

福建天衡联合律师事务所
关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的

补充法律意见书

(三)



福建天衡联合律师事务所

Tenet & Partners

中国福州广达路 108 号世茂国际中心 10 层

福州 · 厦门 · 泉州 · 龙岩 · 上海

[Http://www.tenetlaw.com](http://www.tenetlaw.com)

目 录

引 言	4
一、释义	4
二、律师声明事项	5
正 文	6
一、《第三轮审核问询函》问题 1“创业板定位”	6
二、《第三轮审核问询函》问题 6“关于税费”	31
三、《第三轮审核问询函》问题 9“关于高污染、高环境风险行业”	33
四、《第三轮审核问询函》问题 10“关于股东信息核查”	69



福建天衡联合律师事务所
关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书

(三)

(2020) 天衡福非字第 0060-36 号

致：赣州腾远钴业新材料股份有限公司

福建天衡联合律师事务所接受赣州腾远钴业新材料股份有限公司的委托，指派林晖律师、陈璐新律师和陈韵律师，担任其首次公开发行股票并在创业板上市事项的专项法律顾问，并出具〔2020〕天衡福非字第 0060-06 号《关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》、〔2020〕天衡福非字第 0060-07 号《关于为赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市事项出具法律意见书的律师工作报告》、〔2020〕天衡福非字第 0060-12 号《关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书》和〔2020〕天衡福非字第 0060-23 号《关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书(二)》。

根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》《公开发行证券公司信息披露的编报规

则第 12 号—公开发行政券的法律意见书和律师工作报告》等法律、法规和中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，天衡律师现就深圳证券交易所上市审核中心于 2021 年 6 月 10 日出具的审核函（2021）010653 号《关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函》涉及的相关法律问题，出具本补充法律意见书。

引 言

一、释义

在本补充法律意见书中，除非明确表述或上下文另有定义，下列各项用语具有如下特定的含义：

- | | | |
|------------|----|---|
| 《法律意见书》 | 是指 | 福建天衡联合律师事务所出具的〔2020〕天衡福非字第 0060-06 号《关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》、〔2020〕天衡福非字第 0060-12 号《关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》和〔2020〕天衡福非字第 0060-23 号《关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（二）》 |
| 《律师工作报告》 | 是指 | 福建天衡联合律师事务所出具的〔2020〕天衡福非字第 0060-07 号《关于为赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市事项出具法律意见书的律师工作报告》。 |
| 《第三轮审核问询函》 | 是指 | 深圳证券交易所上市审核中心于 2021 年 6 月 10 日出具的审核函〔2021〕010653 号《关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函》 |
| 报告期 | 是指 | 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日 |
| 《招股说明书》 | 是指 | 发行人于 2021 年 8 月 3 日签署的《赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》 |

除上述释义外，《律师工作报告》和《法律意见书》引言中的释义事项适用于本补充法律意见书。

二、律师声明事项

本补充法律意见书为《法律意见书》和《律师工作报告》和不可分割的组成部分，应与《法律意见书》和《律师工作报告》一并使用。《法律意见书》和《律师工作报告》与本补充法律意见书不一致的，以本补充法律意见书为准。

除本补充法律意见书另有明确表述外，《法律意见书》和《律师工作报告》的律师声明事项适用于本补充法律意见书。

本补充法律意见书经本所负责人和经办律师签字并加盖本所印章后生效。

本补充法律意见书一式三份，各份文本具有同等法律效力。

正 文

一、《第三轮审核问询函》问题 1 “创业板定位”

“申报文件及第二轮问询回复显示，发行人主要从事钴、铜产品的研发、生产与销售，主要产品包括氯化钴、硫酸钴等钴盐及电积铜。发行人所处行业为“有色金属冶炼和压延加工业”，根据《深圳证券交易所创业板发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人不属于“负面清单”行业申报企业。

“请发行人：（1）结合产业政策和行业标准、发行人产品特点、技术水平、下游市场需求，核心技术及知识产权等情况，列表披露发行人主营业务与黑色金属冶炼工业的区别和联系、发行人产品的创新优势，包括在工艺和技术路线、业务模式、核心技术、研发投入、市场竞争力等方面的对比情况，以及与同行业可比公司的对比情况，充分披露发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第十九条的规定。

（2）结合行业技术水平及迭代情况、下游新产品研发周期、市场容量及变化趋势等，进一步披露发行人的核心技术竞争优势、产品竞争优势、新产品研发进展等情况。

“请保荐人、发行人律师发表明确意见，在招股说明书中简要披露关于发行人是否符合创业板定位的核查意见及依据。”

回复：

针对上述事项，天衡律师进行了如下查验：

1、查阅《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）等政府文件、行业政策、有色金属和黑色金属行业相关研究报告；

2、查阅相关同行业上市公司公开信息披露资料；

3、访谈发行人研发部门负责人；

4、查阅发行人取得的专利证书及相关核心技术资料；

5、查阅《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等深圳证券交易所相关文件。

（一）结合产业政策和行业标准、发行人产品特点、技术水平、下游市场需求，核心技术及知识产权等情况，列表披露发行人主营业务与黑色金属冶炼工业的区别和联系、发行人产品的创新优势，包括在工艺和技术路线、业务模式、核心技术、研发投入、市场竞争力等方面的对比情况，以及与同行业可比公司的对比情况，充分披露发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第十九条的规定

1、结合产业政策和行业标准、发行人产品特点、技术水平、下游市场需求，核心技术及知识产权等情况，列表披露发行人主营业务与黑色金属冶炼工业的区别和联系

金属是具有光泽、良好的导电性、导热性与机械性能，并具有正电阻温度系数的物质。金属可分为黑色金属和有色金属两大类。黑色金属主要指铁、铬、锰，有色金属以外的金属称为有色金属。

发行人主要从事钴、铜产品的研发、生产与销售，核心产品为氯化钴、硫酸钴及电积铜。根据证监会《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，发行人所属行业为“C32 有色金属冶炼和压延加工业”大类；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“C32 有色金属冶炼和压延加工业”大类中的“C3219 其他常用有色金属冶炼”和“C3211 铜冶炼”的两个小类。

黑色金属冶炼工业，根据证监会《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，所属行业为“C31 黑色金属冶炼和压延加工业”；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），黑色金属冶炼工业所属行业为“C31 黑色金属冶炼和压延加工业”，下含“C3110 炼铁”、“C3120 炼钢”、“C3130 钢压延加工”和“C3140 铁合金冶炼”四个小类。因此，发行人主营业务与黑色金属冶炼工业从产业类别、生产产品、工艺路线等方面存在着较为明显的差异。具体情况如下：

序号	项目	发行人主营业务	黑色金属冶炼工业
1	产业政策	<p>发行人的主要产品钴盐为锂电池的关键材料，最终应用于 3C 电子产品、新能源汽车、合金等终端领域，国家出台政策鼓励钴、铜行业以及下游电池行业、终端应用领域发展：</p> <p>1、2012 年 6 月，国务院发布《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》，提出在产业培育期，积极发挥规划引导和政策激励作用，聚集科技和产业资源，鼓励节能与新能源汽车的开发生产，引导市场消费。大力推进动力电池技术创新，重点开展动力电池系统安全性、可靠性研究和轻量化设计，加快研制动力电池正负极、隔膜、电解质等关键材料及其生产、控制与检测等装备。</p> <p>2、2015 年 5 月，国务院发布《国务院关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》（国发〔2015〕30 号），要求推动我国装备、技术、标准和服务“走出去”，促进国内经济发展和产业转型升级，要立足国内优势，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。</p> <p>3、2016 年 10 月，工业和信息化部发布《有色金属工业发展规划（2016-2020 年）》，提出在电池材料领域，“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”，以及对于有色金属工业加大财税金融支持，“加强财税、金融、贸易等政策与产业政策的衔接，促进银企对接和产融合作，在风险可控、商业可持续的前提下，加大对符合行业规范条件、环境保护和安全生产持续达标、有市场前景和经营效益的骨干企业的融资支</p>	<p>自 2013 年国务院发布钢铁、电解铝等行业去产能相关文件以来，黑色金属冶炼行业主要行业政策如下：</p> <p>1、2013 年 10 月，国务院发布《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）指出，我国部分产业供过于求矛盾日益凸显，传统制造业产能普遍过剩，特别是钢铁、水泥、电解铝等高消耗、高排放行业尤为突出。要坚决控制增量、优化存量，深化体制改革和机制创新，加快建立和完善以市场为主导的化解产能严重过剩矛盾长效机制。</p> <p>2、2016 年 2 月，国务院发布《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发〔2016〕6 号），提出在近年来淘汰落后钢铁产能的基础上，从 2016 年开始，用 5 年时间再压减粗钢产能 1 亿-1.5 亿吨，行业兼并重组取得实质性进展，产业结构得到优化，资源利用效率明显提高，产能利用率趋于合理，产品质量和高端产品供给能力显著提升，企业经济效益好转，市场预期明显向好。</p> <p>3、2016 年 6 月，工业和信息化部、国家发改委《关于开展钢铁行业能耗专项检查的通知》（工信厅节函〔2016〕386 号）指出按照《意见》要求，各地工业和信息化主管部门、发展改革委组织本地区具有冶炼能力的钢铁企业开展能耗情况自查并提交企业自查报告。在企业自查基础上，组织节能监察</p>

序号	项目	发行人主营业务	黑色金属冶炼工业
		<p>持。充分利用现有专项资金渠道，并鼓励地方政府和社会资本加大投入，加快有色金属工业转型升级”。提出“航空铝材、电子材料、动力电池材料、高性能硬质合金等精深化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。”</p> <p>4、2017 年 7 月，工业和信息化部发布《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被列入重点新材料首批次应用示范指导目录。</p> <p>5、2019 年 10 月，国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将信息、新能源有色金属新材料生产领域的“大容量长寿命二次电池电极材料”、“锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料”、“高温合金”、“硬质合金”列入鼓励类范围。</p> <p>6、2020 年 10 月，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》提出，到 2025 年我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。力争经过 15 年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，质量品牌具备较强国际竞争力。纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用，高度自动驾驶汽车实现规模化应用，充换电服务网络便捷高效，氢燃料供给体系建设稳步推</p>	<p>机构等，采用现场核查方式对钢铁企业能耗情况进行专项节能监察。重点检查以下内容：企业能源消耗情况。企业单位产品能源消耗限额标准达标情况。</p> <p>4、国家发展改革委 2021 年 4 月发布《关于钢铁冶炼项目备案管理的意见》指出建设钢铁冶炼项目须满足钢铁行业先进工艺装备水平和领先指标要求，实现绿色化、智能化发展。采用的冶炼装备须符合《产业结构调整指导目录》及钢铁冶炼相关设计规范的有关要求，污染物排放应达到超低排放要求。鼓励钢铁冶炼项目建设依托具备条件的现有钢铁冶炼生产厂区集聚发展，在现有厂区建设钢铁冶炼项目没有粗钢产能建设规模限制要求。</p>

序号	项目	发行人主营业务	黑色金属冶炼工业
		进，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。	
2	主要行业标准	<p>1、《精制氯化钴》（GB/T 26525-2011）；</p> <p>2、《精制硫酸钴》（GB/T 26523-2011）；</p> <p>3、《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）；</p> <p>4、《阴极铜》（GB/T467-2010）等</p>	<p>1、GB/T 3077-2015 合金结构钢</p> <p>2、GB/T 9439-2010 灰铸铁件</p> <p>3、GB/T 37681-2019 大型铸钢件通用技术规范</p> <p>4、GB/T 706-2016 热轧型钢- 国家标准（GB）</p> <p>5、GB/T 33974-2017 热轧花纹钢板及钢带</p> <p>6、GB/T 3094-2012 冷拔异型钢管</p>
3	产品特点	<p>发行人主要产品为硫酸钴、氯化钴和电积铜。</p> <p>硫酸钴，又名七水硫酸钴（$\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$），是玫瑰红色结晶，是一种钴盐。脱水后呈红色粉末。溶于水，甲醇，微溶于乙醇，空气中易风化。通过高纯的硫酸钴溶液蒸发浓缩-冷却结晶获得。发行人产品工艺流程短、产品纯度高、杂质含量少、不易结块，流动性好。主要应用于锂离子电池三元正极材料前驱体、钴合金、钴催化剂等领域。</p> <p>氯化钴，又名六水合氯化钴（$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$），红色单斜晶系结晶，是一种钴盐。易溶于水，溶于乙醇、丙酮和乙醚。通过高纯氯化钴溶液蒸发浓缩-冷却结晶获得。发行人产品工艺流程短、产品纯度高、杂质含量少、不易结块，流动性好。主要应用于钴酸锂电池、钴合金、钴催化剂、干燥指示剂、陶瓷着色剂、饲料添加剂等领域。</p> <p>发行人电积铜产品，紫红色金属，柔软、有金属光泽，是由钴矿中伴生铜，通过浸出-萃铜-铜电积工序将浸出液中的硫酸铜进行回收制备电积铜，被广泛地应用于电气、轻工、机</p>	<p>生铁是含杂质较多的铁碳合金，可以通过降低碳含量来炼成钢。生铁质硬而脆，缺乏韧性，几乎没有塑性变形能力。因此，不能通过锻造、轧制、拉拔等方法加工成形。但含硅高的生铁（灰口铁）的铸造及切削性能良好。</p> <p>生铁是高炉产品，按其用途可分为炼钢生铁和铸造生铁两大类。习惯上把炼钢生铁叫做生铁，把铸造生铁简称为铸铁。铸造生铁通过锻化、变质、球化等方法可以改变其内部结构，改善并提高其机械性能，因此，铸造生铁又可分为白口铸铁、灰口铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁和特种铸铁等品种。</p> <p>钢是黑色金属，是铁的合金，产品种类繁多，只含碳元素的钢称为碳素钢（碳钢）或普通钢；在实际生产中，钢往往根据用途的不同含有不同的合金元素，比如：碳钢、锰钢、铬钢、钒钢、钛钢等，主要应用于基建、房地产、汽车、家电等领域，应用范围广，年产量</p>

序号	项目	发行人主营业务	黑色金属冶炼工业
		械制造、建筑业、国防工业等领域，在我国有色金属材料的消费中仅次于铝。	大，是大宗商品。同时，其冶炼过程能耗高，工艺流程复杂。
4	技术水平	<p>目前，我国钴行业内既有生产规模大、技术领先的大型企业，也有生产规模较小的企业，各企业在技术研发、工艺设计、新产品开发能力、产品质量、环保处理水平方面参差不齐。发行人系国内最早从事钴产品的湿法冶炼的企业之一，在钴产品的湿法冶炼上具备较强的技术优势、工艺优势和成本优势，系国内少有的能自主规划、设计，并制造湿法冶炼生产线主要生产设备的钴盐生产商，实现了研发能力、项目实施能力及生产能力的有效融合，有效提高了竞争力。</p>	<p>黑色金属冶炼业采用火法冶炼。高炉炼铁生产是钢铁冶炼工业最主要的环节。高炉冶炼是把铁矿石还原成生铁的连续生产过程。铁矿石、焦炭和熔剂等固体原料按规定配料比由炉顶装料装置分批送入高炉，并使炉喉料面保持一定的高度。焦炭和矿石在炉内形成交替分层结构。矿石料在下降过程中逐步被还原、熔化成铁和渣，聚集在炉缸中，定期从铁口、渣口放出。</p> <p>根据《中国冶金报》的相关文章，近年来，我国钢铁工业迅猛发展，钢产量已占全球总产量的近 50%。然而，国内钢铁企业对于某些高端产品还没有掌握核心技术，导致我国每年须进口 1000 多万吨的高端钢铁产品。我国虽是世界第一大产钢国，却非技术强国。</p>
5	下游市场需求	<p>电池领域是全球和我国钴消费的最主要领域。《中国钴业》季刊的统计数据显示，2020 年全球钴消费为 14.1 万吨，其中电池应用为 9.7 万吨，占全球钴应用的 68.8%。2020 年我国锂电池的钴产品应用占比达 84.4%，随着锂电池产业向中国转移，这一比例预计还将进一步提高。</p> <p>2017 年至 2020 年，非电池领域，如高温合金、硬质合金、磁性材料、催化剂等行业对钴的需求增长较为平稳；3C 电池在钴需求中处于主导地位；动力电池钴需求高速增长。未来五年，受益于新能源汽车投产加速以及单车带电量的提升，动力电池领域钴需求高速增长，成为未来钴需求增</p>	<p>中国是世界第一大钢铁生产国，中国钢铁工业的快速增长是驱动全球钢铁产业发展的主要动力。2020 年，在新冠肺炎疫情疫情影响下，我国钢铁行业市场仍保持明显增长态势。2020 年我国生铁产量达 88,752.4 万吨，同比增长 4.3%；钢铁产量达 132,489.2 万吨，同比增长 7.7%。随着国内疫情形势的好转，房产及制造业等行业逐渐复工复产，钢铁行业下游行业需求开始回升。据中钢协测算，2020 年，我国粗钢表观消费量同比增长 9%，钢材实际消费量同比增长 7%左右，其中建筑</p>

