

关于广东嘉元科技股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件第
二轮审核问询函回复
信会师函字[2022]第 ZC037 号



立信会计师事务所(特殊普通合伙)
BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

关于广东嘉元科技股份有限公司向特定对象发行股票 申请文件的第二轮审核问询函的回复

信会师函字[2022]第 ZC037 号

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 3 月 25 日出具的《关于广东嘉元科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（再融资）（2022）56 号）（以下简称“问询函”）已收悉。立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”或“本所”）作为广东嘉元科技股份有限公司（以下简称“嘉元科技”、“发行人”或“公司”）本次特定对象发行股票申请的审计机构，对问询函中提到的要求会计师核查的问题进行了审慎核查，现回复如下：

特别说明：

- 1、如无特别说明，本问询问题的回复中所涉及的简称或释义与《募集说明书》中相同。
- 2、本问询问题的回复中若出现合计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。
- 3、本所没有接受委托审计或审阅 2022 年 1 月至 9 月期间的财务报表。以下所述的核查程序及实施核查程序的结果仅为协助嘉元科技回复贵所问询目的，不构成审计或审阅。

问题二、关于财务性投资

根据首轮问询回复，1) 2020年9月，公司以自有资金向上海重塑能源集团股份有限公司投资人民币4,000.00万元，持有其0.7667%的股权，未界定为财务性投资。公司进行该项投资，有助于进一步了解与氢燃料电池系统配套使用的锂电池对于铜箔产品以及电池控制系统对PCB标准铜箔的技术需求。2) 2021年11月5日，公司召开第四届董事会第二十三次会议审议通过了本次向特定对象发行股票事项，经该次董事会审议通过的49亿元募集资金金额，已扣除了董事会决议日前六个月公司新投入或拟投入的财务性投资金额17,799.00万元。

请发行人说明：(1) 发行人对上海重塑能源集团股份有限公司投资的初始计量及后续计量情况，相关公允价值计量是否准确，发行人自该公司了解的相关产品技术需求的情况，结合《再融资业务若干问题解答》的相关规定，该项投资未界定为财务性投资是否准确；(2) 相关财务性投资金额是否按《科创板上市公司证券发行上市审核问答》要求扣除。

请申报会计师进行核查并发表意见。

【发行人说明】：

一、发行人对上海重塑能源集团股份有限公司投资的初始计量及后续计量情况，相关公允价值计量是否准确，发行人自该公司了解的相关产品技术需求的情况，结合《再融资业务若干问题解答》的相关规定，该项投资未界定为财务性投资是否准确

(一) 公司对上海重塑能源集团股份有限公司投资的计量情况

2020年9月，公司以自有资金向上海重塑能源集团股份有限公司投资人民币4,000.00万元，持有其498,340股。由于公司对上海重塑的投资系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，并非为交易目的而持有，根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的有关规定，公司将该等非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为“其他权益工具投资”。公司

对上海重塑能源集团股份有限公司投资的初始计量及后续计量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末余额（初始计量金额）	本期确认的公允价值变动	2021 年末余额
上海重塑能源集团股份有限公司	4,000.00	2,670.49	6,670.49

2021 年末公司对上海重塑能源集团股份有限公司投资的公允价值根据其最新一轮增资的估值情况确定。2022 年 1 月，上海重塑能源集团股份有限公司与相关股东签署股份认购协议，注册资本由 6,499.6051 万元增加至 7,434.9506 万元，相关投资者以 12.52 亿元认购新增的 9,353,455 股，根据上海重塑能源集团股份有限公司本次增资对应的估值情况，公司持有的 498,340 股公允价值为 6,670.49 万元。

（二）该项投资未界定为财务性投资的准确性

根据《再融资业务若干问题解答》的相关规定，“围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资”。

上海重塑能源集团股份有限公司是一家氢燃料电池系统提供商，主营业务为氢燃料电池技术的研发、电池系统的制造及相关工程服务，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2017)，公司所属行业为“C 制造业”中的“C38 电气机械和器材制造业”中的“C3849 其他电池制造”。公司对上海重塑能源集团股份有限公司进行投资，其目的是深入了解氢燃料电池系统的技术和发展路线，以此为基础延伸和探索公司铜箔产品在氢燃料电池系统领域的协同效应和技术改进方案，并通过上海重塑能源集团股份有限公司进一步拓展并巩固与产业链中电池、PCB 等厂商的合作渠道，属于“围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资”。具体情况如下：

1、发行人通过投资上海重塑深入了解了锂电池与氢燃料电池搭配使用的情况，并根据上海重塑对锂电池在能量密度、充放电效率等方面的特有要求，确立了“高频循环大功率充放电锂电池使用铜箔”研发项目的技术路线

氢燃料电池系统为新能源汽车提供了一个新的动力选择，成为新能源产业链的重要新兴分支，2020年起公司开始探索氢燃料电池汽车中锂离子电池的技术特点及其对电解铜箔特性的要求。在投资前后，公司先后赴上海重塑进行走访调研多次，通过技术交流，公司深入了解了氢燃料电池与锂电池所共同构成的动力系统在新能源汽车中的应用情况。举例而言，氢燃料电池汽车整车根据实际功率需要，由锂电池搭配氢燃料电池进行充放电，满足不同场景下的电能供给需求，此外，锂电池还可帮助实现整车制动时的电流回馈。

针对上述氢燃料电池与锂电池搭配使用的技术场景，上海重塑基于自身研发经验，向发行人提出氢燃料汽车电池系统所配套的锂电池在能量密度、充放电效率等方面的特有要求。经双方多轮技术探讨与实验测试，最终确定可通过提升铜箔的抗拉强度以提升氢燃料电池系统中锂离子电池的储能密度和充放电效率。公司由此形成关于“高频循环大功率充放电锂电池使用铜箔”研发项目的技术路线指引，该项目旨在将铜箔抗拉强度由常规的 $300\text{N}/\text{mm}^2$ 提高至 $450\text{N}/\text{mm}^2$ 以上。针对该研发项目，公司目前已形成了多个备选技术方案，并于2021年末进行样品试制和产品性能测试，为产业应用作技术攻关准备。

2、根据与上海重塑的技术交流，公司确立了将铜箔表面粗糙度（Rz）降低至 $2.0\mu\text{m}$ 以下的研发目标，通过改善铜箔材料表面粗糙度以提升氢燃料电池中电压变换器高频控制能力，为公司产品扩展在氢能源电池领域的应用实现技术积累

上海重塑生产的氢燃料电池系统主要应用于新能源汽车。在新能源汽车中，需要精确的控制负载和动能平衡以实现安全可靠的动力供应，这对氢燃料电池系统中核心零部件——电压变换器的高频控制能力具有较高要求。在完成对重塑的投资后，公司通过与上海重塑的技术交流，并结合自身研发经验，制定了

改善铜箔表面粗糙度以提升上述电压变换器高频控制能力的技术路线。降低铜箔表面粗糙度可以减少电压变换器线路在高频转换过程中的信号损失，从而提升上述电压变换器高频控制能力。

根据上述技术路线，公司在“高频高速印制电路板用电解铜箔研项目（甚低（VLP）和极低（HVLP）轮廓铜箔）”、“HDI 多层板用特殊性能超薄铜箔研发项目”等研发项目中确立了将铜箔表面粗糙度（Rz）降低至 2.0 μm 以下的研发目标，从而提升铜箔材料在电压变换器高频控制能力方面的材料性能，为公司产品扩展在氢能源电池领域的应用实现技术积累。

