

中联资产评估集团有限公司

关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》 的回复报告资产评估相关问题答复的核查意见

中国证券监督管理委员会：

贵会于2019年9月29日对中金黄金股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件出具的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（192362号）收悉。根据贵会的要求，中联资产评估集团有限公司评估项目组对回复报告所列问题进行了认真的研究、分析和核查，并出具了本核查意见，现将具体情况汇报如下：

如无特别说明，本回复中的简称或名词的释义与《中金黄金股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》保持一致。

18. 申请文件显示，中原冶炼厂前次评估与本次评估均采用收益法结果作为评估结论，结论差异为 477,612.03 万元，扣除增资影响，主要为两次评估折现率选用存在差异及高新技术企业税收优惠导致净利润增加。请你公司：1）补充披露 2018 年 11 月之前标的公司是否为高新技术企业，如此前未取得高新技术企业资格，本次高新技术企业资格到期后，能否继续取得，本次评估是否充分考虑不能持续取得高新技术企业资格的可能性及对交易作价的影响。2）本次交易较前次折现率选取不同的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、补充披露 2018 年 11 月之前标的公司是否为高新技术企业，如此前未取得高新技术企业资格，本次高新技术企业资格到期后，能否继续取得，本次评估是否充分考虑不能持续取得高新技术企业资格的可能性及对交易作价的影响

（一）2018 年 11 月之前标的公司是否为高新技术企业

标的公司中原冶炼厂现持有河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局于 2018 年 11 月 29 日联合颁发的编号为 GR201841001016 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。在此之前，中原冶炼厂未取得高新技术企业证书。

（二）本次高新技术企业资格到期后，能否继续取得

《高新技术企业认定管理办法》及《高新技术企业认定管理工作指引》规定，高新技术企业资格自颁发证书之日起有效期为三年。持有资格的企业应在期满前三个月内提出复审申请。中原冶炼厂计划在前述法定期限内开展高新技术企业资格的复审申请工作、提出复审申请。根据中原冶炼厂的企业基本情况，中原冶炼厂所有相关方面符合《高新技术企业认定管理办法》及其他相关法律、法规的规定，具体情况如下：

序号	《高新技术企业认定管理办法》规定	中原冶炼厂相关情况	是否满足
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	中原冶炼厂成立于 2008 年 12 月 30 日，存续期超过一年	是

2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	中原冶炼厂拥有 41 项专利权，均为原始取得	是
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	中原冶炼厂主营产品所属的技术领域属于《国家重点支持的高新技术领域》之“七、资源与环境”之“（七）资源勘探、高效开采与综合利用技术”	是
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	中原冶炼厂从事研发和相关技术创新活动的科技人员总数 263 人，企业总人数为 1362 人，研发人员总数占企业职工总数的比例超过 10%	是
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1.最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；2.最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；3.最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%	中原冶炼厂最近一年销售收入在 2 亿元以上，近三个会计年度的研究开发费用总额（含资本化金额以及计入生产成本的人员开支等相关项）占同期销售收入总额的比例为 3.36%，高于 3%，其中中原冶炼厂在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例为 100%，超过 60%	是
6	企业创新能力评价应达到相应要求	中原冶炼厂基于知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等四项指标对企业创新能力评价进行自查，判断达到相应要求	是
7	高新技术产品（服务）收入占企业当年总收入的 60%以上	中原冶炼厂最近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例为 97.86%，高于 60%	是
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	中原冶炼厂预计不存在该等情形	是

综上所述，中原冶炼厂预期能符合高新技术企业的各项认定资格，其资格续期预期不存在实质性障碍、不存在重大不确定性。

（三）本次评估是否充分考虑不能持续取得高新技术企业资格的可能性及对交易作价的影响

根据中联评估出具的《评估报告》，评估对象的假设是基于本次评估基准日时中原冶炼厂的实际经营情况所做的设定。本次评估预测时，标的公司符合《高

高新技术企业认定管理办法》所规定的认定标准。同时，考虑到标的公司未来将持续保持研发投入和专业人才团队，继续专注于当前业务领域，加大创新力度，提升竞争力，为持续满足高新技术企业的认定标准提供保障，且国家主管部门对现行高新技术企业相关法律、法规、政策未来一段时间内进行重大调整的可能性较小，因此预计未来标的公司不能持续取得高新技术企业资格的可能性较小。故本次评估假设中原冶炼厂未来能够继续享受 15% 的优惠税率不存在重大不确定性，不会对本次交易评估值产生重大影响。

综上所述，在现有法律、政策未发生重大调整的情况下，中原冶炼厂高新技术企业证书续期事宜不存在重大不确定性，对本次交易评估值不存在重大影响。

二、本次交易较前次折现率选取不同的合理性

本次交易评估测算确定的折现率为 8.61%，前次交易评估基准日 2018 年 7 月 31 日评估测算确定的折现率为 7.48%。经核查对比两者之间存在差异的主要原因是：

（一）两次交易时点标的企业资产负债率降低导致折现率测算中债务和权益比率变化

两次评估中所计算确定的折现率均采用加权平均资本成本模型（WACC），其中权益资本成本按资本资产定价模型（CAPM）确定，一般情况下权益资本成本要高于债务成本，债务成本取企业自身的付息债务的平均利率确定。

2018 年 12 月，国新资产、国新央企基金、中鑫基金、东富国创和农银投资对中原冶炼厂增资暨实施市场化债转股。增资完成后，中原冶炼厂资产负债率大幅降低，导致折现率参数中的债务比率和权益比率大幅变动。债务比率由前次评估的 80.08% 下降至本次评估的 48.90%，权益比率由前次评估的 19.92% 上升到 51.10%。债务比率和权益比率的大幅变化导致本次评估中的折现率较上次评估出现调整。

（二）两次交易时点企业所得税税率变化对折现率测算中的相关参数造成影响

在 WACC 测算中，评估对象权益成本、税后债务成本等参数都会因税率调整而影响最终折现率的测算结果。

中原冶炼厂现持有河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局于 2018 年 11 月 29 日联合颁发的编号为 GR201841001016 的《高新技术企业证书》，因此本次评估的所得税税率 15.00% 相较前次评估的 25.00% 大幅下降。受此因素影响，中原冶炼厂权益成本由前次评估的 25.18% 下降至本次评估的 13.78%；税后债务成本由前次评估的 3.08% 增加至本次评估的 3.20%。由于中原冶炼厂所得税税率变化对折现率测算中的相关参数亦导致本次评估中的折现率较上次评估出现调整。

两次交易评估折现率的计算方法一致，参数选取原则一致，造成差异的原因 为资本结构的变化和所得税率变化，折现率确定过程合理。

三、补充披露情况

公司已在重组报告书“第四节 交易标的基本情况”之“一、中原冶炼厂”之“（三）最近三十六个月内进行的增减资和股权转让的程序、相关作价及其评估”之“2、最近三十六个月内评估情况与本次重组评估情况的差异和原因”进行了补充披露。

四、评估师核查意见

经核查，评估师认为：上市公司补充披露了标的公司中原冶炼厂 2018 年 11 月之前未取得高新技术企业证书，本次高新技术企业资格到期后其资格续期预期不存在实质性障碍、不存在重大不确定性，补充披露了不能持续取得高新技术企业资格的可能性及对交易作价的影响；补充披露了本次交易较前次折现率选取不同的合理性。相关补充披露内容及分析具有合理性。

19. 申请文件显示，中原冶炼厂已获得高新技术企业认证，故本次预测中所得税率按 15% 确定。请你公司：1）结合行业未来发展情况，补充披露高新技术企业所得税率优惠的可持续性 & 预测期税率的合理性。2）补充披露如不能持续获得高新技术企业认证对评估值的影响。请独立财务顾问和评估师核查并发

表明确意见。

答复：

一、结合行业未来发展情况，补充披露高新技术企业所得税率优惠的可持续性 & 预测期税率的合理性

中原冶炼厂新项目采用我国自主研发的具有世界先进水平的“富氧底吹造钼捕金”技术，工艺流程为：富氧底吹熔炼—旋浮闪速吹炼—回转式阳极炉精炼—永久不锈钢阴极电解提铜—阳极泥精炼提取金银；熔炼渣选矿、烟气制酸、余热发电。该工艺采用世界先进的“富氧底吹造钼捕金”技术替代传统氰化提金工艺，在工艺上，不仅吸收了富氧底吹技术原料适应性强和旋浮吹炼环保条件好，自动化程度高的优点，同时是国内外冶金行业的集成创新，实现以金为主，多金属矿的高效、节能、环保冶金，是黄金冶炼行业的重大技术变革。具有技术先进、成熟可靠、节能、安全、环保、自动化水平高等突出特点。

中原冶炼厂是目前国内较大的专业化黄金和铜产品冶炼、精炼的加工企业，是中金黄金的骨干企业和三门峡市政府确定的重点企业，有能力持续充分地享受国家税收优惠政策，同时预测期企业管理层在预算中考虑了一定比例的研发投入，基本与报告期近几年平均的研发投入相当，因此中原冶炼厂持续获得高新技术企业认证不存在实质性障碍，继续享有所得税优惠具有合理性。

二、补充披露如不能持续获得高新技术企业认证对评估值的影响

中原冶炼厂 2018 年 11 月 29 日取得高新技术企业认证，有效期为 3 年，即 2019 年到 2021 年享受 15% 的所得税税率优惠。假设自 2022 年起中原冶炼厂未能继续享受高新技术企业税后优惠政策，所得税恢复正常 25% 税率征收，重新测算并调整其预测期所得税征收、研发必要投入及所得税率变化对折现率影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	持续享受 15% 税率 (A)	未持续享受 15% 税率 (B)	差异值 (C=A-B)	差异率 (D=C/A)
中原冶炼厂 100% 股权评估值	771,995.65	753,677.80	18,317.85	2.37%
标的作价 (60.98% 股权评估)	470,739.28	459,592.72	11,146.56	2.37%

值)				
----	--	--	--	--

中原冶炼厂 100%股权评估值为 753,677.80 万元，较持续考虑高新技术企业认证下的 100%股权评估值 771,995.65 万元减少 18,317.85 万元，差异率为 2.37%。标的资产作价即中原冶炼厂 60.98%股权评估值为 459,592.72 万元，较持续考虑高新技术企业认证下的标的资产作价 470,739.28 万元减少 11,146.56 万元，差异率为 2.37%。

三、补充披露情况

公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价公允性”之“三、标的资产评估值情况”之“（一）中原冶炼厂 60.98%股权”之“4、收益法评估说明”之“（5）所得税预测”进行了补充披露。

四、评估师核查意见

经核查，评估师认为：上市公司结合行业未来发展情况，补充披露了高新技术企业所得税率优惠的可持续性 & 预测期税率的合理性；补充披露如不能持续获得高新技术企业认证对评估值的影响。相关补充披露内容及分析具有合理性。

20. 申请文件显示，中原冶炼厂正在进行厂区扩建及技术改造项目。请你公司补充披露本次收益法评估是否将未达产扩建项目纳入评估范围，如是，补充说明原因及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、补充披露本次收益法评估是否将未达产扩建项目纳入评估范围，如是，补充说明原因及合理性

中原冶炼厂新厂区建设分一期、二期实施，二期工程于 2018 年 1 月 18 日正式试车投产；至 2018 年 5 月起，系统全负荷稳定运行。尽管存在 2018 年年初试生产阶段装置的消缺完善、开车磨合等不利因素影响，2018 年全年处理矿量仍达 140 余万吨，基本接近理论产能。预测期未来实施的资本性投资主要包括：整体一期铁路、质量消缺、消防消缺等；整体搬迁升级改造二期遗留尾项工程；以及部分技改技措消缺的项目。上述工程均属于正常尾项工程、优化工艺流程，

在收益预测中已经考虑了必要的现金流出。

中原冶炼厂本次收益法评估是基于企业现有存量资产的现状，本着实事求是的原则，对企业实施的尾项工程及少量的技改项目，其完工后能优化工艺，在资产更新性支出中考虑了上述支出。

基于审慎性考虑，对标的公司尚未实施的工程未纳入评估范围考虑，收益预测不考虑扩大产能带来的收益，也未考虑扩大产能所需的资本性支出。

二、补充披露情况

公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价公允性”之“三、标的资产评估值情况”之“（一）中原冶炼厂 60.98%股权”之“4、收益法评估说明”之“（1）营业收入与成本预测”之“1）营业收入预测”进行了补充披露。

三、评估师核查意见

经核查，评估师认为：上市公司补充披露了本次收益法评估未将未达产扩建项目纳入评估范围，并对原因及其合理性分析。相关补充披露内容及分析具有合理性。

21. 申请文件显示，本次交易标的资产中原冶炼厂本次收益法评估折现率为 8.61%。请你公司补充披露现金流折现法评估折现率相关参数（无风险收益率、市场期望报酬率、 β 值、特定风险系数等）取值依据、及合理性。2）结合市场可比交易折现率情况，补充披露折现率取值的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、补充披露现金流折现法评估折现率相关参数（无风险收益率、市场期望报酬率、 β 值、特定风险系数等）取值依据、及合理性

（一）折现率相关参数（无风险收益率、市场期望报酬率、 β 值、特定风险系数等）取值依据

本次对中原冶炼厂股东全部权益价值分别采用收益法和资产基础法进行评估，并以收益法的评估结果作为最终评估结果。收益法的评估中折现率的确定采用加权平均资本成本模型（WACC），具体公式如下：