序号	项目	发行人主营业务	黑色金属冶炼工业
		<p>长的主要驱动力。</p> <p>未来钴的总体需求增长率可能受偶发性的社会公共健康事件、政策性因素影响而出现一定程度的波动，但仍将整体保持一定的增速，短期内需求下滑的风险较小。另外，其他研究机构，如上海有色网预计 2018 年至 2023 年全球钴需求年复合增长率为 4.9%；Darton 则预计 2020 年至 2025 年，全球钴的总需求将保持 12.4% 的年复合增长率。</p>	<p>业增长 10%、制造业增长 4%。</p> <p>冶金工业规划研究院发布的《2021 年中国钢铁需求预测成果》报告显示，预计 2021 年中国钢材需求量为 9.91 亿吨，同比增长 1.0%。</p>
6	核心技术及知识产权	<p>经过十余年的研发和技术积累，发行人掌握了从产品制造、提质降本、生产设备制备到三废处理及资源化利用等全生产链条的核心技术 20 余项。</p> <p>发行人拥有 7 项发明专利，20 项实用新型专利，通过技术创新，发行人生产线实现了自主开发，具有自主知识产权，关键设备自行完成设计、制作，生产流程实现连续化、自动化、智能化。</p>	<p>我国钢铁企业在知识产权保护方面还存在一些亟待解决的问题，具体来说如下：</p> <p>第一，我国钢铁企业专利技术研发和保护力度还不够。在国内钢铁企业现有的专利技术中，发明专利偏少，实用新型专利居多，技术含量有待提高；重大专利技术缺少外围专利，使技术含量较高的专利没有得到最大范围的保护。</p> <p>第二，原创性发明专利仍较少。近年来，我国钢铁企业在一些前沿技术方面获得了重大突破，如“低碳铁素体/珠光体钢的超细晶强韧化与控制技术”“钒氮合金产品的开发”“中薄板坯连铸连轧带钢生产工艺”等，但与国外先进的钢铁企业相比，原创性专利技术及核心技术仍然较少。</p> <p>第三，国内钢铁企业专利技术走向国门的并不多，国际竞争意识还有待加强。面对跨国集团在我国申请专利的“跑马圈地”情况，中国企业虽然也在积极争抢地盘，但是专利的地域性限制致使企业不能及时获得中国发明专利。另外，从我国钢铁企业已公开的专利看，</p>

序号	项目	发行人主营业务	黑色金属冶炼工业
			只有少数企业实施了专利规划和布局，大部分企业仍然缺少规划。重大专利技术缺少外围专利，使技术含量较高的专利没有得到最大范围的保护。

2、发行人与黑色金属冶炼工业在创业板定位方面的差异

发行人主营业务与黑色金属冶炼工业具有较为明显的差异，发行人主营业务符合创新、创造、创意的趋势，实现了传统产业与新技术的深度融合，具体情况如下：

序号	项目	发行人	黑色金属冶炼行业	备注
1	是否属于创业板定位负面清单范围	发行人所属行业为“C32 有色金属冶炼和压延加工业”大类，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的负面清单。	黑色金属冶炼工业属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的负面清单之“（五）黑色金属冶炼和压延加工业”。	发行人所处行业不属于创业板上市负面清单行业
2	产业政策	<p>根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），发行人主要产品相关内容被列入战略性新兴产业重点产品和服务。</p> <p>1、硫酸钴：列入“3.3.10.1 二次电池材料制造”中重点产品；</p> <p>2、氯化钴：下游产品钴酸锂列入上述重点产品；</p> <p>3、电积铜：发行人生产相关的“低品位铜矿浸出一萃取一反萃—电积法技术装备”列入“7.3.1 矿产资源与工业废弃资源利用设备制造”相关的重点产品。</p>	<p>根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），“黑色金属冶炼和压延加工业”部分产品和服务内容被列入战略性新兴产业重点产品和服务。主要包括“3.1.9 高性能工程、矿山及农业机械用钢加工”、“3.1.10 高品质不锈钢及耐蚀合金加工”、“3.1.11 其他先进钢铁材料制造”、“3.1.12 先进钢铁材料制品制造”等。</p>	发行人主营业务属于战略性新兴产业
3	工艺技术路线	发行人工艺技术路线具有流程短、占地面积较小、污染少、环境友好、能耗低、投资金额	传统的高炉炼铁主要使用焦炭作为原料，通过焦炭燃烧提供还原反应	发行人整体搬迁后生

序号	项目	发行人	黑色金属冶炼行业	备注
		<p>小，连续化生产，生产效率高、产品质量优等特点。</p> <p>目前，发行人境内生产主要原料是钴中间品，采用湿法冶炼技术，主要工艺路线是“浸出-化学除杂-萃铜（铜电积）-萃取除杂-萃取提钴-蒸发结晶”，最终得到硫酸钴、氯化钴和电积铜。</p> <p>传统的钴冶炼采用价格较高的辅助材料生产钴盐，发行人在洋塘工业园新厂区设计了全新的生产体系，采用具有价格优势的辅助材料制备电池级钴盐，降低了生产成本。</p> <p>因此，发行人在钴产品的湿法冶炼上具备较强的技术优势、工艺优势和成本优势，系国内少有的能自主规划、设计，并制造湿法冶炼生产线主要生产设备的钴盐生产商，实现了研发能力、项目实施能力、智能化水平及生产能力的有效融合，有效提高了竞争力。</p>	<p>所需的热量并产生还原剂一氧化碳。在高温条件下利用一氧化碳将铁矿石还原生产出铁产品，并产生二氧化碳气体。炼铁工序主要有高炉炼铁工艺、直接还原炼铁工艺和熔融还原炼铁工艺。</p> <p>钢铁企业主要工艺流程为：采矿-选矿-烧结-炼铁-炼钢-热轧-冷轧，最终得到钢产品。</p>	<p>产工艺进行较多改进升级，引入低的成本辅料进行生产，发行人工艺路线具有创新、创意、特点，实现新技术与传统的融合，符合创业板定位。</p>
4	生产设备	<p>发行人主要生产设备：浸出槽、压滤机、大型浓密机、萃取槽、MVR 蒸发设备等。为打造数字化智能车间，发行人还购置与应用集散式控制系统（DCS）、数据采集与视频监控系统（SCADA）工业控制系统。</p> <p>发行人通过多年的生产及工程化经验积累，实现了根据生产的工艺特点自主研发、自制主要生产设备，相较常规设备具备明显的成本优势。同时，自制设备对工艺的适用性强，维修简单。</p>	<p>黑色金属冶炼工业涉及的主要设备：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、原料加工设备：包括选矿设备、磨矿设备、料车等设备； 2、高炉：高炉是炼铁的最关键设备； 3、钢材冶炼主要设备：转炉、电炉和连铸机。 4、热轧厂主要设备：加热炉、传送辊道、轧机。 	<p>发行人自行设计主要生产备，并实现明显的成本优势，体现了发行人较强的技术优势，符合创业板定位</p>

序号	项目	发行人	黑色金属冶炼行业	备注
5	智能工厂建设	发行人将新型智能化装备及其智能化控制技术与生产进行深度融合，提高生产管理水平，保证生产高效、安全、连续稳定运行。	近年来，钢铁冶金企业纷纷进行产线智能化提升和智慧企业建设，推动新一代信息通信技术和钢铁工艺流程、操作技术、运营管理的深度融合。以宝钢股份为例，其 2020 年度打造智能化产业群，完成大数据中心基础架构搭建及基于中台的数据域建设，营销等 9 个大数据试点项目，实现标志性功能上线投运；实施劳动效率提升、设备在线诊断等智慧制造改造项目近 90 项；冷轧“黑灯工厂”入选首批 20 家上海市智能工厂。	发行人将智能化控制技术与生产进行深度融合，提高了生产管理水平，保证了生产高效、安全、连续稳定运行。
6	“三废”综合利用	<p>1、废水：发行人洋塘工业园新厂区采用氨皂化工艺，产生的废水主要是含氨的硫酸铵废水和氯化铵废水。</p> <p>（1）发行人洋塘工业园新厂区采用硫酸铵废水 MVR 蒸发回收氨工艺；使用价格低廉的石灰乳置换出氨水，实现废水中氨的蒸发冷凝回收，脱氨尾液经处理返回系统回用，含有氨的冷凝水用于配置氨水，参与皂化反应；其间产生的石膏渣则可通过资源化利用产生经济效益；</p> <p>（2）氯化铵废水采用的是氯化铵废水 MVR 蒸发制备氯化铵产品，氯化铵母液返回系统，蒸发冷凝水用于生产系统，超出系统使用的废水经处理后达标排放；</p> <p>2、废气：废气采用液封，或负压吸收结合碱喷淋塔处理后，</p>	<p>1、废水：钢铁冶炼高炉废水主要包括冷却水和高炉气洗涤水；轧钢厂废水主要含污垢、油及焦油等。各种废水经过相应处理（物化或生化）后一般均可用于循环回用于生产，超出系统消耗的废水可以达标排放；</p> <p>2、废渣：钢铁冶炼过程中产生的废渣包括高炉炼铁渣、转炉钢渣、平炉钢渣和电炉钢渣。主要成分是钙、铁、硅、镁的氧化物和少量铝、锰、磷的氧化物等。可回收其中的金属或进行综合利用，如作为筑路材料、建筑材料或改良土壤等。</p> <p>3、废气：钢铁工业废气</p>	发行人充分发挥原辅材料和工艺技术路线优势，将“三废”资源化利用，降低污染物排放，实现经济效益和社会效益的统一，具有创新性。

序号	项目	发行人	黑色金属冶炼行业	备注
		<p>返回生产系统使用。</p> <p>3、浸出渣：浸出渣经过无害化处理后资源化利用。</p> <p>经过上述“三废”资源化利用，发行人红金工业园旧厂区污染物单位排放量显著低于同行业上市公司，如华友钴业桐乡生产基地，较同行业企业更具环保优势。发行人污染物排放具体情况详见本补充法律意见书正文之“一、《第三轮审核问询函》问题9”之“（一）”。</p>	<p>的主要来源：（1）原料、燃料的运输、装卸及加工等过程产生大量的含尘废气；（2）各种窑炉再生产的过程中产生大量的含尘及有害废气；（3）生产过程中化学反应排放的废气，如冶炼、烧焦、化工产品和钢材酸洗过程中产生的废气。钢铁工业生产废气具有回收的价值，如温度高的废气余热回收，炼焦及炼铁、炼钢过程中产生的煤气的利用，以及含氧化铁粉尘的回收利用。</p> <p>钢铁企业废气的排放量大、污染面广；窑炉排放的废气温度高，钢铁冶炼过程中排放的多为氧化铁烟尘，其粒度小、吸附力强，加大了废气的治理难度；在高炉出铁、出渣等以及炼钢过程中的一些工序，其烟气的产生排放具有阵发性，且又以无组织排放居多，治理难度大。</p>	造、创意的特点，符合创业板定位。

3、发行人产品的创新优势，包括在工艺和技术路线、业务模式、核心技术、研发投入、市场竞争力等方面的对比情况，以及与同行业可比公司的对比情况

如前所述，发行人在工艺和技术路线、业务模式、核心技术、研发投入、市场竞争力等方面与黑色金属冶炼工业存在明显差异，其在上述方面的创新优势与同行业可比公司的对比情况如下：

序号	项目	发行人	华友钴业	寒锐钴业
1	工艺和技	发行人及刚果腾远生产所用原材料为铜钴矿、	根据华友钴业招股说明书披露，华友钴业	寒锐钴业招股说明书中生产工艺流程披露

序号	项目	发行人	华友钴业	寒锐钴业
	术路线	<p>钴精矿、钴中间品等，生产过程涉及冶炼、提取等环节，未涉及矿石的采选过程。</p> <p>1、刚果腾远铜钴矿冶炼工艺流程</p> <p>（1）铜钴矿经过磨矿、酸浸出工序，得到浸出原液和浸出渣，浸出渣经过洗涤后送尾矿库，洗涤液返回酸浸出；</p> <p>（2）浸出原液则通过铜萃取，得到铜反萃液和除铜液，铜反萃液用于电积产生电积铜，电积产生的余液作为铜反萃液反萃铜；</p> <p>（3）除铜液经过沉淀工艺得到钴中间品。</p> <p>2、发行人生产工艺流程</p> <p>（1）钴中间品经过浸出得到浸出原液和浸出渣，浸出渣经过洗涤得到无害化的固废浸出渣，用于制备蒸汽砌块砖，洗涤液返回酸浸出工序；</p> <p>（2）浸出原液通过铜萃取得到铜反萃液和铜萃余液，铜反萃液用于电积产生电积铜，产生余液，余液作为铜反萃液反萃铜；</p> <p>（3）铜萃余液经过萃取除杂工序得到除杂后液和铜锰液，铜锰液用于沉锰工序回收锰，除杂后液用于钴镍分离，得到氯化钴溶液、硫酸钴</p>	<p>的刚果子公司 CDM 公司以铜矿原料为主要原料，采用电炉和鼓风炉工艺生产粗铜等产品，并以低品位钴铜矿料为主要原料，采用湿法冶炼生产线生产电积铜和粗制钴产品；此外，CDM 公司还为华友钴业本部及其他子公司采购钴矿料并加工为钴精矿。</p> <p>1、华友钴业刚果子公司主要生产工艺流程</p> <p>（1）湿法工艺主要生产工艺流程</p> <p>该冶炼工艺主要是铜钴矿料经过浸钴、铜萃得到铜反萃液和除铜液，铜反萃液用于电积工序得到电积铜，除铜液经过中和、沉淀、干燥工序得到粗制氢氧化钴。</p> <p>（2）电炉铜冶炼工艺</p> <p>（3）鼓风炉铜冶炼工艺</p> <p>2、华友钴业本部主要生产工艺流程</p> <p>华友钴业本部以钴精矿、粗制氢氧化钴为原料，采用球磨、浸出、萃取分离、电积、合成、煅烧等工艺，生产钴产品以及副产电积铜等产品。</p> <p>从母子公司境内外分工布局、冶炼工艺整体技术路线来说，发</p>	<p>较为简单，其冶炼工艺主体技术路线，与发行人和华友钴业基本相同。从产品类型来说，寒锐钴业钴盐产品主要为碳酸钴和草酸钴，并进一步加工为钴粉</p>

序号	项目	发行人	华友钴业	寒锐钴业
		<p>溶液和萃余液；</p> <p>(4) 氯化钴溶液用于合成四氧化三钴产品和蒸发结晶得到氯化钴产品，硫酸钴溶液蒸发结晶制成硫酸钴产品，萃余液经过沉镍工序获得硫化镍和沉淀后液，沉淀后液送废水处理。</p> <p>发行人整体搬迁后，在原有浸出、萃取、反萃取、电积等主要工序的基础上对原有生产工艺进行较多改进升级、提升智能化水平。红金工业园老厂区采用液碱皂化有机提钴，而洋塘工业园新厂区生产工艺采用的氨水皂化可以实现绝大部分循环使用，降低了辅料成本；同时，红金工业园老厂区生产工艺提取钴后的萃余液沉镍，沉镍后液处理后达标排放。洋塘工业园新厂区沉镍后液进行氨回收，获得氨水后返回皂化有机，实现氨的循环利用，脱氨后的尾水大部分用于生产回用，超出回用需要的则达标排放。</p>	<p>行人与华友钴业基本相同：境外子公司作为原材料采购、粗制钴产品和电积铜生产基地、采用湿法冶炼工艺生产粗制钴产品和电积铜、国内本部采用湿法工艺进一步精制钴产品并副产电积铜。相较于发行人，华友钴业 CDM 公司还采用火法工艺（电炉和鼓风炉）进行铜冶炼。</p>	
2	业务模式	<p>1、采购模式</p> <p>发行人采购的主要原料为铜钴矿及钴中间品。铜钴矿及钴中间品的供应商主要为国际矿业公司或大宗商品贸易商，主要辅料则向国内化学品供应商采购。</p> <p>刚果腾远成立后，发行</p>	<p>华友钴业钴、铜等有色金属采、选和加工业务业务模式如下：钴业务集中于非洲刚果（金）子公司 CDM 公司、MIKAS 公司，主要产品为粗制氢氧化钴和电积铜，目前华友钴业已形成以自有</p>	<p>子公司刚果迈特和寒锐金属从事钴、铜矿石的采购、租赁开采、钴产品粗加工和电解铜的生产，子公司安徽寒锐主要从事钴粉的生产与销售，并保证碳酸钴等钴盐中间品的稳定供应，</p>