3、根据上海重塑提供的技术需求，公司开展了“高韧性耐拉伸双面毛 35 微米铜箔”研发项目，旨在使用铜箔制作多层导电带并应用于氢能源电池，丰富公司产品的应用场景

氢燃料电池电堆由氢氧反应产生电流，通过多层极板的汇集并经导电载体的传输最终输出电能。基于嘉元科技多年来在铜加工领域积累的生产研发经验及先进技术，上海重塑与嘉元科技进行多轮技术探讨，对上述导电材料（铜是常用的导电材料）进行优化。上海重塑根据其生产研发需要，向公司提出作为电堆线路的铜材料需要有较高的延伸率。经双方多轮研究交流，最终明确了 35 μm 铜箔延伸率需大于 8.5%的技术指标，此指标远超普通铜箔 3%的延伸率。

根据上述技术需求，公司开展了“高韧性耐拉伸双面毛 35 微米铜箔”研发项目，旨在利用高韧性、高拉伸的铜箔制作多层导电带，凭借优良的机械弯折装配性和导电散热性为电堆导电材料提供新选择。因此，通过投资上海重塑，有助于公司进一步探索相关研发产品在氢燃料电池电堆领域的应用可能性，从而丰富公司产品的应用场景。

4、上海重塑上游供应商包括动力电池厂商与 PCB 厂商，该等厂商为发行人的客户或潜在客户，发行人可以通过上海重塑扩展并巩固与上述厂商的合作关系

上海重塑的氢燃料电池系统在新能源汽车中需与锂电池配套使用，电压变换器及电池控制器中大量应用 PCB 产品，上游供应商包括宁德时代、中创新航、荣盛盟固利、微宏动力等动力电池厂商以及沪士电子、生益科技、深南电路等 PCB 厂商。动力电池及 PCB 同为公司铜箔产品最主要的两个应用领域，通过投资上海重塑能源集团股份有限公司，公司有望进一步加强与动力电池与 PCB 产业链的联系，扩展并巩固与主要电池、PCB 厂商的业务合作渠道。

5、结论

综上，公司通过投资上海重塑能源集团股份有限公司以了解氢燃料电池系统的技术和发展路线，围绕氢燃料电池核心部件及配套产品进行相应的产品研发探索，作为将来对公司产品业务进行产业延伸的前瞻性基础，最终成为公司在未来发展中的技术实力和知识资本，公司相关研发项目与氢燃料电池具有较好的产业协同前景；此外，公司通过该投资将加深与动力电池及 PCB 产业链的密切联系。因此，该投资属于《再融资业务若干问题解答》中规定的“围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资”范畴，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

二、相关财务性投资金额是否按《科创板上市公司证券发行上市审核问答》要求扣除

根据《科创板上市公司证券发行上市审核问答》问题 5，“审议本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额（包含对类金融业务的投资金额）应从本次募集资金总额中扣除”。

2021 年 11 月 5 日，公司召开第四届董事会第二十三次会议审议通过了本次向特定对象发行股票事项。该董事会决议日前 6 个月至本回复出具日，公司新投

入或拟投入的财务性投资金额为 17,799.00 万元，具体情况如下：

序号	财务性投资项目	投资时间	项目情况说明	金额（万元）
1	国泰君安高净值客户私享安稳理财策略	2021/7/16	理财产品，风险等级为 R3 中风险。	1,000.00
2	国泰君安君悦上容 FOF5 号集合资金信托计划	2021/7/28	理财产品，风险等级为 R4 中高风险。	3,000.00
3	国泰君安兴聚投资可转债 1 号	2021/7/29	理财产品，风险等级为 R4 中高风险。	500.00
4	上海氢毅昕阳创业投资合伙企业（有限合伙）	2021/8/19	经营范围为创业投资。	5,500.00
5	南京又东嘉元创业投资合伙企业（有限合伙）	2021/9/23	经营范围为股权投资；创业投资（限投资未上市企业）。	1,799.00
6	深圳春阳汇盈创业投资合伙企业（有限合伙）	2021/11/4	经营范围为以自有资金从事实业投资、项目投资、创业投资。	2,000.00
7	国泰君安纽达投资梅江五号 A 基金	2021/11/18	理财产品，风险等级为 R4 中高风险	1,500.00
8	深圳春阳泓鑫创业投资合伙企业（有限合伙）	2021/12/20	一般经营项目是：创业投资（限投资未上市企业）。	1,000.00
9	氢环环保科技（上海）有限公司	2021/12/8	主要产品包括制备布朗气体的整套生产设备、布朗气不同领域的应用及技术服务。	1,500.00
	合计		-	17,799.00

公司已于 2022 年 4 月 8 日召开第四届董事会第二十九次会议审议通过《关于公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）的议案》等与本次发行相关的议案，已将上述财务性投资从拟募集资金总额中扣除，拟募集资金由不超过 49 亿元调整为不超过 47.22 亿元。

三、核查过程及核查结论

（一）核查过程

申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、获取了发行人报告期各期的财务报表，查阅关于发行人对上海重塑能源集团股份有限公司投资的初始计量及后续计量情况；

2、访谈发行人和上海重塑能源集团股份有限公司有关人员，了解其业务技术特点、相关产品对铜产品的应用和性能要求以及与发行人的主营业务和战略发展方向的协同性；

3、获取并审阅了公司的理财产品合同、对外投资协议等资料，核查是否属于财务性投资。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、公司通过投资上海重塑能源集团股份有限公司以了解氢燃料电池系统的技术和发展路线，围绕氢燃料电池核心部件及配套产品进行相应的产品研发探索，作为将来对公司产品业务进行产业延伸的前瞻性基础，最终成为公司在未来发展中的技术实力和知识资本，公司相关研发项目与氢燃料电池具有较好的产业协同前景；此外，公司通过该投资将加深与动力电池及 PCB 产业链的密切联系。因此，该投资属于《再融资业务若干问题解答》中规定的“围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资”范畴，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资；

2、审议本次向特定对象发行股票事项的董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司新投入和拟投入的财务性投资金额（包含对类金融业务的投资金额）已从本次募集资金总额中扣除，符合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求。

问题三、关于融资规模

根据首轮问询回复，各募投项目投资数额测算主要依据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、《投资项目可行性研究报告指南》等文件进行，未明确各明细项目所涉工程量、数量等的合理性及必要性，以及对应金额的公允性。

请发行人说明：各募投项目下明细项目投资的合理性、必要性，相关金额的公允性。

请申报会计师进行核查并发表意见。

【发行人说明】：

除补充流动资金外，发行人本次募投项目包括嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目、年产 1.5 万吨高性能铜箔项目、年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目、江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目等四个。

一、嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目

（一）基本情况概述

本项目规划建设年产 1.6 万吨高性能铜箔生产线，主要产品为锂离子动力电池用高性能极薄铜箔，包括 6 μ m 及小于 6 μ m 两种铜箔。本项目计划总投资 100,376.56 万元。其中，建筑工程费、设备购置及安装费是项目费用的主要构成，占项目计划投资总额的比例为 86.02%。针对本项目投资明细的合理性、必要性、公允性分析如下。

（二）建筑工程费

本项目建设用地位置为广东省梅州市梅县区白渡镇，占地面积约 5.2 万平方米，南北长约 239m、东西宽约 322m。本项目具体建设内容包括生产厂房、仓库、机修车间、废弃物库、门卫等建筑物，项目建筑工程量约 6.2 万平方米。

上述建设工程量是发行人基于建设用地实际情况（包括用地面积、地块形状等），综合考虑项目设计产能规模、企业经营需要等要素得到，相关工程量的确

定具有合理性。此外，本项目建设内容为 1.6 万吨高性能铜箔生产线，作为生产制造类项目，生产厂房及其配套设施是产线建设类项目的必要配置，发行人根据实际需要，在项目总投资中安排上述建筑工程投资具有必要性。

