



关于湖北中一科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

二〇二一年五月

关于湖北中一科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的

第二轮审核问询函的回复

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 2 月 25 日出具的《关于湖北中一科技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二轮审核问询函》（审核函〔2021〕010322 号）（简称“问询函”）已收悉。湖北中一科技股份有限公司（以下简称“中一科技”、“发行人”、“公司”）与中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）、安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

除另有说明外，本回复报告中的简称或名词的释义与《湖北中一科技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）中的含义相同。

问询函所列问题	黑体
对问题的回答	宋体
对招股书的修改	楷体_GB2312、加粗

目录

问题 1. 关于发行人主要产品和技术	3
问题 2. 关于主要客户宁德时代	20
问题 3. 关于生产商客户	45
问题 4. 关于贸易商客户	62
问题 5. 关于主营业务收入	83
问题 6. 关于主营业务成本	88
问题 7. 关于原材料采购和主要供应商	102
问题 8. 关于资金往来核查	112
问题 9. 关于毛利率	129
问题 10. 关于存货	150
问题 11. 关于应收账款.....	177
问题 12. 关于可比公司经营业绩	187
问题 13. 关于股东核查	196
问题 14. 关于发行人原实际控制人汪汉平去世相关事项的核查	200

问题 1. 关于发行人主要产品和技术

申报文件和首轮问询回复显示：

（1）发行人产线具有一定灵活性，并不固定生产某一规格的产品，公司在日常生产过程中通过调整添加剂配比、阴极辊转速等生产参数从而生产不同规格的产品以满足不同下游客户需求。

（2）针对首轮问询问题 2，发行人仅披露 2019 年度市场占有率情况。

（3）与 6 μ m 锂电铜箔相比，4.5 μ m 锂电铜箔有助于提升锂电池的能量密度，同时单位 GWh 所需的锂电铜箔用量也将下降，有望成为主流产品之一。4.5 μ m 铜箔因批量化生产难度较大，国内仅有少数几家企业能实现其批量化生产。

（4）报告期内发行人锂电铜箔产品分为双面光 6 μ m、双面光其他、单面光，标准铜箔产品包括薄铜箔、常规铜箔、厚铜箔。

请发行人：

（1）说明报告期内共用生产线生产不同产品的具体情况、成本归集方法及是否准确。

（2）披露报告期各期各主要规格产品的市场占有率情况、市场排名，以及同行业可比公司相关情况。

（3）说明目前市场主流新能源汽车中，4.5 μ m 和 6 μ m 铜箔的市场占有率；发行人 6 μ m 锂电铜箔产品是否存在被 4.5 μ m 极薄锂电铜箔等产品替代的风险，发行人是否具备充分技术储备，发行人未来如转型生产 4.5 μ m 铜箔所面临的障碍，并充分提示相关风险。

（4）说明结合发行人及国内主要锂电铜箔生产企业 5 μ m、4.5 μ m、4 μ m 等产品产销量、毛利率情况，发行人在相关领域竞争中的地位。

（5）说明实现 4.5 μ m 铜箔批量生产所需技术门槛，结合发行人可比公司、国内外同行业公司对 5 μ m、4.5 μ m、4 μ m 锂电铜箔的技术、研发、量产、供应情况，对比说明发行人与可比公司在前述产品技术掌握和应用方面是否存在较大差异，同行业公司是否已存在可大批量供应相关产品的情形，宁德时代等下游公司是否已开始规模化采购相关产品，发行人是否具备批量生产能力，发行人技术与同行业、境外企业的差距。

(6) 披露“双面光其他”所含具体类别，并以细分类别披露相关收入构成情况，对比分析并披露发行人双面光 6 μ m 等细分产品类别在性能、工艺及技术要求、应用场景等的区别，相关产品之间是否可相互替代。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内共用生产线生产不同产品的具体情况、成本归集方法及是否准确。

1、报告期内共用生产线生产不同产品的具体情况

电解铜箔根据应用领域的不同可以分为锂电铜箔和标准铜箔。锂电铜箔作为锂离子电池的负极集流体，是锂离子电池中电极结构的重要组成部分，在电池中既充当电极负极活性物质的载体，又起到汇集传输电流的作用，对锂离子电池的内阻及循环性能有很大的影响，锂离子电池广泛应用于新能源汽车、储能设备及电子产品。锂电铜箔的常见形态为单面光及双面光，一般厚度较薄，受锂离子电池往高能量密度、高安全性方向发展的影响，锂电铜箔正向着更薄、高抗拉强度和高延伸率方向发展。标准铜箔是沉积在线路板基底层上的一层薄的铜箔，是覆铜板、印制电路板的重要基础材料之一，起到导电体的作用。标准铜箔一般较锂电铜箔更厚，常见形态则为一面粗糙一面光亮，光面用于印制电路，粗糙面与基材相结合。公司主要产品锂电铜箔与标准铜箔的生产工艺流程在溶铜造液工序、生箔工序和分切工序上基本一致，但锂电铜箔与标准铜箔的后处理工序存在一定差异，锂电铜箔的后处理工序包括防氧化处理、烘干、收卷等，标准铜箔的后处理工序包括酸洗、粗化、固化、水洗、防氧化处理、收卷等。

公司一般在月底根据订单制定下个月的生产计划，下月月初会根据生产计划对产线进行切换，2017-2020 年，公司存在共用情形的生产线具体情况如下：

单位：吨

产线名称	切换产线生产时间段	具体产量			产能
		锂电铜箔	标准铜箔	合计	
中一、二期电解铜箔产线	2018 年 1 月-2020 年 12 月存在锂电铜箔和标准铜箔产品切换的情形	2018 年：2,041.43 2019 年：1,200.63 2020 年：1,056.90	2018 年：944.63 2019 年：1,964.60 2020 年：2,312.08	2018 年：2,986.06 2019 年：3,165.23 2020 年：3,368.98	2018 年：3,200 2019 年：3,200 2020 年：3,200

中一三期电解铜箔产线	2018年2月-2018年5月生产标准铜箔，其余期间均生产锂电铜箔	2018年：1,651.26	2018年：327.88	2018年：1,979.14	2018年：2,650
中科三期电解铜箔产线	2019年12月-2020年5月期间存在锂电铜箔和标准铜箔产品切换的情形，其余时间均生产锂电铜箔	2019年：2,060.15 2020年：3,668.95	2019年：210.05 2020年：573.82	2019年：2,270.20 2020年：4,242.77	2019年：3,750 2020年：5,000

注：2018年及2019年产能考虑新建产线转固时间，按当年投产时间占全年的比例折算立项产能。

中一三期电解铜箔产线公司规划主要用于生产锂电铜箔产品，2018年2-5月产线试运行期间，由于标准铜箔一般较锂电铜箔更厚，仅需一面粗糙一面光亮即可，同时技术工艺上更加成熟，因而对产线要求较低，故运行初期进行标准铜箔的生产，运行稳定后即生产锂电铜箔，之后未再发生产线切换的情况；中科三期电解铜箔产线公司规划主要用于生产锂电铜箔产品，其中2019年12月-2020年5月期间存在锂电铜箔和标准铜箔产品切换的情形，主要系由于2020年市场对标准铜箔需求较锂电铜箔旺盛，故部分系统切换为生产标准铜箔，以满足市场客户需求。

2、成本归集方法

电解铜箔的主要生产流程是将铜材溶解后制成硫酸铜电解液，然后在专用电解设备中将硫酸铜电解液通过直流电沉积而制成箔，再对其进行表面粗化、防氧化等处理，最后经分切、检测后制成成品并包装，共包括溶铜造液工序、生箔工序、后处理工序和分切工序四个生产工序。在生产过程中，公司通过控制每个工序的工艺标准使得最终产品的质量技术指标符合客户要求。公司主要产品锂电铜箔与标准铜箔的生产工艺流程在溶铜造液工序、生箔工序和分切工序上基本一致，但锂电铜箔与标准铜箔的后处理工序存在一定差异，同时在生产不同厚度的铜箔时生产工艺流程的设置也会有一定不同。

制液环节主要用于将铜材投入溶铜罐溶解成硫酸铜电解液，生产的硫酸铜电解液流入制箔环节，制箔环节通过生箔机等机器设备将硫酸铜电解液电解形成毛箔。若生产锂电铜箔，则毛箔经过简单后处理后进入分切车间，将制箔环节的母卷分切成满足客户需

求的宽幅小卷的锂电铜箔成品；若生产标准铜箔，则毛箔进入后处理车间，对毛箔表面进行粗化、固化、防氧化、打磨等处理后形成原箔，原箔进入分切车间，按客户需求分切成具体规格的成品。

综上，公司产品形态的具体转换和形成在制箔车间，通过调整制箔车间产线的添加剂配比、阴极辊转速等生产参数从而生产不同规格的产品。由于添加剂配比、阴极辊转速等生产参数的改变对成本无显著影响；且公司共用生产线同一时间段仅能生产一种类型的产品，故公司切换生产线生产不同规格产品的成本归集方法及分配相较日常生产无差异。公司生产不同规格产品均按照当环节合格品产量分摊成本，与产品品种、规格无紧密联系。公司共用生产线成本归集方法如下：

序号	成本类型	归集方法	分配方法	结转方法
1	直接材料	按照使用部门归属计入制液车间、制箔车间、后处理车间、分切车间。同时制箔车间、后处理车间、分切车间产生废品时，直接材料成本归集则不包含所产生的废品在上一环节结转而来的直接材料成本（注）	制液车间：按照入库的硫酸铜电解液数量分摊制液环节成本； 制箔车间：按照入库的不同规格的合格毛箔总数量分摊制箔环节成本； 后处理车间：按照入库的不同规格的合格原箔总数量分摊后处理环节成本； 分切车间：按照分切后不同规格的合格成品入库分摊分切环节成本	按照月末一次加权平均法计算当环节合格产品的成本，并按实际发出数量结转当环节成本
2	直接人工			
3	制造费用	按照使用归属部门和费用明细项目归集		

注：由于上一环节产生的半成品流转至当环节时，上一环节的半成品成本即为当环节的直接材料成本。由于废品可通过直接投入溶铜罐或者委外加工成铜材的方式重新投入生产，故当该环节产生废品时，该环节不归集产生的废品对应的直接材料成本。

二、披露报告期各期各主要规格产品的市场占有率情况、市场排名，以及同行业可比公司相关情况。

公司已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的销售情况”之“2、发行人产能、产量、销量情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司通过新建产线的方式扩大生产规模，积极推动产品结构的转型升级，加速在高端锂电铜箔产品方面的布局，双面光 $6\mu\text{m}$ 及以下锂电铜箔产品的市场占有率逐年攀升。报告期各期，公司各主要规格产品的市场占有率情况如下：

单位：吨

	锂电铜箔	标准铜箔
--	------	------

		双面光 6 μm 及以下	其他锂电铜箔	
2020 年度	市场总产量	N/A	N/A	N/A
	公司产量	7,382.33	1,546.68	8,082.30
	市场占有率	N/A	N/A	N/A
2019 年度	市场总产量	57,371.00	81,108.00	292,095.00
	公司产量	2,373.61	4,365.04	7,147.35
	市场占有率	4.14%	5.38%	2.45%
2018 年度	市场总产量	30,466.00	88,738.00	275,993.00
	公司产量	2.41	3,872.27	5,712.19
	市场占有率	0.01%	4.36%	2.07%
2017 年度	市场总产量	10,094.00	61,384.00	265,411.00
	公司产量	-	3,086.98	4,053.03
	市场占有率	-	5.03%	1.53%

注：市场占有率基于产量计算，市场总产量数据来自 CCFA，包括海外企业在中国大陆投建的生产厂的产量。

根据 GGII 的调研数据，公司系国内锂电铜箔产品 2019 年出货量排名第五的企业，仅次于诺德股份、灵宝华鑫、嘉元科技和安徽铜冠。锂电铜箔产品 2019 年度按出货量的市场排名情况如下：

排名	公司名称	出货量（万吨）
1	诺德股份	1.8
2	灵宝华鑫	1.75
3	嘉元科技	1.7
4	安徽铜冠	0.8
5	中一科技	0.6
6	九江德福	0.5

注 1：排名不含港澳台及其他外资企业；

注 2：数据来自 GGII 企业调研，可能与企业实际出货量略有出入；

注 3：灵宝华鑫排名数据基于的出货量包含其母公司（深圳龙电电气）收购的其它铜箔类子公司出货量。

数据来源：GGII

标准铜箔下游应用广泛，行业内有多家外资企业出货量较大，公司标准铜箔产品 2019 年出货量为 7,025.47 吨。标准铜箔产品 2019 年度按出货量的市场排名情况如下：

排名	公司名称	出货量（万吨）
1	建滔集团（中国香港）	6.0
2	长春化工（中国台湾）	4.2
3	南亚铜箔（中国台湾）	4.1
4	安徽铜冠	2.5
5	江铜耶兹	1.6
6	金宝股份	1.5
7	灵宝华鑫	1.3
8	九江德福	1.2

注 1：数据来自 GGII 企业调研，可能与企业实际出货量略有出入，排名包含港澳台及其他外资企业；

注 2：南亚铜箔 2019 年部分产量为其母公司南亚塑胶自用，未计入其出货量。

数据来源：GGII

行业内生产电解铜箔的企业较多，市场需求较大且竞争较为充分。根据 CCFA 所统计的 2019 年铜箔行业市场总产量数据及同行业可比公司 2019 年度产量计算，铜冠铜箔的市场占有率为 7.89%，诺德股份的市场占有率为 4.44%，嘉元科技的市场占有率为 4.10%，超华科技的市场占有率为 2.32%。公司市场占有率为 3.22%，双面光 6 μ m 锂电铜箔市场占有率为 4.14%。2019 年度，公司与同行业可比公司市场占有率相关情况如下：

单位：吨

		锂电铜箔		标准铜箔	合计
		双面光 6 μ m 及以下	其他锂电铜箔		
市场总产量		57,371.00	81,108.00	292,095.00	430,574.00
诺德股份	产量	7,545.96	8,781.19	2,794.81	19,122.00
	市场占有率	13.15%	10.83%	0.96%	4.44%
嘉元科技	产量	11,744.22	N/A	N/A	17,657.89
	市场占有率	20.47%	N/A	N/A	4.10%
铜冠铜箔	产量	8,558.08		25,397.26	33,955.34
	市场占有率	6.18%		8.69%	7.89%
超华科技	产量	N/A	N/A	N/A	9,995.38
	市场占有率	N/A	N/A	N/A	2.32%
中一科技	产量	2,373.61	4,365.04	7,147.35	13,886.00
	市场占有率	4.14%	5.38%	2.45%	3.22%

注：市场占有率基于产量计算，市场总产量数据来自 CCFA，包括海外企业在中国大陆投建的生产厂的产量；同行业可比公司产量数据来自其 2019 年年度报告、招股说明书等公告。

”

三、说明目前市场主流新能源汽车中，4.5 μ m 和 6 μ m 铜箔的市场占有率；发行人 6 μ m 锂电铜箔产品是否存在被 4.5 μ m 极薄锂电铜箔等产品替代的风险，发行人是否具备充分技术储备，发行人未来如转型生产 4.5 μ m 铜箔所面临的障碍，并充分提示相关风险。

（一）说明目前市场主流新能源汽车中，4.5 μ m 和 6 μ m 铜箔的市场占有率

目前市场主流新能源汽车中 4.5 μ m 和 6 μ m 铜箔的市场占有率可从下游锂电池厂商所用铜箔规格情况侧面判断。据浙商证券研究所《嘉元科技深度报告：6 μ m 锂电铜箔龙头，拥抱宁德时代开启 4.5 μ m 时代》中对 4.5 μ m 和 6 μ m 锂电铜箔用量占锂电铜箔总用量的渗透率数据的统计及预测情况，下游锂电池厂商使用 6 μ m 铜箔情况如下：

	2019 年	2020 年（预测）
全市场 6 μ m 渗透率	64%	70%
其中：宁德时代	90%	92%
比亚迪	50%	55%
二三线厂商	30%	45%

数据来源：浙商证券研究所《嘉元科技深度报告：6 μ m 锂电铜箔龙头，拥抱宁德时代开启 4.5 μ m 时代》

下游锂电池厂商使用 4.5 μ m 铜箔情况如下：

	2019 年	2020 年（预测）
全市场 4.5 μ m 渗透率	1%	2%
其中：宁德时代	2%	3%
其他厂商	0%	0%

数据来源：浙商证券研究所《嘉元科技深度报告：6 μ m 锂电铜箔龙头，拥抱宁德时代开启 4.5 μ m 时代》

据相关研究报告，目前龙头企业宁德时代已开始应用 4.5 μ m 锂电铜箔，但渗透率较低，主要还是使用 6 μ m 锂电铜箔，全市场 4.5 μ m 渗透率也仍然较低。据此推断目前市场主流新能源汽车中 4.5 μ m 铜箔的市场占有率仍较低，6 μ m 铜箔仍占重要地位。

（二）发行人 6 μ m 锂电铜箔产品是否存在被 4.5 μ m 极薄锂电铜箔等产品替代的风险，发行人是否具备充分技术储备，发行人未来如转型生产 4.5 μ m 铜箔所面临的障碍，并充分提示相关风险

新能源汽车的发展要求锂电池向高安全性、高能量密度、长循环寿命和低成本等方向发展。下游行业的技术需求推动着锂电铜箔产品与技术的不断升级。目前中国锂电铜箔以 6-8 μ m 为主，为提高锂离子电池能量密度，更薄的 4.5 μ m 铜箔逐渐成为国内主流锂电铜箔生产企业布局的重心，但 4.5 μ m 铜箔因批量化生产难度较大，国内仅有少数几家企业能实现其批量化生产。随着 4.5 μ m 铜箔的产业化技术逐渐成熟及电池企业应用技术逐步提高，4.5 μ m 锂电铜箔的应用将逐渐增多，未来随着国内技术水平的进步，有望看齐国外先进水平。

国内动力电池龙头企业技术布局引领着动力电池乃至整个锂离子电池行业技术走向，更影响了上游锂电铜箔行业的竞争态势与发展。虽然锂电铜箔的厚度越薄将有助于提升锂电池的能量密度，但铜箔越薄也将增加铜箔断裂或出现裂纹的可能性，从而导致规模化应用的难度和成本有所提升，同时也可能影响锂电池的安全性。考虑到规模化产业应用及作为锂电池原材料的性价比，宁德时代等国内头部动力电池企业仍在大批量采购 6 μ m 锂电铜箔产品。与此同时，公司也在积极拓展技术前沿以顺应行业技术趋势和未来发展方向，已掌握 4.5 μ m 极薄锂电铜箔生产技术，并与下游主要客户保持密切的技术沟通以更好匹配其产线工艺技术要求及生产计划，预计未来将随着下游产业化应用的逐渐扩展而成为公司主要的核心产品之一。

4.5 μ m 锂电铜箔是继 6 μ m 锂电铜箔之后的下一代极薄锂电铜箔产品，与 6 μ m 锂电铜箔相比，4.5 μ m 锂电铜箔的使用将有助于提升锂电池的能量密度，同时单位 GWh 所需的锂电铜箔用量也将下降。在电池厂商高能量密度及降低成本的要求下，继 6 μ m 锂电铜箔之后，4.5 μ m 锂电铜箔未来有望成为主流产品之一。4.5 μ m 锂电铜箔产品对 6 μ m 锂电铜箔的替代时间主要取决于下游应用市场的技术发展、应用需求、稳定性指标等因素，一般在行业技术领先客户逐渐应用成熟后，才会逐步在行业中广泛应用，从而逐渐实现产品的迭代，目前下游头部动力电池企业宁德时代部分产品开始应用 4.5 μ m 锂电铜箔。

综上，4.5 μ m 极薄锂电铜箔等产品尚未被市场广泛应用，对公司现有的主要产品规格锂电铜箔的替代风险较小，且公司已掌握 4.5 μ m 极薄锂电铜箔生产技术，并与下游主

要客户保持密切的技术沟通以更好匹配其产线工艺技术要求及生产计划。

公司在 4.5 μm 极薄锂电铜箔领域具备了充分技术储备。首先，公司在技术方面完成了“4.5 μm 双面光超薄型高性能电解铜箔研制”项目，掌握了 4.5 μm 锂电铜箔专用添加剂的配制技术，提高了抗拉强度与延伸率等主要性能指标；同时公司用于 4.5 μm 锂电铜箔批量生产的阴极辊、表面防氧化处理机等核心设备均可达到生产工艺的要求，配套的检测仪器也在技术上保证了可以实现对 4.5 μm 锂电铜箔产品的性能分析；此外，公司有掌握关键技术的技术人员和生产人员提供技术和生产上的支撑，在精确控制电解液组份浓度的波动性、对溶液进行适时分析和对产品进行高频次检测、确保生产过程持续稳定及产品的一致性等技术方面拥有丰富的实践经验和专业理论储备。

公司已经分别在中一、中科两个基地部分系统的部分机台上进行了 4.5 μm 锂电铜箔产品的连续生产并实现了销售，这都表明公司转型生产 4.5 μm 锂电铜箔所面临的障碍较小。一般来讲，6 μm 铜箔和 4.5 μm 铜箔的生产有较大的相似性以及设备通用性，但还是存在一定差别，4.5 μm 锂电铜箔的生产对技术工艺要求更加精细，在转型生产该产品时，需要解决的主要技术障碍如下：

1) 添加剂换型：调整改变组份的精确配比，这是保证铜箔性能的核心关键，结合工艺调整，可以获得铜箔所需的抗拉强度、延伸率和均匀性较好的面密度；

2) 调整生产工艺：调整电解液及钝化液生产工艺参数，包括添加剂在电解液中的添加速率、电解供液流量、生箔电流、活性炭添加量等，均应作协同工艺匹配；

3) 需要做一系列的调整：对设备进行技改以使之更加适应 4.5 μm 铜箔的传输过程，增加防止阴极辊边缘铜箔撕边的辅助手段，改善分切机的收放卷张力及线速度和运行精度等；

4) 电气控制重新做针对性设置：测试 4.5 μm 铜箔的传输性能，寻找摸索最佳状态点后予以固定。

公司已于招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中补充风险提示如下：

“（四）未来转型生产 4.5 μm 锂电铜箔遇到较大障碍的风险

在电池厂商提高能量密度及降低成本的要求下，继 6 μm 锂电铜箔之后，4.5 μm 锂电铜箔未来有望成为主流产品之一，并对公司现有的主要产品规格锂电铜箔产生一定

的替代风险。实现 4.5 μm 铜箔批量生产需要满足添加剂、核心设备、工艺技术等方面的技术要求。目前下游龙头企业宁德时代已开始应用 4.5 μm 锂电铜箔。公司过去对 4.5 μm 极薄锂电铜箔领域进行研发创新，目前已掌握 4.5 μm 极薄锂电铜箔生产技术，4.5 μm 极薄锂电铜箔产品已完成研发，具备批量生产能力。公司已经分别在中一、中科两个基地部分系统的部分机台上进行了 4.5 μm 锂电铜箔产品的连续生产并实现了销售，自 2020 年 8 月起已陆续交付多批次 4.5 μm 锂电铜箔产品订单。如果未来转型生产 4.5 μm 铜箔遇到较大障碍从而不能及时响应市场和客户对先进工艺和产品的需求而公司又未能及时克服相关障碍并化解风险，公司的市场竞争力和生产经营业绩将会受到一定影响。”

四、说明结合发行人及国内主要锂电铜箔生产企业 5 μm 、4.5 μm 、4 μm 等产品产销量、毛利率情况，发行人在相关领域竞争中的地位。

报告期内，公司及国内主要锂电铜箔生产企业 5 μm 、4.5 μm 、4 μm 等产品产销量、毛利率情况如下：

公司名称	规格	产销情况	营业收入、毛利率
诺德股份	4-4.5 μm	2019 年产量 3.87 吨。	2019 年营业收入 42.90 万元，毛利率 49%。
嘉元科技	4.5 μm	截止 2021 年 1 月，已实现 4.5 μm 极薄锂电铜箔批量出货，2020 年 7 月起已向重要客户出货量超过 800 吨。	N/A
铜冠铜箔	4.5 μm	截止 2021 年 3 月交付订单 2.57 吨。	截止 2021 年 3 月交付订单金额 25.91 万元。
超华科技	4.5 μm	2020 年已具备生产能力。	N/A
中一科技	4.5 μm	2020 年产量 6.52 吨，销量 2.89 吨。	2020 年营业收入 29.01 万元，毛利率 39.42%。

注：无公开信息显示诺德股份 5 μm 、4.5 μm 、4 μm 等产品 2020 年产销量、毛利率情况

轻薄化是锂电铜箔发展的重要趋势。诺德股份目前已具备 4 μm 和 4.5 μm 极薄锂电铜箔的批量生产能力，2019 年诺德股份 4-4.5 μm 锂电箔产量 3.87 吨，实现营业收入 42.90 万元，平均毛利率 49%。根据《关于广东嘉元科技股份有限公司向不特定对象发行可转债的审核中心意见落实函的回复报告》，嘉元科技截止 2021 年 1 月，已实现 4.5 μm 极薄锂电铜箔批量出货，2020 年 7 月起已向重要客户出货量超过 800 吨。铜冠铜箔 4.5 μm 产品截止 2021 年 3 月交付订单 2.57 吨，金额 25.91 万元。超华科技在锂电铜箔领域已成功开发了 4.5 μm 锂电铜箔产品，产品性能已满足市场高端产品的要求。目前公司也完

成4.5 μ m极薄锂电铜箔产品研发,掌握生产技术具备批量生产能力,并已实现部分4.5 μ m极薄锂电铜箔产品的销售,未来将视下游客户需求进行批量生产和销售,公司在4.5 μ m产品的研发和产销上与国内主要锂电铜箔生产企业相比具有竞争力。

五、说明实现4.5 μ m铜箔批量生产所需技术门槛,结合发行人可比公司、国内外同行业公司对5 μ m、4.5 μ m、4 μ m锂电铜箔的技术、研发、量产、供应情况,对比说明发行人与可比公司在前述产品技术掌握和应用方面是否存在较大差异,同行业公司是否已存在可大批量供应相关产品的情形,宁德时代等下游公司是否已开始规模化采购相关产品,发行人是否具备批量生产能力,发行人技术与同行业、境外企业的差距。

(一) 实现4.5 μ m铜箔批量生产所需技术门槛

目前,实现4.5 μ m锂电铜箔批量生产所需技术门槛主要在于添加剂、核心设备和工艺技术等方面。具体情况如下:

- 1、对添加剂要求高,需要掌握4.5 μ m锂电铜箔专用添加剂的配制技术。
- 2、对核心设备要求高,例如阴极辊的晶粒度需在7级以上、表面粗糙度值小于0.2 μ m、棱角纯90°无缺陷,表面防氧化处理机需具有在较小牵引张力下相对高速传递铜箔不抖动、不起皱且收卷松紧适度的能力,自动控制需灵敏度高。
- 3、对工艺技术要求高,具体体现在为保证其生产过程持续稳定,需精确控制电解液组份浓度的波动性,对溶液进行适时分析和对产品进行高频次检测,及时抑制和纠偏不良趋势,确保产品的一致性。
- 4、还需保证电解液的高度洁净,且对生产环境的温度、湿度、洁净度要求高,否则会对产品质量产生影响,且对生产人员的技能要求较高。

(二) 结合发行人可比公司、国内外同行业公司对5 μ m、4.5 μ m、4 μ m锂电铜箔的技术、研发、量产、供应情况,对比说明发行人与可比公司在前述产品技术掌握和应用方面是否存在较大差异

可比公司、国内外同行业公司对5 μ m、4.5 μ m、4 μ m锂电铜箔的技术、研发、量产、供应情况如下:

公司名称	技术、研发情况	量产、供应情况
诺德股份	已具备 4 μ m 和 4.5 μ m 极薄锂电铜箔的批量生产能力，后续将紧密结合市场对更轻薄化锂电铜箔的需求，研发更具发展前景、更为领先的 $\leq 6\mu$ m 极薄锂电铜箔产品，包括 4-4.5 μ m 锂电铜箔、4 μ m 高抗拉锂电铜箔、6 μ m 高抗拉锂电铜箔等产品。	已开始批量生产和交付 4.5 μ m 及 4 μ m 极薄铜箔。 2019 年产量 3.87 吨，营业收入 42.90 万元，毛利率 49%。
嘉元科技	研发出 5 μ m 和 4.5 μ m 极薄锂电铜箔，目前 4.5 μ m 产品已具备批量出货能力。	截止 2021 年 1 月，已实现 4.5 μ m 极薄锂电铜箔批量出货，2020 年 7 月起已向重要客户出货量超过 800 吨
铜冠铜箔	锂电池用 4.5 μ m 双面光电子铜箔新产品开发项目为其在研项目，其已掌握 4.5 μ m 极薄锂电池铜箔及高抗拉锂电池铜箔的核心制造技术并具备小规模生产能力，其商用正在有序推进过程中。	截止 2021 年 3 月交付订单 2.57 吨，金额 25.91 万元。
超华科技	成功开发了 4.5 μ m 锂电铜箔产品，目前已具备 4.5 μ m 锂电铜箔生产能力。	据超华科技 2020 年年报，其已具备 4.5 μ m 锂电铜箔生产能力。
灵宝华鑫	据灵宝华鑫官网，其目前可生产 4-70 μ m 高精电解铜箔。	
古河电气	据古河电气官网，其能够规模化提供 5 μ m 极薄铜箔。其 NC-WS 系列产品有 5-20 μ m 规格。	
SKC	据 SKC 官网，其全资投资的 SK nexilis 在 2019 年开始量产 4 μ m 铜箔。其 T 系列产品具有 4 μ m、4.5 μ m、5 μ m 三种厚度。	
中一科技	已掌握 4.5 μ m 极薄锂电铜箔生产技术，并与下游主要客户保持密切的技术沟通以更好匹配其产线工艺技术要求及生产计划，预计未来将随着下游产业化应用的逐渐扩展而成为公司主要的核心产品之一。	2020 年产量 6.52 吨，销量 2.89 吨，营业收入 29.01 万元，毛利率 39.42%。

注 1：古河电气，即日本企业古河电气工业株式会社（Furukawa Electric）；

注 2：SKC，即韩国 SK 株式会社旗下的化学材料公司 SKC Inc。

公司与可比公司、国内外同行业公司都在 6 μ m 以下锂电铜箔产品方面有布局，但因电解铜箔制备工艺需在长期的实践过程中不断摸索改进，还需要与已有设备特点相匹配，最终使得各家技术掌握和应用方面呈现差异。公司过去对 4.5 μ m 极薄锂电铜箔领域进行研发创新，目前已掌握 4.5 μ m 极薄锂电铜箔生产技术，4.5 μ m 极薄锂电铜箔产品已完成研发，具备批量生产能力，目前已实现部分 4.5 μ m 极薄锂电铜箔产品的销售，未来将视下游客户需求进行批量生产和销售。

（三）同行业公司是否已存在可大批量供应相关产品的情形，宁德时代等下游公司是否已开始规模化采购相关产品，发行人是否具备批量生产能力，发行人技术与同行业、境外企业的差距

基于前述可比公司、国内外同行业公司对 5 μ m、4.5 μ m、4 μ m 锂电铜箔的技术、研

发、量产、供应情况，截至本问询函回复出具之日，公开资料显示同行业公司已具备相关产品的生产能力。截止 2021 年 1 月，嘉元科技已实现 4.5 μ m 极薄锂电铜箔批量出货，2020 年 7 月起已向重要客户出货量超过 800 吨。

据相关研究报告，虽然目前龙头企业宁德时代已开始应用 4.5 μ m 铜箔但渗透率仍然较低，全市场 4.5 μ m 渗透率 2019 年为 1%，2020 年预计约为 2%，截至本问询函回复出具之日，公开资料未显示宁德时代等下游公司已开始规模化采购相关产品。

公司过去对 4.5 μ m 极薄锂电铜箔领域进行研发创新，目前已掌握 4.5 μ m 极薄锂电铜箔生产技术，截至本问询函回复出具之日，4.5 μ m 极薄锂电铜箔产品已完成研发，具备批量生产能力，目前已实现少量 4.5 μ m 极薄锂电铜箔产品的销售，未来将视下游客户需求进行批量生产和销售。

为提高锂离子电池能量密度，更薄的 4.5 μ m 铜箔逐渐成为国内主流锂电铜箔生产企业布局的重心，但 4.5 μ m 铜箔因批量化生产难度较大，国内仅有少数几家企业能实现其批量化生产。随着 4.5 μ m 铜箔的产业化技术逐渐成熟及电池企业应用技术逐步提高，4.5 μ m 锂电铜箔的应用将逐渐增多，未来随着国内技术水平的进步，有望看齐国外先进水平。

目前，诺德股份已具备 4 μ m 和 4.5 μ m 极薄锂电铜箔的批量生产能力；嘉元科技已具备 4.5 μ m 产品批量出货能力；铜冠铜箔已掌握 4.5 μ m 极薄锂电池铜箔及高抗拉锂电池铜箔的核心制造技术并具备小规模生产能力；超华科技已具备 4.5 μ m 锂电铜箔生产能力；公司已掌握 4.5 μ m 极薄锂电铜箔生产技术，并与下游主要客户保持密切的技术沟通以更好匹配其产线工艺技术要求及生产计划，预计未来将随着下游产业化应用的逐渐扩展而成为公司主要的核心产品之一。上述公开资料显示，公司与可比公司、国内外同行业公司都在 6 μ m 以下锂电铜箔产品方面有布局，且公司已能够实现 4.5 μ m 锂电铜箔产品销售。

六、披露“双面光其他”所含具体类别，并以细分类别披露相关收入构成情况，对比分析并披露发行人双面光 6 μ m 等细分产品类别在性能、工艺及技术要求、应用场景等的区别，相关产品之间是否可相互替代。

（一）披露“双面光其他”所含具体类别，并以细分类别披露相关收入构成情况

公司已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入按产品类别划分”中补充披露如下：

“公司“双面光其他”所含具体类别为 7 μm 、8 μm 、9 μm 、10 μm 和 12 μm 双面光锂电铜箔产品。报告期各期，公司“双面光其他”细分类别收入构成情况如下：

单位：万元

细分类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
7 μm	352.76	1,758.17	17.32	-
8 μm	6,635.33	11,689.80	3,174.81	3.42
9 μm	74.87	1,457.55	976.09	273.02
10 μm	-	8.32	3.91	1.17
12 μm	0.63	437.08	210.73	0.49
合计	7,063.59	15,350.92	4,382.86	278.10

”

（二）对比分析并披露发行人双面光 6 μm 等细分产品类别在性能、工艺及技术要求、应用场景等的区别，相关产品之间是否可相互替代

公司已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（一）主营业务、主要产品基本情况及主营业务收入的主要构成”之“2、主要产品”中补充披露如下：

“公司双面光 6 μm 等细分产品类别在性能、工艺及技术要求、应用场景等的区别如下：

细分产品类别	性能	工艺及技术要求				应用场景
		产能效率	良品率	工艺成本	生产难度	
双面光 4.5 μm	具有较良好的综合物理特性，组成电池负极的电阻小，双面表面结构对称，适用于较高质量锂离子电池制造	低	低	高	高	主要用于新能源汽车用动力电池，但也有部分应用在数码和储能领域
双面光 6 μm		中	中	中	中	
双面光 7-12 μm	双面表面结构对称，适用于普通电池制造	高	高	低	低	新能源汽车用动力电池、3C 电子产品用锂离子电池、应急电源、储能电池

细分产品类别	性能	工艺及技术要求				应用场景
		产能效率	良品率	工艺成本	生产难度	
单面光	双面表面结构不对称, 适用于普通电池制造	高	高	低	低	3C 电子产品用锂离子电池、储能电池

公司双面光 4.5 μm 和双面光 6 μm 锂电铜箔产品具有较良好的综合物理特性, 组成电池负极的电阻小, 双面表面结构对称, 适用于较高质量锂离子电池制造, 但生产难度和工艺成本与双面光 7-12 μm 和单面光锂电铜箔产品相比较, 因而主要用于要求较高的新能源汽车用动力电池领域。公司双面光 7-12 μm 锂电铜箔产品双面表面结构对称, 适用于普通电池制造, 主要应用于新能源汽车用动力电池、3C 电子产品用锂离子电池、应急电源、储能电池中未对锂电铜箔性能有较高要求的场景。公司单面光锂电铜箔产品双面表面结构不对称, 适用于普通电池制造, 但因其生产难度和工艺成本较低, 因而也在 3C 电子产品用锂离子电池、储能电池等方面有所应用。因此, 公司双面光 6 μm 等细分产品类别在性能、工艺及技术要求、应用场景等方面存在一定区别, 下游客户的需求也较为多元化, 部分追求性价比及希望更好匹配自身设备工艺的客户仍会选择双面光 7-12 μm 或单面光锂电铜箔产品, 例如根据公开信息显示比亚迪就同时在向嘉元科技采购双面光 6 μm 及 8 μm 锂电铜箔产品, 因此相关产品之间不存在完全的相互替代关系。”

七、保荐机构的核查程序及核查意见

(一) 核查程序

就上述事项, 保荐机构主要履行了以下核查程序:

- 1、访谈管理层, 了解报告期内共用生产线生产不同产品的具体情况; 获取成本计算表, 分析成本归集方法及成本分配;
- 2、访谈发行人管理层, 获取发行人各主要规格产品的产量等信息, 同时通过公开信息查询, 了解同行业可比公司市场占有率、市场排名情况;
- 3、访谈发行人管理层, 获取发行人 4.5 μm 极薄锂电铜箔生产技术储备、所面临障

碍等信息，同时查阅行业最新动向、行业研究报告，了解目前市场主流新能源汽车中 4.5 μ m 和 6 μ m 铜箔的市场占有率等信息；

4、访谈发行人管理层，获取发行人 5 μ m、4.5 μ m、4 μ m 等产品产销量、毛利率等信息，同时通过公开信息查询，了解国内主要锂电铜箔生产企业对应产品产销量、毛利率情况；

5、访谈发行人管理层，获取发行人在 5 μ m、4.5 μ m、4 μ m 锂电铜箔技术掌握和应用方面信息，同时查阅行业最新动向、行业研究报告，了解实现 4.5 μ m 铜箔批量生产所需技术门槛，发行人可比公司、国内外同行业公司对 5 μ m、4.5 μ m、4 μ m 锂电铜箔的技术、研发、量产、供应情况等信息；

6、取得发行人销售收入明细表，核查发行人“双面光其他”细分类别收入构成情况；访谈发行人管理层，了解发行人双面光 6 μ m 等细分产品类别在性能、工艺及技术要求、应用场景等的区别，相关产品之间是否可相互替代等信息。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人产品形态的具体转换和形成在制箔车间，通过调整制箔车间产线的添加剂配比、阴极辊转速等生产参数从而生产不同规格的产品。由于添加剂配比、阴极辊转速等生产参数的改变对成本无显著影响，故公司切换生产线生产不同规格产品的成本归集方法及分配相较日常生产无差异，发行人成本归集方法准确；

2、发行人已补充披露各主要规格产品的市场占有率、市场排名，以及同行业可比公司相关情况；

3、4.5 μ m 极薄锂电铜箔等产品尚未被市场广泛应用，对发行人现有的主要产品规格锂电铜箔的替代风险较小，且发行人已掌握 4.5 μ m 极薄锂电铜箔生产技术，并与下游主要客户保持密切的技术沟通以更好匹配其产线工艺技术要求及生产计划，未来转型生产 4.5 μ m 铜箔所面临的障碍较小；

4、发行人已完成 4.5 μ m 极薄锂电铜箔产品研发，掌握生产技术具备批量生产能力，并已实现部分 4.5 μ m 极薄锂电铜箔产品的销售，未来将视下游客户需求进行批量生产和销售，发行人在 4.5 μ m 产品的研发和产销上与国内主要锂电铜箔生产企业相比具有竞争

力；

5、实现 4.5 μ m 锂电铜箔批量生产所需技术门槛主要在于添加剂、核心设备和工艺技术等方面；发行人与可比公司、国内外同行业公司都在 6 μ m 以下锂电铜箔产品方面有布局，但因电解铜箔制备工艺需在长期的实践过程中不断摸索改进，还需要与已有设备特点相匹配，最终使得各家技术掌握和应用方面呈现差异；公开资料显示同行业公司已具备相关产品的生产能力，截止 2021 年 1 月，嘉元科技已实现 4.5 μ m 极薄锂电铜箔批量出货，2020 年 7 月起已向重要客户出货量超过 800 吨；公开资料未显示宁德时代等下游公司已开始规模化采购相关产品；公司已掌握 4.5 μ m 极薄锂电铜箔生产技术，具备批量生产能力，目前已实现少量 4.5 μ m 极薄锂电铜箔产品的销售，未来将视下游客户需求进行批量生产和销售；

6、发行人已补充披露“双面光其他”所含具体类别及以细分类别披露相关收入构成情况；发行人双面光 6 μ m 等细分产品类别在性能、工艺及技术要求、应用场景等方面存在一定区别，相关产品之间不存在完全的相互替代关系。

问题 2. 关于主要客户宁德时代

申报文件和首轮问询回复显示：

（1）2020 年 1-6 月向宁德时代销售单价、毛利率呈下降趋势。

（2）宁德时代为发行人 2019 年新增客户，2019 年、2020 年 1-6 月发行人对宁德时代销售收入分别为 5,899.20 万元、13,182.31 万元且均为双面光 6 μ m 锂电铜箔产品，分别占营业收入 7.10%、29.35%，为发行人第一大客户。发行人与其合作主体包括宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司等，发行人未在首轮问询回复中充分说明对其收入大幅增长的原因。

（3）发行人未披露销售给宁德时代锂电铜箔量占其同类采购的比重。

（4）发行人自然人股东黄晓艳（持股比例 2.91%）配偶的表舅系宁德时代的关联方（宁德时代股东及董事、高级管理人员的亲属），黄晓艳配偶投资的部分企业为宁德时代的锂电池结构件供应商。私募基金股东长江合志（持股比例 2.38%）间接持有宁德时代股份。

请发行人：

（1）披露 2020 年向宁德时代销售单价、毛利率情况，波动原因；结合发行人向宁德时代、其他客户销售同类产品的单价、毛利率情况，分析报告期内向宁德时代销售价格是否公允。

（2）按各合作主体分类披露报告期各期发行人向宁德时代具体销售内容、金额、单价、毛利率，单价及毛利率变动原因，结合各合作主体的具体业务、所处地区及该区域下游业务需求变动、采购发行人产品后用途、下游销售情况等，详细分析报告期内对宁德时代销售收入爆发式增长的原因，与客户对应业务匹配性；结合发行人与宁德时代具体合作模式、合作产品市场需求变动及宁德时代相关业务发展情况、合同签订期限、宁德时代向同类供应商采购情况、发行人相比于相关供应商的优劣势、发行人产品占终端产品成本比例等，分析发行人与宁德时代合作是否稳定、持续，发行人相关业务对宁德时代是否存在重大依赖，发行人是否存在被宁德时代其他同类供应商替代的风险，并对相关事项作风险提示。

（3）披露长江合志、黄晓艳入股发行人的具体原因，分析相关股东入股价格是否

公允，发行人与宁德时代开始接洽与长江合志入股发行人时点接近以及发行人开始对宁德时代供货的时点与黄晓艳入股发行人时点接近的合理性，结合前述情况及具体密切关系情形，披露相关股东入股发行人是否存在业务、销售约定或其他潜在利益安排，发行人对宁德时代的销售是否依赖相关关系或安排。

（4）在招股说明书披露长江合志、黄晓艳与宁德时代的关联关系或其他密切关系具体情况。

（5）说明发行人及其实际控制人、董监高、相关业务负责人与黄晓艳及其近亲属，黄晓艳及其近亲属控制或担任董监高的企业，长江合志及其实际控制人、董监高是否存在资金往来。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（3）、（4）发表明确意见。

回复：

一、披露 2020 年向宁德时代销售单价、毛利率情况，波动原因；结合发行人向宁德时代、其他客户销售同类产品的单价、毛利率情况，分析报告期内向宁德时代销售价格是否公允。

（一）披露 2020 年向宁德时代销售单价、毛利率情况，波动原因

公司已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、销售情况和主要客户”之“（二）报告期内公司前五名客户销售情况”之“2、主要客户宁德时代相关情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司自 2019 年开始向宁德时代销售锂电铜箔产品。2019 年度、2020 年度，公司向宁德时代销售产品的类型、数量、单价和毛利率情况如下：

单位：吨，万元/吨，%				
客户	产品类型	数量	单价	毛利率
2019 年度				
宁德时代新能源科技股份有限公司	双面光6 μ m	459.03	8.58	32.36
江苏时代新能源科技有限公司	双面光6 μ m	229.20	8.56	32.18
合计		688.23	8.57	32.30
2020年度				

客户	产品类型	数量	单价	毛利率
宁德时代新能源科技股份有限公司	双面光6 μm 及以下	1,535.42	7.95	29.62
江苏时代新能源科技有限公司	双面光6 μm	748.91	8.02	29.13
青海时代新能源科技有限公司	双面光6 μm	2,739.18	8.13	29.95
时代上汽动力电池有限公司	双面光6 μm	123.33	8.11	29.82
合计		5,146.84	8.06	29.73

注：2020年，公司向宁德时代新能源科技股份有限公司销售少量双面光4.5 μm 锂电铜箔，由于双面光4.5 μm 锂电铜箔销售数量较小，因此将双面光6 μm 及双面光4.5 μm 合并并在双面光6 μm 及以下锂电铜箔中进行列示。

2020年，公司向宁德时代销售双面光6 μm 锂电铜箔单价为8.06万元/吨，较2019年单价8.57万元/吨有所下降，公司向宁德时代销售双面光6 μm 锂电铜箔毛利率为29.72%，较2019年毛利率32.30%略有下降，销售单价和毛利率均有所下降主要原因为：2019年下半年新能源汽车补贴退坡，导致锂电铜箔需求下降，从而导致双面光6 μm 锂电铜箔加工费下降，2020年上半年，受疫情影响，锂电铜箔市场需求持续下降，从而导致锂电铜箔加工费进一步下降，2020年公司向宁德时代销售产品平均加工费为37,546.97元/吨，较2019年加工费42,650.26元/吨下降了5,103.29元/吨，导致销售单价有所下降，进而导致毛利率下降。2021年，随着锂电铜箔需求上升，公司向宁德时代销售锂电铜箔加工费较2020年有所上升。”

（二）结合发行人向宁德时代、其他客户销售同类产品的单价、毛利率情况，分析报告期内向宁德时代销售价格是否公允

锂电铜箔由于产品性能和技术指标存在差异，产品价格也存在一定差异。虽然同为双面光6 μm 锂电铜箔，但不同客户由于应用领域不同，对稳定性、性能和技术等指标要求也不相同，因此销售单价也不相同。因此，此处除将发行人向宁德时代销售单价与发行人向其他客户销售单价进行对比外，还将发行人向宁德时代的销售单价与嘉元科技向宁德时代的销售单价进行了对比。具体对比分析如下：

1、2020年公司向宁德时代、其他主要客户销售双面光6 μm 及以下锂电铜箔的单价、毛利率情况

客户	产品规格	应用领域	销售数量 (吨)	收入(万元)	单价(万元/吨)	毛利率
宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、青海时代新能源科技有限公司、时代上汽动力电池有限公司	双面光 6 μ m; 少量双面光 4.5 μ m	动力电池	5,146.84	41,476.57	8.06	29.73%
赣州诺威新能源有限公司、赣州誉成能源科技有限公司、赣州诺威科技有限公司	双面光 6 μ m	3C 类产品、 储能	474.48	3,170.83	6.68	14.35%
东莞市百川电子材料有限公司	双面光 6 μ m	3C 类产品	423.59	2,610.40	6.16	8.32%
东莞市沃泰通新能源有限公司	双面光 6 μ m	动力电池	239.15	1,621.27	6.78	16.07%
广东嘉拓新能源科技有限公司及其分公司	双面光 6 μ m	3C 类产品	113.46	743.82	6.56	14.13%
除宁德时代其他所有 6 μ m 及以下客户合计	双面光 6 μ m		2,021.52	13,458.61	6.66	14.84%

对于双面光 6 μ m 锂电铜箔产品，由于产品性能和技术指标存在差异，产品价格也存在一定差异。宁德时代主要应用于动力电池，对锂电铜箔的稳定性、性能和技术指标要求较高，因此协商的价格较高，毛利率较高。东莞市沃泰通新能源有限公司购买锂电铜箔主要应用于基站的储能设备和低速车等产品；赣州诺威新能源有限公司及其关联方和广东嘉拓新能源科技有限公司购买锂电铜箔主要应用于充电宝里面的电芯等产品；东莞市百川电子材料有限公司为贸易商客户，其购买锂电铜箔主要用于 3C 类产品。各类型客户对锂电铜箔的性能和技术指标要求与宁德时代不一致，因此 2020 年度公司双面光 6 μ m 及以下锂电铜箔其他客户毛利率与宁德时代存在一定差异。

2、2019 年公司向宁德时代、其他主要客户销售双面光 6 μ m 锂电铜箔的单价、毛利率情况

客户	产品规格	应用领域	销售数量 (吨)	收入(万元)	单价(万元/吨)	毛利率
宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司	双面光 6 μ m	动力电池	688.23	5,899.20	8.57	32.30%
东莞市沃泰通新能源有限公司	双面光 6 μ m	动力电池	397.88	3,542.45	8.90	35.57%
东莞市优零电子材料有限公司	双面光 6 μ m	3C 类产品	139.34	905.44	6.50	11.42%
赣州诺威新能源有限公司	双面光	3C 类产品、	61.67	420.23	6.81	15.12%

客户	产品规格	应用领域	销售数量 (吨)	收入(万元)	单价(万元/吨)	毛利率
司、赣州诺威科技有限公司、东莞市诺威新能源有限公司、赣州誉成能源科技有限公司	6 μ m	储能				
安徽五行动力新能源有限公司	双面光 6 μ m	3C 类产品	59.00	385.66	6.54	11.08%
除宁德时代其他所有6 μ m 客户合计	双面光 6 μ m		949.38	7,402.97	7.80	25.99%

对于双面光 6 μ m 锂电铜箔产品，由于产品性能和技术指标存在差异，产品价格也存在一定差异。宁德时代主要应用于动力电池，对锂电铜箔的稳定性、性能和技术指标要求较高，因此协商的加工费较高，毛利率较高。发行人客户中东莞市沃泰通新能源有限公司 2019 年销售价格和毛利率与宁德时代水平相当，东莞市沃泰通新能源有限公司购买锂电铜箔主要应用于基站的储能设备和低速车等产品，2019 年销售单价和毛利率较高的主要原因为东莞市沃泰通新能源有限公司 2019 年上半年较早向公司采购双面光 6 μ m 锂电铜箔产品，而 2019 年上半年双面光 6 μ m 锂电铜箔市场行情较为紧俏，东莞市沃泰通新能源有限公司与公司商定的加工费较高，故当年毛利率较高。

3、可比公司嘉元科技向宁德时代销售单价及毛利率情况

根据嘉元科技可转债募集说明书，其向宁德时代销售金额和销售数量情况如下：

项目		2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月
嘉元科技向宁德时代销售金额（万元）	A	15,917.59	52,523.68
嘉元科技向宁德时代销售量（吨）	B	2,047.60	5,774.55
嘉元科技向宁德时代销售单价（万元/吨）	A/B	7.77	9.10

注：嘉元科技可转债募集说明书未披露 2019 年和 2020 年全年向宁德时代销售量。

嘉元科技 2019 年 1-6 月向宁德时代销售单价为 9.10 万元/吨，发行人 2019 年向宁德时代销售单价为 8.57 万元/吨，发行人向宁德时代销售价格比嘉元科技低 6.18%，主要原因为嘉元科技可转债募集说明书仅披露了 2019 年 1-6 月向宁德时代销售单价，而公司从 2019 年下半年开始向宁德时代销售，2019 年下半年由于新能源汽车补贴退坡影响，导致锂电铜箔需求下降，从而导致双面光 6 μ m 锂电铜箔销售单价有所下降；嘉元科技 2020 年 1-6 月向宁德时代销售单价为 7.77 万元/吨，发行人 2020 年 1-6 月向宁德

时代销售单价 7.83 万元/吨，发行人 2020 年 1-6 月向宁德时代销售价格比嘉元科技略高 0.77%，差异较小。

整体而言，发行人报告期内向宁德时代销售价格与嘉元科技向宁德时代销售价格不存在明显差异，销售价格公允。

二、按各合作主体分类披露报告期各期发行人向宁德时代具体销售内容、金额、单价、毛利率，单价及毛利率变动原因，结合各合作主体的具体业务、所处地区及该区域下游业务需求变动、采购发行人产品后用途、下游销售情况等，详细分析报告期内对宁德时代销售收入爆发式增长的原因，与客户对应业务匹配性；结合发行人与宁德时代具体合作模式、合作产品市场需求变动及宁德时代相关业务发展情况、合同签订期限、宁德时代向同类供应商采购情况、发行人相比于相关供应商的优劣势、发行人产品占终端产品成本比例等，分析发行人与宁德时代合作是否稳定、持续，发行人相关业务对宁德时代是否存在重大依赖，发行人是否存在被宁德时代其他同类供应商替代的风险，并对相关事项作风险提示。

（一）按各合作主体分类披露报告期各期发行人向宁德时代具体销售内容、金额、单价、毛利率，单价及毛利率变动原因

1、2020 年，公司向宁德时代各合作主体具体销售内容、销售单价、毛利率情况

客户	销售内容	销售数量(吨)	收入(万元)	单价(万元/吨)	毛利率
江苏时代新能源科技有限公司	双面光 6 μ m	748.91	6,005.48	8.02	29.13%
宁德时代新能源科技股份有限公司	双面光 6 μ m 及以下锂电铜箔	1,535.42	12,208.50	7.95	29.62%
青海时代新能源科技有限公司	双面光 6 μ m	2,739.18	22,262.65	8.13	29.95%
时代上汽动力电池有限公司	双面光 6 μ m	123.33	999.93	8.11	29.82%
合计		5,146.84	41,476.57	8.06	29.73%

2、2019 年，公司向宁德时代各合作主体具体销售内容、销售单价、毛利率情况

客户	销售内容	销售数量(吨)	收入(万元)	单价(万元/吨)	毛利率
宁德时代新能源科技股份有限公司	双面光 6 μ m 锂电铜箔	459.03	3,938.06	8.58	32.36%

客户	销售内容	销售数量(吨)	收入(万元)	单价(万元/吨)	毛利率
江苏时代新能源科技有限公司	双面光6 μ m锂电铜箔	229.20	1,961.14	8.56	32.18%
小计		688.23	5,899.20	8.57	32.30%

