关于广州明美新能源股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

德邦证券股份有限公司
Topsperity Securities Co.,Ltd.

（上海市普陀区曹杨路 510 号南半幢 9 楼）

深圳证券交易所：

德邦证券股份有限公司（以下简称“德邦证券”、“保荐机构”或“保荐人”）作为广州明美新能源股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“明美新能”）首次公开发行股票之保荐机构（主承销商），根据贵所 2022 年 7 月 20 日出具的《关于广州明美新能源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》（深圳证券交易所审核函[2022]010687 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，对涉及本次发行的特定事项进行了尽职调查、审慎核查，组织发行人及相关中介机构对本次发行申请文件进行了补充、说明，并出具了《关于<广州明美新能源股份有限公司首次公开发行股票申请文件审核问询函>的回复》（以下简称“审核问询回复”）。现对贵所的审核问询函答复如下，请予审核。

发行人已按问询函的要求在《广州明美新能源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）》（以下简称“《招股说明书》”）中补充披露了相关内容。如无特别说明，本审核问询回复中使用的简称或名词释义与《招股说明书》中的释义一致。

问询函所列问题	**黑体**
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、对问题的回答的更新	**楷体（加粗）**

招股说明书补充披露时，基于重要性原则及投资者需求，并考虑招股说明书上下文联系及可读性，针对重复的内容进行了适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

在本审核问询回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

目 录.....2
问题 1、关于创业板定位.....3
问题 2、关于高新技术企业认定.....53
问题 3、关于历史沿革.....56
问题 4、关于环保与生产安全.....76
问题 5、关于实际控制人.....94
问题 6、关于住房公积金.....114
问题 7、关于关联方与关联交易.....117
问题 8、关于营业收入.....153
问题 9、关于境外销售.....205
问题 10、关于主要客户.....226
问题 11、关于客户与供应商重叠.....283
问题 12、关于收入确认.....301
问题 13、关于采购与供应商.....312
问题 14、关于营业成本.....343
问题 15、关于毛利率.....373
问题 16、关于期间费用.....391
问题 17、关于应收账款及第三方回款.....419
问题 18、关于存货.....456
问题 19、关于固定资产、在建工程与产能.....479
问题 20、关于募投项目.....490
问题 21、关于资金流水.....504

问题 1、关于创业板定位

申报材料显示：

（1）发行人主要产品包括消费电子类锂离子电池模组、工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组、动力储能类锂离子电池模组。

（2）发行人锂电池模组的核心技术环节包括电池智能管理系统（BMS）和结构研发设计。其中，发行人 BMS 的主要核心技术包括电芯主动平衡技术、电池智能监测技术、多级架构实现大规模高压；发行人在电池组的结构设计、结构力学和热学仿真、注塑成型、在线低压注塑成型、加工组装方面均形成了自身的技术优势。

（3）截至 2021 年末，发行人共拥有专利 75 项，其中发明专利 48 项（境内发明专利 22 项，境外发明专利 26 项），2021 年参与两项行业标准的研讨。

（4）报告期内，发行人存在部分由客户提供图纸和规范进行部件生产等定制化生产的情形。

（5）截至 2021 年末，发行人及其子公司共有 131 名研发人员，占员工总数的 6.27%，其中核心技术人员有 4 名。报告期内，研发费用分别为 6,303.22 万元、7,694.09 万元和 8,205.21 万元，占营业收入的比例分别为 2.67%、3.66%和 2.91%。

请发行人：

（1）结合行业分类、产品形态、监管政策等说明主要产品“锂离子电池模组”与“锂电池”的概念与功能区别。

（2）结合消费电子、工业电子设备及二轮电动车、动力储能等细分领域的锂电池模组产品的市场空间、行业特点和发展趋势、报告期内业绩变动情况等，说明成长性特征是否来源于核心技术或产品；结合各类主要产品毛利率情况及变动趋势，说明持续经营能力是否存在重大不确定性，消费电子类细分产品毛利空间是否存在被逐渐压缩的风险，发行人成长性情况及可持续性。