本项目建筑工程费为 21,758.03 万元。其中，生产厂房、仓库、机修车间、废弃物库、门卫等主体工程的建设费用为 20,850.12 万元，占建筑工程费总额的比例为 95.83%，是建筑工程费的主要项目。

本项目建设地点为广东省梅州市梅县区，建筑工程造价为 3,347/ m²。为验证项目造价的合理性，发行人以同行业上市公司类似项目和**发行人历史上相似项目**的建筑工程造价，与本项目建筑工程造价进行对比分析如下：

上市公司	项目名称	建筑面积 (m ²)	工程造价 (万元)	单位造价 (元/m ²)
诺德股份	青海高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目配套建筑工程	29,600.00	15,000.00	5,067.57
诺德股份	年产 15000 吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔项目配套建筑工程	34,367.00	15,624.29	4,546.31
诺德股份	惠州联合铜箔电子材料有限公司三期项目配套建筑工程	39,358.00	13,000.00	3,303.01
发行人	年产 5000 吨新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目	12,732.20	4,548.37	3,572.34
发行人	年产 1.5 万吨高性能铜箔项目(白渡)之年产 9000 吨高性能铜箔技术改造项目	45,024.60	16,241.04	3,607.15
发行人	年产 1.5 万吨高性能铜箔项目(白渡)之年产 6000 吨高性能铜箔技术改造项目	25,551.90	8,918.75	3,490.44
发行人	本项目配套建筑工程	62,294.97	20,850.12	3,347.00

如上表所示，相比于诺德股份的青海高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目及年产 15000 吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔项目，本项目配套建筑工程的单位造价相对较低，主要原因为上述两个项目的建设地点为青海省西宁经济技术开发区，由于该地区地处高原，项目地质条件、配套设施及房屋建筑要求等与发行人项目存在较大差异，导致建筑造价相对较高。除上述两个青海省项目外，诺德股份在广东省惠州地区新建的惠州联合铜箔电子材料有限公司三期项目的建筑工程单位造价，与本项目的单位造价差异不大。**发行人历史上相似项目**的

建筑工程单位造价与本项目的单位造价亦差异不大。

综上，发行人本募投项目配套建筑工程的投资金额具有合理性及公允性。

（三）设备购置费及安装费

1、关于购置设备的合理性及必要性说明

本项目采购的设备均为电解铜箔生产制造过程中必需使用的相关设备，各设备的主要用途如下：

序号	设备名称	主要用途
1	生箔机组	用于对阴极辊生产出来的铜箔进行表面处理和铜箔收卷，形成整卷铜箔
2	阴极辊	用于在电解液中电镀形成铜箔的载体
3	双梁行车	装吊、搬运设备、配件半成品和成品等
4	单梁行车	装吊、搬运设备、配件半成品和成品等
5	生箔整流电源	提供电沉积的直流电
6	溶铜罐	将铜原料由原子转化成铜离子的反应釜
7	硅藻土过滤机	过滤硫酸铜溶液的装置
8	低位槽	储存硫酸铜溶液的容器
9	高位槽	储存硫酸铜溶液的容器
10	净钛泵	输送过滤后的硫酸铜溶液给生箔机
11	污钛泵	输送过滤前的硫酸铜溶液至过滤系统
12	溶铜生箔冷却系统	控制硫酸铜溶液的液温
13	板式换热器	硫酸铜溶液的热量交换装置
14	罗茨风机	提供溶铜反应所需的氧气
15	溶铜净液过滤器	过滤硫酸铜溶液的装置
16	电锅炉	补充溶铜系统反应时的热量
17	酸雾抽风塔	废气净化排出处理系统
18	送风风柜	空气净化送风系统
19	变压器	将 10KV 降压至 0.4KV 的变压装置
20	分切机	将整卷铜箔分切成小幅宽铜箔的设备
21	水处理纯水设备	制纯水的系统设备
22	污水处理设备	处理废水以及回收利用水的系统
23	中央空调	控制车间温度
24	阴极辊磨辊机	阴极辊的表面研磨设备
25	智能监测、控制系统	监测以及控制部分工艺参数的系统

序号	设备名称	主要用途
26	溶铜在线检测设备	检测溶铜系统各个环节的铜酸含量等
27	生箔在线检测设备	检测生箔的面密度均匀性的系统
28	DCS 控制系统	将车间各个环节的生产参数收集并显示分析的系统
29	AGV 下卷辅助机器人	自动辅助下卷以及搬运铜箔
30	智能仓储设备	自动进库出库
31	其它配套设备、管道	辅助供气、供电、供液等。
32	配电设备	供配电到车间各个区域
33	厂房其他设备	生产的其他辅助

如上表所示，本次募投项目之相关设备均为生产制造过程中必须使用的机器设备，相关产品的购置具有必要性及合理性。

2、关于采购价格的合理性及公允性说明

发行人主要依据前次募投实施过程中类似或相同规格设备的采购价格，结合市场情况变化等，确定本项目所需设备的采购金额。本次募投项目中的嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目的生产工艺为溶铜及生箔，主要采购设备包括生箔机、阴极辊、生箔整流电源、硅藻土过滤机等，占设备采购总额的比例为 70.39%。其采购单价与公司相似或相同的可比设备的历史采购单价对比情况如下：

设备名称	数量 (台)	总价 (万元)	单价 (万元)	历史采购单价(万元)
生箔机组	60	13,500.00	225.00	228.00
阴极辊	61	12,950.00	212.30	212.00
生箔整流电源	60	1,680.00	28.00	22.28
硅藻土过滤机	24	1,680.00	70.00	83.80
分切机	22	3,080.00	140.00	135.17
中央空调	6	1,500.00	250.00	268.80
溶铜在线检测设备	12	1,500.00	125.00	114.00
生箔在线检测设备	60	1,800.00	30.00	26.50
DCS 控制系统	2	3,000.00	1,500.00	938.00
AGV 下卷辅助机器人	4	1,400.00	350.00	171.00

如上表所示，本项目各主要设备的采购单价与公司历史采购单价基本一致，

部分设备预算与历史采购价格存在一定差异，主要原因系产品规格差异所致。例如，本项目 DCS 控制系统的采购预算单价高于可比设备历史采购单价，主要原因为，前次采购设备系用于小型厂房的 DCS 控制系统，此次募投项目采购 DCS 系统拟用于大型厂房，检测和控制节点较多，因此价格较高。再如，本项目 AGV 下卷辅助机器人的采购预算单价高于可比设备历史采购单价，主要原因为，AGV 下卷辅助机器人系一种根据车间大小、配套设施的完善程度而定制化的产品，本次 AGV 辅助机器人系统集成了更加丰富的功能，因此价格较高。

综上，本项目设备采购价格的确定具有合理性及公允性。

（四）工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用合计金额为 5,826.98 万元，占项目投资总额的比例为 5.81%。工程建设其他费用主要为土地购置费、建设单位管理费、建设工程监理费、规划设计费、工程设计费、工程勘察费等，上述费用均系工程建设过程中必须发生的相关支出，具有必要性。

工程建设其他费用系产线建设类募投项目的常规配置，因此，为了验证该费用的合理性及公允性，发行人搜集了申报前六个月内，材料类上市公司的非公开发行项目，统计工程建设其他费用占募投项目的比例如下：

项目	工程建设其他费用占募投项目的比例
材料类上市公司募投项目（共 32 个）	5.50%
本项目	5.81%

注：上表材料类上市公司募投项目的工程建设其他费用占募投项目的比例系指各项目占比的中位数

一般而言，除了项目的总体投资规模外，由于项目所处地域、项目建设内容、项目建设难度、项目投资构成、项目运营需要等各有不同，导致发行人本项目的工程建设其他费用的占比与其他上市公司募投项目的占比有一定差异。

