证券代码:688388　证券简称:嘉元科技　公告编号:2022-058
转债代码:118000　转债简称:嘉元转债

广东嘉元科技股份有限公司关于上海证券交易所《关于对广东嘉元科技股份有限公司 2021 年年度报告的事后审核问询函》的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示:

● 公司未来产能过剩导致无法及时消化的风险;公司目前拥有多个在建铜箔生产项目及拟建项目，上述项目建成后公司产能规模将相应扩大，有助于提升公司满足市场需求的能力;同时，公司将进一步拓宽销售渠道，充分消化新增产能以提升公司经营业绩。但如果未来国内新能源汽车、消费电子、储能等领域对高性能铜箔产品的需求发生变化，或其他行业发展和技术变化导致铜箔市场产能过剩，将给公司的产能消化造成不利影响，从而对公司经营业绩造成不利影响。

广东嘉元科技股份有限公司(以下简称“公司”“嘉元科技”)于近日收到上海证券交易所下发的《关于对广东嘉元科技股份有限公司 2021 年年度报告的事后审核问询函》(上证科创公函【2022】0072 号)(以下简称“《问询函》”)。公司收到函件后高度重视，并立即组织相关人员对《问询函》提出的有关问题进行认真核查及逐项落实，现将有关情况回复说明如下:

一、客户集中度

1.关于前五大客户销售金额占比较高。报告期内，公司实现营业收入共计 280,417.95 万元，其中向前五大客户销售额为 235,482.56 万元，占 2021 年度营业收入比例为 83.98%。宁德时代新能源科技股份有限公司及其关联公司(以下简称宁德时代)系公司报告期内第一大客户，销售额占公司年度销售总额的 54.90%。请公司:(1)补充报告期内前五大客户的名称、合作时长、主要销售产品类型;(2)披露最近三年内公司前五大客户的变动情况、向前五大客户销售额占当年公司总销售额的比例及变动情况，并说明前述变动发生的原因及合理性。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

公司回复:

一、补充报告期内前五大客户的名称、合作时长、主要销售产品类型

年度	序号	客户简称	客户名称	合作时长	销售主要产品	销售收入(万元)	占营业收入的比例
2021 年度	1	宁德时代	宁德时代新能源科技股份有限公司	11 年	锂电铜箔	96,066.82	34.26%
			江苏时代新能源科技有限公司			24,957.30	8.90%
			时代上汽动力电池有限公司			14,381.26	5.13%
			时代一汽动力电池有限公司			9,445.76	3.37%
			时代广汽动力电池有限公司			4,875.09	1.74%
			屏南时代电子科技有限公司			2,226.62	0.79%
			宜宾时代储能科技有限公司			1,972.52	0.70%
			小计			153,925.37	54.90%
	2	宁德新能源	宁德新能源科技有限公司	14 年	锂电铜箔	44,325.91	15.81%
			东莞新能源科技有限公司			1,545.52	0.55%
			小计			45,871.43	16.36%
	3	中创新航	中创新航科技股份有限公司	7 年	锂电铜箔	11,459.25	4.09%
			中航锂电(洛阳)有限公司			2,724.10	0.97%
			中航锂电(厦门)科技有限公司			2,416.82	0.86%
			小计			16,600.17	5.92%
	4	星恒电源	星恒电源股份有限公司	12 年	锂电铜箔	1,538.15	0.55%
			星恒电源(滁州)有限公司			9,764.40	3.48%
			小计			11,302.55	4.03%
	5	金安国纪	金安国纪科技(杭州)有限公司	6 年	标准铜箔	7,120.70	2.54%
			金安国纪科技(珠海)有限公司			662.34	0.24%
			小计			7,783.04	2.78%
合计						235,482.56	83.99%

注:相关数据如有差异系四舍五入导致，公司将在《2021 年年度报告》中补充体现前五大客户名称。

二、披露最近三年内公司前五大客户的变动情况、向前五大客户销售额占当年公司总销售额的比例及变动情况，并说明前述变动发生的原因及合理性

1、最近三年内公司前五大客户销售产品的变动情况、比例如下:

年度	序号	客户名称	销售收入(万元)	占公司营业收入的比例
2021 年度	1	宁德时代	153,925.37	54.90%
	2	宁德新能源	45,871.43	16.36%
	3	中创新航	16,600.17	5.92%
	4	星恒电源	11,302.55	4.03%
	5	金安国纪	7,783.04	2.78%
	合计		235,482.56	83.99%
2020 年度	1	宁德时代	53,275.55	44.32%
	2	宁德新能源	30,286.12?	25.19%
	3	中创新航	7,327.35	6.10%
	4	星恒电源	4,647.02?	3.87%
	5	金诚盛	2,137.11	1.78%
	合计		97,673.15	81.26%
2019 年度	1	宁德时代	98,127.43	67.86%
	2	宁德新能源	21,031.62	14.54%
	3	比亚迪	5,951.63	4.12%
	4	星恒电源	3,523.04	2.44%
	5	中创新航	3,056.63	2.11%
	合计		131,690.35	91.07%