（3）说明 BMS 主要核心技术与行业技术标准或平均水平相比的先进性，结构设计、结构力学和热学仿真、注塑成型、在线低压注塑成型、加工组装方面“形成了自身的技术优势”的具体体现，电池机械结构可靠性指标与同行业公司对比情况；根据锂离子电池模组的技术壁垒，研发的技术及其功能性能、

取得的研发进展及其成果、获得的专业资质和重要奖项等，详细说明拥有和应用的技术及其先进性，发行人是否具备较强的创新能力。

（4）结合取得的专利情况、目前行业内的主流技术及技术迭代进程，说明发行人核心技术是否为行业内通用技术，是否与行业发展阶段和趋势相符，技术前景，是否容易或即将被替代。

（5）结合与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力等比较情况，说明发行人市场定位及行业地位；结合上下游行业发展状况及发展态势，说明对发行人的有利和不利影响，是否存在行业竞争加剧、市场环境变化等导致发行人持续经营能力发生重大不利变化的情形。

（6）说明报告期内客户提供图纸和规范进行定制化生产的具体情况、涉及金额及占比，在此合作模式下发行人核心技术的体现方式，相关产品是否属于发行人的核心产品。

（7）说明报告期内开展的研发项目情况，项目对应的研发费用的具体构成，研发费用规模的合理性；结合研发人员数量、学历和专业构成与同行业公司的对比情况，说明研发投入与经营规模、研发设计能力的匹配性。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、结合行业分类、产品形态、监管政策等说明主要产品“锂离子电池模组”与“锂电池”的概念与功能区别

（一）锂电池和锂离子电池模组的定义和产品形态

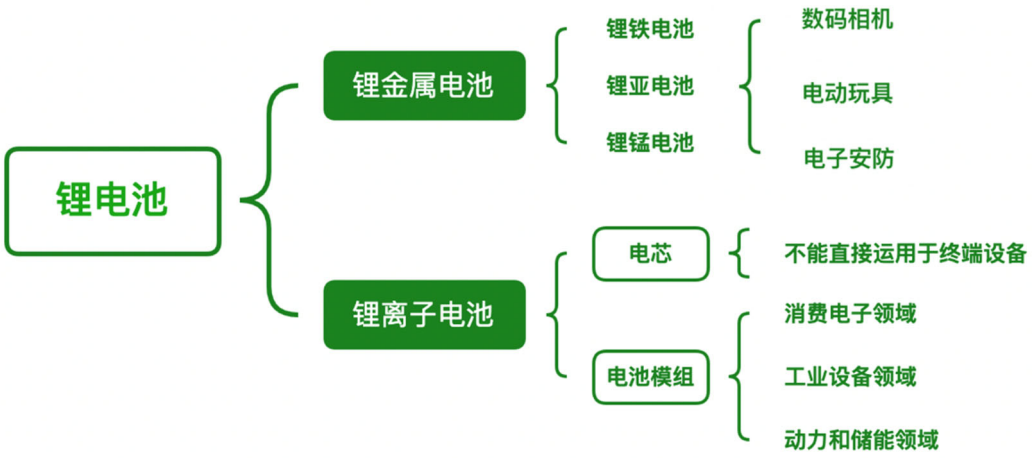
1、锂电池和锂离子电池模组的定义

广义上的锂电池指一类由锂金属或锂合金为正极材料、使用非水电解质溶液的电池，包括锂金属电池和锂离子电池。锂金属电池指的是一类由锂金属或锂合金为阳极材料的电池，属于一次性电池。锂离子电池指一种二次电池（充电电池），主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。狭义上的锂电池主要指锂离子电池。

锂离子电芯是锂离子电池的最小单位，也是电能存储单元，主要由正极、负极、电解液、隔膜等组成，是锂离子电池模组的重要组成部分。锂离子电池模组是由若干锂离子电芯经由并联及串联所组成的电池模组，主要由电芯、智