综上，相比于建筑工程费及设备购置费，工程建设其他费用金额虽然相对较少，但该等费用的支出是为保证工程建设的顺利执行而发生的必要性支出，工程

建设其他费用的占比与上市公司其他募投项目的比例相比，不存在重大差异，相关金额具有合理性及公允性。

（五）预备费

预备费是指在项目实施中可能发生、但在项目决策阶段难以预料的支出，需要事先预留的费用，又称工程建设不可预见费。由于从投资概算到项目最终实施的时间较长，存在一定不确定性，因此发行人设置上述费用安排具有必要性及合理性。本项目预备费合计金额为 4,546.74 万元，主要按照建筑工程费、设备购置与安装费、工程建设其他费用等费用的 5% 确定。

预备费率主要系发行人基于项目执行过程中面临的不确定性，结合历史项目经验确定得到，取值范围一般在 5%-8% 之间。因此，相关金额的确定具有合理性及公允性。

（六）铺底流动资金

项目铺底流动资金用于项目建成后运营期所需的运营资金，是项目如期达产并实现效益的资金储备，具有必要性。本项目铺底流动资金计划金额 3,662.97 万元，系结合公司实际经营情况并综合考虑未来项目应收账款、存货、预付账款等经营性流动资产以及应付账款、预收账款等经营性流动负债对流动资金的需求等因素测算得到，相关金额的确定具有合理性及公允性。

二、年产 1.5 万吨高性能铜箔项目

（一）基本情况概述

本项目规划建设年产 1.5 万吨高性能铜箔生产线，主要产品为动力锂离子电池用高性能极薄铜箔，产品包括 6 μ m 及小于 6 μ m 两种铜箔。本项目计划总投资 137,199.13 万元。其中，建筑工程费、设备购置及安装费是项目费用的主要构成，占项目计划投资总额的比例为 88.84%。针对本项目投资明细的合理性、必要性、公允性分析如下。

（二）建筑工程费

本项目建设用地位置为福建省宁德市福安经济开发区，占地面积约 8.7 万平方米。本项目具体建设内容包括生产厂房、仓库、办公楼等建筑物，项目建筑面积约 11.1 万平方米。

上述建设工程量是发行人基于建设用地实际情况（包括用地面积、地块形状等），综合考虑项目设计产能规模、企业经营需要等要素得到，相关工程量的确定具有合理性。此外，本项目建设内容为 1.5 万吨高性能铜箔生产线，作为生产制造类项目，生产厂房及其配套设施是产线建设类项目的必要配置，发行人根据实际需要，在项目总投资中安排上述建筑工程投资具有必要性。

本项目建筑工程费为 47,064.32 万元。其中，生产厂房、仓库等主体工程的投资额为 42,752.37 万元，占建筑工程费的比例为 90.84%，为建筑工程费的主要项目。

本项目建筑工程造价为 3,848.50/m²。为验证项目造价的合理性，发行人以同行业上市公司类似项目和发行人历史上相似项目的建筑工程造价，与本项目建筑工程造价进行对比分析如下：

上市公司	项目名称	建筑面积 (m ²)	工程造价 (万元)	单位造价 (元/m ²)
诺德股份	青海高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目配套建筑工程	29,600.00	15,000.00	5,067.57
诺德股份	年产 15000 吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔项目配套建筑工程	34,367.00	15,624.29	4,546.31
诺德股份	惠州联合铜箔电子材料有限公司三期项目配套建筑工程	39,358.00	13,000.00	3,303.01
发行人	年产 5000 吨新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目	12,732.20	4,548.37	3,572.34
发行人	年产 1.5 万吨高性能铜箔项目（白渡）之年产 9000 吨高性能铜箔技术改造项目	45,024.60	16,241.04	3,607.15
发行人	年产 1.5 万吨高性能铜箔项目（白渡）之年产 6000 吨高性能铜箔技术改造项目	25,551.90	8,918.75	3,490.44
发行人	本项目配套建筑工程	111,088.28	42,752.37	3,848.50

如上表所示，相比于诺德股份的青海高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目及年产 15000 吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔项目，本项目配套建筑工程的单位造价相对较低，主要原因为上述两个项目的建设地点为青海省西宁经济技术开发区，由于该地区地处高原，项目地质条件、配套设施及房屋建筑要求等与发行人项目存在较大差异，导致建筑造价相对较高。除上述两个青海省项目外，诺德股份在广东省惠州地区新建的惠州联合铜箔电子材料有限公司三期项目的建筑工程单位造价，与本项目的单位造价差异不大。

相比与发行人本次募集资金投资的其他项目**以及发行人历史上相似项目的建筑工程单位造价**，本项目的单位造价相对略高，主要原因为宁德建设用地为海边滩涂地，需对地基进行专项处理，例如，采用钢筋地板及承台桩基础，且地面施工期间需换填 1-2 米块石施工及灌注桩基，钢筋及混凝土含量比其他地区的建设要高。

综上，发行人本募投项目配套建筑工程的投资金额具有合理性及公允性。

（三）设备购置费及安装费

1、关于设备购置的合理性及必要性说明

本项目主要采购设备的明细与嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目基本相同，相关设备的用途及合理性、必要性说明，详见本问题回复之“一、嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目/（三）设备购置费及安装费/1、关于设备购置的合理性及必要性说明”。

2、关于采购价格的合理性及公允性说明

发行人主要依据前次募投实施过程中类似或相同规格设备的采购价格，结合市场情况变化等，确定本项目所需设备的采购金额。本次募投项目中的年产 1.5 万吨高性能铜箔项目的主要生产工艺为溶铜及生箔，主要采购设备包括生箔机、阴极辊、生箔整流电源、硅藻土过滤机等，占设备采购总额的比例为 76.83%。其采购单价与公司相似或相同的可比设备的历史采购单价对比情况如下：

设备名称	数量 (台)	使用位置	总价 (万元)	单价 (万元)	可比设备历史采购单价 (万元)
生箔机组	64	生箔车间	14,400.00	225.00	228.00
阴极辊	64	生箔车间	15,360.00	240.00	212.00
生箔槽体	60	生箔车间	5,700.00	95.00	116.50
生箔整流电源	60	生箔车间	1,680.00	28.00	22.28
硅藻土过滤机	30	溶铜车间	2,100.00	70.00	83.80
分切机	24	分切车间	3,240.00	135.00	135.17
溶铜在线检测设备	15	溶铜车间	1,875.00	125.00	114.00
生箔在线检测设备	60	生箔车间	1,800.00	30.00	26.50
DCS 控制系统	3	公用	4,500.00	1,500.00	938.00
AGV 下卷辅助机器人	3	生箔、分切车间	1,050.00	350.00	171.00

如上表所示，本项目各主要设备的采购单价与公司历史采购单价基本一致，部分设备预算与历史采购价格存在一定差异，主要原因系产品规格差异所致。例如，本项目中阴极辊的采购单价为 240.00 万元/台，相比于历史采购单价较高，主要原因为，历史采购的阴极辊幅宽为 1500mm，而本项目采购的阴极辊幅宽为 1520mm，由于本项目采购的阴极辊幅宽更长，因此采购价格相对略高。再如，本项目 AGV 下卷辅助机器人的采购预算单价高于可比设备历史采购单价，主要原因为，AGV 下卷辅助机器人系一种根据车间大小、配套设施的完善程度而定制化的产品，本次 AGV 辅助机器人系统集成了更加丰富的功能，因此价格较高。又如，本项目 DCS 控制系统的采购预算单价高于可比设备历史采购单价，主要原因为，前次采购设备系用于小型厂房的 DCS 控制系统，此次募投项目采购 DCS 系统拟用于大型厂房，检测和控制节点较多，因此价格较高。