序号	项目	发行人	华友钴业	寒锐钴业
		<p>人进一步拓展了采购渠道，通过刚果腾远采购铜钴矿。刚果腾远采购铜钴矿及原辅材料后，在刚果当地加工成电积铜和钴中间品。电积铜通过香港维克托在全球范围内直接销售，钴中间品运回国内后进一步加工制成硫酸钴和氯化钴成品。采购渠道的拓展进一步降低了发行人采购成本及采购风险。</p> <p>发行人母公司钴原料的采购定价一般由原料所含钴铜金属量、基准价和计价系数三个因素决定。</p> <p>刚果腾远钴铜原料的采购定价一般由原矿所含的钴铜金属量、发行人发布的报价文件决定。发行人发布的报价文件考虑了伦敦金属导报（MB）钴价格及伦敦金属交易所（LME）铜报价波动的影响，约定了不同钴、铜品位区间和不同区间相对应的钴单价及铜价格系数。</p> <p>2、生产模式</p> <p>发行人根据销售计划、对市场行情预期、已签订的产品合同、原材料库存及可获取的铜钴金属原料，确定各类钴产品及电积铜的年度产量计划；发行人还会根据市场实际需求和产品价格变化情况，对产量计划进行适时调整。刚果</p>	<p>矿山为保障，以刚果（金）当地矿山、矿业公司采购为补充的商业模式。钴铜矿开采后，通过选矿工艺生产钴铜精矿，通过湿法冶炼的方式生产粗制氢氧化钴和电积铜产品；钴铜矿料由自有矿山供应和向当地矿业公司采购，含钴原料的采购计价方式按 MB 价格的一定折扣确定；铜矿原料采购定价也主要与国际市场铜金属价格挂钩；粗制氢氧化钴产品主要用于国内有色板块钴新材料的冶炼，电积铜产品一般销售给国际大宗商品贸易商，主要采取与 LME 铜价挂钩方式定价。</p> <p>华友钴业钴产品深加工业务集中在子公司华友衢州和桐乡总部工厂，主要产品为四氧化三钴、硫酸钴等产品，其中四氧化三钴主要用于 3C 类锂电池正极材料，硫酸钴主要用于动力电池三元材料前驱体；钴原料的采购计价方式按市场金属交易价格的一定折扣确定。钴产品的销售在国内和欧洲市场基本采用直销模式，在日本、美国市场主要采取经销模式，在韩国市场采取直销与经销相结合的</p>	<p>子公司南京寒锐从事钴粉的销售。</p> <p>1、采购模式：寒锐钴业采购的原材料主要为在刚果（金）租赁开采、收购的铜钴矿石，以及直接外部采购、委托外部加工的碳酸钴等钴盐中间产品。钴矿石采购一般以英国金属导报（MB）的金属钴报价为基准，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给予相应的折扣；铜矿石采购以伦敦金属交易所报价（LME）为基准，根据铜矿石的金属含量、品位、市场行情、供应商议价能力等给予相应的折扣。</p> <p>2、生产模式：国内钴粉生产主要采取“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；刚果迈特、寒锐金属通过湿法冶炼等生产工艺生产电解铜、氢氧化钴等产品，根据产能、原料、能源供给等安排生产。</p> <p>3、销售模式：以直销方式为主，以经销方式为补充。寒锐钴业拥有完善的销售网络，覆盖全国主要下</p>

序号	项目	发行人	华友钴业	寒锐钴业
		<p>腾远生产钴中间品和电积铜，钴中间品运回国内后由发行人母公司进一步加工为氯化钴和硫酸钴。</p> <p>3、销售模式</p> <p>发行人产品销售均为直销模式。钴产品由发行人母公司对外销售，铜产品则由发行人母公司、香港维克托分别对外销售；发行人的钴产品销售定价主要以伦敦金属导报（MB）的钴金属报价为基准，结合钴产品市场供需关系、竞争对手报价、有色金属网公布价格等因素，综合确定销售价格；铜产品销售定价主要是参考LME标准铜价，并结合一定的贴水幅度定价。</p>	<p>模式。</p> <p>在销售定价方面，主要参考钴、铜金属国际、国内市场价格，结合各类市场供需情况，制订销售价格。</p> <p>除钴、铜产品冶炼业务外，华友钴业还从事公司锂电池正极材料三元前驱体产品的研发、生产和销售，并布局硫酸镍等镍产品、锂电池循环回收业务。</p>	<p>游行业的客户，在日本、韩国、瑞士、以色列、印度、美国建立了营销网络；公司还建立了经销商销售机制，作为直接销售的有力补充。</p> <p>销售定价策略：在钴产品销售定价方面，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，按照市场化原则制定销售价格。</p>
3	核心技术	<p>经过十余年的研发和技术积累，发行人掌握了从产品制造、提质降本、生产设备制备到三废处理及资源化利用等全生产链条的核心技术20余项。</p> <p>发行人拥有7项发明专利，20项实用新型专利，通过技术创新，发行人生产线实现了自主开发，具有自主知识产权，关键设备自行完成设计、制作，生产流程实现连续化、自动化、智能化。</p>	<p>根据华友钴业招股说明书，华友钴业拥有铜钴矿分段连续浸出技术、铜钴矿两浸两萃与铜电积相结合技术、含氨废水膜处理与三效蒸发相结合技术等9项核心技术。华友钴业2020年年报显示，2020年度华友钴业新增专利20项。</p>	<p>根据寒锐钴业招股说明书，寒锐钴业拥有超细钴粉制备、氧化铜矿浸出直接电解技术、前置干燥还原炉制造、制粒钴粉的生产方法等10项核心技术。截至2020年末，寒锐钴业拥有36项专利，其中发明专利20项，实用新型专利16项</p>
4	研发投入	2018年-2020年，研发费用分别为5,261.51万	2018年-2020年，研发费用分别为38,022.35	2018年-2020年，研发费用分别为

序号	项目	发行人	华友钴业	寒锐钴业
		元、4,024.55 万元和 4,134.49 万元，研发投入占营业收入比例分别为 3.15%、2.31% 和 2.31%；研发人员分别为 58 人、59 人和 88 人	万元、26,761.07 万元和 37,078.41 万元，研发投入占营业收入比例分别为 2.63%、1.42% 和 1.75%；研发人员分别为 436 人、834 人和 858 人。	4,085.48 万元、4,134.38 万元和 3,732.66 万元，研发投入占营业收入比例分别为 1.47%、2.32% 和 1.66%；研发人员分别为 41 人、46 人和 33 人。
5	市场竞争	<p>根据上海有色网的统计数据，2019 年度国内硫酸钴总产量为 4.39 万金属吨，氯化钴总产量为 3.52 万金属吨，合计为 7.91 万金属吨。发行人钴盐产量为 6,470.58 金属吨，占比为 8.18%；发行人硫酸钴产量占比为 7%，居国内第三位；氯化钴产量占比为 13%，居国内第四位。</p> <p>2020 年度，国内硫酸钴总产量为 3.9 万金属吨，氯化钴总产量为 4.30 万金属吨，合计为 8.20 万金属吨。发行人钴盐产量为 4,858.97 金属吨，占比为 5.92%；发行人硫酸钴产量占比为 6.37%；氯化钴产量占比为 5.53%，居国内第五位。2020 年 9 月发行人搬迁影响了正常生产节奏，导致发行人钴产品市场地位有所下降。</p>	<p>根据上海有色网的统计数据，2019 年，华友钴业硫酸钴和氯化钴产量市场占有率分别为 14% 和 37%，分列国内市场第二和第一位；</p> <p>2020 年，华友钴业硫酸钴和氯化钴产量市场占有率分别为 24% 和 19%，分列国内市场第一和第二位。</p>	<p>寒锐钴业主要产品为钴粉和电积铜，是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改进，能够满足不同客户的定制需求，在全球钴粉市场具有较强的竞争能力。</p>

从同行业可比公司公开披露资料来看，发行人相对于同行业可比公司的创新优势如下：

（1）发行人与华友钴业相关情况的对比

从母子公司境内外分工布局、冶炼工艺整体技术路线来说，发行人与华友钴业基本相同：境外子公司作为原材料采购、粗制钴产品和电积铜生产基地、采用湿法冶炼工艺生产粗制钴产品和电积铜、国内本部采用湿法工艺进一步精制钴产品并副产电积铜。相较于发行人，华友钴业 CDM 公司还采用火法工艺（电炉和鼓风炉）进行铜冶炼。

①境外子公司冶炼工艺比较

华友钴业 CDM 公司采用火法与湿法工艺相结合，火法冶炼得到的铜产品为粗铜或冰铜，刚果腾远采用的是全湿法工艺，铜经过萃取反萃电积后得到电积铜，产品品质相对较高。铜的火法冶炼对矿石品位要求较高，而产出的产品纯度较低。另外，电炉、鼓风炉等火法工艺较湿法工艺存在操作条件差、金属回收率低等问题。而采用电积方式得到阴极铜的过程中可再生酸，实现循环利用。

②境内公司本部冶炼工艺比较

华友钴业境内公司本部冶炼工艺方面，两家公司的冶炼工艺大体相同，从具体技术细节来看，发行人工艺具有如下特点：

A. 发行人工艺在相关工序细节方面进行了一定改进，通过相关技术的应用实现了工序连续化稳定化，减少了单位投资及运行成本。

B. 发行人工艺在全流程中考虑三废资源化产品化，从而大幅度减少排放量，减轻环保压力。

（2）发行人与寒锐钴业相关情况的对比

寒锐钴业在刚果（金）的子公司寒锐金属在刚果（金）科卢韦齐市（与刚果腾远相距不远）投资建设 2 万吨电积铜和 5,000 吨电积钴项目，与发行人子公司刚果腾远产线类似，现选取寒锐金属的相关数据与刚果腾远对比如下：

单位：万元、金属吨

明细项目	刚果腾远	寒锐金属
机器设备	35,568.90	62,186.60
钴产能	2,500.00	5,000.00
铜产能	20,000.00	20,000.00
钴产值	55,067.52	95,100.58

明细项目	刚果腾远	寒锐金属
铜产值	81,950.51	81,409.24
钴铜产值	137,018.03	176,509.82
单位产值的机器设备投入	0.26	0.35

注 1：寒锐金属机器设备对应的项目为“寒锐钴业：在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨电积钴项目”，相关信息来自“寒锐钴业：在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨电积钴项目可行性研究报告”，刚果腾远钴产能按照 2020 年末 2,500 金属吨计算；

注 2：寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5000 吨电积钴项目截止期末仍处于在建阶段，选取的金额为其预算金额；

注 3：刚果腾远及寒锐金属统计的金额均扣除了硫酸项目的投入金额；

注 4：刚果腾远计算产值时采用的价格为发行人 2020 年钴产品、铜产品平均售价；寒锐金属计算产值时采用的价格为寒锐钴业 2020 年钴产品、铜产品平均售价。

寒锐金属单位产值的机器设备投入较刚果腾远高 34.62%，发行人子公司刚果腾远的单位投资相对于同行业可比公司具有一定优势。

（3）发行人的技术先进性

发行人在钴产品的湿法治炼上具备较强的技术优势、工艺优势和成本优势，系国内少有的能自主规划、设计，并制造湿法治炼生产线主要生产设备的钴盐生产商，实现了研发能力、项目实施能力及生产能力的有效融合，有效提高了竞争力。经过十余年的研发和技术积累，发行人掌握了从产品制造、提质降本、生产设备制备到三废处理及资源化利用等全生产链条的核心技术 20 余项。拥有 7 项发明专利，20 项实用新型专利。发行人的技术先进性主要体现在以下方面：

①洋塘工业园新厂区生产工艺路线改进升级，大量应用新技术，提升智能化水平

发行人整体搬迁后，在原有浸出、萃取、反萃取、电积等主要工序的基础上对原有生产工艺进行较多改进升级、提升智能化、自动化水平。同时，发行人在洋塘工业园新厂区的建设中，以数据为驱动，打造工业互联网集成应用平台和数字化智能车间，结合人工智能技术，建成高效利用的绿色化、智能化工厂。

②通过改进生产工艺、自主规划设计，并制造湿法治炼生产线主要生产设备，降低单位投资及运行成本

发行人对传统生产工序进行较多的改进升级，通过相关技术的应用实现了工序连续化、稳定化，减少了单位投资及运行成本。

③高质量的产品品质

发行人的主要产品硫酸钴和氯化钴均适用发行人自行制定的企业标准。从产品的质量指标来看，发行人适用的企业标准各项主要指标均优于国家标准和行业标准，大部分质量指标也高于行业内可比公司质量指标，发行人主要产品硫酸钴和氯化钴产品质量优于同行业可比公司。

④三废资源化利用，降低排放

发行人在生产工艺设计和实际生产过程中实现了三废资源化、产品化，从而大幅度减少排放量，减轻环保压力。

4、发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第十九条的规定

发行人主要从事钴、铜产品的研发、生产与销售，核心产品为氯化钴、硫酸钴及电积铜。根据证监会《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，发行人所属行业为“C32 有色金属冶炼和压延加工业”大类；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“C32 有色金属冶炼和压延加工业”大类中的“C3219 其他常用有色金属冶炼”和“C3211 铜冶炼”的两个小类。发行人所属行业不是《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的负面清单之“（五）黑色金属冶炼和压延加工业”。钴、铜产品均属于有色金属行业，与黑色金属冶炼工业在产品、生产工序、生产设备、原材料、产品应用领域、行业竞争情况等方面均存在较大差异。

自成立以来，发行人在主营业务方面不断进行创新、创造、创意，实现传统产业与新技术的深度融合。发行人研发实力雄厚、研发成果显著，主要核心技术人员均具有逾30年的冶金行业研发及企业管理经验。发行人拥有7项发明专利，20项实用新型专利。通过技术创新，发行人生产线实现了自主开发，具有自主知识产权，关键设备自行完成设计、制作，生产流程实现连续化、自动化、智能化。2018年-2020年，发行人研发费用分别为5,261.51万元、4,024.55万元和4,134.49万元。发行人创新、创造、创意，主要体现在以下方面：

（1）工业生产体系的提升

发行人在洋塘工业园新厂区采用可再生循环利用的辅助材料，在废水处理过程中实现辅料返回生产系统回用，较传统的钴冶炼企业减少三废排放的同时也降低了生产成本。

（2）工业生产设备自主开发

发行人通过多年的生产及工程化经验积累，根据生产的工艺特点自主研发、自制主要生产设备，相较常规设备具备明显的成本优势。同时，自制设备对工艺的适用性强，维修、维护简单。

（3）高品质的钴中间品制备

发行人自主研发了高品质钴中间品制备技术，该技术可提高钴中间品品质，压缩钴中间品的实物量，从而减少长距离运输的成本，也减少了后续冶炼废弃物的产生。

（4）三废资源化利用

发行人在洋塘工业园新厂区的生产过程中产生的废水、废气、废渣进行了资源化回收利用：废渣可进一步加工成建筑材料、废水经处理后实现绝大部分回用、废气通过有效的吸收装置回收利用。三废资源化利用在产生经济价值的同时，也实现了显著的社会效益。

随着全球新能源汽车市场的迅速增长，发行人下游的锂电池等行业将迎来快速发展机会，发行人的市场空间具有一定成长性。因此，发行人符合创业板对成长性的要求。

经查验，天衡律师认为，发行人主营业务和黑色金属冶炼工业在产业政策和行业标准、产品特点、技术水平、下游市场需求，核心技术及知识产权等方面存在较为明显的差异。发行人拥有 20 余项自主研发的核心技术，具有较强的技术创新能力，不断进行技术革新、优化生产工艺，并根据生产工艺需求自主设计主要生产设备，实现了传统行业与新技术的深度融合。发行人拥有丰富的技术储备，并拥有 27 项专利技术，其中发明专利 7 项，实用新型 20 项。发行人在主营业务上不断进行创新、创造、创意，符合创业板定位的要求。

发行人整体搬迁后，在原有浸出、萃取、反萃取、电积等主要工序的基础上对原有生产工艺进行较多改进升级、提升智能化、自动化水平，具有创新、创造、创意的生产特点。随着全球新能源汽车市场的迅速增长，发行人下游的锂电池等行业将迎来快速发展机会，发行人的市场空间具有一定成长性。

综上，发行人符合创业板对成长性的要求，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第十九条等相关规定。

（二）结合行业技术水平及迭代情况、下游新产品研发周期、市场容量及变化趋势等，进一步披露发行人的核心技术竞争优势、产品竞争优势、新产品研发进展等情况

1、行业技术水平及迭代情况及公司技术竞争优势

发行人所属的钴铜产品湿法冶炼领域技术迭代主要是工艺技术、设备创新，智能化和自动化的提升，以实现高效率、高技术含量、高经济效益。

（1）浸出工艺技术发展情况

浸出适用于各种矿物原料，可在常温常压或高压条件下进行，可间歇作业或连续作业。依被浸物料和浸出剂的相对运动方式可分为顺流浸出、逆流浸出和错流浸出三种，依浸物料反应条件可分为常压浸出和加压浸出两种。为了降低试剂耗量、提高浸出率、为后续作业创造较有利的作业条件，越来越多的技术先进企业采用连续浸出工艺、选择性多段分步浸出工艺、常压与加压联合协助分级浸出工艺等，以实现提高生产效率、降低生产成本、保持连续稳定生产。

发行人采用的浸出技术为连续顺流浸出+浓密机浓密+加压过滤。连续浸出的优点是产量大，生产连续化、劳动强度低，缺点是浸出液的钴浓度偏低。发行人在浸出过程中利用了大型浓密机，协助过滤、浓密。浓密机的上层清液返回连续浸出工序，使钴浓度不断富集提高，钴浓度达到目标浓度后，输送到下一工序，弥补这一劣势；同时，大型浓密机可将浆体和上清液分离，将矿浆浓度提高，这样压滤的矿浆体积小，生产效率高。同时，在压滤过程中采用多级逆流洗涤，节约水资源、保持连续稳定生产，最终实现生产效率的提高。

另外，钴冶炼浸出过程中一般加入的还原剂是亚硫酸钠，而发行人在浸出过程中加入的还原剂是二氧化硫。亚硫酸钠在生产过程中带入钠离子，给后续废水处理带来环保压力，而采用二氧化硫还原剂不产生其他杂质离子，减轻了环保压力。

（2）萃取工艺技术发展情况

目前，钴冶炼行业较多采用的萃取工艺为钠皂，即采用液碱皂化；而发行人在洋塘工业园新厂区采用技术水平要求较高的氨水皂化。目前，环保标准要求严格控制废水中盐的排放浓度。采用钠皂的技术路线，废水处理产生大量价格低廉的硫酸钠晶体，且皂化使用的液碱不能循环使用。发行人采用的氨皂技术在废水处理过程中回收绝大部分氨水，很大程度上实现氨水的循环使用，经济性更好。