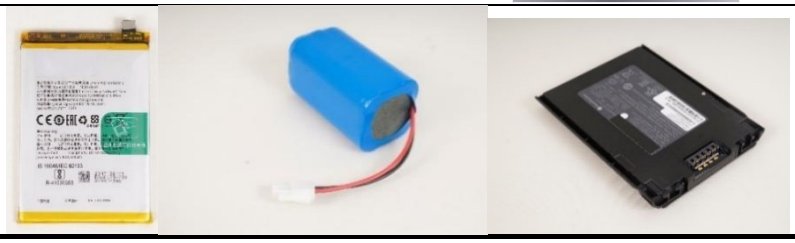
能管理系统（主要为 BMS 管理系统）和结构件构成。

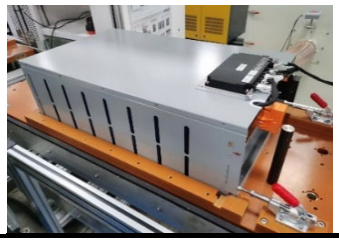
根据工信部《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》，锂离子电池如无特指通常包括单体电池（电芯）和电池组（含电池模组和系统）。行业内通常把锂离子电芯制造行业和锂离子电池模组生产行业统称为锂离子电池制造业。



2、锂电池和锂离子电池模组的产品形态

锂金属电池、锂离子电池电芯和锂离子电池模组的实物形态具体如下图所示：

锂电池类型		实物形态
锂金属电池		
锂离子电池	电芯	
	电池模组	

锂电池类型		实物形态
		 

（二）锂电池和锂离子电池模组的行业分类

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），锂离子电池（包括锂离子电芯和锂离子电池模组）生产公司所处行业属于“C 制造业”中的大类“C38 电气机械和器材制造业”中的小类“C3841 锂离子电池制造”，锂金属电池属于大类“C38 电气机械和器材制造业”中的小类“C3849 其他电池制造”。

（三）锂金属电池和锂离子电池行业监管政策

无论是锂金属电池或者锂离子电池，均为对传统电池的升级或者替代。锂电池作为电池领域的绿色高性能产品，自二十世纪九十年代商业化以来，产业发展迅速，市场份额不断扩大。与其他材料电池相比，锂电池在能量密度、使用寿命、比功率方面具有明显优势，从而使得应用领域得以不断拓展。

近年来国家对锂电池产业链扶持力度不断加大，出台了一系列相关法规规范促进行业发展；同时为规范锂电池产业的健康发展，国家也相继出台了一系列与锂电池相关的国家标准或者行业标准。

从行业监管政策看，无论是锂金属电池还是锂离子电池（包括锂离子电芯和锂离子电池模组），均为国家政策鼓励和支持的行业和产品。

二、结合消费电子、工业电子设备及二轮电动车、动力储能等细分领域的锂电池模组产品的市场空间、行业特点和发展趋势、报告期内业绩变动情况等，说明成长性特征是否来源于核心技术或产品；结合各类主要产品毛利率情况及变动趋势，说明持续经营能力是否存在重大不确定性，消费电子类细分产品毛利空间是否存在被逐渐压缩的风险，发行人成长性情况及可持续性

（一）结合消费电子、工业电子设备及二轮电动车、动力储能等细分领域的锂电池模组产品的市场空间、行业特点和发展趋势、报告期内业绩变动情况等，说明成长性特征是否来源于核心技术或产品