综上，本项目设备采购价格的确定具有合理性及公允性。

(四) 工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用合计金额为 6,859.50 万元，占项目投资总额的比例为 5.00%。工程建设其他费用主要为土地购置费、建设单位管理费、建设工程监理费、规划设计费、工程设计费、工程勘察费等，上述费用均系工程建设过程中必须发生的相关支出，具有必要性。

工程建设其他费用系产线建设类募投项目的常规配置，因此，为了验证该费用的合理性及公允性，发行人搜集了申报前六个月内，材料类上市公司的非公开发行项目，统计工程建设其他费用占募投项目的比例如下：

项目	工程建设其他费用占募投项目的比例
材料类上市公司募投项目（共 32 个）	5.50%
本项目	5.00%

注：上表材料类上市公司募投项目的工程建设其他费用占募投项目的比例系指各项目占比的中位数

一般而言，除了项目的总体投资规模外，由于项目所处地域、项目建设内容、项目建设难度、项目投资构成、项目运营需要等各有不同，导致发行人本项目的工程建设其他费用的占比与其他上市公司募投项目的占比有一定差异。

综上，相比于建筑工程费及设备购置费，工程建设其他费用金额虽然相对较少，但该等费用的支出是为保证工程建设的顺利执行而发生的必要性支出，工程建设其他费用的占比与上市公司其他募投项目的比例相比，不存在重大差异，相关金额具有合理性及公允性。

（五）预备费

预备费是指在项目实施中可能发生、但在项目决策阶段难以预料的支出，需要事先预留的费用，又称工程建设不可预见费。由于从投资概算到项目最终实施的时间较长，存在一定不确定性，因此发行人设置上述费用安排具有必要性及合理性。本项目预备费合计金额为 6,337.71 万元，主要按照建筑工程费、设备购置与安装费、工程建设其他费用等费用的 5% 确定。预备费率主要系发行人基于项目执行过程中面临的不确定性，结合历史项目经验确定得到，取值范围一般在 5%-8% 之间。因此，相关金额的确定具有合理性及公允性。

（六）铺底流动资金

项目铺底流动资金用于项目建成后运营期所需的运营资金，是项目如期达产并实现效益的资金储备，具有必要性。本项目铺底流动资金计划金额 2,110.09 万

元，系结合公司实际经营情况并综合考虑未来项目应收账款、存货、预付账款等经营性流动资产以及应付账款、预收账款等经营性流动负债对流动资金的需求等因素测算得到，相关金额的确定具有合理性及公允性。

三、年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目

(一) 基本情况概述

本项目为“年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目”的二期工程，在原有 0.5 万吨产能的基础上，规划扩建年产 1.5 万吨高性能铜箔生产线。本项目计划总投资 88,813.42 万元。其中，建筑工程费、设备购置及安装费是项目费用的主要构成，占项目计划投资总额的比例为 79.41%。针对本项目投资明细的合理性、必要性、公允性分析如下。

(二) 建筑工程费

本项目建设用地位置为山东省聊城市茌平县，占地面积约 4.6 万平方米（含原有一期工程面积），南北最长约 234 米，东西最宽约 203 米。本项目具体建设内容包括生产厂房、仓库等，项目建筑工程量约 3.8 万平方米。

上述建设工程量是发行人基于建设用地实际情况（包括用地面积、地块形状等），综合考虑项目设计产能规模、企业经营需要等要素得到，相关工程量的确定具有合理性。此外，本项目建设内容为年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目（二期），作为生产制造类项目，生产厂房及其配套设施是产线建设类项目的必要配置，发行人根据实际需要，在项目总投资中安排上述建筑工程投资具有必要性。

本项目建筑工程费为 9,643.56 万元。其中，生产厂房、仓库等主体工程的投资额为 8,462.28 万元，占建筑工程费的比例为 87.75%，为建筑工程费的主要项目。

本项目建筑工程造价为 2,226.36/m²，相比于其他几个募投项目的配套建筑工程，本项目建筑工程的单位造价较低，主要原因为本项目建造工程系对原已建成的空置厂房进行改造升级，并新建部分厂房。因此相比其他项目全新的建

造工程，本项目的单位造价相对较低。

同行业上市公司未披露类似升级改造项目的工程造价，为验证项目造价的合理性，发行人以发行人历史上相似项目的建筑工程造价，与本项目建筑工程造价进行对比分析如下：

上市公司	项目名称	建筑面积 (m ²)	工程造价 (万元)	单位造价 (元/m ²)
发行人	雁洋三厂 6500 吨改造项目	12,959.75	1,995.40	1,539.69
发行人	本项目配套建筑工程	38,009.51	8,462.28	2,226.36

相比于发行人历史上相似项目的建筑工程，本项目建筑工程的单位造价较高，主要原因为两个项目的建造要求不同：雁洋三厂 6500 吨改造项目主要内容为室内装修、空调安装、对原设计处理标准铜箔的表面处理车间进行产线布局优化，并新建配电房及配电设备等；而本项目改造升级的厂房为山东嘉元被收购前建成，为使其达到公司需要的无尘车间洁净等级，需改造升级的工程量较大，包括对地面进行加厚地坪铺垫等，并新建部分厂房和仓库，因此单位造价较高。

（三）设备购置费及安装费

1、关于设备购置的合理性及必要性说明

本项目主要采购设备的明细与嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目基本相同，相关设备的用途及合理性、必要性说明，详见本问题回复之“一、嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目/（三）设备购置费及安装费/1、关于设备购置的合理性及必要性说明”。

2、关于采购价格的合理性及公允性说明

发行人主要依据前次募投实施过程中类似或相同规格设备的采购价格，结合市场情况变化等，确定本项目所需设备的采购金额。本次募投项目中的年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目（二期）的主要生产工艺为溶铜及生箔，主要采购设备包括生箔机、阴极辊、整流电源、硅藻土过滤机等，占设备采购总额的比例

为 54.67%。其采购单价与公司相似或相同的可比设备的历史采购单价对比情况如下：

设备名称	数量 (台)	使用位置	总价 (万元)	单价 (万元)	可比设备历史 采购单价 (万元)
生箔机组	48	生箔车间	10,792.00	224.83	228.00
阴极辊	50	生箔车间	8,170.00	163.40	212.00
整流电源	48	生箔车间	1,336.00	27.83	22.28
硅藻土过滤机	18	溶铜车间	1,167.00	64.83	83.80
分切机	17	分切车间	2,302.00	135.41	135.17
DCS 智能监测、控制系统	3	控制室	4,500.00	1,500.00	938.00
生箔在线检测设备	48	生箔车间	1,600.00	33.33	26.50

如上表所示，本项目各主要设备的采购单价与公司历史采购单价基本一致，部分设备预算与历史采购价格存在一定差异，主要原因系产品规格差异所致。例如，本项目中阴极辊的采购单价为 163.40 万元/台，相比于历史采购单价较低，主要原因为本项目主要生产 6 μ m 及 6 μ m 以上铜箔，对设备的要求相对不高，因此从节约成本的角度出发，本项目拟采购国产阴极辊设备，相比于历史上发行人采购的进口设备，国产设备的采购单价相对较低。再如，本项目 DCS 控制系统的采购预算单价高于可比设备历史采购单价，主要原因为，前次采购设备系用于小型厂房的 DCS 控制系统，此次募投项目采购 DCS 系统拟用于大型厂房，检测和控制节点较多，因此价格较高。