公司同一时期向宁德时代不同合作主体销售产品的内容、单价和毛利率不存在明显差异。2020年,公司向宁德时代各合作主体销售单价和毛利率较2019年均有所下降,主要原因为发行人与宁德时代2020年协商的加工费较2019年有所下降所致。可比公司嘉元科技2020年1-6月向宁德时代销售单价为7.77万元/吨,较2019年1-6月亦有所下降,与发行人向宁德时代销售单价变动趋势一致。

(二) 结合各合作主体的具体业务、所处地区及该区域下游业务需求变动、采购发行人产品后用途、下游销售情况等,详细分析报告期内对宁德时代销售收入爆发式增长的原因,与客户对应业务匹配性

1、宁德时代各合作主体的具体业务、所处地区及下游业务需求变动、采购发行人产品后用途、下游销售情况等,详细分析报告期内对宁德时代销售收入爆发式增长的原因

宁德时代各合作主体的具体业务、所处地区及下游业务需求变动、采购发行人产品后用途具体情况如下:

客户	具体业务	所处地区	该区域下游业务需求变动情况	采购发行人产品后用途
宁德时代新能源科技股份有限公司	专注于新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售	福建省宁德市	宁德时代与国内多家主流车企建立合作关系,也是国内率先进入国际顶尖车企供应链的锂离子动力电池制造商,因此宁德时代的客户并不局限于其所处区域,其客户覆盖国内整车企业以及国际整车企业。动力电池的市场集中度很高,GGII数据显示,2019年前十企业市场占有率为88.0%。宁德时代2017-2019年市场份额逐年攀升,占据龙头地位。	均是用于生产新能源汽车动力电池
青海时代新能源科技有限公司	锂离子电池、锂聚合物电池、燃料电池、动力电池、超大容量储能电池、超级电容器、电池管理系统、充放电系统、储能系统和电池材料及相关生产设备的开发、生产、销售、售后服务及技术咨询服务	青海省西宁市		
江苏时代新能源科技有限公司	锂离子电池、锂聚合物电池、燃料电池、动力电池、超大容量储能电池、超级电容器、电池管理系统及可充电电池包、风光电储能系统、相关设备仪器的开发、生产、加工和销售及售后服务	江苏省常州市		

客户	具体业务	所处地区	该区域下游业务需求变动情况	采购发行人产品后用途
时代上汽动力电池有限公司	锂离子电池、锂聚合物电池、燃料电池、动力电池、超大容量储能电池的开发、生产和销售及售后服务	江苏省常州市		

宁德时代作为全球领先的锂离子电池研发制造商，与公司合作的宁德时代各主体采购公司锂电铜箔产品均用于生产新能源汽车动力电池。虽然宁德时代各主体分别处于不同地区，但宁德时代行业龙头企业，与国内多家主流车企建立合作关系，也是国内率先进入国际顶尖车企供应链的锂离子动力电池制造商，因此宁德时代的客户并不局限于其所处区域，其客户覆盖国内整车企业以及国际整车企业。

报告期内，公司对宁德时代销售收入呈现爆发式增长趋势，主要原因分析如下：

（1）2019 年，公司向宁德时代各主体销售收入合计 5,899.20 万元，公司 2018 年未向宁德时代销售，而 2019 年销售金额较大，主要原因分析如下：

2018 年，公司尚未进入宁德时代供应商体系。宁德时代是全球领先的锂离子电池研发制造商，是锂电铜箔生产企业积极拓展的客户对象。公司自 2017 年 9 月开始与宁德时代接洽，期间历经供应商审核、多次样品送测、入厂考察等流程后，2019 年顺利进入宁德时代的供应商体系。

2019 年与公司合作的主体为宁德时代新能源科技股份有限公司和江苏时代新能源科技有限公司，公司与宁德时代新能源科技股份有限公司从 2019 年 8 月开始批量供货，2019 年向其销售金额为 3,938.06 万元，公司与江苏时代新能源科技有限公司从 2019 年 9 月开始批量供货，2019 年向其销售金额为 1,961.14 万元。

综上所述，公司向宁德时代销售金额在 2019 年爆发经历了宁德时代长期供应商审核，分别于 2019 年 8 月和 2019 年 9 月向宁德时代和江苏时代供货，具有合理性。

（2）2020 年，公司向宁德时代各主体销售收入合计 41,476.57 万元，较 2019 年爆发式增长 603.09%，主要原因分析如下：

①从下游销售情况看，得益于新能源汽车市场规模增长，2020 年全年中国动力电池出货量为 80GWh，较 2019 年同比增长 12.7%，动力电池市场需求的快速增长也进一步导致锂电铜箔市场需求量有所增长，公司 2020 年向宁德时代销售收入增长与下游动力电池市场需求的快速增长相符。

②宁德时代作为行业龙头，产能快速增长，2020 年宁德时代产能为 69.10 GWh，产能较 2019 年 53 GWh 增长了 30.38%，2020 年宁德时代产量为 51.71GWh，产量较 2019 年 47,26GWh 增长了 9.42%。此外，宁德时代在建产能为 77.50 GWh。可以看出，随着宁德时代 2020 年产能的快速增长，其对锂电铜箔的需求量也快速增长，公司 2020 年向宁德时代销售收入增长与宁德时代产能增长相符。

③与公司 2019 年就开始合作的两个主体宁德时代新能源科技股份有限公司和江苏时代新能源科技有限公司，由于这两个主体分别是从 2019 年 8 月和 2019 年 9 月开始批量供货的，而 2020 年公司全年均稳定向这两个主体批量供货，因此 2020 年向这两个主体供货量远超过 2019 年。

④随着公司产品得到宁德时代的认可，公司于 2020 年 1 月开始青海时代新能源科技有限公司合作，2020 年向青海时代新能源科技有限公司销售收入为 22,262.65 万元，2020 年全年合作稳定。青海时代地理位置处于青海，2020 年上半年受疫情影响较小，产量稳定，公司 2020 年向青海时代销售收入较高，主要原因为诺德股份子公司青海电子的电解铜箔产能技术改造升级，而公司由于地理位置较嘉元科技等同行可比公司更近，因此，青海时代主要向公司采购锂电铜箔产品。公司向青海时代销售收入大幅增长系公司向宁德时代销售收入大幅增长的主要原因之一。

⑤2020 年 7 月，公司与时代上汽动力电池有限公司开始合作，但由于公司产能受限，2020 年向时代上汽动力电池有限公司销售数量较少，销售收入仅为 999.93 万元。公司 2020 年新增向时代上汽销售，也使得公司向宁德时代销售有所增长，但由于合作时间较短，销售数量较少，对公司向宁德时代销售收入增长的影响较小。

2、业务匹配性

根据宁德时代 2019 年年度报告，宁德时代电池系统产能为 53GWh，产量为 47.26GWh，产能利用率为 89.17%。根据相关研究报告其中宁德时代新能源科技股份有限公司产能 31GWh，青海时代新能源科技有限公司产能 5GWh，江苏时代新能源科技有限公司产能 10GWh，时代上汽动力电池有限公司产能 5GWh。

根据国金证券研究报告《疫情不改高端锂电铜箔的长期确定性》，6 μ m 锂电铜箔质量单位耗用量为 622.50 吨/GWh，因此假设按照锂电池能量密度对 6 μ m 锂电铜箔单位耗用量 622.50 吨/GWh 的水平测算，并且不考虑宁德时代各主体产能利用率情况，宁德时

代各主体对锂电铜箔的需求量分别为：

客户	2019 年产能(GWh)	2019 年 6 μ m 锂电铜箔需求量 (吨)	发行人 2019 年向宁德时代各主体锂电铜箔销售量 (吨)	占比
宁德时代新能源科技股份有限公司	31	19,297.50	459.03	2.38%
青海时代新能源科技有限公司	5	3,112.50	-	-
江苏时代新能源科技有限公司	10	6,225.00	229.20	3.68%
时代上汽动力电池有限公司	5	3,112.50	-	-
宁德时代合并层面	53	32,992.50	688.23	2.09%

根据宁德时代 2020 年年度报告，宁德时代动力电池系统产能为 69.10GWh，产量为 51.71GWh，产能利用率为 74.83%。由于宁德时代 2020 年年度报告未披露各主体具体产能情况，模拟测算宁德时代总体对锂电铜箔的需求量与发行人 2020 年向宁德时代锂电铜箔销售量匹配情况如下：

客户	2020 年产能(GWh)	2020 年 6 μ m 锂电铜箔需求量 (吨)	发行人 2020 年向宁德时代各主体锂电铜箔销售量 (吨)	占比
宁德时代新能源科技股份有限公司	N/A	N/A	1,535.42	-
青海时代新能源科技有限公司	N/A	N/A	2,739.18	-
江苏时代新能源科技有限公司	N/A	N/A	748.91	-
时代上汽动力电池有限公司	N/A	N/A	123.33	-
宁德时代合并层面	69.10	43,014.75	5,146.84	11.97%

可以看出，宁德时代 2020 年产能较 2019 年快速增长，其对锂电铜箔的需求量也快速增长。而公司 2019 年开始进入宁德时代供应商体系，2020 年向宁德时代销售收入大幅增长，与宁德时代产能增长趋势相符。而公司 2019 年及 2020 年向宁德时代锂电铜箔销售量占宁德时代锂电铜箔需求量的比例分别为 2.09%和 11.97%，与宁德时代业务具有匹配性。

(三) 结合发行人与宁德时代具体合作模式、合作产品市场需求变动及宁德时代相关业务发展情况、合同签订期限、宁德时代向同类供应商采购情况、发行人相比于相关供应商的优劣势、发行人产品占终端产品成本比例等, 分析发行人与宁德时代合作是否稳定、持续, 发行人相关业务对宁德时代是否存在重大依赖, 发行人是否存在被宁德时代其他同类供应商替代的风险, 并对相关事项作风险提示

1、发行人与宁德时代具体合作模式

公司与宁德时代之间采用“框架合同+具体订单”的方式进行交易, 发行人与开始合作的宁德时代相关主体签订框架采购合同, 合同中对报价方式、订单签订方式、产品交付方式、质量控制要求和付款条件等核心条款进行了约定, 框架合同的期限一般为三年。截至本问询函回复出具之日, 发行人已与宁德时代、江苏时代、青海时代、时代上汽、时代一汽等宁德时代相关主体签订了框架协议。

公司与宁德时代产品售价按照“铜价+加工费”的原则确定, 其中铜价参考长江有色金属网现货铜前一月均价进行定价, 加工费由双方进行协商约定, 若加工费市场行情波动较大, 双方会协商对加工费进行调整。

价格确定后, 宁德时代通过其电子商务系统向公司下单, 公司在接到客户订单后即安排生产, 通常情况下订单交货期限均在一个月以内, 宁德时代在收到货物后一般在当月 25 至 30 日支付货款。

2、发行人与宁德时代合作产品市场需求变动情况

(1) 锂电铜箔市场需求变动情况

发行人与宁德时代合作产品主要为双面光 6 μ m 锂电铜箔产品, 主要用途为新能源汽车动力电池。锂电铜箔是锂电池的重要组成材料, 受全球锂离子电池市场规模快速增长带动, 锂电铜箔需求亦保持着稳步增长的趋势。据高 GGII 调研统计, 2019 年全球锂电铜箔出货量达 17.0 万吨, 同比增长 16.4%。

2020 年铜箔行业受新冠疫情因素影响较大, 第一季度企业营业收入有所下滑, 但是随着疫情逐步得到控制, 锂电铜箔出货量有望得到恢复并增长。GGII 预计 2020 年全球锂电铜箔市场需求将达到 18.3 万吨, 同比增长 7.6%。

锂离子电池产业是国家现阶段重点发展的战略性新兴产业之一, 已出台多项国策鼓

励锂电池及其关键材料产业发展，如《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等。在政策引导及市场需求带动下，2015-2018年间中国锂电池产业发展迅猛。GGII数据显示，2018年全国锂离子电池出货量已达102.0GWh。2019年中国锂电池出货量为117.0GWh，增速低于2018年，主要原因是新能源汽车补贴退坡，国内新能源汽车市场进入行业调整期，但由于单车电池装机量上升，对动力电池的需求仍保持增长。2020年得益于新能源汽车、储能、电动自行车、电动工具等新兴产业及领域对锂电池市场需求的增长，中国锂电池出货量为142.9GWh。

（2）下游动力电池需求变动情况

2015-2018年，受新能源汽车市场高速发展带动，中国动力电池市场保持高速增长趋势。据高GGII调研统计，2018年中国动力电池市场出货量同比增长46.1%，达65GWh。2019年受补贴大幅退坡影响，新能源汽车销量有所下滑，动力电池市场需求增速亦不及预期，出货量为71GWh，同比增长仅9.2%。2020年，得益于新能源汽车市场规模增长，中国动力电池出货量为80GWh，同比增长12.7%。GGII预测未来几年中国动力电池市场仍将持续快速增长。

3、宁德时代相关业务发展情况

根据宁德时代年度报告，宁德时代营业收入变化情况如下：

项目	2020年	涨幅	2019年	涨幅	2018年	涨幅	2017年
产量（GWH）	51.71	9.42%	47.26	81.63%	26.02	101.55%	12.91
销量（GWH）	46.84	14.36%	40.96	92.21%	21.31	79.83%	11.85
营业收入（万元）	5,031,948.77	9.90%	4,578,802.06	54.63%	2,961,126.54	48.08%	1,999,686.08
其中：动力电池系统收入（万元）	3,942,582.07	2.18%	3,858,352.57	57.38%	2,451,542.99	47.18%	1,665,682.99

4、发行人与宁德时代合同签订情况及签订期限

截至本问询函回复出具之日，公司与宁德时代、江苏时代、青海时代、时代上汽及时代一汽均签订有框架采购合同，有效期均为三年，其中，公司与宁德时代框架采购合同的有效期为2019年5月1日至2022年4月30日，与江苏时代框架采购合同的有效期为2019年1月1日至2021年12月31日，与青海时代框架采购合同的有效期为2020

年 3 月 5 日至 2023 年 3 月 4 日，与时代上汽框架采购合同的有效期为 2020 年 7 月 17 日至 2023 年 7 月 17 日，与时代一汽框架采购合同的有效期为 2021 年 1 月 1 日至 2024 年 1 月 1 日。

5、宁德时代向同类供应商采购情况

宁德时代生产经营的主要原材料包括正极材料、负极材料、隔膜和电解液等，锂电铜箔作为锂离子电池的负极集流体，是锂离子电池中电极结构的重要组成部分。宁德时代未公开披露向供应商采购的具体名称，同行业可比公司向宁德时代合作的情况如下：

根据诺德股份公开信息，诺德股份与宁德时代建立了持续稳定的合作关系，未披露向宁德时代销售的具体情况。

根据超华科技公开信息，超华科技主要客户未包含宁德时代。

根据铜冠铜箔招股说明书，铜冠铜箔锂电池铜箔领域客户包括了宁德时代，其与宁德时代新能源科技股份有限公司签订了框架合同，合同期限至 2022 年 12 月 31 日，正在履行中。

根据铜冠铜箔反馈回复，铜冠铜箔向宁德时代销售 6 μ m 及以下锂电池铜箔情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
销售金额（万元）	5,111.73	4,508.34	2,168.02	-
销售量（吨）	648.58	510.23	230.60	-

铜冠铜箔向宁德时代销售 7-8 μ m 锂电池铜箔情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
销售金额（万元）	N/A	N/A	1,872.77	5,065.15
销售量（吨）	N/A	N/A	243.18	694.79

根据嘉元科技招股说明书，嘉元科技向宁德时代销售情况如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
嘉元科技向宁德时代销售金额（万元）	43,142.55	14,038.26	6,771.96

根据嘉元科技可转债募集说明书，其向宁德时代销售金额和销售数量情况如下：

项目	2020 年 1-9 月	2020 年 1-6 月	2019 年	2019 年 1-6 月
嘉元科技向宁德时代销售金额（万元）	30,818.48	15,917.59	98,127.43	52,523.68
嘉元科技向宁德时代销售量（吨）	N/A	2,047.60	N/A	5,774.55

6、发行人相比于相关供应商的优劣势

宁德时代是全球领先的锂离子电池研发制造商，对锂电铜箔的质量、性能、稳定性等指标要求较高，要进入宁德时代供应商体系，需要经过宁德时代的供应商审核，因此，能够成为宁德时代锂电铜箔供应商的企业在产品质量、性能等方面均能够达到宁德时代的要求，各供应商产品的质量和性能方面不存在明显的差异。相比较而言，发行人与其他供应商优劣势分析如下：

项目	发行人	其他供应商
地理位置	发行人位于湖北省孝感市，地理位置居中，可覆盖距离宁德时代福建、江苏、青海、四川等生产基地	可比公司诺德股份的铜箔生产基地主要位于青海和惠州，超华科技和嘉元科技均位于广东省梅州市，铜冠铜箔位于安徽省池州市
与宁德时代合作主体较多	发行人自 2019 年进入宁德时代供应商体系以来，相继与宁德时代、江苏时代、青海时代、时代上汽及时代一汽等主体建立了合作关系，签订了框架协议，协议有效期均为三年	其他供应商定期报告中未披露与宁德时代具体的合作主体情况
客户认可度	发行人凭借优异的产品品质成为宁德时代的重要铜箔供应商之一，2021 年，公司被宁德时代授予“2020 年度供应商大会供应优秀奖”	可比公司中，嘉元科技年度报告中披露其多次获得宁德时代锂电铜箔优秀供应商称号。其他可比公司未披露相关信息

7、发行人产品占终端产品成本比例

2019-2020 年，发行人向宁德时代主要销售 6 μ m 锂电铜箔产品，根据国金证券研究报告《疫情不改高端锂电铜箔的长期确定性》，6 μ m 锂电铜箔质量单位耗用量为 622.50 吨/GWh。因此，根据宁德时代的电池系统销量和耗用的直接材料金额，可测算出每 GWh 中直接材料成本，而根据发行人向宁德时代销售 6 μ m 锂电铜箔单价以及每 GWh 锂电铜箔耗用量，可以测算出每 GWh 中锂电铜箔成本，从而可以测算出电池系统中锂电铜箔

占直接材料成本的比例，即发行人产品占终端产品成本的比例。具体测算情况如下：

项目		2020 年	2019 年
宁德时代营业成本中动力电池系统的直接材料成本（万元）	A	2,573,863.47	2,541,390.61
宁德时代动力电池系统销量（GWh）	B	44.45	40.96
通过宁德时代动力电池系统的销量和消耗的总直接材料成本，可以测算出宁德时代动力电池系统每 GWh 消耗的直接材料成本（万元/GWh）	C=A/B	57,904.69	62,045.67
假设锂电池能量密度对 6 μ m 锂电铜箔单位耗用量（吨/GWh）	D	622.50	622.50
发行人向宁德时代销售 6 μ m 锂电铜箔单价（万元/吨）	E	8.06	8.57
模拟测算每 GWh 锂电铜箔成本（万元/GWh）	F=D*E	5,017.35	5,334.83
模拟测算电池系统中 6 μ m 锂电铜箔成本占直接材料成本的比例	G=F/C	8.66%	8.60%

注：由于宁德时代未披露其锂电铜箔采购单价，此处用发行人向宁德时代销售 6 μ m 锂电铜箔单价为来模拟测算宁德时代锂电铜箔成本。

根据模拟测算，2019 年和 2020 年 6 μ m 锂电铜箔占宁德时代锂电池营业成本中直接材料的金额比例约为 8.60%和 8.66%，因此，根据合理估计，电池系统中 6 μ m 锂电铜箔成本占其直接材料成本比例为大约为 8.6%左右。

8、发行人相关业务对宁德时代存在一定依赖

公司标准铜箔产品应用面向覆铜板、印制电路板行业，下游客户较为广泛，因此公司标准铜箔客户较为分散。而锂电铜箔客户所在行业涵盖新能源汽车动力电池、储能设备及电子产品行业，动力电池的市场集中度很高，GGII 数据显示，2019 年前十企业市场占有率为 88.0%，随着下游动力电池行业集中度不断提高，其战略布局也影响了锂电铜箔行业发展。公司锂电铜箔产品逐步从超薄铜箔向极薄铜箔演变，6 μ m 及以下锂电铜箔成为公司布局重心，因此，公司也逐步引入头部动力电池企业作为客户并逐渐加强合作，以形成长期稳定的供货关系。

宁德时代近三年动力电池的市场份额逐年攀升，占据龙头地位。排名第二的是比亚迪，其动力电池主要用于自供；第三是国轩高科，其他企业市场占比均不大于 5%。公司从 2019 年开始与宁德时代合作，并与宁德时代逐渐加强合作，以形成长期稳定的合作关系，符合新能源汽车动力电池的行业情况，2019-2020 年，发行人向宁德时代销售产品占营业收入比例分别为 7.10%和 35.46%，向宁德时代销售产品毛利占发行人总毛

利比例分别为 14.77%和 50.31%，发行人相关业务对宁德时代存在一定依赖。

9、发行人与宁德时代合作稳定、持续，被其他供应商替代的风险较小

发行人自 2017 年 9 月开始与宁德时代接洽，期间历经供应商审核、多次样品送测、入厂考察等流程后，顺利进入宁德时代的供应商体系。并逐步与宁德时代建立了稳定的合作关系，交易额逐步增加。发行人相继与宁德时代、江苏时代、青海时代、时代上汽及时代一汽等主体均签订了框架采购合同，协议有效期均为三年。公司与宁德时代及其子公司签订的框架采购合同剩余有效期较长，报告期共与宁德时代四家主体进行交易，对其供货量快速增长，且 2020 年末在手订单数量及金额稳定，不存在下降趋势，预计在框架采购合同到期前有较大可能续签。

宁德时代采购锂电铜箔用于生产锂离子电池，锂离子电池产业是国家现阶段重点发展的战略性新兴产业之一，已出台多项国策鼓励锂电池及其关键材料产业发展。2020 年得益于新能源汽车、储能、电动自行车、电动工具等新兴产业及领域对锂电池市场需求的增长，中国锂电池出货量为 142.9GWh，GGII 预测未来几年中国动力电池市场仍将持续快速增长。而宁德时代作为行业龙头产能快速增长，2020 年宁德时代产能为 69.10 GWh，较 2019 年产能 53 GWh 增长了 30.38%，此外，宁德时代在建产能为 77.50 GWh。随着宁德时代产能持续增长，其对锂电铜箔的需求量也将持续增长，也将促进发行人与宁德时代的合作更加稳定、持续。

相比于其他同类供应商，位于湖北省孝感市，地理位置居中，可覆盖距离宁德时代福建、江苏、青海、四川等生产基地，发行人相继与宁德时代、江苏时代、青海时代、时代上汽及时代一汽等主体均签订了框架采购合同，合作主体较多，且发行人锂电铜箔凭借优异的产品品质成为宁德时代的重要铜箔供应商之一，于 2021 年被宁德时代授予“2020 年度供应商大会供应优秀奖”。可以看出，发行人的产品获得了宁德时代及其各相关主体的认可，被其他供应商替代的风险较小。

同时，公司积极拓展技术前沿，已掌握 4.5 μ m 极薄锂电铜箔生产技术，掌握生产技术具备批量生产能力，并与下游主要客户保持密切的技术沟通以更好匹配其产线工艺技术要求及生产计划，综上所述，发行人与宁德时代合作稳定，可持续性较强，被其他供应商替代的风险较小。

10、关于对主要客户宁德时代存在一定依赖的风险

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“三、风险提示”之“（五）关于对主要客户宁德时代存在一定依赖的风险”以及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（五）关于对主要客户宁德时代存在一定依赖的风险”中补充披露如下：

“（五）关于对主要客户宁德时代存在一定依赖的风险

公司 2020 年对宁德时代的销售收入增幅较大，对宁德时代的销售收入在公司营业收入中的占比也有较大幅度提高，公司相继与宁德时代、江苏时代、青海时代、时代上汽及时代一汽等主体均签订了框架采购合同，协议有效期均为三年。公司与宁德时代及其子公司签订的框架采购合同剩余有效期较长，公司与宁德时代的合作稳定。但如果未来宁德时代的经营情况或公司与宁德时代的合作发生变化从而对公司的业务产生重大不利影响而公司又未能及时化解相关风险，公司的经营业绩及业绩增长的持续性将会受到一定影响。”

三、披露长江合志、黄晓艳入股发行人的具体原因，分析相关股东入股价格是否公允，发行人与宁德时代开始接洽与长江合志入股发行人时点接近以及发行人开始对宁德时代供货的时点与黄晓艳入股发行人时点接近的合理性，结合前述情况及具体密切关系情形，披露相关股东入股发行人是否存在业务、销售约定或其他潜在利益安排，发行人对宁德时代的销售是否依赖相关关系或安排。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、销售情况和主要客户”之“（二）报告期内公司前五名客户销售情况”之“2、主要客户宁德时代相关情况”补充披露如下：

“（1）长江合志、黄晓艳入股发行人的具体原因

公司自 2016 年 12 月在股转系统挂牌后，进入 2017 年度公司经营业绩良好，行业地位提升，吸引了众多投资者前来考察、商榷投资，长江合志系基于电解铜箔行业发展前景、公司行业地位、产能及潜在产能、技术水平、良品率等综合因素考虑有意投资，此时发行人刚初步完成一轮定向增资，考虑到公司此时在股转系统挂牌、定向增发周期较长，最终经长江合志与原控股股东汪汉平协商一致，长江合志受让汪汉平 120 万股股份，以受让股份方式成为发行人新股东。

2018 年 8 月，公司入选湖北省上市后备“金种子”企业名单后，启动了上市计划，

并拟进行新一轮融资，吸引了全国多家投资方前来考察并开展尽调。黄晓艳夫妇长期从事锂电池配件的投资和生产经营，在通过行业内朋友了解到公司的融资计划后，考虑到公司主营产品电解铜箔亦为锂电池的重要辅材，对该等行业和产品有一定了解，且在考察公司后，认可公司的经营管理水平、技术水平等，看好公司的发展前景，因此决定投资。

（2）长江合志、黄晓艳入股发行人的价格公允

长江合志与汪汉平于 2017 年 10 月 31 日签署《股份转让协议》，长江合志受让汪汉平持有的公司股份 120 万股，受让价格为 25 元/股。该等价格系转让双方依据公司历史经营表现、资产状况、行业发展前景、经营管理团队专业水平、最近一轮融资价格等因素进行市场化估值，并经双方协商确定。依据长江合志投资决策委员会于 2017 年 9 月 12 日作出的决议文件，本次对公司的整体估值为 11.44 亿元，以当时公司 2017 年预计净利润 7,000 万元计算的 PE 为 16.3 倍。关于与最近一次入股价格的对比，汪汉平与另一投资者宁波众坤于 2017 年 9 月 1 日（长江合志入股前 2 月）达成的《股份转让协议》约定的股份转让价格为 22.50 元/股，考虑到公司在股转系统挂牌后经营业绩良好，长江合志入股价格略高于前次宁波众坤入股价格具有合理性；且入股价格系转让双方依据市场化估值方式估值并协商的结果，转让双方均认可该等入股价格的公允性，不存在损害转让双方利益的情形。据此，长江合志的入股价格公允。

黄晓艳与公司及原股东于 2019 年 2 月 26 日达成《增资协议》，黄晓艳以 30.59 元/股的价格认购公司股份 147.1179 万股，与公司在本轮融资中引入其他 4 位股东湖北通瀛、湖北新锦瑞、湖北锋顺、高诚浓锋的入股价格一致，系新老股东依据公司历史经营表现、资产状况、行业发展前景、经营管理团队专业水平、最近一轮融资价格、未来股价增值空间等因素进行市场化估值，并经各方协商确定的结果，黄晓艳入股价格不存在异常的情形。且公司各股东均已出具确认函确认该等入股价格的公允性，不存在损害新老股东利益的情形。据此，黄晓艳的入股价格公允。

（3）公司与宁德时代开始接洽与长江合志入股公司时点接近以及公司开始对宁德时代供货的时点与黄晓艳入股公司时点接近的合理性

公司与宁德时代接洽及建立合作，与长江合志、黄晓艳入股公司是分别独立的事项。2017 年 9 月公司开始与宁德时代接洽，在此之前，2017 年 6 月，长江合志已开始

与公司商谈投资并开展尽调，公司此时与宁德时代是否合作存在不确定性，公司是否与宁德时代接洽不属于长江合志是否投资的考虑因素。宁德时代作为锂电池行业龙头企业，系包括公司在内的锂电铜箔生产企业积极拓展的客户，在公司判断自身产品可能符合宁德时代需求时，即开始与宁德时代积极接洽，与长江合志投资入股事宜无关。

2017年9月5日，公司与宁德时代进行第一次邮件沟通，2017年9月9日第一次双面光8 μ m锂电铜箔送样检测，2018年12月25日第一次双面光6 μ m锂电铜箔送样检测，直至2019年公司与宁德时代正式建立合作，公司与宁德时代经历了长期的接洽、送样检测、不断改进技术水平和产品质量满足客户需求的过程，期间公司独立与宁德时代接洽，独立争取商业机会，不存在通过长江合志等股东从宁德时代获取商业机会或订单的情况，不存在通过任何第三人从中居间、介绍的情况。

黄晓艳系于2019年2月与公司及原股东达成增资协议，2019年5月公司就本轮增资完成工商登记。公司系2019年1月与宁德时代下属的江苏时代新能源科技有限公司签署《框架采购合同》，2019年5月与宁德时代签署《框架采购合同》，2019年6月开始向宁德时代供货；公司自2017年9月开始与宁德时代接洽到2019年向宁德时代供货，经历了长期接洽、送样检测、不断改进技术水平和产品质量满足客户需求的过程，公司系基于业内领先的技术水平与稳定的产品质量通过了宁德时代的供应商考核、与宁德时代独立建立合作关系。在公司及原股东接纳黄晓艳投资前，公司已与宁德时代下属企业达成框架采购合同；公司开始向宁德时代供货时点与黄晓艳入股公司时点接近，系公司在本轮增资者均完成增资后统一办理工商登记的结果，且公司向宁德时代供货事宜与黄晓艳投资事宜无关。

长江合志、黄晓艳及其亲属已分别出具确认声明及承诺函，声明其不存在直接或间接为公司与宁德时代之间的业务合作进行居间或介绍的行为，不存在帮助公司从宁德时代获取商业机会或订单、进行不公允交易等情况。

综上，公司与宁德时代接洽及建立合作，与长江合志、黄晓艳入股公司是分别独立的事项；公司与宁德时代接洽及建立合作，与长江合志和黄晓艳的商业投资无关；公司与宁德时代开始接洽与长江合志入股公司时点接近以及公司开始对宁德时代供货的时点与黄晓艳入股公司时点接近，具有合理性。

(4) 公司及实际控制人与长江合志、黄晓艳及其相关方、宁德时代及其相关方之

间不存在业务、销售约定或其他潜在利益安排，公司对宁德时代的销售不依赖于长江合志和黄晓艳

公司及实际控制人与长江合志、黄晓艳及其相关方之间不存在业务、销售约定或其他潜在利益安排。

公司已向宁德时代出具《廉洁承诺书》及《CATL 供应商行为准则承诺书》，承诺遵守关于公平交易、廉洁自律、反对腐败的相关规定，承诺不以任何形式进行贿赂；公司全体董监高人员及销售、采购、财务等业务部门员工均已签署《廉洁承诺函》，承诺严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》、《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律法规有关禁止商业贿赂或不正当竞争行为的规定；公司与宁德时代及其下属公司签署的《框架采购合同》中设有专门的廉洁责任条款，双方承诺严格遵守相关法律法规关于反商业贿赂的规定，公司承诺不向采购方员工及其关系方输送不正常利益，如违反廉洁承诺，采购方有权立即终止与公司之间的交易。综上，公司与宁德时代的合作建立在廉洁和公平交易的基础上，公司及实际控制人与宁德时代及其相关方之间不存在业务、销售约定或其他潜在利益安排。

公司于 2017 年开始与宁德时代开展业务洽谈，于 2019 年 1 月与江苏时代新能源科技有限公司签署《框架采购合同》，2019 年 5 月与宁德时代签署《框架采购合同》，并登记进入宁德时代的电子商务系统（EP 系统），开始向宁德时代及其下属公司供应铜箔产品。公司系基于业内领先的技术水平与稳定的产品质量通过了宁德时代的供应商考核、与宁德时代独立建立合作关系。公司不存在通过长江合志、黄晓艳或其亲属从宁德时代获取商业机会或订单的情况，不存在通过长江合志、黄晓艳或其亲属从中起到居间、介绍作用的情况，不存在通过长江合志、黄晓艳或其亲属为公司代垫成本费用、进行资金体外循环或进行利益输送等情形，与宁德时代之间的合作中不存在商业贿赂或其他不正当竞争行为。

依据宁德时代公开披露文件，宁德时代系于深圳证券交易所创业板上市的上市公司，公司与宁德时代接洽及建立业务合作的过程中，宁德时代已建立了规范的公司治理架构、有效的内部控制体系，公司股东长江合志、黄晓艳的前述密切关系情形不足以对宁德时代的对外业务合作决策构成重大影响。

长江合志、黄晓艳及其亲属已分别出具确认声明及承诺函，声明不存在直接或间

接为公司与宁德时代之间的业务合作进行居间或介绍的行为，不存在帮助公司从宁德时代获取商业机会或订单、进行不公允交易等情况，也不存在为公司代垫成本费用、进行资金体外循环或进行利益输送等情形。

综上，公司系独立与宁德时代接洽并建立合作，不存在通过长江合志、黄晓艳或其亲属从宁德时代获取商业机会或订单的情况，不存在通过长江合志、黄晓艳或其亲属从中起到居间、介绍作用的情况；公司及实际控制人与长江合志、黄晓艳及其相关方、宁德时代及其相关方之间不存在业务、销售约定或其他潜在利益安排；公司对宁德时代的销售不依赖于长江合志和黄晓艳。”

四、在招股说明书披露长江合志、黄晓艳与宁德时代的关联关系或其他密切关系具体情况。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、销售情况和主要客户”之“（二）报告期内公司前五名客户销售情况”之“2、主要客户宁德时代相关情况”补充披露如下：

“除本公司与宁德时代之间的交易关系，本公司股东长江合志、黄晓艳与宁德时代之间具有一定关系。其中：（1）长江合志系宁德时代间接股东。截至2021年3月31日，长江合志投资的湖北长江招银动力投资合伙企业（有限合伙）持有宁德时代2.32%股份，长江合志持有湖北长江招银动力投资合伙企业（有限合伙）5.72%的财产份额。（2）黄晓艳配偶投资的部分企业为宁德时代的锂电池结构件供应商。黄晓艳配偶的表舅系宁德时代的关联方，系宁德时代股东及董事、高级管理人员的亲属。”

五、说明发行人及其实际控制人、董监高、相关业务负责人与黄晓艳及其近亲属，黄晓艳及其近亲属控制或担任董监高的企业，长江合志及其实际控制人、董监高是否存在资金往来。

通过查阅黄晓艳、长江合志的调查表以及通过公开网络检索，并经黄晓艳、长江合志确认，整理并形成了黄晓艳及其近亲属及其控制或担任董监高企业的名单，以及长江合志及其实际控制人、董监高的名单。将名单上列示的企业名称、人员姓名与发行人及其实际控制人、董监高、相关业务负责人提供的2017-2020年银行流水进行比对并经黄

晓艳、长江合志确认，2017-2020 年，除发行人收到黄晓艳增资入股的投资款、发行人原实际控制人汪汉平先生收到长江合志支付股权转让款之外，发行人及其实际控制人、董监高、相关业务负责人与黄晓艳及其近亲属，黄晓艳及其近亲属控制或担任董监高的企业，长江合志及其实际控制人、董监高不存在资金往来。

六、保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得报告期内发行人向宁德时代、其他客户销售双面光 6 μ m 及以下锂电铜箔的单价、毛利率情况，查询同行业可比公司向宁德时代销售同类产品单价及毛利率情况，对发行人向宁德时代销售价格公允性进行分析；

2、取得发行人向宁德时代各合作主体销售的内容、金额、单价、毛利率，并对单价及毛利率变动原因进行分析；

3、通过公开渠道查询宁德时代各合作主体的具体业务、所处地区采购发行人产品后用途、下游销售情况、产能等信息，分析发行人报告期内对宁德时代销售收入爆发式增长的原因，与客户对应业务匹配性；

4、访谈发行人财务负责人，了解发行人与宁德时代具体合作模式、合同签订期限、发行人相比于相关供应商的优劣势；通过公开渠道查询并分析宁德时代相关业务发展情况、宁德时代向同类供应商采购情况、发行人产品占终端产品成本比例；

5、查阅发行人及其相关经办人员、董监高、相关业务负责人和长江合志、黄晓艳出具的书面说明；

6、查阅长江合志、黄晓艳投资入股涉及的股份转让协议及其补充协议、增资协议及其补充协议、投资决策委员会决议、价款支付凭证等相关文件；

7、查阅发行人全体股东（不含发起人）就入股原因和背景出具的书面说明；

8、查阅发行人与宁德时代及其下属公司交易的相关协议、订单，并实地走访宁德时代，访谈其关键业务经办人员；

9、查阅发行人与宁德时代及其下属公司接洽及建立合作的相关文件；

10、查阅发行人及其实际控制人、长江合志、黄晓艳及相关方出具的确认声明及承诺函；

11、查阅黄晓艳、长江合志的调查表，以及通过公开网络检索，整理并形成黄晓艳及其近亲属及其控制或担任董监高企业的名单，以及长江合志及其实际控制人、董监高的名单；将名单上列示的企业名称、人员姓名与发行人及其实际控制人、董监高、相关业务负责人提供的银行流水进行比对；

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2020 年，公司向宁德时代销售双面光 6 μ m 锂电铜箔单价和毛利率较 2019 年均有所下降，主要原因为：2019 年下半年新能源汽车补贴退坡，导致锂电铜箔需求下降，从而导致双面光 6 μ m 锂电铜箔加工费下降，2020 年上半年，受疫情影响，锂电铜箔市场需求持续下降，从而导致锂电铜箔加工费进一步下降，2020 年公司向宁德时代销售产品平均加工费为 37,546.97 元/吨，较 2019 年加工费 42,650.26 元/吨下降了 5,103.29 元/吨，导致销售单价有所下降，进而导致毛利率下降。2021 年，随着锂电铜箔需求上升，发行人向宁德时代销售锂电铜箔加工费较 2020 年有所上升；对于双面光 6 μ m 及以下锂电铜箔产品，由于产品性能和技术指标存在差异，产品价格也存在一定差异。宁德时代主要应用于动力电池，对锂电铜箔的稳定性、性能和技术指标要求较高，因此协商的加工费较高，毛利率较高于同类产品其他客户，报告期内，2019 年发行人向宁德时代销售价格比嘉元科技低 6.18%，主要原因为嘉元科技可转债募集说明书仅披露了 2019 年 1-6 月向宁德时代销售单价，而公司从 2019 年下半年开始向宁德时代销售，2019 年下半年由于新能源汽车补贴退坡影响，导致锂电铜箔需求下降，从而导致双面光 6 μ m 锂电铜箔销售单价有所下降；发行人 2020 年 1-6 月向宁德时代销售价格比嘉元科技略高 0.77%，差异较小。整体而言，发行人报告期内向宁德时代销售价格与嘉元科技向宁德时代销售价格不存在明显差异，销售价格公允。

2、公司同一时期向宁德时代不同合作主体销售产品的内容、单价和毛利率不存在明显差异。2020 年，公司向宁德时代各合作主体销售单价和毛利率较 2019 年均有所下降，主要原因为发行人与宁德时代 2020 年协商的加工费较 2019 年有所下降所致；发行人向宁德时代新能源科技股份有限公司销售收入爆发式增长与宁德时代各主体业务匹

配，具有合理性；发行人相关业务对宁德时代存在一定依赖，发行人与宁德时代合作稳定，可持续性较强，被其他供应商替代的风险较小。

3、发行人已在招股说明书中补充披露了长江合志、黄晓艳入股发行人的具体情况；长江合志、黄晓艳入股发行人的价格公允，发行人与宁德时代开始接洽与长江合志入股发行人时点接近以及发行人开始对宁德时代供货的时点与黄晓艳入股发行人时点接近，具有合理性；发行人及其实际控制人与长江合志、黄晓艳及其相关方、宁德时代及其相关方之间不存在业务、销售约定或其他潜在利益安排；发行人对宁德时代的销售不依赖于长江合志和黄晓艳。

4、发行人已在招股说明书中补充披露长江合志、黄晓艳与宁德时代的关联关系或其他密切关系的具体情况。

5、2017-2020年，除发行人收到黄晓艳增资入股的投资款、发行人原实际控制人汪汉平先生收到长江合志支付股权转让款之外，发行人及其实际控制人、董监高、相关业务负责人与黄晓艳及其近亲属，黄晓艳及其近亲属控制或担任董监高的企业，长江合志及其实际控制人、董监高不存在资金往来。

七、发行人律师对上述事项（3）、（4）的核查程序及核查意见

（一）对上述事项（3）、（4）核查程序

就上述事项，发行人律师主要履行了以下核查程序：

1. 查阅发行人及其相关经办人员、长江合志、黄晓艳出具的书面说明；
2. 查阅长江合志、黄晓艳投资入股涉及的股份转让协议及其补充协议、增资协议及其补充协议、投资决策委员会决议、价款支付凭证等相关文件；
3. 查阅发行人全体股东（不含发起人）就入股原因和背景出具的书面说明；
4. 查阅发行人与宁德时代及其下属公司交易的相关协议、订单，并实地走访宁德时代，访谈其关键业务经办人员；
5. 查阅发行人与宁德时代及其下属公司接洽及建立合作的相关文件；
6. 查阅发行人及其实际控制人、长江合志、黄晓艳及相关方出具的确认声明及承诺函；

7. 查阅发行人于 2021 年 5 月更新的《招股说明书（申报稿）》（以下简称“更新版《招股说明书（申报稿）》”）。

（二）对上述事项（3）、（4）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1. 发行人已于更新版《招股说明书（申报稿）》中披露了长江合志、黄晓艳入股发行人的具体原因情况。

2. 长江合志、黄晓艳入股发行人的价格公允。

3. 发行人与宁德时代开始接洽与长江合志入股发行人时点接近以及发行人开始对宁德时代供货的时点与黄晓艳入股发行人时点接近，具有合理性。

4. 发行人及其实际控制人与长江合志、黄晓艳及其相关方、宁德时代及其相关方之间不存在业务、销售约定或其他潜在利益安排；发行人对宁德时代的销售不依赖于长江合志和黄晓艳。

5. 发行人已于更新版《招股说明书（申报稿）》中披露了长江合志、黄晓艳与宁德时代的关联关系或其他密切关系的具体情况。

问题 3. 关于生产商客户

申报文件和首轮问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人对 2017、2018 年第一大客户金安国纪的销售金额下降较快。发行人称 2018 年以来，受铜箔市场结构波动影响，标准铜箔毛利率水平整体有所下降，金安国纪报价相对其他标准铜箔客户较低，公司减少与其合作，转而将产品销售给报价更高的客户。报告期各期，发行人对金安国纪及关联方销售金额分别为 9,357.97 万元、7,252.24 万元、4,748.17 万元、551.59 万元。报告期各期，发行人产能利用率分别为 73.61%、77.63%、76.09%、78.74%。

(2) 报告期各期发行人对国能电池销售金额分别为 6,400.12 万元、2,470.50 万元、190.89 万元、0，发行人称 2018 年以来，国能电池经营情况出现一定波动，北京国能电池科技有限公司曾被申请破产重整、河南国能电池有限公司被列为失信被执行人。公司出于控制风险角度考虑，减少了对国能电池的销售。

(3) 东莞市沃泰通新能源有限公司（以下简称东莞沃泰通）为发行人 2019 年新增客户，当年即成为锂电铜箔双面光 6 μ m 第二大客户，仅次于宁德时代。发行人对其销售毛利率为 35.57%，明显高于向其他客户销售同类产品毛利率。2020 年 1-6 月，发行人与其交易金额由 3,543.43 万元大幅下降至 235.24 万元。

(4) 江西省航宇新材料股份有限公司（以下简称江西航宇）为 2018 至 2020 年 1-6 月标准铜箔第五大客户。发行人对该客户销售增长较快，对其他主要标准铜箔客户销售均呈下降趋势。

(5) 吉安市宏瑞兴科技有限公司（以下简称吉安宏瑞兴）、明光瑞智电子科技有限公司（以下简称明光瑞智）为发行人 2020 年 1-6 月新增前五大客户。

(6) 焦作市凯诺电子有限公司（以下简称焦作凯诺）成立于 2018 年 12 月 11 日，为 2019 年新增客户，当年即进入前十大客户，2020 年 1-6 月销售金额增长迅速。该公司于 2019 年下半年开始试生产。

(7) 广东嘉拓新能源科技有限公司（以下简称广东嘉拓）自 2018 年至 2020 年 1-6 月为发行人前五大客户。

(8) 江西省灿辉新能源科技有限公司、广州鹏辉能源科技股份有限公司、珠海鹏

辉能源有限公司、昆山万正电路板有限公司、铜陵科宇电子材料有限责任公司、铜陵新展进电子材料有限公司为发行人 2017 年度前十大客户，此后未进入前十大客户。

请发行人：

（1）结合报告期内向金安国纪销售的具体产品类型及规格、应用场景、毛利率和单价及与同期其他主要客户同类产品对比情况、金额等，详细分析对其收入明显下滑的原因，其他主要客户报价高于金安国纪的原因；发行人产能利用率较低情形下因报价较低原因减少与第一大客户合作的合理性；报告期各期发行人向金安国纪销售价格、毛利率与其他客户是否存在较大差异。

（2）说明报告期各期发行人对国能电池各期末应收账款、应收票据及减值准备计提情况，是否存在其信用状况已出现恶化情形但仍大量销售的情况。

（3）披露 2020 年发行人向东莞沃泰通销售金额、报告期内金额波动原因，是否存在发行人被竞争对手替代情形，发行人与东莞沃泰通合作是否具有持续性；东莞沃泰通销售回款情况，是否存在逾期情形。

（4）结合产品销售类型、销售价格、毛利率，说明发行人对江西航宇标准铜箔客户销售变动趋势与其他客户不一致的原因。

（5）说明广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺向发行人采购金额与其经营业绩是否匹配，相关产品是否实现真实销售、最终销售；发行人及其实际控制人、董监高与上述相关主体及其实际控制人、董监高是否存在异常资金往来。

（6）说明报告期内江西省灿辉新能源科技有限公司等主体向发行人采购金额显著减少的原因，是否存在发行人被竞争对手替代情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内向金安国纪销售的具体产品类型及规格、应用场景、毛利率和单价及与同期其他主要客户同类产品对比情况、金额等，详细分析对其收入明显下滑的原因，其他主要客户报价高于金安国纪的原因；发行人产能利用率较低情形下因报价较低原因减少与第一大客户合作的合理性；报告期各期发行人向金安国纪销售价格、毛利率与其他客户是否存在较大差异。

（一）结合报告期内向金安国纪销售的具体产品类型及规格、应用场景、毛利率和单价及与同期其他主要客户同类产品对比情况、金额等，详细分析对其收入明显下滑的原因，其他主要客户报价高于金安国纪的原因

2017-2020年度，公司向金安国纪销售的产品均为标准铜箔，其中以薄铜箔及常规铜箔为主，各规格产品的销售情况如下：

期间	规格	应用场景	收入（万元）	毛利率（%）	单价（万元/吨）	加工费（万元/吨）
2020年	薄铜箔	应用于小功率电子产品的覆铜板，如手机、移动电子产品等；多层线路板	1,962.36	17.27	6.43	2.00
	常规铜箔	应用于常规覆铜板	-0.88	/	/	/
	厚铜箔	应用于大功率电子产品的覆铜板，如汽车电子、基站等	184.62	15.63	6.39	1.96
	合计		2,146.09	17.13	6.43	2.00
2019年	薄铜箔	应用于小功率电子产品的覆铜板，如手机、移动电子产品等；多层线路板	4,200.81	12.80	5.95	1.71
	常规铜箔	应用于常规覆铜板	18.07	12.00	6.02	1.70
	厚铜箔	应用于大功率电子产品的覆铜板，如汽车电子、基站等	529.29	9.63	5.82	1.58
	合计		4,748.17	12.44	5.94	1.70
2018年	薄铜箔	应用于小功率电子产品的覆铜板，如手机、移动电子产品等；多层线路板	5,746.87	24.30	6.80	2.42
	常规铜箔	应用于常规覆铜板	1,298.55	20.79	6.59	2.11
	厚铜箔	应用于大功率电子产品的覆铜板，如汽车电子、基站等	206.82	17.03	6.33	1.93
	合计		7,252.24	23.46	6.75	2.34

2017年	薄铜箔	应用于小功率电子产品的覆铜板，如手机、移动电子产品等；多层线路板	5,574.80	34.05	7.17	3.07
	常规铜箔	应用于常规覆铜板	3,586.33	29.75	6.77	2.66
	厚铜箔	应用于大功率电子产品的覆铜板，如汽车电子、基站等	196.84	29.28	6.90	2.71
	合计		9,357.97	32.30	7.00	2.90

报告期内，公司生产商标准铜箔各规格产品主要客户销售情况如下：

规格	客户	收入（万元）	毛利率（%）	单价（万元/吨）	加工费（万元/吨）
2020 年度					
薄铜箔	吉安市宏瑞兴科技有限公司	3,519.28	15.96	6.35	2.02
	金安国纪科技(珠海)有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技（杭州）有限公司	1,962.36	17.27	6.43	2.00
	安徽鸿海新材料股份有限公司、温州市瓯海佳威电子科技有限公司	1,704.30	17.72	6.45	2.11
	河南星迈科技有限公司	1,693.72	18.00	6.40	2.17
	江西省航宇新材料股份有限公司	1,418.05	19.03	6.61	2.23
	主要客户小计	10,297.71	17.26	6.42	2.08
	薄铜箔合计	23,030.61	17.63	6.43	2.12
常规铜箔	明光瑞智电子科技有限公司	1,561.82	10.48	5.81	1.71
	江西省航宇新材料股份有限公司	1,551.68	16.67	6.32	2.09
	温州市瓯海佳威电子科技有限公司、安徽鸿海新材料股份有限公司	1,233.04	15.36	6.16	1.90
	重庆德凯实业股份有限公司	1,215.48	10.41	5.78	1.68
	江门市华锐铝基板股份分公司/湖北华锐铝基板科技有限公司	1,059.51	16.76	6.27	2.01
	主要客户小计	6,621.53	13.83	6.05	1.87
	常规铜箔合计	13,029.15	14.67	6.13	1.91
厚铜箔	金安国纪科技(珠海)有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技（杭州）有限公司	184.62	15.63	6.39	1.96
	重庆德凯实业股份有限公司	173.08	19.78	6.56	2.23
	四川英创力电子科技股份有限公司	115.16	21.20	6.68	2.45
	昆山华晨电子有限公司	105.02	14.26	6.07	1.92

	温州市瓯海佳威电子科技有限公司、安徽鸿海新材料股份有限公司	63.34	13.99	5.88	1.87
	主要客户小计	641.22	17.36	6.37	2.10
	厚铜箔合计	950.05	18.30	6.44	2.16
2019 年度					
薄铜箔	金安国纪科技(珠海)有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技股份有限公司、金安国纪科技(杭州)有限公司	4,200.81	12.80	5.95	1.71
	江西省航宇新材料股份有限公司	1,370.46	13.62	6.04	1.82
	吉安市宏瑞兴科技有限公司	1,268.70	12.23	6.04	1.82
	铜陵华科电子材料有限公司	1,122.47	12.28	5.92	1.69
	吉安满坤科技股份有限公司	1,023.03	14.48	6.14	1.90
	主要客户小计	8,985.47	12.97	6.00	1.76
	薄铜箔合计	17,647.88	13.49	6.06	1.82
常规铜箔	明光瑞智电子科技有限公司	1,847.04	12.18	5.99	1.75
	江西省航宇新材料股份有限公司	1,288.27	11.33	5.91	1.67
	重庆德凯实业股份有限公司	1,208.75	13.20	6.01	1.75
	昆山万正电路板有限公司	943.11	15.17	6.18	1.94
	江门市华锐铝基板股份分公司/湖北华锐铝基板科技有限公司	455.85	12.60	6.02	1.80
	主要客户小计	5,743.02	12.73	6.01	1.77
	常规铜箔合计	10,643.65	12.61	5.99	1.75
厚铜箔	金安国纪科技(珠海)有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技股份有限公司、金安国纪科技(杭州)有限公司	529.29	9.63	5.82	1.58
	重庆德凯实业股份有限公司	100.63	14.32	6.07	1.83
	明光瑞智电子科技有限公司	74.99	13.70	6.12	1.91
	四川英创力电子科技股份有限公司	63.18	15.84	6.27	2.02
	铜陵华科电子材料有限公司	53.84	13.39	6.05	1.73
	主要客户小计	821.93	11.30	5.92	1.68
	厚铜箔合计	996.75	11.98	5.97	1.73
2018 年度					
薄铜箔	上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技股份有限公司、金安国纪科技(杭州)有限公司	5,746.87	24.30	6.80	2.42
	重庆德凯实业股份有限公司	1,114.59	23.31	6.64	2.32

	吉安市宏瑞兴科技有限公司	1,104.68	23.55	6.73	2.40
	江西省航宇新材料股份有限公司	1,102.69	22.73	6.67	2.33
	吉安满坤科技股份有限公司	713.36	25.46	6.89	2.53
	主要客户小计	9,782.19	24.00	6.76	2.36
	薄铜箔合计	14,082.84	24.15	6.78	2.41
常规铜箔	金安国纪科技(珠海)有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技股份有限公司、金安国纪科技(杭州)有限公司	1,298.55	20.79	6.59	2.11
	重庆德凯实业股份有限公司	1,258.70	21.80	6.55	2.24
	江西省航宇新材料股份有限公司	1,057.60	21.29	6.51	2.14
	江苏诺德新材料股份有限公司	714.38	22.37	6.61	2.28
	昆山万正电路板有限公司	576.41	23.18	6.80	2.40
	主要客户小计	4,905.64	21.68	6.59	2.20
	常规铜箔合计	8,169.75	21.53	6.57	2.20
厚铜箔	金安国纪科技(珠海)有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技股份有限公司、金安国纪科技(杭州)有限公司	206.82	17.03	6.33	1.93
	宜昌中烨科技有限公司	191.60	21.12	6.54	2.13
	昆山华晨电子有限公司	190.87	23.35	6.72	2.34
	重庆德凯实业股份有限公司	29.63	23.30	6.61	2.21
	昆山万正电路板有限公司	25.96	24.59	6.84	2.48
	主要客户小计	644.88	20.71	6.54	2.14
	厚铜箔合计	716.67	21.11	6.55	2.16
2017 年度					
薄铜箔	上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技股份有限公司、金安国纪科技(杭州)有限公司	5,574.80	34.05	7.17	3.07
	吉安市满坤科技有限公司	582.97	35.52	7.36	3.22
	江门市华锐铝基板有限公司、湖北华锐铝基板科技有限公司	543.24	33.06	7.02	2.95
	江苏诺德新材料股份有限公司	398.15	32.03	7.01	2.77
	廊坊中晶电子科技有限公司	304.48	38.19	7.48	3.47
	主要客户小计	7,403.64	34.15	7.17	3.07
	薄铜箔合计	8,653.68	34.32	7.20	3.09
常规铜箔	金安国纪科技(珠海)有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技股份有限公司、金安国纪科	3,586.33	29.75	6.77	2.66