1、公司产品下游行业的市场空间、行业特点和发展趋势

（1）公司产品主要下游行业具有广阔的市场空间和较强的增长潜力

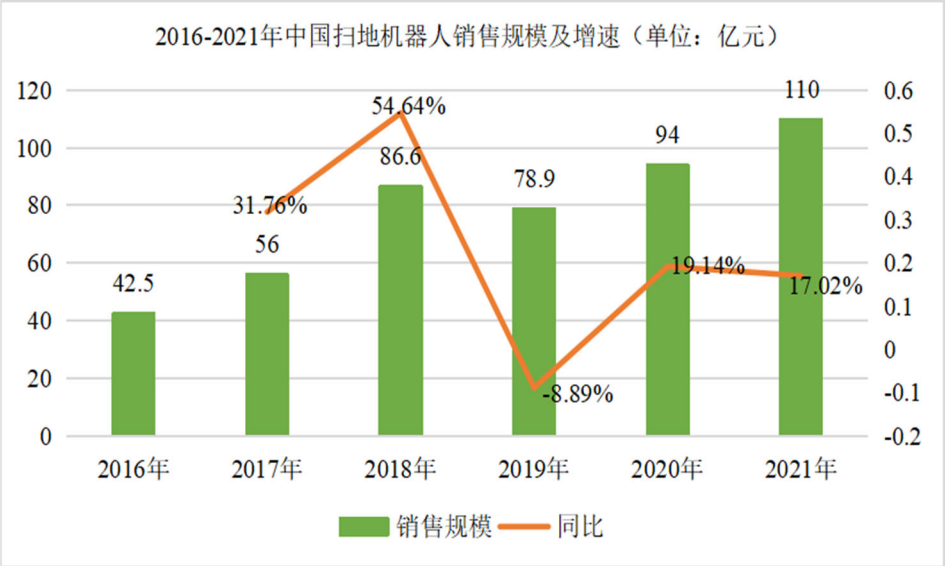
公司锂离子电池模组产品主要应用于消费电子、工业电子设备、二轮电动车和动力储能等行业。目前，上述行业市场空间广阔，未来仍具有较强的增长潜力，具体情况如下：

①消费电子类

消费电子类锂电池模组应用范围广，包括手机、笔记本电脑、扫地机器人、智能穿戴产品等，其中手机、笔记本电脑和其他消费电子在锂离子市场占比分别为 7.2%、9.0%和 16.6%。2021 年，尽管受芯片短缺和物流问题的影响，但在 5G 智能手机的需求驱动下，全球手机市场仍呈现出增长的态势。根据分析机构 Canalys 的统计，2021 年全球智能手机出货量达到 13.55 亿台，相较于 2020 年的 12.7 亿台，同比增长 7%。2020 年开始，由于新冠疫情、俄乌战争、通货膨胀等对全球经济和消费者需求造成的不利影响，全球智能手机出货量整体呈现下降趋势。**根据独立研究机构 Omdia 发布的 2022 年全球智能手机出货量报告,2022 年全球智能手机市场的出货量为 12.07 亿台,去年为 13.4 亿台,同比下跌了 9.9%。**但从长期来看，全球智能手机市场出货量的下降趋势不会持续较长时间。根据 IDC 的预计，全球智能手机出货量下降的趋势将是短期的，智能手机市场将在 2023 年反弹至同比增长 5.2%，从长期来看，五年复合年增长率为 1.4%。由于全球可穿戴设备厂商对新产品的持续研发，和对健康、健身以及可视设备的相关投入，促进了全球可穿戴设备出货量强劲增长。根据 IDC 数据，2021 年全球可穿戴设备出货 5.37 亿台，同比增长 21%。根据 VR 陀螺的数据，2025 年全球 AR 眼镜出货将达到 4,800 万部，VR/AR 的爆发将拉动智能穿戴产品进入快速增长期，电池作为电子产品必备模组，预计未来市场空间也将持续拓宽。

随着机器人软硬件技术的快速进步，以扫地机器人为代表的家用服务机器人产品持续迭代升级，应用场景和服务模式不断扩展，呈现出日益旺盛的市场需求。中国扫地机器人行业处于快速发展阶段，巨大的市场发展空间吸引越来越多的公司进入扫地机器人行业，市场参与者包括智能扫地机器人公司以及传统家电公司等。各企业通过研发投入和技术革新不断进行产品线创新，同时实