综上，本项目设备采购价格的确定具有合理性及公允性。

（四）工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用合计金额为 6,193.31 万元，占项目投资总额的比例为 6.97%。工程建设其他费用主要为土地购置费、建设单位管理费、建设工程监理费、规划设计费、工程设计费、工程勘察费等，上述费用均系工程建设过程中必须发生的相关支出，具有必要性。

工程建设其他费用系产线建设类募投项目的常规配置，因此，为了验证该费

用的合理性及公允性，发行人搜集了申报前六个月内，材料类上市公司的非公开发行项目，统计工程建设其他费用占募投项目的比例如下：

项目	工程建设其他费用占募投项目的比例
材料类上市公司募投项目（共 32 个）	5.50%
本项目	6.97%

注：上表材料类上市公司募投项目的工程建设其他费用占募投项目的比例系指各项目占比的中位数

一般而言，除了项目的总体投资规模外，由于项目所处地域、项目建设内容、项目建设难度、项目投资构成、项目运营需要等各有不同，导致不同项目之间的工程建设其他费用占比会呈现一定波动。例如，在前述材料类上市公司案例中，与本项目规模相当的 5 亿至 15 亿募投项目中，工程建设其他费用占比一般在 3% 至 9% 之间波动，本项目相关费用占比处于可比项目正常波动区间内。

综上，相比于建筑工程费及设备购置费，工程建设其他费用金额虽然相对较少，但该等费用的支出是为保证工程建设的顺利执行而发生的必要性支出，工程建设其他费用的占比与上市公司其他募投项目的比例相比，不存在重大差异，相关金额具有合理性及公允性。

（五）预备费

预备费是指在项目实施中可能发生、但在项目决策阶段难以预料的支出，需要事先预留的费用，又称工程建设不可预见费。由于从投资概算到项目最终实施的时间较长，存在一定不确定性，因此发行人设置上述费用安排具有必要性及合理性。本项目预备费合计金额为 6,055.99 万元，主要按照建筑工程费、设备购置与安装费、工程建设其他费用等费用的 8% 确定。预备费率主要系发行人基于项目执行过程中面临的不确定性，结合历史项目经验确定得到，取值范围一般在 5%-8% 之间。因此，相关金额的确定具有合理性及公允性。

（六）铺底流动资金

项目铺底流动资金用于项目建成后运营期所需的运营资金，是项目如期达产

并实现效益的资金储备，具有必要性。本项目铺底流动资金计划金额 6,036.22 万元，系结合公司实际经营情况并综合考虑未来项目应收账款、存货、预付账款等经营性流动资产以及应付账款、预收账款等经营性流动负债对流动资金的需求等因素测算得到，相关金额的确定具有合理性及公允性。

四、江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目

（一）基本情况概述

本项目规划建设年产 2 万吨电解铜箔生产线，主要产品为满足高密互连多层 HDI 电路板和 5G 高频高速电路板用高端电解铜箔。本项目计划总投资 197,688.46 万元。其中，建筑工程费、设备购置费及安装费是项目费用的主要构成，占项目计划投资总额的比例为 87.52%。针对本项目投资明细的合理性、必要性、公允性分析如下。

（二）建筑工程费

本项目建设用地位置为江西省赣州市龙南经济开发区，占地面积约 15.8 万平方米。本项目具体建设内容包括生产厂房、办公楼、动力站等建筑物，项目建筑工程量约 15.7 万平方米。

上述建设工程量是发行人基于建设用地实际情况（包括用地面积、地块形状等），综合考虑项目设计产能规模、企业经营需要等要素得到，相关工程量的确定具有合理性。此外，本项目建设内容为年产 2 万吨电解铜箔生产线，作为生产制造类项目，生产厂房及其配套设施是产线建设类项目的必要配置，发行人根据实际需要，在项目总投资中安排上述建筑工程投资具有必要性。

本项目建筑工程费为 46,684.31 万元。其中，生产厂房、办公楼、动力站等主体工程的投资额为 43,583.99 万元，占建筑工程费的比例为 93.36%，为建筑工程费的主要项目。

本项目建筑工程造价为 2,767.99/m²。为验证项目造价的合理性，发行人以同行业上市公司类似项目和**发行人历史上相似项目**的建筑工程造价，与本项目建

筑工程造价进行对比分析如下：

上市公司	项目名称	建筑面积 (m ²)	工程造价 (万元)	单位造价 (元/m ²)
诺德股份	青海高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目配套建筑工程	29,600.00	15,000.00	5,067.57
诺德股份	年产 15000 吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔项目配套建筑工程	34,367.00	15,624.29	4,546.31
诺德股份	惠州联合铜箔电子材料有限公司三期项目配套建筑工程	39,358.00	13,000.00	3,303.01
发行人	年产 5000 吨新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目	12,732.20	4,548.37	3,572.34
发行人	年产 1.5 万吨高性能铜箔项目（白渡）之年产 9000 吨高性能铜箔技术改造项目	45,024.60	16,241.04	3,607.15
发行人	年产 1.5 万吨高性能铜箔项目（白渡）之年产 6000 吨高性能铜箔技术改造项目	25,551.90	8,918.75	3,490.44
发行人	本项目配套建筑工程	157,457.00	43,583.99	2,767.99

如上表所示，相比于诺德股份的青海高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目及年产 15000 吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔项目，本项目配套建筑工程的单位造价相对较低，主要原因为上述两个项目的建设地点为青海省西宁经济技术开发区，由于该地区地处高原，项目地质条件、配套设施及房屋建筑要求等与发行人项目存在较大差异，导致建筑造价相对较高。

除上述两个青海省项目外，诺德股份在广东省惠州地区新建的惠州联合铜箔电子材料有限公司三期项目的建筑工程单位造价、**发行人历史上相似项目的建筑工程单位造价**与本项目的单位造价具有一定可比性。发行人本项目配套工程单位造价相对较低的主要原因为：铜箔生产厂房对渗漏防治、楼板负荷、柱梁跨距、预埋孔洞、工业货梯以及车间洁净度有特定要求，因此造价相对较高；而与本项目相配套的行政办公楼、专家楼、宿舍、动力站等建筑物，可以根据民用建筑物要求进行设计和建造，造价要求相对较低，且该等配套设施的工程量较大，占全部工程量的 50.02%；由于该等配套设施单位造价较低，拉低了整体工程的造价。若剔除上述配套设施，发行人本项目生产厂房的单位造价为 3100 元/平方米，与诺德股份在广东省惠州地区新建的惠州联合铜箔电子材料有限公司三期项目的

建筑工程单位造价相比，差异较小。发行人历史上相似项目的建筑工程单位造价与本项目生产厂房的单位造价亦差异不大。

综上，发行人本募投项目配套建筑工程的投资金额具有合理性及公允性。

（三）设备购置费及安装费

1、关于设备购置的合理性及必要性说明

本项目主要采购设备的明细与嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目基本相同，相关设备的用途及合理性、必要性说明，详见本问题回复之“一、嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目/（三）设备购置费及安装费/1、关于设备购置的合理性及必要性说明”。

2、关于采购价格的合理性及公允性说明

发行人主要依据前次募投实施过程中类似或相同规格设备的采购价格，结合市场情况变化等，确定本项目所需设备的采购金额。本次募投项目中的江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目的主要生产工艺为溶铜及生箔，主要采购设备包括生箔机、阴极辊、生箔整流电源、硅藻土过滤机、后处理机等，占设备采购总额的比例为 77.78%。其采购单价与公司相似或相同的可比设备的历史采购单价对比情况如下：