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e$$

式中：

w_d ：评估对象的债务资本比率；

$$w_d = \frac{D}{(E + D)}$$

w_e ：评估对象的权益资本比率；

$$w_e = \frac{E}{(E + D)}$$

r_d ：所得税后的付息债务利率，即债务资本成本；

r_e ：权益资本成本。

本次评估中折现率相关参数的取值依据和具体测算过程如下：

1、权益资本成本 r_e

本次评估中采用资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 r_e ，具体公式如下：

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

（1）无风险收益率 r_f

参照国家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 $r_f=3.86\%$ 。

序号	国债代码	国债名称	期限	实际利率
1	101405	国债 1405	10	0.0447
2	101409	国债 1409	20	0.0483
3	101410	国债 1410	50	0.0472

序号	国债代码	国债名称	期限	实际利率
4	101412	国债 1412	10	0.0404
5	101416	国债 1416	30	0.0482
6	101417	国债 1417	20	0.0468
7	101421	国债 1421	10	0.0417
8	101425	国债 1425	30	0.0435
9	101427	国债 1427	50	0.0428
10	101429	国债 1429	10	0.0381
11	101505	国债 1505	10	0.0367
12	101508	国债 1508	20	0.0413
13	101510	国债 1510	50	0.0403
14	101516	国债 1516	10	0.0354
15	101517	国债 1517	30	0.0398
16	101521	国债 1521	20	0.0377
17	101523	国债 1523	10	0.0301
18	101525	国债 1525	30	0.0377
19	101528	国债 1528	50	0.0393
20	101604	国债 1604	10	0.0287
21	101608	国债 1608	30	0.0355
22	101610	国债 1610	10	0.0292
23	101613	国债 1613	50	0.0373
24	101617	国债 1617	10	0.0276
25	101619	国债 1619	30	0.0330
26	101623	国债 1623	10	0.0272
27	101626	国债 1626	50	0.0351
28	101704	国债 1704	10	0.0343
29	101705	国债 1705	30	0.0381
30	101710	国债 1710	10	0.0355
31	101711	国债 1711	50	0.0412
32	101715	国债 1715	30	0.0409
33	101718	国债 1718	10	0.0362
34	101722	国债 1722	30	0.0433
35	101725	国债 1725	10	0.0386

序号	国债代码	国债名称	期限	实际利率
36	101726	国债 1726	50	0.0442
37	101804	国债 1804	10	0.0389
38	101806	国债 1806	30	0.0426
39	101811	国债 1811	10	0.0372
40	101812	国债 1812	50	0.0417
41	101817	国债 1817	30	0.0401
42	101819	国债 1819	10	0.0357
43	101824	国债 1824	30	0.0412
44	101825	国债 1825	50	0.0386
45	101827	国债 1827	10	0.0328
平均				0.0386

(2) 市场期望报酬率 r_m

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 2018 年 12 月 31 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： $r_m=9.45\%$ 。

(3) β_e

β_e 系评估对象权益资本的预期市场风险系数，以可比公司的预期无杠杆市场风险系数 β_u 为基础，考虑评估对象自身资本结构后计算确定。

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E})$$

β_u ：可比公司的预期无杠杆市场风险系数，由可比公司的历史市场平均风险系数为基础，经必要的平滑处理后，剔除财务杠杆后得出。

$$\beta_u = \frac{\beta_i}{1 + (1 - t) \frac{D_i}{E_i}}$$

β_i ：可比公司股票（资产）的预期市场平均风险系数。

$$\beta_i = 34\%K + 66\%\beta_x$$

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。

本次评估中，选取上证 CSRC 有色金属冶炼及压延加工行业可比上市公司股票，以 2016 年 2 月至 2019 年 1 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 β_x 为 1.3511，按上述公式计算得到可比公司预期市场平均风险系数 β_t 为 1.2353，并得到可比公司预期无财务杠杆风险系数的估计值 β_u 为 0.8802，最后得到可比公司权益资本预期风险系数的估计值 β_e 为 1.5962。

（4）特定风险系数 ε

企业特定风险系数是衡量被评估企业与可比上市公司风险差异的一个指标。在上述计算标的公司的 β 系数时，基于可比上市公司调整后无杠杆 β 系数和被评估企业的资本结构，计算得出被评估企业的有财务杠杆 β 系数，这一计算过程量化了被评估企业和可比上市公司在财务杠杆方面的差异对风险所产生的影响。但不同企业之间 β 系数的差异，不仅受财务杠杆差异的影响，而且也会受到不同企业在业务类型、经营规模、企业发展阶段、行业竞争地位、经营杠杆等其他因素方面存在差异的影响，因此，评估中还需要考虑被评估企业的自身特点和实际情况确定其存在的特定风险系数。

与同行业其他企业相比，中原冶炼厂主要从事铜金产品的冶炼，金的产能亚洲最大，铜的产能全国第六，企业生产经营规模位居国内前列，经营业绩稳步增长，公司治理结构科学合理，融资能力较强，资产负债率较高，综合以上特点确定企业特定风险系数为 1%。

（5）权益资本成本的确定

$$\begin{aligned} r_e &= r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \\ &= 3.86\% + 1.5962 \times (9.45\% - 3.86\%) + 1\% \\ &= 13.78\% \end{aligned}$$

2、债务资本成本 r_d

本次评估根据中原冶炼厂近期执行的相关借款合同等融资资料，确定评估对象自身付息债务本金及利率结构，并结合其所得税率情况计算扣税后付息债务利率 r_d 为 3.20%。

截至评估基准日 2019 年 1 月 31 日，中原冶炼厂经审计的付息债务为 738,851.94 万元（对借入的美元等外币借款，以评估基准日人民币对美元汇率中间价或锁定汇率折算为人民币确定），具体付息债务明细表如下：

单位：万元

放款银行或机构名称	借款日期	到期日	年利率%	币种	贷款本金	评估值
短期借款						
中国银行股份有限公司三门峡分行营业部	2018-02	2019-02	3.8	美元	21,154.65	21,154.65
中国农业银行股份有限公司三门峡市崤山路支行	2018-03	2019-03	4.35	人民币	10,000.00	10,000.00
兴业银行股份有限公司洛阳分行	2019-01	2019-07	5.22	人民币	10,000.00	10,000.00
中原银行股份有限公司三门峡文化路支行	2019-01	2019-07	4.35	人民币	6,600.00	6,600.00
中国建设银行股份有限公司三门峡分行营业部	2019-01	2019-07	4.35	人民币	20,000.00	20,000.00
中国农业银行股份有限公司三门峡市崤山路支行	2019-01	2020-01	4.35	人民币	20,000.00	20,000.00
中国农业银行股份有限公司三门峡市崤山路支行	2019-01	2020-01	4.35	人民币	17,000.00	17,000.00
广发银行股份有限公司三门峡分行营业部	2018-09	2019-03	3.7718	美元	8,373.43	8,373.43
广发银行股份有限公司三门峡分行营业部	2018-10	2019-04	3.8229	美元	8,142.20	8,142.20
中国工商银行股份有限公司三门峡分行	2019-01	2019-04	3.795	美元	13,188.64	13,188.64
中国工商银行股份有限公司三门峡分行	2019-01	2019-04	3.80388	美元	9,812.27	9,812.27
中国工商银行股份有限公司三门峡分行	2019-01	2019-04	3.80388	美元	10,784.91	10,784.91
中国农业银行股份有限公司三门峡市崤山路支行	2019-01	2019-04	3.24681	美元	10,521.72	10,521.72
中国农业银行股份有限公司三门峡市崤山路支行	2019-01	2019-04	3.24694	美元	8,748.94	8,748.94
中国黄金集团财务有限公司	2019-01	2019-07	4.35	人民币	10,000.00	10,000.00
中国黄金集团财务有限公司	2018-12	2019-12	4.35	人民币	30,000.00	30,000.00
中国农业银行股份有限公司三门峡市崤山路支行	2018-11	2019-11	4	人民币	9,571.80	9,571.80
中国工商银行股份有限公司三门峡分行	2019-01	2020-01	3.6	人民币	28,282.00	28,282.00
中国农业银行股份有限公司三门峡市崤山路支行	2019-01	2020-01	4	人民币	4,527.52	4,527.52

放款银行或机构名称	借款日期	到期日	年利率%	币种	贷款本金	评估值
中国工商银行股份有限公司三门峡分行	2019-01	2020-01	3.6	人民币	14,222.50	14,222.50
小计					270,930.56	270,930.56
交易性金融负债—租赁金业务						
中国工商银行股份有限公司三门峡分行	2018-03	2019-03	2.5	人民币	14,621.70	14,621.70
中国银行股份有限公司三门峡分行	2018-06	2019-06	2.4	人民币	17,202.00	17,202.00
中国建设银行股份有限公司三门峡分行	2018-06	2019-06	2.92	人民币	14,335.00	14,335.00
中国工商银行股份有限公司三门峡分行	2018-07	2019-07	2.4	人民币	4,873.90	4,873.90
中国银行股份有限公司三门峡分行	2018-09	2019-09	2.4	人民币	8,601.00	8,601.00
中国建设银行股份有限公司三门峡分行	2018-09	2019-09	2.97	人民币	28,383.30	28,383.30
中国银行股份有限公司三门峡分行	2018-09	2019-09	2.4	人民币	20,069.00	20,069.00
中国工商银行股份有限公司三门峡分行	2018-10	2019-10	2.5	人民币	14,335.00	14,335.00
中国农业银行股份有限公司三门峡市崤山路支行	2018-10	2019-10	2.4	人民币	13,761.60	13,761.60
中国工商银行股份有限公司三门峡分行	2018-11	2019-11	2.5	人民币	4,873.90	4,873.90
中国建设银行股份有限公司三门峡分行	2018-12	2019-12	2.97	人民币	14,335.00	14,335.00
中国银行股份有限公司三门峡分行	2018-12	2019-12	2.4	人民币	20,069.00	20,069.00
中金黄金股份有限公司（其他应付款中核算）	2018-12	2019-12	2.5	人民币	11,468.00	11,468.00
小计					186,928.40	186,928.40
一年内到期的非流动负债						
国家开发银行河南省分行长期借款	2015-01	2019-04	4.41	人民币	20,000.00	20,000.00
国家开发银行河南省分行长期借款	2015-01	2019-10	4.41	人民币	20,000.00	20,000.00
兴业银行洛阳分行长期借款	2016-11	2019-11	4.275	人民币	10,000.00	10,000.00
中鑫国际融资租赁（深圳）有限公司融资租赁	2019-02	2019-11		人民币	6,762.79	6,762.79
小计					56,762.79	56,762.79
长期借款						
中国黄金集团财务有限公司	2018-12	2021-12	4.5125	人民币	20,000.00	20,000.00
中国建设银行股份有限公司三门峡分行	2017-08	2020-08	4.5125	人民币	10,000.00	10,000.00
中国建设银行股份有限公司三门峡分行	2017-09	2020-09	4.5125	人民币	2,000.00	2,000.00
中国建设银行股份有限公司三门峡分行	2017-09	2020-09	4.5125	人民币	2,500.00	2,500.00
中国建设银行股份有限公司三门峡分行	2017-10	2020-10	4.5125	人民币	8,000.00	8,000.00
国家开发银行股份有限公司河南省分行	2015-02	2020-04	4.41	人民币	20,000.00	20,000.00
国家开发银行股份有限公司河南省分行	2015-02	2020-10	4.41	人民币	16,492.00	16,492.00

放款银行或机构名称	借款日期	到期日	年利率%	币种	贷款本金	评估值
国家开发银行股份有限公司河南省分行	2015-04	2021-04	4.41	人民币	12,680.00	12,680.00
国家开发银行股份有限公司河南省分行	2015-04	2021-10	4.41	人民币	22,210.00	22,210.00
国家开发银行股份有限公司河南省分行	2015-07	2022-04	4.41	人民币	22,210.00	22,210.00
国家开发银行股份有限公司河南省分行	2015-11	2022-10	4.41	人民币	22,210.00	22,210.00
国家开发银行股份有限公司河南省分行	2016-01	2023-04	4.41	人民币	25,390.00	25,390.00
国家开发银行股份有限公司河南省分行	2016-01	2023-10	4.41	人民币	19,808.00	19,808.00
国家开发银行股份有限公司河南省分行	2016-01	2024-01	4.41	人民币	10,000.00	10,000.00
小计					213,500.00	213,500.00
长期应付款						
中鑫国际融资租赁（深圳）有限公司	2016-09	2021-08	4.6075	人民币	10,730.19	10,730.19
小计					10,730.19	10,730.19
付息债务合计					738,851.94	738,851.94

根据中原冶炼厂付息债务情况，确定加权平均债务资本成本为 3.77%。

3、债务比率 W_d 和权益比率 W_e

债务比率 W_d 和权益比率 W_e 的确定即资本结构的确定，通常以被评估企业债务资本和权益资本的市场价值（评估值）来计算，也有采用可比上市公司平均资本结构作为目标资本结构加以确定。本次评估中，以企业评估基准日付息债务的账面值（即评估值）作为债务资本的市场价值，以权益资本的评估值通过迭代的方式计算确定债务比率和权益比率分别为 48.90% 和 51.10%。

4、计算确定折现率

经以上计算，根据加权平均资本成本模型(WACC)计算确定折现率为 8.61%。
计算过程如下：

$$\begin{aligned}
 r &= r_d \times W_d + r_e \times W_e \\
 &= 3.20\% \times 48.90\% + 13.78\% \times 51.1\% \\
 &= 8.61\%
 \end{aligned}$$

通过上述计算，中原冶炼厂加权资本成本（WACC）为 8.61%，因此确定折现率为 8.61%，具体参数如下表所示：

项目/年度	2019年2-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年及以后
权益比率	51.10%	51.10%	51.10%	51.10%	51.10%	51.10%
债务比率	48.90%	48.90%	48.90%	48.90%	48.90%	48.90%
贷款加权利率	3.77%	3.77%	3.77%	3.77%	3.77%	3.77%
无风险收益率	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%
市场预期报酬率	9.45%	9.45%	9.45%	9.45%	9.45%	9.45%
适用税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%
无杠杆贝塔	0.8802	0.8802	0.8802	0.8802	0.8802	0.8802
权益贝塔	1.5962	1.5962	1.5962	1.5962	1.5962	1.5962
特性风险系数	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
权益资本成本	13.78%	13.78%	13.78%	13.78%	13.78%	13.78%
债务资本成本	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%
折现率 (WACC)	8.61%	8.61%	8.61%	8.61%	8.61%	8.61%