	技(杭州)有限公司				
	昆山万正电路板有限公司	1,238.97	32.36	7.03	2.92
	上海南亚覆铜箔板有限公司	393.60	42.66	7.80	3.96
	吉安市满坤科技有限公司	323.67	34.99	7.27	3.17
	昆山华晨电子有限公司	314.85	36.39	7.41	3.36
	主要客户小计	5,857.42	31.82	6.95	2.85
	常规铜箔合计	7,096.77	32.14	6.99	2.88
厚铜箔	昆山华晨电子有限公司	199.97	34.50	7.15	3.12
	宜昌中烨科技有限公司	197.68	26.64	6.46	2.29
	金安国纪科技(珠海)有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技股份有限公司	196.84	29.28	6.90	2.71
	深圳市万通美信科技有限公司	77.17	44.46	8.13	4.26
	昆山万正电路板有限公司	36.75	37.55	7.40	3.33
	主要客户小计	708.41	32.10	6.98	2.87
	厚铜箔合计	750.93	32.23	6.99	2.88

2017-2020年度，公司向金安国纪的销售金额分别为9,357.97万元、7,252.24万元、4,748.17万元及2,146.09万元，呈快速下降趋势。

对于标准铜箔常规铜箔产品，2017-2020年度，公司向金安国纪销售金额分别为3,586.33万元、1,298.55万元、18.07万元及-0.88万元，公司向金安国纪该类产品销售金额下降较快，导致金安国纪整体销售金额下降，主要系金安国纪该类产品采购量大，报价较低，同时公司产能有限，同期内无法生产更多的标准铜箔产品，而公司产品应用较广，客户比较多元且分散，公司优先选择与协商的加工费更高的客户合作，因此公司主动选择与金安国纪减少合作，具有商业合理性。

对于标准铜箔薄铜箔产品，2017-2020年度，公司向金安国纪销售金额分别为5,574.80万元、5,746.87万元、4,200.81万元及1,962.36万元，其中2017-2018年度销售金额保持稳定，2019-2020年销售金额呈下降趋势，导致系金安国纪整体销售金额进一步下降，主要系2019-2020年公司向金安国纪销售该类产品的加工费低于其他薄铜箔生产商客户加工费，公司主动选择与其减少合作，具有合理性。

对于标准铜箔厚铜箔产品，2017-2020年度，公司向金安国纪销售金额分别为196.84

万元、206.82万元、529.29万元及184.62万元，各期销售金额较小，主要系公司该类产
品整体销售规模较小，未对公司向金安国纪销售金额下降产生明显影响。

综上所述，2017-2020年公司向金安国纪销售金额下降主要系其各类产品报价较低
所致。公司采用“原材料+加工费”的模式进行定价，产品单价及毛利率受到因下单时
点不同导致的原材料波动影响，客户报价时主要通过协商加工费的形式进行。2017-2020
年，公司向金安国纪销售的产品加工费较低，除2017-2018年薄铜箔产品外，其他各规
格产品加工费均低于同期其他主要客户，系公司主动选择与其减少合作的主要原因。

（二）发行人产能利用率较低情形下因报价较低原因减少与第一大客户合作的合 理性

公司产能利用率较低的原因主要是废品率造成的，公司标准铜箔订单充足，并不存
在闲置产能的情形。2017-2020年，公司产能利用率以及考虑废品率后的产能利用率情
况如下：

单位：吨

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产能	A	19,500.00	18,250.00	12,350.00	9,700.00
产量	B	17,011.31	13,886.00	9,404.86	7,140.02
产能利用率	B/A	87.24%	76.09%	76.15%	73.61%
生产性废箔量	C	3,989.67	4,786.89	3,308.38	2,023.47
废铜箔量和产品产量之和	B+C	21,000.98	18,672.90	12,713.24	9,163.49
含废品量的产能利用率	(B+C)/A	107.70%	102.32%	102.94%	94.47%

注：生产性废箔指当月各车间生产过程中产生的质量不达标的废铜箔，后续生产性废箔部分委托加
工成铜线，部分直接投入溶铜罐进行使用。由于生产性废铜箔也会占用产能，因此此处计算含废品
量的产能利用率。

公司电解铜箔产能中，仅可生产标准铜箔的产能为6,500.00吨，其余产能既可生产
锂电铜箔也可生产标准铜箔，2017-2020年度，公司各期仅可生产标准铜箔产线产能、
标准铜箔总产量及产能利用率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
标准铜箔产线产能 (吨)	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00
标准铜箔产量 (吨)	8,082.30	7,147.35	5,712.19	4,053.03

标准铜箔产能利用率	124.34%	109.96%	87.88%	62.35%
-----------	---------	---------	--------	--------

2017-2020年，公司各期标准铜箔产线产能均为6,500.00吨，各期标准铜箔产能利用率分别为62.35%、87.88%、109.96%及124.34%，2017年标准铜箔产能利用率较低主要原因为公司子公司中科铜箔标准铜箔生产设备改造的影响，2019-2020年产能大于100%主要系公司2019-2020年度标准铜箔订单量超过标准铜箔产线产能，因此使用其他电解铜箔产线生产部分标准铜箔。

2017-2020年，公司产销率分别为98.44%、92.29%、92.44%和99.45%，其中标准铜箔产销率分别为99.88%、98.32%、98.29%和100.27%，公司不存在生产的产品大量滞销的情形。公司减少与金安国纪的交易主要是由于标准铜箔应用较广，客户比较多元且分散，公司优先选择与协商的加工费更高的客户合作所致，公司减少与金安国纪合作并未对公司标准铜箔产品销售构成重大影响。

（三）报告期各期发行人向金安国纪销售价格、毛利率与其他客户是否存在较大差异

2017-2020年，公司向金安国纪及各期分规格主要客户销售产品的毛利率、单价、加工费差异情况如下：

期间	规格	金安国纪及各规格主要客户毛利率差异	金安国纪及各规格主要客户单价差异	金安国纪及各规格主要客户加工费差异
2020年	薄铜箔	0.06%	0.16%	-3.85%
	常规铜箔	/	/	/
	厚铜箔	-9.97%	0.31%	-6.67%
2019年	薄铜箔	-1.31%	-0.83%	-2.84%
	常规铜箔	-5.73%	0.17%	-3.95%
	厚铜箔	-14.78%	-1.69%	-5.95%
2018年	薄铜箔	1.25%	0.59%	2.54%
	常规铜箔	-3.87%	0%	-4.09%
	厚铜箔	-17.77%	-3.21%	-9.81%
2017年	薄铜箔	-0.29%	0%	0%
	常规铜箔	-6.51%	-2.59%	-6.67%
	厚铜箔	-8.79%	-1.15%	-5.57%

通过上述对比可以看出：

1) 薄铜箔：2017-2020年度，公司向金安国纪销售薄铜箔产品的毛利率及单价与同类产品主要客户相比差异较小，差异比例均在2%以内，不存在异常差异；

2) 常规铜箔：2017-2020年度，公司向金安国纪销售常规铜箔产品的毛利率及单价低于同类产品主要客户，但不存在异常差异，差异比例均在10%以内；

3) 厚铜箔：2017-2020年度，公司向金安国纪销售厚铜箔产品加工费均低于其他主要客户，由于该类产品整体销售金额在200-500万元左右，占比较小，加工费差异未对金安国纪该类产品销售金额造成显著影响。

综上所述，公司向金安国纪销售产品的价格和毛利率略低于同类产品，但均处于正常范围内，主要与其产品报价较低相关，公司向金安国纪销售价格、毛利率与其他客户不存在较大差异。

二、说明报告期各期发行人对国能电池各期末应收账款、应收票据及减值准备计提情况，是否存在其信用状况已出现恶化情形但仍大量销售的情况。

报告期各期末，公司对国能电池（包括北京国能电池科技股份有限公司、河南国能电池有限公司、江西省科能伟达储能电池系统有限公司）应收账款、应收票据、减值准备计提情况及各期收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	35.52	35.52	68.77	209.81
逾期金额	35.52	21.66	0.89	-
应收票据余额	-	-	60.00	100.00
减值准备计提	35.52	1.82	3.43	10.49
当期收入	-	190.89	2,470.50	6,400.12

2017-2020年度，公司对国能电池的应收账款余额分别为209.81万元、68.77万元、35.52万元及35.52万元，逾期金额分别为0万元、0.89万元、21.66万元及35.52万元。2018年，国能电池经营情况出现一定波动，北京国能电池科技有限公司曾被申请破产重整、河南国能电池有限公司被列为失信被执行人，信用状况出现恶化。公司出于控制风险角度考虑，减少了对国能电池的销售，并加强了对前期应收账款的清收，截至2018年末，

应收账款余额为68.77万元，其中逾期金额0.89万元。2019年，公司与国能电池仅发生少量交易，交易额190.89万元，2020年公司未向国能电池销售产品，不存在其信用状况已出现恶化情形但仍大量销售的情况。

三、披露 2020 年发行人向东莞沃泰通销售金额、报告期内金额波动原因，是否存在发行人被竞争对手替代情形，发行人与东莞沃泰通合作是否具有持续性；东莞沃泰通销售回款情况，是否存在逾期情形。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、销售情况和主要客户”之“（二）报告期内公司前五名客户销售情况”之“7、主要客户销售金额变动的原因”中补充披露如下：

“东莞市沃泰通新能源有限公司成立于 2015 年，主营新能源产品、新能源材料、电子产品、通讯配件、电源设备等，公司自 2019 年开始与东莞沃泰通进行合作，2019-2020 年向东莞沃泰通销售金额分别为 3,543.43 万元及 1,621.27 万元，2020 年相比 2019 年减少 1,922.16 万元，主要原因系：东莞沃泰通购买锂电铜箔主要应用于基站的储能设备和低速车等产品，2020 年上半年受疫情影响，导致自身经营情况出现下滑，对公司铜箔产品的需求量下降，2020 年 1-6 月与公司交易金额仅为 235.24 万元；2020 年下半年随着疫情逐渐得到控制，东莞沃泰通经营情况出现好转，铜箔产品的需求量回升，下半年与公司交易金额为 1,386.03 万元。综上，东莞沃泰通 2020 年与公司交易金额下降主要系受疫情影响，疫情逐步的控制后交易金额恢复，合作具有可持续性，不存在公司因产品失去竞争力而被其他竞争对手替代的情形。

截至 2020 年 12 月 31 日，东莞沃泰通应收账款余额为 1,447.74 万元，计提信用减值损失 72.39 万元，其中逾期账款 639.92 万元，账龄均为一年以内。截至 2021 年 2 月末，东莞沃泰通共回款 400 万元，占期末应收账款余额的 27.62%，公司仍与东莞沃泰通持续交易，双方合作关系良好，逾期账款时间较短且期后持续回款。”

四、结合产品销售类型、销售价格、毛利率，说明发行人对江西航宇标准铜箔客户销售变动趋势与其他客户不一致的原因。

公司自2018年开始与江西航宇展开合作，2018-2020年度向其销售的产品均为标准

铜箔薄铜箔及常规铜箔，公司向江西航宇和其他客户销售产品情况对比如下：

期间	客户	销售类型	收入 (万元)	收入较上一 期变动比例 (%)	销售价格 (万元/吨)	毛利率 (%)
2020年 度	江西航宇	薄铜箔	1,418.05	3.47	6.61	19.03
		常规铜箔	1,551.68	20.45	6.32	16.67
	其他客户	薄铜箔	28,932.94	33.52	6.45	17.74
		常规铜箔	19,285.16	5.61	6.12	14.54
2019年 度	江西航宇	薄铜箔	1,370.46	24.28	6.04	13.62
		常规铜箔	1,288.27	21.81	5.91	11.33
	其他客户	薄铜箔	21,669.17	16.74	6.05	13.44
		常规铜箔	18,260.96	10.41	5.97	12.38
2018年 度	江西航宇	薄铜箔	1,102.69	-	6.67	22.73
		常规铜箔	1,057.60	-	6.51	21.29
	其他客户	薄铜箔	18,561.77	-	6.77	24.01
		常规铜箔	16,539.90	-	6.56	21.39

2018-2019 年度，公司向江西航宇销售的薄铜箔及常规铜箔产品金额较上一期分别增长 24.28%及 21.81%，高于公司向同类产品其他客户的销售金额增长幅度，主要原因系江西航宇曾在新三板挂牌上市，公司分析其运营发展及信用情况良好，选择与其合作并扩大交易规模。2019-2020 年度，公司向江西航宇销售的薄铜箔及常规铜箔产品金额较上一期分别增长 3.47%及 20.45%，低于公司向同类产品其他客户的销售金额增长幅度，系江西航宇扩产，导致资金紧张，不能按时回款，各期末应收账款余额较高，公司主动控制对其发货量，优先保证其他主要客户供应量。由于江西航宇 2020 年产品单价及毛利率均高于同类产品其他客户，公司综合考虑盈利及风险控制因素，选择与其保持合作，未继续扩大交易规模。

五、说明广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺向发行人采购金额与其经营业绩是否匹配，相关产品是否实现真实销售、最终销售；发行人及其实际控制人、董监高与上述相关主体及其实际控制人、董监高是否存在异常资金往来。

经广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明管瑞智、焦作凯诺确认，2017-2020 年度，公司向广

东嘉拓、吉安宏瑞兴、明管瑞智、焦作凯诺销售产品的金额及上述客户各期业绩情况如下：

单位：万元

客户	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
	当期业绩	销售金额	当期业绩	销售金额	当期业绩	销售金额	当期业绩	销售金额
广东嘉拓	66,011	3,008.81	70,156	4,685.25	32,963	2,525.17	16,328	834.03
吉安宏瑞兴	73,058	4,541.66	50,732	1,694.63	59,299	1,443.15	27,206	27.43
明光瑞智	32,696	2,729.03	27,559	2,271.62	18,903	-	21,851	-
焦作凯诺	14,605	1,228.57	389	529.58	-	-	-	-

2017-2020 年度，公司向广东嘉拓销售金额占其各期营业收入比例分别为 5.11%、7.66%、6.68%及 4.56%，占比呈小幅先升后降趋势，主要系公司向其销售锂电铜箔单面光产品，2017-2019 年度，公司单面光产品销售金额占锂电铜箔销售比例较高，广东嘉拓作为公司锂电铜箔单面光产品主要客户之一，与公司交易规模持续扩大；2019-2020 年度，随着公司双面光其他及双面光 6 μ m 及以下产品产线升级完成并投产，公司锂电铜箔产品转为以双面光产品为主，单面光产品占比迅速下降，公司因此未与广东嘉拓继续扩大合作规模。此外，由于 2018-2019 年度广东嘉拓自身业绩增长较快，其向公司采购金额上升而占其当期业绩比例下降。综上，2017-2020 年度，广东嘉拓向公司采购金额与其经营业绩匹配。

2017-2020 年度，公司向吉安宏瑞兴销售金额占其各期营业收入比例分别为 0.10%、2.43%、3.34%及 6.22%，呈逐年上升趋势，其中 2018 年和 2020 年度增长显著，主要原因为该公司产能扩张，标准铜箔需求量上升，向公司采购量有所上升，且其在 2020 年上半年新冠疫情严重期间仍保持对公司标准铜箔产品的采购，其向公司采购金额与其经营业绩匹配。

公司自 2019 年起与明光瑞智展开合作，2019-2020 年度，公司向明光瑞智销售金额占其各期营业收入比例分别为 8.24%及 8.35%，占比保持稳定，其向公司采购金额与其经营业绩匹配。

焦作凯诺成立于 2018 年，2019 年正式开始运营，公司自 2019 年起与其展开合作，2019-2020 年度，公司向焦作凯诺销售金额占其各期营业收入比例分别为 136.14%及

8.41%，2019 年度占比超过 100%，主要系该客户成立之初销售渠道尚未完全打开，向公司采购原材料所生产的产品尚未全部销售，导致当期采购金额较大但收入较低；2020 年度，随着该客户进入正常运营阶段，公司向其销售金额占其营业收入比例恢复至正常水平，向公司采购金额与其经营业绩匹配。

广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺均为生产商客户，购买发行人产品进一步生产加工为锂电池、覆铜板、PCB 板等产品进行销售，各期经营情况良好，所购买的发行人产品经加工后均实现了最终销售。

广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺实际控制人及董监高名单如下：

序号	客户名称	实际控制人	董事、监事和高级管理人员
1	广东嘉拓新能源科技有限公司	朱一虎	朱一虎、朱训珍
2	江西省宏瑞兴科技股份有限公司	叶志	叶志、吴远香、吴兴游、况小军、洪涛、廖桂芳、程相来、周梅梅
3	明光瑞智电子科技有限公司	宗道琴	蔡忠敏、蒋鸿斌、宗道琴、张辉
4	焦作市凯诺电子有限公司	郭小亮	郭小亮、郭永恒

保荐机构核查了发行人及其实际控制人、董监高银行流水，与广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺实际控制人及董监高名单进行比对，经核查，发行人及其实际控制人、董监高与广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺实际控制人及董监高不存在异常资金往来。

六、说明报告期内江西省灿辉新能源科技有限公司等主体向发行人采购金额显著减少的原因，是否存在发行人被竞争对手替代情形。

2017-2020 年度，江西省灿辉新能源科技有限公司等主体向公司采购金额情况如下：

单位：万元

客户名称	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
江西省灿辉新能源科技有限公司	11.29	666.68	384.65	997.15
珠海鹏辉能源有限公司、广州鹏辉能源科技股份有限公司	-	-	265.07	1,092.26
昆山万正电路板有限公司	557.11	998.84	648.05	1,307.1

司、广德方正电子科技有限公司				
铜陵科宇电子材料有限责任公司、铜陵新展进电子材料有限公司	1,002.39	1,371.28	1,022.56	2,027.99

2017-2020 年度，江西省灿辉新能源科技有限公司向公司的采购金额分别为 997.15 万元、384.65 万元、666.68 万元及 11.29 万元，采购的主要为锂电铜箔单面光及双面光 7-8 μ m 产品。2020 年度，公司与灿辉新能源的交易规模明显下降，主要系灿辉新能源 2020 年采购 7-8 μ m 锂电铜箔平均加工费为 2.26 万元/吨，而 2020 年双面光 6 μ m 锂电铜箔平均加工费为 3.17 万元/吨，公司主动调整产品结构，对于锂电铜箔聚焦于加工费更高的锂电铜箔双面光 6 μ m 及以下产品所致，不存在公司被竞争对手替代的情形。

2017-2018 年度，珠海鹏辉能源有限公司、广州鹏辉能源科技股份有限公司向公司采购金额分别为 1,092.26 万元及 265.07 万元，2019-2020 年度未进行合作，交易金额下降并终止合作的原因主要系该客户要求将账期延长至月结 120 天，公司出于应收账款回款的考虑，主动与其终止合作，不存在公司被竞争对手替代的情形。

2017-2020 年度，昆山万正电路板有限公司、广德方正电子科技有限公司向公司采购金额分别为 1,307.10 万元、648.05 万元、998.84 万元及 557.11 万元，采购的主要为标准铜箔产品，由于其采购的产品主要为尺寸较小的铜箔产品，生产过程中需对公司产品进行切割，产生较多边角废料，因此公司选择减小与其的交易规模，不存在公司被竞争对手替代的情形。

2017-2020 年度，铜陵科宇电子材料有限责任公司、铜陵新展进电子材料有限公司向公司采购金额分别为 2,027.99 万元、1,022.56 万元、1,371.28 万元及 1,002.39 万元。采购的产品主要为标准铜箔产品，采购金额出现波动主要系受标准铜箔行业波动影响，2017 年由于标准铜箔市场供不应求，该公司向公司采购量较大，2018 年起由于价格原因公司主动减少向其销售量，不存在公司被竞争对手替代的情形。

综上，上述各家客户交易金额下降主要系公司根据自身发展战略改变客户结构及自身经济利益考虑所致，不存在被竞争对手替代的情形。

七、保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得发行人销售收入明细表，了解发行人对金安国纪的销售情况；访谈发行人销售人员，了解发行人对金安国纪销售逐年减少的原因，确认发行人是否与其存在纠纷或潜在纠纷，了解目前合作状况和未来合作计划，是否对发行人持续经营能力造成重大不利影响；通过访谈发行人财务负责人，了解发行人主要客户的生产经营情况；

2、通过公开渠道查询发行人主要客户国能电池的生产经营情况；访谈发行人财务人员，了解报告期内国能电池的应收账款余额、减值准备计提及期后回款情况；

3、取得发行人销售收入明细表，了解发行人向东莞沃泰通销售产品的情况；访谈发行人管理层，了解发行人对东莞沃泰通销售金额变动的原因及合理性；

4、取得发行人销售收入明细表，了解发行人向江西航宇销售产品的情况；访谈发行人管理层，了解发行人对江西航宇销售金额变动的原因及合理性；

5、取得发行人销售收入明细表，了解发行人向广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺销售产品的情况，下游主要客户及其产品应用领域；通过对广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺客户进行访谈，查阅发行人及其实际控制人、董监高资金流水，通过公开信息取得广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺实际控制人及董监高名单，核查发行人及其实际控制人、董监高与广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺及其实际控制人、董监高之间是否存在异常资金往来；

6、取得发行人销售收入明细表，了解发行人向江西省灿辉新能源科技有限公司、珠海鹏辉能源有限公司、广州鹏辉能源科技股份有限公司、昆山万正电路板有限公司、广德方正电子科技有限公司、铜陵科宇电子材料有限责任公司、铜陵新展进电子材料有限公司销售产品的情况；访谈发行人管理层，了解发行人对上述公司销售金额变动的原因及合理性；

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人对金安国纪收入明显下滑主要原因系金安国纪产品加工费低

于其他主要客户，公司主动选择与其减少合作，报告期各期发行人向金安国纪销售价格、毛利率低于其他主要客户，但不存在异常差异；报告期内发行人产能利用率较低主要系良品率较低所导致，发行人标准铜箔订单充足，并不存在闲置产能的情形，公司减少与金安国纪的交易主要是由于标准铜箔应用较广，客户比较多元且分散，公司优先选择与协商的加工费更高的客户合作所致，具有合理性；

2、报告期各期发行人对国能电池各期末应收账款、应收票据及减值准备计提情况符合会计准则的相关规定，不存在其信用状况已出现恶化情形但仍大量销售的情况；

3、报告期内，发行人向东莞沃泰通销售金额下降具有合理性，不存在发行人被竞争对手替代情形，发行人与东莞沃泰通合作具有持续性；东莞沃泰通销售回款情况良好，逾期账款金额较小且期后持续回款；

4、发行人对江西航宇标准铜箔客户销售变动趋势与其他客户不一致主要系由于江西航宇扩产，导致资金紧张，不能按时回款，各期末应收账款余额较高，公司主动控制对其发货量，优先保证其他主要客户供应量；

5、广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺向发行人采购金额与其经营业绩匹配，销售产品均实现真实、最终销售；发行人及其实际控制人、董监高与广东嘉拓、吉安宏瑞兴、明光瑞智、焦作凯诺相关主体及其实际控制人、董监高不存在异常资金往来；

6、江西省灿辉新能源科技有限公司、珠海鹏辉能源有限公司、广州鹏辉能源科技股份有限公司、昆山万正电路板有限公司、广德方正电子科技有限公司、铜陵科宇电子材料有限责任公司、铜陵新展进电子材料有限公司向发行人采购金额减少主要系公司根据自身发展战略改变客户结构及自身经济利益考虑所致，不存在被竞争对手替代的情形。

问题 4. 关于贸易商客户

申报文件和首轮问询回复显示：

（1）报告期内，贸易商客户和生产商客户标准铜箔产品毛利率不存在显著差异。生产商客户毛利率分别为 33.29%、23.12%、13.12%、10.91%，贸易商客户毛利率分别为 30.39%、22.05%、12.45%、10.17%。

（2）锂电铜箔贸易商客户东莞市百川电子材料有限公司（以下简称百川电子）成立于 2018 年 5 月 17 日，注册资本 50 万元，法定代表人彭毓彬曾为发行人业务员。百川电子成立当年即成为发行人锂电类第四大客户，成立次年为发行人第二大贸易商客户，2020 年 1-6 月第四大贸易商客户。

（3）贸易商客户武汉东宏昕商贸有限公司（以下简称武汉东宏昕）成立于 2016 年 12 月 1 日，注册资本 200 万元，成立次年成为发行人第四大贸易商客户；江西昊泽电子有限公司（以下简称江西昊泽）成立于 2017 年 8 月 16 日，注册资本 200 万元，为发行人 2020 年 1-6 月第五大客户。

（4）发行人解释，2018 年以来，锂电铜箔产品贸易商客户毛利率相对较低，主要原因系贸易商客户采购的锂电铜箔主要用于 3C 产品锂电池等领域，下游客户对锂电铜箔技术、性能指标标准要求不高，毛利率亦相对较低。

（5）贸易商客户深圳市慧儒电子科技有限公司（以下简称慧儒电子）、上海硕赢电子科技有限公司（硕赢电子）同时向发行人采购标准铜箔和锂电铜箔。

（6）2020 年 1-6 月发行人贸易商客户减少 12 家，无新增客户，2017、2018 年新增贸易商客户数量为 4 家、6 家。

请发行人：

（1）结合发行人产品的终端用户类型、对贸易商销售发货方式、同行业可比公司贸易商或经销商收入占比情况等，披露发行人贸易商收入占比较高的合理性。

（2）结合同行业可比公司情况，说明标准铜箔贸易商客户毛利率与生产商客户毛利率接近的合理性，是否符合行业惯例。

（3）结合锂电铜箔贸易商客户采购金额、同行业可比公司情况，说明锂电铜箔产品贸易商客户毛利率相对较低的原因。

(4) 说明百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽向发行人采购金额与其经营业绩是否匹配，相关产品最终销售客户，是否实现真实销售、最终销售。

(5) 说明报告期内慧儒电子、硕赢电子采购标准铜箔和锂电铜箔金额、比例、毛利率情况。

(6) 分贸易商客户、生产商客户说明报告期各期发行人新增、减少、各期均有合作的客户数量及相关收入合计金额及占比情况，分析发行人对不同类型客户收入是否稳定、持续，说明 2019 年以来无新增贸易商客户、2020 年首次出现减少合作贸易商客户情形的原因，与贸易商客户合作是否稳定。

(7) 说明除百川电子外，发行人其他客户是否与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员存在关联关系；发行人其他客户及其实际控制人、股东、历史股东是否为发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员，或存在其他可能导致利益倾斜的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合发行人产品的终端用户类型、对贸易商销售发货方式、同行业可比公司贸易商或经销商收入占比情况等，披露发行人贸易商收入占比较高的合理性。

公司已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“6、主营业务收入的销售模式分析”中补充披露如下：

“2017-2020 年，同行业可比公司诺德股份、超华科技未在其定期报告或招股说明书中披露贸易商客户或经销商客户的收入情况；**铜冠铜箔在其招股说明书中披露其通过直销方式销售商品**；嘉元科技未在其招股说明书披露贸易商客户销售收入情况。根据公开信息披露，嘉元科技主要采用直销模式，同时存在少量经销，其经销收入的金额和占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经销收入金额	N/A	1,942.38	8,420.51	6,425.23
经销收入占比	N/A	1.34	7.30	11.35

注：嘉元科技 2020 年度报告未披露经销收入金额和占比情况。

2017 年、2018 年以及 2019 年，公司贸易商模式收入占比分别为 25.04%、26.54% 和 21.30%，高于同行业可比公司嘉元科技经销收入占比。标准铜箔广泛应用于通讯、光电、消费电子、汽车、航空航天等众多领域，客户群体较广，行业内贸易商模式较为普遍，公司标准铜箔产品终端用户较为分散，发货方式上可根据贸易商需求直接发货至终端客户。根据嘉元科技招股说明书披露，其经销收入主要来自标准铜箔产品，深圳市慧儒电子科技有限公司、深圳市金诚盛电子材料有限公司、上海硕赢电子科技有限公司等公司主要贸易商客户亦为嘉元科技标准铜箔产品主要客户，故向贸易商客户销售产品符合标准铜箔行业的特点。由于公司同时覆盖锂电铜箔、标准铜箔两大类终端客户，而嘉元科技产品以锂电铜箔为主，公司标准铜箔产品收入占比较高，更多地采用了贸易商模式销售标准铜箔产品，从而导致公司的贸易商收入占比相对较高。”

二、结合同行业可比公司情况，说明标准铜箔贸易商客户毛利率与生产商客户毛利率接近的合理性，是否符合行业惯例。

2017-2020 年，可比公司嘉元科技、超华科技、诺德股份未在招股说明书或定期报告中披露标准铜箔产品中生产商客户/贸易商客户或直销客户/经销客户的毛利率情况，铜冠铜箔在其招股说明书中披露其通过直销方式销售商品，公司标准铜箔产品生产商客户和贸易商客户的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司标准铜箔产品				
其中：生产商客户	16.61	13.12	23.12	33.29
贸易商客户	16.33	12.45	22.05	30.39
铜冠铜箔 PCB 铜箔	9.36	10.38	16.41	21.62

2017-2020 年，公司标准铜箔产品中生产商客户收入金额分别为 16,501.39 万元、22,969.26 万元、29,288.28 万元和 37,009.81 万元，占标准铜箔收入比例分别为 58.32%、61.40%、69.30%和 72.26%，主要客户包括江西省宏瑞兴科技股份有限公司、金安国纪

科技股份有限公司等生产商；标准铜箔产品中贸易商客户收入金额分别为 11,793.36 万元、14,440.97 万元、12,972.24 万元和 14,206.97 万元，占标准铜箔收入比例分别为 41.68%、38.60%、30.70%和 27.74%，客户主要包括深圳市慧儒电子科技有限公司、上海硕赢电子科技有限公司、深圳市金诚盛电子材料有限公司等贸易商。

标准铜箔是覆铜板、印制电路板的重要基础材料之一，广泛应用于通讯、光电、消费电子、汽车、航空航天等众多领域。由于标准铜箔行业产品应用领域广泛、客户群体较多，行业内普遍存在通过贸易商采购标准铜箔的情形，深圳市慧儒电子科技有限公司、深圳市金诚盛电子材料有限公司等为行业内知名贸易商客户，公司对贸易商客户销售模式与生产商客户相同，均为买断式销售。公司与贸易商客户签订合同的条款与生产商客户无重大差异，均包含产品售价、购销数量、交货时间、品质要求等相关内容，收入确认时点与生产商客户相同。公司向客户销售标准铜箔并不区分贸易商客户和生产商客户，采取同一标准协商定价，向贸易商客户销售的标准铜箔产品与向生产商客户销售的产品无重大差异。贸易商毛利率各年略低于生产商客户原因系产品结构差异所致：向贸易商销售产品主要为毛利率相对略低的厚铜箔产品，向直销商客户销售产品主要为毛利率相对较高的薄铜箔产品，故略有差异，报告期各期毛利率差异较小。具体分析如下：

1、公司标准铜箔产品通过贸易商销售产品具有行业合理性

（1）贸易商模式作为各类原材料制造企业普遍采用的销售模式，具有行业合理性

从终端客户需求而言，下游客户通常需要较多种类原料/辅料用于产品加工生产，由于材料行业产品种类繁多，产品形态分散，产品单位体积较小，产品性能和产品附加值差异较大，上游材料制造商行业、地域具有一定分散性，客户向单一贸易商采购多种产品组合能够有效提高其采购效率，满足集中采购需求，减少采购岗位人员设置。

（2）铜箔下游终端客户亦广泛采用贸易商模式进行铜箔采购

根据本川智能（主要从事印制电路板的研发、生产和销售）问询回复披露，其主要向贸易类供应商广州盛弘恒电子科技有限公司采购铜箔，广州盛弘恒电子科技有限公司为其报告期内前十大供应商，且 2017 年至 2020 年各期公司向贸易类供应商采购金额占公司原材料采购总额的比例分别为 27.58%、26.22%、22.31%和 15.51%；根据科翔电子（主要从事印制电路板研发、生产和销售）问询回复披露，其主要向贸易类供应商深圳市金诚盛电子材料有限公司采购铜箔，报告期各期均为其前六大供应商。

（3）同类原材料制造企业广泛采用贸易商模式进行下游销售

根据同行业可比公司嘉元科技招股说明书披露，深圳市慧儒电子科技有限公司、深圳市金诚盛电子材料有限公司、上海硕赢电子科技有限公司亦为其标准铜箔主要客户；根据凯盛新材（主要从事精细化工产品 & 新型高分子材料的研发、生产和销售）招股说明书披露，2017 年度至 2020 年 1-9 月，其贸易商客户收入占比分别为 25.57%、34.94%、28.33%及 27.64%；根据鲁华泓锦（主要从事高分子新材料研发、生产和销售）招股说明书及问询函回复披露，2017 年度至 2020 年 1-6 月，其贸易商客户收入占比分别为 36.36%、36.49%、31.61%及 20.36%。

2、公司贸易商客户与生产商客户定价策略及毛利率不存在显著异常，符合行业惯例

（1）同行业可比公司向贸易商客户销售的定价策略及毛利率与其他客户不存在显著异常

根据同行业可比公司嘉元科技问询函回复意见披露，公司产品售价按照“铜价+加工费”的原则确定，铜价的定价基准主要为上海有色金属网现货 1#铜的上一个月的月均价。对于标准铜箔产品，报告期内同种产品销售给不同主要客户毛利率不存在重大差异。可比公司嘉元科技并未披露其针对贸易商客户及生产商客户存在不同定价策略。

（2）铜箔下游终端企业向贸易商采购铜箔定价与其他供应商采购定价较为一致

根据本川智能（主要从事印制电路板的研发、生产和销售）问询回复披露，其从铜箔贸易商广州盛弘恒电子科技有限公司处采购铜箔的均价与从其他供应商采购铜箔的均价接近；根据科翔电子（主要从事印制电路板研发、生产和销售）问询回复披露，其向铜箔贸易商深圳市金诚盛电子材料有限公司采购铜箔均价与可比公司铜箔采购均价基本一致。

（3）同类原材料制造企业向贸易商客户销售产品的定价策略及毛利率与其他终端客户较为一致

根据凯盛新材（主要从事精细化工产品 & 新型高分子材料的研发、生产和销售）问询函回复披露：其向终端客户及贸易商客户的定价方法和原则保持一致，均为依据市场价格，并综合考虑采购规模、运输成本、未来合作空间等因素后确认最终销售价格。由于定价方法和原则一致，报告期内，公司各产品贸易商客户与终端客户的销售单价基本

保持一致。根据鲁华泓锦（主要从事高分子新材料研发、生产和销售）问询函回复披露，其终端客户与贸易商客户定价方法和原则不存在差异。

综上所述，发行人通过贸易商进行产品销售具有行业合理性，通过贸易商客户和生产商客户销售定价一致、毛利率接近符合行业惯例。

三、结合锂电铜箔贸易商客户采购金额、同行业可比公司情况，说明锂电铜箔产品贸易商客户毛利率相对较低的原因。

2017-2020 年，可比公司嘉元科技、超华科技、诺德股份未在招股说明书或定期报告中披露锂电铜箔产品中生产商客户/贸易商客户或直销客户/经销客户的毛利率情况，铜冠铜箔在其招股说明书中披露其通过直销方式销售商品，公司锂电铜箔产品生产商客户和贸易商客户的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司锂电铜箔产品				
其中：生产商客户	24.94	19.50	19.67	25.82
贸易商客户	8.05	5.07	12.43	22.04
铜冠铜箔锂电铜箔	14.50	19.23	25.22	26.33

2017-2020 年，公司锂电铜箔产品主要为生产商客户，锂电铜箔产品中生产商客户收入金额分别为 20,795.56 万元、21,142.52 万元、35,931.94 万元和 62,717.58 万元，占锂电铜箔收入比例分别为 96.90%、93.41%、88.47%和 95.67%，主要客户包括宁德时代、广东嘉拓新能源科技有限公司、赣州诺威新能源有限公司等生产商；锂电铜箔产品中贸易商客户收入金额分别为 665.58 万元、1,491.90 万元、4,682.37 万元和 2,835.54 万元，占锂电铜箔收入比例分别为 3.10%、6.59%、11.53%和 4.33%，客户主要包括东莞市百川电子材料有限公司等贸易商。

2017-2020 年，公司向东莞市百川电子材料有限公司销售锂电铜箔产品收入分别为 0 万元、997.95 万元、3,452.91 万元和 2,679.89 万元。2017 年度，公司锂电铜箔产品中贸易商客户收入金额较小，毛利率略低于生产商客户毛利率；2017 年公司主要生产单面光锂电铜箔，产品成熟工艺稳定，2018 年度以来公司开始生产高端双面光锂电铜箔

产品,生产过程中会产生一定量次级箔,公司引入东莞市百川电子材料有限公司贸易商,向其销售的锂电铜箔为生产过程中产生的次级箔,主要用于 3C 类产品,对锂电铜箔的性能和技术指标要求较低,故价格和毛利率相对较低。

四、说明百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽向发行人采购金额与其经营业绩是否匹配,相关产品最终销售客户,是否实现真实销售、最终销售。

(一) 说明百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽向发行人采购金额与其经营业绩是否匹配

经百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽确认,2017-2020 年度,公司向百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽销售产品的金额及上述客户各期业绩情况如下:

单位:万元

公司名称	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
	当期业绩	销售金额	当期业绩	销售金额	当期业绩	销售金额	当期业绩	销售金额
百川电子	3,652.08	2,679.89	3,888.66	3,452.91	1,042.12	997.95	-	-
武汉东宏昕	3,229.50	1,226.42	1,513.52	703.52	2,862.16	1,733.12	1,855.17	1,662.97
江西昊泽	3,496.66	778.37	3,452.80	374.88	1,286.77	62.47	169.46	-

公司自 2018 年起与百川电子展开合作,2018-2020 年度,公司向百川电子销售金额占其各期营业收入比例分别为 95.76%、88.79%及 73.38%,占比较高,主要原因为百川电子法定代表人彭毓彬曾为公司业务员,于 2015 年自公司离职后进入深圳市同创超群科技有限公司工作,并于 2018 年创立东莞市百川电子材料有限公司,与公司建立合作关系。由于其认可公司产品质量,且与公司存在良好的互信基础,其向公司采购的产品占其收入比例较高,向公司采购金额与其经营业绩匹配。2020 年,随着百川电子进一步打开业务渠道,增加除公司外的其他供应商,其向公司采购金额占比有所下降。

2017-2020 年度,公司向武汉东宏昕销售金额占其各期营业收入比例分别为 89.64%、60.55%、46.48%及 37.98%,2018 年以来占比不断下降,主要系公司出于发展战略考虑减少贸易商销售,增加与终端生产商客户直接合作,控制与武汉东宏昕交易规模。武汉东宏昕向公司采购金额与其经营业绩匹配。

公司自 2018 年起与江西昊泽展开合作,2018-2020 年度,公司向江西昊泽销售金额

占其各期营业收入比例分别为 4.85%、10.86%及 22.26%，自 2018 年起稳定合作后占比保持稳定，江西昊泽向公司采购金额与其经营业绩匹配。

（二）相关产品最终销售客户，是否实现真实销售、最终销售

百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽向公司采购的产品均由公司直接发货给其指定的终端客户，公司产品并不发往贸易商客户的仓库，公司产品均能够实现最终销售。保荐机构及申报会计师对百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽向发行人采购的产品是否实现最终销售的核查方式包括取得贸易商客户进销存表及纳税申报表、取得贸易商客户终端销售明细、对贸易商客户进行走访和函证、对相关贸易商终端客户进行走访、获取发行人对贸易商终端客户发货的物流明细并进行穿行测试等，具体核查情况如下：

1、获取贸易商客户进销存表及纳税申报表

保荐机构及申报会计师获取了报告期内百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽提供的进销存表及纳税申报表，通过核查其进、销、存情况及与发行人对其销售的匹配性，核查发行人对其销售具有真实性，产品均实现最终销售。

根据百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽进销存表，2017-2020 年度，上述贸易商客户向公司采购产品的销售及期末库存数量如下：

单位：吨

公司名称	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
百川电子	采购数量	434.84	561.59	158.71	-
	销售数量	434.84	561.59	158.71	-
	期末库存	-	-	-	-
武汉东宏昕	采购数量	186.57	118.20	256.72	245.48
	销售数量	186.57	118.20	256.72	245.48
	期末库存	-	-	-	-
江西昊泽	采购数量	130.05	60.30	9.60	-
	销售数量	130.05	60.30	9.60	-
	期末库存	-	-	-	-

2、获取贸易商终端销售明细

保荐机构及申报会计师获取了报告期内百川电子、武汉东宏昕提供的终端销售明

细，与发行人对相关贸易商销售明细进行匹配，核查发行人对其销售具有真实性，产品均实现最终销售。

根据百川电子、武汉东宏昕提供的销售明细情况，2017-2020 年度，上述贸易商客户向下游终端客户销售情况如下：

年度	终端客户	数量（吨）
武汉东宏昕		
2020 年度	江西品升电子有限公司	96.56
	东莞市民铎电子有限公司	72.85
	昆山冠言电子有限公司	15.26
	天津宝时电子材料科技有限公司	1.90
	合计	186.57
2019年度	天津宝时电子材料科技有限公司	45.50
	东莞市民铎电子有限公司	31.43
	昆山冠言电子有限公司	21.56
	惠州伟泰电子有限公司	10.11
	江西品升电子有限公司	9.60
	合计	118.20
2018年度	东莞市民铎电子有限公司	84.93
	江西品升电子有限公司	71.98
	天津宝时电子材料科技有限公司	61.12
	惠州伟泰电子有限公司	38.69
	合计	256.72
百川电子		
2020年度	安徽锂天下电子科技有限公司	264.76
	淮南鹏程天下电子科技有限公司	51.84
	东莞市鑫通泰实业有限公司	41.89
	许昌中航能源科技有限公司	30.18
	龙岩市嘉邦福新能源科技有限公司	28.46
	淮北市作科新能源有限公司	11.77
	安徽浩瀚星宇新能源科技有限公司	4.01
	岳阳鑫鹏新能源有限公司	1.93
	合计	434.84
2019年度	安徽锂天下电子科技有限公司	228.41

年度	终端客户	数量（吨）
	淮南鹏程天下电子科技有限公司	85.09
	东莞市鑫通泰实业有限公司	59.95
	许昌中航能源科技有限公司	56.22
	龙岩市嘉邦福新能源科技有限公司	47.35
	淮北市作科新能源有限公司	34.01
	安徽浩瀚星宇新能源科技有限公司	10.72
	深圳市彩云合美锂电材料有限公司	8.80
	辽宁比科新能源股份有限公司	8.15
	安徽金昆泰电子科技有限公司	8.12
	东莞市联胜新能源科技有限公司	4.20
	惠州卓尔丰科技有限公司	3.31
	广东奥凯电子有限公司	2.59
	东莞市鑫通泰实业有限公司、淮北市作科新能源有限公司	2.03
	珠海市金元利达电子有限公司	1.04
	广安绿健新能源有限公司	0.90
	新疆汇泰隆新能源科技有限公司	0.46
	深圳鼎成泰科技有限公司	0.24
	合计	561.59
2018年度	淮南鹏程天下电子科技有限公司	62.86
	许昌中航能源科技有限公司	40.69
	连城徐氏新能源有限公司	15.74
	深圳市彩云合美锂电材料有限公司	10.27
	东莞市鑫通泰实业有限公司	8.59
	中电锂驰（惠州）有限公司	7.27
	淮北市作科新能源有限公司	4.99
	广东奥凯电子有限公司	3.41
	辽宁比科新能源股份有限公司	2.93
	江门市昊林新能源科技有限公司	1.04
	广安绿健新能源有限公司	0.61
	惠州卓尔丰科技有限公司	0.31
	合计	158.71

注：江西昊泽提供了 2017-2020 年对发行人产品的进销存表，但出于保护商业秘密及销售渠道信息的考虑，未提供具体终端客户及销售数量信息。

3、对相关贸易商进行走访及函证

保荐机构、申报会计师对前述三家贸易商客户均进行电话访谈及函证，了解其经营情况、与发行人合作情况、是否存在关联关系等内容，对发行人向其销售的收入真实性进行核查，经核查，发行人向其销售具有真实性，且均实现最终销售。

4、对相关贸易商终端客户进行走访

2017-2020 年，保荐机构对百川电子和武汉东宏昕共 7 家终端客户进行了走访，走访的终端客户向贸易商客户购买发行人产品的数量占发行人向贸易商客户销售数量的比例如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
百川电子	96.02%	87.01%	77.31%	N/A
武汉东宏昕	92.03%	35.32%	60.96%	40.64%

江西昊泽出于保护商业秘密及销售渠道信息的考虑，未提供终端客户信息。2018-2020 年，发行人向江西昊泽销售金额分别为 62.47 万元、374.88 元及 778.37 万元，占发行人各期销售收入比重分别为 0.10%、0.45%及 0.67%，占江西昊泽当期业绩比重分别为 4.85%、10.86%及 22.26%，占比较低。虽然未对江西昊泽终端客户进行走访，但保荐机构及申报会计师通过获取其进销存表、纳税申报表、对贸易商客户进行走访和函证、获取发行人对终端客户发货的物流明细并进行穿行测试等方式进行了核查。

5、获取发行人对贸易商终端客户发货的物流明细并进行穿行测试

保荐机构及申报会计师获取了报告期内，发行人对百川电子、武汉东宏昕及江西昊泽销售产品的物流对账单，核查发货数量、最终收货地址、发货时间相关内容。同时，从物流对账单出发，抽取大额运输对应的销售进行穿行测试，获取发行人销售明细、合同及相应审批流程、产品出库单、签收单、银行回单、增值税发票等相关销售流程单据，核查发行人销售真实性及是否实际发往终端客户。

经核查，2017-2020 年，发行人与上述贸易商合作中，产品均实际发往终端客户（终端客户主要系各类锂电池、覆铜板、PCB 产品生产商），上述贸易商采购的公司产品均在实现了终端销售，期末无库存，不存在期末积压发行人产品的情况。发行人对百川电子、武汉东宏昕及江西昊泽的销售具有真实性，产品均实现最终销售。

五、说明报告期内慧儒电子、硕赢电子采购标准铜箔和锂电铜箔金额、比例、毛利率情况。

2017-2020 年度，慧儒电子向公司采购标准铜箔及锂电铜箔的情况如下：

单位：万元，%

项目	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
	锂电铜箔	标准铜箔	锂电铜箔	标准铜箔	锂电铜箔	标准铜箔	锂电铜箔	标准铜箔
金额	-	3,847.37	29.82	3,566.02	-	4,225.81	-	4,253.13
占比	-	100.00	0.83	99.17	-	100.00	-	100.00
毛利率	-	14.99	-18.47	11.60	-	21.63	-	29.81
公司平均毛利率	24.21	16.53	17.84	12.92	19.19	22.71	25.71	32.08

2017-2020 年，慧儒电子主要向公司采购标准铜箔产品，标准铜箔毛利率略低于公司平均水平，主要系慧儒电子主要采购毛利率相对较低的厚铜箔产品，而公司整体销售毛利率较高的薄铜箔产品占比较高。2017-2020 年度，公司向慧儒电子销售标准铜箔毛利率先降后升，主要原因系 2018 年以来，国内标准铜箔市场新增产能逐步释放，产品供给量增加，市场结构恢复平衡，使得标准铜箔产品价格回落，公司产品毛利率随之下降；2020 年，随着下游 5G、半导体等行业迅速发展，带动上游标准铜箔需求增加，导致产品毛利率有所上涨，慧儒电子销售毛利率波动情况与发行人平均毛利率水平波动情况一致。

2019 年度，慧儒电子向公司采购了少量锂电铜箔产品，该部分产品毛利率为负，主要系由于慧儒电子计划尝试销售锂电铜箔产品而向公司少量采购，公司向其试销售少量锂电铜箔产品，该部分产品单价较低所致。后因该贸易商对锂电铜箔产品账期要求为 90 天，账期较长且与该客户标准铜箔账期不一致，公司出于应收账款账期管理等考虑，未继续向其销售锂电铜箔产品。

2017-2020 年度，硕赢电子向公司采购标准铜箔及锂电铜箔的情况如下：

单位：万元，%

项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
----	--------	--------	--------	--------

	锂电	标箔	锂电	标箔	锂电	标箔	锂电	标箔
金额	-	3,050.63	-	2,422.23	0.92	3,338.61	-	1,994.86
占比	-	100.00	-	100.00	0.03	99.97	-	100.00
毛利率	-	16.64	-	11.70	18.95	21.25	-	30.31
公司平均毛利率	24.21	16.53	17.84	12.92	19.19	22.71	25.71	32.08

报告期内，硕赢电子主要向公司采购标准铜箔产品，报告期各期，销售给硕赢电子的标准铜箔产品毛利率与公司标准铜箔产品毛利率较为一致。2017-2020 年度，公司向硕赢电子销售标准铜箔毛利率先降后升，主要原因系 2018 年以来，国内标准铜箔市场新增产能逐步释放，产品供给量增加，市场结构恢复平衡，使得标准铜箔产品价格回落，公司产品毛利率随之下降；2020 年，随着下游 5G、半导体等行业迅速发展，带动上游标准铜箔需求增加，导致产品毛利率有所上涨，硕赢电子销售毛利率波动情况与发行人平均毛利率水平波动情况一致。

2018 年度，硕赢电子向公司采购了极少量锂电铜箔产品，主要系硕赢电子尝试销售锂电铜箔产品，故向公司进行少量采购，后因该贸易商无优质锂电铜箔销售渠道，公司未继续向其销售锂电铜箔产品。

六、分贸易商客户、生产商客户说明报告期各期发行人新增、减少、各期均有合作的客户数量及相关收入合计金额及占比情况，分析发行人对不同类型客户收入是否稳定、持续，说明 2019 年以来无新增贸易商客户、2020 年首次出现减少合作贸易商客户情形的原因，与贸易商客户合作是否稳定。

2017-2020 年度，公司生产商客户数量及销售金额变化情况如下：

期间	当期数量	较上期新增的生产商客户			较上期减少的生产商客户			各期均有合作的生产商客户		
		新增客户数量(家)	新增客户销售金额(万元)	销售占比	减少客户数量(家)	减少客户上期销售金额(万元)	销售占比	数量(家)	销售金额(万元)	销售占比
2020 年度	269	88	29,289.85	29.37%	151	7,036.33	7.06%	58	18,651.51	18.70%
2019 年度	332	160	22,385.30	34.32%	104	4,389.44	6.73%	58	21,265.89	32.61%
2018 年度	276	133	11,308.72	25.64%	124	3,112.15	7.06%	58	19,538.44	44.29%

2017 年度	267	/	/	/	/	/	58	17,301.98	46.39%
---------	-----	---	---	---	---	---	----	-----------	--------

注：销售占比=新增客户销售金额/减少客户上期销售金额/销售金额÷生产商当期销售收入

2017-2020 年度，随着公司产能增加，营业收入增长较快，公司各期新增生产商客户销售金额增速较快，2018-2020 年各期新增生产商客户当期实现的销售收入占比分别为 25.64%、34.32%及 29.37%。2018-2020 年，公司减少的生产商客户在上一期的销售金额占比分别为 7.06%、6.73%及 7.06%，占比均小于 10%，不存在生产商客户大规模退出的情况。2017-2020 年，公司各期均有合作的客户占各期销售金额比例分别为 46.39%、44.29%、32.61%及 18.70%，其中 2019-2020 年度占比较低，主要系公司与主要客户宁德时代自 2019 年起正式展开合作，向该客户销售金额较高，未计入各期均有合作客户金额中。由于公司与主要客户宁德时代合作稳定，未来将保持合作，考虑该客户销售金额影响后，各期均有合作客户占比为 46.39%、44.29%、41.65%及 60.29%，各期生产商客户保持稳定。

2017-2020 年度，公司贸易商客户数量及销售金额变化情况如下：

期间	当期数量	较上期新增的贸易商客户			较上期减少的贸易商客户			各期均有合作的贸易商客户		
		新增客户数量 (家)	新增客户销售金额 (万元)	销售占比	减少客户数量 (家)	减少客户上期销售金额 (万元)	销售占比	数量 (家)	金额 (万元)	销售占比
2020 年度	24	5	158.61	0.93%	14	1,196.31	7.02%	9	11,678.57	68.53%
2019 年度	33	8	683.23	3.87%	8	387.57	2.20%	9	10,655.77	60.36%
2018 年度	33	18	2,552.56	16.02%	12	604.60	3.79%	9	12,901.15	80.97%
2017 年度	27	/	/	/	/	/	/	9	11,582.42	92.96%

注：销售占比=新增客户销售金额/减少客户上期销售金额/销售金额÷贸易商当期销售收入

2017-2020 年，公司各期均有合作贸易商客户占比分别为 92.96%、80.97%、60.36%及 68.53%，各期占比均较高。2018-2020 年，公司各期新增贸易商客户销售金额比例分别为 16.02%、3.87%及 0.93%，各期减少贸易客户销售金额比例分别为 3.79%、2.20%及 7.02%，贸易商客户销售整体呈收缩趋势。其中，2018-2019 年度，公司贸易商总数未新增，2020 年，公司贸易商总数出现减少，主要系 2020 年受疫情影响，贸易商客户业务开展比较困难，部分小额贸易商客户未与公司发生交易，并且公司战略调整销售模

式，更多转向直接向生产商客户销售，该变化趋势与公司战略相符，不存在贸易商客户流失影响公司业绩的情况。

七、说明除百川电子外，发行人其他客户是否与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员存在关联关系；发行人其他客户及其实际控制人、股东、历史股东是否为发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员，或存在其他可能导致利益倾斜的情形。

除百川电子外，根据国家企业信用信息公示系统、“企查查”、上市公司公告查询，发行人不同产品类型（锂电铜箔、标准铜箔）、销售模式（对生产商客户、贸易商客户）的其它主要客户的实际控制人、股东、历史股东、董事、监事和高级管理人员情况如下：