设备名称	数量 (台)	使用位置	总价 (万元)	单价 (万元)	可比设备历史 采购单价 (万元)
生箔机组	80	生箔车间	13,800.00	172.50	228.00
阴极辊	81	生箔车间	19,440.00	240.00	212.00
生箔整流电源	80	生箔车间	2,240.00	28.00	22.28
后处理机	16	后处理车间	26,400.00	1,650.00	1,368.38
溶铜罐	20	溶铜车间	1,200.00	60.00	68.11
硅藻土过滤机	40	溶铜车间	2,800.00	70.00	83.80
低位槽	20	溶铜车间	1,300.00	65.00	113.07
分切机	32	分切车间	4,320.00	135.00	135.17
中央空调	8	中央空调控制室	2,000.00	250.00	268.80
溶铜在线检测设备	20	溶铜车间	2,400.00	120.00	114.00

设备名称	数量 (台)	使用位置	总价 (万元)	单价 (万元)	可比设备历史采购单价 (万元)
生箔在线检测设备	80	生箔车间	2,400.00	30.00	26.50
DCS 控制系统	4	公用、控制室	12,000.00	1,500.00	938.00
AGV 下卷辅助机器人	4	生箔、分切车间	1,400.00	350.00	171.00
分切在线检测设备	32	分切车间	3,040.00	95.00	115.00

如上表所示，本项目各主要设备的采购单价与公司历史采购单价基本一致，部分设备预算与历史采购价格存在一定差异，主要系产品规格差异等原因所致。

例如，本项目生箔机组的采购单价为 172.50 万元/台，相比于历史采购单价较低，主要原因为，历史采购单价为生箔连体机的价格，而本项目采购两种规格的设备，包括生箔连体机及生箔单体机两种规格，由于生箔单体机的配置较少，故采购单价较低，拉低了本项目生箔机组的总体采购价格。又如，本项目中阴极辊的采购单价相对历史采购价格较高，主要原因为，历史采购的阴极辊幅宽为 1500mm，而本项目采购的阴极辊幅宽为 1520mm，由于本项目采购的阴极辊幅宽更长，因此采购价格相对略高。又如，本项目 AGV 下卷辅助机器人的采购预算单价高于可比设备历史采购单价，主要原因为，AGV 下卷辅助机器人系一种根据车间大小、配套设施的完善程度而定制化的产品，本次 AGV 辅助机器人系统集成了更加丰富的功能，因此价格较高。又如，本项目相较其他项目需要额外采购后处理机，主要原因系其他募投项目主要生产锂电铜箔，而本项目主要生产高端 PCB 电子电路铜箔，由于后者需要用到后处理机执行钝化等工序，导致需要配备较多后处理机；此外，本项目后处理机采购单价为 1,650.00 万元，相比历史采购价格较高，主要原因为近年来日本产后处理机产能有限而需求旺盛，因此价格涨幅较大。再如，本项目 DCS 控制系统的采购预算单价高于可比设备历史采购单价，主要原因为，前次采购设备系用于小型厂房的 DCS 控制系统，此次募投项目采购 DCS 系统拟用于大型厂房，检测和控制节点较多，因此价格较高。

综上，本项目设备采购价格的确定具有合理性及公允性。

（四）工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用合计金额为 7,671.73 万元，占项目投资总额的比例为 3.88%。工程建设其他费用主要为土地购置费、建设单位管理费、建设工程监理费、规划设计费、工程设计费、工程勘察费等，上述费用均系工程建设过程中必须发生的相关支出，具有必要性。

工程建设其他费用系产线建设类募投项目的常规配置，因此，为了验证该费用的合理性及公允性，发行人搜集了申报前六个月内，材料类上市公司的非公开发行项目，统计工程建设其他费用占募投项目的比例如下：

项目	工程建设其他费用占募投项目的比例
材料类上市公司募投项目（共 32 个）	5.50%
本项目	3.88%

注：上表材料类上市公司募投项目的工程建设其他费用占募投项目的比例系指各项目占比的中位数

一般而言，由于项目规模、项目所处地域、项目建设内容、项目建设难度、项目投资构成、项目运营需要等各有不同，导致发行人本项目的工程建设其他费用的占比与其他上市公司募投项目的占比有一定差异。

相比于发行人本次投资的其他募投项目，本项目工程建设其他费用的占比相对较低，主要原因为本项目投资规模较大，一定程度上拉低了工程建设其他费用的比例。例如，以建设单位管理费为例，本项目与年产 1.5 万吨高性能铜箔项目相比，由于本项目投资规模加大，导致本项目的建设单位管理费相对较高，为 982.98 万元（年产 1.5 万吨高性能铜箔项目的建设单位管理费为 822.05 万元）；虽然该费用的金额较高，但由于本项目的投资规模远高于年产 1.5 万吨高性能铜箔项目，导致本项目的建设单位管理费费率相对较低。

综上，相比于建筑工程费及设备购置费，工程建设其他费用金额虽然相对较少，但该等费用的支出是为保证工程建设的顺利执行而发生的必要性支出，工程建设其他费用的占比与上市公司其他募投项目的比例相比，不存在重大差异，相关金额具有合理性及公允性。

（五）预备费

预备费是指在项目实施中可能发生、但在项目决策阶段难以预料的支出，需要事先预留的费用，又称工程建设不可预见费。由于从投资概算到项目最终实施的时间较长，存在一定不确定性，因此发行人设置上述费用安排具有必要性及合理性。本项目预备费合计金额为 8,963.59 万元，主要按照建筑工程费、设备购置与安装费、工程建设其他费用等费用的 5% 确定。预备费率主要系发行人基于项目执行过程中面临的不确定性，结合历史项目经验确定得到，取值范围一般在 5%-8% 之间。因此，相关金额的确定具有合理性及公允性。

（六）铺底流动资金

项目铺底流动资金用于项目建成后运营期所需的运营资金，是项目如期达产并实现效益的资金储备，具有必要性。本项目铺底流动资金计划金额 8,044.26 万元，系结合公司实际经营情况并综合考虑未来项目应收账款、存货、预付账款等经营性流动资产以及应付账款、预收账款等经营性流动负债对流动资金的需求等因素测算得到，相关金额的确定具有合理性及公允性。

五、核查过程与核查结论

（一）核查过程

申报会计师主要执行了如下核查程序：

- 1、获取并查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告、项目投资明细表，核查项目具体投资构成和金额明细；
- 2、查阅同行业募投项目建筑工程造价、**发行人历史上相似项目的建筑工程造价**、申报前六个月内材料类上市公司的非公开发行项目的工程建设其他费用占募投项目金额的比例；
- 3、检查募投项目采购主要设备价格与发行人类似或相同规格设备的历史采购价格对比分析。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目、年产 1.5 万吨高性能铜箔项目、年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目、江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目投资明细具备合理性、必要性，相关金额具备公允性。

问题四、关于补充流动资金

根据首轮问询回复，本次募集资金 290,000 万元将用于项目 1.1、1.2、1.3，该等项目总投资额为 326,389.11 万元；本次募集资金 160,000 万元将用于项目 2，该项目总投资额为 197,688.46 万元；本次募集资金 40,000 万元将用于补充流动资金项目。

请发行人说明：（1）各募投项目下明细项目拟以募集资金投入金额的情况；（2）结合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》问题 4 及企业会计准则，补充流动资金是否超过募集资金总额的 30%。

