

证券代码：000758.SZ

证券简称：中色股份

上市地点：深圳证券交易所



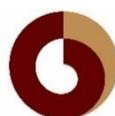
中国有色金属建设股份有限公司

发行股份购买资产并募集配套资金

暨关联交易报告书（草案）（修订稿）

| 交易对方 | 名称 |
|--------------|-------------|
| 发行股份购买资产交易对方 | 中色矿业发展有限公司 |
| 募集配套资金交易对方 | 不超过35名特定投资者 |

独立财务顾问



CICC
中金公司



中信证券
CITIC SECURITIES

二〇二〇年四月

目 录

| | |
|--|----|
| 目 录..... | 2 |
| 声 明..... | 7 |
| 一、上市公司声明..... | 7 |
| 二、交易对方声明..... | 8 |
| 三、相关证券服务机构及人员声明..... | 9 |
| 补充修订说明..... | 12 |
| 释 义..... | 13 |
| 重大事项提示..... | 23 |
| 一、本次交易方案概述..... | 23 |
| 二、发行股份购买资产具体方案..... | 23 |
| 三、募集配套资金的相关安排..... | 30 |
| 四、标的资产的评估作价情况..... | 32 |
| 五、本次交易构成关联交易..... | 36 |
| 六、本次交易构成重大资产重组..... | 36 |
| 七、本次交易不构成重组上市..... | 37 |
| 八、本次交易的决策过程和审批情况..... | 37 |
| 九、本次交易对于上市公司的影响..... | 38 |
| 十、交易各方重要承诺..... | 42 |
| 十一、上市公司控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见..... | 51 |
| 十二、上市公司控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划..... | 51 |
| 十三、本次交易对中小投资者权益保护的安排..... | 52 |
| 十四、独立财务顾问的保荐机构资格..... | 54 |
| 重大风险提示..... | 55 |
| 一、与本次交易相关的风险..... | 55 |
| 二、与标的资产相关的风险..... | 58 |
| 三、上市公司经营和业绩变化的风险..... | 62 |
| 四、其他风险..... | 64 |
| 第一章 本次交易概况..... | 66 |

| | |
|---|------------|
| 一、本次交易的背景和目的..... | 66 |
| 二、本次交易方案概述..... | 68 |
| 三、发行股份购买资产具体方案..... | 68 |
| 四、募集配套资金的相关安排..... | 83 |
| 五、标的资产的评估作价情况..... | 86 |
| 六、本次交易构成关联交易..... | 90 |
| 七、本次交易构成重大资产重组..... | 90 |
| 八、本次交易不构成重组上市..... | 90 |
| 九、本次交易的决策过程和审批情况..... | 91 |
| 十、本次交易对于上市公司的影响..... | 92 |
| 第二章 上市公司基本情况..... | 97 |
| 一、公司基本情况..... | 97 |
| 二、公司设立、上市及历次股本变动情况..... | 98 |
| 三、股本结构及前十大股东情况..... | 101 |
| 四、最近六十个月内控制权变动情况..... | 102 |
| 五、最近三年重大资产重组情况..... | 102 |
| 六、最近三年主营业务发展情况和主要财务数据..... | 102 |
| 七、公司控股股东及实际控制人情况..... | 104 |
| 八、上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年受到行政处罚或刑事处罚情况..... | 105 |
| 九、上市公司及其现任董事、监事及高级管理人员因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况..... | 105 |
| 十、上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况..... | 105 |
| 十一、上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内受到证券交易所公开谴责或其他重大失信行为情况的说明..... | 106 |
| 第三章 交易对方基本情况..... | 107 |
| 一、发行股份购买资产交易对方..... | 107 |
| 二、募集配套资金交易对方..... | 118 |
| 第四章 标的资产基本情况..... | 119 |
| 一、基本情况..... | 119 |
| 二、历史沿革..... | 120 |
| 三、股权结构及产权控制关系..... | 122 |
| 四、子公司及分支机构基本情况..... | 124 |
| 五、最近三年主营业务发展情况..... | 137 |

| | |
|--|------------|
| 六、主要财务数据 | 222 |
| 七、重要子公司情况 | 224 |
| 八、最近三年评估、增资、改制情况 | 247 |
| 九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况 | 247 |
| 十、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况 | 267 |
| 十一、其他事项 | 275 |
| 十二、报告期内主要会计政策及相关会计处理 | 281 |
| 第五章 发行股份情况 | 285 |
| 一、发行股份购买资产 | 285 |
| 二、对上市公司股权结构及主要财务指标的影响 | 301 |
| 第六章 募集配套资金情况 | 303 |
| 一、本次交易募集配套资金安排 | 303 |
| 二、募集配套资金的股份发行情况 | 303 |
| 三、募集配套资金的用途及必要性 | 305 |
| 四、上市公司募集资金管理制度 | 319 |
| 五、募集配套资金失败的应对措施 | 322 |
| 六、采用收益法评估的预测现金流中包含募投项目的收益，但未包含募集配套资金收益 | 323 |
| 第七章 标的资产评估情况 | 327 |
| 一、评估的基本情况 | 327 |
| 二、评估假设 | 327 |
| 三、评估方法 | 329 |
| 四、评估结论 | 343 |
| 五、标的资产评估情况 | 344 |
| 六、特殊评估事项 | 577 |
| 七、本次交易的定价情况 | 583 |
| 八、董事会对本次交易评估事项意见 | 583 |
| 九、上市公司独立董事对本次交易评估事项的独立意见 | 589 |
| 第八章 本次交易主要合同 | 591 |
| 一、《发行股份购买资产协议》主要内容 | 591 |
| 二、《发行股份购买资产协议之补充协议》主要内容 | 598 |
| 三、《盈利预测补偿协议》主要内容 | 600 |
| 第九章 本次交易的合规性分析 | 604 |

| | |
|--|------------|
| 一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定 | 604 |
| 二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定 | 610 |
| 三、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的说明 | 615 |
| 四、本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的情形 | 617 |
| 五、本次交易符合《实施细则》及相关监管问答的要求 | 617 |
| 六、独立财务顾问和律师对本次交易是否符合《重组管理办法》发表的明确意见 | 618 |
| 第十章 管理层讨论与分析 | 620 |
| 一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析 | 620 |
| 二、本次交易标的行业特点和经营情况的讨论与分析 | 626 |
| 三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析 | 670 |
| 四、本次交易对上市公司的影响 | 701 |
| 第十一章 财务会计信息 | 718 |
| 一、交易标的财务会计资料 | 718 |
| 二、本次交易模拟实施后上市公司备考财务会计资料 | 722 |
| 第十二章 同业竞争和关联交易 | 726 |
| 一、同业竞争 | 726 |
| 二、关联交易 | 744 |
| 第十三章 风险因素 | 786 |
| 一、与本次交易相关的风险 | 786 |
| 二、与标的资产相关的风险 | 789 |
| 三、上市公司经营和业绩变化的风险 | 793 |
| 四、其他风险 | 795 |
| 第十四章 其他重要事项 | 797 |
| 一、对外担保及非经营性资金占用的情况 | 797 |
| 二、本次交易对于上市公司负债结构的影响 | 797 |
| 三、上市公司本次交易前十二个月内购买、出售资产情况 | 797 |
| 四、本次交易对上市公司治理机制的影响 | 798 |
| 五、本次交易后上市公司现金分红政策及相应安排、董事会对上述情况的说明 | 799 |
| 六、上市公司股票停牌前股价波动未达到 20% 的说明 | 804 |
| 七、上市公司控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见 | 804 |
| 八、上市公司控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划 | 805 |

| | |
|--|------------|
| 九、本次交易对中小投资者权益保护的安排..... | 805 |
| 十、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况..... | 808 |
| 十一、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在不得参与任何上市公司重大资产重组的情形..... | 810 |
| 十二、其他能够影响股东及其他投资者做出合理判断的、有关本次交易的所有信息..... | 810 |
| 第十五章 独立董事和相关证券服务机构的意见..... | 811 |
| 一、独立董事意见..... | 811 |
| 二、独立财务顾问意见..... | 812 |
| 三、法律顾问意见..... | 813 |
| 第十六章 相关中介机构..... | 814 |
| 一、独立财务顾问..... | 814 |
| 二、法律顾问..... | 814 |
| 三、审计机构..... | 815 |
| 四、评估机构..... | 815 |
| 第十七章 声明与承诺..... | 816 |
| 一、中色股份全体董事声明..... | 816 |
| 二、中色股份全体监事声明..... | 817 |
| 三、中色股份全体高级管理人员声明..... | 818 |
| 四、独立财务顾问声明..... | 819 |
| 五、法律顾问声明..... | 821 |
| 六、审计机构声明..... | 822 |
| 七、资产评估机构声明..... | 823 |
| 第十八章 备查文件..... | 824 |
| 一、备查文件..... | 824 |
| 二、备查地点..... | 824 |

声 明

本部分所述词语或简称与本报告书“释义”所述词语或简称具有相同含义。

一、上市公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对本报告书及其摘要的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏负个别及连带责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证重组报告书及其摘要所引用的相关数据的真实、准确、完整。

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：如本次重组因所提供或者披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本人将暂停转让在公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交公司董事会，由公司董事会代向证券交易所和登记结算公司申请锁定；如本人未在两个交易日内提交锁定申请的，本人同意授权公司董事会在核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；如公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，本人同意授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺自愿锁定股份用于相关投资者赔偿安排。

本报告书及其摘要所述事项并不代表中国证监会、深交所对于本次重组相关事项的实质性判断、确认或批准。本报告书及其摘要所述本次重组相关事项的生效和完成尚待取得股东大会的批准、中国证监会的核准及其他审批机关的批准或核准。审批机关对于本次交易相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益做出实质性判断或保证。

本次重组完成后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；因本次重组引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者在评价本次重组时，除本报告书内容以及与本报告书同时披露的相关文件外，还应认真考虑本报告书披露的各项风险因素。投资者若对本报告书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

二、交易对方声明

本次重组交易对方中色矿业发展已出具《中色矿业发展有限公司关于提供的信息真实、准确、完整的承诺函》，承诺中色矿业发展所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息，副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签字与印章皆为真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给中色股份或者投资者造成损失的，中色矿业发展将依法承担个别及连带的法律责任。

中色矿业发展保证为本次重组所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。

中色矿业发展在参与本次重组过程中，将及时向中色股份提供本次重组相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给中色股份或者投资者造成损失的，中色矿业发展将依法承担赔偿责任。

如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，中色矿业发展将暂停转让中色矿业发展在中色股份直接或间接拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交中色股份董事会，由中色股份董事会代为向深交所和中登公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，中色矿业发展授权中色股份董事会核实后直接向深交所和中登公司报送中色矿业发展的身份信息和账户信息并申请锁定；中色股份董事会未向深交所和中登公司报送中色矿业发展的身份信息和账户信息的，授权深交所和中登公司直接锁定相关股份。如调查结

论发现存在责任人为中色矿业发展的违法违规情节,中色矿业发展承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

三、相关证券服务机构及人员声明

(一) 独立财务顾问中金公司声明

本公司及本公司经办人员同意中国有色金属建设股份有限公司在《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告等相关内容。

本公司保证中国有色金属建设股份有限公司在上述报告书及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容已经本公司及本公司经办人员审阅,确认上述报告书及其摘要不致引用前述内容而存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,本公司及本公司经办人员未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

(二) 独立财务顾问中信证券声明

本公司及本公司经办人员同意中国有色金属建设股份有限公司在《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告等相关内容。

本公司保证中国有色金属建设股份有限公司在上述报告书及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容已经本公司及本公司经办人员审阅,确认上述报告书及其摘要不致引用前述内容而存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,本公司及本公司经办人员未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

(三) 法律顾问金杜律师声明

本所及本所经办律师同意《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要引用本所出具的法律意见书的内容,且所引用

内容已经本所及本所经办律师审阅，确认《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本所出具的法律意见书的内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

本所承诺：如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

（四）审计机构大华会计师事务所声明

本所同意中国有色金属建设股份有限公司在《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本所出具的大华审字[2020] 000032号、大华审字[2020] 002436号及审阅报告大华核字[2020] 000032号、大华核字[2020] 004054号的相关内容。

本所保证中国有色金属建设股份有限公司在《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本所出具的审计报告的相关内容已经本所及本所经办注册会计师审阅，确认上述报告书及其摘要不致因引用前述内容而存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

（五）评估机构中联评估声明

本机构及签字资产评估师已阅读《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要，并确认《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中援引本公司出具的《中国有色金属建设股份有限公司拟以发行股份方式收购中国有色矿业有限公司74.52%股权项目资产评估报告》（中联评报字[2020]第26号）的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中完整准确地援引本公司出具的《中国有色金属建设股份有限公司拟以发行股份方式收购中国有色矿业有限公司74.52%股权项目资产评估报告》（中联评报字[2020]第26号）的专业结论无异议。确认《中国有色

金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

补充修订说明

中色股份于 2019 年 10 月 18 日召开第八届董事会第 75 次会议，审议通过《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》；2020 年 3 月 9 日召开第八届董事会第 85 次会议审议通过《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》。2020 年 4 月 21 日，中色股份公告了 2019 年年度报告。本报告补充和修订的主要内容如下：

涉及标的公司 2017 年、2018 年及 2019 年 1-9 月两年及一期经营及财务数据，已更新为标的公司 2017 年、2018 年及 2019 年三年经营及财务数据。

涉及上市公司 2017 年、2018 年及 2019 年 1-9 月两年及一期经营及财务数据，已更新为上市公司 2017 年、2018 年及 2019 年三年经营及财务数据。

涉及上市公司 2018 年及 2019 年 1-9 月一年及一期备考财务数据，已更新为上市公司 2018 年及 2019 年两年备考财务数据。

释 义

本报告中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

| 一、通用术语 | | |
|--|---|--|
| 本报告书、本重组报告书、《重组报告书》、《重组报告书（修订稿）》、重组报告书 | 指 | 《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》 |
| 公司、本公司、上市公司、中色股份 | 指 | 中国有色金属建设股份有限公司，深交所主板上市公司，股票代码：000758.SZ |
| 中国有色集团 | 指 | 中国有色矿业集团有限公司，系中色股份控股股东 |
| 中国有色矿业、标的公司 | 指 | 中国有色矿业有限公司，英文名称为“China Nonferrous Mining Corporation Limited”，中国香港注册公司，香港联交所上市公司，股票代码：01258.HK |
| 标的资产、标的股权 | 指 | 截至本报告书签署之日，中色矿业发展持有的中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份，占中国有色矿业已发行普通股（中国有色矿业未发行优先股）股份总数的 74.52% |
| 中色矿业发展、交易对方 | 指 | 中色矿业发展有限公司，英文名称为“China Nonferrous Mining Development Limited”，英属维尔京群岛注册公司 |
| 本次重组、本次重大资产重组、本次交易 | 指 | 中色股份发行股份购买标的资产并募集配套资金暨关联交易的交易行为 |
| 本次发行股份购买资产 | 指 | 中色股份发行股份购买标的资产暨关联交易的交易行为 |
| 本次募集配套资金 | 指 | 中色股份拟向不超过 35 名投资者非公开发行股票募集配套资金 |
| 《发行股份购买资产协议》 | 指 | 中色股份与中色矿业发展于 2019 年 10 月 18 日签署的附条件生效的《发行股份购买资产协议》 |
| 《发行股份购买资产协议之补充协议》 | 指 | 中色股份与中色矿业发展于 2020 年 3 月 9 日签署的附条件生效的《发行股份购买资产协议之补充协议》 |
| 《盈利预测补偿协议》 | 指 | 中色股份与中色矿业发展于 2020 年 3 月 9 日签署的附条件生效的《盈利预测补偿协议》 |
| 中色矿业控股 | 指 | 中色矿业控股有限公司，英文名称为“China Nonferrous Mining Holdings Limited”，爱尔兰注册公司 |
| 中色香港控股 | 指 | 中色矿业香港控股有限公司，英文名称为“China Nonferrous Mining Hong Kong Holdings Limited”，中国香港注册公司 |
| 中色香港投资 | 指 | 中色矿业香港投资有限公司，英文名称为“China Nonferrous Mining Hong Kong Investment Limited”，中国香港注册公司 |

| | | |
|-------------|---|---|
| 中色非洲矿业、中色非矿 | 指 | 中色非洲矿业有限公司，英文名称为“NFC Africa Mining PLC”，赞比亚注册公司 |
| 谦比希铜冶炼 | 指 | 谦比希铜冶炼有限公司，英文名称为“Chambishi Copper Smelter Limited”，赞比亚注册公司 |
| 谦比希湿法冶炼 | 指 | 赞比亚谦比希湿法冶炼有限公司，英文名称为“Sino-Metals Leach Zambia Limited”，赞比亚注册公司 |
| 中色卢安夏 | 指 | 中色卢安夏铜业有限公司，英文名称为“CNMC Luanshya Copper Mines PLC”，赞比亚注册公司 |
| 中色华鑫湿法 | 指 | 中色华鑫湿法冶炼股份有限公司，英文名称为“Huachin Metal Leach SA”，刚果（金）注册公司 |
| 中色华鑫马本德 | 指 | 中色华鑫马本德矿业股份有限公司，英文名称为“CNMC Huachin Mabende Mining SA”，刚果（金）注册公司 |
| 卢阿拉巴铜冶炼 | 指 | 卢阿拉巴铜冶炼股份有限公司，英文名称为“Lualaba Copper Smelter SAS”，刚果（金）注册公司 |
| 刚波夫矿业 | 指 | 刚波夫矿业简易股份有限公司，英文名称为“Kambove Mining SAS”，刚果（金）注册公司 |
| 鑫晟贸易 | 指 | 香港鑫晟贸易有限公司，英文名称为“Kingsail Limited”，中国香港注册公司 |
| 卢本巴希矿业 | 指 | 中色矿业香港控股卢本巴希矿业有限公司，英文名称为“CNMC Congo Luano Mining SASU”，刚果（金）注册公司 |
| Green Home | 指 | Green Home Farm Limited，赞比亚注册公司 |
| CCS Chinda | 指 | CCS Chinda Trade & Investment SARL，刚果（金）注册公司 |
| Silver Back | 指 | Silver Back Resources SARL，刚果（金）注册公司 |
| 赞比亚子公司 | 指 | 中色非洲矿业、谦比希铜冶炼、谦比希湿法冶炼、中色卢安夏、Green Home 的统称 |
| 刚果（金）子公司 | 指 | 卢本巴希矿业、中色华鑫湿法、中色华鑫马本德、卢阿拉巴铜冶炼、刚波夫矿业、CCS Chinda、Silver Back 的统称 |
| ZCCM | 指 | Zambia Consolidated Copper Mines Limited，赞比亚注册公司，系 ZCC-IH 前身 |
| ZCCM-IH | 指 | Zambia Consolidated Copper Mines Investment Holdings Plc，赞比亚注册公司，前身系 ZCCM，由赞比亚政府拥有大多数股权 |
| 香港中非 | 指 | 香港中非矿业投资有限公司，英文名称为“Hong Kong Zhongfei Mining Investment Limited”，中国香港注册公司 |
| 云南铜业集团 | 指 | 云南铜业集团有限公司 |
| 云南铜业 | 指 | 云南铜业股份有限公司 |
| 云铜香港 | 指 | 云铜香港有限公司 |
| 华鑫公司 | 指 | 华鑫有限责任公司，英文名称为“Huachin SARL”，刚果（金）注册公司 |

| | | |
|-------------------|---|--|
| 云港金属 | 指 | 云港金属有限公司，中国香港注册公司 |
| 恩菲工程 | 指 | 中国恩菲工程技术有限公司 |
| 十五冶 | 指 | 中国十五冶金建设集团有限公司 |
| 天津有色 | 指 | 中色（天津）有色金属有限公司 |
| 大冶有色集团 | 指 | 大冶有色金属集团控股有限公司 |
| 大冶上海贸易 | 指 | 大冶有色金属集团上海投资贸易有限公司 |
| 金诚信 | 指 | 金诚信矿业管理股份有限公司 |
| 十五冶非洲 | 指 | 中国十五冶金建设集团有限公司非洲公司 |
| 红透山非洲 | 指 | 中色红透山非洲矿业有限公司 |
| 中色新加坡 | 指 | 中色新加坡有限公司 |
| 中色刚果 | 指 | 中国有色集团刚果矿业有限公司 |
| 迪兹瓦矿业 | 指 | 迪兹瓦矿业股份有限公司 |
| 中色卡布韦 | 指 | 中色卡布韦有限公司 |
| 中国大冶有色金属 | 指 | 中国大冶有色金属矿业有限公司 |
| 西藏大冶有色 | 指 | 西藏大冶有色金属投资有限公司 |
| 富邦铜业 | 指 | 赤峰富邦铜业有限责任公司 |
| 沈阳矿业 | 指 | 中国有色集团沈阳矿业投资有限公司 |
| 红透山矿业 | 指 | 中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司 |
| 大井子矿业 | 指 | 赤峰大井子矿业有限公司 |
| 沈冶机械 | 指 | 中国有色（沈阳）冶金机械有限公司 |
| 智利铜业/ 智利国家铜业公司 | 指 | 智利国家铜业公司（Corporación Nacional del Cobre de Chile） |
| 嘉能可 | 指 | 嘉能可（Glencore Plc） |
| 自由港 | 指 | 自由港麦克莫兰（Freeport-McMoRan Inc., FCX） |
| 必和必拓 | 指 | 必和必拓公司（BHP Billiton Ltd. - Broken Hill Proprietary Billiton Ltd） |
| 南方铜业 | 指 | 南方铜业公司（Southern Copper Corporation） |
| 力拓 | 指 | 力拓集团（Rio Tinto Group） |
| 第一量子 | 指 | 加拿大第一量子矿业有限公司（First Quantum Minerals Ltd） |
| 波兰 KGHM | 指 | 波兰 KGHM 金属公司（KGHM Polska Miedz SA） |
| 安托法加斯塔 | 指 | 安托法加斯塔有限公司（Antofagasta Plc） |
| 英美资源 | 指 | 英美资源集团（Anglo American Plc） |
| Aurubis | 指 | 奥鲁比斯集团（Aurubis Ag） |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| JXTG Group | 指 | 新日本石油 (JXTG Holdings, Inc) |
| Sumitomo Metal Mining | 指 | 住友金属矿山株式会社 (Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.) |
| 巴里克黄金 | 指 | 巴里克黄金公司 (Barrick Gold Corporation) |
| ERM Capital | 指 | Energy Resource Management Capital |
| 韦丹塔资源 | 指 | 韦丹塔资源 (Vedanta Resources Plc) |
| MRZ 矿业 | 指 | Moxico Resources Zambia |
| Katanga 矿业 | 指 | 加丹加矿业股份有限公司 (Katanga Mining Limited) |
| Anvil Mining | 指 | Anvil Mining Limited |
| Cummus 公司 | 指 | 刚果 (金) 姆索诺伊矿业简易股份有限公司 (La Compagnie Minière de Musonoie Global SAS) |
| 吉卡明、Gecamines | 指 | La Générale des Carrières et des Mines (Gécamines SA) |
| 江西铜业公司、江西铜业 | 指 | 江西铜业集团有限公司 |
| 铜陵有色 | 指 | 铜陵有色金属集团股份有限公司 |
| 五矿集团 | 指 | 中国五矿集团有限公司 |
| 五矿资源 | 指 | 五矿资源有限公司 |
| 中铝集团 | 指 | 中国铝业集团有限公司 |
| 中国中铁 | 指 | 中国中铁股份有限公司 |
| 万宝矿产 | 指 | 万宝矿产有限公司 |
| 紫金矿业 | 指 | 紫金矿业集团股份有限公司 |
| 鹏欣资源 | 指 | 鹏欣环球资源股份有限公司 |
| 华友钴业 | 指 | 浙江华友钴业股份有限公司 |
| 洛阳钼业 | 指 | 洛阳栾川钼业集团股份有限公司 |
| 中国黄金 | 指 | 中国黄金集团有限公司 |
| 金川集团 | 指 | 金川集团股份有限公司 |
| 格林美 | 指 | 格林美股份有限公司 |
| 寒锐钴业 | 指 | 南京寒锐钴业股份有限公司 |
| SRK、SRK 中国 | 指 | 北京斯罗柯资源技术有限公司, 是 SRK Consulting 的中国子公司 |
| 北京矿冶科技集团 | 指 | 北京矿冶科技集团有限公司 |
| 美国地质调查局 | 指 | United States Geological Survey (USGS), 又译美国地质勘探局 |
| 中金公司 | 指 | 中国国际金融股份有限公司 |
| 中信证券 | 指 | 中信证券股份有限公司 |

| | | |
|----------------------|---|---|
| 独立财务顾问、主承销商 | 指 | 中国国际金融股份有限公司和中信证券股份有限公司 |
| 金杜律师、法律顾问 | 指 | 北京市金杜律师事务所 |
| 大华会计师、审计机构 | 指 | 大华会计师事务所(特殊普通合伙) |
| 中联评估、评估机构 | 指 | 中联资产评估集团有限公司 |
| 社保基金会 | 指 | 全国社会保障基金理事会 |
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 中国证监会并购重组委 | 指 | 中国证券监督管理委员会上市公司并购重组审核委员会 |
| 深交所 | 指 | 深圳证券交易所 |
| 中登公司 | 指 | 中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司 |
| 国务院国资委 | 指 | 国务院国有资产监督管理委员会 |
| 国家发改委 | 指 | 国家发展和改革委员会 |
| 商务部 | 指 | 中华人民共和国商务部 |
| 香港证监会 | 指 | 香港证券及期货事务监察委员会 |
| 香港联交所 | 指 | 香港联合交易所有限公司 |
| 刚果(金) | 指 | 刚果民主共和国 |
| 赞比亚 | 指 | 赞比亚共和国 |
| 爱尔兰 | 指 | 爱尔兰共和国 |
| NAPSA | 指 | 赞比亚 National Pension Scheme Authority |
| 克瓦查 | 指 | 赞比亚共和国法定货币 |
| 刚果法郎 | 指 | 刚果民主共和国法定货币 |
| 最近三年 | 指 | 2017年、2018年、2019年 |
| 审计基准日 | 指 | 2019年12月31日 |
| 评估基准日 | 指 | 2019年9月30日 |
| 标的资产交割日、重组交割日 | 指 | 中色股份登记至中国有色矿业股东名册之日 |
| 《审计报告》、审计报告 | 指 | 大华会计师为本次重组出具的“大华审字(2020)002436号”《中国有色矿业有限公司审计报告》 |
| 《评估报告》、《资产评估报告》、评估报告 | 指 | 中联评估为本次重组出具的“中联评报字(2020)第26号”《中国有色金属建设股份有限公司拟以发行股份方式收购中国有色矿业有限公司74.52%股权项目评估报告》 |
| 《备考审阅报告》、备考审阅报告 | 指 | 大华会计师为本次重组出具的“大华核字[2020]004054号”《中国有色金属建设股份有限公司审阅报告》 |
| 《法律意见书》 | 指 | 金杜律师于2020年3月9日为本次重组出具的《北京市金杜律师事务所关于中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之法律意见 |

| | | |
|---------------------|---|---|
| | | 书》 |
| BVI 法律意见书 | 指 | Ogier 于 2020 年 3 月 9 日为本次重组出具的法律意见书 |
| 香港法律意见书 | 指 | 金杜律师事务所于 2020 年 3 月 9 日为本次重组出具的法律意见书 |
| 爱尔兰法律意见书 | 指 | Maples and Calder 于 2020 年 3 月 9 日为本次重组出具的 Due Diligence Report in respect of China Nonferrous Mining Holdings Limited |
| 赞比亚法律意见书 | 指 | Mulenga Mundashi Legal Practitioners 于 2020 年 3 月 9 日为本次重组出具的五份 Private and Confidential Legal Due Diligence Report 的统称 |
| 赞比亚律师 | 指 | 上市公司为本次交易聘请的赞比亚律师事务所 Mulenga Mundashi Legal Practitioners |
| 刚果(金)法律意见书 | 指 | Kalema Legal & Associates 于 2020 年 3 月 9 日为本次重组出具的法律意见书 |
| 刚果(金)律师 | 指 | 上市公司为本次交易聘请的刚果(金)律师事务所 Kalema Legal & Associates |
| 境外法律意见书 | 指 | BVI 法律意见书、香港法律意见书、爱尔兰法律意见书、赞比亚法律意见书及刚果(金)法律意见书的统称 |
| 《公司法》 | 指 | 《中华人民共和国公司法》 |
| 《证券法》 | 指 | 《中华人民共和国证券法》 |
| 《重组管理办法》 | 指 | 《上市公司重大资产重组管理办法》 |
| 《发行管理办法》 | 指 | 《上市公司证券发行管理办法》 |
| 《上市规则》 | 指 | 《深圳证券交易所股票上市规则》 |
| 《26 号准则》 | 指 | 《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》 |
| 《重组若干规定》 | 指 | 《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》(证监会公告[2016]17 号) |
| 《公司章程》 | 指 | 《中国有色金属建设股份有限公司章程》 |
| 标的公司章程、《中国有色矿业公司章程》 | 指 | 《Memorandum and Articles of Association of China Nonferrous Mining Corporation Limited》(《中国有色矿业有限公司组织章程大纲》) |
| 《128 号文》 | 指 | 《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》 |
| 《实施细则》 | 指 | 《上市公司非公开发行股票实施细则》 |
| 中国 | 指 | 中华人民共和国(为本法律意见书之目的, 不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区) |
| 中国香港 | 指 | 中国香港特别行政区 |
| A 股 | 指 | 经中国证监会批准向境内投资者发行、在境内证券交易所上市、以人民币标明股票面值、以人民币认购和进行交易的普通股 |
| 元、万元、亿元、元/ | 指 | 人民币元、人民币万元、人民币亿元、人民币元/股 |

| | | |
|---|--|--|
| 股 | | |
|---|--|--|

与业务和技术相关的技术释义情况如下：

| 二、专业术语 | | |
|---|---|--|
| m、cm、mm、m ² 、m ³ 、km ² | 指 | 米、厘米、毫米、平方米、立方米、平方公里 |
| OZ | 指 | 英制计量单位盎司 |
| 尾矿 | 指 | 原矿经过选矿处理后的剩余物 |
| 矿石量 | 指 | 包含了所需金属元素的矿石在所有矿石中的含量 |
| 技术评价报告 | 指 | 北京斯罗柯资源技术有限公司(SRK 中国)编制的《Updated Independent Technical Assessment Report of CNMC's Copper Projects in Zambia and DRC》 |
| JORC 标准 | 指 | JORC (Joint Ore Reserves Committee, 澳大利亚联合矿石储量委员会) 制定的矿石储量报告标准, 被悉尼证券交易所 (ASX)、纽约证券交易所(NYSE)、伦敦证券交易所(LSE)、香港证券交易所 (HKEX) 以及新加坡证券交易所 (SSX) 等全球主要交易所及其投资银行、基金、信托等金融机构所采用, 为国际范围内被广泛认可的矿产资源量和矿石储量分类标准之一 |
| 资源/资源量 | 指 | 根据 JORC 准则定义, 资源量 (Resource) 是富集或赋存于地壳中具有经济意义的固体物质, 其形态、品位 (或质量) 及数量具有最终经济开采的合理预期。矿产资源量的位置、数量、品位 (或质量)、连续性及其它地质特征根据取样等特定的地质依据和认识得以确信、估计或解释。矿产资源量按地质可靠程度的提高, 可分为推断的、控制的和确定的三个级别 |
| 推断资源量 | 指 | 推断资源量 (Inferred Resource) 的数量和品位 (或质量) 是根据有限的地质依据和取样来估算。地质依据足以推断但无法推定地质及品位 (或质量) 的连续性;地质依据为采用恰当的方法从露头、探槽、浅井、巷道及钻孔等位置收集的勘查、取样和分析测试资料 |
| 控制资源量 | 指 | 控制资源量 (Indicated Resource) 的数量、品位 (或质量)、密度、形态及物理特征的估算有充分的可靠性, 可以足够详细地应用转换因素来支持采矿计划设计和矿床经济评价 |
| 探明资源量 | 指 | 探明资源量 (Measured Resource) 的数量、品位 (或质量)、密度、形态及物理特征估算的可靠程度足以应用转换因素来支持详细的采矿设计和矿床经济最终评价。 |
| 储量 | 指 | 根据 JORC 准则定义, 储量 (Reserve) 是确定的和/或控制的矿产资源量中的经济可采部分。它包括其开采过程中可能产生的矿石损失和贫化, 并且通过预可行性研究或可行性研究确认这些损失和贫化是合适的, 包括转换因素的采用。这些研究报告表明, 在出具报告时, 这部分资源量是 |

| | | |
|-------|---|--|
| | | 可以被合理开采的 |
| 概略储量 | 指 | 概略储量（Probable Reserve）是控制的矿产资源量中的经济可采部分，某些情况下是确定的矿产资源量的经济可采部分。适用于概略的矿石储量转换因素的可靠程度，低于用于证实的矿石储量转换因素的可靠程度 |
| 证实储量 | 指 | 证实储量（Proved Reserve）是探明的矿产资源量中的经济可采部分。证实的矿石储量意味着高可靠程度的转换因素 |
| 金属量 | 指 | 一定矿产资源中所含有的某种特定金属的重量 |
| 品位 | 指 | 矿石中 有用元素或它的化合物含量比率。含量愈大，品位愈高 |
| 探矿权 | 指 | 在依法取得的勘查许可证规定的范围内勘查矿产资源的权利 |
| 采矿权 | 指 | 具有相应资质条件的法人、公民或其他组织在法律允许的范围内，对国家所有的矿产资源享有的占有、开采和收益的一种特别法上的物权 |
| 勘探 | 指 | 确认矿藏位置、矿藏量及品质的活动 |
| 钻探 | 指 | 为取得圆柱形矿石样本而利用钻机于地面钻成圆孔的技术或工序 |
| 采矿 | 指 | 自地壳、矿藏、岩脉或（煤）矿层中采集有用矿产资源 |
| 铲运机 | 指 | 一种利用铲斗铲削土壤，并将碎土装入铲斗进行运送的铲土运输机械，能够完成铲土、装土、运土、卸土和分层填土、局部碾实的综合作业 |
| 铜精矿 | 指 | 低品位的含铜原矿石经过选矿工艺处理达到一定质量指标的精矿，含铜量一般介乎 20%至 45%，可直接供冶炼厂炼铜 |
| 精矿含铜 | 指 | 铜精矿所含铜金属，等于铜品位乘以铜精矿数量 |
| 覆岩层 | 指 | 为开发露天采矿场而须移走的沉积物及岩石 |
| 覆岩层剥离 | 指 | 矿石开采前去除废物 |
| 剥采比 | 指 | 露天采矿开采中每单位提取矿石必须移离的矸石或物料数目 |
| 氧化矿 | 指 | 经氧化后或会变软或释出金属矿物的矿藏 |
| 硫化矿 | 指 | 地质作用活动而形成且含丰富硫化物的一种矿石。硫化矿单独含有或（更多情况下）混合两种以上镍、铜、锌或多种其他金属矿物。硫化矿不会风化或蚀变，可容易透过挤压、粉碎或泡沫浮选法而取得金属矿物 |
| 炉渣 | 指 | 冶炼矿石以将金属部分自废料部分分离后产生的半玻璃状副产品 |
| 选矿 | 指 | 利用物理或化学特性（如密度、表面反应、磁性及颜色）自岩石中分离有用矿石成分透过浮选、磁选、电选、物理挑选、化学挑选、再挑选及复合方法精炼或提纯矿石的程 |

| | | |
|--------|---|--|
| | | 序 |
| 浮选 | 指 | 去除黏附于油质泡沫并浮面的矿物之程序，主要用于精选硫化矿石 |
| 选矿回收率 | 指 | 精矿中所含被回收有用成分的金属重量与原矿中该有用成分的金属重量的比重。它是反映选矿过程中该金属的回收程度、选矿技术水平、选矿工作质量的一项重要的重要的技术经济指标。在保证精矿质量的前提下，不断提高选矿回收率，不仅能充分回收矿产资源，而且能提高矿山经济效益 |
| 球磨机 | 指 | 利用铁球作为研磨器研磨矿石的大型旋转式圆柱形机器 |
| 火法冶炼 | 指 | 利用高温从矿石中提取金属或其化合物的冶金过程，此过程没有水溶液参加，故又称为干法冶金 |
| 粗铜/阳极铜 | 指 | 以铜精矿为原料熔炼的铜中间产品，一般含铜量 98%~99%，为电解法生产阴极铜的原料 |
| 冰铜 | 指 | 铜等有色金属冶炼过程中生产出的中间产品，为各种金属硫化物的互溶体，其主要组成为硫化亚铜和硫化亚铁 |
| 艾萨炉 | 指 | 一种浸没式富氧顶吹熔池熔炼炉，通过喷枪把富氧空气强制鼓入熔池，使熔池产生强烈搅动状态加快了化学反应的速度，充分利用了精矿中的硫、铁氧化放出的热量进行熔炼，同时产出高品位冰铜，烟气中高浓度的 SO ₂ 经收尘后送往硫酸分厂制酸。熔炼过程中不足的热量由燃煤、燃油和燃气等提供 |
| 转炉 | 指 | 进行冶炼的主要阶段的设备，包括透过向金属熔液吹含有大量氧的气体以使其氧化并去除硫磺及其他杂质 |
| 侧吹炉 | 指 | 从转炉炉身侧面吹入空气或氧气以氧化去除杂质元素并提供热量而获得铜渣混熔体的转炉炼钢方法 |
| 阳极炉 | 指 | 将粗铜精炼为阳极铜的熔炉 |
| 浇铸 | 指 | 将铜熔化成液态状，采用范模浇铸而制成器物的方法 |
| 湿法冶炼 | 指 | 利用与某种浸出剂的化学反应提取并分离有用元素的冶金过程 |
| 阴极铜 | 指 | 以电解法或电积法冶炼而制成纯度 99.9% 以上的铜片 |
| 破碎机 | 指 | 用以打碎岩石、矿石或其他材料的机器 |
| 搅拌浸出 | 指 | 将磨细的矿物原料和浸出液加入搅拌槽内，利用搅拌过程提取有用矿物的湿法加工工序 |
| 堆浸 | 指 | 堆浸是用溶浸液喷淋矿堆使之在往下渗透过程中，有选择地浸出矿石中的有用成分，并从堆底流出的富液中回收有用成分的方法 |
| 溶剂萃取 | 指 | 利用可提取特定物质的溶剂自浸出液内有选择去除一种或多种物质的方法 |
| 电极 | 指 | 连接电路非金属部分的导电体 |
| 电解法 | 指 | 将两个电极放置于含有离子的溶液，让电流通过两个电极，使金属可沉积在负极 |

| | | |
|-----------------|---|--|
| 电积法 | 指 | 利用电解法于溶液获得金属 |
| 尾矿库 | 指 | 筑坝拦截谷口或围地构成的,用以堆存金属或非金属矿山进行矿石选别后排出尾矿或其他工业废渣的场所 |
| HDPE 膜 | 指 | 由 HDPE 构成的塑料卷材,其 HDPE 是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂 |
| EPC | 指 | 指公司受业主委托,按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包 |
| LME | 指 | 伦敦有色金属交易所(London Metal Exchange),世界上最大的有色金属交易所 |
| RC | 指 | 精炼费(Refining charges) |
| Cu | 指 | 铜 |
| Co | 指 | 钴 |
| 波罗的海干散货指数 | 指 | 一个航运业的经济指标,由几条主要航线的即期运费(Spot Rate)加权计算而成 |
| 国五 | 指 | 国家第五阶段机动车污染物排放标准 |
| 国六 | 指 | 国家第六阶段机动车污染物排放标准 |
| C ₁ | 指 | 直接现金成本,通常包括矿山的采矿成本,研磨成本,特许权使用费和行政管理费 |
| 三元材料 | 指 | 由三种化学成分(元素),组分(单质及化合物)或部分(零件)组成的材料整体,包括合金、无机非金属材料、有机材料、高分子复合材料等,广泛应用于矿物提取、金属冶炼、材料加工、新型能源等行业 |
| SO ₂ | 指 | 二氧化硫 |
| 陶瓷过滤机 | 指 | 一种脱水设备,主要由陶瓷过滤板、辊筒系统、搅拌系统、给排矿系统、真空系统、滤液排放系统、刮料系统、反冲洗系统、联合清洗(超声波清洗、自动配酸清洗)系统、全自动控制系统、槽体、机架几部分组成 |

除特别说明外,若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,均为四舍五入原因造成。

重大事项提示

本公司提醒投资者认真阅读本报告书全文，并特别注意下列事项：

一、本次交易方案概述

本次交易方案为中色股份拟以发行股份的方式向中色矿业发展收购其持有的中国有色矿业2,600,000,000股普通股股份，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的74.52%，并拟向不超过35名投资者非公开发行股票募集配套资金，发行股份数量不超过发行前公司总股本的30%，即不超过590,813,527股，且募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的100%。募集配套资金的最终金额以中国证监会核准的金额为准。本次交易构成重大资产重组，构成关联交易，但不构成重组上市。本次交易完成后，中国有色矿业将成为中色股份的控股子公司。

本次募集配套资金的生效和实施以本次发行股份购买资产的生效和实施为条件，但发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次发行股份购买资产的实施。

二、发行股份购买资产具体方案

（一）交易对方与标的资产

本次重组的交易对方为中色矿业发展，标的资产为中色矿业发展持有的中国有色矿业2,600,000,000股普通股股份，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的74.52%。

（二）交易对价及支付方式

根据中联评估以2019年9月30日为评估基准日对中国有色矿业100%股权的股东全部权益价值进行评估后出具、并经国务院国资委备案的《资产评估报告》（中联评报字[2020]第26号），经交易双方协商一致，标的资产的交易价格为736,165.48万元。中色股份拟通过发行股份购买资产的方式购买标的资产。

(三) 发行股份的种类、面值及上市地点

本次发行股份购买资产发行的股份种类为境内上市人民币A股普通股，每股面值为1.00元，上市地点为深交所。

(四) 定价基准日、定价依据和发行价格

1、定价基准日

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司审议本次交易相关事项的第八届董事会第七十五次会议决议公告日，即2019年10月19日。

2、定价依据和发行价格

根据《重组管理办法》第四十五条规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日公司股票交易均价=定价基准日前若干个交易日公司股票交易总额/定价基准日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前20个交易日、60个交易日、120个交易日股票交易均价的90%（考虑期间除权除息影响）具体情况如下表所示：

单位：元/股

| 股票交易均价计算区间 | 交易均价 | 交易均价的 90% |
|-----------------|------|-----------|
| 定价基准日前 20 个交易日 | 4.70 | 4.23 |
| 定价基准日前 60 个交易日 | 4.79 | 4.31 |
| 定价基准日前 120 个交易日 | 5.32 | 4.80 |

本次发行股份购买资产的发行价格为定价基准日前20个交易日上市公司股票交易均价的90%，即4.23元/股，符合《重组管理办法》的相关规定。

本次发行股份购买资产的最终发行价格尚需经公司股东大会批准，并经中国证监会核准。在发行股份购买资产定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

(五) 发行对象、发行方式和发行数量

1、发行对象、发行方式

本次发行股份购买资产的发行对象为中色矿业发展，发行方式为非公开发行。

2、发行数量

本次发行的股份数量将按照下述公式确定：发行股份数量=标的资产交易价格/发行股份的发行价格。发行数量应为整数，精确至个位，标的资产中价格不足一股的部分，由中色矿业发展无偿赠与上市公司。

按照上述计算方法，本次交易标的资产的交易对价为736,165.48万元，发行股份的数量为1,740,343,925股。

在评估基准日至标的资产交割日期间，中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形，如中色矿业发展就其所持2,600,000,000股普通股股份获得相应股份，则该等股份应一并向中色股份转让。

在评估基准日至中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易前，如中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形且中色矿业发展就其所持2,600,000,000股普通股股份获得现金，则中色股份向中色矿业发展非公开发行股份的数量相应减少，具体公式为：减少发行的股份数量=中色矿业发展获得的分红现金金额/本次每股发行价格。

在中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易后，如中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形且中色矿业发展就其所持2,600,000,000股普通股获得现金，则中色矿业发展应向中色股份支付该等现金金额。

在发行股份购买资产定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行数量将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

本次发行股份购买资产的最终实际发行股份数量将以中国证监会最终核准确定的股份数量为准。

(六) 锁定期安排

本次重组交易对方中色矿业发展承诺：

“1、本公司在本次重组中以资产认购取得的中色股份非公开发行的股份，自上述股份发行结束之日起36个月内不得转让，但在同一实际控制人控制的不同主体之间转让的除外。

本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本次重组发行股份购买资产项下股票发行价（以下简称“发行价”），或者本次重组完成后6个月期末收盘价低于发行价的，本公司持有的上市公司股票的锁定期自动延长6个月。

2、本次重组结束后，本公司因中色股份送红股、转增股本等情形而增持的股份，亦遵守上述锁定期的约定。

3、若本公司基于本次重组所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

4、上述锁定期届满后，将按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。”

若中国证监会等监管机构对本次发行的新股的锁定期另有其他要求，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

此外，就本次交易前中国有色集团持有的公司股份，中国有色集团承诺：

“1、本公司于本次重组前已持有的上市公司股份，自本次重组完成之日起18个月内不得交易或转让。

2、本次重组结束后，本公司因中色股份送红股、转增股本等情形而增持的股份，亦遵守上述锁定期的约定。

3、若本公司的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

4、上述锁定期届满后，将按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。”

（七）滚存利润安排

上市公司本次发行股份购买资产完成前，上市公司的滚存利润由发行股份购买资产实施完毕后的新老股东按其持有的股份比例享有。

（八）过渡期间损益

自评估基准日至标的资产交割日期间，标的资产所产生的盈利由中色股份享有，亏损由中色矿业发展补足。

（九）盈利承诺和补偿

1、盈利承诺期间及承诺利润数

经交易双方确认并同意，本次盈利承诺期间为自本次发行股份购买资产实施完毕当年起的连续3个会计年度（含本次发行股份购买资产实施完毕当年）。如本次发行股份购买资产于2020年内实施完毕，则承诺期间为2020年度、2021年度及2022年度。如本次交易实施完成时间延后，则承诺期间相应顺延。本次发行股份购买资产实施完毕指中国有色矿业74.52%股权过户至上市公司名下的相关手续办理完毕。

如本次发行股份购买资产于2020年内实施完毕，交易对方承诺中国有色矿业在2020年度、2021年度及2022年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“净利润”）累计不少于43,249.33万美元（以下简称“累计承诺净利润”）；如本次发行股份购买资产于2021年内实施完毕，交易对方承诺中国有色矿业在2021年度、2022年度及2023年度的累计承诺净利润不少于52,480.87万美元。

交易双方确认，上述累计承诺净利润不应考虑募集配套资金投入带来的收益，若本次交易募集配套资金成功实施，在计算标的公司在承诺期间的实际净利润时，应根据标的公司实际使用募集配套资金的金额和时间，按照同期银行贷款基准利率扣除标的公司因使用募集配套资金而节省的财务费用支出。

2、实际净利润数的确定

承诺期间每一会计年度届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的公司累计实现的净利润按照中国企业会计准则进行审计并出具专项审核报告，标的公司在承诺期间累计实现的净利润与累计承诺净利润之间的差额根据承诺期间最后一个会计年度的专项审核报告确定。前述承诺期间内各会计年度的专项审核报告应与中色股份相应会计年度的年度报告同时披露。

3、盈利补偿数额的确认

根据专项审核结果,如中国有色矿业在承诺期间累计实现的净利润低于累计承诺净利润,交易对方应就累计实现的净利润不足累计承诺净利润的部分向上市公司补偿。具体补偿金额计算方式如下:

应承担的盈利补偿金额= (承诺期间累计承诺净利润数-承诺期间累计实现净利润数) ÷ 承诺期间累积承诺净利润总数 × 本次发行股份购买资产标的资产总对价

盈利补偿金额应先由交易对方以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿,股份补偿数量=应承担的盈利补偿金额 ÷ 本次发行股份购买资产的股份发行价格。若交易对方持有的本次发行股份数不足以补偿的,则差额部分应由中色矿业发展以现金进行补偿。

若上市公司在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项,与交易对方应补偿股份相对应的新增股份或利益,随交易对方应补偿的股份一并补偿给上市公司。

4、减值测试

承诺期间届满后4个月内,中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日(以下简称“承诺期末”)为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告;根据评估结果,由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告,前述减值测试报告应与中色股份承诺期间内第3个会计年度的年度报告同时披露。

根据减值测试结果,如标的资产承诺期末减值额大于中色矿业发展承诺期间应承担的盈利补偿金额,则由中色矿业发展就标的资产承诺期末减值部分向中色股份另行补偿,具体补偿金额计算方式如下:

应承担的减值补偿金额=标的资产承诺期末减值额-承诺期间应承担的盈利补偿金额。标的资产承诺期末减值额为标的资产交易对价减去标的资产承诺期末评估值(假设承诺期间标的资产未受到股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等影响)。

减值补偿金额应先由中色矿业发展以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿,股份补偿数量=应承担的减值补偿金额 ÷ 本次发行股份购买资产的股份发行价格。若中色矿业发展持有的本次发行股份数不足以补偿的,则差额部分应由中色矿业发展以现金进行补偿。

若中色股份在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项，与中色矿业发展应补偿股份相对应的新增股份或利益，随中色矿业发展应补偿的股份一并补偿给中色股份。

5、盈利补偿与减值补偿的实施

交易双方同意，若交易对方根据《盈利预测补偿协议》之约定须向上市公司进行股份补偿的，上市公司应在会计师事务所出具专项审核报告或减值测试报告后60日内召开董事会及股东大会审议关于股份回购并注销的方案，上市公司届时应在股东大会审议通过前述议案后，以总价人民币1.00元的价格定向回购该等应补偿股份，并尽快履行通知债权人等法律、法规关于减少注册资本的相关程序。

若前述股份回购事宜因未获上市公司股东大会审议通过而无法实施的，则交易对方承诺在上述情形发生后的2个月内，将应补偿的股份赠送给上市公司股东大会股权登记日或上市公司董事会确定的股权登记日登记在册的其他股东，其他股东按其持有股份数量占股权登记日上市公司扣除交易对方持有的股份数后的总股本的比例享有获赠股份。

交易双方同意，若交易对方根据《盈利预测补偿协议》之约定须进一步向上市公司进行现金补偿的，上市公司应在会计师事务所出具专项审核报告或减值测试报告后10日内书面通知交易对方，交易对方应在收到上市公司书面通知之日起20日内将相应的补偿现金支付至上市公司指定的银行账户。

交易双方同意，交易对方在承诺期间内累计用于补偿的股份数不超过交易对方因本次发行股份购买资产而获得的上市公司股份数。自《盈利预测补偿协议》签署之日起至协议约定的补偿实施日，如交易对方持有的上市公司新增股份数量因发生送股、资本公积转增股本事项导致调整变化，则协议约定的交易对方累计补偿金额的上限将根据实际情况随之进行调整。

交易双方同意，在任何情况下，交易对方根据《盈利预测补偿协议》约定对上市公司进行补偿的总金额，不应超过标的资产的交易价格。

三、募集配套资金的相关安排

(一) 募集配套资金金额

本次交易中色股份拟向不超过35名投资者非公开发行股票募集配套资金，募集配套资金总额不超过320,000万元，发行股份数量不超过发行前公司总股本的30%，即不超过590,813,527股，且募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的100%。若未来中国证监会等监管机构对发行股票募集配套资金的发行价格、发行对象、锁定期安排等颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。募集配套资金的最终金额以中国证监会核准的金额为准。

(二) 发行股份的种类、面值及上市地点

本次发行股份募集配套资金的股份种类为境内上市的人民币A股普通股，每股面值1.00元，上市地点为深交所。

(三) 定价基准日、定价依据和发行价格

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票募集配套资金的发行期首日，发行价格不低于发行期首日前20个交易日公司股票均价的80%。若未来中国证监会等监管机构对发行股票募集配套资金的定价基准日、定价依据和发行价格颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次募集配套资金发行的主承销商协商确定。具体发行时点由上市公司和主承销商根据募集资金投资项目建设进度、资金使用计划及市场具体情况确定。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

(四) 发行对象、发行方式和发行数量

1、发行对象、发行方式

本次发行股份募集配套资金拟以非公开发行方式向符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机

构投资者、其他境内法人投资者和自然人等不超过35名的特定投资者发行股票。发行对象应符合法律、法规规定的条件。募集配套资金发行对象均以现金方式认购。证券投资基金管理公司以其管理的2只以上基金认购的，视为一个发行对象。上述特定对象均以相同价格认购本次非公开发行股票。若中国证监会等监管机构对本次募集配套资金发行股份的发行对象颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

在本次交易取得中国证监会发行核准批文后，上市公司与主承销商将按《实施细则》规定以询价方式确定最终发行对象。

2、发行数量

本次募集配套资金的发行数量将由中色股份董事会根据股东大会的授权与本次交易主承销商根据募集配套资金总额及发行价格确定。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行数量将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

（五）锁定期安排

本次募集配套资金所涉的发行对象认购的股份自募集配套资金发行结束之日起6个月内不得转让。锁定期内，由于上市公司配股、送红股、资本公积转增等原因导致发行对象所持股份增加的部分，亦应遵守上述股份锁定约定。

若中国证监会等监管机构对本次募集配套资金发行股份的锁定期另有其他要求，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

（六）募集配套资金的用途

本次募集配套资金拟在扣除发行费用并支付相关中介机构费用后，将用于投资标的公司“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”、“卢阿拉巴铜冶炼项目”、“谦比希东南矿体探建结合项目”、补充流动资金及本次交易相关税费，其中用于补充流动资金的比例将不超过交易作价的25%，或不超过募集配套资金总额的50%。本次募集配套资金具体用途如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目总投资额 (万元) | 拟使用募集资金金额 (万元) |
|----|---------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 刚波夫主矿体湿法炼铜项目 | 168,755.72 | 153,000.00 |
| 2 | 卢阿拉巴铜冶炼项目 | 332,870.32 | 84,000.00 |
| 3 | 谦比希东南矿体探建结合项目 | 589,056.29 | 49,000.00 |
| 4 | 补充流动资金 | 34,000.00 | 34,000.00 |
| 合计 | | 1,124,682.33 | 320,000.00 |

注 1: 刚波夫主矿体湿法炼铜项目总投资额为 23,859.48 万美元, 按 1 美元兑 7.0729 元人民币折算为 168,755.72 万元人民币; 卢阿拉巴铜冶炼项目总投资额为 47,062.78 万美元, 按 1 美元兑 7.0729 元人民币折算为 332,870.32 万元人民币; 谦比希东南矿体探建结合项目总投资额为 83,283.56 万美元, 按 1 美元兑 7.0729 元人民币折算为 589,056.29 万元人民币 (美元人民币折算参照 2019 年 9 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价)

注 2: 刚波夫主矿体湿法炼铜项目与中国有色矿业年报披露的刚波夫探建结合项目为同一项目

本次募集配套资金以本次发行股份购买资产交易的成功实施为前提, 但募集配套资金的成功与否不影响发行股份购买资产交易的实施。在配套募集资金到位前, 上市公司将根据市场情况及自身实际情况以自筹的资金择机先行用于上述募集配套资金用途, 待募集资金到位后予以置换。

如上市公司未能成功实施募集配套资金或实际募集资金金额小于募集资金用途的资金需求量, 公司将通过自筹资金解决资金缺口。公司将根据实际募集资金净额, 并根据项目的实际需求, 对上述项目的资金投入顺序、金额及具体方式等事项进行适当调整。

四、标的资产的评估作价情况

本次交易标的资产的交易价格根据具有证券业务资格的资产评估机构出具并经国务院国资委备案的评估结果为基础, 由交易双方协商确定。

根据中联评估以 2019 年 9 月 30 日为评估基准日对中国有色矿业 100% 股权的股东全部权益价值进行评估后出具, 并经国务院国资委备案的《资产评估报告》(中联评报字[2020]第 26 号), 标的公司股东全部权益的评估值为 139,672.22 万美元, 较标的公司截至 2019 年 9 月 30 日的归属于母公司所有者权益 98,284.80 万美元, 评估增值为 41,387.42 万美元, 增值率为 42.11%。

根据中国人民银行发布的评估基准日 2019 年 9 月 30 日外汇汇率中间价, 1 美元兑人民币 7.0729 元折算, 得出评估基准日中国有色矿业股东全部权益的评估值为 987,887.64 万元人民币。

根据中色股份与中色矿业发展签署的《发行股份购买资产协议》与《发行股份购买资产协议之补充协议》, 经交易双方协商一致, 本次交易标的资产的作价确定为 736,165.48 万元。

(一) 本次交易评估作价的合理性

本次交易中, 标的公司中国有色矿业股东全部权益的评估值为 98.79 亿元人民币, 2020 年 1 月 1 日至 3 月 20 日, 标的公司市值平均约 60 亿元, 溢价率约为 64%。

本次交易标的资产评估值合理、公允, 不存在损害中色股份及其中小股东的利益的情形, 具体理由如下:

1、中国有色矿业的股价水平不能反映其真实价值

(1) 中国有色矿业市值目前暂时处于历史相对低位

标的公司股价目前处于历史相对低位, 截至 2020 年 3 月 19 日, 标的公司前 20 个交易日均价为 1.76 元/股, 前 60 个交易日均价为 1.88 港元/股, 较 2012 年上市时发行价下跌 20.00%和 14.54%, 较历史最高价 3.92 港元/股下跌 55.10%和 52.04%。

(2) 标的公司市值流动性差, 参考性较低

中国有色矿业的主要股东都是央企或其子公司, 自从其 2012 年上市以来, 主要股东少有减持公司的股票的情况发生, 标的公司的流通盘实际仅有 5%左右, 上市以来的累计换手率为 4.78%, 流通股换手率为 18.77%; 同时, 公司地处中南部非洲, 虽然盈利能力良好, 但市场关注度相对较低, 少有研究员对其进行覆盖, 所以机构投资者对其投资热情较低。标的公司周平均换手率与港股同行业公司换手率对比情况如下:

| 证券简称 | 股票代码 | 平均换手率 |
|--------|---------|--------|
| 中国有色矿业 | 1258.HK | 0.007% |
| 江西铜业股份 | 0358.HK | 0.574% |
| 灵宝黄金 | 3330.HK | 0.195% |
| 俄铝 | 0486.HK | 0.076% |
| 五矿资源 | 1208.HK | 0.391% |

| 证券简称 | 股票代码 | 平均换手率 |
|------|---------|--------|
| 洛阳钼业 | 3993.HK | 1.396% |
| 紫金矿业 | 2899.HK | 1.454% |

数据来源: Wind, 截至 3 月 20 日, 取值为周平均换手率

(3) 受成交量较低影响, 标的公司股价时常在极少交易量情况下大幅波动

由于近年标的公司日交易量普遍较低, 且曾出现过三周无任何交易量的情形。在此情况下, 小幅交易量时常引发标的公司股价大幅波动, 掩盖了公司真实价值体现。

中国有色矿业市值目前暂时处于历史相对低位, 同时自身股票流动性较弱, 交易极不活跃, 因此, 中国有色矿业市值不能充分反映中国有色矿业的真实价值。

2、疫情对公司的影响

(1) 工程板块

目前中国国内疫情得到了有效控制, 上市公司国内业务会陆续开展。但由于国外疫情的蔓延, 可能会对公司国际工程承包业务有所影响。

(2) 资源板块

国内疫情期间铅锌价格出现下滑, 价格下跌幅度低于 2020 年开采预算价格。在考虑疫情影响及降本增效措施的基础上, 上市公司冶炼和资源开发业务经营业绩均在一定程度上遭受疫情造成的负面影响。

3、疫情对标的资产当前及未来经营业务的影响

疫情对标的资产主要体现在以下方面:

(1) 从生产方面看, 中国有色矿业下属八家实际经营企业位于赞比亚和刚果(金)两地, 两个国家目前受新冠肺炎疫情的影响较小, 未出现大规模的疫情爆发。标的公司的生产经营一切正常, 各工厂周边地区未出现新冠疫情病例。标的公司采取了严密的疫情防控措施, 对当地员工进行了深入的疫情防控教育, 并积极承担社会责任, 协助周边社区做好新冠疫情的防控工作。不过, 由于赞比亚和刚果(金)的基础设施和社会卫生建设情况较差, 仍存在新冠疫情在当地大规模爆发的可能。

(2) 从销售方面看, 标的公司各下属公司对外销售情况正常。标的公司主要产品为粗铜、阳极铜和阴极铜, 主要终端客户是位于中国境内的下游生产商。受新冠肺炎疫情

情影响,部分下游生产商暂时停产,导致需求端暂时受限,造成目前库存量较高。但从长期来看,标的公司销售并未受到影响。随着国内疫情得到有效控制以及下游生产商有序开展复工复产,标的公司库存会逐渐减少并恢复至正常水平。目前来看,本次疫情对中国经济的整体影响是暂时的,市场秩序和下游需求只是因疫情暂时受到影响。有色金属冶炼加工行业为国民经济各方面提供重要材料,目前国内企业的生产能力和下游市场需求并未消退。电力、汽车、空调、电子、5G等消费领域的需求基本面没有发生变化,整体市场需求只是因本次疫情的影响而推迟。

4、评估结果是对标的公司盈利情况的合理反映

从标的公司历史以及未来业绩来看,其盈利能力较强。中国有色矿业是全球领先的铜生产商,在赞比亚和刚果(金)专注经营铜开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售的垂直综合业务,中国有色矿业在当地拥有丰富的优质铜与钴储量及资源,涵盖铜产品开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼以及销售的垂直综合产业链,是唯一拥有海外铜冶炼厂的中资企业。**2019年中国有色矿业实现营业收入141亿元人民币,归属于母公司的净利润9.37亿元人民币;2018年全年实现营业收入141亿元人民币,归属于母公司的净利润9.72亿元人民币**,本次评估结果是对标的公司盈利能力的真实反映。

重组报告书中也对本次评估中资产的市盈率、市净率倍数与A股同行业可比上市公司、同类收购矿产/冶炼标的重组案例进行了对比,标的资产的估值倍数低于同行业可比上市公司、可比交易案例的平均值和中位值,本次评估的溢价率相对合理。

综上所述,本次交易作价合理、公允,其溢价水平处于合理区间,不存在损害中色股份及其中小股东的利益的情形。

(二) 结合本次标的为H股上市公司,具有公开市场报价的背景,说明本次交易未采用市场法评估的原因及合理性

1、标的公司市值无法反应其内涵价值

如前文中交易作价合理性分析,标的公司中国有色矿业的当前市值无法真实体现企业内涵价值,因此采用市值进行测算会导致交易对价失真。

2、收益法和资产基础法进行评估更加符合标的公司实际情况

依据资产评估准则的规定，企业价值评估可以采用收益法、资产基础法、市场法三种方法。收益法是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化，强调的是企业的整体预期盈利能力。资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。市场法是以现实市场上的参照物来评价估值对象的现行公平市场价值，估值数据直接取材于市场。

本次交易中，标的公司下属公司大部分为生产型企业，未来预测相对可靠和稳定，满足收益法评估条件；同时标的公司及下属公司为中国企业控股，具备获取重新构建一个与评估对象相同的企业的支撑资料，具备成本法评估的基本条件；而使用市场法，标的公司主要资产为位于刚果（金）和赞比亚的铜矿山和冶炼厂，其内在价值受资源量/储量、矿山和冶炼厂价值占比，以及所在国家政策影响较大，较难在合并层面直接找到匹配度高且数据完整的可比案例和上市公司，如果使用市场法评估获取的信息质量较差。

基于以上原因，为了得到标的资产合理、公允的评估价值，本次采用收益法和资产基础法进行评估。

五、本次交易构成关联交易

本次交易对方中色矿业发展系上市公司控股股东中国有色集团控制的企业，因此，中色矿业发展为上市公司的关联方。根据《重组管理办法》、《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易构成关联交易。

在本次交易相关议案提交上市公司董事会审议时，关联董事已回避表决，且其未受其他董事委托代为行使表决权。独立董事已就该事项发表了事前认可意见和独立意见。

在本次重组正式方案提交上市公司股东大会审议时，关联股东亦将回避表决。

六、本次交易构成重大资产重组

根据标的资产审计、评估情况，上市公司本次拟购买标的资产的资产总额、营业收入及资产净额均超过上市公司上一个会计年度经审计的资产总额、营业收入及资产净额的 50%以上，如下表所示：

单位：万元

| 参考指标 | 标的资产 2018 年末/度 | 成交金额 | 孰高值 | 中色股份 2018 年末/度 | 占比 | 是否构成 重大资产重组 |
|------|-------------------|------------|--------------|-------------------|---------|----------------|
| 资产总额 | 2,041,017.38 | 736,165.48 | 2,041,017.38 | 2,527,372.75 | 80.76% | 是 |
| 营业收入 | 1,409,219.25 | - | 1,409,219.25 | 1,480,206.44 | 95.20% | 是 |
| 资产净额 | 656,938.42 | 736,165.48 | 736,165.48 | 522,989.91 | 140.76% | 是 |

本次交易达到《重组管理办法》第十二条规定的重大资产重组标准，构成上市公司重大资产重组。同时，本次交易涉及发行股份购买资产，因此需提交中国证监会并购重组委审核，并经中国证监会核准后方可实施。

七、本次交易不构成重组上市

本次交易前，中国有色集团为上市公司的控股股东，国务院国资委为上市公司的实际控制人；本次交易后，中国有色集团对上市公司的直接及间接合计持股比例将进一步提升，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更，本次交易不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市情形。

八、本次交易的决策过程和审批情况

（一）本次交易已经履行的决策和审批程序

1、本次交易已取得香港证监会对上市公司免于以要约方式收购中国有色矿业股份的同意函；

2、本次交易已经交易对方内部决策机构审议通过，交易对方已同意本次交易相关事项；

3、本次交易已经上市公司第八届董事会第七十五次、第八十五次、第九十次、第九十三次会议审议通过；

4、本次交易已经上市公司第八届监事会第十二次、第十五次、第十七次会议审议通过；

5、本次交易方案已获得国务院国资委关于本次重组的原则性同意；

6、本次交易的评估结果已经国务院国资委备案；

7、国务院国资委对本次交易方案的批准。

(二) 本次交易尚需履行的决策和审批程序

1、上市公司股东大会审议通过本次交易方案，并同意中色矿业发展及其一致行动人免于以要约方式增持上市公司股份；

2、中国证监会对本次交易的核准；

3、国家发改委对本次交易所涉及的上市公司境外投资事项的核准或备案；

4、商务主管部门对本次交易所涉及的境外战略投资者认购上市公司新增股份、上市公司境外投资事项及其他事项的核准或备案；

5、本次交易涉及的其他审批或备案（如有）。

九、本次交易对于上市公司的影响

(一) 本次交易对上市公司股权结构的影响

截至本报告书签署之日，上市公司总股本为 1,969,378,424 股，控股股东为中国有色集团，实际控制人为国务院国资委。

本次交易的交易对方为中色矿业发展，系中国有色集团的全资子公司，因此，本次交易完成后，中国有色集团对上市公司直接及间接合计持股比例将进一步提升，本次交易不会导致上市公司控制权变更，不构成重组上市。

本次发行股份购买资产完成后配套融资完成前，上市公司的主要股东股权结构情况如下表所示：

| 股东名称 | 发行股份购买资产前 | | 发行股份数量 (股) | 发行股份购买资产后 | |
|--------|---------------|---------|---------------|---------------|---------|
| | 持股数量(股) | 持股比例 | | 持股数量(股) | 持股比例 |
| 中国有色集团 | 664,613,232 | 33.75% | - | 664,613,232 | 17.92% |
| 其他股东 | 1,304,765,192 | 66.25% | - | 1,304,765,192 | 35.17% |
| 中色矿业发展 | - | 0.00% | 1,740,343,925 | 1,740,343,925 | 46.91% |
| 合计 | 1,969,378,424 | 100.00% | 1,740,343,925 | 3,709,722,349 | 100.00% |

本次发行股份购买资产完成后配套融资完成前，中国有色集团持有上市公司 17.92% 股份，中色矿业发展持有上市公司 46.91% 股份，前述主体将共计持有上市公司 64.83% 股份。上市公司实际控制人仍为国务院国资委。

（二）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主营业务为国际工程承包和有色金属资源开发，包括与有色金属相关的矿山开发、国际工程技术承包、国际劳务合作、进出口等业务。上市公司始终坚持“走出去”的发展战略，积极响应“一带一路”倡议和国际产能合作等国家政策，在有色金属资源领域已逐渐形成国际化的品牌认知度、项目开发及整合能力、高素质人才团队等竞争优势。近年来上市公司境内外“资源+工程”核心业务取得了良好进展，为上市公司未来的全球资源战略布局奠定了基础。

为了积极响应国家关于加大推进央企战略性重组改革和专项整合的政策，推动央企提质增效，提高主业核心竞争力，集中优势做强做优，上市公司以发行股份的方式收购中国有色矿业的 74.52% 股权。本次交易完成后，上市公司将在已有的工程承包、铅锌采选与冶炼等业务的基础上，切入铜钴产品领域。根据国务院国资委关于国有企业“聚焦实业主业、推进高质量发展”以及优化国有资本布局结构的指示，上市公司作为以“资源+工程”为核心的境内上市平台，在资源领域重点聚焦铅、锌、铜、钴等金属的资源掌控能力，将中国有色集团内优质板块纳入上市公司体内，利用境外矿产资源开发的先发优势和“以工程换取资源”的历史经验，不断提升资源掌控力和矿山工程专业化水平。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

本次交易完成后，通过资产整合，上市公司的收入及盈利能力预计得到有效提升，有助于增强上市公司的核心竞争力。根据上市公司 2018 年度和 2019 年度财务报表以及 2018 年度和 2019 年度备考财务报表，上市公司本次交易前后（未考虑配套融资）财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日/2019年度 | | | 2018年12月31日/2018年度 | | |
|---------|--------------------|--------------|---------|--------------------|--------------|--------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 |
| 资产总额 | 2,547,335.65 | 4,967,043.53 | 94.99% | 2,527,372.75 | 4,563,969.31 | 80.58% |
| 负债总额 | 1,677,381.28 | 3,024,963.46 | 80.34% | 1,584,140.27 | 2,730,565.24 | 72.37% |
| 归属于母公司所 | 485,658.05 | 1,038,181.88 | 113.77% | 522,989.91 | 1,012,540.42 | 93.61% |

| 项目 | 2019年12月31日/2019年度 | | | 2018年12月31日/2018年度 | | |
|--------------|--------------------|--------------|----------|--------------------|--------------|---------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 |
| 所有者权益 | | | | | | |
| 营业收入 | 1,107,798.87 | 2,386,874.69 | 115.46% | 1,480,206.44 | 2,773,315.78 | 87.36% |
| 利润总额 | -94,331.05 | 129,212.53 | -236.98% | 38,924.03 | 252,978.03 | 549.93% |
| 归属于母公司所有者净利润 | -105,994.99 | -36,136.28 | -65.91% | 11,972.56 | 84,419.20 | 605.11% |
| 资产负债率 | 65.85% | 60.90% | -4.95% | 62.68% | 59.83% | -2.85% |
| 每股收益 | -0.54 | -0.10 | -81.48% | 0.06 | 0.23 | 283.33% |
| 净资产收益率 | -21.83% | -3.48% | 18.35% | 2.29% | 8.34% | 6.05% |

每股收益=归属于母公司所有者净利润/期末总股本

净资产收益率=归属于母公司所有者净利润/期末归属于母公司所有者权益

资产负债率、净资产收益率变动率为绝对变动率

因此，本次交易完成后，上市公司的资产质量将得到提高，财务状况将得以改善，有利于增强上市公司的持续经营能力。

（四）本次交易对上市公司同业竞争的影响

本次交易后，本公司的矿产资源开发业务将从在铅、锌、铝及稀土有色金属产品领域扩展到铜、钴有色金属产品领域，本次交易不会导致上市公司在原有业务领域与中国有色集团产生同业竞争。中国有色集团及其所属其他企业也涉及部分铜钴资源开发相关业务，本次交易后与上市公司存在一定的业务重合，但标的公司与上述中国有色集团控制的相关业务重合企业在资产、人员、财务、机构方面保持独立，且在主要原材料采购和产品销售上均不存在竞争替代的情形，不存在直接的同业竞争。对于未来潜在的同业竞争问题，中国有色集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容参见本报告书“第十二章 同业竞争和关联交易”之“一、同业竞争”相关内容。

中国有色集团作为中央直属的大型国有企业，严格依法合规开展各项业务，并通过与各下属企业的股权关系依法行使股东权利，确保上市公司自主经营的独立性。中国有色集团下属上市公司的各项经营方针均依法履行董事会、股东大会等决策程序，有效维护了国有资本权益和中小股东利益。上市公司与控股股东在资产、人员、财务、机构、业务等方面相互独立，严格依法运作。

历史上中色股份、标的公司及与标的公司存在一定业务重合的子公司均拥有较好的公司法人治理结构以及独立性，中国有色集团此前未利用且今后不会利用作为各家公司

控股股东的地位给任何一方从事相关业务带来不公平的影响。因此，现阶段标的公司及其与中国有色集团存在一定业务重合的子公司的相关业务各自发展并不会损害上市公司及其广大中小股东利益。

(五) 本次交易对上市公司关联交易的影响

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的大华核字[2020]004054号备考审阅报告，本次交易前后上市公司关联采购金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年 | 2018年 |
|--------------|--------------|--------------|
| 交易前上市公司的关联采购 | 50,454.60 | 56,864.02 |
| 备考口径的关联采购 | 258,577.29 | 255,086.51 |
| 交易前上市公司营业成本 | 969,994.93 | 1,286,281.78 |
| 备考口径的营业成本 | 1,881,599.91 | 2,219,824.85 |
| 交易前关联采购占比 | 5.20% | 4.42% |
| 交易后关联采购占比 | 13.74% | 11.49% |

本次交易前后上市公司关联销售金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年 | 2018年 |
|-----------------------|--------------|--------------|
| 交易前上市公司的关联销售 | 125,562.27 | 113,911.79 |
| 备考口径的关联销售 | 947,805.13 | 820,873.56 |
| 备考口径的关联销售 (不含云铜香港) | 665,198.72 | 600,520.39 |
| 交易前上市公司营业收入 | 1,107,798.87 | 1,480,206.44 |
| 备考口径的营业收入 | 2,386,874.69 | 2,773,315.78 |
| 交易前关联销售占比 | 11.33% | 7.70% |
| 交易后关联销售占比 | 39.71% | 29.60% |
| 交易后关联销售占比 (不含云铜香港) | 27.87% | 21.65% |

云铜香港是云南铜业集团通过A股上市公司云南铜业间接控制的子公司，云南铜业集团持有标的公司下属子公司谦比希铜冶炼40%和卢阿拉巴铜冶炼38%的股权，因此云铜香港被认定为标的公司的关联方，本次交易完成后也将成为上市公司的关联方。

但是云南铜业集团仅为标的公司下属子公司的参股股东，并未对相关子公司形成控制。标的公司与云铜香港 2018 年及 2019 年的关联销售金额分别为 22.04 亿元、28.26 亿元。

本次交易中标的资产依托自身积累的资源优势，与中国有色集团及下属单位等关联方已建立了长期稳定的采购、销售等服务关系，有效保证了自身采购、销售渠道的稳定性、可靠性。基于上述特点，本次重组中标的资产关联交易规模较高，但该等关联交易均属于关联方与标的资产的正常经营活动，具有必要性和合理性，且关联交易定价公允。

本次交易将标的资产注入上市公司，将消除两者之间原有的关联交易，并未造成上市公司和标的资产在原有关联交易之外新增其他关联交易。**2018 年度及 2019 年上市公司子公司中色新加坡有限公司向标的公司的关联销售金额分别为 10.77 亿元和 11.49 亿元**，该部分关联交易在本次重组完成后将不再构成关联交易，故本次交易将大幅减少上市公司原有业务的关联交易。

为保证上市公司及其中小股东的合法权益，中国有色集团、中色矿业发展已就减少和规范未来可能与中色股份产生的关联交易作出相关承诺，中国有色集团将在本次重组完成后五年内通过采取包括但不限于：督促上市公司/标的公司组建自身贸易团队并承担相关销售职能，督促上市公司/标的公司降低关联方销售金额、进行资产业务整合/注入，进行贸易团队整合等手段，逐步降低上市公司的关联交易。具体详见本报告书“重大事项提示”之“十、交易各方重要承诺”及“第十二章 同业竞争和关联交易”之“二、关联交易”。

十、交易各方重要承诺

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|---------------------|------|---|
| 关于提供的信息真实、准确、完整的承诺函 | 中色股份 | <p>1、本公司向参与本次重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息，副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签字与印章皆为真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司将依法承担个别及连带的法律责任。</p> <p>2、本公司保证为本次重组所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。</p> <p>3、在本次重组期间，本公司将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重组的信息并提交有关申报文件，并保证信息披露和申请文件的真实性、准确性和完整性，如因信息披露和申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资</p> |

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|---------|------------------|--|
| | | <p>者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。</p> |
| | 中色股份董事、监事及高级管理人员 | <p>1、本人向参与本次重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息，副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签字与印章皆为真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人将依法承担个别及连带的法律责任。</p> <p>2、本人保证为本次重组所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。</p> <p>3、在本次重组期间，本人将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重组的信息并提交有关申报文件，并保证信息披露和申请文件的真实性、准确性和完整性，如因信息披露和申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。</p> <p>4、如本次重组因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本人将暂停转让本人在公司直接或间接拥有权益的股份（如有），并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交公司董事会，由公司董事会代为向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，本人授权公司董事会核实后直接向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；公司董事会未向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p> |
| | 中国有色集团 | <p>1、本公司向参与本次重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息，副本资料或复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签字与印章皆为真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给中色股份或者投资者造成损失的，本公司将依法承担个别及连带的法律责任。</p> <p>2、本公司保证为本次重组所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。</p> <p>3、本公司在参与本次重组过程中，将及时向中色股份提供本次重组相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给中色股份或者投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。</p> <p>4、如本次重组因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本公司将暂停转让本公司在中色股份直接或间接拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交中色股份董事会，由中色股份董事会代为向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，本公司授权中色股份董事会核实后直接向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司报送本公司的身份信息和账户信息并申请锁定；中色股份董事会未向深圳证</p> |

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|--------------|-------------------|---|
| | | 券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司报送本公司的身份信息和账户信息的, 授权深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在责任人为本公司的违法违规情节, 本公司承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。 |
| | 中色矿业发展 | <p>1、本公司向参与本次重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息, 副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致; 所有文件的签字与印章皆为真实的, 不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任; 如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 给中色股份或者投资者造成损失的, 本公司将依法承担个别及连带的法律责任。</p> <p>2、本公司保证为本次重组所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的, 不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。</p> <p>3、本公司在参与本次重组过程中, 将及时向中色股份提供本次重组相关信息, 并保证所提供的信息真实、准确、完整, 不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏; 如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 给中色股份或者投资者造成损失的, 本公司将依法承担赔偿责任。</p> <p>4、如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的, 在案件调查结论明确之前, 本公司将暂停转让本公司在中色股份直接或间接拥有权益的股份, 并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交中色股份董事会, 由中色股份董事会代为向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请锁定; 未在两个交易日内提交锁定申请的, 本公司授权中色股份董事会核实后直接向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司报送本公司的身份信息和账户信息并申请锁定; 中色股份董事会未向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司报送本公司的身份信息和账户信息的, 授权深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在责任人为本公司的违法违规情节, 本公司承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p> |
| | 中国有色金属 | <p>1、本公司向参与本次重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息, 副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致; 所有文件的签字与印章皆为真实的, 不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任; 如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 给上市公司或者投资者造成损失的, 本公司将依法承担个别及连带的法律责任。</p> <p>2、本公司保证为本次重组所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的, 不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。</p> <p>3、本公司在参与本次重组过程中, 将及时向中色股份提供本次重组相关信息, 并保证所提供的信息真实、准确、完整, 不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏; 如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 给中色股份或者投资者造成损失的, 本公司将依法承担赔偿责任。</p> |
| 关于守法及诚信情况的说明 | 中色股份及董事、监事、高级管理人员 | <p>1、截至本说明出具日, 本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情况。</p> <p>2、截至本说明出具日, 本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员最近三年内未受到过行政处罚(与证券市场明显无关的除外)、刑事处罚, 也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。</p> |

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|-------------------------------|------------------|---|
| | | 3、截至本说明出具日，本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员最近三年诚信情况良好，不存在重大失信行为，亦不存在最近三十六个月受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形。 |
| | 中色矿业发展及其主要管理人员 | 1、截至本说明出具日，本公司/本人不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情况。 2、截至本说明出具日，本公司/本人最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。 3、截至本说明出具日，本公司/本人最近五年诚信情况良好，不存在未按期偿还大额债务、亦没有涉及未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的事项。 |
| | 中国有色集团 | 1、截至本说明出具日，本公司不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情况。 2、截至本说明出具日，本公司最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。 3、截至本说明出具日，本公司最近五年诚信情况良好，不存在未按期偿还大额债务、亦没有涉及未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的事项。 |
| | 中国有色矿业 | 1、截至本说明出具日，本公司不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情况。 2、截至本说明出具日，本公司最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。 3、截至本说明出具日，本公司最近五年诚信情况良好，不存在未按期偿还大额债务、亦没有涉及未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的事项。 |
| 关于自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划的说明 | 中色股份董事、监事、高级管理人员 | 本次重组中，自上市公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间，本人不存在减持上市公司股份的计划。 如违反上述承诺，由此给上市公司或其他投资者造成损失的，本人承诺向上市公司或其他投资者依法承担赔偿责任。 |
| | 中国有色集团 | 本次重组中，自上市公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间，本公司不存在减持上市公司股份的计划。 如违反上述承诺，由此给上市公司或其他投资者造成损失的，本公司承诺向上市公司或其他投资者依法承担赔偿责任。 |
| 关于股份锁定的承诺函 | 中国有色集团 | 1、本公司于本次重组前已持有的上市公司股份，自本次重组完成之日起18个月内不得交易或转让。 2、本次重组结束后，本公司因中色股份送红股、转增股本等情形而增持的股份，亦遵守上述锁定期的约定。 3、若本公司的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。 4、上述锁定期届满后，将按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。 |
| | 中色矿业发展 | 1、本公司在本次重组中以资产认购取得的中色股份非公开发行的股份，自上述股份发行结束之日起36个月内不得转让，但在同一实际控制人控制的不同主体之间转让的除外。 本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本次重组发行股份购买资产项下股票发行价（以下简称“发行价”），或者本次重组完成后6个月期末收盘价低于发行价的，本公司持有的上市公司股票的锁定期自动延长6个月。 |

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|-----------------------|-----------|---|
| | | <p>2、本次重组结束后，本公司因中色股份送红股、转增股本等情形而增持的股份，亦遵守上述锁定期的约定。</p> <p>3、若本公司基于本次重组所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。</p> <p>4、上述锁定期届满后，将按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。</p> |
| 关于保持上市公司独立性的承诺函 | 中国有色集团 | <p>本次重组完成后，本公司将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的相关规定及公司章程等，平等行使股东权利、履行股东义务，不利用股东地位谋取不当利益，保证上市公司在人员、资产、财务、机构及业务方面继续与本公司及本公司控制或施加重大影响的其他企业完全分开，保持上市公司在人员、资产、财务、机构及业务方面的独立。</p> <p>特别地，本次重组完成后，本公司将遵守《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知（2017年修订）》及《中国证券监督管理委员会、中国银行业监督管理委员会关于规范上市公司对外担保行为的通知》（证监发[2005]120号）的规定，规范上市公司及其子公司的对外担保行为，不违规占用上市公司及其子公司的资金。</p> <p>本公司保证严格履行上述承诺，如出现因本公司及本公司控制或施加重大影响的其他企业违反上述承诺而导致上市公司的权益受到损害的情况，本公司将依法承担相应的赔偿责任。</p> |
| | 中色矿业发展 | <p>本次重组完成后，本公司将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的相关规定及公司章程等，平等行使股东权利、履行股东义务，不利用股东地位谋取不当利益，保证上市公司在人员、资产、财务、机构及业务方面继续与本公司及本公司控制或施加重大影响的其他企业完全分开，保持上市公司在人员、资产、财务、机构及业务方面的独立。</p> <p>特别地，本次重组完成后，本公司将遵守《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知（2017年修订）》及《中国证券监督管理委员会、中国银行业监督管理委员会关于规范上市公司对外担保行为的通知》（证监发[2005]120号）的规定，规范上市公司及其子公司的对外担保行为，不违规占用上市公司及其子公司的资金。</p> <p>本公司保证严格履行上述承诺，如出现因本公司及本公司控制或施加重大影响的其他企业违反上述承诺而导致上市公司的权益受到损害的情况，本公司将依法承担相应的赔偿责任。</p> |
| 关于拟出售资产权属清晰且不存在纠纷之承诺函 | 中色矿业发展 | <p>1、标的资产包括：本公司所持的中国有色矿业有限公司 74.52% 股权。</p> <p>2、标的资产涉及的公司依法设立并有效存续，本公司认缴的中国有色矿业有限公司注册资本已足额缴纳，不存在出资不实、抽逃出资或者影响其合法存续的情况。</p> <p>3、本公司合法拥有上述标的资产完整的所有权，标的资产不存在权属纠纷，不存在通过信托或委托持股等方式代持的情形，未设置任何抵押、质押、留置等担保权和其他第三方权利或其他限制转让的合同或约定，亦不存在被查封、冻结、托管等限制其转让的情形。</p> <p>4、本公司承诺及时进行标的资产的权属变更，且因在权属变更过程中出现的纠纷而形成的全部责任均由本公司承担。</p> <p>5、本公司拟转让的上述标的资产的权属不存在尚未了结或可预见的诉讼、仲裁等纠纷，如因发生诉讼、仲裁等纠纷而产生的责任由本公司承担。</p> <p>本公司承诺对与上述说明有关的法律问题或者纠纷承担全部责任，并赔偿因违反上述说明给中色股份造成的一切损失。</p> |
| 关于本次发行股份购买资产并募 | 中色股份、中色矿业 | 中色股份、中色矿业发展在此次重大资产重组事宜中，严格按照证监会《上市公司重大资产重组管理办法》等法律法规以及上市公司内部相关制度的 |

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|------------------------------|-------------------|---|
| 集配套资金暨关联交易事宜所采取的保密措施及保密制度的说明 | 发展 | <p>要求,采取了充分必要的保密措施,制定了严格有效的保密制度,有效做好了股价敏感信息的保密管理工作,未出现股价敏感重大信息泄露等违规行为。根据证券监管的相关要求,现就本次重组采取的保密措施及保密制度说明如下:</p> <p>1、为防止正在筹划的本次交易信息泄露,公司于2019年9月28日发布了《中国有色金属建设股份有限公司关于筹划发行股份购买资产事项的停牌公告》(公告编号:2019-056号),自2019年9月30日开市起停牌。停牌期间,中色股份根据重大资产重组的进展情况,及时履行了信息披露义务。</p> <p>2、中色股份股票停牌后,中色股份、中色矿业发展按照相关规定,积极开展各项工作,对本次重组方案进行充分的论证,并与本次重组的相关方进行沟通,形成初步方案。参与本次重组的中介机构已签署了保密协议,明确约定了保密信息的范围及保密责任。</p> <p>3、本次重大资产重组严格控制项目参与人员范围,尽可能的缩小知悉本次重组相关敏感信息的人员范围;同时,中色股份、中色矿业发展对相关内幕信息知情人履行了保密和严格内幕交易的告知义务,防止内幕信息的泄漏。</p> <p>4、在本次重大资产重组过程中,通过交易进程备忘录的形式,详细记载了筹划过程中重要环节的进展情况,包括策划决策方式、商议及决议内容、商议时间、地点、参与机构和人员等。在召开与本次交易相关的董事会会议过程中,中色股份、中色矿业发展的董事、监事、高级管理人员等相关参与人员严格履行了诚信义务,没有泄露保密信息。</p> <p>5、上市公司在筹划、实施重大资产重组的过程中严格按照《上市公司信息披露管理办法》和《深圳证券交易所股票上市规则》的要求,规范地通过网站、媒体向所有投资者披露重组进程的相关信息,没有出现将信息提前或者定向主体披露的情况。</p> <p>综上,中色股份、中色矿业发展已根据相关法律、法规及规范性文件的规定,制定了严格有效的保密制度,采取了必要且充分的保密措施,限定了相关敏感信息的知悉范围,相关方已及时签订了保密协议,上市公司及相关各方严格地履行了本次重大资产重组在依法披露前的保密义务。</p> |
| 关于未利用内幕信息及未受处罚的承诺函 | 中色股份及董事、监事、高级管理人员 | <p>1、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形。</p> <p>2、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌与本次重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案的情形,最近36个月内不存在因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形,不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。</p> |
| | 中色矿业发展及其主要管理人员 | <p>1、本公司及主要管理人员不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形。</p> <p>2、本公司及主要管理人员不存在因涉嫌与本次重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案的情形,最近36个月内不存在因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形,不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。</p> |
| | 中国有色集团 | <p>1、本公司不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形。</p> <p>2、本公司不存在因涉嫌与本次重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案的情形,最近36个月内不存在因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任</p> |

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|----------------------|--------|---|
| | | 的情形，不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。 |
| | 中国有色矿业 | 1、本公司不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形。 2、本公司不存在因涉嫌与本次重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案的情形，最近 36 个月内不存在因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形，不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。 |
| 关于减少和规范与中色股份关联交易的承诺函 | 中国有色集团 | 1、不通过关联交易转移上市公司的资金、利润、资源等利益，并在不利用关联交易损害上市公司或上市公司其他股东合法权益的前提下，本公司及其控制的其他企业将采取措施规范并减少与上市公司之间的关联交易；在本次重组完成后，本公司将在五年内通过采取包括但不限于：督促上市公司/标的公司组建自身贸易团队并承担相关销售职能，督促上市公司/标的公司降低关联方销售金额、进行资产业务整合/注入，进行贸易团队整合等手段，逐步降低上市公司的关联交易。 2、对于正常经营范围内无法避免的关联交易，将本着公开、公平、公正的原则确定交易方式及价格，保证关联交易的公允性。交易事项若有政府定价的，适用政府定价；交易事项若有政府指导价的，在政府指导价范围内合理确定交易价格；若无政府定价或政府指导价的，交易事项有可比的本公司外独立第三方的市场价格或收费标准的，以该价格或标准确定交易价格；若交易事项无可比的非本公司内的独立第三方市场价格的，交易定价参照本公司及其控股的下属单位与本公司外独立第三方发生的非关联交易价格为依据；若既无可比的本公司外独立第三方的市场价格或收费标准，也无本公司及其控股的下属单位与本公司外独立第三方发生的独立的非关联交易价格可供参考的，以合理成本费用加合理利润作为定价的依据。 3、就本公司及其控制的企事业单位与上市公司之间将来可能发生的关联交易，将督促上市公司履行合法决策程序，按照《深圳证券交易所股票上市规则》和上市公司章程的相关要求及时进行详细的信息披露；对于正常商业项目合作均严格按照市场经济原则，采用招标或者市场定价等方式。 4、截至本承诺函出具之日，除正常经营性往来外，本公司及其所控制的其他企业目前不存在违规占用上市公司的资金，或采用预收款、应付款等形式违规变相占用上市公司资金的情况。本次交易完成后，本公司及其所控制的其他企业将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及上市公司相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝本公司及其所控制的其他企业对上市公司的非经营性占用资金情况发生，不以任何方式违规占用或使用上市公司的资金或其他资产、资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害上市公司及其他股东利益的行为。 5、本公司及其控制的企事业单位不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用上市公司资金，也不要求上市公司为本单位及本单位控制的企事业单位进行违规担保。 6、对于违反上述承诺给上市公司造成的经济损失，本公司将依法对上市公司及其他股东承担赔偿责任。 |
| | 中色矿业发展 | 1、不通过关联交易转移上市公司的资金、利润、资源等利益，并在不利用关联交易损害上市公司或上市公司其他股东合法权益的前提下，本公司及本公司控制的其他企业将采取措施规范并尽量减少与上市公司之间的关联交易。 2、对于正常经营范围内无法避免的关联交易，将本着公开、公平、公正的原则确定交易方式及价格，保证关联交易的公允性。交易事项若有政府定价的，适用政府定价；交易事项若有政府指导价的，在政府指导价范围内合理确定交易价格；若无政府定价或政府指导价的，交易事项有可比的 |

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|--------------|--------|--|
| | | <p>本公司外独立第三方的市场价格或收费标准的，以该价格或标准确定交易价格；若交易事项无可比的非本公司内的独立第三方市场价格的，交易定价参照本公司及本公司控股的下属单位与本公司外独立第三方发生的非关联交易价格为依据；若既无可比的本公司外独立第三方的市场价格或收费标准，也无本公司及本公司控股的下属单位与本公司外独立第三方发生的独立的非关联交易价格可供参考的，以合理成本费用加合理利润作为定价的依据。</p> <p>3、就本公司及本公司控制的企事业单位与中色股份之间将来可能发生的关联交易，将督促中色股份履行合法决策程序，按照《深圳证券交易所股票上市规则》和中色股份公司章程的相关要求及时进行详细的信息披露；对于正常商业项目合作均严格按照市场经济原则，采用招标或者市场定价等方式。</p> <p>4、截至本承诺函出具之日，除正常经营性往来外，本公司及本公司控制的其他企业目前不存在违规占用中色股份的资金，或采用预收款、应付款等形式违规变相占用中色股份资金的情况。本次交易完成后，本公司及本公司控制的其他企业将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及中色股份相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝本公司及本公司控制的其他企业对中色股份的非经营性占用资金情况发生，不以任何方式违规占用或使用中色股份的资金或其他资产、资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害中色股份及其他股东利益的行为。</p> <p>5、本公司及本公司控制的企事业单位不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用中色股份资金，也不要求中色股份为本公司及本公司控制的企事业单位进行违规担保。</p> <p>6、对于违反上述承诺给上市公司造成的经济损失，本公司将依法对上市公司及其他股东承担赔偿责任。</p> |
| 关于避免同业竞争的承诺函 | 中国有色集团 | <p>1、在符合有关法律法规的前提下，本公司将在自本次重组完成之日起5年的过渡期（以下简称“过渡期”）内，尽一切合理努力采取以下措施解决披露企业与上市公司存在的上述问题：</p> <p>1) 将符合本承诺函附件所述整合条件的披露企业的相关股权、资产、业务注入上市公司；</p> <p>2) 若披露企业不符合相关整合条件，将通过委托管理、股权处置、资产重组、业务调整等多种方式解决同业竞争问题；及/或</p> <p>3) 其他有助于解决同业竞争的可行措施。</p> <p>2、本次重组完成后，本公司承诺立即启动论证披露企业的相关股权、资产、业务注入上市公司的条件与可行性：对于符合相关整合条件的披露企业，本公司将立即启动相关披露企业相关股权、资产、业务注入上市公司的程序；对于不符合相关整合条件的披露企业，本公司将立即启动相关披露企业股权、资产、业务的处置、重组或调整程序；对于是否符合相关整合条件暂不明确的披露企业，本公司将在过渡期内待情况明确后立即通过上述措施逐步予以解决。</p> <p>3、本公司承诺：</p> <p>1) 截至本承诺函出具之日，本公司及控制的其他企业未从事与上市公司存在同业竞争的业务或活动，不存在直接或通过其他任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营、委托管理、通过第三方经营、担任顾问等）间接从事与上市公司相同或类似业务的情形，不存在其他任何与上市公司同业竞争的情形。</p> <p>2) 本次重组完成后，本公司及控制的其他企业不新增从事其他与上市公司相同或近似的业务，包括不得直接或通过其他任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营、委托管理、通过第三方经营、担任顾问等）间接从事与其他上市公司主营业务相同或相近似的经营活动。</p> <p>4、本公司将对控制企业的经营活动进行监督和约束，如果本次重组完成后</p> |

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|--------------------------|-----------|---|
| | | <p>控制企业的业务与上市公司的现有主营业务或进一步拓展后的主营业务出现除本承诺函第一条所列同业竞争之外的情况，本公司承诺在知悉相关情况后立即书面通知上市公司，并在符合有关法律法规的前提下，尽一切合理努力采取以下措施解决本条出现的其他同业竞争的问题：</p> <p>1) 上市公司认为必要时，本公司将减持控制企业股权直至不再控制该企业或者转让控制企业持有的有关资产和业务；</p> <p>2) 上市公司认为必要时，可以通过适当方式以合理和公平的条款和条件收购控制企业的股权或控制企业持有的有关资产和业务；</p> <p>3) 如控制企业与上市公司因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑上市公司的利益；及/或</p> <p>4) 有利于避免和解决同业竞争的其他措施。</p> <p>5、本公司承诺，自本承诺函出具之日起，赔偿上市公司因控制企业违反本承诺函而遭受的全部损失。</p> |
| | 中色矿业发展 | <p>1、截至本承诺函出具之日，本公司及控制的其他企业未从事与中色股份存在同业竞争的业务或活动，不存在直接或通过其他任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营、委托管理、通过第三方经营、担任顾问等）间接从事与中色股份相同或类似业务的情形，不存在其他任何与中色股份同业竞争的情形。</p> <p>2、本次重组完成后，本公司及控制的其他企业不新增从事其他与中色股份相同或近似的业务，包括不得直接或通过其他任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营、委托管理、通过第三方经营、担任顾问等）间接从事与其他中色股份主营业务相同或相近似的经营活动。</p> <p>3、本公司将对控制企业的经营活动进行监督和约束，如果本次重组完成后控制企业的业务与中色股份的现有主营业务或进一步拓展后的主营业务出现同业竞争的情况，本公司承诺在知悉相关情况后立即书面通知中色股份，并在符合有关法律法规的前提下，尽一切合理努力采取以下措施解决本条出现的同业竞争的问题：</p> <p>1) 中色股份认为必要时，本公司将减持控制企业股权直至不再控制该企业或者转让控制企业持有的有关资产和业务；</p> <p>2) 中色股份认为必要时，可以通过适当方式以合理和公平的条款和条件收购控制企业的股权或控制企业持有的有关资产和业务；</p> <p>3) 如控制企业与中色股份因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑中色股份的利益；及/或</p> <p>4) 有利于避免和解决同业竞争的其他措施。</p> <p>本公司承诺，自本承诺函出具之日起，赔偿中色股份因控制企业违反本承诺函而遭受的全部损失。</p> |
| 关于保障业绩补偿义务实现的承诺函 | 中色矿业发展 | <p>1、本公司保证对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务。</p> <p>2、未来质押对价股份时，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。</p> |
| 关于公司资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺函 | 中国有色集团 | <p>1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。</p> <p>2、自本承诺出具日至公司本次重组实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。</p> <p>3、切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。</p> |
| | 中色股份董事、高级 | <p>1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；</p> |

| 出具承诺的名称 | 承诺方 | 承诺的主要内容 |
|---------|------|--|
| | 管理人员 | 2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束； 3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动； 4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩； 5、公司未来若实施股权激励计划，则本人承诺公司拟公布的股权激励的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩； 6、若中国证监会在审核过程中要求对本人出具的承诺进行调整的，则根据中国证监会的要求对相关承诺事项进行相应调整； 7、本承诺出具日至公司本次交易实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及相关人员承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会的该等新的监管规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺； 8、作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。 |

十一、上市公司控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见

根据上市公司控股股东中国有色集团出具的《关于本次重组的原则性意见函》，上市公司控股股东已原则同意本次重组。

十二、上市公司控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

上市公司控股股东中国有色集团承诺：

“本次重组中，自上市公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间，本公司不存在减持上市公司股份的计划。

如违反上述承诺，由此给上市公司或其他投资者造成损失的，本公司承诺向上市公司或其他投资者依法承担赔偿责任。”

上市公司董事、监事、高级管理人员承诺：

“本次重组中，自上市公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间，本人不存在减持上市公司股份的计划。

如违反上述承诺，由此给上市公司或其他投资者造成损失的，本人承诺向上市公司或其他投资者依法承担赔偿责任。”

十三、本次交易对中小投资者权益保护的安排

本次交易过程中上市公司将采取以下安排和措施保护投资者尤其是中小投资者的合法权益:

(一) 严格履行上市公司信息披露义务

上市公司及相关信息披露义务人将严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《重组管理办法》等相关规定,切实履行信息披露义务,公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后,公司将继续按照相关法规的要求,根据交易分阶段的进展情况,及时、准确、公平地向所有投资者披露公司本次重组的进展情况。

(二) 严格履行关联交易决策程序

本次交易构成关联交易,在提交董事会审议之前已经独立董事事先认可;独立董事对本次交易出具了独立董事意见;在审议本次交易相关议案时,关联董事严格履行了回避义务。本次交易的具体方案将在公司股东大会予以表决,并将采取有利于扩大股东参与表决的方式展开,关联股东将严格履行回避义务。

(三) 股东大会提供网络投票平台

根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定,为给参加股东大会的股东提供便利,上市公司将就本次交易方案的表决提供网络投票平台,股东可以直接通过网络进行投票表决。此外,上市公司就本次交易事宜召开股东大会,除上市公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有上市公司5%以上股份的股东以外,会单独统计并披露其他股东的投票情况。

(四) 确保本次交易的定价公平、公允

对于本次交易,上市公司已聘请会计师事务所、评估机构对标的资产进行审计、评估,确保本次交易的定价公允、公平、合理。独立董事将对本次交易定价的公允性发表独立意见。

(五) 本次重组摊薄即期回报情况及相关填补措施

根据上市公司2018年度审计报告、2019年度审计报告以及大华会计师事务所(特

殊普通合伙)出具的上市公司 2018 年、2019 年度备考审阅报告,本次交易前后上市公司每股收益情况如下:

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | |
|------------------|-------------|------------|-----------|-----------|
| | 本次交易前 | 本次交易后 | 本次交易前 | 本次交易后 |
| 归属于母公司所有者净利润(万元) | -105,994.99 | -36,136.28 | 11,972.56 | 84,419.20 |
| 基本每股收益(元) | -0.54 | -0.10 | 0.06 | 0.23 |

注:基本每股收益=归属于母公司所有者的净利润/本次重大资产重组完成前后总股本,以上交易完成后分析均未考虑配套融资的影响。

本次交易完成前,上市公司 2019 年度基本每股收益为-0.54 元/股,2018 年度基本每股收益为 0.06 元/股;假设本次交易完成后,2019 年度备考基本每股收益为-0.10 元/股,2018 年度备考基本每股收益为 0.23 元/股。因此本次交易完成后,上市公司基本每股收益提升,不存在因并购重组交易而导致即期汇报被摊薄的情况。上市公司盈利能力在本次交易完成后将进一步提升。

但是鉴于重组完成后上市公司总股本规模增大,因此不排除上市公司未来每股收益在短期内出现下降的情形。

2、上市公司对防范本次交易摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

上市公司控股股东、董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定,对上市公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出关于确保本次交易填补回报措施得以切实履行的承诺。承诺内容如下:

(1) 上市公司控股股东做出如下承诺:

“1、不越权干预公司经营管理活动,不侵占公司利益。

2、自本承诺出具日至公司本次重组实施完毕前,若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的,且上述承诺不能满足中国证监会该等规定,本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

3、切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺,若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的,愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

(2) 上市公司董事、高级管理人员做出如下声明及承诺:

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

5、公司未来若实施股权激励计划，则本人承诺公司拟公布的股权激励的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

6、若中国证监会在审核过程中要求对本人出具的承诺进行调整的，则根据中国证监会的要求对相关承诺事项进行相应调整；

7、本承诺出具日至公司本次交易实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及相关人员承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会的该等新的监管规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

8、作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。”

（六）股份锁定的安排

本次重组交易对方对认购股份的锁定期出具了承诺，具体内容详见本报告书“重大事项提示”之“十、交易各方重要承诺”。

十四、独立财务顾问的保荐机构资格

上市公司聘请中金公司、中信证券担任本次交易的独立财务顾问。中金公司、中信证券经中国证监会批准依法设立，具有财务顾问业务资格及保荐承销资格。

公司提示投资者在中国证监会指定信息披露媒体浏览本报告书的全文及中介机构出具的意见。

重大风险提示

投资者在评价公司本次重组时，还应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、与本次交易相关的风险

(一) 本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

本次重组存在如下被暂停、中止或取消的风险：

1、本次重组存在因上市公司股价异常波动或存在异常交易可能涉嫌内幕交易，而被暂停、中止或取消的风险。

上市公司制定了严格的内幕信息管理制度，公司和本次重组的交易对方在研究和协商本次交易方案的过程中，积极主动地进行内幕信息管理，尽可能缩小内幕信息知情人员范围、减少和避免内幕信息的外泄和传播。尽管如此，受限于查询范围和核查手段的有限性，仍然无法避免有关机构和个人利用关于本次交易的内幕信息进行内幕交易的可能，本次交易存在因上市公司股价异常波动或存在异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、中止或取消的风险。

根据《128号文》的相关规定，经上市公司自查，在剔除大盘、行业因素影响后，上市公司股价在停牌前20个交易日的波动未超过20.00%，未达到《128号文》第五条的相关波动水平标准。

2、本次重组存在因为标的资产出现无法预见的业绩大幅下滑而被暂停、中止或取消的风险。

3、本次重组自相关重组协议签署之日起至最终实施完毕存在一定时间跨度，本次交易涉及与相关股东沟通、相关监管机构报批等工作，上述工作能否如期顺利完成可能对本次交易的时间进度产生重大影响。在此期间，市场环境可能发生实质变化从而影响本次重组上市公司、交易对方以及标的公司的经营决策，从而存在导致本次交易被暂停、中止或取消的可能性。

4、其他可能导致交易被暂停、中止或取消的风险。

若本次重组因上述某种原因或其他原因被暂停、中止或取消，而上市公司又计划重新启动重组的，则交易方案、交易定价及其他交易相关的条款、条件均可能较本报告中披露的重组方案存在重大变化，公司提请广大投资者注意风险。

（二）本次交易的审批风险

本次交易方案尚需获得的备案、批准和核准：

1、上市公司股东大会审议通过本次交易方案，并同意中色矿业发展及其一致行动人免于以要约方式增持上市公司股份；

2、中国证监会对本次交易的核准；

3、国家发改委对本次交易所涉及的上市公司境外投资事项的核准或备案；

4、商务主管部门对本次交易所涉及的境外战略投资者认购上市公司新增股份、上市公司境外投资事项及其他事项的核准或备案；

5、本次交易涉及的其他审批或备案（如有）。

截至本报告书签署之日，前述审批事项尚未完成。本次交易能否通过股东大会审议以及能否取得相关主管部门的备案、批准或核准，以及获得相关备案、批准或核准的时间均存在不确定性，因此本次交易方案最终能否成功实施存在不确定性，上市公司提请投资者注意本次交易的审批风险。

（三）标的资产的评估值增值较大的风险

以2019年9月30日为评估基准日，标的资产由具有证券、期货业务资格的资产评估机构出具并经国有资产监督管理部门备案的评估报告结果为139,672.22万美元，较标的公司截至2019年9月30日的归属于母公司所有者权益98,284.80万美元，评估增值为41,387.42万美元，增值率为42.11%，增值率较高。

尽管评估机构在评估过程中勤勉尽责，并执行了评估的相关规定，但鉴于资产评估中的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制，本次评估中包含的相关假设、限定条件及特别事项等因素的不可预期变动，可能将对本次评估结果的准确性造成一定影响。提请广大投资者注意本次交易标的资产评估值增值较高的风险。

（四）交易完成后上市公司的经营管理及整合风险

本次交易前，上市公司主营业务为国际工程承包和有色金属资源开发，包括与有色金属相关的矿山开发、国际工程技术承包、国际劳务合作、进出口等业务。标的公司中国有色矿业是垂直综合铜生产商，同时也生产钴相关产品，在赞比亚和刚果（金）专注经营铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务。

本次交易完成后，上市公司业务规模将明显扩大，业务覆盖的区域也将有所扩张，管辖的子公司数量、管理半径都会显著增加，对上市公司的管理能力提出了更高的要求。本次重组尽管存在一定的协同效应，但由于中国有色矿业于香港上市，在法律法规、会计税收制度、商业惯例、公司管理制度、企业文化等经营管理方面与上市公司存在一定差异。随着上市公司业务规模快速扩大，若上市公司不能及时健全、完善和调整管理模式及风险控制制度，可能会面临因管理不到位等因素导致对相关业务控制不力的或无法在短期内完成与中国有色矿业的融合或融合效果不佳的风险。上市公司将积极进行业务、资产、财务、人员及机构的调整与整合，但整合的深入需要一定的时间，且其过程较为复杂，存在一定的整合风险。

（五）募集配套资金未能实施或募集金额低于预期的风险

公司拟向不超过 35 名特定投资者询价非公开发行股票募集配套资金，融资规模不超过中色股份以发行股份方式购买中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份交易价格的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前中色股份总股本的 30%，即不超过 590,813,527 股。受标的公司经营、财务状况变化及监管政策导向等因素的影响，上述募集配套资金能否顺利实施存在不确定性。在募集配套资金未能实施或募集金额低于预期的情形下，公司将通过自有资金或其他融资方式筹集相应的资金，将对公司的资金使用和财务状况产生影响。

（六）标的公司与上市公司会计准则差异的风险

为确保本次交易符合《26 号准则》的信息披露要求以及公司股东大会审议程序，上市公司已聘请审计机构对标的公司最近三年财务报表进行审计并出具审计报告。但是，标的公司作为一家香港上市公司，在交易完成后依然会根据香港的相关规定，在日常会计处理中按照香港会计准则编制财务报表。

未来标的公司作为中国上市公司的子公司，在财务列报上还需将上述的香港会计准则转换为中国会计准则。尽管上市公司管理层有责任确保标的公司财务数据按照中国会计准则编制并用于财务报表合并，但不能排除在对标的公司进行合并报表时，由于会计政策和会计判断等差异，可能导致在编制标的公司中国会计准则报表时出现遗漏、偏差或错误。这将对上市公司财务数据披露的准确性产生一定影响。

二、与标的资产相关的风险

（一）主要产品价格波动的风险

本次重组标的公司中国有色矿业主要产品为粗铜及阳极铜、阴极铜、铜精矿、铜钴合金、氢氧化钴、硫酸和液体二氧化硫。铜、钴的价格主要受供需关系影响，如果全球铜、钴市场出现供给波动，可能对标的公司当期的盈利能力造成重大不利影响。硫酸的价格主要受当地供需关系的影响，赞比亚和刚果（金）的硫酸市场如果出现供需波动，可能对标的公司当期的盈利能力造成不利影响。

（二）资源储量未达到预期的风险以及未来开采矿石品位未达到预期的风险

根据SRK出具的技术评价报告，截至2019年9月30日，标的公司拥有的矿权范围内资源量估算情况见“第四章 标的资产基本情况”之“五、最近三年主营业务发展情况”之“（四）生产经营情况”，保有资源储量较为丰富。但在后续的矿区建设、实际开采过程中，不排除实际储量和资源量低于预期、品位与估测结果产生差异的可能性，上述情况的发生将会对标的公司的未来盈利能力产生一定影响，进而对本公司的生产经营和财务状况造成不利影响。

（三）与采矿许可相关的风险

标的公司下属子公司拥有多个采矿许可，其中部分采矿许可将在评估预测期内到期，未来需要办理采矿许可续期手续。同时，本次重组完成后，当地政府包括赞比亚和刚果（金）若对标的公司现有采矿许可的批准、续期等政策发生重大变化，则可能会对标的公司未来的生产经营带来不确定的风险。

（四）与环境保护相关的风险

本次交易注入上市公司的标的公司在赞比亚和刚果(金)专注经营铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务，在生产过程中不可避免的存在废气、废水和固体废弃物的排放。标的公司生产设备已配套相应环保设施，并已建立和执行相应管理制度。

未来标的公司所处国家和地方政府若制定和实施更为严格的环境保护法规和标准，标的公司在环境保护方面的投入将会增加，从而导致标的公司未来生产经营成本增加。同时，如果标的公司在未来生产经营过程中不能遵守相关法律法规，标的公司也将面临环境保护处罚的相关风险。

（五）汇率波动风险

由于标的公司的日常运营中涉及使用美元、克瓦查、刚果法郎等多种货币，而上市公司的合并报表采用人民币编制。本次交易完成后，若未来汇率出现较大幅度波动，则公司以外币记账的资产将可能遭受损失，公司的经营业绩波动也将加大。人民币、美元、克瓦查、刚果法郎等货币之间的汇率波动将可能给公司运营带来汇兑风险。

（六）海外经营相关的政治、经济、法律、治安环境风险

标的公司的生产业务主要位于赞比亚和刚果（金），销售业务涉及中国、新加坡、瑞士、卢森堡、南非和赞比亚等多个国家和地区。相关国家和地区的发展状况及不同国家和地区之间的政治经济关系变动，如相关国家和地区经济和财政不稳定、通货膨胀、政府定价干预、进口和贸易限制、资本调回限制、产业政策变动、优惠政策、外商准入限制、矿区社区稳定等，均可能会对标的公司人事、经营、投资、开发、管理等方面带来不确定性。同时，标的公司所需普通员工大多从当地招聘，需满足当地劳工和工会政策，否则可能引起纠纷、导致公司额外损失，影响公司正常经营业绩。

为应对海外经营相关的政治、经济、法律、治安环境风险等影响公司实现经营目标各类风险，中国有色矿业制定了风险管理制度等制度文件，定期编制了全面风险管理报告，并聘请专业机构编制了风险管理及内部监控复核报告。针对标的资产后续出现海外经营相关的政治、经济、法律、治安环境风险，公司的风险应对措施具体如下：

“（一）政治风险应对措施

一是避免介入政治事务。注意避免参与和介入党派之争,服从政府统一安排和管理,不发表任何有关政治方面的言论,避免成为某些政治势力的靶子和目标。二是密切关注政治动向。加强与主管政府部门的联系,加强与议员的交流,深入研究政局和政策变化对项目可能带来的影响,未雨绸缪,系统筹划,提前制定好风险防范和应对预案。三是加强与当地大使馆、行业协会等的沟通,及时获取最新的法律、政策变动及双边关系等信息。

(二) 经济风险应对措施

一是加强对公司项目所在国经济形势的研判。密切关注其主权信用评级变化,及时监测所在国债务规模变化及所在国政府机构公布的一系列控制债务负担措施的落实情况。二是加强与项目合作相对方沟通,合理约定分担汇率变动导致的风险。积极争取有利于各方的支付、结算条件。三是通过锁定结算币种、加快退税等手段有效防范所在国货币贬值风险。对于以所在国货币结算的业务,合理安排资金计划,降低企业当地货币存款。

(三) 法律风险应对措施

一是寻求中国驻当地使(领)馆和当地政府的帮助。根据商务部的要求,中国企业进入所在国市场后应向使馆经商参处报到备案,并与经商参处保持定期工作联系,遇到重大问题及时向经商参处汇报,听取使馆和经商处意见,评估具体风险,进而制定有效和可行的应对方案。二是寻求专业法律顾问的帮助。聘请专业法律顾问,就企业的运营、业务发展提供法律咨询和意见,并及时掌握法律变更趋势和动态。三是选择在所在国境外开展争端解决。此外,就并非须要适用项目所在国的合同而言,考虑选择更为中立,司法体系更为成熟的第三国法律作为仲裁的适用法律。

(四) 治安环境风险措施

一是对于当地治安环境保持密切关注,与中国驻当地使(领)馆、当地政府和民间团体就治安环境问题持续交换信息并加强良好关系。二是雇佣了第三方安保公司,为各子公司及员工提供安保服务。三是对各子公司员工进行安全培训,强化安全防范意识,提醒职工在赞比亚和刚果(金)进行商务活动时要保持警惕。”

虽然标的公司一直持续关注上述影响其经营情况的风险因素,以及时作出应对风险的措施,但任何突发性事项的发生,均可能会对标的公司经营业绩和盈利能力造成不利影响。

(七) 客户集中的风险

2017年、2018年、2019年,标的公司前五大客户销售额占营业收入比例分别为91.47%、84.20%和87.19%,客户集中度较高。标的公司与其主要客户中国有色集团和云铜香港有限公司均建立了长期的合作关系。若未来主要客户的生产经营发生重大不利变化、或者主要客户订单大量减少,可能对标的公司的经营业绩产生不利影响。

(八) 原料价格波动和供应稳定性的风险

标的公司的主要业务为铜金属的开采、冶炼和销售,其生产所需要的主要原材料包括柴油、电、钢球、铜精矿和氧化矿等。未来,如果原材料价格大幅波动且标的公司未能及时调整产品市场价格以平抑原材料价格波动带来的影响,或供应商不能及时供应生产所必需的原材料,则标的公司可能面临经营生产及业绩恶化的风险。

(九) 未决诉讼相关的风险

截至本报告书签署之日,标的公司或其子公司正在进行中的、单笔争议标的金额在50万元以上的重大未决诉讼、仲裁共6宗,具体情况参见本报告书“第四章 交易标的基本情况”之“十、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况”之“(一)诉讼、仲裁”。如标的公司上述诉讼或仲裁败诉,将可能对标的公司经营业绩产生一定影响,提请投资者关注有关诉讼的风险。

(十) 采矿权未能按时投产的风险

本次交易标的资产中,刚波夫主矿体一期工程计划于2021年11月正式投产,项目于2020年1月已启动相关工作,在正式投产前,还需要完成相关采坑的剥离及湿法厂的建设工作。中色非洲矿业东南矿体已于2019年进入试生产,预计2020年一季度末建成,2021年全面达产。

刚波夫主矿体和东南矿体若未能按时投产/达产,将会对标的资产当期盈利能力造成一定影响,进而影响到上市公司当期业绩。

(十一) 新型冠状病毒疫情影响的风险

自 2019 年 12 月以来,国际铜价受到新型冠状病毒疫情影响,走势出现了剧烈震荡。在 2020 年 1 月疫情爆发前,铜价达到 6,300 美元的高位。然而,随着全球新冠疫情的发展和恶化,国际铜价大幅走低,至 2020 年 4 月初,铜价下跌至 5,000 美元/吨以下。随着各国实施疫情控制措施及经济复工,铜价有所回升。截至本报告书签署日,铜价回升至 5,200 美元/吨左右,但是由于新型冠状病毒的疫情的演变及影响尚不明确,若铜价受到长期影响,必然会对标的公司的盈利能力造成不利影响。

三、上市公司经营和业绩变化的风险

(一) 宏观经济风险

当今有色金属已成为决定一个国家经济、科学技术、国防建设等发展的重要物质基础,是提升国家综合实力和保障国家安全的关键性战略资源。农业现代化、工业现代化、国防和科学技术现代化都离不开有色金属。有色金属同时具备商品属性和金融属性,其基本面受到中长期供需关系影响,同时短期的流动性和产品溢价受到投资需求影响,对宏观经济敏感度很高,若未来宏观经济环境出现重大不利变化,则可能对标的公司和上市公司的生产经营带来不利影响。

(二) 产业政策风险

本次交易后,上市公司将业务拓展至铜钴资源开发,且生产经营集中在中南部非洲的赞比亚、刚果(金)。铜钴资源开发行业受所在国家产业政策的影响较大。本次交易完成后,若所在国家铜钴相关产业政策在未来进行调整或更改,行业标准和相关政策作出更加严格的规定,将会给上市公司的业务发展带来不利的影响。同时,铜钴业务所在国在诸如宏观调控政策、财政货币政策、税收政策、贸易政策等方面的变化,都将可能对标的公司和上市公司的生产经营和经济效益产生一定影响,提请广大投资者注意风险。

在铅锌和稀土资源开发业务方面,国家发改委及国家相关监管部门先后出台多项产业政策,从产业布局、规模与工艺、能源消耗、安全环保以及监督管理等方面对铅锌采选与冶炼及稀土分离予以规范,抑制低水平重复建设,鼓励行业内优势企业通过规模化、集约化经营,大力发展循环经济。上市公司现有产品符合国家产业政策对产业布局、装置规模与工艺、能源消耗、环境保护、安全生产等方面的要求,但随着行业竞争状况的

变化,如果国家产业政策出现调整,进一步推动供给侧结构性改革或提高对环境保护的要求,对企业的装置规模与工艺、能源消耗、环境保护和安全生产等技术工艺能力提出了更加严格的限制,或者公司的产业布局与当地政府的产业规划产生矛盾,将会给公司的生产经营带来风险。

在国际工程承包业务方面,上市公司受到项目所在国家和机构监督。随着行业演进和外部环境变化,各国和各机构将不断修改现有监管政策或增加新监管政策,包括但不限于对企业资本金规模、生产与建设资质、当地股东持股比例等提出更加严格的限制,这些监管政策的变化可能对本公司造成某种程度的不利影响。

(三) 安全生产的风险

本次交易完成后,上市公司将拥有铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务,作为矿产资源开发业务,其生产流程特点决定了公司存在一定安全生产风险,可能带来人员的伤亡及相关物资的耗损。

上市公司的有色金属资源开发业务将从以铅锌矿为主拓展至铅、锌、铜、钴等多品类,公司拥有多个地下矿山,无论是铅锌矿还是铜钴矿,地下矿山的开采作业环境较为复杂,在采矿过程中可能存在采场(巷道)局部冒顶片帮、爆破、透水等影响安全的因素,尾矿堆放过程中也可能存在渗漏、垮塌等风险。

另外,上市公司的工程承包业务分布地域不断扩大,项目的规模、工作范围和建设难度增大,政治、安保、社区、卫生环境更为复杂,安全和合规风险也有所提高。

此外,有色金属资源开发和国际工程承包也可能面临突发性事件或自然灾害等风险。

上市公司十分重视安全生产工作,坚决落实企业安全生产主体责任,对标国内外先进企业,做实安全管理的各项工作。上市公司建立了健全的安全环保管理体系,强化生产现场检查,细化外包方安全管理,全面开展安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设,不断提高事故预防能力。公司还注重加强安全环保教育培训、班组安全建设、职业病防治、外(分)包方管理和应急管理,不断补充和完善规章制度、管理体系和操作文件,建设了各层级人员安全生产培训课程体系。

(四) 经营业绩下滑风险

上市公司于 2019 年 12 月 10 日发布申请控股子公司沈冶机械破产重整的公告，经测算，该事项单独预计将对公司合并报表归属于母公司所有者的净利润造成 7 亿元左右的损失，其中对 2019 年业绩的影响需要根据会计准则对相关资产进行减值测试后才能初步确定，但最终对上市公司合并报表的亏损影响金额取决于法院裁定的破产重整方案。

上市公司于 2020 年 4 月 21 日发布年报，2019 年度亏损 105,994.99 万元，较上年同期下降 985.32%。2019 年度，上市公司及其子公司沈冶机械计提大额资产减值损失、信用减值损失和职工安置费用，导致经营活动产生的现金净流量与净利润存在重大差异。上市公司计提资产减值 4.58 亿元，并对债权类科目计提坏账导致信用减值 5.94 亿元，合计达到 10.52 亿元。

2019 年 12 月，上市公司作为债权人正式向法院提交了沈冶机械破产重整申请，目前重整工作正在积极推进中。沈冶机械的破产重整尚待法院受理并裁定，该事项存在不确定性，对公司的具体影响也需待破产重整方案明确后方能确定。尽管上市公司已经采取措施进行积极应对，但仍不排除因沈冶机械破产重整事项导致上市公司收入和净利润进一步下降，提请投资者注意相关风险。

四、其他风险

(一) 股票市场波动的风险

上市公司的二级市场股票价格既取决于公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家宏观经济政策、资本市场整体走势、利率及汇率变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响。本次重组交易从对外披露之日起至最终实施完毕预计需要较长的时间，在此期间，上市公司的股票价格可能会出现较大波动，提请广大投资者注意本次交易中股票价格波动导致的投资风险。

(二) 本次交易可能摊薄即期回报的风险

本次交易完成后，上市公司总股本规模较发行前将有所扩大，虽然本次交易中注入的标的资产将提升上市公司的未来持续盈利能力，但并不能排除其未来盈利能力不及预期的可能。在短期内上市公司未来每股收益可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期

回报可能被摊薄，特此提醒投资者关注本次交易可能摊薄即期回报的风险。针对摊薄即期回报的风险，上市公司已经制定了摊薄当期每股收益的影响及填补回报安排，并将切实履行以保障投资者的利益。

（三）前瞻性陈述具有不确定性的风险

本报告书所载的内容中包括部分前瞻性陈述，一般采用诸如“将”、“将会”、“预期”、“估计”、“预测”、“计划”、“可能”、“应”、“应该”等带有前瞻性色彩的用词。尽管该等陈述是公司基于行业理性所作出的，但鉴于前瞻性陈述往往具有不确定性或依赖特定条件，包括本节中所披露的已识别的各种风险因素，因此，本报告书中所载的任何前瞻性陈述均不应被视作公司对未来计划、目标、结果等能够实现的承诺。任何潜在投资者均应在阅读完整报告书的基础上独立做出投资决策，而不应仅仅依赖于该等前瞻性陈述。

（四）其他风险

上市公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素给上市公司带来不利影响的可能性，提请广大投资者注意相关风险。

第一章 本次交易概况

一、本次交易的背景和目的

(一) 本次交易的背景

1、贯彻实施“走出去”战略，响应国家“一带一路”号召

非洲是共建“一带一路”的历史和自然延伸，是重要参与方。中国支持非洲国家参与共建“一带一路”，愿在平等互利基础上，坚持共商共建共享原则，加强同非洲全方位对接。中国有色集团是我国最早实施“走出去”战略的企业之一。标的公司从1998年起就开始在非洲从事铜产业经营，开发了中国在境外投资的第一座有色金属矿山、第一座大型火法炼铜厂、第一座湿法炼铜厂，并建成了非洲大陆首座数字化矿山，在中非经济合作的历史上占有重要地位。

本次重组有助于上市公司更好地在“一带一路”沿线尤其是非洲地区投资并拓展其有色金属资源开发和国际工程承包业务。

2、实施国际资源合作，为经济发展提供资源保障

2014年4月，习近平总书记在主持召开中央国家安全委员会第一次会议时首次提出了总体国家安全观，系统提出“11种安全”，资源安全是其中的重要组成部分。2016年11月，自然资源部会同国家发改委、工信部、财政部、环保部、商务部共同组织编制《全国矿产资源规划（2016-2020年）》对矿产资源工作提出了指导思想，要求推动矿业国际务实合作，实现资源开发惠民利民，为全面建成小康社会提供可靠能源资源保障。通过实施国际资源合作，提升我国资源安全的保障能力，是保障实现国家资源安全、实现资源开发惠民利民的重要方式。我国铜产业长期存在资源保障程度低，对外依存度高的问题。标的公司在非洲控制的铜钴金属资源量可观，是境外铜产量最大的中资企业之一。

本次重组后，上市公司将进一步加大境外有色金属资源开发的工作力度，积极开展国际资源开发合作，努力为国家经济社会发展提供资源保障。

3、深化国有企业改革，实现资产保值增值

《关于深化国有企业改革的指导意见》、《关于改革和完善国有资产管理体制的若干意见》、《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》等一系列涉及国企改革的文件，均鼓励国有企业积极实行改革、提高国有资本流动性。2015年6月，国务院国资委发布《关于进一步做好中央企业增收节支工作有关事项的通知》，要求央企要加大内部资源整合力度，推动相关子企业整合发展，并加大资本运作力度，推动资产证券化，用好市值管理手段，盘活上市公司资源，实现资产价值最大化。

本次交易有利于进一步推进国有企业改革，通过中央企业内部国有资产资源整合，实现国有资产的保值增值。

（二）本次交易的目的

1、做强资源开发，拓展国际布局

本次重组完成后，上市公司将进一步突出资源开发主业，资源品类得以丰富，资源储备得以提升，国际布局得以拓展。公司将充分利用“两个市场、两种资源”，形成以有色金属资源开发、国际工程承包为主业的“资源+工程”两轮驱动发展模式，发挥上市公司的竞争优势，借助资本市场拓宽融资渠道，加快开发新市场、新项目，履行保障国家战略资源安全的公司使命。

2、增强盈利能力，保障股东利益

本次重组完成后，上市公司的有色金属矿产资源采选及冶炼业务收入大幅提高，资源开发业务将成为公司盈利的主要来源。上市公司的资产规模和质量将得以显著提升，有利于改善公司财务状况，增强公司的持续盈利能力和抗风险能力，符合上市公司和广大股东的利益。

3、发挥业务协同，强化核心优势

本次重组有望充分发挥上市公司与标的公司之间的协同效应，依托资源开发业务促进工程承包业务发展，并依托工程承包业务进一步争取更多的资源开发项目，充分落实“资源+工程”双轮驱动发展模式。通过对股权结构和管理资源的有效整合，对规划投资、生产运营等进行顶层设计、统筹协调、集成集约，形成合力。有利于提高本公司的核心竞争力，提升市场开拓能力，实现管理效率和经济效益的提高。

4、扩大资本支出，释放增长潜力

赞比亚和刚果（金）拥有丰富的有色金属资源储备，标的公司在中南部非洲的铜钴金属资源开发行业拥有多年的积累，目前储备了多个在建和待建的优质项目。本次交易及后续配套融资，将有利于支持标的公司扩大资本支出，加大优质项目的建设力度，其优质项目的陆续投产有望提升上市公司的有色金属产量，充分释放增长潜力，进一步提升上市公司的盈利能力。

二、本次交易方案概述

本次交易方案为中色股份拟以发行股份的方式向中色矿业发展收购其持有的中国有色矿业2,600,000,000股普通股股份，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的74.52%，并拟向不超过35名投资者非公开发行股票募集配套资金，发行股份数量不超过发行前公司总股本的30%，即不超过590,813,527股，且募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的100%。募集配套资金的最终金额以中国证监会核准的金额为准。本次交易构成重大资产重组，构成关联交易，但不构成重组上市。本次交易完成后，中国有色矿业将成为中色股份的控股子公司。

本次募集配套资金的生效和实施以本次发行股份购买资产的生效和实施为条件，但发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次发行股份购买资产的实施。

三、发行股份购买资产具体方案

（一）交易对方与标的资产

本次重组的交易对方为中色矿业发展，标的资产为中色矿业发展持有的中国有色矿业2,600,000,000股普通股股份，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的74.52%。

（二）交易对价及支付方式

根据中联评估以2019年9月30日为评估基准日对中国有色矿业100%股权的股东全部权益价值进行评估后出具、并经国务院国资委备案的《资产评估报告》（中联评报字[2020]第26号），经交易双方协商一致，标的资产的交易价格为736,165.48万元。中色股份拟通过发行股份购买资产的方式购买标的资产。

(三) 发行股份的种类、面值及上市地点

本次发行股份购买资产发行的股份种类为境内上市人民币A股普通股，每股面值为1.00元，上市地点为深交所。

(四) 定价基准日、定价依据和发行价格

1、定价基准日

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司审议本次交易相关事项的第八届董事会第七十五次会议决议公告日，即2019年10月19日。

2、定价依据和发行价格

根据《重组管理办法》第四十五条规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日公司股票交易均价=定价基准日前若干个交易日公司股票交易总额/定价基准日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前20个交易日、60个交易日、120个交易日股票交易均价的90%（考虑期间除权除息影响）具体情况如下表所示：

单位：元/股

| 股票交易均价计算区间 | 交易均价 | 交易均价的 90% |
|-----------------|------|-----------|
| 定价基准日前 20 个交易日 | 4.70 | 4.23 |
| 定价基准日前 60 个交易日 | 4.79 | 4.31 |
| 定价基准日前 120 个交易日 | 5.32 | 4.80 |

本次发行股份购买资产的发行价格为定价基准日前20个交易日上市公司股票交易均价的90%，即4.23元/股，符合《重组管理办法》的相关规定。

本次发行股份购买资产的最终发行价格尚需经公司股东大会批准，并经中国证监会核准。在发行股份购买资产定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

(五) 发行对象、发行方式和发行数量

1、发行对象、发行方式

本次发行股份购买资产的发行对象为中色矿业发展，发行方式为非公开发行。

2、发行数量

本次发行的股份数量将按照下述公式确定：发行股份数量=标的资产交易价格/发行股份的发行价格。发行数量应为整数，精确至个位，标的资产中价格不足一股的部分，由中色矿业发展无偿赠与上市公司。

按照上述计算方法，本次交易标的资产的交易对价为736,165.48万元，发行股份的数量为1,740,343,925股。

在评估基准日至标的资产交割日期间，中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形，如中色矿业发展就其所持2,600,000,000股普通股股份获得相应股份，则该等股份应一并向中色股份转让。

在评估基准日至中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易前，如中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形且中色矿业发展就其所持2,600,000,000股普通股股份获得现金，则中色股份向中色矿业发展非公开发行股份的数量相应减少，具体公式为：减少发行的股份数量=中色矿业发展获得的分红现金金额/本次每股发行价格。

在中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易后，如中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形且中色矿业发展就其所持2,600,000,000股普通股获得现金，则中色矿业发展应向中色股份支付该等现金金额。

在发行股份购买资产定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行数量将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

本次发行股份购买资产的最终实际发行股份数量将以中国证监会最终核准确定的股份数量为准。

(六) 锁定期安排

本次重组交易对方中色矿业发展承诺：

“1、本公司在本次重组中以资产认购取得的中色股份非公开发行的股份，自上述股份发行结束之日起36个月内不得转让，但在同一实际控制人控制的不同主体之间转让的除外。

本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本次重组发行股份购买资产项下股票发行价（以下简称“发行价”），或者本次重组完成后6个月期末收盘价低于发行价的，本公司持有的上市公司股票的锁定期自动延长6个月。

2、本次重组结束后，本公司因中色股份送红股、转增股本等情形而增持的股份，亦遵守上述锁定期的约定。

3、若本公司基于本次重组所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

4、上述锁定期届满后，将按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。”

若中国证监会等监管机构对本次发行的新股的锁定期另有其他要求，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

此外，就本次交易前中国有色集团持有的公司股份，中国有色集团承诺：

“1、本公司于本次重组前已持有的上市公司股份，自本次重组完成之日起18个月内不得交易或转让。

2、本次重组结束后，本公司因中色股份送红股、转增股本等情形而增持的股份，亦遵守上述锁定期的约定。

3、若本公司的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

4、上述锁定期届满后，将按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。”

（七）滚存利润安排

上市公司本次发行股份购买资产完成前，上市公司的滚存利润由发行股份购买资产实施完毕后的新老股东按其持有的股份比例享有。

（八）过渡期间损益

自评估基准日至标的资产交割日期间，标的资产所产生的盈利由中色股份享有，亏损由中色矿业发展补足。

（九）盈利承诺和补偿

1、盈利承诺期间及承诺利润数

经交易双方确认并同意，本次盈利承诺期间为自本次发行股份购买资产实施完毕当年起的连续3个会计年度（含本次发行股份购买资产实施完毕当年）。如本次发行股份购买资产于2020年内实施完毕，则承诺期间为2020年度、2021年度及2022年度。如本次交易实施完成时间延后，则承诺期间相应顺延。本次发行股份购买资产实施完毕指中国有色矿业74.52%股权过户至上市公司名下的相关手续办理完毕。

如本次发行股份购买资产于2020年内实施完毕，交易对方承诺中国有色矿业在2020年度、2021年度及2022年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“净利润”）累计不少于43,249.33万美元（以下简称“累计承诺净利润”）；如本次发行股份购买资产于2021年内实施完毕，交易对方承诺中国有色矿业在2021年度、2022年度及2023年度的累计承诺净利润不少于52,480.87万美元。

交易双方确认，上述累计承诺净利润不应考虑募集配套资金投入带来的收益，若本次交易募集配套资金成功实施，在计算标的公司在承诺期间的实际净利润时，应根据标的公司实际使用募集配套资金的金额和时间，按照同期银行贷款基准利率扣除标的公司因使用募集配套资金而节省的财务费用支出。

2、实际净利润数的确定

承诺期间每一会计年度届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的公司累计实现的净利润按照中国企业会计准则进行审计并出具专项审核报告，标的公司在承诺期间累计实现的净利润与累计承诺净利润之间的差额根据承诺期间最后一个会计年度的专项审核报告确定。前述承诺期间内各会计年度的专项审核报告应与中色股份相应会计年度的年度报告同时披露。

3、盈利补偿数额的确认

根据专项审核结果，如中国有色矿业在承诺期间累计实现的净利润低于累计承诺净

利润,交易对方应就累计实现的净利润不足累计承诺净利润的部分向上市公司补偿。具体补偿金额计算方式如下:

应承担的盈利补偿金额= (承诺期间累计承诺净利润数-承诺期间累计实现净利润数) ÷ 承诺期间累积承诺净利润总数 × 本次发行股份购买资产标的资产总对价

盈利补偿金额应先由交易对方以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿,股份补偿数量=应承担的盈利补偿金额 ÷ 本次发行股份购买资产的股份发行价格。若交易对方持有的本次发行股份数不足以补偿的,则差额部分应由中色矿业发展以现金进行补偿。

若上市公司在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项,与交易对方应补偿股份相对应的新增股份或利益,随交易对方应补偿的股份一并补偿给上市公司。

4、减值测试

承诺期间届满后4个月内,中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日(以下简称“承诺期末”)为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告;根据评估结果,由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告,前述减值测试报告应与中色股份承诺期间内第3个会计年度的年度报告同时披露。

根据减值测试结果,如标的资产承诺期末减值额大于中色矿业发展承诺期间应承担的盈利补偿金额,则由中色矿业发展就标的资产承诺期末减值部分向中色股份另行补偿,具体补偿金额计算方式如下:

应承担的减值补偿金额=标的资产承诺期末减值额-承诺期间应承担的盈利补偿金额。标的资产承诺期末减值额为标的资产交易对价减去标的资产承诺期末评估值(假设承诺期间标的资产未受到股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等影响)。

减值补偿金额应先由中色矿业发展以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿,股份补偿数量=应承担的减值补偿金额 ÷ 本次发行股份购买资产的股份发行价格。若中色矿业发展持有的本次发行股份数不足以补偿的,则差额部分应由中色矿业发展以现金进行补偿。

若中色股份在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项，与中色矿业发展应补偿股份相对应的新增股份或利益，随中色矿业发展应补偿的股份一并补偿给中色股份。

5、盈利补偿与减值补偿的实施

交易双方同意，若交易对方根据《盈利预测补偿协议》之约定须向上市公司进行股份补偿的，上市公司应在会计师事务所出具专项审核报告或减值测试报告后60日内召开董事会及股东大会审议关于股份回购并注销的方案，上市公司届时应在股东大会审议通过前述议案后，以总价人民币1.00元的价格定向回购该等应补偿股份，并尽快履行通知债权人等法律、法规关于减少注册资本的相关程序。

若前述股份回购事宜因未获上市公司股东大会审议通过而无法实施的，则交易对方承诺在上述情形发生后的2个月内，将应补偿的股份赠送给上市公司股东大会股权登记日或上市公司董事会确定的股权登记日登记在册的其他股东，其他股东按其持有股份数量占股权登记日上市公司扣除交易对方持有的股份数后的总股本的比例享有获赠股份。

交易双方同意，若交易对方根据《盈利预测补偿协议》之约定须进一步向上市公司进行现金补偿的，上市公司应在会计师事务所出具专项审核报告或减值测试报告后10日内书面通知交易对方，交易对方应在收到上市公司书面通知之日起20日内将相应的补偿现金支付至上市公司指定的银行账户。

交易双方同意，交易对方在承诺期间内累计用于补偿的股份数不超过交易对方因本次发行股份购买资产而获得的上市公司股份数。自《盈利预测补偿协议》签署之日起至协议约定的补偿实施日，如交易对方持有的上市公司新增股份数量因发生送股、资本公积转增股本事项导致调整变化，则协议约定的交易对方累计补偿金额的上限将根据实际情况随之进行调整。

交易双方同意，在任何情况下，交易对方根据《盈利预测补偿协议》约定对上市公司进行补偿的总金额，不应超过标的资产的交易价格。

6、盈利补偿与减值补偿的判断主体说明

(1) 标的公司业绩补偿及减值补偿以中国有色矿业整体为基础

根据《盈利预测补偿协议》约定,如本次发行股份购买资产于 2020 年内实施完毕,交易对方承诺中国有色矿业在 2020 年度、2021 年度及 2022 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(以下简称“净利润”)累计不少于 43,249.33 万美元(以下简称“累计承诺净利润”);如本次发行股份购买资产于 2021 年内实施完毕,交易对方承诺中国有色矿业在 2021 年度、2022 年度及 2023 年度的累计承诺净利润不少于 52,480.87 万美元。

承诺期间届满后 4 个月内,中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日(以下简称“承诺期末”)为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告;根据评估结果,由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告,前述减值测试报告应与中色股份承诺期间内第 3 个会计年度的年度报告同时披露。

根据上述协议安排,本次业绩补偿及减值补偿的判断口径以中国有色矿业整体的盈利情况和资产评估结果为基础确定。

(2) 标的公司本部及各下属公司为一有机整体,按照整体为基础进行承诺更符合标的公司本身的运营特点

本次交易标的公司中国有色矿业下属二级、三级子公司共十三家,其中二级子公司三家,均为持股公司,无经营业务;三级公司十家,其中,香港鑫晟贸易有限公司为新立公司,中色矿业香港控股卢本巴希矿业有限公司无实质业务,标的公司的业务主要由位于赞比亚的中色非洲矿业、中色卢安夏、谦比希铜冶炼、谦比希湿法冶炼,以及位于刚果(金)的中色华鑫湿法、中色华鑫马本德、卢阿拉巴铜冶炼及刚波夫矿业经营。

标的公司是一家垂直综合铜生产商,是集铜、钴采选冶及销售于一身、产业链完整的国际化矿业公司。由于标的公司各下属经营实体业务产品不同,所处的产业链条位置不同,因此各下属经营实体之间存在一定规模的内部协同,如 2019 年 7 月之前,中色非洲矿业、中色卢安夏向谦比希铜冶炼按照市场价格销售其生产的铜精矿,2019 年 7 月之后,中色非洲矿业、中色卢安夏通过委托加工的形式,将铜精矿委托谦比希铜冶炼,代为加工形成阳极铜。同时,标的公司作为一个有机整体,其母公司为港股上市公司,

并承担公司整体的管理职能和融资功能。为保障各下属经营实体的资本开支需求，母公司层面以股东借款的形式向各下属经营实体提供资金支持。因此，在业绩补偿中，如果单纯针对各下属单家子公司的预测业绩进行承诺，则忽视了标的公司作为一个整体进行运转的特征，无法真实体现标的公司的业绩情况。

因此，本次交易中业绩补偿及减值补偿以中国有色矿业整体口径为基础，真实体现了标的公司的运作特征、业绩情况和整体资产价值，充分保护了上市公司及中小股东的利益。

7、本次交易业绩补偿方案的安排原因及合理性分析

(1) 业绩补偿采用累计补偿方式的合规性分析

1) 业绩承诺相关的上市公司监管法律法规与问题解答

根据《重组管理办法》第三十五条的规定：“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后3年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。”根据中国证监会2015年9月18日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》：“交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人，应当以其获得的股份和现金进行业绩补偿。如构成借壳上市的，应当以拟购买资产的价格进行业绩补偿的计算，且股份补偿不低于本次交易发行股份数量的90%。业绩补偿应先以股份补偿，不足部分以现金补偿。”

在交易对方以股份方式进行业绩补偿的情况下，通常按照下列原则确定应当补偿股份的数量及期限：

(一) 补偿股份数量的计算

1.基本公式

1) 以收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法对拟购买资产进行评估或估值的, 每年补偿的股份数量为:

当期补偿金额= (截至当期期末累积承诺净利润数-截至当期期末累积实现净利润数) ÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价-累积已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

当期股份不足补偿的部分, 应现金补偿

采用现金流量法对拟购买资产进行评估或估值的, 交易对方计算出现金流量对应的税后净利润数, 并据此计算补偿股份数量。

此外, 在补偿期限届满时, 上市公司应当对拟购买资产进行减值测试, 如: 期末减值额/拟购买资产交易作价>补偿期限内已补偿股份总数/认购股份总数, 则交易对方需另行补偿股份, 补偿的股份数量为:

期末减值额/每股发行价格-补偿期限内已补偿股份总数

.....发拟购买资产为房地产公司或房地产类资产的, 上市公司董事会可以在补偿期限届满时, 一次确定补偿股份数量, 无需逐年计算。”购根据中国证监会 2016 年 1 月 15 日发布的《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》: “发布无论标的资产是否为其所有或控制, 也无论其参与此次交易是否基于过桥等暂时性安排, 上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人均应以其获得的股份和现金进行业绩补偿。2. 在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下, 如果资产基础法中对于一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法, 上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人也应就此部分进行业绩补偿。”交以上监管法律法规及常见问题的解答, 对上市公司重组交易中交易对方在何种情形下需要进行业绩承诺事项给出了较为明确要求, 并对业绩承诺方式通常情形下的设计原则给出了相关指引。

2) 本次业绩承诺的合规性分析

除《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》中提出的，“拟购买资产为房地产公司或房地产类资产的，上市公司董事会可以在补偿期限届满时，一次确定补偿股份数量，无需逐年计算”外，近年 A 股市场亦存在有色金属或资源类重组案例，虽然并非房地产行业，但结合有色或资源类相关标的资产的自身业务和资产价值特点，采用了累计承诺的方式进行业绩承诺。相关案例如下表所示：

| 序号 | 年份 | 上市公司 | 交易标的 | 主要交易对方 | 补偿方式 |
|----|--------|---------------------|----------|-----------------|-----------|
| 1 | 2018 年 | 淮北矿业 (600985.SH) | 淮矿股份(煤矿) | 淮矿集团(上市公司控股股东) | 三年累计承诺净利润 |
| 2 | 2017 年 | 山西焦化 (600740.SH) | 中煤华晋(煤矿) | 山焦集团(上市公司控股股东) | 三年累计承诺净利润 |
| 3 | 2017 年 | 银泰黄金 (000975.SZ) | 上海盛蔚(金矿) | 沈国军等(上市公司实际控制人) | 三年累计承诺净利润 |
| 4 | 2017 年 | 鹏欣资源 (600490.SH) | 宁波天弘(金矿) | 姜照柏等(上市公司实际控制人) | 七年累计承诺净利润 |

注：雷鸣科化已更名为淮北矿业

本次交易标的公司中国有色矿业下属公司共十六家，分为四个层级，其中，二级子公司三家，均为持股公司，无经营业务；三级公司十家，其中，香港鑫晟贸易有限公司为新立公司，卢本巴希矿业有限公司无实质业务，其余八家均为实体公司，主要业务为铜金属相关的矿山开采和冶炼业务；四级公司三家，均无实质性业务。因此在评估过程中，八家实体公司采用收益法评估，其余子公司采用资产基础法评估，而后逐级汇总至母公司，最终得出整体公司的评估价值。

考虑到八家实体公司采用收益法评估和自身的业务特点，为了切实保护上市公司及其全体股东利益，根据上述法律法规的要求并参考了类似案例的业绩补偿方案，上市公司与交易对方采用了累计补偿的业绩承诺方式。

(2) 业绩补偿采用累计补偿方式的原因

本次重组业绩补偿采用累计补偿的方式，是由重组标的资产特殊性决定的，主要原因如下：

1) 铜作为大宗商品，其价格随周期变化存在较大幅度波动的可能性

铜金属作为国际市场的大宗商品，其价格受国际国内经济大环境影响较大，历史波动较为剧烈，对未来较长期的价格作出较为确定的预测在实践中难度非常大。本次重组的评估基准日为2019年9月30日，在以往的十年中，LME铜价的均价价格约为6,400美元/吨，但铜价却始终处于不断的波动当中，最高上行至10,000美元/吨，最低也曾下探至4,300美元/吨。评估采用的铜产品定价的基础系结合彭博金融终端基于该时点的未来LME铜预测价格并结合矿业行业大周期LME铜价均价确定评估预测的近期及远期价格。LME铜价在本次评估基准日时点时大约为5,800美元/吨，至2019年末上涨至6169美元/吨，2019年四季度均价为与评估预测的四季度价格基本相当。铜价的大幅波动直接影响标的公司的经营业绩，可能造成其业绩大幅波动，采用累计承诺方式更有利于体现标的资产在一定大宗商品周期内的盈利能力，具有合理性。

2) 受新型冠状病毒疫情影响，对铜产品价格短期影响较大

受新型冠状病毒疫情快速发展和全球经济增速悲观预期的影响，LME铜价已较2020年1月以来的最高点约6,300美元/吨，震荡下跌至3月20日的4,700美元/吨左右，跌幅约25%。尽管标的公司加强管理和防控，各项生产工作未受到本次疫情的明显影响，但本次疫情对铜等大宗商品价格可能影响标的公司的盈利能力，导致标的公司业绩在短期存在一定波动。随着疫情逐步缓解，各生产单位实现复工复产，下游消费有所恢复，市场有望逐步回暖消除短期影响。在此情形下，采用累计承诺有利于避免短期不可控事件对铜价以及标的公司业绩的影响，具有一定的公平性。

预测期各年铜价格变动对当年实现净利润情况的敏感性分析如下：

单位：万美元

| 铜价格变动幅度 | -10% | -5% | 0% | 5% | 10% |
|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2020年铜价(美元/吨) | 5,310.00 | 5,605.00 | 5,900.00 | 6,195.00 | 6,490.00 |
| 2020年预测净利润 | 5,703.97 | 7,444.62 | 9,347.61 | 11,387.91 | 13,961.29 |
| 2021年铜价(美元/吨) | 5,400.00 | 5,700.00 | 6,000.00 | 6,300.00 | 6,600.00 |
| 2021年预测净利润 | 9,080.75 | 10,953.00 | 12,732.08 | 15,779.14 | 18,816.68 |

| | | | | | |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2022年铜价(美元/吨) | 5,760.00 | 6,080.00 | 6,400.00 | 6,720.00 | 7,040.00 |
| 2022年预测净利润 | 15,141.71 | 17,657.33 | 21,169.64 | 24,683.15 | 28,209.04 |

如上表所示,业绩承诺期内每年中预测铜价的变动对标的公司的当期的业绩实现情况影响较大。但是从整个盈利预测补偿期3年的角度来看,短期内的波动造成的影响,则会由于市场信心和经济增长的逐步恢复而得到平滑。

3) 标的公司部分项目尚待投产或逐步达产

本次重组标的资产中国有色矿业专注经营铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务。业绩承诺期内,标的公司预计将有谦比希东南矿体探建结合项目、卢阿拉巴铜冶炼项目、刚波夫主矿体湿法炼铜项目等实现投产,采用三年累计业绩承诺方式,符合标的公司项目开展进度的特点,避免了项目新投产阶段可能因不同年度业绩波动而导致逐年承诺缺乏公平性。

因此,若采取补偿期内逐年补偿的方式,很容易由于金属价格的剧烈波动、疫情的影响以及子公司投产进度等因素,造成标的公司短期内实现的盈利较预测情况出现大幅差异,从而可能形成业绩补偿期内累计净利润达标但交易对方仍需对上市公司给予大额补偿的不公平情况。而采用累计补偿的方式,在整体上仍能保证盈利预测作为评估依据的合理性,上市公司和中小股东的利益并未因此受到损害。

综上所述,本次重组按照《重组管理办法》第三十五条的规定设置了盈利承诺的补偿安排,符合《重组管理办法》及《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》(2016年1月)的规定;《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》对上市公司重组交易中通常的业绩承诺的方式给出了相关指引,但本次重组考虑到标的资产的有色金属宏观背景波动的总体特点、年初以来全球新型冠状病毒疫情对经济增速的负面影响以及部分子公司尚待投产或逐步达产等实际情况,结合以往具有类似情形的交易案例设置了累计承诺的补偿安排。

8、承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试的原因及减值测试与标的资产的年度审计情况、业绩承诺实现情况匹配情况说明

(1) 承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试的原因

根据《盈利预测补偿协议》，“1、承诺期间届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日（以下简称承诺期末）为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告；根据评估结果，由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告，前述减值测试报告应与甲方承诺期间内第3个会计年度的年度报告同时披露。2、根据减值测试结果，如标的资产承诺期末减值额大于乙方承诺期间应承担的盈利补偿金额，则由乙方就标的资产承诺期末减值部分向甲方另行补偿，具体补偿金额计算方式如下：应承担的减值补偿金额=标的资产承诺期末减值额-乙方承诺期间应承担的盈利补偿金额。标的资产承诺期末减值额为标的资产交易对价减去标的资产承诺期末评估值（假设承诺期间标的资产未受到股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等影响）。3、减值补偿金额应先由乙方以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿，股份补偿数量=应承担的减值补偿金额÷本次发行股份购买资产的股份发行价格。若乙方持有的本次发行股份数不足以补偿的，则差额部分应由乙方以现金进行补偿。4、若甲方在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项，与乙方应补偿股份相对应的新增股份或利益，随乙方应补偿的股份一并补偿给甲方。”

前述的在承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试，主要系针对标的资产是否出现了超出盈利承诺实现情况范围以外的损失进行判断，以确定交易对方是否需要就该部分减值履行相应的补偿义务。由于本题第一部分所述的原因，本次重组拟对标的公司采取累计补偿的方式，在承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试亦与业绩承诺的相关安排保持一致。

此外，根据中国证监会2015年9月18日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》：“在补偿期限届满时，上市公司应当对拟购买资产进行减值测试，

如：期末减值额/拟购买资产交易作价>补偿期限内已补偿股份总数/认购股份总数，则交易对方需另行补偿股份，补偿的股份数量为：

期末减值额/每股发行价格－补偿期限内已补偿股份总数。”

因此，在承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试具有合理性。

(2) 减值测试是否与标的资产的年度审计情况、业绩承诺实现情况匹配

根据《盈利预测补偿协议》，承诺期间届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日（以下简称“承诺期末”）为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告；根据评估结果，由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告，前述减值测试报告应与中色股份承诺期间内第3个会计年度的年度报告同时披露。

承诺期间每一会计年度届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的公司累计实现的净利润按照中国企业会计准则进行审计并出具专项审核报告，标的公司在承诺期间累计实现的净利润与累计承诺净利润之间的差额根据承诺期间最后一个会计年度的专项审核报告确定。前述承诺期间内各会计年度的专项审核报告应与中色股份相应会计年度的年度报告同时披露。

根据上述协议安排，减值测试报告与承诺期内第三个会计年度的标的资产专项审核报告、中色股份年度报告同时披露。由于本次交易完成后，标的公司将成为中色股份的控股子公司，虽然在日常会计处理中，标的公司仍会按照香港会计准则编制财务报表，在财务列报上还需将上述的香港会计准则转换为中国会计准则并用于中色股份的财务报表合并，因此未来能够保障减值测试与标的资产的年度审计情况、业绩承诺实现情况匹配。

9、股份补偿不足时，现金补偿的具体计算方式

本次交易的对价全部以股份进行支付，同时交易双方同意，在任何情况下交易对方根据协议约定对上市公司进行补偿的总金额不应超过标的资产的交易价格。

《发行股份购买资产协议》及其补充协议已对锁定期进行约定，交易对方已作出相关股份锁定承诺。同时，交易对方保证于本次交易项下取得的上市公司对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押对价股份时，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。

为应对可能出现的股份补偿不足的情况，《盈利预测补偿协议》设置了现金补偿条款，若出现股份不足以补偿的情况，业绩承诺方以现金方式进行补偿。具体补偿方式如下：

现金补偿金额=（交易对方应补偿的股份数量－交易对方已经补偿的股份数量）×本次重组的每股发行价格。

四、募集配套资金的相关安排

（一）募集配套资金金额

本次交易中色股份拟向不超过35名投资者非公开发行股票募集配套资金，募集配套资金总额不超过320,000万元，发行股份数量不超过发行前公司总股本的30%，即不超过590,813,527股，且募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的100%。若未来中国证监会等监管机构对发行股票募集配套资金的发行价格、发行对象、锁定期安排等颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。募集配套资金的最终金额以中国证监会核准的金额为准。

本次募集配套资金拟在扣除发行费用并支付相关中介机构费用后，将用于投资标的公司“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”、“卢阿拉巴铜冶炼项目”、“谦比希东南矿体探建结合项目”、补充流动资金及本次交易相关税费，其中用于补充流动资金的比例将不超过交易作价的25%，或不超过募集配套资金总额的50%。

（二）发行股份的种类、面值及上市地点

本次发行股份募集配套资金的股份种类为境内上市的人民币A股普通股，每股面值1.00元，上市地点为深交所。

（三）定价基准日、定价依据和发行价格

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票募集配套资金的发行期首日，发行价格不低于发行期首日前20个交易日公司股票均价的80%。若未来中国证监会等监管机构对发行股票募集配套资金的定价基准日、定价依据和发行价格颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次募集配套资金发行的主承销商协商确定。具体发行时点由上市公司和主承销商根据募集资金投资项目建设进度、资金使用计划及市场具体情况确定。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

（四）发行对象、发行方式和发行数量

1、发行对象、发行方式

本次发行股份募集配套资金拟以非公开发行方式向符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者和自然人等不超过35名的特定投资者发行股票。发行对象应符合法律、法规规定的条件。募集配套资金发行对象均以现金方式认购。证券投资基金管理公司以其管理的2只以上基金认购的，视为一个发行对象。上述特定对象均以相同价格认购本次非公开发行股票。若中国证监会等监管机构对本次募集配套资金发行股份的发行对象颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

在本次交易取得中国证监会发行核准批文后，上市公司与主承销商将按《实施细则》规定以询价方式确定最终发行对象。

2、发行数量

本次募集配套资金的发行数量将由中色股份董事会根据股东大会的授权与本次交易主承销商根据募集配套资金总额及发行价格确定。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行数量将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

（五）锁定期安排

本次募集配套资金所涉的发行对象认购的股份自募集配套资金发行结束之日起6个月内不得转让。锁定期内，由于上市公司配股、送红股、资本公积转增等原因导致发行对象所持股份增加的部分，亦应遵守上述股份锁定约定。

若中国证监会等监管机构对本次募集配套资金发行股份的锁定期另有其他要求，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

（六）募集配套资金的用途

本次募集配套资金拟在扣除发行费用并支付相关中介机构费用后，将用于投资标的公司“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”、“卢阿拉巴铜冶炼项目”、“谦比希东南矿体探建结合项目”、补充流动资金及本次交易相关税费，其中用于补充流动资金的比例将不超过交易作价的25%，或不超过募集配套资金总额的50%。本次募集配套资金具体用途如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目总投资额 (万元) | 拟使用募集资金金额 (万元) |
|----|---------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 刚波夫主矿体湿法炼铜项目 | 168,755.72 | 153,000.00 |
| 2 | 卢阿拉巴铜冶炼项目 | 332,870.32 | 84,000.00 |
| 3 | 谦比希东南矿体探建结合项目 | 589,056.29 | 49,000.00 |
| 4 | 补充流动资金 | 34,000.00 | 34,000.00 |
| 合计 | | 1,124,682.33 | 320,000.00 |

注1：刚波夫主矿体湿法炼铜项目总投资额为23,859.48万美元，按1美元兑7.0729元人民币折算为168,755.72万元人民币；卢阿拉巴铜冶炼项目总投资额为47,062.78万美元，按1美元兑7.0729元人民币折算为332,870.32万元人民币；谦比希东南矿体探建结合项目总投资额为83,283.56万美元，按1美元兑7.0729元人民币折算为589,056.29万元人民币（美元人民币折算参照2019年9月30日银行间外汇市场人民币汇率中间价）

注2：刚波夫主矿体湿法炼铜项目与中国有色矿业年报披露的刚波夫探建结合项目为同一项目

本次募集配套资金以本次发行股份购买资产交易的成功实施为前提，但募集配套资金的成功与否不影响发行股份购买资产交易的实施。在配套募集资金到位前，上市公司

可根据市场情况及自身实际情况以自筹的资金择机先行用于上述募集配套资金用途，待募集资金到位后予以置换。

如上市公司未能成功实施募集配套资金或实际募集资金金额小于募集资金用途的资金需求量，公司将通过自筹资金解决资金缺口。公司将根据实际募集资金净额，并根据项目的实际需求，对上述项目的资金投入顺序、金额及具体方式等事项进行适当调整。

五、标的资产的评估作价情况

本次交易标的资产的交易价格根据具有证券业务资格的资产评估机构出具并经国务院国资委备案的评估结果为基础，由交易双方协商确定。

根据中联评估以 2019 年 9 月 30 日为评估基准日对中国有色矿业 100% 股权的股东全部权益价值进行评估后出具，并经国务院国资委备案的《资产评估报告》（中联评报字[2020]第 26 号），标的公司股东全部权益的评估值为 139,672.22 万美元，较标的公司截至 2019 年 9 月 30 日的归属于母公司所有者权益 98,284.80 万美元，评估增值为 41,387.42 万美元，增值率为 42.11%。

根据中国人民银行发布的评估基准日 2019 年 9 月 30 日外汇汇率中间价，1 美元兑人民币 7.0729 元折算，得出评估基准日中国有色矿业股东全部权益的评估值为 987,887.64 万元人民币。

根据中色股份与中色矿业发展签署的《发行股份购买资产协议》与《发行股份购买资产协议之补充协议》，经交易双方协商一致，本次交易标的资产的作价确定为 736,165.48 万元。

（一）本次交易评估作价的合理性

本次交易中，标的公司中国有色矿业股东全部权益的评估值为 98.79 亿元人民币，2020 年 1 月 1 日至 3 月 20 日，标的公司市值平均约 60 亿元，溢价率约为 64%。

本次交易标的资产评估值合理、公允，不存在损害中色股份及其中小股东的利益的情形，具体理由如下：

1、中国有色矿业的股价水平不能反映其真实价值

（1）中国有色矿业市值目前暂时处于历史相对低位

标的公司股价目前处于历史相对低位，截至 2020 年 3 月 19 日，标的公司前 20 个交易日均价为 1.76 元/股，前 60 个交易日均价为 1.88 港元/股，较 2012 年上市时发行价下跌 20.00% 和 14.54%，较历史最高价 3.92 港元/股下跌 55.10% 和 52.04%。

(2) 标的公司市值流动性差，参考性较低

中国有色矿业的主要股东都是央企或其子公司，自从其 2012 年上市以来，主要股东少有减持公司的股票的情况发生，标的公司的流通盘实际仅有 5% 左右，上市以来的累计换手率为 4.78%，流通股换手率为 18.77%；同时，公司地处中南部非洲，虽然盈利能力良好，但市场关注度相对较低，少有研究员对其进行覆盖，所以机构投资者对其投资热情较低。标的公司周平均换手率与港股同行业公司换手率对比情况如下：

| 证券简称 | 股票代码 | 平均换手率 |
|--------|---------|--------|
| 中国有色矿业 | 1258.HK | 0.007% |
| 江西铜业股份 | 0358.HK | 0.574% |
| 灵宝黄金 | 3330.HK | 0.195% |
| 俄铝 | 0486.HK | 0.076% |
| 五矿资源 | 1208.HK | 0.391% |
| 洛阳钼业 | 3993.HK | 1.396% |
| 紫金矿业 | 2899.HK | 1.454% |

数据来源：Wind，截至 3 月 20 日，取值为周平均换手率

(3) 受成交量较低影响，标的公司股价时常在极少交易量情况下大幅波动

由于近年标的公司日交易量普遍较低，且曾出现过三周无任何交易量的情形。在此情况下，小幅交易量时常引发标的公司股价大幅波动，掩盖了公司真实价值体现。

中国有色矿业市值目前暂时处于历史相对低位，同时自身股票流动性较弱，交易极不活跃，因此，中国有色矿业市值不能充分反映中国有色矿业的真实价值。

2、疫情对公司的影响

(1) 工程板块

目前中国国内疫情得到了有效控制，上市公司国内业务会陆续开展。但由于国外疫情的蔓延，可能会对公司国际工程承包业务有所影响。

(2) 资源板块

国内疫情期间铅锌价格出现下滑，价格下跌幅度低于 2020 年开采预算价格。在考虑疫情影响及降本增效措施的基础上，上市公司冶炼和资源开发业务经营业绩均在一定程度上遭受疫情造成的负面影响。

3、疫情对标的资产当前及未来经营业务的影响

疫情对标的资产主要体现在以下方面：

(1) 从生产方面看，中国有色矿业下属八家实际经营企业位于赞比亚和刚果（金）两地，两个国家目前受新冠肺炎疫情的影响较小，当地企业不存在停产停工的情况。由于目前国内疫情影响，标的公司下属公司少部分回国人员暂时无法返工，但不影响标的公司的正常生产经营。

(2) 从销售方面看，标的公司各下属公司对外销售情况正常。标的公司主要产品为粗铜、阳极铜和阴极铜，主要终端客户是位于中国境内的下游生产商。受新冠肺炎疫情影响，部分下游生产商暂时停产，导致需求端暂时受限，造成目前库存量较高。但从长期来看，标的公司销售并未受到影响。随着国内疫情得到有效控制以及下游生产商有序开展复工复产，标的公司库存会逐渐减少并恢复至正常水平。目前来看，本次疫情对中国经济的整体影响是暂时的，市场秩序和下游需求只是因疫情暂时受到影响。有色金属冶炼加工行业为国民经济各方面提供重要材料，目前国内企业的生产能力和下游市场需求并未消退。电力、汽车、空调、电子、5G 等消费领域的需求基本面没有发生变化，整体市场需求只是因本次疫情的影响而推迟。

4、评估结果是对标的公司盈利情况的合理反映

从标的公司历史以及未来业绩来看，其盈利能力较强。中国有色矿业是全球领先的铜生产商，在赞比亚和刚果（金）专注经营铜开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售的垂直综合业务，中国有色矿业在当地拥有丰富的优质铜与钴储量及资源，涵盖铜产品开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼以及销售的垂直综合产业链，是唯一拥有海外铜冶炼厂的中资企业。2019 年中国有色矿业实现营业收入 141 亿元人民币，归属于母公司的净利润 9.37 亿元人民币；2018 年全年实现营业收入 141 亿元人民币，归属于母公司的净利润 9.72 亿元人民币，本次评估结果是对标的公司盈利能力的真实反映。

重组报告书中也对本次评估中标的资产的市盈率、市净率倍数与 A 股同行业可比上市公司、同类收购矿产/冶炼标的重组案例进行了对比，标的资产的估值倍数低于同行业可比上市公司、可比交易案例的平均值和中位值，本次评估的溢价率相对合理。

综上所述，本次交易作价合理、公允，其溢价水平处于合理区间，不存在损害中色股份及其中小股东的利益的情形。

(二) 结合本次标的为 H 股上市公司，具有公开市场报价的背景，说明本次交易未采用市场法评估的原因及合理性

1、标的公司市值无法反应其内涵价值

如前文中交易作价合理性分析，标的公司中国有色矿业的当前市值无法真实体现企业内涵价值，因此采用市值进行测算会导致交易对价失真。

2、收益法和资产基础法进行评估更加符合标的公司实际情况

依据资产评估准则的规定，企业价值评估可以采用收益法、资产基础法、市场法三种方法。收益法是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化，强调的是企业的整体预期盈利能力。资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。市场法是以现实市场上的参照物来评价估值对象的现行公平市场价值，估值数据直接取材于市场。

本次交易中，标的公司下属公司大部分为生产型企业，未来预测相对可靠和稳定，满足收益法评估条件；同时标的公司及下属公司为中国企业控股，具备获取重新构建一个与评估对象相同的企业的支撑资料，具备成本法评估的基本条件；而使用市场法，标的公司主要资产为位于刚果（金）和赞比亚的铜矿山和冶炼厂，其内在价值受资源量/储量、矿山和冶炼厂价值占比，以及所在国家政策影响较大，较难在合并层面直接找到匹配度高且数据完整的可比案例和上市公司，如果使用市场法评估获取的信息质量较差。

基于以上原因，为了得到标的资产合理、公允的评估价值，本次采用收益法和资产基础法进行评估。

六、本次交易构成关联交易

本次交易对方中色矿业发展系上市公司控股股东中国有色集团控制的企业，因此，中色矿业发展为上市公司的关联方。根据《重组管理办法》、《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易构成关联交易。

在《重组报告书》及相关议案提交上市公司董事会审议时，关联董事已回避表决，且其未受其他董事委托代为行使表决权。独立董事已就该事项发表了事前认可意见和独立意见。

在本次重组正式方案提交上市公司董事会审议时，关联董事将回避表决，上市公司将提请独立董事发表独立意见。在本次重组正式方案提交上市公司股东大会审议时，关联股东亦将回避表决。

七、本次交易构成重大资产重组

根据标的资产审计、评估情况，上市公司本次拟购买标的资产的资产总额、营业收入及资产净额均超过上市公司上一个会计年度经审计的资产总额、营业收入及资产净额的 50%以上，如下表所示：

单位：万元

| 参考指标 | 标的资产 2018 年末/度 | 成交金额 | 孰高值 | 中色股份 2018 年末/度 | 占比 | 是否构成 重大资产重组 |
|------|-------------------|------------|--------------|-------------------|---------|----------------|
| 资产总额 | 2,041,017.38 | 736,165.48 | 2,041,017.38 | 2,527,372.75 | 80.76% | 是 |
| 营业收入 | 1,409,219.25 | - | 1,409,219.25 | 1,480,206.44 | 95.20% | 是 |
| 资产净额 | 656,938.42 | 736,165.48 | 736,165.48 | 522,989.91 | 140.76% | 是 |

本次交易达到《重组管理办法》第十二条规定的重大资产重组标准，构成上市公司重大资产重组。同时，本次交易涉及发行股份购买资产，因此需提交中国证监会并购重组委审核，并经中国证监会核准后方可实施。

八、本次交易不构成重组上市

本次交易前，中国有色集团为上市公司的控股股东，国务院国资委为上市公司的实际控制人；本次交易后，中国有色集团对上市公司的直接及间接合计持股比例将进一步

提升，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更，本次交易不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市情形。

九、本次交易的决策过程和审批情况

(一) 本次交易已经履行的决策和审批程序

1、本次交易已取得香港证监会对上市公司免于以要约方式收购中国有色矿业股份的同意函；

2、本次交易已经交易对方内部决策机构审议通过，交易对方已同意本次交易相关事项；

3、本次交易已经上市公司第八届董事会第七十五次、第八十五次、第九十次、第九十三次会议审议通过；

4、本次交易已经上市公司第八届监事会第十二次、第十五次、第十七次会议审议通过；

5、本次交易方案已获得国务院国资委关于本次重组的原则性同意；

6、本次交易的评估结果已经国务院国资委备案；

7、国务院国资委对本次交易方案的批准。

(二) 本次交易尚需履行的决策和审批程序

1、上市公司股东大会审议通过本次交易方案，并同意中色矿业发展及其一致行动人免于以要约方式增持上市公司股份；

2、中国证监会对本次交易的核准；

3、国家发改委对本次交易所涉及的上市公司境外投资事项的核准或备案；

4、商务主管部门对本次交易所涉及的境外战略投资者认购上市公司新增股份、上市公司境外投资事项及其他事项的核准或备案；

5、本次交易涉及的其他审批或备案（如有）。

十、本次交易对于上市公司的影响

(一) 本次交易对上市公司股权结构的影响

截至本报告书签署之日，上市公司总股本为 1,969,378,424 股，控股股东为中国有色集团，实际控制人为国务院国资委。

本次交易的交易对方为中色矿业发展，系中国有色集团的全资子公司，因此，本次交易完成后，中国有色集团对上市公司直接及间接合计持股比例将进一步提升，本次交易不会导致上市公司控制权变更，不构成重组上市。

本次发行股份购买资产完成后配套融资完成前，上市公司的主要股东股权结构情况如下表所示：

| 股东名称 | 发行股份购买资产前 | | 发行股份数量 (股) | 发行股份购买资产后 | |
|--------|---------------|---------|---------------|---------------|---------|
| | 持股数量(股) | 持股比例 | | 持股数量(股) | 持股比例 |
| 中国有色集团 | 664,613,232 | 33.75% | - | 664,613,232 | 17.92% |
| 其他股东 | 1,304,765,192 | 66.25% | - | 1,304,765,192 | 35.17% |
| 中色矿业发展 | - | 0.00% | 1,740,343,925 | 1,740,343,925 | 46.91% |
| 合计 | 1,969,378,424 | 100.00% | 1,740,343,925 | 3,709,722,349 | 100.00% |

本次发行股份购买资产完成后配套融资完成前，中国有色集团持有上市公司 17.92% 股份，中色矿业发展持有上市公司 46.91% 股份，前述主体将共计持有上市公司 64.83% 股份。上市公司实际控制人仍为国务院国资委。

(二) 本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主营业务为国际工程承包和有色金属资源开发，包括与有色金属相关的矿山开发、国际工程技术承包、国际劳务合作、进出口等业务。上市公司始终坚持“走出去”的发展战略，积极响应“一带一路”倡议和国际产能合作等国家政策，在有色金属资源领域已逐渐形成国际化的品牌认知度、项目开发及整合能力、高素质人才团队等竞争优势。近年来上市公司境内外“资源+工程”核心业务取得了良好进展，为上市公司未来的全球资源战略布局奠定了基础。

为了积极响应国家关于加大推进央企战略性重组改革和专项整合的政策,推动央企提质增效,提高主业核心竞争力,集中优势做强做优,上市公司以发行股份的方式收购中国有色矿业的 74.52% 股权。

上市公司拥有在铜钴项目工程建设领域及铅锌等矿种的资源开发、冶炼的生产运营及管理经验,在铜钴采选、冶炼项目的生产运营及管理方面暂无相关经验。目前上市公司两大主业为国际工程承包及矿产资源开发。在铜钴领域,上市公司拥有丰富的国际矿产资源工程承包项目经验,如刚果(金)RTR 一期及二期项目、越南老街铜冶炼项目项目、哈铜巴夏库项目、阿克托盖铜矿选厂等项目,上市公司作为工程总承包商负责项目的设计、采购和建设全流程服务,在铜钴领域积累了丰富的项目工程承包项目经验。在有色金属矿产资源开发领域,上市公司运营蒙古国敖包锌矿、印尼达瑞铅锌矿、赤峰白音诺尔铅锌矿、赤峰中色锌业等采选及冶炼项目,拥有丰富的国内外矿产资源采选、冶炼的运营及管理经验。

本次交易完成后,上市公司将在已有的工程承包、铅锌采选与冶炼等业务的基础上,切入铜钴产品领域。上市公司将利用其此前在铜钴领域积累的项目工程承包项目经验以及在铅锌等矿种方面积累的矿产资源开发、冶炼生产运营及管理经验,与标的公司在铜钴矿产资源开发、冶炼领域的项目开发经验进行有机结合,实现良好的业务协同,促进上市公司整体业务发展。根据国务院国资委关于国有企业“聚焦实业主业、推进高质量发展”以及优化国有资本布局结构的指示,上市公司作为以“资源+工程”为核心的境内上市平台,在资源领域重点聚焦铅、锌、铜、钴等金属的资源掌控能力,将中国有色集团内优质板块纳入上市公司体内,利用境外矿产资源开发的先发优势和“以工程换取资源”的历史经验,不断提升资源掌控力和矿山工程专业化水平。

(三) 本次交易对上市公司主要财务指标的影响

本次交易完成后,上市公司的收入及盈利能力预计得到有效提升,有助于增强上市公司的核心竞争力。根据上市公司 2018 年度审计报告和 2019 年审计报告以及《备考审阅报告》,上市公司本次交易前后(未考虑募集配套资金)财务数据如下:

单位:万元

| 项目 | 2019年12月31日/2019年度 | | | 2018年12月31日/2018年度 | | |
|----|--------------------|-------------|-----|--------------------|-------------|-----|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 |
| | | | | | | |

| 项目 | 2019年12月31日/2019年度 | | | 2018年12月31日/2018年度 | | |
|--------------|--------------------|--------------|----------|--------------------|--------------|---------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 |
| 资产总额 | 2,547,335.65 | 4,967,043.53 | 94.99% | 2,527,372.75 | 4,563,969.31 | 80.58% |
| 负债总额 | 1,677,381.28 | 3,024,963.46 | 80.34% | 1,584,140.27 | 2,730,565.24 | 72.37% |
| 归属于母公司所有者权益 | 485,658.05 | 1,038,181.88 | 113.77% | 522,989.91 | 1,012,540.42 | 93.61% |
| 营业收入 | 1,107,798.87 | 2,386,874.69 | 115.46% | 1,480,206.44 | 2,773,315.78 | 87.36% |
| 利润总额 | -94,331.05 | 129,212.53 | -236.98% | 38,924.03 | 252,978.03 | 549.93% |
| 归属于母公司所有者净利润 | -105,994.99 | -36,136.28 | -65.91% | 11,972.56 | 84,419.20 | 605.11% |
| 资产负债率 | 65.85% | 60.90% | -4.95% | 62.68% | 59.83% | -2.85% |
| 基本每股收益 | -0.54 | -0.10 | -81.48% | 0.06 | 0.23 | 283.33% |
| 净资产收益率 | -21.83% | -3.48% | 18.35% | 2.29% | 8.34% | 6.05% |

注：基本每股收益=归属于母公司所有者净利润/总股本

净资产收益率=归属于母公司所有者净利润/归属于母公司所有者权益

资产负债率、净资产收益率变动率为绝对变动率

因此，本次交易完成后，上市公司的资产质量将得到提高，财务状况将得以改善，有利于增强持续经营能力。

（四）本次交易对上市公司同业竞争的影响

本次交易后，本公司的矿产资源开发业务将从在铅、锌、铝及稀土有色金属产品领域扩展到铜、钴有色金属产品领域，本次交易不会导致上市公司在原有业务领域与中国有色集团产生同业竞争。中国有色集团及其所属其他企业也涉及部分铜钴资源开发相关业务，本次交易后与上市公司存在一定的业务重合，但标的公司与上述中国有色集团控制的相关业务重合企业在资产、人员、财务、机构方面保持独立，且在主要原材料采购和产品销售上均不存在竞争替代的情形，不存在直接的同业竞争。对于未来潜在的同业竞争问题，中国有色集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容参见本报告书“第十二章 同业竞争和关联交易”之“一、同业竞争”相关内容。

中国有色集团作为中央直属的大型国有企业，严格依法合规开展各项业务，并通过与各下属企业的股权关系依法行使股东权利，确保上市公司自主经营的独立性。中国有色集团下属上市公司的各项经营方针均依法履行董事会、股东大会等决策程序，有效维

护了国有资本权益和中小股东利益。上市公司与控股股东在资产、人员、财务、机构、业务等方面相互独立，严格依法运作。

历史上中色股份、标的公司及与标的公司存在一定业务重合的子公司均拥有较好的公司法人治理结构以及独立性，中国有色集团此前未利用且今后不会利用作为各家公司控股股东的地位给任何一方从事相关业务带来不公平的影响。因此，现阶段标的公司及其与中国有色集团存在一定业务重合的子公司的相关业务各自发展并不会损害上市公司及其广大中小股东利益。

(五) 本次交易对上市公司关联交易的影响

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的大华核字[2020]004054号备考审阅报告，本次交易前后上市公司关联采购金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年 | 2018年 |
|--------------|--------------|--------------|
| 交易前上市公司的关联采购 | 50,454.60 | 56,864.02 |
| 备考口径的关联采购 | 258,577.29 | 255,086.51 |
| 交易前上市公司营业成本 | 969,994.93 | 1,286,281.78 |
| 备考口径的营业成本 | 1,881,599.91 | 2,219,824.85 |
| 交易前关联采购占比 | 5.20% | 4.42% |
| 交易后关联采购占比 | 13.74% | 11.49% |

本次交易前后上市公司关联销售金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年 | 2018年 |
|-----------------------|--------------|--------------|
| 交易前上市公司的关联销售 | 125,562.27 | 113,911.79 |
| 备考口径的关联销售 | 947,805.13 | 820,873.56 |
| 备考口径的关联销售 (不含云铜香港) | 665,198.72 | 600,520.39 |
| 交易前上市公司营业收入 | 1,107,798.87 | 1,480,206.44 |
| 备考口径的营业收入 | 2,386,874.69 | 2,773,315.78 |
| 交易前关联销售占比 | 11.33% | 7.70% |
| 交易后关联销售占比 | 39.71% | 29.60% |
| 交易后关联销售占比 (不含云铜香港) | 27.87% | 21.65% |

云铜香港是云南铜业集团通过 A 股上市公司云南铜业间接控制的子公司，云南铜业集团持有标的公司下属子公司谦比希铜冶炼 40% 和卢阿拉巴铜冶炼 38% 的股权，因此云铜香港被认定为标的公司的关联方，本次交易完成后也将成为上市公司的关联方。但是云南铜业集团仅为标的公司下属子公司的参股股东，并未对相关子公司形成控制。标的公司与云铜香港 2018 年及 2019 年的关联销售金额分别为 22.04 亿元、28.26 亿元。

本次交易中标的资产依托自身积累的资源优势，与中国有色集团及下属单位等关联方已建立了长期稳定的采购、销售等服务关系，有效保证了自身采购、销售渠道的稳定性、可靠性。基于上述特点，本次重组中标的资产关联交易规模较高，但该等关联交易均属于关联方与标的资产的正常经营活动，具有必要性和合理性，且关联交易定价公允。

本次交易将标的资产注入上市公司，将消除两者之间原有的关联交易，并未造成上市公司和标的资产在原有关联交易之外新增其他关联交易。**2018 年、2019 年上市公司子公司中色新加坡有限公司向标的公司的关联销售金额分别为 10.77 亿元和 11.49 亿元**，该部分关联交易在本次重组完成后将不再构成关联交易，故本次交易将大幅减少上市公司原有业务的关联交易。

为保证上市公司及其中小股东的合法权益，中国有色集团、中色矿业发展已就减少和规范未来可能与中色股份产生的关联交易作出相关承诺，中国有色集团将在本次重组完成后五年内通过采取包括但不限于：督促上市公司/标的公司组建自身贸易团队并承担相关销售职能，督促上市公司/标的公司降低关联方销售金额、进行资产业务整合/注入，进行贸易团队整合等手段，逐步降低上市公司的关联交易。具体详见本报告书“重大事项提示”之“十、交易各方重要承诺”及“第十二章 同业竞争和关联交易”之“二、关联交易”。

第二章 上市公司基本情况

一、公司基本情况

| | |
|----------|--|
| 中文名称 | 中国有色金属建设股份有限公司 |
| 英文名称 | China Nonferrous Metal Industry's Foreign Engineering and Construction Co., Ltd. |
| 注册地址 | 北京市丰台区西客站南广场驻京办一号楼 B 座中色建设大厦 |
| 办公地址 | 北京市朝阳区安定路 10 号中国有色大厦 |
| 法定代表人 | 秦军满 |
| 统一社会信用代码 | 91110000100001262Q |
| 公司类型 | 其他股份有限公司（上市） |
| 成立时间 | 1983 年 9 月 16 日 |
| 注册资本 | 196,937.8424 万元 |
| 股票上市地 | 深圳证券交易所 |
| 股票简称 | 中色股份 |
| 股票代码 | 000758.SZ |
| 联系电话 | 010-84427227 |
| 传真号码 | 010-84427222 |
| 电子信箱 | investor@nfc-china.com |
| 经营范围 | 向境外派遣各类劳务人员（不含港澳台地区，有效期至 2025 年 04 月 28 日）；承包本行业国外工程、境内外资工程；国外有色金属工程的咨询、勘测和设计；资源开发；进出口业务；承担有色工业及其它工业、能源、交通、公用建设项目的施工总承包；承办展览（销）会、仓储、室内装修；批发零售汽车及零配件；经批准的无线电通信产品的销售；自有房屋租赁；机械电子设备、电子产品、五金交电、金属矿产品、化工材料（不含化学危险品）、建筑材料、金属材料及制品、家具、通讯器材、日用百货、照相器材的销售。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |

二、公司设立、上市及历次股本变动情况

(一) 公司设立

中色股份是经中国有色金属工业总公司“中色研字[1997]0060号”《关于同意中国有色金属建设集团公司进行股份制改造准备工作的批复》及中国国家经济体制改革委员会“体改生[1997]20号”《关于设立中国有色金属建设股份有限公司的批复》批准，由中国有色金属建设集团公司（系中国有色集团前身）作为独家发起人，以募集方式设立的股份有限公司。中色股份设立时股本总额为14,000万股，其中，中国有色金属建设集团公司持有8,000万股（界定为国有法人股），占股本总额的57.1%，向社会公开募集6,000万股，占股本总额的42.9%。

(二) 首次公开发行并上市

1997年3月20日，中国证监会核发“证监发字[1997]85号”《关于中国有色金属建设股份有限公司（筹）申请公开发行股票批复》，同意中色股份（筹）向社会公开发行人民币普通股6,000万股（含公司职工股600万股），每股面值1元。

1997年4月16日，中色股份股票在深交所挂牌上市。

(三) 上市公司历次股本变动情况

1、1997年资本公积转增导致股本增加

1997年8月26日及1997年10月4日，上市公司分别召开董事会及临时股东大会审议通过，并经北京市证券监督管理委员会“京证监函（1997）66号”《关于同意中国有色金属建设股份有限公司1997年资本公积转增股本的函》同意，以1997年6月30日总股本14,000万股为基数，每10股转增6股，共转增8,400万股。转增股本完成后上市公司股本为22,400万股。

2、1998年利润分配及资本公积转增股本导致股本增加

1999年4月26日及1999年6月2日，上市公司分别召开董事会及年度股东大会审议通过1998年度利润分配方案及1998年资本公积转增股本方案，以1998年末总股本22,400万股为基数，向全体股东按每10股送红股2股，共送红股4,480万股；以1998年末总股本22,400万股为基数，向全体股东按每10股转增4股，共转增8,960万股。送红股、转增股本完成后上市公司股本为35,840万股。

3、2001年配股导致股本增加

2000年5月25日,上市公司召开1999年度股东大会审议通过了公司2000年增资配股议案。经中国证监会北京证券监管办事处“京证监文[2000]75号”文初审同意,并获中国证监会“证监公司字[2000]218号”《关于中国有色金属建设股份有限公司申请配股的批复》同意,以公司1998年末总股本22,400万股为基数,每10股配售3股。2001年2月,上市公司实施了2000年度配股方案,国有法人股东放弃了此次配股权,向社会公众股东配售2,880万股。配股完成后上市公司股本为38,720万股。

4、2004年资本公积转增导致股本增加

2004年3月31日及2004年5月18日,上市公司分别召开第三届董事会第三十五次会议及2003年度股东大会审议通过2003年度利润分配的预案,同意以2003年末总股本38,720万股为基数,向全体股东按每10股转增5股,共转增19,360万股。转增股本完成后的上市公司股本为58,080万股。

5、2004年非流通股股权转让

2004年10月20日,国务院国资委核发“国资产权[2004]967号”《关于中国有色金属建设股份有限公司国有股转让有关问题的批复》,同意中国有色集团将所持中色股份5,808万股国有法人股转让给上海万向资源有限公司(系万向资源有限公司曾用名)。过户完成后,上海万向资源有限公司持有中色股份5,808万股,占中色股份总股本的10%,股份性质为非国有股。

6、2006年股权分置改革

2006年5月23日,国务院国资委核发“国资产权[2006]580号”《关于中国有色金属建设股份有限公司股权分置改革有关问题的批复》,同意公司的股权分置改革方案。2006年5月29日,公司召开股权分置改革相关股东会议并审议《公司股权分置改革方案》,公司非流通股股东一致同意,总计安排对价68,400,000股股份予流通股股东,按照公司股权分置改革说明书公告日止的流通股273,600,000股为基数计算,流通股股东每持有10股流通股将获得公司非流通股股东2.5股股份对价安排。2006年6月7日,流通股股东获付对价股份到账,并上市流通,原非流通股股东持有的非流通股股份性质变更为有限售条件的流通股。

7、2009年利润分配导致股本增加

2009年4月17日及2009年5月21日,上市公司分别召开第五届董事会第二十次会议及2008年度股东大会审议通过《2008年利润分配及资本公积转增股本的预案》,同意以2008年末总股本58,080万股为基数,向全体股东按每10股送红股1股,合计送红股5,808万股。送红股完成后的上市公司股本为63,888万股。

8、2011年利润分配导致股本增加

2011年4月19日及2011年5月18日,上市公司分别召开第六届董事会第三次会议及2010年度股东大会审议通过《关于2010年利润分配及资本公积转增股本的预案》,同意以2010年末总股本63,888万股为基数,向全体股东按每10股送红股2股,合计送红股12,777.60万股。送红股完成后的上市公司股本为76,665.60万股。

9、2013年配股导致股本增加

2011年11月11日,上市公司召开第六届董事会第十四次会议审议通过《关于公司符合配股条件的议案》、《本次配股发行方案的议案》等议案,同意公司按照每10股不超过3股的比例向全体股东配售。2011年12月2日,中国有色集团收到国务院国资委“国资产权[2011]1356号”《关于中国有色金属建设股份有限公司实施配股有关问题的批复》,同意中色股份本次配股方案,同意中国有色集团在中色股份实施配股时以现金全额认购应认配股份。2011年12月8日,上市公司召开2011年第五次临时股东大会审议通过本次配股发行相关议案。本次配股发行方案决议有效期经上市公司2012年11月13日召开的第六届董事会第三十二次会议及2012年12月6日召开的2012年第四次临时股东大会审议延长。本次配股发行方案调整经上市公司2013年1月15日召开的第六届董事会第三十七次会议审议通过。

2013年2月21日,上市公司收到中国证监会就本次配股发行事项核发的“证监许可[2013]173号”《关于核准中国有色金属建设股份有限公司配股的批复》,核准公司向原股东配售229,996,800股新股。上市公司2013年配股实际认购股份数量合计为218,033,212股,上市公司2013年配股发行完成后,总股本由766,656,000股增加至984,689,212股。

10、2016年资本公积转增导致股本增加

2016年4月22日及2016年5月19日,上市公司分别召开第七届董事会第四十八次会议及2015年年度股东大会审议通过《2015年度利润分配和资本公积转增股本预案》,

同意以公司 2015 年末总股本 984,689,212 股为基数，向全体股东每 10 股转增 10 股，合计转增 984,689,212 股，转增后的上市公司总股本为 1,969,378,424 股。资本公积转增股本后的股本结构如下：

| 项目 | 变动前 | | 转增股本数量 | 变动后 | |
|----------------|-------------|---------|-------------|---------------|---------|
| | 数量 | 比例 | | 数量 | 比例 |
| 一、限售流通股（或非流通股） | 83,198,636 | 8.45% | 83,198,636 | 166,397,272 | 8.45% |
| 首发后机构类限售股 | 19,171,535 | 1.95% | 19,171,535 | 38,343,070 | 1.95% |
| 高管锁定股 | 121,983 | 0.01% | 121,983 | 243,966 | 0.01% |
| 首发前机构类限售股 | 63,905,118 | 6.49% | 63,905,118 | 127,810,236 | 6.49% |
| 二、无限售流通股 | 901,490,576 | 91.55% | 901,490,576 | 1,802,981,152 | 91.55% |
| 三、总股本 | 984,689,212 | 100.00% | 984,689,212 | 1,969,378,424 | 100.00% |

三、股本结构及前十大股东情况

（一）股本结构

截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司总股本为 1,969,378,424 股，股本结构如下：

| 股份类型 | 股份数量（股） | 比例 |
|-------------|---------------|---------|
| 一、有限售条件股份 | 184,943 | 0.01% |
| 人民币普通股（A 股） | 184,943 | 0.01% |
| 二、无限售条件流通股份 | 1,969,193,481 | 99.99% |
| 人民币普通股（A 股） | 1,969,193,481 | 99.99% |
| 三、股份总数 | 1,969,378,424 | 100.00% |

（二）前十大股东情况

截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司前十大股东名称、持股数量及持股比例情况具体如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例 |
|----|----------------|-------------|--------|
| 1 | 中国有色矿业集团有限公司 | 664,613,232 | 33.75% |
| 2 | 万向资源有限公司 | 81,518,800 | 4.14% |
| 3 | 中矿国际投资有限公司 | 61,211,840 | 3.11% |
| 4 | 中央汇金资产管理有限责任公司 | 52,171,600 | 2.65% |

| 序号 | 股东名称 | 持股数量(股) | 持股比例 |
|----|-----------------------------------|--------------------|---------------|
| 5 | 中国农业银行股份有限公司—中证500交易型开放式指数证券投资基金 | 13,922,368 | 0.71% |
| 6 | 香港中央结算有限公司 | 11,517,703 | 0.58% |
| 7 | 中国证券金融股份有限公司 | 10,100,396 | 0.51% |
| 8 | 罗小春 | 8,503,480 | 0.43% |
| 9 | 许军军 | 6,448,601 | 0.33% |
| 10 | 中国建设银行股份有限公司—国泰国证有色金属行业指数分级证券投资基金 | 6,406,018 | 0.33% |
| | 合计 | 916,414,038 | 46.53% |

四、最近六十个月内控制权变动情况

最近六十个月内，中国有色集团始终为上市公司控股股东，国务院国资委始终为上市公司实际控制人，上市公司控制权未发生变动。

五、最近三年重大资产重组情况

最近三年，上市公司不存在重大资产重组的情形。

六、最近三年主营业务发展情况和主要财务数据

(一) 主营业务发展情况

上市公司主营业务为国际工程承包和有色金属资源开发。上市公司是国内最早从事国际工程承包的企业之一，以有色金属行业的国际工程承包业务为主。经过三十多年的发展，上市公司逐步由单一的国际工程承包商发展成为以国际工程承包、有色金属资源开发等为主营业务的国际有色金属综合型企业。对国际工程承包、有色金属资源开发的整合是上市公司完善有色金属产业链的战略部署，旨在通过上下游产业之间的相互渗透、延伸与合作，增强上市公司市场竞争力和抗风险能力。

2017年，公司实现营业收入1,542,736.34万元，其中工程承包业务收入707,290.52万元，有色金属资源开发收入553,764.95万元，装备制造业务收入55,810.89万元，贸易业务收入217,764.61万元。

2018年,公司实现营业收入1,480,206.44万元,其中工程承包业务收入772,257.08万元,有色金属资源开发收入526,901.17万元,装备制造业务收入36,129.00万元,贸易业务收入133,246.23万元。

2019年度,公司实现营业收入1,107,798.87万元,其中工程承包业务收入收入362,625.83万元,有色金属资源开发收入474,217.95万元,装备制造业务收入18,874.52万元,贸易业务收入233,112.33万元。

(二) 主要财务数据

单位:万元

| 资产负债表项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 资产总计 | 2,547,335.65 | 2,527,372.75 | 2,253,897.76 |
| 负债总计 | 1,677,381.28 | 1,584,140.27 | 1,565,147.31 |
| 所有者权益 | 869,954.37 | 943,232.47 | 688,750.45 |
| 归属于母公司股东权益合计 | 485,658.05 | 522,989.91 | 511,936.87 |
| 损益表项目 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 营业收入 | 1,107,798.87 | 1,480,206.44 | 1,542,736.34 |
| 营业利润 | -89,441.97 | 32,504.08 | 52,038.71 |
| 利润总额 | -94,331.05 | 38,924.03 | 57,550.70 |
| 净利润 | -116,325.93 | 24,771.42 | 36,894.31 |
| 归属于母公司股东的净利润 | -105,994.99 | 11,972.56 | 20,098.09 |
| 现金流量表项目 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 76,371.24 | 274,284.30 | 161,241.86 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -50,613.70 | -136,060.51 | 24,435.86 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -27,956.59 | 12,697.65 | -132,278.07 |
| 现金及现金等价物净增加额 | -6,192.38 | 159,843.65 | 44,442.46 |
| 主要财务指标 | 2019年12月31日 /2019年度 | 2018年12月31日 /2018年度 | 2017年12月31日 /2017年度 |
| 基本每股收益(元/股) | -0.54 | 0.06 | 0.10 |
| 毛利率 | 12.44% | 13.10% | 15.87% |
| 资产负债率 | 65.85% | 62.68% | 69.44% |
| 净资产收益率 | -21.83% | 2.29% | 3.93% |

注:2017年度、2018、2019年度财务数据已经审计。公司于2020年4月21日召开第八届董事会第91次会议,董事韩又鸿、冯立民对年度报告相关议案表示反对,详见公司相关公告。