2、变动发生的原因及合理性:

(1)宁德时代、宁德新能源、中创新航、星恒电源

除 2020 年因新冠疫情影响，导致当年公司对宁德时代的销售收入出现下降等情况外，2021 年度报告期内，公司对宁德时代、宁德新能源、中创新航、星恒电源等主要客户的收入总体呈现增长态势，报告期内公司对该等客户的销售收入占前五大客户的销售收入的比例分别为 95.48%、97.81%和 96.69%，年均收入复合增长率为 34.57%。

公司与该等客户的交易持续增长的原因系:伴随 2021 年度新能源产业的蓬勃发展，下游客户对锂电铜箔的采购需求持续增长，得益于公司在研发技术、产品质量以及产能供给等方面的竞争优势，公司对该等客户的收入总体呈现增长态势。

(2)金安国纪、金诚盛

相比于其他前五大客户，公司对金安国纪、金诚盛的销售收入相对不大，报告各期收入金额呈现一定波动。收入波动的主要原因系:该等客户主要采购 PCB 标准铜箔产品，由于该类产品的销售价格相对于锂电铜箔产品较低，公司从最大化公司效益角度出发，相关产品的产能布局较少、产能供应的优先级亦较低，导致公司对金安国纪、金诚盛的销售收入存在一定波动性。

(3)比亚迪

报告期内，公司对比亚迪的销售收入呈现一定波动，主要原因为:近年来，锂电铜箔行业的产能供应总体处于紧平衡状态(除 2020 年全球新冠疫情的特殊影响以外)，由于公司产能有限，因此公司在交易报价、商业账期、产品规格要求等方面予以评估选择。

三、保荐机构核查程序及核查意见

(一)核查程序

1、获取公司收入明细表，了解报告期内以及近三年公司对主要客户的收入情况;

2、对主要客户进行访谈，了解公司与主要客户的合作年限情况;

3、访谈公司销售人员，了解最近三年主要客户收入变动原因。

(二)核查意见

近三年内公司前五大客户收入变动具有合理性，主要客户收入变动主要取决于下游需求、公司产能布局、商务条件等因素。

四、年审会计师核查程序及核查意见

(一)核查程序

针对上述问题，会计师执行的审计程序主要包括:

1、了解、评价管理层对公司销售流程中的内部控制设计，并测试了客户签收、收入确认等关键控制执行的有效性;

2、执行细节测试，抽样检查销售订单、送货单、客户确认的验收单、收款银行回单等外部证据，检查主要的销售合同，识别与产品控制权转移相关的条款，评估公司销售收入确认政策是否符合企业会计准则和公司会计政策的规定;

3、获取公司收入明细表，了解主要客户报告期内收入情况，对报告期记录的收入交易选取样本，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出仓单、第三方物流公司产品运输单以及客户签收单等;

4、针对资产负债表日前后确认的销售收入核对至客户签收单等支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的期间确认;

5、对主要客户的收入变动分析市场上下游波动，了解向其销售金额及产品生产变动的商业合理性，根据客户的交易金额与期末应收账款余额，选取样本执行函证程序;

6、对收入和成本执行分析程序，包括:本期各月度收入、成本、毛利波动分析，主要产品本期收入、成本、毛利率与上期比较分析等分析程序，结合行业特征识别和调查波动原因，分析公司主要客户交易金额变动的原因。

(二)核查意见

基于我们执行的审计程序，公司上述回复与我们获取的信息基本一致，公司营业收入的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》相关规定。

