

股票简称：寒锐钴业

股票代码：300618

南京寒锐钴业股份有限公司

Nanjing Hanrui Cobalt Co., Ltd.

（住所：南京市江宁经济技术开发区静淮街 115 号）



创业板公开发行可转换 公司债券募集说明书

保荐机构（主承销商）



（北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层）

二零一八年十一月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》、《暂行办法》等相关法规规定，公司本次公开发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券（以下简称“可转债”）经联合评级公司评级，根据联合评级公司出具的信用评级报告，寒锐钴业主体长期信用等级为 AA-，本次可转债信用等级为 AA-，评级展望稳定。

在本次可转债存续期间，联合评级公司将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素，导致可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司的利润分配政策和分红回报规划

（一）公司的利润分配政策

公司章程中规定的利润分配政策如下：

1. 公司利润分配政策的基本原则

（1）公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，根据分红规划，每年按当年实现可供分配利润的规定比例向股东进行分配；

（2）公司的利润分配政策尤其是现金分红政策应保持一致性、合理性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益和公司的可持续发展，并符合法律、法规的相关规定。

2.公司利润分配的具体政策

(1) 公司利润分配方式：公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律许可的其他方式分配股利。凡具备现金分红条件的，应优先采用现金分红方式进行利润分配；如以现金方式分配利润后，公司仍留有可供分配的利润，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

(2) 公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。现金分红的具体条件为：

- ①公司当年盈利且累计未分配利润为正值；
- ②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

(3) 现金分红的比例：采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。如公司追加中期现金分红，则中期分红比例不少于当年实现的可供分配利润的 20%。

公司董事会应当综合考虑行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本条第（三）款“利润分配的审议程序”的规定，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(4) 公司发放股票股利的具体条件：若公司经营情况良好，营业收入和净利润持续增长，且董事会认为公司股本规模与净资产规模不匹配时，可以提出股票股利分配方案。

(5) 利润分配的期间间隔：在有可供分配的利润的前提下，原则上公司应至少每年进行一次利润分配；公司可以根据生产经营及资金需求状况实施中期现金利润分配。

3. 利润分配的审议程序

(1) 公司的利润分配方案由公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论, 认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜, 形成专项决议后提交股东大会审议。独立董事应当就利润分配方案发表明确意见。独立董事可以征集中小股东意见, 提出分红提案, 并直接提交董事会审议。

(2) 若公司实施的利润分配方案中现金分红比例不符合本条第(二)款规定的, 董事会应就现金分红比例调整的具体原因、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。

(3) 公司董事会审议通过的公司利润分配方案, 应当提交公司股东大会进行审议。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前, 应通过多种渠道(包括但不限于开通专线电话、董事会秘书信箱及通过深圳证券交易所投资者关系平台等)主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流, 充分听取中小股东的意见和诉求, 及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时, 公司应当为股东提供网络投票方式。

4. 股东违规占有公司资金的, 公司应当扣减该股东所分配的现金红利, 以偿还其占用的资金。

5. 利润分配的实施期限: 公司股东大会对利润分配方案作出决议后, 公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利(或股份)的派发事项。

6. 公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

7. 公司利润分配政策的变更:

如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响, 或公司自身经营发生重大变化时, 公司可对利润分配政策进行调整。公司修改利润分配政策时应当以股东利益为出发点, 注重对投资者利益的保护; 调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述, 详细论证调整理由, 形成书面论证报告, 并经独立董事审议同意后提交股东大会特别决议通过。利润分配政策调整应在提交股东大会的议案中详细说明原因, 审议利润分配政策变更事项时,

公司提供网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

（二）股东分红回报规划

根据公司 2018 年第三次临时股东大会审议通过的《南京寒锐钴业股份有限公司未来三年股东分红回报规划（2018 年-2020 年）》（以下简称“本规划”），公司董事会制定的未来三年股东回报规划如下：

1、制定股东回报规划考虑的因素

公司着眼于长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，在综合分析公司发展战略、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及发展所处阶段、未来盈利规模、现金流量状况、项目投资资金需求、债务融资环境等情况，统筹考虑股东的短期利益和长期利益，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划，对利润分配作出制度性安排，以保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、股东回报规划的制定原则

（1）股东回报规划的制定应符合法律法规和《公司章程》有关利润分配政策的相关规定；

（2）股东回报规划应充分考虑和听取公司股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见；

（3）股东回报规划的制定应充分重视对投资者的回报，合理平衡和处理好公司自身稳健发展和回报股东的关系，实施科学、持续、稳定的利润分配政策；

（4）公司优先采用现金分红的利润分配方式；

（5）按照法定顺序分配利润的原则，坚持同股同权、同股同利的原则。

3、公司未来三年股东分红回报规划（2018 年-2020 年）

（1）利润分配方式

公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律许可的其他方式分配股利。凡具备现金分红条件的，应优先采用现金分红方式进行利润分配；如以现金方式分配利润后，公司仍留有可供分配的利润，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

（2）利润分配的期间间隔

在有可供分配的利润的前提下，公司未来三年原则上公司应至少每年进行一次利润分配；公司可以根据生产经营及资金需求状况实施中期现金利润分配。

(3) 未来三年（2018年-2020年），公司将积极采取现金方式分配利润，在当年实现的净利润为正数且当年末累计未分配利润为正数的前提下，在足额提取法定公积金、任意公积金后，满足公司正常的资金需求、并有足够现金用于股利支付的情况下，优先采取现金方式分配利润。采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%。如公司追加中期现金分红，则中期分红比例不少于当年实现的可供分配利润的20%。

公司董事会应当综合考虑行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，实施差异化的现金分红：

① 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

② 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

③ 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4、利润分配的决策程序和机制

公司的利润分配方案由公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，形成专项决议后提交股东大会审议。独立董事应当就利润分配方案发表明确意见。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

若公司实施的利润分配方案中现金分红比例不符合前述规定的，董事会应就现金分红比例调整的具体原因、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。

公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道（包括但不

限于开通专线电话、董事会秘书信箱及通过深圳证券交易所投资者关系平台等)主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流,充分听取中小股东的意见和诉求,及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时,公司应当为股东提供网络投票方式。

5、股东分红回报规划的制定周期和调整机制

公司董事会至少每三年制定一次股东分红回报规划。公司如因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化,公司确需调整股东回报规划的,应以股东权益保护为出发点,充分考虑公司独立董事、监事和公众投资者的意见,调整后的股东回报规划不得违反法律、法规、规范性文件以及中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。在审议公司有关股东回报规划调整方案的董事会、监事会会议上,需分别经公司全体董事过半数且 2/3 以上独立董事、2/3 以上监事同意,方能提交公司股东大会审议,股东大会提案中需详细论证和说明调整公司股东回报规划的具体原因,相关提案经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过方可生效。公司董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权。公司独立董事、监事会应对公司股东回报规划的调整方案是否适当、稳健、是否保护股东利益等发表意见。

四、最近两年公司现金分红情况

2018年3月8日,经公司2017年度股东大会批准:以总股本120,000,000股为基数,向全体股东按每10股派发现金股利人民币10.00元(含税),合计派发现金股利120,000,000元(含税);以资本公积金向全体股东每10股转增6股,共计转增72,000,000股。

公司2016年和2017年的利润分配情况具体如下:

单位:元

项目	2017年	2016年
现金分红(含税)	120,000,000.00	0.00
归属于母公司股东的净利润	449,404,770.84	66,574,962.55
占比	26.70%	0.00%

注:公司于2017年3月6日完成首次公开发行股票并在深圳证券交易所上市。首发上市之前,由于公司处于快速发展期,生产经营所需资金规模较大,因此公司2016年度未对股东进行利润分配。

最近两年，公司现金分红情况符合《公司章程》的规定。

五、提请投资者重点关注的风险

（一）经营管理风险

1、海外经营风险

世界金属钴的储量分布很不均衡，主要集中在刚果（金）、澳大利亚等少数国家，刚果（金）钴储量 350 万吨，占全球的 49.30%，为世界第一。目前我国工业所需钴原料主要依赖于国外进口，特别是集中在非洲的刚果（金）、赞比亚等国家，因此原料的供应很大程度上受到这些国家政局和政策的影响。

为了保证钴矿资源的稳定供应，公司在非洲的刚果（金）成立了子公司刚果迈特，取得了在刚果（金）的矿产品开发、收购、冶炼、出口等经营资质。截至 2017 年 12 月 31 日，刚果迈特总资产折合人民币 8.20 亿元，净资产折合人民币 2.47 亿元，主要从事铜钴矿资源的收购、粗加工并出口业务，以及电解铜的生产和销售。

公司在刚果（金）经营的主要风险点在于以下几类：1、当地政局不稳、骚乱、罢工、疫病等导致生产或供应中断；2、国家强制征收、政府违约、当地合作企业违约等导致公司资产或生产经营受损；3、当地宏观经济出现大幅波动影响公司正常经营活动；4、当地的劳工、税收、进出口、投资、外汇、环境等相关法规政策发生不利变化，当地政府外交政策出现不利变化；5、交通、电力、通讯等基础设施状况可能落后于当地企业生产发展速度，不能满足生产经营需要；6、刚果（金）物资相对匮乏，公司在刚果（金）进行经营活动，需要从中国或其他国家供应商购买大量生产生活物资，物资长途运输存在各类风险；7、刚果（金）的语言习俗、经营环境、法律体系等与国内相比，存在较大差异；8、刚果（金）总统大选将于 2018 年 12 月举行，政治风险上升。总统作为国家元首享有诸多权力，总统大选将给刚果（金）政局带来新的不确定因素。

在经营过程中，公司中方管理人员及员工对相关法律、法规、政策或商业规则的理解可能存在偏差，执行相关法律、法规、政策或商业规则可能不到位，造成公司管理难度增大。另外，随着公司在刚果（金）业务的不断拓展，公司如不

能及时建立相适应的管理架构、配备关键管理人员，则将导致管理风险增加。

刚果（金）最近五年相关的动荡与冲突如下： 1、2015年1月，刚果（金）反对派因刚果（金）国内问题在首都金沙萨举行游行示威，引发严重骚乱，不法分子和暴徒趁火打劫，造成人员伤亡，大量商铺被抢。据报道，引发此次骚乱的示威活动与此前通过的选举法修正案有关，目前已经平息下来。2、2016年9月，刚果（金）反对派因刚果（金）选举问题在首都金沙萨举行游行示威，引发骚乱，但很快平息，没有蔓延到其他地区，在欧盟、非盟、美国和联合国的主持和干预下，执政党和反对党已经达成和解协议，将大选推迟至2018年4月。3、2017年11月，刚果（金）选举委员会宣布，刚果（金）将于2018年年底举行总统选举，卡比拉将继续留任直到新一届总统选出为止。对此，刚果（金）多个反对党表示拒绝接受再次调整大选日期，并宣布将进行抗议。2018年1月，刚果（金）首都金沙萨发生抗议游行，抗议者与政府安全部队发生冲突，造成人员伤亡。示威者迫使当局落实各政治派别就总统大选等问题达成的协议。

公司自2007年在刚果（金）投资，历经了2008年、2012年两次总统大选，都是平稳度过，最近的这一次总统大选，虽然仍有少部分反对党对大选时间持有反对意见，但大部分已经达成和解，虽然少部分反对党申请了游行，大使馆也发出了警告，但局势平稳。刚果（金）上述事件及大选没有对公司在刚果（金）的业务经营造成影响。上述事件没有对公司在刚果（金）的业务经营造成影响。

近年来，中国不断加强与非洲各个国家的友好关系，增加经济援助，帮助非洲地区摆脱贫困，发展经济，取得了良好的效果，中国企业在非洲发展获得了良好的国际环境，同时刚果迈特位于刚果（金）南部的加丹加省，加丹加省是刚果（金）的矿业大省，这里的政局多年来保持稳定。原来在刚果（金）东北部卢旺达边境有小股反对武装经常发动小规模战争，在联合国的协调下已经妥协，并放下武器，刚果（金）目前已消除了所有局部战争。刚果迈特2007年成立以来，注重与当地政府保持良好关系，增加当地就业，帮助当地人民发展民生，取得了良好的发展业绩和前景。因此，公司在刚果（金）经营的风险是可控的。

2012年7月10日，公司通过中国出口信用保险公司对刚果迈特的投资进行保险，保险有效期为120个月，保险费按年缴纳，保险责任是如果出现由于汇兑限制、东道国政府征收、战争及政治暴乱给公司带来投资损失，保险公司承担赔

偿责任。该投保行为也有效降低了公司在非洲经营的风险。根据中国出口信用保险公司出具的《保险责任生效通知书》（海外股权保险）（保单号 IP-O-2012049），公司目前该保险的保险责任期为 2017 年 8 月 20 日至 2018 年 8 月 19 日，本保险责任期对应的保险金额为 3,237 万美元。保单到期将进行续签。

2017 年 6 月，公司通过中国出口信用保险公司对享有刚果迈特的债权进行保险，根据中国出口信用保险公司出具的《保险责任生效通知书》（海外投资债权保险）（保单号 IP-O-2016021），该保险的保险责任期为 2017 年 6 月 13 日至 2018 年 6 月 12 日，本保险责任期对应的保险金额为 1,000 万美元。新的保险合同正在到期续签。

2、技术泄密及不能满足新产品开发的风险

公司成立至今，专注于钴粉的研究和生产，已经成为世界知名的专业钴粉制造商之一，钴粉形貌和粒度均匀性等主要技术指标可以满足不同客户在不同行业中对钴粉质量和性能的要求，同时在钴粉的粘合度、纯度、含氧量等关键技术指标方面通过自我研发和设备设计，也已经达到或接近世界钴粉的先进水平，在全球钴粉市场具有较强的竞争能力。

公司已经对核心技术建立了相应的保密制度和工作岗位隔离制度，同时相关核心技术已经申请了专利保护，对专有技术资料信息严格监管，与相关管理人员、技术人员签订了技术保密协议，但如果出现核心技术人员流失，公司存在技术泄密的风险，对公司的生产经营带来不利影响。

公司将对钴粉工艺和钴粉应用领域做进一步的研究和改善，对公司的技术研发提出了更高的要求，公司未来存在研发不能满足公司业务经营需求的风险。

3、中高级管理人员和海外员工的风险

目前公司已经成为一家跨国经营的企业，拥有刚果迈特、香港寒锐及寒锐金属三家海外子公司，近年来公司为适应跨国经营和管理的需要，充实了管理队伍，培养了适应非洲业务的管理团队，建立了较为完善的管理制度，有效地促进了公司高速发展。

随着公司的快速发展，特别是本次发行完成后，公司的资产、业务、人员等方面的规模显著扩大，市场开拓、人力资源管理和内部控制均将对公司管理提出更高的要求，公司对高层次的经营管理人员和海外员工的需求将进一步增加，高

级人才的引进已成为公司人力资源工作的重点。如果公司不能持续吸引高素质人才和完善培养人才的管理机制，造成人才流失，将对公司的经营管理造成风险。

（二）募投项目相关风险

1、募集资金运用不能达到预期效益的风险

公司前次IPO募投项目“刚果迈特矿业有限公司建设年产5,000吨电解钴生产线项目”前期5,000吨氢氧化钴项目已达预期收益，“钴粉生产线技改和扩建工程项目”调整为“年产3,000吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”，将于2018年底在安徽滁州投产。

本次募投项目正式投产后电积铜产品和氢氧化钴产品的总体产能将快速扩大，公司在充分市场调查的基础上编制了可行性研究报告，但相关可行性分析是基于目前的国家产业政策、国际国内市场条件作出的，如果我国宏观经济形势和钴产品市场经营状况出现重大变化，存在由于市场需求变化而导致产品销售增长不能达到预期的风险。公司将全力推进项目建设及项目建成后的市场工作，确保项目如期实现收益。

2、募投项目的建设及实施风险

本次募集资金投资项目已经公司充分论证，但该论证是基于当前国家产业政策、行业发展趋势、客户需求变化等条件所做出的投资决策，在项目实际运营过程中，市场本身具有其他不确定性因素，仍有可能使该项目在开始实施后面临一定的市场风险。如果募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场环境突变或行业竞争加剧等情况发生，也将会对募集资金投资项目的预期效果带来负面影响。

3、新增固定资产折旧影响未来经营业绩的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司的固定资产较本次发行前有较大规模的增加，由此带来每年固定资产折旧的增长。虽然，本次募集资金投资项目建成后，公司扣除上述折旧费用的预计净利润增长幅度将大大超过折旧费用的增长幅度。但募投项目建成后折旧费用的增加仍可能在短期内影响公司收益的增长。

（三）本次可转债发行相关风险

1、本息兑付风险

在可转债存续期限内，如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时公司的承兑能力。

2、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

3、可转债存续期内转股价格向下修正幅度存在不确定性的风险

在本公司可转债存续期间，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度也将由于“修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价较高者”的规定而受到限制，存在不确定性的风险。且如果在修正后公司股票价格依然持

续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值发生重大不利变化，进而可能导致出现可转债在转股期内回售或不能转股的风险。

4、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格后，股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

5、可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄风险

本次发行募集资金使用有助于公司主营业务的发展，而由于募投项目建设和达产需要一定的周期，募集资金投资项目难以在短期内产生效益。如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

6、信用评级变化的风险

联合信用评级有限公司对本次可转换公司债券进行了评级，信用等级为“AA-”。在本期债券存续期限内，联合信用评级有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本期债券的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

7、可转债价格波动甚至低于面值的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，为复合型衍生金融产品，具有股票和债券的双重特性。通常来讲可转债的票面利率低于一般公司债券的利率，存在着利率差异。此外，由于公司股票价格波动受到国内外宏观经济环境、政策导向、行业发展阶段和市场情绪、公司自身经营状况、盈利能力和

管理水平的影响等众多因素的影响，若可转债发行后，公司股价持续高于或低于本次可转债的转股价格，会导致转股价格高于或低于正股价格的情形。

因此，由于可转债的品种特点、转债票面利率与可比公司债券的利率差异、转股价格与正股价格的差异等，可转债价格可能会出现异常波动或甚至低于面值，从而投资者面临不能获得预期投资收益甚至出现亏损的风险。

目 录

声 明	1
重大事项提示	2
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明	2
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级	2
三、公司的利润分配政策和分红回报规划	2
四、最近两年公司现金分红情况	7
五、提请投资者重点关注的风险	8
目 录	15
第一节 释 义	18
一、普通术语	18
二、专业术语	20
三、可转换公司债券涉及的专有词汇	23
第二节 本次发行概况	24
一、发行人基本情况	24
二、发行概况	24
三、承销方式及承销期	41
四、发行费用	42
五、发行期主要日程与停复牌示意性安排	42
六、本次发行可转换公司债券的上市流通	42
七、本次发行的有关机构	43
第三节 风险因素	46
一、外部风险	46
二、经营管理风险	48
三、实际控制人控制风险	51
四、募投项目相关风险	52
五、财务风险	53
六、环保及安全生产风险	55

七、本次可转债发行相关风险	56
八、其他风险	58
第四节 发行人基本情况	59
一、公司股本情况	59
二、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资	60
三、公司控股股东、实际控制人基本情况	65
四、发行人主营业务和主要产品	71
五、行业基本情况	72
六、发行人在行业中的竞争地位	106
七、发行人主营业务的具体情况	110
八、发行人对安全生产、环境保护所采取的措施	126
九、发行人主要固定资产及无形资产	129
十、许可经营权	137
十一、发行人技术和研发情况	138
十二、发行人境外经营情况	147
十三、上市以来发行人历次筹资、派现及净资产额变化情况	149
十四、股利分配情况	150
十五、相关主体的重要承诺及其履行情况	152
十六、发行人偿债能力指标和资信评级情况	160
十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况	161
十八、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况及相应整改措施	168
第五节 同业竞争与关联交易调查	169
一、同业竞争	169
二、关联方与关联交易情况	172
第六节 财务会计信息	180
一、公司最近三年及一期财务报告审计情况	180
二、最近三年及一期财务报表	180
三、合并报表范围及变动情况	204
四、非经常性损益	205
五、最近三年及一期的财务指标	205

第七节 管理层讨论与分析	207
一、财务状况分析	207
二、盈利状况分析	225
三、现金流量分析	243
四、资本性支出分析	247
五、会计政策变更、会计估计变更与重大会计差错更正	247
六、担保、诉讼、行政处罚、或有事项和重大期后事项	249
七、财务状况和盈利能力的未来发展趋势	249
第八节 本次募集资金运用	252
一、本次募集资金投资项目概况	252
二、本次募集资金投资项目可行性和必要性分析	253
三、本次募集资金投资项目的具体情况	256
四、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响	264
第九节 历次募集资金运用	265
一、最近五年内募集资金运用的基本情况	265
二、前次募集资金实际使用情况	265
三、近五年内募集资金的运用发生变更的情况	271
四、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况	273
五、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告情况	273
第十节 董事、监事、高级管理及有关中介机构声明	274
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	274
二、保荐机构（主承销商）声明	275
三、发行人律师声明	277
四、会计师事务所声明	278
五、资信评级机构声明	279
六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺	280
第十一节 备查文件	281

第一节 释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、股份公司、寒锐钴业	指	南京寒锐钴业股份有限公司
寒锐有限	指	南京寒锐钴业有限公司，为发行人前身
江苏润捷	指	江苏润捷新材料有限公司，为发行人全资子公司
香港寒锐	指	南京寒锐钴业（香港）有限公司，为发行人全资子公司
刚果迈特	指	刚果迈特矿业有限公司（英文：METAL MINES SPRL 或 METAL MINES SARL），为发行人全资子公司
上海寒锐	指	上海寒锐国际贸易有限公司，为发行人全资子公司
齐傲化工	指	南京齐傲化工有限公司，为发行人全资子公司
安徽寒锐	指	安徽寒锐新材料有限公司，为发行人全资子公司
赣州寒锐	指	赣州寒锐新能源科技有限公司，为发行人全资子公司
寒锐投资	指	寒锐投资（南京）有限公司，为香港寒锐全资子公司，发行人全资孙公司
寒锐金属	指	寒锐金属（刚果）有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】，为发行人控股子公司，发行人持股 95%。
清远科维科	指	清远科维科矿产贸易有限公司，为寒锐金属股东，持股 5%。
舟山拓驰	指	舟山拓驰企业管理有限公司，原南京拓驰投资管理有限公司，为发行人股东
江苏汉唐	指	江苏汉唐国际贸易集团有限公司，为发行人股东
昆山银谷	指	昆山银谷资产管理中心（有限合伙），为发行人股东
江苏拓邦	指	江苏拓邦投资有限公司（原名为江苏拓邦投资管理有限公司），为发行人股东
恒泰投资	指	江苏恒泰投资集团有限公司，为发行人股东
恒瑞市政	指	南京恒瑞市政工程有限公司
杉林湖农业	指	南京杉林湖农业生态有限公司
天鸿市政	指	南京天鸿市政工程有限公司
商聚电子	指	杭州商聚电子商务有限公司
共青城奎木健坤投资	指	共青城奎木健坤投资管理合伙企业（有限合伙）
共青城润荣投资	指	共青城润荣投资管理合伙企业（有限合伙）
天奈科技	指	江苏天奈科技股份有限公司
中信钙业	指	山东中信钙业有限公司
华坤粉末	指	南京华坤粉末冶金有限公司

南京赛众	指	南京赛众科技发展有限公司
优美科	指	比利时优美科公司（英文：Umicore N.V., Belgium）
自由港钴业	指	美国自由港公司的子公司（英文：Freeport Cobalt）
嘉能可国际公司	指	瑞士的大宗商品交易公司（英文：Glencore International Plc）
欧亚资源公司	指	英国的金属和能源公司（英文：Eurasian Natural Resources Corporation(ENRC)）
自由港公司	指	美国公司（英文：Freeport-McMoRan Inc.）
OMG	指	美国公司，是世界钴金属和镍特种材料的主要生产商，其钴相关产业已经转让给自由港公司（英文：OM Group, Inc. (OMG)）
TRAXYS	指	总部位于卢森堡的一家金属国际行业原材料贸易公司（英文：Traxys Europe S.A.）
Taegu Tec	指	韩国公司（英文：TaeguTec Ltd.）
厦门春保森拉天时	指	春保森拉天时精密钨钢制品（厦门）有限公司
自贡硬质合金	指	自贡硬质合金有限责任公司
厦门钨业	指	厦门钨业股份有限公司
金川集团	指	金川集团股份有限公司
鹏欣资源	指	鹏欣环球资源股份有限公司（600490.SH）
洛阳钼业	指	洛阳栾川钼业集团股份有限公司（603993.SH）
华友钴业	指	浙江华友钴业股份有限公司（603799.SH）
格林美	指	深圳市格林美高新技术股份有限公司（002340.SZ）
百洛达	指	上海百洛达金属有限公司
凯力克	指	江苏凯力克钴业股份有限公司
烟台凯实	指	烟台凯实工业有限公司
刚果（金）	指	刚果民主共和国
保荐机构/主承销商	指	民生证券股份有限公司
大华会计师事务所	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京国枫律师事务所
评级机构	指	联合信用评级有限公司
A 股	指	境内上市人民币普通股
可转债	指	可转换公司债券
元、万元	指	人民币元、万元
报告期	指	2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年半年度
t/a	指	吨/年
本次发行/本次可转债发行	指	公司本次公开发行可转换公司债券的行为
本募集说明书/募集说明书	指	《南京寒锐钴业股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券募集说明书》
公司章程或章程	指	《南京寒锐钴业股份有限公司章程》
股东大会	指	南京寒锐钴业股份有限公司股东大会
董事会	指	南京寒锐钴业股份有限公司董事会
监事会	指	南京寒锐钴业股份有限公司监事会

深交所	指	深圳证券交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
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》
暂行办法	指	《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
安泰科	指	北京安泰科信息股份有限公司
WIND 资讯	指	万得资讯（Wind 资讯）是中国大陆领先的金融数据、信息和软件服务企业，总部位于上海陆家嘴金融中心。
ISO9001:2008	指	ISO9000 族国际质量管理体系的一个内容；9001 为标准号；2008 为版本号；国际标准化组织（英文缩写为 ISO）对 9000 族系列标准进行“有限修改”后，于 2000 年 12 月 15 日正式发布实施。

二、专业术语

专业术语：		
钴	指	化学元素 Co，原子序数 27，原子量 58.93。主要用于高温耐磨合金、硬质合金、电池以及催化剂等领域。自然界中的天然钴矿没有放射性，而人工合成同位素钴 60 有放射性。发行人原料中使用钴和产品钴是稳定同位素钴 59，该物质没有放射性。
钴粉	指	灰黑色粉末，是钴基硬质合金、充电电池、钴基粉末冶金制品的重要成分之一。
还原钴粉	指	草酸钴、碳酸钴和氧化钴等含钴物料经通入氢气或以氢气为主的混合气体还原得到的钴粉。
金属量	指	各种矿料、金属废料或其金属化合物中，按某金属元素占所有元素的重量比例折算出的某金属元素的重量。
储量	指	储量 reserves 是矿产储量（mineral reserves）的简称。泛指矿产的蕴藏量。其表示方式有矿石储量（简称矿石量）、金属储量（简称金属量）或有用组分储量、有用矿物储量等，多数以质量（吨、千克、克拉）计，少数以体积（立方米）计。它不扣除未来开采和加工时的贫化与损失。
LME	指	London Metal Exchange，伦敦金属期货交易所，是世界上最大的有色金属交易所，其价格和库存对世界范围有色金属生产和销售有着重要影响。
MB	指	Metal Bulletin，金属导报，是一家专业国际出版商和信息提供商，服务于全球钢铁、有色金属和废金属市场。
点价	指	在实物交易中，买卖双方参照不同期货或现货市场交易品种的价格（在铜商品交易中，境内交易一般采用上海期货交易所铜价，境外交易一般采用LME铜价）确定本次交易的基准价的行为。
M+3	指	一种铜矿原料采购定价方式，即以送货月后第 3 个月的金属

		市场价格作为定价基准。
钴片、电解钴	指	在电解槽中，直流电通过电极和含钴溶液，在两者接触的界面上发生电化学反应，制备得到的片状金属钴。
钴精矿	指	含钴矿石经过粗加工后的粉末状含钴矿物原料。
粗制氢氧化钴	指	物理或化学性能指标低于标准氢氧化钴的粗制产品。
氢氧化钴	指	$\text{Co}(\text{OH})_2$ ，为玫瑰红色单斜或四方晶系结晶体，主要用作玻璃和搪瓷的着色剂、制取其他钴化合物的原料，以及清漆和涂料的干燥剂。
氧化钴	指	Co_2O_3 ，一种黑色无定形粉末，加热时会生成四氧化三钴(Co_3O_4)。
电解铜	指	在电解槽中，直流电通过电极和含铜溶液，在两者接触的界面上发生电化学反应，制备得到的片状金属铜。
草酸钴	指	CoC_2O_4 ，在硫酸钴或者氯化钴溶液中加入草酸铵溶液，经过化学反应产生沉淀，再经过洗涤和干燥的钴盐。
碳酸钴	指	CoCO_3 ，在硫酸钴或者氯化钴溶液中加入碳酸钠溶液沉淀生成碳酸钴，再经过洗涤和干燥的钴盐。
硬质合金	指	<p>硬质合金是以高硬度难熔金属的碳化物（WC、TiC）微米级粉末为主要成分，以钴（Co）或镍（Ni）、钼（Mo）为粘结剂，在真空炉或氢气还原炉中烧结而成的粉末冶金制品。</p> <p>硬质合金具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能，特别是它的高硬度和耐磨性，即使在 500℃ 的温度下也基本保持不变，在 1,000℃ 时仍有很高的硬度。硬质合金广泛用作刀具材料，如车刀、铣刀、刨刀、钻头、镗刀等，用于切削铸铁、有色金属、塑料、化纤、石墨、玻璃、石材和普通钢材，也可以用来切削耐热钢、不锈钢、高锰钢、工具钢等难加工的材料。</p>
高温合金	指	<p>在 600-1200℃ 高温下能承受一定应力并具有抗氧化或抗腐蚀能力的合金。</p> <p>按基体元素主要可分为铁基高温合金、镍基高温合金和钴基高温合金。按制备工艺可分为变形高温合金、铸造高温合金和粉末冶金高温合金。按强化方式有固溶强化型、沉淀强化型、氧化物弥散强化型和纤维强化型等。高温合金主要用于制造航空、舰艇和工业用燃气轮机的涡轮叶片、导向叶片、涡轮盘、高压压气机盘和燃烧室等高温部件，还用于制造航天飞行器、火箭发动机、核反应堆、石油化工设备以及煤的转化等能源转换装置。</p>
催化剂	指	在化学反应里能改变其他物质的化学反应速率（既能提高也能降低），而本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有发生改变的物质叫催化剂（也叫触媒），其物

		理性质可能会发生改变。
陶瓷色釉料	指	随着陶瓷工业的发展,特别是近年来建筑陶瓷包括卫生瓷的突飞猛进,对美化其外观的色釉料的要求在不断扩大和提高。陶瓷色釉料作为总称,可包括色剂、颜料、颜色釉和某些具有特殊效果的釉料等,在日用陶瓷、陈设艺术瓷、建筑卫生陶瓷、电瓷和一些化工瓷等方面都有重要的广泛用途。
钴酸锂	指	主要用于制造手机和笔记本电脑及其它便携式电子设备的锂离子电池作正极材料。
三元材料	指	常规的电池正极材料是钴酸锂 LiCoO_2 , 三元材料则是镍钴锰酸锂 $\text{Li}(\text{NiCoMn})\text{O}_2$, 三元复合正极材料前驱体产品, 是以镍盐、钴盐、锰盐为原料, 里面镍钴锰的比例可以根据实际需要调整, 三元材料做正极的电池相对于钴酸锂电池安全性高。
LMO	指	锰酸锂
LFP	指	磷酸铁锂
NMC	指	镍钴锰酸锂
NCA	指	镍钴铝酸锂
磁性材料	指	<p>磁性材料具有磁有序的强磁性物质, 广义还包括可应用其磁性和磁效应的弱磁性及反铁磁性物质。磁性是物质的一种基本属性。</p> <p>现代磁性材料已经广泛应用在我们的生活之中, 例如将永磁材料用作马达, 应用于变压器中的铁心材料, 作为存储器使用的磁光盘, 计算机用磁记录软盘等。可以说, 磁性材料与信息化、自动化、机电一体化、国防、国民经济的方方面面紧密相关。而通常认为, 磁性材料是指由过渡元素铁、钴、镍及其合金等能够直接或间接产生磁性的物质。</p>
费氏粒度	指	<p>费氏粒度是通过稳流式空气透过法, 即在空气流速和压力不变的条件下, 测定比表面积和平均粒度, 以此来表征粉末粒度一种普遍方法。</p> <p>透过法测定粒度由于取样较多, 有代表性, 使结果的重现性好。对较规则的粉末, 同显微镜测定的结果相符合。</p>
莫氏硬度	指	莫氏硬度是表示矿物硬度的一种标准。1812年由德国矿物学家腓特烈·摩斯(德文: Frederick Mohs)首先提出。
布氏硬度	指	布氏硬度(Brinell Hardness)的测定原理是用一定大小的试验力, 把直径为 $D(\text{mm})$ 的淬火钢球或硬质合金球压入被测金属的表面, 保持规定时间后卸除试验力, 用读数显微镜测出压痕平均直径 $d(\text{mm})$, 然后按公式求

		出布氏硬度 HB 值，或者根据 d 从已备好的布氏硬度表中查出 HB 值。
P204	指	2-乙基己基磷酸，是在核燃料(铀)提取、稀土元素分离和有色金属萃取中获得广泛应用的工业萃取剂。
P507	指	2-乙基己基磷酸单 2-乙基己基酯，用于稀土、镍、钴及其它金属的提取分离。
浸出	指	选择适当的溶剂，使矿石、精矿或冶炼中间产品中的有价金属或杂质溶解，使其进入溶液的过程。
萃取	指	采用不互溶的双组分或多组分溶液，利用离子在不同组分中的选择性迁移原理，实现组分分离的传质过程。
湿法冶炼、湿法工艺	指	湿法冶炼就是金属矿物原料在酸性介质或碱性介质的水溶液进行化学处理或有机溶剂萃取、分离杂质、提取金属及其化合物的过程。湿法冶金作为一项独立的技术是在第二次世界大战时期迅速发展起来的，在提取铀等一些矿物质的时候不能采用传统的火法冶金，而只能用化学溶剂把他们分离出来，这种提炼金属的方法就是湿法冶金。
火法冶炼、火法工艺	指	火法冶炼是冶炼方式的一种，是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。

三、可转换公司债券涉及的专有词汇

可转债	指	可转换公司债券，即公司发行的可转换为普通股的债券
债券持有人	指	根据登记结算机构的记录显示在其名下登记拥有本次可转债的投资者
付息年度	指	可转债发行日起每 12 个月
转股、转换	指	持有人将其持有的公司可转债相应的债权，按约定的价格和程序转换为发行人股权的过程；在该过程中，代表相应债权的公司可转债被注销，同时公司向该持有人发行代表相应股权的普通股
转换期	指	持有人可以将公司可转债转换为普通股的起始日至结束日期间
转股价格	指	本次发行的可转债转换为公司普通股时，持有人须支付的每股价格
赎回	指	公司按事先约定的价格买回未转股的可转债
回售	指	可转债持有人按事先约定的价格将所持有的可转债卖给发行人
债券持有人会议规则	指	《南京寒锐钴业股份有限公司可转换公司债券之债券持有人会议规则》

注：本募集说明书除特别说明外，所有数值保留两位小数，若出现总数的尾数与各分项数值总和的尾数不相等的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称:	南京寒锐钴业股份有限公司
英文名称:	Nanjing Hanrui Cobalt Co.,Ltd.
股票简称:	寒锐钴业
股票代码:	300618
股票上市地:	深圳证券交易所
注册资本:	19,200 万元
法定代表人:	梁建坤
董事会秘书:	陶凯
成立日期:	1997 年 5 月 12 日
注册地址:	江苏省南京市江宁经济技术开发区静淮街 115 号
办公地址:	江苏省南京市江宁经济技术开发区静淮街 115 号
邮政编码:	211106
电话号码:	025-51181105
传真号码:	025-51181105
互联网网址:	www.hrcobalt.com
电子信箱:	hrgy@hrcobalt.com
统一社会信用代码:	91320100249801399X
经营范围: 钴粉加工, 销售; 粉末冶金, 化工原料, 建材销售; 经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务; 经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进出口业务; 经营本企业的进料加工和“三来一补”业务; 化工材料进出口; 自营和代理各类商品和技术的进出口业务。(国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外)(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	

二、发行概况

(一) 本次发行的核准情况

本次可转债发行方案于2018年3月30日经公司第三届董事会第五次会议审议通过, 于2018年4月16日经公司2018年第三次临时股东大会审议通过。

2018年8月20日, 公司本次发行已经中国证监会发行审核委员会审核通过。

2018年10月29日, 公司本次发行获得中国证监会证监许可【2018】1741号文核准。

（二）本次可转债发行基本条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为本公司 A 股股票的可转换公司债券（以下简称“可转债”）。本次可转债及未来经本次可转债转换的公司 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模

本次可转债的发行规模为人民币 44,000 万元，发行数量为 440 万张。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转债期限为自发行之日起六年，即自 2018 年 11 月 20 日至 2024 年 11 月 20 日。

5、债券利率

第一年 0.30%、第二年 0.50%、第三年 1.00%、第四年 1.50%、第五年 1.80%、第六年 2.00%。

6、付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转债票面总金额自本次可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的本次可转债票面总金额；

i：可转债当年票面利率。

(2) 付息方式

① 本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转债发行首日。

② 付息日：每年的付息日为自本次发行的可转债首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③ 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一个交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的本次可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④ 本次可转债持有人所获得利息收入的应付税项由本次可转债持有人承担。

7、担保事项

本次发行可转债不提供担保。

8、转股期限

本次可转债转股期自本次可转债发行结束之日（2018年11月26日）起满六个月后的第一个交易日（2019年5月27日）起至本次可转债到期日（2024年11月20日）止。

9、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定依据

本次发行的可转债的初始转股价格为【】元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；

前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

（2）转股价格的调整方法及计算方式

在本次可转债发行之后，若公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，则转股价格相应调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）。具体的转股价格调整公式如下：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 \div (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) \div (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) \div (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) \div (1+n+k)$ 。

其中： P_0 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， P_1 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量 and/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

10、转股价格向下修正条款

（1）修正权限及修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的80%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股

东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（2）修正程序

如公司股东大会审议通过向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日和暂停转股期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量=可转债持有人申请转股的可转债票面总金额/申请转股当日有效的转股价格，并以去尾法取一股的整数倍。

可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股股票的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所、证券登记机构等部门的有关规定，在本次可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该不足转换为一股股票的本次可转债余额及该余额所对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到0.01元。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t \div 365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次可转债持有人持有的该不足转换为一股股票的可转债票面总金额；

i：指本次可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至支付该不足转换为一股股票的本次可转债余额对应的当期应计利息日止的实际日历天数（算头不算尾）。

12、赎回条款

(1) 到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将按债券面值的106%（含最后一期利息）的价格赎回未转股的可转换公司债券。

(2) 有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的130%（含130%），或本次发行的可转债未转股余额不足人民币3,000万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转债。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t \div 365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将被赎回的可转债票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

13、回售条款

(1) 有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度内，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的70%时，本次可转债持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第

一个交易日起按修正后的转股价格重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度，可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转债持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若本次可转债募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，本次可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。可转债持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t \div 365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数（算头不算尾）。

14、转股后的股利分配

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因本次可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

15、发行方式及发行对象

（1）公司原股东：发行公告公布的股权登记日（即 2018 年 11 月 19 日，T-1 日）收市后登记在册的发行人股东。

（2）社会公众投资者：持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

(3) 本次发行的承销团成员的自营账户不得参与网上申购。

16、向原股东配售的安排

本次发行的可转债可向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。向原股东优先配售的具体数量提请股东大会授权董事会（或董事会授权人士）根据发行时具体情况确定，并在本次发行的可转债的发行公告中予以披露。

原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后部分采用网下对机构投资者发售和通过深圳证券交易所交易系统网上发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。具体发行方式由股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐人（主承销商）在发行前协商确定。

17、债券持有人及债券持有人会议

(1) 债券持有人的权利

① 依照法律法规、《公司章程》的相关规定及《募集说明书》的相关约定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

② 根据《募集说明书》约定的条件将所持有的本次可转债转为公司股份；

③ 根据《募集说明书》约定的条件办理所持有的本次可转债的回售；

④ 根据法律法规的相关规定及《募集说明书》的相关约定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；

⑤ 根据《募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付所持有的本次可转债的本金和利息；

⑥ 依照法律法规、《公司章程》的相关规定及《募集说明书》的相关约定享有其作为债券持有人的信息知情权；

⑦ 法律法规及《公司章程》、《募集说明书》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 本次可转债债券持有人的义务：

① 遵守公司本次可转债发行条款的相关规定；

② 依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

③ 遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④ 除法律法规规定及《募集说明书》约定的条件外，不得要求公司提前偿

付本次可转债的本金和利息；

⑤ 依据法律法规、《公司章程》规定及《募集说明书》约定应当由本次可转债持有人承担的其他义务。

(3) 债券持有人会议的召集

在本次可转债存续期内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- ① 公司拟变更本次可转债《募集说明书》的约定；
- ② 公司不能按期支付本次可转债的本息；
- ③ 公司减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

④ 保证人或者担保物（如有）发生重大变化；

⑤ 发生其他影响债券持有人重大权益的事项；

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- ① 公司董事会提议；
- ② 单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；
- ③ 中国证监会规定的其他机构或人士。

18、募集资金用途

本次发行的募集资金总额不超过 44,000 万元（含 44,000 万元），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟投入募集资金
寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目	142,717.27 (21,623.83 万美元) (注)	44,000

注：本说明书中美元汇率均按 1 美元=6.60 元人民币进行测算

本次募集资金投资项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；若本次发行实际募集资金净额低于拟投资项目的实际募集资金需求总量，不足部分由公司自筹解决。

若公司在本次公开发行可转换公司债券的募集资金到位之前，根据公司经营状况和发展规划对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集

资金到位之后以募集资金予以置换。

19、募集资金管理及专项账户

公司已建立募集资金专项存储制度，本次发行可转换公司债券的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

20、本次决议的有效期

公司本次发行可转债方案的有效期为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

（三）债券评级情况

联合信用评级有限公司对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体长期信用评级为 AA-级，债券信用评级为 AA-级，展望评级为稳定。在本期债券存续期限内，联合信用评级有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。

（四）债券持有人会议

为充分保护债券持有人的合法权益，公司董事会制定了《南京寒锐钴业股份有限公司可转换公司债券之债券持有人会议规则》，该规则已经公司董事会、股东大会审议通过。债券持有人会议相关内容如下：

债券持有人会议根据债券持有人会议规则审议通过的决议，对全体债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让本期可转债的持有人）均有同等约束力。

投资者认购、持有或受让本期可转债，均视为其同意债券持有人会议规则的所有规定并接受其约束。

1、债券持有人的权利和义务

（1）可转债持有人的权利

- ① 依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议

并行使表决权；

- ② 根据约定条件将所持有的可转换公司债券转为公司股份；
- ③ 根据约定的条件行使回售权；
- ④ 依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转换公司债券；
- ⑤ 依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- ⑥ 按约定的期限和方式要求公司偿付可转换公司债券本息；
- ⑦ 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）可转债持有人的义务

- ① 遵守公司发行可转换公司债券条款的相关规定；
- ② 依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；
- ③ 遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- ④ 除法律、法规规定及可转换公司债券募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转换公司债券的本金和利息；
- ⑤ 法律、行政法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

2、债券持有人会议的权限范围

（1）当公司提出变更可转换公司债券募集说明书约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本期债券本息、变更本期债券利率和期限、取消可转换公司债券募集说明书中的赎回或回售条款等；

（2）当公司未能按期支付可转换公司债券本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司和担保人（如有）偿还债券本息作出决议，对是否参与公司的整顿、和解、重组或者破产的法律程序作出决议；

（3）当公司减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解

散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

(4) 当担保人（如有）发生重大不利变化时，对行使债券持有人依法享有权利的的方案作出决议；

(5) 当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的的方案作出决议；

(6) 在法律规定许可的范围内对债券持有人会议规则的修改作出决议；

(7) 法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

3、债券持有人会议的召集

在本次可转换公司债券存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- (1) 公司拟变更募集说明书的约定；
- (2) 公司不能按期支付本期可转换公司债券本息；
- (3) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- (4) 保证人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；
- (5) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- (1) 公司董事会提议；
- (2) 单独或合计持有本期可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；
- (3) 中国证监会规定的其他机构或人士。

4、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

(1) 提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。议案内容应符合法律、法规的规定，在债券持有人会议的权限范围内，并有明确的议题和具体决议事项。

(2) 单独或合并代表持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以

上的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。发行人及其关联方可参加债券持有人会议并提出临时议案。临时提案人应不迟于债券持有人会议召开之前 10 日，将内容完整的临时提案提交召集人，召集人应在收到临时提案之日起 2 个交易日内在证券监管部门指定的媒体或深圳证券交易所网站上发出债券持有人会议补充通知，并公告临时提案内容。

除上述规定外，召集人发出债券持有人会议通知后，不得修改会议通知中已列明的提案或增加新的提案。债券持有人会议通知（包括增加临时提案的补充通知）中未列明的提案，或不符合本规则内容要求的提案不得进行表决并作出决议。

（3）债券持有人会议的债券登记日为债券持有人会议召开日期之前第 5 个交易日。债券登记日收市时在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司或适用法律规定的其他机构托管名册上登记的本次债券持有人为有权出席该次债券持有人会议并行使表决权的债券持有人。

（4）债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托代理人代为出席并表决。债券持有人及其代理人出席债券持有人会议的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人自行承担。

（5）债券持有人本人出席会议的，应出示本人身份证明文件和持有本期未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件，债券持有人法定代表人或负责人出席会议的，应出示本人身份证明文件、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有本期未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证明文件、被代理人（或其法定代表人、负责人）依法出具的授权委托书、被代理人身份证明文件、被代理人持有本期未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

（6）债券持有人出具的委托他人出席债券持有人会议的授权代理委托书应当载明下列内容：

- ① 代理人的姓名、身份证号码；
- ② 代理人的权限，包括但不限于是否具有表决权；
- ③ 分别对列入债券持有人会议议程的每一审议事项投赞成、反对或弃权票的具体指示；
- ④ 授权代理委托书签发日期和有效期限；

⑤ 委托人签字或盖章。

授权委托书应当注明，如果债券持有人不作具体指示，债券持有人代理人是否可以按自己的意思表决。授权委托书应在债券持有人会议召开 24 小时之前送交债券持有人会议召集人。

(7) 召集人和律师应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时持有本期可转换公司债券的债券持有人名册共同对出席会议的债券持有人的资格和合法性进行验证，并登记出席债券持有人会议的债券持有人和/或代理人的姓名或名称及其所持有表决权的本次可转债的张数。

上述债券持有人名册应由发行人从证券登记结算机构取得，并无偿提供给召集人。

5、债券持有人会议的召开

(1) 债券持有人会议采取现场方式召开，也可以采取通讯等方式召开。

(2) 公司董事会委派授权代表出席会议并担任会议主持人；如公司董事会委派人员未能履行职责的，由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的本次债券有效表决权过半数选举产生一名债券持有人（或债券持有人代理人）担任会议主持人。

发行人可以委派至少一名董事或高级管理人员列席会议，如召集人要求，发行人应当委派至少一名董事或高级管理人员列席会议；除涉及商业秘密或基于适用法律法规及规则性指引文件有关信息披露的限制性规定外，代表发行人列席会议的人员应就债券持有人的质询和建议作出答复或说明。

(3) 债券持有人会议原则上按照如下流程推进：首先由会议主持人按照规定程序宣布会议议事程序及注意事项，确定和公布监票人，然后由会议主持人宣读提案，经讨论后进行表决，经律师见证后形成债券持有人会议决议。

6、债券持有人会议的表决、决议及会议记录

(1) 向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券（面值为人民币 100 元）拥有一票表决权。

(2) 公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能

作出决议外，会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。

会议对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决，并作出决议。债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。

债券持有人会议审议拟审议事项时，不得对拟审议事项进行变更，任何对拟审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项，不得在本次会议上进行表决。

(3) 同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

(4) 债券持有人会议采取记名方式投票表决。债券持有人或其代理人对拟审议事项表决时，只能投票表示：同意或反对或弃权。未填、错填、字迹无法辨认的表决票所持有表决权对应的表决结果应计为废票，不计入投票结果。未投的表决票视为投票人放弃表决权，不计入投票结果。

(5) 若债券持有人为持有公司 5% 以上股份的股东，或为持有公司 5% 以上股份股东的关联方、公司的关联方、保证人（如有）的关联方，则该等债券持有人在债券持有人会议上可发表意见，但无表决权，并且其代表的本次可转债的张数在计算债券持有人会议决议是否获得通过时不计入有表决权的本次可转债张数。确定上述发行人股东的股权登记日为债权登记日当日。

应召集人要求或经会议主持人同意，本次债券的保证人（如有）、资信评级机构或与会议拟审议议案相关的其他重要相关方可以参加债券持有人会议，并有权就相关事项进行说明，但无表决权。

(6) 会议设置计票人、监票人各一名，分别负责会议的计票和监票；计票人、监票人由会议主持人推荐并由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）担任；与公司有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任计票人、监票人。

对每一审议事项进行表决投票时，应当由至少两名债券持有人（或债券持有人代理人）同一公司授权代表参加清点，并由清点人当场公布表决结果。律师负责见证表决过程。

(7) 会议主持人根据表决结果确认债券持有人会议决议是否获得通过，并应当在会上宣布表决结果。决议的表决结果应载入会议记录。

(8) 会议主席如果对提交表决的决议结果有任何怀疑,可以对所投票数进行重新点票;如果会议主席未提议重新点票,出席会议的债券持有人(或债券持有人代理人)对会议主席宣布结果有异议的,有权在宣布表决结果后立即要求重新点票,会议主席应当即时组织重新点票。

(9) 除本规则另有规定外,债券持有人会议对表决事项作出决议的,须经出席本次会议并有表决权的债券持有人(或债券持有人的代理人)所持未偿还债券面值总额超过二分之一同意方为有效。

(10) 任何与本次可转债有关的决议如果导致变更公司与债券持有人之间的权利义务关系的,除法律法规、募集说明书和本规则明确规定债券持有人会议决议作出即有约束力外:

① 如该决议是根据债券持有人的提议作出的,该决议经债券持有人会议表决通过并经公司书面同意后,对公司和全体债券持有人具有法律约束力;

② 如果该决议是根据公司的提议作出的,经债券持有人会议表决通过后,对公司和全体债券持有人具有法律约束力。

(11) 债券持有人会议应有会议记录。会议记录记载以下内容:

A. 会议召开的时间、地点、召集人及表决方式;

B. 会议主持人以及出席或列席会议的人员姓名,以及会议见证律师、计票人、监票人和清点人的姓名;

(12) 债券持有人会议召集人应在债券持有人会议作出决议之日后二个交易日内将决议于监管部门指定的媒体上公告。公告中应列明会议召开的日期、时间、地点、方式、召集人和主持人,出席会议的债券持有人和代理人人数、出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转换公司债券张数及占本次可转换公司债券总张数的比例、每项拟审议事项的表决结果和通过的各项决议的内容。

(13) 债券持有人会议应有会议记录。会议记录记载以下内容:

① 召开会议的时间、地点、议程和召集人名称或姓名;

② 会议主持人以及出席或列席会议的人员姓名，以及会议见证律师、计票人、监票人和清点人的姓名；

③ 出席会议的债券持有人和代理人人数、所代表表决权的本期可转换公司债券张数及出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转换公司债券张数占公司本期可转换公司债券总张数的比例；

④ 对每一拟审议事项的发言要点；

⑤ 每一表决事项的表决结果；

⑥ 债券持有人的质询意见、建议及公司董事、监事或高级管理人员的答复或说明等内容；

⑦ 法律、行政法规、规范性文件以及债券持有人会议认为应当载入会议记录的其他内容。

(14) 会议召集人和主持人应当保证债券持有人会议记录内容真实、准确和完整。债券持有人会议记录由出席会议的会议主持人、召集人(或其委托的代表)、记录员和监票人签名。

债券持有人会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件资料由公司董事会保管，保管期限为十年。

(15) 召集人应保证债券持有人会议连续进行，直至形成最终决议。因不可抗力、突发事件等特殊原因导致会议中止、不能正常召开或不能作出决议的，应采取必要的措施尽快恢复召开会议或直接终止本次会议，并将上述情况及时公告。同时，召集人应向公司所在地中国证监会派出机构及深圳证券交易所报告。对于干扰会议、寻衅滋事和侵犯债券持有人合法权益的行为，应采取措施加以制止并及时报告有关部门查处。

(16) 公司董事会应严格执行债券持有人会议决议，代表债券持有人及时就有关决议内容与有关主体进行沟通，督促债券持有人会议决议的具体落实。

7、附则

(1) 法律、行政法规和规范性文件对可转换公司债券持有人会议规则有明

确规定的，从其规定；否则，本规则不得变更。

(2) 本规则项下公告事项在深圳证券交易所网站及公司指定的法定信息披露媒体上进行公告。

(3) 本规则所称“以上”、“内”，含本数；“过”、“低于”、“多于”，不含本数。

(4) 本规则中提及的“本期未偿还债券”指除下述债券之外的一切已发行的本期债券：

① 已兑付本息的债券；

② 已届本金兑付日，兑付资金已由公司向兑付代理人支付并且已经可以向债券持有人进行本息兑付的债券。兑付资金包括该债券截至本金兑付日的根据本期债券条款应支付的任何利息和本金；

③ 已转为公司股份的债券；

④ 公司根据约定已回购并注销的债券。

(5) 对债券持有人会议的召集、召开、表决程序及决议的合法有效性发生争议，应在公司住所所在地有管辖权的人民法院通过诉讼解决。

(6) 本规则经公司股东大会会议审议通过后自本期可转换公司债券发行之日起生效。

三、承销方式及承销期

本次发行由保荐机构（主承销商）民生证券组建承销团承销，本次发行认购金额不足 4.4 亿元的部分由保荐机构（主承销商）余额包销。保荐机构（主承销商）包销比例原则上不超过本次发行总额的 30%，即原则上最大包销额为 1.32 亿元。当实际包销比例超过本次发行总额的 30%时，保荐机构（主承销商）将启动内部承销风险评估程序，并与发行人协商沟通：如确定继续履行发行政程序，保荐人（主承销商）将调整最终包销比例，并及时向证监会报告；如果中止发行，发行人和保荐机构（主承销商）将及时向中国证监会报告，并就中止发行的原因和后续安排进行信息披露。

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期的起止时间：自 2018 年 11 月 16 日至 2018 年 11 月 26 日。

四、发行费用

单位：万元

承销及保荐费用	1,320.00
会计师费用	50.00
律师费用	45.00
资信评级费	25.00
发行手续费	4.80
信息披露及路演推介费用	98.00

五、发行期主要日程与停复牌示意性安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

交易日	发行安排	停复牌安排
2018 年 11 月 16 日(周五) T-2 日	刊登《募集说明书》、《募集说明书提示性公告》、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易
2018 年 11 月 19 日(周一) T-1 日	网上路演 原股东优先配售股权登记日	正常交易
2018 年 11 月 20 日(周二) T 日	刊登《发行提示性公告》 原股东优先配售并缴款 网上申购日	正常交易
2018 年 11 月 21 日(周三) T+1 日	刊登《网上发行中签率公告》 进行网上申购的摇号抽签	正常交易
2018 年 11 月 22 日(周四) T+2 日	刊登《网上中签结果公告》 网上中签缴款日	正常交易
2018 年 11 月 23 日(周五) T+3 日	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
2018 年 11 月 26 日(周一) T+4 日	刊登《发行结果公告》	正常交易

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，主承销商将及时公告，修改发行日程。

六、本次发行可转换公司债券的上市流通

本次发行的可转换公司债券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

七、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称：南京寒锐钴业股份有限公司

法定代表人：梁建坤

办公地址：江苏省南京市江宁经济技术开发区静淮街 115 号

联系电话：025-51181105

传真：025-51181105

经办人员：陶凯（董事会秘书）、沈卫宏（证券事务代表）

（二）保荐机构（主承销商）

名称：民生证券股份有限公司

法定代表人：冯鹤年

办公地址：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层

联系电话：010-85127547

传真：010-85127940

保荐代表人：张艳朋、李娟

项目协办人：马腾

其他项目组成员：王玉龙、陈子豪

（三）律师事务所

名称：北京国枫律师事务所

负责人：张利国

办公地址：北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层

联系电话：010-88004488

传真：010-66090016

经办律师：孙林、钟晓敏

（四）审计机构

名称：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：梁春

办公地址：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层

联系电话：010-53207639

传真：010-53207639

经办会计师：范鹏飞、胡红康

（五）资信评级机构

名称：联合信用评级有限公司

法定代表人：常丽娟

办公地址：北京市朝阳区建外大街 2 号 PICC 大厦 12 层

联系电话：010-85172818

传真：010-85171273

经办信用评级人员：李晶、徐益言

（六）申请上市的证券交易所

名称：深圳证券交易所

地址：深圳市深南大道 2012 号

联系电话：0755-82083333

传真：0755-82083164

（七）股份登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

联系电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

（八）主承销商收款银行

开户银行：浦发银行北京紫竹院支行

户名：民生证券股份有限公司

账号：91260078801600000040

大额系统支付号：310100000253

第三节 风险因素

公司发行的可转债可能涉及一些风险，投资者在评价公司此次发行的可转债时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、外部风险

（一）钴、铜金属价格波动的风险

公司主要从事金属钴粉、电解铜和其他钴产品的研发、生产和销售，公司的钴、铜矿石资源主要来源于非洲刚果（金）。由于金属钴粉、电解铜及其他钴产品属于有色金属产品，其产销状况和产品价格直接受经济周期和下游行业需求波动的影响，同时钴、铜金属是国际有色金属市场重要的金属交易品种，拥有其自身的国际市场定价体系，受国际供求关系、投机炒作、市场预期等众多因素的影响，钴、铜相关产品价格具有比较高的波动性。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 年逐步走稳，2015 年下半年钴价格降幅较大，2016 年企稳并逐步上行，2017 年大幅上涨。铜金属的价格 2009 年起大幅反弹，超过了金融危机前的水平，2011 年后铜价又呈整体下行的走势，2016 年震荡上行，2017 年国际市场铜价格呈上升态势。

钴矿石的采购价格、钴粉和钴精矿的市场销售价格与钴金属的国际市场价格保持着相关性，公司钴矿石在非洲刚果（金）当地采购，粗加工后运到国内生产，原材料的在途时间较长，从刚果（金）钴矿石的收购到国内钴粉产品的生产、销售的周期较长，约有 3-5 个月时间，如果在此期间，钴产品价格下降，会降低公司的毛利，因此钴金属国际市场价格下降，会直接影响公司钴产品经营损益。

公司电解铜主要由刚果迈特在刚果（金）当地收购铜矿石原料并生产。铜金属是市场上成熟的大宗交易金属品种，如铜金属价格出现下降，公司的毛利空间

将被压缩，公司经营业绩同样存在下降的风险。

对于采购当地大型供货商的铜矿原料，在铜矿石送到刚果迈特后，供货商可以向公司根据 LME 价格点价，公司同时向电解铜采购方点价，即采用向供货方和销售方同时点价方式（同时确认原料采购和产品销售所依据的 LME 铜金属价格），锁定铜价格波动风险。对于零散的供货商，根据刚果迈特铜矿石零星收购情况，公司定期及时向电解铜采购商点价，锁定了铜价格波动风险。每年年末，公司与电解铜采购方签订下一年的销售框架协议，确定年度交货量、提前和延后点价数量或区间等，刚果迈特根据销售量安排下一年铜矿石采购量，下一年实际采购时，根据供货商供货以及其点价情况和零星收购情况，公司国内制定采购电解铜点价方案实施。

如果未来金属钴、铜价格大幅下降，公司的收入和毛利也大幅下降，公司的存货可能需要计提跌价准备，会造成公司业绩大幅下降，存在公司业绩大幅下降甚至亏损的风险。”

发行人将在发行时公告的《募集说明书》中披露下游新能源电池行业技术替代风险如下：

“新能源动力电池材料将会逐渐向高镍低钴化发展，降低钴的使用强度，可能会影响钴消费量的增加。我国在大力推进锂动力电池的同时，也在储备开发氢燃料电池等技术，同时一些 3C 领域使用部分三元材料或者锰酸锂替代钴酸锂，达到降低成本的目的。

一旦动力电池的技术路线发生变化，或新能源汽车发展不及预期，均将导致钴产品阶段性的供大于求。从而对本次募投项目产能消化存在一定风险。但由于氢氧化钴为基础原材料，还可用于高温合金、硬质合金、磁性材料、催化剂、玻璃陶瓷等其他领域。故发行人的产能消化措施，足以有效应对市场波动可能带来的风险。

（二）原材料供应风险

公司氢氧化钴和电解铜扩产的主要原材料是钴、铜矿石。刚果迈特所处的刚

果（金）钴、铜资源丰富，其中钴资源储量占到全世界的 49.30%，为第一位，铜矿资源储量也较为丰富，矿石的品位高。氢氧化钴和电解铜原料来源较为丰富，但公司仍有可能不能及时获得足够的原材料，存在导致募投项目不能产生预期收益的风险。

（三）中国钴产品出口政策变化的风险

中国是钴资源贫乏的国家，同时又是钴产品生产和消费的大国，长期以来国家鼓励进口，限制出口，2006 年起，国家出台政策调低或取消了部分钴产品的出口退税，中国国内的钴粉产品出口不再享受出口退税政策，2008 年 4 月初，我国商务部公布了加工贸易禁止类目录，对部分钴产品禁止采用加工贸易方式生产，钴粉产品也在此列，2008 年 12 月 31 日，商务部会同海关总署又发布公告，调整了加工贸易限制类和禁止类目录，放开了钴精矿和湿法冶炼钴中间产品的进口加工贸易，金属钴、钴粉和多数钴盐的出口均从禁止目录中删除。

上述一系列政策的调整和变动，对我国钴行业的生产、经营产生了一定的影响。目前公司钴粉产品由于不能享受出口退税政策，主要采取进料加工贸易方式对国外出口。未来，如果国家取消钴粉产品的进料加工贸易政策，将会增加公司钴粉产品出口的风险，出口税务成本将增加，给国外钴粉市场拓展和公司业绩带来不利影响。

二、经营管理风险

（一）海外经营风险

世界金属钴的储量分布很不均衡，主要集中在刚果（金）、澳大利亚等少数国家，刚果（金）钴储量 350 万吨，占全球的 49.30%，为世界第一。目前我国工业所需钴原料主要依赖于国外进口，特别是集中在非洲的刚果（金）、赞比亚等国家，因此原料的供应很大程度上受到这些国家政局和政策的影响。

为了保证钴矿资源的稳定供应，公司在非洲的刚果（金）成立了子公司刚果迈特，取得了在刚果（金）的矿产品开发、收购、冶炼、出口等经营资质。截至 2017 年 12 月 31 日，刚果迈特总资产折合人民币 8.20 亿元，净资产折合人民币

2.47 亿元，主要从事铜钴矿资源的收购、粗加工并出口业务，以及电解铜的生产

和销售。

公司在刚果（金）经营的主要风险点在于以下几类：1、当地政局不稳、骚乱、罢工、疫病等导致生产或供应中断；2、国家强制征收、政府违约、当地合作企业违约等导致公司资产或生产经营受损；3、当地宏观经济出现大幅波动影响公司正常经营活动；4、当地的劳工、税收、进出口、投资、外汇、环境等相关法规政策发生不利变化，当地政府外交政策出现不利变化；5、交通、电力、通讯等基础设施状况可能落后于当地企业生产发展速度，不能满足生产经营需要；6、刚果（金）物资相对匮乏，公司在刚果（金）进行经营活动，需要从中国或其他国家供应商购买大量生产生活物资，物资长途运输存在各类风险；7、刚果（金）的语言习俗、经营环境、法律体系等与国内相比，存在较大差异；8、刚果（金）总统大选将于 2018 年 12 月举行，政治风险上升。总统作为国家元首享有诸多权力，总统大选将给刚果（金）政局带来新的不确定因素。

在经营过程中，公司中方管理人员及员工对相关法律、法规、政策或商业规则的理解可能存在偏差，执行相关法律、法规、政策或商业规则可能不到位，造成公司管理难度增大。另外，随着公司在刚果（金）业务的不断拓展，公司如不能及时建立相适应的管理架构、配备关键管理人员，则将导致管理风险增加。

刚果（金）最近五年相关的动荡与冲突如下：1、2015 年 1 月，刚果（金）反对派因刚果（金）国内问题在首都金沙萨举行游行示威，引发严重骚乱，不法分子和暴徒趁火打劫，造成人员伤亡，大量商铺被抢。据报道，引发此次骚乱的示威活动与此前通过的选举法修正案有关，目前已经平息下来。2、2016 年 9 月，刚果（金）反对派因刚果（金）选举问题在首都金沙萨举行游行示威，引发骚乱，但很快平息，没有蔓延到其他地区，在欧盟、非盟、美国和联合国的主持和干预下，执政党和反对党已经达成和解协议，将大选推迟至 2018 年 4 月。3、2017 年 11 月，刚果（金）选举委员会宣布，刚果（金）将于 2018 年年底举行总统选举，卡比拉将继续留任直到新一届总统选出为止。对此，刚果（金）多个反对党表示拒绝接受再次调整大选日期，并宣布将进行抗议。2018 年 1 月，刚果（金）首都金沙萨发生抗议游行，抗议者与政府安全部队发生冲突，造成人员伤亡。示