七、公司控股股东及实际控制人情况

(一) 控股股东情况

截至本报告书签署之日，上市公司总股本为1,969,378,424股，中国有色集团持有上市公司664,613,232股的股份，占总股本的33.75%，为公司控股股东。中国有色集团基本情况如下：

| | |
|----------|--|
| 企业名称 | 中国有色矿业集团有限公司 |
| 企业性质 | 有限责任公司（国有独资） |
| 注册地址 | 北京市海淀区复兴路乙12号 |
| 法定代表人 | 王彤宙 |
| 注册资本 | 605,304.2872万元 |
| 成立日期 | 1997年1月30日 |
| 统一社会信用代码 | 91110000100024915R |
| 经营范围 | 承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；国内外金属矿山的投资及经营管理；承担有色金属工业及其他各类型工业、能源、交通、公用、民用、市政及机电安装工程建设项目的施工总承包；公路、铁路、桥梁、水电工程项目的承包；房地产开发与经营；供配电设备和自动化设备的研制、开发和销售；进出口业务；与上述业务相关的技术咨询和技术服务；汽车仓储、展览展示；汽车的销售。（企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |

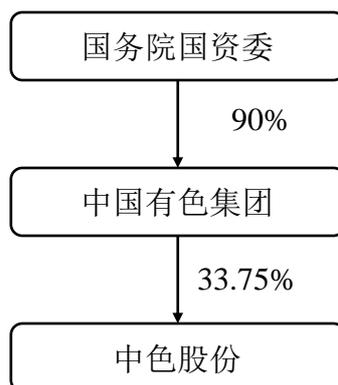
注：2018年3月，国务院国资委将持有的中国有色集团股权的10%一次性划转给社保基金会持有。划转后，国务院国资委持有中国有色集团90%股权，社保基金会持有中国有色集团10%股权，并于2018年3月27日完成国家出资企业产权登记。截至本报告书签署之日，上述股权变更相关事项尚未办理工商登记手续。

(二) 实际控制人情况

上市公司控股股东为中国有色集团，上市公司的实际控制人为国务院国资委。

(三) 公司与控股股东及实际控制人的股权控制关系图

截至本报告书签署之日，公司与控股股东、实际控制人之间的股权控制关系如下：



八、上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年受到行政处罚或刑事处罚情况

截至本报告书签署之日，上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年内不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或刑事处罚的情况。

九、上市公司及其现任董事、监事及高级管理人员因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况

截至本报告书签署之日，上市公司及其现任董事、监事及高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

十、上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况

截至本报告书签署之日，上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年不存在未履行公开承诺、受到证券交易所公开谴责或其他重大失信行为的情况。

十一、上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内受到证券交易所公开谴责或其他重大失信行为情况的说明

截至本报告书签署之日，上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内不存在受到证券交易所公开谴责或其他重大失信行为情况。

第三章 交易对方基本情况

本次重组的交易对方是中色矿业发展。

一、发行股份购买资产交易对方

(一) 基本情况

| | |
|-------|--|
| 中文名称 | 中色矿业发展有限公司 |
| 英文名称 | China Nonferrous Mining Development Limited |
| 公司编号 | 1660600 |
| 企业类型 | 有限责任公司 |
| 注册地 | 英属维尔京群岛 |
| 注册地址 | Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, VG1110 British Virgin Islands |
| 已授权股本 | 400,000,000 美元 |
| 已授权股数 | 400,000,000 股普通股 |
| 已发行股数 | 349,620,001 股 |
| 成立日期 | 2011 年 7 月 12 日 |

根据 BVI 法律意见书，中色矿业发展为中国有色集团的全资子公司，截至 BVI 法律意见书出具日，中色矿业发展根据英属维尔京群岛法律有效存续且主体资格良好，目前英属维尔京群岛公司注册处或英属维尔京群岛高等法院（在各自公共信息披露的范围内）的记录未显示有与中色矿业发展或其财产相关的关于公司清算的有效命令或决议，也未显示公司目前在英属维尔京群岛有委任接管人的通知。

(二) 历史沿革及最近三年注册资本变化情况

1、2011 年 7 月，中色矿业发展设立

2011年5月10日，中国有色集团向国务院国资委上报“中色研[2011]14号”请示，中国有色集团拟在英属维尔京群岛、香港、爱尔兰等地设立SPV对中色非洲矿业85%的股

权、谦比希湿法冶炼55%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及中色卢安夏80%的股权实施股权重组，完成拟上市资产的整合，并申请在香港联交所挂牌上市。

2011年6月17日，国务院国资委核发“国资改革[2011]563号”《关于中国有色矿业集团有限公司赞比亚铜业资产在香港联交所主板上市有关事项的批复》，原则同意中国有色集团赞比亚铜业资产在香港联交所主板上市的方案。

2011年7月6日，商务部核发“商境外投资证第1000201100177号”《企业境外投资证书》，批准文号为“商合投资[2011]00146号”，核准中国有色集团在英属维尔京群岛新设境外企业“中色矿业发展有限公司”。

2011年8月22日，国家发改委核发“发改外资[2011]1877号”《国家发展改革委关于中国有色矿业集团有限公司整合重组赞比亚铜业资产项目核准的批复》。

2011年7月12日，中色矿业发展在英属维尔京群岛设立，英文名称为“China Nonferrous Mining Development Limited”，编号为1660600。中色矿业发展设立时，已授权股本为50,000美元，已授权股数为50,000股普通股，每股面值1美元，注册地址为“Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, VG1110 British Virgin Islands”。中色矿业发展设立时，已发行普通股1股，其股东及股权结构如下：

| 股东 | 股份类型 | 持股数量(股) | 持股比例(%) |
|--------|------|---------|---------|
| 中国有色集团 | 普通股 | 1 | 100 |

2、2011年9-11月，中色矿业发展变更授权股本及换股

2011年9月29日，商务部核发“商境外投资证第1000201100284号”《企业境外投资证书》，批准文号为“商合批[2011]1113号”，核准中国有色集团对中色矿业发展增资，此次增资系因中国有色集团将所持有的中色非洲矿业、中色卢安夏、谦比希铜冶炼、谦比希湿法冶炼4家境外公司的相关资产（持股比例分别为85%、80%、60%、55%）注入中色矿业发展，总计为6.9517亿美元。

2011年10月6日，中色矿业发展作出唯一股东决议，同意中色矿业发展已授权股数增加399,950,000股，变更后的已授权股本为400,000,000美元，已授权股数为400,000,000股普通股，每股面值1美元，所有新增股份在各方面与现有股份享有同等权益。

2011年11月21日,中国有色集团与中色矿业发展订立换股协议,中色矿业发展以349,620,000美元收购中国有色集团持有的中色非洲矿业85%的股权、中色卢安夏80%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及谦比希湿法冶炼55%的股权。中色矿业发展向中国有色集团发行349,620,000股、每股面值1美元的普通股作为换股支付对价。

上述换股完成后,中色矿业发展分别持有中色非洲矿业85%的股权、中色卢安夏80%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及谦比希湿法冶炼55%的股权。

上述变更授权股本及换股完成后,中色矿业发展的股东及股权结构如下:

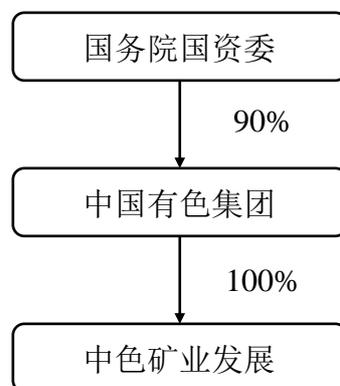
| 股东 | 股份类型 | 持股数量(股) | 持股比例(%) |
|--------|------|-------------|---------|
| 中国有色集团 | 普通股 | 349,620,001 | 100 |

截至本报告书签署之日,中色矿业发展股东及股权结构未发生变更。

(三) 产权关系结构图及控股股东基本情况

1、产权关系结构图

截至本报告书签署之日,中色矿业发展产权关系结构图如下:



注:2018年3月,国务院国资委将持有的中国有色集团股权的10%一次性划转给社保基金会持有。划转后,国务院国资委持有中国有色集团90%股权,社保基金会持有中国有色集团10%股权,并于2018年3月27日完成国家出资企业产权登记。截至本报告书签署之日,上述股权变更相关事项尚未办理工商登记手续。

2、控股股东基本情况

(1) 基本信息

中色矿业发展的控股股东为中国有色集团，实际控制人为国务院国资委。中国有色集团的工商基本信息如下：

| | |
|----------|--|
| 企业名称 | 中国有色矿业集团有限公司 |
| 企业性质 | 有限责任公司（国有独资） |
| 注册地址 | 北京市海淀区复兴路乙12号 |
| 法定代表人 | 王彤宙 |
| 注册资本 | 605,304.2872万元 |
| 成立日期 | 1997年1月30日 |
| 统一社会信用代码 | 91110000100024915R |
| 经营范围 | 承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；国内外金属矿山的投资及经营管理；承担有色金属工业及其他各类型工业、能源、交通、公用、民用、市政及机电安装工程建设项目的施工总承包；公路、铁路、桥梁、水电工程项目的承包；房地产开发与经营；供配电设备和自动化设备的研制、开发和销售；进出口业务；与上述业务相关的技术咨询和技术服务；汽车仓储、展览展示；汽车的销售。（企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |

注：2018年3月，国务院国资委将持有的中国有色集团股权的10%一次性划转给社保基金会持有。划转后，国务院国资委持有中国有色集团90%股权，社保基金会持有中国有色集团10%股权，并于2018年3月27日完成国家出资企业产权登记。截至本报告书签署之日，上述股权变更相关事项尚未办理工商登记手续。

(2) 历史沿革

1) 1997年中国有色集团设立

中国有色集团的前身是1983年7月经国务院批准设立的中国有色金属工业对外工程公司，隶属于中国有色金属工业总公司。1995年12月24日，根据中华人民共和国对外贸易经济合作部“[1995]外经贸政审函字第2086号”文批准更名为“中国有色金属建设集团公司”。

1997年1月，经国务院“国函[1996]98号”和国家体改委“体改生[1997]20号”《关于设立中国有色金属建设股份有限公司的批复》批准，由中国有色金属建设集团公司作为独家发起人，以募集方式设立股份有限公司，股份有限公司于1997年4月16日在深交所上市。根据中国有色金属工业总公司“中色计字[1997]0029号”文同意，将未进入

股份公司的部分经营性资产和非经营性资产组建成立“中色建设集团有限公司”（中国有色集团曾用名），作为股份公司的国家法人股持有人，注册资本2亿元。

2) 2003年中国有色集团更名

2003年3月，“中色建设集团有限公司”列为国务院国资委管理的中央企业，并于2003年3月12日经国家工商行政管理总局批准更名为“中国有色矿业建设集团有限公司”（中国有色集团曾用名）。

3) 2005年中国有色集团更名

2005年1月5日，经国家工商行政管理总局“（国）内资登记字[2005]第6号”文准予“中国有色矿业建设集团有限公司”更名为“中国有色矿业集团有限公司”。截至2010年末中国有色集团注册资本为2,559,976,744.62元。

4) 2011年增加注册资本

2011年，经北京今创会计师事务所出具（普通合伙）“京创会验字[2012]第1014号”验资报告审验，中国有色集团注册资本增至4,464,132,872.32元。

5) 2012年增加注册资本

2012年，经北京今创会计师事务所（普通合伙）出具“京创会验字[2013]第1003号”验资报告审验，中国有色集团注册资本增至5,020,962,872.32元。

6) 2013年增加注册资本

2013年，中国有色集团根据“财企[2013]163号”《财政部关于下达2013年中央国有资本经营预算（拨款）的通知》增加国有资本50,000万元，中国有色集团注册资本及实收资本增至5,520,962,872.32元。

7) 2017年增加注册资本及变更经营范围

2017年11月16日，中国有色集团增加注册资本及变更经营范围，注册资本由5,520,962,872.32元增至605,304.2872万元，经营范围变更为“承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；国内外金属矿山的投资及经营管理；承担有色金属工业及其他各类型工业、能源、交通、公用、民用、市政及机电安装工程建设项目施工总承包；公路、铁路、桥梁、水电工程项目的承包；房地产开发与经营；供配电设备和自动化设备的研制、开发和销售；进出口业务；与上述业务相关的技术咨询和技术服务；汽

车仓储、展览展示；汽车的销售。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）”。

8) 2018 年股权划转

2018 年 3 月 7 日，财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委下发“财资[2018]9 号”《财政部、人力资源社会保障部、国资委关于划转中国有色矿业集团有限公司部分国有资本有关问题的通知》，要求将国务院国资委持有中国有色集团股权的 10% 一次性划转给社保基金会持有。划转后，国务院国资委持有中国有色集团 90% 股权，社保基金会持有中国有色集团 10% 股权。中国有色集团于 2018 年 3 月 27 日完成国家出资企业产权登记。

截至本报告书签署之日，上述股权变更相关事项尚未办理工商登记手续。

(3) 最近三年注册资本变化情况

中国有色集团最近三年注册资本变化情况详见本报告书“第三章 交易对方基本情况”之“一、发行股份购买资产交易对方”之“（三）产权关系结构图及控股股东基本情况”之“2、控股股东基本情况”之“（2）历史沿革”之“7）2017 年增加注册资本及变更经营范围”。

(4) 最近三年主营业务发展情况

中国有色集团确立了以有色金属采选冶炼、建筑工程承包以及贸易和相关服务为三大主业的业务布局：

1) 有色金属采选冶炼

有色金属矿产资源开发尤其是海外资源开发是中国有色集团的第一大业务。中国有色集团已在我国周边国家和中南部非洲国家形成了一定规模的海外有色金属矿产资源开发布局，是我国拥有海外有色金属资源最多的企业之一。在矿产品种上，中国有色集团优先发展铜、钴、镍，积极发展铅、锌、金，创造条件发展稀土等品种。

2) 建筑工程承包

建筑工程承包是中国有色集团的第二大业务。国际建筑工程的业务模式主要为通过承包工程带动我国有色金属行业技术、国内成套设备和技术劳务出口，项目主要集中在非洲、东南亚、中亚及中东等地区，此外在国内也进行建筑工程业务。

3) 有色金属贸易及相关服务

有色金属贸易及相关服务是中国有色集团近年来以国际工程承包和有色金属资源开发两大主营业务为基础发展的业务，是对两大主业的有益补充，增强了原材料采购和产品销售议价能力，有利于提高公司的经营业绩。目前有色金属相关贸易及服务在国际业务方面以进口国外有色金属资源为主，辅以对中国有色集团海外所属企业出口生产所需机器设备及日常备品备件，国内方面则主要经营有色金属产品的买卖。

(5) 最新两年主要财务指标

最近两年，中国有色集团简要财务情况如下：

单位：万元

| 科目 | 2019年12月31日/2019年 | 2018年12月31日/2018年 |
|---------------|-------------------|-------------------|
| 总资产 | 12,122,840.58 | 12,061,991.76 |
| 所有者权益 | 3,894,688.40 | 3,730,087.35 |
| 归属于母公司所有者权益 | 1,936,266.14 | 1,867,453.26 |
| 营业总收入 | 13,151,976.77 | 11,136,530.98 |
| 利润总额 | 172,718.88 | 207,116.99 |
| 净利润 | 72,172.25 | 128,630.07 |
| 归属于母公司所有者净利润 | 69,070.93 | -9,786.67 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 457,364.77 | 685,132.24 |
| 投资活动现金净流量 | -451,367.99 | -398,061.13 |
| 筹资活动现金净流量 | -246,884.89 | -393,879.23 |

注：上述财务数据为合并报表口径。

(6) 最近一年简要财务报表

最近一年，中国有色集团简要财务报表如下：

1) 简要资产负债表

单位：万元

| 科目 | 2019年12月31日 |
|-------------|---------------|
| 流动资产 | 6,257,875.50 |
| 非流动资产 | 5,864,965.08 |
| 总资产 | 12,122,840.58 |
| 流动负债 | 4,875,554.19 |
| 非流动负债 | 3,352,597.99 |
| 总负债 | 8,228,152.18 |
| 所有者权益 | 3,894,688.40 |
| 归属于母公司所有者权益 | 1,936,266.14 |

注：上述财务数据为合并报表口径

2) 简要利润表

单位：万元

| 科目 | 2019年度 |
|--------------|---------------|
| 营业总收入 | 13,151,976.77 |
| 营业利润 | 173,132.76 |
| 利润总额 | 172,718.88 |
| 净利润 | 72,172.25 |
| 归属于母公司所有者净利润 | 69,070.93 |

注：上述财务数据为合并报表口径

3) 简要现金流量表

单位：万元

| 科目 | 2019年度 |
|---------------|--------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 457,364.77 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -451,367.99 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -246,884.89 |
| 现金及现金等价物净增加额 | -232,746.30 |
| 期末现金及现金等价物余额 | 1,823,943.08 |

注：上述财务数据为合并报表口径

(7) 主要下属企业情况

截至本报告书签署之日，中国有色集团控制的企业以及主要关联企业情况如下：

| 序号 | 公司 | 关联关系 | 持股情况 |
|----|----------------------|---------|------------|
| 1 | 中色（天津）特种材料有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 2 | 沈阳有色冶金设计研究院有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 3 | 沈阳有色金属研究院有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 4 | 中色金昊（北京）信息科技有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 5 | 金晟保险经纪有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 6 | 中国十五冶金建设集团有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 7 | 中国有色集团沈阳矿业投资有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 8 | 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 9 | 中色国际贸易有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 10 | 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 11 | 中色国际发展有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 12 | 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 95% |
| 13 | 中色（天津）有色金属有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 85% |
| 14 | 中色鹏威矿业有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 85% |
| 15 | 柳州中色锌品有限责任公司 | 实际控制的企业 | 持股 84% |
| 16 | 中色奥博特铜铝业有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 80% |
| 17 | 中色矿业发展有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 100% |
| 18 | 中色国际矿业股份有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 70.454% |
| 19 | 中色（宁夏）东方集团有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 60% |
| 20 | 中色镍业有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 60% |
| 21 | 中国有色桂林矿产地质研究院有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 60% |
| 22 | 大冶有色金属集团控股有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 57.99% |
| 23 | 中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 54.4% |
| 24 | 中国有色集团（广西）平桂飞碟股份有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 50.07% |
| 25 | 中色发展投资有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 50% |
| 26 | 中国有色金属建设股份有限公司 | 实际控制的企业 | 持股 33.75% |

(四) 最近三年主营业务发展情况

截至本报告书签署之日，中色矿业发展为持股型公司，主要业务为投资控股，中色矿业发展主要资产为其直接持有的中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份。截至本报告书签署之日，该等股份占中国有色矿业已发行普通股股份总数的 74.52%。

(五) 最近两年主要财务指标

最近两年，中色矿业发展简要财务情况如下：

单位：万元

| 科目 | 2019年12月31日/2018年 | 2018年12月31日/2018年 |
|-------|-------------------|-------------------|
| 总资产 | 2,421,874.16 | 2,052,002.71 |
| 净资产 | 1,072,280.26 | 901,156.93 |
| 营业总收入 | 1,414,603.31 | 1,409,219.25 |
| 净利润 | 154,903.19 | 161,535.20 |

注：上述财务数据为合并报表口径；中色矿业发展母公司的主要资产为对中国有色矿业的长期股权投资

(六) 最近一年简要财务报表

最近一年，中色矿业发展简要财务报表如下：

1、简要资产负债表

单位：万元

| 科目 | 2019年12月31日 |
|-------|--------------|
| 流动资产 | 1,041,429.11 |
| 非流动资产 | 1,380,445.04 |
| 总资产 | 2,421,874.16 |
| 流动负债 | 548,642.50 |
| 非流动负债 | 800,951.40 |
| 总负债 | 1,349,593.90 |
| 净资产 | 1,072,280.26 |

注：上述财务数据为合并报表口径

2、简要利润表

单位：万元

| 科目 | 2019 年度 |
|-------|--------------|
| 营业总收入 | 1,414,603.31 |
| 利润总额 | 223,485.05 |
| 净利润 | 154,903.19 |

注：上述财务数据为合并报表口径

3、简要现金流量表

单位：万元

| 科目 | 2019 年度 |
|---------------|-------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 258,496.62 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -293,461.40 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 9,155.77 |
| 现金及现金等价物净增加额 | -25,111.91 |
| 期末现金及现金等价物余额 | 337,368.64 |

注：上述财务数据为合并报表口径

（七）交易对方与上市公司的关联关系说明

截至本报告书签署之日，中国有色集团持有交易对方中色矿业发展的 100% 股权，同时持有上市公司中色股份的 33.75% 股权。因此，交易对方中色矿业发展与上市公司中色股份处于中国有色集团同一控制之下，二者存在关联关系。

（八）交易对方向上市公司推荐的董事、监事及高级管理人员情况

截至本报告书签署之日，中色矿业发展不存在向上市公司推荐董事及高级管理人员的情况。

（九）交易对方及其主要管理人员最近五年内受行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明

截至本报告书签署之日，中色矿业发展及其主要管理人员最近五年内不存在受行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。

（十）交易对方及其主要管理人员最近五年内的诚信情况

截至本报告书签署之日，中色矿业发展及其主要管理人员最近五年内不存在未按期偿还大额债务、亦没有涉及未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的事项。

二、募集配套资金交易对方

本次发行股份募集配套资金拟以非公开发行方式向符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者和自然人等不超过35名的特定投资者发行股票。发行对象应符合法律、法规规定的条件。募集配套资金发行对象均以现金方式认购。证券投资基金管理公司以其管理的2只以上基金认购的，视为一个发行对象。上述特定对象均以相同价格认购本次非公开发行股票。若中国证监会等监管机构对本次募集配套资金发行股份的发行对象颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

在本次交易取得中国证监会发行核准批文后，上市公司与主承销商将按《实施细则》规定以询价方式确定最终发行对象。

第四章 标的资产基本情况

本次交易的标的资产为中色矿业发展持有的中国有色矿业2,600,000,000股普通股股份，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的74.52%，中国有色矿业未发行优先股。

一、基本情况

截至本报告书签署之日，中国有色矿业的基本情况如下：

| | |
|-----------|---|
| 中文名称 | 中国有色矿业有限公司 |
| 英文名称 | China Nonferrous Mining Corporation Limited |
| 注册办事处地址 | 香港九龙尖沙咀柯士甸路 22-26 号好兆年行 13 楼 1303 室 |
| 董事会主席 | 王彤宙 |
| 公司编号 | 1634545 |
| 企业类型 | 公众股份有限公司 |
| 成立时间 | 2011 年 7 月 18 日 |
| 已发行普通股股份数 | 3,489,036,000 股 |
| 股票上市地 | 香港联交所 |
| 股票简称 | 中国有色矿业 |
| 股票代码 | 01258.HK |

根据香港法律意见书，截至香港法律意见书出具日，中国有色矿业的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例（%） |
|----|--------|------------------|---------------|
| 1 | 中色矿业发展 | 260,000.0 | 74.52 |
| 2 | 其他公众股东 | 88,903.6 | 25.48 |
| | 合计 | 348,903.6 | 100.00 |

根据香港法律意见书，（1）“中国有色矿业于 2011 年 7 月 18 日合法成立”；（2）“根据香港公司注册处于 2020 年 3 月 6 日就中国有色矿业发出的《公司迄今仍注册证书》，中国有色矿业于该证书发出当日仍然有效存续”；（3）“截止至 2020 年 3 月 6

日,没有任何关于中国有色矿业的清盘命令或决议,以及没有关于中国有色矿业委任清盘人、接管人的任何通知”;(4)“截止至2020年3月6日,并无任何针对中国有色矿业作出的清盘呈请纪录”;(5)“截止至2020年3月6日,中国有色矿业的股权并没有存在抵押权、质押权、留置权等担保物权,亦不存在其他权利负担、债权或者第三者权利。”

二、历史沿革

(一) 2011年7月,中国有色矿业设立及第一次股权转让

2011年5月10日,中国有色集团向国务院国资委上报“中色研[2011]14号”请示,中国有色集团拟在英属维京群岛、香港、爱尔兰等地设立SPV对中色非洲矿业85%的股权、谦比希湿法冶炼55%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及中色卢安夏80%的股权实施股权重组,完成拟上市资产的整合,并申请在香港联交所挂牌上市。

2011年6月17日,国务院国资委核发“国资改革[2011]563号”《关于中国有色矿业集团有限公司赞比亚铜业资产在香港联交所主板上市有关事项的批复》,原则同意中国有色集团赞比亚铜业资产在香港联交所主板上市方案。

2011年8月22日,国家发改委核发“发改外资[2011]1877号”《国家发展改革委关于中国有色矿业集团有限公司整合重组赞比亚铜业资产项目核准的批复》。

根据香港注册处核发的中国有色矿业成立时的《公司注册证书》,中国有色矿业于2011年7月18日在中国香港成立,英文名称为“China Nonferrous Mining Corporation Limited”,编号为1634545。中国有色矿业设立时,已授权股本为100,000港元,已授权股数为100,000股普通股,每股面值1港元,注册地址为“Room 1201, Allied Kajima Building, 138 Gloucester Road, Wanchai, Hong Kong”。

中国有色矿业设立时,其股东及股权结构如下:

| 股东 | 股份类型 | 持股数量(股) | 持股比例(%) |
|------------------------|------|---------|---------|
| Bosco Nominees Limited | 普通股 | 1 | 100.00 |

注: Bosco Nominees Limited 系中国有色矿业成立时的公司代理人安排。

2011年7月18日,中国有色矿业做出唯一董事书面决议,同意Bosco Nominees Limited将其持有的1股普通股转让给中色矿业发展。本次股权转让后,中国有色矿业的股权结构如下:

| 股东 | 股份类型 | 持股数量(股) | 持股比例(%) |
|--------|------|---------|---------|
| 中色矿业发展 | 普通股 | 1 | 100.00 |

(二) 2011年10月,中国有色矿业变更授权股本

2011年10月6日,中国有色矿业唯一股东中色矿业发展作出书面决议,同意中国有色矿业已授权股数增加4,999,900,000股,变更后的已授权股本为5,000,000,000港元,已授权股数为5,000,000,000股普通股,每股面值1港元。所有新增股份在各方面与现有股份享有同等权益。中国有色矿业已发行股份、股东及其持股比例未发生变化。

(三) 2011年11月,中色矿业发展与中国有色矿业换股

2011年11月22日,中色矿业发展与中国有色矿业订立换股协议,中国有色矿业以2,599,999,999港元(相当于约333,333,333美元)收购中色矿业发展持有的中色非洲矿业85%的股权、中色卢安夏80%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及谦比希湿法冶炼55%的股权。中国有色矿业向中色矿业发展发行2,599,999,999股、每股面值为1港元的普通股作为换股支付对价。

2011年11月22日,中国有色集团与中国有色矿业签署转让契约,约定中国有色集团将其对中色卢安夏106,058,061美元的应收账款转让给中国有色矿业。

上述换股完成后,中国有色矿业分别持有中色非洲矿业85%的股权、中色卢安夏80%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及谦比希湿法冶炼55%的股权。

上述换股完成后,中国有色矿业股东及股权结构如下:

| 股东 | 股份类型 | 持股数量(股) | 持股比例(%) |
|--------|------|---------------|---------|
| 中色矿业发展 | 普通股 | 2,600,000,000 | 100.00 |

(四) 2012年6月,中国有色矿业在香港联交所上市

2011年6月17日,国务院国资委核发《关于中国有色矿业集团有限公司赞比亚铜

业资产在香港联交所主板上市有关事项的批复》（国资改革[2011]563号），原则同意中国有色集团赞比亚铜业资产在香港联交所主板上市的方案。

2011年7月25日，中国有色矿业董事会作出决议，同意公司拟通过在全球发售的方式在香港联交所主板申请上市。

2012年1月2日，中国有色集团召开党政联席会，批准同意中国有色矿业在香港联交所主板首次公开发行股票并上市。

2012年6月28日，香港联交所出具上市批准函，同意中国有色矿业正式在香港联交所挂牌上市。

2012年6月29日，中国有色矿业就全球发售配发及发行870,000,000股新股份，该等新股与中国有色矿业当时已发行股份于各方面享有同等权益，其股份于同日开始在香港联交所主板买卖，股票代码为1258，股票简称为“中国有色矿业/CHINFMINING”。

2012年7月29日，中国有色矿业因行使部分超额配股权配发及发行19,036,000股新股份，该等新股与中国有色矿业当时已发行股份于各方面享有同等权益。中国有色矿业配发及发行超额配发股份前后的股权结构如下：

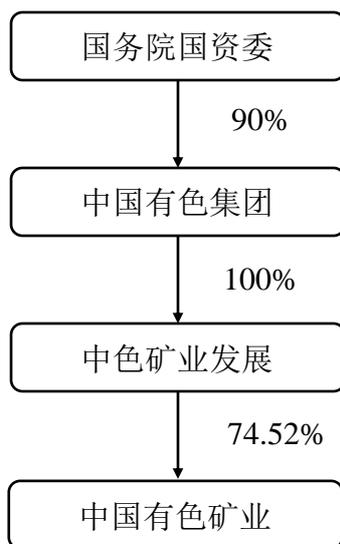
| 项目 | 配发及发行超额配发股份前 | | 配发及发行超额配发股份后 | |
|--------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | 所持股份数目 | 占中国有色矿业已发行股本比例 | 所持股份数目 | 占中国有色矿业已发行股本比例 |
| 中色矿业发展 | 2,600,000,000 | 74.93% | 2,600,000,000 | 74.52% |
| 公众 | 870,000,000 | 25.07% | 889,036,000 | 25.48% |
| 总计 | 3,470,000,000 | 100.00% | 3,489,036,000 | 100.00% |

截至本报告书签署之日，中国有色矿业已发行的普通股数量为3,489,036,000股，中国有色矿业已发行普通股股份未发生变更，中国有色矿业未发行优先股。根据香港法律意见书，“中国有色矿业的设立及上述股本变更符合中国香港法律的规定”。

三、股权结构及产权控制关系

（一）股权结构

截至本报告书签署之日，中国有色矿业的股权控制关系图如下：



注：2018年3月，国务院国资委将持有的中国有色集团股权的10%一次性划转给社保基金会持有。划转后，国务院国资委持有中国有色集团90%股权，社保基金会持有中国有色集团10%股权，并于2018年3月27日完成国家出资企业产权登记。截至本报告书签署之日，上述股权变更相关事项尚未办理工商登记手续。

（二）控股股东及实际控制人

截至本报告书签署之日，中色矿业发展持有中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的 74.52%，为中国有色矿业的控股股东。

中国有色集团持有中色矿业发展 100% 股权，国务院国资委持有中国有色集团 90% 股权，中国有色矿业实际控制人为国务院国资委。

（三）标的公司章程不存在可能对本次交易产生重大影响的内容

根据香港法律意见书，标的公司章程中与本次交易所涉股份转让相关的内容如下：

“根据中国有色矿业的组织章程细则，股东的股份转让不受限于任何优先购买权（除非获香港联交所批准）。”

“根据中国有色矿业的组织章程细则，股份须藉普通形式的转让文书转让，亦可藉董事或香港联交所批准的其他形式的转让文书转让。除非是董事会批准，所有转让文书须由转让人及受让人或他们所委派的代表亲笔签署方可生效。如转让人或受让人是中央所或代理人，所有转让文书可透过亲笔或电子签署方可生效。转让人会被视作所关乎股

票的持有人直到受让人名称被登记在股东登记册上。根据中国有色矿业的组织章程细则,没有任何条款可妨碍董事承认受配人因第三方利益放弃任何配发或暂定配发的股份。”

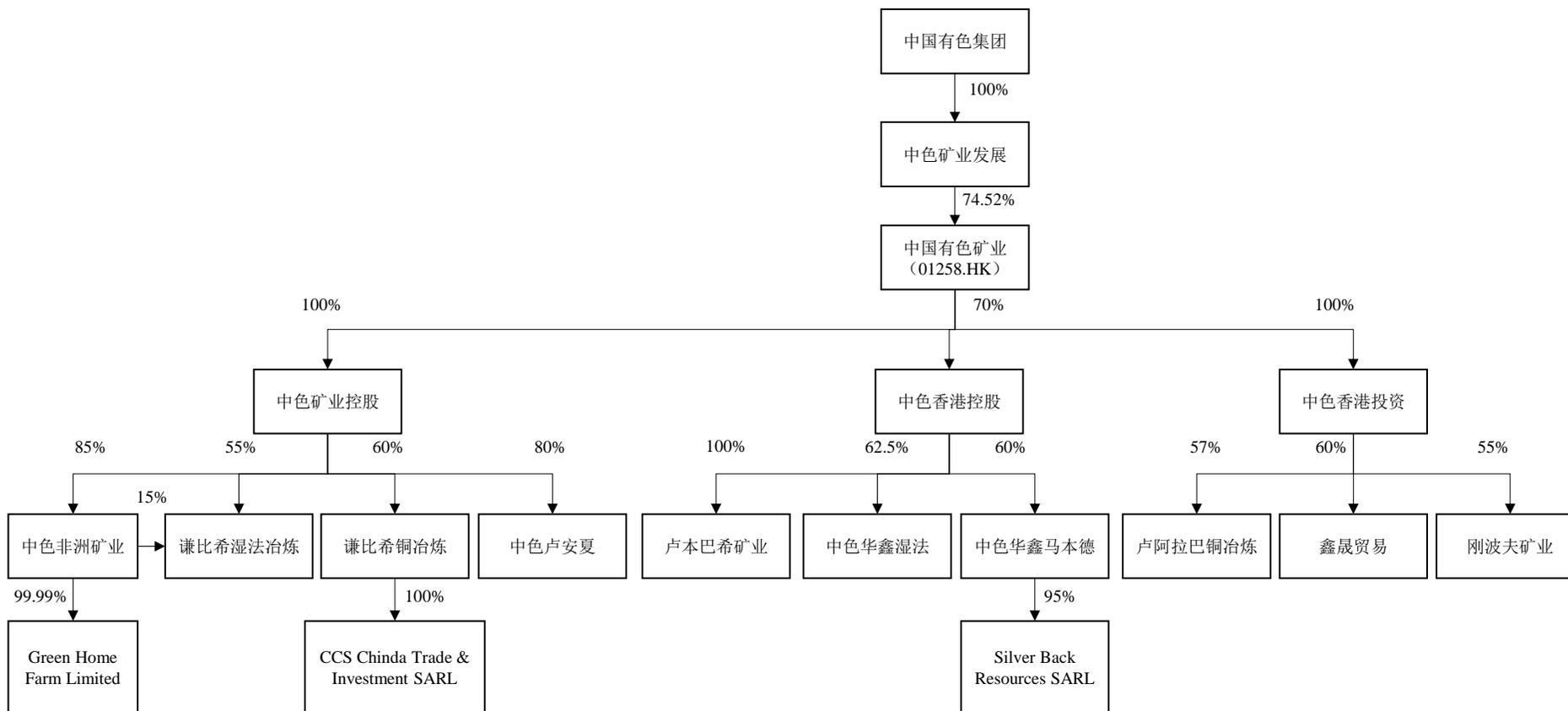
根据香港法律意见书,中国有色矿业的组织章程细则的上述内容不会对本次交易产生重大影响,中国有色矿业的组织章程细则不存在其他可能对本次交易产生重大影响的内容。

(四) 是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署之日,标的公司不存在可能对资产独立性产生重大影响的协议或其他安排。

四、子公司及分支机构基本情况

截至本报告书签署之日,中国有色矿业拥有 16 家子公司,基本情况如下:



（一）中色矿业控股

| | |
|---------------|--|
| 中文名称 | 中色矿业控股有限公司 |
| 英文名称 | China Nonferrous Mining Holdings Limited |
| 注册号 | 504058 |
| 注册地 | 爱尔兰 |
| 已发行股数 | 171,152,002 股 |
| 缴足或视作已缴足 普通股本 | 171,152,002 欧元 |
| 成立日期 | 2011 年 9 月 23 日 |
| 主要业务 | 投资控股 |
| 注册地址 | 2nd Floor, 1-2 Victoria Buildings, Haddington Road, Dublin 4, D04 XN32 |

根据爱尔兰法律意见书，中色矿业控股为中国有色矿业的全资子公司。

根据爱尔兰法律意见书，“中色矿业控股有效设立”，“目前不存在可能导致中色矿业控股解散的情况”，“目前没有发现中色矿业控股已发行的股本存在权利负担”。

（二）中色香港控股

| | |
|---------------|--|
| 中文名称 | 中色矿业香港控股有限公司 |
| 英文名称 | China Nonferrous Mining Hong Kong Holdings Limited |
| 公司编号 | 2293399 |
| 注册地 | 中国香港 |
| 已发行股数 | 10,000 股普通股 |
| 缴足或视作已缴足 普通股本 | 10,000 港元 |
| 成立日期 | 2015 年 10 月 6 日 |
| 注册办事处 | 香港九龙尖沙咀柯士甸路 22-26 号好兆年行 13 楼 1303 室 |
| 主要业务 | 投资控股 |

根据香港法律意见书，中色香港控股的股权结构如下：

| 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|--------|---------------|------------|
| 中国有色矿业 | 7,000 | 70 |
| 香港中非 | 3,000 | 30 |
| 合计 | 10,000 | 100 |

根据香港法律意见书，中色香港控股（1）“于 2015 年 10 月 6 日合法成立”；（2）“根据香港公司注册处于 2020 年 3 月 6 日就中色香港控股发出的《公司迄今仍注册证书》，中色香港控股于该证书发出当日仍然有效存续”；（3）“截止至 2020 年 3 月 6 日，没有任何关于中色香港控股的清盘命令或决议，以及没有关于中色香港控股委任清盘人、接管人的任何通知”；（4）“截止至 2020 年 3 月 6 日，并无任何针对中色香港控股作出的清盘呈请纪录”；（5）“截止至 2020 年 3 月 6 日，中色香港控股的股权并没有存在抵押权、质押权、留置权等担保物权，亦不存在其他权利负担、债权或者第三者权利。”

（三）中色香港投资

| | |
|--------------|--|
| 中文名称 | 中色矿业香港投资有限公司 |
| 英文名称 | China Nonferrous Mining Hong Kong Investment Limited |
| 公司编号 | 2459654 |
| 注册地 | 中国香港 |
| 已发行股数 | 20,000 股普通股 |
| 缴足或视作已缴足普通股本 | 20,000 美元 |
| 成立日期 | 2016 年 12 月 2 日 |
| 注册办事处 | 香港九龙尖沙咀柯士甸路 22-26 号好兆年行 1303 室 |
| 主要业务 | 投资控股 |

根据香港法律意见书，中色香港投资为中国有色矿业的全资子公司。

根据香港法律意见书，中色香港投资（1）“于 2016 年 12 月 2 日合法成立”；（2）“根据香港公司注册处于 2020 年 3 月 6 日就中色香港投资发出的《公司迄今仍注册证书》，中色香港投资于该证书发出当日仍然有效存续”；（3）“截止至 2020 年 3 月 6 日，没有任何关于中色香港投资的清盘命令或决议，以及没有关于中色香港投资委任清盘人、接管人的任何通知”；（4）“截止至 2020 年 3 月 6 日，并无任何针对中色香港投资作出的清盘呈请纪录”；（5）“截止至 2020 年 3 月 6 日，中色香港投资的股权并没有存在抵押权、质押权、留置权等担保物权，亦不存在其他权利负担、债权或者第三者权利”。

（四）中色非洲矿业

| | |
|---------------|--|
| 中文名称 | 中色非洲矿业有限公司 |
| 英文名称 | NFC Africa Mining PLC |
| 注册号 | 119980040172 |
| 注册地 | 赞比亚 |
| 已授权股本 | 33,000,000 美元 |
| 已发行股数 | 9,000,001 股 |
| 缴足或视作已缴足 普通股本 | 9,000,001 美元 |
| 成立日期 | 1998 年 3 月 5 日 |
| 注册地址 | Amandra House Ben Bella Road, P.o Box 22592, Kitwe, Zambia |
| 主要业务 | 勘探及开采铜矿、生产铜精矿 |

根据赞比亚法律意见书，中色非洲矿业的股权结构如下：

| 股东名称 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|---------|------|------------------|------------|
| 中色矿业控股 | 普通股 | 765,000 | 85 |
| ZCCM-IH | 普通股 | 135,000 | 15 |
| 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | 9,000,001 | 100 |

根据赞比亚法律意见书、中色非洲矿业《股东协议》及中色非洲矿业的说明，“应赞比亚政府要求，经其他股东同意，赞比亚政府作为中色非洲矿业特别股股东，享有的特殊权利包括：任命政府董事、要求按照特殊股股票面值优先清算、公司业务性质的重大变更、住所地变更、正常生产经营活动之外出售重大资产等重大事项必须取得特殊股股东的书面同意等。”根据赞比亚律师的说明，上述“‘正常生产经营活动之外出售重大资产’指出售中色非洲矿业自身的资产，本次交易为中色非洲矿业间接控股股东股权的出售，不涉及中色非洲矿业出售资产，因此本次交易不属于上述赞比亚政府特殊权利的一部分”。

根据赞比亚法律意见书，“中色非洲矿业有效设立且主体资格良好，没有迹象表明中色非洲矿业处于清算、接管或行政接管状态，也没有迹象表明有人提出针对中色非洲

矿业的清算申请”，“没有迹象表明中色非洲矿业的股份存在任何权利负担或为中色非洲矿业股东债权人的利益而被抵押”。

（五）谦比希铜冶炼

| | |
|--------------|---|
| 中文名称 | 谦比希铜冶炼有限公司 |
| 英文名称 | Chambishi Copper Smelter Limited |
| 注册号 | 120060062959 |
| 注册地 | 赞比亚 |
| 已授权股本 | 2,000 美元 |
| 已发行股数 | 1,000 股 |
| 缴足或视作已缴足普通股本 | 2,000 美元 |
| 成立日期 | 2006 年 7 月 19 日 |
| 注册地址 | 32 Enos Chomba Road, P.O Box 37158, Kitwe, Zambia |
| 主要业务 | 生产及销售粗铜、阳极铜、铜钴合金及硫酸 |

根据赞比亚法律意见书，谦比希铜冶炼的股权结构如下：

| 股东名称 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|--------|------|--------------|------------|
| 中色矿业控股 | 普通股 | 600 | 60 |
| 云南铜业集团 | 普通股 | 400 | 40 |
| 合计 | | 1,000 | 100 |

根据赞比亚法律意见书，“谦比希铜冶炼有效设立且主体资格良好，没有迹象表明谦比希铜冶炼处于清算、接管或行政接管状态，也没有迹象表明有人提出针对谦比希铜冶炼的清算申请”，“没有迹象表明谦比希铜冶炼的股份存在任何权利负担或为谦比希铜冶炼股东债权人的利益而被抵押”。

（六）谦比希湿法冶炼

| | |
|------|----------------------------------|
| 中文名称 | 赞比亚谦比希湿法冶炼有限公司 |
| 英文名称 | Sino-Metals Leach Zambia Limited |
| 注册号 | 120040057192 |
| 注册地 | 赞比亚 |

| | |
|---------------|---|
| 已授权股本 | 2,000 美元 |
| 已发行股数 | 1,000 股 |
| 缴足或视作已缴足 普通股本 | 2,000 美元 |
| 成立日期 | 2004 年 12 月 3 日 |
| 注册地址 | No. 32 Enos Chomba Road, Parklands, P.O Box 37158, Kitwe, Copperbelt Province, Zambia |
| 主要业务 | 开采铜矿、生产及销售阴极铜和铜精矿 |

根据赞比亚法律意见书，谦比希湿法冶炼的股权结构如下：

| 股东名称 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|--------|------|--------------|------------|
| 中色矿业控股 | 普通股 | 550 | 55 |
| 香港中非 | 普通股 | 300 | 30 |
| 中色非洲矿业 | 普通股 | 150 | 15 |
| 合计 | | 1,000 | 100 |

根据赞比亚法律意见书，“谦比希湿法冶炼有效设立且主体资格良好，没有迹象表明谦比希湿法冶炼处于清算、接管或行政接管状态，也没有迹象表明有人提出针对谦比希湿法冶炼的清算申请”，“没有迹象表明谦比希湿法冶炼的股份存在任何权利负担或为谦比希湿法冶炼股东债权人的利益而被抵押”。

（七）中色卢安夏

| | |
|---------------|---|
| 中文名称 | 中色卢安夏铜业有限公司 |
| 英文名称 | CNMC Luanshya Copper Mines PLC |
| 注册号 | 120030052849 |
| 注册地 | 赞比亚 |
| 已授权股本 | 10,000,001 美元 |
| 已发行股数 | 10,000,001 股 |
| 缴足或视作已缴足 普通股本 | 10,000,001 美元 |
| 成立日期 | 2003 年 7 月 10 日 |
| 注册地址 | Plot No 867C General Offices, Independence Avenue, Luanshya, Zambia |
| 主要业务 | 勘探及开采铜矿以及生产铜精矿及阴极铜 |

根据中色卢安夏股东名册、股东证明及赞比亚法律意见书，中色卢安夏的股权结构如下：

| 股东名称 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|---------|------|-------------------|------------|
| 中色矿业控股 | 普通股 | 8,000,000 | 80 |
| ZCCM-IH | 普通股 | 2,000,000 | 20 |
| 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | 10,000,001 | 100 |

根据赞比亚法律意见书及中色卢安夏的说明，“应赞比亚政府的要求并经其他股东同意，赞比亚政府作为中色卢安夏特别股股东，享有的特殊权利包括：指派、罢免或替换赞比亚政府董事；中色卢安夏的业务属性发生实质变化或者自愿清算时必须取得赞比亚政府的书面同意；变更中色卢安夏注册地的决议应当取得赞比亚政府的同意票；赞比亚政府有权在任何时候以向中色卢安夏发出书面通知并交付股东证明的方式要求公司以面值赎回股票。本次交易不属于赞比亚政府享有一票表决权的事项”。

根据赞比亚法律意见书，“中色卢安夏有效设立且主体资格良好，没有迹象表明中色卢安夏处于清算、接管或行政接管状态，也没有迹象表明有人提出针对中色卢安夏的清算申请”，“没有迹象表明中色卢安夏的股份存在任何权利负担或为中色卢安夏股东债权人的利益而被抵押”。

（八）中色华鑫湿法

| | |
|--------------|------------------------|
| 中文名称 | 中色华鑫湿法冶炼股份有限公司 |
| 英文名称 | Huachin Metal Leach SA |
| 公司编号 | 6-128-N61015Y |
| 注册地 | 刚果（金） |
| 注册资本 | 10,000,000 美元 |
| 股份数量 | 100,000 股 |
| 缴足或视作已缴足普通股本 | 10,000,000 美元 |
| 成立日期 | 2010 年 12 月 17 日 |
| 主要业务 | 生产及销售阴极铜、氢氧化钴 |

根据刚果（金）法律意见书及公司的说明，中色华鑫湿法的股权结构如下：

| 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|-------------------|----------------|--------------|
| 中色香港控股 | 62,500 | 62.5 |
| 华鑫公司 | 32,500 | 32.5 |
| Cherbib Moukachar | 5,000 | 5.0 |
| 合计 | 100,000 | 100.0 |

根据刚果（金）法律意见书，“中色华鑫湿法有效设立且主体资格良好”，“不存在可能导致中色华鑫湿法终止、解散、破产或停止存续的情况”，“中色华鑫湿法的股份不存在权利负担”。

（九）中色华鑫马本德

| | |
|---------------|-------------------------|
| 中文名称 | 中色华鑫马本德矿业股份有限公司 |
| 英文名称 | CNMC Huachin Mabende SA |
| 公司编号 | 6-118-N70405T |
| 注册地 | 刚果（金） |
| 注册资本 | 10,000,000 美元 |
| 股份数量 | 100,000 股 |
| 缴足或视作已缴足 普通股本 | 10,000,000 美元 |
| 成立日期 | 2012 年 10 月 5 日 |
| 主要业务 | 生产及销售阴极铜 |

根据刚果（金）法律意见书，中色华鑫马本德的股权结构如下：

| 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|------------------|----------------|------------|
| 中色香港控股 | 60,000 | 60 |
| 华鑫公司 | 35,000 | 35 |
| Chebib Moukachar | 5,000 | 5 |
| 合计 | 100,000 | 100 |

根据刚果（金）法律意见书，“中色华鑫马本德有效设立且主体资格良好”，“不存在可能导致中色华鑫马本德终止、解散、破产或停止存续的情况”，“中色华鑫马本德的股份不存在权利负担”。

（十）Green Home

| | |
|--------------|---|
| 英文名称 | Green Home Farm Limited |
| 注册号 | 120120103550 |
| 注册地 | 赞比亚 |
| 已授权股本 | 15,000 克瓦查 |
| 已发行股数 | 15,000 股 |
| 缴足或视作已缴足普通股本 | 15,000 克瓦查 |
| 成立日期 | 2012 年 7 月 12 日 |
| 注册地址 | China House 32 Enos Chomba Road, P.O Box 22595, Kitwe, Zambia |
| 主要业务 | 种植与养殖 |

根据赞比亚法律意见书，Green Home 的股权结构如下：

| 股东名称 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|--------|------|-----------------|---------------|
| 中色非洲矿业 | 普通股 | 14,998.5 | 99.99 |
| 龚林茂 | 普通股 | 1.5 | 0.01 |
| 合计 | | 15,000.0 | 100.00 |

根据赞比亚法律意见书，“Green Home 有效设立且主体资格良好，没有迹象表明 Green Home 处于清算、接管或行政接管状态，也没有迹象表明有人提出针对 Green Home 的清算申请”，“没有迹象表明 Green Home 的股份存在任何权利负担或为 Green Home 股东债权人的利益而被抵押”。

（十一）CCS Chinda

| | |
|--------------|------------------------------------|
| 英文名称 | CCS Chinda Trade & Investment SARL |
| 公司编号 | 6-910-N99033H |
| 注册地 | 刚果（金） |
| 注册资本 | 2,000 美元 |
| 股份数量 | 100 股 |
| 缴足或视作已缴足普通股本 | 2,000 美元 |
| 成立日期 | 2015 年 4 月 10 日 |

| | |
|------|------|
| 主要业务 | 销售硫酸 |
|------|------|

根据刚果（金）法律意见书，CCS Chinda 为谦比希铜冶炼的全资子公司。

根据刚果（金）法律意见书，“CCS Chinda 有效设立且主体资格良好”，“不存在可能导致 CCS Chinda 终止、解散、破产或停止存续的情况”，“CCS Chinda 的股份不存在权利负担”。

（十二）SBR

| | |
|---------------|----------------------------|
| 英文名称 | Silver Back Resources SARL |
| 公司编号 | 6-118-N824447G |
| 注册地 | 刚果（金） |
| 注册资本 | 717,005,314 刚果法郎 |
| 股份数量 | 100 股 |
| 缴足或视作已缴足 普通股本 | 717,005,314 刚果法郎 |
| 成立日期 | 2014 年 5 月 23 日 |
| 主要业务 | 勘探及开采铜矿 |

根据刚果（金）法律意见书，SBR 的股权结构如下：

| 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|---------|---------|---------|
| 中色华鑫马本德 | 95 | 95 |
| 刚果（金）政府 | 5 | 5 |
| 合计 | 100 | 100 |

根据刚果（金）法律意见书，“SBR 有效设立且主体资格良好”，“不存在可能导致 SBR 终止、解散、破产或停止存续的情况”，“SBR 的股份不存在权利负担”。

（十三）卢阿拉巴铜冶炼

| | |
|------|----------------------------|
| 中文名称 | 卢阿拉巴铜冶炼股份有限公司 |
| 英文名称 | Lualaba Copper Smelter SAS |
| 公司编号 | CD/KZI/RCCM/17-B-559 |

| | |
|--------------|-----------------|
| 注册地 | 刚果（金） |
| 注册资本 | 20,000 美元 |
| 股份数量 | 1,000 股 |
| 缴足或视作已缴足普通股本 | 2,000 美元 |
| 成立日期 | 2017 年 6 月 21 日 |
| 主要业务 | 生产及销售粗铜、二氧化硫及硫酸 |

根据刚果（金）法律意见书，卢阿拉巴铜冶炼的股权结构如下：

| 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例 |
|---------|--------------|------------|
| 中色香港投资 | 570 | 57 |
| 云港金属 | 380 | 38 |
| 刚果（金）政府 | 50 | 5 |
| 合计 | 1,000 | 100 |

根据 Kalema Legal & Associates（公司为本次交易聘请的刚果（金）律师事务所）的说明，“刚果（金）政府持有的股份为普通股，其持有股份的股东权利与其他股东持有股份的股东权利相同”。

根据刚果（金）法律意见书，“卢阿拉巴铜冶炼有效设立且主体资格良好”，“不存在可能导致卢阿拉巴铜冶炼终止、解散、破产或停止存续的情况”，“卢阿拉巴铜冶炼的股份不存在权利负担”。

（十四）刚波夫矿业

| | |
|--------------|---------------------|
| 中文名称 | 刚波夫矿业简易股份有限公司 |
| 英文名称 | Kambove Mining SAS |
| 公司编号 | 6-128-N20773Q |
| 注册地 | 刚果（金） |
| 注册资本 | 14,000 刚果法郎 |
| 股份数量 | 1,000 股 |
| 缴足或视作已缴足普通股本 | 14,000 刚果法郎 |
| 成立日期 | 2017 年 6 月 8 日 |
| 主要业务 | 勘探及开采铜矿以及生产铜精矿、氢氧化钴 |

根据刚果（金）法律意见书，刚波夫矿业的结构如下：

| 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|--------|--------------|------------|
| 中色香港投资 | 550 | 55 |
| 吉卡明 | 450 | 45 |
| 合计 | 1,000 | 100 |

根据刚果（金）法律意见书，“刚波夫矿业有效设立且主体资格良好”，“不存在可能导致刚波夫矿业终止、解散、破产或停止存续的情况”，“刚波夫矿业的股份不存在权利负担”。

（十五）鑫晟贸易

| | |
|-------------|-------------------------------------|
| 中文名称 | 香港鑫晟贸易有限公司 |
| 英文名称 | Kingsail Limited |
| 公司编号 | 2752990 |
| 注册地 | 中国香港 |
| 已发行股份数 | 10,000 股普通股 |
| 已缴或视作已缴的总款额 | 10,000 港元 |
| 成立日期 | 2018 年 10 月 9 日 |
| 主要业务 | 销售阴极铜及铜精矿、设备和备件进出口等 |
| 注册办事处 | 香港九龙尖沙咀柯士甸路 22-26 号好兆年行 13 楼 1303 室 |

根据香港法律意见书，鑫晟贸易的结构如下：

| 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|--------|---------------|------------|
| 中色香港投资 | 6,000 | 60 |
| 云港金属 | 4,000 | 40 |
| 合计 | 10,000 | 100 |

根据香港法律意见书，鑫晟贸易（1）“于 2018 年 10 月 9 日合法成立”；（2）“根据香港公司注册处于 2020 年 3 月 6 日就鑫晟贸易发出的《公司迄今仍注册证书》，香港鑫晟于该证书发出当日仍然有效存续”；（3）“截止至 2020 年 3 月 6 日，没有任何

关于鑫晟贸易的清盘命令或决议，以及没有关于鑫晟贸易委任清盘人、接管人的任何通知”；（4）“截止至 2020 年 3 月 6 日，并无任何针对鑫晟贸易作出的清盘呈请纪录”；（5）“截止至 2020 年 3 月 6 日，鑫晟贸易的股权并没有存在抵押权、质押权、留置权等担保物权，亦不存在其他权利负担、债权或者第三者权利。”

（十六）卢本巴希矿业

| | |
|--------------|------------------------------|
| 中文名称 | 中色矿业香港控股卢本巴希矿业有限公司 |
| 英文名称 | CNMC Congo Luano Mining SASU |
| 公司编号 | 6-128-N45383T |
| 注册地 | 刚果（金） |
| 注册资本 | 10,000 美元 |
| 股份数量 | 100 股 |
| 缴足或视作已缴足普通股本 | 10,000 美元 |
| 成立日期 | 2019 年 4 月 19 日 |
| 主要业务 | 矿业开发及相关贸易 |

根据刚果（金）法律意见书，卢本巴希矿业是中色香港控股的全资子公司。

根据刚果（金）法律意见书，“卢本巴希矿业有效设立且主体资格良好”，“不存在可能导致卢本巴希矿业卢本巴希矿业终止、解散、破产或停止存续的情况”，“卢本巴希矿业的股份不存在权利负担”。

五、最近三年主营业务发展情况

（一）所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

标的公司的生产经营设施全部位于赞比亚、刚果（金），主要受到当地主管部门的监管，适用于当地的监管体制和主要法律法规及政策。

1、标的公司所处行业分类

标的公司主营业务为铜钴金属开采、选矿、冶炼及销售，是于赞比亚和刚果（金）经营的垂直综合铜生产商，主要产品为粗铜及阳极铜、阴极铜、铜精矿、铜钴合金、氢氧化钴、硫酸和液体二氧化硫。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012

年修订），标的公司属于“有色金属矿采选业”（B09）和“有色金属冶炼及压延加工业”（C32）。

2、国内的行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

（1）我国“走出去”和“一带一路”政策

① “走出去”相关政策

2014年3月，国务院发布《关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》，提出要“落实完善企业跨国并购的相关政策，鼓励具备实力的企业开展跨国并购，在全球范围内优化资源配置。”

2015年国务院《政府工作报告》指出：“加快实施走出去战略。实行以备案制为主的对外投资管理方式。拓宽外汇储备运用渠道，健全金融、信息、法律、领事保护服务。让中国企业走得稳、走得稳，在国际竞争中强筋健骨、发展壮大。”

2016年12月，国务院发布《政府核准的投资项目目录（2016年本）》，进一步简化了对于我国企业境外投资的审批程序，明确了国家对于国内企业“走出去”发展的支持，提供了有力的政策保障。

2017年8月，国家发展改革委、商务部、人民银行、外交部共同发布了《关于进一步引导和规范境外投资方向指导意见的通知》。文件支持境内有能力、有条件的企业积极稳妥开展境外投资活动，推进“一带一路”建设，深化国际产能合作，带动国内优势产能、优质装备、适用技术输出，提升我国技术研发和生产制造能力，弥补我国能源资源短缺，推动我国相关产业提质升级。文件显示境外矿产项目被列为鼓励开展的境外投资。文件要求相关企业在审慎评估经济效益的基础上稳妥参与境外油气、矿产等能源资源勘探和开发。

② “一带一路”相关政策

2013年9月，中国国家主席习近平提出建设“新丝绸之路经济带”；同年10月，习近平主席提出建设“21世纪海上丝绸之路”的合作倡议，两者合称“一带一路”战略，旨在依靠中国与有关国家既有的双多边机制，积极发展与沿线国家的经济合作伙伴关系。

2015年3月，国家发改委、外交部、商务部联合发布了《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》。

2018年，举行中非合作论坛北京峰会，在峰会期间，我国与包括赞比亚的28个非洲国家签署“一带一路”政府间谅解备忘录，进一步促进中国与非洲之间的交流与合作，也为国内企业在非洲发展提供了有力的支持与保障。

（2）我国矿业采选、冶炼的监管体制

①行业主管部门及监管体制

| 部门名称 | 职能 |
|------------------------------------|--|
| 国家发展和改革委员会 | 承担宏观管理职能，主要负责制定产业政策、指导技术改造等，包括我国有色金属、非金属矿行业的发展规划，主要通过不定期发布《产业结构调整指导目录》，列明有色金属、非金属矿物产业中鼓励、限制和淘汰类的技术和项目，对有色金属、非金属矿物行业的发展进行宏观调控，并对相关产业政策的落实进行监督。 |
| 自然资源部 | 负责矿产资源开发的管理，依法管理矿业权的审批登记发证和转让审批登记，负责国家规划矿区、对国民经济具有重要价值的矿区的管理，承担保护性开采的特定矿种、优势矿产的开采总量控制及相关管理工作，监督指导矿产资源合理利用和保护，负责组织编制实施矿业权设置方案，并负责管理地质勘查行业和矿产资源储量，组织实施全国地质调查评价、矿产资源勘查，管理中央级地质勘查项目，组织实施国家重大地质勘查专项，管理地质勘查资质、地质资料、地质勘查成果，统一管理中央公益性地质调查和战略性矿产勘查工作。 |
| 应急管理部 | 综合监督管理全国安全生产工作。组织起草安全生产方面的综合性法律和行政法规，制定发布工矿商贸行业及有关综合性安全生产规章，研究拟订安全生产方针政策和工、矿、商、贸安全生产标准、规程，并组织实施。负责职责范围内煤矿、非煤矿矿山、交通运输、和危险化学品、消防火灾、民用爆炸物品、海洋石油生产企业安全生产许可证的颁发和管理工作。 |
| 生态环境部 | 负责建立健全环境保护基本制度。拟订并组织实施国家环境保护政策、规划，起草法律法规草案，制定部门规章。组织编制环境功能区划，组织制定各类环境保护标准、基准和技术规范，组织拟订并监督实施重点区域、流域污染防治规划和饮用水水源地环境保护规划，按国家要求会同有关部门拟订重点海域污染防治规划，参与制订国家主体功能区划。 |
| 工业和信息化部 | 负责有色金属行业、非金属矿物行业的管理工作。主要负责制定行业标准，包括重要产品、工程技术、服务和行业管理标准。 |
| 海关总署、国务院关税税则委员会等 | 负责制定矿产品的进出口税收政策。 |
| 中国有色金属工业协会、中国有色金属加工工业协会、中国非金属矿工业协会 | 全国性自律组织，根据国家政策法规，制定并监督执行行规行约，并通过调查研究为政府制定行业发展规划、产业政策、有关法律法规，并协助政府主管部门制定、修订本行业国家标准等，同时对会员企业提供公共服务、协助信息交流等。 |

②采矿权、探矿权相关法律法规

关于探矿权、采矿权方面适用的主要法律、法规及规范性文件主要包括：《矿产资源法》、《矿产资源法实施细则》、《矿产资源开采登记管理办法》、《矿产资源勘查区块登

记管理办法》、《探矿权、采矿权招标拍卖挂牌管理办法》、《关于调整探矿权、采矿权使用费缴款方式的公告》、《探矿权、采矿权使用费和价款管理办法》、《探矿权、采矿权转让管理办法》、《探矿权、采矿权转让审批有关问题的规定》、《矿业权出让收益征收管理暂行办法》等。

主要内容包括：开采矿产资源需要由国务院地质矿产主管部门审批登记，颁发采矿许可证；探矿权、采矿权全面实施有偿取得制度；国家出让新设探矿权、采矿权，除按规定允许以申请在先方式或以协议方式出让的以外，一律以招标、拍卖、挂牌等市场竞争方式出让；探矿权、采矿权应按国家有关规定及时足额向国家缴纳矿业权出让收益；对以资金方式一次性缴纳矿业权出让收益确有困难的，经探矿权、采矿权审批登记管理机关批准，可在探矿权、采矿权有效期内分期缴纳。

采矿许可证有效期，按照矿山建设规模确定：大型以上的，采矿许可证有效期最长为30年；中型的，采矿许可证有效期最长为20年；小型的，采矿许可证有效期最长为10年。探矿许可证及采矿许可证均可以在期限届满之前的指定日期内遵照指定的续期程序续期，其中探矿权每次续期的时间不得超过两年。若探矿许可证和采矿许可证持有人逾期不办理续期手续，则有关探矿或采矿许可证于届满后自行废止。探矿权、采矿权均可以进行转让，但必须经过人民政府的有关地质矿产部门或国土部门的审批，并须符合中国法律、行政法规及规范性文件规定的其他条件。

③安全生产相关法律法规

有关安全生产的法律、法规有：《中华人民共和国矿山安全法》、《中华人民共和国矿山安全法实施条例》、《安全生产许可证条例》等。采矿企业实行安全生产许可制度，采矿企业均需持有有效安全生产许可证，具备保障安全生产的条件，方可以从事生产活动。

④环境保护相关法律法规

有关环境保护的法律、法规有：《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等。

我国的环境保护部门负责对矿产开采进行环境监察、环境质量和污染源监测、制订

相关排放物标准等监督管理工作，县级或以上的环保部门负责其司法管辖区内有关环保管理的工作。

（3）我国对海外矿业投资的监管体制

①行业主管部门及监管体制

| 部门名称 | 职能 |
|------------|--|
| 国家发展和改革委员会 | 负责审批、核准、审核重大建设项目、重大外资项目、境外资源开发类重大投资项目和大额用汇投资项目。 |
| 商务部 | 主管国际经济合作，负责拟订境外投资的管理办法和具体政策，依法核准国内企业对外投资开办企业（金融企业除外）并实施监督管理。 |
| 国家外汇管理局 | 负责依法实施外汇监督管理；依法监督检查经常项目外汇收支的真实性、合法性；依法实施资本项目外汇管理。 |

②法律、法规及规范性文件

涉及对外投资、对外贸易领域的法律、法规及规范性文件主要包括：《中华人民共和国对外贸易法》、《境外投资管理办法》、《企业境外投资管理办法》、《国家发展改革委关于完善境外投资项目管理有关问题的通知》、《商务部、国家外汇管理局关于境外投资联合年检工作有关事项的通知》、《境外中资企业机构和人员安全管理规定》、《境外中资企业（机构）员工管理指引》、《对外投资合作境外安全风险预警和信息通报制度》。

涉及外汇管理领域的法律、法规及规范性文件主要包括：《中华人民共和国外汇管理条例》、《国家外汇管理局关于境内企业境外放款外汇管理有关问题的通知》、《境内机构境外直接投资外汇管理规定》。

涉及境外投资企业税收等问题的法律、法规及规范性文件主要包括：《中华人民共和国企业所得税法》、《财政部、国家税务总局关于企业境外所得税收抵免有关问题的通知》。

（4）我国有色金属相关产业政策

2014年4月，工业和信息化部发布的《铜冶炼行业规范条件》为铜冶炼行业设立了较高的进入门槛，对铜冶炼新建项目的规模、技术、环保能力都提出了较高要求，“新建和改造利用铜精矿和含铜二次资源的铜冶炼企业，冶炼能力须在10万吨/年及以上。鼓励大中型骨干铜冶炼企业同时处理铜精矿及含铜二次资源。现有利用含铜二次资源为原料的铜冶炼企业生产规模不得低于5万吨/年。”

2015年5月，国务院发布《国务院关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》，按照该意见的要求，要充分发挥我国铜、铝、铅、锌等有色金属冶炼以及铜、铝深加工技术、装备和人才优势，综合考虑资源能源、政治、法律、市场等因素，鼓励有实力的企业集团在资源丰富的中部和南部非洲、中亚、东南亚、西亚、中东、南美等地区建设冶炼项目，在有色金属消费潜力较大的国家和地区建设深加工项目。

2016年3月，全国人民代表大会发布的《中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出，在深入推进国际产能和装备制造合作方面，“以钢铁、有色、建材、铁路、电力、化工、轻纺、汽车、通信、工程机械、航空航天、船舶和海洋工程等行业为重点，采用境外投资、工程承包、技术合作、装备出口等方式，开展国际产能和装备制造合作，推动装备、技术、标准、服务走出去。建立产能合作项目库，推动重大示范项目建设。”

2016年10月，工业和信息化部编制发布《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》，以加强供给侧结构性改革和扩大市场需求为主线，以质量和效益为核心，以技术创新为驱动力，以高端材料、绿色发展、两化融合、资源保障、国际合作等为重点，加快产业转型升级，拓展行业发展新空间，到2020年底我国有色金属工业迈入世界强国行列。发展规划提出了实施创新驱动、加快产业结构调整、大力发展高端材料、促进绿色可持续发展、提高资源供给能力、推进两化深度融合、积极拓展应用领域、深化国际合作等8项重点任务，且作为“十三五”时期指导有色金属工业发展的专项规划，将促进有色金属工业转型升级，持续健康发展。

2019年12月31日，自然资源部下发《关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》，对矿业权出让制度及储量管理制度等方面进行了改革，是贯彻落实党中央、国务院近年来有关矿产资源领域重要的改革举措之一。

3、经营当地对矿业开采、冶炼行业及外国投资的监管体制

（1）赞比亚对矿业开采、冶炼行业及外国投资的监管体制

①行业主管部门

赞比亚的法律制度沿用普通法，大部分有关私人与公众的法例均沿袭英国法律制度或受其重大影响。

| 部门名称 | 职能 |
|------|----|
|------|----|

| 部门名称 | 职能 |
|--|---|
| 发展署（Zambia Development Agency） | 负责具体贸易投资促进及企业发展事宜，隶属于赞比亚商贸工部的半自治机构，为投资者提供“一站式”投资服务。 |
| 矿业与矿产发展部（Ministry of Mines and Mining Development） | 是矿业领域的具体监管部门。 |
| 赞比亚环境管理局（Zambia Environment Management Agency） | 环保主管部门。 |
| 赞比亚国家税务局（Zambia Revenue Authority） | 是政府管理和征收各类税收的主管机构，对各种税收进行管理。 |

②行业主要法律法规及行业政策

赞比亚涉及投资的相关法律主要是《发展署法》及《投资法》。根据《投资法》，外国人在赞比亚的投资均需向发展署申请投资许可证。此外，企业在赞比亚境内进行矿业领域的相关投资，除申请投资许可证外，还需要得到相关行业国家主管部门（包括矿业与矿产发展部及环境管理局等）的批准。

赞比亚采矿业的主要法律为2008年第7号《矿业与矿物开发法》及2011年第12号《环境管理法》。

根据《矿业与矿物开发法》的相关规定，赞比亚所有探矿、采矿及处置矿物资格的权利均由总统代表赞比亚人民拥有。任何人士对含有矿物的土地的权利、资格或权益须获总统授权。

赞比亚的环保法律法规主要有《环境保护和污染控制法》、《矿山及矿物开发法》和《环境影响评估法》等。《环境保护和污染控制法》赋予赞比亚环境管理局“水资源的管理及保护，大气污染的防治，废物的管理，农药、有毒物质、电离放射的管理，自然资源的保护”等权力；《矿山及矿物开发法》主要规定了合格胜任人的任命、责任和行为、通风要求规程、工作场所安全规定、急救与消防要求、机械设施规范、运输与提升规程、压力容器规范、建筑及构筑物规范、电气规程及事故报告等事项。

赞比亚与税收制度相关的法律主要包括《所得税法》、《关税及消费税法》、《财产转移税法》和《增值税法》，主要税种包括企业和个人所得、红利和利息等直接税、增值税、矿权使用税和财产转移税等。所有企业，无论国营还是私营公司，本地公司还是外国公司的子公司或分公司，均执行同一税收规章制度。2019年初，赞比亚政府计划修订税收制度，对矿业税进行改革，出台《2018年赞比亚销售税议案》，拟将现行的增值税

税制修改为流通环节征收的销售税。具体改革措施为：取消目前税率为16%的增值税体制，代之以进口环节16%和国内环节9%的销售税体制，原拟于2019年7月1日起实施。2019年9月20日，赞比亚负责税收部门财政部长布瓦利亚恩甘杜公开表示政府维持当前的增值税制度不变。

目前具体的缴纳标准如下：

| 税种 | 计税依据 | 税率 |
|------------------|--|----------|
| 增值税 | 应税供应商是已注册或根据增值税法被要求注册的人员，并且包括税务代理人或接受进口服务的人员 矿业勘探公司对预支的生产费用的增值税进项税允许抵扣，但不得超过七年等 | 16% |
| 矿产资源税 | 矿业权持有人根据其各自的许可证上列示的采矿权而缴纳矿区使用税 | |
| | 基础金属（铜以外） | 5% |
| | 能源和工业矿物 | 5% |
| | 铜矿资源（低于每吨4,500美元时，矿产资源税率为5.5%；等于或高于每吨4,500美元但低于每吨6,000美元时，为6.5%；等于或高于每吨6,000美元但低于每吨7,500美元时，则为7.5%；等于或高于每吨7,500美元但低于每吨9,000美元时，则为8.5%；等于或高于每吨9,000美元时，则为10%） | 5.5%-10% |
| | 金资源 | 6% |
| | 银资源 | 6% |
| 财产转移税 （转让矿产权） | 财产转移的“财产”包括土地及其附着物、在赞比亚注册成立的公司已发行的股份及《矿产和矿产开发法案》授予的采矿权或相关利益 | 10% |
| 企业所得税 | 赞比亚企业所得税法定税率为35%，对一些特殊行业或营业额达到一定金额的企业实行特殊税率。矿产开采适用特殊行业的企业所得税 | 30%/35% |

（2）刚果（金）对矿业开采、冶炼行业及外国投资的监管体制

①行业主管部门

刚果（金）国家投资促进署负责管理刚果（金）境内公共和私人投资；矿业部负责管理在刚果（金）进行矿业投资相关事宜；税务总局负责对税收进行管理；环境与可持续发展部为环境保护的管理部门。

| 部门名称 | 职能 |
|---|---|
| 国家投资促进署（Agence Nationale Pour la Promotion des Investissements） | 负责刚果（金）境内公共和私人投资的唯一服务窗口。国家投资促进署行政上隶属计划部，但具有相对独立性，主要负责： 一、受理境内外的投资申请，审理并决定投资许可；二、制定和调整投资政策，促进国内外投资。 |

| 部门名称 | 职能 |
|--|--|
| 矿业部（Ministere des Mines） | 负责管理在刚果（金）境内的采矿领域相关信息、监督和控制采矿活动、授予采矿权和所有权、执行矿业相关的环境保护政策以及进行矿业投资相关事宜。 |
| 环境与可持续发展部（Ministere de l'Environnement et Developpement Durable） | 环境保护的综合归口管理部门，主要职责包括推动和协调所有与环境有关的活动，保护自然环境。 |
| 税收总局（Direction Generale des Impots） | 负责对税收进行管理。 |
| 海关和特别消费税总局（Direction Générale des Douanes et Accises） | 负责监管所有进出货物的通关，征收关税，调查走私等。 |

②行业主要法律法规及行业政策

企业在刚果（金）境内进行非矿业投资主要适用《投资法》。《投资法》规定，外国法人或自然人可享受与本国法人或自然人同等的待遇。

企业在刚果（金）境内进行矿业相关投资、矿山开发、冶炼及矿产品贸易适用《矿业法》。从2017年开始，刚果（金）推动新矿业法的出台，旨在增加刚果（金）政府和其公民的对国内矿产资源的权益，并于2018年3月28日由其总统正式签署。2018年6月，新矿业法实施，对矿权取得、矿产冶炼和开采、下游分包、股权分红和转让、税基、税率和外汇等规定做出调整。

刚果（金）境内矿业相关企业税收适用《矿业法》，若《矿业法》无特殊规定，则适用《税法》。2018年度，刚果（金）国家税法在增值税部分有重大的改革。法律调整了部分矿业税税率，同时免除新企业（包括出口型矿业企业、石油生产公司以及在公司创立阶段有巨额投资的公司）为创建公司投入的进口设备的增值税。2019年起，为鼓励投资，刚果（金）发布新税法将企业所得税由35%降为30%。

| 税种 | 计税依据 | 税率 |
|-------|--|-------------------|
| 增值税 | 基数为年收入等于或超过8,000万刚郎（折合8,800美元） | 16% |
| 企业所得税 | 统一适用 | 30% |
| 矿业税 | 持证人需交纳矿业税，计算基数为销售额减去运费、产品测试费、保险和销售费用。而售价应高于或等于向非子公司出售的价格。从实际开采之日起，持证人的产品即应计征此项税收。但矿业税是在产品销售时课征的。 | 0%-6%，其中铜矿业税为3.5% |
| | 如果国家或国际经济条件允许，总理可根据有关部长的建议，经部长会议审议的法令，宣布某些矿物质为战略矿物。战略物质的获取、研究、开发和销售受具体法规规定的约束 | 10% |

刚果（金）的环保法律法规主要体现在各专项法律中，主要包括：1994年颁布的《组织开采和出口水族鱼类法律》、2002年颁布的《森林法》、2018年修订的《矿业法》、2002年颁布的《投资法》以及2011年批准的《环境保护法》等。

刚果（金）实行外汇管理，但总体较为宽松。美元在当地市场可自由流通。外资企业只要按要求提供相关文件便可申请开立外汇账户。根据《刚果民主共和国适用于合作协议和合作项目的税务、海关、附加税、非税收入和外汇制度相关法律（2014年颁发）》，依据现行外汇管理制度，允许大型投资企业和合作项目自由转移资金及收入，并允许其在刚境内银行自由开设外汇和本币账户。

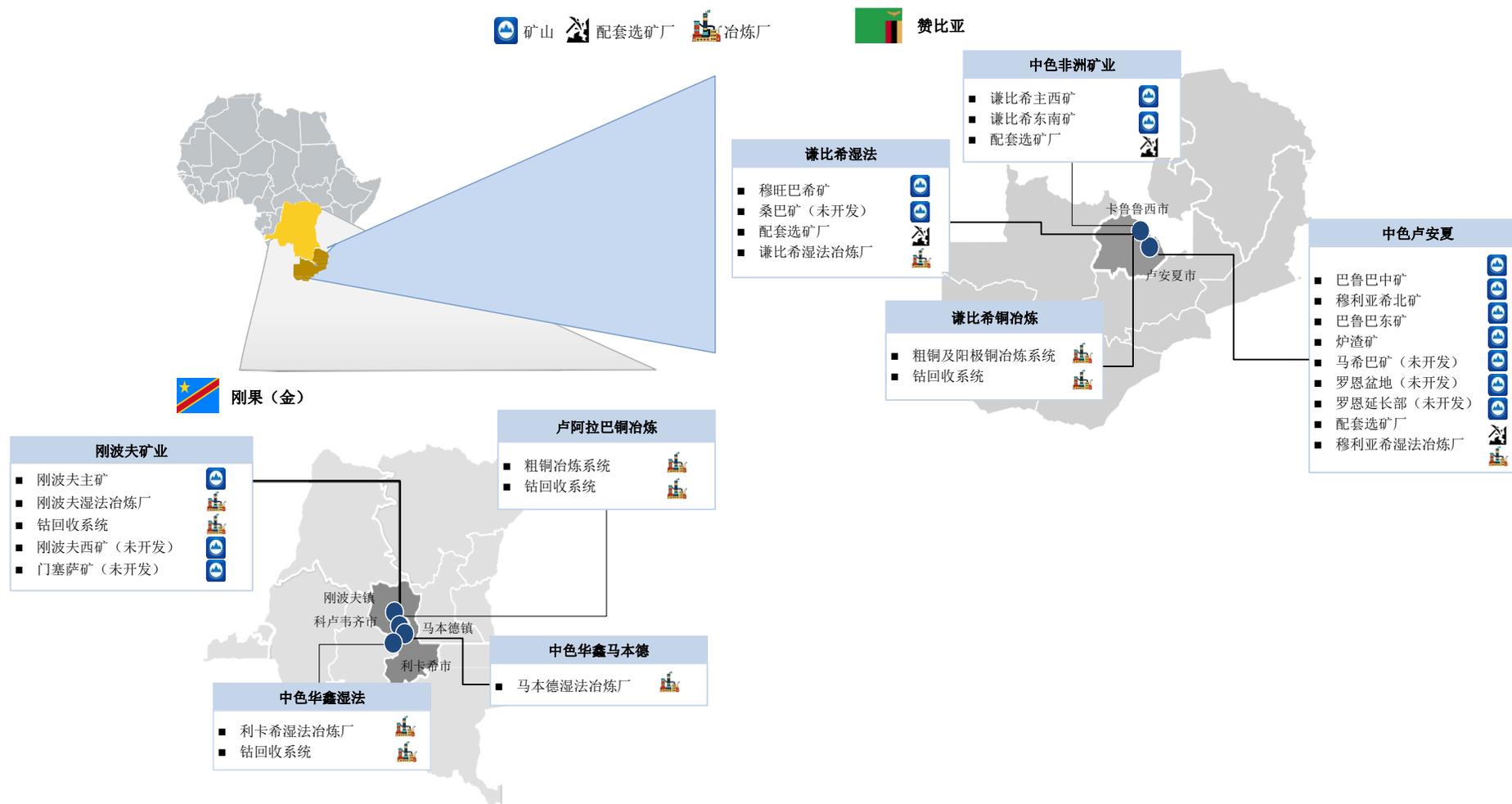
（二）主营业务

中国有色矿业是垂直综合铜生产商，同时也生产钴相关产品，在赞比亚和刚果（金）专注经营铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务。标的公司的主要产品为粗铜及阳极铜¹、阴极铜、铜精矿、铜钴合金、氢氧化钴、硫酸和液体二氧化硫。

标的公司的业务主要由位于赞比亚的中色非洲矿业、中色卢安夏、谦比希铜冶炼、谦比希湿法冶炼，以及位于刚果（金）的中色华鑫湿法、中色华鑫马本德、卢阿拉巴铜冶炼及刚波夫矿业经营。标的公司目前持有21个矿权，同时有4个配套选矿厂、2个火法铜冶炼厂和4个湿法铜冶炼厂，在产铜矿体共7个，其经营企业的基本情况如下：

¹ 粗铜经过阳极炉加工后得到阳极铜，两者用途相似，且两者在计算收入时通常合并计算，其中粗铜的平均铜品位约为99%，阳极铜的平均铜品位约为99.3%

标的公司在赞比亚及刚果（金）主要资产位置示意图



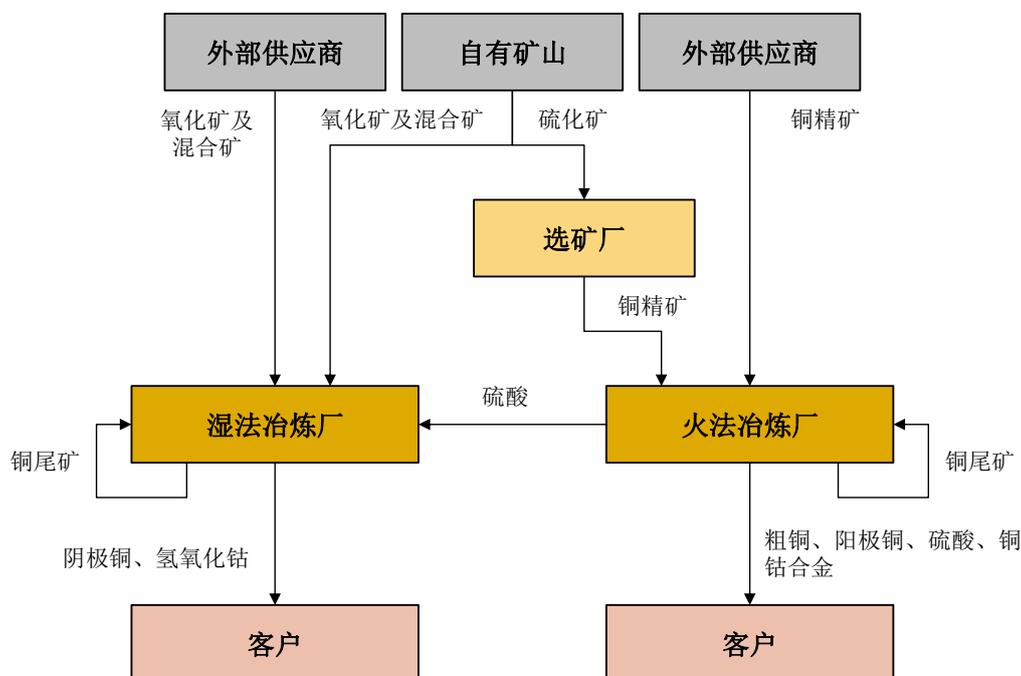
（三）盈利模式及业务流程图

1、盈利模式

作为垂直综合铜生产商，同时也生产钴相关产品，标的公司的业务涵盖铜钴产业链的多个环节，包括勘探、开采、选矿、冶炼及销售业务。标的公司采选的矿产品用于下属铜冶炼厂以生产各类铜钴产品及其他副产品。标的公司的火法铜冶炼厂通过艾萨炉充氧和富氧熔池冶炼、电炉沉降、转炉吹炼等技术工序，冶炼自产及外购的铜精矿生产出粗铜及阳极铜、硫酸和铜钴合金。标的公司的湿法铜冶炼厂采用包括堆浸、搅拌浸出、溶剂萃取和电积法等技术工序，处理自产及外购的氧化矿生产阴极铜。标的公司最终通过向全球客户销售粗铜及阳极铜、阴极铜、铜钴合金、氢氧化钴和硫酸等产品获得利润。

由于采选矿石类型的不同，标的公司选择了湿法和火法两种不同的冶炼方法以得到铜产品。标的公司采选的原矿石包括硫化矿、氧化矿及混合矿，其中硫化矿经过选厂富集后，形成铜精矿，其下属的火法冶炼厂将铜精矿冶炼为粗铜及阳极铜，并产出副产品硫酸和铜钴合金，氧化矿直接用于湿法冶炼厂，通过浸出和电积工序生产出阴极铜。标的公司的一体化运营模式如下图：

标的公司业务模式概览图



2、采购模式

标的公司主要采购铜精矿、氧化矿及混合矿、化学品、爆炸品、润滑油、电线电缆、

管材、橡胶制品、钢材、木材、燃料、设备安装等生产活动必需的产品，以及采矿、勘探和运输等生产活动必要的服务。在选择供应商时，考虑的因素包括价格、质量、供应可靠性、交货时间、供货商经营规模、生产能力和商业信誉等。

（1）铜精矿

铜精矿是进行火法铜冶炼必需的原材料，标的公司既从自有矿山采选铜精矿，也从其他矿山或供应商处采购铜精矿。外购的铜精矿主要来自于赞比亚和刚果（金）的大型矿山，报告期内，主要的供应商包括第一量子的Kalumbila公司下属矿山、巴里克黄金的Lumuwana矿山、ERM Capital的Lubambe矿山和金川集团的Chibuluma矿山等。

（2）氧化矿及混合矿

氧化矿及混合矿是进行湿法铜冶炼必需的原材料，标的公司既从自有矿山采选氧化矿及混合矿，也从外部供应商处采购氧化矿。

（3）辅助材料

标的公司进行采矿、选矿、火法冶炼、湿法冶炼等生产经营活动，需要消耗多种辅助材料，包括氧气、柴油、汽油、煤油、煤炭等燃料，爆炸品、润滑油、电线电缆、管材、橡胶制品、钢材、木材等耗材。其中，柴油、汽油、煤油和煤炭等燃料主要由当地独立第三方供应，氧气主要由自建的制氧车间生产，其他生产耗材也主要从当地的第三方供应商处采购。

（4）用电用水

标的公司进行采矿、选矿、火法冶炼、湿法冶炼等生产经营活动的用电量较大。标的公司主要从当地的供电企业购买用电，未来随着产能增加和业务发展，用电量预期会相应增加。标的公司的用水主要取自当地河流或自有矿山的地下水，由于当地水资源较为丰富，标的公司的用水可以得到充分的供给。

（5）机械设备

标的公司运营所需的主要机械及设备主要通过中色国际贸易购买，而中色国际贸易主要向相关产品的供应商进行采购。标的公司会提出需采购机械和设备的技术要求以及预算，中色国际贸易会从相关公司取得报价，最后代表标的公司采购机械和设备。

3、生产模式

（1）采矿与选矿业务

标的公司目前正在运营或建设多个矿山，包括中色非洲矿业正在运营的谦比希主西矿体、谦比希东南矿体，谦比希湿法冶炼正在运营的穆旺巴希矿山，中色卢安夏正在运营的巴鲁巴中矿、穆利亚希北矿、巴鲁巴东矿等，以及刚波夫矿业正在开发的刚波夫主矿体。

1) 采矿工序

①矿山基本情况

标的公司的矿山分为露天矿山和地下矿山，露天矿山包括穆旺巴希矿山、穆利亚希北矿、巴鲁巴东矿和刚波夫主矿体，地下矿山包括谦比希主西矿体、谦比希东南矿体和巴鲁巴中矿等。露天采矿主要生产氧化矿及混合矿，用于湿法冶炼生产阴极铜；地下采矿主要生产硫化矿，用于火法冶炼生产粗铜及阳极铜。

露天矿山是使用露天开采方式开发的矿山。露天开采是指通过覆岩层剥离，然后在露天状态下自上而下开采矿石的过程。与地下采矿相比，露天开采的资源利用充分、劳动生产率高、生产成本低，且适用于大型机械施工，产量大，生产安全。但露天采矿仅适合于矿体埋藏浅、赋存条件简单的矿床。露天开采是较为稳定、成熟的开采技术。

地下矿山是使用地下采矿方式开发的矿山。地下开采是指由于矿床埋藏较深，使用露天采矿会使剥采比较高，基于技术经济性角度考虑而采取的从地下矿床采出矿石的过程。地下采矿主要通过矿床开拓、矿块的采准、切割和回采4个步骤实现，地下采矿技术相对复杂，以地压管理方法为标准，通常分为崩落法、空场法和充填法等。

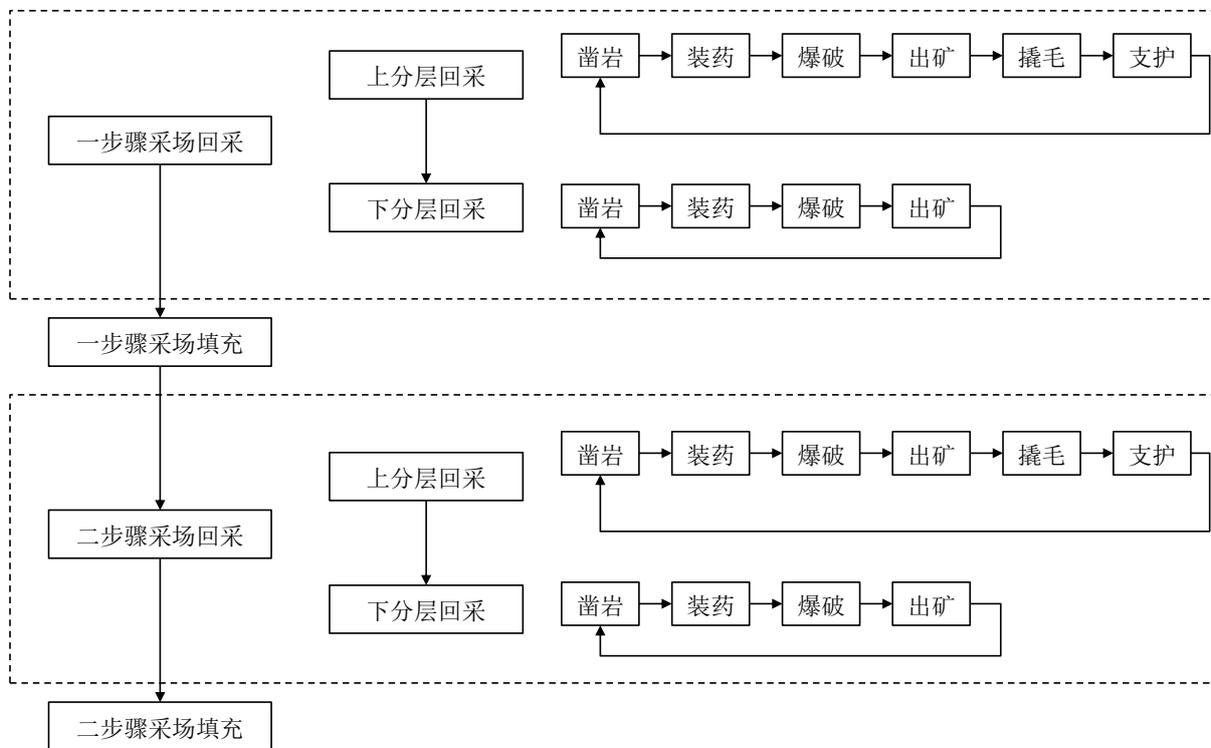
②分包采矿工程情况

标的公司将主要的采矿工程的工作外包于第三方承包商，包括金诚信矿业管理股份有限公司、中国十五冶金建设集团有限公司非洲公司、中色红透山非洲矿业有限公司等，其中金诚信是巴鲁巴中矿、谦比希主西矿体的采矿工程承包商，中国十五冶非洲是穆利亚希北矿、巴鲁巴东矿等的采矿工程承包商，红透山非洲是穆旺巴希矿的采矿工程承包商。

③东南矿体开采情况

标的公司的东南矿体由其自行组织员工进行开采，东南矿体是一个地下矿山，主要按照各个回采单元进行开采，其工艺流程大致如下：

东南矿体采矿工艺流程图



矿山的任何一个回采单元一般分为两步回采，分为一步骤采场和二步骤采场。一步骤采场回采结束后进行充填，一步骤采场充填结束形成一定强度后进行二步骤采场回采，每个采场分为上下两层。

上层开采的工序为“凿岩-装药-爆破-出矿-撬毛-支护”，首先使用凿岩台车对矿体进行打孔作业，然后对打好的孔使用装药台车进行装药作业，将炸药装入孔中，之后使用铲运机进行出矿作业，将矿石倒入溜井中，随后对出矿完成的作业面进行检查和撬毛作业，把浮石撬干净，确保人员和设备安全，最后为保持岩体稳定性，需要对受开采扰动的岩体进行支护。在上述工序完成后，需要再进行一次凿岩，以在支护好的岩体中进行下一个循环的作业。

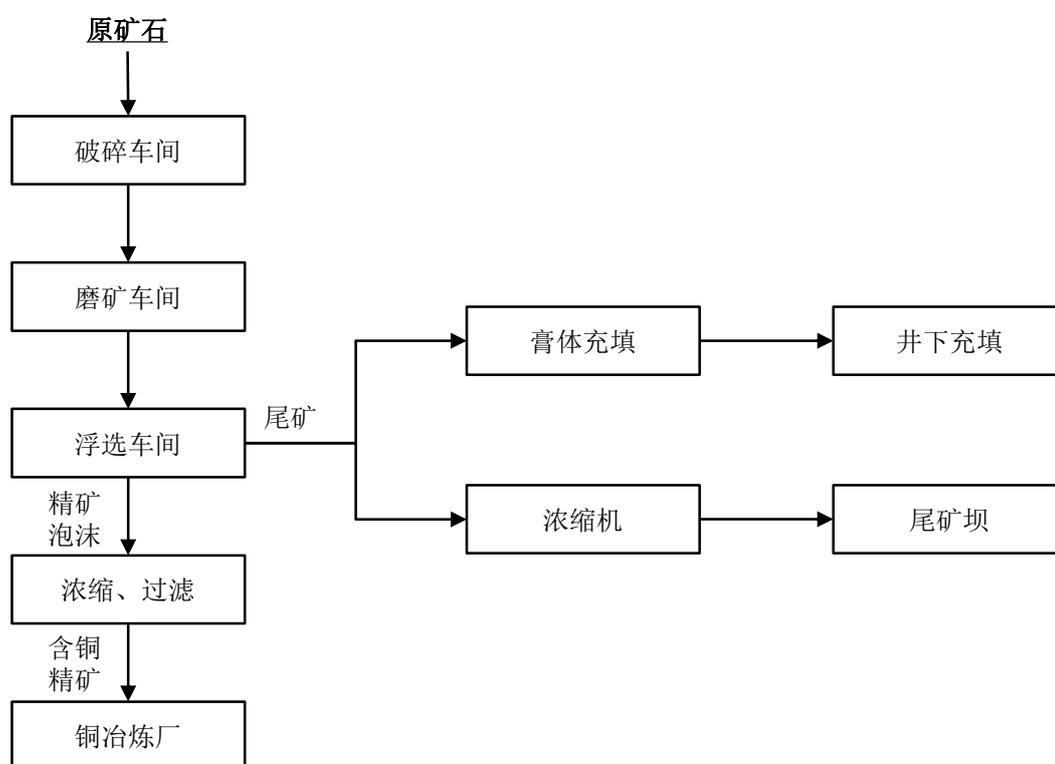
下层开采的工序为“凿岩-装药-出矿”，首先使用中深孔台车施工下向中深孔，之后使用装药车进行装药，最后使用自动化铲运机进行出矿作业，将矿石倒入采区溜井。

上下分层都回采结束后对一步骤采场进行充填，再进行二步骤采场的回采，二步骤的工序与一步骤相同。

2) 选矿工序

标的公司共有4个选矿厂，主要包括中色非洲矿业拥有的2个选矿厂，分别配套于主西矿体和东南矿体的生产，中色卢安夏拥有1个配套于巴鲁巴中矿和炉渣资源的选矿厂，谦比希湿法拥有1个配套于穆旺巴希矿山的选矿厂。选矿是标的公司加工业务的首要环节，主要适用于地下采矿得到硫化矿石。该环节首先是将原矿石破碎为合适的细颗粒，进而通过浮选工艺分离得到为精矿和尾矿。选矿包括破碎、磨矿、浮选、产品处理等四个工序，选矿环节的工艺流程大致如下：

标的公司选矿工艺流程图



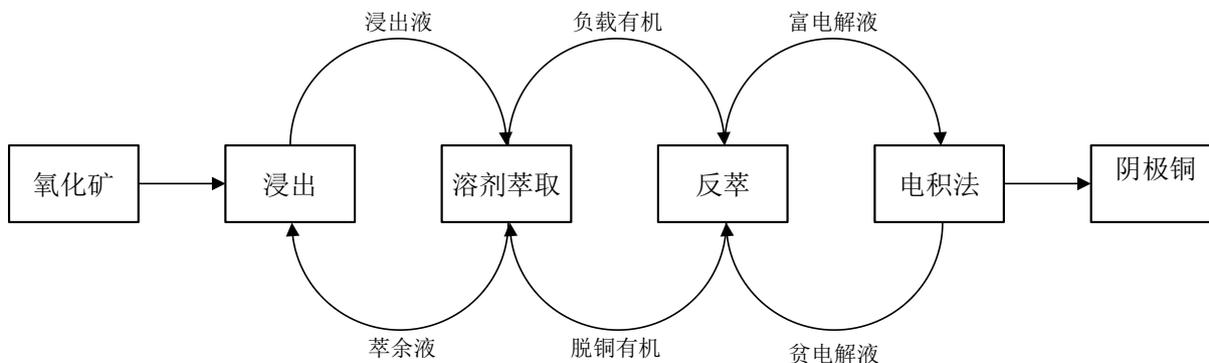
原矿石经过粗碎、中碎、细碎等三个步骤被碎成不超过14毫米的颗粒，紧接着由皮带输入到球磨机中，球磨机溢流产品经旋流器分级得到的底流返回球磨机形成闭路，旋流器分级得到的适于浮选的溢流在浮选车间在浮选药剂作用下，最后形成浮选精矿和尾矿。然后，浮选精矿送入浓密机中进行浓缩，再用陶瓷过滤机进行脱水处理，最终的铜精矿被卖给铜冶炼厂，当需要膏体充填时，浮选尾矿作为充填原料则送到充填站；当不需要膏体充填时，浮选尾矿则经过浓缩机浓缩后注入尾矿库进行储存。

(2) 湿法冶炼业务

标的公司目前拥有4个湿法冶炼厂，包括谦比希湿法冶炼厂、穆利亚希湿法冶炼厂、

马本德湿法冶炼厂和利卡希湿法冶炼厂。标的公司的湿法冶炼厂全部以氧化矿为原料，以电积法加工生产阴极铜，主要采用的湿法冶炼法工艺包括矿石搅拌浸出、氧化矿的堆浸、溶剂萃取和反萃与电积法，湿法冶炼厂所采用的生产工艺如下图所示：

标的公司湿法冶炼工艺流程图



搅拌浸出：在氧化矿搅拌浸取工序中，标的公司用卡车将矿石输送到搅拌浸出厂附近，并用萃余液进行喷洒。由此产生的泥浆输送到搅拌浸出槽，加入硫酸使固体铜矿物变成硫酸铜溶液。浸出后，将浆料泵入絮凝剂，并从中提取含铜溶液，之后再转移到沉淀池内作进一步澄清，最终的溶液将被转移至萃取车间。

堆浸：堆浸工艺的第一步是用破碎机将氧化矿石压碎至不大于50毫米。然后将氧化矿运至堆场，并用来自萃取车间的萃余液进行喷洒。当溶液从堆场顶部流向底部，萃余液中的硫酸与铜矿物反应，产生可溶性硫酸铜，并将其收集在堆场边的集液池中。经过沉淀和澄清，再将含铜溶液转移到萃取车间。

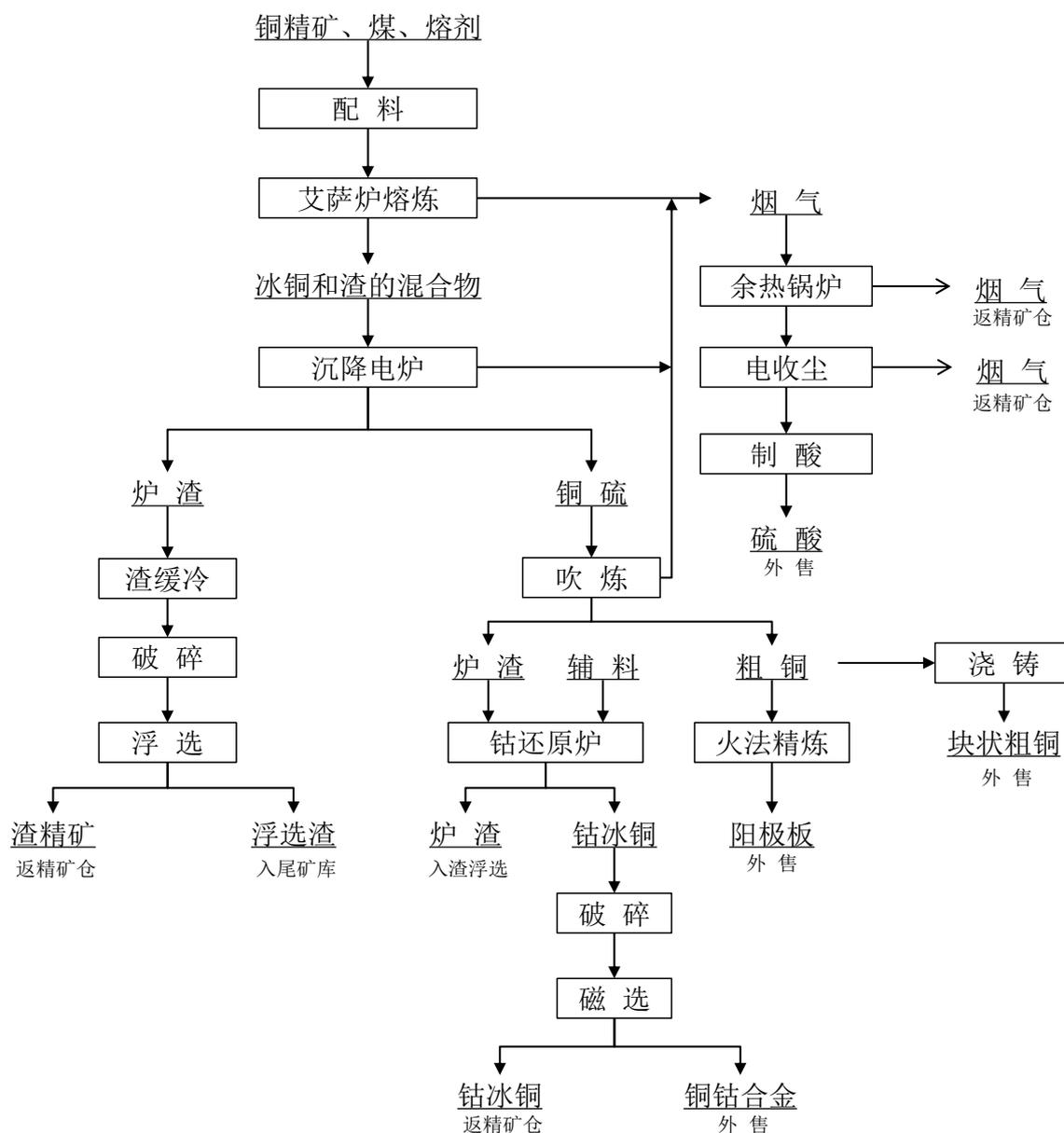
溶剂萃取和电积法：在萃取车间，通过萃取及反萃及回收过程提纯铜浸出液。然后将含铜溶液泵入电解槽，电流通过电解槽中的溶液将清洁铜沉积在阴极板上，由此产生含铜量高于99.95%的精炼阴极铜。

（3）火法冶炼业务

标的公司共拥有谦比希火法冶炼厂和卢阿拉巴火法冶炼厂两个火法冶炼厂。在火法铜冶炼工艺方面，为了适应当地矿产资源的不同特点，谦比希铜冶炼厂和卢阿拉巴铜冶炼厂在工艺上略有差异，谦比希铜冶炼厂主要采取“富氧熔池冶炼-电炉沉降-转炉吹炼”技术，卢阿拉巴铜冶炼厂主要采取“侧吹熔炼-多喷枪顶吹吹炼”技术，具体情况如下：

谦比希铜冶炼厂使用艾萨炉充氧和“富氧熔池冶炼-电炉沉降-转炉吹炼”技术，对自有矿山的铜精矿以及第三方矿山处采购的铜精矿进行火法冶炼。下图为谦比希火法铜冶炼厂使用的生产工艺如下图所示：

谦比希铜冶炼火法冶炼工艺流程图



艾萨炉火法冶炼：火法冶炼工艺以铜精矿为原材料，以石英和石灰石为助熔剂。铜精矿与助熔剂混合后，通过传送带运送到艾萨冶炼炉中熔炼，产生冰铜和炉渣。冰铜是火法冶炼硫化铜矿产生的金属硫化混合物。炉渣是火法冶炼过程中产生的残余物质，包含铁和其他杂质。

电炉沉降：火法铜冶炼过程的下一步是在电炉中将冰铜和炉渣进行分离。随后，铜

含量达50%至65%的冰铜送往转炉进行进一步的加工。炉渣则经冷却后送至渣选系统以进一步回收铜，而对渣选尾矿堆存，渣选精矿返回熔炼配料。

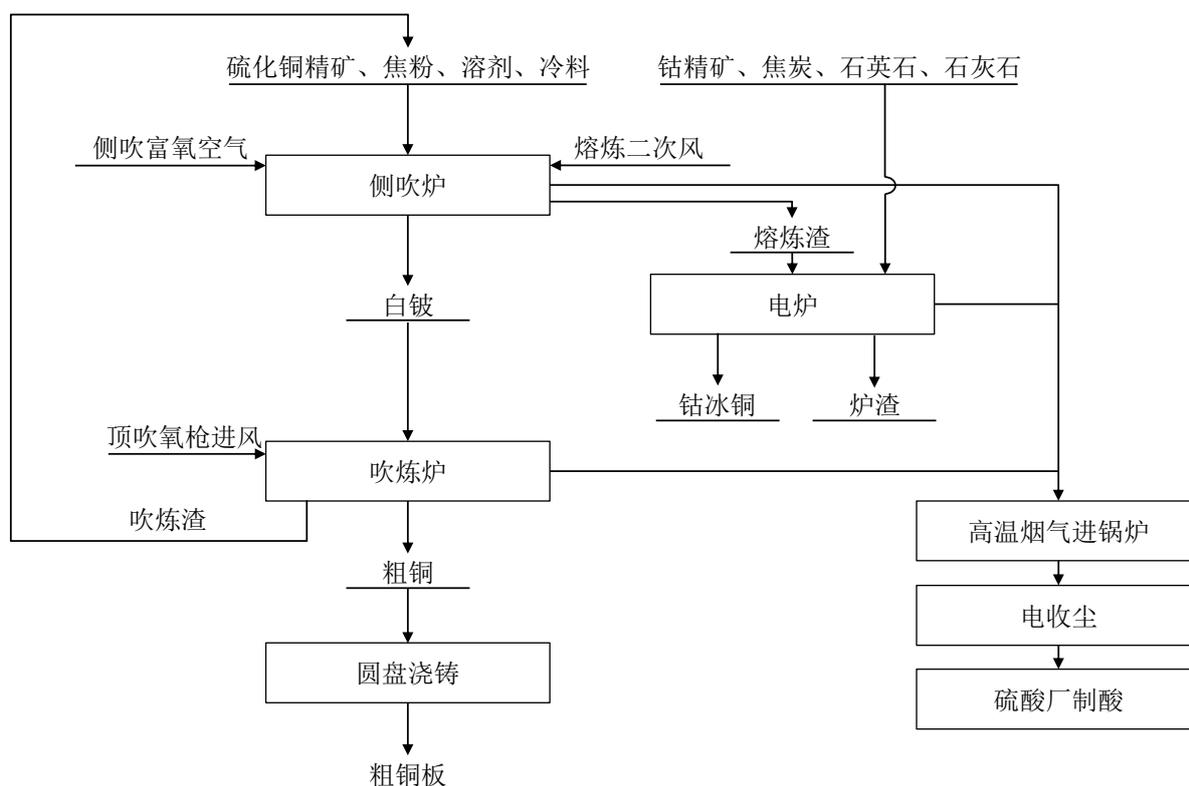
转炉吹炼及铸锭：在转炉中，用富含氧气的空气吹炼冰铜，以便除去杂质及生产含铜量99%左右的粗铜，同时还会产生转炉渣和烟气。粗铜一部分直接浇铸成粗铜锭，一部分送火法精炼炉生产阳极板，粗铜锭和阳极板作为标的公司产品外售，而转炉渣则送往钴回收工序回收铜钴合金。

硫酸生产：火法铜冶炼过程产生的烟气经余热锅炉回收余热和粗收尘后，经电收尘器进一步收尘，送至制酸系统。

卢阿拉巴铜冶炼厂采用“侧吹熔炼+多喷枪顶吹吹炼”工艺，配套一台还原电炉处理熔炼渣以提取钴金属，另外还配套一台双圆盘浇铸机以浇铸粗铜。制酸和脱硫系统采用“一转一吸+可再生法有机胺脱硫”工艺生产硫酸。卢阿拉巴铜冶炼外购铜精矿、熔剂、返料及煤，并在精矿仓内完成配料。随后，通过皮带运输机将原料运送至侧吹炉中进行造锬熔炼，侧吹炉所产生的铜渣混熔体进入到还原电炉内，并从炉顶料管加入硫化剂、焦炭和石灰石，以产出钴冰铜和弃渣。钴冰铜经过缓冷、破碎后送至磁选车间，通过分离后得到铜钴合金和钴尾矿。熔炼炉产出的白冰铜通过溜槽进入到吹炼炉内，经过吹炼后产出粗铜，并通过圆盘进行浇铸。侧吹炉、还原电炉以及吹炼炉产生的烟气经过余热锅炉和电收尘器降温除尘后进入硫酸工序产出浓硫酸和液体二氧化硫。

下图为卢阿拉巴火法冶炼厂使用的工艺示意图：

卢阿拉巴铜冶炼火法冶炼工艺流程图



4、销售模式

标的公司的主要产品有粗铜及阳极铜、阴极铜、铜精矿、铜钴合金、氢氧化钴和硫酸，其中粗铜及阳极铜、阴极铜、铜钴合金和氢氧化钴向中国和其他国际市场销售，铜精矿全部销售给标的公司下属的火法冶炼厂以冶炼成粗铜及阳极铜，硫酸、液体二氧化硫主要在区域市场销售，销往赞比亚、刚果（金）的湿法铜冶炼厂。

标的公司与主要客户销售铜产品而订立的协议的条款主要包括商品及品位、质量、交付、付运、价格、付款及保险。根据有关销售协议，铜价一般经参考伦敦金属交易所（LME）于报价期内A级铜平均官方现金结算价格确定。付款可以一次性支付或分期付款（根据合约条款，须垫款、临时付款、补充付款及尾数付款），视不同销售协议的具体情况而定。

标的公司的主要客户既包括新扬贸易、云铜香港、Samsung C&T Singapore Pte Ltd、Wanbo Mining (Hong Kong) Ltd、Transamine Trading SA、Trafigura Pte Ltd等全球化的铜产品贸易商和下游生产型企业。

根据市场状况和铜价变动，标的公司会不定时签订短期铜期货合约，以对冲铜价波

动风险的影响。期货销售合同会规定在未来的特定时间按照当前的生产销售价格进行交易，从而降低价格下降的影响，但也会使价格上涨的潜在收益减少，冶炼厂的套期保值也确保了加工费收益。针对价格对冲合约，标的公司有严格的内部控制程序，并定期讨论对冲策略的合理性。

（四）生产经营情况

标的公司的主要生产粗铜及阳极铜、阴极铜、铜精矿、铜钴合金、氢氧化钴、硫酸和液体二氧化硫。中国有色矿业注册在香港，总部为投融资平台，经营实体全部位于境外，标的公司下属各经营实体的生产经营情况如下：

1、标的主要项目和资产概览

| 经营实体 | 主要项目/资产 | 项目情况 |
|---------|-----------|--|
| 中色非洲矿业 | 谦比希主西矿体 | 生产硫化矿 |
| | 谦比希东南矿体 | 基本完成建设并试生产硫化矿 |
| | 配套选矿厂 | 将主西矿体和东南矿体的硫化矿选为铜精矿 |
| 中色卢安夏 | 巴鲁巴中矿体 | 生产硫化矿 |
| | 炉渣选矿 | 综合利用废弃炉渣资源，采选出其中的硫化矿 |
| | 配套选矿厂 | 将巴鲁巴中矿和炉渣采矿出的硫化矿选为铜精矿 |
| | 穆利亚希北矿 | 生产氧化矿 |
| | 巴鲁巴东矿 | 生产氧化矿 |
| | 穆利亚希湿法冶炼厂 | 将露天矿生产的氧化矿冶炼为阴极铜 |
| 谦比希湿法 | 穆旺巴希露天矿 | 生产混合矿，包括氧化矿和硫化矿 |
| | 配套选矿厂 | 将穆旺巴希采矿出的混合矿中的硫化矿选为铜精矿 |
| | 谦比希湿法冶炼厂 | 将穆旺巴希采矿出的混合矿中的氧化矿冶炼为阴极铜 |
| 谦比希铜冶炼 | 谦比希火法冶炼厂 | 将其他子公司生产及外购的铜精矿冶炼为粗铜及阳极铜，并生产硫酸、铜钴合金等副产品 |
| 中色华鑫马本德 | 马本德湿法冶炼厂 | 将氧化矿冶炼为阴极铜，多数矿石来自外购，少数通过承包采矿等多元化方式获得 |
| 中色华鑫湿法 | 利卡希湿法冶炼厂 | 将氧化矿冶炼为阴极铜，并生产氢氧化钴等副产品，多数矿石来自外购，少数通过承包采矿等多元化方式获得 |
| | 配套硫磺制酸厂 | 将外购的硫磺加工为硫酸，并用于阴极铜和氢氧化钴的生产加工 |
| 卢阿拉巴铜冶炼 | 卢阿拉巴火法冶炼厂 | 项目已基本建成并试生产，未来将会利用标 |

| 经营实体 | 主要项目/资产 | 项目情况 |
|-------|----------|--|
| | | 的其他子公司生产及外购的铜精矿冶炼为粗铜，并生产硫酸、液体二氧化硫、铜钴合金等副产品 |
| 刚波夫矿业 | 刚波夫主矿体 | 项目已启动建设，未来生产氧化矿 |
| | 刚波夫湿法冶炼厂 | 项目已启动建设，未来会将主矿体的氧化矿加工为阴极铜，并生产氢氧化钴等副产品 |

2、标的公司的产能情况

标的公司铜精矿生产矿山主要为谦比希主西矿体、谦比希东南矿体、巴鲁巴中矿、穆利亚希北矿、巴鲁巴东矿和穆旺巴希矿等，主要的在建项目为谦比希东南矿体，目前具备年产4.5万吨铜精矿含铜的生产能力，东南矿体建成投产后，标的公司的铜精矿生产能力将提升至10万吨以上。标的公司粗铜及阳极铜生产冶炼厂主要为谦比希铜冶炼厂和卢阿拉巴铜冶炼厂，主要的在建项目为卢阿拉巴铜冶炼厂，目前具备25万吨粗铜及阳极铜生产能力，卢阿拉巴铜冶炼厂建成后，标的公司的粗铜及阳极铜生产能力将提升至37万吨左右。标的公司阴极铜生产冶炼厂主要为穆利亚希湿法冶炼厂、谦比希湿法冶炼厂、利卡西湿法冶炼厂、马本德湿法冶炼厂和刚波夫湿法冶炼厂，目前具备8.8万吨阴极铜生产能力，主要的在建项目为刚波夫主矿体湿法冶炼项目和中色华鑫马本德湿法冶炼改扩建项目，上述在建工程建成后，标的公司的阴极铜生产能力将提升至14.1万吨。标的公司2017年至2019年及在建项目达产后，主要产品的产能情况如下：

| 产品/公司 | 2021年预计 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 铜精矿（万吨） | 10.1 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| - 中色非矿 | 8.3 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| - 中色卢安夏 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| - 谦比希湿法 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| 粗铜及阳极铜（万吨） | 36.8 | 36.8 | 25.0 | 25.0 |
| - 谦比希铜冶炼 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 |
| - 卢阿拉巴铜冶炼 | 11.8 | 11.8 | 0.0 | 0.0 |
| 阴极铜（万吨） | 14.1 | 8.8 | 7.8 | 7.8 |
| - 中色卢安夏 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| - 谦比希湿法 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| - 中色华鑫湿法 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 |
| - 中色华鑫马本德 | 4.5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |

| 产品/公司 | 2021年预计 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| - 刚波夫矿业 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 硫酸（万吨） | 84.0 | 84.0 | 60.0 | 60.0 |
| - 谦比希铜冶炼 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 |
| - 卢阿拉巴铜冶炼 | 24.0 | 24.0 | 0.0 | 0.0 |
| 液体二氧化硫（万吨） | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| - 卢阿拉巴铜冶炼 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 铜钴合金含钴（吨） | 2,500.0 | 500.0 | 500.0 | 500.0 |
| - 谦比希铜冶炼 | 500.0 | 500.0 | 500.0 | 500.0 |
| - 卢阿拉巴铜冶炼 | 2,000.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 氢氧化钴含钴（吨） | 2,978.0 | 2,000.0 | 0.0 | 0.0 |
| - 中色华鑫湿法 | 2,000.0 | 2,000.0 | 0.0 | 0.0 |
| - 刚波夫矿业 | 978.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

注：至2021年底，预计标的公司的主要在建工程将建成投产，铜精矿、粗铜及阳极铜、阴极铜产能将有大幅提升

3、标的公司的产量情况

标的公司2017年至2019年的生产情况如下：

单位：吨

| 产品 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|--------|---------|---------|---------|
| 铜精矿 | 55,226 | 37,205 | 34,725 |
| 阴极铜 | 104,404 | 96,870 | 89,068 |
| 粗铜及阳极铜 | 234,837 | 220,479 | 224,920 |
| 硫酸 | 700,303 | 593,983 | 594,553 |
| 铜钴合金含钴 | 21 | 114 | 123 |
| 氢氧化钴含钴 | 105 | - | - |

注：铜精矿、粗铜及阳极铜、阴极铜产量均为产量含铜量，铜钴合金、氢氧化钴含钴代表钴化合物产品的合计含钴量。

标的公司下属各子公司生产情况如下：

单位：吨

| 产品/公司 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------|--------|--------|--------|
|-------|--------|--------|--------|

| 产品/公司 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 铜精矿 | 55,226 | 37,205 | 34,725 |
| - 中色非矿 | 38,119 | 27,603 | 29,699 |
| - 中色卢安夏 | 13,193 | 5,806 | 2,401 |
| - 谦比希湿法 | 3,914 | 3,796 | 2,625 |
| 阴极铜 | 104,404 | 96,870 | 89,068 |
| - 中色卢安夏 | 41,876 | 41,869 | 41,292 |
| - 谦比希湿法 | 6,973 | 5,519 | 5,513 |
| - 中色华鑫湿法 | 23,146 | 14,780 | 12,059 |
| - 中色华鑫马本德 | 32,409 | 34,702 | 30,205 |
| 粗铜及阳极铜 | 234,837 | 220,479 | 224,920 |
| - 谦比希铜冶炼 | 234,837 | 220,479 | 224,920 |
| 硫酸 | 700,303 | 593,983 | 594,553 |
| - 谦比希铜冶炼 | 700,303 | 593,983 | 594,553 |
| 氢氧化钴含钴 | 105 | - | - |
| - 中色华鑫湿法 | 105 | - | - |
| 铜钴合金含钴 | 21 | 114 | 123 |
| - 谦比希铜冶炼 | 21 | 114 | 123 |

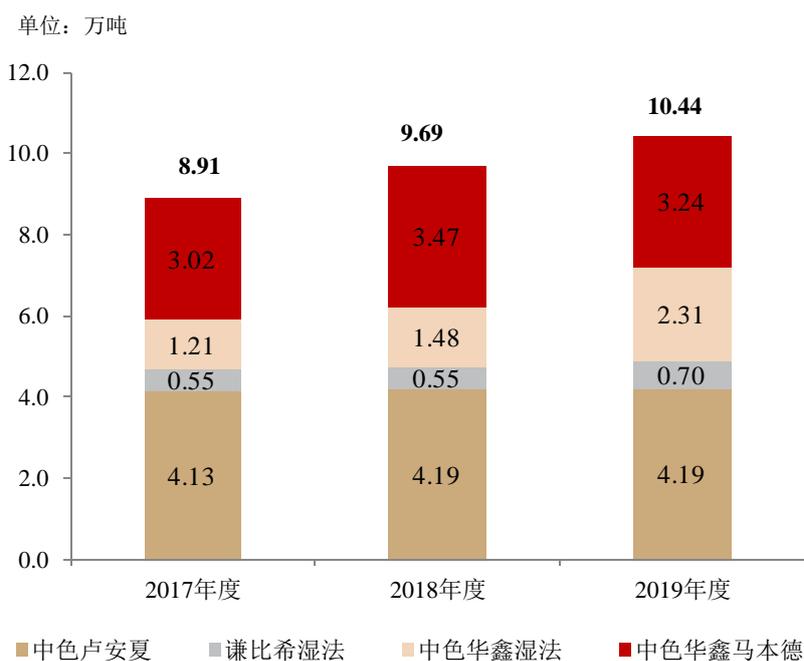
注1：谦比希铜冶炼的钴产品为铜钴合金，中色华鑫湿法的钴产品为氢氧化钴

注2：2019年下半年起，中色非矿、中色卢安夏转换业务模式，将直接向谦比希铜冶炼销售铜精矿转变为委托谦比希铜冶炼加工为阳极铜并对外出售，故虽实际生产55,226吨铜精矿含铜，在香港联交所年报中披露为20,536吨。两家公司2019年下半年分别生产铜精矿含铜13,863吨和8,630吨，已经加工为阳极铜及粗铜11,164吨和7,325吨，仍有2,699吨和1,305吨铜精矿含铜未进行加工

标的公司的主要产品，包括阳极铜及粗铜、阴极铜和铜精矿的生产基本保持稳定。其中，报告期内铜精矿的产量持续上升，产量上升的主要原因是巴鲁巴中矿的复产和谦比希东南矿体的试生产；报告期内阴极铜产量保持在9万吨左右，并保持稳步上升，主要原因是中色华鑫湿法的改扩建项目完成，产量有所提升；报告期内粗铜及阳极铜产量保持在22万吨以上，基本保持稳定，预计卢阿拉巴火法冶炼厂建成投产后产量会大幅提升。

标的公司阴极铜、铜精矿和粗铜及阳极铜的产量分布情况如下：

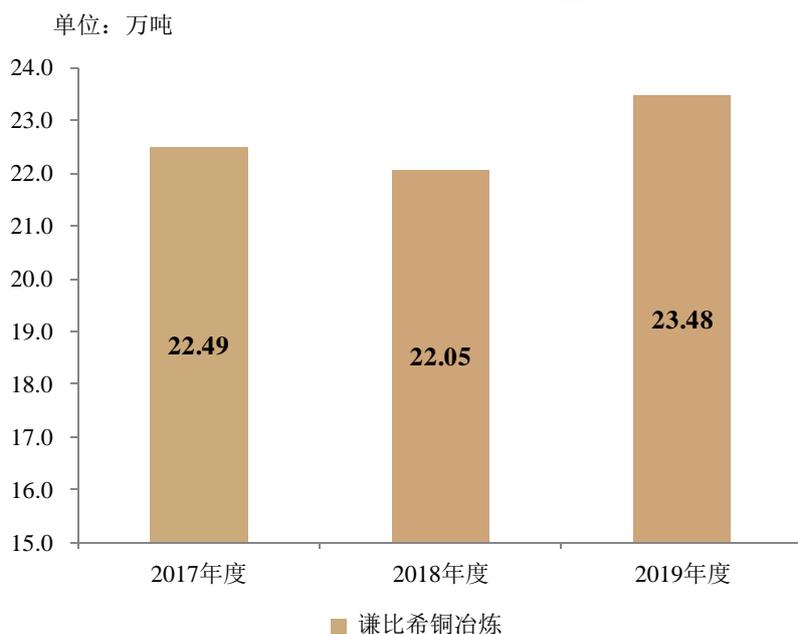
标的公司阴极铜产量分布情况



标的公司铜精矿产量分布情况



标的公司粗铜及阳极铜产量分布情况



4、标的公司的储量和资源量情况

(1) 本次交易的技术评价报告由合格人士出具

1) 本次评估引用的储量、资源量报告系由合格人士遵照JORC标准编制

南非SAMREC准则、澳大利亚JORC准则与加拿大证券管理局(CSA)NI43-101 准则共同构成国际广泛认可的三大矿产项目资源量和储量的信息披露标准。本次交易的储量报告即依据JORC 准则进行编制，并经由合格人士签署确认。

JORC准则，全称为“澳大拉西亚勘探结果、矿产资源以及矿石储量报告规范”（The Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves），是由澳大拉西亚矿石储量联合委员会（JORC Committee）拟订的，为向市场公告矿产勘探结果、矿产资源量以及矿石储量时必须披露内容设置了专业准则。根据中国矿业联合会（China Mining Association，中国矿业联合会是经国务院批准成立的覆盖矿业全行业的社团法人组织）的描述，“由JORC 委员会制定的《JORC 规范》是目前全球采用最广泛、影响力最大的勘查结果、矿产资源量和矿石储量公开报告规范之一，也是国际矿产储量标准委员会（CRIRSCO）储量标准公开报告模板——《CRIRSCO模板》的蓝本，被澳大利亚证券交易所、多伦多证券交易所、香港联合证券交易所、新加坡证券交易所等全球主要证券交易所作为矿业企业上市、并购和信息披露的主要标准之一，并且是全球主要投资银行、基金、保险和信托等金融机构作为矿业项目投融资的主

要依据。”JORC规范也为众多中国上市公司所接受，例如鹏欣资源（600490.SH）、天业股份（600807.SH）、紫金矿业（601899.SH）、山东黄金（600547.SH）、中国中冶（601618.SH）、洛阳钼业（603993.SH）、东方锆业（002167.SZ）、兖州煤业（600188.SH）等。

JORC规范要求，所有的勘查结果、矿产资源量和矿石储量公开报告中的数据都必须以合格人士（Competent Person）准备的信息和支持性文件为基础，并公正反映该等信息和支持性文件。根据JORC 规范的定义，合格人士是指澳大拉西亚矿业与冶金学会会员或澳大利亚地质科学家学会会员或JORC与ASX 网站公布的“认可专业机构”（Recognised Professional Organisations）的成员。

本次中联评估对中国有色矿业评估采用的标的公司保有资源量、储量依据SRK出具的《Update of CNMC's Copper Projects in The Republic of Zambia and The Democratic Republic of the Congo》。SRK中国的Yiefei Jia是该报告的签字合格人士，他是澳大拉西亚矿业与冶金学会的资深会员（Fellow）。该报告经另一位合格人士Pengfei Xiao 见证并签名，他是澳大拉西亚矿业与冶金学会的会员（Member）。

经过于澳大拉西亚矿业与冶金学会官网（www.ausimm.com）的检索和对Yiefei Jia 与Pengfei Xiao会员证书的核查，Yiefei Jia与Pengfei Xiao分别为该学会的资深会员及会员，他们具备出具独立技术报告的资质。

2) 出具报告的合格人士拥有丰富的技术报告出具经验

合格人士YieFei Jia拥有丰富的独立技术报告编辑和签字出具经验，2008年至今，其曾主导编辑或签字的铜钴资源相关的独立技术报告包括香港Lippo集团云南斑岩型铜矿尽职调查报告、北亚资源Oyut O'voo矽卡岩型Fe-Cu项目审查报告、铜陵有色Mirador铜矿尽职调查报告、关于中国有色矿业在赞比亚铜矿资产的独立技术审查报告、金川集团Bahuerachi斑岩型铜矿审查报告、紫金矿业多宝山铜矿审查报告等，其中中国有色矿业于香港联交所上市时出具的独立技术报告《中国有色集团位于赞比亚共和国Copperbelt省之铜资产的技术评估报告》就是由YieFei Jia编辑并签字出具的。另外，由其签字并在境外交易所出具的独立技术报告还包括中信大锰、中国罕王、恒实矿业等于香港联交所上市时的独立技术报告。

合资格人士Pengfei Xiao拥有丰富的独立技术报告编辑和签字出具经验，2008年至今，其曾主导编辑或签字的铜钴资源相关的独立技术报告包括香港Lippo集团云南斑岩型铜矿尽职调查报告、中非投资发展公司Bisha块状硫化物Cu-Au-Ag多金属矿审查报告、北亚资源Oyut Ovoo矽卡岩型Fe-Cu项目审查报告、金川集团Aguablanca Ni-Cu-PGM项目审查报告、神舟矿业克音布拉克Cu-Zn项目审查报告。由其参与编辑并在境外交易所出具的独立技术报告包括中国有色矿业、中国罕王于香港联交所上市时的独立技术报告，Wilton Resources于新加坡交易所上市时的独立技术报告等。

3) SRK具备较强的业务实力和业内声誉

SRK中国（北京斯罗柯资源技术有限公司）设立于2005年，是SRK集团在中国的分支机构，主要服务中国区客户，服务涵盖了地质资源勘探及估算、技术经济评估（可行性研究、预可行性研究）、尽职调查（并购、上市、矿山私有化）、采矿（采矿设计、矿山规划）、岩土工程（矿山、铁路、桥梁、隧道）、废物管理（尾矿库、排土场）、环境与社会（环评、社会影响）、地表与地下水等矿山相关的各个方面。

SRK中国的客户既有紫金矿业、五矿集团、江铜集团、中国有色、中国黄金等国有矿业企业，也有罕王集团、恒实矿业等民营矿业公司，全部是国内领军的大型矿业集团。

SRK集团是国际著名的矿业咨询机构，提供从勘探到闭矿的全流程、全方位的矿业技术服务。SRK集团于1974年成立于南非，目前在全球20个国家设有45多个办公室，员工超过1,400人。其核心人员均为国际专业机构承认的专业咨询师，是众多国际性机构的会员，包括澳大拉西亚矿业与冶金学会（Australasian Institute of Mining and Metallurgy）、南非工程委员会(Engineering Council of South Africa)等。SRK集团员工来自于科技与工程的各个领域，其服务的整体性和国际性使SRK集团发展成为世界范围内尽职调查、可行性研究及内部审查方面的行业领军团队。

SRK中国曾多次作为独立技术顾问，服务于矿业公司的大型资本运作项目（IPO或并购），包括中国有色矿业港股上市、高鹏矿业港股上市、恒实矿业港股上市、Agritrade International Pte. Ltd收购印尼煤矿、赣锋锂业收购Sonora部分股权、紫金矿业A股公开发行、中矿资源重大资产重组、中国大冶有色金属港股借壳上市等。

（2）标的资产的储量和资源量情况

根据独立第三方SRK中国出具的技术评价报告，截至2019年9月30日，标的公司按照JORC标准计算的证实和概略铜矿石储量分别为4,277万吨、平均铜品位1.87%，以及6,558万吨、平均铜品位1.90%。探明、控制和推断铜矿石资源量分别为8,833万吨、平均铜品位2.05%，9,861万吨、平均铜品位2.11%以及13,041万吨、平均铜品位1.68%。证实和概略钴矿石储量分别为2,788万吨，平均钴品位0.09%和1,694万吨，平均钴品位0.09%。探明、控制和推断钴矿石资源量分别为4,306万吨、平均钴品位0.10%，6,327万吨、平均钴品位0.09%以及8,634万吨、平均钴品位0.07%。标的公司合计含金属储量约为204.26万吨铜和3.95万吨钴，合计含金属资源量约为607.93万吨铜和16.15万吨钴。

标的公司的储量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | | 钴 | | |
|-----------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 证实 | 4,277 | 1.87% | 79.84 | 2,788 | 0.09% | 2.49 |
| 概略 | 6,558 | 1.90% | 124.41 | 1,694 | 0.09% | 1.46 |
| 合计 | 10,835 | 1.89% | 204.26 | 4,482 | 0.09% | 3.95 |

标的公司的资源量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | | 钴 | | |
|-----------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 探明 | 8,833 | 2.05% | 181.22 | 4,306 | 0.10% | 4.44 |
| 控制 | 9,861 | 2.11% | 208.04 | 6,327 | 0.09% | 5.76 |
| 推断 | 13,041 | 1.68% | 218.68 | 8,634 | 0.07% | 5.95 |
| 合计 | 31,735 | 1.92% | 607.93 | 19,267 | 0.08% | 16.15 |

注：如上储量、资源量数据为标的公司下属子公司实际拥有储量和资源量，未按照所占权益计算

标的公司的在产矿山主要包括谦比希主西矿体、穆利亚希北矿、巴鲁巴东矿、巴鲁巴中矿和穆旺巴希矿，在建矿山包括谦比希东南矿体、刚波夫主矿体。除了上述矿山外，标的公司还有诸多矿权以作为接续矿山，包括中色卢安夏拥有的以氧化矿为主的罗恩盆地及其延长线、以硫化矿为主的卢安夏矿、马希巴矿，谦比希湿法拥有的以硫化矿为主

的桑巴矿、穆旺巴希矿地下部分，刚波夫矿业拥有的以硫化矿为主的刚波夫西矿体、门塞萨矿体等，同时中色非洲矿业的谦比希东南矿体具有较好的勘探前景。

标的公司各矿山对应的矿权情况详见“第七章 标的资产评估结果中各子公司的“标的资产评估情况”，矿权权属情况详见“第四章 标的公司基本情况”中的“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”。

标的公司下属各矿体的储量和资源量情况如下：

标的公司及其下属各矿体储量情况概览（单位：万吨）

| 公司名称 | 矿体名称 | 证实储量 | | | | | | 概略储量 | | | | | |
|-------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
| | | 铜 | | | 钴 | | | 铜 | | | 钴 | | |
| | | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 |
| 中色非矿 | 谦比希主西矿体 | 396 | 1.93% | 7.66 | | | | 1,549 | 1.79% | 27.70 | | | |
| | 谦比希东南矿体 | 2,708 | 1.91% | 51.83 | 2,708 | 0.09% | 2.41 | 1,646 | 1.67% | 27.46 | 1,646 | 0.09% | 1.42 |
| | 合计 | 3,104 | 1.92% | 59.48 | 2,708 | 0.09% | 2.41 | 3,196 | 1.73% | 55.16 | 1,646 | 0.09% | 1.42 |
| 谦比希湿法 | 穆旺巴希矿 | 132 | 2.22% | 2.94 | | | | 364 | 2.07% | 7.54 | | | |
| | 合计 | 132 | 2.22% | 2.94 | | | | 364 | 2.07% | 7.54 | | | |
| 中色卢安夏 | 巴鲁巴中矿 | 80 | 1.34% | 1.07 | 80 | 0.10% | 0.08 | 48 | 1.34% | 0.64 | 48 | 0.10% | 0.05 |
| | 穆利亚希北矿 | | | | | | | 1,066 | 1.21% | 12.90 | | | |
| | 马希巴矿 | | | | | | | 561 | 2.11% | 11.84 | | | |
| | 巴鲁巴东矿 | 961 | 1.70% | 16.36 | | | | 14 | 1.53% | 0.21 | | | |
| | 罗恩东延长部 | | | | | | | 178 | 3.09% | 5.50 | | | |
| | 罗恩西延长部 | | | | | | | 368 | 2.14% | 7.88 | | | |
| | 合计 | 1,041 | 1.67% | 17.42 | 80 | 0.10% | 0.08 | 2,235 | 1.74% | 38.97 | 48 | 0.10% | 0.05 |
| 刚波夫矿业 | 刚波夫主矿 | | | | | | | 763 | 2.98% | 22.75 | | | |
| | 合计 | | | | | | | 763 | 2.98% | 22.75 | | | |
| 合计 | | 4,277 | 1.87% | 79.84 | 2,788 | 0.09% | 2.49 | 6,557 | 1.90% | 124.41 | 1,694 | 0.09% | 1.46 |

注：各矿山对应的矿权详见“第七章 标的资产评估结果”中各子公司的“标的资产评估情况”

标的公司及其下属各矿体探明资源量情况概览（单位：万吨）

| 公司名称 | 矿体名称 | 探明资源量 | | | | | |
|-------|---------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
| | | 铜 | | | 钴 | | |
| | | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 |
| 中色非矿 | 谦比希主西矿体 | 2,686 | 2.11% | 56.63 | | | |
| | 谦比希东南矿体 | 3,061 | 2.32% | 71.02 | 3,061 | 0.11% | 3.33 |
| | 合计 | 5,747 | 2.22% | 127.64 | 3,061 | 0.11% | 3.33 |
| 谦比希湿法 | 穆旺巴希矿 | 242 | 2.31% | 5.59 | | | |
| | 桑巴矿 | | | | | | |
| | 合计 | 242 | 2.31% | 5.59 | | | |
| 中色卢安夏 | 巴鲁巴中矿 | 630 | 2.19% | 13.81 | 630 | 0.15% | 0.93 |
| | 穆利亚希北矿 | 615 | 1.24% | 7.63 | 615 | 0.03% | 0.18 |
| | 马希巴矿 | | | | | | |
| | 巴鲁巴东矿 | 1,599 | 1.66% | 26.54 | | | |
| | 罗恩盆地矿 | | | | | | |
| | 罗恩西延长部 | | | | | | |
| | 罗恩东延长部 | | | | | | |
| | 炉渣 | | | | | | |
| | 合计 | 2,844 | 1.69% | 47.98 | 1,245 | 0.09% | 1.11 |
| 刚波夫矿业 | 刚波夫主矿 | | | | | | |
| | 合计 | | | | | | |
| 合计 | | 8,833 | 2.05% | 181.22 | 4,306 | 0.10% | 4.44 |

注：各矿山对应的矿权详见“第七章 标的资产评估结果”中各子公司的“标的资产评估情况”

标的公司及其下属各矿体控制资源量情况概览（单位：万吨）

| 公司名称 | 矿体名称 | 控制资源量 | | | | | |
|-------|---------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
| | | 铜 | | | 钴 | | |
| | | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 |
| 中色非矿 | 谦比希主西矿体 | 912 | 2.32% | 21.17 | | | |
| | 谦比希东南矿体 | 4,221 | 1.93% | 81.37 | 4,221 | 0.10% | 4.42 |
| | 合计 | 5,132 | 2.00% | 102.54 | 4,221 | 0.10% | 4.42 |
| 谦比希湿法 | 穆旺巴希矿 | 467 | 2.12% | 9.90 | | | |
| | 桑巴矿 | 280 | 1.73% | 4.84 | | | |
| | 合计 | 747 | 1.97% | 14.74 | | | |
| 中色卢安夏 | 巴鲁巴中矿 | 872 | 2.00% | 17.47 | 872 | 0.13% | 1.09 |
| | 穆利亚希北矿 | 569 | 1.15% | 6.54 | 569 | 0.02% | 0.11 |
| | 马希巴矿 | 665 | 2.27% | 15.10 | 665 | 0.02% | 0.13 |
| | 巴鲁巴东矿 | 252 | 1.25% | 3.15 | | | |
| | 罗恩盆地矿 | | | | | | |
| | 罗恩西延长部 | 249 | 3.19% | 7.94 | | | |
| | 罗恩东延长部 | 497 | 2.49% | 12.35 | | | |
| | 炉渣 | | | | | | |
| | 合计 | 3,103 | 2.02% | 62.54 | 2,106 | 0.06% | 1.34 |
| 刚波夫矿业 | 刚波夫主矿 | 879 | 3.21% | 28.21 | | | |
| | 合计 | 879 | 3.21% | 28.21 | | | |
| 合计 | | 9,862 | 2.11% | 208.04 | 6,327 | 0.09% | 5.76 |

注：各矿山对应的矿权详见“第七章 标的资产评估结果”中各子公司的“标的资产评估情况”

标的公司及其下属各矿体推断资源量情况概览（单位：万吨）

| 公司名称 | 矿体名称 | 推断资源量 | | | | | |
|-------|---------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
| | | 铜 | | | 钴 | | |
| | | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 | 矿石量 | 平均品位 | 金属量 |
| 中色非矿 | 谦比希主西矿体 | 1,453 | 2.26% | 32.81 | | | |
| | 谦比希东南矿体 | 5,767 | 1.77% | 101.85 | 5,767 | 0.09% | 4.97 |
| | 合计 | 7,220 | 1.87% | 134.66 | 5,767 | 0.09% | 4.97 |
| 谦比希湿法 | 穆旺巴希矿 | 377 | 2.06% | 7.77 | | | |
| | 桑巴矿体 | 585 | 1.65% | 9.65 | | | |
| | 合计 | 962 | 1.81% | 17.42 | | | |
| 中色卢安夏 | 巴鲁巴中矿 | 534 | 1.84% | 9.80 | 534 | 0.14% | 0.73 |
| | 穆利亚希北矿 | 2,185 | 1.18% | 25.78 | 2,185 | 0.01% | 0.22 |
| | 马希巴矿 | 148 | 1.94% | 2.87 | 148 | 0.02% | 0.03 |
| | 巴鲁巴东矿 | 135 | 1.07% | 1.45 | | | |
| | 罗恩盆地矿 | 202 | 1.77% | 3.57 | | | |
| | 罗恩西延长部 | 35 | 2.46% | 0.87 | | | |
| | 罗恩东延长部 | 22 | 2.33% | 0.50 | | | |
| | 炉渣 | 947 | 1.03% | 9.73 | | | |
| | 合计 | 4,208 | 1.30% | 54.58 | 2,867 | 0.03% | 0.98 |
| 刚波夫矿业 | 刚波夫主矿 | 651 | 1.85% | 12.01 | | | |
| | 合计 | 651 | 1.85% | 12.01 | | | |
| 合计 | | 13,041 | 1.68% | 218.68 | 8,634 | 0.07% | 5.95 |

注：各矿山对应的矿权详见“第七章 标的资产评估结果”中各子公司的“标的资产评估情况”

5、标的资产主要矿业权的情况

标的公司目前共拥有矿业权21个，租赁矿业权3个。

在21个矿业权中，有10个矿业权包含在产、在建或拟建的矿体，合计涉及矿体17个。17个矿体中，13个矿体进行过系统勘探，并在草案中披露了经第三方专业机构SRK验证的储量和资源量数据。

在21个矿业权中，11个矿业权的勘探程度较低或暂不具备开发价值，未纳入本次交易的评估范围，且未由第三方专业机构SRK验证其储量和资源量数据，也未在草案中进行披露。

3个租赁矿权勘探程度较低，未纳入本次交易的评估范围，且未由第三方专业机构SRK验证其储量和资源量数据，也未在草案中进行披露。

10个已评估、验证和披露储量和资源量的矿业权情况如下：

| 序号 | 采矿许可证编号 | 对在产/拟产矿 | 开发阶段 | 持有人 | 矿产资源类型类型 | 矿区面积 (平方米) | 用途 |
|----|--------------|------------|--------|---------|----------|---------------|------------------------------|
| 1 | 7069-HQ-LML | 谦比希主西矿体 | 开采中 | 中色非洲矿业 | 铜, 伴生钴 | 107,033,600 | 硫化矿, 用于采选为铜精矿, 并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |
| | | 谦比希东南矿体 | 试生产中 | | | | 硫化矿, 用于采选为铜精矿, 并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |
| 2 | 18153-HQ-LML | 穆旺巴希矿 | 开采中 | 谦比希湿法冶炼 | 铜 | 219,673,900 | 混合矿, 用于采选为铜精矿, 或直接用于冶炼生产阴极铜 |
| 3 | 19619-HQ-LML | 桑巴矿 | 初步勘探可研 | 谦比希湿法冶炼 | 铜 | 105,024,200 | 硫化矿, 用于采选为铜精矿, 并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |
| 4 | 8097-HQ-LML | 巴鲁巴中矿 | 开采中 | 中色卢安夏 | 铜, 伴生钴 | 45,645,400 | 硫化矿, 用于采选为铜精矿, 并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |
| | | 炉渣 | 开采中 | | | | 硫化矿, 用于采选为铜精矿, 并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |
| 5 | 8392-HQ-LML | 巴鲁巴东矿 | 开采中 | 中色卢安夏 | 铜 | 1,632,700 | 氧化矿, 直接用于冶炼生产阴极铜 |
| 6 | 8393-HQ-LML | 穆利亚希北矿 | 开采中 | 中色卢安夏 | 铜, 伴生钴 | 79,332,000 | 氧化矿, 直接用于冶炼生产阴极铜 |
| | | 马希巴矿 | 可研设计中 | | | | 硫化矿, 用于采选为铜精矿, 并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |
| | | 卢安夏矿 | 设计复产方案 | | | | 硫化矿, 用于采选为铜精矿, 并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |
| | | 穆利亚希北矿地下部分 | 拟进一步勘探 | | | | 硫化矿, 用于采选为铜精矿, 并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |
| 7 | 8395-HQ-LML | 罗恩西延长部 | 可研设计中 | 中色卢安夏 | 铜 | 1,166,000 | 氧化矿, 直接用于冶炼生产阴极铜 |

| 序号 | 采矿许可证编号 | 对应在产/拟产矿 | 开发阶段 | 持有人 | 矿产资源类型类型 | 矿区面积（平方米） | 用途 |
|----|--------------------------------------|----------|--------|-------|----------|------------|----------------------------|
| 8 | 8396-HQ-LML | 罗恩盆地 | 初步勘探可研 | 中色卢安夏 | 铜 | 532,800 | 氧化矿，直接用于冶炼生产阴极铜 |
| 9 | 8404-HQ-LML | 罗恩东延长部 | 可研设计中 | 中色卢安夏 | 铜 | 866,400 | 氧化矿，直接用于冶炼生产阴极铜 |
| 10 | CAMI/CE/739115/2017 (许可编号: PE465) | 刚波夫主矿体 | 建设中 | 刚波夫矿业 | 铜，伴生钴 | 25,485,000 | 氧化矿，直接用于冶炼生产阴极铜 |
| | | 刚波夫西矿体 | 拟进一步勘探 | | | | 硫化矿，用于采选为铜精矿，并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |
| | | 门塞萨矿 | 拟进一步勘探 | | | | 硫化矿，用于采选为铜精矿，并火法冶炼生产粗铜及阳极铜 |

上述10个矿业权中，有价值开采的矿体共涉及17个有经济开采价值的矿体，其中13个披露了储量/资源量，并纳入了本次评估范围。有4个矿体，刚波夫矿业的刚波夫西矿体和门塞萨矿体，以及中色卢安夏的卢安夏矿和穆利亚希北矿地下部分，从历史勘探或初步勘探资料看，其拥有经济开发价值，但尚未进行系统的钻孔和勘探，故未进行储量和资源量的验证和披露，也未纳入本次评估的范围，其是否具备经济开发价值有待进一步验证。

11个无经济开发价值的矿业权及租赁矿权的情况如下：

| 序号 | 采矿许可证编号 | 开发阶段 | 持有人/租赁人 | 许可采矿种类 | 矿区面积（平方米） |
|----|-------------|--------|---------|--------|-----------|
| 1 | 8474-HQ-LML | 暂无开发计划 | 谦比希湿法冶炼 | 铜 | 233,672 |
| 2 | 8403-HQ-LML | 暂无开发计划 | 谦比希铜冶炼 | 铜 | 66,800 |

| 序号 | 采矿许可证编号 | 开发阶段 | 持有人/租赁人 | 许可采矿种类 | 矿区面积（平方米） |
|----|------------------------------------|--------|-------------|----------------------------|-------------|
| 3 | 8394-HQ-LML | 暂无开发计划 | 中色卢安夏 | 铜和钴 | 599,700 |
| 4 | CAMI/CEPM/6695/2013（许可编号：PEPM6307） | 暂无开发计划 | 中色华鑫湿法 | 铜、钴、银、锡 | 1,699,000 |
| 5 | CAMI/CE/7092/2016（许可证编号：PE13119） | 暂无开发计划 | 中色华鑫马本德 | 铜、钴、锌 | 177,545,500 |
| 6 | CAMI/CE/6949/15（许可证编号：PE5276） | 暂无开发计划 | SBR | 铜、钴 | 5,097,000 |
| 7 | CAMI/CE/7410/17（许可编号：PE14044） | 暂无开发计划 | 卢阿拉巴铜冶炼 | 铜、钴、锡、铁、锰、锌 | 107,033,600 |
| 8 | CAMI/CE/7308/2017（许可编号：PE13832） | 暂无开发计划 | 刚波夫矿业 | 铜和钴 | 5,097,000 |
| 9 | CAMI/CE/7327/2017（许可编号：PER13229） | 暂无开发计划 | 刚波夫矿业 | 铜和钴 | 3,398,000 |
| 10 | CAMI/CE/7328/2017（许可编号：PER13230） | 暂无开发计划 | 刚波夫矿业 | 铜和钴 | 1,699,000 |
| 11 | CAMI/CE/2913/2007（许可证编号：PR5468） | 暂无开发计划 | CCS Chinda | 钴、铜、钻石、锡和钽 | 109,585,500 |
| 12 | PE2356 | 尚需系统勘探 | 吉卡明/中色华鑫湿法 | 铜、钴 | - |
| 13 | PE12094 | 尚需系统勘探 | 吉卡明/中色华鑫湿法 | 铜、钴 | - |
| 14 | PE1060 | 尚需系统勘探 | 吉卡明/中色华鑫马本德 | 铜、银、砷、钼、钴、铁、锰、镍金、钶、铂、铅、硫、锌 | - |

6、标的资产勘探的情况

（1）标的公司下属子公司最近三年的勘探支出

单位：万美元

| 年份 | 科目 | 中色非洲矿业 | | 中色卢安夏 | | | | | 谦比希湿法 | 中色华鑫湿法 | 中色华鑫马本德 | 刚波夫矿业 | 合计 |
|-------|-------|---------|---------|-------|--------|-------|-------|------|-------|--------|---------|-------|-----|
| | | 谦比希主西矿体 | 谦比希东南矿体 | 巴鲁巴中矿 | 穆利亚希北矿 | 巴鲁巴东矿 | 马希巴矿山 | 罗恩盆地 | | | | | |
| 2017年 | 勘探及化验 | 197 | 173 | - | - | - | - | - | - | 4 | - | - | 374 |
| | 其他 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 20 | - | - | 22 |
| | 合计 | 197 | 175 | - | - | - | - | - | - | 24 | - | - | 396 |
| 2018年 | 勘探及化验 | 127 | 203 | 16 | - | - | 27 | 40 | 20 | 37 | 66 | 72 | 608 |
| | 其他 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| | 合计 | 127 | 203 | 16 | - | - | 27 | 40 | 20 | 37 | 66 | 72 | 608 |
| 2019年 | 勘探及化验 | 89 | 88 | | | | 6 | | 2 | 251 | 8 | 215 | 659 |
| | 其他 | | | | | | 8 | 18 | | | 4 | | 30 |
| | 合计 | 89 | 88 | | | | 14 | 18 | 2 | 251 | 12 | 215 | 689 |

（2）标的公司下属子公司最近三年的勘探进展

1) 2017年

2017年内，标的公司的子公司中色非洲矿业和中色卢安夏分别进行了生产性和勘探性的探矿工作。其中：

谦比希东南矿体井下坑内地质钻探175个，完成进尺14,862米。其中：北首采区完成98个钻孔，进尺8,246米；南首采区完成77个钻孔，进尺6,617米。谦比希西矿完成地表钻探5个，进尺3,352米，并于下坑内钻66个孔，进尺8,503米。

中色卢安夏进行了勘探工作及平台探槽工作，其中巴鲁巴东矿、穆利亚希南与马希巴之间近地表氧化矿开展补充勘查及巴鲁巴西预查总计完成地表钻孔42个，累计完成总进尺3,029米。穆利亚希北露天矿和穆利亚希南露天矿共完成生产性和勘探性的平台探槽28条，总长1,896米，总量928立方米。

2) 2018年

2018年内，标的公司的子公司中色非洲矿业、中色卢安夏、谦比希湿法、中色华鑫马本德、刚波夫矿业分别进行了生产性和勘探性的探矿工作。其中：

中色非洲矿业对谦比希主矿体、西矿体、东南矿体累计完成坑内钻孔272个，总进尺21,984米，其中：西矿体，全年累计完成井下钻探53个，进尺7,912.68米；东南矿体，全年累计完成坑内钻探219个，进尺14,071米。

中色卢安夏进行了勘探钻探工作及平台探槽工作，其中马希巴补充勘查、罗恩盆地SS19线至SS35线之间近地表氧化铜矿预查、巴鲁巴东空区验证及尾矿库勘查总计完成地钻孔80个，累计完成总进尺4,823米。穆利亚希北露天矿、穆利亚希南露天矿和巴鲁巴东露天矿共完成生产性和勘探性的平台探槽42条，总长2,986米，总量1,493立方米。

谦比希湿法对穆旺巴希B矿钻孔2个，进尺732米。中色华鑫马本德针共施工钻孔13个，总进尺1,119米。加密化探5.64平方千米，施工浅井8个，总进尺45米。

刚波夫矿业对主矿床地质矿产、拟建厂区压覆矿评价工作，Kibindji矿点钻探岩心编录取样工作。其中，主矿床完成钻孔19个，进尺2,522米，拟建厂区完成钻孔6个，进尺820米，Kibindji矿点钻孔68个，进尺10,549米。

3) 2019年

2019年，标的公司的子公司中色非洲矿业、中色卢安夏、谦比希湿法、中色华鑫马本德、刚波夫矿业分别进行了生产性和勘探性的探矿工作。其中：

中色非洲矿业对谦比希主矿体、西矿体、东南矿体累计完成坑内钻孔297个，总进尺23,492米，其中：西矿体，全年累计完成井下钻探78个，进尺7,107米；东南矿体全年累计完成坑内钻探219个，进尺16,385米。

中色卢安夏进行了勘探钻探工作及平台探槽工作，其中马希巴补充勘查、罗恩盆地SS19线至SS35线之间近地表氧化铜矿预查、巴鲁巴东空区验证及Musidam尾矿库勘查总计完成地表钻孔80个，累计完成总进尺4,823米。穆利亚希北露天矿、穆利亚希南露天矿和巴鲁巴东露天矿共完成生产性和勘探性的平台探槽42条，总长2,986米，总量1,493立方米。

谦比希湿法对Samba矿钻孔3个，进尺666米。

华鑫马本德PE5276共施工钻进尺3,970米，物探剖面12.2千米。施工浅井1个，总进尺6.2米。

华鑫湿法PE12094共施工钻进尺11,787米，另外专项地质测量1.6平方公里，1: 10000土壤化探测量1.6平方公里，施工浅井总进尺243米。

刚波夫矿业对主矿床地质矿产、拟建厂区压覆矿评价工作，Kibindji矿点钻孔岩心编录取样工作。其中，主矿床完成钻孔19个，进尺2,522米，拟建厂区完成钻孔6个，进尺820米，Kibindji矿点钻孔68个，进尺10,549米。

（3）勘探费用资本化情况

中色非洲矿业2017年合计勘探支出370万美元，其中资本化费用为173万美元；

2018年合计勘探支出330万美元，其中资本化费用为203美元；**2019年勘探支出177万美元，其中资本化费用为88万美元。**

中色卢安夏2017年无勘探支出；2018年合计勘探支出83万美元，支出全部费用化；**2019年勘探支出32万美元，支出全部费用化。**

谦比希湿法2017年无勘探支出；2018年合计勘探支出20万美元，支出全部费用化；**2019年勘探支出2万美元，支出全部费用化。**

中色华鑫湿法2017年合计勘探支出24万美元，支出全部费用化；2018年合计勘探支出37万美元，支出全部费用化；**2019年勘探支出251万美元，支出全部费用化。**

中色华鑫马本德2017年无勘探支出；2018年合计勘探支出66万美元，支出全部费用化；**2019年勘探支出12万美元，支出全部费用化。**

刚波夫2018年合计勘探支出72万美元，其中资本化费用为72万美元；**2019年勘探支出215万美元，其中资本化费用为215万美元。**

7、标的公司各经营实体的情况

（1）中色非洲矿业

中色非洲矿业主要运营地下矿山谦比希主西矿体、谦比希东南矿体及配套的选矿厂，主要产品为铜精矿。其中，谦比希铜矿是我国在海外的第一座有色金属矿山，谦比希东南矿体建成后将成为非洲第一座数字化矿山。

根据独立第三方SRK出具的技术评价报告，截至2019年9月30日，中色非洲矿业按照JORC标准计算的证实矿石储量和概略矿石储量分别为3,104万吨、平均铜品位1.92%，以及3,196万吨、平均铜品位1.73%。探明、控制和推断矿石资源量分别为5,747万吨、平均铜品位2.22%，5,132万吨、平均铜品位2.00%以及7,220万吨、平均铜品位1.87%。证实和概略钴矿石储量分别为2,708万吨，平均钴品位0.09%，以及1,646万吨，平均钴品位0.09%，探明、控制和推断钴矿石资源量分别为3,061万吨、平均钴品位0.11%，4,221万吨、平均钴品位0.10%以及5,767万吨、平均钴品位0.09%。中色非洲矿业合计金属储量约为114.64万吨铜和3.83万吨钴，合计金属资源量约为364.85万吨铜和12.72万吨钴。

中色非洲矿业的储量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | | 钴 | | |
|-----------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 证实 | 3,104 | 1.92% | 59.48 | 2,708 | 0.09% | 2.41 |
| 概略 | 3,196 | 1.73% | 55.16 | 1,646 | 0.09% | 1.42 |
| 合计 | 6,299 | 1.82% | 114.64 | 4,354 | 0.09% | 3.83 |

中色非洲矿业的资源量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | | 钴 | | |
|----|-------|-------|--------|-------|-------|------|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 探明 | 5,747 | 2.22% | 127.64 | 3,061 | 0.11% | 3.33 |
| 控制 | 5,132 | 2.00% | 102.54 | 4,221 | 0.10% | 4.42 |

| 类别 | 铜 | | | 钴 | | |
|----|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| | 推断 | 7,220 | 1.87% | 134.66 | 5,767 | 0.09% |
| 合计 | 18,099 | 2.02% | 364.85 | 13,049 | 0.10% | 12.72 |

中色非洲矿业主要产品为铜精矿，2017年至2019年其生产铜精矿含铜分别为29,699吨、27,605吨和38,119吨，生产原矿量分别为150.21万吨、150.37万吨和222.27万吨。

谦比希铜矿是我国在境外最早建成投产的大型有色金属矿山。矿山由主矿体、西矿体和东南矿体三部分组成，全部位于编号为7069-HQ-LmL的采矿权之内，矿权区面积107.6km²。中色非洲矿业100%持有谦比希铜矿的探矿权和采矿权，同时还拥有矿区地表73.6km²的土地使用权。

1) 谦比希主西矿体

1998年，中色非洲矿业成立并全面接管谦比希矿山，随即开始实施主矿体复产和西矿体的开发工作。2000年7月，开始实施主矿体井下复产工作，2003年7月建成投产；2007年11月，西矿体开始建设，于2010年底建成投产。主矿体方面，谦比希主矿体在2003年复产时，其井下开拓和生产到500m，截至目前，最深的开拓中段达到878m，采矿作业区域集中在深部的770m-878m区域；2018年西矿体完成500m的开拓工程，2020年西矿体300m以上区域回采将全部结束，目前采矿作业集中在300m-500m区域。

2017年至2019年，主西矿体共开采矿石150.21万吨、150.37万吨和152.08万吨，矿石入选品位分别为1.98%、1.97%和1.98%，共采选出铜精矿9.79万吨、9.55万吨和9.62万吨，铜精矿含铜量分别为2.77万吨、2.76万吨和2.81万吨，其铜精矿全部销售给了谦比希铜冶炼用于加工为粗铜及阳极铜。2017年、2018年，中色非洲矿业仅包含谦比希主西矿体一个矿山，故其收入、成本为主西矿体收入；2019年，中色非洲矿业新增东南矿体业务，但东南矿体的收入和利润全部抵扣了在建工程。故报告期内，主西矿体的财务数据即为中色非洲矿业的财务数据，详见草案“第四章 标的资产基本情况 七、重要子公司情况”。

按照SRK预计的排产计划、主矿体近年来的实际产量和未来产能规划，2020年~2025年，主矿体年出矿量保持在20万吨/年左右，2025年~2034年，主矿体年

出矿量保持在50万吨/年左右，可采年限约为15年。按照SRK的排产计划、西矿体近年来的实际产量和未来产能规划，西矿体年出矿量为100万吨/年~130万吨/年左右，可采年限约15年。

谦比希主西矿体中央副井



根据独立第三方出具的技术评价报告，主西矿体共保有证实铜金属储量7.66万吨，铜品位1.93%，概略铜金属储量27.70万吨，铜品位1.79%。主西矿体合计共保有探明铜金属资源量56.63万吨，铜品位为2.11%，控制铜金属资源量21.17万吨，铜品位2.32%，推断铜金属资源量32.81万吨，铜品位2.26%。合计铜金属储量为35.35万吨，铜金属资源量为110.60万吨。

2) 谦比希东南矿体

①矿体总体情况

谦比希东南矿体于2008年底开展探矿工作，并于2012年启动基建工作，2018年末启动试生产。2019年在试生产的同时，正在不断完善矿山系统建设，2019年，东南矿体共试生产矿石70.19万吨，铜精矿含铜量为10,069吨。预计于2020年一季度末，矿山系统将全面建成。

②生产和建设计划

按照SRK的排产计划，根据目前的矿山工程情况，2020年~2022年东南矿体的年出矿量将逐步提升至330万吨的设计产能，2023年~2035年，东南矿体年出矿量将保持在330万吨/年左右，预计铜精矿含铜量达到8.3万吨，可采年限约为16

年。同时，按照东南矿体的地质资料和设计情况，目前东南矿体的开发将主要集中在560m~1080m，如果进一步扩建矿山工程，整个东南矿体的可采年限有望进一步延长。

③勘探情况

截至2019年9月，东南矿体共完成907个钻孔，总进尺254,360米，基本分析样本共27,089件。

④水、电、交通及周边居民情况

谦比希东南矿体采取赞比亚铜带省能源公司COSAK变电站方式进行供电，采取谦比希铜矿主矿体万吨水池及东南矿区的井下排水方式进行供水，配套的电力通讯及给排水系统已经基本建成。东南矿体通过传送带将矿石运输到配套选矿厂，矿石经选矿成为铜精矿后直接通过卡车运输到谦比希火法冶炼厂。该矿体位于标的公司的矿区内，无需进行周边居民的清理安排。

⑤采选技术及工程建设情况

东南矿体采取分条空场嗣后充填采矿法为主，房柱法及上向水平分层充填法为辅的采矿方法进行方式开采。截至2019年9月30日，谦比希东南矿体主井、副井、南风井和北风井竖井掘砌均已完成，基建期开拓工程已全面完成，已完工并投入使用的地表工程还包含永久供电系统、供应仓库、岩芯库、万吨水池、综合办公楼和员工办公楼、采矿办公楼、选厂工程、尾砂输送管线工程、充填站工程、地表储油系统工程、地表厂区道路和生活区等，尾矿库竣工验收，已投入使用。预计于2020年二季度起，正式结束试生产，进入稳定生产状态。

⑥需履行审批程序

东南矿体需履行的审批程序已经全部完成，详见“第六章 募集配套资金情况”。

⑦矿体的经济性指标

根据初步设计，该矿体每吨矿石量的单位采选成本约为45美元/吨，其中包括材料费单位成本约11美元/吨、动力费单位成本约4美元/吨、人工费单位成本约

为4美元/吨，维修费单位成本约为8美元/吨、折旧单位成本约为17美元/吨、其他车间单位成本约为1美元/吨。考虑委托加工成本、销售费用和管理费用，谦比希东南矿体的单位全成本为66美元/吨。该矿体的收入与利润将与中色非洲矿业的其他配套厂房、设备共同核算。

谦比希东南矿体采选工程3D设计图



⑧矿体的储量、资源量

根据独立第三方出具的技术评价报告，东南矿体共保有证实铜金属储量51.83万吨，铜品位1.91%，概略铜金属储量27.46万吨，铜品位1.67%。东南矿体合计共保有探明铜金属资源量71.02万吨，铜品位为2.32%，控制铜金属资源量81.37万吨，铜品位1.93%，推断铜金属资源量101.85万吨，铜品位1.77%。合计铜金属储量为79.29万吨，铜金属资源量为254.24万吨。东南矿体共保有证实钴金属储量2.41万吨，钴品位0.09%，概略钴金属储量1.42万吨，钴品位0.09%。东南矿体共保有探明钴金属资源量3.33万吨，钴品位为0.11%，控制钴金属资源量4.42万吨，钴品位0.10%，推断钴金属资源量4.97万吨，钴品位0.09%，合计钴金属储量为3.83万吨，钴金属资源量为12.72万吨。

3) 配套选矿厂

谦比希主矿体项目建设时，配套建设了拥有6,500吨/天处理能力的选矿厂，考虑到主西矿体实际的采矿情况，目前该选矿厂每天的矿石实际处理约4,500吨，年矿石处理量约150万吨。

东南矿体配套建设了拥有10,000吨/天处理能力的选矿厂，年矿石处理能力达

到330万吨，能够满足东南矿体生产的实际需要。

谦比希铜矿配套选矿厂全景图



（2）中色卢安夏

中色卢安夏运营多处在产铜矿，包括地下矿山巴鲁巴中矿，以及露天矿山穆利亚希北矿、巴鲁巴东矿，并拥有马希巴矿山、卢安夏矿山、罗恩盆地等待开发的矿山，还拥有近700万吨的炉渣资源，同时运营穆利亚希湿法铜冶炼厂和配套选矿厂，主要产品为阴极铜和铜精矿。

根据独立第三方出具的技术评价报告，截至2019年9月30日，中色卢安夏按照JORC标准计算的证实矿石储量和概略矿石储量分别为1,041万吨、平均铜品位1.67%，以及2,235万吨、平均铜品位1.74%。探明、控制和推断矿石资源量分别为2,844万吨、平均铜品位1.69%，3,103万吨、平均铜品位2.02%以及4,208万吨、平均铜品位1.30%。证实和概略钴矿石储量分别为80万吨，平均钴品位0.10%，以及48万吨，平均钴品位0.10%，探明、控制和推断钴矿石资源量分别为1,254万吨、平均钴品位0.09%，2,106万吨、平均钴品位0.06%以及2,867万吨、平均钴品位0.03%。合计含金属储量约为56.39万吨铜和0.13万吨钴，合计含金属资源量约为165.11万吨铜和3.43万吨钴。

中色卢安夏的储量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | | 钴 | | |
|----|-----|----|-----|-----|----|-----|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|-------------|
| 证实 | 1,041 | 1.67% | 17.42 | 80 | 0.10% | 0.08 |
| 概略 | 2,235 | 1.74% | 38.97 | 48 | 0.10% | 0.05 |
| 合计 | 3,276 | 1.72% | 56.39 | 128 | 0.10% | 0.13 |

中色卢安夏的资源量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | | 钴 | | |
|----|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 探明 | 2,844 | 1.69% | 47.98 | 1,245 | 0.09% | 1.11 |
| 控制 | 3,103 | 2.02% | 62.54 | 2,106 | 0.06% | 1.34 |
| 推断 | 4,208 | 1.30% | 54.58 | 2,867 | 0.03% | 0.98 |
| 合计 | 10,155 | 1.49% | 165.11 | 6,218 | 0.06% | 3.43 |

中色卢安夏的主要产品为铜精矿和阴极铜。2017年至2019年生产铜精矿含铜分别为2,401吨、5,806吨和13,193吨，中色卢安夏生产硫化矿原矿量分别为34.83万吨、67.76万吨和75.62万吨；2017年至2019年生产阴极铜41,292吨、41,869吨和41,876吨，中色卢安夏生产氧化矿原矿量分别为463.21万吨、468.60万吨和438.09万吨，基本保持平稳。

1) 穆利亚希北矿

中色卢安夏在其矿区内拥有多处露天矿资产，在产矿体为穆利亚希北矿和巴鲁巴东矿，未来待开发的包括罗恩盆地、罗恩东延长部、罗恩西延长部以及巴鲁巴中矿露天部分等。

中色卢安夏最重要的露天矿体为穆利亚希北矿，该矿体的设计采矿规模为450万吨/年，并于2011年12月底正式投入生产，报告期内穆利亚希北矿的年露天采矿量为350万吨左右。2017年至2019年，穆利亚希北矿共生产矿石419.75万吨、385.62万吨和338.63万吨，入选品位为1.19%、1.22%和1.29%，入选金属量分别为4.99万吨、4.72万吨和4.36万吨。由于不是最终产品，中色卢安夏未单独核算穆利亚希北矿的收入与利润，且未单独核算每个露天矿体的营业成本，而是将各露天矿体的生产成本合并计算。2017年至2019年，中色卢安夏露天矿体（2017

年主要为穆利亚希北矿、穆利亚希南矿，2018年主要为穆利亚希北矿、穆利亚希南矿、巴鲁巴东矿，2019年主要为穆利亚希北矿、巴鲁巴东矿）合计开采成本分别为4,596万美元、4,717万美元和5,903万美元，中色卢安夏财务数据详见草案“第四章 标的资产基本情况 七、重要子公司情况”。

按照SRK预测排产，该矿体露天采矿量保持在200万吨/年左右，矿山可采年限约为11年。

根据独立第三方出具的技术评价报告，穆利亚希北矿共保有概略铜金属储量12.90万吨，铜品位1.21%。穆利亚希北矿合计共保有探明铜金属资源量7.63万吨，铜品位为1.24%，控制铜金属资源量6.54万吨，铜品位1.15%，推断铜金属资源量25.78万吨，铜品位1.18%。铜金属储量为12.90万吨，合计铜金属资源量为39.95万吨。穆利亚希北矿合计共保有探明钴金属资源量0.18万吨，钴品位为0.03%，控制钴金属资源量0.11万吨，钴品位为0.02%，推断钴金属资源量0.22万吨，钴品位0.01%，合计钴金属资源量为0.52万吨。

穆利亚希北矿全景图



2) 巴鲁巴东矿

中色卢安夏另一重要的露天矿体为巴鲁巴东矿，该露天矿于2018年正式投入生产，该矿体的设计采矿规模为90万吨/年。2018年至2019年，巴鲁巴东矿共生产矿石51.50万吨、85.78万吨，入选品位为1.13%、1.12%，入选金属量分别为5,831吨、9,577吨。由于不是最终产品，中色卢安夏未单独核算巴鲁巴东矿的收入与

利润，且未单独核算每个露天矿体的营业成本，而是将各露天矿体的生产成本合并计算。2018年至2019年，中色卢安夏露天矿体（2018年主要为穆利亚希北矿、穆利亚希南矿、巴鲁巴东矿，2019年主要为穆利亚希北矿、巴鲁巴东矿）合计开采成本分别为4,717万美元和5,903万美元，中色卢安夏财务数据详见草案“第四章 标的资产基本情况 七、重要子公司情况”。

按照SRK的排产预测，该矿体的露天采矿规模将保持在100万吨/年左右，矿山可采年限约为11年。

根据独立第三方出具的技术评价报告，巴鲁巴东矿共保有探明铜金属储量16.36万吨，铜品位1.70%，概略铜金属储量0.21万吨，铜品位1.53%。巴鲁巴东矿合计共保有探明铜金属资源量26.54万吨，铜品位为1.66%，控制铜金属资源量3.15万吨，铜品位1.25%，推断铜金属资源量1.45万吨，铜品位1.07%。合计铜金属储量为16.56万吨，铜资源量为31.14万吨。

2017年至2019年，卢安夏各露天矿体（穆利亚希北矿、穆利亚希南矿和巴鲁巴东矿，穆利亚希南矿于2018年结束开采）合计开采矿石量463万吨、468万吨和424万吨，合计开采成本分别为4,596万美元、4,717万美元和5,903万美元，单位开采成本（每吨矿石量）保持在10美元/吨左右。

3) 其他露天矿：罗恩东延长部及罗恩西延长部

①矿体总体情况

罗恩东延长部和西延长部是中色卢安夏的两处露天矿体，中色卢安夏还拥有巴鲁巴中矿露天部分（与巴鲁巴中矿合并计算储量和资源量）、罗恩盆地等露天矿体。

②生产和建设计划

中色卢安夏计划于2020年启动开发罗恩东西延长部矿体，2021年初步建成并开始试生产，满产矿石量为90~100万吨，矿山可采年限为9年（含2020年建设）。

③勘探情况

罗恩东西延长部为制定初步设计报告共钻孔152个，总进尺9,074米，基本分

析样本4,580件。

④水、电、交通及周边居民情况

罗恩东西延长部拟采取卢安夏矿18#竖井原有变电站对矿体开采进行供电，生产用水主要来自罗恩矿区地下开采的地下水。配套的电力通讯系统将在原变电站基础上改建，给排水系统仍需与其他采矿工程同步建设。罗恩东西延长部将通过卡车将矿石运送到中色卢安夏的穆利亚希湿法冶炼厂，经过冶炼产出阴极铜后，再通过卡车运输对外销售。该矿位于标的公司的矿区内，不涉及居民的清理安排。

⑤采选技术及工程建设情况

罗恩东西延长部埋深较浅，部分矿体出露地表，剥离量较小，适合采用露天开采，露天采场最低开采标高均为+1206m，拟使用的矿山机械包括矿山压气设备、矿山排水设备、机修设备、除尘系统等。截至2019年9月30日，罗恩东西延长部各项工程尚未开展，估算工程建设项目总投资2,194万美元；其中建设投资2,128万美元，建设期的贷款利息为34万美元，铺底流动资金32万美元。

⑥需履行审批程序

罗恩东西延长部是中色卢安夏在丰富露天矿山开发经验基础上拟投资建设的露天矿山，投资成本可控，已经中色卢安夏、标的公司论证审批，无需经中国有色集团论证审批。由于该矿体拟由中色卢安夏利用其境外自有资金投资建设，是对其已开发矿业权的再投资，无需经发改委、商务部核准投资。由于该矿体位于标的公司已开发矿业权内，无需赞比亚当地监管部门履行其他审批程序。

⑦矿体的经济性指标

根据初步设计，该矿的每吨采剥总量单位开采成本约为2.6美元/吨，每吨矿石量的单位开采成本约为12~14美元/吨，视具体的剥采比而确定。该矿体的收入与利润将与中色卢安夏其他露天矿山、配套厂房和设备共同核算。

⑧矿体的储量、资源量

根据独立第三方出具的技术评价报告，罗恩东西延长部共保有概略铜金属储量13.37万吨，铜品位2.45%。罗恩东西延长部合计共保有控制铜金属资源量20.28

万吨，铜品位2.72%，推断铜金属资源量1.37万吨，铜品位2.41%。合计铜金属储量为13.37万吨，铜金属资源量为21.66万吨。

4) 其他露天矿山：罗恩盆地

罗恩盆地尚处于勘探阶段，未进行初步设计，其勘探后的基本情况如下：

罗恩盆地共钻孔27个，总进尺1,941米，基本分析样本736件。

根据独立第三方出具的技术评价报告，罗恩盆地共保有推断铜矿石量202万吨，平均铜品位1.77%，推断铜资源量3.57万吨。

中色卢安夏的各个露天矿山出产的氧化矿全部供给其穆利亚希湿法冶炼厂，每年产出的矿石含铜金属量在5万吨左右。

5) 巴鲁巴中矿

巴鲁巴中矿主要生产硫化矿以富集成为铜精矿，2010年~2015年巴鲁巴中矿累计生产铜精矿含铜金属8.41万吨。由于铜价下跌等市场原因，中色卢安夏于2015年9月暂时停产巴鲁巴中矿并进入维护期。2017年以来，铜价明显回升，巴鲁巴中矿具备了复产条件。2018年2月复产进程正式启动，7月正式出矿复产。

2018年，巴鲁巴中矿共开采矿石20.61万吨，矿石入选品位1.39%，共采选出铜精矿9,418吨，铜精矿含铜2,227吨；2019年，巴鲁巴中矿共开采矿石77.43万吨，矿石入选品位1.32%，共采选出铜精矿39,802吨，铜精矿含铜9,651吨。由于不是最终产品，中色卢安夏未单独核算巴鲁巴中矿的收入和利润，2018年、2019年，巴鲁巴中矿采选成本约为1,281万美元和4,259万美元，单位采选成本（每吨矿石量）约为75美元/吨、55美元/吨，中色卢安夏财务数据详见草案“第四章 标的资产基本情况 七、重要子公司情况”。

目前，巴鲁巴中矿的采矿深度为400m~510m，以80万吨/年的矿石开采量计算，可采年限为1.5年。

根据独立第三方出具的技术评价报告，巴鲁巴中矿共保有证实铜金属储量1.07万吨，铜品位1.34%，概略铜金属储量0.64万吨，铜品位1.34%。巴鲁巴中矿合计共保有探明铜金属资源量13.81万吨，铜品位为2.19%，控制铜金属资源量

17.47万吨，铜品位2.00%，推断铜金属资源量9.80万吨，铜品位1.75%。合计铜储量为1.71万吨，铜资源量为41.09万吨。巴鲁巴中矿共保有证实钴金属储量0.08万吨，钴品位0.10%，概略钴金属储量0.05万吨，钴品位0.10%。巴鲁巴中矿合计共保有探明钴金属资源量0.93万吨，钴品位为0.15%，控制钴金属资源量1.09万吨，钴品位0.13%，推断钴资源量0.73万吨，钴品位0.14%，合计钴资源量2.75万吨。合计钴储量为0.13万吨，钴资源量为2.75万吨。

6) 马希巴矿

①矿体总体情况

中色卢安夏还拥有三处潜在的地下矿山资源有待后续开发，分别为卢安夏矿山（28#井）、马希巴矿山和穆利亚希北矿地下部分。目前，马希巴矿山正在可行性研究阶段；穆利亚希北矿地下部分正在勘探阶段；卢安夏矿山（28#井）正在积极论证后续开发的方案。

②生产和建设计划

马希巴矿计划于2022年启动建设，2024年初步建成并开始试生产，试生产阶段矿产量为20-40万吨/年，满产矿石量为53万吨/年。

③勘探情况

马希巴矿共拥有历史钻孔120个，为制定初步设计报告共钻孔6个，总进尺1,403米，基本分析样本共164件。

④水、电、交通及周边居民情况

马希巴矿拟采取卢安夏矿28#竖井原有变电站对矿体开采进行供电，生产用水来自采矿场坑内涌水并设有供水泵站。配套的电力通讯系统将在原变电站基础上改建，给排水系统仍需与其他采矿工程同步建设。马希巴主矿体通过卡车将矿石运送到中色卢安夏的配套选矿厂，矿石经选矿成为铜精矿后直接通过卡车运输到谦比希火法冶炼厂。该矿体位于标的公司的矿区内，不涉及当地居民的清理安排。

⑤采选技术及工程建设情况

马希巴矿拟采取地下开采方式开采，初步设计开采深度为950至1190m标高之间，初步计划采取分条空场嗣后充填采矿法进行开采，拟使用的矿山机械包括井下粗破碎系统、提升系统、空气压缩设施、排水设施、通风设施、坑口机修等。截至2019年9月30日，马希巴主矿体各项工程尚未开展，估算工程总投资为8,498万美元，包括工程费用6,851万美元，其他费用582万美元，预备费743万美元，流动资金77万美元，建设期的贷款利息为245万美元。

⑥需履行审批程序

马希巴矿需经中色卢安夏、标的公司及中国有色集团的内部论证审批。截至2019年9月30日，已经中色卢安夏、标的公司论证审批，正由中国有色集团审批。由于该矿体拟由中色卢安夏利用其境外自有资金投资建设，是对其已开发矿业权的再投资，无需经发改委、商务部核准投资。由于该矿体位于标的公司已开发矿业权内，无需赞比亚当地监管部门履行其他审批程序。

⑦矿体的经济性指标

根据初步设计，该矿的单位采选成本（每吨矿石量）约为48美元/吨，其中包括回采成本约23美元/吨、掘进成本约4美元/吨、运转成本约为7美元/吨、选矿成本约为7美元/吨，填充成本约为7美元/吨。若计算摊销费和最后一年的复垦费及闭坑需要的环境恢复费用合计约300万美元，则单位成本为66美元/吨。该矿体的收入与利润将与中色卢安夏其他地下矿山、配套厂房和设备共同核算。

⑧矿体的储量、资源量

根据独立第三方出具的技术评价报告，马希巴矿共保有概略铜金属储量11.84万吨，铜品位2.11%。马希巴矿合计共保有控制铜金属资源量15.10万吨，铜品位2.27%，推断铜金属资源量2.87万吨，铜品位1.94%。合计铜储量为11.84万吨，铜资源量为17.97万吨。马希巴矿合计共保有控制钴金属资源量0.13万吨，钴品位0.02%，推断钴资源量0.03万吨，钴品位0.02%，合计钴资源量为0.16万吨。

7) 炉渣选矿

卢安夏地区铜矿资源开发拥有悠久的历史，矿区内曾有一个大型火法铜冶炼厂，其历年生产共累积了大量的废炉渣。经过勘探，由于历史上火法铜冶炼厂的

工艺相对落后，这些炉渣的品位相对较高，平均品位达到1.03%，具备采选开发的条件。

中色卢安夏引进建设了炉渣选矿生产线，并于2014年7月正式投料生产。炉渣选矿系统年处理炉渣资源50万吨，其生产的铜精矿含铜保持在3,500吨左右。**2017年至2019年，炉渣选矿量分别为34.83万吨、50.69万吨和50.85万吨，入选品位为1.26%、1.30%和1.24%，共采选出铜精矿1.14万吨、1.74万吨和1.90万吨，铜精矿含铜2,403吨、3,579吨和3,542吨。由于不是最终产品，中色卢安夏未单独核算巴鲁巴中矿的收入和利润，2017年至2019年，炉渣采选成本约为845万美元、1,148万美元和916万美元，单位采选成本（每吨矿石）为24美元/吨、22美元/吨和18美元/吨，中色卢安夏财务数据详见草案“第四章 标的资产基本情况 七、重要子公司情况”。**

按照SRK的排产预测，炉渣资源仍有650万吨左右，预计到2032年正式结束开采，可采年限为13年左右。

根据独立第三方出具的技术评价报告，炉渣矿堆共保有推断矿石资源量分别为974万吨、平均铜品位1.03%，推断铜资源量为9.73万吨。

8) 穆利亚希湿法冶炼厂

穆利亚希湿法冶炼厂是中色卢安夏成立以来投资新建的重点矿业开发项目，采用“堆浸和加温搅拌浸出一萃取一电积”工艺，利用中色卢安夏的氧化矿资源加工生产阴极铜。该工厂设计阴极铜产能4万吨/年，其中堆浸2.1万吨/年，搅拌浸出1.9万吨/年。搅拌浸出系统于2012年4月投产，堆浸系统于2013年8月投产。2017年至2019年，穆利亚希湿法冶炼厂分别生产阴极铜41,292吨、41,869吨和41,876吨。

穆利亚希湿法冶炼厂夜景图



9) 配套选矿厂

中色卢安夏拥有矿石采选能力为130万吨/年，主要处理50万吨/年的炉渣和80万吨/年的原矿。

(3) 谦比希铜冶炼

谦比希铜冶炼主要运营谦比希火法冶炼厂，该工厂是中资企业在海外运营最大的火法冶炼厂之一，其铜产品产能为25万吨，硫酸年产能为60万吨，并且拥有生产铜钴合金和铋合金的生产线。

谦比希铜冶炼的主要产品为粗铜及阳极铜、硫酸和铜钴合金，2017年至2019年生产粗铜及阳极铜分别为224,920吨、220,479吨、234,837吨；生产硫酸分别为594,553吨、593,983吨、700,303吨，保持了稳定的生产水平；2017年开始生产铜钴合金，2017年、2018年、2019年铜钴合金含钴分别为123吨、114吨和20吨，2019年上半年因电炉维修升级，导致2019年铜钴合金产量有所降低，目前已经恢复生产。

谦比希铜冶炼厂远景图



谦比希火法冶炼厂项目分为两期，一期项目设计规模为年产粗铜及阳极铜15万吨、硫酸40万吨，其于2006年正式开工，2009年竣工投产。二期项目于2014年完成扩建，粗铜及阳极铜年产能达到25万吨、硫酸达到70万吨。另外，谦比希火法铜冶炼厂还配套建设了多个综合回收项目，包括余热锅炉发电、电炉渣浮选回收铜、铋金属回收系统、钴金属回收系统。谦比希铜冶炼与北京矿冶科技集团合作研发铜钴合金产品，于2017年实现了销售收入，2017年、2018年各生产铜钴合金超1,000吨，其中含钴金属均超过100吨，2019年1-3月生产铜钴合金含钴20吨，3月开始，谦比希铜冶炼因铜钴合金生产系统改造升级，生产暂时停止。未来，谦比希铜冶炼还将立足于优化钴回收系统工艺，以提高其钴金属的综合回收率。

（4）谦比希湿法

谦比希湿法拥有谦比希湿法冶炼厂、穆旺巴希矿山等多个矿区以及配套的选矿厂，已经形成了年采矿量60万吨，年生产阴极铜8,000吨、铜精矿含铜4,000吨的生产能力。

根据独立第三方出具的技术评价报告，截至2019年9月30日，谦比希湿法按照JORC标准计算的证实矿石储量和概略矿石储量分别为132万吨、平均铜品位2.22%，以及364万吨、平均铜品位2.07%。探明、控制和推断矿石资源量分别为242万吨、平均铜品位2.31%，747万吨、平均铜品位1.97%以及962万吨、平均铜

品位1.81%。标的公司合计含金属储量约为10.48万吨铜，合计含金属资源量约为37.75万吨铜。

谦比希湿法的储量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | |
|-----------|------------|--------------|--------------|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 证实 | 132 | 2.22% | 2.94 |
| 概略 | 364 | 2.07% | 7.54 |
| 合计 | 497 | 2.11% | 10.48 |

谦比希湿法的资源量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 探明 | 242 | 2.31% | 5.59 |
| 控制 | 747 | 1.97% | 14.74 |
| 推断 | 962 | 1.81% | 17.42 |
| 合计 | 1,951 | 1.93% | 37.75 |

谦比希湿法冶炼的主要产品为阴极铜和铜精矿，2017年至2019年分别生产阴极铜5,513吨、5,519吨和6,973吨；其生产的铜精矿含铜分别为2,625吨、3,796吨和3,914吨。穆旺巴希矿山2017年至2019年原矿石产量分别为51.73万吨、71.89万吨和56.83万吨。另外，谦比希湿法还外购了3.54万吨、2.53万吨和12.75万吨氧化矿石，有效延长了自有矿山的可采年限。

穆旺巴希矿山全景图



1) 穆旺巴希矿山

谦比希湿法于2013年开始投资建设穆旺巴希矿山，于2016年7月正式建成投产，目前维持了60万吨/年的铜矿石持续稳定供应。穆旺巴希矿山2017年至2019年原矿石产量分别为51.73万吨、71.89万吨和56.83万吨。穆旺巴希矿山矿石类型包括氧化矿和硫化矿，故谦比希湿法主要生产阴极铜和铜精矿产品。

穆旺巴希矿山2017年至2019年原矿石产量分别为51.73万吨、71.89万吨和56.83万吨，剥离量（含矿石和废石）分别为114.12万吨、166.15万吨和454.65万吨，其中共采选出铜精矿含铜2,625吨、3,796吨和3,916吨，共生产阴极铜含铜5,513吨、5,519吨和6,973吨。由于不是最终产品，谦比希湿法未单独核算穆旺巴希矿山的收入与利润，2017年至2019年，穆旺巴希矿山开采成本分别约为1,168万美元、1,548万美元和1,563万美元，单位开采成本（每吨矿石量）约为23美元/吨、22美元/吨和28美元/吨。考虑其配套选矿厂和谦比希湿法冶炼厂，即谦比希湿法公司合并层面，2017年至2019年实现营业收入4,654万美元、5,945万美元和5,676万美元，实现净利润1,298万美元、922万美元和816万美元。

自2016年投产以来，穆旺巴西矿山保持了稳定的60万吨/年的矿石产量。根据SRK的排产计划，穆旺巴希矿山2020年至2027年的采矿量将保持在55万吨左右，矿山可采年限约为8年。

根据独立第三方出具的技术评价报告，穆旺巴希矿山共保有证实铜金属储量2.94万吨，铜品位2.22%，概略铜金属储量7.54万吨，铜品位2.07%。穆旺巴希矿山合计共保有探明铜金属资源量5.59万吨，铜品位为2.31%，控制铜金属资源量9.90万吨，铜品位2.12%，推断铜资源量7.77万吨，铜品位2.06%。合计铜储量为10.48万吨，铜资源量为23.26万吨。

2) 桑巴矿

桑巴矿尚处于勘探阶段，未进行初步设计，其勘探后的基本情况如下：

桑巴矿共有钻孔48个，总进尺10,570米，基本分析样本2,356件。

根据独立第三方出具的技术评价报告，桑巴矿共保有控制铜矿石量280万吨，平均铜品位1.73%，控制铜资源量4.83万吨。推断铜矿石量585万吨，平均铜品位1.65%，推断铜资源量9.65万吨。

3) 谦比希湿法冶炼厂

谦比希湿法冶炼厂于2004年9月开始规划设计，于2006年7月建成投产，采用“搅拌浸出（和堆浸）—萃取—电积”工艺生产标准阴极铜，工厂建成时其原料的主要来源为谦比希铜矿尾矿库的尾矿资源和露天开采时遗留下的氧化铜资源，设计生产规模为阴极铜8,000吨/年。2014年，随着谦比希铜矿的尾矿资源逐步耗尽，湿法冶炼厂的原料来源逐步以外购矿石为主，2016年7月随着穆旺巴希露天矿项目建成，谦比希湿法的原料来源以穆旺巴希矿山的氧化矿为主，也有少量的外购矿石。2017年至2019年，谦比希湿法冶炼厂分别生产阴极铜5,513吨、5,519吨和6,973吨。

谦比希湿法生产设施情况



3) 配套选矿厂

为了适应谦比希铜矿尾矿和露天矿资源开发的实际需要，谦比希湿法于2011

年6月投资建成了采选能力1,000吨/日的选矿厂，年矿石处理能力约30万吨；2017年，为适应穆旺巴希露天矿项目的开发需要，将采选能力由1,000吨/日提升至2,000吨/日，年矿石处理能力提升至60万吨以上。

（5）中色华鑫湿法

中色华鑫湿法主要运营利卡希湿法冶炼厂，现拥有阴极铜年产能2万吨，氢氧化钴含钴年产能2,000吨。该公司矿石全部来自于公司周围的矿山。利卡希湿法冶炼厂2017年至2019年分别生产阴极铜12,059吨、14,780吨、23,146吨。

中色华鑫湿法生产设施全景图



中色华鑫湿法主要经营利卡希湿法冶炼厂，该项目是标的公司在刚果（金）第一个建成投产的项目，于2011年4月开工建设，2012年3月正式投产。2018年开始，利卡希湿法冶炼厂改扩建项目正式启动，该工厂的阴极铜产能提升至2万吨/年，并且配套建设了2,000吨/年的氢氧化钴含钴生产线。此次改扩建工程阴极铜生产线和钴生产线均于2019年上半年建成投产。

为了扩大其原料的来源，中色华鑫湿法与利卡希周围的部分中小规模露天矿山进行了业务合作，由中色华鑫湿法负责矿山覆岩层剥离和矿石的采选，由矿山所有者负责矿石运输，其下属矿山的全部原矿石将运输到该公司下属的利卡希湿法冶炼厂，采矿费用抵扣在矿石采购成本中。

（6）中色华鑫马本德

中色华鑫马本德主要运营马本德湿法冶炼厂，该工厂完成改扩建工程后，阴极铜年产能将提升至4.5万吨。中色华鑫马本德主要产品为阴极铜，矿石来自于

该公司的第二大股东华鑫公司下属的马本德矿山以及工厂周围的其他矿山。中色华鑫马本德2017年至2019年分别生产阴极铜30,205吨、34,702吨、32,409吨。

中色华鑫马本德俯瞰图



马本德湿法冶炼厂是标的公司在刚果（金）第二个建成投产的项目，2013年4月开始建设，2014年3月正式投产。2019年开始，马本德湿法冶炼厂改扩建项目正式启动，该工厂的阴极铜产能将提升至4.5万吨/年，该改扩建项目计划于2020年上半年完成。

中色华鑫马本德的大部分氧化矿原矿石采购自该子公司第二大股东华鑫矿业实际控制人的其他子公司，其控制的马本德矿山距该公司的马本德湿法冶炼厂仅2公里，原料矿的区位优势降低了运输成本，股东矿山的直接供应提升了该公司原料稳定性，使得马本德湿法冶炼厂具有明显的区位及资源优势及较强的盈利能力。

（7）卢阿拉巴铜冶炼

2015年8月，由于谦比希铜冶炼的成功投资实践，标的公司与云铜集团决定在刚果（金）投资建设火法冶炼厂，正式启动建设卢阿拉巴火法冶炼厂项目。2018年3月项目建设全面启动，2019年11月开始试生产。项目一期建设一套年处理铜精矿40万吨的火法冶炼系统，该冶炼系统采用“侧吹熔炼炉+多喷枪顶吹炉+还

原电炉”的生产工艺，制酸采用动力波稀酸洗涤净化、一转一吸制酸、有机胺尾气脱硫联产液体SO₂工艺，配建铜钴冰铜磁选系统，主要产品为粗铜、硫酸、液体SO₂和铜钴合金。一期项目建成投产后，粗铜年产能为11.8万吨，硫酸为24万吨，液体二氧化硫为3万吨，铜钴合金1万吨（含钴金属2,000吨）。

卢阿拉巴铜冶炼2019年试生产粗铜0.33万吨，硫酸1.44万吨。

卢阿拉巴铜冶炼厂俯瞰图



（8）刚波夫矿业

①矿体总体情况

2016年8月，标的公司和吉卡明签定了初始合资协议，约定合作开发刚果（金）东南部刚波夫地区的铜钴资源。2017年6月，刚波夫矿业在卢本巴希市注册成立，标的公司通过中色香港投资持股55%，吉卡明持股45%。刚波夫矿业拥有四个采矿权，共40个区块，面积33.98km²，矿区内有刚波夫主矿体、刚波夫西矿体和门塞萨矿体三个主要矿体及尾矿资源。2019年9月，签署初始合资协议补充协议，项目合作计划正式达成。

刚波夫主矿体概貌图



②生产和建设计划

刚波夫矿业计划先启动开发主矿体作为一期工程，工程包括露天矿开发及湿法冶炼厂，项目规模为年处理矿石量99万吨，年产阴极铜2.8万吨，氢氧化钴含钴978吨，该项目已于2020年1月正式启动，预计2021年7月正式建成并试生产，设计生产年限为9年，刚波夫主矿体的年出矿量将保持在100~120万吨左右。

③勘探情况

截至2019年9月，刚波夫主矿体共完成160个钻孔，总进尺18,951米，基本分析样本共2,022件。

④水、电、交通及周边居民情况

刚波夫主矿体拟采取科米卡220千伏变电站方式进行供电，拟采取刚波夫西矿井和门塞萨露天采坑形成的水库方式供水，配套的电力通讯及给排水系统仍需后续建设。刚波夫主矿体通过卡车将矿石运送到湿法冶炼厂，经过冶炼产出阴极铜后，再通过卡车运输对外销售。截至2019年9月30日，该矿体周边居民的清理安排已经完成。