另外，为提高萃取生产过程的智能化水平，发行人在萃取车间现有各条产线装备的基础上，通过增加智能化设备，对车间各条生产线参数远程监视、远程调节、自动控制，实现各条生产线的精确计量、精准控制、可视化管理。

（3）钴冶炼生产装备发展情况

近年来，随着设计与制造技术的提升，钴冶炼生产装备也得到了不同程度的发展。例如，改进萃取槽，采取密封在微负压下运行，以减少 VOC 气体及酸雾的无组织排放，并能够有组织回收处理等结构性改进，以满足新环保标准的高要求。

发行人采用自行设计的萃取槽，使用水对萃取槽进行密封，在槽体开孔安装管道连接碱液喷淋塔，使系统在微负压下运行，以减少 VOC 气体及酸雾的无组织排放，并通过喷淋塔有组织回收处理 VOC 气体及酸雾。

另外，发行人还使用采用自行设计的深 V 型大型浓密机，使浸出矿浆进行深度浓密，上清液返回浸出工序不断富集，提高浸出液浓度，减少压滤工作量，提升萃取效率和浸出效率。

（4）智能化控制技术发展

萃取分离生产装置是有色金属湿法冶炼工厂的重点关键生产装置，萃取分离过程影响因素多、变数大，是稳定性与连续性要求高的生产过程。通过利用新型智能化装备及其智能化控制技术，可快速应对与消除多种不稳定因素影响，保证生产高效、安全、连续稳定的运行。

发行人在洋塘工业园新厂区的建设中，以数据为驱动，打造工业互联网集成应用平台和数字化智能车间，搭建企业数据中心，购置与应用集散式控制系统(DCS)、数据采集与视频监控系统(SCADA)、制造执行系统(MES)等工业控制系统及计算机辅助设计(CAD)等工业软件，结合人工智能技术，实现工业互联网与研发设计、生产制造、市场营销、增值服务等环节一体化集成，实现智能制造技术与信息技术融合，建成高效利用的绿色化、智能化工厂。

2、下游新产品研发周期、公司新产品研发进展

发行人下游产品锂电池正极材料研发主要围绕提高能量密度、降低单位成本进行。如《新能源汽车重点研发专项（2016-2020）》提出，2020年产业化的锂离子能力密度达到300wh/kg以上，成本降至0.8元/wh以下。新型锂离子电池能量密度达到400wh/kg以上，新体系电池能量密度达到500wh/kg以上。《中国制造2025》提出2020年电池能量密度达到300wh/kg，2025年电池能量密度达到400wh/kg，2030年电池能量密度达到500wh/kg。

下游钴酸锂电池和三元锂电池能量密度的提升、单位成本降低都将扩大锂电池的应用领域，为发行人所在的行业提供良好的发展机遇。发行人主要新产品相关研发项目进展如下：

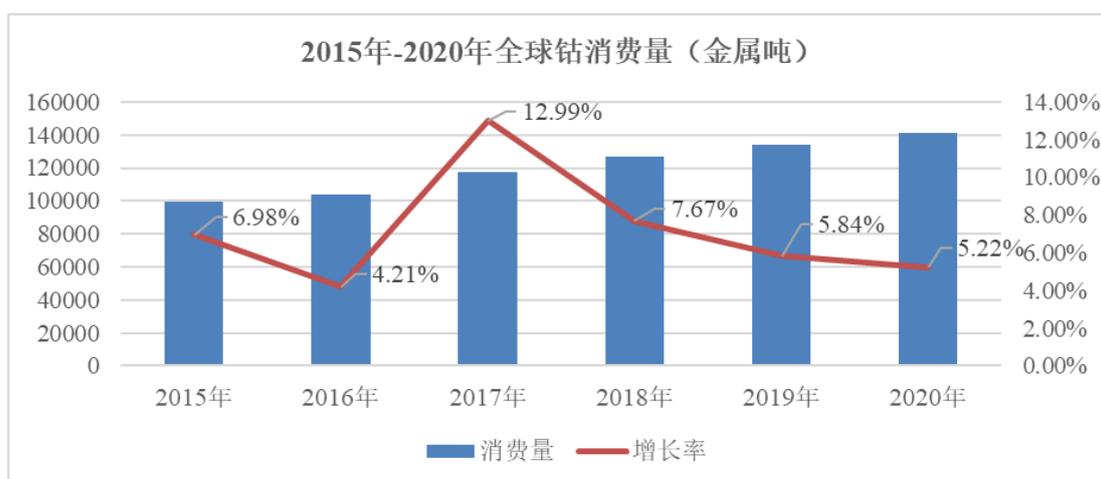
序号	项目名称	所处阶段	拟投入经费 (万元)	拟达到的目标
1	含钴粗制中间品制备高纯硫酸钴晶体工艺项目	扩大实验	581	解决浸出渣中钴含量偏高的难题，完善含钴粗制中间品制备高纯硫酸钴生产工艺。
2	氯盐浸出体系中制备高纯氯化钴晶体工艺项目	扩大实验	601	研制成功后，可以将反铁液再次利用，解决反铁液难以处理的问题。
3	电解钴制备工艺研究项目	中试	543	研发制作一条节能高效的电积钴生产线，电积钴产品纯度为99.95%以上。
4	动力电池用镍钴锰三元材料前驱体制备工艺研究项目	中试	378	本项目研制成功后，有利于推进国内锂电池前驱体材料产业的优化升级，促进锂电池新能源材料的发展，增加销售收入，增加经济效益，增强企业核心竞争力。

发行人新产品研发围绕核心的钴盐产品进行，并适度向下游，如三元材料前驱体、电解钴延伸。

3、钴行业市场容量及变化趋势

（1）全球钴消费量的变动

《中国钴业》季刊提供的数据显示：2020 年全球钴消费量约 14.1 万吨，2015 年以来钴消费年复合增长率为 7.14%，2015 年-2020 年，全球钴消费量的变化情况如下：



注：以上数据来源为《中国钴业》季刊

2017 年以来，全球钴消费量呈持续增长趋势，但增长速度逐渐放缓。2020 年较 2019 年增长 5.22%，与 2019 年 5.84% 的增长率相比略有下降，增速放缓的趋势有所缓解。

（2）中国钴消费量的变动

国内钴行业受下游锂电池及合金行业的带动，同时还受到冶炼、深加工产能向中国集中的影响，钴产品的消费量总体呈快速上升的态势。2015 年至 2020 年，国内钴产品消费量从 2015 年的 4.53 万吨增长到 2020 年的 7.8 万吨，年复合增长率达 11.46%。

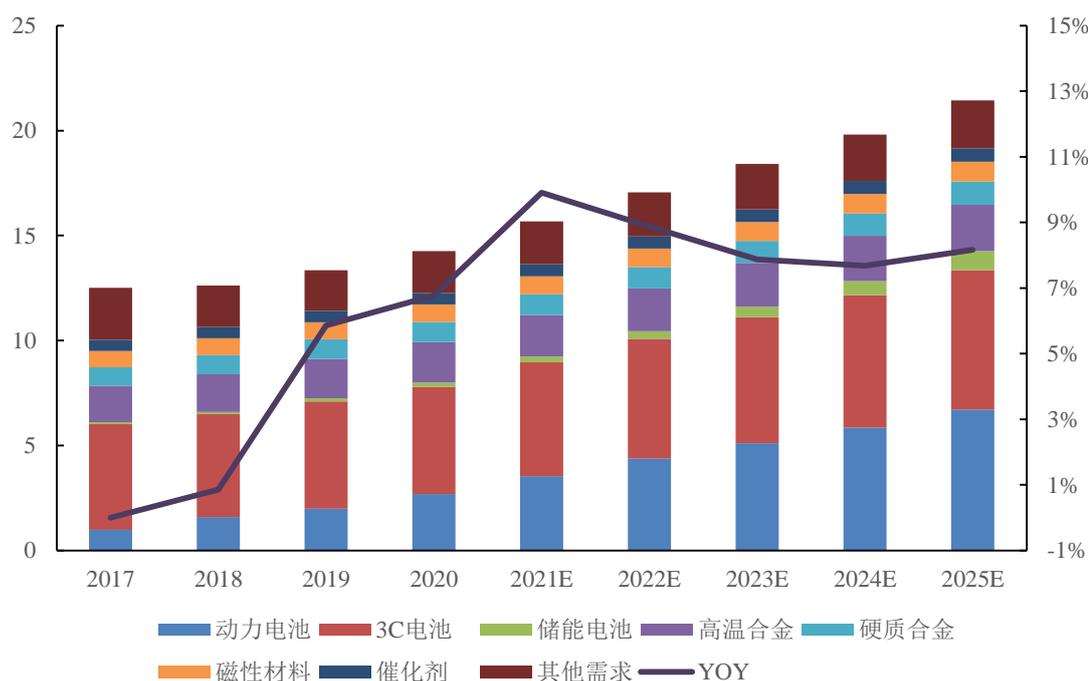


注：以上数据来源为《中国钴业》季刊，2021年第1期

（3）钴产品下游行业需求及市场容量、变动趋势

根据西南证券研究报告，2021-2025年全球钴金属下游行业需求预测如下：

单位：万吨



注：以上数据来源于西南证券研究所2020年7月27日发布的《未来五年钴下游需求测算》。

2017年至2020年，非电池领域，如高温合金、硬质合金、磁性材料、催化剂等行业对钴的需求增长较为平稳；3C电池在钴需求中处于主导地位；动力电池钴需求高速增长。未来五年，受益于新能源汽车投产加速以及单车带电量的提升，动力电池领域钴需求高速增长，成为未来钴需求增长的主要驱动力。

未来钴的总体需求增长率可能受偶发性的社会公共健康事件、政策性因素影响而出现一定程度的波动，但仍将整体保持一定的增速，短期内需求下滑的风险较小。另外，其他研究机构，如上海有色网预计 2018 年至 2023 年全球钴需求年复合增长率为 4.9%（注：该数据来源于上海有色网发布的《2020-2023 年中国镍钴锂新能源产业链报告》）；Darton 公司则预计 2020 年至 2025 年，全球钴的总需求将保持 12.4% 的年复合增长率（注：Darton，行业研究公司，《Cobalt-Market-Review-2020-2021》）。

（三）请保荐人、发行人律师发表明确意见，在招股说明书中简要披露关于发行人是否符合创业板定位的核查意见及依据

发行人已在招股说明书之“第六节业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（七）发行人的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”就该问题进行了补充披露。

二、《第三轮审核问询函》问题 6 “关于税费”

“申报文件及第二轮问询回复显示，报告期内，发行人境外子公司刚果腾远在刚果（金）采购铜钴矿、生产及销售钴中间品及电积铜，其报告期内涉及的各类税（费）包括增值税、房产税、资源税等。报告期内，资源税、矿权年度面积税、矿权地表面积税等税种计税依据均存在较大变化。

“请发行人：（1）量化说明报告期内发行人境外经营涉及的各项税费计算方式、征收环节及金额，并逐一分析其变化情况。（2）结合境外当地政治、经济环境说明未来税收政策是否可能发生重大变化导致对发行人盈利能力产生不利影响。（3）说明发行人向境外各类供应商采购各类原材料交易中，是否存在因上游供应商未依法缴纳当地各项税费而导致发行人承担被征收义务或被税务处罚的风险。

“请保荐人、申报会计师对问题（1）、（2）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（3）发表明确意见。”

回复：

针对上述事项，天衡律师进行了如下查验：

- 1、审查了发行人提供的刚果腾远报告期内所采购原、辅料明细清单，并分析取得了刚果腾远报告期内采购原、辅料商品名称、供应商名称等信息；
- 2、查阅了中华人民共和国商务部官网公布的《对外投资合作国别（地区）指南—刚果民主共和国（2020年版）》；
- 3、访谈了刚果（金）MKM会计师事务所负责人、刚果（金）政府注册认证的会计师 Germain KALENGA；
- 4、取得了刚果（金）卢阿拉巴省税务局的相关说明。

（一）说明发行人向境外各类供应商采购各类原材料交易中，是否存在因上游供应商未依法缴纳当地各项税费而导致发行人承担被征收义务或被税务处罚的风险。

发行人向境外供应商采购原材料交易主要包括刚果腾远，刚果腾远在生产经营过程中的原料铜钴矿石主要系向当地持有收矿证的刚果（金）中间商与中国自然人合作组成的合伙供应商购买；辅料硫酸、焦亚硫酸钠、煤油、硫化钠、硫磺、氧化镁主要系向刚果（金）当地的公司购买。

根据中国商务部官网发布的《对外投资合作国别（地区）指南—刚果民主共和国（2020年版）》中关于刚果（金）税收体系和制度的相关章节，刚果（金）的税收管理分普通税（Taxe）和行政税费（Impôt）两种，以属地税制为主，所涉及的税务部门主要为：1、税务总局（DGI），主要负责普通税，如：增值税、公司所得税、个人所得税等税种的征收、管理和稽查；2、行政收费管理总局（DGRAD），主要负责行政税（行政事业性收费），如：环境许可、建设许可、广告许可等各项许可及行政事业性费用的征收、管理和稽查。

根据对刚果（金）MKM会计师事务所负责人、刚果（金）政府注册认证的会计师 Germain KALENGA 的访谈，刚果腾远生产经营过程中的原辅料采购主要涉及普通税的相关制度。由于刚果腾远系向刚果（金）当地供应商采购，因此刚果腾远不应为其供应商代扣代缴税款。同时也不存在因供应商未依法缴纳当地各项税费而导致刚果腾远承担被征收义务或被税务处罚的风险。

根据卢阿拉巴省税务局于 2021 年 6 月 17 日出具的说明：

“1、向本地供应商（自然人）采购原材料（铜钴矿石）

“关于各类税款、收费和赋税，各公司（自然人）在税务总局 DGI 管理的税收方面各自负责。因此，刚果腾远无需为任何一个原矿供应商代付代缴任何税费，后者应当自行向相关部门缴纳。

“2、向本地公司采购辅料（硫酸、焦亚硫酸钠、煤油、硫化钠、硫磺、氧化镁）

“同样，向本地公司采购辅料产生的各类税款、收费和赋税，这些公司在刚果民主共和国有自己的公司主体，应当自行在税务总局 DGI 各级管理机构申报。

“3、不缴纳各类税款、收费和赋税的责任

“若本地供应商（自然人）和本地公司不依法缴纳各类税款、收费和赋税，刚果腾远不承担任何税务连带责任风险。”

经查验，天衡律师认为，刚果腾远不存在因上游供应商未依法缴纳当地各项税费而导致其承担被征收义务或被税务处罚的风险。

三、《第三轮审核问询函》问题 9 “关于高污染、高环境风险行业”

“申报文件及第二轮问询回复显示，发行人所属行业为“C32 有色金属冶炼和压延加工业”大类；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C32 有色金属冶炼和压延加工业”大类中的“C3219 其他常用有色金属冶炼”和“C3211 铜冶炼”的两个小类。

“请发行人：（1）披露发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。（2）披露发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。（3）披露发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。（4）披露

发行人治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；发行人的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

（5）披露境外投资金额，境外子公司基本情况、财务状况以及设立时履行的相关审批程序；刚果腾远的经营情况，包括冶炼产能及产量、持有的境外矿权及开发情况；刚果腾远的污染物排放情况、环保处理设施处理能力及运行情况。

“请保荐人、发行人律师对发行人上述情况进行全面系统的核查，说明核查范围、方式、依据，并发表明确核查意见。发行人应当及时向中介机构提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介机构开展尽职调查工作。上述所指发行人包括母公司及其合并报表范围内子公司。”

回复：

针对上述事项，天衡律师进行了如下查验：

1、查阅了《产业结构调整指导目录（2019年本）》《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》《国务院关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》《江西省“2+6+N”产业高质量跨越式发展行动计划（2019-2023年左右）》《江西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《江西省战略性新兴产业倍增计划（2016-2020年）》《江西省有色金属产业高质量跨越式发展行动方案》《赣州市“1+5+N”工业倍增升级行动方案（2021—2023年）》《赣州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等国家及地方政府有关发行人所在行业的相关产业政策文件；

2、查阅了《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》《2010年工业行业淘汰落后产能企业名单》《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》《江西省工业行业利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作方案》《江西省工业和信息化厅关于做好2020年排查和淘汰落后产能工作的通知》等国家及地方政府有关淘汰落后产能、高污染、高环境风险产品管理的相关政策文件；

3、审查了发行人报告期内相关建设项目的环境影响报告书、环评批复文件、环评验收文件等资料，审查了发行人制定的相关环保制度；

4、查阅了赣县环保局、赣州市赣县区发展和改革委员会和赣州市赣县区工业和信息化局出具的《证明》，并对发行人所在地的赣州市发展和改革委员会、赣州市工业和信息化局、赣县环保局、赣州市赣县区发展和改革委员会和赣州市赣县区工业和信息化局进行了走访；

5、取得了报告期内能源耗用明细、节能降耗措施等资料，取得了发行人报告期内的污染物排放数据、污染物处理设施运行情况等资料；

6、审查了发行人提供的安全设计专篇、职业病危害预评价报告、安全生产制度文件、职业健康管理文件等材料，实地走访了发行人红金工业园旧厂区、洋塘工业园新厂区、刚果腾远厂区，取得了发行人有关安全生产、职业病健康管理等方面的说明，核查发行人环保治理措施及设施设备的运行情况、募投项目环保治理措施情况