二、产能建设

2.关于多地产能建设。报告期内，公司释放多处新增产能，包括首发募投项目“5000 吨/年新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目”、山东嘉元新能源材料有限公司升级改造、再融资募投项目“年产 1.5 万吨高性能铜箔项目”首条产线。同时，根据前期披露信息，公司在广东、福建、山东、江西多地投资新建产能。请公司:(1)列示从 2019 年起至今每年的产能规模，包括截至各年末的已有产能、当年建设完成的新增产能、当年在建产能，并说明每年产能规模发生变化的原因(在已有产能、当年建设过程中的新增产能、当年在建产能，说明是否存在产能扩张、产能升级、产能置换等情况，并结合产能建设进度、预计达产时间、产能利用率、产能消化措施等，说明是否存在产能过剩的风险);(2)分项目列示目前所有在建及拟建设产能的产能规模、建设地点、项目内容、投资建设模式、合作方(如存在)、建设时间安排、拟投资金额、人员安排、基础设施准备、当前建设状态、预计达产时间、是否存在客户定点配套等;(3)结合同行业可比公司及下游主要客户的产能规划情况、在手订单、下游整体需求变化等情况，说明目前扩张产能的合理性和在广东、福建、山东、江西多地新建产能的必要性，并说明未来是否存在产能过剩的风险。若有，请充分提示风险，并补充应对措施

(一)同行业可比公司及下游主要客户的产能规划情况、在手订单

1、同行业可比公司及下游主要客户的产能规划情况

序号	公司名称	同行业可比公司产能规划情况
1	诺德股份	2020 年 11 月非公开发行的募投项目年产 15000 吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目将于 2022 年 6 月完工;2021 年 11 月非公开发行事项获证监会核准批复，计划募资 22.88 亿元，并投资 22.77 亿元用于青海高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目(年产 1.5 万吨)和惠州动力电池用电解铜箔工程项目(年产 1.2 万吨);2022 年 1 月公告拟投资建设诺德 10 万吨铜箔材料新生产基地，一期项目拟建设 5 万吨高端锂电铜箔及 5G 高频高速电路板用标准铜箔，预计 2023 年 6 月前投产。
2	灵宝华鑫	2020 年至 2024 年计划会同旗下子公司通过新建、扩建、收购资质优良的铜箔企业，预期产能将达 10 万吨/年。
3	超华科技	2021 年 2 月公告拟投资建设年产 10 万吨高精度电子铜箔产业基地，其中一期项目年产 5 万吨，总建设期三年，固定资产投资概算 40.2 亿元。
序号	客户名称	下游主要客户产能规划情况
1	宁德时代	根据公开信息查询，2021 年 1–9 月宁德时代的锂离子电池产能为 106.41GWh，规划 2025 年之前实现产能 670GWh 以上，年复合增长率超 47%。
2	中创新航	根据公开信息查询，2021 年量产、在建及开工的实际产能超过 100GWh，预计 2025 年的产能规划将超过 500GWh，年复合增长率 50%。
3	孚能科技	根据公开信息查询，2021 年 9 月产能为 13GWh，预计 2025 年有望超过 120GWh，年复合增长率 74%。

2、公司在手订单情况

公司与下游客户一般采用“铜价+加工费”的定价机制。由于大宗商品铜价的波动性较强，为了规避铜价波动对交易价格的影响，客户一般采用按需采购的方式进行交易，公司也尽量避免与客户签订长期大额销售合同。截至 2022 年 3 月末，公司在手订单销售总额约为 3.3 亿元，占公司 2021 年全年营业收入的比例约为 11.77%，占公司 2022 年第一季度营业收入的比例约为 34.28%。

(二)下游市场需求变化情况及产能扩张的合理性、多地新建产能的必要性

随着新能源汽车产业及半导体产业在全球范围内的蓬勃发展，市场对电解铜箔的需求量稳步攀升，这将为公司的发展提供良好的市场机遇。按照应用领域及市场进行划分，电解铜箔可以划分锂电池用的锂电铜箔及用于覆铜板(CCL)、印制电路板(PCB)制造的标准铜箔。

1、锂电铜箔市场需求变化情况

锂电池铜箔是锂电池的重要组成材料，受全球锂电池市场规模快速增长带动，锂电池铜箔需求亦保持着稳步增长的趋势。在全球各大主要经济体明确将“碳达峰、碳中和”作为未来产业发展重要政策的背景下，以电动汽车为代表的新能源产业发展动力已经形成，在未来很长一段时间内将保持高速增长趋势。根据乘用车市场信息联席会(乘联会)的数据，2021 年全球新能源汽车销量达 623 万辆，同比增长 118%。根据 EVTank 的预测，2025 年全球新能源汽车销量将达到 1,800 万辆，未来五年复合增长率高达 30.4%。

同时，在全球绿色可再生能源大发展的推动下，能源结构的转型为储能市场的发展提供了巨大的驱动力。电储能主要分为电化学储能和机械储能两类，而锂电储能是电化学储能的主要技术路线，近年来装机规模持续提升，未来潜力巨大。根据高工产业研究院(GGII)的数据，2020 年全球储能锂离子电池出货量为 27GWh，预计 2025 年全球储能电池出货量将达到 416GWh，未来 5 年将保持快速增长。