(二) 折现率确定的合理性分析

从以上关于折现率相关参数的取值依据和具体评估测算过程可以看出，本次评估中在计算确定折现率时采用了一般公认的方法和模型，即加权资本成本（WACC）和资本资产定价模型（CAPM），相关参数的选择主要依据的是第三方权威机构发布的信息资料及企业的实际财务状况，相关参数和指标客观，符合被评估企业评估基准日实际财务状况和经营状况。具体分析如下：

1、折现率关键参数的选取具有客观性

本次评估中选择确定的无风险报酬率 r_f 、市场预期报酬率 r_m 和评估对象权益资本的预期市场风险系数 β_e 等参数均取自财政部、WIND 资讯等国家机关或第三方权威机构，部分参数由专业机构定期统一发布、统一执行；在 β_e 值的确定方面，选取的是 WIND 资讯发布的上证 CSRC 有色金属冶炼及压延加工行业全部共计 59 家可比上市公司调整后的无杠杆 β 值，而非评估师主观人为选择的个别公司的 β 值；在资本结构的确定方面，采用的是根据企业实际债务资本和权益资本的市场价值（评估值）迭代计算后的资本结构，而非评估师自行选择的个别上市公司平均得出的“目标资本结构”。以上折现率及其相关参数的计算确定方式有效保证了评估的客观、公正，有利于避免评估师的人为逆向选择。

2、最终确定的折现率水平具有合理性

本次评估最终确定的折现率水平反映了中原冶炼厂的实际情况和自身特点，具体情况如下：

（1）中原冶炼厂具有显著的优势地位

中原冶炼厂作为大型冶炼企业，自实施搬迁升级改造工程以来，项目设计金铜冶炼处理能力亚洲领先，具有原料适应能力强、金属回收率高、能耗低、自动化及装备水平高等突出特点，目前已成为亚洲最大的黄金综合回收基地，创造了多项国内行业的第一，拥有自主创新的行业尖端或专利技术，是多项行业标准或国家标准的编写主起草或起草单位，行业优势地位明显。中原冶炼厂同时具有技术优势、品牌优势和人才优势，早在 2006 年中原冶炼厂就已经获得了伦敦金银市场协会资质，持有该认证资质的单位可以在伦敦黄金交易所直接交易，并成为被全球认可的黄金精炼商。因此，中原冶炼厂相对于行业其他单位经营风险较低，因而评估中确定的特定风险系数相应较低。

（2）中原冶炼厂投资规模大，经营收益持续稳定

中原冶炼厂年处理矿石能力达 150 万吨，固定资产投资规模相对较大，营运资金占用额较高，一般而言作为以赚取加工费为目的冶炼行业其毛利率水平不高，可比上市公司的毛利率水平平均在 4.59%-6.49%左右，投资回报与一般轻资产公司不具可比性，因此收益法评估中的折现率取值不会太高。

（3）中原冶炼厂资产负债率高，融资成本低

1) 议价能力强，国际融资成本较低

中原冶炼厂作为特大型金铜冶炼加工企业，其经营稳定、业绩可靠，又有中金黄金股东背景，具有比较显著的融资成本优势。中原冶炼厂所处河南省为我国中部地区，其所在三门峡市又是国家西部大开发和“一带一路”经济带重点支持发展区域。中原冶炼厂作为三门峡市特大型国企和河南省重点国际贸易经营公司，每年进出口总额约在 10 亿美元，在其所在区域具有举足轻重的地位。因此，中原冶炼厂与当地银行合作业务具有较强的议价能力，其生产经营融资中美元贷款和信用证押汇等国际融资较同地区其他企业平均融资成本大约低 20%左右。

2) 租赁金业务成本较低

中原冶炼厂利用特大型金铜冶炼加工企业优势,与银行推出的租赁金融资业务紧密衔接,发挥各自特点,形成银企之间优势互补。根据国家金融政策导向,银行需把租赁金业务重点投放在黄金冶炼和矿山企业,帮助企业周转生产运营资金。此外,大型银行出借黄金多为自有资产,不会从市场拆借高成本黄金放资给企业。因此,中原冶炼厂等黄金冶炼企业可以利用租赁金业务降低自身的融资成本,获得比市场更低更优惠的租赁金费率,其租赁金业务平均成本低至 2.5%左右。

3) 资本结构中债务比率偏高

中原冶炼厂资本结构中债务比率偏高,这主要与金、铜冶炼企业的行业性质和所在区域密切相关。截至评估基准日,中原冶炼厂付息债务高达 738,851.94 万元,债务比率、权益比率分别为 48.90%和 51.10%,企业资产负债率较高。

大型有色冶炼企业多是重资产和资金密集型企业,中原冶炼厂每年的矿石处理量达到 150 万吨,从规模上讲,在全国排在前列;加之企业的主要产品多是高价值的有色金属如黄金、白银、阴极铜等,需要大量的存货保证企业连续生产经营作业,故导致企业经营性资产很大。

同时,因国内的金、铜资源较为匮乏,中原冶炼厂作为特大型金、铜冶炼厂,每年需要从国外进口大量的金精矿和铜精矿,而企业所在中原腹地,离最近海港约 1,000 公里。为保持连续生产经营,原料保证周期要比其他冶炼企业多 10 天左右,这也形成中原冶炼厂原料备货较多,流动资产较大的原因。在企业股东的投资权益不变的情况下,势必造成企业资产负债率偏高。

综上,中原冶炼厂主要由于较高的负债比率与较低的付息债务成本,导致其加权平均资本成本模型(WACC)计算的折现率较低。

本次评估中折现率的计算逻辑清楚,关键参数的确定依据客观、充分;折现率的取值符合中原冶炼厂所属行业一般资产收益率水平;同时也反映了中原冶炼厂自身的特点,因此本次评估确定的折现率及其相关参数合理。

二、结合市场可比交易折现率情况,补充披露折现率取值的合理性

近年来,与本次重大资产重组业务相类似的市场可比交易案例选取的折现率情况如下:

序号	上市公司	标的公司名称	评估基准日	评估时对应的折现率
1	新界泵业	新疆生产建设兵团第八师天山铝业股份有限公司	2018年12月31日	10.43%
2	常铝股份	泰安鼎鑫冷却器有限公司	2018年5月31日	9.50%
3	露天煤业	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	2018年2月28日	10.08%
最大值				10.43%
最小值				9.50%
算术平均值				10.00%

从上表可知,三例交易案例中采用的折现率最大为 10.43%,最小为 9.50%,平均值为 10.00%,中原冶炼厂本次收益法评估采用的折现率为 8.61%,略低于上述可比交易案例采用的折现率。主要原因在于:各交易案例交易时点不同,外部市场环境发生变化,各标的资产自身在资本结构和融资成本等方面也存在较大差异,因而导致了不同交易案例采用的折现率存在一定差异,但总体来看差异处于合理区间之内。

对各案例的折现率的取数重要参数进行了分析对比,具体分析如下:

对比内容	中原冶炼厂	新疆建设兵团天山铝业公司	泰安鼎鑫冷却器公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电公司
评估基准日	2019/1/31	2018/12/31	2018/5/31	2018/2/28
无风险报酬率	3.86%	3.23%	3.88%	4.21%
市场期望报酬率	9.45%	9.65%	11.00%	11.81%
特定风险系数	1%	3%	1%	2.50%
无杠杆 β 值	0.8802	0.7615	0.884	0.7058
有杠杆 β 值	1.5962	1.5156	0.9130	1.1508
权益成本	13.78%	11.40%	15.96%	14.72%
税后债务成本	3.20%	6.60%	4.82%	3.68%
债务比率	48.90%	20%	3.60%	未披露

如上表所示,折现率主要差异原因为:

(一) 市场期望报酬率较低

近年来，国际国内经济下行压力加大，市场利率和投资回报率均呈逐年下降趋势，本次评估选取的无风险报酬率与其他可比交易案例无较大差异，但市场期望报酬率低于此前所有可比交易案例的取值水平。

（二）融资成本较低

中原冶炼厂作为一家特大型金铜冶炼加工企业，经营业绩稳定可靠，信用良好，又兼具央企背景。且有较大规模的美元贷款和信用证押汇等国际融资、租赁金业务，导致中原冶炼厂综合融资成本较低，其税后债务成本仅为 3.20%，明显低于可比交易案例。

（三）资产负债率较高

中原冶炼厂由于所处冶炼行业重资产和资金密集的特点，以及生产经营所需的原料备货较多、流动资产较大等原因，导致其负债比率高于可比交易案例。低成本、高权重显著降低了本次评估的加权平均资本成本。

（四）潜在财务风险较高

与其他可比交易案例相比，本次评估确定的含有杠杆的 β 值最高，充分反映了中原冶炼厂负债比率高所可能面临的财务风险。

综上所述，中原冶炼厂债务成本较低，债务比率较高，同时受市场期望报酬率逐年走低的影响，造成了折现率略低于其他可比交易案例，是目前外部市场环境和企业自身特点的客观反映。因此，本次评估折现率的取值合理。

三、补充披露情况

公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价公允性”之“三、标的资产评估值情况”之“（一）中原冶炼厂 60.98%股权”之“4、收益法评估说明”之“（8）折现率的确定”进行了补充披露。

四、评估师核查意见

经核查，评估师认为：上市公司补充披露了现金流折现法评估折现率相关参数（无风险收益率、市场期望报酬率、 β 值、特定风险系数等）取值依据、及合

理性；结合市场可比交易折现率情况，补充披露了折现率取值的合理性。相关补充披露内容及分析具有合理性。

22. 申请文件显示,2008 年其乌努格吐山铜钼矿探矿权变更为采矿权及 2016 年内蒙古矿业办理了第二次变更手续,生产规模由 900 万吨/年变更为 2,475 万吨/年。请你公司补充披露该项采矿权原设计开采年限,生产规模变更为 2,475 万吨/年后,剩余可开采年限。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复:

一、该项采矿权原设计开采年限

2005 年 7 月 8 日,中金地质有限公司与北京予捷矿业投资有限公司联合中标国土资源部内蒙古新巴尔虎右旗乌努格吐山多金属矿探矿权招标项目,两家公司为该项目注册成立了内蒙古金予矿业有限公司,并取得了内蒙古新巴尔虎右旗乌努格吐山多金属矿勘查许可证。并由北京金有地质勘查有限公司承担了矿区北矿段的勘探工作,对矿体进行了加密控制,提交《内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山矿区铜钼矿勘探报告》。报告由北京中矿联咨询中心审查,以《<内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山矿区铜钼矿勘探报告>矿产资源储量评审意见书》(中矿联储评字(2006)44)号文批准,国土资源部出具了《关于<内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山矿区铜钼矿勘探报告>矿产资源储量评审备案证明》(国土资储备字(2006)381 号),同意对该报告予以备案。经备案的总资源储量合计 150,828.9 万吨。

长春黄金设计院根据上述储量核实报告编制了《乌努格吐山铜钼矿矿产资源开发利用方案》(以下简称“原方案”),其设计开采年限为 33 年。

二、采矿权生产规模变更为 2,475 万吨/年后,剩余可开采年限

2013 年 12 月,内蒙古矿业委托中国黄金集团地质有限公司编制资源储量核实报告。

中国黄金集团地质有限公司依据《固体矿产资源储量核实报告编写规定》(国土资发(2007)26 号)及相关技术标准,编制了《内蒙古自治区新巴尔虎右旗

乌努格吐山矿区铜钼矿资源储量核实报告》。该报告于 2014 年 11 月 5 日通过北京中矿联咨询中心评审，并由北京中矿联咨询中心出具了《<内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山矿区铜钼矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》（中矿联储评字〔2014〕53 号）。2015 年 1 月 8 日，国土资源部出具《关于<内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山矿区铜钼矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字〔2015〕2 号），同意对该报告予以备案。由于补充勘探工作的开展，导致矿体规模有所扩大，资源储量级别有所提高，经备案的总资源储量由 150,828.9 万吨提高至 173,042.79 万吨。

长春黄金设计院根据该报告编制了《乌努格吐山铜钼矿二期扩建工程开发利用方案》（以下简称“新方案”），方案载明计算服务年限 49.6 年，即剩余可开采年限 49.6 年。

三、可开采年限变更原因分析

（一）原方案测算依据

原方案设计基于 2006 年 9 月 30 日的储量核实结果，矿山保有工业矿资源储量共计 84,971.81 万吨，低品位矿资源量 65,857.09 万吨，总资源储量合计 150,828.9 万吨。

原方案规划矿区分三期建设，生产能力分别为一期 900 万吨/年，二期 1,800 万吨/年、三期 3,600 万吨/年，各期建设时间间隔 5 年左右。原方案设计的开采合计利用储量 6.15 亿吨，回采率为 97%，贫化率为 3%。根据上述规划，测算得原方案情形下剩余可开采年限为 33 年。测算过程如下：

1、一期工程服务年限

一期境界内矿石量为 1.07 亿吨，一期计算服务年限的计算过程如下：

$$T=Q \cdot \eta / [A (1-\rho)] = 10,700 \times 0.97 / [900 \times (1-0.03)] = 11.89 \text{ 年}$$

式中：T——为计算服务年限，年

Q——为设计利用储量，万吨

A——为矿山年生产能力，万吨

η ——采矿回收率，97%

ρ ——矿石贫化率，3%

2、二期工程服务年限

二期境界内矿石量为 2.40 亿吨，二期计算服务年限的计算过程如下：

$$T=Q \cdot \eta / [A (1-\rho)] = 24,000 \times 0.97 / [1,800 \times (1-0.03)] = 13.33 \text{ 年}$$