威者迫使当局落实各政治派别就总统大选等问题达成的协议。

公司自 2007 年在刚果（金）投资，历经了 2008 年、2012 年两次总统大选，都是平稳度过，最近的这一次总统大选，虽然仍有少部分反对党对大选时间持有反对意见，但大部分已经达成和解，虽然少部分反对党申请了游行，大使馆也发出了警告，但局势平稳。刚果（金）上述事件及大选没有对公司在刚果（金）的业务经营造成影响。上述事件没有对公司在刚果（金）的业务经营造成影响。

近年来，中国不断加强与非洲各个国家的友好关系，增加经济援助，帮助非洲地区摆脱贫困，发展经济，取得了良好的效果，中国企业在非洲发展获得了良好的国际环境，同时刚果迈特位于刚果（金）南部的加丹加省，加丹加省是刚果（金）的矿业大省，这里的政局多年来保持稳定。原来在刚果（金）东北部卢旺达边境有小股反对武装经常发动小规模战争，在联合国的协调下已经妥协，并放下武器，刚果（金）目前已消除了所有局部战争。刚果迈特 2007 年成立以来，注重与当地政府保持良好关系，增加当地就业，帮助当地人民发展民生，取得了良好的发展业绩和前景。因此，公司在刚果（金）经营的风险是可控的。

2012 年 7 月 10 日，公司通过中国出口信用保险公司对刚果迈特的投资进行保险，保险有效期为 120 个月，保险费按年缴纳，保险责任是如果出现由于汇兑限制、东道国政府征收、战争及政治暴乱给公司带来投资损失，保险公司承担赔偿责任。该投保行为也有效降低了公司在非洲经营的风险。根据中国出口信用保险公司出具的《保险责任生效通知书》（海外股权保险）（保单号 IP-O-2012049），公司目前该保险的保险责任期为 2017 年 8 月 20 日至 2018 年 8 月 19 日，本保险责任期对应的保险金额为 3,237 万美元。保单到期将进行续签。

2017 年 6 月，公司通过中国出口信用保险公司对享有刚果迈特的债权进行保险，根据中国出口信用保险公司出具的《保险责任生效通知书》（海外投资债权保险）（保单号 IP-O-2016021），该保险的保险责任期为 2017 年 6 月 13 日至 2018 年 6 月 12 日，本保险责任期对应的保险金额为 1,000 万美元。新的保险合同正在到期续签。

（二）技术泄密及不能满足新产品开发的风险

公司成立至今，专注于钴粉的研究和生产，已经成为世界知名的专业钴粉制造商之一，钴粉形貌和粒度均匀性等主要技术指标可以满足不同客户在不同行业中对钴粉质量和性能的要求，同时在钴粉的粘合度、纯度、含氧量等关键技术指标方面通过自我研发和设备设计，也已经达到或接近世界钴粉的先进水平，在全球钴粉市场具有较强的竞争能力。

公司已经对核心技术建立了相应的保密制度和工作岗位隔离制度，同时相关核心技术已经申请了专利保护，对专有技术资料信息严格监管，与相关管理人员、技术人员签订了技术保密协议，但如果出现核心技术人员流失，公司存在技术泄密的风险，对公司的生产经营带来不利影响。

公司将对钴粉工艺和钴粉应用领域做进一步的研究和改善，对公司的技术研发提出了更高的要求，公司未来存在研发不能满足公司业务经营需求的风险。

（三）中高级管理人员和海外员工的风险

目前公司已经成为一家跨国经营的企业，拥有刚果迈特、香港寒锐及寒锐金属三家海外子公司，近年来公司为适应跨国经营和管理的需要，充实了管理队伍，培养了适应非洲业务的管理团队，建立了较为完善的管理制度，有效地促进了公司高速发展。

随着公司的快速发展，特别是本次发行完成后，公司的资产、业务、人员等方面的规模显著扩大，市场开拓、人力资源管理和内部控制均将对公司管理提出更高的要求，公司对高层次的经营管理人员和海外员工的需求将进一步增加，高级人才的引进已成为公司人力资源工作的重点。如果公司不能持续吸引高素质人才和完善培养人才的管理机制，造成人才流失，将对公司的经营管理造成不利影响。

三、实际控制人控制风险

截至募集说明书签署日，公司总股本为192,000,000股，公司控股股东及实际控制人梁建坤、梁杰父子直接或间接共计持有发行人41.76%的股份，处于绝对控

股地位，具有直接影响公司重大经营决策的能力。梁建坤、梁杰父子可以凭借其控股地位，通过股东大会能够对公司发展战略、生产经营决策、利润分配等重大事项发挥决定性影响。鉴于实际控制人的部分利益可能与其他股东的利益不完全一致，实际控制人可能通过行使表决权对公司人事、经营决策等进行控制，促使公司作出与其他股东最佳利益相悖的决定。

四、募投项目相关风险

（一）募集资金运用不能达到预期效益的风险

公司前次IPO募投项目“刚果迈特矿业有限公司建设年产5,000吨电解钴生产线项目”前期5,000吨氢氧化钴项目已达预期收益，“钴粉生产线技改和扩建工程项目”调整为“年产3,000吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”，将于2018年底在安徽滁州投产。

本次募投项目正式投产后电积铜产品和氢氧化钴产品的总体产能将快速扩大，公司在充分市场调查的基础上编制了可行性研究报告，但相关可行性分析是基于目前的国家产业政策、国际国内市场条件作出的，如果我国宏观经济形势和钴产品市场经营状况出现重大变化，存在由于市场需求变化而导致产品销售增长不能达到预期的风险。公司将全力推进项目建设及项目建成后的市场工作，确保项目如期实现收益。

（二）募投项目的建设及实施风险

本次募集资金投资项目已经公司充分论证，但该论证是基于当前国家产业政策、行业发展趋势、客户需求变化等条件所做出的投资决策，在项目实际运营过程中，市场本身具有其他不确定性因素，仍有可能使该项目在开始实施后面临一定的市场风险。如果募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场环境突变或行业竞争加剧等情况发生，也将会对募集资金投资项目的预期效果带来负面影响。

（三）新增固定资产折旧影响未来经营业绩的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司的固定资产较本次发行前有较大规模的

增加，由此带来每年固定资产折旧的增长。虽然，本次募集资金投资项目建成后，公司扣除上述折旧费用的预计净利润增长幅度将大大超过折旧费用的增长幅度。但募投项目建成后折旧费用的增加仍可能在短期内影响公司收益的增长。

五、财务风险

（一）短期偿债风险

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司流动比率分别为 1.19、1.36、2.08 和 2.27，速动比率分别为 0.55、0.68、1.06 和 1.03。2018 年 6 月末，公司短期借款 74,390.22 万元，占流动资产的比例为 29.53%，占总资产的比例 24.60%，一旦公司流动资金周转不畅，公司将存在短期偿债风险。

（二）存货余额较大和价格下跌的风险

公司 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末的存货余额分别为 30,359.15 万元、26,693.91 万元、91,593.95 万元和 137,459.42 万元，占当期流动资产的比例分别为 54.05%、50.32%、48.99% 和 54.57%。公司存货余额较大，主要是因为公司原材料从刚果（金）到国内的运输周期较长。刚果迈特收购钴矿石，经过选矿和初步加工成钴精矿后，分别经陆运、海运运至国内，钴精矿在国内湿法精炼成钴盐后，再由公司精加工为钴粉产品。存货中用于销售的钴精矿运回目的地港口后对外出售，为了保证整个供应链的正常运转，需要保持较大的库存量，同时随着公司产能和销售规模的逐年扩大，公司需要加大原材料采购数量以满足生产、经营需要。

公司存货余额较大，存在维护库存安全的风险；如果不加强对存货的管理，存在资产流动性降低的风险；原材料在途时间较长，存在价格下跌的风险。

（三）应收账款发生坏账的风险

报告期公司应收账款余额较高，2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司的应收账款余额分别为 6,879.53 万元、8,092.29 万元、14,896.44 万元和 38,898.54 万元，占当期流动资产的比例分别为 12.25%、15.25%、7.97%

和 15.44%。

报告期末公司根据谨慎性原则合理计提了坏账准备，但仍然存在发生坏账、坏账准备计提不足的风险。由于应收账款占用了公司较多的资金，若不能及时收回，可能影响公司的现金流量，如形成坏账将给公司造成损失。

（四）外币报表折算差额为负且金额较大的风险

公司境外子公司日常运营主要使用美元等外币，且其记账本位币多为美元，而公司合并报表的记账本位币为人民币，存在外币报表折算问题。报告期各期末，公司外币报表折算差额分别为184.86万元、2,137.27万元、-1,622.15万元和2,230.27万元，占当期末归属于母公司所有者权益的0.64%、5.72%、-1.46%和1.43%；2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司外币报表折算差额较上期分别增加1,309.02万元、1,952.41万元、-3,759.42万元和3,851.26万元，上述变化导致公司归属于母公司所有者的综合收益相应变化，其占各期间归属于母公司所有者的综合收益总额的比例分别为31.56%、22.68%、-9.13%和6.79%。若未来人民币升值，公司外币折算差额将扩大，公司以外币记价的美元资产可能会遭受一定的损失。

（五）汇率风险

公司海外销售的比重较大，2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司主营业务海外销售收入为35,485.03万元、23,734.63万元、65,432.19万元和82,138.29万元，占当期主营业务收入比例分别为38.43%、32.16%、44.72%和54.71%，同时刚果迈特、香港寒锐和寒锐金属三个海外子公司的总资产2018年6月30日达到26.62亿元，占公司总资产30.24亿元的比例为88.03%。

随着人民币对美元的波动幅度加大，公司存在汇率变化对经营业绩产生波动的风险。公司2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，由于汇率变动而产生的汇兑损益分别是720.45万元、247.02万元、-226.22万元和1,951.38万元。

六、环保及安全生产风险

（一）环保政策变化导致的风险

公司所处行业为有色金属冶炼行业，是国家环保政策重点监控的行业之一。钴产品生产过程中会产生一定的废气、废水和固体废弃物，公司已严格按照政府环保要求进行处理和排放，公司目前的污染物排放指标均达到所在地的国家标准。

2014年4月24日，十二届全国人大常委会第八次会议表决通过了《环保法》（修订案），新法已于2015年1月1日施行，新的环保法对废弃物的处理提出了更高的要求，并加大了环保执法的力度。公司为了应对未来更严格的环保标准，加大了研发力度，通过改善工艺流程、废水的循环利用，降低废弃物的排放，能够严格遵守国家的排放标准。但是，如果中国和刚果（金）的环保政策作出进一步调整，环保标准进一步提高，将对公司提出更高的环保要求，会进一步增加公司的环保投入，从而存在可能对公司的经营业绩造成不利影响的风险。

（二）安全生产风险

公司拥有选矿、湿法冶炼、电解和还原生产线。公司始终将安全生产作为企业的基石，明确了以安全求发展的战略指导思想，设立了安全消防管理委员会，定期研究公司安全生产情况，并对重大问题做出决策。公司制定制度明确了各级管理人员的安全生产工作职责，并对生产人员加强安全培训，加强了对生产人员的人身安全保护，防止生产事故的发生，建立了《安全生产通则》、《危险作业安全管理制度》、《易燃、易爆、有毒物品安全管理》、《劳动防护用品管理制度》等等。公司最近三年未发生重大安全事故。

在公司钴粉和电解铜生产过程中，需要使用盐酸、硫酸、液碱、萃取剂P204和P507、液氨、氢气等危险化学品。上述材料如果使用不当，可能出现泄漏、侵蚀、爆炸等安全生产的风险。

七、本次可转债发行相关风险

（一）本息兑付风险

在可转债存续期限内，如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时公司的承兑能力。

（二）可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

（三）可转债存续期内转股价格向下修正幅度存在不确定性的风险

在本公司可转债存续期间，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度也将由于“修正后的转股价格应不低于该次股东大会召

开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价较高者”的规定而受到限制，存在不确定性的风险。且如果在修正后公司股票价格依然持续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值发生重大不利变化，进而可能导致出现可转债在转股期内回售或不能转股的风险。

（四）可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格后，股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

（五）可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄风险

本次发行募集资金使用有助于公司主营业务的发展，而由于募投项目建设和达产需要一定的周期，募集资金投资项目难以在短期内产生效益。如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

（六）信用评级变化的风险

联合信用评级有限公司对本次可转换公司债券进行了评级，信用等级为“AA-”。在本期债券存续期限内，联合信用评级有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本期债券的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

（七）可转债价格波动甚至低于面值的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，为复合型衍生金融产品，具有股票和债券的双重特性。通常来讲可转债的票面利率低于一般公司债券的利率，存在着利率差异。此外，由于公司股票价格波动受到国内外宏观经济环境、政策导向、行业发展阶段和市场情绪、公司自身经营状况、盈利能力和管理水平的影响等众多因素的影响，若可转债发行后，公司股价持续高于或低于本次可转债的转股价格，会导致转股价格高于或低于正股价格的情形。

因此，由于可转债的品种特点、转债票面利率与可比公司债券的利率差异、转股价格与正股价格的差异等，可转债价格可能会出现异常波动或甚至低于面值，从而投资者面临不能获得预期投资收益甚至出现亏损的风险。

八、其他风险

（一）股票及可转债价格波动风险

公司股票及可转债价格可能受到国家政治经济政策、市场供求、投资者心理等因素以及其他不可预见因素的影响，股价及债价的变动不完全取决于公司的经营业绩，投资者在选择投资公司股票、可转债时，应充分考虑到市场的各种风险。

（二）审批风险

本次可转债发行尚须满足多项条件方可完成，上述审批事项能否获得核准，以及获得相关核准的时间均存在不确定性。

（三）不可抗力风险

地震、台风、海啸等自然灾害以及突发性公共事件会对公司的财产、人员造成损害，影响公司的正常生产经营，造成直接经济损失或导致公司盈利能力的下降。

第四节 发行人基本情况

一、公司股本情况

(一) 股本结构

截至本募集说明书签署日，发行人股本结构如下：

股份类型	持股数量（股）	持股比例（%）
一、有限售条件股份	78,016,000.00	40.63
境内自然人	78,016,000.00	40.63
其中：高管锁定股	0.00	0.00
首发前限售股	78,016,000.00	40.63
二、无限售条件股份	113,984,000.00	59.37
人民币普通股	113,984,000.00	59.37
总股本	192,000,000.00	100.00

(二) 前十大股东持股情况

截至2018年8月31日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例	限售股数（股）
1	梁杰	境内自然人	42,135,680.00	21.95%	42,135,680
2	梁建坤	境内自然人	35,880,320.00	18.69%	35,880,320
3	江苏拓邦投资有限公司	境内一般法人	22,749,000.00	11.85%	-
4	江苏汉唐国际贸易集团有限公司	境内一般法人	18,980,000.00	9.89%	-
5	金光	境内自然人	12,165,631.00	6.34%	-
6	舟山拓驰企业管理有限公司	境内一般法人	3,616,000.00	1.88%	-
7	中国工商银行股份有限公司—汇添富移动互联股票型证券投资基金	基金、理财产品等	2,003,285.00	1.04%	-
8	中国农业银行股份有限公司—汇添富社会责任混合型证券投资基金	基金、理财产品等	1,775,654.00	0.92%	-

9	中国工商银行—汇添富均衡增长混合型证券投资基金	基金、理财产品等	1,632,860.00	0.85%	-
10	刘定妹	境内自然人	1,200,000.00	0.63%	-
合计			142,138,430	74.03%	78,016,000

（三）公司上市以来股权结构变化情况

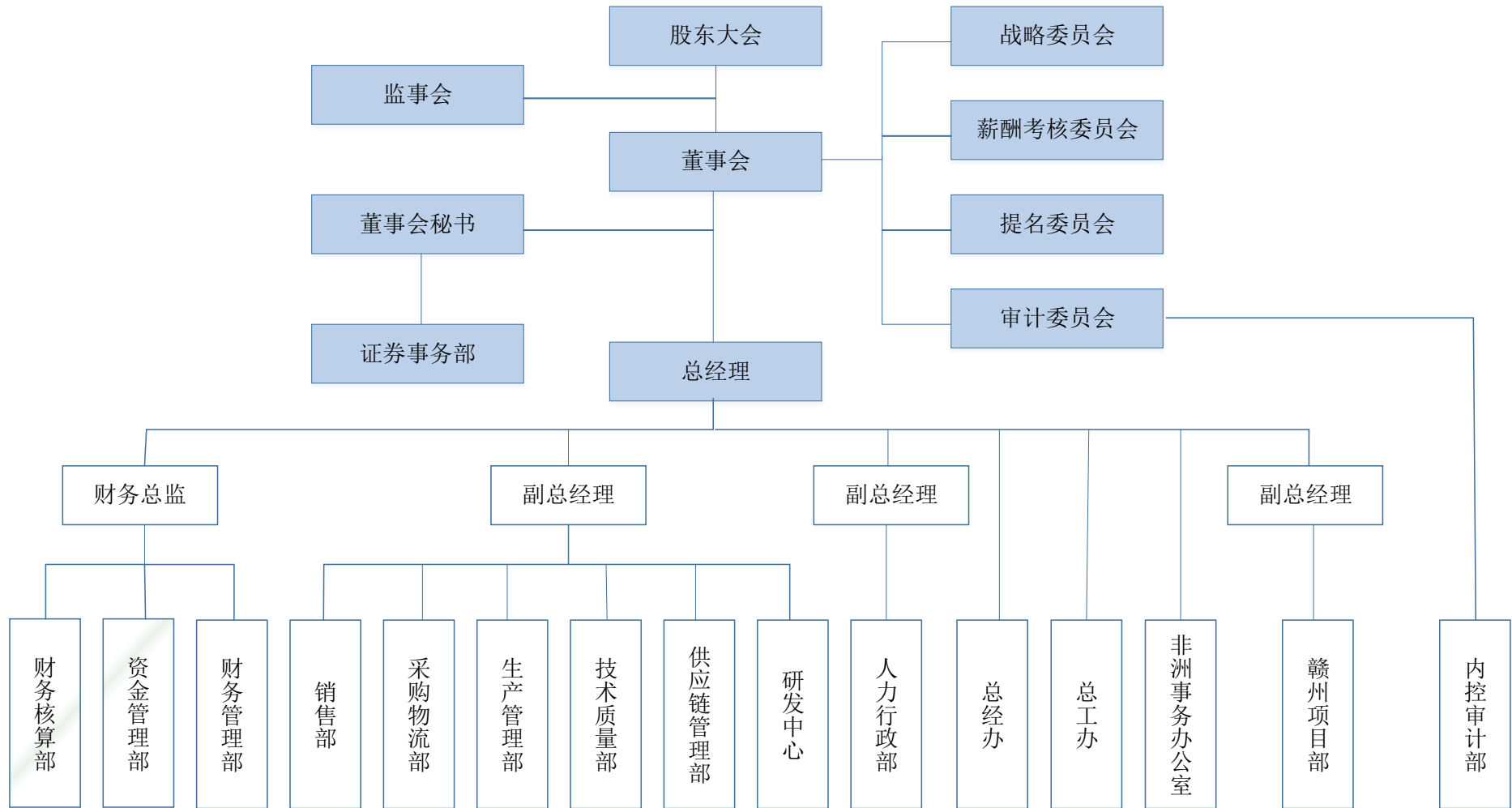
2017年3月6日，经中国证券监督管理委员会《关于核准南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可【2017】199号核准）核准，寒锐钴业发行普通股股票3,000万股，发行价格为人民币12.45元/股，募集资金总额为人民币37,350.00万元，扣除发行费用后募集资金净额为人民币32,560.90万元。发行完成后，公司股本由9,000万元变更为12,000万元。

2018年3月8日，经公司2017年度股东大会批准：以总股本12,000万股为基数，向全体股东按每10股派发现金股利人民币10.00元（含税），合计派发现金股利12,000万元（含税）；以资本公积金向全体股东每10股转增6股，共计转增7,200万股。转增完成后，公司股本由12,000万元变更为19,200万元。

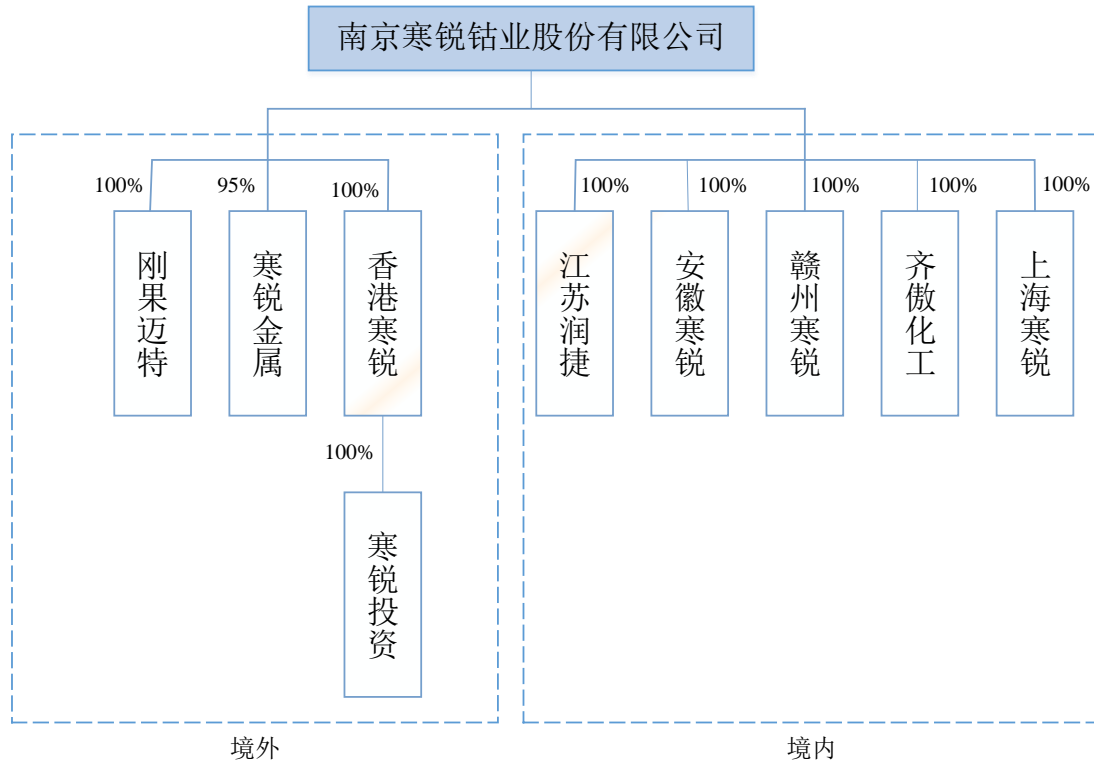
截至本募集说明书签署日，公司年度利润分配方案已经实施完毕。

二、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资

（一）公司内部组织结构图



（二）对其他企业的重要权益投资



1、刚果迈特

公司名称	刚果迈特矿业有限公司		
注册资本	480 万美元	实收资本	480 万美元
成立时间	2007 年 7 月 20 日	发行人持股比例	100%
公司地址	加丹加省 (Katanga) 利卡西市 (Likasi) SHITURU 区 JOLISITE 街区 KIPESSE 街 2813 号		
经营范围	金属销售、金属加工与开采, 经营必需器材与设备进口, 运输、勘探与开采, 矿产资源商品化等。		
2017 年 12 月 31 日/2017 年度经大华会计师事务所审计的主要财务数据 (万元)			
总资产	净资产	营业收入	净利润
82,009.34	24,682.85	70,727.69	1,584.44

2、寒锐金属

公司名称	寒锐金属 (刚果) 有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】		
注册资本	90 万美元	实收资本	-
成立时间	2018 年 3 月 1 日	发行人持股比例	95%
公司地址	加丹加省 (Katanga) 利卡西市 (Likasi) 卢本巴希 (Lububashi) 街 86 号		
经营范围	矿业项目的调查、研究、规划、设计、勘探、开采、提取、处理、加工、销售以及所有直接或间接与之相关或类似的融资、贸易、研发、工业、进出口及相关活动。		
2017 年 12 月 31 日/2017 年度经大华会计师事务所审计的主要财务数据 (万元)			
总资产	净资产	营业收入	净利润

-	-	-	-
---	---	---	---

3、香港寒锐

公司名称	南京寒锐钴业（香港）有限公司		
注册资本	387.5 万港元	实收资本	387.5 万港元
成立时间	2008 年 2 月 22 日	发行人持股比例	100%
公司地址	HZ2708, Unit (S) 2, LG1, Mirror Tower, 61 Mody Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong		
经营范围	钴、铜、镍、铅、锌等各类有色金属原料、半成品、及成品的销售、运输、货物贸易等。		
2017 年 12 月 31 日/2017 年度经大华会计师事务所审计的主要财务数据（万元）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
73,072.38	63,334.27	118,320.94	49,755.97

4、寒锐投资

公司名称	寒锐投资（南京）有限公司		
注册资本	3,500 万美元	实收资本	-
成立时间	2017 年 8 月 21 日	发行人持股比例	香港寒锐持股 100%
公司地址	南京市江宁开发区迎翠路 7 号 1 幢二层楼 202 房间		
经营范围	（一）在国家允许外商投资的领域依法进行投资；（二）为其所投资企业提供产品生产、销售和市场开发过程中的技术支持；（三）在中国境内设立科研开发中心或部门，从事超硬材料及新能源电池产品及技术的研发和生产，并提供相应的技术服务；（四）为其投资者提供咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
2017 年 12 月 31 日/2017 年度经大华会计师事务所审计的主要财务数据（万元）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
1,307.03	1,306.83	-	0.61

5、江苏润捷

公司名称	江苏润捷新材料有限公司		
注册资本	3,088 万元	实收资本	3,088 万元
成立时间	2009 年 6 月 12 日	发行人持股比例	100%
公司地址	南京市六合区红山精细化工园山彤路 2 号		
经营范围	主要从事钴粉加工、销售（不含危险品）；矿石加工、销售（许可项目除外）；金属制品加工、销售；化工产品、机械设备、仪器仪表销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。		
2017 年 12 月 31 日/2017 年度经大华会计师事务所审计的主要财务数据（万元）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
29,499.12	2,669.54	17,651.93	604.58

6、安徽寒锐

公司名称	安徽寒锐新材料有限公司		
注册资本	6,888 万元	实收资本	-
成立时间	2016 年 10 月 10 号	发行人持股比例	100%
公司地址	安徽省滁州市苏滁现代产业园泉州路以东、鸿业路以南、中新大道以北、湖州路以西		
经营范围	钴粉、硬质合金、金刚石工具相关金属新材料产品（除危险化学		

品)的研发、生产、加工、销售及相关技术服务;碳酸钴、氧化钴、四氧化三钴、三元前驱体硫酸钴新能源材料(除危险化学品)的研发、生产、加工、销售及相关技术服务;粉末冶金;建材销售;房屋租赁;经营本企业的进料加工和“三来一补”业务;经营本企业生产、科研所需原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件;从事货物及技术进出口业务。(国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)			
2017年12月31日/2017年度经大华会计师事务所审计的主要财务数据(万元)			
总资产	净资产	营业收入	净利润
1,666.11	-18.15	-	-18.01

7、赣州寒锐

公司名称	赣州寒锐新能源科技有限公司		
注册资本	10,000 万元	实收资本	-
成立时间	2017 年 11 月 9 号	发行人持股比例	100%
公司地址	江西省赣州市赣县区江西赣州高新技术产业园火炬大道 1 号科技企业孵化器 643 室		
经营范围	锂离子电池及电动车储能及管理系统的研发、生产、销售;锂电池产品及相关产品的研发、生产、销售;锂电池正负极材料、电解液、隔膜纸的研发、生产、销售;废旧电池回收、再生利用与销售;新能源科技领域内的技术开发;锂矿产品、钴矿产品、铝箔、铜箔销售;钴粉加工、销售;粉末冶金,化工原料(危险化学品除外),建材销售;自营和代理各类商品和技术的进出口业务(实行国营贸易管理的货物除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
2017年12月31日/2017年度经大华会计师事务所审计的主要财务数据(万元)			
总资产	净资产	营业收入	净利润
196.57	-3.43	-	-3.43

8、齐傲化工

公司名称	南京齐傲化工有限公司		
注册资本	50 万元	实收资本	50 万元
成立时间	2011 年 1 月	发行人持股比例	100%
公司地址	南京市江宁经济技术开发区静淮街 115 号 02 幢		
经营范围	化工产品、金属制品、矿产品销售;自营和代理各类商品和技术的进出口业务(国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。		
2017年12月31日/2017年度经大华会计师事务所审计的主要财务数据(万元)			
总资产	净资产	营业收入	净利润
3,060.28	217.85	4589.40	52.96

9、上海寒锐

公司名称	上海寒锐国际贸易有限公司		
注册资本	1,000 万元	实收资本	-
成立时间	2014 年 4 月 17 号	发行人持股比例	100%
公司地址	中国(上海)自由贸易试验区美盛路 171 号 3 幢楼 5 层 513 室		
经营范围	从事货物及技术的进出口业务;转口贸易;稀贵金属及制品的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		

2017年12月31日/2017年度经大华会计师事务所审计的主要财务数据（万元）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
-	-	-	-

注：上海寒锐未实际经营，目前正在办理注销手续。

三、公司控股股东、实际控制人基本情况

（一）公司上市以来控股权变动情况

公司上市以来，梁建坤先生和梁杰先生父子一直为公司的控股股东，控股权未发生变动。

（二）控股股东及实际控制人

发行人的控股股东、实际控制人为梁建坤先生和梁杰先生父子，截至本募集说明书签署日，梁建坤、梁杰合计直接持有发行人 7,801.60 万股，占总股本的 40.63%。

其中，梁建坤直接持有发行人 3,588.03 万股，持股比例为 18.69%，梁杰直接持有发行人 4,213.57 万股，占发行人总股本的 21.95%。另外，梁建坤还通过舟山拓驰间接持有发行人 216 万股，占发行人总股本的 1.13%。

具体持股情况如下表：

姓名	国籍	有无永久境外居留权	身份证号码	持股方式	持股比例	持股数（万股）	质押股数（万股）
梁建坤	中国	无	34112419610713****	直接	18.69%	3,588.03	790.00
				间接	1.13%	216.00	
梁杰	中国	无	34112419840626****	直接	21.95%	4,213.57	204.80
合计					41.77%	8,017.60	994.80

1、梁建坤先生

男，汉族，1961年7月出生，中共党员，经济师职称，无永久境外居留权。1980年8月进入安徽省全椒县中心乡供销社参加工作；1982年至1988年任安徽省全椒县中心乡供销社主办会计，其间于1985年至1988年参加安徽供销学校会计学专业学习并取得中专学历；1988年至1990年任全椒县中心乡供销社主任；1990年2月至1993年2月任全椒县武岗区供销社主任；1993年3月至1997年4月任安徽全椒硬质合金有限公司副总经理、总经理；1997年5月创建寒锐有限并担任董事长，现任寒锐钴业董事长。

2、梁杰先生

男，汉族，1984年6月出生，无永久境外居留权。2008年7月毕业于中国人民解放军炮兵学院；2008年10月至2009年10月，在上海外国语大学参加国际贸易培训；2011年至2013年，在南京大学商学院攻读EMBA。曾先后任公司总经理助理、副总经理、江苏润捷执行董事。现任寒锐钴业副董事长、总经理。

(三) 控股股东和实际控制人控制和参股的其他企业

本公司控股股东、实际控制人为梁建坤先生和梁杰先生。

1、梁建坤控股和参股的其他企业

梁建坤除与梁杰共同控制寒锐钴业外，还持有舟山拓驰、共青城润荣投资管理合伙企业（有限合伙）、山东中信钙业有限公司股权。梁建坤对外参股企业情况如下：

(1) 舟山拓驰

南京拓驰投资管理有限公司是发行人对员工实施股权激励的持股平台，南京拓驰设立于2011年6月20日，注册资本为625万元人民币，注册地址为南京市江宁经济开发区静淮街115号，法定代表人梁建坤，经营范围是投资管理。南京拓驰现更名为舟山拓驰企业管理有限公司，同时上市后部分员工已按照相关规定和承诺进行了部分股份减持。截至募集说明书签署日，工商变更正在办理中，舟山拓驰的股东结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	梁建坤	263.67	59.73
2	薛剑峰	35.16	7.97
3	陈青林	23.44	5.31
4	刘政	14.65	3.32
5	梁建培	19.53	4.42
6	夏联龙	19.53	4.42
7	崔岩	14.65	3.32
8	吴太华	15.63	3.54
9	郑子恺	11.72	2.66
10	刘丹丹	8.79	1.99
11	房利刚	7.33	1.66
12	张志平	7.33	1.66
合计		441.42	100.00

(2) 共青城润荣投资

共青城润荣投资管理合伙企业（有限合伙）成立于 2017 年 9 月 8 日，执行事务合伙人为梁杰，经营范围为：项目投资,投资管理,实业投资。

截至募集说明书签署日，共青城润荣投资的股东结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	梁建坤	800.00	80.00
2	梁杰	200.00	20.00
合计		1000.00	100.00

（3）山东中信钙业

山东中信钙业有限公司成立于 2008 年 5 月 15 日，注册资本为 23,010 万元人民币，实收资本为 20,000 万元人民币，法定代表人为鞠方新，经营范围为：建筑石料用灰岩开采（有效期限以许可证为准）；生产、销售：氧化钙、轻质碳酸钙。

截至募集说明书签署日，山东中信钙业的股东结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	张令塘	6,530.00	28.38
2	薛念军	6,160.00	26.77
3	鞠方新	2,360.00	10.26
4	梁建坤	2,000.00	8.69
5	上海秋昇投资管理中心（有限合伙）	800.00	3.48
6	上海擎达投资中心（有限合伙）	680.00	2.96
7	沈良彬	560.00	2.43
8	赵建新	500.00	2.17
9	展召彦	500.00	2.17
10	上海聿汨投资合伙企业（有限合伙）	340.00	1.48
11	南京匀升医疗产业投资合伙企业（有限合伙）	250.00	1.09
12	杨杰	200.00	0.87
13	李刚	200.00	0.87
14	陈绪忠	200.00	0.87
15	沂南县中瑞经济信息咨询中心（有限合伙）	200.00	0.87
16	宁波梅山保税港区诚忆誉达股权投资合伙企业（有限合伙）	200.00	0.87
17	上海匀甄企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	200.00	0.87
18	张秀玲	150.00	0.65
19	顾炳和	140.00	0.61
20	乔红	100.00	0.43
21	李广华	100.00	0.43

22	袁兴国	100.00	0.43
23	王仁秀	100.00	0.43
24	邱小兵	100.00	0.43
25	石超	50.00	0.22
26	唐为斌	50.00	0.22
27	薛克夫	50.00	0.22
28	宁波秋昀投资管理中心 (有限合伙)	50.00	0.22
29	王勇	40.00	0.17
30	李备友	40.00	0.17
31	刘敬明	30.00	0.13
32	李丕秀	30.00	0.13
合计		23,010.00	100.00

2、梁杰控股和参股的其他企业

梁杰先生除持有发行人股份外，还持有恒瑞市政 40% 股权、杉林湖农业 30% 股权、商聚电子 20% 股权、天鸿市政 32% 股权、共青城奎木健坤投资 16.67% 股权、共青城润荣投资 20% 股权，还通过共青城润荣投资参股天奈科技，其中共青城润荣投资持有天奈科技 1.3273% 股权，具体情况如下：

(1) 恒瑞市政

南京恒瑞市政工程有限公司成立于 2008 年 6 月 5 日，注册资本为 50 万元人民币，实收资本为 50 万元人民币，法定代表人为孙小亮，经营范围是一般经营项目：市政、道路工程、建筑附属设施工程、园林绿化施工。

截至募集说明书签署日，恒瑞市政的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	梁杰	20.00	40.00
2	张鲁鲁	20.00	40.00
3	夏磊	5.00	10.00
4	孙小亮	5.00	10.00
合计		50.00	100.00

(2) 杉林湖农业

南京杉林湖农业生态有限公司成立于 2014 年 3 月 27 日，注册资本为 2,000 万元，法定代表人为梁杰。杉林湖农业的经营范围为生态农业开发、生态农业观光服务、水产养殖；花卉、苗木种植；初级农产品销售。

截至募集说明书签署日，杉林湖农业的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	梁杰	600.00	30.00
2	王成兵	500.00	25.00

3	周仕和	500.00	25.00
4	孙德萍	300.00	15.00
5	程家良	100.00	5.00
合计		2,000.00	100.00

(3) 商聚电子

杭州商聚电子商务有限公司成立于 2013 年 5 月 17 日，注册资本为 1000 万元，法定代表人为徐军。商聚电子的经营范围是电子商务技术、网络技术、电子产品、安防技术、计算机软硬件的技术开发、技术咨询、成果转让；企业管理咨询；市场调查；企业营销策划；企业形象策划；礼仪服务；承办会展；投资咨询（除证券、期货）；酒店管理；文化艺术活动策划；弱电工程；计算机网络工程的施工（涉及资质证凭证经营）；计算机系统集成；网页设计；平面设计；图文设计；计算机软硬件的批发、零售；其他无需报经审批的一切合法项目（依法批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至募集说明书签署日，商聚电子的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐 军	800.00	80.00
2	梁 杰	100.00	10.00
3	梁 昊	100.00	10.00
合计		1000.00	100.00

(4) 天鸿市政

南京天鸿市政工程有限公司成立于 2014 年 6 月 27 日，注册资本为 1,000 万元，法定代表人为周明。天鸿市政住所为南京市江宁区禄口街道马甫社区，经营范围是市政道路工程、园林绿化工程、给排水工程、土石方工程、拆除工程、环保工程的施工及技术研发、技术服务。

截至募集说明书签署日，天鸿市政的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周 明	360.00	36.00
2	张鲁鲁	320.00	32.00
3	梁 杰	320.00	32.00
合计		1,000.00	100.00

(5) 共青城奎木健坤投资

共青城奎木健坤投资是一家有限合伙企业，成立于 2015 年 12 月 03 日，主要经营场所为江西省九江市共青城私募基金园区 402-21。经营范围为投资管理、投资咨询、项目投资、商务信息咨询。执行事务合伙人为深圳市奎木投资管理有

限公司。

截至募集说明书签署日，共青城奎木健坤投资出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	魏青	840.00	28.00
2	梁杰	500.00	16.67
3	杨南	260.00	8.67
4	成本英	200.00	6.67
5	龚林	100.00	3.33
6	王小艳	100.00	3.33
7	顾忠强	100.00	3.33
8	刘志兵	100.00	3.33
9	廖振佑	100.00	3.33
10	石丁	100.00	3.33
11	彭登科	100.00	3.33
12	郭欣	100.00	3.33
13	刘晓书	100.00	3.33
14	何光发	100.00	3.33
15	刘永涛	100.00	3.33
16	深圳奎木投资管理有 限公司	100.00	3.33
合计		3,000.00	100.00

（6）共青城润荣投资

共青城润荣投资基本情况介绍详见“第四节 发行人基本情况/三、公司控股股东、实际控制人基本情况/（三）控股股东和实际控制人控制和参股的其他企业”

（7）天奈科技

江苏天奈科技股份有限公司成立于2011年1月6日，注册资本为17389.3587万元人民币，法定代表人为郑涛。共青城润荣投资出资额230.8074万元，持有天奈科技天奈科技的经营范围是：纳米材料（纳米碳管、石墨烯）及其复合材料的研发、生产；提供本公司技术的技术服务、技术咨询、技术培训、技术转让；销售本公司自产产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（四）控股股东所持股份的权利限制及权属纠纷情况

截至本募集说明书签署日，梁建坤与梁杰所持公司股份分别质押了790.00万股、204.80万股。除此之外，不存在其他权利纠纷情况。控股股东梁建坤与梁杰所持公司股份的权利受限情况如下：

股东名称	质押股数 (股)	质押日期	质权人	本次质押占所持股份比例	用途
梁建坤	5,000,000	2017.4.20—2020.4.19	民生证券股份有限公司	13.94%	个人融资需求
梁建坤	2,900,000	2017.8.3—2020.8.2	民生证券股份有限公司	8.08%	个人融资需求
梁杰	2,048,000	2017.11.16—2018.11.16	华泰证券股份有限公司	4.86%	个人融资需求
合计	9,948,000				

四、发行人主营业务和主要产品

(一) 主营业务

公司主要从事金属钴粉及其他钴产品和铜产品的研发、生产和销售，自主研发和创新能力较强。公司钴粉产品除了国内销售外，还出口国外市场，公司已经成为中国和世界钴粉产品的主要供应商之一。

钴粉是有色金属钴的主要产品形态之一，公司以钴粉产品为核心，其他钴产品为补充，形成了从原材料钴矿石的开发、收购，到钴矿石的加工、冶炼，直至钴中间产品和钴粉的完整产业流程，是国内少数拥有有色金属钴完整产业链的企业之一。

钴是重要的战略资源，中国是钴资源非常贫乏的国家，公司 2007 年在非洲刚果（金）投资设立了子公司刚果迈特，从事钴、铜矿资源的开发，提高了国内钴资源的保障能力，积极践行了“走出去”的国家战略。

刚果（金）的钴、铜矿资源丰富，钴、铜是伴生矿，为了充分利用当地资源，刚果迈特还建立了电解铜生产线，电解铜也是公司的主要产品之一。

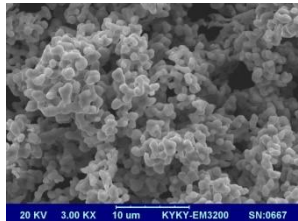

钴是制造高温合金、硬质合金、金刚石工具、电池材料、防腐材料、磁性材料等的重要原料，广泛应用于航空、航天、电子电器、机械制造、汽车、化工、农业和陶瓷等领域。公司已经在国内和国外的韩国、日本、德国、瑞士、以色列、印度、美国等国家和地区建立了营销网络，拥有包括韩国 TaeguTec、德国 Betek-Simon、日本东芝、以色列 Iscar、德国 E6、IMC 国际金属（大连）、厦门春保森拉天时、自贡硬质合金、厦门钨业等中外一流企业在内的下游客户群。

(二) 公司主要产品及应用领域

目前公司主要产品为钴产品和铜产品，其中钴产品包括钴粉、钴盐和钴精矿，铜产品为电解铜等，具体如下：

序号	产品类型	产品名称	生产主体	用途	原材料	
1	钴产品	钴粉	寒锐钴业、 安徽寒锐	用于硬质合金、金 刚石工具、磁性材 料等领域	碳酸钴、草 酸钴等钴盐	
		钴盐	碳酸钴、 草酸钴	江苏润捷、 赣州寒锐	用于深加工制备 钴粉等	钴精矿、氢 氧化钴
			氢氧化钴	刚果迈特、 寒锐金属	用于深加工制备草 酸钴、碳酸钴等	钴精矿
		钴精矿	用于深加工制备 钴盐等		钴矿石	
2	铜产品	电解铜		铜下游需求行业	铜矿石	

公司部分产品实物图如下图：

序号	产品名称	实物图
1	钴粉	
2	钴盐	
3	电解铜	

五、行业基本情况

根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“C 制造业”门类—“32 有色金属冶炼和压延加工业”大类，行业代码为 C32；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），公司所属行业为“C 制造业”门类——“C32 有色金属冶炼和压延加工业”大类—“C3219 其他常用有色金属冶炼”和“C3211 铜冶炼”两个小类。

（一）行业主管部门、监管体制和行业政策

1、行业主管部门和监管体制

有色金属钴行业的主管部门为国家发改委以及地方各级人民政府相应的行政管理职能部门，主要负责制定产业政策、指导技术改造，拟定行业发展规划，指导调整行业结构，实施行业管理，引导行业技术方向等工作。

钴行业的全国性自律组织为中国有色金属工业协会，于 2001 年 4 月经国务院主管机关批准并核准登记注册，是全国性、非营利性、行业性的经济类社会团体法人。

随着中国钴企业数量的增加以及中国钴产量和消费量在国际市场影响力的提高，2010 年 4 月，由包括公司在内的国内 18 家企业发起成立中国有色金属工业协会钴业分会，钴业分会负责本行业的咨询、研究、内部沟通交流等基础工作，向政府部门提出产业发展建议等。

2、行业主要法规和政策

公司钴产品和铜产品属于有色金属行业中的稀有金属，与公司所处行业相关的主要政策如下：

颁布年份	颁布机构	产业政策	主要内容
2017 年	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2017 年版）》	镍钴锰酸锂三元材料入选关键战略材料
2016 年	工信部	有色金属工业发展规划（2016-2020 年）	（1）到“十三五”末，航空铝材、电子材料、动力电池材料、高性能硬质合金等精深加工产品综合保障能力超过 70%，基本满足高端装备、新一代信息技术等需求；（2）主要有色金属资源全球配置体系不断完善；（3）充分利用“互联网+”，鼓励铜、铝、镍、镁、钴、钛、钨等有色金属加工企业建立高效协同的研发设计平台；（4）围绕储能与新能源汽车等领域需求，重点发展大容量长寿命储能电池正极材料、负极材料、高性能铜箔和铝箔，以及低成本高质量的电池级碳酸锂、三元前驱体等。
2016 年	工信部、发改委、科技部、财政部	新材料产业发展指南	将“节能与新能源汽车材料”列入“突破重点应用领域急需的新材料”，并提出“提升镍钴锰酸锂/镍钴铝酸锂、富锂锰基材料和硅碳复合负极材料安全性、性能一致性与循环寿命，开展大容量储氢材料、质子交换膜燃料电池及防护材料研究，实现先进电池材料合理配套”
2015 年	国务院	国务院关于推进国际产能和装备	立足国内优势，推动钢铁、有色行业对外产能合作；结合境外矿产资源开发，延伸下游

		制造合作的指导意见	产业链，开展铜、铝、铅、锌等有色金属冶炼和深加工，带动成套设备出口。
2013年	发改委	产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）	鼓励有色金属类“高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”及“交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产”。
2011年	发改委、科技部、工信部、商务部、知识产权局	当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）	优先发展的搞技术产业化重点领域中的“特种功能材料”包括：高性能二次锂电池和新型电容器等能量转换和储能材料、稀贵金属高纯材料、特种阳极材料、稀有金属粉末及制品等。
2010年	财政部、国土资源部	国外矿产资源风险勘查专项资金管理办法	中央财政设立国外矿产资源风险勘查专项资金，主要用于鼓励和引导地勘单位和矿业企业到国外勘查开发矿产资源，具体包括：（1）为获取矿业权而开展的前期地质矿产调查与评价，以及综合研究、信息服务和管理；（2）已取得矿业权的矿产资源预查、普查和详查（以下简称矿产资源勘查）；（3）矿产资源勘探和矿山建设（以下简称矿产资源开发）。专项资金重点支持地勘单位和矿业企业在海外开展国内短缺、国民经济发展急需的矿产资源（不含石油、天然气）勘查、开发项目。

3、行业相关标准

发行人及其子公司目前产品主要适用中华人民共和国工业和信息化部发布的《中华人民共和国有色金属行业标准-还原钴粉》（YS/T 673-2013）及中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国标准化委员会发布的《中华人民共和国国家标准-超细钴粉》（GB/T 26285-2010）、《中华人民共和国国家标准-草酸钴》（GB/T 26005-2010）等行业和国家标准。

（二）行业发展概况

1、钴的性能和用途

钴是具有钢灰色和金属光泽的硬质金属，它的主要物理、化学参数与铁、镍接近，属于铁族元素。18世纪，瑞典的布朗特在锻烧钴矿时得到钴，其熔点1,495℃，沸点3,520℃。金属钴莫氏硬度5.6，布氏硬度124，相对伸长率5%，居里点1,121℃，具有延展性及很强的磁性，与钐、镍、铝等共熔可生成良好的磁性钢。

钴是制造高温合金、硬质合金、金刚石工具、电池材料、防腐材料、磁性材料等的重要原料，广泛应用于航空、航天、电子电器、机械制造、汽车、化工、农业和陶瓷等领域。

钴的产品形态主要包括电解钴、钴粉、钴盐和钴氧化物。

电解钴是高纯度的银白色金属，以钴片或钴块形式存在，主要用于制造高温合金、磁性材料、催化剂和其他钴产品的原材料等。

钴粉也是一种高纯度的钴，含钴量一般在 99.8% 以上，呈灰色不规则状粉末，主要用作硬质合金、金刚石工具、高温合金、磁性材料等冶金产品，及可充电池、工业爆破剂、火箭燃料和医药等化学制品。

钴盐是指钴离子和酸根构成的物质，其中也可以含有一定比例的其它离子。钴盐种类繁多，有硫酸钴、碳酸钴、草酸钴、氯化钴、氢氧化钴等类型，可以应用在下游多个不同领域。不同的钴盐形态，其金属钴含量也不同。钴盐可以作为最终产品，也可以作为进一步加工生产钴粉的原材料。

钴氧化物是指四氧化三钴、氧化钴和氧化亚钴，其中四氧化三钴是电池材料的主要成分之一。

2、世界钴资源储量及分布

据美国地质调查局（USGS）《MINERAL COMMODITY SUMMARIES 2018》统计数据显示，2017 年世界钴储量为 710 万吨金属量。

世界钴资源主要分布情况

单位：万吨

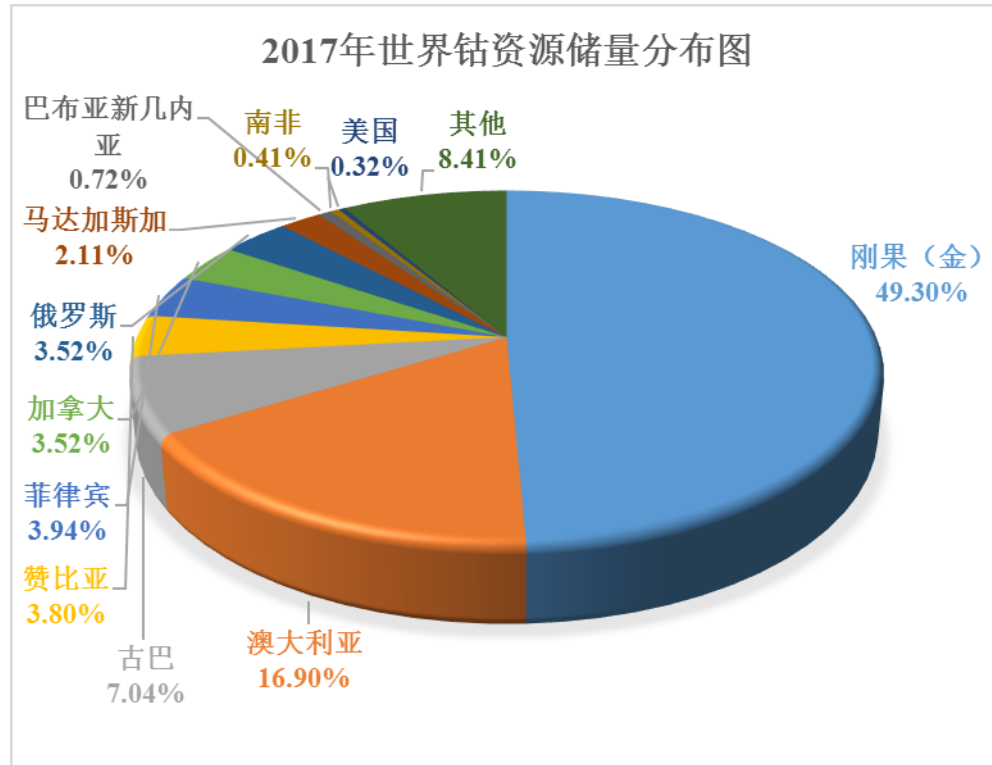
序号	分布国家	储量	
		金属量	占比
1	刚果（金）	350.00	49.30%
2	澳大利亚	120.00	16.90%
3	古巴	50.00	7.04%
4	赞比亚	27.00	3.80%
5	菲律宾	28.00	3.94%
6	加拿大	25.00	3.52%
7	俄罗斯	25.00	3.52%
8	马达加斯加	15.00	2.11%
9	巴布亚新几内亚	5.10	0.72%
10	南非	2.90	0.41%
11	美国	2.30	0.32%
12	其他	59.70	8.41%
世界总计		710.00	100.00%

资料来源：美国地质调查局（USGS）《MINERAL COMMODITY SUMMARIES 2018》

从上表可以看出，世界钴储量主要集中分布在刚果（金）、澳大利亚、古巴、赞比亚、菲律宾、加拿大、俄罗斯、马达加斯加、巴布亚新几内亚和南非，上述

10 个国家的钴资源储量约占世界钴总储量的 91.27%。其中，刚果（金）的钴资源最为丰富，占世界储量的 49.30%，其次是澳大利亚和古巴，中国的钴资源储量较少。

2017 年世界钴资源储量的地区分布图如下：



3、世界和中国钴金属产量情况

钴主要为铜、镍矿产伴生资源，50%钴的来源于镍的副产品，44%的钴来自于铜及其他金属的副产品，只有 6%的钴来自于原生钴矿，其生产规模在很大程度上受铜、镍矿产开发影响。目前世界精炼钴生产主要集中在刚果（金）、加拿大、赞比亚、澳大利亚、俄罗斯、中国等国家。

（1）世界钴金属产量情况

全球精炼钴的产量总体上呈现平稳增长的态势，2009 年全球钴产量约为 6 万吨，2016 年全球钴原料产量约在 10.7 万金属吨，年均增长率达 9.52%。在 2017 年钴价飙升的情况下，嘉能可、洛钼、谢里特、淡水河谷等钴矿巨头的产量相对保持稳定，甚至出现前三季度减产的情况，而中型的钴矿供应商在积极扩产。2017 年全球钴原料产量突破 12 万金属吨，增幅在 10% 以上。

（2）中国钴金属产量情况

中国的钴产量除了 2010 年和 2012 年个别年份受经济下滑影响波动较大外，

其他年份总体上保持着平稳增长的态势，2009 年中国钴产品产量为 2.5 万吨，2016 年，中国精炼钴产量达到 5.74 万吨，占全球总产量的 53.7%，年均增长率达 19.13%。2017 年中国精炼钴产量 7 万吨，同比增产 22%。

2017 年，中国累计钴精矿进口量约为 10 万吨，同比约减少 33%，折合金属量 7,000 吨；全年我国共进口湿法冶炼中间产品量约为 21.4 万吨，折合金属量约为 5.4 万吨，同比约增长 23%。此外，2017 年，我国进口了接近 1.3 万吨的白合金，折合金属量约为 3,200 吨左右，2017 年我国进口镍产品带钴量约为 2,700 金属吨，全年中国钴原料的进口量将达到 6.7 万金属吨。

近年来，中国在全球钴行业中的市场地位逐年提高，对全球钴行业发展的影响也越来越大。

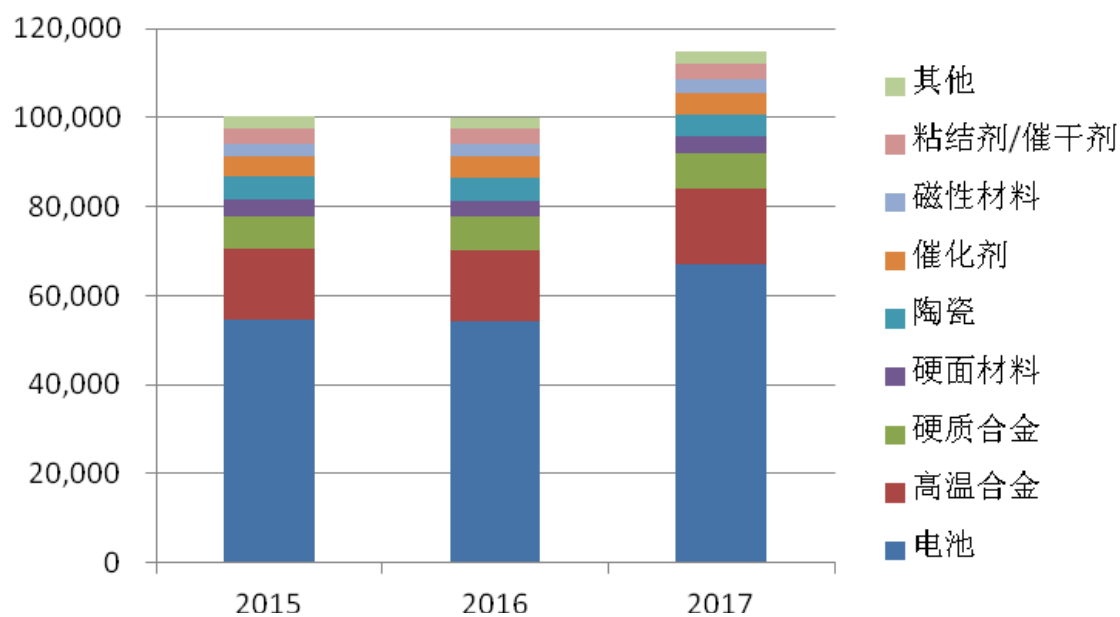
4、世界和中国市场钴消费情况

(1) 世界钴消费结构情况

世界钴的消费领域主要包括电池、高温合金、硬质合金、催化剂、磁性材料、陶瓷色釉料以及干燥剂、粘结剂等。全球钴的消费从 2004 年的 4.9 万吨增长到 2017 年的 11.50 万吨，年均增长率达 10.36%，其中锂电池、超级合金、硬质合金等行业需求较为旺盛，电池行业 and 高温合金行业仍是最大的两块用钴领域，电池行业用钴量约为 6.8 万金属吨，占比约为 59%，其次是高温合金用钴量约为 1.7 万金属吨，所占比重约为 15%。与电池行业与高温合金行业相比，其他行业的用钴量较为平均。硬质合金和金刚石工具行业、硬面材料、陶瓷和催化剂行业分别占比约为 7%、3%、4% 和 4%。

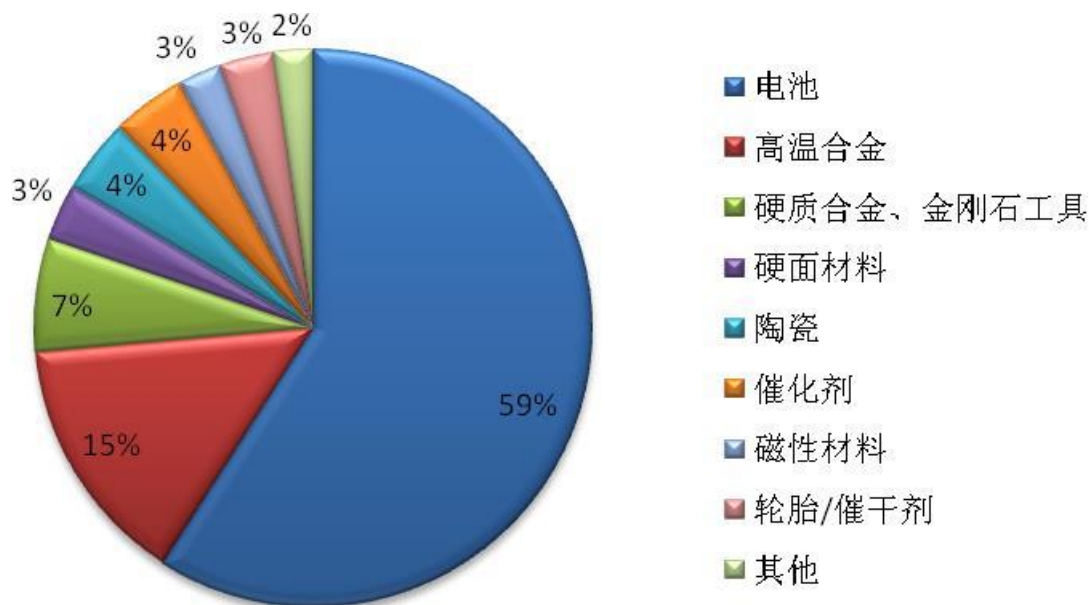
2015 年至 2017 年全球精炼钴消费情况

(单位：吨)



数据来源：安泰科

2017 年全球精炼钴消费情况



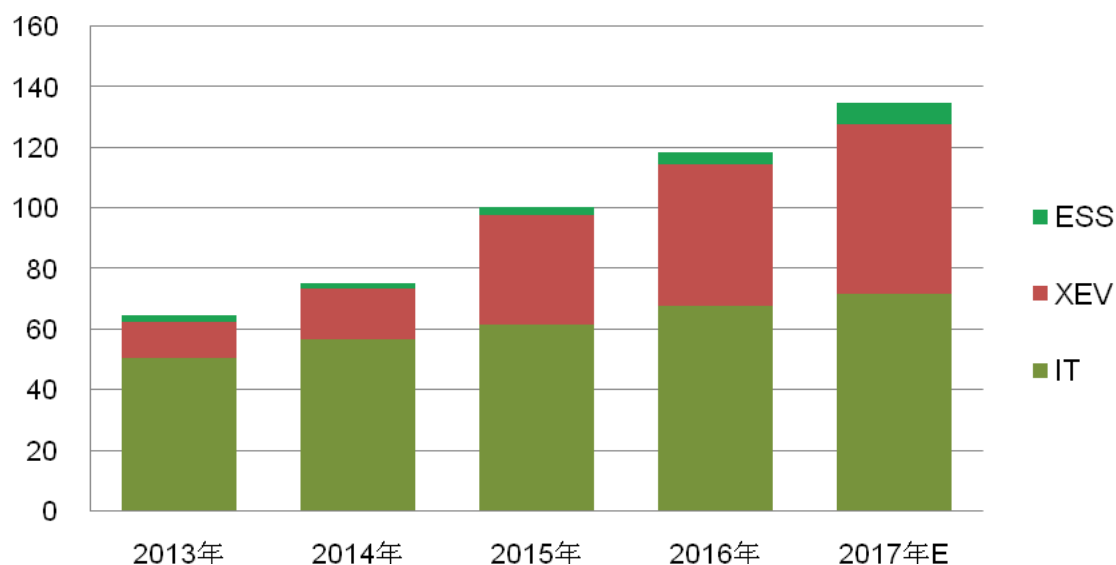
数据来源：安泰科

① 电池

目前电池领域用钴主要集中在锂电池行业，锂电池主要应用于 IT、XEV 和 ESS，其中 IT 行业是最主要的应用领域，但是 XEV 行业的增速最快，近 5 年 IT 领域锂电池出货量的复合年均增长率为 9.3%，ESS 领域 38.5%，XEV 行业高达 46.3%。

全球锂电出货量

(单位: GWH)

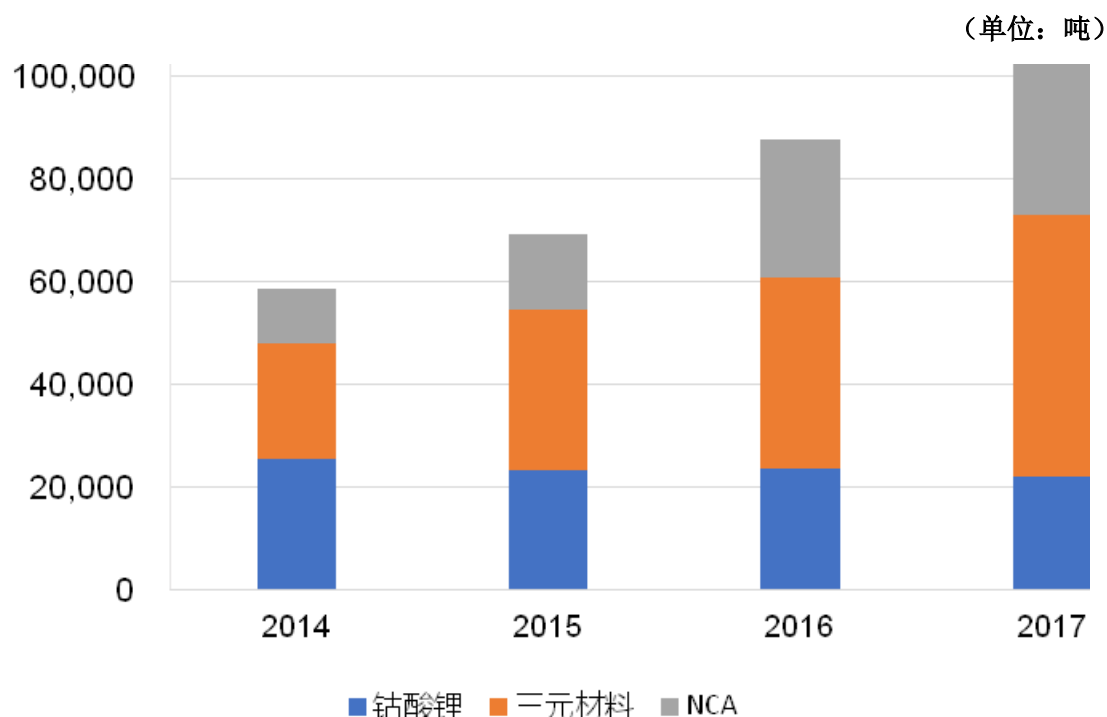


随着智能手机、平板电脑等电子产品以及新能源汽车的快速发展,全球锂离子电池行业的发展方兴未艾,锂离子电池主要掌握在中、日、韩三国,其中松下、LG 化学、三星 SDI、比亚迪、宁德时代、ATL、索尼、沃特玛、天津力神等是锂电池行业巨头。在中国政府的大力支持下,中国锂电池行业得到了蓬勃的发展,大有赶超日韩的趋势。中国的主要锂电池生产厂家有比亚迪、ATL、CATL、沃特玛、力神、光宇、国轩高科、比克、孚能科技、天能和万向等。