单位 GWh 锂电池的铜箔用量与铜箔的厚度有关。铜箔厚度越薄，单位 Gwh 锂电池的铜箔用量越少。根据相关研究报告显示，目前单位 GWh 锂电池平均锂电铜箔用量约为 728.3 吨。根据 GGII 的预测，2025 年全球动力电池出货量将达到 1,550GWh，结合其对 2025 年全球储能电池出货量为 416GWh 的预测，预计 2025 年动力电池+储能电池合计需求量为 1,966GWh，即便考虑到未来 4.5μm 和 6μm 铜箔份额提升的因素导致单位 GWh 锂电池的铜箔用量下降，全球市场对应的锂电铜箔需求量仍将达到 100 万吨左右。

因此，基于全球锂电市场的蓬勃发展态势，GGII 于 2022 年 3 月根据 2021 年新能源汽车市场最新的情况上调了预计 2025 年全球动力电池的出货量。根据最新预测的下游需求情况，预计 2025 年全球市场锂电铜箔需求量将达到 126.08 万吨。

2、PCB 铜箔(即标准铜箔)市场需求变化情况

作为电子信息产业的基础行业，PCB 下游应用领域广泛，具体包括通讯电子、计算机、消费电子、汽车电子、工业电子、军事航空和医疗器械等。近年来，受全球电子信息产业快速发展的推动，全球 PCB 铜箔出货量始终保持稳定增长态势。根据高工产业研究院(GGII)的预测，2020–2025 年 PCB 铜箔年复合增长率在 7.4%左右，到 2025 年全球 PCB 铜箔出货量将达 73 万吨。

中国是全球 PCB 铜箔市场的主要贡献者，根据中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会(CCFA)的数据，2020 年中国 PCB 铜箔产量为 33.5 万吨，同比增长 14.9%。随着中国 PCB 产业对 PCB 铜箔需求的增长以及我国 PCB 铜箔向高端产品市场的逐步渗透，预计未来几年我国 PCB 铜箔产量将持续稳步增长。

3、产能扩张的合理性、多地新建产能的必要性

根据上述的下游市场需求变化和预计情况，公司基于近几年较饱满的产能利用率、较高的产销率以及现有铜箔生产技术，旨在通过实施产能扩张计划从而提升高性能极薄锂电铜箔和高端 PCB 铜箔的产能，满足下游客户对高端铜箔产品的市场需求，同时有助于公司拓展市场规模、巩固竞争优势，是维系现有市场地位的必要举措，该等产能规划具备合理性和必要性。

(三)公司未来产能过剩导致无法及时消化的风险

公司未来产能过剩导致无法及时消化的风险:公司目前拥有多个在建铜箔生产项目及拟建项目，上述项目建成后公司产能规模将相应扩大，有助于提升公司满足市场需求的能力;同时，公司将进一步拓宽销售渠道，充分消化新增产能以提升公司经营业绩。但如果未来国内新能源汽车、消费电子、储能等领域对高性能铜箔产品的需求发生变化，或其他行业发展和技术变化导致铜箔市场产能过剩，将给公司的产能消化造成不利影响，从而对公司经营业绩造成不利影响。

公司将在《2021 年年度报告》中增加上述产能过剩的风险描述。

四、结合在广东、福建、山东、江西各地开展项目建设的人员配置、资金准备、管理控制、客户拓展情况，说明公司同时在多地推进项目建设是否存在资金、管理和协调等方面的困难以及公司为确保各地项目建设顺利开展采取的保障措施

上述项目的人员配置、资金准备、客户拓展情况详见上文公司回复中的“(一)在建产能及拟建产能的产能规模、拟投资金额、投资建设模式和合作方情况”及“(二)在建产能项目的基本概况”。

公司通过定期汇报、定期培训及统一的质量控制措施等手段对上述项目实施管理。定期汇报措施:每周一次工程进度汇报，每月一次监理月报(包括:工程概况、工程形象进度、工程进度、工程质量、工程计量和工程款支付、人员配置等)。培训措施:根据公司管理制度中对培训制度的规定，制定了公司当年度培训计划，并按照培训计划对各项目人员进行培训。统一的质量控制措施:公司将对母公司主体和各子公司的项目实施统一质量管理标准，并对此进行严格落实，以确保产品质量的稳定性。

五、保荐机构核查程序及核查意见

(一)核查程序

1、获取公司编制的已有产能、新增产能、在建产能明细表;

2、查阅公司编制的募集资金可行性分析报告;

3、查阅同行业可比公司及下游主要客户的产能规划情况;