⑤采选技术及工程建设情况

刚波夫主矿体拟采用露天开采方式进行开采。截至2019年9月30日，刚波夫主矿体各项工程尚未开展，请拟建工程情况及拟投资情况详见“第六章 募集配套资金情况”。

⑥需履行审批程序

刚波夫主矿体湿法冶炼项目需履行的审批程序已经全部完成，详见“第六章 募集配套资金情况”。刚波夫矿业的矿权证和开工许可已经办理齐全，不需要在当地履行其他审批程序。

⑦矿体的经济性指标

根据初步设计，该矿体每吨采剥总量的单位开采成本约为2.4美元/吨，每吨矿石量的单位开采成本约为18-20美元/吨，视具体的剥采比而确定。刚波夫主矿体湿法冶炼项目的合并层面收入和净利润的具体情况详见“第七章 标的资产评估情况”。

⑧矿体的储量、资源量

根据独立第三方出具的技术评价报告，截至2019年9月30日，刚波夫主矿体按照JORC标准计算的概略矿石储量为763万吨、平均铜品位2.98%。控制和推断矿石资源量分别为879万吨、平均铜品位3.21%以及651万吨、平均铜品位1.85%。合计铜金属储量为22.74万吨，铜金属资源量为40.23万吨。

刚波夫主矿体的储量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | |
|-----------|------------|--------------|--------------|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 概略 | 763 | 2.98% | 22.74 |
| 合计 | 763 | 2.98% | 22.74 |

刚波夫主矿体的资源量情况如下：

单位：万吨

| 类别 | 铜 | | |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
| | 矿石量 | 品位 | 金属量 |
| 控制 | 879 | 3.21% | 28.21 |
| 推断 | 651 | 1.85% | 12.01 |
| 合计 | 1,529 | 2.63% | 40.23 |

刚波夫的西矿体和门塞萨矿体还未进行系统的勘探验证工作，根据初步地质勘探资料，刚波夫西矿体、门塞萨矿均有高品位的矿石资源，有较好的找矿前景。

刚波夫矿业的刚波夫西矿体和门塞萨矿体，以及中色卢安夏的卢安夏矿和穆利亚希北矿地下部分尚未进行系统的钻孔和勘探，故未进行储量和资源量的验证和披露，也未纳入本次评估的范围，暂无其他勘探的具体信息。

（五）主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产能、产量和销量情况

下表载列2017年至2019年各产品的销量、营业收入、毛利及毛利率：

| 年份 | 科目 | 粗铜及阳极铜 | 阴极铜 | 铜钴合金 | 硫酸 |
|-------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 2019年 | 销量（吨） | 235,119 | 104,324 | - | 493,586 |
| | 营业收入（亿元） | 90.85 | 40.55 | - | 7.53 |
| | 营业成本（亿元） | 79.02 | 21.98 | - | 1.46 |
| | 毛利（亿元） | 11.84 | 18.57 | - | 6.06 |
| | 毛利率 | 13.03% | 45.79% | - | 80.56% |
| 2018年 | 销量（吨） | 219,932 | 99,293 | 1,251 | 381,554 |
| | 营业收入（亿元） | 91.08 | 41.24 | 0.54 | 5.62 |
| | 营业成本（亿元） | 79.58 | 21.93 | 0.26 | 0.93 |
| | 毛利（亿元） | 10.56 | 19.30 | 0.27 | 4.68 |
| | 毛利率 | 12.63% | 46.81% | 50.99% | 83.40% |
| 2017年 | 销量（吨） | 225,208 | 87,860 | 778 | 399,859 |
| | 营业收入（亿元） | 87.57 | 34.83 | 0.26 | 3.74 |
| | 营业成本（亿元） | 75.20 | 18.50 | 0.29 | 0.78 |
| | 毛利（亿元） | 12.38 | 16.32 | -0.03 | 2.96 |
| | 毛利率 | 14.13% | 46.87% | -10.90% | 79.17% |

2、产品的主要消费群体及销售价格的变动情况

| 年份 | 科目 | 粗铜及阳极铜 | 阴极铜 | 铜钴合金 | 硫酸 |
|-------|-------------|--------|--------|--------|-------|
| 2019年 | 平均售价（元/吨） | 38,642 | 38,872 | - | 1,525 |
| | 平均营业成本（元/吨） | 33,607 | 21,072 | - | 296 |
| 2018年 | 平均售价（元/吨） | 41,415 | 41,532 | 42,817 | 1,472 |
| | 平均营业成本（元/吨） | 36,185 | 22,091 | 20,986 | 244 |
| 2017年 | 平均售价（元/吨） | 38,886 | 39,637 | 33,515 | 936 |

| 年份 | 科目 | 粗铜及阳极铜 | 阴极铜 | 铜钴合金 | 硫酸 |
|----|-------------|--------|--------|--------|-----|
| | 平均营业成本（元/吨） | 33,390 | 21,058 | 37,170 | 195 |

3、前五名客户的销售情况

单位：万元

| 年份 | 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 营业收入占比 |
|--------|---------|-------------------------------|-----------|--------|
| 2019 年 | 1 | 中国有色集团及其控制关联方 | 674,490 | 48.55% |
| | 2 | 云铜香港有限公司 | 282,606 | 20.34% |
| | 3 | Wanbao Mining (Hong Kong) Ltd | 100,388 | 7.23% |
| | 4 | Samsung C&T Singapore Pte Ltd | 79,741 | 5.74% |
| | 5 | Trafigura Pte Ltd | 72,441 | 5.21% |
| | 前五名客户合计 | | 1,209,666 | 87.07% |
| 2018 年 | 1 | 中国有色集团及其控制关联方 | 602,475 | 42.94% |
| | 2 | 云铜香港有限公司 | 220,353 | 15.70% |
| | 3 | Trafigura Pte Ltd | 166,286 | 11.85% |
| | 4 | Transamine Trading SA | 136,277 | 9.71% |
| | 5 | TRAXYS | 56,059 | 4.00% |
| | 前五名客户合计 | | 1,181,450 | 84.20% |
| 2017 年 | 1 | 中国有色集团及其控制关联方 | 676,430 | 52.55% |
| | 2 | 云铜香港有限公司 | 251,432 | 19.55% |
| | 3 | Transamine Trading SA | 132,433 | 10.29% |
| | 4 | Trafigura Pte Ltd | 67,536 | 5.25% |
| | 5 | TRAXYS | 49,625 | 3.86% |
| | 前五名客户合计 | | 1,177,457 | 91.47% |

4、关联方销售情况

在标的公司前5大客户中，中国有色集团和云铜香港有限公司是标的公司的关联方，对两家公司的关联销售情况如下：

标的公司与中国有色集团直接和间接控制的全资子公司新扬贸易有限公司、中色新加坡有限公司、中国有色集团刚果矿业有限公司和十五冶非洲建筑贸易有

限公司发生关联销售，其中中色新加坡公司是上市公司的全资子公司。中国有色集团是标的公司的控股股东，间接持有该公司74.52%股权；云铜香港有限公司是云南铜业集团间接控制的全资子公司，云南铜业集团持有标的公司下属子公司谦比希铜冶炼和卢阿拉巴铜冶炼40%和38%的股权，标的公司与主要客户的关联销售情况如下：**2017年至2019年，向中国有色集团销售各类产品、提供服务的营业收入分别为676,430万元、602,475万元、674,490万元；2017年至2019年，向云铜香港有限公司销售各类产品的营业收入分别为251,432万元、220,353万元、282,606万元。**

与标的公司存在关联销售的中国有色集团成员企业包括新扬贸易有限公司、中色新加坡有限公司、十五冶非洲建筑贸易有限公司等，详见“第十二章 同业竞争与关联交易”。**2017年至2019年，与新扬贸易有限公司的关联销售占与中国有色集团及其控制方的关联销售的比例分别为99.89%、98.13%和96.40%。**新扬贸易有限公司是中国有色集团下属专业的国际贸易公司，其注册地和主要办公地点均位于香港，拥有专业的市场研究团队，信息来源渠道广泛、及时，在铜等大宗商品国际贸易领域积累了丰富的经验。标的公司将粗铜及阳极铜、阴极铜等产品销售给新扬贸易有限公司之后，该公司会根据铜市场的变化情况，适时将铜产品销售给分布在世界各地的下游铜精炼厂、铜加工厂或其他国际贸易商，新扬贸易向下游的客户主要包括江西铜业、张家港联合铜业、山东金升有色、铜陵有色、金隆铜业、大冶有色金属有限责任公司、嘉能可、Metal Challenge Co.,Ltd等。由于国际市场铜价波动幅度较大，铜也属于大宗商品，需要专业的贸易公司进行销售管理，标的公司通过向新扬贸易有限公司销售的方式可以在一定程度上有效降低铜价波动带来的风险，同时标的公司也节省了聘请专业团队的人工成本，提升了公司的盈利能力。

云铜香港有限公司是云南铜业的全资子公司，云南铜业集团是国内最大的铜冶炼集团之一，对粗铜及阳极铜的需求量较大，按照市场化交易的原则，标的公司将粗铜及阳极铜销售给关联方符合双方的共同利益，有利于发挥与关联方之间的业务协同。

前五名客户中，受同一实际控制人控制的销售客户已合并计算销售收入。中国有色集团为标的公司的控股股东，标的公司向中国有色集团控制的关联方销售

部分商品。云铜香港为标的公司重要子公司股东的关联方，标的公司向云铜香港销售部分商品。标的公司除前述情形外，前五名销售客户中无标的公司及其关联方持有权益的公司；标的公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及其它持有标的公司 5%以上股份的股东未持有报告期内前五名客户权益。

5、标的公司与前五大客户的合作情况

（1）与前五大客户的合作情况、销售内容

标的公司与报告期内的前五大客户合作情况、销售内容如下表所示：

| 序号 | 客户名称 | 合作情况 | 销售内容 |
|----|-------------------------------|--|---|
| 1 | 中国有色集团及其控制关联方 | <p>1、新扬贸易：自 2011 年起开始与标的公司开展业务合作，一直作为标的公司的第一大客户。新扬贸易有着良好的终端销售渠道，双方业务合作稳定、规范且保持着较高的合作满意度</p> <p>2、中国有色集团刚果矿业有限公司：自 2017 年投产，由于其湿法冶炼的硫酸需求向标的公司采购硫酸</p> <p>3、中色新加坡有限公司：报告期内向标的公司采购硫酸</p> <p>4、十五冶非洲建筑贸易有限公司：报告期内向标的公司采购砂石</p> | <p>1、粗铜、阳极铜、阴极铜</p> <p>2、硫酸</p> <p>3、硫酸</p> <p>4、砂石</p> |
| 2 | 云铜香港有限公司 | 自 2018 年开始与标的公司开展业务合作（之前年度与云铜集团下属其他子公司进行合作），云铜香港为云铜股份的主要贸易平台之一，拥有较强的销售网络和业务合作关系，双方业务合作稳定、规范且保持着较高的合作满意度，目前是标的公司铜产品的主要客户之一 | 粗铜、阳极铜 |
| 3 | Wanbo Mining (Hong Kong) Ltd | 自 2019 年开始与标的公司开展业务合作，Wanbo Mining (Hong Kong) Ltd 是万宝矿产有限公司下属公司，在国内拥有较好的铜产品销售网络，目前是标的公司铜产品主要客户之一 | 粗铜 |
| 4 | Transamine Trading SA | 自 2009 年开始与标的公司开展业务合作。Transamine Trading SA 作为业内知名国际贸易公司，不仅拥有强大的国际销售网络，且能提供较好的商务条款，双方业务合作较为融洽 | 粗铜、阴极铜 |
| 5 | Trafigura Pte Ltd | 自 2009 年开始与标的公司开展业务合作。Trafigura Pte Ltd 作为业内知名国际贸易公司，拥有强大的国际销售网络，是标的公司稳定的下游客户之一 | 粗铜、阴极铜 |
| 6 | TRAXYS | 自 2017 年开始与标的公司开展业务合作，与标的公司合作稳定 | 粗铜、阴极铜 |
| 7 | Samsung C&T Singapore Pte Ltd | 自 2016 年开始与标的公司开展业务合作，Samsung C&T Singapore Pte Ltd 是三星电子从事国际贸易的重要平台，在全球拥有铜产品销售网络，目前是标的公司铜产品主要客户之一。双方合作时间长、业务模式稳定，后续或可持续合作。 | 阴极铜 |

（2）标的公司与前五大客户的销售具有可持续性

铜是韧性金属，用途广泛，最终用户来自各行各业，可制造多种产品，包括电器与电子产品、工业机械与设备、运输产品及一般消费品等。根据 Wood Mackenzie 的预测，铜的消费需求在未来将保持稳定增长，预计从 2018 年到 2023 年，铜的消费量将保持年化 1.7% 的增长率，从 2,350 万吨增长到 2,556 万吨，预计到 2040 年消费量将增长至 3,305 万吨。中国是全球最大的铜消费市场，2018 年中国的铜消费量占全球的 50.17%，从 2018 年到 2023 年中国的铜消费量占全球比例都将保持在 50% 左右，因此预计未来中国乃至全球对铜金属的需求将继续扩大。

标的公司前五大客户均为国内外专业的矿产资源贸易商。其中，新扬贸易公司、云铜香港有限公司分别是中国有色集团和云南铜业集团下属从事境外有色金属贸易的核心平台，背靠两大在国内市场积极影响力的有色金属国有企业，两家公司业务发展较为稳定，贸易业务规模颇为可观。Transamine、Traxy、Trafigura 等其他客户，都是国际知名的有色金属和大宗商品贸易商，他们的历史悠久、经验丰富，在有色金属国际贸易领域拥有较强的影响力和知名度。他们的稳定经营对标的公司对外销售的可持续性有积极作用。

标的公司与前五大客户建立了长期稳定的业务合作关系。由于国际和国内市场对铜金属需求逐年上升，下游贸易商拥有丰富和完善的销售网络，向标的公司采购铜金属的需求较为强烈。除报告期内标的公司因下游渠道开拓新增 Wanbo Mining (Hong Kong) Ltd 一家重要客户外，前五大客户基本没有发生变动，因此标的公司与下游前五大客户的业务合作持续且稳定。

本次交易完成后，标的公司的实际控制权仍属于中国有色集团，公司主体不变，核心管理团队保持稳定，可充分保证经营的稳定性以及对主要客户的销售可持续性。

（3）产品向最终客户销售的情况

标的公司主要产品为粗铜、阳极铜和阴极铜。由于铜金属作为大宗商品，行业及产品特点决定其下游客户多为贸易商。Transamine Trading SA、Trafigura Pte Ltd、TRAXYS 均为国际知名贸易商，新扬贸易、云铜香港、Wanbo Mining (Hong Kong) Ltd 也是国内企业设立在香港的贸易平台，在国内外均拥有成熟的销售渠道和客户网络，上述铜贸易商并非真正使用标的公司产品的客户，而是将采购来的铜产品向下游区域的贸易商或终端的冶炼厂进行销售，最终相关铜产品将流入境内外的冶炼厂进一步加工成为阴极铜或者最终的铜制品。

标的公司客户的下游客户主要分为两类：以江西铜业、张家港联合铜业、山东金升有色、铜陵有色、金隆铜业、大冶有色等为代表的终端客户。以嘉能可、Metal Challenge Co.,Ltd、金川迈科等为代表的大宗商品贸易商。

（4）说明交易标的及本次交易完成后上市公司是否存在过度依赖前五大客户及依赖关联方的情形

报告期内中国有色矿业对中国有色集团及其控制关联方的营业收入按照明细分拆后具体情况如下：

单位：万元

| 年份 | 序号 | 客户名称 | 子公司 | 销售收入 | 营业收入占比 |
|-------|----|-------------------------------|----------------|---------|--------|
| 2019年 | 1 | 中国有色集团及其控制关联方 | 新扬贸易有限公司 | 650,202 | 46.80% |
| | | | 中色新加坡有限公司 | 17,004 | 1.22% |
| | | | 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 6,846 | 0.49% |
| | | | 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 438 | 0.03% |
| | 2 | 云铜香港有限公司 | - | 282,606 | 20.34% |
| | 3 | Wanbao Mining (Hong Kong) Ltd | | 100,388 | 7.23% |
| | 4 | Samsung C&T | | 79,741 | 5.74% |

| | | | | | |
|---------|----------------|--------------------------|----------------|------------------|---------------|
| | | Singapore Pte Ltd | | | |
| | 5 | Trafigura Pte Ltd | | 72,441 | 5.21% |
| | 前五名客户合计 | | - | 1,209,666 | 87.07% |
| 2018年 | 1 | 中国有色集团及其控制关联方 | 新扬贸易有限公司 | 591,183 | 42.14% |
| | | | 中色新加坡有限公司 | 6,729 | 0.48% |
| | | | 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 3,548 | 0.25% |
| | | | 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 470 | 0.03% |
| | | | 中色红透山非洲矿业有限公司 | 545 | 0.04% |
| | 2 | 云铜香港有限公司 | - | 220,353 | 15.70% |
| | 3 | Trafigura Pte Ltd | - | 166,286 | 11.85% |
| | 4 | Transamine Trading SA | - | 136,277 | 9.71% |
| 5 | TRAXYS | - | 56,059 | 4.00% | |
| 前五名客户合计 | | - | 1,181,450 | 84.20% | |
| 2017年 | 1 | 中国有色集团及其控制关联方 | 新扬贸易有限公司 | 675,708 | 52.49% |
| | | | 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 412 | 0.03% |
| | | | 中色红透山非洲矿业有限公司 | 311 | 0.02% |
| | 2 | 云铜香港有限公司 | - | 251,432 | 19.55% |
| | 3 | Transamine Trading SA | - | 132,433 | 10.29% |
| | 4 | Trafigura Pte Ltd | - | 67,536 | 5.25% |
| | 5 | TRAXYS | - | 49,625 | 3.86% |
| 前五名客户合计 | | - | 1,177,457 | 91.47% | |

在对前五大客户的收入根据子公司进行拆分后，报告期内对单一客户的营业收入占当期营业收入的比例超过 50%的仅有新扬贸易（2017 年度）。由于有色金属贸易行业的参与者对上下游矿石供应商、有色金属冶炼企业并没有较强的议

价话语权，行业内部市场竞争激烈，属于充分市场化的行业，并且我国及全球对铜资源的需求逐年提升，标的公司不存在对部分客户或关联方过度依赖的情形。

本次交易完成后，标的公司成为上市公司控股子公司，与报告期内的前五大客户或关联方的业务合作模式并未发生变化，因此未来上市公司不存在过度依赖标的公司前五大客户及关联方的情形。

（六）主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料采购情况

单位：万元

| 项目 | 2019 年 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|
| | 金额（万元） | 数量 | 金额（万元） | 数量 | 金额（万元） | 数量 |
| 柴油（万升） | 11,352 | 1,697 | 12,702 | 1,804 | 9,561 | 1,410 |
| 电（万千瓦时） | 66,396 | 95,795 | 62,871 | 104,783 | 54,437 | 95,919 |
| 钢球（吨） | 3,032 | 5,715 | 2,154 | 4,245 | 1,837 | 3,706 |
| 铜精矿（万吨） | 648,176 | 19.24 | 712,584 | 21.48 | 657,272 | 19.15 |
| 氧化矿（万吨） | 60,449 | 5.57 | 48,666 | 4.38 | 70,142 | 6.83 |

注：铜精矿、氧化矿都代表含铜量

2、主要原材料和能源的采购价格变动趋势

| 项目 | 2019 年 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------|--------|---------|---------|
| 柴油（元/升） | 6.69 | 7.04 | 6.78 |
| 电（元/千瓦时） | 0.69 | 0.60 | 0.57 |
| 钢球（元/吨） | 5,305 | 5,074 | 4,956 |
| 铜精矿（元/吨） | 33,695 | 33,182 | 34,317 |
| 氧化矿（元/吨） | 10,847 | 11,102 | 10,274 |

3、前五名供应商采购的情况

单位：万元

| 年份 | 序号 | 供应商名称 | 采购金额 | 采购金额/营业成本占比 |
|-------|----------|--|---------|-------------|
| 2019年 | 1 | 中国有色集团及其控制关联方 | 313,367 | 30.58% |
| | 2 | Kalumbila Minerals Ltd | 212,164 | 20.71% |
| | 3 | Lumwana Mining Company | 116,953 | 11.41% |
| | 4 | JCHX Mining Construction Zambia Limited | 59,060 | 5.76% |
| | 5 | Copperbelt Energy Corporation Plc | 38,933 | 3.80% |
| | 前五名供应商合计 | | | 740,477 |
| 2018年 | 1 | 中国有色集团及其控制关联方 | 314,089 | 29.67% |
| | 2 | Lumwana Mining Company Limited | 211,289 | 20.13% |
| | 3 | Kalumbila Minerals Ltd | 164,475 | 15.67% |
| | 4 | China Railway Resources Trading Co., Ltd | 59,625 | 5.68% |
| | 5 | Lubambe Copper Mine Limited | 53,181 | 5.07% |
| | 前五名供应商合计 | | | 802,658 |
| 2017年 | 1 | Lumwana Mining Company Limited | 264,236 | 27.26% |
| | 2 | 中国有色集团及其控制关联方 | 163,028 | 16.68% |
| | 3 | Kalumbila Minerals Ltd | 97,613 | 10.07% |
| | 4 | China Railway Group (Hong Kong) Limited | 71,617 | 7.39% |
| | 5 | Lubambe Copper Mine Limited | 44,903 | 4.63% |
| | 前五名供应商合计 | | | 641,398 |

4、关联方采购情况

在标的公司前5大供应商中，中国有色集团是标的公司的关联方。2017年至2019年，标的公司与中国有色集团的关联采购金额分别为163,028万元、314,089万元和313,367万元。其中，占比较高的供应商主要包括中色新加坡有限公司（上市公司全资子公司）、中色国际贸易有限公司、十五冶非洲建筑贸易有限公司等，在本次交易后，标的公司与中国有色集团的关联交易将合并抵消，2017年至2019年关联采购分别下降83,615万元、107,686万元和114,937万元，能够有效降低标的公司的关联交易比例。

前五名供应商中，受同一实际控制人控制的采购供应商已合并计算采购支出。中国有色集团为标的公司的控股股东，标的公司向中国有色集团控制的关联方采购部分商品。除前述情形外，前五名采购供应商中无标的公司及其关联方持有权益的公司；标的公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及其它持有标的公司5%以上股份的股东未持有报告期内前五名供应商权益。

5、对非关联第三方的销售采购情况、可持续性 & 稳定性

标的公司与非关联第三方的采购情况、可持续性 & 稳定性如下表所示：

| 主要的非关联供应商 | 采购内容 | 合作情况 | 可持续性和稳定性 |
|---|------|---|---|
| Kalumbila Minerals Ltd | 铜精矿 | 标的公司自2016年开始与 Kalumbila Minerals Ltd 合作。其矿山产量较高，铜精矿产品品质较好，是标的公司主要原料铜精矿的重要供应商之一 | 标的公司外购铜精矿的需求量较大，双方已形成稳定的合作机制，后续的铜精矿供应具有可持续性和稳定性 |
| Lumwana Mining Company Limited | 铜精矿 | 标的公司自2009年开始与 Lumwana Mining Company Limited 合作，其铜精矿产量稳定、品质较好，是标的公司主要原料铜精矿的重要供应商之一 | 标的公司与 Lumwana Mining Company Limited 每次签订五年长单合同，由于标的公司外购原料的需求量大，因此双方合作稳定持久 |
| Lubambe Copper Mine Limited | 铜精矿 | 自 Lubambe Copper Mine Limited 矿山2013年投产，双方就签署了长单合同，历史期间的合作较为融洽 | 因 Lubambe Copper Mine Limited 股权发生变更，后续双方合作存在不稳定因素 |
| Copperbelt Energy Corporation Plc | 电能 | 自2009年起，标的公司就向其采购电能 | 标的公司的电能采购相对稳定，当地的电力供应不存在不稳定性 |
| JCHX Mining Construction Zambia Limited | 工程服务 | 自该公司2010年设立以来，就开始与中色非洲矿业开展业务合作，一直是标的公司主西矿体唯一的采矿工程服务供应商；巴鲁巴中矿自2018年复产以来，中色卢安夏将井下采掘工程交外包给该公司承包，根据双方签订的工程合同，按采出的原矿含铜量及其它签证的单项工程作为结算依据。 | 金诚信与标的公司合作已久，是标的公司采矿工程的主要承包商，该公司通过不断摸索和创新，在赞比亚开启了一套因地制宜的矿山生产承包模式，属于比较稳定的井下矿山施工承包企业。 |

针对与 Lubambe 后续合作的不确定性，如果双方终止相关合同，不会对谦比希铜冶炼的实际生产经营造成重大不利影响：

（1）标的公司的子公司谦比希铜冶炼从 Lubambe 采购铜精矿，2017 年至 2019 年，采购金额分别为 6,647 万美元、8,043 万美元、5,645 万美元，按照标的公司 2017 年至 2019 年采购铜精矿的平均价格测算，其收购规模约为 1.31 万吨、1.60 万吨和 1.16 万吨，占标的公司全年铜精矿采购量的 6.83%、7.46% 和 6.01%，对标的公司生产经营的影响较为有限。

（2）同时，2020 年二季度起，标的公司的谦比希东南矿体项目将全年投产，年产铜精矿含铜量将逐步达到 5.6 万吨左右，其生产的铜精矿将全部由谦比希铜冶炼进行加工为阳极铜，这将极大提升标的公司铜精矿的自给率。在维持历年产能的情况下，标的公司将相应减少约 5.6 万吨左右的铜精矿采购量，能够覆盖可能与 Lubambe 合作停止而造成的供给减少。

（七）境外地域分析及资产情况

1、地域分析

（1）赞比亚

赞比亚地处非洲中南部内陆，自然资源丰富，经济发展平稳，2018 年 GDP 为 267.84 亿美元，人均 GDP 为 1,586 美元，总人口 1,735 万人，赞比亚国内的整体经济发展情况虽然相对落后，但拥有完善的法律和制度建设和良好的环境，相较周边的其他中南部非洲国家，有更大的发展潜力。

赞比亚自然资源丰富，尤其是铜矿资源。2018 年赞比亚铜产量超过 85 万吨，是世界第七大产铜国，被誉为“铜矿之国”。除铜外，还有钴、铅、镉、镍、铁、金、银、锌、锡、铀、祖母绿、水晶、钒、石墨、云母等矿藏。其中，钴作为铜的伴生矿物，其储量居世界第二。赞比亚境内河流众多，森林广袤，水力、林业资源丰富，水力发电占全国发电总量的 99%，森林覆盖率为 45%。因此，赞比

亚在矿业、能源、农业、旅游等行业均有较大的投资开发潜力。

赞比亚的政治环境总体稳定，自 1964 年独立以来，赞比亚未与邻国发生军事冲突。2016 年赞比亚举行新一届总统大选，埃德加·伦古成功连任，任期至 2021 年。伦古就职后大力推动政府机构改革，并不断推出新的经济计划和政策，力图实现经济社会稳定和发展。

赞比亚的法律体系较为健全，该国以英国法律为蓝本，结合本国国情作适当修改，制定了比较完备的宪法、刑法、劳动法、投资法、税法、公司法、土地法、银行与金融法、专利法、商标法、贸易法等，赞比亚政府还制定了《赞比亚发展署法》来鼓励外国投资。

另外，赞比亚的经济增长形势相对平稳，该国 2018 年经济增长率为 3.7%，与 2017 年持平。根据世界银行发布的《2019 年营商环境报告》，赞比亚位列非洲国家第 8 位，全球第 87 位。

中赞两国自建交以来，长期保持友好的双边关系。双方的贸易和经济合作取得了显著成果。近年来，双方经贸合作亮点频出，中赞两国关系进入全面上升期。中国不仅是赞比亚重要的贸易伙伴，而且已成为赞比亚最主要的外资来源地之一。截至 2018 年底，在中国驻赞比亚大使馆经商参处备案的中资企业已达 600 家左右，聘用当地雇员超过 5 万人。在对赞比亚投资规模不断扩大的同时，中方投资行业日益多元化，除采矿业、农业、建筑业等传统领域外，金融、电信、能源、旅游、加工制造等行业正逐渐成为新的投资方向。

上市公司的控股股东中国有色集团投资建设了中赞经贸合作园区。2007 年 2 月 4 日，时任国家主席胡锦涛在卢萨卡同赞比亚时任总统姆瓦纳瓦萨共同出席了赞比亚中国经济贸易合作区揭牌仪式。赞比亚中国经济贸易合作区是中国在非洲建立的第一个经济贸易合作区。截至 2019 年 6 月，中赞经贸合作区共引进包括谦比希铜冶炼公司、迈拓矿山服务赞比亚有限公司等企业 64 家，涉及矿山、冶炼、铜加工、物流、制药、食品、建材、农业等多个行业。入区企业累计完成投资额超过 20 亿美元，累计销售收入超过 257 亿美元，累计上缴东道国税费 5.6 亿美元，为赞比亚创造直接就业岗位近 9,000 个；累计完成基础设施投资 2 亿美元，主要用于道路建设、供水工程、供电工程和地下管网等。目前已建成 6,000

平米的办公场所、53,000 平米的标准厂房和 17,700 平米的住宿设施和酒店服务区。

（2）刚果（金）

刚果（金）地处非洲中部，自然资源丰富、人口众多，是非洲国土面积第二、人口数量第四的大国，是法语国家和地区人口第一大国，2018 年 GDP 总量为 472 亿美元，人均 GDP 为 562 美元，总人口 8,407 万人。刚果（金）的政治形势总体平稳可控，具有较大的发展潜力。

刚果（金）自然资源丰富，其中，矿产、森林、水资源的储量均位居世界前列。刚果（金）的有色金属品类多达 20 多种，其中，铜、钴、锌、钻石、钽铌、黄金、锡、锰、铬等资源储量占世界重要地位。2018 年，刚果（金）铜产量达到 137 万吨，排名全球前五位，钴产量占全球的 50% 以上，是世界上最重要的铜钴生产国之一。

2018 年 12 月 30 日，刚果（金）公布总统选举结果，反对派候选人齐塞克迪击败反对派另一位呼声较高的候选人法尤路和执政党候选人沙达里，并于 2019 年 1 月 24 日就任总统，实现了国家权力的和平过渡。

刚果（金）当地法律法规虽较为齐全，近年来不断完善其《商业公司法》、《投资法》、《矿业法》、《公平竞争法》和《物价法》等贸易和投资法律，积极推行自由贸易政策，对一般商品出口限制较少。另外，2018 年刚果（金）最新修订的矿业法对矿权取得、矿产冶炼和开采、下游分包、股权分红和转让、税基、税率和外汇等规定出现了收紧的情况。

刚果（金）经济增速整体较快，2011-2015 年其宏观经济保持平稳增长，GDP 年均增长率保持在 7.7% 左右，受国际原材料市场波动影响，2016-2017 年经济增长有所放缓，但 2018 年又保持了强劲的经济增长势头，GDP 增长率达到 5.8%。

中刚双边经贸合作不断发展，形成了以投资、发展援助、“两优”贷款项目为支撑的“三位一体”格局。近年来，中资企业对刚果（金）矿业投资规模不断扩大，我国援刚果（金）政府综合办公楼项目顺利移交，援刚果（金）卢本巴希综合医院项目已竣工，援金沙萨中部非洲国家文化艺术中心项目、援科卢韦齐职

业培训中心项目正有序推进，两优贷款项目重启。此外，双方在农业、医疗卫生、人力资源开发等领域合作取得了良好的成效。

2、境外资产情况

中国有色矿业注册在香港，总部为投融资平台，核心资产全部位于境外，中国境内仅在北京设置了代表处。具体情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“五、最近三年主营业务发展情况”之“（四）生产经营情况”。

（八）主要产品生产技术阶段

标的公司的地下矿山主要采取分层充填法、分段空场法、分段崩落法和分段空场嗣后充填法等采矿工艺；选矿主要包括破碎、磨矿、浮选、产品处理等四个工序，采取浮选法对矿石进行技术分离并保证较高金属回收率；火法冶炼主要采取“富氧熔池冶炼-电炉沉降-转炉吹炼”技术和“侧吹熔炼-多喷枪顶吹吹炼”技术；湿法冶炼主要包括矿石搅拌浸出、氧化矿的堆浸、溶剂萃取和反萃、电积法等工序，主要采取电积法实现阴极铜产出。标的公司所处的铜钴矿采选及冶炼业经过多年的发展已步入成熟阶段，所采用的技术也较为成熟。报告期内，标的公司矿石采选、火法铜冶炼和湿法铜冶炼采用的生产工艺均属于行业成熟工艺。

（九）核心技术人员情况

与标的公司生产经营相关的勘查及开采工艺、选矿工艺、火法及湿法冶炼工艺在相关领域均已经过了较长时间的发展，标的公司使用的都是领域内的成熟技术，技术及工艺流程相对稳定，其技术人员主要分布勘查、开采、选矿、冶炼等各个生产业务环节。报告期内，标的公司的核心技术人员队伍保持稳定，未对标的公司经营造成重大影响。

（十）安全生产及环境保护情况

根据赞比亚和刚果（金）律师出具的法律意见书和标的公司出具的说明，报告期内，中国有色矿业及下属子公司严格遵守当地有关法律法规，未因安全与环境保护问题而受到处罚。

1、安全管理

标的公司严格遵守生产运营所在地与安全相关的法律法规，在遵守当地安全生产相关法律的基础上，标的公司及其下属子公司也根据企业的自身情况，制定了一系列安全管理体系，如《谦比希铜冶炼有限公司安全生产责任制》、《中色卢安夏有限公司安全生产管理办法》、《中色矿业香港控股有限公司安全生产管理办法》、《安全生产考核方法》和《生产安全事故报告和调查处理规定》等。

标的公司高度重视安全运营管理，采用先进、成熟、可靠的工艺流程和设备，针对性地制定工艺和设备的标准操作规程，在易发生事故、危及人身安全和健康的区域和设备附近设置明显的安全标志，全方位防止安全生产事故发生。安全管理人员和班组负责人每天召开班前会，对每次作业前可能遇到的重要风险点进行分析讲解，并做好作业监护工作。对于特殊作业，安全管理人员会按时对特种作业文件、操作人员资格、现场安全设施等进行检查。

除了对员工的安全保障外，标的公司也重视承包商的安全管理，要求承包商不仅要遵守运营地的法律法规，还需要遵守本集团的相关安全规定。在项目建设前期，标的公司协助承包商编制风险评估报告，以明确其安全责任和安全防护措施；在项目建设过程中，标的公司会定期或不定期开展承包商作业现场走访、关键环节安全质量检查；在项目建设结束后，标的公司会开展完工验收，并对承包商进行包括安全方面在内的综合评价。

2、环境保护

由于标的公司的主营业务特性，标的公司高度重视运营地的环境和生态保护工作，并严格按照赞比亚和刚果（金）与环境相关的法律法规，建立以“预防为主、保护优先、综合治理”的环境保护机制，不断提升标的公司的环境管理工作水平，持续开展环境管理和资源管理。

标的公司严格执行中国有色集团制定一系列环境管理措施，如《中国有色矿业集团有限公司对外投资合作环境保护管理办法》、《中国有色矿业集团有限公司环境保护风险管控体系通则》和《中国有色集团突发环境事件应急预案》的同时，结合自身的业务情况，制定了《环境保护管理办法》等制度，对环境保护管

理工作作出了详细的系统性指导，设立了环境考核目标，明确了管理责权以及考核细则，且对环境突发事件制定了全方位的预案。

标的公司环境保护管理系统针对企业生产的情况，对废气、污水、固废管理和生态环境建设提出了详细的规定，并明确了实际措施：

控制废气排放方面，标的公司积极加强铜火法冶炼的生产工艺，稳定冶炼炉状况，控制烟气排放；标的公司也加强硫酸制酸工艺控制，提高硫利用率，并监测污染物质的排放情况，确保排放指标达到赞比亚和刚果（金）环境保护机构的要求，此外也通过清扫、洒水、覆盖等手段，加强抑制扬尘。

污水的处理及排放方面，标的公司采用尽量回收再利用的原则。对湿法铜冶炼，标的公司尾矿库采用HDPE膜覆盖，构建污水综合回用系统，使生产过程中产生的冶金工业污水全部循环使用。对于火法铜冶炼，大部分生产污水进入渣浮选车间，最后进入尾矿库蒸发。

固体废弃物方面，标的公司根据现场合理利用材料，尽量减少固体废弃物。有害废弃物根据当地法律，利用密封容器存放，交由政府部门批准有资质的单位进行处理；对于无害废弃物，则分类为可回收与不可回收，并妥善处置，如回收石膏渣等物料、将采矿废石直接填充采场采空区。

中色非洲矿业为实现废弃物的综合利用，减少废物的排放，投资建立了石子厂。石子厂的原材料取于井下探掘、开拓产生的废石，经石子厂破碎设备处理，破碎后的废石可用于矿区、井下修路、尾矿库的建设，又可出售于其他公司，不仅做到了节能环保，而且创造了一定的经济价值。赞比亚近几年的基建需求较为旺盛，且缺少大型的石子厂供应原料，所以中色非洲矿业的相关措施取得了一定的经济价值。

（十一）产品和服务的质量控制情况

作为铜资源开发企业，向客户供应长期性质稳定的铜产品对标的公司而言至关重要。标的公司实施了成体系的质量控制制度，确保铜产品的特征与规格，服务客户需求。标的公司的各个子公司均设有质量控制团队，负责质量监督、检查与管理。质量控制团队会定期编制质量控制报告供管理层审阅，约每月举行一次

协调会议，会上由质管部汇报每周检查与检验结果。

标的公司也制定实施了许多内部生产规则，以保证产品质量。该规则不仅适用于标的公司的雇员，同样适用于第三方承包商的雇员，如金诚信、十五冶非洲、红透山非洲等。第三方承包商的所有雇员均由标的公司管理与监督，需遵守公司开采与勘探业务的安全规则，在作业时也需要严格遵守自身的技术标准。标的公司会与第三方承包商定期召开会议，并解决技术难题。标的公司也根据赞比亚及刚果（金）的标准质量管理体系的规定每月定期进行内部评估，并采取预防措施降低生产风险。

另外，标的公司各子公司内部施行的《质量管理手册》基本参照 ISO9000 质量体系结合标的公司实际情况编制，其中子公司中色卢安夏从 2015 年开始推进质量管理体系认证工作，于 2019 年 10 月 17 日通过 ISO9001 认证，为其阴极铜产品后续进行 LME 注册奠定了基础。

标的公司建立了质量管理制度，健全了质量管理流程，配备了管理人才及检测设备，产品符合国家有关质量标准和技术监督的要求。根据赞比亚和刚果（金）律师出具的法律意见书和标的公司出具的说明，报告期内，中国有色矿业及下属子公司不存在因违法行为而被当地质量技术监督部门处罚的情形。

（十二）员工与薪酬情况

标的公司从2017年至2019年雇员人数分别为5,612人、6,575人和8,188人，其中赞比亚和刚果（金）国籍员工人数为5,016人、5,889人和7,318人。

员工方面，标的公司严格遵守中国、赞比亚和刚果（金）与雇佣相关的法律法规，积极实施国际化与本土化的人才战略，致力于以公正公平的招聘及解雇流程，为该公司的未来发展吸引更多的优秀人才。标的公司批准成立工会，与当地工会紧密沟通，保证每位员工均可得到合理的对待，切实维护每一位员工的合法权益。

标的公司的大部分赞比亚雇员均为工会成员，他们定期与工会代表商讨集体协议。这些协议主要包括雇员的责任、薪金、福利及终止聘用条件，标的公司在赞比亚的现行集体协议一般为期一年。

在薪酬与业绩考核方面，标的公司制定了《工资管理办法》、《中色矿业香港控股有限公司工资管理暂行办法》、《员工绩效管理办法》、《湿法公司干部选拔任用管理办法》、《员工职业生涯通道管理办法》等管理办法，致力于根据员工的工作表现、经验、工作地点及行业平均水准，为员工提供有吸引力的薪酬水平和公平的晋升机会，建立完善的薪酬体系。

六、主要财务数据

中国有色矿业 2017 年度、2018 年度及 2019 年度主要财务数据如下：

单位：万元

| 资产负债表项目 | 2019 年 12 月 31 日 | 2018 年 12 月 31 日 | 2017 年 12 月 31 日 |
|------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 资产总计 | 2,421,719.60 | 2,041,017.38 | 1,900,126.18 |
| 负债合计 | 1,349,593.90 | 1,150,845.78 | 1,220,418.42 |
| 所有者权益 | 1,072,125.70 | 890,171.60 | 679,707.76 |
| 归属于母公司的所有者权益 | 741,433.68 | 656,938.42 | 521,726.49 |
| 损益表项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 营业收入 | 1,414,603.31 | 1,409,219.25 | 1,287,296.43 |
| 营业成本 | 1,047,132.47 | 1,049,652.98 | 969,405.67 |
| 利润总额 | 223,543.58 | 214,054.00 | 215,612.56 |
| 净利润 | 154,961.72 | 161,524.32 | 157,949.08 |
| 归属于母公司的净利润 | 93,744.92 | 97,217.72 | 96,169.16 |
| 现金流量表项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 经营性活动现金流量净额 | 258,535.79 | 135,542.26 | 212,383.36 |
| 投资活动现金流量净额 | -392,560.91 | -231,993.56 | -117,504.31 |
| 筹资活动现金流量净额 | 20,082.89 | -165,039.66 | 17,838.51 |
| 汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 661.80 | 24,858.90 | -32,573.34 |
| 现金及现金等价物净增加额 | -14,280.43 | -236,632.05 | 80,144.23 |
| 主要财务指标 | 2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度 | 2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度 | 2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度 |

| | | | |
|--------------|--------|--------|--------|
| 流动比率（倍） | 1.90 | 1.59 | 1.84 |
| 速动比率（倍） | 1.22 | 1.01 | 1.43 |
| 资产负债率 | 55.73% | 56.39% | 64.23% |
| 总资产周转率（次/年） | 0.63 | 0.72 | 0.72 |
| 应收账款周转率（次/年） | 12.81 | 11.17 | 8.28 |
| 存货周转率（次/年） | 2.82 | 3.37 | 4.12 |
| 毛利率 | 25.98% | 25.52% | 24.69% |

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，标的公司的营业收入分别为 1,287,296.43 万元、1,409,219.25 万元和 1,414,603.31 万元；归属母公司的净利润分别为 96,169.16 万元、97,217.72 万元和 93,744.92 万元，报告期内标的公司营业收入与净利润均较为稳定。

报告期内，标的公司的非经常性损益构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---|------------------|-------------------|-------------------|
| 非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分 | 40.79 | - | -3.48 |
| 计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外） | 339.60 | 613.81 | 594.12 |
| 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益 | -1,780.06 | -2,241.70 | - |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | -1,316.77 | -9,816.91 | -11,596.76 |
| 减：所得税影响额 | -1,028.45 | 2,676.44 | 2,621.21 |
| 少数股东权益影响额（税后） | -441.89 | -3,428.95 | -3,267.27 |
| 合计 | -1,246.10 | -10,692.29 | -10,360.06 |

七、重要子公司情况

截至本报告书签署之日，中国有色矿业资产总额、营业收入、净资产额或净利润占中国有色矿业 20%以上的重要子公司有 4 家，为中色非洲矿业、谦比希铜冶炼、中色卢安夏、中色华鑫马本德，具体情况如下：

（一）中色非洲矿业

1、历史沿革

（1）1998 年 3 月，中色非洲矿业设立

1998 年，中国有色集团以 2,000 万美元在赞比亚政府就谦比希铜矿进行的国际投标中投得谦比希铜矿。

1998 年 3 月 5 日，中色非洲矿业由中国有色集团和 ZCCM 注册设立，并持有谦比希铜矿。根据中色非洲矿业设立证书及股本证明，中色非洲矿业设立时，授权发行 1,000 股普通股，每股面值 1 美元，同时发行 1 股特别股，每股面值 1 美元，授权股本为 1,001 美元，已发行股本为 1,001 美元。

1998 年 6 月 29 日，中国有色集团、ZCCM 及中色非洲矿业签署《关于中色非洲矿业有限公司股东协议》（Shareholders Agreement Relating to NFC Africa Mining PLC，含附件 2 中色非洲矿业公司章程），约定中国有色集团及 ZCCM 分别持有中色非洲矿业 850 股及 150 股普通股，赞比亚政府持有 1 股特别股；同时，应赞比亚政府要求，经其他股东同意，赞比亚政府作为中色非洲矿业特别股股东，享有的特殊权利包括：任命政府董事、要求按照特殊股股票面值优先清算、公司业务性质的重大变更、住所地变更、正常生产经营活动之外出售重大资产等重大事项必须取得特别股股东的书面同意等。

上述中国有色集团收购谦比希铜矿及合资设立中色非洲矿业事项，获得国家发展计划委员会核发“计外资[1998]986 号”批复，对外贸易经济合作部核发“[1998]外经贸政海函字第 2815 号”批复及“[1998]外经贸政企证字第 257 号”证书批准同意。

中色非洲矿业设立时，其股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|--------|------|--------------|------------|
| 1 | 中国有色集团 | 普通股 | 850 | 85 |
| 2 | ZCCM | 普通股 | 150 | 15 |
| 3 | 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | | 1,001 | 100 |

（2）2011年2月，中色非洲矿业增加股本

2000年，国家发展计划委员会核发“计外资[2000]411号”批复，对外贸易经济合作部核发“[2000]外经贸发展海函字第1627号”批复及“[2000]外经贸政企证字第107号”证书，同意中国有色集团对中色非洲矿业增资，中色非洲矿业注册资本增至3300万美元，中外方股份比例不变。

2011年2月，中色非洲矿业就上述事项获得换发的授权股本变更证书。中色非洲矿业的授权股本增至33,000,000美元，授权发行33,000,000股普通股，每股面值1美元。中色非洲矿业已发行9,000,001股股票，其中，中国有色集团持有7,650,000股普通股，ZCCM-IH持有1,350,000股普通股，赞比亚政府持有1股特别股。

上述股本增加后，中色非洲矿业的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|------|------------------|------------|
| 1 | 中国有色集团 | 普通股 | 7,650,000 | 85 |
| 2 | ZCCM-IH | 普通股 | 1,350,000 | 15 |
| 3 | 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | | 9,000,001 | 100 |

注：ZCCM是ZCCM-IH前身。

（3）2011年11月，中国有色集团与中色矿业发展换股

2011年11月21日，中国有色集团与中色矿业发展订立换股协议，中色矿业发展以349,620,000美元收购中国有色集团持有的中色非洲矿业85%的股权、中色卢安夏80%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及谦比希湿法冶炼55%的股

权。中色矿业发展向中国有色集团发行 349,620,000 股、每股面值 1 美元的普通股作为换股支付对价。

上述换股完成后，中色非洲矿业的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|------|------------------|------------|
| 1 | 中色矿业发展 | 普通股 | 7,650,000 | 85 |
| 2 | ZCCM-IH | 普通股 | 1,350,000 | 15 |
| 3 | 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | | 9,000,001 | 100 |

（4）2011 年 11 月，中色矿业发展与中国有色矿业换股

2011 年 11 月 22 日，中色矿业发展与中国有色矿业订立换股协议，中国有色矿业以 2,599,999,999 港元（相当于约 333,333,333 美元）收购中色矿业发展持有的中色非洲矿业 85% 的股权、中色卢安夏 80% 的股权、谦比希铜冶炼 60% 的股权及谦比希湿法冶炼 55% 的股权。中国有色矿业向中国有色矿业发展发行 2,599,999,999 股、每股面值为 1 港元的普通股作为换股支付对价。

2011 年 11 月 22 日，中国有色集团与中国有色矿业签署转让契约，约定中国有色集团将其对中色卢安夏 106,058,061 美元的应收账款转让给中国有色矿业。

上述换股完成后，中色非洲矿业的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|------|------------------|------------|
| 1 | 中国有色矿业 | 普通股 | 7,650,000 | 85 |
| 2 | ZCCM-IH | 普通股 | 1,350,000 | 15 |
| 3 | 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | | 9,000,001 | 100 |

（5）2011 年 12 月，中国有色矿业与中色矿业控股换股

2011 年 12 月 2 日，中国有色矿业与中色矿业控股订立换股协议，中色矿业控股以 171,152,000 欧元（相当于约 1,899,784,000 港元）收购中国有色矿业持有的中色非洲矿业 85% 的股权、中色卢安夏 80% 的股权、谦比希铜冶炼 60% 的股

权及谦比希湿法冶炼55%的股权。中色矿业控股向中国有色矿业发行171,152,000股、每股面值1欧元的普通股作为换股支付对价。

上述换股完成后，中色非洲矿业的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|------|-----------|---------|
| 1 | 中色矿业控股 | 普通股 | 7,650,000 | 85 |
| 2 | ZCCM-IH | 普通股 | 1,350,000 | 15 |
| 3 | 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | | 9,000,001 | 100 |

注：根据中色非洲矿业提供的相关资料及在 ZCCM-IH 官网网站（www.zccm-ih.com.zm）及相关交易所网站查询所获公开信息，ZCCM-IH 是一家投资控股公司，在卢萨卡证券交易所（Lusaka Securities Exchange）进行了首次公开发行，并在伦敦和泛欧证券交易所（Euronext Paris Stock Exchange）进行了二次上市。根据 ZCCM-IH 于 2019 年 12 月 16 日公开披露的《年度报告及截至 2019 年 3 月 31 日财务报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，ZCCM-IH 由赞比亚政府通过工业发展有限公司（Industrial Development Corporation Limited）持有 60.3% 及财政部（Ministry of Finance）持有 17.2% 的股权，合计间接持有 ZCCM-IH 77.5% 的股权而控制。

截至本报告书签署之日，中色非洲矿业的股东及股权结构未发生变更。

2、主营业务发展情况

中色非洲矿业的主营业务为勘探及开采铜矿以及生产铜精矿，其主营业务发展情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“五、最近三年主营业务发展情况”之“（四）生产经营情况”。

3、财务情况

中色非洲矿业依据上市公司会计政策编制的最近三年单体报表主要财务指标如下：

单位：万元

| 资产负债表项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|---------|-------------|-------------|-------------|
| 资产总额 | 699,308.00 | 619,133.33 | 497,437.42 |
| 负债总额 | 694,776.14 | 620,774.62 | 506,771.65 |

| | | | |
|--------------|----------------|----------------|----------------|
| 所有者权益 | 4,531.86 | -1,641.29 | -9,334.24 |
| 归属母公司所有者权益 | 4,531.86 | -1,641.29 | -9,334.24 |
| 损益表项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 营业总收入 | 116,688.67 | 132,790.65 | 129,195.79 |
| 营业成本 | 102,082.51 | 121,401.13 | 101,218.72 |
| 利润总额 | 14,791.12 | 9,995.45 | 28,014.59 |
| 净利润 | 6,129.52 | 7,863.92 | 20,615.38 |
| 归属于母公司的净利润 | 6,129.52 | 7,863.92 | 20,615.38 |

4、报告期内的关联交易情况

（1）关联采购

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 中色国际贸易有限公司 | 购买商品 | 8,930.47 | 14,673.29 | 13,824.13 |
| 中色国贸南非有限公司 | 购买商品 | 1,457.14 | 2,284.19 | 813.39 |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 接受劳务 | 1,450.02 | 18,360.38 | 16,045.51 |
| 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 接受劳务 | 601.06 | 644.61 | 750.85 |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 接受劳务 | 87.51 | 844.73 | - |
| 北京市中色安厦物业管理有限责任公司 | 接受劳务 | 3.28 | 2.30 | 8.40 |
| 沈阳有色冶金设计研究院 | 接受劳务 | 509.94 | - | - |
| 合计 | | 13,039.41 | 36,809.50 | 31,442.28 |
| 营业成本占比 | | 15.70% | 30.32% | 31.06% |

（2）关联销售

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------------|--------|---------|---------|---------|
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 销售商品 | 300.45 | 470.49 | 411.74 |

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 合计 | 300.45 | 470.49 | 411.74 |
| 营业收入占比 | 0.26% | 0.35% | 0.32% |

5、最近三年评估、增资、改制情况

截至本报告书签署之日，除本次交易涉及的资产评估外，最近三年中色非洲矿业未进行评估、增资、改制，

6、主要资产权属、主要负债及对外担保情况

（1）主要资产权属

截至2020年3月23日，中色非洲矿业的主要资产权属详见本报告书“第四章标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”。

（2）主要负债

截至2019年12月31日，中色非洲矿业负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 金额 | 占比 |
|----------------|-----------------|---------------|
| 应付账款 | 1,195.45 | 8.37% |
| 预收款项 | 5.55 | 0.04% |
| 应付职工薪酬 | 75.02 | 0.53% |
| 应交税费 | 27.87 | 0.20% |
| 应付利息 | 5.64 | 0.04% |
| 其他应付款 | 4,541.44 | 31.81% |
| 一年内到期的非流动负债 | 1,576.79 | 11.05% |
| 流动负债合计 | 7,427.76 | 52.03% |
| 长期借款 | 5,238.96 | 36.70% |
| 预计负债 | 25.17 | 0.18% |
| 递延收益 | 210.28 | 1.47% |
| 非流动负债合计 | 1,373.85 | 9.62% |
| 负债合计 | 6,848.26 | 47.97% |

（3）对外担保情况和非经营性资金占用情况

截至2019年12月31日，中色非洲矿业不存在对外担保情况，不存在资产、资金被控股股东或关联方非经营性占用的情况。

（4）权利限制情况

中色非洲矿业主要资产的其他权利事项情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”。截至2020年3月23日，中色非洲矿业所拥有和使用的的主要资产不存在抵押、质押的情形。

7、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况

截至2020年3月23日，中色非洲矿业的诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“十、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况”。

（二）谦比希铜冶炼

1、历史沿革

（1）2006年7月，谦比希铜冶炼设立

2006年，国家发改委核发“发改外资[2006]1138号”批复，商务部核发“商合批[2006]364号”批复及“[2006]商合境外投资证字第000563号”证书，批准同意中国有色集团和云南铜业集团在赞比亚设立谦比希铜冶炼，中国有色集团占60%的股份，云南铜业集团占40%的股份。

根据谦比希铜冶炼设立证书及股本证明，谦比希铜冶炼于2006年7月19日设立，谦比希铜冶炼设立时，授权发行1,000股普通股，每股面值2美元，授权股本为2,000美元。

根据中国有色集团与云南铜业集团签署的《谦比希粗铜冶炼厂项目股东协议》以及《谦比希铜冶炼有限公司章程》，谦比希铜冶炼已发行股本为2,000美元。中国有色集团持有600股普通股，云南铜业集团持有400股普通股。

谦比希铜冶炼设立时，其股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|----|------|---------|---------|
|----|----|------|---------|---------|

| | | | | |
|----|--------|-----|-------|-----|
| 1 | 中国有色集团 | 普通股 | 600 | 60 |
| 2 | 云南铜业集团 | 普通股 | 400 | 40 |
| 合计 | | | 1,000 | 100 |

（2）2011年11月，中国有色集团与中色矿业发展换股

2011年11月21日，中国有色集团与中色矿业发展订立换股协议，中色矿业发展以349,620,000美元收购中国有色集团持有的中色非洲矿业85%的股权、中色卢安夏80%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及谦比希湿法冶炼55%的股权。中色矿业发展向中国有色集团发行349,620,000股、每股面值1美元的普通股作为换股支付对价。

上述换股完成后，谦比希铜冶炼的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|--------|------|---------|---------|
| 1 | 中色矿业发展 | 普通股 | 600 | 60 |
| 2 | 云南铜业集团 | 普通股 | 400 | 40 |
| 合计 | | | 1,000 | 100 |

（3）2011年11月，中色矿业发展与中国有色矿业换股

2011年11月22日，中色矿业发展与中国有色矿业订立换股协议，中国有色矿业以2,599,999,999港元（相当于约333,333,333美元）收购中色矿业发展持有的中色非洲矿业85%的股权、中色卢安夏80%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及谦比希湿法冶炼55%的股权。中国有色矿业向中色矿业发展发行2,599,999,999股、每股面值为1港元的普通股作为换股支付对价。

2011年11月22日，中国有色集团与中国有色矿业签署转让契约，约定中国有色集团将其对中色卢安夏106,058,061美元的应收账款转让给中国有色矿业。

上述换股完成后，谦比希铜冶炼的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|--------|------|---------|---------|
| 1 | 中国有色矿业 | 普通股 | 600 | 60 |
| 2 | 云南铜业集团 | 普通股 | 400 | 40 |

| | | |
|----|-------|-----|
| 合计 | 1,000 | 100 |
|----|-------|-----|

（4）2011年12月，中国有色矿业与中色矿业控股换股

2011年12月2日，中国有色矿业与中色矿业控股订立换股协议，中色矿业控股以171,152,000欧元（相当于约1,899,784,000港元）收购中国有色矿业持有的中色非洲矿业85%的股权、中色卢安夏80%的股权、谦比希铜冶炼60%的股权及谦比希湿法冶炼55%的股权。中色矿业控股向中国有色矿业发行171,152,000股、每股面值1欧元的普通股作为换股支付对价。

上述换股完成后，谦比希铜冶炼的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|--------|------|---------|---------|
| 1 | 中色矿业控股 | 普通股 | 600 | 60 |
| 2 | 云南铜业集团 | 普通股 | 400 | 40 |
| 合计 | | | 1,000 | 100 |

截至本报告书签署之日，谦比希铜冶炼的股东及股权结构未发生变更。

2、主营业务发展情况

谦比希铜冶炼的主营业务为生产及销售粗铜、阳极铜、铜钴合金及硫酸，其主营业务发展情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“五、最近三年主营业务发展情况”之“（四）生产经营情况”。

3、财务情况

谦比希铜冶炼依据上市公司会计政策编制的最近三年单体报表主要财务指标如下：

单位：万元

| 资产负债表项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|---------|-------------|-------------|-------------|
| 资产总额 | 645,962.56 | 587,209.59 | 537,167.79 |
| 负债总额 | 203,228.78 | 228,321.48 | 266,810.48 |
| 所有者权益 | 442,733.78 | 358,888.10 | 270,357.31 |

| | | | |
|--------------|----------------|----------------|----------------|
| 归属母公司所有者权益 | 442,733.78 | 358,888.10 | 270,357.31 |
| 损益表项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 营业总收入 | 951,870.01 | 957,249.46 | 965,313.70 |
| 营业成本 | 855,241.75 | 871,009.63 | 872,448.19 |
| 利润总额 | 90,262.29 | 85,114.33 | 83,609.82 |
| 净利润 | 77,048.56 | 72,173.91 | 71,808.27 |
| 归属于母公司的净利润 | 77,048.56 | 72,173.91 | 71,808.27 |

4、报告期内的关联交易情况

（1）关联采购

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------------|--------|------------|------------|-----------|
| 中色新加坡有限公司 | 购买商品 | 114,937.37 | 107,685.79 | 83,615.07 |
| 新扬贸易有限公司 | 购买商品 | 7,653.83 | 62,278.07 | - |
| 中色国际贸易有限公司 | 购买商品 | 19,430.38 | 13,149.89 | - |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 购买商品 | 20,271.21 | 19,778.22 | 10,642.97 |
| 中色国贸南非有限公司 | 购买商品 | - | 34.77 | 91.62 |
| 武汉市十五冶金通物资设备有限公司 | 购买商品 | 174.12 | - | - |
| 北京中色建设机电设备有限公司 | 购买商品 | 2,325.39 | - | - |
| 大冶有色机电设备修造有限公司 | 购买商品 | 566.22 | - | - |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 购买商品 | 24.69 | - | - |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 接受劳务 | 719.95 | 1,273.93 | 1,105.54 |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 接受劳务 | 24.14 | 21.70 | 79.19 |
| 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 接受劳务 | - | 6.91 | - |

| | | | | |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|------------------|
| 北京市中色安厦物业管理有限责任公司 | 接受劳务 | 15.40 | 15.80 | 15.80 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 接受劳务 | - | 101.49 | - |
| 中色桂林院刚果矿业有限公司 | 接受劳务 | 12.18 | - | - |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | 接受劳务 | 53.69 | | |
| 大冶有色机电设备修造有限公司 | 购买商品 | 566.22 | - | - |
| 合计 | | 166,774.80 | 204,346.56 | 95,550.19 |
| 营业成本占比 | | 20.75% | 23.46% | 10.95% |

（2）关联销售

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 新扬贸易有限公司 | 销售商品 | 306,918.37 | 386,154.72 | 472,889.80 |
| 中色新加坡有限公司 | 销售商品 | 17,004.20 | 6,729.35 | - |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 销售商品 | 6,845.81 | 3,524.58 | - |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 销售商品 | 10.99 | - | - |
| 中色非洲物流公司 | 销售商品 | - | - | 26.90 |
| 云铜香港有限公司 | 销售商品 | 282,606.41 | 220,353.17 | 251,432.36 |
| 合计 | | 613,385.77 | 616,761.81 | 724,349.06 |
| 营业收入占比 | | 64.44% | 64.43% | 75.04% |

5、最近三年评估、增资、改制情况

截至本报告书签署之日，除本次交易涉及的资产评估外，最近三年谦比希铜冶炼未进行评估、增资、改制。

6、主要资产权属、主要负债及对外担保情况

（1）主要资产权属

截至2020年3月23日，谦比希铜冶炼的主要资产权属详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”。

（2）主要负债

截至2019年12月31日，谦比希铜冶炼负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 金额 | 占比 |
|----------------|-------------------|----------------|
| 短期借款 | 76,311.37 | 37.55% |
| 应付账款 | 1,397.21 | 0.69% |
| 合同负债 | 1,851.08 | 0.91% |
| 应付职工薪酬 | 9,537.90 | 4.69% |
| 应交税费 | 290.95 | 0.14% |
| 应付利息 | 2,770.73 | 1.36% |
| 其他应付款 | 4,745.39 | 2.33% |
| 流动负债合计 | 96,904.63 | 47.68% |
| 长期借款 | 55,809.60 | 27.46% |
| 租赁负债 | 12,976.81 | 6.39% |
| 长期应付款 | 34,881.00 | 17.16% |
| 专项应付款 | 136.78 | 0.07% |
| 预计负债 | 1,770.04 | 0.87% |
| 递延收益 | 749.92 | 0.37% |
| 非流动负债合计 | 106,324.15 | 52.32% |
| 负债合计 | 203,228.78 | 100.00% |

（3）对外担保情况和非经营性资金占用情况

截至2019年12月31日，谦比希铜冶炼不存在对外担保情况，不存在资产、资金被控股股东或关联方非经营性占用的情况。

（4）权利限制情况

谦比希铜冶炼主要资产的其他权利事项情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资

产权属”。截至2020年3月23日，谦比希铜冶炼所拥有和使用的的主要资产不存在抵押、质押的情形。

7、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况

截至2020年3月23日，谦比希铜冶炼的诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“十、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况”。

（三）中色卢安夏

1、历史沿革

（1）2009年6月前，中色卢安夏历史沿革

2003年7月10日，中色卢安夏以“Luanshya Copper Mines Limited”的名称在赞比亚注册成为一间私人股份公司（a private company limited by shares），并于2003年12月8日经特别决议变更为上市公司（a public company），名称变更为“Luanshya Copper Mines PLC”（以下称“卢安夏公司”）。

2004年3月18日，经股东决议卢安夏公司授权股本由10,000,001克瓦查（授权股数10,000,001股，每股1克瓦查）增加至10,000,001美元（授权股数10,000,001股，每股1美元）。

（2）2009年6月，中国有色集团收购卢安夏公司股权

在赞比亚政府私有化卢安夏公司后，中国有色集团于2009年6月与 Enya Holdings BV、卢安夏公司、赞比亚财政部、赞比亚行政长官及破产管理署署长（Administrator General and Official Receiver）签署《股权出售及购买协议》（Share Sale and Purchase Agreement），约定中国有色集团以5,000万美元收购 Enya Holdings BV持有的卢安夏公司8,500,000股普通股，占卢安夏公司85%股权。

2009年7月，中国有色集团与赞比亚政府、卢安夏公司签署《有关卢安夏铜业公司投资及特许权的协议》（Agreement Relating to Investments and Concessions for the Luanshya Copper Mines PLC），约定中国有色集团将其持有的

卢安夏公司 5%的股权转让给 ZCCM-IH, 转让完成后中国有色集团持有卢安夏公司 80%的股权, ZCCM-IH 持有卢安夏公司 20%的股权。中国有色集团根据为 ZCCM-IH 订立的信托声明以信托方式为 ZCCM-IH 持有 500,000 股每股面值 1 美元的普通股（相当于卢安夏公司的 5%权益）。2013 年 1 月, 中国有色集团将卢安夏公司 5%的股权转让给 ZCCM-IH 的工商变更手续办理完毕。

2009 年 7 月, 中国有色集团与 ZCCM-IH、卢安夏公司、赞比亚政府签署《关于卢安夏铜业公司新股东协议》（New Shareholders' Agreement Relating to Luanshya Copper Mines PLC, 含附件 1 卢安夏公司章程）约定, 应赞比亚政府的要求并经其他股东同意, 赞比亚政府作为中色卢安夏特别股股东, 享有的特殊权利包括: 指派、罢免或替换赞比亚政府董事; 中色卢安夏的业务属性发生实质变化或者自愿清算时必须取得赞比亚政府的书面同意; 变更中色卢安夏注册地的决议应当取得赞比亚政府的同意票; 赞比亚政府有权在任何时候以向中色卢安夏发出书面通知并交付股东证明的方式要求公司以面值赎回股票。

上述中国有色集团收购卢安夏公司股权及合资设立中色卢安夏事项, 经国家发改委“发改外资[2009]2023 号”批复, 商务部“商合批[2009]266 号”批复及“商境外投资证第 1000200900130 号”证书同意。

2009 年 11 月 10 日, 卢安夏公司名称变更为“CNMC Luanshya Copper Mines PLC”（中色卢安夏铜业有限公司）。

上述股权转让完成后, 中色卢安夏的股东及股权结构如下:

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|------|-------------------|------------|
| 1 | 中国有色集团 | 普通股 | 8,000,000 | 80 |
| 2 | ZCCM-IH | 普通股 | 2,000,000 | 20 |
| 3 | 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | | 10,000,001 | 100 |

（3）2011 年 11 月, 中国有色集团与中色矿业发展换股

2011 年 11 月 21 日, 中国有色集团与中色矿业发展订立换股协议, 中色矿业发展以 349,620,000 美元收购中国有色集团持有的中色非洲矿业 85%的股权、

中色卢安夏 80%的股权、谦比希铜冶炼 60%的股权及谦比希湿法冶炼 55%的股权。中色矿业发展向中国有色集团发行 349,620,000 股、每股面值 1 美元的普通股作为换股支付对价。

上述换股完成后，中色卢安夏的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|------|-------------------|------------|
| 1 | 中色矿业发展 | 普通股 | 8,000,000 | 80 |
| 2 | ZCCM-IH | 普通股 | 2,000,000 | 20 |
| 3 | 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | | 10,000,001 | 100 |

（4）2011 年 11 月，中色矿业发展与中国有色矿业换股

2011 年 11 月 22 日，中色矿业发展与中国有色矿业订立换股协议，中国有色矿业以 2,599,999,999 港元（相当于约 333,333,333 美元）收购中色矿业发展持有的中色非洲矿业 85%的股权、中色卢安夏 80%的股权、谦比希铜冶炼 60%的股权及谦比希湿法冶炼 55%的股权。中国有色矿业向中色矿业发展发行 2,599,999,999 股、每股面值为 1 港元的普通股作为换股支付对价。

2011 年 11 月 22 日，中国有色集团与中国有色矿业签署转让契约，约定中国有色集团将其对中色卢安夏 106,058,061 美元的应收账款转让给中国有色矿业。

上述换股完成后，中色卢安夏的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|------|-------------------|------------|
| 1 | 中国有色矿业 | 普通股 | 8,000,000 | 80 |
| 2 | ZCCM-IH | 普通股 | 2,000,000 | 20 |
| 3 | 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | | 10,000,001 | 100 |

（5）2011 年 12 月，中国有色矿业与中色矿业控股换股

2011 年 12 月 2 日，中国有色矿业与中色矿业控股订立换股协议，中色矿业控股以 171,152,000 欧元（相当于约 1,899,784,000 港元）收购中国有色矿业持有

的中色非洲矿业 85%的股权、中色卢安夏 80%的股权、谦比希铜冶炼 60%的股权及谦比希湿法冶炼 55%的股权。中色矿业控股向中国有色矿业发行 171,152,000 股、每股面值 1 欧元的普通股作为换股支付对价。

上述换股完成后，中色卢安夏的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|------|-------------------|------------|
| 1 | 中色矿业控股 | 普通股 | 8,000,000 | 80 |
| 2 | ZCCM-IH | 普通股 | 2,000,000 | 20 |
| 3 | 赞比亚政府 | 特别股 | 1 | 0 |
| 合计 | | | 10,000,001 | 100 |

截至本报告书签署之日，中色卢安夏的股东及股权结构未发生变更。

2、主营业务发展情况

中色卢安夏的主营业务为勘探及开采铜矿以及生产铜精矿及阴极铜，其主营业务发展情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“五、最近三年主营业务发展情况”之“（四）生产经营情况”。

3、财务情况

中色卢安夏依据上市公司会计政策编制的最近三年单体报表主要财务指标如下：

单位：万元

| 资产负债表项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| 资产总额 | 295,890.26 | 251,955.01 | 342,586.45 |
| 负债总额 | 311,299.05 | 294,628.79 | 406,375.25 |
| 所有者权益 | -15,408.79 | -42,673.79 | -63,788.81 |
| 归属母公司所有者权益 | -15,408.79 | -42,673.79 | -63,788.81 |
| 损益表项目 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 营业总收入 | 211,610.67 | 196,221.83 | 181,456.58 |
| 营业成本 | 172,007.83 | 159,439.83 | 140,351.40 |
| 利润总额 | 39,332.97 | 37,644.43 | 40,001.66 |

| | | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| 净利润 | 22,458.76 | 23,435.72 | 24,161.68 |
| 归属于母公司的净利润 | 22,458.76 | 23,435.72 | 24,161.68 |

4、报告期内的关联交易情况

（1）关联采购

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------------|--------|------------------|------------------|------------------|
| 新扬贸易有限公司 | 购买商品 | - | - | 62.35 |
| 中色国际贸易有限公司 | 购买商品 | 3,397.63 | 2,999.87 | 1,386.29 |
| 中色国贸南非有限公司 | 购买商品 | 352.92 | 356.40 | 112.53 |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 接受劳务 | 39,777.08 | 28,160.65 | 25,150.19 |
| 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 接受劳务 | 919.76 | 459.29 | 299.41 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 接受劳务 | - | - | 756.53 |
| 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 接受劳务 | - | - | 113.39 |
| 北京市中色安厦物业管理有限责任公司 | 接受劳务 | 7.55 | 2.61 | 8.40 |
| 沈阳有色冶金设计研究院 | 接受劳务 | 84.16 | - | - |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 接受劳务 | 135.75 | - | - |
| 中国有色桂林矿产地质研究院有限公司 | 接受劳务 | 153.35 | - | - |
| 合计 | | 44,828.21 | 31,978.83 | 27,889.08 |
| 营业成本占比 | | 31.95% | 20.06% | 19.87% |

（2）关联销售

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------|--------|------------|------------|------------|
| 新扬贸易有限公司 | 销售商品 | 126,918.41 | 130,723.72 | 128,764.51 |

| | | | | |
|---------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 销售商品 | 126.38 | - | - |
| 合计 | | 127,044.79 | 130,723.72 | 128,764.51 |
| 营业收入占比 | | 60.04% | 66.62% | 70.96% |

5、最近三年评估、增资、改制情况

截至本报告书签署之日，除本次交易涉及的资产评估外，最近三年中色卢安夏未进行评估、增资、改制。

6、主要资产权属、主要负债及对外担保情况

（1）主要资产权属

截至2020年3月23日，中色卢安夏的主要资产权属详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”。

（2）主要负债

截至2019年12月31日，中色卢安夏负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 金额 | 占比 |
|----------------|-------------------|----------------|
| 应付账款 | 49,519.17 | 15.91% |
| 应付职工薪酬 | 426.87 | 0.14% |
| 应交税费 | 9,372.62 | 3.01% |
| 应付利息 | 205.32 | 0.07% |
| 其他应付款 | 76,174.17 | 24.47% |
| 流动负债合计 | 135,698.15 | 43.59% |
| 长期借款 | 125,571.60 | 40.34% |
| 预计负债 | 12,722.78 | 4.09% |
| 递延收益 | 534.06 | 0.17% |
| 递延所得税负债 | 36,772.45 | 11.81% |
| 非流动负债合计 | 175,600.90 | 56.41% |
| 负债合计 | 311,299.05 | 100.00% |

（3）对外担保情况和非经营性资金占用情况

截至2019年12月31日，中色卢安夏不存在对外担保情况，不存在资产、资金被控股股东或关联方非经营性占用的情况。

（4）权利限制情况

中色卢安夏主要资产的其他权利事项情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”。截至2020年3月23日，中色卢安夏所拥有和使用的的主要资产不存在抵押、质押的情形。

7、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况

截至2020年3月23日，中色卢安夏的诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“十、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况”。

（四）中色华鑫马本德

1、历史沿革

（1）2012年10月，中色华鑫马本德设立

2012年8月10日，中国有色集团作出“（2012）会纪字第23号”《中国有色矿业集团有限公司党政联席会议纪要》，同意谦比希湿法治炼与华鑫公司合资建设中色华鑫马本德。

中色华鑫马本德于2012年10月5日在刚果（金）成立，国家认证编码（Identification Nationale）为6-118-N70405T。中色华鑫马本德设立时，授权股本为10,000,000美元，授权股数为100,000股普通股，每股面值100美元。

中色华鑫马本德设立时，其股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|------|---------|---------|
| 1 | 谦比希湿法治炼 | 普通股 | 60,000 | 60 |
| 2 | 华鑫公司 | 普通股 | 40,000 | 40 |
| 合计 | | | 100,000 | 100 |

注：华鑫公司，系刚果（金）公司，商业和动产信用登记号（RCCM）为CD/LSH/RCCM/14-B-1676。

（2）2014年7月，中色华鑫马本德股权转让

2014年7月21日，华鑫公司与Chebib Moukachar签署股份转让协议，约定华鑫公司将其持有的中色华鑫马本德5,000股股票转让给Chebib Moukachar。

上述股权转让完成后，中色华鑫马本德的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|------------------|------|---------|---------|
| 1 | 谦比希湿法冶炼 | 普通股 | 60,000 | 60 |
| 2 | 华鑫公司 | 普通股 | 35,000 | 35 |
| 3 | Chebib Moukachar | 普通股 | 5,000 | 5 |
| 合计 | | | 100,000 | 100 |

注：Chebib Moukachar，系黎巴嫩国籍自然人。

（3）2016年4月，中色华鑫马本德股权转让

2016年3月2日，中国有色集团核发“中色企[2016]29号”《关于同意对香港控股公司注资及重组中色华鑫和马本德矿业股权有关事项的批复》，同意对《中色矿业香港控股有限公司 赞比亚谦比希湿法冶炼有限公司拟进行股权转让涉及的中色华鑫马本德矿业有限公司资产评估报告书》[中同华评报字（2015）第1046号]进行备案；同意中国有色矿业对下属公司股权重组，由中色香港控股收购谦比希湿法冶炼持有的中色华鑫马本德60%股权，收购对价根据中国有色集团备案的评估结果为基础确定。

根据《中色矿业香港控股有限公司 赞比亚谦比希湿法冶炼有限公司拟进行股权转让涉及的中色华鑫马本德矿业有限公司资产评估报告书》，截至评估基准日2015年6月30日，中色华鑫马本德于所在地评估基准日股东全部权益评估价值为1,940.23万美元。2016年4月13日，谦比希湿法冶炼与中色香港控股签署《股权转让合同》，约定谦比希湿法冶炼将其持有的中色华鑫马本德60,000股（对应持股比例为60%）以1,164.14万美元的价格转让给中色香港控股。

2016年4月21日，中色华鑫马本德召开董事会，审议并同意谦比希湿法冶炼将其股份转让给中色香港控股并认可中色香港控股为中色华鑫马本德股东。同

日，华鑫公司及 Chebib Moukachar 出具《股东放弃股权优先购买权的声明》。2016年6月6日，中色华鑫马本德召开特别股东会审议通过前述事项并同意相应修改中色华鑫马本德公司章程。

2016年6月6日，中色香港控股、华鑫公司、Chebib Moukachar 签署中色华鑫马本德《合资协议》。

上述股权转让完成后，中色华鑫马本德的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 股份类型 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|------------------|------|----------------|------------|
| 1 | 中色香港控股 | 普通股 | 60,000 | 60 |
| 2 | 华鑫公司 | 普通股 | 35,000 | 35 |
| 3 | Chebib Moukachar | 普通股 | 5,000 | 5 |
| 合计 | | | 100,000 | 100 |

截至本报告书签署之日，中色华鑫马本德的股东及股权结构未发生变更。

2、主营业务发展情况

中色华鑫马本德的主营业务为生产及销售阴极铜，其主营业务发展情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“五、最近三年主营业务发展情况”之“（四）生产经营情况”。

3、财务情况

中色华鑫马本德依据上市公司会计政策编制的最近三年单体报表主要财务指标如下：

单位：万元

| 资产负债表项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| 资产总额 | 150,487.82 | 132,607.04 | 101,822.09 |
| 负债总额 | 53,011.30 | 44,921.93 | 45,154.14 |
| 所有者权益 | 97,476.52 | 87,685.10 | 56,667.96 |
| 归属母公司所有者权益 | 97,476.52 | 87,685.10 | 56,667.96 |
| 损益表项目 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 营业总收入 | 122,602.88 | 151,113.08 | 118,205.88 |

| | | | |
|------------|-----------|------------|-----------|
| 营业成本 | 86,193.65 | 103,759.11 | 71,412.87 |
| 利润总额 | 33,551.06 | 48,091.70 | 44,629.23 |
| 净利润 | 22,735.65 | 33,744.04 | 31,296.16 |
| 归属于母公司的净利润 | 22,735.65 | 33,744.04 | 31,296.16 |

4、报告期内的关联交易情况

（1）关联采购

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------------|--------|-----------------|----------------|----------------|
| 中色股份刚果（金）公司 | 购买商品 | 84.24 | - | - |
| 黄石市金通物资设备有限公司 | 购买商品 | 125.55 | - | - |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 购买商品 | 28.09 | - | - |
| 中色国际贸易有限公司 | 购买商品 | 6,048.02 | - | - |
| 中色国贸南非有限公司 | 购买商品 | 94.12 | - | - |
| 北京市中色安厦物业管理有限责任公司 | 接受劳务 | 7.74 | 2.82 | 8.40 |
| 合计 | | 6,387.76 | 2.82 | 8.40 |
| 营业成本占比 | | 8.66% | 0.0027% | 0.0118% |

（2）关联销售

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------|--------|------------------|------------------|------------------|
| 新扬贸易有限公司 | 销售商品 | 66,163.53 | 44,350.29 | 51,493.85 |
| 合计 | | 66,163.53 | 44,350.29 | 51,493.85 |
| 营业收入占比 | | 53.97% | 29.35% | 43.56% |

5、最近三年评估、增资、改制情况

截至本报告书签署之日，除本次交易涉及的资产评估外，最近三年中色华鑫马本德未进行评估、增资、改制。

6、主要资产权属、主要负债及对外担保情况

（1）主要资产权属

截至2020年3月23日，中色华鑫马本德的主要资产权属详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”。

（2）主要负债

截至2019年12月31日，中色华鑫马本德负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 金额 | 占比 |
|----------------|------------------|---------------|
| 应付账款 | 12,683.55 | 23.93% |
| 应付职工薪酬 | 761.61 | 1.44% |
| 应交税费 | 27,678.71 | 52.21% |
| 应付股利 | 732.50 | 1.38% |
| 其他应付款 | 2,171.27 | 4.10% |
| 流动负债合计 | 48,861.42 | 92.17% |
| 递延所得税负债 | 4,149.88 | 7.83% |
| 非流动负债合计 | 4,149.88 | 7.83% |
| 负债合计 | 53,011.30 | 100% |

（3）对外担保情况和非经营性资金占用情况

截至2019年12月31日，中色华鑫马本德不存在对外担保情况，不存在资产、资金被控股股东或关联方非经营性占用的情况。

（4）权利限制情况

中色华鑫马本德主要资产的其他权利事项情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”。截至2020年3月23日，中色华鑫马本德所拥有和使用的主要资产不存在抵押、质押的情形。

7、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况

截至2020年3月23日，中色华鑫马本德的诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“十、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况”。

八、最近三年评估、增资、改制情况

截至本报告书签署之日，最近三年中国有色矿业未进行评估、增资、改制，中国有色矿业重要子公司评估、增资、改制情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“七、重要子公司情况”之“（一）中色非洲矿业”、“（二）谦比希铜冶炼”、“（三）中色卢安夏”及“（四）中色华鑫马本德”之“5、最近三年评估、增资、改制情况”。

九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况

（一）主要资产权属

1、土地使用权

（1）已取得权属证书的土地使用权

截至2020年3月23日，中国有色矿业及其子公司拥有100处已取得权属证书的土地使用权，合计面积为21,251.89万平方米，具体情况如下：

| 序号 | 使用人 | 权证编号 | 坐落 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 | 他项权利 |
|----|--------|--------|-------------------|-------------|------------|----------------|------|
| 1 | 中色非洲矿业 | 133305 | 赞比亚铜带省1315/M号地块 | 692,599 | 2011年10月6日 | 1971年9月1日起99年 | 无 |
| 2 | 中色非洲矿业 | 133309 | 赞比亚铜带省1382/M号地块 | 3,787,885 | 2011年10月6日 | 1971年10月1日起99年 | 无 |
| 3 | 中色非洲矿业 | 78125 | 赞比亚铜带省542/M号地块G分部 | 1,586,560 | 2011年10月6日 | 1962年10月1日起99年 | 无 |
| 4 | 中色非洲矿业 | 133307 | 赞比亚铜带省10/M号地块H分部 | 21,384,946 | 2011年10月6日 | 1962年9月1日起99年 | 无 |

| 序号 | 使用 权人 | 权证编号 | 坐落 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 | 他 项 权 利 |
|----|----------------|---------|--|-------------|----------------|--------------------|------------------|
| 5 | 中色 非洲 矿业 | 133304 | 赞比亚铜带省 10/M号地块J分部 | 204,940 | 2011年 10月6日 | 1962年9月1日起99 年 | 无 |
| 6 | 中色 非洲 矿业 | 133306 | 赞比亚铜带省541 号地块C分部 | 9,390,099 | 2011年 10月6日 | 1962年10月1日起99 年 | 无 |
| 7 | 中色 非洲 矿业 | 133308 | 赞比亚铜带省 10/M号地块K分部 | 532,546 | 2011年 10月6日 | 1962年9月1日起99 年 | 无 |
| 8 | 中色 非洲 矿业 | 129209 | 赞比亚铜带省2082 号农场 | 809,368 | 2011年8 月29日 | 1975年7月1日起100 年 | 无 |
| 9 | 中色 非洲 矿业 | 129210 | 赞比亚铜带省基特 韦2557号农场 | 6,032,267 | 2011年8 月29日 | 1975年7月1日起100 年 | 无 |
| 10 | 中色 非洲 矿业 | 129211 | 赞比亚铜带省3155 号农场 | 1,147,365 | 2011年8 月29日 | 1975年7月1日起100 年 | 无 |
| 11 | 中色 非洲 矿业 | 129208 | 赞比亚铜带省第 542/M号地段H分 部 | 6,905,683 | 2011年8 月29日 | 1962年10月1日起99 年 | 无 |
| 12 | 中色 非洲 矿业 | 168907 | 赞比亚铜带省第 542/M号地段B分 部 | 2,545,682 | 2012年7 月11日 | 1962年10月1日起99 年 | 无 |
| 13 | 中色 非洲 矿业 | 1004002 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi/71号地 块 | 106,771 | 2016年9 月6日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 14 | 中色 非洲 矿业 | 1005197 | 赞比亚铜矿带省卡 鲁鲁西市的 Musakashi 73号地 块 | 261,819 | 2017年3 月19日 | 2016年11月1日起99 年 | 无 |
| 15 | 中色 非洲 矿业 | 1005211 | 赞比亚铜矿带省谦 比希的Musakashi 74号地块 | 562,048 | 2017年3 月10日 | 2016年11月1日起99 年 | 无 |
| 16 | 中色 非洲 矿业 | 1004001 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi/75号地 块 | 617,674 | 2016年9 月1日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 17 | 中色 非洲 矿业 | 1004003 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi/82号地 块 | 360,864 | 2016年9 月6日 | 2014年6月1日起99 年 | 无 |

| 序号 | 使用 权人 | 权证编号 | 坐落 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 | 他项 权利 |
|----|----------------|---------|---|-------------|---------------------|--------------------|----------|
| 18 | 中色 非洲 矿业 | 1003991 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi/100号地 块 | 93,612 | 2016年9 月1日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 19 | 中色 非洲 矿业 | 1004005 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市 101号地块 | 71,269 | 2016年9 月1日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 20 | 中色 非洲 矿业 | 1005149 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi 102号地 块 | 76,580 | 2017年2 月14日 | 2009年10月1日起99 年 | 无 |
| 21 | 中色 非洲 矿业 | 1004004 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi 103号地 块 | 60,234 | 2016年6 月3日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 22 | 中色 非洲 矿业 | 1005213 | 赞比亚铜带省谦比 希Musakashi /104 号地块 | 68,035 | 2017年3 月10日 | 2016年11月1日起99 年 | 无 |
| 23 | 中色 非洲 矿业 | 1003998 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi /105号 地块 | 76,037 | 2016年9 月6日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 24 | 中色 非洲 矿业 | 1004675 | 赞比亚铜带省谦比 希Musakashi 106号 地块 | 78,444 | 2016年 12月13 日 | 2016年11月1日起99 年 | 无 |
| 25 | 中色 非洲 矿业 | 1003988 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi 107号地 块 | 68,916 | 2016年9 月1日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 26 | 中色 非洲 矿业 | 1003989 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi 108号地 块 | 87,943 | 2016年9 月1日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 27 | 中色 非洲 矿业 | 1003987 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi 109号地 块 | 104,942 | 2016年9 月1日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 28 | 中色 非洲 矿业 | 1004000 | 赞比亚铜带省卡鲁 鲁西市的 Musakashi 110号地 块 | 133,511 | 2016年9 月16日 | 2010年2月1日起99 年 | 无 |
| 29 | 中色 非洲 矿业 | 1003068 | 赞比亚铜带省钦戈 拉LN1001938/1号 地块 | 589,725 | 2016年4 月14日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |

| 序号 | 使用 权人 | 权证编号 | 坐落 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 | 他项 权利 |
|----|----------------|---------|-----------------------|-------------|----------------|-------------------|----------|
| 30 | 中色 非洲 矿业 | 1004431 | 赞比亚铜带省穆富 利拉9908号农场 | 1,817,663 | 2016年9 月28日 | 2016年5月1日起99 年 | 无 |
| 31 | 中色 非洲 矿业 | 24302 | 赞比亚铜带省 10389号农场 | 1,729,292 | 2016年8 月22日 | 2016年8月1日起99 年 | 无 |
| 32 | 中色 非洲 矿业 | 181611 | 赞比亚铜带省谦比 希971号地块 | 2,702 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 33 | 中色 非洲 矿业 | 181612 | 赞比亚铜带省谦比 希974号地块 | 2,473 | 2012年 10月2日 | 2012年8月1日起99 年 | 无 |
| 34 | 中色 非洲 矿业 | 181613 | 赞比亚铜带省谦比 希976号地块 | 2,363 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 35 | 中色 非洲 矿业 | 181614 | 赞比亚铜带省谦比 希977号地块 | 2,365 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 36 | 中色 非洲 矿业 | 181734 | 赞比亚铜带省谦比 希978号地块 | 2,067 | 2012年 10月2日 | 2012年8月1日起99 年 | 无 |
| 37 | 中色 非洲 矿业 | 181615 | 赞比亚铜带省谦比 希979号地块 | 1,917 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 38 | 中色 非洲 矿业 | 181733 | 赞比亚铜带省谦比 希980号地块 | 2,399 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 39 | 中色 非洲 矿业 | 181630 | 赞比亚铜带省谦比 希981号地块 | 2,266 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 40 | 中色 非洲 矿业 | 181633 | 赞比亚铜带省谦比 希982号地块 | 1,865 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 41 | 中色 非洲 矿业 | 181634 | 赞比亚铜带省谦比 希983号地块 | 1,870 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 42 | 中色 非洲 矿业 | 181609 | 赞比亚铜带省谦比 希984号地块 | 1,774 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 43 | 中色 非洲 矿业 | 181610 | 赞比亚铜带省谦比 希985号地块 | 1,646 | 2012年 10月2日 | 2012年7月1日起99 年 | 无 |
| 44 | 中色 非洲 矿业 | 117149 | 赞比亚铜带省基特 韦153号地块 | 2,601 | 2011年3 月14日 | 2000年8月1日起99 年 | 无 |

| 序号 | 使用 权人 | 权证编号 | 坐落 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 | 他项 权利 |
|----|----------------|--------|--------------------------------|-------------|---------------------|--------------------|----------|
| 45 | 中色 非洲 矿业 | 2088 | 赞比亚铜带省基特 韦154号地块 | 643 | 2013年 10月29 日 | 1998年8月1日起99 年 | 无 |
| 46 | 中色 非洲 矿业 | 317069 | 赞比亚铜带省基特 韦155号地块 | 2,602 | 2014年6 月21日 | 1998年8月1日起99 年 | 无 |
| 47 | 中色 非洲 矿业 | 31746 | 赞比亚铜带省基特 韦158号地块A分 部 | 4,069.15 | 2005年9 月15日 | 1941年6月1日起99 年 | 无 |
| 48 | 中色 卢安 夏 | 25056 | 赞比亚铜带省卢安 夏10215号农场 | 45,599,875 | 2004年1 月23日 | 2004年1月1日起99 年 | 无 |
| 49 | 中色 卢安 夏 | 61118 | 赞比亚铜带省卢安 夏910号农场QQ分 部 | 683,794 | 2007年4 月12日 | 1931年10月1日起99 年 | 无 |
| 50 | 中色 卢安 夏 | 61121 | 赞比亚铜带省卢安 夏910号农场RR分 部 | 482,339 | 2007年4 月12日 | 1931年10月1日起99 年 | 无 |
| 51 | 中色 卢安 夏 | 61122 | 赞比亚铜带省861 号农场AA分部 | 362,470 | 2013年3 月26日 | 1929年1月1日起99 年 | 无 |
| 52 | 中色 卢安 夏 | 61379 | 赞比亚铜带省卢安 夏1319/M号地块 BB分部 | 822,591 | 2007年4 月12日 | 1971年10月1日起99 年 | 无 |
| 53 | 中色 卢安 夏 | 61382 | 赞比亚铜带省卢安 夏1319号地块CC 分部 | 1,162,138 | 2013年3 月26日 | 1971年10月1日起99 年 | 无 |
| 54 | 中色 卢安 夏 | 70783 | 赞比亚铜带省卢安 夏868号农场H8分 部 | 2,250 | 2007年 11月25 日 | 1964年1月1日起99 年 | 无 |
| 55 | 中色 卢安 夏 | 72320 | 赞比亚铜带省卢安 夏867号农场140分 部 | 2,134 | 2007年 12月4日 | 1939年1月1日起99 年 | 无 |
| 56 | 中色 卢安 夏 | 72325 | 赞比亚铜带省卢安 夏868号农场23分 部 | 2,492 | 2007年 12月4日 | 1929年年1月1日起 99年 | 无 |
| 57 | 中色 卢安 夏 | 72339 | 赞比亚铜带省卢安 夏868号农场20分 部 | 35,874 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99 年 | 无 |
| 58 | 中色 卢安 夏 | 72340 | 赞比亚铜带省867 号农场105分部 | 1,569 | 2007年 12月4日 | 1939年1月1日起99 年 | 无 |
| 59 | 中色 卢安 夏 | 72345 | 赞比亚铜带省卢安 夏867号农场146分 部 | 21,070 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99 年 | 无 |

| 序号 | 使用 权人 | 权证编号 | 坐落 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 | 他项 权利 |
|----|---------------|-------|----------------------|-------------|----------------|---------------|----------|
| 60 | 中色 卢安 夏 | 72350 | 赞比亚铜带省卢安夏868号农场28分部 | 2,320 | 2007年 12月4日 | 1939年1月起99年 | 无 |
| 61 | 中色 卢安 夏 | 72356 | 赞比亚铜带省卢安夏868号农场29分部 | 21,041 | 2007年 12月4日 | 1939年1月1日起99年 | 无 |
| 62 | 中色 卢安 夏 | 72359 | 赞比亚铜带省卢安夏868号农场24分部 | 15,197 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 63 | 中色 卢安 夏 | 72360 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场103分部 | 4,946 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 64 | 中色 卢安 夏 | 72361 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场104分部 | 10,525 | 2007年 12月4日 | 1964年1月1日起64年 | 无 |
| 65 | 中色 卢安 夏 | 72362 | 赞比亚铜带省867号农场107分部 | 1,642 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 66 | 中色 卢安 夏 | 72363 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场108分部 | 470 | 2007年 12月4日 | 1964年1月1日起64年 | 无 |
| 67 | 中色 卢安 夏 | 72365 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场109分部 | 910 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 68 | 中色 卢安 夏 | 72367 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场110分部 | 3,227 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 69 | 中色 卢安 夏 | 72375 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场117分部 | 17,510 | 2007年 12月4日 | 1964年1月1日起64年 | 无 |
| 70 | 中色 卢安 夏 | 72377 | 赞比亚带省卢安夏867号农场120分部 | 5,420 | 2007年 12月4日 | 1939年1月1日起99年 | 无 |
| 71 | 中色 卢安 夏 | 72378 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场123分部 | 8,361 | 2007年 12月4日 | 1964年1月1日起64年 | 无 |
| 72 | 中色 卢安 夏 | 72379 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场121分部 | 45,930 | 2007年 12月4日 | 1939年1月1日起99年 | 无 |
| 73 | 中色 卢安 夏 | 72380 | 赞比亚铜带省卢安夏868号农场33分部 | 3,810 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 74 | 中色 卢安 夏 | 72381 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场94分部 | 2,552 | 2007年 12月4日 | 1939年1月1日起99年 | 无 |

| 序号 | 使用 权人 | 权证编号 | 坐落 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 | 他项 权利 |
|----|---------------------|---------|----------------------------|-------------|-----------------|-----------------|----------|
| 75 | 中色 卢安 夏 | 72382 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场93分部 | 3,065 | 2007年 12月4日 | 1964年1月1日起64年 | 无 |
| 76 | 中色 卢安 夏 | 72384 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场147分部 | 2,765 | 2007年 12月4日 | 1939年1月1日起99年 | 无 |
| 77 | 中色 卢安 夏 | 72421 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场122分部 | 667 | 2007年 12月4日 | 1964年1月1日起64年 | 无 |
| 78 | 中色 卢安 夏 | 72422 | 赞比亚铜带省867号农场AA14分部 | 46,880 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 79 | 中色 卢安 夏 | 72423 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场119分部 | 24,904 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 80 | 中色 卢安 夏 | 72424 | 赞比亚带省卢安夏867号农场118分部 | 12,611 | 2007年 12月4日 | 1964年1月1日起64年 | 无 |
| 81 | 中色 卢安 夏 | 294451 | 赞比亚铜带省1355号农场4分部 | 3,484 | 2014年3 月25日 | 1931年1月1日起99年 | 无 |
| 82 | 中色 卢安 夏 | 723558 | 赞比亚铜带省卢安夏868号农场25分部 | 4,891 | 2007年 12月4日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 83 | 中色 卢安 夏 | 73669 | 赞比亚铜带省卢安夏867号农场C分部 | 2,204 | 2008年3 月 18日 | 1929年1月1日起99年 | 无 |
| 84 | 中色 卢安 夏 | 1004700 | 赞比亚铜带省卢安夏10680号农场 | 77,176,320 | 2016年8 月21日 | 2007年7月1日起99年 | 无 |
| 85 | 谦比 希铜 冶炼 | 47672 | 赞比亚铜带省6512号农场A分部 | 400,822 | 2018年9 月4日 | 2015年4月1日起99年 | 无 |
| 86 | 谦比 希铜 冶炼 | 117185 | 赞比亚铜带省卡鲁鲁西市541/M号地块C分部的1分部 | 98,944 | 2011年4 月27日 | 2008年12月1日起99年 | 无 |
| 87 | 谦比 希铜 冶炼 | 117186 | 赞比亚铜带省卡鲁鲁西市 541号地块C分部的2分部 | 4,718,559 | 2011年4 月27日 | 2008年12月1日至起99年 | 无 |
| 88 | 谦比 希铜 冶炼 | 83508 | 赞比亚铜带省基特韦Itimpi 512号地块 | 60,930 | 2009年2 月3日 | 2007年5月1日起99年 | 无 |
| 89 | 谦比 希湿 法冶 炼 | 165208 | 赞比亚铜带省10/M地块F分部 | 20,000 | 2012年6 月21日 | 1962年9月1日起99年 | 无 |

| 序号 | 使用 权人 | 权证编号 | 坐落 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 | 他项 权利 |
|----|---------------------|---|--------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 90 | 卢阿 拉巴 铜冶 炼 | volume K1 / 36 and Folio 79 | 刚果（金） Mutshatsha市 | 9,640,100 | 2018年 12月27 日 | 2018年12月27日至 2043年12月26日 | 无 |
| 91 | 卢阿 拉巴 铜冶 炼 | temporary occupation contract (PC number 1191) Na D8K/N 300 ² | 刚果（金） Mutshatsha市 | 5,330,700 | 2018年 12月26 日 | 2018年12月26日至 2023年12月25日 | 无 |
| 92 | 卢阿 拉巴 铜冶 炼 | volume K1 / 36 and Folio 80 Land | 刚果（金） Mutshatsha市 | 2,480,400 | 2018年 12月27 日 | 2018年12月27日至 2043年12月26日 | 无 |
| 93 | 中色 华鑫 湿法 | 4150 volume 15 and Folio 193 | 刚果（金）Haut Katanga省Panda市 | 141,575 | 2013年 11月30 日 | 2015年2月17日至 2040年2月16日 | 无 |
| 94 | 中色 华鑫 湿法 | 3996 volume 15 and Folio 11 | 刚果（金）Haut Katanga省Panda市 | 468,403 | 2015年2 月18日 | 2015年11月30日至 2040年11月29日 | 无 |
| 95 | 中色 华鑫 湿法 | 1704 volume 295 and Folio 150 | 刚果（金）Haut Katanga省Panda市 | 4,800 | 2016年7 月17日 | 2012年7月16日至 2037年7月15日 | 无 |
| 96 | 中色 华鑫 湿法 | 3635 volume 17 and Folio 159 | 刚果（金）Haut Katanga省Panda市 | 59,077 | 2017年 11月23 日 | 2017年11月23日至 2042年11月22日 | 无 |
| 97 | 中色 华鑫 湿法 | temporary occupation contract (PC number 4282) Na D.D8/O.P. 816 ³ | 刚果（金）里卡西 市潘达区孔图伟大 街801号 | 430,000 | 2017年5 月19日 | 2017年5月19日至 2022年5月18日 | 无 |
| 98 | 中色 华鑫 马本 德 | 7840 (Plot 0044579) volume: 014 and Folio 129 | 刚果（金）Haut Katanga省卢本巴 希市 | 3,400.84 | 2013年6 月7日 | 2013年6月7日至 2038年6月6日 | 无 |

² 根据刚果（金）法律意见书，“临时土地占用合同即该处土地所有权的表面证据，公司无需就该处土地办理其他权属证明文件。”

³ 根据刚果（金）法律意见书，“临时土地占用合同即该处土地所有权的表面证据，公司无需就该处土地办理其他权属证明文件。”

| 序号 | 使用人 | 权证编号 | 坐落 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 | 他项权利 |
|-----|---------|---|--------------------------------|-------------|----------------|--------------------------|------|
| 99 | 中色华鑫马本德 | 11426 (Plot 0094152) volume: 023 and Folio 152 | 刚果（金）Haut Katanga省卢本巴 希市 | 10,000 | 2013年6 月7日 | 2013年7月7日起25 年 | 无 |
| 100 | 卢本巴希矿业 | Volume 031 and Folio 107 | 刚果（金）卢本巴 希市机场路卢阿诺 城 | 30,000 | 2019年5 月17日 | 自2018年4月9日至 2043年4月8日 | 无 |

根据赞比亚法律意见书、刚果（金）法律意见书，中国有色矿业子公司“合法拥有上述不动产”。

（2）尚未取得权属证书的土地使用权

截至2020年3月23日，中色非洲矿业拥有25处尚未取得权属证书的土地使用权，合计面积为1,262.52万平方米，占中国有色矿业及其子公司拥有的所有土地使用权面积的5.61%，具体情况如下：

| 序号 | 使用人 | 宗地名称 | 坐落 | 面积 (平方米) | 证件办理 进展 | 购买 时间 | 准用年限 | 具体用途 |
|----|--------|-----------------------|------------------|-------------|-------------|----------|------------------|-------------|
| 1 | 中色非洲矿业 | LOT 12238 | 谦比希 | 8,480,000 | 证件办理 过程中 | 1998年6月 | 土地初次取得之日起99 年 | 主矿体尾 矿库 |
| 2 | 中色非洲矿业 | Farm No. 10390 | 铜矿带 省穆富 利拉 | 1,400,167 | 证件办理 过程中 | 2016年5月 | 土地初次取得之日起99 年 | 东南矿体 尾矿库 |
| 3 | 中色非洲矿业 | FARM72/MUS AKASHI | 谦比希 | 95,860 | 证件办理 过程中 | 2016年9月 | 土地初次取得之日起99 年 | 东南矿体 尾矿库 |
| 4 | 中色非洲矿业 | FARM76/MUS AKASHI | 谦比希 | 156,266 | 证件办理 过程中 | 2016年9月 | 土地初次取得之日起99 年 | 东南矿体 尾矿库 |
| 5 | 中色非洲矿业 | FARM83/MUS AKASHI | 谦比希 | 103,015 | 证件办理 过程中 | 2016年9月 | 土地初次取得之日起99 年 | 东南矿体 尾矿库 |
| 6 | 中色非洲矿业 | FARM99/MUS AKASHI | 谦比希 | 96,562 | 证件办理 过程中 | 2016年9月 | 土地初次取得之日起99 年 | 东南矿体 尾矿库 |
| 7 | 中色非洲矿业 | FARM111/MU SAKASHI | 谦比希 | 81,670 | 证件办理 过程中 | 2016年9月 | 土地初次取得之日起99 年 | 东南矿体 尾矿库 |

| 序号 | 使用权人 | 宗地名称 | 坐落 | 面积 (平方米) | 证件办理 进展 | 购买 时间 | 准用年限 | 具体用途 |
|----|--------|-------------------------------|------------------|-------------|-------------|----------|--------------|---------|
| 8 | 中色非洲矿业 | FARM112/MU SAKASHI | 谦比希 | 35,000 | 等待出具 测量图 | 2016年9月 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 9 | 中色非洲矿业 | FARM115/MU SAKASHI | 谦比希 | 84,938 | 证件办理 过程中 | 2016年9月 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 10 | 中色非洲矿业 | LOT6415/M | 谦比希 | 160,000 | 等待出具 测量图 | 2016年9月 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 11 | 中色非洲矿业 | Farm No. 9910 | 铜矿带 省穆富 利拉 | 708,321 | 证件办理 过程中 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 12 | 中色非洲矿业 | SUBOFFARM 9911 | 谦比希 | 350,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 13 | 中色非洲矿业 | SUBOFFARM 29/MUSKASH I | 谦比希 | 300,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 14 | 中色非洲矿业 | FARM37/MUS AKASHI | 谦比希 | 215,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 15 | 中色非洲矿业 | SUBOFFARM 42 | 谦比希 | 200,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 16 | 中色非洲矿业 | SUBOFL6188/ M | 谦比希 | 40,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 17 | 中色非洲矿业 | LOT39066 | 谦比希 | 48,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 18 | 中色非洲矿业 | LOT39070 | 谦比希 | 10,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 19 | 中色非洲矿业 | LOT39073 | 谦比希 | 36,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 20 | 中色非洲矿业 | LOT39013 | 谦比希 | 7,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 21 | 中色非洲矿业 | LOT38989 | 谦比希 | 7,000 | 等待出具 测量图 | 2016年 | 土地初次取得之日起99年 | 东南矿体尾矿库 |
| 22 | 中色非洲矿业 | SUBBOFPLO T158KITWE | 基特韦 | 2,600 | 等待出具 测量图 | 2005年9月 | 土地初次取得之日起99年 | 住宅 |
| 23 | 中色非洲矿业 | NO4CISBOFP LOT157KITW E | 基特韦 | 2,600 | 等待出具 测量图 | 2017年2月 | 土地初次取得之日起99年 | 住宅 |

| 序号 | 使用权人 | 宗地名称 | 坐落 | 面积 (平方米) | 证件办理 进展 | 购买 时间 | 准用年限 | 具体用途 |
|----|--------|-------------------------------|-----|-------------|-------------|----------|--------------|------|
| 24 | 中色非洲矿业 | NO5CISBOFP LOT157KITW E | 基特韦 | 2,600 | 等待出具 测量图 | 2017年2月 | 土地初次取得之日起99年 | 住宅 |
| 25 | 中色非洲矿业 | NO1CISBOFP LOT157KITW E | 基特韦 | 2,600 | 等待出具 测量图 | 2017年2月 | 土地初次取得之日起99年 | 住宅 |

根据中国有色矿业的说明，“中色非洲矿业持有的尚未取得权属证书的土地使用权目前用于主矿体尾矿库、东南矿体尾矿库或住宅，均非主要业务生产经营用地，对中色非洲矿业生产经营的重要程度较低”。根据中色非洲矿业的说明，截至2020年3月23日，其“办理并取得该等土地使用权的相关权属证书不存在实质性障碍”。根据赞比亚法律意见书，中色非洲矿业“拥有占有、使用、出租及转让该等土地的实质权利”。

中国有色集团已出具承诺函，“该等土地使用权相关权属证书的办理不存在实质性障碍。本次交易交割后，若因该等土地及该等土地上的房屋的权属不完善导致出现任何权属争议，本公司将负责协调解决由此发生的纠纷；若因该等土地及该等土地上的房屋的权属不完善导致中色股份遭受任何损失，本公司将赔偿中色股份因此受到的损失，以使中色股份不受损害。”中国有色集团赔偿中色股份损失的范围为“中色非洲矿业发生的正常办证费用之外的任何支出，包括但不限于罚款、赔偿、额外税费、诉讼费用等（如有）以及在中色非洲矿业因该等权属不完善而导致丧失该等土地及房屋所有权的情况下，该等土地及房屋的账面价值”，中色股份因此受到的损失的计算方式为“中色非洲矿业因上述事项受到的损失乘以中色股份在中色非洲矿业的间接持股比例”，中国有色集团“将在收到中色股份发出的要求补偿损失的书面通知及收到中色股份相关损失的证明文件后30个工作日内以银行转账方式一次性向中色股份支付相应的赔偿金额”。

2、房屋建筑物

截至2020年3月23日，中国有色矿业及其子公司拥有456处房产，合计面积为388,190.60平方米，该等房屋均位于赞比亚或刚果（金），具体情况如下：

| 序号 | 所有权人 | 房屋数量（间） | 面积（平方米） |
|----|---------|---------|------------|
| 1 | 中色非洲矿业 | 89 | 88,189.67 |
| 2 | 谦比希铜冶炼 | 73 | 76,633.78 |
| 3 | 谦比希湿法冶炼 | 39 | 18,364.65 |
| 4 | 中色卢安夏 | 178 | 156,130.18 |
| 5 | 中色华鑫湿法 | 54 | 25,495 |
| 6 | 中色华鑫马本德 | 23 | 23,377.32 |

根据赞比亚法律意见书，在赞比亚，“土地权属证书也是该处土地上任何建筑物（如有）的所有权的证明”。根据刚果（金）法律意见书，“在刚果（金），只要公司拥有的房屋位于公司具有合法有效的土地使用权或矿权的土地上，该等房屋的权属即没有权利负担、清晰且应当不存在法律风险”。

根据中色非洲矿业的说明，中色非洲矿业目前拥有1处面积为90平方米的房屋位于中色非洲矿业未取得土地权属证书的土地上，根据赞比亚法律意见书，“中色非洲矿业拥有占有、使用、出租及转让该等房屋的实质权利”。

中国有色集团已出具承诺函，“本次交易交割后，若因该等土地及该等土地上的房屋的权属不完善导致出现任何权属争议，本公司将负责协调解决由此发生的纠纷；若因该等土地及该等土地上的房屋的权属不完善导致中色股份遭受任何损失，本公司将赔偿中色股份因此受到的损失，以使中色股份不受损害。”

根据谦比希湿法冶炼的说明，除2处面积合计为640平方米的房屋外，谦比希湿法冶炼目前拥有的其余房屋均位于中色非洲矿业的土地上，根据赞比亚法律意见书，“该等房屋由中色非洲矿业合法拥有”。根据中色非洲矿业的说明，“中色非洲矿业已经知悉该等情况，同意谦比希湿法冶炼继续占有、使用该等房屋”。

根据境外法律意见书，除上述情况外，中国有色矿业子公司“合法拥有上述不动产”。

3、租赁房屋

截至2020年3月23日，中国有色矿业及其子公司租赁使用的房屋共11处，具体情况如下：

| 序号 | 出租方 | 承租方 | 地址 | 租用面积 (平方米) | 租赁期限 |
|----|-----------------------------|--|---|---------------|--------------------------------|
| 1 | 中色股份 | 中国有色矿业 北京代表处 | 北京市朝阳区安定路 10号五层507、508、 509、510、511、512、 516室 | 673.42 | 2019年1月1日 至2021年12月 31日 |
| 2 | 中色股份 | 谦比希铜冶炼 北京代表处 | 北京市朝阳区安定路 10号北楼3层311、 315、316、317、318、 319房间 | 398.88 | 2019年1月1日 至2021年12月 31日 |
| 3 | 中色股份 | 卢阿拉巴铜冶 炼 | 北京市朝阳区安定路 10号北楼7层707A房 间 | 206.56 | 2019年1月1日 至2021年12月 31日 |
| 4 | 中色股份 | 中色非洲矿业 北京代表处 | 北京市朝阳区安定路 10号北楼3层305房 间 | 58 | 2019年1月1日 至2019年12月 31日 |
| 5 | 中色股份 | 谦比希湿法治 炼北京代表处 | 北京市朝阳区安定路 10号北楼3层307房 间 | 60.4 | 2019年1月1日 至2019年12月 31日 |
| 6 | 中色股份 | 中色卢安夏北 京代表处 | 北京市朝阳区安定路 10号北楼3层302房 间 | 66 | 2019年1月1日 至2019年12月 31日 |
| 7 | 中色股份 | 中色华鑫马本 德北京代表处 | 北京市朝阳区安定路 10号北楼3层310房 间 | 71.3 | 2019年1月1日 至2019年12月 31日 |
| 8 | 中色股份 | 中色非洲矿业 北京代表处、谦 比希湿法治炼 北京代表处、中 色卢安夏北京 代表处、中色华 鑫马本德北京 代表处 | 北京市朝阳区安定路 10号北楼3层303、 306、308b、309、312、 313房间、会议室 | 507.92 | 2019年1月1日 至2019年12月 31日 |
| 9 | KATSHING MUSUL ASTRID | CCS Chinda | Avenue Liberation No 24, Quartier Golf, Municipality of Lubumbashi | 3,200 | 2018年4月1日 至2022年3月31 日 |
| 10 | Mutale Mubele | 刚波夫矿业 | KAMBOVE 镇 MASSIALA 路 609 号 | 1,620 | 2019年6月20日 至2020年12月 20日 |
| 11 | Ferme Muritaka Kanda | 刚波夫矿业 | Maison NoG-24 | 505 | 2019年6月22日 至2020年6月22 日 |

就其中第4项至第8项租赁房屋，该等租赁房屋的租赁合同中约定租赁期限已经于2019年12月31日到期，各方正在协商签署续租协议，截至2020年3月23日尚未完成签署。根据中色股份的说明，中色股份同意各承租方在租赁合同签署前继

续使用该等租赁房屋，租金的支付标准根据续租协议确定。

就其中第1项至第8项租赁房屋，相关租赁合同未办理房屋租赁备案登记。根据《商品房屋租赁管理办法》的规定，房屋租赁合同订立后30日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案，否则存在被建设（房地产）主管部门责令限期改正及被处以一千元以上一万元以下罚款的风险。

根据最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释（2009）11号）：“出租人就同一房屋订立数份租赁合同，在合同均有效的情况下，承租人均主张履行合同的，人民法院按照下列顺序确定履行合同的承租人：（一）已经合法占有租赁房屋的；（二）已经办理登记备案手续的；（三）合同成立在先的”的规定，中国有色矿业及其子公司继续使用其已经实际合法占有但未办理租赁备案登记的承租房屋不存在重大法律风险，上述未办理租赁房产的备案登记的情形不会对中国有色矿业及其子公司经营造成重大不利影响。

根据刚果（金）法律意见书，其中第9、10、11项租赁房屋的“租赁协议合法有效”。

4、主要固定资产

根据大华会计师出具的《审计报告》，截至2019年12月31日，中国有色矿业及其子公司拥有的主要固定资产情况如下：

单位：万元

| 项目 | 账面原值 | 累计折旧 | 减值准备 | 账面价值 |
|--------|------------|------------|------------|------------|
| 房屋及建筑物 | 802,114.01 | 290,612.61 | 151,729.50 | 359,771.89 |
| 机器设备 | 633,977.33 | 372,648.45 | 66,348.48 | 194,980.40 |
| 运输工具 | 66,247.15 | 40,716.19 | 90.55 | 25,440.41 |
| 办公设备 | 1,795.46 | 1,257.17 | 4.57 | 533.72 |
| 电子设备 | 1,335.88 | 752.61 | 45.59 | 537.68 |

5、矿权

（1）自有矿权

截至 2020 年 3 月 23 日，中国有色矿业及其子公司拥有的自有矿权情况具体如下：

| 序号 | 采矿许可证编号 | 许可证种类 | 持有人 | 许可采矿种类 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 |
|----|------------------|----------------|---------------------|--|-----------------|------------------------|---------------------------|
| 1 | 7069-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 中色 非洲 矿业 | 锑、钼、钨、 铀、铋、铂 族元素、金、 银、钴、铜、 镍、锌、硒、 碲、镉、锆、 铁、铅 | 107,033,60 0 | 2010 年 7 月 12 日 | 1998 年 6 月 29 日起 25 年 |
| 2 | 8474-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 谦比 希湿 法治 炼 | 铜 | 233,672 | 2007 年 3 月 16 日 | 2007 年 3 月 16 日起 25 年 |
| 3 | 18153-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 谦比 希湿 法治 炼 | 铜 | 219,673,90 0 | 2013 年 2 月 4 日 | 2013 年 2 月 4 日起 25 年 |
| 4 | 19619-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 谦比 希湿 法治 炼 | 铜 | 105,024,20 0 | 2014 年 12 月 23 日 | 2014 年 12 月 5 日起 25 年 |
| 5 | 8403-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 谦比 希铜 冶炼 | 铜 | 66,800 | 2010 年 4 月 29 日 | 2006 年 11 月 8 日起 25 年 |
| 6 | 8097-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 中色 卢安 夏 | 铜、钴、金、 银、铅、锌、 镍、铀、硫、 硒、铋、碲、 锆、钼、钨、 镉、氟化金 | 45,645,400 | 2010 年 4 月 29 日 | 2004 年 1 月 23 日起 20 年 |
| 7 | 8392-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 中色 卢安 夏 | 铜和钴 | 1,632,700 | 2010 年 4 月 29 日 | 2006 年 10 月 19 日起 25 年 |
| 8 | 8393-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 中色 卢安 夏 | 铜和钴 | 79,332,000 | 2010 年 4 月 29 日 | 2006 年 10 月 19 日起 25 年 |
| 9 | 8394-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 中色 卢安 夏 | 铜和钴 | 599,700 | 2010 年 4 月 29 日 | 2006 年 10 月 19 日起 25 年 |
| 10 | 8395-HQ-LM L | 大型 采矿 牌照 | 中色 卢安 夏 | 铜和钴 | 1,166,000 | 2010 年 4 月 29 日 | 2006 年 10 月 19 日起 25 年 |
| 11 | 8396-HQ-LM L | 大型 采矿 | 中色 卢安 | 铜和钴 | 532,800 | 2010 年 4 月 29 日 | 2006 年 10 月 19 日起 25 年 |

| 序号 | 采矿许可证编号 | 许可证种类 | 持有人 | 许可采矿种类 | 面积 (平方米) | 发证日 | 期限 |
|----|------------------------------------|----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|
| | | 牌照 | 夏 | | | | |
| 12 | 8404-HQ-LML | 大型采矿牌照 | 中色卢安夏 | 铜和钴 | 866,400 | 2010年4月29日 | 2006年11月9日起25年 |
| 13 | CAMI/CEPM/6695/2013（许可编号：PEPM6307） | 小规模开采许可证 | 中色华鑫湿法 | 铜、钴、银、锡 | 1,699,000 | 2018年4月27日 | 2017年11月15日至2022年11月14日 |
| 14 | CAMI/CE/7092/2016（许可证编号：PE13119） | 开采许可证 | 中色华鑫马本德 | 铜、钴、锌 | 177,545,500 | 2016年11月7日 | 2016年11月2日至2046年11月1日 |
| 15 | CAMI/CE/6949/15（许可证编号：PE5276） | 开采许可证 | SBR | 铜、钴 | 5,097,000 | 2015年6月25日 | 2015年6月12日至2045年6月11日 |
| 16 | CAMI/CE/7410/17（许可编号：PE14044） | 开采许可证 | 卢阿拉巴铜冶炼 | 铜、钴、锡、铁、锰、锌 | 107,033,600 | 2017年11月7日 | 2017年11月7日至2047年11月6日 |
| 17 | CAMI/CE/739115/2017（许可编号：PE465） | 开采许可证 | 刚波夫矿业 | 铜和钴 | 25,485,000 | 2017年10月26日 | 2009年10月16日至2024年4月2日 |
| 18 | CAMI/CE/7308/2017（许可编号：PE13832） | 开采许可证 | 刚波夫矿业 | 铜和钴 | 5,097,000 | 2017年10月26日 | 2017年9月22日至2043年10月4日 |
| 19 | CAMI/CE/7327/2017（许可编号：PER13229） | 尾矿开发许可 | 刚波夫矿业 | 铜和钴 | 3,398,000 | 2017年10月27日 | 2017年9月21日至2022年9月20日 |
| 20 | CAMI/CE/7328/2017（许可编号：PER13230） | 尾矿开发许可证 | 刚波夫矿业 | 铜和钴 | 1,699,000 | 2017年10月27日 | 2017年9月21日至2022年9月20日 |
| 21 | CAMI/CE/2913/2007（许可证编号：PR5468） | 勘探许可证 | CCS Chinda | 钴、铜、钴石、锡和钽 | 109,585,500 | 2016年10月4日 | 2012年1月5日至2021年1月3日 |

根据境外法律意见书，上述矿权由中国有色矿业子公司“合法拥有”。

1) 即将到期矿业权证相关情况

根据赞比亚法律意见书及刚果（金）法律意见书，中国有色矿业持有的将于2023年12月31日前到期的矿业权证包括上述第1、13、19、20、21项矿业权证。

对于上述第1项矿业权，根据赞比亚律师的说明，“根据《矿业法》，大型采矿牌照的期限不得超过25年……。采矿权可以续期。……大型采矿牌照的续期申请应当在到期一年前作出。”“矿业和矿产开发部对于矿业权的续期要求提供以下文件：a) 填写完毕的特定申请该表格（即XIII表格）；b) 特定的费用；c) 关于已批准的采矿作业方案执行情况的报告；d) 申请许可证的区域内已经探明、估计或推断的储量的最新说明（包括已探明、估计或推断的所有已知储量、矿石资源和开采条件、开采和处理方法的预计变化、开采活动的预计变化以及矿山的预计寿命的详细情况）；e) 提议的勘探和采矿预计方案（应包括资本投入预测、矿石和矿产品的预计回收率、提议的回收的矿石和矿物的处理和处置方式；f) 环境管理方案；g) 预期基础设施要求的细节；h) 雇佣和培训赞比亚公民的提议；i) 促进当地商业发展的提议；j) 根据《所得税法（第323章）》核发的完税证明；k) 已经批准的环境影响报告；l) 续期期间拟开采区域的计划；m) 前一期间在赞比亚切割、抛光及刻画宝石计划的执行报告以及续期期间在赞比亚切割、抛光及刻画宝石的计划(该要求不适用于中色非洲矿业)；n) 矿业地籍主管可能要求的其他文件”，“中色非洲矿业申请续期花费的时间最长约90天”，“中色非洲矿业需要为续期该等矿权支付的费用为48,000克瓦查”，“在1年的续期期间内，中色非洲矿业将被允许在许可区域内开展经营。为避免异议，该矿权将在申请期间仍然有效直至续期申请被批准或拒绝。除非发生《矿山及矿物发展（通用）规则（2016年第7号法定文件）》第23条规定的特殊情况，相关主管部门一般不会拒绝续期申请,中色非洲矿业目前不存在上述规定中描述的情况，因此中色非洲矿业续期该等矿权不存在实质性障碍”。

就上述第13项矿业权，根据中国有色矿业的说明，“中色华鑫湿法目前没有针对该处矿权的开采计划，该处矿权到期后，中色华鑫湿法将不再对该处矿业权申请续期。”根据中联评估的说明，该处矿业权评估值为零。

就上述第19项及第20项矿业权，根据刚果（金）律师的说明，“该矿业权的续期应当由持有人在到期前一至五年内向矿业注册处提出”，“刚波夫矿业可以在续期期间使用该等矿业权”，“在持有人满足以下条件的情况下，许可可以被延长

连续的三十年：a) 没有违反现行矿业法第196条至199条规定的维持开采许可证有效性的义务；b) 通过更新可行性研究证明矿床尚未枯竭；c) 根据融资计划及矿山的开采工作以及矿山关闭时的场地修复计划，证明存在运营该项目的财务资源。计划中详细说明每一种计划的融资以及可获得的理由；d) 获得环境影响报告及环境监督管理计划更新的批准；e) 善意的承诺将积极进行开采；f) 表明目前是项目具有盈利性的阶段；g) 展示矿床定期和持续的改善；h) 就每次续期向刚果（金）政府转让5%的股权；i) 没有不履行纳税或关税义务；j) 提交一份参与法案，以符合关于受项目活动影响的当地社区的社会责任的规定。实践中，刚波夫矿业通常需要四到六周来进行需该等矿权的续期”，针对上述第h)项要求，“根据Gecamines的函，Gecamines承诺将向刚果（金）政府转让股权”，“中色香港控股持有的股权不需要进行转让”，“目前，刚波夫矿业续期该等矿权不存在实质障碍”。

就上述第21项矿业权，根据中国有色矿业的说明，“该处探矿权到期后，CCS Chinda将根据勘探情况申请开采许可证，不再对该处探矿权申请续期。”

2) 上述事项对本次评估及交易对价的影响

综上所述，标的公司的重要子公司具备相应的矿业权权属证书，具备相应的开发或开采条件，且已经按规定缴纳相关费用，同时除评估值为零的矿业权外，其他将于2023年12月31日前到期的相关矿业权证续期所需费用较小且不存在实质性障碍，主要业务经营资质不存在有效期届满的情形，将于近期到期的主要业务经营资质续期所需费用较小且不存在实质性障碍，以上事项不影响此次评估及交易对价。

3) 以矿山开采为主营业务的标的资产重要子公司矿业权证相关情况

根据《26号准则》第十八条，中国有色矿业子公司主营业务中包括矿山开采的重要子公司为中色非洲矿业及中色卢安夏，根据相关公司提供的矿业权证书、相关费用缴纳凭证以及中国有色矿业和赞比亚律师的说明，该等公司的矿业权情况详见上表第1、6、7、8、9、10、11、12项，中色非洲矿业及中色卢安夏均已取得该等矿业权相关的权属证书，均已缴纳矿业权价款，前述矿业权“已经符合

法律规定的开发及开采条件”。其中，就第 1、6、7、8、10、12 项矿业权中色非洲矿业或中色卢安夏正在进行开采，就第 9、11 项矿业权中色卢安夏尚未开采。

（2）租赁矿权

截至 2020 年 3 月 23 日，中国有色矿业及其子公司的租赁矿权情况具体如下：

| 序号 | 采矿许可证编号 | 许可证种类 | 矿权所有人 | 租赁人 | 许可采矿种类 | 租赁起始日期 | 租赁期限 |
|----|---------|-------|-------|---------|-----------------------------|------------------|------|
| 1 | PE2356 | 开采许可证 | 吉卡明 | 中色华鑫湿法 | 铜、钴 | 2017 年 12 月 27 日 | 25 年 |
| 2 | PE12094 | 开采许可证 | 吉卡明 | 中色华鑫湿法 | 铜、钴 | 2018 年 7 月 12 日 | 25 年 |
| 3 | PE1060 | 开采许可证 | 吉卡明 | 中色华鑫马本德 | 铜、银、砷、钒、钴、铁、锰、镍、金、钼、铂、铅、硫、锌 | 2019 年 6 月 29 日 | 25 年 |

根据刚果（金）法律意见书，“上述三项租赁协议合法有效”。

6、专利

截至 2020 年 3 月 23 日，中国有色矿业及其子公司拥有的专利情况如下：

| 序号 | 专利类型 | 专利号 | 专利名称 | 发明人 | 专利权人 | 申请日 | 授权公告日 | 注册地 |
|----|------|------------------|--------|----------------------|-------------|-----------------|------------------|-----|
| 1 | 发明 | ZL201010281989.X | 喷枪控制方法 | 叶晨、杨新国、赵奕、范巍、刘立峰、李亚非 | 恩菲工程；谦比希铜冶炼 | 2010 年 9 月 15 日 | 2012 年 8 月 22 日 | 中国 |
| 2 | 发明 | ZL201010282000.7 | 喷枪控制装置 | 叶晨、杨新国、赵奕、范巍、刘立峰、李亚非 | 恩菲工程；谦比希铜冶炼 | 2010 年 9 月 15 日 | 2012 年 12 月 26 日 | 中国 |

7、域名

截至 2020 年 3 月 23 日，中国有色矿业及其子公司共拥有 1 项域名，具体情况如下：

| 域名 | 注册者 | 注册时间 | 到期时间 |
|-----------|-------------|------------------|------------------|
| cnmcl.net | 中国有色矿业北京代表处 | 2011 年 10 月 28 日 | 2023 年 10 月 28 日 |

根据中国有色矿业及其子公司提供的专利证书及域名证书并经核查，中国有色矿业及其子公司合法拥有上述知识产权。

8、商标

根据许可使用协议、中国有色矿业的说明及香港法律意见书，2012年5月14日，中国有色集团与中国有色矿业签署《注册商标许可使用合同》，中国有色集团无偿授权中国有色矿业使用香港注册商标“”、“”、“”、“”，商标编号为302083437，授权期限为自合同生效之日起至被许可商标到期为止。

根据香港法律意见书及《注册商标许可使用合同》，中国有色矿业有权按照该《注册商标许可使用合同》使用上述许可使用的商标。根据中国有色矿业的说明，除上述商标外，中国有色矿业及其子公司不存在其他被许可使用商标的情况。

9、特许经营权

根据香港法律意见书、爱尔兰法律意见书、赞比亚法律意见书以及刚果(金)法律意见书，中国有色矿业及其子公司未拥有特许经营权。

（二）主要负债情况

中国有色矿业最近一期负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | |
|------------------------|-------------|--------|
| | 金额 | 比例 |
| 短期借款 | - | - |
| 衍生金融负债 | - | - |
| 应付账款 | 149,497.82 | 11.08% |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项 | 80,960.03 | 6.00% |
| 预收款项 | - | - |
| 合同负债 | 12,646.01 | 0.94% |
| 应付职工薪酬 | 8,277.63 | 0.61% |
| 应交税费 | 72,071.13 | 5.34% |
| 其他应付款 | 102,398.10 | 7.59% |
| 一年内到期的非流动负债 | 122,791.78 | 9.10% |

| 项目 | 2019年12月31日 | |
|----------------|---------------------|---------------|
| | 金额 | 比例 |
| 流动负债合计 | 548,642.50 | 40.65% |
| 长期借款 | 611,330.70 | 45.30% |
| 租赁负债 | 12,976.81 | 0.96% |
| 长期应付款 | 14,089.18 | 1.04% |
| 预计负债 | 16,137.23 | 1.20% |
| 递延收益 | 11,517.66 | 0.85% |
| 递延所得税负债 | 134,899.82 | 10.00% |
| 非流动负债合计 | 800,951.40 | 59.35% |
| 负债合计 | 1,349,593.90 | 100% |

截至2019年12月31日中国有色矿业最近一期负债总金额1,349,539.90万元，其中流动负债548,642.50万元，占比40.65%，流动负债占比较大的科目为应付账款和一年内到期的非流动负债，占总负债比例分别为11.08%和9.10%；非流动负债800,951.40万元，占比59.35%，以长期借款为主。

（三）对外担保情况和非经营性资金占用情况

截至2019年12月31日，中国有色矿业及下属子公司不存在对外担保情况，不存在资产、资金被控股股东或关联方非经营性占用的情况。

（四）权利限制情况

中国有色矿业主要资产的其他权利事项情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”。截至2020年3月23日，中国有色矿业及下属子公司所拥有和使用的主要资产不存在抵押、质押的情形。

十、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况

（一）诉讼、仲裁

截至2020年3月23日，中国有色矿业及其子公司正在进行中的、单笔争议标的金额在50万元以上的诉讼、仲裁案件共6宗，具体情况如下：

| 序号 | 原告 (申请人) | 被告 (本申请人) | 起因 | 具体审理过程 | 是否涉嫌违反当地法律法规、 预计赔偿金额及判断依据 |
|----|-------------------------|-------------------------|---|---|--|
| 1 | Charles Lubasi Milupi | 中色非洲矿业、Attorney General | <p>Charles Lubasi Milupi 称其于 2013 年 6 月 17 日取得赞比亚铜带省 Kalulushi 区 S/D 6 of Lot 542/M 地块土地证，并称曾与一名国际投资人商谈战略伙伴关系（Strategic Partnership Opportunity），拟在当地进行私人住宅及其他房地产项目开发，Charles Lubasi Milupi 计划使用其农场 S/D 6 of Lot 542/M 作为出资对该项目进行投资。Charles Lubasi Milupi 认为该项目价值 5 亿美元，其中其应享有的股份价值 1 亿美元。Charles Lubasi Milupi 认为该处土地在中色非洲矿业目前持有的 7069-HQ-LML 矿权（1998 年 6 月 29 日取得）范围内，中色非矿在该等土地上的矿业活动导致上述投资项目未能成功进行，因此 Charles Lubasi Milupi 要求撤销赞比亚矿业部长向中色非洲矿业核发的 7069-HQ-LML 矿权及中色非洲矿业持有的 S/D 26 of Lot 542/M Kalulushi 土地，或裁决被申请人支付替代性赔偿 1 亿美元、相应的利息、费用及法院认为适当的其他赔偿。</p> | <p>2013 年 12 月 4 日，本案被提交至位于卢萨卡的赞比亚高等法院。2014 年 3 月 3 日，当地法院将该案移交仲裁。2016 年 6 月 23 日，双方召开了初步会议。根据案件时间安排，原告应当于 2016 年 7 月 7 日提交案件陈述，但截至目前仍尚未提交。自 2016 年 6 月 23 日至今，该案无任何进展。</p> | <p>根据赞比亚律师的说明，“没有任何法院或仲裁庭的决定显示中色非洲矿业违反了任何规定”。根据中色非洲矿业代理律师出具的书面分析意见，“该等矿权于 1998 年 6 月 29 日合法获得，远早于原告于 2013 年 6 月获得土地权属证书，没有矿业活动在原告农场之上或之下进行。目前矿业活动也没有扩展到原告农场的计划”，“该案中色非洲矿业败诉的可能性极小，该案可能因缺乏起诉而被驳回，如果其他条件不变，该案判决结果应当对中色非洲矿业有利”。</p> |
| 2 | Hybrid Poultry Farm Ltd | 中色非洲矿业 | <p>Hybrid Poultry Farm Ltd 称其禽类业务经营临近中色非洲矿业大规模采矿牌照的经营活动，中色非洲矿业的生产经营给其禽类生产活动造成了损失，要求中色非洲矿业进行赔偿。</p> | <p>2014 年 12 月 18 日，Hybrid Poultry Farm Ltd 为指定仲裁员向赞比亚高等法院提交该案，要求中色非洲矿业赔偿禽类生产损失、场地重置期间预计生产损失、设备置换损失共计 25,459,760.17 美元并赔偿相应的利息、花费。中色非洲矿业已经提交了答辩意见且双</p> | <p>根据赞比亚律师的说明，“没有任何法院或仲裁庭的决定显示中色非洲矿业违反了任何规定”。根据中色非洲矿业代理律师出具的书面分析意见，“赞比亚环境管理局聘请的独立第三方咨询机构出具的报告认为原告的诉求或担心无效，且持续的环境监测报告显示矿业活动未给原告的农场造成负面影响”。根据中色非洲矿业代理律师出</p> |

| 序号 | 原告（申请人） | 被告（本申请人） | 起因 | 具体审理过程 | 是否涉嫌违反当地法律法规、预计赔偿金额及判断依据 |
|----|----------------------------|----------|---|--|--|
| | | | | 方已经交换了文件证据，Hybrid Poultry Farm Ltd 已经提交了六名证人证言。该案计划于 2020 年 4 月 6 日至 2020 年 4 月 10 日进行口头审理并于 2020 年 6 月 24 日前提交书面意见/法律论据，裁决将于书面意见/法律论据提交后 90 天内作出。 | 具的书面分析意见，“该案中色非洲矿业败诉的可能性小于 50%，如果其他条件不变，该案判决结果应当对中色非洲矿业有利”。 |
| 3 | Elias Kaoma | 中色非洲矿业 | Elias Kaoma 因劳动纠纷要求中色非洲矿业支付雇佣费用并赔偿，共计 1,613,876.85 克瓦查（约合 106,047.73 美元） ⁴ 。 | 该案目前尚待法院通知审理日期。 | 根据赞比亚律师的说明，“没有任何法院或仲裁庭的决定显示中色非洲矿业违反了任何规定”。根据中色非洲矿业代理律师的说明，中色非洲矿业该案胜诉或败诉的可能性均为“50%”，在败诉的情况下，中色非洲矿业需要赔偿对方要求的索赔金额。 |
| 4 | NAPSA | 中色卢安夏 | NAPSA 认为中色卢安夏违反赞比亚《国家养老金法案（1999 年第 40 号）》（National Pension Scheme Act, No. 40 of 1999）第 15 条及第 51 条，要求中色卢安夏缴纳 2015 年 9 月至 2016 年 6 月间的社会保险金并支付滞纳金，金额为 2,072,433.39 克瓦查（约合 136,179.45 美元）。 | 该案于 2016 年 12 月 6 日在卢安夏初级法院提起，卢安夏初级法院已经口头裁决中色卢安夏败诉，中色卢安夏于 2018 年 10 月 16 日提起上诉且获得了暂缓执行令。该案目前尚待分配上诉审理日期。 | 根据赞比亚律师的说明，“除非该等裁决在高等法院上诉审理后被撤销，卢安夏初级法院认为中色卢安夏违反了赞比亚《国家养老金法案》”。根据中国有色矿业的说明，“该案中涉及的员工在因不可抗力停电期间休无薪假时并未提供劳务，不存在缴纳社保的前提。”根据中色卢安夏代理律师的说明，中色卢安夏胜诉的可能性为“60 比 40，有利于中色卢安夏”。 |
| 5 | Steven Chisanga 及其他 1577 人 | 中色卢安夏 | 赞比亚法院此前判决支持了 15 名中色卢安夏前员工关于要求中色卢安夏支付休年假期间生活津贴及累计利息的诉求，该判决已经履行完毕。中色卢安 | 原案件于 2017 年 6 月 16 日提起并于 2018 年 5 月 15 日获得判决。当前的申请于 2019 年 12 月 17 日提起。就该案 | 根据中色卢安夏代理律师的说明，“该案不涉及违规的问题”，“有充分的先例概括了以下规则：当事人不能在判决后加入一起案件，并且一旦法庭做出 |

⁴ 根据赞比亚银行（the Bank of Zambia）发布的 2020 年 3 月 6 日汇率中间价折算，下同。

| 序号 | 原告（申请人） | 被告（被申请人） | 起因 | 具体审理过程 | 是否涉嫌违反当地法律法规、预计赔偿金额及判断依据 |
|----|---------|------------------------------|--|--|---|
| | | | 夏的部分其他前员工于认为其情况与前述判决中的情况相似，要求加入前述判决，该案的赔偿金额由法院确定。 | 的先决问题，法院作出了不利于中色卢安夏的裁决，中色卢安夏正就该裁决申请上诉许可，目前尚待通知该等上诉许可的审理日期。 | 了判决，其就已经履行完毕了职责，不能再重启该案或再开庭对该案作出判决”，中色卢安夏胜诉的可能性为“70比30，有利于中色卢安夏”，“预计风险敞口在1,700,000克瓦查以内”。 |
| 6 | 中色非洲矿业 | Hybrid Poultry Farm Ltd、ZEMA | 中色非洲矿业就上述第2项纠纷提出的反诉，主张 Hybrid Poultry Farm Ltd 并未受到谦比希东南矿体探建结合项目的影响，要求赔偿停工期间的损失（金额由法院确定） | 法院拒绝将 ZEMA 作为共同被告，中色非洲矿业已提起上诉 | 中色非洲矿业系原告，不涉及该项情形。 |

就上述第1起案件，根据中色非洲矿业代理律师出具的书面分析意见，2013年12月4日，Charles Lubasi Milupi 向赞比亚高等法院提起诉讼，要求撤销赞比亚矿业部长向中色非洲矿业核发的 7069-HQ-LML 矿权及中色非洲矿业持有的 S/D 26 of Lot542/M Kalulushi 土地，或裁决被申请人支付替代性赔偿1亿美元、相应的利息、费用及法院认为适当的其他赔偿。2014年3月3日，当地法院将该案移交仲裁。2016年6月23日，双方召开了初步会议。根据案件时间安排，原告应当于2016年7月7日提交案件陈述，但截至目前仍尚未提交。自双方初步会议至今该案无进一步进展。

根据中色非洲矿业代理律师出具的书面分析意见，“该案中色非洲矿业败诉的可能性极小，该案可能因缺乏起诉而被驳回，如果其他条件不变，该案判决结果应当对中色非洲矿业有利”。

综上所述，根据中色非洲矿业代理律师出具的书面分析意见，中色非洲矿业相关矿业活动不存在侵害 Charles Lubasi Milupi 权益的情形，相关矿权被撤销的可能性极小。

就上述第2起案件，根据中色非洲矿业代理律师出具的书面分析意见，2014年12月18日，Hybrid Poultry Farm Ltd 为指定仲裁员向赞比亚高等法院提交该

案，要求中色非洲矿业赔偿禽类生产损失、场地重置期间预计生产损失、设备置换损失共计 25,459,760.17 美元并赔偿相应的利息、花费。中色非洲矿业已经提交了答辩意见且双方已经交换了文件证据，Hybrid Poultry Farm Ltd 已经提交了六名证人证言。该案计划于 2020 年 4 月 6 日至 2020 年 4 月 10 日进行口头审理并于 2020 年 6 月 24 日前提交书面意见/法律论据，裁决将于书面意见/法律论据提交后 90 天内作出。

根据中色非洲矿业代理律师出具的书面分析意见，赞比亚环境管理局聘请的独立第三方咨询机构出具的报告及持续的环境监测报告均不支持原告诉求，“该案中色非洲矿业败诉的可能性小于 50%，如果其他条件不变，该案判决结果应当对中色非洲矿业有利”。

1、未决诉讼的会计处理

根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》第四条“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠计量”，以及《企业会计准则第 13 号—或有事项》应用指南“履行该义务很可能导致经济利益流出企业，通常是指履行与或有事项相关的现时义务时，导致经济利益流出企业的可能性超过 50%，履行或有事项相关义务导致经济利益流出的可能性，通常按照下列情况加以判断：

| 结果的可能性 | 对应的概率区间 |
|--------|------------------|
| 基本确定 | 大于 95%但小于 100% |
| 很可能 | 大于 50%但小于或等于 95% |
| 可能 | 大于 5%但小于或等于 50% |
| 极小可能 | 大于 0 但小于或等于 5% |

结合中色非洲矿业代理律师的书面分析意见及中色卢安夏代理律师、赞比亚律师意见，（1）Charles Lubasi Milupi 与中色非洲矿业案，中色非洲矿业败诉的可能性极小，根据或有事项准则的规定，履行该义务可能性未超过 50%，故无需确认预计负债；（2）Hybrid Poultry Farm Ltd 与中色非洲矿业案，中色非洲矿业败诉的可能性小于 50%，根据或有事项准则的规定，履行该义务可能性未超过 50%，故无需确认预计负债；（3）Elias Kaoma 与中色非洲矿业案，目前尚未审理，中色非洲矿业胜诉或败诉的可能性均为 50%，根据或有事项准则的规定，履

行该义务可能性未超过 50%，且该案涉案金额较小，故无需确认预计负债；（4）NAPSA 与中色卢安夏案，中色卢安夏胜诉的可能性为 60 比 40，有利于中色卢安夏，根据或有事项准则的规定，履行该义务可能性未超过 50%，故无需确认预计负债；（5）Steven Chisanga 及其他 1577 人与中色卢安夏案，中色卢安夏胜诉的可能性为 70 比 30，有利于中色卢安夏，根据或有事项准则的规定，履行该义务可能性未超过 50%，故无需确认预计负债。

2、中国有色集团就未决诉讼出具的承诺

中国有色集团已出具承诺函，若中色非洲矿业因上述两项案件而需向对方赔偿任何损失，中国有色集团将“赔偿中色股份因此产生的损失，以使中色股份不受损害”。中国有色集团赔偿中色股份损失的范围为中色非洲矿业因上述第 1 项及第 2 项诉讼“需向对方赔偿任何损失”，中色股份因此受到的损失的计算方式为“中色非洲矿业因上述事项受到的损失乘以中色股份在中色非洲矿业的间接持股比例”，中国有色集团“将在收到中色股份发出的要求补偿损失的书面通知及收到中色股份相关损失的证明文件后 30 个工作日内以银行转账方式一次性向中色股份支付相应的赔偿金额”。根据中国有色矿业的说明，其他诉讼的标的金额预计每项均不超过人民币 300 万元，占中国有色矿业截至 2019 年 9 月 30 日的净资产的比例均不超过 0.03%。

综上，上述案件不构成本次重组的实质性障碍。

（二）行政处罚

截至 2020 年 3 月 23 日，报告期内，中国有色矿业及其子公司涉及的行政处罚共 4 宗，具体情况如下：

| 序号 | 被处罚主体 | 处罚事由 | 处罚部门 | 作出时间 | 处罚金额 |
|----|---------|------------------|-------|----------------|---|
| 1 | 卢阿拉巴铜冶炼 | 未申报纳税 | 税务总局 | 2019 年 5 月 3 日 | 3,380,130 刚果法郎（约合 1,990.81 美元） ⁵ |
| 2 | 中色非洲矿业 | 未按赞比亚法律规定在赞比亚社保局 | NAPSA | 2019 年 6 月 6 日 | 8,387,158.5 克瓦查（约合 |

⁵ 根据刚果中央银行（the Central Bank of Congo）发布的 2020 年 3 月 9 日汇率中间价折算。

| 序号 | 被处罚主体 | 处罚事由 | 处罚部门 | 作出时间 | 处罚金额 |
|----|---------|-----------------------|----------|------------|-----------------------------------|
| | | 缴纳社保金 | | | 551,119.60 美元) |
| 3 | 谦比希湿法冶炼 | 未按赞比亚法律规定在赞比亚社保局缴纳社保金 | NAPSA | 2019年6月18日 | 1,711,682.92 克瓦查（约合112,474.57 美元） |
| 4 | 中色卢安夏 | 逾期提交矿产生产申报表 | 赞比亚矿业发展部 | 2019年9月23日 | 245,000 克瓦查（约合16,098.93 美元） |

根据上述被处罚主体提供的罚款缴纳凭证、中国有色矿业的说明及刚果（金）法律意见书、赞比亚法律意见书，上述被处罚主体已经及时缴纳了上述罚款。

1、对于上述第 1 项处罚，根据刚果（金）律师的说明，“根据关于改革税务程序的 2003 年 3 月 13 日第 004/2003 号法案第 3 条，任何自然人或法人如有义务缴纳税务机关征收的税款、关税、收费、付款或预付款，都必须按照税务机关提供的形式提交纳税申报表。他们自行负责且在该等申报中决定税基及依法应当缴纳的税款和其他付款义务。由纳税人适当填写、注明日期和签署的申报表提交给税务管理的主管部门。即使公司未实现应纳税收入，也应当进行纳税申报”，“根据关于改革税务程序的 2003 年 3 月 13 日第 004/2003 号法案第 41 条，在未申报纳税的情况下，税务机关的代理人可以进行自动征税。除按比例处罚外，根据关于改革税务程序的 2003 年 3 月 13 日第 004/2003 号法案第 93 条，未进行纳税申报可以被处以 100,000 刚果法郎的处罚，该等罚款可以被提高至 200,000 刚果法郎”，“因为 a) 卢阿拉巴铜冶炼被允许支付欠缴的本金及按比例缴纳的罚金而不需要支付原本也可以根据上述第 004/2003 号法案第 93 条被处以的定额罚款；b) 卢阿拉巴铜冶炼的员工没有被监禁；c) 卢阿拉巴铜冶炼没有被关停，卢阿拉巴铜冶炼的违法行为不是重大违法行为”。根据刚果（金）法律意见书，卢阿拉巴铜冶炼“在一切方面符合税收法律的规定”。“相关违法行为不属于重大违法行为，该等行政处罚不会对卢阿拉巴铜冶炼的经营产生重大不利影响”。

2、就上述第 2 项及第 3 项处罚，根据赞比亚律师的说明，“《国家养老金法

案》规定：“如果有任何款项没有在规定的时间内支付，在付款到期日后应当处以每月相当于未付款项的 20% 或者其部分的罚金，该等罚金应当作为雇主需向国家养老金计划支付的债务进行偿付”，“《国家养老金法案》还规定任何违反《国家养老金法案》的人应当被认为具有犯罪行为，一经定罪应当受到不超过 300 克瓦查（约 23 美元）的罚款或不超过 3 个月的监禁，或同时受到上述处罚。另外，《国家养老金法案》规定法院可以要求被定罪的人在判决当日支付所有应当向养老金计划支付的欠缴金额及罚金”。“中色卢安夏通过及时提交报告和支付罚款的方式采取了补救措施来避免采矿权被撤销，且从罚款本身而言公司明显没有被处以 300,000 克瓦查的最大罚款。中色卢安夏正在全面运营，因此我们认为该等违规行为不是导致中色卢安夏停止运营的重大违法行为”。

对于上述第 2 项，中色非洲矿业已经取得了 NAPSA 于 2020 年 2 月 18 日核发的合规证书，根据赞比亚法律意见书，就 NAPSA 法案相关事宜，“中色非洲矿业符合规定”。根据赞比亚法律意见书，“上述违法行为不属于重大违法行为，上述行政处罚不会对中色非洲矿业的经营产生重大不利影响”。

对于上述第 3 项，谦比希湿法治炼已经取得了 NAPSA 于 2020 年 3 月 4 日核发的合规证书，根据赞比亚法律意见书，就 NAPSA 法案相关事宜，“谦比希湿法治炼从赞比亚法律的角度符合该项规定”。根据赞比亚法律意见书，“上述违法行为不属于重大违法行为，上述行政处罚不会对谦比希湿法治炼的经营产生重大不利影响”。

3、对于上述第 4 项处罚，根据赞比亚律师的说明，“《矿山及矿物发展（通用）规则（2016 年第 7 号法定文件）》第 50（1）条要求采矿许可或矿物处理许可证的持有人在每月的 15 日当天或者之前向矿业主管及矿业安全主管提交一份上个月从矿区或矿物加工区域生产的矿产品的数量和价值的报告，无论该等生产是从矿区移走矿物的试验还是常规业务。这些规定没有明确规定对违规行为的处罚，因此，有关通常处罚的《矿业法》第 112 条也适用于此违规行为。根据该规定，任何人如果作出了一项本法项下的违规行为而该等违规行为没有规定的处罚，在被认定违规的情况下，法人或者非法人团体应受到不超过 300,000 克瓦查（约为 20,000 美元）的罚款。如果，尤其是，采矿权持有人（a）违反《矿业法》、任何其他与该权利相关的成文法或者该权利的任何条款和条件；且（b）不再符

合《矿业法》规定的资格要求，矿业许可委员会可以暂停或撤销采矿权。《矿业法》还规定如果持有人在矿业许可委员会通知发出后的 60 天内采取了符合矿业委员会要求的补救措施，矿业许可委员会不得暂停或撤销采矿权”。根据赞比亚律师的说明，“中色卢安夏自 2019 年 9 月 23 日起及时提交了矿产生产申报表”。根据赞比亚法律意见书，“上述违法行为不属于重大违法行为，上述行政处罚不会对中色卢安夏的经营产生重大不利影响”。

十一、其他事项

（一）标的公司是否存在出资不实或影响其合法存续的情况的说明

截至本报告书签署之日，标的公司不存在出资不实或影响其合法存续的情况，亦不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查以及受到行政处罚或者刑事处罚的情况。

（二）标的股权是否存在质押、冻结情形的说明

截至本报告书签署之日，标的股权不存在质押、冻结、查封等限制或禁止转让的情形。

（三）标的股权是否为控股权的说明

本次交易的标的股权为中色矿业发展持有的中国有色矿业 74.52%的股权，为标的公司控股权。

（四）标的公司涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项的说明

1、主要在建工程

截至 2020 年 3 月 23 日，中国有色矿业及其子公司的主要在建工程情况具体如下：

| 序号 | 公司 | 项目名称 | 土地权属证书 | 矿权证书 | 相关批准文件 | 开工日期 | 工程进展情况 |
|----|----|------|--------|------|--------|------|--------|
|----|----|------|--------|------|--------|------|--------|

| 序号 | 公司 | 项目名称 | 土地权属证书 | 矿权证书 | 相关批准文件 | 开工日期 | 工程进展情况 |
|----|---------|---------------|---|---|---|-----------------|---------------------------------|
| 1 | 中色非洲矿业 | 谦比希东南矿体探建结合项目 | 129209 129210 129211 129208 | 7069-HQ-LML | 《赞比亚环境管理局决定函》（ZEMA/IN/101/04/1）；《赞比亚法律第 295 章公共健康（建筑条例）建筑许可证》 | 2012 年 9 月 | 预计于 2020 年 3 月 31 日前完成项目并投入全面运营 |
| 2 | 卢阿拉巴铜冶炼 | 卢阿拉巴铜冶炼项目 | volume K1/36 and Folio 79、PC number 1191、volume K1/36 and Folio 80 Land | CAMI/CE/7410 /17 | 政府开工许可（CAB/GOU V/LBA/1858/2017） | 2018 年 3 月 18 日 | 建设中 |
| 3 | 刚波夫矿业 | 刚波夫主矿体湿法炼铜项目 | 未使用矿权证书范围之外的土地 | CAMI/CE/7391 15/2017、CAMI/CE/7308 /2017、CAMI/CE/7327 /2017、CAMI/CE/7328 /2017 | 政府开工许可（No.10/0000 901/CAB/GP/HAUT-KAT/2019） | 2020 年 1 月 4 日 | 建设中 |

根据赞比亚法律意见书，就其中第 1 项在建工程，“中色非洲矿业已根据赞比亚相关法律要求取得了相应的土地使用权和本项目所有必须的批准、许可或备案”。

根据刚果（金）法律意见书，就其中第 2 项及第 3 项在建工程，刚波夫矿业及卢阿拉巴铜冶炼已按照建设进度取得相关土地使用权和所有项目建设必须的批准，项目建设符合相关刚果（金）法律的要求。

2、业务及相关资质

截至 2020 年 3 月 23 日，除本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”所列矿权外，标的公司及其子公司拥有的主要经营资质具体如下：

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 证书编号 | 发证部门 | 许可事项 | 有效期限 | 发证日 |
|----|---------|-----------|--------------------------|----------|--------------------------------------|------------------------|-------------|
| 1 | 中色非洲矿业 | 矿物出口许可证 | CEP11034/20 | 赞比亚矿业发展部 | 电解精炼阳极铜（初级）出口，最大出口量 15,500,000 kg | 3个月 | 2020年2月5日 |
| 2 | 中色非洲矿业 | 排放许可证 | NDL/EMM/00594/Z09/2014 | 赞比亚环境管理局 | 向证载区域排放污染物 | 2014年11月24日至2023年2月17日 | 2014年11月24日 |
| 3 | 中色非洲矿业 | 危险废物管理许可证 | NDL/LHWM/00594/Z09/2014 | 赞比亚环境管理局 | 危险废物的产生和储存 | 2014年11月24日至2023年2月17日 | 2014年11月24日 |
| 4 | 中色非洲矿业 | 废物管理许可证 | NDL/WM/00594/Z09/2014 | 赞比亚环境管理局 | 废物处置和运输 | 2014年11月24日至2023年2月17日 | 2014年11月24日 |
| 5 | 中色非洲矿业 | 有毒物质管理许可 | NDL/PTS/00594/Z09/2014 | 赞比亚环境管理局 | 除害剂及有毒物质进出口和储存 | 2014年11月24日至2023年2月17日 | 2014年11月24日 |
| 6 | 中色非洲矿业 | 爆破许可证 | - | 矿山安全部门 | 公开购买、取得及管有爆炸品及配件 | 至2020年12月31日 | 2020年1月13日 |
| 7 | 谦比希湿法冶炼 | 矿物加工许可证 | 101973-HQ-MPL | 赞比亚地质调查局 | 在证载区域加工铜矿 | 15年 | 2010年12月10日 |
| 8 | 谦比希湿法冶炼 | 矿物出口许可证 | CEP/11202/20 | 赞比亚矿业发展部 | 1,100干公吨电解阴极铜（高纯度）出口 | 3个月 | 2020年3月4日 |
| 9 | 谦比希湿法冶炼 | 矿物出口许可证 | CEP/11203/20 | 赞比亚矿业发展部 | 1,400干公吨电解阴极铜（高纯度）出口 | 3个月 | 2020年3月4日 |
| 10 | 谦比希湿法冶炼 | 排放许可证 | NDL/EMM/00595/Z09/2014/2 | 赞比亚环境管理局 | 向证载区域排放污染物 | 2014年1月1日至2023年2月9日 | 2015年9月11日 |
| 11 | 谦比希湿法冶炼 | 废物管理许可证 | NDL/WM/00595/Z09/2014/2 | 赞比亚环境管理局 | 常见和工业废物的收集、运输处置及废物处置场地的运行 | 2014年1月1日至2023年2月9日 | 2015年9月11日 |

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 证书编号 | 发证部门 | 许可事项 | 有效期限 | 发证日 |
|----|---------|-----------|---------------------------|------------|--------------------------------|------------------------|------------|
| 12 | 谦比希湿法冶炼 | 危险废物管理许可证 | NDL/LHWM/00595/Z09/2020 | 赞比亚环境管理局 | 危险废物的产生和储存 | 2020年2月24日起3年 | 2020年2月24日 |
| 13 | 谦比希湿法冶炼 | 有毒物质管理许可 | NDL/PTS/00595/Z09/2014/2 | 赞比亚环境管理局 | 除害剂及有毒物质进出口和储存 | 2014年1月1日至2023年2月9日 | 2015年9月11日 |
| 14 | 谦比希湿法冶炼 | 工业许可证 | 4666/1/5 | 赞比亚工程注册委员会 | 从事电气/电子、化学、冶金和机械工程 | 2020年2月11日至2020年12月31日 | 2020年2月11日 |
| 15 | 谦比希铜冶炼 | 矿物加工许可证 | 103370-HQ-MPL | 赞比亚矿业发展部 | 粗铜加工 | 15年 | 2015年3月23日 |
| 16 | 谦比希铜冶炼 | 矿物出口许可证 | CEP/11193/20 | 赞比亚矿业发展部 | 7,000干公吨粗铜（非精炼铜，非电解精炼阳极）出口 | 2020年3月2日起3个月 | 2020年3月2日 |
| 17 | 谦比希铜冶炼 | 矿物进口许可证 | IMP/10612/19 | 赞比亚矿业发展部 | 转炉渣进口，最大进口重量30,250干公吨 | 2020年2月6日起3个月 | 2020年2月6日 |
| 18 | 谦比希铜冶炼 | 排放许可证 | NDL/EMM/00510/Z09/2014/2 | 赞比亚环境管理局 | 向证载区域排放污染物 | 2020年2月17日起3年 | 2020年2月17日 |
| 19 | 谦比希铜冶炼 | 废物管理许可 | NDL/WM/01039/Z09/2014/2 | 赞比亚环境管理局 | 常见和工业废物的收集、运输处置及废物处置场地的运行 | 2020年2月17日起3年 | 2020年2月17日 |
| 20 | 谦比希铜冶炼 | 危险废物管理许可证 | NDL/LHWM/00510/Z09/2014/2 | 赞比亚环境管理局 | 有害物质产生和储存 | 2020年2月17日起3年 | 2020年2月17日 |
| 21 | 谦比希铜冶炼 | 有毒物质管理许可 | NDL/PTS/00510/Z09/2014 | 赞比亚环境管理局 | 除害剂或有毒废物的进口、贮存、制造及出口 | 2020年2月17日起3年 | 2020年2月17日 |
| 22 | 中色卢安夏 | 矿物出口许可 | CEP/11169/20 | 赞比亚矿业发展部 | 电解阴极铜（高纯度）出口，最大出口重量1,500,000kg | 2020年2月26日起3个月 | 2020年2月26日 |

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 证书编号 | 发证部门 | 许可事项 | 有效期限 | 发证日 |
|----|---------|-----------|-------------------------------|-------------|---|-----------------------|------------|
| 23 | 中色卢安夏 | 矿物出口许可 | CEP/11168/20 | 赞比亚矿业发展部 | 电解阴极铜（高纯度）出口，最大出口重量 9,000,000kg | 2020年2月26日起3个月 | 2020年2月26日 |
| 24 | 中色卢安夏 | 矿物出口许可 | CEP/11167/20 | 赞比亚矿业发展部 | 电解阴极铜（高纯度）出口，最大出口重量 4,000,000kg | 2020年2月26日起3个月 | 2020年2月26日 |
| 25 | 中色卢安夏 | 排放许可证 | NDL/EMM/00679/Z10/2014 | 赞比亚环境管理局 | 向证载区域排放污染物 | 续期至2022年12月31日 | 2015年1月23日 |
| 26 | 中色卢安夏 | 废物管理许可证 | NDL/WM/00679/Z10/2014 | 赞比亚环境管理局 | 通过管道和道路运输尾矿和废石，拥有和经营废物处理场（覆盖层倾倒塌、尾矿坝、排渣场和废石场） | 续期至2022年12月31日 | 2015年1月22日 |
| 27 | 中色卢安夏 | 危险废物管理许可证 | NDL/LHWM/00679/Z10/2014 | 赞比亚环境管理局 | 危险废物的产生、贮存、运输或处理 | 续期至2022年12月31日 | 2015年1月23日 |
| 28 | 中色卢安夏 | 有毒物质许可 | NDL/PTS/00679/Z10/2014/2 | 赞比亚环境管理局 | 除害剂或有毒废物的进口和贮存 | 2014年1月1日至2022年12月31日 | 2015年1月22日 |
| 29 | 中色卢安夏 | 爆破许可证 | MSD/101/7/7 | 矿山安全部门 | 公开购买、取得及管有爆炸品及配件 | 至2020年12月31日 | 2020年1月29日 |
| 30 | 中色华鑫湿法 | 进出口证 | PM/PP/002/ABX-191 I000345HK/Z | 刚果（金）对外贸易部门 | 进行进出口贸易 | 1年 | 2019年3月29日 |
| 31 | 中色华鑫湿法 | 开采许可证 | 191/CAB/MIN/ECN-T/15/JEB/2011 | 刚果（金）环境部 | 环境义务 | 永久 | 2011年8月6日 |
| 32 | 中色华鑫马本德 | 进出口证 | PM/PP/0002/ABX-19/I00034 | 刚果（金）对外贸易部门 | 进行进出口贸易 | 1年 | 2019年3月29日 |

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 证书编号 | 发证部门 | 许可事项 | 有效期限 | 发证日 |
|----|---------|---------|-------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------|------------|
| | | | 7HK/Z | | | | |
| 33 | 中色华鑫马本德 | 冶炼加工许可证 | 0484/CAB.MIN/MINES/01/2019 | 刚果（金）矿业部 | B类加工实体 | 2年 | 2019年10月3日 |
| 34 | 卢阿拉巴铜冶炼 | 进出口证 | PM / 0004 / ADX-19/I000021L/Z | 刚果（金）对外贸易部门 | 进行进出口贸易 | 1年 | 2019年8月9日 |
| 35 | 卢阿拉巴铜冶炼 | 环境证书 | 063/ACE/CM/JCEE/2018 | 刚果（金）环境保护部门 | 环境义务 | 在公司拥有有效开采许可证期限内均有效 | 2019年9月28日 |
| 36 | 卢阿拉巴铜冶炼 | 冶炼加工许可证 | 0583/CAB.MIN/MINES/01/2019 | 刚果（金）矿业部 | B类加工实体 | 2年 | 2019年7月4日 |
| 37 | 刚波夫矿业 | 环境证书 | 043/ACE/CM/JCEE/2019 | 刚果（金）环境保护部门 | 与PE13229及PE13230有关的环境义务 | 在公司拥有有效开采许可证期限内均有效 | 2019年6月10日 |
| 38 | 刚波夫矿业 | 环境证书 | 045/ACE/CM/JCEE/2019 | 刚果（金）环境保护部门 | 与PE465和PE13832有关的环境义务 | 在公司拥有有效开采许可证期限内均有效 | 2019年6月10日 |
| 39 | 刚波夫矿业 | 进出口证 | PME002/ABX-191I000474HK/Z | 刚果（金）对外贸易部门 | 进行进出口贸易 | 至2020年3月31日 | 2019年2月26日 |

根据赞比亚律师的说明，“矿业法规定矿业主管在评估许可证的申请或者重新申请时应当考虑以下文件，对于矿物进口许可证：（i）原产国国家矿业主管部门的批准，（ii）对于冲突矿产，确认矿产并非来自于冲突地区的地区证明；对于矿物出口许可证：（i）地质调查主管出具的矿物分析和评估证明；（ii）总专员关于支付矿物使用费的核查报告；（iii）警方的安全许可；（iv）持有人关于矿物、矿石和矿产品所作的生产报告；（v）作为矿物、矿石或矿产品的矿业权证。赞比亚矿山及矿物部可能要求的所有其他信息”，“申请或者重新申请应当在矿物产品的任何进口或出口前作出。矿物进口许可证应支付的费用为 1,050 克瓦查（约 70 美元），矿物出口许可证应支付的费用为 225 克瓦查（约 15 美元）”，“只要中色非洲矿业、谦比希湿法治炼、谦比希铜冶炼及中色卢安夏在申请或重新申请时提交了所有文件，未发现该等公司申请或重新申请矿物出口许可证及矿物进口许可

证存在任何障碍”。

根据刚果（金）律师的说明，“刚果（金）法律没有关于更新或者续期进出口证的具体要求，更新或者续期需要的时间通常为一个月。只要该等公司缴纳了相关的更新费用，该等公司将可以更新进出口证且可以在更新或续期期间进行进出口。中色华鑫湿法、中色华鑫马本德、卢阿拉巴铜冶炼、刚波夫矿业更新或续期进出口证不存在实质性障碍”。

十二、报告期内主要会计政策及相关会计处理

（一）收入

1、收入（适用于2018年1月1日之前）

于交付货品及移交所有权时确认销售货物之收入。大多数情况下，销售收益于产品交付至客户指定目的地（通常是货运船舶、目的地港口或客户所在地）时确认。就中国有色矿业的销售而言，由于最终售价在截至最终定价日（通常在首次预订后的 30 至 90 日内）前会随中国有色矿业铜产品的铜、金及银品位以及市价波动，故售价于销售日期临时厘定。临时定价销售的收益基于中国有色矿业铜产品的铜、金及银估计品位以及应收总代价公允价值确认。

2、收入（自2018年1月1日起适用）

根据销售合约条款货物控制权已转移时确认销售货物之收入。大多数情况下，交货时（货物从中国有色矿业所在地发货）即转移货物控制权。中国有色矿业根据临时价格安排销售铜产品，铜产品的铜、金、银及钴的最终品位按第三方的检验确定，而最终价格则基于市价于特定日期设定。中国有色矿业使用最终结算预计日期的远期价格确认收益。收益确认与最终结算之间相隔两至三个月。应收款项的合约现金流量随最终结算日期的市场价格变动，且不会导致仅就支付本金和未偿还本金部分产生的利息的现金流量。因而该等临时定价合约带来的应收款项以公允价值计量且其变动计入当期损益。

（二）会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响

中国有色矿业主要从事铜和钴的采选冶和销售等业务，其主要会计政策和会计估计与同行业上市公司不存在重大差异。

（三）财务报表的编制基础

1、财务报表的编制基础

中国有色矿业根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的规定，编制财务报表。

2、持续经营

中国有色矿业对报告期末起12个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

（四）财务报表合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指中国有色矿业拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括中国有色矿业及其全部子公司。子公司，是指被中国有色矿业控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，中国有色矿业将进行重新评估。

（五）报告期内资产剥离情况

报告期内中国有色矿业不存在资产剥离情况。

（六）会计政策或会计估计与上市公司的差异

中色股份和中国有色矿业采用的会计政策和会计估计不存在重大差异。

（七）重要会计政策或会计估计变更

1、财政部 2017 年修订并发布了《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号—套期会计》、《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》等四项金融工具相关会计准则（上述准则以下统称“新金融工具准则”）。要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业，自 2018 年 1 月 1 日起实施；其他境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行，公司于 2018 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，中国有色矿业按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，中国有色矿业未调整可比期间信息。金融工具原账面价值和新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2018 年 1 月 1 日留存收益或其他综合收益。

2、财政部于 2017 年 7 月 5 日发布的《企业会计准则第 14 号——收入》要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业，自 2018 年 1 月 1 日起实施，中国有色矿业于铜产品及硫酸交付至客户指定目的地时确认来自客户合约之产品销售收益，根据相关新旧准则衔接规定，首次执行本准则的企业，应当根据首次执行本准则的累积影响数，调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

3、2018 年，财政部修订了《企业会计准则第 21 号—租赁》（简称新租赁准则），要求境内外同时上市的公司自 2019 年 1 月 1 日起施行。中国有色矿业在境外上市，因此，中国有色矿业自 2019 年 1 月 1 日起施行新租赁准则。

2019 年 4 月 30 日财政部颁布《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。中国有色矿业财务报表按照新报表格式通知的规定编制，并对比较报表进行了重分类列报。上述会计政策影响具体如下：

根据新租赁准则，公司在过渡期政策上采用简化处理，即：租赁负债等于剩余租赁付款额的现值，使用权资产等于租赁负债金额，并根据预付租金进行必要调整。

中国有色矿业于 2019 年 1 月 1 日对目前将与自用租赁土地有关的前期预付租赁款项列作投资现金流量，中国有色矿业作为承租人就融资租赁安排及租赁土地之预缴租赁款项已就此确认为使用权资产及租赁负债。

单位：元

| 合并报表项目 | 会计政策变更前2018年12月31日金额 | 新租赁准则重新计量 | 会计政策变更后2019年1月1日金额 |
|--------|----------------------|---------------|--------------------|
| 使用权资产 | - | 61,738,172.12 | 61,738,172.12 |
| 租赁负债 | - | 61,738,172.12 | 61,738,172.12 |

（八）行业特殊的会计处理政策

中国有色矿业所处行业不存在特殊会计处理政策。

第五章 发行股份情况

本次交易所涉及的发行股份情况为上市公司向中色矿业发展发行股份购买资产并非公开发行股份募集配套资金。

一、发行股份购买资产

（一）交易对方与标的资产

本次重组的交易对方为中色矿业发展，标的资产为中色矿业发展持有的中国有色矿业2,600,000,000股普通股股份，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的74.52%。

（二）交易对价及支付方式

根据中联评估以2019年9月30日为评估基准日对中国有色矿业100%股权的股东全部权益价值进行评估后出具、并经国务院国资委备案的《资产评估报告》（中联评报字[2020]第26号），经交易双方协商一致，标的资产的交易价格为736,165.48万元。中色股份拟通过发行股份购买资产的方式购买标的资产。

（三）发行股份的种类、面值及上市地点

本次发行股份购买资产发行的股份种类为境内上市人民币A股普通股，每股面值为1.00元，上市地点为深交所。

（四）定价基准日、定价依据和发行价格

1、定价基准日

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司审议本次交易相关事项的第八届董事会第七十五次会议决议公告日，即2019年10月19日。

2、定价依据和发行价格

根据《重组管理办法》第四十五条规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日公司股票交易均价=定价基准日前若干个交易日公司股票交易总额/定价基准日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前20个交易日、60个交易日、120个交易日股票交易均价的90%（考虑期间除权除息影响）具体情况如下表所示：

单位：元/股

| 股票交易均价计算区间 | 交易均价 | 交易均价的 90% |
|-----------------|------|-----------|
| 定价基准日前 20 个交易日 | 4.70 | 4.23 |
| 定价基准日前 60 个交易日 | 4.79 | 4.31 |
| 定价基准日前 120 个交易日 | 5.32 | 4.80 |

本次发行股份购买资产的发行价格为定价基准日前20个交易日上市公司股票交易均价的90%，即4.23元/股，符合《重组管理办法》的相关规定。

本次发行股份购买资产的最终发行价格尚需经公司股东大会批准，并经中国证监会核准。在发行股份购买资产定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

（五）发行对象、发行方式和发行数量

1、发行对象、发行方式

本次发行股份购买资产的发行对象为中色矿业发展，发行方式为非公开发行。

2、发行数量

本次发行的股份数量将按照下述公式确定：发行股份数量=标的资产交易价格/发行股份的发行价格。发行数量应为整数，精确至个位，标的资产中价格不足一股的部分，由中色矿业发展无偿赠与上市公司。

按照上述计算方法，本次交易标的资产的交易对价为736,165.48万元，发行股份的数量为1,740,343,925股。

在评估基准日至标的资产交割日期间，中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形，如中色矿业发展就其所持2,600,000,000股普通股股份获得相应股份，则该等股份应一并向中色股份转让。

在评估基准日至中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易前，如中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形且中色矿业发展就其所持2,600,000,000股普通股股份获得现金，则中色股份向中色矿业发展非公开发行股份的数量相应减少，具体公式为：减少发行的股份数量=中色矿业发展获得的分红现金金额/本次每股发行价格。

在中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易后，如中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形且中色矿业发展就其所持2,600,000,000股普通股获得现金，则中色矿业发展应向中色股份支付该等现金金额。

在发行股份购买资产定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行数量将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

本次发行股份购买资产的最终实际发行股份数量将以中国证监会最终核准确定的股份数量为准。

（六）锁定期安排

本次重组交易对方中色矿业发展承诺：

“1、本公司在本次重组中以资产认购取得的中色股份非公开发行的股份，自上述股份发行结束之日起36个月内不得转让，但在同一实际控制人控制的不同主体之间转让的除外。

本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本次重组发行股份购买资产项下股票发行价（以下简称“发行价”），或者本次重组完成后6个月期末收盘价低于发行价的，本公司持有的上市公司股票的锁定期自动延长6个月。

2、本次重组结束后，本公司因中色股份送红股、转增股本等情形而增持的股份，亦遵守上述锁定期的约定。

3、若本公司基于本次重组所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

4、上述锁定期届满后，将按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。”

若中国证监会等监管机构对本次发行的新股的锁定期另有其他要求，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

此外，就本次交易前中国有色集团持有的公司股份，中国有色集团承诺：

“1、本公司于本次重组前已持有的上市公司股份，自本次重组完成之日起18个月内不得交易或转让。

2、本次重组结束后，本公司因中色股份送红股、转增股本等情形而增持的股份，亦遵守上述锁定期的约定。

3、若本公司的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

4、上述锁定期届满后，将按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。”

（七）滚存利润安排

上市公司本次发行股份购买资产完成前，上市公司的滚存利润由发行股份购买资产实施完毕后的新老股东按其持有的股份比例享有。

（八）过渡期间损益

自评估基准日至标的资产交割日期间，标的资产所产生的盈利由中色股份享有，亏损由中色矿业发展补足。

（九）盈利承诺和补偿

1、盈利承诺期间及承诺利润数

经交易双方确认并同意，本次盈利承诺期间为自本次发行股份购买资产实施完毕当年起的连续3个会计年度（含本次发行股份购买资产实施完毕当年）。如本次发行股份购买资产于2020年内实施完毕，则承诺期间为2020年度、2021年度及2022年度。如本次交易实施完成时间延后，则承诺期间相应顺延。本次发行股份购买资产实施完毕指中国有色矿业74.52%股权过户至上市公司名下的相关手续办理完毕。

如本次发行股份购买资产于2020年内实施完毕，交易对方承诺中国有色矿业在2020年度、2021年度及2022年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“净利润”）累计不少于43,249.33万美元（以下简称“累计承诺净利润”）；如本次发行股份购买资产于2021年内实施完毕，交易对方承诺中国有色矿业在2021年度、2022年度及2023年度的累计承诺净利润不少于52,480.87万美元。

交易双方确认，上述累计承诺净利润不应考虑募集配套资金投入带来的收益，若本次交易募集配套资金成功实施，在计算标的公司在承诺期间的实际净利润时，应根据标的公司实际使用募集配套资金的金额和时间，按照同期银行贷款基准利率扣除标的公司因使用募集配套资金而节省的财务费用支出。

2、实际净利润数的确定

承诺期间每一会计年度届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的公司累计实现的净利润按照中国企业会计准则进行审计并出具专项审核报告，标的公司在承诺期间累计实现的净利润与累计承诺净利润之间的差额根据承诺期间最后一个会计年度的专项审核报告确定。前述承诺期间内各会计年度的专项审核报告应与中色股份相应会计年度的年度报告同时披露。

3、盈利补偿数额的确认

根据专项审核结果，如中国有色矿业在承诺期间累计实现的净利润低于累计承诺净利润，交易对方应就累计实现的净利润不足累计承诺净利润的部分向上市公司补偿。具体补偿金额计算方式如下：

应承担的盈利补偿金额=（承诺期间累计承诺净利润数-承诺期间累计实现净利润数）÷ 承诺期间累积承诺净利润总数×本次发行股份购买资产标的资产总对价

盈利补偿金额应先由交易对方以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿，股份补偿数量=应承担的盈利补偿金额÷本次发行股份购买资产的股份发行价格。若交易对方持有的本次发行股份数不足以补偿的，则差额部分应由中色矿业发展以现金进行补偿。

若上市公司在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项，与交易对方应补偿股份相对应的新增股份或利益，随交易对方应补偿的股份一并补偿给上市公司。

4、减值测试

承诺期间届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日（以下简称“承诺期末”）为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告；根据评估结果，由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告，前述减值测试报告应与中色股份承诺期间内第3个会计年度的年度报告同时披露。

根据减值测试结果，如标的资产承诺期末减值额大于中色矿业发展承诺期间应承担的盈利补偿金额，则由中色矿业发展就标的资产承诺期末减值部分向中色股份另行补偿，具体补偿金额计算方式如下：

应承担的减值补偿金额=标的资产承诺期末减值额-承诺期间应承担的盈利补偿金额。标的资产承诺期末减值额为标的资产交易对价减去标的资产承诺期末评估值（假设承诺期间标的资产未受到股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等影响）。

减值补偿金额应先由中色矿业发展以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿，股份补偿数量=应承担的减值补偿金额÷本次发行股份购买资产的股份发行价格。若中色矿业发展持有的本次发行股份数不足以补偿的，则差额部分应由中色矿业发展以现金进行补偿。

若中色股份在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项，与中色矿业发展应补偿股份相对应的新增股份或利益，随中色矿业发展应补偿的股份一并补偿给中色股份。

5、盈利补偿与减值补偿的实施

交易双方同意，若交易对方根据《盈利预测补偿协议》之约定须向上市公司进行股份补偿的，上市公司应在会计师事务所出具专项审核报告或减值测试报告后60日内召开董事会及股东大会审议关于股份回购并注销的方案，上市公司届时应在股东大会审议通过前述议案后，以总价人民币1.00元的价格定向回购该等应补偿股份，并尽快履行通知债权人等法律、法规关于减少注册资本的相关程序。

若前述股份回购事宜因未获上市公司股东大会审议通过而无法实施的，则交易对方承诺在上述情形发生后的2个月内，将应补偿的股份赠送给上市公司股东大会股权登记日或上市公司董事会确定的股权登记日登记在册的其他股东，其他股东按其持有股份数量占股权登记日上市公司扣除交易对方持有的股份数后的总股本的比例享有获赠股份。

交易双方同意，若交易对方根据《盈利预测补偿协议》之约定须进一步向上市公司进行现金补偿的，上市公司应在会计师事务所出具专项审核报告或减值测试报告后10日内书面通知交易对方，交易对方应在收到上市公司书面通知之日起20日内将相应的补偿现金支付至上市公司指定的银行账户。

交易双方同意，交易对方在承诺期间内累计用于补偿的股份数不超过交易对方因本次发行股份购买资产而获得的上市公司股份数。自《盈利预测补偿协议》签署之日起至协议约定的补偿实施日，如交易对方持有的上市公司新增股份数量因发生送股、资本公积转增股本事项导致调整变化，则协议约定的交易对方累计补偿金额的上限将根据实际情况随之进行调整。

交易双方同意，在任何情况下，交易对方根据《盈利预测补偿协议》约定对上市公司进行补偿的总金额，不应超过标的资产的交易价格。

6、盈利补偿与减值补偿的判断主体说明

（1）标的公司业绩补偿及减值补偿以中国有色矿业整体为基础

根据《盈利预测补偿协议》约定，如本次发行股份购买资产于 2020 年内实施完毕，交易对方承诺中国有色矿业在 2020 年度、2021 年度及 2022 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“净利润”）累计不少于 43,249.33 万美元（以下简称“累计承诺净利润”）；如本次发行股份购买资产于 2021 年内实施完毕，交易对方承诺中国有色矿业在 2021 年度、2022 年度及 2023 年度的累计承诺净利润不少于 52,480.87 万美元。

承诺期间届满后 4 个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日（以下简称“承诺期末”）为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告；根据评估结果，由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告，前述减值测试报告应与中色股份承诺期间内第 3 个会计年度的年度报告同时披露。

根据上述协议安排，本次业绩补偿及减值补偿的判断口径以中国有色矿业整体的盈利情况和资产评估结果为基础确定。

（2）标的公司本部及各下属公司为一有机整体，按照整体为基础进行承诺更符合标的公司本身的运营特点

本次交易标的公司中国有色矿业下属二级、三级子公司共十三家，其中二级子公司三家，均为持股公司，无经营业务；三级公司十家，其中，香港鑫晟贸易有限公司为新立公司，中色矿业香港控股卢本巴希矿业有限公司无实质业务，标的公司的业务主要由位于赞比亚的中色非洲矿业、中色卢安夏、谦比希铜冶炼、谦比希湿法冶炼，以及位于刚果（金）的中色华鑫湿法、中色华鑫马本德、卢阿拉巴铜冶炼及刚波夫矿业经营。

标的公司是一家垂直综合铜生产商，是集铜、钴采选冶及销售于一身、产业链完整的国际化矿业公司。由于标的公司各下属经营实体业务产品不同，所处的产业链条位置不同，因此各下属经营实体之间存在一定规模的内部协同，

如 2019 年 7 月之前，中色非洲矿业、中色卢安夏向谦比希铜冶炼按照市场价格销售其生产的铜精矿，2019 年 7 月之后，中色非洲矿业、中色卢安夏通过委托加工的形式，将铜精矿委托谦比希铜冶炼，代为加工形成阳极铜。同时，标的公司作为一个有机整体，其母公司为港股上市公司，并承担公司整体的管理职能和融资功能。为保障各下属经营实体的资本开支需求，母公司层面以股东借款的形式向各下属经营实体提供资金支持。因此，在业绩补偿中，如果单纯针对各下属单家子公司的预测业绩进行承诺，则忽视了标的公司作为一个整体进行运转的特征，无法真实体现标的公司的业绩情况。

因此，本次交易中业绩补偿及减值补偿以中国有色矿业整体口径为基础，真实体现了标的公司的运作特征、业绩情况和整体资产价值，充分保护了上市公司及中小股东的利益。

7、本次交易业绩补偿方案的安排原因及合理性分析

（1）业绩补偿采用累计补偿方式的合规性分析

1) 业绩承诺相关的上市公司监管法律法规与问题解答

根据《重组管理办法》第三十五条的规定：“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后 3 年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。”

根据中国证监会 2015 年 9 月 18 日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》：“交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人，应当以其获得的股份和现金进行业绩补偿。如构成借壳上市的，应

当以拟购买资产的价格进行业绩补偿的计算，且股份补偿不低于本次交易发行股份数量的 90%。业绩补偿应先以股份补偿，不足部分以现金补偿。

在交易对方以股份方式进行业绩补偿的情况下，通常按照下列原则确定应当补偿股份的数量及期限：

（一）补偿股份数量的计算

1.基本公式

1) 以收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法对拟购买资产进行评估或估值的，每年补偿的股份数量为：

当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价－累积已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

当期股份不足补偿的部分，应现金补偿

采用现金流量法对拟购买资产进行评估或估值的，交易对方计算出现金流量对应的税后净利润数，并据此计算补偿股份数量。

此外，在补偿期限届满时，上市公司应当对拟购买资产进行减值测试，如：期末减值额/拟购买资产交易作价>补偿期限内已补偿股份总数/认购股份总数，则交易对方需另行补偿股份，补偿的股份数量为：

期末减值额/每股发行价格－补偿期限内已补偿股份总数

……

拟购买资产为房地产公司或房地产类资产的，上市公司董事会可以在补偿期限届满时，一次确定补偿股份数量，无需逐年计算。”

根据中国证监会 2016 年 1 月 15 日发布的《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》：“1.无论标的资产是否为其所有或控制，也无论其参与此次交易是

否基于过桥等暂时性安排，上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人均应以其获得的股份和现金进行业绩补偿。2.在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下，如果资产基础法中对于一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人也应就此部分进行业绩补偿。”

以上监管法律法规及常见问题的解答，对上市公司重组交易中交易对方在何种情形下需要进行业绩承诺事项给出了较为明确要求，并对业绩承诺方式通常情形下的设计原则给出了相关指引。

2) 本次业绩承诺的合规性分析

除《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》中提出的，“拟购买资产为房地产公司或房地产类资产的，上市公司董事会可以在补偿期限届满时，一次确定补偿股份数量，无需逐年计算”外，近年 A 股市场亦存在有色金属或资源类重组案例，虽然并非房地产行业，但结合有色或资源类相关标的资产的自身业务和资产价值特点，采用了累计承诺的方式进行业绩承诺。相关案例如下表所示：

| 序号 | 年份 | 上市公司 | 交易标的 | 主要交易对方 | 补偿方式 |
|----|--------|---------------------|----------|---------------------|-----------|
| 1 | 2018 年 | 淮北矿业 (600985.SH) | 淮矿股份(煤矿) | 淮矿集团(上市公司 控股股东) | 三年累计承诺净利润 |
| 2 | 2017 年 | 山西焦化 (600740.SH) | 中煤华晋(煤矿) | 山焦集团(上市公司 控股股东) | 三年累计承诺净利润 |
| 3 | 2017 年 | 银泰黄金 (000975.SZ) | 上海盛蔚(金矿) | 沈国军等(上市公司 实际控制人) | 三年累计承诺净利润 |
| 4 | 2017 年 | 鹏欣资源 (600490.SH) | 宁波天弘(金矿) | 姜照柏等(上市公司 实际控制人) | 七年累计承诺净利润 |

注：雷鸣科化已更名为淮北矿业

本次交易标的公司中国有色矿业下属公司共十六家，分为四个层级，其中，二级子公司三家，均为持股公司，无经营业务；三级公司十家，其中，香港鑫

晟贸易有限公司为新立公司，卢本巴希矿业有限公司无实质业务，其余八家均为实体公司，主要业务为铜金属相关的矿山开采和冶炼业务；四级公司三家，均无实质性业务。因此在评估过程中，八家实体公司采用收益法评估，其余子公司采用资产基础法评估，而后逐级汇总至母公司，最终得出整体公司的评估价值。

考虑到八家实体公司采用收益法评估和自身的业务特点，为了切实保护上市公司及其全体股东利益，根据上述法律法规的要求并参考了类似案例的业绩补偿方案，上市公司与交易对方采用了累计补偿的业绩承诺方式。

（2）业绩补偿采用累计补偿方式的原因

本次重组业绩补偿采用累计补偿的方式，是由重组标的资产特殊性决定的，主要原因如下：

1) 铜作为大宗商品，其价格随周期变化存在较大幅度波动的可能性

铜金属作为国际市场的大宗商品，其价格受国际国内经济大环境影响较大，历史波动较为剧烈，对未来较长期的价格作出较为确定的预测在实践中难度非常大。本次重组的评估基准日为 2019 年 9 月 30 日，在以往的十年中，LME 铜价的均价价格约为 6,400 美元/吨，但铜价却始终处于不断的波动当中，最高上行至 10,000 美元/吨，最低也曾下探至 4,300 美元/吨。评估采用的铜产品定价的基础系结合彭博金融终端基于该时点的未来 LME 铜预测价格并结合矿业行业大周期 LME 铜价均价确定评估预测的近期及远期价格。LME 铜价在本次评估基准日时点时大约为 5,800 美元/吨，至 2019 年末上涨至 6169 美元/吨，2019 年四季度均价为与评估预测的四季度价格基本相当。铜价的大幅波动直接影响标的公司的经营业绩，可能造成其业绩大幅波动，采用累计承诺方式更有利于体现标的资产在一定大宗商品周期内的盈利能力，具有合理性。

2) 受新型冠状病毒疫情影响，对铜产品价格短期影响较大

受新型冠状病毒疫情快速发展和全球经济增长悲观预期的影响，LME 铜价已较 2020 年 1 月以来的最高点约 6,300 美元/吨，震荡下跌至 3 月 20 日的 4,700 美元/吨左右，跌幅约 25%。尽管标的公司加强管理和防控，各项生产工作未受到本次疫情的明显影响，但本次疫情对铜等大宗商品价格可能影响标的公司的盈利能力，导致标的公司业绩在短期存在一定波动。随着疫情逐步缓解，各生产单位实现复工复产，下游消费有所恢复，市场有望逐步回暖消除短期影响。在此情形下，采用累计承诺有利于避免短期不可控事件对铜价以及标的公司业绩的影响，具有一定的公平性。

预测期各年铜价格变动对当年实现净利润情况的敏感性分析如下：

单位：万美元

| 铜价格变动幅度 | -10% | -5% | 0% | 5% | 10% |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2020 年铜价（美元/吨） | 5,310.00 | 5,605.00 | 5,900.00 | 6,195.00 | 6,490.00 |
| 2020 年预测净利润 | 5,703.97 | 7,444.62 | 9,347.61 | 11,387.91 | 13,961.29 |
| 2021 年铜价（美元/吨） | 5,400.00 | 5,700.00 | 6,000.00 | 6,300.00 | 6,600.00 |
| 2021 年预测净利润 | 9,080.75 | 10,953.00 | 12,732.08 | 15,779.14 | 18,816.68 |
| 2022 年铜价（美元/吨） | 5,760.00 | 6,080.00 | 6,400.00 | 6,720.00 | 7,040.00 |
| 2022 年预测净利润 | 15,141.71 | 17,657.33 | 21,169.64 | 24,683.15 | 28,209.04 |

如上表所示，业绩承诺期内每年中预测铜价的变动对标的公司的当期的业绩实现情况影响较大。但是从整个盈利预测补偿期 3 年的角度来看，短期内的波动造成的影响，则会由于市场信心和经济增长的逐步恢复而得到平滑。

3) 标的公司部分项目尚待投产或逐步达产

本次重组标的资产中国有色矿业专注经营铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务。业绩承诺期内，标的公司预计将有谦比希东南矿体探建结合项目、卢阿拉巴铜冶炼项目、刚波夫主矿体湿法炼铜项目等实现投产，采用三年累计业绩承诺方式，符合标的公司项目开展进度的特点，避免了项目新投产阶段可能因不同年度业绩波动而导致逐年承诺缺乏公平性。

因此，若采取补偿期内逐年补偿的方式，很容易由于金属价格的剧烈波动、疫情的影响以及子公司投产进度等因素，造成标的公司短期内实现的盈利较预测情况出现大幅差异，从而可能形成业绩补偿期内累计净利润达标但交易对方仍需对上市公司给予大额补偿的不公平情况。而采用累计补偿的方式，在整体上仍能保证盈利预测作为评估依据的合理性，上市公司和中小股东的利益并未因此受到损害。

综上所述，本次重组按照《重组管理办法》第三十五条的规定设置了盈利承诺的补偿安排，符合《重组管理办法》及《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》（2016年1月）的规定；《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》对上市公司重组交易中通常的业绩承诺的方式给出了相关指引，但本次重组考虑到标的资产的有色金属宏观背景波动的总体特点、年初以来全球新型冠状病毒疫情对经济增速的负面影响以及部分子公司尚待投产或逐步达产等实际情况，结合以往具有类似情形的交易案例设置了累计承诺的补偿安排。

8、承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试的原因及减值测试与标的资产的年度审计情况、业绩承诺实现情况匹配情况说明

（1）承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试的原因

根据《盈利预测补偿协议》，“1、承诺期间届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日（以下简称承诺期末）为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告；根据评估结果，由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告，前述减值测试报告应与甲方承诺期间内第3个会计年度的年度报告同时披露。2、根据减值测试结果，如标的资产承诺期末减值额大于乙方承诺期间应承担的盈利补偿金额，则由乙方就标的资产承诺期末减值部分向

甲方另行补偿，具体补偿金额计算方式如下：应承担的减值补偿金额=标的资产承诺期末减值额-乙方承诺期间应承担的盈利补偿金额。标的资产承诺期末减值额为标的资产交易对价减去标的资产承诺期末评估值（假设承诺期间标的资产未受到股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等影响）。3、减值补偿金额应先由乙方以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿，股份补偿数量=应承担的减值补偿金额÷本次发行股份购买资产的股份发行价格。若乙方持有的本次发行股份数不足以补偿的，则差额部分应由乙方以现金进行补偿。4、若甲方在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项，与乙方应补偿股份相对应的新增股份或利益，随乙方应补偿的股份一并补偿给甲方。”

前述的在承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试，主要系针对标的资产是否出现了超出盈利承诺实现情况范围以外的损失进行判断，以确定交易对方是否需要就该部分减值履行相应的补偿义务。由于本题第一部分所述的原因，本次重组拟对标的公司采取累计补偿的方式，在承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试亦与业绩承诺的相关安排保持一致。

此外，根据中国证监会2015年9月18日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》：“在补偿期限届满时，上市公司应当对拟购买资产进行减值测试，如：期末减值额/拟购买资产交易作价>补偿期限内已补偿股份总数/认购股份总数，则交易对方需另行补偿股份，补偿的股份数量为：

期末减值额/每股发行价格-补偿期限内已补偿股份总数。”

因此，在承诺期第3个会计年度结束后进行减值测试具有合理性。

(2) 减值测试是否与标的资产的年度审计情况、业绩承诺实现情况匹配

根据《盈利预测补偿协议》，承诺期间届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日（以下简称“承诺期末”）

为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告；根据评估结果，由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告，前述减值测试报告应与中色股份承诺期间内第3个会计年度的年度报告同时披露。

承诺期间每一会计年度届满后4个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的公司累计实现的净利润按照中国企业会计准则进行审计并出具专项审核报告，标的公司在承诺期间累计实现的净利润与累计承诺净利润之间的差额根据承诺期间最后一个会计年度的专项审核报告确定。前述承诺期间内各会计年度的专项审核报告应与中色股份相应会计年度的年度报告同时披露。

根据上述协议安排，减值测试报告与承诺期内第三个会计年度的标的资产专项审核报告、中色股份年度报告同时披露。由于本次交易完成后，标的公司将成为中色股份的控股子公司，虽然在日常会计处理中，标的公司仍会按照香港会计准则编制财务报表，在财务列报上还需将上述的香港会计准则转换为中国会计准则并用于中色股份的财务报表合并，因此未来能够保障减值测试与标的资产的年度审计情况、业绩承诺实现情况匹配。

9、股份补偿不足时，现金补偿的具体计算方式

本次交易的对价全部以股份进行支付，同时交易双方同意，在任何情况下交易对方根据协议约定对上市公司进行补偿的总金额不应超过标的资产的交易价格。

《发行股份购买资产协议》及其补充协议已对锁定期进行约定，交易对方已作出相关股份锁定承诺。同时，交易对方保证于本次交易项下取得的上市公司对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；

未来质押对价股份时，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。

为应对可能出现的股份补偿不足的情况，《盈利预测补偿协议》设置了现金补偿条款，若出现股份不足以补偿的情况，业绩承诺方以现金方式进行补偿。

具体补偿方式如下：

现金补偿金额=（交易对方应补偿的股份数量-交易对方已经补偿的股份数量）×本次重组的每股发行价格。

二、对上市公司股权结构及主要财务指标的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构的影响

截至本报告书签署之日，上市公司总股本为 1,969,378,424 股，控股股东为中国有色集团，实际控制人为国务院国资委。

本次交易的交易对方为中色矿业发展，系中国有色集团的全资子公司，因此，本次交易完成后，中国有色集团对上市公司直接及间接合计持股比例将进一步提升，本次交易不会导致上市公司控制权变更，不构成重组上市。

本次发行股份购买资产完成后配套融资完成前，上市公司的主要股东股权结构情况如下表所示：

| 股东名称 | 发行股份购买资产前 | | 发行股份数量 (股) | 发行股份购买资产后 | |
|--------|----------------------|-------------|----------------------|----------------------|-------------|
| | 持股数量(股) | 持股比例 | | 持股数量(股) | 持股比例 |
| 中国有色集团 | 664,613,232 | 33.75% | - | 664,613,232 | 17.92% |
| 其他股东 | 1,304,765,192 | 66.25% | - | 1,304,765,192 | 35.17% |
| 中色矿业发展 | - | 0.00% | 1,740,343,925 | 1,740,343,925 | 46.91% |
| 合计 | 1,969,378,424 | 100% | 1,740,343,925 | 3,709,722,349 | 100% |

本次发行股份购买资产完成后配套融资完成前，中国有色集团持有上市公司17.92%股份，中色矿业发展持有上市公司46.91%股份，前述主体将共计持有上市公司64.83%股份。上市公司实际控制人仍为国务院国资委。