2017 年海外厂商钴酸锂产量约为 2.2 万吨,同比下滑 7.36%;三元材料产量预计将达到 5.1 万吨,同比增加 37.17%;NCA 产量将会达到 3.6 万吨左右,同比增加 34%。海外厂商钴酸锂产量下滑,主要是受到国际钴价大幅上涨,日韩等主要厂商更倾向于从中国按照加工贸易方式进口钴酸锂,所以导致当地钴酸锂产量有所减少。同时随着新能源汽车领域需求的增加,也带动了海外厂商三元材料和 NCA 的产量提升。2017 年特斯拉全球销量达到 103,122 辆,同比增加 35.5%,基本与 NCA 产量的增幅相匹配。根据 2016 年松下电池公司与特斯拉签订的协议,未来四年松下电池公司将向特斯拉提供 20 亿颗 NCA18650 电池。所以未来几年 NCA 材料将集中围绕特斯拉新能源汽车的产量而提高。如果特斯拉产量在 2018 年继续提高,那么松下 NCA 的主要供应商住友矿商将会继续扩大其 NCA 的产量以保证其正极材料的供应。

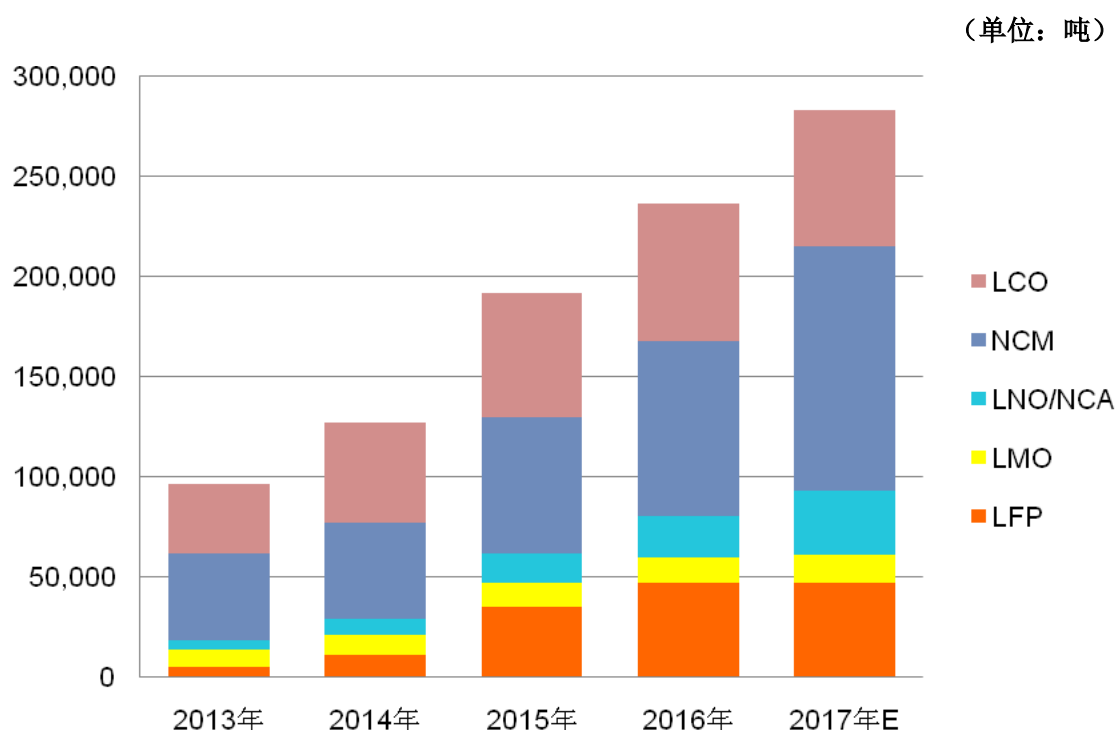
比利时优美科公司,电池正极材料的主要生产基地在韩国和中国,由中国生产钴酸锂的前端产品四氧化三钴以及三元材料前驱体,之后再通过加工贸易的方式将产品出口至韩国进行深加工,分别生产成钴酸锂和 NCA 三元材料。

海外正极材料产量图



数据来源: 安泰科

全球锂电正极材料出货量



② 高温合金

2017 年航空业需求整体强劲, 来自航空业对超级合金行业及钴的需求旺盛。全球领先的超级合金生产商有美国卡朋特科技公司 (Carpenter Technology

Corporation)、特殊金属公司(Special Metal, Inc)、美国哈氏合金国际公司(Haynes International, INC)、司太立公司、北京钢研高纳科技股份、抚顺特殊钢股份有限公司等。

2017年12月6日,国际航协将2017年全球航空业的预期净利润从6月预测的314亿美元增至345亿美元。同时预测2017年客运需求预计将增长7.4%。国际航协理事长兼首席执行官亚历山大·德·朱尼亚克表示,2017年全球航空货运与客运需求都高于预期,因此国际航协上调了全年净利润预测水平。

2016年,空客共向全球82家客户交付了688架飞机,其中545架为A320系列飞机。而波音方面,2017年确认的605架订单中,737系列飞机的订单占比达到73%。

根据波音公司发布的《当前市场展望》,以波音737和空客A320为代表的单通道窄体客机还将是未来航空业的主力机型,未来20年需要将近3万架。

随着全球航空工业的发展,尤其是中国军工产品的高速发展以及设备国产化的趋势加快,为高温合金行业带来了广阔的发展空间,预计在未来较长一段时间内,该领域对钴的消费仍将保持不断增长的态势。

③ 硬质合金

近年来,硬质合金领域对钴的消费总体呈现不断增长的趋势,钴的消费形式为钴粉。

硬质合金的主要用途在汽车(40%)、耐磨件(20%)、采矿(10%)、建筑(10%)、能源(10%)、其他(10%)。硬质合金广泛用作切削刀具、冲击工具、耐磨耐蚀零部件等,在切削加工、地质勘探、矿山开采、石油钻井、模具制造与汽车及零部件生产等方面发挥着重要作用。近年来钴在硬质合金领域的应用保持低速增长,全球知名硬质合金生产企业有山特维克、三菱、肯纳金属、山高、伊斯卡、京瓷、瓦尔特、株洲硬质、住友电工与黛杰等。

未来全球硬质合金行业将向节能环保、精密化、超细化方向发展,将会出现更多新型硬质合金产品,对高端硬质合金材料的需求将不断增长,有利于促进钴的消费。

④ 其他行业

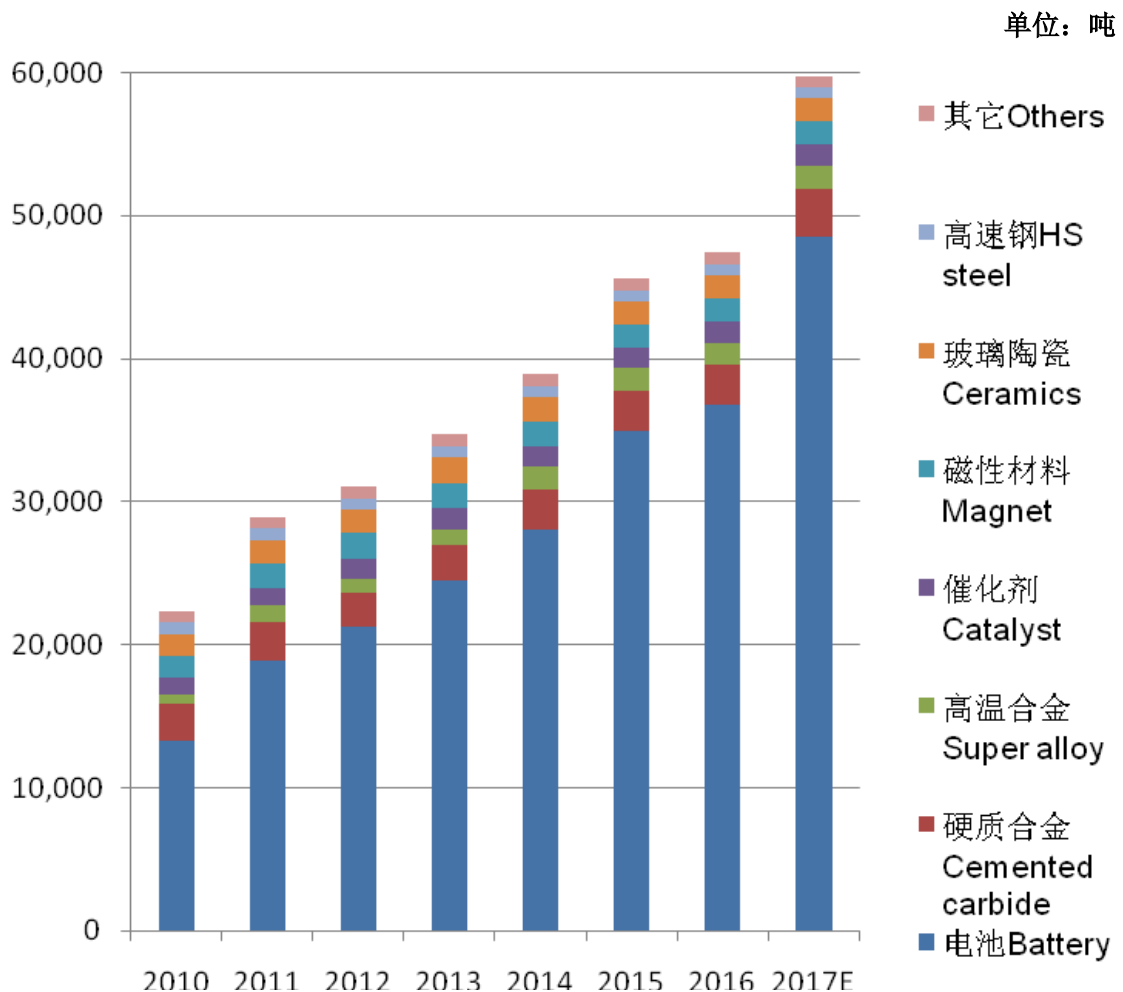
除了电池、高温合金、硬质合金三大钴的主要应用领域,钴在其他如催化剂(钴的消费形式为钴盐)、磁性材料(钴的消费形式为电解钴、钴粉)、陶瓷色釉

用料（钴的消费形式为钴盐）等应用领域，钴的消费需求量相对稳定。

（2）中国钴消费结构情况

2017 年中国经济表现突出，国际货币基金组织一年内 4 次上调对中国经济的增长预期。2017 年三季度的中国经济增速为 6.8%，中国经济增长率已经连续第九个季度保持在 6.7-6.9% 的运行区间内。在这样的经济背景下，中国钴行业的表现更加超出预期。2017 年中国钴市场消费总量将接近 6 万金属吨，同比增幅高达 26%，大大超出预期，消费增长主要来自于锂电池、硬质合金和高温合金等领域。

2010 年-2017 年，中国钴消费图



数据来源：安泰科

2017 年中国电池领域用钴量约为 4.85 万金属吨，电池主要应用于 IT 和新能源汽车领域，目前 IT 领域用钴量在电池用钴中的比例仍最大，新能源汽车领域对钴的需求增幅最大。IT 和新能源汽车领域主要用钴正极材料为钴酸锂和镍钴锰酸锂三元材料，2017 年我国钴酸锂产量约为 5.5 万吨，折合金属量约为 3.3 万

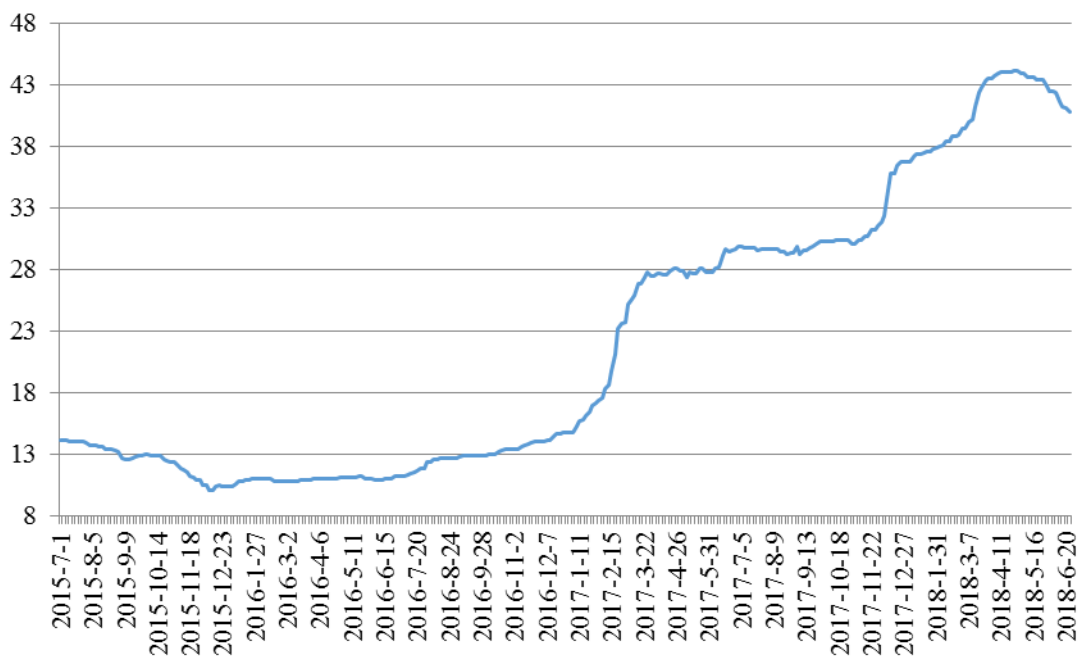
吨，镍钴锰酸锂三元材料产量约为 12 万吨，折合金属量约为 1.44 万吨。

在国家政策支持、技术创新不断加强、配套产业不断完善的驱动下，我国新能源汽车产业已进入高速增长期。根据中国汽车工业协会数据统计：2017 年我国新能源汽车生产 79.4 万辆，销售 77.7 万辆，比上年同期分别增长 53.8% 和 53.3%。工业和信息化部、国家发展改革委、科技部于 2017 年 4 月 6 日颁布的《汽车产业中长期发展规划》（工信部联装【2017】53 号）指出：到 2020 年新能源汽车年产销达到 200 万辆；到 2025 年新能源汽车占汽车产销 20% 以上。

随着新能源汽车的快速发展，政策逐步引导新能源汽车能量密度不断提升，依托于固有的高能量密度等优势，三元材料仍将逐渐成为正极材料的主流。到 2020 年，动力电池中三元材料（NCM 和 NCA）占比或将从 2016 年的 40% 提升至 70%。从整体来看，动力电池用钴量将从 2015 年的不到 2,000 吨，增加至 2020 年的 3.1 万吨。综合来看，新能源汽车和 3C 数码产品的锂电池需求迅猛增长，再加上冶炼、化工等领域钴需求的稳步增长，2020 年全球钴的需求量达 14.65 万吨，年平均增速约 9%。

（3）钴价格走势情况

2016 年下半年以来，随着新能源汽车行情的启动和钴矿供应的偏紧，钴价格开始回升。2017 年，钴价开始大幅上涨。目前，MB 电钴价格在 40 美元/磅左右，较 2016 年初价格上涨约 4 倍。

美元/磅 **MB钴价走势（2015年7月至2018年6月）**

5、世界及中国铜行业的发展概况

(1) 铜的性能和用途

铜作为一种基础金属，目前是全球使用最广泛、最重要的金属之一。铜化学符号为 Cu，原子量 63.54，密度 8.92，熔点 1083℃，沸点 2567℃。铜具有良好的物理化学特性，如热导率和电导率高，化学稳定性强，抗张强度大，易熔接，具有抗蚀性、可塑性和延展性。铜还可以与钴、锌、锡、铅、锰、镍、铝、铁等其他金属形成合金。

目前，铜被广泛应用于电气、电子、机械制造、建筑、国防等工业领域，其中，铜在电气、电子工业领域应用最广、用量最大。

(2) 世界及中国铜资源概况

根据美国地质调查局资料，2017 年世界铜的储量为 7.9 亿吨金属量，铜矿资源相对集中，主要分布于智利、澳大利亚、秘鲁、墨西哥、美国等国，上述国家铜储量总和约占世界总储量的 54.43%。

世界铜储量主要分布国家及其储量情况如下表：

世界铜储量主要分布情况

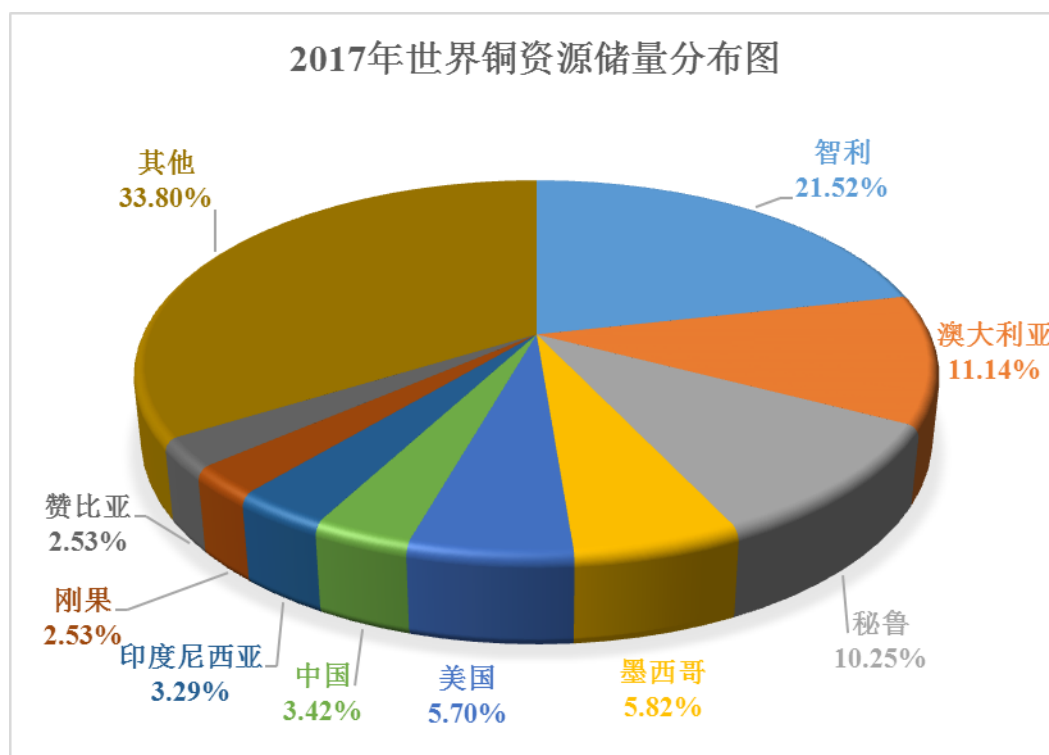
单位：万吨

序号	国家	储量	占比
1	智利	17,000	21.52%
2	澳大利亚	8,800	11.14%
3	秘鲁	8,100	10.25%
4	墨西哥	4,600	5.82%
5	美国	4,500	5.70%
6	中国	2,700	3.42%
7	印度尼西亚	2,600	3.29%
8	刚果	2,000	2.53%
9	赞比亚	2,000	2.53%
10	其他	26,700	33.80%
合计	/	79,000	100.00%

数据来源：美国地质调查局《MINERAL COMMODITY SUMMARIES 2018》

中国铜储量为 2,700 万吨，约占全球铜储量的 3.42%，储量排名列全球第六。但是，由于我国铜矿的品位较低，大型铜矿缺乏，可开采能力相对较低，加之我国人口众多，因此我国铜资源相对而言也较为贫乏。

2017 年世界铜储量分布如下图所示：



资料来源：美国地质调查局《MINERAL COMMODITY SUMMARIES 2018》

(3) 全球铜行业情况

铜金属作为一种基本金属和全球大宗金属，2005 年以来，一直保持了平稳增长的态势，年均消费量超过 1,700 万吨，2017 年全球铜消费量已超过 2,364 万吨，年均复合增长率达到 2.82%。

2005 年至 2017 年，全球铜消费量如下图所示：



资料来源：WIND 资讯

一直以来，欧美等发达国家是全球铜消费的主要国家，最近 20 年铜消费量

基本保持稳定，每年消费量基本在 700~800 万吨左右。

与之形成鲜明对照的是，中国等新兴经济体成为了铜消费的主要增长点，使得欧美等国铜消费占比逐年递减。1995 年，我国铜需求量占全球约为 7.4%，同期欧洲和北美合计占比约为 62.5%，此后由于我国需求增速较快，铜消费占全球比重逐年增加。

（4）中国铜行业情况

自改革开放以来，特别是新世纪以来，受益于我国经济连续多年保持高速发展，大规模的基础设施建设以及中国制造业的崛起，引起的用铜量大幅增加，导致我国铜消费量增长迅速。目前，我国已发展成为全球最大的铜消费国，2017 年精炼铜表观消费量约占全球铜消费总量的 49.89%。2017 年国内精炼铜产量 889.90 万吨，而表观消费量达到了 1,179.39 万吨，国内精炼铜产量远不能满足需求，仍需大量进口。

2013-2017 年中国精炼铜消费量

单位：万吨

年 份	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
产 量	685	796	800	845	889
进口量	321	359	368	363	324
出口量	29	27	21	43	34
净进口量	291	332	347	320	290
表观消费量	977	1,128	1,146	1,166	1,179
环比增速	10.03%	15.54%	1.62%	1.66%	1.19%

资料来源：国家统计局，Wind 资讯

与美国等发达国家的铜消费结构不同，我国铜产品消费量较大的行业主要有：电力电缆、电子通讯、家用电器、机械制造、建筑业、交通运输、国防等。其中，电力设施及电缆行业约占我国铜消费的 46%，建筑业约占 18%，家用电器约占 16%，交通运输约占 11%，电子约占 7%。

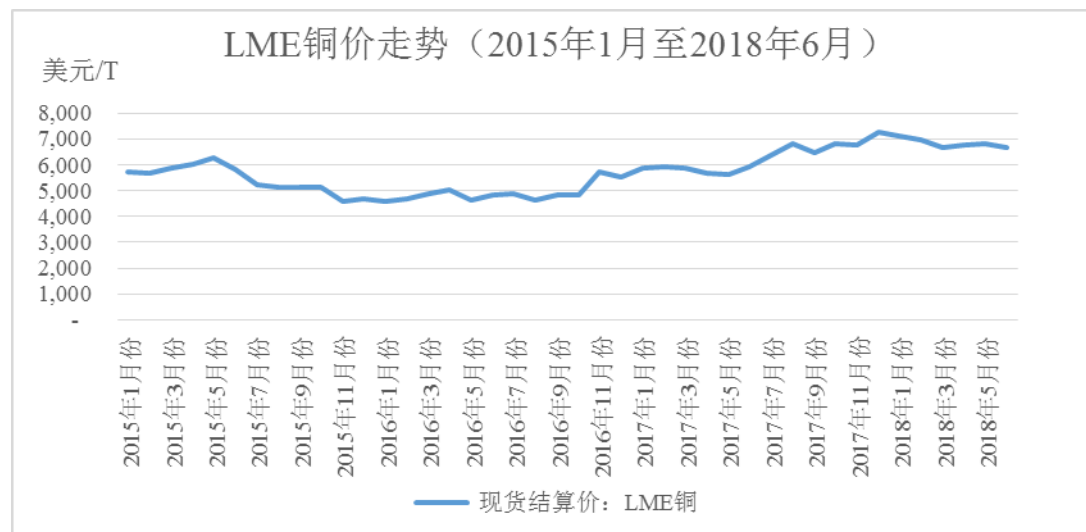
目前，随着新一届政府大力推进城镇化建设，以及中国主导的亚洲基础设施银行的成立和“一带一路”推进的影响，全球还需要进行大量的基础设施建设，铜消费需求还有较大的发展空间。

此外，以金砖国家为代表的其他新兴国家的金属消费也正在崛起，如印度、巴西等新兴经济体国家，基础设施建设相对而言仍然较为落后，随着新兴经济体工业化进程的推进，大量基础设施的建设和工业生产规模的扩大，对铜等基本金

属工业原材料的需求势必会出现持续性的增长，将对全球铜需求形成有力支撑。

(5) 铜价格走势情况

2016 年以来，铜市场行情也开始启动，目前市场价格在 7,000 美元/吨左右，较 2016 年初接近翻倍。



（三）行业竞争情况及行业内主要企业

1、行业的总体竞争情况

（1）钴行业的总体竞争情况

由于全球的钴矿资源主要分布于非洲刚果（金）、澳大利亚等少数国家和地区，拥有钴矿资源的企业就拥有了低成本原材料的竞争优势，如嘉能可、欧亚资源、自由港等跨国矿业巨头。中国是个钴资源较为短缺的国家，需要从刚果（金）等资源丰富的国家或者贸易商处进口大量的钴精矿。近年来，在企业经营的现实需求以及国家政策鼓励下，国内部分钴生产企业加大对海外钴矿资源的投资，提高资源保障能力。

中国是世界第一大钴生产国和消费国，且作为最主要的钴终端消费市场，全球锂电池产业不断向中国迁移，在给国内钴生产企业带来重大发展机遇的同时，也加剧了行业的竞争。同时，国际矿业巨头也将加大对中国市场的投资和布局。因此，目前国内市场上钴盐等相关产品供应充足，市场竞争较为激烈。

（2）钴行业的具体竞争情况

从钴产品的供应角度分析，钴的产品形态丰富，包括电解钴、钴粉和钴盐及其他钴化合物，由于下游应用领域众多，因此钴产业链上的各类钴产品既可以作为下游进一步加工的原材料，也可以作为产成品直接在市场上销售。以下是各类钴产品的市场竞争情况分析：

①电解钴产品的市场竞争情况

世界电解钴的供应主要来自 20 多家厂商，比较知名的电解钴生产商有 OMG（2013 年被美国自由港公司 Freeport cobalt 收购）、嘉能可、赞比亚的谦比西金属公司和 Mopani 铜矿公司。中国国内电解钴生产商主要有金川集团、凯力克、烟台凯实等。

②钴粉产品的市场竞争情况

钴粉产品的技术含量较高，对钴粉的粒度、形貌、杂质、氧含量等指标都有严格的标准。同时，下游不同的应用领域、下游不同的应用产品对钴粉的各项性能要求也不同。因此，钴粉生产企业除了需要掌握钴粉生产技术和工艺外，还必须能够适应下游产品需求的变化，开发出定制式、差异化的需求。

国外主要的钴粉生产企业有比利时优美科公司和美国自由港钴业公司，国内主要的钴粉生产企业除了寒锐钴业外，主要包括格林美和上海百洛达金属有限公

司。

③ 钴盐其他钴化合物产品的市场竞争情况

由于中国钴生产企业根据多年实践，探索出了一条使用钴精矿直接生产钴化学品的湿法冶炼技术路线，打破了国际上钴化学品生产必须使用电解钴为原料的惯例，湿法冶炼技术得到大规模应用，导致钴盐及其他钴化合物产量迅速增加。同时，国际钴矿供应商出于降低成本和缩短交货周期考虑，也开始增加湿法冶炼钴中间产品的市场供给。因此，目前市场上钴盐等钴中间产品供应充足，市场竞争较为激烈，中国国内钴盐及其他钴化合物产品生产商除了寒锐钴业外，主要有洛阳钼业、华友钴业。

2、竞争对手的基本情况

报告期公司经营的主要产品是钴粉、钴盐和电解铜，这三个产品的主要竞争对手如下：

（1）钴粉产品的竞争对手

① 优美科公司（比利时）

比利时优美科公司（Umicore Group）是世界上最大的钴粉制造企业。除了在比利时的研发基地和工厂外，还在加拿大 Fort Saskatchewan、中国上海（上海百洛达，优美科控股 75%）有钴粉公司，并投资了赣州逸豪优美科公司。

② 自由港钴业（美国）

美国自由港钴业（Freeport Cobalt）是美国 Freeport-McMoRan(FCX)公司下属企业，由 2013 年 FCX 收购 OMGroup 的钴业务形成。目前，自由港公司生产的钴粉大多为粗制原料钴粉，也有多种规格钴粉应用于硬质合金、金刚石工具、催化剂等不同行业。

③ 格林美（中国）

深圳市格林美高新技术股份有限公司（002340.SZ）主要致力于电子废弃物、废旧电池等“城市矿产”报废资源的循环利用与循环再造产品的研究与产业化，积极探索中国“城市矿山”的开采模式，致力于废旧电池、报废电子电器、报废汽车与钴镍钨稀有金属废弃物等“城市矿产”的循环利用与循环再造产品的研究与产业化。

④ 上海百洛达金属有限公司（中国）

上海百洛达公司为比利时优美科公司在中国上海设立的控股子公司，上海百洛达金属有限公司生产的钴粉少部分是在国内销售，大部分出口到欧美市场。比利时优美科公司还投资了赣州逸豪，赣州逸豪生产的草酸钴供给上海百洛达金属有限公司用于生产钴粉。

（2）钴盐产品的主要竞争对手

在中国市场供应钴盐的企业主要为华友钴业，是公司钴盐产品的主要竞争对手。

华友钴业是一家专注于钴、铜有色金属采、选、冶及钴新材料产品的深加工与销售的高新技术企业。华友钴业主要生产三氧化二钴、氧化钴、碳酸钴、氢氧化钴、硫酸钴等钴产品及电积铜、粗铜等铜产品，钴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。华友钴业主要经营产品是钴产品，2016 年全年共计产销钴产品超过 3.97 万吨，其钴产品主要原料钴精矿主要来源之一是通过位于刚果（金）的子公司向当地矿业公司、贸易商采购钴矿料。

洛阳钼业（603993.SH）属于有色金属采矿业，主要从事铜、钼、钨、钴、铌、磷等矿业的采选、冶炼和部分深加工等业务，拥有较为完整的一体化产业链条，是全球前五大钼生产商及最大钨生产商、全球第二大钴、铌生产商和全球领先的铜生产商。2016 年以 26.5 亿美元（约合 172 亿人民币）收购自由港集团持有的，刚果（金）最大的铜钴矿 Tenke Fungurume 56% 的股权。该矿铜储量为 471.8 万吨，钴储量为 56.9 万吨。洛阳钼业氢氧化钴产能为 1.5 万吨，电解铜产能为 20 万吨。2017 年，实现氢氧化钴销售 1.53 万吨。

（3）电解铜产品的主要竞争对手

目前世界铜的产销量已达到 2,000 万吨左右，公司目前产量为 5,450 吨，占比不到 0.03%，在铜的行业不属于重点企业。公司电解铜产品生产工艺全部是湿法冶炼工艺，主要竞争对手选取同在刚果（金）生产电解铜的企业：华友钴业（603799.SH）、鹏欣资源（600490.SH）、洛阳钼业（603993.SH）。公司生产的电解铜产品都是参照 LME 价格销售给国际大宗商品贸易商。

①华友钴业

华友钴业基本情况见上述钴盐产品竞争对手描述。华友钴业铜矿资源主要来源于刚果（金），华友钴业销售铜 2016 年约为 3 万吨。

②鹏欣资源

鹏欣环球资源股份有限公司（A 股代码：600490.SH）是一家从事境外有色金属矿产资源（铜金属）的开采、冶炼和销售业务的上市公司。截至 2017 年 12 月 31 日，鹏欣资源股本总额为人民币 189,136.69 万元，投资并开发了刚果（金）希图鲁铜矿。鹏欣资源自产铜的销售量 2017 年为 3.63 万吨。

③洛阳钼业

洛阳钼业基本情况见上述钴盐产品竞争对手描述。洛阳钼业电解铜产能为 20 万吨。2017 年，洛阳钼业实现电解铜销售 21.49 万吨，

3、钴行业的市场供需情况

钴的终端消费领域主要包括：电池材料、高温合金、硬质合金、金刚石工具、催化剂、磁性材料、陶瓷色釉料以及干燥剂、粘结剂等。

2015 年~2017 年全球钴市场供需情况如下表：

2015 年~2017 年全球钴市场供需情况图



数据来源：安泰科

电池材料已经是钴产品的最大应用领域。全球锂电池产量过去 15 年一直保持平均 10%~20% 的增长速度，目前锂离子电池广泛用于手机、笔记本电脑等数码电子产品外，在电动汽车、电动自行车等一些大功率电池方面也已经开始使用。

电动汽车用锂离子电池是未来钴在电池领域消费的最大增长点，发达国家和

中国的新能源汽车进程都已经开启。2012年7月国务院办公厅正式公布了《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020年）》，规划提出，到2015年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车累计产销量力争达到50万辆；到2020年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆。作为电动汽车电池的重要原材料，钴将迎来快速增长。

再者，伴随全球航空航天工业发展、特别是中国航空航天工业装备水平、制造能力的快速提升，高温合金的需求量未来将呈现较大的增长，将促进该领域对钴的消费不断增长的态势。

近年来，我国产业结构的优化调整为硬质合金行业的发展提供了良好机遇，特别是机械、飞机、汽车、电子、建筑等支柱产业的快速发展，促使我国一跃成为了世界上最大的硬质合金生产国。未来世界硬质合金将向节能环保、精密化、超细化方向发展，将研制并推广更多新型硬质合金，高端硬质合金材料需求的不断增长将有利于促进钴的消费。

4、新能源汽车电池行业发展情况以及对钴行业的影响及需求预测

（1）锂电池已成为新能源汽车所用电池的主要方向

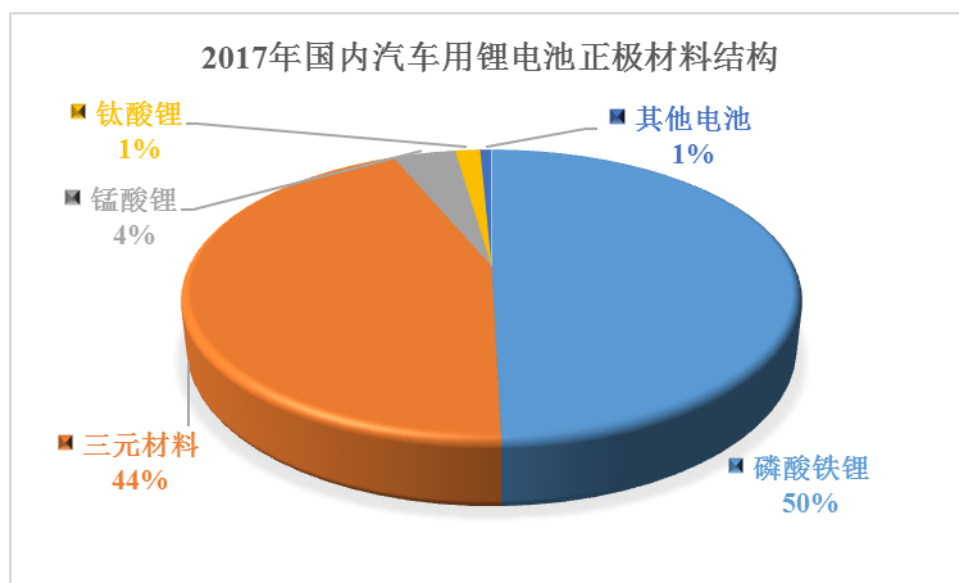
电池的发展经过了3个阶段。1969~1990年为第一阶段，主要代表是应用于石英手表中的水银电池（锌汞电池）以及应用于汽车中的铅酸电池；1990年~2000年的第二阶段和2006年至今的第三阶段，分别伴随着手机、随身听的兴起，以及3C产品和混合动力汽车的飞速发展，这两个阶段商业化电池主要是镍氢电池和锂电池之争。2017年以后，电池行业将会由能量成本更低的锂电池所主导，锂电池是利用储存在正极材料中的锂离子以及电子在充电放电过程中反向移动从而实现正常工作的，其能量成本和性能相比于传统的铅酸电池有着无可比拟的优势。

如今正处于第四个商业化阶段。从发展趋势上来看，锂离子电池已经成为动力电池的主要方向，目前日本、美国、欧洲、韩国商业化的电池主要是采用锂离子电池。韩国、日本、中国在全球锂电池占主导地位，排序是韩国第一、日本第二，中国第三。

（2）每种技术路线所用钴产品的形态与比例

目前，新能源汽车的电池正极材料主要有磷酸铁锂（LFP）、三元材料（镍

钴锰 NMC、镍钴铝 NCA) 以及锰酸锂 (LMO) 等。钴作为锂离子电池正极材料的重要成分被广泛用于锂电池中。



数据来源：安泰科，《2017年有色金属市场发展报告》

从上图可以看出，目前市场上动力锂电池的正极材料主要组成部分为磷酸铁锂和三元材料，占比约为 50% 和 44%，其他材料占比为 6%。

2015 年至 2017 年我国动力电池用量具体如下表所示：

单位：GWH

动力电池用量	2017 年		2016 年		2015 年
	用量	增幅	用量	增幅	用量
磷酸铁锂	17.95	-10.61%	20.08	91.97%	10.46
三元材料	15.98	150.86%	6.37	50.59%	4.23
锰酸锂	1.44	80.00%	0.80	207.69%	0.26
钛酸锂	0.57	83.87%	0.31	520.00%	0.05
其他电池	0.26	271.43%	0.07	-69.57%	0.23
总计	36.20	31.02%	27.63	81.30%	15.24

数据来源：安泰科，《2017年有色金属市场发展报告》

技术上看，上述三种正极材料都有其优劣势，学术与实业界更重视锂电池材料高能量，高稳定性和高安全性的发展趋势。综合考虑，NMC、NCA 等三元材料，具有能量密度高、循环次数较多等优势，获得了越来越多的重视，有望成为未来锂电池材料的发展趋势。

(3) 市场发展的前景及需求预测

①新能源汽车政策对能量密度等提出了高要求，高能量密度的三元材料受益国务院发布的《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020年)》明确提出“电

池模块的能量密度要求是大于150瓦时/公斤”的要求，磷酸铁锂电池无法满足现有要求。

②三元材料不断得到下游客户认可，正被确立为未来的发展方向

尽管目前市场上主要动力电池正极材料为锰酸锂，然而三元材料越来越受到车企的重视，一些代表性的车企在监管政策的驱动下，更多地采用了三元材料作为新车型的正极材料。

如日产未来可能会转向LG化学采购锂电池；一直坚守磷酸铁锂阵营的比亚迪也有转投三元材料的打算，最新公布的下一款车型比亚迪宋就将使用三元材料NMC以提高续航能力。北汽新能源在EV200及ES210中便抛弃了EV160中使用的磷酸铁锂转投三元材料阵营，而江淮iEV5也从前几代的磷酸铁锂换到了三元材料，除此之外，国内众泰、知豆等也都使用三元材料来提升电动车的续航能力。

③三元材料用钴需求有望在5年内增长10倍，发展空间巨大

由于锂电池是新能源汽车的技术核心，各大公司纷纷计划通过建立自己的锂电池工厂以降低成本。除特斯拉宣布斥资50亿美元打造锂电池工厂外，LG化学、富士康、比亚迪以及Bostonpower都有意在中国建立电池工厂。目前，世界上锂电池的产能大约为35GWh，Benchmark Mineral Intelligence预测到2020年各大电池工厂建成时，这个数据将会达到122GWh。

综合来看，三元材料成为新能源汽车动力电池的主流选择，预计到2020年市场上三元材料锂电池所占的比例将会达到70%，其中：NCA占比50%，NMC占比20%。而作为三元材料重要的组成元素，Co的需求必将随着新能源汽车和锂离子电池的发展而得到极大的带动。

动力电池用三元材料钴（Co）需求预测表

年份	电动车用正极材料（千吨）	NCA%	NMC%	NCA（吨）	NMC（吨）	NCA中Co（千吨）	NMC中Co	三元材料用Co（千吨）
2018E	67.20	0.37	0.16	25.19	10.75	2.32	2.19	4.51
2019E	91.50	0.44	0.18	40.12	16.47	3.70	3.35	7.05
2020E	120.80	0.50	0.20	60.40	24.16	5.57	4.92	10.49

来源：ITRI，国证券研究所

预计到2020年，动力电池正极材料中NCA使用钴量为5,571吨，NMC使用钴量为4,918.7吨，三元材料总钴用量为10,489吨，而在2014年这一数字约为700吨，也就是说，五年之间，三元材料的用钴量将会增长十倍以上。

5、进入钴行业的主要障碍

(1) 钴资源主要依赖进口，新进生产商很难获取稳定可靠的原材料

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，而且近年来比例有增大的趋势，该地区的政治经济形势对我国钴矿的进口影响很大。因此，能否取得稳定的钴矿原材料供应是新进入者的一大障碍。

(2) 技术门槛高

钴产品大部分为功能性材料，下游客户对钴产品化学成分、物理性能都有着严格的要求，特别是钴粉制造行业，技术要求更高，对钴粉的粒度大小、形貌、粒度分布等有较高的要求。因此，钴生产企业只有具备很强的工艺技术水平 and 开发新产品的能力，才能满足下游客户的需求。新进的生产商很难在短期内达到满足下游客户的技术能力。

(3) 环保标准越来越高

钴生产企业在日常运营过程中，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。日益提高的环保标准给新进的钴生产企业带来较大的技术和成本壁垒。

(4) 资金投入大

钴的冶炼、加工是一个资金密集型的产业，对于钴生产企业而言，除了正常的固定资产投资以外，还需要外购钴精矿或钴的粗制中间品作为原材料，由于生产周期较长，因此为了维持正常的生产经营，需要投入大量的流动资金。

6、钴行业的发展趋势

(1) 全球钴产业向中国转移的趋势加快

中国的精炼钴在过去的十几年中产量增长迅速，2001年，我国占全球钴产量比例约4%，2017年，这一比例已经增长至约58.33%，全球钴产业向中国转移和集中的趋势明显，且速度加快。由于我国钴生产企业在制造成本、下游产业链配套方面相比欧美及日韩企业仍具有一定的优势，因此，未来一段时间，全球钴产品的产能仍将继续向中国转移。

（2）行业兼并重组加快，我国钴行业集中度不断提高

钴企业的市场竞争将是资源、技术、成本、资金、质量、品牌等综合实力的竞争，未来一段时间内，国内一些钴企业将会因不适应行业竞争而被其他实力企业收购兼并，或者被市场淘汰出局。另外，随着新环保法的实施，环保标准越来越高，环保执法将越来越严，部分国内企业可能会因为生产过程不能达标被责令停产或转产。因此，我国钴行业集中度将不断提高。

（3）大型钴生产企业将向上游整合以获取稳定的原料来源

钴产品原材料的成本占钴产品总成本一般在 70% 以上，因此，拥有稳定且低成本的原材料是钴行业企业未来持续发展的关键。目前，钴生产企业的原料来源以钴精矿及钴粗制中间品为主，对于大型钴行业企业来说，获取上游钴矿资源的控制权是持续发展必须考虑的重要事项。国内部分钴企业开始在非洲拥有丰富钴矿资源的国家投资，进入上游钴矿山领域，以获取稳定、低成本的原材料供应。

（四）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策支持

首先，钴产品作为新型功能材料、先进结构材料，是国家十二五规划纲要中的新材料产业发展重点领域之一，也是新能源汽车关键零部件动力电池的重要原材料之一，相关产业受到国家产业政策的支持。

其次，中国是个贫钴国，境外钴资源的控制和开发符合国家十二五规划中加快实施“走出去”战略的目标。国家鼓励有色金属行业的骨干企业，通过多种方式，加强对外投资，提高资源保障能力。《有色金属产业调整和振兴规划》明确提出“支持骨干企业通过多种方式，按照互利共赢原则，加强国际合作，提高资源保障能力；简化境外项目审批程序，完善信贷、外汇、保险、财税、人员出入境等政策措施；加强境外资产的经营管理，切实防范和化解风险；严格境外资源开发企业准入条件，对符合准入条件的骨干企业，在境外资源开发项目的资本金注入、外汇使用等方面给予支持”，“加大对有色金属骨干企业的融资支持力度，对符合产业政策与环保、土地法律法规以及投资管理规定的企业，以及实施并购、重组、‘走出去’和技术改造的企业，在发行股票、企业债券、公司债以及银行贷款等方

面给予支持”。

（2）锂电池等下游行业的快速发展将带动钴的消费

在锂电池领域，随着人民生活水平的提高及科学技术的进步，智能手机、笔记本电脑、平板电脑等移动电子设备、电动工具日益普及，将持续带动对锂电池的稳定需求。

伴随着 2014 年新能源汽车进入实质性快速增长期，预计到 2020 年全球动力电池产值将超过 280 亿美元，汽车动力电池将是未来钴在电池领域消费的最大增长点，将推动钴需求大幅增长。

（3）硬质合金行业长期稳定需求带动了中国钴粉行业的稳定发展

中国硬质合金行业长期保持了良好的发展态势，产量连续十几年稳步增长，从而带动了钴粉市场的稳步增长。

随着硬质合金技术的发展和市场竞争的加剧，高端硬质合金产品的需求出现了大幅增长，尤其超细硬质合金以其具有的高硬度、高强度的“双高”特性，市场需求更是呈现强劲的增长。超细硬质合金产品对钴粉的要求极高，用超细钴粉生产的合金性能要明显优于普通钴粉合金。可以预计，随着超细合金的快速增长，对高品质超细钴粉的需求量仍将显著增长。

（4）世界钴生产消费不断向中国集中

由于中国需求的不断增长以及制造成本、产业配套方面的优势，全球钴工业越来越向中国集中。中国在全球精炼钴产量中的份额已从 2001 年的约 4% 增长到 2017 年的约 58.33%，且随着近几年来电池行业向中国集中的速度加快，国内钴新材料产品的加工技术和装备水平不断提升，从而给我国钴行业带来了巨大的发展机遇。

2、不利因素

（1）全球钴矿资源集中于少数国家和少数矿业企业

全球钴矿资源储量相对集中于刚果（金）、澳大利亚等少数国家和地区，其中刚果（金）钴资源储量占世界钴资源储量 49.30%，另外，全球钴矿产量也相对集中于嘉能可、美国自由港等少数国际矿业巨头手中。钴资源的相对集中，提高了下游企业获得钴原材料的难度和成本。

（2）钴产品价格波动幅度大

从钴的历史价格走势看，钴价上下波动的幅度高于铜铝等基本金属。钴价大幅波动会扰乱下游企业的需求，也会打乱钴生产企业正常的生产经营，对行业的发展产生很大的不利影响。虽然，LME 已推出了钴金属期货品种，可以作为产品价格风险对冲手段，但推出时间尚短，交易规模较小，还难以作为有效的风险对冲工具，因此钴价的大幅波动不利于行业的健康发展。

（五）行业的技术水平

1、钴行业的技术水平

近年来，随着中国钴产业的快速发展，中国钴冶炼、钴新材料加工的技术、工艺水平总体上得到了较大的提升。目前，我国钴行业内多数企业生产规模较小，在技术研发、工艺设计、新产品开发能力、产品质量、环保处理水平方面良莠不齐。与全球知名钴生产企业相比，多数企业存在着较大差距。但在部分技术领域和产品领域，如在超细钴粉、电解钴等产品的生产技术、产品质量方面，部分国内龙头钴生产企业已经达到世界先进水平。

目前全球钴粉生产工艺有三种，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。这三种钴粉生产工艺的优、劣势、代表企业、发展前景如下表所示：

	氧化物还原工艺	草酸盐热分解工艺	湿法冶金工艺
产品状态	制取的钴粉纯度为 99.5%，平均粒度为 0.6-1.5Mm，形态呈树枝状不均匀	产品形貌为长条状，松装和振实密度偏低	制备振实密度较大的球形超细钴粉
优势	1、生产投资少，容易形成批量生产 2、工艺控制难度小	1、无需用氢气	1、流程短 2、湿法生产钴粉，可有效地减少粉尘飞扬，提高金属实收率
劣势	1、采用氢还原法制取钴粉，需要消耗大量氢气，使钴粉的生产成本增加	1、草酸钴的干燥须严格控制，否则草酸钴料层表面的部分将会被氧化成氧化钴，而无法进行热离解 2、需要使用其他保护性气体	1、对装备技术要求高 2、工艺控制要求高，特别是在进行加压加煮过程技术控制难度较高 3、团聚难以控制 4、产品中碳、氧含量较高
代表企业	寒锐钴业、上海百洛达、格林美（中国）、比利时 UMICORE	比利时的 UMICORE 公司	比利时 UMICORE 公司，寒锐钴业募集资金项目拟采用

未 来 发 展 前 景	<p>1、部分国内企业已改用草酸钴或碳酸钴直接还原生产钴粉，缩短了工艺流程，提高了效率和产量</p> <p>2、钴粉在冷却后期，最好向炉内通二氧化碳气体进行钝化处理以确保钴粉的氧化</p>	<p>无需使用氢气，但需使用其他保护性气体，气体使用成本降低不明显，且生产工艺控制难度大。国内较少企业使用该生产工艺</p>	<p>需提高工艺控制水平，降低产品团聚和碳、氧含量水平，随着对生产环境的要求提高，未来可能会得到较大的发展</p>
--	--	--	---

发行人生产钴粉所选择的技术路线为氧化物还原工艺，发行人目前销售的“寒锐”品牌钴粉都是采用该工艺生产的，该工艺可根据下游客户对钴粉在形貌、粒度、纯度、松装密度、流动性等方面的不同要求进行定制化生产。

发行人在所选工艺中的先进性选取的技术体现在：公司一直以来专注于钴粉技术的研发和生产，自主研发和创新能力的较强，拥有已授权的国家发明专利 6 项，实用新型专利 8 项，承担并完成了 1 项江苏省重大科技成果转化项目。公司已经掌握了超细钴粉、高比重球型碳酸钴、近球状碳酸钴、超粗颗粒钴粉、液相还原生产钴粉技术、热解法四氧化三钴制备技术、新型电解钴生产工艺技术、前置干燥还原炉、两段还原控制区还原炉、制粒钴粉的生产方法等核心技术，产品质量达到世界先进水平。

2、铜冶炼行业的技术水平

炼铜行业的工艺技术主要分为火法工艺技术和湿法工艺技术。

火法工艺是传统的炼铜工艺，适合处理硫化铜，该工艺包括焙烧、熔炼、吹炼、精炼等工序。受到环境和成本的压力，传统工艺逐步为现代强化熔炼工艺所取代，生产规模不断扩大，硫的捕集率超过 99%，改变了高耗能、高污染的形象。目前火法工艺占矿铜产量的 75% 左右。

湿法工艺是上世纪 70 年代中期后兴起，对于火法难以利用的铜原料，包括低品位矿石的利用、尾矿处理、难选的硫化矿、难熔矿、废弃的矿山、高杂质多金属的原料进行湿法冶炼，该工艺用溶剂浸出铜矿石或精矿，而后从浸出液中提取铜，主要过程包括浸出、净化、提取等工艺。

随着世界环保要求的不断提高，以及生产成本的压力，利用非富铜矿的湿法冶炼比重不断提高，目前湿法工艺占矿铜产量已经上升到 25% 左右。

3、国家、行业及发行人钴产品标准

(1) 国家标准——钴盐之草酸钴的技术指标（GB/T 26005-2010）

草酸钴化学分成分和物理性能

牌号	CCoA	CCoB	CCoC	CCoD	
Co/%,不小于	31.5	31.5	31.5	31.5	
杂质元素/%,不大于	Ni	0.001	0.002	0.002	0.008
	Fe	0.001	0.002	0.002	0.006
	Mn	0.0008	0.002	0.002	0.004
	Cu	0.0008	0.002	0.002	0.004
	Zn	0.0008	0.002	0.002	0.004
	Ca	0.001	0.002	0.002	0.005
	Mg	0.001	0.005	0.005	0.008
	Na	0.001	0.002	0.002	0.004
	As	0.001	0.001	0.001	0.001
	Pb	0.0008	0.002	0.002	—
杂质元素/%,不大于	Al	0.001	0.001	0.001	0.002
	Si	0.002	0.005	0.005	—
	SO ₄ ²⁻	0.003	0.005	0.005	0.01
	Cl	0.02	0.02	0.02	0.05
水分/%, 不大于	0.5	0.5	0.5	0.8	
松装密度/(g/cm ²)	≤0.45	0.25~0.45	≤0.35	≤0.45	
激光粒度 d (50) /μm	≤50	26~45	≤10	≤50	

(2) 国家标准——《超细钴粉》的技术指标 (GB/T 26285-2010)

表 1 超细钴粉的化学成分

牌号	化学成分/%													杂质总和
	Co 不小于	杂质元素, 不大于												
		Ni	Cu	Fe	Pb	Zn	Ca	Mg	Na	Mn	Si	S	C	
FCo999	99.9	0.005	0.005	0.005	0.003	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.008	0.005	0.05	0.1
FCo997	99.7	0.02	0.015	0.02	0.005	0.010	0.015	0.015	0.015	0.010	0.015	0.010	0.05	0.3
FCo995	99.5	0.05	0.03	0.03	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.05	0.5

注 1:钴元素为差减法计算得到, 差减法元素为表中所列元素;
注 2:杂质总和为表中所列杂质元素实测值之和。

表 2 超细钴粉粒度、松装密度及含氧量的要求

级别	费氏粒度/μm	松装密度/(g/cm ²)	D ₅₀ /μm	O/%
08	<0.8	≤0.8	≤8	≤0.7
10	≥0.8~≤1.0	0.6~1.0	≤9	≤0.6
15	>1.0~≤1.5	0.6~1.0	≤9	≤0.5
20	>1.5~≤2.0	0.8~1.5	≤10	≤0.4

(3) 行业标准——《还原钴粉》的技术指标 (YS/T 673-2008)

还原钴粉的化学成分要求

牌号	化学成分/%														
	Co 不小于	杂质, 不大于													
		Ni	Cu	Fe	Pb	Zn	Ca	Mg	Mn	Na	Si	C	S	O	氢损
FCoH-1	99.90	0.05	0.008	0.008	0.005	0.005	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.025	0.008	0.40	0.50
FCoH-2	99.80	0.05	0.008	0.015	0.008	0.008	0.008	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01	0.45	0.55
FCoH-3	99.80	0.10	0.008	0.02	0.01	0.008	0.008	0.02	0.01	0.03	0.01	0.04	0.015	0.50	0.60

注: 除氧以外, FCoH-1 其余杂质含量总和不大 于 0.1%, FCoH-2、FCoH-3 其余杂质含量总和不大 于 0.2%

(4) 发行人备案的标准——《还原钴粉》的技术指标

表 1 还原钴粉的化学成分

规格	化学成分≤											
	Co≥	杂质元素, 不大于										
		Ni	Fe	Mn	Cu	Pb	Zn	Si	Ca	Mg	Na	S
FCoH-T/1	99.90	0.010	0.008	0.008	0.008	0.005	0.005	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
FCoH-2/3		0.010	0.008	0.008	0.008	0.005	0.005	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
EFS 系列 DTS 系列		0.010	0.008	0.008	0.008	0.005	0.005	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

注: 表中主含量钴采用差减法计算, 差减元素 Ni、Fe、Ca、Na、Cu、Pb、Mg、Zn、Mn、Si。

表 2 还原钴粉粒度、松装密度、筛分、C、O 要求

系列	牌号	费氏粒度 (μm)	筛分目数 (mesh)	松装密度 (g/cm ³)	C (%)	O (%)
FCoH	FCoH-T	0.80-1.00	200	0.4-1.0	0.05	0.75
	FCoH-1	1.01-1.50	200	0.5-1.2	0.03	0.5
	FCoH-2	1.51-2.00	200	0.5-1.4	0.03	0.5
	FCoH-3	≥2.01	200	0.5-1.4	0.03	0.4
EFS	EFS-T	0.80-1.00	200	0.5-1.2	0.05	0.75
	EFS-1	1.01-1.50	200	0.5-1.2	0.03	0.5
	EFS-2	1.51-2.00	200	0.5-1.2	0.03	0.5
	EFS-3	≥2.01	200	0.5-1.2	0.03	0.4
DTS	DTS-1	1.01-1.50	200	0.5-1.0	0.03	0.5
	DTS-2	1.51-2.00	200	0.6-1.2	0.03	0.5
	DTS-3	≥2.01	200	0.7-1.8	0.03	0.4

注: 如用户对粒度、松装密度及筛分有特殊要求, 由供需双方协商解决。

(5) 公司与国内外可比企业相比的优势与不足

① 碳酸钴产品对比

指标	单位	浙江华友钴业股份有限公司	格林美股份有限公司		发行人
			优级品	合格品	
Co	%≥	46.0	46.0--48.0		46.5
Ni	ppm≡	60	20	30	20
Fe	ppm≡	30	20	30	20
Cu	ppm≡	30	10	20	20
Mn	ppm≡	30	10	20	20
Zn	ppm≡	30	10	20	20
Ca	ppm≡	30	20	30	20
Mg	ppm≡	30	10	20	20
Na	ppm≡	50	20	25	20
Pb	ppm≡	30	10	20	20
Si	ppm≡	50	20	30	20

数据来源：浙江华友和格林美数据来自其网站；发行人数据来自企业标准

从上表中可知：

A、与华友钴业的碳酸钴相比，发行人的钴含量更高，各项杂质指标更低，纯度比华友的略高；

B、与格林美的碳酸钴相比，发行人的钴含量在其标准范围内，Ni、Fe、Ca、Na、Si 达到其优级品标准，Cu、Mn、Zn、Mg、Pb 超出其合格品标准，但未达到其优级品标准。

② 钴粉产品对比

企业	产品规格	元素单位	Ni	Cu	Fe	Pb	Zn	Ca	Mg	Na	C	S	O	Fsss
			ppm≡	ppm≡	ppm≡	ppm≡	ppm≡	ppm≡	ppm≡	ppm≡	ppm≡	ppm≡	ppm≡	μm
发行人	FC0H-1		13	5	20	5	5	5	9	9	210	10	0.32	1.29
格林美			39	11	23	8	4	35	30	30	102	46	0.34	1.38
Umicore	Extra Fine		400	20	50	20	20	10	10	25	150	10	0.35	1.45

A、与 Umicore 同种规格的钴粉相比，Ni、Cu、Fe、Ca、Pb、Zn、Na 等杂

质含量都低一些，碳含量偏高一点，Mg、氧含量、硫含量基本接近；

B、与格林美同种规格钴粉相比，Ni、Cu、Fe、Ca、Mg、Na、S 杂质含量都低一些，碳含量偏高一点，Pb、Zn、氧含量基本接近；

③电解铜产品技术指标

标准号	Cu	As	Fe	Bi	Sb	P	Ni	Zn	Pb	Sn	S
单位	%≥	%≦	%≦	%≦	%≦	%≦	%≦	%≦	%≦	%≦	%≦
GB/T467-2010 (1号标准铜)	99.95	0.0015	0.0025	0.0005	0.0015	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.0025
发行人	99.97	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
对比结果	公司电解铜产品纯度高于国标1号铜标准,杂质低于国标1号铜标准										

(六) 行业的周期性、区域性、季节性

1、周期性

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年逐步走稳，2016年下半年开始反弹，2017年大幅上涨。铜金属的价格2009年起大幅反弹，超过了金融危机前的水平，2011年后又呈整体下行的走势，2016年下半年开始反弹，2017年上涨幅度较大。

2、区域性

钴产品的生产和消费具有一定的区域性特征。钴精矿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，钴粉等钴产品的消费和生产有向中国集中的趋势。

3、季节性

钴行业无明显的季节性特征。

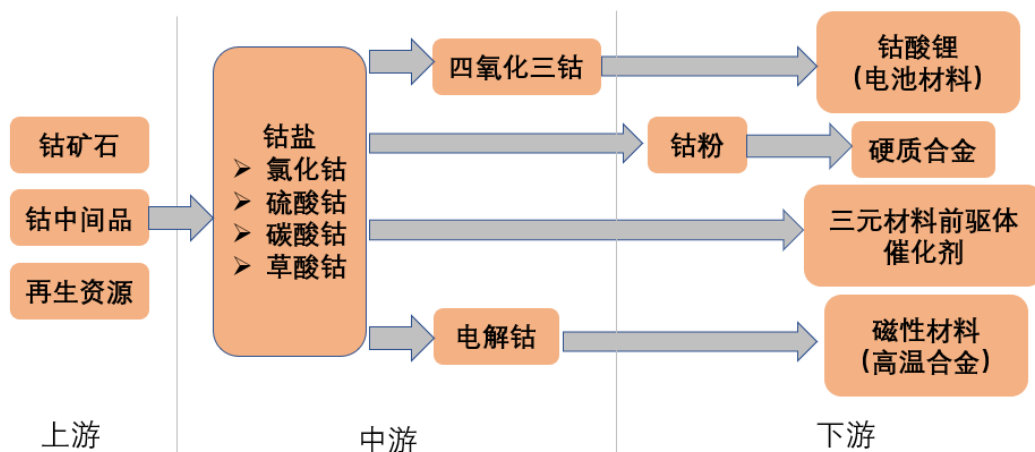
(七) 上下游行业状况

钴产品形态丰富，钴的中间产品既可以作为进一步深加工的原材料，又可以

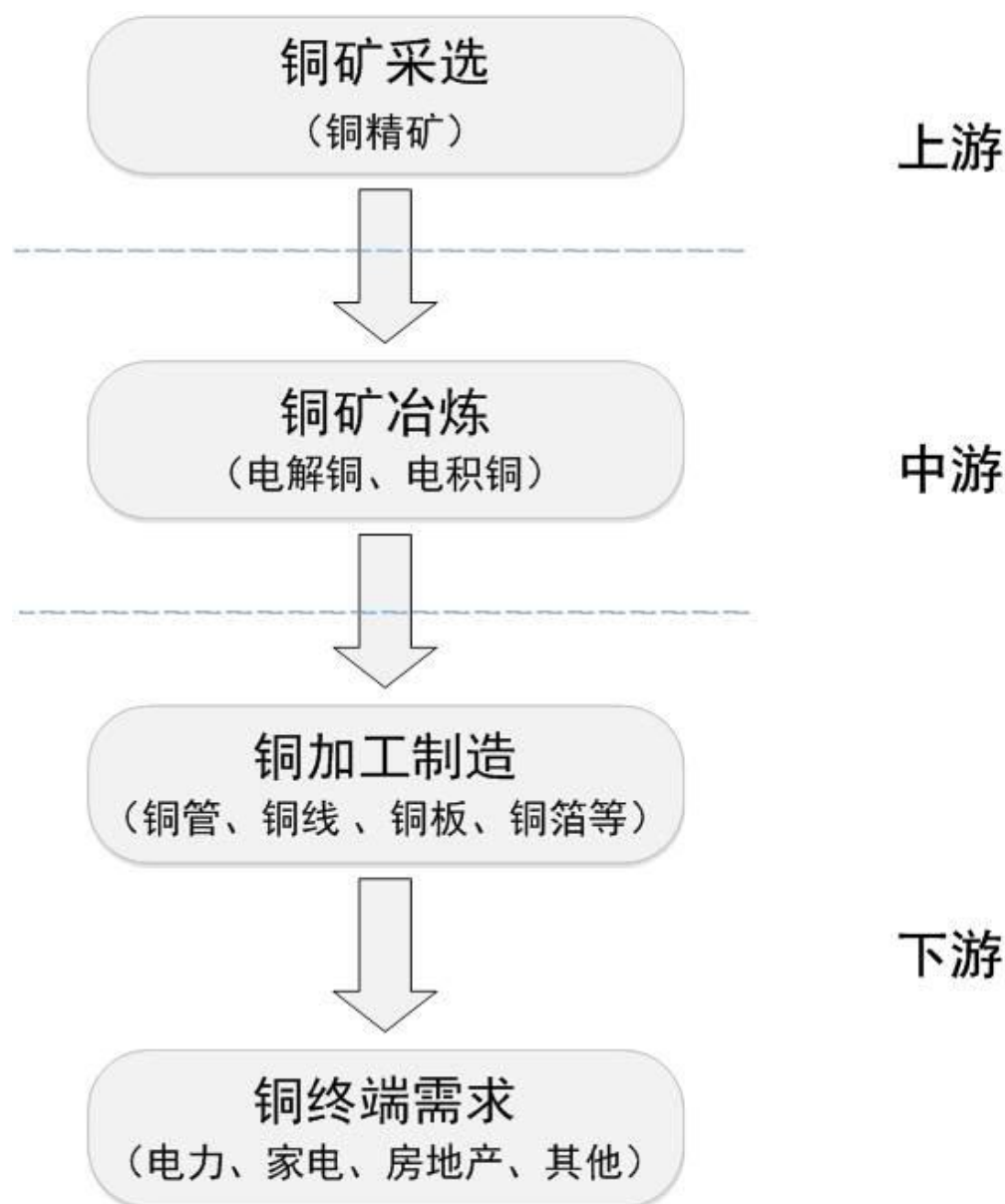
直接作为产品对外销售，因此，公司的上下游行业并不存在清晰的界限。

由于钴粉的原材料来源广泛，既可以是钴矿石，也可以是电解钴、碳酸钴、氢氧化钴、氧化钴等，因此，公司的上游是钴铜矿石供应商和钴盐生产商。目前，公司生产钴粉的原材料以来源于非洲刚果（金）的钴矿石为主，以市场上采购的钴盐中间产品为辅。

钴行业上下游情况示意图



铜行业上下游情况示意图



公司主要产品为钴粉、钴盐、钴精矿和电解铜，公司的下游行业主要包括使用钴粉的硬质合金、电池材料、磁性材料等行业，以及钴中间产品加工企业和电解铜需求企业。

六、发行人在行业中的竞争地位

（一）公司市场竞争情况

1、钴粉产品的市场占有率

最近三年，公司钴粉产量和市场占有率情况如下表：

项目	2017年	2016年	2015年
国内钴粉产量（吨）	4,400.00	4,400.00	4,750.00

公司钴粉产量（吨）	1814.02	1507.48	1,394.60
国内钴粉占有率	41.32%	34.26	29.36%

资料来源：中国有色金属工业协会钴业分会《钴粉行业咨询报告》、安泰科、公司统计数据

近年来，公司钴粉产量逐年稳步增长。2017年，公司的钴粉产量市场占有率超过国内市场的40%。2016年和2017年，国内钴粉产量略有下降主要是由于国内环保趋严，致使部分小厂家产量有所下降所致。