4、查阅行业研究报告了解下游市场需求的变化情况。

(二)核查意见

1、发行人已如实披露 2019 年起至今每年的产能规模，并说明了产能规模发生变化的原因;

2、发行人已如实列示在建及拟建设产能的基本情况;

3、发行人已充分提示产能过剩的风险;

4、发行人已说明公司在多地推进项目建设拟开展采取的保障措施。

三、固定资产

3.关于固定资产大幅增加。报告期末，公司固定资产账面价值共计 1,399,731,847.39 元，同比增长 105.02%。其中，固定资产本期增加金额共计 789,242,780.31 元，主要系在建工程转入及企业合并增加。请公司:(1)分项目补充在建工程转入固定资产对应的房屋及建筑物、专用设备和通用设备等的具体情况和金额;(2)披露报告期末固定资产的账面余额以及相关折旧政策，预计公司目前每年需分摊的折旧费用，并说明对公司未来经营业绩的影响。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

是否存在客户定点配套等

(一)在建产能及拟建产能的产能规模、拟投资金额、投资建设模式和合作方情况

序号	在建产能项目名称	建设主体	产能规模(万吨)	预计项目总投资额(万元)	投资建设模式及合作方情况
1	年产 1.5 万吨高性能铜箔项目(白渡)	嘉元科技	1.50	100,847.72	公司自建
2	嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目	嘉元科技	1.60	100,376.56	公司自建
3	年产 1.5 万吨高性能铜箔项目	宁德嘉元	1.50	137,199.13	公司自建
4	年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目(注 1)	山东嘉元	1.50	88,813.42	公司自建
5	江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目	江西嘉元	2.00	197,688.46	公司自建
合计			8.10	624,925.29	
序号	拟建产能项目名称	建设主体	产能规模(万吨)	预计项目总投资额	投资建设模式及合作方情况
1	年产 5 万吨高端铜箔建设项目	嘉元科技	5.00	约 50 亿元	公司自建
2	广东嘉元时代新能源材料有限公司年产 10 万吨高性能电解铜箔建设项目	嘉元时代	10.00	约 80 亿元	公司与宁德时代共同投资设立合资公司广东嘉元时代新能源材料有限公司，由合资公司嘉元时代作为本项目实施主体，其首期注册资本为人民币 5 亿元，其中嘉元科技以自有资金认缴出资人民币 4 亿元，持股占比 80%;宁德时代认缴出资人民币 1 亿元，持股占比 20%。
3	江西嘉元科技有限公司 1.5 万吨高端铜箔(二期)增资扩产项目	江西嘉元	1.50	约 10 亿元	公司自建
合计			16.50	约 140 亿元	

注 1:此在建产能为年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目的二期工程，对应年产 1.5 万吨。

(二)在建产能项目的基本概况

1、年产 1.5 万吨高性能铜箔项目(白渡)

本项目内容为规划建设年产 1.5 万吨高性能铜箔生产线，主要产品为动力锂离子电池用高性能极薄铜箔，产品包括 6μm 及小于 6μm 两种铜箔。

本项目选址位于广东省梅州市梅县区白渡镇，项目整体建设期为 2.5 年，从 2020 年 6 月开始前期工作，2020 年 11 月动工建设，首条 5000 吨产线于 2022 年 2 月初达产，第二条 5000 吨产线于 2022 年 3 月达产，相关基础设施已在各条生产线投产前完成建设，预计至 2022 年 12 月全部建成投产。

本项目以公司总部直管为主，配备项目主要管理人员多名，其中负责人 1 名。项目用工共 650 人，主要由管理人员、技术人员、生产人员以及后勤安保人员组成。目前项目所需人员已基本完成招聘。

本项目主要生产锂电铜箔，未来供货客户与公司现有锂电客户基本一致，不存在定点配套的下游客户，公司后续将根据与下游客户签订的订单进行产品生产和销售。

2、嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目

本项目内容为规划建设年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目

本项目内容为规划建设年产 1.6 万吨高性能铜箔生产线，主要产品为动力锂离子电池用高性能极薄铜箔，产品包括及 6μm 及小于 6μm 两种铜箔。

本项目选址位于广东省梅州市梅县区白渡镇，项目建设期为 22 个月，从 2021 年 5 月开始前期工作，2021 年 7 月动工建设，1 号生产线预计 2022 年 10 月开机试产，2 号生产线预计 2022 年 11 月开机试产，预计至 2023 年 2 月项目全部建成投产，目前本项目正在进行厂房建设中，生产主厂房部分主体已封顶，相关配套的辅助厂房、仓库等建筑已开始室内装修，相关基础设施已基本完成建设。