现大规模生产，使得市场供给量增加。另一方面，随着居民生活水平的提高，人们消费观念和习惯的改变带来消费升级，对扫地机器人产品的需求增长。近年来，中国扫地机器人销售规模整体呈增长趋势，2019 年出现小幅下降后 2020 年恢复增长。2021 年中国扫地机器人销售规模约为 110 亿元，同比增长 17.02%。**根据奥维云网的研报显示，2022 年中国清洁电器全渠道零售额为 322 亿元人民币，同比增长 4%，扫地机器人和洗地机是主打产品。其中，中国扫地机器人市场在 2020-2021 年保持两位数高速增长，2022 年增速明显放缓，销售额同比增幅仅为 3.4%。**



数据来源：中怡康、智研咨询整理

②工业电子设备

随着电子工业的发展和“工业 4.0”战略的实施，越来越多的智能设备应用于工业制造、商业运营、医疗等行业，促使相关行业数字化水平得以极大提高，以更高效、更便携、更安全和更环保的方式运作，如 PDA 扫描器的应用极大提高了物流行业、商超等行业的工作效率。随着对工业电子设备便携性要求的不断提高，工业电子设备无绳化趋势明显，以电池作为动力的主要来源，是锂离子电池的重要应用领域之一。

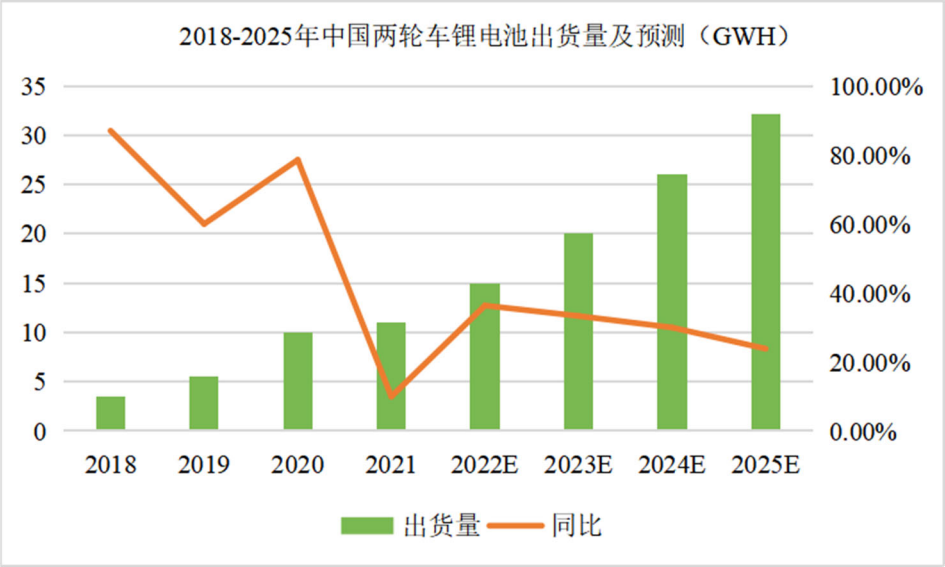
二维码和条码的进一步普及促进手持式条码扫描器市场规模稳步扩大，PDA 条码扫描器是市场需求量最大的一类条码识读设备，由使用者手持扫描器主动对准条码扫描，具有成本低、安装简易、使用灵活等优点，广泛应用于零售、金融、邮政和仓储物流等多个领域。根据恒州博智发布的《2022-2028 全球

与中国 PDA 终端市场现状及未来发展趋势》显示，2021 年全球 PDA 条码扫描器市场销售额达到了 23 亿美元，预计 2028 年将达到 36 亿美元，年复合增长率为 6.61%，拉动了手持识别 PDA 所用的锂电池模组产品的销售。