7、审查了发行人报告期内相关建设项目的节能评估报告和节能报告审查批复，访谈了发行人的生产人员和技术人员；

8、取得了发行人报告期内的环保治理相关监测记录、第三方检测机构出具的检测报告，核查发行人日常排污监测是否达标；

9、审查了发行人设立境外子公司的相关审批文件、刚果腾远经营资质证书、境外律师出具的法律意见书等资料，核查发行人境外子公司的生产经营情况。

（一）披露发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明

1、发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局

（1）报告期内发行人生产经营符合国家产业政策

序号	公司名称	生产经营情况	符合国家产业政策情况
1	发行人	发行人从事钴、铜产品的研发、生产与销售，主要产品包括氯化钴、硫酸	详见下文分析。

序号	公司名称	生产经营情况	符合国家产业政策情况
		钴及电积铜。	
2	赣州摩通	赣州摩通为刚果腾远的境内采购平台，采购刚果腾远项目建设所需的机械设备、办公设备等工程物资及生产、生活物资。	主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》第二类限制类项目和第三类淘汰类项目。
3	江西新美特	江西新美特报告期内已停产，曾从事蒸压砂加气混凝土砌块的生产和销售。	报告期内已停产。
4	上海腾远	上海腾远系发行人设在上海的信息交流、获取市场动态的平台；另一方面则是作为发行人的境内贸易平台，借助上海的发达经济区位优势，进行部分钴产品的区域销售。	主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》第二类限制类项目和第三类淘汰类项目。
5	香港维克托	香港维克托作为发行人在境外的贸易和结算平台，其生产经营模式为向刚果腾远采购其生产的铜产品并对外销售，向刚果腾远采购其生产的钴中间品并销售给发行人。	不适用我国境内国家产业政策和产业规划布局。
6	香港腾远	香港腾远作为发行人在境外的投资平台，其运营模式为发行人向香港腾远提供资金，香港腾远将资金投资于刚果腾远，用于其项目建设及后续扩建，并收取资金利息。	不适用我国境内国家产业政策和产业规划布局。
7	刚果腾远	刚果腾远主营业务为生产及销售钴中间品、电积铜等产品，同时从事铜钴矿采购及加工业务，其将电积铜产品和钴中间品销售给香港维克托，由香港维克托将电积铜产品对外销售给最终客户，同时将钴中间品销售给发行人，供发行人境内生产钴产品使用。	不适用我国境内国家产业政策和产业规划布局。

（2）发行人的生产经营已纳入相应产业规划布局

报告期内，发行人主要从事钴、铜产品的研发、生产与销售，主要产品包括氯化钴、硫酸钴及电积铜。钴产品为锂电池的关键原材料，最终应用于 3C 电子产品、新能源汽车等终端领域，具体包括：①氯化钴：主要用于制造消费类电池材料、电镀、干湿指示剂、陶瓷着色剂、油漆干燥剂、医药试剂等；②硫酸钴：主要用于制造动力电池材料、钴颜料、蓄电池、电镀、陶瓷、搪瓷、釉彩以及用作催化剂、泡

沫稳定剂、催干剂等。铜则应用于电子电气、机械制造、国防工业、建筑材料等领域，是应用范围最广的金属之一。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《江西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》均提出了将“新能源、新材料、新能源汽车”作为战略新兴产业予以重点发展的目标。发行人的钴盐产品作为新能源行业的重要原材料，符合国家及地方的产业政策。此外，发行人整体搬迁后的洋塘工业园新厂区即位于赣州市的“中国稀金谷”，该产业园区的产业布局之一即包括“发展其他稀有金属材料产业，主要开发新型钴材料、锂材料、镍钴锰三元材料，拓展电子信息器件、三元动力电池等下游产业”，发行人系“中国稀金谷”园区重点扶持的龙头企业。

因此，发行人的生产经营符合国家和发行人所在的江西省关于推动有色金属特色产业发展和新能源、新能源汽车产业发展的整体趋势，具体产业政策和产业规划布局情况如下：

序号	发布时间	发布机关	相关政策名称	主要内容	涉及发行人相关产品
1	2021/04/23	中共赣州市委、赣州市人民政府	《赣州市“1+5+N”工业倍增升级行动方案(2021—2023年)》	“1+5+N”产业集群产值较 2020 年实现倍增。其中，……有色金属、电子信息、纺织服装、新能源及新能源汽车、医药食品产业集群产值均达到 2000 亿元……打造全国最大的钴盐生产基地。	硫酸钴、氯化钴、电积铜
2	2021/04/14	赣州市主攻工业倍增升级领导小组	《2021 年赣州市工业倍增升级工作要点》	推进有色金属产业集群建设。支持建设百亿级钴盐及三元正极材料产业，力争有色金属产业集群产值达到 1560 亿元。	硫酸钴、氯化钴、电积铜
3	2021/03/04	赣州市人民政府	《赣州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远	打造电子信息、有色金属、纺织服装、新能源及新能源汽车、医药食品产业 5 个 2000 亿级产业集群。 高标准建设中国稀金谷……加快稀土、钨及	硫酸钴、氯化钴、电积铜

序号	发布时间	发布机关	相关政策名称	主要内容	涉及发行人相关产品
			景目标纲要》	铜、钴、锡等其他有色金属产业链向后端延伸，提升中重稀土核心竞争力。	
4	2021/03/12	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	发展壮大战略性新兴产业需“聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业”。	氯化钴、硫酸钴
5	2021/02/05	江西省人民政府	《江西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	发挥有色资源优势，以高端应用、终端产品为主攻方向……打造全国有色金属产业重要基地。……发展光伏、锂电等新能源产业。……打造全国新能源产业重要基地，建设世界级新能源产业集聚区。	硫酸钴、氯化钴、电积铜
6	2020/10/20	国务院办公厅	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》	到 2025 年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升……力争经过 15 年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，质量品牌具备较强国际竞争力。纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用。	硫酸钴
7	2019/06/03	国家发展和改革委员会	《推动重点消费品	巩固产业升级势头需“牢牢把握新一轮产业	硫酸钴、氯化钴

序号	发布时间	发布机关	相关政策名称	主要内容	涉及发行人相关产品
		会、生态环境部、商务部	更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）》	变革大趋势，大力推动汽车产业电动化、智能化、绿色化，积极发展绿色智能家电，加快推进5G手机商业应用，努力增强新产品供给保障能力”。	
8	2019/02/26	江西省人民政府	《江西省“2+6+N”产业高质量跨越式发展行动计划（2019-2023年左右）》	产业高质量跨越式发展。重点产业规模迈上新台阶。其中，有色金属、电子信息2个产业主营业务收入迈上万亿级。	硫酸钴、氯化钴、电积铜
9	2019/02/26	江西省人民政府	《江西省有色金属产业高质量跨越式发展行动方案》	以赣州市为重点，发挥……赣州腾远钴业新材料股份有限公司的龙头作用，大力发展锡、锑、铟、钴等金属产业，继续保持我省锡、钴的全国领先优势。	硫酸钴、氯化钴、电积铜
10	2018/11/07	国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018）》	硫酸钴下游的主要应用领域被列入战略新兴产业之“5.2.2 新能源汽车储能装置制造”。	硫酸钴
11	2018/09/24	国务院办公厅	《完善促进消费体制机制实施方案（2018—2020年）》	促进汽车消费优化升级……完善新能源汽车积分管理制度。	硫酸钴
12	2017/06	赣县区工业和信息化局	《中国稀金谷建设发展规划》	产业布局：3.其他稀有金属材料产业，主要开发新型钴材料、锂材料、镍钴锰三元材料，拓展电子信息器件、三元动力电池等下游产业。	硫酸钴、氯化钴、电积铜

序号	发布时间	发布机关	相关政策名称	主要内容	涉及发行人相关产品
				做大做强龙头企业。重点扶持赣州腾远钴业有限公司等一批规模较大、效益较好、带动能力较强的重点企业……促进稀土稀有金属新材料及应用产业转型升级。	
13	2016/09/29	江西省人民政府办公厅	《江西省战略性新兴产业倍增计划（2016-2020年）》	新材料产业以“精深加工为方向，着力推动有色金属……向高技术含量、高附加值方向发展。到2020年，力争实现主营业务收入2000亿元以上”。	硫酸钴、氯化钴

2、发行人的生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

（1）发行人的生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，发行人生产经营及募投项目均不属于限制类或淘汰类产业，所属产业类别具体如下：

分类	主要产品/建设内容	所属产业类别	备注
现行生产经营项目	硫酸钴、氯化钴等产品	九、有色金属——4、信息、新能源有色金属新材料生产	鼓励类
募投项目	制备三元前驱体正极材料	九、有色金属——4、信息、新能源有色金属新材料生产和十九、轻工——14、锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂；废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造	鼓励类
	锂电池废料加工、再生利用	九、有色金属——3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有	鼓励类

分类	主要产品/建设内容	所属产业类别	备注
		色金属回收；（2）有价元素的综合利用和四十三、环境保护与资源节约综合利用——15、“三废”综合利用与治理工程和 26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化	
	硫磺制酸配套项目	项目规模为 32 万吨/年，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“第二类限制类——四、石化化工——4、新建纯碱、烧碱、30 万吨/年以下硫磺制酸、20 万吨/年以下硫铁矿制酸、常压法及综合法硝酸、电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）、单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置”项目。	
注：发行人的电积铜产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业。			

（2）发行人的生产经营和募投项目不属于落后产能

根据《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号），落后产能系指“能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能”。发行人现有的生产经营和募投项目均不属于落后产能，主要原因如下：

①从技术、设备先进性角度，发行人采用湿法工艺进行生产，在工艺技术、设施设备上具有一定优势

发行人在钴产品的湿法冶炼上具备较强的技术优势，发行人拥有 20 余项自主研发的核心技术，具有较强的技术创新能力，并根据生产工艺需求自主设计主要生产设备，实现了传统行业与新技术的深度融合。发行人整体搬迁后，在原有浸出、萃取、反萃取、电积等主要工序的基础上对原有生产工艺进行较多改进升级，提升了智能化、自动化水平。具体情况详见本补充法律意见书正文之“一、《第三轮审核问询函》问题 1”之“（一）”。

②从能耗角度，发行人生产过程中的平均耗能相对较低，且采取了相应的节能降耗措施

根据《中华人民共和国节约能源法》，“年综合能源消费总量一万吨标准煤以上的用能单位”与“国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工

作的部门指定的年综合能源消费总量五千吨以上不满一万吨标准煤的用能单位”为重点用能单位。

报告期内，发行人生产经营过程中的能源消耗主要为电力、蒸汽和天然气，未直接使用煤炭，不会产生大量高碳排放。发行人境内的年度主要综合能源消耗情况折算为标准煤数量的具体情况如下：

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
电力	发行人用电量（万千瓦时）	1,296.39	1,968.82	2,256.13
	折标准煤（吨）	1,593.26	2,419.68	2,772.78
蒸汽	发行人蒸汽用量（万吨）	2.78	4.09	2.03
	折标准煤（吨）	2,652.12	3,901.86	1,936.62
天然气	发行人天然气用量（万立方米）	66.85	2.03	71.73
	折标准煤（吨）	889.11	27.00	954.01
折标准煤总额（吨）		5,134.49	6,348.54	5,663.41
营业收入（万元）		100,964.79	120,599.23	156,614.87
发行人平均能耗（吨标准煤/万元）		0.051	0.053	0.036
我国单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元）		0.571	0.571	0.587
发行人平均能耗/我国单位 GDP 能耗		8.93%	9.28%	6.13%
注 1：根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），发行人消耗的能源折算标准煤的系数为： ①1 万千瓦时电=1.229 吨标准煤；②发行人蒸汽参数为 1.1MPa，温度为 190℃，过热蒸汽焓值为 2,795.18KJ/kg，1 万吨蒸汽=954 吨标准煤；③1 万立方米天然气=13.3 吨标准煤（天然气折算标准煤的系数区间自 11.1 吨标准煤/万立方米天然气至 13.3 吨标准煤/万立方米天然气，此处采用能源折算标准煤系数高值计算）；				
注 2：我国单位 GDP 能耗来源于 Wind 数据，最终来源为国家统计局。				

如上表所示，报告期内，发行人生产过程中的主要能源消耗换算成标准煤计算单位的年综合能源消耗量分别为 5,663.41 吨、6,348.54 吨、5,134.49 吨，均低于一万吨；且发行人的平均能耗分别为 0.036 吨标准煤/万元、0.053 吨标准煤/万元、0.051 吨标准煤/万元，占相应年度我国单位 GDP 能耗的比例仅为 6.13%、9.28%、8.93%，远低于我国单位 GDP 能耗，符合国家“节能减排”的政策理念。此外，经查验，报告期内江西省和赣州市未将发行人指定为重点用能单位，发行人未被实施强制性清洁生产审核。

此外，发行人在生产过程中采取了相应的节能降耗措施。发行人红金工业园旧厂区于 2020 年 9 月停产，洋塘工业园新厂区于 2020 年 11 月开始试生产。发行人于生产过程中所采取的主要节能降耗措施如下所示：

园区	节能降耗措施
发行人于红金工业园旧厂区采取的主要节能降耗措施	发行人采用电力、清洁能源天然气和园区集中供热的电厂蒸汽为生产能源
	发行人主要使用连续化、大型化、自动化、高效节能设备
	使用集散型控制系统（DCS 系统）控制主要生产操作参数，对工艺过程进行全控制，提高了生产效能
	发行人选择与工艺匹配的电动机容量，提高功率因数、负载率，减少功率损耗，节省电能
	发行人针对年耗电量较大的风机、泵等采用变频节电措施，减少对电机和电网的冲击，延长设备的检修周期和使用寿命
发行人搬迁至洋塘工业园新厂区所新增的主要节能降耗措施（含募投项目）	发行人根据余热利用系统，将工艺系统中产生的冷凝水与原料液进行换热，降低蒸汽消耗，提高经济效益和能源综合利用效率
	发行人在萃取车间现有各条产线装备的基础上，通过使用智能设备，实现车间各条生产线参数可远程监视、远程调节、自动控制，实现降本、提产、增效
	发行人逐步扩大集散型控制系统（DCS 系统）与蒸汽机械再压缩系统（MVR 系统）于生产过程中的使用范围

③从环保角度，发行人报告期内对主要污染物采取了有效的防治措施，其排放量远低于相应的排放限值

报告期内，发行人在生产经营中产生的主要污染物为废气、废水、固体废弃物和噪声。发行人环保处理设施运行正常有效，能够有效处理生产经营中产生的污染物，不存在主要污染物排放超标的情况，主要污染物的处理符合环保法律法规要求。报告期内，发行人生产期间主要污染物的排放情况如下：

单位：吨

序号	排放物	主要污染物名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	红金工业园旧厂区排放限额	洋塘工业园新厂区排放限额

序号	排放物	主要污染物名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	红金工业园旧厂区排放限额	洋塘工业园新厂区排放限额
1	废水	COD	1.31	2.58	7.5	13.480	19.521
2		NH ₃ -N	0.014	0.0064	0.01745	0.072	3.321
3	废气 (有组织排放)	SO ₂	0	0	0	1.448	65.91
4		NO _x	0	0	0	6.777	0.075

注：洋塘工业园新厂区的排放限额较原红金工业园旧厂区有较大增量系因该等排放限额包含了发行人整体搬迁后的一期、二期全部工程。此外废气中 SO₂ 排放限额增加系因洋塘工业园新厂区二期募投项目新增了硫磺制酸工艺。废气中 NO_x 排放限额减少是因为洋塘工业园新厂区取消了燃气锅炉，改用蒸汽，现燃气锅炉仅作为备用锅炉。

如上表所示，报告期内，发行人生产期间主要环境污染物排放值远低于相应的排污许可证核定排放限值，主要污染物不存在超量排放的情形。

④从产品质量角度，发行人产品质量优异稳定

A. 发行人钴产品质量

从产品的质量指标来看，报告期内发行人制定了高于国家标准或行业标准的企 业标准作为钴产品质量标准，且发行人主要产品硫酸钴和氯化钴均适用发行人自行 制定的企业标准。大部分质量指标也高于行业内可比公司相应的标准。报告期内， 发行人未发生钴产品质量争议或纠纷。

B. 发行人铜产品质量

发行人电积铜满足《中华人民共和国国家标准 阴极铜》（GB/T467-2010）标准 中的 1 号铜标准，铜产品品质相对较高。报告期内，发行人未发生铜产品质量争议 或纠纷。

同时，根据赣州市市场监督管理局分别于 2020 年 9 月、2021 年 4 月出具的《证 明》，确认发行人报告期内“严格遵守和认真执行工商行政管理、产品质量和技术 监督管理等方面的法律、行政法规和规范性文件……不存在工商行政管理、产品质量 和技术监督管理方面的违法违规行 为，没有因违反工商行政管理、产品质量和技术