本项目以公司总部直管为主，配备项目主要管理人员多名，其中负责人 1 名。项目用工共 600 人，主要由管理人员、技术人员、生产人员以及后勤安保人员组成。本项目启动首条生产线所需人员已到位，目前在公司白渡厂区已投产车间和雁洋厂区内进行培训。

本项目主要生产锂电铜箔，未来供货客户与公司现有锂电铜箔客户基本一致，不存在定点配套的下游客户，公司后续将根据与下游客户签订的订单进行产品生产和销售。

3、宁德嘉元年产 1.5 万吨高性能铜箔项目

本项目内容为规划建设年产 1.5 万吨高性能铜箔生产线，主要产品为动力锂离子电池用高性能极薄铜箔，产品包括 6μm 及小于 6μm 两种铜箔。

本项目选址位于福建省宁德市福安经济开发区，项目建设期为 30 个月，从 2020 年 11 月开始前期工作，2021 年 7 月初动工建设，预计至 2022 年 11 月开机试产，2023 年 4 月建成投产。目前本项目正在进行厂房建设中，生产主厂房建筑主体预计今年上半年完成封顶，办公楼、宿舍等建筑已开始室内装修，其他配套建筑及基础设施均按计划建设中。

本项目实施主体为嘉元科技(宁德)有限公司，采用子公司经理负责制，配备主要管理人员多名，其中执行董事 1 名、经理 1 名。项目用工共 650 人，主要由管理人员、技术人员、生产人员以及后勤安保人员组成。本项目启动首条生产线所需人员正在招聘中，人员到位后，将安排在公司雁洋厂区、白渡厂区进行培训;同时公司将根据实际情况，通过“老带新”、“传帮带”、“师徒制”等方式，尽快推动产线开机试产达产。

本项目尚不存在定点配套的下游客户，但基于本项目实施所在地为福建省宁德市，未来拟供货客户将以福建省宁德市为中心服务半径延伸辐射周边的锂电池制造厂家，最终以公司实际销售安排为准。

4、山东嘉元年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目

本项目为山东嘉元“年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目”的二期工程，在原有 0.5 万吨产能的基础上，规划扩建年产 1.5 万吨超薄电子铜箔生产线，主要产品为动力锂离子电池用高性能铜箔。

本项目选址位于山东省聊城市茌平县乐平镇，从 2021 年 8 月开始前期工作，2021 年下半年动工建设，预计 2022 年年底竣工投产。本项目首条 5000 吨产线目前已完成厂房改造和公用设施安装，部分设备已开机试产。剩余 10000 吨产线所在地块已完成土地平整等工作。

本项目实施主体为山东嘉元新能源材料有限公司，采用子公司经理负责制，配备主要管理人员多名，其中执行董事 1 名、经理 1 名。项目用工共 600 人，主要由管理人员、技术人员、生产人员以及后勤安保人员组成。本项目启动首条生产线部分员工现已入职到位。

本项目尚不存在定点配套的下游客户，后续产品销售将根据公司与下游客户实际签订的销售订单进行匹配，未来拟供货客户与公司目前现有客户较为一致，以拓展华东、华中、华北等地区为主，最终以公司实际销售安排为准。

5、江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目

本项目为规划建设年产 2 万吨电解铜箔生产线，主要产品为满足高密互连多层 HDI 电路板和 5G 高频高速电路板用高端电解铜箔，具体包括反转型铜箔(RTF)、甚低轮廓铜箔(VLP)、极低轮廓铜箔(HVLP)等产品。

本项目选址位于江西省赣州市龙南经济技术开发区，本项目从 2020 年 11 月开始前期工作，预计于 2023 年年初开始试运转并逐步投产，2024 年 9 月竣工投产。目前生产主厂房、宿舍楼、办公楼等建筑正在建设中。

本项目实施主体为江西嘉元科技有限公司，采用子公司经理负责制，配备主要管理人员多名，其中执行董事 1 名、经理 1 名。项目用工共 850 人，主要由管理人员、技术人员、生产人员以及后勤安保人员组成。本项目启动首条生产线所需人员正在招聘中，人员到位后，将安排在公司雁洋厂区、白渡厂区进行培训;同时公司将根据实际情况，通过“老带新”、“传帮带”、“师徒制”等方式，尽快推动产线开机试产达产。

本项目尚不存在定点配套的下游客户，但基于本项目主要产品为标准铜箔且实施地点为江西省赣州市龙南经济技术开发区，未来拟供货客户将以广东、江西等周边地区的 PCB 线路板企业为主，最终以公司实际销售安排为准。