（二）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

本次交易完成后，上市公司的收入及盈利能力预计得到有效提升，有助于增强上市公司的核心竞争力。根据上市公司2018年度审计报告和2019年度审计报告以及《备考审阅报告》，上市公司本次交易前后（未考虑募集配套资金）财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日/2019年度 | | | 2018年12月31日/2018年度 | | |
|--------------|--------------------|--------------|----------|--------------------|--------------|---------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 |
| 资产总额 | 2,547,335.65 | 4,967,043.53 | 94.99% | 2,527,372.75 | 4,563,969.31 | 80.58% |
| 负债总额 | 1,677,381.28 | 3,024,963.46 | 80.34% | 1,584,140.27 | 2,730,565.24 | 72.37% |
| 归属于母公司所有者权益 | 485,658.05 | 1,038,181.88 | 113.77% | 522,989.91 | 1,012,540.42 | 93.61% |
| 营业收入 | 1,107,798.87 | 2,386,874.69 | 115.46% | 1,480,206.44 | 2,773,315.78 | 87.36% |
| 利润总额 | -94,331.05 | 129,212.53 | -236.98% | 38,924.03 | 252,978.03 | 549.93% |
| 归属于母公司所有者净利润 | -105,994.99 | -36,136.28 | -65.91% | 11,972.56 | 84,419.20 | 605.11% |
| 资产负债率 | 65.85% | 60.90% | -4.95% | 62.68% | 59.83% | -2.85% |
| 每股收益 | -0.54 | -0.10 | -81.48% | 0.06 | 0.23 | 283.33% |
| 净资产收益率 | -21.83% | -3.48% | 18.35% | 2.29% | 8.34% | 6.05% |

注：每股收益=归属于母公司所有者净利润/总股本

净资产收益率=归属于母公司所有者净利润/归属于母公司所有者权益

资产负债率、净资产收益率变动率为绝对变动率

因此，本次交易完成后，上市公司的资产质量将得到提高，财务状况将得以改善，有利于增强持续经营能力。

第六章 募集配套资金情况

一、本次交易募集配套资金安排

本次交易中中色股份拟向不超过35名投资者非公开发行股票募集配套资金，募集配套资金总额不超过320,000万元，发行股份数量不超过发行前公司总股本的30%，即不超过590,813,527股，且募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的100%。若未来中国证监会等监管机构对发行股票募集配套资金的发行价格、发行对象、锁定期安排等颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。募集配套资金的最终金额以中国证监会核准的金额为准。

本次募集配套资金拟在扣除发行费用并支付相关中介机构费用后，将用于投资标的公司“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”、“卢阿拉巴铜冶炼项目”、“谦比希东南矿体探建结合项目”、补充流动资金及本次交易相关税费，其中用于补充流动资金的比例将不超过交易作价的25%，或不超过募集配套资金总额的50%。

二、募集配套资金的股份发行情况

（一）发行股份的种类、面值及上市地点

本次发行股份募集配套资金的股份种类为境内上市的人民币A股普通股，每股面值1.00元，上市地点为深交所。

（二）定价基准日、定价依据和发行价格

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票募集配套资金的发行期首日，发行价格不低于发行期首日前20个交易日公司股票均价的80%。若未来中国证监会等监管机构对发行股票募集配套资金的定价基准日、定价依据和发行价格颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由上市公司董事

会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次募集配套资金发行的主承销商协商确定。具体发行时点由上市公司和主承销商根据募集资金投资项目建设进度、资金使用计划及市场具体情况确定。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

（三）发行对象、发行方式和发行数量

1、发行对象、发行方式

本次发行股份募集配套资金拟以非公开发行方式向符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者和自然人等不超过35名的特定投资者发行股票。发行对象应符合法律、法规规定的条件。募集配套资金发行对象均以现金方式认购。证券投资基金管理公司以其管理的2只以上基金认购的，视为一个发行对象。上述特定对象均以相同价格认购本次非公开发行股票。若中国证监会等监管机构对本次募集配套资金发行股份的发行对象颁布新的监管意见，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

在本次交易取得中国证监会发行核准批文后，上市公司与主承销商将按《实施细则》规定以询价方式确定最终发行对象。

2、发行数量

本次募集配套资金的发行数量将由中色股份董事会根据股东大会的授权与本次交易主承销商根据募集配套资金总额及发行价格确定。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则上述发行数量将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

（四）锁定期安排

本次募集配套资金所涉的发行对象认购的股份自募集配套资金发行结束之日起6个月内不得转让。锁定期内，由于上市公司配股、送红股、资本公积转增等原因导致发行对象所持股份增加的部分，亦应遵守上述股份锁定约定。

若中国证监会等监管机构对本次募集配套资金发行股份的锁定期另有其他要求，相关方将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。

三、募集配套资金的用途及必要性

（一）本次募集配套资金的具体用途

本次募集配套资金拟在扣除发行费用并支付相关中介机构费用后，将用于投资标的公司“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”、“卢阿拉巴铜冶炼项目”、“谦比希东南矿体探建结合项目”、补充流动资金及本次交易相关税费，其中用于补充流动资金的比例将不超过交易作价的25%，或不超过募集配套资金总额的50%。本次募集配套资金具体用途如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目总投资额 (万元) | 拟使用募集资金金额 (万元) |
|----|---------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 刚波夫主矿体湿法炼铜项目 | 168,755.72 | 153,000.00 |
| 2 | 卢阿拉巴铜冶炼项目 | 332,870.32 | 84,000.00 |
| 3 | 谦比希东南矿体探建结合项目 | 589,056.29 | 49,000.00 |
| 4 | 补充流动资金 | 34,000.00 | 34,000.00 |
| 合计 | | 1,124,682.33 | 320,000.00 |

注1：刚波夫主矿体湿法炼铜项目总投资额为23,859.48万美元，按1美元兑7.0729元人民币折算为168,755.72万元人民币；卢阿拉巴铜冶炼项目总投资额为47,062.78万美元，按1美元兑7.0729元人民币折算为332,870.32万元人民币；谦比希东南矿体探建结合项目总投资额为83,283.56万美元，按1美元兑7.0729元人民币折算为589,056.29万元人民币（美元人民币折算参照2019年9月30日银行间外汇市场人民币汇率中间价）

注2：刚波夫主矿体湿法炼铜项目与中国有色矿业年报披露的刚波夫探建结合项目为同一项目

本次募集配套资金以本次发行股份购买资产交易的成功实施为前提，但募集配套资金的成功与否不影响发行股份购买资产交易的实施。在配套募集资金到位

前，上市公司将根据市场情况及自身实际情况以自筹的资金择机先行用于上述募集配套资金用途，待募集资金到位后予以置换。

如上市公司未能成功实施募集配套资金或实际募集资金金额小于募集资金用途的资金需求量，公司将通过自筹资金解决资金缺口。公司将根据实际募集资金净额，并根据项目的实际需求，对上述项目的资金投入顺序、金额及具体方式等事项进行适当调整。

（二）本次募集配套资金投资项目具体情况

1、刚波夫主矿体湿法炼铜项目

（1）项目概况

刚波夫主矿体湿法炼铜项目是由标的公司和吉卡明成立的合资公司刚波夫矿业投资建设，其中标的公司占股比 55%，吉卡明占股比 45%。

公司拟以本次募集资金中的 153,000.00 万元用于刚波夫主矿体湿法炼铜项目。本项目所在地区为刚波夫，位于刚果（金）东南部，隶属于加丹加省卢本巴希地区。项目包括露天采矿、主矿体和西矿体尾砂采矿、原料准备和湿法冶炼工程，建成达产后将计划实现年处理矿石量 99 万吨，年产阴极铜 2.8 万吨，粗制氢氧化钴含钴 978 吨的生产能力。

项目主矿床矿体埋藏较浅，矿体比较厚大，设计采用露天方式进行开采，单一公路开拓汽车运输，并使用“搅拌浸出-萃取-电积-萃余液沉钴工艺”生产阴极铜和粗制氢氧化钴。

项目建设内容主要包括：采矿工业场地、原料准备工业场地、冶炼工业场地、环保渣库设施等主要生产系统；给排水设施、供配电设施、总图等公用辅助设施及运输工程、办公及生活福利设施等。

（2）募集配套资金金额的使用计划和测算依据

项目总投资为 168,755.72 万元，其中工程费用 134,503.62 万元，其他费用 11,913.79 万元，预备费 10,180.91 万元，建设期利息 8,446.24 万元，铺底流动资金 3,713.27 万元。项目总体投资情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 总投入金额 (万元) | 拟投入募集资金金额 (万元) |
|----|-------|-------------------|-------------------|
| 一 | 工程费用 | 134,503.62 | 133,508.19 |
| 1 | 采矿 | 34,278.47 | 34,278.47 |
| 2 | 地质 | 353.29 | 61.89 |
| 3 | 原料准备 | 7,123.49 | 7,123.49 |
| 4 | 冶金 | 25,944.81 | 25,944.81 |
| 5 | 总图运输 | 7,843.46 | 7,843.46 |
| 6 | 电气 | 10,581.77 | 10,581.77 |
| 7 | 仪表 | 1,431.79 | 1,431.79 |
| 8 | 给排水 | 1,365.16 | 1,365.16 |
| 9 | 土建 | 28,715.61 | 28,715.61 |
| 10 | 机械 | 2,073.70 | 1,371.79 |
| 11 | 浸出渣输送 | 1,126.95 | 1,126.95 |
| 12 | 环保渣库 | 13,663.00 | 13,663.00 |
| 二 | 其他费用 | 11,913.79 | 9,649.49 |
| 三 | 预备费 | 10,180.91 | 9,842.32 |
| 四 | 流动资金 | 3,713.27 | 0.0 |
| 五 | 建设期利息 | 8,446.24 | 0.0 |
| 总计 | | 168,755.72 | 153,000.00 |

本项目拟使用募集配套资金 153,000.00 万元，项目投资总额为 168,755.72 万元，若募集配套资金未能实施或未能满足上述项目的投资需求，公司将利用自筹资金或其他形式解决不足部分。

（3）相关审批备案程序

1、2019 年 12 月 11 日，刚波夫主矿体湿法炼铜项目收到关于本次配套募集资金投资项目所需国家商务部核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N1000201900526 号）。

2、2019 年 12 月 13 日，刚波夫主矿体湿法炼铜项目收到关于本次配套募集资金投资项目所需国家发改委办公厅核发的《项目备案通知书》（发改办外资备[2019]925 号）。

（4）项目产能及经济指标情况

项目包括露天采矿、主矿床和西矿床尾砂采矿、原料准备和湿法冶炼工程，最终产品为阴极铜。采矿年产矿石 99 万吨，尾砂处理 50 万吨/年，均采用搅拌浸出工艺。项目设计规模为阴极铜 2.8 万吨/年。

矿山生产前 3 年，采选年处理矿石总量 100.34 万吨，尾砂 50 万吨，平均年产阴极铜 2.8 万吨；矿山生产第 4-8 年，采选年处理矿石总量 99.6 万吨，尾砂 47 万吨，平均年产阴极铜 2.9 万吨；矿山生产第 9 年，采选年处理矿石总量 24.9 万吨，年产阴极铜 7,200 吨。

根据通过标的公司内部审批的项目可行性研究报告测算，该项目在生产期内，在设定的参数下，平均主营销售收入 17,670.6 万美元/年。项目投资税前财务内部收益率 26.2%，全部投资回收期 5.14 年；项目税后投资财务内部收益率为 19.63%，全部投资回收期 5.91 年（含建设期 2 年）。

（5）项目建设期

项目于 2020 年 1 月 14 日开工建设，预计建设期为 1.5 年，至 2021 年 6 月完工。预计将于 2021 年 7 月正式投产，生产年限为 2021 年 7 月至 2029 年 9 月。项目总周期约为 9.67 年。

（6）项目进展情况

公司已完成补充运营协议谈判、水工环和厂区工勘及初步设计、矿区清理整治、项目开工许可办理、项目 EPC 招标等工作，并于 2020 年 1 月 14 日开工建设。项目目前正在进行项目设备招标采购、制作运输工作；开展生活区的建设和湿法厂场平工作；已经开始实验室、仓库土建建设；预计将于 2021 年 7 月正式投产。

（7）使用计划进度

截至审议本次重组的首次董事会公告之日，刚波夫主矿体湿法炼铜项目 2019 年计划投入 441.49 万元，2020 年计划投入募集资金 124,016.23 万元，2021 年计划投入募集资金 28,542.28 万元。

2、卢阿拉巴铜冶炼项目

（1）项目概况

卢阿拉巴铜冶炼项目为中色香港和云南铜业下属子公司云铜香港共同投资建设的境外铜冶炼项目，双方新设合资公司，投资并运营本项目。其中，中色香港持股 57%，云铜香港持股 38%，刚果（金）政府持股 5%。

公司拟以本次募集资金中的 84,000.00 万元用于卢阿拉巴铜冶炼项目，本项目分为铜冶炼系统及钴回收系统。

铜冶炼系统建设厂址位于刚果（金）卢阿拉巴省。设计规模为年处理 40 万吨铜精矿（干），最大年处理能力 50 万吨铜精矿（干），最终产品为粗铜、铜钴冰铜、硫酸及液体二氧化硫。项目建设内容为从原料进厂至粗铜全过程的生产及辅助设施。包含火车卸料站、精矿库、侧吹炉熔炼、多喷枪顶吹炉吹炼、还原电炉、吹炼渣风淬、烟气处理及净化制酸、公用工程、总图及运输、办公及生活设施等区域。

钴回收系统建设厂址位于刚果（金）卢阿拉巴省科卢韦齐市。项目主要内容为铜钴冰铜磁选。建设规模为日处理铜钴冰铜量 113.15 吨，考虑到冶炼铜钴冰铜量的波动，设计规模为 150 吨/天，最终产品为铜钴合金及渣精矿。本项目建设内容为铜钴冰铜磁选厂，主要由以下车间组成：粗碎车间、中细碎车间、筛分车间、主厂房车间、浓密车间。

（2）募集配套资金金额的使用计划和测算依据

项目总投资为 332,870.32 万元，其中：工程费用 164,130.98 万元，其他费用 26,226.10 万元，预备费 13,593.40 万元，外部设施费 36,390.07 万元，建设期利息 6,004.34 万元，铺底流动资金 86,525.42 万元，项目报批总投资情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 总投入金额 (万元) | 拟投入募集资金金额 (万元) |
|----|--------|---------------|-------------------|
| 一 | 工程费用 | 164,130.98 | 42,266.38 |
| 1 | 冶炼系统 | 60,657.27 | 19,569.79 |
| 2 | 烟气制酸系统 | 29,329.18 | 9,033.48 |
| 3 | 渣选矿系统 | 4,947.82 | 2,565.09 |

| 序号 | 项目名称 | 总投入金额 (万元) | 拟投入募集资金金额 (万元) |
|----|--------|-------------------|-------------------|
| 4 | 公辅系统 | 46,730.09 | 8,240.41 |
| 5 | 总平面 | 22,466.62 | 2,857.61 |
| 二 | 其他费用 | 26,226.10 | 15,735.66 |
| 三 | 预备费 | 13,593.40 | 8,156.04 |
| 四 | 外部设施费 | 36,390.07 | 17,841.92 |
| 五 | 建设期利息 | 6,004.34 | |
| 六 | 铺底流动资金 | 86,525.42 | |
| 总计 | | 332,870.32 | 84,000.00 |

本项目拟使用募集配套资金 84,000.00 万元，项目投资总额为 332,870.32 万元，若募集配套资金未能实施或未能满足上述项目的投资需求，公司将利用自筹资金或其它形式解决不足部分。

（3）相关审批备案程序

1、2017 年 11 月 6 日，卢阿拉巴铜冶炼项目收到关于本次配套募集资金投资项目所需国家商务部核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N1000201700399 号）。

2、2017 年 12 月 4 日，卢阿拉巴铜冶炼项目收到关于本次配套募集资金投资项目所需国家发改委办公厅核发的《项目备案通知书》（发改办外资备[2017]512 号）。

（4）项目产能及经济指标情况

铜冶炼系统所生产的产品为：含铜不低于 99%的粗铜锭，产量 11.8 万吨/年；含铜不低于 31.43%，含钴不低于 6.81%的铜钴冰铜，产量 3.4 万吨/年；98%的硫酸，产量 24.1 万吨/年（折合 100%硫酸）；液体二氧化硫，产量 3 万吨/年。根据通过标的公司内部审批的项目可行性研究报告测算，该项目在生产期内，平均主营业务收入为 73,484.988 万美元。项目投资财务内部收益率税前为 18.90%，税后为 14.02%。

钴回收系统所生产的产品为：含钴不低于 18.61%的铜钴合金，产量 1.1 万吨/年；含铜不低于 41.78%的渣精矿，产量 2.3 万吨/年。根据通过标的公司内部审批的项目可行性研究报告测算，该项目在生产期内，平均主营销售收入为 10,735.213 万美元。项目投资财务内部收益率税前为 28.80%，税后为 21.49%。

（5）项目建设期

项目于 2018 年 3 月开工建设，建设期为 2 年，于 2019 年 9 月完成主系统建设，并于 2019 年 11 月开始试生产。生产年限为 2019 年 12 月至 2037 年 12 月，项目总周期为 20 年。

（6）项目进展情况

项目于 2018 年 3 月 28 日正式开工建设，于 2019 年 9 月 30 日完成主系统建设，已于 2019 年 11 月开始试生产，顺利产出了首批合格粗铜产品，并于 2020 年 1 月正式投产。截至 2020 年 3 月 19 日，公司累计生产粗铜 1.2 万吨，生产硫酸 3.3 万吨，液体二氧化硫 376.5 吨，整体运营情况良好。

（7）使用计划方式

截至审议本次重组的首次董事会公告之日，卢阿拉巴铜冶炼项目 2019 年 10-12 月计划投入募集资金 84,000.00 万元。

3、谦比希东南矿体探建结合项目

（1）项目概况

谦比希东南矿体探建结合项目的投资主体为中色非洲矿业。谦比希铜冶炼共有两个矿区，即主西矿体矿区及东南矿体矿区。其中，主矿体已于 2003 年 7 月 28 日正式建成投产，西矿体已于 2010 年 11 月 27 日正式建成投产。

标的公司拟以本次募集资金中的 49,000.00 万元用于谦比希东南矿体探建结合项目。本项目地理位置处于中南部非洲赞比亚共和国铜带省卡鲁鲁西市谦比希镇。设计采选规模为 330 万吨/年，东南矿体矿区将建成一座处理量为 10,000 吨/天的选矿厂及一座日产 10,000 吨矿石的大型地下矿山。

项目建设范围包括采矿工程（含膏体充填工程）、选矿工程、电力电信工程、给排水工程、尾矿输送及尾矿库工程、生产辅助及办公设施工程、总图运输工程及生活区工程等。

（2）募集配套资金金额的测算依据

项目总投资为 589,056.29 万元，总投资包括：工程费用 387,308.61 万元，其他费用 64,474.86 万元，预备费 19,466.18 万元，铺底流动资金 24,619.77 万元，建设期贷款利息 55,805.04 万元。项目总投资情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 总投入金额 (万元) | 拟投入募集资金金额 (万元) |
|----|-------------|-------------------|-------------------|
| 一 | 工程费用 | 387,308.61 | 49,000.00 |
| 1 | 坑内工程 | 272,642.54 | 26,565.39 |
| 2 | 坑口地表工程 | 27,516.62 | 5,328.79 |
| 3 | 选矿工程 | 31,762.34 | 1,676.77 |
| 4 | 电力电信工程 | 19,895.15 | 4,300.39 |
| 5 | 给排水工程 | 5,788.74 | 675.89 |
| 6 | 尾矿输送及尾矿库 | 19,152.64 | 159.99 |
| 7 | 生产辅助及办公设施工程 | 17,224.49 | 4,835.88 |
| 8 | 总图运输工程 | 12,681.29 | 2,682.11 |
| 9 | 膏体充填工程 | 18,026.63 | 2,774.78 |
| 二 | 其他费用 | 64,474.86 | |
| 三 | 预备费 | 19,466.18 | |
| 四 | 建设期利息 | 55,805.04 | |
| 五 | 铺底流动资金 | 24,619.77 | |
| 总计 | | 589,056.29 | 49,000.00 |

本项目拟使用募集配套资金 49,000.00 万元，项目投资总额为 589,056.29 万元，若募集配套资金未能实施或未能满足上述项目的投资需求，公司将利用自筹资金或其他形式解决不足部分。

（3）相关审批备案程序

1、2011年8月25日，谦比希东南矿体探建结合项目收到关于本次配套募集资金投资项目所需国家发改委办公厅核发的《项目备案通知书》（发改办外资备（发改办外资备【2011】1889号））。

2、2012年11月20日，谦比希东南矿体探建结合项目收到关于本次配套募集资金投资项目所需国家商务部核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第1000201200389号）。

（4）项目产能及经济指标情况

谦比希东南矿区生产的产品为铜精矿（含钴），精矿含铜24%（含钴0.6%），年产量为23.27万吨。

根据通过标的公司内部审批的项目可行性研究报告测算，该项目在生产期内，预计平均主营销售收入为31,408.76万美元。项目投资财务内部收益率税前为17.45%，税后为12.02%，投资回收期（含建设期）税前为8.76年，税后为10.28年。

（5）项目建设期

项目于2012年9月开工建设，建设期为7.5年，至2020年3月完工。预计将于2020年4月正式投产，生产年限为2020年4月至2035年12月。项目总周期为23.25年。

（6）项目进展情况

项目已于2018年8月22日开始试生产。谦比希东南矿体主井、副井、南风井和北风井竖井掘砌均已完成，基建期开拓工程已全面完成，已完工并投入使用的地表工程还包含永久供电系统、供应仓库、岩芯库、万吨水池、综合办公楼和员工办公楼、采矿办公楼、选厂工程、尾砂输送管线工程、充填站工程、地表储油系统工程、地表厂区道路和生活区等，尾矿库竣工验收，已投入使用。截至2019年12月31日，项目累计完成井巷工程量106.42万立方米（含采矿部施工部分），井下钻探进尺53,105米。目前项目联合试运转已基本完成，拟定于2020年4月投产，目前南、北采区采矿设备充足，采矿队伍中赞方人员配备到位，三

级矿量充足，采矿方法逐渐成熟，当前采矿生产能力约为 3,000 吨/天，选厂已达标达产。

（7）使用计划方式

截至审议本次重组的首次董事会公告之日，谦比希东南矿体探建结合项目 2019 年计划投入募集资金 22,400.54 万元，2020 年计划投入募集资金 26,599.46 万元。

（三）本次募集配套资金的必要性和合理性

1、符合上市公司整体发展战略，有利于上市公司未来业务发展

本次交易完成前，上市公司主营业务为国际工程承包和有色金属资源开发，包括与有色金属相关的矿山开发、国际工程技术承包、国际劳务合作、进出口等业务。本次募投项目的实施，上市公司将在已有的工程承包、铅锌采选与冶炼等业务的基础上，切入铜钴产品领域，新增铜钴采选、冶炼的业务能力，在现有业务基础上进一步丰富公司的有色金属业务布局、分散业务风险。

本次募投项目的资源均有保障，且项目所在地资源潜力较大，按照公司中长期战略规划，项目的建成投产及后续开发将进一步扩大标的公司在中南部非洲区域的核心优势，提升标的公司在有色金属领域的影响力及公司声誉。上述项目的开发也符合上市公司打造成为“工程+资源”双轮驱动的有色金属资源开发平台，有利于上市公司未来的业务发展。

2、项目建设符合当地利益，促进中国与刚果（金）和赞比亚战略合作关系

上述项目的投资建设既符合刚果（金）和赞比亚政府的产业政策，又可以带动刚果（金）和赞比亚的工业发展和建设，增加政府财政税收，为当地民众提供就业机会，推动当地社会经济发展和社会稳定。通过项目的合作，有助于促进中国和刚果（金）与赞比亚之间的战略合作关系。

目前刚果（金）的铜矿开发，以氧化矿为主，当地目前没有建成现代化火法铜冶炼厂，铜冶炼工业相对落后，没有形成硫化矿、氧化矿共同开采的局面，随着刚果（金）氧化矿资源的逐渐减少，硫化矿在其矿石品类中的占比会持续提升，急需建设现代化的冶炼工业设施。标的公司投资建设的卢阿拉巴铜冶炼厂是刚果

（金）第一座现代化火法冶炼厂，在建成后可以充分带动当地冶炼工业发展的同时，也可以充分利用目前当地湿法炼铜对硫酸有大量需求的优势，形成硫化矿处理和氧化矿处理齐头并进、互相依靠的局面，有利于当地资源综合利用，符合当地产业可持续发展的需要。

3、项目建设响应国家有色金属工业相关发展规划，符合国家有关产业政策

在工信部的相关发展规划中，有“鼓励进口有色金属资源和产品，在符合世贸组织规则的情况下，严格限制高能耗、高排放、资源性产品及初级深加工产品出口。积极推动制定境外矿产资源勘查开发支持政策，鼓励有条件的企业积极开展国际合作，增强‘走出去’主体实力，提高境外投资质量”的内容。本次的募投项目是利用企业在刚果（金）、赞比亚长期发展的矿业资源，在当地建设铜资源开发和铜冶炼企业，是对国家有关有色金属工业发展规划的响应，是对“走出去”这一要求的具体落实。

上述项目利用标的公司在刚果（金）和赞比亚矿山资源的长期合作优势，直接将冶炼厂建设在刚果（金）和赞比亚当地，进行初步加工，符合国家“两种资源，两个市场”的资源开发利用政策，符合国家工业发展规划。

4、上市公司前次募集资金已使用完毕

上市公司于 2013 年 2 月 9 日向公司原股东配售股份，募集资金总额 1,800,954,331.12 元，扣除承销费、发行手续费等发行费用 40,877,597.00 元，募集资金净额为 1,760,076,734.12 元。本次募集资金已于 2013 年 3 月 19 日汇入公司募集资金专户，并经中天运会计师事务所有限公司验证，出具了中天运[2013] 验字第 90005 号《验资报告》。

根据相关规定，本公司确定了两家商业银行作为募集资金存放银行，分别为中国银行北京安定路支行（账号为 322060417693）和广发银行股份有限公司北京分行（账号为 137001505010000463）。公司于 2013 年 2 月 28 日与保荐人、存放募集资金的银行签订了募集资金三方监管协议。三方协议中明确规定了募集资金专户对应的募集项目，对募集资金实行专户专项管理。监管协议对募集资金的存储和使用作出了明确的规定，明确了公司、保荐人、委托银行的责任、权利

和义务，以及对违反规定的处罚。三方监管协议签订以来公司的募集资金做到了专款专用，协议履行情况良好。

截至 2013 年 12 月 31 日，上市公司配股募集资金已按要求全部投入完毕。公司前次募集资金中有 1,200,000,000.00 元用于偿还银行贷款，该资金已于 2013 年 4 月 1 日全部使用完毕。公司前次实际募集资金净额中有 560,076,734.12 元及募集资金衍生利息 220,993.56 元用于补充流动资金，该资金已于 2013 年 4 月 27 日全部使用完毕。具体情况如下：

| 承诺投资项目 | 募集前承诺募集资金投资金额（万元） | 募集资金实际使用情况（万元） |
|--------|-------------------|-------------------|
| 偿还银行贷款 | 120,000.00 | 120,000.00 |
| 补充流动资金 | 56,007.67 | 56,007.67 |
| 合计 | 176,007.67 | 176,007.67 |

注：累计使用募集资金总额为 176,007.67 万元，累计使用募集资金衍生利息为 22.10 万元。

5、上市公司货币资金已有明确用途

截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司在本次交易完成前的账面货币资金余额为 419,395.23 万元，主要为银行存款和其他货币资金，报告期内上市公司的货币资金主要用于日常经营周转、项目开发，或用以偿还债务，不存在闲置未使用的情形。考虑上述因素后，可用于支付流动资金款项的金额为 68,787.28 万元，具体情况如下表所示：

| 项目 | 金额（万元） |
|----------|------------|
| 货币资金 | 419,395.23 |
| 加：应收账款 | 208,379.87 |
| 加：应收款项融资 | 268,320.68 |
| 加：预付账款 | 80,053.69 |
| 加：其它应收款 | 108,031.09 |
| 减：短期借款 | 468,061.00 |
| 减：应付票据 | 11,765.85 |
| 减：应付账款 | 226,660.79 |
| 减：应付职工薪酬 | 50,075.84 |
| 减：应交税费 | 14,238.72 |

| | |
|-------------------|------------|
| 减：其他应付款 | 104,345.41 |
| 减：一年内到期的非流动负债 | 140,245.65 |
| 报告期末可用于支付流动资金款项金额 | 68,787.28 |

根据上市公司近期的项目开发计划，上市公司近期重点开发项目包括印尼达瑞铅锌矿项目、蒙古敖包锌矿深边部扩建项目、几内亚铝土矿项目、哈萨克哈铝二期项目等4个在建及拟建项目，截至报告期末仍需投入开发资金逾8.63亿元，大于截至报告期末上市公司可用于支付流动资金款项的金额，因此上市公司的货币资金并不足以完全覆盖短期内的资金需求，存在较大的资金压力。

6、上市公司重组后合并备考口径资产负债率处于行业平均水平

中色股份同行业上市公司资产负债率指标情况如下：

| 序号 | 公司简称 | 2019年12月31日资产负债率 |
|-------------|------|------------------|
| 1 | 云南铜业 | 71.38% |
| 2 | 紫金矿业 | 53.91% |
| 3 | 洛阳钼业 | 57.65% |
| 4 | 华友钴业 | 56.63% |
| 5 | 盛屯矿业 | 51.72% |
| 行业平均值 | | 58.26% |
| 行业中值 | | 56.63% |
| 中色股份重组后合并备考 | | 60.90% |

数据来源：wind 资讯

截至2019年12月31日，同行业可比上市公司资产负债率平均值为58.26%，中值为56.63%，中色股份重组后合并备考口径的资产负债率为60.90%，高于同行业平均水平。

考虑到本次募集资金投资项目预计投资总额为320,000万元，总体投资规模较大。截至2019年12月31日，中色股份合并备考口径的总资产为496.70亿元，货币资金账面余额为76.20亿元。同时，截至2019年12月31日，中色股份合并备考口径的资产负债率为60.90%。若仅通过自有资金及债务融资方式筹措刚波夫主矿体湿法炼铜项目、卢阿拉巴铜冶炼项目及谦比希东南矿体探建结合项目所需资金，将导致公司资产负债率上升，财务费用增加，不利于公司资本结构的

优化及盈利能力的提升。因此，本次交易过程中，通过募集配套资金筹集本项目所需部分资金，保障项目的顺利实施。

7、募集资金数额与上市公司管理能力相匹配

上市公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《企业内部控制基本规范》、《深圳证券交易所主板上市公司规范运作指引》及其他相关法律法规的要求，制订了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《募集资金管理制度》等相关管理制度，形成了规范有效的内部控制体系，确保股东大会、董事会、监事会的召集、召开、决策等行为合法、合规、真实、有效。

8、募集资金与项目工程进度、投入金额相匹配

截至审议本次重组的首次董事会公告之日，刚波夫主矿体湿法炼铜项目 2019 年计划投入 441.49 万元，2020 年计划投入募集资金 124016.23 万元，2021 年计划投入募集资金 28,542.28 万元。

截至审议本次重组的首次董事会公告之日，卢阿拉巴铜冶炼项目 2019 年 10-12 月计划投入募集资金 84,000.00 万元。

截至审议本次重组的首次董事会公告之日，谦比希东南矿体探建结合项目 2019 年计划投入募集资金 22,400.54 万元，2020 年计划投入募集资金 26,599.46 万元。

截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司在本次交易完成前的账面货币资金余额为 419,395.23 万元，主要为银行存款和其他货币资金，报告期内上市公司的货币资金主要用于日常经营周转、项目开发，或用以偿还债务，不存在闲置未使用的情形。考虑上述因素后，可用于支付流动资金款项的金额为 68,787.28 万元。根据上市公司近期的项目开发计划，上市公司近期重点开发项目包括印尼达瑞铅锌矿项目、蒙古敖包锌矿深边部扩建项目、几内亚铝土矿项目、哈萨克哈铝二期项目等 4 个在建及拟建项目，截至报告期末仍需投入开发资金逾 8.63 亿元，大于截至报告期末上市公司可用于支付流动资金款项的金额，因此上市公司的货币资金并不足以完全覆盖短期内的资金需求，存在较大的资金压力。

四、上市公司募集资金管理制度

关于募集资金的管理与使用，上市公司修订了《募集资金管理制度》，分别经于 2007 年 8 月 24 日召开的第八届董事会第 47 次会议、2007 年 12 月 17 日召开的 2007 年第二次临时股东大会审议通过。《募集资金管理制度》对于募集资金的存储、使用、变更、信息披露程序等内容的主要规定如下：

（一）关于募集资金存放与管理的相关规定

公司实行募集资金专户存储制度，并坚持集中存放、便于监督管理的原则。

公司募集资金应存放在专用账户内。专用账户的设立以及募集资金的存放由公司财务部负责。公司应与有关开户银行签订募集资金专用账户管理协议，掌握募集资金专用账户的资金动态。公司财务部门必须定期核对募集资金的存款余额，确保账实相互一致。

禁止对公司具有实际控制权的个人、法人或其他组织及其关联人占用募集资金。

（二）关于募集资金使用的相关规定

公司应按董事会承诺的投向和计划使用募集资金，保证各项工作按计划进度完成，并定期向公司董事会报告、公开披露投资项目的实施进度情况。

公司在进行项目投资时，资金支出必须严格按照公司财务收支管理制度履行资金使用审批手续。在董事会授权范围内，每一笔募集资金的支出均须由有关部门按照资金使用计划，根据项目实施进度，提出用款额度，再根据用款额度的大小，逐级由项目负责人、财务负责人、财务总监、主管副总经理、总经理签字后予以付款；凡超过董事会授权范围的，应报董事会审批。

在确保不影响募集资金投资项目建设进度的前提下，经公司董事会审议批准，公司可以用闲置募集资金暂时补充流动资金，并仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得通过直接或间接的安排用于新股配售、申购、或用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易。单次补充流动资金期限不超过 6 个月。

用于暂时补充流动资金的闲置募集资金，在生产经营资金充裕后，必须及时划回募集资金专户存储。超过本次募集资金 10% 以上的闲置募集资金补充流动资金时，须经股东大会审议批准，并提供网络投票表决方式。独立董事、保荐人需单独发表意见并披露。

为避免资金闲置，充分发挥募集资金的使用效益，在确保募集资金投资项目实施的前提下，可以暂时用于兑付性强的定期存款或协议存款等。

公司实际募集资金超过项目投资计划所需要资金的部分，经公司董事会决议及股东大会批准后，可作为公司补充流动资金或其他项目投资的后备资金。

（三）关于募集资金项目的管理的相关规定

投资项目管理部应建立项目管理制度，对资金应用、项目进度、项目工程质量等进行检查监督并在新股发行完成后持续三年对投资项目进行效益核算或投资效果评估并建立项目档案。

募集资金项目的实施进度较承诺推迟 6 个月以上，或公司可预测募集资金项目的盈利水平较承诺发生 20% 以上变化的，公司应当召开董事会，就推迟或盈利变化原因、可能使募集资金当期盈利造成的影响、新的实施时间表或盈利情况作出决议并公告。

公司建立和实施项目投资的再评估制度。如因国家有关政策、市场环境、相关技术等因素发生重大变化，公司应聘请有关中介机构或者技术专家对投资项目进行重新论证和评估，确实不适宜继续投资的，应及时提出终止投资和整改建议书，并提交公司董事会决议同意报公司股东大会审议批准。

（四）关于募集资金用途变更的相关规定

募集资金投资的项目，应与公司招股说明书承诺的项目相一致，原则上不应变更。对确因市场发生变化，需要改变募集资金投向时，应由投资管理部门提出变更方案，经公司董事会审议，并依照法定程序提交公司股东大会审议批准。新投资项目应符合国家产业政策的规定和公司中长期发展的需要。

公司募集资金项目的实施情况与公司在招股说明书等法律文件中的承诺相比，出现以下变化的，视作改变募集资金用途：

- (1) 放弃或增加募集资金项目；
- (2) 募集资金单个项目投资金额变化超过 20%；
- (3) 中国证监会或深圳证券交易所认定的其他情况。

（五）关于募集资金使用情况的监督的相关规定

公司财务部门负责建立募集资金使用情况台账，负责登记公司募集资金的使用情况、使用效果及未使用募集资金存放状况。

由公司审计部监督募集资金的使用情况。独立董事和监事会应监督募集资金使用情况，定期就募集资金的使用情况进行检查。独立董事可根据公司章程规定聘请会计师事务所对募集资金使用情况进行专项审核。

凡违反本办法，致使公司遭受损失时（包括经济损失和名誉损失），公司应视具体情况，给予相关责任人处分，必要时相关责任人应依法承担相应的民事赔偿责任。

（六）关于募集资金管理的信息披露的相关规定

公司应按照深圳证券交易所《股票上市规则》、《公司章程》及公司信息披露制度的相关规定履行募集资金管理的信息披露义务。

公司对闲置募集资金临时补充流动资金公开披露的信息应包括使用时间、使用金额、预计节约的财务费用金额、导致流动资金不足的原因、保证不影响募集资金项目正常进行的措施等。

公司董事会决定变更募集资金投资项目，应按规定及时公告，披露以下内容：

- (1) 董事会关于变更募集资金投资项目的说明；
- (2) 董事会关于新项目的发展前景、盈利能力、有关的风险及对策等情况的说明；
- (3) 新项目涉及收购资产或企业所有者权益的应当比照《上市规则》的有关规定予以披露；
- (4) 新项目涉及关联交易的，应当比照《上市规则》的有关规定予以披露；

（5）中国证监会及深圳证券交易所要求的其他内容。五、募集配套资金失败的应对措施

本次交易不以募集配套资金的成功实施为前提，如果募集资金失败或不能足额募集配套资金，上市公司计划采取以下措施：

（一）自有资金

截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司在本次交易完成后合并备考口径的账面货币资金余额为 761,978.46 万元，除去部分用于日常经营周转，或用以偿还债务的货币资金外，上市公司（备考口径）剩余货币资金约为 58,663.05 万元。若本次募集配套资金失败，上市公司将根据募集资金投资项目的轻重缓急考虑采用自有资金对投资进度进行统筹安排，确保募投项目投入资金按时到位。

（二）银行贷款

上市公司和标的公司无不良信用记录，并与各大银行已建立了良好的合作关系，市场信誉好，偿债能力强，资信状况良好，拥有充足的授信额度。截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司的有效授信额度为人民币 2,890,000.00 万元，其中已使用授信额度共 1,480,424.65 万元，剩余授信额度为 1,409,575.35 万元。标的公司的有效授信额度为 121,948.00 万美元，其中已使用授信额度共 104,369.31 万美元，剩余授信额度为 17,578.70 万美元。上市公司和标的公司合计剩余授信额度约为人民币 1,533,907.74 万元（美元人民币折算参照 2019 年 9 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价：1 美元兑 7.0729 人民币）。若本次募集配套资金失败，上市公司和标的公司可根据自有资金使用及投资资金需求情况，提前向银行提出申请，确保资金及时到位。

（三）经营活动产生的现金流

上市公司和标的公司经营活动稳定，均有较稳定的经营活动现金流。2019 年全年，上市公司经营活动产生的现金流净额为 76,371.24 万元，标的公司经营活动产生的现金流净额为 286,812.26 万元，合计 363,183.50 万元。若本次募集配套资金失败，上市公司和标的公司可根据经营活动产生的现金流情况对投资进度进行统筹安排，确保募投项目投入资金按时到位。

如前所述，考虑到上市公司较好的资信情况以及较强的资金实力，若本次募集配套资金未被中国证监会核准或募集配套资金发行失败或募集配套资金不足，公司仍具备通过使用自有资金、银行贷款等债务融资以及经营活动产生的现金流等资金来源保障募投项目顺利实施的能力。

六、采用收益法评估的预测现金流中包含募投项目的收益，但未包含募集配套资金收益

本次评估收益预测中考虑了“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”、“卢阿拉巴铜冶炼项目”和“谦比希东南矿体探建结合项目”所产生的收益。但不包含募集配套资金所产生的潜在收益。

（一）收益法评估考虑本次交易募投项目产生收益的合理性

1、募投项目于评估基准日前已启动，是标的公司的常规业务拓展

为了提高标的公司的盈利能力，支持未来业绩的增长。在评估基准日前，“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”、“卢阿拉巴铜冶炼项目”和“谦比希东南矿体探建结合项目”均已启动了生产建设相关工作，并投入了部分资金。募投项目属于标的公司原有资本建设计划中的部分，不受募集配套资金成功与否的影响，属于标的公司业务的合理拓展。

2、募投项目的投产风险相对较小

“卢阿拉巴铜冶炼项目”已于 2019 年 11 月开始试生产，顺利产出了首批合格粗铜产品，并于 2020 年 1 月正式投产。截至 2020 年 3 月 19 日，公司累计生产粗铜 1.2 万吨，生产硫酸 3.3 万吨，液体二氧化硫 376.5 吨，整体运营情况良好，无法按期投产风险较小。

“谦比希东南矿体探建结合项目”联合试运转已基本完成，拟定于 2020 年 4 月投产，目前南、北采区采矿设备充足，采矿队伍中赞方人员配备到位，三级矿

量充足，采矿方法逐渐成熟，当前采矿生产能力约为 3,000 吨/天，选厂已达标达产，无法按期投产的风险较小。

“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”已于 2020 年 1 月开工建设，标的公司以自筹的资金用于项目建设使用，待募集资金到位后予以置换，其资金风险较小。在矿山开发方面，刚波夫项目主矿床埋藏较浅，矿体厚大，适合采用露天开采方式，开发方式简单，其矿山开发建设的风险较低。在湿法炼铜方面，中国有色矿业已运营多个类似湿法炼铜项目，如中色华鑫湿法炼铜项目、中色马本德湿法治炼项目等，中色华鑫湿法治炼有限公司湿法炼铜项目于 2011 年 3 月开工，于 2012 年 1 月 20 日全系统投料试车，建设历时 9 个月；中色华鑫矿业有限公司马本德湿法治炼项目于 2013 年 4 月开工，于 2014 年 5 月竣工投产，建设历时 13 个月，对比同类项目，从湿法设施投产时间上看，完工时间风险较小。

3、收益法盈利预测中对于募投项目相关评估参数选取进行了谨慎预测

在预测标的公司未来销售收入和利润过程中，鉴于新项目从生产建设到投产过程中，产量释放存在一定过程，且市场需求增长存在一定不确定性，评估机构在对三个募投项目的投产期限及达产期限基于谨慎性原则进行了预测（详见“第七章 标的资产评估情况”），同时对于评估过程中取用的关键参数进行了谨慎性处理。

“卢阿拉巴铜冶炼项目”关键参数主要包括生产规模、单位生产成本、销售价格、折现率等。关键参数中的生产规模、成本费用，主要依据了初步设计方案和企业财务预算，与企业建设和经营情况相符，具备合理性；产品价格取值低于同行业可比交易案例，具有审慎性，同时符合行业惯例；折现率选取上，本次评估折现率取值为 14.12%，位于案例取值区间 9.97%-15.62% 内，高于平均值和中位数，相对审慎和合理。

“谦比希东南矿体探建结合项目”的关键参数主要包括生产规模、产品价格、成本费用和折现率。其中，生产规模主要依据 SRK 提供的技术评价报告，其与相关批复、实际建设规模、总资源量相吻合，具备合理性；产品价格取值低于同行业可比交易案例，具有审慎性，同时符合行业惯例；生产成本均值为 67 美元/吨，位于案例取值区间内，略低于平均值和中位数，具备合理性；折现率选取上，本次评估折现率取值为 14.12%，位于案例取值区间 9.97%-15.62% 内，高于平均值和中位数，相对审慎和合理。

“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”的关键参数主要包括矿山产能、单位生产成本、销售价格、折现率。其中，产能参数依据了独立第三方技术报告，与未来企业建设投资计划相匹配；单位投资 240 美元/吨原矿，处在同类企业生产成本的取值范围内；项目单位阴极铜投资 8500 美元/吨，高于周边类似企业，如中色华鑫马本德一期单位投资 7400 美元/吨阴极铜，华鑫湿法一期单位投资 4,000 美元/吨阴极铜，处于行业合理范围内；折现率选取上，由于刚波夫项目处于建设初期，特性风险系数取值为 6%，较其它子公司高 1%，本次评估折现率取值为 15.12%，位于案例取值区间 9.97%-15.62% 内，高于平均值和中位数，相对审慎和合理。

4、收益预测不包含募集配套资金带来的收益

评估机构假设标的公司募投项目资金来源为自有资金或银行借款等债务融资方式满足募投项目建设，并未考虑由于募集配套资金投入带来的效益。

5、募集配套资金的成功与否不影响募投项目的实施

本次募集配套资金以本次发行股份购买资产交易的成功实施为前提，但募集配套资金的成功与否不影响发行股份购买资产交易的实施。在配套募集资金到位前，上市公司有能力以自筹的资金择机先行用于上述募投项目，待募集资金到位后予以置换。

综上所述，由于募投项目于评估基准日前已启动，是标的公司的常规业务拓展，其投产风险较小，收益法盈利预测中对于募投项目相关评估参数选取进行了谨慎预测。同时，在收益预测中不包含募集配套资金带来的收益且募集配套资金的成功与否不影响募投项目的实施。所以，本次收益法评估过程中考虑募投项目产生收益具备合理性。

本次交易中对标的资产进行收益法评估是在其现有资产、运营方式等基础之上进行的，未考虑募集配套资金对标的资产经营的影响。考虑到本次配套融资尚需获得中国证监会的核准，本次评估未以配套募集资金成功实施作为假设前提，本次配套募集资金成功与否并不影响标的资产的评估值。因此，本次收益法评估预测的现金流不包含募集配套资金投入带来的效益，交易对方基于收益法评估的相关资产未来盈利预测进行的业绩承诺中也不包含募集配套资金投入带来的收益。

第七章 标的资产评估情况

一、评估的基本情况

本次交易标的资产的交易价格根据具有证券业务资格的资产评估机构出具并经国务院国资委备案的评估结果为基础，由交易双方协商确定。

根据中联评估以 2019 年 9 月 30 日为评估基准日对中国有色矿业 100% 股权的股东全部权益价值进行评估后出具，并经国务院国资委备案的《资产评估报告》（中联评报字[2020]第 26 号），标的公司股东全部权益的评估值为 139,672.22 万美元，较标的公司截至 2019 年 9 月 30 日的归属于母公司所有者权益 98,284.80 万美元，评估增值为 41,387.42 万美元，增值率为 42.11%。

根据中国人民银行发布的评估基准日 2019 年 9 月 30 日外汇汇率中间价，1 美元兑人民币 7.0729 元折算，得出评估基准日中国有色矿业股东全部权益的评估值为 987,887.64 万元人民币。

根据中色股份与中色矿业发展签署的《发行股份购买资产协议》与《发行股份购买资产协议之补充协议》，经交易双方协商一致，本次交易标的资产的作价确定为 736,165.48 万元人民币。

二、评估假设

本次评估中遵循了以下评估假设：

（一）一般假设

1、交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2、公开市场假设

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3、资产持续经营假设

资产持续经营假设是指评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

（二）特殊假设

1、被评估单位经营业务所涉及国家或地区现行的宏观经济、金融以及产业等政策不发生重大变化；

2、被评估单位在未来经营期内的所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化；

3、被评估单位生产矿山及持股公司在未来经营期内的管理层尽职，并继续保持基准日现有的经营管理模式持续经营；

4、被评估单位生产矿山及持股公司生产、经营场所的取得及利用方式与评估基准日保持一致而不发生变化；

5、被评估单位构建主营业务相关主体资产所需投入的资金能够及时、足额到账，资金成本相比其现阶段融资成本不发生较大变化；

6、被评估单位在未来经营期内的资产构成，主营业务、产品的结构，收入与成本费用的构成以及销售策略、成本费用控制、结算周期等仍保持其于基准日所确定的状态持续，而不发生较大变化。不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境等变化导致的资产规模、构成以及主营业务、产品结构等状况的变化；

7、被评估单位主体资产的投资建设规模及进度按可行性研究报告的预计情

况发展而不发生较大变化；

8、鉴于企业的货币资金或其银行存款等在生产经营过程中频繁变化且闲置资金均已作为溢余资产考虑，评估时不考虑存款产生的利息收入，也不考虑汇兑损益等不确定性损益；

9、本次评估假设委托人及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

10、本次评估不考虑通货膨胀因素。

三、评估方法

（一）评估方法的选择

依据资产评估准则的规定，企业价值评估可以采用收益法、资产基础法、市场法三种方法。收益法是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化，强调的是企业的整体预期盈利能力。资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。市场法是以现实市场上的参照物来评价估值对象的现行公平市场价值，它具有估值数据直接取材于市场的特点。

中国有色矿业下属公司共十六家，分为四个层级，其中，二级子公司三家，均为持股公司，无经营业务；三级公司十家，其中，香港鑫晟贸易有限公司为新立公司，中色矿业香港控股卢本巴希矿业有限公司无实质业务，其余八家均为实体公司，主要业务为铜金属相关的矿山开采和冶炼业务；四级公司三家，均无实质性业务。

从收益法评估看，八家实体公司均非全资持股，同时各家税费政策、服务年限等关键参数也存在差异，因此较难在合并层面上一并评估，而单体层面，八家公司为在产企业或已经编制完成建设方案，具备较好的盈利预测基础，故可在单体层面选择收益法进行评估；其余六家无经营业务持股公司不适用收益法评估。从资产基础法评估看，十四家公司主要资产虽位于非洲的赞比亚和刚果（金），但均为中国企业控股，具备成本法操作的基本条件，同时能够获取重新构建一个与评估对象相同的企业的支撑资料，因此可采用资产基础法评估；从市场法评估看，中国有色矿业虽是上市公司，但日成交量很低，市价很难直接代表上市

公司内在价值，而标的公司主要资产为刚果（金）和赞比亚的铜矿山和冶炼厂，其内在价值受资源量/储量、矿山和冶炼厂价值占比，以及所在国家政策影响较大，较难在合并层面直接找到匹配度高且数据完整的可比案例和上市公司，单体层面也存在类似问题，相对来讲，市场法适用性不如收益法和资产基础法。

综上分析，此次评估首先采用收益法和资产基础法对十家三级公司进行评估，而后逐级汇总至母公司，最终得出整体公司的评估价值。各家公司评估方法如下表：

| 编号 | 公司名称 | 评估方法 | 公司性质 |
|-------|--------------------|-----------|----------------|
| 1 | 中国有色矿业有限公司 | 资产基础法 | 控股公司 |
| 1-1 | 中色矿业控股有限公司 | 资产基础法 | 控股公司 |
| 1-1-1 | 中色非洲矿业有限公司 | 收益法、资产基础法 | 实体公司，矿山开采 |
| 1-1-2 | 中色卢安夏铜业有限公司 | 收益法、资产基础法 | 实体公司，矿山开采及湿法冶炼 |
| 1-1-3 | 谦比希铜冶炼有限公司 | 收益法、资产基础法 | 实体公司，火法冶炼 |
| 1-1-4 | 赞比亚谦比希湿法冶炼有限公司 | 收益法、资产基础法 | 实体公司，矿山开采及湿法冶炼 |
| 1-2 | 中色矿业香港投资有限公司 | 资产基础法 | 控股公司 |
| 1-2-1 | 卢阿拉巴铜冶炼股份有限公司 | 收益法、资产基础法 | 实体公司，火法冶炼 |
| 1-2-2 | 香港鑫晟贸易有限公司 | 资产基础法 | 新成立公司 |
| 1-2-3 | 刚波夫矿业股份有限公司 | 收益法、资产基础法 | 实体公司，矿山开采及湿法冶炼 |
| 1-3 | 中色矿业香港控股有限公司 | 资产基础法 | 控股公司 |
| 1-3-1 | 中色华鑫湿法冶炼有限公司 | 收益法、资产基础法 | 实体公司，湿法冶炼 |
| 1-3-2 | 中色华鑫马本德矿业有限公司 | 收益法、资产基础法 | 实体公司，湿法冶炼 |
| 1-3-3 | 中色矿业香港控股卢本巴希矿业有限公司 | 资产基础法 | 无经营业务 |

（二）资产基础法简介

资产基础法，是以在评估基准日重新建造一个与评估对象相同的企业或独立获利实体所需的投资额作为判断整体资产价值的依据，具体是指将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业价值的方法。

各类资产及负债的评估方法如下：

1、流动资产

（1）货币资金包括现金、银行存款和其他货币资金。

以清查核实后账面值为基础，作为评估值。评估人员通过对现金进行盘点，然后根据实盘金额和基准日至盘点日的账务记录情况进行倒推，确定评估基准日的金额，并以评估基准日的汇率为基准进行折算，得到现金评估值。

对于银行存款，评估人员通过对银行存款账户进行函证以核实其实际数额，同时检查有无尚未入账的款项，检查“银行存款余额调节表”中未达账项的真实性以及评估基准日后的进账情况。对于被评估单位的外币存款，基于评估基准日外币金额和汇率折算为等值的美元确认为评估值。

其他货币资金包括保证金存款、存出投资款等，评估人员查阅了银行对账单，并对大额的其他货币资金进行了函证。经核查账、实、表相符后，基于评估基准日外币金额和汇率折算为等值的美元，以核实后账面值作为评估值。

（2）预付账款

预付账款主要为预付的材料采购款、工程款、服务费和加工费等。评估人员查阅了相关采购合同，了解了评估基准日至评估现场作业日期间的具体情况，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况，以核实后的账面值作为评估值

（3）应收类账款

对应收款的评估，评估人员在对应收款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。根据各单位的具体情况，对评估风险损失进行估计，对可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考企业会计制度中计算坏账的方法估计出评估风险损失，以应收类账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

（4）存货

1) 原材料

原材料主要为矿石开采所准备的材料、金属冶炼所使用的原矿石以及修理设备所需的备品备件、劳保用品等。存放在各公司仓库内，账面价值由买价和运杂费等合理费用构成。对于多数材料其耗用量大，周转速度较快，价格变化小，账面值接近基准日市价，以核实后的数量乘以账面单价确定评估值；对于少数其耗用量小，周转速度较慢的机器备件，其价格变化小，账面值和基准日市价接近，以核实后的数量乘以基准日的市场单价确定评估值。

2) 产成品

产成品主要包括企业生产的产品，主要为正常销售和使用的产品。主要采用如下评估方法：

对于对外正常销售的产成品，评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值，主要采用如下计算：

评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。

评估价值=实际数量×不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

a. 不含税售价：不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的；

b. 产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加；

c. 销售费用率是按各项销售费用与销售收入的平均比例计算；

d. 营业利润率=营业利润÷营业收入；

e. 所得税率是按企业实际执行的所得税率；

f. r 为一定的利润率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

3) 在产品

在产品主要为处在不同生产工序中尚未完工产品。评估人员首先对公司提供的在产品清查评估明细表中的数量、单价、金额等进行了复核，然后组织评估人员进入在产品保管现场进行了抽查盘点，以盘点结果为基础加减基准日至盘点日的收、发数量，倒轧出基准日的账面数量，并与基准日账面数量核对，从而核实基准日账面数量，并根据成本计算单对其成本构成进行了分析，了解期后在产品的加工和入库情况、成本结转和费用分配等，以合理的账面价值作为评估值。

（5）其他流动资产

其他流动资产主要为增值税进项留抵税额和多交预交税费等。评估人员在对其他流动资产申报值核实无误的基础上，取得了纳税申报表及缴税凭证。本次评估按核实后的账面价值确定评估价值。

2、非流动资产

（1）长期应收款

对长期应收款的评估，评估人员在对长期应收款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物等情况，以核实后账面值作为评估值。

（2）长期股权投资

评估人员首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期投资的真实性和完整性，并在此基础上对被投资单位进行评估。根据各项长期投资的具体情况，分别采取适当的评估方法进行评估。

长期投资评估值=被投资单位整体评估后股东权益×持股比例

（3）固定资产-房屋建筑物类资产

根据房屋建筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件综合判断采用重置成本法能体现其公允价值，本次用重置成本法予以评定估算。

1) 采用重置成本法对房屋建筑物进行评估。

重置成本即重置全价，包括建安工程造价、前期费用和资金成本。

评估值=重置成本×综合成新率

I.房屋建筑物重置全价的确定

重置全价=除税建安综合造价+除税前期及其他费用+资金成本

①建安综合造价

A、对于大型、价值高、重要的建筑物，根据当地人材机价格采用预决算调整法计算出除税建筑安装工程总造价。

B、对于价值量小、结构简单的建筑物采用单方造价法确定其除税建安综合造价。

根据建筑物结构类型、使用功能进行系统的分类，将相同或相近的建筑物分别编组。对各类建筑物在其结构类型及使用功能的基础上确定其基准单方造价，该单方造价反映了该类型建筑物在评估基准日及所在地正常的施工水平、施工质量和一般装修标准下的造价情况。在此基础上根据建筑物的个性（如不同的层高、跨度、装修情况、施工困难程度等）和现场测量的工作量，采用概算的方法进行价格调增和调减，将增减额折入建筑物的单方造价内，最终确定出实际的除税单方造价标准，以此作为建筑物重置全价的计算依据。

②前期费用和其他费用

建设工程前期及其他费用按照产权持有方的工程建设投资额，根据当地的收费标准计取。

③资金成本

资金成本按照整体工程项目的合理建设工期，参照评估基准日企业合理贷款利率，以含税建安综合造价、含税前期及其他费用等之和为基数，按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=（含税建安综合造价+含税前期及其他费用）×合理建设工期×贷款基准利率/2

II.成新率的确定

成新率按照以下公式确定：

$$\text{成新率}=\text{尚可使用年限}/(\text{已使用年限}+\text{尚可使用年限})$$

式中尚可使用年限根据评估范围内房屋建筑物经济耐用年限和已使用年限，结合现场勘查、房屋建筑物历年更新改造情况、房屋维护状况、矿山可开采年限、土地剩余使用年限等因素综合确定。在综合成新率确定过程中，以被估对象能否有继续使用功能为前提，以基础和主体结构的稳定性和牢固性为主要条件，而装修和配套设施只有在基础和主体结构能继续使用的前提下计算其新旧程度，并且作为修正基础和主体结构成新率的辅助条件。

III.评估值的确定

$$\text{评估值}=\text{重置全价}\times\text{成新率}$$

（4）固定资产-设备类资产

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

$$\text{评估值}=\text{重置全价}\times\text{成新率}$$

I.重置全价的确定

A、机器设备重置全价

设备的重置全价，在设备购置价的基础上，考虑该设备达到正常使用状态下的各种费用（包括购置价、运杂费、安装调试费、工程建设其他费用和资金成本等）。

综合确定：重置全价=除税设备购置价+运杂费+安装调试费+工程建设其他费用+资金成本

评估范围内的电子设备价值量较小，不需要安装（或安装由销售商负责）以及运输费用较低，参照现行市场购置的价格确定。

a) 购置价

除税设备购置价主要通过向制造厂家或经销商询价等价格资料，以及参考近期同类设备的合同价格确定。

对生产厂家不再生产的设备，首先是了解该设备的基本性能及在该企业使用过程中的实际状况，然后进行市场调查，尽可能查询与该设备类同的设备的现行市场价，或了解其设备价格的变化情况，考虑制造质量、性能等因素差异，根据替代原则综合确定其重置购价。

b) 运杂费

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、运输、保管、保险及其他相关费用，依据《资产评估常用数据与参数》按不同运杂费率计取。

c) 安装工程费

对于选矿专用设备，根据预决算资料确定基本直接费，按当地标准计取企业管理费、利润、管理措施费、规费及税金等计算安装工程费。

对小型、无须安装、安装简单所需费用较少或按照惯例由供货厂商提供安装调试的设备，重置时不计安装调试费。

d) 工程建设其它费

其他费用主要由建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、工程招投标代理服务费、可行性研究费等，根据被评估企业建设规模等情况测算出了其他费用率如下表。

e) 资金成本

资金成本按照被评估企业的合理建设工期，参照评估基准日企业贷款利率，以设备购置价、运杂费、安装工程费、其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

$$\text{资金成本} = (\text{含税购置价格} + \text{运杂费} + \text{安装调试费} + \text{其他费用}) \times \text{贷款利率} \times \text{建设工期} \times 1/2$$

B、运输车辆重置全价的确定

根据当地汽车市场销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的除税购置价作为重置全价。

C、电子设备重置全价的确定

根据当地市场价格资料确定其除税购置价作为重置全价。

对于购置时间较早，现市场上无相关型号但能使用的电子设备，采用市场法进行评估参照二手设备市场价格确定其重置全价。

II.成新率的确定

1) 机器设备成新率

在本次评估过程中，按照设备的经济使用年限、实际已使用年限和根据现场勘察情况预测设备的尚可使用年限，并进而计算其成新率。计算公式如下：

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

2) 车辆成新率

车辆成新率按以下方法确定成新率后取其较小者为最终成新率，即：

$$\text{年限成新率} = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济使用年限}) \times 100\%$$

$$\text{里程成新率} = (1 - \text{已行驶里程} / \text{规定行驶里程}) \times 100\%$$

$$\text{成新率} = \text{Min}(\text{使用年限成新率}, \text{行驶里程成新率}) + a$$

a 为车辆特殊情况调整系数，根据对待估车辆现场勘察的情况确定。若勘察鉴定结果与按上述方法确定的成新率存在差异，则对理论成新率进行适当的调整，若两者结果相当，则不再调整。

3) 电子设备成新率

采用尚可使用年限法或年限法确定其成新率。

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

$$\text{或成新率} = (1 - \text{实际已使用年限} / \text{经济使用年限}) \times 100\%$$

另：直接按二手市场价评估的电子设备，无须计算成新率。

III.评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

（5）在建工程

1) 对于未完工、建设期合理的在建工程评估

对于属于正常在建状态下的工程项目，本次评估以经核实后的账面价值并考虑合理资金成本作为评估值，开工日至评估基准日不满六个月的不考虑资金成本。

资金成本的计算，建设期采用此工程项目的实际建设期（开工日至评估基准日的时间），贷款年利率按照整体工程项目合理工期对应的评估基准日同期贷款年利率，按资金均匀投入计算，计算公式：

资金成本=建造成本×贷款利率×实际建设期÷2

2) 对于未完工项目终止的在建工程评估

对于未完工、项目终止的在建工程项目，因在建工程账面值仅由前期费用组成，故此类在建工程评估值为零。

3) 对于属于维修维护类的在建工程评估

对于属于维修等零星的在建工程，考虑到在相关固定资产中已进行评估，为避免重复评估，故此类在建工程评估值为零。

（6）无形资产-矿业权

参照《中国矿业权评估准则》，资产基础法评估中采矿权需采用折现现金流量法进行评估。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中： P ——矿业权评估价值；

CI ——年现金流入量；

CO ——年现金流出量；

i ——折现率；

t ——年序号；

n ——评估计算年限

（7）无形资产-土地使用权

根据估价人员现场勘查及向企业相关管理部门了解情况，土地使用权所在地的土地交易市场不透明，市场交易价格受到买卖双方议价能力的影响，评估对象周边无较多的交易案例，亦无法从当地政府部门取得地价文件，在核实评估对象入账价格为当地购买客观价格情况下，采用当地 CPI 及相关专业指数综合确定调整系数，将原始账面值经系数修正得出土地的重置全价，再通过相关修正系数确定评估值，公式如下：

土地重置价=原始购置价×指数修正系数×相关修正系数

（8）递延所得税资产

递延所得税资产主要包括计提坏账准备、可抵扣历史亏损等形成的暂时性差异等而产生的递延所得税资产。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解，根据往来款等评估情况，本次评估以核实后的账面价值确定评估价值。

（9）其他非流动资产

其他非流动资产主要为预付设备款。评估人员在仔细核对相关账务基础上，查阅相关政策，核实账面的真实性及准确性。最终以核实后的账面余额确定为评估值。

3、负债

检验核实各项负债在评估目的实现后的实际债务人、负债额，以评估目的实现后的产权所有者实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

（三）收益法简介

1、概述

现金流折现方法（DCF）是通过将企业未来预期净现金流量折算为现值，评估企业价值的一种方法。其基本思路是通过估算企业在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估值。其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间存有较稳定的对应关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。使用现金流折现法的最大难度在于未来预期现金流的预测，以及数据采集和处理的客观性和可靠性等。当对未来预期现金流的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其估值结果具有较好的客观性，易于为市场所接受。

2、基本评估思路

根据被评估对象的资产构成和主营业务特点，本次评估的基本评估思路是：

（1）对纳入报表范围的资产和主营业务，按照基准日前后经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

（2）对纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日存在应付利息等流动资产（负债），定义其为基准日存在的溢余或非经营性资产（负债），单独测算其价值；

（3）由上述各项资产和负债价值的加和，得出评估对象的企业价值，经扣减付息债务价值后，得出评估对象的所有者权益价值。

3、评估模型

（1）基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = P + C - D - M \quad (1)$$

E：被评估单位归属于母公司的所有者权益价值；

P：经营性资产价值；

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} \quad (2)$$

式中：

R_i：未来第 i 年的预期收益（自由现金流量）；

r：折现率；

n：未来收益期；

C：基准日存在的其他非经营性或溢余性资产（负债）的价值；

$$C = C_1 + C_2 \quad (3)$$

C₁：基准日流动类溢余或非经营性资产（负债）价值；

C₂：基准日非流动类溢余或非经营性资产（负债）价值；

D：付息债务价值；

M：少数股东权益价值

（2）收益指标

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营性资产的收益指标，其基本定义为：

$$R = \text{净利润} + \text{折旧摊销} + \text{扣税后付息债务利息} - \text{追加资本} \quad (4)$$

根据评估对象的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来预期的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现处理并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

（3）折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r：

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (5)$$

式中：

W_d : 评估对象的长期债务比率;

$$w_d = \frac{D}{(E+D)} \quad (6)$$

W_e : 评估对象的权益资本比率;

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \quad (7)$$

r_d : 所得税后的付息债务利率;

r_e : 权益资本成本, 按资本资产定价模型 (CAPM) 确定权益资本成本 r_e ;

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (8)$$

式中:

r_f : 无风险报酬率;

r_m : 市场预期报酬率;

ε : 评估对象的特性风险调整系数;

β_e : 评估对象权益资本的预期市场风险系数;

$$\beta_e = \beta_u \times \left(1 + (1-t) \times \frac{D}{E}\right) \quad (9)$$

β_u : 可比公司的预期无杠杆市场风险系数;

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{1 + (1-t) \frac{D_i}{E_i}} \quad (10)$$

β_t : 可比公司股票 (资产) 的预期市场平均风险系数;

$$\beta_t = 34\%K + 66\%\beta_x \quad (11)$$

式中:

K: 一定时期股票市场的平均风险值，通常假设 K=1；

β_x : 可比公司股票（资产）的历史市场平均风险系数；

D_i 、 E_i : 分别为可比公司的付息债务与权益资本

四、评估结论

本次对中国有色矿业在评估基准日的价值进行了评估，结论如下：

资产账面价值 74,156.18 万美元，评估值 153,701.20 万美元，评估增值 79,545.02 万美元，增值率 107.27%。

负债账面价值 14,028.98 万美元，评估值 14,028.98 万美元，无变化。

单体报表净资产账面值 60,127.20 万美元，评估值 139,672.22 万美元，评估增值 79,545.02 万美元，增值率 132.29%。

具体数据详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率（%） |
|-------------------|------------------|-------------------|------------------|---------------|
| 流动资产 | 43,559.06 | 43,554.93 | -4.13 | -0.01 |
| 非流动资产 | 30,597.12 | 110,146.27 | 79,549.15 | 259.99 |
| 其中：长期应收账款 | 10,605.81 | 10,605.81 | - | - |
| 长期股权投资 | 19,987.10 | 99,535.87 | 79,548.77 | 398.00 |
| 固定资产 | 4.22 | 4.60 | 0.38 | 9.00 |
| 资产总计 | 74,156.18 | 153,701.20 | 79,545.02 | 107.27 |
| 流动负债 | 9,588.00 | 9,588.00 | - | - |
| 非流动负债 | 4,440.98 | 4,440.98 | - | - |
| 负债总计 | 14,028.98 | 14,028.98 | - | - |
| 净资产（所有者权益） | 60,127.20 | 139,672.22 | 79,545.02 | 132.29 |

由上，中国有色矿业股东全部权益的评估值为 139,672.22 万美元，较中国有色矿业单体报表净资产账面值 60,127.20 万美元，评估增值为 79,545.02 万美元，

增值率为 132.29%。

根据中国人民银行发布的评估基准日 2019 年 9 月 30 日外汇汇率中间价，1 美元对人民币 7.0729 元折算，得出评估基准日中国有色矿业股东全部权益（单体报表）的评估值为 987,887.64 万元人民币。

评估结论未考虑流动性和控制权溢价对评估对象价值的影响。

五、标的资产评估情况

（一）中国有色矿业

1、评估基本情况及结论

（1）资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出中国有色矿业在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面价值 60,127.20 万美元，评估值 139,672.22 万美元，评估增值 79,545.02 万美元，增值率 132.29%。

2、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

货币资金账面值 161,665,175.12 美元，评估值 161,623,944.98 美元，减值额为 41,230.14 元，减值率为 0.03%。减值原因为评估采用基准日标准汇率与账面值采用的实时汇率不同而导致。

2) 其他应收款

其他应收款账面价值 273,892,447.93 美元，主要为中色非洲矿业、中色卢安夏等的内部贷款和其他往来款项等，其他应收款评估值为 273,892,447.93 美元。

3) 其他流动资产

其他流动资产账面价值 32,950.23 美元，主要为预付的个人所得税，其他流

动资产评估值为 32,950.23 美元。

（2）各项非流动资产的评估

1) 长期应收款

标的公司评估基准日的长期应收款主要为中色卢安夏的往来投资款，发生日期 2012 年 12 月 31 日，账面金额为 106,058,060.10 美元，长期应收款评估值为 106,058,060.10 美元。

2) 长期股权投资

标的公司拥有对外长期股权投资包括中色矿业控股、中色香港控股、中色香港投资，长期股权投资账面金额合计 371,871,000.00 美元，已提长期股权投资减值准备 172,000,000.00 美元，账面净值 199,871,000.00 美元，占账面总资产 26.95%。

长期股权投资各项目的评估情况如下表所示：

单位：万美元

| 项目 | 账面净资产 | 评估价值 | 持股比例 | 长期股权投资评估值 |
|--------|-----------|-----------|------|-----------|
| 中色矿业控股 | 14,814.91 | 67,750.68 | 100% | 67,750.68 |
| 中色香港控股 | 4,963.50 | 30,511.21 | 70% | 21,357.85 |
| 中色香港投资 | 7,194.22 | 10,427.34 | 100% | 10,427.34 |

长期股权投资合计账面值 199,871,000.00 美元，评估值 995,358,665.23 美元，评估增值 795,487,665.23 美元，增值率 398.00%。评估增值的主要原因是被投资单位在评估基准日的股权价值，远高于被评估单位账面反映的历史投入成本。

3) 设备类资产

标的公司纳入评估范围的设备类资产账面原值 100,703.82 美元，账面净值 42,150.61 美元，全部为办公用电子设备。

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表：

单位：万美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|------|------|----|------|----|------|----|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |

| | | | | | | |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------|------|
| 设备类合计 | 100,703.82 | 42,150.61 | 94,450.00 | 45,978.00 | -6.21 | 9.08 |
| 固定资产-电子设备 | 100,703.82 | 42,150.61 | 94,450.00 | 45,978.00 | -6.21 | 9.08 |

电子设备更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；因为标的公司会计政策折旧和实际可使用年限存在差异，导致该类资产净值评估增值。

（3）各项负债的评估

1) 短期借款

短期借款账面值 21,382,481.25 美元，为向国家开发银行借款，短期借款评估值为 21,382,481.25 美元。

2) 应付账款账面值 1,815.65 美元，为应付北京祖阁家具有限公司家具款，应付账款评估值为 1,815.65 美元。

3) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值 42,052.00 美元，为工资、奖金、津贴和补贴、医疗保险费、基本养老保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费、住房公积金和工会经费，应付职工薪酬评估值为 42,052.00 美元。

4) 应交税费

应交税费账面值为 38,419.15 美元，为应交企业所得税，应交税费评估值为 38,419.15 美元。

5) 其他应付款

其他应付款账面值为 74,415,209.11 美元。其他应付款是除主营业务以外，与个人、外单位和本单位之间经济往来所发生的应付款等，其他应付款评估值为 74,415,209.11 美元。

6) 长期借款

长期借款是企业向银行或其他金融机构借入的期限在一年以上（不含一年）

的各项借款，账面值为 44,409,768.75 美元，为标的公司向国家开发银行借款，长期借款评估值为 44,409,768.75 美元。

（二）中色矿业控股

1、评估基本情况及结论

中色矿业控股采用资产基础法进行评估，资产账面价值17,582.50万美元，评估值70,518.27万美元，评估增值52,935.77万美元，增值率301.07%。

负债账面价值2,767.59万美元，评估值2,767.59万美元，无变化。

净资产账面价值14,814.91万美元，评估值67,750.68万美元，评估增值52,935.77万美元，增值率357.31%。

具体数据详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| 流动资产 | 8,529.40 | 8,536.74 | 7.34 | 0.09 |
| 非流动资产 | 9,053.10 | 61,981.53 | 52,928.43 | 584.64 |
| 其中：长期股权投资 | 9,053.10 | 61,981.53 | 52,928.43 | 584.64 |
| 资产总计 | 17,582.50 | 70,518.27 | 52,935.77 | 301.07 |
| 流动负债 | 198.48 | 198.48 | - | - |
| 非流动负债 | 2,569.11 | 2,569.11 | - | - |
| 负债总计 | 2,767.59 | 2,767.59 | - | - |
| 净资产（所有者权益） | 14,814.91 | 67,750.68 | 52,935.77 | 357.31 |

由上，中色矿业控股股东全部权益的评估值为67,750.68万美元，较中色矿业控股有限公司单体报表净资产账面值14,814.91万美元，评估增值为52,935.77万美元，增值率为357.31%，主要系长期股权投资增值导致。

2、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

货币资金账面值13,294,043.68美元，均为银行存款，即银行存款账面值13,294,043.68美元，货币资金的评估值为13,367,356.83美元，增值额为73,313.15元，增值率为0.55%，增值原因是由汇率换算差异产生的。

2) 其他应收款

其他应收款账面价值72,000,000.00美元，经核实为与母公司中国有色矿业的往来款。

其他应收款评估值为72,000,000.00美元。

(2) 长期股权投资的评估

1) 评估范围

中色香港控股拥有对外长期股权投资包括中色非洲矿业、谦比希铜冶炼、谦比希湿法冶炼和中色卢安夏，长期股权投资账面金额合计262,531,000.00美元，计提长期股权投资减值准备172,000,000.00美元，账面净值90,531,000.00美元，占账面总资产51.49%。

2) 评估结果

A. 中色非洲矿业

a. 收益法评估结论

采用收益法，得出中色非洲矿业在评估基准日2019年9月30日的评估结论：净资产账面值77.37万美元，评估值14,035.54万美元，评估增值13,958.17万美元。

b. 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出中色非洲矿业在评估基准日2019年9月30日的评估结论详见下表：

单位：万美元

| 项 目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-----|-------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 | 流动资产 | 11,407.43 | 11,523.22 | 115.79 | 1.02 |
| 2 | 非流动资产 | 77,446.42 | 88,439.44 | 10,993.02 | 14.19 |

| 项 目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-----|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 3 | 其中：长期股权投资 | 0.13 | 8.92 | 8.79 | 6,761.54 |
| 4 | 投资性房地产 | - | - | - | - |
| 5 | 固定资产 | 10,021.99 | 22,742.91 | 12,720.92 | 126.93 |
| 6 | 在建工程 | 65,504.48 | 62,171.82 | -3,332.66 | -5.09 |
| 7 | 无形资产 | 4.40 | 776.49 | 772.09 | 17,547.50 |
| 8 | 其中：土地使用权 | - | 771.99 | 771.99 | - |
| 9 | 其他非流动资产 | 152.85 | 976.75 | 823.90 | 539.03 |
| 10 | 资产总计 | 88,853.85 | 99,962.66 | 11,108.81 | 12.50 |
| 11 | 流动负债 | 33,941.43 | 33,941.43 | - | - |
| 12 | 非流动负债 | 54,835.05 | 53,504.61 | -1,330.44 | -2.43 |
| 13 | 负债总计 | 88,776.48 | 87,446.04 | -1,330.44 | -1.50 |
| 14 | 净资产 (所有者权益) | 77.37 | 12,516.62 | 12,439.25 | 16,077.61 |

c. 股东全部权益价值

考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到中色非洲矿业有限公司股东全部权益在基准日时点的价值为14,035.54万美元。

d. 长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资中色非洲矿业形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权益约定事项，本次评估根据中色非洲矿业的持股比例计算该项股权投资的价值。

长期股权投资价值

=基准日股东权益评估价值×中色非洲矿业持股比例

=140,355,355.06×85.00%

=119,302,051.80美元

B. 谦比希铜冶炼

a. 收益法评估结论

采用收益法，得出谦比希铜冶炼在评估基准日2019年9月30日的评估结论：净资产账面值61,433.15万美元，评估值67,611.43万美元，评估增值6,178.28万美元，增值率10.06%。

b. 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出谦比希铜冶炼在评估基准日2019年9月30日的评估结论详见下表：

单位：万美元

| 项目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-----------|-------------|------------------|------------------|-----------------|--------------|
| | | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 | 流动资产 | 71,927.81 | 72,162.65 | 234.84 | 0.33 |
| 2 | 非流动资产 | 17,742.61 | 21,894.83 | 4,152.22 | 23.40 |
| 3 | 其中：长期股权投资 | 0.20 | 42.71 | 42.51 | 21,253.70 |
| 4 | 投资性房地产 | - | - | - | - |
| 5 | 固定资产 | 16,390.01 | 20,299.14 | 3,909.13 | 23.85 |
| 6 | 在建工程 | 219.41 | 207.86 | -11.56 | -5.27 |
| 7 | 无形资产 | - | 212.48 | 212.48 | |
| 8 | 其中：土地使用权 | - | 212.48 | 212.48 | |
| 9 | 其他非流动资产 | 607.70 | 607.70 | - | - |
| 10 | 资产总计 | 89,670.42 | 94,057.48 | 4,387.06 | 4.89 |
| 11 | 流动负债 | 15,967.95 | 15,967.95 | - | - |
| 12 | 非流动负债 | 12,309.71 | 12,200.96 | -108.75 | -0.88 |
| 13 | 负债总计 | 28,277.66 | 28,168.91 | -108.75 | -0.38 |
| 14 | 净资产（所有者权益） | 61,392.76 | 65,888.57 | 4,495.81 | 7.32 |

c. 股东全部权益价值

考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到谦比希铜冶炼股东全部权益在基准日时点的价值为67,611.43万美元。

d.长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资中谦比希铜冶炼形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权益约定事项。

本次评估根据谦比希铜冶炼的持股比例计算该项股权投资的价值

=基准日股东权益评估价值×谦比希铜冶炼持股比例

= 676,114,262.30 × 60.00 %

= 405,668,557.38美元

C. 谦比希湿法治炼

a.收益法评估结论

采用收益法，得出谦比希湿法治炼在评估基准日2019年9月30日的评估结论：净资产账面值4,894.90万美元，评估值5,852.74万美元，评估增值957.84万美元，增值率19.57%。

b.资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出谦比希铜冶炼在评估基准日2019年9月30日的评估结论详见下表：

单位：万美元

| 项目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|----|-------|----------|----------|--------|------------|
| | | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 | 流动资产 | 3,548.00 | 3,740.51 | 192.51 | 5.43 |
| 2 | 非流动资产 | 2,931.24 | 3,869.34 | 938.10 | 32.00 |

| | | | | | |
|----|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 3 | 长期应收款 | 2.16 | 2.16 | - | - |
| 4 | 固定资产 | 2,160.33 | 3,233.91 | 1,073.58 | 49.70 |
| | 其中：建筑物 | 653.25 | 1,241.69 | 588.44 | 90.08 |
| | 设备 | 1,507.07 | 1,992.22 | 485.15 | 32.19 |
| 5 | 在建工程 | 106.05 | 106.05 | - | - |
| 6 | 工程物资 | 33.20 | 33.20 | - | - |
| 7 | 无形资产 | 135.49 | - | -135.49 | -100.00 |
| 8 | 递延所得税资产 | 494.02 | 494.02 | - | - |
| 9 | 资产总计 | 6,479.24 | 7,609.85 | 1,130.61 | 17.45 |
| 10 | 流动负债 | 1,524.24 | 1,524.24 | - | - |
| 11 | 非流动负债 | 60.11 | 60.11 | - | - |
| 12 | 负债总计 | 1,584.35 | 1,584.35 | - | - |
| 13 | 净资产（所有者权益） | 4,894.90 | 6,025.50 | 1,130.61 | 23.10 |

c. 股东全部权益价值

考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到谦比希铜冶炼股东全部权益在基准日时点的价值为5,852.74万美元。

d. 长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资谦比希湿法冶炼形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权益约定事项，本次评估根据谦比希湿法冶炼的持股比例计算该项股权投资的价值。

= 基准日股东权益评估价值 × 谦比希湿法冶炼持股比例

= 58,527,387.33 × 55 %

= 32,190,063.03 美元

D. 中色卢安夏

a. 收益法评估结论

采用收益法，得出中色卢安夏在评估基准日2019年9月30日的评估结论：净资产账面值-3,709.75万美元，评估值7,831.83万美元，评估增值11,541.58万美元。

b. 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出中色卢安夏在评估基准日2019年9月30日的评估结论详见下表：

单位：万美元

| 项 目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 流动资产 | 14,607.45 | 15,133.36 | 525.91 | 3.60 |
| 非流动资产 | 27,123.95 | 39,702.85 | 12,578.90 | 46.38 |
| 其中：固定资产 | 20,072.46 | 23,133.50 | 3,061.04 | 15.25 |
| 建筑物 | 14,730.01 | 14,870.97 | 140.96 | 0.96 |
| 设备 | 5,342.45 | 8,262.52 | 2,920.07 | 54.66 |
| 在建工程 | 101.30 | 101.30 | - | - |
| 无形资产 | - | 9,517.87 | 9,517.87 | |
| 其中：土地使用权 | - | 1,849.10 | 1,849.10 | |
| 长期待摊费用 | 252.88 | 252.88 | - | - |
| 递延所得税资产 | 6,185.73 | 6,185.73 | - | - |
| 资产总计 | 41,731.40 | 54,836.21 | 13,104.81 | 31.40 |
| 流动负债 | 18,166.44 | 18,166.44 | - | - |
| 非流动负债 | 27,274.72 | 27,183.44 | -91.28 | -0.33 |
| 负债总计 | 45,441.16 | 45,349.88 | -91.28 | -0.20 |
| 净资产（所有者权益） | -3,709.76 | 9,486.33 | 13,196.09 | |

c. 股东全部权益价值

考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到中色卢安夏股东全部权益在基准日时点的价值为7,831.83万美元。

d.长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资中色卢安夏形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权益约定事项，本次评估根据中色卢安夏的持股比例计算该项股权投资的价值。

$$= \text{基准日股东权益评估价值} \times \text{中色卢安夏持股比例}$$

$$= 78,318,277.93 \times 80\%$$

$$= 62,654,622.34 \text{美元}$$

3) 评估结果及增减值分析

长期股权投资合计账面值90,531,000.00美元，评估值619,815,294.55美元，评估增值529,284,294.55美元，增值率584.64%。评估增值的主要原因是被投资单位在评估基准日的股权价值，远高于被评估单位账面反映的历史投入成本。

(3) 各项负债的评估

1) 应交税费

应交税费账面值为1,969,000.00美元，为企业应交的企业所得税，应交税费评估值为1,969,000.00美元。

2) 其他应付款

其他应付款账面值15,781.11美元为企业与母公司中国有色矿业的往来款，其他应付款评估值为15,781.11美元。

3) 递延所得税负债

递延所得税负债的账面金额 25,691,099.77 美元，主要为计提 2018 年-2019 年 9 月从子公司谦比希铜冶炼和谦比希湿法冶炼获取未分配利润引起所得税负债。递延所得税负债评估值为 25,691,099.77 美元。

（三）中色香港控股

1、评估基本情况及结论

资产账面价值6,273.51万美元，评估值31,821.21万美元，评估增值25,547.70万美元，增值率407.23%。

负债账面价值1,310.01万美元，评估值1,310.01万美元，无变化。

净资产账面价值4,963.50万美元，评估值30,511.20万美元，评估增值25,547.70万美元，增值率514.71%。

具体数据详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|
| 流动资产 | 1,554.49 | 1,554.49 | - | - |
| 非流动资产 | 4,719.02 | 30,266.72 | 25,547.70 | 541.38 |
| 其中：长期股权投资 | 4,719.02 | 30,266.72 | 25,547.70 | 541.38 |
| 资产总计 | 6,273.51 | 31,821.21 | 25,547.70 | 407.23 |
| 流动负债 | 1.04 | 1.04 | - | - |
| 非流动负债 | 1,308.97 | 1,308.97 | - | - |
| 负债总计 | 1,310.01 | 1,310.01 | - | - |
| 净资产（所有者权益） | 4,963.50 | 30,511.20 | 25,547.70 | 514.71 |

由上，中色香港控股股东全部权益的评估值为30,511.20万美元，较中色香港控股单体报表净资产账面值4,963.50万美元，评估增值为25,547.70万美元，增值率为514.71%，主要系长期股权投资增值所致。

2、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

货币资金账面值1,120,396.20美元为银行存款，即银行存款账面值1,120,396.20美元。货币资金评估值1,120,396.20美元，评估无增减。

2) 其他应收款

其他应收款账面价值14,424,492.84美元，主要为中色华鑫湿法和中色华鑫马本德的内部贷款和其他往来款项等。其他应收款评估值为14,424,492.84美元。

(2) 长期股权投资的评估

1) 评估范围

中色香港控股拥有对外长期股权投资包括中色华鑫湿法、中色华鑫马本德、卢本巴希矿业，长期股权投资账面金额合计47,190,200.00美元，未计提长期股权投资减值准备，账面净值47,190,200.00美元，占账面总资产75.22%。

2) 评估结果

长期股权投资合计账面值47,190,200.00美元，评估302,667,235.65美元，评估增值255,477,035.65美元，增值率541.38%。评估增值的主要原因是被投资单位在评估基准日的股权价值，远高于中色香港控股账面反映的历史投入成本。具体情况如下：

A. 中色华鑫湿法

a. 收益法评估结论

采用收益法，得出中色华鑫湿法在评估基准日2019年9月30日的评估结论：评估值159,286,262.14美元，增值率51.43%。

b. 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出中色华鑫湿法在评估基准日2019年9月30日的评估结论详见下表：

单位：万美元

| 项目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|----|-------|-----------|-----------|--------|------------|
| | | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 | 流动资产 | 10,822.36 | 10,871.11 | 48.75 | 0.45 |
| 2 | 非流动资产 | 9,868.30 | 10,400.65 | 532.35 | 5.39 |
| 3 | 固定资产 | 7,975.93 | 8,370.76 | 394.83 | 4.95 |
| 4 | 在建工程 | 341.02 | 332.45 | -8.57 | -2.51 |

| 项目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-----------|-------------------|------------------|------------------|---------------|-------------|
| | | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 5 | 无形资产 | 1,359.49 | 1,505.58 | 146.09 | 10.75 |
| 6 | 长期待摊费用 | 191.85 | 191.85 | - | - |
| 7 | 资产总计 | 20,690.66 | 21,271.76 | 581.10 | 2.81 |
| 8 | 流动负债 | 9,684.04 | 9,684.04 | - | - |
| 9 | 非流动负债 | 487.68 | 487.68 | - | - |
| 10 | 负债总计 | 10,171.72 | 10,171.72 | - | - |
| 11 | 净资产（所有者权益） | 10,518.94 | 11,100.04 | 581.10 | 5.52 |

c. 股东全部权益价值

考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到中色华鑫湿法股东全部权益在基准日时点的价值为159,286,262.14美元。

d. 长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资中色华鑫湿法形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权益约定事项，本次评估根据中色香港控股的持股比例计算该项股权投资的价值。

=基准日股东权益评估价值×中色香港控股持股比例

=159,286,262.14×62.50%

=99,553,913.84美元

B. 中色华鑫马本德

a. 收益法评估结论

采用收益法，得出中色华鑫马本德在评估基准日2019年9月30日的评估结论：评估值338,470,148.01美元，增值率125.86%。

b. 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出中色华鑫马本德在评估基准日2019年9月30日的评估结论详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------------|------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 流动资产 | 14,380.95 | 14,464.06 | 83.11 | 0.58 |
| 非流动资产 | 6,964.71 | 8,666.88 | 1,702.17 | 24.44 |
| 其中：固定资产 | 5,871.08 | 7,509.09 | 1,638.01 | 27.90 |
| 在建工程 | 796.44 | 802.39 | 5.95 | 0.75 |
| 无形资产 | 297.20 | 355.39 | 58.19 | 19.58 |
| 资产总计 | 21,345.66 | 23,130.94 | 1,785.28 | 8.36 |
| 流动负债 | 5,778.82 | 5,778.82 | - | - |
| 非流动负债 | 581.02 | 581.02 | - | - |
| 负债总计 | 6,359.84 | 6,359.84 | - | - |
| 净资产（所有者权益） | 14,985.82 | 16,771.10 | 1,785.28 | 11.91 |

c. 股东全部权益价值

考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到中色华鑫马本德股东全部权益在基准日时点的价值为338,470,148.01美元。

d. 长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资中色华鑫马本德形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权益约定事项，本次评估根据中色香港控股的持股比例计算该项股权投资的价值。

=基准日股东权益评估价值×中色香港控股持股比例

=338,470,148.01×60.00%

=203,082,088.81美元

C.卢本巴希矿业

卢本巴希矿业无实质业务，营业收入为零，不适用收益法和市场法。由于卢本巴希矿业的各项资产、负债购建、形成资料齐备，主要资产处于持续使用当中，可以在市场上取得购建类似资产的市场价格信息，满足采用资产基础法评估的要求，故可以采用资产基础法进行评估。资产基础法评估过程如下：

a.流动资产

流动资产主要为货币资金，货币资金主要为银行存款。银行存款账面值为10,000.00美元，评估值为10,000.00美元，评估无增减值。

b.非流动资产

非流动资产主要包括在建工程 and 无形资产

b1.在建工程

在建工程--土建工程为卢本巴希生活基地工程。在建工程-土建工程账面值为347,387.75美元，评估值为347,387.75美元，评估无增减值。

b2.无形资产—土地使用权

本次评估的无形资产为卢本巴希矿业土地使用权1宗，位于卢本巴希市机场路卢阿诺城，土地面积为30,000.00平方米，土地用途为混合。

根据评估人员现场勘查及向企业相关管理部门了解情况，土地使用权所在地的土地交易市场不透明，市场交易价格受到买卖双方议价能力的影响，评估对象周边无较多的交易案例，亦无法从当地政府部门取得地价文件。由于上述土地购买时间为2019年4月9日，购买日与评估基准日较为接近，土地市场价格变动不大，评估人员在核实评估对象入账价格为当地购买客观价格情况下，采用当地CPI及

相关专业指数综合确定调整系数，将原始账面值经系数修正得出土地的重置全价，再通过相关修正系数确定评估值，公式如下：

土地评估单价=原始购置价×指数修正系数×相关修正系数

土地评估单价=50.20×1×0.99≈50美元

土地评估总价=50*3000=1,500,000美元

即土地使用权的账面价值为1,475,880美元，评估值为1,500,000美元，评估增值24,120美元，增值率为1.63%。

c.流动负债

流动负债为其他应付款。

经清查核实，其他应付款为关联企业中色华鑫马本德往来款，按核实后的账面值作为评估值。

其他应收款账面值为1,826,154.75美元，评估值为1,826,154.75美元，无增减值。

d.企业股东全部权益价值

采用资产基础法评估，卢本巴希矿业股东全部权益评估结论如下：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|--------------|---------------|---------------|-------------|---------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 流动资产 | 1.00 | 1.00 | - | - |
| 2 非流动资产 | 182.33 | 184.74 | 2.41 | 1.32 |
| 3 资产总计 | 183.33 | 185.74 | 2.41 | 1.31 |
| 4 流动负债 | 182.62 | 182.62 | - | - |
| 5 非流动负债 | - | - | - | - |
| 6 负债总计 | 182.62 | 182.62 | - | - |
| 7 净资产（所有者权益） | 0.71 | 3.12 | 2.41 | 339.44 |

e.长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权益约定事项，本次评估根据中色香港控股的持股比例计算该项股权投资的价值。

=基准日股东权益评估价值×中色香港控股持股比例

=31,233.00×100%

=31,233.00美元

（3）各项负债的评估

1) 其他应付款

其他应付款账面值为10,387.11美元。其他应付款是除主营业务以外，与个人、外单位和本单位之间经济往来所发生的应付款等。主要为香港中非矿业投资有限公司和卢本巴希矿业的往来款。

其他应付款评估值为10,387.11美元。

2) 递延所得税负债

递延所得税负债的账面金额13,089,661.78美元，主要为应交税费引起的递延所得税负债和调整2016年、2017年和2018年初未分配利润引起所得税负债。

递延所得税负债评估值为 13,089,661.78 美元。

（四）中色香港投资

1、评估基本情况及结论

中色香港投资资产账面价值7,195.94万美元，评估值10,429.07万美元，评估增值3,233.13万美元，增值率44.93%。

负债账面价值1.72万美元，评估值1.72万美元，无变化。

净资产账面价值7,194.22万美元，评估值10,427.35万美元，评估增值3,233.13万美元，增值率44.94%。具体数据详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------|
| 流动资产 | 1.99 | 1.99 | - | - |
| 非流动资产 | 7,193.95 | 10,427.08 | 3,233.13 | 44.94 |
| 其中：长期股权投资 | 7,193.95 | 10,427.08 | 3,233.13 | 44.94 |
| 资产总计 | 7,195.94 | 10,429.07 | 3,233.13 | 44.93 |
| 流动负债 | 1.72 | 1.72 | - | - |
| 非流动负债 | - | - | - | - |
| 负债总计 | 1.72 | 1.72 | - | - |
| 净资产（所有者权益） | 7,194.22 | 10,427.35 | 3,233.13 | 44.94 |

由上，中色香港投资股东全部权益的评估值为10,427.35万美元，较中色香港投资单体报表净资产账面值7,194.22万美元，评估增值为3,233.13万美元，增值率为44.94%，主要系长期股权投资增值导致。

2、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

货币资金账面值17,242.28美元，均为银行存款，即银行存款账面值17,242.28美元。

银行存款的评估采取同银行对账单余额核对的方法，如有未达账项，首先编制银行存款余额调节表，使账实平衡相符；其次，若未达账项影响净资产，则相应调整账面值，并按调整后账面值确认为评估值。

企业在中国银行（香港）金融机构共开设存款账户1个，评估人员查阅了银行对账单、银行存款余额调节表，对数量较大的银行账户向对应的银行进行了函证，其查阅和函证结果与企业账面记录相符，以核实后账面值作为评估值。

综上所述，货币资金账面值17,242.28美元，评估值17,242.28美元，评估无增减值。

2) 其他应收款

其他应收款账面价值2,657.89美元，经核实为与母公司中国有色矿业的往来款。

评估人员查阅了有关账证，并向企业财务人员了解了该往来款形成的原因，并与往来款单位中国有色矿业核对了往来款金额，以核实后的账面值确定评估值。

其他应收款评估值为2,657.89美元。

（2）长期股权投资的评估

1) 评估范围

中色香港投资拥有对外长期股权投资包括卢阿拉巴铜冶炼、刚波夫矿业和鑫晟贸易，长期股权投资账面金额合计71,939,500.00美元，未计提长期股权投资减值准备，账面净值71,939,500.00美元，占账面总资产99.97%。

2) 评估结果

长期股权投资合计账面值71,939,500.00美元，104,270,755.87美元，评估增值32,331,255.87美元，增值率44.94%。评估增值的主要原因是被投资单位在评估基准日的股权价值，远高于中色香港投资账面反映的历史投入成本。具体情况如下：

A. 卢阿拉巴铜冶炼

a. 收益法评估结论

采用收益法，得出卢阿拉巴铜冶炼在评估基准日2019年9月30日的评估结论：净资产账面值12,405.73万美元，评估值13,068.90万美元，评估增值663.17万美元，增值率5.35%

b. 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出卢阿拉巴铜冶炼在评估基准日2019年9月30日的评估结论详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|--------|-----------|-----------|-------|------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 流动资产 | 18,137.76 | 18,137.76 | - | - |

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|---------------|------------------|------------------|-------------|-------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 2 非流动资产 | 22,017.74 | 22,023.71 | 5.97 | 0.03 |
| 3 固定资产 | 205.73 | 210.35 | 4.62 | 2.25 |
| 4 在建工程 | 12,628.67 | 12,628.67 | - | - |
| 5 工程物资 | 6,711.28 | 6,711.28 | - | - |
| 6 无形资产 | 163.19 | 164.55 | 1.36 | 0.83 |
| 7 递延所得税资产 | 91.83 | 91.83 | - | - |
| 8 其他非流动资产 | 2,217.03 | 2,217.03 | - | - |
| 9 资产总计 | 40,155.50 | 40,161.47 | 5.97 | 0.01 |
| 10 流动负债 | 849.77 | 849.77 | - | - |
| 11 非流动负债 | 26,900.00 | 26,900.00 | - | - |
| 12 负债总计 | 27,749.77 | 27,749.77 | - | - |
| 13 净资产（所有者权益） | 12,405.73 | 12,411.70 | 5.97 | 0.05 |

c. 股东全部权益价值

考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到卢阿拉巴铜冶炼股东全部权益在基准日时点的价值为13,068.90万美元。

d. 长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权益约定事项，本次评估根据中色香港投资的持股比例计算该项股权投资的价值。

$$= \text{基准日股东权益评估价值} \times \text{中色香港投资持股比例}$$

$$= 130,688,977.13 \times 57\%$$

$$= 74,492,716.96 \text{ 美元}$$

B.刚波夫矿业

a.收益法评估结论

采用收益法，得出刚波夫矿业在评估基准日2019年9月30日的评估结论：净资产账面值1.00万美元，评估值为5,091.45万美元。

b.资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出刚波夫矿业在评估基准日2019年9月30日的评估结论详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | | 增值率% |
|-----------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | B | C | D=C-B | | E=D/B×100% |
| 1 | 流动资产 | 3,001.23 | 501.23 | -2,500.00 | -83.30 |
| 2 | 非流动资产 | 571.42 | 6,384.61 | 5,813.20 | 1,017.33 |
| 3 | 其中：固定资产 | 29.90 | 27.63 | -2.27 | -7.59 |
| 4 | 在建工程 | 466.86 | 466.86 | - | - |
| 5 | 无形资产 | - | 5,815.47 | 5,815.47 | - |
| 6 | 其中：土地使用权 | - | - | - | - |
| 7 | 其他非流动资产 | 74.66 | 74.66 | - | - |
| 8 | 资产总计 | 3,572.64 | 6,885.84 | 3,313.20 | 92.74 |
| 9 | 流动负债 | 671.64 | 671.64 | - | - |
| 10 | 非流动负债 | 2,900.00 | 2,900.00 | - | - |
| 11 | 负债总计 | 3,571.64 | 3,571.64 | - | - |
| 12 | 净资产（所有者权益） | 1.00 | 3,314.20 | 3,313.20 | 331,319.63 |

c.股东全部权益价值

考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到刚波夫矿业股东全部权益在基准日时点的价值为5,091.45万美元。

d.长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资刚波夫矿业形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权益约定事项，本次评估根据中色香港投资的持股比例计算该项股权投资的价值。

=基准日股东权益评估价值×中色香港投资持股比例

=50,914,483.72×55%

=28,002,966.05美元

C.鑫晟贸易

鑫晟贸易是一家壳公司，实际运营业务是为关联企业卢阿拉巴铜冶炼建设购买原材料及工程物质，无其他经营业务，因此不适用收益法和市场法。由于鑫晟贸易的各项资产、负债购建、形成资料齐备，主要资产处于持续使用当中，可以在市场上取得购建类似资产的市场价格信息，满足采用资产基础法评估的要求，故可以采用资产基础法进行评估。资产基础法评估过程如下：

a.流动资产

流动资产包括货币资金和应收账款。

a1.货币资金

货币资金主要为银行存款。

银行存款账面值为2,535,719.25美元，评估值为2,535,719.25美元，评估无增减值。

a2.应收账款。

应收款账面价值10,302,088.70美元，主要为TRANSMINETRADINGSA、NEWSPREADTRADINGLTD、MUTANDAMININGSARL等的货款。应收款账评估值为10,302,088.70美元。

b.流动负债

流动负债为应付账款和合同负债。

b1.应付账款

应付账款账面值9,005,778.93美元，主要是应付NFCAFRICAMININGPLC的阳极板采购款和应付CNMCLUANSHYACOPPERMINEPLC的粗铜采购款。应付账款评估值为9,005,778.93美元。

b2.合同负债

合同账面值为873,574.25元。合同负债是企业预收客户的购货款，主要为预收LACOMPAGNIEMINIEREDELUI SHA（COMILU）SAS、MRITRADINGAG、MAURITIUSLINGNANINTERNATIONALTRADECO.,LTD等单位的硫酸货款。应付账款评估值为873,574.25美元。

c.股东全部权益价值

采用资产基础法评估，鑫晟贸易股东全部权益评估结论如下：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|---------------------|-----------------|-----------------|-------|------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 流动资产 | 1,283.78 | 1,283.78 | - | - |
| 2 非流动资产 | - | - | - | - |
| 3 资产总计 | 1,283.78 | 1,283.78 | - | - |
| 4 流动负债 | 987.94 | 987.94 | - | - |
| 5 非流动负债 | - | - | - | - |
| 6 负债总计 | 987.94 | 987.94 | - | - |
| 7 净资产(所有者权益) | 295.85 | 295.85 | - | - |

d.长期股权投资价值

评估人员首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资

单位，无特殊权益约定事项，本次评估根据中色香港投资的持股比例计算该项股权投资的价值。

$$\begin{aligned} &= \text{基准日股东权益评估价值} \times \text{中色香港投资持股比例} \\ &= 2,958,454.77 \times 60\% \\ &= 1,775,072.86 \text{美元} \end{aligned}$$

（3）各项负债的评估

评估范围内的负债为流动负债，流动负债主要为其他应付款。本次评估在经清查核实的账面值基础上进行。

其他应付款账面值为17,214.37美元。其他应付款是除主营业务以外，与个人、外单位和本单位之间经济往来所发生的应付款等。主要为鑫晟贸易与关联企业中国有色矿业和刚波夫矿业的往来款。

其他应付款评估值为 17,214.37 美元。

（五）中色非洲矿业

1、评估基本情况及结论

（1）收益法评估结论

采用收益法，得出中色非洲矿业在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：单体报表净资产账面值 77.37 万美元，评估值 14,035.54 万美元，评估增值 13,958.17 万美元。

（2）资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出中色非洲矿业在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：单体报表净资产账面价值 77.37 万美元，股东全部权益评估值 12,516.62 万美元，评估增值 12,439.25 万美元。

（3）评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的中色非洲矿业股东全部权益价值为 14,035.54 万美元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值 12,516.62 万美元，两种评估结果的差异为 1,518.92 万美元，差异率为 12.14%。两种评估方法差异的原因主要是：资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。从而造成两种评估方法产生差异。

（4）评估结果的选取

从评估结果看，资产基础法和收益法的评估结果存在一定差异。考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到中色非洲矿业股东全部权益在评估基准日时点的价值为 14,035.54 万美元。

2、收益法评估情况

（1）净现金流量预测

1) 预测收益期的确定

本次评估收益期主要根据 SRK 提供的技术评价报告确定。

根据技术评价报告，谦比希铜矿主要包括主矿体、西矿体和东南矿体三个可开发铜矿体，其中由于主矿体、西矿体位置相邻，结构、构造相似且共用一套开采、浮选系统，在历史生产和未来预测中一般合并为主矿体、西矿体统一统计、预测。

截至 2019 年 09 月 30 日，中色非洲矿业拥有的 7069-HQ-LML 采矿权的资源量如下表：

| 矿体 | 探明资源量 | | | 控制资源量 | | | 推断资源量 | | |
|----|------------------|----------|---|------------------|----------|---|------------------|----------|---|
| | 资源量 (百万 吨) | 平均品位 (%) | | 资源量 (百万 吨) | 平均品位 (%) | | 资源量 (百万 吨) | 平均品位 (%) | |
| | | 全铜 | 钴 | | 全铜 | 钴 | | 全铜 | 钴 |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------------|-------------|------|--------------|-------------|------|--------------|-------------|------|
| 主矿体 | 9.18 | 2.31 | - | 3.30 | 2.68 | - | 7.32 | 2.44 | - |
| 西矿体氧化矿 | 3.64 | 2.03 | - | 1.46 | 1.83 | - | 1.45 | 2.32 | - |
| 西矿体硫化矿 | 14.04 | 2.00 | - | 4.36 | 2.22 | - | 5.76 | 2.01 | - |
| 东南矿体 | 30.61 | 2.32 | 0.11 | 42.21 | 1.93 | 0.10 | 57.67 | 1.77 | 0.09 |
| 合计 | 57.47 | 2.22 | - | 51.32 | 2.00 | - | 72.20 | 1.87 | - |

截至 2019 年 9 月 30 日，中色非洲矿业拥有的 7069-HQ-LML 采矿权的储量情况如下表：

| 矿山 | 2019 年 9 月 30 日 | | | | | | | |
|-----------|-----------------|-------------|-----|------|--------------|-------------|-----|------|
| | 矿石 (百万吨) | 平均品位(%) | | | 矿石 (百万吨) | 平均品位(%) | | |
| | | 全铜 | 氧化铜 | 钴 | | 全铜 | 氧化铜 | 钴 |
| | 证实储量 | | | | 概略储量 | | | |
| 主矿体 | 0.96 | 1.73 | - | - | 5.66 | 1.77 | - | - |
| 西矿体 | 3.00 | 2.00 | - | - | 9.83 | 1.80 | - | - |
| 东南矿体 | 27.08 | 1.91 | - | 0.09 | 16.46 | 1.67 | - | 0.09 |
| 合计 | 31.04 | 1.92 | - | - | 31.96 | 1.73 | - | - |

根据技术评价报告确定的排产计划，中色非洲矿业生产期预计从 2019 年 10 月开始直到 2035 年结束。

其中主西矿体为 2019 年 10 月至 2034 年末，东南矿体自 2020 年 4 月至 2035 年末。

截至 2020 年 3 月 21 日，东南矿山联合试运转顺利，预计 2020 年 4 月初正式投产，无法按期投产的风险较小。

2) 营业收入预测

A. 历史期情况

中色非洲矿业为生产矿山企业，拥有自有生产矿山，2019 年 7 月之前，主要的经营活动是将挖掘出的原矿石，通过浮选工艺，生产成铜精矿出售给谦比希铜冶炼。2019 年 7 月之后，中色非洲矿业更改了产销模式，通过委托加工的形式，将铜精矿委托谦比希铜冶炼，代为加工形成阳极铜。中色非洲矿业基本产销

平衡，2017-2019 年的销量情况如下表：

单位：吨

| 年份 | 2017 年度 | 2018 年度 | 2019 年 1-9 月 |
|-------|-----------|-----------|--------------|
| 铜精矿含铜 | 27,707.51 | 27,603.12 | 15,120.15 |
| 阳极铜 | - | - | 4,800.49 |

B. 产销量预测

阳极铜金属产量根据技术评价报告确定的排产计划确定。排产计划是基于铜矿资源状态、企业实际生产情况制定的未来开采方案和选冶计划。原矿石主要来源于东南矿和主西矿，中色非洲矿业将原矿石加工为铜精矿，委托谦比希铜冶炼进行阳极铜加工，并将最终产品进行销售。根据排产计划，年采选能力最高 480 万吨原矿/年，共处理矿石量约 7400 万吨，共生产阳极铜（含铜）总量约 120 万吨，2023 年东南矿山投产后稳定生产期阳极铜产量在 8 万吨左右。金属铜属于基本金属，国际市场需求很广，销售渠道广泛，不存在滞销情况，故而预测时以产定销。

单位：吨

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 阳极铜含铜（吨） | 9,066.08 | 59,153.30 | 73,303.50 | 77,469.47 | 80,196.82 | 80,196.82 |
| 年份 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
| 阳极铜含铜（吨） | 80,196.82 | 79,114.67 | 79,114.67 | 79,114.67 | 79,114.67 | 79,114.67 |
| 年份 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | |
| 阳极铜含铜（吨） | 79,114.67 | 77,629.75 | 77,629.75 | 77,629.75 | 51,972.09 | |

C. 销售价格

a. 铜价

中色非洲矿业主要产品为阳极铜。销售价格均根据 LME 铜价格调整确定最终价格。此次评估首先对 LME 价格进行分析，而后按照扣减原则最终确定阳极铜价格。

通过彭博金融终端查询，2000 年之后 LME 铜价格走势如下：



自 2000 年之后，铜价格一路上升，至 2006 年上升至顶点，而后反复波动，2008 年由于金融危机处于低谷，2009 和 2010 年大幅反弹，而后逐年下滑至 2016 年，而后又出现反弹，至 2019 年出现震荡调整。

从历史数据看，LME 铜价格三年平均、五年平均、八年平均和十年平均取整分别为 6,200 美元/吨、5,800 美元/吨、6,400 美元/吨和 6,800 美元/吨。

根据彭博金融终端预测，LME 铜预测价格如下表：

单位：美元/吨

| 年份 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 |
|----|----------|----------|----------|----------|
| 价格 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,600.00 |

从预测价格可以看出，各专业机构认为未来价格仍会保持小幅上升趋势。

综合考虑 LME 历史均价以及未来预测价格，此次评估认为八年平均 6400 美元/吨能够反映未来期铜价变化水平，以此作为 2022 年之后长期预测价格，则最终预测利用 LME 价格如下表：

单位：美元/吨

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年及以后 |
|-----|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| LME | 5,890.00 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,400.00 |

注：2019 年 Q4 为实际价格

b. 计价系数

计价系数为阳极铜转化为铜金属的损失量折扣，根据中色非洲矿业签署的销

售合同和现场调查，最终确定阳极铜的计价系数如下：

阳极铜含铜的计价品位为阳极铜品位扣减 0.3%。

c. RC 费用和运费、保险扣减

根据评估人员对中色非洲矿业企业管理层访谈和收集的资料，本次选取的 RC 费用及运费、保险如下：

| 年份 | 2019年 | 2020年 | 2021年及以后 |
|---------------|--------|--------|----------|
| 铜（美元/吨） | 188.00 | 139.60 | 162.87 |
| 金（美元/OZ） | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| 银（美元/OZ） | 0.40 | 0.40 | 0.40 |
| 运费保险（美元/吨阳极铜） | 205.00 | 205.00 | 205.00 |

D. 营业收入

阳极铜产品最终营业收入=阳极铜计价销售量×销售价格-RC-运费、保险。

将以上各参数带入营业收入计算公式，则未来期每年的营业收入如下表：

单位：万美元

| | | | | | | |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 年份 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
| 营业收入 | 3,959.11 | 31,352.24 | 41,669.69 | 47,127.26 | 48,786.40 | 48,786.40 |
| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 营业收入 | 48,786.40 | 48,128.10 | 48,128.10 | 48,128.10 | 48,128.10 | 48,128.10 |
| 年份 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 营业收入 | 48,128.10 | 47,224.77 | 47,224.77 | 47,224.77 | 31,616.36 | |

3) 成本费用预测

A. 历史期成本

主西矿为生产矿山，营业成本分为人工费、材料费、燃料动力费、外委成本（采矿）、车辆费等明细项。2017年~2019年9月生产成本如下：

单位：万美元

| 年份 | 2017年 | 2018年 | 2019年 1-9月 |
|----|-------|-------|------------|
|----|-------|-------|------------|

| | | | |
|------------|------------------|------------------|-----------------|
| 1.人工费用 | 586.69 | 631.79 | 406.13 |
| 2、材料备件费用 | 617.55 | 839.88 | 608.10 |
| 3、燃料与动力 | 1,149.55 | 1,037.86 | 863.44 |
| 4.外委成本（采矿） | 6,519.34 | 4,933.36 | 4,195.59 |
| 5.折旧费 | 2,205.33 | 2,211.52 | 1,719.07 |
| 6.维修费 | 249.26 | 333.02 | 111.49 |
| 7.机动车辆费用 | 49.86 | 75.19 | -18.00 |
| 8.差旅住宿费 | 7.48 | 13.16 | 2.24 |
| 9.通信办公费 | 1.18 | 1.73 | 1.09 |
| 10.其他支出 | 41.21 | 28.47 | 17.85 |
| 小计 | 11,427.46 | 10,105.98 | 7,907.01 |

B. 成本预测

对于主西矿成本，此次评估对历史期变化比较明显的数据进行了核实，确认变化原因，而后对比历史期数据变化趋势确定未来成本。

东南矿山为在建矿山，本次评估主要参照技术评价报告预测的单位生产成本。

对于折旧、摊销等成本费用，本次评估参照中色非洲矿业原有及新增的固定资产、无形资产投资规模、折旧及摊销政策确定该等成本费用的预测水平。

则主西矿和东南矿营业成本的预测结果汇总见下表：

主西矿营业成本预测结果

单位：万美元

| 主西矿营业成本 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 人工费用 | 196.39 | 582.40 | 586.36 | 594.29 | 594.29 | 594.29 | 594.29 | 594.29 |
| 材料备件费用 | 232.46 | 812.48 | 818.01 | 829.07 | 829.07 | 829.07 | 829.07 | 829.07 |
| 燃料与动力 | 240.27 | 1,173.53 | 1,181.51 | 1,197.48 | 1,197.48 | 1,197.48 | 1,197.48 | 1,197.48 |
| 外委成本 | 1,103.84 | 5,122.41 | 5,157.25 | 5,226.95 | 5,226.95 | 5,226.95 | 5,226.95 | 5,226.95 |
| 折旧费 | 344.87 | 1,412.70 | 1,113.04 | 259.41 | 1,703.93 | 1,703.93 | 1,703.93 | 1,702.29 |
| 维修费 | 146.56 | 249.43 | 251.13 | 254.52 | 254.52 | 254.52 | 254.52 | 254.52 |
| 机动车辆费用 | 51.20 | 32.09 | 32.31 | 32.75 | 32.75 | 32.75 | 32.75 | 32.75 |

| | | | | | | | | |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 差旅住宿费 | 6.71 | 8.64 | 8.70 | 8.82 | 8.82 | 8.82 | 8.82 | 8.82 |
| 通信办公费 | 0.54 | 1.57 | 1.58 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | 1.61 |
| 其他支出 | 9.04 | 25.99 | 26.17 | 26.52 | 26.52 | 26.52 | 26.52 | 26.52 |
| 合计 | 2,331.87 | 9,421.24 | 9,176.06 | 8,431.39 | 9,875.92 | 9,875.92 | 9,875.92 | 9,874.28 |
| 主西矿营业成本 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
| 人工费用 | 594.29 | 594.29 | 594.29 | 594.29 | 594.29 | 594.29 | 594.29 | 594.29 |
| 材料备件费用 | 829.07 | 829.07 | 829.07 | 829.07 | 829.07 | 829.07 | 829.07 | 829.07 |
| 燃料与动力 | 1,197.48 | 1,197.48 | 1,197.48 | 1,197.48 | 1,197.48 | 1,197.48 | 1,197.48 | 1,197.48 |
| 外委成本 | 5,226.95 | 5,226.95 | 5,226.95 | 5,226.95 | 5,226.95 | 5,226.95 | 5,226.95 | 5,226.95 |
| 折旧费 | 1,639.93 | 1,607.18 | 1,607.18 | 1,607.18 | 1,607.18 | 1,607.18 | 1,607.18 | 1,607.18 |
| 维修费 | 254.52 | 254.52 | 254.52 | 254.52 | 254.52 | 254.52 | 254.52 | 254.52 |
| 机动车辆费用 | 32.75 | 32.75 | 32.75 | 32.75 | 32.75 | 32.75 | 32.75 | 32.75 |
| 差旅住宿费 | 8.82 | 8.82 | 8.82 | 8.82 | 8.82 | 8.82 | 8.82 | 8.82 |
| 通信办公费 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | 1.61 |
| 其他支出 | 26.52 | 26.52 | 26.52 | 26.52 | 26.52 | 26.52 | 26.52 | 26.52 |
| 合计 | 9,811.92 | 9,779.16 | 9,779.16 | 9,779.16 | 9,779.16 | 9,779.16 | 9,779.16 | 9,779.16 |

东南矿营业成本预测结果

单位：万美元

| | | | | | | | | |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 东南矿营业成本 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
| 材料费 | 2,311.82 | 3,237.38 | 3,494.90 | 3,678.84 | 3,678.84 | 3,678.84 | 3,678.84 | 3,678.84 |
| 动力费 | 837.63 | 1,172.98 | 1,266.29 | 1,332.94 | 1,332.94 | 1,332.94 | 1,332.94 | 1,332.94 |
| 人工费 | 734.11 | 1,028.02 | 1,109.79 | 1,168.20 | 1,168.20 | 1,168.20 | 1,168.20 | 1,168.20 |
| 维修费 | 1,639.92 | 2,296.48 | 2,479.16 | 2,609.64 | 2,609.64 | 2,609.64 | 2,609.64 | 2,609.64 |
| 折旧费 | 3,677.73 | 4,940.76 | 5,101.65 | 5,216.58 | 5,216.58 | 5,216.58 | 5,170.64 | 5,170.64 |
| 其他 | 248.85 | 348.48 | 376.20 | 396.00 | 396.00 | 396.00 | 396.00 | 396.00 |
| 小计 | 9,450.06 | 13,024.11 | 13,827.99 | 14,402.19 | 14,402.19 | 14,402.19 | 14,356.26 | 14,356.26 |
| 东南矿营业成本 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 |
| 材料费 | 3,678.84 | 3,678.84 | 3,678.84 | 3,678.84 | 3,678.84 | 3,678.84 | 3,678.84 | 3,678.84 |
| 动力费 | 1,332.94 | 1,332.94 | 1,332.94 | 1,332.94 | 1,332.94 | 1,332.94 | 1,332.94 | 1,332.94 |
| 人工费 | 1,168.20 | 1,168.20 | 1,168.20 | 1,168.20 | 1,168.20 | 1,168.20 | 1,168.20 | 1,168.20 |

| | | | | | | | | |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 维修费 | 2,609.64 | 2,609.64 | 2,609.64 | 2,609.64 | 2,609.64 | 2,609.64 | 2,609.64 | 2,609.64 |
| 折旧费 | 5,170.64 | 5,170.64 | 5,170.64 | 4,903.39 | 4,840.82 | 4,840.82 | 4,840.82 | 4,840.82 |
| 其他 | 396.00 | 396.00 | 396.00 | 396.00 | 396.00 | 396.00 | 396.00 | 396.00 |
| 小计 | 14,356.26 | 14,356.26 | 14,356.26 | 14,089.01 | 14,026.44 | 14,026.44 | 14,026.44 | 14,026.44 |

根据中色非洲矿业签署的冶炼委托加工合同，确定其未来生产的年冶炼委托加工费用。则主西矿和东南矿预测期外委加工成本如下表：

单位：万美元

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 外委加工成本 | 378.30 | 2,730.89 | 3,902.14 | 4,129.28 | 4,278.75 | 4,278.75 | 4,278.75 | 4,167.36 | 4,167.36 |
| 年份 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 外委加工成本 | 4,167.36 | 4,167.36 | 4,167.36 | 4,167.36 | 4,085.99 | 4,085.99 | 4,085.99 | 2,848.22 | |

将以上成本按照企业会计结转方式计算的分产品收入、成本和毛利率如下表：

单位：万美元

| 品种 | 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| 阳极铜 | 收入 | - | - | 6,580.62 | 31,352.24 | 41,669.69 | 47,127.27 |
| | 成本 | - | - | 4,893.68 | 21,366.60 | 26,472.12 | 26,758.48 |
| | 毛利率 | - | - | 25.63% | 31.85% | 36.47% | 43.22% |
| 铜精矿 | 收入 | 15,956.64 | 16,951.83 | 7,464.57 | 2019年7月之后开始委托加工没有该类业务，不再出售铜精矿 | | |
| | 成本 | 9,961.62 | 12,476.46 | 5,119.03 | | | |
| | 毛利率 | 37.57% | 26.40% | 31.42% | | | |
| 其他 | 收入 | 2,957.21 | 3,116.98 | 2,223.51 | 主要是转售水、电收支和内部砂石矿结转，预测期没有单独预测收入、成本，而是根据2018-2019年的平均净收入确定预测期净收入，在净现金流中考虑 | | |
| | 成本 | 2,985.48 | 2,940.19 | 2,050.92 | | | |
| | 毛利率 | -0.96% | 5.67% | 7.76% | | | |
| 品种 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 |
| 阳极铜 | 48,786.41 | 48,786.41 | 48,786.41 | 48,128.10 | 48,128.10 | 48,128.10 | 48,128.10 |
| | 28,926.68 | 28,926.68 | 28,926.68 | 28,767.72 | 28,705.36 | 28,672.61 | 28,672.61 |
| | 40.71% | 40.71% | 40.71% | 40.23% | 40.36% | 40.42% | 40.42% |
| 品种 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 阳极铜 | 48,128.10 | 48,128.10 | 47,224.77 | 47,224.77 | 47,224.77 | 31,616.36 | |
| | 28,672.61 | 28,405.35 | 28,261.40 | 28,261.40 | 28,261.40 | 17,244.48 | |
| | 40.42% | 40.98% | 40.16% | 40.16% | 40.16% | 45.46% | |

4) 财务费用预测

根据审计报告，基准日中色非洲矿业付息债务账面余额为77,327.23万美元，

均有明确的还款期限。经核实访谈，中色非洲矿业会按照既定的还款日归还借款，结合预测期现金流情况，预计在 2030 年将贷款还完。其中 2019 年 10 月-2020 年 3 月产生的利息费用计入东南矿体资本化支出，2020 年 4 月及之后产生的利息费用计入财务费用。本次评估财务费用预测见下表：

单位：万美元

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 中国进出口银行 | 47,548.00 | 47,548.00 | 36,548.00 | - | - | - |
| 借款利率 | 5.26% | 5.26% | 5.26% | 5.26% | 5.26% | 5.26% |
| 利息费用 | 624.74 | 2,223.03 | 1,440.62 | - | - | - |
| 中国有色矿业有限公司 | 3,410.00 | 3,410.00 | - | - | - | - |
| 借款利率 | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| 利息费用 | 38.36 | 89.51 | - | - | - | - |
| 中国有色矿业有限公司 | 3,790.00 | 3,790.00 | - | - | - | - |
| 借款利率 | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| 利息费用 | 42.64 | 127.91 | - | - | - | - |
| 中国有色矿业有限公司 | 5,263.38 | 5,263.38 | - | - | - | - |
| 借款利率 | 4.96% | 4.96% | 4.96% | 4.96% | 4.96% | 4.96% |
| 利息费用 | 65.21 | 260.83 | - | - | - | - |
| 中国有色矿业有限公司 | 1,315.85 | 1,315.85 | - | - | - | - |
| 借款利率 | 4.96% | 4.96% | 4.96% | 4.96% | 4.96% | 4.96% |
| 利息费用 | 16.30 | 65.21 | - | - | - | - |
| 中色经贸有限公司 | 13,000.00 | - | - | - | - | - |
| 借款利率 | 5.76% | 5.76% | 5.76% | 5.76% | 5.76% | 5.76% |
| 利息费用 | 187.06 | - | - | - | - | - |
| 中国有色矿业有限公司 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | - | - |
| 借款利率 | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% |
| 利息费用 | 45.00 | 180.00 | 180.00 | 135.00 | - | - |
| 新增长期贷款余额 | - | 16,164.98 | 40,469.78 | 70,628.67 | 70,628.67 | 76,857.73 |
| 借款利率 | 5.27% | 5.27% | 5.27% | 5.27% | 5.27% | 5.27% |
| 利息费用 | - | 852.33 | 2,133.84 | 3,724.03 | 3,724.03 | 4,052.47 |
| 年份 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |

| | | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 新增长期贷款余额 | 66,173.69 | 54,884.94 | 45,329.52 | 33,285.15 | 20,599.59 | 7,236.76 |
| 借款利率 | 5.27% | 5.27% | 5.27% | 5.27% | 5.27% | 5.27% |
| 利息费用 | 3,489.13 | 2,893.91 | 2,390.08 | 1,755.02 | 1,086.15 | 381.57 |

5) 管理费用预测

A. 历史期情况

中色非洲矿业管理费用主要包括业务招待费、职工薪酬、租赁费、差旅费用等。根据企业历史实际情况，2017年~2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|
| 业务招待费 | - | 80.58 | 5.90 |
| 研究与开发费 | - | - | 0.53 |
| 职工薪酬 | 480.42 | 710.58 | 350.10 |
| 修理费 | - | 6.20 | 13.99 |
| 税费 | - | 83.70 | - |
| 固定资产折旧 | 64.99 | 65.45 | 170.21 |
| 无形资产摊销 | - | - | 0.58 |
| 保险费 | 10.65 | 23.85 | 9.45 |
| 租赁费 | - | 0.18 | - |
| 办公费 | 14.52 | 44.41 | 12.13 |
| 差旅费 | 83.02 | 42.25 | 8.75 |
| 董事会费 | 4.40 | 37.37 | 0.29 |
| 咨询顾问费 | 88.12 | 1.90 | 28.73 |
| 诉讼费 | 9.26 | 6.15 | - |
| 物业管理费 | - | 14.40 | 5.52 |
| 环境保护费 | - | 2.63 | 6.09 |
| 绿化费 | - | - | - |
| 其他 | -4.37 | 139.08 | 95.57 |
| 小计 | 751.03 | 1,258.72 | 707.84 |

根据中色非洲矿业管理层访谈确定，上述管理费用均为历史期主西矿相关管

理费用，不考虑通货膨胀因素，未来管理费用应继续维持目前水平。主西矿管理费用根据历史期实际情况，结合未来企业规模进行预测；

东南矿管理费用参照技术评价报告确定的单位费率进行计算。

具体预测情况如下表：

单位：万美元

| 年份 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 管理费用 | 538.54 | 2,277.84 | 2,861.55 | 3,001.99 | 3,092.88 | 3,092.88 | 2,983.08 | 3,101.43 | 3,101.43 |
| 年份 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 管理费用 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 | 2,110.71 | |

6) 营业费用预测

A. 历史期情况

中色非洲矿业营业费用包括运输装卸费、销售服务费、职工薪酬和其他费用，根据企业历史实际情况，2017年-2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 年份 | 2017年 | 2018年 | 2019年 1-9月 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 运输装卸费 | 35.86 | 41.05 | 22.56 |
| 销售服务费 | 1.96 | 3.24 | 0.53 |
| 职工薪酬 | - | - | 0.51 |
| 其他 | 0.58 | 0.03 | 0.45 |
| 营业费用合计 | 38.40 | 44.32 | 24.06 |

根据中色非洲矿业管理层访谈确定，上述营业费用均为历史期主西矿相关销售费用，不考虑通货膨胀因素，未来营业费用应继续维持目前水平，2017-2019年营业费用波动和当地运输费用波动、检测费用比例的影响。主西矿营业费用根据历史期实际情况，结合未来企业规模进行预测；其中占比最大的为运输装卸费，主要为铜精矿的运输费用和销售服务费，与销售收入成正比；另外2019年因为重分类差异，单独列示了职工薪酬。因为职工薪酬在总销售费用占比较少，主西

矿营业费用整体按照销售收入比例计算。

东南矿销售费用参照技术评价报告确定的单位成本进行计算。

则营业费用预测情况如下表：

单位：万美元

| 年份 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 营业费用 | 10.66 | 193.10 | 282.97 | 305.67 | 319.73 | 319.73 | 319.73 | 319.74 | 319.74 |
| 年份 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 营业费用 | 319.74 | 319.74 | 319.74 | 319.74 | 319.74 | 319.74 | 319.74 | 281.16 | |

7) 税费预测

中色非洲矿业的税项主要为资源税和企业所得税，其中，铜的资源税为阶梯计价，预测期利用的阶梯税率如下：

当 $4500 \leq \text{LME 铜价} < 6000$ 时，资源税率为 6.5%

当 $6000 \leq \text{LME 铜价} < 7000$ 时，资源税率为 7.5%

企业所得税税率为 30%，本次评估根据税法规定，考虑资源税不能税前抵扣，做了纳税调整处理。

根据中色非洲矿业签署的委托加工合同和实际销售情况，受托加工企业谦比希铜冶炼返还的阳极铜内金银达到计价品位，中色非洲矿业需要将销售阳极铜含金银带来的利润转交给谦比希铜冶炼，同时承担相应的资源税义务。

根据赞比亚当地税收法律，金资源税率为 6%，银资源税率为 6%。则税金及附加预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 铜资源税 | 273.12 | 2,143.99 | 3,298.66 | 3,718.53 | 3,849.45 | 3,849.45 |
| 金资源税 | 2.70 | 21.18 | 27.77 | 29.35 | 30.38 | 30.38 |
| 银资源税 | 0.73 | 5.70 | 7.48 | 7.90 | 8.18 | 8.18 |
| 税金及附加合计 | 276.55 | 2,170.87 | 3,333.90 | 3,755.78 | 3,888.01 | 3,888.01 |
| 项目 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |

| | | | | | | |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| 铜资源税 | 3,849.45 | 3,797.50 | 3,797.50 | 3,797.50 | 3,797.50 | 3,797.50 |
| 金资源税 | 30.38 | 29.97 | 29.97 | 29.97 | 29.97 | 29.97 |
| 银资源税 | 8.18 | 8.07 | 8.07 | 8.07 | 8.07 | 8.07 |
| 税金及附加合计 | 3,888.01 | 3,835.54 | 3,835.54 | 3,835.54 | 3,835.54 | 3,835.54 |
| 项目 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 铜资源税 | 3,797.50 | 3,726.23 | 3,726.23 | 3,726.23 | 2,494.66 | |
| 金资源税 | 29.97 | 29.41 | 29.41 | 29.41 | 19.69 | |
| 银资源税 | 8.07 | 7.92 | 7.92 | 7.92 | 5.30 | |
| 税金及附加合计 | 3,835.54 | 3,763.55 | 3,763.55 | 3,763.55 | 2,519.65 | |

8) 折旧预测

A. 折旧预测

中色非洲矿业的固定资产主要为原有固定资产和新增固定资产。本次评估中，按照审计报告披露的固定资产折旧政策，结合中色非洲矿业实际情况，以基准日经审计的固定资产账面原值以及新增固定资产估算未来经营期的折旧额。

B. 摊销预测

中色非洲矿业的无形资产主要为原有无形资产和新增无形资产。本次评估中，按照审计报告披露的无形资产摊销政策，结合中色非洲矿业实际情况，以基准日经审计的无形资产账面原值以及新增无形资产估算未来经营期的摊销额。

9) 追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年的长期资本性投入。如经营规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

本次评估中定义的追加资本为：

追加资本=营运资金增加额+后续资本性支出（含更新）

A. 营运资金增加额估算

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、存货、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。本次评估所定义的营运资金增加额为：

$$\text{营运资金增加额} = \text{当期营运资金} - \text{上期营运资金}$$

$$\text{其中，营运资金} = \text{现金} + \text{应收款项} + \text{存货} - \text{应付款项}$$

其中：

$$\text{应收款项} = \text{营业收入总额} / \text{应收款项周转率}$$

其中，应收款项主要包括应收账款（扣除预收账款）、应收票据以及与经营业务相关的其他应收款等诸项。

$$\text{存货} = \text{营业成本总额} / \text{存货周转率}$$

$$\text{应付款项} = \text{营业成本总额} / \text{应付款项周转率}$$

其中，应付款项主要包括应付账款（扣除预付账款）、应付票据以及与经营业务相关的其他应付款等项目。

营运资金周转情况参照中色非洲矿业历史经营数据确定各项营运资金的周转率水平。同时依据中色非洲矿业未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金。

预测期营运资金如下表所示：

单位：万美元

| 项目 | 2019年1-9月 | 2019年全年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|------|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 最低现金 | 770.30 | 846.04 | 1,948.91 | 2,530.56 | 2,669.62 | 2,728.86 |

| | | | | | | |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 保有量 | | | | | | |
| 存货 | 4,245.79 | 4,463.51 | 9,524.89 | 11,800.85 | 11,928.51 | 12,895.05 |
| 应收款项 | 1,979.49 | 2,067.37 | 4,614.87 | 6,133.54 | 6,936.87 | 7,181.08 |
| 应付款项 | 5,865.93 | 6,166.73 | 13,159.46 | 16,303.91 | 16,480.27 | 17,815.64 |
| 营运资本 | 1,129.64 | 1,210.19 | 2,929.21 | 4,161.04 | 5,054.71 | 4,989.35 |
| 营运资本增加额 | - | 80.55 | 1,719.02 | 1,231.84 | 893.67 | -65.36 |
| 项目 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 |
| 最低现金保有量 | 2,756.23 | 2,709.28 | 2,646.03 | 2,604.04 | 2,551.12 | 2,495.38 |
| 存货 | 12,895.05 | 12,895.05 | 12,824.19 | 12,796.39 | 12,781.79 | 12,781.79 |
| 应收款项 | 7,181.08 | 7,181.08 | 7,084.18 | 7,084.18 | 7,084.18 | 7,084.18 |
| 应付款项 | 17,815.64 | 17,815.64 | 17,717.74 | 17,679.34 | 17,659.16 | 17,659.16 |
| 营运资本 | 5,016.72 | 4,969.78 | 4,836.66 | 4,805.28 | 4,757.93 | 4,702.19 |
| 营运资本增加额 | 27.37 | -46.94 | -133.11 | -31.38 | -47.35 | -55.74 |
| 项目 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 |
| 最低现金保有量 | 2,436.67 | 2,404.87 | 2,392.09 | 2,392.09 | 2,392.09 | 1,418.51 |
| 存货 | 12,781.79 | 12,662.65 | 12,598.48 | 12,598.48 | 12,598.48 | 7,687.31 |
| 应收款项 | 7,084.18 | 7,084.18 | 6,951.22 | 6,951.22 | 6,951.22 | 4,653.75 |
| 应付款项 | 17,659.16 | 17,494.56 | 17,405.90 | 17,405.90 | 17,405.90 | 10,620.70 |
| 营运资本 | 4,643.48 | 4,657.14 | 4,535.89 | 4,535.89 | 4,535.89 | 3,138.88 |
| 营运资本增加额 | -58.71 | 13.66 | -121.26 | - | - | -1,397.01 |

B. 资本性支出

中色非洲矿业的资本性支出为东南矿山建设的后续支出。

参照技术评价报告和中色非洲矿业实际建设进展情况确定未来的资本性支出总额，同时考虑中色非洲矿业的财务政策，建设期矿山收入支出和利息费用均资本化处理，则具体资本性支出明细如下：

单位：万美元

| 项目 | 2019 年 Q4 | 2020 年 Q1 |
|----|-----------|-----------|
|----|-----------|-----------|

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 Q1 |
|---------|-----------|-----------|
| 资本化利息 | 1,019.31 | 1,045.33 |
| 建设期收入 | -1,072.41 | -1,821.18 |
| 建设期成本 | 513.89 | 764.86 |
| 建设期资源税 | 74.91 | 126.10 |
| 建设期管理费 | 79.87 | 119.80 |
| 建设期销售费 | 12.35 | 18.53 |
| 建设投资 | 2,733.88 | 2,884.26 |
| 其中：井巷 | 785.82 | 233.64 |
| 建筑 | 621.81 | 324.63 |
| 机器设备 | 1,076.25 | 2,075.99 |
| 其他 | 250.00 | 250.00 |
| 资本性支出合计 | 3,361.80 | 3,137.70 |

C. 期末资产回收

期末资产回收值包括固定资产、无形资产和营运资金回收值，可根据资产回收时公允价值扣除处置费用估算。本次评估，相关固定资产主要为矿山相关基础设施等，考虑到本项目预测期结束时，矿产资源基本开采完毕，除了参考矿权收益法更新的机器设备在预测期末具有出售价值外，其他相关固定资产不再具备出售价值，故在预测期末仅按照矿权收益法期末净值回收预测期更新的机器设备，除此之外不再回收相关的固定资产。无形资产在矿山期间摊销完毕，因此不再考虑回收。营运资金在最后一年的回收。

10. 总部管理费

根据标的公司预算，中色非洲矿业的母公司中国有色矿业每年会产生管理费用，此次评估将其平均分摊至八家经营实体，以模拟总部管理费的现金流出。

11. 净现金流预测结果

根据前述各项预测数据，中色非洲矿业未来经营期内的净现金流量的预测结果详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|--------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 营业收入 | 3,959.11 | 31,352.24 | 41,669.69 | 47,127.27 | 48,786.41 | 48,786.41 |
| 营业成本 | 2,869.47 | 21,366.60 | 26,472.12 | 26,758.48 | 28,926.68 | 28,926.68 |
| 营业税金及附加 | 276.55 | 2,170.87 | 3,333.90 | 3,755.78 | 3,888.01 | 3,888.01 |
| 营业费用 | 10.66 | 193.10 | 282.98 | 305.67 | 319.73 | 319.73 |
| 管理费用 | 538.54 | 2,277.84 | 2,861.55 | 3,001.99 | 3,092.88 | 3,092.88 |
| 财务费用 | 0.00 | 2,753.49 | 3,754.46 | 3,859.03 | 3,724.03 | 4,052.47 |
| 营业利润 | 290.95 | 2,789.99 | 5,164.32 | 9,645.96 | 9,034.74 | 8,706.30 |
| 利润总额 | 290.95 | 2,789.99 | 5,164.32 | 9,645.96 | 9,034.74 | 8,706.30 |
| 减：所得税 | 170.25 | 1,488.26 | 2,549.47 | 4,020.52 | 3,876.82 | 3,778.29 |
| 净利润 | 120.70 | 1,301.73 | 2,614.85 | 5,625.43 | 5,157.92 | 4,928.01 |
| 折旧摊销等 | 475.48 | 5,374.95 | 6,338.31 | 5,645.58 | 7,205.02 | 7,205.02 |
| 扣税后利息 | 713.51 | 2,659.18 | 2,628.13 | 2,701.32 | 2,606.82 | 2,836.73 |
| 资产更新 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 17,334.26 | 0.00 |
| 营运资本增加额 | 80.55 | 1,719.02 | 1,231.84 | 893.67 | -65.36 | 27.37 |
| 分摊上级管理费 | 13.02 | 205.88 | 205.88 | 205.88 | 205.88 | 205.88 |
| 资本性支出 | 3,361.80 | 3,137.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 净现金流量 | -2,145.68 | 4,273.25 | 10,143.57 | 12,872.78 | -2,505.03 | 14,736.50 |
| 项目/年度 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 营业收入 | 48,786.41 | 48,128.10 | 48,128.10 | 48,128.10 | 48,128.10 | 48,128.10 |
| 营业成本 | 28,926.68 | 28,767.72 | 28,705.36 | 28,672.61 | 28,672.61 | 28,672.61 |
| 营业税金及附加 | 3,888.01 | 3,835.54 | 3,835.54 | 3,835.54 | 3,835.54 | 3,835.54 |
| 营业费用 | 319.73 | 319.74 | 319.74 | 319.74 | 319.74 | 319.74 |
| 管理费用 | 2,983.08 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 |
| 财务费用 | 3,489.13 | 2,893.91 | 2,390.08 | 1,755.02 | 1,086.15 | 381.57 |
| 营业利润 | 9,379.44 | 9,409.40 | 9,975.59 | 10,643.40 | 11,312.27 | 12,016.85 |
| 利润总额 | 9,379.44 | 9,409.40 | 9,975.59 | 10,643.40 | 11,312.27 | 12,016.85 |
| 减：所得税 | 3,980.23 | 3,973.48 | 4,143.34 | 4,343.68 | 4,544.35 | 4,755.72 |
| 净利润 | 5,399.20 | 5,435.92 | 5,832.25 | 6,299.72 | 6,767.93 | 7,261.13 |
| 折旧摊销等 | 7,095.22 | 7,166.00 | 7,103.65 | 7,070.89 | 7,070.89 | 7,070.89 |
| 扣税后利息 | 2,442.39 | 2,025.74 | 1,673.06 | 1,228.51 | 760.31 | 267.10 |
| 资产更新 | 0.00 | 2,105.56 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 营运资本增加额 | -46.94 | -133.11 | -31.38 | -47.35 | -55.74 | -58.71 |

| | | | | | | |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 分摊上级管理费 | 205.88 | 205.88 | 205.88 | 205.88 | 205.88 | 205.88 |
| 资本性支出 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 净现金流量 | 14,777.88 | 12,449.33 | 14,434.45 | 14,440.59 | 14,448.98 | 14,451.96 |
| 项目/年度 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 营业收入 | 48,128.10 | 47,224.77 | 47,224.77 | 47,224.77 | 31,616.36 | |
| 营业成本 | 28,405.35 | 28,261.40 | 28,261.40 | 28,261.40 | 17,244.48 | |
| 营业税金及附加 | 3,835.54 | 3,763.55 | 3,763.55 | 3,763.55 | 2,519.65 | |
| 营业费用 | 319.74 | 319.74 | 319.74 | 319.74 | 281.16 | |
| 管理费用 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 | 3,101.43 | 2,110.71 | |
| 财务费用 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| 营业利润 | 12,665.68 | 11,978.29 | 11,978.29 | 11,978.29 | 9,660.01 | |
| 利润总额 | 12,665.68 | 11,978.29 | 11,978.29 | 11,978.29 | 9,660.01 | |
| 减：所得税 | 4,950.37 | 4,722.55 | 4,722.55 | 4,722.55 | 3,653.90 | |
| 净利润 | 7,715.31 | 7,255.74 | 7,255.74 | 7,255.74 | 6,006.12 | |
| 折旧摊销等 | 6,803.63 | 6,741.06 | 6,741.06 | 6,741.06 | 5,133.89 | |
| 扣税后利息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| 资产更新 | 16,248.90 | 0.00 | 0.00 | -1,071.42 | -11,146.09 | |
| 营运资本增加额 | 13.66 | -121.26 | 0.00 | 0.00 | -4,535.89 | |
| 分摊上级管理费 | 205.88 | 205.88 | 205.88 | 205.88 | 205.88 | |
| 资本性支出 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| 净现金流量 | -1,949.50 | 13,912.18 | 13,790.92 | 14,862.34 | 26,616.10 | |

（2）权益资本价值计算

1) 折现率的确定

此次评估，中色非洲矿业所在国赞比亚资本市场不发达，而中色非洲矿业核心管理团队全部为中国派驻，其产品基本销售至中国，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，同时此次交易双方均为中国有色集团控股的中国企业，因此其投资风险主要在中国。基于此，此次评估计算折现率时选取了中国市场数据进行估算，同时在特性风险系数中对国别差异予以调整，具体计算过程如下：

A. 无风险收益率 r_f ：参照中国近五年发行的中长期国债利率的平均水平（见下表），按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 r_f 的近似，即

$r_f = 0.0397$ 。

中长期国债利率

| 序号 | 国债代码 | 国债名称 | 期限 | 实际利率 |
|----|--------|---------|----|--------|
| 1 | 101416 | 国债 1416 | 30 | 0.0482 |
| 2 | 101417 | 国债 1417 | 20 | 0.0468 |
| 3 | 101421 | 国债 1421 | 10 | 0.0417 |
| 4 | 101425 | 国债 1425 | 30 | 0.0435 |
| 5 | 101427 | 国债 1427 | 50 | 0.0428 |
| 6 | 101429 | 国债 1429 | 10 | 0.0381 |
| 7 | 101505 | 国债 1505 | 10 | 0.0367 |
| 8 | 101508 | 国债 1508 | 20 | 0.0413 |
| 9 | 101510 | 国债 1510 | 50 | 0.0403 |
| 10 | 101516 | 国债 1516 | 10 | 0.0354 |
| 11 | 101517 | 国债 1517 | 30 | 0.0398 |
| 12 | 101521 | 国债 1521 | 20 | 0.0377 |
| 13 | 101523 | 国债 1523 | 10 | 0.0301 |
| 14 | 101525 | 国债 1525 | 30 | 0.0377 |
| 15 | 101528 | 国债 1528 | 50 | 0.0393 |
| 16 | 101604 | 国债 1604 | 10 | 0.0287 |
| 17 | 101608 | 国债 1608 | 30 | 0.0355 |
| 18 | 101610 | 国债 1610 | 10 | 0.0292 |
| 19 | 101613 | 国债 1613 | 50 | 0.0373 |
| 20 | 101617 | 国债 1617 | 10 | 0.0276 |
| 21 | 101619 | 国债 1619 | 30 | 0.0330 |
| 22 | 101623 | 国债 1623 | 10 | 0.0272 |
| 23 | 101626 | 国债 1626 | 50 | 0.0351 |
| 24 | 101704 | 国债 1704 | 10 | 0.0343 |
| 25 | 101705 | 国债 1705 | 30 | 0.0381 |
| 26 | 101710 | 国债 1710 | 10 | 0.0355 |
| 27 | 101711 | 国债 1711 | 50 | 0.0412 |
| 28 | 101715 | 国债 1715 | 30 | 0.0409 |
| 29 | 101718 | 国债 1718 | 10 | 0.0362 |

| 序号 | 国债代码 | 国债名称 | 期限 | 实际利率 |
|----|--------|---------|----|---------------|
| 30 | 101722 | 国债 1722 | 30 | 0.0433 |
| 31 | 101725 | 国债 1725 | 10 | 0.0386 |
| 32 | 101726 | 国债 1726 | 50 | 0.0442 |
| 33 | 101804 | 国债 1804 | 10 | 0.0389 |
| 34 | 101806 | 国债 1806 | 30 | 0.0426 |
| 35 | 101811 | 国债 1811 | 10 | 0.0372 |
| 36 | 101812 | 国债 1812 | 50 | 0.0417 |
| 37 | 101817 | 国债 1817 | 30 | 0.0401 |
| 38 | 101819 | 国债 1819 | 10 | 0.0357 |
| 39 | 101824 | 国债 1824 | 30 | 0.0412 |
| 40 | 101825 | 国债 1825 | 50 | 0.0386 |
| 41 | 101827 | 国债 1827 | 10 | 0.0328 |
| 42 | 101906 | 国债 1906 | 10 | 0.0332 |
| 43 | 101908 | 国债 1908 | 50 | 0.0404 |
| 平均 | | | | 0.0379 |

B. 市场期望报酬率 r_m ：一般认为，股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，指数的长期平均收益率可以反映市场期望的平均报酬率。通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 6 月 30 日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率的近似，即： $r_m=0.1005$ 。

C. β_e 值：取中国相同行业可比上市公司股票，以 2014 年 10 月至 2019 年 9 月最近 60 个月的市场价格测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数 $\beta_x=1.1892$ ，按式（11）计算得到中色非洲矿业预期市场平均风险系数 $\beta_t=1.1249$ ，并由式（10）得到中色非洲矿业预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u=0.8518$ 。最后由式（9）得到中色非洲矿业权益资本预期风险系数的估计值 β_e 。

D. 权益资本成本 r_e ：本次评估确定的特性风险系数为 5%，其中国别风险为 4%，个体风险为 1%，主要考虑以下原因：

（1）国别风险参考知名网站达摩达兰数据并进行适当调整：达摩达兰网站

公布的中国国别风险为 0.81%，赞比亚国别为 7.52%，但该数据均是以美国为基准进行的比较，在对比中国和赞比亚的国别风险时，应充分考虑中国较之美国与赞比亚的差异。具体地，中国较之美国，与赞比亚的政治关系较好，尤其是中国“一带一路”政策实施以来，中国政府与赞比亚政府签订了一系列合作协议，关系更加紧密。因此，中国企业被国有化或征用、政府拒付对外债务的风险更低；另一方面，被中色非洲矿业的核心管理层及骨干力量均为中国员工，受当地雇佣政策影响较小；产品基本销往中国，采用美元结算，物资采购也主要采用美元结算，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，因此，中色非洲矿业受赞比亚当地的宏观经济和经营环境影响小，国别风险中的经营风险、货币贬值风险和转移风险均较低。综合考量以上因素，选择 4% 为作为本次评估的国别风险。

（2）个体风险：对中色非洲矿业与可比上市公司进行比较，个体风险取值为 1%，主要考虑了中色非洲矿业在经营风险、生产规模以及所处周期等方面与可比上市公司存在一定差异。

综上，此次评估中色非洲矿业特性风险调整系数 $\epsilon = 0.05$ ，根据式（8）得到中色非洲矿业的权益资本成本 r_e 。

E. 所得税率：中色非洲矿业所得税税率为 30%。

F. 扣税后付息债务利率 r_d ：根据中色非洲矿业付息债务本金及利率结构，结合其所得税率情况计算扣税后付息债务利率 r_d 。

G. 债务比率 W_d 和权益比率：由式（6）和式（7）得到债务比率 W_d 和权益比率 W_e 。

H. 将上述各值分别代入式（5）即得到折现率：

| | | | | | | | |
|-----|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
| 折现率 | 8.45% | 8.16% | 8.44% | 8.48% | 8.53% | 8.46% | 8.60% |
| 年份 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年及 之后 |
| 折现率 | 8.79% | 9.01% | 9.41% | 10.14% | 11.84% | 14.12% | 14.12% |

2) 经营性资产价值

将得到的预期净现金流量代入式（2），得到中色非洲矿业的经营性资产价值为 88,252.37 万美元。

3) 溢余或非经营性资产价值

A. 基准日流动类溢余或非经营性资产的价值 C1

中色非洲矿业基准日货币资金账面值为 1,890.06 万美元，主要为现金、银行存款，经计算评估基准日最低现金需求量为 770.30 万美元，则此次评估确定溢余的货币资金为 1,119.76 万美元。

中色非洲矿业基准日预付款项账面值为 734.75 万美元，根据资产评估结果，其中包含有 247.55 万美元的预付工程款，此次评估据此确定溢余预付款项为 247.55 万美元。

中色非洲矿业基准日其他应收款账面值为 2,544.98 万美元，经核实，主要为内部往来款和审计调整的一笔应退增值税，此次评估据此确定溢余其他应收款为 2,544.98 万美元。

中色非洲矿业基准日应付账款账面值为 8,307.05 万美元，根据资产评估结果，其中包含有 3,163.70 万美元的应付工程款，此次评估据此确定溢余应付账款为 3,163.70 万美元。

中色非洲矿业基准日应付款账面值为 13,412.24 万美元，根据资产评估结果，其中包含有 13,000.00 万美元为审计调整的集团内部借款，属于评估基准日付息债务，剩余 412.24 万美元主要为内部往来，此次评估据此确定溢余其他应付款为 412.24 万美元。

综上， $C1=1,119.76+247.55+2,544.98-3,163.70-412.24=336.35$ 万美元

B. 基准日非流动类溢余或非经营性资产的价值 C2

中色非洲矿业基准日长期股权投资账面值为 0.13 万美元，为对 Green Home Farm 投资，其中公司占股 99.99%，根据资产评估结果，评估基准日 Green Home Farm 的评估价值为 8.92 万美元，此次评估据此确定溢余长期股权投资为 8.92 万美元。

中色非洲矿业基准日无形资产账面值为 4.40 万美元，根据资产评估结果，评估基准日溢余的土地权评估价值为 203.19 万美元，此次评估据此确定溢余无形资产为 203.19 万美元。

中色非洲矿业基准日递延所得税资产账面值为 1,762.56 万美元，经核实主要是所得税调整形成的递延所得税资产，此次评估据此确定溢余递延所得税资产为 1,762.56 万美元。

中色非洲矿业基准日其他非流动资产账面值为 152.85 万美元，经核实，主要为可供出售金融资产和内部往来款，根据资产评估结果，评估基准日可供出售金融资产和内部往来款的评估值为 976.75 万美元，此次评估据此确定溢余其它非流动资产为 976.75 万美元。

中色非洲矿业基准日预计负债账面值为 177.38 万美元，经核实，主要为中色非洲矿业为采矿而预先计提的弃置费用，此次评估据此确定溢余预计负债为 177.38 万美元。

中色非洲矿业基准日递延收益账面值为 1,330.44 万美元，经核实，主要为政府补助，未来不用偿还，此次评估据此确定溢余递延收益为 0.00 万美元。

则 $C2=8.92+203.19+1,762.56+976.75-177.38-0.00=2,773.04$ 万美元。

将上述各项代入（4）式得到中色非洲矿业基准日溢余或非经营性负债的价值为：

$C=C1+C2=3,110.39$ （万美元）。

4) 权益资本价值的确定

将得到的经营性资产价值 $P=88,252.37$ 万美元，基准日的溢余或非经营性资产价值 $C=3,110.39$ 万美元，付息债务价值 $D=77,327.23$ 万美元，代入式（1），即得到中色非洲矿业的企业价值为 14,035.54 万美元。

3、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

货币资金账面价值 18,900,599.52 美元，其中现金 56,031.94 美元，银行存款 14,322,517.58 美元，其他货币资金 4,522,050.00 美元。现金存放于公司财务室内；银行存款开户银行为 BANK OF CHINA、ACCESS BANK、STANBIC BANK、北京代表处银行-建设银行和进出口银行等。

本次库存现金评估值为 56,031.94 美元，银行存款评估值为 14,322,517.58 美元，其他货币资金评估值为 4,522,050.00 美元。

2) 应收账款

应收账款账面价值 19,918,458.14 美元，未计提坏账准备，主要为应收货款、应收材料款、应收砂石款和应收租赁费等。

应收账款评估值为 19,918,458.14 美元。

3) 预付账款

预付账款账面价值 7,347,539.19 美元，为预付材料款、设备款和工程款。

预付账款评估值为 7,347,539.19 美元。

4) 其他应收款

其他应收款账面余额 27,801,775.18 美元，计提坏账准备 2,352,000.00 美元，账面净额 25,449,775.18 美元。其他应收款为往来款、代收代扣款和其他服务费等。

其他应收款评估值为 25,449,775.18 美元。

5) 存货

存货包括原材料和产成品，账面价值 42,457,933.88 美元，其中账面原值 47,393,079.14 美元，计提存货跌价准备 4,935,145.26 美元。其中：

A. 原材料

原材料账面原值 40,368,159.82 美元，其中账面余额 35,433,014.56 美元，计提存货跌价准备 4,935,145.26 美元。

原材料评估值为 35,433,014.56 美元，无评估增减值。

B. 产成品

产成品账面原值 7,024,919.32 美元，其中账面余额 7,024,919.32 美元，未计提存货跌价准备。

产成品为中色非洲矿业已生产尚未外委加工销售铜精矿。自 2019 年 8 月份，中色非洲矿业已经不直接对外销售铜精矿，改为委托外部单位加工成阳极铜然后销售，本次评估时以铜精矿外委加工后的最终结算单价减去外委单位成本确定评估单价，再乘以数量确认评估值。具体公式为：

$$\text{评估价值} = \text{实际数量} \times (\text{最终结算单价} - \text{外委单位成本})$$

经评估，产成品评估价值 10,180,512.60 美元，评估增值 3,155,593.28 美元，增值原因为产成品评估值中包含部分利润所致。

（2）各项非流动资产的评估

1) 长期股权投资

中色非洲矿业拥有对外长期股权投资为绿色家园农场有限公司，长期股权投资账面金额合计 1,347.78 美元，未计提长期股权投资减值准备，账面净值 1,347.78 美元，占账面总资产 0.0002%。

采用资产基础法评估，绿色家园农场有限公司股东全部权益评估结论如下：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|--------------|-------|-------|-------|------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 流动资产 | 14.87 | 14.87 | - | - |
| 2 非流动资产 | - | - | - | - |
| 3 资产总计 | 14.87 | 14.87 | - | - |
| 4 流动负债 | 5.95 | 5.95 | - | - |
| 5 非流动负债 | - | - | - | - |
| 6 负债总计 | 5.95 | 5.95 | - | - |
| 7 净资产（所有者权益） | 8.92 | 8.92 | - | - |

经核实，长期股权投资均为控股或实际控制的长期股权投资单位，无特殊权

益约定事项，本次评估根据中色非洲矿业的持股比例计算该项股权投资的价值。

$$= \text{基准日股东权益评估价值} \times \text{被评估单位持股比例}$$

$$= 89,212.64 \times 99.99\%$$

$$= 89,203.72 \text{ 美元}$$

按照上述方法，长期投资账面价值 1,347.78 美元，评估值 89,203.72 美元，评估增值 87,855.94 美元，增值率 6,518.57%，评估增值的原因是由于：被投资单位整体评估后净资产 \times 持股比例高于投资成本所致。

2) 固定资产-房屋建筑物

纳入本次评估范围的房屋建筑物资产主要为中色非洲矿业申报的房屋建筑物。房屋建筑物资产评估基准日账面价值如下表所示：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | |
|-------|---------------|---------------|
| | 原值 | 净值 |
| 合计 | 57,116,502.59 | 26,289,990.56 |
| 房屋建筑物 | 57,116,502.59 | 26,289,990.56 |

根据房屋建筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用重置成本法对所涉房屋建筑物进行评估。

房屋建（构）筑物评估结果汇总表如下：

| 科目名称 | 账面价值（美元） | | 评估价值（美元） | | 增值率% | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|--------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 合计 | 57,116,502.59 | 26,289,990.56 | 92,966,000.00 | 56,427,810.00 | 62.77 | 114.64 |
| 房屋建筑物 | 57,116,502.59 | 26,289,990.56 | 92,966,000.00 | 56,427,810.00 | 27.33 | 68.13 |

评估增值原因主要如下：

A. 评估基准日，中色非洲矿业房屋建筑物计提了减值准备 16,961,040.29 美元，净值增值率计算考虑减值准备影响。

B. 在评估基准日时点上，建筑工程建设所需原材料、人工费、原材料辅料价格比建造时价格涨幅较高，故形成房屋建筑物评估原值、净值增值。

C. 房屋建筑物评估净值增值的另一个原因是房屋建筑物的耐用年限比企业采用的会计折旧年限长。企业折旧快，形成净值增值。

3) 固定资产-井巷工程

本次列入评估范围的井巷资产为中色非洲矿业所属全部井巷资产，账面原值 213,002,817.17 美元，账面净值 20,977,149.58 美元。

根据申报资产的特点及评估目的，对于井巷工程采用重置成本法进行评估。

经过评估，中色非洲矿业井巷工程评估结果如下表所示：

| 科目名称 | 账面价值（美元） | | 评估价值（美元） | | 增值率% | |
|------|----------------|---------------|----------------|---------------|--------|--------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 合计 | 213,002,817.17 | 20,977,149.58 | 125,534,887.08 | 79,518,367.08 | -41.06 | 279.07 |
| 井巷工程 | 213,002,817.17 | 20,977,149.58 | 125,534,887.08 | 79,518,367.08 | -41.06 | 279.07 |

评估增减值原因分析：

A. 评估基准日时，中色非洲矿业井巷工程计提了减值准备 86,246,956.04 美元，净值增值率计算考虑减值准备影响。

B. 中色非洲矿业申报的井巷工程包含的闭坑资产和矿体开发费等明细资产，本次评估时包含在相应矿权里导致评估原值减值。

C. 评估基准日时点相较于工程建设时人工费、机械费增长较多以及企业折旧年限较短是造成本次评估净值增值的原因。

4) 固定资产-设备类资产

本次中色非洲矿业纳入评估范围的设备类资产账面原值 219,423,242.05 元，账面净值 52,952,774.52 元。具体包括机器设备、运输设备及电子设备三类。

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|------|----------------|---------------|----------------|---------------|--------|-------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 合计 | 219,423,242.05 | 52,952,774.52 | 219,890,000.00 | 91,482,881.00 | 0.21 | 72.76 |
| 机器设备 | 207,671,885.49 | 49,772,934.19 | 209,087,100.00 | 86,361,419.00 | 0.68 | 73.51 |
| 运输设备 | 10,211,786.37 | 2,743,347.22 | 9,566,200.00 | 4,511,057.00 | -6.32 | 64.44 |
| 电子设备 | 1,539,570.19 | 436,493.11 | 1,236,700.00 | 610,405.00 | -19.67 | 39.84 |

评估结果增减值原因分析：

A. 机器设备：近年来，原材料、人工成本的上涨，使机器设备的购置价上涨，导致该类资产原值评估增值；企业折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限且企业的设备使用及维护保养较好，导致该类资产净值较大幅度评估增值。

B. 车辆：由于近年车辆市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；企业折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限且企业的车辆使用及维护保养较好，导致该类资产净值评估增值。

C. 电子设备：电子设备更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；企业对电子设备采用的折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限，导致该类资产净值评估增值。

5) 在建工程资产

在建工程包括土建工程和设备安装工程，账面原值为 814,612,231.91 美元，计提减值准备 159,567,389.61 美元，账面价值为 655,044,842.30 美元。

在建工程评估值为 621,718,181.65 美元，评估减值 33,326,660.65 美元，减值率为 5.09 %。减值原因主要考虑了资产折旧。

6) 无形资产—土地使用权

本次评估的无形资产为中色非洲矿业所拥有的 72 宗土地使用权，评估基准日时，土地使用权的账面价值为零。

纳入本次评估范围无形资产-土地使用权评估值 7,719,900.00 美元，评估增值

7,719,900.00 美元。增值原因主要是中色非洲矿业土地使用权的购置费用直接费用化，账面值为零。

7) 无形资产-采矿权

纳入本次评估范围的无形资产—矿业权为谦比希铜矿，无账面值。矿业权概括如下：

| 序号 | 矿业权名称 | 矿种 | 生产能力 | 矿区面积 | 有效期 |
|----|-------|--|------|----------|-----------|
| 1 | 谦比希铜矿 | Sb,Mo,U,W,Bi,PGE, Au,Ag,Co,Cu,Ni,Zn, Se,Te,Cd,Ge,Fe,Pb | 大规模 | 107 平方公里 | 2023.6.28 |

根据国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的尽职调查以及了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据必要的评估程序，选用折现现金流量法，经过计算和验证，确定大规模采矿许可证 7069-HQ-LML 采矿权（评估计算的服务年限为 16.25 年、拟动用可采储量 7,397.78 万吨）的净现金流量现值为-17,487.82 万美元，则评估值为 0。

8) 无形资产-其他

列入评估范围的其他无形资产为 1 项 OA 办公系统软件，账面价值 43,990.00 美元，为摊销后余额。

该软件是一款通用的办公软件，购置于 2019 年 6 月，目前运行正常。评估人员考虑到该软件购置时间较短，运行良好，该软件目前不含税市场价为 45,000.00 美元，故而，该软件的评估值为 45,000.00 美元。

无形资产-其他评估值为 45,000.00 美元，评估增值 1,010.00 美元，增值率 2.30%，增值原因为该软件摊销后账面金额低于市场价值。

9) 递延所得税资产评估技术说明

递延所得税资产的账面金额 17,625,564.38 美元，主要是所得税调整形成的递延所得税资产。

递延所得税资产评估值为 17,625,564.38 美元。

10) 其他非流动资产评估技术说明

其他非流动资产账面价值为 1,528,508.63 美元，主要为预付账款调整项以及谦比希湿法冶炼和赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司的投资款。

对于谦比希湿法冶炼投资款，由于谦比希湿法冶炼为本次整体项目的被评估单位之一，已采用相应方法对其进行整体价值评估，此处采用其整体价值评估结果乘以中色非洲矿业对其的投资比例得出评估值；

根据赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司基准日的财务报表显示，该公司净资产为负值，本次评估时以零确定其评估值。

其他非流动资产评估价值为 9,767,516.73 美元，评估增值 8,239,008.10 美元，增值率为 539.02%，增值原因为谦比希湿法冶炼投资评估后增值导致。

(3) 各项流动负债的评估

1) 应付账款

应付账款账面值 83,070,513.29 美元，主要为应付的设备款、工程款、材料款等。

应付账款评估值为 83,070,513.29 美元，评估无增减值变化。

2) 预收账款

预收账款账面值 123,596.08 美元，主要为企业预收的材料款。

预收账款评估值为 123,596.08 美元，评估无增减值变化。

3) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 1,880,431.52 美元。为应付工资、职工福利、基本养老保险、工会经费和其他。

应付职工薪酬评估值为 1,880,431.52 美元。

4) 应交税费

应交税费账面值 10,217,381.76 美元，主要为企业应缴纳的资源税、企业所

得税、个人所得税、预扣税和关税等。

应交税费评估值为 10,217,381.76 美元，评估无增减值变化。

5) 应付利息

评估基准日应付利息的账面价值 1,068,508.48 美元。核算内容为中色非洲矿业在中国有色矿业的长期借款形成的利息。

应付利息评估值为 1,068,508.48 美元。

6) 其他应付款

其他应付款账面值 133,053,917.24 美元，主要为中色非洲矿业往来款、暂估款、备用金和关联方借款及利息等。

其他应付款评估值为 133,053,917.24 美元，评估无增减值变化。

7) 一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债账面值 110,000,000.00 美元，主要为中色非洲矿业从中国进出口银行借入的款项等。

一年内到期的非流动负债评估值为 110,000,000.00 美元，评估无增减值变化。

(4) 非流动负债评估技术说明

评估范围内的非流动负债包括长期借款、预计负债和其他非流动负债。

1) 长期借款

长期借款的账面价值为 533,272,250.00 美元，为中色非洲矿业从中国进出口银行和中国有色矿业有限公司借入的款项。

长期借款评估值为 533,272,250.00 美元，无评估增减值变化。

2) 预计负债

预计负债的账面金额 1,773,815.93 美元，主要为中色非洲矿业为采矿而预先计提的弃置费用。

预计负债评估值为 1,773,815.93 美元，无评估增减值变化。

3) 其他非流动负债

其他非流动负债的账面价值为 13,304,392.45 美元，为中色非洲矿业从当地政府收到的补助形成的递延收益。

其他非流动负债评估值为零，评估减值 13,304,392.45 美元，减值原因为其非流动负债为政府补助，以后年度无需偿还。

(5) 资产基础法结论

评估机构根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、公正、科学、客观的原则，履行了资产评估法定的和必要的程序，采用公认的评估方法，对中色非洲矿业纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论：

资产账面价值 88,853.85 万美元，评估值 99,962.66 万美元，评估增值 11,108.81 万美元，增值率 12.50%。

负债账面价值 88,776.48 万美元，评估值 87,446.04 万美元，评估减值 1,330.44 万美元，减值率 1.50%。

净资产账面价值 77.37 万美元，股东全部权益评估值 12,516.62 美元，评估增值 12,439.25 万美元，增值率 16,077.61%。详见下表：

单位：万美元

| 项 目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 流动资产 | 11,407.43 | 11,523.22 | 115.79 | 1.02 |
| 2 非流动资产 | 77,446.42 | 88,439.44 | 10,993.02 | 14.19 |
| 3 其中：长期股权投资 | 0.13 | 8.92 | 8.79 | 6,761.54 |
| 4 投资性房地产 | - | - | - | - |
| 5 固定资产 | 10,021.99 | 22,742.91 | 12,720.92 | 126.93 |
| 6 在建工程 | 65,504.48 | 62,171.82 | -3,332.66 | -5.09 |
| 7 无形资产 | 4.40 | 776.49 | 772.09 | 17,547.50 |
| 8 其中：土地使用权 | - | 771.99 | 771.99 | - |

| | | | | | |
|----|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 9 | 其他非流动资产 | 152.85 | 976.75 | 823.90 | 539.03 |
| 10 | 资产总计 | 88,853.85 | 99,962.66 | 11,108.81 | 12.50 |
| 11 | 流动负债 | 33,941.43 | 33,941.43 | - | - |
| 12 | 非流动负债 | 54,835.05 | 53,504.61 | -1,330.44 | -2.43 |
| 13 | 负债总计 | 88,776.48 | 87,446.04 | -1,330.44 | -1.50 |
| 14 | 净资产(所有者权益) | 77.37 | 12,516.62 | 12,439.25 | 16,077.61 |

（六）中色卢安夏

1、评估基本情况及结论

（1）收益法评估结论

采用收益法，得出中色卢安夏在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面值-3,709.75 万美元，评估值 7,831.83 万美元，评估增值 11,541.58 万美元。

（2）资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出中色卢安夏在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面价值-3,709.75 万美元，评估值 9,486.33 万美元，评估增值 13,196.08 万美元。

（3）评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的中色卢安夏股东全部权益价值为 7,831.83 万美元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值 9,486.33 万美元，低 1,654.50 万美元。两种评估方法差异的原因主要是：资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。从而造成两种评估方法产生差异。

（4）评估结果的选取

从评估结果看，资产基础法和收益法的评估结果存在少量差异。考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到中色卢安夏股东全部权益在基准日时点的价值为 7,831.83 万美元。

2、收益法评估情况

（1）净现金流量预测

1) 预测收益期的确定

根据 SRK 编制的技术评价报告，目前卢安夏公司的矿山（体）主要包括穆利亚希采矿权穆里亚希北矿（Muliashi North）、穆利亚希采矿权麻希巴矿（Mushiba）、巴鲁巴中采矿权巴鲁巴中矿（Baluba Central）、巴鲁巴东采矿权巴鲁巴东矿（Baluba East）、罗恩盆地采矿权罗恩盆地矿（Roan Basin）、罗恩东延采矿权罗恩东延矿（Roan Extension East）、罗恩西延采矿权罗恩西延矿（Roan Extension West）共六个采矿权七个矿体，同时在巴鲁巴中采矿权内地表还有 2 个炉渣（Smelting Slag）。截至 2019 年 09 月 30 日，中色卢安夏拥有的资源量如下表：

| 矿体 | 探明资源量 | | | 控制资源量 | | | 推断资源量 | | |
|-----------|------------------|-------------|------|------------------|-------------|------|------------------|------------|------|
| | 资源量 (百万 吨) | 平均品位(%) | | 资源量 (百万 吨) | 平均品位(%) | | 资源量 (百万 吨) | 平均品位(%) | |
| | | 全铜 | 钴 | | 全铜 | 钴 | | 全铜 | 钴 |
| 巴鲁巴中硫化矿 | 5.11 | 2.13 | 0.14 | 6.32 | 1.89 | 0.12 | 3.64 | 1.71 | 0.14 |
| 巴鲁巴中氧化矿 | 1.19 | 2.46 | 0.18 | 2.41 | 2.3 | 0.14 | 1.7 | 2.11 | 0.13 |
| 穆里亚希北氧化矿 | 6.15 | 1.24 | 0.03 | 5.69 | 1.15 | 0.02 | 21.85 | 1.18 | 0.01 |
| 麻希巴 | - | - | - | 6.65 | 2.27 | 0.02 | 1.48 | 1.94 | 0.02 |
| 巴鲁巴东 | 15.99 | 1.66 | | 2.52 | 1.25 | - | 1.35 | 1.07 | - |
| 罗恩盆地 | - | - | - | - | - | - | 2.02 | 1.77 | - |
| 罗恩西延长 | - | - | - | 2.49 | 3.19 | - | 0.35 | 2.46 | - |
| 罗恩东延长 | - | - | - | 4.97 | 2.49 | - | 0.22 | 2.33 | - |
| 炉渣 | - | - | - | - | - | - | 9.47 | 1.03 | - |
| 合计 | 28.44 | 1.69 | | 31.03 | 2.02 | - | 42.08 | 1.3 | - |

截至 2019 年 9 月 30 日，中色卢安夏铜矿的储量情况如下表：

| 矿山 | 2019 年 9 月 30 日 | | | | | | | |
|-----------|-----------------|-------------|------|------|--------------|-------------|------|------|
| | 矿石 (百万吨) | 平均品位 (%) | | | 矿石 (百万吨) | 平均品位 (%) | | |
| | | 全铜 | 氧化铜 | 钴 | | 全铜 | 氧化铜 | 钴 |
| | 证实储量 | | | | 概略储量 | | | |
| 巴鲁巴中 | 0.80 | 1.34 | | 0.10 | 0.48 | 1.34 | - | 0.10 |
| 穆里亚希北 | - | - | - | - | 10.66 | 1.21 | - | - |
| 麻希巴 | - | - | - | - | 5.61 | 2.11 | - | - |
| 巴鲁巴东露天 | 9.61 | 1.70 | 0.81 | - | 0.14 | 1.53 | 0.50 | - |
| 罗恩西延长 | - | - | - | - | 1.78 | 3.09 | 3.03 | - |
| 罗恩东延长 | - | - | - | - | 3.68 | 2.14 | 2.10 | - |
| 合计 | 10.41 | 1.67 | - | - | 22.35 | 1.74 | - | - |

根据技术评价报告确定的排产计划，中色卢安夏生产预计从 2019 年 10 月开始直到 2032 年结束。

其中穆利亚希北、巴鲁巴东服务期为 2019 年 10 月至 2030 年，罗恩东延、罗恩西延服务期为 2020 年 10 月至 2028 年，麻希巴服务期为 2024 年到 2032 年，巴鲁巴中服务期为 2019 年 10 月至 2021 年、炉渣服务期为 2019 年 10 月到 2032 年。

2) 营业收入预测

A. 历史期情况

中色卢安夏为生产矿山企业，拥有多个自有生产矿山，历史期产品主要为阴极铜和铜精矿，分别销售给下游销售商和冶炼厂。生产工艺有以下两种：

- a. 采出氧化矿石通过浸出、电解工艺生产阴极铜
- b. 采出硫化矿石通过浮选工艺生产铜精矿；

2019 年 5 月之后，中色卢安夏变更了经营模式，阴极铜产品线保持不变；硫化矿石生产的铜精矿由直接销售给冶炼厂，改为委托谦比希铜冶炼代加工形成粗铜，然后销售给下游销售企业。

中色卢安夏基本产销平衡，2017-2019 年的销量情况如下表：

单位：吨

| 年份 | 2017 | 2018 | 2019 年 1-9 月 |
|-------|-----------|-----------|--------------|
| 铜精矿含铜 | 2,402.77 | 5,806.27 | 4,307.25 |
| 粗铜含铜 | - | - | 4,345.72 |
| 阴极铜产量 | 41,293.20 | 41,870.36 | 31,452.27 |

本次评估主要根据铜产品市场状况及前景，以及中色卢安夏服务年限估算未来的主营收入。

B. 产销量预测

a. 粗铜

粗铜金属产量根据技术评价报告确定的排产计划确定。排产计划是基于铜矿资源状态、企业实际生产情况制定的未来开采方案和选冶计划。原矿石主要来源于巴鲁巴地下、麻希巴和炉渣（Slag），中色卢安夏将原矿石加工为铜精矿，委托谦比希铜冶炼进行粗铜加工，并将最终产品进行销售。根据排产计划，年选冶能力最高为 121.00 万吨/年原矿，共处理矿石量（含炉渣）1,231.88 万吨，共生产粗铜（含铜）总量约 11.59 万吨，2024 年麻希巴矿山投产后稳定生产期粗铜产量在 1 万吨左右。2019 年 1-9 月份中色卢安夏实际生产铜精矿（含铜）9,599.58 吨。铜属于基本金属，国际市场需求很广，销售渠道广泛，不存在滞销情况，故而预测时以产定销。则预测期粗铜产销量如下表：

单位：吨

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 产量 | 3,122.98 | 11,832.99 | 7,777.57 | 2,916.86 | 2,916.86 | 8,221.80 | 8,890.03 |
| 年份 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 |
| 产量 | 10,076.51 | 10,076.51 | 10,256.63 | 10,256.63 | 10,256.63 | 10,468.76 | 9,567.28 |

b. 阴极铜

阴极铜产量根据技术评价报告确定的排产计划确定。排产计划是基于铜矿资

源状态、企业实际生产情况制定的未来开采方案和选冶计划。矿石主要来源于穆里亚希北、巴鲁巴东和罗恩延长部（罗恩东延长、罗恩西延长）。

根据排产计划，年选冶能力最高为 427.19 万吨/年原矿，共处理矿石量 3,943.09 万吨，共生产阴极铜（含铜）总量约 39.77 万吨，稳定生产期阴极铜产量在 3.8 万吨-4.0 万吨左右。2017 年、2018 年企业实际阴极铜产量稳定在 4.0 万吨/年。中色卢安夏目前阴极铜生产工艺成熟，生产能力较为稳定。阴极铜属于基本金属，国际市场需求很广，销售渠道广泛，不存在滞销情况，故而预测时以产定销。则预测期阴极铜产销量如下表：

单位：吨

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 产量-Grade A | 10,279.79 | 38,252.10 | 38,944.75 | 40,447.55 | 39,411.64 | 38,359.72 |
| 年份 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
| 产量-Grade A | 38,095.46 | 38,115.19 | 36,305.08 | 36,092.75 | 23,599.46 | 21,468.95 |

C. 销售价格

a. 历史铜价

历史铜价情况详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对历史铜价的分析。

b. 计价系数、RC、运费扣减和贴水

i. 粗铜计价系数

粗铜计价系数为粗铜转化为铜金属的损失量折扣，根据中色卢安夏签署的销售合同和现场调查，最终确定粗铜的计价系数如下：

粗铜含铜计价品位为粗铜品位扣减 0.3%。

ii. 粗铜 RC 及运费、保险

根据评估人员对中色卢安夏企业管理层访谈和收集的资料，本次选取的 RC、运费、保险如下：

| 年份 | 2019年 | 2020年 | 2021年及以后 |
|--------------|--------|--------|----------|
| 铜（美元/吨） | 238.00 | 174.47 | 203.54 |
| 运费保险（美元/吨粗铜） | 205.00 | 205.00 | 205.00 |

iii. 阴极铜贴水

根据中色卢安夏提供的销售合同，中色卢安夏在销售阴极铜时，会根据运费及保险差异扣减相应溢价贴水，未来期按照历史期加权贴水为 179.92 美元/吨估算。

综合考虑 LME 历史均价以及未来预测价格，此次评估认为八年平均 6,400 美元/吨能够反映未来期铜价变化水平，以此作为 2022 年之后长期预测价格，则最终 LME 价格以及调整的阴极铜含铜价格如下表：

单位：美元/吨

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年及以后 |
|-------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| LME | 5,890.00 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,400.00 |
| 阴极铜价格 | 5,710.08 | 5,720.08 | 5,820.08 | 6,220.08 | 6,220.08 |

注：2019 年 Q4 为实际价格

D. 营业收入

阴极铜产品最终营业收入=阴极铜销售量×销售价格

粗铜产品最终营业收入=粗铜计价销售量×销售价格-RC-运费

将以上各参数带入营业收入计算公式，则未来期每年的营业收入如下表：

单位：万美元

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 7,588.04 | 28,477.51 | 27,057.03 | 26,921.37 | 26,277.04 | 28,829.60 | 29,069.18 |
| 粗铜 | 1,718.33 | 6,597.50 | 4,391.39 | 1,763.24 | 1,763.24 | 4,970.09 | 5,374.03 |
| 阴极铜 | 5,869.71 | 21,880.01 | 22,665.64 | 25,158.13 | 24,513.80 | 23,859.51 | 23,695.14 |
| 年份 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 |
| 营业收入 | 29,798.67 | 28,672.79 | 28,649.61 | 20,878.86 | 19,553.69 | 6,328.38 | 5,783.43 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 粗铜 | 6,091.26 | 6,091.26 | 6,200.14 | 6,200.14 | 6,200.14 | 6,328.38 | 5,783.43 |
| 阴极铜 | 23,707.41 | 22,581.54 | 22,449.47 | 14,678.72 | 13,353.55 | 0.00 | 0.00 |

3) 成本费用预测

A. 历史期情况

中色卢安夏历史期根据不同的产成品进行成本归集，其中产品 A 粗铜的成本，由于不同硫化矿原矿的产成本区别较大，中色卢安夏又根据不同矿山（体）进行成本分类，具体包括巴鲁巴中地下矿生产成本和炉渣生产成本，按照材料、备品备件、电费、燃料、水费、人工成本、折旧、外委成本、其他支出分类。

产品 B 阴极铜的成本，由于氧化矿原矿基本为露天矿山，历史期各矿山原矿生产成本基本一致，中色卢安夏按照总矿石量进行了成本归集，分为矿石成本、辅料成本、动力成本、人工成本、外委服务成本、折旧费用和其他成本。

则历史期主要成本如下：

单位：万美元

| 炉渣成本 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-9 月 |
|---------|--------|----------|--------------|
| 1.材料 | 167.56 | 182.45 | 79.32 |
| 2.备品备件 | 87.61 | 102.41 | 68.36 |
| 3.电费 | 297.56 | 378.92 | 232.39 |
| 4.燃料 | - | 47.92 | 39.22 |
| 5.水费 | 0.86 | 0.37 | 0.18 |
| 6.人工成本 | 64.89 | 150.57 | 59.46 |
| 7.折旧费 | 168.17 | 209.03 | 104.15 |
| 8.外委成本 | 4.52 | 4.70 | 8.10 |
| 9.其他支出 | 53.78 | 71.30 | 72.57 |
| 生产成本小计 | 844.95 | 1,147.65 | 663.75 |
| 巴鲁巴中矿成本 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-9 月 |
| 1.材料 | - | 170.12 | 269.41 |
| 2.备品备件 | - | 86.12 | 238.31 |
| 3.电费 | - | 229.62 | 557.78 |

| | | | |
|--------|---|----------|----------|
| 4.燃料 | - | 1.98 | 6.06 |
| 5.水费 | - | 0.31 | 0.71 |
| 6.人工成本 | - | 130.81 | 287.45 |
| 7.折旧费 | - | 188.78 | 321.06 |
| 8.外委成本 | - | 15.56 | 1,386.05 |
| 9.其他支出 | - | 457.46 | 163.61 |
| 生产成本小计 | - | 1,280.74 | 3,230.42 |

| 阴极铜生产成本 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 一、自产矿 | 4,596.03 | 4,717.35 | 3,594.99 |
| 二、辅料成本 | - | - | - |
| 1.硫酸 | 987.83 | 1,692.65 | 1,278.05 |
| 2.萃取剂 | 26.81 | 19.45 | 73.86 |
| 3.溶剂油 | 78.51 | 76.47 | 51.40 |
| 4.钢球 | 51.89 | 49.70 | 49.08 |
| 5.絮凝剂 | 19.52 | 27.08 | 11.14 |
| 6.硫酸钴 | 12.96 | 45.85 | 18.12 |
| 7.钴尔胶 | 0.57 | 0.63 | 0.57 |
| 8.其他材料 | 390.02 | 530.71 | 310.32 |
| 9.备品备件 | 280.04 | 389.32 | 350.15 |
| 三、动力成本 | - | - | - |
| 1.电费 | 2,534.98 | 2,421.73 | 1,874.52 |
| 2.燃料 | 31.21 | 23.00 | 15.08 |
| 3.水 | - | 0.07 | - |
| 四、人工成本 | 423.33 | 407.11 | 257.90 |
| 五、外委服务 | 556.92 | 194.01 | 232.55 |
| 六、折旧费用 | - | - | - |
| 露天矿折旧 | 2,023.04 | 1,991.12 | 1,489.02 |
| 湿法冶炼厂折旧 | 2,007.61 | 2,001.79 | 1,514.82 |
| 七、其他 | 50.22 | 85.99 | 21.79 |
| 生产成本小计 | 14,071.51 | 14,674.05 | 11,143.36 |

B. 成本预测

本次评估，生产矿山主要参照企业历史期实际生产数据，综合分析后确定该等成本费用的预测水平；拟建矿山主要依据《技术分析报告》确定的成本参数确定。对于折旧、摊销等成本费用，本次评估参照中色卢安夏原有及新增的固定资产、无形资产投资规模、折旧及摊销政策确定该等成本费用的预测水平。营业成本的预测结果汇总见下表：

单位：万美元

| 粗铜营业成本 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|-----------------|-------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 炉渣生产成本 | | | | | | | |
| 1.材料 | 26.12 | 103.69 | 103.69 | 103.69 | 103.69 | 103.69 | 128.57 |
| 2.备品备件 | 22.52 | 89.37 | 89.37 | 89.37 | 89.37 | 89.37 | 110.81 |
| 3.电费 | 76.54 | 334.15 | 334.15 | 334.15 | 334.15 | 334.15 | 414.35 |
| 4.燃料 | 12.92 | 51.27 | 51.27 | 51.27 | 51.27 | 51.27 | 63.57 |
| 5.水费 | 0.06 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.29 |
| 6.人工成本 | 19.58 | 77.72 | 77.72 | 77.72 | 77.72 | 77.72 | 96.37 |
| 7.外委成本 | 2.67 | 10.59 | 10.59 | 10.59 | 10.59 | 10.59 | 13.13 |
| 8.其他支出 | 23.90 | 94.86 | 94.86 | 94.86 | 94.86 | 94.86 | 117.62 |
| 铜精矿原矿生产成本（巴鲁巴中） | | | | | | | |
| 1.材料 | 86.86 | 326.68 | 174.84 | - | - | - | - |
| 2.备品备件 | 76.83 | 288.97 | 154.66 | - | - | - | - |
| 3.电费 | 179.84 | 744.00 | 398.19 | - | - | - | - |
| 4.燃料 | 1.95 | 7.35 | 3.93 | - | - | - | - |
| 5.水费 | 0.23 | 0.86 | 0.46 | - | - | - | - |
| 6.人工成本 | 92.68 | 348.56 | 186.55 | - | - | - | - |
| 7.外委成本 | 446.88 | 1,680.71 | 899.54 | - | - | - | - |
| 8.其他支出 | 52.75 | 198.40 | 106.18 | - | - | - | - |
| 铜精矿原矿生产成本（麻希巴） | | | | | | | |
| 1.回采成本 | - | - | - | - | - | 856.90 | 856.90 |
| 2.掘进成本 | - | - | - | - | - | 166.82 | 166.82 |
| 3.运转成本 | - | - | - | - | - | 277.78 | 277.78 |
| 4.选矿成本 | - | - | - | - | - | 266.00 | 266.00 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 5. 充填成本 | - | - | - | - | - | 266.00 | 266.00 |
| 委托加工成本 | | | | | | | |
| 1、加工费合计 | 189.80 | 597.82 | 434.95 | 173.55 | 173.55 | 479.78 | 519.54 |
| 3. 金银计价合计 | 22.40 | 84.86 | 55.77 | 20.92 | 20.92 | 58.96 | 63.75 |
| 铜精矿折旧 | 148.13 | 826.28 | 293.28 | 91.63 | 100.79 | 659.68 | 859.68 |
| 成本合计 | 1,482.65 | 5,866.33 | 3,470.23 | 1,047.96 | 1,057.12 | 3,793.79 | 4,221.19 |
| 粗铜营业成本 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 炉渣生产成本 | | | | | | | |
| 1. 材料 | 97.46 | 97.46 | 93.32 | 93.32 | 93.32 | 103.69 | 103.69 |
| 2. 备品备件 | 84.00 | 84.00 | 80.43 | 80.43 | 80.43 | 89.37 | 89.37 |
| 3. 电费 | 314.10 | 314.10 | 300.74 | 300.74 | 300.74 | 334.15 | 334.15 |
| 4. 燃料 | 48.19 | 48.19 | 46.14 | 46.14 | 46.14 | 51.27 | 51.27 |
| 5. 水费 | 0.22 | 0.22 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.23 | 0.23 |
| 6. 人工成本 | 73.06 | 73.06 | 69.95 | 69.95 | 69.95 | 77.72 | 77.72 |
| 7. 外委成本 | 9.95 | 9.95 | 9.53 | 9.53 | 9.53 | 10.59 | 10.59 |
| 8. 其他支出 | 89.16 | 89.16 | 85.37 | 85.37 | 85.37 | 94.86 | 94.86 |
| 铜精矿原矿生产成本（麻希巴） | | | | | | | |
| 1. 回采成本 | 1,195.15 | 1,195.15 | 1,240.25 | 1,240.25 | 1,240.25 | 1,240.25 | 1,098.19 |
| 2. 掘进成本 | 232.67 | 232.67 | 241.45 | 241.45 | 241.45 | 241.45 | 213.79 |
| 3. 运转成本 | 387.43 | 387.43 | 402.05 | 402.05 | 402.05 | 402.05 | 356.00 |
| 4. 选矿成本 | 371.00 | 371.00 | 385.00 | 385.00 | 385.00 | 385.00 | 340.90 |
| 5. 充填成本 | 371.00 | 371.00 | 385.00 | 385.00 | 385.00 | 385.00 | 340.90 |
| 委托加工成本 | | | | | | | |
| 1、加工费合计 | 586.42 | 586.42 | 596.64 | 596.64 | 596.64 | 609.26 | 557.19 |
| 3. 金银计价合计 | 72.26 | 72.26 | 73.55 | 73.55 | 73.55 | 75.07 | 68.61 |
| 铜精矿折旧 | 803.68 | 653.68 | 716.21 | 666.21 | 666.21 | 766.21 | 626.74 |
| 成本合计 | 4,735.77 | 4,585.77 | 4,725.84 | 4,675.84 | 4,675.84 | 4,866.17 | 4,364.17 |

| 阴极铜生产成本 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. 自产矿 | 1,999.70 | 5,381.18 | 4,947.58 | 5,064.35 | 5,088.99 | 4,892.46 |
| 2. 辅料 | 245.97 | 2,275.73 | 2,226.23 | 2,179.73 | 2,080.33 | 2,008.38 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 3.电费 | 618.24 | 2,504.69 | 2,550.04 | 2,648.44 | 2,580.61 | 2,511.74 |
| 4.燃料 | 10.20 | 23.10 | 23.52 | 24.42 | 23.80 | 23.16 |
| 5.水 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 |
| 6.人工成本 | 139.24 | 362.77 | 369.34 | 383.59 | 373.77 | 363.79 |
| 7.外委服务 | 126.33 | 327.81 | 333.75 | 346.63 | 337.75 | 328.74 |
| 8.折旧费用 | 1,072.04 | 3,656.79 | 3,616.32 | 1,785.55 | 3,669.41 | 3,615.90 |
| 9.其他 | 35.86 | 52.67 | 53.62 | 55.69 | 54.26 | 52.82 |
| 成本合计 | 4,247.62 | 14,584.76 | 14,120.42 | 12,488.44 | 14,208.95 | 13,797.01 |
| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 1.自产矿 | 4,955.54 | 4,981.54 | 4,627.24 | 4,904.35 | 3,656.34 | 3,487.88 |
| 2.辅料 | 2,024.25 | 2,038.98 | 1,989.76 | 2,016.13 | 1,391.88 | 1,299.42 |
| 3.电费 | 2,494.43 | 2,495.72 | 2,377.20 | 2,363.30 | 1,545.26 | 1,405.75 |
| 4.燃料 | 23.00 | 23.02 | 21.92 | 21.79 | 14.25 | 12.96 |
| 5.水 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |
| 6.人工成本 | 361.28 | 361.47 | 344.30 | 342.29 | 223.81 | 203.60 |
| 7.外委服务 | 326.47 | 326.64 | 311.13 | 309.31 | 202.24 | 183.99 |
| 8.折旧费用 | 3,629.64 | 3,648.99 | 3,609.24 | 3,602.28 | 3,292.44 | 3,263.89 |
| 9.其他 | 52.45 | 52.48 | 49.99 | 49.69 | 32.49 | 29.56 |
| 成本合计 | 13,867.09 | 13,928.86 | 13,330.80 | 13,609.16 | 10,358.73 | 9,887.07 |

将以上成本按照企业会计结转方式计算的分产品收入、成本和毛利率如下表：

单位：万美元

| 类型 | 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|-----|-----|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|
| 粗铜 | 收入 | - | - | 4,010.52 | 6,597.50 | 4,391.39 | 1,763.24 |
| | 成本 | - | - | 3,633.80 | 5,866.33 | 3,470.23 | 1,047.96 |
| | 毛利率 | - | - | 9.39% | 11.08% | 20.98% | 40.57% |
| 阴极铜 | 收入 | 25,958.06 | 26,304.77 | 23,210.04 | 22,262.52 | 22,665.64 | 25,158.13 |
| | 成本 | 14,768.90 | 15,339.38 | 14,901.35 | 14,569.13 | 14,094.57 | 12,466.30 |
| | 毛利率 | 43.10% | 41.69% | 35.80% | 34.56% | 37.82% | 50.45% |
| 铜精矿 | 收入 | 850.40 | 3,178.28 | 2,233.15 | 2019年5月之后开始委托加工 | | |
| | 成本 | 584.99 | 2,644.73 | 1,708.91 | | | |
| | 毛利率 | 31.21% | 16.79% | 23.48% | | | |
| 其他 | 收入 | 55.28 | 194.47 | 36.95 | 其他业务主要是零星出售材料的收 | | |

| | | | | | | | |
|-----|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 成本 | 52.92 | 201.02 | 34.41 | 入，预测期不再预测 | | |
| | 毛利率 | 4.28% | -3.37% | 6.88% | | | |
| 类型 | 项目 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 |
| 粗铜 | 收入 | 1,763.24 | 4,970.09 | 5,374.03 | 6,091.26 | 6,091.26 | 6,200.14 |
| | 成本 | 1,057.12 | 3,793.79 | 4,221.19 | 4,735.77 | 4,585.77 | 4,725.84 |
| | 毛利率 | 40.05% | 23.67% | 21.45% | 22.25% | 24.72% | 23.78% |
| 阴极铜 | 收入 | 24,513.80 | 23,859.51 | 23,695.14 | 23,707.41 | 22,581.54 | 22,449.47 |
| | 成本 | 14,208.95 | 13,797.01 | 13,867.09 | 13,928.86 | 13,330.80 | 13,609.16 |
| | 毛利率 | 42.04% | 42.17% | 41.48% | 41.25% | 40.97% | 39.38% |
| 类型 | 项目 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | | |
| 粗铜 | 收入 | 6,200.14 | 6,200.14 | 6,328.38 | 5,783.43 | | |
| | 成本 | 4,675.84 | 4,675.84 | 4,866.17 | 4,364.17 | | |
| | 毛利率 | 24.58% | 24.58% | 23.11% | 24.54% | | |
| 阴极铜 | 收入 | 14,678.72 | 13,353.55 | | | | |
| | 成本 | 10,358.73 | 9,887.07 | | | | |
| | 毛利率 | 29.43% | 25.96% | | | | |

4) 财务费用预测

根据审计报告，基准日中色卢安夏付息债务账面余额为 20,000.00 万美元，企业未来经营良好，根据中色卢安夏提供的还款方案，预计于 2026 年将付息债务全部还清。期间费用预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 10-12月 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 中国建行借款期末余额 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | - |
| 借款利率 | 4.59% | 4.59% | 4.59% | 4.59% | - |
| 借款利息支出 | 183.41 | 733.62 | 733.62 | 550.22 | - |
| 中国有色金属矿业有限公司期末余额 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | - | - |
| 借款利率 | 6.00% | 6.00% | 6.00% | - | - |
| 借款利息支出 | 60.00 | 240.00 | 240.00 | - | - |

| | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 新增长期贷款余额 | - | - | - | - | 11,803.84 |
| 借款利率 | - | - | - | - | 4.87% |
| 借款利息支出 | - | - | - | - | 574.62 |
| 财务费用 | 243.41 | 973.62 | 973.62 | 550.22 | 574.62 |
| 项目名称 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | - |
| 新增长期贷款余额 | 25,283.24 | 18,096.76 | 10,518.11 | 2,066.74 | - |
| 借款利率 | 4.87% | 4.87% | 4.87% | 0.05 | - |
| 借款利息支出 | 1,230.81 | 880.97 | 512.03 | 100.61 | - |
| 财务费用 | 1,230.81 | 880.97 | 512.03 | 100.61 | - |

5) 管理费用预测

A. 历史期情况

中色卢安夏管理费用主要包括职工薪酬、租赁费、差旅费用等。根据经审定会计报表，2017年-2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 管理费用 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|---------|--------|--------|-----------|
| 职工薪酬 | 439.85 | 441.97 | 300.86 |
| 保险费 | 10.27 | 18.81 | 1.44 |
| 折旧费 | 132.76 | 134.16 | 55.11 |
| 修理费 | 29.13 | 19.29 | 18.89 |
| 无形资产摊销 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 存货盘亏 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 业务招待费 | 0.88 | 1.06 | 1.06 |
| 差旅费 | 22.24 | 18.32 | 15.49 |
| 办公费 | 32.07 | 32.30 | 25.38 |
| 会议费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 诉讼费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 聘请中介机构费 | 16.97 | 12.28 | 5.69 |
| 咨询费 | 1.55 | 18.41 | 23.96 |

| 管理费用 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|-------|---------------|-----------------|---------------|
| 技术转让费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 董事会费 | 4.60 | 2.65 | 1.02 |
| 排污费 | 5.00 | 4.05 | 2.66 |
| 其他 | 288.49 | 367.00 | 173.73 |
| 小计 | 983.82 | 1,070.29 | 625.29 |