式中：T——为计算服务年限，年

Q——为设计利用储量，万吨

A——为矿山年生产能力，万吨

η ——采矿回收率，97%

ρ ——矿石贫化率，3%

3、三期工程服务年限

三期境界内矿石量为 2.68 亿吨，三期计算服务年限的计算过程如下：

$$T=Q \cdot \eta / [A (1-\rho)] = 26,800 \times 0.97 / [3,600 \times (1-0.03)] = 7.44 \text{ 年}$$

式中：T——为计算服务年限，年

Q——为设计利用储量，万吨

A——为矿山年生产能力，万吨

η ——采矿回收率，97%

ρ ——矿石贫化率，3%

4、可开采年限总计

综上，三期计算服务年限合计为 32.66 年。但根据采剥进度计划实际情况，矿山在一期生产第一年并未达产，且在分期扩帮过度阶段，亦存在减产年份。因此，长春黄金设计院根据矿山实际采剥进度计划情况进行调整，综合确定可开采年限为 33 年。

项目	境界内矿石量（亿吨）	设计产能（万吨/年）	服务年限（年）
第一期	1.07	900	11.89

第二期	2.40	1,800	13.33
第三期	2.68	3,600	7.44
根据实际情况调整	\	\	0.34
原方案合计	6.15	\	33

（二）新方案测算依据

新方案设计基于 2013 年 12 月 31 日的储量核实结果，矿山保有工业矿资源储量共计 96,535.45 万吨，低品位矿资源量 76,507.34 万吨，总资源储量合计 173,042.79 万吨。

新方案规划生产能力为 2,475 万吨/年，新方案设计的开采合计利用资源储量 12.27 亿吨，回采率为 97%，贫化率为 3%。根据上述规划，测算得新方案情形下剩余可开采年限为 49.6 年。测算过程如下：

$$T=Q \cdot \eta / [A (1-\rho)] = 122,700 \times 0.97 / [2,475 \times (1-0.03)] = 49.6 \text{ 年}$$

式中：T——为计算服务年限，年

Q——为设计利用储量，万吨

A——为矿山年生产能力，万吨

η ——采矿回收率，97%

ρ ——矿石贫化率，3%

项目	境界内矿石量（亿吨）	设计产能（万吨/年）	服务年限（年）
新方案合计	12.27	2,475	49.6

（三）原方案与新方案差异原因

造成差异的主要原因：

1、补充勘探工作的开展，导致矿体规模有所扩大，资源储量级别有所提高，总资源储量由 150,828.9 万吨提高至 173,042.79 万吨。

2、内蒙古矿业通过选矿实验确定了低品位矿石的利用价值，原有部分品位较低的矿石具备了开采的经济可行性。使得开采合计利用资源储量由 6.15 亿吨提高至 12.27 亿吨。

3、原方案设计生产能力计划一期 900 万吨/年，二期 1,800 万吨/年、三期 3,600 万吨/年，而新方案规划生产能力为 2,475 万吨/年，设计生产能力不一致。

综上所述，可开采年限变更与总资源储量、开采合计利用资源储量变化及设计产能有关，具有合理性。

四、补充披露情况

公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价公允性”之“三、标的资产评估值情况”之“（二）内蒙古矿业 90.00%股权”之“5、内蒙古矿业涉及的矿业权评估情况”之“（6）矿业权相关的其他事项说明”进行了补充披露。

五、评估师核查意见

经核查，评估师认为：上市公司补充披露了乌努格吐山铜钼矿采矿权原设计开采年限，生产规模变更为 2,475 万吨/年后，剩余可开采年限。相关补充披露内容及分析具有合理性。

23. 申请文件显示，内蒙古矿业采用资产基础法评估增值的主要原因系无形资产增值 233,921.93 万元，其中矿业权增值 190,607.13 万元、土地使用权增值 36,820.21 亿元。请你公司：列表补充披露内蒙古矿业资产基础法评估中无形资产原值及增值具体情况。2）补充披露土地使用权增值 36,820.21 亿元的合理性，是否存在表述错误或不严谨情况。请独立财务顾问、律师、会计师和评估师就相关内容真实性及工作严谨性核查并发表明确意见。

答复：

一、列表补充披露内蒙古矿业资产基础法评估中无形资产原值及增值具体情况

内蒙古矿业资产基础法评估中无形资产原值及增值具体情况如下：

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增减值率
土地使用权	70,054.19	106,874.40	36,820.21	52.56%
矿业权	6,072.96	196,680.09	190,607.13	3,138.62%

其他无形资产	2,986.71	9,481.31	6,494.60	217.45%
合 计	79,113.87	313,035.80	233,921.93	295.68%

二、补充披露土地使用权增值 36,820.21 亿元的合理性，是否存在表述错误或不严谨情况

经核实，土地使用权增值应为 36,820.21 万元，原申请文件表述土地使用权增值 36,820.21 亿元不合理，系表述金额单位错误，已予以更正。

三、补充披露情况

公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价公允性”之“三、标的资产评估值情况”之“（二）内蒙古矿业 90.00%股权”之“4、资产基础法结果分析”进行了补充披露。

四、评估师核查意见

经核查，评估师认为：上市公司列表补充披露了内蒙古矿业资产基础法评估中无形资产原值及增值具体情况；补充披露了土地使用权增值应为 36,820.21 万元，已予以更正。相关补充披露内容及分析具有合理性。

24. 申请文件显示，1) 本次交易钼精矿评估按十二年一期（2007 年 1 月 1 日-2019 年 1 月 31 日）平均价确定未来销售价格，铜精矿（含银）按照三年一期（2016 年 1 月 1 日-2019 年 1 月 31 日）平均价确定未来销售价格。2) 2007 年以来，钼精矿价格持续下降，由 2007 年的 412,614.25（元/吨）最低下降至 2016 年的 90,966.25（元/吨）。请你公司 1) 结合钼精矿当前价格情况、同行业可比交易情况，补充披露选取 12 年平均价格作为钼精矿未来销售价格的合理性。2) 结合矿业权评估价格选取期间的相关要求，补充披露钼精矿、铜精矿、白银近 5 年及近 10 年均价，并结合该情况补充说明价格选取的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

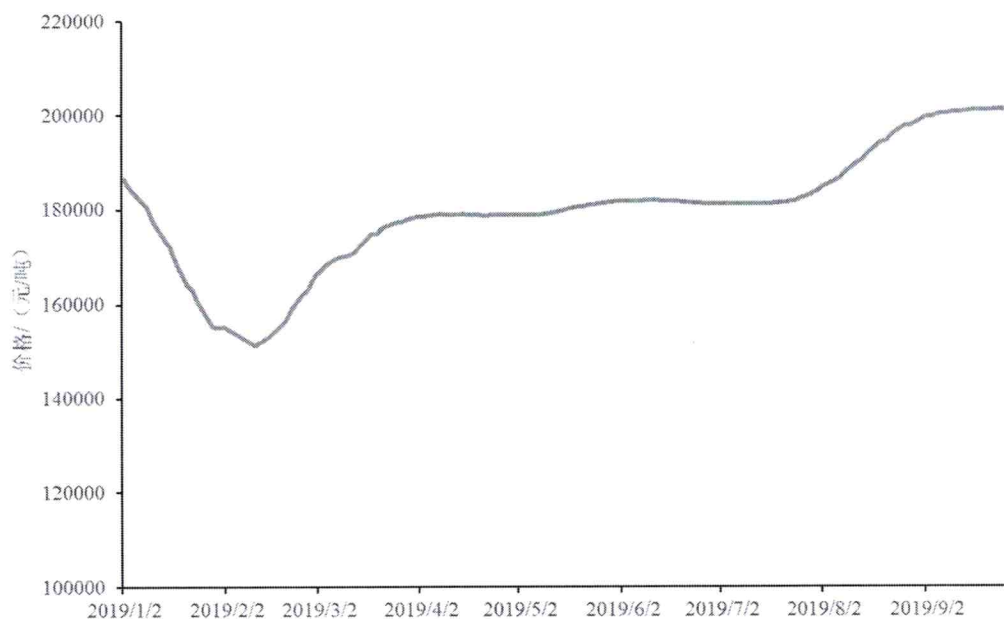
一、结合钼精矿当前价格情况、同行业可比交易情况，补充披露选取十二年一期的平均价格作为钼精矿未来销售价格的合理性

（一）钼精矿当前价格情况及走势分析

1、2019 年钼精矿价格运行情况

2019 以来，钼精矿价格出现一定的波动，但整体保持上涨趋势。

2019 年钼精矿（含金属）价格走势



2019 年初，钼精矿（含金属）价格接近 190,000 元/吨。2019 年初至 2 月中旬，钼精矿价格下跌至约 150,000 元/吨。此后，钼精矿（含金属）价格呈现较为稳定的上涨。进入 2019 年下半年后，钼精矿（含金属）价格总体维持在 180,000 元/吨之上，2019 年 10 月初曾突破了 200,000 元/吨的价格。

2、供需关系支撑钼精矿价格稳步上涨

（1）钼的应用

钼是一种银白色、硬而坚韧、熔点高、热传导性好、极易改变其氧化状态的过渡金属元素。

钼的应用范围较为广泛，主要集中于钢铁领域。因钼具备良好的耐磨性、耐腐蚀性、熔点高、强度高等特性，被广泛地应用于钢铁、军工、核电、化工、石油、医药、农业、电气以及电子技术等领域。

根据国际钼业协会（IMOA）数据，2017 年全球约 80%左右钼产品以氧化钼或钼铁等炉料的形式应用于钢铁业，15%用于钼化工，5%用于金属制品等行业。中国约有 80%钼产品应用于钢铁等冶金行业中，12%应用于钼化工产品，8%应用于钼制品。

（2）供给情况

钼属于全球最稀缺矿种之一，在地壳中的含量为 0.00011%。根据美国地质调查局（USGS）数据，2018 年全球钼资源储量约 1,700 万吨，中国储量为 830 万吨。自 2007 年至 2018 年，除中国外的其他主要供应国家产出明显下滑，美国占比降幅约达到 50%。在主要资源国逐步降低供给的背景下，未来钼供给上升空间被明显扼制。预计未来三年，钼供应量增幅有限，主要原因包括：

1) 未来三年伴生钼供给增量有限，原生矿产量平稳

伴生矿未来可能的增量主要来自当前世界主要钼供应商的产能扩增。然而与整体市场相比，钼新供给增量偏弱，对市场难以产生明显波动。目前，前十大钼金属生产商中，仅国内金钼股份、洛阳钼业以及加拿大的 ThompsonCreek 拥有大型原生钼矿，其中洛阳钼业 2018 年产量下降 1,300 吨，且新增产能难以短期释放。

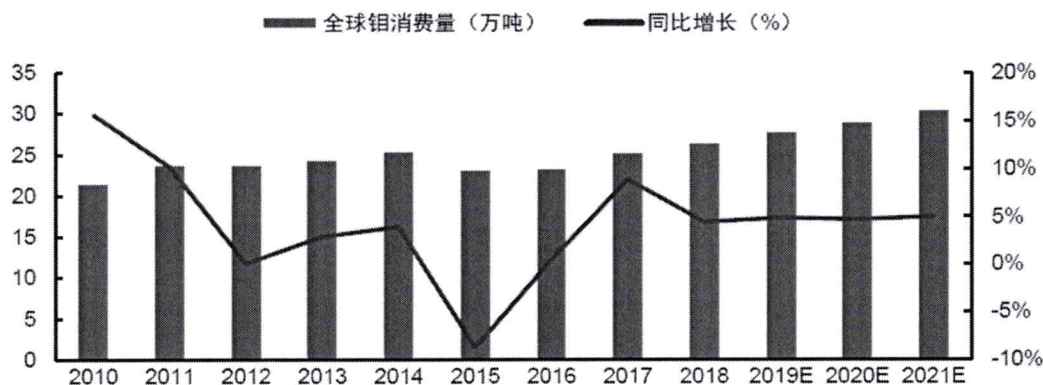
2) 未来三年全球钼新增产量有限

受环保压力、矿区品位下降等开采制约，短期新增矿山投产有限，并且现有矿山未来三年产量增幅亦相对有限。根据国际钼协会数据显示，2018 年全球钼产量为 25.90 万吨，预计 2021 年全球钼产量约 27.49 万吨，涨幅较小。

（3）需求情况

2018 年全球钼消费量达到 26.43 万吨，同比增长约 4.4%。伴随高端制造、汽车轻量化、核电、武器装备、高性能钢等领域的快速发展，国际市场对钼需求持续上升，预计 2021 年有望达到 30.49 万吨，其中中国钼消费量将由 2018 年 9.73 万吨增长至 2021 年 12.24 万吨。

全球钼消费量持续上涨



数据来源：IMO A

未来几年，中国钼消费量的提升主要来源于以下几个方面：

1) 中国钢铁产业结构调整促进钼消费量

近年来中国每吨粗钢耗钼量维持在 0.1 千克，远低于日本的 0.23 千克和美国的 0.32 千克，主要原因是普通钢占很大部分。随着我国钢铁行业产业结构升级，产品由普钢向优特钢调整，结构升级有望拉动钢铁行业对钼需求量，预计 2021 年中国钢铁行业对钼需求量将达到 9.75 万吨。

2) 不锈钢消费升级拉升钼需求

随着中国制造业产业不断升级，300 系和 400 系等含钼不锈钢使用量预计将大幅提高，增速将会超过 200 系的低端不锈钢。在汽车、海工装备、高铁等高端制造业的快速发展和产业升级的带动下，我国高性能不锈钢的占比将持续提升，有力拉动钼消费量持续增长。