监督管理方面的法律、行政法规和规范性文件而受到市场监督管理主管部门的处罚”。

⑤从安全生产角度，发行人在生产过程中采取了相应的安全生产措施

发行人在红金工业园旧厂区及洋塘工业园新厂区均配备了相应的安全设施设备，建立了生产、销售、运输、储存等环节与安全生产、职业病防护相关的规章制度，并按规定执行了安全生产措施和职业病防护措施，设置了相关安全生产、职业病防护的配套设施设备。2021年1月，赣州市赣县区应急管理局出具《证明》，确认发行人“自2017年1月1日至2020年12月31日，未发生安全生产事故，不存在安全生产、危险化学品生产经营管理方面的违法违规行为，没有因违反安全生产、危险化学品生产经营管理方面的法律、行政法规和规范性文件而受到应急管理行政主管部门的行政处罚。”

⑥报告期内发行人未被列入淘汰落后产能企业名单

根据《江西省工信委关于做好2018年工业行业利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》《江西省工业和信息化厅关于做好2019年工业行业利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》《江西省工业和信息化厅关于做好2020年排查和淘汰落后产能工作的通知》，并经访谈相关政府主管部门，报告期内，发行人未被列入赣州市淘汰落后产能企业名单。

（3）发行人子公司生产经营不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

发行人境内子公司江西新美特报告期内已停产。此外，发行人的境内子公司赣州摩通、上海腾远主要从事贸易活动，赣州摩通、上海腾远均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

经查验，天衡律师认为，发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局，发行人的生产经营和募投项目均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

（二）披露发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。

如前所述，发行人并表范围内境内子公司赣州摩通、上海腾远为贸易结算或行业信息交流平台，另一境内子公司江西新美特报告期内已停产。发行人境外子公司香港维克托、香港腾远为贸易结算或投资平台，另一境外子公司刚果腾远于境外从事铜产品、钴中间品的生产、销售。上述发行人子公司均不涉及报告期内境内的已建、在建项目和募投项目。

除上述子公司外，发行人母公司在境内主要从事钴、铜产品的生产和销售，其能源资源消耗合规情况如下：

1、发行人报告期内已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求

报告期内发行人所在地节能主管部门未针对发行人下达具体的能源消费总量和强度控制指标。2021年6月，赣州市赣县区发展和改革委员会、赣州市赣县区工业和信息化局出具《证明》，确认报告期内“腾远钴业已建、在建项目和募投项目的能源、资源消耗能够满足赣州市能源消费双控要求。”

2、发行人报告期内已建、在建项目和募投项目已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

发行人报告期内已建、在建项目和募投项目已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，具体情况如下：

序号	项目名称	项目情况	发文机关	文件名称	文件文号
1	19550吨动力电池用高性能硫酸钴及500吨碳酸锂正极前驱体材料	报告期内发行人在红金工业园旧厂区的已建项目，因发行人整体搬迁，现已全部拆除	赣州市赣县工业和信息化局	关于赣州腾远钴业有限公司年产19550吨动力电池用高性能硫酸钴及500吨碳酸锂正极前驱体材料技改扩能项目节能评估和审查的批复	赣县工信节能评审（2015）2号
2	年产2万吨钴、	发行人整体搬	赣州市	赣州市赣县区发	赣县区发

序号	项目名称	项目情况	发文机关	文件名称	文件文号
	1 万吨镍金属量系列产品异地智能化技术改造升级及原辅材料配套生产项目	迁至洋塘工业园新厂区后的新建项目，其中一期工程已建成投产，二期工程为募投项目	赣县区发展和改革委员会	展和改革委员会关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司年产 2 万吨钴、1 万吨镍金属量系列产品异地智能化技术改造升级及原辅材料配套生产项目节能报告的批复	改环资字（2019）10 号

注：除本表所列示报告期内建设项目 19550 吨动力电池用高性能硫酸钴及 500 吨碳酸锂正极前驱体材料外，发行人自设立以来已建项目还包括 1000 吨钴产品项目（附 600 吨电解铜）及 3000 吨钴系列产品技改项目（附 3000 吨电解铜）。其中，3000 吨钴系列产品技改项目（附 3000 吨电解铜）为 1000 吨钴产品项目（附 600 吨电解铜）的改扩建项目，19550 吨动力电池用高性能硫酸钴及 500 吨碳酸锂正极前驱体材料为 1000 吨钴产品项目（附 600 吨电解铜）的改扩建项目。上述建设项目因发行人整体搬迁已全部拆除。

3、发行人的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求

（1）发行人境内的主要能源资源消耗情况

报告期内，发行人境内生产经营过程中的能源消耗主要为电力、蒸汽和天然气，未直接使用煤炭。发行人境内的年主要综合能源消耗情况折算为标准煤数量的具体情况详见本补充法律意见书正文“三、《第三轮审核问询函》问题 9”之“（一）”。

（2）发行人境内的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求

报告期内发行人的单位产值能耗分别为 0.051 吨标准煤/万元、0.053 吨标准煤/万元和 0.036 吨标准煤/万元，占相应年度我国、江西省、赣州市单位 GDP 能耗对比情况如下：

单位：吨标准煤/万元

年度	发行人单位产值能耗	我国单位 GDP 能耗	发行人/全国数据对比	江西单位 GDP 能耗	发行人/江西省数据对比	赣州市单位 GDP 能耗	发行人/赣州市数据对比
2020	0.051	0.571	8.93%	-	-	-	-
2019	0.053	0.571	9.28%	0.390	13.58%	0.310	17.11%

年度	发行人单位 产值能耗	我国单位 GDP 能耗	发行人/ 全国数据 对比	江西单位 GDP 能耗	发行人江 西省数据 对比	赣州市单 位 GDP 能 耗	发行人/ 赣州市数 据对比
2018	0.036	0.587	6.13%	0.409	8.81%	0.363	9.92%
注 1: 江西单位 GDP 能耗、赣州市单位 GDP 能耗数据来源于《江西统计年鉴 2019》《江西统计年鉴 2020 年》;							
注 2: 《江西统计年鉴 2021 年》尚未公布, 故尚未取得 2020 年度相关数据。							

如上表所示, 报告期内发行人的单位产值能耗均远低于国家、江西省和赣州市的单位 GDP 能耗标准。2021 年 6 月 15 日, 赣州市赣县区发展和改革委员会、赣州市赣县区工业和信息化局出具《证明》, 确认: 腾远钴业 2018 年至今主要能源资源消耗情况符合我局/我委的监管要求, 不存在因能源资源消耗违规而导致行政处罚的情形。

经查验, 天衡律师认为, 发行人报告期内已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求, 已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见, 发行人的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

(三) 披露发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录(2017 年版)》中规定的高污染、高环境风险产品, 如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品, 请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例, 是否为发行人生产的主要产品; 如发行人生产名录中的相关产品, 请明确未来压降计划。

1、披露发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录(2017 年版)》中规定的高污染、高环境风险产品

如前所述, 发行人子公司刚果腾远、香港维克托、香港腾远于境外从事经营活动; 境内并表子公司赣州摩通、上海腾远主要从事贸易活动, 另一子公司江西新美特报告期内已停产, 该等境内并表子公司均不存在生产的产品属于《“高污染、高环境风险”产品名录(2017 年版)》中规定的高污染、高环境风险产品的情形。

除子公司外, 发行人母公司于境内从事钴、铜产品的生产、销售, 其中钴产品不属于高污染、高环境风险产品, 铜产品虽然属于《“高污染、高环境风险”产品

名录（2017年版）》中列示的高污染、高环境风险产品，但发行人的生产工艺及污染物排放等情况不会对环境造成高污染及高风险，具体如下：

钴金属在自然界中系以钴铜或钴镍等伴生形式存在，因此发行人对钴精矿或钴中间品进一步加工过程中，会同时伴生析出铜金属，为避免该部分伴生的铜资源浪费，同时节约后续含铜重金属废水的处理成本，发行人采用湿法工艺提取出电积铜产品并进行销售，实现了铜资源的同步利用。同时，发行人采用的闭路循环的工艺流程也不会导致大量污染物外排。而传统炼铜企业主要采购硫化铜精矿、含铜原料等含铜量较高的原料进行火法冶炼。

（1）发行人采用的湿法炼铜工艺与传统火法冶炼在技术、设备、污染物产出等方面存在较大差异

目前铜冶炼产业的主流工艺为火法冶炼，传统火法冶炼需经过“造钼熔炼-铜钼吹炼成粗铜-粗铜火法精炼-阴极铜电解精炼”等高温高热工序，存在高耗能、高排放的特点，因此受到了产业政策的限制。但发行人采用的是全湿法工艺，与传统火法冶炼铜存在明显差异，具体比较情况如下：

项目	火法炼铜工艺	发行人湿法炼铜工艺
主要技术	主流工艺采用“铜精矿的造钼熔炼—铜钼吹炼成粗铜—粗铜火法精炼—阳极铜电解精炼”工序，造钼熔炼、吹炼、精炼过程中均需要耗费大量的热量，温度约 1100-1250℃，同时产生大量炉渣。此外电解铜工序也需要耗费电能。	发行人采用的是“钴精矿或含钴中间品浸出-萃铜-铜电积-阴极铜”的生产工艺。整个工艺流程均不存在高温加热需求，主要采用包括浓硫酸溶于水产生的热量进行反应、机械搅拌和泵的液体运输等工艺消耗电能，整体能耗较低。
主要设备	主要包括鼓风机、反射炉、电炉、闪速炉、转炉等。上述设备均具有高温高热特点，维持设备高温高热运转需耗费较高能源。	主要包括浸出槽、萃取槽、电积槽、不锈钢阴极等。该等设备运转无高热高温需求，主要消费电力维持机械搅拌和泵的液体运输运转。
污染物产出及处理	精炼过程中常使用木炭、焦粉、粉煤、重油、天然气、甲烷等	发行人采用的湿法工艺流程形成了闭路循环：（1）浸出槽采用槽盖密封，

项目	火法炼铜工艺	发行人湿法炼铜工艺
情况	物质作为还原剂，生产过程中会造成温室气体 CO ₂ 的大量排放；同时火法冶炼的原料主要为硫化铜矿，硫酸化焙烧工艺会产生大量 SO ₂ 、烟尘，熔炼过程会产生大量炉渣，三废污染程度较重。	只留一个加样口或观察口，槽体上通过管道连接碱液喷淋塔，形成负压吸收酸雾，酸雾经过处理后返回浸出系统回用，不会造成外排；（2）萃铜工艺采用的萃取槽用水密封，形成一个密闭的萃取环境，因此没有有机溶剂、萃取酸雾的排放；（3）铜电积工序采用的是萃取槽用槽盖密封，只留取样口，在槽体上通过管道连接碱液喷淋塔，形成负压吸收酸雾，酸雾经过处理后返回系统无外排。因此整个工艺流程中产生的酸雾都被吸收处理后返回系统回用，电积产生的电积酸和贫铜液均返回系统循环利用。因此，发行人的湿法炼铜工艺形成废水、废气经处理后大部分再次进入生产系统回用，无外排。

（2）发行人报告期内生产经营过程中使用电力、蒸汽和天然气，未直接使用煤炭，不会产生大量高碳排放，发行人于生产过程中已采取相应节能降耗措施，单位产值能耗远低于国家、江西省、赣州市的单位平均能耗。

（3）就污染物实际排放情况而言，发行人报告期内的污染物排放总量均显著低于相应的主管部门核定排放限值，主要污染物均不存在超量、超标排放的情形。具体排放情况详见本补充法律意见书正文“三、《第三轮审核问询函》问题 9”之“（一）”。

（4）发行人的环保治理设施的技术工艺稳定，相关设施设备有效运行，能够满足发行人的污染物需求，不会对环境造成较大风险。环保治理设施具体情况详见本补充法律意见书正文之“三、《第三轮审核问询函》问题 9”之“（四）”。

综上，虽然发行人的电积铜产品在分类上属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》列示的高污染、高环境风险产品，但其实际生产工艺、设备耗

能、污染物产出与处理等方面与受到产业政策限制的传统火法冶炼相比存在较大差异，因此发行人的电积铜生产不存在对环境造成严重污染或重大风险的情形。

2、如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比重，是否为发行人生产的主要产品

(1) 电积铜系发行人生产的主要产品，主要由发行人境外子公司刚果腾远生产，境外生产电积铜产品不适用国内相关名录

电积铜产品系发行人的主要产品。电积铜虽然属于名录中的高污染、高环境风险产品，但如前所述，发行人通过湿法冶炼产出的电积铜不会对环境造成高污染与高风险。同时发行人目前的电积铜产品主要由境外子公司刚果腾远生产并通过香港维克托进行销售，境外生产电积铜产品不受国内相关名录规范，且随着刚果腾远电积铜生产线陆续投产及扩产，刚果腾远电积铜产量持续增长且占比不断提高。

根据商务部及中国驻刚果（金）大使馆编制的《对外投资合作国别（地区）指南刚果民主共和国（2018年版）》，“矿业是刚果（金）经济的重要支柱”。另外，刚果（金）环境和可持续发展部于2021年1月2日出具相关证明文件，认为“自成立之日起迄今，该公司一直按照环境法律法规经营其机械车间、萃取电解厂、制造厂、制酸厂及进行相关采矿活动。它已获得我局统一颁发的采矿权许可证。该公司从未严重违反过环境法，也未受到环保部门的严厉处罚”。

同时，刚果（金）Laurent Mbako 律师事务所于2021年1月8日出具并经中国驻刚果民主共和国大使馆于2021年1月15日认证的《关于腾远钴铜资源有限公司的补充法律意见书》中认为：“刚果腾远遵守国家和地方的环保法律、法规，已经完整取得了生产、经营所必须的环保方面的前置审批、资质等许可手续，不存在因违反环境保护法律、法规的重大违法行为，未受到环境保护方面的行政处罚”。

(2) 发行人境内生产的电积铜产生的收入及占发行人主营业务收入的比重

报告期内发行人境内生产的电积铜产量占发行人电积铜产量的比例及发行人境内生产电积铜所产生的收入占发行人主营业务收入的比重如下：

项目		2020年	2019年	2018年
产量	境内电积铜产量（吨）	147.22	1,814.65	3,452.96
	发行人电积铜产量（吨）	18,540.58	13,616.02	6,077.46
	发行人境内电积铜产量占发行	0.79%	13.33%	56.82%

项目		2020 年	2019 年	2018 年
	人电积铜产量比例			
收入	境内电积铜收入金额（万元）	657.93	7,842.95	14,702.92
	发行人主营业务收入（万元）	174,163.17	166,716.03	155,693.38
	发行人境内电积铜收入金额占 发行人主营业务收入比例	0.38%	4.70%	9.44%

如上表所示，随着境外子公司刚果腾远陆续投产及扩产，报告期内发行人境内生产的电积铜产量及其占发行人电积铜产量的比例呈现逐年较大幅度下降的趋势，同时，2018年后随着刚果腾远的建成投产，发行人境内生产电积铜所产生的收入占发行人主营业务收入的占比均已较低，且呈现逐年较大幅度下降的趋势。

3、发行人电积铜的未来压降计划

（1）境外子公司刚果腾远系发行人电积铜的主要生产基地

发行人于2016年5月设立刚果腾远，作为发行人在刚果（金）的原料采购基地、资源开发基地和产品初加工基地。刚果腾远已成为发行人电积铜产品的主要生产基地：2018年5月，刚果腾远一期电积铜生产线基本完工，可实现年产电积铜5,000吨；2019年9月，二期电积铜生产线基本完工，可实现年产电积铜15,000吨。目前刚果腾远三期已开工建设，建成后其电积铜产能扩大至6万吨/年、钴中间品产能将扩大至1万金属吨/年。发行人境外生产的铜产品的比重逐步提高，有利于优化发行人整体生产与业务模式，客观上也进一步降低了境内电积铜产量的比重（报告期内发行人境内电积铜产量及收入占比详见本补充法律意见书正文“三、《第三轮审核问询函》问题9”之“（三）”）。

（2）发行人境内电积铜的生产情况

报告期内，发行人境内生产所需原材料中含较高比例铜金属的钴精矿逐渐减少，含较低比例铜金属的钴中间品则迅速增加。2020年度，发行人采购钴精矿和钴中间品分别为50.75金属吨和3,871.98金属吨，2020年发行人境内电积铜产量仅有147.22吨。发行人后续境内原材料采购仍将维持这一结构，原材料中伴生的铜金属也将保持较低的水平，以钴中间品或钴精矿为原料生产的电积铜产量也将保持较低的水平。

此外，发行人募投项目中包含回收锂电池废料进行综合利用，其中包括对锂电池废料含有的铜元素通过湿法冶炼工艺进行再次回收利用。该等回收过程虽然有铜

产品产出，但属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类产业：“九、有色金属”之“3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用：（1）废杂有色金属回收利用”。

（3）发行人采取了节能减排措施

同时，在境内生产环节上，报告期内发行人均采取了有效的节能减排措施，未直接使用煤炭，不会产生大量高碳排放，其主要污染物包括 COD、NH₃-N，未有大量 SO₂、烟尘等高污染排放物排出，且报告期内均未出现污染物超标、超量排放的情形，且实际排污量远低于监管部门核定的上限。随着发行人搬迁至洋塘工业园新厂区后，生产过程中的节能降耗措施进行了相应优化升级，进一步提升发行人的环境治理措施，降低对环境的污染程度。发行人于红金工业园旧厂区和洋塘工业园新厂区的相应节能降耗措施详见本补充法律意见书正文“三、《第三轮审核问询函》问题9”之“（一）”。