根据中色卢安夏管理层访谈确定，不考虑通货膨胀因素，未来管理费用应继续维持目前水平，2017-2019年管理费基本保持平稳，略有波动。考虑到管理费用根据每年实际经营会存在合理波动，本次管理费用根据历史期实际情况，结合未来企业规模进行预测。

具体预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 管理费用 | 377.33 | 1,069.24 | 983.96 | 882.70 | 845.52 | 882.70 | 912.80 |
| 项目名称 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 管理费用 | 919.88 | 916.69 | 932.27 | 769.04 | 748.15 | 363.10 | 353.06 |

6) 营业费用预测

A. 历史期情况

中色卢安夏营业费用主要包括运输费用、职工薪酬和其他等。根据经审定会计报表，2017年~2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 营业费用 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|-------|-------|-------|-----------|
| 运输装卸费 | 6.60 | 39.07 | 29.95 |
| 职工薪酬 | 14.38 | 15.08 | 11.89 |
| 其他 | 7.69 | 9.36 | 8.32 |
| 小计 | 28.67 | 63.51 | 50.15 |

根据中色卢安夏管理层访谈确定，不考虑通货膨胀因素，未来销售费用应继续维持目前水平。其中占比最大的为运输装卸费，主要为铜精矿的运输费用和销售服务费，与销售收入成正比；则预测期销售费用整体按照销售收入比例计算。销售费用预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业费用 | 4.57 | 52.12 | 48.66 | 48.42 | 47.26 | 51.85 | 52.28 |
| 项目名称 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 营业费用 | 53.59 | 51.57 | 51.53 | 37.55 | 35.17 | 11.38 | 10.40 |

7) 税费预测

中色卢安夏的税项主要为资源税和企业所得税，其中，铜的资源税为阶梯计价，预测期利用的阶梯税率如下：

$4500 \leq \text{LME 铜价} < 6000, 6.5\%$

$6000 \leq \text{LME 铜价} < 7000, 7.5\%$

企业所得税税率为 30%，本次评估根据税法规定，考虑资源税不能税前抵扣，做了纳税调增处理。

根据中色卢安夏签署的委托加工合同和实际销售情况，受托加工企业谦比希铜冶炼返还的粗铜内金银达到计价品位，中色卢安夏需要将销售粗铜含金银带来的利润转交给谦比希铜冶炼，同时承担相应的资源税义务。

根据赞比亚当地税收法律，金资源税率为 6%，银资源税率为 6%。则税金及附加预测情况如下表：

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|---------|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 铜资源税 | 513.12 | 1,920.73 | 2,102.47 | 2,081.45 | 2,031.73 |
| 金资源税 | 1.19 | 4.50 | 2.96 | 1.11 | 1.11 |
| 银资源税 | 0.32 | 1.21 | 0.80 | 0.30 | 0.30 |
| 税金及附加合计 | 514.62 | 1,926.44 | 2,106.22 | 2,082.85 | 2,033.13 |

| 项目 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 铜资源税 | 2,235.87 | 2,255.26 | 2,313.16 | 2,226.28 | 2,224.73 |
| 金资源税 | 3.12 | 3.38 | 3.83 | 3.83 | 3.90 |
| 银资源税 | 0.84 | 0.91 | 1.03 | 1.03 | 1.05 |
| 税金及附加合计 | 2,239.84 | 2,259.55 | 2,318.02 | 2,231.14 | 2,229.68 |
| 项目 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | |
| 铜资源税 | 1,625.07 | 1,522.80 | 502.50 | 459.23 | |
| 金资源税 | 3.90 | 3.90 | 3.98 | 3.64 | |
| 银资源税 | 1.05 | 1.05 | 1.07 | 0.98 | |
| 税金及附加合计 | 1,630.01 | 1,527.75 | 507.55 | 463.84 | |

8) 折旧摊销预测

A. 折旧预测

中色卢安夏的固定资产主要为原有固定资产和新增固定资产。本次评估中，按照审计报告披露的固定资产折旧政策，结合中色卢安夏实际情况，以基准日经审计的固定资产账面原值以及新增固定资产估算未来经营期的折旧额。

B. 摊销预测

中色卢安夏的无形资产主要为原有无形资产和新增无形资产。本次评估中，按照审计报告披露的无形资产摊销政策，结合中色卢安夏实际情况，以基准日经审计的无形资产账面原值以及新增无形资产估算未来经营期的摊销额。

9) 追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年的长期资本性投入。如经营规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

本次评估所定义的追加资本为：

追加资本=营运资金增加额+后续资本性支出（含更新）

A. 营运资金增加额估算

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、存货、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。本次评估所定义的营运资金增加额为：

$$\text{营运资金增加额} = \text{当期营运资金} - \text{上期营运资金}$$

$$\text{其中，营运资金} = \text{现金} + \text{应收款项} + \text{存货} - \text{应付款项}$$

$$\text{其中，应收款项} = \text{营业收入总额} / \text{应收款项周转率}$$

其中，应收款项主要包括应收账款（扣除预收账款）、应收票据以及与经营业务相关的其他应收款等诸项。

$$\text{存货} = \text{营业成本总额} / \text{存货周转率}$$

$$\text{应付款项} = \text{营业成本总额} / \text{应付款项周转率}$$

其中，应付款项主要包括应付账款（扣除预付账款）、应付票据以及与经营业务相关的其他应付款等项目。

本次评估营运资金周转情况参照历史经营数据确定各项营运资金的周转率水平。同时依据中色卢安夏未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金。则预测期营运资金如下表所示：

单位：万美元

| 项目 | 2019年1-9月 | 2019年全年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 最低现金保有量 | 1,729.55 | 1,770.33 | 1,675.14 | 1,492.22 | 1,278.05 |
| 存货 | 7,140.76 | 7,412.81 | 7,354.34 | 6,341.02 | 4,904.78 |
| 应收款项 | 742.73 | 742.15 | 694.66 | 660.01 | 656.70 |

| | | | | | |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 应付款项 | 7,115.13 | 7,386.20 | 7,327.94 | 6,318.26 | 4,887.17 |
| 营运资本 | 2,497.92 | 2,539.09 | 2,396.20 | 2,174.99 | 1,952.35 |
| 营运资本增加额 | 0.00 | 41.17 | -142.89 | -221.21 | -222.64 |
| 项目 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 |
| 最低现金保有量 | 1,259.13 | 1,486.13 | 1,484.81 | 1,510.72 | 1,422.23 |
| 存货 | 5,517.52 | 6,341.07 | 6,517.31 | 6,721.48 | 6,456.48 |
| 应收款项 | 640.98 | 703.25 | 709.09 | 726.89 | 699.42 |
| 应付款项 | 5,497.72 | 6,318.31 | 6,493.91 | 6,697.35 | 6,433.30 |
| 营运资本 | 1,919.92 | 2,212.14 | 2,217.30 | 2,261.73 | 2,144.83 |
| 营运资本增加额 | -32.43 | 292.22 | 5.16 | 44.44 | -116.90 |
| 项目 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 |
| 最低现金保有量 | 1,445.26 | 1,135.47 | 1,088.08 | 424.59 | 389.82 |
| 存货 | 6,604.71 | 5,435.51 | 5,268.42 | 1,833.31 | 1,655.47 |
| 应收款项 | 698.86 | 509.30 | 476.98 | 154.37 | 141.08 |
| 应付款项 | 6,581.00 | 5,416.00 | 5,249.51 | 1,826.73 | 1,649.53 |
| 营运资本 | 2,167.83 | 1,664.29 | 1,583.98 | 585.54 | 536.84 |
| 营运资本增加额 | 22.99 | -503.54 | -80.31 | -998.43 | -48.70 |

B. 资本性支出

资本性支出是企业为实现市场开拓、规模扩张、业绩增长等战略目标而需要对其现有资产规模进行补充、扩增的支出项目。本项目的资本性支出主要为麻希巴铜矿床、罗恩延长部开采等建设项目以及露天矿闭坑所需要发生的资本性支出，其中麻希巴铜矿建设及关闭费用、罗恩延长部露天采矿工程建设及闭坑费用、巴鲁巴中矿山关闭费用、穆里亚希北建设及闭坑费用、巴鲁巴东露天矿山建设及闭坑费用主要依据技术评价报告预测确定，湿法厂尾矿库加工工程参照《20181102穆里亚希铜矿尾矿库扩容设计》确定投资金额，炉渣选矿技术改造工程主要参照《2019年设备、设施更新改造及大修计划》确定投资金额。

单位：万美元

| 项目名称 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

| | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 资本性支出合计 | 248.70 | 2,233.90 | 2,437.25 | 3,724.08 | 2,287.33 | 0.00 | 0.00 |
| 麻希巴铜矿床 | 0.00 | 0.00 | 571.83 | 2,859.16 | 2,287.33 | 0.00 | 0.00 |
| 巴鲁巴中 | 0.00 | 0.00 | 120.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 罗恩延长部露天采矿工程 | 0.00 | 864.92 | 864.92 | 864.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 穆里亚希北 | 0.00 | 390.00 | 390.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 巴鲁巴东 | 0.00 | 490.50 | 490.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 湿法厂尾矿库加高工程 | 233.29 | 488.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 炉渣选矿技术改造工程 | 15.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 项目名称 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 资本性支出合计 | 0.00 | 0.00 | 250.00 | 0.00 | 550.00 | 0.00 | 300.00 |
| 麻希巴铜矿床 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 300.00 |
| 巴鲁巴中 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 罗恩延长部露天采矿工程 | 0.00 | 0.00 | 250.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 穆里亚希北 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 300.00 | 0.00 | 0.00 |
| 巴鲁巴东 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 250.00 | 0.00 | 0.00 |
| 湿法厂尾矿库加高工程 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 炉渣选矿技术改造工程 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

C. 期末资产回收

期末资产回收值包括固定资产、无形资产和营运资金回收值，可根据资产回收时公允价值扣除处置费用估算。本次评估，相关固定资产主要为矿山相关基础设施等，考虑到本项目预测期结束时，矿产资源基本开采完毕，除了参考矿权收益法更新的机器设备在预测期末具有出售价值外，其他相关固定资产不再具备出售价值，故在预测期末仅按照矿权收益法期末净值回收预测期更新的机器设备，除此之外不再回收相关的固定资产。无形资产在矿山期间摊销完毕，因此不再考虑回收。营运资金在最后一年的回收。

10) 总部管理费

根据企业预算，中色卢安夏的母公司中国有色矿业每年发生管理费用，此次

评估将其平均分摊至八家经营实体，以模拟总部管理费的现金流出。

11) 净现金流预测结果

根据前述各项预测数据，中色卢安夏未来经营期内的净现金流量的预测结果详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 营业收入 | 7,588.04 | 28,477.51 | 27,057.03 | 26,921.37 | 26,277.04 | 28,829.60 | 29,069.18 |
| 营业成本 | 5,807.22 | 20,760.03 | 17,899.59 | 13,845.34 | 15,575.01 | 17,899.74 | 18,397.22 |
| 营业税金及附加 | 514.62 | 1,926.44 | 2,106.22 | 2,082.85 | 2,033.13 | 2,239.84 | 2,259.55 |
| 营业费用 | 4.57 | 51.22 | 48.67 | 48.42 | 47.27 | 51.86 | 52.29 |
| 管理费用 | 377.33 | 1,069.24 | 983.96 | 882.70 | 845.52 | 882.70 | 912.80 |
| 财务费用 | 243.41 | 973.62 | 973.62 | 550.22 | 574.62 | 1,230.81 | 880.97 |
| 营业利润 | 640.89 | 3,696.95 | 5,044.97 | 9,511.84 | 7,201.49 | 6,524.65 | 6,566.35 |
| 利润总额 | 640.89 | 3,696.95 | 5,044.97 | 9,511.84 | 7,201.49 | 6,524.65 | 6,566.35 |
| 减：所得税 | 346.65 | 1,687.02 | 2,145.36 | 3,478.41 | 2,770.39 | 2,629.35 | 2,647.77 |
| 净利润 | 294.24 | 2,009.93 | 2,899.61 | 6,033.43 | 4,431.11 | 3,895.31 | 3,918.58 |
| 折旧摊销等 | 1,269.12 | 4,678.87 | 4,105.40 | 2,072.99 | 3,965.99 | 4,471.39 | 4,685.12 |
| 扣税后利息 | 170.38 | 681.53 | 681.53 | 385.15 | 402.24 | 861.57 | 616.68 |
| 资产更新 | 0.00 | 100.00 | 1,466.23 | 25.00 | 19,230.47 | 300.00 | 536.86 |
| 营运资本增加额 | 41.17 | -142.89 | -221.21 | -222.64 | -32.43 | 292.22 | 5.16 |
| 资本性支出 | 248.70 | 2,233.90 | 2,437.25 | 3,724.08 | 2,287.33 | 0.00 | 0.00 |
| 分摊上级管理费 | 13.84 | 218.75 | 218.75 | 218.75 | 218.75 | 218.75 | 218.75 |
| 净现金流量 | 1,430.03 | 4,960.59 | 3,785.53 | 4,746.38 | -12,904.78 | 8,417.30 | 8,459.62 |

| 项目/年度 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 营业收入 | 29,798.67 | 28,672.79 | 28,649.61 | 20,878.86 | 19,553.69 | 6,328.38 | 5,783.43 |
| 营业成本 | 18,973.56 | 18,225.51 | 18,643.94 | 15,343.50 | 14,871.84 | 5,175.11 | 4,673.11 |
| 营业税金及附加 | 2,318.02 | 2,231.14 | 2,229.68 | 1,630.01 | 1,527.75 | 507.55 | 463.84 |
| 营业费用 | 53.60 | 51.58 | 51.53 | 37.56 | 35.17 | 11.38 | 10.40 |
| 管理费用 | 919.88 | 916.69 | 932.27 | 769.04 | 748.15 | 363.10 | 353.06 |
| 财务费用 | 512.03 | 100.61 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| 项目/年度 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 营业利润 | 7,021.57 | 7,147.27 | 6,792.19 | 3,098.74 | 2,370.77 | 271.24 | 283.01 |
| 利润总额 | 7,021.57 | 7,147.27 | 6,792.19 | 3,098.74 | 2,370.77 | 271.24 | 283.01 |
| 减：所得税 | 2,801.88 | 2,813.52 | 2,706.56 | 1,418.63 | 1,169.56 | 233.64 | 224.06 |
| 净利润 | 4,219.70 | 4,333.75 | 4,085.63 | 1,680.11 | 1,201.22 | 37.61 | 58.95 |
| 折旧摊销等 | 4,648.47 | 4,458.72 | 4,514.29 | 4,154.45 | 4,125.90 | 962.02 | 822.54 |
| 扣税后利息 | 358.42 | 70.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 资产更新 | 0.00 | 50.00 | 0.00 | 0.00 | -3,858.30 | 0.00 | 0.00 |
| 营运资本增加额 | 44.44 | -116.90 | 22.99 | -503.54 | -80.31 | -998.43 | -48.70 |
| 营运资本回收 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 536.84 |
| 资本性支出 | 0.00 | 0.00 | 250.00 | 0.00 | 550.00 | 0.00 | 300.00 |
| 分摊上级管理费 | 218.75 | 218.75 | 218.75 | 218.75 | 218.75 | 218.75 | 218.75 |
| 净现金流量 | 8,963.40 | 8,711.05 | 8,108.18 | 6,119.35 | 8,496.98 | 1,779.30 | 948.28 |

（2）权益资本价值计算

1) 折现率的确定

A. 无风险收益率 r_f 、市场期望报酬率 r_m 、 β_e 值：详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对上述参数的分析。

B. 权益资本成本 r_e ：本次评估确定的特性风险系数为 5%，其中国别风险为 4%，个体风险为 1%，主要考虑以下原因：

a. 国别风险参考知名网站达摩达兰数据并进行适当调整：达摩达兰网站公布的中国国别风险为 0.81%，赞比亚国别为 7.52%，但该数据均是以美国为基准进行的比较，在对比中国和赞比亚的国别风险时，应充分考虑中国较之美国与赞比亚的差异。具体地，中国较之美国，与赞比亚的政治关系较好，尤其是中国“一带一路”政策实施以来，中国政府与赞比亚政府签订了一系列合作协议，关系更加紧密。因此，中国企业被国有化或征用、政府拒付对外债务的风险更低；另一方面，中色卢安夏的核心管理层及骨干力量均为中国员工，受当地雇佣政策影响较小；产品基本销往中国，采用美元结算，物资采购也主要采用美元结算，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，因此，中色卢安夏受赞比亚当地的宏观经

济和经营环境影响小，国别风险中的经营风险、货币贬值风险和转移风险均较低。综合考量以上因素，选择 4% 为作为本次评估的国别风险。

b. 个体风险：对中色卢安夏与可比上市公司进行比较，个体风险取值为 1%，主要考虑了中色卢安夏在经营风险、生产规模以及所处周期等方面与可比上市公司存在一定差异。

综上，此次评估中色卢安夏特性风险调整系数 $\epsilon = 0.05$ ，则根据式（8）得到中色卢安夏的权益资本成本 r_e 。

C. 所得税率：中色卢安夏所得税税率为 30%。

D. 扣税后付息债务利率 r_d ：根据中色卢安夏付息债务本金及利率结构，结合其所得税率情况计算扣税后付息债务利率 r_d 。

E. 债务比率 W_d 和权益比率：由式（6）和式（7）得到债务比率 W_d 和权益比率 W_e 。

F. 将上述各值分别代入式（5）即得到折现率：。

| | | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年份 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
| 折现率 | 9.10% | 9.10% | 9.10% | 9.30% | 9.92% | 8.79% | 9.25% |
| 年份 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 |
| 折现率 | 10.12% | 12.66% | 14.12% | 14.12% | 14.12% | 14.12% | 14.12% |

2) 经营性资产价值

将得到的预期净现金流量代入式（2），得到中色卢安夏的经营性资产价值为 32,784.40 万美元。

3) 溢余或非经营性资产价值

经核查，在评估基准日 2019 年 9 月 30 日，经尽职调查，有如下一些资产的价值在本次预测的经营性资产中未予考虑，应属本次评估所预测的经营性资产价值之外的溢余性资产或非经营性资产。

A. 基准日流动类溢余或非经营性资产的价值 C1

中色卢安夏基准日货币资金账面值为 3,975.05 万美元，主要为现金、银行存款，经计算评估基准日最低现金需求量为 1,729.55 万美元，则此次评估确定溢余的货币资金为 2,245.50 万美元。

中色卢安夏基准日其他应收款账面值为 2,621.01 万美元，经核实，主要为内部往来款，此次评估据此确定溢余其他应收款为 2,621.01 万美元。

中色卢安夏基准日其他应付账款账面值为 10,923.41 万美元，经核实，主要为内部往来款，此次评估据此确定溢余应付账款为 10,923.41 万美元。

综上， $C1=2,245.50+2,621.01-10,923.41=-6,056.90$ 万美元

B. 基准日非流动类溢余或非经营性资产的价值 C2

中色卢安夏基准日固定资产账面值为 20,072.46 万美元，经核实，其中包括医院、学校等与生产无关的资产，根据资产评估结果，此次评估据此确定溢余固定资产为 181.02 万美元。

中色卢安夏基准日无形资产账面值为 0 万美元，根据资产评估结果，评估基准日溢余的罗恩盆地矿业权评估价值为 146.75 万美元，溢余的土地权评估价值为 70.30 万美元，此次评估据此确定溢余无形资产为 217.05 万美元。

中色卢安夏基准日递延所得税资产账面值为 6,185.73 万美元，经核实主要是所得税调整形成的递延所得税资产，此次评估据此确定溢余递延所得税资产为 6,185.73 万美元。

中色卢安夏基准日其他非流动资产账面值为 511.58 万美元，经核实，主要为审计重分类的购买大型设备预付费用，根据资产评估结果，此次评估据此确定溢余其它非流动资产为 511.58 万美元。

中色卢安夏基准日预计负债账面值为 1,192.40 万美元，经核实，主要为中色卢安夏为采矿而预先计提的弃置费用，本次评估中在预测期末考虑了矿山的闭坑、恢复费用，此次评估据此确定溢余预计负债为 0 万美元。

中色卢安夏基准日递延收益账面值为 91.27 万美元，经核实，主要为从铜冶炼炉渣中回收铜的选矿工艺研究等科研项目款形成的负债，评估人员查阅了有关

文件等入账依据，核实该专项应付款属于中色卢安夏接受国家拨入的具有专门用途的款项所形成的不需要以资产或增加其他负债偿还的负债，即中色卢安夏不存在实际需要承担的负债。此次评估据此确定溢余递延收益为 0 万美元。

中色卢安夏基准日递延所得税负债账面值为 5,991.05 万美元，经核实，为应纳税暂时性差异产生的所得税负债，根据资产评估结果，此次评估据此确定溢余其它非流动资产为 5,991.05 万美元，

则 $C_2=181.02+217.05+6,185.73+511.58-0-0-5,991.05=1,104.33$ 万美元。

将上述各项代入（4）式得到中色卢安夏基准日溢余或非经营性负债的价值为：

$C=C_1+C_2=-4,952.57$ （万美元）。

4) 权益资本价值的确定

将得到的经营性资产价值 $P=32,784.40$ 万美元，基准日的溢余或非经营性资产价值 $C=-4,952.57$ 万美元，付息债务价值 $D=20,000.00$ 万美元，代入式（1），即得到中色卢安夏的股东全部权益价值为 7,831.83 万美元。

3、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

货币资金账面价值为 39,750,486.67 美元，其中库存现金 15,348.40 美元，银行存款 39,735,138.27 美元。

对于外币存款，基于评估基准日外币金额和汇率折算为等值的美元确认为评估值。故确定评估值为 39,735,138.27 美元。

2) 应收账款

应收账款账面余额 7,427,330.45 美元，已计提坏账准备 0 美元，账面净额 7,427,330.45 美元，主要为应收销售货款。

应收账款评估值为 7,427,330.45 美元。

3) 预付账款

预付账款账面值为 1,278,982.70 美元，主要包括预付材料款等，发生时间多接近评估基准日。

预付账款评估值为 1,278,982.70 美元。

4) 其他应收款

其他应收款账面余额 26,211,338.72 美元，已计提坏账准备金 1,226.76 美元，账面净额 26,210,111.96 美元，为备用金、押金等。

其他应收款评估值为 26,210,111.96 美元。

5) 存货

存货账面值为 79,884,318.63 美元，其中：原材料账面值 58,166,665.87 美元，产成品账面值 4,549,020.08 美元，在产品账面值 17,168,632.68 美元，已计提存货跌价准备 8,476,702.57 美元，存货账面净额为 71,407,616.06 美元。

A. 原材料

原材料账面值 58,166,665.87 美元，已计提存货跌价准备 8,476,702.57 美元，原材料账面净额为 49,689,963.30 美元，主要为材料、备件、设备及矿区开采取得的氧化矿等。

原材料评估值为 52,069,401.01 美元。

B. 产成品

产成品账面价值 4,549,020.08 美元，为铜精矿和电积铜。

评估值按下列公式计算：

评估价值=实际数量×售价×[1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r]

产成品评估值为 5,152,046.23 美元。

C. 在产品

在产品账面价值 17,168,632.68 美元，主要为堆浸工序的在产品经核实，在产品生产的产成品主要为铜精矿或电积铜，评估值按下列公式计算：

$$\text{评估值} = \text{账面值} * (1 + \text{增值率})$$

增值率采用产成品的增值率确定，故：

$$\text{评估值} = 17,168,632.68 * (1 + 13.26\%) = 19,445,193.37 \text{ 美元}$$

经评估，在产品评估值为 19,445,193.37 美元。

D. 存货评估值

存货评估值合计 76,666,640.61 美元，跌价准备评估为零。存货增值 5,259,024.55 美元，增值率 7.36%。增值原因主要是产成品销售时，包含一定的利润因素。因此，存货产生了一定的增值。

（2）各项固定资产的评估

1) 房屋建（构）筑物

本次评估范围为中色卢安夏截至评估基准日申报的全部建筑物及构筑物。资产具体情况详见下表

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | |
|-------|----------------|---------------|
| | 原值 | 净值 |
| 合计 | 186,697,512.50 | 75,998,761.22 |
| 房屋建筑物 | 186,697,512.50 | 75,998,761.22 |

根据房屋建筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用重置成本法对所涉房屋建筑物进行评估。

评估结果及增减值原因分析：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|------|------|----|------|----|------|----|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |

| | | | | | | |
|-------|----------------|---------------|----------------|----------------|-------|-------|
| 合计 | 186,697,512.50 | 75,998,761.22 | 222,673,000.00 | 137,169,220.00 | 19.27 | 80.49 |
| 房屋建筑物 | 186,697,512.50 | 75,998,761.22 | 222,673,000.00 | 137,169,220.00 | 19.27 | 80.49 |

评估增减值原因如下：

（1）在评估基准日时点上，建筑工程建设所需原材料、人工费、原材料辅料价格比建造时价格涨幅较高，故形成房屋建筑物评估原值、净值增值。

（2）房屋建筑物评估净值增值的另一个原因是房屋建筑物的耐用年限比企业采用的会计折旧年限长。企业折旧快，形成净值增值。

2) 井巷资产

本次列入评估范围的井巷资产为中色卢安夏所属全部井巷资产。账面原值 217,446,205.32 美元，账面净值 71,301,356.57 美元。

根据申报资产的特点及评估目的，对于井巷工程采用重置成本法进行评估。

评估结果分析及说明：

| 科目名称 | 账面价值（美元） | | 评估价值（美元） | | 增值率（%） | |
|------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 合计 | 217,446,205.32 | 71,301,356.57 | 63,849,000.00 | 11,540,520.00 | -70.64 | -83.81 |
| 井巷工程 | 217,446,205.32 | 71,301,356.57 | 63,849,000.00 | 11,540,520.00 | -70.64 | -83.81 |

增减值原因分析：

A. 评估原值减值，首先是部分井巷工程为地表剥离资产，评估值含在矿权里面，因此评估原值减值；

B. 评估净值减值，主要是因为巴鲁巴矿权的剩余年限较少，成新率低造成。

3) 设备类资产

本次中色卢安夏纳入评估范围的设备类资产账面原值 289,054,898.41 美元，账面净值 53,424,499.57 美元。具体包括机器设备、运输设备及电子设备三类。

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

评估结果如下表：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-----------|----------------|---------------|----------------|---------------|--------|-------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 289,054,898.41 | 53,424,499.57 | 284,351,700.00 | 82,625,234.00 | -1.63 | 54.66 |
| 固定资产-机器设备 | 270,278,357.57 | 52,020,229.68 | 269,336,900.00 | 79,926,061.00 | -0.35 | 53.64 |
| 固定资产-车辆 | 18,273,810.06 | 1,367,009.79 | 14,637,000.00 | 2,635,483.00 | -19.90 | 92.79 |
| 固定资产-电子设备 | 502,730.78 | 37,260.10 | 377,800.00 | 63,690.00 | -24.85 | 70.93 |

评估原值与账面原值比较变动原因分析：

A. 机器设备：近年来，机器设备技术进步快，设备购置价下降，导致该类资产原值评估减值；企业折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限且企业的设备使用及维护保养较好，导致该类资产净值较大幅度评估增值。

B. 车辆：由于近年车辆市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；企业折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限且企业的设备使用及维护保养较好，导致该类资产净值评估增值。

C. 电子设备：企业电子设备中真正意义上的电子设备所占比例小，多为机器设备。电子设备更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势；企业对机器设备采用的折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限，导致其中的机器设备评估增值。上述因素导致该类资产原值、净值评估增值。

（3）在建工程的评估

1) 在建工程—土建

申报评估的在建工程—土建账面值为 667,095.33 美元，共 1 项，为穆利亚希尾矿库加高。

此次在建工程采用成本法评估。对各项在建项目，以账面价值减去其中的不

合理费用确定评估值。

在建工程-土建工程评估值为 667,095.33 美元，无评估增减值变化。

2) 在建工程—设备

本次在建工程评估范围的在建工程—设备安装工程共 1 项，账面价值 345,935.08 美元

在建工程-设备评估值为 345,935.08 美元，无评估增减值变化

(4) 无形资产的评估

1) 无形资产—土地使用权

本次评估的无形资产为中色卢安夏所拥有的 37 宗土地使用权，评估基准日时，土地使用权的账面价值为零。

由于中色卢安夏与中色非洲矿业在同一区域内，本次评估时以中色非洲矿业的土地标准价作为评估基准日出让单价的参考，然后对各申报地块进行评估修正（汇率、剩余年期等），得出评估值。

纳入本次评估范围无形资产-土地使用权评估值 18,490,980.00 美元，评估增值 18,490,980.00 美元。增值原因主要是中色卢安夏土地使用权的购置费用直接费用化，账面值为零。

2) 无形资产—采矿权

纳入本次评估范围的无形资产—矿业权为中色卢安夏拥有的巴鲁巴东等 7 宗采矿权，无账面值。矿业权概括如下：

| 序号 | 矿业权名称 | 矿业权编号 | 矿种 | 矿区面积 (km ²) | 有效期 |
|----|-------|-------------|--|----------------------------|------------|
| 1 | 巴鲁巴中 | 8097-HQ-LML | 铜、钴、金、银、铅、 锌、镍、铀、硫、硒、 铋、碲、锗、氟化金、 钼钨、镉 | 45.65 | 2024/1/22 |
| 2 | 穆利亚希 | 8393-HQ-LML | 铜、钴 | 79.33 | 2031/10/18 |
| 3 | 巴鲁巴东 | 8392-HQ-LML | 铜、钴 | 1.6327 | 2031/10/18 |
| 4 | 罗恩东延 | 8404-HQ-LML | 铜、钴 | 0.87 | 2031/11/18 |
| 5 | 罗恩西延 | 8395— | 铜、钴 | 1.17 | 2031/10/18 |

| | | HQ-LML | | | |
|---|------|-------------|-----|--------|------------|
| 6 | 罗恩盆地 | 8396-HQ-LML | 铜、钴 | 0.5328 | 2031/10/18 |
| 7 | 穆瓦山 | 8394-HQ-LML | 铜、钴 | 0.5997 | 2032/11/22 |

经计算，无形资产—矿业权评估价值合计为 7,668.77 万美元，详细评估结果见下表。

| 序号 | 矿业权 | 矿体或资产 | 产品 | 账面价值(万美元) | 评估价值(万美元) | 备注 |
|-----|--------|-------|---------|-----------|-----------------|-------------------------|
| 1 | 巴鲁巴中 | | 铜精矿(粗铜) | 0 | 0.00 | |
| 2 | | 炉渣 | | 0 | | 历史遗留的火法炼铜剩余炉渣，参与到铜精矿生产中 |
| 3 | 穆里亚希 | | | 0 | | |
| 3.1 | 其中： | 麻希巴 | | | 属于穆里亚希矿权的一个矿体 | |
| 3.2 | | 穆里亚希北 | | | 属于穆里亚希矿权的一个矿体 | |
| 4 | 巴鲁巴东露天 | | 阴极铜 | 0 | 7,522.02 | |
| 5 | 罗恩东延长 | | | 0 | | |
| 6 | 罗恩西延长 | | | 0 | | |
| 7 | 罗恩盆地露天 | | | 0 | 146.75 | SRK 没有排产，用成本法 |
| 8 | 穆瓦山 | | | 0 | 0 | SRK 未计算资源量 |
| 合计 | | | | | 7,668.77 | |

（5）长期待摊费用的评估

长期待摊费用账面值 2,528,753.33 美元，为企业使用的变电站权益摊销后余额。

长期待摊费用评估价值为 2,528,753.33 美元。

（6）递延所得税资产的评估

递延所得税资产账面价值 61,857,285.02 美元。该公司递延所得税资产系企业计提减值准备、坏账准备等而形成。核算的是根据税法企业已经缴纳，而根据

企业会计制度核算需在以后期间转回记入所得税科目的时间性差异的所得税影响金额。

递延所得税资产评估价值 61,857,285.02 美元。

（7）其他非流动资产

其他非流动负债账面价值 5,115,800.00 美元。其他非流动负债为购买大型设备预付款重分类形成的。

其他非流动资产评估价值 5,115,800.00 美元。

（8）各项负债的评估

评估范围内的负债包括流动负债和非流动负债，具体为应付账款、应付职工薪酬、应交税费、应付利息、其他应付款、长期借款、专项应付款、预计负债和递延所得税负债。本次评估在经清查核实的账面值基础上进行。

1) 应付账款

应付账款账面值 61,671,612.34 美元，主要为应付各供应商材料货款等。

应付账款评估值为 61,671,612.34 美元。

2) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 1,083,004.29 美元。为应付职工工资、工伤保险费等。

应付职工薪酬评估值为 1,083,004.29 美元。

3) 应交税费

应交税费账面值为 9,675,652.34 美元，主要为应交的个人所得税、企业所得税、资源税等。

应交税费评估值为 9,675,652.34 美元。

4) 应付利息

应付利息账面价值 222,444.44 美元。

应付利息评估值为 222,444.44 美元。

5) 其他应付款

其他应付款账面值为 109,011,660.47 美元，主要为应付采掘队的结算款、员工尚未领取的工资等。该款项多为近期发生，滚动余额，基准日后需全部支付，以清查核实后账面值作为评估值。

其他应付款评估值为 109,011,660.47 美元。

6) 长期借款

长期借款共 2 笔，账面值为 200,000,000.00 美元。

长期借款评估值为 200,000,000.00 美元。

7) 专项应付款

专项应付款账面价值 912,732.56 美元。企业专项应付款包括收到从铜冶炼炉渣中回收铜的选矿工艺研究等科研项目款形成。评估人员查阅了有关文件等入账依据，核实该专项应付款属于中色卢安夏接受国家拨入的具有专门用途的款项所形成的不需要以资产或增加其他负债偿还的负债，即中色卢安夏不存在实际需要承担的负债，故评估值为零。

专项应付款评估值为 0 美元。

8) 预计负债

预计负债为闭坑复垦环保支出，账面价值为 11,923,954.49 美元。

预计负债评估值为 11,923,954.49 美元。

9) 递延所得税负债

递延所得税负债账面价值 59,910,472.47 美元，是中色卢安夏由于折旧年限大于税法规定的固定资产形成的，根据所得税准则确认的应纳税暂时性差异产生的所得税负债。

递延所得税负债评估值为 59,910,472.47 美元。

(9) 资产基础法结论

评估机构根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、公正、科学、客观的原则，履行了资产评估法定的和必要的程序，采用公认的评估方法，对中色卢安夏纳入评估范围的资产实施了实地考察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论：

资产账面价值 41,731.40 万美元，评估值 54,836.21 万美元，评估增值 13,104.81 万美元，增值率 31.40 %。

负债账面价值 45,441.15 万美元，评估值 45,349.88 万美元，评估增值-91.27 万美元，增值率-0.20%。

净资产账面价值-3,709.75 万美元，评估值 9,486.33 万美元，评估增值 13,196.08 万美元。详见资产评估结果汇总表：

单位：万美元

| 项 目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 流动资产 | 14,607.45 | 15,133.36 | 525.91 | 3.60 |
| 非流动资产 | 27,123.95 | 39,702.85 | 12,578.90 | 46.38 |
| 其中：固定资产 | 20,072.46 | 23,133.50 | 3,061.04 | 15.25 |
| 建筑物 | 14,730.01 | 14,870.97 | 140.96 | 0.96 |
| 设备 | 5,342.45 | 8,262.52 | 2,920.07 | 54.66 |
| 在建工程 | 101.30 | 101.30 | - | - |
| 无形资产 | - | 9,517.87 | 9,517.87 | - |
| 其中：土地使用权 | - | 1,849.10 | 1,849.10 | - |
| 长期待摊费用 | 252.88 | 252.88 | - | - |
| 递延所得税资产 | 6,185.73 | 6,185.73 | - | - |
| 资产总计 | 41,731.40 | 54,836.21 | 13,104.81 | 31.40 |
| 流动负债 | 18,166.44 | 18,166.44 | - | - |
| 非流动负债 | 27,274.72 | 27,183.44 | -91.28 | -0.33 |
| 负债总计 | 45,441.15 | 45,349.88 | -91.27 | -0.20 |
| 净资产（所有者权益） | -3,709.75 | 9,486.33 | 13,196.08 | - |

（七）谦比希铜冶炼

1、评估基本情况及结论

（1）收益法评估结论

采用收益法，得出谦比希铜冶炼在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面值 61,433.15 万美元，评估值 67,611.43 万美元，评估增值 6,178.28 万美元，增值率 10.06%。

（2）资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出谦比希铜冶炼在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面值 61,392.76 万美元，评估值 65,888.57 万美元，评估增值 4,495.81 万美元，增值率 7.32%。

（3）评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的谦比希铜冶炼股东全部权益价值为 67,611.43 万美元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值 65,888.57 万美元，两种评估结果的差异为 1,722.85 万美元。两种评估方法差异的原因主要是：资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。从而造成两种评估方法产生差异。

（4）评估结果的选取

从评估结果看，资产基础法和收益法的评估结果存在少量差异。考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到谦比希铜冶炼股东全部权益在基准日时点的价值为 67,611.43 万美元。

2、收益法评估情况

（1）净现金流量预测

1) 预测收益期的确定

谦比希铜冶炼未来期的营业收入主要来自于销售粗铜、阳极铜、硫酸以及受托加工业务。根据企业的实际情况，铜精矿供矿矿山服务年限以及受托加工矿山服务年限，确定服务年限为 16 年。

2) 营业收入预测

A. 历史期情况

谦比希铜冶炼为火法冶炼企业，采用富氧顶吹浸没熔池熔炼、电炉沉降分离、转炉吹炼、阳极炉浇铸等技术生产粗铜、阳极铜和硫酸。2009 年完成一期工程，设计年产粗铜、阳极铜 15 万吨、硫酸 40 万吨。2014 年完成二期扩建，粗铜、阳极铜设计年产能达到 25 万吨、硫酸 67 万吨。2018 年之前采用购进铜精矿，销售粗铜的生产模式，2019 年开始受托加工业务，即铜精矿加工为粗铜或阳极铜收取加工费。谦比希铜冶炼产销基本平衡，2017 年~2019 年 9 月销量情况如下表：

单位：吨

| 产品 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-9 月 |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 粗铜 | 224,429.69 | 164,679.14 | 106,351.92 |
| 阳极铜 | - | 55,253.04 | 60,557.46 |
| 受托加工 | - | - | 12,698.46 |
| 合计 | 224,429.69 | 219,932.18 | 179,607.83 |
| 硫酸 | 617,676.15 | 600,459.75 | 540,188.77 |
| 硫酸/铜 | 2.75 | 2.73 | 3.01 |

粗铜和阳极铜主要销售给国际贸易商或粗铜精加工企业，销售价格以伦敦金属交易所公布的铜价格（LME 铜价）为基础，扣减精炼损失、铜（金银）精炼费和运费补贴确定。

硫酸主要销售给赞比亚和刚果（金）两个国家的湿法冶炼厂，销售价格根据当年市场行情确定。

受托加工业务客户为中国有色矿业、中色卢安夏和谦比希湿法冶炼，受托加工费根据当年市场上公开的铜精矿加工费（TC）、粗铜（阳极铜）加工费（RC）

确定。

B. 产销量预测

a. 阳极铜、粗铜以及受托加工

根据企业计划，未来正常年粗铜、阳极铜以及受托加工量合计为 22 万吨/年，其中，受托加工数量根据三家客户提供的铜精矿数量确定，剩余产能均采用购进铜精矿，销售粗铜或阳极铜模式。除此之外，火法冶炼厂会进行周期性大修，大修年产量为 19 万吨/年。

b. 硫酸

硫酸产量与铜产量相关，近三年硫酸产量与铜产量比例分别为 2.75、2.73 和 3.01，平均为 2.83，此次评估以此乘以铜产量最终硫酸产量，则未来正常年硫酸产量约为 62.26 万吨。未来各产品产量如下表：

单位：吨

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 粗铜 | 22,649.73 | 34,034.89 | 38,271.00 | 43,477.05 | 43,457.61 | 38,079.64 |
| 阳极铜 | 9,129.99 | 59,570.29 | 73,820.24 | 78,015.58 | 80,762.16 | 80,762.16 |
| 硫酸 | 102,466.80 | 509,400.53 | 622,600.65 | 622,600.65 | 509,400.53 | 622,600.65 |
| 加工粗铜 | 4,333.33 | 15,965.11 | 11,729.00 | 6,522.95 | 6,542.39 | 11,920.36 |
| 加工阳极铜 | 9,129.99 | 59,570.29 | 73,820.24 | 78,015.58 | 80,762.16 | 80,762.16 |
| 年份 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
| 粗铜 | 37,512.18 | 36,354.44 | 36,385.31 | 39,639.77 | 39,639.77 | 39,639.77 |
| 阳极铜 | 80,762.16 | 79,672.38 | 79,672.38 | 79,672.38 | 79,672.38 | 79,672.38 |
| 硫酸 | 622,600.65 | 509,400.53 | 622,600.65 | 622,600.65 | 509,400.53 | 622,600.65 |
| 加工粗铜 | 12,487.82 | 13,645.56 | 13,614.69 | 10,360.23 | 10,360.23 | 10,360.23 |
| 加工阳极铜 | 80,762.16 | 79,672.38 | 79,672.38 | 79,672.38 | 79,672.38 | 79,672.38 |
| 年份 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | |
| 粗铜 | 39,425.49 | 40,336.09 | 50,000.00 | 50,000.00 | 50,000.00 | |
| 阳极铜 | 79,672.38 | 78,176.99 | 78,176.99 | 78,176.99 | 52,338.46 | |
| 硫酸 | 622,600.65 | 509,400.53 | 22,600.65 | 622,600.65 | 509,400.53 | |
| 加工粗铜 | 10,574.51 | 9,663.91 | - | - | - | |
| 加工阳极铜 | 79,672.38 | 78,176.99 | 78,176.99 | 78,176.99 | 52,338.46 | |

C. 销售价格

a. 阳极铜及粗铜价格

谦比希铜冶炼的粗铜品位为99.0%，阳极铜品位为99.3%，两者价格均根据LME铜价格调整确定最终价格。此次评估首先对LME价格进行分析，而后按照扣减原则最终确定粗铜及阳极铜价格。

历史铜价情况详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对历史铜价的分析。综合考虑LME历史均价以及未来预测价格，此次评估认为八年平均6,400美元/吨能够反映未来期铜价变化水平，以此作为2022年之后长期预测价格，则最终LME价格以及调整的粗铜含铜、阳极铜含铜价格如下表：

单位：美元/吨

| 年份 | 2019Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年及以后 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| LME | 5,890.00 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,400.00 |
| 粗铜 | 5,511.19 | 5,565.15 | 5,641.81 | 6,036.62 | 6,036.62 |
| 阳极铜 | 5,561.73 | 5,615.73 | 5,692.68 | 6,088.69 | 6,088.69 |

注：2019Q4为实际价格

b. 硫酸价格

硫酸主要用于湿法冶炼，价格受区域供求影响较大，当硫酸供应方火法冶炼厂开工率较高时，硫酸供应增加，会导致价格下跌，相反，当硫酸主要需求方湿法冶炼厂开工率较高时，硫酸需求量增加，会导致价格上升，两者相互影响。

谦比希铜冶炼近六年的销售价格如下表：

单位：美元/吨

| 年份 | 2019年Q4 | 2018年 | 2017年 | 2016年 | 2015年 | 2014年 |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 价格 | 201.54 | 197.54 | 123.55 | 72.21 | 92.94 | 149.43 |
| 平均年份 | 当期 | 两年平均 | 三年平均 | 四年平均 | 五年平均 | 六年平均 |
| 价格 | 201.54 | 199.54 | 174.21 | 148.71 | 137.56 | 139.53 |

2017年之后，铜价和钴价大涨，湿法冶炼厂产量大增，对硫酸的消费也明显增加，硫酸呈现供不应求的格局，价格也持续维持在较高水平。而随着赞比亚两大硫磺制酸企业KCM和Sable Zinc开始恢复生产，以及火法冶炼厂Kansanshi(KMP)、KCM、Mufurila(MCM)、Chambishi Metal(CHM)开工率提高，硫酸的供应量出现较大增幅，另一方面，赞比亚湿法冶炼厂除了KMP、KCM、CLM、Sino Metal、Chambishi Metal、China Copper、Nkana Alloy外，并没有湿法冶炼厂的投产或建设，因此需求量没有明显的增长点。综合考虑后，此次评估将五年或六年平均作为预测价格，具体情况如下：

单位：美元/吨

| 年份 | 2019Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年及以后 |
|------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 硫酸价格 | 200.00 | 170.00 | 150.00 | 140.00 | 140.00 |

c. 受托加工

受托加工指将铜精矿加工为粗铜或阳极铜收取的加工费，主要与铜精矿品位、铜精矿冶炼费、运费等参数相关，此次评估主要参照2019年合同并相关趋势进行预测。

D. 营业收入

营业收入=阳极铜销售量×销售价格+粗铜销售量×销售价格+硫酸销售量×销售价格+受托加工+其他收入

将以上各参数带入营业收入计算公式，则未来期每年的营业收入如下：

单位：万美元

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 21,733.01 | 71,109.39 | 91,087.67 | 95,667.74 | 68,194.49 | 91,232.76 |
| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 营业收入 | 90,929.79 | 64,917.00 | 90,873.78 | 92,691.21 | 66,751.64 | 92,691.21 |
| 年份 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 营业收入 | 92,576.00 | 67,956.70 | 99,104.21 | 99,104.21 | 87,659.17 | |

3) 成本费用预测

A. 历史期情况

谦比希铜冶炼成本分为铜精矿购入成本和加工成本两部分。

a. 铜精矿成本

铜精矿费用指不采取受托加工方式生产情况下所需要的购入铜精矿的支出。铜精矿含铜单价同样以伦敦金属交易所为基础，按照不同品位、不同杂质情况以及运费进行调整后确定。谦比希铜冶炼每年需购入大量铜精矿，供应商供货品质以及运输距离存在差异，因此较难按照合同规定的扣减方式进行计算，考虑到谦比希铜冶炼供应商主要客户均位于赞比亚，未来不会发生较大变化，因此此次评估采用计价系数的方式来估算未来铜精矿含铜单价。经统计，谦比希铜冶炼2017年~2019年9月的计价系数情况如下表：

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 |
|--------------|------------|------------|------------|
| 购买铜精矿对价（万美元） | 114,451.90 | 114,608.79 | 73,956.92 |
| 铜精矿含铜量（吨） | 228,134.70 | 224,431.75 | 149,195.24 |
| 单价（美元/吨） | 5,016.86 | 5,106.62 | 4,957.06 |
| LME 铜价格 | 6,173.23 | 6,527.48 | 6,043.26 |
| 综合计价系数 | 81.27% | 78.23% | 82.03% |
| 综合计价系数平均 | | | 80.51% |

b. 加工成本

加工成本指将铜精矿加工成粗铜或阳极铜的成本，主要包括熔炼车间费用、硫酸加工车间费用、阳极铜车间费用，各车间费用又分为直接材料费、直接人工费、燃料及动力、制造费用（含折旧）。2017年~2019年9月生产成本如下：

单位：万美元

| 熔炼车间 | 2017年 | 2018年 | 2019年1~9月 |
|-------|----------|----------|-----------|
| 直接材料 | 1,170.75 | 1,503.18 | 884.45 |
| 直接人工 | 382.47 | 326.45 | 220.27 |
| 燃料及动力 | 1,289.46 | 2,042.58 | 1,601.89 |

| | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 制造费用 | 3,551.26 | 3,345.67 | 2,560.13 |
| 合计 | 6,393.94 | 7,217.87 | 5,266.75 |
| 硫酸车间 | 2017年 | 2018年 | 2019年1~9月 |
| 直接人工 | 88.09 | 88.38 | 58.70 |
| 直接材料 | 114.72 | 219.87 | 89.97 |
| 燃料及动力 | 516.05 | 784.33 | 597.46 |
| 制造费用 | 1,018.62 | 963.22 | 730.74 |
| 合计 | 1,737.48 | 2,055.80 | 1,476.87 |
| 阳极铜车间 | 2017年 | 2018年 | 2019年1~9月 |
| 直接人工 | - | 49.48 | 55.86 |
| 直接材料 | - | 188.62 | 304.88 |
| 燃料及动力 | - | 74.24 | 5.84 |
| 制造费用 | - | 101.15 | 127.51 |
| 合计 | - | 413.49 | 494.09 |

B. 成本预测

对于铜精矿成本，此次评估主要采用LME铜价格乘以历史综合计价系数确定。

对于加工成本的付现成本，此次评估对历史期变化比较明显的的数据进行了核实，确认变化原因，而后对历史期数据变化趋势确定未来成本，对于折旧成本，则参照谦比希铜冶炼原有及新增的固定资产，折旧政策确定该等成本的预测水平。

成本的预测结果汇总见下表：

单位：万美元

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 铜精矿 | 16,780.34 | 50,111.85 | 65,597.59 | 70,489.02 | 48,213.63 | 66,255.57 |
| 熔炼车间 | 1,169.03 | 3,546.61 | 3,828.69 | 3,985.07 | 4,299.60 | 4,040.56 |
| 硫酸车间 | 385.95 | 1,860.33 | 2,137.44 | 2,136.97 | 1,857.78 | 2,136.79 |
| 阳极铜 | 669.37 | 4,269.47 | 5,402.30 | 5,320.11 | 3,863.63 | 5,293.95 |
| 合计 | 19,004.69 | 59,788.26 | 76,966.02 | 81,931.17 | 58,234.64 | 77,726.87 |
| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |

| | | | | | | |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 铜精矿 | 65,960.90 | 45,092.63 | 65,943.35 | 67,633.37 | 46,798.69 | 67,633.37 |
| 熔炼车间 | 4,037.33 | 4,222.85 | 3,997.36 | 4,015.70 | 4,242.04 | 4,015.70 |
| 硫酸车间 | 2,136.80 | 1,858.01 | 2,136.92 | 2,136.87 | 1,857.96 | 2,136.87 |
| 阳极铜 | 5,295.85 | 3,908.01 | 5,316.81 | 5,306.00 | 3,896.14 | 5,306.00 |
| 合计 | 77,430.88 | 55,081.50 | 77,394.44 | 79,091.95 | 56,794.82 | 79,091.95 |
| 年份 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 铜精矿 | 67,522.10 | 47,939.17 | 73,792.27 | 73,792.27 | 66,416.02 | |
| 熔炼车间 | 4,014.52 | 4,195.44 | 4,022.11 | 4,022.11 | 3,393.30 | |
| 硫酸车间 | 2,136.87 | 1,858.11 | 2,136.88 | 2,136.88 | 1,860.94 | |
| 阳极铜 | 5,306.70 | 3,920.72 | 5,298.66 | 5,298.66 | 4,343.89 | |
| 合计 | 78,980.19 | 57,913.45 | 85,249.91 | 85,249.91 | 76,014.15 | |

将以上成本按照企业会计结转方式计算的分产品收入、成本和毛利率如下表：

单位：万美元

| 类别 | 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 |
|---------------|-----|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 粗铜 | 收入 | 134,706.36 | 100,039.50 | 72,484.09 | 18,940.93 | 21,591.76 |
| | 成本 | 120,852.32 | 91,496.49 | 68,286.16 | 17,599.78 | 20,018.18 |
| | 毛利率 | 10.28% | 8.54% | 5.79% | 7.08% | 7.29% |
| 阳极铜 | 收入 | - | 31,830.12 | 40,961.15 | 39,551.41 | 54,752.09 |
| | 成本 | - | 28,437.60 | 38,316.03 | 38,088.01 | 52,368.12 |
| | 毛利率 | 0.00% | 10.66% | 6.46% | 3.70% | 4.35% |
| 硫酸 | 收入 | 7,631.43 | 11,861.55 | 12,738.34 | 8,659.81 | 9,961.61 |
| | 成本 | 1,822.51 | 2,260.81 | 2,225.38 | 1,860.33 | 2,137.44 |
| | 毛利率 | 76.12% | 80.94% | 82.53% | 78.52% | 78.54% |
| 委托加工 (粗铜) | 收入 | - | - | 856.39 | 359.61 | 360.51 |
| | 成本 | - | - | 473.47 | 186.18 | 193.76 |
| | 毛利率 | 0.00% | 0.00% | 44.71% | 48.23% | 46.25% |
| 委托加工 (阳极铜) | 收入 | - | - | 2,890.34 | 4,129.28 | 4,278.75 |
| | 成本 | - | - | 1,766.66 | 2,226.72 | 2,391.86 |
| | 毛利率 | 0.00% | 0.00% | 38.88% | 46.07% | 44.10% |
| 清关及贸易 收入 | 收入 | 92.70 | 171.93 | 366.93 | 210.52 | 210.52 |
| | 成本 | 73.99 | 99.18 | 195.37 | 122.85 | 122.85 |

| | | | | | | |
|---------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 毛利率 | 20.18% | 42.31% | 46.76% | 41.65% | 41.65% |
| 铜钴合金 | 收入 | - | 809.91 | 2.22 | 零星收入，未预测- | |
| | 成本 | - | 375.70 | - | - | - |
| | 毛利率 | 0.00% | 53.61% | 100.00% | | |
| 其他 | 收入 | 386.14 | 2.35 | 99.37 | 零星收入，未预测- | |
| | 成本 | 413.54 | - | 95.66 | - | - |
| | 毛利率 | -7.10% | 100.00% | 3.73% | | |
| 其他业务收入 | 收入 | 93.31 | 63.59 | - | 零星收入，未预测- | |
| | 成本 | 56.38 | 36.27 | - | - | - |
| | 毛利率 | 39.58% | 42.96% | 0.00% | | |
| 类别 | 项目 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 |
| 粗铜 | 收入 | 26,245.44 | 26,233.71 | 22,987.23 | 22,644.68 | 21,945.79 |
| | 成本 | 24,149.53 | 24,281.25 | 21,169.96 | 20,855.85 | 20,337.42 |
| | 毛利率 | 7.99% | 7.44% | 7.91% | 7.90% | 7.33% |
| 阳极铜 | 收入 | 56,006.48 | 29,979.40 | 54,334.17 | 54,334.17 | 30,642.94 |
| | 成本 | 53,231.77 | 29,510.00 | 51,775.01 | 51,776.91 | 30,122.02 |
| | 毛利率 | 4.95% | 1.57% | 4.71% | 4.71% | 1.70% |
| 硫酸 | 收入 | 8,716.41 | 7,131.61 | 8,716.41 | 8,716.41 | 7,131.61 |
| | 成本 | 2,136.97 | 1,857.78 | 2,136.79 | 2,136.80 | 1,858.01 |
| | 毛利率 | 75.48% | 73.95% | 75.49% | 75.49% | 73.95% |
| 委托加工 (粗铜) | 收入 | 705.68 | 745.27 | 818.78 | 817.35 | 670.19 |
| | 成本 | 340.20 | 356.40 | 404.18 | 388.58 | 295.69 |
| | 毛利率 | 51.79% | 52.18% | 50.64% | 52.46% | 55.88% |
| 委托加工 (阳极铜) | 收入 | 4,278.75 | 4,278.75 | 4,167.36 | 4,167.36 | 4,167.36 |
| | 成本 | 2,304.91 | 2,304.92 | 2,359.87 | 2,273.94 | 2,273.90 |
| | 毛利率 | 46.13% | 46.13% | 43.37% | 45.43% | 45.44% |
| 清关及贸易 收入 | 收入 | 210.52 | 210.52 | 210.52 | 210.52 | 210.52 |
| | 成本 | 122.85 | 122.85 | 122.85 | 122.85 | 122.85 |
| | 毛利率 | 41.65% | 41.65% | 41.65% | 41.65% | 41.65% |
| 类别 | 项目 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 |
| 粗铜 | 收入 | 21,964.43 | 23,929.02 | 23,929.02 | 23,929.02 | 23,799.67 |
| | 成本 | 20,229.50 | 22,030.80 | 22,160.05 | 22,030.80 | 21,912.22 |
| | 毛利率 | 7.90% | 7.93% | 7.39% | 7.93% | 7.93% |

| | | | | | | |
|---------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 阳极铜 | 收入 | 54,997.71 | 54,997.71 | 30,642.94 | 54,997.71 | 54,997.71 |
| | 成本 | 52,365.51 | 52,354.70 | 30,110.15 | 52,354.70 | 52,355.39 |
| | 毛利率 | 4.79% | 4.81% | 1.74% | 4.81% | 4.80% |
| 硫酸 | 收入 | 8,716.41 | 8,716.41 | 7,131.61 | 8,716.41 | 8,716.41 |
| | 成本 | 2,136.92 | 2,136.87 | 1,857.96 | 2,136.87 | 2,136.87 |
| | 毛利率 | 75.48% | 75.48% | 73.95% | 75.48% | 75.48% |
| 委托加工 (粗铜) | 收入 | 670.19 | 670.19 | 684.34 | 625.79 | - |
| | 成本 | 306.86 | 295.69 | 301.80 | 286.26 | - |
| | 毛利率 | 54.21% | 55.88% | 55.90% | 54.26% | 0.00% |
| 委托加工 (阳极铜) | 收入 | 4,167.36 | 4,167.36 | 4,167.36 | 4,085.99 | 4,085.99 |
| | 成本 | 2,359.81 | 2,273.90 | 2,273.90 | 2,315.71 | 2,231.22 |
| | 毛利率 | 43.37% | 45.44% | 45.44% | 43.33% | 45.39% |
| 清关及贸易 收入 | 收入 | 210.52 | 210.52 | 210.52 | 210.52 | 210.52 |
| | 成本 | 122.85 | 122.85 | 122.85 | 122.85 | 122.85 |
| | 毛利率 | 41.65% | 41.65% | 41.65% | 41.65% | 41.65% |
| 类别 | 项目 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 粗铜 | 收入 | 24,349.36 | 30,183.10 | 30,183.10 | 30,183.10 | |
| | 成本 | 22,539.74 | 27,755.57 | 27,755.57 | 27,805.28 | |
| | 毛利率 | 7.43% | 8.04% | 8.04% | 7.88% | |
| 阳极铜 | 收入 | 31,553.43 | 55,908.20 | 55,908.20 | 47,285.72 | |
| | 成本 | 30,913.63 | 53,126.25 | 53,126.25 | 44,795.24 | |
| | 毛利率 | 2.03% | 4.98% | 4.98% | 5.27% | |
| 硫酸 | 收入 | 7,131.61 | 8,716.41 | 8,716.41 | 7,131.61 | |
| | 成本 | 1,858.11 | 2,136.88 | 2,136.88 | 1,860.94 | |
| | 毛利率 | 73.95% | 75.48% | 75.48% | 73.91% | |
| 委托加工 (粗铜) | 收入 | - | - | - | - | |
| | 成本 | - | - | - | - | |
| | 毛利率 | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | |
| 委托加工 (阳极铜) | 收入 | 4,085.99 | 2,848.22 | 4,085.99 | 2,848.22 | |
| | 成本 | 2,231.22 | 1,552.69 | 2,231.22 | 1,552.69 | |
| | 毛利率 | 45.39% | 45.49% | 45.39% | 45.49% | |
| 清关及贸易 收入 | 收入 | 210.52 | 210.52 | 210.52 | 210.52 | |
| | 成本 | 122.85 | 122.85 | 122.85 | 122.85 | |

| | | | | | | |
|--|-----|--------|--------|--------|--------|--|
| | 毛利率 | 41.65% | 41.65% | 41.65% | 41.65% | |
|--|-----|--------|--------|--------|--------|--|

4) 财务费用预测

根据审计报告，基准日谦比希铜冶炼付息债务账面余额为16,000万美元，均有明确的还款期限。经核实访谈，谦比希铜冶炼会按照既定的还款日归还借款，则此次评估按照规定的利率和期限预测财务费用，具体情况如下：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 付息债务余额 | 16,000.00 | 13,000.00 | 13,000.00 | 10,000.00 | 8,000.00 | 8,000.00 |
| 到期本金偿还合计 | 3,000.00 | - | 3,000.00 | 2,000.00 | - | 8,000.00 |
| 财务费用合计 | 179.63 | 626.81 | 624.84 | 329.44 | 326.81 | 38.50 |

5) 管理费用及营业费用预测

A. 历史期情况

谦比希铜冶炼管理费用主要包括职工薪酬、租赁费、差旅费用等。根据经审定会计报表，2017年~2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 1-9月 |
|--------|--------|--------|------------|
| 业务招待费 | 1.88 | 0.94 | 0.46 |
| 职工薪酬 | 712.73 | 729.26 | 579.55 |
| 修理费 | 30.98 | 50.90 | 43.86 |
| 折旧 | 57.12 | 62.68 | 85.56 |
| 保险费 | 10.98 | 13.08 | 0.30 |
| 租赁费 | 103.15 | 101.90 | 2.46 |
| 办公费 | 12.63 | 13.66 | 115.26 |
| 差旅费 | 52.09 | 52.94 | 28.05 |
| 中介机构费用 | 28.61 | 11.49 | 153.24 |
| 诉讼费 | 1.39 | 6.71 | 0.05 |
| 咨询顾问费 | 0.00 | 211.62 | 0.00 |

| | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 环境保护费 | 4.48 | 8.32 | 6.18 |
| 其他 | 265.87 | 280.41 | 126.05 |
| 合计 | 1,281.91 | 1,543.91 | 1,141.01 |

B.管理费用预测

经与管理费访谈，不考虑通货膨胀因素，未来管理费用应继续维持目前水平，增值税退税咨询事项基本已结束，未来不会在持续支出，而新增办公费用则会持续支出。此次评估综合参考2017年~2019年9月水平并剔除一次性支出，最终确定未来管理费用，具体预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|-----------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 业务招待费 | 0.29 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 |
| 职工薪酬 | 184.56 | 738.24 | 738.24 | 738.24 | 738.24 | 738.24 |
| 修理费 | 11.70 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | 46.79 |
| 折旧 | 28.86 | 115.45 | 115.45 | 115.45 | 115.45 | 115.45 |
| 保险费 | 2.04 | 8.16 | 8.16 | 8.16 | 8.16 | 8.16 |
| 租赁费 | 17.36 | 69.44 | 69.44 | 69.44 | 69.44 | 69.44 |
| 办公费 | 38.42 | 153.68 | 153.68 | 153.68 | 153.68 | 153.68 |
| 差旅费 | 11.87 | 47.47 | 47.47 | 47.47 | 47.47 | 47.47 |
| 中介机构费用 | 5.01 | 20.05 | 20.05 | 20.05 | 20.05 | 20.05 |
| 诉讼费 | 1.01 | 4.05 | 4.05 | 4.05 | 4.05 | 4.05 |
| 咨询顾问费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 环境保护费 | 1.75 | 7.01 | 7.01 | 7.01 | 7.01 | 7.01 |
| 其他（汇总） | 59.53 | 238.11 | 238.11 | 238.11 | 238.11 | 238.11 |
| 合计 | 362.40 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 |
| 项目名称 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 业务招待费 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 |
| 职工薪酬 | 738.24 | 738.24 | 738.24 | 738.24 | 738.24 | 738.24 |
| 修理费 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | 46.79 |
| 折旧 | 115.45 | 115.45 | 115.45 | 115.45 | 115.45 | 115.45 |
| 保险费 | 8.16 | 8.16 | 8.16 | 8.16 | 8.16 | 8.16 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 租赁费 | 69.44 | 69.44 | 69.44 | 69.44 | 69.44 | 69.44 |
| 办公费 | 153.68 | 153.68 | 153.68 | 153.68 | 153.68 | 153.68 |
| 差旅费 | 47.47 | 47.47 | 47.47 | 47.47 | 47.47 | 47.47 |
| 中介机构费用 | 20.05 | 20.05 | 20.05 | 20.05 | 20.05 | 20.05 |
| 诉讼费 | 4.05 | 4.05 | 4.05 | 4.05 | 4.05 | 4.05 |
| 咨询顾问费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 环境保护费 | 7.01 | 7.01 | 7.01 | 7.01 | 7.01 | 7.01 |
| 其他（汇总） | 238.11 | 238.11 | 238.11 | 238.11 | 238.11 | 238.11 |
| 合计 | 362.40 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 |
| 项目名称 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 业务招待费 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | |
| 职工薪酬 | 738.24 | 738.24 | 738.24 | 738.24 | 738.24 | |
| 修理费 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | |
| 折旧 | 115.45 | 115.45 | 115.45 | 115.45 | 115.45 | |
| 保险费 | 8.16 | 8.16 | 8.16 | 8.16 | 8.16 | |
| 租赁费 | 69.44 | 69.44 | 69.44 | 69.44 | 69.44 | |
| 办公费 | 153.68 | 153.68 | 153.68 | 153.68 | 153.68 | |
| 差旅费 | 47.47 | 47.47 | 47.47 | 47.47 | 47.47 | |
| 中介机构费用 | 20.05 | 20.05 | 20.05 | 20.05 | 20.05 | |
| 诉讼费 | 4.05 | 4.05 | 4.05 | 4.05 | 4.05 | |
| 咨询顾问费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| 环境保护费 | 7.01 | 7.01 | 7.01 | 7.01 | 7.01 | |
| 其他（汇总） | 238.11 | 238.11 | 238.11 | 238.11 | 238.11 | |
| 合计 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | |

6) 营业费用预测

A. 历史期情况

谦比希铜冶炼营业费用包括包装费、运输装卸费、职工薪酬、保险费、业务招待费、差旅费和其他费用，根据经审定会计报表，2017年~2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 包装费 | 2.93 | 3.44 | 1.06 |
| 运输装卸费 | 3,398.77 | 3,102.49 | 1,825.83 |
| 职工薪酬 | 77.58 | 90.29 | 71.03 |
| 保险费 | 2.07 | 2.07 | 7.43 |
| 业务招待费 | 0.00 | 0.37 | 0.00 |
| 折旧费 | 6.01 | 17.34 | 17.94 |
| 差旅费 | 7.14 | 4.14 | 0.00 |
| 其他 | 310.51 | 340.54 | 308.10 |
| 合计 | 3,805.02 | 3,560.68 | 2,231.40 |

2018年和2019年，营业费用连续降低原因为硫酸内销增加，出口运费减少，从而运输装卸费降低。

B. 营业费用预测

营业费用占比最大的为运输装卸费，主要为铜精矿、粗铜和硫酸的运输费用，与销售收入成正比；经访谈，赞比亚硫酸消费能力有限，未来仍会向刚果（金）或其他国家销售，因此运费不会持续降低。其他费用主要是与清关费，与销售收入为成正比关系；而职工薪酬，根据企业的目前薪酬政策，职工薪酬不会随销售收入出现较大变动，因此为固定费用。其余费用均为变动费用，与销售收入相关。则以此进行预测的具体明细如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年10-12月 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|-------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 包装费 | 0.41 | 1.34 | 1.72 | 1.80 | 1.29 | 1.72 |
| 运输装卸费 | 459.16 | 1,502.35 | 1,924.44 | 2,021.20 | 1,440.77 | 1,927.50 |
| 职工薪酬 | 21.88 | 87.53 | 87.53 | 87.53 | 87.53 | 87.53 |
| 保险费 | 0.00 | 2.09 | 2.68 | 2.81 | 2.00 | 2.68 |
| 业务招待费 | 0.00 | 0.07 | 0.09 | 0.09 | 0.06 | 0.09 |
| 折旧费 | 6.05 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | 24.21 |
| 差旅费 | 0.00 | 0.00 | 2.61 | 2.74 | 1.95 | 2.61 |
| 其他 | 52.89 | 173.05 | 221.66 | 232.81 | 165.95 | 222.02 |

| | | | | | | |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| 合计 | 540.39 | 1,790.63 | 2,264.92 | 2,373.19 | 1,723.76 | 2,268.35 |
| 项目名称 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
| 包装费 | 1.71 | 1.22 | 1.71 | 1.75 | 1.26 | 1.75 |
| 运输装卸费 | 1,921.10 | 1,371.52 | 1,919.92 | 1,958.31 | 1,410.28 | 1,958.31 |
| 职工薪酬 | 87.53 | 87.53 | 87.53 | 87.53 | 87.53 | 87.53 |
| 保险费 | 2.67 | 1.91 | 2.67 | 2.72 | 1.96 | 2.72 |
| 业务招待费 | 0.09 | 0.06 | 0.09 | 0.09 | 0.06 | 0.09 |
| 折旧费 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | 24.21 |
| 差旅费 | 2.60 | 1.86 | 2.60 | 2.65 | 1.91 | 2.65 |
| 其他 | 221.28 | 157.98 | 221.14 | 225.57 | 162.44 | 225.57 |
| 合计 | 2,261.19 | 1,646.28 | 2,259.86 | 2,302.83 | 1,689.65 | 2,302.83 |
| 项目名称 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | |
| 包装费 | 1.75 | 1.28 | 1.87 | 1.87 | 1.65 | |
| 运输装卸费 | 1,955.88 | 1,435.74 | 2,093.80 | 2,093.80 | 1,852.00 | |
| 职工薪酬 | 87.53 | 87.53 | 87.53 | 87.53 | 87.53 | |
| 保险费 | 2.72 | 2.00 | 2.91 | 2.91 | 2.58 | |
| 业务招待费 | 0.09 | 0.06 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | |
| 折旧费 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | |
| 差旅费 | 2.65 | 1.94 | 2.84 | 2.84 | 2.51 | |
| 其他 | 225.29 | 165.37 | 241.17 | 241.17 | 213.32 | |
| 合计 | 2,300.16 | 1,718.19 | 2,454.42 | 2,454.42 | 2,183.88 | |

7) 税费预测

谦比希铜冶炼的税项主要为企业所得税，企业目前尚在减税期，至 2025 年恢复正常，各年的所得税税率如下：

| | | | | | | | |
|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 项目名称 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年及以后 |
| 所得税税率 | 0.1444 | 0.2713 | 0.2713 | 0.2713 | 0.3106 | 0.3106 | 0.3500 |

8) 折旧预测

A. 折旧预测

谦比希铜冶炼的固定资产主要为原有固定资产和新增固定资产。本次评估中，按照审计报告披露的固定资产折旧政策，结合谦比希铜冶炼实际情况，以基准日经审计的固定资产账面原值以及新增固定资产估算未来经营期的折旧额。

B. 摊销预测

谦比希铜冶炼的无形资产主要为原有无形资产和新增无形资产。本次评估中，按照审计报告披露的无形资产摊销政策，结合谦比希铜冶炼实际情况，以基准日经审计的无形资产账面原值以及新增无形资产估算未来经营期的摊销额。

9) 追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年的长期资本性投入。如经营规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

本次评估所定义的追加资本为：

追加资本=营运资金增加额+后续资本性支出（含更新）

A. 营运资金增加额估算

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、存货、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中，营运资金=现金+应收款项+存货-应付款项

其中：

应收款项=营业收入总额/应收款项周转率

其中，应收款项主要包括应收账款（扣除预收账款）、应收票据以及与经营业务相关的其他应收款等诸项。

存货=营业成本总额/存货周转率

应付款项=营业成本总额/应付款项周转率

其中，应付款项主要包括应付账款（扣除预付账款）、应付票据以及与经营业务相关的其他应付款等项目。

营运资金周转情况参照谦比希铜冶炼历史经营数据确定各项营运资金的周转率水平。同时依据谦比希铜冶炼未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金，详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019年1-9月 | 2019全年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|---------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 最低现金保有量 | 10,484.07 | 9,497.50 | 5,140.65 | 6,611.49 | 7,009.66 | 4,980.61 |
| 存货 | 25,135.58 | 22,810.12 | 12,446.74 | 16,015.48 | 17,047.01 | 12,123.97 |
| 应收款项 | 11,786.54 | 10,644.68 | 5,905.11 | 7,564.16 | 7,944.50 | 5,663.05 |
| 应付款项 | 7,634.19 | 6,927.90 | 3,780.33 | 4,864.23 | 5,177.53 | 3,682.30 |
| 营运资本 | 39,772.00 | 36,024.39 | 19,712.17 | 25,326.90 | 26,823.64 | 19,085.33 |
| 营运资本增加额 | | -3,747.61 | -16,312.22 | 5,614.73 | 1,496.74 | -7,738.31 |
| 项目/年度 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 |
| 最低现金保有量 | 6,626.32 | 6,597.85 | 4,684.16 | 6,594.70 | 6,739.74 | 4,830.55 |
| 存货 | 16,173.55 | 16,112.06 | 11,468.90 | 16,104.49 | 16,457.15 | 11,824.85 |
| 应收款项 | 7,576.21 | 7,551.05 | 5,390.88 | 7,546.40 | 7,697.32 | 5,543.23 |
| 应付款项 | 4,912.24 | 4,893.57 | 3,483.34 | 4,891.27 | 4,998.38 | 3,591.45 |
| 营运资本 | 25,463.84 | 25,367.39 | 18,060.59 | 25,354.32 | 25,895.84 | 18,607.18 |
| 营运资本增加额 | 6,378.51 | -96.45 | -7,306.80 | 7,293.73 | 541.51 | -7,288.66 |
| 项目/年度 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 |
| 最低现金保有量 | 6,739.74 | 6,730.20 | 4,926.14 | 7,265.54 | 7,265.54 | 6,473.34 |

| | | | | | | |
|---------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|-----------|------------------|
| 存货 | 16,457.15 | 16,433.94 | 12,057.24 | 17,736.49 | 17,736.49 | 15,817.73 |
| 应收款项 | 7,697.32 | 7,687.76 | 5,643.30 | 8,229.88 | 8,229.88 | 7,279.45 |
| 应付款项 | 4,998.38 | 4,991.33 | 3,662.03 | 5,386.94 | 5,386.94 | 4,804.17 |
| 营运资本 | 25,895.84 | 25,860.57 | 18,964.66 | 27,844.97 | 27,844.97 | 24,766.35 |
| 营运资本增加额 | 7,288.66 | -35.27 | -6,895.91 | 8,880.31 | - | -3,078.61 |

B. 资本性支出

企业的资本性支出为冶炼厂技改的后续支出。

根据企业实际技改进展情况确定未来的资本性支出总额。

C. 期末资产回收

期末资产回收值包括固定资产、无形资产和营运资金回收值，可根据资产回收时公允价值扣除处置费用估算。本次评估，相关固定资产主要为冶炼厂相关基础设施等，考虑到该类资产在冶炼厂关停后，变现可能性较小，故不考虑固定资产的回收值。无形资产在矿山期间摊销完毕，因此也不再考虑回收。营运资金在最后一年的回收。

10) 总部管理费

根据谦比希铜冶炼预算，谦比希铜冶炼的母公司中国有色矿业每年发生管理费用，此次评估将其平均分摊至八家经营实体，以模拟总部管理费的现金流出，详见净现金流量表。

11) 净现金流预测结果

根据前述各项预测数据，谦比希铜冶炼未来经营期内的净现金流量的预测结果详见下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 收入 | 21,733.01 | 71,109.39 | 91,087.67 | 95,667.74 | 68,194.49 | 91,232.76 |
| 成本 | 19,053.53 | 59,911.10 | 77,088.86 | 82,054.01 | 58,357.49 | 77,849.72 |
| 销售费用 | 540.39 | 1,790.63 | 2,264.92 | 2,373.19 | 1,723.76 | 2,268.35 |

| | | | | | | |
|--------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 管理费用 | 362.40 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 |
| 财务费用 | 179.63 | 626.81 | 624.84 | 329.44 | 326.81 | 38.50 |
| 营业利润 | 1,597.06 | 7,331.24 | 9,659.45 | 9,461.49 | 6,336.83 | 9,626.59 |
| 所得税 | 230.58 | 1,988.60 | 2,620.12 | 2,566.43 | 1,968.38 | 2,990.26 |
| 净利润 | 1,366.48 | 5,342.64 | 7,039.32 | 6,895.06 | 4,368.46 | 6,636.33 |
| 折旧 | 522.59 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 |
| 扣税后利息 | 153.69 | 456.79 | 455.35 | 240.08 | 225.29 | 26.54 |
| 资产更新 | - | - | 77.02 | 849.48 | 16,606.87 | - |
| 营运资本 | -3,747.61 | -16,312.22 | 5,614.73 | 1,496.74 | -7,738.31 | 6,378.51 |
| 总部管理费 | 18.45 | 291.67 | 291.67 | 291.67 | 291.67 | 291.67 |
| 资金回收 | - | - | - | - | - | - |
| 净现金流量 | 5,771.92 | 23,910.35 | 3,601.61 | 6,587.61 | -2,476.12 | 2,083.06 |
| 项目名称 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 收入 | 90,929.79 | 64,917.00 | 90,873.78 | 92,691.21 | 66,751.64 | 92,691.21 |
| 成本 | 77,553.73 | 55,204.34 | 77,517.29 | 79,214.79 | 56,917.67 | 79,214.79 |
| 销售费用 | 2,261.19 | 1,646.28 | 2,259.86 | 2,302.83 | 1,689.65 | 2,302.83 |
| 管理费用 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 |
| 财务费用 | - | - | - | - | - | - |
| 营业利润 | 9,665.28 | 6,616.77 | 9,647.02 | 9,723.99 | 6,694.72 | 9,723.99 |
| 所得税 | 3,382.85 | 2,315.87 | 3,376.46 | 3,403.40 | 2,343.15 | 3,403.40 |
| 净利润 | 6,282.43 | 4,300.90 | 6,270.56 | 6,320.59 | 4,351.57 | 6,320.59 |
| 折旧 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 |
| 扣税后利息 | - | - | - | - | - | - |
| 资产更新 | 77.02 | - | - | - | - | 77.02 |
| 营运资本 | -96.45 | -7,306.80 | 7,293.73 | 541.51 | -7,288.66 | 7,288.66 |
| 总部管理费 | 291.67 | 291.67 | 291.67 | 291.67 | 291.67 | 291.67 |
| 资金回收 | - | - | - | - | - | - |
| 净现金流量 | 8,100.55 | 13,406.40 | 775.52 | 7,577.77 | 13,438.93 | 753.60 |
| 项目名称 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | |
| 收入 | 92,576.00 | 67,956.70 | 99,104.21 | 99,104.21 | 87,659.17 | |
| 成本 | 79,103.04 | 58,036.29 | 85,372.76 | 85,372.76 | 76,137.00 | |
| 销售费用 | 2,300.10 | 1,718.14 | 2,454.42 | 2,454.42 | 2,183.88 | |
| 管理费用 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | 1,449.60 | |

| | | | | | | |
|--------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|---|
| 财务费用 | - | - | - | - | - | - |
| 营业利润 | 9,723.26 | 6,752.66 | 9,827.43 | 9,827.43 | 7,888.69 | |
| 所得税 | 3,403.14 | 2,363.43 | 3,439.60 | 3,439.60 | 2,761.04 | |
| 净利润 | 6,320.12 | 4,389.23 | 6,387.83 | 6,387.83 | 5,127.65 | |
| 折旧 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 | 2,090.36 | |
| 扣税后利息 | - | - | - | - | - | |
| 资产更新 | - | - | - | 25.33 | - | |
| 营运资本 | -35.27 | -6,895.91 | 8,880.31 | - | -3,078.61 | |
| 总部管理费 | 291.67 | 291.67 | 291.67 | 291.67 | 291.67 | |
| 资金回收 | - | - | - | - | 25,531.45 | |
| 净现金流量 | 8,154.08 | 13,083.83 | -693.79 | 8,161.19 | 35,536.41 | |

（2）权益资本价值计算

此次评估，谦比希铜冶炼所在国赞比亚资本市场不发达，而谦比希铜冶炼核心管理团队全部为中国派驻，其产品基本销售至中国，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，同时此次交易双方均为中色矿业集团控股的中国企业，因此其投资风险主要在中国。基于此，此次评估计算折现率时选取了中国市场数据进行估算，同时在特性风险系数中对国别差异予以调整，具体计算过程如下：

1) 折现率的确定

A. 无风险收益率 r_f 、市场期望报酬率 r_m 值：详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对上述参数的分析。

B. β_e 值：取中国相同行业可比上市公司股票，以 2014 年 10 月至 2019 年 9 月最近 60 个月的市场价格测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数 $\beta_x=1.2668$ ，按式（11）计算得到谦比希铜冶炼预期市场平均风险系数 $\beta_t=1.1249$ ，并由式（10）得到谦比希铜冶炼预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u=0.8518$ 。

C. 权益资本成本 r_e ：

本次评估确定的特性风险系数为 5%，其中国别风险为 4%，个体风险为 1%，

主要考虑以下原因：

a. 国别风险参考知名网站达摩达兰数据并进行适当调整：达摩达兰网站公布的中国国别风险为 0.81%，赞比亚国别为 7.52%，但该数据均是以美国为基准进行的比较，在对比中国和赞比亚的国别风险时，应充分考虑中国较之美国与赞比亚的差异。具体地，中国较之美国，与赞比亚的政治关系较好，尤其是中国“一带一路”政策实施以来，中国政府与赞比亚政府签订了一系列合作协议，关系更加紧密。因此，中国企业被国有化或征用、政府拒付对外债务的风险更低；另一方面，谦比希铜冶炼的核心管理层及骨干力量均为中国员工，受当地雇佣政策影响较小；产品基本销往中国，采用美元结算，物资采购也主要采用美元结算，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，因此，谦比希铜冶炼受赞比亚当地的宏观经济和经营环境影响小，国别风险中的经营风险、货币贬值风险和转移风险均较低。综合考量以上因素，选择 4% 为作为本次评估的国别风险。

b. 个体风险：对谦比希铜冶炼与可比上市公司进行比较，个体风险取值为 1%，主要考虑了谦比希铜冶炼在经营风险、生产规模以及所处周期等方面与可比上市公司存在一定差异。

综上，此次评估公司特性风险调整系数 $\epsilon = 0.05$ ，则根据式（8）得到谦比希铜冶炼的权益资本成本 r_e 。

D. 所得税率：谦比希铜冶炼目前正在所得税减免期，自 2020 年的 14.44% 逐步增加至 2025 年的 30%，以后年份保持不变。

E. 扣税后付息债务利率 r_d ：谦比希铜冶炼基准日账面付息债务为 16,000 万美元。

F. 债务比率 W_d 和权益比率：由式（6）和式（7）得到债务比率 W_d 和权益比率 W_e 。

G. 将上述各值分别代入式（5）即得到折现率：

| 年份 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年及以后 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 折现率 | 0.1308 | 0.1304 | 0.1304 | 0.1319 | 0.1331 | 0.1331 | 0.1412 |

2) 经营性资产价值

将得到的预期净现金流量代入式（2），得到谦比希铜冶炼的经营性资产价值为 61,192.24 万美元。

3) 溢余或非经营性资产价值

经核查，截至评估基准日，谦比希铜冶炼溢余资产账面值及评估值如下表：

单位：万美元

| 科目 | 账面价值 | 评估值 |
|--------------------------------|------------------|------------------|
| 货币资金 | 4,035.06 | 4,035.06 |
| 衍生金融工具 | 134.57 | 134.57 |
| 其他应收款 | 17,995.46 | 17,995.46 |
| 存货 | 476.87 | 476.87 |
| 其他流动资产 | 1.86 | 1.86 |
| 流动类溢余/非经营性资产小计 | 22,643.80 | 22,643.80 |
| 其他应付款 | 588.40 | 588.40 |
| 流动类溢余/非经营性负债小计 | 588.40 | 588.40 |
| C1: 流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | 22,055.40 | 22,055.40 |
| 固定资产净值 | 40.59 | 44.78 |
| 使用权资产 | 470.27 | - |
| 无形资产 | 165.11 | 165.11 |
| 递延所得税资产 | 345.80 | 345.80 |
| 其他非流动资产 | 137.43 | 137.43 |
| 非流动类溢余/非经营性资产小计 | 1,359.20 | 693.12 |
| 租赁负债 | 872.88 | |
| 长期应付款 | 19.61 | 19.61 |
| 预计负债 | 309.73 | 309.73 |
| 非流动类溢余/非经营性负债小计 | 1,202.22 | 329.33 |
| C2: 非流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | -43.01 | 363.79 |
| C: 溢余/非经营性资产、负债净值 | 22,012.39 | 22,419.19 |

4) 权益资本价值的确定

将得到的经营性资产价值 P=61,192.24 万美元，基准日的溢余或非经营性资

产价值 $C=22,419.19$ 万美元，付息债务价值 $D=16,000.00$ 万美元，少数股东权益价值 $M=0$ ，代入式（1），即得到谦比希铜冶炼的企业价值为 67,611.43 万美元。

3、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

货币资金账面值 144,637,458.99 美元，为现金、银行存款、保证金存款、期货账户存款。货币资金评估值 144,637,458.99 美元。

2) 衍生金融资产

衍生金融资产账面值为 1,345,667.50 美元，内容为持有铜期货套期保值产品的合约当期浮动盈亏，衍生金融工具评估值为 1,345,667.50 美元。

3) 应收账款

应收账款账面余额 123,928,688.67 美元，计提坏账准备 2,920,962.00 美元，账面净额 121,007,726.67 美元。主要为应收外部客户款项和内部单位往来款等。应收账款评估值为 121,007,726.67 美元。

4) 预付账款

预付账款账面余额 14,335,046.60 美元，计提坏账准备 0 美元，账面净额 14,335,046.60 美元。主要为预付的外部客户和内部单位原料备件等款项。预付账款评估值为 14,335,046.60 美元。

5) 其他应收款

其他应收款账面余额 193,411,771.32 美元，计提坏账准备 11,584,000.00 美元，账面净额 181,827,771.32 美元。主要为应收的员工借款、供应商款项和与关联方的往来款等。其他应收款评估值为 181,827,771.32 美元。

6) 存货

存货账面余额为 258,417,736.27 美元，包括原材料、产成品、在产品。已计提存货跌价准备 2,293,312.42 美元，存货账面净额为 256,124,423.85 美元。

存货合计评估值 258,472,833.71 美元，存货跌价准备评估为零，存货增值额 2,348,409.86 美元，增值率 0.92%。增值原因主要是：产成品评估考虑了部分利润，导致评估增值。

7) 其他流动资产

其他流动资产账面价值 18,583.17 美元，为信达公司退税款。其他流动资产评估值 18,583.17 美元。

(2) 各项非流动资产的评估

1) 长期股权投资

谦比希铜冶炼有限拥有对外长期股权投资为 CCS 信达贸易投资有限公司，长期股权投资账面金额为 2,000.00 美元，具体账面价值情况表和长期投资总体情况表如下表所示：

单位：万美元

| 序号 | 被投资单位名称 | 投资日期 | 投资期限 | 投资比例 | 投资成本 | 账面价值 |
|----|----------------|----------|------|------|------|------|
| 1 | CCS 信达贸易投资有限公司 | 2015/4/6 | 长期 | 100% | 2000 | 2000 |

长期股权投资账面价值 2,000.00 美元，评估值 427,073.99 美元，评估增值 425,073.99 美元，增值率 21,253.70%。评估增值的主要原因是长期股权投资账面价值采用成本模式计量，被投资单位投资成本极低，而被投资单位整体评估后净资产远高于投资成本。

2) 固定资产-房屋建（构）筑物类资产

纳入本次评估范围的房屋建（构）筑物资产主要为谦比希铜冶炼申报的房屋建（构）筑物。房屋建（构）筑物评估结果汇总表如下：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 合计 | 170,831,853.34 | 123,330,825.71 | 185,279,587.11 | 141,642,889.36 | 8.46 | 14.85 |
| 房屋建筑物 | 154,712,888.16 | 109,319,655.84 | 167,489,300.00 | 126,841,500.00 | 8.26 | 16.03 |

| | | | | | | |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|------|
| 固定资产-构筑物及其他辅助设施 | 16,118,965.18 | 14,011,169.87 | 17,790,287.11 | 14,801,389.36 | 10.37 | 5.64 |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|------|

评估增值原因主要如下：

A. 在评估基准日时点上，建筑工程建设所需原材料、人工费、原材料辅料价格比建造时价格涨幅较高，故形成房屋建筑物评估原值、净值增值。

B. 房屋建（构）筑物评估净值增值的另一个原因是房屋建筑物的耐用年限比企业采用的会计折旧年限长，而企业折旧快，形成净值增值。

3) 固定资产-设备类资产

纳入本次评估范围的设备类资产包括：机器设备、电子设备和车辆，评估结果详见下表：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-------|----------------|---------------|----------------|---------------|--------|--------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 198,716,887.19 | 42,042,904.24 | 175,368,940.00 | 61,348,527.80 | -11.75 | 45.92 |
| 机器设备 | 189,232,660.30 | 40,004,561.84 | 166,692,900.00 | 58,221,170.00 | -11.91 | 45.54 |
| 车辆 | 7,625,033.57 | 1,066,889.85 | 7,261,000.00 | 2,448,040.00 | -4.77 | 129.46 |
| 电子设备 | 1,859,193.32 | 971,452.55 | 1,415,040.00 | 679,317.80 | -23.89 | -30.07 |

增减值变动原因分析：

A. 机器设备评估原值减值主要原因是近年人民币兑美元汇率升高，从中国进口设备价格有所下降；评估净值增值主要是部分机器设备计提折旧年限短于评估时所采用的经济耐用年限所致。

B. 电子设备评估原值和净值减值的主要原因是企业的电子设备主要为电脑、打印机等，这类资产技术更新速度比较快，基准日市场上同类产品的价格低于企业购置时的水平，导致评估原值减值，评估净值受其影响，也减值。

C. 车辆原值评估减值的主要原因是车辆总体价格略有下降。评估净值增值主要是车辆计提折旧年限短于评估时所采用的经济耐用年限所致。

4) 无形资产—土地使用权

纳入本次评估范围的无形资产为谦比希铜冶炼所拥有的 4 宗土地使用权，其评估值 2,124,800.00 美元，评估增值 2,124,800.00 美元。增值原因主要是谦比希铜冶炼土地使用权的购置费用直接费用化，账面值为零。

5) 在建工程

在建工程的账面价值为 2,194,138.64 美元，其中在建工程-土建工程的账面价值为 932,916.98 美元，在建工程-设备安装工程的账面价值为 1,261,221.66 美元。在建工程-土建工程共 11 项，主要为技改项目的土建、安装等工程，其账面值包含了施工费用和建材费用等。在建工程-设备工程共 15 项，主要为技改项目设备及辅材费用，其账面值包含设备购置费、安装工程费用等。

在建工程评估结果汇总表如下

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | 评估价值 | 增值率% |
|---------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 在建工程-土建工程 | 932,916.98 | 817,361.81 | -12.39 |
| 在建工程-设备安装工程 | 1,261,221.66 | 1,261,221.66 | - |
| 在建工程合计 | 2,194,138.64 | 2,078,583.47 | -5.27 |

由于在建工程—土建工程中新增转炉环保风机项目存在熔炼主厂房钢烟囱拆除工程，未形成相应的实物资产，故该部分评估为 0。另外，对于在建工程—土建工程已竣工验收部分，评估值考虑了成新率。以上原因导致了土建工程评估减值。

6) 工程物资

工程物资账面余额为 1,791,422.21 美元，净额为 1,791,422.21 美元。为尚未领用出库的设备类资产，为维持生产必要备机。工程物资评估值为 1,791,449.25 美元。

7) 固定资产清理

固定资产清理账面价值为 3,480.26 美元，为销往 LCS 的十四台车辆的资产评估费，由于该清理事项已完成，未来已无回收价值，因此，该科目评估为零。

8) 其他无形资产

其他无形资产为艾萨炉专利费，为谦比希铜冶炼建造和使用艾萨炉冶炼系统付出的专利许可使用费，原始发生金额为 2,215,666.00 美元，账面摊余价值为零。鉴于资产的摊销年限与其专利经济使用期相当，且艾萨炉专利年限较久远，已过保护期，无转让价值，因此评估为零。

9) 递延所得税资产

递延所得税资产账面余额为 3,457,981.41 美元，递延所得税资产是企业由于税法与会计制度的差异引起的纳税时间差异而形成的可以在以后经营期限内抵扣税款的资产，经查，均为评估目的实现后谦比希铜冶炼实际可以享受的抵税金额，故评估值按审定调整后的账面价值确认，评估值为 3,457,981.41 美元。

10) 其他非流动资产

其他非流动资产账面余额 6,077,011.47 美元。其中，设备预付款账面值 1,374,341.70 美元，CCS 合作区资产使用权账面价值 4,702,669.77 美元。其他非流动资产评估值为 6,077,011.47 美元。

(3) 各项负债的评估

1) 短期借款

短期借款账面值为 30,000,000.00 美元，为巴莱克银行的贷款，2019 年 11 月到期，短期借款评估值为 30,000,000.00 美元。

2) 应付账款

应付账款账面值 87,553,271.90 美元，主要为应付各供货商的货款，应付账款评估值为 87,553,271.90 美元。

3) 预收账款

预收账款账面值 3,544,930.59 美元，主要为预收客户的硫酸款，预收账款评估值 3,544,930.59 美元。

4) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值 2,637,802.80 美元，为应付职工工资、奖金、保险等，应付职工薪酬评估值为 2,637,802.80 美元。

5) 应交税费

应交税费账面值 10,059,438.89 美元，主要为应交个人所得税、企业所得税、预扣税、增值税，应交税费评估值为 10,059,438.89 美元。

6) 应付利息

应付利息账面价值为 1,453,866.65 美元，是由于借款产生，当月应计提而尚未给付的利息，应付利息评估值 1,453,866.65 美元。

7) 其他应付款

其他应付款账面值 24,430,143.89 美元，为往来款、代扣款、保证金、借款等，其他应付款评估值为 24,430,143.89 美元。

8) 长期借款

长期借款账面值为 110,000,000.00 美元，为股东和中国银行的贷款，长期借款评估值为 110,000,000.00 美元。

9) 长期应付款

长期应付款账面值为 196,067.09 美元，为中国有色集团拨付的科研经费，长期应付款评估值为 28,312.09 美元。

10) 预计负债

预计负债账面值为 3,097,270.32 美元，为谦比希铜冶炼计提的环境关闭费，预计负债评估值为 3,097,270.32 美元。

11) 其他非流动负债

其他非流动负债账面值为 9,803,803.30 美元，具体为：

单位：美元

| 户名（结算对象） | 结算内容 | 账面价值 |
|--------------------|------|--------------|
| 对外经济技术合作专项资金-集团 | 递延收益 | 1,074,969.00 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 租赁负债 | 8,728,834.30 |
| 合计 | | 9,803,803.30 |

为对外经济技术合作专项资金产生的递延收益和对赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司租赁负债。

其他非流动负债评估值为 8,884,059.82 美元。具体为：

单位：美元

| 户名（结算对象） | 结算内容 | 评估值 |
|--------------------|------|--------------|
| 对外经济技术合作专项资金-集团 | 递延收益 | 155,225.52 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 租赁负债 | 8,728,834.30 |
| 合计 | | 8,884,059.82 |

（4）资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出谦比希铜冶炼在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：

总资产账面值 89,670.42 万美元，评估值 94,057.48 万美元，评估增值 4,387.06 万美元，增值率 4.89%。

负债账面值 28,277.66 万美元，评估值 28,168.91 万美元，评估减值 108.75 万美元，减值率 0.38%。

净资产账面值 61,392.76 万美元，评估值 65,888.57 万美元，评估增值 4,495.81 万美元，增值率 7.32%。详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|----|------|------|-------|------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |

| 项目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-----------|-------------|------------------|------------------|-----------------|-------------|
| | | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 | 流动资产 | 71,927.81 | 72,162.65 | 234.84 | 0.33 |
| 2 | 非流动资产 | 17,742.61 | 21,894.83 | 4,152.22 | 23.40 |
| 3 | 其中：长期股权投资 | 0.20 | 42.71 | 42.51 | 21,253.70 |
| 4 | 投资性房地产 | - | - | - | |
| 5 | 固定资产 | 16,390.01 | 20,299.14 | 3,909.13 | 23.85 |
| 6 | 在建工程 | 219.41 | 207.86 | -11.56 | -5.27 |
| 7 | 无形资产 | - | 212.48 | 212.48 | |
| 8 | 其中：土地使用权 | - | 212.48 | 212.48 | |
| 9 | 其他非流动资产 | 607.70 | 607.70 | - | - |
| 10 | 资产总计 | 89,670.42 | 94,057.48 | 4,387.06 | 4.89 |
| 11 | 流动负债 | 15,967.95 | 15,967.95 | - | - |
| 12 | 非流动负债 | 12,309.71 | 12,200.96 | -108.75 | -0.88 |
| 13 | 负债总计 | 28,277.66 | 28,168.91 | -108.75 | -0.38 |
| 14 | 净资产（所有者权益） | 61,392.76 | 65,888.57 | 4,495.81 | 7.32 |

（八）谦比希湿法冶炼

1、评估基本情况及结论

（1）收益法评估结论

采用收益法，得出谦比希湿法冶炼在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面值 4,894.90 万美元，评估值 5,852.74 万美元，评估增值 957.84 万美元，增值率 19.57%。

（2）资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出谦比希湿法冶炼在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面价值 4,894.90 美元，股东全部权益评估值 6,025.50 万美元，评估增值 1,130.61 万美元，增值率 23.10%。

（3）评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的谦比希湿法冶炼股东全部权益价值为 5,852.74 万美元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值 6,025.50 万美元低 172.76

万美元，差异率为 2.87%。两种评估方法差异的原因主要是：

1) 资产基础法中，企业核心资产矿业权也是采用收益法进行的评估，其预测收益、成本、投资和整体收益法中的预测数据基本一致，故而两种评估方法整体差异较小。

2) 资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。从而造成两种评估方法产生差异。

（4）评估结果的选取

从评估结果看，资产基础法和收益法的评估结果存在少量差异。考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到谦比希湿法冶炼股东全部权益在基准日时点的价值为 5,852.74 万美元。

2、收益法评估情况

（1）净现金流量预测

1) 预测收益期的确定

根据技术评价报告，截至 2019 年 9 月 30 日，谦比希湿法冶炼拥有的穆旺巴希矿山资源量如下表：

| 探明资源量 | | | 控制资源量 | | | 推断资源量 | |
|--------------|----------|------|---------------|----------|------|---------------|----------|
| 资源量 (百万吨) | 平均品位 (%) | | 资源量 (百 万吨) | 平均品位 (%) | | 资源量 (百 万吨) | 平均品位 (%) |
| | 全铜 | 氧化铜 | | 全铜 | 氧化铜 | | 全铜 |
| 2.42 | 2.31 | 1.34 | 4.67 | 2.12 | 0.58 | 3.77 | 2.06 |

谦比希湿法冶炼拥有的穆旺巴希矿山储量如下表：

| 证实储量 | | | 概略储量 | | |
|-------------|----------|-----|-------------|----------|-----|
| 储量 (百万吨) | 平均品位 (%) | | 储量 (百万吨) | 平均品位 (%) | |
| | 全铜 | 氧化铜 | | 全铜 | 氧化铜 |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 1.32 | 2.22 | 1.28 | 3.64 | 2.07 | 1.05 |
|------|------|------|------|------|------|

穆旺巴希目前处在生产阶段，根据排产计划，利用以上储量计算，未来矿山生产期至 2027 年结束。

2) 营业收入预测

A. 历史期情况

谦比希湿法冶炼自身拥有矿山，通过浮选流程生产铜精矿和氧化矿尾砂，氧化矿则混合外购矿通过湿法冶炼厂加工为阴极铜。湿法冶炼厂工艺为搅拌浸出一萃取一电积。2017 年~2019 年 9 月销量情况如下表：

单位：吨

| 项目 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-9 月 |
|-----------|-----------------|------------------|-----------------|
| 铜精矿 | 1,990.25 | 4,528.36 | 1,950.43 |
| 阳极铜 | - | - | 755.10 |
| 阴极铜 | 5,543.35 | 5,575.86 | 4,734.67 |
| 合计 | 7,533.61 | 10,104.22 | 7,440.20 |

2018 年产量增加系谦比希湿法冶炼对选矿厂进行了改扩建，扩建完成后选厂的年处理量为 60 万吨。自此，谦比希湿法冶炼形成了年生产 1 万吨铜金属的规模。2019 年，开始将委托第三方将铜精矿加工成粗铜销售。

粗铜和阴极铜主要销售给国际贸易商或粗铜精加工企业，销售价格以伦敦金属交易所公布的铜价格（LME 铜价）为基础，扣减精炼损失、铜（金银）精炼费和运费补贴确定。

B. 产销量预测

a. 阳极铜产销量预测

谦比希湿法冶炼穆旺巴希矿山生产铜精矿，2019 年起，通过委托加工的方式将铜精矿交由谦比希铜冶炼加工为粗铜。

根据技术评价报告，矿山未来生产期采矿量、铜精矿品位、铜精矿含铜量、

选矿回收率及冶炼回收率如下表：

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 采矿量（万千吨） | 17.15 | 58.00 | 56.00 | 56.00 | 56.00 |
| 原矿入选量（万吨） | 17.15 | 58.00 | 56.00 | 56.00 | 56.00 |
| 矿石品位 | 1.98% | 1.99% | 1.99% | 1.84% | 1.85% |
| 硫化铜回收率 | 35.00% | 35.00% | 35.00% | 35.00% | 35.00% |
| 铜精矿含铜（吨） | 1,205.60 | 4,103.79 | 3,960.89 | 3,657.92 | 3,677.80 |
| 铜精矿品位 | 35.50% | 35.50% | 35.50% | 35.50% | 35.50% |
| 冶炼回收率 | 96.80% | 96.80% | 96.80% | 96.80% | 96.80% |
| 项目 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | |
| 采矿量（万千吨） | 56.00 | 55.00 | 54.80 | 55.00 | |
| 原矿入选量（万吨） | 56.00 | 55.00 | 54.80 | 55.00 | |
| 矿石品位 | 1.86% | 1.84% | 1.82% | 1.80% | |
| 硫化铜回收率 | 35.00% | 35.00% | 35.00% | 35.00% | |
| 铜精矿含铜（吨） | 3,697.68 | 3,587.72 | 3,546.08 | 3,514.50 | |
| 铜精矿品位 | 35.50% | 35.50% | 35.50% | 35.50% | |
| 冶炼回收率 | 96.80% | 96.80% | 96.80% | 96.80% | |

铜金属产量 = 矿石处理量 × 采出矿石品位 × 选矿回收率 × 冶炼回收率

假设谦比希湿法冶炼以产定销，销量等于产量，则未来期粗铜产量如下表：

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 粗铜品位 | 99.00% | 99.00% | 99.00% | 99.00% | 99.00% |
| 粗铜产量（吨） | 1,178.80 | 4,012.60 | 3,872.87 | 3,576.63 | 3,596.07 |
| 项目 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | |
| 粗铜品位 | 99.00% | 99.00% | 99.00% | 99.00% | |
| 粗铜产量（吨） | 3,615.51 | 3,507.99 | 3,467.27 | 3,436.40 | |

b. 阴极铜产销量预测

阴极铜金属产量根据企业实际生产确定。谦比希湿法冶炼目前阴极铜生产工艺成熟，生产能力较为稳定。阴极铜属于基本金属，国际市场需求很广，销售渠

道广泛，不存在滞销情况，故而预测时以产定销。根据技术评价报告，未来期阴极铜产量如下表：

单位：吨

| 年份 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 阴极铜产量 | 1,723.67 | 4,914.93 | 5,045.16 | 5,352.65 | 5,338.60 |
| 年份 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | |
| 阴极铜产量 | 5,306.55 | 5,401.14 | 5,445.17 | 4,780.31 | |

C. 销售价格

谦比希湿法冶炼主要产品为粗铜和阴极铜。

谦比希湿法冶炼的粗铜品位为99%，阴极铜品位为99.99%，两者价格均根据LME铜价格调整确定最终价格。此次评估首先对LME价格进行分析，而后按照扣减原则最终确定粗铜及阴极铜价格。

历史铜价情况详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对历史铜价的分析。综合考虑LME历史均价以及未来预测价格，此次评估认为八年平均6400美元/吨能够反映未来期铜价变化水平，以此作为2022年之后长期预测价格，则最终LME价格以及调整的粗铜含铜、阴极铜价格如下表：

单位：美元/吨

| 年份 | 2019Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年及以后 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| LME | 5,890.00 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,400.00 |
| 粗铜 | 5,441.42 | 5,495.38 | 5,572.04 | 5,966.85 | 5,966.85 |
| 阴极铜 | 5,681.38 | 5,691.38 | 5,791.38 | 6,191.38 | 6,191.38 |

D. 营业收入

产品最终营业收入=销售量×销售价格

将以上各参数带入营业收入计算公式，则未来期每年的营业收入如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|----|----------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 粗铜收入 | 641.44 | 2,205.08 | 2,157.98 | 2,134.12 | 2,145.72 |
| 阴极铜收入 | 979.28 | 2,797.27 | 2,921.84 | 3,368.26 | 3,358.08 |
| 其他收入 | - | 41.67 | 41.67 | 41.67 | 41.67 |
| 合计 | 1,620.72 | 5,044.01 | 5,121.49 | 5,544.05 | 5,545.47 |
| 项目 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | |
| 粗铜收入 | 2,157.32 | 2,093.17 | 2,068.87 | 2,050.45 | |
| 阴极铜收入 | 3,336.01 | 3,403.49 | 3,434.46 | 2,996.81 | |
| 其他收入 | 41.67 | 41.67 | 41.67 | 41.67 | |
| 合计 | 5,534.99 | 5,538.32 | 5,545.00 | 5,088.93 | |

3) 成本费用预测

A. 历史期情况

谦比希湿法冶炼总成本费用分为穆旺巴希采矿成本、浮选成本、委托加工成本、湿法冶炼成本以及外购氧化铜成本。2017 年~2019 年 9 月生产成本如下：

单位：万美元

| 采矿 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-9 月 |
|------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 采矿费用 | 487.79 | 656.87 | 628.46 |
| 爆破费用 | 22.13 | 26.77 | 8.90 |
| 折旧 | 27.89 | 87.66 | 302.71 |
| 摊销费用 | 429.38 | 477.61 | 32.68 |
| 汽修费用 | 41.38 | - | - |
| 燃油费用 | 37.45 | - | 11.40 |
| 租赁费 | 91.34 | 246.69 | 105.27 |
| 工资及附加 | 26.64 | 32.82 | 20.24 |
| 其他 | 3.51 | 19.31 | - |
| 合计 | 1,167.51 | 1,547.72 | 1,109.65 |
| 浮选 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-9 月 |
| 辅助材料 | 54.99 | 83.48 | 125.26 |
| 直接人工 | 56.68 | 66.51 | 49.66 |
| 燃料动力 | 168.15 | 175.27 | 154.75 |
| 折旧 | 82.65 | 167.56 | 131.78 |
| 制造费用（无折旧费） | 129.96 | 194.05 | 177.57 |

| | | | |
|------------|----------|----------|-----------|
| 合计 | 492.44 | 686.88 | 639.02 |
| 委托加工成本 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
| 委托加工成本 | | | 23.87 |
| 湿法冶炼 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
| 辅助材料 | 256.62 | 357.84 | 375.10 |
| 直接人工 | 495.29 | 485.04 | 404.06 |
| 燃料动力 | 572.82 | 449.58 | 474.79 |
| 折旧 | 322.18 | 282.11 | 103.26 |
| 制造费用（无折旧费） | 695.77 | 345.16 | 312.41 |
| 合计 | 2,342.68 | 1,919.73 | 1,669.63 |
| 外购氧化铜 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
| 外购氧化铜 | 388.47 | 229.56 | 272.62 |

B. 成本预测

对于采矿成本和浮选成本，此次评估对历史期变化比较明显的的数据进行了核实，确认变化原因，而后对历史期数据变化趋势确定未来成本，对于折旧成本，则参照谦比希湿法冶炼原有及新增的固定资产，折旧政策确定该等成本的预测水平。

对于委托加工成本，此次评估参照企业与第三方签订的委托加工合同确定成本。

对于外购氧化铜矿，未来预测品位均为 2.4%，按照企业与供应商签订的合同，计价系数为 24%，此次评估用 LME 铜价格乘以此系数确定外购铜金属单价。

各项成本的预测结果汇总见下表：

单位：万美元

| 采矿成本 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 采矿费用 | 221.09 | 701.08 | 761.75 | 823.69 | 682.11 | 740.90 | 758.43 | 751.37 | 810.66 |
| 爆破费用 | 5.94 | 20.10 | 19.41 | 19.41 | 19.41 | 19.41 | 19.06 | 18.99 | 19.06 |
| 折旧 | 103.02 | 412.09 | 432.54 | 429.12 | 28.27 | 40.90 | 40.90 | 40.90 | 40.90 |
| 摊销费用 | 4.11 | 16.42 | 16.42 | 16.42 | 16.42 | 16.42 | 16.42 | 16.42 | 16.42 |
| 汽修费用 | 6.50 | 20.60 | 22.39 | 24.21 | 20.05 | 21.78 | 22.29 | 22.08 | 23.83 |
| 燃油费用 | 7.94 | 25.17 | 27.35 | 29.58 | 24.49 | 26.60 | 27.23 | 26.98 | 29.11 |

| | | | | | | | | | |
|-------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 租赁费 | 53.73 | 181.71 | 175.44 | 175.44 | 175.44 | 175.44 | 172.31 | 171.68 | 172.31 |
| 工资及附加 | 7.20 | 28.82 | 28.82 | 28.82 | 28.82 | 28.82 | 28.82 | 28.82 | 28.82 |
| 其他 | 2.63 | 8.35 | 9.08 | 9.82 | 8.13 | 8.83 | 9.04 | 8.95 | 9.66 |
| 合计 | 412.16 | 1,414.35 | 1,493.20 | 1,556.50 | 1,003.14 | 1,079.10 | 1,094.50 | 1,086.20 | 1,150.76 |

单位：万美元

| 浮选成本 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 辅助材料 | 32.65 | 110.41 | 106.60 | 106.60 | 106.60 | 106.60 | 104.70 | 104.32 | 104.70 |
| 直接人工 | 20.96 | 70.88 | 68.43 | 68.43 | 68.43 | 68.43 | 67.21 | 66.97 | 67.21 |
| 燃料动力 | 66.88 | 226.19 | 218.39 | 218.39 | 218.39 | 218.39 | 214.49 | 213.71 | 214.49 |
| 折旧 | 44.85 | 179.40 | 188.30 | 186.81 | 12.31 | 17.81 | 17.81 | 17.81 | 17.81 |
| 制造费用（无折旧费） | 61.01 | 206.33 | 199.21 | 199.21 | 199.21 | 199.21 | 195.65 | 194.94 | 195.65 |
| 合计 | 226.35 | 793.20 | 780.94 | 779.45 | 604.95 | 610.45 | 599.86 | 597.75 | 599.86 |

单位：万美元

| 委托加工成本 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 加工费 | 58.10 | 173.72 | 178.83 | 165.15 | 166.05 | 166.95 | 161.98 | 160.10 | 158.68 |
| 合计 | 58.10 | 173.72 | 178.83 | 165.15 | 166.05 | 166.95 | 161.98 | 160.10 | 158.68 |

单位：万美元

| 湿法冶炼成本 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 自产铜矿（只结转采矿成本） | 210.08 | 735.36 | 770.42 | 775.88 | 500.95 | 540.24 | 542.00 | 535.32 | 582.64 |
| 外购氧化铜矿 | 67.85 | 69.12 | 120.96 | 269.11 | 261.73 | 250.68 | 294.91 | 313.34 | 184.32 |
| 辅助材料 | 63.17 | 180.12 | 184.89 | 196.16 | 195.64 | 194.47 | 197.94 | 199.55 | 175.18 |
| 直接人工 | 79.54 | 226.81 | 232.82 | 247.01 | 246.36 | 244.88 | 249.24 | 251.27 | 220.59 |
| 燃料动力 | 94.62 | 269.82 | 276.96 | 293.84 | 293.07 | 291.31 | 296.51 | 298.92 | 262.42 |
| 折旧 | 16.77 | 67.10 | 70.43 | 69.87 | 4.60 | 6.66 | 6.66 | 6.66 | 6.66 |
| 制造费用（无折旧费） | 77.76 | 221.72 | 227.60 | 241.47 | 240.83 | 239.39 | 243.65 | 245.64 | 215.65 |
| 合计 | 609.80 | 1,770.04 | 1,884.07 | 2,093.33 | 1,743.19 | 1,767.63 | 1,830.91 | 1,850.71 | 1,647.47 |

注意：外购氧化铜矿为阴极铜生产成本，因此放入了湿法冶炼成本中。

将以上成本按照企业会计结转方式计算的分产品收入、成本和毛利率如下表：

单位：万美元

| 类别 | 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|-----|-----|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|
| 粗铜 | 收入 | | | 1,049.63 | 2,205.08 | 2,157.98 | 2,134.12 |
| | 成本 | | | 817.44 | 1,645.91 | 1,682.55 | 1,715.96 |
| | 毛利率 | | | 22.12% | 25.36% | 22.03% | 19.59% |
| 阴极铜 | 收入 | 3,513.94 | 3,511.90 | 3,698.08 | 2,797.27 | 2,921.84 | 3,368.26 |
| | 成本 | 2,307.42 | 1,952.25 | 2,262.94 | 1,768.89 | 1,884.07 | 2,118.61 |
| | 毛利率 | 34.34% | 44.41% | 38.81% | 36.76% | 35.52% | 37.10% |
| 铜精矿 | 收入 | 1,074.91 | 2,381.11 | 969.98 | 2019年之后开始委托加工 | | |
| | 成本 | 714.19 | 1,413.26 | 751.78 | | | |
| | 毛利率 | 33.56% | 40.65% | 22.50% | | | |
| 其他 | 收入 | 65.45 | 52.04 | 5.63 | 41.67 | 41.67 | 41.67 |
| | 成本 | 48.28 | 40.28 | 0.49 | 29.74 | 29.74 | 29.74 |
| | 毛利率 | 26% | 23% | 91% | 28.63% | 28.63% | 28.63% |
| 类别 | 项目 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | |
| 粗铜 | 收入 | 2,145.72 | 2,157.32 | 2,093.17 | 2,068.87 | 2,050.45 | |
| | 成本 | 1,267.43 | 1,310.37 | 1,306.98 | 1,300.80 | 1,321.91 | |
| | 毛利率 | 40.93% | 39.26% | 37.56% | 37.13% | 35.53% | |
| 阴极铜 | 收入 | 3,358.08 | 3,336.01 | 3,403.49 | 3,434.46 | 2,996.81 | |
| | 成本 | 1,764.52 | 1,788.42 | 1,855.83 | 1,877.28 | 1,663.18 | |
| | 毛利率 | 47.45% | 46.39% | 45.47% | 45.34% | 44.50% | |
| 其他 | 收入 | 41.67 | 41.67 | 41.67 | 41.67 | 41.67 | |
| | 成本 | 29.74 | 29.74 | 29.74 | 29.74 | 29.74 | |
| | 毛利率 | 28.63% | 28.63% | 28.63% | 28.63% | 28.63% | |

4) 财务费用预测

根据审计报告，谦比希湿法冶炼付息债务账面余额无付息债务，未来冶炼厂也不存在资金缺口，因此不再考虑财务费用。

5) 管理费用及营业费用预测

A. 历史期情况

谦比希湿法冶炼管理费用主要包括职工薪酬、折旧以及其他费用等。根据经审定会计报表，2017年~2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 职工薪酬 | 169.33 | 203.95 | 171.74 |
| 保险费 | 0.00 | 0.00 | 2.96 |
| 折旧费 | 33.36 | 38.62 | 31.46 |
| 修理费 | 1.77 | 4.29 | 7.73 |
| 业务招待费 | 1.18 | 0.44 | 0.28 |
| 差旅费 | 14.37 | 20.30 | 19.21 |
| 办公费 | 4.01 | 19.30 | 26.77 |
| 会议费 | 0.31 | 0.30 | 0.15 |
| 聘请中介机构费 | 23.59 | 21.47 | 12.28 |
| 咨询费 | 47.72 | 0.00 | 0.00 |
| 其他 | 109.09 | 135.74 | 118.10 |
| 合计 | 404.73 | 444.41 | 390.67 |

B. 管理费用预测

经与管理费访谈，不考虑通货膨胀因素，未来管理费用应继续维持目前水平，最近两年变化主要系选厂投产及一次性支出导致增加。基于此，此次评估参考2017年~2019年9月水平，最终确定未来管理费用，具体预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 职工薪酬 | 50.19 | 200.75 | 200.75 | 200.75 | 200.75 | 200.75 | 200.75 | 200.75 | 200.75 |
| 保险费 | 0.33 | 1.32 | 1.32 | 1.32 | 1.32 | 1.32 | 1.32 | 1.32 | 1.32 |
| 折旧费 | 10.67 | 42.67 | 44.78 | 44.43 | 2.93 | 4.23 | 4.23 | 4.23 | 4.23 |
| 修理费 | 1.36 | 5.46 | 5.46 | 5.46 | 5.46 | 5.46 | 5.46 | 5.46 | 5.46 |
| 业务招待费 | 0.17 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 |
| 差旅费 | 5.02 | 20.10 | 20.10 | 20.10 | 20.10 | 20.10 | 20.10 | 20.10 | 20.10 |

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 办公费 | 4.92 | 19.67 | 19.67 | 19.67 | 19.67 | 19.67 | 19.67 | 19.67 | 19.67 |
| 会议费 | 0.07 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 |
| 中介机构费 | 5.12 | 20.48 | 20.48 | 20.48 | 20.48 | 20.48 | 20.48 | 20.48 | 20.48 |
| 咨询费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 其他 | 33.52 | 134.10 | 134.10 | 134.10 | 134.10 | 134.10 | 134.10 | 134.10 | 134.10 |
| 合计 | 111.37 | 445.47 | 447.58 | 447.23 | 405.73 | 407.03 | 407.03 | 407.03 | 407.03 |

6) 营业费用预测

谦比希湿法冶炼没有单独设立营销部门，营业费用仅为销售产生的包装费以及其他费用，近三年情况如下：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 1-9月 |
|-------|-------|-------|------------|
| 包装费 | 2.35 | 0.83 | 0.95 |
| 运输装运费 | 0.02 | 0.01 | - |
| 其他 | 0.76 | 1.74 | 1.59 |

考虑到营业费用与销售收入成本正比关系，因此此次评估按照销售收入比例确定未来营业费用，同时考虑到其金额很小，将三者合并处理，则未来营业费用如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 费用 | 0.91 | 2.83 | 2.87 | 3.11 | 3.11 | 3.11 | 3.11 | 3.11 | 2.86 |

7) 税费预测

谦比希湿法冶炼的税项主要包括增值税、资源税和企业所得税。增值税税率为16%，为价外税，可抵扣。铜资源税分档计算，当LME铜价格为6,000美元/吨以下时，铜的资源税按照全金属价值的6.5%计算；当LME铜价格为6,000美

元/吨及以上时，铜的资源税按照全金属价值的 7.5%，资源税不能税前抵扣；粗铜含金银的资源税率均为 6%。企业所得税税率为 30%。未来企业资源税费预测如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 自产铜 | 92.66 | 322.79 | 362.52 | 348.68 | 351.07 | 353.67 | 340.25 | 335.07 | 339.18 |
| 粗铜含金 | 0.44 | 1.51 | 1.46 | 1.35 | 1.35 | 1.36 | 1.32 | 1.30 | 1.29 |
| 粗铜含银 | 0.12 | 0.41 | 0.39 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.36 | 0.35 | 0.35 |
| 所得税 | 123.64 | 345.35 | 322.40 | 368.82 | 622.48 | 598.90 | 580.69 | 578.11 | 499.26 |

8) 折旧预测

A. 折旧预测

谦比希湿法冶炼的固定资产主要为原有固定资产和新增固定资产。按照审计报告披露的固定资产折旧政策，企业主要采用直线法折旧，本次评估结合谦比希湿法冶炼实际情况，以基准日经审计的固定资产账面原值以及新增固定资产估算未来经营期的折旧额。

B. 摊销预测

谦比希湿法冶炼的无形资产主要为原有无形资产。按照审计报告披露的固定资产摊销政策，企业主要采用直线法摊销，本次评估结合谦比希湿法冶炼实际情况，以基准日经审计的无形资产账面原值以及新增无形资产估算未来经营期的摊销额。

9) 追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年的长期资本性投入。如经营规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

本次评估所定义的追加资本为：

追加资本=营运资金增加额+后续资本性支出（含更新）

A. 营运资金增加额估算

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、存货、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多数为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。本次评估所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中，营运资金=现金+应收款项+存货-应付款项

其中：

应收款项=营业收入总额/应收款项周转率

其中，应收款项主要包括应收账款（扣除预收账款）、应收票据以及与经营业务相关的其他应收款等诸项。

存货=营业成本总额/存货周转率

应付款项=营业成本总额/应付款项周转率

其中，应付款项主要包括应付账款（扣除预付账款）、应付票据以及与经营业务相关的其他应付款等项目。

营运资金周转情况参照谦比希湿法冶炼历史经营数据确定各项营运资金的周转率水平。同时依据谦比希湿法冶炼未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金。

营运资金预测情况详见下表

单位：万美元

| 项目 | 2019年 Q4 | 2019全 年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 最低现金保有量 | 334.70 | 291.66 | 304.89 | 326.53 | 313.23 | 317.34 | 321.55 | 322.39 | 306.63 | 334.70 |
| 存货 | 2,067.54 | 1,858.18 | 1,940.08 | 2,084.62 | 1,651.65 | 1,687.70 | 1,722.24 | 1,730.48 | 1,626.37 | 2,067.54 |
| 应收款项 | 309.76 | 272.98 | 277.18 | 300.05 | 300.12 | 299.56 | 299.74 | 300.10 | 275.42 | 309.76 |
| 应付款项 | 1,192.16 | 1,071.44 | 1,118.66 | 1,202.01 | 952.35 | 973.14 | 993.06 | 997.81 | 937.78 | 1,192.16 |
| 营运资本 | 1,519.85 | 1,351.38 | 1,403.49 | 1,509.19 | 1,312.65 | 1,331.46 | 1,350.47 | 1,355.16 | 1,270.64 | 1,519.85 |
| 营运资本增加额 | 75.44 | -168.47 | 52.11 | 105.71 | -196.54 | 18.80 | 19.01 | 4.69 | -84.52 | 75.44 |

B. 资本性支出

根据企业实际技改进展情况确定未来的资本性支出总额。

C. 期末资产回收

期末资产回收值包括固定资产、无形资产和营运资金回收值，可根据资产回收时公允价值扣除处置费用估算。本次评估，相关固定资产主要为矿山及冶炼厂相关基础设施等，考虑到该等资产在矿山及冶炼厂关停后，变现可能性较小，故不考虑该等固定资产的回收值。无形资产在矿山期间摊销完毕，因此也不再考虑回收。营运资金在最后一年回收。

10) 总部管理费

根据谦比希湿法冶炼预算，谦比希湿法冶炼的母公司中国有色矿业每年发生管理费用，此次评估将其平均分摊至八家经营实体，以模拟总部管理费的现金流出，详见净现金流量表。

11) 净现金流预测结果

根据前述各项预测数据，谦比希湿法冶炼未来经营期内的净现金流量的预测结果详见下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 营业收入 | 1,620.72 | 5,044.01 | 5,121.49 | 5,544.05 | 5,545.47 | 5,534.99 | 5,538.32 | 5,545.00 | 5,088.93 |

| 项目名称 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 |
|--------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 营业成本 | 1,096.33 | 3,444.54 | 3,596.36 | 3,864.30 | 3,061.69 | 3,128.53 | 3,192.54 | 3,207.82 | 3,014.83 |
| 营业税金及附加 | 93.22 | 324.71 | 364.37 | 350.39 | 352.79 | 355.40 | 341.92 | 336.72 | 340.83 |
| 营业费用 | 0.91 | 2.83 | 2.87 | 3.11 | 3.11 | 3.11 | 3.11 | 3.11 | 2.86 |
| 管理费用 | 111.37 | 445.47 | 447.58 | 447.23 | 405.73 | 407.03 | 407.03 | 407.03 | 407.03 |
| 营业利润 | 318.89 | 826.47 | 710.30 | 879.02 | 1,722.15 | 1,640.93 | 1,593.71 | 1,590.31 | 1,323.38 |
| 利润总额 | 318.89 | 826.47 | 710.30 | 879.02 | 1,722.15 | 1,640.93 | 1,593.71 | 1,590.31 | 1,323.38 |
| 有效所得税率 | 38.77% | 41.79% | 45.39% | 41.96% | 36.15% | 36.50% | 36.44% | 36.35% | 37.73% |
| 减：所得税 | 123.64 | 345.35 | 322.40 | 368.82 | 622.48 | 598.90 | 580.69 | 578.11 | 499.26 |
| 净利润 | 195.26 | 481.12 | 387.90 | 510.20 | 1,099.67 | 1,042.03 | 1,013.02 | 1,012.20 | 824.12 |
| 折旧摊销等 | 179.42 | 717.67 | 752.47 | 746.66 | 64.53 | 86.02 | 86.02 | 86.02 | 86.02 |
| 资产更新 | - | - | 294.00 | - | - | 294.00 | - | - | - |
| 营运资本增加额 | 75.44 | -168.47 | 52.11 | 105.71 | -196.54 | 18.80 | 19.01 | 4.69 | -1,355.16 |
| 分摊上级管理费 | 16.34 | 258.30 | 258.30 | 258.30 | 258.30 | 258.30 | 258.30 | 258.30 | 258.30 |
| 净现金流量 | 282.90 | 1,108.96 | 535.96 | 892.85 | 1,102.44 | 556.95 | 821.73 | 835.23 | 2,007.00 |

（2）权益资本价值计算

此次评估，谦比希湿法冶炼所在国赞比亚资本市场不发达，而谦比希湿法冶炼核心管理团队全部为中国派驻，其产品基本销售至中国，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，同时此次交易双方均为中色矿业集团控股的中国企业，因此其投资风险主要在中国。基于此，此次评估计算折现率时选取了中国市场数据进行估算，同时在特性风险系数中对国别差异予以调整，具体计算过程如下：

1) 折现率的确定

A. 无风险收益率 r_f 、市场期望报酬率 r_m 、 β_e 值：详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对上述参数的分析。

B. β_e 值：取中国同行业可比上市公司股票，以 2014 年 10 月至 2019 年 9 月最近 60 个月的市场价格测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数 $\beta_x=1.2668$ ，按式（11）计算得到谦比希湿法冶炼预期市场平均风险系数 β

$t=1.1249$ ，并由式（10）得到谦比希湿法冶炼预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u=0.8518$ 。

C. 权益资本成本 r_e ：本次评估确定的特性风险系数为 5%，其中国别风险为 4%，个体风险为 1%，主要考虑以下原因：

a. 国别风险参考知名网站达摩达兰数据并进行适当调整：达摩达兰网站公布的中国国别风险为 0.81%，赞比亚国别为 7.52%，但该数据均是以美国为基准进行的比较，在对比中国和赞比亚的国别风险时，应充分考虑中国较之美国与赞比亚的差异。具体地，中国较之美国，与赞比亚的政治关系较好，尤其是中国“一带一路”政策实施以来，中国政府与赞比亚政府签订了一系列合作协议，关系更加紧密。因此，中国企业被国有化或征用、政府拒付对外债务的风险更低；另一方面，谦比希湿法冶炼的核心管理层及骨干力量均为中国员工，受当地雇佣政策影响较小；产品基本销往中国，采用美元结算，物资采购也主要采用美元结算，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，因此，谦比希湿法冶炼受赞比亚当地的宏观经济和经营环境影响小，国别风险中的经营风险、货币贬值风险和转移风险均较低。综合考量以上因素，选择 4% 为作为本次评估的国别风险。

b. 个体风险：对谦比希湿法冶炼与可比上市公司进行比较，个体风险取值为 1%，主要考虑了谦比希湿法冶炼在经营风险、生产规模以及所处周期等方面与可比上市公司存在一定差异。

综上，此次评估公司特性风险调整系数 $\epsilon = 0.05$ ，则根据式（8）得到谦比希湿法冶炼的权益资本成本 r_e 。

D. 所得税率：谦比希湿法冶炼所得税税率为 30%。

E. 扣税后付息债务利率 r_d ：谦比希湿法冶炼账面无付息债务。

F. 债务比率 W_d 和权益比率：由式（6）和式（7）得到债务比率 W_d 和权益比率 W_e 。

G. 将上述各值分别代入式（5）即得到折现率 $r=14.12\%$ 。

2) 经营性资产价值

将得到的预期净现金流量代入式（2），得到谦比希湿法冶炼的经营性资产价值为 4,745.88 万美元。

3) 溢余或非经营性资产价值

经核查，截至评估基准日，谦比希湿法冶炼溢余资产账面值及评估值如下表：

单位：万美元

| 科目 | 账面价值 | 评估值 |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| 其他应收款 | 888.93 | 888.93 |
| 流动类溢余/非经营性资产小计 | 888.93 | 888.93 |
| 其他应付款 | 218.14 | 218.14 |
| 流动类溢余/非经营性负债小计 | 218.14 | 218.14 |
| C1: 流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | 579.34 | 579.34 |
| 长期应收款 | 2.16 | 2.16 |
| 递延所得税资产 | 494.02 | 494.02 |
| 非流动类溢余/非经营性资产小计 | 496.17 | 496.17 |
| 预计负债 | 60.11 | 60.11 |
| 非流动类溢余/非经营性负债小计 | 60.11 | 60.11 |
| C2: 非流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | 436.07 | 436.07 |
| C: 溢余/非经营性资产、负债净值 | 1,106.86 | 1,106.86 |

4) 权益资本价值的确定

将得到的经营性资产价值 $P=4,745.88$ 万美元，基准日的溢余或非经营性资产价值 $C=1,106.86$ 万美元，付息债务价值 $D=0$ ，少数股东权益价值 $M=0$ ，代入式（1），即得到谦比希湿法冶炼的股东全部权益价值为 5,852.74 万美元

3、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

列入评估范围的货币资金账面价值 3,150,426.77 美元，其中现金 9,167.59 美元，银行存款 3,141,259.18 美元。现金存放于谦比希湿法冶炼财务室内；银行存

款开户银行为中国银行、标准银行和南非中国建设银行等。本次库存现金评估值为 9,167.59 美元，银行存款评估值为 3,141,259.18 美元。

2) 应收账款

列入评估范围的应收账款账面价值 3,019,545.65 美元，其中账面原值 3,019,545.65 美元，坏账准备 0 美元，主要为应收销货款和设备租赁费。应收账款评估值为 3,019,545.65 美元。

3) 预付账款

列入评估范围的预付账款账面价值 739,058.00 美元，主要为预付原材料款、预付工程款、预付技术服务费和清关费等。预付账款评估值为 739,058.00 美元。

4) 应收利息

应收利息账面价值合计 57,002.50 美元，为应收刚果（金）华鑫矿产有限公司的借款利息。应收利息评估值为 57,002.50 美元。

5) 其他应收款

其他应收款账面余额 8,832,345.71 美元，账面净额 8,832,345.71 美元，未计提坏账准备。其他应收款主要为备用金和内部往来款等。其他应收款评估值为 8,832,345.71 美元。

6) 存货

存货包括原材料、委托加工物资、产成品和在产品，账面价值 19,681,644.94 美元，其中账面原值 19,681,644.94 美元，计提存货跌价准备 0 美元。

存货评估价值 21,606,676.56 美元，评估增值 1,925,031.62 美元，增值率 9.78%，存货跌价准备评估为零。评估增值的主要原因是存货评估中考虑了一定的利润所致。

(2) 各项非流动资产的评估

1) 长期应收款

长期应收款账面价值为 21,558.15 美元，主要为租赁设备费。长期应收款评估值为 21,558.15 元，无增减值变化。

2) 固定资产-房屋建（构）筑物类

纳入本次评估范围的房屋建（构）筑物资产主要为谦比希湿法冶炼申报的房屋建（构）筑物。房屋建（构）筑物评估结果汇总表如下：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|------------|---------------|--------------|---------------|---------------|-------|--------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 房屋建筑物 | 19,795,727.08 | 6,532,505.55 | 21,946,558.00 | 12,416,858.00 | 10.87 | 90.08 |
| 房屋建筑物 | 9,094,842.69 | 2,789,354.60 | 10,246,400.00 | 5,872,900.00 | 12.66 | 110.55 |
| 构筑物及其他辅助设施 | 10,700,884.39 | 3,743,150.95 | 11,700,158.00 | 6,543,958.00 | 9.34 | 74.82 |

评估增值原因主要如下：

A. 在评估基准日时点上，建筑工程建设所需原材料、人工费、原材料辅料价格比建造时价格涨幅较高，故形成房屋建（构）筑物评估原值、净值增值。

B. 房屋建（构）筑物评估净值增值的另一个原因是房屋建（构）筑物的耐用年限比企业采用的会计折旧年限长。企业折旧快，形成净值增值。

3) 固定资产-设备类资产

纳入本次评估范围的设备类资产包括：机器设备、电子设备和车辆，评估结果详见下表：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|--------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 55,868,969.87 | 15,070,748.47 | 54,099,678.14 | 19,922,238.19 | -3.17 | 32.19 |
| 机器设备 | 25,352,097.80 | 3,542,163.38 | 24,437,900.00 | 7,694,691.00 | -3.61 | 117.23 |
| 运输设备 | 30,355,886.78 | 11,485,654.57 | 29,501,678.14 | 12,190,262.19 | -2.81 | 6.13 |
| 电子设备 | 160,985.29 | 42,930.52 | 160,100.00 | 37,285.00 | -0.55 | -13.15 |

增减值变动原因分析：

A. 机器设备评估原值减值主要原因，近年人民币兑美元汇率升高，从中国进口设备价格有所下降；评估净值增值主要是大部分机器设备计提折旧年限短于评估时所采用的经济耐用年限所致。

B. 电子设备评估原值减值的主要原因是由于企业的电子设备主要为电脑、打印机等，这类资产技术更新速度比较快，基准日市场上同类产品的价格低于企业购置时的水平，导致评估原值减值；评净值也因此有所减值。

C. 车辆原值评估减值的主要原因，车辆总体价格略有下降。评估净值增值主要是车辆计提折旧年限短于评估时所采用的经济耐用年限所致。

4) 在建工程

在建工程的账面价值为 1,060,541.73 美元，其中在建工程-土建工程的账面价值为 729,566.50 美元，在建工程-设备安装工程的账面价值为 330,975.23 美元。在建工程-土建工程共 2 项，包括选厂 15 号环保 E 库建设项目和住宅区改造工程。在建工程-设备工程共 2 项，包括选旋流器项目和尾矿浮选改造项目。在建工程评估结果为 1,060,541.73 美元，评估无增减值变化。

5) 工程物资

工程物资为一台整流变压器，可用于硅整流改造，目前保管情况良好。该机账面价值为 332,006.30 美元，工程物资评估值为 332,006.30 美元。

6) 无形资产—矿业权

纳入本次评估范围的无形资产—矿业权为穆旺巴希 18153-HQ-LML 采矿权和桑巴 19619-HQ-LML 采矿权。各矿业权概括如下：

| 序号 | 矿业权名称 | 矿种 | 生产能力 | 矿区面积 | 有效期 |
|----|-----------------------------|------------|------|-------------|------------|
| 1 | 穆旺巴希 18153-HQ-LML 采矿权 | 沉积型 Cu 矿床 | 大规模 | 219.67 平方公里 | 2038.02.03 |
| 2 | 桑巴 19619-HQ-LML 采矿权 | 热液变质 Cu 矿床 | 大规模 | 105.02 平方公里 | 2029.12.04 |

经计算，无形资产—矿业权评估价值合计为 0 美元，详细评估结果见下表。

| 序号 | 矿业权 | 账面价值（美元） | 评估价值（美元） |
|----|-----------------------|-----------|----------|
| 1 | 穆旺巴希 18153-HQ-LML 采矿权 | 3,000,000 | 0 |
| 2 | 桑巴 19619-HQ-LML 采矿权 | | 0 |
| 合计 | | | 0 |

7) 递延所得税资产

递延所得税资产的账面金额 4,940,162.40 美元，主要是所得税调整引起的递延所得税资产，递延所得税资产评估值为 4,940,162.40 美元。

(3) 各项负债的评估

1) 应付账款

应付账款账面值 6,531,355.99 美元，主要为应付的备品备件款、材料款、运费和勘察费等，应付账款评估值为 6,531,355.99 美元，评估无增减值变化。

2) 预收账款

预收账款账面值为 58,884.86 美元。预收账款是企业预收客户的购货款，主要为预收 Transamine Trading SA 和 chambishi metals ltd 等单位的货款，预收账款评估值为 58,884.86 美元。

3) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 392,143.87 美元。主要为应付工资，应付职工薪酬评估值为 392,143.87 美元。

4) 应交税费

应交税费账面值 5,164,140.90 美元，主要为企业应缴纳的企业所得税、个人所得税和资源税等，应交税费评估值为 5,164,140.90 美元，评估无增减值变化。

5) 应付利息

评估基准日应付利息的账面价值 160,888.91 美元。核算内容为谦比希湿法冶炼在 CNMC INTERNATIONAL CAPITALS COMPANY LIMITED 的短期借款形成的利息，应付利息评估值为 160,888.91 美元。

6) 其他应付款

其他应付款账面值 2,935,013.60 美元，主要为谦比希湿法冶炼往来款、工费会费和硫酸款等，其他应付款评估值为 2,935,013.60 美元，评估无增减值变化。

7) 非流动负债

非流动负债主要为预计负债，账面价值为 601,058.00 美元，谦比希湿法冶炼预提的复垦费，预计负债评估值为 601,058.00 美元，评估无增减值变化。

(4) 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出谦比希湿法冶炼在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：

资产账面价值 6,479.24 万美元，评估值 7,609.85 万美元，评估增值 1,130.61 万美元，增值率 17.45%。

负债账面价值 1,584.35 万美元，评估值 1,584.35 万美元，评估无增减值变化。

净资产账面价值 4,894.90 万美元，股东全部权益评估值 6,025.50 万美元，评估增值 1,130.61 万美元，增值率 23.10%。详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率 % |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 流动资产 | 3,548.00 | 3,740.51 | 192.51 | 5.43 |
| 2 非流动资产 | 2,931.24 | 3,869.34 | 938.10 | 32.00 |
| 3 长期应收款 | 2.16 | 2.16 | - | - |
| 4 固定资产 | 2,160.33 | 3,233.91 | 1,073.58 | 49.70 |
| 其中：建筑物 | 653.25 | 1,241.69 | 588.44 | 90.08 |
| 设备 | 1,507.07 | 1,992.22 | 485.15 | 32.19 |
| 5 在建工程 | 106.05 | 106.05 | - | - |
| 6 工程物资 | 33.20 | 33.20 | - | - |
| 7 无形资产 | 135.49 | - | -135.49 | -100.00 |
| 8 递延所得税资产 | 494.02 | 494.02 | - | - |
| 9 资产总计 | 6,479.24 | 7,609.85 | 1,130.61 | 17.45 |

| | | | | | |
|----|------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 10 | 流动负债 | 1,524.24 | 1,524.24 | - | - |
| 11 | 非流动负债 | 60.11 | 60.11 | - | - |
| 12 | 负债总计 | 1,584.35 | 1,584.35 | - | - |
| 13 | 净资产（所有者权益） | 4,894.90 | 6,025.50 | 1,130.61 | 23.10 |

（九）卢阿拉巴铜冶炼

1、评估基本情况及结论

（1）收益法评估结论

采用收益法，得出卢阿拉巴铜冶炼在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面值 12,405.73 万美元，评估值 13,068.90 万美元，评估增值 663.17 万美元，增值率 5.35%。

（2）资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出卢阿拉巴铜冶炼在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面价值 12,405.73 万美元，股东全部权益评估值 12,411.70 万美元，评估增值 5.97 万美元，增值率 0.05%。

（3）评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的股东全部权益价值为 13,068.90 万美元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值 12,411.70 万美元高 657.20 万美元，差异率为 5.29%。两种评估方法差异的原因主要是：

收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制、企业经营管理以及资产的有效使用等多种条件的影响。

资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是对资产的投入所耗费的社会必要劳动（购建成本），这种购建成本通常将随着国民经济的而变化而变化。

（4）评估结果的选取

从评估结论看，收益法结果高于资产基础法，说明卢阿拉巴铜冶炼除目前可确认的资产外，已经形成了一定的不可确指资产，如管理能力，技术水平等，综合看，收益法能更全面的体现卢阿拉巴铜冶炼的价值；另一方面，对于卢阿拉巴铜冶炼所处的冶炼行业而言，在周边资源储量、服务年限、产品价格、成本费用结构、投资规模等要素能够较合理确定的前提下，收益法评估结果能够更加客观地反映卢阿拉巴铜冶炼的价值，故本次评估采用收益法的评估结果作为评估结论，即：卢阿拉巴铜冶炼股东全部权益在基准日时点的价值为 13,068.90 万美元。

2、收益法评估情况

（1）净现金流量预测

1) 预测收益期的确定

本次评估收益期主要根据卢阿拉巴铜冶炼提供的《卢阿拉巴铜冶炼股份有限公司刚果（金）年处理 400kt铜精矿（干）粗铜冶炼项目初步设计》（以下简称“初步设计”）确定。根据初步设计，卢阿拉巴铜冶炼生产预计从 2017 年开始直到 2037 年结束。

2) 营业收入预测

卢阿拉巴铜冶炼的最终产品为粗铜（含铜 99%，金 1.08 g/t、银 29.437 g/t）、液态二氧化硫、硫酸、铜钴合金。本次评估主要根据粗铜、二氧化硫、硫酸、铜钴合金产品市场状况及前景，以及卢阿拉巴铜冶炼服务年限估算未来的主营收入。

A.产销量预测

a.粗铜

粗铜产量根据卢阿拉巴铜冶炼 2020 年预算及初步设计排产计划确定。排产计划是基于卢阿拉巴铜冶炼可获得的铜矿资源情况、卢阿拉巴铜冶炼实际生产情况制定的未来生产计划。

根据排产计划，卢阿拉巴铜冶炼 2020 年生产 109,335.60 吨粗铜（含铜），2021 年及以后生产 117,163.73 吨粗铜（含铜）。卢阿拉巴铜冶炼采用的粗铜生产工艺成熟，根据谦比希湿法冶炼的销售情况，其产品粗铜属于基本金属，国际

市场需求很广，销售渠道广泛，不存在滞销情况，故而预测时以产定销。

粗铜产销量预测情况如下表：

单位：吨

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 粗铜产量 | 12,000.00 | 109,335.60 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 |
| 年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 粗铜产量 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 |
| 年份 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | | |
| 粗铜产量 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 | 117,163.73 | | |

b. 硫酸和液态二氧化硫

硫酸和二氧化硫产量根据初步设计和卢阿拉巴铜冶炼 2020 年预算排产确定。与处理 400kt/a 铜精矿的冶炼装置相配套，卢阿拉巴铜冶炼新建 1 套烟气制酸装置，处理来自冶炼系统的熔炼、吹炼、电炉的烟气。制酸和脱硫系统采用一转一吸+可再生法有机胺脱硫工艺，同时生产 98% 成品浓硫酸和液体 SO₂ 两种产品。本次评估未来期考虑 98% 成品浓硫酸和液体 SO₂ 产品以产定销，预测产量见下表：

单位：吨

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 硫酸（折 100%） | 25,932.41 | 196,292.04 | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 |
| 液态二氧化硫 | 3,292.61 | 24,840.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 硫酸（折 100%） | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 |
| 液态二氧化硫 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 年份 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | | |
| 硫酸（折 100%） | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 | 236,278.00 | | |
| 液态二氧化硫 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | | |

c. 铜钴合金

铜钴合金产量根据初步设计和卢阿拉巴铜冶炼 2020 年预算排产确定，由于

目前钴金属价格较低，因此卢阿拉巴铜冶炼仅考虑回收利用铜精矿中少量的钴金属，2022年及以后随着钴价的上涨考虑外购铜钴矿石按照初步设计产能生产铜钴合金。生产工艺主要为电炉生产的铜钴冰铜进入铜钴冰铜磁选系统生产铜钴合金。本次评估未来期考虑铜钴合金以产定销，预测产量见下表：

单位：吨

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 铜钴合金含钴 | - | 108.00 | 108.00 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 |
| 铜钴合金含铜 | - | 50.90 | 50.90 | 933.57 | 933.57 | 933.57 | 933.57 |
| 年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 铜钴合金含钴 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 |
| 铜钴合金含铜 | 933.57 | 933.57 | 933.57 | 933.57 | 933.57 | 933.57 | 933.57 |
| 年份 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | | |
| 铜钴合金含钴 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 | 1,981.03 | | |
| 铜钴合金含铜 | 933.57 | 933.57 | 933.57 | 933.57 | 933.57 | | |

B.销售价格

a. 粗铜及铜钴合金含铜价格

根据初步设计中对于未来产品指标分析，未来销售粗铜品位99%，铜钴合金含铜8.77%，两种产品价格均根据LME铜价格调整确定最终价格。此次评估首先对LME价格进行分析，而后按照扣减原则最终确定粗铜和铜钴合金含铜价格。

历史铜价情况详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对历史铜价的分析。综合考虑LME历史均价以及未来预测价格，此次评估认为八年平均6400美元/吨能够反映未来期铜价变化水平，以此作为2022年之后长期预测价格，则最终LME价格以及调整的粗铜含铜价格如下表：

单位：美元/吨

| 年份 | 2019Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年及以后 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| LME | 5,890.00 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,400.00 |
| 粗铜 | 5,416.77 | 5,426.74 | 5,526.44 | 5,925.24 | 5,925.24 |

注：2019Q4为实际价格

b. 铜钴合金含钴价格

未来销售的铜钴合金含钴 18.61%，其产品价格根据钴金属价格调整确定。

通过 Capital IQ 查询到国际投行预测的 2019 年至 2023 年钴金属价格如下表所示，本次评估钴价格 2019-2021 参考国际投行的预测价格，综合考虑钴历史均价以及未来预测价格，选取五年均价 19.6 美元/磅作为 2022 年之后长期预测价格，则最终钴预测价如下表：

单位：美元/磅

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年及以后 |
|-------|-----------|--------|--------|--------|-----------|
| 钴金属价格 | 16.1 | 18.0 | 19.0 | 19.6 | 19.6 |

c. 硫酸及二氧化硫价格

根据初步设计分析，项目当地硫酸主要依赖进口及硫磺制酸。当前项目所在地的硫磺价格是 450 美元/吨，折到吨酸的原料价格为 150 美元/吨；加上加工成本 100 美元/吨，则硫磺制酸生产成本为 250 美元；计算上其液体二氧化硫和产出蒸汽的效益 30-70 美元后，当地厂家的心理成本约为 200 美元/吨。从现在到未来一定时期，刚果（金）硫磺制酸直接竞争对手为谦比希铜冶炼、MOPANI 和第一量子三家冶炼烟气制酸，经分析预测，未来当地硫酸价格充分竞价的终点预估为 180-220 美元/吨。

2017 年之后，铜价和钴价大涨，湿法冶炼厂产量大增，对硫酸的消费也明显增加，硫酸呈现供不应求的格局，价格也持续维持在较高水平。而随着赞比亚两大硫磺制酸企业 KCM 和 Sable Zinc 开始恢复生产，以及火法冶炼厂 Kansanshi(KMP)、KCM、Mufurila(MCM)、Chambishi Metal(CHM)开工率提高，硫酸的供应量出现较大增幅，另一方面，刚果（金）氧化矿石供给数量逐渐减少，硫化矿石供给逐年增加，因此未来需求量没有明显的增长点。综合考虑后，此次预测价格具体情况如下，其中二氧化硫价格根据初步设计中硫酸与二氧化硫的价格换算关系确定：

单位：美元/吨

| 年份 | 2019Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年及以后 |
|----|--------|--------|--------|--------|-----------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 硫酸价格 | 230.00 | 220.00 | 210.00 | 190.00 | 190.00 |
| 液态二氧化硫 | 400.00 | 390.00 | 370.00 | 330.00 | 330.00 |

D.营业收入

粗铜产品最终营业收入=粗铜销售量×销售价格

硫酸产品最终营业收入=硫酸销售量×销售价格

液态二氧化硫产品最终营业收入=液态二氧化硫销售量×销售价格

铜钴合金暂按本地销售考虑，其成分为：铜 8.77%、钴 18.61%，由卢阿拉巴铜冶炼提供相关合同得出铜钴合金含铜含钴计价系数如下表：

| 项目 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年及以后 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 铜价（美元/吨） | 5,890.00 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,400.00 |
| 钴价（美元/磅） | 16.1 | 18 | 19 | 19.6 | 19.6 |
| 铜计价系数 | 43% | 43% | 45% | 45% | 45% |
| 钴计价系数 | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% |

铜钴合金产品最终营业收入=铜钴合金含钴金属量×钴金属价格×计价系数
+铜钴合金含铜金属量×铜金属价格×计价系数

将以上各参数带入营业收入计算公式，则未来期每年的营业收入如下：

单位：万美元

| 年份 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | - | 46,701.02 | 71,124.97 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 |
| 冲抵在建工程收入 | 2,108.90 | 18,207.02 | - | - | - | - | - |
| 粗铜 | 1,784.58 | 59,333.54 | 64,749.78 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 |
| 硫酸 | 313.92 | 4,318.42 | 4,961.84 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 |
| 液态二氧化硫 | 10.40 | 968.76 | 1,110.00 | 990.00 | 990.00 | 990.00 | 990.00 |
| 铜钴合金含钴 | - | 274.41 | 289.61 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 |
| 铜钴合金含铜 | - | 12.91 | 13.74 | 268.87 | 268.87 | 268.87 | 268.87 |
| 年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |

| | | | | | | | |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 |
| 冲抵在建工程收入 | - | - | - | - | - | - | - |
| 粗铜 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 |
| 硫酸 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 |
| 液态二氧化硫 | 990.00 | 990.00 | 990.00 | 990.00 | 990.00 | 990.00 | 990.00 |
| 铜钴合金含钴 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 |
| 铜钴合金含铜 | 268.87 | 268.87 | 268.87 | 268.87 | 268.87 | 268.87 | 268.87 |
| 年份 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | - | - |
| 营业收入 | 80,634.9 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | - | - |
| 冲抵在建工程收入 | - | - | - | - | - | - | - |
| 粗铜 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 | 69,422.27 | - | - |
| 硫酸 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 | 4,489.28 | - | - |
| 液态二氧化硫 | 990.00 | 990.00 | 990.00 | 990.00 | 990.00 | - | - |
| 铜钴合金含钴 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 | 5,464.47 | - | - |
| 铜钴合金含铜 | 268.87 | 268.87 | 268.87 | 268.87 | 268.87 | - | - |

3) 成本费用预测

卢阿拉巴铜冶炼总成本费用包括原材料、辅助材料、燃料动力、职工薪酬、折旧费、摊销费、修理费、其他制造费用等。本次评估主要参照初步设计和卢阿拉巴铜冶炼提供的2020年预算对未来生产成本的预测，对于折旧、摊销等成本费用，本次评估参照卢阿拉巴铜冶炼原有及新增的固定资产、无形资产投资规模、折旧及摊销政策确定该等成本费用的预测水平。营业成本的预测结果汇总见下表：

单位：万美元

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业成本合计 | - | 41,914.82 | 63,399.19 | 69,504.72 | 68,763.79 | 68,758.62 | 68,758.62 |
| 计入在建工程成本 | 1,783.94 | 18,832.25 | - | - | - | - | - |
| 粗铜生产成本合计 | 1,723.01 | 58,692.90 | 61,189.26 | 64,603.46 | 63,800.24 | 63,795.08 | 63,795.08 |
| 原材料 | 1,605.07 | 53,357.62 | 55,803.76 | 59,528.55 | 58,755.46 | 58,755.46 | 58,755.46 |
| 辅助材料 | 39.99 | 1,327.07 | 244.07 | 244.07 | 244.07 | 244.07 | 244.07 |

| | | | | | | | |
|------------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 燃料 | 19.65 | 652.25 | 612.77 | 612.77 | 612.77 | 612.77 | 612.77 |
| 动力 | 18.20 | 604.01 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 |
| 职工薪酬 | 8.25 | 273.70 | 310.22 | 310.22 | 310.22 | 310.22 | 310.22 |
| 折旧费 | 8.17 | 1,949.83 | 1,949.83 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,639.24 |
| 摊销费 | 8.82 | 35.29 | 35.29 | 35.29 | 5.16 | 0.00 | 0.00 |
| 修理费 | 0.26 | 8.69 | 506.13 | 506.13 | 506.13 | 506.13 | 506.13 |
| 其他制造费用 | 14.60 | 484.44 | 206.69 | 206.69 | 206.69 | 206.69 | 206.69 |
| 硫酸和二氧化硫生产成本合计 | 60.92 | 1,394.50 | 1,781.66 | 1,781.66 | 1,781.66 | 1,781.66 | 1,781.66 |
| 原材料 | - | - | - | - | - | - | - |
| 辅助材料 | 20.39 | 293.17 | 374.77 | 374.77 | 374.77 | 374.77 | 374.77 |
| 燃料 | - | - | - | - | - | - | - |
| 动力 | 22.53 | 323.98 | 480.67 | 480.67 | 480.67 | 480.67 | 480.67 |
| 职工薪酬 | 9.56 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | 137.48 |
| 折旧费 | 2.14 | 549.03 | 549.03 | 549.03 | 549.03 | 549.03 | 549.03 |
| 修理费 | - | - | 170.40 | 170.40 | 170.40 | 170.40 | 170.40 |
| 其他制造费用 | 6.32 | 90.83 | 69.31 | 69.31 | 69.31 | 69.31 | 69.31 |
| 铜钴合金-铜钴冰铜生产成本合计 | - | - | - | 2,755.33 | 2,817.62 | 2,817.62 | 2,817.62 |
| 原材料 | - | - | - | 200.95 | 263.24 | 263.24 | 263.24 |
| 辅助材料 | - | - | - | 171.53 | 171.53 | 171.53 | 171.53 |
| 燃料 | - | - | - | 437.98 | 437.98 | 437.98 | 437.98 |
| 动力 | - | - | - | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 |
| 职工薪酬 | - | - | - | 97.61 | 97.61 | 97.61 | 97.61 |
| 折旧费 | - | - | - | 310.60 | 310.60 | 310.60 | 310.60 |
| 修理费 | - | - | - | 96.40 | 96.40 | 96.40 | 96.40 |
| 其他制造费用 | - | - | - | 39.21 | 39.21 | 39.21 | 39.21 |
| 铜钴合金-其他生产成本合计 | - | 659.67 | 428.27 | 364.27 | 364.27 | 364.27 | 364.27 |
| 原材料 | - | 24.05 | 24.09 | - | - | - | - |
| 辅助材料 | - | 331.82 | 120.91 | 14.49 | 14.49 | 14.49 | 14.49 |
| 动力费 | - | 70.88 | 70.88 | 89.11 | 89.11 | 89.11 | 89.11 |

| | | | | | | | |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 职工薪酬 | - | 51.80 | 51.80 | 48.61 | 48.61 | 48.61 | 48.61 |
| 折旧费 | - | 150.85 | 150.85 | 150.85 | 150.85 | 150.85 | 150.85 |
| 修理费 | - | - | - | 42.57 | 42.57 | 42.57 | 42.57 |
| 其他制造费用 | - | 30.28 | 9.74 | 18.65 | 18.65 | 18.65 | 18.65 |
| 年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 营业成本合计 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 |
| 计入在建工程成本 | - | - | - | - | - | - | - |
| 粗铜生产成本合计 | 63,795.08 |
| 原材料 | 58,755.46 | 58,755.46 | 58,755.46 | 58,755.46 | 58,755.46 | 58,755.46 | 58,755.46 |
| 辅助材料 | 244.07 | 244.07 | 244.07 | 244.07 | 244.07 | 244.07 | 244.07 |
| 燃料 | 612.77 | 612.77 | 612.77 | 612.77 | 612.77 | 612.77 | 612.77 |
| 动力 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 |
| 职工薪酬 | 310.22 | 310.22 | 310.22 | 310.22 | 310.22 | 310.22 | 310.22 |
| 折旧费 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,639.24 |
| 摊销费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 修理费 | 506.13 | 506.13 | 506.13 | 506.13 | 506.13 | 506.13 | 506.13 |
| 其他制造费用 | 206.69 | 206.69 | 206.69 | 206.69 | 206.69 | 206.69 | 206.69 |
| 硫酸和二氧化硫生产成本合计 | 1,781.66 |
| 原材料 | - | - | - | - | - | - | - |
| 辅助材料 | 374.77 | 374.77 | 374.77 | 374.77 | 374.77 | 374.77 | 374.77 |
| 燃料 | - | - | - | - | - | - | - |
| 动力 | 480.67 | 480.67 | 480.67 | 480.67 | 480.67 | 480.67 | 480.67 |
| 职工薪酬 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | 137.48 |
| 折旧费 | 549.03 | 549.03 | 549.03 | 549.03 | 549.03 | 549.03 | 549.03 |
| 修理费 | 170.40 | 170.40 | 170.40 | 170.40 | 170.40 | 170.40 | 170.40 |
| 其他制造费用 | 69.31 | 69.31 | 69.31 | 69.31 | 69.31 | 69.31 | 69.31 |
| 铜钴合金-铜钴冰铜生产成本合计 | 2,817.62 |
| 原材料 | 263.24 | 263.24 | 263.24 | 263.24 | 263.24 | 263.24 | 263.24 |
| 辅助材料 | 171.53 | 171.53 | 171.53 | 171.53 | 171.53 | 171.53 | 171.53 |

| | | | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|----------|
| 燃料 | 437.98 | 437.98 | 437.98 | 437.98 | 437.98 | 437.98 | 437.98 |
| 动力 | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 |
| 职工薪酬 | 97.61 | 97.61 | 97.61 | 97.61 | 97.61 | 97.61 | 97.61 |
| 折旧费 | 310.60 | 310.60 | 310.60 | 310.60 | 310.60 | 310.60 | 310.60 |
| 修理费 | 96.40 | 96.40 | 96.40 | 96.40 | 96.40 | 96.40 | 96.40 |
| 其他制造费用 | 39.21 | 39.21 | 39.21 | 39.21 | 39.21 | 39.21 | 39.21 |
| 铜钴合金-其他生产成本合计 | 364.27 | 364.27 | 364.27 | 364.27 | 364.27 | 364.27 | 364.27 |
| 原材料 | - | - | - | - | - | - | - |
| 辅助材料 | 14.49 | 14.49 | 14.49 | 14.49 | 14.49 | 14.49 | 14.49 |
| 动力费 | 89.11 | 89.11 | 89.11 | 89.11 | 89.11 | 89.11 | 89.11 |
| 职工薪酬 | 48.61 | 48.61 | 48.61 | 48.61 | 48.61 | 48.61 | 48.61 |
| 折旧费 | 150.85 | 150.85 | 150.85 | 150.85 | 150.85 | 150.85 | 150.85 |
| 修理费 | 42.57 | 42.57 | 42.57 | 42.57 | 42.57 | 42.57 | 42.57 |
| 其他制造费用 | 18.65 | 18.65 | 18.65 | 18.65 | 18.65 | 18.65 | 18.65 |
| 年份 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | | |
| 营业成本合计 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,484.62 | | |
| 计入在建工程成本 | - | - | - | - | - | | |
| 粗铜生产成本合计 | 63,795.08 | 63,795.08 | 63,795.08 | 63,795.08 | 63,625.57 | | |
| 原材料 | 58,755.46 | 58,755.46 | 58,755.46 | 58,755.46 | 58,755.46 | | |
| 辅助材料 | 244.07 | 244.07 | 244.07 | 244.07 | 244.07 | | |
| 燃料 | 612.77 | 612.77 | 612.77 | 612.77 | 612.77 | | |
| 动力 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 | 1,520.51 | | |
| 职工薪酬 | 310.22 | 310.22 | 310.22 | 310.22 | 310.22 | | |
| 折旧费 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,639.24 | 1,469.73 | | |
| 摊销费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 修理费 | 506.13 | 506.13 | 506.13 | 506.13 | 506.13 | | |
| 其他制造费用 | 206.69 | 206.69 | 206.69 | 206.69 | 206.69 | | |
| 硫酸和二氧化硫生产成本合计 | 1,781.66 | 1,781.66 | 1,781.66 | 1,781.66 | 1,724.88 | | |
| 原材料 | - | - | - | - | - | | |

| | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|--|
| 辅助材料 | 374.77 | 374.77 | 374.77 | 374.77 | 374.77 | | |
| 燃料 | - | - | - | - | - | | |
| 动力 | 480.67 | 480.67 | 480.67 | 480.67 | 480.67 | | |
| 职工薪酬 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | 137.48 | | |
| 折旧费 | 549.03 | 549.03 | 549.03 | 549.03 | 492.25 | | |
| 修理费 | 170.40 | 170.40 | 170.40 | 170.40 | 170.40 | | |
| 其他制造费用 | 69.31 | 69.31 | 69.31 | 69.31 | 69.31 | | |
| 铜钴合金-铜钴冰铜生产成本合计 | 2,817.62 | 2,817.62 | 2,817.62 | 2,817.62 | 2,785.50 | | |
| 原材料 | 263.24 | 263.24 | 263.24 | 263.24 | 263.24 | | |
| 辅助材料 | 171.53 | 171.53 | 171.53 | 171.53 | 171.53 | | |
| 燃料 | 437.98 | 437.98 | 437.98 | 437.98 | 437.98 | | |
| 动力 | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 | 1,401.06 | | |
| 职工薪酬 | 97.61 | 97.61 | 97.61 | 97.61 | 97.61 | | |
| 折旧费 | 310.60 | 310.60 | 310.60 | 310.60 | 278.48 | | |
| 修理费 | 96.40 | 96.40 | 96.40 | 96.40 | 96.40 | | |
| 其他制造费用 | 39.21 | 39.21 | 39.21 | 39.21 | 39.21 | | |
| 铜钴合金-其他生产成本合计 | 364.27 | 364.27 | 364.27 | 364.27 | 348.67 | | |
| 原材料 | - | - | - | - | - | | |
| 辅助材料 | 14.49 | 14.49 | 14.49 | 14.49 | 14.49 | | |
| 动力费 | 89.11 | 89.11 | 89.11 | 89.11 | 89.11 | | |
| 职工薪酬 | 48.61 | 48.61 | 48.61 | 48.61 | 48.61 | | |
| 折旧费 | 150.85 | 150.85 | 150.85 | 150.85 | 135.25 | | |
| 修理费 | 42.57 | 42.57 | 42.57 | 42.57 | 42.57 | | |
| 其他制造费用 | 18.65 | 18.65 | 18.65 | 18.65 | 18.65 | | |

将以上成本按照企业会计结转方式计算的卢阿拉巴铜冶炼收入、成本和毛利率如下表

单位：万美元

| 项目/年度 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | | |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 营业收入 | 46,701.02 | 71,124.97 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 |
| 营业成本 | 41,914.82 | 63,399.19 | 69,504.72 | 68,763.79 | 68,758.62 | 68,758.62 |
| 毛利率 | 10.25% | 10.86% | 13.80% | 14.72% | 14.73% | 14.73% |
| 项目/年度 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 |
| 营业收入 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 |
| 营业成本 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 |
| 毛利率 | 14.73% | 14.73% | 14.73% | 14.73% | 14.73% | 14.73% |
| 项目/年度 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | |
| 营业收入 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | |
| 营业成本 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,484.62 | |
| 毛利率 | 14.73% | 14.73% | 14.73% | 14.73% | 15.07% | |

4) 财务费用预测

根据审计报告，基准日卢阿拉巴铜冶炼付息债务账面余额为26,900.00万美元，冶炼厂未来期经营良好，根据卢阿拉巴铜冶炼提供的还款方案，预计于2028年将付息债务全部还清，财务费用预测表如下：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 付息债务余额 | 26,900.00 | 34,400.00 | 34,400.00 | 34,400.00 | 32,150.00 | 27,650.00 |
| 到期本金偿还合计 | - | - | - | 2,250.00 | 4,500.00 | 12,000.00 |
| 资本化利息费用 | 294.90 | 502.83 | - | - | - | - |
| 财务费用合计 | - | 1,005.66 | 1,508.48 | 1,483.82 | 1,311.15 | 1,113.82 |
| 项目名称 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | - | - |
| 付息债务余额 | 15,650.00 | 11,150.00 | 6,650.00 | 2,200.00 | - | - |
| 到期本金偿还合计 | 4,500.00 | 4,500.00 | 4,450.00 | 2,200.00 | - | - |
| 资本化利息费用 | - | - | - | - | - | - |
| 财务费用合计 | 587.61 | 390.28 | 193.49 | 24.12 | - | - |

5) 管理费用预测

管理费用根据卢阿拉巴铜冶炼提供的2020年管理费用预算进行预测，不考虑

通货膨胀因素，考虑未来管理费用应继续维持2020年预算水平，参照卢阿拉巴铜冶炼2020年预算，未来卢阿拉巴铜冶炼生产期管理费用预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 管理费用合计 | - | 1,203.36 | 1,805.04 | 1,805.04 | 1,803.48 | 1,801.30 | 1,801.30 |
| 计入在建管理费用 | 451.26 | 601.68 | - | - | - | - | - |
| 无形资产摊销 | 1.33 | 5.33 | 5.33 | 5.33 | 3.77 | 1.59 | 1.59 |
| 职工薪酬 | 188.66 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | 754.64 |
| 财产保险费 | 64.56 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | 258.24 |
| 修理费 | 1.91 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 |
| 业务招待费 | 0.90 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 |
| 差旅费 | 28.71 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | 114.83 |
| 会议费 | 0.13 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| 办公费 | 37.01 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | 148.03 |
| 水电费 | 19.75 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | 78.99 |
| 律师代理及诉讼费 | 0.38 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| 聘请中介机构费 | 4.50 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 |
| 咨询费 | 15.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 |
| 警卫消防费 | 22.17 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | 88.67 |
| 绿化费 | 8.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 |
| 食堂费用 | 32.76 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | 131.04 |
| 生活物资 | 13.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 |
| 医务室费用 | 1.25 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| 其他 | 11.26 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | 45.03 |
| 项目名称 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 管理费用合计 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 |
| 计入在建管理费用 | - | - | - | - | - | - | - |
| 无形资产摊销 | 1.59 | 1.59 | 1.59 | 1.59 | 1.59 | 1.59 | 1.59 |
| 职工薪酬 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | 754.64 |
| 财产保险费 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | 258.24 |
| 修理费 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 |
| 业务招待费 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 |

| | | | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|--------|
| 差旅费 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | 114.83 |
| 会议费 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| 办公费 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | 148.03 |
| 水电费 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | 78.99 |
| 律师代理及诉讼费 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| 聘请中介机构费 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 |
| 咨询费 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 |
| 警卫消防费 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | 88.67 |
| 绿化费 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 |
| 食堂费用 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | 131.04 |
| 生活物资 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 |
| 医务室费用 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| 其他 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | 45.03 |
| 项目名称 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | | |
| 管理费用合计 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | | |
| 计入在建管理费用 | - | - | - | - | - | | |
| 无形资产摊销 | 1.59 | 1.59 | 1.59 | 1.59 | 1.59 | | |
| 职工薪酬 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | 754.64 | | |
| 财产保险费 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | 258.24 | | |
| 修理费 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 | | |
| 业务招待费 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | | |
| 差旅费 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | 114.83 | | |
| 会议费 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | | |
| 办公费 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | 148.03 | | |
| 水电费 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | 78.99 | | |
| 律师代理及诉讼费 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | | |
| 聘请中介机构费 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | | |
| 咨询费 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | | |
| 警卫消防费 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | 88.67 | | |
| 绿化费 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | 32.00 | | |
| 食堂费用 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | 131.04 | | |
| 生活物资 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | 52.00 | | |

| | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| 医务室费用 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | | |
| 其他 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | 45.03 | | |

6) 营业费用预测

营业费用即为销售过程中产生的相应费用，本次评估参照卢阿拉巴铜冶炼2020年营业费用预算确定营业费用与销售收入关系，根据预测期产品产量确定车辆、仓储运杂费，根据销售收入变化情况预测未来其他营业费用变化。具体营业费用预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 营业费用合计 | - | 1,796.31 | 2,748.73 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 |
| 计入在建营业费用 | 111.98 | 714.24 | - | - | - | - | - |
| 职工薪酬 | 16.52 | 66.08 | 71.21 | 80.73 | 80.73 | 80.73 | 80.73 |
| 出口清关费 | 58.24 | 1,942.57 | 2,080.94 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 |
| 仲裁费 | 2.39 | 9.56 | 10.31 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 |
| 车辆、仓储运杂费 | 28.37 | 466.53 | 558.45 | 840.26 | 840.26 | 840.26 | 840.26 |
| 保险费 | 1.31 | 5.26 | 5.67 | 6.43 | 6.43 | 6.43 | 6.43 |
| 办公费 | 0.96 | 3.83 | 4.12 | 4.67 | 4.67 | 4.67 | 4.67 |
| 业务费 | 0.12 | 0.48 | 0.52 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 |
| 修理费 | 2.39 | 9.56 | 10.31 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 |
| 劳动保护费 | 0.36 | 1.43 | 1.55 | 1.75 | 1.75 | 1.75 | 1.75 |
| 差旅费 | 1.20 | 4.78 | 5.15 | 5.84 | 5.84 | 5.84 | 5.84 |
| 低耗品摊销 | 0.12 | 0.48 | 0.52 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 |
| 项目名称 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 营业费用合计 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 |
| 计入在建营业费用 | - | - | - | - | - | - | - |
| 职工薪酬 | 80.73 | 80.73 | 80.73 | 80.73 | 80.73 | 80.73 | 80.73 |
| 出口清关费 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 |
| 仲裁费 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 |
| 车辆、仓储运杂费 | 840.26 | 840.26 | 840.26 | 840.26 | 840.26 | 840.26 | 840.26 |
| 保险费 | 6.43 | 6.43 | 6.43 | 6.43 | 6.43 | 6.43 | 6.43 |

| | | | | | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-------|
| 办公费 | 4.67 | 4.67 | 4.67 | 4.67 | 4.67 | 4.67 | 4.67 |
| 业务费 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 |
| 修理费 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 |
| 劳动保护费 | 1.75 | 1.75 | 1.75 | 1.75 | 1.75 | 1.75 | 1.75 |
| 差旅费 | 5.84 | 5.84 | 5.84 | 5.84 | 5.84 | 5.84 | 5.84 |
| 低耗品摊销 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 |
| 项目名称 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | | |
| 营业费用合计 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | | |
| 计入在建营业费用 | - | - | - | - | - | | |
| 职工薪酬 | 80.73 | 80.73 | 80.73 | 80.73 | 80.73 | | |
| 出口清关费 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 | 2,252.04 | | |
| 仲裁费 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | | |
| 车辆、仓储运杂费 | 840.26 | 840.26 | 840.26 | 840.26 | 840.26 | | |
| 保险费 | 6.43 | 6.43 | 6.43 | 6.43 | 6.43 | | |
| 办公费 | 4.67 | 4.67 | 4.67 | 4.67 | 4.67 | | |
| 业务费 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | | |
| 修理费 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | 11.68 | | |
| 劳动保护费 | 1.75 | 1.75 | 1.75 | 1.75 | 1.75 | | |
| 差旅费 | 5.84 | 5.84 | 5.84 | 5.84 | 5.84 | | |
| 低耗品摊销 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | | |

7) 进项增值税减值损失预测

根据刚果（金）相关税法规定，企业出口粗铜等商品不需要缴纳销项税，目前卢阿拉巴铜冶炼向政府申请并获得了进项税的直接减免政策，但是根据相关减免文件，企业生产中使用的电力及石油类进项税额需要先征后返。根据现场尽调了解到的情况目前刚果（金）政府由于各种原因难以返还此部分进项税额，经过卢阿拉巴铜冶炼确认，未来该事项存在的概率较大，因此本次评估根据未来卢阿拉巴铜冶炼实际每年消耗的电力和石油类产品估算此部分无法返还的进项税额。

8) 税费预测

卢阿拉巴铜冶炼的税项主要为增值税、企业所得税。增值税税率为16%，为

价外税，可抵扣，企业所得税按照税前利润的30%和销售收入的1%孰高进行缴纳。

9) 折旧预测

A. 折旧预测

卢阿拉巴铜冶炼的固定资产主要为原有固定资产和新增固定资产。按照审计报告披露的固定资产折旧政策，卢阿拉巴铜冶炼主要采用直线法折旧，本次评估结合卢阿拉巴铜冶炼实际情况，以基准日经审计的固定资产账面原值以及新增固定资产估算未来经营期的折旧额。

B. 摊销预测

卢阿拉巴铜冶炼的无形资产主要为原有无形资产。按照审计报告披露的固定资产摊销政策，卢阿拉巴铜冶炼主要采用直线法摊销，本次评估结合卢阿拉巴铜冶炼实际情况，以基准日经审计的无形资产账面原值以及新增无形资产估算未来经营期的摊销额。

10) 追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年的长期资本性投入。如经营规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

本次评估所定义的追加资本为：

追加资本=营运资金增加额+后续资本性支出（含更新）

A. 营运资金增加额估算

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、存货、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即

时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多数为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。本次评估所定义的营运资金增加额为：

$$\text{营运资金增加额} = \text{当期营运资金} - \text{上期营运资金}$$

$$\text{其中，营运资金} = \text{现金} + \text{交易性金融资产} + \text{应收款项} + \text{存货} - \text{应付款项}$$

$$\text{其中：应收款项} = \text{营业收入总额} / \text{应收款项周转率}$$

其中，应收款项主要包括应收账款（扣除预收账款）、应收票据以及与经营业务相关的其他应收款等诸项。

$$\text{存货} = \text{营业成本总额} / \text{存货周转率}$$

$$\text{应付款项} = \text{营业成本总额} / \text{应付款项周转率}$$

其中，应付款项主要包括应付账款（扣除预付账款）、应付票据以及与经营业务相关的其他应付款等项目。

由于卢阿拉巴铜冶炼正处于建设状态，本次评估营运资金周转情况参照中色华鑫马本德的历史经营数据确定各项营运资金的周转率水平。同时依据卢阿拉巴铜冶炼未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金。营运资金预测情况详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019年 1-9月 | 2019全年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|----------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 最低现金保有量 | 13,809.70 | - | 3,602.39 | 5,564.26 | 6,109.96 | 6,036.34 | 6,019.89 |
| 存货 | 483.98 | 483.98 | 7,810.96 | 11,814.64 | 12,952.42 | 12,814.35 | 12,813.39 |
| 应收款项 | - | - | 4,969.05 | 7,567.80 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 |
| 应付款项 | -207.26 | -207.26 | 9,343.82 | 14,133.21 | 15,494.28 | 15,329.11 | 15,327.96 |
| 营运资本 | 14,500.94 | 691.24 | 7,038.58 | 10,813.49 | 12,147.77 | 12,101.24 | 12,084.99 |
| 营运资本增加额 | - | -13,809.70 | 6,347.34 | 3,774.91 | 1,334.28 | -46.53 | -16.26 |
| 项目/年度 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 |
| 最低现金保有 | 5,976.04 | 5,959.60 | 5,943.20 | 5,929.08 | 5,927.07 | 5,927.07 | 5,927.07 |

| | | | | | | | |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 量 | | | | | | | |
| 存货 | 12,813.39 | 12,813.39 | 12,813.39 | 12,813.39 | 12,813.39 | 12,813.39 | 12,813.39 |
| 应收款项 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 |
| 应付款项 | 15,327.96 | 15,327.96 | 15,327.96 | 15,327.96 | 15,327.96 | 15,327.96 | 15,327.96 |
| 营运资本 | 12,041.14 | 12,024.69 | 12,008.29 | 11,994.18 | 11,992.17 | 11,992.17 | 11,992.17 |
| 营运资本增加额 | -43.85 | -16.44 | -16.40 | -14.11 | -2.01 | - | - |
| 项目/年度 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | |
| 最低现金保有量 | 5,927.07 | 5,927.07 | 5,927.07 | 5,927.07 | 5,927.07 | 5,927.07 | |
| 存货 | 12,813.39 | 12,813.39 | 12,813.39 | 12,813.39 | 12,813.39 | 12,762.32 | |
| 应收款项 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 | 8,579.67 | |
| 应付款项 | 15,327.96 | 15,327.96 | 15,327.96 | 15,327.96 | 15,327.96 | 15,266.87 | |
| 营运资本 | 11,992.17 | 11,992.17 | 11,992.17 | 11,992.17 | 11,992.17 | 12,002.19 | |
| 营运资本增加额 | - | - | - | - | - | 10.02 | |

B.资本性支出

资本性支出是企业为实现市场开拓、规模扩张、业绩增长等战略目标而需要对其现有资产规模进行补充、扩增的支出项目。本项目的资本性支出为冶炼厂铜、钴生产系统及相关配套设施建设所需要发生的资本性支出，主要依据初步设计预测确定。

资本性支出主要于2019年末支出，主要包括房屋构筑物建设、机器设备的购置安装等投资。

C.期末资产回收

期末资产回收值包括固定资产、土地和营运资金回收值，可根据资产回收时公允价值扣除处置费用估算。本次评估，相关固定资产主要为矿山生产设备、冶炼厂相关基础设施等，土地主要为厂区占地，考虑到卢阿拉巴铜冶炼股份有限公司未来还有其他可能存在的接续资源，因此考虑在期末回收房屋建筑物、机器设备和土地的余值。营运资金在最后一回收。

11) 总部管理费

根据卢阿拉巴铜冶炼预算，卢阿拉巴铜冶炼的母公司中国有色矿业每年发生管理费用，此次评估将其平均分摊至八家经营实体，以模拟总部管理费的现金流出，详见净现金流量表。

12) 净现金流预测结果

根据前述各项预测数据，卢阿拉巴铜冶炼未来经营期内的净现金流量的预测结果详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|--------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 营业收入 | - | 46,701.02 | 71,124.97 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 |
| 营业成本 | - | 41,914.82 | 63,399.19 | 69,504.72 | 68,763.79 | 68,758.62 | 68,758.62 |
| 营业税金及附加 | - | - | - | - | - | - | - |
| 营业费用 | - | 1,795.19 | 2,748.73 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 |
| 管理费用 | - | 1,203.36 | 1,805.04 | 1,805.04 | 1,803.48 | 1,801.30 | 1,801.30 |
| 财务费用 | - | 1,005.66 | 1,508.48 | 1,483.82 | 1,311.15 | 1,113.82 | 587.61 |
| 资产减值损失 | - | 114.98 | 341.18 | 575.29 | 575.29 | 575.29 | 575.29 |
| 营业利润 | - | 667.01 | 1,322.35 | 4,049.76 | 4,964.93 | 5,169.60 | 5,695.82 |
| 利润总额 | - | 667.01 | 1,322.35 | 4,049.76 | 4,964.93 | 5,169.60 | 5,695.82 |
| 减：所得税 | - | 467.01 | 711.25 | 1,214.93 | 1,489.48 | 1,550.88 | 1,708.75 |
| 净利润 | - | 200.00 | 611.10 | 2,834.84 | 3,475.45 | 3,618.72 | 3,987.07 |
| 折旧摊销等 | 20.46 | 2,690.33 | 2,690.33 | 2,690.33 | 2,658.64 | 2,651.30 | 2,651.30 |
| 扣税后利息 | 206.43 | 1,055.94 | 1,055.94 | 1,038.67 | 917.81 | 779.68 | 411.33 |
| 资产更新 | - | - | - | - | - | - | 88.41 |
| 营运资本增加额 | -13,809.70 | 6,347.34 | 3,774.91 | 1,334.28 | -46.53 | -16.26 | -43.85 |
| 分摊上级管理费 | 19.42 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | 307.02 |
| 资本性支出 | 15,659.17 | - | - | - | - | - | - |
| 资本回收 | - | - | - | - | - | - | - |
| 净现金流量 | -1,642.00 | -2,708.09 | 275.44 | 4,922.54 | 6,791.41 | 6,758.93 | 6,698.12 |

| 项目/年度 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 营业收入 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 |
| 营业成本 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 |
| 营业税金及附加 | - | - | - | - | - | - | - |
| 营业费用 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 |
| 管理费用 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 |
| 财务费用 | 390.28 | 193.49 | 24.12 | - | - | - | - |
| 资产减值损失 | 575.29 | 575.29 | 575.29 | 575.29 | 575.29 | 575.29 | 575.29 |
| 营业利润 | 5,893.15 | 6,089.93 | 6,259.31 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,283.42 |
| 利润总额 | 5,893.15 | 6,089.93 | 6,259.31 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,283.42 |
| 减：所得税 | 1,767.94 | 1,826.98 | 1,877.79 | 1,885.03 | 1,885.03 | 1,885.03 | 1,885.03 |
| 净利润 | 4,125.20 | 4,262.95 | 4,381.51 | 4,398.40 | 4,398.40 | 4,398.40 | 4,398.40 |
| 折旧摊销等 | 2,651.30 | 2,651.30 | 2,651.30 | 2,651.30 | 2,651.30 | 2,651.30 | 2,651.30 |
| 扣税后利息 | 273.19 | 135.45 | 16.88 | - | - | - | - |
| 资产更新 | - | - | - | 7.82 | 14,198.58 | 81.51 | - |
| 营运资本增加额 | -16.44 | -16.40 | -14.11 | -2.01 | - | - | 0.00 |
| 分摊上级管理费 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | 307.02 |
| 资本性支出 | - | - | - | - | - | - | - |
| 资本回收 | - | - | - | - | - | - | - |
| 净现金流量 | 6,759.12 | 6,759.08 | 6,756.79 | 6,736.87 | -7,455.91 | 6,661.17 | 6,742.68 |

| 项目/年度 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | | |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|--|
| 营业收入 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | 80,634.89 | | |
| 营业成本 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,758.62 | 68,484.62 | | |
| 营业税金及附加 | - | - | - | - | - | | |
| 营业费用 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | 3,216.26 | | |
| 管理费用 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | 1,801.30 | | |
| 财务费用 | - | - | - | - | - | | |
| 资产减值损失 | 575.29 | 575.29 | 575.29 | 575.29 | 575.29 | | |
| 营业利润 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,557.43 | | |
| 利润总额 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,283.42 | 6,557.43 | | |

| | | | | | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--|--|
| 减：所得税 | 1,885.03 | 1,885.03 | 1,885.03 | 1,885.03 | 1,967.23 | | |
| 净利润 | 4,398.40 | 4,398.40 | 4,398.40 | 4,398.40 | 4,590.20 | | |
| 折旧摊销等 | 2,651.30 | 2,651.30 | 2,651.30 | 2,651.30 | 2,377.30 | | |
| 扣税后利息 | - | - | - | - | - | | |
| 资产更新 | - | - | - | - | - | | |
| 营运资本增加额 | - | -0.00 | - | 0.00 | 10.02 | | |
| 分摊上级管理费 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | 307.02 | | |
| 资本性支出 | - | - | - | - | - | | |
| 资本回收 | - | - | - | - | 14,164.57 | | |
| 净现金流量 | 6,742.68 | 6,742.68 | 6,742.68 | 6,742.68 | 20,815.03 | | |

（2）权益资本价值计算

此次评估，卢阿拉巴铜冶炼所在国刚果（金）资本市场不发达，而卢阿拉巴铜冶炼核心管理团队全部为中国派驻，其产品基本销售至中国，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，同时此次交易双方均为中国有色集团控股的中国企业，因此其投资风险主要在中国。基于此，此次评估计算折现率时选取了中国市场数据进行估算，同时在特性风险系数中对国别差异予以调整，具体计算过程如下：

1) 折现率的确定

A. 无风险收益率 r_f 、市场期望报酬率 r_m ：详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对上述参数的分析。

B. β_e 值：取中国相同行业可比上市公司股票，以2014年10月至2019年9月最近60个月的市场价格测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数 $\beta_x = 1.1892$ ，按式(11)计算得到卢阿拉巴铜冶炼预期市场平均风险系数 $\beta_t = 1.1249$ ，并由式(10)得到卢阿拉巴铜冶炼预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u = 0.8518$ ，最后由式（9）得到卢阿拉巴铜冶炼权益资本预期风险系数的估计值 $\beta_e = 2.0790$

C. 权益资本成本 r_e ：

本次评估确定的特性风险系数为5%，其中国别风险为4%，个体风险为1%，主要考虑以下原因：

a. 国别风险参考知名网站达摩达兰数据并进行适当调整：达摩达兰网站公布的中国国别风险为0.81%，刚果（金）国别为7.52%，但该数据均是以美国为基准进行的比较，在对比中国和刚果（金）的国别风险时，应充分考虑中国较之美国与刚果（金）的差异。具体地，中国较之美国，与刚果（金）的政治关系较好，因此，中国企业被国有化或征用、政府拒付对外债务的风险更低；另一方面，卢阿拉巴铜冶炼的核心管理层及骨干力量均为中国员工，受当地雇佣政策影响较小；产品基本销往中国，采用美元结算，物资采购也主要采用美元结算，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，因此，卢阿拉巴铜冶炼受刚果（金）当地的宏观经济和经营环境影响小，国别风险中的经营风险、货币贬值风险和转移风险均较低。综合考量以上因素，选择4%为作为本次评估的国别风险。

b. 个体风险：对卢阿拉巴铜冶炼与可比上市公司进行比较，个体风险取值为1%，主要考虑了卢阿拉巴铜冶炼在经营风险、生产规模以及所处周期等方面与可比上市公司存在一定差异。

综上，此次评估公司特性风险调整系数 $\epsilon = 0.05$ ，则根据式（8）得到卢阿拉巴铜冶炼的权益资本成本 r_e

D. 所得税率：卢阿拉巴铜冶炼所得税税率为30%。

E. 扣税后付息债务利率 r_d ：根据卢阿拉巴铜冶炼付息债务本金及利率结构，结合其所得税率情况计算扣税后付息债务利率 r_d 。

F. 债务比率 W_d 和权益比率：由式（6）和式（7）得到债务比率 W_d 和权益比率 W_e 。

G. 将上述各值分别代入式（5）即得到折现率：

| | | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年份 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
| 折现率 | 9.20% | 8.82% | 8.82% | 8.82% | 8.92% | 9.15% | 10.13% |
| 年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 |
| 折现率 | 10.75% | 11.65% | 13.07% | 14.12% | 14.12% | 14.12% | 14.12% |
| 年份 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | | |
| 折现率 | 14.12% | 14.12% | 14.12% | 14.12% | 14.12% | | |

2) 经营性资产价值

将得到的预期净现金流量代入式（2），得到卢阿拉巴铜冶炼的经营性资产价值为34,877.15万美元。

3) 溢余或非经营性资产价值

经核查，截至评估基准日，卢阿拉巴铜冶炼溢余资产主要为企业购买设备或者建设物资的预付账款和应付账款、包含投标保证金和往来款的其他应收款，其账面值及评估值如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 经审计账面值 | 基准日溢余或非经营性资产评估值 | 备注 |
|----------------|------------------|-----------------|------------|
| 流动资产： | | | |
| 货币资金 | 13,809.70 | - | |
| 预付款项 | 906.68 | 522.76 | 设备建设款 |
| 其他应收款 | 2,937.39 | 2,937.39 | 往来款、投标保证金等 |
| 存货 | 483.98 | - | |
| 其他流动资产 | 0.02 | 0.02 | |
| 流动资产合计 | 18,137.76 | 3,460.17 | |
| 非流动资产： | | | |
| 固定资产原值 | 256.61 | - | |
| 减：累计折旧 | 50.88 | - | |
| 固定资产净值 | 205.73 | - | |
| 减：固定资产减值准备 | - | - | |
| 固定资产净额 | 205.73 | - | |
| 在建工程 | 19,339.95 | - | |
| 无形资产 | 163.19 | - | |
| 递延所得税资产 | 91.83 | 9.18 | |
| 其他非流动资产 | 2,217.03 | 2,217.03 | 设备预付账款 |
| 非流动资产合计 | 22,017.74 | 2,226.22 | |
| 资产总计 | 40,155.50 | 5,686.38 | |
| 流动负债： | | | |
| 应付账款 | 712.28 | 541.02 | |
| 应付职工薪酬 | 1.00 | - | |

| | | | |
|----------------|------------------|---------------|-----|
| 应交税费 | 0.23 | - | |
| 其他应付款 | 136.25 | 136.25 | 代垫款 |
| 流动负债合计 | 849.77 | 677.28 | |
| 非流动负债： | - | - | |
| 长期借款 | 26,900.00 | - | |
| 非流动负债合计 | 26,900.00 | - | |
| 负债合计 | 27,749.77 | 677.28 | |
| 所有者权益合计 | 12,405.73 | | |

截至评估基准日，卢阿拉巴铜冶炼溢余或非经营性资产价值资产汇总如下表：

单位：万美元

| 科目 | 账面价值 | 评估值 |
|------------------------|----------|----------|
| C1：流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | 2,787.06 | 2,782.89 |
| C2：非流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | 2,308.86 | 2,308.86 |
| C：溢余/非经营性资产、负债净值 | 5,095.92 | 5,091.75 |

4) 权益资本价值的确定

将得到的经营性资产价值 $P=34,877.15$ 万美元，基准日的溢余或非经营性资产价值 $C=5,091.75$ 万美元，付息债务价值 $D=26,900.00$ 万美元，代入式（1），即得到卢阿拉巴铜冶炼的股东全部权益价值为 $13,068.90$ 万美元。

3、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

列入评估范围的货币资金账面价值 138,096,987.55 美元，其中现金 72,486.57 美元，银行存款 137,407,175.98 美元，其他货币资金 617,325.00 美元。现金存放于卢阿拉巴铜冶炼财务室内；银行存款开户银行为 Rawbank Lubumbashi Branch、Rawbank Kolwezi Branch、Bank of China(Zambia)，其他货币资金为商检保证金和保税库保证金。本次库存现金评估值为 72,486.57 美元，银行存款评估值为 137,407,175.98 美元，其他货币资金评估值为 617,325.00 美元。

2) 预付账款

列入评估范围的预付账款账面价值 9,066,826.26 美元，为预付设备款、预付原材料款和预付运费款，预付账款评估值为 9,066,826.26 美元。

3) 其他应收款

其他应收款账面余额 9,249,669.91 美元，预计评估风险损失 3,061,000.00 美元。其他应收款主要为待抵扣进项税。其他应收款评估值为 29,373,855.08 美元。

4) 存货

存货为原材料，账面价值 4,839,778.38 美元，其中账面原值 4,839,778.38 美元，计提存货跌价准备 0 美元，原材料评估值 4,839,778.38 美元，评估无增减值变化。

5) 其他流动资产

其他流动资产账面价值为 182.27 美元，主要为待退增值税，其他流动资产评估价值为 182.27 美元，无增减值变化。

(2) 各项非流动资产的评估

1) 固定资产-设备类资产

纳入本次评估范围的设备类资产包括：机器设备、运输设备和电子设备，评估结果详见下表：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|-------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 2,566,130.08 | 2,057,335.24 | 2,306,969.00 | 2,103,492.00 | -10.10 | 2.24 |
| 机器设备 | 1,582,232.68 | 1,261,722.32 | 1,346,200.00 | 1,250,117.00 | -14.92 | -0.92 |
| 运输设备 | 884,127.00 | 704,276.52 | 860,900.00 | 770,312.00 | -2.63 | 9.38 |
| 电子设备 | 99,770.40 | 91,336.40 | 99,869.00 | 83,063.00 | 0.10 | -9.06 |

增减值变动原因分析：

A. 机器设备：近年来，机器设备的市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；卢阿拉巴铜冶炼折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限但卢阿拉巴铜冶炼的设备使用环境较差及维护保养较好不到位，导致该类资产净值有较小的评估减值

B. 车辆：由于近年车辆市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；卢阿拉巴铜冶炼折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限且卢阿拉巴铜冶炼的设备使用及维护保养较好，导致该类资产净值较大幅度评估增值。

C. 电子设备：卢阿拉巴铜冶炼拥有大部分的电子设备更新换代速度较快近期购入，导致该类资产原值与评估值小幅度增值；卢阿拉巴铜冶炼对电子设备采用的折旧年限大于评估所采用的经济寿命年限，导致该类资产净值评估减值。

2) 在建工程

申报评估的在建工程—土建账面值为 73,947,728.45 美元，共 62 项，主要为还原电炉、熔炼收尘系统等卢阿拉巴铜冶炼股份有限公司厂区及生活区工程项目。在建工程-土建工程评估值为 73,947,728.45 美元，无评估增减值变化。

在建工程—设备安装工程主要为熔炼余热锅炉系统、侧吹熔炼炉及其附属设备等卢阿拉巴铜冶炼股份有限公司厂区生产用设备项目，账面价值 52,338,977.28 美元。在建工程-设备安装工程评估值为 52,338,977.28 美元，无评估增减值变化。

3) 工程物资

工程物资账面值 67,112,799.7 美元，其中账面余额 67,112,799.71 美元，计提存货跌价准备 0 美元，工程物资评估值 67,112,799.71 美元，评估无增加。

4) 无形资产—土地使用权

本次评估的无形资产为卢阿拉巴铜冶炼所拥有的 3 宗土地使用权，评估基准日时，3 宗土地使用权的账面价值合计为 290,000 美元。纳入本次评估范围无形资产-土地使用权评估值 297,000.00 美元，评估增值 7,000.00 美元。评估增值的原因是卢阿拉巴铜冶炼是按土地年限进行平均摊销，评估考虑了资金的时间价值的影响。

5) 无形资产—矿业权

纳入本次评估范围的无形资产—矿业权是卢阿拉巴铜冶炼购买的 PE14044 矿权。该矿权自购买之日起未做过勘查工作阶段，也未探明储量，故按账面价值列示，评估值无增减。

6) 无形资产-其他

根据卢阿拉巴铜冶炼申报，账面记录的其他无形资产为外购的用友软件 NC 和赤峰云铜技术服务及设计费，原始入账价值合计 1,735,887.57 美元，账面价值合计 1,201,777.38 美元。无形资产-其他无形资产评估值为 1,208,372.15 美元。

7) 递延所得税资产

递延所得税资产的账面金额 918,300.00 美元，主要包括年初未分配利润和递延所得税费用形成的暂时性差异等而产生的递延所得税资产，递延所得税资产评估值为 918,300.00 美元。

8) 其他非流动资产

其他非流动资产账面价值为 22,170,336.24 美元，主要为中色国贸的预付账款应交税费增值税，其他非流动资产账面价值为 22,170,336.24 美元，主要为中色国贸的预付账款应交税费增值税。

(3) 各项负债的评估

1) 应付账款

应付账款账面值 7,122,848.87 美元，主要为应付的工程款、应付原材料铜精矿和服务费等，应付账款评估值为 7,122,848.87 美元，评估无增减值变化。

2) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 9,976.89 美元。为应付工资基本养老保险费和教育费、劳工费等，应付职工薪酬评估值为 9,976.89 美元，评估无增减值变化。

3) 应交税费

应交税费账面值 2,330.31 美元，主要为卢阿拉巴铜冶炼应缴纳的个人所得税，应交税费评估值为 2,330.31 美元，评估无增减值变化。

4) 其他应付款

其他应付款账面值 1,362,548.34 美元，主要为卢阿拉巴铜冶炼应付社会养老保险和应付 269,000,000 借款的 2019/9/10-9/30 利息等，其他应付款评估值为 1,362,548.34 美元，评估无增减值变化。

5) 非流动负债

非流动负债主要为长期借款，长期借款的账面金额 269,000,000.00 美元，主要为向 BANK OF CHINA(ZAMBIA)的信用借款，长期借款评估值为 269,000,000.00 美元，评估无增减值变化。

(4) 资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出卢阿拉巴铜冶炼在评估基准日2019年9月30日的评估结论：