3) 核电发展拉动合金钢需求

根据国际能源署报道，2018 年全球核电发电量约占总发电量 10%，中国 2018 年商运核电站累计发电量为 2,865.11 亿千瓦时，约占全国累计发电量的 4.22%。预计 2019 年全球新建核电容量 1.31 亿千瓦，规划新建容量 4.33 亿千瓦，对钼需求量分别为 2.62 万吨和 8.66 万吨，核电站的建设将对未来钼消费量的提升行程强有力的支撑。

4) 油价回升刺激石油工业钼需求量提升

2016 年全球原油价格触底回升，美国钻机数量也迅速回升，从最低仅 404 台上升至 2019 年 3 月的 1023 台，数量增长 1.53 倍。钻机数提升提高了原油产量，从而提高了石油冶炼催化剂钼酸铵的消费量。

综上，随着我国不断推进实施“中国制造 2025”，实现制造业产业升级，高性能合金钢、不锈钢和高速工具钢的快速增长将带动全球钼消费量实现快速增长，全球钼需求预计在 2019 至 2021 年有望持续增长。根据专业机构预测，预计 2019 年全球钼消费量将达到 27.89 万吨。

（4）供需平衡与价格展望

1) 预计未来三年供应缺口逐步扩大

全球经济持续复苏、钢铁消费升级将持续拉动钼消费，而供给端受环保、品位下降等制约，短期新增矿山投产有限，2018 年供给缺口已然显现，预计 2021 年供需缺口将增至 3.20 万吨，供需基本面有望支撑钼价上行，现阶段钼价或将成为未来三年钼的底部价格。

全球钼金属市场供需平衡预测如下：

单位：万吨

项目	2017	2018	2019E	2020E	2021E
产量	25.77	25.90	26.42	26.95	27.49
消费量	25.31	26.43	27.89	29.21	30.69
供需平衡	0.46	-0.53	-1.47	-2.26	-3.20

数据来源：IMOA，专业机构预测

2) 供需缺口扩大或将支撑钼价延续上升走势

综上，在全球经济持续复苏下，钼消费有了较大提升，而供给端受环保、品位下降等制约，短期新增矿山投产有限，钼供需基本面将持续改善，预计钼价将进入上行通道。

3、专业机构对钼精矿（含金属）价格的预测情况

经查询 2018 年以来的投资银行、专业机构对钼精矿（含金属）价格的预测情况如下：

机构名称	机构观点
彭博终端查询的境外投资银行	未来几年钼精矿平均预测价运行区间在 190,000 元/吨-208,000 元/吨之间
亿览网（钼精矿定价网站）	未来 3-5 年中国钼精矿（含金属）均价或将在 190,000 元/吨以上
CPM 咨询公司	2019-2025 年钼价将在 200,000 元/吨左右上下波动
中信证券研究部	2021 年钼精矿价格有望冲击 250,000 元/吨
申万宏源研究所	预计 2018-2020 年钼精矿含税均价分别为 169,200 元/吨、190,000 元/吨、210,000 元/吨
太平洋证券研究院	预计 2019 年、2020 年钼精矿价格为 190,000 元/吨
天风证券研究所	2018-2020 年钼价分别达到 165,000 元/吨、200,000 元/吨、210,000 元/吨

如上表统计，境内外投资银行、专业机构对未来钼精矿（含金属）价格的预测普遍在 190,000 元/吨以上。

因此，本次钼精矿（含金属）选取 191,419.00 元/吨的价格符合当前价格情况及走势、供需状况以及专业机构预测，具有合理性。

（二）同行业可比交易对比情况

1、可比交易情况

通过收集 2013 年至今境内上市公司已完成的钼矿并购重组交易案例中产品价格取值情况，对比分析结果如下表所示：

证券代码	上市公司	矿山名称	评估基准日	评估基准日钼精矿价格（元/吨）（A）	评估选取钼精矿价格（元/吨）（B）	评估选取均价较评估基准日价格溢价率（B/A-1）
000426.SZ	兴业矿业	内蒙古自治区克什克腾旗小东沟矿区钼矿	2013.12.31	140,500.00	228,000.00	62.28%
603399.SH	吉翔股份	内蒙古乌拉特前旗沙德盖苏木西沙德盖钼矿	2015.03.31	110,500.00	144,612.00	30.87%
600326.SH	西藏天路	西藏林芝工布江达县汤不拉铜钼矿	2015.10.31	69,500.00	185,000.00	166.19%
000878.SZ	云南铜业	普朗铜矿	2016.09.30	97,700.00	130,754.00	33.83%
000611.SZ	*ST 天首	季德钼矿	2016.12.31	106,500.00	129,840.00	21.92%
平均值					163,641.20	62.48%
600489.SH	中金黄金	内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐	2019.01.31	159,500.00	191,419.00	20.01%

		山铜钼矿				
--	--	------	--	--	--	--

通过对近几年来上市公司交易案例中钼精矿价格统计可知，钼精矿（含金属）价格取值在 129,840.00 元/吨至 228,000.00 元/吨，平均值为 163,641.20 元/吨，本次评估取值处于可比交易的取值范围内，高于过去几年可比交易价格平均值。

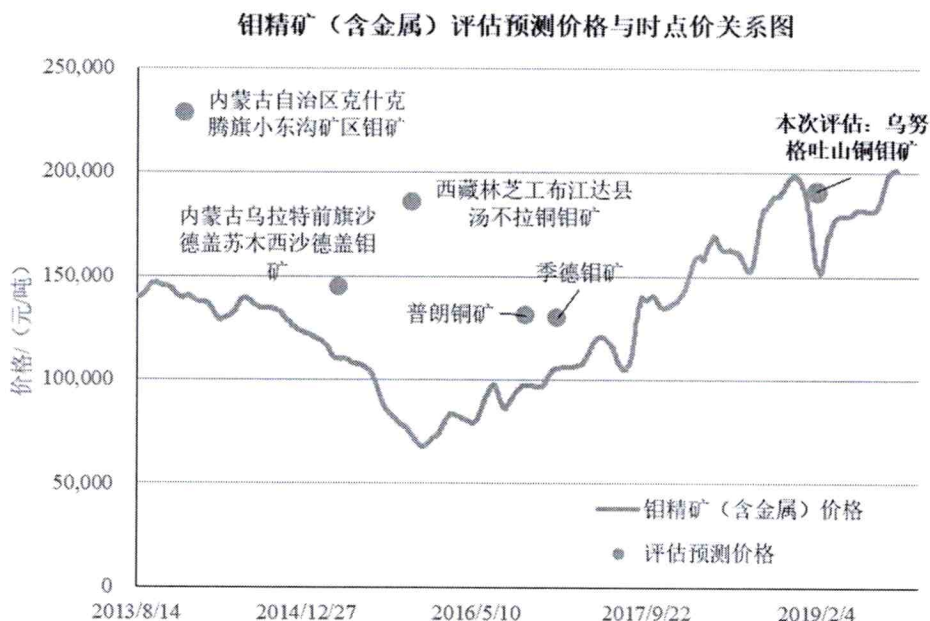
2、本次交易选取价格偏离可比交易平均价格具有合理性

（1）评估基准日不同且钼精矿价格变动

根据钼精矿历史价格走势可知，2015 年、2016 年钼精矿价格为 2007 年以来的历史最低点，基本维持在 100,000 元/吨之下，最低点仅为 70,000 元/吨左右，而 2018 年以来钼精矿价格维持在 180,000 元/吨左右，最高点超过 190,000 元/吨，进入 2019 年至今钼精矿的价格更是持续上涨至 200,000 元/吨之上。基于钼精矿价格变化的原因，导致本次交易选取价格偏离可比交易评价价格具有合理性。

（2）本次选取的预测价格与时点价差异较小

本次交易及可比交易钼精矿的预测价格与时点价的差异情况如下：



通过对可比交易钼精矿（含金属）预测价格与评估基准日附近时点价格进行对比，可以发现可比案例中的预测钼价均高于时点价格较多，而本次评估采用的预测价格相比时点价格相差不大，评估采用均价较评估基准日价格溢价率而言，

本次交易的溢价率为 20.01%，低于可比交易的平均溢价率 62.48%，因此本次钼价取值具有合理性和谨慎性。

综上，本次评估钼精矿价格高于类似案例取价主要是由于评估基准日相差较远、钼精矿历史期价格波动变化所引起的差异，与基准日时点附近实际钼精矿市场价格基本接近，因此本次钼精矿（含金属）选取 191,419.00 元/吨的价格符合目前的行业现状及未来趋势，具有合理性。

（三）钼精矿价格周期选取的依据

1、《矿业权评估准则》要求价格的确定需要充分历史价格并分析未来变动趋势

《矿业权评估准则》明确要求：矿产品种类多样，规格各异，交易条件千差万别，矿产品市场瞬息万变。矿产品价格确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

因此依据准则要求，需要充分收集历史价格信息，并根据不同矿产品的市场变化特点分析未来变动趋势。

2、钼精矿价格周期的选取应考虑未来价格情况

对于钼价周期的选取需要考虑历史期钼价的波动周期与全球经济运行的关系，钼价周期的选取需要参考投资银行、专业机构对未来钼价的预测分析。

经查询 2018 年以来的投资银行、专业机构对钼精矿（含金属）价格的预测情况如下：

机构名称	机构观点
彭博终端查询的境外投资银行	未来几年钼精矿平均预测价运行区间在 190,000 元/吨-208,000 元/吨之间
亿览网（钼精矿定价网站）	未来 3-5 年中国钼精矿（含金属）均价或将在 190,000 元/吨以上
CPM 咨询公司	2019-2025 年钼价将在 200,000 元/吨左右上下波动
中信证券研究部	2021 年钼精矿价格有望冲击 250,000 元/吨
申万宏源研究所	预计 2018-2020 年钼精矿含税均价分别为 169,200 元/吨、190,000 元/吨、210,000 元/吨

太平洋证券研究院	预计 2019 年、2020 年钼精矿价格为 190,000 元/吨
天风证券研究所	2018-2020 年钼价分别达到 165,000 元/吨、200,000 元/吨、210,000 元/吨

如上表统计，境内外投资银行、专业机构对未来钼精矿价格的预测普遍在 190,000 元/吨以上。

1) 境外投资银行预测

国际投行大宗商品预测价格，是国际估值机构评估预测价格选取的重要参考依据。根据最近一期的彭博终端查询的境外投资银行 2018 年 1 月关于大宗商品钼金属（根据 60%钼铁转换为 45%钼精矿）的相关价格预测分析，未来几年钼精矿（含金属）含税平均预测价运行区间在 190,000 元/吨-208,000 元/吨之间。

单位：元/吨

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及长期
钼精矿（含金属） 价格	204,318.84	191,515.59	199,379.95	207,241.88	203,310.92

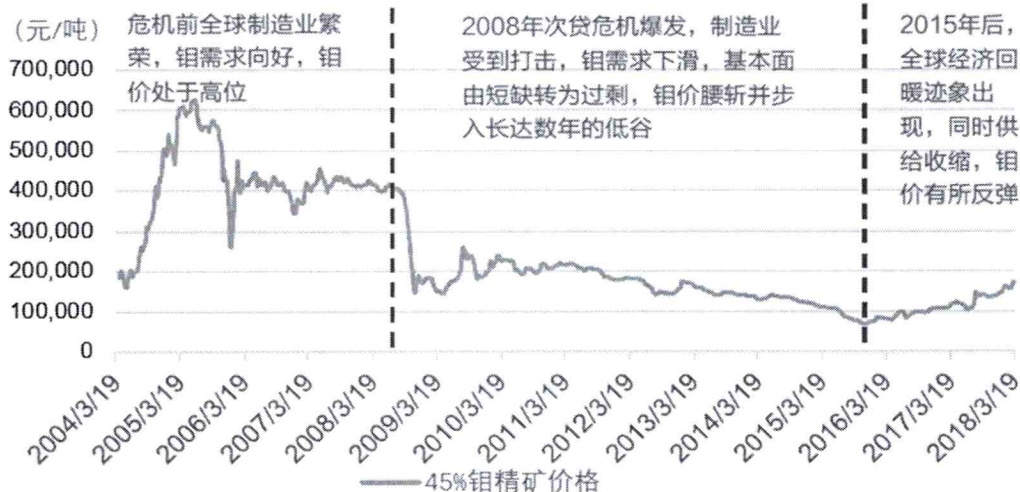
2) 专业定价网站预测

根据企业钼精矿定价网站亿览网关于 2019-2023 年中国钼精矿市场的展望分析认为：中国钼精矿市场伴随供给侧深化改革措施的实施，未来几年中国较难有大量新增钼精矿投放市场。加上国家环保督察、安检手段的运用、环保税的执行，以及中国经济由高速发展向高质量发展转型，钼需求会进一步增加，从而加重钼精矿供不应求的局面。

初步预计未来钼精矿市场将趋于稳中向好发展，其价格波动的底部将会逐步上移，综合判断，未来 3-5 年中国 45%-50%钼精矿（含金属）价格在 160,000-250,000 元/吨之间波动的可能性较大。考虑到 2018 年中国钼精矿（含金属）均价已达到 173,700 元/吨，结合国内外宏观经济形势，以及中国钼精矿供需形势，认为未来 3-5 年中国钼精矿价格有进一步上升的空间，钼精矿年均价将会继续上涨，未来 3-5 年中国钼精矿（含金属）均价或将在 190,000 元/吨以上。

3、钼精矿价格周期的选取应考虑到过去历史波动情况

2004 年以来，钼精矿价格走势情况如下：



分析 2004 年至今钼价走势，在全球制造业繁荣时，钼精矿（含金属）价格保持在了 400,000 元/吨之上长达 3 年之久，随后由于经济危机导致钼矿产能过剩，使得很长一段时间内钼价处于低谷。2015 年后全球经济回暖，供给收缩钼价反弹，但是目前钼价仍远低于制造业繁荣期的 400,000-600,000 元/吨的价格。考虑到全球经济发展的周期性，未来钼需求的持续增长，供给端增幅有限，钼价有望持续上涨。