2021年6月18日，赣州市赣县区发展和改革委员会、赣州市赣县区工业和信息化局出具《证明》，确认“腾远钴业于中国境内从事钴、铜产品的生产、销售，符合地方的产业政策与规划布局，2018年至今腾远钴业未被我局/我委下达降低产能或能耗等生产压降指标，腾远钴业的生产经营符合国家或地方关于节能减排、节能降耗等法律法规、政策性文件的要求。”

经查验，天衡律师认为，发行人生产的电积铜在分类上虽属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，但发行人采用的湿法冶炼电积铜工艺与传统火法炼铜在生产工艺、设备耗能、污染物产出与处理等方面存在较大差异，实际生产过程中未造成严重的环境污染及污染风险。此外，发行人的电积铜主要在境外子公司刚果腾远生产，且刚果腾远的产能将逐步扩大，境内发行人所生产的电积铜占比逐步降低，募投项目中包含的锂电池废料回收利用产出的铜产品亦属于鼓励类产业，且发行人已采取有效的环保治理措施，进一步降低了对环境的污染程度。

（四）披露发行人治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；发行人的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

如前所述，发行人及刚果腾远主要从事钴、铜产品的生产，其他并表范围内子公司赣州摩通、上海腾远、香港维克托、香港腾远为贸易结算或投资平台，另一子公司江西新美特报告期内已停产，上述公司不涉及报告期内需采取环保治理措施。刚果腾远的环保情况详见本补充法律意见书正文“三、《第三轮审核问询函》问题9”之“（五）”。报告期内发行人母公司在境内的环保治理等情况如下：

1、发行人治理设施的技术或工艺先进性、正常运行情况、达到了节能减排处理效果以及符合相关要求

（1）发行人治理设施的技术或工艺先进性及运行情况

发行人报告期内的主要环保治理措施及运行情况如下：

排放物	主要污染物名称	红金工业园旧厂区处理方法	洋塘工业园新厂区处理方法	主要处理设施	是否正常运行	处理标准
废水	COD	废水中和沉淀、芬顿氧化后，废水中COD达标排放	废水气浮除油-蒸发-冷凝，废水COD达标排放	除油设施（隔油池）、化粪池+MBR生活污水处理设施、厂区废水处理站等	是	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）
	固体悬浮物	废水中和沉淀、芬顿氧化后排放，废水中固体悬浮物达标排放	废水气浮除油-蒸发-冷凝，废水固体悬浮物达标排放			
	氨氮	废水中和沉淀、芬顿氧化后排放废水中氨氮达标排放	废水气浮除油-蒸发提氨，氨回收利用			
	含CODcr、油类、Cu、Mn、Zn、Pb等废水	废水中和沉淀、芬顿氧化后，达标排放	废水气浮除油-蒸发-冷凝，废水达标排放			

排放物	主要污染物名称	红金工业园旧厂区处理方法	洋塘工业园新厂区处理方法	主要处理设施	是否正常运行	处理标准
固体废物	浸出渣/冶炼渣	综合利用，制成建筑材料		一般固废暂存库、危险废物暂存库	是	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）
	废水处理沉淀渣	综合利用，制成建筑材料				
	生活垃圾和生活污水处理污泥	赣县区环卫部门清运				
废气	硫酸雾	碱液喷淋吸收，生产回用		浸出、净化槽槽顶排气管、碱液喷淋塔、槽面塑料小球覆盖+槽边吸风设施、	是	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）
	无组织面源废气(含硫酸雾、氨气、HCl、非甲烷总烃)	/	/	装轴流风机等	是	
噪声	噪声	置于厂房内、减振、安装隔声罩等		隔声罩、防振垫等	是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）

如上表所示，报告期内发行人针对不同污染物特性采取了不同的治理措施，处理后的污染物去除率或处理效率均满足相关国家标准，同时经处理后的部分废水实现回用，达到了循环利用的效果，发行人环保处理设施报告期内运行正常有效，能够有效处理生产经营中产生的污染物。

(2) 治理措施达到了节能减排处理效果，符合相关要求

除采取有效的环保治理措施外，报告期内，发行人生产过程中所使用的能源主要为电力、蒸汽和天然气，未直接使用煤炭能源，不会产生大量高碳排放，单位产值能耗远低于我国单位 GDP 能耗水平，符合国家“节能减排”的政策理念。报告期内，发行人生产期间主要污染物的排放情况如下：

单位：吨

序号	排放物	主要污染物名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	红金工业园旧厂区排放限额	洋塘工业园新厂区排放限额
1	废水	COD	1.31	2.58	7.5	13.480	19.521
2		NH ₃ -N	0.014	0.0064	0.01745	0.072	3.321
3	废气（有组织排放）	SO ₂	0	0	0	1.448	65.91
4		NO _x	0	0	0	6.777	0.075

注 1：红金工业园旧厂区排放限额是指发行人于 2016 年 3 月 30 日取得的《江西省建设项目主要污染物总量控制指标确认书（试行）》，发行人于红金工业园区旧厂“年产 19,550t 动力电池用高性能硫酸钴及 500t 碳酸锂正极前驱体材料技改扩能项目”主要常规污染物 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放总量控制指标分别为 13.48t/a、0.072t/a、1.448t/a 和 6.777t/a。发行人红金工业园旧厂区已于 2020 年 9 月停产；

注 2：洋塘工业园新厂区排放限额是指发行人于 2019 年 9 月 6 日取得《江西省建设项目主要污染物总量控制指标确认书（试行）》及于 2019 年 9 月 17 日取得《江西省建设项目主要水污染物总量控制指标置换确认书（暂行）》，发行人于洋塘工业园新厂区“年产 2 万吨钴、1 万吨镍金属量系列产品异地智能化技术改造升级及原辅材料配套生产项目”主要常规污染物 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放总量控制指标分别为 19.521t/a、3.321t/a、65.91t/a 和 0.075t/a。洋塘工业园新厂区于 2020 年 11 月开始试生产。

如上表所示，报告期内，发行人生产期间主要污染物排放量呈逐年下降趋势，且实际排放量远低于相应的排污许可证核定的排放限值，主要污染物报告期内均不存在超量、超标排放的情形，环保治理措施达到了节能减排处理效果，符合排放要求。

2、处理效果监测记录已妥善保存

报告期内发行人环保治理措施处理效果监测主要包括以下方式：（1）在线监测：发行人已安装了在线监测系统，并与环保主管部门实现联网数据传输，主要监测的污染物因子包括 PH 值、COD、氨氮、总磷、总氮、废水流量，相关监测数据

已在发行人网站进行公示；（2）日常检查：发行人日常生产运营中安排相关负责人员巡视废气、废水处理设备，记录设备运行状态及处理能力，是否存在故障及异常、维修情况、主要参数等，形成书面检查记录并已妥善保存；（3）委托第三方检测：根据不同污染物因子的监测要求，发行人委托第三方机构对废水、废气、噪声等指标进行检测并出具检测报告，该等检测报告已妥善保存。

3、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

发行人本次募投项目包括“年产2万吨钴、1万吨镍金属量系列产品异地智能化技术改造升级及原辅材料配套生产项目（二期）”及“补充流动资金”。其中涉及“年产2万吨钴、1万吨镍金属量系列产品异地智能化技术改造升级及原辅材料配套生产项目（二期）”的具体环保情况如下：

（1）募投项目所采取的环保措施

募投项目在运营阶段会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声，具体采取的环保措施如下：

①废气治理措施

主要污染物产出环节	治理措施	治理标准
钴产品浸出废气（涉及钴精矿、钴中间品硫酸、钴中间品盐酸、钴锰料等）、铜电积废气、萃取废气（涉及钴精矿、钴中间品硫酸/盐酸体系、C272、镍中间品电池废料等）、萃余液综合回收废气、三元前驱体配料废气、三元前驱体反应合成废气、钴电积废气、硫磺制酸尾气、分级、混合和包装含尘废气等	根据各种废气的特性，在槽顶设置不同长度排气管，排气管汇入各车间的排气总管，由引风机将废气抽至喷淋吸收塔，采用水喷淋循环吸收等方式处理后通过排气筒排放，同时吸收了废气的喷淋废水定期回用于钴浸出工艺、钴中间品盐酸、硫酸浸出工艺等	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467—2010）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132—2010）《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
无组织面源废气	采取安装轴流风机进行抽风换气、部分工序采取密闭微负压操作、布袋除尘、脱硫回收等方式对废气进行处理	《工业企业设计卫生标准》（TJ36—79、GBZ1—2010）

②废水治理措施

主要污染物产出环节	治理措施	治理标准
硫酸体系 P507 萃取废水治理措施	先采取除油、硫化铵沉镍处理，使一类污染物浓度达到废水排放口要求后，再经碱化、MVR 蒸发浓缩回收 15%氨水、冷凝水，脱氨浆体压滤后得到石膏副产品，尾水排入废水处理站再处理	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467—2010）
盐酸体系 P507 萃取废水和 C272 萃取废水		
镍中间品镍皂废水、硫酸镁液		
三元前驱体反应合成废水	先采取硫化铵沉镍、碳酸氢铵沉锰处理，使一类污染物浓度达到废水排放口要求后，再与先经过膜处理的洗涤废水合并，一起经 MVR 蒸发浓缩回收 15%氨水、冷凝水，脱氨浆体再送入冷冻脱钠，尾水处理后最后经 pH 调整后达标排放	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）
设备循环冷却水排水、纯水制备浓水、酸碱废水	直接排入园区污水处理站处理	-
车间地面冲洗废水、分析化验废水	设置围堰和泄漏液收集池收集，收集液直接泵至相应的反应槽或浸出槽回用。车间其它区域的地面冲洗废水自流至车间内地下式收集池，定期泵送至钴浸出槽回用，分析化验废水用塑料桶收集，定期转运至钴浸出槽回用，不外排。	-
机修废水治理措施	气浮隔油处理后排入废水处理站处理	-
废水处理站工艺治理措施	排入废水处理站集中处理，采用芬顿氧化、折点加氯除氨、铁盐除磷、混凝沉淀、砂滤处理工艺	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467—2010）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）和《硫酸工业污染物排放标准》水污染物直接排放浓度限值较严值要求
初期雨水	修筑初期雨水收集沟、修筑围堰等，实现各收集沟或收集管收集的初期雨水或消防废水自流至初期雨水收集池，经石灰中和沉淀处理后达标排放	
生活污水	采用化粪池+地理式一体化生活污水处理装置处理达标后经厂区总排口沿排水专管直接排放	

③固体废物治理措施

主要污染物	治理措施	治理标准
浸出渣、铝渣、石膏渣、碳酸锰渣、镁渣、滤渣	厂区内设置一般工业固体废物暂存库，暂存库地面采用混凝土硬化，定期外售或委外制砖或委外水泥厂作掺和料	-
废包装袋	外售资源回收单位回收利用	-
硫化锌渣、硫化铜渣、硫化镍渣、相间污物、废油渣（乳化液）、废矿物油、废活性炭、废树脂	系危险废物，厂区内设置危险废物暂存库，暂存库地面采取严格防腐防渗措施，并定期委托有资质单位再利用或处理处置	-
生活污水处理污泥、石灰渣和生活垃圾	交江西赣州高新技术产业园区环卫部门集中处置	-

④噪声处理措施

高噪声设备主要有球磨机、空压机、粉碎机、混合机、离心机、引风机、各车间水泵等，针对噪声源声学特性，首先是尽量选用低噪声设备，其次采用消声、隔声、减震和个体防护等措施，拟采取具体措施如下：

A.消声措施：引风机、空压机吸气口和排气口安装消声器。

B.隔声措施：循环水泵、输送泵、风机安装隔声罩；设备置于厂房内，鼓风机、空压机、循环水泵设置单独隔声间等。

C.减震措施：球磨机、空压机、粉碎机、混合机、离心机、引风机、循环水泵基础设置橡胶衬垫，并与厂房基础脱离。

D.加强厂区绿化。

采取上述措施后设备噪声可降至 70dB（A）以下，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准要求“昼间噪声值 65dB（A）、夜间噪声值 55dB（A）”。

(2) 募投项目环保资金来源和金额

发行人募投项目环保投入资金来源于本次公开发行募集资金投资，预计环保投入 3,491 万元，主要投入情况为：

单位：万元

项目	环保措施名称	预计环保投资	备注
废水治理环节	三元前驱体反应合成废水处理	2,000	废水储槽、反应槽、压滤机、泵、MVR 蒸发器、芬顿氧化池、混凝沉淀池等。
	一期硫酸体系 P507 萃取废水综合回收设施扩建	620	废水储槽、反应槽、压滤机、泵、MVR 蒸发器等
	一期废水处理站废水处理设施扩建	60	搅拌机、压滤机、泵等，土建依托一期工程
	其他	305	收集池、桶、泵、管线等补充设备
废气治理环节	硫磺制酸尾气	120	双氧水尾气脱硫设施（含烟囱）
	三元前驱体配料、合成废气	200	包括喷淋塔、排气筒、风机、管道、泵等设施
	其他	148	增加包括喷淋塔、排气筒、风机、管道、泵、换气扇等设施
噪声之治理环节	消声、隔声、减振等	30	补充噪声处置设备等
风险控制环节	车间地面防腐防渗措施及风险防范及应急措施	130	风险防范器具、围堰、收集沟、收集池、事故池等
其他	厂区绿化等	38	-
	合计	3,491	

4、发行人日常排污监测达标情况和环保部门现场检查情况

（1）发行人的日常排污监测达标情况

报告期内发行人对污染物排放的日常监测主要包括：（1）在线监测：发行人已安装了在线监测系统，并与环保主管部门实现联网数据传输，同时相关监测数据已在发行人网站进行公示，监测结果均为达标。（2）委托第三方检测：发行人报告期内委托第三方检测机构，对废水、废气、噪声等指标进行检测，并出具检测报告，报告期内检测情况如下：

年度	检测机构	检测内容	检测报告数量	检测结果
2018	广东恒定检测技术有限公司、赣州市粤环科检测技术有限公司、江西龙辉检测技术有限公司、江西省钨与稀土产品质量监督检验中心、江西恒定环保检测服务有限公司	废水、废气、噪声	18	历次检测结果均为达标
2019	江西恒定环保检测服务有限公司、江西省钨与稀土产品质量监督检验中心、广东恒定检测技术有限公司	废水、废气、噪声	23	历次检测结果均为达标
2020	江西省钨与稀土产品质量监督检验中心、江西恒定环保检测服务有限公司	废水、废气、噪声	11	历次检测结果均为达标

（2）环保部门现场检查情况

根据天衡律师对赣县环境局的访谈及其出具的证明、现场检查记录，报告期内赣县环境局对发行人的现场检查主要包括建设项目环保验收环节的现场检查及日常不定期监督检查，发行人报告期内不存在环保方面的违法违规行为。

经查验，天衡律师认为，发行人治理设施的技术或工艺具有先进性，能够正常运行并有效处理污染物，达到了节能减排处理效果，污染物排放符合排放要求，相关处理效果监测记录已妥善保存。发行人募投项目已设计了必要的环保措施，环保措施资金主要来源于募集资金。发行人的日常排污监测均为达标，环保部门对发行人的现场检查中未发现发行人存在环保方面的违法违规行为，报告期内发行人亦不存在环保方面的违法违规行为。

（五）披露境外投资金额，境外子公司基本情况、财务状况以及设立时履行的相关审批程序；刚果腾远的经营情况，包括冶炼产能及产量、持有的境外矿权及开发情况；刚果腾远的污染物排放情况、环保处理设施处理能力及运行情况

1、境外子公司基本情况及财务状况

发行人在境外设有三家子公司，即香港维克托、香港腾远和刚果腾远。其中，刚果腾远系发行人在境外的钴中间品和电积铜生产基地、香港腾远系刚果腾远的投

资平台、香港维克托系刚果腾远的对外销售贸易和结算平台。三家子公司的基本情况如下：

（1）香港腾远

①基本情况

公司名称	Tengyuan New Materials (HongKong) Investment Holding Limited（中文名称为腾远新材料（香港）投资控股有限公司）
成立日期	2016年5月5日
香港公司注册编码	2372196
注册资本	100.00万港币
实缴资本	100.00万港币
董事	罗洁
法定住所	香港九龙尖沙咀么地道61号冠华中心LG1层2室
股权结构	发行人持有其100%已发行股份
主营业务	对外投资等
与发行人主营业务的关系	发行人投资刚果腾远的平台

②财务状况

单位：万元

财务指标	2020年度/2020年12月31日
总资产	84,522.51
净资产	2,707.85
净利润	5,054.64

注：上述财务数据已经致同会计师事务所审计

③合规经营情况

根据香港梁家驹律师行梁庆豪律师于2021年1月4日出具并经中国委托公证人梁家驹律师公证及中国法律服务（香港）有限公司转递的《关于腾远新材料（香港）投资控股有限公司的法律意见书》，认为“该公司目前从事的业务已经取得必要的许可或批准，且有关许可和批准目前持续有效；该公司按照香港法律合法合规

经营，不存在违反任何香港法律或法规的情况，亦不存在对其经营有重大影响的行政强制措施或行政处罚。”

（2）香港维克托

①基本情况

公司名称	Victor International Trade Co., Limited（中文名称为维克托国际贸易有限公司）
成立日期	2016年7月15日
香港公司注册编码	2403587
注册资本	100.00万港币
实缴资本	100.00万港币
董事	罗洁
法定住所	香港九龙尖沙咀么地道61号冠华中心LG1层2室
股权结构	发行人持有其100%已发行股份
与发行人主营业务的关系	100.00万港币