资产账面价值40,155.50万美元，评估值40,161.47万美元，评估增值5.97万美元，增值率0.01%。

负债账面价值27,749.77万美元，评估值27,749.77万美元，评估无增加。

净资产账面价值12,405.73万美元，股东全部权益评估值12,411.70万美元，评估增值5.97万美元，增值率0.05%。详见资产评估结果汇总表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|---------|-----------|-----------|-------|------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 流动资产 | 18,137.76 | 18,137.76 | - | - |
| 2 非流动资产 | 22,017.74 | 22,023.71 | 5.97 | 0.03 |
| 8 固定资产 | 205.73 | 210.35 | 4.62 | 2.25 |
| 9 在建工程 | 12,628.67 | 12,628.67 | - | - |
| 10 工程物资 | 6,711.28 | 6,711.28 | - | - |
| 14 无形资产 | 163.19 | 164.55 | 1.36 | 0.83 |

| | | | | | |
|----|-------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|
| 16 | 递延所得税资产 | 91.83 | 91.83 | - | - |
| 17 | 其他非流动资产 | 2,217.03 | 2,217.03 | - | - |
| 18 | 资产总计 | 40,155.50 | 40,161.47 | 5.97 | 0.01 |
| 19 | 流动负债 | 849.77 | 849.77 | - | - |
| 20 | 非流动负债 | 26,900.00 | 26,900.00 | - | - |
| 21 | 负债总计 | 27,749.77 | 27,749.77 | - | - |
| 22 | 净资产（所有者权益） | 12,405.73 | 12,411.70 | 5.97 | 0.05 |

（十）刚波夫矿业

1、评估基本情况及结论

（1）收益法评估结论

采用收益法，得出刚波夫矿业在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面值 1.00 万美元，评估值为 5,091.45 万美元。

（2）资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出刚波夫矿业在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面价值 1.00 万美元，评估值为 3,314.20 万美元，评估增值 3,313.20 万美元。

（3）评估结果的差异分析

本次评估采用资产基础法和收益法两种方法对刚波夫矿业进行评估，采用收益法得出的股东全部权益价值为 5,091.45 万美元，采用资产基础法得出的股东全部权益价值为 3,314.20 万美元，差异率为 34.91%。

收益法结果高于资产基础法主要系整体收益法和采矿权收益法折现率取值差异导致，采矿权评估模型下，资金来源全部为自有，无负债，因此折现率偏高，而企业实际是通过负债经营，有效的利用了财务杠杆，整体折现率偏低，评估结果也比资产基础法高。

（4）评估结果的选取

对于刚波夫矿业所处的资源采掘冶炼行业而言，在资源储量、服务年限、

产品价格、成本费用结构、投资规模等要素能够较合理确定的前提下，收益法评估结果能够更加客观地反映刚波夫矿业的价值。同时，整体收益法按照企业实际资本结构计算折现率，更贴近企业实际，故本次评估采用收益法的评估结果作为评估结论。即：刚波夫矿业股东全部权益在基准日时点的价值为 5,091.45 万美元。

2、收益法评估情况

（1）净现金流量预测

1) 预测收益期的确定

A.项目概况

刚波夫矿业主矿床开采项目包括露天采矿、主矿床和西矿床尾砂采矿、原料准备和湿法冶炼工程，最终产品为阴极铜。采矿年产矿石 99 万吨，尾砂处理 50 万吨/年，均采用搅拌浸出工艺。项目设计规模为阴极铜 2.8 万吨/年。

本项目建设投资估算为 23,859.5 万美元，其中：工程费用为 19,116.5 万美元，工程建设其他费用、预备费、铺底流动资金等为 4,743.0 万美元。

项目已经完成可行性研究，已取得国家发改委和国家商务部的相关审批。项目目前已完成现场清理，正在开展生活区和道路的建设，预计将于 2021 年 11 月正式投产。

B.资源量概况

根据 SRK 编制的技术评价报告，截至 2019 年 09 月 30 日，刚波夫矿业拥有的资源量如下表：

| 矿产资源量 | | |
|-------|-----------------|-------------|
| 分类 | 2019 年 9 月 30 日 | |
| | 矿石量（百万吨） | 铜品位% |
| 主矿体 | | |
| 控制资源量 | 8.79 | 3.21 |
| 推断资源量 | 2.67 | 3.09 |
| 合计 | 11.45 | 3.18 |
| 主矿床尾砂 | | |

| | | |
|--------------|-------------|-------------|
| 推断资源量 | 1.49 | 0.72 |
| 合计 | 1.49 | 0.72 |
| 西矿床尾砂 | | |
| 推断资源量 | 2.35 | 1.15 |
| 合计 | 2.35 | 1.15 |

截至 2019 年 9 月 30 日，刚波夫矿业铜矿的储量情况如下表：

| 矿石储量 | | |
|-----------|-----------------|-------------|
| 分类 | 2019 年 9 月 30 日 | |
| | 矿石量（百万吨） | 铜品位% |
| 主矿床 | | |
| 概略储量 | 7.63 | 2.98 |
| 合计 | 7.63 | 2.98 |

刚波夫矿业拥有矿山目前处在建设准备阶段，根据技术评价报告，截至评估基准日，刚波夫主矿床设计利用储量及堆存尾砂情况见下表：

| 矿石类型 | 矿石量（吨） | 铜平均品位 | 铜金属量（吨） | 钴平均品位 | 钴金属量（吨） |
|-----------|----------------------|-------|-------------------|-------|------------------|
| 主矿体铜钴矿 | 7,630,000.00 | 2.98% | 227,472.43 | 0.12% | 9,155.55 |
| 主矿床尾砂 | 1,490,000.03 | 0.72% | 10,728.22 | 0.16% | 2,384.05 |
| 西矿床尾砂 | 2,350,000.00 | 1.15% | 27,025.00 | 0.23% | 5,311.00 |
| 合计 | 11,470,000.03 | | 265,225.65 | | 16,850.60 |

根据技术评价报告确定的排产计划，刚波夫矿业刚波夫主矿床生产预计从 2021 年 11 月开始直到 2030 年结束。

2) 营业收入预测

刚波夫矿业的最终产品为阴极铜（品位>99.99%）和粗制氢氧化钴。本次评估主要根据铜钴产品市场状况及前景，以及刚波夫矿业服务年限估算未来的主营收入。

A.产销量预测

a.阴极铜

铜金属产量根据技术评价报告排产计划确定。排产计划是基于铜矿资源状态、企业实际生产情况制定的未来开采方案和选冶计划。

根据排产计划，矿山年采选能力最高为原矿 99 万吨/年，尾砂处理 50 万吨/年，共处理储量矿石量 7,629.62 千吨，主矿床尾砂 1,490.03 千吨，西矿床尾砂 2,350.00 千吨，共生产阴极铜（含铜）总量约 233,732.26 吨。刚波夫矿业采用的阴极铜生产工艺成熟，根据刚果（金）湿法冶炼厂销售情况，其产品阴极铜属于基本金属，国际市场需求很广，销售渠道广泛，不存在滞销情况，故而预测时以产定销。铜矿在生产过程中分为采矿、破碎、洗选、酸浸、电解等流程，阴极铜产销量预测表见下表：

单位：吨

| 年份 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 原矿开采量 | - | 837,112.40 | 985,960.90 | 969,562.50 | 930,245.60 |
| 主矿体尾砂开采量 | 726,120.00 | 130,430.00 | 282,390.00 | 219,420.00 | 131,670.00 |
| 西矿体尾砂开采量 | - | - | - | - | 391,000.00 |
| 剥离量 | - | 7,415,430.90 | 8,203,219.50 | 7,730,623.10 | 5,624,650.00 |
| 阴极铜产量 | 4,151.14 | 27,780.38 | 28,351.11 | 27,715.34 | 28,560.85 |
| 年份 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
| 原矿开采量 | 936,753.10 | 939,248.90 | 934,153.00 | 805,587.50 | 291,000.00 |
| 主矿体尾砂开采量 | - | - | - | - | - |
| 西矿体尾砂开采量 | 391,000.00 | 391,000.00 | 391,000.00 | 391,000.00 | 395,000.00 |
| 剥离量 | 7,534,293.80 | 7,751,534.90 | 7,824,392.20 | 7,875,741.50 | 2,237,041.90 |
| 阴极铜产量 | 28,746.27 | 28,959.49 | 27,082.33 | 22,770.58 | 9,614.77 |

b. 氢氧化钴

氢氧化钴产量根据技术评价报告排产确定。氢氧化钴为企业生产阴极铜的副产品，刚波夫矿业通过对生产阴极铜产生的回水进行处理从中提炼出钴金属制成氢氧化钴产品。本次评估未来期考虑氢氧化钴产品以产定销，预测产量见下表：

单位：吨

| 年份 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 氢氧化钴产量 | 313.68 | 506.38 | 652.05 | 616.03 | 811.48 |
| 年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 氢氧化钴产量 | 758.09 | 759.43 | 756.69 | 687.58 | 413.54 |

B.销售价格

a.阴极铜

根据技术评价报告确定的产品定价方式，刚波夫矿业在销售阴极铜时，会根据运费及保险差异扣减相应溢价，其未来期按照 GradeA 折扣为 290 美元/吨估算。由于企业产品的销售价格是根据 LME 铜价格进行扣减得出的，因此本次评估首先对 LME 铜价格进行分析，而后按照扣减原则最终确定阴极铜产品价格。

b.铜价格

LME历史铜均价以及彭博金融终端未来预测铜价格详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对销售价格的分析。

综合考虑 LME 历史均价以及未来预测价格，此次评估认为 6400 美元/吨能够反映未来期铜价变化水平，以此作为 2022 年之后长期预测价格，则最终 LME 价格以及调整的阴极铜价格如下表：

| 年份 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年及以后 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| LME（美元/吨） | 5,890.00 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,400.00 |
| 阴极铜（美元/吨） | 5,600.00 | 5,610.00 | 5,710.00 | 6,110.00 | 6,110.00 |

注：2019 年 Q4 为实际价格

c.钴价格

刚波夫矿业含钴产品为粗制氢氧化钴，根据技术评价报告该产品的计价系数为 60%。本次评估首先对钴金属价格进行分析，而后按照折价系数原则最终确定粗制氢氧化钴产品价格。

本次评估钴价格参考 CapitalIQ 查询到国际投行预测的 2019 年至 2023 年钴金属价格，综合考虑钴历史均价以及未来预测价格，选取五年均价 19.6 美元/磅作为 2022 年之后长期预测价格，则最终钴预测价及粗制氢氧化钴含钴价格如

下表：

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年及以后 |
|----------------|-----------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| 价格（美元/磅） | 16.1 | 18.0 | 19.0 | 19.6 | 19.6 |
| 粗制氢氧化钴含钴（美元/吨） | 21,300.00 | 23,820.00 0 | 25,140.00 0 | 25,860.00 0 | 25,860.00 |

注：2019年Q4为实际价格

C.营业收入

阴极铜产品最终营业收入=阴极铜销售量×销售价格

氢氧化钴产品最终营业收入=氢氧化钴含钴金属量×钴金属价格×计价系数（60%）

将以上各参数带入营业收入计算公式，则未来期每年的营业收入如下：

单位：万美元

| 年份 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 3,158.90 | 18,283.31 | 19,008.72 | 18,527.12 | 19,549.16 |
| 阴极铜 | 2,370.30 | 16,973.81 | 17,322.53 | 16,934.07 | 17,450.68 |
| 氢氧化钴 | 788.60 | 1,309.49 | 1,686.19 | 1,593.04 | 2,098.48 |
| 年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 营业收入 | 19,524.40 | 19,658.15 | 18,504.11 | 15,690.90 | 6,944.03 |
| 阴极铜 | 17,563.97 | 17,694.25 | 16,547.30 | 13,912.82 | 5,874.62 |
| 氢氧化钴 | 1,960.43 | 1,963.90 | 1,956.81 | 1,778.08 | 1,069.41 |

3) 成本费用预测

刚波夫矿业总成本费用包括采矿成本、岩石剥离费、尾矿开采成本、碎矿磨矿成本、搅拌浸出成本、萃取电积成本、萃取液净化（钴）成本、其他制造费用和修理费。本次评估主要参照技术评价报告对未来生产成本的预测，对于折旧、摊销等成本费用，本次评估参照刚波夫矿业原有及新增的固定资产、无形资产投资规模、折旧及摊销政策确定该等成本费用的预测水平。营业成本的预测结果汇总见下表：

单位：万美元

| 年份 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 尾砂原料 | 472.73 | 84.91 | 183.85 | 142.85 | 340.28 |
| 采矿成本 | 0.00 | 217.65 | 256.35 | 252.09 | 241.86 |
| 岩石剥离 | 0.00 | 1,779.70 | 1,968.77 | 1,855.35 | 1,349.92 |
| 尾矿开采 | 87.13 | 15.65 | 33.89 | 26.33 | 62.72 |
| 碎矿磨矿 | 0.00 | 431.95 | 508.76 | 500.29 | 480.01 |
| 搅拌浸出 | 387.86 | 2,595.66 | 2,648.99 | 2,589.58 | 2,668.58 |
| 萃取电积 | 215.46 | 1,441.89 | 1,471.51 | 1,438.51 | 1,482.39 |
| 萃取液净化 | 391.06 | 631.28 | 812.88 | 767.97 | 1,011.63 |
| 折旧费 | 304.21 | 1,881.34 | 1,892.49 | 1,880.07 | 1,896.58 |
| 修理费 | 41.67 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 |
| 其它制造费用 | 37.53 | 251.13 | 256.29 | 250.55 | 258.19 |
| 年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 尾砂原料 | 254.56 | 254.56 | 254.56 | 254.56 | 257.16 |
| 采矿成本 | 243.56 | 244.20 | 242.88 | 209.45 | 75.66 |
| 岩石剥离 | 1,808.23 | 1,860.37 | 1,877.85 | 1,890.18 | 536.89 |
| 尾矿开采 | 46.92 | 46.92 | 46.92 | 46.92 | 47.40 |
| 碎矿磨矿 | 483.36 | 484.65 | 482.02 | 415.68 | 150.16 |
| 搅拌浸出 | 2,685.91 | 2,705.83 | 2,530.44 | 2,127.57 | 898.36 |
| 萃取电积 | 1,492.02 | 1,503.08 | 1,405.65 | 1,181.86 | 499.04 |
| 萃取液净化 | 945.08 | 946.75 | 943.34 | 857.17 | 515.54 |
| 折旧费 | 1,900.20 | 1,904.37 | 1,867.72 | 1,783.53 | 1,526.68 |
| 修理费 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 105.00 |
| 其它制造费用 | 259.87 | 261.79 | 244.82 | 205.85 | 86.92 |

将以上成本按照企业会计结转方式计算的企业收入、成本和毛利如下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 3,158.90 | 18,283.31 | 19,008.72 | 18,527.12 | 19,549.16 |
| 营业成本 | 1,937.64 | 9,581.17 | 10,283.76 | 9,953.60 | 10,042.17 |
| 毛利率 | 38.66% | 47.60% | 45.90% | 46.28% | 48.63% |
| 项目/年度 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |

| | | | | | |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 营业收入 | 19,524.40 | 19,658.15 | 18,504.11 | 15,690.90 | 6,944.03 |
| 营业成本 | 10,369.70 | 10,462.53 | 10,146.20 | 9,222.77 | 4,698.79 |
| 毛利率 | 46.89% | 46.78% | 45.17% | 41.22% | 32.33% |

4) 财务费用预测

根据审计报告，基准日刚波夫矿业付息债务账面余额为 2,900.00 万美元，根据刚波夫矿业提供的资金筹措方案结合企业实际还款计划，预计的借款计划及财务费用预测如下：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 付息债务余额 | 2,900.00 | 8,552.23 | 17,890.20 | 17,890.20 | 15,347.43 | 11,653.73 |
| 到期本金偿还合计 | - | - | - | 2,542.76 | 3,693.71 | 2,468.71 |
| 资本化利息合计 | 51.84 | 611.48 | 992.97 | - | - | - |
| 财务费用合计 | - | - | 286.18 | 1,279.15 | 1,097.34 | 833.24 |
| 项目名称 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
| 付息债务余额 | 9,185.02 | 6,470.63 | 3,481.19 | - | - | - |
| 到期本金偿还合计 | 2,714.39 | 2,989.45 | 3,481.19 | - | - | - |
| 资本化利息合计 | - | - | - | - | - | - |
| 财务费用合计 | 656.73 | 462.65 | 248.90 | - | - | - |

5) 管理费用预测

刚波夫矿业未来生产期管理费用根据技术评价报告进行预测，管理费用预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 管理费用 | - | - | 160.52 | 963.09 | 963.09 | 963.09 |
| 项目名称 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
| 管理费用 | 963.09 | 963.09 | 963.09 | 963.09 | 963.09 | 253.09 |

6) 营业费用预测

营业费用即为销售过程中产生的相应费用，刚波夫矿业未来生产期营业费用根据技术评价报告进行预测，其年营业费用约占销售收入的 2.5%，营业费用

预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 营业费用 | - | - | 78.97 | 457.08 | 475.22 | 463.18 |
| 项目名称 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 营业费用 | 488.73 | 488.11 | 491.45 | 462.60 | 392.27 | 173.60 |

7) 进项增值税减值损失预测

根据刚果（金）相关税法规定，企业出口阴极铜等商品不需要缴纳销项税，因此企业因生产而发生的可以抵扣的进项增值税可以返还，但是根据周边企业尽调了解到的情况，目前刚果（金）政府由于各种原因难以返还此部分进项税额，审计针对历年无法返还的进项税额计提减值。经过刚波夫矿业确认，未来该事项存在的概率较大，因此本次评估参照周边企业华鑫湿法冶炼历史期平均计提减值的比例预估未来无法返还的进项税额。

8) 税费预测

刚波夫矿业的税项主要为增值税、特许权使用费、资源税和企业所得税。其中，增值税税率为16%，为价外税，可抵扣，特许权使用费按照毛收入的1.75%计算、铜的资源税按照全金属价值的3.5%计算，钴的资源税按照毛收入的10%计算，企业所得税按照税前利润的30%和销售收入的1%孰高进行缴纳。未来刚波夫矿业主要税费预测如下表：

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 铜资源税 | - | - | 87.17 | 622.28 | 635.06 | 620.82 |
| 钴资源税 | - | - | 78.86 | 130.95 | 168.62 | 159.30 |
| 特许权使用费 | - | - | 57.39 | 334.06 | 347.04 | 338.29 |
| 所得税 | - | - | 129.07 | 1,399.54 | 1,433.13 | 1,484.18 |
| 项目名称 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 铜资源税 | 639.76 | 643.92 | 648.69 | 606.64 | 510.06 | 215.37 |
| 钴资源税 | 209.85 | 196.04 | 196.39 | 195.68 | 177.81 | 106.94 |
| 特许权使用费 | 356.60 | 356.27 | 358.71 | 337.57 | 286.15 | 126.40 |
| 所得税 | 1,784.31 | 1,738.65 | 1,812.50 | 1,668.03 | 1,179.60 | 388.38 |

9) 折旧预测

A. 折旧预测

刚波夫矿业的固定资产主要为原有固定资产和新增固定资产。按照审计报告披露的固定资产折旧政策，企业主要采用直线法折旧，剥离工程采用产量法进行折旧，本次评估结合刚波夫矿业实际情况，以基准日经审计的固定资产账面原值以及新增固定资产估算未来经营期的折旧额。

B. 摊销预测

刚波夫矿业的长期摊销费用主要为未来投资形成的长期摊销费用。按照审计报告披露的摊销政策，企业主要采用直线法摊销，本次评估结合刚波夫矿业实际情况，以未来投资形成的长期摊销费用估算未来经营期的摊销额。

10) 追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年的长期资本性投入。如经营规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

本处所定义的追加资本为：

追加资本=营运资金增加额+后续资本性支出（含更新）

A. 营运资金增加额估算

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、存货、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应

付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

$$\text{营运资金增加额} = \text{当期营运资金} - \text{上期营运资金}$$

$$\text{其中，营运资金} = \text{现金} + \text{交易性金融资产} + \text{应收款项} + \text{存货} - \text{应付款项}$$

其中：

$$\text{应收款项} = \text{营业收入总额} / \text{应收款项周转率}$$

其中，应收款项主要包括应收账款（扣除预收账款）、应收票据以及与经营业务相关的其他应收款等诸项。

$$\text{存货} = \text{营业成本总额} / \text{存货周转率}$$

$$\text{应付款项} = \text{营业成本总额} / \text{应付款项周转率}$$

其中，应付款项主要包括应付账款（扣除预付账款）、应付票据以及与经营业务相关的其他应付款等项目。

由于刚波夫矿业正处于在建状态，本次评估营运资金周转情况参照中色华鑫马本德矿业有限公司的历史经营数据确定各项营运资金的周转率水平。同时依据刚波夫矿业未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金。营运资金预测情况详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 最低现金保有量 | 158.97 | 949.04 | 990.06 | 941.29 | 925.58 |
| 存货 | 361.08 | 1,785.48 | 1,916.41 | 1,854.88 | 1,871.39 |
| 应收款项 | 336.11 | 1,945.37 | 2,022.55 | 1,971.31 | 2,080.06 |
| 应付款项 | 431.95 | 2,135.87 | 2,292.50 | 2,218.90 | 2,238.64 |
| 营运资本 | 424.22 | 2,544.01 | 2,636.53 | 2,548.59 | 2,638.39 |
| 营运资本增加额 | 424.22 | 2,119.80 | 92.51 | -87.94 | 89.80 |
| 项目/年度 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
| 最低现金保有量 | 942.66 | 933.15 | 881.37 | 791.75 | 314.77 |
| 存货 | 1,932.43 | 1,949.73 | 1,890.78 | 1,718.69 | 875.63 |
| 应收款项 | 2,077.42 | 2,091.65 | 1,968.86 | 1,669.53 | 738.85 |
| 应付款项 | 2,311.66 | 2,332.35 | 2,261.83 | 2,055.98 | 1,047.47 |

| | | | | | |
|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 营运资本 | 2,640.85 | 2,642.18 | 2,479.18 | 2,124.00 | 881.79 |
| 营运资本增加额 | 2.47 | 1.32 | -163.00 | -355.18 | -1,242.21 |

B.资本性支出

资本性支出是企业为实现市场开拓、规模扩张、业绩增长等战略目标而需要对其现有资产规模进行补充、扩增的支出项目。本项目的资本性支出为刚波夫主矿床开采、冶炼厂及相关配套设施建设所需要发生的资本性支出，主要依据技术评价报告预测确定。

资本性支出主要于2020年~2021年支出，主要包括矿山采剥工程、房屋构筑物建设、机器设备的购置安装等投资。

C.期末资产回收

期末资产回收值包括固定资产和营运资金回收值，可根据资产回收时公允价值扣除处置费用估算。本次评估，相关固定资产主要为矿山生产设备、冶炼厂相关基础设施等，考虑到刚波夫矿业未来还有其他可能存在的接续资源，因此考虑在期末回收房屋建筑物及机器设备的余值。营运资金在最后一年回收。

11) 总部管理费

根据企业预算，刚波夫矿业的母公司中国有色矿业每年发生管理费用，此次评估将其平均分摊至八家经营实体，以模拟总部管理费的现金流出。

12) 净现金流预测结果

根据前述各项预测数据，刚波夫矿业未来经营期内的净现金流量的预测结果详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|---------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | - | - | 3,158.90 | 18,283.31 | 19,008.72 | 18,527.12 |
| 营业成本 | - | - | 1,937.64 | 9,581.17 | 10,283.76 | 9,953.60 |
| 营业税金及附加 | - | - | 223.42 | 1,087.29 | 1,150.72 | 1,118.42 |
| 营业费用 | - | - | 78.97 | 457.08 | 475.22 | 463.18 |

| | | | | | | |
|--------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 管理费用 | - | - | 160.52 | 963.09 | 963.09 | 963.09 |
| 财务费用 | - | - | 286.18 | 1,279.15 | 1,097.34 | 833.24 |
| 资产减值损失 | - | - | 41.94 | 250.40 | 261.22 | 248.35 |
| 营业利润 | - | - | 430.23 | 4,665.13 | 4,777.36 | 4,947.24 |
| 利润总额 | - | - | 430.23 | 4,665.13 | 4,777.36 | 4,947.24 |
| 减：所得税 | - | - | 129.07 | 1,399.54 | 1,433.21 | 1,484.17 |
| 净利润 | - | - | 301.16 | 3,265.59 | 3,344.15 | 3,463.07 |
| 折旧摊销等 | - | - | 779.12 | 1,979.35 | 2,089.42 | 2,036.02 |
| 扣税后利息 | 36.29 | 428.04 | 895.40 | 895.40 | 768.14 | 583.27 |
| 资产更新 | - | - | - | - | - | - |
| 营运资本增加额 | - | - | 424.22 | 2,119.80 | 92.51 | -87.94 |
| 分摊上级管理费 | 20.13 | 318.18 | 318.18 | 318.18 | 318.18 | 318.18 |
| 资本性支出 | 2,189.03 | 15,323.23 | 4,378.07 | - | - | - |
| 资本回收 | - | - | - | - | - | - |
| 净现金流量 | -2,172.87 | -15,213.37 | -3,144.78 | 3,702.37 | 5,791.02 | 5,852.11 |
| 项目/年度 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
| 营业收入 | 19,549.16 | 19,524.40 | 19,658.15 | 18,504.11 | 15,690.90 | 6,944.03 |
| 营业成本 | 10,042.17 | 10,369.70 | 10,462.53 | 10,146.20 | 9,222.77 | 4,698.79 |
| 营业税金及附加 | 1,206.22 | 1,196.22 | 1,203.80 | 1,139.89 | 974.02 | 448.71 |
| 营业费用 | 488.73 | 488.11 | 491.45 | 462.60 | 392.27 | 173.60 |
| 管理费用 | 963.09 | 963.09 | 963.09 | 963.09 | 963.09 | 253.09 |
| 财务费用 | 656.73 | 462.65 | 248.90 | - | - | - |
| 资产减值损失 | 244.21 | 248.71 | 246.20 | 232.54 | 208.90 | 83.05 |
| 营业利润 | 5,948.02 | 5,795.91 | 6,042.17 | 5,559.78 | 3,929.85 | 1,286.79 |
| 利润总额 | 5,948.02 | 5,795.91 | 6,042.17 | 5,559.78 | 3,929.85 | 1,286.79 |
| 减：所得税 | 1,784.41 | 1,738.77 | 1,812.65 | 1,667.94 | 1,178.96 | 386.04 |
| 净利润 | 4,163.61 | 4,057.14 | 4,229.52 | 3,891.85 | 2,750.90 | 900.75 |
| 折旧摊销等 | 2,249.95 | 2,167.85 | 2,172.01 | 2,135.36 | 2,051.18 | 1,796.93 |
| 扣税后利息 | 459.71 | 323.86 | 174.23 | - | - | - |
| 资产更新 | - | - | - | - | - | - |
| 营运资本增加额 | 89.80 | 2.47 | 1.32 | -163.00 | -355.18 | -1,242.21 |
| 分摊上级管理费 | 318.18 | 318.18 | 318.18 | 318.18 | 318.18 | 318.18 |

| | | | | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 资本性支出 | - | - | - | - | - | - |
| 资本回收 | - | - | - | - | - | 5,907.60 |
| 净现金流量 | 6,465.30 | 6,228.19 | 6,256.26 | 5,872.03 | 4,839.07 | 9,529.30 |

（2）权益资本价值计算

1) 折现率的确定

此次评估，刚波夫矿业所在国刚果（金）资本市场不发达，而刚波夫矿业核心管理团队全部为中国派驻，其产品基本销售至中国，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，同时此次交易双方均为中国有色集团控股的中国企业，因此其投资风险主要在中国。基于此，此次评估计算折现率时选取了中国市场数据进行估算，同时在特性风险系数中对国别差异予以调整，具体计算过程如下：

A.无风险收益率 r_f ：由于刚波夫矿业所在国家刚果（金）没有成熟的资本市场，考虑到买方所在的国家为中国，故本次相关参数的选取，参照中国资本市场相关数据，并在特性风险系数中考虑国别差异。

参照中国近五年发行的中长期国债利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 r_f 的近似，即 $r_f=0.0397$ 。

B.市场期望报酬率 r_m ：一般认为，股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，指数的长期平均收益率可以反映市场期望的平均报酬率。通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 6 月 30 日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率的近似，即：

$r_m=0.1005$ 。

C. β_e 值：取中国相同行业可比上市公司股票，以 2014 年 10 月至 2019 年 9 月最近 60 个月的市场价格测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数 $\beta_x=1.1892$ ，按式（11）计算得到刚波夫矿业预期市场平均风险系数 $\beta_t=1.1249$ ，并由式（10）得到刚波夫矿业预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u=0.8518$ ，最后由式（9）得到刚波夫矿业权益资本预期风险系数的估计值 $\beta_e=1.1914$ 。

D.权益资本成本 r_e ：本次评估确定的特性风险系数为 6%，其中国别风险为

4%，个体风险为 2%，主要考虑以下原因：

a. 国别风险参考知名网站达摩达兰数据并进行适当调整：达摩达兰网站公布的中国国别风险为 0.81%，刚果（金）国别为 7.52%，但该数据均是以美国为基准进行的比较，在对比中国和刚果（金）的国别风险时，应充分考虑中国较之美国与刚果（金）的差异。具体地，中国较之美国，与刚果（金）的政治关系较好，因此，中国企业被国有化或征用、政府拒付对外债务的风险更低；另一方面，刚波夫矿业的核心管理层及骨干力量均为中国员工，受当地雇佣政策影响较小；产品基本销往中国，采用美元结算，物资采购也主要采用美元结算，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，因此，刚波夫矿业受刚果（金）当地的宏观经济和经营环境影响小，国别风险中的经营风险、货币贬值风险和转移风险均较低。综合考量以上因素，选择 4% 为作为本次评估的国别风险。

b. 个体风险：对刚波夫矿业与可比上市公司进行比较，个体风险取值为 2%，主要考虑了刚波夫矿业目前在建设准备期，在未来经营风险、生产规模以及所处周期等方面与可比上市公司存在一定差异。

综上，此次评估公司特性风险调整系数 $\epsilon = 0.06$ ，则根据式（8）得到刚波夫矿业的权益资本成本 r_e 。

E. 所得税率：刚波夫矿业所得税税率为 30%。

F. 扣税后付息债务利率 r_d ：根据刚波夫矿业付息债务本金及利率结构，结合其所得税率情况计算扣税后付息债务利率 r_d 。

G. 债务比率 W_d 和权益比率：由式（6）和式（7）得到债务比率 W_d 和权益比率 W_e 。

H. 将上述各值分别代入式（5）即得到折现率：

| | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年份 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
| 折现率 | 12.81% | 11.12% | 10.15% | 10.15% | 10.33% | 10.68% |
| 年份 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
| 折现率 | 11.01% | 11.55% | 12.53% | 15.12% | 15.12% | 15.12% |

2) 经营性资产价值

将得到的预期净现金流量代入式（2），得到刚波夫矿业的经营性资产价值为7,892.04 万美元。

3) 溢余或非经营性资产价值

经核查，截至评估基准日，刚波夫矿业溢余或非经营性资产主要为企业购买设备或者建设物资的预付账款、应付账款中的保证金和往来款、其他应收款以及PE13832矿业权。账面值及评估值如下表：

| 项目名称 | 经审计账面值 | 基准日溢余或非经营性资产评估值 | 备注 |
|------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 流动资产： | | | |
| 货币资金 | 430.56 | 430.56 | 工程款 |
| 预付款项 | 2,510.00 | 10.00 | 尾砂购置款属于经营性资产 |
| 其他应收款 | 57.42 | 57.42 | |
| 其他流动资产 | 3.24 | 3.24 | |
| 流动资产合计 | 3,001.23 | 501.23 | |
| 非流动资产： | | | |
| 固定资产原值 | 30.29 | - | |
| 减：累计折旧 | 0.39 | - | |
| 固定资产净值 | 29.90 | - | |
| 减：固定资产减值准备 | 29.90 | - | |
| 固定资产净额 | | | |
| 在建工程 | 466.86 | - | |
| 无形资产 | - | 195.17 | PE13832 探矿权评估值 |
| 其他非流动资产 | 74.66 | 74.66 | |
| 非流动资产合计 | 571.42 | 269.83 | |
| 资产总计 | 3,572.64 | 771.06 | |
| 流动负债： | | | |
| 应付账款 | 16.39 | 16.39 | |
| 其他应付款 | 655.25 | 655.25 | 内部往来 |
| 流动负债合计 | 671.64 | 671.64 | |
| 非流动负债： | | | |
| 长期借款 | 2,900.00 | - | |
| 非流动负债合计 | 2,900.00 | - | |

| 项目名称 | 经审计账面值 | 基准日溢余或非经营性资产评估值 | 备注 |
|---------|----------|-----------------|----|
| 负债合计 | 3,571.64 | 671.64 | |
| 所有者权益合计 | 1.00 | - | |

截至评估基准日，刚波夫矿业溢余或非经营性资产价值资产汇总如下表：

| 科目 | 账面价值（万美元） | 评估值（万美元） |
|------------------------|-----------|----------|
| C1：流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | -170.42 | -170.42 |
| C2：非流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | 74.66 | 269.83 |
| C：溢余/非经营性资产、负债净值 | -95.76 | 99.41 |

4) 权益资本价值的确定

将得到的经营性资产价值 $P=7,892.04$ 万美元，基准日的溢余或非经营性资产价值 $C=99.41$ 万美元，付息债务价值 $D=2,900.00$ 万美元，代入式（1），即得到刚波夫矿业的股东全部权益价值为 5,091.45 万美元。

3、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

货币资金账面值4,305,562.31美元，包括库存现金和银行存款，其中库存现金账面值142,585.78美元，银行存款账面值4,162,976.53美元。货币资金评估值为4,305,562.31美元。

2) 预付账款

预付账款账面价值25,100,000.00美元，主要为预付卡松波矿业股份有限公司的尾矿和财务软件购置款等。其中预付卡松波矿业股份有限公司的尾矿购置款的价值已在矿权中考虑，这里评估为零。财务软件购置款按账面值确认。预付账款评估值为100,000.00美元。

3) 其他应收款

其他应收款账面价值574,249.68美元，主要为个人备用金及房屋保证金。其他应收款评估值为574,249.68美元。

4) 其他流动资产

其他流动资产账面价值32,441.09美元，为增值税进项税款。其他流动资产评估值为32,441.09美元。

(2) 各项非流动资产的评估

1) 设备类资产

A. 评估范围

本次刚波夫矿业纳入评估范围的设备类资产账面原值302,853.75美元，账面净值298,987.03美元。具体包括机器设备、运输设备及电子设备三类。

B. 评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-----------|------------|------------|------------|------------|--------|--------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 302,853.75 | 298,987.03 | 300,800.00 | 276,300.00 | -0.68 | -7.59 |
| 固定资产-机器设备 | 52,543.96 | 51,344.44 | 51,700.00 | 43,900.00 | -1.61 | -14.50 |
| 固定资产-车辆 | 246,413.79 | 243,746.59 | 245,600.00 | 229,000.00 | -0.33 | -6.05 |
| 固定资产-电子设备 | 3,896.00 | 3,896.00 | 3,500.00 | 3,400.00 | -10.16 | -12.73 |

评估结果增减值原因分析：

a. 机器设备：近年来，设备市场价格较为平稳，机器设备原值与账面原值无较大差异；企业折旧年限大于评估所采用的经济寿命年限，导致该类资产净值评估减值。

b. 车辆：由于刚波夫矿业车辆都是最近购置，该类资产评估原值与账面原值无较大差异；由于最近购置，企业计提折旧较少，考虑到实际使用成新情况，导致该类资产净值评估略有减值。

c.电子设备：电子设备更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值和净值评估减值。

2) 在建工程

A.评估范围

在建工程—土建工程账面值为4,668,582.79美元，共1项，主要为刚果（金）刚波夫主矿床湿法炼铜项目的前期筹备费用，该项目于2020年1月开工建设，2021年下半年完工，预计总投资额为238,594,800.00美元。该项目的工程概况情况如下：

本项目所在地区为刚波夫矿区，位于刚果（金）东南部，隶属于加丹加省的卢本巴希地区。项目包括露天采矿、主矿体和西矿体尾砂采矿、原料准备和湿法冶炼工程，最终产品为阴极铜（含铜99.99%）。采矿年产矿石99.0万吨，尾砂处理50.0万吨/年，均采用搅拌浸出工艺。项目设计规模为阴极铜2.8万吨/年。项目建设运营期约为11年，其中建设期2年，运营期8.3年。

B.评估结果

根据评估人员收集的资料，在建工程部分为项目进度计划进行的设计费、勘察费等前期工程费用。

对于按项目进度计划进行的设计费、勘察费等前期工程费用，评估人员在现场核实了相关明细账、入账凭证等资料，查看了在建工程的实物，与项目工程技术人员等相关人员进行了座谈，确认委估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的，实物质量达到了设计要求，实际支付情况与账面相符，基本反映了评估基准日的购建成本。在确认该工程费用合理性前提，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。

综上所述，在建工程-土建的评估值为4,668,582.79美元。

3) 无形资产

A.评估范围

纳入本次评估范围的无形资产—矿业权为刚波夫矿区PE465采矿权、刚波夫矿区PE13832采矿权、PER13229尾矿权、PER13230尾矿权，上述矿权无账面价值。各矿业权概括如下：

| 序号 | 矿业权名称 | 矿种 | 生产能力 | 矿区面积 | 有效期 |
|----|-----------------------|-------------------------|------|-------------|------------|
| 1 | 刚波夫矿区 PE13832 采矿权 | 碎屑沉积岩+白云岩 类层控型 Cu、Co | 大规模 | 5.097 平方公里 | 2043.10.04 |
| 2 | 刚波夫矿区 PE465 采矿权 | 碎屑沉积岩+白云岩 类层控型 Cu、Co | 大规模 | 25.485 平方公里 | 2024.04.02 |
| 3 | 刚波夫矿区 PER13229 尾矿权 | Cu、Co | | 3.398 平方公里 | 2022.09.20 |
| 4 | 刚波夫矿区 PER13230 尾矿权 | Cu、Co | | 1.699 平方公里 | 2022.09.20 |

B.评估结果

经计算，无形资产—矿业权评估价值合计为58,154,650.00美元，详细评估结果见下表：

| 序号 | 矿业权 | 账面价值（美元） | 评估价值（美元） |
|----|--------------------|----------|----------------------|
| 1 | 刚波夫矿区 PE13832 采矿权 | - | 1,951,700.00 |
| 2 | 刚波夫矿区 PE465 采矿权 | - | 56,202,950.00 |
| 3 | 刚波夫矿区 PER13229 尾矿权 | - | - |
| 4 | 刚波夫矿区 PER13230 尾矿权 | - | - |
| 合计 | | - | 58,154,650.00 |

4) 其他非流动资产

其他非流动资产账面价值746,600.00美元，主要为预付设备购置款。其他流动资产评估值为746,600.00美元。

(3) 各项负债的评估

1) 应付账款

应付账款账面值163,912.48美元，为应付中色桂林院刚果矿业有限公司勘探工程款。应付账款评估值为163,912.48美元。

2) 其他应付款

其他应付款账面值为6,552,510.42美元，为应付中色矿业香港投资公司的借款和应付CNMCCONGOCOMPAGNIEMINIERES.A.R.L的代垫物资款等。其他应付款评估值为6,552,510.42美元。

3) 长期借款

长期借款账面值为29,000,000.00美元，为向中国有色矿业的带息借款。长期借款评估值为29,000,000.00美元。

(4) 资产基础法结论

评估机构根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、公正、科学、客观的原则，履行了资产评估法定的和必要的程序，采用公认的评估方法，对刚波夫矿业纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论：

资产总计：账面值为3,572.64万美元，评估值为6,885.84万美元，评估增值3,313.20万美元，增值率92.74%；

负债总计：账面值为3,571.64万美元，评估值为3,571.64万美元，没有发生评估增减值；

所有者权益（净资产）：账面值为1.00万美元，评估值为3,314.20万美元，评估增值3,313.20万美元。详见下表：

单位：万美元

| 项目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|----|-----------|----------|----------|-----------|------------|
| | | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 | 流动资产 | 3,001.23 | 501.23 | -2,500.00 | -83.30 |
| 2 | 非流动资产 | 571.42 | 6,384.61 | 5,813.20 | 1,017.33 |
| 3 | 其中：长期股权投资 | - | - | - | - |
| 4 | 投资性房地产 | - | - | - | - |
| 5 | 固定资产 | 29.90 | 27.63 | -2.27 | -7.59 |
| 6 | 在建工程 | 466.86 | 466.86 | - | - |
| 7 | 无形资产 | - | 5,815.47 | 5,815.47 | - |
| 8 | 其中：土地使用权 | - | - | - | - |
| 9 | 其他非流动资产 | 74.66 | 74.66 | - | - |

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% | |
|----|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% | |
| 10 | 资产总计 | 3,572.64 | 6,885.84 | 3,313.20 | 92.74 |
| 11 | 流动负债 | 671.64 | 671.64 | - | - |
| 12 | 非流动负债 | 2,900.00 | 2,900.00 | - | - |
| 13 | 负债总计 | 3,571.64 | 3,571.64 | - | - |
| 14 | 净资产（所有者权益） | 1.00 | 3,314.20 | 3,313.20 | 331,319.63 |

（十一）中色华鑫湿法

1、评估基本情况及结论

（1）收益法评估结论

采用收益法，得出中色华鑫湿法在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面值 10,518.94 万美元，评估值 15,928.63 万美元，评估增值 5,409.68 万美元，增值率 51.43%。

（2）资产基础法评估结论

净资产账面值为 10,518.94 万美元，评估值为 11,100.04 万美元，评估增值 581.10 万美元，增值率 5.52%。

（3）评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的中色华鑫湿法股东全部权益价值为 15,928.63 万美元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值 11,100.04 万美元高 4,828.59 万美元，差异率 43.50%。两种评估方法差异的原因主要是：资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。

（4）评估结果的选取

从评估结果看，资产基础法和收益法的评估结果存在一定差异。存在一定差

异考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到中色华鑫湿法股东全部权益在基准日时点的价值为15,928.63 万美元。

2、收益法评估情况

（1）净现金流量预测

1) 预测收益期的确定

中色华鑫湿法未来期的营业收入主要来自于阴极铜的销售，因中色华鑫湿法没有自有矿山，预测期原材料全部依靠外购，因此根据中色华鑫湿法提供的实际供矿情况，并参考中色华鑫湿法改扩建的可研报告，确定冶炼厂的服务年限为10年，即2020年至2029年。

2) 营业收入预测

中色华鑫湿法的最终产品为阴极铜（Grade A，品位>99.9%）和氢氧化钴。本次评估主要根据铜钴产品市场状况及前景，以及中色华鑫湿法服务年限估算未来的主营收入。

A.历史期情况

中色华鑫湿法为湿法冶炼厂，主要产品为阴极铜，为降低成本，建立了硫磺制酸系统，该系统服务于阴极铜生产，历史期少量富余的硫酸会销售给中色华鑫马本德。企业历史期产销基本平衡，2017年~2019年9月销量情况如下表：

单位：吨

| 产品 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| 阴极铜 | 11,986.34 | 14,940.44 | 15,630.38 |
| 硫酸 | - | 2,208.70 | 2,747.62 |

B.产销量预测

a.阴极铜

铜金属产量根据企业实际生产确定。经与中色华鑫湿法核实，冶炼厂技改完成后产能提升，未来期预测产量稳定在2.3万吨/年。中色华鑫湿法目前阴极铜生

产工艺成熟，生产能力较为稳定。阴极铜属于基本金属，国际市场需求很广，销售渠道广泛，不存在滞销情况，故而预测时以产定销。中色华鑫湿法目前客户稳定为三家，价格参照伦敦金属交易所挂牌价调整确定。

| 年份 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 产量-GradeA (单位: 吨) | 5,252.33 | 23,000.00 | 23,000.00 | 23,000.00 | 23,000.00 | 23,000.00 |
| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | |
| 产量-GradeA (单位: 吨) | 23,000.00 | 23,000.00 | 23,000.00 | 23,000.00 | 23,000.00 | |

b. 氢氧化钴

氢氧化钴产量根据中色华鑫湿法实际生产确定。氢氧化钴为中色华鑫湿法生产阴极铜的副产品，通过对生产阴极铜产生的回水进行处理从中提炼出钴金属制成氢氧化钴产品。本次评估未来期考虑氢氧化钴产品以产定销，预测产量见下表：

单位：吨

| 年份 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 氢氧化钴产量 | 104.89 | 525.00 | 550.00 | 575.00 | 600.00 | 625.00 |
| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | |
| 氢氧化钴产量 | 650.00 | 650.00 | 650.00 | 650.00 | 650.00 | |

c. 硫酸

中色华鑫湿法历史期生产硫酸自用，少量富余进行销售，预测期随着阴极铜的扩产，硫酸的消耗量加大，而企业硫酸的产量只能满足自身需求，因此未来期不再考虑硫酸销售。

C. 销售价格

a. 阴极铜

中色华鑫湿法主要产品为阴极铜。

阴极铜产品的定价受两方面影响：一为 LME 铜价水平（伦敦金属交易所现货铜价格），二为受品位、运费及保险的影响产生的折扣，故而阴极铜产品销售价格的定价公式为：销售价格=LME 铜价-折扣。根据企业提供的销售合同，企业在销售阴极铜时，会根据运费及保险差异扣减相应溢价，未来期按照 GradeA

折扣为 290 美元/吨估算。由于企业产品的销售价格是根据 LME 铜价格进行扣减得出的，因此本次评估首先对 LME 铜价格进行分析，而后按照扣减原则最终确定阴极铜产品价格。

b.铜价格

LME历史铜均价以及彭博金融终端未来预测铜价格详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对销售价格的分析。

综合考虑 LME 历史均价以及未来预测价格，此次评估认八年平均 6400 美元/吨能够反映未来期铜价变化水平，以此作为 2022 年之后 LME 铜价长期预测价格，扣减 290 美元/吨的折扣后以 6110 美元/吨作为 2022 年之后阴极铜产品的长期预测价格，则最终 LME 价格以及扣减折扣后的阴极铜销售价格如下表：

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年及以后 |
|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| LME（美元/吨） | 5,890.00 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,400.00 |
| 阴极铜（美元/吨） | 5,600.00 | 5,610.00 | 5,710.00 | 6,110.00 | 6,110.00 |

c.钴价格

钴价格预测详见本节“（九）卢阿拉巴铜冶炼”之“2、收益法评估情况”中对销售价格的分析。

C.营业收入

阴极铜产品最终营业收入=阴极铜销售量×销售价格

氢氧化钴产品最终营业收入=氢氧化钴含钴金属量×钴金属价格×计价系数（60%）

将以上各参数带入营业收入计算公式，则未来期每年的营业收入如下：

单位：万美元

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 3,164.72 | 14,153.55 | 14,515.70 | 15,539.95 | 15,604.60 | 15,669.25 |
| 阴极铜 | 2,941.30 | 12,903.00 | 13,133.00 | 14,053.00 | 14,053.00 | 14,053.00 |
| 氢氧化钴 | 223.42 | 1,250.55 | 1,382.70 | 1,486.95 | 1,551.60 | 1,616.25 |

| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 15,733.90 | 15,733.90 | 15,733.90 | 15,733.90 | 15,733.90 |
| 阴极铜 | 14,053.00 | 14,053.00 | 14,053.00 | 14,053.00 | 14,053.00 |
| 氢氧化钴 | 1,680.90 | 1,680.90 | 1,680.90 | 1,680.90 | 1,680.90 |

3) 成本费用预测

中色华鑫湿法总成本费用分为原料、辅助材料、水费、动力费、职工薪酬、备品备件费用和制造费用。企业历史期营业成本如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|------|----------|----------|-----------|
| 营业成本 | 3,593.14 | 4,970.40 | 4,924.64 |

中色华鑫湿法总成本费用分为原料、辅助材料、水费、动力费、职工薪酬、备品备件费用和制造费用。本次评估主要参照中色华鑫湿法历史期实际生产数据确定该等成本费用的预测水平，对于折旧、摊销等成本费用，本次评估参照中色华鑫湿法原有及新增的固定资产、无形资产投资规模、折旧及摊销政策确定该等成本费用的预测水平。营业成本的预测结果汇总见下表：

单位：万美元

| 阴极铜 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 原材料 | 813.22 | 3,618.67 | 3,526.67 | 3,598.22 | 3,638.65 | 3,638.65 |
| 辅助材料 | 272.76 | 1,200.87 | 1,235.34 | 1,272.81 | 1,324.24 | 1,369.51 |
| 水 | 1.20 | 4.80 | 4.80 | 4.80 | 4.80 | 4.80 |
| 动力费 | 90.47 | 396.18 | 396.18 | 396.18 | 396.18 | 396.18 |
| 职工薪酬 | 177.90 | 779.01 | 779.01 | 779.01 | 779.01 | 779.01 |
| 折旧 | 353.30 | 820.28 | 820.28 | 820.28 | 820.28 | 820.28 |
| 备品备件 | 20.84 | 91.27 | 91.27 | 91.27 | 91.27 | 91.27 |
| 制造费用 | 140.28 | 614.30 | 614.30 | 614.30 | 614.30 | 614.30 |
| 合计 | 1,869.98 | 7,525.38 | 7,467.84 | 7,576.87 | 7,668.73 | 7,714.00 |
| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | |
| 原材料 | 3,638.65 | 3,638.65 | 3,638.65 | 3,638.65 | 3,638.65 | |

| 阴极铜 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| 辅助材料 | 1,419.30 | 1,419.30 | 1,419.30 | 1,419.30 | 1,419.30 | |
| 水 | 4.80 | 4.80 | 4.80 | 4.80 | 4.80 | |
| 动力费 | 396.18 | 396.18 | 396.18 | 396.18 | 396.18 | |
| 职工薪酬 | 779.01 | 779.01 | 779.01 | 779.01 | 779.01 | |
| 折旧 | 820.28 | 820.28 | 820.28 | 820.28 | 820.28 | |
| 备品备件 | 91.27 | 91.27 | 91.27 | 91.27 | 91.27 | |
| 制造费用 | 614.30 | 614.30 | 614.30 | 614.30 | 614.30 | |
| 合计 | 7,763.79 | 7,763.79 | 7,763.79 | 7,763.79 | 7,763.79 | |

| 氢氧化钴 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 原材料 | - | - | - | - | - | - |
| 辅助材料 | 47.90 | 419.09 | 439.05 | 459.00 | 478.96 | 498.92 |
| 水 | 0.02 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.19 |
| 动力费 | 3.61 | 31.59 | 33.10 | 34.60 | 36.11 | 37.61 |
| 职工薪酬 | 8.95 | 78.31 | 82.04 | 85.77 | 89.50 | 93.23 |
| 折旧 | 23.23 | 53.50 | 53.50 | 53.50 | 53.50 | 53.50 |
| 备品备件 | 7.33 | 64.14 | 67.19 | 70.24 | 73.30 | 76.35 |
| 制造费用 | 1.38 | 12.08 | 12.65 | 13.23 | 13.80 | 14.38 |
| 合计 | 92.41 | 658.87 | 687.70 | 716.53 | 745.35 | 774.18 |
| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | |
| 原材料 | - | - | - | - | - | |
| 辅助材料 | 518.87 | 518.87 | 518.87 | 518.87 | 518.87 | |
| 水 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | |
| 动力费 | 39.12 | 39.12 | 39.12 | 39.12 | 39.12 | |
| 职工薪酬 | 96.96 | 96.96 | 96.96 | 96.96 | 96.96 | |
| 折旧 | 53.50 | 53.50 | 53.50 | 53.50 | 53.50 | |
| 备品备件 | 79.41 | 79.41 | 79.41 | 79.41 | 79.41 | |
| 制造费用 | 14.95 | 14.95 | 14.95 | 14.95 | 14.95 | |
| 合计 | 803.01 | 803.01 | 803.01 | 803.01 | 803.01 | |

将以上成本按照企业会计结转方式计算的分产品收入、成本和毛利如下表：

单位：万美元

| 阴极铜 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | |

| 阴极铜 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 收入 | 7,314.25 | 9,199.47 | 11,716.52 | 12,903.00 | 13,133.00 | 14,053.00 |
| 成本 | 3,593.14 | 4,970.40 | 6,794.62 | 7,525.38 | 7,467.84 | 7,576.87 |
| 毛利率 | 50.87% | 45.97% | 42.01% | 41.68% | 43.14% | 46.08% |
| 阴极铜 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 |
| 收入 | 14,053.00 | 14,053.00 | 14,053.00 | 14,053.00 | 14,053.00 | 14,053.00 |
| 成本 | 7,668.73 | 7,714.00 | 7,763.79 | 7,763.79 | 7,763.79 | 7,763.79 |
| 毛利率 | 45.43% | 45.11% | 44.75% | 44.75% | 44.75% | 44.75% |
| 阴极铜 | 2029年 | | | | | |
| 收入 | 14,053.00 | | | | | |
| 成本 | 7,763.79 | | | | | |
| 毛利率 | 44.75% | | | | | |

| 氢氧化钴 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 收入 | - | - | 223.42 | 1,250.55 | 1,382.70 | 1,486.95 |
| 成本 | - | - | 166.52 | 658.87 | 687.70 | 716.53 |
| 毛利率 | - | - | 25.47% | 47.31% | 50.26% | 51.81% |
| 氢氧化钴 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 |
| 收入 | 1,551.60 | 1,616.25 | 1,680.90 | 1,680.90 | 1,680.90 | 1,680.90 |
| 成本 | 745.35 | 774.18 | 803.01 | 803.01 | 803.01 | 803.01 |
| 毛利率 | 51.96% | 52.10% | 52.23% | 52.23% | 52.23% | 52.23% |
| 氢氧化钴 | 2029年 | | | | | |
| 收入 | 1,680.90 | | | | | |
| 成本 | 803.01 | | | | | |
| 毛利率 | 52.23% | | | | | |

4) 财务费用预测

根据审计报告，基准日中色华鑫湿法付息债务账面余额为4,034.79万美元，冶炼厂未来期经营良好，根据中色华鑫湿法提供的还款方案，预计付息债务将于2021年全部还清。

单位：万美元

| 项目名称 | 2019年 | 2020年 | 2021年 |
|-------------|----------|----------|----------|
| 华鑫马本德借款期末余额 | 3,000.00 | 3,000.00 | 1,000.00 |

| 项目名称 | 2019年 | 2020年 | 2021年 |
|-------------|--------------|---------------|--------------|
| 借款利率 | 8% | 8% | 8% |
| 借款利息支出 | 60.49 | 200.37 | 29.70 |
| 华鑫矿业借款期末余额 | 806.78 | 306.78 | 306.78 |
| 借款利率 | 8% | 8% | 8% |
| 借款利息支出 | 16.14 | 24.54 | 18.41 |
| 谦比希湿法借款期末余额 | 228.01 | 228.01 | 228.01 |
| 借款利率 | 6% | 6% | 6% |
| 借款利息支出 | 3.45 | 13.72 | 4.50 |
| 财务费用 | 80.08 | 238.63 | 52.60 |

5) 管理费用及营业费用预测

A. 历史期情况

中色华鑫湿法管理费用主要包括职工薪酬、租赁费、差旅费用等。根据经审定会计报表，2017年~2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 1-9月 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 职工薪酬 | 137.90 | 227.58 | 257.86 |
| 折旧费 | 60.36 | 31.36 | 27.88 |
| 无形资产摊销 | 14.09 | 20.63 | 16.15 |
| 保险费 | 1.92 | 2.61 | 29.41 |
| 修理费 | 1.31 | 0.51 | 1.90 |
| 业务招待费 | 2.90 | 3.05 | 19.77 |
| 差旅费 | 22.73 | 38.68 | 35.58 |
| 办公费 | 52.47 | 20.82 | 31.77 |
| 聘请中介机构费 | 17.14 | 66.73 | 1.05 |
| 咨询费 | 16.93 | 10.70 | 0.93 |
| 技术转让费 | - | 25.80 | - |
| 排污费 | 0.45 | 0.06 | 0.12 |
| 研发费用 | - | 69.42 | - |
| 其他 | 162.69 | 15.21 | 38.16 |
| 合计 | 490.89 | 533.17 | 460.59 |

B.管理费用预测

管理费用根据历史期实际情况，结合未来企业规模进行预测，不考虑通货膨胀因素，未来管理费用应继续维持目前水平，预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 职工薪酬 | 85.95 | 379.43 | 379.43 | 379.43 | 379.43 | 379.43 | 379.43 | 379.43 | 379.43 | 379.43 | 379.43 |
| 折旧费 | 18.55 | 42.73 | 42.73 | 42.73 | 42.73 | 42.73 | 42.73 | 42.73 | 42.73 | 42.73 | 42.73 |
| 无形资产摊销 | 4.77 | 19.09 | 19.09 | 19.09 | 19.09 | 19.09 | 19.09 | 19.09 | 19.09 | 19.09 | 19.09 |
| 保险费 | 9.80 | 18.24 | 18.71 | 20.03 | 20.11 | 20.20 | 20.28 | 20.28 | 20.28 | 20.28 | 20.28 |
| 修理费 | 0.63 | 2.12 | 2.18 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.36 | 2.36 | 2.36 | 2.36 |
| 业务招待费 | 6.59 | 13.97 | 14.32 | 15.33 | 15.40 | 15.46 | 15.53 | 15.53 | 15.53 | 15.53 | 15.53 |
| 差旅费 | 11.86 | 53.26 | 54.62 | 58.47 | 58.72 | 58.96 | 59.20 | 59.20 | 59.20 | 59.20 | 59.20 |
| 办公费 | 10.59 | 61.34 | 62.91 | 67.35 | 67.63 | 67.91 | 68.19 | 68.19 | 68.19 | 68.19 | 68.19 |
| 聘请中介机构费 | 0.35 | 45.45 | 46.62 | 49.91 | 50.11 | 50.32 | 50.53 | 50.53 | 50.53 | 50.53 | 50.53 |
| 咨询费 | 0.31 | 16.84 | 17.27 | 18.49 | 18.57 | 18.64 | 18.72 | 18.72 | 18.72 | 18.72 | 18.72 |
| 技术转让费 | - | 13.08 | 13.42 | 14.37 | 14.43 | 14.49 | 14.55 | 14.55 | 14.55 | 14.55 | 14.55 |
| 排污费 | 0.04 | 0.39 | 0.40 | 0.42 | 0.42 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 |
| 研发费用 | - | 35.21 | 36.11 | 38.65 | 38.81 | 38.98 | 39.14 | 39.14 | 39.14 | 39.14 | 39.14 |
| 其他 | 12.72 | 42.09 | 43.17 | 46.21 | 46.41 | 46.60 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | 46.79 | 46.79 |
| 合计 | 162.17 | 743.24 | 750.97 | 772.82 | 774.20 | 775.58 | 776.96 | 776.96 | 776.96 | 776.96 | 776.96 |

6) 营业费用预测

A.历史期情况

中色华鑫湿法营业费用主要包括销售服务费（海关费用）、包装费和运输费等。根据经审定会计报表，2017年~2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|------|-------|--------|-----------|
| 包装费 | 2.16 | 1.42 | 3.19 |
| 运输费 | 0.51 | 14.14 | 0.99 |
| 业务经费 | 53.20 | 117.91 | 31.22 |

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 销售服务费 | 167.04 | 221.88 | 289.56 |
| 其他 | 4.34 | -2.83 | 3.59 |
| 合计 | 227.24 | 352.52 | 328.55 |

B. 营业费用预测

营业费用即为销售过程中产生的相应费用，参照中色华鑫湿法历史期实际情况，并结合未来期收入规模进行预测。营业费用预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 包装费 | 0.05 | 3.81 | 3.91 | 4.19 | 4.21 | 4.22 | 4.24 | 4.24 | 4.24 | 4.24 | 4.24 |
| 运输费 | 0.10 | 1.28 | 1.31 | 1.40 | 1.41 | 1.41 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 |
| 业务经费 | 85.96 | 138.09 | 141.62 | 151.62 | 152.25 | 152.88 | 153.51 | 153.51 | 153.51 | 153.51 | 153.51 |
| 销售服务费 | 28.41 | 374.69 | 384.27 | 411.39 | 413.10 | 414.81 | 416.52 | 416.52 | 416.52 | 416.52 | 416.52 |
| 其他 | 2.88 | 7.62 | 7.82 | 8.37 | 8.41 | 8.44 | 8.48 | 8.48 | 8.48 | 8.48 | 8.48 |
| 合计 | 117.39 | 525.49 | 538.94 | 576.97 | 579.37 | 581.77 | 584.17 | 584.17 | 584.17 | 584.17 | 584.17 |

7) 资产减值损失预测

资产减值损失为应退增值税计提减值，根据刚果（金）相关税法规定，企业出口阴极铜等商品不需要缴纳销项税，因此企业因生产而发生的可以抵扣的进项增值税可以返还，但是根据现场尽调了解到的情况目前刚果（金）政府由于各种原因难以返还此部分进行税额，审计针对历年无法返还的进项税额计提减值。经过企业确认，未来该事项存在的概率较大，因此本次评估参照历史期平均计提减值的比例预估未来无法返还的进项税额。

8) 税费预测

中色华鑫湿法的税项主要包括增值税、资源税和企业所得税。其中，增值税税率为16%，为价外税，可抵扣；铜的资源税按照全金属价值的3.5%计算，钴的资源税按照毛收入的10%计算；企业所得税为税前利润的30%。

9) 折旧和摊销预测

A. 折旧预测

中色华鑫湿法的固定资产主要为原有固定资产和新增固定资产。本次评估中，按照审计报告披露的固定资产折旧政策，企业主要采用直线法折旧，本次评估结合中色华鑫湿法实际情况，以基准日经审计的固定资产账面原值以及新增固定资产估算未来经营期的折旧额。

B. 摊销预测

中色华鑫湿法的无形资产主要为原有无形资产。本次评估中，按照审计报告披露的无形资产摊销政策，企业主要采用直线法摊销，本次评估结合中色华鑫湿法实际情况，以基准日经审计的无形资产账面原值以及新增无形资产估算未来经营期的摊销额。

10) 追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年的长期资本性投入。如经营规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

本报告所定义的追加资本为：

追加资本=营运资金增加额+后续资本性支出（含更新）

A. 营运资金增加额估算

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、存货、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营

运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

$$\text{营运资金增加额} = \text{当期营运资金} - \text{上期营运资金}$$

$$\text{其中，营运资金} = \text{现金} + \text{应收款项} + \text{存货} - \text{应付款项}$$

其中：

$$\text{应收款项} = \text{营业收入总额} / \text{应收款项周转率}$$

其中，应收款项主要包括应收账款（扣除预收账款）、应收票据以及与经营业务相关的其他应收款等诸项。

$$\text{存货} = \text{营业成本总额} / \text{存货周转率}$$

$$\text{应付款项} = \text{营业成本总额} / \text{应付款项周转率}$$

其中，应付款项主要包括应付账款（扣除预付账款）、应付票据以及与经营业务相关的其他应付款等项目。

营运资金周转情况参照中色华鑫湿法历史经营数据确定各项营运资金的周转率水平。同时依据中色华鑫湿法未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金，详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019年 1-9月 | 2019 全年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 最低现金保有量 | 611.84 | 635.28 | 777.55 | 763.19 | 778.84 | 789.75 |
| 存货 | 6,346.06 | 6,705.36 | 7,819.79 | 7,792.36 | 7,924.07 | 8,039.39 |
| 应收款项 | 1,610.64 | 1,640.13 | 1,932.70 | 1,982.16 | 2,122.02 | 2,130.85 |
| 应付款项 | 1,582.70 | 1,672.31 | 1,950.25 | 1,943.41 | 1,976.26 | 2,005.02 |
| 营运资本 | 6,985.84 | 7,308.46 | 8,579.80 | 8,594.31 | 8,848.68 | 8,954.97 |
| 营运资本增加额 | - | 322.62 | 1,271.34 | 14.51 | 254.37 | 106.30 |
| 项目/年度 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 |
| 最低现金保有量 | 796.78 | 804.19 | 804.19 | 804.19 | 804.19 | 804.19 |
| 存货 | 8,110.19 | 8,185.31 | 8,185.31 | 8,185.31 | 8,185.31 | 8,185.31 |
| 应收款项 | 2,139.68 | 2,148.50 | 2,148.50 | 2,148.50 | 2,148.50 | 2,148.50 |

| | | | | | | |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 应付款项 | 2,022.67 | 2,041.41 | 2,041.41 | 2,041.41 | 2,041.41 | 2,041.41 |
| 营运资本 | 9,023.97 | 9,096.59 | 9,096.59 | 9,096.59 | 9,096.59 | 9,096.59 |
| 营运资本增加额 | 69.00 | 72.62 | - | - | - | - |

B.资本性支出

中色华鑫湿法于 2019 年初刚刚完成技改工程，目前暂无确定的资本性支出计划方案。因此本次评估未考虑未来期资本性支出。

C.期末资产回收

期末资产回收值包括固定资产、无形资产和营运资金回收值，可根据资产回收时公允价值扣除处置费用估算。本次评估，相关固定资产主要为房屋建筑物、机器设备、运输工具、办公设备以及电子设备，其中房屋建筑物的折旧年限为 20 年，考虑到该等资产在冶炼厂关停后，存在变现价值，因此对于房屋建筑物进行了回收；但对于机器设备、运输工具、办公设备以及电子设备预测期内进行了资产更新，更新后考虑净值为零，变现可能性较小，故不考虑该等固定资产的回收值。无形资产中土地使用权按照剩余年限修正后的土地价值进行回收，其余无形资产在冶炼厂经营期间摊销完毕，因此不再考虑回收。营运资金在最后一年的回收。

11) 总部管理费

根据企业预算，中色华鑫湿法的母公司中国有色矿业每年发生管理费用，此次评估将其平均分摊至八家经营实体，以模拟总部管理费的现金流出。

12) 净现金流预测结果

根据前述各项预测数据，中色华鑫湿法未来经营期内的净现金流量的预测结果详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 3,164.72 | 14,153.55 | 14,515.70 | 15,539.95 | 15,604.60 | 15,669.25 |
| 营业成本 | 2,036.50 | 8,184.25 | 8,155.54 | 8,293.39 | 8,414.08 | 8,488.18 |

| 项目/年度 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 营业税金及附加 | 134.40 | 600.01 | 621.27 | 663.90 | 670.36 | 676.83 |
| 营业费用 | 117.39 | 525.49 | 538.94 | 576.97 | 579.37 | 581.77 |
| 管理费用 | 162.17 | 743.24 | 750.97 | 772.82 | 774.20 | 775.58 |
| 财务费用 | 80.08 | 238.63 | 52.60 | - | - | - |
| 资产减值损失 | 46.54 | 205.15 | 201.36 | 205.49 | 208.37 | 210.22 |
| 营业利润 | 587.64 | 3,656.78 | 4,195.01 | 5,027.38 | 4,958.22 | 4,936.67 |
| 利润总额 | 587.64 | 3,656.78 | 4,195.01 | 5,027.38 | 4,958.22 | 4,936.67 |
| 所得税率 | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% |
| 减：所得税 | 176.29 | 1,097.03 | 1,258.50 | 1,508.21 | 1,487.47 | 1,481.00 |
| 净利润 | 411.35 | 2,559.75 | 2,936.51 | 3,519.17 | 3,470.75 | 3,455.67 |
| 折旧摊销等 | 413.70 | 961.00 | 961.00 | 961.00 | 961.00 | 961.00 |
| 扣税后利息 | 56.05 | 167.04 | 36.82 | - | - | - |
| 资产更新及回收 | - | - | 26.86 | - | - | 951.13 |
| 营运资本增加额 | 322.62 | 1,271.34 | 14.51 | 254.37 | 106.30 | 69.00 |
| 分摊上级管理费 | 25.30 | 400.00 | 400.00 | 400.00 | 400.00 | 400.00 |
| 净现金流量 | 533.18 | 2,016.45 | 3,492.96 | 3,825.79 | 3,925.45 | 2,996.54 |

| 项目/年度 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| 营业收入 | 15,733.90 | 15,733.90 | 15,733.90 | 15,733.90 | 15,733.90 | |
| 营业成本 | 8,566.80 | 8,566.80 | 8,566.80 | 8,566.80 | 8,566.80 | |
| 营业税金及附加 | 683.29 | 683.29 | 683.29 | 683.29 | 683.29 | |
| 营业费用 | 584.17 | 584.17 | 584.17 | 584.17 | 584.17 | |
| 管理费用 | 776.96 | 776.96 | 776.96 | 776.96 | 776.96 | |
| 财务费用 | - | - | - | - | - | |
| 资产减值损失 | 212.18 | 212.18 | 212.18 | 212.18 | 212.18 | |
| 营业利润 | 4,910.50 | 4,910.50 | 4,910.50 | 4,910.50 | 4,910.50 | |
| 利润总额 | 4,910.50 | 4,910.50 | 4,910.50 | 4,910.50 | 4,910.50 | |
| 所得税率 | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | |
| 减：所得税 | 1,473.15 | 1,473.15 | 1,473.15 | 1,473.15 | 1,473.15 | |
| 净利润 | 3,437.35 | 3,437.35 | 3,437.35 | 3,437.35 | 3,437.35 | |
| 折旧摊销等 | 961.00 | 961.00 | 961.00 | 961.00 | 961.00 | |

| 项目/年度 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--|
| 扣税后利息 | - | - | - | - | - | |
| 资产更新及回收 | 2,507.17 | 11.38 | 2.84 | - | -1,816.69 | |
| 营运资本增加额 | 72.62 | - | - | - | -9,096.59 | |
| 分摊上级管理费 | 400.00 | 400.00 | 400.00 | 400.00 | 400.00 | |
| 净现金流量 | 1,418.56 | 3,986.96 | 3,995.50 | 3,998.35 | 14,911.63 | |

（2）权益资本价值计算

此次评估，中色华鑫湿法所在国赞比亚资本市场不发达，而中色华鑫湿法核心管理团队全部为中国派驻，其产品基本销售至中国，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，同时此次交易双方均为中色矿业集团控股的中国企业，因此其投资风险主要在中国。基于此，此次评估计算折现率时选取了中国市场数据进行估算，同时在特性风险系数中对国别差异予以调整，具体计算过程如下：

1) 折现率的确定

A.无风险收益率 r_f ：参照中国近五年发行的中长期国债利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 r_f 的近似，即 $r_f=0.0379$ 。

B.市场期望报酬率 r_m ：一般认为，股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，指数的长期平均收益率可以反映市场期望的平均报酬率。通过对上证综合指数自1992年5月21日全面放开股价、实行自由竞价交易后至2019年6月30日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率的近似，即： $r_m=0.1005$ 。

C. β_e 值：取中国相同行业可比上市公司股票，以2014年10月至2019年9月最近60个月的市场价格测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数 $\beta_x=1.1892$ ，按式（11）计算得到中色华鑫湿法预期市场平均风险系数 $\beta_t=1.1249$ ，并由式（10）得到中色华鑫湿法企业预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u=0.8518$ 。

D.权益资本成本 r_e ：权益资本成本 r_e ：本次评估确定的特性风险系数为5%，其中国别风险为4%，个体风险为1%，主要考虑以下原因：

a. 国别风险参考知名网站达摩达兰数据并进行适当调整：达摩达兰网站公

布的中国国别风险为0.81%，刚果（金）国别为7.52%，但该数据均是以美国为基准进行的比较，在对比中国和刚果（金）的国别风险时，应充分考虑中国较之美国与刚果（金）的差异。具体地，中国较之美国，与刚果（金）的政治关系较好。因此，中国企业被国有化或征用、政府拒付对外债务的风险更低；另一方面，中色华鑫湿法的核心管理层及骨干力量均为中国员工，受当地雇佣政策影响较小；产品基本销往中国，采用美元结算，物资采购也主要采用美元结算，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，因此，中色华鑫湿法受刚果（金）当地的宏观经济和经营环境影响小，国别风险中的经营风险、货币贬值风险和转移风险均较低。综合考量以上因素，选择4%为作为本次评估的国别风险。

b. 个体风险：对中色华鑫湿法与可比上市公司进行比较，个体风险取值为1%，主要考虑了中色华鑫湿法在经营风险、生产规模以及所处周期等方面与可比上市公司存在一定差异。

综上，此次评估公司特性风险调整系数 $\epsilon = 0.05$ ，则根据式（8）得到中色华鑫湿法的权益资本成本 r_e 。

E. 所得税率：中色华鑫湿法所得税税率为30%。

F. 扣税后付息债务利率 r_d ：根据中色华鑫湿法付息债务本金及利率结构，结合其所得税率情况计算扣税后付息债务利率 r_d 。

G. 债务比率 W_d 和权益比率：由式（6）和式（7）得到债务比率 W_d 和权益比率 W_e 。

H. 将上述各值分别代入式（5）即得到折现率：

| 年份 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年及以后 |
|-----|--------|--------|--------|----------|
| 折现率 | 13.15% | 13.24% | 13.58% | 14.12% |

2) 经营性资产价值

将得到的预期净现金流量代入式（2），得到中色华鑫湿法的经营性资产价值为21,090.64万美元。

3) 溢余或非经营性资产价值

经核查，截至评估基准日，中色华鑫湿法溢余资产账面值及评估值如下表，

其中企业账面货币资金高于营运资金中最低现金保有量的部分确定为溢余货币资金，最低现金保有量由企业当期付现成本乘以现金周转率确定：

| 科目 | 账面价值（万美元） | 评估值（万美元） | 备注 |
|--------------------------------|------------------|------------------|----------------|
| 货币资金 | 182.27 | 182.27 | |
| 预付款项 | 27.75 | 27.75 | 工程设备款及勘探费 |
| 其他应收款 | 870.36 | 870.36 | 押金及备用金等 |
| 流动类溢余/非经营性资产小计 | 1,080.39 | 1,080.39 | |
| 应付账款 | 1,385.22 | 1,385.22 | 工程及设备款 |
| 其他应付款 | 1,507.90 | 1,507.90 | 关联方应付利息等 |
| 流动类溢余/非经营性负债小计 | 2,893.12 | 2,893.12 | |
| C1: 流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | -1,812.73 | -1,812.73 | |
| 无形资产 | 1,163.87 | 1,173.18 | 闲置住宅用地及矿权租赁入门费 |
| 非流动类溢余/非经营性资产小计 | 1,163.87 | 1,173.18 | |
| 递延所得税负债 | 487.68 | 487.68 | |
| 非流动类溢余/非经营性负债小计 | 487.68 | 487.68 | |
| C2: 非流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | 676.19 | 685.50 | |
| C: 溢余/非经营性资产、负债净值 | -1,136.54 | -1,127.23 | |

4) 权益资本价值的确定

将得到的经营性资产价值 $P=21,090.64$ 万美元，基准日的溢余或非经营性资产价值 $C=-1,127.23$ 万美元，付息债务价值 $D=4,034.79$ 万美元，少数股东权益价值 $M=0$ ，代入式（1），即得到中色华鑫湿法的股东全部权益价值为 15,928.63 万美元。

3、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

货币资金包括库存现金、银行存款以及其他货币资金。基准日账面余额如下：

单位：美元

| 科目 | 金额 |
|--------|--------------|
| 库存现金 | 82,055.04 |
| 银行存款 | 3,653,546.24 |
| 其他货币资金 | 4,205,502.70 |

货币资金评估值 7,941,103.98 美元。

2) 应收账款

应收账款账面余额 16,106,418.27 美元。主要为应收 NewSpreadTradingLtd 和 SAMSUNG C&TSINGAPOREPTELTD 的铜销售款。原账面计提的坏账准备按规定评估为 0。应收账款评估值为 16,106,418.27 美元。

3) 预付账款

预付账款账面价值 12,011,898.33 美元，主要是预付矿山 PE464、刚果（金）中矿资源有限公司的原材料款和 Gecaminesarl 的代加工款等。预付账款评估值 12,011,898.33 美元。

4) 其他应收款

其他应收款账面余额 13,389,199.34 美元，计提坏账准备 4,685,600.66 美元，账面净额 8,703,598.68 美元。主要为计提的保证金和备用金等。坏账准备按评估有关规定评估为零。其他应收款评估值为 8,703,598.68 美元。

5) 存货

存货账面原值为 63,460,588.55 美元，计提跌价准备为 0 美元，净值为 63,460,588.55 美元，其中：原材料账面原值 61,273,345.23 美元；产成品账面原值 2,187,243.32 美元。存货的具体评估方法及过程如下：

A. 原材料

原材料账面余额 61,273,345.23 美元，未计提跌价准备，净值为 61,273,345.23 美元。原材料评估值为 61,273,345.23 美元。

B.产成品（库存商品）

产成品（库存商品）账面值 2,187,243.32 美元，评估结果为 2,674,721.96 美元。

（2）各项非流动资产的评估

1) 房屋建筑物类资产评估说明

A.评估范围

纳入本次评估范围的房屋建（构）筑物资产主要为中色华鑫湿法申报的房屋建（构）筑物。房屋建（构）筑物资产评估基准日账面价值如下表所示：

| 编号 | 科目名称 | 数量 | 账面价值（美元） | |
|-------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| | | | 原值 | 净值 |
| | 房屋建筑物类合计 | | 46,708,048.15 | 42,017,580.02 |
| 4-6-1 | 固定资产-房屋建筑物 | 共 25495.358 平方米 | 20,123,350.91 | 18,670,680.08 |
| 4-6-2 | 固定资产-构筑物及其他辅助设施 | 共 61 项 | 26,584,697.24 | 23,346,899.94 |

B.评估结果

房屋建（构）筑物评估结果汇总表（美元）

| 科目名称 | 账面价值（美元） | | 评估价值（美元） | | 增值率% | |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 房屋建筑物类合计 | 46,708,048.15 | 42,017,580.02 | 45,527,600.00 | 42,900,800.00 | -2.53 | 2.10 |
| 固定资产-房屋建筑物 | 20,123,350.91 | 18,670,680.08 | 19,785,100.00 | 18,691,000.00 | -1.68 | 0.11 |
| 固定资产-构筑物及其他辅助设施 | 26,584,697.24 | 23,346,899.94 | 25,742,500.00 | 24,209,800.00 | -3.17 | 3.70 |

评估增值原因主要如下：

房屋建（构）筑物评估净值增值的原因主要为评估采用的耐用年限与企业采用的会计折旧年限差异造成。

2) 设备类资产评估技术说明

A.评估范围

本次中色华鑫湿法纳入评估范围的设备类资产账面原值 67,769,587.49 美元，账面净值 37,741,727.41 美元。具体包括机器设备、运输设备及电子设备三类。

B. 评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------|-------------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 67,769,587.49 | 37,741,727.41 | 64,963,400.00 | 40,806,800.00 | -4.14 | 8.12 |
| 固定资产-机器设备 | 55,412,487.33 | 30,018,517.79 | 53,582,800.00 | 32,353,600.00 | -3.30 | 7.78 |
| 固定资产-车辆 | 11,717,069.40 | 7,535,908.64 | 10,768,900.00 | 8,251,700.00 | -8.10 | 9.50 |
| 固定资产-电子设备 | 640,030.76 | 187,300.98 | 611,700.00 | 201,500.00 | -4.43 | 7.58 |

评估结果增减值原因分析：

a. 机器设备：近年来，机器设备的市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；企业折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限且企业的设备使用及维护保养较好，导致该类资产净值评估增值。

b. 车辆：由于近年车辆市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；企业折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限且企业的车辆使用及维护保养较好，导致该类资产净值评估增值。

c. 电子设备：电子设备更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；企业对电子设备采用的折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限，导致该类资产净值评估增值。

3) 在建工程评估技术说明

A. 评估范围

在建工程包括土建工程和设备安装工程，在建工程—土建工程账面价值为 471,840.48 美元，在建工程—设备安装工程账面价值为 2,938,359.00 美元。

B. 评估结果及增减值原因分析

在建工程评估值为 3,324,473.15 美元，减值额为 85,726.33 美元，减值原因为医院改造费用评估为零。

4) 土地使用权评估技术说明

A. 评估范围

本次评估的无形资产为中色华鑫湿法冶炼有限公司所拥有 5 宗土地使用权，评估基准日时，土地使用权的账面价值金额如下：

| 序号 | 土地注册证书编号 | 宗地名称 | 原始入账价值 (美元) | 审计前账面值 (美元) |
|----|--------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| 1 | 0036843 | PC17014 | 270,450.00 | 192,921.20 |
| 2 | 0019811 | PC4150 老工厂用地 | 1,327,687.99 | 505,225.75 |
| 3 | 20550 | PC3996 旧尾矿用地 | 150,498.45 | 26,823.06 |
| 4 | 0094559 | PC3635 厂区改扩建用地 | 703,924.51 | 661,688.99 |
| 5 | 已签土地转让合同，尚未取得土地注册证 | PC4282 新尾矿用地 | 86,000.00 | 45,866.73 |
| 合计 | | | 2,538,560.95 | 1,432,525.73 |

B. 评估结果及增减值原因分析

纳入本次评估范围无形资产-土地使用权账面值为 1,432,525.74 美元，评估值 2,885,800.00 美元，评估增值 1,453,274.26 美元。增值原因主要是土地购买时间较早，周边地价上涨导致增值。

5) 无形资产-其他无形资产评估技术说明

中色华鑫湿法申报的无形资产-其他无形资产是企业经营所用的金蝶软件，账面价值为 34,567.85 美元。

B. 评估结果及增减值原因分析

无形资产—其他无形资产账面值为 34,567.85 美元，评估值为 42,200.00 美元。

6) 长期待摊费用评估技术说明

A. 评估范围

企业长期待摊费用账面值 1,918,547.00 美元，为改扩建工程铺底使用煤油、萃取剂和硫酸。

B. 评估结果及增减值原因分析

长期待摊费用的评估值为 1,918,547.00 美元。

（3）各项负债的评估

1) 短期借款

短期借款主要核算企业向银行或其他金融机构等借入的期限在一年以下（含一年）的各种借款，短期借款账面值为 40,347,860.73 美元。短期借款评估值为 40,347,860.73 美元。

2) 应付账款

应付账款账面值 18,688,859.86 美元，主要为应付的工程、设备款等。应付账款评估值为 18,688,859.86 美元。

3) 应交税费

应交税费账面值为 22,724,701.12 美元，主要为应缴纳的个人所得税、增值税、所得税等。应交税费评估值为 22,724,701.12 美元。

4) 其他应付款

其他应付款账面值为 15,078,951.89 美元，主要为应付的关联方借款和应付利息等。其他应付款评估值为 15,078,951.89 美元。

5) 递延所得税负债

递延所得税负债账面值为 4,876,802.83 美元，为可抵扣暂时性差异。递延所得税负债评估值 4,876,802.83 美元。

（4）资产基础法结论

评估机构根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、公正、科学、客观的原则，履行了资产评估法定的和必要的程序，采用公认的评

估方法，对中色华鑫湿法纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论：

资产账面值为20,690.66万美元，评估值为21,271.76万美元，评估增值581.10万美元，增值率2.81%；

负债账面值为10,171.72万美元，评估值为10,171.72万美元，评估无增减值；

净资产账面值为账面值为 10,518.94 万美元，评估值为 11,100.04 万美元，评估增值 581.10 万美元，增值率 5.52%。详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|----------------------|------------------|------------------|---------------|-------------|
| | B | C | D=C-B | E=D/B×100% |
| 1 流动资产 | 10,822.36 | 10,871.11 | 48.75 | 0.45 |
| 2 非流动资产 | 9,868.30 | 10,400.65 | 532.35 | 5.39 |
| 3 固定资产 | 7,975.93 | 8,370.76 | 394.83 | 4.95 |
| 4 在建工程 | 341.02 | 332.45 | -8.57 | -2.51 |
| 5 无形资产 | 1,359.49 | 1,505.58 | 146.09 | 10.75 |
| 6 长期待摊费用 | 191.85 | 191.85 | - | - |
| 7 资产总计 | 20,690.66 | 21,271.76 | 581.10 | 2.81 |
| 8 流动负债 | 9,684.04 | 9,684.04 | - | - |
| 9 非流动负债 | 487.68 | 487.68 | - | - |
| 10 负债总计 | 10,171.72 | 10,171.72 | - | - |
| 11 净资产（所有者权益） | 10,518.94 | 11,100.04 | 581.10 | 5.52 |

（十二）中色华鑫马本德

1、评估基本情况及结论

（1）收益法评估结论

采用收益法，得出中色华鑫马本德在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面值 14,985.82 万美元，评估值 33,847.01 万美元，评估增值 18,861.20 万美元，增值率 125.86%。

（2）资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出中色华鑫马本德在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的评估结论：净资产账面价值 14,985.82 万美元，股东全部权益评估值 16,771.10 万美元，评估增值 1,785.28 万美元，增值率 11.91%。

（3）评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的中色华鑫马本德股东全部权益价值为 33,847.01 万美元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值 16,771.10 万美元，高 17,075.91 万美元，高 101.82%。两种评估方法差异的原因主要是：资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。

（4）评估结果的选取

评估结果看，资产基础法和收益法的评估结果存在一定差异。考虑到资产基础法只从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而并不能良好的反应企业未来的发展经营情况，因此，本次选择收益法评估结果为最终的价值参考依据。由此得到中色华鑫马本德股东全部权益在基准日时点的价值为 33,847.01 万美元。

本次评估并未考虑中色华鑫马本德因获得 PE13119 矿权需转让股权的影响，原因如下：1、该采矿权并未实际开采，且该矿权范围内未发现任何具有经济价值的储量，中色华鑫马本德持有该采矿权目的为获得矿业企业身份从而享受税收优惠政策。2、该矿权于 2016 年办理完毕采矿权手续，截至评估基准日已过去四年，在此期间，刚果（金）政府并未要求受让部分股权，且中色华鑫马本德与政府间也从未因或有的股权转让事宜产生任何争议和纠纷，未来是否要求受让存在较大不确定性。综上所述，本次评估中并未考虑该或有事项对评估值的影响。本次评估，评估值未考虑上述期后不确定事项对评估值的影响。

2、收益法评估情况

（1）净现金流量预测

1) 预测收益期的确定

中色华鑫马本德未来期的营业收入主要来自于阴极铜的销售，因中色华鑫马本德没有自有矿山，预测期原材料全部依靠外购，因此根据中色华鑫马本德提供的实际供矿情况，并参考中色华鑫马本德改扩建的可研报告，确定冶炼厂的服务年限为 10 年，即 2020 年至 2029 年。

2) 营业收入预测

中色华鑫马本德的最终产品为阴极铜（GradeA，品位>99.9%）。本次评估主要根据铜产品市场状况及前景，以及中色华鑫马本德服务年限估算未来的主营收入。

A.历史期情况

中色华鑫马本德为湿法冶炼厂，主要产品为阴极铜。企业历史期产销基本平衡，2017 年~2019 年 9 月销量情况如下表：

| 产品 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-9 月 |
|-----|-----------|-----------|--------------|
| 阴极铜 | 28,449.89 | 36,755.61 | 24,053.10 |

B.阴极铜产销量预测

铜金属产量根据企业实际生产确定。根据可研报告，冶炼厂技改完成后产能从 3 万吨/年提升至 4.5 万吨/年，经与中色华鑫马本德核实，未来期中色华鑫马本德预测产量稳定在 3.8 万吨/年。中色华鑫马本德目前阴极铜生产工艺成熟，生产能力较为稳定。阴极铜属于基本金属，国际市场需求很广，销售渠道广泛，不存在滞销情况，故而预测时以产定销。中色华鑫马本德目前客户稳定为三家，价格参照伦敦金属交易所挂牌价调整确定。

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 产量-GradeA (单位：吨) | 8,187.63 | 38,000.00 | 38,000.00 | 38,000.00 | 38,000.00 | 38,000.00 |
| 年份 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | |
| 产量-GradeA (单位：吨) | 38,000.00 | 38,000.00 | 38,000.00 | 38,000.00 | 38,000.00 | |

C.销售价格

中色华鑫马本德主要产品为阴极铜。

阴极铜产品的定价受两方面影响：一为 LME 铜价水平（伦敦金属交易所现货铜价格），二为受品位、运费及保险的影响产生的折扣，故而阴极铜产品销售价格的定价公式为：销售价格=LME 铜价-折扣。根据中色华鑫马本德提供的销售合同，中色华鑫马本德在销售阴极铜时，会根据运费及保险差异扣减相应溢价，未来期按照 GradeA 折扣为 298 美元/吨估算。由于中色华鑫马本德产品的销售价格是根据 LME 铜价格进行扣减得出的，因此本次评估首先对 LME 铜价格进行分析，而后按照扣减原则最终确定阴极铜产品价格。

a.铜价格

LME历史铜均价以及彭博金融终端未来预测铜价格详见本节“（五）中色非洲矿业”之“2、收益法评估情况”中对销售价格的分析。

综合考虑 LME 历史均价以及未来预测价格，此次评估认为 6400 美元/吨能够反映未来期铜价变化水平，以此作为 2022 年之后 LME 铜价长期预测价格，扣减 298 美元/吨的折扣后以 6102 美元/吨作为 2022 年之后阴极铜产品的长期预测价格，则最终 LME 价格以及扣减折扣后的阴极铜销售价格如下表：

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年及以后 |
|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| LME（美元/吨） | 5,890.00 | 5,900.00 | 6,000.00 | 6,400.00 | 6,400.00 |
| 阴极铜（美元/吨） | 5,592.00 | 5,602.00 | 5,702.00 | 6,102.00 | 6,102.00 |

C.营业收入

产品最终营业收入=阴极铜销售量×销售价格

将以上各参数带入营业收入计算公式，则未来期每年的营业收入如下：

单位：万美元

| 年份 | 2019 年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 收入 | 4,578.52 | 21,287.60 | 21,667.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 |
| 年份 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | |

| | | | | | |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 收入 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|

3) 成本费用预测

中色华鑫马本德总成本费用分为原料、辅助材料、水费、动力费、职工薪酬、备品备件费用和制造费用。企业历史期营业成本如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|------|----------|-----------|-----------|
| 营业成本 | 8,278.25 | 13,598.72 | 8,918.80 |

本次评估主要参照中色华鑫马本德历史期实际生产数据确定该等成本费用的预测水平，对于折旧、摊销等成本费用，本次评估参照中色华鑫马本德原有及新增的固定资产、无形资产投资规模、折旧及摊销政策确定该等成本费用的预测水平。营业成本的预测结果汇总见下表：

单位：万美元

| 年份 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|-----------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 原材料 | 1,214.87 | 5,666.59 | 5,637.36 | 5,879.56 | 5,879.56 | 5,879.56 |
| 辅助材料 | 635.05 | 2,926.67 | 3,170.88 | 2,964.21 | 2,964.21 | 2,964.21 |
| 水 | 1.34 | 6.20 | 6.20 | 6.20 | 6.20 | 6.20 |
| 动力费 | 324.69 | 1,506.94 | 1,506.94 | 1,506.94 | 1,506.94 | 1,506.94 |
| 职工薪酬 | 203.02 | 942.26 | 942.26 | 942.26 | 942.26 | 942.26 |
| 折旧 | 429.89 | 1,079.87 | 1,079.87 | 1,079.87 | 1,079.87 | 1,079.87 |
| 备品备件 | 22.42 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 |
| 制造费用 | 156.35 | 625.40 | 625.40 | 625.40 | 625.40 | 625.40 |
| 合计 | 2,987.63 | 12,857.98 | 13,072.97 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 |
| 年份 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | |
| 原材料 | 5,879.56 | 5,879.56 | 5,879.56 | 5,879.56 | 5,879.56 | |
| 辅助材料 | 2,964.21 | 2,964.21 | 2,964.21 | 2,964.21 | 2,964.21 | |
| 水 | 6.20 | 6.20 | 6.20 | 6.20 | 6.20 | |
| 动力费 | 1,506.94 | 1,506.94 | 1,506.94 | 1,506.94 | 1,506.94 | |
| 职工薪酬 | 942.26 | 942.26 | 942.26 | 942.26 | 942.26 | |
| 折旧 | 1,079.87 | 1,079.87 | 1,079.87 | 1,079.87 | 1,079.87 | |

| | | | | | | |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| 备品备件 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | |
| 制造费用 | 625.40 | 625.40 | 625.40 | 625.40 | 625.40 | |
| 合计 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 | |

将以上成本按照企业会计结转方式计算的分产品收入、成本和毛利如下表：

单位：万美元

| 阴极铜 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 收入 | 17,499.80 | 22,855.06 | 18,185.04 | 21,287.60 | 21,667.60 | 23,187.60 |
| 成本 | 8,278.25 | 13,598.72 | 11,906.43 | 12,857.98 | 13,072.97 | 13,108.49 |
| 毛利率 | 52.70% | 40.50% | 34.53% | 39.60% | 39.67% | 43.47% |
| 阴极铜 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 |
| 收入 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 |
| 成本 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 |
| 毛利率 | 43.47% | 43.47% | 43.47% | 43.47% | 43.47% | 43.47% |
| 阴极铜 | 2029年 | | | | | |
| 收入 | 23,187.60 | | | | | |
| 成本 | 13,108.49 | | | | | |
| 毛利率 | 43.47% | | | | | |

4) 财务费用预测

根据审计报告，中色华鑫马本德付息债务账面余额无付息债务，未来冶炼厂也不存在资金缺口，因此不再考虑财务费用。

5) 管理费用预测

A. 历史期情况

中色华鑫马本德管理费用主要包括职工薪酬、租赁费、差旅费用等。根据经审定会计报表，2017年~2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|------|--------|--------|-----------|
| 职工薪酬 | 237.83 | 246.35 | 175.19 |

| | | | |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 办公费 | 106.68 | 205.39 | 115.27 |
| 折旧费 | 69.59 | 92.74 | 65.52 |
| 摊销 | 53.34 | 0.84 | 3.99 |
| 保险费 | 67.86 | 20.36 | 77.33 |
| 修理费 | 35.47 | 62.23 | 19.13 |
| 差旅费及业务招待费 | 40.98 | 62.18 | 34.02 |
| 咨询费 | 50.21 | 16.35 | 9.98 |
| 董事会费 | 0.02 | - | - |
| 其他 | 15.47 | 33.07 | 11.29 |
| 合计 | 677.46 | 739.53 | 511.71 |

B.管理费用预测

管理费用根据历史期实际情况，结合未来企业规模进行预测，不考虑通货膨胀因素，未来管理费用应继续维持目前水平，预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2019年 Q4 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 职工薪酬 | 64.95 | 283.04 | 283.04 | 283.04 | 283.04 | 283.04 | 283.04 | 283.04 | 283.04 | 283.04 | 283.04 |
| 办公费 | 27.51 | 167.14 | 170.13 | 182.06 | 182.06 | 182.06 | 182.06 | 182.06 | 182.06 | 182.06 | 182.06 |
| 折旧费 | 33.01 | 82.92 | 82.92 | 82.92 | 82.92 | 82.92 | 82.92 | 82.92 | 82.92 | 82.92 | 82.92 |
| 摊销 | 2.23 | 8.93 | 8.93 | 8.93 | 8.93 | 8.93 | 8.93 | 8.93 | 8.93 | 8.93 | 8.93 |
| 保险费 | 26.02 | 74.17 | 75.49 | 80.79 | 80.79 | 80.79 | 80.79 | 80.79 | 80.79 | 80.79 | 80.79 |
| 修理费 | 18.19 | 43.68 | 44.46 | 47.58 | 47.58 | 47.58 | 47.58 | 47.58 | 47.58 | 47.58 | 47.58 |
| 差旅费及 业务招待 费 | 2.75 | 50.27 | 51.17 | 54.76 | 54.76 | 54.76 | 54.76 | 54.76 | 54.76 | 54.76 | 54.76 |
| 咨询费 | 3.36 | 15.42 | 15.69 | 16.80 | 16.80 | 16.80 | 16.80 | 16.80 | 16.80 | 16.80 | 16.80 |
| 董事会费 | - | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 其他 | 3.80 | 27.68 | 28.17 | 30.15 | 30.15 | 30.15 | 30.15 | 30.15 | 30.15 | 30.15 | 30.15 |
| 合计 | 181.82 | 753.26 | 760.01 | 787.03 |

6) 营业费用预测

A.历史期情况

中色华鑫马本德营业费用主要包括出口清关费用、包装费等。根据经审定会计报表，2017年~2019年9月具体明细如下：

单位：万美元

| 项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 出口文件费 | 0.31 | 0.30 | 0.47 |
| 化验费 | 7.03 | 6.37 | 0.27 |
| 出口清关费 | 517.96 | 609.55 | 300.76 |
| 包装费 | 6.58 | 5.26 | 2.71 |
| 其他 | 3.43 | 5.59 | 8.29 |
| 合计 | 535.30 | 627.07 | 312.50 |

B.营业费用预测

营业费用即为销售过程中产生的相应费用，参照企业历史期实际情况，并结合未来期收入规模进行预测。营业费用预测情况如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2019年Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 出口文件费 | 0.10 | 0.46 | 0.47 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| 化验费 | 1.07 | 4.97 | 5.06 | 5.41 | 5.41 | 5.41 | 5.41 | 5.41 | 5.41 | 5.41 | 5.41 |
| 出口清关费 | 119.61 | 556.12 | 566.05 | 605.76 | 605.76 | 605.76 | 605.76 | 605.76 | 605.76 | 605.76 | 605.76 |
| 包装费 | 1.23 | 5.71 | 5.82 | 6.22 | 6.22 | 6.22 | 6.22 | 6.22 | 6.22 | 6.22 | 6.22 |
| 其他 | 1.60 | 7.45 | 7.58 | 8.11 | 8.11 | 8.11 | 8.11 | 8.11 | 8.11 | 8.11 | 8.11 |
| 合计 | 123.61 | 574.71 | 584.97 | 626.01 |

7) 资产减值损失预测

资产减值损失为应退增值税计提减值，根据刚果（金）相关税法规定，企业出口阴极铜等商品不需要缴纳销项税，因此企业因生产而发生的可以抵扣的进项增值税可以返还，但是根据现场尽调了解到的情况目前刚果（金）政府由于各种原因难以返还此部分进项税额，审计针对历年无法返还的进项税额计提减值。经过企业确认，未来该事项存在的概率较大，因此本次评估参照历史期平均计提减值的比例预估未来无法返还的进项税额。

8) 税费预测

中色华鑫马本德的税项主要包括增值税、资源税和企业所得税。其中，增值税税率为 16%，为价外税，可抵扣；铜的资源税按照全金属价值的 3.5% 计算；企业所得税为税前利润的 30%。

9) 折旧和摊销预测

A. 折旧预测

中色华鑫马本德的固定资产主要为原有固定资产和新增固定资产。本次评估中，按照审计报告披露的固定资产折旧政策，结合中色华鑫马本德实际情况，以基准日经审计的固定资产账面原值以及新增固定资产估算未来经营期的折旧额。

B. 摊销预测

中色华鑫马本德的无形资产主要为原有无形资产和新增无形资产。本次评估中，按照审计报告披露的无形资产摊销政策，结合中色华鑫马本德实际情况，以基准日经审计的无形资产账面原值以及新增无形资产估算未来经营期的摊销额。

10) 追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年的长期资本性投入。如经营规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

本处所定义的追加资本为：

追加资本=营运资金增加额+后续资本性支出（含更新）

A. 营运资金增加额估算

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、存货、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多为与主业无关或暂

时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

$$\text{营运资金增加额} = \text{当期营运资金} - \text{上期营运资金}$$

$$\text{其中，营运资金} = \text{现金} + \text{交易性金融资产} + \text{应收款项} + \text{存货} - \text{应付款项}$$

其中：

$$\text{应收款项} = \text{营业收入总额} / \text{应收款项周转率}$$

其中，应收款项主要包括应收账款（扣除预收账款）、应收票据以及与经营业务相关的其他应收款等诸项。

$$\text{存货} = \text{营业成本总额} / \text{存货周转率}$$

$$\text{应付款项} = \text{营业成本总额} / \text{应付款项周转率}$$

其中，应付款项主要包括应付账款（扣除预付账款）、应付票据以及与经营业务相关的其他应付款等项目。

营运资金周转情况参照中色华鑫马本德历史经营数据确定各项营运资金的周转率水平。同时依据中色华鑫马本德未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金，详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019年 1-9月 | 2019 全年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 最低现金保有量 | 1,005.89 | 987.35 | 1,105.99 | 1,125.61 | 1,138.15 | 1,138.15 |
| 存货 | 2,216.06 | 2,218.80 | 2,396.13 | 2,436.19 | 2,442.81 | 2,442.81 |
| 应收款项 | 1,930.34 | 1,934.91 | 2,265.03 | 2,305.46 | 2,467.19 | 2,467.19 |
| 应付款项 | 2,650.96 | 2,654.23 | 2,866.35 | 2,914.28 | 2,922.20 | 2,922.20 |
| 营运资本 | 2,501.34 | 2,486.83 | 2,900.79 | 2,952.98 | 3,125.95 | 3,125.95 |
| 营运资本增加额 | - | -14.51 | 413.96 | 52.19 | 172.97 | - |
| 项目/年度 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 |
| 最低现金保有量 | 1,138.15 | 1,138.15 | 1,138.15 | 1,138.15 | 1,138.15 | 1,138.15 |
| 存货 | 2,442.81 | 2,442.81 | 2,442.81 | 2,442.81 | 2,442.81 | 2,442.81 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 应收款项 | 2,467.19 | 2,467.19 | 2,467.19 | 2,467.19 | 2,467.19 | 2,467.19 |
| 应付款项 | 2,922.20 | 2,922.20 | 2,922.20 | 2,922.20 | 2,922.20 | 2,922.20 |
| 营运资本 | 3,125.95 | 3,125.95 | 3,125.95 | 3,125.95 | 3,125.95 | 3,125.95 |
| 营运资本增加额 | - | - | - | - | - | - |

B.资本性支出

中色华鑫马本德的资本性支出为冶炼厂技改的后续支出，因为中色华鑫马本德正处于技改的后期，工程总计投资 1,000 万美元，截至评估基准日已投入 600 万美元，因此根据计划将剩余投资款确定资本性支出总额。根据中色华鑫马本德实际技改进展情况确定未来的资本性支出总额。

C.期末资产回收

期末资产回收值包括固定资产、无形资产和营运资金回收值，可根据资产回收时公允价值扣除处置费用估算。本次评估，相关固定资产主要为房屋建筑物、机器设备、运输工具以及办公设备，其中房屋建筑物的折旧年限为 20 年，考虑到该等资产在冶炼厂关停后，存在变现价值，因此对于房屋建筑物进行了回收；但对于机器设备、运输工具以及办公设备预测期内进行了资产更新，更新后考虑净值为零，变现可能性较小，故不考虑该等固定资产的回收值。中色华鑫马本德无形资产为办公软件及监控系统，在冶炼厂经营期间摊销完毕，因此不再考虑回收。营运资金在最后一年的回收。

11) 总部管理费

根据中色华鑫马本德预算，中色华鑫马本德的母公司中国有色矿业每年发生管理费用，此次评估将其平均分摊至八家经营实体，以模拟总部管理费的现金流出。

12) 净现金流预测结果

根据前述各项预测数据，被评估资产组未来经营期内的净现金流量的预测结果详见下表：

单位：万美元

| 项目/年度 | 2019年 Q4 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 营业收入 | 4,578.52 | 21,287.60 | 21,667.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 |
| 营业成本 | 2,987.63 | 12,857.98 | 13,072.97 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 |
| 营业税金及附加 | 82.79 | 810.59 | 823.89 | 877.09 | 877.09 | 877.09 |
| 营业费用 | 123.61 | 574.71 | 584.97 | 626.01 | 626.01 | 626.01 |
| 管理费用 | 181.82 | 753.26 | 760.01 | 787.03 | 787.03 | 787.03 |
| 资产减值损失 | 28.08 | 133.36 | 135.72 | 137.23 | 137.23 | 137.23 |
| 营业利润 | 1,174.61 | 6,157.70 | 6,290.04 | 7,651.75 | 7,651.75 | 7,651.75 |
| 利润总额 | 1,174.61 | 6,157.70 | 6,290.04 | 7,651.75 | 7,651.75 | 7,651.75 |
| 所得税率 | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% |
| 减：所得税 | 352.38 | 1,847.31 | 1,887.01 | 2,295.52 | 2,295.52 | 2,295.52 |
| 净利润 | 822.23 | 4,310.39 | 4,403.03 | 5,356.22 | 5,356.22 | 5,356.22 |
| 折旧摊销等 | 465.13 | 1,171.72 | 1,171.72 | 1,171.72 | 1,171.72 | 1,171.72 |
| 资产更新及回收 | 1,196.44 | - | - | - | 2,039.80 | 3,718.93 |
| 营运资本增加额 | -14.51 | 413.96 | 52.19 | 172.97 | - | - |
| 资本性支出 | 400.00 | - | - | - | - | - |
| 分摊上级管理费 | 26.36 | 416.67 | 416.67 | 416.67 | 416.67 | 416.67 |
| 净现金流量 | -320.93 | 4,651.49 | 5,105.89 | 5,938.31 | 4,071.48 | 2,392.36 |

| 项目/年度 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| 营业收入 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | 23,187.60 | |
| 营业成本 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 | 13,108.49 | |
| 营业税金及附加 | 877.09 | 877.09 | 877.09 | 877.09 | 877.09 | |
| 营业费用 | 626.01 | 626.01 | 626.01 | 626.01 | 626.01 | |
| 管理费用 | 787.03 | 787.03 | 787.03 | 787.03 | 787.03 | |
| 资产减值损失 | 137.23 | 137.23 | 137.23 | 137.23 | 137.23 | |
| 营业利润 | 7,651.75 | 7,651.75 | 7,651.75 | 7,651.75 | 7,651.75 | |
| 利润总额 | 7,651.75 | 7,651.75 | 7,651.75 | 7,651.75 | 7,651.75 | |
| 所得税率 | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | |
| 减：所得税 | 2,295.52 | 2,295.52 | 2,295.52 | 2,295.52 | 2,295.52 | |
| 净利润 | 5,356.22 | 5,356.22 | 5,356.22 | 5,356.22 | 5,356.22 | |

| | | | | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| 折旧摊销等 | 1,171.72 | 1,171.72 | 1,171.72 | 1,171.72 | 1,171.72 | |
| 资产更新及回收 | - | - | - | - | -735.41 | |
| 营运资本增加额 | - | - | - | - | -3,125.95 | |
| 资本性支出 | - | - | - | - | - | |
| 分摊上级管理费 | 416.67 | 416.67 | 416.67 | 416.67 | 416.67 | |
| 净现金流量 | 6,111.28 | 6,111.28 | 6,111.28 | 6,111.28 | 9,972.65 | |

（2）权益资本价值计算

此次评估，中色华鑫马本德所在国刚果（金）资本市场不发达，而中色华鑫马本德核心管理团队全部为中国派驻，其产品基本销售至中国，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，同时此次交易双方均为中国有色集团控股的中国企业，因此其投资风险主要在中国。基于此，此次评估计算折现率时选取了中国市场数据进行估算，同时在特性风险系数中对国别差异予以调整，具体计算过程如下：

1) 折现率的确定

A.无风险收益率 r_f ：参照中国近五年发行的中长期国债利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 r_f 的近似，即 $r_f=0.0379$ 。

B.市场期望报酬率 r_m ：一般认为，股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，指数的长期平均收益率可以反映市场期望的平均报酬率。通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 6 月 30 日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率的近似，即： $r_m=0.1005$ 。

β_e 值：取中国相同行业可比上市公司股票，以 2014 年 10 月至 2019 年 9 月最近 60 个月的市场价格测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数 $\beta_x=1.1892$ ，按式（11）计算得到中色华鑫马本德预期市场平均风险系数 $\beta_t=1.1249$ ，并由式（10）得到中色华鑫马本德预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u=0.8518$ 。

D.权益资本成本 r_e ：本次评估确定的特性风险系数为 5%，其中国别风险为 4%，个体风险为 1%，主要考虑以下原因：

a. 国别风险参考知名网站达摩达兰数据并进行适当调整：达摩达兰网站公布的中国国别风险为 0.81%，刚果（金）国别为 7.52%，但该数据均是以美国为基准进行的比较，在对比中国和刚果（金）的国别风险时，应充分考虑中国较之美国与刚果（金）的差异。具体地，中国较之美国，与刚果（金）的政治关系较好。因此，中国企业被国有化或征用、政府拒付对外债务的风险更低；另一方面，中色华鑫马本德的核心管理层及骨干力量均为中国员工，受当地雇佣政策影响较小；产品基本销往中国，采用美元结算，物资采购也主要采用美元结算，筹融资业务也主要是在中国银行之间进行，因此，中色华鑫马本德受刚果（金）当地的宏观经济和经营环境影响小，国别风险中的经营风险、货币贬值风险和转移风险均较低。综合考量以上因素，选择 4% 为作为本次评估的国别风险。

b. 个体风险：对中色华鑫马本德与可比上市公司进行比较，个体风险取值为 1%，主要考虑了中色华鑫马本德在经营风险、生产规模以及所处周期等方面与可比上市公司存在一定差异。

综上，此次评估公司特性风险调整系数 $\epsilon = 0.05$ ，则根据式（8）得到中色华鑫马本德的权益资本成本 r_e 。

E. 所得税率：中色华鑫马本德所得税税率为 30%。

F. 扣税后付息债务利率 r_d ：中色华鑫马本德账面无付息债务。

G. 债务比率 W_d 和权益比率：由式（6）和式（7）得到债务比率 W_d 和权益比率 W_e 。

H. 将上述各值分别代入式（5）即得到折现率 $r = 14.12\%$ 。

2) 经营性资产价值

将得到的预期净现金流量代入式（2），得到中色华鑫马本德的经营性资产价值为 28,071.61 万美元。

3) 溢余或非经营性资产价值

经核查，截至评估基准日，中色华鑫马本德溢余资产账面值、评估值以及项目内容明细如下表，其中企业账面货币资金高于营运资金中最低现金保有量的部

分确定为溢余货币资金，最低现金保有量由企业当期付现成本乘以现金周转率确定：

单位：万美元

| 科目 | 账面价值 | 评估值 |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| 货币资金 | 1,793.49 | 1,793.49 |
| 预付款项 | 7.70 | 7.70 |
| 其他应收款 | 4,923.64 | 4,923.64 |
| 其他流动资产 | 4.17 | 4.17 |
| 流动类溢余/非经营性资产小计 | 6,728.99 | 6,728.99 |
| 其他应付款 | 628.21 | 628.21 |
| 流动类溢余/非经营性负债小计 | 628.21 | 628.21 |
| C1: 流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | 6,100.78 | 6,100.78 |
| 无形资产 | 255.65 | 255.65 |
| 非流动类溢余/非经营性资产小计 | 255.65 | 255.65 |
| 递延所得税负债 | 581.02 | 581.02 |
| 非流动类溢余/非经营性负债小计 | 581.02 | 581.02 |
| C2: 非流动类溢余/非经营性资产（负债）净值 | -325.37 | -325.37 |
| C: 溢余/非经营性资产、负债净值 | 5,775.41 | 5,775.41 |

4) 权益资本价值的确定

将得到的经营性资产价值 $P=28,071.61$ 万美元，基准日的溢余或非经营性资产价值 $C=5,775.41$ 万美元，付息债务价值 $D=0$ ，少数股东权益价值 $M=0$ ，代入式（1），即得到中色华鑫马本德的股东全部权益价值为 33,847.01 万美元。

3、资产基础法评估情况

（1）各项流动资产的评估

1) 货币资金

列入评估范围的货币资金账面价值 27,993,793.14 美元，其中现金 24,090.06 美元，银行存款 23,024,109.44 美元，其他货币资金 4,945,593.64 美元。现金存放于公司财务室内；银行存款开户银行为中国银行（赞比亚）分行、RAWBANK、TRUSTMERCHANTBANKS.A 等。

对银行存款和其他货币资金审阅了基准日的银行对账单、银行余额调节表，并进行了函证，对影响净资产的未达账项由审计进行了调整，对外币存款查阅了基准日汇率，按外币金额和基准日汇率确定评估值，其他货币资金以核实后账面价值作为评估值。

本次库存现金评估值为 24,090.06 美元，银行存款评估值为 23,024,109.44 美元，其他货币资金评估值为 4,945,593.64 美元。

2) 应收账款

列入评估范围的应收账款账面价值 19,303,364.66 美元，其中账面原值 19,303,364.66 美元，坏账准备 0 美元，主要销售阴极铜产品的应收账款。本次评估中未发现服务单位有破产、撤消或不能按合同规定按时提供保险服务情况等，以核实后账面余额作为评估值。

应收账款评估值为 19,303,364.66 美元。

3) 预付账款

列入评估范围的预付账款账面价值 25,073,610.96 美元，为预付矿款、预付勘探费用和预付氧化矿款。本次评估中未发现服务单位有破产、撤消或不能按合同规定按时提供保险服务情况等，以核实后账面余额作为评估值。

预付账款评估值为 25,073,610.96 美元。

4) 其他应收款

其他应收款账面余额 55,306,116.75 美元，账面净额 49,236,377.01 美元，计提坏账准备 6,069,739.74 美元。其他应收款为内部备用金和应收利息等。其他应收款评估值为 49,236,377.01 美元。

5) 存货

存货包括原材料、产成品和在产品，账面价值 22,160,632.03 美元，其中账面原值 22,160,632.03 美元，计提存货跌价准备 0 美元。经上述评估，存货评估价值 22,432,498.10 美元，评估增值 271,866.07 美元，增值率 1.23%，存货跌价准备评估为零。评估增值的主要原因是存货评估中考虑了一定的利润所致。

其中：

A.原材料

原材料账面值 20,144,448.47 美元，其中账面余额 20,144,448.47 美元，计提存货跌价准备 0 美元。原材料评估值 20,619,979.50 美元，评估增值率为 2.36%。增值原因为原材料氧化矿对应产成品增值率影响导致。

B.在产品

在产品账面价值 474,998.31 美元，其中账面余额 474,998.31 美元，计提存货跌价准备 0 美元，为处在生产工序中产生的液体含铜在产品。经核实账面成本的构成合理性，在产品的评估值=账面值*（1+增值率），增值率采用对应产成品的增值率。经评估，在产品评估价值 558,788.01 美元，评估增值率为 17.64%。

C.产成品

产成品账面原值 1,541,185.25 美元，其中账面余额 1,541,185.25 美元，计提存货跌价准备 0 美元。经评估，产成品评估价值 1,813,051.32 美元，评估增值 271,866.07 美元，增值率 17.64%。

6) 其他流动资产

其他流动资产账面价值为 41,672.67 美元，主要为购买政治暴乱险待抵扣进项税。其他流动资产评估价值为 41,672.67 美元，无增减值变化。

（2）各项非流动资产的评估

1) 房屋建筑物类资产

A.评估范围

纳入本次评估范围的房屋建筑物资产主要为中色华鑫马本德申报的房屋建筑物。房屋建筑物类资产评估基准日账面价值如下表所示：

中色华鑫马本德房屋建筑物统计表：

单位：美元

| 科目名称 | 项数 | 账面价值 |
|------|----|------|
|------|----|------|

| | | 原值 | 净值 |
|-------|----|---------------|---------------|
| 合计 | 69 | 37,955,679.13 | 24,645,771.32 |
| 房屋建筑物 | 25 | 16,483,565.09 | 11,345,519.41 |
| 构筑物 | 44 | 21,472,114.04 | 13,300,251.91 |

B. 评估结果

中色华鑫马本德房屋建筑物评估结果汇总表：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|-------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 合计 | 37,955,679.13 | 24,645,771.32 | 34,910,740.00 | 31,849,651.00 | -8.02 | 29.23 |
| 房屋建筑物 | 16,483,565.09 | 11,345,519.41 | 14,331,270.00 | 13,149,731.00 | -13.06 | 15.90 |
| 构筑物 | 21,472,114.04 | 13,300,251.91 | 20,579,470.00 | 18,699,920.00 | -4.16 | 40.60 |

评估增减值分析：

从上表可以看出，房屋建筑物类资产账面原值评估减值 13.06%，账面净值评估增值 15.90%；其减值的主要原因是本次评估范围内的固定资产主要建成时间为 2014 年，本地建设材料主要靠进口，随着近几年刚果经济发展，进口材料有较大幅度下降。中色华鑫马本德房屋建筑物的会计折旧年限比评估实际采用的年期要短，该因素是导致房屋建筑物评估增值的原因。

2) 设备类资产

A. 评估范围

本次中色华鑫马本德纳入评估范围的设备类资产账面原值 84,474,830.93 美元，账面净值 34,064,985.45 美元。具体包括机器设备、运输设备及电子设备三类。

B. 评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表：

单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|------|------|----|------|----|------|----|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |

| | | | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|-------|
| 设备类合计 | 84,474,830.93 | 34,064,985.45 | 74,767,847.00 | 41,474,135.00 | -11.49 | 21.75 |
| 机器设备 | 61,317,293.18 | 23,803,561.80 | 54,122,800.00 | 26,535,849.00 | -11.73 | 11.48 |
| 运输设备 | 22,509,231.09 | 10,049,975.00 | 20,052,800.00 | 14,601,362.00 | -10.91 | 45.29 |
| 电子设备 | 648,306.66 | 211,448.65 | 592,247.00 | 336,924.00 | -8.65 | 59.34 |

评估结果增减值原因分析：

a.机器设备：近年来，机器设备的市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；企业折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限且企业的设备使用及维护保养较好，导致该类资产净值较大幅度评估增值。

b.车辆：由于近年车辆市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；企业折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限且企业的车辆使用及维护保养较好，导致该类资产净值评估增值。

c.电子设备：电子设备更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势，导致该类资产原值评估减值；企业对电子设备采用的折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限，导致该类资产净值评估增值。

3) 在建工程

A.评估范围

在建设设备安装工程，设备安装工程账面值为 7,964,419.02 美元。

B.评估结果及增减值原因分析

综上，在建工程-设备安装工程评估值为 8,023,924.71 美元，增值 59,505.69 美元，增值率为 0.75%，增值原因为在建工程账面值未包含资金成本，评估结论考虑了资金成本。

4) 无形资产

A.评估范围

本次评估的无形资产为中色华鑫马本德矿业有限公司所拥有的 1 宗土地使用权，评估基准日时，该土地使用权的账面价值已包含在房屋建筑物第 21 项“LUANO 生活区”中。

B. 评估结果及增减值原因分析

纳入本次评估范围无形资产-土地使用权评估值 570,000.00 美元，评估增值 570,000.00 美元。评估增值的原因是中色华鑫马本德土地使用权的购置费用已入账在房屋建筑物，账面值为零。

（3）各项负债的评估

1) 应付账款

应付账款账面值 11,991,795.31 美元，主要为应付的设备款、应付原材料矿石款和备品备件款等。应付账款评估值为 11,991,795.31 美元，评估无增减值变化。

2) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 1,846,213.45 美元。为应付工资、奖金、津贴和补贴、基本养老保险费和住房公积金等。应付职工薪酬评估值为 1,846,213.45 美元。

3) 应交税费

应交税费账面值 37,668,158.23 美元，主要为企业应缴纳的企业所得税、资源税、个人所得税和商检税费等。应交税费评估值为 37,668,158.23 美元，评估无增减值变化。

4) 其他应付款

其他应付款账面值 6,282,082.53 美元，主要为中色华鑫马本德应付中色矿业香港控股有限公司 2017 年股利和当地员工社保等。其他应付款评估值为 6,282,082.53 美元，评估无增减值变化。

5) 递延所得税负债

递延所得税负债的账面金额 5,810,186.59 美元，主要为套期保值未实现损益确认递延所得税负债。递延所得税负债评估值为 5,810,186.59 美元。

（4）资产基础法结论

评估机构根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、

公正、科学、客观的原则，履行了资产评估法定的和必要的程序，采用公认的评估方法，对中色华鑫马本德纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论：

资产账面价值 21,345.66 万美元，评估值 23,130.94 万美元，评估增值 1,785.28 万美元，增值率 8.36%。

负债账面价值 6,359.84 万美元，评估值 6,359.84 万美元，评估无增减。

净资产账面价值 14,985.82 万美元，股东全部权益评估值 16,771.10 万美元，评估增值 1,785.28 万美元，增值率 11.91%。详见下表：

单位：万美元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------------|------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 流动资产 | 14,380.95 | 14,464.06 | 83.11 | 0.58 |
| 非流动资产 | 6,964.71 | 8,666.88 | 1,702.17 | 24.44 |
| 其中：固定资产 | 5,871.08 | 7,509.09 | 1,638.01 | 27.90 |
| 在建工程 | 796.44 | 802.39 | 5.95 | 0.75 |
| 无形资产 | 297.20 | 355.39 | 58.19 | 19.58 |
| 资产总计 | 21,345.66 | 23,130.94 | 1,785.28 | 8.36 |
| 流动负债 | 5,778.82 | 5,778.82 | - | - |
| 非流动负债 | 581.02 | 581.02 | - | - |
| 负债总计 | 6,359.84 | 6,359.84 | - | - |
| 净资产（所有者权益） | 14,985.82 | 16,771.10 | 1,785.28 | 11.91 |

六、特殊评估事项

（一）特殊评估事项

1、本次评估部分参数引用了 SRK 于 2020 年 1 月 10 日出具的技术评价报告，该报告为地采选冶技术报告，地质采选冶专业超出了资产评估的专业范畴，评估人员已对其做了合规性核查，但是不对其专业报告中可能存在的错误数据或陈述承担责任。引用的参数主要包括：资源量、储量、排产计划、采选冶技术指标、资本性支出、成本等参数。评估人员采取的核查过程如下：（1）对 SRK 以及编

制人员资历进行了查询；（2）对 SRK 矿山现场调查情况进行了核实；（3）对技术评估报告中陈述的矿山的开发利用情况，进行了现场考察和访谈了解的情况；（4）对技术评估报告中的数据，根据储量报告中及附表列示的计算过程，进行了复核；对成本等经济参数，参照企业历史成本资料进行了比对。

2、本次中色非洲矿业申报评估的土地使用权共 72 宗，其中 47 项已办理了相关权证，证载权利人均均为中色非洲矿业，其余 25 项的权证正在办理中。

3、截至评估基准日，中色非洲矿业尚有未完结诉讼，本次评估中未考虑该等期后不确定事项对评估值的影响。

4、根据现有资料，中色非洲矿业的谦比希铜矿矿业权的有效期到 2023 年 6 月 28 日结束，本次评估计算的收益期为 2019 年 10 月至 2035 年，评估结论是基于上述矿业权许可证到期之后可以依法进行延续的基础上得出的，并且未考虑矿业权许可证到期延续登记可能发生的相关费用。

5、中色卢安夏声明拥有 NO 78 EUCALYPTUS DRIVE、96 FUNYAMA AVENUE、65 HIBISCUS、66 HIBISCUS、75D HOUSE、HOUSE NO 46B 等六栋建筑物的产权，但未对上述建筑物占用的土地权属发表意见。由于中色卢安夏未能提供上述六栋建筑物所在土地的产权证、相关权属证明和财务入账资料，亦未向评估人员申报拥有该土地产权。对于上述中色卢安夏不予申报的六宗土地，本次评估不纳入评估范围。

6、根据现有资料，中色卢安夏的穆里亚希矿业权的有效期到 2031 年 10 月 18 日结束，本次评估计算的穆里亚希矿业权收益期为 2019 年 10 月至 2032 年，评估结论是基于上述矿业权许可证到期之后可以依法进行延续的基础上得出的，并且未考虑矿业权许可证到期延续登记可能发生的相关费用。

7、谦比希湿法冶炼房屋建（构）筑物涉及区域共 9 宗地块，包括湿法萃取车间、湿法堆浸区域、湿法搅浸车间、湿法搅浸区域、湿法生活区、湿法办公室区域、湿法选厂厂区 1、湿法选厂厂区 2 和穆旺巴希矿山区。其中湿法办公室区域已办理了土地权属证明，权证编号为 165208，权属人为谦比希湿法冶炼，其余区域的地块权属人均为中色非洲矿业。根据谦比希湿法冶炼介绍，由于中色非洲矿业和谦比希湿法冶炼为关联方企业，谦比希湿法冶炼无偿使用上述 8 宗中色

非洲矿业持有的地块，并已正常经营多年，但关于此事宜双方并无书面协议。

8、在评估过程中发现卢阿拉巴铜冶炼涉及资产有 5,330,700.00 平方米的农业用地土地使用权尚未取得土地注册证。经核实，上述土地使用权已取得土地转让合同（5 年期），尚未办理土地注册证。根据刚果（金）法律规定，超过两公顷的土地转让，受让人获得国土整治部许可的土地转让合同，就获得 5 年期的土地使用权，等同于有证使用；受让人获得土地后 5 年内有实质性的使用活动，即可从国土整治部获得为期 25 年（含 5 年期）的使用权许可并取得土地注册证。

该宗农业用地在评估基准日作为企业种植蔬菜使用，符合上述“受让人获得土地后 5 年内有实质性的使用活动，即可从国土整治部获得为期 25 年（含 5 年期）的使用权许可并取得土地注册证”的法律规定，不影响土地使用权及地上建筑物后续利用，故本次按有产权证的土地使用权评估。

9、刚波夫矿业的刚波夫矿区 PE465 采矿权在拟合作区范围内，共分布有 3 个铜钴矿床，分别为 Msesa 矿床、刚波夫-西矿床、刚波夫-主矿床。其中 Msesa 矿床、刚波夫-西矿床、暂未进行开采设计，也暂未开展详细的勘查工作，因此本次评估仅对完成开采设计的刚波夫-主矿床进行了评估。

10、根据刚波夫矿业提供的相关资料显示，刚波夫矿区 PER13229 尾矿权、刚波夫矿区 PER13230 尾矿权由于资源品质较差，试验消耗成本较高，在当前经济技术条件下不利于开发，暂未列入刚波夫矿业开发规划，SRK 出具的技术评价报告也未评估尾矿权范围内的资源量，因此本次评估未对 PER13229 尾矿权、PER13230 尾矿权进行评估。

11、根据现有资料，刚波夫矿区 PE465 采矿权的有效期到 2024 年 4 月 2 日结束，本次评估计算的收益期为 2021 年 11 月至 2030 年，评估结论是基于上述矿业权许可证到期之后可以依法进行延续的基础上得出的，并且未考虑矿业权许可证到期延续登记可能发生的相关费用。

12、在评估过程中未能发现中色华鑫湿法涉及资产中以下土地使用权的产权证，详情如下：

| 序号 | 宗地名称 | 土地位置 | 取得日期 | 用地性质 | 面积(公顷) |
|----|-------------|-------------|-----------------|------|--------|
| 1 | PC4282 新尾矿用 | 里卡西市潘达区孔图伟大 | 2017 年 5 月 19 日 | 工业用地 | 43.00 |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| | 地 | 街 | | | |
|--|---|---|--|--|--|

经与中色华鑫湿法核实，上述土地使用权已取得土地转让合同（5 年期），尚未办理土地注册证。根据刚果（金）有关法律规定，超过两公顷的土地转让，受让人获得国土整治部许可的土地转让合同，就获得 5 年期的土地使用权，等同于有证使用；受让人获得土地后 5 年内有实质性的使用活动，即可从国土整治部获得为期 25 年（含 5 年期）的使用权许可并取得土地注册证。

该宗地在评估基准日正在建设尾矿坝，未来作为尾款坝用地使用。符合上述“受让人获得土地后 5 年内有实质性的使用活动，即可从国土整治部获得为期 25 年（含 5 年期）的使用权许可并取得土地注册证”，的法律规定，不影响土地使用权及地上建构物后续利用，故本次按有产权证的土地使用权评估。

综上所述，本次评估中并未考虑上述或有事项对评估值的影响。

（二）本次评估中未考虑未决诉讼对评估及本次交易对价的影响

相关未决诉讼未对公司财务状况造成重大不利影响，公司管理层的判断恰当，符合《企业会计准则第 13 号—或有事项》相关规定。由于未决诉讼的进展、赔偿金额等都有较大不确定性，考虑到公司管理层对相关未决诉讼未对公司财务状况造成重大不利影响的判断，审计师未对评估基准日公司财务报表进行调整，因此本次评估也未考虑此部分未决诉讼的相关影响。

（三）本次评估中未考虑矿业权许可证到期延续登记可能发生的相关费用对评估及本次交易对价的影响

1、采矿权需要续期的情况

此次交易标的公司进行矿山开采且需要进行采矿权延续的企业及采矿权如

下表：

| 序号 | 公司 | 采矿权 | 编号 | 所在国 | 到期日 | 预测年限 | 是否续期 |
|----|----|------|--------------|-----|-----------|----------|------|
| 1 | 谦比 | 穆旺巴希 | 19619-HQ-LML | 赞比亚 | 2038年2月3日 | 2037年12月 | 否 |

| | | | | | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|-----|-------------|----------|---|
| | 希湿冶 法冶 炼 | 采矿权 | | | | | |
| 2 | 中色 卢安 夏 | 卢安夏和 巴鲁巴矿 | 8097-HQ-LML | 赞比亚 | 2024年1月22日 | 2021年12月 | 否 |
| 3 | | 穆利亚希 | 8393-HQ-LML | 赞比亚 | 2031年10月18日 | 2032年12月 | 是 |
| 4 | | 巴鲁巴东 露天 | 8392-HQ-LML | 赞比亚 | 2031年10月18日 | 2030年12月 | 否 |
| 5 | | 罗恩(东、 西延长部 | 8404-HQ-LML | 赞比亚 | 2031年11月18日 | 2028年12月 | 否 |
| 6 | | 罗恩(西) 延长部 | 8395 HQ-LML | 赞比亚 | 2031年10月18日 | 2028年12月 | 否 |
| 7 | 中色 非洲 矿业 | 大规模采 矿许可证 | 7069-HQ-LML | 赞比亚 | 2023年6月28日 | 2035年12月 | 是 |
| 8 | 刚波 夫矿 业 | Kambove 采矿权 | PE465 | 刚果金 | 2024年4月2日 | 2030年12月 | 是 |

上表中，中色卢安夏、中色非洲矿业及刚波夫矿业均存在需要采矿权续期的情况。三家企业位于赞比亚和刚果（金），两个国家的延续法规略有不同，以下分别进行说明。

2、赞比亚续期政策

赞比亚对采矿权延续有明确规定的现行法律为 2015 年颁布的《矿业法》，

对采矿权延续的规定相关条款如下表：

| 编号 | 条款内容 |
|----|---|
| 1 | 大型采矿牌照的期限不得超过 25 年……。采矿权可以续期。……大型采矿牌照的续期申请应当在到期一年前作出 |
| 2 | 矿业和矿产开发部对于矿业权的续期要求提供的文件： a) 填写完毕的特定申请该表格（即 XIII 表格）； b) 特定的费用； c) 关于已批准的采矿作业方案执行情况的报告； d) 申请许可证的区域内已经探明、估计或推断的储量的最新说明（包括已探明、估计或推断的所有已知储量、矿石资源和开采条件、开采和处理方法的预计变化、开采活动的预计变化以及矿山的预计寿命的详细情况）； e) 提议的勘探和采矿预计方案（应包括资本投入预测、矿石和矿产品的预计回收率、提议的回收的矿石和矿物的处理和处置方式； f) 环境管理方案； g) 预期基础设施要求的细节； h) 雇佣和培训赞比亚公民的提议； i) 促进当地商业发展的提议； j) 根据《所得税法（第 323 章）》核发的完税证明； k) 已经批准的环境影响报告； l) 续期期间拟开采区域的计划； m) 前一期在赞比亚切割、抛光及刻画宝石计划的执行报告以及续期期间在赞比亚切割、抛光及刻画宝石的计划(该要求不适用于中色非洲矿业)； n) 矿业地籍主管可能要求的其他文件 |

| | |
|---|---|
| 3 | 在 1 年的续期期间内，中色非洲矿业将被允许在许可区域内开展经营。为避免异议，该矿权将在申请期间仍然有效直至续期申请被批准或拒绝。除非发生《矿山及矿物发展（通用）规则（2016 年第 7 号法定文件）》第 23 条规定的特殊情况，相关主管部门一般不会拒绝续期申请 |
| 4 | 申请对矿权延期费用，2015 年的法律没有明确规定。参照 2013 年第 17 号法令，应缴纳支付 48,000 克瓦查。按照美元兑克瓦查汇率为 1:15 计算折合为 3,200 美元 |

从目前情况看，赞比亚三家标的公司下属企业不存在特殊情况，因此续期不存在障碍。从延续费用上看，现行法律法规没有给出明确规定，但参照以往法规，延续金额很小，对本次评估值及交易对价基本无影响。

3、刚果（金）续期政策

刚果（金）对采矿权延续有明确规定的现行法律为 2018 年颁布《矿业法》，其第三编第 80 条《开采许可的续期条件》规定了开采许可续期的条件，具体如下表：

| 编号 | 条款内容 |
|----|--|
| 1 | 该矿业权的续期应当由持有人在到期前一至五年内向矿业注册处提出...刚波夫矿业可以在续期期间使用该等矿业权 |
| 2 | 在持有人满足以下条件的情况下，许可可以被延长连续的三十年：a) 没有违反现行矿业法第 196 条至 199 条规定的维持开采许可证有效性的义务；b) 通过更新可行性研究证明矿床尚未枯竭；c) 根据融资计划及矿山的开采工作以及矿山关闭时的场地修复计划，证明存在运营该项目的财务资源。计划中详细说明每一种计划的融资以及可获得的理由；d) 获得环境影响报告及环境监督管理计划更新的批准；e) 善意的承诺将积极进行开采；f) 表明目前是项目具有盈利性的阶段；g) 展示矿床定期和持续的改善；h) 就每次续期向刚果（金）政府转让 5% 的股权；i) 没有不履行纳税或关税义务；j) 提交一份参与法案，以符合关于受项目活动影响的当地社区的社会责任的规定 |

由上表可以看到，现行条款对刚波夫矿业影响较大的为第 h 条，针对该风险，标的公司已与刚波夫矿业的另一股东吉卡明公司明确，如果需要向刚果（金）政府转让一定份额的注册资本，由吉卡明公司向国家无偿转让该部分股权。同时，以上材料需要在采矿权到期时进行提交，参照以往经验，以上材料均可以正常提交，时间通常在四到六周，费用在 10 万美元以下。因此，采矿权延续对本次评估值及交易对价基本无影响。

综上所述，涉及采矿权延续的三家子公司均不存在当地法律规定的无法延续事项，且延续费用的金额很小，对本次评估值及交易对价基本无影响。

七、本次交易的定价情况

标的资产的交易价格以中联评估出具并经国务院国资委备案的评估报告确定的评估结果为依据，经交易双方协商后确定，交易定价与评估结果不存在较大差异。

八、董事会对本次交易评估事项意见

（一）董事会对本次交易评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的意见

董事会认为：“

1、中联资产评估集团有限公司具有证券、期货相关资产评估业务资格；评估机构及其经办评估师与公司及本次交易相关方之间除正常的业务往来关系以外，不存在关联关系，具有充分的独立性。

2、本次评估的假设前提均符合国家有关法规、规定，并遵循了市场通用惯例与准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提具有合理性。

3、本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。中联资产评估集团有限公司首先采用收益法和资产基础法对中国有色矿业下属十家三级公司进行评估，其中八家实体公司最终采用收益法评估结果，而后逐级汇总至母公司，最终在中国有色矿业层面采用资产基础法得出整体公司的评估价值。评估机构在本次评估过程中实施了相应的评估程序，评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求进行，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合目标资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估方法合理，与评估目的的相关性一致。

4、在本次评估过程中，中联资产评估集团有限公司根据有关资产评估的法律法规，本着独立、客观、公正的原则实施了必要的评估程序，各类资产的评估

方法适当，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，本次评估结果公允。标的资产以评估值作为定价基础，交易价格公平、合理，不存在损害上市公司及广大中小股东利益的情形。

综上所述，公司本次交易所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允。”

（二）报告期及未来财务预测的相关情况

标的资产未来财务数据预测是以标的资产历史年度的经营业绩为基础，遵循所在地国家现行的有关法律、法规，根据当地宏观经济、政策、企业所属行业的现状与前景、标的资产的发展趋势，分析了标的资产面临的优势与风险，尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并参考北京斯罗柯资源技术有限公司(SRK 中国)编制的《Updated Independent Technical Assessment Report of CNMC's Copper Projects in Zambia and DRC》和标的资产编制的未来发展规划，经过综合分析确定。标的资产未来的财务情况将逐步得到提升，相关财务预测与标的公司自身业务发展情况相符，与标的公司报告期财务情况不存在冲突。

标的资产报告期及未来财务预测的相关情况详见本报告书“第十章管理层讨论与分析”之“三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”，标的资产的行业情况、竞争情况及经营情况详见“第十章管理层讨论与分析”之“二、本次交易标的行业特点和经营情况的讨论与分析”。

（三）标的资产后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的变化趋势及应对措施及其对评估的影响

标的资产在经营中所涉及的国家 and 地方的现行法律法规、产业政策、行业管理体系、技术等预计不会发生重大不利变化。公司在本次交易完成后，拟与标的资产在治理结构、管理制度、业务经营、人员安排等方面实施进行相应的整合，以保证标的公司持续稳定健康发展。同时，上市公司将利用自身的资本平台优势、品牌优势以及在公司治理、规范运作方面的优势，加强标的公司的规范经营和业务发展，不断提升标的公司综合竞争力和抗风险能力。本次评估是基于现有标的资产所在地区的法律、法规、税收政策、金融政策并基于现有市场情况对未来的

合理预测，未考虑今后市场发生目前不可预测的重大变化和波动。本次评估已充分考虑了未来政策、宏观环境、技术、行业等方面的发展，未来宏观环境及行业、技术的正常发展变化，不会影响本次标的资产评估的合理性。

（四）对评估结果的敏感性分析

本次交易涉及的标的公司采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，资产基础法不适用做敏感性分析，现就收益法下主要指标对评估值影响情况如下：

1、敏感性分析的主参数选择

综合考虑标的公司的业务模式和报告期内财务指标变动的的影响程度，本次评估敏感性分析选取铜价格、硫酸价格和折现率作为敏感性分析指标。

2、分析结果

（1）预测期各年铜价格的敏感性分析

| 铜价格变动幅度 | -10% | -5% | 0% | 5% | 10% |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 预测长期铜价（美元/吨） | 5,760.00 | 6,080.00 | 6,400.00 | 6,720.00 | 7,040.00 |
| 标的资产评估值（万美元） | 118,920.47 | 126,390.42 | 139,672.22 | 152,706.56 | 165,801.28 |
| 评估值变动率 | -14.86% | -9.51% | 0.00% | 9.33% | 18.71% |

（2）预测期各年硫酸价格的敏感性分析

| 硫酸价格变动幅度 | -10% | -5% | 0% | 5% | 10% |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 预测长期硫酸价格（美元/吨） | 126.00 | 133.00 | 140.00 | 147.00 | 154.00 |
| 标的资产评估值（万美元） | 137,528.25 | 138,600.46 | 139,672.22 | 140,743.53 | 141,873.76 |
| 评估值变动率 | -1.54% | -0.77% | 0.00% | 0.77% | 1.58% |

（3）预测期各年折现率的敏感性分析

| 折现率变动数值 | -2% | -1% | 0% | 1% | 2% |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 标的资产评估值（万美元） | 150,245.42 | 144,676.78 | 139,672.22 | 135,159.17 | 131,075.96 |
| 评估值变动率 | 7.57% | 3.58% | 0.00% | -3.23% | -6.15% |

（五）标的资产与上市公司的协同效应分析

本次重组有望充分发挥上市公司与标的公司之间的协同效应，依托资源开发业务促进工程承包业务发展，并依托工程承包业务进一步争取更多的资源开发项目，充分落实“资源+工程”双轮驱动发展模式。通过对股权结构和管理资源的有效整合，对规划投资、生产运营等进行顶层设计、统筹协调、集成集约，形成合力。有利于提高本公司的核心竞争力，提升市场开拓能力，实现管理效率和经济效益的提高。

但由于双方未来整合存在一定的不确定性，出于谨慎性原则，在本次评估过程中未考虑上市公司与标的公司可能产生的协同效应。

（六）本次交易定价的公允性分析

1、本次交易定价相对估值水平

根据中联评估出具的评估报告，以 2019 年 9 月 30 日为评估基准日对标的企业进行评估。截至 2019 年 9 月 30 日，标的公司的评估结果为 139,672.22 万美元。根据中国人民银行发布的评估基准日 2019 年 9 月 30 日外汇汇率中间价，1 美元兑人民币 7.0729 元折算，得出评估基准日中国有色矿业股东全部权益的评估值为 987,887.64 万元人民币。

以上述评估值为依据，确定标的资产中国有色矿业 74.52% 股权的交易价格为 736,165.48 万元人民币。

根据审计报告，中国有色矿业 2018 年度归属于母公司股东的净利润为 14,703.67 万美元，2019 年 9 月 30 日归属于母公司股东的净资产为 98,284.80 万美元，对应市盈率倍数 9.50，对应市净率倍数为 1.42。

2、同行业可比上市公司比较情况

标的公司中国有色矿业的主要业务为铜钴金属开采、选矿、冶炼及销售，与国内同行业主要 A 股可比上市公司市盈率及市净率指标比较如下：

| 代码 | 证券简称 | 市盈率（倍） | 市净率（倍） |
|-----------|------|--------|--------|
| 000878.SZ | 云南铜业 | 43.01 | 2.10 |
| 601899.SH | 紫金矿业 | 16.21 | 2.10 |

| | | | |
|---------------|------|--------------|-------------|
| 603993.SH | 洛阳钼业 | 14.95 | 2.00 |
| 603799.SH | 华友钴业 | 10.71 | 3.83 |
| 600711.SH | 盛屯矿业 | 16.82 | 1.34 |
| 平均值 | | 20.34 | 2.27 |
| 中位值 | | 16.21 | 2.10 |
| 中国有色矿业 100%股权 | | 9.50 | 1.42 |

资料来源：Wind 资讯

注：可比公司市盈率、市净率指标，取本次重组评估基准日 2019 年 9 月 30 日收盘价

(1) 可比上市公司市盈率 = (收盘价 × 总股本) ÷ 2018 年度归属母公司所有者的净利润

(2) 可比上市公司市净率 = (收盘价 × 总股本) ÷ 2019 年 9 月 30 日归属于母公司所有者权益

(3) 标的公司市盈率 = 标的公司评估值 ÷ 2018 年度归属于母公司所有者的净利润

(4) 标的公司市净率 = 标的公司评估值 ÷ 2019 年 9 月 30 日归属于母公司所有者权益

(5) 计算均值和中位值剔除异常值

(6) 为避免汇率影响，均采用美元数计算标的公司的市盈率和市净率

中国有色矿业 100% 股权评估价值为 139,672.22 万美元，其所对应的市盈率倍数为 9.50 倍，市净率为 1.42 倍。标的资产的市盈率低于 A 股可比上市公司的平均值 20.34 和中位数 16.21，市净率低于可比上市公司的平均值 2.27 和中位数 2.10，本次交易作价处于合理区间。

3、同行业可比交易案例比较情况

(1) A 股上市公司收购矿产资源标的的可比交易

近年来 A 股上市公司收购矿产资源标的的可比交易案例估值情况如下：

| 序号 | 代码 | 证券简称 | 标的资产 | 评估基准日 | 市盈率 (倍) | 市净率 (倍) |
|----------------|-----------|------|-----------------|------------|--------------|-------------|
| 1 | 600489.SH | 中金黄金 | 内蒙古矿业 90.00% 股权 | 2019/1/31 | 6.64 | 2.66 |
| 2 | 600988.SH | 赤峰黄金 | 瀚丰矿业 100.00% 股权 | 2018/12/31 | 11.00 | 2.77 |
| 3 | 000975.SZ | 银泰资源 | 吉林板庙子 95% 股权 | 2016/12/31 | 11.34 | 2.59 |
| | | | 黑河洛克 95% 股权 | 2016/12/31 | 6.03 | 2.13 |
| 4 | 000630.SZ | 山东黄金 | 归来庄公司 70.65% 股权 | 2014/6/30 | 13.74 | 1.21 |
| | | | 蓬莱矿业 51% 股权 | 2014/6/30 | 25.86 | 9.59 |
| 平均值 | | | | | 12.43 | 3.49 |
| 中位数 | | | | | 11.17 | 2.62 |
| 中国有色矿业 100% 股权 | | | | | 9.69 | 1.42 |

资料来源：Wind 资讯

注：计算均值和中位数时剔除异常值

(1) 市盈率=可比交易标的资产的股东全部权益价值评估值÷可比交易标的资产预测期前三年平均净利润

(2) 市净率=可比交易标的资产的股东全部权益价值评估值÷可比交易标的资产评估基准日归属于母公司所有者权益

近年来 A 股上市公司收购矿产资源标的的可比交易案例中，平均市盈率水平为 12.43 倍，平均市净率水平为 3.49 倍。标的资产的市盈率和市净率分别为 9.69 倍和 1.42 倍，低于可比交易案例的市盈率及市净率估值指标，本次交易作价处于合理区间。

(2) A 股上市公司收购冶炼标的的可比交易

近年来 A 股上市公司收购冶炼标的的可比交易案例估值情况如下：

| 序号 | 代码 | 证券简称 | 标的资产 | 评估基准日 | 市盈率 (倍) | 市净率 (倍) |
|-----------------------|-----------|------|------------------|------------|--------------|-------------|
| 1 | 600489.SH | 中金黄金 | 中原冶炼厂 60.98% 股权 | 2019/1/31 | 11.63 | 1.13 |
| 2 | 002532.SZ | 新界泵业 | 天山铝业 100.00% 股权 | 2018/12/31 | 11.58 | 1.57 |
| 3 | 600711.SH | 盛屯矿业 | 四环锌锗 97.22% 股权 | 2018/6/30 | 11.01 | 2.41 |
| 4 | 601600.SH | 中国铝业 | 包头铝业 25.6748% 股权 | 2017/12/31 | 15.46 | 1.49 |
| 5 | 600614.SH | 鼎立股份 | 丰越环保 100% 股权 | 2017/10/31 | 10.35 | 3.60 |
| 6 | 000923.SZ | 河北宣工 | 四联香港 100% 股权 | 2016/4/30 | 11.62 | 1.02 |
| 7 | 600988.SH | 赤峰黄金 | 雄风稀贵 100% 股权 | 2014/3/31 | 7.47 | 2.69 |
| 平均值 | | | | | 11.31 | 1.99 |
| 中位数 | | | | | 11.58 | 1.57 |
| 中国有色矿业 100% 股权 | | | | | 9.69 | 1.42 |

资料来源：Wind 资讯

注：(1) 市盈率=可比交易标的资产的股东全部权益价值评估值/可比交易标的资产预测期前三年平均净利润

(2) 市净率=可比交易标的资产的股东全部权益价值评估值÷可比交易标的资产评估基准日归属于母公司所有者权益

近年来 A 股上市公司收购冶炼标的的可比交易案例中，平均市盈率水平为 11.31 倍，平均市净率水平为 1.99 倍。标的资产的市盈率和市净率分别为 9.69

倍和 1.42 倍，低于可比交易案例的市盈率及市净率估值指标，本次交易作价处于合理区间。

综上，本次交易中标的公司的评估及作价情况合理。

（七）评估基准日至重组报告书披露日标的资产发生的重要变化事项分析

评估基准日至重组报告书披露日期间，标的资产没有影响本次交易对价的重要变化事项发生。

（八）交易定价与评估结果是否存在较大差异

标的资产的交易价格以中联评估出具并经国务院国资委备案的评估报告确定的评估结果为依据，经交易双方协商后确定，本次交易定价与评估结果不存在较大差异。

九、上市公司独立董事对本次交易评估事项的独立意见

独立董事根据相关法律、法规和规范性文件的规定，在详细核查了有关评估事项以后，就评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性及评估定价的公允性发表如下意见独立董事一致认为：“

1、评估机构具有独立性

中联资产评估集团有限公司具有证券、期货相关资产评估业务资格；评估机构及其经办评估师与公司及本次交易相关方之间除正常的业务往来关系以外，不存在关联关系，具有充分的独立性。

2、评估假设前提具有合理性

本次评估的假设前提均符合国家有关法规、规定，并遵循了市场通用惯例与准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。中联资产评估集团有限公司首先采用收益法和资产基础法对中国有色矿业有限公司（以下简称“标的公司”）下属十家三级公司进行评估，其中八家实体公司最终采用收益法评估结果，而后逐级汇总至母公司，最终在标的公司层面采用资产基础法得出整体公司的评估价值。评估机构在本次评估过程中实施了相应的评估程序，评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求进行，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合目标资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估方法合理，与评估目的的相关性一致。

4、本次评估定价公允

在本次评估过程中，中联资产评估集团有限公司根据有关资产评估的法律法规，本着独立、客观、公正的原则实施了必要的评估程序，各类资产的评估方法适当，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，本次评估结果公允。标的资产以评估值作为定价基础，交易价格公平、合理，不存在损害上市公司及广大中小股东利益的情形。

综上所述，我们认为，公司本次交易所聘请的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允，不会损害公司及股东特别是中小股东的利益。”

第八章 本次交易主要合同

一、《发行股份购买资产协议》主要内容

2019年10月18日，中色股份（以下简称“甲方”）与中色矿业发展（以下简称“乙方”）签署《发行股份购买资产协议》。

（一）整体交易方案

双方同意，上市公司拟进行如下整体交易：

1、中色股份以发行股份的方式购买中色矿业发展持有的中国有色矿业2,600,000,000股普通股，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的74.52%。

2、本次发行股份购买资产的同时，中色股份进行配套融资，即中色股份以询价的方式向不超过10名特定对象非公开发行股票募集配套资金，募集配套资金金额不超过本次发行股份购买资产的交易对价的100%，同时发行股份数量不超过本次交易前上市公司股份总数的20%，最终以中国证监会核准的发行数量为准。

3、本次募集配套资金的生效和实施以本次发行股份购买资产的生效和实施为条件，但本次募集配套资金最终成功与否不影响本次发行股份购买资产行为的生效和实施。

（二）标的资产及其作价

1、双方同意，中色股份将通过发行股份购买资产的方式，购买中色矿业发展持有的中国有色矿业2,600,000,000股普通股，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的74.52%。

2、双方同意，本次交易标的资产的交易价格将以具有证券、期货相关业务资格的评估/估值机构出具并经国有资产监督管理机构或其授权单位备案的评估/估值报告的结果为参考依据，由交易各方协商确定。截至本协议签署之日，本次交易所涉及相关审计、评估/估值工作正在进行中。

3、标的资产的审计、评估/估值基准日为2019年9月30日。

（三）股份发行

1、根据《上市公司重大资产重组管理办法》等相关法律法规的规定，本次发行股份购买资产的股份发行方案如下：

（1）发行方式

向特定对象以非公开方式发行股票。

（2）发行股票种类与面值

人民币普通股（A股），每股面值 1.00 元。

（3）发行对象和认购方式

发行对象为乙方，乙方以持有的标的资产为对价认购新增股份，不足一股的余额赠与上市公司。

（4）定价基准日与发行价格

定价基准日为上市公司关于本次发行股份购买资产的首次董事会决议公告日。新增股份的发行价格为定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价的 90%，即 4.23 元/股。

在定价基准日至发行完成日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项，发行价格将按照相关规定进行相应调整，计算结果向上进位并精确至分。

（5）发行数量

本次发行股份购买资产的发行股份数量为向乙方发行的全部股份数量。

向乙方发行股份的数量应为整数，精确至个位，标的资产中价格不足一股的部分，由乙方无偿赠与上市公司。

在评估/估值基准日至标的资产交割日期间，标的公司进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形，如中色矿业发展就其所持 2,600,000,000 股普通股股份获得相应股份，则该等股份应一并向中色股份转让。

在评估/估值基准日至中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易前，如中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形且中色矿业发展就其所持 2,600,000,000 股普通股股份获得现金，则中色股份向中色矿业发展非公开发行股份的数量相应减少，具体公式为：减少发行的股份数量=中色矿业发展获得的分红现金金额/本次每股发行价格。

在中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易后，如中国有色矿业进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形且中色矿业发展就其所持 2,600,000,000 股普通股获得现金，则中色矿业发展应向中色股份支付该等现金金额。

在定价基准日至发行完成日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则本次发行股份购买资产项下股份的发行价格将按照相关规定进行相应调整，发行股份数量也随之进行调整。

最终发行股份数量将根据评估/估值报告进行调整，并且发行股份数量应以中国证监会核准内容为准。

（6）发行股份的上市地点

本次发行股份购买资产项下的新增股份将在深交所上市交易。

（7）本次发行前上市公司滚存未分配利润安排

上市公司在本次发行股份购买资产项下股份发行前的滚存未分配利润，将由发行完成后的上市公司新老股东按照发行后股份比例共享。

（8）发行股份的锁定期和解禁安排

乙方在本次发行股份购买资产项下取得的上市公司股份自本次发行股份购买资产完成日起三十六个月内不得转让，但在同一实际控制人控制的不同主体之间转让的除外。本次发行股份购买资产实施完成后，乙方由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。但法律法规另有规定的，从其规定。

本次发行股份购买资产完成后六个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于本次发行股份购买资产项下的股票发行价格，或者交易完成后六个月

期末收盘价低于本次发行股份购买资产项下的股票发行价格，乙方持有的上市公司股票的锁定期自动延长六个月。

若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的最新监管意见不符的，双方将根据相关证券监管部门的监管意见对上述锁定期约定进行相应调整。

（四）人员安排

双方确认，标的公司及其下属子公司、分公司（如有）现有员工的劳动关系均不因本次发行股份购买资产而发生变更。

（五）资产交割

1、本次发行股份购买资产经中国证监会核准后，交易双方应尽快协商确定标的资产交割审计事宜，聘请具有相关资质的中介机构对标的资产进行交割审计并出具交割审计报告。该等报告应作为届时办理标的资产交割手续的依据之一。双方同意交割审计基准日为重组交割日所在月份前一月的最后一日。

2、本次发行股份购买资产经中国证监会核准后3个月内，双方应互相配合、办理完成标的资产过户、新增股份上市登记等手续。

3、双方同意，除本协议另有约定外，标的资产的风险、收益、负担自重组交割日起由乙方转移至中色股份。

4、重组交割日后，上市公司应聘请具有相关资质的会计师事务所就乙方在本次发行股份购买资产过程中认购上市公司全部新增股份所支付的认购对价进行验资并出具验资报告，并及时向深交所和中登公司申请办理将新增股份登记至乙方名下的手续。

（六）本协议签署日至重组交割日的安排及交割后义务

1、乙方同意且承诺，本协议签署日（含）至重组交割日（含）的期间内，将促使标的公司按照正常经营过程和以往的一贯做法进行经营，并作出商业上合理的努力保证所有重要资产的良好运作。此外，未经中色股份事先书面同意，乙方保证标的公司不进行下述事项：

（1）停止经营主营业务、变更经营范围或主营业务、扩张非主营业务或在正常业务过程之外经营任何业务；

（2）变更股本结构（包括增资、减资）；

（3）在正常经营过程之外转让、许可或以其他方式处分知识产权；

（4）主动或同意承担重大金额的义务或责任（实际或或有的），在正常经营过程中按以往的一贯做法发生的除外；

（5）为非关联第三方提供保证、抵押、质押或其他担保；

（6）向任何董事、管理人员、雇员、股东或其各自的关联公司或为了前述任何人的利益，提供任何重大贷款、保证或其它信贷安排；

（7）在正常经营过程之外出售、转让、许可或以其他方式处分在本协议订立之日使用中的任何涉及重大金额的资产，或在其上设立他方权利；

（8）进行任何与标的公司股权相关的重大收购、兼并、资本重组有关的谈判或协商，或与任何第三方就该等重大交易达成任何协议；

（9）不按照以往的一贯做法维持其账目及记录。

2、在重组交割日前，乙方应对标的公司以审慎尽职的原则行使股东权利、享有相关资产权益、履行义务并承担责任。如果乙方或标的公司在相关重要方面未遵守或未满足其应依照本协议遵守或满足的任何约定、条件或协议，乙方有义务在知悉该等行为或事件后尽快通知中色股份，并应以书面形式适当、及时地向中色股份就标的公司自本协议签署日以来到重组交割日期间发生的、可能导致本协议项下的陈述与保证在重大方面不准确或不真实的事件发出书面通知。

3、双方同意并确认，标的资产交割后，标的公司作为依法设立并有效存续并在香港联合交易所有限公司上市的性质未发生任何改变。因此，标的公司的所有档案资料及印鉴仍由其自行保管，但标的公司应在符合适用法律法规的前提下根据中色股份要求向其提供所有档案资料以供其查阅。标的资产交割后，标的公司成为中色股份的控股子公司，标的公司应当同时遵守法律、法规、规范性文件规定的关于上市公司子公司的管理制度。

4、在重组交割日后任何时间，若因重组交割日之前既存的事实或状态导致标的公司出现诉讼、任何债务、或有债务、应付税款、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失且未在标的公司重组交割日时的财务报表上体现、或上述情形虽发生在重组交割日前但延续至重组交割日后且未在标的公司重组交割日时的财务报表上体现，乙方有义务在接到甲方书面通知之日起 10 个工作日内负责处理，若因此给甲方、标的公司造成任何损失，乙方应向甲方、标的公司作出全额补偿，补偿范围包括但不限于甲方、标的公司的直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及甲方、标的公司为维护权益支付的律师费、公证费等。

（七）发行股份购买资产实施的先决条件

1、双方同意，本协议的生效以及本次发行股份购买资产取决于以下先决条件的全部成就及满足：

（1）本协议经双方依法签署；

（2）本次交易的标的资产的审计、评估/估值工作完成，上市公司董事会审议通过本次发行股份购买资产的相关方案；

（3）国有资产监督管理机构及其授权单位对本次交易方案的批准；

（4）上市公司股东大会审议通过本次交易方案，并同意中色矿业发展及其一致行动人免于以要约方式增持上市公司股份；

（5）中国证监会对本次交易的核准；

（6）取得国家发改委对本次交易所涉及的上市公司境外投资事项的核准或备案；

（7）取得商务主管部门对本次交易所涉及的境外战略投资者认购上市公司新增股份、上市公司境外投资事项及其他事项的核准或备案；

（8）本次交易通过国家市场监督管理总局反垄断局的经营者集中审查（如需）；

（9）本次交易涉及的其他审批或备案（如有）。

2、双方同意，为促使上述先决条件之成就或为履行相关报批手续，双方可签署包括但不限于补充协议在内的进一步法律文件，该等法律文件为本协议不可分割的组成部分，与本协议具有同等法律效力。

3、双方应尽其最大合理努力促使第 8.1 条所述之相关先决条件在上市公司股东大会审议通过本次交易的决议有效期内实现。

4、若第 8.1 条所述之先决条件不能在第 8.3 条所述之期限内成就及满足，致使本次交易无法正常履行的，双方应当充分协商解决方式，尽最大努力促使先决条件尽快实现。

（八）税费

双方同意，由于签署以及履行本协议而发生的所有税收和政府收费，由双方根据有关规定各自承担，相关法律法规未规定承担方的，由双方根据实际情况协商确定承担方式或分摊。

（九）协议的变更与解除

1、本协议约定的协议双方的各项权利与义务全部履行完毕，视为本协议最终履行完毕。

2、任何对本协议的修改、增加或删除需以书面方式进行。

3、除本协议另有约定外，双方一致同意解除本协议时，本协议方可解除。

（十）违约责任及补救

1、本协议签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成其违约，应按照法律规定承担违约责任；违约方应当赔偿由此给守约方造成的全部损失。

2、如果一方违反本协议的约定，则守约方应书面通知对方予以改正或作出补救措施，并给予对方 15 个工作日的宽限期。如果宽限期届满违约方仍未适当履行本协议或未以守约方满意的方式对违约行为进行补救，则本协议自守约方向违约方发出终止本协议的通知之日终止。

（十一）适用的法律和争议解决

1、本协议的签署、效力、履行、解释和争议的解决均适用中国法律。

2、因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，均提请中国国际经济贸易仲裁委员会按照其届时有效的仲裁规则在北京进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

（十二）其他

1、本协议自双方签字、盖章之日成立，自本协议第 8.1 条约定的先决条件全部成就及满足之日起生效。尽管有前述约定，双方同意，本协议第 9 条、第 10 条、第 15 条的约定在本协议经双方签字、盖章之日起即生效。

2、本协议任何一方对权利的放弃仅以书面形式作出方为有效。当事人未行使或迟延履行其在本协议项下的任何权利或救济不构成弃权；当事人部分行使权利或救济亦不得阻碍其行使其它权利或救济，但本款所述事宜在本协议另有约定的除外。

3、除非本协议双方另有书面约定，否则任何一方在未经另一方事先书面同意之前，不得向第三方转让本协议或本协议项下的任何权利、利益或义务。

4、如果本协议的任何条款或部分被法院、仲裁机构或任何对本协议有司法管辖权的机构认定为无效或失效，其他部分仍然有效，本协议双方应根据本协议的总的原则履行本协议，无效或失效的条款由最能反映本协议双方签署本协议时的意图的有效条款所替代。

二、《发行股份购买资产协议之补充协议》主要内容

2020 年 3 月 9 日，中色股份（以下简称“甲方”）与中色矿业发展（以下简称“乙方”）签署《发行股份购买资产协议之补充协议》。

（一）标的资产交易价格

根据《资产评估报告》，截至 2019 年 9 月 30 日，中国有色矿业股东全部权益的评估值为 139,672.22 万美元（根据中国人民银行发布的评估基准日 2019 年

9月30日外汇汇率中间价，1美元兑人民币7.0729元折算，相当于人民币987,887.64万元）。基于前述评估值，经甲乙双方协商一致，本次标的资产的交易价格为736,165.48万元。

（二）股份发行

根据本次交易标的资产作价和新增股份的发行价格，双方同意本次交易发行的新增股份总数为1,740,343,925股，最终发行的股份数量以中国证监会核准内容为准。

（三）募集配套资金

双方同意，将《发行股份购买资产协议》第2.1.2条“本次发行股份购买资产的同时，中色股份进行配套融资，即中色股份以询价的方式向不超过10名特定对象非公开发行股票募集配套资金，募集配套资金金额不超过本次发行股份购买资产的交易对价的100%，同时发行股份数量不超过本次交易前上市公司股份总数的20%，最终以中国证监会核准的发行数量为准。”修改为：“本次发行股份购买资产的同时，中色股份进行配套融资，即中色股份以询价的方式向不超过35名特定对象非公开发行股票募集配套资金，募集配套资金金额不超过本次发行股份购买资产的交易对价的100%，同时发行股份数量不超过本次交易前上市公司股份总数的30%，即不超过590,813,527股，最终以中国证监会核准的发行数量为准。”

（四）过渡期间损益

自评估基准日至标的资产交割日期间，标的资产所产生的盈利由中色股份享有，亏损由中色矿业发展补足。

（五）其他

1、双方同意，本补充协议自双方签字、盖章之日起成立，自《发行股份购买资产协议》生效之日起生效。

2、双方同意，本补充协议于《发行股份购买资产协议》终止或双方协商一致解除时终止。

3、《发行股份购买资产协议》与本补充协议不一致的，以本补充协议为准。

三、《盈利预测补偿协议》主要内容

2020年3月9日，中色股份（以下简称“甲方”）与中色矿业发展（以下简称“乙方”）签署《盈利预测补偿协议》。

（一）盈利承诺

1、双方确认并同意，本次盈利承诺期间为自本次发行股份购买资产实施完毕当年起的连续3个会计年度（含本次发行股份购买资产实施完毕当年）。如本次发行股份购买资产于2020年内实施完毕，则承诺期间为2020年度、2021年度及2022年度。如本次交易实施完成时间延后，则承诺期间相应顺延。本次发行股份购买资产实施完毕指中国有色矿业74.52%股权过户至甲方名下的相关手续办理完毕。

2、如本次发行股份购买资产于2020年内实施完毕，乙方承诺中国有色矿业在2020年度、2021年度及2022年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称净利润）累计不少于43,249.33万美元（以下简称累计承诺净利润）；如本次发行股份购买资产于2021年内实施完毕，乙方承诺中国有色矿业在2021年度、2022年度及2023年度的累计承诺净利润不少于52,480.87万美元。

3、双方确认，上述累计承诺净利润不应考虑募集配套资金投入带来的收益，若本次交易募集配套资金成功实施，在计算标的公司在承诺期间的实际净利润时，应根据标的公司实际使用募集配套资金的金额和时间，按照同期银行贷款基准利率扣除标的公司因使用募集配套资金而节省的财务费用支出。

4、如监管部门在审核中要求对上述盈利承诺进行调整，上市公司将与中色矿业发展协商后签署补充协议予以确认。

（二）盈利补偿

1、承诺期间每一会计年度届满后 4 个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产累计实现的净利润按照中国企业会计准则进行审计并出具专项审核报告，标的资产在承诺期间累计实现的净利润与累计承诺净利润之间的差额根据承诺期间最后一个会计年度的专项审核报告确定。前述承诺期间内各会计年度的专项审核报告应与甲方相应会计年度的年度报告同时披露。

2、根据专项审核结果，如中国有色矿业在承诺期间累计实现的净利润低于累计承诺净利润，乙方应就累计实现的净利润不足累计承诺净利润的部分向甲方补偿，具体补偿金额计算方式如下：

应承担的盈利补偿金额=（承诺期间累计承诺净利润数－承诺期间累计实现净利润数）÷ 承诺期间累积承诺净利润总数×本次发行股份购买资产标的资产总对价

3、盈利补偿金额应先由乙方以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿，股份补偿数量=应承担的盈利补偿金额÷本次发行股份购买资产的股份发行价格。若乙方持有的本次发行股份数不足以补偿的，则差额部分应由乙方以现金进行补偿。

4、若甲方在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项，与乙方应补偿股份相对应的新增股份或利益，随乙方应补偿的股份一并补偿给甲方。

（三）减值测试与补偿

1、承诺期间届满后 4 个月内，中色股份将聘请具有证券、期货业务资格的评估机构以承诺期间届满之日（以下简称承诺期末）为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告；根据评估结果，由中色股份聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具减值测试报告，前述减值测试报告应与甲方承诺期间内第 3 个会计年度的年度报告同时披露。

2、根据减值测试结果，如标的资产承诺期末减值额大于乙方承诺期间应承担的盈利补偿金额，则由乙方就标的资产承诺期末减值部分向甲方另行补偿，具体补偿金额计算方式如下：

应承担的减值补偿金额=标的资产承诺期末减值额-乙方承诺期间应承担的盈利补偿金额。标的资产承诺期末减值额为标的资产交易对价减去标的资产承诺期末评估值（假设承诺期间标的资产未受到股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等影响）。

3、减值补偿金额应先由乙方以其在本次发行股份购买资产中取得的对价股份进行补偿，股份补偿数量=应承担的减值补偿金额÷本次发行股份购买资产的股份发行价格。若乙方持有的本次发行股份数不足以补偿的，则差额部分应由乙方以现金进行补偿。

4、若甲方在承诺期间实施送股、资本公积转增股本、现金分红派息等事项，与乙方应补偿股份相对应的新增股份或利益，随乙方应补偿的股份一并补偿给甲方。

（四）盈利补偿与减值补偿的实施

1、双方同意，若乙方根据本协议第3条或第4条之约定须向甲方进行股份补偿的，甲方应在会计师事务所出具专项审核报告或减值测试报告后60日内召开董事会及股东大会审议关于股份回购并注销的方案，甲方届时应在股东大会审议通过前述议案后，以总价人民币1.00元的价格定向回购该等应补偿股份，并尽快履行通知债权人等法律、法规关于减少注册资本的相关程序。

2、若前述股份回购事宜因未获甲方股东大会审议通过而无法实施的，则乙方承诺在上述情形发生后的2个月内，将应补偿的股份赠送给甲方股东大会股权登记日或甲方董事会确定的股权登记日登记在册的其他股东，其他股东按其持有股份数量占股权登记日甲方扣除乙方持有的股份数后的总股本的比例享有获赠股份。

3、双方同意，若乙方根据本协议第3条或第4条之约定须进一步向甲方进行现金补偿的，甲方应在会计师事务所出具专项审核报告或减值测试报告后10

日内书面通知乙方，乙方应在收到甲方书面通知之日起 20 日内将相应的补偿现金支付至甲方指定的银行账户。

4、双方同意，乙方在承诺期间内累计用于补偿的股份数不超过乙方因本次发行股份购买资产而获得的上市公司股份数。自本协议签署之日起至本协议约定的补偿实施日，如乙方持有的甲方新增股份数量因发生送股、资本公积转增股本事项导致调整变化，则本条约定的乙方累计补偿金额的上限将根据实际情况随之进行调整。

5、双方同意，在任何情况下，乙方根据本协议约定对甲方进行补偿的总金额，不应超过标的资产的交易价格。

（五）其他

1、本协议自各方法定代表人或授权代表签字并加盖各自公章之日起成立，与《发行股份购买资产协议》同时生效。

2、本协议签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成其违约，应按照法律规定承担违约责任；一方承担违约责任应当赔偿对方由此所造成的全部损失。

第九章 本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

本次重大资产重组所购买的标的资产为中色矿业发展持有的中国有色矿业2,600,000,000股普通股股份（占中国有色矿业已发行普通股股份总数的74.52%），中国有色矿业是垂直综合铜生产商，同时也生产钴相关产品，在赞比亚和刚果（金）专注经营铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），中国有色矿业所处行业为“有色金属矿采选业”（B09）和“有色金属冶炼及压延加工业”（C32）。根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《境外投资敏感行业目录》及《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》等的相关规定，标的公司不属于境外投资敏感行业的企业，其主营业务均未被纳入产业结构调整限制类或淘汰类项目，不属于限制开展、禁止开展的境外投资项目，本次交易符合国家相关产业政策。

（1）本次交易符合《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》等境外投资法律法规的相关规定

根据《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》第三条的规定，“支持境内有能力、有条件的企业积极稳妥开展境外投资活动，推进“一带一路”建设，深化国际产能合作，带动国内优势产能、优质装备、适用技术输出，提升我国技术研发和生产制造能力，弥补我国能源资源短缺，推动我国相关产业提质升级。……（四）在审慎评估经济效益的基础上稳妥参与境外油气、矿产等能源资源勘探和开发。”

根据《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》第四条的规定，“限

制境内企业开展与国家和平发展外交方针、互利共赢开放战略以及宏观调控政策不符的境外投资，包括：（一）赴与我国未建交、发生战乱或者我国缔结的双多边条约或协议规定需要限制的敏感国家和地区开展境外投资。（二）房地产、酒店、影城、娱乐业、体育俱乐部等境外投资。（三）在境外设立无具体实业项目的股权投资基金或投资平台。（四）使用不符合投资目的国技术标准要求的落后生产设备开展境外投资。（五）不符合投资目的国环保、能耗、安全标准的境外投资。其中，前三类须经境外投资主管部门核准。”

根据《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》第五条的规定，“禁止境内企业参与危害或可能危害国家利益和国家安全等的境外投资，包括：（一）涉及未经国家批准的军事工业核心技术和产品输出的境外投资。（二）运用我国禁止出口的技术、工艺、产品的境外投资。（三）赌博业、色情业等境外投资。（四）我国缔结或参加的国际条约规定禁止的境外投资。（五）其他危害或可能危害国家利益和国家安全的境外投资。”

根据本次交易方案，本次交易的标的公司为中国有色矿业，其在赞比亚和刚果（金）专注经营铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务，属于《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》第三条规定中“深化国际产能合作，带动国内优势产能、优质装备、适用技术输出”和“境外油气、矿产等能源资源勘探和开发”等支持境内企业开展境外投资的范围，不属于第四条和第五条规定的限制、禁止境内企业开展境外投资的范围。

本次交易符合《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》等境外投资法律法规的相关规定。

2、本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

中国有色矿业的主营业务为铜钴金属开采、选矿、冶炼及销售，在生产过程中存在废气、废水和固体废弃物等的排放。中国有色矿业已根据所处行业要求和自身实际情况建设了配套的污染防治设施，并建立健全了相关管理制度。报告期内，中国有色矿业遵守有关环境保护法律法规的规定，不存在违反环境保护相关法律法规的重大违法行为，本次交易符合国家有关环境保护的法律和行政法规的规定。

3、本次交易符合有关土地管理的法律和行政法规的规定

本次重组通过发行股份购买的资产为中色矿业发展所持有的中国有色矿业74.52%股权，不涉及立项、环保、规划、建设等报批事项，不涉及新增用地，不直接涉及土地使用权交易事项，本次购买中国有色矿业股份不存在违反土地管理的法律和行政法规规定的情形。中国有色矿业土地使用情况已在本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、主要资产权属、主要负债及对外担保情况”之“（一）主要资产权属”中详细披露，标的公司及其子公司合法拥有主要生产经营活动的土地使用权；标的公司子公司中色非洲矿业拥有占有、使用、出租及转让其未取得权属证书土地的实质权利，办理并取得该等土地使用权的相关权属证书不存在实质性法律障碍，且中国有色集团已出具承诺函，“该等土地使用权相关权属证书的办理不存在实质性障碍。本次交易交割后，若因该等土地及该等土地上的房屋的权属不完善导致出现任何权属争议，本公司将负责协调解决由此发生的纠纷；若因该等土地及该等土地上的房屋的权属不完善导致中色股份遭受任何损失，本公司将赔偿中色股份因此受到的损失，以使中色股份不受损害”。同时，中国有色矿业及其子公司未因该等事项受到有关主管部门的处罚。中国有色矿业不存在违反土地管理相关法律法规的重大违法行为，本次交易符合有关土地管理的法律和行政法规的规定。

4、本次交易符合有关反垄断的法律和行政法规的规定

本次交易完成后，中色股份从事各项生产经营业务不构成垄断行为，根据《中华人民共和国反垄断法》，本次交易不构成行业垄断行为。根据《国务院关于经营者集中申报标准的规定》第三条的规定，经营者集中达到若干标准之一的，经营者应当事先向反垄断执法机构申报，未申报的不得实施集中。本次交易双方均为中国有色集团控制的企业，本次交易完成后不会影响中国有色集团对中色股份及中国有色矿业的控制权，因此，本次交易不构成经营者集中审查事项，无需向反垄断执法机构进行申报。本次交易符合有关反垄断的法律和行政法规的规定。

综上，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定，符合《重组管理办法》第十一条第（一）项之规定。

（二）本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

本次重组中发行股份购买资产拟发行股份 1,740,343,925 股，本次重组完成后，不考虑募集配套资金，中色股份的总股本将达到 3,709,722,349 股。本次重组后，上市公司的股本总额超过人民币 4 亿元，且上市公司的社会公众股不低于本次重组完成后上市公司总股本的 10%，符合《上市规则》有关股票上市交易条件的规定。

上市公司在最近三年无重大违法违规行为，财务会计报告无虚假记载。公司满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

综上，本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项的规定。

（三）本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

本次交易标的资产的交易价格根据具有证券业务资格的资产评估机构出具并经国务院国资委备案的评估结果为基础，由交易双方协商确定。

根据中联评估以 2019 年 9 月 30 日为评估基准日对中国有色矿业 100% 股权的股东全部权益价值进行评估后出具，并经国务院国资委备案的《资产评估报告》（中联评报字[2020]第 26 号），标的公司股东全部权益的评估值为 139,672.22 万美元。根据中国人民银行发布的评估基准日 2019 年 9 月 30 日外汇汇率中间价，1 美元兑人民币 7.0729 元折算，得出评估基准日中色中国有色矿业股东全部权益的评估值为 987,887.64 万元人民币。根据中色股份与中色矿业发展签署的《发行股份购买资产协议》与《发行股份购买资产协议之补充协议》，经交易双方协商一致，本次交易标的资产的作价确定为 736,165.48 万元。

根据交易双方签署的《发行股份购买资产协议》与《发行股份购买资产协议之补充协议》，如在评估基准日至标的资产交割日期间，标的公司进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形，如中色矿业发展就其所持中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份获得相应股份，则该等股份应一并向中色股份转让。如在评估基准日至中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易前，标的公司进

行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形，如中色矿业发展就其所持中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份获得现金，则标的资产的交易价格应扣除该等金额，中色股份向中色矿业发展非公开发行股份的数量相应减少，具体公式为：减少发行的股份数量=中色矿业发展获得的分红现金金额/本次发行股份购买资产的每股发行价格；如在中国证监会并购重组委召开会议审核本次交易后，标的公司进行权益分派、资本公积转增股本、配股等情形，如中色矿业发展就其所持中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股获得现金，则中色矿业发展应向中色股份支付该等现金金额。

综上，本次交易的标的资产以具有证券期货业务资格的评估机构出具的经国资委备案的评估报告结果作为基准，所涉及的资产定价公允；本次交易严格履行了必要的法律程序，独立董事发表了认可意见，本次交易不存在损害上市公司或股东利益的情形。

（四）本次交易标的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次交易购买的标的资产为中色矿业发展持有的中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份（占中国有色矿业已发行普通股股份总数的 74.52%），交易对方合法拥有标的资产，标的资产权属清晰，不存在权属纠纷或潜在纠纷，不存在质押、查封、冻结等权利等限制或禁止转让的情形，交易对方将标的资产转让给上市公司不会违反法律、法规的强制性规定，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，标的资产变更登记至上市公司名下不存在法律障碍，且能够在约定期限内办理完毕权属转移手续；本次交易拟购买的标的资产不涉及债权债务的转移，相关债权债务处理合法。

综上，本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法，符合《重组管理办法》第十一条第（四）项之规定。

（五）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司的主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次交易完成后，中国有色矿业将成为中色股份的控股子公司，中国有色矿业有较强的生产经营能力，所涉业务符合国家产业政策，不存在违反法律、法规和规范性文件而导致其无法持续经营的情形。

本次交易将进一步突出上市公司资源开发主业，上市公司资源品类得以丰富、资源储备得以提升、国际布局得以拓展，有利于改善公司的持续经营能力，提高公司的竞争力。

综上，本次重大资产重组有利于中色股份增强持续经营能力，不存在可能导致其在本重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（五）项之规定。

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立规范的法人治理结构和独立运营的管理体制，在业务、资产、财务、人员、机构等方面与上市公司实际控制人及其关联人保持独立，信息披露及时，运行规范。

本次重组完成后，中国有色矿业的资产、业务等整体纳入中色股份，中国有色矿业在矿产开发与经营、机构设置等方面也将纳入中色股份的整体框架，本次交易不会导致上市公司控制权发生变化，不会对上市公司现有的公司治理结构产生不利影响。为避免同业竞争、进一步减少和规范与上市公司发生的关联交易，中色股份控股股东已出具《关于避免同业竞争的承诺函》、《关于减少和规范与中国有色金属建设股份有限公司关联交易的承诺函》、《关于保持中国有色金属建设股份有限公司独立性的承诺函》，本次重组不会影响中色股份的独立性。本次重组完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

综上，本次交易符合《重组管理办法》第十一条第（六）项之规定。

（七）本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，中色股份已按照《公司法》、《证券法》和中国证监会有关法律法规的要求，建立了合法、科学、有效的法人治理结构。本次重大资产重组事宜不会导致中色股份股东大会、董事会、监事会、高级管理人员或各职能部门在机构设置、主要职权以及履行职责的程序等方面发生重大调整，也未涉及重大经营决策规则与程序、信息披露制度等中色股份内部主要管理制度的重大变化。本次重大资产重组完成后，中色股份仍将严格按照《公司法》、《证券法》及其他有关法律、法规和规范性文件的规定及《公司章程》的要求规范运作，保持并不断完善健全有效的法人治理结构。

综上，本次交易有利于中色股份保持健全有效的法人治理结构，符合《重组管理办法》第十一条第（七）项之规定。

二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

（一）有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力

本次交易完成后，通过资产整合，上市公司的收入及盈利能力预计得到有效提升，有助于增强上市公司的核心竞争力。根据上市公司 2018 年度和 2019 年度财务报表以及 2018 年度和 2019 年度备考财务报表，上市公司本次交易前后（未考虑配套融资）财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日/2019年度 | | | 2018年12月31日/2018年度 | | |
|--------------|--------------------|--------------|----------|--------------------|--------------|---------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 |
| 资产总额 | 2,547,335.65 | 4,967,043.53 | 94.99% | 2,527,372.75 | 4,563,969.31 | 80.58% |
| 负债总额 | 1,677,381.28 | 3,024,963.46 | 80.34% | 1,584,140.27 | 2,730,565.24 | 72.37% |
| 归属于母公司所有者权益 | 485,658.05 | 1,038,181.88 | 113.77% | 522,989.91 | 1,012,540.42 | 93.61% |
| 营业收入 | 1,107,798.87 | 2,386,874.69 | 115.46% | 1,480,206.44 | 2,773,315.78 | 87.36% |
| 利润总额 | -94,331.05 | 129,212.53 | -236.98% | 38,924.03 | 252,978.03 | 549.93% |
| 归属于母公司所有者净利润 | -105,994.99 | -36,136.28 | -65.91% | 11,972.56 | 84,419.20 | 605.11% |
| 资产负债率 | 65.85% | 60.90% | -4.95% | 62.68% | 59.83% | -2.85% |

| 项目 | 2019年12月31日/2019年度 | | | 2018年12月31日/2018年度 | | |
|--------|--------------------|-------------|---------|--------------------|-------------|---------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 | 交易前 | 交易后 (备考) | 变动率 |
| 每股收益 | -0.54 | -0.10 | -81.48% | 0.06 | 0.23 | 283.33% |
| 净资产收益率 | -21.83% | -3.48% | 18.35% | 2.29% | 8.34% | 6.05% |

注：每股收益=归属于母公司所有者净利润/总股本

净资产收益率=归属于母公司所有者净利润/归属于母公司所有者权益

资产负债率、净资产收益率变动率为绝对变动率

中国有色矿业从事铜钴采选冶及销售业务，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善长期财务状况和增强持续盈利能力，符合《重组管理办法》第四十三条第（一）项之规定。

（二）有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

1、关于关联交易

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的大华核字[2020]004054号备考审阅报告，本次交易前后上市公司关联采购金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年 | 2018年 |
|--------------|--------------|--------------|
| 交易前上市公司的关联采购 | 50,454.60 | 56,864.02 |
| 备考口径的关联采购 | 258,577.29 | 255,086.51 |
| 交易前上市公司营业成本 | 969,994.93 | 1,286,281.78 |
| 备考口径的营业成本 | 1,881,599.91 | 2,219,824.85 |
| 交易前关联采购占比 | 5.20% | 4.42% |
| 交易后关联采购占比 | 13.74% | 11.49% |

本次交易前后上市公司关联销售金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年 | 2018年 |
|--------------|------------|------------|
| 交易前上市公司的关联销售 | 125,562.27 | 113,911.79 |
| 备考口径的关联销售 | 947,805.13 | 820,873.56 |

| | | |
|-----------------------|--------------|--------------|
| 备考口径的关联销售 (不含云铜香港) | 665,198.72 | 600,520.39 |
| 交易前上市公司营业收入 | 1,107,798.87 | 1,480,206.44 |
| 备考口径的营业收入 | 2,386,874.69 | 2,773,315.78 |
| 交易前关联销售占比 | 11.33% | 7.70% |
| 交易后关联销售占比 | 39.71% | 29.60% |
| 交易后关联销售占比 (不含云铜香港) | 27.87% | 21.65% |

云铜香港是云南铜业集团通过 A 股上市公司云南铜业间接控制的子公司，云南铜业集团持有标的公司下属子公司谦比希铜冶炼 40% 和卢阿拉巴铜冶炼 38% 的股权，因此云铜香港被认定为标的公司的关联方，本次交易完成后也将成为上市公司的关联方。但是云南铜业集团仅为标的公司下属子公司的参股股东，并未对相关子公司形成控制。标的公司与云铜香港 2018 年及 2019 年的关联销售金额分别为 22.04 亿元、28.26 亿元。

本次交易中标的资产依托自身积累的资源优势，与中国有色集团及下属单位等关联方已建立了长期稳定的采购、销售等服务关系，有效保证了自身采购、销售渠道的稳定性、可靠性。基于上述特点，本次重组中标的资产关联交易规模较高，但该等关联交易均属于关联方与标的资产的正常经营活动，具有必要性和合理性，且关联交易定价公允。

本次交易将标的资产注入上市公司，将消除两者之间原有的关联交易，并未造成上市公司和标的资产在原有关联交易之外新增其他关联交易。2018 年、2019 年上市公司子公司中色新加坡有限公司向标的公司的关联销售金额分别为 10.77 亿元和 11.49 亿元，该部分关联交易在本次重组完成后将不再构成关联交易，故本次交易将大幅减少上市公司原有业务的关联交易。

本次交易完成后，上市公司将继续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，本着平等互利的原则，对关联交易情况予以规范，并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露，以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

中色股份与标的公司中国有色矿业均为上市公司，均根据其上市地交易所的监管要求对于关联交易的审议和决策制定了公司章程和管理办法，并履行了信息披露义务，对关联方中国有色集团、关联方云南铜业集团等主要关联交易的协议核心条款和定价情况进行了公告。上述关联交易均基于市场公允水平进行定价。

本次交易完成后，上市公司关联交易为正常的生产经营过程中形成的，为业务开展所必须，关联交易不会影响上市公司独立性。为减少和规范可能与中色股份发生的关联交易，充分保护交易完成后中色股份的利益，中国有色集团、中色矿业发展已就减少和规范未来可能与中色股份产生的关联交易作出相关承诺，中国有色集团将在本次重组完成后五年内通过采取包括但不限于：督促上市公司/标的公司组建自身贸易团队并承担相关销售职能，督促上市公司/标的公司降低关联方销售金额、进行资产业务整合/注入，进行贸易团队整合等手段，逐步降低上市公司的关联交易。具体详见本报告书“重大事项提示”之“十、交易各方重要承诺”。

故本次交易后，上市公司原有业务的关联交易大幅减少，未来随着承诺措施的实施标的公司的关联交易亦将逐步降低，因此本次交易有利于上市公司减少关联交易。

2、关于同业竞争

本次交易后，本公司的矿产资源开发业务将从在铅、锌、铝及稀土有色金属产品领域扩展到铜、钴有色金属产品领域，本次交易不会导致上市公司在原有业务领域与中国有色集团产生同业竞争。中国有色集团及其所属其他企业也涉及部分铜钴资源开发相关业务，本次交易后与上市公司存在一定的业务重合，但标的公司与上述中国有色集团控制的相关业务重合企业在资产、人员、财务、机构方面保持独立，且在主要原材料采购和产品销售上均不存在竞争替代的情形，不存在直接的同业竞争。对于未来潜在的同业竞争问题，中国有色集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容参见本报告书“第十二章 同业竞争和关联交易”之“一、同业竞争”相关内容。

中国有色集团作为中央直属的大型国有企业，严格依法合规开展各项业务，并通过与各下属企业的股权关系依法行使股东权利，确保上市公司自主经营的独

立性。中国有色集团下属上市公司的各项经营方针均依法履行董事会、股东大会等决策程序，有效维护了国有资本权益和中小股东利益。上市公司与控股股东在资产、人员、财务、机构、业务等方面相互独立，严格依法运作。

历史上中色股份、标的公司及与标的公司存在一定业务重合的子公司均拥有较好的公司法人治理结构以及独立性，中国有色集团此前未利用且今后不会利用作为各家公司控股股东的地位给任何一方从事相关业务带来不公平的影响。因此，现阶段标的公司及其与中国有色集团存在一定业务重合的子公司的相关业务各自发展并不会损害上市公司及其广大中小股东利益。

3、关于独立性

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立了规范的运营体系，在业务、资产、财务、人员和机构等方面独立于其实际控制人及其关联人。本次交易后，上市公司将继续保持在业务、资产、财务、人员、机构等方面的独立性和现有的管理体制，提高管理效率，完善公司治理架构。为保证上市公司的独立运作，保护中小股东的利益，中国有色集团与中色矿业发展分别出具了《关于保持上市公司独立性的承诺函》。

综上，本次交易有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性，符合《重组管理办法》第四十三条第（一）项之规定。

（三）上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

大华会计师已为上市公司 2019 年度财务报告出具了“大华审字[2020]003298 号”标准无保留意见的审计报告，符合《重组管理办法》第四十三条第（二）项之规定。

（四）上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

截至本报告书签署之日，上市公司及公司现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，符合《重组管理办法》第四十三条第（三）项之规定。

（五）上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易购买的标的资产为中色矿业发展持有的中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份（占中国有色矿业已发行普通股股份总数的 74.52%），交易对方合法拥有标的资产，标的资产权属清晰，不存在权属纠纷或潜在纠纷，不存在质押、查封、冻结等权利受限制或禁止转让的情形，交易对方将标的资产转让给上市公司不会违反法律、法规的强制性规定，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，标的资产变更登记至上市公司名下不存在法律障碍，且能够在约定期限内办理完毕权属转移手续；本次交易拟购买标的资产不涉及债权债务的转移。

据此，本次重大资产重组所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法，符合《重组管理办法》第四十三条第（四）项的规定。

三、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的说明

（一）本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及《证券期货法律适用意见 12 号》规定

《重组管理办法》第四十四条规定：上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金，其定价方式按照现行相关规定办理；上市公司发行股份购买资产应当遵守本办法关于重大资产重组的规定，编制发行股份购买资产预案、发行股份购买资产报告书，并向中国证监会提出申请。

根据 2019 年 10 月 18 日证监会修订的《证券期货法律适用意见第 12 号》规定：上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100% 的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100% 的，一并由发行审核委员会予以审核。不属于发行股份购买资产项目配套融资的上市公司再融资，仍按现行规定办理。

本次交易中色股份拟向中色矿业发展发行股份购买其持有的中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份（占中国有色矿业已发行普通股股份总数的 74.52%），交易作价为 736,165.48 万元；同时，中色股份拟向不超过 35 名投资者非公开发行股票募集配套资金，募集资金总额不超过中色股份以发行股份方式购买资产交易价格的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前中色股份总股本的 30%，即不超过 590,813,527 股。

因此，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及《证券期货法律适用意见 12 号》规定。

（二）本次交易符合《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》（2018 年修订）政策

本次募集配套资金拟在扣除发行费用并支付相关中介机构费用后，将用于投资标的公司“刚波夫主矿体湿法炼铜项目”、“卢阿拉巴铜冶炼项目”、“谦比希东南矿体探建结合项目”、补充流动资金及本次交易相关税费，其中用于补充流动资金的比例将不超过交易作价的 25%，或不超过募集配套资金总额的 50%。本次募集配套资金具体用途如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目总投资额 (万元) | 拟使用募集资金金额 (万元) |
|----|---------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 刚波夫主矿体湿法炼铜项目 | 168,755.72 | 153,000.00 |
| 2 | 卢阿拉巴铜冶炼项目 | 332,870.32 | 84,000.00 |
| 3 | 谦比希东南矿体探建结合项目 | 589,056.29 | 49,000.00 |
| 4 | 补充流动资金 | 34,000.00 | 34,000.00 |
| 合计 | | 1,124,682.33 | 320,000.00 |

注 1：刚波夫主矿体湿法炼铜项目总投资额为 23,859.48 万美元，按 1 美元兑 7.0729 元人民币折算为 168,755.72 万元人民币；卢阿拉巴铜冶炼项目总投资额为 47,062.78 万美元，按 1 美元兑 7.0729 元人民币折算为 332,870.32 万元人民币；谦比希东南矿体探建结合项目总投资额为 83,283.56 万美元，按 1 美元兑 7.0729 元人民币折算为 589,056.29 万元人民币（美元人民币折算参照 2019 年 9 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价）

注 2：刚波夫主矿体湿法炼铜项目与中国有色矿业年报披露的刚波夫探建结合项目为同一项目

因此，本次交易拟募集配套资金符合《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》（2018 年修订）政策要求。

四、本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的情形

截至本报告书签署之日，上市公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的情形：

- 1、本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；
- 2、上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除；
- 3、上市公司及其下属子公司违规对外提供担保且尚未解除；
- 4、上市公司现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责；
- 5、上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；
- 6、上市公司最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；
- 7、严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

综上，本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形。

五、本次交易符合《实施细则》及相关监管问答的要求

中国证监会 2020 年 2 月 14 日发布修订后的《实施细则》规定：《发行管理办法》所称的“定价基准日”，是指计算发行底价的基准日。定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日。上市公司应按不低于发行底价的价格发行股票。同日，中国证监会发布《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（修订版）规定：上市公司申请非公开发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的 30%。根据中国证监会 2017 年 2 月 18 日就并

购重组定价等相关事项答记者问，上市公司并购重组配套融资规模需符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》。

根据中色股份第八届董事会第七十五次、第八十五次会议决议，本次交易方案为中色股份发行股份购买中色矿业发展持有的中国有色矿业 2,600,000,000 股股份，并拟采用询价方式向不超过 35 名投资者非公开发行股票募集配套资金。募集配套资金总额不超过不超过中色股份以发行股份方式购买资产交易价格的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前中色股份总股本的 30%，即不超过 590,813,527 股。

上市公司本次非公开发行股票募集配套资金定价基准日为发行期首日，且募集配套资金拟发行的股份数量不超过本次发行前上市公司总股本的 30%。因此，本次交易符合《实施细则》及相关监管问答的要求。

六、独立财务顾问和律师对本次交易是否符合《重组管理办法》发表的明确意见

（一）独立财务顾问意见

本次交易的独立财务顾问中金公司认为：本次交易符合《重组管理办法》第十一条、第四十三条及其他规定；中色股份本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

本次交易的独立财务顾问中信证券认为：本次交易符合《重组管理办法》第十一条、第四十三条及其他规定；中色股份本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

（二）律师意见

本次交易的法律顾问金杜律师认为：本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《发行管理办法》及《实施细则》等法律法规规定的实质条件。

第十章 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司2017年、2018年和2019年度财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的大华审字[2018]004384号、大华审字[2019]005381号审计报告，大华审字[2020]003298号。上市公司三年财务状况和经营成果如下：

（一）财务状况分析

1、资产构成分析

截至2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日，上市公司合并报表的资产构成如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 货币资金 | 419,395.23 | 16.46% | 408,184.54 | 16.15% | 261,868.25 | 11.62% |
| 衍生金融资产 | 566.21 | 0.02% | - | - | - | - |
| 应收票据 | - | - | 45,633.81 | 1.81% | 28,982.47 | 1.29% |
| 应收账款 | 208,379.87 | 8.18% | 377,114.54 | 14.92% | 498,229.86 | 22.11% |
| 应收款项融资 | 268,320.68 | 10.53% | - | - | - | - |
| 预付款项 | 80,053.69 | 3.14% | 136,196.88 | 5.39% | 133,754.79 | 5.93% |
| 其他应收款 | 108,031.09 | 4.24% | 115,314.03 | 4.56% | 103,497.93 | 4.59% |
| 存货 | 313,058.27 | 12.29% | 403,535.36 | 15.97% | 465,673.21 | 20.66% |
| 一年内到期的非流动资产 | - | - | 5,123.13 | 0.20% | 17,978.61 | 0.80% |
| 其他流动资产 | 20,344.98 | 0.80% | 41,096.61 | 1.63% | 47,571.77 | 2.11% |
| 流动资产合计 | 1,418,150.01 | 55.67% | 1,532,198.89 | 60.62% | 1,557,556.89 | 69.11% |
| 可供出售金融资产 | - | - | 42,495.36 | 1.68% | 42,311.19 | 1.88% |
| 其他非流动金融资产 | 153,437.77 | 6.02% | - | - | - | - |
| 长期应收款 | 481.31 | 0.02% | - | - | - | - |

| | | | | | | |
|----------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| 长期股权投资 | 114,091.39 | 4.48% | 60,801.68 | 2.41% | 56,329.94 | 2.50% |
| 投资性房地产 | 42,463.76 | 1.67% | 43,881.67 | 1.74% | 45,297.47 | 2.01% |
| 固定资产 | 298,125.25 | 11.70% | 344,151.79 | 13.62% | 371,632.45 | 16.49% |
| 在建工程 | 91,733.89 | 3.60% | 91,159.17 | 3.61% | 15,118.38 | 0.67% |
| 无形资产 | 358,181.57 | 14.06% | 345,740.53 | 13.68% | 112,380.46 | 4.99% |
| 商誉 | 8,752.73 | 0.34% | 8,628.97 | 0.34% | 1,112.49 | 0.05% |
| 长期待摊费用 | 3,061.80 | 0.12% | 3,169.67 | 0.13% | 6,706.05 | 0.30% |
| 递延所得税资产 | 49,696.68 | 1.95% | 35,965.64 | 1.42% | 26,361.47 | 1.17% |
| 其他非流动资产 | 9,159.49 | 0.36% | 19,179.40 | 0.76% | 19,090.98 | 0.85% |
| 非流动资产合计 | 1,129,185.63 | 44.33% | 995,173.86 | 39.38% | 696,340.88 | 30.89% |
| 资产总计 | 2,547,335.65 | 100% | 2,527,372.75 | 100% | 2,253,897.76 | 100% |