序号	客户名称	实际控制人	股东、历史股东	董事、监事和高级管理人员
1.	宁德时代新能源科技股份有限公司	曾毓群	上市公司	曾毓群、李平、潘健、黄世霖、周佳、王红波、洪波、薛祖云、蔡秀玲、吴映明、王思业、冯春艳、蒋理、谭立斌、吴凯、郑舒
2.	青海时代新能源科技有限公司	曾毓群	宁德时代新能源科技股份有限公司、国开发展基金有限公司、青海泰丰先行锂电科技有限公司	黄世霖、陈元太、张华、陈顺水
3.	江苏时代新能源科技有限公司	曾毓群	宁德时代新能源科技股份有限公司	周佳、吴映明、张华
4.	时代上汽动力电池有限公司	曾毓群	宁德时代新能源科技股份有限公司、上海汽车集团投资管理有限公司	曾毓群、王晓秋、吴映明、周佳、张坚俊、朱军、吴凯、卫勇、张盛武、郑舒
5.	赣州诺威新能源有限公司	温恒	深圳众拓投资合伙企业（有限合伙）	温恒、刘魏锋
6.	赣州誉成能源科技有限公司	温恒	深圳众拓投资合伙企业（有限合伙）、温恒	温恒、马建龙
7.	赣州诺威科技有限公司	温恒	温恒、张钊、唐婷	温恒、唐婷
8.	广东嘉拓新能源科技有限公司	朱一虎	朱一虎	朱一虎、朱训珍
9.	东莞市沃泰通新能源有限公司	邓志荣	深圳市朗泰通电子有限公司、深圳市斯诺实业发展有限公司、东莞市朗泰源谷投资咨询服务中心（有限合伙）、东莞市朗亿欧投资咨询服务中心（有限合伙）、邓志荣、袁海军	吴应强、邓志荣、王树龙
10.	河南国能电池有限公司	郭伟	北京国能电池科技股份有限公司、郭伟	郭伟、王乔林

序号	客户名称	实际控制人	股东、历史股东	董事、监事和高级管理人员
11.	北京国能电池科技有限公司	郭伟	郭伟、华夏人寿保险股份有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、宁波炜能资产管理中心（有限合伙）、宁波君度尚左股权投资合伙企业（有限合伙）、深圳久安富赢新能源股权投资企业（有限合伙）、中金佳泰贰期（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区久盈三期股权投资合伙企业（有限合伙）、深圳复思尔康投资合伙企业（有限合伙）、承天洋、浚信工业（深圳）有限公司、广州明睿七号实业投资合伙企业（有限合伙）、嘉兴华控股股权投资基金合伙企业（有限合伙）、安徽中鼎密封件股份有限公司、西藏九证资本投资有限公司、湖州中泽嘉盟股权投资合伙企业（有限合伙）、北京中海盈创投资管理中心（有限合伙）、北京华胜天成低碳产业创业投资中心（有限合伙）、深圳复思尔达投资合伙企业（有限合伙）、北京华山弘业股权投资基金（有限合伙）、珠海千红思远投资管理中心（有限合伙）、宁波华山恒东投资管理中心（有限合伙）、鄢月亮、董文洁、蒋大龙、深圳市安贝投资有限公司、吴丛笑、国能电力集团有限公司、国能科技创新有限公司	郭伟、张景舒、宋庆贺、吴丛笑、李论、沈黎明、何燎原、姚欢庆、刘晨子、郭洪波、王少秋
12.	江西省科能伟达储能电池系统有限公司	郭伟	江西科能储能电池系统有限公司	郭伟、刘松
13.	湖北宇隆新能源有限公司	宜昌市人民政府国有资产监督管理委员会	宜昌德智实业有限公司、龚汉兵、湖北宇隆集团投资有限公司、刘辉、中微小企业投资集团股份有限公司、北京首通投资控股有限公司、宜昌阳光融科工业园投资有限公司	傅强、蒋隆荣、陈勇、龚汉兵、王雷、李光明、刘辉、孙芳、郭少云、覃隆学
14.	江西省宏瑞兴科技股份有限公司	叶志	赣州普泰电子材料厂（有限合伙）、叶志、吉安市吉州区至赢电子厂（有限合伙）、江西宏业科技有限公司、吉安市吉州区宏旭电子材料经营部（有限合伙）、曾昭峰、周木香、储敏	叶志、吴远香、吴兴游、况小军、洪涛、廖桂芳、程相来、周梅梅
15.	安徽鸿海新材料股份有限公司	苏晓渭	苏晓渭、张进、黄绳广、杨旭	苏晓渭、苏晓春、李向东、冯昭平、袁斌、李华明、苏亚兵、刘龙飞
16.	温州市瓯海佳威电子科技有	苏晓渭	苏晓渭、袁斌	苏晓渭、袁斌

序号	客户名称	实际控制人	股东、历史股东	董事、监事和高级管理人员
	限公司			
17.	江西省航宇新材料股份有限公司	许俊波	上市公司	许俊波、张运东、魏钰薇、何卫华、舒畅、李梅、冯于、许志浩
18.	金安国纪科技(杭州)有限公司	韩涛	金安国纪科技股份有限公司	叶致远、韩薇、钱杭静
19.	金安国纪科技(珠海)有限公司	韩涛	上海金安国纪实业有限公司、金安国纪科技股份有限公司、东方金德投资有限公司	吴根秋、韩薇、韩涛、喻萍
20.	金安国纪科技股份有限公司	韩涛	上市公司	韩涛、韩薇、程敬、朱程岗、胡瑞平、程爱仙、孙伟、周昌生、姚超豪、帅新苗、方亚楠、夏文宇、赵煜
21.	上海国纪电子材料有限公司	韩涛	金安国纪科技股份有限公司、东方金德投资有限公司	李清亮、韩薇、徐秋芳
22.	重庆德凯实业股份有限公司	涂德军	上市公司	涂德军、叶飞龙、曾少扬、李洪彬、彭后平、王玲、赵百恒、廖浩、刘远琼、曾瑞玲、王顺程、施忠仁
23.	深圳市慧儒电子科技有限公司	王孙根	王孙根、胡美兰	王孙根、胡美兰
24.	上海硕赢电子科技有限公司	黎芳	黎芳、杨玉梅	黎芳、杨玉梅
25.	深圳市金诚盛电子材料有限公司	黄锐	黄锐、周荣	黄锐、喻凤娟
26.	武汉东宏昕商贸有限公司	刘根祥	刘根祥、石宏林	刘根祥、李芝光
27.	铜陵科宇电子材料有限责任公司	邹朝霞	邹朝霞、李朝斌、汪瑛玲	邹朝霞、汪瑛玲
28.	铜陵新展进电子材料有限公司	乔剑琴	乔剑琴、潘四清、邹朝霞	邹朝霞、唐金道

根据上述名单与发行人股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查表，及发行人员工名册、关联方清单的核查比对，上述客户不存在与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员存在关联关系的情形；上述客户及其实际控制人、股东、历史股东不存在是发行人前员工前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员，或存在其他可能导致利益倾斜的情形。

除上述主要客户外，发行人员工张正义曾任发行人客户深圳市彩云合美锂电材料有限公司（下称“彩云合美”）的执行董事、法定代表人。彩云合美系由伍彩露于 2014 年 11 月投资设立，主要业务是锂电池原材料的贸易。

张正义系发行人原实际控制人汪汉平外甥，曾于 2009 年 2 月至 2015 年 11 月在发行人处任职销售经理。由于个人原因，张正义从发行人处离职，加入彩云合美。张正义于 2016 年 8 月担任彩云合美的执行董事、法定代表人。由于市场竞争激烈，彩云合美经营未达预期，伍彩露转让了彩云合美全部股权，于 2017 年 10 月完成工商变更，张正义也于 2017 年 10 月卸任执行董事、法定代表人的职务。考虑到市场竞争激烈和创业的难度，以及自身的职业积累，2017 年 9 月，张正义重新回至发行人处任职，目前担任大客户销售经理。

彩云合美在 2017 年 3-9 月向发行人采购少量锂电铜箔产品，交易价格公允，报告期内，交易金额及占比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
数量（吨）	-	-	-	26.65
单价（万元/吨）	-	-	-	6.50
金额（万元）	-	-	-	173.33
占当年营业收入比重	-	-	-	0.35%

除百川电子、彩云合美外，发行人其他客户不存在与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员存在关联关系的情况；发行人其他客户及其实际控制人、股东、历史股东不是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员，或存在其他可能导致利益倾斜的情形。

八、保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查询可比公司公开信息，了解可比公司的贸易商或经销商收入占比情况；结合发行人与可比公司的产品类型、客户类型等，分析发行人贸易商收入占比较高的原因及

合理性；

2、查询可比公司公开信息，了解可比公司标准铜箔产品的贸易商客户和生产商客户的毛利率情况；了解可比公司和发行人标准铜箔产品生产商客户和贸易商客户的主要构成情况，分析发行人标准铜箔产品贸易商客户毛利率与生产商客户接近的合理性；

3、查询可比公司公开信息，了解可比公司锂电铜箔产品的贸易商客户和生产商客户的毛利率情况；了解可比公司和发行人锂电铜箔产品生产商客户和贸易商客户的主要构成情况，分析发行人锂电铜箔产品贸易商客户毛利率较低的原因及合理性；

4、取得发行人销售收入明细表，了解发行人向百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽销售产品的情况；取得百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽 2017-2020 年贸易商客户进销存表及纳税申报表；取得百川电子、武汉东宏昕贸易商客户向下游终端客户销售明细表；对百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽进行电话访谈及函证；对百川电子、武汉东宏昕终端客户进行视频或实地走访；获取发行人对百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽终端客户发货的物流明细并进行穿行测试，核查发行人产品是否实现最终销售；

5、取得发行人销售收入明细表，了解发行人向慧儒电子、硕赢电子销售标准铜箔和锂电铜箔金额、比例、毛利率情况；

6、取得发行人销售收入明细表，了解发行人各期贸易商客户、生产商客户数量、销售金额、变动情况及占比情况；访谈发行人财务人员，了解各期贸易商客户、生产商客户数量及销售金额变动原因；

7、访谈发行人员工张正义，了解其在彩云合美任职情况、入职发行人的原因及背景；查阅彩云合美与发行人的业务合同、查阅发行人的银行账户流水，核查彩云合美报告期内与发行人的交易情况以及交易的公允性；查阅发行人报告期内的销售合同清单，梳理发行人报告期内客户名单，并通过“企查查”网站查询发行人客户的基本信息并与发行人员工花名册、关联方清单进行比对，核查是否存在客户与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员存在关联关系，客户及其实际控制人、股东、历史股东不存在是发行人前员工前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员，或存在其他可能导致利益倾斜的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人客户同时覆盖锂电铜箔、标准铜箔两大类终端客户，标准铜箔产品终端用户较为分散，向贸易商客户销售产品符合标准铜箔行业的特点。嘉元科技产品以锂电铜箔为主，其经销收入主要来自标准铜箔产品，发行人标准铜箔销售占比高于嘉元科技，因此发行人贸易商客户收入占比高于嘉元科技具有合理性；

2、标准铜箔产品应用领域广泛、客户群体较多，行业内普遍存在通过贸易商采购标准铜箔的情形，深圳市慧儒电子科技有限公司、深圳市金诚盛电子材料有限公司等为行业内知名贸易商客户，公司向客户销售标准铜箔并不区分贸易商客户和生产商客户，采取同一标准协商定价，向贸易商客户销售的标准铜箔产品与向生产商客户销售的产品无重大差异，故毛利率较为接近，公司通过该等贸易商销售标准铜箔的情形符合行业惯例；

3、2018 年度以来，公司开始与东莞市百川电子材料有限公司合作，东莞市百川电子材料有限公司开始成为公司锂电铜箔的主要贸易商客户，公司向其销售的锂电铜箔为生产过程中产生的次级箔，主要用于 3C 类产品，对锂电铜箔的性能和技术指标要求较低，故价格和毛利率相对较低；

4、发行人向百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽向发行人采购金额与其经营业绩匹配，相关产品均实现了最终及真实销售；

5、报告期内慧儒电子、硕赢电子主要向发行人采购标准铜箔，采购锂电铜箔的金额及比例较少，主要系其尝试与发行人开展锂电铜箔产品合作，后因各自原因最终未就锂电铜箔产品展开合作；

6、报告期内，发行人对不同类型客户收入稳定，各期均有合作客户收入占比较高，新增客户数量及金额变动趋势与发行人新增产能、营业收入增长趋势一致，减少客户销售金额占比均较小；发行人 2019 年以来无新增贸易商客户、2020 年首次出现减少合作贸易商客户情形主要系 2020 年受疫情影响，贸易商客户业务开展比较困难，部分小额贸易商客户未与公司发生交易，并且公司战略调整销售模式，更多转向直接向生产商客户销售；

7、除百川电子外，发行人员工张正义曾于 2016 年 8 月至 2017 年 10 月担任彩云合

美的执行董事、法定代表人，彩云合美 2017 年 3-9 月向发行人采购少量锂电铜箔产品，交易价格公允，除此之外，发行人其他客户不存在与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员存在关联关系的情况；发行人其他客户及其实际控制人、股东、历史股东不是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员，或存在其他可能导致利益倾斜的情形。

问题 5. 关于主营业务收入

申报文件和首轮问询回复显示：

（1）发行人在定价时以“原材料+加工费”模式与客户进行协商，合同条款中仅对最终商定的销售价格进行约定，未针对加工费、加工费率进行单独约定。

（2）2017-2019 年，发行人标准铜箔、双面光其他产品加工费率呈持续下降趋势，但 2020 年 1-6 月加工费率明显上升。

请发行人：

（1）说明销售合同未针对加工费、加工费率进行单独约定是否为行业普遍做法，加工费率的确定依据；结合报告期各期加工费率市场价格、同行业可比公司加工费率情况，说明发行人加工费率的合理性。

（2）说明 2020 年 1-6 月标准铜箔、双面光其他产品加工费率明显上升的原因，与同行业可比公司是否存在差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明销售合同未针对加工费、加工费率进行单独约定是否为行业普遍做法，加工费率的确定依据；结合报告期各期加工费率市场价格、同行业可比公司加工费率情况，说明发行人加工费率的合理性。

（一）说明销售合同未针对加工费、加工费率进行单独约定是否为行业普遍做法，加工费率的确定依据

公司在定价时以“铜材价格+加工费”模式与客户进行协商，合同条款中仅对最终商定的销售价格进行约定，未针对加工费、加工费率进行单独约定，加工费的相关约定则是体现在报价单中或在报价环节协商确定。锂电铜箔方面，公司与宁德时代采用前一月铜价均价作为基准铜价，以“铜材价格+加工费”模式确定整体报价，报价单中体现单独的基准铜价及加工费构成，公司设置的加工费每年调整次数较少且每次会维持较长一段时间不变，公司在月初发送报价单，报价有效期截止至当月月底，在此期间宁德时代据此报价下达订单；公司与其他锂电铜箔客户的订单主要采用前一周铜价均价作为基准铜价，以“铜材价格+加工费”模式确定整体报价后与客户沟通协商确定最终价格，

客户据此报价下达订单。对于标准铜箔客户，月底签订单的客户通常采用前一周铜价均价作为基准铜价，其他时间签订单的客户通常按当日现货铜价作为基准铜价，公司以“铜材价格+加工费”模式确定整体报价，报价根据市场行情每月调整一次，然后据此报价与客户沟通协商确定最终订单价格。公司各规格电解铜箔产品的加工费随市场供需关系、行业整体情况变化而变动。

同行业可比公司中，嘉元科技也采用“铜价+加工费”的定价方式，其加工费、加工费率由于铜箔技术指标更新等原因而不固定，其与客户针对铜价的定价基准及加工费、加工费率等亦未在长期合作协议中约定，而是体现在报价单、订单环节中；铜冠铜箔产品售价按照“铜价+加工费”的原则确定，加工费暨单位加工收入系针对不同客户对产品工艺的要求、复杂程度、竞争关系等进行市场化定价，其铜箔产品单位加工收入并不固定，不对铜价及加工费进行单独列示与区分。因此，公司销售合同未针对加工费、加工费率进行单独约定与嘉元科技、铜冠铜箔类似。除嘉元科技、铜冠铜箔外，其他可比公司未对相关约定做出明确披露。

（二）结合报告期各期加工费率市场价格、同行业可比公司加工费率情况，说明发行人加工费率的合理性

报告期各期加工费率市场价格、同行业可比公司加工费率情况如下：

单位：%

加工费率		2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
诺德股份	铜箔	N/A	N/A	N/A	N/A
超华科技	铜箔	47.52	48.54	42.31	43.09
嘉元科技	锂电铜箔	43.90	47.89	41.57	43.02
	标准铜箔	30.65	32.74	31.81	44.76
铜冠铜箔	锂电铜箔	38.53	42.90	43.78	42.42
	标准铜箔	29.20	31.59	34.83	39.33
中一科技	锂电铜箔	40.09	38.86	37.82	41.51
	标准铜箔	32.26	29.56	34.32	41.12

注 1：公司加工费率=平均加工费/销售均价；

注 2：平均加工费=单位销售均价-单位直接材料；

注 3：铜冠铜箔数据摘自其公开信息，其余同行业可比公司加工费率由“（细分种类铜箔销售均价-铜箔业务或主营业务单位直接材料成本）/细分种类铜箔销售均价”模拟计算而得。

2017-2020 年度，公司锂电铜箔的加工费率为 41.51%、37.82%、38.86%、40.09%，标准铜箔的加工费率为 41.12%、34.32%、29.56%、32.26%，呈现先下降后上升趋势，大体上处于可比公司加工费率的区间范围内，因此公司加工费率具有合理性。

二、说明 2020 年 1-6 月标准铜箔、双面光其他产品加工费率明显上升的原因，与同行业可比公司是否存在差异。

2020 年 1-6 月及 2020 年度，公司各类主要产品加工费、市场铜价的变动情况如下：

单位：万元/吨，%

项目		2020 年度		2020 年 1-6 月		2019 年度
		金额	较 2019 年变动率	金额	较 2019 年变动率	金额
锂电铜箔	双面光 6 μ m 及以下平均加工费	3.17	-17.23	3.51	-8.36	3.83
	双面光其他平均加工费	2.25	-0.88	2.33	2.64	2.27
	单面光平均加工费	2.05	-10.09	2.14	-6.14	2.28
	合计	2.98	9.56	3.12	14.71	2.72
标准铜箔	薄铜箔平均加工费	2.13	17.03	1.89	3.85	1.82
	常规铜箔平均加工费	1.90	9.83	1.76	1.73	1.73
	厚铜箔平均加工费	2.12	22.54	1.88	8.67	1.73
	合计	2.04	14.61	1.83	2.81	1.78
市场铜价		4.32	2.82	3.96	-5.84	4.20

注 1：平均加工费=单位销售均价-单位直接材料；

注 2：市场铜价由对长江有色金属网现货 1#铜各月份均价取算术平均值而得，且已根据实时税率换算为不含税口径。

2020 年 1-6 月公司标准铜箔、双面光其他产品加工费率明显上升，主要系市场铜价下降，导致单位直接材料成本下降，但平均加工费上升，最终导致加工费率上升。2020 年度标准铜箔平均加工费明显上升，相较 2019 年度上升 14.61%，但市场铜价相对 2019 年仅呈现小幅度上升，仅上升 2.82%，远小于平均加工费上升幅度，最终导致 2020 年度标准铜箔加工费率上升；2020 年度双面光其他平均加工费与 2019 年度相比有小幅度下降，但市场铜价却上升，最终导致 2020 年度双面光其他加工费率下降。公司标准铜箔、双面光其他产品平均加工费变动的具体原因分析如下：

2020 年上半年随着市场行情回暖，公司标准铜箔产品平均加工费有所回升。经公开信息查询，除铜冠铜箔外的同行业可比公司均未明确披露 2020 年 1-6 月及 2020 年度标准铜箔加工费率变动情况。公司与铜冠铜箔 2019 年度、2020 年 1-6 月及 2020 年度标准铜箔加工费率情况如下：

单位：%

加工费率	2020 年度	2020 年 1-6 月	2019 年度
公司标准铜箔产品	32.26	31.50	29.56
铜冠铜箔标准铜箔产品	29.20	32.65	31.59

注 1：公司加工费率=平均加工费/销售均价；

注 2：平均加工费=单位销售均价-单位直接材料；

注 3：铜冠铜箔加工费率由“标准铜箔加工费/标准铜箔销售均价”模拟计算而得。

公司 2020 年 1-6 月标准铜箔加工费率变动趋势与同行业可比公司一致，2020 年 1-6 月加工费率均较 2019 年有所上升。2020 年度相较 2019 年度的全年变动趋势存在差异，公司 2020 年度标准铜箔产品加工费率相较 2019 年度有所上升，铜冠铜箔则有所下降。公司在 2020 年度因市场行情回暖，加工费呈上升趋势，虽然铜冠铜箔的加工费未能如同公司一样呈现增长态势，但其在公开信息中也表示伴随着通讯基站建设及终端电子产品需求回暖，其标准铜箔产品 2020 年度加工费率相比 2019 年度的下降幅度较以前年度已放缓。与铜冠铜箔相比，铜冠铜箔的标准铜箔产品产量和市场占有率均相对较高，大客户较为集中，而公司标准铜箔产量相对较小，客户更为分散，可以更为灵活地调整客户结构，选择利润相对更高的订单，因此公司 2020 年度标准铜箔产品加工费率升高。

公司双面光其他产品的加工费在 2020 年上半年上升，主要是因为在新冠疫情的影响下公司双面光其他产品向部分销售单价较低的 3C 类客户的销量由 2019 年度的 404.87 吨减少到了 2020 年 1-6 月的 6.05 吨，从而使得加工费有小幅上升。公司 2020 年 1-6 月双面光其他产品加工费率变动主要是由公司该细分产品客户结构发生变化所导致的，与公司特定的经营情况相关。公司 2020 年度双面光其他平均加工费与 2019 年度相比有小幅下降，但市场铜价却上升，最终导致 2020 年度双面光其他加工费率下降。公司双面光其他产品的加工费率下降，主要为行业技术发展，越来越多电解铜箔生产商掌握相关技术，供给增加，从而导致加工费率下降，叠加前述公司 2020 年上半年该细分产品客户结构发生变化导致加工费上升因素的影响，最终使得公司双面光其他产品的加工费在 2020 年度相比 2019 年度仅呈现 0.02 万元/吨的小幅度下降。

三、保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解发行人定价方式、加工费率的确定依据及报告期各期加工费率市场价格；查询同行业可比公司加工费约定情况，了解发行人销售合同未针对加工费、加工费率进行单独约定是否为行业普遍做法，及同行业可比公司加工费率情况；

2、访谈发行人管理层，了解发行人 2020 年 1-6 月标准铜箔、双面光其他产品加工费率明显上升的原因；取得发行人销售收入成本明细表，了解发行人平均加工费情况，分析加工费率变动的原因；查询同行业可比公司同期加工费率变动情况，了解发行人加工费率变动与同行业可比公司是否存在重大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人在定价时以“铜材价格+加工费”模式与客户进行协商，合同条款中仅对最终商定的销售价格进行约定，未针对加工费、加工费率进行单独约定，加工费的相关约定则是体现在报价单中或在报价环节协商确定，同行业可比公司中，嘉元科技也采用“铜价+加工费”的定价方式，其加工费、加工费率由于铜箔技术指标更新等原因而不固定，其与客户针对铜价的定价基准及加工费、加工费率等亦未在长期合作协议中约定，而是体现在报价单、订单环节中；铜冠铜箔产品售价按照“铜价+加工费”的原则确定，加工费暨单位加工收入系针对不同客户对产品工艺的要求、复杂程度、竞争关系等进行市场化定价，其铜箔产品单位加工收入并不固定，不对铜价及加工费进行单独列示与区分。发行人销售合同未针对加工费、加工费率进行单独约定与嘉元科技、铜冠铜箔类似；2017-2020 年度，发行人加工费率大体上处于可比公司加工费率的区间范围内，发行人披露的加工费率情况具有合理性；

2、发行人 2020 年 1-6 月标准铜箔、双面光其他产品加工费率明显上升具有合理性；发行人 2020 年度标准铜箔加工费率上升、双面光其他加工费率下降具有合理性。

问题 6. 关于主营业务成本

申报文件和首轮问询回复显示：

（1）发行人解释，报告期内部分期间发行人锂电铜箔、标准铜箔因新建产线或产线改造导致制造费用上涨，单位成本上升。制造费用占主营业务成本的比重分别为 14.21%、15.28%、19.68%、21.91%，报告期各期良率分别为 77.92%、74.34%、74.36%、78.93%。

（2）报告期各期，发行人锂电铜箔良率分别为 75.00%、67.22%、66.85%、73.78%，主营锂电铜箔的嘉元科技 2017-2018 年产品合格率为 82.35%、82.80%。

（3）发行人解释，2017-2019 年锂电铜箔单位成本持续上涨，主要系受原材料价格波动及 2018 年部分新建产线导致制造费用上涨所致。2020 年 1-6 月，公司锂电铜箔单位成本下降，主要系原材料价格下跌所致。

（4）发行人解释，2017-2019 年标准铜箔单位成本持续上涨，2018 年涨幅较快，主要系 2017-2018 年原材料价格持续上涨，标准铜箔单位直接人工成本上涨较快，公司逐步进行产线改造所致。2020 年 1-6 月，公司标准铜箔单位成本下降，主要系原材料价格下跌所致。

（5）报告期各期发行人人均产量分别为 29.87 吨/人、24.90 吨/人、30.19 吨/人、16.13 吨/人，明显高于同行业可比公司。

请发行人：

（1）结合产品良率对制造费用、单位制造费用的影响、原材料价格波动情况、产品良率，说明发行人制造费用占比、各类标准铜箔单位制造费用变动的合理性。

（2）结合 2020 年以来铜价持续走高、2021 年价格已创新高的情形，发行人产品定价中铜等主要原材料金额占比，发行人以“原材料+加工费”形式定价等情形，详细分析并披露铜价持续上升对发行人主要财务指标、盈利指标的影响，是否存在毛利率、净利润等大幅下滑的风险，并就前述事项进行特别风险提示。

（3）结合合同约定等披露发行人与主要客户的定价方式及具体依据；结合定价至结算时长、铜价波动风险的承担方、发行人对上下游的议价能力、发行人经营实际情况等分析并披露发行人是否具备向下游传导原材料价格上涨压力的能力，并进行风险提

示。

(4) 结合报告期内发行人锂电铜箔良率均明显低于嘉元科技产品合格率的情形及原因,说明发行人产品生产工艺、产品技术、质量控制等是否与可比公司存在较大差异。

(5) 结合同行业可比公司 6 μ m 铜箔产品产量爬坡过程,说明发行人良品率的提升是否符合行业惯例。

(6) 说明发行人人均产量明显高于同行业可比公司的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

一、结合产品良率对制造费用、单位制造费用的影响、原材料价格波动情况、产品良率,说明发行人制造费用占比、各类标准铜箔单位制造费用变动的合理性。

2017-2020 年,公司各规格标准铜箔产品的良率、制造费用占比和单位制造费用变动情况如下:

单位: 万元/吨

产品类别		项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
标准铜箔	薄铜箔	制造费用占比	16.23%	16.79%	12.06%	11.39%
		单位制造费用	0.86	0.88	0.62	0.54
	常规铜箔	制造费用占比	17.02%	16.63%	12.04%	11.57%
		单位制造费用	0.89	0.87	0.62	0.55
	厚铜箔	制造费用占比	16.26%	16.60%	12.02%	11.17%
		单位制造费用	0.86	0.87	0.62	0.53
	小计	制造费用占比	16.46%	16.66%	12.13%	11.50%
		单位制造费用	0.87	0.87	0.62	0.55
	平均铜材采购均价		4.31	4.22	4.36	4.20
	良率 (%)		85.93	83.19	80.10	80.29

注: 良率=铜箔净入库量/(铜箔净入库量+废品)

2017-2020 年,公司标准铜箔产品良品率分别为 80.29%、80.10%、83.19%和 85.93%,呈现逐渐上升趋势,主要系随着公司对标准铜箔生产车间不断升级改造,公司生产工艺不断提高,良品率也随之上升。对于生产过程中的残次品,公司将其重新投入溶铜罐,

由于铜材在生产过程中除较小耗损外，具有不灭失的特殊性，因此公司生产的残次品不会对原材料造成损耗，但会对单位制造费用造成一定增加。随着良品率的提升，公司合格品产量会增加，从而导致单位产品分摊的制造费用有所下降。

2017-2020 年，公司铜材采购均价分别为 4.20 万元/吨、4.36 万元/吨、4.22 万元/吨和 4.31 万元/吨。铜材采购均价上升会导致单位原材料成本上升，从而对制造费用占比产生一定的下降影响，但对制造费用整体金额及单位制造费用的变动无影响。

2017-2020 年，公司各类标准铜箔产品的制造费用占比和单位制造费用基本相当。

2018 年，公司各类标准铜箔产品的制造费用占比和单位制造费用较 2017 年变动不大。2019 年，公司各类标准铜箔产品的制造费用占比和单位制造费用较 2018 年均上升较大，主要系以下因素综合作用所致：（1）公司持续进行产线升级建设工程，折旧额有所增长，标准铜箔产品单位产品分摊折旧费从 0.10 万元/吨提升至 0.12 万元/吨，增幅 20%；（2）由于当地政府河道治理，公司水电站暂停发电，导致自发电量大幅下降，标准铜箔单位电费成本自 0.28 万元/吨上升到 0.49 万元/吨，增幅超过 70%；（3）良率的提升有利于单位制造费用的下降，抵消了一部分制造费用上升因素的影响。2020 年，公司各类标准铜箔产品单位制造费用与 2019 年基本持平。

二、结合 2020 年以来铜价持续走高、2021 年价格已创新高的情形，发行人产品定价中铜等主要原材料金额占比，发行人以“原材料+加工费”形式定价等情形，详细分析并披露铜价持续上升对发行人主要财务指标、盈利指标的影响，是否存在毛利率、净利润等大幅下滑的风险，并就前述事项进行特别风险提示。

公司已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、采购情况和主要供应商”之“（一）主要产品的原材料、能源及其供应情况”之“4、铜价波动对发行人经营业绩影响程度分析”中补充披露如下：

“2017-2020 年度，公司产品定价中主要原材料占比情况如下：

单位：万元/吨，%				
项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产品单价	6.90	6.45	6.79	7.08
铜材采购均价	4.31	4.22	4.36	4.20

铜材价格占比	62.46	65.43	64.21	59.32
--------	-------	-------	-------	-------

2017-2020 年度，公司各期铜材采购均价占产品单价比例分别为 59.32%、64.21%、65.43%及 62.46%，占比基本保持稳定。2017 年铜材价格占比较低，主要系当期标准铜箔市场行情较好，产品供不应求，该类产品加工费较高所致。2018-2019 年铜材价格占比上升，主要系标准铜箔市场行情回落，同时公司锂电铜箔生产线升级改造，导致部分产品加工费较低。2020 年度，铜材价格占比下降，主要系公司锂电铜箔双面光 6 μ m 及以下产品销量占比增加，该类产品加工费较高所致。

公司采用“铜材价格+加工费”的模式进行定价，各规格电解铜箔产品的加工费随市场供需关系、产品技术水平、行业整体情况变化而变动，不受上游铜价波动影响。此外，公司采用“以销定产”的生产模式，与客户确定订单报价时以长江有色金属网现货 1#铜价格为基准，对于锂电铜箔主要客户宁德时代，采用上一个月均价进行定价，其他锂电铜箔客户采用上一周均价进行定价；对于标准铜箔客户，公司主要在月底统一确定订单，采用订单当日均价进行定价。公司在确定订单后进行原材料采购，采购铜线时以长江有色金属网现货 1#铜的日均价格为基准。实际生产中，根据客户不同，公司确定销售订单报价与采购原材料时铜的定价基准均相差在一个月以内，铜价波动对采购单价的影响能够及时传导至销售端并反映在销售单价中，有效地避免了铜价波动对公司经营业绩的影响。

2017-2020 年度，公司分月度主要原材料铜材采购均价与年度采购均价情况如下：

单位：万元/吨

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2020 年度												
月度均价	4.29	4.13	3.97	3.69	3.87	4.04	4.38	4.45	4.52	4.53	4.59	5.01
年度均价	4.31											
波动范围	-14.39%~16.24%											
2019 年度												
月度均价	4.11	4.15	4.27	4.37	4.29	4.19	4.18	4.18	4.21	4.21	4.18	4.23
年度均价	4.22											
波动范围	-2.61%~3.55%											
2018 年度												

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
月度均价	4.56	4.51	4.45	4.39	4.41	4.44	4.39	4.26	4.24	4.30	4.25	4.21
年度均价	4.36											
波动范围	-3.44%-4.59%											
2017 年度												
月度均价	3.99	4.15	4.09	4.05	3.88	3.87	4.01	4.28	4.38	4.51	4.53	4.48
年度均价	4.20											
波动范围	-7.86%-7.86%											

注：波动范围下限=当年月度均价最低价/年度均价-1；波动范围上限=当年月度均价最高价/年度均价-1。

2021 年 1-2 月，市场铜价持续走高，月度均价分别为 5.22 万元/吨及 5.52 万元/吨，相比 2020 年度均价波动范围达到 28.07%。考虑未来铜价持续波动及上涨风险，采用 10%-30%的波动范围测算铜价波动对公司 2020 年度主要财务指标、盈利指标的影响，具体如下：

项目	铜价波动范围	2020 年度	铜价上涨	铜价下跌
铜价（万元/吨）	上下波动 10%	4.31	4.74	3.88
	上下波动 20%	4.31	5.17	3.45
	上下波动 30%	4.31	5.60	3.02
铜价波动（万元/吨）	上下波动 10%	-	0.43	-0.43
	上下波动 20%	-	0.86	-0.86
	上下波动 30%	-	1.29	-1.29
销量（吨）		16,917.77		
主营业务收入（万元）	上下波动 10%	116,769.91	124,061.47	109,478.35
	上下波动 20%	116,769.91	131,319.19	102,220.63
	上下波动 30%	116,769.91	138,644.59	94,895.23
主营业务成本（万元）	上下波动 10%	92,432.00	99,723.56	85,140.44
	上下波动 20%	92,432.00	106,981.28	77,882.72
	上下波动 30%	92,432.00	114,306.68	70,557.32
毛利润（万元）		24,337.91		
净利润（万元）		12,397.39		
毛利率（%）	上下波动 10%	20.84	19.62	22.23
	上下波动 20%	20.84	18.53	23.81

项目	铜价波动范围	2020 年度	铜价上涨	铜价下跌
	上下波动 30%	20.84	17.55	25.65
毛利率波动绝对额 (%)	上下波动 10%	-	-1.22	1.39
	上下波动 20%	-	-2.31	2.97
	上下波动 30%	-	-3.29	4.81

由于公司采用“铜材价格+加工费”的模式进行定价，并采用“以销定产”的生产模式进行生产，能够及时、充分地将铜价波动向下游传导，营业毛利的决定因素主要为公司与供应商的加工费差额，即“公司加工费-供应商加工费”，铜价的变化对公司营业毛利影响较小，因而对公司净利润的影响亦较小。由于营业收入金额受到铜价波动影响，若铜价上升，公司毛利率将随之下降；反之，若铜价下跌，公司毛利率将随之上升，波动幅度均小于铜价波动幅度，不存在大幅下降的风险。”

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“（三）原材料价格波动风险”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（三）原材料价格波动风险”中补充披露如下：

“公司使用铜材作为生产电解铜箔的主要原材料，产品定价采用“铜材价格+加工费”的模式。报告期内，国内铜材市场价格存在一定波动，公司以销定产的生产模式使得公司的产品价格能够随铜价波动而进行调整，将生产周期控制在半个月以内从而将销售定价中的“铜价”与采购“铜价”有效匹配，可以在一定程度上降低铜价波动给公司带来的风险，将铜价波动风险向下游传导。即使如此，由于原材料占标准铜箔及锂电铜箔各类产品单位成本比重基本处于 70%-85%区间（具体产品不同故原材料成本占比不同），经敏感性分析测算，铜价上涨或下跌 30%以内，公司毛利率相应下跌或上涨约 5%以内。因此，铜价波动会对公司营业收入、成本及毛利率造成影响，从而影响公司的业绩。如果市场上的铜价短期内出现大幅波动，公司产品的销售价格未能及时反映该铜价的变动，从而对公司业绩产生不利影响。2021 年 1-2 月，市场铜价持续走高，相比 2020 年度均价波动范围加大，若公司未能够及时将铜价波动对采购单价的影响传导至销售端并反映在销售单价中，将对公司业绩产生不利影响。”

三、结合合同约定等披露发行人与主要客户的定价方式及具体依据；结合定价至结算时长、铜价波动风险的承担方、发行人对上下游的议价能力、发行人经营实际情况等分析并披露发行人是否具备向下游传导原材料价格上涨压力的能力，并进行风险提示。

公司已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、采购情况和主要供应商”之“（一）主要产品的原材料、能源及其供应情况”之“4、铜价波动对发行人经营业绩影响程度分析”中补充披露如下：

“公司在定价时以原材料+加工费模式与客户进行协商，合同条款中仅对最终商定的销售价格进行约定，未针对加工费、加工费率进行单独约定。销售铜箔产品时铜的定价基准主要为长江有色金属网现货 1#铜的上一个月的月均价。

公司采用“以销定产”的生产模式，与客户确定订单报价时以长江有色金属网现货 1#铜价格为基准，对于锂电铜箔主要客户宁德时代，采用上一个月均价进行定价，其他锂电铜箔客户采用上一周均价进行定价；对于标准铜箔客户，公司主要在月底统一确定订单，采用订单当日均价进行定价。公司在确定订单后进行原材料采购，采购铜线时以长江有色金属网现货 1#铜的日均价格为基准。由于行业内普遍采用“铜价+加工费”的定价模式进行定价，公司与上游供应商、下游客户均遵循该定价模式，双方议价时仅针对加工费进行议价，铜价波动不会影响双方定价方式，签订订单后铜价波动的风险将由下游客户承担，公司未与下游客户在合同条款及订单中针对铜价波动进行约定。公司营业毛利的决定因素为公司与供应商的加工费差额，即“公司加工费-供应商加工费”，同时通过“以销定产”的生产模式，将生产周期控制在半个月以内，可以将公司销售定价中的“铜价”与采购“铜价”有效匹配，减少铜价波动对公司业绩的影响。综上，公司具备向下游传导原材料价格上涨压力的能力。”

公司已在招股书说明书“重大事项提示”之“（三）原材料价格波动风险”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（三）原材料价格波动风险”中补充披露如下：

“公司使用铜材作为生产电解铜箔的主要原材料，产品定价采用“铜材价格+加工费”的模式。报告期内，国内铜材市场价格存在一定波动，公司以销定产的生产模式使得公司的产品价格能够随铜价波动而进行调整，将生产周期控制在半个月以内从而将销

售定价中的“铜价”与采购“铜价”有效匹配，可以在一定程度上降低铜价波动给公司带来的风险，将铜价波动风险向下游传导。即使如此，由于原材料占标准铜箔及锂电铜箔各类产品单位成本比重基本处于 70%-85%区间（具体产品不同故原材料成本占比不同），经敏感性分析测算，铜价上涨或下跌 30%以内，公司毛利率相应下跌或上涨约 5%以内。因此，铜价波动仍会对公司营业收入、成本及毛利率造成影响，从而影响公司的业绩。如果市场上的铜价短期内出现大幅波动，公司产品的销售价格未能及时反映该铜价的变动，从而对公司业绩产生不利影响。2021 年 1-2 月，市场铜价持续走高，相比 2020 年度均价波动范围加大，若公司未能够及时将铜价波动对采购单价的影响传导至销售端并反映在销售单价中，将对公司业绩产生不利影响。”

四、结合报告期内发行人锂电铜箔良率均明显低于嘉元科技产品合格率的情形及原因，说明发行人产品生产工艺、产品技术、质量控制等是否与可比公司存在较大差异。

报告期内，公司良率变化如下：

单位：%

项目	2020年7-12月	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
公司锂电铜箔产品良率	79.43	73.78	66.85	67.22	75.00
嘉元科技产品合格率	N/A	N/A	N/A	82.80	82.35

注：公司锂电铜箔产品良率=铜箔净入库量/（铜箔净入库量+废品）。

2018-2019 年，公司锂电铜箔产品良品率较低，主要系公司新建电解铜箔产线分别于 2018 年及 2019 年建成投产，涉及设备调试及与公司现有工艺流程的磨合，影响了当年的良品率，对当年的铜箔产量产生了一定影响。2020 年，随着新建产线全面完成调试，公司锂电铜箔产品良品率有所上升，2021 年 1-4 月公司锂电铜箔产品良品率已达到 83.80%，已与嘉元科技 2017-2018 年产品合格率相当。

公司产品生产工艺、产品技术、质量控制等与嘉元科技比较情况如下：

项目	中一科技	嘉元科技
产品生产工艺	1) 成立于 2007 年，主要从事各类单、双面光高性能电解铜箔系列产品的研发、生产与销售 2) 具备较强的工艺技术优势，主要体现	1) 自 2001 年以来一直扎根于电解铜箔的研发、生产、销售 2) 具备较强的工艺技术优势，主要体现

项目	中一科技	嘉元科技
	2) 公司作为国家高新技术企业,形成了与公司经营发展需要相匹配的、围绕添加剂和生产设备自行设计改造的多项核心技术	在电解液及添加剂控制技术、生箔设备组合技术、生产控制技术
产品技术	1) 多项核心技术贯穿溶铜造液、生箔、后处理及分切工序全生产工艺流程,能够将生产设备设计与产品工艺流程有效融合 2) 在锂电铜箔方面,已实现 6 μ m 极薄锂电铜箔量产,并凭借优异的产品品质成为宁德时代的重要铜箔供应商之一 3) 在标准铜箔方面,产品规格相对齐全,产品规格覆盖 12 μ m 到 175 μ m,并逐步向高端标准铜箔领域延伸	1) 逐步掌握了拥有自主知识产权的超薄和极薄电解铜箔的制造技术、添加剂技术、阴极辊研磨技术、溶铜技术和清理铜粉技术等多项核心技术 2) 所研发的极薄铜箔,已经用于国内多家知名、领先电池制造厂商的前沿产品中
质量控制	1) 实行全面质量管理,对产品生产全流程进行质量监控和管理 2) 按照客户技术要求和行业标准要求进行产品质量检验,并依托专业仪器对进料、过程、成品进行有效控制 3) 设独立质量中心,由铜箔领域资深质量专家进行管理及来料、过程、成品、出货的全流程检验及控制	1) 在生产方面实行“三检”制度,即原材料进厂检验、生产过程检测、成品入库检验 2) 在生产流转过程中控制生产环境、采用多项检测措施来保证产品质量 3) 成立了品管部门,专门负责产品的质量

公司与嘉元科技生产铜箔的技术原理均为使用电解方法制备铜箔,但因电解铜箔制备工艺需在长期的实践过程中不断摸索改进,还需要与已有设备特点相匹配,最终使得各家电解铜箔厂商的技术具有一定差异性,均是在结合自身实际情况的基础上发展出各自的技术和质量控制措施。

五、结合同行业可比公司 6 μ m 铜箔产品产量爬坡过程,说明发行人良品率的提升是否符合行业惯例。

报告期内,公司及可比公司 6 μ m 铜箔产品产量如下:

单位:吨

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
诺德股份	N/A	7,542.09	N/A	N/A
嘉元科技	6,874.43	11,744.22	2,658.91	试产
超华科技	N/A	N/A	N/A	N/A
铜冠铜箔	1,887.22	790.63	238.37	-

中一科技	7,375.81	2,373.61	2.41	-
------	----------	----------	------	---

注 1：嘉元科技 2019 年、2020 年数据为其 6 μ m 及以下铜箔产品产量；

注 2：表中所列示铜冠铜箔 6 μ m 铜箔产品数量为其 6 μ m 及以下锂电池铜箔销量。

公司、同行业可比公司 6 μ m 铜箔产品产量都经历了爬坡过程。影响良率的因素较多，同行业公司良率的影响因素及提升改进过程也不尽相同，公司 2018-2019 年锂电铜箔良率较低受自身新建产线的影响，且公司在不断改进工艺的过程中良率已有所上升，公司在提升 6 μ m 铜箔产品良品率方面所做的工作如下：

1、调整添加剂组份构成

转型生产 6 μ m 锂电铜箔需要有一个过渡调整期，添加剂需要不断调整。用于其他规格产品的添加剂难以直接用于 6 μ m 锂电铜箔的生产，因厚度的差异导致添加剂组份需要作相应调整，才能使良品率得以提升。

2、磨合设备并调整其一致性

6 μ m 锂电铜箔由于厚度的变薄，其受牵引张力产生拉伸形变的概率增加，过度的拉伸形变容易导致铜箔起皱。生箔机生成铜箔之后同样要通过很多传输辊组成的节点，这些传输辊的材质、表面性状、转动惯量、位置精度等，均会造成一系列褶皱现象，而且这些褶皱会产生传递和放大作用，导致难以正常生产。同时因为目前铜箔生产所使用的设备多为非标准设备，由于制造和安装原因，各机台很难有较好的一致性，需要一对一单独调整，因此磨合设备并调整其一致性对提升良品率至关重要。

3、调试生产工艺并与添加剂、设备相匹配

铜箔生产工艺的关键节点较多，所有的设备和工艺组成一个复杂的铜箔生产系统，各工艺节点参数很难在短时间内确定，只有系统性统一调整完全满足生产要求后才能将全部参数固化从而使生产步入正轨。这个过程中存在众多的细节节点，并且部分细节问题只有在 6 μ m 锂电铜箔生产过程中才会出现，需要公司在实践中不断调整及改进才能提升良品率。

六、说明发行人人均产量明显高于同行业可比公司的合理性。

2017-2020 年，公司生产人员数量及人均产量与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
嘉元科技	生产工人（人）	771	680	643	310
	人均产量（吨/人）	19.61	25.97	23.66	25.53
超华科技	生产工人（人）	1,315	1,426	1,490	1,651
	人均产量（吨/人）	7.74	7.01	6.40	4.12
诺德股份	生产工人（人）	1,108	923	1,040	905
	人均产量（吨/人）	19.89	20.72	22.03	24.65
铜冠铜箔	生产工人（人）	1,010	968	845	739
	人均产量（吨/人）	35.33	35.08	37.88	39.66
中一科技	生产工人（人）	463	460	385	239
	人均产量（吨/人）	36.74	30.19	24.90	29.87

注 1：生产工人人数系期末领取薪酬的生产人员人数。

注 2：人均产量=当期铜箔产量/生产人员人数。

注 3：超华科技、诺德股份业务较为多元化，生产工人人数为全公司口径数据，不具有可比性。

2017-2019 年，公司人均产量高于嘉元科技、超华科技及诺德股份，低于铜冠铜箔人均产量。

其中，公司人均产量高于可比公司超华科技及诺德股份，主要系业务体系差异所致。超华科技、诺德股份业务较为多元化：超华科技除铜箔产品外，业务还包括电路板、覆铜板、半固化片等；诺德股份除铜箔产品外，业务还包括电线电缆及附件、贸易产品、融资租赁。超华科技、诺德股份在其定期报告中披露了铜箔产品产量，但均未单独披露铜箔业务对应的生产人员数量，故计算出的生产人员人均产量明显较低，与公司人均产量可比性不强。由上所述，由于超华科技及诺德股份的多元化业务体系，故与发行人人均产量可比性相对较低。

2017-2019 年，公司人均产量高于可比公司嘉元科技，主要系双方产品结构差异所致。2017-2020 年度，公司标准铜箔产品占比均远高于嘉元科技（公司标准铜箔销售收入各期占比均超过 40%，而嘉元科技标准铜箔销售收入各期占比均低于 20%），由于标准铜箔生产车间单个工人可同时操作多台生箔机，人工生产效率相对较高，导致人均产量较高，故发行人人均产量高于嘉元科技。2017-2019 年度，公司人均产量与嘉元科技人均产量变动趋势一致；2020 年度，嘉元科技人均产量有所下降，但发行人人均产量同比增加，主要系发行人 2020 年，新产线良品率开始上升，产能利用率自 76.09%提

升至 87.24%，在生产人员数量基本稳定的前提下，产量提升较多；而嘉元科技 2020 年上半年受新冠疫情影响，其≤6 微米铜箔产品产量同比下降 41.47%、同时生产人员增加 91 人，故人均产量下降。

2017-2019 年，公司人均产量低于可比公司铜冠铜箔，主要系公司标准铜箔产品占比低于铜冠铜箔所致（铜冠铜箔标准铜箔销售收入占比均超过 60%，公司标准铜箔销售收入主要低于 60%）；同时，公司人均产量较铜冠铜箔差异亦不断缩小，主要系公司对产线进行持续升级改造，公司产能自 2017 年度的 9,700 吨不断提升至 2020 年度的 19,500 吨，良品率不断提升，产能利用率自 2017 年度的 73.61%提升至 2020 年度的 87.24%，2020 年度，公司人均产量与铜冠铜箔基本相当。

七、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得发行人制造费用占比和单位制造费用变动情况，结合良率和原材料价格变动情况，访谈发行人管理人员，了解制造费用占比、各类标准铜箔产品单位制造费用变动的原因；

2、取得发行人原材料采购明细及原材料采购数量、单价，取得报告期内各期发行人采购原材料月度单价及市场铜价月度单价变化情况，对铜价持续变动对发行人经营业绩产生的影响进行测算；

3、取得发行人与主要客户销售产品的合同及订单，访谈发行人财务、采购、销售及生产人员，了解发行人采购、销售模式；

4、访谈发行人管理层，取得发行人报告期内产品良率统计表，了解产品生产工艺、产品技术、质量控制等情况；通过公开信息查询，了解嘉元科技产品良率、产品生产工艺、产品技术、质量控制等情况；

5、访谈发行人管理层，获取发行人 6 μ m 铜箔产品产量数据；通过公开信息查询，了解同行业可比公司 6 μ m 铜箔产品产量爬坡过程；

6、查询可比公司公开信息，了解可比公司的人均产量情况；访谈公司管理层，了

解人均产量较高的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2017-2020 年，公司各类标准铜箔产品的制造费用占比和单位制造费用基本相当。2018 年，公司各类标准铜箔产品的制造费用占比和单位制造费用较 2017 年变动不大。2019 年，公司各类标准铜箔产品的制造费用占比和单位制造费用较 2018 年均上升较大，主要系以下因素综合作用所致：（1）公司持续进行产线升级建设工程，折旧额有所增长；（2）由于当地政府河道治理，公司水电站暂停发电，导致自发电量大幅下降，单位电费成本相应有所上升；（3）良率的提升有利于单位制造费用的下降，抵消了一部分制造费用上升因素的影响。2020 年，公司各类标准铜箔产品单位制造费用与 2019 年基本持平；报告期内，发行人制造费用占比和单位制造费用的变动具有合理性；

2、铜价的变化对公司营业毛利影响较小，因而对公司净利润的影响亦较小。由于营业收入金额受到铜价波动影响，若铜价上升，公司毛利率将随之下降；反之，若铜价下跌，公司毛利率将随之上升，波动幅度均小于铜价波动幅度，不存在大幅下降的风险；

3、发行人已通过定价方式、生产模式将原材料上涨风险向下游转移，具备向下游传导原材料价格上涨压力的能力；

4、报告期内发行人锂电铜箔良率均明显低于嘉元科技产品合格率具有合理性，发行人产品生产工艺、产品技术、质量控制等与可比公司不存在较大差异；

5、发行人、同行业可比公司 6 μ m 铜箔产品产量都经历了爬坡过程；影响良率的因素较多，同行业公司良率的影响因素及提升改进过程也不尽相同，发行人 2018-2019 年锂电铜箔良率较低受自身新建产线的影响，且发行人在不断改进工艺的过程中良率已有所上升；

6、2017-2019 年，公司人均产量略高于可比公司嘉元科技，主要系公司标准铜箔产品占比高于嘉元科技，标准铜箔生产车间单个工人可同时操作多台生箔机，导致人均产量较高所致；2020 年，嘉元科技人均产量有所下降，主要系 2020 年上半年受新冠疫情影响，其 ≤ 6 微米铜箔产品产销量同比下降所致。2017-2019 年，公司人均产量低于铜冠铜箔，主要系公司标准铜箔产品占比相对较低，且持续对产线进行升级改造所致；2020 年公司人均产量与铜冠铜箔基本相当。超华科技、诺德股份业务较为多元化，超华科技

除铜箔产品外，业务还包括电路板、覆铜板、半固化片等；诺德股份除铜箔产品外，业务还包括电线电缆及附件、贸易产品、融资租赁。超华科技、诺德股份在其定期报告中披露了铜箔产品产量，但均未单独披露铜箔业务对应的生产人员数量，故计算出的生产人员人均产量明显较低，与公司人均产量可比性不强。

问题 7. 关于原材料采购和主要供应商

申报文件及首轮问询回复显示，发行人采购的主要原材料为铜线。报告期内发行人锂电铜箔、标准铜箔单位成本变动主要受到原材料价格波动、部分新建产线导致制造费用上涨、标准铜箔单位直接人工成本等原因所致。

请发行人：

（1）对比市场价格，按月份列示铜类原材料采购均价、向主要铜原材料供应商采购价格与市场价格的对比如差异情况，分析说明采购价格是否公允、变动趋势是否一致，对于存在均价、向供应商当月采购价格差异达 10%的情形，分析说明原因、价格是否公允。

（2）分析说明报告期内发行人锂电铜箔、标准铜箔单位成本变动与原材料价格波动是否匹配，2017-2018 年标准铜箔单位直接人工成本上升、2019 年基本稳定的原因，是否与可比公司一致。

（3）说明 2019 年发行人各类产品中仅双面光 6 μ m 的单位成本中原材料成本上升、与其他产品变动趋势不一致的原因。

（4）2019 年自发电大幅减少的原因，自发电量的核查方式。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、对比市场价格，按月份列示铜类原材料采购均价、向主要铜原材料供应商采购价格与市场价格的对比如差异情况，分析说明采购价格是否公允、变动趋势是否一致，对于存在均价、向供应商当月采购价格差异达 10%的情形，分析说明原因、价格是否公允。