近三年，公司钴粉出口量在中国钴粉出口总量的占有率情况如下表：

项目	2017年	2016年	2015年
中国钴粉出口量（吨）	931.79	841.04	720.00
公司钴粉出口量（吨）	640.58	528.18	366.40
占比	68.74%	62.80%	50.89%

资料来源：中国有色金属工业协会钴业分会《钴粉行业咨询报告》、公司统计数据、WIND资讯

公司是中国钴粉产品的主要出口企业，近三年的公司钴粉出口量占中国钴粉总出口量的比例分别为68.74%、62.80%、50.89%。

2、主要竞争对手的情况

请参见本募集说明书“第六节\二、\（三）\2、竞争对手的基本情况”。

（二）公司的竞争优势

公司的竞争优势主要体现在以下几个方面：

1、行业领先的技术和研发优势

（1）技术水平和研发能力保持领先

公司一直以来专注于钴粉技术的研发和生产，自主研发和创新能力的较强，拥有已授权的国家发明专利6项，实用新型专利8项，承担并完成了1项江苏省重大科技成果转化项目。公司已经掌握了超细钴粉、高比重球型碳酸钴、近球状碳酸钴、超粗颗粒钴粉、液相还原生产钴粉技术、热解法三氧化二钴制备技术、新型电解钴生产工艺技术、前置干燥还原炉、两段还原控制区还原炉、制粒钴粉的生产方法等核心技术，产品质量达到世界先进水平。公司凭借多年的技术积累，正在进行多种新技术、新工艺和新产品的研发，以保持公司的技术领先优势。

（2）完整的钴粉产品系列满足差异化需求

公司钴粉产品质量和性能优良，产品系列丰富，可根据下游客户对钴粉在形貌、粒度、纯度、松装密度、流动性等方面的不同要求进行定制化生产。目前可以生产出费氏力度 $0.50\mu\text{m}\sim 4.5\mu\text{m}$ 范围内多种规格的钴粉，形成了 3 个系列 11 个规格的产品标准，完整的钴粉产品系列可以满足下游不同客户的差异化需求。除此之外，公司正在研发 $0.1\mu\text{m} - 0.5\mu\text{m}$ 规格的超细钴粉以及 $4.5\mu\text{m} \sim 20\mu\text{m}$ 规格的超粗钴粉的生产工艺，量产后将进一步满足客户的需求。

（3）客户需求导向型的研发机制优势

公司通过多年不断的摸索实践，已形成了一套独具特色的研发机制，研发上一直秉承“高起点、高标准、以客户需求为导向”。公司选择的研发目标都是围绕下游客户的实际需求，如刀具用钴粉的研发、耐磨材料用钴粉的研发、金刚石工具用钴粉的研发，都是根据下游客户的实际需要进行研发立项，长期以来与下游客户建立了紧密型的合作关系。

2、刚果（金）业务布局带来的低成本的原材料优势

与同行业其他企业相比，发行人具有明显的成本优势，主要源于：（1）采购成本较低。刚果（金）是世界上钴金属资源最丰富的国家，发行人 2007 年在刚果（金）设立了子公司刚果迈特，在当地采购的钴、铜矿石价格相对较低，降低了采购成本；（2）矿石综合利用，降低原材料成本。由于刚果（金）钴、铜矿的伴生属性，公司能够对矿石中的钴、铜金属综合利用，降低原材料成本；（3）人工成本较低。公司的选矿、粗冶炼、电解铜生产线都设在刚果（金），当地的劳动力成本较低，未来公司的电解钴生产线在刚果（金）投产后，将有力的降低公司的人工成本；（4）大幅降低运费等运营成本。刚果（金）的募投项目氢氧化钴投产后，公司钴粉的前道工序也主要在刚果（金）完成，公司从将钴金属含量 10% 左右的钴精矿运回国内，变为将钴金属含量接近 40% 的氢氧化钴运回国内，大幅降低公司成本；（5）有效的生产成本控制。公司通过多年的生产摸索和实践，积累了丰富的生产管理经验，通过有效的生产成本控制，降低了钴粉的生产成本。

3、刚果迈特拥有的资质提供的资源保障优势

中国是一个钴资源贫乏的国家，钴原料主要依赖于进口，其中大部分来自非洲刚果（金），刚果（金）是全世界钴资源最丰富的国家，铜资源的储量也非常丰富。

为了提高资源保障能力，公司积极响应“走出去”的国家战略，在刚果（金）矿业大省加丹加省设立了子公司刚果迈特，加丹加省是刚果（金）资源最丰富的一个省，拥有世界上最大的高品位钴矿及铜矿，面积大、埋藏浅、品位高，钴、铜可开发利用程度非常高。

经过多年在刚果（金）的运营，公司已经拥有刚果（金）政府颁发的矿产加工贸易许可证、出口许可证等一整套较为完整的矿石开发、生产、出口等方面的经营资质，公司在刚果（金）深耕矿产资源十年以上，探索出成熟的矿石租赁开采和合作开采模式，建立了稳定的矿产供应渠道和网络，为公司原材料供应提供了强有力的资源保障。

4、完整的钴产业链优势

公司已建立了一套包括矿石开发、收购、粗加工、冶炼提纯、钴粉生产在内的完整的钴产品产业链。公司海外子公司刚果迈特的业务主要为钴、铜矿石的开发、收购和初步冶炼，初加工后的钴精矿、氢氧化钴等钴中间产品运回国内，由江苏润捷（未来将通过赣州寒锐）进一步加工或者委托外部加工成草酸钴、碳酸钴等钴盐产品，钴盐再由寒锐钴业进行深加工，形成各种性能和规格的钴粉。公司已形成了完整的钴产品生产和销售体系，随着钴产品的需求逐步增长和钴价的企稳回升，公司能够获得产业链上更多的附加值，具有完整产业链的优势。

5、知名客户优势

公司已经拥有包括韩国 TaeguTec、德国 Betek-Simon、日本东芝、以色列 Iscar、德国 E6、IMC 国际金属（大连）、厦门春保森拉天时、自贡硬质合金、厦门钨业等中外一流企业在内的下游客户群。公司同客户建立了长期深层次的战略合作关系，围绕下游客户的实际需求，通过产品研发解决下游客户生产中的实际问题，长期以来与下游客户建立了紧密型的合作关系，拥有这些优秀的客户群体为公司持续稳定的发展奠定了坚实的基础。

6、管理和人才优势

公司的管理人员在钴、铜矿采选、深加工和技术研发等方面有丰富的经验，核心管理层拥有至少十几年以上的行业经验，深刻了解国内外钴行业的发展趋势，能够及时制订和调整公司的发展战略，使本公司能够在市场竞争中抢得先机。

钴行业专业化程度高，经过多年积累，公司在管理、研发、营销和生产领域培养、储备了一批专业化人才，为公司的健康、快速、可持续发展奠定了坚实的基础。

7、全球的销售网络优势和专家型的销售团队优势

公司现已建立起完善的销售网络，设立了国内销售部和国际销售部。国内销售部分为南方和北方两大销售区域，在成都、株洲设立了办事处，销售网络覆盖了全国主要下游行业的客户。国际销售部分为亚洲和欧美两大销售区域，在日本、韩国、瑞士、以色列、印度、美国建立了营销网络。发行人在国内和国外还建立了经销商销售机制，国内在济南、厦门建立了经销商，国外在韩国、德国等建立了经销商，作为直接销售的有力补充。通过全球范围销售网络的构建，有助于公司更加贴近市场，快速、优质地响应客户的需求。

同时，公司建立了独具特色的专业化的销售团队。目前，公司海外销售的负责人是公司的副总经理、总工程师陈青林女士，国内销售的负责人是有色金属冶炼高级工程师、副总经理刘政先生。公司在选拔销售人员时，要求销售人员必须具有有色金属和钴行业的专业知识，以便更好地理解 and 把握钴产品下游应用行业的客户需求，专家型的销售团队保证公司更加贴近下游市场。

（三）公司的竞争劣势

与国际大型钴生产公司相比，公司在资产规模、生产规模、拥有的资源量等综合实力方面仍有较大差距，在国际竞争中抵御风险的能力还有待提高。

公司在非洲刚果（金）、香港设立了子公司，业务布局相对分散，管理难度较大，需要克服国际化经营的障碍以及国际化人才不足的困难。

公司正处于快速发展阶段，未来生产经营规模将进一步扩大，在综合管理水平、资金筹集等方面的能力也有待加强。

七、发行人主营业务的具体情况

（一）发行人主营业务的总体情况

1、主营业务产品的销售收入及构成情况

报告期内，公司销售收入分产品构成及占比情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2018年1-6月	2017年
----	-----------	-------

		金额	比例	金额	比例
钴产品	钴粉	47,894.58	31.90	62,534.35	42.74
	钴盐	60,613.85	40.37	36,556.58	24.98
	钴精矿	24,702.15	16.45	27,575.47	18.85
铜产品	电解铜	16,759.76	11.16	19,660.51	13.44
铜矿石		166.33	0.11	-	-
其他		-	-	-	-
合计		150,136.67	100.00	146,326.91	100.00
项目		2016年		2015年	
		金额	比例	金额	比例
钴产品	钴粉	29,718.33	40.27	28,068.61	30.40
	钴盐	19,031.57	25.79	3,173.91	3.44
	钴精矿	12,330.28	16.71	46,111.84	49.94
铜产品	电解铜	12,720.24	17.24	14,394.44	15.59
铜矿石		-	-	-	-
其他		-	-	587.80	0.64
合计		73,800.41	100.00	92,336.60	100.00

2、主营业务产品销售市场区域分布

报告期内，公司销售收入分地域构成及占比情况如下表所示：

单位：万元、%

地区	2018年1-6月		2017年		2016年		2015年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	46,800.14	31.17	61,147.93	41.79	39,348.13	53.32	41,949.77	45.43
华北	1,414.87	0.94	2,784.47	1.90	1,218.65	1.65	6,191.15	6.70
西南	4,318.45	2.88	7,873.51	5.38	4,652.30	6.30	4,446.02	4.82
华中	12,172.79	8.11	3,681.81	2.52	2,291.93	3.11	1,979.42	2.14
华南	1,562.09	1.04	1,460.22	1.00	1,843.10	2.50	623.53	0.68
东北	1,687.88	1.12	3,945.67	2.70	710.87	0.96	1,654.96	1.79
西北	42.18	0.03	1.11	0.00	0.79	0.00	6.72	0.01
内销小计	67,998.39	45.29	80,894.72	55.28	50,065.78	67.84	56,851.57	61.57
欧洲	19,356.67	12.89	21,786.60	14.89	15,217.95	20.62	26,286.31	28.47
亚洲	62,406.41	41.57	42,090.02	28.76	7,730.54	10.47	8,784.83	9.51
非洲	-	-	119.29	0.08	108.40	0.15	-	-
北美洲	375.21	0.25	1,436.28	0.98	677.75	0.92	410.72	0.44
大洋洲	-	-	-	-	-	-	3.17	0.00
外销小计	82,138.29	54.71	65,432.19	44.72	23,734.63	32.16	35,485.03	38.43
合计	150,136.68	100.00	146,326.91	100.00	73,800.41	100.00	92,336.60	100.00

从公司产品销售地区分布来看，华东、西南及华中地区一直是公司在国内最主要的销售区域；国外市场中，欧洲和亚洲市场销售收入占比较大。

3、各销售模式下的销售收入情况

报告期内，公司销售模式主要以直销为主，经销为辅，各销售模式主要销售情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
直销	47,790.67	142,751.14	71,361.21	90,457.39
经销	6,183.25	3,738.52	2,940.14	2,702.71
合计	53,973.92	146,489.66	74,301.35	93,160.10

(二) 主要产品生产工艺流程

发行人除了母公司寒锐钴业外，还拥有刚果迈特、寒锐金属（本次募投实施主体）、香港寒锐、寒锐投资、江苏润捷、安徽寒锐、赣州寒锐、齐傲化工、上海寒锐（目前正在办理注销手续）9家子公司，各子公司功能定位、主要产品、生产线分布情况如下：

序号	主体名称	主要产品	功能定位	生产线分布
境内				
1	寒锐钴业	钴粉	钴粉研发、生产、销售的主体	年产 1,500 吨钴粉生产线
2	安徽寒锐（厂房正在建设）	钴粉	IPO 变更后募投钴粉生产线生产主体	年产 3,000 吨钴粉生产线
3	赣州寒锐（尚未开展经营）	钴新材料及三元前驱体	新能源产业产品研发、生产、销售主体	新能源产业生产线
4	江苏润捷（2016年7月已停产）	无	作为公司钴粉原材料的加工基地	原年产 800 吨碳酸钴生产线
5	齐傲化工	无	非生产主体，为刚果迈特生产线备品备件的贸易平台	无
6	上海寒锐（尚未开展经营）	无	非生产主体，为公司在上海自贸区设立的贸易平台	无
境外				
7	刚果迈特	①氢氧化钴 ②电解铜 ③钴精矿	海外稳定的原材料基地	①年产 5,000 吨氢氧化钴生产线； ②年产 10,000 吨电解铜生产线； ③钴精矿生产线；
8	寒锐金属（厂房正在建设）	①氢氧化钴 ②电解铜	本次募投项目实施主体，海外原材料基地扩充	①年产 5,000 吨氢氧化钴生产线； ②20,000 吨电解铜生产线；
9	香港寒锐	无	非生产主体，为原材料、产品销售的海外	无

			贸易和结算平台	
10	寒锐投资 (尚未开展经营)	无	非生产主体	无

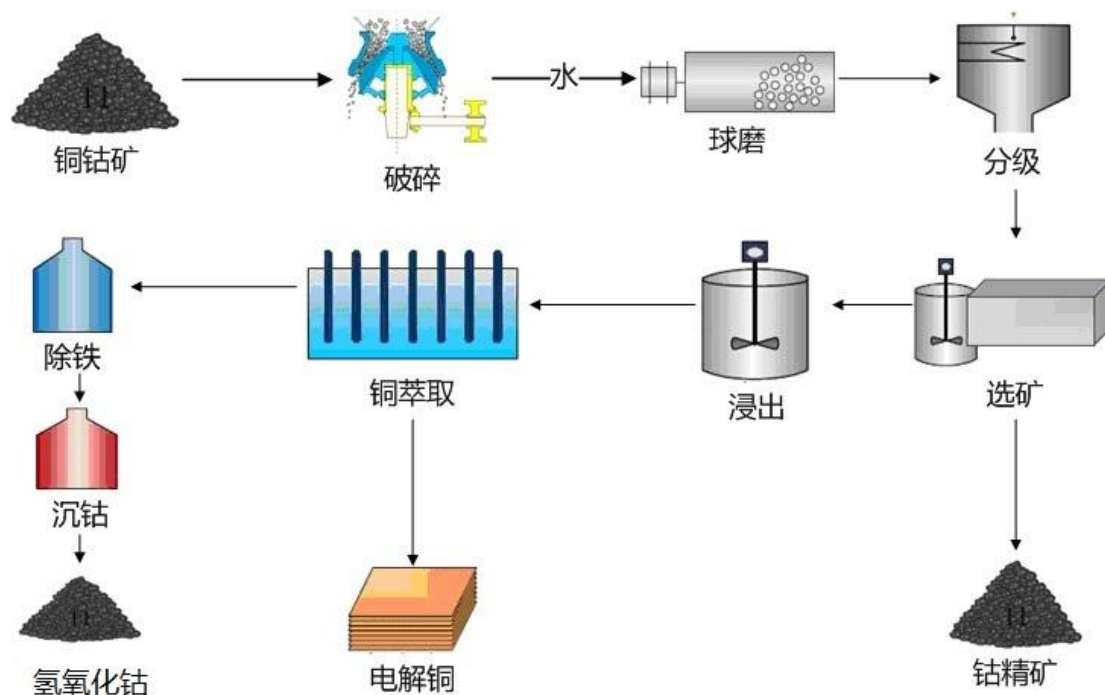
公司涉及的钴产品产业链主要包括四个生产工序：①矿石开发、收购、粗加工为钴精矿，湿法冶炼为氢氧化钴；②钴精矿或氢氧化钴湿法冶炼提纯为氯化钴；③氯化钴通过沉钴加工为碳酸钴或草酸钴；④碳酸钴或草酸钴通过氢还原加工为钴粉。

2014年7月前，公司拥有上述四个生产工序的钴产品产业链；2014年7月，江苏润捷湿法冶炼氯化钴生产线停产，此后，公司不再从事上述第②项“钴精矿或氢氧化钴湿法冶炼提纯为氯化钴”生产工序。

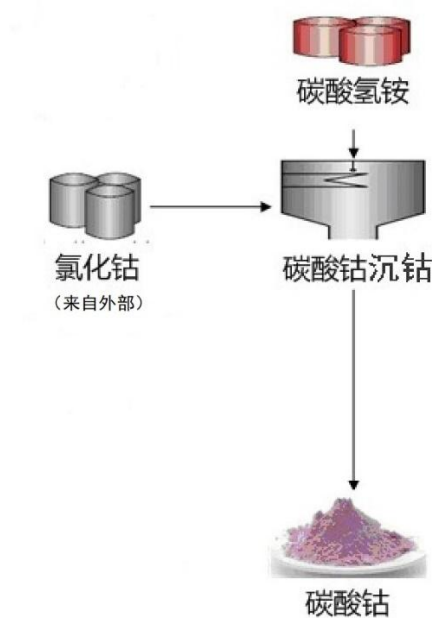
2016年7月，江苏润捷年产800吨碳酸钴生产线停产，此后，公司不再从事上述第③项“氯化钴加工为碳酸钴”生产工序。

因此，2016年7月后，公司钴产品生产只有钴产业链中的①及④生产工序，其中，生产工序①由境外生产主体刚果迈特在刚果（金）将钴铜矿石粗加工为钴精矿和湿法冶炼为氢氧化钴；生产工序④由境内生产主体将外部单位生产的碳酸钴及草酸钴，氢还原为钴粉。

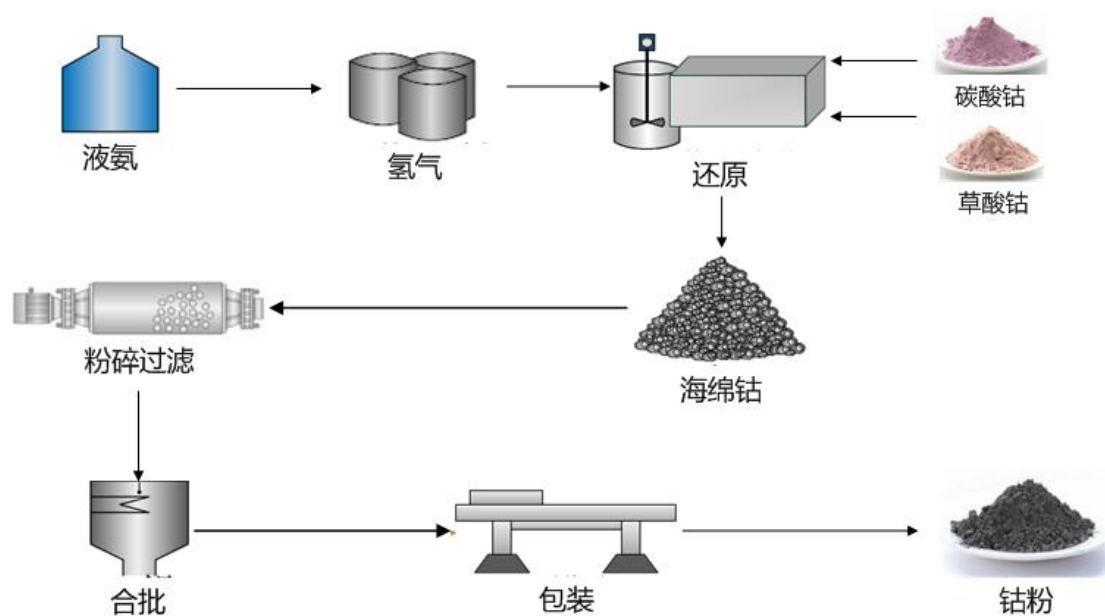
1、境外钴精矿、氢氧化钴、电解铜的工艺流程图



2、原碳酸钴产品的工艺流程图（已于 2016 年 7 月停产）



3、境内钴粉的工艺流程图



（三）主要经营模式

公司拥有完整的原材料采购、生产和销售体系，独立开展生产经营活动。

刚果迈特、寒锐金属从事钴矿石的采购、粗加工和电解铜的生产，江苏润捷从事碳酸钴和草酸钴等钴盐生产，寒锐钴业本部和安徽寒锐从事钴粉的生产和销售，赣州寒锐从事新能源产业产品的生产和销售。

1、采购模式

公司采购物流部负责原、辅材料的采购。

公司采购的原材料主要为在刚果（金）收购的铜钴矿石，以及直接外部采购、委托外部加工的草酸钴、碳酸钴等钴盐中间产品。

在刚果（金）生产的钴精矿、氢氧化钴等钴产品原料主要通过非洲陆运和海运运至国内或国外客户。

公司采购的主要辅料为硫磺、氧化镁、亚硫酸钠等，以及用于生产线更新、维修的备品备件。

（1）采购的组织方式

公司采购物流部根据生产部提交的年度/月度生产计划及采购申请，综合考虑库存量、产品使用量以及生产历史经验数据，计算出物料需求量及需求时间，制定相应的年度/月度采购计划，经采购部长同意报总经理审批，获准后开展采购工作，确保生产需求与物资采购的有效衔接，保证生产供应。

（2）原辅材料采购的定价方式

对于钴、铜矿石原材料，公司采购部一般考虑钴、铜矿的基准价和折扣两个因素。

钴矿石基准价一般根据英国金属导报（MB）出具的不同规格金属钴报价，折扣一般根据钴矿石的金属含量、品位、市场行情、供应商议价能力等因素综合考虑，并报当地经济局备案后公示。

对于铜矿石原材料，基准价一般根据伦敦金属交易所报价（LME）进行定价，供应商可以根据 LME 的报价可以在“M+3”范围内进行点价，折扣一般根据铜矿石的金属含量、品位、市场行情、供应商议价能力等因素综合考虑，并报当地经济局备案后公示。

对于其他原辅材料，公司采购物流部通过对供应商走访、审核、市场调研、网络查询、供应商报价等多种方式搜集市场价格信息，建立健全物资价格信息资源库，不断加强对供应部门采购价格的全过程监督管理。然后，参考历史成交价的平均价格结合供应市场调研情况，经综合比对后制定采购计划价格，并与供应

商谈判，最终生成采购订单，经采购部长审批获准后确定采购价格。在合格供应商范围内议标采购为主。

（3）合格供应商的确定和选择

公司采购物流部对现有供应商和拟新纳入的供应商按照相关评价准则进行调查、评价，拟定公司“合格供应商名录”。公司采购原则上优先在“合格供应商名录”中进行选择采购，如遇特殊情况，可临时报批，新增合格供应商。公司每年组织相关人员对合格供应商进行复审，以确定下年“合格供应商名录”。

2、生产模式

公司及各子公司主要采取“以市场为导向，以销定产”的生产模式，合理安排生产，提高公司的营运效率。

（1）生产组织方式

公司生产部根据销售部上报的销售计划、客户订单、市场预测、年度预算和发货计划，结合公司生产能力和库存的实际情况，判定并编制月生产计划和周生产计划，经生产部门领导批准后报总经理审批。生产部再根据生产计划编制采购计划及资金计划，经总经理批准后组织实施。

（2）委托加工生产

我国钴盐加工企业众多，公司生产经营需要的碳酸钴、草酸钴、氯化钴等钴盐中间品，可以采取自行生产方式，也可以采取委托加工方式，或者直接外购方式。

3、销售模式

公司产品销售主要以直销方式为主，以经销方式为补充。

（1）公司的销售体系

公司已建立完善的销售网络，设立了国内销售部和国际销售部。国内销售部分为南方和北方两大销售区域，在成都、株洲设立了办事处，销售网络覆盖了全国主要下游行业的客户。国际销售部分为亚洲和欧美两大销售区域，在日本、韩国、瑞士、以色列、印度、美国建立了营销网络。

发行人在国内和国外还建立了经销商销售机制，国内在济南、厦门建立了经销商，国外在韩国、德国等地建立了经销商，作为直接销售的有力补充。

（2）销售业务流程

公司销售部根据已签订单量，以及生产能力、交货期等数据，制定月度、季

度、年度销售计划，生产部按照《销售计划表》组织生产。

销售人员根据定价原则和信用评级，与客户签订销售供货合同。公司一般与大型客户签订框架合同，确定年度供货总量，分期按照订单发货；与中小型客户直接签订供货合同并供货。销售合同按照公司《合同管理制度》规定，根据权限及合同金额大小分级审批。

（3）销售定价策略

在钴产品销售定价方面，公司主要根据伦敦金属导报（MB）的钴金属报价，结合各类钴产品的市场供需情况，按照市场化原则制订销售价格。

在铜产品销售定价方面，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。

公司的电解铜产品主要销售给比利时矿业和瑞士摩科瑞两家国际金属贸易公司，在销售定价方面，为了防范风险敞口，公司根据收购铜产品的数量和客户的点价情况，在此基础上对销售的电解铜产品进行点价，以控制 LME 铜价波动对公司的盈利影响。

（4）货款结算方式及信用政策

国外钴粉销售通常以电汇结算，采用“先发货、客户收单付款”的方式，根据客户信用等级不同，账期一般分 30 天、60 天和 90 天；电解铜销售采用电汇方式结算，及时汇款，没有账期；国外钴精矿和氢氧化钴销售采用即期国际信用证结算。

国内钴粉销售常以银行承兑汇票结算，采用“款到发货”和“货到收款”两种方式，根据客户信用等级不同，账期一般分 30 天、60 天和 90 天；国内钴精矿和氢氧化钴销售采用国内远期信用证结算或者电汇结算，国内远期信用证账期一般为 180 天。

（四）发行人主要生产产品的生产销售情况

发行人各主要生产产品的生产主体、销售方式如下：

序号	主要产品	生产主体	销售方式
1	钴产品	钴粉	寒锐钴业、安徽寒锐
		钴盐（碳酸钴、草酸钴等）	江苏润捷、赣州寒锐
		钴盐（氢氧化钴）、钴精矿	刚果迈特、寒锐金属
2	铜产品	电解铜	直销

1、主要产品的产能、产量、销量

公司主要产品为钴粉、钴盐、钴精矿和电解铜，产能、产量及销量情况如下表：

单位：金属吨

产品		指标	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
钴产品	钴粉	产能	750.00	1,500.00	1,500.00	1,500
		产量	997.60	1,818.04	1,500.32	1,394.60
		产能利用率	133%	121.20%	100.02%	92.97%
		销量	996.41	1,768.79	1,599.30	1,367.64
		产销率	99.88%	97.29%	106.60%	98.07%
	钴盐	产能 ^{注1}	2,500.00	2,000.00	2,400.00	800.00
		产量 ^{注2}	2,269.43	2,179.50	2,016.84	741.05
		产能利用率	90.78%	108.98%	84.04%	92.63%
		销量 ^{注3}	2,105.27	1,658.14	1,528.77	187.18
		产销率	92.77%	76.08%	75.80%	25.26%
	钴精矿	产能	2,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
		产量	757.52	1,923.82	2,287.89	4,254.22
		产能利用率	37.88%	48.10%	57.20%	106.36%
		销量	754.92	1,032.26	1,079.83	3,425.82
		产销率	99.66%	53.66%	47.20%	80.53%
铜产品	电解铜	产能 ^{注4}	5,000.00	5,250.00	5,250.00	5,250.00
		产量	4,106.75	5,450.02	4,196.18	4,433.79
		产能利用率	82.13%	103.81%	79.93%	84.45%
		销量	4,133.59	5,374.19	4,299.72	4,391.59
		产销率	100.65%	98.61%	102.47%	99.05%

注 1：2016 年公司子公司刚果迈特年产 2,000 吨氢氧化钴生产线投产，因此 2016 年钴盐产能增加了 2,000 吨。2016 年 7 月下旬，江苏润捷 800 吨碳酸钴生产线根据生产经营安排进行停产，故 2016 年和 2017 年钴盐产能剔除了碳酸钴停产因素。2018 年初，刚果迈特 IPO 募投项目前期 5,000 吨氢氧化钴项目已经全线竣工，公司氢氧化钴产能已达全年 5,000 吨。

注 2：该数据统计口径统一包括钴矿石直接加工为碳酸钴、草酸钴等钴盐中间产品，以及委托加工、外购半成品后自己再加工的碳酸钴、草酸钴等钴盐中间产品。

注 3：钴盐销量中包含了公司生产领用的氢氧化钴，其中，和 2016 年、2017 年和 2018 年生产领用数量分别为 0 吨、500.19 吨和 819.30 吨。

注 4：2018 年初，刚果迈特电解铜生产线经改扩建后，产能已达到 1 万吨。

公司的钴粉产品全部由发行人生产，目前年产能为 2,000 吨；电解铜主要由子公司刚果迈特生产，目前，刚果迈特电解铜生产线经改扩建后，产能已达到 1 万吨；2016 年初刚果迈特氢氧化钴生产线投产，全年产能 2,000 吨，2016 年 7 月下旬，江苏润捷碳酸钴生产线根据生产经营安排进行停产，目前，刚果迈特 IPO

募投项目前期氢氧化钴项目已经全线竣工，公司氢氧化钴产能已达 5,000 吨。

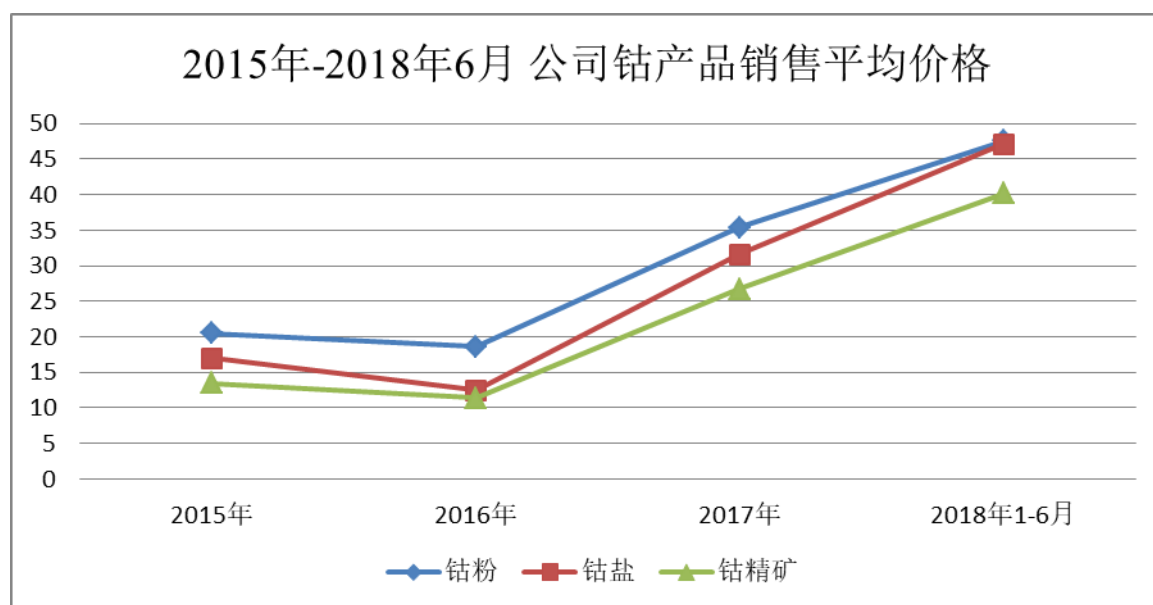
2、主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品的平均销售价格情况如下表：

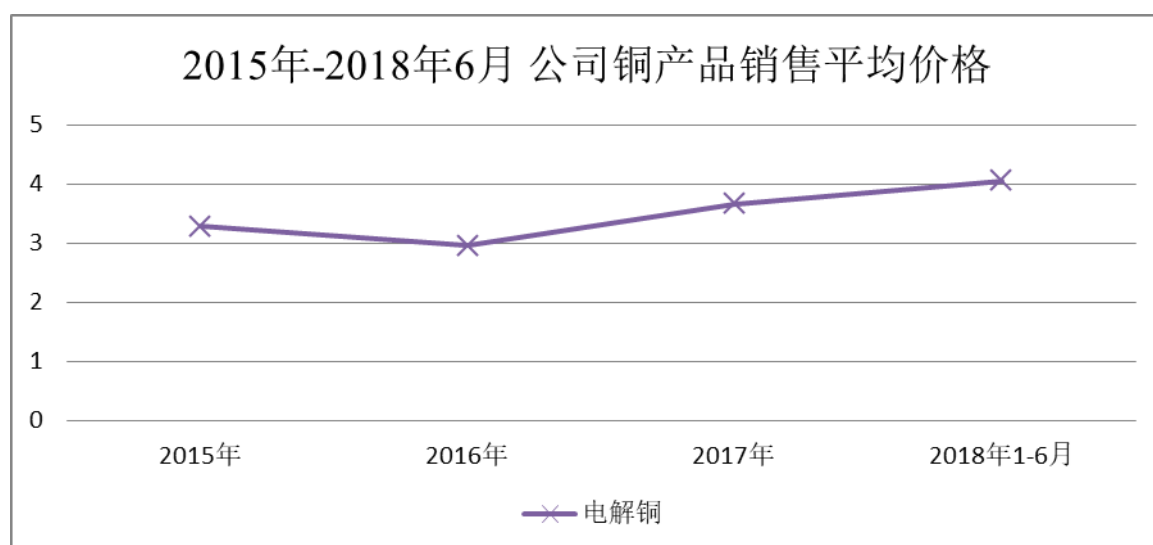
单位：万元/吨

项目		2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
钴产品	钴粉	47.52	35.35	18.58	20.52
	钴盐	47.13	31.57	12.45	16.96
	钴精矿	40.20	26.71	11.42	13.46
铜产品	电解铜	4.05	3.66	2.96	3.28

公司钴产品平均销售价格图如下图：



公司铜产品平均销售价格图如下图：



3、报告期内前五名销售客户

(1) 公司销售前五名客户

序号	客户名称	销售产品	销售金额 (万元)	占当期营业收入的比重
2018年1-6月				
1	Klk (Hongkong) Limited	氢氧化钴	27,031.81	17.99%
2	Traxys Europe S.A (卢森堡)	电解铜	14,729.70	9.80%
3	Cosmo Ecochem Co., Ltd (韩国)	氢氧化钴、 钴精矿	13,106.98	8.72%
4	烟台凯实工业有限公司	钴精矿	8,607.31	5.73%
5	Gem(Jiangsu) Cobalt Industry Co.Ltd	氢氧化钴	8,021.74	5.34%
小计			71,497.54	47.59%
2017年度				
1	Klk (Hongkong) Limited	氢氧化钴	20,626.24	14.08%
2	烟台凯实工业有限公司	钴精矿、氢氧化 化钴	18,634.24	12.72%
3	Traxys Europe S.A (卢森堡)	电解铜	17,339.08	11.84%
4	赣州腾远钴业新材料股份有限公司	钴精矿、氢氧化 化钴	10,726.71	7.32%
5	Taegu Tec., Ltd (韩国)	钴粉	9,274.26	6.33%
小计			76,600.53	52.29%
2016年度				
1	烟台凯实工业有限公司	钴精矿、氢氧化 化钴	13,316.97	17.92%
2	Mercuria Energy Trading Pte Ltd (瑞士)	电解铜	7,069.37	9.51%
3	Traxys Europe S.A (卢森堡)	电解铜	5,515.96	7.42%
4	江苏雄风科技有限公司	钴精矿、氢氧化 化钴	3,847.68	5.18%
5	Taegu Tec., Ltd (韩国)	钴粉	3,809.70	5.13%
小计			33,559.70	45.17%
2015年度				
1	Traxys Europe S.A. (卢森堡)	电解铜、钴精 矿	11,135.90	11.95%
2	Jiangxi Rare Earth&Rare Metals Tungsten Groupimp.&Exp.Co.,Ltd	钴精矿	10,031.16	10.77%
3	赣州腾远钴业有限公司	钴精矿	7,482.54	8.03%
4	Mercuria Energy Trading Pte Ltd (瑞士)	电解铜	7,154.12	7.68%
5	Trafigura Pte Ltd (瑞士)	钴精矿	5,934.45	6.37%
小计			41,738.17	44.80%

注：Klk (Hongkong) Limited 为江苏凯力克钴业股份有限公司香港公司，江苏凯力克钴业股份有限公司为上市公司格林美（002340.SZ）孙公司，为国内主要电解钴生产厂家。

(2) 公司钴粉销售前五名客户

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占当期钴粉销售 收入比重	占当期营业 收入的比重
2018年1-6月				
1	TaeguTec Ltd (韩国)	7,345.98	15.34%	4.89%
2	Betek GmbH & Co.KG (德国)	3,061.13	6.39%	2.04%
3	I.F Trading Co., Ltd (日本)	2,071.90	4.33%	1.38%
4	IMC 国际金属切削(大连)有限公司	1,598.72	3.34%	1.06%
5	成都古石厚金属材料有限责任公司	1,514.47	3.16%	1.01%
	小计	15,592.20	32.56%	10.38%
2017年				
1	Taegu Tec., Ltd (韩国)	9,274.26	14.83%	6.33%
2	IMC 国际金属切削(大连)有限公司	3,709.35	5.93%	2.53%
3	自贡硬质合金有限责任公司	2,654.53	4.24%	1.81%
4	Betek GmbH & Co.KG (德国)	1,924.83	3.08%	1.31%
5	崇义章源钨业股份有限公司	1,787.82	2.86%	1.22%
	小计	19,350.79	30.94%	13.20%
2016年				
1	Taegu Tec., Ltd (韩国)	3,809.70	12.82%	5.13%
2	春保森拉天时硬质合金(厦门)有限公司	1,776.50	5.98%	2.39%
3	春保森拉天时精密钨钢制品(厦门)有限公司	1,391.11	4.68%	1.87%
4	厦门宏溢兴金属制品有限公司	848.32	2.85%	1.14%
5	Betek GmbH & Co.KG (德国)	769.88	2.59%	1.04%
	小计	8,595.51	28.92%	11.57%
2015年				
1	春保森拉天时硬质合金(厦门)有限公司	1,516.67	5.40%	1.63%
2	Taegu Tec., Ltd (韩国)	1,333.06	4.75%	1.43%
3	IMC 国际金属切削(大连)有限公司	1,207.67	4.30%	1.30%
4	自贡硬质合金有限责任公司	1,157.69	4.12%	1.24%
5	春保森拉天时精密钨钢制品(厦门)有限公司	958.12	3.41%	1.03%
	小计	6,173.21	21.99%	6.63%

公司不存在对单个客户的销售比例超过销售总额的 50%或严重依赖于少数客户情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均不拥有权益。

(五) 发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况

报告期内，公司主要产品为钴粉、钴盐、钴精矿和电解铜。主要产品的原材料为子公司刚果迈特在刚果(金)采购的铜钴矿石，钴矿石在刚果(金)初步加工成钴精矿运回国内，进一步加工成碳酸钴等钴盐产品，碳酸钴再经过深加工后成为钴粉。公司根据生产需要和经济性原则，也通过委外加工的方式生产碳酸钴等钴盐，或者直接在市场上购买碳酸钴等钴盐原材料。

1、报告期主要原材料采购情况

报告期公司原材料采购的主要内容包括钴矿石、铜矿石、钴盐的采购，原材料的采购数量、单价、金额及占比情况如下表：

原料名称	2018年1-6月				2017年			
	金属量 (吨)	单价 (万元/吨)	金额(万 元)	占比 (%)	金属量 (吨)	单价 (万元/吨)	金额(万 元)	占比 (%)
钴矿石	3,441.14	19.85	68,290.24	67.14	7,733.36	10.74	83,059.85	61.95
铜矿石	3,339.69	2.18	7,270.63	7.15	9,335.54	1.59	14,815.40	11.05
钴盐	139.21	41.71	5,805.99	5.71	493.12	37.13	18,311.31	13.66
原料名称	2016年				2015年			
	金属量 (吨)	单价 (万 元/吨)	金额(万 元)	占比 (%)	金属量 (吨)	单价 (万元/吨)	金额(万 元)	占比 (%)
钴矿石	3,438.69	5.30	18,216.30	44.92	5,528.69	6.36	35,167.81	46.43
铜矿石	6,643.17	1.08	7,149.32	17.63	4,989.85	1.4	6,961.64	9.19
钴盐	489.43	14.72	7,204.59	17.77	546.47	16.86	9,215.01	12.17

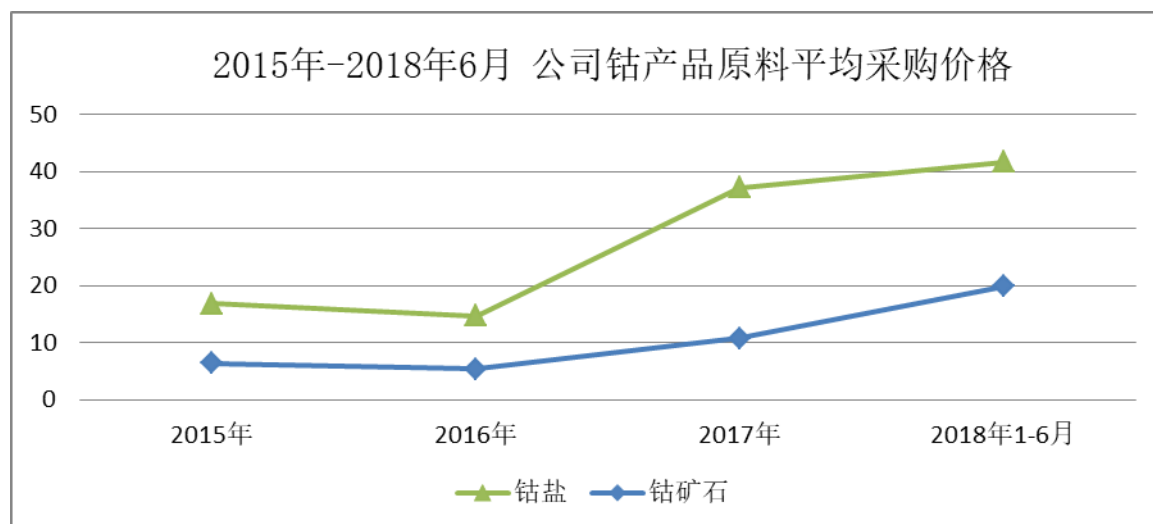
发行人钴盐的主要生产主体是江苏润捷，江苏润捷主要加工碳酸钴、草酸钴等各类钴盐，其原材料主要来自子公司刚果迈特采购钴矿石加工后的钴精矿，以及委托加工或者外购的氯化钴，目前，该生产线已停产。由于国内钴盐加工企业众多、来源充足，公司根据经济性原则，通过委外加工的方式或者直接从市场上采购的方式获得草酸钴、碳酸钴等钴盐。未来，公司钴盐生产将通过赣州寒锐来实施。

公司钴粉产品的主要原材料是碳酸钴和草酸钴，碳酸钴和草酸钴的原材料是氯化钴，氯化钴主要由钴精矿加工而成；公司电解铜产品原材料是铜矿石以及部分钴产品生产后的剩余液；氢氧化钴产品和钴精矿产品的原材料是钴矿石。

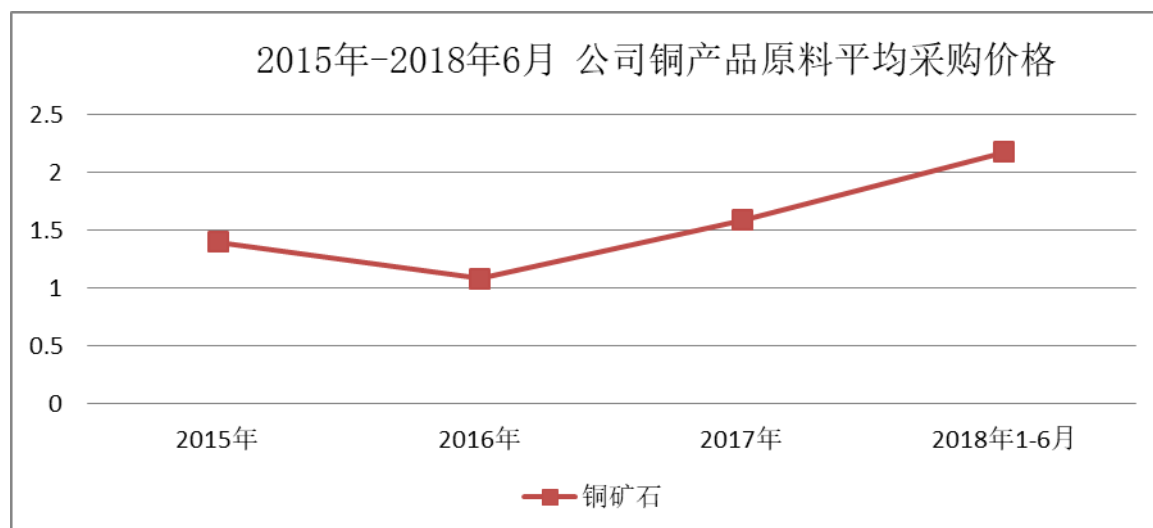
2、报告期主要原材料的价格变动情况

公司采购的主要原材料为子公司刚果迈特采购原材料的钴、铜矿石，以及公司根据自身生产安排和钴市场价格变动情况，采购部分钴盐中间产品。

公司钴产品原料平均采购价格具体如下图所示：



公司铜产品原料平均采购价格具体如下图所示：



报告期内，公司主要原材料价格与市场价格走势基本保持一致。

3、报告期能源价格变动情况

报告期，公司所用能源的平均价格情况如下：

年份	水			电		
	用水量 (万吨)	平均单价 (元/吨)	金额 (万元)	用电量 (万度)	平均单价 (元/度)	金额 (万元)
2018年1-6月	3.38	3.82	12.91	1,712.21	0.68	1,156.82
2017年	2.76	3.83	10.59	1,685.89	0.76	1,285.99
2016年	4.22	3.77	15.92	1,584.57	0.77	1,230.09
2015年	4.25	3.77	16.05	1,645.25	0.77	1,266.14
年份	生物质燃料					
	数量 (吨)		平均单价 (元/吨)		金额 (万元)	
2018年1-6月	-		-		-	
2017年	-		-		-	
2016年	2,139.63		813.90		174.15	
2015年	4,548.55		1,030.94		468.93	

报告期内，公司用水量明显下降，主要原因是江苏润捷湿法冶炼生产线的浸出和萃取车间停产，相关设备迁往刚果（金）所致。同时，公司调整生产布局，钴粉生产原材料草酸钴、碳酸钴等钴盐中间产品不再由公司自己生产，主要通过委外加工和外购解决。

2016年4月，为了节省成本，生物质燃料重新变更为更为经济的谷壳，同时锅炉蒸汽由承包经营改为自己生产，降低了平均单价和总成本。2017年，江苏润捷湿法冶炼生产线停止生产后，不再使用生物质燃料。

4、报告期内前五名供应商

公司钴粉的原材料来源广泛，市场供应充足，目前以来源于非洲刚果（金）的钴矿石为主，以市场上采购的钴盐中间产品为辅。

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占当期采购总金额的比例（%）
2018年1-6月份			
1	David—刘桂海	10,725.86	10.55
2	Vincent—闫志涛	9,187.89	9.03
3	Ndjungu—施海华	7,812.94	7.68
4	贾皓深	7,627.11	7.50
5	Fabien—潘国基	5,006.26	4.92
	小计	40,360.06	39.68
2017年度			
1	David—刘桂海	18,233.07	13.60
2	Fabien—陈彩花	9,593.88	7.16
3	Vincent—闫志涛	8,580.55	6.40
4	Vincent—姜云鹏	7,125.97	5.31
5	中矿（赣州）国际钴业有限公司	5,675.21	4.23
	小计	49,208.68	36.70
2016年度			
1	David—刘桂海	5,628.64	11.53
2	Benja—王伟	4,253.15	8.71
3	广东佳纳能源科技有限公司	3,424.06	7.01
4	中矿（赣州）国际钴业有限公司	2,507.88	5.14
5	Vincent—闫志涛	2,252.74	4.46
	小计	18,066.46	36.85
2015年度			
1	David—刘桂海	7,016.18	9.26
2	Vincent—闫志涛	4,681.07	6.18
3	Benja—王伟	4,186.34	5.53
4	Vincent—姜云鹏	2,943.93	3.89
5	天津市茂联科技有限公司	2,738.46	3.62
	小计	21,565.97	28.48

注：David为刚果（金）合法拥有收矿证的自然人中间商，刘桂海为中国公民通过提供资金与技术服务与David合作进行矿石贸易代理业务。根据刚果（金）法律，非刚果（金）

本国居民不能拥有收矿证，但是可以和拥有收矿证的刚果（金）居民进行合作开展业务。下同。

根据刚果（金）《矿业法》第 85 条“矿产品商业销售”之规定：根据以下规定，采矿许可证持有人可自由地将开采许可证区域内开采的矿产品以自由协商的价格卖给任何客商。不过，如果要将原矿石出口到国外进行提炼，需获得矿业部长的批准。持证人要同时出具以下两个证明申请方可获得批准：a.在刚果境内不存在对于该采矿项目较经济的提炼途径；b.出口能带给刚果民主共和国的更大利益。

第 116 条“手工采矿产品的销售”之规定：手工采矿者只能将其开采的矿产品买给批发商、交易所、国家特许的商行和机构。在第 115 条第 2 段规定的数量限制范围内，可以将手工采矿产品买给文化艺术部批准的手工工匠。被许可的批发商只能将手工采矿产品卖给国家特许的商行和机构或者交易所。

根据《矿业法》第 117 条“手工采矿产品的批发商”之规定：持有某个手工采矿区域批发商执照的人员，在该证有效期内，可以从手工采矿证持有人手中购买黄金、钻石和其他手工开采的矿产品。具有刚果国籍的成年人，可以申请此种批发商执照，申请时需提供其工商注册登记证明。此证由当地省政府省长发放。发放此证时申请人要交纳规定的费用。批发商执照有效期一年，可以无限续延，每次续延一年。在批发商遗失、损毁或被盗的情况下，持证人要申请挂失，并重新申请新证。《矿业规章》中对于批发商执照的制定方式另作规定。另根据刚果（金）民法典第三卷第 33 条规定，刚果人和外国人可以通过诚实协议的方式依法结成商业合作伙伴。

鉴于手工采矿区域的批发商执照仅颁发给刚果（金）国籍成年人，因此，外国企业和个人采购矿石环节的经营活动只能与当地具有有收矿证的中间商合作。合伙供应商受刚果（金）法律保护，合伙供应商的具体运营和利益分配，由合伙各方协商确定。

合伙供应商的业务合作模式如下：刚果（金）合法拥有收矿证居民和具有资金实力的外国公民，双方共同合作，集中双方收矿证资质和资金优势开展矿石收购贸易，并从中赚取差价获取利润。

根据刚果（金）律师出具的《刚果迈特法律意见书》，刚果迈特的矿石供应商通常为中国人和刚果（金）本国居民合作，前者提供资金，后者持有法律规定

收购矿石的收矿证。这种合作是基于刚果法律及民法第三卷第 33 条规定，上述收购方式合法合规。

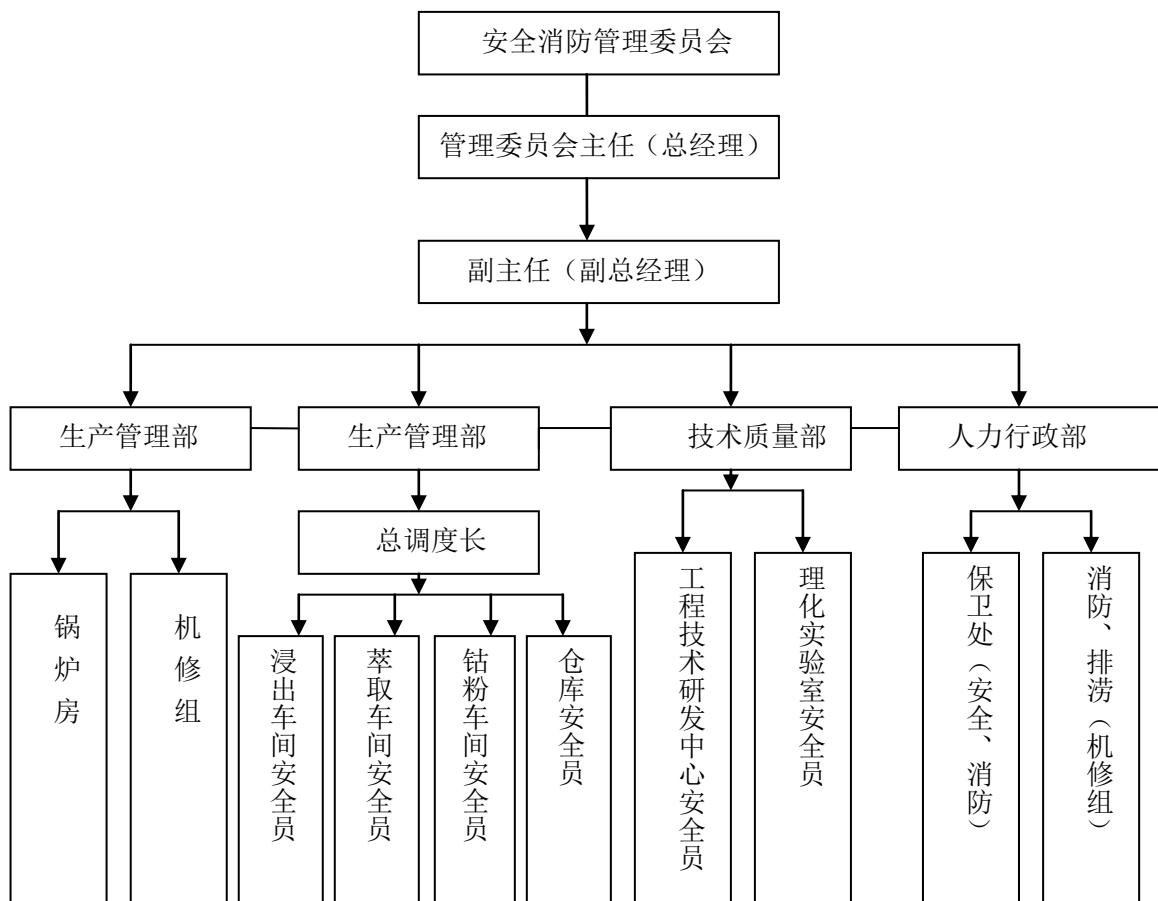
公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50% 或严重依赖少数供应商的情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中均不拥有权益。

八、发行人对安全生产、环境保护所采取的措施

（一）安全生产情况

发行人自设立以来，始终将安全生产和环境保护作为企业的基石，明确了以安全环保求发展的战略指导思想。

发行人设立了由总经理担任主任、副总经理担任副主任，并由生产管理部长、技术质量部、人力行政部经理担任委员的安全消防管理委员会，主要由公司管理层及有关处室负责人、各车间负责人组成，委员会定期研究全公司安全生产情况，并对重大问题做出决策。在总经理和生产副总经理的领导下，全面管理安全生产工作，各安全责任部门和安全技术人员对安全工作进行业务领导和技术指导，并对全公司安全生产工作进行检查考核。



发行人还通过制定制度明确了各级管理人员的安全生产工作职责，如《总经理安全生产职责》、《副总经理安全生产职责》、《总工程师安全生产职责》、《生产部部长安全生产职责》、《总调度长的安全生产职责》、《车间安全员职责》、《岗位工人安全生产职责》等等。

发行人还通过对生产人员加强安全培训，要求职工必须牢固树立“安全生产，人人有责”的思想观念，认真执行公司技术操作规程、安全技术操作规程、设备使用、维护、检修规程。发行人还加强了对生产人员的人身安全保护，防止生产中事故的发生，建立了《安全生产通则》、《危险作业安全管理制度》、《易燃、易爆、有毒物品安全管理》、《劳动防护用品管理制度》等等。另外，发行人还专门针对设备建立了相应的安全管理制度和设备操作规程，如《锅炉压力容器安全管理制度》、《车间航车（起重机械）安全管理》、《电动葫芦吊操作规程》、《离心引风机操作规程》等等。

报告期内，发行人及子公司遵守国家有关安全生产的法律法规，不存在受到行政处罚的情形。

（二）环境保护情况

1、公司日常环保运行情况

环境保护方面，发行人始终坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的原则；坚持推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；实行污染物达标排放和污染物总量控制的原则；坚持环境保护工作作为评选先进的必要条件，实行一票否定制。

对于生产中使用的氢气、氨气和硫酸等有使用危险的化学气体或液体，发行人还制定了专项技术说明书，如《氢气安全技术说明书》、《氨气安全技术说明书》、《硫酸氨气安全技术说明书》等，对气体或液体的标识、理化指标、危险特性、防护措施、急救措施进行了详细的说明，确保不致发生化学气体和液体对环境和人身造成伤害。

发行人还制定了《突发环境事件应急预案》，内容包括环境风险源的识别和管理、组织机构和职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应和措施、后期处置、应急培训和演练和保障措施，确保发行人在环保方面做到规范、安全，防止环保事故的发生。

发行人在环保方面的主要措有：

(1) 对生产中产生的“三废”进行回收或处理，防止资源浪费和环境污染，对暂时不能利用而须转移给其它单位利用的三废，必须由公司安全环保部批准，严格执行逐级审批手续，防止污染转移造成污染事故；

(2) 开展节水减污活动，采取一水多用，循环使用，提高水的综合利用率；

(3) 在生产过程中，要加强检查，减少跑、冒、滴、漏现象。对检修中清洗出的污染物要妥善收集和处理，防止二次污染。对检修中拆卸的受污染的设备材料要进行处理，避免造成污染转移；

(4) 在生产过程中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向公司安全环保部汇报，以便做好协调工作；

(5) 对于具有挥发性及产生异味的物品，要采取措施防止挥发性气体造成污染环境或产生气味，避免污染环境或气味扰民事件的发生；

(6) 凡在生产过程中，开停工、检修过程产生噪声和震动的部位，应采取消音、隔音、防震等措施，使噪声达标排放。

报告期内，发行人一直严格遵守各项环境保护法律法规，本公司及子公司通过了 GB/T24001 环境管理体系认证，在环境因素识别与评价、环境监测与测量

管理、环境沟通管理、废水废气固体废料处理控制等方面建立了一整套程序文件，确定了环境管理体系下的公司环保机构制度及相关职责，环境管理体系认证的通过及公司环保相关配套制度的建立，表明公司已在环境保护方面实现了制度化和可操作性的安排。

2、报告期内公司的环保投入情况

发行人十分重视环境保护工作，最近三年及一期环保投入具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
运营费用	37.64	16.60	13.79	139.10
环保设施投入	3.65	587.76	936.77	108.45
合计	41.29	604.37	950.56	247.56

3、报告期内环保违法违规情况

最近三年及一期，公司及子公司遵守国家有关环境保护的法律法规，不存在因违反环境保护法律法规受到处罚的情况。

九、发行人主要固定资产及无形资产

（一）与业务相关的主要固定资产

1、固定资产情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具、化验设备、办公及其他设备等。截至2018年6月30日，公司固定资产占总资产的7.73%，固定资产成新率为64.89%，各项固定资产均处于完好状态，使用正常，不存在减值迹象，未计提固定资产减值准备。具体情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	净值
房屋建筑物	17,160.62	4,365.79	12794.83
机器设备	16,063.71	7,306.11	8757.60
运输设备	1,796.35	624.96	1171.39
化验设备	230.44	104.14	126.30
办公设备及其他	787.87	251.94	535.94
合计	36,038.99	12,652.93	23386.07

2、主要生产设备

截至2018年6月30日，主要生产设备具体情况如下：

设备类别	公司	设备名称及规格型号	数量 (台)	原值(万元)	购置时间	剩余折旧年限(年)
------	----	-----------	-----------	--------	------	-----------

)			
寒锐 钴业	生产自动化线设备	1	52.14	2015年6月	7	
	循环加热锅	1	0.71	2015年6月	7	
	气流粉碎机	1	14.96	2015年6月	7	
	非标双管还原炉	6	176.92	2011年6月	3	
	空气压缩机	1	14.10	2011年6月	3	
	气流粉碎机	1	12.10	2008年5月	-	
	压缩机	1	11.79	2011年9月	3.25	
	气流粉碎机	1	41.88	2011年10月	3.33	
	比表面分析仪	1	13.05	2010年8月	2.17	
	衍射法粒度分析仪	1	33.93	2011年6月	3	
	制粒机	1	11.49	2015年12月	7.5	
	不锈钢舟皿	500	32.00	2016年7月	8.08	
	干燥敷蜡系统	1	10.26	2018年4月	9.83	
	纯水机	1	1.04	2018年5月	9.92	
	生产 江苏 润捷	废气吸收塔 TX-20	1	18.30	2011年10月	3.33
纯水设备		1	29.28	2011年10月	3.33	
P204 萃取槽 7.72m*7.2m*1.625m		6	110.77	2011年10月	3.33	
P507 萃取槽 7.72m*7.2m*1.625m		6	110.63	2011年10月	3.33	
镍萃取槽 7.72m*7.2m*1.625m		5	92.15	2011年10月	3.33	
铜萃取箱 8.02m*7.12m*1.625m		1	18.62	2011年10月	3.33	
程控自动压滤机 XMZ100/1250-UK		5	73.61	2011年10月	3.33	
闪蒸干燥机 XSG-16 型		1	78.43	2011年10月	3.33	
氨氮水处理设备		1	444.53	2014年11月	6.42	
卧式刮刀离心机		1	28.00	2014年11月	6.42	
氯化铵反渗透装置		1	41.32	2014年12月	6.5	
厢式自动压滤机 ZXM100/1000-U/K		2	20.36	2013年3月	4.75	
压滤机 XMZ100/1250		1	11.68	2014年12月	6.5	
气流粉碎机系统成套设备 QBF-600 型		1	108.56	2016年9月	8.25	
刚果 迈特		对辊造粒成套设备 DH-360	1	51.18	2016年9月	8.25
	压滤机 XMZ100/1250	1	11.60	2016年9月	8.25	
	颚式破碎机	1	9.17	2015年5月	6.92	
	车床	1	11.66	2015年3月	1.75	
	球磨机	2	100.60	2007年12月	-	
	纯 PP 板反应槽	23	404.60	2007年12月	-	
	箱式压滤机	9	331.10	2007年12月	-	
	下料斗	16	80.08	2013年4月	4.83	
	细碎机	1	13.60	2014年3月	5.75	
萃取箱	1	365.80	2013年4月	4.83		
衡水压滤机	6	244.56	2013年4月	4.83		
回转窑	1	134.30	2010年5月	1.92		

空压机	1	27.40	2012年11月	4.42
球磨机	1	39.90	2011年1月	2.58
分级机	1	21.10	2011年1月	2.58
电积槽	84	1,282.50	2011年1月	2.58
压滤机	10	201.44	2011年1月	2.58
中压电力系统	1	129.70	2011年1月	2.58
整流器	2	89.10	2011年1月	2.58
熔硫槽	1	29.30	2011年7月	3.08
焚硫炉	1	101.70	2011年7月	3.08
余热锅炉	1	31.80	2011年7月	3.08
转化器	1	277.40	2011年7月	3.08
干吸塔	2	351.30	2011年7月	3.08
循环酸槽	1	66.70	2011年7月	3.08
地下酸槽	1	14.30	2011年7月	3.08
气体处理装置	1	42.30	2011年7月	3.08
配电柜	4	44.50	2011年7月	3.08
风机	1	12.70	2011年7月	3.08
破碎机	1	15.76	2015年9月	7.25
球磨机	1	192.57	2015年10月	7.33
分级机	1	44.60	2015年10月	7.33
球磨机钢平台	1	36.46	2015年10月	7.33
钴车间钢平台	1	153.80	2015年10月	7.33
压滤机	16	655.78	2015年10月	7.33
减速机	37	70.76	2015年10月	7.33
泵	41	64.87	2015年10月	7.33
漏斗	20	24.34	2015年10月	7.33
物料输送管道	1	58.27	2015年10月	7.33
吸收塔	1	75.33	2015年10月	7.33
喷油螺杆压缩机	1	34.67	2015年10月	7.33
PP储罐	21	175.52	2015年10月	7.33
PP储罐	2	11.08	2015年12月	7.5
轧机	1	96.74	2015年7月	7.08
剪板机	1	15.43	2015年7月	7.08
钢梁覆薄机	1	23.36	2015年7月	7.08
分级机 FG--12	1	13.30	2016年4月	7.83
闪蒸干燥设备 ZL50CN	1	705.58	2016年1月	7.58
闪蒸干燥钢平台	1	39.79	2016年1月	7.58
PP储罐	7	46.35	2016年5月	7.92
萃取槽（一组）	1	84.77	2016年7月	8.17
萃取槽（二组）未使用	1	66.53	2016年7月	8.17
3#电积槽	4	39.94	2017年10月	9.17
沉降槽	4	35.15	2017年5月	8.75
检测枪	1	23.12	2017年4月	3.83
压滤机	6	69.55	2017年10月	9.33
PP储罐	38	272.66	2017年12月	9.5
5#球磨机	1	136.40	2017年6月	9
4#电积槽	44	1,245.83	2017年2月	8.58