截至2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日，中色股份资产总额分别为2,253,897.76万元、2,527,372.75万元和2,547,335.65万元，报告期内资产规模保持稳定。报告期内，中色股份流动资产分别为1,557,556.89万元、1,532,198.89万元和1,418,150.01万元，占资产总额比重分别为69.11%、60.62%和55.67%；非流动资产金额分别为696,340.88万元、995,173.86万元及1,129,185.63万元，占资产总额比重分别为30.89%、39.38%和44.33%。

（1）流动资产

报告期内，中色股份的流动资产主要由货币资金、应收账款、应收款项融资和存货构成。报告期各年末，上述四项流动资产的总金额分别为1,225,771.32万元、1,188,834.44万元和1,209,154.05万元，占流动资产的比例分别为78.70%、77.59%和85.26%。

其中2018年末货币资金金额较2017年末增加146,316.29万元，上升55.87%，2018年末应收账款金额较2017年末减少121,115.32万元，下降24.31%，主要原因系母公司及哈萨克子公司工程收款增加所致。

（2）非流动资产

报告期内，中色股份的非流动资产主要由固定资产和无形资产构成。报告期各年末，上述非流动资产的总金额分别为484,012.91万元、689,892.32万元和656,306.82万元，占非流动资产的比重分别为69.51%、69.32%和58.12%。

其中2018年末无形资产金额较2017年末增加233,360.07万元，上升207.65%，主要系主要系当期收购子公司DPM（PT. DAIRI PRIMA MINERAL）增加的采矿权所致。

2、负债构成分析

截至2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日，上市公司合并报表的负债构成如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|----------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 短期借款 | 468,061.00 | 27.90% | 425,848.99 | 26.88% | 554,192.10 | 35.41% |
| 应付票据 | 11,765.85 | 0.70% | 23,306.63 | 1.47% | 20,154.34 | 1.29% |
| 应付账款 | 226,660.79 | 13.51% | 249,247.17 | 15.73% | 259,694.37 | 16.59% |
| 预收款项 | 306,578.52 | 18.28% | 212,802.40 | 13.43% | 216,567.14 | 13.84% |
| 应付职工薪酬 | 50,075.84 | 2.99% | 20,152.18 | 1.27% | 5,871.87 | 0.38% |
| 应交税费 | 14,238.72 | 0.85% | 10,564.86 | 0.67% | 14,559.44 | 0.93% |
| 其他应付款 | 104,345.41 | 6.22% | 85,992.54 | 5.43% | 130,273.77 | 8.32% |
| 一年内到期的非流动负债 | 140,245.65 | 8.36% | 57,227.03 | 3.61% | 64,939.83 | 4.15% |
| 流动负债合计 | 1,321,971.79 | 78.81% | 1,085,141.79 | 68.50% | 1,266,252.84 | 80.90% |
| 长期借款 | 179,025.82 | 10.67% | 343,079.61 | 21.66% | 178,459.37 | 11.40% |
| 长期应付款 | 31,814.46 | 1.90% | 43,191.29 | 2.73% | 69,112.24 | 4.42% |
| 长期应付职工薪酬 | 2,352.49 | 0.14% | 2,204.80 | 0.14% | 1,859.65 | 0.12% |
| 预计负债 | 7,826.38 | 0.47% | 2,600.69 | 0.16% | 330.84 | 0.02% |
| 递延所得税负债 | 87,835.90 | 5.24% | 59,227.12 | 3.74% | 1,762.80 | 0.11% |
| 递延收益 | 46,554.44 | 2.78% | 48,694.97 | 3.07% | 47,369.57 | 3.03% |
| 非流动负债合计 | 355,409.48 | 21.19% | 498,998.48 | 31.50% | 298,894.47 | 19.10% |
| 负债合计 | 1,677,381.28 | 100% | 1,584,140.27 | 100% | 1,565,147.31 | 100% |

截至2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日，中色股份负债总额分别为1,565,147.31万元、1,584,140.27万元和1,677,381.28万元，报告期内各期末上市公司负债情况较为稳定。其中流动负债金额分别为1,266,252.84万元、1,085,141.79万元和1,321,971.79万元，占负债总额比重分别为80.90%、68.50%和78.81%；非流动负债金额分别298,894.47万元、498,998.48万元和355,409.48万元，占负债总额比重分别为19.10%、31.50%和21.19%。

（1）流动负债

报告期内，中色股份的流动负债主要由短期借款、应付账款、预收款项和一年内到期的非流动负债构成。报告期各年末，上述四项流动负债的总金额分别为1,095,393.44万元、945,125.59万元和1,141,545.96万元，占流动负债总额的比重分别为86.51%、87.10%和86.35%。

（2）非流动负债

报告期内，中色股份的非流动负债主要由长期借款、长期应付款、递延所得税负债和递延收益构成。报告期各年末，上述四项非流动负债的总金额分别为296,703.98万元、494,192.99万元和345,230.62万，占非流动负债总额的比重分别为99.05%、99.04%和97.14%。

3、偿债能力分析

合并报表口径下，上市公司2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日的偿债能力指标如下：

| 偿债能力指标 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|---------|-------------|-------------|-------------|
| 流动比率（倍） | 1.07 | 1.41 | 1.23 |
| 速动比率（倍） | 0.84 | 1.04 | 0.86 |
| 资产负债率 | 65.85% | 62.68% | 69.44% |

注：相关指标计算公式如下

①流动比率=流动资产/流动负债

②速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

③资产负债率=总负债/总资产

报告期内，上市公司2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日的流动比率分别为1.23、1.41和1.07，速动比率分别为0.86、1.04和0.84，资产负债率分别为69.44%、62.68%和65.85%。报告期内，上市公司的流动比率和速动比率较为稳定，资产负债率呈略微下降趋势，偿债能力指标总体比较稳定。

4、营运能力分析

合并报表口径下，上市公司2017年度、2018年度和2019年度的营运能力指标如下：

| 营运能力指标 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------|---------|---------|---------|
| 总资产周转率（次/年） | 0.44 | 0.62 | 0.66 |
| 应收账款周转率（次/年） | 3.78 | 3.38 | 2.91 |
| 存货周转率（次/年） | 2.71 | 2.96 | 2.85 |

注：相关指标计算公式如下

①应收账款周转率=营业收入/应收账款、应收票据及以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项期初期末平均净额

②存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额

③总资产周转率=营业收入/期初期末平均总资产

报告期内，上市公司2017年度、2018年度和2019年度，上市公司的应收账款周转率分别为2.91、3.38和3.78，存货周转率分别为2.85、2.96和2.71，总资产周转率分别为0.66、0.62和0.44。报告期内，上市公司营运能力指标较为稳定。

（二）经营成果分析

1、经营成果分析

2017年度、2018年度及2019年度，上市公司的经营利润的构成及变化情况分析如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|---------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| | 金额 | 占比营业收入 | 金额 | 占比营业收入 | 金额 | 占比营业收入 |
| 一、营业总收入 | 1,107,798.87 | 100% | 1,480,206.44 | 100% | 1,542,736.34 | 100% |

| | | | | | | |
|---------------|--------------------|----------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
| 其中：营业收入 | 1,107,798.87 | 100.00% | 1,480,206.44 | 100.00% | 1,542,736.34 | 100% |
| 减：营业成本 | 969,994.93 | 87.56% | 1,286,281.78 | 86.90% | 1,297,850.75 | 84.13% |
| 税金及附加 | 17,975.05 | 1.62% | 19,043.22 | 1.29% | 18,389.47 | 1.19% |
| 销售费用 | 22,340.97 | 2.02% | 21,226.48 | 1.43% | 17,158.15 | 1.11% |
| 管理费用 | 90,126.29 | 8.14% | 61,850.13 | 4.18% | 59,738.92 | 3.87% |
| 研发费用 | 637.74 | 0.06% | 628.91 | 0.04% | - | - |
| 财务费用 | 21,582.20 | 1.95% | 21,413.55 | 1.45% | 49,546.87 | 3.21% |
| 加：其他收益 | 2,027.91 | 0.18% | 862.01 | 0.06% | 1,143.12 | 0.07% |
| 投资收益 | 6,203.47 | 0.56% | 4,517.11 | 0.31% | 3,799.69 | 0.25% |
| 公允价值变动净收益 | 22,015.14 | 1.99% | - | - | - | - |
| 资产减值损失 | -45,849.49 | -4.14% | -43,874.12 | -2.96% | -53,120.46 | -3.44% |
| 信用减值损失 | -59,409.41 | -5.36% | - | - | - | - |
| 资产处置收益 | 428.69 | 0.04% | 1,236.72 | 0.08% | 164.19 | 0.01% |
| 二、营业利润 | -89,441.97 | -8.07% | 32,504.08 | 2.20% | 52,040.97 | 3.37% |
| 加：营业外收入 | 3,483.86 | 0.31% | 7,876.98 | 0.53% | 7,165.29 | 0.46% |
| 减：营业外支出 | 8,372.93 | 0.76% | 1,457.03 | 0.10% | 1,655.57 | 0.11% |
| 三、利润总额 | -94,331.05 | -8.52% | 38,924.03 | 2.63% | 57,550.70 | 3.73% |
| 减：所得税费用 | 21,994.88 | 1.99% | 14,152.62 | 0.96% | 20,656.39 | 1.34% |
| 四、净利润 | -116,325.93 | -10.50% | 24,771.42 | 1.67% | 36,894.31 | 2.39% |
| 归属于母公司股东的净利润 | -105,994.99 | -9.57% | 11,972.56 | 0.81% | 20,098.09 | 1.30% |
| 少数股东损益 | -10,330.93 | -0.93% | 12,798.86 | 0.86% | 16,796.22 | 1.09% |

2017年度、2018年度及2019年度，上市公司分别实现营业收入1,542,736.34万元、1,480,206.44万元和1,107,798.87万元；分别实现归属于母公司股东的净利润20,098.09万元、11,972.56万元和-105,994.99万元，2019年度上市公司归属母公司净利润为负，主要系由于市场环境变化及金属产品价格下跌等因素，导致公司收入及毛利相较2018年同期有所下滑，且公司基于谨慎性原则对2019年可能存在减值损失的资产计提了减值准备所致。

2、盈利能力指标分析

2017年度、2018年度及2019年度，上市公司主要盈利指标情况如下：

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------|---------|---------|---------|
| 毛利率 | 12.44% | 13.10% | 15.87% |
| 净利率 | -9.57% | 0.81% | 1.30% |
| 期间费用率 | 12.10 % | 7.10% | 8.20% |
| 净资产收益率 | -21.83% | 2.29% | 3.93% |

注：①上述指标均以合并财务报表的数据为基础，计算公式如下：

②净利率=归属于母公司所有者净利润/营业收入

③毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

④期间费用率=（销售费用+管理费用+财务费用）/营业收入

⑤净资产收益率=归属于母公司所有者的净利润/归属于公司普通股股东的净资产

2017年度、2018年度和2019年度，上市公司毛利率分别为15.87%、13.10%和12.44%，净利率分别为1.30%、0.81%和-9.57%，期间费用率分别为8.20%、7.10%和12.10%，净资产收益率分别为3.93%、2.29%和-21.83%。报告期内，上市公司盈利能力指标呈下降趋势，2019年度较报告期内其他各期下降较大主要系因市场环境变化及金属产品价格下跌等原因导致的上市公司收入下滑所致。

二、本次交易标的行业特点和经营情况的讨论与分析

（一）全球铜行业及市场分析

1. 全球铜市场概览

铜是人类首先使用的有色金属之一，其具有良好的导电性、延展性和抗腐蚀性，化学稳定性强，熔点较低，具有良好的可塑性和延展性，在当今社会中具有很高的应用价值。如今，铜广泛应用于电力电缆、电气设备、空调、汽车和机械设备和电子设备领域。

铜在地壳中的含量约为0.01%，在个别铜矿床中，铜的含量可以达到3%~5%。根据美国地质调查局对全球铜矿床进行评估，发现已探明铜资源中含铜量约为21亿吨，待勘探的资源预计含铜35亿吨。根据美国资源调查局2019年数据显示，全

全球铜储量共约为8.3亿吨。其中智利、澳大利亚和秘鲁是铜储量最丰富的三个国家，合计储量占全球资源储量的41%。

自2000年以来，铜价大幅增长，经济增长推动铜金属需求显著提高，带动矿业企业普遍增产。自2012年起，铜价开始下跌，2016年平均价格跌至4,845美元/吨，较2011年峰值降低约45%。同期各大矿山都在努力压缩开采成本，但铜价下降的速度超过了成本下降的速度，导致2016年前后铜金属资源开发企业的利润下滑。2015年~2016年，行业内矿业公司被迫通过减产来应对亏损。各大矿山的减产消减了铜金属的库存，带动了铜价自2016年下半年以来的回升。2017年~2018年，铜价最高达到了7,200美元/吨，平均铜价保持在6,500美元。

在供给方面，铜矿产能增量较为有限。由于铜矿项目周期在所有金属中位居首位，从开工到产出通常需要6~8年的时间，且需要较高的资本开支。自2012年铜价格触顶下降后，国际主要铜业公司资本开支在2014年达到顶峰，已趋于回落，PT Freeport Indonesia、Mutanda等全球大型矿山将面临减产或停产。根据Wood Mackenzie预测，2019年铜矿产量增加为25万吨，增速不到1%，为2015年以来的最低水平。整体来看，预计2019和2020年全球主要铜矿供应量将维持低速增长。

在需求方面，鉴于宏观经济的复苏和中美贸易战的缓和，新能源汽车未来趋势看好，部分区域的经济人口结构变化，对铜的需求呈现上升趋势，长期需求增速约1.5%。根据Wood Mackenzie的分析，上述情况预计在2020年可能造成一定的铜供给缺口。

2. 铜供给情况分析

（1）储量及资源量分布

2018年全球铜矿储量为8.30亿吨，其中主要的储藏国家包含了智利、秘鲁、墨西哥、美国、澳大利亚、赞比亚、刚果（金）等。

下表为2018年各主要产铜国在营运中的矿山与已投资项目的储量及资源量：

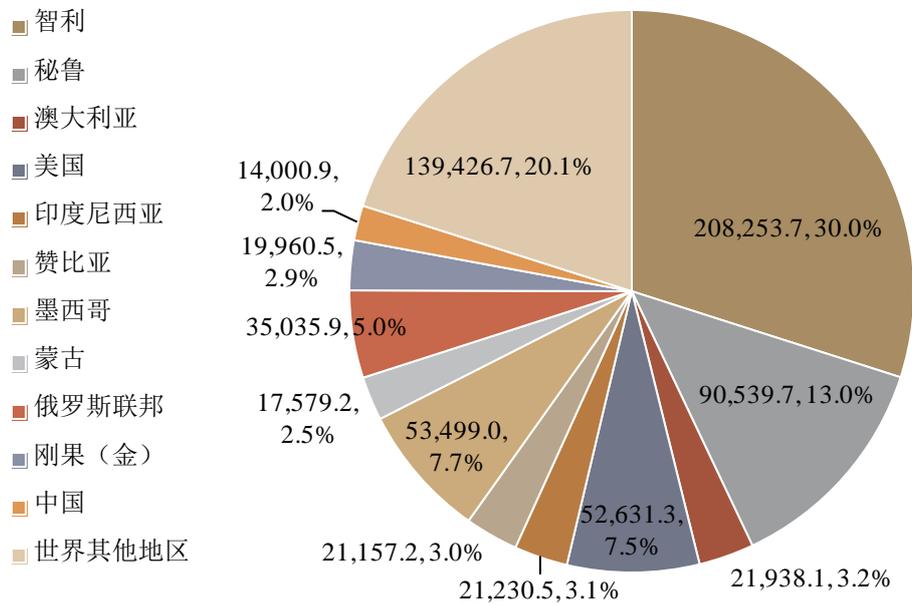
2018 年全球储量及资源量分布情况

| 单位:万吨 | 铜储量 | 铜资源量 | 总储量及资源量 |
|-------|--------|--------|---------|
| 智利 | 20,825 | 26,442 | 47,267 |

| | | | |
|--------|---------------|----------------|----------------|
| 秘鲁 | 9,054 | 8,322 | 17,376 |
| 澳大利亚 | 2,194 | 8,850 | 11,044 |
| 美国 | 5,236 | 11,132 | 16,368 |
| 刚果（金） | 1,996 | 8,478 | 10,474 |
| 俄罗斯联邦 | 3,504 | 3,405 | 6,909 |
| 赞比亚 | 2,116 | 3,899 | 6,015 |
| 墨西哥 | 5,350 | 541 | 5,891 |
| 蒙古 | 1,758 | 3,035 | 4,793 |
| 印度尼西亚 | 2,123 | 1,924 | 4,047 |
| 世界其他地区 | 13,948 | 22,662 | 36,605 |
| 合计 | 69,498 | 100,660 | 170,158 |

数据来源：Wood Mackenzie

按国家/地区划分的储量含铜量（2018年）



数据来源：Wood Mackenzie

(2) 矿山铜产量

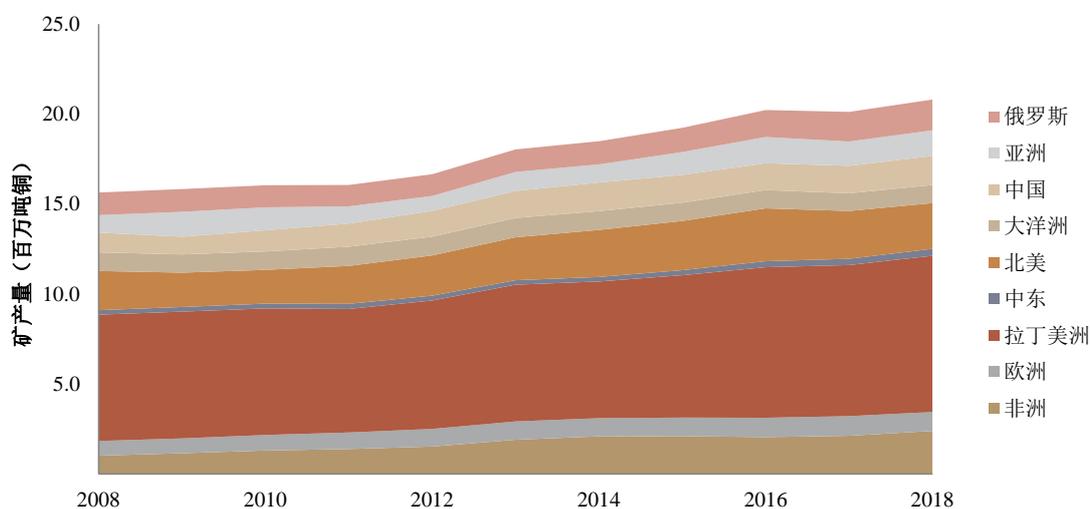
根据Wood Mackenzie的报告，预计2019年全球铜矿产量合计为2,089万吨，其中约83%是以硫化矿为原料通过传统研磨、浮选、火法冶炼和电解工艺生产，余下的17%左右是以氧化铜为原料通过湿法冶炼生产工艺生产。2019年各大矿山的产量较2018年的2,081万吨增长0.38%。

2008年至2018年，全球铜矿含铜产量增加516万吨，复合年增长率为2.9%。其中，秘鲁、刚果（金）、智利、中国增幅最大，分别为116万吨、108万吨、52万吨和45万吨。

由于工业生产对铜的依赖，全球铜需求总量呈现逐年平稳上升态势，弹性相对较小，常年波动范围在2%~4%。而铜矿增速的下降主要原因来自大型铜矿山的老化、开采品位降低导致的边际产量大幅下降。

新增铜矿供给量方面，长期来看预计铜矿产量将出现下行。在新增大型铜矿投产，逐步代替老化铜矿成为主要供给力量之前，铜产品的供给都将处于相对紧张的状态。

2008~2018 按地区划分的铜矿产量

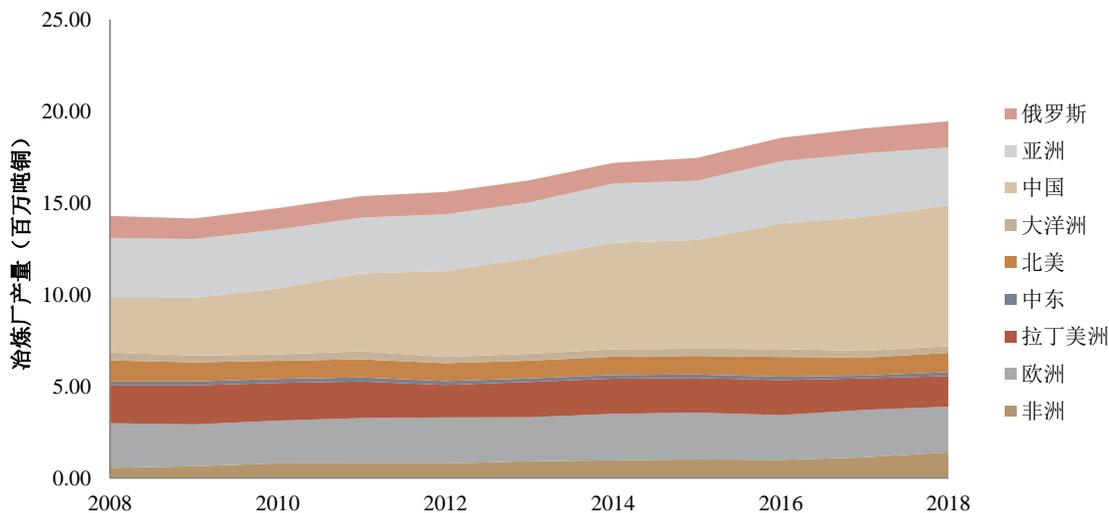


数据来源：Wood Mackenzie

(3) 冶炼厂产量

Wood Mackenzie报告显示，2017年铜冶炼厂的粗铜及阳极铜产量为2,637.6万吨，2018年为2,716.8万吨，较2017年增长3.0%，2019年为2,809.5万吨，较2018年增长3.4%。2008年至2018年的全球铜冶炼厂产能年复合平均增长率为4.6%。

2008~2018 年按地区划分的铜冶炼厂产量

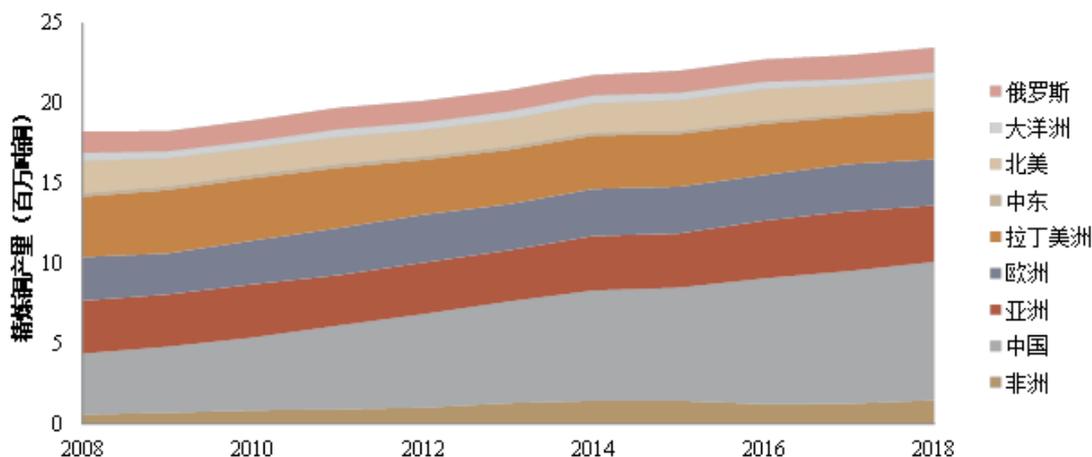


数据来源：Wood Mackenzie

（4）精炼厂产量

铜精炼厂的原料的主要来源包括如下三种：冶炼厂消耗铜精矿生产的粗铜及阳极铜、“溶剂萃取-电积”工艺生产的阴极铜及少部分的废杂铜矿。根据Wood Mackenzie报告显示，预计2019年全球精炼铜产量将达到2,355万吨，较2018年产量增长0.4%，其中352万吨来自“溶剂萃取-电积”工艺生产的阴极铜。

2008年~2018年按地区划分的铜精炼产能



数据来源：Wood Mackenzie

（5）主要铜生产商概览

目前，全球主要从事铜矿生产、冶炼与加工的企业众多，2018年在全球铜矿产出所占份额前十位的公司主要为智利铜业、嘉能可、自由港、必和必拓、南方铜业、力拓、第一量子、波兰KGHM、安托法加斯塔和英美资源。铜矿产出前十生产商的产量集中度约为50%。

智利国家铜业公司（Corporación Nacional del Cobre de Chile，简称Codelco）是智利规模最大、最具影响的企业，也是目前全球最大的铜生产商。Codelco控制了智利境内四分之一的优质铜资源，其中Chuquibambilla、Andina、El Teniente均为世界级铜矿区。截至2015年，Codelco控制的铜资源剩余可采储量为5,100万吨，占全球总量的7.3%左右，而资源量更是占到全球总量的10%左右，该公司2018年的铜金属总产量达到177.5万吨（占全球8.5%）。

自由港麦克莫兰（Freeport-McMoRan Inc.，FCX）是目前全球第二大铜生产商，美国的Morenci矿山、南美的Cerro Verde矿山和位于印尼的Grasberg矿山是公司的主要资产，自由港2018年的铜金属产量为142.8万吨（占全球6.9%）。

嘉能可（Glencore）是一家大型的多元化自然资源公司，在全球拥有16家进行铜资源开发的子公司，嘉能可公司的铜业务部门，2018年共生产铜金属140.0万吨（占全球6.7%）。

南方铜业公司（SCC）集团的销售收入的80%左右来自于铜金属资源开发。SCC在2018年共生产了87.8万吨铜金属（占全球4.2%）。

第一量子（FQM）是一家加拿大采矿公司，其资产遍布全球。第一量子在2018年实现铜金属生产56.6万吨（占全球2.7%）。随着其下属核心矿山Cobre Panama的逐步投产，该公司的铜金属产量有望扩大到90万吨左右。

下表列示分别以矿产量及冶炼产量计算的2018年十大铜生产商。

2018年以矿产量计算的十大铜生产商

| 矿产量 | | |
|-----------------------|-------|-----|
| 公司 | 铜（万吨） | (%) |
| 智利国家铜业公司 | 177.5 | 8.5 |
| 自由港 | 142.8 | 6.9 |
| 嘉能可 | 140.0 | 6.7 |
| 必和必拓 | 115.2 | 5.5 |
| 南方铜业 | 87.8 | 4.2 |
| 力拓 | 69.1 | 3.3 |
| 第一量子 | 56.6 | 2.7 |
| 波兰 KGHM | 53.8 | 2.6 |
| 安托法加斯塔 | 49.8 | 2.4 |
| 英美资源集团 | 46.6 | 2.2 |
| 冶炼量 | | |
| 公司 | 铜（万吨） | (%) |
| 嘉能可 | 106.5 | 5.5 |
| 江西铜业公司 | 101.0 | 5.2 |
| 铜陵有色 | 83.2 | 4.3 |
| 智利国家铜业公司 | 76.8 | 3.9 |
| Aurubis | 74.8 | 3.8 |
| JXTGGroup | 65.7 | 3.4 |
| 自由港 | 60.4 | 3.1 |
| Sumitomo Metal Mining | 57.6 | 3.0 |
| 南方铜业 | 53.7 | 2.8 |
| 波兰 KGHM | 50.2 | 2.6 |

数据来源：Wood Mackenzie

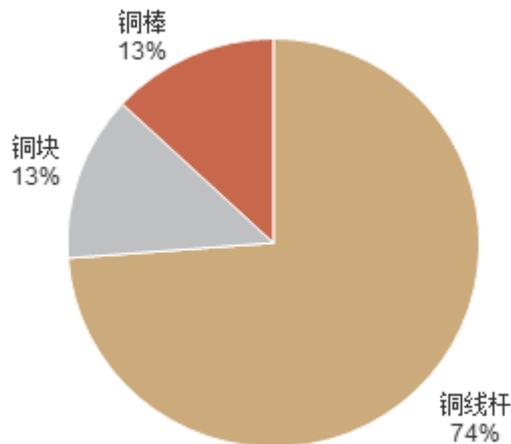
3. 铜需求情况分析

（1）铜消耗情况分析

1) 初级用途消耗

铜初级用途的消耗可分为三大产品类别，即铜线杆、铜棒、铜块及铜板产品。铜线杆占全球铜消耗的74%，是铜初级用途的主要产品，而铜棒、铜块及铜板产品各占铜初级用途消耗的13%。

全球铜初级用途消耗



数据来源：Wood Mackenzie

2) 最终用途消耗

根据Wood Mackenzie报告，2019年预计全年铜消费量为2,426万吨，对应的消费增速为2.5%，基本持平于过去10年间2.63%的平均增速，相比2011年前后5%~7%的增速，现阶段全球铜金属需求处于低速稳定增长。但由于铜矿供给的低谷，预计全年仍将产生14万吨的缺口，精炼铜库存将继续小幅下滑。

一般而言，电线电缆及其他主要铜制品的最终用途消耗主要用于五大下游行业，包括建筑、电器及电子产品、工业机械及设备、运输设备以及消费品与一般产品等。

建筑占全球铜消耗量的28%。建筑行业消耗的主要电线电缆与铜产品包括建筑物线材、电力电缆、铜管、空调管、铜片及合金产品。

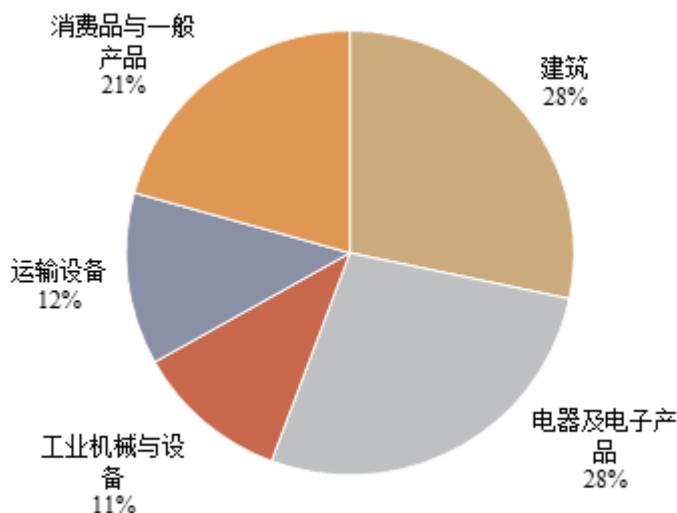
电器及电子产品占全球铜消耗量的28%。含铜的电器及电子产品包括通讯电缆、电力电缆、变压器绕组线、半导体以及重型机械电动机。

工业机械与设备占全球铜消耗量的11%，包括铜线电缆以及半成品，用于设备及机械、工业阀门及装置，非高速公路用车以及热交换器。

运输设备占全球铜消耗量的12%，包括汽车、船舶以及航天航空领域的消耗。

消费品与一般产品占全球铜消耗量的21%，三大用途包括电器产品、军械及硬币。

全球铜最终用途的消耗



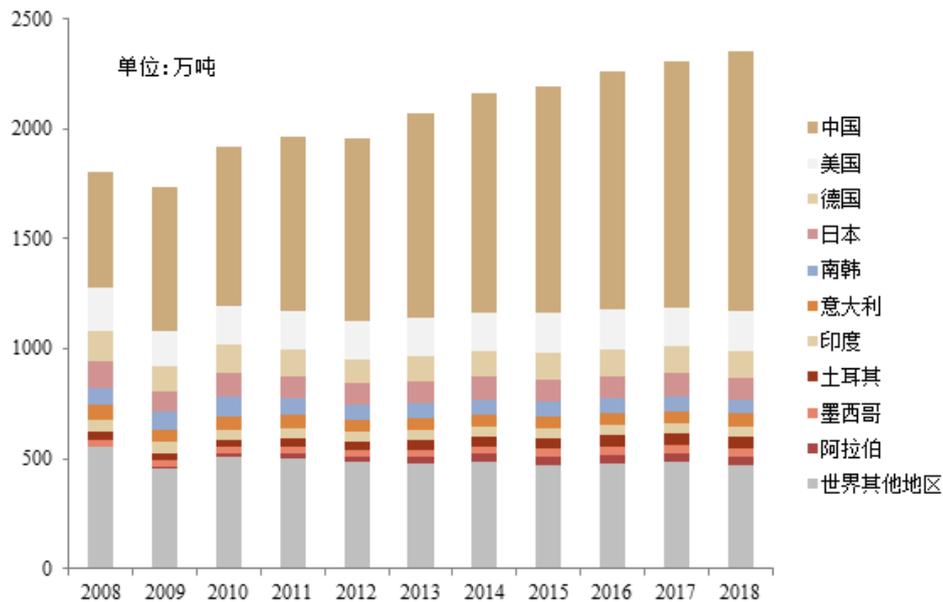
数据来源：Wood Mackenzie

（2）铜需求情况分析

1) 历史需求概览

过去10年全球铜行业保持了稳步发展，2008年至2018年，精炼铜消耗量由每年1,740万吨增至2,350万吨，年平均复合增长率为2.7%，主要受到中国及中东地区的大幅度需求增长所带动。

2008年~2018年精炼铜前十大消耗国分析



数据来源：Wood Mackenzie

2) 未来需求预测

根据Wood Mackenzie报告，全球精炼铜需求增长率将长期保持在1.6%左右。据统计，2018年精炼铜消费量达到2,350万吨，长期来看，预计到2040年全球精炼铜需求量有望增加至3,000万吨以上。

长期而言，以东南亚、印度等国为代表的亚洲地区将成为铜需求增长的主要动力。这主要得益于铜下游行业的持续发展、快速扩大的人口基数、持续的城市化进程和人均收入的增长。不断增长的城市人口带来了不断扩大的中产阶级，而中产阶级又倾向于消费汽车和消费品等铜密集产品。长期来看，中国仍将是全球最大的铜市场，但东南亚和印度将提供需求的增量增长。

电动汽车市场将成为2025年后铜需求增长的主要驱动力。电动汽车电池的大规模量产将显著拉动全球的铜钴金属需求，根据Wood Mackenzie有关电池原材料的研究报告表明，中国、北美和欧洲将来将拥有大多数新电池产能，这将支持这些地区的铜需求不断稳定增长。

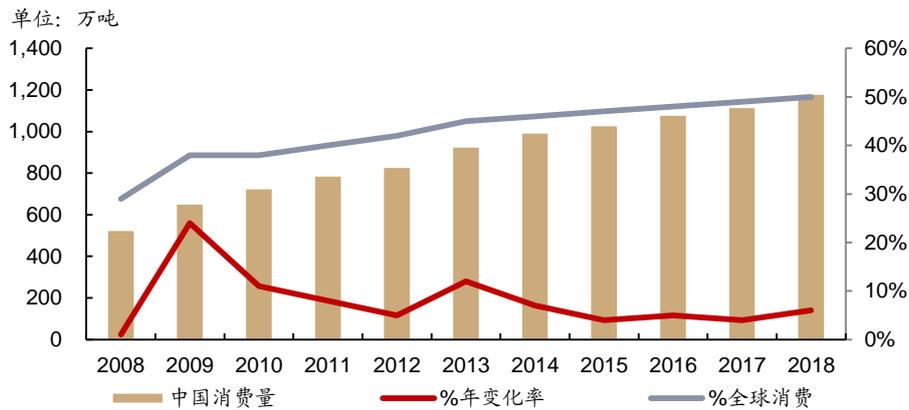
3) 区域市场需求分析

a) 中国市场需求分析

根据Wood Mackenzie的报告，中国对精炼铜的需求由2008年的526万吨增长至2018年的1,182万吨，年均增长率8.4%。从我国的情况来看，2019年中国精铜消费仍保持低速平稳增长，如果中美贸易争端不再继续扩大或者得到较好解决，精铜消费的整体环境不会发生大的变化，低速平稳增长的格局将得以维持。电力设备行业一直以来在精炼铜的需求端扮演着重要的角色，占比在50%左右，且随着电力行业投资在2018年四季度稳步回升，根据国家电网公布的电网投资规模，2019年全国电网投资同比增加4.8%，最近两年来首次实现正增长。来自新能源动力汽车行业的增速依然值得期待，虽然现阶段新能源汽车产业的整体体量较小，但预计在2020年我国电动车产量达240万辆，且随着自动化和5G物联网的来临，新一轮汽车革命带来的升级换代有明确预期。另外，由于进口政策影响，国内回收环境也难以在短期内得到有效改变，未来两年废铜供应还将继续偏紧，精铜对其的替代效应有望持续。

根据Wood Mackenzie报告，2018年我国精炼铜表观消费量（产量+进口量-出口量）为1,208万吨，较2017年增长8%，较2008年增长了2.4倍多，近10年年均增长率达8.9%。中国2019年精铜消费量为1,193万吨，预期未来精炼铜需求量增加，在2040年达到1,365万吨的水准，年化复合增长率约为0.7%。目前，我国是全球最大的精炼铜消费国，以2018年全球2,346.6万吨精炼铜产量计，2018年我国精炼铜表观需求量占全球产量的51%，2019年精炼铜消费量达1,193万吨且预期未来持续增长并且在2040年达到1,365万吨的消费量。

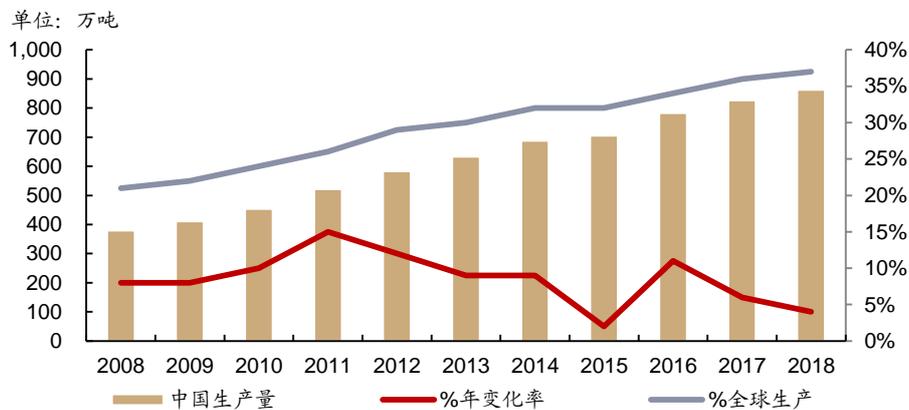
中国精炼铜消费量



数据来源：Wood Mackenzie

生产方面，随着需求量大增，我国精炼铜产量也大幅增长。2018年，我国精炼铜产量为863万吨，较2017年增长4%，而较2008年增长了2.3倍，近10年年均增长率达9%。2018年我国精炼铜产量占全球的37%。目前，我国是全球最大的精炼铜生产国，但我国精炼铜产量小于表观需求量。

中国精炼铜历史及预测生产量

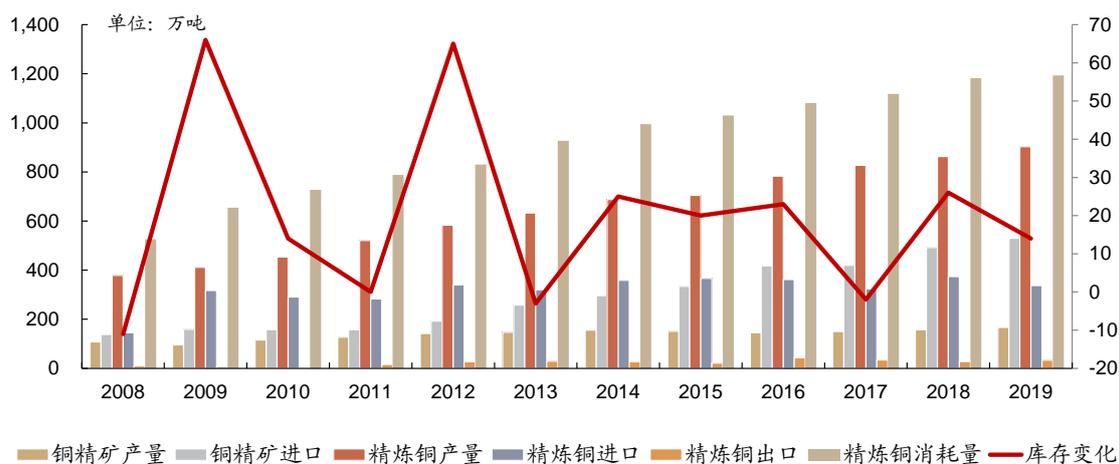


数据来源：Wood Mackenzie

我国对铜资源进口依赖较大，且对精炼铜和铜精矿等各类铜资源进口依赖均较大。根据Wood Mackenzie报告，精炼铜进口方面，2018年我国进口精炼铜374万吨，占表观需求量的30%，进口依赖较大。2018年进口数量较2017年增长了16%，较2004年增长了3.13倍，近15年年均增长率为9%。

此外，我国还需要进口大量阳极铜和废杂铜等原材料。根据Wood Mackenzie报告，以2018年我国精炼铜产量863万吨、国内自产铜精矿含铜量157万吨及进口铜精矿含铜量约492万吨计算，我国还存在大量包括阳极铜和废杂铜等其他铜资源进口。

中国铜精矿及精炼铜分析



数据来源：Wood Mackenzie

中国精炼铜消费量在2008年占全世界消费量的29%，2008年~2018年间该比例不断增长至2018年的50%。其中铜下游需求主要在电力、空调制冷、交通运输、消费电子、建筑等领域，分别占比50%、16%、9%、7%和8%。2020年作为三大长期目标收官之年，依旧存在消费需求，加大投资基建，房地产回暖，汽车行业逐步见底等，预计2020年中国精炼铜需求量将会持续提升。

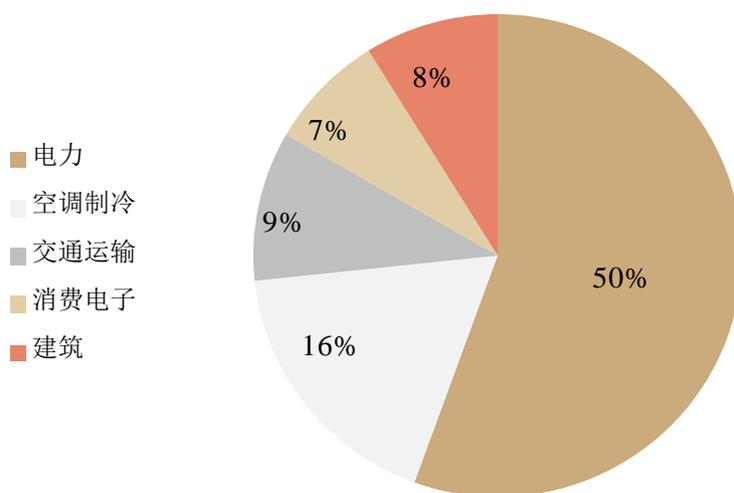
基建在铜消费方面主要体现在电网建设。近几年来降税减费与国有土地使用权出让收入增速减缓，PPP融资逐步理性与严格，地方政府资金紧缺，地方政府投资意愿较弱，拖累基建投资增速。2019年1~10月我国基础设施建设投资同比增加3.26%，但2019年11月底，财政部决定提前下达2020年部分新增专项债务额度一万亿元。12月6日，中央政治局会议再次提及“加强基础设施建设”。2020年经济逆周期调节力度加大，电网投资不会出现较大削减，铜消费下降的可能性较低。

房地产竣工数据与空调销售高度相关，通常空调销售在房屋竣工时间后延一年。2019年1~10月，全国房地产开发投资109,603亿元，同比增长10.3%。从2019年的下半年开始房地产行业出现企稳迹象，房地产数据企稳利好2020年空调销售。目前城市空调保有量趋于饱和，农村消费占比较小，预计2020年空调市场较2019年有所改善，对于铜的需求预计会进一步增加。

2019年放松限购等政策促进汽车消费回暖，厂家通过降价、补贴等手段紧跟政策，但车市仍然表现低迷。中汽协预计，2019年国内汽车销量为2,668万辆左右，同比下滑5%。但三季度开始，汽车销售出现季节性回升，且同比降幅也持续收窄，国五切换国六的排放标准也清理了一部分库存。乘联会数据显示，2019年12月新能源乘用车销量为13.70万台，同比下降15%，环比11月增长74%，创下年内新高。总体上，汽车行业虽然逐步企稳，但2020年变化有限，预计对铜消费带动有限。

华为在2019年开启5G热潮，从覆盖范围上看，4G基站的覆盖半径约为1~3公里，而5G基站的覆盖半径一般约为100米~300米，因此5G基站数量会是4G基站数量的2倍以上。大量的基站亟待建设，5G基站较4G基站用铜量更多。根据运营商规划，预计5G宏站的主建设期为2020年~2023年，新建近100万个宏站与400亿元的低压电器需求，将开启建设高峰，利好铜消费。

2018年中国铜终端消费分析



数据来源：公开资料整理

b) 亚洲（除中国）市场需求分析

Wood Mackenzie报告显示，2018年除中国外的亚洲地区精炼铜需求增加0.7%至370万吨。总体需求平稳，其中，东南亚国家中的泰国和越南的精炼铜需求快速增长，成为拉动整个地区增长的重要力量。

c) 北美，拉丁美洲及欧洲市场需求分析

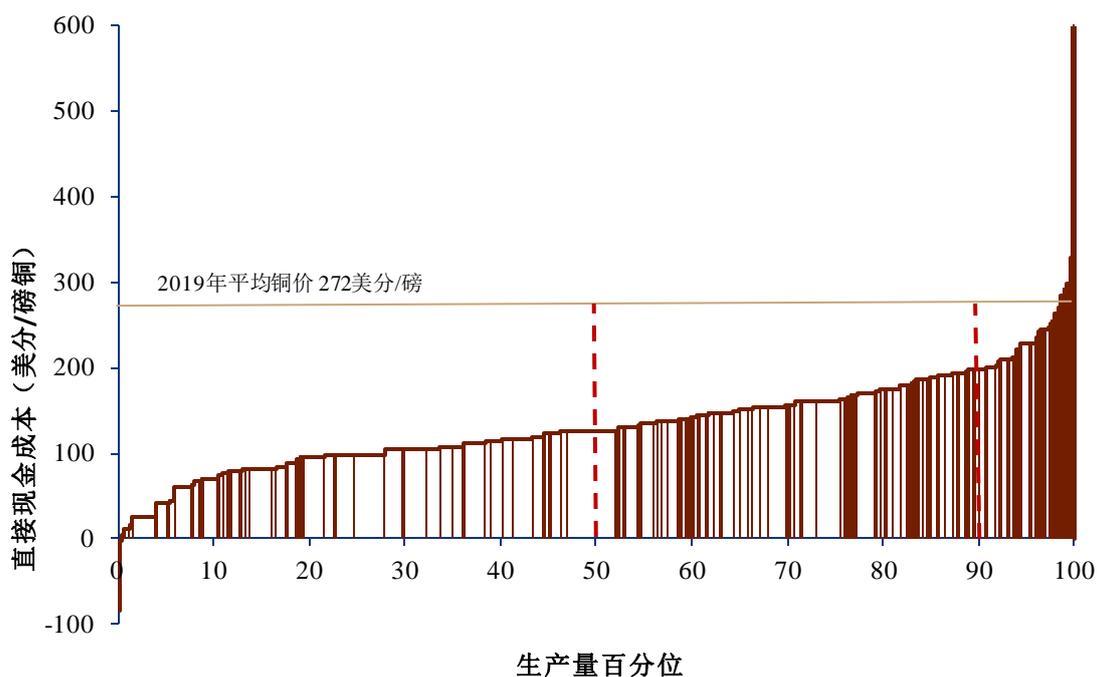
Wood Mackenzie报告显示，北美及欧洲精炼铜需求增长率相对平稳，且短期内会维持此趋势。拉丁美洲的铜需求量从2011年的57.8万吨减少至41.9万吨，但预计在2019年之后会呈现出较为稳定的增长趋势。

4. 铜成本分析

近年来，铜行业成本压力逐渐加大，主要铜生产国的货币升值，原材料、劳动力及能源成本的上升是造成现金成本上升的主要原因，但一些副产品金属如金和钴的价值也在提高，从而抵消了部分成本的增幅。铜矿生产商仍在继续努力缩减成本，提高生产效率等。

2019年，铜副产品价格下降、通货膨胀和矿石品位下降等因素导致铜矿开采的C1现金成本增加，但货币兑美元汇率下跌，消耗品成本降低和持续性资本支出的降低等因素又使得铜矿生产成本有所下降，在一定程度上对冲了C1成本提高的影响。

铜生产成本的上涨是影响铜市场信心的潜在根源，全球主要铜矿生产商在当前的铜价环境下对铜生产成本的变动仍保持谨慎。2019年的平均铜价为272美分/磅（约5996美元/吨），C1现金成本的中间值为122美分/磅（约2690美元/吨），相当于平均铜价的45%。90%分位数的C1现金成本为199美分/磅（约4387美元/吨），相当于平均铜价的73%。

2019 年全球铜矿生产 C₁ 现金成本曲线

数据来源：Wood Mackenzie

5. 铜定价分析

（1）铜精矿价格定价分析

根据Wood Mackenzie报告，预计2019年全球铜矿产量总计2,089万吨，其中83%来自采用传统研磨及浮选工艺生产，而余下的17%来自以湿法生产的阴极铜。铜精矿作为最上游原材料，是精炼铜以及下游铜产品的主要成本。根据Wood Mackenzie对全球近260个铜矿山的统计，目前铜矿山的现金成本C₁的90%分位线约为199美分/磅铜。高昂的开采运营成本，导致铜精矿价格居高不下。

铜精矿没有一个明确价格买卖的终端市场。矿业公司普遍在公开市场出售精矿予全球各地多个不同的冶炼厂，从而降低买家违约的风险。公开发布的金属价格、处理费和提炼费等都不同程度影响了铜精矿的价格，此价格由买卖双方在第三方铜精矿市场协商确定。矿业公司是铜精矿的卖方，冶炼厂为买方，交易商为买卖中介人。

买卖双方拟订铜精矿冶炼合约，提供载有周全条款及条件的框架，包括粗炼费及精炼费、市价调整、铜的应占价格、其他副产品的应占价格、杂质扣款、计价金属的报价期及矿业公司或交易商就粗炼及精炼服务向冶炼厂或交易商付款的条款。须定期协商的合约主要条款包括粗炼费（以美元/吨计算）、精炼费（以美分/磅计算）以及市价调整条款细则。

对于长期合约，每年协商的条款（粗炼费、精炼费及市价调整）有效期一般为一年或两年（两年内每年一半的供货量）。有少数情况，购货协议的粗炼费和精炼费有效期在两年以上。有关粗炼费和精炼费的洽商大多于每年9月（在LME周之前，LME周为于伦敦举行的年度金属及采矿行业活动）开始，最迟至下一年度的四月。虽然绝大部分合约于该期间协商，但也有少数合约于其他时间协商。对于订有大量合约的生产商，分散协商期显然会有利。年中结算可将长期市场拟定条款的次数增至每年两次。

长期合约的市价调整条款使冶炼厂或买家可通过协商，当价格高于或低于指定的伦敦金属交易所价格（仅限于亚洲）时调整。因此，尽管冶炼厂或买家不情愿，但众多长期合约的市价调整条款已经双方同意而取消或押后执行。近年，加工合同极少包括市价调整条款，且该条款在铜精矿供需情况倾向有利于第三方铜精矿冶炼厂或买家前不大可能恢复。

对于按离岸价格基准出售的铜精矿，矿业公司与交易商可协商货运优惠或折扣。决定优惠的因素包括当前市价或到达指定目的地时的预计市价，通常透过与货运代理讨论并参考波罗的海干散货指数等指数确定。由于费率也视铜精矿市场买卖双方相对是否处于强势或弱势决定，故协商的实际费率未必全面反映实际成本。

现货市场与长期市场不同，几乎任何吨数的精矿都可以随时销售，且一般并无市价调整。卖方会联络有意交易方（通常为交易商），邀请投标购买精矿。卖方会指示预计交货期，要求有意买方提交购买条款。卖方会指定大部分或全部上述条款，而买方仅提出处理费和提炼费。因此，现货加工及提炼费透过透明的竞争投标一次定价。

鉴于不断变化的市场经常有现货销售，现货交易条款的变化远远大于长期市场。现货交易少通常反映铜精矿市场供不应求，反之亦然。此外，鉴于现货市场的铜精矿吨数不大，在市场供应不足情况下，交易商会支付溢价（低处理费/提炼费），而在过剩年度则支付折扣价（高处理费/提炼费）。

（2）铜价分析

铜价一直以来基本上与大部分商品价格受相同因素影响，包括供需关系及货币供应。自2000年以来，铜价已大幅上升，主要是由于新兴市场（特别是中国）需求增加而供应不足。伦敦金属交易所铜价（上海期货交易所及纽约商品交易所等其他交易所大致跟随的价格）由2000年平均每吨约1,800美元大幅上升至2008年每吨超过8,000美元。2009年，全球铜需求因金融危机而下降3.5%。需求减少加上避险情绪升温，价格一度下降至每吨3,000美元。随着全球经济的复苏，铜市场的需求，使铜价由2009年的5,159美元/吨增长46%至2010年平均7,540美元/吨，2011年达到峰值约8,800美元/吨。自2011年开始，由于受到全球经济不景气、工业生产需求下降等因素的影响，铜市场相对低迷，铜价开始下行，2016年平均价格跌至5,190美元/吨。从2016年第四季度开始，受铜矿罢工及中国需求增长的影响，铜价快速上涨，2018年以来整体保持了相对平稳的趋势，2019年初出现了小幅下滑。

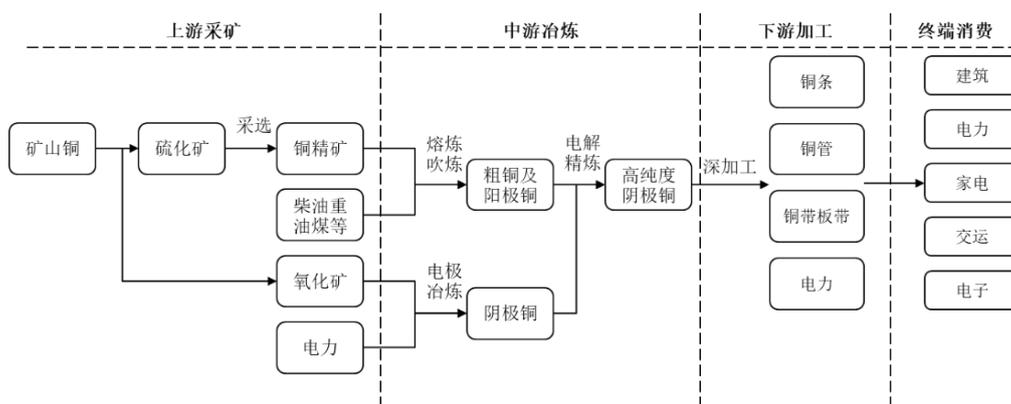


数据来源：Wood Mackenzie

6. 铜行业发展分析

（1）产业链概览

铜产业链包含了从矿山开采、铜资源冶炼、加工成材、终端消费的整个过程。上游主要是对矿山原矿进行开采和筛选，得到主要原料铜精矿。中游主要是冶炼环节，得到能直接用于加工的精炼铜，其中由铜精矿冶炼得到的精炼铜为原生精炼铜，由回收来的废杂铜冶炼得到的精炼铜为再生精炼铜。下游主要是通过不同的加工工艺，将精铜加工成各种形状的铜材产品，如铜棒、铜管、铜板带、铜箔等。最后，铜材作为产品进入消费终端，其中最主要的终端是电力、建筑、房地产、电子、交通等行业。



（2）上游铜开采

分露天开采、地下开采和浸出法，露天一般开采氧化矿，用于湿法冶炼以生产阴极铜；地下一般开采硫化矿，将1%~5%的原矿石开采出来后，进行球磨、浮选等工序，得到品位比较高的铜精矿（含铜量20%~30%），用于火法冶炼生产粗铜及阳极铜。

（3）中游铜冶炼

铜冶炼方法可分为火法冶炼与湿法冶炼两种。

火法冶炼指利用高温从矿石中提取金属或其化合物的过程，适用于硫化铜矿的冶炼。火法冶炼是一种传统的炼铜工艺，也是目前铜的主要生产工艺。虽然历史悠久，但铜的火法冶炼工艺也在不断进步和改善，改变了过去高耗能、高污染的情况。

湿法冶炼是指金属矿物原料在酸性介质或碱性介质的溶液中溶解，通过有机溶剂萃取、净化、提取金属及其化合物的过程。铜的湿法冶炼在上世纪70年代中后期兴起，适用于氧化矿、尾矿处理、难选的硫化矿、难熔矿等。由于自然界中

铜金属主要存在于硫化铜矿中，因此，湿法冶炼法生产的阴极铜所占比例较小。但与传统的火法冶炼法相比，湿法冶炼制铜法具有工艺简单、成本低、金属综合回收程度高、无二氧化硫污染等优点，且处理低品位复杂矿、含铜废矿石等的能力较强，因此，湿法冶炼已越来越受到各国重视与发展，湿法冶炼法生产的铜金属比例也在不断提升。

（4）下游铜加工

铜加工阶段将精炼铜和再生铜加工成铜棒、铜管、铜板、铜线、铜锭、铜条以及铜箔等多种类型，应用于电力电子、建筑、交运等众多领域。

铜加工行业是依靠资金、技术和品牌驱动的行业，对行业内公司的全面发展提出了更高的要求。

资金密集：铜加工行业是资金密集型行业，主要体现在两个方面：首先，由于铜材精深加工需要经过一系列生产工艺流程，项目建设初期对固定资产投入的资金要求较高；其次，生产过程中的原材料主要为电解铜，由于电解铜的价格较高且存在一定的波动，导致企业维持正常的生产周转需要占用大量营运资金。由于资金投入较高，新进企业的生产规模需达到一定数量，才能产生规模效应，实现盈利。此外，中国的大型冶炼和精炼公司通常拥有自己的关联半成品工厂。由于这些大型冶炼厂和精炼厂大多数是国有企业，因此，与这些冶炼厂相连的半精炼厂也将获得较低利率的贷款。因此，铜加工行业具有显著的资金壁垒。

技术难度大：铜是不可再生资源，在国民经济建设中具有重要的作用。近年来随着国家提倡高效率、低成本、可持续发展的经济发展方式，铜加工技术也沿着适应产品的高精尖要求方向发展，同时在满足产品质量的前提下，尽量缩短工艺流程、提高成品率和产品质量，减少能耗，降低生产成本。行业内企业必须具备较高的加工制造能力、工艺调试能力，才能生产出符合市场要求的产品。因此，企业的研发能力及工艺水平是进入行业的重要壁垒之一。

品牌优势明显：铜加工的规格较多，每一种规格的产品的技术指标也多有不同。由于原材料采购成本较高，下游客户往往采用订单式生产的方式安排采购，不会过多囤积原材料。由于这种订单式的交易模式，若上游企业提供的铜材质量出现问题或供应不及时，将直接影响下游企业的产品质量、延误交货日期，甚至

造成经济上的损失。因此，下游企业通常对新供应商的选择具有严格的要求，会对现有供应商产生依赖，一般不会轻易改变。企业的品牌一旦被市场接受，就很难被市场新进入者动摇。

7. 我国铜资源现状和加快“走出去”步伐

（1）我国铜资源现状

从我国的储量来看，2018年1,400万吨仅占全球储量2.0%，加上原生矿石品位较低，造成我国铜储量在全球占比呈现下降趋势。从数据上来看，2018年的精炼铜产量为862.6万吨，增长4.3%，在全球的产出占36.8%，但精炼铜需求量为1,182万吨，增长5.7%，在全球的消费占50.2%。这意味着中国对于进口铜资源的依赖度提高，且这一趋势在未来预计会进一步提升。

（2）我国企业“走出去”开发铜资源现状及成果

经过多年实践，我国企业“走出去”开发铜资源成果显著，众多项目纷纷建成投产，且仍有较大规模的在建和拟建项目在推进，对提高我国铜资源保障能力起到了积极的促进作用。但由于境外矿产资源投资的复杂性和高风险性，一些项目因各种原因尚不具备建设和生产条件，长期处于权益维护状态或项目进展缓慢，还有一些项目因开发价值不高，最终只能选择退出。

目前，在境外拥有铜资源、在产项目，并形成一定规模的国内企业，主要有中国有色集团、五矿集团、中铝集团、中国中铁、万宝矿产、紫金矿业、华友钴业、洛阳钼业、中国黄金和金川集团等。从投资地区来看，我国企业境外铜矿项目主要位于刚果（金）、秘鲁、赞比亚、澳大利亚等资源大国；东南亚的老挝、菲律宾投资项目也较多。

“走出去”获得铜原料供应，主要通过三种方式：一是通过铜矿资源开发，直接获得铜原料产品；二是在境外建设铜冶炼项目，获取粗铜及阳极铜、阴极铜等铜产品；三是通过建立贸易渠道，间接获取铜原料及铜产品。其中，第一种方式是获得铜原料供应最稳定的渠道，第三种方式最为灵活，而第二种方式则介乎上述两者之间。目前，国内的进口铜原料供应主要依赖第三种方式，在第一种方式上也获得了较好的进展。随着铜冶炼产能大幅扩张，加之环保要求越来越高，

国内铜冶炼的扩张空间已经不大，且成本不断攀升。同时，一些资源国为提升产业附加值，近年来先后对矿产品的出口设置障碍，因此第二种方式未来将成为“走出去”获得铜原料的重要途径之一。

（二）全球钴行业及市场分析

1. 钴金属基本情况

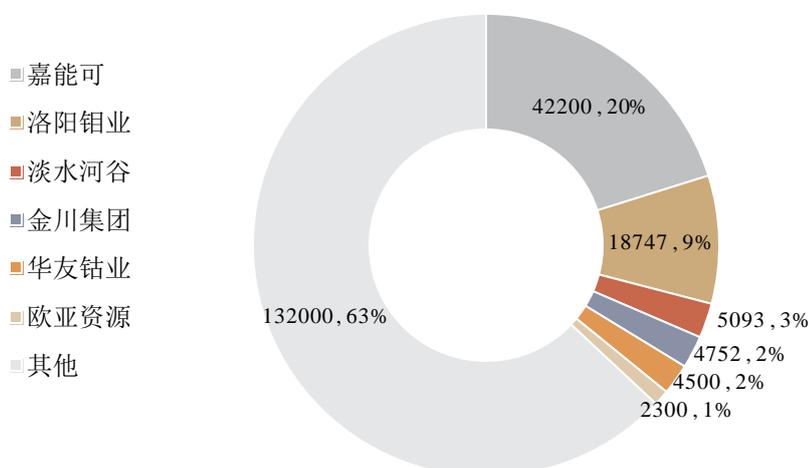
钴是一种银灰色有光泽的金属，熔点1,495℃，沸点2,870℃，具有延展性和铁磁性。钴在常温的空气中比较稳定，高于300℃时，钴在空气中开始氧化。钴因具有良好的耐高温、耐腐蚀、磁性性能而被广泛用于航空航天、机械制造、电气电子、化学、陶瓷等工业领域，是制造高温合金、硬质合金、陶瓷颜料、催化剂、电池的重要原料之一。钴是一种非常稀缺的金属资源，素有“工业味精”和“工业牙齿”之称，是重要的战略资源之一，在航空航天、电机、机械、化工等部门有广泛应用。钴资源多伴生于铜钴矿、镍钴矿、砷钴矿和黄铁矿矿床中，独立钴矿物极少，陆地资源储量较少，海底锰结核是钴重要的远景资源。

2. 钴的供给情况分析

（1）储量及资源量分布

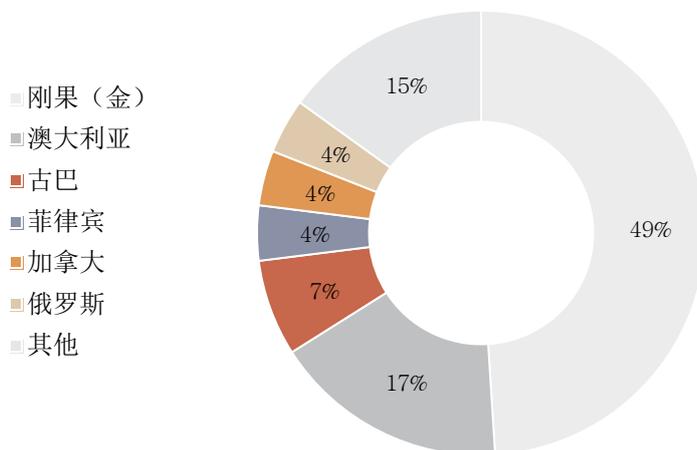
全球钴资源掌握在少数矿产巨头手中，2018年前三大供应商嘉能可、洛阳钼业、淡水河谷产量占据全球钴总产量32%，在国际市场上拥有较高议价权。此外，淡水河谷、金川集团、华友钴业、欧亚资源等也拥有较高市场份额。

2018 年全球钴产量分布（按企业）



数据来源：Wood Mackenzie

2019 年全球钴储量分布

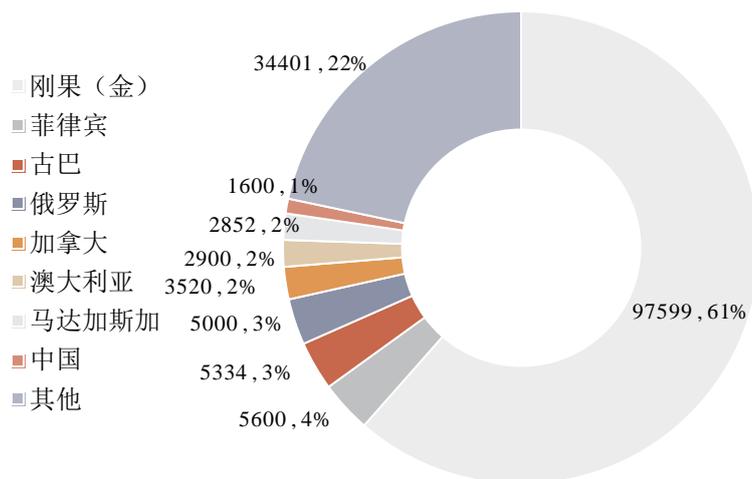


数据来源：美国地质调查局

金属钴的供应具高度集中，主要矿产地为刚果（金），主要为大型企业及地表手采矿构成，而其中嘉能可为全球的钴供应龙头企业，它的供应量直接影响全球钴市场的供应格局，嘉能可在2018年钴产量为4.2万吨，同比增加54%。但是，嘉能可在其年报中披露，其最大的钴矿Mutanda矿山将于2019年末闭矿，预计该公司未来钴金属产量将有所下降。

根据安泰科数据，2018年全球钴原料供应13.2万吨，同比上升9.2%，其中刚果（金）钴产量约为9.8万吨，同比增加22.5%，2018年钴产量有61%来自于刚果（金）。

2018 年全球钴产量分布（按地区）

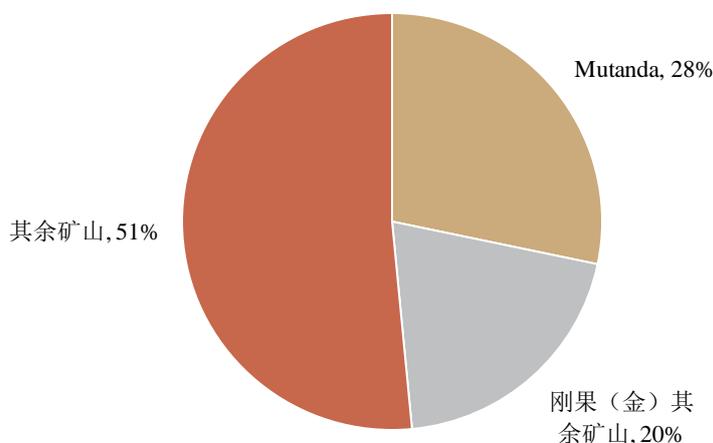


数据来源：Wood Mackenzie

刚果（金）作为钴原料的最大供应国，2018年其实际出口量约8.1万吨，其中6.4万吨出口至中国，1.2万吨出口至芬兰，2,500吨出口至赞比亚，1,500吨出口至比利时，1,000吨出口至其他国家。同时根据刚果（金）钴产量结构，2018年刚果（金）生产氢氧化钴8.8万吨，钴精矿1万吨。

供给方面，钴价低迷导致钴矿企业扩大产能计划延期，嘉能可在2018年宣布，因铀含量超标，将停止Katanga矿山的钴产品的对外供应，直至其完成对钴精矿铀含量的降低，才会对外销售。另一核心事件为嘉能可关停Mutanda铜钴矿，该矿山是的供应是世界上最大的钴生产矿，2018年Mutanda生产了2.73万吨的氢氧化钴含钴，嘉能可宣布将于2019年底关停该矿山，这将对全球钴产能造成较大的影响。

2018 年全球钴供应分析



数据来源：WMI

（2）全球钴资源开发主要企业概览

嘉能可成立于1974年，总部设于瑞士巴尔，是全球范围领先的能矿大宗商品的生产商和经营商。嘉能可成立初主要从事于黑色金属和有色金属的实物营销，其后不久扩展到矿物、原油及石油产品等领域。截至2018年，嘉能可钴储量为180.95万吨。

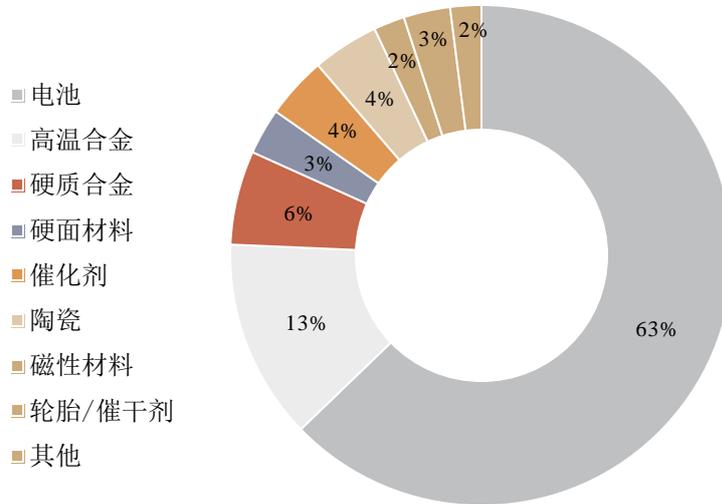
欧亚资源是全球重要的铜、钴、铁合金、氧化铝和电解铝等多元化自然资源生厂商，有20多年的全球资源生产和资产开发项目组合经验。欧亚资源总部设在卢森堡，哈萨克斯坦共和国政府持股40%。其主要资产集中在哈萨克斯坦、非洲和巴西。

洛阳钼业（603993.SH）主要从事铜、钴、钼、钨、铌及磷矿产的采选、冶炼和深加工等业务，拥有较为完整的一体化产业链条，是全球第二大钴生产商。截至2018年，洛阳钼业钴储量为56.7万吨。

华友钴业（603799.SH）是一家专注于钴、铜有色金属冶炼及钴新材料产品深加工的高新技术企业，产品主要用于锂离子电池正极材料、航空航天高温合金、硬质合金、色釉料、磁性材料、橡胶粘合剂和石化催化剂等领域。公司产品系列丰富，主要分为钴产品、三元前驱体、铜产品和镍产品四大类。

3. 钴的需求情况分析

2019 年全球钴消费分布



数据来源：安泰科

2018年，新能源汽车对三元材料电池需求的大幅增长，很大程度上拉动了对钴产品的需求，但手机换机潮的推迟和出货量的下降，以及三元材料电池在3C领域对钴酸锂电池的替代，一定程度上削弱了3C领域对钴的需求。根据安泰科数据，2018年钴消费整体呈现增长态势，2018年全球钴消费约为12.6万金属吨，同比增长接近11.5%。电池行业用钴量约为7.8万金属吨，占比约为60.86%，其次是高温合金用钴量约为1.76万金属吨，所占比重约为13.74%。根据安泰科统计，2019年全球精炼钴消费达到13.4万吨，同比上升6%。电池领域的钴消费达到8.4万吨（其中主要贡献为新能源车及消费电子），较2018年上升9%。

动力电池材料中对钴的需求是未来钴需求增长的关键因素。动力电池材料主要应用于新能源汽车，随着各大车企加速新能源汽车的布局，新能源车产销量有望进一步超预期增长，带动动力电池材料对钴的需求增长。

根据国家“十三五”规划，到2020年，要实现新能源汽车年产销200万辆以上，累计产销超过500万辆，整体技术水平保持与国际同步，形成一批具有国际竞争力的新能源汽车整车和关键零部件企业。这一行业格局的变化带动了钴需求的快速提升。

未来手机等3C类产品的单位电容量提升是长期趋势，这将增加钴酸锂材料的消费。目前全球电子产品龙头厂商三星、苹果等已经和刚果（金）矿工签订采购金属钴协议，抢占钴资源市场。因此，预计未来3C领域对钴的需求有稳定增长的持续性。

三元材料虽然呈现出高镍低钴化的趋势，但是预计钴的需求仍然保持高速增长的趋势。主要原因是在三元动力电池材料中，钴的存在至关重要，其影响到整个动力电池的稳定性和安全性，所以在三元材料的高镍低钴的转换上，还需要一个较长的周期来进行全方面的支持。另外，新能源汽车的增长速度能抵消单辆新能源汽车对钴需求的下降。预计2020年，全球动力汽车产量可达500万辆，其中中国电动车年产量可达到240万辆，预计到2030年全球电动汽车的数量将达到1,500万辆。

4. 钴定价分析

从整体来看，2018年钴价处于冲高回落的过程，全球钴价在2018年第二季度初达顶峰后呈震荡下行的走势。2018年初，钴价延续了2017年持续上涨的行情，受钴终端需求持续增加以及欧美市场金属钴供应偏紧预期的推动，贸易商以及下游终端钴需求企业持续建立金属钴库存储备。虽然全球钴终端需求量增加，尤其新能源汽车产业的蓬勃发展带动了三元材料的需求快速增长。然而，供给的快速扩张导致进入5月以后，钴价逐步下行。

2019年以来，钴价震荡下滑，上半年一路走低，较2018年下降54%。以嘉能可为代表的矿业巨头主动调整原料产量，2019年8月初嘉能可宣布将于2020年~2021年停产目前全球最大的钴矿Mutanda矿，供需缺口将进一步缩小，随着运输大量电气化的走势加上钴金属供应长单的签订，钴金属价格在2019第三季度出现触底反弹的现象。根据安泰科的测算，2019年全球钴市场维持过剩态势，过剩幅度在1万吨钴金属量上下，较2018年小幅上升0.1万吨/10%，过剩占全球消费量的比例维持在7%左右。供需两端同时减速情况下，预计2020年全球钴市场格局并未进一步恶化，而是出现底部企稳趋势。

由于2018-2019年钴价大幅度下行，国内隐性钴库存得到了去化。根据安泰科统计，2019年中国进口钴原料含钴约8.6万吨（金属量，下同），再生钴约1.5

万吨，精炼钴产量约9万吨，当前国内冶炼企业的钴库存约1.5万吨，大致为2个月左右的精炼钴产量，处在合理区间。海外来看，市场普遍认为矿端企业的钴原料库约为2-3万吨，但矿企短期大量投放库存冲击市场的概率很小。因此，预计库存对价格上行的阻力并不显著。



数据来源：Wind

5. 钴行业发展分析

（1）行业技术水平及特点

全球钴金属加工工艺有三种，第一种为氧化物还原工艺；第二种为草酸盐热分解工艺，产品形貌为长条状，松装和振实密度偏低；第三种为湿法冶金工艺，即液相还原工艺，能制备振实密度较大的球形超细钴粉。

钴产品行业与世界经济形势的变化周期具有一定的相关性。总体上看，近10年来，全球和中国市场钴的生产和消费呈增长趋势，个别年份上体现了一定的周期性，如2008年世界金融危机后，钴、铜金属价格大幅下滑，2009年以来钴金属的价格持续低迷，2013年后才逐步走稳。

钴产品的生产和消费具有一定的区域性特征。钴金属产品主要集中在刚果（金）、澳大利亚等钴资源丰富的国家；钴中间产品的冶炼生产主要集中在部分钴矿资源丰富的国家、欧洲国家以及中国；下游高温合金领域对钴产品的消费主要集中在美国等技术发达的国家。随着中国成为世界硬质合金和电池的制造中心，钴粉等钴产品的生产和消费有向中国集中的趋势。

以我国而言，随着国内钴行业市场的竞争和淘汰，目前主要产能已集中在少数大型钴业企业。目前华友钴业、格林美、寒锐钴业等几家国内大型钴生产企业的产量占全国总产量的半数以上，行业集中度较高。

（2）行业发展重要因素

首先，钴是3C类锂电池及动力锂电池的重要原材料，随着电子产业快速发展，笔记本电脑、手机、平板电脑已成为个人必备消费品，虽然笔记本电脑、智能手机、平板电脑的增长趋势已经放缓，但是电子产品的更新换代周期短，电子产品的更新换代依然形成对钴锂电池的大量需求，从而维持对钴的持续需求。

其次，新能源汽车近年进入快速发展时期，接替电子产品，成为钴锂电池需求的新增长点。新能源汽车与钴锂电池的发展相互促进，新能源汽车的大规模投产形成了对钴锂电池的大量需求，而电池性能的提升、使用寿命提高和成本的降低又推动新能源汽车的性能提升和成本降低，由此也可看出新能源汽车未来的发展会直接的影响到未来钴行业需求量的增速。

（3）行业进入壁垒

由于钴产品原材料的成本占钴产品总成本比例较高，因此获取稳定且低成本的原料是钴行业长期稳定发展的重要因素。全球钴矿资源主要集中在刚果（金）、澳大利亚等少数国家，因此拥有上游钴矿资源的企业，在竞争中就拥有了低成本原材料的竞争优势。目前，全球拥有钴资源较多的企业包括嘉能可、洛阳钼业等跨国矿业公司。在钴矿资源有限且被少数几家大规模龙头企业垄断的情况下，行业进入壁垒较高。

1. 技术门槛

钴主要生产原料是钴精矿中富含多种金属元素，不同金属元素间的萃取、回收等均需要良好的技术支持。国家标准、下游客户对于钴产品中的杂质含量有严格要求；而且钴产品大部分为功能性材料，下游客户除了对钴产品的化学成分有严格要求外，更对其物理性能有一定的要求。目前钴的主要下游电池材料发展迅猛，对于钴产品的要求也在不断提高，因此，钴生产企业只有具备较强的工艺技

术水平和研发能力，才能满足客户的需求。新进生产商在短期内很难满足下游客户对各项指标的要求。

2. 原料门槛

由于我国钴资源匮乏，国内生产钴的原料主要从国外进口。我国进口的钴精矿主要来自于刚果（金）和非洲其他地区，而这些矿山主要由全球大型矿山企业（包括嘉能可、洛阳钼业等）以及国际大型贸易商所垄断，钴行业的大生产商可以通过长单的方式向上述企业采购原材料，而中小企业一般从中间贸易商获取原料，原料供应不稳定。同时，大生产商与上游矿山企业以及国际大型贸易商长期合作，在原材料采购价格上的议价能力比中小企业高，具有一定的成本优势。

3. 资金门槛

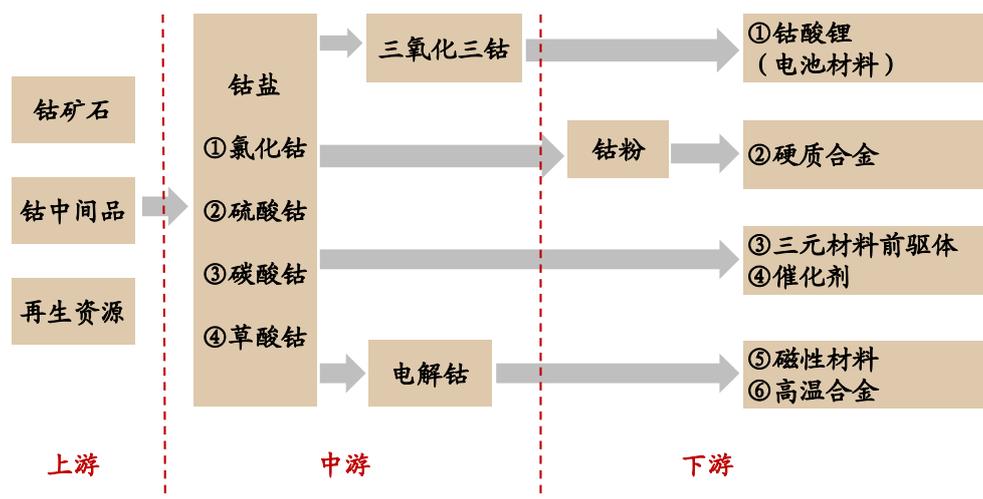
首先，钴产品的生产加工属于资金密集型的产业，生产企业的固定资产投资较多，生产钴前期需要投入大量资金来购置或自制设备、土地，建设厂房及技术研发。其次，钴生产企业还需要外购钴精矿或钴中间品作为原材料，由于运输及生产周期较长，存货在钴生产企业总资产中通常占比较高，资金占用较大。第三，由于上游矿资源企业较为强势，在价款支付条件等方面，钴生产企业通常处于劣势地位，需要在采购时按合同约定尽快付款。第四，钴价的波动容易对于钴生产企业的短期盈利造成影响，在钴价下跌时，钴生产企业会面临一定的经营压力，因此资金充裕的钴生产企业才能够在钴价下跌时维持正常运营。

4. 环保门槛

钴生产企业属于冶炼行业，投资钴项目需要进行严格的项目环境影响评价。此外，由于产品中含有钴、铜等重金属，所以需要对生产过程中的废气、废水和废渣等污染物进行处理，以满足国家各项环保排放标准。随着新环保法的实施，国家的环保标准正日益提高，企业各项环保排放水平要做到持续达标，除了拥有先进的污染治理技术和完善的环保处理措施外，还必须拥有先进的生产技术。因此这给新进的钴生产企业带来较大的技术和成本壁垒。

（4）行业与上下游关联性

钴产业上游包括钴矿开采、精炼钴冶炼等环节，中游钴产品按分类具有不同的下游应用。其中钴粉的下游应用领域为硬质合金和催化剂行业；钴金属下游为高温合金和磁性材料等行业；钴盐则对应锂离子电池行业，主要分为3C锂电（四氧化三钴）和动力锂电（硫酸钴）。此外，在陶瓷、干燥剂等行业也有应用。



6. 我国钴资源现状和加快“走出去”步伐

（1）我国钴资源现状

我国目前已知的钴矿产地有150余处，分布于24个省和自治区，主要分布在甘肃、山东、云南、河北、青海、山西等6省，以上6省储量之和占全国总储量的70%，其余30%的储量分布在新疆、四川、湖北、西藏、海南、安徽等地。

2018年中国钴消费量约6.47万吨，同比增长9.9%，其中电池领域钴消费量约5.17万吨，同比增加8.58%；硬质合金钴消费量约为3,800吨，同比增长13%；高温合金领域钴消费量约为2,500吨，同比增长56.25%。与全球消费比例相比，中国钴消费结构过于单一，需求端易受下游产业链控制，锂电池占比已经达到80%。

2018年我国进口金属钴总量为1,050吨，同比减少62.3%；金属钴出口量3,550吨，同比增加25.3%；四氧化三钴出口量9,019吨，同比增加21.97%。三元材料前驱体出口量大幅提高到4.41万吨，同比激增79%。同期，中国三元材料出口量为11,755吨，同比增加54%，预计2019年出口量有望达到1.8万吨。

（2）我国企业“走出去”开发钴资源现状及成果

我国是钴消费大国，但钴资源相对贫乏。因此，为持续增强钴产业链竞争力与盈利能力，众多矿业公司开始进行海外钴矿产资源并购，提高对全球钴资源的控制力。目前，已经有众多海外钴矿项目建成投产，我国企业“走出去”开发钴资源的成果日益显著。

目前，在境外拥有铜资源、在产项目，并形成一定规模的国内企业，主要有洛阳钼业、中国有色集团、万宝矿产、紫金矿业、华友钴业、寒锐钴业和金川集团等。从投资地区来看，我国企业境外钴矿项目主要集中在于刚果（金）和赞比亚。

（三）赞比亚、刚果（金）铜钴市场分析

1、赞比亚铜钴市场分析

（1）赞比亚铜钴行业概览

铜矿和钴矿是赞比亚的优势矿种。根据 Wood Mackenzie 的数据，赞比亚的铜储量为 1,900 万吨，约占世界铜储量的 3%。合计铜资源量超过 6,000 万吨，位居世界第九位。钴的储量约为 35 万吨，占世界钴储量的 3.75%。2017 年、2018 年及 2019 年预计，赞比亚铜产量分别为 79 万吨、84 万吨和 81 万吨，整体保持平稳。截至 2019 年底，赞比亚共拥有矿山产能约 120 万吨，火法铜冶炼产能约 100 万吨，其中火法铜冶炼产能排名非洲第一位，是全球重要的产铜国之一。

1990 年代，赞比亚新政府执政后，大力推行经济私有化和多元化，将原有的国有矿山全部进行私有制改革。标的公司正是利用赞比亚政府私有化改革国有矿山的契机，投资建设了谦比希铜矿，这也是中国在海外的第一座有色金属矿山。

赞比亚在 1995 年颁布了《矿业与矿物开发法》，规定只有在取得矿山所属地的矿产开发局的相关许可证才能在境内从事矿产的勘查与开发活动。2016 年，赞比亚政府又修订了《矿业与矿物开发法》，放宽了采矿权的申请条件，依法注册的、经营状态正常的、董事会成员在 5 年内没有不法行为的法人团体和年满 18 岁、5 年内无不法行为的个人均可申请采矿证。为了吸引外资，赞比亚政府出台了一系列优惠政策，如不干涉货币的兑换和银行利率、取消对外汇资金的管制等。政府还通过税费的减免来鼓励矿业市场的发展。例如，对矿山企业的所得税

进行减免、免缴采矿设备的进口关税、减免电力税、将勘查活动产生的资金从纳税额中扣除，同时政府还与中、法、德等国家签订了免双重税的协议。

（2）赞比亚铜采选行业分析

目前赞比亚主要地下矿山有 11 座，分别为 Sentinel、Konkola、Kanshanshi、Lumuwana、谦比希矿山、巴鲁巴矿山、Chibuluma、Lubambe、Mufulira-Nkana 等；主要露天矿山 5 座，包括 Nchanga、Kansanshi、穆利亚希北矿和穆旺巴希矿山等。

赞比亚主要地下矿山铜金属产量（单位：万吨）

| 矿山名称 | 开采企业 | 2019 年 | 2018 年 |
|-----------|-------------|--------------|--------------|
| Sentinel | 第一量子 | 22.00 | 22.36 |
| Kansanshi | 第一量子 | 18.31 | 17.91 |
| Lumuwana | 巴里克黄金 | 10.79 | 10.20 |
| 谦比希矿山 | 中国有色矿业 | 3.81 | 2.76 |
| Lubambe | ERM Capital | 3.50 | 1.40 |
| 巴鲁巴中矿 | 中国有色矿业 | 1.32 | 0.55 |
| Nkana | 嘉能可 | 1.26 | 4.32 |
| Konkola | 韦丹塔资源 | 1.50 | 3.40 |
| Chibuluma | 金川集团 | 0.95 | 1.05 |
| Nchanga | 韦丹塔资源 | 0.80 | 1.60 |
| Mufulira | 嘉能可 | 2.05 | 1.79 |
| 合计 | | 66.29 | 67.34 |

注：标的公司数据参照评估报告等，其他矿山数据参考 Wood Mackenzie 研究报告

赞比亚主要露天矿山铜金属产量（单位：万吨）

| 矿山名称 | 开采企业 | 2019 年 | 2018 年 |
|-----------|--------|--------------|--------------|
| Nchanga | 韦丹塔资源 | 1.50 | 4.80 |
| Kansanshi | 第一量子 | 4.90 | 7.24 |
| 穆利亚希北矿 | 中国有色矿业 | 4.19 | 4.19 |
| 穆旺巴希矿 | 中国有色矿业 | 1.09 | 0.93 |
| Kalengwa | MRZ 矿业 | 0.20 | 0.20 |
| 合计 | | 11.88 | 17.36 |

注：标的公司数据参照评估报告等，其他矿山数据参考 Wood Mackenzie 研究报告

按照公司排名，赞比亚各主要矿山企业铜产品含铜产量排名如下：

赞比亚主主要矿山企业铜金属产量（单位：万吨）

| 公司名称 | 2019 年预计 | 2018 年 |
|---------------|--------------|--------------|
| 第一量子 | 45.21 | 47.51 |
| 巴里克黄金 | 10.79 | 10.20 |
| 中国有色矿业 | 10.41 | 8.43 |
| ERM Capital | 3.50 | 1.40 |
| 韦丹塔资源 | 3.80 | 9.80 |
| 嘉能可 | 3.31 | 6.11 |
| 金川集团 | 0.95 | 1.05 |
| MRZ 矿业 | 0.20 | 0.20 |
| 合计 | 78.17 | 84.70 |

在赞比亚的主要铜采选企业中，中国有色矿业在赞比亚业务稳定地处于市场前五位，到 2020 年有望提升至市场前三位。与其他铜采选企业生产情况受市场影响较大的特点不同，标的公司在赞比亚的矿山生产情况稳定，与其自有的冶炼厂形成了良好的产业协同。

在赞比亚其他铜采选企业基本情况如下：

第一量子是赞比亚最大的铜矿采选企业，该公司在赞比亚拥有两座超大型矿山 Sentinel 矿山和 Kansanshi 矿山，2018 年和 2019 年的铜金属产量接近 50 万吨。第一量子是加拿大的金属矿业公司，其业务是在非洲进行矿业勘探和开发，赞比亚是其最重要的产业基地，公司产品主要包括阴极铜、铜精矿、黄金和硫酸。公司在多伦多证券交易所、卢萨卡证券交易所上市。

韦丹塔资源是一家印度的综合性有色金属生产企业，该公司在赞比亚拥有一座超大型矿山 Konkola 矿山，该矿山设计铜金属产能达到 25 万吨/年，但目前的生产情况不稳定，其产能未能充分释放。韦丹塔资源在伦敦证券交易所上市。

嘉能可集团是全球性的有色金属集团，该公司不仅在全球范围内进行有色金

属资源开发，也是综合性的有色金属和大宗商品贸易商，该公司在赞比亚拥有 Mufulira 矿山、Nkana 矿山等多个大型地下矿山。嘉能可集团在伦敦证券交易所上市。

巴里克黄金是全球性的黄金生产企业，同时也在赞比亚和智利经营铜矿，该公司在赞比亚主要经营 Lumuwana 大型矿山。巴里克黄金在纽约证券交易所、多伦多证券交易所上市。

（3）赞比亚铜冶炼行业分析

赞比亚目前成规模的正在运营的冶炼厂有4座，分别是韦丹塔资源控股的 Nchanga 冶炼厂、嘉能可控股的 Mufulira 冶炼厂、标的公司的谦比希铜冶炼厂和第一量子控股的 Kansanshi 冶炼厂，其中前三座集中在铜带省，最后一座在西北省。

赞比亚火法铜冶炼厂生产情况表（单位：万吨）

| 冶炼厂名称 | 设计产能 | 2019 年产量 | 生产工艺 |
|-----------|------|----------|------|
| Nchanga | 30 | 7.50 | 闪速炉 |
| Mufulira | 20 | 5.13 | 艾萨炉 |
| 谦比希铜冶炼厂 | 25 | 23.48 | 艾萨炉 |
| Kansanshi | 32 | 33.80 | 艾萨炉 |
| 合计 | 107 | 69.91 | - |

Nchanga 冶炼厂由韦丹塔资源的控股子公司 KCM 负责运营，其设计产能为 30 万吨，主要用于配套 Konkola 矿山，但是一直没有达产，近年的产量在 15 万吨左右，2019 年受制于 Konkola 矿山的产量问题，该冶炼厂的粗铜及阳极铜产量不足 8 万吨左右。

Mufulira 冶炼厂由嘉能可的控股子公司 Mopani 负责运营，其设计产能为 22 万吨，最近 5 年的产量保持在 10~15 万吨，2019 年由于冶炼厂进行大规模修理，停产了半年以上，产量仅为 5.1 万吨。

谦比希铜冶炼厂由标的公司的控股子公司谦比希铜冶炼公司负责运营，其设计产能为 25 万吨，最近 5 年产量保持在 20 万吨~25 万吨，是赞比亚市场上唯一一家

以外购铜精矿为主的火法冶炼厂，因为其稳定的生产能力，在市场上享有了良好的信誉，并与多座大型矿山建立了稳定的业务合作。

Kansanshi铜冶炼厂由第一量子控制运营，主要用于配套其自有矿山，该矿山的设计产能为35万吨，2015年2月底试生产，并很快达到了其设计产能，其原料源自于第一量子在赞比亚的两座矿山Kansanshi矿和Kalumbila矿。

赞比亚国内的铜矿以地下矿山为主，主要生产硫化矿，并将硫化矿浮选为铜精矿。由于赞比亚政府要求国内铜矿开采公司为其出口的铜精矿缴纳10%的出口税或库存材料，鼓励国内发展火法铜冶炼工厂，使得赞比亚国内拥有了非洲规模最大火法冶炼产能。由于全球的火法铜冶炼产能主要集中在中国，南美洲、大洋洲等其他铜矿产区的大量铜精矿需要运输到中国进行冶炼加工，涉及高昂的运输成本。得益于赞比亚市场的出口限制政策，赞比亚矿山生产的铜精矿基本全部在国内进行冶炼加工，节省了运输成本，提升了矿山和冶炼厂的利润空间。

由于赞比亚国内铜矿以生产硫化矿为主，需要进行火法冶炼，火法冶炼厂是该国冶炼厂的主要类型。露天矿山的数量和规模有限，所以该国的湿法冶炼厂规模普遍较小。第一量子的Kansansi湿法冶炼厂、中国有色集团的穆利亚希湿法冶炼厂和谦比希湿法厂、韦丹塔资源控股子公司KCM的Nchanga湿法冶炼厂是当地主要的湿法厂，2018年全国阴极铜合计产量约17万吨左右。

2、刚果（金）情况分析

（1）刚果（金）铜行业概览

铜矿和钴矿是刚果（金）的优势矿种。根据Wood Mackenzie的数据，刚果（金）的铜储量为2,000万吨，约占世界铜储量的3%。合计铜资源量超过10,000万吨，未来开发潜力巨大。钴储量450万吨，占比全球近50%，排名全球第一位。2017年、2018年及2019年预计，刚果（金）铜产量分别为115万吨、137万吨和150万吨，保持了快速增长。截至2019年底，刚果（金）共拥有矿山产能约150万吨，湿法铜冶炼产能约65万吨，其湿法铜冶炼产能仅次于智利，排名全球第二位，是全球最重要的产铜国之一。在标的公司的卢阿拉巴铜冶炼厂建成之前，刚果（金）暂无大型火法铜冶炼产能。

2018年，刚果（金）颁布了新矿业法，新矿业法在税率、权利金、矿权转让限制等方面存在收紧的情况。2019年，刚果（金）重新颁布了铜钴精矿出口禁令，旨在加强国家对采矿业的控制，并通过增加国内精炼金属产量来获取价值链的增值，该政策正在逐步落地，对标的公司的卢阿拉巴铜冶炼厂等冶炼产能是重要的政策利好。

（2）刚果（金）铜采选行业分析

刚果（金）铜矿的品位普遍较高，工业化开采的大型矿山的铜品位在2%~3%左右，是国内平均水平的3~5倍。目前刚果（金）内主要矿山包括Mutanda, Tenke Fungurume, Dikuluwe-Mashamba, KOV, Frontier, Kinsevere-Nambulwa, Kamoto, Kolwezi等，这些矿山现阶段主要处于露天矿山的开采阶段，未来将逐步转入地下开采，这将为火法铜冶炼厂的业绩提升和产能扩大创造有利条件。

刚果（金）主要在产矿山铜金属产量（单位：万吨）

| 单位：万吨 | 开采企业 | 2019年产量 | 2018年产量 |
|--------------------|------------|--------------|--------------|
| Tenke Fungurume | 洛阳铝业 | 17.80 | 16.83 |
| Dikuluwe-Mashamba | Katanga 矿业 | 16.00 | 13.00 |
| KOV | 嘉能可 | 14.50 | 11.59 |
| Frontier | 欧亚资源 | 10.00 | 10.21 |
| Mutanda | 嘉能可 | 10.40 | 19.90 |
| Kamoto | 嘉能可 | 12.55 | 7.00 |
| Kinsevere-Nambulwa | 五矿资源 | 6.75 | 8.00 |
| Kolwezi(Commus) | 紫金矿业 | 6.50 | 5.94 |
| 合计 | | 79.20 | 79.47 |

注：矿山数据参考 Wood Mackenzie 研究报告

嘉能可旗下的Mutanda矿山是全球最大的钴金属矿山，也是刚果（金）境内最大的铜金属单体矿山，2018年该矿体的铜金属产量达到20万吨。嘉能可在2019年半年报中表示Mutanda矿山将于2019年底暂停生产，转为临时保养和维护状态，根据Wood Mackensize的分析，2019年该矿山的铜产量预计将下降明显。

洛阳钼业旗下的Tenke Fungurume矿山是一个世界级的铜钴矿山，其铜金属产量保持在15万吨以上，洛阳钼业于2016年5月收购了项目56%的股权，2019年将持股比例增至80%。

Katanga矿业旗下的Dikuluwe-Mashamba矿体2019年铜金属产量为16万吨，该矿体为露天矿，矿石类型以氧化矿为主。

嘉能可旗下的KOV矿体2019年铜金属产量为14.5万吨，2019年产量预计将进一步扩大。2019年6月，KOV矿体发生塌方，至少41人死亡，安全事故可能会对矿体的后续生产造成不利影响。

欧亚资源旗下的Frontier矿体2019年铜金属产量为10万吨，2019年将保持产量稳定。Frontier矿山是第一量子通过绿地勘探后转入开发生产的代表性矿业项目之一。

五矿资源全资子公司Anvil Mining旗下的Kinsevere-Nambulwa矿山2019年铜金属产量为6.8万吨，2019年预计产出将基本保持稳定。Anvil Mining在2012年被五矿资源全资收购。

紫金矿业控股的Cummus公司旗下的Kolwezi矿体于2019年铜金属产量为6.5万吨，2019年预计产出将保持稳定。紫金矿业于2014年从华友钴业收购Commus公司的控制权。

另外，紫金矿业旗下的Kamoa-Kakula（卡莫阿-卡库拉）铜矿项目的铜资源量从收购时的2,400万吨，目前已经增加到超过4,000万吨，平均铜品位接近3%，该项目由此进入全球第四大铜矿之列，并且成为目前世界上最大的高品位、未开发铜矿，随着勘探的继续开展，Kamoa-Kakula矿体走向不断延伸，仍有进一步扩大资源量的可能。

（3）刚果（金）钴采选行业分析

刚果（金）是全球最主要的钴金属产地，2018年全国钴产量超过10万吨，从钴矿的开采和生产情况来看，刚果（金）的钴金属大型矿山（一般与铜伴生）主要包括嘉能可下属Muntanda矿山和Katanga矿山，洛阳钼业下属Tenke Fungurum矿山，欧亚资源下属Boss Mining矿山，金川集团下属Ruashi Mine矿山等。另外，

刚果（金）境内还有大量中小型矿山生产规模较小，但品位较高的钴矿石，并将其出售给华友钴业等当地规模较大的加工和冶炼企业，加工成可以在下游应用的氢氧化钴等产品。

刚果（金）主要在产矿山钴金属产量（单位：万吨）

| 单位：万吨 | 开采企业 | 2019年产量 | 2018年产量 |
|-----------------|------|---------|---------|
| Mutanda | 嘉能可 | 2.51 | 2.73 |
| Tenke Fungurume | 洛阳钼业 | 1.61 | 1.87 |
| Katanga | 嘉能可 | 1.71 | 1.11 |
| Ruashi Mine | 金川集团 | 0.51 | 0.48 |

注：上述公司年报及官方网站

嘉能可的Mutanda矿山是全球最大的钴金属矿山，2019年钴产量为2.51万吨，2018年的钴产量为2.73万吨，占全球产量约20%。嘉能可在2019年半年报中表示Mutanda矿将于2019年底暂停生产，转为临时保养和维护状态。

嘉能可的Katanga矿山2017年恢复生产，2019年的钴产量为1.71万吨，2018年的钴产量为1.11万吨。2018年11月，嘉能可发布消息，其Katanga矿山的钴矿石中发现高浓度铀，需暂停该矿体钴产品销售，需要等待去除超标的铀含量才能投入市场。

洛阳钼业旗下的Tenke Fungurume矿山，2019年的钴产量为1.61万吨，2018年的钴产量为1.87万吨，若Mutanda矿体停产，该矿山将成为全球最大的钴金属矿山。

金川集团旗下的Ruashi Mine矿山2019年钴产量为0.51万吨，2018年钴产量为0.48万吨，预计未来钴金属生产将保持稳定。

华友钴业在当地拥有中小型铜钴矿山，并从当地收购较多手采矿作为原料，2018年、2019年华友钴业生产钴金属分别为2.18万吨和2.83万吨。

标的公司利用刚果（金）丰富的钴金属资源，在其原有冶炼厂扩建了钴金属加工回收的相关生产线，包括中色华鑫湿法扩建的2,000吨氢氧化钴含钴生产线、卢阿拉巴铜冶炼建设的2,000吨铜钴合金含钴生产线和刚波夫矿业978吨的铜钴合金含钴生产线。

（4）刚果（金）铜钴冶炼行业分析

刚果（金）的矿山仍以露天矿为主，其矿石的平均品位较高，且矿石类型以氧化矿为主，这类矿石多采用湿法工艺处理，最终产品为阴极铜。刚果（金）的大型矿山基本都建设配套了湿法冶炼厂，其中大型的湿法铜冶炼厂包括Mutanda, Tenke Fungurume和Kinsevere-Nambulwa等。另外，以标的公司子公司中色华鑫马本德、中色华鑫湿法，鹏欣资源的Shituru冶炼厂和金川集团的Etoile冶炼厂为代表的湿法冶炼厂不依赖于自有矿山，而是利用强大的生产加工能力，加工当地丰富的中低品位氧化矿资源，生产最终产品。

刚果（金）湿法铜冶炼厂生产情况表（单位：万吨）

| 单位：万吨 | 企业 | 2019年产量 | 2018年产量 |
|--------------------|--------|---------|---------|
| Mutanda | 嘉能可 | 10.32 | 19.70 |
| Tenke Fungurume | 洛阳钼业 | 17.80 | 16.83 |
| Kinsevere-Nambulwa | 五矿资源 | 6.75 | 8.00 |
| 中色香港控股 | 中国有色矿业 | 5.55 | 4.94 |
| Shituru | 鹏欣资源 | 3.40 | 3.46 |
| Etoile | 金川集团 | 3.20 | 3.20 |

注：标的公司数据参照评估报告等，其他矿山数据参考 Wood Mackenzie 研究报告

嘉能可旗下的Mutanda湿法冶炼厂于2019年生产阴极铜10.3万吨，该矿体的钴金属也是通过湿法冶炼生产的，是刚果（金）最大的铜钴冶炼厂。

洛阳钼业旗下的Tenke Fungurume湿法冶炼厂2019年阴极铜年产量17.8万吨，预计2019年将持续扩大。

五矿资源旗下的Kinsevere-Nambulwa湿法冶炼厂2019年阴极铜年产量6.8万吨，预计后续生产将持续保持平稳。

标的公司通过控股子公司中色香港控股控股中色华鑫马本德和中色华鑫湿法，两家公司各运营一个大型湿法冶炼厂。两家公司将于2020年上半年完成湿法冶炼的改扩建工程，合计将具备6.5万吨的阴极铜产能。

未来刚果（金）将存在更多的对火法冶炼的需求。目前普遍采用的湿法冶炼工艺为堆放浸出或搅拌浸出，对硫酸的需求度较高，但因刚果（金）没有现代化的火法铜冶炼产能，所以硫酸主要依靠从赞比亚进口及当地的硫磺制酸厂供应，供给有限且相对不稳定。另外，现在刚果（金）开采的铜精矿完全出口，利用境外的火法冶炼厂进行冶炼，随着刚果（金）政府颁布新的矿业法，铜精矿出口在可预期的未来将全面禁止，快速上升的铜精矿数量将加大对刚果（金）国内火法冶炼厂的实际需求。标的公司旗下的卢阿拉巴铜冶炼厂是刚果（金）第一座现代化大型火法冶炼厂，2019年11月一次投料试车成功，产出首批合格粗铜产品。

（四）本次交易标的核心竞争力及行业地位

1、标的公司核心竞争力

（1）先发优势

标的公司是 20 世纪 90 年代末赞比亚铜行业私有化以来，首家投资赞比亚铜资产的中资企业。在过去 20 余年，标的公司已发展成地跨赞比亚和刚果（金）的垂直综合铜生产商，同时也生产钴相关产品，业务涉及铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼及火法冶炼，生产铜精矿、粗铜及阳极铜、阴极铜、铜钴合金和硫酸。

标的公司在非洲市场拥有丰富的经营经验和良好的政府关系。该公司在赞比亚和刚果（金）经营多年，与当地政府和企业建立了稳固的合作关系，积累了丰富的资源开发及市场开拓经验，且拥有协同经营上下游的运营管理能力。

（2）资源优势

截至 2019 年 9 月 30 日，根据 SRK 出具的技术评价报告，标的公司合计含金属储量约为 204.26 万吨铜和 3.95 万吨钴，合计含金属资源量约为 607.93 万吨铜和 16.15 万吨钴。

标的公司的铜钴资源主要位于非洲国家赞比亚和刚果（金）。赞比亚是非洲投资环境最好的国家之一，其在拥有丰富铜钴资源的同时，政治环境稳定、基础设施完善，吸引了大量的矿业公司前往投资。刚果（金）是非洲第二大国家，拥有丰富的自然资源，其中铜、钴、金刚石、锡、铌、钽等矿产在世界上占有重要地位。根据 Wood Mackenzie 提供的数据，赞比亚合计铜资源量超过 5,000 万吨，

刚果（金）合计铜资源量接近 10,000 万吨。另外，刚果（金）是全球钴资源量及产量最大的国家，约占全球储量的 49%，2018 年刚果（金）钴产量约占全球产量的 64%，钴资源开发也是标的公司未来的重点发展方向。

标的公司正在利用赞比亚和刚果（金）丰富的铜钴资源，进一步发展自身的资源开发业务。除了现有开采中的矿山外，该公司正在大力发展和建设数个资源开发项目，包括谦比希东南矿体项目、卢阿拉巴铜冶炼项目以及刚波夫主矿体湿法炼铜项目。

（3）市场优势

铜是韧性金属，用途广泛，最终用户来自各行各业，可制造多种产品，包括电器与电子产品、工业机械与设备、运输产品及一般消费品等。根据 Wood Mackenzie 的预测，铜的消费需求在未来将保持稳定增长，预计从 2018 年到 2023 年，铜的消费量将保持年化 1.7% 的增长率，从 2,350 万吨增长到 2,556 万吨，预计到 2040 年消费量将增长至 3,305 万吨。中国是全球最大的铜消费市场，2018 年中国的铜消费量占全球的 50.17%，从 2018 年到 2023 年中国的铜消费量占全球比例都将保持在 50% 左右。

自 2011 年上市以来，标的公司的收入主要来自于中国市场（包括中国香港）。面向空间巨大的全球铜产品市场，标的公司的主要产品销往了其中规模最大的市场中国，为公司产能的持续扩大提供了有力保障。

（4）成本优势

火法冶炼方面，标的公司的火法冶炼业务规模较大，拥有赞比亚第二大的火法冶炼厂和刚果（金）最大的火法冶炼厂，合计粗铜产能达到 34 万吨，是中南部非洲最大的火法铜冶炼企业之一。由于赞比亚和刚果（金）的国家政策，当地的铜精矿对海外进行出口将变得愈发困难，尤其是在刚果（金）市场，除标的公司的卢阿拉巴铜冶炼厂之外，还没有现代化的铜冶炼产能投产，随着精矿出口的日益受限和刚果（金）国内矿石类型的转变，火法铜冶炼将越发成为当地市场的稀缺产能，公司收购铜精矿的成本将有一定下降空间；同时，由于铜精矿运输到海外的冶炼厂需要较高的运费成本，在当地进行加工，会给赞比亚和刚果（金）的矿山企业和冶炼企业带来更高的利润空间。

湿法冶炼方面，标的公司的湿法铜冶炼业务以氧化矿、混合矿等为原材料生产阴极铜。与其他湿法冶炼厂相比，公司拥有更强的矿石加工和处理能力，可以开采或购买品位更低的矿产资源并将其加工为阴极铜成品。由于市场上有能力加工低品位氧化矿的冶炼厂相对有限，且氧化矿基本在露天开采，故这些氧化矿的原材料生产或采购成本相对较低，使得标的公司的相关业务享有较低的现金成本和较高盈利能力，整体的投资回收周期更短。公司持续扩大其湿法铜冶炼业务的产能，如标的公司刚波夫主矿体湿法炼铜项目就是露天开采与湿法铜冶炼结合的项目。

（5）项目储备优势

标的公司拥有充足的项目储备，其在建、待建或试生产的项目包括谦比希东南矿体探建结合项目、卢阿拉巴铜冶炼项目、刚波夫主矿体湿法炼铜项目、中色华鑫马本德改扩建项目等。其中，谦比希东南矿体探建结合项目已于 2019 年开始试生产，设计年采选矿石量为 330 万吨；卢阿拉巴铜冶炼项目设计年处理 40 万吨铜精矿，同期建设 1 万吨铜钴合金生产项目，该项目已经于 2019 年 11 月开始试生产；刚波夫主矿体湿法炼铜项目的计划年采选矿石量为 100 万吨，阴极铜设计年产量为 2.8 万吨、粗制氢氧化钴含钴为 978 吨，该项目计划于 2021 年 7 月建成并开始试生产；中色华鑫马本德改扩建项目设计从年产量阴极铜 3 万吨增加到 4.5 万吨，该项目将于 2020 年上半年建设完成。以上在建、待建或试生产的储备项目的建成投产，将有效扩大标的公司的冶炼产能，尤其是钴金属的产能。另外，标的公司正在当地研究开发新的铜钴资源项目，不断强化自身的核心竞争力。

（6）政策优势

中国与赞比亚、刚果（金）发展了长期稳定的政治、经济合作关系。早在 20 世纪 60 年代至 70 年代，中国就为坦赞铁路的建设提供了财务及技术支援，这是中国最大的援外项目之一。中国在农业、交通运输业、医疗和文化教育等领域向赞比亚和刚果（金）提供了大量支援，他们是中国在非洲重要的友好国家。标的公司与当地政府和企业发展了长期稳定的经济合作关系。此外，上市公司和标的公司的控股股东中国有色集团在赞比亚拥有并运营了赞比亚中国经济贸易

合作区，作为中国在非洲建立的第一个经济贸易合作区，该园区受到了赞比亚政府的高度重视，这为标的公司与赞比亚政府建立良好联系提供了平台。另外，标的公司也与刚果（金）政府建立了商业合作、基础设施建设等多方面紧密的联系，也与其国家矿业公司建立了广泛而深入的业务合作。此外，标的公司亦通过捐资助学、提升当地基础设施条件、积极开展并参与公益慈善活动等方式，加强与当地社区联系，提升公司知名度及形象。

受益于与当地政府的长期友好关系，标的公司及其高级管理人员曾多次获得赞比亚总统、刚果（金）总统等当地重要官员的视察和接见，为其经营环境的长期稳定提供了保证。

（7）人才优势

经验丰富且具备行业专业知识的技术人员是资源开发业务成功的核心要素。标的公司拥有一支专业的管理团队，在业务各个方面都拥有丰富的执行和管理经验。标的公司的管理团队大多拥有超过 20 年的行业经验，部分高管在加入标的公司后又当地工作生活超过 10 年，这为标的公司的高效运转提供了保证。

另外，标的公司在努力落实企业的本土化战略。截至 2019 年 9 月末，标的公司共有雇员 8,165 人，其中赞比亚和刚果（金）国籍员工人数为 7,341 人，占员工总人数的 90%。庞大的当地员工团队使得标的公司与当地经济社会高度融合，相比新进入该市场的公司，标的公司具有竞争优势。

2、标的公司行业地位

作为扎根于中南部非洲的垂直综合铜生产商，同时也生产钴相关产品，公司在赞比亚和刚果（金）当地市场上具有很强的影响力。

在赞比亚市场上，标的公司是赞比亚矿产资源开发私有化以来，赴当地投资的第一家中资企业，下属的谦比希主矿体投产于 1998 年，是中资企业在海外投产的第一座有色金属矿山。随着谦比希东南矿体的建成，标的公司铜精矿年产能将达到 10 万吨左右，预计将在 2021 年前后实现满产，合计产量将排名赞比亚各主要矿山企业稳居前五位；在火法铜冶炼方面，按 2018 年的产量计算，谦比希铜冶炼厂是非洲第二大火法铜冶炼厂，也是中资企业在海外建成的第一座火法铜

冶炼厂，自 2009 年建成以来就是中国海外粗铜进口的主要来源之一，2018 年公司的粗铜及阳极铜产量占非洲的 16%和赞比亚全国的 25%；另外，标的公司的湿法铜冶炼产量也在赞比亚当地排名前三位，2018 年公司的阴极铜产量占赞比亚全国的 28%左右。按照自有矿山的铜金属产量（含铜精矿、氧化矿），按照 2018 年的实际产量，标的公司排名赞比亚当地的第四位，随着东南矿体投产，这一排名有望进一步上升。

在刚果（金）市场上，标的公司在湿法铜冶炼方面技术先进、经验丰富，保持了行业领先的盈利能力和投资回报率，在当地市场保持了良好的口碑和声誉；在火法铜冶炼方面，标的公司建成的卢阿拉巴铜冶炼厂是刚果（金）第一座现代化火法铜冶炼厂，有效推动了当地冶炼工业的后续发展。

另外，在钴生产方面，标的公司目前拥有超过4,000吨钴金属产能，到2021年刚波夫项目建成投产之后，其钴金属产能将达到5,500吨左右。目前，标的公司正在积极优化工艺流程，提高产能利用率，以谋求最大的经济回报。

三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析

（一）标的资产财务状况分析

1、资产构成分析

标的资产最近三年合并资产构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|------------------------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 货币资金 | 342,583.23 | 14.15% | 357,522.72 | 17.52% | 592,936.87 | 31.21% |
| 衍生金融资产 | 110.14 | 0.00% | 2,342.26 | 0.11% | - | - |
| 应收账款 | 9,934.63 | 0.41% | 2,749.47 | 0.13% | 154,415.87 | 8.13% |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项 | 113,059.82 | 4.67% | 95,134.93 | 4.66% | - | - |
| 预付款项 | 28,771.84 | 1.19% | 28,984.43 | 1.42% | 29,593.74 | 1.56% |
| 其他应收款 | 31,824.83 | 1.31% | 19,832.40 | 0.97% | 13,974.37 | 0.74% |
| 存货 | 369,924.95 | 15.28% | 372,137.92 | 18.23% | 250,638.03 | 13.19% |

| 项目 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|----------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 其他流动资产 | 145,065.11 | 5.99% | 137,422.60 | 6.73% | 98,600.05 | 5.19% |
| 流动资产合计 | 1,041,274.55 | 43.00% | 1,016,126.74 | 49.79% | 1,140,158.92 | 60.00% |
| 长期应收款 | 43.57 | 0.00% | - | - | 1,400.28 | 0.07% |
| 其他非流动金融资产 | 0.07 | 0.00% | 0.07 | 0.00% | 0.07 | 0.00% |
| 固定资产 | 581,264.11 | 24.00% | 421,442.35 | 20.65% | 410,342.70 | 21.60% |
| 在建工程 | 594,434.17 | 24.55% | 448,535.20 | 21.98% | 262,157.89 | 13.80% |
| 使用权资产 | 13,854.77 | 0.57% | - | - | - | - |
| 无形资产 | 59,016.75 | 2.44% | 13,474.68 | 0.66% | 1,213.32 | 0.06% |
| 长期待摊费用 | 3,346.03 | 0.14% | 1,961.91 | 0.10% | 2,155.22 | 0.11% |
| 递延所得税资产 | 117,093.85 | 4.84% | 121,763.53 | 5.97% | 77,661.38 | 4.09% |
| 其他非流动资产 | 11,391.73 | 0.47% | 17,712.89 | 0.87% | 5,036.42 | 0.27% |
| 非流动资产合计 | 1,380,445.04 | 57.00% | 1,024,890.63 | 50.21% | 759,967.26 | 40.00% |
| 资产总计 | 2,421,719.60 | 100% | 2,041,017.38 | 100% | 1,900,126.18 | 100% |

截至2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，中国有色矿业的总资产分别为1,900,126.18万元、2,041,017.38万元和2,421,719.60万元，呈上升趋势。

截至2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，中国有色矿业的流动资产分别为1,140,158.92万元、1,016,126.74万元和1,041,274.55万元，流动资产占总资产的比例分别为60.00%、49.79%和43.00%，2018年12月31日中国有色矿业流动资产占总资产比例较上年同期下降10.22%，主要系货币资金及应收账款减少所致。报告期内，中国有色矿业流动资产主要由货币资金、应收账款及存货构成。

截至2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，中国有色矿业非流动资产分别为759,967.26万元、1,024,890.63万元和1,380,445.04万元，占总资产比例的40.00%、50.21%和57.00%，2018年12月31日中国有色矿业非流动资产占总资产比例较上年同期上升10.22%，主要系在建工程、递延所得税资产增加所致。报告期内，中国有色矿业非流动资产主要由固定资产、在建工程构成。

报告期各期末，标的公司的资产总额持续上升，非流动资产占比较报告期初有一定增加，总体结构较为稳定。

主要资产变动分析如下：

（1）货币资金

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，中国有色矿业货币资金分别为 592,936.87 万元、357,522.72 万元和 342,583.23 万元，占总资产比例分别为 31.21%、17.52%和 14.15%。截至 2018 年 12 月 31 日，中国有色矿业货币资金账面余额较 2017 年末减少 235,414.15 万元，降幅为 39.70%，主要系支付东南矿体及卢阿拉巴项目等在建工程款所致。

报告期各期末，中国有色矿业货币资金余额情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 12 月 31 日 | | 2018 年 12 月 31 日 | | 2017 年 12 月 31 日 | |
|---------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 库存现金 | 294.00 | 0.09% | 668.05 | 0.19% | 249.00 | 0.04% |
| 银行存款 | 336,964.22 | 98.36% | 346,084.08 | 96.80% | 591,177.05 | 99.70% |
| 其他货币资金 | 5,325.02 | 1.15% | 10,770.59 | 3.01% | 1,510.82 | 0.25% |
| 合计 | 342,583.23 | 100% | 357,522.72 | 100% | 592,936.87 | 100% |
| 其中：存放在境外的款项总额 | 301,507.97 | 88.01% | 328,626.91 | 91.92% | 556,428.57 | 93.84% |

（2）应收账款和以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项

报告期内，中国有色矿业使用单项计提单项计提预期信用损失的方法，截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，中国有色矿业应收账款分别为 154,415.87 万元、2,749.47 万元和 9,934.63 万元；截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项分别为 95,134.93 万元和 113,059.82 万元。报告期内标的公司应收账款科目于 2018 年 1 月 1 日起根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号——套期会计》

等三项金融工具会计准则，将部分应收账款转计入以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项。

报告期内，中国有色矿业应收账款和以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项情况列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|------------------------|-------------------|--------------|------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | 金额 | 占总资产比例 | 金额 | 占总资产比例 | 金额 | 占总资产比例 |
| 应收账款 | 9,934.63 | 0.41% | 2,749.47 | 0.13% | 154,415.87 | 8.13% |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项 | 113,059.82 | 4.67% | 95,134.93 | 4.66% | - | - |
| 合计 | 122,994.46 | 5.08% | 97,884.40 | 4.79% | 154,415.87 | 8.13% |

报告期内，中国有色矿业应收账款以账龄列示如下：

单位：万元

| 账龄 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-----------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1年以内 | 9,235.14 | 1,804.51 | 153,203.38 |
| 1—2年 | 289.35 | 184.28 | 2,205.00 |
| 2—3年 | 139.52 | 2,180.20 | 246.23 |
| 3—4年 | 322.59 | 231.27 | 377.65 |
| 4—5年 | 116.10 | 73.24 | 292.21 |
| 5年以上 | 141.59 | 280.69 | - |
| 小计 | 10,244.30 | 4,754.19 | 156,324.49 |
| 减：坏账准备 | 309.67 | 2,004.71 | 1,908.61 |
| 合计 | 9,934.63 | 2,749.47 | 154,415.87 |

截至2019年12月31日，中国有色矿业按单项计提预期信用损失的应收账款列示如下：

单位：万元

| 单位名称 | 账面余额 | 坏账准备 | 计提比例 |
|----------------|----------|------|------|
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 2,678.10 | - | - |

| 单位名称 | 账面余额 | 坏账准备 | 计提比例 |
|--|------------------|---------------|--------------|
| Konkola Copper Mines Plc | 1,990.46 | - | - |
| BOLO MINING LTD | 850.91 | 129.48 | 15.22% |
| TONGGUAN MINES CONSTRUCTION ZAMBIA LIMITED | 842.52 | - | - |
| MMG KINSEVERE SPRL | 711.00 | - | - |
| 中色新加坡有限公司 | 613.00 | - | - |
| SINOHYDRO LTD | 561.25 | 33.25 | 5.92% |
| Metal Kol SAS | 458.83 | - | - |
| TRAFIGURA PTE LTD | 449.44 | - | - |
| GLENCORE INTERNATIONAL AG | 331.46 | - | - |
| JINFA STEEL LIMITED | 257.78 | - | - |
| CHAMBISHI MET ALS PLC | 174.35 | 53.96 | 30.95% |
| 其他 | 325.22 | 92.98 | 28.59% |
| 合计 | 10,244.30 | 309.67 | 3.02% |

截至 2019 年 12 月 31 日，中国有色矿业应收账款按欠款方归集的期末余额前五名情况列示如下：

单位：万元

| 单位名称 | 账面余额 | 占应收账款 2019 年 12 月 31 日余额的比例 | 已计提坏账准备 |
|--|-----------------|-----------------------------|---------------|
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 2,678.10 | 26.14% | - |
| Konkola Copper Mines Plc | 1,990.46 | 19.43% | - |
| BOLO MINING LTD | 850.91 | 8.31% | 129.48 |
| TONGGUAN MINES CONSTRUCTION ZAMBIA LIMITED | 842.52 | 8.22% | - |
| MMG KINSEVERE SPRL(DRC) | 711.00 | 6.94% | - |
| 合计 | 7,072.97 | 69.04% | 129.48 |

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项的形成原因及依据

中国有色矿业的主要产品有粗铜、阳极铜、阴极铜和硫酸，其中粗铜、阳极铜和阴极铜向中国和其他国际市场销售。

中国有色矿业与主要客户销售铜产品而订立合同的条款主要包括商品、质量、交付、价格、付款及保险。铜价一般经参考伦敦金属交易所于报价期内 A 级铜平均官方现金结算金额厘定，根据销售合同条款货物控制权已转移时确认销售货物收入。大多数情况下，交货时即转移货物控制权，根据临时价格安排销售铜产品，而最终价格则基于市价于特定日期设定。本公司使用最终结算预计日期的远期价格确认收益。收益首次确认与最终结算之间相隔两至三个月。

A、销售合同定价

中国有色矿业销售的主要产品分别为粗铜、阳极铜以及阴极铜。临时定价及最终售价分别为：

粗铜及阳极铜产品的临时定价通常参考伦敦金属交易所（London Metal Exchange，简称 LME）合同约定按发货当天 LME 的现货平均价结算并开具预结算发票，最终售价采 M+2/3(售后 2 个月或 3 个月的 LME 月平均价格)进行终结算。

阴极铜产品临时定价通常合同约定按发货当天 LME 的现货平均价结算并开具预结算发票，最终售价采用 M+1/2(售后 1 个月或 2 个月的 LME 月平均价格)进行终结算。

综上所述，中国有色矿业根据临时价格安排销售铜产品，当控制权转移至客户时，采用基于内部统计的历史品位数据以及控制权转移时点的期货价格确认收入。合同现金流量在最终结算前随铜价变动，相关的应收账款并非仅为支付本金和未支付本金部分的利息。因此，销售铜产品产生的应收账款应分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，以反映最终结算前价格变动的的影响。

2) 分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债的原因及依据

根据上述销售合同，临时定价销售安排内含的收益调整机制具有衍生工具的特性，是一项包含嵌入衍生工具的混合工具。根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第二十四条，混合合同主合同属于金融工具准则规范的资产的，应当将混合合同作为一个整体适用金融工具准则分类的规定。同时，本公司销售

业务形成的应收款的合同现金流量随最终结算日期的市场价格变动，且不会产生仅为支付本金和未偿还本金利息的现金流量，根据准则规定，该类金融工具应当按照公允价值计量。因此，将该类金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

A、公允价值的变动情况

中国有色矿业根据临时价格安排销售铜产品，而最终价格则基于市价于报价期间设定。当控制权转移至客户时，采用基于内部统计的历史品位数据以及控制权转移时点的期货价格确认收入，并由此形成以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项。临时定价销售安排具有商品衍生工具特征，相关公允价值变动于损益中确认。2019 年以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项及应付款项形成的公允价值变动损益分别为-1,780.06 万元。

B、是否需要进行减值测试

由于以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收账款已按公允价值进行后续计量，资产负债表日已充分反映其公允价值，其公允价值变动损益已计入当期，故此类应收账款无需进行减值测试。

（3）预付款项

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，中国有色矿业预付款项分别为 29,593.74 万元、28,984.43 万元和 28,771.84 万元，分别占标的公司资产总额的 1.56%、1.42%和 1.19%，整体较为稳定。

报告期内，中国有色矿业预付款项按账龄列示如下：

单位：万元

| 账龄 | 2019年12月31日 | 占比 | 2018年12月31日 | 占比 | 2017年12月31日 | 占比 |
|------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| 1年以内 | 13,564.05 | 47.14% | 27,217.84 | 93.91% | 24,446.62 | 82.61% |
| 1—2年 | 14,048.66 | 48.83% | 580.80 | 2.00% | 3,793.72 | 12.82% |
| 2—3年 | 124.33 | 0.43% | 893.15 | 3.08% | 769.65 | 2.60% |
| 3年以上 | 1,034.80 | 3.60% | 292.63 | 1.01% | 583.75 | 1.97% |
| 合计 | 28,771.84 | 100% | 28,984.43 | 100% | 29,593.74 | 100% |

截至 2019 年 12 月 31 日，账龄超过一年且重要的预付款项列示如下：

单位：万元

| 单位名称 | 2019 年 12 月 31 日 | 账龄 | 未及时结算原因 |
|---|------------------|-------|----------|
| MSACMiningSar1 | 7,285.74 | 1-2 年 | 合同尚未执行完毕 |
| RESSOURCESCONGOLAISES DEMINES | 4,534.53 | 1-2 年 | 合同尚未执行完毕 |
| GecaminesSA | 816.96 | 3 年以上 | 合同尚未执行完毕 |
| M&E Trading & Company Limited | 71.99 | 2-3 年 | 合同尚未执行完毕 |
| Societe Rui Gen Sarl Garage Lubumbashi | 35.58 | 2-3 年 | 合同尚未执行完毕 |
| 合计 | 12,744.80 | - | - |

截至 2019 年 12 月 31 日止按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况列示如下：

单位：万元

| 单位名称 | 2019 年 12 月 31 日 | 占预付账款 2019 年 12 月 31 日的比例 | 预付款时间 | 未结算原因 |
|--|------------------|------------------------------|----------------|--------------|
| MSAC MINING SARL | 9,183.17 | 31.92% | 2018、2019 年 | 合同尚未执行完 毕 |
| RESSOURCES CO NGOLAISES DE MINES | 4,534.53 | 15.76% | 2018 年 | 合同尚未执行完 毕 |
| GECAMINES SA | 816.96 | 2.84% | 2019 年 | 合同尚未执行完 毕 |
| 中色国贸南非有限 公司 | 713.41 | 2.48% | 2019 年 | 合同尚未执行完 毕 |
| WANBO MINING (HONG KONG) LTD | 682.35 | 2.37% | 2019 年 | 合同尚未执行完 毕 |
| 合计 | 15,930.42 | 55.37% | - | - |

（4）其他应收款

中国有色矿业截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的其他应收款分别为 13,974.37 万元、19,832.40 万元和 31,824.83 万元，分别占标的公司资产总额的 0.74%、0.97%和 1.31%，2018 年末中国有色矿业其他应收款余额较 2017 年末增加 15,253.16 万元，增幅 333.12%，主要系保证金、押金及备用金增加所致。2019 年 12 月 31 日其他应收款账面余额较 2018 年末增加

11,992.43 万元，增幅 60.47%，主要系新增加中国国际期货（香港）有限公司期货保证金及代 SOCIETE NATIONALE D'ELECTRICITE S.A 垫付款项所致。其中，其他应收款由其他应收款、应收利息和应收股利构成。

报告期各期末，中国有色矿业其他应收款具体构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 12 月 31 日 | 2018 年 12 月 31 日 | 2017 年 12 月 31 日 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 应收利息 | - | - | - |
| 应收股利 | - | - | - |
| 其他应收款 | 31,824.83 | 19,832.40 | 13,974.37 |
| 合计 | 31,824.83 | 19,832.40 | 13,974.37 |

注：上表中其他应收款指扣除应收利息、应收股利后的其他应收款。

报告期各期末，其他应收款中“其他应收款”科目按款项性质划分如下：

单位：万元

| 款项性质 | 2019 年 12 月 31 日 | 2018 年 12 月 31 日 | 2017 年 12 月 31 日 |
|------------|------------------|------------------|------------------|
| 往来款 | 3,766.22 | 4,033.79 | 11,440.60 |
| 保证金、押金及备用金 | 21,252.23 | 13,108.11 | 2,103.25 |
| 代垫费用 | 1,965.37 | 1,072.53 | - |
| 其他 | 5,986.45 | 2,689.57 | 433.72 |
| 减：坏账准备 | 1,145.44 | 1,071.59 | 3.20 |
| 合计 | 31,824.83 | 19,832.40 | 13,974.37 |

报告期各期末，其他应收款中“其他应收款”科目按账龄列示如下：

单位：万元

| 账龄 | 2019 年 12 月 31 日 | 2018 年 12 月 31 日 | 2017 年 12 月 31 日 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 1 年以内 | 21,481.71 | 13,576.69 | 5,260.35 |
| 1-2 年 | 6,792.78 | 169.12 | 3,574.81 |
| 2-3 年 | 64.17 | 3,443.01 | 2,366.56 |
| 3-4 年 | 1,730.01 | 2,016.10 | 1,235.08 |
| 4-5 年 | 1,692.27 | 1,219.56 | 1,261.46 |
| 5 年以上 | 1,209.34 | 479.51 | 279.30 |
| 减：坏账准备 | 1,145.44 | 1,071.59 | 3.20 |
| 合计 | 31,824.83 | 19,832.40 | 13,974.37 |

截至 2019 年 12 月 31 日，“其他应收款”按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 款项性质 | 2019 年 12 月 31 日 | 账龄 | 占其他应收款 2019 年 12 月 31 日余额的比例 | 坏账准备 |
|----------------------|-----------|------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
| 中国国际期货（香港）有限公司 | 期货保证金 | 17,249.48 | 1 年以内、1-2 年 | 52.32% | - |
| huachin mineral sprl | 往来款 | 3,387.64 | 4 至 5 年 | 10.27% | - |
| 赞比亚环保局 | 押金 | 1,000.62 | 5 年以上 | 3.03% | 1,088.29 |
| 云南铜业集团有限公司 | 代垫分红税 | 920.86 | 1 年以内 | 2.79% | - |
| Metal Kol SAS | 代垫关税、信息费等 | 636.32 | 1 年以内 | 1.93% | - |
| 合计 | - | 23,194.92 | - | 70.35% | 1,088.29 |

（5）存货

中国有色矿业 2017 年末、2018 年末和 2019 年末的存货分别为 250,638.03 万元、372,137.92 万元和 369,924.95 万元，分别占标的公司资产总额的 13.19%、18.23%和 15.28%，2018 年末中国有色矿业存货账面价值较 2017 年末增加 121,499.89 万元，增幅 48.48%，主要系 2018 年底原材料库存大幅增加所致。报告期内，中国有色矿业的存货主要为原材料。

报告期各期末，中国有色矿业存货按分类列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 12 月 31 日 | | | | | |
|-----------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | 账面余额 | 占比 | 跌价准备 | 占比 | 账面价值 | 占比 |
| 原材料 | 317,041.80 | 81.75% | 10,445.30 | 58.30% | 306,596.50 | 82.88% |
| 在产品 | 49,460.71 | 12.75% | - | - | 49,460.71 | 13.37% |
| 库存商品 | 21,338.37 | 5.50% | 7,470.63 | 41.70% | 13,867.74 | 3.75% |
| 合计 | 387,840.88 | 100% | 17,915.93 | 100% | 369,924.95 | 100% |
| 项目 | 2018 年 12 月 31 日 | | | | | |
| | 账面余额 | 占比 | 跌价准备 | 占比 | 账面价值 | 占比 |
| 原材料 | 329,104.47 | 85.67% | 10,894.06 | 90.71% | 318,210.41 | 85.51% |
| 在产品 | 45,419.82 | 11.82% | - | 0.00% | 45,419.82 | 12.21% |

| | | | | | | |
|-----------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|
| 库存商品 | 9,623.41 | 2.51% | 1,115.71 | 9.29% | 8,507.70 | 2.29% |
| 合计 | 384,147.70 | 100% | 12,009.77 | 100% | 372,137.92 | 100% |
| 项目 | 2017年12月31日 | | | | | |
| | 账面余额 | 占比 | 跌价准备 | 占比 | 账面价值 | 占比 |
| 原材料 | 191,838.40 | 73.11% | 11,000.84 | 93.62% | 180,837.56 | 72.15% |
| 在产品 | 46,478.01 | 17.71% | - | 0.00% | 46,478.01 | 18.54% |
| 库存商品 | 24,071.61 | 9.17% | 749.16 | 6.38% | 23,322.45 | 9.31% |
| 合计 | 262,388.03 | 100% | 11,750.01 | 100% | 250,638.03 | 100% |

（6）其他流动资产

中国有色矿业 2017 年末、2018 年末和 2019 年末的其他流动资产分别为 98,600.05 万元、137,422.60 万元和 145,065.11 万元，分别占标的公司资产总额的 5.19%、6.73%和 5.99%，2018 年末中国有色矿业其他流动资产余额较 2017 年末增加 38,822.55 万元，增幅 39.37%，主要系标的公司所处国家应收增值税退税款尚未退还金额增加所致。

报告期各期末，中国有色矿业其他流动资产列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-----------|-------------------|-------------------|------------------|
| 应收增值税退税款 | 145,065.11 | 137,422.60 | 98,600.05 |
| 合计 | 145,065.11 | 137,422.60 | 98,600.05 |

（7）固定资产

中国有色矿业 2017 年末、2018 年末和 2019 年末的固定资产分别为 410,342.70 万元、421,442.35 万元和 581,264.11 万元，分别占标的公司资产总额的 21.60%、20.65%和 24.00%。报告期内各期末，中国有色矿业的固定资产价值较为稳定。

报告期内，中国有色矿业的固定资产由固定资产及固定资产清理构成：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|--------|-------------|-------------|-------------|
| 固定资产 | 581,264.11 | 421,442.35 | 410,342.70 |
| 固定资产清理 | - | - | - |

| | | | |
|----|------------|------------|------------|
| 合计 | 581,264.11 | 421,442.35 | 410,342.70 |
|----|------------|------------|------------|

其中，中国有色矿业固定资产科目的情况如下：

单位：万元

| 项目 | 房屋及建筑物 | 机器设备 | 运输工具 | 办公设备 | 电子设备 | 合计 |
|---------------|------------|------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 一、账面原值 | | | | | | |
| 1、2018年12月31日 | 636,920.59 | 528,975.06 | 49,164.72 | 1,547.84 | 935.64 | 1,217,543.83 |
| 2、本期增加金额 | 166,020.69 | 106,342.76 | 18,377.59 | 247.62 | 401.14 | 291,389.81 |
| 购置 | 16,664.74 | 19,166.94 | 17,583.04 | 48.61 | 384.68 | 49,886.15 |
| 在建工程转入 | 138,878.83 | 78,481.90 | - | 173.53 | 1.07 | 217,535.33 |
| 外币报表折算差额 | 10,477.12 | 8,693.92 | 794.55 | 25.48 | 15.39 | 20,006.47 |
| 3、本期减少金额 | 3,961.85 | - | - | - | - | 3,961.85 |
| 处置或报废 | 827.27 | 1,340.49 | 1,295.15 | - | 0.90 | 3,463.81 |
| 其他减少 | 827.27 | 1,340.49 | 1,295.15 | - | 0.90 | 3,463.81 |
| 4、2019年12月31日 | 802,114.01 | 633,977.33 | 66,247.15 | 1,795.46 | 1,335.88 | 1,505,469.83 |
| 二、累计折旧 | | | | | | |
| 1、2018年12月31日 | 246,631.37 | 336,963.29 | 36,010.40 | 984.26 | 644.57 | 621,233.88 |
| 2、本期增加金额 | 43,981.24 | 36,827.18 | 5,962.67 | 272.91 | 108.70 | 87,152.70 |
| 本期计提 | 39,465.62 | 30,935.77 | 5,322.90 | 253.78 | 96.97 | 76,075.04 |
| 外币报表折算差额 | 4,515.62 | 5,891.41 | 639.77 | 19.13 | 11.72 | 11,077.66 |
| 3、本期减少金额 | - | 1,142.02 | 1,256.88 | - | 0.66 | 2,399.56 |
| 处置或报废 | - | 1,142.02 | 1,256.88 | - | 0.66 | 2,399.56 |
| 4、2019年12月31日 | 290,612.61 | 372,648.45 | 40,716.19 | 1,257.17 | 752.61 | 705,987.02 |
| 三、减值准备 | | | | | | |
| 1、2018年12月31日 | 118,765.20 | 55,963.96 | 89.08 | 4.50 | 44.85 | 174,867.60 |
| 2、本期增加金额 | 32,964.30 | 10,384.52 | 1.47 | 0.07 | 0.74 | 43,351.10 |
| 在建工程转入 | 31,008.88 | 9,463.09 | - | - | - | 40,471.97 |
| 外币报表折算差额 | 1,955.42 | 921.43 | 1.47 | 0.07 | 0.74 | 2,879.13 |

| 项目 | 房屋及建筑物 | 机器设备 | 运输工具 | 办公设备 | 电子设备 | 合计 |
|---------------|------------|------------|-----------|--------|--------|------------|
| 3、2019年12月31日 | 151,729.50 | 66,348.48 | 90.55 | 4.57 | 45.59 | 218,218.70 |
| 四、账面价值 | | | | | | |
| 1、2019年12月31日 | 359,771.89 | 194,980.40 | 25,440.41 | 533.72 | 537.68 | 581,264.11 |
| 2、2018年12月31日 | 271,524.01 | 136,047.81 | 13,065.24 | 559.08 | 246.21 | 421,442.35 |

(8) 在建工程

中国有色矿业 2017 年末、2018 年末和 2019 年 12 月 31 日的在建工程分别为 262,157.89 万元、448,535.20 万元和 594,434.17 万元，分别占标的公司资产总额的 13.80%、21.98%和 24.55%，2018 年末中国有色矿业在建工程账面价值较 2017 年末增加 186,377.31 万元，增幅 71.09%，主要系卢阿拉巴铜冶炼及东南矿体施工建设所致。

报告期内，中国有色矿业在建工程情况列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 在建工程 | 544,786.77 | 435,759.70 | 260,761.87 |
| 工程物资 | 49,647.40 | 12,775.51 | 1,396.02 |
| 合计 | 594,434.17 | 448,535.20 | 262,157.89 |

注：上表中在建工程指扣除工程物资后的在建工程。

截至 2019 年 12 月 31 日，中国有色矿业重要在建工程变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | | | | | |
|-----------------------------|-------------|--------|-----------|------|------------|--------|
| | 账面余额 | 占比 | 减值准备 | 占比 | 账面价值 | 占比 |
| 东南矿体工程 | 398,113.19 | 64.67% | 70,845.43 | 100% | 327,267.76 | 60.07% |
| 刚果（金）年处理 400kt 铜精矿（干）粗铜冶炼项目 | 180,768.38 | 29.36% | - | - | 180,768.38 | 33.18% |
| 技改工程 | 7,991.62 | 1.30% | - | - | 7,991.62 | 1.47% |
| 主西矿体工程 | 5,395.56 | 0.88% | - | - | 5,395.56 | 0.99% |
| 刚果（金）Kambove 主矿床湿法炼铜项目 | 6,178.89 | 1.00% | - | - | 6,178.89 | 1.13% |

| | | | | | | |
|---|--------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| 新增转炉环保风机工程 | - | - | - | - | - | 0.00% |
| 其他 | 17,184.56 | 2.79% | - | - | 17,184.56 | 3.15% |
| 合计 | 615,632.20 | 100% | 70,845.43 | 100% | 544,786.77 | 100% |
| 项目 | 2018年12月31日 | | | | | |
| | 账面余额 | 占比 | 减值准备 | 占比 | 账面价值 | 占比 |
| 东南矿体工程 | 471,750.24 | 86.52% | 109,514.29 | 100% | 362,235.95 | 83.13% |
| 刚果（金）年处理400kt铜精矿（干）粗铜冶炼项目 | 43,876.23 | 8.05% | - | - | 43,876.23 | 10.07% |
| 技改工程 | 679.74 | 0.12% | - | - | 679.74 | 0.16% |
| 主西矿体工程 | 2,475.53 | 0.45% | - | - | 2,475.53 | 0.57% |
| 刚果（金）Kambove主矿床湿法炼铜项目 | 1,485.68 | 0.27% | - | - | 1,485.68 | 0.34% |
| 新增转炉环保风机工程 | 111.79 | 0.02% | - | - | 111.79 | 0.03% |
| 其他 | 24,894.79 | 4.57% | - | - | 24,894.79 | 5.71% |
| 合计 | 545,273.99 | 100% | 109,514.29 | 100% | 435,759.70 | 100% |
| 项目 | 2017年12月31日 | | | | | |
| | 账面余额 | 占比 | 减值准备 | 占比 | 账面价值 | 占比 |
| 东南矿体工程 | 338,046.17 | 94.26% | 104,264.52 | 100% | 233,781.65 | 91.91% |
| 巴鲁巴东露采 | 5,334.09 | 1.49% | - | - | 5,334.09 | 2.10% |
| 大尾矿库 | 3,463.39 | 0.97% | - | - | 3,463.39 | 1.36% |
| 2000t/d concentrating mill 2000吨/天选厂扩建 | 2,933.14 | 0.82% | - | - | 2,933.14 | 1.15% |
| 刚果（金）年处理400kt铜精矿（干）粗铜冶炼项目 | 2,815.24 | 0.79% | - | - | 2,815.24 | 1.11% |
| 穆旺巴希矿山建设 | 1,688.40 | 0.47% | - | - | 1,688.40 | 0.66% |
| 二号尾矿库工程 | 874.25 | 0.24% | - | - | 874.25 | 0.34% |
| 主西矿体工程 | 514.87 | 0.14% | - | - | 514.87 | 0.20% |
| 120KV 变压器扩展工程 | 315.04 | 0.09% | - | - | 315.04 | 0.12% |
| 选厂15号环保E库建设 Construction of eco-friendly dam 15E | 301.51 | 0.08% | - | - | 301.51 | 0.12% |
| 其他 | 8,740.29 | 2.39% | - | - | 8,740.29 | 3.35% |
| 合计 | 365,026.39 | 100% | 104,264.52 | 100% | 260,761.87 | 100% |

(9) 递延所得税资产

中国有色矿业2017年末、2018年末和2019年末的递延所得的税资产分别为77,661.38万元、121,763.53万元和117,093.85万元，分别占标的公司资产总额的4.09%、5.97%和4.84%。

报告期内，未经抵消的递延所得税资产列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | |
|-----------|-------------------|-------------------|
| | 可抵扣暂时性差异 | 递延所得税资产 |
| 资产减值准备 | 219,823.17 | 66,351.94 |
| 可抵扣亏损 | 153,933.24 | 46,179.97 |
| 预提费用 | 5,542.02 | 1,823.42 |
| 预计负债 | 1,644.41 | 493.32 |
| 未实现汇兑损益 | 6,991.27 | 2,245.19 |
| 合计 | 387,934.11 | 117,093.85 |
| 项目 | 2018年12月31日 | |
| | 可抵扣暂时性差异 | 递延所得税资产 |
| 资产减值准备 | 210,377.50 | 62,667.69 |
| 可抵扣亏损 | 187,659.32 | 56,297.79 |
| 预提费用 | 1,922.67 | 576.80 |
| 预计负债 | 1,217.41 | 365.22 |
| 未实现内部销售利润 | 3,749.46 | 1,312.31 |
| 未实现汇兑损益 | 1,812.37 | 543.71 |
| 合计 | 406,738.73 | 121,763.53 |
| 项目 | 2017年12月31日 | |
| | 可抵扣暂时性差异 | 递延所得税资产 |
| 资产减值准备 | 51,938.11 | 15,673.40 |
| 可抵扣亏损 | 198,945.11 | 59,683.53 |
| 应付职工薪酬 | 1,919.30 | 575.79 |
| 预计负债 | 1,321.61 | 396.48 |
| 公允价值变动 | 4,440.59 | 1,332.18 |
| 合计 | 258,564.72 | 77,661.38 |

2、负债构成分析

标的按最近三年合并负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|------------------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 短期借款 | - | - | 96,008.94 | 8.34% | 28,243.43 | 2.31% |
| 衍生金融负债 | - | - | - | - | 2,887.47 | 0.24% |
| 应付账款 | 149,497.82 | 11.08% | 106,615.25 | 9.26% | 189,529.28 | 15.53% |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项 | 80,960.03 | 6.00% | 90,429.52 | 7.86% | - | - |
| 预收款项 | - | - | - | - | 12,878.55 | 1.06% |
| 合同负债 | 12,646.01 | 0.94% | 4,401.60 | 0.38% | - | - |
| 应付职工薪酬 | 8,277.63 | 0.61% | 5,347.79 | 0.46% | 3,461.41 | 0.28% |
| 应交税费 | 72,071.13 | 5.34% | 61,425.52 | 5.34% | 49,045.08 | 4.02% |
| 其他应付款 | 102,398.10 | 7.59% | 96,436.02 | 8.38% | 150,780.13 | 12.35% |
| 一年内到期的非流动负债 | 122,791.78 | 9.10% | 176,693.08 | 15.35% | 184,264.44 | 15.10% |
| 流动负债合计 | 548,642.50 | 40.65% | 637,357.72 | 55.38% | 621,089.79 | 50.89% |
| 长期借款 | 611,330.70 | 45.30% | 366,970.52 | 31.89% | 497,587.50 | 40.77% |
| 租赁负债 | 12,976.81 | 0.96% | - | - | - | - |
| 长期应付款 | 14,089.18 | 1.04% | 134.56 | 0.01% | 100.00 | 0.01% |
| 预计负债 | 16,137.23 | 1.20% | 12,360.21 | 1.07% | 12,388.19 | 1.02% |
| 递延收益 | 11,517.66 | 0.85% | 10,657.12 | 0.93% | 10,584.56 | 0.87% |
| 递延所得税负债 | 134,899.82 | 10.00% | 123,365.65 | 10.72% | 78,668.39 | 6.45% |
| 非流动负债合计 | 800,951.40 | 59.35% | 513,488.05 | 44.62% | 599,328.64 | 49.11% |
| 负债合计 | 1,349,593.90 | 100% | 1,150,845.78 | 100% | 1,220,418.42 | 100.00% |

截至2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，中国有色矿业的总负债分别为1,220,418.42万元、1,150,845.78万元和1,349,593.90万元，报告期内总体呈上升趋势。

截至2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，中国有色矿业的流动负债分别为621,089.79万元、637,357.72万元和548,642.50万元，流动负债占总负债的比例分别为50.89%、55.38%和40.65%，2019年12月31日中国有色矿业流动负债占总负债比例较上年末下降14.73%，主要系2019年12月31日中国有色矿业短期借款及一年内到期的非流动负债金额下降所致。报告期内，中国有色矿业流动负债主要由应付票据、其他应付款及一年内到期的非流动负债构成。

截至2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，中国有色矿业非流动负债分别为599,328.64万元、513,488.05万元和800,951.40万元，占总负债比例的49.11%、44.62%和59.35%。中国有色矿业非流动负债主要由长期借款和递延所得税负债构成。

报告期内，中国有色矿业主要负债情况分析如下：

（1）短期借款

2017年12月31日、2018年12月31日，中国有色矿业短期借款分别为28,243.43万元、96,008.94万元，占总负债比例分别为2.31%、8.34%。截至2018年12月31日，中国有色矿业短期借款余额上年同期增加67,765.51万元，增幅239.93%，主要系2018年12月31日标的公司所拥有的临时借款较多所致。

报告期各期末，中国有色矿业短期借款列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|------|-------------|-------------|-------------|
| 保证借款 | - | 90,518.38 | 26,886.60 |
| 信用借款 | - | 5,490.56 | 1,356.83 |
| 合计 | - | 96,008.94 | 28,243.43 |

（2）应付账款和以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项

2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日，中国有色矿业应付账款分别为189,529.28万元、106,615.25万元和149,497.82万元，占总负债比例分别为15.53%、9.26%和11.08%；2018年12月31日、2019年12月31日，中国有色矿业的以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项分别为

90,429.52 万元和 80,960.03 万元，占总负债比例分别为 7.86%和 6.00%。报告期内标的公司应付账款科目于 2018 年 1 月 1 日起根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号——套期会计》等三项金融工具会计准则，将部分应收付款转入以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项。

报告期内，中国有色矿业应付账款和以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项情况列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 12 月 31 日 | | 2018 年 12 月 31 日 | | 2017 年 12 月 31 日 | |
|------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| | 金额 | 占总负债比例 | 金额 | 占总负债比例 | 金额 | 占总负债比例 |
| 应付账款 | 149,497.82 | 11.08% | 106,615.25 | 9.26% | 189,529.28 | 15.53% |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项 | 80,960.03 | 6.00% | 90,429.52 | 7.96% | - | - |
| 合计 | 230,457.85 | 17.08% | 197,044.77 | 17.12% | 189,529.28 | 15.53% |

报告期内，中国有色矿业应付账款明细列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 12 月 31 日 | | 2018 年 12 月 31 日 | | 2017 年 12 月 31 日 | |
|-----------|-------------------|-------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 应付材料款 | 34,713.50 | 23.22% | 25,984.40 | 24.37% | 124,988.28 | 65.95% |
| 应付设备款 | 10,090.51 | 6.75% | 11,422.80 | 10.71% | 5,620.98 | 2.97% |
| 应付工程款 | 29,787.00 | 19.92% | 18,615.26 | 17.46% | 18,901.12 | 9.97% |
| 暂估应付账款 | 37,232.57 | 24.91% | 14,837.48 | 13.92% | 14,103.50 | 7.44% |
| 应付水电费 | 30,001.10 | 20.07% | 25,046.79 | 23.49% | 16,809.95 | 8.87% |
| 应付服务费 | 4,711.45 | 3.15% | 3,777.94 | 3.54% | 3,152.16 | 1.66% |
| 其他 | 2,961.69 | 1.98% | 6,930.58 | 6.50% | 5,953.30 | 3.14% |
| 合计 | 149,497.82 | 100% | 106,615.25 | 100.00% | 189,529.28 | 100% |

截至 2019 年 12 月 31 日，中国有色矿业账龄超过一年的重要应付账款示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 12 月 31 日 | 未偿还或结转原因 |
|-----------------------------------|------------------|----------|
| COPPERBELT ENERGY CORPORATION PLC | 24,200.70 | 尚未结算 |
| CEC PLC | 8,979.21 | 尚未结算 |
| 中色国际贸易有限公司 | 411.22 | 尚未结算 |
| CHINA NERIN ENGINEERING CO.LTD | 247.34 | 尚未结算 |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | 245.60 | 尚未结算 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 107.09 | 尚未结算 |
| 合计 | 34,191.16 | - |

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付账款形成的原因及依据

中国有色矿业采购的原材料主要为铜精矿，铜精矿主要向中国有色矿业所在的赞比亚、刚果（金）周边矿山或国际贸易商采购。

中国有色矿业与主要供应商采购铜精矿而订立合同的条款主要包括商品、质量、交付、价格、付款及保险。铜价一般经参考伦敦金属交易所于报价期内 A 级铜平均官方现金结算金额厘定，根据采购合同条款货物控制权已转移时确认销售货物采购成本。大多数情况下，交货时即转移货物控制权，根据临时价格安排采购铜精矿，而最终价格则基于市价于特定日期设定。中国有色矿业使用最终结算预计日期的远期价格确认采购成本。采购成本首次确认与最终结算之间相隔两至三个月。

A、采购合同定价

中国有色矿业采购的铜精矿临时定价及最终售价分别为：铜精矿的采购价格根据 LME 公开价格定价，按合同约定一般根据重量、水分、铜品位基于发货当日的 LME 平均价格进行预结算并开具预结算发票，最终采购价采用 M+2/3 进行终结算，根据双方认可的结算品位及做价期月份的月度平均价格进行最终结算。

综上所述，中国有色矿业根据临时价格安排采购铜精矿，当控制权转移至标的公司时，采用基于内部统计的历史品位数据以及控制权转移时点的期货价格确认采购成本。合同现金流量在最终结算前随铜价变动，相关的应付账款并非仅为支付本金和未支付本金部分的利息。因此，采购铜精矿产生的应付账款应分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，以反映最终结算前价格变动的影响。

2) 分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债的原因及依据

根据上述采购合同，临时定价销售安排内含的收益调整机制具有衍生工具的特性，是一项包含嵌入衍生工具的混合工具。根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第二十四条，混合合同主合同属于金融工具准则规范的资产的，应当将混合合同作为一个整体适用金融工具准则分类的规定。同时，中国有色矿业采购业务形成的应付款的合同现金流量随最终结算日期的市场价格变动，且不会产生仅为支付本金和未偿还本金利息的现金流量，根据准则规定，该类金融工具应当按照公允价值计量。因此，将该类金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

A、公允价值的变动情况

中国有色矿业根据临时价格安排销售铜产品并采购铜精矿，而最终价格则基于市价于报价期间设定。当控制权转移至标的公司时，采用基于内部统计的历史品位数据以及控制权转移时点的期货价格确认采购成本，并由此形成以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项。临时定价销售安排具有商品衍生工具特征，相关公允价值变动于损益中确认。2019 年以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项及应付款项形成的公允价值变动损益分别为-1,780.06 万元。

(3) 其他应付款

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，中国有色矿业其他应付款分别为 150,780.13 万元、96,436.02 万元和 102,398.10 万元，占总负债比例分别为 12.35%、8.38%和 7.59%。截至 2018 年 12 月 31 日，中国有色

矿业其他应付款余额较上年同期减少 54,344.11 万元，降幅 36.04%，主要系押金及质保金减少所致。

报告期各期末，中国有色矿业其他应付款列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-----------|-------------------|------------------|-------------------|
| 应付利息 | - | 581.27 | 1,046.34 |
| 应付股利 | 732.50 | 7.71 | 160.36 |
| 其他应付款 | 101,665.60 | 95,847.04 | 149,573.42 |
| 合计 | 102,398.10 | 96,436.02 | 150,780.13 |

“应付利息”科目具体构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-----------------|-------------|---------------|-----------------|
| 分期付息到期还本的长期借款利息 | - | 328.68 | 672.34 |
| 非金融机构借款应付利息 | - | 252.59 | 374.00 |
| 合计 | - | 581.27 | 1,046.34 |

“应付股利”科目具体构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-----------|---------------|-------------|---------------|
| 普通股股利 | 732.50 | 7.71 | 160.36 |
| 合计 | 732.50 | 7.71 | 160.36 |

“其他应付款”科目按款项列示的具体构成如下：

单位：万元

| 款项性质 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|--------|-------------|-------------|-------------|
| 质保金 | - | 6.86 | - |
| 押金及保证金 | 1,817.07 | 68.97 | 9,383.87 |
| 关联方资金 | 93,393.48 | 91,228.01 | 91,721.01 |

| | | | |
|-----------|-------------------|------------------|-------------------|
| 其他 | 6,455.05 | 4,543.19 | 48,468.54 |
| 合计 | 101,665.60 | 95,847.04 | 149,573.42 |

（4）一年内到期的非流动负债

2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日，中国有色矿业一年内到期的非流动负债分别为184,264.44万元、176,693.08万元和122,791.78万元，占总负债比例分别为15.10%、15.35%和9.10%。截至2019年12月31日，中国有色矿业一年内到期的非流动负债余额较上年末减少53,901.30万元，降幅30.51%，主要系标的一年内到期的长期借款减少所致。

（5）长期借款

2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日，中国有色矿业长期借款分别为497,587.50万元、366,970.52万元和611,330.70万元，占总负债比例分别为40.77%、31.89%和45.20%。截至2018年12月31日，中国有色矿业长期借款负债余额较上年同期减少130,616.98万元，降幅26.25%，主要系标的公司2018年归还了部分长期借款所致。截至2019年12月31日，中国有色矿业长期借款余额较上年末增加244,360.18万元，增幅66.59%，主要系东南矿体和卢阿拉巴等项目建设而新增债务所致。

报告期内，中国有色矿业长期借款列示如下：

单位：万元

| 借款类别 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 保证借款 | 611,330.70 | 366,970.52 | 477,984.90 |
| 信用借款 | - | - | 19,602.60 |
| 合计 | 611,330.70 | 366,970.52 | 497,587.50 |

（6）递延所得税负债

中国有色矿业2017年末、2018年末和2019年末的递延所得税负债分别为78,668.39万元、123,365.65万元和134,899.82万元，分别占标的公司总负债的6.45%、10.72%和10.00%。

报告期内，未经抵消的递延所得税负债列示如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | |
|------------|-------------------|-------------------|
| | 应纳税暂时性差异 | 递延所得税负债 |
| 固定资产税务加速折旧 | 354,372.02 | 106,408.18 |
| 子公司累计实现的利润 | 346,802.50 | 28,491.64 |
| 合计 | 701,174.53 | 134,899.82 |
| 项目 | 2018年12月31日 | |
| | 应纳税暂时性差异 | 递延所得税负债 |
| 固定资产税务加速折旧 | 335,909.77 | 100,704.73 |
| 子公司累计实现的利润 | 243,937.40 | 22,660.92 |
| 合计 | 579,847.16 | 123,365.65 |
| 项目 | 2017年12月31日 | |
| | 应纳税暂时性差异 | 递延所得税负债 |
| 固定资产税务加速折旧 | 189,264.71 | 50,746.03 |
| 子公司累计实现的利润 | 274,444.21 | 27,922.37 |
| 合计 | 463,708.92 | 78,668.39 |

3、偿债能力分析

中国有色矿业最近三年偿债能力相关指标如下：

| 项目 | 2019年12月31日/ 2020年度 | 2018年12月31日/ 2018年度 | 2017年12月31日/ 2017年度 |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 流动比率（倍） | 1.90 | 1.59 | 1.84 |
| 速动比率（倍） | 1.22 | 1.01 | 1.43 |
| 资产负债率 | 55.73% | 56.39% | 64.23% |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 316,102.18 | 301,663.55 | 306,622.00 |
| 利息保障倍数（倍） | 28.07 | 20.44 | 16.53 |

注：计算公式如下：

①流动比率=流动资产/流动负债

②速动比率=（流动资产－存货）/流动负债

③资产负债率=总负债/总资产×100%

④息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

⑤利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，中国有色矿业流动比率分别为 1.84、1.59 和 1.90，速动比率分别为 1.43、1.01 和 1.22。报告期内，中国有色矿业流动比率、速动比率总体呈上升趋势，流动性良好，不存在短期偿债风险。

从长期偿债能力指标判断，报告期内中国有色矿业资产负债率呈下降趋势；息税折旧摊销前利润逐年上升，利息保障倍数稳步上升，报告期内上述指标均较为稳定。总体而言，中国有色矿业具有较强的偿债能力。

4、资产周转能力分析

中国有色矿业最近三年营运能力相关指标如下：

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------|---------|---------|---------|
| 总资产周转率（次/年） | 0.63 | 0.72 | 0.72 |
| 应收账款周转率（次/年） | 12.81 | 11.17 | 8.28 |
| 存货周转率（次/年） | 2.82 | 3.37 | 4.12 |

注：计算公式如下：

①总资产周转率=营业收入/总资产期初期末平均余额

②应收账款周转率=营业收入/应收账款、应收票据及以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项期初期末平均净额

③存货周转率=营业成本/存货期初期末平均净额

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，中国有色矿业总资产周转率分别为 0.72、0.72 和 0.63，应收账款周转率分别为 8.28、11.17 和 12.81，存货周转率分别为 4.12、3.37 和 2.82。报告期内，中国有色矿业总资产周转率较为稳定，应收账款周转率成上升趋势，存货周转率呈下降趋势。

2018 年度，同行业可比公司及中国有色矿业周转率情况如下：

| 证券代码 | 证券简称 | 总资产周转率 | 应收账款周转率 | 存货周转率 |
|------|------|--------|---------|-------|
|------|------|--------|---------|-------|

| 证券代码 | 证券简称 | 总资产周转率 | 应收账款周转率 | 存货周转率 |
|----------------|------|-------------|--------------|-------------|
| 2018 年度 | | | | |
| 000878.SZ | 云南铜业 | 1.48 | 92.60 | 5.31 |
| 601899.SH | 紫金矿业 | 1.05 | 92.06 | 7.80 |
| 603993.SH | 洛阳钼业 | 0.26 | 13.74 | 2.63 |
| 603788.SH | 华友钴业 | 0.81 | 12.76 | 2.00 |
| 600711.SH | 盛屯矿业 | 2.49 | 49.75 | 14.88 |
| 平均值 | | 1.22 | 52.18 | 6.52 |
| 中位数 | | 1.05 | 49.75 | 5.31 |
| 中国有色矿业 | | 0.72 | 11.17 | 4.53 |

中国有色矿业 2018 年的总资产周转率、应收账款周转率及存货周转率均略低于同行业可比公司平均值。云南铜业、紫金矿业和盛屯矿业均有一定比例的贸易业务导致可比公司周转率水平高于中国有色矿业。但相较洛阳钼业、及资产规模和营业收入规模相近的华友钴业，中国有色矿业资产周转能力仍保持较强水平。

（二）标的资产盈利能力分析

标的资产最近三年损益构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|----------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 一、营业总收入 | 1,414,603.31 | 100% | 1,409,219.25 | 100% | 1,287,296.43 | 100% |
| 减：营业成本 | 1,047,132.47 | 74.02% | 1,049,652.98 | 74.48% | 969,405.67 | 75.31% |
| 税金及附加 | 34,112.00 | 2.41% | 27,350.91 | 1.94% | 22,106.58 | 1.72% |
| 销售费用 | 31,062.49 | 2.20% | 30,749.35 | 2.18% | 31,326.69 | 2.43% |
| 管理费用 | 41,496.01 | 2.93% | 35,739.26 | 2.54% | 33054.63 | 2.57% |
| 财务费用 | 26,258.75 | 1.86% | 39,760.08 | 2.82% | 19,026.13 | 1.48% |
| 加：其他收益 | 339.60 | 0.02% | 613.81 | 0.04% | 594.12 | 0.05% |
| 投资收益 | 323.85 | 0.02% | 1,098.26 | 0.08% | -10,600.94 | -0.82% |
| 公允价值变动收益 | -1,671.18 | -0.12% | 3,482.79 | 0.25% | 32,914.67 | 2.56% |
| 信用减值损失 | 1,651.60 | 0.12% | 2,641.78 | 0.19% | - | - |

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 资产减值损失 | -10,365.90 | -0.73% | -9,932.39 | -0.70% | -8,071.77 | -0.63% |
| 资产处置收益 | 40.79 | 0.00% | - | - | -3.48 | 0.00% |
| 二、营业利润 | 224,860.35 | 15.90% | 223,870.91 | 15.89% | 227,209.32 | 17.65% |
| 加：营业外收入 | 703.30 | 0.05% | 668.16 | 0.05% | 741.56 | 0.06% |
| 减：营业外支出 | 2,020.07 | 0.14% | 10,485.08 | 0.74% | 12,338.32 | 0.96% |
| 三、利润总额 | 223,543.58 | 15.80% | 214,054.00 | 15.19% | 215,612.56 | 16.75% |
| 减：所得税费用 | 68,581.86 | 4.85% | 52,529.68 | 3.73% | 57,663.49 | 4.48% |
| 四、净利润 | 154,961.72 | 10.95% | 161,524.32 | 11.46% | 157,949.08 | 12.27% |
| 归属于母公司股东的净利润 | 93,744.92 | 6.63% | 97,217.72 | 6.90% | 96,169.16 | 7.47% |

1、营业收入分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，中国有色矿业营业总收入分别为 1,287,296.43 万元、1,409,219.25 万元和 1,414,603.31 万元。报告期内各年度，中国有色矿业主营业务收入分别为 1,264,037.04 万元、1,384,734.73 万元和 1,389,345.90 万元，主要产品分别为粗铜及阳极铜、阴极铜、铜钴合金及硫酸。报告期内，中国有色矿业主营业务收入占营业总收入比例较为稳定，呈稳定增长趋势。

报告期内，中国有色矿业营业收入及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-----------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 主营业务 | 1,389,345.90 | 98.21% | 1,384,734.73 | 98.26% | 1,264,037.04 | 98.19% |
| 其他业务 | 25,257.41 | 1.79% | 24,484.52 | 1.74% | 23,259.39 | 1.81% |
| 合计 | 1,414,603.31 | 100% | 1,409,219.25 | 100% | 1,287,296.43 | 100% |

报告期内，中国有色矿业主营业务收入构成及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|--------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 粗铜及阳极铜 | 908,547.86 | 65.39% | 901,376.11 | 65.09% | 875,746.65 | 69.28% |
| 阴极铜 | 405,536.46 | 29.19% | 412,386.14 | 29.78% | 348,250.56 | 27.55% |
| 铜钴合金 | - | - | 5,354.90 | 0.39% | 2,607.99 | 0.21% |
| 硫酸 | 75,261.58 | 5.42% | 56,154.68 | 4.06% | 37,431.85 | 2.96% |
| 合计 | 1,389,345.90 | 100% | 1,384,734.73 | 100% | 1,264,037.04 | 100% |

2、营业成本分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，中国有色矿业营业成本分别为 969,405.67 万元、1,049,652.98 万元和 1,047,132.47 万元。报告期内各年度，中国有色矿业主营业务成本分别为 947,675.33 万元、1,027,109.52 万元和 1,024,617.03 万元，占营业总成本比例较为稳定。

报告期内，中国有色矿业营业成本及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|--------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 主营业务成本 | 1,024,617.03 | 97.85% | 1,027,109.52 | 97.85% | 947,675.33 | 97.76% |
| 其他业务成本 | 22,515.44 | 2.15% | 22,543.47 | 2.15% | 21,730.34 | 2.24% |
| 合计 | 1,047,132.47 | 100% | 1,049,652.98 | 100% | 969,405.67 | 100% |

报告期内，中国有色矿业的主营业务成本及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 粗铜及阳极铜 | 790,155.38 | 77.12% | 795,818.61 | 65.09% | 751,968.71 | 68.75% |
| 阴极铜 | 219,827.38 | 21.45% | 219,343.39 | 30.46% | 185,017.69 | 28.08% |
| 铜钴合金 | - | - | 2,624.65 | 0.39% | 2,892.36 | 0.21% |

| | | | | | | |
|----|---------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------------|-------------|
| 硫酸 | 14,634.26 | 1.43% | 9,322.86 | 4.06% | 7,796.57 | 2.96% |
| 合计 | 1,024,617.03 | 100% | 1,027,109.52 | 100% | 947,675.33 | 100% |

3、毛利及毛利率分析

报告期内，中国有色矿业毛利情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 主营业务 | 364,728.87 | 357,625.21 | 316,361.71 |
| 其他业务 | 2,741.97 | 1,941.06 | 1,529.05 |
| 合计 | 367,470.84 | 359,566.27 | 317,890.76 |

报告期内，中国有色矿业主营业务毛利及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|--------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 粗铜及阳极铜 | 118,392.48 | 32.46% | 115,020.40 | 32.16% | 123,777.94 | 39.13% |
| 阴极铜 | 185,709.08 | 50.92% | 193,042.75 | 53.98% | 163,232.87 | 51.60% |
| 铜钴合金 | - | - | 2,730.25 | 0.76% | -284.37 | -0.09% |
| 硫酸 | 60,627.31 | 16.62% | 46,831.82 | 13.10% | 29,635.27 | 9.37% |
| 合计 | 364,728.87 | 100% | 357,625.21 | 100% | 316,361.71 | 100% |

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，中国有色矿业毛利分别为 317,890.76 万元、359,566.27 万元和 367,470.84 万元。报告期内各年度，中国有色矿业主营业务毛利分别为 316,361.71 万元、357,625.21 万元和 364,728.87 万元，整体占比较稳定。

报告期内，中国有色矿业毛利率情况如下：

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 主营业务 | 26.25% | 25.83% | 25.03% |
| 其他业务 | 10.86% | 7.93% | 6.57% |

| | | | |
|----|--------|--------|--------|
| 合计 | 25.98% | 25.52% | 24.69% |
|----|--------|--------|--------|

报告期内，中国有色矿业主营业务毛利率情况如下：

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------|---------|---------|---------|
| 粗铜及阳极铜 | 13.03% | 12.63% | 14.13% |
| 阴极铜 | 45.79% | 46.81% | 46.87% |
| 铜钴合金 | - | 50.99% | -10.90% |
| 硫酸 | 80.56% | 83.40% | 79.17% |
| 合计 | 26.25% | 25.83% | 25.03% |

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，中国有色矿业的毛利率分别为 24.69%、25.52% 和 25.98%，报告期内中国有色矿业毛利率水平较为稳定；中国有色矿业主营业务毛利率分别为 25.03%、25.83% 和 26.25%，报告期内中国有色矿业主营业务毛利率较为稳定。

2018 年度，与中国有色矿业相近的同行业主要上市公司的毛利率对比分析如下：

| 证券代码 | 证券简称 | 2018 年度毛利率 |
|-----------|------|------------|
| 000878.SZ | 云南铜业 | 7.63% |
| 601899.SH | 紫金矿业 | 12.59% |
| 603993.SH | 洛阳钼业 | 37.68% |
| 603788.SH | 华友钴业 | 28.47% |
| 600711.SH | 盛屯矿业 | 3.79% |
| 平均值 | | 18.03% |
| 中位数 | | 12.59% |
| 中国有色矿业 | | 25.52% |

2018 年度同行业可比上市公司毛利率平均值为 18.03%，中位数为 12.59%。中国有色矿业 2018 年度毛利率为 25.52%，高于同行业毛利率平均值和中位数，盈利能力较强。

4、期间费用分析

2017年度、2018年度和2019年度，中国有色矿业期间费用分别为83,407.45万元、106,248.70万元和98,817.24万元，占营业收入比例分别为6.48%、7.54%和6.99%。2018年度，中国有色矿业期间费用较上年度占营业收入比例增加16.36%，主要系财务费用增加所致。

报告期内，中国有色矿业期间费用情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|------------------|--------------|-------------------|--------------|------------------|--------------|
| | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 |
| 销售费用 | 31,062.49 | 2.20% | 30,749.35 | 2.18% | 31,326.69 | 2.43% |
| 管理费用 | 41,496.01 | 2.93% | 35,739.26 | 2.54% | 33,054.63 | 2.57% |
| 财务费用 | 26,258.75 | 1.86% | 39,760.08 | 2.82% | 19,026.13 | 1.48% |
| 合计 | 98,817.24 | 6.99% | 106,248.70 | 7.54% | 83,407.45 | 6.48% |

报告期内，中国有色矿业财务费用情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 利息支出 | 11,262.32 | 14,756.77 | 18,552.49 |
| 减：利息收入 | 4,315.76 | 5,040.52 | 6,333.65 |
| 汇兑损益 | 17,140.62 | 27,955.80 | 4,036.91 |
| 银行手续费 | 2,171.57 | 2,088.03 | 2,770.39 |
| 合计 | 26,258.75 | 39,760.08 | 19,026.13 |

2017年度、2018年度和2019年度，中国有色矿业财务费用分别为19,026.13万元、39,760.08万元和26,258.75万元，占营业收入比例分别为1.48%、2.82%和1.86%。2018年度，财务费用占营业收入较上年度增加20,733.95万元，增幅108.98%，主要系该年度汇率波动导致的汇兑净损失减少所致。

5、公允价值变动收益分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，中国有色矿业公允价值变动收益分别为 32,914.67 万元、3,482.79 万元和-1,671.18 万元，占营业收入比例分别为 2.56%、0.25%和-0.12%。中国有色矿业公允价值变动收益系子公司谦比希铜冶炼有限公司、中色华鑫湿法冶炼股份有限公司、中色华鑫马本德矿业有限公司铜期货套期保值变动损益及以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收账款和应付账款价值变动损益。

6、资产减值损失分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，中国有色矿业资产减值损失分别为 -8,071.77 万元、-9,932.39 万元和-10,365.90 万元，报告期各年度中国有色矿业资产减值损失明细如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------|-------------------|------------------|------------------|
| 坏账损失 | - | - | 20.85 |
| 存货跌价损失 | -6,311.08 | 319.69 | -2,560.08 |
| 其他 | -4,054.82 | -10,252.09 | -5,532.54 |
| 合计 | -10,365.90 | -9,932.39 | -8,071.77 |

7、非经常性损益分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，中国有色矿业非经常性损益分别为 -10,360.06 万元、-10,692.29 万元和-1,246.10 万元，报告期各年度中国有色矿业非经常性损益明细如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---|-----------|-----------|---------|
| 非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分 | 40.79 | - | -3.48 |
| 计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外） | 339.60 | 613.81 | 594.12 |
| 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益 | -1,780.06 | -2,241.70 | - |

| | | | |
|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | -1,316.77 | -9,816.91 | -11,596.76 |
| 减：所得税影响额 | -1,028.45 | 2,676.44 | 2,621.21 |
| 少数股东权益影响额（税后） | -441.89 | -3,428.95 | -3,267.27 |
| 合计 | -1,246.10 | -10,692.29 | -10,360.06 |

四、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司持续经营的能力影响分析

本次交易完成前后，上市公司的财务状况、盈利能力变动如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日/2019年 | | | 2018年12月31日/2018年度 | | |
|---------------|-------------------|--------------|---------|--------------------|--------------|---------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 增长率 | 交易前 | 交易后 (备考) | 增长率 |
| 资产总计 | 2,547,335.65 | 4,967,043.53 | 94.99% | 2,527,372.75 | 4,563,969.31 | 80.58% |
| 负债合计 | 1,677,381.28 | 3,024,963.46 | 80.34% | 1,584,140.27 | 2,730,565.24 | 72.37% |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 485,658.05 | 1,038,181.88 | 113.77% | 522,989.91 | 1,012,540.42 | 93.61% |
| 营业总收入 | 1,107,798.87 | 2,386,874.69 | 115.46% | 1,480,206.44 | 2,773,315.78 | 87.36% |
| 归属于母公司所有者的净利润 | -105,994.99 | -36,136.28 | -65.91% | 11,972.56 | 84,419.20 | 605.11% |

根据备考合并财务报表，本次交易完成后，上市公司将持有中国有色矿业74.52%股权，截至2018年末和2019年12月末，上市公司的资产规模将分别增加80.58%和94.99%，分别达到4,563,969.31万元和4,967,043.53万元；2018年度，上市公司归属于母公司所有者权益将增加93.61%，达到1,012,540.42万元，2018年度，上市公司归属于母公司所有者的净利润将大幅增长605.11%，达到84,419.20万元，公司资产规模和持续经营能力将显著提升。

1、本次交易对上市公司财务状况的影响

（1）本次交易前后资产结构分析

本次交易完成后，上市公司总资产、净资产显著提升，主要资产项目构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | | | 2018年12月31日 | | |
|------------------------|---------------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|----------------|
| | 交易前 | 交易后 | 增长率 | 交易前 | 交易后 | 增长率 |
| 货币资金 | 419,395.23 | 761,978.46 | 81.69% | 408,184.54 | 765,707.26 | 87.59% |
| 衍生金融资产 | 566.21 | 676.35 | 19.45% | - | 2,342.26 | - |
| 应收票据 | - | - | - | 45,633.81 | 45,633.81 | 0.00% |
| 应收账款 | 208,379.87 | 216,643.57 | 3.97% | 377,114.54 | 375,482.18 | -0.43% |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项 | - | 113,059.82 | - | - | 95,134.93 | - |
| 应收款项融资 | 268,320.68 | 268,320.68 | - | - | - | - |
| 预付款项 | 80,053.69 | 108,523.42 | 35.56% | 136,196.88 | 165,148.73 | 21.26% |
| 其他应收款 | 108,031.09 | 139,817.24 | 29.42% | 115,314.03 | 135,140.03 | 17.19% |
| 存货 | 313,058.27 | 682,983.21 | 118.16% | 403,535.36 | 775,673.29 | 92.22% |
| 一年内到期的非流动资产 | - | - | - | 5,123.13 | 5,123.13 | 0.00% |
| 其他流动资产 | 20,344.98 | 165,410.09 | 713.03% | 41,096.61 | 178,519.20 | 334.39% |
| 流动资产合计 | 1,418,150.01 | 2,457,412.85 | 73.28% | 1,532,198.89 | 2,543,904.82 | 66.03% |
| 可供出售金融资产 | - | - | - | 42,495.36 | 42,495.43 | 0.00% |
| 其他非流动金融资产 | 153,437.77 | 153,437.84 | 0.00% | - | - | - |
| 长期应收款 | 481.31 | 524.88 | 9.05% | - | - | - |
| 长期股权投资 | 114,091.39 | 114,091.39 | 0.00% | 60,801.68 | 60,801.68 | 0.00% |
| 投资性房地产 | 42,463.76 | 42,463.76 | 0.00% | 43,881.67 | 43,881.67 | 0.00% |
| 固定资产 | 298,125.25 | 879,389.36 | 194.97% | 344,151.79 | 765,594.14 | 122.46% |
| 在建工程 | 91,733.89 | 686,168.06 | 648.00% | 91,159.17 | 539,694.37 | 492.04% |
| 使用权资产 | - | 13,854.77 | - | - | - | - |
| 无形资产 | 358,181.57 | 417,198.32 | 16.48% | 345,740.53 | 359,215.21 | 3.90% |
| 商誉 | 8,752.73 | 8,752.73 | 0.00% | 8,628.97 | 8,628.97 | 0.00% |
| 长期待摊费用 | 3,061.80 | 6,407.82 | 109.28% | 3,169.67 | 5,131.58 | 61.90% |
| 递延所得税资产 | 49,696.68 | 166,790.53 | 235.62% | 35,965.64 | 157,729.17 | 338.56% |
| 其他非流动资产 | 9,159.49 | 20,551.22 | 124.37% | 19,179.40 | 36,892.29 | 92.35% |
| 非流动资产合计 | 1,129,185.63 | 2,509,630.67 | 122.25% | 995,173.86 | 2,020,064.49 | 102.99% |
| 资产总计 | 2,547,335.65 | 4,967,043.53 | 94.99% | 2,527,372.75 | 4,563,969.31 | 80.58% |

本次交易完成后，2018年12月31日上市公司的流动资产将从交易前的1,532,198.89万元增加至交易后的2,543,904.82万元，增幅达到66.03%，其中货币资金、存货和其他流动资产均较交易前有明显增加；2019年12月31日上市公司的流动资产将从交易前的1,418,150.01万元增加至交易后的2,457,412.85万元，增幅73.28%，其中货币资金、预付款项、其他应收款、存货和其他流动资产均较交易前有明显增加。

本次交易完成后，上市公司的非流动资产也将大幅增加。截至2018年12月31日、2019年12月31日，上市公司的非流动资产将分别增加至2,020,064.49万元和2,509,630.67万元，较本次交易前分别增加122.25%和105.53%，固定资产、在建工程、长期待摊费用、递延所得税资产和其他非流动资产均得到大幅增长。

总体而言，本次交易完成后上市公司资产规模显著提升，截至2018年12月31日和2019年12月31日将分别达到4,563,969.31万元和4,967,043.53万元分别提升80.58%和94.99%，本次交易完成后上市公司的整体实力得到进一步增强。

（2）本次交易前后负债结构分析

本次交易完成后，上市公司负债规模增长。

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | | | 2018年12月31日 | | |
|------------------------|-------------|------------|---------|-------------|------------|---------|
| | 交易前 | 交易后 | 增长率 | 交易前 | 交易后 | 增长率 |
| 短期借款 | 468,061.00 | 468,061.00 | 0.00% | 425,848.99 | 521,857.94 | 22.55% |
| 应付票据 | 11,765.85 | 11,765.85 | 0.00% | 23,306.63 | 23,306.63 | 0.00% |
| 应付账款 | 226,660.79 | 374,487.68 | 65.22% | 249,247.17 | 351,480.59 | 41.02% |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项 | - | 80,960.03 | - | - | 90,429.52 | - |
| 预收款项 | 306,578.52 | 306,276.41 | -0.10% | 212,802.40 | 212,769.82 | -0.02% |
| 合同负债 | - | 12,646.01 | - | - | 4,401.60 | - |
| 应付职工薪酬 | 50,075.84 | 58,353.47 | 16.53% | 20,152.18 | 25,499.97 | 26.54% |
| 应交税费 | 14,238.72 | 86,309.86 | 506.16% | 10,564.86 | 71,990.37 | 581.41% |
| 其他应付款 | 104,345.41 | 206,704.84 | 98.10% | 85,992.54 | 182,422.16 | 112.14% |
| 一年内到期的非流动负债 | 140,245.65 | 263,037.43 | 87.55% | 57,227.03 | 233,920.12 | 308.76% |

| 项目 | 2019年12月31日 | | | 2018年12月31日 | | |
|----------------|---------------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|----------------|
| | 交易前 | 交易后 | 增长率 | 交易前 | 交易后 | 增长率 |
| 流动负债合计 | 1,321,971.79 | 1,868,602.57 | 41.35% | 1,085,141.79 | 1,718,078.71 | 58.33% |
| 长期借款 | 179,025.82 | 790,356.52 | 341.48% | 343,079.61 | 710,050.13 | 106.96% |
| 租赁负债 | - | 12,976.81 | - | - | - | - |
| 长期应付款 | 31,814.46 | 45,903.64 | 44.29% | 43,191.29 | 43,325.86 | 0.31% |
| 长期应付职工薪酬 | 2,352.49 | 2,352.49 | 0.00% | 2,204.80 | 2,204.80 | 0.00% |
| 预计负债 | 7,826.38 | 23,963.61 | 206.19% | 2,600.69 | 14,960.90 | 475.27% |
| 递延所得税负债 | 87,835.90 | 222,735.73 | 153.58% | 59,227.12 | 182,592.77 | 208.29% |
| 递延收益 | 46,554.44 | 58,072.09 | 24.74% | 48,694.97 | 59,352.08 | 21.89% |
| 非流动负债合计 | 355,409.48 | 1,156,360.89 | 225.36% | 498,998.48 | 1,012,486.53 | 102.90% |
| 负债合计 | 1,677,381.28 | 3,024,963.46 | 80.34% | 1,584,140.27 | 2,730,565.24 | 72.37% |

本次交易完成后，上市公司负债规模较本次交易前有所增加。2018年12月31日上市公司的总负债将从交易前的1,584,140.27万元增加至交易后的2,730,565.24万元，增幅72.37%，其中流动负债增加58.33%，非流动负债增加102.90%；2019年12月31日上市公司的总负债将从交易前的1,677,381.28万元增加至交易后的3,024,963.46万元，增幅80.34%，其中流动负债增加41.35%，非流动负债增加225.36%。

（3）交易前后偿债能力分析

| 偿债能力指标 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 交易前 | 交易后 (备考) |
| 流动比率（倍） | 1.07 | 1.32 | 1.41 | 1.48 |
| 速动比率（倍） | 0.84 | 0.95 | 1.04 | 1.03 |
| 资产负债率(合并) | 65.85% | 60.90% | 62.68% | 59.83% |

本次交易完成后，上市公司流动比率、速动比率和资产负债率较交易前均有所上升，上市公司偿债能力有所增强。

2018年度，同行业可比指标情况如下：

| 证券代码 | 证券简称 | 资产负债率 | 流动比率 | 速动比率 |
|--------------------|------|---------------|-------------|-------------|
| 2018年12月31日 | | | | |
| 000878.SZ | 云南铜业 | 70.19% | 1.01 | 0.42 |
| 601899.SH | 紫金矿业 | 58.12% | 0.82 | 0.48 |
| 603993.SH | 洛阳钼业 | 51.00% | 2.45 | 2.04 |
| 603788.SH | 华友钴业 | 43.73% | 1.21 | 0.60 |
| 600711.SH | 盛屯矿业 | 55.87% | 1.44 | 0.96 |
| 平均值 | | 55.78% | 1.39 | 0.90 |
| 中位数 | | 55.87% | 1.21 | 0.60 |
| 中色股份（交易完成后） | | 59.83% | 1.48 | 1.03 |

本次交易完成后，上市公司2018年末资产负债率为59.83%，略高于同行业可比上市公司资产负债率平均值55.78%；流动比率为1.48，高于同行业可比上市公司流动比率平均值及中位数；速动比率为1.03，高于同行业可比上市公司速动比率平均值及中位数。

（4）交易前后营运能力分析

| 营运能力指标 | 2019年度 | | 2018年度 | |
|--------------|--------|-------------|--------|-------------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 交易前 | 交易后 (备考) |
| 总资产周转率（次/年） | 0.44 | 0.50 | 0.62 | 0.64 |
| 应收账款周转率（次/年） | 3.78 | 5.64 | 3.38 | 4.63 |
| 存货周转率（次/年） | 2.71 | 2.58 | 2.96 | 2.98 |

本次交易完成后，2018年上市公司总资产周转率、应收账款周转率和存货周转率相比于交易前均有小幅上升，总体营运能力提升。

2018年度，同行业可比指标情况如下：

| 证券代码 | 证券简称 | 总资产周转率 | 应收账款周转率 | 存货周转率 |
|---------------|------|--------|---------|-------|
| 2018年度 | | | | |
| 000878.SZ | 云南铜业 | 1.48 | 92.60 | 5.31 |
| 601899.SH | 紫金矿业 | 1.05 | 92.06 | 7.80 |

| 证券代码 | 证券简称 | 总资产周转率 | 应收账款周转率 | 存货周转率 |
|-------------|------|-------------|--------------|-------------|
| 603993.SH | 洛阳钼业 | 0.26 | 13.74 | 2.63 |
| 603788.SH | 华友钴业 | 0.81 | 12.76 | 2.00 |
| 600711.SH | 盛屯矿业 | 2.49 | 49.75 | 14.88 |
| 平均值 | | 1.22 | 52.18 | 6.52 |
| 中位数 | | 1.05 | 49.75 | 5.31 |
| 中色股份（交易完成后） | | 0.64 | 4.63 | 2.98 |

本次交易完成后，上市公司2018年度总资产周转率为0.64，低于同行业可比上市公司总资产周转率平均值；应收账款周转率为4.63，在同行业可比公司中处于中下游水平；存货周转率为2.98，略低于同行业可比上市公司存货周转率平均值。

2、本次交易对上市公司盈利能力的影响

（1）本次交易前后营业收入、净利润分析

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | | | 2018 年度 | | |
|---------------|--------------|--------------|---------|--------------|--------------|---------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 增长率 | 交易前 | 交易后 (备考) | 增长率 |
| 营业总收入 | 1,107,798.87 | 2,386,874.69 | 115.46% | 1,480,206.44 | 2,773,315.78 | 87.36% |
| 营业成本 | 969,994.93 | 1,881,599.91 | 93.98% | 1,286,281.78 | 2,219,824.85 | 72.58% |
| 营业利润 | -89,441.97 | 135,418.38 | 251.40% | 32,504.08 | 256,374.99 | 688.75% |
| 利润总额 | -94,331.05 | 129,212.53 | 236.98% | 38,924.03 | 252,978.03 | 549.93% |
| 净利润 | -116,325.93 | 38,635.79 | 133.21% | 24,771.42 | 186,295.74 | 652.06% |
| 归属于母公司所有者的净利润 | -105,994.99 | -36,136.28 | 65.91% | 11,972.56 | 84,419.20 | 605.11% |

本次交易完成后，上市公司2018年度和2019年度营业收入、营业成本、营业利润、利润总额、净利润和归属于母公司所有者的净利润等各项盈利指标相比于交易前均有较大幅度的提升，盈利能力得到明显改善。

通过本次重组，上市公司注入了盈利能力更强、增长前景较好的业务，上市公司盈利水平将得到实质性提高，并具有较强的可持续性。

(2) 本次交易前后盈利能力指标比较

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| | 交易前 | 交易后（备考） | 交易前 | 交易后（备考） |
| 毛利率 | 12.44% | 21.17% | 13.10% | 19.96% |
| 净利率 | -9.57% | -1.51% | 0.81% | 3.04% |
| 期间费用率 | 12.10% | 9.78% | 7.10% | 7.62% |

注：①毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

②净利率=归属于母公司所有者净利润/营业收入

③期间费用率=（销售费用+管理费用+财务费用）/营业收入

本次交易完成后，上市公司销售毛利率、净利率均有较大幅度的提升。总体而言，本次交易能够提升上市公司整体盈利能力。

综上，如前述对交易前后上市公司财务指标的对比分析，上市公司在交易前后无论从资产体量、业务规模、盈利能力均有不同程度的提升，负债结构基本保持稳定，未发生不利变化。同时，上市公司原有的国际工程承包业务及有色金属采选冶业务与标的公司的有色金属采选冶业务可以进一步有机结合，上市公司实现“工程+资源”的两轮驱动发展战略，增强上市公司的可持续发展能力。

3、本次交易完成后上市公司在未来经营中的优劣势

(1) 主要优势

通过本次重组，中国有色集团将旗下优质的铜钴资源开发企业注入中色股份，实现了中色股份在有色金属资源开发领域的业务强化，落实了上市公司“工程+资源”的两轮驱动发展战略。上市公司将继承标的资产的核心竞争优势。标的资产竞争优势详见本节“二、本次交易标的行业特点和经营情况的讨论与分析”之“（五）本次交易标的核心竞争力及行业地位”。

重组完成后，中色股份将其有色金属资源开发领域从以铅锌金属为主扩张到铅、锌、铜、钴等多品类，有效的丰富了公司的资源禀赋。同时，上市公司传统优势的国际工程承包业务，可以与标的公司形成“工程+资源”产业链上下游的协同效应，为上市公司提升在铜钴行业的市场地位，延伸其在铜钴行业的产业链布局打下了坚实的基础。

本次交易有助于中色股份形成“资源+工程”业务一体化、有色金属品类多元化、国际化程度行业领先的发展格局；有助于增强公司的核心竞争力、拓展盈利空间和发展空间。

本次交易完成后，上市公司与标的公司的协同效应主要体现在如下几个方面：

1) 工程换资源，提升资源禀赋工程承包促进资源开发业务发展。

上市公司已经在国际工程承包领域积累了三十年的开发承包经验，在有色金属资源开发领域也有十余年的经验积累，是最早“走出去”的中国企业之一。中色股份依靠在工程承包领域的丰富经验，形成了“工程换资源”的独特发展模式，通过“EPC总承包-股权投资-产品包销”三个阶段实现其资源开发业务的发展。首先，通过EPC工程承包阶段识别项目风险，在前期筛选项目过程中占据优势。随后，通过参股或控股的股权投资，实现以工程款换矿产资源股权，获得生产经营与产品包销权，资源供应得到保障。上市公司铅锌采选和冶炼业务就是其通过“工程换资源”的拓展模式发展起来的主业，其2018年8月也因为“工程换资源”的模式成功入股了哈萨克矿业的铜矿项目。标的公司在中南部非洲拥有丰富的铜钴资源及其强大的冶炼能力，本次重组后，标的公司可以利用上市公司在国际工程承包领域丰富的项目基础和行业经验，谋求发展或收购新的铜钴资源项目，扩大公司的资源禀赋和业务规模，实现公司业务的持续发展。

2) 资源带工程，丰富客户资源

标的公司在中南部非洲经营超过20年，与赞比亚、刚果（金）当地矿企和国际化矿业公司建立了长期的业务合作，也与当地政府建立了长期友好关系。本次重组后，上市公司可以利用标的公司在当地的业务关系和渠道优势，与更多矿业公司或当地政府达成业务合作，利用上市公司在各类工程项目的EPC经验，参与更多当地的矿山工程、工业工程项目，通过“资源带工程”，进一步扩大上市公司工程板块在中南部非洲的影响力，与资源开发业务形成良好的业务协同。

3) 拓展供应链渠道，提升原材料供应稳定性

标的公司有四家独立冶炼厂，需要从外部收购矿源进行加工冶炼，原料的稳定性对其业务发展而言至关重要。中色股份曾利用其作为欧亚资源RTR项目总包

商的渠道优势，将RTR生产的铜精矿贸易给谦比希铜冶炼，为标的公司的原料稳定做出了重要贡献。同时，上市公司在全球都拥有有色金属工程项目的经验，与主要的国际大型矿业公司，如欧亚资源、第一量子、自由港等都曾有业务合作，这些公司的下属矿山都可以为标的公司供应相关原料，未来上市公司可以继续利用其渠道优势来保障标的公司原料供给的稳定性。

4) 双主业战略，提升利润稳定性

本次重组实现了工程板块优质资产和资源开发板块优质资产的强强联合，上市公司强化了其“工程+资源”的双主业模式，有利于提升公司利润的稳定性。

有色金属行业的固定资产投资和行业整体利润的波动实际上呈现一定的互补关系，即在有色金属价格上升，利润增长的阶段，市场供不应求，新建矿山和冶炼项目有限，行业的固定资产投资增幅相对较小，此时新建矿山项目逐步启动，工程类企业订单较多但收入和利润较少，而资源类企业的利润更有保证。当有色金属价格下降，行业利润开始下滑时，市场供大于求，说明新建矿山逐步投产，有色金属行业的固定资产投资增加，工程类企业订单减少但收入和利润走高，可以充分弥补资源类企业的利润走低。上市公司强化有色金属“工程+资源”的双主业，两个行业利润的协同效应将减少有色金属行业的波动导致的公司利润波动，增加公司业绩的稳定性。

5) 投资建设一体化，压缩投资成本

标的公司拥有丰富的项目储备，未来其仍有众多矿山项目和冶炼厂项目需要投资建设。在本次重组之前，标的公司会通过招标的形式，聘请其他各类机构，进行设计、采购和建设等具体工作，工作流程较为复杂，项目投资额相对较高。本次重组后，标的公司的前期项目可以由上市公司总包，承担设计、采购和建设的全环节，上市公司实现了矿山项目的投资与建设一体化，由于其在工程承包领域的丰富经验，未来的项目投资成本将得到最大程度的控制，有利于提升公司的投资效率，降低债务负担，为未来的盈利奠定良好的基础。