请申报会计师进行核查并发表意见。

【发行人说明】：

一、募投项目下明细项目拟以募集资金投入金额的情况

公司于 2022 年 4 月 8 日召开第四届董事会第二十九次会议审议通过《关于公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）的议案》等与本次发行相关的议案，本次向特定对象发行股票募集资金总额由不超过 490,000.00 万元调整为不超过 472,201.00 万元，扣除发行费用后拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计项目总投资额	募集资金拟投入额
1	高性能锂电铜箔募集资金投资项目	326,389.11	290,000.00
1.1	嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目	100,376.56	86,000.00
1.2	年产 1.5 万吨高性能铜箔项目	137,199.13	120,000.00

序号	项目名称	预计项目总投资额	募集资金拟投入额
1.3	年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目*	88,813.42	84,000.00
2	江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目	197,688.46	160,000.00
3	补充流动资金	22,201.00	22,201.00
	合计	546,278.57	472,201.00

*注：本次拟投资项目为年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目的二期工程，年产 1.5 万吨。

项目 1.1、1.2、1.3 和项目 2 的投资内容主要包括建设投资（土地购置费、建筑工程费、设备购置与安装费、工程建设其他费用、预备费）和铺底流动资金。其中，嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目（项目 1.1）拟以募集资金投入金额的情况如下：

单位：万元

序号	项目	预计项目总投资额	募集资金拟投入金额
1	建设投资	96,713.60	86,000.00
1.1	建筑工程费	21,758.03	16,843.03
1.2	设备购置与安装费	64,581.84	60,505.11
1.3	工程建设其他费用	5,826.98	4,263.34
1.4	预备费	4,546.74	4,388.52
2	铺底流动资金	3,662.96	-
合计	项目总投资	100,376.56	86,000.00

年产 1.5 万吨高性能铜箔项目（项目 1.2）拟以募集资金投入金额的情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	募集资金投入金额
1	建设投资	135,089.04	119,019.76
1.1	建筑工程费	47,064.31	39,589.69
1.2	设备购置与安装费	74,827.52	68,819.25
1.3	工程建设其他费用	6,859.50	4,273.13
1.4	预备费	6,337.71	6,337.71
2	铺底流动资金	2,110.09	980.24
合计	项目总投资	137,199.13	120,000.00

年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目（项目 1.3）拟以募集资金投入金额的情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	募集资金投入金额
1	建设投资	82,777.20	80,817.44
1.1	建筑工程费	9,643.56	9,620.57
1.2	设备购置与安装费	60,884.35	59,016.11
1.3	工程建设其他费用	6,193.31	6,124.76
1.4	预备费	6,055.99	6,055.99
2	铺底流动资金	6,036.22	3,182.56
合计	项目总投资	88,813.42	84,000.00

江西嘉元科技有限公司年产2万吨电解铜箔项目（项目2）拟以募集资金投入金额的情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	募集资金投入金额
1	建设投资	189,644.20	160,000.00
1.1	建筑工程费	46,684.31	29,862.42
1.2	设备购置与安装费	126,324.57	124,047.57
1.3	工程建设其他费用	7,671.73	6,090.01
1.4	预备费	8,963.59	-
2	铺底流动资金	8,044.26	-
合计	项目总投资	197,688.46	160,000.00

二、结合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》问题4及企业会计准则，补充流动资金是否超过募集资金总额的30%

根据《企业会计准则第4号——固定资产》，“固定资产应当按照成本进行初始计量”，“自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成”。根据上文各募投项目下明细项目拟以募集资金投入金额的情况，资本化支出包括建设投资中的建筑工程费、设备购置与安装费、工程建设其他费用。其中，工程建设其他费用具体包括土地购置费、建设单位管理费、建设工程监理费、前期工作咨询费、规划设计费、工程设计费、工程勘察费、施工图技术审查费、工程招标代理费、施工图预算编制费、竣工图编制费、工程保险费、工程造价咨询费、环境影响评价费、联合试运转费、检验检测费以及城市市政建设配套费，系主要用于土地购置、建设管理、勘察设计、工程造价咨询、项目验收等为使资产达到可使用状态的必要支出，符合企业会

计准则中的资本化条件。

根据《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》问题4，上市公司通过（配股、发行优先股、董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式之外的）其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的30%。公司拟以募集资金投入的各募投项目预备费、铺底流动资金以及补充流动资金合计43,146.01万元，占募集资金总额的9.14%，符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》问题4关于补充流动资金的要求，具体情况如下：

单位：万元

项目	拟投入的募集资金金额
1 高性能锂电铜箔募集资金投资项目预备费及铺底流动资金①	20,945.01
其中：1.1 嘉元科技园新增年产1.6万吨高性能铜箔技术改造项目	4,388.52
1.2 年产1.5万吨高性能铜箔项目	7,317.94
1.3 年产3万吨高精度超薄电子铜箔项目	9,238.55
2 江西嘉元科技有限公司年产2万吨电解铜箔项目预备费及铺底流动资金②	-
3 补充流动资金③	22,201.00
预备费、铺底流动资金与补充流动资金合计（④=①+②+③）	43,146.01
募集资金总额（⑤）	472,201.00
预备费、铺底流动资金与补充流动资金占募集资金总额的比例（④/⑤）	9.14%

三、核查过程与核查结论

（一）核查过程

申报会计师主要执行了如下核查程序：

获取募投项目可行性研究报告，查阅并复核各募投项目中募集资金的拟投入情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

公司本次募投项目中，公司拟以募集资金投入的各募投项目建筑工程费、设备购置与安装费、工程建设其他费用系在相关资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，符合资本化条件；公司拟以募集资金投入的各募投项目预备费、铺底流动资金以及补充流动资金合计未超过募集资金总额的 30%，符合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》问题 4 关于用于补充流动资金的要求。

(此页无正文，为立信会计师事务所（特殊普通合伙）《关于广东嘉元科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)



中国注册会计师：李新航

中国注册会计师：陈驹健

中国·上海

二〇二二年四月二十日

证书序号: 0001247

说明

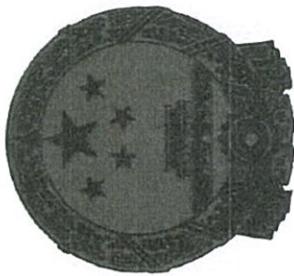
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所 执业证书

名称: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 朱建弟

主任会计师:

经营场所: 上海市黄浦区南京东路61号四楼



组织形式: 特殊普通合伙制

执业证书编号: 31000096

批准执业文号: 沪财会〔2000〕26号(转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期: 2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)



姓名: 李新航
 Full name: 李新航
 性别: 男
 Sex: 男
 出生日期: 1973-11-14
 Date of birth: 1973-11-14
 工作单位: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)广东分所
 Working unit: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)广东分所
 身份证号码: 440103731114271
 Identity card No.: 440103731114271



证书编号: 440100020044
No. of Certificate

批准注册协会: 广东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1999 年 06 月 02 日
 Date of Issuance: /y /m /d
 2012年4月30日换发



李新航(440100020044), 已通过广东省注册会计师协会2020年任职资格检查。通过文号: 粤注协(2020)132号。



李新航(440100020044), 已通过广东省注册会计师协会2021年任职资格检查。通过文号: 粤注协(2021)268号。





姓名 陈驹健
 Full name
 性别 男
 Sex
 出生日期 1990-02-10
 Date of birth
 工作单位 立信会计师事务所
 Working unit (特殊普通合伙) 广东分所
 身份证号码 440102199002100015
 Identity card No.



陈驹健(310000062465), 已通过广东省注册会计师协会2020年任职资格检查。通过文号: 粤注协(2020)132号。



310000062465



陈驹健(310000062465), 已通过广东省注册会计师协会2021年任职资格检查。通过文号: 粤注协(2021)268号。



310000062465

证书编号: 310000062465
 No. of Certificate

批准注册协会: 广东省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2019 年 10 月 30 日
 Date of Issuance /y /m /d