因此，在选取钼精矿价格周期时，应充分考虑过去不同历史阶段价格所处的水平，避免因阶段性的价格波动导致所选取的平均价格与未来的价格趋势发生背离。既不能因为历史上较长时间的价格低谷而低估了钼精矿的实际潜在价值，也不能因为历史上更早期的价格繁荣而对钼精矿未来价格的过度乐观。

4、不同价格周期的均价情况

对钼精矿（含金属）过往三年、五年、八年、十年至十五年均价统计如下表：

项目	前三年一期均价	前五年一期均价	前八年一期均价	前十年一期均价	前十一年一期均价	前十二年一期均价
钼精矿（含金属）（元/吨）	129,184.21	123,725.78	142,741.31	153,874.72	171,777.27	191,419.35
项目	前十三年一期均价	前十四年一期均价	前十五年一期均价			
钼精矿（含金属）（元/吨）	213,236.86	231,113.30	234,611.60			

如上表,由于2013年至2017年钼精矿价格长期处于低谷,导致前十年的平均价格与未来预测价格存在较大偏离,不能客观的反映钼精矿的实际潜在价值。而2007年以前,尤其在2005年、2006年钼精矿价格处于高度繁荣阶段,曾一度超过600,000万元/吨,如果考虑此价格波峰将导致前十三年至十四年的平均价格较大幅度的超出了钼精矿的未来预测价格,一定程度上过于乐观。

综上,在符合《矿业权评估准则》对矿产品价格取值的原则要求下,结合钼行业过去15年发展的历史波动情况及未来行业发展趋势,本次评估预测未来钼精矿(含金属)价格应为190,000元/吨。考虑到钼价的波动周期,选取十二年一期均价为191,419元/吨时与相关专业机构对于未来钼精矿价格运行区间的预测较为一致,因此作为钼精矿(含金属)价格的取值周期。

综上,本次评估考虑到钼精矿价格历史波动情况,在充分收集分析相关行业分析及价格预测的基础上确定了本次评估中钼精矿的预测价格,选取十二年一期的平均价格作为钼精矿未来销售价格具有合理性。

二、结合矿业权评估价格选取期间的相关要求,补充披露钼精矿、铜精矿、白银近5年及近10年均价,并结合该情况补充说明价格选取的合理性

按照《矿业权评估准则》中对矿产品市场价格确定的要求,充分分析了铜精矿、铜精矿含银、钼精矿历史价格变动情况,参考相关投资银行、咨询机构关于各产品的未来价格预测,结合历史波动情况确定了各产品的产品价格取值周期。

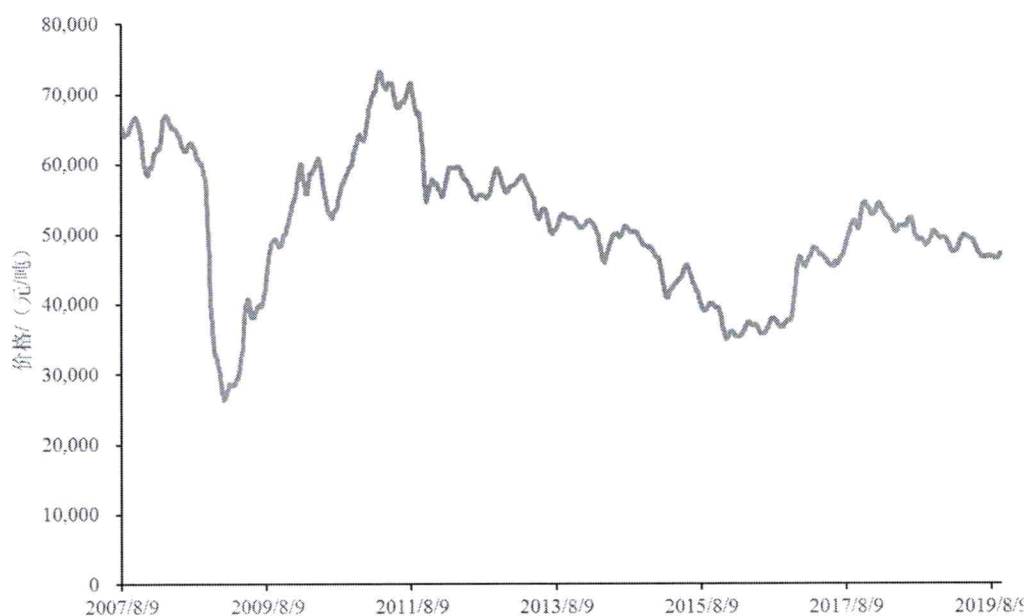
(一)《矿业权评估准则》中对矿产品市场价格确定的原则

根据《矿业权评估准则》要求,矿产品种类多样,规格各异,交易条件千差万别,矿产品市场瞬息万变。矿产品价格确定应遵循以下基本原则:①确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致。确定产品方案应考虑国家(和市场通用)产品标准,或能够通过国家产品标准(和市场通用)换算成符合产品方案的计价标准;②确定的矿产品市场价格一般应是实际的,或潜在的销售市场范围市场价格。市场范围包括地域范围和客户范围;③不论采用何种方式确定的矿产品市场价格,其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果;④矿产品市场价格的确定,应有充分的历史价格信息资料,并分析未来变动趋势,确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

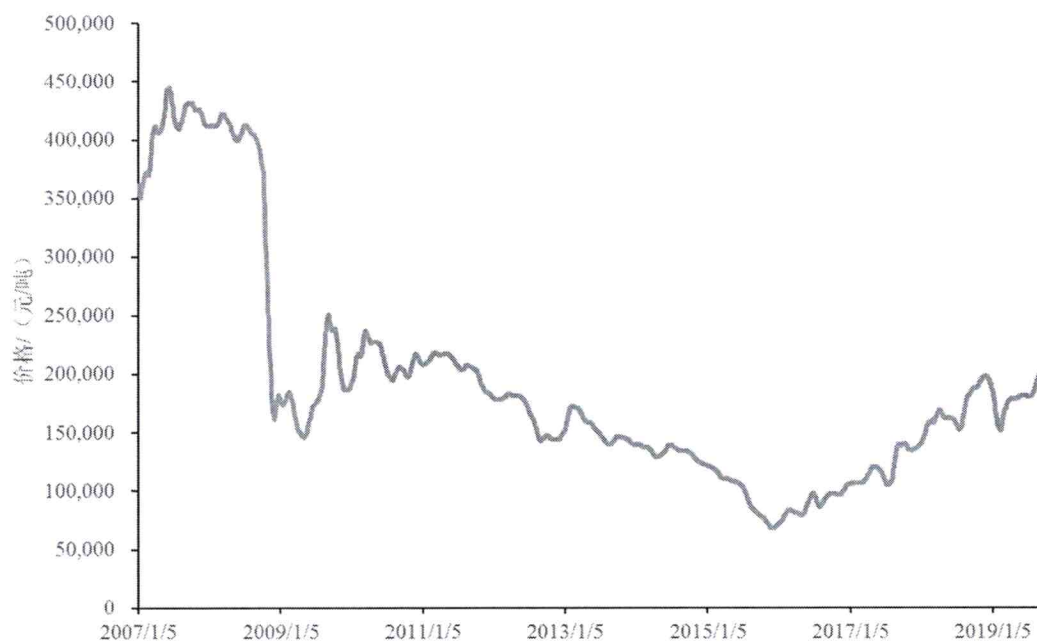
本次评估产品价格确定遵循了上述原则，由于《矿业权评估准则》明确了矿产品种类、交易条件、矿产品市场存在多样性，因此充分收集了不同矿产品的历史价格信息资料，并根据相关投行及研究机构对未来不同种类的矿产品价格变动分析确定了预测价格。

（二）各产品大宗交易的定价和历史波动

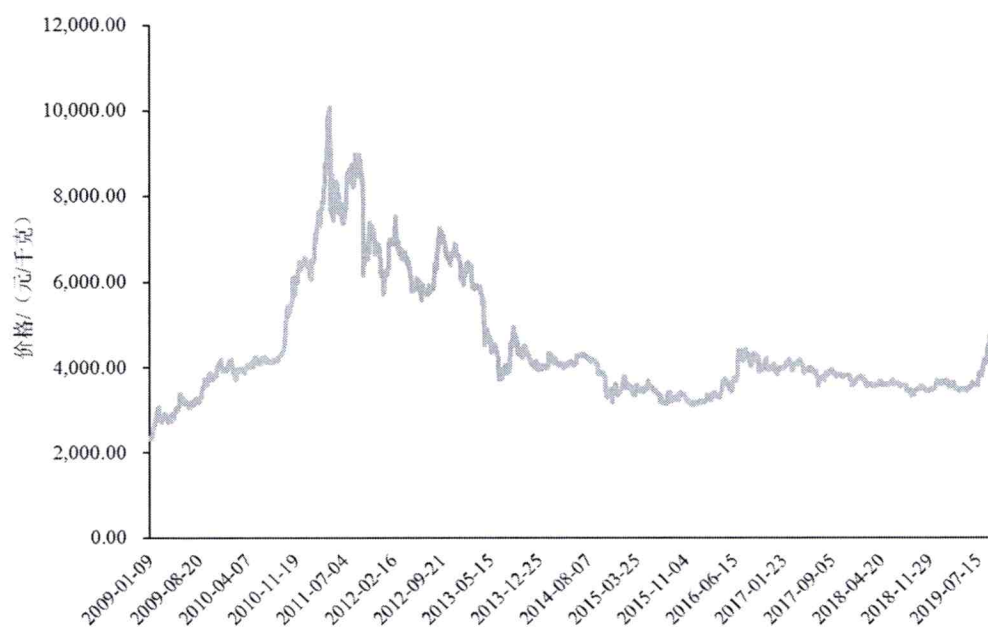
阴极铜价格走势



钼精矿（含金属）价格走势



银金属价格走势



数据来源：万得资讯

阴极铜、钼精矿、银金属 2007 年-2019 年间波动周期及波动幅度有所不同，具体产品定价及波动情况分析如下：

1、阴极铜价格历史波动情况

阴极铜自 2007 年至今价格波动较大，2007 年价格高点达到 70,000 元/吨左右，随后由于金融危机在 2008 年跌至最低点不及 30,000 元/吨，2008 年之后铜

价一路反弹上涨，在 2011 年再次超过 70,000 元/吨高点，其后逐渐回落至 40,000 元/吨之下，2017 年至今维持在 50,000 元/吨上下。

2、钼精矿价格历史波动情况

从 2007 年-2019 年钼精矿价格走势来看，2007 年-2009 年钼精矿（含金属）价格高位运行，最高点超过 430,000 元/吨，随后下跌至 150,000 元/吨左右，至今主要在 100,000 元/吨-200,000 元/吨之间运行。进入 2019 年下半年后，钼精矿（含金属）价格维持在 170,000 元/吨之上，2019 年 10 月初曾突破了 200,000 元/吨。

3、银金属价格历史波动情况

国内 3#白银金属 2007 年-2010 年价格在 2,000 元/千克-4,000 元/千克左右运行，从 2010 年开始一路上涨至 10,000 元/千克左右，随后下跌至 2013 年的 4,000 元/千克左右，从 2013 年至今一直稳定在 3,000 元/千克-4,000 元/千克左右，未再出现大幅波动。

4、对铜、钼、银金属三年、五年、八年、十年、十二年、十四年均价统计如下表：

项目	前三年一期均价	前五年一期均价	前八年一期均价	前十年一期均价	前十二一期均价	十四年一期均价
钼精矿（含金属）（元/吨）	129,184.21	123,725.78	142,741.31	153,874.72	191,419.35	231,113.30
阴极铜（元/吨）	46,224.37	45,549.69	50,350.40	50,269.47	51,759.47	51,136.04
白银（元/千克）	3,711.86	3,687.15	4,653.27	4,507.63	4,784.67 -	4,429.96

从上表统计数据可知，对于不同的金属产品取值周期不同对产品价格确定影响较大，因此需要在分析其波动周期的基础上依据相关机构的专业判断选取合适的价格取值周期。

根据上述铜、钼、银金属历史价格分析，可知三种金属历史波动周期及幅度均有所不同，造成波动周期和幅度不同的原因主要为各产品产业链供需关系的差异较大，不同下游市场运行情况对于不同矿产品的价格影响不同。

为方便分析价格波动情况，以 60 个月周期为例，测算了评估基准日前 60 个月中各金属价格波动幅度，计算结果如下：

项目	月度最高价	月度最低价	年度最高价	年度最低价	R1	R2	价格变化幅度 R
阴极铜（元/吨）	54,379	35,237	50,083	38,969	54%	29%	41%
钼精矿（含金属）（元/吨）	200,360	69,800	173,444	92,125	187%	88%	138%
白银（元/千克）	4,283	3,151	3,924	3,376	36%	16%	26%

历史实际价格变化幅度（R）的确定：

$$R = (R1 + R2) \div 2 \times 100\%$$

其中， $R1 = (\text{月平均价格最高值} - \text{月平均价格最低值}) \div \text{月平均价格最低值} \times 100\%$

$$R2 = (\text{年平均价格最高值} - \text{年平均价格最低值}) \div \text{年平均价格最低值} \times 100\%$$

从上述分析可知，过去 60 个月钼精矿的价格变化幅度为 138%，阴极铜为 41%，白银为 26%，由此可知不同金属的价格波动差异较大，如统一选取 60 个月、36 个月或某一相同时间段作为价格选取周期并不能充分反映不同大宗商品的历史价格波动情况。