6) 丰富金属品类，降低市场风险

有色金属是工业的基本原材料，受上游因素的影响较大，有色金属价格容易因不同行业的系统性风险发生大幅波动，通过丰富有色金属资源品类，有利于提升上市公司业绩的稳定性，降低因单一有色金属的市场风险造成的业绩波动，增加上市公司的业绩稳定性。

7) 落实国际化战略，拥抱非洲机遇

本次交易实现了境外优质工程类和资源类资产的强强联合，中色股份和标的公司的主要经营区域都是一带一路沿线国家，上市公司可以更好地把握“一带一路”战略带来的发展机遇，有利于贯彻实施“走出去”战略，响应国家“一带一路”号召。同时，本次交易后，上市公司的非洲属性得以进一步凸显，来自非洲的收入占比将有望提升至60%以上，非洲的经济发展潜力巨大，拥有广阔的矿业发展空间，矿业也是当地的支柱产业，上市公司可以将业务重心向非洲有所倾斜，把握住非洲经济和矿业快速发展的行业机遇。

（2）主要劣势

本次交易完成后，上市公司新增子公司中国有色矿业，资产、人员规模提升。上市公司业务分布于多个国家，管理难度较高。此外，中国有色矿业的业务方向、管理模式与上市公司存在一定的差异，将对上市公司已有的组织架构、运营管理、财务管理、发展战略、内部控制制度等各方面带来一定的挑战。

（二）本次交易对上市公司未来发展前景的分析

1、本次交易完成后的整合计划

（1）本次交易的整合计划

①业务整合

业务整合方面，上市公司将标的公司的业务、经营理念、市场开拓等方面的工作进一步纳入到上市公司整体发展体系中。在保持标的公司的独立性、规范治理以及相关法律法规允许情况下，标的公司业务将纳入上市公司的统一规划，在市场开发过程中与上市公司实现市场渠道和客户资源等方面的协同，从而发挥与上市公司的协同效应。

②资产整合

资产整合方面，上市公司将把标的公司的资产纳入到整个上市公司体系进行通盘考虑，将保障上市公司与标的公司的资产完整，同时统筹协调资源，在保持标的公司的独立性、规范治理以及相关法律法规允许情况下，合理安排上市公司与标的公司之间的资源分配与共享，优化资源配置。

④人员整合

人员整合方面，按照人员与资产、业务相匹配的原则，标的公司在职员工劳动关系不变。为保证标的公司业务稳定性及市场地位，上市公司将保持标的公司的人员相对独立。

⑤机构整合

本次交易完成后，标的公司将继续保持现有的内部组织机构独立稳定，执行规范的内部控制制度，全面防范内部控制风险。上市公司也将进一步提升整体内部管理水平、改善公司经营水平，增强公司的竞争力。

⑥财务整合

本次交易完成后，中国有色矿业将维持其原有的财务管理结构，继续保持独立的财务制度体系、会计核算体系，但在整体上纳入中色股份的财务管理体系，接受中色股份的监督和管理，并定期向中色股份报送财务报告和相关资料。中色股份将按照公司治理要求进行整体财务管控，加强内部控制，控制中国有色矿业的财务风险。中色股份和中国有色矿业将充分发挥各自资本优势，降低资金成本，提高重组后公司整体的资金运用效率。

（2）整合风险

本次交易完成后，上市公司业务规模将明显扩大，业务覆盖的区域也将有所扩张，管辖的子公司数量、管理半径都会显著增加，对上市公司的管理能力提出了更高的要求。本次重组尽管存在一定的协同效应，但由于中国有色矿业于香港上市，在法律法规、会计税收制度、商业惯例、公司管理制度、企业文化等经营管理方面与上市公司存在一定差异。随着上市公司业务规模快速扩大，若上市公司不能及时健全、完善和调整管理模式及风险控制制度，可能会面临因管理不到

位等因素导致对相关业务控制不力的或无法在短期内完成与中国有色矿业的融合或融合效果不佳的风险。上市公司将积极进行业务、资产、财务、人员及机构的调整与整合，但整合的深入需要一定的时间，且其过程较为复杂，存在一定的整合风险。

（3）管理控制措施

为降低本次交易完成后的整合风险，提高本次重组后上市公司协同效应，上市公司将采取以下管理控制措施：

①加强上市公司的统一管理，完善内部管理制度的建设。上市公司将依据标的公司已有的决策制度，建立有效的控制机制，将标的公司的战略管理、财务管理和风控管理纳入到上市公司统一的管理系统中，保证上市公司对标的公司重大事项的决策和控制权，使上市公司与子公司在抗风险方面形成有机整体，提高公司整体决策水平和抗风险能力。同时健全和完善公司内部管理流程，推进上市公司与标的公司管理制度的融合，以适应公司资产和业务规模的快速增长。

②建立有效的风险控制机制并增加监督机制。强化上市公司内控方面对标的资产的管理与控制，提高上市公司整体决策水平和抗风险能力。同时，上市公司将加强对标的资产的审计监督、业务监督和管理监督，保证上市公司对标的资产日常经营的知情权，提高经营管理水平和防范财务风险。

③保持中国有色矿业管理和业务的连贯性，加强境内外不同企业文化的融合，深入分析境外企业文化，提炼核心价值，吸收境外企业文化的优点，确立文化建设的目标和内容，整合成一种优秀的，有利于上市公司发展战略的文化。

2、本次交易完成后上市公司未来发展计划

（1）聚焦有色金属开发业务，打造“资源+工程”一体化的领先有色金属资源企业

为了积极响应国家关于加大推进央企战略性重组改革和专项整合的政策，推动央企提质增效，提高主业核心竞争力，集中优势做强做优，公司以发行股份的方式收购中国有色矿业的 74.52% 股权。本次交易完成后，上市公司将在已有的工程承包、铅锌采选与冶炼等业务的基础上，切入铜钴产品领域。根据国务院国

资委关于国有企业“聚焦实业主业、推进高质量发展”以及优化国有资本布局结构的指示，上市公司作为以“资源+工程”为核心的境内上市平台，在资源领域重点聚焦铅、锌、铜、钴等金属的资源掌控能力，将中国有色集团内优质板块纳入上市公司体内，利用境外矿产资源开发的先发优势和“以工程换取资源”的历史经验，不断提升资源掌控力和矿山工程专业化水平，致力于成为“资源+工程”一体化的领先有色金属资源企业。

（2）不断提升资源储备水平，保障资源供给安全

铜矿和钴矿是赞比亚的优势矿种。根据 Wood Mackenzie 的数据，赞比亚的铜储量为 1,900 万吨，约占世界铜储量的 3%。合计铜资源量超过 6,000 万吨，位居世界第九位。钴的储量约为 35 万吨，占世界钴储量的 3.75%。刚果（金）的铜储量为 2,000 万吨，约占世界铜储量的 3%。合计铜资源量超过 10,000 万吨，未来开发潜力巨大。钴储量 450 万吨，占比全球近 50%，排名全球第一位。上市公司未来作为有色金属资源企业，资源储量的保障是上市公司持续发展的基础。本次交易完成后，公司将加大资源勘查的投入，提升矿产资源储备能力，同时通过战略合作、股权并购、资源盘活等多渠道寻求有效的扩张机会。

标的公司的销售网络遍布全球，主要向中国、新加坡、瑞士、卢森堡、南非和赞比亚等地销售产品。未来，集团将围绕中色股份落实以铜为主的战略愿景。集团提出了“坚持以铜为主，并围绕优势区域形成多金属品种组合，创新资源开发模式，不求所有、但求所用，不断提升资源掌控力”的资源开发业务发展战略。本次重组是上市公司重要的战略举措，是加速落实公司“工程+资源”双轮驱动战略的重要标志，本次重组完成后，公司将强化铜、钴、铅、锌等有色金属资源的获取和开发力度，实现有色金属资源业务的做大做强。

（3）提高运营水平，增强产品竞争力，实现可持续增长

本次交易完成后，公司将继续不断提升运营能力，强化各项生产技术指标，优化运营质量和效益，加强精细化管理；强化产品质量，打造产品品牌，持续提升产品力；强化风险管控，实现降险增效。

（三）本次交易对上市公司财务指标和非财务指标影响的分析

1、本次交易后，上市公司每股收益等财务指标分析

| 项目 | 2019 年度 | | 2018 年度 | |
|--------------|---------|---------|---------|---------|
| | 交易前 | 交易后（备考） | 交易前 | 交易后（备考） |
| 资产负债率(合并) | 65.85% | 60.90% | 62.68% | 59.83% |
| 应收账款周转率（次/年） | 3.78 | 5.56 | 3.38 | 4.63 |
| 毛利率 | 12.44% | 21.17% | 13.10% | 19.96% |
| 净利率 | -9.57% | -1.51% | 0.81% | 3.04% |
| 基本每股收益（元/股） | -0.54 | -0.10 | 0.06 | 0.23 |

注：①应收账款周转率=营业收入/应收账款、应收票据及以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项期初期末平均净额

②毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

③净利率=归属于母公司所有者净利润/营业收入

④基本每股收益=归属于母公司所有者的净利润/本次重大资产重组完成前后总股本，以上交易完成后分析均未考虑配套融资的影响。

本次交易完成后，上市公司 2018 年度和 2019 年度资产负债率有所下降，其余各项财务指标均有所上升。本次交易完成后，上市公司基本每股收益提升，不存在因并购重组交易而导致即期每股收益被摊薄的情况。上市公司盈利能力在本次交易完成后将进一步提升。

2、本次交易对上市公司同业竞争的影响

本次交易后，本公司的矿产资源开发业务将从在铅、锌、铝及稀土有色金属产品领域扩展到铜、钴有色金属产品领域，本次交易没有新增上市公司原有业务与中国有色集团的同业竞争。中国有色集团及其所属其他企业也涉及部分铜钴资源开发相关业务，本次交易后与上市公司存在一定的业务重合，但标的公司与上述中国有色集团控制的相关业务重合企业在资产、人员、财务、机构方面保持独立，且在主要原材料采购和产品销售上均不存在竞争替代的情形，不存在直接的同业竞争。对于未来潜在的同业竞争问题，中国有色集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容参见本报告书“第十二章 同业竞争和关联交易”之“一、同业竞争”相关内容。

中国有色集团作为中央直属的大型国有企业，严格依法合规开展各项业务，并通过与各下属企业的股权关系依法行使股东权利，确保上市公司自主经营的独立性。中国有色集团下属上市公司的各项经营方针均依法履行董事会、股东大会等决策程序，有效维护了国有资本权益和中小股东利益。上市公司与控股股东在资产、人员、财务、机构、业务等方面相互独立，严格依法运作。

历史上中色股份、标的公司及与标的公司存在一定业务重合的子公司均拥有较好的公司法人治理结构以及独立性，中国有色集团此前未利用且今后不会利用作为各家公司控股股东的地位给任何一方从事相关业务带来不公平的影响。因此，现阶段标的公司及其与中国有色集团存在一定业务重合的子公司的相关业务各自发展并不会损害上市公司及其广大中小股东利益。

3、本次交易对上市公司关联交易的影响

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的大华核字[2020]004054号备考审阅报告，本次交易前后上市公司关联采购金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年 | 2018年 |
|--------------|--------------|--------------|
| 交易前上市公司的关联采购 | 50,454.60 | 56,864.02 |
| 备考口径的关联采购 | 258,577.29 | 255,086.51 |
| 交易前上市公司营业成本 | 969,994.93 | 1,286,281.78 |
| 备考口径的营业成本 | 1,881,599.91 | 2,219,824.85 |
| 交易前关联采购占比 | 5.20% | 4.42% |
| 交易后关联采购占比 | 13.74% | 11.49% |

本次交易前后上市公司关联销售金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年 | 2018年 |
|-----------------------|--------------|--------------|
| 交易前上市公司的关联销售 | 125,562.27 | 113,911.79 |
| 备考口径的关联销售 | 947,805.13 | 820,873.56 |
| 备考口径的关联销售 （不含云铜香港） | 665,198.72 | 600,520.39 |
| 交易前上市公司营业收入 | 1,107,798.87 | 1,480,206.44 |

| | | |
|-----------------------|--------------|--------------|
| 备考口径的营业收入 | 2,386,874.69 | 2,773,315.78 |
| 交易前关联销售占比 | 11.33% | 7.70% |
| 交易后关联销售占比 | 39.71% | 29.60% |
| 交易后关联销售占比 (不含云铜香港) | 27.87% | 21.65% |

云铜香港是云南铜业集团通过 A 股上市公司云南铜业间接控制的子公司，云南铜业集团持有标的公司下属子公司谦比希铜冶炼 40%和卢阿拉巴铜冶炼 38%的股权，因此云铜香港被认定为标的公司的关联方，本次交易完成后也将成为上市公司的关联方。但是云南铜业集团仅为标的公司下属子公司的参股股东，并未对相关子公司形成控制。标的公司与云铜香港 2018 年及 2019 年的关联销售金额分别为 22.04 亿元、28.26 亿元。

本次交易中标的资产依托自身积累的资源优势，与中国有色集团及下属单位等关联方已建立了长期稳定的采购、销售等服务关系，有效保证了自身采购、销售渠道的稳定性、可靠性。基于上述特点，本次重组中标的资产关联交易规模较高，但该等关联交易均属于关联方与标的资产的正常经营活动，具有必要性和合理性，且关联交易定价公允。

本次交易将标的资产注入上市公司，将消除两者之间原有的关联交易，并未造成上市公司和标的资产在原有关联交易之外新增其他关联交易。2017、2018 年度及 2019 年上市公司子公司中色新加坡有限公司向标的公司的关联销售金额分别为 8.36 亿元、10.77 亿元和 11.49 亿元，该部分关联交易在本次重组完成后将不再构成关联交易，故本次交易将大幅减少上市公司原有业务的关联交易。

为保证上市公司及其中小股东的合法权益，中国有色集团、中色矿业发展已就减少和规范未来可能与中色股份产生的关联交易作出相关承诺，中国有色集团将在本次重组完成后五年内通过采取包括但不限于：督促上市公司/标的公司组建自身贸易团队并承担相关销售职能，督促上市公司/标的公司降低关联方销售金额、进行资产业务整合/注入，进行贸易团队整合等手段，逐步降低上市公司的关联交易。具体详见本报告书“重大事项提示”之“十、交易各方重要承诺”及“第十二章 同业竞争和关联交易”之“二、关联交易”。

4、本次交易对上市公司其他影响

（1）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易完成后，为满足标的公司募集资金投资项目的实施和其未来的发展计划，公司未来的资本性支出较本次交易前有所增加。同时，未来上市公司也将根据业务发展的实际需要、自身的资产负债结构及融资成本等因素，在有其他大规模资本支出需求时，根据实际情况制定融资计划。

为应对未来的资本性支出的增加，一方面，本次重组中，公司将募集配套资金用于标的公司项目开发和建设；另一方面，本次交易完成后，上市公司的资本结构将进一步趋于合理，盈利水平得到明显提高，为上市公司后续利用股权、债权等多种工具进行融资创造了条件。

（2）职工安置方案对上市公司的影响

本次资产购买不涉及员工安置方案。

（3）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的税负成本由相关责任方各自承担，中介机构费用等按照市场公允收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成重大不利影响。

第十一章 财务会计信息

一、交易标的财务会计资料

（一）合并资产负债表

本报表业经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具大华审字[2020]002436号审计报告，中国有色矿业最近三年的合并资产负债表如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 金额 | 金额 | 金额 |
| 货币资金 | 342,583.23 | 357,522.72 | 592,936.87 |
| 衍生金融资产 | 110.14 | 2,342.26 | - |
| 应收账款 | 9,934.63 | 2,749.47 | 154,415.87 |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项 | 113,059.82 | 95,134.93 | - |
| 预付款项 | 28,771.84 | 28,984.43 | 29,593.74 |
| 其他应收款 | 31,824.83 | 19,832.40 | 13,974.37 |
| 存货 | 369,924.95 | 372,137.92 | 250,638.03 |
| 其他流动资产 | 145,065.11 | 137,422.60 | 98,600.05 |
| 流动资产合计 | 1,041,274.55 | 1,016,126.74 | 1,140,158.92 |
| 长期应收款 | 43.57 | - | 1,400.28 |
| 其他非流动金融资产 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 固定资产 | 581,264.11 | 421,442.35 | 410,342.70 |
| 在建工程 | 594,434.17 | 448,535.20 | 262,157.89 |
| 使用权资产 | 13,854.77 | - | - |
| 无形资产 | 59,016.75 | 13,474.68 | 1,213.32 |
| 长期待摊费用 | 3,346.03 | 1,961.91 | 2,155.22 |
| 递延所得税资产 | 117,093.85 | 121,763.53 | 77,661.38 |
| 其他非流动资产 | 11,391.73 | 17,712.89 | 5,036.42 |
| 非流动资产合计 | 1,380,445.04 | 1,024,890.63 | 759,967.26 |
| 资产总计 | 2,421,719.60 | 2,041,017.38 | 1,900,126.18 |

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 金额 | 金额 | 金额 |
| 短期借款 | - | 96,008.94 | 28,243.43 |
| 衍生金融负债 | - | - | 2,887.47 |
| 应付账款 | 149,497.82 | 106,615.25 | 189,529.28 |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项 | 80,960.03 | 90,429.52 | - |
| 预收款项 | - | - | 12,878.55 |
| 合同负债 | 12,646.01 | 4,401.60 | - |
| 应付职工薪酬 | 8,277.63 | 5,347.79 | 3,461.41 |
| 应交税费 | 72,071.13 | 61,425.52 | 49,045.08 |
| 其他应付款 | 102,398.10 | 96,436.02 | 150,780.13 |
| 一年内到期的非流动负债 | 122,791.78 | 176,693.08 | 184,264.44 |
| 流动负债合计 | 548,642.50 | 637,357.72 | 621,089.79 |
| 长期借款 | 611,330.70 | 366,970.52 | 497,587.50 |
| 租赁负债 | 12,976.81 | - | - |
| 长期应付款 | 14,089.18 | 134.56 | 100.00 |
| 预计负债 | 16,137.23 | 12,360.21 | 12,388.19 |
| 递延收益 | 11,517.66 | 10,657.12 | 10,584.56 |
| 递延所得税负债 | 134,899.82 | 123,365.65 | 78,668.39 |
| 非流动负债合计 | 800,951.40 | 513,488.05 | 599,328.64 |
| 负债合计 | 1,349,593.90 | 1,150,845.78 | 1,220,418.42 |
| 归属于母公司股东权益合计 | 741,443.68 | 656,938.42 | 521,726.49 |
| 少数股东权益 | 330,682.02 | 233,233.18 | 157,981.26 |
| 股东权益合计 | 1,072,125.70 | 890,171.60 | 679,707.76 |
| 负债和股东权益总计 | 2,421,719.60 | 2,041,017.38 | 1,900,126.18 |

（二）合并利润表

本报表现经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具大华审字[2020]002436号审计报告，中国有色矿业最近三年的合并利润表如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| 一、营业总收入 | 1,414,603.31 | 1,409,219.25 | 1,287,296.43 |
| 减：营业成本 | 1,047,132.47 | 1,049,652.98 | 969,405.67 |
| 税金及附加 | 34,112.00 | 27,350.91 | 22,106.58 |
| 销售费用 | 31,062.49 | 30,749.35 | 31,326.69 |
| 管理费用 | 41,496.01 | 35,739.26 | 33,054.63 |
| 财务费用 | 26,258.75 | 39,760.08 | 19,026.13 |
| 加：其他收益 | 339.60 | 613.81 | 594.12 |
| 投资收益 | 323.85 | 1,098.26 | -10,600.94 |
| 公允价值变动收益 | -1,671.18 | 3,482.79 | 32,914.67 |
| 信用减值损失 | 1,651.60 | 2,641.78 | - |
| 资产减值损失 | -10,365.90 | -9,932.39 | -8,071.77 |
| 资产处置收益 | 40.79 | - | -3.48 |
| 二、营业利润 | 224,860.35 | 223,870.91 | 227,209.32 |
| 加：营业外收入 | 703.30 | 668.16 | 741.56 |
| 减：营业外支出 | 2,020.07 | 10,485.08 | 12,338.32 |
| 三、利润总额 | 223,543.58 | 214,054.00 | 215,612.56 |
| 减：所得税费用 | 68,581.86 | 52,529.68 | 57,663.49 |
| 四、净利润 | 154,961.72 | 161,524.32 | 157,949.08 |
| 归属于母公司股东的净利润 | 93,744.92 | 97,217.72 | 96,169.16 |

（三）合并现金流量表

本报表业经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具大华审字[2020]002436号审计报告，中国有色矿业最近三年的合并现金流量如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 12 月 31 日 | 2018 年 12 月 31 日 | 2017 年 12 月 31 日 |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|
| 一、经营活动产生的现金流量： | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 1,437,342.23 | 1,365,874.71 | 1,351,905.54 |
| 收到的税费返还 | 521.93 | 15,640.22 | 44,717.44 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 8,918.35 | 9,194.23 | 67,064.53 |

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 经营活动现金流入小计 | 1,446,782.51 | 1,390,709.16 | 1,463,687.50 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 998,945.77 | 1,080,723.03 | 1,059,151.35 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 64,098.88 | 58,248.02 | 48,214.62 |
| 支付的各项税费 | 83,109.71 | 65,176.04 | 50,740.46 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 42,092.36 | 51,019.81 | 93,197.71 |
| 经营活动现金流出小计 | 1,188,246.72 | 1,255,166.90 | 1,251,304.15 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 258,535.79 | 135,542.26 | 212,383.36 |
| 二、投资活动产生的现金流量： | | | |
| 收回投资所收到的现金 | - | 3,305.90 | - |
| 取得投资收益收到的现金 | 323.85 | 882.48 | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 40.79 | 23.77 | 174.26 |
| 投资活动现金流入小计 | 364.64 | 4,212.15 | 174.26 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 287,028.31 | 233,513.02 | 109,653.80 |
| 投资支付的现金 | 6,897.23 | 2,692.69 | 8,024.76 |
| 投资活动现金流出小计 | 293,925.54 | 236,205.71 | 117,678.56 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -293,560.91 | -231,993.56 | -117,504.31 |
| 三、筹资活动产生的现金流量： | | | |
| 吸收投资收到的现金 | 0.35 | 25,032.27 | 8,527.47 |
| 其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金 | 0.35 | 25,032.27 | 8,524.43 |
| 取得借款收到的现金 | 335,572.71 | 97,537.27 | 123,611.01 |
| 筹资活动现金流入小计 | 335,573.06 | 122,569.55 | 132,138.48 |
| 偿还债务支付的现金 | 274,078.63 | 233,494.06 | 51,378.35 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 41,411.54 | 53,574.28 | 62,921.62 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | - | 540.86 | - |
| 筹资活动现金流出小计 | 315,490.18 | 287,609.21 | 114,299.97 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 20,082.89 | -165,039.66 | 17,838.51 |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 661.80 | 24,858.90 | -32,573.34 |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | -14,280.43 | -236,632.05 | 80,144.23 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 351,538.64 | 588,170.70 | 508,026.47 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 337,258.22 | 351,538.64 | 588,170.70 |

二、本次交易模拟实施后上市公司备考财务会计资料

根据大华会计师出具的《中国有色金属建设股份有限公司 2018 年度、2019 年备考合并财务报表审阅报告》，按照本次交易完成后的资产架构编制的中色股份经审阅 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的备考合并资产负债表，2018 年度、2019 年度的备考合并利润表及其编制基础如下：

（一）备考报表的编制基础

备考财务报表是根据中国证券监督管理委员会发布的《上市公司重大资产重组管理办法》及《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组申请文件》的相关规定，本公司需对中国有色矿业的财务报表进行备考合并，编制备考财务报表。备考财务报表系根据本公司与购买资产相关的协议之约定，并按照以下假设基础编制：

- 1.备考财务报表附注二所述的相关议案能够获得本公司股东大会的批准。
- 2.假设本公司对中国有色矿业的企业合并的公司架构于2018年1月1日业已存在，自2018年1月1日起将中国有色矿业纳入合并财务报表的编制范围，公司按照此架构持续经营。
- 3.收购中国有色矿业股权而产生的费用及税务等影响不在备考财务报表中反映。

在上述假设的前提下，公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）编制备考合并财务报表。

（二）备考合并财务报表

本次交易模拟实施后上市公司备考合并财务数据如下：

1、备考合并资产负债表

单位：万元

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 |
|----|-------------|-------------|
|----|-------------|-------------|

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 |
|------------------------|---------------------|---------------------|
| 货币资金 | 761,978.46 | 765,707.26 |
| 衍生金融资产 | 676.35 | 2,342.26 |
| 应收票据 | - | 45,633.81 |
| 应收账款 | 216,643.57 | 375,482.18 |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项 | 113,059.82 | 95,134.93 |
| 应收款项融资 | 268,320.68 | - |
| 预付款项 | 108,523.42 | 165,148.73 |
| 其他应收款 | 139,817.24 | 135,140.03 |
| 存货 | 682,983.21 | 775,673.29 |
| 一年内到期的非流动资产 | - | 5,123.13 |
| 其他流动资产 | 165,410.09 | 178,519.20 |
| 流动资产合计 | 2,457,412.85 | 2,543,904.82 |
| 长期应收款 | 524.88 | - |
| 长期股权投资 | 114,091.39 | 60,801.68 |
| 其他非流动金融资产 | 153,437.84 | 42,495.43 |
| 投资性房地产 | 42,463.76 | 43,881.67 |
| 固定资产 | 879,389.36 | 765,594.14 |
| 在建工程 | 686,168.06 | 539,694.37 |
| 使用权资产 | 13,854.77 | - |
| 无形资产 | 417,198.32 | 359,215.21 |
| 商誉 | 8,752.73 | 8,628.97 |
| 长期待摊费用 | 6,407.82 | 5,131.58 |
| 递延所得税资产 | 166,790.53 | 157,729.17 |
| 其他非流动资产 | 20,551.22 | 36,892.29 |
| 非流动资产合计 | 2,509,630.67 | 2,020,064.49 |
| 资产总计 | 4,967,043.53 | 4,563,969.31 |
| 短期借贷 | 468,061.00 | 521,857.94 |
| 应付票据 | 11,765.85 | 23,306.63 |
| 应付账款 | 374,487.68 | 351,480.59 |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项 | 80,960.03 | 90,429.52 |
| 预收款项 | 306,276.41 | 212,769.82 |

| 项目 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 |
|-------------------|---------------------|---------------------|
| 合同负债 | 12,646.01 | 4,401.60 |
| 应付职工薪酬 | 58,353.47 | 25,499.97 |
| 应交税费 | 86,309.86 | 71,990.37 |
| 其他应付款 | 206,704.84 | 182,422.16 |
| 一年内到期的非流动负债 | 263,037.43 | 233,920.12 |
| 流动负债合计 | 1,868,602.57 | 1,718,078.71 |
| 长期借款 | 790,356.52 | 710,050.13 |
| 租赁负债 | 12,976.81 | - |
| 长期应付款 | 45,903.64 | 43,325.86 |
| 长期应付职工薪酬 | 2,352.49 | 2,204.80 |
| 预计负债 | 23,963.61 | 14,960.90 |
| 递延收益 | 58,072.09 | 59,352.08 |
| 递延所得税负债 | 222,735.73 | 182,592.77 |
| 非流动负债合计 | 1,156,360.89 | 1,012,486.53 |
| 负债合计 | 3,024,963.46 | 2,730,565.24 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 1,038,181.88 | 1,012,540.42 |
| 少数股东权益 | 903,898.07 | 820,863.65 |
| 所有者权益合计 | 1,942,080.07 | 1,833,404.07 |
| 负债和所有者权益总计 | 4,967,043.53 | 4,563,969.31 |

2、备考合并利润表

单位：万元

| 项目 | 2019年度 | 2018年度 |
|----------------|---------------------|---------------------|
| 一、营业总收入 | 2,386,874.69 | 2,773,315.78 |
| 其中：营业成本 | 1,881,599.91 | 2,219,824.85 |
| 税金及附加 | 52,087.05 | 46,394.13 |
| 销售费用 | 53,403.46 | 51,975.83 |
| 管理费用 | 131,622.29 | 97,589.40 |
| 研发费用 | 637.74 | 628.91 |
| 财务费用 | 47,840.94 | 61,173.63 |
| 加：其他收益 | 2,367.52 | 1,475.82 |

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| 投资收益 | 6,527.32 | 5,615.36 |
| 公允价值变动收益 | 20,343.95 | 3,482.79 |
| 信用减值损失 | -57,757.81 | -33,986.27 |
| 资产处置收益 | 469.48 | -17,178.46 |
| 资产减值损失 | -56,215.39 | 1,236.72 |
| 二、营业利润 | 135,418.38 | 256,374.99 |
| 加：营业外收入 | 4,187.16 | 8,545.15 |
| 减：营业外支出 | 10,393.00 | 11,942.11 |
| 三、利润总额 | 129,212.53 | 252,978.03 |
| 减：所得税费用 | 90,576.74 | 66,682.30 |
| 四、净利润 | 38,635.79 | 186,295.74 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | -36,136.28 | 84,419.20 |
| 少数股东损益 | 74,772.07 | 101,876.54 |
| 五、其他综合收益的税后净额 | 22,904.36 | 67,873.06 |
| 六、综合收益总额 | 61,540.16 | 254,168.79 |
| 归属于母公司所有者的综合收益总额 | -19,998.70 | 141,610.65 |
| 归属于少数股东的综合收益总额 | 81,538.86 | 112,558.14 |
| 七、每股收益： | | |
| 基本每股收益（元/股） | -0.10 | 0.23 |

第十二章 同业竞争和关联交易

一、同业竞争

（一）本次交易完成前上市公司的同业竞争情况

本次交易前，上市公司与控股股东中国有色集团均涉及有色金属采选与冶炼、国际工程承包和有色金属贸易业务，但两者在业务上有明确的区分，上市公司与控股股东之间不存在同业竞争。

2011年，为保障公司及全体股东利益，防范未来中国有色集团与公司之间同业竞争，中国有色集团于 2011 年 12 月在中色股份的配股说明书中作出如下承诺：

1、自中色股份在深圳证券交易所上市至今，中国有色集团及其控制的企业一直未直接或间接从事与中色股份现有主营业务构成竞争的业务，与中色股份之间不存在同业竞争。

2、在矿产资源开发方面，中色股份在铅、锌、铝、稀土等有色金属产品领域从事矿产资源开发，中国有色集团在铜、钴、镍、钨、钼、铌、铍等有色金属产品领域从事矿产资源开发。中国有色集团未来继续根据有色金属品种相区分的原则避免与中色股份产生同业竞争。

3、在工程承包方面，中国有色集团在境内从事工程承包业务或在境外从事施工承包业务，未来继续根据地域范围和专业分工相区分的原则避免与中色股份产生同业竞争。

4、中国有色集团未来将凭借及运用其股东地位，积极促使自身及其控制企业不从事与中色股份的主营业务存在竞争的业务，对于今后控制性地掌握的与中色股份的主营业务构成竞争的任何商业机会，中国有色集团及其控制企业会将上述商业机会在同等条件下优先转让予中色股份。

自承诺以来，中国有色集团严格履行其同业竞争承诺，积极促使自身及其控制企业不从事与中色股份的主营业务存在竞争的业务。

上市公司及控股股东业务的具体情况说明如下：

1、有色金属采选与冶炼业务

本次交易前，本公司与中国有色集团控股的中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司、赤峰大井子矿业有限公司、赤峰富邦铜业有限责任公司、中色（宁夏）东方集团有限公司、中国有色集团（广西）平桂飞碟股份有限公司、中色矿业发展有限公司等公司均从事有色金属采选与冶炼业务，但双方在金属品种上进行了严格区分。

中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司以铜矿采选为主要业务。由于红透山铜矿部分矿带为铜锌伴生矿，红透山矿业在铜矿采选过程中出产附属产品锌精矿。该公司将锌精矿直接对外出售，锌精矿销售收入占红透山矿业主营业务收入的比例较低。因此，该公司锌精矿采选业务与公司的铜矿采选与冶炼业务不构成同业竞争。

本次交易前，本公司主要在铅、锌、铝及稀土有色金属产品领域从事矿产资源开发，中国有色集团主要在铜、钴、镍、钼、铌等有色金属产品领域从事矿产资源开发。上述金属品种的应用领域差别极大，公司与中国有色集团在有色金属采选、冶炼业务上不存在同业竞争。

2、国际工程承包业务

本公司与中国有色集团全资子公司十五冶均从事工程承包业务，但双方的工程承包市场、业务领域和专业分工明显不同，不存在同业竞争。

十五冶成立于1953年，原隶属于湖北省政府，2001年根据财政部财企[2001]98号文划转归中国有色集团，为中国有色集团的全资子公司。本公司自1997年成立并上市以来即定位于国际工程承包，未开展境内工程承包，与十五冶在境内工程承包上不存在同业竞争。

本公司与十五冶均拥有境外工程承包、劳务输出业务资质，均从事境外工程承包业务，但在业务领域和专业分工明显不同。在工程承包业务领域上，公司在

境外主要从事以技术承包为龙头带动国内成套设备材料出口的EPC方式的有色金属工程承包，十五冶则在境外从事公路、铁路、桥梁等基础设施建设项目的承包及具体施工。在有色金属工程承包专业分工上，公司作为总承包商，工作内容为组织和协调工程项目设计、采购、施工、试运行服务等工作，并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责。而工程设计，设备采购、安装、土建施工等具体工作由公司分包给设计院、设备供应商、建筑施工企业等国外当地企业或类似于十五冶的国内企业来完成。十五冶作为公司有色金属工程承包的分包商，主要从事土建、安装等基础设施建设的分包工程业务。因此，十五冶境外工程承包业务与公司以境外有色金属工程总包为主的国际工程承包业务，在承包工程种类、承包方式、专业分工等方面有着实质性区别，不存在同业竞争。

3、有色金属贸易业务

公司与中国有色集团控股子公司中色国际贸易有限公司、中色（天津）有色金属有限公司、大冶有色金属集团上海投资贸易有限公司均从事有色金属贸易，虽然部分金属品种相同，但不存在同业竞争。

中色国贸成立于2007年，自成立起即为谦比希铜矿、缅甸镍矿等中国有色集团海外资源开发业务提供采购和销售等辅助性服务，同时开展了以铜为主，涉及铅锌等金属的有色金属大宗商品贸易服务，亦涉及部分锌精矿贸易。

2015年4月，湖北省政府与中国有色集团签署深化战略合作框架协议，中国有色集团对以33.63亿元增资大冶有色金属集团控股有限公司，持股比例由49%上升至57.99%，成为集团的控股股东。该集团的全资子公司大冶有色金属集团上海投资贸易有限公司依托大冶有色金属集团的产业基础，开展铜、铝、金、银等有色金属的国际贸易。

为规范有色金属行业秩序，2009年国务院国资委将天津市国资委持中色（天津）有色金属有限公司85%的股权无偿划转至中国有色集团。天津有色目前资产和业务规模有限，仍开展少量有色金属贸易业务。

我国有色金属贸易行业企业数量众多，行业集中度较低，近似于完全竞争行业。同时，铜、铝、铅、锌等有色金属价格具备普通商品所不具备的金融产品的特征，价格公开、透明，能够比较准确、连续、公允地反映市场的供求状况和预

期。本公司与中色国贸、大冶上海投资贸易和天津有色所从事的铜、铝、铅、锌金属贸易业务市场占有率均非常低，对有色金属产品价格无明显影响。本公司的贸易业务是在为自身工程承包业务设备采购，锌冶炼和稀土分离业务原矿采购和产成品销售等提供服务的基础上为充分利用自身的渠道优势发展起来的。中色国贸、大冶上海投资贸易、天津有色的贸易业务依托于中国有色集团有色金属矿产资源开发布局及下属金属制品企业需求。公司与中国有色集团贸易均为各自主营业务基础上的合理延伸，均为利用各自优势而作出的合理选择，虽然部分有色金属品种相同，但因有色金属贸易的市场特征和有色金属产品的定价机制，不存在控股股东侵占公司及其他股东利益的情形。

4、其他业务

中国有色集团控股子公司柳州中色锌品有限责任公司主要采用直接法生产氧化锌，其产品主要用于陶瓷和化工原料。公司主要采用电解法生产金属锌，其产品主要用于工业生产及建筑材料（如镀锌板等）。氧化锌与金属锌生产工艺不同、在产品品种、性能和使用对象等诸多方面均明显不同。因此，柳州中色锌品有限责任公司生产氧化锌与公司所从事的电解锌生产业务不构成同业竞争。

（二）本次交易完成后上市公司的同业竞争情况

本次交易后，本公司的矿产资源开发业务将从在铅、锌、铝及稀土有色金属产品领域扩展到铜、钴有色金属产品领域，本次交易不会导致上市公司在原有业务领域与中国有色集团产生同业竞争。

中国有色集团及其所属其他企业也涉及部分铜钴资源开发相关业务，本次交易后与上市公司存在一定的业务重合，具体情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 注册地 | 股权结构 | 主要业务情况 |
|----|----------------|-------------|------------------------------|---|
| 1 | 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 刚果民主共和国利卡希 | 中国有色集团 100% | ● 中色刚果主要以自有的潘达铜尾矿库和外购矿产生产阴极铜和铜精矿，建有湿法治炼厂和铜精矿采选系统，于 2017 年 10 月建成，2018 年正式投产 |
| 2 | 迪兹瓦矿业股份有限公司 | 刚果民主共和国卢本巴希 | 中色经贸有限公司 51% 刚果国家矿业公司 49% | ● 迪兹瓦矿山是刚果（金）少有的未开发绿地矿山，由中国有色集团与吉卡明合作成立迪兹瓦矿业投资开发 |

| 序号 | 公司名称 | 注册地 | 股权结构 | 主要业务情况 |
|----|-------------------|------------|--|--|
| | | | | ● 迪兹瓦矿业已于2019年建成，2020年1月正式投产 |
| 3 | 中色卡布韦矿业有限公司 | 赞比亚共和国卢萨卡 | 海邦开发有限公司 51% 中瑞有限公司 49% | ● 卡布韦矿业为中国有色集团控股子公司中色国际矿业下属公司，持有卡布韦铜矿矿权，但由于其经济性考虑，未进行资源开发 |
| 4 | 中国大冶有色金属矿业有限公司 | 百慕大 | 中时发展有限公司 66.85% 其他股东 33.15% | ● 中国大冶有色金属主要在产铜矿包括铜绿山铜铁矿、丰山铜矿、铜山口铜矿、萨热克铜矿，并运营有粗炼和精炼的铜冶炼厂，主要产品包括阴极铜，稀贵金属（金、银、铂、钯和碲），化工产品（硫酸、硫酸铜、硫酸镍和粗硒），铁精矿和钼 |
| 5 | 西藏大冶有色金属投资有限公司 | 西藏山南地区 | 大冶有色金属集团控股有限公司 79.9% 福建恒元矿业有限公司 20% 厦门钰银投资有限公司 0.1% | ● 西藏大冶有色金属投资有限公司共持有两个铜金属相关矿权，主要为努日铜多金属矿、明则钼铜矿 |
| 6 | 赤峰富邦铜业有限责任公司 | 赤峰市林西县 | 中国有色集团沈阳矿业投资有限公司 100% | ● 富邦铜业主要经营一个6万吨产能粗铜，24万吨硫酸产能的火法冶炼厂，主要产品为粗铜和硫酸 |
| 7 | 赤峰大井子矿业有限公司 | 赤峰市林西县 | 中国有色集团沈阳矿业投资有限公司 85.17% 鑫达金银开发中心 14.27% 周国祥 0.31% 马国有 0.29% | ● 大井子矿业主要经营铜多金属矿，同时兼有锡金属冶炼厂，主要产品为铜精矿、锡锭，具备0.35万吨的铜精矿含铜产能 |
| 8 | 中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司 | 抚顺市清原满族自治县 | 中国有色集团 54.4% 抚顺龙晟国有资本运营集团有限公司 45.6% | ● 红透山矿业主要经营铜锌矿，主要产品为铜精矿、锌精矿、硫精矿，具备0.7万吨的铜精矿含铜和0.9万吨的锌精矿含锌产能 |

1、中国有色集团刚果矿业有限公司

2015年，中国有色集团刚果矿业有限公司出资2,050万美元购买了吉卡明 Panda I - II 尾矿资源，中色刚果围绕该尾矿库投资建设了尾矿资源的综合开发项目，采用湿法冶炼和浮选联合工艺，主要产品为阴极铜和铜精矿，该项目于2016年8月15日开工建设，2017年9月10日建成并投料试车。

2019年，中色刚果生产阴极铜1.59万吨，2018年，生产阴极铜1.52万吨；2019年，其生产铜精矿0.14万吨；2018年，生产铜精矿0.04万吨。

截至2019年12月末，中色刚果总资产7.59亿元，归属母公司股东的权益2.25亿元，2019年1~12月实现营业收入6.06亿元，归属于母公司股东的净利润1.06亿元，2018年实现营业收入6.10亿元，归属于母公司股东的净利润1.38亿元。

中色刚果于2018年投产，鉴于该公司达产期相对较短其生产经营及盈利稳定性待进一步论证观察，经与中国有色集团协商，上市公司和标的公司计划于本次重组后立即论证其注入的可行性。中国有色集团就拟采取的后续措施和具体安排承诺详见“解决同业竞争的具体措施及完成期限”和“中国有色集团关于避免同业竞争的承诺”。

2、迪兹瓦矿业股份有限公司

2017年7月20日，迪兹瓦矿业股份有限公司正式注册成立，由中国有色集团全资子公司中色经贸有限公司持股51%股份，吉卡明持49%股份。迪兹瓦矿业主要负责投资运营迪兹瓦矿山综合开发项目，由中国有色集团投资建设并运营，项目总投资8.6亿美元。迪兹瓦矿业设计采选处理矿石能力为450万吨/年，具备阴极铜8.3万吨和粗制氢氧化钴含钴8,000吨的生产能力。该项目于2018年初开工建设，2019年12月建设完成，已经投入生产阶段。迪兹瓦矿业保有铜资源量429万吨，钴资源量42万吨。

截至2019年12月末，迪兹瓦矿业总资产66.61亿元，归属母公司股东的权益-0.53亿元，尚未实现收入和利润。

截至2020年1月，该项目建成投产，鉴于该公司投产期较短其生产经营及盈利稳定性待进一步论证观察，经与中国有色集团协商，上市公司和标的公司计划于本次重组后立即论证其注入的可行性。中国有色集团就拟采取的后续措施和具体安排承诺详见“解决同业竞争的具体措施及完成期限”和“中国有色集团关于避免同业竞争的承诺”。

3、中色卡布韦矿业有限公司

中色卡布韦矿业有限公司是由中国有色集团控股子公司中色国际矿业股份有限公司全资子公司海邦开发有限公司51%控股的公司，该公司的主要业务为开展赞比亚卡布韦铜矿项目风险勘查工作，按照公司的勘探情况，该矿山合计保有铜金属资源量约27.65万吨。但由于其经济性考虑，未进行资源开发。目前中国有色集团正在研究论证中色卡布韦矿业有限公司的处置方案，中国有色集团就拟采取的后续措施和具体安排承诺详见“解决同业竞争的具体措施及完成期限”和“中国有色集团关于避免同业竞争的承诺”。

截至2019年12月末，中色卡布韦总资产0.98亿元，归属母公司股东的权益0.92亿元，尚未实现收入和利润。

4、中国大冶有色金属矿业有限公司

中国大冶有色金属的主要经营地是湖北黄石，主要通过自有矿山的铜矿石和外购矿石或粗铜及阳极铜进行铜金属冶炼，以生产阴极铜，并生产副产品稀贵金属和化工产品硫酸等，同时也生产伴生的铁精矿和钼金属，该公司于2012年3月在联交所上市。该公司目前具备50万吨阴极铜产能，根据中国大冶有色金属2018年年报披露的数据，按照JORC标准，该公司共保有矿石总量为104.09万吨，平均铜品位0.88%，合计铜金属量为91.64万吨。

2015年3月，湖北省国资委与中国有色集团达成协议。通过增资扩股，中国有色集团持股大冶有色金属集团控股有限公司57.99%，成为该集团的控股股东，大冶有色金属集团通过其全资子公司中时发展有限公司持有中国大冶有色金属66.85%股权。

中国大冶有色金属2019年自有矿山共生产铜精矿含铜2.87万吨，2018年共生产铜精矿含铜3.00万吨；中国大冶有色金属2019年共冶炼生产阴极铜50.50万吨，2018年共冶炼生产阴极铜50.61万吨。

截至2019年12月末，中国大冶有色金属总资产167.99亿元，归属母公司股东的权益23.84亿元，2019年实现营业收入328.13亿元，归属于母公司股东的净利润

1.47亿元，2018年实现营业收入307.49亿元，归属于母公司股东的净利润-1.01亿元。

中国大冶有色金属的盈利能力较弱，自2012年上市以来，持续处于微利或亏损状态。中国有色集团就拟采取的后续措施和具体安排承诺详见“解决同业竞争的具体措施及完成期限”和“中国有色集团关于避免同业竞争的承诺”。

5、西藏大冶有色金属投资有限公司

西藏大冶有色是中国有色集团控股子公司大冶有色金属集团控股的投资开发公司，持有西藏南山地区努日铜多金属矿、明则钼铜矿两处矿权，两个矿权合计保有铜金属资源量约34.26万吨。目前两个矿权仍处于环保评估备案阶段，暂不具备开采条件，且其开采的经济性有待进一步观察与论证。中国有色集团就拟采取的后续措施和具体安排承诺详见“解决同业竞争的具体措施及完成期限”和“中国有色集团关于避免同业竞争的承诺”。

截至2019年12月末，西藏大冶有色总资产10.54亿元，归属母公司股东的权益9.97亿元，尚未实现收入和利润。

6、赤峰富邦铜业有限责任公司

赤峰富邦铜业有限责任公司由中国有色集团全资子公司中国有色集团沈阳矿业投资有限公司持有其100%股权。该公司主要运营一家火法铜冶炼厂，主要生产粗铜以及金银、浓硫酸等副产品，该公司具备6万吨粗铜产能。

富邦铜业2019年共生产粗铜5.85万吨，2018年共生产粗铜5.51万吨。

截至2019年12月末，富邦铜业总资产13.50亿元，归属母公司股东的权益3.89亿元，2019年1~12月实现营业收入28.77亿元，归属于母公司股东的净利润0.42亿元，2018年实现营业收入28.38亿元，归属于母公司股东的净利润0.41亿元。

富邦铜业规模相对较小，市场覆盖能力相对有限，并且因为生产施工工艺水平和市场环境变化等因素，其盈利能力存在波动性。中国有色集团就拟采取的后续措施和具体安排承诺详见“解决同业竞争的具体措施及完成期限”和“中国有色集团关于避免同业竞争的承诺”。

7、赤峰大井子矿业有限公司

赤峰大井子矿业有限公司由中国有色集团全资子公司中国有色集团沈阳矿业投资有限公司持有其85.17%股权。该公司主要运营一个铜多金属矿和一个锡冶炼厂。该公司目前具备0.35万吨铜精矿含铜的生产能力。

大井子矿业于2019年生产铜精矿0.38万吨；2018年，生产铜精矿0.37万吨。

截至2019年12月末，大井子矿业总资产7.60亿元，归属母公司股东的权益1.03亿元，2019年1~12月实现营业收入6.55亿元，归属于母公司股东的净利润0.01亿元，2018年实现营业收入7.22亿元，归属于母公司股东的净利润0.03亿元。

大井子矿业铜资源相对较少，目前铜资源量不足2万吨，资产质量及盈利水平有限，持续处于亏损或微利的状态。中国有色集团就拟采取的后续措施和具体安排承诺详见“解决同业竞争的具体措施及完成期限”和“中国有色集团关于避免同业竞争的承诺”。

8、中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司

中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司由中国有色集团直接持有其54.40%股份，是一座拥有50多年开发历史的矿业企业。该公司主要运营一个铜锌矿，其收入和盈利主要来源于铜资源开发业务。由于该矿山历史悠久，曾出现过连续数年亏损的情况，虽然公司从2017年以来已经实现扭亏为盈，但目前其资产负债率仍高于100%。该公司具备0.7万吨的铜精矿含铜和0.9万吨的锌精矿含锌产能。

按照辽宁省有色地质一〇一队有限责任公司出具的《2018年度矿山储量年度报告》，红透山矿业共拥有1,018万吨，铜金属量16.44万吨，平均品位1.61%，锌金属量23.13万吨，平均品位2.27%。

红透山矿业于2019年生产铜精矿0.77万吨，2018年生产铜精矿0.78万吨；其于2019年生产锌精矿0.97万吨，2018年生产锌精矿0.96万吨。

截至2019年12月末，红透山矿业总资产5.15亿元，归属母公司股东的权益-3.42亿元，2019年1~12月实现营业收入5.69亿元，归属于母公司股东的净利润0.10亿元，2018年实现营业收入6.12亿元，归属于母公司股东的净利润0.15亿元。

红透山矿业资产负债率高于100%，且盈利能力较差，持续盈利能力存在不确定性。中国有色集团就拟采取的后续措施和具体安排承诺详见“解决同业竞争的具体措施及完成期限”和“中国有色集团关于避免同业竞争的承诺”。

标的公司虽然与上述资产存在业务重合，但不存在直接的同业竞争，其具体情况如下：

（1）历史沿革来看，标的公司独立于上述存在业务重合的公司，不存在交叉持股的情形

中国有色矿业自成立以来，中国有色集团一直是其控股股东，中国大冶有色金属、中色刚果、西藏大冶有色、迪兹瓦矿业、中色卡布韦、富邦铜业、大井子矿业和红透山矿业从未参与投资标的公司，亦不存在交叉持股的情形。从历史沿革来看，中国有色矿业的成立、历次增资、股权转让过程均独立于上述存在业务重合的公司。

（2）从资产、财务、机构等方面看，中国有色矿业独立于上述存在业务重合的公司，不存在资产共用的情形

中国有色矿业的生产经营区域全部在赞比亚和刚果（金），中国大冶有色金属、西藏大冶有色、富邦铜业、大井子矿业和红透山矿业主要分别在中国境内。中国有色矿业拥有独立完整的与其业务经营相关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，不存在与上述存在业务重合资产混同的情形。

中国有色集团作为中央直属的大型国有企业，严格依法合规开展各项业务，并通过与各下属企业的股权关系依法行使股东权利，确保上市公司自主经营的独立性。中国有色集团下属上市公司的各项经营方针均依法履行董事会、股东大会等决策程序，有效维护了国有资本权益和中小股东利益。上市公司与控股股东在资产、人员、财务、机构、业务等方面相互独立，严格依法运作。

历史上中色股份、标的公司及与标的公司存在一定业务重合的子公司均拥有较好的公司法人治理结构以及独立性，中国有色集团此前未利用且今后不会利用作为各家公司控股股东的地位给任何一方从事相关业务带来不公平的影响。因此，

现阶段标的公司及其与中国有色集团存在一定业务重合的子公司的相关业务各自发展并不会损害上市公司及其广大中小股东利益。

（3）从中国有色集团管理体系看，中国有色矿业独立于上述存在业务重合的公司，不存在利益输送情形

中国有色矿业以及上述存在业务重合的公司分别是中国有色集团二级单位或二级单位的子公司，其中中国有色矿业、红透山矿业、中色刚果、迪兹瓦矿业是集团的二级单位，中国大冶有色金属、西藏大冶有色、中色卡布韦、富邦铜业、大井子矿业分别有集团的二级子公司大冶有色金属集团、中色国际矿业、中色沈阳矿业管理，不存在交叉管理的情形。中国有色集团对下属二级单位分别进行考核，各公司分别承担一定的综合业绩考核指标，且考核结果同企业负责人的激励约束、薪酬紧密挂钩，不存在利益输送的情形。

（4）从业务开展情况看，中国有色矿业独立于上述存在业务重合的公司

中国有色矿业独立自主开展各项业务，各项业务具有完整的业务流程和独立的经营场所，不存在需要依赖上述存在业务重合的公司进行。

（5）主要原材料采购不存在竞争替代

标的公司的原材料主要包括铜精矿、氧化矿等，均属大宗原材料，市场供应充足，标的公司拥有独立的采购体系，原料全部从赞比亚、刚果（金）当地进行采购。铜精矿方面，赞比亚对铜精矿出口征收出口税，刚果（金）在新矿业法中也限制铜精矿出口，使得两国的铜精矿基本全部销售给当地的火法冶炼厂。氧化矿方面，长距离的运输会使得湿法冶炼不具有经济性，故其销售半径相对有限，当地的矿山通常都销售给距离其50公里以内的湿法冶炼厂。

上述存在业务重合的公司都拥有独立的采购体系，其中生产企业中国大冶有色金属、富邦铜业、大井子矿业和红透山矿业主要从中国市场采购生产必须的基本物资和机器设备，冶炼企业中国大冶有色金属、富邦铜业主要从中国和南美市场进行原料铜精矿的采购，与标的公司经营所在地有着完全不同的供需体系，不存在原材料的竞争替代；迪兹瓦矿业和中色刚果虽然与标的公司同处于刚果（金），

但两者都拥有自有矿山或尾矿资源以支持自身生产加工，亦不存在原材料的竞争替代。

（6）产品销售不存在竞争替代

铜是一种大宗商品，有标准化的定价机制和市场化的交易机制，在全球市场上贸易和交易频繁。2018年全球铜金属需求量超过2,200万吨，中国市场铜需求量接近1,300万吨，市场容量极大。同时，铜作为大宗商品可以在伦敦有色金属交易所、上海有色金属交易所等国际大型有色金属交易所进行直接交易，市场化程度高，交易频繁。

考虑到全球铜市场的供销格局和铜作为基础大宗商品的实际需求，以及其市场化的定价和交易机制，同时标的公司及上述存在业务重合资产的相关铜产品占全球铜供给量的比例极低，相关资产的铜产品不存在直接的竞争替代，中国有色集团也从未对中国有色矿业等铜钴产品的销售订单设立任何优先次序，庞大的全球铜市场足以支撑标的公司及其与中国有色集团存在一定业务重合的子公司的相关业务各自发展。

（7）价格制定公开透明

标的公司及上述存在业务重合的公司与主要客户销售铜产品而订立的协议的条款主要包括商品及品位、质量、交付、付运、价格、付款及保险。根据有关销售协议，铜价一般经参考伦敦金属交易所（LME）或上海有色金属交易所于报价期内A级铜平均官方现金结算金额确定，定价过程独立自主，定价制定方式公开透明。

综上所述，标的公司与上述中国有色集团控制的相关业务重合企业在资产、人员、财务、机构方面保持独立，且在主要原材料采购和产品销售上均不存在竞争替代的情形，不存在直接的同业竞争。对于未来潜在的同业竞争问题解决措施，中国有色集团在本次董事会前出具了《关于避免同业竞争的承诺函》以维护上市公司及其中小股东的合法权益。

（三）本次交易完成后中国有色集团解决同业竞争的具体措施、解决期限

本次交易前，标的公司与上述企业存在一定的业务重合，但不存在直接的同业竞争。本次交易后，为避免与上市公司的潜在同业竞争，中国有色集团提出了解决同业竞争的具体措施和规定的资产注入条件，并承诺在5年内通过承诺函中规定的措施解决同业竞争问题，承诺函的具体内容详见“中国有色集团关于避免同业竞争的承诺”。

上述八家企业解决同业竞争问题的具体措施和解决期限如下：

| 公司名称 | 本次交易后措施 | 后续解决措施及解决期限 |
|-------------------|---------------------------|---|
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 立即论证股权、资产、业务注入上市公司的条件与可行性 | 若项目达产后在一定时期内保持生产经营稳定，符合资产整合条件，中国有色集团将立即启动注入上市公司的程序 |
| | | 若整合条件暂不明确，中国有色集团将在 5 年内逐年进行方案论证，并待条件明确后，立即通过承诺函中提到的措施予以解决 |
| 迪兹瓦矿业股份有限公司 | 立即论证股权、资产、业务注入上市公司的条件与可行性 | 若其能在项目达产后在一定时期内保持生产经营稳定，符合资产整合条件，中国有色集团将立即启动注入上市公司的程序 |
| | | 若整合条件暂不明确，中国有色集团将在 5 年内逐年进行方案论证，并待条件明确后，立即通过承诺函中提到的措施予以解决 |
| 赤峰富邦铜业有限责任公司 | 立即论证股权、资产、业务注入上市公司的条件与可行性 | 若其持续盈利能力有所提升，且市场环境未发生实质性变化，符合资产整合条件，中国有色集团将立即启动注入上市公司的程序 |
| | | 若整合条件暂不明确，中国有色集团将在 5 年内逐年进行方案论证，并待条件明确后，立即通过承诺函中提到的措施予以解决 |
| 中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司 | 立即论证股权、资产、业务注入上市公司的条件与可行性 | 若其持续盈利能力有所提升，且负债水平能够有所改善，符合资产整合条件，中国有色集团将立即启动注入上市公司的程序 |
| | | 若整合条件暂不明确，中国有色集团将在 5 年内逐年进行方案论证，并待条件明确后，立即通过承诺函中提到的措施予以解决 |
| 中色卡布韦矿业有限公司 | 立即论证股权、资产、业务注入上市公司的条件与可行性 | 若其开采仍不具备一定的经济性，且预测其长期仍难以符合资产整合条件，中国有色集团将通过委托管理、股权处置、资产重组、业务调整等多种方式解决同业竞争问题 |
| | | 若整合条件暂不明确，中国有色集团将在 5 年内逐年进行方案论证，并待条件明确后，立即通过承诺函中提到的措施予以解决 |
| 赤峰大井子矿业有限公司 | 立即论证股权、资产、业务注入上市公司的条件与可行性 | 若其矿产资源规模和持续盈利能力较难改善，且预测其长期仍难以符合资产整合条件，中国有色集团将立即通过委托管理、股权处置、资产重组、业务调整等多种方式予以解决 |

| 公司名称 | 本次交易后措施 | 后续解决措施及解决期限 |
|----------------|--|---|
| | | 若整合条件暂不明确，中国有色集团将在 5 年内逐年进行方案论证，并待条件明确后，立即通过承诺函中提到的措施予以解决 |
| 中国大冶有色金属矿业有限公司 | 立即按照承诺函中的相关措施论证并形成解决与中国大冶有色金属业务重合问题的方案 | 若方案具备实施条件，中国有色集团将立即按照方案予以解决 |
| | | 若方案暂不具备实施条件，中国有色集团将在 5 年内逐年论证方案可操作性并予以解决 |
| 西藏大冶有色金属投资有限公司 | 尽快推动其环评备案和经济性论证 | 若其在过渡期内具备开采条件及开采经济性，符合整合条件，中国有色集团将立即启动注入上市公司的程序 |
| | | 若其在过渡期内不具备开采条件及开采经济性、不符合整合条件将通过委托管理、股权处置、资产重组、业务调整等多种方式予以解决 |

（四）中国有色集团关于避免同业竞争的承诺

为避免本次重组后与上市公司的同业竞争，中国有色集团出具《关于避免同业竞争的承诺》如下：

中国有色金属建设股份有限公司拟以发行股份的方式向中色矿业发展有限公司购买其持有的中国有色矿业有限公司74.52%股权并募集配套资金。本次重组完成后，中色股份主营业务将从铅、锌、铝及稀土有色金属矿产资源开发扩展到铜、钴有色金属矿产资源开发业务领域。

本公司承诺在本次重组完成后将上市公司及其合并报表的子公司、分公司等企业作为本公司从事铜、钴、铅、锌、铝及稀土有色金属矿产资源开发业务的唯一平台。为避免本公司及控制的其他企业与上市公司（包括其所控制的子公司、分公司，下同）发生同业竞争，本公司兹承诺如下：

1、关于披露企业的过渡期安排

截至本承诺函出具之日，本公司及控制企业中的中国大冶有色金属矿业有限责任公司、中国有色集团刚果矿业有限责任公司、迪兹瓦矿业股份有限公司、中色卡布韦矿业有限责任公司、西藏大冶有色金属投资有限公司、赤峰富邦铜业有限责任公司、赤峰大井子矿业有限责任公司和中国有色集团抚顺红透山矿业有限责任公司（以下合称“披露企业”）涉及铜钴资源开发业务，与上市公司存在一定的业务重合情况。

就上述情况，本公司承诺，在符合有关法律法规的前提下，本公司将在自本次重组完成之日起5年的过渡期（以下简称“过渡期”）内，尽一切合理努力采取以下措施解决披露企业与上市公司存在的上述问题：

（1）将符合本承诺函附件所述整合条件的披露企业的相关股权、资产、业务注入上市公司；

（2）若披露企业不符合相关整合条件，将通过委托管理、股权处置、资产重组、业务调整等多种方式解决同业竞争问题；及/或

（3）其他有助于解决同业竞争的可行措施。

本次重组完成后，本公司承诺立即启动论证披露企业的相关股权、资产、业务注入上市公司的条件与可行性：对于符合相关整合条件的披露企业，本公司将立即启动相关披露企业相关股权、资产、业务注入上市公司的程序；对于不符合相关整合条件的披露企业，本公司将立即启动相关披露企业股权、资产、业务的处置、重组或调整程序；对于是否符合相关整合条件暂不明确的披露企业，本公司将在过渡期内待情况明确后立即通过上述措施逐步予以解决。

2、关于避免其他同业竞争的承诺

除上述已披露的情况外，本公司承诺：

（1）截至本承诺函出具之日，本公司及控制的其他企业未从事与上市公司存在同业竞争的业务或活动，不存在直接或通过其他任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营、委托管理、通过第三方经营、担任顾问等）间接从事与上市公司相同或类似业务的情形，不存在其他任何与上市公司同业竞争的情形。

（2）本次重组完成后，本公司及控制的其他企业不新增从事其他与上市公司相同或近似的业务，包括不得直接或通过其他任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营、委托管理、通过第三方经营、担任顾问等）间接从事与其他上市公司主营业务相同或相近似的经营活动。

本公司将对控制企业的经营活动进行监督和约束，如果本次重组完成后控制企业的业务与上市公司的现有主营业务或进一步拓展后的主营业务出现除本承诺函第一条所列同业竞争之外的情况，本公司承诺在知悉相关情况后立即书面通知上市公司，并在符合有关法律法规的前提下，尽一切合理努力采取以下措施解决本条出现的其他同业竞争的问题：

（1）上市公司认为必要时，本公司将减持控制企业股权直至不再控制该企业或者转让控制企业持有的有关资产和业务；

（2）上市公司认为必要时，可以通过适当方式以合理和公平的条款和条件收购控制企业的股权或控制企业持有的有关资产和业务；

（3）如控制企业与上市公司因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑上市公司的利益；及/或

（4）有利于避免和解决同业竞争的其他措施。

本公司承诺，自本承诺函出具之日起，赔偿上市公司因控制企业违反本承诺函而遭受的全部损失。

本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

本承诺函自出具之日起生效，直至上市公司不再于证券交易所上市或上市公司不再纳入本公司合并报表范围之日（以较早者为准）失效。

特此承诺。

3、资产、业务或股权的整合条件

（1）生产经营及注入事宜符合法律、行政法规和上市公司章程的规定，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定以及证券监管相关要求，不存在重大违法违规行为；

（2）所涉及的资产权属清晰，资产过户能够履行必要的决策、审议及批准等程序或者转移不存在法律障碍，且参股股东放弃优先受让权（如适用）；

（3）有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力；

（4）有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与本公司及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；

（5）不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项；

（6）有利于国有资产保值增值，符合国资监管相关要求；

（7）证券监管机构根据相关法律法规及规范性文件规定的其他监管要求。

二、关联交易

（一）报告期内标的公司的关联交易情况

1、中国有色矿业的母公司情况

中国有色矿业的母公司为中色矿业发展有限公司。

| 母公司名称 | 注册地址 | 业务性质 | 注册资本 (万美元) | 持股比例 (%) | 表决权比例 (%) |
|------------|---------|-------------|---------------|-------------|--------------|
| 中色矿业发展有限公司 | 英属维尔京群岛 | 金属矿产投资及经营管理 | 40,000 | 74.52 | 74.52 |

2、中国有色矿业的子公司情况

标的公司子公司情况详见本报告书“第四章 标的资产基本情况”之“四、子公司及分支机构基本情况”。

3、其他关联方情况

| 其他关联方名称 | 其他关联方与中国有色矿业的关系 |
|--------------------|-----------------|
| 北京市中色安厦物业管理有限责任公司 | 同一最终控制方 |
| 北京中色建设机电设备有限公司 | 同一最终控制方 |
| 沈阳有色金属研究院有限公司 | 同一最终控制方 |
| 沈阳有色冶金设计研究院有限公司 | 同一最终控制方 |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 同一最终控制方 |
| 武汉市十五冶金通物资设备有限公司 | 同一最终控制方 |
| 新扬贸易有限公司 | 同一最终控制方 |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 同一最终控制方 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中国有色桂林矿产地质研究院有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中国有色金属建设股份有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中色发展投资有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中色桂林院刚果矿业有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中色国际贸易有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中色国际资本有限公司 | 同一最终控制方 |

| 其他关联方名称 | 其他关联方与中国有色矿业的关系 |
|------------------|-----------------|
| 中色国贸南非有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中色新加坡有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 同一最终控制方 |
| 云南铜业（集团）有限公司 | 重要子公司参股股东 |
| 云铜香港有限公司 | 重要子公司参股股东控制的公司 |
| 中色股份刚果（金）有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中色经贸有限公司 | 同一最终控制方 |
| 中国有色（沈阳）冶金机械有限公司 | 同一最终控制方 |

4、关联交易

（1）购买商品、接受劳务的关联交易

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------------|--------|------------|------------|-----------|
| 中色新加坡有限公司 | 购买商品 | 114,937.37 | 107,685.79 | 83,615.07 |
| 新扬贸易有限公司 | 购买商品 | 7,653.83 | 62,278.07 | 62.35 |
| 中色国际贸易有限公司 | 购买商品 | 113,541.02 | 62,417.78 | 18,126.73 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 购买商品 | 20,271.21 | 19,778.22 | 10,642.97 |
| 中色国贸南非有限公司 | 购买商品 | 4,090.09 | 4,201.42 | 1,017.54 |
| 武汉市十五冶金通物资设备有限公司 | 购买商品 | 3,209.28 | 440.81 | - |
| 北京中色建设机电设备有限公司 | 购买商品 | 2,325.39 | 1,387.12 | - |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 购买商品 | 228.83 | 1,143.76 | - |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 接受劳务 | 41,947.05 | 47,938.48 | 43,273.95 |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | 购买商品 | 22,238.16 | - | - |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | 接受劳务 | 53.69 | - | - |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | 接受劳务 | 5,710.16 | 4,182.93 | 3,572.48 |
| 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 接受劳务 | 1,691.00 | 1,298.53 | 1,050.26 |
| 赞比亚中国经济贸易合作 | 接受劳务 | - | 103.08 | 1,400.49 |

| | | | | |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 区发展有限公司 | | | | |
| 沈阳有色冶金设计研究院有限公司 | 接受劳务 | 929.21 | - | - |
| 沈阳有色金属研究院有限公司 | 接受劳务 | 51.73 | - | - |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 接受劳务 | 899.70 | 1,009.58 | 79.19 |
| 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 接受劳务 | 60.02 | 6.91 | 118.77 |
| 中色桂林院刚果矿业有限公司 | 接受劳务 | 753.04 | 50.77 | - |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 接受劳务 | - | 101.49 | - |
| 北京市中色安厦物业管理有限责任公司 | 接受劳务 | 78.13 | 63.86 | 68.66 |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 购买商品 | 918.78 | - | - |
| 中色股份刚果（金）公司 | 购买商品 | 508.12 | | |
| 中色发展（刚果金）有限公司 | 购买商品 | 650.16 | | |
| 大冶有色机电设备修造有限公司 | 购买商品 | 566.22 | | |
| 合计 | | 343,312.19 | 314,088.60 | 163,028.46 |

(2) 销售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 新扬贸易有限公司 | 销售商品 | 650,201.82 | 591,182.69 | 675,707.51 |
| 中色新加坡有限公司 | 销售商品 | 17,004.20 | 6,729.35 | - |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 销售商品 | 6,845.81 | 3,548.07 | - |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 销售商品 | 437.82 | 470.49 | 411.74 |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | 提供劳务 | - | 544.72 | 310.72 |
| 云铜香港有限公司 | 销售商品 | 282,606.41 | 220,353.17 | 251,432.36 |
| 合计 | | 957,096.06 | 822,828.49 | 927,862.33 |

(3) 关联租赁情况

中国有色矿业作为承租方：

单位：万元

| 出租方名称 | 租赁资产种类 | 2019 年度确认的租赁费 | 2018 年度确认的租赁费 | 2017 年度确认的租赁费 |
|--------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 中国有色金属建设股份有限公司 | 办公楼 | 338.02 | 243.79 | 219.11 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 房屋及建筑物 | 3,823.35 | 3,883.89 | 3,962.61 |
| 合计 | | 4,161.37 | 4,127.68 | 4,181.72 |

(4) 关联担保情况

中国有色矿业作为被担保方：

单位：万元

| 担保方 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 担保是否已经履行完毕 |
|--------------|-------------------|------------|-----------|------------|
| 云南铜业（集团）有限公司 | 22,323.84 | 2019/2/12 | 2024/2/11 | 否 |
| 云南铜业（集团）有限公司 | 75,063.91 | 2019/3/11 | 2028/3/10 | 否 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 373,010.44 | 2013/10/16 | 2021/9/30 | 否 |
| 合计 | 470,398.19 | | | |

(5) 关联方资金拆借

1) 向关联方拆入资金：

单位：万元

| 关联方 | 拆入金额 | 起始日 | 到期日 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 云南铜业（集团）有限公司 | 13,952.40 | 2019/1/8 | 2022/1/8 |
| 中色经贸有限公司 | 90,690.60 | 2019/2/1 | 2020/1/31 |
| 中色国际资本有限公司 | 90,690.60 | 2016/5/29 | 2019/1/31 |

2) 利息费用：

单位：万元

| 关联方名称 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 云南铜业（集团）有限公司 | 820.71 | - | - |
| 中色经贸有限公司 | 4,186.42 | - | - |
| 中色国际资本有限公司 | 417.94 | 3,485.89 | 3,561.23 |
| 合计 | 5,425.07 | 3,485.89 | 3,561.23 |

(6) 关键管理人员薪酬

单位：万元

| 项目 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------|--------|--------|--------|
| 关键管理人员薪酬 | 771.67 | 739.59 | 665.51 |

(7) 关联方往来款项余额

1) 应收账款

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|-----------------|-------------|------|-------------|----------|-------------|----------|
| | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 |
| 新扬贸易有限公司 | - | - | - | - | 87,148.26 | - |
| 中色国际贸易有限公司 | - | - | 2,055.62 | 2,004.71 | 1,957.08 | 1,908.61 |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 150.23 | - | - | - | - | - |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 2,678.10 | - | 389.14 | - | 383.81 | - |
| 中色新加坡有限公司 | 613.00 | - | 533.73 | - | - | - |
| 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 14.02 | - | 16.25 | - | 18.47 | - |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | - | - | 206.10 | - | 829.78 | - |
| 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 6.81 | - | 0.97 | - | - | - |
| 云铜香港有限公司 | - | - | - | - | 51,223.79 | - |

2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应收款项

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|----------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 |
| 新扬贸易有限公司 | 46,717.55 | - | 62,239.55 | - | - | - |
| 云铜香港有限公司 | 35,589.55 | - | 27,066.89 | - | - | - |

3) 预付款项

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|---------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 |
| 十五冶非洲建筑 | - | - | 6.93 | - | 1,204.19 | - |

| | | | | | | |
|-------------------|--------|---|--------|---|--------|---|
| 贸易有限公司 | | | | | | |
| 中色国贸南非有限公司 | 713.41 | - | 236.01 | - | - | - |
| 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 0.89 | - | 60.24 | - | 57.36 | - |
| 中色桂林院刚果矿业有限公司 | - | - | 184.72 | - | 191.31 | - |
| 沈阳有色金属研究院有限公司 | 29.86 | - | - | - | 39.21 | - |
| 沈阳有色冶金设计研究院有限公司 | - | - | - | - | 29.40 | - |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | - | - | - | - | 48.74 | - |
| 中国有色桂林矿产地质研究院有限公司 | - | - | 52.85 | - | - | - |
| 北京中色建设机电有限公司 | 302.11 | - | - | - | - | - |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 186.98 | - | - | - | - | - |
| 新扬贸易有限公司 | 220.51 | - | - | - | - | - |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 0.05 | - | - | - | - | - |

4) 其他应收款

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|----------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 115.91 | - | 911.65 | - | 655.69 | - |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | - | - | 561.26 | - | 300.57 | - |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 98.31 | - | 28.08 | - | 26.74 | - |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 112.98 | - | 72.71 | - | 113.61 | - |
| 中色国际贸易有限公司 | 2.19 | - | 31.86 | - | 615.80 | - |
| 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 20.32 | - | 2.34 | - | - | - |

| | | | | | | |
|------------------|--------|---|-------|---|-------|---|
| 中国有色（沈阳）冶金机械有限公司 | 6.40 | - | 6.40 | - | 6.40 | - |
| 中色矿业发展有限公司 | - | - | 25.21 | - | 21.38 | - |
| 新扬贸易有限公司 | 209.53 | - | - | - | - | - |
| 云南铜业集团有限公司 | 920.86 | - | - | - | - | - |

5) 长期应收款

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|---------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | 43.57 | - | - | - | 1,400.28 | - |

6) 其他非流动资产

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 | 账面金额 | 坏账准备 |
| 武汉市十五冶金通物资设备有限公司 | 1,465.67 | - | - | - | - | - |
| 中色国际贸易有限公司 | 2,128.66 | - | - | - | - | - |

7) 应付账款

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| 沈阳有色冶金设计研究院有限公司 | 509.96 | 134.03 | 146.22 |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 24,617.11 | 16,502.25 | 15,099.26 |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | 8,451.86 | 259.11 | - |
| 中国有色桂林矿产地质研究院有限公司 | - | - | 148.06 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 107.09 | 105.35 | - |

| | | | |
|--------------------|-----------|----------|----------|
| 中色发展投资有限公司 | 195.33 | 217.00 | -23.88 |
| 中色国际贸易有限公司 | 14,436.22 | 7,965.93 | 4,634.31 |
| 中色国贸南非有限公司 | 533.39 | 461.82 | 193.19 |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | 627.86 | 241.62 | - |
| 中色新加坡有限公司 | 1,040.21 | 3,848.10 | 0.70 |
| 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 314.35 | 283.45 | 126.56 |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | - | 68.24 | 0.23 |
| 武汉市十五冶金通物资设备有限公司 | - | - | - |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 1,878.15 | - | - |
| 中色发展（刚果金）有限公司 | 223.24 | - | - |
| 大冶有色机电设备修造有限公司 | 194.18 | - | - |
| 北京市中色安厦物业管理有限责任公司 | 16.33 | - | - |
| 北京中色建设机电设备有限公司 | 1.39 | - | - |

8) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| 新扬贸易有限公司 | - | 9,172.90 | - |

9) 其他应付款

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 中国有色矿业集团有限公司 | 1,434.74 | 1,847.73 | 6,725.60 |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 1,006.23 | 144.24 | 33.79 |

| | | | |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| 沈阳有色金属研究院有限公司 | - | 14.44 | 13.75 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | - | 1,737.55 | 2,037.48 |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | - | - | 3.27 |
| 中色经贸有限公司 | 90,690.60 | - | - |
| 中色国际资本有限公司 | 223.24 | 89,221.60 | 84,944.60 |
| 中国有色金属建设股份有限公司 | 32.28 | - | - |

10) 应付利息

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 中色国际资本有限公司 | 111.00 | 0.61 | 4.72 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 179.16 | - | 52.52 |

11) 一年内到期的非流动负债

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 4,745.39 | - | - |

12) 租赁负债

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 12,976.81 | - | - |

13) 长期应付款

单位：万元

| 关联方名称 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 中国有色矿业集团有限公司 | 136.78 | - | - |
| 云南铜业（集团）有限公司 | 13,952.40 | - | - |

（二）本次交易后上市公司的关联交易情况

1、中色股份的母公司情况

| 母公司名称 | 注册地 | 业务性质 | 注册资本 (万元) | 对中色股份的 持股比例(%) | 对中色股份的表 决权比例(%) |
|--------------|-----|-------------------|--------------|-------------------|--------------------|
| 中国有色矿业集团有限公司 | 北京市 | 金属矿山投资、经营管理及施工总承包 | 605,304.29 | 33.75 | 33.75 |

中色股份的母公司为中国有色矿业集团有限公司。

2、中色股份的子公司情况

（1）企业集团的构成

| 子公司名称 | 主要经营地 | 注册地 | 业务性质 | 持股比例(%) | | 取得方式 |
|-------------------|--------|-------|----------------------|---------|--------|------|
| | | | | 直接 | 间接 | |
| 北京市中色安厦物业管理有限责任公司 | 中国北京 | 北京市 | 物业管理 | 72.73 | 27.27 | 设立 |
| 北京中色建设机电设备有限公司 | 中国北京 | 北京市 | 冶金设备、材料经销 | 88.00 | - | 设立 |
| 鑫都矿业有限公司 | 蒙古 | 蒙古 | 采矿、加工进出口业务 | 50.00 | - | 设立 |
| 赤峰中色锌业有限公司 | 中国赤峰 | 赤峰市 | 有色金属投资、开发、销售 | 56.06 | - | 设立 |
| 北京中色金属资源有限公司 | 中国北京 | 北京市 | 项目投资管理、销售金属材料、矿产品 | 72.73 | - | 设立 |
| 中色国际氧化铝开发有限公司 | 中国北京 | 北京市 | 技术开发、技术、货物及代理进出口 | 55.00 | - | 设立 |
| 赤峰中色库博红焊锌业有限公司 | 中国赤峰 | 赤峰市 | 有色金属及副产品的生产加工销售 | - | 62.00 | 设立 |
| 中国有色金属（二连浩特）有限公司 | 中国二连浩特 | 二连浩特市 | 承包工程所需的设备、材料的出口、一般贸易 | 100.00 | - | 设立 |
| 中色南方稀土（新丰）有限公司 | 中国新丰 | 新丰县 | 稀土矿加工、生产 | 82.37 | - | 设立 |
| 鑫都货运有限公司 | 蒙古 | 蒙古 | 货物运输 | - | 51.00 | 设立 |
| 中色湄公矿业有限公司 | 老挝 | 老挝 | 铝土矿普查和勘探 | - | 100.00 | 设立 |
| 中国有色（沈阳）泵业有限公司 | 中国沈阳 | 沈阳市 | 隔膜泵设计研发、制造、销售 | 90.86 | 3.79 | 设立 |
| 赤峰中色白音诺尔矿业有限公司 | 中国赤峰 | 赤峰市 | 铅锌采选、销售 | - | 100.00 | 设立 |
| 蒙古工业建筑有限责任公司 | 蒙古 | 蒙古 | 矿产普查和勘探 | 70.00 | - | 设立 |
| 中澳资源（老挝）香港有限公司 | 中国香港 | 香港 | 铝土矿普查和勘探 | - | 51.00 | 设立 |
| 中色稀土有限公司 | 中国广州 | 广州市 | 稀土矿及其他金属产品经销 | 51.00 | - | 设立 |
| 中色股份印度私人有 | 印度 | 印度 | 承包工程 | 99.00 | 1.00 | 设立 |

| 子公司名称 | 主要经营地 | 注册地 | 业务性质 | 持股比例(%) | | 取得方式 |
|---|--------|--------|----------------------------------|---------|--------|------------|
| | | | | 直接 | 间接 | |
| 限责任公司 | | | | | | |
| 中色股份（沙特）有限公司 | 沙特阿拉伯 | 沙特阿拉伯 | 承包工程 | 95.00 | 5.00 | 设立 |
| 中色股份吉尔吉斯有限公司 | 吉尔吉斯斯坦 | 吉尔吉斯斯坦 | 承包工程 | 100.00 | - | 设立 |
| 中色俄罗斯有限公司 | 俄罗斯 | 俄罗斯 | 承包工程 | 100.00 | - | 设立 |
| NFC Metal Pte.Ltd. | 新加坡 | 新加坡 | 有色金属贸易 | 100.00 | - | 设立 |
| Baisheng Fulcrum Company (Pty) Ltd | 南非 | 南非 | 承包工程 | 100.00 | - | 设立 |
| NFCDEVELOPMENT(DRC)COMPANYLIMITEDSARL | 刚果（金） | 刚果（金） | 承包工程 | 100.00 | - | 设立 |
| 中佩工程技术（沈阳）有限公司 | 中国沈阳 | 沈阳市 | 商品和技术的进出口 | - | 40.00 | 设立 |
| 沈阳中裕橡胶制品有限公司 | 中国沈阳 | 沈阳市 | 橡胶、塑料原材料及其制品（不含易燃易爆危险品）的研发、制造、销售 | - | 51.00 | 设立 |
| 中国有色（沈阳）冶金机械有限公司 | 中国沈阳 | 沈阳市 | 设备及配件制造 | 67.04 | - | 同一控制下企业合并 |
| 凯丰资源控股有限公司 | 英属维京群岛 | 英属维京群岛 | 有色金属资源开发 | 100.00 | - | 同一控制下企业合并 |
| 中澳资源（老挝）有限公司 | 老挝 | 老挝 | 有色金属资源开发 | - | 51.00 | 同一控制下企业合并 |
| 广东珠江稀土有限公司 | 中国广州 | 广州市 | 稀土产品生产 | 71.75 | | 非同一控制下企业合并 |
| 赤峰红烨锌冶炼有限责任公司 | 中国赤峰 | 赤峰市 | 锌锭、硫酸及其他有色金属生产、加工等 | - | 79.54 | 非同一控制下企业合并 |
| 赤峰库博红烨锌业有限公司 | 中国赤峰 | 赤峰市 | 有色金属的生产、加工 | - | 62.00 | 非同一控制下企业合并 |
| 赤峰红烨投资有限公司 | 中国赤峰 | 赤峰市 | 投资经营与管理、咨询 | 100.00 | - | 非同一控制下企业合并 |
| Acxap-Tay | 哈萨克斯坦 | 哈萨克斯坦 | 承包工程 | 100.00 | - | 非同一控制下企业合并 |
| NFC Kazakhstan Ltd. | 哈萨克斯坦 | 哈萨克斯坦 | 承包工程 | 100.00 | - | 非同一控制下企业合并 |
| NFC (Mauritius) Mining Company Limited | 毛里求斯 | 毛里求斯 | 铅锌采选、销售 | 100.00 | - | 设立 |
| NFC (Hong Kong) Metal Resources Company Limited | 中国香港 | 中国香港 | 铅锌采选、销售 | - | 100.00 | 设立 |
| PT Dairi Prima Mineral | 印度尼西亚 | 印度尼西亚 | 铅锌采选、销售 | - | 51.00 | 非同一控制下企业合并 |
| 中国有色矿业有限公司 | 中国北京 | 中国香港 | 有色金属矿产资源投资 | 74.52 | - | 同一控制下企业合并 |
| 中色矿业控股有限公司 | 中国北京 | 都柏林爱尔兰 | 矿产投资经营管理 | - | 100.00 | 同一控制下企业合并 |

| 子公司名称 | 主要经营地 | 注册地 | 业务性质 | 持股比例(%) | | 取得方式 |
|-----------------------------|-------|-------|----------|---------|--------|-----------|
| | | | | 直接 | 间接 | |
| 中色矿业香港控股有限公司 | 中国北京 | 中国香港 | 矿产投资经营管理 | - | 70.00 | 同一控制下企业合并 |
| 中色矿业香港投资有限公司 | 中国北京 | 中国香港 | 矿产投资经营管理 | - | 100.00 | 同一控制下企业合并 |
| 中色华鑫湿法冶炼股份有限公司 | 刚果（金） | 刚果（金） | 铜矿冶炼 | - | 62.50 | 同一控制下企业合并 |
| 中色华鑫马本德矿业有限公司 | 刚果（金） | 刚果（金） | 铜矿冶炼 | - | 60.00 | 同一控制下企业合并 |
| SILVER BACK RESSOURCES SARL | 刚果（金） | 刚果（金） | 贸易服务 | - | 95.00 | 同一控制下企业合并 |
| 卢阿拉巴铜冶炼股份有限公司 | 刚果（金） | 刚果（金） | 铜矿冶炼 | - | 57.00 | 同一控制下企业合并 |
| 刚波夫矿业有限公司 | 刚果（金） | 刚果（金） | 铜矿冶炼 | - | 55.00 | 同一控制下企业合并 |
| 谦比希铜冶炼有限公司 | 赞比亚 | 赞比亚 | 铜矿冶炼 | - | 60.00 | 同一控制下企业合并 |
| CCS 信达贸易投资有限公司 | 刚果（金） | 刚果（金） | 贸易服务 | - | 100.00 | 同一控制下企业合并 |
| 赞比亚谦比希湿法冶炼有限公司 | 赞比亚 | 赞比亚 | 铜矿冶炼 | - | 67.75 | 同一控制下企业合并 |
| 中色卢安夏铜业有限公司 | 赞比亚 | 赞比亚 | 铜矿冶炼 | - | 60.00 | 同一控制下企业合并 |
| 中色非洲矿业有限公司 | 赞比亚 | 赞比亚 | 铜矿开采及冶炼 | - | 85.00 | 同一控制下企业合并 |
| GREEN HOME FARM LIMITID | 赞比亚 | 赞比亚 | 农业 | - | 100.00 | 同一控制下企业合并 |
| 中色矿业香港控股卢本巴西矿业有限公司 | 刚果（金） | 刚果（金） | 矿产投资经营管理 | - | 100.00 | 同一控制下企业合并 |
| 香港鑫晟贸易有限公司 | 赞比亚 | 中国香港 | 金属贸易 | - | 60.00 | 同一控制下企业合并 |

(2) 重要的非全资子公司

| 子公司名称 | 少数股东持股比例（%） |
|------------------------|-------------|
| 北京中色建设机电设备有限公司 | 12.00 |
| 广东珠江稀土有限公司 | 28.00 |
| 中色稀土有限公司 | 49.00 |
| 中色国际氧化铝开发有限公司 | 45.00 |
| 鑫都矿业有限公司 | 50.00 |
| 中国有色（沈阳）冶金机械有限公司 | 32.96 |
| 赤峰中色锌业有限公司 | 43.94 |
| 中国有色（沈阳）泵业有限公司 | 5.35 |
| PT Dairi Prima Mineral | 49.00 |

| | |
|-------------|-------|
| 谦比希铜冶炼有限公司 | 40.00 |
| 中色非洲矿业有限公司 | 15.00 |
| 中色卢安夏铜业有限公司 | 20.00 |

3、中色股份的合营和联营企业情况

中色股份重要的合营或联营企业如下表所示：

| 联营企业名称 | 主要经营地 | 注册地 | 业务性质 | 持股比例(%) | | 会计处理方法 |
|---|-------|-------|------|---------|------|--------|
| | | | | 直接 | 间接 | |
| 盛达金属资源股份有限公司 | 北京 | 北京 | 矿产开发 | | 3.09 | 权益法 |
| 东北大学设计研究院（有限公司） | 沈阳 | 沈阳 | 设计 | 20.00 | | 权益法 |
| 中国瑞林工程技术股份有限公司 | 南昌 | 南昌 | 工程 | 23.00 | | 权益法 |
| Terramin Australia Limited | 澳大利亚 | 澳大利亚 | 矿产开发 | 3.20 | | 权益法 |
| Konsolidirovannaya Stroitel'naya Gornorudnaya Kompaniya LLC | 哈萨克斯坦 | 哈萨克斯坦 | 投资公司 | 19.39 | | 权益法 |

4、其他关联方情况

| 其他关联方名称 | 其他关联方与中色股份的关系 |
|--------------------|---------------|
| 中色镍业有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色国际贸易有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色国际资源贸易有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色国际矿业股份有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色发展投资有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 新扬贸易有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 铁岭选矿药剂有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 十五冶对外工程有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 沈阳有色冶金设计研究院有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 科瑞索资源有限公司 | 受同一集团公司控制 |

| 其他关联方名称 | 其他关联方与中色股份的关系 |
|-------------------|----------------|
| 金晟保险经纪有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中国有色桂林矿产地质研究院有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色桂林院刚果矿业有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色（上海）贸易有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| DEZIWA 矿业股份有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 大冶有色金属有限责任公司 | 受同一集团公司控制 |
| 沈阳有色金属研究院有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 武汉市十五冶金通物资设备有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色国际资本有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色国贸南非有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 中色经贸有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 大冶有色机电设备修造有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 十五冶建筑工程（印尼）有限公司 | 受同一集团公司控制 |
| 云南铜业（集团）有限公司 | 重要子公司少数股东 |
| 云铜香港有限公司 | 重要子公司少数股东控制子公司 |

5、关联交易

（1）购买商品、接受劳务的关联交易

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-----------------|--------|----------|----------|
| 大冶有色机电设备修造有限公司 | 购买商品 | 587.81 | - |
| 东北大学设计研究院（有限公司） | 接受劳务 | 3,273.83 | 1,175.15 |
| 中色国贸南非有限公司 | 购买商品 | 4,090.09 | 4,201.42 |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | 接受劳务 | 5,710.16 | 4,182.93 |
| 沈阳有色金属研究院有限公司 | 接受劳务 | 51.73 | - |
| 沈阳有色冶金设计研究院有限公司 | 接受劳务 | 929.21 | 83.87 |

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|--------------------|--------|-------------------|-------------------|
| 十五冶对外工程有限公司 | 接受劳务 | 4,111.95 | 13,542.00 |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 购买商品 | 228.83 | 1,143.76 |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 接受劳务 | 41,947.05 | 47,938.48 |
| 十五冶建筑工程（印尼）有限公司 | 购买商品 | 326.14 | - |
| 铁岭选矿药剂有限公司 | 购买商品 | 177.23 | 211.6 |
| 武汉市十五冶金通物资设备有限公司 | 购买商品 | 3,209.28 | 440.81 |
| 新扬贸易有限公司 | 购买商品 | 7,653.83 | 62,278.07 |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 接受劳务 | 2,126.73 | 2,078.54 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 购买商品 | 20,271.21 | 19,778.22 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 接受劳务 | - | 103.08 |
| 中国瑞林工程技术股份有限公司 | 接受劳务 | 3,073.23 | 5,218.66 |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | 接受劳务 | 19,646.85 | 25,411.55 |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | 购买商品 | 22,238.16 | - |
| 中国有色桂林矿产地质研究院有限公司 | 接受劳务 | 104.12 | - |
| 中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司 | 购买商品 | 1,171.79 | 2,492.58 |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 购买商品 | 918.78 | - |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 接受劳务 | - | 101.49 |
| 中色（上海）贸易有限公司 | 接受劳务 | 10.51 | - |
| 中色发展（刚果金）有限公司 | 购买商品 | 650.16 | - |
| 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 接受劳务 | 60.02 | 6.91 |
| 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 接受劳务 | 1,691.00 | 1,298.53 |
| 中色桂林院刚果矿业有限公司 | 购买商品 | 23.53 | 404.88 |
| 中色桂林院刚果矿业有限公司 | 接受劳务 | 753.04 | 50.77 |
| 中色国际矿业股份有限公司 | 接受劳务 | - | 11.72 |
| 中色国际贸易有限公司 | 购买商品 | 108,825.42 | 62,931.49 |
| 中色国际资源贸易有限公司 | 购买商品 | 4,715.60 | - |
| 合计 | | 258,577.29 | 255,086.51 |

(2) 销售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----------------|--------|---------|---------|
| 大冶有色机电设备修造有限公司 | 提供劳务 | 2.83 | - |

| 关联方 | 关联交易内容 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|--------------------|--------|-------------------|-------------------|
| 大冶有色金属有限责任公司 | 提供劳务 | 1.25 | - |
| 大冶有色金属有限责任公司 | 销售商品 | - | 641.03 |
| DEZIWA 矿业股份有限公司 | 提供劳务 | 6.65 | 7.96 |
| 东北大学设计研究院（有限公司） | 提供劳务 | - | 30.56 |
| 金晟保险经纪有限公司 | 提供劳务 | 28.24 | 29.5 |
| 科瑞索资源有限公司 | 提供劳务 | 4.5 | 4.77 |
| 中色镍业有限公司 | 提供劳务 | 12.95 | 16.89 |
| 中色经贸刚果有限公司 | 销售商品 | 5,426.60 | - |
| 中色红透山非洲矿业有限公司 | 提供劳务 | - | 544.72 |
| 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 销售商品 | 437.82 | 470.49 |
| 铁岭选矿药剂有限公司 | 提供劳务 | 0.13 | - |
| 新扬贸易有限公司 | 销售商品 | 650,201.82 | 591,182.69 |
| 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 提供劳务 | - | 2.83 |
| 云铜香港有限公司 | 销售商品 | 282,606.41 | 220,353.17 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 提供劳务 | 7.29 | 2.33 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 销售商品 | - | 42.69 |
| 中国十五冶金建设集团有限公司 | 提供劳务 | 0.09 | - |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 提供劳务 | 7.25 | 2.3 |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 销售商品 | 6,906.06 | 3,548.07 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 提供劳务 | 715.4 | 693.79 |
| 中色国际资源贸易有限公司 | 提供劳务 | 1.06 | 14.58 |
| 中色发展投资有限公司 | 提供劳务 | 43.71 | 45.17 |
| 中色国际贸易有限公司 | 销售商品 | 1,198.86 | 2,991.00 |
| 中色国际矿业股份有限公司 | 提供劳务 | 48.88 | 51.68 |
| 中色国际矿业股份有限公司 | 销售商品 | 41.75 | 99.41 |
| 中色国际贸易有限公司 | 提供劳务 | 105.58 | 97.93 |
| 合计 | | 947,805.13 | 820,873.56 |

（3）租赁情况

1) 中色股份作为出租方：

单位：万元

| 承租方名称 | 租赁资产种类 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-------|--------|---------|---------|
|-------|--------|---------|---------|

| | | | |
|--------------------|-----|-----------------|-----------------|
| 中国有色矿业集团有限公司 | 办公楼 | 3,097.19 | 2,618.88 |
| 中色国际矿业股份有限公司 | 办公楼 | 207.34 | 195.09 |
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 办公楼 | 24.71 | - |
| 中色镍业有限公司 | 办公楼 | 77.45 | 63.77 |
| 中色国际贸易有限公司 | 办公楼 | 398.96 | 327.88 |
| 中色发展投资有限公司 | 办公楼 | 168.52 | 170.5 |
| 科瑞索资源有限公司 | 办公楼 | 19.12 | 17.99 |
| 金晟保险经纪有限公司 | 办公楼 | 118.33 | 111.34 |
| 中色国际资源贸易有限公司 | 办公楼 | - | 55.04 |
| 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 办公楼 | 44.43 | 7.76 |
| 大冶有色金属有限责任公司 | 办公楼 | 7.79 | - |
| DEZIWA 矿业股份有限公司 | 办公楼 | 64.76 | - |
| 合计 | | 4,228.61 | 3,568.26 |

2) 中色股份作为承租方:

| 出租方名称 | 租赁资产种类 | 2019 年度确认的租赁费 | 2018 年度确认的租赁费 |
|--------------------|--------|-----------------|-----------------|
| 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 房屋及建筑物 | 3,823.35 | 3,883.89 |
| 合计 | | 3,823.35 | 3,883.89 |

(4) 关联担保情况

1) 中色股份作为担保方:

单位: 万元

| 被担保方 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 担保是否已经履行完毕 |
|------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 中国有色(沈阳)泵业有限公司 | 6,430.68 | 2017/12/29 | 2021/12/29 | 否 |
| 中国有色(沈阳)泵业有限公司 | 1,098.46 | 2019/11/21 | 2020/3/31 | 否 |
| 赤峰中色锌业有限公司 | 16,500.00 | 2017/8/17 | 2022/8/16 | 否 |
| 赤峰中色锌业有限公司 | 5,000.00 | 2017/8/17 | 2020/8/16 | 否 |
| 赤峰中色锌业有限公司 | 50,000.00 | 2018/7/13 | 2020/7/12 | 否 |
| 北京中色建设机电设备有限公司 | 589.05 | 2018/11/22 | 2020/1/30 | 否 |
| 北京中色建设机电设备有限公司 | 254.91 | 2019/9/10 | 2020/9/10 | 否 |
| NFCKAZAKHSTANLLP | 38,558.65 | 2019/6/24 | 至项目完工 | 是 |

| | | | | |
|----|-------------------|--|--|--|
| 合计 | 118,431.75 | | | |
|----|-------------------|--|--|--|

2) 中色股份作为被担保方:

单位: 万元

| 担保方 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 担保是否已经履行完毕 |
|--------------|-------------------|------------|-----------|------------|
| 中国有色矿业集团有限公司 | 16,000.00 | 2014/6/10 | 2024/6/9 | 否 |
| 云南铜业（集团）有限公司 | 22,323.84 | 2019/2/12 | 2024/2/11 | 否 |
| 云南铜业（集团）有限公司 | 75,063.91 | 2019/3/11 | 2028/3/10 | 否 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 373,010.44 | 2013/10/16 | 2021/9/30 | 否 |
| 合计 | 486,398.19 | | | |

(5) 关联方资金拆借

1) 向关联方拆入资金:

单位: 万元

| 关联方 | 拆入金额 | 起始日 | 到期日 |
|--------------|------------|-----------|-----------|
| 云南铜业（集团）有限公司 | 13,952.40 | 2019/1/8 | 2022/1/8 |
| 中色经贸有限公司 | 90,690.60 | 2019/2/1 | 2020/1/31 |
| 中色国际资本有限公司 | 104,643.00 | 2016/5/29 | 2019/1/31 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 5,542.00 | 2017/8/7 | 2019/3/25 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 5,770.00 | 2017/8/7 | 2019/3/25 |
| 金晟保险经纪有限公司 | 5,000.00 | 2018/9/3 | 2019/9/3 |

2) 利息费用:

单位: 万元

| 关联方名称 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|--------------|-----------------|-----------------|
| 云南铜业（集团）有限公司 | 820.71 | - |
| 中色经贸有限公司 | 4,186.42 | - |
| 中色国际资本有限公司 | 417.94 | 3,485.89 |
| 中国有色矿业集团有限公司 | 113.45 | 2,227.08 |
| 金晟保险经纪有限公司 | 148.02 | 72.50 |
| 合计 | 5,686.54 | 5,785.47 |

(6) 关联方应收应付款项

1) 中色股份应收关联方款项

单位：万元

| 项目名称 | 关联方 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | |
|--------------------|--------------------|-------------|-------|-------------|----------|
| | | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 |
| 应收账款 | 中色国际矿业股份有限公司 | 23.60 | 8.35 | 68.48 | 12.24 |
| | 中色镍业有限公司 | 3.08 | - | - | - |
| | 中色国际贸易有限公司 | 211.71 | 13.24 | 2,214.11 | 2,004.71 |
| | 沈阳有色金属研究院有限公司 | 139.80 | 69.90 | 139.80 | 69.90 |
| | 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 5.44 | - | - | - |
| | 铁岭选矿药剂有限公司 | - | - | 4.60 | 0.14 |
| | 中国有色矿业集团有限公司 | 58.31 | - | 5.76 | - |
| | 科瑞索资源有限公司 | - | - | 0.11 | - |
| | 大冶有色金属有限责任公司 | - | - | 68.59 | - |
| | DEZIWA 矿业股份有限公司 | 1.80 | - | 8.65 | - |
| | 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 2,683.54 | - | 389.14 | - |
| | 中色经贸刚果有限公司 | 2,702.00 | - | - | - |
| | 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 150.23 | - | - | - |
| | 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 14.02 | - | 16.25 | - |
| | 中色红透山非洲矿业有限公司 | - | - | 206.10 | - |
| | 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 6.81 | - | 0.97 | - |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的 | 新扬贸易有限公司 | 46,717.55 | - | 62,239.55 | - |

| | | | | | |
|-------|------------------------|-----------|------|-----------|---|
| 应收款项 | 云铜香港有限公司 | 35,589.55 | - | 27,066.89 | - |
| 预付账款 | 十五冶建筑工程（印尼）有限公司 | 489.63 | - | - | - |
| | 中国瑞林工程技术股份有限公司 | 3.40 | - | - | - |
| | 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | - | - | 6.93 | - |
| | 中色国贸南非有限公司 | 713.41 | - | 236.01 | - |
| | 中色发展（赞比亚）投资有限公司 | 0.89 | - | 60.24 | - |
| | 中色桂林院刚果矿业 有限公司 | - | - | 184.72 | - |
| | 沈阳有色金属研究院 有限公司 | 29.86 | - | - | - |
| | 中国有色桂林矿产地 质研究院有限公司 | - | - | 52.85 | - |
| | 中国有色集团刚果矿 业有限公司 | 186.98 | - | - | - |
| | 新扬贸易有限公司 | 220.51 | - | - | - |
| | 鑫诚建设监理咨询有 限公司 | 0.05 | - | - | - |
| 其他应收款 | 东北大学设计研究院 （有限公司） | 32.43 | 3.24 | 32.43 | - |
| | 赞比亚中国经济贸易 合作区发展有限公司 | 16.14 | - | 8.26 | - |
| | 中国十五冶金建设集 团有限公司 | 16.48 | - | 15.77 | - |
| | 中色镍业有限公司 | 25.51 | - | - | - |
| | 中国有色集团刚果矿 业有限公司 | 132.05 | - | 1,323.44 | - |
| | DEZIWA 矿业股份有 限公司 | 6.97 | - | - | - |
| | 中色红透山非洲矿业 有限公司 | - | - | 561.26 | - |
| | 中国有色矿业集团有 限公司 | 98.31 | - | 28.08 | - |

| | | | | | |
|---------|------------------|----------|---|----------|---|
| | 中色国际贸易有限公司 | - | - | 31.86 | - |
| | 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 112.98 | - | 72.71 | - |
| | 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 20.32 | - | 2.34 | - |
| | 新扬贸易有限公司 | 209.53 | - | - | - |
| | 云南铜业（集团）有限公司 | 920.86 | - | - | - |
| 长期应收款 | 中色红透山非洲矿业有限公司 | 43.57 | - | - | - |
| 其他非流动资产 | 中国十五冶金建设集团有限公司 | - | - | 1,117.90 | - |
| | 武汉市十五冶金通物资设备有限公司 | 1,465.67 | - | - | - |

2) 中色股份应付关联方款项

单位：万元

| 项目名称 | 关联方 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 |
|------------|-------------------|-------------|-------------|
| 应付账款 | 东北大学设计研究院（有限公司） | 372.96 | 2,894.41 |
| | 十五冶对外工程有限公司 | 21,031.57 | 9,276.31 |
| | 铁岭选矿药剂有限公司 | 40.88 | 36.94 |
| | 中国十五冶金建设集团有限公司 | 15,437.23 | 6,921.02 |
| | 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 64.16 | 137.71 |
| | 中国有色桂林矿产地质研究院有限公司 | - | 45.01 |
| | 中国瑞林工程技术股份有限公司 | - | 748.68 |
| | 中色桂林院刚果矿业有限公司 | 137.00 | 144.03 |
| | 大冶有色机电设备修造有限公司 | 8,453.20 | - |
| | 沈阳有色冶金设计研究院有限公司 | 509.96 | 134.03 |
| | 十五冶非洲建筑贸易有限公司 | 24,617.11 | 16,502.25 |
| | 中国有色矿业集团有限公司 | 107.09 | 105.35 |
| 中色发展投资有限公司 | 195.33 | 217.00 | |

| | | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| | 中色国际贸易有限公司 | 14,436.22 | 7,965.93 |
| | 中色国贸南非有限公司 | 533.39 | 461.82 |
| | 中色红透山非洲矿业有限公司 | 627.86 | 241.62 |
| | 中色赞比亚地质勘查有限公司 | 314.35 | 283.45 |
| | 中色发展（刚果金）有限公司 | 223.24 | - |
| | 中色国际资源贸易有限公司 | 2,937.82 | - |
| | 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 1,878.15 | - |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的应付款项 | 新扬贸易有限公司 | - | 9,172.90 |
| 预收账款 | 中色国际矿业股份有限公司 | 160.50 | - |
| | 中色国际贸易有限公司 | 46.29 | 202.54 |
| 其他应付款 | 中国十五冶金建设集团有限公司 | 2,264.20 | 5,549.39 |
| | 中色国际矿业股份有限公司 | 135.34 | 133.15 |
| | 鑫诚建设监理咨询有限公司 | 38.60 | 39.70 |
| | 中国有色矿业集团有限公司 | 3,973.49 | 15,964.89 |
| | 中国瑞林工程技术股份有限公司 | 53.00 | 10.08 |
| | 金晟保险经纪有限公司 | - | 5,006.65 |
| | 铁岭选矿药剂有限公司 | 2.00 | - |
| | 中色国际贸易有限公司 | 130.00 | - |
| | 中国有色集团刚果矿业有限公司 | 1,006.23 | 144.24 |
| | 沈阳有色金属研究院有限公司 | - | 14.44 |
| | 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | - | 1,737.55 |
| | 中色经贸有限公司 | 90,690.60 | - |
| | 中色国际资本有限公司 | 223.24 | 89,221.60 |
| 应付利息 | 中色国际资本有限公司 | 111.00 | 0.61 |
| | 中国有色矿业集团有限公司 | 179.16 | - |
| 应付股利 | 中色国际贸易有限公司 | 172.47 | 372.47 |
| 长期应付款 | 中国有色矿业集团有限公司 | 136.78 | - |

| | | | |
|-------------|--------------------|-----------|---|
| | 云南铜业（集团）有限公司 | 13,952.40 | - |
| 一年内到期的非流动负债 | 赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司 | 4,745.39 | - |

（三）本次交易对上市公司关联交易的影响

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的大华核字[2020]004054 号备考审阅报告，本次交易前后上市公司关联采购金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 | 2018 年 |
|--------------|--------------|--------------|
| 交易前上市公司的关联采购 | 50,454.60 | 56,864.02 |
| 备考口径的关联采购 | 258,577.29 | 255,086.51 |
| 交易前上市公司营业成本 | 969,994.93 | 1,286,281.78 |
| 备考口径的营业成本 | 1,881,599.91 | 2,219,824.85 |
| 交易前关联采购占比 | 5.20% | 4.42% |
| 交易后关联采购占比 | 13.74% | 11.49% |

本次交易前后上市公司关联销售金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 | 2018 年 |
|-----------------------|--------------|--------------|
| 交易前上市公司的关联销售 | 125,562.27 | 113,911.79 |
| 备考口径的关联销售 | 947,805.13 | 820,873.56 |
| 备考口径的关联销售 （不含云铜香港） | 665,198.72 | 600,520.39 |
| 交易前上市公司营业收入 | 1,107,798.87 | 1,480,206.44 |
| 备考口径的营业收入 | 2,386,874.69 | 2,773,315.78 |
| 交易前关联销售占比 | 11.33% | 7.70% |
| 交易后关联销售占比 | 39.71% | 29.60% |
| 交易后关联销售占比 （不含云铜香港） | 27.87% | 21.65% |

云铜香港是云南铜业集团通过 A 股上市公司云南铜业间接控制的子公司，云南铜业集团持有标的公司下属子公司谦比希铜冶炼 40%和卢阿拉巴铜冶炼 38%

的股权，因此云铜香港被认定为标的公司的关联方，本次交易完成后也将成为上市公司的关联方。但是云南铜业集团仅为标的公司下属子公司的参股股东，并未对相关子公司形成控制。标的公司与云铜香港 2018 年及 2019 年的关联销售金额分别为 22.04 亿元、28.26 亿元。

本次交易中标的资产依托自身积累的资源优势，与中国有色集团及下属单位等关联方已建立了长期稳定的采购、销售等服务关系，有效保证了自身采购、销售渠道的稳定性、可靠性。基于上述特点，本次重组中标的资产关联交易规模较高，但该等关联交易均属于关联方与标的资产的正常经营活动，具有必要性和合理性，且关联交易定价公允。

本次交易将标的资产注入上市公司，将消除两者之间原有的关联交易，并未造成上市公司和标的资产在原有关联交易之外新增其他关联交易。2017、2018 年度及 2019 年上市公司子公司中色新加坡有限公司向标的公司的关联销售金额分别为 8.36 亿元、10.77 亿元和 11.49 亿元，该部分关联交易在本次重组完成后将不再构成关联交易，故本次交易将大幅减少上市公司原有业务的关联交易。

（四）关联交易的必要性和公允性

1、关联交易的必要性

（1）关联销售的必要性

1) 践行“一带一路”的国家战略方针，保障我国铜资源安全

标的公司关联销售主要系销售其生产的阴极铜、阳极铜、粗铜形成。中国是铜的消费大国，2018 年，全球铜消费量为 2,350 万吨，其中中国的消费量为 1,182 万吨，占全球的比例约 50%。而由于资源禀赋本身的特点，中国铜消费依赖于进口，国内铜行业长期处于供不应求局面。中国有色集团作为最早一批“走出去”的中央企业，经过近 20 年的发展，标的公司目前已在非洲东南部形成了 25 万吨阳极铜/粗铜、10 万吨阴极铜的生产能力，标的公司主要产品通过中国有色集团旗下新扬贸易有限公司销往国内，有效保障了我国铜资源供给的安全。

2) 充分利用下游贸易商的专业性

新扬贸易有限公司拥有专业的市场研究人员，市场信息来源渠道广泛、及时。由于国际市场铜价波动幅度较大，为适度缓解铜价波动风险，中国有色矿业通过向新扬贸易有限公司进行销售，有利于把握最佳销售窗口，在一定程度上可以有效降低铜价波动带来的风险。同时，由于赞比亚和刚果（金）深处非洲内陆地区，相关产品在对外销售过程中涉及大量的陆路运输、清关及海运等工作，而新扬贸易已在相关领域积累了较为丰富的经验，使得中国有色矿业免于参与产品远距离运输、海关等多个环节的工作，充分利用贸易商的专业优势，避免自行承担运输损毁、价格和汇率波动的风险。

①新扬贸易

新扬贸易为中色国际贸易旗下的金属及金属矿产贸易商，成立于2009年8月。新扬贸易定位于服务中国有色集团的境外矿产及冶炼企业，其贸易业务中上游采购环节绝大多数通过集团内部关联方开展。

②云铜香港

云铜香港为云南铜业下属全资子公司，云南铜业集采选、冶炼为一体，生产和销售铜精矿及其他有色金属矿产品、高纯阴极铜、工业硫酸、黄金、白银，公司业务覆盖铜业务主要产业链，是具有深厚行业积淀的大型有色金属企业。

2006年7月19日，中国有色集团与云南铜业集团投资设立谦比希铜冶炼，双方分别持股60%和40%。双方合资设立谦比希铜冶炼的初衷即为锁定非洲的铜矿资源，并将谦比希铜冶炼所生产的铜产品销往国内。中国有色集团与云南铜业集团就谦比希铜冶炼的设立签署了《谦比希粗铜冶炼厂项目股东协议》，协议约定谦比希铜冶炼的粗铜冶炼项目一期10万吨/年粗铜产能，按照国际惯例作价后由云南铜业集团全部购买。因此，标的公司子公司谦比希铜冶炼自投产以来的全部或部分产品需要按照协议约定销售给云南铜业集团及其子公司。

③充分发挥交易各方比较优势

新扬贸易及云铜香港拥有专业的市场研究人员，市场信息来源渠道广泛、及时。由于国际市场铜价波动幅度较大，为适度缓解铜价波动风险，中国有色矿业通过向两家贸易公司进行销售，有利于把握最佳销售窗口，在一定程度上可以有效降低铜价波动带来的风险。同时，由于赞比亚和刚果（金）深处非洲内陆地区，相关产品在对外销售过程中涉及大量的陆路运输、清关及海运等工作，而贸易公司已在相关领域积累了较为丰富的经验，使得中国有色矿业免于

参与产品远距离运输、海关等多个环节的工作，充分利用贸易商的专业优势，避免自行承担运输损毁、价格和汇率波动的风险。

3) 有色金属贸易行业竞争激烈

有色金属贸易行业的参与者对上下游矿石供应商、有色金属冶炼企业并没有较强的议价话语权，行业内部激烈的市场竞争使得有色金属贸易企业薄利、微利成为市场常态，贸易商盈利空间狭小。

4) 云南铜业集团在谦比希铜冶炼筹建时期已锁定相关铜金属资源

2006年，中国有色集团与云南铜业集团就谦比希铜冶炼的设立签署了《谦比希粗铜冶炼厂项目股东协议》，协议约定谦比希铜冶炼的粗铜冶炼项目一期10万吨/年粗铜产能，按照国际惯例作价后由云南铜业集团全部购买。因此，标的公司子公司谦比希铜冶炼自投产以来的全部或部分产品需要按照协议约定销售给云南铜业集团（后改为云铜香港）。

5) 符合同行业公司惯例

在境外从事矿产采选的港股上市公司将产品销售给国内的关联方在行业内较为普遍，例如：

五矿资源（1208.HK）：2018年度、2019年上半年，五矿资源向母公司中国五矿集团销售有色金属的收入分别为16.87亿美元和6.58亿美元，占五矿资源2018年度、2019年上半年营业收入的比重约为46%和47%。

金川国际（2362.HK）：2017年、2018年金川国际向控股股东金川集团股份有限公司销售的有色金属产品金额分别为2.10亿美元和2.39亿美元，占2017和2018年度营业收入的比重约为38%和17%。

（2）关联采购的必要性

1) 关联采购的主要内容

标的公司关联采购的主要内容为铜精矿、采矿及工程服务、生产设备及配件。标的公司日常生产运营所使用的其他能源、动力等相关物资直接在当地采

购，此类交易不构成标的公司的关联交易。标的公司日常采购主要包括以下方面的内容：

| 序号 | 采购商品/服务内容 | 主要采购方 | 是否涉及关联交易 |
|----|-----------|---|--|
| 1 | 铜精矿 | 关联方：中色新加坡、新扬贸易 非关联方：Lumuwana、KML、Railway | 其中中色新加坡构成了标的公司关联方，中色新加坡利用其在非洲深耕多年的网络和关系，自其它矿山采购铜精矿并销售给标的公司，以保证其原材料的供给，该部分关联交易在重组后不再构成中色股份的关联交易； 标的公司在 2018 年向新扬贸易采购过铜精矿，但 2017、2019 年未采购。 |
| 2 | 采矿及工程服务 | 关联方：十五冶非洲 非关联方：金诚信、江西电建 | 其中十五冶非洲构成了关联交易，金诚信和江西电建等未构成关联交易。 |
| 3 | 生产设备及配件 | 关联方：中色国贸 非关联方：山德维克 | 中色国贸构成关联交易。 |

2) 关联采购部分铜精矿以弥补冶炼原料供给不足

标的公司通过中色股份下属的中色新加坡进行铜精矿采购，以解决标的公司冶炼厂的铜精矿供给不足问题，该部分关联交易在本次重组完成后将不再构成关联交易。此外，标的公司为解决铜精矿供应紧张问题，在 2018 年向新扬贸易采购过铜精矿，但 2017、2019 年未采购。

3) 非洲基础设施建设条件薄弱，采矿/工程服务采购有效保障了标的公司相关生产运营的正常开展

由于非洲东南部基础设施建设条件薄弱，标的公司为保障各项基础建设工作的顺利完成，将采矿工程工作外包于第三方承包商，包括金诚信矿业管理股份有限公司、中国十五冶金建设集团有限公司等。

采矿工程承包是目前境内外矿山企业较为常见的方式，通过将相关服务外包使得企业自身管理的人员数量大大降低，充分发挥专业采矿承包企业的技术优势，同时企业自身能够有效避免安全生产等方面带来的风险。

十五冶非洲在露天采矿方面具有较强的专业队伍，主要承担了穆利亚希北矿（卢安夏）、巴鲁巴东矿（卢安夏）等的采矿工程承包商。十五冶非洲还同时承担了卢阿拉巴的项目的建设工程。非关联的采矿服务供应商包括金诚信（603979.SH），其在地下矿山方面有较强的实力和丰富经验，是巴鲁巴中矿（卢

安夏）、谦比希主西矿体（中色非矿）的采矿工程承包商。

十五冶具有“走出去”的先发优势。1958年，十五冶第一次跨出国门援建了越南古定铬铁矿项目。上世纪九十年代，十五冶承担了巴基斯坦山达克铜冶炼厂的建设，逐步具备了独立经营和承接国外工程施工任务的能力。近年来，在中国有色集团“国际优先”战略的指导下，中国十五冶紧跟国家“一带一路”倡议，在哈萨克斯坦、沙特、白俄罗斯、赞比亚、刚果（金）、安哥拉、阿尔及利亚、缅甸、蒙古、俄罗斯、厄瓜多尔等30多个国家承接了200多个工程项目，为“一带一路”沿线国家建设了一大批工业建筑和民生工程。

十五冶拥有境外工程承包、劳务输出业务及冶炼特级施工资质，作为专业的有色金属工程承包商，主要从事土建、安装等基础设施建设等工程业务。十五冶在非洲的工程承包业务已形成了一定优势，是最早走进赞比亚、刚果（金）的中国建筑企业，在中南部非洲形成了较强的业务优势。

4) 代理采购国内的机械设备、备件及材料，保障标的公司的项目工程需求

标的公司由于各项目工程需求，需要的机械设备、备品备件等种类多、数量大，标的公司直接从国内采购较为困难，而中色国际贸易基于在国内多年的耕耘和发展，已经形成了具有一定规模的采购物流配送体系，掌握了标的公司所需产品和品种的采购渠道，具备资源优势，能够有效保障标的公司的相关采购需求。

中色国际贸易有成立于2007年8月28日，主要业务为有色金属产品的贸易领域，是国内外众多矿山和冶炼企业的销售代理商，重点开发铜、铝、锌、铅、银等优势品种，不断提高为集团海外开发企业提供综合配套服务的能力。中色国际贸易自开展实际业务之初（2008年）就开始与中国有色矿业下属子公司进行业务合作，期间从未中断。其采购服务部专业从事有色金属及其相关行业矿山、冶炼厂所使用设备及备件的采购供应工作，除了服务于中国有色集团所有在海外投资建设的重点项目外，还为第一量子集团、韦丹塔集团、欧亚资源等国际知名矿业企业提供相关产品的供应服务。中色国际贸易通过十余年工作的积累，建立了专业、稳定的矿山及冶炼设备采购团队和国内外供应商库，与许多供应矿山及冶炼用的知名设备厂家建立了稳定的战略合作关系，可以为矿山及冶炼企业提供综合性的设备物资供应解决方案。标的公司由于项目工程

需要的机械设备及备品备件等种类多、数量大，直接从国内采购较为困难。而中色国际贸易基于在国内多年的耕耘和发展，已经形成了一定规模的采购物流配送体系，掌握了标的公司所需产品的采购渠道和资源优势，能够更好地帮助标的公司采购生产设备及配件。

2、关联交易的公允性

（1）关联销售定价机制及价格公允

中国有色矿业关联销售中粗铜及阳极铜定价机制为作价月 LME 精炼铜月均价扣减铜、金、银精炼费；阴极铜定价机制为作价月 LME 精炼铜月均价扣减贴水。销售定价的基准价参考 LME 波动，加工费和升贴水参考市场的供需关系波动，与标的公司其他下游非关联客户的定价机制及销售价格不存在明显差异。

1) 标的公司关联销售的定价机制

A.销售粗铜（阳极铜）的定价机制

中国有色矿业向关联方销售粗铜（阳极铜）定价机制为作价月 LME 精炼铜月均价扣减铜、金、银精炼费及运费补贴，与向非关联方销售的定价机制一致。由于 LME 价格是客观公允的定价基准，精炼费、运费补贴也是根据市场供求关系采用统一的确定标准，因此，中国有色矿业向关联方和非关联方销售粗铜（阳极铜）的定价机制不存在明显差异。

通过分析销售合同中对价格的约定，可以发现中国有色矿业向关联方与非关联方销售粗铜的“最终单价/LME 铜价”基本一致。2017 年到 2019 年，向关联方销售的，最终单价/LME 铜价均值在 92.3%到 93.9%之间波动，向非关联方销售的“最终单价/LME 铜价”均值在 92.9%到 94.2%之间波动。中国有色矿业向关联方与非关联方销售粗铜的定价基本一致。

| 年度 | 买方 | | 最终粗铜单价/LME 铜价 |
|--------|-----|------|---------------|
| 2019 年 | 关联方 | 云铜香港 | 94.0% |
| | | 新扬贸易 | 93.8% |
| | | 均值 | 93.9% |

| 年度 | 买方 | | 最终粗铜单价/LME 铜价 |
|--------|-------|-----------------------|---------------|
| | 非关联方 | 万宝矿产 | 93.8% |
| | | Trafugure | 94.0% |
| | | Transamine | 94.2% |
| | | Glencoreinternational | 94.7% |
| | | 均值 | 94.2% |
| 2018 年 | 关联方 | 云铜香港 | 93.6% |
| | | 新扬贸易 | 93.5% |
| | | 均值 | 93.6% |
| | 非关联方 | Glencoreinternational | 94.2% |
| | | Mercuriaenergy | 94.0% |
| | | Trafugure | 94.0% |
| | | Transamine | 94.0% |
| 均值 | 94.1% | | |
| 2017 年 | 关联方 | 云铜香港 | 92.3% |
| | | 新扬贸易 | 92.3% |
| | | 均值 | 92.3% |
| | 非关联方 | MOPANiCopper | 92.9% |
| | | Trafugure | 92.9% |
| | | Transamine | 92.9% |
| | | 均值 | 92.9% |

注：最后一列中“：最后铜价”假设为上一年度年均 LME 铜价

向关联方销售的“最终单价/LME 铜价”略低于非关联方的原因在于具体合同条款的不同，主要体现在关联方客户为中国有色矿业提供了更好的付款条件。例如，向中国有色矿业采购粗铜时，云铜香港和新扬贸易为中国有色矿业提供了的年度预付款，但 Transamine、Trafugure、Glencore 都没有提供。2019 年中国有色矿业与关联客户和非关联客户签订的粗铜合同的简要条款如下所示：

| 客户 | 定价模式 | 结算方式 | | |
|------|-----------|-----------|--|------------------------|
| | | 年度预付款 | 临时付款 | 最终付款 |
| 云铜香港 | 作价月 LME 精 | 月销售量的 90% | 卖方根据提单日前 5 日 LME 均价开具临时结算发票，买方收到发票后 5 日内 | 卖方根据作价月 LME 均价开具结算发票，买 |

| 客户 | 定价模式 | 结算方式 | | |
|-------------|--------------------|--------------------------------|---|--|
| | | 年度预付款 | 临时付款 | 最终付款 |
| | 炼铜月均价 - 精炼费 - 运费补贴 | | 支付临时估价的 95% | 方收到发票后 5 日内支付余款，多退少补 |
| 新 扬 贸易 | | 月 销 售 量 的 90% | 卖方根据提单日前 5 日 LME 均价开具临时结算发票，买方收到发票后 5 日内支付临时估价的 95% | 卖方根据作价月 LME 均价开具结算发票，买方收到发票后 5 日内支付余款，多退少补 |
| Transa mine | | 无 | 方式 1：卖方根据提单日前 5 日 LME 均价开具临时结算发票，买方收到发票后 3 日内支付临时估价的 95%；同时，买方需为卖方开具金额相当于 1000 吨粗铜价值的信用证 方式 2：买方在生产开始前预付货款，卖方收款后 10 日内完成备货 | 卖方根据作价月 LME 均价开具结算发票，买方收到发票后 5 日内支付余款，多退少补 |
| Trafug ure | | 无 | 卖方在发货前开具预结算发票，买方收到发票后 3 日内支付预估价的 100%；每个发货月月末，卖方开具临时结算发票，按照临时估价，价款多退少补 | 卖方根据作价月 LME 均价开具结算发票，买方收到发票后 3 日内支付余款，多退少补 |
| Glenco re | | 无 | 买方收到临时结算发票后 3 日内支付临时估价的 100% | 卖方根据作价月 LME 均价开具结算发票，买方收到发票后 3 日内支付余款，多退少补 |
| 万 宝 矿产 | | 1000 万 美 元 或 双 方 约 定 的 其 他 金 额 | 卖方根据提单日前 5 日 LME 均价开具临时结算发票，买方收到发票后 5 日内支付临时估价的 95% | 卖方根据作价月 LME 均价开具结算发票，买方收到发票后 5 日内支付余款，多退少补 |

B.销售阴极铜的定价机制

中国有色矿业向关联方销售阴极铜的定价机制为作价月 LME 精炼铜月均价扣减贴水，与向非关联方销售的定价机制一致。销售阴极铜的基准价参考客观公允的 LME 确定，贴水参考市场供需关系确定。因此，中国有色矿业向关联方与非关联方销售阴极铜的定价机制不存在明显差异。

通过分析销售合同中对价格的约定，可以发现中国有色矿业下属公司中色华鑫马本德向关联方和非关联方销售的“最终单价/LME 铜价”基本一致。2017 年到 2019 年，向关联方销售的“最终单价/LME 铜价”在 95.1% 到 95.4% 之间波动，向非关联方销售的“最终单价/LME 铜价”在 95.1% 到 94.5% 之间波动。

| 下属公司名称 | 年度 | 客户 | 品位 | 最终单价/LME 铜价 |
|---------|------|-----------|----------------------|-------------|
| 中色华鑫马本德 | 2019 | 新扬贸易（关联方） | GradeA | 95.4% |
| | | Traxys | GradeA | 95.4% |
| | | 三星 | GradeA | 95.5% |
| | 2018 | 新扬贸易（关联方） | GradeA | 95.1% |
| | | Traxys | GB/T467-2010Cu-Cath1 | 95.1% |
| | | Trafigura | GradeA | 95.4% |
| | 2017 | 新扬贸易（关联方） | GradeA | 95.1% |
| | | Traxys | GB/T467-2010Cu-Cath1 | 95.1% |
| | | Trafigura | GradeA | 95.4% |

通过分析销售合同中对价格的约定，可以发现中国有色矿业下属公司中色华鑫湿法向关联方和非关联方销售阴极铜的“最终单价/LME 铜价”基本一致。2017年到2019年，向关联方销售的“最终单价/LME 铜价”在95.1%到95.5%之间波动，向非关联方销售的“最终单价/LME 铜价”约为95.6%，向关联方和非关联方销售的定价基本一致。

| 下属公司名称 | 年度 | 客户 | 品位 | 最终单价/LME 铜价 |
|--------|------|-----------|--------|-------------|
| 中色华鑫湿法 | 2019 | 新扬贸易（关联方） | GradeA | 95.4% |
| | | 三星 | GradeA | 95.6% |
| | 2018 | 新扬贸易（关联方） | GradeA | 95.1% |
| | | 三星 | GradeA | 95.6% |
| | | TF 托克 | GradeA | 95.6% |
| | 2017 | 新扬贸易（关联方） | GradeA | 95.5% |
| | | 三星 | GradeA | 95.6% |

注：最后一列中“：最后铜价”假设为上一年度年均 LME 铜价

向关联方销售的“最终单价/LME 铜价”略低于非关联方的原因在于具体合同条款的不同，主要体现在中国有色矿业向非关联方销售时承担了更多的风险。例如，中色华鑫湿法向三星销售阴极铜时，需要承担“不可出口风险”，即由卖方负责在刚果（金）的一切清关、出口相关的行政手续，如果卖方因可预见、可控制、可避免的原因而未办理完成相关手续造成商品无法出口，则买方有权终止合同并收回临时付款；同时，中色华鑫湿法需要承担“货车滞留风险”，即如果货物未在规定时间内到达某一地点，由此产生的罚金等费用应从阴极铜价款中扣减。中色

华鑫湿法向新扬贸易销售阴极铜时无需承担上述风险，因此给新扬贸易的贴水略高、价格略低。2019年中色华鑫湿法向新扬贸易和三星销售阴极铜的合同简要条款如下所示：

| 客户 | 定价模式 | 结算方式 | | |
|------|-----------------------------|-------|--|--|
| | | 年度预付款 | 临时付款 | 最终付款 |
| 新扬贸易 | 作价月 LME 精炼铜月均价-贴水 | 无 | 买方收到临时结算发票等凭证后 5 日内支付临时估价的 100% | 卖方根据作价月 LME 均价开具结算发票，买方收到发票后 5 日内支付余款，多退少补 |
| 三星 | 作价月 LME 精炼铜月均价-贴水-货车滞留费（如有） | 无 | 买方收到临时结算发票等凭证后 3 日内支付临时估价的 100%；此外卖方负责在刚果金的一切清关、出口相关的行政手续，如果卖方因可预见、可控制、可避免的原因而未办理完成相关手续造成商品无法出口，则买方有权终止合同并收回临时付款 | 卖方根据作价月 LME 均价开具结算发票，买方收到发票后 5 日内支付余款，多退少补 |

C.可比公司销售铜产品的定价方式

根据金属现货价格定价是国际矿山冶炼企业的通行做法，标的公司的可比公司也多以金属现货价格为基准进行定价：

| 股票代码 | 公司简称 | 定价依据 | 产品产地 | 信息来源 |
|--------|------|--|------|-------------------------------|
| 600988 | 赤峰黄金 | MMG Laos 向关联方销售阴极铜的定价方式与非关联方相同，均系参考 LME 公开报价并增加一定附加费 | 老挝 | 重大资产购买报告书（草案）（修订稿） |
| 000923 | 河钢资源 | 精铜的销售定价系参考 LME 铜价，报告期内精铜销售单价变动 | 南非 | 发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修 |

| 股票代码 | 公司简称 | 定价依据 | 产品产地 | 信息来源 |
|--------|------|---|-------|----------------------|
| | | 与 LME 铜价走势一致 | | 订稿) |
| 603993 | 洛阳钼业 | 电解铜以 LME 每月铜价的平均值作为定价依据直接销售给最终客户或贸易商 | 刚果（金） | 2016 年第二次临时股东大会会议资料 |
| 300618 | 寒锐钴业 | 铜产品主要采取与 LME 铜价挂钩方式定价，即以 LME 标准铜价考虑运杂费等因素确定销售价格 | 刚果（金） | 可转换公司债券 2019 年跟踪评级报告 |

因此，LME 金属现货价格是市场常用定价基准，中国有色矿业的定价方式与可比公司基本一致。

（2）关联采购的公允性

1) 铜精矿关联采购

中国有色矿业向关联方采购铜精矿的定价方式与国际通行方式一致。国际通行的铜精矿定价方式为，按照铜精矿中铜等金属含量乘以一定比例，然后乘以作价月公开市场铜等金属平均现货价格，最后减去冶炼费和运费补贴。中国有色矿业向关联方和非关联方采购铜精矿的主要合同条款如下所示：总体来看，标的公司自关联方所采购的铜精矿，定价模式均遵照国际通行惯例，定价所依据的 LME 铜价均遵循 M+3 或 M+2 的公认模式，冶炼费基于当年国际主要铜业公司所确定的基准价确定，不存在显失公允之处。

铜精矿采购主要合同条款

| 供应商 | 应付金属比例 | 定价机制 | | | 付款方式 | 报价期 | 合同签订年份 |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|--|------|---|--------------|--------|
| | | 定价公式 | 扣减项 | 价格共担 | | | |
| 中色新加坡 (关联方) | 铜含量的96%，银含量的90%，金含量的90% | 金属含量*应付金属比例*公开市场金属基准价-扣减项 | 1、铜粗炼费 2、铜精炼费 3、运费补贴 | 无 | 1、临时发票：卖方在发货月次月月初起7日内开具临时发票，买方收到临时发票后3天内支付发票所载金额的90% 2、最终发票或贷方通知单：卖方在所有定价因素确定后开出最终发票或贷方通知单，买方收到后3日内支付余款，多退少补 3、备用信用证：买方应于合同签订之日起7日内向卖方发出金额为1,500万美元的备用信用证 | M+2 或 M+3 | 2016 |
| NFC Africa Mining PLC (关联方) | 铜含量的96.5%，银含量的90%，金含量的90% | 金属含量*应付金属比例*公开市场金属基准价-扣减项 | 1、铜粗炼费 2、铜精炼费 3、银精炼费 4、金精炼费 5、运费补贴 | 无 | 1、临时发票：买方在收到临时发票15日内付款90%，金额根据发货月月均基准价确定 2、最终发票：卖方在所有定价因素确定后开出最终发票，买方收到发票后15日内支付余款，多退少补 | M+3 | 2019 |

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--------------|------|
| Lubambe Copper Mine Limited | 铜含量的 96% | 金属含量*应付 金属比例*公开 市场金属基准价 -扣减项（附加价 格共担机制） | 1、铜粗炼费 2、铜精炼费 3、运费补贴 | 如果铜精矿基准 价格超过 7250 美元每吨，卖方 应减免基准价格 与 7250 美元之 间价差的 10% | 1、临时发票：买方在收到临时发 票后，在发货月 16 号至 30 号间 付款 90%，金额根据开票日前一 周平均基准价确定 2、最终发票：卖方在所有定价因 素确定后开出最终发票，买方收 到发票后支付余款，多退少补 | M+2 或 M+3 | 2019 |
| Lumwana Mining Company Limited | 铜含量的 96.5%，银含 量的 90%， 金含量的 90% | 金属含量*应付 金属比例*公开 市场金属基准价 -扣减项 | 1、铜粗炼费 2、铜精炼费 3、银精炼费 4、金精炼费 5、运费补贴 | 无 | 1、形式发票：卖方在发货月发出 形式发票，买方收到形式发票后 3 天内付款，金额根据最近 2 周的 基准价确定 2、临时发票：卖方在发货月月未 发出临时发票，买方在发货月次 月、收到临时发票 5 日内付款 90%，金额根据发货月月均基准价 确定 3、最终发票：卖方在所有定价因 素确定后开出最终发票，买方收 到发票后 5 日内支付余款，多退 少补 | M+2 或 M+3 | 2019 |

2) 设备及采矿工程相关服务采购

中国有色矿业各项目的工程建设采用对外公开招标的形式，十五冶与其他竞争对手平等参与投标流程，相关工程项目定价公允、合理；而中国有色矿业所需机械设备、备品备件等，标的公司与中色国际贸易签订年度代理采购协议，约定代理采购费率，中色国际贸易对外采购采用公开招标或比价形式，且报价结果需要经中国有色矿业确认方能签订采购合同，能够保证采购产品定价公允、合理。

(3) 相关关联交易已经履行了标的公司的审批程序并严格执行了相关框架协议

标的公司中国有色矿业为港股上市公司，根据香港联交所的监管要求对于关联交易的审核和决策流程制定了公司章程和管理办法，并履行了信息披露义务，对关联交易的协议核心条款和定价情况进行了公告。

1) 关联销售框架合同

A. 中国有色集团

2014年11月18日，中国有色矿业与中国有色集团签署了《2014年中国有色铜供应框架协议》，根据该协议约定，中国有色矿业同意自行或促使其子公司向中国有色集团出售粗铜、阴极铜等产品。上述协议于2014年12月29日经中国有色矿业临时股东大会审批通过了上述中国有色铜供应框架协议及年度上限。该协议有效期限为2015年1月1日至2017年12月31日。

2017年4月18日，中国有色矿业与中国有色集团签署了《2017年中国有色铜供应框架协议》，并于2017年5月31日经股东特别大会审议通过。有效期2018年1月1日至2020年12月31日。截至2018年末，中国有色矿业向中国有色集团累计销售8.78亿美元，低于21.15亿美元的年度上限。

B. 云南铜业集团

2014年11月18日，中国有色矿业与云南铜业集团签署了《2014年云南铜业铜供应框架协议》，根据该协议约定，中国有色矿业同意自行或促使其子公司向云南铜业集

团出售粗铜、阴极铜等产品。该协议有效期限为 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日。

2017 年 4 月 18 日，中国有色矿业与云南铜业集团签署了中国有色铜供应框架协议（2017），并于 2017 年 5 月 31 日经股东特别大会审议通过。有效期 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。截至 2018 年末，中国有色矿业向云南铜业集团累计销售 3.33 亿美元，低于 8.20 亿美元的年度上限。

2) 关联采购框架协议

2014 年 11 月 18 日，中国有色矿业与中国有色集团签署了《2014 年互相供应框架协议》，根据该协议，双方同意提供或促使各自的附属公司互相提供原材料、产品及服务，且中国有色集团同意为中国有色矿业提供或促使其子公司提供运输及物流服务。2014 年 12 月 29 日，中国有色矿业股东大会批准了上述互相供应框架协议。2017 年 4 月 18 日，中国有色矿业与中国有色集团签署了《2017 年互相供应框架协议》，有效期 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。中国有色矿业于 2017 年 5 月 31 日召开特别股东大会批准了 2017 年互相供应框架协议及建议年度上限。根据中国有色矿业年报，截至 2018 年 12 月 31 日，相关框架协议的年度上限得到严格遵守。

(4) 中国有色矿业独立董事对关联交易的定价公允性发表了独立意见

中国有色矿业为香港上市公司，已根据香港联交所的监管要求制定了关联交易的公司章程和管理办法，并严格按照相关规定履行了决策程序及信息披露义务，对主要关联交易的协议核心条款、定价公允性及符合上市公司利益等事项由独立董事发表了意见。

综上，上述关联交易均基于市场公允水平进行定价，不存在损害标的公司中小股东利益的情形。

上市公司已根据中国证监会及深交所的相关要求，制定了完善的关联交易制度体系，对于关联交易的定价原则、决策程序、权限分级、回避表决、信息披露等事项进行了全面而详细的规定。本次交易完成后，上市公司将根据相关法律、法规、公司制度的要求继续规范关联交易，确保公司利益不会因为关联交易受到损害。

(5) 上市公司对关联交易的风险防范措施和内部管理制度

上市公司已经根据中国证监会及深交所的有关要求制定了完善的关联交易制度体系,在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等规章制度中对于关联交易的定价原则、决策程序、回避表决、信息披露等事项进行了全面而详细的规定。

本次交易前,上市公司与中国有色集团控制的下属企业之间存在部分关联交易。上市公司已按照规范关联交易的相关规章制度,确保关联交易的价格公允并履行了信息披露义务。

本次交易完成后,上市公司与中国有色集团及其控制的其他企业等关联方之间的关联交易将继续严格按照公司管理制度和有关法律法规及《公司章程》的要求履行关联交易的决策程序,上市公司将继续遵循公平、公正、公开的原则,规范与中国有色集团及其下属企业之间的关联交易,并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露,以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性,维护上市公司及广大中小股东的合法权益,保持上市公司的独立性。

(6) 标的公司对关联交易的风险防范措施和内部管理制度

标的公司中国有色矿业为港股上市公司,根据香港联交所的监管要求制定了《股东大会董事会暨总裁办公会议事规则》、《关联交易管理制度》、《信息披露管理制度》等规章制度,对关联交易的审核、决策及信息披露流程进行了规范。

标的公司与中国有色集团、云铜集团的关联交易履行了审批程序并严格按照相关框架协议执行,标的公司对上述关联交易框架协议核心条款和定价情况进行了公告,同时独立董事对关联交易的定价公允性发表了独立意见。

综上,标的公司上述关联交易均基于市场公允水平进行定价,不存在损害标的公司中小股东利益的情形。同时,本次交易完成后,上市公司将按照《公司章程》及相关法律、法规的规定,本着平等互利的原则,对标的公司关联交易情况予以规范,并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露,以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性,维护上市公司及中小股东的合法权益。

(五) 本次交易完成后减少和规范关联交易的措施

本次交易完成后，上市公司将继续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，本着平等互利的原则，对关联交易情况予以规范，并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露，以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

本次交易完成后，上市公司将持续完善公司治理及内部控制，进一步增强上市公司的独立性，尽量减少不必要的关联交易。随着标的资产业务发展，对于确实无法避免的关联交易，上市公司将基于审慎态度，充分论证其必要性、合规性、合理性，严格履行关联交易审批程序，切实维护中小股东利益。

为保证上市公司及其中小股东的合法权益，中国有色集团已就减少和规范未来可能与中色股份产生的关联交易作出如下承诺：

1、不通过关联交易转移上市公司的资金、利润、资源等利益，并在不利用关联交易损害上市公司或上市公司其他股东合法权益的前提下，本公司及其控制的其他企业将采取措施规范并减少与上市公司之间的关联交易；在本次重组完成后，本公司将在五年内通过采取包括但不限于：督促上市公司/标的公司组建自身贸易团队并承担相关销售职能，督促上市公司/标的公司降低关联方销售金额、进行资产业务整合/注入，进行贸易团队整合等手段，逐步降低上市公司的关联交易。

2、对于正常经营范围内无法避免的关联交易，将本着公开、公平、公正的原则确定交易方式及价格，保证关联交易的公允性。交易事项若有政府定价的，适用政府定价；交易事项若有政府指导价的，在政府指导价的范围内合理确定交易价格；若无政府定价或政府指导价的，交易事项有可比的本公司外独立第三方的市场价格或收费标准的，以该价格或标准确定交易价格；若交易事项无可比的非本公司内的独立第三方市场价格的，交易定价参照本公司及其控股的下属单位与本公司外独立第三方发生的非关联交易价格为依据；若既无可比的本公司外独立第三方的市场价格或收费标准，也无本公司及其控股的下属单位与本公司外独立第三方发生的独立的非关联交易价格可供参考的，以合理成本费用加合理利润作为定价的依据。

3、就本公司及其控制的企事业单位与上市公司之间将来可能发生的关联交易，将督促上市公司履行合法决策程序，按照《深圳证券交易所股票上市规则》和上市公司章

程的相关要求及时进行详细的信息披露；对于正常商业项目合作均严格按照市场经济原则，采用招标或者市场定价等方式。

4、截至本承诺函出具之日，除正常经营性往来外，本公司及其所控制的其他企业目前不存在违规占用上市公司的资金，或采用预收款、应付款等形式违规变相占用上市公司资金的情况。本次交易完成后，本公司及其所控制的其他企业将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及上市公司相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝本公司及其所控制的其他企业对上市公司的非经营性占用资金情况发生，不得以任何方式违规占用或使用上市公司的资金或其他资产、资源，不得以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害上市公司及其他股东利益的行为。

5、本公司及其控制的企事业单位不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用上市公司资金，也不要求上市公司为本单位及本单位控制的企事业单位进行违规担保。

6、对于违反上述承诺给上市公司造成的经济损失，本公司将依法对上市公司及其他股东承担赔偿责任。

本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止不影响其他各项承诺的有效性。

为保证上市公司及其中小股东的合法权益，中色矿业发展已就减少和规范未来可能与中色股份产生的关联交易作出如下承诺：

1、不通过关联交易转移上市公司的资金、利润、资源等利益，并在不利用关联交易损害上市公司或上市公司其他股东合法权益的前提下，本公司及本公司控制的其他企业将采取措施规范并尽量减少与上市公司之间的关联交易。

2、对于正常经营范围内无法避免的关联交易，将本着公开、公平、公正的原则确定交易方式及价格，保证关联交易的公允性。交易事项若有政府定价的，适用政府定价；交易事项若有政府指导价的，在政府指导价的范围内合理确定交易价格；若无政府定价或政府指导价的，交易事项有可比的本公司外独立第三方的市场价格或收费标准的，以该价格或标准确定交易价格；若交易事项无可比的非本公司内的独立第三方市场价格的，交易定价参照本公司及本公司控股的下属单位与本公司外独立第三方发生的非关联交易价格为依据；若既无可比的本公司外独立第三方的市场价格或收费标准，也无本公司

及本公司控股的下属单位与本公司外独立第三方发生的独立的非关联交易价格可供参考的，以合理成本费用加合理利润作为定价的依据。

3、就本公司及本公司控制的企事业单位与中色股份之间将来可能发生的关联交易，将督促中色股份履行合法决策程序，按照《深圳证券交易所股票上市规则》和中色股份公司章程的相关要求及时进行详细的信息披露；对于正常商业项目合作均严格按照市场经济原则，采用招标或者市场定价等方式。

4、截至本承诺函出具之日，除正常经营性往来外，本公司及本公司控制的其他企业目前不存在违规占用中色股份的资金，或采用预收款、应付款等形式违规变相占用中色股份资金的情况。本次交易完成后，本公司及本公司控制的其他企业将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及中色股份相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝本公司及本公司控制的其他企业对中色股份的非经营性占用资金情况发生，不以任何方式违规占用或使用中色股份的资金或其他资产、资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害中色股份及其他股东利益的行为。

5、本公司及本公司控制的企事业单位不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用中色股份资金，也不要求中色股份为本公司及本公司控制的企事业单位进行违规担保。

6、对于违反上述承诺给上市公司造成的经济损失，本公司将依法对上市公司及其他股东承担赔偿责任。

第十三章 风险因素

投资者在评价公司本次重组时，还应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、与本次交易相关的风险

(一) 本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

本次重组存在如下被暂停、中止或取消的风险：

1、本次重组存在因上市公司股价异常波动或存在异常交易可能涉嫌内幕交易，而被暂停、中止或取消的风险。

上市公司制定了严格的内幕信息管理制度，公司和本次重组的交易对方在研究和协商本次交易方案的过程中，积极主动地进行内幕信息管理，尽可能缩小内幕信息知情人员范围、减少和避免内幕信息的外泄和传播。尽管如此，受限于查询范围和核查手段的有限性，仍然无法避免有关机构和个人利用关于本次交易的内幕信息进行内幕交易的可能，本次交易存在因上市公司股价异常波动或存在异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、中止或取消的风险。

根据《128号文》的相关规定，经上市公司自查，在剔除大盘、行业因素影响后，上市公司股价在停牌前20个交易日的波动未超过20.00%，未达到《128号文》第五条的相关波动水平标准。

2、本次重组存在因为标的资产出现无法预见的业绩大幅下滑而被暂停、中止或取消的风险。

3、本次重组自相关重组协议签署之日起至最终实施完毕存在一定时间跨度，本次交易涉及与相关股东沟通、相关监管机构报批等工作，上述工作能否如期顺利完成可能对本次交易的时间进度产生重大影响。在此期间，市场环境可能发生实质变化从而影响本次重组上市公司、交易对方以及标的公司的经营决策，从而存在导致本次交易被暂停、中止或取消的可能性。

4、其他可能导致交易被暂停、中止或取消的风险。

若本次重组因上述某种原因或其他原因被暂停、中止或取消，而上市公司又计划重新启动重组的，则交易方案、交易定价及其他交易相关的条款、条件均可能较本报告中披露的重组方案存在重大变化，公司提请广大投资者注意风险。

(二) 本次交易的审批风险

本次交易方案尚需获得的备案、批准和核准：

- 1、上市公司股东大会审议通过本次交易方案，并同意中色矿业发展及其一致行动人免于以要约方式增持上市公司股份；
- 2、中国证监会对本次交易的核准；
- 3、国家发改委对本次交易所涉及的上市公司境外投资事项的核准或备案；
- 4、商务主管部门对本次交易所涉及的境外战略投资者认购上市公司新增股份、上市公司境外投资事项及其他事项的核准或备案；
- 5、本次交易涉及的其他审批或备案（如有）。

截至本报告书签署之日，前述审批事项尚未完成。本次交易能否通过股东大会审议以及能否取得相关主管部门的备案、批准或核准，以及获得相关备案、批准或核准的时间均存在不确定性，因此本次交易方案最终能否成功实施存在不确定性，上市公司提请投资者注意本次交易的审批风险。

(三) 标的资产的评估值增值较大的风险

以2019年9月30日为评估基准日，标的资产由具有证券、期货业务资格的资产评估机构出具并经国有资产监督管理部门备案的评估报告结果为139,672.22万美元，较标的公司截至2019年9月30日的归属于母公司所有者权益98,284.80万美元，评估增值为41,387.42万美元，增值率为42.11%，增值率较高。

尽管评估机构在评估过程中勤勉尽责，并执行了评估的相关规定，但鉴于资产评估中的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制，本次评估中包含的相关假设、限定条件及特别事项等因素的不可预期变动，可能将对本次评估结果的准确性造成一定影响。提请广大投资者注意本次交易标的资产评估值增值较高的风险。

(四) 交易完成后上市公司的经营管理及整合风险

本次交易前，上市公司主营业务为国际工程承包和有色金属资源开发，包括与有色金属相关的矿山开发、国际工程技术承包、国际劳务合作、进出口等业务。标的公司中国有色矿业是垂直综合铜生产商，同时也生产钴相关产品，在赞比亚和刚果（金）专注经营铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务。

本次交易完成后，上市公司业务规模将明显扩大，业务覆盖的区域也将有所扩张，管辖的子公司数量、管理半径都会显著增加，对上市公司的管理能力提出了更高的要求。本次重组尽管存在一定的协同效应，但由于中国有色矿业于香港上市，在法律法规、会计税收制度、商业惯例、公司管理制度、企业文化等经营管理方面与上市公司存在一定差异。随着上市公司业务规模快速扩大，若上市公司不能及时健全、完善和调整管理模式及风险控制制度，可能会面临因管理不到位等因素导致对相关业务控制不力的或无法在短期内完成与中国有色矿业的融合或融合效果不佳的风险。上市公司将积极进行业务、资产、财务、人员及机构的调整与整合，但整合的深入需要一定的时间，且其过程较为复杂，存在一定的整合风险。

(五) 募集配套资金未能实施或募集金额低于预期的风险

公司拟向不超过 35 名特定投资者询价非公开发行股票募集配套资金，融资规模不超过中色股份以发行股份方式购买中国有色矿业 2,600,000,000 股普通股股份交易价格的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前中色股份总股本的 30%，即不超过 590,813,527 股。受标的公司经营、财务状况变化及监管政策导向等因素的影响，上述募集配套资金能否顺利实施存在不确定性。在募集配套资金未能实施或募集金额低于预期的情形下，公司将通过自有资金或其他融资方式筹集相应的资金，将对公司的资金使用和财务状况产生影响。

(六) 标的公司与上市公司会计准则差异的风险

为确保本次交易符合《26 号准则》的信息披露要求以及公司股东大会审议程序，上市公司已聘请审计机构对标的公司最近三年财务报表进行审计并出具审计报告。但是，标的公司作为一家香港上市公司，在交易完成后依然会根据香港的相关规定，在日常会计处理中按照香港会计准则编制财务报表。

未来标的公司作为中国上市公司的子公司,在财务列报上还需将上述的香港会计准则转换为中国会计准则。尽管上市公司管理层有责任确保标的公司财务数据按照中国会计准则编制并用于财务报表合并,但不能排除在对标的公司进行合并报表时,由于会计政策和会计判断等差异,可能导致在编制标的公司中国会计准则报表时出现遗漏、偏差或错误。这将对上市公司财务数据披露的准确性产生一定影响。

二、与标的资产相关的风险

(一) 主要产品价格波动的风险

本次重组标的公司中国有色矿业主要产品为粗铜及阳极铜、阴极铜、铜精矿、铜钴合金、氢氧化钴、硫酸和液体二氧化硫。铜、钴的价格主要受供需关系影响,如果全球铜、钴市场出现供给波动,可能对标的公司当期的盈利能力造成重大不利影响。硫酸的价格主要受当地供需关系的影响,赞比亚和刚果(金)的硫酸市场如果出现供需波动,可能对标的公司当期的盈利能力造成不利影响。

(二) 资源储量未达到预期的风险以及未来开采矿石品位未达到预期的风险

根据SRK出具的技术评价报告,截至2019年9月30日,标的公司拥有的矿权范围内资源量估算情况见“第四章 标的资产基本情况”之“五、最近三年主营业务发展情况”之“(四)生产经营情况”,保有资源储量较为丰富。但在后续的矿区建设、实际开采过程中,不排除实际储量和资源量低于预期、品位与估测结果产生差异的可能性,上述情况的发生将会对标的公司的未来盈利能力产生一定影响,进而对本公司的生产经营和财务状况造成不利影响。

(三) 与采矿许可相关的风险

标的公司下属子公司拥有多个采矿许可,其中部分采矿许可将在评估预测期内到期,未来需要办理采矿许可续期手续。同时,本次重组完成后,当地政府包括赞比亚和刚果(金)若对标的公司现有采矿许可的批准、续期等政策发生重大变化,则可能会对标的公司未来的生产经营带来不确定的风险。

（四）与环境保护相关的风险

本次交易注入上市公司的标的公司在赞比亚和刚果(金)专注经营铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务，在生产过程中不可避免的存在废气、废水和固体废弃物的排放。标的公司生产设备已配套相应环保设施，并已建立和执行相应管理制度。

未来标的公司所处国家和地方政府若制定和实施更为严格的环境保护法规和标准，标的公司在环境保护方面的投入将会增加，从而导致标的公司未来生产经营成本增加。同时，如果标的公司在未来生产经营过程中不能遵守相关法律法规，标的公司也将面临环境保护处罚的相关风险。

（五）汇率波动风险

由于标的公司的日常运营中涉及使用美元、克瓦查、刚果法郎等多种货币，而上市公司的合并报表采用人民币编制。本次交易完成后，若未来汇率出现较大幅度波动，则公司以外币记账的资产将可能遭受损失，公司的经营业绩波动也将加大。人民币、美元、克瓦查、刚果法郎等货币之间的汇率波动将可能给公司运营带来汇兑风险。

（六）海外经营相关的政治、经济、法律、治安环境风险

标的公司的生产业务主要位于赞比亚和刚果(金)，销售业务涉及中国、新加坡、瑞士、卢森堡、南非和赞比亚等多个国家和地区。相关国家和地区的发展状况及不同国家和地区之间的政治经济关系变动，如相关国家和地区经济和财政不稳定、通货膨胀、政府定价干预、进口和贸易限制、资本调回限制、产业政策变动、优惠政策、外商准入限制、矿区社区稳定等，均可能会对标的公司人事、经营、投资、开发、管理等方面带来不确定性。同时，标的公司所需普通员工大多从当地招聘，需满足当地劳工和工会政策，否则可能引起纠纷、导致公司额外损失，影响公司正常经营业绩。

为应对海外经营相关的政治、经济、法律、治安环境风险等影响公司实现经营目标各类风险，中国有色矿业制定了风险管理制度等制度文件，定期编制了全面风险管理报告，并聘请专业机构编制了风险管理及内部监控复核报告。针对标的资产后续出现海外经营相关的政治、经济、法律、治安环境风险，公司的风险应对措施具体如下：

“（一）政治风险应对措施

一是避免介入政治事务。注意避免参与和介入党派之争,服从政府统一安排和管理,不发表任何有关政治方面的言论,避免成为某些政治势力的靶子和目标。二是密切关注政治动向。加强与主管政府部门的联系,加强与议员的交流,深入研究政局和政策变化对项目可能带来的影响,未雨绸缪,系统筹划,提前制定好风险防范和应对预案。三是加强与当地大使馆、行业协会等的沟通,及时获取最新的法律、政策变动及双边关系等信息。

(二) 经济风险应对措施

一是加强对公司项目所在国经济形势的研判。密切关注其主权信用评级变化,及时监测所在国债务规模变化及所在国政府机构公布的一系列控制债务负担措施的落实情况。二是加强与项目合作相对方沟通,合理约定分担汇率变动导致的风险。积极争取有利于各方的支付、结算条件。三是通过锁定结算币种、加快退税等手段有效防范所在国货币贬值风险。对于以所在国货币结算的业务,合理安排资金计划,降低企业当地货币存款。

(三) 法律风险应对措施

一是寻求中国驻当地使(领)馆和当地政府的帮助。根据商务部的要求,中国企业进入所在国市场后应向使馆经商参处报到备案,并与经商参处保持定期工作联系,遇到重大问题及时向经商参处汇报,听取使馆和经商处意见,评估具体风险,进而制定有效和可行的应对方案。二是寻求专业法律顾问的帮助。聘请专业法律顾问,就企业的运营、业务发展提供法律咨询和意见,并及时掌握法律变更趋势和动态。三是选择在所在国境外开展争端解决。此外,就并非须要适用项目所在国的合同而言,考虑选择更为中立,司法体系更为成熟的第三国法律作为仲裁的适用法律。

(四) 治安环境风险措施

一是对于当地治安环境保持密切关注,与中国驻当地使(领)馆、当地政府和民间团体就治安环境问题持续交换信息并加强良好关系。二是雇佣了第三方安保公司,为各子公司及员工提供安保服务。三是对各子公司员工进行安全培训,强化安全防范意识,提醒职工在赞比亚和刚果(金)进行商务活动时要保持警惕。”

虽然标的公司一直持续关注上述影响其经营情况的风险因素,以及及时作出应对风险的措施,但任何突发性事项的发生,均可能会对标的公司经营业绩和盈利能力造成不利影响。

(七) 客户集中的风险

2017年、2018年、2019年,标的公司前五大客户销售额占营业收入比例分别为91.47%、84.20%和87.19%,客户集中度较高。标的公司与其主要客户中国有色集团和云铜香港有限公司均建立了长期的合作关系。若未来主要客户的生产经营发生重大不利变化、或者主要客户订单大量减少,可能对标的公司的经营业绩产生不利影响。

(八) 原料价格波动和供应稳定性的风险

标的公司的主要业务为铜金属的开采、冶炼和销售,其生产所需要的主要原材料包括柴油、电、钢球、铜精矿和氧化矿等。未来,如果原材料价格大幅波动且标的公司未能及时调整产品市场价格以平抑原材料价格波动带来的影响,或供应商不能及时供应生产所必需的原材料,则标的公司可能面临经营生产及业绩恶化的风险。

(九) 未决诉讼相关的风险

截至本报告书签署之日,标的公司或其子公司正在进行中的、单笔争议标的金额在50万元以上的重大未决诉讼、仲裁共6宗,具体情况参见本报告书“第四章 交易标的基本情况”之“十、诉讼、仲裁、行政处罚及合法合规情况”之“(一)诉讼、仲裁”。如标的公司上述诉讼或仲裁败诉,将可能对标的公司经营业绩产生一定影响,提请投资者关注有关诉讼的风险。

(十) 采矿权未能按时投产的风险

本次交易标的资产中,刚波夫主矿体一期工程计划于2021年11月正式投产,项目于2020年1月已启动相关工作,在正式投产前,还需要完成相关采坑的剥离及湿法厂的建设工作。中色非洲矿业东南矿体已于2019年进入试生产,预计2020年一季度末建成,2021年全面达产。

刚波夫主矿体和东南矿体若未能按时投产/达产,将会对标的资产当期盈利能力造成一定影响,进而影响到上市公司当期业绩。

(十一) 新型冠状病毒疫情影响的风险

自 2019 年 12 月以来，国际铜价受到新型冠状病毒疫情影响，走势出现了剧烈震荡。在 2020 年 1 月疫情爆发前，铜价达到 6,300 美元的高位。然而，随着全球新冠疫情的发展和恶化，国际铜价大幅跳水，至 2020 年 4 月初，铜价曾下跌至 5,000 美元/吨以下。随着各国实施疫情控制措施及经济复工，铜价有所回升，截至本报告书签署日，铜价回升至 5,200 美元/吨，但是由于新型冠状病毒的疫情的演变及影响尚不明确，铜价可能受到长期影响，必然会对标的公司的盈利能力造成不利影响。

三、上市公司经营和业绩变化的风险

(一) 宏观经济风险

当今有色金属已成为决定一个国家经济、科学技术、国防建设等发展的重要物质基础，是提升国家综合实力和保障国家安全的关键性战略资源。农业现代化、工业现代化、国防和科学技术现代化都离不开有色金属。有色金属同时具备商品属性和金融属性，其基本面受到中长期供需关系影响，同时短期的流动性和产品溢价受到投资需求影响，对宏观经济敏感度很高，若未来宏观经济环境出现重大不利变化，则可能对标的公司和上市公司的生产经营带来不利影响。

(二) 产业政策风险

本次交易后，上市公司将业务拓展至铜钴资源开发，且生产经营集中在中南部非洲的赞比亚、刚果（金）。铜钴资源开发行业受所在国家产业政策的影响较大。本次交易完成后，若所在国家铜钴相关产业政策在未来进行调整或更改，行业标准和相关政策作出更加严格的规定，将会给上市公司的业务发展带来不利的影响。同时，铜钴业务所在国在诸如宏观调控政策、财政货币政策、税收政策、贸易政策等方面的变化，都将可能对标的公司和上市公司的生产经营和经济效益产生一定影响，提请广大投资者注意风险。

在铅锌和稀土资源开发业务方面，国家发改委及国家相关监管部门先后出台多项产业政策，从产业布局、规模与工艺、能源消耗、安全环保以及监督管理等方面对铅锌采选与冶炼及稀土分离予以规范，抑制低水平重复建设，鼓励行业内优势企业通过规模化、集约化经营，大力发展循环经济。上市公司现有产品符合国家产业政策对产业布局、装

置规模与工艺、能源消耗、环境保护、安全生产等方面的要求，但随着行业竞争状况的变化，如果国家产业政策出现调整，进一步推动供给侧结构性改革或提高对环境保护的要求，对企业的装置规模与工艺、能源消耗、环境保护和安全生产等技术及工艺能力提出了更加严格的限制，或者公司的产业布局与当地政府的产业规划产生矛盾，将会给公司的生产经营带来风险。

在国际工程承包业务方面，上市公司受到项目所在国家和机构监督。随着行业演进和外部环境变化，各国和各机构将不断修改现有监管政策或增加新监管政策，包括但不限于对企业资本金规模、生产与建设资质、当地股东持股比例等提出更加严格的限制，这些监管政策的变化可能对本公司造成某种程度的不利影响。

（三）安全生产的风险

本次交易完成后，上市公司将拥有铜钴资源的开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售业务，作为矿产资源开发业务，其生产流程特点决定了公司存在一定安全生产风险，可能带来人员的伤亡及相关物资的耗损。

上市公司的有色金属资源开发业务将从以铅锌矿为主拓展至铅、锌、铜、钴等多品类，公司拥有多个地下矿山，无论是铅锌矿还是铜钴矿，地下矿山的开采作业环境较为复杂，在采矿过程中可能存在采场（巷道）局部冒顶片帮、爆破、透水等影响安全的因素，尾矿堆放过程中也可能存在渗漏、垮塌等风险。

另外，上市公司的工程承包业务分布地域不断扩大，项目的规模、工作范围和建设难度增大，政治、安保、社区、卫生环境更为复杂，安全和合规风险也有所提高。

此外，有色金属资源开发和国际工程承包也可能面临突发性事件或自然灾害等风险。

上市公司十分重视安全生产工作，坚决落实企业安全生产主体责任，对标国内外先进企业，做实安全管理的各项工作。上市公司建立了健全的安全环保管理体系，强化生产现场检查，细化外包方安全管理，全面开展安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，不断提高事故预防能力。公司还注重加强安全环保教育培训、班组安全建设、职业病防治、外（分）包方管理和应急管理，不断补充和完善规章制度、管理体系和操作文件，建设了各层级人员安全生产培训课程体系。

(四) 经营业绩下滑风险

上市公司于 2019 年 12 月 10 日发布申请控股子公司沈冶机械破产重整的公告, 经测算, 该事项单独预计将对公司合并报表归属于母公司所有者的净利润造成 7 亿元左右的损失, 其中对 2019 年业绩的影响需要根据会计准则对相关资产进行减值测试后才能初步确定, 但最终对上市公司合并报表的亏损影响金额取决于法院裁定的破产重整方案。

上市公司于 2020 年 1 月 22 日发布业绩预告, 预计 2019 年度亏损 95,000.00 万元 - 118,000.00 万元, 较上年同期下降 893.48%-1,085.59%。其中 2019 年度部分资产项目减值损失的确认金额将依据中介机构对相关资产的评估结论为基础, 截至业绩预告日评估报告尚未出具, 最终计提减值金额可能与目前估计值有差异, 将对业绩预计金额的准确性产生一定影响。

沈冶机械破产重整尚待法院受理并裁定, 该事项尚存在不确定性, 对上市公司的具体影响也需待破产重整方案明确后方能确定。尽管上市公司已经采取措施进行积极应对, 但仍不排除因沈冶机械破产重整事项导致上市公司收入和净利润进一步下降, 提请投资者注意相关风险。

四、其他风险

(一) 股票市场波动的风险

上市公司的二级市场股票价格既取决于公司的盈利水平及发展前景, 也受到市场供求关系、国家宏观经济政策、资本市场整体走势、利率及汇率变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响。本次重组交易从对外披露之日起至最终实施完毕预计需要较长的时间, 在此期间, 上市公司的股票价格可能会出现较大波动, 提请广大投资者注意本次交易中股票价格波动导致的投资风险。

(二) 本次交易可能摊薄即期回报的风险

本次交易完成后, 上市公司总股本规模较发行前将有所扩大, 虽然本次交易中注入的标的资产将提升上市公司的未来持续盈利能力, 但并不能排除其未来盈利能力不及预期的可能。在短期内上市公司未来可能存在一定幅度的下滑, 因此公司的即期回报可能被摊薄, 特此提醒投资者关注本次交易可能摊薄即期回报的风险。针对摊薄即期回报的

风险，上市公司已经制定了摊薄当期的影响及填补回报安排，并将切实履行以保障投资者的利益。

（三）前瞻性陈述具有不确定性的风险

本报告书所载的内容中包括部分前瞻性陈述，一般采用诸如“将”、“将会”、“预期”、“估计”、“预测”、“计划”、“可能”、“应”、“应该”等带有前瞻性色彩的用词。尽管该等陈述是公司基于行业理性所作出的，但鉴于前瞻性陈述往往具有不确定性或依赖特定条件，包括本节中所披露的已识别的各种风险因素，因此，本报告书中所载的任何前瞻性陈述均不应被视作公司对未来计划、目标、结果等能够实现的承诺。任何潜在投资者均应在阅读完整报告书的基础上独立做出投资决策，而不应仅仅依赖于该等前瞻性陈述。

（四）其他风险

上市公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素给上市公司带来不利影响的可能性，提请广大投资者注意相关风险。

第十四章 其他重要事项

一、对外担保及非经营性资金占用的情况

本次交易完成后，上市公司实际控制人未发生变化，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被实际控制人及其关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情况。

二、本次交易对于上市公司负债结构的影响

上市公司负债结构合理，不存在因本次交易大量增加负债的情况。

| 偿债能力指标 | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | |
|------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| | 交易前 | 交易后 (备考) | 交易前 | 交易后 (备考) |
| 流动比率(倍) | 1.07 | 1.32 | 1.41 | 1.48 |
| 速动比率(倍) | 0.84 | 0.95 | 1.04 | 1.03 |
| 资产负债率(合并) | 65.85% | 60.90% | 62.68% | 59.83% |
| 流动负债占总负债比例 | 78.81% | 61.77% | 68.50% | 62.92% |

本次交易完成后，上市公司流动比率、速动比率、资产负债率均较交易前有所提升，流动负债占总负债比例较本次交易前有一定下降，主要系标的公司东南矿体和卢阿拉巴等项目建设而新增债务所致，具备合理性。

三、上市公司本次交易前十二个月内购买、出售资产情况

截至本报告书签署之日，上市公司最近十二个月内重大资产购买、出售或置换情况如下：

2018年6月22日，经上市公司第八届董事会第三十二次会议审议通过，同意上市公司子公司 NFC Kazakhstan 公司与 KAZ Minerals koksay Holding B.V.公司、KAZ

Minerals koksay B.V. 公司签署《关于投资 KAZ Minerals koksay B.V. 公司的股东协议》，由 NFC Kazakhstan 公司投资 7,000 万美元取得 KAZ Minerals koksay B.V. 公司 19.39% 的股权。2019 年 7 月 3 日，上市公司全资子公司 NFC Kazakhstan 公司以 7,000 万美元取得 KAZ Minerals koksay B.V. 公司 19.39% 的股权已完成交割。

上述交易与本次交易相互独立，不存在一揽子安排，上述交易与本次交易的标的资产不属于同一交易方所有或控制，不属于同一或相关资产，在计算本次交易是否构成重大资产重组时，无需纳入累计计算范围。

除上述情况外，上市公司本次重大资产重组前十二个月内未发生其他重大资产购买、出售行为，亦不存在与本次重大资产重组相关的资产购买、出售行为。

四、本次交易对上市公司治理机制的影响

本次交易完成后，中色股份将成为中国有色矿业的控股股东，中国有色矿业将成为中色股份合并报表范围内的控股子公司。鉴于中色股份和中国有色矿业均为上市公司，两家公司在人员、资产、财务、机构、业务等方面均需保持独立性，中色股份和中国有色矿业未来将各自独立核算，独立承担责任和相应的风险。

在内部治理环节，本次交易前，公司作为 A 股上市公司严格按照《公司法》、《证券法》、中国证监会有关规定以及《上市规则》的要求，规范运作，建立了完善的法人治理制度。《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等对公司股东大会、董事会和监事会的职权和议事规则等进行了具体规定。

本次交易完成后，一方面，作为 A 股上市公司，公司将继续依据相关法律法规要求，进一步规范、完善公司法人治理结构，提升整体经营效率、提高公司盈利能力，遵守中国证监会等监管部门的有关规定，保持上市公司健全、有效的法人治理结构，规范上市公司运作；另一方面，由于交易后公司将控制香港上市公司中国有色矿业，公司将按照《香港联合交易所有限公司证券上市规则》等法律法规的要求，履行中国有色矿业实际控股股东的相关权利及义务。中国有色矿业作为中色股份的控股子公司，除遵照香港证监会及香港联交所的相关规定外，还将按照中国境内监管部门的要求、中色股份内部控制及关于子公司经营管理的相关制度进行规范治理。

在信息披露环节,中色股份将对其控股子公司中国有色矿业所发生的相关事项按照中国证监会、深交所的相关规则履行信息披露义务。同时,中色股份将严格遵守《香港联合交易所有限公司证券上市规则》关于控股股东的相关行为要求履行必要的信息披露义务。

五、本次交易后上市公司现金分红政策及相应安排、董事会对上述情况的说明

为规范公司现金分红,增强现金分红透明度,根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律、法规及规范性文件的有关规定,并结合公司的实际情况,公司第八届董事会第七十四次会议于2019年9月16日审议通过了《关于提请审议修改<公司章程>的议案》,对公司章程的相关内容进行修订。修订后的公司章程经公司2019年度第二次临时股东大会审议通过后生效。根据修订后的公司章程规定,公司在利润分配政策的决策程序、实施程序、调整机制及利润分配的具体政策等方面的相关规定如下:

第八十条 下列事项由股东大会以普通决议通过:

- 1、董事会和监事会的工作报告;
- 2、董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案;
- 3、董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法;
- 4、公司年度预算方案、决算方案;
- 5、公司年度报告;
- 6、除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

第八十一条 下列事项由股东大会以特别决议通过:

- 1、公司增加或者减少注册资本;
- 2、公司的分立、合并、变更公司形式、解散和清算;

- 3、本章程的修改；
- 4、公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产30%的；
- 5、股权激励计划；
- 6、采取累积投票制选举董事、监事的；
- 7、法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

第一百一十三条 董事会行使下列职权：

- 1、召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- 2、执行股东大会的决议；
- 3、决定公司的经营计划和投资方案；
- 4、制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- 5、制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- 6、制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- 7、拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；对因本章程第二十四条第（三）项、第（五）项、第（六）项规定的情形收购本公司股份做出决议，应当经三分之二以上董事出席的董事会会议表决同意；
- 8、在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易、衍生品交易等事项；
- 9、决定公司内部管理机构的设置；
- 10、聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监、总法律顾问等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- 11、制订公司的基本管理制度；
- 12、制订本章程的修改方案；
- 13、管理公司信息披露事项；

14、向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

15、听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

16、法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

第一百六十二条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百六十三条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百六十四条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百六十五条 公司的利润分配

（一）公司利润分配的基本原则

1、公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对股东的合理投资回报和整体利益，并兼顾公司的长远利益和可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、监事和中小股东的意见。

2、公司充分考虑对投资者的回报,每年按当年实现的可分配利润的规定比例向股东分配股利;

3、公司可以采取以现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。在满足条件的情况下,应优先采用现金分红的利润分配方式。

4、公司董事会可以根据公司的经营状况提议公司进行中期利润分配。

(二) 公司现金分红的具体条件

1、在同时满足下列条件时,公司可以实施现金分红:

1) 公司该年度归属于母公司的可分配利润(即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正值;

2) 公司无重大投资计划或重大现金支出等董事会认为对公司产生重大影响的事项。

3) 公司现金流状况良好可以满足公司正常经营和长期发展需求。

2、满足上述现金分红条件的情况下,公司原则上每年度进行一次现金分红,公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

3、公司每年以现金方式分配的利润应原则上不低于当年实现的可分配利润的 10%;且任何三个连续年度内,公司以现金方式累计分配的利润应当不少于该三年公司实现的年均可分配利润的 30%,因特殊原因不能达到上述比例的,董事会应当向股东大会作特别说明。

(三) 公司股票股利分红的具体条件

根据公司长远和可持续发展的实际情况,以及年度的盈利情况、现金流状况,在保证现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下,可以考虑进行股票股利分红,提出股票股利分配预案。

(四) 公司利润分配方案的审议程序

1、公司管理层应结合公司盈利情况、资金需求,向公司董事会、监事会提出合理的利润分红建议。

2、公司董事会在利润分配预案论证过程中，需与独立董事、监事充分讨论，并通过多种渠道充分听取中小股东意见，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案。

3、董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确独立意见；监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意。

4、利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，提交股东大会进行审议，审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

5、公司不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

（五）公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（六）公司利润分配政策的变更

公司利润分配政策不得随意调整而降低对股东的回报水平，因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的利润分配政策颁布新的规定、公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化、遇到战争、自然灾害等不可抗力而需调整分红政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，并严格履行决策程序分别提交董事会和监事会审议，独立董事应当发表明确的独立意见，并由董事会提交股东大会以特别决议方式审议。

股东大会审议调整利润分配政策相关事项的，公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利，并经出席股东大会持有表决权 2/3 以上的股东通过。

六、上市公司股票停牌前股价波动未达到 20% 的说明

根据中国证监会的相关要求,上市公司对重大资产重组信息公布前股票价格波动是否达到《128 号文》第五条相关标准进行了自查,自查结果如下:

因筹划发行股份购买资产事项,公司股票(证券简称:中色股份,证券代码:000758.SZ)自 2019 年 9 月 30 日开市起停牌。上市公司股票停牌前 20 个交易日(2019 年 8 月 29 日至 2019 年 9 月 27 日)期间的公司股票价格、深证综指(代码:399106.SZ)以及中信工业金属指数(代码:CI005107.WI)的涨跌幅情况如下:

| 项目 | 2019 年 8 月 29 日(收盘) | 2019 年 9 月 27 日(收盘) | 涨跌幅 |
|-------------|---------------------|---------------------|--------|
| 中色股份股价(元/股) | 4.63 | 4.39 | -5.18% |
| 深证综指(点) | 1,591.08 | 1,612.26 | 1.33% |
| 中信工业金属指数(点) | 2,768.29 | 2,750.48 | -0.64% |

注:按照中国证监会行业分类,中色股份属于有色金属矿采选业,行业指数对应中信工业金属指数。

数据来源:Wind 资讯。

2019 年 8 月 29 日,公司股票收盘价格为人民币 4.63 元/股;2019 年 9 月 27 日,公司股票收盘价格为人民币 4.39 元/股。本次筹划发行股份购买资产事项公告停牌前 20 个交易日公司股票价格累计涨跌幅为-5.18%,未达到《128 号文》第五条的相关标准。剔除大盘因素(深证综指)影响,公司股票价格在该区间内的累计涨跌幅为-6.51%,剔除同行业板块因素(中信工业金属指数)影响,公司股票价格在该区间内的累计涨跌幅为-4.54%,均未达到 20%。

综上,公司在本次重大资产重组信息公布前股票价格波动未达到《128 号文》第五条的相关标准。

七、上市公司控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见

根据上市公司控股股东中国有色集团出具的《关于本次重组的原则性意见函》,上市公司控股股东已原则同意本次重组。

八、上市公司控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

上市公司控股股东中国有色集团承诺：

“本次重组中，自上市公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间，本公司不存在减持上市公司股份的计划。

如违反上述承诺，由此给上市公司或其他投资者造成损失的，本公司承诺向上市公司或其他投资者依法承担赔偿责任。”

上市公司董事、监事、高级管理人员承诺：

“本次重组中，自上市公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间，本人不存在减持上市公司股份的计划。

如违反上述承诺，由此给上市公司或其他投资者造成损失的，本人承诺向上市公司或其他投资者依法承担赔偿责任。”

九、本次交易对中小投资者权益保护的安排

本次交易过程中上市公司将采取以下安排和措施保护投资者尤其是中小投资者的合法权益：

（一）严格履行上市公司信息披露义务

上市公司及相关信息披露义务人将严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《重组管理办法》等相关规定，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，公司将继续按照相关法规的要求，根据交易分阶段的进展情况，及时、准确、公平地向所有投资者披露公司本次重组的进展情况。

（二）严格履行关联交易决策程序

本次交易构成关联交易，在提交董事会审议之前已经独立董事事先认可；独立董事对本次交易出具了独立董事意见；在审议本次交易相关议案时，关联董事严格履行了回

避义务。本次交易的具体方案将在公司股东大会予以表决，并将采取有利于扩大股东参与表决的方式展开，关联股东将严格履行回避义务。

（三）股东大会提供网络投票平台

根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为给参加股东大会的股东提供便利，上市公司将就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以直接通过网络进行投票表决。此外，上市公司就本次交易事宜召开股东大会，除上市公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有上市公司5%以上股份的股东以外，会单独统计并披露其他股东的投票情况。

（四）确保本次交易的定价公平、公允

对于本次交易，上市公司已聘请会计师事务所、评估机构对标的资产进行审计、评估，确保本次交易的定价公允、公平、合理。独立董事将对本次交易定价的公允性发表独立意见。

（五）本次重组摊薄即期回报情况及相关填补措施

1、本次交易对公司当期每股收益摊薄的影响

根据上市公司2018年度审计报告、2019年度审计报告以及大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的上市公司2018年、2019年度备考审阅报告，本次交易前后上市公司每股收益情况如下：

| 项目 | 2019年度 | | 2018年度 | |
|------------------|-------------|------------|-----------|-----------|
| | 本次交易前 | 本次交易后 | 本次交易前 | 本次交易后 |
| 归属于母公司所有者净利润（万元） | -105,994.99 | -36,136.28 | 11,972.56 | 84,419.20 |
| 基本每股收益（元） | -0.54 | -0.10 | 0.06 | 0.23 |

注：基本每股收益=归属于母公司所有者的净利润/本次重大资产重组完成前后总股本，以上交易完成后分析均未考虑配套融资的影响。

本次交易完成前，上市公司2019年度基本每股收益为-0.54元/股，2018年度基本每股收益为0.06元/股；假设本次交易完成后，2019年度备考基本每股收益为-0.10元/股，2018年度备考基本每股收益为0.23元/股。因此本次交易完成后，上市公司基本每

股收益提升,不存在因并购重组交易而导致即期每股收益被摊薄的情况。上市公司盈利能力在本次交易完成后将进一步提升。

但是鉴于重组完成后上市公司总股本规模增大,因此不排除上市公司未来每股收益在短期内出现下降的情形。

2、上市公司对防范本次交易摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

上市公司控股股东、董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定,对上市公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出关于确保本次交易填补回报措施得以切实履行的承诺。承诺内容如下:

(1) 上市公司控股股东做出如下承诺:

“1、不越权干预公司经营管理活动,不侵占公司利益。

2、自本承诺出具日至公司本次重组实施完毕前,若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的,且上述承诺不能满足中国证监会该等规定,本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

3、切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺,若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的,愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

(2) 上市公司董事、高级管理人员做出如下声明及承诺:

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不采用其他方式损害公司利益;

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束;

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动;

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩;

5、公司未来若实施股权激励计划,则本人承诺公司拟公布的股权激励的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩;

6 若中国证监会在审核过程中要求对本人出具的承诺进行调整的,则根据中国证监会的要求对相关承诺事项进行相应调整;

7、本承诺出具日至公司本次交易实施完毕前,若中国证监会作出关于填补回报措施及相关人员承诺的其他新的监管规定,且上述承诺不能满足中国证监会的该等新的监管规定时,本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺;

8、作为填补回报措施相关责任主体之一,若违反上述承诺或拒不履行上述承诺,本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则,对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。”

(六) 股份锁定的安排

本次重组交易对方对认购股份的锁定期出具了承诺,具体内容详见本报告书“重大事项提示”之“十、交易各方重要承诺”。

十、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况

根据《26号准则》、《128号文》、《最高人民法院印发<关于审理证券行政处罚案件证据若干问题的座谈会纪要>的通知》以及深交所的相关要求,上市公司及其董事、监事、高级管理人员,上市公司控股股东及其董事、监事、高级管理人员、交易对方及其主要管理人员,相关专业机构及其他知悉本次交易的法人和自然人,以及上述相关人员的直系亲属(指配偶、父母、年满18周岁的成年子女,以下合称“自查范围内人员”)就上市公司股票停牌前6个月(2019年3月27日至2019年9月27日)至本报告书披露之前一日(以下简称“自查期间”)买卖上市公司股票情况进行了自查,自查期间内,自查范围内人员交易上市公司股票的情况如下:

(一) 中金公司

中金公司担任本次重大资产重组的独立财务顾问,在自查期间持有或买卖上市公司股票的情况如下:

| 股票账户 | 证券简称 | 累计买入 | 累计卖出 | 结余股数 |
|-----------|------|------------|------------|-------|
| 自营业务股票账户 | 中色股份 | 26,400 | 26,400 | 0 |
| 衍生品业务股票账户 | 中色股份 | 12,329,422 | 12,505,122 | 8,000 |

| 股票账户 | 证券简称 | 累计买入 | 累计卖出 | 结余股数 |
|----------|------|------------|------------|-------|
| 资管业务股票账户 | 中色股份 | 680,000 | 813,900 | 0 |
| 合计 | | 13,035,822 | 13,345,422 | 8,000 |

中金公司严格遵守相关法律法规及监管要求,切实建立和执行内部的信息隔离制度,充分保障了执业操守和独立性;其建立了严格的信息隔离墙制度,包括各业务之间在机构设置、人员、信息系统、资金账户、业务运作、经营管理等方面的独立隔离机制及保密信息的管理和控制机制等,以防范内幕交易,避免因利益冲突产生的违法违规行为。

中金公司承诺:“本企业以上买卖中色股份股票的行为完全是本企业基于对二级市场的判断而进行的操作,系独立的市场行为,与中色股份本次交易事项无关,不存在利用内幕信息进行股票交易的情形,本企业也未泄漏有关信息或者建议他人买卖中色股份股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。”

(二) 中信证券

中信证券担任本次重大资产重组的独立财务顾问,在自查期间持有或买卖上市公司股票的情况如下:

| 股票账户 | 证券简称 | 累计买入 | 累计卖出 | 结余股数 |
|----------|------|------------|------------|--------|
| 自营业务股票账户 | 中色股份 | 12,995,542 | 13,491,246 | 61,296 |
| 资管业务股票账户 | 中色股份 | 0 | 0 | 30,100 |
| 信用融券专户 | 中色股份 | 27,200 | 27,400 | 0 |
| 合计 | | 13,022,742 | 13,518,646 | 91,396 |

中信证券严格遵守相关法律法规及监管要求,切实建立和执行内部的信息隔离制度,充分保障了执业操守和独立性;其建立了严格的信息隔离墙制度,包括各业务之间在机构设置、人员、信息系统、资金账户、业务运作、经营管理等方面的独立隔离机制及保密信息的管理和控制机制等,以防范内幕交易,避免因利益冲突产生的违法违规行为。

中信证券承诺:“中色股份本次重组过程中,除上述已发生的买卖股票行为外,不会再以直接或间接方式通过股票交易市场或其他途径买卖中色股份股票,也不以任何方式将中色股份本次重组之未公开信息披露给第三方。本企业将严格遵守相关法律法规及

证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

综上,根据中登公司出具的查询记录以及自查范围内人员出具的自查报告,在自查期间,除上述买卖情况外,自查范围内其他人员不存在买卖上市公司股票的情形。

上述机构主体买卖上市公司股票系基于对公开市场信息的判断而进行的操作,与上市公司本次重大资产重组无关,不涉及利用内幕信息进行股票交易的情况,对本次交易不构成实质性法律障碍。

十一、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在不得参与任何上市公司重大资产重组的情形

根据本次交易的相关各方出具的说明,上市公司及其董事、监事、高级管理人员,上市公司控股股东,交易对方和各证券服务机构均不存在因涉嫌与本次重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形,最近 36 个月内不存在因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形,不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

十二、其他能够影响股东及其他投资者做出合理判断的、有关本次交易的所有信息

本报告书已经按照有关规定对本次交易的有关信息作了如实披露,除上述事项外,无其他为避免对本重组报告书内容产生误解应披露而未披露的信息。

第十五章 独立董事和相关证券服务机构的意见

一、独立董事意见

公司独立董事根据中国证监会《关于上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市公司治理准则》、《上市规则》以及《公司章程》的有关规定，我们作为独立董事，本着独立、客观、公正的原则，就公司第八届董事会第93次会议审议的相关议案发表独立意见如下：

1、公司第八届董事会第93次会议审议的相关议案，在提交第八届董事会第93次会议审议通过前，已经我们事前认可。

2、公司第八届董事会第93次会议的召开程序、表决程序符合相关法律、法规及《公司章程》的规定，在审议相关议案时履行了法定程序。

3、本次交易对方为中色矿业发展有限公司，为公司关联方，本次交易构成关联交易，董事会审议上述关联交易事项时，关联董事已按规定回避表决。公司董事会的召集、召开及表决程序符合相关法律法规及公司章程的规定，董事会关于本次交易的相关决议合法有效。

4、本次交易符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》及其他有关法律、法规和中国证监会颁布的规范性文件的规定，有利于完善公司的业务结构，增强公司的核心竞争力；有利于提高公司的盈利能力与可持续发展能力，符合公司战略发展规划，符合全体股东的现实及长远利益。

5、公司根据更新后的审计报告、备考审阅报告编制的《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》及其摘要符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》等有关法律、法规和中国证监会颁布的规范性文件的规定。

二、独立财务顾问意见

独立财务顾问按照《证券法》、《公司法》、《重组管理办法》和《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》的相关规定和中国证监会的要求，通过尽职调查和对《重组报告书》等信息披露文件的适当核查，并与上市公司、法律顾问、审计机构及资产评估机构经过充分沟通后认为：

“1、本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《重组若干问题的规定》、《26号准则》和《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等法律、法规及规范性文件的规定；

2、本次交易不构成重组上市；

3、交易各方以经具有证券期货相关业务资格的资产评估机构出具并经国有资产监督管理部门备案的评估报告所确定的标的资产评估值为作价依据。本次交易涉及资产评估的评估假设前提合理，方法选择适当，参数选择合理；

4、本次交易的股份发行定价符合《重组管理办法》等法律法规的相关规定；

5、本次交易的实施将有利于提高上市公司资产质量和盈利能力、改善上市公司财务状况、增强上市公司持续经营能力，符合上市公司及全体股东的利益；

6、本次交易完成后，上市公司仍将严格按照《公司法》、《证券法》、《治理准则》等法律法规及公司章程的要求进一步规范管理、完善治理结构、保持健全有效的法人治理结构，本次交易有利于上市公司继续保持健全有效的法人治理结构；

7、本次交易的资产交付安排不存在上市公司向交易对方交付资产及发行股份后不能及时获得对价的重大风险，标的资产交付安排相关的违约责任切实有效；

8、本次交易构成关联交易，关联交易程序履行符合相关规定，关联交易定价公允，不存在损害上市公司及非关联股东利益的情形；

9、上市公司及中色矿业发展已按照相关法律法规的要求签订了明确可行的《盈利预测补偿协议》，本次交易的盈利预测补偿安排合理可行；

10、标的公司不存在资金、资产被其股东或其他关联方非经营性占用的情形；

11、自查范围内主体在自查期间买卖上市公司股票的行为不属于利用本次交易的内幕信息进行的内幕交易行为，对本次交易不构成实质性法律障碍。”

三、法律顾问意见

法律顾问金杜根据《证券法》、《公司法》及《重组管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的规定，就本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易所涉有关事宜出具了法律意见书，对本次交易结论性意见如下：

“本次交易的方案内容符合《重组管理办法》的规定；本次交易各方具备相应的主体资格；在取得本法律意见书“九、本次交易的决策过程和审批情况”之“（二）本次交易尚需履行的决策和审批程序”所述的全部批准和授权后，本次交易的实施不存在实质性法律障碍。”

第十六章 相关中介机构

一、独立财务顾问

| | |
|--------|-----------------------------|
| 名称: | 中国国际金融股份有限公司 |
| 办公地址: | 北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层 |
| 法定代表人: | 沈如军 |
| 电话: | 010-6505 1166 |
| 传真: | 010-6505 1156 |
| 项目主办人: | 马腾飞、杜锡铭 |
| 项目协办人: | 杨雨田、林奎朴、董一宁、顾宇豪、周冠宇、陈安淇 |
| 项目组成员: | 侯乃聪、吴丹 |

| | |
|--------|---------------------|
| 名称: | 中信证券股份有限公司 |
| 办公地址: | 北京市朝阳区亮马桥路48号中信证券大厦 |
| 法定代表人: | 张佑君 |
| 电话: | 010-6083 8888 |
| 传真: | 010-6083 3254 |
| 项目主办人: | 包项、孙鹏飞、黄江宁、吴少磊 |
| 项目协办人: | 刘垚、卢乾明、张璐、谈缘 |

二、法律顾问

| | |
|--------|--------------------------|
| 名称: | 北京市金杜律师事务所 |
| 办公地址: | 北京市朝阳区东三环中路1号环球金融中心东塔18层 |
| 法定代表人: | 王玲 |
| 电话: | 010- 5878 5588 |
| 传真: | 010- 5661 2429 |
| 经办人员: | 柳思佳、宋彦妍 |

三、审计机构

| | |
|----------|------------------------|
| 名称: | 大华会计师事务所(特殊普通合伙) |
| 办公地址: | 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101 |
| 执行事务合伙人: | 杨雄、梁春 |
| 电话: | 010-5835 0090 |
| 传真: | 010-5835 0090 |
| 经办人员: | 范鹏飞、刘学传、刘旭燕 |

四、评估机构

| | |
|--------|--------------------------------|
| 名称: | 中联资产评估集团有限公司 |
| 办公地址: | 北京市西城区复兴门内大街28号凯晨世贸中心东座F4层939室 |
| 法定代表人: | 胡智 |
| 电话: | 010- 8800 0006 |
| 传真: | 010- 8800 0006 |
| 经办人员: | 陶涛、周二波 |

第十七章 声明与承诺

一、中色股份全体董事声明

本公司及全体董事保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本报告书及其摘要的真实性、准确性、完整性承担个别及连带责任。

本报告书所述事项并不代表中国证监会、深交所对于本次重组相关事项的实质性判断、确认或批准。本报告书所述本次重组相关事项的生效和完成尚待取得中国证监会的核准及其他审批机关的批准或核准。

全体董事签字：

秦军满

张向南

韩又鸿

冯立民

周科平

张继德

李相志

中国有色金属建设股份有限公司

年 月 日

二、中色股份全体监事声明

本公司及全体监事保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本报告书及其摘要的真实性、准确性、完整性承担个别及连带责任。

本报告书所述事项并不代表中国证监会、深交所对于本次重组相关事项的实质性判断、确认或批准。本报告书所述本次重组相关事项的生效和完成尚待取得中国证监会的核准及其他审批机关的批准或核准。

全体监事签名：

梁 磊

陈学军

韩金鸽

中国有色金属建设股份有限公司

年 月 日

三、中色股份全体高级管理人员声明

本公司及全体高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本报告书及其摘要的真实性、准确性、完整性承担个别及连带责任。

本报告书所述事项并不代表中国证监会、深交所对于本次重组相关事项的实质性判断、确认或批准。本报告书所述本次重组相关事项的生效和完成尚待取得中国证监会的核准及其他审批机关的批准或核准。

全体高级管理人员签字：

秦军满

马金平

闫俊华

侍璐璐

刘建辉

徐振华

中国有色金属建设股份有限公司

年 月 日

四、独立财务顾问声明

本公司及本公司经办人员同意中国有色金属建设股份有限公司在《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告等相关内容。

本公司保证中国有色金属建设股份有限公司在上述报告书及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容已经本公司及本公司经办人员审阅,确认上述报告书及其摘要不致引用前述内容而存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,本公司及本公司经办人员未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

法定代表人(或授权代表): _____

黄朝晖

财务顾问主办人: _____

马腾飞

杜锡铭

财务顾问协办人: _____

杨雨田

林奎朴

董一宁

顾宇豪

周冠宇

陈安淇

中国国际金融股份有限公司

年 月 日

本公司及本公司经办人员同意中国有色金属建设股份有限公司在《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告等相关内容。

本公司保证中国有色金属建设股份有限公司在上述报告书及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容已经本公司及本公司经办人员审阅,确认上述报告书及其摘要不致引用前述内容而存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,本公司及本公司经办人员未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

法定代表人(或授权代表): _____

张佑君

财务顾问主办人: _____

包 项

孙鹏飞

黄江宁

吴少磊

财务顾问协办人: _____

刘 垚

卢乾明

张 璐

谈 缘

中信证券股份有限公司

年 月 日

五、法律顾问声明

本所及本所经办律师同意《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要引用本所出具的法律意见书的内容，且所引用内容已经本所及本所经办律师审阅，确认《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本所出具的法律意见书的内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

本所承诺：如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

单位负责人：

王 玲

经办律师：

柳思佳

宋彦妍

北京市金杜律师事务所

年 月 日

六、审计机构声明

大华特字[2020]002566 号

本所同意中国有色金属建设股份有限公司在《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本所出具的审计报告**大华审字[2020] 000032 号、大华审字[2020] 002436 号及审阅报告大华核字[2020] 000032 号、大华核字[2020] 004054 号**的相关内容。

本所保证中国有色金属建设股份有限公司在《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本所出具的审计报告的相关内容已经本所及本所经办注册会计师审阅,确认上述报告书及其摘要不致因引用前述内容而存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,本所未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

法定代表人(或授权代表): _____

梁 春

经办注册会计师: _____

范鹏飞

刘学传

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

年 月 日

七、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要，并确认《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中援引本公司出具的《中国有色金属建设股份有限公司拟以发行股份方式收购中国有色矿业有限公司74.52%股权项目资产评估报告》（中联评报字〔2020〕第26号）的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中完整准确地援引本公司出具的《中国有色金属建设股份有限公司拟以发行股份方式收购中国有色矿业有限公司74.52%股权项目资产评估报告》（中联评报字〔2020〕第26号）的专业结论无异议。确认《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：_____

陶涛

周二波

资产评估机构负责人：_____

胡智

中联资产评估集团有限公司

年 月 日

第十八章 备查文件

一、备查文件

- 1、中色股份关于本次交易的董事会决议；
- 2、中色股份独立董事关于本次交易的独立意见；
- 3、中色股份与交易对方签署的《发行股份购买资产协议》、《发行股份购买资产协议之补充协议》、《盈利预测补偿协议》；
- 4、大华会计师出具的大华审字[2020]002436号审计报告、大华核字[2020]004054号备考审阅报告；
- 5、中联评估出具的《中国有色金属建设股份有限公司拟以发行股份方式收购中国有色矿业有限公司74.52%股权项目资产评估报告》（中联评报字[2020]第26号）；
- 6、中金公司、中信证券出具的关于本次交易的独立财务顾问报告；
- 7、金杜律师出具的关于本次交易的法律意见书。

二、备查地点

投资者可在本报告书刊登后至本次交易完成前的每周一至周五上午9:00—11:00，下午3:00—5:00，于下列地点查阅上述文件。

（一）中国有色金属建设股份有限公司

联系地址：北京市朝阳区安定路10号中国有色大厦南楼15层

联系电话：010-84427227

传真：010-84427222

联系人：马云天

（二）中国国际金融股份有限公司

联系地址：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层

联系电话：010-65051166

传真：010-65051156

联系人：杨雨田

(三) 中信证券股份有限公司

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

联系电话：010-60838888

传真：010-60833254

联系人：包项

（本页无正文，为《中国有色金属建设股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》之盖章页）

中国有色金属建设股份有限公司

年 月 日