(二)拟建产能项目的基本概况

1、年产 5 万吨高端铜箔建设项目

本项目为规划建设年产 5 万吨高端电解铜箔生产线，主要产品为满足高密互连多层 HDI 电路板和 5G 高频高速电路板用高端电解铜箔，具体包括反转型铜箔(RTF)、甚低轮廓铜箔(VLP)、极低轮廓铜箔(HVLP)等产品。

本项目选址位于广东省梅州市梅县区白渡镇梅州坑，目前正在推进规划许可、能评等前期工作，该项目环境影响报告表已于 2022 年 3 月 17 日获得广东省生态环境厅的批复。

本项目以公司总部直管为主，配备项目主要管理人员多名，其中负责人 1 名，计划用工 2000 人。

本项目尚不存在定点配套的下游客户，未来拟供货客户以 PCB 线路板企业为主，最终以公司实际销售安排为准。

2、广东嘉元时代新能源材料有限公司年产 10 万吨高性能电解铜箔建设项目

本项目为规划建设年产 10 万吨高性能铜箔生产线，主要产品为满足高密互连多层 HDI 电路板和 5G 高频高速电路板用高端电解铜箔，具体包括反转型铜箔(RTF)、甚低轮廓铜箔(VLP)、极低轮廓铜箔(HVLP)等产品。

本项目选址位于广东省梅州市梅县区白渡镇梅州坑，目前正在推进规划许可、能评等前期工作，该项目环境影响报告表已于 2022 年 3 月 17 日获得广东省生态环境厅的批复。

本项目以公司总部直管为主，配备项目主要管理人员多名，其中负责人 1 名，计划用工 4500 人。

本项目产品优先向宁德时代供应，即宁德时代对嘉元时代全部产能享有优先采购权，具体方案以双方另行签署的采购协议约定为准。嘉元时代未被宁德时代采购的剩余产能，公司将安排已有客户资源与控股子公司嘉元时代对接匹配。

3、江西嘉元科技有限公司 1.5 万吨高端铜箔(二期)增资扩产项目

本项目规划新增年产 1.5 万吨电解铜箔生产线，主要产品为满足高密互连多层 HDI 电路板和 5G 高频高速电路板用高端电解铜箔，具体包括反转型铜箔(RTF)、甚低轮廓铜箔(VLP)、极低轮廓铜箔(HVLP)等产品。

本项目选址位于江西省赣州市龙南经济开发区龙南电子信息产业科技城，目前正在推进规评、环评等前期工作。

本项目实施主体为江西嘉元科技有限公司，计划用工 500 人。

本项目尚不存在定点配套的下游客户，但基于本项目主要产品为标准铜箔且实施地点为江西省赣州市龙南经济技术开发区，未来拟供货客户将以广东、江西等周边地区的 PCB 线路板企业为主，最终以公司实际销售安排为准。

三、结合同行业可比公司及下游主要客户的产能规划情况、在手订单、下游整体需求变化等情况，说明目前扩张产能的合理性和在广东、福建、山东、江西多地新建产能的必要性，并说明未来是否存在产能过剩的风险。若有，请充分提示风险，并补充应对措施

(一)同行业可比公司及下游主要客户的产能规划情况、在手订单

1、同行业可比公司及下游主要客户的产能规划情况

序号	公司名称	同行业可比公司产能规划情况
1	诺德股份	2020 年 11 月非公开发行的募投项目年产 15000 吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目将于 2022 年 6 月完工;2021 年 11 月非公开发行事项获证监会核准批复，计划募资 22.88 亿元，并投资 22.77 亿元用于青海高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目(年产 1.5 万吨)和惠州动力电池用电解铜箔工程项目(年产 1.2 万吨);2022 年 1 月公告拟投资建设诺德 10 万吨铜箔材料新生产基地，一期项目拟建设 5 万吨高端锂电铜箔及 5G 高频高速电路板用标准铜箔，预计 2023 年 6 月前投产。
2	灵宝华鑫	2020 年至 2024 年计划会同旗下子公司通过新建、扩建、收购资质优良的铜箔企业，预期产能将达 10 万吨/年。
3	超华科技	2021 年 2 月公告拟投资建设年产 10 万吨高精度电子铜箔产业基地，其中一期项目年产 5 万吨，总建设期三年，固定资产投资概算 40.2 亿元。
序号	客户名称	下游主要客户产能规划情况
1	宁德时代	根据公开信息查询，2021 年 1–9 月宁德时代的锂离子电池产能为 106.41GWh，规划 2025 年之前实现产能 670GWh 以上，年复合增长率超 47%。
2	中创新航	根据公开信息查询，2021 年量产、在建及开工的实际产能超过 100GWh，预计 2025 年的产能规划将超过 500GWh，年复合增长率 50%。
3	孚能科技	根据公开信息查询，2021 年 9 月产能为 13GWh，预计 2025 年有望超过 120GWh，年复合增长率 74%。