报告期内，公司铜类原材料采购均价、向主要铜原材料供应商采购价格与市场价格的对比如差异情况如下：

单位：元/吨

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2017 年度												
市场价	39,686.32	40,959.83	40,264.10	39,654.70	38,876.92	39,128.21	40,800.85	43,544.44	43,922.22	46,452.14	45,871.79	45,423.93
恒吉集团采购均价	-	-	-	-	38,575.78	38,666.88	40,101.41	42,848.22	43,750.39	44,999.00	45,394.76	44,569.99
采购价/市场价	-	-	-	-	0.99	0.99	0.98	0.98	1.00	0.97	0.99	0.98
云梦鑫盛源铜业有限公司采购均价	39,890.51	41,498.37	40,852.49	40,515.44	40,229.48	-	-	-	-	-	-	-
采购价/市场价	1.01	1.01	1.01	1.02	1.03	-	-	-	-	-	-	-
瑞金市振兴铜业有限公司采购均价	-	-	-	-	-	-	-	-	44,957.27	45,186.21	45,089.67	45,434.35
采购价/市场价	-	-	-	-	-	-	-	-	1.02	0.97	0.98	1.00
江西金色铜业有限公司采购均价	-	-	-	-	38,509.81	38,909.73	39,615.03	-	39,572.41	-	-	-
采购价/市场价	-	-	-	-	0.99	0.99	0.97	-	0.90	-	-	-
湖南银联湘北铜业有限公司采购均价	-	-	-	-	-	-	40,405.39	42,264.96	-	-	-	-
采购价/市场价	-	-	-	-	-	-	0.99	0.97	-	-	-	-
所有铜材采购均价	39,890.51	41,498.37	40,852.49	40,515.44	38,846.94	38,729.70	40,075.04	42,825.42	43,778.57	45,054.91	45,263.80	44,774.15
采购价/市场价	1.01	1.01	1.01	1.02	1.00	0.99	0.98	0.98	1.00	0.97	0.99	0.99
2018 年度												
市场价	46,095.73	44,776.92	43,521.37	43,690.60	44,047.41	45,082.76	42,597.41	42,238.79	42,222.41	43,295.69	42,654.31	42,251.72
瑞金市振兴铜业有限公司采购均价	45,726.50	-	45,116.20	44,424.75	44,307.74	44,817.66	43,466.17	42,787.43	42,596.15	42,897.33	42,400.88	41,972.46
采购价/市场价	0.99	-	1.04	1.02	1.01	0.99	1.02	1.01	1.01	0.99	0.99	0.99

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
余干县银泰铜业有限公司采购均价	45,384.62	-	-	-	-	44,314.74	44,205.94	42,521.59	42,223.44	43,028.92	42,609.11	42,272.01
采购价/市场价	0.98	-	-	-	-	0.98	1.04	1.01	1.00	0.99	1.00	1.00
恒吉集团采购均价	45,589.11	45,140.78	44,457.05	43,620.82	44,001.99	44,000.05	-	42,502.52	-	-	-	-
采购价/市场价	0.99	1.01	1.02	1.00	1.00	0.98	-	1.01	-	-	-	-
安徽天大铜业有限公司采购均价	-	-	43,964.91	43,070.10	45,344.83	-	-	-	-	-	-	-
采购价/市场价	-	-	1.01	0.99	1.03	-	-	-	-	-	-	-
所有铜材采购均价	45,596.43	45,140.78	44,492.20	43,884.44	44,094.01	44,433.26	43,870.40	42,596.07	42,352.59	42,965.16	42,474.54	42,145.05
采购价/市场价	0.99	1.01	1.02	1.00	1.00	0.99	1.03	1.01	1.00	0.99	1.00	1.00
2019 年度												
市场价	40,936.91	42,184.48	42,977.01	43,645.59	42,075.66	41,319.98	41,499.04	41,146.02	41,838.50	41,719.76	41,765.27	43,010.86
余干县银泰铜业有限公司采购均价	41,243.97	41,293.10	42,671.51	43,577.55	42,630.70	41,615.32	41,732.98	41,737.08	41,942.24	42,072.87	41,980.06	42,477.55
采购价/市场价	1.01	0.98	0.99	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.00	1.01	1.01	0.99
瑞金市振兴铜业有限公司采购均价	41,023.43	41,257.45	42,484.29	43,507.99	43,046.66	42,079.39	41,664.32	41,844.62	41,754.67	42,162.82	42,153.79	42,189.38
采购价/市场价	1.00	0.98	0.99	1.00	1.02	1.02	1.00	1.02	1.00	1.01	1.01	0.98
安徽天大铜业有限公司采购均价	41,439.65	42,112.07	43,882.37	44,590.21	43,420.07	42,254.13	42,144.52	41,959.98	42,619.58	42,431.69	-	-
采购价/市场价	1.01	1.00	1.02	1.02	1.03	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	-	-
湖北恒昌电工材料有限公司采购均价	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,527.64	41,606.95	42,083.64
采购价/市场价	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	0.98

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
所有铜材采购均价	41,136.92	41,478.83	42,721.15	43,653.11	42,946.64	41,856.82	41,794.85	41,833.57	42,125.01	42,101.58	41,792.79	42,267.72
采购价/市场价	1.00	0.98	0.99	1.00	1.02	1.01	1.01	1.02	1.01	1.01	1.00	0.98
2020 年度												
市场价	43,183.08	40,318.14	36,829.04	36,851.66	38,734.51	41,413.72	45,382.07	45,395.70	45,922.77	45,826.33	47,065.32	51,279.73
湖北恒昌电工材料有限公司采购均价	42,701.02	41,266.92	41,061.95	37,541.21	38,740.10	40,195.53	43,285.78	44,453.70	45,144.00	45,247.92	45,680.39	49,216.82
采购价/市场价	0.99	1.02	1.11	1.02	1.00	0.97	0.95	0.98	0.98	0.99	0.97	0.96
瑞金市振兴铜业有限公司采购均价	43,050.63	41,415.93	39,714.10	35,252.87	38,623.11	40,461.57	44,384.00	44,590.51	45,238.64	45,309.73	45,409.89	50,953.12
采购价/市场价	1.00	1.03	1.08	0.96	1.00	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.96	0.99
余干县银泰铜业有限公司采购均价	43,313.90	-	-	36,759.90	38,668.95	40,724.35	44,650.60	44,523.63	45,319.91	45,414.24	46,093.12	50,825.37
采购价/市场价	1.00	-	-	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99
湖北创新电工材料有限公司采购均价	42,814.66	-	-	38,495.58	38,671.31	40,065.69	42,453.08	44,630.06	45,644.96	45,380.71	46,215.12	50,296.37
采购价/市场价	0.99	-	-	1.04	1.00	0.97	0.94	0.98	0.99	0.99	0.98	0.98
黄石晟祥铜业有限公司采购均价	-	41,354.36	39,147.89	36,969.54	-	-	-	-	-	-	-	-
采购价/市场价	-	1.03	1.06	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-
所有铜材采购均价	42,937.83	41,333.99	39,685.47	36,904.73	38,707.45	40,353.09	43,787.86	44,518.44	45,247.37	45,333.60	45,855.41	50,062.82
采购价/市场价	0.99	1.03	1.08	1.00	1.00	0.97	0.96	0.98	0.99	0.99	0.97	0.98

注 1：上表中价格均不含税，市场价已根据实时税率换算为不含税口径；

注 2：表中阴影部分为公司向供应商当月采购价格与市场价差异达到或接近 10%的采购。

公司铜材采购的市场价格主要参考长江有色金属网现货 1#铜价格。公司采购的铜材原材料的形态主要为低氧铜线，低氧铜线在行业中的参考价格通常为长江有色金属网现货 1#铜价格。

原材料采购模式方面，公司主要是采购低氧铜线。嘉元科技主要原材料虽也为铜线，但自 2018 年起的主要供应商福建上杭太阳铜业有限公司、江西铜业等主要供应无氧铜杆，嘉元科技与主要铜线供应商的采购定价是按照“铜价+加工费”的方式进行定价。铜冠铜箔采购的原材料主要是向控股股东铜陵有色采购的阴极铜，阴极铜采购完毕后，加工成铜线用于溶铜工序，铜冠铜箔按照市场价格支付加工费。铜冠铜箔自铜陵有色采购的阴极铜为固态板状，为了增加铜与硫酸的接触面积、提高铜箔生产过程中的溶铜效率，铜冠铜箔将阴极铜委托加工商加工成无氧铜线，无氧铜线是铜冠铜箔生产过程中直接投入的主要材料。公司产品的生产过程中直接投入的主要材料为低氧铜线而不是无氧铜线，且可比公司嘉元科技及铜冠铜箔在其采购模式下原材料采购定价或生产成本中均包含有加工费。

虽然公司与可比公司采购模式存在一定差异，但公司通过长期生产实践积累，摸索出了匹配低氧铜线的生产工艺，使公司采用低氧铜线生产出的产品与采用无氧铜线无显著差异。在理论分析层面，公司技术团队通过分析无氧铜线、低氧铜线的差异，发现在铜线中铜含量、金属杂质含量相同条件下，经过特定的处理工艺，无氧铜线、低氧铜线的热轧组织和铸造组织的差别、热轧缺陷、制线工艺等差异对电解铜箔生产过程无影响。铜线在溶铜造液工序中都需要先与氧气反应生成氧化铜，再与硫酸反应生成硫酸铜溶液，最后电解生成原箔，因而铜线的含氧量、组织结构等对硫酸铜溶液状态无影响，对电解生箔过程无影响。无氧铜线和低氧铜线的主要差别在于在使用低氧铜线前需经过一道特定的处理工艺，从而使得低氧铜线达到生产要求。综上，公司使用低氧铜线比无氧铜线多一道特有的处理工艺，使得使用成本较低的低氧铜线也能生产出高品质产品，因此公司选择了低氧铜线作为原材料，与可比公司存在一定差异。

报告期内，公司向供应商当月采购价格与市场价差异达或接近 10%的情形发生在 2017 年 9 月向江西金色铜业有限公司的采购和 2020 年 3 月向湖北恒昌电工材料有限公司的采购中（表中阴影部分）。2017 年 9 月向江西金色铜业有限公司的采购价格与市场价差异接近 10%，主要原因为该批铜材的合同签订时间为 2017 年 7 月，送货单价为合同签订时的约定价格，因此与 2017 年 7 月的市场价较为接近，低于 2017 年 9 月市场

价，同时 2017 年 9 月这批采购的数量仅为 14.50 千克，仅是对前期签订合同中未交付量的最后补充，之后公司停止了从该供应商采购铜材。2020 年 3 月向湖北恒昌电工材料有限公司的采购价格与市场价差异超过 10%。主要原因为该批铜材的合同签订时间为 2020 年 2 月 14 日，送货单价为合同签订时的约定价格 41,061.95 元/吨，因此与 2020 年 2 月的市场价较为接近，之后铜价下滑，最终使得采购价格高于 2020 年 3 月市场价。

除上述外，2017 年公司铜材采购均价与市场价的差异处于合理区间内。2018 年至 2019 年，公司各月铜材采购均价和市场价格变动趋势基本一致，公司各月铜材采购均价与市场价的比值维持在 0.98 至 1.03 之间。2020 年市场铜价波动幅度较大，且存在有铜价在较短时间内出现较大波动的情况，因此不同的采购时点将会导致向不同铜材供应商采购均价的差异，同时也导致公司采购均价与市场均价存在一定差异，从而使得 2020 年部分月份的公司铜材采购均价与市场价存在一定差异。总体来说，公司铜类原材料采购均价、向主要铜原材料供应商采购价格处于市场价格的合理区间内，和市场公开价格变动趋势基本一致，无重大差异。

二、分析说明报告期内发行人锂电铜箔、标准铜箔单位成本变动与原材料价格波动是否匹配，2017-2018 年标准铜箔单位直接人工成本上升、2019 年基本稳定的原因，是否与可比公司一致。

（一）分析说明报告期内发行人锂电铜箔、标准铜箔单位成本变动与原材料价格波动是否匹配

2017-2020 年，公司锂电铜箔、标准铜箔单位成本变动与原材料价格波动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
锂电铜箔	单位成本	5.64	5.74	5.66	5.35
	其中：原材料	4.46	4.27	4.36	4.21
标准铜箔	单位成本	5.28	5.24	5.15	4.75
	其中：原材料	4.28	4.24	4.38	4.12
市场铜价		4.32	4.20	4.35	4.20
平均铜材采购均价		4.31	4.22	4.36	4.20

注：市场铜价由对长江有色金属网现货 1#铜各月份均价取算术平均值而得，且已根据实时税率换算为不含税口径。

2017-2020 年，公司产品成本主要由原材料、制造费用及直接人工构成，公司锂电铜箔、标准铜箔单位成本中原材料变动与原材料市场价格波动基本匹配。2017-2020 年，公司锂电铜箔单位成本中原材料分别为 4.21 万元/吨、4.36 万元/吨、4.27 万元/吨及 4.46 万元/吨，公司标准铜箔单位成本中原材料分别为 4.12 万元/吨、4.38 万元/吨、4.24 万元/吨、4.28 万元/吨，均呈现先增加后减少再增加的走势，与市场铜价走势一致。

（二）2017-2018 年标准铜箔单位直接人工成本上升、2019 年基本稳定的原因，是否与可比公司一致

报告期内，公司标准铜箔产品的单位直接人工成本变动情况如下：

单位：万元/吨

产品类别		项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
标准铜箔	薄铜箔	单位成本	5.30	5.24	5.14	4.74
		其中：直接人工	0.13	0.13	0.15	0.09
	常规铜箔	单位成本	5.23	5.23	5.15	4.75
		其中：直接人工	0.13	0.13	0.15	0.09
	厚铜箔	单位成本	5.29	5.24	5.16	4.75
		其中：直接人工	0.13	0.13	0.15	0.09

2017-2018 年公司标准铜箔单位直接人工成本上升，主要因为 2018 年标准铜箔产线承接了为中科三期培训生产工人的任务，在标准铜箔产能没有变化的基础上临时增加需培训的生产工人 67 人，其人工成本分摊至标准铜箔产品，从而使得标准铜箔单位产品的直接人工成本有所上升，同时人均薪酬上升的叠加影响也进一步提高了标准铜箔单位产品的直接人工成本。2019 年标准铜箔产线前期培训的生产工人归入中科三期产线，不再需要将培训工人的人工成本分摊至标准铜箔产品，但公司生产人员人均薪酬继续上升，最终使得标准铜箔单位直接人工成本仅呈现略有下降的结果。同行业可比公司中，铜冠铜箔标准铜箔产品的单位直接人工成本变动情况如下：

单位：万元/吨

产品类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
标准铜箔	单位成本	5.56	5.48	5.57	5.40
	其中：直接人工	0.16	0.17	0.14	0.14

除铜冠铜箔外，其余同行业可比公司未明确披露标准铜箔产品单位直接人工的相关情况。铜冠铜箔标准铜箔产品的单位直接人工成本在 2017-2020 年间较为稳定，而公司 2017-2018 年标准铜箔单位直接人工成本上升、2019 年基本稳定，主要与公司上述特定的经营情况相关。

三、说明 2019 年发行人各类产品中仅双面光 6 μ m 的单位成本中原材料成本上升、与其他产品变动趋势不一致的原因。

2019 年度，公司各类产品的单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

产品类别		项目	2019年度	2018年度
锂电铜箔	双面光6 μ m及以下	单位成本	5.78	5.73
		其中：原材料	4.29	4.27
	双面光其他	单位成本	5.79	5.57
		其中：原材料	4.27	4.30
	单面光	单位成本	5.65	5.68
		其中：原材料	4.27	4.37
标准铜箔	薄铜箔	单位成本	5.24	5.14
		其中：原材料	4.23	4.37
	常规铜箔	单位成本	5.23	5.15
		其中：原材料	4.24	4.38
	厚铜箔	单位成本	5.24	5.16
		其中：原材料	4.24	4.39

2019 年公司各类产品中仅双面光 6 μ m 的单位成本中原材料成本上升、与其他产品变动趋势不一致，主要系 2018 年度双面光 6 μ m 产品仅进行试生产送样，尚处改进、调试阶段，所生产产品数量仅 2.41 吨，分摊到每单位产品的原材料成本与 2019 年度的原材料成本不具有可比性。故 2019 年发行人各类产品中仅双面光 6 μ m 的单位成本中原材料成本上升、与其他产品变动趋势不一致具有合理性。

四、2019 年自发电大幅减少的原因，自发电量的核查方式。

报告期内，公司自发电力如下：

单位：万度

期间	自发电力
2020年度	958.10
2019年度	227.95
2018年度	1,526.83
2017年度	1,271.31

2019 年公司自发电大幅减少，主要系 2019 年 4 月解放山水库出现水华现象，当地政府对河道进行治理需在河道主渠开闸放水，同时要求解放山水库关闸，使得解放山水库在部分时间暂时停止发电，因而 2019 年公司自发电大幅减少，2020 年部分时间也受此原因影响，导致当年发电量较少。

对于自发电量，公司每月安排人员根据电表抄录发电量，形成发电记录表，并经安陆市解放山水库管理处及安陆市水政监察大队确认，公司根据确认的发电量缴纳相应的费用。

五、保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见**（一）核查程序**

就上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、对报告期内发行人主要供应商进行实地走访、函证；访谈发行人管理层，取得发行人报告期内主要供应商的采购合同或采购订单、采购明细表，计算发行人向不同主要供应商采购铜材的单价并进行对比分析，了解部分月份向供应商当月采购价格差异达到或接近 10%的原因；查询长江有色金属网现货铜价的报价情况，获取铜材采购的市场公开价格，并与发行人采购价格进行对比分析；

2、访谈发行人管理层，了解发行人锂电铜箔、标准铜箔单位成本变动及 2017-2018 年标准铜箔单位直接人工成本上升、2019 年基本稳定的原因；

3、访谈发行人管理层，了解 2019 年发行人各类产品中仅双面光 6 μ m 的单位成本

中原材料成本上升、与其他产品变动趋势不一致的原因；

4、访谈发行人管理层，取得发行人报告期各期自发电记录表，了解 2019 年自发电大幅减少的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、除部分月份因市场铜价波动幅度较大、不同的采购时点导致发行人采购均价与市场均价存在一定差异的情况外，发行人铜类原材料采购均价、向主要铜原材料供应商采购价格处于市场价格的合理区间内，和市场公开价格变动趋势基本一致，无重大差异，发行人部分月份向单个供应商采购价格与市场价差异达到或接近 10%的情况具有合理性；

2、报告期内，发行人锂电铜箔、标准铜箔单位成本变动与原材料价格波动基本匹配，2017-2018 年标准铜箔单位直接人工成本上升、2019 年基本稳定具有合理性；

3、2019 年发行人各类产品中仅双面光 6 μ m 的单位成本中原材料成本上升、与其他产品变动趋势不一致，主要系 2018 年度双面光 6 μ m 产品仅进行试生产送样，尚处改进、调试阶段，所生产产品数量仅 2.41 吨，分摊到每单位产品的原材料成本与 2019 年度的原材料成本不具有可比性。故 2019 年发行人各类产品中仅双面光 6 μ m 的单位成本中原材料成本上升、与其他产品变动趋势不一致具有合理性；

4、2019 年发行人自发电大幅减少，主要系 2019 年 4 月解放山水库出现水华现象，当地政府对河道进行治理需在河道主渠开闸放水，同时要求解放山水库关闸，使得解放山水库在部分时间暂时停止发电，因而 2019 年发行人自发电大幅减少，2020 年部分时间也受此原因影响，导致当年发电量较少，发行人 2019 年自发电大幅减少具有合理性。对于自发电量，发行人每月安排人员根据电表抄录发电量，形成发电记录表，并经安陆市解放山水库管理处及安陆市水政监察大队确认。

问题 8. 关于资金往来核查

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）鑫盛源实际控制人汪汉池与汪汉平存在资金往来；汪汉池的配偶宋凤华与公司及其董事、监事、高级管理人员存在资金往来。发行人未说明相关资金往来具体金额、用途、款项偿还情况。

（2）汪汉池多次向汪汉平、王普龙等借款。同时，发行人存在多次委托宋凤华代付费用情形。

（3）发行人 2017 年期初向鑫盛源拆出余额 2,974.01 万元，向鑫盛源新增拆出金额 16,513.49 万元。公司向鑫盛源拆出资金的原因主要系鑫盛源从事废铜采购、加工业务，营运资金需求较大，鑫盛源向公司拆借资金主要用于其采购废铜、偿还银行借款等。

（4）公司历史上的关联方中，与公司历史上存在关联交易或资金往来的关联方为开卷铜箔、奕嘉铜箔。发行人披露，开卷铜箔由原公司销售员陈琼持股 100%、公司可对其施加重大影响，后于 2017 年 3 月注销；奕嘉铜箔由公司销售员黄河的配偶张菲持股 100%、公司可对其施加重大影响，后于 2019 年 4 月注销。

（5）发行人主要贸易商客户百川电子法定代表人为彭毓彬曾为公司业务员。

（6）湖北恒昌电工材料有限公司（以下简称湖北恒昌）为 2019 年新增供应商，2020 年 1-6 月成为第一大供应商，采购金额占比 32.38%；瑞金市振兴铜业有限公司（以下简称瑞金振兴）2018 年以来分别为发行人第一、第二、第二大供应商。公开信息显示，湖北恒昌于 2018 年 7 月成立，瑞金市振兴同业于 2017 年 2 月成立，前述公司成立次年即成为发行人主要供应商。

（7）余干县银泰铜业有限公司（以下简称余干银泰）2018 年以来分别为发行人第二、第一、第三大供应商。公开信息显示，该公司成立于 2016 年 11 月，业务范围为“废旧有色金属收购、加工、销售，自营或代理各类货物和技术的进出口”。

（8）2017 年度第五大供应商江西金色铜业有限公司（以下简称江西金色铜业），发行人未说明供应商当年营业收入占其营业收入的比例。2017 年 9 月从江西金色铜业有限公司采购铜材的价格相对较低。该公司已于 2019 年 1 月决议解散。

（9）2018 年，发行人存在通过供应商恒吉集团进行转贷的情形。

请发行人：

(1) 说明发行人及其实际控制人、董监高与汪汉池、宋凤华资金往来的具体金额、用途、款项偿还情况；发行人相关内部控制制度是否健全有效。

(2) 说明汪汉池多次向汪汉平、王普龙等借款的同时，宋凤华多次受发行人委托代付费用的合理性，是否存在为发行人承担成本、费用以及体外资金循环情形。

(3) 说明鑫盛源及其实际控制人、董监高对外拆入资金总额与其经营活动情况是否匹配，是否存在相关资金流向发行人客户、供应商或相关主体的实际控制人、董监高情形。

(4) 说明发行人对开卷铜箔、奕嘉铜箔存在重大影响的原因，开卷铜箔、奕嘉铜箔是否存在股权代持；开卷铜箔、奕嘉铜箔与发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人，发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、相关业务负责人是否存在资金往来。

(5) 说明发行人、发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人及其近亲属，与百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽等主要贸易商客户，以及湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、江西金色铜业、黄石晟祥铜业、恒吉集团等主要供应商，以及上述相关客户、供应商实际控制人、董监高及其近亲属是否存在资金往来。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求，对发行人、发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人，以及相关近亲属相关银行账户资金流水进行核查，并结合相关资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用情形发表明确意见。

回复：

一、说明发行人及其实际控制人、董监高与汪汉池、宋凤华资金往来的具体金额、用途、款项偿还情况；发行人相关内部控制制度是否健全有效。

保荐机构、申报会计师对2017-2020年发行人及其实际控制人、董监高与汪汉池、宋凤华资金往来情况进行了核查，除领取工资和费用报销款项外，发行人及其实际控制人、董监高与汪汉池、宋凤华的资金往来具体情况如下：

(1) 汪汉池与发行人及其实际控制人、董监高的资金往来情况

单位：万元

年度	交易对手方	用途	转入	转出	偿还情况
2017 年度	吴树章	个人借款	10.00	-	已偿还
	吴树章	中一投资股权款	-	100.00	中一投资股权款
2018 年度	汪汉平	用于中一新能源	1,330.00	-	汪汉平借款给中一新能源，其中 1,200 万用于偿还中一新能源的到期银行承兑汇票，119 万最终流向鑫盛源
合计			1,340.00	100.00	

(2) 宋凤华与发行人及其实际控制人、董监高的资金往来情况

单位：万元

年度	交易对手方	用途	转入	转出	偿还情况
2017 年度	中一科技	报销社保缴纳费	12.90	-	通过个人信用卡缴纳发行人员工社保费后找公司报销
	中一科技	报销缴纳的税款	129.00	-	宋凤华实际代发行人缴纳税款 128.66 万元，发行人向其转账 129 万元，宋凤华随后退回发行人 0.34 万元
	中一科技	退回缴纳税款	-	0.34	
	汪汉平	用于中一新能源	595.00	-	汪汉平借款给中一新能源，中一新能源用于偿还到期银行承兑汇票
	汪汉平	鑫盛源通过宋凤华账户还款	-	2,280.00	鑫盛源与汪汉平的借款，与发行人无关
	汪汉平	代付中一科技员工 2016 年年终奖	172.99		发行人已在 2016 年度记入管理费用，于 2018 年度偿还汪汉平
	汪汉平	个人借款	220.50	-	宋凤华与汪汉平个人之间借款，与发行人无关
	汪汉平	日常往来	30.80	16.66	日常往来
	王普龙	代蔡利涛支付中一投资股权款	-	48.00	蔡利涛于 2017 年度偿还宋凤华 40 万，2020 年 8 月偿还剩余 8 万
	王普龙	代付 2016 年业务提成	-	1.18	发行人已入账，发行人于 2018 年度偿还汪汉平
	王普龙	偿还个人借款	-	16.33	个人间往来，与发行人无关
	宋少军	代付 2016 年年终奖	-	23.43	发行人已入账，发行人于 2018 年度偿还汪汉平

年度	交易对手方	用途	转入	转出	偿还情况
	宋少军	鑫盛源费用报销款	-	1.20	鑫盛源报销款，费用与发行人无关
	文孟平	代付 2016 年年终奖	-	2.00	发行人已入账，于 2018 年度偿还汪汉平
	张干成	代付 2016 年年终奖	-	15.00	发行人已入账，于 2018 年度偿还汪汉平
	吴树章	偿还个人借款	-	2.70	个人间往来，与发行人无关
	吴树章	报销 2016 年报销款	-	1.34	发行人已入账，已偿还
	吴树章	代收汪汉平转让的中一投资股权款	2,713.00	-	代收款，无需偿还吴树章，宋凤华为汪汉平亲属，且具备财务经验，受汪汉平委托管理其个人财务
2018 年度	汪汉平	个人借款	200.00	-	宋凤华拆入后借给朋友李元秀 200 万元，2018 年 2 月李元秀还款 128.33 万元，剩余款项预计 2021 年偿还
2019 年度	汪汉平	亲属往来	54.00	-	宋凤华取现，用于治疗身体
	汪汉平	代社保局先行垫付工伤保险赔偿金	80.93	-	/
2020 年度	汪汉平	归还前期代社保局垫付的款项	-	80.93	/

2017 年，公司存在通过个人卡支付费用的不规范情形。2018 年以来，公司建立健全了《资金管理制度》、《采购管理制度》、《财务管理制度》等内控制度，对货币资金管理和付款流程进行了规范，报告期内未发生类似不规范情形，于 2020 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日，公司与财务报表相关的内部控制健全有效。

申报会计师出具了编号为安永华明（2021）专字第 61378651_C04 号《内部控制审核报告》，认为于 2020 年 12 月 31 日发行人与财务报表相关的内部控制所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7 号）建立的与财务报表相关的内部控制，发行人相关内部控制制度健全有效。

二、说明汪汉池多次向汪汉平、王普龙等借款的同时，宋凤华多次受发行人委托代付费用的合理性，是否存在为发行人承担成本、费用以及体外资金循环情形。

2017 年至今，汪汉池与王普龙无资金往来，汪汉池与汪汉平的资金往来情况见本问题“一、说明发行人及其实际控制人、董监高与汪汉池、宋凤华资金往来的具体金额、

用途、款项偿还情况；发行人相关内部控制制度是否健全有效”的相关回复。汪汉池多次向汪汉平借款的主要原因用于鑫盛源与中一新能源的经营以及偿还企业欠款。

2017-2020 年，宋凤华受发行人委托代付费用的具体情况如下：

单位：万元

费用归属期间	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
广东仓库租金	-	-	-	16.38
销售人员奖励	-	-	-	17.94
其他	-	-	-	0.46
合计	-	-	-	34.78

2017 年，发行人为快速响应客户，在广东租赁仓库用于存放铜箔产品，出于支付便利性考虑，宋凤华通过个人卡代付了仓库租金和销售人员业务奖励。

汪汉池向汪汉平借款的主要原因用于鑫盛源与中一新能源的经营以及偿还企业欠款。宋凤华受发行人委托代付费用主要系出于支付便利性考虑，宋凤华通过个人卡代付了仓库租金和销售人员业务奖励，金额较小。汪汉池向汪汉平借款的同时，宋凤华受发行人委托代付费用具有合理性。

2018 年以来，发行人建立健全了《资金管理制度》、《薪酬管理制度》、《采购管理制度》、《财务管理制度》等内控制度，对上述行为进行了规范。2018 年以来，公司未再发生类似代付费用的不规范情形。

发行人已将上述代付费用视作股东捐赠，计入资本公积，并调整计入 2017 年度的销售费用。报告期内，不存在实际控制人、董事、监事、高管等人员为发行人承担成本、费用以及体外资金循环情形。

三、说明鑫盛源及其实际控制人、董监高对外拆入资金总额与其经营活动情况是否匹配，是否存在相关资金流向发行人客户、供应商或相关主体的实际控制人、董监高情形。

鑫盛源的实际控制人为汪汉池，董监高为宋凤华、汪念念、骆小娟。鑫盛源及其实际控制人、董监高资金流入与其经营活动匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资金拆入合计：	403.35	1,723.59	3,649.98	25,433.15
其中：				
①鑫盛源董监高	-	-	3,530.90	3,238.86
②中一科技	-	-	-	16,513.49
③中一新能源	403.35	1,723.59	119.08	5,680.80
资金拆出合计：	534.90	1,730.69	439.33	26,123.83
其中：				
①鑫盛源董监高	324.35	300.00	151.33	3,293.83
②中一科技	-	-	-	19,486.00
③中一新能源	210.55	1,430.69	288.00	3,344.00

鑫盛源主要经营数据如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业成本	-	-	-	15,050.93
期间费用				285.00
票据到期解付净流出	-	-	-	4,500.00
支付税款	-	-	-	3,986.16
偿还期初贷款				800.00
支出端合计				24,622.09

注：鑫盛源财务报表未经审计。

鑫盛源与发行人的资金往来集中在 2017 年度，鑫盛源实际控制人、董监高对外拆入并用于鑫盛源的资金已包含在鑫盛源董监高流入中。

2017 年度，鑫盛源滚动发生的对外拆入资金总额为 25,433.15 万元，全年营业成本、期间费用以及支付的其他经营费用合计为 24,622.09 万元，鑫盛源及其实际控制人、董监高滚动发生的对外拆入资金总额与其生产经营存在匹配性。

鑫盛源的资金流出主要是偿还借款、支付货款等，不存在相关资金流向发行人客户、供应商或相关主体的实际控制人、董监高情形。

四、说明发行人对开卷铜箔、奕嘉铜箔存在重大影响的原因，开卷铜箔、奕嘉铜箔是否存在股权代持；开卷铜箔、奕嘉铜箔与发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人，发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、相关业务负责人是否存在资金往来。

（一）说明发行人对开卷铜箔、奕嘉铜箔存在重大影响的原因，开卷铜箔、奕嘉铜箔是否存在股权代持

由于开卷铜箔唯一股东陈琼曾在公司任销售员，该公司主要业务为销售发行人所产铜箔，对发行人有重大依赖，且汪晓霞在该公司所任职务为监事，基于此，发行人认为自身可以对开卷铜箔施加重大影响。

由于奕嘉铜箔唯一股东为张菲，张菲系发行人销售人员黄河的配偶，且该公司主要业务亦为销售发行人所产铜箔，对发行人有重大依赖，基于此，发行人认为自身可以对开卷铜箔施加重大影响。

经查阅开卷铜箔工商档案和银行账户流水，开卷铜箔的注册资本为 100 万元，陈琼分别于 2015 年 7 月 13 日和 2015 年 7 月 31 日向开卷铜箔转入 50 万元出资款，累计 100 万元；经查阅奕嘉铜箔工商档案和银行账户流水，奕嘉铜箔未实缴出资，也不存在由他人代股东出资的记录。同时，根据发行人及开卷铜箔、奕嘉铜箔原主要成员出具的说明，并经核查开卷铜箔、奕嘉铜箔的相关资金流水，开卷铜箔、奕嘉铜箔不存在股权代持的情况。

（二）开卷铜箔、奕嘉铜箔与发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人，发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、相关业务负责人是否存在资金往来

开卷铜箔已于 2017 年 3 月完成注销，奕嘉铜箔已于 2017 年 1 月停止实际经营，并于 2019 年 4 月完成注销。保荐机构、申报会计师核查了开卷铜箔、奕嘉铜箔的资金流水，与发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人及发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、相关业务负责人名单进行了比对。发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人及发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、相关业务负责人名单具体如下：

1、发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人名单

发行人原实际控制人：汪汉平

除原实际控制人外的董事：张干成、涂毕根、尹心恒、刘德明（外部董事）、殷涛（外部董事）、冷大光（独立董事）、雷英（独立董事）、张志宏（独立董事）、王普龙（报告期内已离职董事）

监事：罗梦平、陈燕武、王坤华、吴树章（报告期内曾任监事）

其他高管：金华峰、宋少军、文孟平

相关业务负责人：张正义、李小莉

2、发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、相关业务负责人名单

序号	类型	客户名称	实际控制人	董事、监事和高级管理人员	业务负责人， 暨与中一科技及子公司 对接人员
1	前五大客户	宁德时代新能源科技股份有限公司	曾毓群	曾毓群、李平、潘健、黄世霖、周佳、王红波、洪波、薛祖云、蔡秀玲、吴映明、王思业、冯春艳、蒋理、谭立斌、吴凯、郑舒	罗战军、廖乃锋
2	前五大客户	青海时代新能源科技有限公司	曾毓群	黄世霖、陈元太、张华、陈顺水	罗战军、廖乃锋
3	前五大客户	江苏时代新能源科技有限公司	曾毓群	周佳、吴映明、张华	罗战军、廖乃锋
4	前五大客户	时代上汽动力电池有限公司	曾毓群	曾毓群、王晓秋、吴映明、周佳、张坚俊、朱军、吴凯、卫勇、张盛武、郑舒	周荣、郭敏辉
5	前五大客户	江西省宏瑞兴科技股份有限公司	叶志	叶志、吴远香、吴兴游、况小军、洪涛、廖桂芳、程相来、周梅梅	廖桂芳、汪明东
6	前五大客户	深圳市慧儒电子科技有限公司	王孙根	王孙根、胡美兰	王慧、涂双虹
7	前五大客户	东莞市诺威新能源有限公司	温恒	温恒、欧阳朝辉	向玉、鄢秀莲
8	前五大客户	赣州诺威新能源有限公司	温恒	温恒、刘魏锋	向玉、鄢秀莲
9	前五大客户	赣州诺威科技有限公司	温恒	温恒、唐婷	向玉、鄢秀莲
10	前五大客户	赣州誉成能源科技有限公司	温恒	温恒、马建龙	向玉、鄢秀莲
11	前五大客户	上海硕赢电子科技有限公司	黎芳	黎芳、杨玉梅	李梅梅、李国兵
12	前五大客户	金安国纪科技股份有限公司	韩涛	韩涛、韩薇、程敬、朱程岗、胡瑞平、程爱仙、孙伟、周昌生、姚超豪、帅新苗、方	韩清、孙征谊

序号	类型	客户名称	实际控制人	董事、监事和高级管理人员	业务负责人， 暨与中一科技及子公司 对接人员
				亚楠、夏文字、赵煜	
13	前五大客户	上海国纪电子材料有限公司	韩涛	李清亮、韩薇、徐秋芳	韩清、孙征谊
14	前五大供应商	金安国纪科技(杭州)有限公司	韩涛	叶致远、韩薇、钱杭静	韩清、顾燕芬
15	前五大供应商	金安国纪科技(珠海)有限公司	韩涛	韩涛、韩薇、吴根秋、喻萍	韩清、胡雪
16	前五大供应商	广东嘉拓新能源科技有限公司	朱一虎	朱一虎、朱训珍	丁丽英、朱一虎
17	前五大供应商	东莞市沃泰通新能源有限公司	邓志荣	邓志荣、吴应强、王树龙	胡娟、冯流生
18	前五大供应商	深圳市金诚盛电子材料有限公司	黄锐	黄锐、喻凤娟	陈昌华、黄锐
19	前五大供应商	北京国能电池科技有限公司	郭伟	郭伟、张景舒、宋应贺、吴丛笑、李论、沈黎明、何燎原、姚欢庆、刘晨子、郭洪波、王少秋	已停止经营
20	前五大供应商	河南国能电池有限公司	郭伟	郭伟、王乔林	已停止经营
21	前五大供应商	铜陵科宇电子材料有限责任公司	邹朝霞	汪瑛玲	胡晶晶、张力
22	前五大供应商	铜陵新展进电子材料有限公司	乔剑琴	邹朝霞、唐金道	胡晶晶、张力
23	前五大供应商	湖北恒昌电工材料有限公司	陈国乔	田鸣	陈国乔、陈桥、吕学军
24	前五大供应商	瑞金市振兴铜业有限公司	林建雄	陈桂彬	林建雄、管金林、林婉玲
25	前五大供应商	余干县银泰铜业有限公司	张荣国	李庆增、朱匡增	罗华根、张荣国、苏淑媛
26	前五大供应商	国网湖北省电力公司云梦供电公司	国务院国有资产监督管理委员会	肖红银	夏秀群、魏文辉
27	前五大供应商	国网湖北省电力公司安陆供电公司	国务院国有资产监督管理委员会	周勤哲、张军	周勤哲、肖黎春
28	前五大供应商	黄石晟祥铜业有限公司	国务院	里截云、刘国平、陈卓、严勇、史建远、王刚、马骁、李清媛	何海明、张钟
29	前五大供应商	安徽天大铜业有限公司	叶世渠	陈东、李长江	房敏强、李长江
30	前五大供应商	恒吉集团诺康铜业有限公司	曾晓琼	杨正华、吴向阳	多年未合作，未取得联系
31	前五大供应商	恒吉集团实业有限公司	曾晓琼	林海永、曾顺富、吕万枝	多年未合作，未取得联系
32	前五大供应	恒吉集团铜材有	曾晓琼	杨正华、吴向阳	多年未合作，

序号	类型	客户名称	实际控制人	董事、监事和高级管理人员	业务负责人， 暨与中一科技及子公司 对接人员
	商	限公司			未取得联系
33	前五大供应商	恒吉集团金属有限公司	曾晓琼	杨正华	多年未合作，未取得联系
34	前五大供应商	云梦鑫盛源铜业有限公司	汪汉池	宋凤华	宋凤华、汪汉池
35	前五大供应商	江西金色铜业有限公司	钟金水	钟金水、钟水生	已注销

经核查，开卷铜箔、奕嘉铜箔与上述发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人，发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、相关业务负责人不存在资金往来。

五、说明发行人、发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人及其近亲属，与百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽等主要贸易商客户，以及湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、江西金色铜业、黄石晟祥铜业、恒吉集团等主要供应商，以及上述相关客户、供应商实际控制人、董监高及其近亲属是否存在资金往来。

（一）资金流水核查情况

发行人、发行人原实际控制人、董监高、相关业务负责人及其近亲属核查范围及标准如下：

发行人：中一科技、中科铜箔、云南中一

发行人原实际控制人及其配偶子女：汪汉平、詹桂凤、汪晓霞、汪静霞、汪立

原实际控制人其他近亲属：汪汉池（兄弟、曾任公司董事）、宋凤华（汪汉池配偶）、余丹（姐妹的子女，公司员工）、汪念念（兄弟的子女，公司员工）、骆小娟（汪念念配偶）

除原实际控制人外的董事：张干成、涂毕根、尹心恒、刘德明（外部董事）、殷涛（外部董事）、冷大光（独立董事）、雷英（独立董事）、张志宏（独立董事）、王普龙（报告期内已离职董事）

监事：罗梦平、陈燕武、王坤华、吴树章（报告期内曾任监事）

其他高管：金华峰、宋少军、文孟平

主要财务人员：蔡利涛（财务副总监）、卓秋菊（财务经理）、邹川（出纳）、叶莉（出纳）

相关业务负责人：张正义、李小莉

保荐机构、申报会计师对上述人员资金流水进行了核查，并向百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽、湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、江西金色铜业、黄石晟祥铜业、恒吉集团致送商请函，以取得发行人主要贸易商客户、主要供应商实际控制人、董监高及其近亲属相关人员名单，以进行比对，根据发行人提供的名单以及部分贸易商、供应商的回函，主要贸易商客户、主要供应商相关人员的名单具体如下：

主要贸易商客户	实控人	董监高
百川电子	彭敏彬	彭敏彬、刘欢
武汉东宏昕	刘根祥	刘根祥、石宏林、李芝光
江西昊泽	肖国红	肖国红、王祖英、杜凤琴、丁志平
主要供应商	实控人	董监高
湖北恒昌	陈国乔	田鸣
瑞金振兴	林建雄	陈桂彬
余干银泰	张荣国	李庆增、朱匡增
江西金色铜业	钟金水	钟金水、钟水生
黄石晟祥铜业	国务院	里截云、刘国平、陈卓、严勇、史建远、王刚、马骁、李清媛
恒吉集团	曾晓琼	杨正华、吴向阳、林海永、曾顺富、吕万枝

核查结论如下：

1、发行人与百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽等主要贸易商客户，以及湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、江西金色铜业、黄石晟祥铜业、恒吉集团等主要供应商之间往来款项性质均为货款，系正常的业务往来，发行人与上述主要贸易商客户、主要供应商实际控制人、董监高不存在资金往来。

2、上述人员与百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽、湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、江西金色铜业、黄石晟祥铜业、恒吉集团及其实际控制人、董监高不存在资金往来。

与发行人关系	自然人	核查结果（有/无）			
		2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原实际控制人	汪汉平	无	无	无	无
汪汉平配偶	詹桂凤	无	无	无	无
董事长、汪汉平女儿	汪晓霞	无	无	无	无
汪汉平女儿	汪静霞	无	无	无	无
实际控制人、汪汉平儿子	汪立	无	无	无	无
汪汉平近亲属	汪汉池	无	无	无	无
汪汉平近亲属	宋风华	无	无	无	无
汪汉平近亲属	汪念念	无	无	无	无
汪汉平近亲属	骆小娟	无	无	无	无
董事	张干成	无	无	无	无
董事	涂毕根	无	无	无	无
董事	尹心恒	无	无	无	无
董事	刘德明	无	无	无	无
董事	殷涛	无	无	无	无
董事	冷大光	无	无	无	无
董事	雷英	无	无	无	无
董事	张志宏	无	无	无	无
董事	王普龙	无	无	无	无
监事	罗梦平	无	无	无	无
监事	陈燕武	无	无	无	无
监事	王坤华	无	无	无	无
监事	吴树章	无	无	无	无
高管	金华峰	无	无	无	无
高管	宋少军	无	无	无	无
高管	文孟平	无	无	无	无
业务负责人	张正义	无	无	无	无
业务负责人	李小莉	无	无	无	无

（二）相关承诺

发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人均出具了确认函，确认“1、2017 年

1月1日至今，深圳市开卷铜箔销售有限公司、东莞市奕嘉铜箔销售有限公司与本人不存在资金往来。2、2017年1月1日至今，本人及本人近亲属，与百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽等中一科技主要贸易商客户，以及湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、江西金色铜业、黄石晟祥铜业、恒吉集团等中一科技主要供应商，以及上述相关客户、供应商实际控制人、董监高及其近亲属不存在资金往来。”

除江西金色铜业已注销、恒吉集团多年未合作原因外，其他主要供应商湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、黄石晟祥铜业等公司以及主要贸易商客户百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽等公司均出具了确认函，确认：“2017年1月1日至今，中一科技及其实际控制人、董监高、相关业务负责人及其近亲属，与本公司及本公司实际控制人、董监高及其近亲属不存在资金往来。”

六、保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见，并按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求，对发行人、发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人，以及相关人员近亲属相关银行账户资金流水进行核查，并结合相关资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见。

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、对发行人及其实际控制人、董监高与汪汉池、宋凤华的资金流水进行核查，核查发行人及其实际控制人、董监高与汪汉池、宋凤华资金往来的具体金额、用途、款项偿还情况；对中一新能源资金流水进行核查，核查中一新能源拆入资金用途；

2、访谈汪汉池、宋凤华，了解汪汉池向汪汉平借款、宋凤华受发行人委托代付费用的原因，并检查发行人记账凭证以及相关原始凭证；

3、对鑫盛源实际控制人、董监高的资金流水进行核查，获取鑫盛源的财务报表以及财务账套，检查鑫盛源对外拆入资金总额与鑫盛源的经营规模是否匹配；与其经营活动情况是否匹配，是否存在相关资金流向发行人客户、供应商或相关主体的实际控制人、董监高情形；

4、查阅开卷铜箔、奕嘉铜箔的工商档案，核查其出资、设立及注销情况；取得开

卷铜箔、奕嘉铜箔的资金流水，核查股东出资情况，是否存在第三方代股东出资的记录，核查与发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人，发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、相关业务负责人是否存在资金往来；取得开卷铜箔股东陈琼、奕嘉铜箔张菲出具的不存在股权代持的说明；

5、取得发行人、发行人实际控制人及其近亲属、董监高、相关业务负责人资金流水，核查与百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽等主要贸易商客户，以及湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、江西金色铜业、黄石晟祥铜业、恒吉集团等主要供应商，以及上述相关客户、供应商实际控制人、董监高及其近亲属是否存在资金往来；

6、向百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽等主要贸易商客户，以及湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、江西金色铜业、黄石晟祥铜业、恒吉集团等主要供应商致送商请函，以取得发行人主要客户、主要贸易商、主要供应商实际控制人、董监高及其近亲属相关人员名单；

7、取得发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人出具的关于其本人及近亲属与发行人、发行人主要贸易商客户及供应商及其实际控制人、董监高及其近亲属之间不存在资金往来的确认函；

8、取得主要贸易商客户百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽等公司，以及主要供应商湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、黄石晟祥铜业等公司出具的关于该公司及其实际控制人、董监高及其近亲属与发行人、发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人及其近亲属不存在资金往来的确认函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2017 年度，发行人存在通过个人卡支付费用以及通过个人卡收取客户款项的不规范情形，2018 年以来，发行人建立健全了《资金管理制度》、《薪酬管理制度》、《采购管理制度》、《财务管理制度》等内控制度，对上述行为进行了规范，除前述曾经存在的不规范情形外，发行人不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形；发行人已就前述情形进行规范整改，报告期内未发生类似不规范情形，内部控制健全有效；

2、2017-2020 年，汪汉池与王普龙无资金往来，仅宋凤华于 2017 年度偿还前期向王普龙借入的款项 16.33 万元，无新增资金往来；汪汉池向汪汉平借款的主要原因用于鑫盛源与中一新能源的经营以及偿还企业欠款。宋凤华受发行人委托代付费用主要系出于支付便利性考虑，宋凤华通过个人卡代付了仓库租金和销售业务奖励，金额较小，发行人已将上述费用视作股东捐赠，计入资本公积，并调整计入 2017 年度的销售费用。汪汉池向汪汉平借款的同时，宋凤华受发行人委托代付费用具有合理性。除此之外，报告期内不存在为发行人承担成本、费用以及体外资金循环情形。

3、2017 年度，鑫盛源对外拆入资金金额为 25,433.15 万元，全年营业成本、期间费用以及支付的其他经营费用合计为 24,622.09 万元，鑫盛源及其实际控制人、董监高对外拆入资金总额与其生产经营相匹配。鑫盛源的资金流出主要是偿还借款、支付货款等，不存在相关资金流向发行人客户、供应商或相关主体的实际控制人、董监高情形。

4、开卷铜箔、奕嘉铜箔不存在股权代持，发行人对开卷铜箔、奕嘉铜箔存在重大影响的原因在于开卷铜箔、奕嘉铜箔的经营模式导致其对作为供应商的发行人存在重大依赖，以及开卷铜箔、奕嘉铜箔的股东为发行人员工或员工关系密切家庭成员；开卷铜箔于 2017 年 3 月完成注销，奕嘉铜箔于 2017 年 1 月停止实际经营，并于 2019 年 4 月完成注销。开卷铜箔、奕嘉铜箔与发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人，发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、相关业务负责人不存在资金往来；

5、发行人与百川电子、武汉东宏昕、江西昊泽等主要贸易商客户，以及湖北恒昌、瑞金振兴、余干银泰、江西金色铜业、黄石晟祥铜业、恒吉集团等主要供应商之间往来款项性质均为货款，系正常的业务往来，发行人与上述主要贸易商客户、主要供应商实际控制人、董监高不存在资金往来；发行人实际控制人、董监高、主要业务人员及其近亲属与上述主要客户、主要贸易商、主要供应商，以及上述相关客户、供应商实际控制人、董监高及其近亲属之间不存在资金往来。

(三) 按照中国证监会《首发业务若干问题解答(2020年6月修订)》问题54的要求,对发行人、发行人实际控制人、董监高、相关业务负责人,以及相关亲属相关银行账户资金流水进行核查,并结合相关资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见

保荐机构和申报会计师取得了发行人、发行人实际控制人及其近亲属、董监高、主要业务负责人的银行对账单,对照中国证监会《首发业务若干问题解答(2020年6月修订)》问题54对资金流水核查的要求,对上述人员资金流水进行了核查,核查结果如下:

项目	是否存在此种情况	备注
发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷	否	/
是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况	否	/
是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况	否	/
发行人大额资金往来是否存在重大异常,是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配	否	/
发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来	否	/
发行人是否存在大额或频繁取现的情形	否	/
发行人同一账户或不同账户之间,是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形,是否无合理解释	否	/
发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务(如商标、专利技术、咨询服务等)的情形	否	/
发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释,或者频繁出现大额存现、取现情形	否	/
控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款,主要资金流向或用途存在重大异常	否	/
控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来	否	/
是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形	是	注

注:2017年度,发行人通过汪晓霞个人银行账户代收货款173.47万元,占当期营业收入的比例较小。除此之外,发行人不存在其他通过个人卡收取客户款项或支付供应商款项的情形。

此外,发行人实际控制人、董监高、主要业务负责人还出具了承诺函,承诺其本人及近亲属与发行人、发行人主要客户及供应商及实际控制人、董监高及其近亲属之间不

存在异常的资金往来，不存在为发行人承担成本、费用以及体外资金循环情形。

综上，保荐机构、申报会计师认为发行人内部控制健全有效、不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

问题 9. 关于毛利率

申报文件和首轮问询回复显示：

（1）2020 年 1-6 月发行人毛利率上升，同行业可比公司均出现大幅下滑。发行人解释 2020 年 1-6 月毛利率上升的原因为，公司新产线良品率上升，以及毛利率相对较高的 6 μ m 极薄锂电铜箔销售占比的提升，产品毛利率接近行业平均水平。

首轮问询回复中发行人未就与可比公司毛利率水平差异及变动趋势差异原因进行充分说明。

（2）发行人向不同客户销售双面光 6 μ m 锂电铜箔毛利率差异较大。如 2020 年 1-6 月发行人向百川电子销售锂电铜箔双面光 6 μ m 毛利率仅 5.1%，向宁德时代销售相关产品毛利率为 30.98%。发行人解释，原因为产品性能和技术指标存在差异。

（3）发行人解释，百川电子购买锂电铜箔主要用于 3C 类产品，且 2020 年上半年铜价波动剧烈，百川电子在铜价低点下单较多，随后铜价回升导致毛利率有所下降。

请发行人：

（1）逐家对比可比公司铜箔或细分业务毛利率、相关业务下游客户、产品技术及应用情况、市场地位等，详细分析并披露发行人锂电铜箔、标准铜箔业务毛利率水平与可比公司差异情况及差异原因，毛利率变动趋势与可比公司的差异合理性。

（2）拆分说明发行人报告期内毛利率变动原因，涉及行业趋势变动的，对比说明相关变动是否与可比公司可比业务一致；涉及发行人自身扩建、改造的，说明锂电铜箔、标准铜箔业务生产线报告期内扩建、改造具体情况及对发行人生产经营的影响，新建或改造生产线良品率改进方式，量化分析说明前述因素对发行人毛利率变动的影响；涉及产品结构变动的（如 6 μ m 极薄锂电铜箔等），结合各期销售金额及占比、细分产品毛利率等，量化分析对毛利率的具体影响，各类细分产品自身毛利率报告期内是否稳定。

（3）披露同行业公司 2020 年 1-6 月产品毛利率均大幅下滑的原因、相关因素对发行人的具体影响及未导致发行人毛利率大幅下滑的合理性；可比公司 2020 年是否存在类似发行人 6 μ m 极薄锂电铜箔产品收入结构变动以及对毛利率的影响。

（4）按照各类锂电铜箔产品的用途（如动力电池、储能设备、3C 类产品等），结合相关产品市场价格、不同客户对产品性能和技术指标要求的具体差异，详细分析说明

发行人向不同客户销售毛利率差异较大的原因及合理性。

(5) 结合发行人向其他客户销售 3C 类铜箔产品的销售价格、毛利率，以及铜价变动对毛利率的影响情况，量化分析发行人向百川电子销售毛利率较低的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、逐家对比可比公司铜箔或细分业务毛利率、相关业务下游客户、产品技术及应用情况、市场地位等，详细分析并披露发行人锂电铜箔、标准铜箔业务毛利率水平与可比公司差异情况及差异原因，毛利率变动趋势与可比公司的差异合理性。

公司已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）毛利和毛利率变动分析”之“4、同行业可比上市公司毛利率情况”中补充披露如下：

“2017-2020 年，同行业可比上市公司铜箔产品毛利率对比情况如下：

单位：%

公司简称	股票代码	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
诺德股份	600110.SH	18.92	21.98	21.83	26.82
超华科技	002288.SZ	32.01	34.89	26.64	26.33
嘉元科技	688388.SH	24.24	34.70	27.21	27.35
	其中：锂电铜箔	25.89	34.86	28.10	27.22
	标准铜箔	9.86	14.70	14.90	28.03
铜冠铜箔	N.A.	10.59	12.82	18.41	22.38
	其中：锂电铜箔	14.50	19.23	25.22	26.33
	PCB 铜箔	9.36	10.38	16.41	21.62
平均值		21.44	26.10	23.52	25.72
发行人		20.84	15.33	21.38	29.33
其中：锂电铜箔		24.21	17.84	19.19	25.71
标准铜箔		16.53	12.92	22.71	32.08