②财务状况

单位：万元

财务指标	2020年度/2020年12月31日
总资产	22,213.67
净资产	15,109.40
净利润	21,152.09

注：上述财务数据已经致同会计师事务所审计

③合规经营情况

根据香港梁家驹律师行梁庆豪律师于2021年1月4日出具并经中国委托公证人梁家驹律师公证及中国法律服务（香港）有限公司转递的《关于维克托国际贸易有限公司的法律意见书》，认为“该公司目前从事的业务已经取得必要的许可或批准，且有关许可和批准目前持续有效。该公司按照香港法律合法合规经营，不存在违反任何香港法律或法规的情况，亦不存在对其经营有重大影响的行政强制措施或行政处罚。”

（3）刚果腾远

①基本情况

名称	TENGYUAN COBALT & COPPER RESSOURCES LTD.CO.(中文名称：腾远钴铜资源有限公司)		
住所	刚果民主共和国卢阿拉巴省科卢韦齐市 Manika 区 Industrielle 街 771 号		
经营地址	刚果民主共和国卢阿拉巴省科卢韦齐市 Mutshatsha 区 Samukinda 村 Nzilo 路		
商业登记号码	CD/KZI/RCCM/16-B-422		
董事	谢福标	企业类型	私人独资有限责任公司
成立日期	2016/05/12	注册资本	930 万刚果法郎
主要业务	矿业开发，冶炼加工，进出口贸易，物流：（特别股东大会可以按照非洲统一商法（OHADA）规定的条件对于公司业务进行变更。需要取得特别允许或者许可的业务必须在取得了相关允许和许可之后才能够开展：公司可以决定其他业务）		
股权结构	香港腾远持有刚果腾远全部股权		
与发行人主营业务的关系	为发行人提供钴中间品等钴原料、发行人电积铜主要生产基地		

②财务状况

单位：万元

财务指标	2020 年度/2020.12.31
总资产	97,990.87
净资产	3,376.48
净利润	3,632.83

注：上述财务数据已经致同会计师事务所审计

③合规经营情况

根据，刚果（金）Laurent Mbako 律师事务所于 2021 年 1 月 8 日出具并经中国驻刚果民主共和国大使馆于 2021 年 1 月 15 日认证的《关于腾远钴铜资源有限公司的补充法律意见书》，认为“刚果腾远已合法取得在当地进行项目建设、金属冶炼、进出口贸易、矿石加工和运输等业务的全部资质，从事的业务已经取得必要的许可或批准，且有关许可和批准目前持续有效，不存在影响其在刚果（金）正常开展业

务的法律障碍。刚果腾远遵守刚果（金）法律，合法合规经营，自设立以来不存在违反劳动和社会保障、环保、安全生产及税收等有关法律法规的重大违法行为，不存在重大行政处罚。”

2、境外子公司设立时履行的相关审批程序和境外投资金额

（1）刚果腾远、香港腾远、香港维克托设立时履行的相关审批程序

①香港腾远

2016年6月15日，江西省商务厅颁发境外投资证第N3600201600063号《企业境外投资证书》。根据该证书，香港腾远的设立方式为新设，投资总额为3,250万元。2016年10月17日，因腾远有限整体变更为股份公司，发行人办理了投资主体的名称变更登记，并取得了变更后的境外投资证第N3600201600108号《企业境外投资证书》。

②香港维克托

2016年8月3日，江西省商务厅颁发境外投资证第N3600201600076号《企业境外投资证书》。根据该证书，香港维克托的设立方式为新设，投资总额为3,325.000007万元。2016年10月17日，因腾远有限整体变更为股份公司，发行人办理了投资主体的名称变更登记，取得了变更后的境外投资证第N3600201600109号《企业境外投资证书》。

③刚果腾远

2016年8月24日，江西省商务厅颁发境外投资证第N3600201600089号《企业境外投资证书》。根据该证书，刚果腾远的设立方式为新设，投资总额为81,250万元。2020年6月15日，发行人办理了投资总额变更登记，并取得了中华人民共和国商务部颁发的境外投资证第N3600202000035号《企业境外投资证书》，投资总额变更为139,570万元。

2017年1月6日，江西省发展和改革委员会出具了赣发改外资〔2017〕18号《关于同意赣州腾远钴业新材料股份有限公司投资刚果（金）钴铜湿法冶炼（一期）工程项目备案的通知》，对发行人投资刚果（金）钴铜湿法冶炼（一期）工程项目进行了备案。2018年5月9日，江西省发展和改革委员会出具了赣发改外资〔2018〕431号《关于同意赣州腾远钴业新材料股份有限公司投资刚果（金）钴铜湿法冶炼

厂（二期）项目备案的通知》，对发行人投资刚果（金）钴铜湿法冶炼厂（二期）项目进行了备案。2020年5月7日，江西省发展和改革委员会出具了赣发改外资〔2020〕397号《关于同意赣州腾远钴业新材料股份有限公司投资刚果（金）钴铜湿法冶炼厂（三期）项目备案的通知》，对发行人投资刚果（金）钴铜湿法冶炼厂（三期）项目进行了备案。

（2）境外投资金额

截至2020年末，发行人对外投资合计100万港币和12,499万美元。包括：1、对子公司香港维克托国际贸易有限公司股权投资12.66万美元；2、对香港腾远股权投资100万港币；长期应收款12,486.34万美元。

3、刚果腾远经营情况

刚果腾远系发行人钴中间品和电积铜的生产基地，系发行人在境外的主要运营主体。2016年5月，发行人通过香港腾远设立刚果腾远。刚果腾远将在当地采购的铜钴矿通过湿法冶炼加工出钴中间品和电积铜，钴中间品运回国内进一步加工成氯化钴、硫酸钴等成品，电积铜则通过香港维克托在全球范围内直接销售。

（1）冶炼产能和产量

刚果腾远于2018年6月投产，主要产品为钴中间品和电积铜。电积铜投产时设计年产能为5,000吨，经不断升级改造后，2019年10月，电积铜年产能上升至20,000吨。刚果腾远现有钴中间品年产能为4,000金属吨。

报告期内，刚果腾远各产品产量如下：

项目	2020年	2019年	2018年
钴中间品（金属吨）	2,920.60	1,493.28	501.45
电积铜（吨）	18,393.36	11,801.37	2,624.50

（2）持有的境外矿权及开发情况

①自有境外矿权

序号	矿权类别	权利证书编号	矿权证	面积（平方公里）	位置	有效期限	权利限制
----	------	--------	-----	----------	----	------	------

序号	矿权类别	权利证书编号	矿权证	面积(法 平方公里)	位置	有效期限	权利限制
1	探矿 权	CAMI/CR/7187/17	13392	11	刚果(金) 卢阿拉巴 省科卢韦 齐市穆查 查地区	2022/08/06	无
2		CAMI/CR/7188/17	13393	13		2022/08/06	无
3	采矿 权	CAMI/CEPM/7182/ 2017	13258	15		2022/04/26	无

注：1法平方公里约等于0.84平方公里

上述采矿权和探矿权对应的矿区矿石储量较低，预期能给发行人带来经济利益的确定性较低，发行人将发生的支出均计入当期损益。目前，发行人未对上述矿产权益相关的矿区进行实质性开采活动。

②合作开采矿权

2019年10月，刚果腾远与GICC SARL签署《合作协议》，就刚果腾远与其联合开发其持有的编号为PR803、PR804的探矿权相关事宜进行约定。根据《合作协议》约定，在勘探地质队进入矿区部署开展前期工作之日，刚果腾远需向GICC SARL支付50万美元“入门费”。勘探结束并取得理想储量结果后，双方将成立由刚果腾远控制的合资公司，GICC SARL将上述两项矿业特许权转让给合资公司，双方在合资公司的持股比例视该等矿区铜钴储量而定。目前，刚果腾远委托江西省天久地矿建设工程院对PR803、PR804的矿业特许权相关矿区进行勘查，现正进行第一阶段资源普查工作。

4、刚果腾远的污染物排放情况、环保处理设施处理能力及运行情况

报告期内，刚果腾远主要污染物排放情况如下：

主要污染物名称	涉及的生产工序	2020年排放量	2019年排放量	2018年排放量	处理方法
固体悬浮物	地表废水（主要是雨水）	9.58万吨	9.58万吨	6.5万吨	进地表水池，然后返回生产使用
含CODcr、	浸出渣含废水	23.0万吨	9.74万吨	5.70万吨	进尾矿库，然后返回生产循环使

主要污染物名称	涉及的生产工序	2020年排放量	2019年排放量	2018年排放量	处理方法
油类、Cu、Mn等废水					用
高盐分酸碱废水	沉钴废水	24.76万吨	21.68万吨	15.23万吨	进废水池，然后返回生产循环使用（盐分进一步提高后，结晶析出硫酸钠用于生产硫化钠，余水返回生产循环使用）
浸出渣/冶炼渣	浸出	23.0万吨	9.73万吨	5.70万吨	入尾矿库
废油渣	萃取	48吨	24吨	8吨	入沸腾炉焚烧
硫酸雾	电积	电积槽 0.20mg/m ³	电积槽 0.20mg/m ³	电积槽 0.20mg/m ³	碱液喷淋吸收
硫化氢	沉钴	400mg/m ³	400mg/m ³	-	碱液喷淋吸收
二氧化硫	硫酸生产	200mg/m ³	200mg/m ³	-	碱液喷淋吸收
三氧化硫	硫酸生产	12mg/m ³	12mg/m ³	-	碱液喷淋吸收

2018年6月刚果腾远投产，随着各类产品产量增加，污染物排放也逐年增加。2020年度主要污染物排放大幅增加，主要原因是随着刚果腾远处理能力增强和生产工艺的提升，增加了低品位矿石的使用，从而导致废水、浸出渣/冶炼渣等污染物排放量增加。

刚果腾远的主要环保处理设施处理能力及运行情况如下：

排放物	主要污染物名称	主要环保设施	最大处理能力	实际运行情况
硫酸雾	电积车间铜电积废气	玻璃钢罩子+槽边吸风+2套水喷淋吸收+H15m、Φ0.6m 排气筒排放（2套）；	60,000m ³ /h	正常运行
硫化氢	沉钴车间生产废气	2套碱液喷淋塔净化+H15m、Φ0.6m 排气筒排放（2套）	16,000m ³ /h	正常运行
二氧化硫	硫酸车间尾气	尾气吸收塔+H45m、Φ0.6m 放空烟囱	15,000m ³ /h	正常运行

排放物	主要污染物名称	主要环保设施	最大处理能力	实际运行情况
三氧化硫	硫酸车间尾气	尾气吸收塔+H45m、Φ0.6m 放空烟囱	15,000m ³ /h	正常运行
废水、废渣	冶炼废水、废渣	尾矿库	6,000,000m ³	正常运行
地表水	雨水	地表水池	40,000m ³	正常运行

就刚果腾远的环保合规情况，刚果腾远取得了刚果（金）环境和可持续发展部于 2021 年 1 月 2 日出具的相关证明文件，认为“自成立之日起迄今，该公司一直按照环境法律法规经营其机械车间、萃取电解厂、制造厂、制酸厂及进行相关采矿活动。它已获得我局统一颁发的采矿权许可证。该公司从未严重违反过环境法，也未受到环保部门的严厉处罚”。

同时刚果（金）Laurent Mbako 律师事务所于 2021 年 1 月 8 日出具并经中国驻刚果民主共和国大使馆于 2021 年 1 月 15 日认证的《关于腾远钴铜资源有限公司的补充法律意见书》中认为：“刚果腾远遵守国家和地方的环保法律、法规，已经完整取得了生产、经营所必须的环保方面的前置审批、资质等许可手续，不存在因违反环境保护法律、法规的重大违法行为，未受到环境保护方面的行政处罚”。

经查验，天衡律师认为，发行人投资设立境外子公司符合彼时适用的《境外投资项目核准和备案管理办法》《境外投资管理办法》《江西省境外投资项目核准暂行管理办法》《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》等有关对外投资、外汇管理等方面规定，合法合规。发行人境外子公司香港腾远、香港维克托、刚果腾远的生产经营符合当地法律、法规的要求，不存在重大违法行为和重大行政处罚。刚果腾远报告期内的生产经营活动符合刚果（金）有关环境保护的要求，没有因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到刚果（金）环境保护主管部门的处罚。

四、《第三轮审核问询函》问题 10 “关于股东信息核查”

“请保荐人、发行人律师按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的要求对发行人披露的股东信息进行全面深入核查，逐条认真落实核查工作，提交专项核查说明。”

回复：

针对上述事项，天衡律师进行了如下查验：

1、取得了发行人自然人股东身份证明文件，基本情况调查表，并结合访谈等情况核查其基本情况、工作经历、关联关系及是否存在股份代持等情况；

2、取得了机构股东营业执照、公司章程、合伙协议及相关股东填写的调查表及相关说明文件，并访谈了机构股东的项目组成员，核查其入股的背景、原因、价款支付、税费缴纳、是否存在纠纷、是否存在股份代持、主营业务等情况；

3、查询了国家企业信用信息公示系统、企查查、中国基金业协会等公开信息网站，逐级穿透核查发行人股东的股权结构及股东情况；

4、取得了穿透后二级机构股东的营业执照、公司章程、合伙协议及私募投资基金投资人出具的投资者承诺函、风险测评问卷等主体资格审查资料，核查股东身份信息；

5、取得了发行人股东出具的确认函；

6、向江西省证监局查询发行人直接和间接自然人股东是否存在证监会系统离职人员情况；

7、查询了公开信息网站，核查发行人是否存在证监会系统离职人员入股的重大媒体质疑情形。

经查验，天衡律师已根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《关于股东信息核查中“最终持有人”的理解与适用》《监管规则适用指引——发行类第2号》的要求，就发行人直接和间接股东情况进行了逐级穿透核查，确认是否存在证监会系统离职人员入股情况，并于2021年8月3日出具了（2020）天衡福非字第0060-40号《福建天衡联合律师事务所关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司证监会系统离职人员入股的专项说明》。

天衡律师就发行人股东已全部穿透至自然人、上市公司、新三板挂牌公司、国有控股或管理主体（包括国有主体控制的产业基金）等最终持有人，主要穿透情况如下：

序号	股东姓名或名称	最终持有人情况
1	罗洁	1名自然人
2	谢福标	1名自然人

序号	股东姓名或名称	最终持有人情况
3	厦门钨业	境内上市公司，不再继续穿透
4	赣锋锂业	境内上市公司，不再继续穿透
5	长江晨道	经穿透，存在特殊类型主体，最终持有人中自然人为 10 人
6	吴阳红	1 名自然人
7	童高才	1 名自然人
8	罗丽珍	1 名自然人
9	高晋	1 名自然人
10	安徽基石	经穿透，存在特殊类型主体，最终持有人中自然人为 88 人
11	西堤贰号	经穿透，最终持有人中自然人为 9 人
12	黄崇付	1 名自然人
13	深圳招银一号	经穿透，存在特殊类型主体，最终持有人中自然人为 0 人
14	无锡 TCL	经穿透，最终持有人中自然人为 2 人
15	赣州工投集团	国有控股主体，不再继续穿透
16	西堤壹号	经穿透，最终持有人中自然人为 9 人
17	赣州古鑫	赣州古鑫出资结构为一层，合伙人均为自然人，共计 41 名
18	赣州古财	赣州古财出资结构为一层，合伙人均为自然人，共计 44 名
19	马鞍山信裕	经穿透，存在特殊类型主体，最终持有人中自然人为 364 人
20	王为	1 名自然人
21	王君彩	1 名自然人
22	王仕会	1 名自然人
23	宁波超兴	2 名自然人
24	罗梅珍	1 名自然人
25	罗淑兰	1 名自然人

序号	股东姓名或名称	最终持有人情况
26	陈文伟	1名自然人
27	袁冰	1名自然人
28	深圳招银共赢	经穿透，最终持有人中自然人为7人
	合计	最终持有人中自然人合计590人

注1：特殊类型主体是指根据《关于股东信息核查中“最终持有人”的理解与适用》中规定的“上市公司（含境外上市公司）、新三板挂牌公司等公众公司，或者穿透核查至国有控股或管理主体（含事业单位、国有主体控制的产业基金等）、集体所有制企业、境外政府投资基金、大学捐赠基金、养老基金、公益基金以及公募资产管理产品”；

注2：以上自然人计数未扣除机构股东之间重复存在的自然人，扣除重复自然人后，最终持有人中为自然人的共计581人。

经查验，天衡律师认为，发行人最终持有人中的自然人股东不存在发行人申报时离开证监会系统未满十年的工作人员，具体包括从证监会会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司离职的工作人员，从证监会系统其他会管单位离职的会管干部，在发行部或公众公司部借调累计满12个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部，从会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部。发行人之直接或间接股东（追溯至最终持有人）亦不存在以下证监会系统离职人员不当入股的情况：①利用原职务影响谋取投资机会；②入股过程存在利益输送；③在入股禁止期内入股；④作为不适格股东入股；⑤入股资金来源违法违规。发行人不存在证监会系统离职人员入股发行人的重大媒体质疑。

（此页系《福建天衡联合律师事务所关于赣州腾远钴业新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（三）》的签章页，无正文）



福建天衡联合律师事务所

经办律师：

负责人：孙卫星

林 晖

陈璐新

陈 韵

二〇二一年八月三日