2、公司在手订单情况

公司与下游客户一般采用“铜价+加工费”的定价机制。由于大宗商品铜价的波动性较强，为了规避铜价波动对交易价格的影响，客户一般采用按需采购的方式进行交易，公司也尽量避免与客户签订长期大额销售合同。截至 2022 年 3 月末，公司在手订单销售总额约为 3.3 亿元，占公司 2021 年全年营业收入的比例约为 11.77%，占公司 2022 年第一季度营业收入的比例约为 34.28%。

(二)下游市场需求变化情况及产能扩张的合理性、多地新建产能的必要性

随着新能源汽车产业及半导体产业在全球范围内的蓬勃发展，市场对电解铜箔的需求量稳步攀升，这将为公司的发展提供良好的市场机遇。按照应用领域及市场进行划分，电解铜箔可以划分锂电池用的锂电铜箔及用于覆铜板(CCL)、印制电路板(PCB)制造的标准铜箔。

1、锂电铜箔市场需求变化情况

锂电池铜箔是锂电池的重要组成材料，受全球锂电池市场规模快速增长带动，锂电池铜箔需求亦保持着稳步增长的趋势。在全球各大主要经济体明确将“碳达峰、碳中和”作为未来产业发展重要政策的背景下，以电动汽车为代表的新能源产业发展动力已经形成，在未来很长一段时间内将保持高速增长趋势。根据乘用车市场信息联席会(乘联会)的数据，2021 年全球新能源汽车销量达 623 万辆，同比增长 118%。根据 EVTank 的预测，2025 年全球新能源汽车销量将达到 1,800 万辆，未来五年复合增长率高达 30.4%。

同时，在全球绿色可再生能源大发展的推动下，能源结构的转型为储能市场的发展提供了巨大的驱动力。电储能主要分为电化学储能和机械储能两类，而锂电储能是电化学储能的主要技术路线，近年来装机规模持续提升，未来潜力巨大。根据高工产业研究院(GGII)的数据，2020 年全球储能锂离子电池出货量为 27GWh，预计 2025 年全球储能电池出货量将达到 416GWh，未来 5 年将保持快速增长。

单位 GWh 锂电池的铜箔用量与铜箔的厚度有关。铜箔厚度越薄，单位 Gwh 锂电池的铜箔用量越少。根据相关研究报告显示，目前单位 GWh 锂电池平均锂电铜箔用量约为 728.3 吨。根据 GGII 的预测，2025 年全球动力电池出货量将达到 1,550GWh，结合其对 2025 年全球储能电池出货量为 416GWh 的预测，预计 2025 年动力电池+储能电池合计需求量为 1,966GWh，即便考虑到未来 4.5μm 和 6μm 铜箔份额提升的因素导致单位 GWh 锂电池的铜箔用量下降，全球市场对应的锂电铜箔需求量仍将达到 100 万吨左右。

因此，基于全球锂电市场的蓬勃发展态势，GGII 于 2022 年 3 月根据 2021 年新能源汽车市场最新的情况上调了预计 2025 年全球动力电池的出货量。根据最新预测的下游需求情况，预计 2025 年全球市场锂电铜箔需求量将达到 126.08 万吨。这将为公司的发展提供良好的市场机遇。随着公司在建项目的顺利投产和自身业务规模增长，公司的销售收入将保持持续增长，新增折旧费用对公司未来经营业绩预计不会产生重大不利影响。

四、保荐机构核查程序及核查意见

(一)核查程序

1、获取 2021 年未新增固定资产对应的验收单、竣工验收报告等资料以及合并基准日山东嘉元新能源材料有限公司的资产评估报告，核查公司固定资产确认的准确性;

2、复核公司对未来三年折旧测算的准确性，以评价未来三年项目固定资产折旧摊销对公司未来经营业绩的影响。

(二)核查意见

公司固定资产的确认符合《企业会计准则》相关规定，随着公司在建项目的顺利投产和自身业务规模增长，新增折旧费用对公司未来经营业绩预计不会产生重大不利影响。

五、年审会计师核查程序及核查意见

(一)核查程序

针对上述问题，会计师执行的审计程序主要包括:

1、查阅公司项目的可行性研究报告、工程预算、建造合同及供应