2019 年度，公司与同行业可比公司市场占有率相关情况如下：

单位：吨

	锂电铜箔	标准铜箔	合计
--	------	------	----

		双面光 6 μm 及以下	其他锂电铜箔		
市场总产量		57,371.00	81,108.00	292,095.00	430,574.00
诺德股份	产量	7,545.96	8,781.19	2,794.81	19,122.00
	市场占有率	13.15%	10.83%	0.96%	4.44%
嘉元科技	产量	11,744.22	N/A	N/A	17,657.89
	市场占有率	20.47%	N/A	N/A	4.10%
铜冠铜箔	产量	8,558.08		25,397.26	33,955.34
	市场占有率	6.18%		8.69%	7.89%
超华科技	产量	N/A	N/A	N/A	9,995.38
	市场占有率	N/A	N/A	N/A	2.32%
中一科技	产量	2,373.61	4,365.04	7,147.35	13,886.00
	市场占有率	4.14%	5.38%	2.45%	3.22%

注：市场占有率基于产量计算，市场总产量数据来自 CCFA，包括海外企业在中国大陆投建的生产厂的产量；同行业可比公司产量数据来自其 2019 年年度报告、招股说明书等公告。

报告期内，公司铜箔产品毛利率与行业平均水平存在一定差异，主要系公司与可比公司经营范围、产品类别等因素综合影响所致，具体分析如下：

（1）诺德股份

诺德股份主要从事电解铜箔的研发、生产和销售，产品主要应用于锂电池生产制造；同时，诺德股份还从事电线电缆、融资租赁等业务。根据诺德股份定期报告披露，其已与宁德时代、比亚迪、国轩高科、亿纬锂能、天津力神、中航锂电、LG 化学、SK 等客户建立了业务合作关系。

根据诺德股份定期报告，诺德股份铜箔产品主要为锂电铜箔，主要客户亦为锂电池生产企业。2017 年，诺德股份铜箔产品毛利率与公司锂电铜箔毛利率大致相当。2018 年、2019 年，诺德股份毛利率较公司锂电铜箔毛利率分别高 2.64 和 4.14 个百分点，主要系：1）公司新建锂电铜箔生产线投产折旧金额较大且运行初期产品良品率较低，2018 年和 2019 年公司锂电铜箔产品良品率分别同比下降 7.78%、0.37%，单位制造费用分别同比上升 0.21 万元/吨和 0.17 万元/吨；2）诺德股份投产双面光 6 μm 锂电铜箔时间相对公司较早，毛利率相对较高的双面光 6 μm 锂电铜箔的产量和市场占有率高于公司。2020 年，公司锂电铜箔毛利率受双面光 6 μm 铜箔产品占比大幅上升等因素影

响有所回升，而诺德股份毛利率同比下降 3.06%，从而导致公司锂电铜箔毛利率高于诺德股份。

（2）超华科技

超华科技主要从事高精度电子铜箔、各类覆铜板等电子基材和印制电路板（PCB）的研发、生产和销售。超华科技坚持“纵向一体化”产业链发展战略，并持续向上游原材料产业拓展，目前已具备提供包括铜箔基板、铜箔、半固化片、单/双面覆铜板、单面印制电路板、双面多层印制电路板、覆铜板专用木浆纸、钻孔及压合加工在内的全产业链产品线的生产和服务能力。根据超华科技定期报告披露，其已与骨干客户飞利浦、美的、景旺电子、生益科技、崇达技术、依顿电子、胜宏科技、奥士康、兴森科技、博敏电子、中京电子、广东骏亚、四会富仕、台光、金安国纪、华正新材、南亚新材等众多国内外知名企业展开了深度的战略合作。

2017 年度，公司毛利率高于超华科技铜箔产品毛利率 3.00 个百分点，主要系当年市场上标准铜箔较为紧缺，标准铜箔毛利率处于高点，使得公司 2017 年综合毛利率较高。2018 年，超华科技铜箔产品毛利率同比变动不大，公司由于新投产锂电铜箔生产线调试期良品率较低，且标准铜箔产品毛利率受市场行情变动影响有所下降，导致公司综合毛利率低于超华科技 5.26 个百分点。2019 年，超华科技铜箔产品销售单价 5.75 万元/吨较 2018 年 5.86 万元/吨变化不大，但原材料单价 2.96 万元/吨较 2018 年 3.38 万元/吨下降较多，导致毛利率同比上升较大；而公司锂电铜箔和标准铜箔产品毛利率均有所下降。2020 年，超华科技毛利率较 2019 年变化不大，公司由于锂电铜箔中双面光 6 μm 铜箔产品占比上升和市场行情紧缺，锂电铜箔和标准铜箔产品毛利率均有所回升，但综合毛利率仍低于超华科技。

（3）嘉元科技

嘉元科技主要从事锂离子电池用 6~12 μm 各类高性能电解铜箔及 PCB 用电解铜箔的研究、生产和销售，主要用于锂离子电池集流体、PCB 电路板。根据嘉元科技招股说明书和定期报告披露，其锂电铜箔产品主要客户包括宁德时代、宁德新能源科技有限公司、比亚迪等；其标准铜箔产品主要客户包括金安国纪、深圳市慧儒电子科技有限公司、深圳市金诚盛电子材料有限公司、深圳市雅韵通电子科技有限公司等。

嘉元科技产品以锂电铜箔为主。2017 年，嘉元科技锂电铜箔产品毛利率与公司相差不多。2018-2019 年，嘉元科技开始大批量生产双面光 6 μ m 锂电铜箔，量产时间早于公司，产量和市场占有率均高于公司，而该类产品技术和性能指标较为先进，能生产的企业较少，毛利率较高，导致嘉元科技锂电铜箔产品毛利率较高。2020 年，嘉元科技锂电铜箔毛利率下降，主要原因为嘉元科技 2019 年 6 μ m 及以下锂电铜箔销量较高，2020 年上半年受新冠疫情影响，锂电铜箔的市场需求有所下降，导致嘉元科技 2020 年 6 μ m 及以下锂电铜箔产品产销比同比下降，而公司从 2019 年下半年成为宁德时代供应商，2020 年 6 μ m 锂电铜箔销量较 2019 年大幅上升，故公司锂电铜箔产品产销量和毛利率变动趋势存在差异具有合理性，发行人 2020 年锂电铜箔毛利率与嘉元科技差异不大。

2017-2019 年，受市场行情变动影响，嘉元科技和公司标准铜箔产品毛利率均有所下降，变动趋势相同。2020 年，嘉元科技标准铜箔毛利率较 2019 年有所下降，与公司变动趋势不一致，主要原因是 2020 年上半年嘉元科技受新冠疫情影响较大，锂电铜箔产销量有所下降，虽然为加强自身的产能利用以及满足下游客户需求，公司增加了标准铜箔的生产和出货，标准铜箔的营业收入较 2019 年上升 964.86%，但由于嘉元科技产品结构以锂电铜箔为主，标准铜箔占比较小，其 2020 年上半年整体产能利用率为 75.71%，较 2019 年的 110.36%下降较大，2020 年嘉元科技标准铜箔产品单位人工、单位制造费用均有所上升。公司与嘉元科技 2020 年标准铜箔毛利率较 2019 年变化趋势不一致主要系自身经营特点所致，具有合理性。

（4）铜冠铜箔

铜冠铜箔主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，主要产品按应用领域分类包括 PCB 铜箔和锂电池铜箔。铜冠铜箔在 PCB 铜箔领域的客户包括生益科技、台燿科技、台光电子、华正新材、金安国纪、沪电股份、南亚新材等，在锂电池铜箔领域客户包括比亚迪、宁德时代、国轩高科、星恒股份等。

铜冠铜箔产品以标准铜箔为主。根据铜冠铜箔招股说明书披露，铜冠铜箔 PCB 铜箔业务毛利率逐年下降，主要系自 2018 年起，随着铜箔行业新建产能逐步投产，PCB 铜箔销售价格回归常态甚至部分企业以低价格冲击市场，导致铜冠铜箔 PCB 铜箔毛利率有所下降，与公司标准铜箔毛利率的变动趋势相同。整体来看，铜冠铜箔标准铜箔毛利率相对公司较低，主要系其产量和市场占有率均相对较高，大客户较为集中，受

标准铜箔市场价格回归冲击影响更大，而公司标准铜箔产量相对较小，客户更为分散，可以更为灵活地调整客户结构，选择利润相对更高的订单，故毛利率相对较高。

铜冠铜箔锂电池铜箔业务毛利率逐年下降，主要系动力电池行业处于由 6 μm 以上产品向 6 μm 及以下产品的过渡阶段，而受主要客户比亚迪、国轩高科主要采用 7-8 μm 锂电池铜箔产品影响，铜冠铜箔 7-8 μm 锂电池铜箔产品销量占比较大，考虑到 6 μm 以上产品整体处于产能相对过剩状态，导致铜冠铜箔 6 μm 以上产品的毛利率呈逐年下降态势。2017-2019 年，公司锂电铜箔产品毛利率亦呈下降趋势，公司自 2018 年起开始建设双面光 6 μm 锂电铜箔产线，在 2020 年全面完成双面光 6 μm 产线的调试，随着公司产品结构中双面光 6 μm 锂电铜箔占比的上升，2020 年公司锂电铜箔毛利率开始回升。

综上，公司报告期内毛利率变动趋势系由于其自身业务特点、产品结构变动、新产线建设调试等因素综合决定的，与可比公司不一致具有合理性。报告期内，公司标准铜箔毛利率高于可比嘉元科技、铜冠铜箔标准铜箔产品，主要系公司标准铜箔产品客户覆盖范围广泛，不依赖于单一大客户，从而可以通过灵活调整客户结构选择利润相对更高的订单。2020 年度，公司标准铜箔产品毛利率同比上升 3.61 个百分点，与嘉元科技、铜箔铜箔趋势不一致，主要系自 2020 年下半年以来标准铜箔市场需求开始逐渐上升，且公司在保持了较高的产能利用率的同时提高了标准铜箔产品良品率所致。”

二、拆分说明发行人报告期内毛利率变动原因，涉及行业趋势变动的，对比说明相关变动是否与可比公司可比业务一致；涉及发行人自身扩建、改造的，说明锂电铜箔、标准铜箔业务生产线报告期内扩建、改造具体情况及对发行人生产经营的影响，新建或改造生产线良品率改进方式，量化分析说明前述因素对发行人毛利率变动的影响；涉及产品结构变动的（如 6 μm 极薄锂电铜箔等），结合各期销售金额及占比、细分产品毛利率等，量化分析对毛利率的具体影响，各类细分产品自身毛利率报告期内是否稳定。

2017-2020 年，公司各类细分产品的收入占比和毛利率情况如下：

单位：%

产品类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
------	---------	---------	---------	---------

	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
锂电铜箔	56.14	24.21	49.01	17.84	37.70	19.19	43.13	25.71
其中：双面光 6μm 及以下	47.05	26.08	16.05	28.79	0.03	37.38	-	-
双面光 其他	6.05	15.28	18.52	11.47	7.29	18.16	0.56	28.69
单面光	3.04	13.07	14.43	13.84	30.38	19.43	42.57	25.67
标准铜箔	43.86	16.53	50.99	12.92	62.30	22.71	56.87	32.08
其中：薄铜箔	24.78	17.74	26.15	13.44	30.91	24.01	22.27	33.60
常规铜箔	16.52	14.54	22.03	12.38	27.55	21.39	31.09	31.02
厚铜箔	2.57	17.62	2.81	12.26	3.84	21.66	3.51	31.80
主营业务	100.00	20.84	100.00	15.33	100.00	21.38	100.00	29.33

（一）报告期内产线扩建情况

报告期内，公司于 2018 年完成中一三期锂电铜箔生产线建设，年产能为 4,800 吨，于 2019 年完成中科三期锂电铜箔生产线建设，年产能为 5,000 吨，上述两项新建产线均主要用于生产锂电铜箔，固定资产原值合计为 22,403.79 万元，2018-2020 年分别新增折旧 462.54 万元、1,602.83 万元、1,922.10 万元。

此外，公司持续对标准铜箔生产线进行升级改造，2019-2020 年转固金额分别为 1,777.62 万元、623.25 万元，2019-2020 年分别新增折旧 64.94 万元、214.93 万元。

（二）良品率改进方式及对公司毛利率的影响

2017-2020 年，公司良品率变动情况如下：

单位：%

项目	2020 年度	2019年度	2018年度	2017年度
锂电铜箔产品良率	77.01	66.85	67.22	75.00
标准铜箔产品良率	85.93	83.19	80.10	80.29
总良率	81.00	74.36	74.34	77.92

2017-2020 年，公司标准铜箔产品良品率呈逐年上升趋势，锂电铜箔良品率呈先下降后回升趋势。影响良品率的因素较多，公司 2018-2019 年锂电铜箔良率较低受自身新建产线的影响，且公司在不断改进工艺的过程中良率已有所上升，公司通过调整添加剂

组分构成、磨合设备并调整一致性、调试生产工艺并与设备匹配等方式提升 6 μ m 锂电铜箔产品良品率。良品率的提升有助于提高公司合格品产量，减少制造费用的分摊，从而降低单位制造费用。

（三）锂电铜箔毛利率变动原因分析

2017-2020 年，公司锂电铜箔产品毛利率分别为 25.71%、19.19%、17.84%和 24.21%，具体变动原因分析如下：

1、双面光 6 μ m 及以下

公司自 2018 年开始试生产双面光 6 μ m 锂电铜箔，2018-2020 年，公司双面光 6 μ m 及以下锂电铜箔产品的毛利率分别为 37.38%、28.79%和 26.08%。2018 年，公司双面光 6 μ m 锂电铜箔尚处于投产初期，销量仅为 1.17 吨，主要销售给桑顿新能源科技有限公司，因为销售的是样品且 2018 年度市场上 6 μ m 锂电铜箔整体价格水平较高，故售价及毛利率相对较高。2019-2020 年，公司双面光 6 μ m 及以下锂电铜箔产品毛利率较为稳定。

2、双面光其它

2017-2020 年，公司双面光其它锂电铜箔产品的毛利率分别为 28.69%、18.16%、11.47%和 15.28%。2018 年，公司双面光其它锂电铜箔产品毛利率较 2017 年下降 10.53%，主要系：（1）2018 年 6 μ m 锂电铜箔开始逐渐被下游厂商采用，导致双面光其它（主要是 8 μ m 锂电铜箔等）产品加工费下降，单位价格较 2017 年下降了 8.03%；（2）受原材料铜价格上升影响，双面光其它系列锂电铜箔单位成本较 2017 年度上升 5.72%。2019 年，公司双面光其它锂电铜箔产品毛利率较 2018 年下降 6.69%，主要系受市场行情变动影响，6 μ m 以上的锂电铜箔市场价格持续下降所致。2020 年，公司双面光其它锂电铜箔产品毛利率较 2019 年上升 3.81%，主要系双面光其它锂电铜箔产品单价基本持平，但单位制造费用随着良品率回升减少 0.25 万元/吨。

根据可比公司铜冠铜箔招股说明书，其各规格锂电铜箔产品毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
锂电池铜箔	14.50%	19.23%	25.22%	26.33%
其中：6 μ m 及以下	26.25%	36.49%	39.20%	-
7-8 μ m	9.82%	17.04%	24.58%	26.85%
8 μ m 以上	9.43%	14.75%	23.83%	24.21%

从上表可以看出，2017-2020 年，铜冠铜箔 6 μ m 及以下、7-8 μ m 和 8 μ m 以上锂电铜箔产品毛利率也呈逐步下降趋势，与公司双面光其它锂电铜箔毛利率变动趋势一致。

3、单面光

2017-2020 年，公司单面光锂电铜箔产品的毛利率分别为 25.67%、19.43%、13.84% 和 13.07%。2018 年，公司单面光锂电铜箔产品的毛利率较 2017 年下降 6.24%，主要系：

（1）随着行业技术发展，越来越多电解铜箔生产商掌握相关技术，供给增加导致市场竞争激烈，从而导致价格有所下降；（2）受原材料铜价格上升影响，单面光系列锂电铜箔单位成本较 2017 年度上升 6.21%。2019 年，公司单面光锂电铜箔产品较 2018 年下降 5.59%，主要系受市场行情变动影响，单面光锂电铜箔市场价格持续下降，平均单价下降了 7.08%所致。

同行业可比公司嘉元科技、超华科技、诺德股份和铜冠铜箔均未在其定期报告或招股说明书中披露单面光锂电铜箔的毛利率情况。

（四）标准铜箔毛利率变动原因分析

2017-2020 年，公司标准铜箔产品毛利率分别为 32.08%、22.71%、12.92%和 16.53%，公司各规格标准铜箔毛利率差异不大，变动趋势基本一致。2017 年，标准铜箔市场价格较高，因此 2017 年度公司标准铜箔各类型产品毛利率水平平均相对较高。2018 年，随着标准铜箔市场供需结构变动，薄铜箔、常规铜箔、厚铜箔平均单价分别下降了 5.17%、4.86%和 5.37%，而单位成本受原材料铜价格上升影响分别上升了 8.53%、8.41%和 8.70%，从而导致薄铜箔、常规铜箔和厚铜箔产品毛利率分别下降了 9.59%、9.63%和 10.14%。2019 年，各规格标准铜箔市场价格随市场行情进一步下降，薄铜箔、常规铜箔、厚铜箔平均单价分别下降了 10.55%、8.86%和 9.25%，但单位成本较 2018 年略有小幅上升，从而导致薄铜箔、常规铜箔、厚铜箔产品的毛利率分别下降 10.57%、9.01%和 9.40%。2020 年，随着下半年标准铜箔行业行情逐渐回暖，薄铜箔、常规铜箔、厚铜箔产品的平均单价分别上升 6.61%、2.51%和 7.53%，单位成本同比变动不大，从而导致薄铜箔、常规铜箔、厚铜箔产品的毛利率分别上升 4.30%、2.16%和 5.36%。

同行业可比公司超华科技、诺德股份未披露其标准铜箔毛利率变动情况，嘉元科技和铜冠铜箔标准铜箔产品的毛利率变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
铜冠铜箔				
PCB 铜箔	9.36%	10.38%	16.41%	21.62%
其中：HTE 箔	8.76%	10.05%	16.72%	21.75%
HTE-W 箔	9.54%	10.93%	14.95%	21.06%
RTF 箔	13.07%	14.06%	18.99%	-
VLP 箔	20.03%	18.75%	24.92%	29.81%
嘉元科技				
标准铜箔	9.86%	14.70%	14.90%	28.03%

从上表可以看出，2017-2019 年嘉元科技的标准铜箔产品毛利率呈逐渐下降趋势，铜冠铜箔各规格 PCB 铜箔产品毛利率均呈下降趋势，与公司毛利率的变动情况一致。2020 年，铜冠铜箔 PCB 铜箔毛利率较 2019 年基本持平。2020 年，嘉元科技标准铜箔毛利率较 2019 年有所下降，与公司变动趋势不一致，主要原因是 2020 年上半年嘉元科技受新冠疫情影响较大，锂电铜箔产销量有所下降，虽然为加强自身的产能利用以及满足下游客户需求，公司增加了标准铜箔的生产和出货，标准铜箔的营业收入较 2019 年上升 964.86%，但由于嘉元科技产品结构以锂电铜箔为主，标准铜箔占比较小，其 2020 年上半年整体产能利用率为 75.71%，较 2019 年的 110.36%下降较大，2020 年嘉元科技标准铜箔产品单位人工、单位制造费用均有所上升。公司与嘉元科技 2020 年标准铜箔毛利率较 2019 年变化趋势不一致主要系自身经营特点所致，具有合理性。

三、披露同行业公司 2020 年 1-6 月产品毛利率均大幅下滑的原因、相关因素对发行人的具体影响及未导致发行人毛利率大幅下滑的合理性；可比公司 2020 年是否存在类似发行人 6 μ m 极薄锂电铜箔产品收入结构变动以及对毛利率的影响。

公司已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）毛利和毛利率变动分析”之“6、同行业公司 2020 年 1-6 月及 2020 年产品毛利率均大幅下滑的原因、相关因素对发行人的具体影响”中补充披露如下：

“2017-2020 年，公司及可比公司铜箔产品毛利率变动情况如下

单位：%

公司简称	股票代码	2020 年度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
------	------	---------	--------------	---------	---------	---------

公司简称	股票代码	2020 年度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
诺德股份	600110.SH	18.92	N/A	21.98	21.83	26.82
超华科技	002288.SZ	32.01	19.05	34.89	26.64	26.33
嘉元科技	688388.SH	24.24	22.04	34.70	27.21	27.35
	其中：锂电铜箔	25.89	23.87	34.86	28.10	27.22
	标准铜箔	9.86	2.92	14.70	14.90	28.03
铜冠铜箔	N/A	10.59	9.38	12.82	18.41	22.38
	其中：锂电铜箔	14.50	9.69	19.23	25.22	26.33
	PCB 铜箔	9.36	9.32	10.38	16.41	21.62
平均值		21.44	16.82	26.10	23.52	25.72
发行人		20.84	17.34	15.33	21.38	29.33
其中：锂电铜箔		24.21	24.22	17.84	19.19	25.71
标准铜箔		16.53	10.71	12.92	22.71	32.08

注：诺德股份未披露 2020 年 1-6 月分产品毛利率。

2020 年 1-6 月及 2020 年，嘉元科技、诺德股份、超华科技和铜冠铜箔出现了毛利率较 2019 年度下滑的情形，铜冠铜箔招股说明书披露 2020 年上半年毛利率下滑的原因主要是受新冠肺炎疫情影响，下游需求不及预期，导致产品销售单价有所下降所致；嘉元科技在其可转换债券募集说明书中披露 2020 年上半年毛利率下滑的原因主要是受新冠疫情以及下游新能源汽车市场补贴退坡等因素影响，锂电铜箔的收入占比以及毛利率均出现下滑；超华科技未在其定期报告中披露毛利率下滑的具体原因。2020 年下半年疫情和下游需求形势有所好转，可比公司毛利率较 2020 年 1-6 月有所回升。

受新冠疫情影响，2020 年上半年公司部分产线停产一段时间，但公司在 2020 年 1-6 月因新建产线全面完成调试，6 μ m 极薄锂电铜箔销量占比增加，该类产品属于高端锂电铜箔产品，单位售价较高，促进了公司毛利率的增长。

2020 年 1-6 月及 2020 年度，公司各类铜箔产品的收入占比及毛利率情况如下：

单位：%

产品类别	2020 年度		2020 年 1-6 月		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
锂电铜箔	56.14	24.21	49.12	24.22	49.01	17.84

产品类别	2020 年度		2020 年 1-6 月		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
其中：双面光 6 μm 及以下	47.05	26.08	35.82	28.03	16.05	28.79
双面光其他	6.05	15.28	7.79	14.20	18.52	11.47
单面光	3.04	13.07	5.51	13.58	14.43	13.84
标准铜箔	43.86	16.53	50.88	10.71	50.99	12.92
其中：薄铜箔	24.78	17.74	26.23	11.42	26.15	13.44
常规铜箔	16.52	14.54	21.93	9.76	22.03	12.38
厚铜箔	2.57	17.62	2.72	11.48	2.81	12.26

从上表可以看出,2020 年 1-6 月,公司双面光 6 μm 锂电铜箔产品收入占比从 16.05% 上升至 35.82%, 2020 年度进一步上升至 47.05%, 由于公司双面光 6 μm 锂电铜箔主要客户青海时代由于地理位置原因受疫情影响较小, 青海时代主要采购公司的锂电铜箔产品, 故公司锂电铜箔产品产销量和收入并未随可比公司同步下降, 而毛利率较 2019 年仅略有下降, 从而导致公司 2020 年 1-6 月和 2020 年度锂电铜箔产品毛利率大幅上升。2020 年 1-6 月, 公司各类标准铜箔产品毛利率均略有下降, 与可比公司变动趋势相同; 2020 年度, 公司标准铜箔产品毛利率同比上升 3.61 个百分点, 与嘉元科技、铜冠铜箔趋势不一致, 主要系自 2020 年下半年以来标准铜箔市场需求开始逐渐上升, 且公司在保持了较高的产能利用率的同时提高了标准铜箔产品良品率所致。

可比公司超华科技、诺德股份未在定期报告中披露各规格锂电铜箔或标准铜箔产品毛利率明细情况。根据铜冠铜箔招股说明书披露, 2020 年 1-6 月和 2020 年, 铜冠铜箔各类明细产品收入金额和占比变动情况如下:

单位: 万元, %

项目	2020 年		2020 年 1-6 月		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB 铜箔	170,314.78	72.02	77,474.97	79.09	153,778.97	66.29
其中: HTE 箔	120,469.17	50.94	57,399.17	58.60	117,721.37	50.75
HTE-W 箔	32,858.72	13.89	12,889.66	13.16	30,789.16	13.27
RTF 箔	16,708.26	7.06	7,088.77	7.24	4,918.55	2.12
VLP 箔	278.62	0.12	97.37	0.10	349.89	0.15

项目	2020 年		2020 年 1-6 月		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池铜箔	53,668.69	22.69	15,111.62	15.43	58,746.50	25.32
其中：6 μ m 及以下	15,339.84	6.49	3,393.67	3.46	6,949.95	3.00
7-8 μ m	36,821.89	15.57	10,843.76	11.07	49,053.19	21.15
8 μ m 以上	1,506.97	0.64	874.18	0.89	2,743.36	1.18
铜箔业务小计	223,983.47	94.71	92,586.58	94.52	212,525.47	91.61
其他	12,511.84	5.29	5,365.94	5.48	19,454.30	8.39
合计	236,495.31	100.00	97,952.52	100.00	231,979.77	100.00

根据嘉元科技可转换债券募集说明书披露，2020 年 1-6 月，嘉元科技各类明细产品收入金额和占比变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
锂电铜箔	36,999.11	91.27	143,439.29	99.20
其中：双光 6 μ m 及以下	18,728.07	46.20	99,272.09	68.65
双光 7-8 μ m	11,304.91	27.89	30,587.56	21.15
8 μ m 以上等其他锂电铜箔	6,966.12	17.18	13,579.64	9.39
标准铜箔	3,540.56	8.73	1,161.30	0.80
合计	40,539.67	100.00	144,600.59	100.00

注：嘉元科技 2020 年度报告未披露各类明细产品收入金额情况。

从上表可以看出，2020 年 1-6 月和 2020 年度，铜冠铜箔 6 μ m 锂电铜箔产品收入占比较 2019 年度分别上升 0.46%和 3.49%，变动不大，不存在类似公司 6 μ m 极薄锂电铜箔产品收入占比增长较大的情形。2020 年 1-6 月，嘉元科技双光 6 μ m 及以下锂电铜箔产品收入占比较 2019 年下降 22.45 个百分点，主要系 2020 年上半年受新冠疫情的爆发以及新能源汽车市场补贴退坡等因素的影响，下游新能源汽车市场销量有所下降，导致 6 μ m 锂电铜箔销量下降。”

四、按照各类锂电铜箔产品的用途（如动力电池、储能设备、3C 类产品等），结合相关产品市场价格、不同客户对产品性能和技术指标要求的具体差异，详细分析说明发行人向不同客户销售毛利率差异较大的原因及合理性。

2017-2020 年，公司向动力电池类、储能设备类和数码 3C 类客户销售金额和毛利率情况如下：

1、动力电池类

单位：万元，%

年度	序号	客户名称	技术指标	销售收入	毛利率
2020 年度	1	宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、青海时代新能源科技有限公司、时代上汽动力电池有限公司	4.5、6 μ m 双面光	41,476.57	29.73
	2	东莞市沃泰通新能源有限公司	6 μ m 双面光	1,621.27	16.07
	3	江西安驰新能源科技有限公司	7 μ m 单面光	322.45	11.93
	4	湖南华兴新能源科技有限公司	6 μ m 双面光	242.62	28.72
	5	凤凰新能源（惠州）有限公司	4.5、6 μ m 双面光	180.42	30.38
	合计			43,843.33	29.09
2019 年度	1	宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司	6 μ m 双面光	5,899.20	32.30
	2	东莞市沃泰通新能源有限公司	6、8 μ m 双面光	3,542.45	35.57
	3	吉林中聚新能源科技有限公司	8 μ m 单面光	241.12	20.22
	4	四川绿鑫电源科技有限公司	8 μ m 单面光 8 μ m 双面光	213.11	17.05
	5	河南国能电池有限公司、江西省科能伟达储能电池系统有限公司	8 μ m 单面光	190.89	13.63
	合计			10,086.77	32.48
2018 年度	1	河南国能电池有限公司、北京国能电池科技有限公司、江西省科能伟达储能电池系统有限公司	8 μ m 单面光	2,470.50	20.67
	2	桑顿新能源科技有限公司	6、8 μ m 双面光	425.94	24.84
	3	吉林中聚新能源科技有限公司	8、9 μ m 单面光 8 μ m 双面光	347.83	22.21
	4	南通鼎鑫电池有限公司	9 μ m 双面光	124.10	24.26
	5	欧赛新能源科技股份有限公司	9 μ m 双面光	103.52	21.12
	合计			3,471.89	21.48
2017 年度	1	河南国能电池有限公司、北京国能电池科技有限公司	8、9、10 μ m 单面光	6,400.12	26.89
	2	吉林中聚新能源科技有限公司	8、9 μ m 单面光	161.10	21.91

年度	序号	客户名称	技术指标	销售收入	毛利率
	3	南通鼎鑫电池有限公司	9μm双面光	159.61	29.18
	4	杭州澳赛斯实业有限公司	9μm单面光	93.09	26.58
	5	湖南丰源业翔晶科新能源股份有限公司	9μm单面光	88.74	29.29
	合计			6,902.66	26.85

注：根据沃泰通公开披露信息，其致力于电动汽车动力电池研发、生产，同时生产新能源汽车动力电池以及储能装置，故将其分类为动力电池类客户。

由上表可以看出，动力电池类客户的毛利率整体较高，主要系动力电池客户对产品性能要求高所致。

2017 年，公司向吉林中聚新能源科技有限公司销售的毛利率较低，主要系与该公司于 2016 年签订的一份合同销售价格较低，当年未执行完毕，于 2017 年完成销售拉低了 2017 年的毛利率水平，剔除该合同影响后，吉林中聚新能源科技有限公司 2017 年毛利率为 23.98%。此外，该客户与公司采用款到发货的结算方式，故该客户毛利率相对较低。

2018 年，公司向主要动力电池类客户销售毛利率差异较小。

2019 年，公司向河南国能电池有限公司销售毛利率较低，主要系该客户销售大部分在 1 月份，后期公司与其暂停合作，因 1 月份临近春节产量相对较低，单位成本相对较高所致；向宁德时代和东莞市沃泰通新能源有限公司销售毛利率较高，主要系销售产品均为 6μm 双面光锂电铜箔，该类铜箔生产难度较高，技术指标较好，故毛利率较 8μm 锂电铜箔更高。

2020 年，公司向宁德时代、湖南华兴新能源科技有限公司、凤凰新能源（惠州）有限公司销售毛利率差异不大，向东莞市沃泰通新能源有限公司销售毛利率较低，主要系公司与东莞市沃泰通新能源有限公司每年初协商确定当年加工费，2020 年初受疫情影响，市场行情较差，公司与该客户协商加工费较 2019 年有所下降，故毛利率较低；向江西安驰新能源科技有限公司销售毛利率较低，主要系销售产品为单面光 7μm 锂电铜箔，较宁德时代厚度较高且为单面光产品所致。

2、储能电池类

单位：万元，%

年度	序号	客户名称	技术指标	销售收入	毛利率
2020年度	1	河南平煤国能锂电有限公司	6、8 μ m双面光	1,094.60	21.66
	2	赣州誉成能源科技有限公司	6 μ m双面光	1,090.47	14.75
	3	河南海宏科技有限公司	8、9 μ m双面光	592.89	15.97
	4	新乡市奇鑫电源材料有限责任公司	8 μ m双面光	542.49	12.16
	5	赣州亿鹏能源科技有限公司	8 μ m双面光	195.71	15.28
	合计			3,516.16	16.74
2019年度	1	河南平煤国能锂电有限公司	8、9 μ m双面光	997.25	18.26
	2	河南海宏科技有限公司	7、8、9 μ m双面光	883.99	16.73
	3	深圳市海盈科技有限公司	6、8、9 μ m双面光	730.37	21.99
	4	新乡市奇鑫电源材料有限责任公司	8、12 μ m双面光	649.54	15.39
	5	东方醒狮新动力电池有限公司	12 μ m双面光	297.52	18.14
	合计			3,558.67	18.11
2018年度	1	河南海宏科技有限公司	8、9 μ m双面光	421.81	21.00
	2	新乡市超越新能源有限公司	8、9 μ m单面光 8、9 μ m双面光	330.10	17.33
	3	河南平煤国能锂电有限公司	8 μ m单面光 8、9 μ m双面光	220.53	21.78
	4	湖北利帮新能源科技有限公司	7、8 μ m单面光 8 μ m双面光	206.14	17.70
	5	东方醒狮新动力电池有限公司	12 μ m双面光	201.99	25.16
	合计			1,380.57	20.37
2017年度	1	新乡市弘力电源科技有限公司	7、8 μ m单面光	659.87	22.98
	2	深圳市誉途新材料实业有限公司	6、8 μ m单面光	325.30	20.75
	3	新乡市超越新能源有限公司	8 μ m单面光	317.59	25.76
	合计			1,302.76	23.10

2017-2020年，公司向各主要储能电池类客户销售金额均较小。2017年，公司各储能电池类客户毛利率差异不大。2018年，东方醒狮新动力电池有限公司毛利率相对较高，主要系该向该公司销售产品为12 μ m锂电铜箔，该厚度规格铜箔市场供应较少，故加工费和毛利率相对较高。2019年，深圳市海盈科技有限公司毛利率相对较高，主要系向该公司销售产品包含6 μ m锂电铜箔产品，厚度较其他客户更薄，故加工费和毛利率相对较高。2020年，河南平煤国能锂电有限公司毛利率相对较高，主要系该客户对铜箔宽度规格要求较为特殊，分切后产生废铜箔较多，故加工费和毛利率相对较高。

3、数码 3C 类

单位：万元，%

年度	序号	客户名称	技术指标	销售收入	毛利率
2020 年度	1	广东嘉拓新能源科技有限公司	7 μ m单面光 6 μ m双面光	3,008.81	12.59
	2	东莞市百川电子材料有限公司	6、8 μ m双面光	2,679.89	8.27
	3	赣州诺威新能源有限公司、赣州诺威科技有限公司	6、8 μ m双面光	2,093.15	14.14
	4	湖南立方新能源科技有限责任公司	6、8、9、12 μ m双面光	1,043.82	17.07
	5	东莞市贝特赛能源科技有限公司	6、8 μ m双面光	710.44	11.23
	合计			9,536.11	12.10
2019 年度	1	广东嘉拓新能源科技有限公司	7 μ m单面光 7 μ m双面光	4,685.25	12.49
	2	东莞市百川电子材料有限公司	6、8 μ m双面光	3,452.91	6.09
	3	赣州诺威新能源有限公司、赣州诺威科技有限公司、东莞市诺威新能源有限公司	7 μ m单面光 6、8 μ m双面光	2,498.26	13.92
	4	东莞市能优能源科技有限公司	7、8 μ m单面光 6、9 μ m双面光	873.65	14.03
	5	江西省灿辉新能源科技有限公司	7、8 μ m单面光 7、8 μ m双面光	666.68	10.97
	合计			12,176.75	11.00
2018 年度	1	广东嘉拓新能源科技有限公司	7 μ m单面光	2,525.17	17.29
	2	赣州诺威新能源有限公司、东莞市诺威新能源有限公司	7、8、9 μ m单面光	1,892.78	18.66
	3	东莞市百川电子材料有限公司	8 μ m单面光 8 μ m双面光	997.95	10.67
	4	湖北宇隆新能源有限公司	7、8 μ m单面光	777.65	20.81
	5	湖南华慧新能源股份有限公司	8、9 μ m单面光 8 μ m双面光	550.85	20.76
	合计			6,744.40	17.38
2017 年度	1	江西省灿辉新能源科技有限公司	7、8 μ m单面光 8 μ m双面光	997.15	21.09
	2	广州鹏辉能源科技股份有限公司、珠海鹏辉能源有限公司	8 μ m单面光	1,092.26	27.24
	3	广东嘉拓新能源科技有限公司	7、8 μ m单面光	834.03	25.11
	4	深圳安凯利电池有限公司	7、8 μ m单面光	477.79	24.85
	5	衡阳市鑫晟新能源有限公司	7、8 μ m单面光	434.03	24.89
	合计			3,835.26	24.61

2017-2020 年，公司各期向主要数码 3C 类客户销售毛利率差异不大，其中公司向东莞市百川电子材料有限公司（曾用名：东莞市优零电子材料有限公司）销售毛利率较低，主要原因系公司向其销售的产品为次级箔，性能参数指标相对较低，主要指标对比如下：

项目	东莞市百川电子材料有限公司	其它 3C 类客户
色差	M 面允许明显带状或整面色差，抗氧化测试合格，达因值不低于 36	M 面允许有较明显的不影响涂布接近铜本色不大于 20mm 宽的带状色差 2 条，抗氧化测试合格，达因值不低于 38
软皱	卷绕在纸管上较明显，张紧时应不见，平铺时较明显，略微形变	不可有
泡泡	（1）目视无张力状态下泡泡较严重，整幅宽内不超过 8 条，允许有一条串泡宽度最大 60mm，其它串泡宽度不大于 40mm，泡泡间隔不低于 30mm； （2）3-5kgf 张力张紧铜箔时泡泡仍有 1-5 条可见	（1）目视，无张力状态下泡泡印较清晰，个体宽度不大于 20mm，700mm 幅宽内不超过 3 条，允许有一条串泡宽度最大 20mm，间隔不低于 60mm。 （2）3-5kgf 张力张紧铜箔时泡泡不可见
凹凸点	凹凸点直径不大于 0.5mm，未穿孔，目视可见，1 m ² 内不多于 15 个，应分散不聚集	不可有
白斑与水印	周期性出现，目视明显，抗氧化测试合格，达因值不低于 36	不可有
光泽度	光毛面有明显差别，接近于哑光	光毛面无明显差别，明显区别于哑光

从上表可以看出，东莞市百川电子材料有限公司对铜箔主要性能参数指标要求较低，故单价和毛利率相对较低，具有合理性。

五、结合发行人向其他客户销售 3C 类铜箔产品的销售价格、毛利率，以及铜价变动对毛利率的影响情况，量化分析发行人向百川电子销售毛利率较低的原因。

公司自 2018 年开始与百川电子合作，2018-2020 年，公司向主要 3C 类客户销售的平均价格、毛利率情况如下：

1、2018 年

单位：万元，万元/吨

客户	收入	平均单价	毛利率（%）
广东嘉拓新能源科技有限公司及其分公司	2,525.17	6.81	17.29
赣州诺威新能源有限公司、东莞市诺威新能源有限公司	1,892.78	6.95	18.66
东莞市优零电子材料有限公司	997.95	6.29	10.67

客户	收入	平均单价	毛利率（%）
湖北宇隆新能源有限公司	777.65	7.17	20.81
湖南华慧新能源股份有限公司	550.85	7.22	20.76
合计	6,744.40	6.84	17.38

注：东莞市优零电子材料有限公司为东莞市百川电子材料有限公司曾用名。

2、2019 年

单位：万元，万元/吨

客户	收入	平均单价	毛利率（%）
广东嘉拓新能源科技有限公司及其分公司	4,685.25	6.43	12.49
东莞市优零电子材料有限公司	3,452.91	6.15	6.09
赣州诺威新能源有限公司、东莞市诺威新能源有限公司	2,498.26	6.63	13.92
东莞市能优能源科技有限公司	873.65	6.56	14.03
江西省灿辉新能源科技有限公司	666.68	6.43	10.97
合计	12,176.75	6.39	11.00

3、2020 年

单位：万元，万元/吨

客户	收入	平均单价	毛利率（%）
广东嘉拓新能源科技有限公司及其分公司	3,008.81	6.24	12.59
东莞市百川电子材料有限公司	2,679.89	6.16	8.27
赣州诺威新能源有限公司、东莞市诺威新能源有限公司	2,093.15	6.63	14.14
湖南立方新能源科技有限责任公司	1,043.82	6.73	17.07
东莞市贝特赛能源科技有限公司	710.44	6.31	11.23
合计	9,536.11	6.36	12.10

2017-2020 年，公司向东莞市百川电子材料有限公司（曾用名：东莞市优零电子材料有限公司）销售毛利率较其它 3C 类客户低，主要原因系公司向其销售的产品为次级箔，色差、软皱、泡泡、凹凸点、光泽度等性能参数指标相对较低，售价和毛利率亦相对较低。

六、保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查看可比公司公开信息，了解可比公司铜箔业务或细分产品的毛利率情况、下游客户情况等信息；访谈公司管理人员，了解各家可比公司与发行人的毛利率水平存在差异的原因，分析公司毛利率变动趋势与可比公司差异的合理性；

2、访谈公司管理层，了解发行人报告期内产线扩建改造和良品率改进的具体情况；查看同行业可比公司定期报告等资料，分析公司与可比公司各类明细产品毛利率的差异情况及差异原因；结合行业趋势、产品结构变动等因素分析发行人毛利率变动的原因及合理性；

3、查看可比公司公开信息，了解可比公司 2020 年 1-6 月产品毛利率的变动情况，查看可比公司收入结构，分析收入结构变动及对毛利率的影响情况；访谈公司管理层，了解公司 2020 年 1-6 月毛利率下滑的原因及合理性；

4、访谈公司管理层，了解公司锂电铜箔产品各类用途下的主要客户销售情况；了解公司不同客户对产品性能的技术指标的差异情况，分析不同客户毛利率差异较大的原因及合理性；

5、访谈公司管理层，了解公司向百川电子及其他客户销售 3C 类铜箔的主要客户及毛利率情况；了解公司向百川电子销售毛利率较低的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已披露与各家可比公司的铜箔或细分业务毛利率差异情况及差异原因，公司报告期内毛利率变动趋势系由于其自身业务特点、产品结构变动、新产线建设调试等因素综合决定的，与可比公司不一致具有合理性；

2、发行人报告期内各类细分产品的毛利率变动情况具有合理性；2017-2020 年，发行人各规格锂电铜箔的毛利率变动情况符合发行人的实际经营情况，与同行业可比公司的差异原因具有合理性；2017-2019 年嘉元科技的标准铜箔产品毛利率呈逐渐下降趋势，铜冠铜箔各规格 PCB 铜箔产品毛利率均呈下降趋势，与发行人毛利率的变动情况一致。

2020 年，铜冠铜箔 PCB 铜箔毛利率较 2019 年基本持平。2020 年，嘉元科技标准铜箔毛利率较 2019 年有所下降，与发行人变动趋势不一致，主要原因是 2020 年上半年嘉元科技受新冠疫情影响较大，锂电铜箔产销量有所下降，虽然为加强自身的产能利用以及满足下游客户需求，发行人增加了标准铜箔的生产和出货，标准铜箔的营业收入较 2019 年上升 964.86%，但由于嘉元科技产品结构以锂电铜箔为主，标准铜箔占比较小，其 2020 年上半年整体产能利用率为 75.71%，较 2019 年的 110.36%下降较大，2020 年嘉元科技标准铜箔产品单位人工、单位制造费用均有所上升。发行人与嘉元科技 2020 年标准铜箔毛利率较 2019 年变化趋势不一致主要系自身经营特点所致，具有合理性；

3、2020 年 1-6 月，公司双面光 6 μ m 锂电铜箔产品收入占比大幅上升，而毛利率较 2019 年仅略微下降，导致公司 2020 年 1-6 月锂电铜箔产品毛利率大幅上升。2020 年 1-6 月，公司各类标准铜箔产品毛利率均略有下降，与可比公司变动趋势相同。2020 年 1-6 月，铜冠铜箔 6 μ m 锂电铜箔产品收入占比较 2019 年度小幅上升，变动不大，不存在类似公司 6 μ m 极薄锂电铜箔产品收入结构变动较大的情形；

4、发行人向动力电池类、储能设备类和数码 3C 类客户销售金额和毛利率情况符合公司的实际经营情况，发行人向不同客户销售毛利率的差异原因具有合理性；

5、2017-2020 年，公司向东莞市百川电子材料有限公司（曾用名：东莞市优零电子材料有限公司）销售毛利率较其它 3C 类客户低，主要原因系公司向其销售的产品为次级箔，性能参数指标相对较低，具有合理性。

问题 10. 关于存货

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）以报告期各期末在手订单及期后一个月新增订单为口径的在产品、库存商品的订单覆盖率分别为 106%、96%、67%、72%。

（2）2020 年 6 月末，发行人 1 年以上库存商品金额为 238.47 万元，明显高于报告期内其他期间。

（3）报告期各期发行人退货金额分别为 281.78 万元、328.43 万元、422.65 万元、40.58 万元，换货金额分别为 941.47 万元、1,351.11 万元、2,004.92 万元、785.58 万元。

请发行人：

（1）单独说明报告期各期末存货的在手订单覆盖率情况，结合生产周期、发行人备货政策及备货依据、行业惯例等，说明以在手订单及期后 1 个月为口径的情形下，2019 年、2020 年半年末订单覆盖率仍较低且相比 2018 年大幅下滑的原因、是否合理。

（2）说明报告期各期末在产品、库存商品的期后结转销售情况、时长，报告期内是否稳定、结转时长较长的原因；2020 年半年末 1 年以上库龄的库存商品金额上升的原因。

（3）对比诺德股份、超华科技，并结合可比公司存货跌价准备计提原则、实际计提情况、计提原因等，逐项分析说明发行人仅对库存商品计提跌价准备的合理性，未对原材料、在产品、半成品等计提的原因，报告期各期末发行人存货跌价准备计提是否充分。

（4）披露报告期内发行人退换货金额较大、换货金额报告期内变动较大、退换货率高于嘉元科技的原因，退换货具体原因及金额、占比，发行人是否存在产品质量纠纷；披露退、换货涉及主要客户名称、退换货金额及占比、报告期各期对其销售金额，发行人是否存在因退换货等事项影响与客户合作的情形，发行人关于产品质量控制的具体机制。

（5）分类别说明报告期各期发行人退换货涉及产品的会计、实物处理方式，是否退换货入库后直接销售。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（4）发表明确意见。

回复：

一、单独说明报告期各期末存货的在手订单覆盖率情况，结合生产周期、发行人备货政策及备货依据、行业惯例等，说明以在手订单及期后 1 个月为口径的情形下，2019 年、2020 年半年末订单覆盖率仍较低且相比 2018 年大幅下滑的原因、是否合理。

1、报告期各期末存货的在手订单覆盖率情况

报告期各期末库存商品、在产品的在手订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	公式	2020 年 12 月 31 日	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
库存商品期末余额	A	2,467.30	9,407.95	6,496.35	3,109.63	1,028.78
在产品期末余额	B	7,751.47	6,766.61	6,181.30	4,300.21	4,449.93
合计	A+B	10,218.77	16,174.56	12,677.65	7,409.84	5,478.71
在手订单对应的成本金额	C	6,413.62	5,268.75	3,355.30	2,253.42	1,086.46
订单覆盖率	C/(A+B)	62.76%	32.57%	26.47%	30.41%	19.83%
其中：库存商品订单覆盖率	C/A	259.94%	56.00%	51.65%	72.47%	105.61%

注：在手订单对应成本金额按当年销售业务毛利率测算，即在手订单对应成本金额=在手订单金额*（1-当年销售毛利率）

溶液铜为正在溶解中的铜材和产生的硫酸铜溶液混合物，在整个生产线中动态存储在溶铜罐中，由于生产工艺要求溶铜罐中必须保持一定溶度的溶液铜，导致库存商品和在产品订单覆盖率较低。仅考虑库存商品订单覆盖率，报告期各期末在手订单覆盖率较高。其中：2017 年 12 月 31 日库存商品在手订单覆盖率较高主要系当年标准铜箔市场需求旺盛，本公司标准铜箔产品供不应求，在手订单较多，提高了整体订单覆盖率；2018 年 12 月 31 日，库存商品在手订单覆盖率有所下滑，主要系标准铜箔市场竞争者增加，本公司标准铜箔在手订单覆盖率下滑，而锂电铜箔订单覆盖率无明显变化，综合导致库存商品在手订单覆盖率下降；2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日及 2020 年 12 月 31 日在手订单覆盖率变动原因请见以下具体分析。

2、结合生产周期、发行人备货政策及备货依据、行业惯例等，说明以在手订单及期后 1 个月为口径的情形下，2019 年、2020 年半年末订单覆盖率仍较低且相比 2018 年大幅下滑的原因、是否合理

为满足客户快速供货的要求，公司根据订单及自身库存，安排采购和生产的相关事宜。公司产品的生产周期、备货政策及依据、销售周期具体情况如下：

项目	周期
产品的生产周期	产品生产周期为 1 周左右
备货政策及依据	标准铜箔按在手订单进行备货；锂电铜箔按在手订单及一个月的预测销量备货
产品销售周期	公司主要是以销定产，并根据客户需求预测适当备货，产品仓库存放的时间一般 1 周左右； 公司适当备货部分，产品仓库存放的时间一般 3 个月左右

同行业可比公司中诺德股份、超华科技未公开产品的生产周期、备货政策及备货依据，嘉元科技未公开披露产品的备货周期。嘉元科技、铜冠铜箔产品的生产周期及销售周期具体情况如下：

公司	项目	周期
嘉元科技	产品的生产周期	产品生产周期为 1 周左右
	备货政策及依据	未公开披露
	产品销售周期	公司主要是以销定产，产品仓库存放的时间一般不超过 1 个月
铜冠铜箔	产品的生产周期	产品生产周期为 1 周左右
	备货政策及依据	综合市场需求情况的预期、客户订单等因素备货
	产品销售周期	自下达铜原料采购订单，至产品由客户签收，公司整体生产及销售周期控制在一个月以内

由于同行业公司未公开披露详细的备货政策，公司结合在产品及库存商品余额占当年的月均销售成本计算备货比例并对比分析，同行业可比公司在产品、库存商品与当期月均主营业务成本比例如下：

单位：万元

项目	公式	2020 年	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
嘉元科技						
在产品	A	5,759.31	7,855.08	6,395.95	4,567.92	4,968.29
库存商品	B	655.89	5,301.79	4,834.24	2,346.17	1,783.59
当年月均主营业务成本	C	7,589.42	2,633.78	7,869.00	6,995.58	3,428.01

备货比例	$D = (A+B) / C$	0.85	2.50	1.43	0.99	1.97
超华科技						
在产品	A	25,976.90	17,993.43	19,364.78	17,820.53	12,055.55
库存商品	B	15,452.74	15,866.63	15,418.36	12,915.37	11,480.68
当年月均主营业务成本	C	8,658.95	3,742.68	8,545.62	9,626.17	10,062.12
备货比例	$D = (A+B) / C$	4.78	4.52	4.07	3.19	1.14
诺德股份						
在产品	A	16,394.48	13,238.33	13,266.85	10,831.51	14,215.96
库存商品	B	9,179.18	9,514.13	7,715.81	32,341.75	24,679.04
当年月均主营业务成本	C	14,224.00	5,047.22	13,262.65	14,160.39	14,903.73
备货比例	$D = (A+B) / C$	1.80	2.25	1.58	3.05	2.61
铜冠铜箔						
在产品	A	16,546.94	12,702.07	12,363.36	14,731.58	9,397.64
库存商品	B	9,257.19	12,918.35	10,549.66	7,120.31	3,736.07
当年月均主营业务成本	C	17,931.65	7,507.84	17,090.28	16,319.12	15,012.13
备货比例	$D = (A+B) / C$	1.44	1.71	1.34	1.34	0.87
行业平均值						
备货比例		2.22	2.75	2.11	2.14	1.65
发行人						
在产品	A	7,751.47	6,766.61	6,181.30	4,300.21	4,449.93
库存商品	B	2,467.30	9,407.95	6,496.35	3,109.63	1,028.78
当年月均主营业务成本	C	7,702.67	3,087.63	5,847.59	3,933.86	2,930.25
备货比例	$D = (A+B) / C$	1.33	2.62	2.17	1.88	1.87

报告期内，公司在产品、库存商品与当期月均主营业务成本比例趋近于行业平均值，备货较为合理。2017 年至 2020 年 6 月 30 日，公司备货比例逐年上升主要系公司产能扩大，迎合市场需求，备货增加；2020 年 12 月 31 日，公司备货比例下降主要系市场需求旺盛，公司产品供不应求所致，周转较快。

公司可以在手订单及期后 1 个月为口径的情况下，2019 年、2020 年半年末订单覆盖率仍较低的原因主要系：2019 年市场行情较差，同时公司为进入宁德时代供应体系，满足宁德时代供货时间短的要求，为宁德时代提前备货，导致 2019 年 12 月 31 日库存商品余额上涨，在手订单覆盖率低；2020 年上半年末则由于疫情影响，市场需求尚未

恢复，导致 2020 上半年末在手覆盖率较低。截止 2020 年 12 月 31 日，市场行情恢复，且公司于 2019 年下半年开展与宁德时代的合作，于 2020 年上半年与宁德时代的关系趋于稳定，并于 2020 年下半年新增对青海时代科技有限公司及时代上汽动力电池有限公司的销售，供应量逐渐上涨，2020 年 12 月 31 日，公司产品在手订单覆盖率达 167%，提升明显。综上，2019 年、2020 年半年末订单覆盖率仍较低且相比 2018 年大幅下滑的原因具有合理性。

二、说明报告期各期末在产品、库存商品的期后结转销售情况、时长，报告期内是否稳定、结转时长较长的原因；2020 年半年末 1 年以上库龄的库存商品金额上升的原因。

（一）报告期各期末在产品、库存商品的期后结转销售情况、时长

1、报告期各期末在产品的期后结转销售情况、时长具体情况如下：

单位：吨，%

时点	数量	期后销售 结转数量	期后销售 结转比例	期后销售 结转时长（月）
2020 年 12 月 31 日	1,561.13	1,561.13	100.00	1 个月
2020 年 6 月 30 日	1,621.51	1,621.51	100.00	1 个月
2019 年 12 月 31 日	1,403.31	1,403.31	100.00	1.2 个月
2018 年 12 月 31 日	983.59	983.59	100.00	1 个月
2017 年 12 月 31 日	983.00	983.00	100.00	1.3 个月