（三）各产品选取不同时间段进行评估定价的方法

为了准确选取阴极铜、钼精矿、银三种产品的价格周期，对相关铜、钼、银金属行业研究进行了收集，整理和分析，并参考知名投资银行、研究机构的预测价格确定了本次不同产品的取值周期，主要分析结果如下：

1、阴极铜

铜价的涨跌走势取决于供需格局的变化趋势，供需出现改善大概率伴随铜价上涨，供需格局恶化多伴随铜价下跌。

（1）供给情况

2018-2020 年全球新投产产能增速下滑。2017 年以来，全球铜矿供应出现大幅下滑，主要原因在于罢工事件频发。2018 年，铜矿供应增速呈现前高后低态势，一方面，主要铜矿劳工谈判的顺利推进，其产出的恢复提振了矿产量的增速，但另一方面，由于部分项目仍处于试车阶段，新建项目及扩产项目增量相对有限。此外，矿石品位下降和生产成本上升也成为影响产出增速的重要原因。根据 Wind

数据，2015-2017 年全球精炼铜产量 CAGR 为 3.41%，预计 2019-2020 年全球精炼铜产量分别为 2438、2485 万吨，CAGR 为 1.64%。

（2）需求情况

分析 2018-2020 年全球铜市场，在需求端方面，全球新能源发电用铜量的高增速有望部分冲抵传统铜消费行业的需求增速下降。

据彭博终端数据，2018-2020 年全球新能源产业铜消费量 CAGR 约为 22.77%，2020 年全球新能源领域耗铜量预计将达到 385 万吨。预计 2018-2020 年新能源领域高速发展有望部分冲抵传统铜消费行业的需求增速下降。当前全球传统领域的铜需求量增速有所下滑，考虑到全球新能源产业的高增速发展，光伏、风电、新能源汽车等领域的用铜量有望维持高增速。

综上，阴极铜供需格局有望改善支撑铜价长期向好运行。

（3）价格展望

根据彭博终端查询到的西太银行、法国兴业银行等著名投资银行近期关于大宗商品铜金属的相关价格预测分析，未来铜金属价格呈现逐渐走高趋势，含税价格运行区间在 47,800 元/吨-54,000 元/吨之间。

从远期预测价来看，未来铜金属价格有望维持在 53,000 元/吨之上。

单位：元/吨

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及长期
阴极铜价格	47,874.33	48,853.40	47,626.57	51,151.21	53,548.93

本次评估选取八年一期均价为 50,350.40 元/吨，符合行业趋势及各大投资银行对于未来铜金属价格运行区间的预测，具有合理性。

2、白银

未来白银行业整体情况如下：

（1）供给情况

白银全球供给量自 2010 年达 10.75 亿盎司峰值后开始收缩：占比 8 成以上的供给来源的矿产银在 2015 年达到 8.95 亿盎司的高点随后呈萎缩趋势；占实物

白银供给一成以上的再生银产量自 2011 年达到 2.61 亿盎司的高点后也开始持续下滑。在供应端国别上来看，2017 年世界前 20 大产银国中有 13 家产量下降，其中有 4 家降幅超过 20%。

（2）需求情况

银币银条需求量不振是白银实体需求下降主因，但光伏产业等新兴领域需求增速将有望接力。白银实体需求在 2015 年触及 11.65 亿盎司的峰值后出现回落，17 年全球实体需求量为 10.18 亿盎司，较 2015 年下滑了 12.67%。从在白银的四大需求结构上来看：珠宝首饰、银器以及工业制造的需求量自 2013 年以来整体走势较为平稳。而银币银条需求呈现宽幅震荡之势，2016 年、2017 年连续两年降幅超过 25%，相比 2015 年减少了 1.41 亿盎司，构成近两年白银实体需求量下滑的主因。但实体需求端的闪光点在于，伴随光伏迈入了平价上网时代，未来中国光伏行业仍具备较大的发展空间，同时印度等新兴国家仍保持着较为强劲的需求，预计未来全球光伏产业白银需求量将维持高位。

（3）供需平衡与价格展望

2017 年，全球白银呈现供不应求格局。实体需求缺口达 2,600 万盎司，但从趋势上来看，由于白银实体需求端的降幅大于供给端的降幅，相比 2013 年和 2015 年出现的 1 亿盎司以上的缺口，2016 至 2017 年缺口已经大幅缩小。预计在伴随高金银比历史性修复的前提下，白银的涨价效应将拉动其投资需求，银币、银条需求量将有望止跌回升。整体未来的全球白银实体需求有望逐步抬升，需求缺口将有望继续扩大。

根据彭博终端中查询到的联合圣保罗银行、法国兴业银行等机构关于大宗商品银金属的相关价格预测分析，未来银金属价格运行区间在 3,900 元/千克-4,300 元/千克之间。从远期来看，银金属价格有望保持在 4,200 元/千克之上。

单位：元/千克

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及长期
白银价格	3,992.07	4,213.62	43,07.46	4,039.60	4,226.05

由于白银近五年价格波动较小，八年及十年均价远高于长期预测价格，因此本次评估谨慎选取三年一期均价为 3,711.86 元/千克，具有合理性。

2、钼精矿

钼精矿价格周期选择的合理性详见“一、结合钼精矿当前价格情况、同行业可比交易情况，补充披露选取十二年一期的平均价格作为钼精矿未来销售价格的合理性”之说明。

（四）同行业可比交易案例对比分析

1、不同产品选取不同周期确定价格符合行业一般做法，存在类似案例

根据矿山不同产品选取不同周期确定价格符合行业一般做法，例如 A 股上市公司对铜、钼资源矿山并购重组案例中，杜坝铜矿（600139.SH 西部资源）、仙人桥铜矿（000630.SZ 铜陵有色）等矿业权评估中对不同产品选取了不同的预测价格，其中：

杜坝铜矿评估中，铜金属价格选取三年一期均价，金价格选取基准日前一年均价；

仙人桥铜矿评估中，铜金属价格选取五年一期均价，银金属选取三年一期均价；

洛阳钼业购买自由港麦克米伦刚果控股公司全部股权项目中，铜金属选取十年一期均价，钴金属选取八年一期均价；

除铜钼金属相关矿山并购案例外，其他金属非金属矿山企业交易中也存在按照不同周期选取产品价格的情况，例如在洛阳钼业购买英美资源集团巴西铌业公司和巴西磷业公司全部股权项目中选取两年一期均价确定铌铁合金含铌价格，选取一年一期均价确定化肥及其他产品价格。

2、类似交易案例产品价格取值对比

评估基准日前两年上市公司交易完成的并购案例中铜金属、钼精矿（含金属）、银金属三种产品价格取值收集整理如下：

铜金属价格取值对比分析表

证券代码	上市公司	矿山名称	评估基准日	铜价格（元/吨）
------	------	------	-------	----------

600988.SH	赤峰黄金	Sepon 矿	2017.12.31	53,034.96
002237.SZ	恒邦股份	建德铜矿	2018.06.30	49,664.35
601899.SH	紫金矿业	Timok 铜金矿/Bisha 铜锌矿	2018.12.31	51,748.53
平均值				51,482.61
600489.SH	中金黄金	内蒙古矿业有限公司所持有的内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山铜钼矿	2019.01.31	50,350.40

钼精矿（含金属）价格取值对比分析表

证券代码	上市公司	矿山名称	评估基准日	钼价格（元/吨）
000426.SZ	兴业矿业	内蒙古自治区克什克腾旗小东沟矿区钼矿	2013.12.31	228,000.00
603399.SH	吉翔股份	内蒙古乌拉特前旗沙德盖苏木西沙德盖钼矿	2015.03.31	144,612.00
600326.SH	西藏天路	西藏林芝工布江达县汤不拉铜钼矿	2015.10.31	185,000.00
000878.SZ	云南铜业	普朗铜矿	2016.09.30	130,754.00
000611.SZ	*ST 天首	季德钼矿	2016.12.31	129,840.00
平均值				163,641.20
600489.SH	中金黄金	内蒙古矿业所持有的内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山铜钼矿	2019.01.31	191,419.00

银金属价格取值对比分析表

证券代码	上市公司	矿山名称	评估基准日	银价格（元/千克）
000603.SZ	盛达矿业	巴彦乌拉银多金属矿	2017.01.31	3,713.78
600547.SH	山东黄金	山东省平度市大庄子-侯家金矿	2017.04.30	4,021.75
000603.SZ	盛达矿业	额仁陶勒盖矿区III—IX矿段银矿	2018.06.30	3,801.13
002237.SZ	恒邦股份	建德铜矿	2018.06.30	3,719.63
平均值				3,814.07
600489.SH	中金黄金	内蒙古矿业有限公司所持有的内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山铜钼矿	2019.01.31	3,711.86

通过对近两年来上市公司交易案例中铜、银金属价格统计可知，铜金属价格取值的平均值为 51,482.61 元/吨。银金属价格取值的平均值为 3,814.07 元/千克。

本次评估中选取的铜金属价格为50,350.40元/吨,银金属价格为3,711.86元/千克,其中铜金属价格、银金属价格与近两年相关交易案例中产品价格取值接近。

通过对近几年来上市公司交易案例中钼精矿价格统计可知,钼精矿价格取值的平均值为163,641.20元/吨,本次评估取值高于过去几年类似交易案例价格取值。根据钼精矿历史价格走势可知,2015年、2016年钼精矿价格为2007年以来的历史最低点,基本维持在100,000元/吨之下,最低点仅为70,000元/吨左右,而2018年以来钼精矿价格维持在180,000元/吨左右,最高点超过190,000元/吨,进入2019年至今钼精矿的价格更是一路上涨至200,000元/吨之上。因此本次钼精矿选取191,419.00元/吨的价格更为合理,符合目前钼精矿的价格走势及相关研究机构的价格预测,具有合理性。

三、补充披露情况

公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价公允性”之“三、标的资产评估值情况”之“(二)内蒙古矿业90.00%股权”之“5、内蒙古矿业涉及的矿业权评估情况”之“(3)评估过程”之“1)主要技术参数的选取和计算”进行了补充披露。

四、评估师核查意见

经核查,评估师认为:上市公司结合钼精矿当前价格情况、同行业可比交易情况,补充披露了选取12年平均价格作为钼精矿未来销售价格的合理性;结合矿业权评估价格选取期间的相关要求,补充披露了钼精矿、铜精矿、白银近5年及近10年均价,并结合该情况补充说明价格选取的合理性。相关补充披露内容及分析具有合理性。

25. 申请文件显示,内蒙古矿业存在部分房产正在办理产权证明的情形。请你公司补充披露尚未办毕产权证明房屋本次是否纳入评估,如是,补充披露交易作价情况及纳入评估作价的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复:

一、补充披露尚未办毕产权证明房屋本次是否纳入评估，如是，补充披露交易作价情况及纳入评估作价的合理性

(一) 尚未办毕产权证明房屋本次是否纳入评估

内蒙古矿业尚未取得权属证书的房屋共计 30 项，合计建筑面积 41,910.05 平方米，该部分资产已纳入本次评估范围内，具体情况如下：

序号	实际使用人	用途	面积 (m ²)	办理进展
1	内蒙古矿业	原矿破碎站一期	2,373.80	已取得建设用地规划许可证。内蒙古矿业取得该等房产的产权证书不存在法律障碍
2	内蒙古矿业	中转站	1,816.10	
3	内蒙古矿业	储矿堆场	8,835.00	
4	内蒙古矿业	顽石破碎站一期	1,092.00	
5	内蒙古矿业	行政生活区中水处理站	171.70	
6	内蒙古矿业	设备库	546.00	
7	内蒙古矿业	制药间	826.30	
8	内蒙古矿业	锅炉房扩建	450.00	
9	内蒙古矿业	储矿堆除尘间	344.80	
10	内蒙古矿业	厂房	9,328.30	
11	内蒙古矿业	一厂皮带廊驱动间 (1# 皮带机主厂房)	470.20	
12	内蒙古矿业	储存库	1,378.00	
13	内蒙古矿业	供水车间值班室	360.30	
14	内蒙古矿业	7# 变配电室	15.00	
15	内蒙古矿业	污水处理站	194.70	
16	内蒙古矿业	4# 变配电室	5.25	
17	内蒙古矿业	污水处理厂中水泵站	1,321.70	
18	内蒙古矿业	2-1 号转运站	1,080.00	
19	内蒙古矿业	放射源库房	61.75	
20	内蒙古矿业	皮带廊锅炉房工程	587.25	
21	内蒙古矿业	中转站操作间及发电机房	150.80	
22	内蒙古矿业	低浓度事故阀保温房	201.20	
23	内蒙古矿业	1# 变配电室	198.90	
24	内蒙古矿业	2# 变配电室	270.00	
25	内蒙古矿业	220KV 主变电站	1,200.00	

序号	实际使用人	用途	面积 (m ²)	办理进展
26	内蒙古矿业	2-1 号原矿破碎站	2,268.00	
27	内蒙古矿业	2-2 号皮带廊(含驱动间)	816.00	
28	内蒙古矿业	2-2 号储矿堆	3,060.00	
29	内蒙古矿业	2-2 号顽石破碎站	2,395.00	
30	内蒙古矿业	尾矿回水泵站	92.00	

根据新巴尔虎右旗不动产登记中心出具的证明,上述尚未取得权属证书的房产正在办理相关权证,该等房产为内蒙古矿业所有,不存在产权纠纷或潜在纠纷,不存在抵押、担保或其他权利受到限制的情况。尚未取得不动产权证书之情形并不影响内蒙古矿业对该等房屋的实际占有、使用、收益等权益,亦不影响内蒙古矿业的正常使用,其后续取得不动产权证书不存在法律障碍。