		破碎机	2	31.75	2017年10月	9.33
		6\7#球磨机	2	259.88	2017年11月	9.42
		4#尾矿坝	1	530.65	2017年3月	3.83
		罗茨风机	9	36.95	2017年7月	9
		PP锥形槽	8	34.75	2017年2月	8.67
		减速机	10	9.70	2017年5月	8.92
		闪蒸干燥设备	1	238.35	2018年6月	10.00
		破碎机	1	5.70	2018年6月	10.00
小计				11,810.03	/	/
动力	江苏润捷	动力柜、电容柜	11	108.10	2011年10月	3.33
		变压器 1600KVA10/0.4KV	2	30.64	2011年10月	3.33
		锅炉 SZL6-1.25A II	1	61.92	2011年10月	3.33
	刚果迈特	发电机 YTW-150-4	2	49.45	2010年4月	1.83
		箱式变电站 XBW-6610A	1	88.10	2010年11月	2.42
		变压器	2	218.60	2013年12月	5.5
		变压器	2	52.60	2011年4月	2.83
		配电设施	1	128.79	2015年10月	7.33
		变压器	1	106.25	2015年10月	7.33
		低压控制柜	1	22.76	2015年7月	7.33
		箱式变电站	1	78.94	2017年10月	9.33
		低压开关柜	5	20.10	2017年10月	9.33
		低压开关柜	2	8.06	2017年10月	9.33
		变压器	1	144.59	2017年2月	8.67
		低压开关柜	1	6.74	2017年6月	9
		电源柜	1	21.01	2018年6月	10.00
		电容器	1	20.81	2018年6月	10.00
小计				1,167.46	/	/
运输	刚果迈特	装载机	1	47.00	2011年1月	0.58
		装载机	2	91.31	2011年4月	0.83
		叉车	4	44.10	2011年9月	1.25
		吉普车	1	7.04	2012年5月	1.92
		巡洋舰汽车	1	18.36	2014年12月	4.5
		叉车	2	25.31	2014年8月	4.17
		叉车 CPC30-XC5K	1	20.75	2016年1月	5.58
		装载机 ZL51C	1	52.99	2016年1月	5.58
		装载机 ZL51C	1	52.99	2016年4月	5.83
		叉车	2	16.50	2017年6月	7
		叉车	1	8.00	2017年9月	4.25
		洒水车	1	15.39	2017年10月	4.33
		装载机	1	9.17	2017年6月	7
		装载机	1	8.85	2017年9月	7.17
		卡车	2	11.46	2017年12月	7.5
		丰田轿车	1	16.07	2017年5月	6.92
		叉车	2	15.05	2018年6月	8.00
		叉车	1	16.04	2018年6月	8.00
		叉车	1	8.52	2018年6月	8.00
		装载机	1	51.28	2018年6月	8.00

	装载机	1	51.28	2018年6月	8.00
	丰田巡洋舰	1	50.29	2018年3月	7.75
小计			637.75	/	/
合计			13,615.24	/	/

公司严格实施设备定期检查和检修制度，加强了设备的维护、保养和技术改造，上述主要和关键设备能够安全、有效运行。

3、房产

截至2018年6月30日，公司拥有房产的具体情况如下：

序号	权利人	权利证号	坐落	建筑面积 (m ²)	房屋用途	登记日期	他项权利
1	寒锐钴业	宁房权证江变字第JN00239641号	江宁区秣陵街道静淮街115号04幢	2,529.84	非住宅	2012/03/09	抵押
2	寒锐钴业	宁房权证江变字第JN00239644号	江宁区秣陵街道静淮街115号01幢	513.49	非住宅	2012/03/09	抵押
3	寒锐钴业	宁房权证江变字第JN00239645号	江宁区秣陵街道静淮街115号02幢	496.53	非住宅	2012/03/09	抵押
4	寒锐钴业	宁房权证江变字第JN00239648号	江宁区秣陵街道静淮街115号03幢	364.00	非住宅	2012/03/09	抵押
5	江苏润捷	宁房权证合初字第50084号	六合区红山精细化工园山彤路2号	3,305.34	其他	2011/11/30	抵押
6	江苏润捷	宁房权证合初字第50094号	六合区红山精细化工园山彤路2号	3,231.89	厂房	2011/11/30	抵押
7	江苏润捷	宁房权证合初字第50097号	六合区红山精细化工园山彤路2号	745.95	其他	2011/11/30	抵押
8	江苏润捷	宁房权证合初字第50098号	六合区红山精细化工园山彤路2号	511.09	其他	2011/11/30	抵押
9	江苏润捷	宁房权证合初字第50099号	六合区红山精细化工园山彤路2号	2,664.13	厂房	2011/11/30	抵押
10	江苏润捷	宁房权证合初字第50100号	六合区红山精细化工园山彤路2号	4,648.37	厂房	2011/11/30	抵押
11	江苏润捷	宁房权证合初字第50103号	六合区红山精细化工园山彤路2号	2,331.92	厂房	2011/11/30	抵押
12	江苏润捷	宁房权证合初字第59059号	六合区红山精细化工园山彤路2号	1,203.46	其他	2012/09/27	抵押
13	刚果迈特	钢结构	加丹加省利卡西市SHITURU区JOLISITE街区KIPSE街2813号	2,560.00	球磨、湿法车间厂房	2007/12	无
14	刚果迈特	钢结构	加丹加省利卡西市SHITURU区JOLISITE街区KIPSE街2813号	1,153.60	电铜、硫酸厂房	2011/06	无
15	刚果迈特	钢结构	加丹加省利卡西市SHITURU区	450.00	回转窑厂房	2010/11	无
16	刚果迈特	钢结构	JOLISITE街区	684.60	萃取车	2013/04	无

			KIPESE 街 2813 号		间		
17	刚果迈特	钢结构		1,286.60	仓库	2008/03	无
18	刚果迈特	砖石		1,027.00	办公室	2012/12	无
19	刚果迈特	钢结构		1,170.32	氢氧化钴车间	2015/12	无
20	刚果迈特	钢结构		596.88	闪蒸干燥厂房	2016/2	无
21	刚果迈特	钢结构		132.00	配电房	2016/9	无
22	刚果迈特	钢结构		675.00	厂房(萃取车间)	2016/7	无
23	刚果迈特	钢结构		282.00	制样、取样室	2016/12	无
24	刚果迈特	钢结构		330.00	萃取车间萃取槽	2016/9	无
25	刚果迈特	钢结构		630.00	厂房(新电铜车间)	2017/2	无
26	刚果迈特	砖砌		400 (m)	钴堆矿场地围墙	2017/4	无
27	刚果迈特	砼		800.00	收矿场地	2017/5	无
28	刚果迈特	砼		1,376.00	钴收矿场地	2017/6	无
29	刚果迈特	钢结构		280.00	新氢氧化钴厂房	2017/9	无
30	刚果迈特	钢结构	加丹加省利卡西市 SHITURU 区	2,000.00	辅料仓库	2017/10	无
31	刚果迈特	砼	JOLISITE 街区	1,000.00	混凝土收矿场地	2017/12	无
32	刚果迈特	钢结构	KIPESE 街 2813 号	480.00	新电铜球磨厂房	2017/9	无
33	刚果迈特	砼		690.00	辅料仓库外停车场地坪	2017/10	无
34	刚果迈特	钢结构		400.00	钴球磨机车间厂房	2017/6	无
35	刚果迈特	钢结构		17.80	车间钢结构厂房	2018/6	无
36	刚果迈特	砼		17.21	井 9#	2018/2	无
37	刚果迈特	钢结构		390.61	中方员工宿舍(新)	2018/5	无
38	刚果迈特	砖砌		42.68	新建职工宿舍围墙	2018/5	无
39	刚果迈特	砼		16.54	(新)中方员工宿舍区道路	2018/6	无
40	刚果迈特	砼		19.85	(新)中方员工宿舍区排水沟	2018/6	无
41	刚果迈特	钢结构		47.64	PL1148 号土地上宿舍	2018/6	无

42	刚果迈特	钢结构		31.10	PL1023号土地上宿舍	2018/6	无
----	------	-----	--	-------	--------------	--------	---

发行人、江苏润捷和刚果迈特以自建方式合法拥有上述房屋的所有权，该等房屋所有权不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（二）与业务相关的主要无形资产

1、无形资产情况

截至 2018 年 6 月 30 日，公司无形资产账面价值为 3,141.93 万元，主要为土地使用权。

2、土地使用权

截至募集说明书签署日，公司及下属子公司共拥有 6 宗土地使用权，土地用途均为工业用地，具体情况如下：

权利人	权利证号	座落	土地面积(m ²)	土地用途	取得方式	权利期限	权利限制
寒锐钴业	宁江国用(2012)第 15342 号	江宁开发区静淮街 115 号	6,505.8	工业用地	出让	2050/05/09	抵押
江苏润捷	宁六国用(2009)第 02160 号	六合区红山精细化工园山彤路 2 号	53,353.4	工业用地	出让	2057/07/26	抵押
安徽寒锐	皖(2017)滁州市不动产权第 0041401 号	泉州路与鸿业路交叉口东南侧	89,729	工业用地	出让	2017/12/09-2067/12/09	—
刚果迈特	folio vol. LVIII folio 194 号	刚果利卡西市希图鲁区	60,000	工业用地	出让	2007/12/28-2032/12/28	—
刚果迈特	Vol. 14 folio 32 号	刚果利卡西市希图鲁区	30,122.05	工业用地	出让	2014/02/27-2039/02/26	—
刚果迈特	Vol 14 Folio 121 号	刚果利卡西市希图鲁区	92,329.65	工业用地	出让	2014/09/15-2039/09/14	—

3、专利

公司及子公司共拥有已获授权的专利 15 项，其中发明专利 7 项，实用新型专利 8 项，除第 4 项发明专利“一种高比重球型碳酸钴的制备方法”为子公司江苏润捷所有外，其余专利均为发行人所有，具体如下：

序号	专利名称	专利号	申请日	专利权期限
----	------	-----	-----	-------

发明专利				
1	生产超细钴粉的方法	ZL200910024414.7	2009-2-23	20年
2	钴粉的生产方法	ZL201010120895.4	2010-3-9	20年
3	一种近球状聚集态钴粉的制备方法	ZL201010196228.4	2010-6-10	20年
4	一种高比重球型碳酸钴的制备方法	ZL201010510703.0	2010-10-18	20年
5	一种制粒钴粉的生产方法	ZL201110091348.2	2011-4-12	20年
6	一种超粗颗粒高纯度碳酸钴的制备方法	ZL201510419246.7	2015-7-16	20年
7	一种高压氢还原制备钴粉的方法	ZL2016108542267	2016-9-27	
实用新型专利				
1	推舟式两管还原炉	ZL200920037282.7	2009-2-23	10年
2	一种推舟式两管还原炉	ZL201120303802.1	2011-8-19	10年
3	一种高位槽加料的化学反应装置	ZL201621107254.4	2016-10-9	10年
4	一种密闭气流粉碎主机下料控制装置	ZL201621129644.1	2016-10-17	10年
5	一种可充气的密闭物料桶	ZL201621161652.4	2016-10-25	10年
6	一种能利用余氢点火热量的氢气还原炉	ZL201621162090.5	2016-10-25	10年
7	一种使槽子料浆排放干净的装置	ZL201621209950.6	2016-11-9	10年
8	一种具有防止余氢点火熄灭功能的还原炉	ZL201621220090.6	2016-11-14	10年

发行人拥有的上述专利权不存在质押等权利限制，不存在权属纠纷或潜在纠纷，发行人亦未许可他人使用上述专利。

4、商标

截至募集说明书签署日，公司共拥有 4 项商标，具体如下：

权利人	注册商标	注册证号	注册类别	核定服务项目/核定使用商品	有效期限
寒锐钴业		899073（根据《商标国际注册马德里协定》注册）	第 6 类	金属粉末（不用于图画、装潢、印刷、艺术）；钴（未加工的）；镍	2016/03/10-2026/03/10
寒锐钴业		4710477	第 6 类	粉末冶金；钴（未加工的）；镍；未加工或半加工普通金属；普通金属合金，钨；钽（金属）；钼；铌；铜	
寒锐钴业		5274230（根据日本法律规定注册）	第 6 类	金属粉末，钴，镍以及镍合金	2009/05/21-2019/05/21-
寒锐钴业		3000185	第 6 类	粉末冶金；钴（未加工的）；镍（商品）	2013/02/28-2023/02/27-

发行人拥有的上述注册商标专用权到期后均可续展，不存在质押等权利限制，不存在权属纠纷或潜在纠纷，发行人亦未许可他人使用上述注册商标。

5、矿山采矿权

截至募集说明书签署日，发行人非洲子公司刚果迈特拥有 2 座矿山采矿权，具体如下：

权利人	权利证书	权利范围	权利期限
刚果迈特	《10942 号矿山开采许可证》	允许在加丹加省的加丹加地区米图瓦巴区域 6 平方公里范围内勘探、开发、采掘锡、钴、钽、铜矿产资源的独有权利	2009/07/22-2019/07/21
刚果迈特	PE5152 号矿山开采许可证	允许在加丹加省的上加丹加地区坎波府区域 3 平方公里范围内勘探、开发、采掘锡、钴、铜矿产资源的独有权利	2014/01/24—2044/01/23

公司子公司刚果迈特拥有 10942 号矿山开采许可证，该座矿山的权利期限自 2009 年 07 月 22 日至 2019 年 07 月 21 日。该矿山在开采前还需要进行详细勘探，以探明可开采的储量，由于公司尚未开展此项工作，无法判断可采矿的储量，无法判断该矿权的价值，公司已于 2011 年对该采矿权做全额减值处理，该采矿权账面价值为零。

十、许可经营权

1、2015 年 4 月 30 日，金陵海关核发编号为“3201960152”的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，核准的经营类别为进出口货物收发货人，证书有效期限为长期；

2、2015 年 5 月 21 日，江苏润捷取得金陵海关核发编号为“3201963561”的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，核准的经营类别为进出口货物收发货人，证书有效期限为长期；

3、2015 年 5 月 21 日，齐傲化工取得金陵海关核发编号为“3201967596”的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，核准的经营类别为进出口货物收发货人，证书有效期限为长期；

4、2014 年 4 月 4 日，寒锐钴业取得编号为“01840238”的《对外贸易经营者备案登记表》；

5、2016 年 5 月 20 日，江苏润捷取得编号为“02241906”的《对外贸易经营者备案登记表》；

6、2016 年 5 月 18 日，齐傲化工取得编号为“02241638”的《对外贸易经

营者备案登记表》;

7、2018年3月31日,江苏润捷已续办取得南京市六合区环保局颁发的编号为320116-2018-000005-A的《排污许可证》,排污种类为COD、氨氮、总磷、SS。有效期限自2018年4月1日至2021年3月31日。

8、2015年3月10日,刚果民主共和国矿业部签发第N°214/CAB.MIN/MINES/01/2015号部长令,批准更新刚果迈特在刚果加丹加省内从事B类矿产加工协议的法令,授权许可其在加丹加省内从事B类矿物质加工处理活动,有效期为两(2)年,可以自主选择与刚果境内外合伙人签订有关集中加工处理矿产品的采购和销售合同。2017年12月18日,刚果迈特取得了到期换领的第N°0785/CAB.MIN/MINES/01/2017号生产贸易批准部长令。

十一、发行人技术和研发情况

(一) 公司拥有的主要核心技术

公司主要产品的核心技术如下表:

序号	大类	主要核心产品/技术	技术先进程度	所处阶段
1	产品方面的核心技术	超细钴粉	国内领先、国际先进	量产
2-1		高比重球型碳酸钴	国内领先、国际先进	量产
2-2		近球状碳酸钴	国内领先、国际先进	量产
3		超粗颗粒钴粉	国内领先、国际先进	量产
4		液相还原生产钴粉技术	国内领先、国际先进	量产前准备
5	成本方面的核心技术	氧化铜矿浸出直接电解技术	国际先进	量产
6		热解法四氧化三钴制备技术	国内领先、国际先进	量产前准备
7		沉钴母液循环回用技术	国内领先、国际先进	量产
8-1	设备方面的核心技术	前置干燥还原炉	国内独有、国内领先	量产
8-2		两段还原控制区还原炉	国内独有、国内领先	量产
9	环保方面的核心技术	制粒钴粉的生产方法	填补国内空白、国际先进	量产

1、超细钴粉

超细钴粉是指0.1-1.5 μ m的钴粉,制备超细钴粉首先要制备出超细的碳酸钴或草酸钴,然后将获得的超细碳酸钴或超细草酸钴的粉料在低温、低速惰性气体保护的的环境下进行还原,通过气流粉碎制备出超细钴粉。

超硬硬质合金行业对超细钴粉的要求为超细化(粒度为0.6-1.0 μ m)、均匀化(粒度分布集中)、高纯度化(金属杂质含量低于30PPM)、低氧含量(氧含量低于0.5%)。

技术名称	技术特点
超细化、均匀化技术	沉淀过程控制工艺，使沉淀生成的钴前驱体原始晶粒很细，再将浆料进行高压膨胀粉碎。
	钴前驱体进一步进行气流粉碎机中进行粉碎，为生产超细钴粉提供了合适的原料。
	采用“低温长时薄料层”还原工艺。
高纯度化技术	突破传统工艺解决钴产品中的杂质去除难题，尤其是影响合金质量的 Ca、Mg 等杂质
	特殊硫含量控制技术，使钴粉硫含量低于 30PPM 以下
低氧含量技术	钝化技术，使超细钴粉在出炉后氧含量低至 0.2%。
	氮气保护循环密闭气流粉碎系统控制钴粉氧含量不增长

与国际同类超细钴粉产品相比，本公司超细钴粉的各项物理化学指标已达到世界先进产品质量水平，比较如下。

技术指标	发行人	国际某先进企业水平的典型值
费氏粒度 (μm)	0.85	0.90
氧含量 (%)	0.41	0.45
杂质 (ppm)	30	30

资料来源：公司资料、国际企业的网页

公司的超细钴粉产品粒度均匀、纯度高、氧含量低，产品质量达到国际一流水平。该产品是江苏省重大科技转化项目成果，能够满足下游超硬材料致密化、高强度、高韧性发展趋势对高端超细钴粉的需要。目前，超细钴粉产品已成为公司的主要产品，公司也成为了我国硬质合金行业高端超细钴粉的主要供应商。公司的超细钴粉也是我国出口的主要钴粉产品，占国内钴粉出口总量的 50% 以上，受到日本东芝、以色列 Iscar、韩国 TaeguTec、德国 Betek-Simon、IMC 国际金属（大连）、厦门钨业等国内外知名客户的青睐。

公司的超细钴粉产品已形成专利保护。

2、高比重球型碳酸钴、近球状碳酸钴

碳酸钴作为生产钴酸锂的重要原料，其密度和粉末形貌对钴酸锂的品质有着至关重要的影响。高比重球型碳酸钴是以水溶性钴盐为原料，碳酸氢铵为沉淀剂，采用先慢后快分段加料方式将前述两种溶液同时加入反应器中反应，然后降温保温，制得的产品球型度高，比重大，粒径可控，分散性、流动性好。

在硬质合金行业，常需要一些特殊性能的高比重球型钴粉来生产硬质合金。而目前我国由碳酸钴生产钴粉的主要问题在于钴粉团聚现象严重，分散性差，松装密度小，造成在硬质合金的生产过程中需要经历较长的球磨时间。所以，生产分散性好，比重大的球型碳酸钴也是硬质合金工业急待解决的问题。近球形碳酸

钴将碳酸氢铵溶液和含钴溶液以并流加料方式进行反应生成碳酸钴，再在还原炉中热分解氢还原得到近球状聚集态钴粉，这种钴粉具有良好的流动性。

高比重球型碳酸钴、近球状碳酸钴产品的成功研制，不仅为公司生产高比重、球形钴粉提供了重要的原材料保障，而且还为四氧化三钴、钴酸锂等电池材料的生产储备了原材料技术。

上述两种制备技术已形成了公司的发明专利。

3、超粗颗粒钴粉

超粗颗粒钴粉的生产方法为将草酸钴通过氢还原制备钴粉，草酸钴的费氏粒度为 $4.0\sim 5.5\mu\text{m}$ ，水分含量为 $5\%\sim 10\%$ ，氢还原时，还原气体的含水量为 $0.25\%\sim 0.65\%$ （体积）。作为优选方案，还原气体的组成为氢气、氮气、水的比例为 $3: 1: (0.01\sim 0.025)$ （体积比），还原气体的流量优选为 $4.0\text{-}4.5$ 立方米/小时，还原时间优选为 $20\text{-}25$ 分钟。作为该技术的优选方案，所述草酸钴为掺钨的草酸钴，掺钨比例为 $1.0\%\sim 2.0\%$ ，所述掺钨比例为钨与钴的摩尔比。该技术生产操作简单，可省去机械破碎设备，筛上物少，实收率高，成本低。

超粗颗粒钴粉产品主要针对金刚石工具而研发的产品，目前，在全球范围内只有寒锐钴业等极少数企业能够生产。该产品不仅打破了国外产品对国内市场的垄断，替代了进口，而且还出口到印度、韩国、意大利、德国等金刚石工具主要生产国。该产品的生产技术已形成公司的发明专利。

4、液相还原制备钴粉技术

传统的还原法钴粉生产工艺很难制备出 $0.1\text{-}0.5\mu\text{m}$ 的亚微米钴粉和 $4.5\text{-}20\mu\text{m}$ 的超粗钴粉，满足特殊超硬材料产品的生产需要。液相还原制备钴粉技术的原理是：钴溶液加入一定的催化剂，通过液相氢还原直接还原成钴粉。与传统钴粉生产工艺相比，该技术的先进性主要表现为：（1）设备投入少，工艺流程短，生产成本低；（2）生产出的钴粉颗粒为球形，粒度分布更均匀；（3）松装密度提高了 50% 以上。

目前，全球只有极少数几家企业能够生产 $0.1\text{-}0.5\mu\text{m}$ 的亚微米钴粉和 $4.5\text{-}20\mu\text{m}$ 的超粗钴粉，中国尚未有企业具备该生产能力。该技术为公司已储备的核心专有技术。

5、氧化铜矿浸出直接电解技术

该技术是针对刚果（金）氧化铜矿生产电解铜专门研发的独特技术，浸出液直接电解获得电解铜，生产过程中只是对洗渣水进行萃取，缩短了生产流程，降低了设备投资，与传统工艺比较，减少了铜浸出液的萃取工序，节约了 70% 的萃取成本。

氧化铜矿是刚果（金）铜矿的主要存在形式，该技术是专门针对刚果（金）研究开发，非常适合使用氧化铜矿作为原材料生产电解铜，该技术的采用有效降低生产成本。该技术为公司已储备的核心专有技术，已在量产中使用。

6、热解法四氧化三钴制备技术

该技术将钴溶液直接热解生产出四氧化三钴，反应生成的酸气体被水吸收得到再生酸返回循环使用。与传统生产工艺相比，该技术的先进性主要表现为：（1）工艺流程短，比传统工艺减少两道生产工序；（2）无废水排放；（3）酸气回收循环利用；（4）自动化程度大幅提高。

该技术改变了传统的四氧化三钴生产工艺，节能环保，节约成本。热解法生产的四氧化三钴既是进一步生产钴粉的原材料，也是下游电池材料的重要原材料。该技术为公司已储备的核心专有技术。

7、沉钴母液循环回用技术

该技术是在沉钴过程中，采用特定的技术工艺，可以实现将前一次沉淀过程中产生的母液循环使用，替代纯水用来溶解碳酸氢铵晶体，在保证产品质量和回收率的前提下，还可达到以下目标：（1）减少碳酸氢铵的用量，单耗降低；（2）减少配碳铵的用水量，节约用水；（3）减少单位钴金属量生产的母液排放量，减少蒸发母液体积；另一方面使进入蒸发的母液中氯化铵浓度提高，从而大幅减少蒸汽用量。

该技术的采用有效降低了生产成本，用水量更低，节约资源。该技术为公司已储备的核心专有技术，已在量产中使用。

8、新型还原炉

（1）前置干燥还原炉

前置干燥还原炉是一种推舟式两管还原炉，包括舟皿、推舟机构、入舟口、

炉管、还原带、冷却带、进气口以及出舟口，炉管穿过还原带和冷却带，进气口设置于炉管的管体上，还包括干燥带，干燥带位于入舟口前端，且干燥带两端敞口，舟皿在推舟机构的推动下通过干燥带后，从入舟口进入炉管，并依次经过还原带、冷却带以及出舟口。前置干燥还原炉的使用，在原有的还原炉高温带前增加了一段干燥带，在原料进入高温还原过程前低温去除原料中的水份，使进入到还原区的原料水份降到很低，从而避免了因原料中水份影响还原效果的问题。

与传统工艺的还原炉相比，经增加干燥带的前置干燥还原炉取得了以下良好效果：（1）提高了产品质量稳定性；（2）利用还原炉余热烘干原料水分，节能降耗；（3）由于原料水份降低，物料还原更充分，钴粉氧含量更低，还原粒度更细更均匀。

（2）两段还原控制区还原炉

两段还原控制区还原炉将还原炉的加温带加长，将高温区控温带由原来的 4 带变成了 7 带，冷却带不变，在确保物料冷却完全的前提下，使物料在高温区保持同样多的时间，推舟速度可以加快一倍，单台炉子产能提高一倍。由于其控温区多，温度梯度差异小，物料更加稳定均匀，产品合格率提高。

与传统还原炉相比，两段还原控制区还原炉具有以下优点：（1）产量大幅上升；（2）产品合格率提高；（3）大幅度降低能耗。

上述两项设备已形成公司的 2 项实用新型专利。

9、制粒钴粉

制粒钴粉的生产步骤如下：（1）将熔融的制粒剂与有机溶剂混合，得到制粒剂分散液；（2）在隔绝氧气条件下，将制粒剂分散液与钴粉混合均匀；（3）对钴粉揉搓制粒；（4）真空干燥，得到制粒钴粉；其中，制粒剂的熔融温度为 60℃～100℃，制粒剂占钴粉质量的 2%～4%。

制粒钴粉的优势在于：（1）粉尘飞扬小，对改善下游硬质合金的生产环境、提高职业健康具有重要作用；（2）抗氧化性好，不易氧化，有利于保持硬质合金的碳平衡，提高硬质合金的质量；（3）可长时间储存，运输方便；（4）流动性好，有利于硬质合金的自动压制。

该技术已形成公司的发明专利技术。

（二）核心技术的技术来源、以及与专利和非专利技术的对应关

系

序号	大类	主要核心产品/技术	技术来源	与专利和非专利技术的对应关系
1	产品方面的核心技术	超细钴粉	集成创新	形成1项专利
2-1		高比重球型碳酸钴	集成创新	形成1项专利
2-2		近球状碳酸钴	集成创新	形成1项专利
3		超粗颗粒钴粉	集成创新	形成1项专利
4	成本方面的核心技术	液相还原生产钴粉技术	集成创新	核心非专利技术
5		氧化铜矿浸出直接电解技术	集成创新	核心非专利技术
6		热解法四氧化三钴制备技术	集成创新	核心非专利技术
7		沉钴母液循环回用技术	集成创新	核心非专利技术
8-1	设备方面的核心技术	前置干燥还原炉	集成创新	形成1项专利
8-2		两段还原控制区还原炉	集成创新	形成1项专利
9	环保方面的核心技术	制粒钴粉的生产方法	集成创新	形成1项专利

（三）核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入比例情况如下：

单位：万元

年度	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
核心技术产品收入	125,268.19	118,751.44	61,470.14	42,463.05
营业收入	150,136.67	146,489.66	74,301.35	93,160.10
占比	83.44%	81.06%	82.73%	45.58%

2015年，公司核心技术产品占营业收入比重较低，主要是由于2015年公司钴精矿产品收入占比较大所致；2016年，由于钴精矿销售收入下降，同时公司子公司刚果迈特氢氧化钴生产线建成投产，核心技术产品占营业收入比重回升。2017年，公司核心技术产品占营业收入比重与2016年持平。

（四）研发费用占营业收入的比例

报告期内，公司所投入的研发费用及所占营业收入的比例：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年	合计
研发费用	2,475.87	2,401.18	1,673.67	1,649.62	8,200.34
营业收入	150,244.12	146,489.66	74,301.35	93,160.10	464,195.23
占比	1.65%	1.64%	2.25%	1.77%	1.77%

公司一直重视对技术和研发的投入，每年投入大量的资金和人员进行新产品、新技术的研发。2015年、2016年、2017年及2018年上半年，投入的研发

费用分别为 1,649.62 万元、1,673.67 万元、2,401.18 万元和 2475.87 万元。

（五）技术、研发人员构成

1、核心技术人员、研发人员占比

截至 2018 年 6 月 30 日，公司核心技术人员、研发技术人员分别为 4 人和 43 人，分别占公司总人数的 0.55% 和 5.89%。

2、所取得的专业资质及重要科研成果和获得的奖项

公司承担的《形态可控高纯超细钴基粉体的研发和产业化》项目获 2009 年江苏省重大科技成果转化专项资金支持，并于 2013 年 4 月如期顺利通过验收，该项目技术水平国际领先。

3、最近两年核心技术人员变动情况

最近两年，公司核心技术人员未发生重大变化。公司不存在因核心技术人员变动而对研发及技术产生影响的情形。

4、研发机构的设置

公司拥有一支专业技术水平较高、研究开发和工程化实践经验较丰富的钴、铜等有色金属方面的专业技术研发团队，公司目前承担研发任务的机构为钴基粉体工程技术研究中心，工程技术研究中心实行管理委员会负责制，下设技术委员会和研发中心主任，工程技术研究中心现有员工 21 人，大学本科学历以上 17 人，硕士 5 人，博士 2 人。工程技术研究中心拥有多套先进的检测仪器，下设了个专业实验室，分别为钴基粉体制备实验室、金刚石工具应用实验室、湿法冶金实验室、钴矿冶炼实验室和 1 个分析测试中心。

5、研发团队人员构成

报告期公司研发队伍基本保持稳定，最近两年未发生核心技术人员变动情况。公司的技术领军人物是江培海，技术负责人是陈青林，公司拥有 4 名高级工程师。

江培海现为公司的技术顾问，是公司技术研发方面的领军人物、学科带头人，是教授级高级工程师、中华人民共和国勘察设计注册冶金工程师、享受国务院政府特殊津贴。江培海曾任北京矿冶研究总院副总工程师、冶金设计研究所所长，

1998 年因“矿浆电解新技术项目”获得国家发明二等奖，2001 年因“云南元阳复杂金矿资源综合利用项目”获得国家科技进步二等奖，另外还获得多项省部级科技进步奖。

陈青林是公司副总经理，是高级工程师、国家注册质量工程师，曾先后担任过高密度球形钴粉的开发项目、氯化钴萃取除杂技术研究项目、穿甲弹用钴粉的开发项目、超细球形钴粉研发项目、06 型亚微米级钴粉研发项目、04 型钴粉研发项目、40 型高密度钴粉研发项目、形态可控高纯超细钴基粉体的研发和产业化项目等多个研发项目的项目负责人，其中“形态可控高纯超细钴基粉体的研发和产业化项目”获得 2009 年江苏省重大科技成果转化项目，在全国核心刊物发表论文 8 篇，为 4 项国家授权发明专利的发明人，1 项实用新型专利的发明人。

（六）公司的研发机制

1、技术创新机制

公司秉持“科技创新，科学管理”的理念，力求在本领域内产品达到世界先进水平，打破国际垄断，在产品推陈出新的同时，加深与下游用户应用领域环节的紧密结合。主要的科研队伍包括：

（1）自有的研发中心。拥有完备的粉末冶金所需的各项实验分析设施及设备。

（2）与国内知名硬质合金及金刚石工具厂家结合设立应用领域实验中心。

2、产品创新机制

（1）公司大力鼓励和支持技术进步，应用先进适用技术改造提升现有产品竞争力，发展高新技术产品，培养科技人才，保护知识产权，促进自主创新。

（2）坚持技术创新与制度创新、管理创新相结合。

（3）以产品工艺生产为主线，配套安排原料、能源、环保以及相关的技术装备，形成系统配套性。

（4）以市场为导向，以持续提升公司产品竞争力为目标。

（5）加强产、学、研合作，不断提高技术创新起点和水平，避免低水平重复和封闭式发展。

（6）发展高技术含量、高附加值产品，调整产品结构，推动产品升级换代，更好地满足目标市场需求。

(7) 改进工艺，提高产品质量，增强产品盈利能力及市场竞争力。

(8) 更新设备，不断提升设备性能，以提高生产效率、降低能源和原材料消耗，改善环境，促进安全清洁生产。

(9) 改进操作技术，总结、推广先进操作方法，促进产品质量和劳动生产率提高。

(10) 形成具有自主知识产权的产品、技术。

3、人才培养机制

公司在发展科技的同时，注重高科技人才的培养。依托大学与公司合作的平台，以项目为基础，将公司的人才培养提前到大学。公司通过与中南大学、南京理工大学等高校建立的联合试验室，以项目研发推动人才的培养，在研发项目立项开始，由担纲项目技术负责人的大学教授锁定学生为培养对象，公司提前与学生签订就业协议并预支部分工资，解决学生的基本生活和就业的后顾之忧，并跟踪研发项目进入企业，使人才培养于研发，成长于转产，服务于市场，做到高校与企业成果、人才的无缝对接。

(七) 新产品新技术的研发情况和进展

公司着眼于未来的可持续发展，近年来加大科研投入力度，不断研发新技术、新产品、新工艺，根据下游应用领域的发展趋势和需求特点，开发出能够满足下游客户差异化的需求产品。

目前在研的新产品、新技术主要情况如下：

序号	在研的新产品/ 新技术名称	产品/新技术的先进 程度	市场前景	所处阶段
1	0.1 μ m-0.5 μ m 超细钴粉产品的开发	目前全球只有极少数钴粉企业正在研发	超细钴粉符合超硬材料的发展方向，未来市场潜在空间大	中试阶段，样品客户试用阶段
2	4.5 μ m~20 μ m 超粗钴粉产品的开发	目前全球只有极少数钴粉企业正在研发	超粗钴粉符合超粗晶粒硬质合金的发展方向，未来市场潜在空间大	中试阶段
3	金刚石工具用预合金粉产品的开发	行业先进水平	改变了传统生产工艺，符合下游金刚石工具行业的发展方向，未来市场潜在空间大	小试阶段
4	子午线轮胎用氢氧化钴产品的开发	行业先进水平	市场需求尤其是国际市场需求大	工业试验阶段
5	防腐喷涂合金粉产品的	行业先进水平	广泛应用于石油钻采、	小试阶段

	开发		炼化特种专业设备、海洋船舶和特种石油开采工具等各种耐腐耐磨行业，应用广泛，市场前景可观	
6	超细钴粉团聚问题的解决技术	行业先进水平	钴粉质量可达到国际先进水平，高端客户需求空间大	工业试验阶段
7	钴粉生产工艺对烧结性能影响的改进技术	行业先进水平	可根据金刚石客户对钴粉的差异化需求实现定制化生产，扩大市场销售	中试阶段
8	电池材料用四氧化三钴生产工艺的改进技术	行业先进水平	作为电池材料的储备技术，将为公司进入电池材料市场做好充足准备	工业试验阶段
9	三元前驱体材料的开发	行业先进水平	相对于钴酸锂电池而言，使用三元前驱体生产电池，具有成本低廉、安全性好的特点，适合于动力电池	中试阶段
10	钨钴复合粉的开发	行业先进水平	钨钴复合粉广泛应用于飞机发动机以及航天工业的耐磨件喷涂中，市场前景广阔	小试阶段

十二、发行人境外经营情况

（一）刚果迈特

刚果迈特是发行人全资控股的境外子公司。刚果迈特于 2007 年 7 月在刚果民主共和国（刚果金）加丹加省注册成立，注册资本 480 万美元，属于中华人民共和国商务部本国企业赴境外投资的资源类投资项目，并获商务部颁发的境外投资批准证书。作为发行人低成本、稳定的原材料来源基地，刚果迈特主要业务为在当地收购钴铜矿石并进行加工后运往国内。

刚果迈特位于加丹加省（Katanga）利卡西市（Likasi）SHITURU 区 JOLISITE 街区 KIPESSE 街 2813 号，公司经营范围：主要从事与各种矿业相关的勘探、调查、开采、处理、加工和出售，其他所有矿产活动相关的各种工业活动，以及其他所有矿产活动的发展。刚果迈特已经形成年产 4,000 吨钴精矿、5,000 吨氢氧化钴、10,000 吨电解铜、12,000 吨硫酸的生产能力。

刚果迈特成立以来，通过不断地学习当地的法律法规和当地风俗习惯，积极参与当地政府的公益活动，如资助当地政府多项学校、医院、道路、水井等

公益项目，从而建立了与刚果（金）各级政府部门的良好关系，并在当地建立了良好的经营口碑。

同时，刚果迈特也是刚果加丹加省中华商会的常任理事会员，与当地中资和大型跨国中企公司建立了良好的合作关系，建立了非洲主要港口到中国主要港口的顺畅快捷的物流通道，保证了公司在刚果生产和贸易的有序运营。

另外，为了确保该非洲资产的安全，公司于 2012 年开始对刚果迈特的投资向中国出口信用保险公司进行了投保，保险有效期为 120 个月，保险责任是如果出现由于汇兑限制、东道国政府征收、战争及政治暴乱给公司带来投资损失，保险公司承担赔偿责任。该投保行为也有效化解了公司在非洲的经营风险。

报告期内，刚果迈特的主要财务数据如下：

单位：万美元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
资产总额	16,584.93	12,550.79	4,658.73	4,623.90
负债总额	12,620.46	8,773.30	2,312.39	2,681.10
所有者权益	3,964.48	3,777.49	2,346.34	1,942.80
项目	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年	2015 年
营业收入	10,699.62	10,490.14	6,824.46	10,069.03
营业利润	293.04	376.84	255.90	471.66
净利润	186.99	235.00	168.52	244.69

（二）香港寒锐

香港寒锐是发行人于 2008 年 2 月成立的全资控股的境外子公司，注册资本是 387.5 万港币，成立香港寒锐的目的主要是作为公司国际贸易和资金结算的平台。

香港寒锐的基本情况如下：

公司名称	南京寒锐钴业（香港）有限公司 (NANJING HANRUI COBALT (H.K) LIMITD)
公司注册证书编号	1212629
公司地址	Room 1401, Word Commerce Centre, Harbour City, 711 Cannon Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong
董事长	梁建坤
法定股本	387.5 万港元
股权结构	发行人持股 100%
业务性质	贸易
成立日期	2008 年 2 月 22 日
注册机构	香港公司注册处

自香港寒锐正式运营以来，各年的主要财务数据如下：

单位：万美元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
资产总额	22,351.10	11,183.06	2,316.43	2,032.94
负债总额	786.41	1,490.33	3.27	149.75
所有者权益	21,564.69	9,692.74	2,313.15	1,883.19
项目		2017年	2016年	2015年
营业收入	22,719.69	17,549.05	5,801.89	7,203.20
营业利润	11,874.81	7,379.70	641.08	738.70
净利润	11,874.48	7,379.67	641.08	738.70

(三) 寒锐金属

寒锐金属成立于2018年3月1日，发行人持股95%，清远科维科持股5%，是本次募投项目的实施主体。

寒锐金属基本情况如下表：

公司名称	寒锐金属（刚果）有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】		
注册资本	90 万美元	实收资本	-
成立时间	2018 年 3 月 1 日	发行人持股比例	95%
公司地址	加丹加省（Katanga）利卡西市（Likasi）卢本巴希（Lububashi）街 86 号		
经营范围	矿业项目的调查、研究、规划、设计、勘探、开采、提取、处理、加工、销售以及所有直接或间接与之相关或类似的融资、贸易、研发、工业、进出口及相关活动。		

寒锐金属主要财务数据如下：

单位：万美元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
资产总额	710.24	-	-	-
负债总额	759.40	-	-	-
所有者权益	-49.16	-	-	-
项目	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年	2015 年
营业收入		-	-	-
营业利润	-49.16	-	-	-
净利润	-49.16	-	-	-

十三、上市以来发行人历次筹资、派现及净资产额变化情况

单位：万元

首发前最近一期归属于母公司股东的净资产额（截至2016年12月31日）	37,372.67		
历次筹资情况	发行时间	发行类型	募集资金净额
	2017年3月6日	首次公开发行	32,560.90
首发后累计派现金额	12,000.00		
经审计的本次发行前归属母公司股东权益合计（截至2017年12月31日）	111,378.23		

十四、股利分配情况

（一）公司的股利分配政策

《公司章程》规定的股利分配政策如下：

“（一）公司利润分配政策的基本原则

1.公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，根据分红规划，每年按当年实现可供分配利润的规定比例向股东进行分配；

2.公司的利润分配政策尤其是现金分红政策应保持一致性、合理性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益和公司的可持续发展，并符合法律、法规的相关规定。

（二）公司利润分配的具体政策

1.公司利润分配方式：公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律许可的其他方式分配股利。凡具备现金分红条件的，应优先采用现金分红方式进行利润分配；如以现金方式分配利润后，公司仍留有可供分配的利润，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

2.公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。现金分红的具体条件为：

（1）公司当年盈利且累计未分配利润为正值；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

3.现金分红的比例：采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。如公司追加中期现金分红，则中期分红比例不少于当年实现的可供分配利润的 20%。

公司董事会应当综合考虑行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本条第（三）款“利润分配的审议程序”的规定，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4. 公司发放股票股利的具体条件：若公司经营情况良好，营业收入和净利润持续增长，且董事会认为公司股本规模与净资产规模不匹配时，可以提出股票股利分配方案。

5. 利润分配的期间间隔：在有可供分配的利润的前提下，原则上公司应至少每年进行一次利润分配；公司可以根据生产经营及资金需求状况实施中期现金利润分配。

(三) 利润分配的审议程序

1. 公司的利润分配方案由公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，形成专项决议后提交股东大会审议。独立董事应当就利润分配方案发表明确意见。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

2. 若公司实施的利润分配方案中现金分红比例不符合本条第(二)款规定的，董事会应就现金分红比例调整的具体原因、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。

3. 公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道（包括但不限于开通专线电话、董事会秘书信箱及通过深圳证券交易所投资者关系平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

(四) 股东违规占有公司资金的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

(五) 利润分配的实施期限：公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

(六) 公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

公司利润分配政策的变更：

如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司修改利润分配政策时应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告，并经独立董事审议同意后提交股东大会特别决议通过。利润分配政策调整应在提交股东大会的议案中详细说明原因，审议利润分配政策变更事项时，公司提供网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。”

(二) 最近三年公司利润分配情况

1、公司最近三年现金分红情况

2015 年度、2016 年度及 2017 年度，公司现金分红情况如下：

单位：元

分红年度	现金分红金额 (含税)	分红年度合并报 表中归属于上市公司 普通股股东的净利润	占合并报表中归 归属于上市公司普 通股股东的净利 润的比率	以其他方式现金 分红的金额	以其他方式现金 分红的比例
2017 年	120,000,000.00	449,404,770.84	26.70%	0.00	0.00%
2016 年	0.00	66,574,962.55	0.00%	0.00	0.00%
2015 年	0.00	28,389,871.25	0.00%	0.00	0.00%

2、最近三年未分配利润使用情况

2015 年度、2016 年度和 2017 年度，公司实现的归属于母公司股东的净利润分别为 2,838.99 万元、6,657.50 万元、44,940.48 万元，在提取盈余公积和年度分红后，当年的剩余未分配利润结转到下一年度，用于日常生产经营，保持公司的可持续发展。

十五、相关主体的重要承诺及其履行情况

最近三年发行人、控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员等责任主体所作出的重要承诺及承诺的履行情况如下：

（一）关于股份锁定的承诺

1、本公司控股股东和实际控制人梁建坤、梁杰父子承诺如下：

“（1）自公司发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

（2）上述锁定期届满后，在其任职期间，本人每年转让公司股份不超过本人直接或者间接持有的公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持有的公司股份，在公司首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不得转让直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不得转让直接或间接持有的公司股份；

（3）所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。本条承诺不因其职务的变更、离职等原因而放弃履行。期间公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整；

（4）未来公司若出现离职需另行聘请董事或高级管理人员的情形，且该新聘任董事或高级管理人员持有公司的股权，本人将促使其按照前述股份锁定的要求签署相关承诺。”

2、本公司法人股东江苏拓邦、江苏汉唐和自然人股东金光先生承诺如下：

“自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理所持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。”

本公司法人股东昆山银谷承诺如下：“本公司于 2014 年 12 月 10 日协议受让江苏恒泰投资集团有限公司持有的南京寒锐钴业股份有限公司（以下简称“寒锐钴业”）195 万股股份，并于 2014 年 12 月 29 日完成工商变更备案手续。本公司自愿承诺，自变更备案之日（2014 年 12 月 29 日）起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司所持有的寒锐钴业 195 万股股份，也不要求寒锐钴业回购该部分股份。

同时，本公司自愿承诺，自寒锐钴业首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本公司在寒锐钴业股票上市前即持有的寒锐钴业195万股股份，也不要求寒锐钴业回购该股份。

本公司确认，将同时履行前述两个锁定承诺，锁定期起始日为2014年12月29日，锁定期截止日以前述两个锁定期截止日孰晚为准。”

3、本公司法人股东南京拓驰的自然人股东（除本公司董事、监事、高级管理人员外）陈实、谌福煦、李卫华、李阳、梁超、任婷、阮全、沈卫宏、陶裕中、王家元、奚月刚、张懿玺承诺如下：“自寒锐钴业股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理其在寒锐钴业股票上市前直接或间接持有的寒锐钴业的股份，也不由寒锐钴业回购该股份。”

本公司法人股东南京拓驰的自然人股东梁建培、吴太华、夏联龙承诺如下：“自寒锐钴业股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理其在寒锐钴业股票上市前直接或间接持有的寒锐钴业的股份，也不由寒锐钴业回购该股份。”

4、本公司董事和高级管理人员陈青林、房利刚、薛剑峰、郑子恺、刘政、崔岩承诺如下：

“（1）自公司股票发行上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

（2）上述锁定期届满后，在其任职期间，本人每年转让公司股份不超过本人直接或者间接持有的公司股份总数的25%，离职后半年内，不转让所持有的公司股份，在公司首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不得转让直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不得转让直接或间接持有的公司股份；

（3）所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长6个月。本条承诺不因其职务的变更、离职等原因而放弃履行。期间公司如有派发股利、

送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。”

5、本公司监事张志平、刘丹丹承诺如下：

“1、自公司股票发行上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

2、上述锁定期届满后，在任职期间，本人每年转让公司股份不超过本人直接或者间接持有的公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持有的公司股份，在公司首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不得转让直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不得转让直接或间接持有的公司股份。”

（二）避免同业竞争的承诺

本公司控股股东及实际控制人梁建坤先生和梁杰先生就避免同业竞争承诺如下：

“1、其现时未直接或间接控制与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织从事相同、相似或其他构成竞争业务的公司、企业或者其他经济组织。

2、其未来不以任何形式直接或间接从事与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织主营业务或者主营产品相竞争或者构成竞争威胁的业务，包括但不限于不设立、投资、收购、兼并与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织主营业务或者主要产品相同或者相似的公司、企业或者其他经济组织。

3、若其现时或将来直接或间接控制的公司、企业或者其他经济组织获得的任何商业机会与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织主营业务或者主营产品构成竞争或可能构成竞争，其将立即告知寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织，并优先将该商业机会给予寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织。

4、对于寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织的正常经营活动，其保证不利用控股股东和实际控制人的地位损害寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益。

5、本承诺函自其签署之日起生效，在寒锐钴业于国内证券交易所上市且其直接或间接控制寒锐钴业或对寒锐钴业产生重大影响期间持续有效且不可撤销。如因其违反上述承诺而导致寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益受到损害，其将依法承担相应的法律责任。”

（三）关于减少和避免关联交易的承诺

本公司控股股东及实际控制人梁建坤先生和梁杰先生就减少和避免关联交易承诺如下：

“1、其及其控制的公司、企业或者其他经济组织将尽量减少与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织之间发生关联交易。

2、对于无法避免或合理存在的关联交易，其及其控制的公司、企业或者其他经济组织将与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织依法签订规范的关联交易协议，关联交易价格依照与无关联关系的市场第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；并按照有关法律、法规、其他规范性文件及寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织公司章程的规定，履行关联交易决策、回避表决等公允决策程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益。

3、其保证不要求或接受寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织在任何一项市场公平交易中给予其及其控制的公司、企业或者其他经济组织优于给予市场第三方的条件。否则，其将对该行为而给寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织造成的损失进行赔偿。其保证将依照寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织公司章程参加股东大会，平等行使相应权利，承担相应义务，不利用控股股东和实际控制人的地位谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织的资金、利润，保证不损害寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益。

4、本承诺函自其签署之日起生效，在寒锐钴业于国内证券交易所上市且其直接或间接控制寒锐钴业或对寒锐钴业产生重大影响期间持续有效且不可撤销。如因其违反上述承诺而导致寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益受到损害，其将依法承担相应的法律责任。”

（四）关于稳定股价措施的承诺

1、启动股价稳定预案的条件

自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，若出现连续二十个交易日公司股票收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产情形时（以下简称“启动条件”；若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整），公司、控股股东、董事和高级管理人员（独立董事、不在公司领取薪酬的董事、依法不能持有本公司股票的董事和高级管理人员除外，以下同）应在十个交易日内协商确定采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

- （1）公司回购公司股票；
- （2）公司控股股东增持公司股票；
- （3）公司董事和高级管理人员增持公司股票；
- （4）其他证券监管部门认可的方式。

2、稳定股价具体措施和实施程序

（1）公司回购股票

① 公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、行政法规和规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

② 公司应当在十个交易日内召开董事会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容）。

③ 公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

④ 在股东大会审议通过股份回购方案后，公司应依法通知债权人，向证券监管部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

⑤ 公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：

A.公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行人民币普通股（A股）所募集资金的总额；

B.公司单次回购股份不超过总股本的 2%；

C.公司单次用于回购股份的资金总额不低于人民币 1,000 万元。

当上述 B、C 两项条件产生冲突时，优先满足 B 项条件的规定。

⑥ 公司通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监管部门认可的其他方式回购公司股票。

⑦ 公司董事会公告回购股份预案后且在回购计划实施完毕前，公司股票若连续二十个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

（2）控股股东增持股票

① 公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第 5 号：股东及其一致行动人增持股份业务管理》等相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求、且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

② 公司控股股东应在稳定股价启动条件触发十个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。公司控股股东增持公司股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票。

③ 控股股东为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：

A.单次和/或连续十二个月内增持股票不超过公司总股本的 2%；

B.单次用于增持公司股份的资金总额不低于人民币 1,000 万元；

当上述 A、B 两项条件产生冲突时，优先满足 A 项条件的规定。

④ 公司股票若连续二十个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产时，控股股东可以终止实施股票增持事宜。

（3）董事、高级管理人员增持股票

① 公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市

公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律、行政法规和规范性文件的条件和要求、且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

② 公司董事、高级管理人员应在稳定股价启动条件触发十个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。公司董事、高级管理人员增持公司股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票（如有）。

③ 公司董事、高级管理人员连续十二个月内用于增持公司股票的资金不少于该等董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司领取的薪酬（税后）的 20%；但不超过该等董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司领取的薪酬（税后）总额。

④ 公司股票若连续二十个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产时，公司董事、高级管理人员可以终止实施股票增持事宜。

⑤ 自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，公司若聘任新的董事、高级管理人员的，将在聘任前要求其签署承诺书，保证其履行公司本次发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

3、未履行稳定股价措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、董事、高级管理人员均未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（1）公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。因未采取稳定股价的具体措施给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

（2）控股股东将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，控股股东将暂停在发行人处获得股份分红，直至控股股东采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如果因控股股东未采取稳定股价的具体措施给发行人和/或投资者造成损失的，控股股东将依法向发行人和/或投资者进行赔偿。

(3) 董事、高级管理人员将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，董事、高级管理人员将暂停在发行人处获得当年应得薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如果因董事、高级管理人员未采取稳定股价的具体措施给发行人和/或投资者造成损失的，该等人员将依法对发行人和/或投资者进行赔偿。

截至本募集说明书签署日，上述承诺人均严格履行了作出的承诺。

十六、发行人偿债能力指标和资信评级情况

(一) 最近三年公司发行债券情况

最近三年，公司不存在发行债券的情况。

(二) 公司偿债能力指标

报告期内，发行人未发行债券，相关偿债能力指标如下：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
利息保障倍数	54.52	55.99	6.59	3.38
贷款偿还率	100%	100%	100%	100%
利息偿付率	100%	100%	100%	100%

报告期内，公司利息保障倍数维持在较高水平，公司贷款偿还情况良好，不存在逾期归还银行贷款的情况。

本次可转换公司债券（以下简称“可转债”）经联合评级公司评级，根据联合评级公司出具的信用评级报告，寒锐钴业主体长期信用等级为 AA-，本次可转债信用等级为 AA-，评级展望稳定。

在本次可转债存续期间，联合评级公司将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素，导致可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

1、董事

梁建坤先生：中国国籍，1961年7月出生，中共党员，经济师职称，无永久境外居留权。1980年8月进入安徽省全椒县中心乡供销社参加工作；1982年至1988年任安徽省全椒县中心乡供销社主办会计，其间于1985年至1988年参加安徽供销学校会计学专业学习并取得中专学历；1988年至1990年任全椒县中心乡供销社主任；1990年2月至1993年2月任全椒县武岗区供销社主任；1993年3月至1997年4月任安徽全椒硬质合金有限公司副总经理，总经理；1997年5月创建南京寒锐钴业有限公司并担任董事长，总经理，现任寒锐钴业董事长。

梁杰先生：中国国籍，1984年6月出生，无境外居留权。2008年7月毕业于中国人民解放军炮兵学院；2008年10月至2009年10月，在上海外国语大学参加国际贸易培训；2011年至2013年，在南京大学商学院攻读EMBA。曾先后任寒锐钴业总经理助理，副总经理，江苏润捷新材料有限公司执行董事；2011年9月起担任寒锐钴业副董事长；2017年8月至今任寒锐投资（南京）有限公司执行董事。现任寒锐钴业副董事长，总经理。

陈青林女士：中国国籍，1969年3月出生，高级工程师，国家注册质量工程师，无永久境外居留权。1992年毕业于中南工业大学冶金系冶金专业，2010年在南京大学商学院获得EMBA学位。1992年至2006年，就职于株洲硬质合金集团有限公司，先后任技术员，技术主管，首批技术专家；2006年至2011年，在南京寒锐钴业有限公司担任技术部部长，总工程师；现任寒锐钴业董事，副总经理。

房利刚先生：中国国籍，1962年5月出生，工程师，中共党员，无永久境外居留权。1980年至1984年间就读于沈阳机电学院机械制造专业，获得学士学位；1996年至1997年在加拿大魁北克地方语言学校学习法语；2001年于加拿大Laval大学获得MBA硕士学位；2003年至2006年于加拿大Laval大学攻读国际商法硕士学位。1984年至1986年就职于机械部设计研究总院（北京）；1987年

至 1995 年就职于机电部规划研究院（北京），机床工具研究室负责人；1998 年至 2006 年在加拿大魁北克市 Centre R.I.R.E 2000 工作，任 R&D 部负责人；2007 年至 2010 年任刚果迈特矿业有限公司办公室主任，副总经理；2010 年 11 月起先后担任寒锐钴业人力行政总监，副总经理，刚果迈特矿业有限公司总经理，安徽寒锐新材料有限公司执行董事；现任寒锐钴业董事，副总经理。

邵云峰先生：中国国籍，1981 年 10 月生，本科，会计学专业，中级职称，无境外永久居留权。2004 年 8 月至 2007 年 8 月任南京金岛服装有限公司总账会计；2007 年 8 月至 2010 年 10 月任江苏普华有限公司总账会计；2010 年 10 月至 2012 年 4 月任江苏安吉汽车物流有限公司会计主管；2012 年 4 月至 2014 年 4 月任天泽信息产业股份有限公司内部审计部经理；2014 年 4 月至 2015 年 9 月南京海连康医疗器械有限公司财务经理；2015 年 9 月至 2016 年 9 月任南京依维柯汽车有限公司预算及分析专员；2016 年 9 月至 2017 年 3 月任北京途牛科技有限公司南京分公司预算分析专员；2017 年 3 月至 2017 年 8 月加入寒锐钴业，任职管理会计；现任寒锐钴业董事、内控审计部经理。

陶凯先生：中国国籍，1984 年 5 月生，本科，会计学专业，无境外永久居留权。2006 年 6 月至 2017 年 3 月任江苏省对外经贸股份有限公司财务部核算员，经理助理；2017 年 3 月至 6 月任寒锐钴业投资中心总经理，现任寒锐钴业董事、副总经理，董事会秘书。

吴宇先生：中国国籍，1968 年 10 月出生，律师，中级经济师（金融），无永久境外居留权。1997 年毕业于南京大学法学院，2004 年取得南京大学法学院法律硕士学位。1992 年至 2002 年先后就职于中国银行南京市分行，中国银行江苏省分行；2002 年，加入江苏金鼎英杰律师事务所，并于 2005 年任该律师事务所合伙人；2010 年 6 月加入北京盈科（南京）律师事务所，为该所执业律师，合伙人；2017 年 10 月加入江苏君伴行律师事务所，任该律师事务所主任，合伙人。目前担任寒锐钴业独立董事。

尹飞先生：中国国籍，1974 年 1 月出生，教授级高级工程师，无永久境外居留权。1997 年 7 月毕业于东北大学有色金属冶金专业；2000 年至 2003 年 5 月，就读北京矿冶研究总院有色金属冶金专业，并获得硕士学位；2013 年考入北京科技大学攻读博士学位。1997 年 8 月分配到赤峰市红烨锌冶炼有限责任公司工作；2003 年至今就职于北京矿冶研究总院，先后评定为工程师，高级工程师，

教授级高级工程师，目前主要从事有色金属的冶金提取，净化提纯及冶金功能材料制备等相关领域的科研及成果转化工作。目前担任寒锐钴业独立董事。

张益民先生：中国国籍，1959年3月出生，中共党员，高级会计师，无永久境外居留权。2003年7月毕业于南京大学商学院，并获得工商管理硕士学位，同年8月参加江苏省职业经理人任职资格培训，取得江苏省职业经理人任职资格。1980年至1984年，供职于常州市商业局；1984年9月，转入常州兰陵商业集团，任科长；1991年至1999年，在常州市商贸委任副处长，期间在原常州前进冷饮厂任党总支书记兼副厂长；1999年至2006年，在常州百货大楼股份有限公司任董事，副总经理，总会计师；2007年至2010年，在常州莱蒙商业管理有限公司任副总经理；2011年至2016年2月，在常州月星环球商业中心有限公司任副总经理；2016年3月至今，在捷成世纪文化产业集团有限公司任财务总监。目前担任寒锐钴业独立董事。

2、监事

张志平先生：中国国籍，1964年10月出生，无永久境外居留权。1992年至1999年就职于安徽省全椒县硬质合金有限公司，从事机、电管理工作，任职部门负责人；1999年起就职于寒锐有限，先后担任仓库负责人，生产部长；2005年起，担任寒锐有限工会主席；2007年至今，从事生产技术管理工作，任职生产部长；2011年9月至2015年2月，担任寒锐钴业监事；2015年2月至今担任寒锐钴业监事会主席。

刘丹丹女士：中国国籍，1981年9月出生，无永久境外居留权。2004年毕业于江苏科技大学英语专业，取得学士学位。2004年11月加入寒锐有限，担任销售业务员；2009年至今年担任寒锐钴业外贸销售经理；2015年1月至今担任寒锐钴业监事。

方丽女士：中国国籍，1972年5月出生，无永久境外居留权。1995年至1997年在全椒硬质合金有限公司工作，任分析员；2002年至今在寒锐钴业质检中心工作；现任寒锐钴业职工监事。

3、高级管理人员

梁杰先生：公司总经理，其他情况见上。

陈青林先生：公司副总经理，其他情况见上。

刘政先生：中国国籍，1966年4月出生，无永久境外居留权。1989年毕业于江

西冶金学院冶金系有色金属冶炼专业,获学士学位.1989年至1996年在赣州钴钨有限责任公司钨分厂工作,历任技术员,工段长;1997年至2004年在赣州钴钨有限责任公司销售部工作,历任销售员,销售经理,销售部长;2005年加入寒锐有限,主管内贸销售;现任寒锐钴业副总经理。

房利刚先生：公司副总经理，其他情况见上。

陶凯先生：公司副总经理，其他情况见上。

崔岩女士：中国国籍，1970年4月出生,中级会计师,无永久境外居留权.1992年毕业于陕西财经学院（现西安交通大学）,获学士学位.1998年取得会计师中级职称.1992年7月至1993年07月在中石化集团南京工程公司从事财务工作,历任财务主管,财务科长;2003年1月至2003年5月,在金陵瑞华会计师事务所从事审计工作;2003年5月至2011年12月在日本小松株式会社（常州）机械更新制造有限公司任管理部长,负责公司财务,外贸和人事总务工作;2012年1月至2013年2月在南京亚永电力技术发展有限公司,南京亚电电力设备有限公司任财务经理;2013年2月至今,担任寒锐钴业财务总监。

4、其他核心人员

江培海先生：中国国籍，1951年出生，中共党员，教授级高级工程师，中华人民共和国勘察设计注册冶金工程师，享受国务院政府特殊津贴。1976年毕业于中南矿冶学院（现中南大学）冶金物理化学专业，曾任北京矿冶研究总院副总工程师、冶金设计研究所所长，1998年因“矿浆电解新技术项目”获得国家发明二等奖，2001年因“云南元阳复杂金矿资源综合利用项目”获得国家科技进步二等奖，另外还获得多项省部级科技进步奖。江培海先生现为公司的技术顾问，公司技术研发方面的领军人物、学科带头人。

谢致平先生：中国国籍，1959年出生，中共党员，大专学历，工程师。曾先后在江西赣州钴钨有限责任公司担任冶炼车间主任、厂长、生产部长、总经理助理，2012年至今先后担任江苏润捷生产副总、寒锐钴业技术中心副主任。曾参与实施萃取法生产草酸钴的技术、金属钴粉生产线生产工艺技术、全萃取法回收镍母液中的镍金属技术等多个研发项目，曾获得江西省科技成果进步三等奖，具有丰富的行业知识和实际经验。

（二）董事、监事与高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员从寒锐钴业领取报酬情况如下：

序号	姓名	职务	2017年度税前薪酬（万元）
1	梁建坤	董事长	63.62
2	梁杰	副董事长、总经理	44.70
3	陈青林	董事、副总经理	44.84
4	薛剑峰	原董事、原董事会秘书	8.71
5	房利刚	董事、副总经理	29.47
6	郑子恺	原董事	21.59
7	邵云峰	董事	
7	尹飞	独立董事	3.00
8	吴宇	独立董事	3.00
9	张益民	独立董事	3.00
10	张志平	监事会主席	15.53
11	刘丹丹	监事	12.30
12	方丽	职工监事	8.66
13	刘政	副总经理	29.93
14	崔岩	财务负责人	29.87
15	陶凯	副总经理、董事、董秘	24.11
16	江培海	技术顾问	10.02
17	谢致平	技术中心副主任	11.29
合计			363.64

（三）董事、监事及高级管理人员及其他核心人员兼职情况

公司现任董事、监事、高级管理人员兼职情况如下：

姓名	任职单位	任职职务	兼职公司与发行人关系
梁建坤	江苏润捷	监事	全资子公司
	上海寒锐	监事	全资子公司
梁杰	上海寒锐	执行董事	全资子公司
	南京天鸿市政工程有限公司	监事	实际控制人参股的企业
	寒锐投资	总经理、执行董事	全资子公司
	共青城润荣投资	执行事务合伙人	无关联关系
陈青林	舟山拓驰	监事	法人股东
房利刚	安徽寒锐	执行董事兼总经理	全资子公司
	舟山拓驰	法定代表人	法人股东
张益民	浙江闰土股份有限公司	董事	无关联关系
	捷成世纪文化产业集团有限公司	财务总监	无关联关系
张志平	安徽寒锐	监事	全资子公司
尹飞	北京矿冶研究总院	职员	无关联关系
吴宇	江苏君伴行律师事务所	合伙人	无关联关系
刘政	赣州寒锐	执行董事	全资子公司
陶凯	寒锐投资	监事	全资孙公司
	未来金都影视文化传媒（北京）有限公司	监事	无关联关系

邵云峰	安徽寒锐	监事	全资子公司
	赣州寒锐	监事	全资子公司
	南京海连康医疗器械有限公司	监事	无关联关系
	南京威久忆投影设备有限公司	监事	无关联关系
崔岩	舟山拓驰	财务总监	法人股东

(四)董事、监事及高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份情况

1、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有公司股份情况

股东名称	在公司担任的职务或与公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的关系	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	备注
梁建坤	董事长	3,588.03	18.69	直接持股
		216.00	1.13	通过对舟山拓驰的投资而形成的间接持股
梁杰	副董事长/总经理	4,213.57	21.95	直接持股
陈青林	董事/副总经理	19.20	0.10	通过对舟山拓驰的投资而形成的间接持股
薛剑峰	原董事/原董事会秘书	28.80	0.15	通过对舟山拓驰的投资而形成的间接持股
郑子恺	原董事/刚果迈特副总经理	9.60	0.05	通过对舟山拓驰的投资而形成的间接持股
房利刚	董事/副总经理	6.00	0.03	通过对舟山拓驰的投资而形成的间接持股
刘政	副总经理	12.00	0.06	通过对舟山拓驰的投资而形成的间接持股
崔岩	财务总监	12.00	0.06	通过对舟山拓驰的投资而形成的间接持股
刘丹丹	监事/外贸部长	7.20	0.04	通过对舟山拓驰的投资而形成的间接持股
张志平	监事会主席/生产部长	6.00	0.03	通过对舟山拓驰的投资而形成的间接持股
合计		8,118.40	42.28	

除上述人员外，公司其他现任董事、监事、高级管理人员与其他核心人员未持有本公司股份。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持公司股票质押、冻结情况