注：在产品系溶液铜，溶液铜的数量以溶液铜中未消耗的铜计算；产品销售结转的铜与消耗的在产品的铜比例为 1:1；期后销售结转时长按月均销量计算。

2、报告期各期末库存商品的期后结转销售情况、时长具体如下表所示：

单位：吨，%

2020 年 12 月 31 日						
库存商品产品品种			数量	期后销售 结转数量	期后销售结转比 例	实现此结转比例的销售 时长（月）
锂电铜箔	单面光	7μm	2.01	0.57	28.55	0.5 个月
锂电铜箔	双面光	4.5μm	3.32	3.32	100.00	1 个月
锂电铜箔	双面光	6μm	320.14	320.14	100.00	0.5 个月
锂电铜箔	双面光	8μm	32.39	32.39	100.00	1 个月

锂电铜箔	双面光	9μm	0.21	-	-	-
标准铜箔			61.73	61.73	100.00	0.5 个月
合计			419.80	418.16	99.64	1 个月
2020 年 6 月 30 日						
锂电铜箔	单面光	7μm	125.34	125.34	100.00	2.5 个月
锂电铜箔	单面光	8μm	21.79	0.10	0.47	-
锂电铜箔	双面光	4.5μm	0.22	0.22	100.00	3 个月
锂电铜箔	双面光	6μm	1,132.98	1,132.98	100.00	2 个月
锂电铜箔	双面光	7μm	17.74	17.74	100.00	5 个月
锂电铜箔	双面光	8μm	240.58	240.58	100.00	3 个月
锂电铜箔	双面光	9μm	10.89	1.69	15.53	5 个月
锂电铜箔	双面光	12μm	3.01	-	-	-
标准铜箔			158.76	158.76	100.00	1 个月
合计			1,711.31	1,677.40	98.02	2.1 个月
2019 年 12 月 31 日						
锂电铜箔	单面光	7μm	47.82	47.82	100.00	0.5 个月
锂电铜箔	单面光	8μm	22.91	2.11	9.21	10 个月
锂电铜箔	双面光	4.5μm	0.22	0.22	100.00	8.5 个月
锂电铜箔	双面光	6μm	661.45	661.45	100.00	3 个月
锂电铜箔	双面光	7μm	31.15	31.15	100.00	6.5 个月
锂电铜箔	双面光	8μm	233.07	233.07	100.00	3.5 个月
锂电铜箔	双面光	9μm	24.31	10.91	44.86	6 个月
锂电铜箔	双面光	12μm	3.31	0.10	3.05	3.5 个月
标准铜箔			117.94	117.94	100.00	1 个月
合计			1,142.18	1,104.77	96.72	3.1 个月
2018 年 12 月 31 日						
锂电铜箔	单面光	7μm	106.11	106.11	100.00	2 个月
锂电铜箔	单面光	8μm	139.97	139.97	100.00	3 个月
锂电铜箔	单面光	9μm	0.35	0.24	68.13	2 个月
锂电铜箔	双面光	6μm	0.90	0.90	100.00	2 个月
锂电铜箔	双面光	7μm	11.20	11.20	100.00	2.5 个月
锂电铜箔	双面光	8μm	182.08	182.08	100.00	2 个月
锂电铜箔	双面光	9μm	40.47	40.47	100.00	2.5 个月
锂电铜箔	双面光	10μm	0.57	0.57	99.86	0.5 个月

锂电铜箔	双面光	12μm	3.46	3.46	100.00	0.5 个月
标准铜箔			68.11	68.11	100.00	1 个月
合计			553.22	553.11	99.98	2.2 个月
2017 年 12 月 31 日						
锂电铜箔	单面光	7μm	21.59	21.59	100.00	1 个月
锂电铜箔	单面光	8μm	107.86	107.86	100.00	1 个月
锂电铜箔	单面光	9μm	12.58	12.58	100.00	2.5 个月
锂电铜箔	双面光	8μm	1.44	1.44	100.00	4 个月
锂电铜箔	双面光	9μm	7.66	7.66	100.00	1 个月
标准铜箔			26.96	26.96	100.00	0.5 个月
合计			178.09	178.09	100.00	1 个月

注：2020 年 12 月 31 日期后销售结转金额统计至 2021 年 2 月 28 日；其他报告期末期后销售结转金额统计至下一年年末；合计销售结转时长按各品种销售结转时长加权平均计算。

报告期各期末，公司在产品、库存商品期后平均结转销售时长约为 1-3 个月，与产品保质期基本保持一致。其中，2018 年 12 月 31 日期后销售结转时长主要系公司产能提升，为客户备货较多，而 2019 年市场行情下滑，客户实际采购量下降，导致期后销售结转时长较长；2019 年 12 月 31 日期后结转时长较长主要系 2020 年第一季度受春节假期及疫情影响，下游行业复工复产缓慢，部分客户生产活动受到冲击，减少了对公司部分产品的采购量，导致部分产品销售结转时长较长。自 2020 年下半年开始，下游行业逐渐复工复产，且公司 6μm 产品新增对青海时代科技有限公司及时代上汽动力电池有限公司的销售，故 2020 年 12 月 31 日公司期后结转销售情况良好，平均销售时长显著降低。

（二）2020 年半年末 1 年以上库龄的库存商品金额上升的原因

2020 年半年末 1 年以上库龄的库存商品主要情况如下：

单位：吨，万元，%

项目			2020 年 6 月 30 日		
			数量	金额	数量占比
锂电铜箔	双面光	6μm	30.88	176.17	74.37
锂电铜箔	双面光	8μm	5.10	29.58	12.28
锂电铜箔	单面光	8μm	4.10	24.52	9.87
锂电铜箔	双面光	9μm	0.83	4.77	2.00

锂电铜箔	单面光	7 μ m	0.44	2.45	1.07
锂电铜箔	双面光	7 μ m	0.17	0.98	0.42
锂电铜箔合计			41.52	238.47	100.00
标准铜箔			-	-	-
合计			41.52	238.47	100.00

截止 2020 年 6 月 30 日，公司库龄超过 1 年以上的库存商品金额为 238.47 万元，主要系锂电铜箔 6 μ m 次级箔。由于 2019 年受新能源汽车补贴滑坡影响，市场行情有所下滑，公司按照备货政策进行适当备货，而客户实际销售量低于预测需求，导致 2019 年年末库存商品金额上升并于 2020 年 6 月 30 日时点仍未售出，公司已于报告期各期末对过期的库存商品考虑存货跌价风险并计提存货跌价准备。截止 2020 年 12 月 31 日，公司已对过期库存商品进行委托外部加工成铜线后再重新投罐生产，公司已不存在库龄为 1 年以上的库存商品。

三、对比诺德股份、超华科技，并结合可比公司存货跌价准备计提原则、实际计提情况、计提原因等，逐项分析说明发行人仅对库存商品计提跌价准备的合理性，未对原材料、在产品、半成品等计提的原因，报告期各期末发行人存货跌价准备计提是否充分。

诺德股份、超华科技存货跌价准备计提原则参见《关于湖北中一科技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审核问询函的回复》问题 10.关于存货。

报告期内，公司与诺德股份、超华科技及嘉元科技存货跌价准备实际计提情况、计提原因逐项分析如下：

1、原材料

单位：万元，%

项目	诺德股份		超华科技		嘉元科技		发行人	
	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例
2017 年年初金额	-	-	405.28	-	-	-	-	-
本期计提	106.27	-	82.08	-	-	-	-	-

本期转回	-	-	440.40	-	-	-	-	-
2017 年 12 月 31 日余额	106.27	2.49	46.97	0.43	-	-	-	-
本期计提	-	-	17.98	-	-	-	-	-
本期转回	34.91	-	-	-	-	-	-	-
2018 年 12 月 31 日余额	71.36	2.81	64.95	0.49	-	-	-	-
本期计提	57.63	-	23.06	-	-	-	-	-
本期转回	69.06	-	-	-	-	-	-	-
2019 年 12 月 31 日余额	59.93	2.23	88.00	0.53	-	-	-	-
本期计提	17.91	-	132.92	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	-	-	-	-	-	-
2020 年 12 月 31 日余额	77.83	1.18	220.92	1.34	-	-	-	-

2017 年 12 月 31 日，公司原材料主要系铜材，硅藻土、活性炭、铜箔添加剂等化学品；2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日，公司原材料主要系硅藻土、活性炭、铜箔添加剂等化学品。公司对于铜材这类需要经过加工的存货，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。其中，为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算；对于硅藻土、活性炭、铜箔添加剂等化学品，则定期复核产品有效期，报告期各期末不存在长时间不使用变质或不需要的情况。

报告期各期末，公司库龄 1 年以内原材料占比分别为 98.53%、85.78%、94.17%、85.12%、93.00%，库龄 1 年以上的原材料主要系活性炭。公司原材料为通用材料，不具有专属性，且在特定温度、区域保存，可持续使用。报告期内，公司经营情况良好，所生产的产品的可变现净值高于账面价值，原材料不存在减值迹象，故公司未计提存货跌价准备。

诺德股份、超华科技未披露原材料的具体构成，也未披露原材料的库龄结构，无法分析可比公司原材料存货跌价计提具体原因，不具有可比性。嘉元科技未对原材料计提存货跌价准备。

2、在产品

单位：万元，%

项目	诺德股份		超华科技		嘉元科技		发行人	
	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例
2017 年年初金额	-	-	20.91	-	-	-	-	-
本期计提	-	-	15.46	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	-	-	-	-	-	-
2017 年 12 月 31 日余额	-	-	47.62	0.40	-	-	-	-
本期计提	-	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	10.19	-	-	-	-	-
2018 年 12 月 31 日余额	-	-	26.17	0.15	-	-	-	-
本期计提	-	-	15.13	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	26.17	-	-	-	-	-
2019 年 12 月 31 日余额	-	-	15.13	0.08	-	-	-	-
本期计提	-	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	11.98	-	-	-	-	-
2020 年 12 月 31 日余额	-	-	3.14	0.01	-	-	-	-

报告期各期末，公司在产品主要系溶液铜和极少量在制铜箔。公司对于在产品这类需要经过加工的存货，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。报告期各期末，公司在产品经减值测试后，可变现净值高于成本，未发生减值，故无需计提存货跌价准备。

诺德股份、超华科技未披露在产品的具体构成，无法分析可比公司在产品存货跌价计提的具体原因，因此不具有可比性。嘉元科技未对在产品计提存货跌价准备。

3、半成品

单位：万元，%

项目	诺德股份		超华科技		嘉元科技		发行人	
	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例
2017 年年初金额	-	-	165.98	-	-	-	-	-
本期计提	-	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	135.07	-	-	-	-	-
2017 年 12 月 31 日余额	-	-	30.92	14.64	-	-	-	-
本期计提	-	-	-	-	-	-	-	-

本期转回	-	-	30.92	-	-	-	-	-
2018 年 12 月 31 日余额	-	-	-	-	-	-	-	-
本期计提	195.64	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	-	-	-	-	-	-
2019 年 12 月 31 日余额	195.64	15.08	-	-	-	-	-	-
本期计提	2.72	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	-	-	-	-	-	-
2020 年 12 月 31 日余额	198.36	13.73	-	-	-	-	-	-

报告期各期末，公司未单独披露半成品，与在产品合并列示披露。公司半成品减值测试方法与在产品一致，报告期各期末，半成品经减值测试后，可变现净值高于成本，未发生减值，故无需计提存货跌价准备。

诺德股份、超华科技未披露半成品的具体构成，无法分析可比公司半成品存货跌价计提的具体原因，因此不具有可比性。嘉元科技未对半成品计提存货跌价准备。

4、库存商品

单位：万元，%

项目	诺德股份		超华科技		嘉元科技		发行人	
	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例
2017 年年初金额	95.46	-	164.06	-	-	-	-	-
本期计提	425.88	-	272.78	-	-	-	-	-
本期转回	481.67	-	289.17	-	-	-	-	-
2017 年 12 月 31 日余额	39.67	0.16	217.21	1.89	-	-	-	-
本期计提	375.84	-	-	-	-	-	75.14	-
本期转回	-	-	59.35	-	-	-	-	-
2018 年 12 月 31 日余额	415.52	1.28	169.12	1.31	-	-	75.14	2.42
本期计提	341.85	-	27.52	-	-	-	40.61	-
本期转回	585.32	-	81.67	-	-	-	17.34	-
2019 年 12 月 31 日余额	172.04	2.23	114.97	0.75	-	-	98.40	1.51
本期计提	107.32	-	14.16	-	-	-	44.06	-
本期转回	-	-	2.53	-	-	-	142.46	-
2020 年 12 月 31 日余额	279.36	3.04	126.59	0.82	-	-	-	-

报告期各期末，公司库存商品系标准铜箔和锂电铜箔。对于库存商品，公司按照在正常生产经营过程中，按存货项目或类别测算预计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额。自 2019 年起，可变现净值的确定同时考虑过期铜箔进行委外加工成铜材后继续投罐所产生的委托外部加工费。报告期各期末，公司库存商品经减值测试后，对部分可变现净值低于账面成本的库存商品，公司按库存商品可变现净值和账面成本的差额足额计提了跌价准备。

诺德股份、超华科技未披露库存商品的具体构成，库存商品存货跌价计提依据无重大差异。嘉元科技未对库存商品计提存货跌价准备。

5、发出商品

单位：万元，%

项目	诺德股份		超华科技		嘉元科技		发行人	
	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例
2017 年年初金额	-	-	1,188.61	-	-	-	-	-
本期计提	-	-	255.91	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	974.55	-	-	-	-	-
2017 年 12 月 31 日余额	-	-	389.18	1.72	-	-	-	-
本期计提	-	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	146.77	-	-	-	-	-
2018 年 12 月 31 日余额	-	-	242.40	1.41	-	-	-	-
本期计提	-	-	148.76	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	81.60	-	-	-	-	-
2019 年 12 月 31 日余额	-	-	309.56	1.37	-	-	-	-
本期计提	-	-	49.12	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	65.09	-	-	-	-	-
2020 年 12 月 31 日余额	-	-	293.59	0.86	-	-	-	-

报告期各期末，公司发出商品均有销售订单支持，且售价均高于账面成本，不存在跌价情形。

诺德股份、超华科技未披露发出商品的具体构成，无法分析可比公司发出商品存货

跌价计提的具体原因，因此不具有可比性。嘉元科技未对发出商品计提存货跌价准备。

6、周转材料

单位：万元，%

项目	诺德股份		超华科技		嘉元科技		发行人	
	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例	金额	占原值比例
2017 年年初金额	31.06	-	-	-	60.43	-	-	-
本期计提	-	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	-	-	-	-	60.34	-	-	-
2017 年 12 月 31 日余额	31.06	3.50	-	-	-	-	-	-
本期计提	-	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	3.13	-	-	-	-	-	-	-
2018 年 12 月 31 日余额	27.93	2.41	-	-	-	-	-	-
本期计提	51.81	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	0.75	-	-	-	-	-	-	-
2019 年 12 月 31 日余额	78.99	4.14	-	-	-	-	-	-
本期计提	-	-	-	-	-	-	-	-
本期转回	48.38	-	-	-	-	-	-	-
2020 年 12 月 31 日余额	30.61	1.62	-	-	-	-	-	-

报告期内，周转材料的单位价值较低，主要为五金配件及耗材，单位价值较低，如轴承、电机、材料纸、三角带等。由于公司周转材料物理特性稳定，可正常使用，且报告期内，公司经营情况良好，所生产的产品的可变现净值高于账面价值，不存在减值迹象，无需计提存货跌价准备。

诺德股份未披露周转材料的具体构成，超华科技未单独披露周转材料，无法分析周转材料存货跌价的具体原因，因此不具有可比性。嘉元科技 2016 年末发现存货中存在无使用价值的周转材料 60.43 万元，故对其全额计提存货跌价准备。除此之外，自 2017 年-2020 年报告期内各期末，嘉元科技存货质量较好，不存在成本高于可变现净值的情形，故未对周转材料计提存货跌价准备。

诺德股份除从事电解铜箔业务外还从事电线电缆、电子信息材料、贸易及石油化工等业务，业务种类较多，跌价准备金额较高的存货项目为库存商品，2017-2020 年末，

诺德股份存货跌价准备占存货余额比例为 0.35%、0.99%、1.82%和 1.50%，占比存货金额较低；超华科技除从事电解铜箔业务外，还从事印制电路板、覆铜箔板及半固化片等业务，业务种类相对较多，跌价准备金额较高的存货项目为发出商品，2017-2020 年末，超华科技存货跌价准备占存货余额比例分别为 1.46%、0.82%、0.71%和 0.70%，占比较低。诺德股份、超华科技与公司业务不完全一致，无法判断各类存货跌价准备计提是否与铜箔产品相关。

综上，公司原材料、周转材料经定期分析测试，不存在减值迹象，故未计提减值准备；在产品、发出商品、库存商品经减值测试后，仅库存商品发生减值，在产品和发出商品均未发生减值，故无需计提存货跌价准备，报告日各期末发行人存货跌价准备计提是充分的。与同行可比公司相比，公司计提存货跌价准备低于诺德股份和超华科技，高于嘉元科技，具有合理性。

四、披露报告期内发行人退换货金额较大、换货金额报告期内变动较大、退换货率高于嘉元科技的原因，退换货具体原因及金额、占比，发行人是否存在产品质量纠纷；披露退、换货涉及主要客户名称、退换货金额及占比、报告期各期对其销售金额，发行人是否存在因退换货等事项影响与客户合作的情形，发行人关于产品质量控制的具体机制。

公司已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“6、存货”之“（3）退换货情况”中补充披露如下：

“1）报告期内公司退换货金额较大、换货金额报告期内变动较大、退换货率高于嘉元科技的原因

因第一次问询回复中 2017 年子公司湖北中科铜箔科技有限公司的退换货数据采用 2018 年的退换货明细进行统计，导致第一次问询回复中披露的 2017 年公司的退换货数据有误。2017 年公司退换货数据的修正对比情况见下表：

单位：万元，%		
项目	修正前	修正后
退货	281.78	-
换货	941.47	357.47

项目	修正前	修正后
退换货合计	1,223.25	357.47
退换货率	2.46	0.72

修正后，报告期内公司退换货金额具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
退货	98.90	422.65	328.43	-
换货	1,642.77	2,004.92	1,351.11	357.47
合计	1,741.67	2,427.57	1,679.54	357.47
全年销售	116,769.91	82,874.83	60,044.65	49,755.89
退换货率	1.49	2.93	2.80	0.72

报告期内，公司退换货金额较大主要系公司销售规模较大、客户验收要求较为严格所致。公司与主要客户在销售合同中对退换货政策进行了约定，当产品存在质量问题时，客户需向公司提出书面报告，经公司确认后负责退货或换货。公司设有质量中心，对客户反映的质量问题及时跟进，并根据公司相关管理制度要求进行退货或换货。同时，公司为保持与客户良好合作关系，客户因购买公司产品与自身产线不匹配等非产品质量问题要求退货时，公司出于良好的服务意识，经过双方协商确认后也进行退换货处理。报告期内，部分客户若抽检产品不满足其验收标准则将整批次产品退回，随着客户销售规模的扩大，对客户的单批次销售量增加，导致退换货金额也增加。

报告期内公司的换货金额变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
换货	1,642.77	2,004.92	1,351.11	357.47
变动额	-362.15	653.81	993.64	/
变动率	-18.06	48.39	277.96	/

注：变动额=当年度换货额-上一年度换货额；变动率=当年度变动额/上一年度换货额。

报告期内，公司换货金额受销售规模的影响整体呈现上升趋势，2018 年、2019 年换货金额变动较大、换货变动率较高。2018 年的换货金额较 2017 年增加，主要系公司

的新产线投产，与稳定产线相比，新产线生产出的产品性能不稳定，客户在实际使用过程中发现产品质量问题进行换货处理的情况较 2017 年增加，导致换货金额增加。2019 年的换货金额较 2018 年增加，主要系 2019 年客户江苏时代的换货金额较高。受江苏时代当时产能及采购安排影响，该期间向公司的采购量大于产线的实际需求量，公司基于良好的服务意识，经过双方友好协商后，同意客户对购买的 27 吨锂电铜箔产品进行换货处理，该批换货金额为 235.33 万元。

报告期内公司与嘉元科技退换货率的对比情况如下：

单位：%

公司	项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
嘉元科技	退货率	/	/	1.68	1.66
	换货率	/	/	0.31	0.40
	合计	/	/	1.99	2.07
发行人	退货率	0.08	0.51	0.55	-
	换货率	1.41	2.42	2.25	0.72
	合计	1.49	2.93	2.80	0.72

注：退货率=退货金额/主营业务收入金额，换货率=换货金额/主营业务收入金额；嘉元科技 2019-2020 年的退换货情况未公开披露。

公司 2017 年的退换货率低于嘉元科技，公司的退换货情况与嘉元科技相比并未有较大差异；公司 2018 年退换货率高于嘉元科技，主要系 2018 年、2019 年公司新增产线，相关设备需要时间调试导致新产线未达到最佳使用状态，新产线生产出的产品性能与稳定生产线相比较为不稳定。公司严格执行质量管理控制制度的相关规定，将符合出厂条件和客户验收标准的产品进行发货，但因铜箔生产工艺的复杂性，产品的部分性能不足只能在客户实际使用过程中发现，客户发现后进行退换货处理。此外，公司基于良好的服务意识，经双方友好协商后，同意部分客户因自身产品不匹配等非质量问题提出的退换货申请，上述原因导致报告期内公司产品的退换货率较高。

2020 年，随着新产线全面调试的完成，公司产线的稳定性提高，产品性能相应提升，产品的退换货率下降。同时 2020 年客户群体发生变化，其他报告期客户集中度较低，客户数量较多且较为分散，公司产品与不同客户产品匹配所对应的服务成本较高，退换货发生的可能性较高，而 2020 年公司的客户集中度提高，公司产品与该期间主要客户的产品能够良好匹配后对应的服务成本降低，整体退换货率也呈现下降的趋势。

2) 退换货具体原因及金额、占比, 发行人是否存在产品质量纠纷

报告期内公司退换货具体原因及金额、占比情况如下:

单位: 万元, %

原因分类	项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
质量问题	金额	1,411.97	1,445.99	1,341.98	258.89
	占退换货总金额比	81.07	59.57	79.90	72.42
	主营业务收入占比	1.21	1.74	2.23	0.52
非质量问题	金额	329.70	981.58	337.56	98.58
	占退换货总金额比	18.93	40.43	20.10	27.58
	主营业务收入占比	0.28	1.18	0.56	0.20
合计	金额	1,741.67	2,427.57	1,679.54	357.44
	占退换货总金额比	100.00	100.00	100.00	100.00
	主营业务收入占比	1.49	2.93	2.80	0.72

报告期内, 公司退换货原因分为质量问题退换货和非质量问题退换货。其中质量问题退换货主要为产品氧化、打皱、卷底、表面凹凸不平、鱼鳞纹等, 非质量问题退换货主要为客户订单调整产品暂时不能使用、物流运输过程中损坏等。公司执行的退换货政策为, 若产品存在质量问题, 需方需向供方提供书面报告经供方确认后负责退货或换货。此外, 公司为维护与客户的良好合作关系, 在部分客户非因质量问题提出退换货且有合理原因时, 经公司审批同意, 并与客户协商确认后, 亦进行退换货处理。

报告期内, 公司与客户不存在产品质量纠纷。

3) 披露退、换货涉及主要客户名称、退换货金额及占比、报告期各期对其销售金额, 发行人是否存在因退换货等事项影响与客户合作的情形

①报告期内退货涉及的主要客户名称、退货金额及占比情况如下:

单位: 万元, %

客户名称	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金安国纪科技股份有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技(珠海)有限公司、	-	-	-	-	144.58	44.02	-	-

客户名称	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金安国纪科技（杭州）有限公司								
深圳市慧儒电子科技有限公司	-	-	4.54	1.07	121.44	36.98	-	-
江苏诺德新材料股份有限公司	-	-	-	-	12.16	3.70	-	-
江西省航宇新材料股份有限公司	8.71	8.80	6.23	1.47	3.59	1.09	-	-
四川鑫唐新能源科技有限公司	-	-	-	-	15.23	4.64	-	-
衡阳市鑫晟新能源有限公司	-	-	-	-	13.86	4.22	-	-
桑顿新能源科技有限公司	-	-	220.22	52.10	-	-	-	-
浙江超威创元实业有限公司	-	-	53.14	12.57	-	-	-	-
重庆新聚成能源科技有限公司	-	-	27.89	6.60	-	-	-	-
上海硕赢电子科技有限公司	-	-	24.05	5.69	-	-	-	-
铜陵华科电子材料有限公司	-	-	19.80	4.69	-	-	-	-
焦作市凯诺电子有限公司	10.98	11.11	-	-	-	-	-	-
浙江吉高实业有限公司	8.93	9.03	-	-	-	-	-	-
新乡市超越新能源有限公司	4.38	4.43	1.78	0.42	5.16	1.57	-	-
陕西生益科技有限公司	41.00	41.46	-	-	-	-	-	-
合计	74.00	74.83	357.65	84.62	316.02	96.22	-	-
退货总金额	98.90	100.00	422.65	100.00	328.43	100.00	-	-

注：主要客户为报告期内各期退货的前五大客户。

2018 年，金安国纪及其下属公司、深圳慧儒退货金额较大主要系对方尺寸需求发生变化，故退回了公司已发出的产品；2019 年桑顿新能源退货金额较大主要系桑顿新能源使用该产品时因为产品质量规格与其产线匹配问题，故将其退回。

②报告期内换货涉及的主要客户名称、换货金额及占比情况如下：

单位：万元，%

客户名称	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
------	--------	--------	--------	--------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金安国纪科技股份有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技(珠海)有限公司、金安国纪科技(杭州)有限公司	7.79	0.47	53.19	2.65	146.44	10.84	36.22	10.13
吉安满坤科技股份有限公司	26.18	1.59	-	-	81.47	6.03	-	-
昆山市新益威电工材料有限公司	-	-	-	-	68.15	5.04	-	-
健鼎(湖北)电子有限公司、健鼎(无锡)电子有限公司	120.38	7.33	105.40	5.26	48.43	3.58	0.38	0.11
赣州诺威新能源有限公司、东莞市诺威新能源有限公司、赣州诺威科技有限公司、赣州誉成能源科技有限公司	88.21	5.37	51.64	2.58	72.75	5.38	7.21	2.02
宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、青海时代新能源科技有限公司、时代上汽动力电池有限公司	361.49	22.00	310.81	15.50	-	-	-	-
河南平煤国能锂电有限公司	18.69	1.14	116.18	5.79	16.87	1.25	-	-
惠州市元大电子科技有限公司	-	-	114.14	5.69	1.12	0.08	4.92	1.38
深圳市安一福科技有限公司	-	-	82.58	4.12	-	-	-	-
厦门迈拓宝电子有限公司	87.66	5.34	0.31	0.02	-	-	-	-
明光瑞智电子科技有限公司	99.83	6.08	31.15	1.55	-	-	-	-
南亚新材材料股份有限公司	-	-	-	-	-	-	33.84	9.47
江西省灿辉新能源科技有限公司	-	-	4.70	0.23	13.15	0.97	36.80	10.29
铜陵科宇电子材料有限责任公司、铜陵新展进电子材料有限公司	4.90	0.30	14.65	0.73	13.16	0.97	22.62	6.33
珠海鹏辉能源有限公司	-	-	-	-	1.79	0.13	26.16	7.32
合计	815.13	49.62	884.74	44.13	463.33	34.29	168.15	47.04

客户名称	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
换货总金额	1,642.77	100.00	2,004.92	100.00	1,351.11	100.00	357.47	100.00

注：主要客户为报告期内各期换货的前五大客户。

换货金额较大的客户主要系金安国纪及其下属公司、宁德时代及其下属公司，该等客户均属于本公司报告期内的前五大客户，交易额较大，对应的换货金额较大。

③报告期内公司对退换货涉及的主要客户的销售情况如下：

单位：万元，%

客户名称	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
金安国纪科技股份有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技(珠海)有限公司、金安国纪科技(杭州)有限公司	2,146.09	4,748.17	7,252.24	9,357.97
吉安满坤科技股份有限公司	1,966.85	1,409.52	1,008.53	906.90
昆山市新益威电工材料有限公司	77.15	-	-	19.92
健鼎(湖北)电子有限公司、健鼎(无锡)电子有限公司	677.00	559.23	77.22	1.13
深圳市慧儒电子科技有限公司	3,847.37	3,595.84	4,225.81	4,253.13
赣州诺威新能源有限公司、东莞市诺威新能源有限公司、赣州诺威科技有限公司、赣州誉成能源科技有限公司	3,183.62	2,548.49	1,892.78	205.06
宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、青海时代新能源科技有限公司、时代上汽动力电池有限公司	41,476.57	5,899.20	-	0.30
河南平煤国能锂电有限公司	1,094.60	997.25	220.53	-
惠州市元大电子科技有限公司	68.84	162.67	162.29	163.45
深圳市安一福科技有限公司	-	44.21	-	-
厦门迈拓宝电子有限公司	80.76	128.49	-	-
明光瑞智电子科技有限公司	2,729.03	2,271.62	-	-
江苏诺德新材料股份有限公司	55.74	581.83	1,116.79	509.67
江西省航宇新材料股份有限公司	2,969.74	2,658.73	2,160.29	-

客户名称	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
四川鑫唐新能源科技有限公司	-	-	15.41	-
衡阳市鑫晟新能源有限公司	-	-	301.06	434.03
桑顿新能源科技有限公司	-	35.45	425.94	0.35
浙江超威创元实业有限公司	-	22.52	-	-
重庆新聚成能源科技有限公司	-	19.58	-	-
上海硕赢电子科技有限公司	3,050.63	2,422.23	3339.52	1,994.86
铜陵华科电子材料有限公司	158.78	1,507.33	500.71	-
焦作市凯诺电子有限公司	1,228.57	529.58	-	-
浙江吉高实业有限公司	-	348.12	-	-
新乡市超越新能源有限公司	136.76	230.79	330.10	317.59
陕西生益科技有限公司	0.65	104.91	-	-
南亚新材材料股份有限公司	-	-	-	393.60
江西省灿辉新能源科技有限公司	11.29	666.68	384.65	997.15
铜陵科宇电子材料有限责任公司、铜陵新展进电子材料有限公司	1,002.39	1,371.28	1,022.56	2,027.99
珠海鹏辉能源有限公司、广州鹏辉能源科技股份有限公司	-	-	265.07	1,092.26

报告期内，公司不存在因退换货等事项导致对该等客户销售额显著下降的情形，相关客户向公司采购数额的变化系受其自身经营安排影响，公司不存在因退换货等事项影响与客户合作的情形。

4) 公司关于产品质量控制的具体机制

公司的产品质量控制分布在研发、采购、生产、仓储运输、销售等各个环节，公司以《综合管理手册》为基础，针对生产经营各个环节分别制定了《产品质量先期策划控制程序》、《供应商评审和采购控制程序》、《生产和服务提供控制程序》、《产品检验控制程序》、《不合格品控制程序》、《监测和测量资源控制程序》、《工程变更控制程序》、《产品一致性管理程序》、《环保有害物质控制程序》、《纠正预防措施控制程序》、《持续改进控制程序》等控制程序规范，以及《进料检验规范》、《制箔检验规范》、《分切检验规范》、《成品检验操作指引》等质量检验规范，配

备了质量管理岗位和人员，严格执行质量管理体系要求及各项检验标准，持续改进产品质量和质量管理体系。具体机制为：

①研发环节的质量控制

在产品研发阶段，公司质量控制的措施主要为对客户要求的确定，设计开发的输入和输出控制，严格控制设计开发过程，对物料及工艺符合性及可制造性等阶段进行评审、验证和确认，以保证产品的原料使用、应用设计、工艺标准等方面符合品质与环保安全要求，从而在研发阶段有效保障产品质量策划的有效性和可靠性，最大化降低质量不良的概率。

②采购环节的质量控制

在采购环节，公司制定了《供应商评审和采购控制程序》、《产品检验控制程序》、《进料检验规范》等程序和标准，主要通过对供应商资质评审、质量管理能力评审、材料检验来把控进料质量，将材料品质管制措施尽可能向前延伸到供应商生产控制的关键环节。

在供应商资质评审方面，公司引入新供应商时，由供应商评审小组负责评审合格供应商，由采购部负责更新《合格供应商名册》。公司对供应商进行后续管理，每名供应商每年接受不低于一次的综合供货绩效评审（如有质量瑕疵则根据实际情况临时增加评审频次），并基于评审结果对供应商进行分级管理，根据分级情况增加或减少相关供应商的采购比例。

在原材料检验方面，质量中心会对公司采购的每批原材料的规格、外观、物化属性、环保性等方面进行检验，确保未经检验或验证不合格的原料不投入使用，从而保证原材料符合质量与环保标准。

③生产环节的质量控制

在生产环节，各工序均严格执行标准化工艺要求，按照规范动作要求及量化标准进行控制，并对环境条件、工艺参数、制品质量进行监督检查。同时，设备部负责对生产设备进行定期维护保养，以保证设备的持续稳定的生产能力。

在成品生产完工入库前，公司会对成品进行全检，检验合格后办理入库。在产品交付以前，公司会对产品进行出厂抽检，并出具《成品出货检验报告》，以确保产品

符合客户既定的技术和质量要求。

④仓储运输环节的质量控制

公司在仓储环节中严格按照《仓库管理制度》实施。公司根据产品储存所需的条件，规定仓库环境的湿度和温度，并进行实时监测，保证储存环境的适宜性。出库时，公司严格检查拟出库的产品规格/型号、产品质量/等级与客户订单是否一致，产品标签内容是否完整、无破损，出库日期是否正确，外包装是否符合客户要求。此外，公司设置了专门的仓管员、质检员等岗位，并规定了在仓储运输环节对产品检验的方法、检验取样、检验频次等。

⑤销售环节的质量控制

在销售环节，营销中心负责将客户的质量要求传达给质量中心、研发中心等其他部门，并协助处理产品质量反馈。接到客户反馈质量问题时，公司售后人员会针对客户反馈信息快速响应，及时到客户处了解情况，快速准确判断质量问题缘由；若无法当场解决，则将客户反馈信息传递给质量中心，并将处理结果反馈给客户，跟进问题处理，同时将整个处理过程及结果汇总并存档。”

五、分类别说明报告期各期发行人退换货涉及产品的会计、实物处理方式，是否退换货入库后直接销售。

报告期各期，公司对退换货涉及产品的会计处理方式为：

1、退货：产品退回公司仓库时，开具红字发票，冲减当期主营业务收入和税费，减少相应客户的应收账款；同时冲减主营业务成本，增加库存商品。

对于退货入库后可直接销售的产品，公司在产品再次销售时确认主营业务收入和税费，增加相应客户的应收账款，同时确认主营业务成本，减少库存商品。对于退货后需进行改切处理的产品，将产品分切过程中报废部分剔除铜线价值后的成本计入材料成本差异，并将材料成本差异按处理该退货产品的分切车间当月所有合格产成品入库数量分摊。对于退货后直接报废的产品，将库存商品中剔除铜线价值后的金额转入材料成本差异，并分摊到退货产品报废当月的分切车间所有正常产成品的成本中。

2、换货：公司收到换回产品后，不开具红字发票，其余的会计处理与退货相同。

公司收到退回产品时点与发出换货产品时点的间隔较短，发出的换货产品与收到的退回产品通常情况下不是同一批产品。一般情况下，发出换货产品的销售价格与退回产品的销售价格相同，发出换货产品的数量与退货数量基本一致。发出换货商品时，按照退回产品对应的金额确认主营业务收入和税费，增加相应客户的应收账款；同时增加主营业务成本，减少库存商品。

报告期各期公司对退换货涉及产品的实物处理方式为：

1、退货：公司与客户对退货事项确认一致后，相关产品进行退回处理。产品退回时公司确认入库，并根据退货对应的产品明细填写《退货通知单》等单据。因部分客户对产品品质要求较高，退回的产品仍满足其他对产品品质要求较低的客户采购需求，公司将退回产品直接销售给对产品验收要求较低的客户，产品再次出库时填写《发货通知单》、《销售出库单》等单据；对于部分如尺寸不符等损坏较轻的产品，公司填写《退货处置单》对退回产品进行改切处理，改切后进行二次销售，产品出库时填写《发货通知单》、《销售出库单》等单据；对于部分损坏较严重的产品，公司出具《退货处置单》对退货产品进行报废处理。

2、换货：公司收到退回产品后的实物处理方式与退货方式下的实物处理方式相同，发出换货产品时则按照正常的发货流程发出，并根据换货对应的产品明细填写《发货通知单》、《销售出库单》等单据。

综上，公司对退换货涉及的产品退回、换货产品发出等均进行了相应的会计、实物处理，不存在退换货产品入库后直接销售的情形。

六、保荐机构、申报会计师、发行人律师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人存货明细表、业务合同台账、发行人销售收入明细等，复核在手订单相关数据；访谈发行人管理层，了解发行人生产周期及备货依据等；查询同行业公开披露信息，结合同行业对比分析 2019 年、2020 年半年末订单覆盖率仍较低且相比 2018 年大幅下滑的原因；

2、查阅发行人销售收入明细，分析发行人报告期各期末在产品、库存商品的期后销售结转情况、时长；访谈发行人管理层，了解 2020 年半年末 1 年以上库龄的库存商品金额上升的原因；

3、获取同行业公开披露信息，了解诺德股份、超华科技可比公司存货跌价准备计提政策；了解发行人存货减值准备的计提政策；访谈并获取发行人的存货减值测试资料，分析存货跌价计提的原因，复核存货跌价准备计提的充分性；

4、了解发行人退换货政策及相关控制制度，评价和测试退换货相关内控；查看主要销售合同对于相关退换货条款的约定；获取发行人报告期内的退换货明细，分析退换货的原因及涉及的客户、产品类别等；通过公开信息查询同行业可比公司铜箔退换货政策、退换货率等并进行对比分析；通过寄发律师询证函、查询中国裁判文书网、无讼网站等确认发行人是否存在与客户的产品质量诉讼纠纷；

5、询问和了解发行人对退换货的实物、会计处理方式，复核其会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定。

发行人律师对上述事项（4）进行了包括但不限于以下核查工作：

1、核查发行人提供的退换货明细表，以及发行人出具的书面说明；

2、核查发行人主要销售合同中关于退换货条款的相关内容；

3、登录巨潮资讯网等网站查询同行业可比公司相关信息披露文件，了解同行业可比公司的退换货政策、退换货率等情况；

4、对发行人主要客户进行函证，并访谈该等主要客户，了解是否报告期内的退换货情况、是否存在产品质量纠纷等情况；

5、登录中国裁判文书网等相关网站查询发行人与客户是否存在产品质量纠纷等情况；

6、查阅安永出具的《审计报告》、《内部控制审核报告》等文件；

7、查阅发行人关于产品质量控制的相关制度性文件，以及发行人关于产品质量控制具体机制的书面说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人以在手订单及期后 1 个月为口径的情况下，2019 年、2020 年半年末订单覆盖率仍较低的原因主要系：2019 年市场行情较差，同时发行人为进入宁德时代供应体系，满足宁德时代供货时间短的要求，为宁德时代提前备货，导致 2019 年 12 月 31 日库存商品余额上涨，在手订单覆盖率低；2020 年半年末则由于疫情影响，市场需求尚未恢复，导致 2020 年半年末在手覆盖率较低。截止 2020 年 12 月 31 日，市场行情恢复，且发行人于 2019 年下半年开展与宁德时代的合作，于 2020 年上半年与宁德时代的合作关系趋于稳定，并于 2020 年下半年新增对青海时代科技有限公司及时代上汽动力电池有限公司的销售，供应量逐渐上涨，2020 年 12 月 31 日，发行人产品在手订单覆盖率达 167%，提升明显。2019 年、2020 年半年末订单覆盖率仍较低且相比 2018 年大幅下滑的原因具有合理性；

2、报告期各期末，发行人在产品、库存商品期后平均结转销售时长约为 1-3 个月，与产品保质期基本保持一致，结转时长较为稳定，2018 年 12 月 31 日期后销售结转时长主要系公司产能提升，为客户备货较多，而 2019 年市场行情下滑，客户实际采购量下降，导致期后销售结转时长较长；2019 年 12 月 31 日期后结转时长较长主要系 2020 年第一季度受春节假期及疫情影响，导致部分产品销售结转时长较长。截止 2020 年 6 月 30 日，公司库龄超过 1 年以上的库存商品金额主要原因为 2019 年受新能源汽车补贴滑坡影响，市场行情有所下滑，公司按照备货政策进行适当备货，而客户实际销售量低于预测需求，导致 2019 年年末库存商品金额上升并于 2020 年 6 月 30 日时点仍未售出，发行人已于报告期各期末对过期的库存商品考虑存货跌价风险并计提存货跌价准备。截止 2020 年 12 月 31 日，发行人已对过期库存商品进行委托外部加工成铜线后再重新投罐生产，发行人已不存在库龄为 1 年以上的库存商品；

3、发行人的存货跌价准备计提政策与同行业可比公司基本一致；发行人报告期内对各类存货进行综合分析，按照相关政策进行减值测试，仅库存商品存在减值情况，故发行人仅对库存商品计提跌价准备，未对原材料、在产品、半成品计提跌价准备，报告期内发行人的跌价准备计提充分；

4、报告期内发行人的退换货金额较大、换货金额变动较大、退换货率高于嘉元科

技主要为发行人新产线调试导致产品性能不稳定所致；不存在因产品质量纠纷导致的诉讼、仲裁情况，公司与客户不存在产品质量纠纷；不存在因退换货等事项导致对该等客户销售额显著下降的情形，相关客户向公司采购数额的变化系受其自身经营安排影响；不存在因退换货等事项影响与客户合作的情形。发行人的产品质量控制分布在研发、采购、生产、仓储运输、销售等各个环节，以《综合管理手册》为基础，针对生产经营各个环节分别制定了相应的质量检验规范，配备了质量管理岗位和人员，严格执行质量管理体系要求及各项目检验标准，持续改进产品质量和质量管理体系；

5、报告期内发行人退换货涉及产品的会计、实物处理方式符合《企业会计准则》的相关规定。发行人报告期内对退换货涉及的产品进行了相应的会计及实物处理，不存在退换货入库后直接销售的情形。

经核查，发行人律师对上述事项（4）认为：

1、发行人已于更新版《招股说明书（申报稿）》中如实披露了上述报告期内发行人退换货金额较大、换货金额报告期内变动较大、退换货率高于嘉元科技的原因，发行人退换货的具体原因及金额、占比，报告期内退、换货涉及的主要客户名称、退换货金额及占比、报告期各期对其销售金额，发行人关于产品质量控制的具体机制等的情况；

2、报告期内发行人与其客户不存在产品质量纠纷；

3、报告期内发行人不存在因退换货等事项影响与客户合作的情形。

问题 11. 关于应收账款

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 3,645.96 万元、9,600.35 万元、20,692.80 万元和 19,450.63 万元。2018 年，发行人对深圳市慧儒电子科技有限公司、上海硕赢电子科技有限公司等多家公司存在放宽信用政策的情形。

（2）报告期各期，发行人 1-2 年账龄应收账款余额分别为 46.97 万元、2.89 万元、188.37 万元、519.85 万元。

（3）报告期各期，发行人应收账款逾期金额分别为 130.39 万元、86.25 万元、707.58 万元、834.42 万元，截至 2020 年末回款比例分别为 100.00%、70.67%、42.38%、15.00%。2020 年 6 月末对桑顿新能源科技有限公司逾期应收款项为 378.56 万元。

请发行人：

（1）说明 2018 年同时对多家客户放宽信用政策的合理性，是否与可比公司、行业趋势一致，并结合报告期各期对涉及客户的收入金额、增长幅度以及与其他客户对比情况等，说明是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

（2）披露 2019 年以来发行人 1-2 年账龄应收账款余额上升较快且与嘉元科技变动趋势不一致的原因。

（3）披露报告期各期发行人对桑顿新能源销售收入情况；发行人对桑顿新能源等客户逾期时间较长的应收账款计提减值准备的金额、计提比例、计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明 2018 年同时对多家客户放宽信用政策的合理性，是否与可比公司、行业趋势一致，并结合报告期各期对涉及客户的收入金额、增长幅度以及与其他客户对比情况等，说明是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

（一）说明 2018 年同时对多家客户放宽信用政策的合理性，是否与可比公司、行业趋势一致

2017 年通讯、消费电子等行业的发展带动了铜箔市场需求，铜箔产品供不应求，公

公司对主要客户通常采取款到发货的结算政策，未给予客户账期；2018 年，铜箔市场行情较 2017 年下滑，公司的部分主要客户基于自身资金安排及行业惯例，向公司提出适当延长信用期的需求。公司考虑到主要客户为行业内较为知名的企业，具有良好的信用以及较强的还款能力，为保持市场竞争力及维持合作关系，在履行了必要的审批程序后对主要客户放宽信用政策，主要给予月结 15 天或 30 天的信用期。

根据嘉元科技公开披露信息显示，2017 至 2018 年，嘉元科技给予直销客户中的主要客户最长月结 30 天的信用期，非主要客户通常采取款到发货结算政策，未给予账期；对于经销客户，嘉元科技未给予经销客户账期，经销客户的信用政策均为“款到发货”。2017 年，嘉元科技对宁德时代、比亚迪、桑顿新能源等主要客户采用月结 30 天的信用政策，公司对主要客户采用款到发货的信用政策，公司的信用政策较嘉元科技更为严格。2018 年，嘉元科技对上述主要客户仍采用月结 30 天的信用政策，同时对东莞锂威能源科技等客户放宽信用期，公司在 2018 年对主要客户信用政策放宽为月结 30 天后与同行业可比公司嘉元科技的信用政策趋同。同行业可比公司超华科技、诺德股份、铜冠铜箔未公开披露 2017 至 2018 年对客户的信用政策。

此外，公司 2018 年的应收账款周转率较 2017 年下降，应收账款周转天数较 2017 年上升，与同行业可比公司诺德股份、超华科技、嘉元科技、铜冠铜箔的应收账款周转率及应收账款周转天数的变化趋势一致。2017 年及 2018 年，公司应收账款周转率、应收账款周转天数与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	周转率	周转天数	周转率	周转天数
诺德股份	3.77	96.82	5.30	68.87
超华科技	2.84	128.52	2.78	131.29
嘉元科技	12.17	29.99	14.68	24.86
铜冠铜箔	6.82	53.52	5.58	65.41
行业平均值	6.40	57.03	7.09	51.48
发行人	9.10	40.11	13.67	26.70

综上，2018 年公司同时对多家客户改变信用政策主要为了适应行业竞争激烈的变化及维持客户的稳定性，采取了适应市场行情变化的营销政策，与可比公司、行业趋势

基本一致，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

（二）结合报告期各期对涉及客户的收入金额、增长幅度以及与其他客户对比情况等，说明是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形

2018 年前十大客户中信用期变化的客户与信用期未变化的客户报告期各期的收入金额、增长幅度对比情况如下：

单位：万元，%

类别	客户名称	主要供应产品	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年
			金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
信用政策变化	深圳市慧儒电子科技有限公司	标准铜箔	3,847.37	7.00	3,595.84	-14.91	4,225.81	-0.64	4,253.13
	上海硕赢电子科技有限公司	标准铜箔	3,050.63	25.94	2,422.23	-27.47	3,339.52	67.41	1,994.86
	深圳市金诚盛电子材料有限公司	标准铜箔	2,526.04	4.33	2,421.09	-3.86	2,518.33	57.48	1,599.12
	赣州诺威新能源有限公司、东莞市诺威新能源有限公司、赣州诺威科技有限公司、赣州誉成能源科技有限公司	锂电铜箔	3,183.62	24.92	2,548.49	34.64	1,892.78	823.05	205.06
	重庆德凯实业股份有限公司	标准铜箔	1,869.12	-9.28	2,060.32	-14.26	2,402.92	1,763.02	128.98
	小计		14,476.78	10.95	13,047.97	-9.26	14,379.36	75.76	8,181.15
信用政策无变化	金安国纪科技股份有限公司、上海国纪电子材料有限公司、金安国纪科技(珠海)有限公司、金安国纪科技(杭州)有限公司	标准铜箔	2,146.09	-54.80	4,748.17	-34.53	7,252.24	-22.50	9,357.97
	广东嘉拓新能源科技有限公司	锂电铜箔	3,008.81	-35.78	4,685.25	85.54	2,525.17	202.77	834.03
	河南国能电池有限公司、北京国能电池科技有限公司	锂电铜箔	-	-	70.70	-96.58	2,069.20	-67.67	6,400.12
	武汉东宏昕商贸有限公司	标准铜箔	1,226.42	74.33	703.52	-59.41	1,733.12	4.22	1,662.97
	小计		6,381.32	-37.48	10,207.64	-24.83	13,579.73	-25.61	18,255.09

注：上表不包含 2018 年新增客户。

公司对客户的销售情况主要受市场行情、客户自身的经营安排及公司产品结构的影响。2017 至 2018 年，铜箔市场需求较为旺盛，公司的产量提升，公司对客户的销售收入整体呈上升趋势，除因金安国纪的采购价较低、国能电池的经营状况较差导致公司减少与其合作外，公司对其他信用期变化及信用期末变化客户的销售收入基本呈现上涨趋势，另赣州诺威、重庆德凯的销售收入增幅较大主要系公司产量增加及客户自身经营安排的影响，销售收入变化趋势未因信用期是否变化产生较大差异；

2018 至 2019 年，标准铜箔的市场行情下滑，公司的产品结构类型转换，公司标准铜箔产品的产量占比降低、锂电铜箔产品的产量占比上升，公司对标准铜箔产品客户的销售收入普遍下滑，而对锂电铜箔产品客户的销售收入上升。由上表所示，公司对信用期变化、信用期末变化的标准铜箔产品客户在 2019 年的销售收入均下滑，而对锂电铜箔产品客户除国能电池外均上升，销售收入变化趋势未因信用期是否变化产生较大差异；

2019 至 2020 年，铜箔市场行情恢复，公司的标准铜箔、锂电铜箔产品销售收入呈现上涨趋势。除因重庆德凯回款不及时、广东嘉拓产品类型不符导致公司减少与其合作外，公司对其他信用期变化及信用期末变化的客户的销售收入均上升，销售收入变化趋势未因信用期是否变化产生较大差异。

针对上述提及的与公司整体销售收入变化趋势不符的信用期变化、信用期末变化客户的具体分析如下：

（1）2018 年 6 月，公司对赣州诺威新能源有限公司及其关联公司的信用期政策由货到付款延长至月结 30 天。2017 年公司仅与东莞市诺威新能源有限公司合作，2018 年公司新增与其关联方赣州诺威新能源有限公司的合作，在信用期政策变化前，2018 年 1-5 月的销售收入为 489.45 万元，较 2017 年 1-5 月同期销售收入 68.63 万元大幅增加，公司对其销售上涨主要系赣州诺威新能源有限公司的结构调整和布局变化的影响。2019 年起公司新增与赣州诺威科技有限公司、赣州誉成能源科技有限公司的合作，导致报告期内该客户的销售收入逐年增加；

（2）2018 年 4 月，公司对重庆德凯实业股份有限公司的信用期政策由货到付款延长至月结 30 天。公司对其 2018 年销售收入相较 2017 年增加，主要系 2017 年仅 2 月、9 月和 10 月向本公司采购，2018 年由于公司产能上涨、客户自身经营安排的影响其对

公司的采购量增加。2019 年销售收入下滑主要系该公司回款不及时，公司通过控制发货的措施加快回款；

（3）公司未放宽河南国能电池有限公司、北京国能电池科技有限公司的信用期政策，公司对其销售收入下滑主要系客户的经营情况较差，公司减少与其合作。2018 年，北京国能电池科技有限公司曾被申请破产重整、河南国能电池有限公司被列为失信被执行人。公司出于控制风险角度考虑，减少了对国能电池的销售；

（4）公司未放宽金安国纪科技股份有限公司及其子公司的信用期政策，公司对其 2018 年、2019 年的销售额下降主要系其子公司金安国纪科技（珠海）有限公司要求降价，未与本公司达成一致，公司减少与其合作；

（5）公司未放宽广东嘉拓新能源科技有限公司的信用期政策，但公司在 2017 年至 2019 年对其销售收入呈上升趋势，没有出现因公司不改变信用期而减少合作的情况。因其主要采购单面光产品，公司在 2020 年调整产品结构，减少单面光产品的供应，导致 2020 年公司对其销售收入下滑。

综上，结合信用期变化客户的收入金额、增长幅度以及与其他客户对比情况，报告期内客户的销售收入变动主要受市场行情、客户自身经营安排影响导致的采购需求变化及公司产品结构变化的影响。除上述影响外，2018 年信用政策变化客户与其他客户在报告期内的销售收入变化趋同，呈现逐年增加的趋势，报告期内不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

二、披露 2019 年以来发行人 1-2 年账龄应收账款余额上升较快且与嘉元科技变动趋势不一致的原因。

公司已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“2、应收票据及应收账款”之“（3）应收账款”中补充披露如下：

“9）2019 年以来发行人 1-2 年账龄应收账款余额上升较快且与嘉元科技变动趋势不一致的原因

2019 年以来，公司与嘉元科技的 1-2 年账龄应收账款余额对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2020年12月31日		2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日
	金额	变动额	金额	变动额	金额	变动额	金额
嘉元科技	7.04	-21.14	37.59	9.41	28.18	-9.05	37.23
发行人	137.27	-51.10	519.85	331.48	188.37	185.48	2.89

2019年以来，公司的1-2年账龄应收账款余额具体构成情况如下：

单位：万元，%

客户名称	2019年12月31日	2020年6月30日	2020年12月31日	是否已单项计提	期后回款	2020年12月31日余额回款比例
桑顿新能源科技有限公司	135.80	378.56	292.76	是	-	-
河南福森新能源科技有限公司	-	38.30	38.30	否	26.19	68.38
丹江口市唐鼎新能源科技有限公司	-	13.82	20.05	否	-	-
岳阳鑫鹏新能源有限公司	-	-	17.10	否	12.40	72.51
深圳市安一福科技有限公司	-	21.83	14.96	否	-	-
新余超能通新能源有限公司	-	-	11.40	否	11.40	100.00
浙江超威创元实业有限公司	-	24.36	10.35	否	10.35	100.00
衡阳市鑫晟新能源有限公司	14.98	14.98	-	否	-	-
东莞市金穉能源科技有限公司	33.00	-	-	否	-	-
其他	4.59	28.00	25.11	否	11.36	45.24
合计	188.37	519.85	430.03	/	71.70	16.67

注：期后回款数据更新至2021年2月28日；2020年12月31日1-2年账龄与披露的按账龄列示数据不一致主要系桑顿新能源科技有限公司已由按账龄计提划分为单项计提减值准备。