中金黄金将及时跟进相关房产权属完善的进度,协助并督促内蒙古矿业进行权属规范,避免对内蒙古矿业的生产经营产生影响。

(二) 交易作价情况及纳入评估作价的合理性

本次评估中对内蒙古矿业拥有的房屋建筑物采用重置成本法进行评估,其中在重置成本的确定中考虑了建安造价、前期及其它费用和资金成本。

上述尚未办毕产权证明的房产由内蒙古矿业实际投资建设,是企业正常生产经营需要之组成部分,上述房产占用范围内的土地均办理了出让手续,企业是在合法取得的土地上投资建设。该部分房产与企业其它相关资产一并能够给企业带来持续、稳定的效益,虽然其不动产权证书正在办理之中,但并不影响其实际使用,且不存在产权纠纷。因此,该部分房产纳入评估作价具有合理性。

二、补充披露情况

公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价公允性”之“三、标的资产评估值情况”之“(二) 内蒙古矿业 90.00%股权”之“11、其他评估有关说明事项”进行了补充披露。

三、评估师核查意见

经核查，评估师认为：上市公司补充披露了尚未办毕产权证明房屋本次纳入评估，补充披露了交易作价情况及纳入评估作价的合理性。相关补充披露内容及分析具有合理性。

26. 申请文件显示，内蒙古矿业共有专利 38 项，其中 10 项为发明专利，28 项为实用新型专利。请你公司：1) 补充披露本次交易内蒙古矿业对于专利技术等知识产权评估采用的评估方法、具体交易作价及评估占比情况。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、补充披露本次交易内蒙古矿业对于专利技术等知识产权评估采用的评估方法、具体交易作价及评估占比情况

本次交易内蒙古矿业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有资产监督管理部门备案的评估报告的评估结果确定。

截至申报重组报告书签署日（2019 年 8 月 28 日），内蒙古矿业共有共有专利 38 项，其中 10 项为发明专利，28 项为实用新型专利。

截至评估基准日（2019 年 1 月 31 日），内蒙古矿业共有专利 37 项，其中 8 项为发明专利，29 项为实用新型专利。该部分专利技术是满足生产经营需要，在生产过程中自主研发并取得。本次对专利技术等知识产权采用无形资产组合的方式采用收益法进行评估，具体评估方法如下：

自有专利采用收入分成法较能合理测算其价值，其公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} \times K$$

式中：P——待估发明专利及实用新型、驰名商标的评估价值；

R_i——预测第 i 年产品收入；

K——收入提成率；

n——被评估对象的未来收益期；

i——折现期；

r——折现率。

重要参数

收入提成率计算公式如下：

$$K=L+(H-L)\times k$$

式中：K——待估收入提成率；

L——提成率的取值下限；

H——提成率的取值上限；

k——提成率的调整系数。

综上，内蒙古矿业的专利等知识产权评估值为 7,587.23 万元，占内蒙古矿业 100%股权评估值 421,931.76 万元的 1.80%。

二、补充披露情况

公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价公允性”之“三、标的资产评估值情况”之“（二）内蒙古矿业 90.00%股权”之“5、内蒙古矿业涉及的矿业权评估情况”之“（3）评估过程”之“2）主要经济参数的选取和计算”之“②无形资产投资（含土地使用权）”进行了补充披露。

三、评估师核查意见

经核查，评估师认为：上市公司补充披露了本次交易内蒙古矿业对于专利技术知识产权评估采用的评估方法、具体交易作价及评估占比情况。相关补充披露内容及分析具有合理性。

27. 申请文件显示，本次交易标的资产内蒙古矿业现金流折现法评估折现率为 8.01%。请你公司结合评估业协会对于矿业权评估相关要求，补充披露现

金流折现法评估折现率相关参数（无风险收益率、市场期望报酬率、 β 值、特定风险系数等）取值依据、及合理性。2）结合市场可比交易折现率情况，补充披露折现率取值的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、结合评估业协会对于矿业权评估相关要求，补充披露现金流折现法评估折现率相关参数（无风险收益率、市场期望报酬率、 β 值、特定风险系数等）取值依据、及合理性

评估师遵照《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）中对无形资产矿业权折现率的确定方法，在选取合理的无风险报酬率及风险报酬率的基础上确定了本次评估对象内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山铜钼矿采矿权的折现率。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率的基本构成为：折现率=无风险报酬率+风险报酬率。具体分析如下：

（一）无风险报酬率的确定

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日前最近的中国人民银行公布的五年期定期存款利率等作为无风险报酬率。

本次评估无风险报酬率参照资产收益法中无风险报酬率。其无风险报酬率取值参照基准日时点国家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为 3.86%，本次评估无风险报酬率取值 3.86%。

无风险报酬率取值符合现行的《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）相关规定。

（二）风险报酬率的确定

风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。投资的风险越大，风险报酬率越高。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）建议，风险报酬率确定可参考下表确定：

风险报酬率取值参考表

风险报酬率分类	取值范围 (%)	备注
勘查开发阶段风险		
普查	2.00~3.00	已达普查
详查	1.15~2.00	已达详查
勘探及建设	0.35~1.15	已达勘探及拟建、在建项目
生产	0.15~0.65	生产矿山及改扩建矿山
行业风险	1.00~2.00	根据矿种取值
财务经营风险	1.00~1.50	

1、风险的种类

矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、社会风险。

（1）勘查开发阶段风险

主要是因不同勘查开发阶段距开采实现收益的时间长短以及对未来开发建设条件、市场条件的判断的不确定性造成的。可以分为预查、普查、详查、勘探及建设、开发等五个阶段不同的风险。

被评估对象内蒙古自治区新巴尔虎右旗乌努格吐山铜钼矿目前正处于正常生产阶段，由于矿山同时开采、加工铜钼两种金属矿石，对于开采，选矿的生产工艺要求较高，因此参照风险报酬率取值参考表，勘查开发阶段风险报酬率按照0.15%-0.65%的范围选取高值0.65%，具备谨慎性和合理性。

（2）行业风险

由行业性市场特点、投资特点、开发特点等因素造成的不确定性带来的风险。

被评估对象为大型铜钼生产矿山，属于有色金属矿采选行业。近些年来铜、钼等大宗商品价格波动较大，行业发展存在一定的不确定性，相应的行业风险较大，故参照风险报酬率取值参考表确定行业风险报酬率为2.00%，具备谨慎性和合理性。

（3）财务经营风险

包括产生于企业外部而影响财务状况的财务风险和产生于企业内部的经营风险两个方面。财务风险是企业资金融通、流动以及收益分配方面的风险，包括利息风险、汇率风险、购买力风险和税率风险。经营风险是企业内部风险，是企业经营过程中，在市场需求、要素供给、综合开发、企业管理等方面的不确定性所造成的风险。

被评估对象为大型铜钼生产矿山，年生产矿石达到 2,475 万吨。由于矿山已连续生产多年，生产工艺较为成熟，经营状况较为稳健，经营风险适中。考虑到未来矿山铜矿石品位有所降低，且露天矿山随着开采深度的增加一定程度上增加了企业的经营风险，故参照风险报酬率取值参考表确定财务经营风险报酬率为 1.50%。

2、风险报酬率的估算

“风险累加法”是将各种风险对风险报酬率的要求加以量化并予以累加，其公式为：

风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率

将上述取值的各风险报酬率带入计算得：

风险报酬率=0.65%+2.00%+1.50%=4.15%

则：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=3.86%+4.15%=8.01%

综上所述，本次评估中矿业权评估中折现率的计算符合相关准则的规定，主要评估参数取值合理、依据充分，数据核验无误，具有谨慎性和合理性。

二、结合市场可比交易折现率情况，补充披露折现率取值的合理性

如上所述，在确定矿业权折现率时，参照标的公司收益法中无风险报酬率选用十年期以上国债在评估基准日的平均到期年收益率 3.86%为矿业权评估的无风险报酬率。与此同时，充分考虑了标的资产矿业权所处勘查开发阶段对资源控

制的程度、所提交资源量的可靠程度、市场条件等实际情况，结合了行业市场特点及标的资产面临的外部财务风险和内部经营风险等确定了各矿业权的合理风险报酬率。由此得到的矿业权折现率能反映标的资产矿业权的实际情况和面临的风险，具有合理性。

由于近几年铜钼矿可比案例较少，考虑到《矿业权评估准则》中对不同矿种风险报酬的确定未做明确分类，因此对 2016 年以来涉及采矿权评估的所有交易案例中选取的折现率进行统计，具体统计情况如下表所示：

证券简称及代码	评估矿业权	矿种	开发阶段	评估基准日	矿业权折现率
蓝焰控股 000968.SZ	嘉乐泉煤矿等	煤矿	生产	2016/1/31	7.65%
冀东水泥 000401.SZ	东山石灰石矿等	非金属矿	生产	2016/3/31	7.82%
冀东水泥 000401.SZ	王家洞石英砂岩矿等	非金属矿	拟建	2016/3/31	8.42%
*ST 地矿 000409.SZ	朱郭李家金矿	金属矿	拟建	2016/7/31	8.72%
云南铜业 000878.SZ	普朗铜矿	金属矿	建设	2016/9/30	8.02%
银泰资源 000975.SZ	东安采矿权	金属矿	建设	2016/12/31	8.42%
银泰资源 000975.SZ	金英采矿权	金属矿	生产	2016/12/31	8.07%
银泰资源 000975.SZ	滩间山采矿权	金属矿	生产	2016/12/31	8.22%
银泰资源 000975.SZ	青龙沟采矿权	金属矿	建设	2016/12/31	8.02%
山西焦化 600740.SH	王家岭煤矿等	煤矿	生产	2016/12/31	7.75%
淮北矿业 600985.SH	桃园煤矿等	煤矿	生产	2017/7/31	8.02%
冀东水泥 000401.SZ	一分公司石灰石矿采矿权等	非金属矿	生产	2017/9/30	8.02%
冀东水泥 000401.SZ	鹿泉市东焦西山水泥灰岩矿等	非金属矿	拟建	2017/9/30	8.52%
中国铝业 601600.SH	登封市下栗沟铝土矿等	金属矿	拟建	2017/12/31	8.08%
中国铝业 601600.SH	金丰铝矾土矿	金属矿	拟建	2017/12/31	8.58%
鄂尔多斯 600295.SH	阿尔巴斯煤矿	煤矿	生产	2018/7/31	8.10%
威华股份 002240.SZ	业隆沟锂辉石矿	金属矿	拟建	2018/12/31	8.37%

赤峰黄金 600988.SH	立山铅锌矿、 东风铅锌矿	金属矿	生产	2018/12/31	8.02%
冀中能源 000937.SZ	段王煤矿	煤矿	生产	2018/12/31	8.02%
平均值					8.15%
中位数					8.07%
中金黄金 600489.SH	乌努格吐山 铜钼矿	金属矿	生产	2019/1/31	8.01%

根据《矿业权评估准则》对勘查开发阶段风险报酬率的取值要求，生产矿山及改扩建矿山取值为 0.15-0.65，拟建、在建项目取值为 0.35-1.15，生产矿山及改扩建矿山相比于拟建及在建矿山的开发阶段风险报酬率低 0.20-0.50 左右，本次乌努格吐山铜钼矿为生产矿山，因此对其中生产矿山的矿权折现率进行统计，具体统计情况如下：

证券简称及代码	评估矿业权	矿种	评估基准日	开发阶段	矿业权折现率
蓝焰控股 000968.SZ	嘉乐泉煤矿等	煤矿	2016/1/31	生产	7.65%
冀东水泥 000401.SZ	东山石灰石矿等	非金属矿	2016/3/31	生产	7.82%
银泰资源 000975.SZ	金英采矿权	金属矿	2016/12/31	生产	8.07%
银泰资源 000975.SZ	滩间山采矿权	金属矿	2016/12/31	生产	8.22%
山西焦化 600740.SH	王家岭煤矿等	煤矿	2016/12/31	生产	7.75%
淮北矿业 600985.SH	桃园煤矿等	煤矿	2017/7/31	生产	8.02%
冀东水泥 000401.SZ	一分公司石灰石矿采矿权等	非金属矿	2017/9/30	生产	8.02%
鄂尔多斯 600295.SH	阿尔巴斯煤矿	煤矿	2018/7/31	生产	8.10%
赤峰黄金 600988.SH	立山铅锌矿、东风铅锌矿	金属矿	2018/12/31	生产	8.02%
冀中能源 000937.SZ	段王煤矿	煤矿	2018/12/31	生产	8.02%
平均值					7.97%
中位数					8.02%
中金黄金 600489.SH	乌努格吐山铜钼矿	金属矿	生产	2019/1/31	8.01%

可比案例中矿业权折现率平均值为 7.97%，中位数值为 8.02%。本次矿业权评估折现率取值 8.01%与可比交易案例相比差异较小，属于合理范围，具有合理性。

通过以上分析，本次评估折现率取值符合相关评估准则的规定，也符合标的公司的实际情况及面临的风险，折现率取值与可比交易案例差异主要是取值方法及近期长期国债利率的下降引起的，具有合理性。

三、补充披露情况

公司已在重组报告书“第六节 标的资产评估及定价公允性”之“三、标的资产评估值情况”之“（二）内蒙古矿业 90.00%股权”之“5、内蒙古矿业涉及的矿业权评估情况”之“（3）评估过程”之“2）主要经济参数的选取和计算”之“⑥折现率”进行了补充披露。

四、评估师核查意见

经核查，评估师认为：上市公司结合评估业协会对于矿业权评估相关要求，补充披露了现金流折现法评估折现率相关参数（无风险收益率、市场期望报酬率、 β 值、特定风险系数等）取值依据、及合理性；结合市场可比交易折现率情况，补充披露了折现率取值的合理性。相关补充披露内容及分析具有合理性。

（本页无正文，为《中联资产评估集团有限公司关于<中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书>的回复报告》之盖章页）