截至本募集说明书签署日，梁建坤与梁杰分别质押了 790.00 万股、204.80 万股，其余人员所持公司股票没有质押、冻结情况。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

除寒锐钴业及其子公司外，发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下：

姓名	职务	投资公司	出资额 (万元)	持股比例 (%)	投资公司与发行人关系
梁建坤	董事长	舟山拓驰	263.67	59.73	持股比例 1.88%的法人股东
		山东中信钙业有限公司	2000.00	10.00	控股股东参股的企业
		共青城润荣投资	800.00	80.00	控股股东控制的企业
梁杰	副董事长/总经理	恒瑞市政	20.00	40.00	控股股东参股的企业
		杉林湖农业	600.00	30.00	控股股东参股的企业
		天鸿市政	320.00	32.00	控股股东参股的企业
		商聚电子	20.00	20.00	控股股东参股的企业
		共青城奎木健坤投资	500.00	16.67	控股股东参股的企业
		共青城润荣投资	200.00	20.00	控股股东参股的企业
陈青林	董事/副总经理	舟山拓驰	23.44	5.31	持股比例 1.88%的法人股东
薛剑峰	原董事/原董事会秘书	舟山拓驰	35.16	7.97	持股比例 1.88%的法人股东
郑子恺	原董事/刚果迈特副总经理	舟山拓驰	11.72	2.66	持股比例 1.88%的法人股东
张益民	独立董事	常州市好阿姨家政服务 有限公司	50.00	60.00	独立董事控制的企业
房利刚	董事/副总经理	舟山拓驰	7.33	1.66	持股比例 1.88%的法人股东
刘政	副总经理	舟山拓驰	14.65	3.32	持股比例 1.88%的法人股东
陶凯	副总经理、董事、董秘	江苏丽天实业投资股份 有限公司	6.00	0.1168	无关联关系
崔岩	财务总监	舟山拓驰	14.65	3.32	持股比例 1.88%的法人股东
刘丹丹	监事/外贸部长	舟山拓驰	8.79	1.99	持股比例 1.88%的法人股东
张志平	监事会主席/生产部长	舟山拓驰	7.33	1.66	持股比例 1.88%的法人股东
邵云峰	董事	南京海连康医疗器械有 限公司	50.00	3.00	无关联关系
		南京威久忆投影设备有 限公司	50.00	3.00	无关联关系

（六）公司对管理层的激励情况

舟山拓驰是发行人对员工实施股权激励的持股平台，上市后部分员工已按照

相关规定和承诺进行了部分股份减持，现有 12 名股东为寒锐钴业、江苏润捷和刚果迈特的员工。

十八、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况及相应整改措施

自公司上市以来，公司严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》及《公司章程》等规定和要求，不断完善公司法人治理结构，提高公司规范运作水平，促进企业持续、稳定、健康发展。

最近五年，公司不存在被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况。

第五节 同业竞争与关联交易调查

一、同业竞争

（一）发行人与控股股东之间不存在同业竞争

发行人的控股股东、实际控制人为梁建坤先生和梁杰先生父子，截至本募集说明书签署日，梁建坤、梁杰合计直接持有发行人 7,801.60 万股，占发行人总股本的 40.63%。其中，梁建坤直接持有发行人 3,588.0320 万股，占发行人总股本的 18.69%，梁杰直接持有发行人 4,213.5680 万股，占发行人总股本的 21.95%。

梁建坤先生通过舟山拓驰间接持有发行人 1.13% 的股权。舟山拓驰是发行人对员工实施股权激励的持股平台，主要经营范围为投资管理。

梁建坤先生除持有发行人股份和舟山拓驰股权外，还持有中信钙业 8.69% 股权、共青城润荣投资 80% 股权，其中共青城润荣投资持有天奈科技 1.3273% 股权。

梁杰先生除持有发行人股份外，还持有恒瑞市政 40% 股权、天鸿市政 32% 股权、商聚电子 20% 股权、杉林湖农业 30% 股权、共青城奎木健坤投资 16.67% 股权、共青城润荣投资 20% 股权，恒瑞市政、天鸿市政主要从事市政工程业务，商聚电子主要从事电子商务等信息业务，杉林湖农业主要从事农业开发和旅游业务，共青城奎木健坤投资及共青城润荣投资主要从事投资管理、投资咨询、项目投资、商务信息咨询，除此之外，梁杰先生不存在其他经营性业务或股权投资。

综上，梁建坤先生和梁杰先生以及其所控制的其他公司与发行人之间不存在同业竞争关系。

（二）本次发行募集资金投向的同业竞争情况

公司本次公开发行可转换公司债券募集资金项目的实施不会形成与其实际控制人、控股股东及其控制的其他企业的同业竞争。

（三）避免同业竞争的措施

1、《公司章程》关于避免同业竞争的规定

《公司章程》第三十九条规定：

第三十九条 公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。

《公司章程》第一百条规定：

第一百条 董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务：

- （一）不得利用职权收受贿赂或者其他非法收入，不得侵占公司的财产；
- （二）不得挪用公司资金；
- （三）不得将公司资产或者资金以其个人名义或者其他个人名义开立账户存储；
- （四）不得违反本章程的规定，未经股东大会或董事会同意，将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保；
- （五）不得违反本章程的规定或未经股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易；
- （六）未经股东大会同意，不得利用职务便利，为自己或他人谋取本应属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与本公司同类的业务；
- （七）不得接受与公司交易的佣金归为己有；
- （八）不得擅自披露公司秘密；
- （九）不得利用其关联关系损害公司利益；
- （十）法律、行政法规、部门规章及本章程规定的其他忠实义务。

董事违反本条规定所得的收入，应当归公司所有；给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

《公司章程》第一百六十条规定：

第一百六十条 监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

2、避免同业竞争的承诺

为避免今后与发行人发生同业竞争，保证投资者及发行人利益，发行人控股股东及实际控制人梁建坤、梁杰出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、梁建坤、梁杰现时未直接或间接控制与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织从事相同、相似或其他构成竞争业务的公司、企业或者其他经济组织。

2、梁建坤、梁杰未来不以任何形式直接或间接从事与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织主营业务或者主营产品相竞争或者构成竞争威胁的业务，包括但不限于不设立、投资、收购、兼并与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织主营业务或者主要产品相同或者相似的公司、企业或者其他经济组织。

3、若梁建坤、梁杰现时或将来直接或间接控制的公司、企业或者其他经济组织获得的任何商业机会与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织主营业务或者主营产品构成竞争或可能构成竞争，梁建坤、梁杰将立即告知寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织，并优先将该商业机会给予寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织。

4、对于寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织的正常经营活动，梁建坤、梁杰保证不利用控股股东和实际控制人的地位损害寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益。

5、本承诺函自梁建坤、梁杰签署之日起生效，在寒锐钴业于国内证券交易所上市且梁建坤、梁杰直接或间接控制寒锐钴业或对寒锐钴业产生重大影响期间持续有效且不可撤销。如因梁建坤、梁杰违反上述承诺而导致寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益受到损害，梁建坤、梁杰将依法承担相应的法律责任。”

（四）独立董事关于同业竞争的意见

公司独立董事认为“公司与控股股东、实际控制人梁建坤、梁杰控制的其他

企业之间不存在同业竞争。同时，公司控股股东、实际控制人已出具了避免同业竞争的承诺函并依承诺履行中。公司与控股股东、实际控制人对于可能出现的同业竞争已经采取了必要的避免措施。”

二、关联方与关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》的规定，截至本募集说明书签署日，公司的关联方、关联关系具体情况如下：

1、实际控制人、控股股东及持有公司 5%以上股份的其他股东

序号	关联方	持股比例	关联关系
1	梁建坤	18.69%	控股股东及实际控制人
2	梁杰	21.95%	控股股东及实际控制人
3	江苏拓邦	11.85%	持有发行人 5%以上股份的股东
4	江苏汉唐	10.00%	
5	金光	7.25%	

2、实际控制人、控股股东及持有公司 5%以上股份股东持股其他企业

梁建坤除与梁杰共同控制寒锐钴业外，还持有舟山拓驰 59.73% 股权、共青城润荣投资 80% 股权、中信钙业 10% 股权。上述企业具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况/三、公司控股股东、实际控制人基本情况/（三）控股股东和实际控制人控制和参股的其他企业”。

梁杰除与梁建坤共同控制寒锐钴业外，还参股恒瑞市政、杉林湖农业、天鸿市政、商聚电子、共青城奎木健坤投资及共青城润荣投资六家公司，具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况/三、公司控股股东、实际控制人基本情况/（三）控股股东和实际控制人控制和参股的其他企业”，投资情况如下：

序号	关联法人名称	关联关系
1	恒瑞市政	梁杰参股 40% 的企业
2	杉林湖农业	梁杰参股 30% 的企业
3	天鸿市政	梁杰参股 32% 的企业
4	商聚电子	梁杰参股 20% 的企业
5	共青城润荣投资	梁建坤持股 80%、梁杰参股 20% 的企业
6	共青城奎木健坤投资	梁杰参股 16.67% 的企业

3、发行人控股、参股公司

报告期内，发行人拥有 9 家子公司：刚果迈特、江苏润捷、香港寒锐、上海寒锐、安徽寒锐、齐傲化工、赣州寒锐、寒锐投资及寒锐金属。子公司的具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况/二、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资”。

4、董事、监事、高级管理人员

公司董事会成员：梁建坤、梁杰、陈青林、房利刚、邵云峰、陶凯、尹飞、张益民、吴宇。

公司监事会成员：张志平、刘丹丹、方丽。

高级管理人员：梁杰、陈青林、刘政、陶凯、房利刚、崔岩。

上述人员简历详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况/十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”。

5、其他关联方

(1) 其他关联自然人

发行人的其他关联自然人包括公司实际控制人梁建坤的配偶夏联玲、梁杰的配偶陈奕，以及梁建坤和梁杰的关系密切的家庭成员；发行人董事、监事、高级管理人员以及关系密切的家庭成员。

(2) 其他关联法人

① 南京华坤粉末冶金有限公司

华坤粉末的股东是发行人的控股股东、实际控制人、董事梁建坤的兄弟梁群，股权结构为：梁群持股 99.00%、王霞持股 1.00%。注册资本 200 万元，企业住所：南京市江宁经济技术开发区湖滨路 88 号，经营范围：硬质合金生产、销售。

华坤粉末 2000 年 3 月 14 日成立，设立时公司经营范围为钴粉，镍粉生产（国家专项规定需办理许可证方可经营），粉末冶金，化工原料（除化学危险品）建材销售；2010 年 6 月 21 日，经营范围变更为：一般经营项目：镍粉生产（国家专项规定需办理许可证方可经营）；粉末冶金、化工原料、建筑材料销售；2011 年 9 月 9 日，经营范围变更如下：硬质合金生产、销售。华坤粉末的主营业务是硬质合金的生产经营，华坤粉末的主营业务自成立至今未发生变化。发行人的主

营业务为钴粉及其他钴产品的研发、生产、销售，因此，华坤粉末未从事与发行人相同或类似的业务。

华坤粉末成立背景及历次股权变动情况如下表：

序号	事件	内容	成立背景及股权转让原因
1	1999年6月，华坤粉末设立	注册资本200万元，寒锐钴业出资181.8万元占90.0%，夏联玲出资18.2万元占9.1%。	为了拓展主营产品钴粉的下游硬质合金行业
2	2007年4月，第一次股权转让	寒锐有限将45%股权转让给梁群，寒锐有限将35%股权转让给吴太华，寒锐有限将10.9%股权转让给梁建培，夏联玲将9.1%股权转让给梁建培。	下游拓展分散精力，寒锐有限为了集中做强钴粉主业，放弃向下硬质合金行业拓展
3	2007年7月，第二次股权转让	梁群将45%股权转让给吴太华。	吴太华准备接手该产业
4	2007年9月，第三次股权转让	吴太华将60%股权转让给梁群。	吴太华当时是寒锐有限销售核心人物，放弃创业，全身心加入寒锐有限经营
5	2016年11月	吴太华和梁建培将40%股权转让给梁群与王霞	梁建培、吴太华在发行人或刚果迈特任职，为避免对其勤勉尽责履行职责产生不利影响，其向负责华坤粉末经营的梁群、王霞转让股权。

经查询全国企业信用信息公示系统 (<http://www.xyjg.egs.gov.cn/>)，百度搜索引擎及中国执行信息公开网 (<http://www.shixin.court.gov.cn/>) 并经华坤粉末确认，华坤粉末自成立以来不存在重大违法违规行为，且未受到重大行政处罚。

② 安徽和丰硬质合金有限公司

安徽和丰硬质合金有限公司的股东是发行人的控股股东、实际控制人、董事梁建坤的兄弟梁群，股权结构为：梁群持股80.00%、吴奇持股20.00%。注册资本1000万元，企业住所：安徽省滁州市苏滁现代产业园清流东路3003号，经营范围：硬质合金的生产、销售；有色金属、金属矿产品、硬质合金工具、化工原料（除危险化学品）、建筑材料、机械及辅助配件销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。

安徽和丰硬质合金有限公司于2017年4月11日成立，公司自设立以来未发生股权变动，安徽和丰硬质合金有限公司的主营业务自成立至今未发生变化。发行人的主营业务为钴粉及其他钴产品的研发、生产、销售，因此，安徽和丰硬质合金有限公司未从事与发行人相同或类似的业务。

经查询全国企业信用信息公示系统 (<http://www.xyjg.egs.gov.cn/>)，百度搜索

引擎及中国执行信息公开网 (<http://www.shixin.court.gov.cn/>) 并经安徽和丰硬质合金有限公司确认, 安徽和丰硬质合金有限公司自成立以来不存在重大违法违规行为, 且未受到重大行政处罚。

③ 南京赛众科技发展有限公司

南京赛众成立于 2006 年 12 月 19 日, 现有股权结构为陈永强持股 51%、陈青凤持股 49%, 陈青凤为公司高级管理人员陈青林的妹妹; 企业住所: 南京市沿江工业开发区新华路 148 号-771, 注册资本 50 万元, 经营范围: 计算机软硬件的开发、销售; 金属制品的制造、销售及技术服务; 工程机械销售、租赁、维修; 建筑技术咨询; 混凝土加工、销售。

④ 常州市好阿姨家政服务有限公司

发行人的独立董事张益民与其妻子许菊芬、女儿张晓瑜共同设立了常州好阿姨。常州好阿姨的基本情况如下: 企业成立于 2013 年 12 月 19 日, 注册资本 50 万元, 张益民持股 60%、许菊芬持股 30%、张晓瑜持股 10%, 企业地址: 常州市天宁区椿桂路坊公寓 2 幢 2-4 号。经营范围: 家政服务; 企业管理咨询; 日用百货的销售; 非学历非职业技能培训。(依法经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

⑤ 南京海连康医疗器械有限公司

南京海连康医疗器械有限公司成立于 2011 年 8 月 1 日, 股权结构为王春红持股 50%, 邵云峰持股 50%, 邵云峰为公司董事。企业住所: 南京市秦淮区白下路 9 号, 注册资本 3 万元, 经营范围: 一类医疗器械、电子产品、电子设备、计算机软硬件、机械设备销售; 商务信息咨询; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口商品和技术的除外)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

⑥ 南京威久忆投影设备有限公司

南京威久忆投影设备有限公司成立于 2012 年 1 月 4 日, 股权结构为唐敏华持股 50%, 邵云峰持股 50%, 邵云峰为公司董事。企业住所: 南京市玄武区龙蟠中路 37 号 04 幢 2 单元 103 室, 注册资本 3 万元, 经营范围: 投影设备、视听设备、摄影器材、计算机软硬件、电子产品销售; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

（二）关联交易

报告期内发行人关联交易情况如下：

1、经常性关联交易

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年上半年，公司向关键管理人员支付的薪酬分别为 277.53 万元、298.71 万元、342.32 万元和 172.67 万元。

报告期内，除了支付薪酬外，公司与公司关联方之间不存在经常性关联交易。

2、偶发性关联交易

截至本募集说明书签署日，公司及子公司与关联方存在关联担保情形，具体如下：

（1）发行人接受关联方提供的担保

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
梁建坤、梁杰	2,500.00	2014 年 2 月 12 日	2015 年 2 月 11 日	是
梁建坤、夏联玲、江苏汉唐国际贸易集团有限公司	6,200.00	2014 年 3 月 28 日	2015 年 3 月 27 日	是
梁建坤、江苏汉唐国际贸易集团有限公司	2,000.00	2014 年 9 月 2 日	2015 年 9 月 1 日	是
梁建坤	20,475.00	2014 年 8 月 29 日	2015 年 8 月 31 日	是
梁建坤、梁杰	3,000.00	2014 年 9 月 2 日	2015 年 9 月 1 日	是
梁建坤、梁杰	1,500.00	2014 年 11 月 26 日	2015 年 11 月 24 日	是
梁建坤、梁杰	3,900.00	2014 年 12 月 11 日	2015 年 12 月 11 日	是
梁建坤、梁杰	3,500.00	2014 年 12 月 11 日	2015 年 12 月 11 日	是
梁建坤、梁杰	5,100.00	2014 年 12 月 11 日	2015 年 12 月 11 日	是
梁建坤、梁杰	2,500.00	2015 年 3 月 11 日	2016 年 3 月 10 日	是
梁建坤、夏联玲、江苏汉唐国际贸易集团有限公司	6,200.00	2015 年 8 月 7 日	2016 年 8 月 6 日	是
梁建坤	20,475.00	2015 年 8 月 28 日	2016 年 8 月 27 日	是
梁建坤、梁杰	3,000.00	2015 年 11 月 23 日	2016 年 11 月 11 日	是
梁建坤、江苏汉唐国际贸易集团有限公司	2,000.00	2015 年 12 月 1 日	2016 年 12 月 1 日	是
梁建坤、梁杰	3,000.00	2015 年 12 月 14 日	2016 年 12 月 13 日	是
梁建坤、梁杰	1,500.00	2015 年 12 月 29 日	2016 年 12 月 29 日	是
梁建坤、梁杰	3,000.00	2015 年 12 月 29 日	2016 年 12 月 29 日	是
梁建坤、梁杰	3,500.00	2016 年 1 月 5 日	2017 年 1 月 5 日	是
梁建坤、梁杰	6,000.00	2016 年 1 月 22 日	2016 年 12 月 29 日	是
梁建坤	15,500.00	2016 年 8 月 18 日	2017 年 8 月 17 日	是
梁建坤、梁杰	3,000.00	2016 年 10 月 20 日	2017 年 10 月 19 日	是

梁建坤、梁杰	5,500.00	2016年11月7日	2018年4月7日	是
梁建坤、夏联玲、江苏汉唐国际贸易集团有限公司	6,200.00	2016年12月26日	2017年12月25日	是
梁建坤、梁杰	3,500.00	2017年1月18日	2018年1月15日	是
梁建坤、梁杰	3,000.00	2017年3月9日	2018年3月9日	是
梁建坤、梁杰	1,500.00	2017年2月3日	2018年1月15日	是
梁建坤、梁杰	6,000.00	2017年2月3日	2018年1月15日	是
梁建坤	5,000.00	2017年2月21日	2018年2月20日	是
江苏汉唐国际贸易集团有限公司	2,000.00	2017年2月21日	2018年2月20日	是
梁建坤、夏联玲	27,500.00	2017年8月17日	2018年8月16日	否
梁建坤、夏联玲	17,500.00	2017年8月15日	2018年8月14日	否
梁建坤	3,000.00	2018年03月13日	2019年03月13日	否
梁建坤	9,500.00	2018年03月01日	2019年02月01日	否
梁建坤	1,500.00	2018年03月01日	2019年02月01日	否
梁建坤	3,500.00	2018年03月01日	2019年02月01日	否
梁建坤、夏联玲	35,500.00	2018年07月01日	2019年06月30日	否
梁建坤、夏联玲	12,000.00	2018年06月28日	2021年06月21日	否
合计	260,550.00			

(2) 发行人为关联方提供的担保

报告期内，发行人不存在为关联方提供担保的情况。

3、关联方往来款项余额

报告期内，公司不存在关联方往来情况。

4、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人与关联方发生的关联交易对公司的财务状况和经营业绩不构成重大影响。

(三) 减少和规范关联交易的措施

1、报告期内关联交易决策程序的执行情况

报告期内，本公司发生的重大关联交易均已按《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定履行了完备的审批程序，涉及关联交易的股东大会、董事会召开程序、表决方式、关联方回避等方面均符合《关联交易管理制度》等制度的规定，本公司已采取必要措施对本公司及其他股东的利益进行保护。

2、公司规范和减少关联交易的措施

对于根据业务发展需要而不可避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程》和《关联交易管理制度》等规定制定的关联交易决策程序与权限、回避表决制度，同时进一步加强独立董事对关联交易的外部监督，健全公司治理结构，保证关联交易的公平、公正、公允，避免损害公司及其他中小股东的利益。

公司控股股东及实际控制人梁建坤先生和梁杰先生就减少和避免关联交易承诺如下：

“1、其及其控制的公司、企业或者其他经济组织将尽量减少与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织之间发生关联交易。

2、对于无法避免或合理存在的关联交易，其及其控制的公司、企业或者其他经济组织将与寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织依法签订规范的关联交易协议，关联交易价格依照与无关联关系的市场第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；并按照有关法律、法规、其他规范性文件及寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织公司章程的规定，履行关联交易决策、回避表决等公允决策程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益。

3、其保证不要求或接受寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织在任何一项市场公平交易中给予其及其控制的公司、企业或者其他经济组织优于给予市场第三方的条件。否则，其将对该行为而给寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织造成的损失进行赔偿。其保证将依照寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织公司章程参加股东大会，平等行使相应权利，承担相应义务，不利用控股股东和实际控制人的地位谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移寒锐钴业及其控制的公司、企业或者其他经济组织的资金、利润，保证不损害寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益。

4、本承诺函自其签署之日起生效，在寒锐钴业于国内证券交易所上市且其直接或间接控制寒锐钴业或对寒锐钴业产生重大影响期间持续有效且不可撤销。如因其违反上述承诺而导致寒锐钴业及寒锐钴业其他股东的合法权益受到损害，其将依法承担相应的法律责任。”

（四）独立董事对关联交易发表的意见

公司独立董事认为：“公司的各项关联交易事项，遵循了公开、公平、公正的原则，关联交易的定价公允；关联交易审议程序符合《公司法》、《证券法》等法律法规、监管机构的规范性文件以及公司章程、公司关联交易管理办法的相关规定；关联交易内容符合公司生产经营需要和业务发展目标，是必要的，不存在损害公司及公司中小股东利益或影响公司独立性的情形。”

第六节 财务会计信息

本节的财务会计数据反映了公司最近三年及一期的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，引自 2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年半年度财务报告，财务指标根据上述财务报表为基础编制。

一、公司最近三年及一期财务报告审计情况

公司最近三年的财务报告均已经具有证券、期货相关业务资格的大华会计师事务所（特殊普通合伙）进行审计，并分别由其出具了大华审字【2017】000003 号及大华审字【2018】000855 号标准无保留意见的审计报告。公司 2018 年半年度财务报表未经审计。

二、最近三年及一期财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动资产：				
货币资金	509,446,691.27	596,963,824.83	95,842,603.17	108,491,670.95
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	1,171,400.00			
应收票据	151,250,193.44	115,244,143.47	49,158,361.31	42,152,692.92
应收账款	369,129,869.89	141,324,397.16	76,743,933.58	64,959,596.92
预付款项	37,877,361.83	22,570,284.42	14,962,788.23	17,405,901.08
应收利息		-	-	-
其他应收款	2,077,235.15	2,604,571.34	2,338,566.68	468,795.63
存货	1,374,594,222.71	915,939,511.19	266,939,114.15	303,591,463.19
一年内到期的非流动资产	496,245.00	980,130.00	1,040,550.00	324,705.98
其他流动资产	72,854,891.98	73,990,760.28	23,480,811.17	24,331,386.91
流动资产合计	2,518,898,111.27	1,869,617,622.69	530,506,728.29	561,726,213.58
非流动资产：				
固定资产	233,860,674.62	233,652,981.61	214,148,327.46	198,824,454.13
在建工程	27,515,522.28	3,398,664.53	19,984,097.94	8,310,630.72

工程物资	9,023,476.79			
无形资产	31,419,325.27	30,294,766.29	10,586,166.70	9,140,303.38
长期待摊费用	2,545,724.15	2,514,020.90	3,709,547.43	1,190,588.57
递延所得税资产	70,083,821.23	28,322,129.27	3,980,521.44	12,248,427.64
其他非流动资产	130,569,720.44	6,066,124.50	20,539,700.00	908,700.00
非流动资产合计	505,018,264.78	304,248,687.10	272,948,360.97	230,623,104.44
资产总计	3,023,916,376.05	2,173,866,309.79	803,455,089.26	792,349,318.02
流动负债：				
短期借款	743,902,177.47	581,549,363.44	205,136,559.94	284,676,132.38
应付票据	99,156,368.38	132,378,667.29	87,370,177.43	34,100,000.00
应付账款	210,422,105.43	111,474,658.86	64,256,354.33	123,565,100.02
预收款项	14,324,390.93	17,075,537.45	8,876,119.83	8,531,900.14
应付职工薪酬	8,574,015.78	13,232,754.97	7,108,888.49	6,348,704.34
应交税费	30,216,804.98	39,095,142.87	15,997,456.00	11,781,090.53
应付利息	3,166,464.57	1,571,041.61	218,140.63	778,761.51
其他应付款	34,774.47	32,634.17	1,095,100.02	2,049,284.27
一年内到期的非流动负债	191,908.88	383,817.74	383,817.74	383,817.74
流动负债合计	1,109,989,010.89	896,793,618.40	390,442,614.41	472,214,790.93
非流动负债：				
长期借款		-	-	-
递延所得税负债	349,944,726.78	160,062,119.67	35,673,720.78	28,511,048.29
递延收益	3,228,231.18	3,228,231.18	3,612,048.93	3,995,866.67
非流动负债合计	353,172,957.96	163,290,350.85	39,285,769.71	32,506,914.96
负债合计	1,463,161,968.85	1,060,083,969.25	429,728,384.12	504,721,705.89
所有者权益：				
股本	192,000,000.00	120,000,000.00	90,000,000.00	90,000,000.00
资本公积	360,781,668.96	432,781,668.96	134,536,622.89	134,536,622.89
盈余公积	15,242,418.98	15,242,418.98	1,981,385.88	1,033,200.53
未分配利润	970,758,922.77	561,979,715.67	125,835,977.93	60,209,200.73
其他综合收益	22,302,664.48	-16,221,463.07	21,372,718.44	1,848,587.98
专项储备		-	-	-
归属于母公司所有者权益合计	1,561,085,675.19	1,113,782,340.54	373,726,705.14	287,627,612.13
少数股东权益	-331,267.99	-	-	-
所有者权益合计	1,560,754,407.20	1,113,782,340.54	373,726,705.14	287,627,612.13
负债和所有者权益总计	3,023,916,376.05	2,173,866,309.79	803,455,089.26	792,349,318.02

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动资产：				
货币资金	190,344,119.69	422,652,293.64	70,670,744.74	85,250,356.92
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	1,171,400.00			

应收票据	151,250,193.44	113,817,964.47	48,284,184.95	32,862,777.19
应收账款	128,462,970.05	85,174,626.02	55,652,584.51	61,705,949.46
预付款项	411,725,515.25	247,513,238.71	37,017,950.45	37,957,194.42
其他应收款	18,729,188.88	37,472,194.35	33,992,892.14	18,654,878.90
应收股利			227,000.00	9,000,000.00
存货	310,411,085.55	145,505,823.08	38,660,285.00	77,990,088.93
其他流动资产	33,818,745.86	54,385,769.25	3,868,384.28	7,204,630.77
流动资产合计	1,245,913,218.72	1,106,521,909.52	288,374,026.07	330,625,876.59
非流动资产:				
长期股权投资	440,082,402.88	264,302,316.89	183,170,197.29	167,771,419.05
固定资产	12,829,179.03	14,646,647.18	13,416,080.64	15,496,702.06
在建工程			62,400.00	62,400.00
工程物资	6,677,777.62			
无形资产	744,334.10	756,392.60	664,698.71	697,634.59
递延所得税资产	1,797,204.69	1,171,188.26	454,866.99	966,532.74
其他非流动资产	49,463,050.28			
非流动资产合计	511,593,948.60	280,876,544.93	197,768,243.63	184,994,688.44
资产总计	1,757,507,167.32	1,387,398,454.45	486,142,269.70	515,620,565.03
流动负债:				
短期借款	709,252,763.98	450,729,265.58	112,823,172.94	179,655,217.52
应付票据	118,029,147.98	162,378,667.29	87,370,177.43	34,100,000.00
应付账款	185,585,035.13	17,003,885.91	22,602,733.99	41,510,942.51
预收款项	14,323,476.93	17,074,623.45	8,876,106.51	8,516,887.67
应付职工薪酬	2,366,534.83	5,225,355.07	1,526,486.77	1,638,424.76
应交税费	4,850,122.46	21,003,862.85	430,937.99	224,800.53
应付利息	3,143,066.62	1,149,567.09	218,140.63	770,991.98
其他应付款	52,949,624.94	15,080.01	102,615.22	6,264,127.29
一年内到期的非流动负债	114,564.02	229,128.08	229,128.08	229,128.08
流动负债合计	1,090,614,336.89	674,809,435.33	234,179,499.56	272,910,520.34
非流动负债:				
递延收益-非流动负债	1,243,047.27	1,243,047.27	1,472,175.39	1,701,303.47
递延所得税负债	292,850.00			
非流动负债合计	1,535,897.27	1,243,047.27	1,472,175.39	1,701,303.47
负债合计	1,092,150,234.16	676,052,482.60	235,651,674.95	274,611,823.81
所有者权益(或股东权益):				
实收资本(或股本)	192,000,000.00	120,000,000.00	90,000,000.00	90,000,000.00
资本公积金	366,921,781.99	438,921,781.99	140,676,735.92	140,676,735.92
盈余公积金	15,242,418.98	15,242,418.98	1,981,385.88	1,033,200.53
未分配利润	91,192,732.19	137,181,770.88	17,832,472.95	9,298,804.77
归属于母公司所有者权益合计	665,356,933.16	711,345,971.85	250,490,594.75	241,008,741.22
所有者权益合计	665,356,933.16	711,345,971.85	250,490,594.75	241,008,741.22
负债和所有者权益	1,757,507,167.32	1,387,398,454.45	486,142,269.70	515,620,565.03

总计				
----	--	--	--	--

(二) 利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
一、营业总收入	1,502,441,203.66	1,464,896,612.27	743,013,522.60	931,600,970.12
其中：营业收入	1,502,441,203.66	1,464,896,612.27	743,013,522.60	931,600,970.12
二、营业总成本	797,333,706.10	867,144,191.51	657,786,852.11	888,312,495.30
其中：营业成本	657,104,665.40	748,601,500.25	570,667,535.84	787,010,660.18
税金及附加	28,297,243.60	18,535,605.11	8,852,176.64	8,677,128.58
销售费用	5,570,253.05	10,366,699.59	7,930,243.64	10,853,760.62
管理费用	56,550,044.07	70,922,346.98	46,647,930.79	47,407,483.30
财务费用	37,189,167.94	14,809,081.79	23,176,979.32	34,258,792.16
资产减值损失	12,622,332.04	3,908,957.79	511,985.88	104,670.46
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	1,171,400.00			
投资收益（损失以“-”号填列）	388,084.77	1,719,436.52	-	430,842.24
资产处置收益	-95,674.49	51,593.37		
其他收益	612,908.86	2,593,569.95		
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	707,184,216.70	602,117,020.60	85,226,670.49	43,719,317.06
加：营业外收入	4,569.52	1,655.67	2,892,834.99	3,820,882.93
减：营业外支出	176,756.33	4,394,917.37	1,206,323.21	422,743.36
其中：非流动资产处置净损失		3,789,389.34	354,965.42	351,807.56
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	707,012,029.89	597,723,758.90	86,913,182.27	47,117,456.63
减：所得税费用	178,552,595.59	148,318,988.06	20,338,219.72	18,727,585.38
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	528,459,434.30	449,404,770.84	66,574,962.55	28,389,871.25
其中：归属于母公司所有者的净利润	528,779,207.10	449,404,770.84	66,574,962.55	28,389,871.25
少数股东损益	-319,772.80		-	-
六、其他综合收益的税后净额	38,512,632.36	-37,594,181.51	19,524,130.46	13,090,239.67
其中：归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	38,524,127.55	-37,594,181.51	19,524,130.46	13,090,239.67
以后将重分类进损益的其他综合收益	38,524,127.55	-37,594,181.51	19,524,130.46	13,090,239.67
其中：外币财务报表折算差额	38,524,127.55	-37,594,181.51	19,524,130.46	13,090,239.67

归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-11,495.19	-	-	-
七、综合收益总额	566,972,066.66	411,810,589.33	86,099,093.01	41,480,110.92
归属于母公司所有者的综合收益总额	567,303,334.65	411,810,589.33	86,099,093.01	41,480,110.92
归属于少数股东的综合收益总额	-331,267.99	-	-	-
八、每股收益				
（一）基本每股收益	2.75	3.91	0.74	0.32
（二）稀释每股收益	2.75	3.91	0.74	0.32

2、母公司利润表

单位：元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
一、营业总收入	700,387,948.18	729,430,134.24	413,834,820.28	361,669,684.65
营业收入	700,387,948.18	729,430,134.24	413,834,820.28	361,669,684.65
二、营业总成本	607,368,101.72	559,733,423.11	420,344,622.17	375,649,228.17
营业成本	527,046,490.44	500,405,674.23	377,398,472.40	325,669,313.55
税金及附加	3,972,113.03	1,033,996.42	397,330.15	558,086.89
销售费用	3,889,632.25	7,931,150.11	5,427,994.12	6,895,204.63
管理费用	36,308,063.13	42,219,931.06	23,935,121.75	21,048,439.46
财务费用	33,647,737.15	6,490,364.87	13,391,847.65	21,883,453.94
资产减值损失	2,504,065.72	1,652,306.42	-206,143.90	-405,270.30
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	1,171,400.00			
投资收益	388,084.77	1,719,436.52	14,000,000.00	13,982,221.44
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-177,767.75			
其他收益	474,964.06	2,411,847.55		
三、营业利润	94,876,527.54	173,827,995.20	7,490,198.11	2,677.92
加：营业外收入	4,377.91	1,000.00	2,716,328.15	2,896,275.84
减：营业外支出		1,061,301.45		
四、利润总额	94,880,905.45	172,767,693.75	10,206,526.26	2,898,953.76
减：所得税	20,869,944.14	40,157,362.72	724,672.73	-216,840.74
五、净利润	74,010,961.31	132,610,331.03	9,481,853.53	3,115,794.50
持续经营净利润	74,010,961.31	132,610,331.03		
归属于母公司所有者的净利润	74,010,961.31	132,610,331.03	9,481,853.53	3,115,794.50
六、综合收益总额	74,010,961.31	132,610,331.03	9,481,853.53	3,115,794.50
归属于母公司普通股股东综合收益总额	74,010,961.31	132,610,331.03	9,481,853.53	3,115,794.50

(三) 现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
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	1,253,218,119.80	1,381,099,295.50	704,460,894.32	869,602,795.99
收到的税费返还	1,233,582.31	1,094,440.79	2,587,115.55	1,871,030.59
收到其他与经营活动有关的现金	1,675,432.75	3,681,833.63	3,278,108.70	3,844,105.63
经营活动现金流入小计	1,256,127,134.86	1,385,875,569.92	710,326,118.57	875,317,932.21
购买商品、接受劳务支付的现金	1,163,752,723.46	1,314,866,556.55	449,486,690.04	649,300,499.59
支付给职工以及为职工支付的现金	27,482,634.19	31,425,281.59	26,097,865.91	27,287,818.52
支付的各项税费	128,030,813.91	82,806,886.47	45,435,578.27	69,507,009.64
支付其他与经营活动有关的现金	44,899,634.27	50,887,503.05	40,767,819.53	36,481,663.88
经营活动现金流出小计	1,364,165,805.83	1,479,986,227.66	561,787,953.75	782,576,991.63
经营活动产生的现金流量净额	-108,038,670.97	-94,110,657.74	148,538,164.82	92,740,940.58
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	50,000,000.00	500,000,000.00	-	228,430,842.24
取得投资收益收到的现金	388,084.77	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	750,000.00	387,338.70	665.29	1,282,028.55
投资活动现金流入小计	51,138,084.77	500,387,338.70	665.29	229,712,870.79
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	50,386,624.27	52,298,108.46	66,120,749.83	44,995,753.96
投资支付的现金		550,000,000.00	-	228,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		-	-	
投资活动现金流出小计	50,386,624.27	602,298,108.46	66,120,749.83	272,995,753.96
投资活动产生的现	751,460.50	-101,910,769.76	-66,120,084.54	-43,282,883.17

现金流量净额				
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		340,885,000.00		
取得借款收到的现金	669,310,397.87	752,957,109.30	703,392,753.98	816,713,113.94
收到其他与筹资活动有关的现金	15,024,298.25	5,166,010.40		-
筹资活动现金流入小计	684,334,696.12	1,099,008,119.70	703,392,753.98	816,713,113.94
偿还债务支付的现金	520,186,658.65	367,743,113.84	780,956,810.28	861,142,045.16
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	130,815,065.80	6,978,365.97	15,667,405.17	19,064,739.40
支付其他与筹资活动有关的现金	3,808,399.32	31,033,215.92	11,869,525.22	19,421,965.79
筹资活动现金流出小计	654,810,123.77	405,754,695.73	808,493,740.67	899,628,750.35
筹资活动产生的现金流量净额	29,524,572.35	693,253,423.97	-105,100,986.69	-82,915,636.41
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,832,744.60	-7,114,236.57	1,930,149.47	2,823,795.16
五、现金及现金等价物净增加额	-73,929,893.52	490,117,759.90	-20,752,756.94	-30,633,783.84
加：期初现金及现金等价物余额	536,114,455.55	45,996,695.65	66,749,452.59	97,383,236.43
六、期末现金及现金等价物余额	462,184,562.03	536,114,455.55	45,996,695.65	66,749,452.59

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
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	625,139,058.01	685,227,711.94	377,396,330.04	258,626,282.67
收到的税费返还				
收到其他与经营活动有关的现金	70,879,728.45	3,452,043.35	3,129,406.07	8,876,452.14
经营活动现金流入小计	696,018,786.46	688,679,755.29	380,525,736.11	267,502,734.81
购买商品、接受劳务支付的现金	795,776,552.92	785,330,070.78	268,509,183.61	232,698,869.87
支付给职工以及为职工支付的现金	11,204,476.74	12,393,322.61	9,211,908.34	9,802,185.28

支付的各项税费	72,046,093.50	25,429,980.39	1,661,690.56	4,980,885.75
支付其他与经营活动有关的现金	32,048,893.43	39,951,944.01	41,750,553.54	18,533,246.33
经营活动现金流出小计	911,076,016.59	863,105,317.79	321,133,336.05	266,015,187.23
经营活动产生的现金流量净额	-215,057,230.13	-174,425,562.50	59,392,400.06	1,487,547.58
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	50,000,000.00	500,000,000.00		150,211,246.44
取得投资收益收到的现金	388,084.77	1,946,436.52	22,773,000.00	4,770,975.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	750,000.00	47,338.70		
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	51,138,084.77	501,993,775.22	22,773,000.00	154,982,221.44
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,414,834.42	5,363,555.21	531,847.11	1,263,838.42
投资支付的现金	175,780,085.99	631,132,119.60	15,398,778.24	172,535,580.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	181,194,920.41	636,495,674.81	15,930,625.35	173,799,418.42
投资活动产生的现金流量净额	-130,056,835.64	-134,501,899.59	6,842,374.65	-18,817,196.98
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		340,885,000.00		
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金				
取得借款收到的现金	617,221,634.27	568,269,003.19	270,413,386.45	465,587,878.71
收到其他与筹资活动有关的现金	10,024,298.25			40,013,750.00
发行债券收到的				

现金				
筹资活动现金流入小计	627,245,932.52	909,154,003.19	270,413,386.45	505,601,628.71
偿还债务支付的现金	372,601,970.00	224,512,370.31	334,910,555.55	443,634,350.92
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	129,232,062.45	7,460,781.21	7,719,118.57	11,307,026.10
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金	2,247,503.27	25,081,063.63	14,440,018.99	15,358,028.67
筹资活动现金流出小计	504,081,535.72	257,054,215.15	357,069,693.11	470,299,405.69
筹资活动产生的现金流量净额	123,164,396.80	652,099,788.04	-86,656,306.66	35,302,223.02
四、汇率变动对现金的影响	-334,206.73	-1,990,413.38	709,431.84	655,376.00
五、现金及现金等价物净增加额	-222,283,875.70	341,181,912.57	-19,712,100.11	18,627,949.62
期初现金及现金等价物余额	368,468,184.38	27,286,271.81	46,998,371.92	28,370,422.30
六、期末现金及现金等价物余额	146,184,308.68	368,468,184.38	27,286,271.81	46,998,371.92

(四) 股东权益变动表

1、合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2018年1-6月												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
	优先股	永续债	其他										
一、上年期末余额	120,000,000.00				432,781,668.96		-16,221,463.07		15,242,418.98		561,979,715.67		1,113,782,340.54
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	120,000,000.00				432,781,668.96		-16,221,463.07		15,242,418.98		561,979,715.67		1,113,782,340.54
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	72,000,000.00				-72,000,000.00		38,524,127.55				408,779,207.10	-331,267.99	446,972,066.66
（一）综合收益总额							38,524,127.55				528,779,207.10	-331,267.99	566,972,066.66
（二）所有者投入和减少资本													
1. 股东投入的普通股													

2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
(三) 利润分配										-120,000,000.00		-120,000,000.00
1. 提取盈余公积												
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者(或股东)的分配										-120,000,000.00		-120,000,000.00
4. 其他												
(四) 所有者权益内部结转	72,000,000.00				-72,000,000.00							
1. 资本公积转增资本(或股本)	72,000,000.00				-72,000,000.00							
2. 盈余公积转增资本(或股本)												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 其他												
(五) 专项储												

备												
1. 本期提取							7,086,394.15				7,086,394.15	
2. 本期使用							7,086,394.15				7,086,394.15	
(六) 其他												
四、本期期末余额	192,000,000.00				360,781,668.96		22,302,664.48		15,242,418.98	970,758,922.77	-331,267.99	1,560,754,407.20

项目	2017 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数 股东 权益	所有者 权益合 计	
	股本	其他权益 工具			资本公积	减： 库存 股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般 风险 准备			未分配利润
	优 先 股	永 续 债	其 他										
一、上年期末余额	90,000,000.00				134,536,622.89		21,372,718.44		1,981,385.88		125,835,977.93		373,726,705.14
加：会计政策 变更													
前期差 错更正													
同一控 制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	90,000,000.00				134,536,622.89		21,372,718.44		1,981,385.88		125,835,977.93		373,726,705.14
三、本期增减变动 金额（减少以“-” 号填列）	30,000,000.00				298,245,046.07		-37,594,181.51		13,261,033.10		436,143,737.74		740,055,635.40

(一) 综合收益总额						-37,594,181.51					449,404,770.84		411,810,589.33
(二) 所有者投入和减少资本	30,000,000.00				298,245,046.07								328,245,046.07
1. 股东投入的普通股	30,000,000.00				298,245,046.07								328,245,046.07
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
(三) 利润分配									13,261,033.10	-13,261,033.10			
1. 提取盈余公积									13,261,033.10	-13,261,033.10			
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者（或股东）的分配													
4. 其他													
(四) 所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本（或股本）													
2. 盈余公积转增资本（或股本）													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
(五) 专项储备													

1. 本期提取							8,623,760.63					8,623,760.63
2. 本期使用							8,623,760.63					8,623,760.63
(六) 其他												
四、本期期末余额	120,000,000.00				432,781,668.96		-16,221,463.07		15,242,418.98		561,979,715.67	1,113,782,340.54

项目	2016 年度											少数 股东 权益	所有者权益合 计
	归属于母公司所有者权益												
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库 存股	其他综合收 益	专项储备	盈余公积	一般 风险 准备	未分配利润		
	优先 股	永续 债	其他										
一、上年期末余 额	90,000,000.00				134,536,622.89		1,848,587.98		1,033,200.53		60,209,200.73		287,627,612.13
加：会计政 策变更													
前期差 错更正													
同一控 制下企业合并													
其他													
二、本年期初余 额	90,000,000.00				134,536,622.89		1,848,587.98		1,033,200.53		60,209,200.73		287,627,612.13
三、本期增减变 动金额（减少以 “-”号填列）							19,524,130.46		948,185.35		65,626,777.20		86,099,093.01
（一）综合收益 总额							19,524,130.46				66,574,962.55		86,099,093.01

(二) 所有者投入和减少资本													
1. 股东投入的普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
(三) 利润分配								948,185.35		-948,185.35			
1. 提取盈余公积								948,185.35		-948,185.35			
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者(或股东)的分配													
4. 其他													
(四) 所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本(或股本)													
2. 盈余公积转增资本(或股本)													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
(五) 专项储备													
1. 本期提取								1,182,922.51					1,182,922.51
2. 本期使用								1,182,922.51					1,182,922.51

(六) 其他												
四、本期期末余额	90,000,000.00				134,536,622.89		21,372,718.44		1,981,385.88		125,835,977.93	373,726,705.14

项目	2015 年度												
	归属于母公司股东权益											少数 股东 权益	股东权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库 存股	其他综合收益	专项 储备	盈余公积	一般 风险 准备	未分配利润		
	优先 股	永续 债	其他										
一、上年年末余额	90,000,000.00				134,536,622.89		-11,241,651.69		721,621.08		32,130,908.93	246,147,501.21	
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年年初余额	90,000,000.00				134,536,622.89		-11,241,651.69		721,621.08		32,130,908.93	246,147,501.21	
三、本年增减变动金额							13,090,239.67		311,579.45		28,078,291.80	41,480,110.92	
（一）综合收益总额							13,090,239.67				28,389,871.25	41,480,110.92	
（二）股东投入和减少资本													
1. 股东投入的													

普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入股东权益的金额													
4. 其他													
(三) 利润分配									311,579.45		-311,579.45		
1. 提取盈余公积									311,579.45		-311,579.45		
2. 提取一般风险准备													
3. 对股东的分配													
4. 其他													
(四) 股东权益内部结转													
1. 资本公积转增股本													
2. 盈余公积转增股本													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
(五) 专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
(六) 其他													

四、本期末余额	90,000,000.00			134,536,622.89		1,848,587.98		1,033,200.53		60,209,200.73		287,627,612.13
---------	---------------	--	--	----------------	--	--------------	--	--------------	--	---------------	--	----------------

2、母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	2018年1-6月										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	120,000,000.00				438,921,781.99				15,242,418.98	137,181,770.88	711,345,971.85
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	120,000,000.00				438,921,781.99				15,242,418.98	137,181,770.88	711,345,971.85
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	72,000,000.00				-72,000,000.00					-45,989,038.69	-45,989,038.69
（一）综合收益总额										74,010,961.31	74,010,961.31
（二）所有者投入和减少资本											
1. 股东投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											

(三) 利润分配											-120,000,000.00	-120,000,000.00
1. 提取盈余公积												
2. 对所有者（或股东）的分配											-120,000,000.00	-120,000,000.00
3. 其他												
(四) 所有者权益内部结转	72,000,000.00					-72,000,000.00						
1. 资本公积转增资本（或股本）	72,000,000.00					-72,000,000.00						
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 其他												
(五) 专项储备												
1. 本期提取								1,937,295.98				1,937,295.98
2. 本期使用								1,937,295.98				1,937,295.98
(六) 其他												
四、本期期末余额	192,000,000.00					366,921,781.99				15,242,418.98	91,192,732.19	665,356,933.16

单位：元

项目	2017 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	90,000,000.00				140,676,735.92				1,981,385.88	17,832,472.95	250,490,594.75
加：会计政策变更											

前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	90,000,000.00				140,676,735.92				1,981,385.88	17,832,472.95	250,490,594.75
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	30,000,000.00				298,245,046.07				13,261,033.10	119,349,297.93	460,855,377.10
（一）综合收益总额										132,610,331.03	132,610,331.03
（二）所有者投入和减少资本	30,000,000.00				298,245,046.07						328,245,046.07
1. 股东投入的普通股	30,000,000.00				298,245,046.07						328,245,046.07
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配									13,261,033.10	-13,261,033.10	
1. 提取盈余公积									13,261,033.10	-13,261,033.10	
2. 对所有者（或股东）的分配											
3. 其他											

(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本(或股本)											
2. 盈余公积转增资本(或股本)											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
(五) 专项储备											
1. 本期提取								3,217,778.21		3,217,778.21	
2. 本期使用								3,217,778.21		3,217,778.21	
(六) 其他											
四、本期期末余额	120,000,000.00				438,921,781.99				15,242,418.98	137,181,770.88	711,345,971.85

单位：元

项目	2016 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	90,000,000.00				140,676,735.92				1,033,200.53	9,298,804.77	241,008,741.22
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	90,000,000.00				140,676,735.92				1,033,200.53	9,298,804.77	241,008,741.22
三、本期增减变动金额（减少以“—”号填列）									948,185.35	8,533,668.18	9,481,853.53
（一）综合收益总额										9,481,853.53	9,481,853.53
（二）所有者投入和减少资本											
1. 股东投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											

3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
(三) 利润分配									948,185.35	-948,185.35	
1. 提取盈余公积									948,185.35	-948,185.35	
2. 对所有者（或股东）的分配											
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本（或股本）											
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
(五) 专项储备											
1. 本期提取									720,213.71		720,213.71
2. 本期使用									720,213.71		720,213.71
(六) 其他											
四、本期期末余额	90,000,000.00				140,676,735.92				1,981,385.88	17,832,472.95	250,490,594.75

单位：元

项目	2015 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	90,000,000.00				140,676,735.92				721,621.08	6,494,589.72	237,892,946.72
加：会计政策变更											
前期差错更正											

其他										
二、本年年初余额	90,000,000.00			140,676,735.92				721,621.08	6,494,589.72	237,892,946.72
三、本年增减变动金额								311,579.45	2,804,215.05	3,115,794.50
（一）综合收益总额									3,115,794.50	3,115,794.50
（二）股东投入和减少资本										
1. 股东投入的普通股										
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入股东权益的金额										
4. 其他										
（三）利润分配								311,579.45	-311,579.45	
1. 提取盈余公积								311,579.45	-311,579.45	
2. 提取一般风险准备										
3. 对股东的分配										
4. 其他										
（四）股东权益内部结转										
1. 资本公积转增股本										
2. 盈余公积转增股本										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 其他										
（五）专项储备										
1. 本期提取										
2. 本期使用										
（六）其他										
四、本年年末余额	90,000,000.00			140,676,735.92				1,033,200.53	9,298,804.77	241,008,741.22

注：1、公司于报告期内存在会计政策变更，详情参见本章之“三、会计政策与会计估计”之“（二）会计政策、会计估计变更与前期会计差错更正情况”。

2、上述财务报表数据根据新的会计政策调整后进行列示。

三、合并报表范围及变动情况

(一) 寒锐钴业合并报表范围

截至 2018 年 6 月 30 日，寒锐钴业纳入合并范围的子公司情况如下：

序号	公司名称	业务性质	注册资本	持股比例
1	江苏润捷新材料有限公司	钴盐生产	3,088 万人民币元	100.00%
2	刚果迈特矿业有限公司(法文名: Metal Mines SARL)	钴精矿、氢氧化钴、电解铜生产	480 万美元	100.00%
3	南京寒锐钴业(香港)有限公司	贸易	387.5 万港元	100.00%
4	南京齐傲化工有限公司	备品备件贸易	50 万人民币元	100.00%
5	上海寒锐国际贸易有限公司	贸易	1,000 万人民币元	100.00%
6	安徽寒锐新材料有限公司	钴粉生产	6,888 万人民币元	100.00%
7	赣州寒锐新能源科技有限公司	新能源电池材料生产	10,000 万人民币元	100.00%
8	寒锐投资(南京)有限公司	投资	3,500 万美元	100.00%
9	寒锐金属(刚果)有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】	氢氧化钴、电解铜生产	90 万美元	95.00%

公司根据会计准则等规定确认合并范围，合并报表以母公司和纳入合并范围的子公司会计报表以及其他有关资料为依据进行编制，在合并过程中，各公司间的重大内部交易和资金往来均互相抵销，符合有关规定。

(二) 寒锐钴业合并报表范围变动

1、2018 年 1-6 月合并报表范围变动

公司名称	注册资本(万美元)	持股比例(%)	变动原因	设立日
寒锐金属(刚果)有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】	90.00	95.00	新设合并	2018.3.1

2、2017 年合并报表范围的变化

公司名称	注册资本(万元)	持股比例(%)	变动原因	设立日
赣州寒锐新能源科技有限公司	10,000.00	100	新设合并	2017.11.09
寒锐投资(南京)有限公司	\$3,500.00	100	新设合并	2017.08.21

3、2016 年合并报表范围变动

公司名称	注册资本(万元)	持股比例(%)	变动原因	设立日
安徽寒锐新材料有限公司	6,888.00	100	新设合并	2016.10.10

4、2015 年合并报表范围变动

2015 年度，公司合并报表范围未发生变动。

四、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月金额	2017 年金 额	2016 年金 额	2015 年金 额
非流动资产处置损益（包括已计提资产减值准备的冲销部分）	-25.14	-373.78	-35.06	30.49
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	61.29	259.36	288.44	313.20
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.65	-60.39	-84.73	-3.88
其他符合非经常性损益定义的损益项目	38.81	171.94	-	43.08
减：所得税影响额	17.45	-13.60	9.95	66.17
合计	55.87	10.73	158.70	316.73

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 316.73 万元、158.70 万元、10.73 万元和 55.87 万元。扣除非经常性损益后，2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，归属于母公司所有者的净利润分别为 2,522.26 万元、6,498.80 万元、44,929.75 万元及 52,822.05 万元。

报告期内，公司的非经常性损益主要是计入当期损益的政府补助（包括科技经费补贴、产业发展资金等）和其他符合非经常性损益定义的损益项目。

五、最近三年及一期的财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动比率	2.27	2.08	1.36	1.19
速动比率	1.03	1.06	0.68	0.55
资产负债率（母公司）（%）	62.14	48.73	48.47	53.26
归属于母公司所有者每股净资产（元）	8.13	9.28	4.15	3.20
财务指标	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
应收账款周转率（次）	5.89	13.44	10.49	12.25
存货周转率（次）	0.57	1.27	2.00	2.68
息税折旧摊销前利润（万元）	73,365.85	63,638.56	12,904.63	8,796.53

利息保障倍数（倍）	54.52	55.99	6.59	3.38
每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.56	-0.78	1.65	1.03
每股净现金流量（元）	-0.39	4.08	-0.23	-0.34
研发费用占营业收入的比例（%）	1.65	1.64	2.25	1.77

主要财务指标计算说明：

- 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=（负债总额/资产总额）×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- 7、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
- 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
- 10、研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入

上述指标除资产负债率以母公司财务报表的数据为基础计算外，其余指标均以合并财务报表的数据为基础计算。

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（证监会公告【2010】2号），公司最近三年及一期每股收益和净资产收益率如下表所示：

项目		2018年 1-6月	2017年	2016年	2015年
扣除非经常性损益前	基本每股收益	2.75	3.91	0.74	0.32
	稀释每股收益	2.75	3.91	0.74	0.32
扣除非经常性损益前加权平均净资产收益率		39.54%	52.67%	20.75%	10.90%
扣除非经常性损益后	基本每股收益	2.75	3.91	0.72	0.28
	稀释每股收益	2.75	3.91	0.72	0.28
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率		39.50%	52.67%	20.30%	9.75%

第七节 管理层讨论与分析

公司管理层依据 2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年半年度的合并财务报表，对公司最近三年及一期的财务状况、盈利能力和现金流量进行了深入的讨论和分析，主要情况如下：

一、财务状况分析

（一）资产结构及变动分析

报告期各期末，公司资产结构情况如下：

单位：万元；%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	251,889.81	83.30	186,961.76	86.00	53,050.67	66.03	56,172.62	70.89
非流动资产	50,501.83	16.70	30,424.87	14.00	27,294.84	33.97	23,062.31	29.11
资产总计	302,391.64	100.00	217,386.63	100.00	80,345.51	100.00	79,234.93	100.00

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司资产总额分别为 79,234.93 万元、80,345.51 万元、217,386.63 万元和 302,391.64 万元。2017 年上市以来，随着公司 IPO 募集资金到位市场行情向好带来的业绩大幅提升，公司资产总额大幅增长。

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司流动资产占比分别为 70.89%、66.03%、86.00% 和 83.30%，非流动资产的占比分别为 29.11%、33.97%、14.00% 和 16.70%。2017 年流动资产占比较高，主要原因为：（1）2017 年末存货余额较 2016 年末增加 64,900.04 万元，增幅为 243.13%，主要系公司氢氧化钴及电解铜项目扩产储备原料所致；（2）2017 年末货币资金余额较 2016 年末增加 50,112.12 万元，增幅为 522.86%，主要系 2017 年 IPO 募集资金到账和业绩大幅提升，收款增加所致。

1、流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元；%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	50,944.67	20.22	59,696.38	31.93	9,584.26	18.07	10,849.17	19.31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	117.14	0.05						

应收票据	15,125.02	6.00	11,524.41	6.16	4,915.84	9.27	4,215.27	7.50
应收账款	36,912.99	14.65	14,132.44	7.56	7,674.39	14.47	6,495.96	11.56
预付款项	3,787.74	1.50	2,257.03	1.21	1,496.28	2.82	1,740.59	3.10
其他应收款	207.72	0.08	260.46	0.14	233.86	0.44	46.88	0.08
存货	137,459.42	54.57	91,593.95	48.99	26,693.91	50.32	30,359.15	54.05
一年内到期的非流动资产	49.62	0.02	98.01	0.05	104.06	0.20	32.47	0.06
其他流动资产	7,285.49	2.89	7,399.08	3.96	2,348.08	4.43	2,433.14	4.33
流动资产合计	251,889.81	100.00	186,961.76	100.00	53,050.67	100.00	56,172.62	100.00

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、存货和其他流动资产等组成，对主要流动资产状况分析如下：

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	147.75	0.29	21.64	0.04	31.96	0.33	375.17	3.46
银行存款	46,070.70	90.43	53,589.80	89.77	4,567.71	47.66	6,299.78	58.07
其他货币资金	4,726.21	9.28	6,084.94	10.19	4,984.59	52.01	4,174.22	38.48
合计	50,944.67	100.00	59,696.38	100.00	9,584.26	100.00	10,849.17	100.00

报告期内，公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。其中，其他货币资金主要为信用证及银行承兑汇票保证金。

2018年6月末，公司的货币资金较2017年末减少8,751.71万元，其中，银行存款较2017年末减少7,519.10万元，主要系公司2018上半年度偿还银行借款所致。

2017年末，公司的货币资金较2016年末增加50,112.12万元，增幅为522.86%，其中银行存款较2016年末增加49,022.10万元，主要系公司IPO募集资金到账和业绩提升导致收款增加所致。

2016年末，公司的货币资金较2015年末减少1,264.91万元，其中，银行存款较2015年末减少1,732.07万元，主要系公司2016年度偿还银行借款所致。

报告期内，公司的资金调配较为合理，剔除公司首次公开发行募集资金的影响后，货币资金余额的变动情况与公司正常经营情况相匹配，总体上保持较为良好的流动性。

截至2018年6月末，公司货币资金余额中除其他货币资金外，无抵押、质押或冻结等使用有限或有潜在回收风险的款项。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据为银行承兑汇票及商业承兑汇票，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	15,125.02	100.00	11,524.41	100.00	4,875.84	99.19	4,215.27	100.00
商业承兑汇票	-	-	-	-	40.00	0.81	-	-
合计	15,125.02	100.00	11,524.41	100.00	4,915.84	100.00	4,215.27	100.00

2018年6月末，公司的应收票据较2017年末增加3,600.61万元，增幅为31.24%，主要系2018上半年钴金属行情向好，公司收入大幅增加，收到的票据亦随之增加所致。

2017年末，公司的应收票据较2016年末增加6,608.58万元，增幅为134.43%，主要系2017年度钴金属行情向好，公司收入大幅增加，收到的票据亦随之增加所致。

截至2018年6月末，本公司应收票据余额中不存在应收持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位及公司关联方单位的票据，也无因出票人无力履约转为应收账款的情况。

（3）应收账款

报告期各期末，公司应收账款余额及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
应收账款余额	38,898.54	14,896.44	8,092.29	6,879.53
坏账准备	1,985.55	764.00	417.89	383.57
应收账款净额	36,912.99	14,132.44	7,674.39	6,495.96
当期主营业务收入	150,136.68	146,326.91	73,800.41	92,336.60
应收账款余额占当期主营业务收入的比例	25.91	10.18	10.97	7.45
应收账款净额占当期主营业务收入的比例	24.59	9.66	10.40	7.04
应收账款余额同比增长率	332.81%	84.08%	17.63%	-25.07%
应收账款净额同比增长率	333.48%	84.15%	18.14%	-25.40%
主营业务收入同比增长率	204.70%	98.27%	-20.07%	22.57%

① 应收账款余额变动分析

2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司应收账款余额占当期营业收入的比重分别为7.45%、10.97%、10.18%和25.91%。

2018年6月末，公司应收账款净额较2017年末增加22,780.55万元，增幅为161.19%，主要原因系2018年度钴金属行情继续向好，公司产品销售价格较高，主营业务收入较2017年度同比增长204.70%所致。

2018年6月末，公司应收账款净额较2017年末增加22,780.55万元，增幅为161.19%，主要原因系2018年度钴金属行情继续向好，公司产品销售价格较高所致。

2017年末，公司应收账款净额较2016年末增加6,458.05万元，增幅为84.15%，主要

原因系 2017 年度钴金属行情向好，公司产品销售价格较高，主营业务收入较 2016 年度同比增长 98.27% 所致。

② 应收账款账龄及坏账准备分析

发行人依据应收账款账龄对其进行组合，采用账龄分析法计提坏账准备。最近三年及一期，应收账款账龄在 1 年以内的占比均在 97% 以上，公司与主要客户保持长期合作关系，主要客户信誉良好，发行人应收账款账龄及坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元、%

账龄	2018-6-30			2017-12-31		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
1 年内	38,855.78	99.89	1,942.79	14,853.82	99.71	742.69
1-2 年	-	-	-	-	-	-
2-3 年	-	-	-	42.62	0.29	21.31
3 年以上	42.76	0.11	42.76	-	-	-
合计	38,898.54	100.00	1,985.55	14,896.44	100.00	764.00
账龄	2016-12-31			2015-12-31		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
1 年内	7,949.78	98.24	397.49	6,681.11	97.12	334.06
1-2 年	127.12	1.57	12.71	124.25	1.81	12.42
2-3 年	15.38	0.19	7.69	74.17	1.08	37.09
3 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	8,092.28	100.00	417.89	6,879.53	100.00	383.57

③ 与可比公司对比分析

发行人应收款项按账龄分析法计提坏账准备的比例与同行业上市公司对比如下表：

账龄	寒锐钴业	华友钴业	格林美	洛阳钼业
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	0.00%
1-2 年	10.00%	20.00%	10.00%	0.00%
2-3 年	50.00%	50.00%	50.00%	100.00%
3 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

发行人坏账准备计提比例与可比上市公司基本一致，坏账准备的计提是谨慎、合理的，符合行业的特点。

④ 应收账款前五名

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	名称	金额	占比	坏账准备
2018 年 1-6 月	1	Klk (Hongkong) Limited	9,515.67	24.46	475.78
	2	Cosmo Ecochem Co., Ltd (韩国)	5,641.96	14.50	282.10
	3	Gem (Jiangsu) Cobalt Industry Co.Ltd	4,484.15	11.53	224.21
	4	Taegutec Ltd (韩国)	3,918.47	10.07	195.92

	5	Traxy Europe SA (卢森堡)	3,460.27	8.90	173.01
	合计		27,020.51	69.46	1,351.03
2017 年度	1	Klk (Hongkong) Limited	3,159.98	21.21	158.00
	2	Taegu Tec., Ltd (韩国)	1,895.82	12.73	94.79
	3	IMC 国际金属切削 (大连) 有限公司	1,499.93	10.07	75.00
	4	江苏汇鸿国际集团中锦控股有限公司	1,471.59	9.88	73.58
	5	Advantage Materials, Inc. (美国)	823.44	5.53	41.17
	合计		8,850.76	59.42	442.54
2016 年度	1	浙江华友钴业股份有限公司	1,522.10	18.81	76.11
	2	Taegu Tec., Ltd (韩国)	1,241.41	15.34	62.07
	3	Tungaloy Coporation (日本)	482.54	5.96	24.13
	4	Element Six GmbH (德国)	277.85	3.43	13.89
	5	烟台凯实工业有限公司	269.92	3.34	13.50
	合计		3,793.82	46.88	189.69
2015 年度	1	Taegu Tec., Ltd (韩国)	561.05	8.16	28.05
	2	江西江钨硬质合金有限公司	364.42	5.30	18.22
	3	大连第一有机化工有限公司	349.23	5.08	17.46
	4	Tungaloy Coporation (日本)	321.91	4.68	16.10
	5	宇辰新能源材料科技无锡有限公司	319.66	4.65	15.98
	合计		1,916.26	27.85	95.81