公司2019年以来1-2年账龄的应收账款余额较大，且增幅高于同行业可比公司嘉元科技，主要原因系：

①于2019年12月31日和2020年6月30日，公司的1-2年账龄应收账款大幅增加，主要系桑顿新能源科技有限公司的资金安排影响，2018年对其销售的货款未及时收回。嘉元科技亦存在未及时收回桑顿新能源货款的情形，嘉元科技将对桑顿新能源

的应收账款划分至“按单项计提坏账准备”的类别，按账龄列示的应收账款余额不包含对桑顿新能源的货款，而公司考虑到桑顿新能源为行业内知名企业且经营状况良好，于 2018-2019 年，桑顿新能源公司持续回款，故将桑顿新能源的应收账款划分至“按信用风险特征组合计提坏账准备”的类别，按账龄列示的应收账款余额包含对桑顿新能源的货款，划分类别的差异导致公司按账龄列示的 1-2 年账龄应收账款的金额较大。2020 年 12 月 31 日，公司考虑桑顿新能源回款进展未达预期，拟对其提起诉讼，基于对桑顿新能源应收账款的可回收性分析，将桑顿新能源科技有限公司的应收账款划分至“按单项计提坏账准备”的类别，导致公司按账龄列示的 1-2 年账龄应收账款余额下降。

②2018 年、2019 年公司的客户集中度较低，而嘉元科技客户集中度较高，其 2018 年末、2019 年末前五大客户应收账款余额占比分别为 89.41%、86.00%，而公司 2018 年末、2019 年末前五大客户应收账款余额占比分别为 44.26%、40.74%，公司前五大客户应收账款余额占比低于嘉元科技。公司的客户较为分散且存在部分小客户，该类客户因短期资金周转不足未及时支付货款，导致公司 1-2 年账龄应收账款余额较大。

针对长账龄的应收款项，公司结合客户的经营状况、法律诉讼风险等方面评估应收账款的减值风险并计提减值准备。同时公司出于保持良好的业务合作关系及服务的目的，积极与客户协商偿还货款事宜，加紧对长账龄应收账款的催收，并采取公司销售业绩与客户还款情况挂钩等方式督促业务员催收货款。除桑顿新能源外，其他公司截止 2021 年 2 月 28 日，2020 年末 1-2 年账龄应收账款的回款比例已达到 52.23%。”

三、披露报告期各期发行人对桑顿新能源销售收入情况；发行人对桑顿新能源等客户逾期时间较长的应收账款计提减值准备的金额、计提比例、计提是否充分。

公司已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“2、应收票据及应收账款”之“（3）应收账款”中补充披露如下：

“10）发行人对桑顿新能源等客户逾期时间较长的应收账款计提减值准备的金额、计提比例、计提充分

①公司对桑顿新能源销售收入情况

报告期各期公司对桑顿新能源销售收入情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
桑顿新能源科技有限公司	-	35.45	425.94	0.35

公司对桑顿新能源的销售集中于 2018 年，因桑顿新能源回款较为滞后，公司基于应收账款可回收性的考虑，2019 年逐渐减少对桑顿新能源的销售，2020 年停止与其合作。

②公司对桑顿新能源逾期时间较长应收账款计提减值准备情况

报告期各期，公司对桑顿新能源的应收账款、减值准备计提的具体情况如下：

单位：万元，%

项目	计提比例	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款原值		354.56	428.56	494.11	-
其中：1 年以内	5.00	-	292.76	494.11	-
1-2 年	10.00	-	135.80	-	-
2-3 年	30.00	-	-	-	-
3 年以上	100.00	-	-	-	-
单项计提		354.56	-	-	-
减：坏账准备金额		106.37	28.22	24.71	-
应收账款净值		248.19	400.34	469.40	-

桑德新能源成立于 2011 年 12 月 2 日，是一家专业提供锂电池能源研发及生产解决方案的综合服务商。2020 年，根据中国化学与物理电源行业协会发布的“2019 年度中国电池行业百强企业名单”，桑顿新能源入围 2019 年度中国电池行业百强企业名单。截止本次反馈回复提交日，桑顿新能源的经营状况正常。

根据公开披露信息，可比公司嘉元科技于 2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日对桑顿新能源应收账款单项计提减值准备。公司与嘉元科技对桑顿新能源应收账款计提减值准备的对比情况如下：

单位：万元，%

期间	嘉元科技			发行人		
	应收账款原 值	计提比例	应收账款坏账 准备	应收账款原 值	计提比例	应收账款坏账 准备
	A	C=B/A	B	A	C=B/A	B
2019年12月31日	168.93	5.00	8.45	428.56	6.58	28.22
2020年6月30日	33.93	10.00	3.39	378.56	10.00	37.86
2020年12月31日	未公开披露			354.56	30.00	106.37

考虑到桑顿新能源为行业内较为优质的企业且桑顿新能源于2018年至2020年6月30日陆续向本公司支付货款，公司于2019年12月31日、2020年6月30日对桑顿新能源的应收账款按照信用风险特征组合计提坏账准备。于2019年12月31日、2020年6月30日，公司与嘉元科技对桑顿新能源逾期较长的应收账款减值准备的计提比例基本趋同。

2020年6月30日后，公司对桑顿新能源多次催收货款，但是还款进度仍较为缓慢，公司于2020年12月21日拟对桑顿新能源提起诉讼并于2021年2月正式向法院递交。嘉元科技于2019年对桑顿新能源拖欠货款事项提起诉讼，双方在湖南省湘潭市雨湖区人民法院的调解下达成协议，桑顿新能源已按期偿还嘉元科技货款。截止2020年7月，嘉元科技对桑顿新能源的应收账款已基本收回。于2020年12月31日，公司结合嘉元科技对桑顿新能源的诉讼事项评估胜诉的可能性较大，并结合桑顿新能源的经营状况等评估预计可收回金额，单项计提应收账款减值准备，对桑顿新能源应收账款的按照单项计提减值准备是充分的。

公司对于其他应收账款逾期时间较长的客户，结合客户的经营状况、法律诉讼风险、业务合作及回款情况等对其应收账款的可回收性进行评估后，将其划分为按信用风险特征组合计提坏账准备。

综上，公司对桑顿新能源等客户逾期时间较长的应收账款计提减值准备是充分的。”

四、保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得发行人对主要客户的销售合同，访谈发行人管理层，了解对主要客户的信用政策变化的原因，分析与同行业可比公司的信用政策变化趋势；获取销售收入明细表，分析报告期各期信用政策变化客户的收入金额、增长幅度以及与其他客户对比情况等；

2、取得发行人应收账款账龄表并访谈管理层，了解发行人自 2019 年以来 1-2 年账龄应收账款余额上升较快的原因并，分析其合理性；查询同行业可比公司嘉元科技 1-2 年账龄应收账款数据，了解发行人与嘉元科技 1-2 年账龄应收账款变动趋势不一致的原因并分析其合理性；

3、获取销售收入明细表，了解发行人对桑顿新能源销售收入情况；获取应收账款坏账准备明细表，复核发行人对桑顿新能源等客户逾期时间较长的应收账款计提单项减值准备或预期信用损失的计算过程，分析其对长账龄应收账款计提减值准备的充分性及合理性，并与同行业可比公司进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人 2018 年同时对多家客户放宽信用期政策与市场发展趋同，与可比公司、行业趋势一致，具有合理性；结合报告期各期对涉及客户的收入金额、增长幅度以及其他客户对比情况等，发行人不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形；

2、发行人 2019 年以来 1-2 年账龄应收账款余额上升较快且与嘉元科技变动趋势不一致主要系客户群体不同及按类别分类列示的差异，具有合理性；

3、发行人对桑顿新能源等客户逾期时间较长的应收账款计提减值准备的金额、计提比例充分。

问题 12. 关于可比公司经营业绩

申报文件显示，报告期各期发行人营业收入为 49,840.47 万元、60,245.28 万元、83,075.12 万元、44,917.99 万元，扣非后归母净利润分别为 5,646.51 万元、6,588.48 万元、4,074.10 万元、3,354.28 万元。

公开信息显示，发行人可比公司超华科技 2019 年扣非后归母净利润下滑 40.76%，2020 年 1-9 月亏损 970.09 万元；可比公司诺德股份 2019 年扣非后归母净利润为 -13,420.94 万元，2020 年 1-9 月亏损 3,297.44 万元。发行人可比公司铜冠铜箔 2019 年营业收入下降 0.47%，扣非后归母净利润同比下滑 50.77%，2020 年 1-6 月为 1,332.89 万元，下滑幅度较大。

请发行人详细对比分析超华科技、诺德股份等可比公司的铜箔业务以及铜冠铜箔等公司的主营业务情况，分析并说明发行人 2019 年、2020 年营业收入、净利润变动趋势及幅度与可比公司存在较大差异的原因，差异原因是否合理。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人详细对比分析超华科技、诺德股份等可比公司的铜箔业务以及铜冠铜箔等公司的主营业务情况，分析并说明发行人 2019 年、2020 年营业收入、净利润变动趋势及幅度与可比公司存在较大差异的原因，差异原因是否合理。

（一）发行人 2019 年、2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动情况

公司 2019 年、2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动情况如下：

项目	2020 年	2020 年较 2019 年变动比例	2019 年	2019 年较 2018 年变动比例	2018 年
营业收入（万元）	116,966.77	40.80%	83,075.12	37.89%	60,245.28
扣非后归母净利润（万元）	12,028.75	219.77%	3,761.72	-32.86%	5,602.55
毛利率	20.96%	-	15.51%	-	21.48%
产能（吨）	19,500	-	18,250	-	12,350

（二）超华科技 2019 年、2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动情况

超华科技主要从事高精度电子铜箔、各类覆铜板等电子基材和印制电路板（PCB）

的研发、生产和销售，根据超华科技年度报告，其 2019 年、2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动及铜箔业务情况如下：

项目	2020 年	2020 年较 2019 年变动比例	2019 年	2019 年较 2018 年变动比例	2018 年
营业收入（万元）	127,777.84	-3.29%	132,130.43	-5.18%	139,342.91
扣非后归母净利润（万元）	3,555.47	6.47%	3,339.57	-40.76%	5,637.68
铜箔业务收入（万元）	47,630.80	-3.38%	49,295.72	7.86%	45,705.26
铜箔业务毛利率	32.01%		34.89%		26.64%
铜箔产能（万吨）	2		1.2		1.2

注：根据超华科技 2020 年年度报告，超华科技“年产 8,000 吨高精度电子铜箔工程（二期）”正式投产时间为 2020 年 11 月。投产后，超华科技铜箔产能上升为 2 万吨。

（三）诺德股份 2019 年、2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动情况

诺德股份主要从事锂离子电池用高档铜箔生产与销售及锂电池材料开发业务。根据诺德股份 2019 年年度报告及 2020 年年度报告，其 2019 年、2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动及铜箔业务情况如下：

项目	2020 年	2020 年较 2019 年变动比例	2019 年	2019 年较 2018 年变动比例	2018 年
营业收入（万元）	215,476.53	0.22%	215,005.95	-7.38%	232,143.68
扣非后归母净利润（万元）	-5,051.26	62.36%	-13,420.94	-328.76%	5,866.71
铜箔产品收入（万元）	188,803.82	4.15%	181,272.98	-7.50%	195,979.31
铜箔产品毛利率	18.92%	-	21.98%	-	21.83%
铜箔产能（吨）	43,000	-	43,000	-	43,000

（四）铜冠铜箔 2019 年、2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动情况

铜冠铜箔主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，主要产品按应用领域分类包括 PCB 铜箔和锂电池铜箔。其 2019 年、2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动情况如下：

项目	2020 年	2020 年较 2019 年变动情况	2019 年	2019 年较 2018 年变动比例	2018 年
营业收入（万元）	246,000.52	2.50%	239,990.90	-0.47%	241,123.51

项目	2020 年	2020 年较 2019 年变动 情况	2019 年	2019 年较 2018 年变动 比例	2018 年
扣非后归母净利润（万元）	5,749.08	-24.42%	7,606.33	-50.77%	15,451.43
铜箔业务收入（万元）	223,983.47	5.39%	212,525.47	-1.17%	215,034.23
铜箔业务毛利率	10.59%	-	12.82%	-	18.41%
铜箔产能（吨）	45,000	-	40,000	-	40,000

（五）发行人与可比公司 2019 年、2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动情况对比分析

1、公司与可比公司营业收入变动趋势及幅度对比分析

（1）2019 年度

2019 年，超华科技铜箔业务收入为 49,295.72 万元，较 2018 年上升 7.86%；诺德股份铜箔业务收入为 181,272.98 万元，较 2018 年下降 7.50%；铜冠铜箔主营业务收入为 231,979.77 万元，较 2018 年下降 1.50%，其中铜箔业务收入为 212,525.47 万元，较 2018 年下降 1.17%；发行人 2019 年营业收入为 83,075.12 万元，较 2018 年上升 37.89%。

可比公司中，铜冠铜箔及诺德股份铜箔业务收入均较 2018 年下降，超华科技铜箔业务及发行人营业收入均较 2018 年上升，且发行人营业收入上升幅度较大。主要原因为公司 2019 年新产线投产，导致公司 2019 年产能较 2018 年上升 5,900 吨/年，从而使发行人 2019 年营业收入大幅增加，而可比公司超华科技、诺德股份和铜冠铜箔铜箔产能均未增加，营业收入相对变化不大，各可比公司经营状况不同，变动情况有所区别。

（2）2020 年度

2020 年，超华科技铜箔业务收入为 47,630.80 万元，较 2019 年下降 3.38%；诺德股份 2020 年铜箔业务收入为 188,803.82 万元，较 2019 年上升 4.15%；铜冠铜箔 2020 年营业收入为 246,000.52 万元，较 2019 年上升 2.50%。发行人 2020 年营业收入为 116,966.77 万元，较 2019 年上升 40.80%。

超华科技 2020 年营业收入下降的主要原因为：超华科技在 2020 年第一季度受春节假期及疫情影响，下游行业复工复产缓慢，下游需求尤其是覆铜板、印制电路板客户需求不及预期，产业链受到一定冲击，使得 2020 年 1-6 月营业收入由往年同期的 70,959.66

万元下降至 53,178.34 万元，同比降幅达 25.06%，其中铜箔营业收入由往年同期的 28,160.15 万元下降至 24,017.63 万元，同比降幅达 14.71%。2020 年下半年超华科技整体营业收入及铜箔业务收入较上半年均明显好转，2020 年全年营业收入较 2019 年下降 3.29%。此外，超华科技“年产 8,000 吨高精度电子铜箔工程（二期）”正式投产时间为 2020 年 11 月，虽然投产后超华科技产能为 2 万吨，但新产线投产对超华科技 2020 年营业收入影响不大。

诺德股份 2020 年上半年铜箔业务营业收入为 79,266.43 万元，上半年营业收入不佳的主要原因为：诺德股份除受疫情影响外，另受子公司青海电子 25,000 吨产能技术改造升级影响导致销售出货量的进一步减少，2020 年全年铜箔业务营业收入为 188,803.82 万元，2020 年下半年营业收入明显好于上半年，与发行人 2020 年下半年情况一致。诺德股份 2020 年度铜箔营业收入较 2019 年上升 4.15%，变化较小。

铜冠铜箔 2020 年上半年营业收入为 101,488.43 万元，2020 年全年营业收入为 246,000.52 万元，2020 年下半年营业收入明显好于上半年，与发行人 2020 年下半年情况一致。铜冠铜箔 2020 年营业收入较 2019 年上升 2.50%，变化不大。

公司 2020 年营业收入上升的主要原因为：①公司 2020 年因新建产线全面完成调试，产品良率上升为 81.00%，较 2019 年良率 74.36%有所上升；②公司向宁德时代销售双面光 6 μ m 极薄锂电铜箔销量占比增加，该产品单位售价较高使得公司 2020 年营业收入增长。

综上所述，发行人与可比公司 2019 年、2020 年营业收入变动趋势和变动幅度差异主要系自身产能变化、产品良率变化、自身经营状况等因素所致，具有合理性。

2、公司与可比公司 2019 年、2020 年扣非后归母净利润变动情况分析

（1）2019 年度

2019 年，超华科技扣非后归母净利润为 3,339.57 万元，较 2018 年下降 40.76%；诺德股份扣非后归母净利润为-13,420.94 万元，较 2018 年下降 328.76%；铜冠铜箔扣非后归母净利润为 7,606.33 万元，较 2018 年下降 50.77%；公司扣非后归母净利润为 3,761.72 万元，较 2018 年下降 32.86%。

1) 超华科技与发行人对比情况

2019 年，超华科技与公司扣非后归母净利润均大幅下降，超华科技下降幅度略高于公司下降幅度，主要原因为：①虽然超华科技 2019 年营业收入有所下滑，但超华科技 2019 年毛利率为 20.66%，较 2018 年上升 5.16%；②虽然公司 2019 年营业收入大幅上升，但公司 2019 年毛利率为 15.51%，较 2018 年下降 5.97%。营业收入和毛利率的变动差异导致超华科技和公司扣非后归母净利润的变动幅度差异，公司和超华科技毛利率具体情况如下：

单位：%

公司名称	2019 年毛利率	2019 年较 2018 年变动情况	2018 年毛利率
超华科技综合毛利率	20.66	5.16	15.50
超华科技铜箔业务毛利率	34.89	8.25	26.64
发行人综合毛利率	15.51	-5.97	21.48

2018 年及 2019 年，公司综合毛利率低于超华科技铜箔业务毛利率，公司 2019 年毛利率较 2018 年有所下降，超华科技铜箔业务毛利率较 2018 年有所上升，具体分析如下：

①超华科技 2018-2019 年铜箔业务销售单价及原材料单价情况

项目		2019 年	2018 年
铜箔销售数量（吨）	A	8,577.74	7,795.37
铜箔业务销售收入（万元）	B	49,295.72	45,705.26
铜箔销售单价（万元/吨）	B/A	5.75	5.86
铜箔产品营业成本中原材料金额（万元）	C	25,367.77	26,368.00
原材料单价（万元/吨）	C/A	2.96	3.38

②公司 2018-2019 年铜箔销售单价及原材料单价情况

项目		2019 年	2018 年
铜箔销售数量（吨）	A	12,836.15	8,847.25
营业收入（万元）	B	83,075.12	60,245.28
销售单价（万元/吨）	B/A	6.47	6.81
主营业务成本中直接材料金额（万元）	C	54,600.17	38,644.78

项目		2019 年	2018 年
原材料单价（万元/吨）	C/A	4.25	4.37

可以看出,超华科技 2019 年铜箔销售单价 5.75 万元/吨较 2018 年 5.86 万元/吨变化不大,但原材料单价 2.96 万元/吨较 2018 年 3.38 万元/吨下降较多,使得超华科技铜箔业务 2019 年毛利率较 2018 年上升。公司 2019 年销售单价下降幅度高于原材料单价下降幅度,使得公司 2019 年毛利率较 2018 年下降。

2) 诺德股份与发行人对比情况

2019 年度,诺德股份扣非后归母净利润较 2018 年下降 328.76%,较其他同行业可比公司下降幅度较大,根据诺德股份 2019 年年度报告,主要原因如下:

①2019 年,诺德股份营业收入较 2018 年下降 7.38%,使得毛利润减少 5,901.64 万元;

②由于保险费、业务招待费及薪酬增加导致 2019 年销售费用较 2018 年增加 24.45%,由于融资相关费用增加导致 2019 年财务费用增加 8.25%,由于折旧及无形资产摊销、中介咨询费、装修费及租赁费增加导致 2019 年管理费用增加 8.84%,诺德股份 2019 年上述三项费用合计较 2018 年增加 3,939.60 万元;

③2019 年,诺德股份因客户深圳市沃特玛电池有限公司已宣告破产重整等原因,对应收款项计提信用减值损失 12,281.70 万元,从而导致诺德股份 2019 年净利润较 2018 年大幅下滑。

3) 铜冠铜箔与发行人对比情况

2019 年,铜冠铜箔扣非后归母净利润为 7,606.33 万元,较 2018 年下降 50.77%;公司扣非后归母净利润为 3,761.72 万元,较 2018 年下降 32.86%。铜冠铜箔下降幅度略高于公司下降幅度,两者收入和毛利率对比情况如下:①铜冠铜箔 2019 年主营业务收入较 2018 年下降 1.50%,而发行人 2019 年营业收入较 2018 年上升 37.89%;②铜冠铜箔 2019 年铜箔业务毛利率为 12.82%,较 2018 年毛利率 18.41%下降 5.59%,发行人 2019 年毛利率为 15.51%,较 2018 年毛利率 21.48%下降 5.97%,两者下降幅度差异不大。

因此,在两者毛利率下降幅度差异不大的情况下,铜冠铜箔收入略有下降,而发行人收入大幅增长,使得铜冠铜箔扣非后归母净利润下降幅度略高于发行人下降幅度。

（2）2020 年度

2020 年，超华科技扣非后归母净利润为 3,555.47 万元，较 2019 年上升 6.47%；诺德股份扣非后归母净利润为-5,051.26 万元，同比增加 8,369.68 万元，铜冠铜箔扣非后归母净利润为 5,749.08 万元，较 2019 年下降 24.42%。

1) 超华科技与发行人对比情况

超华科技 2020 年上半年受疫情影响，下游需求尤其是覆铜板、印制电路板客户需求不及预期，产业链受到一定冲击，使得营业收入大幅下降，导致 2020 年 1-6 月扣非后归母净利润为-2,056.02 万元，较 2019 年同期下降 154.20%；2020 年下半年随着市场行情好转，超华科技经营业绩已明显好于上半年，全年扣非后归母净利润为 3,555.47 万元，较 2019 年上升 6.47%。

发行人 2020 年上半年虽然受疫情影响，部分产线停工一段时间，但由于新建产线全面完成调试产品良率上升、向宁德时代销售双面光 6 μ m 极薄锂电铜箔销量占比增加等因素，2020 年 1-6 月实现了 44,917.99 万元的营业收入，带动公司净利润较去年同期有所回升，2020 年 1-6 月扣非后归母净利润为 3,178.18 万元。2020 年下半年随着标准铜箔市场行情好转，公司经营业绩同样明显好于上半年，全年扣非后归母净利润为 12,028.75 万元。

2) 诺德股份与发行人对比情况

2020 年，诺德股份扣非后归母净利润-5,051.26 万元，同比增长 62.36%。2020 年上半年，除受疫情影响外，另受子公司青海电子 25,000 吨产能技术改造升级影响导致销售出货量的进一步减少，诺德股份营业收入较 2019 年上半年降幅较大，2020 年下半年，诺德股份经营业绩明显好于上半年，2020 年全年营业收入较 2019 年全年略增 0.22%，扣非后归母净利润较 2019 年增长 62.36%。

发行人由于新建产线全面完成调试产品良率上升、向宁德时代销售双面光 6 μ m 极薄锂电铜箔销量占比增加等因素，营业收入实现增长，且双面光 6 μ m 极薄锂电铜箔等售价较高的产品占比提升，使得发行人 2020 年扣非后归母净利润上升。

3) 铜冠铜箔与发行人对比情况

铜冠铜箔 2020 年扣非后归母净利润为 5,749.08 万元，其中 2020 年 1-6 月扣非后归

母净利润为 1,332.89 万元，铜冠铜箔 2020 年下半年经营业绩明显好于上半年，与发行人 2020 年下半年变动情况一致。2020 年铜冠铜箔扣非后归母净利润较 2019 年扣非后归母净利润下降 24.42%，而发行人 2020 年扣非后归母净利润较 2019 年上升 219.77%，差异主要原因为：①铜冠铜箔的标准铜箔占比较高，而其标准铜箔报告期内毛利率呈下降趋势，铜冠铜箔和发行人标准铜箔产品毛利率均相对较低；②发行人 6 μ m 极薄锂电铜箔产品占比较高，而该类产品售价较高，毛利率较高。对铜冠铜箔和发行人 2018 年、2019 年及 2020 年产品收入和毛利率具体分析如下：

铜冠铜箔分产品收入和毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年			2019 年			2018 年		
	金额	占主营业务收入比例	毛利率	金额	占主营业务收入比例	毛利率	金额	占主营业务收入比例	毛利率
标准铜箔	170,314.78	72.02%	9.36%	153,778.97	66.29%	10.38%	166,349.41	70.63%	16.41%
锂电铜箔	53,668.69	22.69%	14.50%	58,746.50	25.32%	19.23%	48,684.82	20.67%	25.22%
其中：6 μ m 及以下	15,339.84	6.49%	26.25%	6,949.95	3.00%	36.49%	2,234.23	0.95%	39.20%
铜箔业务合计	223,983.47	94.71%	10.59%	212,525.47	91.61%	12.82%	215,034.23	91.31%	18.41%

发行人分产品收入和毛利率具体情况如下：

项目	2020 年			2019 年			2018 年		
	金额	占主营业务收入比例	毛利率	金额	占主营业务收入比例	毛利率	金额	占主营业务收入比例	毛利率
标准铜箔	51,216.78	43.86%	16.53%	42,260.52	50.99%	12.92%	37,410.23	62.30%	22.71%
锂电铜箔	65,553.12	56.14%	24.21%	40,614.31	49.01%	17.84%	22,634.42	37.70%	19.19%
其中：6 μ m 及以下	54,935.17	47.05%	26.08%	13,302.18	16.05%	28.79%	10.67	0.02%	37.38%
主营业务合计	116,769.91	100.00%	20.84%	82,874.83	100.00%	15.33%	60,044.65	100.00%	21.38%

可以看出，2020 年度，铜冠铜箔标准铜箔占比 72.02%，发行人标准铜箔占比 43.86%，根据铜冠铜箔招股说明书，其标准铜箔毛利率逐年下降的主要原因为：自 2018 年起，随着铜箔行业新建产能逐步投产，标准铜箔销售价格回归常态甚至部分企业以低价格冲

击市场，导致标准铜箔毛利率有所下降。相比之下，发行人 2020 年标准铜箔毛利率有所提升 3.61%，主要系标准铜箔销售单价同比提升 4.98%所致，随着 2020 年下游 5G、半导体等行业迅速发展，带动上游标准铜箔需求增加，导致产品价格有所上涨。

对于锂电铜箔，铜冠铜箔与发行人锂电铜箔 2020 年毛利率差异较大，主要系两者产品结构差异较大，铜冠铜箔锂 6 μ m 产品占比较小，而发行人 6 μ m 产品占比增加较大，而该类产品售价较高，毛利率水平较高，从而使得铜冠铜箔与发行人 2020 年扣非后归母净利润存在差异。

综上所述，公司与可比公司 2019 年及 2020 年扣非后归母净利润变动趋势和变动幅度差异主要系营业收入变动、产品结构变化、自身经营状况等因素所致，具有合理性。

二、保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查询超华科技、诺德股份年度报告及半年度报告等公开信息，分析其营业收入、扣非后归母净利润变动情况及原因；

2、查询安徽铜冠招股说明书、审核问询函回复等公开信息，分析其营业收入、扣非后归母净利润变动情况及原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人与可比公司 2019 年及 2020 年营业收入、扣非后归母净利润变动趋势和变动幅度差异主要系自身产能变化、产品良率变化、产品结构变化、自身经营状况等因素所致，具有合理性。

问题 13. 关于股东核查

申报文件显示，本次发行前发行人共有十三名股东，机构股东共十名，其中有七名私募投资基金股东。

请发行人按照中国证监会《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的规定，真实、准确、完整披露股东信息，并补充出具专项承诺。同时，请更新招股说明书，按要求增加披露信息并简要披露核查情况及结论。

请保荐人、发行人律师按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》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：

一、请发行人按照中国证监会《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的规定，真实、准确、完整披露股东信息，并补充出具专项承诺。同时，请更新招股说明书，按要求增加披露信息并简要披露核查情况及结论。

公司已于招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司股本情况”之“（十）股东信息披露的专项核查情况”中补充披露如下：

“（十）股东信息披露的专项核查情况

根据 2021 年 2 月 5 日实施的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》（以下简称“《监管指引》”）的要求，保荐人和发行人律师已就发行人股东信息披露情况进行核查，核查意见具体如下：

1、发行人已真实、准确、完整地披露股东信息，发行人历史沿革中不存在股份代持等情形

发行人共有 13 名股东，股东信息详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、公司股本情况”之“（一）本次发行的股本变化情况”。

发行人已在本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及重组情况”披露了历史沿革情况。

依据发行人全体股东填写的调查问卷及出具的相关确认文件，以及历次股权变动涉及的股东大会决议、股权转让协议、增资协议、验资报告、股权转让款支付凭证等

相关文件，发行人现有全体股东自其成为发行人股东至今，均系其名下所持发行人股份的真实所有权人，其持有的中一科技股份不存在委托持股、信托持股等股份代持情形，不存在争议、纠纷或潜在纠纷。

2、发行人关于股东信息披露的专项承诺

发行人已出具关于股东信息披露的专项承诺，具体内容详见本招股说明书之“第十三节 附件”之“一、备查文件内容”之“（六）与投资者保护相关的承诺”。

3、发行人提交本次发行上市申请前 12 个月内不存在新增股东情形

发行人于 2020 年 10 月 29 日向深交所递交本次发行上市的申请文件，并于 2020 年 11 月 16 日获得受理。发行人本次发行上市申请前最后一次存在新增股东的股权变动时间为 2019 年 5 月，因此，发行人提交申请前 12 个月内未新增股东。

4、发行人的自然人股东入股价格合理，不存在入股价格明显异常的情况

发行人自然人股东为汪汉平（继承人为汪立）、汪晓霞和黄晓艳，均不存在入股交易价格明显异常的情况，具体如下：

（1）汪汉平、汪晓霞为发行人创始股东，不存在入股交易价格明显异常的情况。

（2）黄晓艳于 2019 年 5 月通过增资入股的方式成为发行人股东，入股价格为 30.59 元/股，系结合当时实际背景由相关各方协商一致确定，与同次入股发行人的其他机构投资者入股价格相同，具有合理性，不存在入股价格明显异常的情况。

（3）汪立系通过遗嘱继承方式，继承了汪汉平持有的全部股份，不存在入股价格异常的情况。

5、发行人的机构股东入股交易价格合理，不存在明显异常的情况

发行人的股东为 3 个自然人、3 个有限责任公司和 7 个有限合伙企业。发行人历史沿革中，机构股东入股交易价格不存在明显异常，入股价格公允，不存在《监管指引》第一项、第二项的情形。

6、发行人私募投资基金股东均履行了私募投资基金备案程序

发行人的股东为 3 个自然人、3 个有限责任公司和 7 个有限合伙企业，其中宁波众坤、长江合志、宁波鸿能、湖北新能源、锋顺投资、通赢投资和高诚灏锋为私募投资

基金，该等私募基金股东均已备案，纳入监管。发行人已在本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司股本情况”之“（九）机构股东的私募基金备案情况”中披露上述私募基金的备案情况。”

公司已于招股说明书“第十三节 附件”之“一、备查文件内容”之“（六）与投资者保护相关的承诺”之“9、其他承诺事项”中补充披露如下：

“

（4）关于股东信息披露的专项承诺

根据 2021 年 2 月 5 日实施的《监管指引》的要求，公司出具如下关于股东情况的专项承诺，具体内容如下：

“1. 本公司股东均具备持有本公司股份的适当资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2. 除中金公司及其部分关联方系本公司的间接出资人外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他直接或间接持有本公司股份的情形；中金公司及其关联方的前述间接投资行为，系其独立、正常的决策行为，非专门为间接持股本公司所设置，且间隔层级较多，间接持股比例极小，不影响保荐结构独立开展尽职调查、独立作出判断。

3. 本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

4. 本公司及本公司股东已向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法履行了信息披露义务，本次发行的申报文件中披露的本公司股东相关信息真实、准确、完整。

上述承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依照中国证监会、深圳证券交易所的规定承担相应责任。”

二、请保荐人、发行人律师按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》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。

依据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》、《关于创业板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》等相关法律法规和规范性文件的规定，保荐人、发行人律师对发行人披露的股东信息进行了全面深入核查，逐条认真落实了核查工作，并已分别出具《中国国际金融股份有限公司关于湖北中一科技股份有限公司股东信息披露的专项核查意见》、《北京市中伦律师事务所关于湖北中一科技股份有限公司股东信息披露的专项核查报告》，具体内容请见专项核查报告。

问题 14. 关于发行人原实际控制人汪汉平去世相关事项的核查

发行人原实际控制人汪汉平先生于 2021 年 4 月 6 日去世，依据《创业板首发办法》《创业板上市规则》等相关法律法规和规范性文件的规定，保荐人、发行人律师对汪汉平先生去世所涉及的股份继承、董事和高级管理人员变动、控制权是否变更及对发行人持续经营能力的影响等事项进行了核查，具体情况如下：

一、发行人原实际控制人汪汉平去世及其股份继承、人员变动的相关情况

（一）发行人原实际控制人汪汉平去世及其股份继承情况

根据湖北省应城市人民医院出具的《居民死亡医学证明（推断）书》，发行人原实际控制人汪汉平于 2021 年 4 月 6 日去世。

根据汪汉平与其配偶詹桂凤于 2015 年 5 月 10 日签署的《协议书》，汪汉平当时所持有的中一有限 100% 股权为夫妻共同财产，詹桂凤自愿放弃该股权的一切权利，并同意该股权归汪汉平单独所有。

根据汪汉平于 2015 年 5 月 10 日立下的《遗嘱》，汪汉平当时所持有的中一有限 100% 的股权由其儿子汪立继承。

汪汉平立下上述遗嘱后，中一有限经历 1 次股权转让后整体变更设立为发行人，其后经历 2 次股份转让，至汪汉平去世时，其持有发行人 56.38% 的股份（对应股份数为 2,848 万股）。

2021 年 4 月 19 日，汪汉平的法定第一顺序继承人詹桂凤、汪晓霞、汪静霞、汪立分别签署《关于湖北中一科技股份有限公司股份继承事项的确认函》，确认对汪汉平先生去世后留有的发行人 56.38% 的股份（2,848 万股股份）由汪立一人全部继承没有任何异议，并确认与汪汉平先生的其他继承人就该等股份继承事项不存在纠纷或潜在纠纷。

2021 年 4 月 20 日，发行人召开 2020 年年度股东大会，审议通过了《关于<湖北中一科技股份有限公司章程修正案>的议案》，根据该章程修正案，汪立持有发行人 56.38% 的股份（对应 2,848 万股股份）。该章程修正案已于 2021 年 4 月 25 日经孝感市市场监督管理局备案。

（二）董事、高级管理人员变动情况

1、董事变动情况

汪汉平先生生前担任发行人董事长，经发行人于 2021 年 4 月 20 日召开的 2020 年年度股东大会审议表决，汪晓霞被补选为发行人董事。同日，经发行人第二届董事会第八次会议审议表决，汪晓霞被选举为发行人董事长。

2、高级管理人员变动情况

汪汉平先生生前担任发行人总经理，经发行人于 2021 年 4 月 20 日召开的第二届董事会第八次会议审议表决，涂毕根被聘任为发行人总经理。

汪晓霞系汪汉平先生的长女，上述人事变动前，汪晓霞曾于 2016 年 7 月至 2018 年 6 月期间担任发行人副董事长；涂毕根在上述人事变动前担任发行人董事、副总经理。除上述变动外，发行人董事、高级管理人员未发生其他变化。

（三）实际控制人变动的情况

根据前述股份继承情况，发行人控股股东由汪汉平变更为汪立。

2021 年 4 月 19 日，汪立与其姐姐汪晓霞签署了《一致行动协议》，约定对发行人的经营、管理等事项保持一致行动，在董事会、股东大会行使提案权、表决权时保持一致行动；如双方经充分沟通未能达成一致意见的，则以汪立意见为准，协议有效期从签署之日起至发行人公开发行股票并上市之日起满 36 个月为止。

据此，汪立能够通过其持有的股份比例以及上述一致行动安排对发行人的股东大会、董事会的决策产生重大影响，是发行人的实际控制人。

二、发行人原实际控制人去世对发行条件的影响说明

（一）股份继承合法有效、不存在纠纷或潜在纠纷

1、汪汉平所立遗嘱合法有效

（1）汪汉平有权对中一有限的股权设立遗嘱

根据汪汉平与其配偶詹桂凤于 2015 年 5 月 10 日签署的《协议书》，汪汉平当时所持有的中一有限 100%的股权为夫妻共同财产，詹桂凤自愿放弃对该股权的一切权利，并同意该股权归汪汉平单独所有。

经查阅上述《协议书》，并经访谈詹桂凤以及上述《协议书》的见证人，该等人员

均确认：（1）《协议书》是汪汉平与詹桂凤的真实意思表示，不是伪造的，没有被篡改过；（2）《协议书》签署时，汪汉平与詹桂凤都具有完全民事行为能力；（3）《协议书》签署时，汪汉平与詹桂凤不存在重大误解、受欺诈、胁迫、处于危困状态、缺乏判断能力等情形；（4）《协议书》是汪汉平与詹桂凤唯一的一份夫妻财产分割协议，双方未签署过其他与该协议内容相反的协议。

据此，汪汉平有权对其当时所持有的中一有限 100%的股权设立遗嘱。

（2）遗嘱合法有效

根据汪汉平于 2015 年 5 月 10 日立下的《遗嘱》，汪汉平当时所持有的中一有限 100%的股权由其儿子汪立继承，符合当时适用的《中华人民共和国继承法》（以下简称“《继承法》”）第十六条的规定，即公民可以立遗嘱将个人财产指定由法定继承人的一人或者数人继承。

经核查，上述《遗嘱》为打印遗嘱，根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民法典〉时间效力的若干规定》第十五条，《民法典》施行前，遗嘱人以打印方式立的遗嘱，当事人对该遗嘱效力发生争议的，适用《民法典》第一千一百三十六条的规定，也即“打印遗嘱应当有两个以上见证人在场见证。遗嘱人和见证人应当在遗嘱每一页签名，注明年、月、日”。经查阅上述《遗嘱》，上述《遗嘱》由两名见证人在场见证，遗嘱人和见证人均在遗嘱所有页面上签名，且注明日期为 2015 年 5 月 10 日，符合《民法典》以及《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民法典〉时间效力的若干规定》的相关规定。

经访谈詹桂凤以及上述《遗嘱》的见证人，该等人员均确认：（1）《遗嘱》是真实的遗嘱，不是伪造的，没有被篡改过；（2）《遗嘱》确立时，汪汉平具有完全民事行为能力；（3）《遗嘱》是汪汉平先生的真实意思表示，不存在重大误解、受欺诈、胁迫、处于危困状态、缺乏判断能力等情形；（4）《遗嘱》是汪汉平生前唯一遗嘱，汪汉平生前未留有其他遗嘱，也没有任何其他与该遗嘱内容相反的安排；（5）见证人不存在下列不能作为遗嘱见证人的情形：①无民事行为能力人、限制民事行为能力人以及其他不具有见证能力的人；②继承人、受遗赠人；③与继承人、受遗赠人有利害关系的人。（继承人、受遗赠人的债权人、债务人，共同经营的合伙人，也应当视为与继承人、受遗赠人有利害关系，不能作为遗嘱的见证人）。据此，汪汉平所立的上述《遗嘱》

不存在见证人不能作为遗嘱见证人的情形，不存在遗嘱人撤销或变更自己所立的遗嘱的情形，也不存在其他可能导致遗嘱无效的情形，符合当时适用的《继承法》第十八条、第二十条、第二十二条的相关规定。

经查阅上述《遗嘱》，并经访谈詹桂凤进行确认，上述《遗嘱》未附有义务，不存在在未对缺乏劳动能力又没有生活来源的继承人保留必要的遗产份额的情形，符合当时适用的《继承法》第十九条、第二十一条的相关规定。

据此，汪汉平所立的上述《遗嘱》合法有效。

2、股份继承合法有效，不存在纠纷或潜在纠纷

汪汉平立下上述遗嘱后，中一有限经历 1 次股权转让后整体变更设立为发行人，其后经历 2 次股份转让，至汪汉平去世时，其持有发行人 56.38% 的股份（对应股份数为 2,848 万股）。根据上述股权演变当时适用的《最高人民法院关于贯彻执行〈中华人民共和国继承法〉若干问题的意见》以及现行《民法典》的规定，遗嘱人生前实施与遗嘱内容相反的民事法律行为的，如使遗嘱处分的财产在继承开始前灭失，部分灭失或所有权转移、部分转移的，遗嘱视为被撤销或部分被撤销。因此，汪汉平去世后，汪立可依据《遗嘱》继承的股份为发行人 56.38% 的股份（对应股份数为 2,848 万股）。

2021 年 4 月 19 日，汪汉平的法定继承人詹桂凤、汪晓霞、汪静霞、汪立分别签署《关于湖北中一科技股份有限公司股份继承事项的确认函》，各方确认：（1）汪汉平先生的法定第一顺序继承人为詹桂凤、汪晓霞、汪静霞、汪立，其中詹桂凤为汪汉平先生的配偶，汪晓霞、汪静霞、汪立为汪汉平先生的子女；（2）各方对汪汉平先生与詹桂凤于 2015 年 5 月 10 日签署的《协议书》、汪汉平于 2015 年 5 月 10 日立下的《遗嘱》的真实性、有效性没有任何异议，并确认汪汉平先生生前没有其他遗嘱，没有与任何第三方签署过遗赠扶养协议；（3）各方对汪汉平先生去世后留有的发行人 56.38% 的股份（2,848 万股股份）由汪立一人全部继承没有任何异议，并确认与汪汉平的其他继承人就该等股份继承事项不存在纠纷或潜在纠纷；（4）各方与汪汉平的其他继承人不存在关于发行人股份的代持安排或类似安排，不存在关于发行人股份的纠纷或潜在纠纷；（5）各方与发行人的直接或间接股东不存在股份代持安排或类似安排，不存在关于发行人股份的纠纷或潜在纠纷。

2021 年 4 月 20 日，发行人召开 2020 年年度股东大会，审议通过了《关于〈湖北中

一科技股份有限公司章程修正案》的议案》，根据该章程修正案，汪立持有发行人 56.38% 的股份（对应股份数为 2,848 万股）。该章程修正案已于 2021 年 4 月 25 日经孝感市市场监督管理局备案。

据此，汪汉平去世后留有的发行人 56.38% 的股份（对应股份数为 2,848 万股）全部由汪立继承，合法有效，不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）发行人的控制权未发生变更

如前所述，汪立依据有效遗嘱继承汪汉平原持有的发行人 56.38% 的股份，成为发行人的控股股东。

汪立先生的基本简历如下：汪立，男，1997 年 3 月出生，身份证号：422202199703*****，中国国籍，无境外永久居留权，本科在读（已休学），2020 年 4 月至今任发行人生产中心职员。

汪晓霞为汪立的姐姐，原系汪汉平的一致行动人，现持有发行人 7.92% 股份，并担任发行人董事长，发行人股东大会选举其为董事时，系由控股股东汪立提名。

截至本问询函回复出具之日，除汪立、汪晓霞外，不存在发行人控股股东或实际控制人的其他亲属在发行人持股或担任董事、高级管理人员的情形。

2021 年 4 月 19 日，汪立（甲方）与汪晓霞（乙方）签署《关于湖北中一科技股份有限公司的一致行动协议》，约定对发行人的经营、管理等事项保持一致行动，有效期至发行人公开发行股票并上市之日起满 36 个月为止，具体内容如下：

“1. 董事会

（1）本协议签署后，在处理有关需经中一科技董事会审议批准的事项时，甲方、乙方应采取一致行动。采取一致行动的方式为：在向董事会行使提案权和在董事会上对相关事项行使表决权时保持一致。

（2）甲方或乙方拟向董事会提出议案时，须与对方进行充分沟通协商，在取得一致意见后，由甲方及/或乙方向董事会提出议案。如果甲方、乙方不能取得一致意见，以甲方的意见为准，乙方不能单独或联合除甲方外的其他方向董事会提出议案。

（3）董事会召开前，甲方、乙方应就董事会拟进行表决的议案进行充分沟通协商，就行使何种表决权达成一致意见，并按照该一致意见在董事会上对该等议案行使表决

权。如果经充分沟通协商，不能达成一致意见，乙方应按照甲方意见行使表决权，乙方不得促使其他董事在董事会上对该等议案投与甲方意见相反的表决票。

2. 股东大会

(1) 本协议签署后，在处理有关需经中一科技股东大会审议批准的事项时，甲方、乙方应采取一致行动。采取一致行动的方式为：在向股东大会行使提案权和在股东大会上对相关事项行使表决权时保持一致。

(2) 甲方或乙方拟向股东大会提出议案时，须与对方进行充分沟通协商，在取得一致意见后，由甲方、乙方共同向股东大会提出议案。如果甲方、乙方不能取得一致意见，以甲方的意见为准，乙方不能单独或联合除甲方外的其他主体向股东大会提出议案。

(3) 股东大会召开前，甲方、乙方应就股东大会拟进行表决的议案进行充分沟通协商，就行使何种表决权达成一致意见，并按照该一致意见在股东大会上对该等议案行使表决权。如果经充分沟通协商，不能达成一致意见，乙方应按照甲方意见行使表决权，乙方不得促使其他股东在股东大会上对该等议案投与甲方意见相反的表决票。”

据此，汪立能够通过其持有的股份比例以及上述一致行动安排对发行人的股东大会、董事会的决策产生重大影响，是发行人的实际控制人。

依据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 修订）》规定，实际控制人为单名自然人或有亲属关系多名自然人，实际控制人去世导致股权变动，股份受让人为继承人的，通常不视为公司控制权发生变更。依据上述分析，汪汉平原为发行人唯一实际控制人，汪汉平去世后，其儿子汪立依据有效遗嘱继承汪汉平原持有的全部发行人 56.38% 股份，符合不视为发行人控制权发生变更的情形。

据此，截至本问询函回复出具之日，汪立为发行人的实际控制人，发行人的控制权未发生变更。

（三）发行人董事、高级管理人员未发生重大不利变化

汪汉平原担任发行人董事长和总经理，汪汉平去世后，由其长女汪晓霞担任发行人董事长，发行人原副总经理涂毕根担任发行人总经理。

汪晓霞和涂毕根的简历情况如下：

(1) 汪晓霞，女，1990 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，非全日制研

究生在读。2013年8月至2015年2月，任职于中一有限市场部；2015年3月至2016年7月，任中一有限总经理助理；2016年7月至2017年12月，任中一科技深圳办事处负责人；2016年7月至2018年6月，任中一科技副董事长；2018年1月至2019年2月，先后任深圳冠霖基金有限公司、深圳前海仁禾基金管理有限公司项目经理助理；2019年3月至2021年4月，任职于中一科技营销部；2021年4月至今，任发行人董事长。

(2) 涂毕根，男，1975年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，化学工程专业。1997年7月至2002年10月，任九江电子材料厂技术员；2002年11月至2017年3月，历任九江德福电子材料有限公司技术中心副主任、主任、副总经理；2017年4月至今，先后任中科铜箔副总经理、总经理；2018年6月至2021年4月，任发行人副总经理；2021年4月至今，任发行人总经理；2019年7月至今，任发行人董事。

综上，发行人董事、高级管理人员的人员结构未发生重大变化，仅涉及董事长和总经理人员变更，其中新选任的董事长汪晓霞在发行人有一定的任职经验，并曾担任发行人副董事长，且原系汪汉平先生的一致行动人，在发行人董事会、股东大会审议的重大事项决策时均与汪汉平先生保持一致；新聘任的总经理涂毕根先生系发行人的董事，并长期担任副总经理，具有丰富的管理经验。

据此，发行人董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

(四) 汪汉平先生去世未对发行人控股权的稳定性和持续经营能力造成重大不利影响

1、汪汉平先生去世未对发行人控股权的稳定性造成重大不利影响

如前所述，汪立先生系依据有效遗嘱继承发行人原控股股东汪汉平持有的全部56.38%股份，成为控股股东，汪汉平先生的其他法定第一顺序继承人对此均不存在异议，并确认就该等股份继承事项不存在纠纷或潜在纠纷。据此，该等股权变动事项未影响发行人控股权的稳定性。

2、汪汉平先生去世未对发行人的持续经营能力造成重大不利影响

汪汉平先生去世后，其原任的董事长职位由其长女、发行人原副董事长汪晓霞担任，其原任的总经理职位由发行人董事、原副总经理涂毕根担任，发行人其他董事、高级管

理人员未发生变动。据此，发行人决策层、经营管理层保持稳定，新任董事长、总经理在公司有长期任职经验，熟悉公司经营方针和发展战略，能够继续领导经营管理层贯彻实施公司经营方针和发展战略，持续提升公司竞争力。

汪汉平先生生前致力于建立现代化的治理架构，倡导所有权和经营权分离的管理理念，组建了一支管理经验丰富、责任心强、凝聚力强的职业经理人团队，构成发行人经营管理层的中坚力量。发行人控股股东汪立、董事长汪晓霞已出具书面承诺，承诺未来在行使股东、董事权力时，严格遵守法律法规和公司章程的规定，尊重经营管理层日常经营管理决定，广泛听取经营管理层意见，积极完善激励和约束机制，充分调动经营管理层积极性，切实保障公司经营管理层以及公司经营方针和发展战略的稳定。据此，在发行人现有经营管理层保持稳定的情况下，发行人经营方针和发展战略能够继续得到有效实施。

发行人所处的电解铜箔行业需要长期的技术积累和实践，发行人深耕电解铜箔行业多年，已形成较强的技术优势、研发优势和品牌优势，该等优势不因汪汉平先生去世而丧失。面向未来，发行人仍将持续加大研发投入，提升研发和创新能力，积极开拓新产品、新客户，提升产品优势和品牌美誉度，同时树立风险意识，提高风险识别和管控能力，保障公司经营业绩的稳定。

综上，汪汉平先生去世后，发行人董事、高级管理人员未发生重大不利变动，发行人决策层、经营管理层保持稳定，发行人既定的经营方针和发展战略能够得到继续执行，且发行人多年建立的技术、研发等优势并未丧失，汪汉平先生去世未对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

据此，汪汉平先生去世未对发行人控股权的稳定性和持续经营能力造成重大不利影响。

（五）关于发行人及汪立、汪晓霞的其他情况核查

1、依据汪立填写的调查问卷、出具的承诺文件，并经核查，发行人新股东汪立具备法律、法规规定的股东资格，除与发行人股东、董事长为姐弟关系外，与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

2、根据汪立填写的调查问卷、出具的承诺文件，并经核查，除发行人外，汪立不

存在其他对外投资或任职的情况，发行人资产独立完整，业务及人员、财务、机构独立，与发行人控股股东和实际控制人及其控制的企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《创业板首发办法》第十二条第（一）项的相关规定。

3、发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；发行人控股股东所持发行人的股份权属清晰，发行人最近两年实际控制权没有发生变更，不存在可能导致控制权变更的重大权属纠纷，符合《创业板首发办法》第十二条第（二）项的规定。

4、根据汪立填写的调查问卷、出具的承诺文件、公安机关出具的证明文件，并经核查，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《创业板首发办法》第十三条第二款的规定。

5、根据汪晓霞填写的调查问卷、出具的承诺文件、公安机关出具的证明文件，并经过检索中国证监会网站，发行人董事长汪晓霞不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查，且尚未有明确结论意见等情形，符合《创业板首发办法》第十三条第三款的规定。

6、发行人控股股东、实际控制人汪立及其亲属、一致行动人汪晓霞已就股份锁定事项作出如下承诺：

“1、自发行人股票上市之日起36个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、在上述锁定期届满后，本人在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让本人直接或间接持有的发行人股份不超过本人所持有发行人股份总数的25%。离职后半年内，本人不转让直接或间接持有的发行人股份。

3、本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）。

4、发行人上市后 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（如该日不是交易日，则该日后的第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人所持公司股票的锁定期自动延长 6 个月。”

三、保荐机构、发行人律师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅湖北省应城市人民医院出具的《居民死亡医学证明（推断）书》；
- 2、查阅汪汉平及其第一顺序法定继承人的身份证、户口本等身份证明资料；
- 3、查阅汪汉平与其配偶詹桂凤于 2015 年 5 月 10 日签署的《协议书》、汪汉平于 2015 年 5 月 10 日立下的《遗嘱》，并对《协议书》、《遗嘱》的相关见证人进行访谈；
- 4、查阅汪汉平的法定继承人詹桂凤、汪晓霞、汪静霞、汪立分别签署的《关于湖北中一科技股份有限公司股份继承事项的确认函》，并对该等法定继承人进行访谈；
- 5、查阅中一有限及发行人的工商登记备案资料；
- 6、查阅发行人 2020 年年度股东大会、第二届董事会第八次会议等相关会议文件；
- 7、查阅发行人 2020 年年度股东大会审议通过的公司章程修正案，并登录国家企业信用信息公示系统查询发行人相关工商变更登记和章程修正案备案情况；
- 8、查阅汪立与汪晓霞签署的《关于湖北中一科技股份有限公司的一致行动协议》；
- 9、查阅汪立、汪晓霞填写的调查问卷、出具的承诺文件、公安机关出具的相关证明文件，并登录相关网站进行核查；
- 10、查阅发行人实际控制人汪立、董事长汪晓霞、总经理涂毕根出具的相关承诺文件；
- 11、访谈发行人总经理、财务总监、生产、销售主要负责人员；
- 12、查阅发行人出具的相关说明文件。

（二）核查意见

依据上述核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、汪汉平先生生前所立遗嘱合法、有效，汪汉平去世后留有的发行人 56.38%的股份（对应 2,848 万股股份）全部由汪立继承，合法、有效，发行人控股股东所持发行人的股份权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、汪立因继承成为发行人控股股东、实际控制人，符合不视为发行人控制权发生变更的情形；发行人最近两年实际控制权没有发生变更，不存在可能导致控制权变更的重大权属纠纷。

3、汪汉平先生去世未导致发行人董事、高级管理人员发生重大不利变化，未对发行人控股权的稳定性和持续经营能力造成重大不利影响。

4、发行人新股东汪立具备法律、法规规定的股东资格，除与发行人股东、董事长为姐弟关系外，与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

5、截至本问询函回复出具之日，发行人符合《证券法》、《公司法》、《创业板首发办法》、《创业板上市规则》等法律、法规和规范性文件规定的首次公开发行股票并在创业板上市的实质条件。

（本页无正文，为湖北中一科技股份有限公司《关于湖北中一科技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二轮审核问询函的回复》之盖章页）



2021 年 5 月 31 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于湖北中一科技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二轮审核问询函的回复》的全部内容，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人（签字）： 汪晓霞
汪晓霞



2021年5月31日

（本页无正文，为中国国际金融股份有限公司《关于湖北中一科技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二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



刘逸路



贾义真

中国国际金融股份有限公司

2021年5月21日



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于湖北中一科技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二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程，本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：



沈如军

中国国际金融股份有限公司



2021 年 5 月 31 日