报告期各期末，公司应收账款余额前五名单位欠款合计占全部应收账款余额的比例分别为 27.85%、46.88%、59.42% 和 69.46%。

截至 2018 年 6 月 30 日，公司不存在持股 5% 以上股东对公司的欠款。

(4) 预付款项

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司预付账款余额分别为 1,740.59 万元、1,496.28 万元、2,257.03 万元和 3,787.74 万元，占当期流动资产的比重分别为 3.10%、2.82%、1.21% 和 1.50%。公司预付账款主要为预付材料款项和咨询服务费用等。

① 预付账款账龄情况

单位：万元、%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	3,765.98	99.42	2,236.66	99.10	1,300.95	86.95	1,581.14	90.84
1 至 2 年	8.93	0.24	19.24	0.85	195.33	13.05	159.45	9.16
2 至 3 年	11.71	0.31	1.12	0.05	-	-	-	-
3 年以上	1.12	0.03	-	-	-	-	-	-
合计	3,787.74	100.00	2,257.03	100.00	1,496.28	100.00	1,740.59	100.00

② 截至 2018 年 6 月 30 日预付款项金额前五名单位情况

单位：万元、%

序号	单位名称	预付金额	占预付账款总额的比例	账龄
----	------	------	------------	----

1	淮北市中芬矿山机器有限责任公司	1,487.50	39.27	1年内
2	扬州金桃化工设备有限公司	758.55	20.03	1年内
3	上海中智电气工程技术有限公司	205.26	5.42	1年内
4	芜湖市东方防腐有限公司	193.80	5.12	1年内
5	中国瑞林工程技术有限公司	188.68	4.98	1年内
合计		2,833.79	74.82	

截至报告期末，公司预付款前五名单位的预付款项均在一年期以内，且内容与年限均根据采购合同相关约定执行，与公司主营业务情况相符。

(5) 其他应收款

报告期内，发行人的其他应收款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
其他应收款总额	446.53	417.56	367.86	147.63
坏账准备	238.80	157.11	134.00	100.75
其他应收款净额	207.72	260.46	233.86	46.88

公司其他应收款主要为支付的保证金以及职工个人零星备用金等。

① 其他应收款明细

报告期各期末，公司的其他应收款余额按款项性质分类情况：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
保证金	383.93	330.14	351.74	135.68
员工备用金	37.32	19.71	16.12	11.96
应收出口退税	25.27	67.71	-	-
合计	446.53	417.56	367.86	147.63

② 其他应收款账龄及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司其他应收款账龄及坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元、%

账龄	2018-6-30			2017-12-31		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
1年内	74.90	99.43	3.74	67.71	17.02	3.39
1至2年	74.90	0.24	3.74	196.03	49.27	19.60
2至3年	198.50	0.31	99.25	-	-	-
3年以上	135.81	0.03	135.81	134.12	33.71	134.12
合计	409.20	100.00	238.80	397.86	100.00	157.11
账龄	2016-12-31			2015-12-31		

	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
1 年内	208.11	59.17	10.41	1.22	0.90	0.06
1 至 2 年	-	-	-	37.51	27.65	3.75
2 至 3 年	40.07	11.39	20.04	-	-	-
3 年以上	103.56	29.44	103.56	96.94	71.45	96.94
合计	351.74	100.00	134.00	135.68	100.00	100.75

③ 期末其他应收款余额前五名情况

报告期内各期末，本公司其他应收款余额前五名情况如下表所示：

年度	序号	名称	金额	占比	坏账准备	账龄
2018 年 1-6 月	1	Econergie Sarl	49.62	11.11%	2.48	1 年内
			198.50	44.45%	99.25	2-3 年
	2	刚果（金）国家电力公司	135.81	30.41%	135.81	3 年以上
	3	江苏省南京市国家税务局	25.27	5.66%	1.26	1 年内
	4	黄亮	4.67	1.05%	-	1 年内
	5	姜晓珊	4.36	0.98%	-	1 年内
		合计	418.23	93.66%	238.80	
2017 年度	1	Econergie Sarl	196.03	46.95	19.60	1-2 年
	2	刚果（金）国家电力公司	134.12	32.12	134.12	3 年以上
	3	江苏省南京市国家税务局	67.71	16.22	3.39	1 年以内
	4	宫雪婷	3.61	0.86	-	1 年以内
	5	黄亮	0.86	0.21	-	1 年以内
			合计	402.33	96.36	157.11
2016 年度	1	Econergie Sarl	208.11	56.57	10.41	1 年以内
	2	刚果（金）国家电力公司	39.45	10.72	19.72	2-3 年
			102.94	27.98	102.94	3 年以上
	3	沈卫宏	3.94	1.07	-	1 年以内
	4	宫雪婷	3.26	0.89	-	1 年以内
	5	刘政	2.79	0.76	-	1 年以内
		合计	360.48	97.99	133.07	
2015 年度	1	刚果（金）国家电力公司	36.93	25.01	3.69	1-2 年
			96.36	65.27	96.36	3 年以上
	2	宫雪婷	2.57	1.74	-	1 年以内
	3	刘政	2.79	1.89	-	1 年以内
	4	张懿玺	2.40	1.63	-	1 年以内
	5	奚月刚	2.30	1.55	-	1 年以内
		合计	143.33	97.09	100.05	

如上表所示，报告期各期末公司其他应收款主要为支付的保证金以及职工个人零星备用金等，基本都能在账期内予以收回，款项回收的风险较小。

报告期各期末，公司其他应收款中无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东欠款。

（6）存货

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司的存货余额分别为 30,359.15 万元、26,693.91 万元、91,593.95 万元和 137,459.42 万元，占当期流动资产的比重分别为 54.05%、50.32%、48.99%和 54.57%。

公司在刚果（金）采购钴矿石后粗加工成钴精矿、氢氧化钴，到后续加工成钴盐，最终形成钴粉，都是市场上的成熟产品。

① 存货结构分析

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、周转材料、在途物资和委托加工物资等构成。具体情况如下表：

单位：万元、%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	100,023.61	72.77	59,770.38	65.26	14,511.00	54.36	13,978.08	46.04
在产品	2,693.90	1.96	1,526.44	1.67	1,065.36	3.99	1,669.66	5.50
库存商品	21,695.06	15.78	15,590.82	17.02	5,543.26	20.77	5,234.98	17.24
周转材料	531.62	0.39	250.60	0.27	292.13	1.09	568.01	1.87
在途物资	5,471.70	3.98	9,665.70	10.55	3,201.63	11.99	7,539.07	24.83
委托加工物资	7,043.54	5.12	4,790.00	5.23	2,080.53	7.79	1,369.35	4.51
合计	137,459.42	100.00	91,593.95	100.00	26,693.91	100.00	30,359.15	100.00

② 存货变动分析

2018 年 6 月末，存货余额较 2017 年末增加 45,865.47 万元，其中，原材料增加了 40,253.23 万元，主要系公司氢氧化钴及电解铜项目产能释放，公司进一步扩大原料储备量所致。

2017 年末，存货余额较 2016 年末增加 64,900.04 万元，增幅为 243.13%，主要系公司氢氧化钴及电解铜项目扩产储备原料所致。随着电动汽车快速发展的带动，市场对钴产品的需求迅速提升，公司 5,000.00 吨氢氧化钴募投项目及 10,000.00 吨电解铜改扩建项目的建成并投产，氢氧化钴和电解铜产能大幅增加，故公司加大了原材料的储备。

2017 年末，公司存货中原材料金额较 2016 年末增加 45,259.38 万元，增幅为 311.90%，主要原因为：（1）数量增长因素：为适应公司氢氧化钴和电解铜产能扩张，公司加大的原材料的储备，致使公司 2017 年末主要原材料钴矿石和铜矿石数量较 2016 年末分别增加

3,565.09 吨和 3,560.19 吨，增幅分别为 347.12% 和 113.42%。(2) 价格增长因素：公司钴产品和铜产品的采购价格分别参照英国伦敦金属导报 (MB) 电钴报价和英国伦敦金属交易所 (LME) 电铜报价，MB 电钴报价自 2016 年初的 10.67 美元/磅 (约折合 15.53 万元/吨) 上涨至 2017 年末的 34.41 美元/磅，上涨 222.55% (约折合 50.07 万元/吨)，LME 报价自 2016 年初的 4,310.50 美元/吨 (约折合 2.84 万元/吨) 上涨至 2017 年末的 7,157.00 美元/吨 (约折合 4.72 万元/吨)，上涨 66.04%。公司钴矿石平均采购单价由 2016 年的 5.30 万元/吨上涨至 2017 年的 10.74 万元/吨，上涨 102.75%；公司铜矿石平均采购单价由 2016 年的 1.08 万元/吨上涨至 2017 年的 1.59 万元/吨，上涨 46.94%。

③ 存货跌价准备

报告期内，发行人不存在存货成本大于可变现净值情形，未计提存货跌价准备。另外，发行人也不存在《企业会计准则》规定的由于损毁、全部或部分陈旧、过时或销售价格低于成本等原因导致存货减值的情形。

(7) 其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产主要为购买的银行理财产品及增值税留抵扣额，具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
理财产品	-	-	5,000.00	67.58	-	-	-	-
增值税留抵扣额	7,198.53	98.81	2,145.56	29.00	2,070.45	88.18	1,998.93	82.15
萃取剂摊销	18.38	0.25	83.16	1.12	116.55	4.96	-	-
出口信用及境外投资保险	14.91	0.20	75.40	1.02	65.96	2.81	117.31	4.82
房屋租赁费摊销	49.58	0.68	67.08	0.91	-	-	-	-
迈特股权投资保险	4.08	0.06	27.87	0.38	18.67	0.79	52.90	2.17
产品出口批文费	-	-	-	-	76.46	3.26	246.90	10.15
贷款上浮利息待摊	-	-	-	-	-	-	17.10	0.70
合计	7,285.49	100.00	7,399.08	100.00	2,348.08	100.00	2,433.14	100.00

公司暂利用闲置募集资金购买的 5,000 万元理财产品已于 2018 年 1 月 15 日归还至募集资金专户。

2、非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动资产:								
固定资产	23,386.07	46.31	23,365.30	76.80	21,414.83	78.46	19,882.45	86.21
在建工程	2,751.55	5.45	339.87	1.12	1,998.41	7.32	831.06	3.60
工程物资	902.35	1.79						
无形资产	3,141.93	6.22	3,029.48	9.96	1,058.62	3.88	914.03	3.96
长期待摊费用	254.57	0.50	251.40	0.83	370.95	1.36	119.06	0.52
递延所得税资产	7,008.38	13.88	2,832.21	9.31	398.05	1.46	1,224.84	5.31
其他非流动资产	13,056.97	25.85	606.61	1.99	2,053.97	7.53	90.87	0.39
非流动资产合计	50,501.83	100.00	30,424.87	100.00	27,294.84	100.00	23,062.31	100.00

公司非流动资产主要由固定资产和其他非流动资产等组成。对主要非流动资产状况分析如下：

(1) 固定资产

公司固定资产主要由房屋建筑物、机器设备及运输设备组成，报告期各期末固定资产账面价值构成如下：

单位：万元、%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
房屋建筑物	12,794.83	54.71	12,574.22	53.82	12,134.03	56.66	10,840.15	54.52
机器设备	8,757.60	37.45	9,046.00	38.72	8,494.22	39.67	8,204.00	41.26
运输设备	1,171.39	5.01	1,044.48	4.47	558.61	2.61	548.36	2.76
化验设备	126.30	0.54	132.57	0.57	160.44	0.75	187.03	0.94
办公设备及其他	535.94	2.29	568.03	2.43	67.54	0.32	102.90	0.52
合计	23,386.07	100.00	23,365.30	100.00	21,414.83	100.00	19,882.45	100.00

报告期各期末，公司固定资产成新率情况如下：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
一、账面原值:	36,038.99	34,767.80	32,405.43	28,547.22
房屋及建筑物	17,160.62	16,444.69	15,165.86	13,138.68
机器设备	16,063.71	15,643.33	15,177.11	13,343.02
运输设备	1,796.35	1,696.42	1,296.05	1,234.27
化验设备	230.44	227.54	420.73	417.14
办公设备及其他	787.87	755.82	345.68	414.11
二、累计折旧:	12,652.93	11,402.50	10,990.59	8,664.77
房屋及建筑物	4,365.79	3,870.47	3,031.83	2,298.52
机器设备	7,306.11	6,597.34	6,682.89	5,139.02
运输设备	624.96	651.94	737.45	685.91
化验设备	104.14	94.97	260.30	230.11
办公设备及其他	251.94	187.79	278.14	311.21

三、账面价值：	23,386.07	23,365.30	21,414.83	19,882.45
房屋及建筑物	12,794.83	12,574.22	12,134.03	10,840.15
机器设备	8,757.60	9,046.00	8,494.22	8,204.00
运输设备	1,171.39	1,044.48	558.61	548.36
化验设备	126.30	132.57	160.44	187.03
办公设备及其他	535.94	568.03	67.54	102.90
成新率	64.89%	67.20%	66.08%	69.65%

截至 2018 年 6 月末，公司固定资产成新率为 64.89%。公司固定资产状况良好，无已毁损以致不再有使用价值和转让价值，或者由于技术进步等原因已不可使用等情况的大额固定资产，无可回收金额低于账面价值的情况，故未计提减值准备。

(2) 在建工程

截至 2018 年 6 月 30 日，公司的在建工程如下表所示：

单位：万元、%

序号	项目名称	预算数	账面价值	工程投入占预算比例	资金来源
1	钴粉技改项目（钴粉生产线技改和扩建工程项目）	17,644.00	89.70	3.93	募集资金
2	职工宿舍	600.00	54.26	0.97	自有资金
3	年产 3000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目	17,393.56	1,438.21	0.50	募集资金
4	2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目	142,700.00	922.23	0.01	募集资金
5	15 千瓦电源路及既有线路拆除工程	217.02	36.39	0.17	自有资金
6	10000t/a 金属量钴新材料及 26000t/a 三元前驱体项目	173,100.00	210.75	-	自有资金
合计			2,751.55		

(3) 工程物资

单位：元

项目	2018-6-30	2017-12-31
尚未安装设备	9,023,476.79	-
合计	9,023,476.79	-

2018 年 6 月末，工程物资余额为 902.35 万元，主要系 IPO 项目待安装设备。

(4) 无形资产

公司的无形资产主要包括土地使用权、软件及矿山采矿权。报告期各期末公司无形资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
----	-----------	------------	------------	------------

一、账面原值	4,057.35	3,897.04	1,923.16	1,707.33
土地使用权	3,299.92	3,148.79	1,277.71	1,101.58
软件	36.80	36.80	24.36	24.36
矿山采矿权	720.63	711.46	621.08	581.38
二、累计摊销	323.02	282.55	243.46	211.91
土地使用权	298.26	258.01	220.23	190.02
软件	24.76	24.53	23.23	21.89
矿山采矿权		-	-	-
三、减值准备	592.40	585.02	621.08	581.38
土地使用权		-	-	-
软件		-	-	-
矿山采矿权	592.40	585.02	621.08	581.38
四、账面价值	3,141.93	3,029.48	1,058.62	914.03
土地使用权	3,001.66	2,890.77	1,057.48	911.56
软件	12.04	12.27	1.14	2.47
矿山采矿权	128.23	126.44	-	-

2017年末，公司无形资产账面价值较2016年末增加1,970.86万元，增幅为186.17%，主要系安徽寒锐土地使用权增加所致，增加的土地使用权具体情况如下表所示：

权利人	权利证号	座落	土地面积 (m ²)	土地用途	取得方式	权利期限	权利限制
安徽寒锐	皖(2017)滁州市不动产权第0041401号	泉州路与鸿业路交叉口东南侧	89,729	工业用地	出让	2017/12/09-2067/12/09	—

(5) 递延所得税资产

报告期内，发行人递延所得税资产主要来源于计提的坏账准备和内部交易未实现利润。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
递延所得税资产：				
资产减值准备	259.14	164.36	87.69	109.45
可抵扣亏损	83.35	26.83	236.09	796.38
内部交易未实现利润	6,665.89	2,641.03	74.27	319.01
小计	7,008.38	2,832.21	398.05	1,224.84

2018年6月末，公司递延所得税资产余额较2017年末增加4,176.17万元，增幅为147.45%，主要是由于寒锐母公司与子公司之间形成的内部交易未实现利润增加所致。

2017年末，公司递延所得税资产余额较2016年末增加2,434.16万元，增幅为611.52%，主要是由于寒锐母公司与子公司之间形成的内部交易未实现利润增加所致。

2016年末，公司递延所得税资产余额较2015年末减少826.79万元，减幅为67.50%，主要是由于江苏润捷弥补以前年度亏损所致。

（6）其他非流动资产

报告期内，公司的其他非流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
预付工程款及设备款	13,056.97	606.61	2,053.97	90.87
合计	13,056.97	606.61	2,053.97	90.87

报告期内，公司其他非流动资产主要为预付工程款及设备款。

（二）负债结构及变动分析

报告期各期末，公司负债结构情况如下：

单位：万元；%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	110,998.90	75.86	89,679.36	84.60	39,044.26	90.86	47,221.48	93.56
非流动负债	35,317.30	24.14	16,329.04	15.40	3,928.58	9.14	3,250.69	6.44
负债总计	146,316.20	100.00	106,008.40	100.00	42,972.84	100.00	50,472.17	100.00

1、流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司的流动负债结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：								
短期借款	74,390.22	67.02	58,154.94	64.85	20,513.66	52.54	28,467.61	60.29
应付票据	9,915.64	8.93	13,237.87	14.76	8,737.02	22.38	3,410.00	7.22
应付账款	21,042.21	18.96	11,147.47	12.43	6,425.64	16.46	12,356.51	26.17
预收款项	1,432.44	1.29	1,707.55	1.90	887.61	2.27	853.19	1.81
应付职工薪酬	857.40	0.77	1,323.28	1.48	710.89	1.82	634.87	1.34
应交税费	3,021.68	2.72	3,909.51	4.36	1,599.75	4.10	1,178.11	2.49
应付利息	316.65	0.29	157.10	0.18	21.81	0.06	77.88	0.16
其他应付款	3.48	0.00	3.26	0.00	109.51	0.28	204.93	0.43
一年内到期的非流动负债	19.19	0.02	38.38	0.04	38.38	0.10	38.38	0.08
流动负债合计	110,998.90	100.00	89,679.36	100.00	39,044.26	100.00	47,221.48	100.00

由上表可见，报告期内公司流动负债主要由短期借款、应付票据和应付账款组成。主要流动负债状况分析如下：

（1）短期借款

报告期内，发行人的银行借款情况如下：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
抵押借款	4,518.30	4,200.00	1,000.00	3,200.00
质押借款	41,247.81	20,837.04	7,782.32	18,392.61
保证借款	25,646.64	27,330.91	4,500.00	4,500.00
信用借款	2,977.47	2,940.39	-	-
未到期信用证贴现	-	2,846.59	7,231.34	2,375.00
合计	74,390.22	58,154.94	20,513.66	28,467.61

2018年6月末，公司质押借款余额为41,247.81万元，较2017年末增加20,410.77万元，增幅为97.95%，主要由于为满足公司日常经营需要，增加借款所致。

2017年末，公司短期借款余额为58,154.94万元，较2016年末增加37,641.28万元，增幅为183.49%，主要由于为满足公司日常经营需要，增加借款所致；2016年，短期借款下降幅度较大，主要是由于公司偿还到期借款较多所致。

(2) 应付票据

2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司应付票据余额分别为3,410.00万元、8,737.02万元、13,237.87万元和9,915.64万元，报告期各期末占总负债比例分别为6.76%、20.33%、12.49%和6.78%。公司应付票据均为未到期银行承兑汇票，报告期公司以银行承兑汇票作为支付方式的规模随业务规模增加逐年增加。

报告期各期末，公司不存在已到期未支付的应付票据。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司的应付账款主要为应付项目采购款和工程设备款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
物流费	4,229.67	1,680.44	2,169.53	1,361.19
货款	16,489.67	9,236.93	4,024.25	10,618.11
工程款	73.61	52.41	22.60	29.85
设备款	24.48	114.42	168.53	309.97
水电费	167.12	58.81	40.72	37.39
其他	57.65	4.46	-	-
合计	21,042.21	11,147.47	6,425.64	12,356.51

2018年6月末，公司应付账款较2017年末增加9,894.74万元，增幅88.76%，主要系公司原材料采购增加所致。

2017 年末，公司应付账款较 2016 年末增加 4,721.83 万元，增幅为 73.48%，主要系公司原材料采购增加所致；2016 年末，公司应付账款较上年末减少了 5,930.87 万元，主要是由于公司当期增加票据结算比例所致。

(4) 预收款项

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司预收账款分别为 853.19 万元、887.61 万元、1,707.55 万元和 1,432.44 万元，占负债总额比例分别为 1.69%、2.07%、1.61% 和 0.98%。

公司的预收款项主要为预付的货款。公司为降低销售风险，客户订货时要求必须缴纳一定比例的资金，由此产生预收款项。2018 年 6 月末，公司预收账款余额较 2017 年末减少了 275.11 万元，减幅为 16.11%。

公司的预收款项主要为预付的货款。公司为降低销售风险，客户订货时要求必须缴纳一定比例的资金，由此产生预收款项。2017 年末，公司预收账款余额较 2016 年末增加 819.94 万元，增幅为 92.38%，主要系预收货款随收入规模增加而增加所致。

截至 2018 年 6 月 30 日，发行人预收款项中前五名客户的情况如下：

单位：万元、%

序号	客户名称	金额（万元）	占比
1	方大控股有限公司	310.00	21.64
2	SMB Corporation Co., Ltd（韩国）	190.56	13.30
3	Hong Yu Metal Co Ltd（台湾）	168.72	11.78
4	成都益有合金工具有限责任公司	94.64	6.61
5	江苏环能硅碳陶瓷有限公司	68.36	4.77
合计		832.28	58.10

截至 2018 年 6 月 30 日，发行人预收款项期末余额中无预收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

(5) 应交税费

报告期各期末，发行人应交税费主要为企业所得税，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
增值税	92.54	-	54.53	-
营业税		-	-	0.76

企业所得税	2,859.55	3,877.03	1,510.42	1,132.06
城市维护建设税	6.53	0.02	3.93	0.05
房产税	14.96	14.85	14.08	14.08
土地使用税	27.67	7.48	7.48	7.48
个人所得税	8.57	5.80	5.25	4.55
印花税	3.04	4.31	1.26	1.60
教育费附加	2.80	0.01	1.72	0.04
地方教育费附加	1.86	-	1.09	-
矿业税	-	-	-	17.50
环境保护税	4.17	-	-	-
合计	3,021.68	3,909.51	1,599.75	1,178.11

2016 年末及 2017 年末，公司应交税费增幅较大主要原因是应交企业所得税随收入规模增加而增加所致。

报告期内，公司严格履行依法纳税义务，各期末应交税费余额中无逾期未缴纳的税费。

2、非流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司的非流动负债结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动负债：								
递延所得税负债	34,994.47	99.09	16,006.21	98.02	3,567.37	90.81	2,851.10	87.71
递延收益	322.82	0.91	322.82	1.98	361.20	9.19	399.59	12.29
非流动负债合计	35,317.30	100.00	16,329.04	100.00	3,928.58	100.00	3,250.69	100.00

由上表可见，报告期内公司非流动负债主要系递延所得税负债。2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司递延所得税负债分别为 2,851.10 万元、3,567.37 万元、16,006.21 万元和 34,994.47 万元，占当期总负债的比例为 5.65%、8.30%、15.10%和 23.92%。公司递延所得税负债主要是对香港寒锐的经营利润计提，香港寒锐是一家贸易公司，在香港免征企业所得税，未来分红时，利润转回国内，需向国内税务局补缴 25%的所得税，所以按其应税收入计提了 25%的递延所得税负债。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动比率	2.27	2.08	1.36	1.19

速动比率	1.03	1.06	0.61	0.49
资产负债率（母公司）	62.14%	48.73%	48.47%	53.26%
资产负债率（合并）	48.39%	48.76%	53.49%	63.70%
项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
利息保障倍数（倍）	54.52	55.99	6.59	3.38
经营活动现金净流量（万元）	-10,803.88	-9,411.07	14,853.82	9,274.09

截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，本公司流动比率分别为 1.19、1.36、2.08 和 2.27，速动比率分别为 0.49、0.61、1.06 和 1.03。报告期公司流动比率和速动比率处于合理水平。

2017 年，公司 IPO 募集资金到位致使货币资金余额增加，使得流动比率与速动比率较 2016 年末分别增加 0.72 及 0.45。

有色金属加工企业需要筹集大量资金购买原材料矿石，以满足营运需求，因此流动比率普遍不高。同时，存货占比较大，使得速动比率较低。目前公司的流动比率、速动比率指标符合所处行业的特点以及公司经营的实际状况。公司报告期内资产负债结构相对稳定，近年经营业绩稳步上升，公司具备稳定的长期偿债能力。

2、可比上市公司最近三年及一期偿债能力指标

同行业可比上市公司最近三年及一期主要偿债能力指标如下：

证券代码	证券简称	流动比率				速动比率			
		2018-6-30	2017	2016	2015	2018-6-30	2017	2016	2015
603799	华友钴业 ^注	1.15	1.09	1.00	0.81	0.62	0.60	0.64	0.40
002340	格林美	1.08	1.15	1.20	1.26	0.63	0.69	0.76	0.81
603993	洛阳钼业	2.32	2.89	1.24	1.79	1.95	2.47	0.92	1.73
可比上市公司均值		1.52	1.68	1.15	1.29	1.07	1.25	0.77	0.98
300618	寒锐钴业	2.27	2.08	1.36	1.19	1.03	1.06	0.68	0.55
证券代码	证券简称	资产负债率（母公司）							
		2018-6-30	2017	2016	2015				
603799	华友钴业 ^注	47.00%	35.43%	33.80%	57.24%				
002340	格林美	59.66%	55.58%	53.23%	40.45%				
603993	洛阳钼业	25.42%	23.04%	51.40%	31.07%				
可比上市公司均值		44.03%	38.02%	46.14%	42.92%				
300618	寒锐钴业	62.14%	48.73%	48.47%	53.26%				

注：可比公司数据来源于 Wind 资讯及各公司年报。

报告期内（1）公司流动比率与可比上市公司相比无重大差异；（2）公司速动比率低于可比上市公司平均水平，主要系报告期内，随着公司生产规模扩大导致公司存货增加，导致公司速动比率略有下降；（3）资产负债率（母公司）整体高于可比上市公司平均水平。

总体而言，目前公司的流动比率、速动比率指标符合所处行业的特点以及公司经营的实际状况。公司资产负债结构较为稳定，资产负债率在合理范围内，偿债能力较强。

3、银行等其他融资渠道分析

公司具有良好的银行信用，银行融资渠道通畅，资信状况良好。截至 2018 年 6 月底，公司已获批准的银行授信额度 16.49 亿元，已使用额度 8.96 亿元，剩余授信额度 7.54 亿元。

综上分析，公司拥有较强的偿债能力，债务风险较小。为适当利用财务杠杆，公司本次募集资金选取可转换公司债券的融资方式，有利于公司保持良好的资本结构。

（四）营运能力分析

1、营运能力指标

报告期内，公司的营运能力指标如下：

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
应收账款周转率（次）	5.89	13.44	10.49	12.25
存货周转率（次）	0.57	1.27	2.00	2.68
流动资产周转率（次）	0.68	1.22	1.36	1.66
总资产周转率（次）	0.58	0.98	0.93	1.20

注：除存货周转率分子采用营业成本计算，其余上述周转率分子均采用营业收入进行计算，分母中的各资产科目取期初和期末账面价值平均值。

2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月，公司应收账款周转率分别为 12.25 次、10.49 次、13.44 次和 5.89 次。报告期内，公司在积极拓展市场、争取优质客户的同时，亦高度关注应收账款的回收和周转，进而提高营运资金使用效率。报告期内，公司应收账款周转率保持在较高水平，应收账款控制良好。

报告期内，公司坚持一贯的收款管理原则及信用管理制度，由于公司客户资源稳定，大多都具有长期合作的业务关系，通过公司制定的财务管理制度以及有效的内控制度能够很好的控制销售回款风险，因此公司应收账款的回款良好，公司报告期内未发生重大应收账款坏账损失的情况。

2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月，公司存货周转率分别为 2.68、2.00、1.27 和 0.57，报告期内，公司存货周转率逐年减小，主要是因为公司近年来规模不断扩大，产品品种逐步丰富；此外，随着新能源电池产业发展旺盛，市场对钴需求量持续加大，公司相应增加了钴、铜产品的生产规模和采购规模。

2、可比上市公司最近三年及一期营运能力指标

同行业可比上市公司最近三年及一期主要营运能力指标如下：

证券代码	证券简称	存货周转率（次）				应收账款周转率（次）			
		2018-6-30	2017	2016	2015	2018-6-30	2017	2016	2015
603799	华友钴业 ^注	0.74	1.84	1.79	1.45	5.33	10.81	12.82	13.85
002340	格林美	1.16	2.13	2.10	1.69	2.91	5.38	5.41	4.91
603993	洛阳钼业	1.34	2.82	1.63	5.12	6.34	13.39	6.30	5.26
可比上市公司均值		1.08	2.26	1.84	2.75	4.86	9.86	8.18	8.01
300618	寒锐钴业	0.57	1.27	2.00	2.68	5.89	13.44	10.49	12.25
证券代码	证券简称	总资产周转率（次）							
		2018-6-30	2017	2016	2015				
603799	华友钴业 ^注	0.37		0.71	0.48	0.46			
002340	格林美	0.31		0.52	0.45	0.37			
603993	洛阳钼业	0.14		0.26	0.12	0.14			
可比上市公司均值		0.27		0.50	0.35	0.32			
300618	寒锐钴业	0.58		0.98	0.93	1.20			

注：可比公司数据来源于 Wind 资讯及各公司年报。

2017 年度及 2018 年 1-6 月，公司存货周转率低于同行业水平，主要系随着公司经营规模的增大，产品品种逐步丰富，公司相应增加了采购规模，发行人存货余额较大所致。

报告期内，公司应收账款周转率和总资产周转率水平均高于可比上市公司。总体而言，公司资产营运能力较好，经营稳健，持续经营风险较小。

（五）公司财务性投资情况

报告期内，公司不存在财务性投资。截至 2018 年 6 月 30 日，公司短期理财产品余额为 0；上期末公司短期理财产品余额为 5,000.00 万元，为公司将 IPO 部分暂时闲置募集资金购买的短期银行理财产品，2018 年 1 月 15 日，上述理财产品已到期归还，相应资金已转入公司募集资金专户。

二、盈利状况分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

单位：万元、%

项目	2018 年 1-6 月		2017 年		2016 年		2015 年	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
主营业务收入	150,136.68	99.93	146,326.91	99.89	73,800.41	99.33	92,336.60	99.12
其他业务收入	107.44	0.07	162.75	0.11	500.94	0.67	823.50	0.88

合计	150,244.12	100.00	146,489.66	100.00	74,301.35	100.00	93,160.10	100.00
----	------------	--------	------------	--------	-----------	--------	-----------	--------

公司的营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成。公司主营业务为金属钴粉及其他钴产品和电解铜的研发、生产和销售。主要产品为钴粉、钴盐、钴精矿和电解铜。报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占公司营业收入的99%以上，构成营业收入的主要来源。公司的其他业务收入主要是材料物资销售收入，占营业收入比例较低，对公司经营成果影响较小，故以下主要对主营业务收入进行分析。

2、主营业务收入具体情况分析

(1) 主营业务收入按产品分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分构成情况如下：

单位：万元、%

项目		2018年1-6月			2017年		
		金额	比例	增幅	金额	比例	增幅
钴产品	钴粉	47,894.58	31.90	82.30	62,534.35	42.74	110.42
	钴盐	60,613.85	40.37	1,090.36	36,556.58	24.98	92.08
	钴精矿	24,702.15	16.45	196.70	27,575.47	18.85	123.64
铜产品	电解铜	16,926.09	11.27	76.62	19,660.51	13.44	54.56
其他		-	-	-	-	-	-
合计		150,136.67	100.00	204.70	146,326.91	100.00	98.27
项目		2016年			2015年		
		金额	比例	增幅	金额	比例	
钴产品	钴粉	29,718.33	40.27	5.88	28,068.61	30.40	
	钴盐	19,031.57	25.79	499.62	3,173.91	3.44	
	钴精矿	12,330.28	16.71	-73.26	46,111.84	49.94	
铜产品	电解铜	12,720.24	17.24	-11.63	14,394.44	15.59	
其他		-	-	-	587.80	0.64	
合计		73,800.41	100.00	-20.07	92,336.60	100.00	

2015年，公司主营业务其他产品为国内贸易销售的电解钴。2016年、2017年及2018年1-6月公司未发生其他产品销售。

① 钴粉产品的销售收入分析

钴粉产品	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
销量（吨）	1,007.96	1,768.79	1,599.30	1,367.64
单价（万元/吨）	47.52	35.35	18.58	20.52
金额（万元）	47,894.58	62,534.35	29,718.33	28,068.61
主营业务销售占比	32.73%	42.74%	40.27%	30.40%

2015年度、2016年度、2017年度和2018年1-6月，公司钴粉产品销售收入分别为28,068.61万元、29,718.33万元、62,534.35万元和47,894.58万元；以金属量计的销售平均

价格分别为 20.52 万元/吨、18.58 万元/吨、35.35 万元/吨和 47.52 万元/吨。

2018 年 1-6 月，公司钴粉销售金额较 2017 年度同期增长了 21,622.47 万元，增幅为 82.30%，2017 年度，公司钴粉销售金额较 2016 年度增长了 32,816.02 万元，增幅为 110.42%，主要系钴金属行情向好，钴粉价格持续上涨，公司钴粉销量也较去年增加，钴粉产品量价齐升所致。

② 钴盐产品的销售收入分析

2015 年、2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，公司分别实现钴盐销售收入 3,173.91 万元、19,031.57 万元、36,556.58 万元和 60,613.85 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 3.44%、25.79%、24.98%和 40.37%。2018 年 1-6 月，公司钴盐产品销售收入较上年同期增加，主要系公司 IPO 募投项目“刚果迈特建设年产 5000 吨电解钴生产线项目”前期 5000 吨氢氧化钴项目建成后，氢氧化钴产销量增加以及价格上升所致。

③ 钴精矿产品的销售收入分析

钴精矿产品	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年	2015 年
销量（吨）	614.41	1,032.26	1,079.83	3,425.82
单价（万元/吨）	40.20	26.71	11.42	13.46
金额（万元）	24,702.15	27,575.47	12,330.28	46,111.84
主营业务销售占比	16.45%	18.85%	16.71%	49.94%

2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月，公司钴精矿产品销售收入分别为 46,111.84 万元、12,330.28 万元、27,575.47 万元和 24,702.15 万元，以金属量计的销售平均价格分别为 13.46 万元/吨、11.42 万元/吨、26.71 万元/吨和 40.20 万元/吨。

2018 年 1-6 月及 2017 年，公司钴精矿收入分别较去年同期增长 196.70%和 123.64%，增幅较大，主要是因为 2017 年以来，新能源电池产业发展旺盛，市场对钴需求量持续加大，国际市场钴价格持续走高，钴精矿产品价格较 2016 年增长 133.92%所致。

2016 年，公司钴精矿收入较去年同期下降幅度较大，主要是因为当期钴金属价格下降幅度较大，市场对钴含量较低的钴精矿（含钴率一般在 10%左右）需求不足，销售量下降，从而导致 2016 年钴精矿销售收入比上年同期减少了 33,781.56 万元，降幅为 73.26%。

2015 年，公司钴精矿收入占当期主营业务收入比重较大，主要是因为 2015 年新能源汽车行业持续向好发展，各地纷纷出台支持新能源汽车发展的新政策，动力锂离子电池的需求持续上升，其对钴金属的需求也持续上升，公司紧跟市场趋势，加大钴精矿产品的销售所致。

④ 电解铜产品的销售收入分析

电解铜产品	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
销量(吨)	4,133.59	5,374.19	4,299.72	4,391.59
单价(万元/吨)	4.05	3.66	2.96	3.28
金额(万元)	16,759.76	19,660.51	12,720.24	14,394.44
主营业务销售占比	11.16%	13.44%	17.24%	15.59%

2015年度、2016年度、2017年度和2018年1-6月，公司电解铜产品销售收入分别为14,394.44万元、12,720.24万元、19,660.51万元和16,759.76万元；以金属量计的销售平均价格分别为3.28万元/吨、2.96万元/吨、3.66万元/吨和4.05万元/吨。

报告期内，公司对刚果迈特电解铜生产线进行了技改，使之生产效率逐步提升，刚果迈特5,000吨电解铜生产线已达产，现产能已通过技改扩大至1万吨，报告期公司电解铜销售量较为稳定，成为公司稳定的收入来源。

(2) 主营业务收入地区构成分析

单位：万元

地区	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
华东	46,800.14	61,147.93	39,348.13	41,949.77
华北	1,414.87	2,784.47	1,218.65	6,191.15
西南	4,318.45	7,873.51	4,652.30	4,446.02
华中	12,172.79	3,681.81	2,291.93	1,979.42
华南	1,562.09	1,460.22	1,843.10	623.53
东北	1,687.88	3,945.67	710.87	1,654.96
西北	42.18	1.11	0.79	6.72
内销小计	67,998.39	80,894.72	50,065.78	56,851.57
欧洲	19,356.67	21,786.60	15,217.95	26,286.31
亚洲	62,406.41	42,090.02	7,730.54	8,784.83
非洲	-	119.29	108.40	-
北美洲	375.21	1,436.28	677.75	410.72
大洋洲	-	-	-	3.17
外销小计	82,138.29	65,432.19	23,734.63	35,485.03
合计	150,136.68	146,326.91	73,800.41	92,336.60

(二) 营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期公司营业成本构成列示如下：

单位：万元、%

项目	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
----	-----------	-------	-------	-------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	65,617.55	99.86	74,704.51	99.79	56,560.25	99.11	78,084.24	99.22
其他业务成本	92.92	0.14	155.64	0.21	506.50	0.89	616.83	0.78
营业成本	65,710.47	100.00	74,860.15	100.00	57,066.75	100.00	78,701.07	100.00

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，发行人营业成本分别为78,701.07万元、57,066.75万元、74,860.15万元和65,710.47万元，主营业务成本占当期营业成本的比例分别为99.22%、99.11%、99.79%和99.86%。报告期内，公司主营业务成本主要随着营业收入的变动而变动。

2、主营业务成本具体情况分析

(1) 主营业务成本按产品分析

各产品主营业务成本占比如下表所示：

单位：万元、%

项目		2018年1-6月			2017年		
		金额	比例	增幅	金额	比例	增幅
钴产品	钴粉	20,809.18	31.71	42.76	34,321.37	45.94	47.30
	钴盐	20,261.70	30.88	834.99	12,959.29	17.35	-11.51
	钴精矿	12,820.03	19.54	223.03	14,384.32	19.25	47.29
铜产品	电解铜	11,726.64	17.87	96.13	13,039.54	17.45	47.39
小计		65,617.55	100.00	145.84	74,704.51	100.00	32.08
项目		2016年			2015年		
		金额	比例	增幅	金额	比例	
钴产品	钴粉	23,301.05	41.20	-2.56	23,913.80	30.63	
	钴盐	14,645.72	25.89	399.63	2,932.75	3.76	
	钴精矿	9,766.30	17.27	-75.62	40,057.22	51.30	
铜产品	电解铜	8,847.18	15.64	-16.41	10,584.34	13.56	
其他		-	-	-	596.13	0.76	
小计		56,560.25	100.00	-27.56	78,084.24	100.00	

与营业收入构成对应，报告期内，公司营业成本主要为钴粉、电解铜、钴精矿和钴盐的成本。2016年，公司钴精矿成本占比大幅下降、钴盐成本占比上升，主要是由于公司钴精矿销售收入大幅下降，以及当期氢氧化钴销售收入占比上升所致。2017年，公司钴盐成本占比小幅下降，主要是由于2017年度公司钴盐产品销量减少所致。2018年1-6月，公司钴盐成本占比大幅上升，钴粉成本占比大幅下降，主要是钴盐销售收入占比大幅上升所致。

(2) 主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本明细如下：

单位：万元、%

项目	2018年1-6月			2017年		
	金额	比例	增幅	金额	比例	增幅
原料	52,031.00	79.29	152.30	55,853.46	74.77	32.89
辅料	4,356.87	6.64	275.38	5,454.60	7.30	39.66
人工	689.01	1.05	71.51	1,232.56	1.65	6.90
能源	1,106.10	1.69	97.46	1,814.71	2.43	20.43
制造费用	1,707.93	2.60	20.63	4,339.24	5.81	31.03
其他	5,726.65	8.73	126.37	6,009.94	8.04	29.17
其中：委托加工费	5,586.28	8.51	129.68	5,771.06	7.73	29.96
合计	65,617.56	100.00	145.84	74,704.51	100.00	32.08
项目	2016年			2015年		
	金额	比例	增幅	金额	比例	
原料	42,030.41	74.31	-37.97	67,763.30	86.78	
辅料	3,905.68	6.91	215.55	1,237.73	1.59	
人工	1,153.05	2.04	39.13	828.75	1.06	
能源	1,506.80	2.66	-2.00	1,537.54	1.97	
制造费用	3,311.72	5.86	33.50	2,480.60	3.18	
其他	4,652.59	8.23	9.83	4,236.31	5.43	
其中：委托加工费	4,440.61	7.85	11.13	3,995.94	5.12	
合计	56,560.25	100.00	-27.57	78,084.24	100.00	

报告期内，主营业务成本主要由原料和分摊入成本的各项费用构成。主营业务成本中的其他成本主要为委托加工成本和包装材料等。

2018年1-6月，公司主营业务成本较上年同期增加38,926.71万元，增幅为145.84%，主要系公司钴产品销售收入的大幅上涨，其中钴粉、钴盐和钴精矿的销售增幅分别为82.30%、1090.36%和196.70%。

2017年，公司主营业务成本较上年增加18,144.26万元，增幅为32.08%，主要系公司钴粉销量较2016年增加，加之收到国际钴金属行情的影响，钴产品原材料采购成本增加所致；此外，2017年，公司IPO募投项目“刚果迈特建设年产5000吨电解钴生产线项目”投产，成本构成中辅料、人工及制造费用等占比均有较大幅度上升。报告期外协委托加工单位成本逐年上升，主要是由于公司报告期内加大了钴盐原材料外协加工量所致。

2016年，成本构成中原料占比较大的钴精矿销售大幅下降，导致公司主营业务成本构成中原料占比较2015年下降了37.97个百分点；2016年，子公司刚果迈特2000吨氢氧化钴生产线建成投产，成本构成中辅料、人工及制造费用等占比均有较大幅度上升。

（三）毛利率分析

1、营业收入毛利率

2015年、2016年、2017年及2018年1-6月，公司综合毛利率分别为15.52%、23.20%、48.90%和56.26%。发行人毛利及毛利率情况具体如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
营业毛利	84,533.65	71,629.51	17,234.60	14,459.03
主营业务毛利	金额	84,519.13	71,622.40	14,252.36
	占营业毛利比重	99.98%	99.99%	100.03%
主营业务毛利率	56.29%	48.95%	23.35%	15.44%
综合毛利率	56.26%	48.90%	23.20%	15.52%

报告期内，发行人营业毛利主要来源于主营业务毛利，2015年度、2016年度、2017年度和2018年1-6月主营业务毛利占营业毛利的比重分别为98.57%、100.03%、99.99%和99.98%。发行人主营业务毛利的构成未发生重大变化，主要由各类主要产品的销售均价和单位销售成本共同决定。

2、主营业务毛利变动分析

单位：万元、%

项目	2018年1-6月		2017年		2016年		2015年		
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
钴产品	钴粉	27,085.40	32.05	28,212.98	39.39	6,417.28	37.22	4,154.81	29.15
	钴盐	40,352.15	47.74	23,597.29	32.95	4,385.85	25.44	241.16	1.69
	钴精矿	11,882.12	14.06	13,191.16	18.42	2,563.98	14.87	6,054.62	42.48
铜产品	电解铜	5,033.12	5.96	6,620.97	9.24	3,873.05	22.47	3,810.10	26.73
	铜矿石	166.33	0.20	-	-	-	-	-	-
	其他	-	-	-	-	-	-	-8.33	-0.06
	主营业务毛利	84,519.12	100.00	71,622.40	100.00	17,240.16	100.00	14,252.36	100.00

报告期公司毛利主要来源为钴粉、钴盐、钴精矿和电解铜。

(1) 2017年及2018年1-6月，由于受国际钴行情的影响，国际市场钴价格持续走高，加之前期采购原材料成本较低，使得公司钴粉、钴盐及钴精矿等钴产品毛利额较去年有显著提升；另外，随着IPO募投项目5000吨氢氧化钴生产线的建成投产，公司钴产品供应能力大幅提升，公司钴产品对主营业务毛利的贡献进一步提高。

(2) 2017年及2018年1-6月，电解铜对公司主营业务毛利的贡献降低，主要是由于报告期内铜价格上涨幅度低于钴价格上涨幅度，电解铜产品毛利率与公司钴产品毛利率相比，相对较低所致。

3、公司主营业务产品毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率按产品类别列示如下：

项目		2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
钴产品	钴粉	56.55%	45.12%	21.59%	14.80%
	钴精矿	48.10%	47.84%	20.79%	13.13%
	钴盐	66.57%	64.55%	23.05%	7.60%
铜产品	电解铜	30.03%	33.68%	30.45%	26.47%
其他		-	-	-	-1.42%
主营业务毛利率		56.29%	48.95%	23.35%	15.44%

公司钴产品对外销售定价主要根据伦敦金属导报（MB）的钴金属报价，按照一定的折扣制订销售价格；电解铜产品销售定价主要采取与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；公司铜钴矿石的采购价格也是根据国际市场价格波动。由于矿石采购到产品运输、生产有一定周期，矿石及半成品的存货周期是影响毛利率的主要因素之一。

2017年及2018年1-6月，公司主营业务毛利率较同期分别上升25.60个百分点及10.52个百分点，主要原因是：（1）2017年以来，随着新能源汽车产业发展旺盛，市场对钴需求量持续加大，国际市场钴价格持续走高，加之前期采购原材料成本较低，使得公司钴粉、钴盐及钴精矿等钴产品毛利率较去年有显著提升；（2）2017年及2018年1-6月，毛利较高的氢氧化钴产品在钴盐销售收入的占比较高，分别达到99.38%和83.32%，使得钴盐产品毛利率较同期分别上升41.50个百分点和9.13个百分点，促进公司主营业务毛利率进一步提高。

2016年，公司主营业务毛利率较去年上升7.91个百分点，主要原因是：（1）2016年公司子公司刚果迈特2000吨氢氧化钴生产线建成投产，氢氧化钴毛利率较高，使得当期钴盐毛利率较去年上升15.45个百分点；（2）钴粉产品由于2016年钴价在2015年末将至谷底后稳步上升，前期采购的低成本原材料使钴粉毛利率上升；（3）电解铜由于持续技改和氢氧化钴产品投产后钴矿石中少量铜得以回收利用，毛利率也有所提高。

（1）钴粉毛利率分析

项目	2018年1-6月		2017年		2016年		2015年
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
平均单位价格（万元/吨）	47.52	34.43%	35.35	90.28%	18.58	-9.45%	20.52
平均单位成本（万元/吨）	20.64	6.39%	19.40	33.18%	14.57	-16.70%	17.49
毛利率	56.55%	/	45.12%	/	21.59%	/	14.80%

2016年，受钴市场价格下降的影响，钴粉销售价格和钴原材料价格都相应下降，其中

钴粉毛利率因平均单位价格下降而下降 8.57 个百分点，因平均单位成本下降而上升 15.36 个百分点，2016 年公司钴矿石的采购成本下降幅度大于钴粉产品的下降幅度，从而导致钴粉的毛利率比 2015 年提高了 6.79 个百分点。

2017 年，新能源电池产业发展旺盛，市场对钴需求量持续加大，国际市场钴价格持续走高，钴粉销售价格和钴原材料价格都相应上升，其中钴粉毛利率因平均单位价格上升而增加 37.20 个百分点，因平均单位成本上升而下降 13.67 个百分点，2017 年公司钴矿石采购成本上升幅度小于钴粉产品销售价格的上升幅度，从而导致钴粉毛利率比 2016 年提高了 23.53 个百分点。

（2）钴盐毛利率分析

发行人钴盐毛利率具体分析如下表：

项目	2018 年 1-6 月		2017 年		2016 年		2015 年
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
平均单位价格（万元/吨）	47.13	49.29%	31.57	153.57%	12.45	-26.59%	16.96
平均单位成本（万元/吨）	15.76	40.84%	11.19	16.82%	9.58	-38.86%	15.67
毛利率	66.57%	/	64.55%	/	23.05%	/	7.60%

2016 年，钴盐产品的毛利率比 2015 年提高了 15.45 个百分点，其中因平均价格下降而下降 33.47 个百分点，因平均成本下降而上升 48.92 个百分点。2016 年，公司钴盐产品毛利率上升较大，主要原因是 2015 年及以前年度钴盐销售主要是贸易性质，贸易类钴盐产品毛利率较低；2016 年公司开始在刚果迈特自己生产氢氧化钴产品并销售，氢氧化钴产品含钴率近 40%，大幅降低了运回国内的运输成本，产品毛利率较高，氢氧化钴收入占比钴盐销售收入达到了 75.65%，从而拉高了钴盐产品的毛利率。

2017 年，新能源电池产业发展旺盛，市场对钴需求量持续加大，国际市场钴价格持续走高，钴盐销售价格和钴原材料价格都相应上升，其中钴盐毛利率因平均价格上升而增加 46.60 个百分点，因平均成本上升而下降 5.10 个百分点。由于 2017 年公司钴矿石的收购成本上升幅度小于钴盐产品销售价格的上升幅度，从而导致钴盐产品毛利率比 2016 年提高了 41.50 个百分点。此外，2017 年，毛利较高的氢氧化钴产品在钴盐销售收入的占比进一步提高，达到 99.38%，从而进一步拉高了钴盐产品的毛利率。

（3）钴精矿毛利率分析

发行人钴精矿毛利率具体分析如下表：

项目	2018 年 1-6 月		2017 年		2016 年		2015 年
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价

平均单位价格（万元/吨）	40.20	50.51%	26.71	133.95%	11.42	-15.16%	13.46
平均单位成本（万元/吨）	20.87	49.82%	13.93	54.07%	9.04	-22.67%	11.69
毛利率	48.10%	/	47.84%	/	20.79%	/	13.13%

2017年，新能源电池产业发展旺盛，市场对钴需求量持续加大，国际市场钴价格持续走高，钴精矿销售价格和钴原材料价格都相应上升，其中钴精矿毛利率因平均单位价格上升而增加45.35个百分点，因平均单位成本上升而下降18.31个百分点，2017年公司钴矿石采购成本上升幅度小于钴精矿产品销售价格的上升幅度，从而导致钴精矿毛利率比2016年提高了27.05个百分点。

2016年，受国际钴金属价格影响，钴精矿销售价格和其原材料价格都相应下降，2016年钴精矿产品毛利率比上年上升7.66个百分点，其中因平均价格下降而下降15.44个百分点，因平均成本下降而上升23.10个百分点。2016年金属钴全年波动下跌，刚果（金）钴矿石收购市场价格较国际市场MB钴金属价格折扣率比往年更低，钴矿石收购成本下降幅度更大；同时2016年钴精矿产品含钴量较2015年上升，钴精矿运输成本下降。

（4）电解铜毛利率分析

发行人电解铜毛利率具体分析如下表：

项目	2018年1-6月		2017年		2016年		2015年
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
平均单位价格（万元/吨）	4.05	10.66%	3.66	23.66%	2.96	-9.76%	3.28
平均单位成本（万元/吨）	2.84	16.73%	2.43	17.92%	2.06	-14.52%	2.41
毛利率	30.03%	/	33.68%	/	30.45%	/	26.47%

2017年电解铜产品毛利率比2016年上升3.23个百分点，其中因平均价格上升而增加13.31个百分点，因平均成本上升而下降10.08个百分点。2017年国际铜价上升，铜的收购成本是按LME的市场价折扣收购，原料成本随之上升，但2017年公司铜的收购成本上升幅度小于电解铜产品销售价格的上升幅度，从而导致电解铜毛利率比2016年提高了3.23个百分点。

2016年电解铜产品毛利率比上年上升3.98个百分点，其中因平均价格下降而下降3.65个百分点，因平均成本下降而上升7.63个百分点。电解铜毛利率上升主要原因是：（1）2016年1月公司刚果迈特2000吨氢氧化钴生产线投产，氢氧化钴产品的原材料是含钴量6%以下的低钴矿石，刚果（金）的钴矿石基本都是铜钴伴生矿，低钴矿石收购时其中的少量铜不计价，钴矿石萃取后电解增加铜的产量，该部分铜没有成本，提升了电解铜的毛利率；

（2）是2016年初电解铜生产线工艺再次技改完成，电解铜液全部萃取后再进入电解车间浸出，外排渣所含的铜量大幅减少，提高了铜的投入产出比率。

4、同行业毛利率分析

报告期内，发行人综合毛利率与可比上市公司的对比情况如下：

公司名称	综合毛利率（%）			
	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
格林美	20.09	19.90	16.32	11.05
华友钴业	38.46	34.39	15.71	17.12
洛阳钼业	43.46	37.00	33.47	37.51
行业平均	34.00	30.43	21.83	21.89
寒锐钴业	56.26	48.90	23.20	15.52

2017年，洛阳钼业综合毛利率较发行人低11.89个百分点，主要系洛阳钼业经营规模和品种超过发行人，其毛利率较低的铌及磷相关产品摊薄其综合毛利率所致。此外，洛阳钼业2016年收购自由港集团刚果（金）TFM铜钴业务56%股权并完成交割，2017年4月20日，洛阳钼业又收购刚果（金）TFM铜钴矿24%权益，累计对TFM铜钴矿的实际控制权达到80%。2017年度洛阳钼业铜钴产品销售收入大幅上升，占主营业务收入的比重为57.76%，对应产品毛利率为40.03%，与发行人相当。

2015年度及2016年度，洛阳钼业铜钴产品规模较小，产品结构与发行人钴、铜产品结构有较大差异，其综合毛利率与发行人不具有可比性。

2016年度，公司毛利率高于同行业可比公司主要系公司独特的原材料供应优势所致。格林美生产使用的主要原料为废弃钴镍钨资源、废旧电池及电子废弃物等。华友钴业原料采购主要有两个途径：一是直接或通过华友香港向国际矿业公司或大宗商品贸易商采购；二是通过位于刚果（金）的子公司CDM公司向当地矿业公司、贸易商采购钴铜矿料并加工获得。与格林美及华友钴业不同，公司采购的原材料主要为在刚果（金）收购的铜钴矿石，原料来自于刚果（金）矿产源头的直接开发和采购，原料供应优势明显。

（四）期间费用

报告期内，期间费用详细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
销售费用	557.03	1,036.67	793.02	1,085.38
管理费用	5,655.00	7,092.23	4,664.79	4,740.75
财务费用	3,718.92	1,480.91	2,317.70	3,425.88
期间费用合计	9,930.95	9,609.81	7,775.52	9,252.00
营业收入	150,244.12	146,489.66	74,301.35	93,160.10
各项费用占比情况（%）				

销售费用/期间费用	5.61	10.79	10.20	11.73
管理费用/期间费用	56.94	73.80	59.99	51.24
财务费用/期间费用	37.45	15.41	29.81	37.03
销售费用/营业收入	0.37	0.71	1.07	1.17
管理费用/营业收入	3.76	4.84	6.28	5.09
财务费用/营业收入	2.48	1.01	3.12	3.68
期间费用合计/营业收入	6.61	6.56	10.46	9.93

报告期内，公司各期期间费用占营业收入的比例分别为9.93%、10.46%、6.56%和6.61%，总体上较为稳定。具体分析如下：

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用明细表如下：

项目	2018年1-6月		2017年		2016年		2015年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
物流费用	408.64	73.36	804.36	77.59	571.86	72.11	822.91	75.82
职工薪酬	78.12	14.02	190.43	18.37	175.62	22.15	169.15	15.58
其他	70.26	12.61	41.88	4.04	45.55	5.74	93.32	8.60
合计	557.03	100.00	1,036.67	100.00	793.02	100.00	1,085.38	100.00

2018年1-6月，公司销售费用较上年同期增长148.84万元，增幅36.46%，主要是由于公司实现销售收入较上年同期增长100,863.29万元，增幅204.70%，产品销售量增加而导致物流运输成本上升所致。

2017年，公司销售费用较上年增长243.65万元，增幅30.72%，主要是由于公司当年实现销售收入较上年增长72,188.31万元，增幅97.16%，产品销售量增加而导致物流运输成本上升所致。

2016年，销售费用较上年减少292.35万元，降幅为26.94%，主要是由于公司销售收入较上年同期下降了18,858.74万元，降幅为20.24%，销量的下降导致物流运输成本相应下降所致。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用明细表如下：

项目	2018年1-6月		2017年		2016年		2015年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
研发费	2,475.87	43.78	2,401.18	33.86	1,673.67	35.88	1,649.62	34.80
职工薪酬	1,261.70	22.31	2,017.54	28.45	1,101.98	23.62	1,105.16	23.31
折旧及摊销	463.33	8.19	811.34	11.44	643.08	13.79	552.72	11.66
办公费	473.45	8.37	309.31	4.36	434.03	9.30	342.90	7.23

费用性税金	36.95	0.65	513.31	7.24	107.41	2.30	323.71	6.83
中介服务费	632.30	11.18	74.59	1.05	191.91	4.11	374.34	7.90
业务招待费	220.04	3.89	453.94	6.40	173.70	3.72	179.41	3.78
其他	91.37	1.62	511.02	7.21	339.02	7.27	212.88	4.49
合计	5,655.00	100.00	7,092.23	100.00	4,664.79	100.00	4,740.75	100.00

公司管理费用主要由研发费用及员工工资等构成。2018年1-6月，公司管理费用较2017年同期增加2,637.00万元，增幅为87.38%，主要系公司研发费用及职工薪酬增加所致。

(1) 职工薪酬

报告期各期间，发行人计入管理费用的职工薪酬分别为1,105.16万元、1,101.98万元、2,017.54万元和1,261.70万元。2018年1-6月，公司“管理费用-职工薪酬”较2017年同期增加414.57万元，增幅为48.94%，主要是上市后，公司管理人员薪酬增加所致。

(2) 研发费

报告期内，发行人研发支出金额如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
研发支出	2,475.87	2,401.18	1,673.67	1,649.62

报告期内，发行人主要研发项目的情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	研发投入金额
2015年		
1	氧化镁沉氢氧化钴	26.28
2	用氯气去除高盐废水COD、Tp工艺研究及产业化实施	14.86
3	降低生产成本，选择性浸出工艺的研究及应用	36.29
4	超粗碳酸钴、草酸钴研发	26.86
5	高盐废水重金属、总P处理工艺摸索	23.51
6	制备钴粉用氢氧化钴的工艺研究	22.28
7	降低浸出生产成本的技术改进	18.11
8	N235萃取除铁回用盐酸的技改和生产摸索	23.54
9	降低氯化铵中钴含量的工艺研究	38.38
10	萃取氨皂化的工艺试验及氨水回收利用试验	28.13
11	新型电解钴生产工艺开发及中试化	50.24
12	10万吨浸出渣回收铜/钴工艺摸索	22.31
13	铜萃余液中钴金属回收工艺及改造	19.13
14	司研2015-1沉钴母液中钴金属回收工艺的改进	18.47
15	0.6以下超细钴粉	37.73
16	军工钴粉新产品开发	22.76
17	解决超细钴粉团聚的研究	56.71
18	高纯度高滑性钴粉的研制	65.05
19	金刚石用钴粉热压性能的研究和生产工艺的改进	74.56
20	氯化钴溶液直接还原钴粉工艺研制	54.65

21	钴粉生产工艺对钴粉烧结性能影响的研究	79.42
22	多元醇还原钴粉研究	72.53
23	高压氢还原制备钴粉工艺开发和中试化	107.85
24	草酸钴（或碳酸钴）直接裂解制取钴粉的工艺摸索	88.90
25	粗颗粒碳酸钴较低温度还原钴粉的生产工艺研究	84.20
26	制粒钴粉的生产技术改进和推广	101.98
27	外贸客户用低氧含量钴粉生产工艺的改进	109.44
28	金刚石工具用大松比-1 钴粉的开发	111.04
29	电池级钴粉的研发和推广	104.70
30	三七钴粉生产工艺的改进和推广	109.72
合计		1,649.62
序号	研发项目	研发投入金额
2016 年		
1	制备钴粉用氢氧化钴的工艺研究	19.09
2	新型电解钴生产工艺开发及中试化	25.63
3	10 万吨浸出渣回收铜/钴工艺摸索	19.6
4	铜萃余液中钴金属回收工艺及改造	23.11
5	沉钴母液中钴金属回收工艺的改进	33.14
6	降低碳酸钴中氯离子含量的工艺改进	26.06
7	三微米以上超粗碳酸钴的研发	25.42
8	提高碳酸钴粒度分布均匀性的工艺改进	28.53
9	氯化钴溶液直接还原钴粉工艺研制	70.14
10	多元醇还原钴粉研究	81.21
11	高压氢还原制备钴粉工艺开发和中试化	103.28
12	草酸钴（或碳酸钴）直接裂解制取钴粉的工艺摸索	95.99
13	粗颗粒碳酸钴较低温度还原钴粉的生产工艺研究	90.28
14	制粒钴粉的生产技术改进和推广	135.13
15	外贸客户用低氧含量钴粉生产工艺的改进	140.65
16	金刚石工具用大松比-1 钴粉的开发	141.67
17	电池级钴粉的研发和推广	138.81
18	三七钴粉生产工艺的改进和推广	156.35
19	降低钴粉氯离子含量的研究	108.15
20	四微米以上超粗钴粉的研发	110.77
21	提高钴粉粒度分布均匀性的研究	100.66
合计		1,673.67
序号	研发项目	研发投入金额
2017 年		
1	制粒钴粉的生产技术改进和推广	207.08
2	外贸客户用低氧含量钴粉生产工艺的改进	218.33
3	金刚石工具用大松比-1 钴粉的开发	221.39
4	电池级钴粉的研发和推广	221.56
5	三七钴粉生产工艺的改进和推广	225.58
6	降低钴粉氯离子含量的研究	211.31
7	四微米以上超粗钴粉的研发	215.26
8	提高钴粉粒度分布均匀性的研究	207.57
9	减少钴粉中钴金属亮片的研究	209.51

10	氧化钴还原钴粉工艺的研究	223.85
11	陶瓷工业用钴粉生产工艺的研究	239.74
合计		2,401.18
序号	研发项目	研发投入金额
2018年1-6月		
1	粗颗粒碳酸钴较低温度还原钴粉的生产工艺研究	0.13
2	减少钴粉中钴金属亮片的研究	176.60
3	氧化钴还原钴粉工艺的研究	186.89
4	陶瓷工业用钴粉生产工艺的研究	180.07
5	降低高压氢还原钴粉中碳/硫/氧含量的研究	177.24
6	超细钴粉防氧化方法的研究	164.34
7	碳酸钴和草酸钴还原制备金刚石工具用钴粉的对比研究	167.27
8	碳酸钴煅烧/还原和碳酸钴直接还原制备钴粉的对比研究	158.73
9	电池级四氧化三钴的制备	154.03
10	喷雾干燥工艺制备制粒钴粉的研究	167.47
11	细颗粒大松比钴粉的制备	158.48
12	Fe/Cu/Co系预合金粉的制备	160.71
13	共沉淀法制备氧化钷掺杂钴粉	157.72
14	水热氢还原法制备超细钴粉的研究	159.03
15	超细晶硬质合金用钴粉的制备研究	153.98
16	雾化法制备增材制造用钴基合金粉体	153.18
合计		2,475.87

近年来，发行人重视研发投入，投入力度不断加强，研发支出金额增长较快。通过持续研发，发行人产品种类日益丰富，科技含量不断提高，为公司的业务拓展和市场销售起到积极的推动作用。整体科技水平及新产品研发能力对于巩固和加强现有市场竞争地位、提高可持续盈利能力具有至关重要的作用。

3、财务费用分析

报告期发行人财务费用明细具体如下表所示：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年		2016年		2015年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
利息支出	1,320.95	35.52	1,086.90	73.39	1,555.33	67.11	1,976.25	57.69
利息收入	-125.52	-3.38	-146.21	-9.87	-77.75	-3.35	-50.91	-1.49
汇兑损失	4,160.22	111.87	279.68	18.89	920.07	39.70	1,637.75	47.81
减：汇兑收益	-2,208.84	-59.39	-505.91	-34.16	-673.05	-29.04	-917.31	-26.78
金融机构手续费	572.10	15.38	766.44	51.76	593.1	25.59	780.09	22.77
合计	3,718.92	100.00	1,480.91	100.00	2,317.70	100.00	3,425.88	100.00

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司的财务费用分别为3,425.88万元、2,317.70万元、1,480.91万元和3,718.92万元，占期间费用的比例分别为37.03%、29.81%、15.41%和37.45%。

报告期内，公司利息费用主要为利息支出，利息支出金额主要受当期银行借款金额及利率的影响。报告期内，公司财务费用金额及占营业收入的比例较小，对公司盈利水平影响不大。

（五）资产减值损失

报告期各期末，公司主要资产减值损失情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
坏账损失	1,262.23	390.90	51.20	-99.31
存货跌价损失	-	-	-	109.79
合计	1,262.23	390.90	51.20	10.47

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司资产减值损失分别为10.47万元、51.20万元、390.90万元和1,262.23万元。2018年1-6月，坏账损失金额较大是由于公司应收账款增加，导致计提的坏账准备增加所致。

（六）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
银行理财产品投资收益	38.81	171.94	-	43.08
合计	38.81	171.94	-	43.08

报告期内，公司投资收益主要来源于银行理财产品投资收益。

（七）其他收益

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
递延收益摊销	19.19	38.38	-	-
政府补助	42.10	220.98	-	-
合计	61.29	259.36	-	-

根据财政部《关于修订〈企业会计准则第16号——政府补助〉的通知》（财会【2017】15号），公司对2017年1月1日至新准则施行日之间新增的政府补助根据新准则进行调整，将与企业日常经营活动相关的政府补助，从“营业外收入”项目调整为“其他收益”项目。因此2017年，其他收益为259.36万元。

2018年1-6月，计入其他收益中的政府补助明细如下：

序号	补助内容	金额（万元）	与资产相关/与收益相关
1	科技成果转化项目补贴收入	11.46	与资产相关
2	项目贷款财政贴息收入	7.73	与资产相关
3	商务发展专项资金	5.02	与收益相关
4	开放型经济发展专项扶持资金	10.64	与收益相关
5	涉外发展专项资金补贴	20.00	与收益相关
6	授权专利补助	0.38	与资产相关
7	研发费用奖励	6.06	与收益相关
合计		61.29	

2017年，计入其他收益中的政府补助明细如下：

序号	补助内容	金额（万元）	与资产相关/与收益相关
1	资本市场融资补贴和奖励资金	60.00	与收益相关
2	新兴产业引导专项资金	50.00	与收益相关
3	商务发展专项资金	35.16	与收益相关
4	对外投资合作专项资金	35.00	与收益相关
5	科技成果转化项目补贴收入	22.91	与资产相关
6	涉外发展专项资金补贴	18.08	与收益相关
7	南京市江宁区税务局个税返还	18.07	与收益相关
8	项目贷款财政贴息收入	15.47	与资产相关
9	2017年度稳岗补贴资金	4.67	与收益相关
合计		259.36	

（八）营业外收支

1、营业外收入分析

2015年和2016年，公司的营业外收入分别为382.09万元和289.28万元，主要为取得的各类政府补助。2017年和2018年1-6月，公司营业收入金额分别为0.17万元和0.46万元，较往年下降幅度较大，主要是由于政府补助会计政策变更，与公司日常经营活动有关的政府补助由营业外收入转计入其他收益所致。

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
非流动资产处置利得	-	-	0.43	65.67
政府补助	-	-	288.44	313.20
其他利得	0.46	0.17	0.41	3.22
合计	0.46	0.17	289.28	382.09

2015年及2016年，计入营业外收入的政府补助明细如下：

单位：万元

序号	补助内容	金额（万元）	与资产相关/与收益相关
2016年			

1	商务发展专项资金	112.67	与收益相关
2	开放型经济发展专项扶持资金	76.00	与收益相关
3	进出口信用保险扶持资金	43.36	与收益相关
4	科技成果转化项目补贴收入	22.91	与资产相关
5	项目贷款财政贴息收入	15.47	与资产相关
6	外贸发展信保专项资金	9.69	与收益相关
7	外贸增长转型发展专项资金	5.00	与收益相关
8	商务发展支持外贸稳增专项资金	2.00	与收益相关
9	涉外发展专项资金补贴	1.34	与收益相关
合计		288.44	
序号	补助内容	金额（万元）	与资产相关/与收益相关
2015 年			
1	辅导报会融资补贴和奖励资金	140.00	与收益相关
2	外贸增长转型发展专项资金	52.80	与收益相关
3	进出口信用保险扶持资金	40.36	与收益相关
4	科技成果转化项目补贴收入	22.91	与资产相关
5	江苏省进口贴息资金	16.26	与收益相关
6	项目贷款财政贴息收入	15.47	与资产相关
7	外贸发展信保专项资金	15.00	与收益相关
8	商务发展支持外贸稳增专项资金	8.00	与收益相关
9	南京市经委清洁生产奖励款	2.00	与收益相关
10	科技项目扶持发展资金	0.40	与收益相关
合计		313.20	

2、营业外支出分析

2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月，公司营业外支出分别为 42.27 万元、120.63 万元、439.49 万元和 17.68 万元。公司非流动资产处置损失为固定资产处置损失，对外捐赠主要是发行人子公司刚果迈特对当地政府的援建支出。

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年	2015 年
非流动资产处置损失	15.57	378.94	35.50	35.18
对外捐赠	0.51	60.55	85.14	5.69
其他	1.60	0.01	0.00	1.40
合计	17.68	439.49	120.63	42.27

（九）非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月金额	2017 年金额	2016 年金额	2015 年金额
非流动资产处置损益（包括已计提资产减值准备的冲销部分）	-25.14	-373.78	-35.06	30.49

计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	61.29	259.36	288.44	313.20
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.65	-60.39	-84.73	-3.88
其他符合非经常性损益定义的损益项目	38.81	171.94	-	43.08
减：所得税影响额	17.45	-13.60	9.95	66.17
合计	55.87	10.73	158.70	316.73

报告期内，公司的非经常性损益主要是计入当期损益的政府补助（包括科技经费补贴、产业发展资金等）和其他符合非经常性损益定义的损益项目（包括理财产品收益）。

2015年、2016年、2017年及2018年1-6月，归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为316.73万元、158.70万元、10.73万元和55.87万元。扣除非经常性损益后，2015年、2016年、2017年及2018年1-6月归属于母公司所有者的净利润分别为2,522.26万元、6,498.80万元、44,929.75万元和52,790.07万元。

三、现金流量分析

（一）现金流量表概览

报告期内，公司现金流量整体情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
经营活动产生的现金流量净额	-10,803.87	-9,411.07	14,853.82	9,274.09
投资活动产生的现金流量净额	75.15	-10,191.08	-6,612.01	-4,328.29
筹资活动产生的现金流量净额	2,952.46	69,325.34	-10,510.10	-8,291.56
汇率变动对现金及现金等价物的影响	383.27	-711.42	193.01	282.38
现金及现金等价物净增加额	-7,392.99	49,011.78	-2,075.28	-3,063.38

（二）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	125,321.81	138,109.93	70,446.09	86,960.28
收到的税费返还	123.36	109.44	258.71	187.10
收到其他与经营活动有关的现金	167.54	368.18	327.81	384.41
经营活动现金流入小计	125,612.71	138,587.56	71,032.61	87,531.79
购买商品、接受劳务支付的现金	116,375.27	131,486.66	44,948.67	64,930.05
支付给职工以及为职工支付的现金	2,748.26	3,142.53	2,609.79	2,728.78

支付的各项税费	12,803.08	8,280.69	4,543.56	6,950.70
支付其他与经营活动有关的现金	4,489.96	5,088.75	4,076.78	3,648.17
经营活动现金流出小计	136,416.58	147,998.62	56,178.80	78,257.70
经营活动产生的现金流量净额	-10,803.87	-9,411.07	14,853.82	9,274.09

报告期内，公司销售商品、提供劳务所收到的现金占营业收入的比例分别为 93.34%、94.81%、94.28% 和 83.41%，表明了公司具有较强的现金流产生能力和销售商品的回款能力。

2017 年度及 2018 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额较同期下降主要系公司产能扩张，储备存货增加所致。

2015 年及 2016 年度，公司对存货、应收账款管理加强内部控制，2016 年度经营活动产生的现金流量净额较上年增长 5,579.72 万元，增幅为 60.16%；

将净利润调节为经营活动现金流量的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
净利润	52,845.94	44,940.48	6,657.50	2,838.99
加：资产减值准备	1,262.23	390.90	51.20	10.47
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,304.19	2,640.30	2,574.42	2,067.05
无形资产摊销	39.51	40.98	31.54	30.67
长期待摊费用摊销	-	98.01	52.03	10.81
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	9.57	-5.16	35.06	-30.49
固定资产报废损失	15.57	378.94	0.00	0.00
公允价值变动损失	-117.14			
财务费用	2,875.69	1,086.90	1,555.33	1,976.25
投资损失	-38.81	-171.94	0.00	-43.08
递延所得税资产减少	-4,176.17	-2,434.16	826.79	398.69
递延所得税负债增加	18,988.26	12,438.84	716.27	808.12
存货的减少	-45,865.47	-64,900.04	3,775.03	-1,991.78
经营性应收项目的减少	-29,000.40	-19,268.14	-1,875.77	489.03
经营性应付项目的增加	-8,953.42	14,252.69	-355.94	1,358.34
其他	6.58	1,100.35	810.37	1,351.02
经营活动产生的现金流量净额	-10,803.87	-9,411.07	14,853.82	9,274.09

1、公司 2018 年 1-6 月及 2017 年度“经营活动产生的现金流量净额”为负的原因：

公司 2018 年 1-6 月及 2017 年“经营活动产生的现金流量净额”分别为-10,803.87 万元和-9,411.07 万元，金额为负的原因主要为：随着公司经营规模的增大和产能的扩张，公司相应增加了存货备货量，导致现金支出相应增加。2018 年 6 月末较 2017 年末存货余额增加 45,865.47 万元，2017 年末较 2016 年末存货余额增加 64,900.04 万元。

随着新能源电池产业发展旺盛，特别是三元锂电池市场需求量加大，市场对钴的需求大幅提升；随着国际市场钴价格持续走高，公司钴产品销售有望同步提高，由于公司目前备货充足，经营活动现金流量未来将得以改善；此外，随着公司未来 IPO 募投项目完工，产能进一步释放，公司铜、钴产品产量会实现稳步增长，公司持续盈利能力将持续提高。

2、公司拟采取的改善经营活动现金流计划和措施

根据公司所处的行业情况和未来发展，为改善经营活动现金流、提高资金使用效率，公司拟采取的计划和措施具体如下：

(1) 加大研发投入，提升产品的技术含量和市场竞争力，拉开与竞争对手的差距。进一步提高产品质量和服务水平，加大与客户沟通协商的力度，争取有利的合同条款，缩短结算和收款周期。

(2) 加强内部管理，提升销售、生产、采购和财务等部门协作水平，制定科学细致的预算，加强存货规模的动态管理，严格控制营运资金规模的非正常增长。

(3) 继续健全和完善以资料收集、评估、业务规模控制为主要要素的客户资信评估体系，根据行业和客户实际情况，严格把控客户授信额度审批，确保公司对客户的授信政策与行业发展情况和客户自身实际经营情况相适应，禁止超额非正常授信。

(4) 完善销售人员绩效考核模式，将绩效与销售规模、回款情况同时挂钩，激励销售人员积极催收货款，降低应收账款回收风险。

(三) 投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	5,000.00	50,000.00	-	22,843.08
取得投资收益收到的现金	38.81	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	75.00	38.73	0.07	128.20
投资活动现金流入小计	5,113.81	50,038.73	0.07	22,971.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,038.66	5,229.81	6,612.07	4,499.58
投资支付的现金		55,000.00	-	22,800.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		-	-	-
投资活动现金流出小计	5,038.66	60,229.81	6,612.07	27,299.58
投资活动产生的现金流量净额	75.15	-10,191.08	-6,612.01	-4,328.29

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，投资活动产生的现金流量净额分别为

-4,328.29 万元、-6,612.01 万元、-10,191.08 万元和 75.15 万元。

报告期公司为了抓住市场发展的机遇、满足业务快速增长、优化公司产品结构和增强竞争力，公司投资主要是对现有生产线进行改造，并加大了对刚果迈特的投资，改善了其生产和生活条件。

公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金流量主要由子公司安徽寒锐、刚果迈特与江苏润捷产生。报告期内，公司子公司刚果迈特进行了萃取车间建设、电解槽设备技术改造、氢氧化钴生产线建设及萃余液回收铜、钴项目建设等。

2017 年，投资活动现金流入为 50,038.73 万元，投资活动现金流出为 60,229.81 万元，金额较大，主要系公司对暂时闲置募集资金进行现金管理，循环购买理财产品所致，截至 2017 年 12 月 31 日，公司已累积购买理财产品 5.5 亿元，本期到期收回 5 亿元。2018 年 1 月 15 日，上述剩余未到期理财产品已到期归还，相应资金已转入公司募集资金专户。

（四）筹资活动现金流量情况

报告期内，公司筹资活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		34,088.50	-	-
取得借款收到的现金	66,931.04	75,295.71	70,339.28	81,671.31
收到其他与筹资活动有关的现金	1,502.43	516.60	-	-
筹资活动现金流入小计	68,433.47	109,900.81	70,339.28	81,671.31
偿还债务支付的现金	52,018.67	36,774.31	78,095.68	86,114.20
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	13,081.51	697.84	1,566.74	1,906.47
支付其他与筹资活动有关的现金	380.84	3,103.32	1,186.95	1,942.20
筹资活动现金流出小计	65,481.01	40,575.47	80,849.37	89,962.88
筹资活动产生的现金流量净额	2,952.46	69,325.34	-10,510.10	-8,291.56

2015 年度、2016 年度、2017 年度和 2018 年 1-6 月，公司筹资活动现金流量净额分别为-8,291.56 万元、-10,510.10 万元、69,325.34 万元和 2,952.46 万元。2015 年、2016 年，公司经营现金流较充足，故相应增加偿债支出。2017 年，公司筹资活动现金流入同比增加 56.24%，主要系 IPO 募集资金到账所致；筹资活动现金流出同比减少 49.81%，主要系偿还债务支付的现金减少所致。公司的筹资活动能够满足公司业务的增长需求。2018 年 1-6 月，与上年同期相比主要通过负债筹资，没有股权投资；筹资活动现金流出大幅增加，主要系偿还债务支付的薪金和分配股利、利润或偿付利息支付的现金大幅增加所致。

四、资本性支出分析

（一）资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
固定资产（含在建工程）投资	5,038.66	3,200.20	6,396.25	4,436.28
无形资产投资	-	2,029.62	215.83	63.29
合计	5,038.66	5,229.81	6,612.07	4,499.58

报告期内公司的资本性支出主要包括投入资金用于购买机器设备、土地使用权等。上述资本性支出有利于公司业务的长远发展，增强了公司的持续经营能力。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本募集说明书签署日，除前次募集资金投资项目之“年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”、“赣州寒锐新能源科技有限公司 10000t/a 金属量钴新材料及 26000t/a 三元前驱体项目”和本次发行可转换公司债券募集资金投资项目“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目”外，公司无可预见的重大资本性支出计划。

五、会计政策变更、会计估计变更与重大会计差错更正

（一）会计政策变更

报告期内，公司发生的会计政策变更情况如下：

1、2015 年度

无

2、2016 年度

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会【2016】22 号），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。

《增值税会计处理规定》规定：全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护

建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费；利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。

序号	会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
1	将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
2	将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增税金及附加本年金额为 1,117,127.98 元，调减管理费用本年金额 1,117,127.98 元。

3、2017 年度

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号—政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

序号	会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
1	在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	调增其他收益本期金额 2,593,569.95 元，调减营业外收入本期金额 2,593,569.95 元。
2	自 2017 年 1 月 1 日起，与本公司日常活动相关的政府补助，从“营业外收入”项目重分类至“其他收益”项目。比较数据不调整。	调增持续经营净利润本期金额 449,404,770.84 元。
3	在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”及“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	调增资产处置收益金额 51,593.37 元，调减营业外收入本期金额 51,593.37 元。

（二）会计估计变更

报告期内，公司无会计估计变更的情况。

（三）前期会计差错更正

报告期内，公司无重大前期会计差错的情况。

六、担保、诉讼、行政处罚、或有事项和重大期后事项

（一）重大对外担保

报告期内，公司的无重大对外担保。

（二）诉讼、仲裁及行政处罚

截至本募集说明书签署日，公司无需披露的诉讼、仲裁及行政处罚事项。

（三）或有事项和重大期后事项

1、或有事项

报告内，发行人不存重大或有事项。

2、承诺事项

截止 2018 年 6 月 30 日，发行人尚未结清的银行保函及信用证共 8 笔，其中，外币金额为 2,539.45 万美元。发行人尚未结清的保函及信用证的情况如下：

单位：美元

保函及信用证编号	开证日	开证额	接收方	开证行
LG0720117A00011	2017年6月26日	5,000,000.00	香港寒锐	宁波银行
LG0720117A00014	2017年9月8日	2,000,000.00	香港寒锐	宁波银行
LG0720117A00015	2017年9月19日	2,000,000.00	香港寒锐	宁波银行
LCF0320201800741	2018年4月19日	5,013,570.09	香港寒锐	交通银行
LCF0320201800742	2018年4月19日	2,091,165.20	香港寒锐	交通银行
JS907IL000023900	2018年6月29日	3,106,781.33	香港寒锐	交通银行
JS907IL000024000	2018年6月29日	1,612,545.64	香港寒锐	建设银行
JS907IL000022800	2018年6月29日	4,570,429.36	香港寒锐	建设银行

3、重大期后事项

截至 2018 年 6 月 30 日，发行人不存在的重大资产负债表日后非调整事项。

七、财务状况和盈利能力的未来发展趋势

（一）财务状况

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 63.70%、53.49%、48.76%及 48.39%，整体处于安全范围内，财务风险相对较小。本次可转债发行募集资金到位后，公司将获得

长期发展资金，债务结构更加合理，公司将根据实际经营的需要，保持健康、合理的资产负债结构。

（二）盈利能力

公司利润主要来源于钴产品和铜产品的生产和销售。报告期内，公司实现利润总额分别为 4,711.75 万元、8,691.32 万元、59,772.38 万元和 70,701.20 万元，具有较强的盈利能力。

公司已建立了一套包括矿石开发、收购、粗加工、冶炼提纯、钴粉生产在内的完整的钴产品产业链。公司海外子公司刚果迈特的业务主要为钴、铜矿石的开发、收购和初步冶炼，初加工后的钴精矿和氢氧化钴等钴中间产品运回国内，未来通过赣州寒锐自产、外购或者委托外部加工成草酸钴、碳酸钴等钴盐产品，钴盐再由寒锐钴业和安徽寒锐进行深加工，形成各种性能和规格的钴粉。此外，公司保持稳定的资源整合渠道，矿产原料储备充足，发运回国的钴类初级产品除自用外，全部供应给新能源动力电池等需求钴资源的领域。公司已形成了完整的钴、铜产品生产和销售体系，随着钴、铜产品的需求逐步增长和钴价的企稳回升，通过完整产业链优势，形成核心业务与盈利模式，成为高附加值钴、铜产业链优势企业。

本次可转债发行募集资金到位后，公司将按照募投计划进行投入，积极拓宽业务线并实现业务模式升级，增强持续盈利能力。

（三）未来发展趋势

公司秉承“提供一流的钴、铜产品”的企业宗旨和“以品质创品牌，以信誉求发展”的核心价值观，在以钴粉为核心的钴产品领域以及电解铜领域，以客户的需求为依托，提供高质量的产品服务方案；以技术的研发创新为龙头，提高矿产资源的综合利用；以刚果（金）钴、铜矿资源基地为保障，抓住资源供应的源头，布局钴、铜的完整产业链，做稳做强做大企业。

公司将立足于目前的钴、铜产品，利用本次公开发行可转换公司债券的契机，进一步增强公司综合实力和核心竞争力；并以刚果（金）的原材料钴、铜矿基地为基础，以矿产资源的钴、铜、镍湿法冶金综合回收利用为前景，以钴基粉体新材料、钴基合金新材料等新产品、新工艺转化及先进环保技术为突破口，实现公司的可持续快速发展，使公司成为世界一流的钴铜等金属产品提供商。

未来 3 年内，公司将根据钴、铜产品下游行业的发展状况和需求，提升产品性能，扩

充产品范围，抓住世界硬质合金产业升级、电池材料行业快速发展和国防建设需要的机会，积极技改并进一步提升公司产品的品质和性能，扩建公司的钴、铜产品产能，充分发挥公司在行业内领先的技术、品牌、质量优势，巩固产品在市场上的地位，实现规模效益，迅速做优、做强、做大企业。

公司将加大研发投入，充分利用自身与高校、科技机构的研发能力，保持公司的技术优势和长期持续发展的后劲，进一步提高公司的核心竞争力。同时努力吸引国内外优秀管理人才和科技人才，不断完善吸引人才的环境和机制，进一步增加公司的持续发展能力。

公司还将不断改进和完善现有产品的生产工艺、生产能力和质量保证体系，进一步提高生产效率、降低生产成本，在稳定质量的基础上扩大产能，增强市场竞争能力。

综上所述，公司在未来将继续保持在有色金属钴、铜行业的优势地位，在已有核心业务的基础上，以技术研发为驱动，提升自主创新能力；继续扩大产品生产能力，以满足不断增长的市场需求；扩展产品应用领域，开发新产品、新工艺，不断创造新的需求，提升公司的综合竞争力，以促进收入规模和盈利水平不断提升。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金投资项目概况

（一）募集资金使用计划

经 2018 年 3 月 30 日公司第三届董事会第五次会议、2018 年 4 月 16 日公司 2018 年第三次临时股东大会表决通过本次公开发行可转换公司债券的议案，公司拟公开发行可转换公司债券募集资金不超过 44,000.00 万元（含 44,000.00 万元）。公司本次募集资金项目全部由控股子公司寒锐金属（刚果）有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】实施。本次募集资金将用于以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟投入募集资金
寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目	142,717.27 (21,623.83 万美元) (注)	44,000.00

注：本报告中美元汇率均按 1 美元=6.60 元人民币进行测算

本次募集资金投资项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；若本次发行实际募集资金净额低于拟投资项目的实际募集资金需求总量，不足部分由公司自筹解决。

若公司在本次公开发行可转换公司债券的募集资金到位之前，根据公司经营状况和发展规划对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。

在相关法律法规许可及股东大会决议授权范围内，董事会有权对募集资金投资项目及所需金额等具体安排进行调整或确定。

（二）项目审批、核准或备案情况

本次募集资金投资项目均已取得备案以及环评批复，具体情况如下：

项目名称	备案单位	备案号	环评批复情况
寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜	江苏省发改委	苏发改外资发【2018】328 号	刚果民主共和国卢阿拉巴省科卢韦齐市城市环境保护与可持续发展局

和 5000 吨氢氧化钴项目			第 840/CUEDD/017/CUE-DD/KZI/2018 号《有利或不利调查意见》批复同 意
----------------	--	--	--

2018年7月13日，寒锐钴业和清远科维科投资寒锐金属已经国家商务部核准通过（批准文号：商合批【2018】472号），并取得了江苏省商务厅出具的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3200201800475）。

二、本次募集资金投资项目可行性和必要性分析

（一）项目实施的可行性

1、国家产业政策支持

近年来，国家颁布了多项产业政策，明确节能与新能源汽车和电动工具、电动自行车、新型储能等为国家重点投资发展的领域，具体如下：

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发【2010】32号）：重点培育和发展新能源汽车产业，着力突破动力电池、驱动电机和电子控制领域关键核心技术，推进插电式混合动力汽车、纯电动汽车推广应用和产业化。

《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020年）》（国发【2012】22号）：到2020年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆，燃料电池汽车、车用氢能源产业与国际同步发展；新能源汽车、动力电池及关键零部件技术整体上达到国际先进水平。

《中国制造2025》（国发【2015】28号）：继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动自主品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨。

《关于2016~2020年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》（财建【2015】134号）：明确在2016-2020年将继续实施新能源汽车推广应用补助政策。

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发【2016】67号）：将新能源汽车产业列为重点发展的战略性新兴产业之一。

作为新能源汽车产业的上游产业，受新能源汽车产业的政策红利影响，本次募集资金

投资项目生产的氢氧化钴产品拥有广阔的市场前景。

2、新能源汽车产业的快速发展带动了钴产品的市场需求

在国家政策支持、技术创新不断加强、配套产业不断完善的驱动下，我国新能源汽车产业已进入高速增长期。根据中国汽车工业协会数据统计：2017 年我国新能源汽车生产 79.4 万辆，销售 77.7 万辆，比上年同期分别增长 53.8% 和 53.3%。工业和信息化部、国家发展改革委、科技部于 2017 年 4 月 6 日颁布的《汽车产业中长期发展规划》（工信部联装【2017】53 号）指出：到 2020 年新能源汽车年产销达到 200 万辆；到 2025 年新能源汽车占汽车产销 20% 以上。

随着新能源汽车的快速发展，政策逐步引导新能源汽车能量密度不断提升，依托于固有的高能量密度等优势，三元材料仍将逐渐成为正极材料的主流。到 2020 年，动力电池中三元材料（NCM 和 NCA）占比或将从 2016 年的 40% 提升至 70%。从整体来看，动力电池用钴量将从 2015 年的不到 2000 吨，增加至 2020 年的 3.1 万吨。综合来看，新能源汽车和 3C 数码产品的锂电池需求迅猛增长，再加上冶炼、化工等领域钴需求的稳步增长，2020 年全球钴的需求量达 14.65 万吨，年平均增速约 9%。

3、我国铜储量不足，铜消费需求将进一步大幅增长

中国铜储量为 2,700 万吨，约占全球铜储量的 3.42%，储量排名列全球第六。但是，由于我国铜矿的品位较低，大型铜矿缺乏，可开采能力相对较低，加之我国人口众多，因此我国铜资源相对而言也较为贫乏。

自改革开放以来，特别是新世纪以来，受益于我国经济连续多年保持高速发展，大规模的基础设施建设以及中国制造业的崛起，引起的用铜量大幅增加，导致我国铜消费量增长迅速。目前，我国已发展成为全球最大的铜消费国，2017 年精炼铜表观消费量约占全球铜消费总量的 50% 以上。2017 年国内精炼铜产量 888.90 万吨，而消费量达到了 1,192.3 万吨，国内精炼铜产量远不能满足需求，仍需大量进口。

目前，随着新一届政府大力推进城镇化建设，以及中国主导的亚洲基础设施银行的成立和“一带一路”推进的影响，全球还需要进行大量的基础设施建设，铜消费需求还有较大的发展空间。

此外，以金砖国家为代表的其他新兴国家的金属消费也正在崛起，如印度、巴西等新兴经济体国家，基础设施建设相对而言仍然较为落后，随着新兴经济体工业化进程的推进，

大量基础设施的建设和工业生产规模的扩大，对铜等基本金属工业原材料的需求势必会出现持续性的增长，将对全球铜需求形成有力支撑。根据世界金属统计局统计，2017 年全球铜市供应短缺 21.26 万吨，2016 年全年短缺 10.20 万吨。

4、项目实施地科卢韦齐市更靠近钴、铜矿石产区，交通便利，能保证项目稳定的原料供应。

科卢韦齐市是刚果（金）重要的铜钴矿采炼中心，分布有多家大型采矿、选矿和铜、钴、锌冶炼企业，能有效保证新项目原料供应的稳定。同时，科卢韦齐交通较为方便，与省会卢本巴希有航班、铁路及公路相通。

5、公司技术储备丰富、具有钴、铜行业的人才优势

公司的管理人员在钴、铜矿采选、深加工和技术研发等方面有丰富的经验，核心管理层拥有至少十几年以上的行业经验，深刻了解国内外钴行业的发展趋势，能够及时制订和调整公司的发展战略，使本公司能够在市场竞争中抢得先机。钴、铜行业专业化程度高，经过多年积累，公司在管理、研发、营销和生产领域培养、储备了一批专业化人才，为公司本次募投项目的实施奠定了坚实的基础。

（二）募投项目实施的必要性

1、钴产品需求量大，公司产品产能不足

电动汽车用锂离子电池是未来钴在电池领域消费的最大增长点，发达国家和中国的新能源汽车进程都已经开启。2012 年 7 月国务院办公厅正式公布了《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》，规划提出，到 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆。作为电动汽车电池的重要原材料，钴需求量将迎来快速增长。

公司“刚果迈特矿业有限公司建设年产 5,000 吨电解钴生产线项目”前端的 5,000 吨金属量氢氧化钴项目已经建成投产，为有效缩短生产周期，提高产出效率，更好的满足市场需求，增加公司经济效益，公司决定增加新的生产线以提高氢氧化钴产能，同时提高公司钴产品的加工和处理能力。

2、钴铜并进强化主业，增强公司盈利能力和抗风险能力

全球钴矿的资源分布特点是伴生为主，其中 41%为铜钴伴生矿，公司钴铜并进强化主

业，能够有效发挥钴、铜冶炼加工的协同效应。目前，子公司刚果迈特已经建成了 5,000 吨金属量氢氧化钴生产线，同时，刚果迈特年产 5,000 吨电解铜项目经改扩建产能达到年产 10,000 吨电解铜，并在 2017 年末建成投产。本次募集配套资金投资项目完成后，能够增强公司盈利能力，分散经营风险，切实实施境外资源产业发展战略，提升公司的市场竞争力和经营业绩。

3、扩张刚果（金）原料基地，强化公司原料优势，巩固公司市场地位

在钴原料供需紧张，价格不断上行的趋势中，公司在刚果拥有自主的原材料供应网络具备独特的价值，有效地保障了公司低成本钴原料供应。待本次募投项目投产后，公司刚果（金）氢氧化钴和电解铜产能将分别达到 1 万吨和 3 万吨，有利于公司进一步整合利用当地资源，提升资源利用效率，从而进一步提升公司原料自给率。进而更加强化公司在刚果（金）的渠道与冶炼优势，保障公司产业链良好运行，巩固公司在钴、铜金属行业的市场地位。

三、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）项目概况

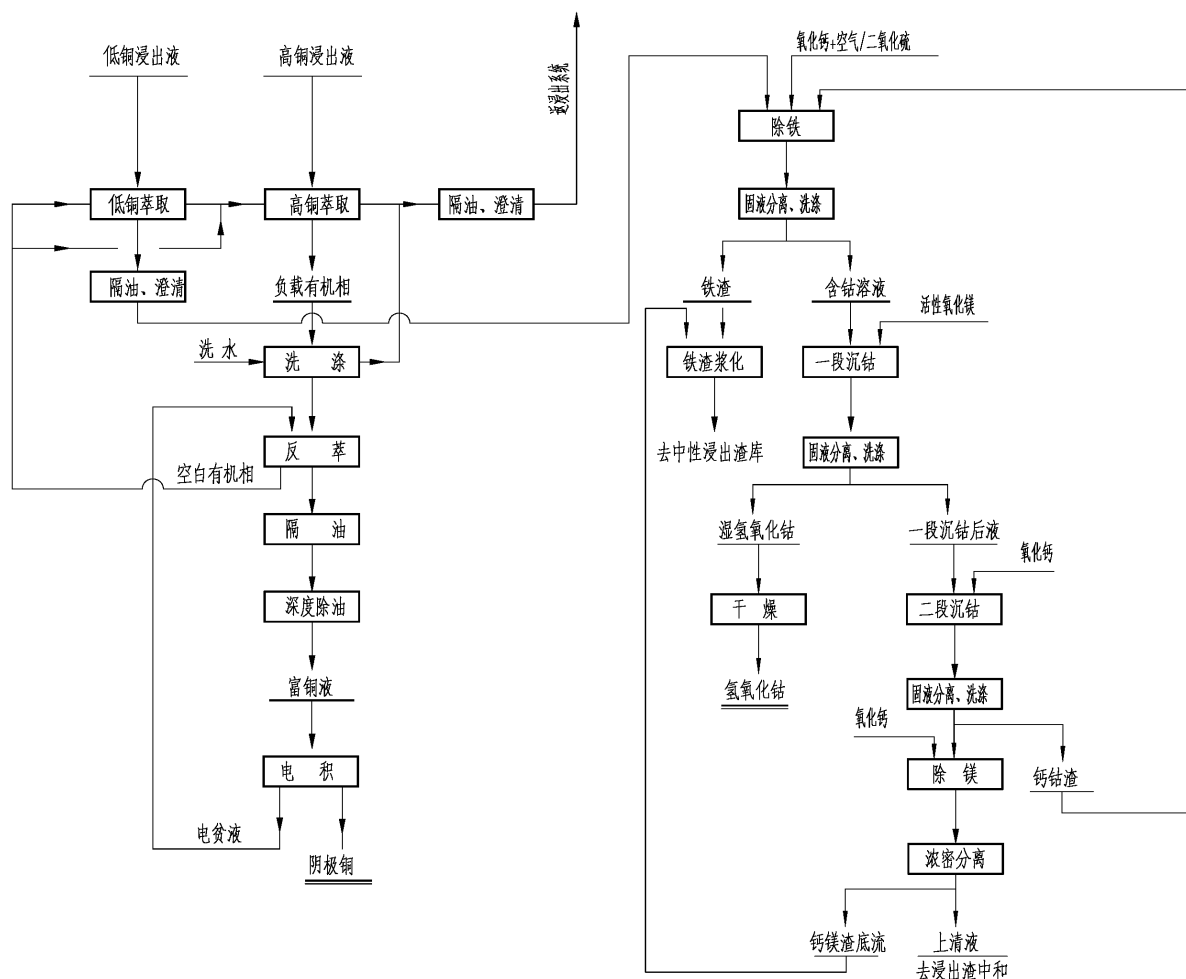
本项目的实施主体为寒锐金属（刚果）有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】，是本公司的控股子公司。项目选址位于刚果(金)卢阿拉巴省省会——科卢韦齐市(Kolwezi)北郊。

本项目建设期 1 年，总投资预计 14.27 亿元人民币（2.16 亿美元）。本项目拟建设选矿工业车间和湿法冶炼车间，项目建成后年产 2 万吨电积铜和 5,000 吨氢氧化钴。

本项目所生产的氢氧化钴产品为钴行业的重要原材料，同时也是新能源汽车动力电池三元材料的重要原材料。本项目所生产的铜产品主要供给铜产品大宗贸易商。

（二）项目技术方案

本项目拟采用高低铜萃取、电积、萃余液除铁、沉钴、干燥的工艺，工艺流程如下图所示：



(三) 主要原材料、能源供应

项目的主要原料来源为控股子公司寒锐金属所在地刚果（金），该国是全世界钴资源最丰富的国家，可以为本项目提供稳定充足的钴铜矿石。另外，科卢韦齐市是刚果（金）重要的铜钴矿采炼中心，分布有多家大型采矿、选矿和铜、钴、锌冶炼企业，能有效保证新项目原料供应的稳定。

本项目所需能源主要为电力，由当地电网供应。

(四) 项目投资概算和融资安排

项目投资明细情况如下：

单位：万元

序号	项目	总投资额	截至本次可转债董事会决议公告日已投资额	拟投入募集资金金额
1	工程建设费用	101,412.69	-	44,000.00
	其中：建筑工程	43,571.15	-	

	设备购置	41,320.24	5,628.99	
	安装工程	16,521.29	-	
2	工程建设其他费用	8,963.20	-	
3	基本预备费	11,312.86	-	-
4	铺底流动资金	21,028.53	-	-
	总计	142,717.27	5,628.99	44,000.00

本项目总投资为 142,717.27 万元（约为 21,623.83 万美元），主要用于建设厂房、购置机器设备等。截至本次可转债董事会决议公告日，本项目已投资 5,628.99 万元。本次拟投入募集资金总额为 44,000.00 万元。

1、建筑工程主要内容

序号	建、构筑物名称	耐火等级	结构型式
一	选矿		
1	高钴矿石碎矿车间	二级	钢框架结构
2	高钴矿石磨矿车间	二级	现浇钢筋混凝土结构
3	高钴矿石浸前浓密机		
4	高钴矿石浸出车间	二级	
5	高钴矿石 CCD 逆流洗涤车间	二级	
6	高铜矿石碎矿车间	二级	钢框架结构
7	高铜矿石磨矿车间	二级	钢框架结构
8	高铜矿石浸前浓密机	二级	钢框架结构（钢筋混凝土基础）
9	高铜矿石浸出车间（要求防腐）	二级	
10	CCD 逆流洗涤车间配置图	二级	
二	冶炼		
1	萃取车间（要求防腐）	二级	门式刚架结构（钢结构）
2	电积车间	二级	门式刚架结构（钢结构）
3	中和除铁车间（弱腐蚀）	二级	现浇钢筋混凝土基础
4	过滤干燥车间	二级	门式刚架结构（钢结构）
5	一段沉钴车间	二级	现浇钢筋混凝土基础
6	二段沉钴车间	二级	现浇钢筋混凝土基础
7	辅料制备车间	二级	门式刚架结构（钢结构）
8	除镁车间	二级	现浇钢筋混凝土基础
三	给排水		
1	浸前回水设施	二级	现浇钢筋混凝土基础
2	循环冷却水系统	二级	现浇钢筋混凝土基础
3	生活给水设施	二级	现浇钢筋混凝土基础
4	室外消防泵站	二级	现浇钢筋混凝土基础
5	泡沫消防设施	二级	现浇钢筋混凝土基础
6	尾矿库回水系统	二级	钢结构
7	尾矿输送系统	二级	现浇钢筋混凝土基础
四	热工		
1	空压站	二级	门式刚架结构（钢结构）
2	应急柴油发电	二级	现浇钢筋混凝土基础

五	机械工艺		
1	机修车间	二级	门式刚架结构（钢结构）
2	加油站	二级	门式刚架结构（钢结构）
3	车间供油站	二级	门式刚架结构（钢结构）
六	电力		
1	过滤变配电室	二级	砖混结构轻钢顶
2	高钴磨矿变配电室	二级	砖混结构轻钢顶
3	电积 10kV 配电所	二级	砖混结构轻钢顶
4	钴浸出变配电室	二级	砖混结构轻钢顶
5	沉钴变配电室	二级	砖混结构轻钢顶
6	过滤变配电室	二级	砖混结构轻钢顶
七	总图		
1	综合仓库一	二级	门式刚架结构（钢结构）
2	综合仓库二	二级	门式刚架结构（钢结构）
3	室外管桥架	二级	刚架结构（钢桁架）
4	溶剂油库	二级	
八	其它		
1	试化验室	二级	砖混结构+钢屋顶
2	选厂综合楼	二级	砖混结构+钢屋顶
3	厂前区生活楼	二级	砖混结构+钢屋顶
4	厂前区办公楼	二级	砖混结构+钢屋顶

2、需要添置的主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量
一、选矿设备			
1	2号胶带输送机 B=650Lh=69.45 α =15.41°	台	1
2	溢流型球磨机 Φ 2700×3600	台	1
3	高钴矿石浸前浓密机 Φ 16m	台	1
4	高钴矿石浸出槽 Φ 6.500×7000	台	5
5	高钴矿石浸出浓密机 Φ 16m	台	1
6	高钴矿石 CCD 浓密机 Φ 15m	台	5
7	4号胶带输送机 B=800Lh=80.8 α =14.41°	台	1
8	对辊破碎机 2PG1600×1000	台	1
9	5号胶带输送机（带固定卸料小车）B=800Lh=104.45 α =12°	台	1
10	溢流型球磨机 Φ 2700×3600	台	2
11	高钴矿石浸前浓密机 Φ 22m	台	1
12	高钴矿石浸出槽 Φ 8000×8500	台	5
13	高铜矿石浸出浓密机 Φ 22m	台	1
14	高铜矿石 CCD 浓密机 Φ 20m	台	5
15	设备	台	1
二、冶炼设备			
1	高铜萃取箱澄清室 17000×19000×1200	台	5
2	电动双梁桥式起重机 ElectricdoublebeamcraneQ=10t,H=12m,Lk=19.5m	台	1
3	阴极剥片机组 CathodestrippingmachineQ=450片/h	台	1

4	除铁槽 $\Phi 7000 \times 8000$	台	5
5	除铁浓密机 $\Phi 12000$	台	1
6	一段沉钴槽 $\Phi 7000 \times 8000$	台	7
7	一段沉钴浓密机 $\Phi 9000$	台	1
8	二段沉钴槽 $\Phi 7000 \times 8000$	台	3
9	除铁底流过滤机 400m ²	台	2
10	一段沉钴过滤机 400m ²	台	2
11	转运过滤机	台	1
12	钙钴渣压滤机 400m ²	台	2
13	闪蒸干燥机全套装置	台	1
14	压块全套装置 5t/h 处理量	台	1
15	除镁槽 $\Phi 7000 \times 8000$	台	3
16	除镁浓密机 $\Phi 12000$	台	1
三、热力设备			
1	螺杆式空压机（工频） $Q=55\text{m}^3/\text{min}, P=0.8\text{MPa}$, 风冷	台	2
2	螺杆式空压机（变频） $Q=55\text{m}^3/\text{min}, P=0.8\text{MPa}$, 风冷	台	1
3	箱式柴油供电模块常用功率 1200kW/11kV, 50Hz	台	1
4	箱式柴油供电模块常用功率 500kW/380V, 50Hz	台	1
四、仪表设备			
1	选矿车间仪表设备费	套	1
2	萃取车间仪表设备费	套	1
3	过滤干燥车间仪表设备费	套	1
4	控制系统仪表设备费	套	1
五、电信设备			
1	工业电视系统	套	1
2	火灾自动报警系统	套	1
3	室外通信线路	套	1
六、电力设备			
1	电积整流器采用 12 脉波可控硅整流三相桥接线。可控硅整流，装置包括整流变压器、整流柜、控制柜、油水冷却器、纯水水冷却器等。输入 AC10kV，输出 DC220V、45kA	套	1
2	滤波装置 11kV5 次、7 次、11 次及以上滤波器及高通滤波器基波容量 1800kvar	套	1
七、机修设备			
1	撬装式加油装置 50m ³ 、双仓单油品、单加油机、防火板包装	套	2
八、总图设备			
1	地磅（100t）	台	1
2	25 吨汽车吊	台	2
3	SD32 推土机	台	1
4	全液压单驱单钢轮压路机	台	1
5	平路机	台	1
6	液压挖掘机 2m ³	台	2
九、污水处理设备			
1	一体化污水处理装置 $Q=200\text{m}^3/\text{d}$, $N=7.5\text{kw}$	套	1
2	浮船 12mX5mX7m	台	1

（五）项目环保评价

该项目在生产过程中主要有废渣、废水、废气和噪声，公司采取了以下处理措施：

（1）废渣处理

对于生产过程中产生的废渣，寒锐金属将建设专门的尾矿库，能够满足未来 10 年的生产需要。

（2）废气处理

该项目中废气主要产生点是浸出过程中产生的酸气，采取的处理措施是在搅拌槽槽口设置槽盖，并在槽盖上设置引风口，使整个操作在微负压下进行，同时将废气导入稀碱吸收塔进行中和吸收。

（3）废水处理

该项目废水主要是洗渣过程产生的废水，可以循环使用；在沉钴过程中产生的废水，经处理后达标对外排放；公司生活废水首先经过化粪池处理，达标后外排。

（4）噪声控制

该项目设计中除尽量选用低噪声设备外，球磨机、鼓风机、引风机、空压机均置于独立机房内，进出风口处设消声器。车间噪声经治理和距离衰减后，满足厂界噪声标准要求。

本项目的实施符合寒锐金属所在国刚果（金）环保相关法律法规的规定，已取得所在地卢阿拉巴省科卢韦齐市环保局颁发的同意申请生产许可证函并通过环保评估。

（六）项目实施主体和选址

1、项目实施主体

本项目由公司控股子公司寒锐金属（刚果）有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】实施。寒锐金属由公司与清远科维科共同出资设立。公司持股 95%，清远科维科持股 5%。

（1）合作方基本情况

① 合作方工商信息

公司名称	清远科维科矿产贸易有限公司
法定代表人	潘国基
住所	清远市清城区小市凤翔大道 5 号东方巴黎五号楼首层 35 号
注册资本	人民币 600 万元；
主要股东	潘国基持股 34%，黄勤涛持股 33%，李小卫持股 33%。
经营范围	矿产品贸易、矿产项目投资；工程和技术研究和试验发展；批发和零售业。
与公司是否存在	无

关联关系	
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

② 投资规模及各方投资比例

双方对本次募投项目投资 1.5 亿美元，按股权比例承担投资额。项目投资不足部分由项目公司自筹解决。

③ 合作出资方式

寒锐金属设立后，总投资实缴到位的进度，根据本协议项目实施需要，按项目实施计划进行。如清远科维科不能按约定进度完成出资，经公司催告后 15 个工作日内仍无法完成出资，则公司有权按清远科维科已出资额收购其所持寒锐金属股权。

④ 合作协议主要条款

根据公司与清远科维科签署的《投资合作协议》，该项目的运营，发行人负责项目建设和运营的技术保障和经营管理，清远科维科按照寒锐金属年度生产计划安排的供货比例负责为项目的运营组织矿产货源。寒锐金属的收矿价格以当地市场价格为准，同等价格下清远科维科保证将矿石优先供应给寒锐金属，寒锐金属按生产需要优先采购。

（2）寒锐金属基本情况

公司名称	寒锐金属（刚果）有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】
设立地址	加丹加省（Katanga）利卡西市（Likasi）卢本巴希（Lububashi）街 86 号
公司性质	有限责任公司
注册资本	90 万美元
股东及出资方式	寒锐钴业出资 85.5 万美元，占股权比例的 95%，全部以现金方式出资；清远科维科矿产贸易有限公司出资 4.5 万美元，占股权比例的 5%，全部以现金方式出资
经营范围	矿业项目的调查、研究、规划、设计、勘探、开采、提取、处理、加工、销售以及所有直接或间接与之相关或类似的融资、贸易、研发、工业、进出口及相关活动。（最终以注册地有权部门核准的内容为准）

2、项目选址

本项目选址位于刚果（金）卢阿拉巴省省会一科卢韦齐市（Kolwezi）北郊，占地面积 1,125.00 亩，距离市区约 6 公里，东南方向距离上加丹加省省会卢本巴希市（Lubumbashi）约 320km。

（七）项目用地情况

本次募投项目用地共计 75 万平方米。寒锐金属已与刚果民主共和国不动产管理局签订募投项目用地的地块占用合同，且已支付完毕取得该地块占用所需的价款，根据刚果土地相关法律规定，待项目开工建设后占地合同可转换成土地权证。项目用地坐落位置为刚

果（金）卢阿拉巴省省会科卢韦齐市（Kolwezi）北郊，距离市区约 6 公里，东南方向距离上加丹加省省会卢本巴希市（Lubumbashi）约 320km。

（八）项目效益测算

本项目建设期为 12 个月，项目全部建成后将实现年产 2 万吨电积铜和 5,000 吨金属量氢氧化钴。根据公司的测算，在市场环境不发生重大不利变化的情况下，该项目达产后，每年预计将实现营业收入 198,479.00 万元（30,072.58 万美元），实现净利润 31,086.51 万元（4,710.08 万美元），投资回收期为 3.20 年（含建设期），财务内部收益率为 30.44%。预计项目经济效益情况良好。

（九）项目建设进展

项目实施计划初步拟定从可行性研究到竣工为 18 个月，其中准备期 6 个月，建设期 12 个月。项目建设进度计划如下：

时间 工程内容	月份																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
可行性研究	■																	
备案及初步设计	■	■																
设备采购运输			■	■	■	■												
现场施工							■	■	■	■	■	■						
设备安装及调试										■	■	■	■					
工作培训													■	■	■			
试生产、项目鉴定 验收															■	■	■	■

截至本募集说明书签署日，项目部分设备已开始采购。

（十）项目产品的市场规划、营销渠道及营销策略

本项目产品氢氧化钴和电解铜均为公司现有成熟产品，现有产能分别为 5,000 吨/年和 10,000 吨/年。项目达产后，公司氢氧化钴和电解铜的产能将扩大至 10,000 吨/年和 30,000 吨/年，继续巩固公司钴、铜产品在国内、国际市场的领先地位。

随着新能源汽车行业的快速发展和钴、铜价格的上涨，本项目现有产品销售供不应求，本项目产品可以通过现有公司销售网络，进行国内外市场销售。公司与国际大宗金属贸易巨头开展密切合作，目前已有多个大型跨国企业客户，订单保障性较强，可以保证产能的充分利用。

四、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营状况的影响

1、提升公司盈利水平

本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策以及公司战略发展的需要，有利于公司把握钴铜行业发展趋势和市场机遇，加强公司对新能源材料产业原料的供应能力，提升公司的综合实力。本次募集资金投资项目预计具备良好的盈利前景，项目达产后，公司每年可新增营业收入约19.85亿元，新增净利润约3.11亿元。公司的持续发展能力将得到增强，公司核心竞争力将得到进一步提高。

2、进一步增加公司产能，提高市场占有率

募投项目达产后，公司的产能将进一步增加，且产品结构将更加合理，这将进一步突出和提高公司核心业务的竞争能力。公司的生产规模、产品结构、市场开拓能力、抗风险能力等都将得到较大幅度的提高，从而进一步提高公司的盈利能力，并为公司今后的发展夯实基础。

（二）对公司财务状况的影响

1、对资产负债结构的影响

截至2018年6月30日，公司的合并资产负债率为48.39%，本次可转债发行完成后，资产负债率将有所上升，这将进一步优化公司的财务结构。可转债转股期开始后，公司资产负债率将会相应下降。

2、对净资产收益率的影响

本次可转债转股期开始后，如果本次发行的可转债大部分转换公司股份，公司的净资产和每股净资产将会快速增长，但在募集资金到位后，由于各投资项目尚处于建设期，没有产生收益，将使公司的净资产收益率短期有所降低，但是随着募集资金投资项目的逐步达产，公司的净资产收益率将稳步提高。

第九节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金运用的基本情况

（一）募集资金金额和资金到账时间

经中国证券监督管理委员会《关于核准南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可【2017】199号）核准，公司于2017年3月6日首次向社会公众发行普通股股票3,000万股，发行价格为人民币12.45元/股，募集资金总额为人民币37,350.00万元，扣除发行费用后募集资金净额为人民币32,560.90万元。上述募集资金到位情况已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）于2017年3月1日出具大华验字【2017】000116号《验资报告》验证确认。上述募集资金已经全部存放于募集资金专户管理。

（二）募集资金专户存储情况

截至2018年3月31日，公司使用首次公开发行募集资金22,852.69万元，募集资金专户余额为10,011.15万元，公司募集资金专户的余额明细如下：

单位：万元

银行名称	账号	截止日余额	存储方式
南京银行股份有限公司南京分行	0101270000000065	9,741.70	活期存款
中国工商银行股份有限公司南京玄武支行	4301015929100698443	269.45	活期存款
合计		10,011.15	

二、前次募集资金实际使用情况

（一）前次募集资金使用对照情况

根据公司《首次公开发行并在创业板上市招股说明书》披露的募集资金运用方案，首次公开发行A股股票募集资金扣除发行费用后，将用于“钴粉生产线技改和扩建工程项目”、“刚果迈特矿业有限公司建设年产5,000吨电解钴生产线项目”和“钴粉及钴基粉体研发项目”。由于实际的募集资金净额为32,560.90万元，少于拟投入的募集资金总额46,839.80万元，公司对募投项目的投资金额进行了调整，调整后各项目实际拟投入的募集资金金额如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	原募集资金拟投入金额	实际拟投入募集资金金额
1	钴粉生产线技改和扩建工程项目	17,644.00	17,644.00	17,644.00
2	刚果迈特矿业有限公司建设年产5,000吨电解钴生产线项目	18,964.80 (3,058.84 万美元)	18,964.80 (3,058.84 万美元)	14,916.90
3	钴粉及钴基粉体研发项目	10,231.00	10,231.00	0.00
	合计	46,839.80	46,839.80	32,560.90

(二) 前次募集资金使用情况对照表

截至 2018 年 3 月 31 日，公司募集资金使用情况对照表如下：

单位：万元

募集资金总额			32,560.90			已使用募集资金总额			22,852.69	
变更用途的募集资金总额			23,184.26			各年度使用募集资金总额			2017年	9,376.64
累计变更用途的募集资金总额比例			71.20%						2018年截至3月31日	13,476.05
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资总额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集金承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	钴粉生产线技改和扩建工程项目	钴粉生产线技改和扩建工程项目	17,644.00	250.44	250.44	17,644.00	250.44	250.44	-	2017年12月31日
2	刚果迈特建设年产5000吨电解钴生产线项目	刚果迈特建设年产5000吨电解钴生产线项目	14,916.90	9,126.20	9,126.20	14,916.90	9,126.20	9,126.20	-	2017年12月31日
3	年产3,000吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目	年产3,000吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目	-	17,393.56	7,847.06	-	17,393.56	7,847.06	-9,546.50	2018年12月31日
4	寒锐钴业在科卢韦齐投资建设2万吨电积铜和5000吨氢氧化钴项目	寒锐钴业在科卢韦齐投资建设2万吨电积铜和5000吨氢氧化钴项目	-	5,790.70	5,628.99	-	5,790.70	5,628.99	-161.71	2019年6月30日
合计			32,560.90	32,560.90	22,852.69	32,560.90	32,560.90	22,852.69	-9,708.21	

注：上表中“实际投资金额”均不含募集资金存款利息及支付手续费，故“实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额”与截止日募集资金余额存在差异。

(三) 前次募集资金的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明

投资项目	募集前承诺投资总额	募集后承诺投资总额	实际已投入募集资金总额	差异金额
钴粉生产线技改和扩建工程项目	17,644.00	250.44	250.44	-
刚果迈特建设年产 5000 吨电解钴生产线项目	14,916.90	9,126.20	9,126.20	-
年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目	-	17,578.01	7,847.06	-9,546.50
寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目	-	5,895.11	5,628.99	-161.71
合计	32,560.90	32,560.90	22,852.69	-9,708.21

(1) 钴粉生产线技改和扩建工程项目

该项目实际投入金额为 250.44 万元，主要为该项目技改购入的附属设备，本项目原计划新扩产年产 1500 吨钴粉生产线，同时对原有 1500 吨钴粉生产线进行技改，实际投入部分为技改项目的组成部分，新扩产年产 1500 吨钴粉生产线未进行建设。

部分技改项目的实施不直接为公司产生利润，有利于公司提高生产线运行效率。

新扩产年产 1500 吨钴粉生产线将改为“年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”项目，由子公司安徽寒锐在安徽苏滁现代产业园实施。扩产产能由原来的 1500 吨变为 3,000 吨，达产后的公司钴粉总产能由年产 3,000 吨变为 4500 吨，有利公司巩固在国内钴产品市场的领先地位。

(2) 刚果迈特建设年产 5000 吨电解钴生产线项目

该项目实际投入金额为 9,126.20 万元，为该项目前期 5000 吨氢氧化钴项目投入，后端从氢氧化钴生产电解钴的生产线未再投入建设。原募投项目未使用完毕募集资金将投入到“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目”中去。

公司“刚果迈特矿业有限公司建设年产 5,000 吨电解钴生产线项目”前端的 5,000 吨金属量氢氧化钴项目已经建成投产，能有效缩短生产周期，提高产出效率，并更好的满足市场需求，增加公司经济效益。

(3) 年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目及寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目

截至本说明书签署日，年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目及寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目正在建设中，前次募集资金将根据项目建设进度陆续投入。

（四）前次募集资金投资项目先期投入及置换情况

2017 年 3 月 20 日，经大华会计师事务所（特殊普通合伙）大华核字【2017】001263 号审核确认，截止 2017 年 3 月 3 日，公司用自筹资金投资募集资金投资项目 7,364.11 万元，其中钴粉生产线技改和扩建工程项目 250.44 万元；刚果迈特建设年产 5000 吨电解钴生产线项目 7,113.67 万元。

2017 年 3 月 27 日，经公司第二届董事会第二十五次会议审议批准，公司使用募集资金置换预先投入自筹资金总额为 7,364.11 万元。

（五）前次暂闲置募集资金使用情况

1、前次暂时闲置募集资金暂时补充流动资金及归还情况

2017 年 5 月 22 日，公司第二届董事会第二十七次会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》。同意公司使用部分暂时闲置资金 5,000 万元暂时补充流动资金。2017 年 12 月 4 日，该资金已归还募集资金专户。

2、前次暂时闲置募集资金购买理财情况

2017 年 5 月 22 日，公司第二届董事会第二十七次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意在不影响公司正常生产运营及募集资金投资项目实施进度的前提下，使用不超过 1.8 亿元闲置募集资金，购买银行保本型短期（单个理财产品期限不超过 12 个月）理财产品，在上述额度内，资金可以滚动使用。

截至 2017 年 12 月 31 日，公司购买的银行保本理财产品余额为 5,000 万元。具体明细如下：

单位：万元

银行	产品名称	金额	到期日	预期年化收益率
中国工商银行股份有限公司南京玄武支行	保本浮动收益型理财	5,000	2018-1-15	3.30%

2018 年 1 月 15 日，该理财产品已到期并存放于募集资金专户内。

（六）前次募集资金投资项目实现效益情况对照情况

截至 2018 年 3 月 31 日，首次公开发行股票募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

单位：万元

序号	投资项目	截止日投资项目 累计产能利用率	承诺 效益	最近一年 实际效益	是否达到 预计效益
1	钴粉生产线技改和扩建工程项目	不适用	不适用	不适用	不适用
2	刚果迈特建设年产 5000 吨电解钴生产线项目	43.44%	是	17,044.87	是
3	年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目	建设期	是	-	建设期
4	寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目	建设期	是	-	建设期
合计				17,044.87	

1、“钴粉生产线技改和扩建工程项目”实现效益对照情况

“钴粉生产线技改和扩建工程项目”项目无法单独核算效益。项目先期投入的 250.44 万元为技改购入的附属设备，该事项不直接为公司产生利润，该项目的实施，有利于公司提高生产线运行效率。

鉴于公司战略布局调整，2018 年 1 月 4 日，经公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过，该项目已变更为“年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”。

2、“刚果迈特建设年产 5000 吨电解钴生产线项目”实现效益对照情况

根据公司《首次公开发行并在创业板上市招股说明书》披露的募集资金运用方案，承诺效益在投资 18,964.80 万元建设该项目的状态下，达产后，预计正常年可实现营业收入为 77,825 万元（含税），税后利润为 8,975 万元，投资回收期（所得税后）为 5.1 年。该项目前期 5000 吨氢氧化钴项目建成后，为更好适应市场需求，已变更为“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目”，实际募集资金用于该项目金额为 9,126.20 万元。2017 年公司销售氢氧化钴 1,151.68 吨，实现营业收入 36,329.92 万元，实现净利润为 17,044.87 万元。

3、“年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”实现效益对照情况

“年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”由“钴粉生产线技改和扩建工程项目”变更而来，承诺效益在投资 2.33 亿元建设该项目的状态下，达产后，预计正常年可实现营业收入为 165,619.90 万元（含税），税后利润为 11,316.00 万元，投资回收期（所得税后）为 4.87 年。该项目实际承诺投入募集资金 17,393.56 万元（不含募集资金利息收入）。该项目将于 2018 年 12 月 31 日建成投产，达到预定可使用状态。截至本说明书签署日，该项目已投入募集资金 7,847.06 万元，尚处于建设期，无法核算效益。

4、“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目”实现效益对照情况

“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目”为本次可转债的募投项目，“刚果迈特建设年产 5000 吨电解钴生产线项目”前期 5000 吨氢氧化钴项目建成后，剩余 5,790.70 万元（不含募集资金利息收入）承诺作为前期资金投入该项目。该项目承诺效益在投资 14.27 亿元建设该项目的状态下，达产后，预计达产年可实现营业收入为 198,479.00 万元，税后利润为 31,086.51 万元，投资回收期为 3.20 年。

截至本说明书签署日，该项目已投入募集资金 5,628.99 万元，尚处于建设期，无法核算效益，该项目后续建设尚需本次可转债募集资金和自筹资金投入，并将于 2019 年 6 月 30 日建成投产，达到预定可使用状态。

（七）前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

本公司前次募集资金中不存在用于认购股份的资产。

（八）尚未使用的募集资金用途及去向

公司尚未使用的募集资金目前存在于公司银行募集资金专户中，将按照募集资金投资项目的建设计划逐步投入。如公司变更募集资金投资项目，将履行相应的董事会或股东大会审议程序，并及时披露。

三、近五年内募集资金的运用发生变更的情况

（一）变更募集资金项目的审议程序及原因

1、变更募集资金项目的审议程序

2017年12月19日，公司第二届董事会第三十七次会议审议通过了《关于变更募集资金用途的议案》，同意公司将原募投项目“钴粉生产线技改和扩建工程项目”变更为“年产3,000吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”，由全资子公司安徽寒锐新材料有限公司负责实施；同意公司将原募投项目“刚果迈特矿业有限公司建设年产5,000吨电解钴生产线项目”变更为“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设2万吨电积铜和5000吨氢氧化钴项目”，由寒锐钴业拟在刚果（金）科卢韦齐市设立的子公司负责实施。2018年1月4日，公司2018年第一次临时股东大会审议通过该议案。

2018年1月31日，公司第三届董事会第二次会议审议通过了《关于变更部分募投项目实施主体的议案》，同意公司“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设2万吨电积铜和5000吨氢氧化钴项目”实施主体变更为公司与清远科维科矿产贸易有限公司在刚果（金）卢阿拉巴省科卢韦齐市合资设立的寒锐金属（刚果）有限公司【Hanrui Metal (Congo) SARL】（以下简称“寒锐金属”）。2018年2月27日，公司2018年第二次临时股东大会审议通过该议案。

2、变更募集资金项目的原因

原募投项目“钴粉生产线技改和扩建工程项目”未使用募集资金变更为投入“年产3,000吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”的原因是：（1）进一步提升公司钴粉生产规模及生产线的技术水平；（2）公司布局调整至安徽滁州市苏滁现代产业园实施。

原募投项目“刚果迈特矿业有限公司建设年产5,000吨电解钴生产线项目”未使用募集资金变更为投入“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设2万吨电积铜和5,000吨氢氧化钴项目”的原因是：（1）扩大氢氧化钴产品产能，以更好适应市场需求；（2）新募投项目实施地科卢韦齐市更靠近钴、铜矿石产区，交通便利，能保证项目稳定的原料供应。

公司变更募集资金用途有助于提高募集资金使用效率，有利于公司的长远发展，不存在损害公司和股东利益的情形。

（二）变更募集资金投资项目情况表

单位：万元

募集资金金额	32,560.90
变更用途的募集资金金额	23,184.25

变更用途的募集资金金额比例		71.20%	
变更前项目	承诺投资金额 (变更前)	变更后项目	承诺投资金额 (变更后)
钴粉生产线技改和扩建工程项目	17,644.00	年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目	17,393.56
刚果迈特建设年产 5000 吨电解钴生产线项目	14,916.90	寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目	5,790.70
合计	32,560.90	合计	23,184.25

注：上表中金额均未包含利息收入。2017 年 12 月 19 日，公司第二届董事会第三十七次会议审议通过了《关于变更募集资金用途的议案》，“年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”拟投入“钴粉生产线技改和扩建工程项目”未使用的募集资金 17,541.03 万元。“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨氢氧化钴项目”拟投入“刚果迈特矿业有限公司建设年产 5,000 吨电解钴生产线项目”未使用的募集资金 5,852.87 万元。届时“钴粉生产线技改和扩建工程项目”未使用募集资金金额包含利息收入（扣除手续费）147.47 万元；“刚果迈特矿业有限公司建设年产 5,000 吨电解钴生产线项目”未使用募集资金金额包含利息收入（扣除手续费）62.36 万元。新增利息收入将全数投入变更后的新项目。

四、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

公司募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容一致。

五、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告情况

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人前次募集资金使用情况报告进行了鉴证，并于 2018 年 7 月 19 日出具了《南京寒锐钴业股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》（大华核字【2018】003711 号），认为“寒锐钴业董事会编制的《前次募集资金使用情况专项报告》符合中国证监会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字【2007】500 号）的规定，在所有重大方面公允反映了寒锐钴业截止 2018 年 3 月 31 日前次募集资金使用情况。”

第十节 董事、监事、高级管理及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：

梁建坤

梁 杰

陈青林

房利刚

邵云峰

陶 凯

尹 飞

张益民

吴 宇

全体监事：

张志平

刘丹丹

方 丽

除董事以外的其他高级管理人员：

刘 政

崔 岩

南京寒锐钴业股份有限公司

年 月 日

二、保荐机构（主承销商）声明

本保荐机构（主承销商）已对募集说明书进行了核查，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：

马 腾： _____

保荐代表人：

张艳朋： _____

李 娟： _____

总经理：

周小全： _____

董事长、法定代表人：

冯鹤年： _____

民生证券股份有限公司

年 月 日

保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读《南京寒锐钴业股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券募集说明书》的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

总经理：

周小全：_____

董事长：

冯鹤年：_____

民生证券股份有限公司

年 月 日

三、发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、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。

单位负责人：_____

张立国

经办律师：_____

孙 林

钟晓敏

北京国枫律师事务所

年 月 日

四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、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。

签字注册会计师：_____ _____
 范鹏飞 胡红康

法定代表人：_____
 梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

年 月 日

五、资信评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、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。

经办信用评级人员：_____

李 晶

徐益言

法定代表人：_____

常丽娟

联合信用评级有限公司

年 月 日

六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

（一）关于未来十二个月内其他股权融资计划的声明

自本次公开发行可转换公司债券方案被公司临时股东大会审议通过之日起，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划。

（二）关于应对本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施

1、加强募集资金的管理，防范募集资金使用风险

公司已按照《公司法》、《证券法》、《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定并修订了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。

为保障公司规范、有效使用募集资金，本次募集资金到位后，公司将严格按照上述规定，管理本次募集的资金，将定期检查募集资金使用情况，加强对募投项目的监管，保证募集资金按照约定用途合理规范地使用，防范募集资金使用的潜在风险。

2、严格执行现金分红政策，强化投资者回报机制

公司将依据中国证监会《关于进一步落实上市公司分红相关规定的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，严格执行现行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

3、持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》及《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

第十一节 备查文件

除本募集说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- 一、发行人最近三年的财务报告及审计报告；
- 二、保荐机构出具的发行保荐书；
- 三、法律意见书及律师工作报告；
- 四、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 五、中国证监会核准本次发行的文件；
- 六、资信评级机构出具的资信评级报告；
- 七、其他与本次发行有关的重要文件。

自本募集说明书公告之日起，投资者可至发行人、主承销商住所查阅募集说明书全文及备查文件，亦可在中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《公开发行可转换公司债券募集说明书》全文及备查文件。