③二轮电动车市场

随着 2019 年新国家标准《电动自行车安全技术规范》的修订出台、共享经济及产业升级的助推，二轮电动车行业迎来了爆发式增长。在 2019 年新国家标准落地前我国二轮电动车行业整体进入了一个瓶颈阶段，2014 年行业产销量首次出现了下降，随后连续两年持续减少，2018 年出现小幅回暖，产量为 3,278 万辆，销量为 3,089 万辆。2019 年年中随着新国标的落地，在给行业带来变革的同时，激发了二轮电动车的替代需求，2019 年二轮电动车产销量持续回暖，并于 2020 年真正意义上大幅增长，产量达到 5,100 万辆，销量达 4,760 万辆，均突破了历史最高值。从二轮电动车行业的市场规模来看，同样，在新国标落地以后，行业整体迎来了从瓶颈期的突破，2019 年和 2020 年市场交易规模分别为 851 亿元和 1,046 亿元，增速达 19.9%和 22.9%，行业发展迎来新的机遇。

二轮电动车电池主要有铅酸电池和锂电池两种类型。锂电池在轻量化、长续航、长寿命等方面具有较大的优势。自 2019 年新国标出台以来，主要电动车品牌发布的电动自行车新车型中，配备锂电池的比例超过了 50%。有关机构统计数据显示，2020 年中国锂离子二轮电动车市场的渗透率为 23%，虽然在逐年提升，但相较于年增量 3,500 万-4,000 万辆的庞大市场来说，锂离子电池市场仍然具有较强的增长潜力。根据高工锂电（GGII）的预测，到 2025 年中国锂电轻型车用锂电池出货量将达到 35GWH，锂电池在二轮电动车新销售车辆当中的渗透率将超过 80%，在存量市场的渗透率将接近 50%。



数据来源：高工锂电（GGII）

④储能类市场

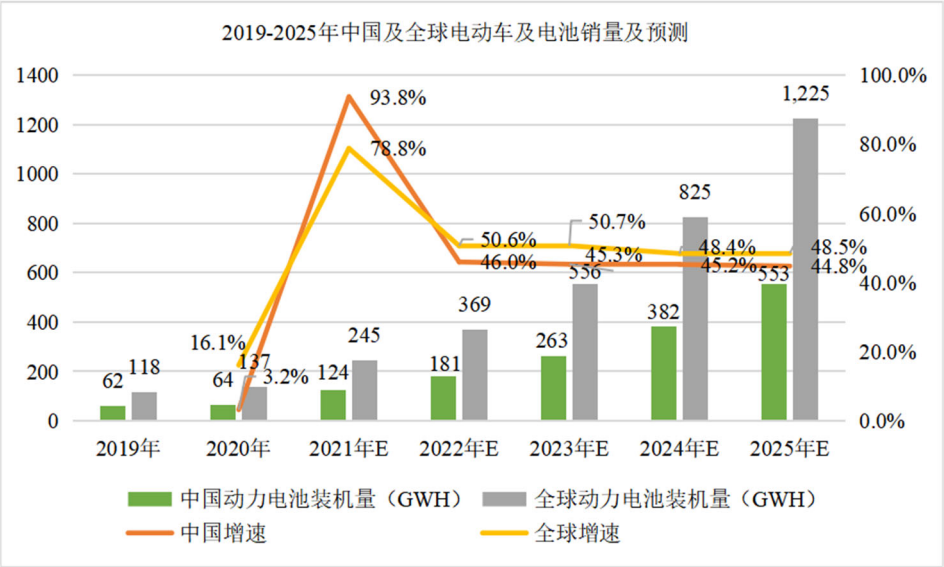
2020 年，我国提出 2030 年“碳达峰”与 2060 年“碳中和”目标。在此背景下，储能电池市场也展现出高成长性，根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）的数据，截至 2020 年末，中国锂电池储能累计装机规模达 2.91GWH，按照发改委设定的 2025 年 30GWH 的新型储能装机规模的发展目标，新型储能锂电池未来五年复合增速将超过 56%。根据 EVTank 数据统计，2021 年全球储能锂离子电池总体出货量为 66.3GWH，同比增长 132.4%。根据高工锂电（GGII）预测，2025 年全球储能锂离子电池出货量将达到 416GWH，未来 5 年年复合增长率约为 72.8%；2017 年至 2020 年我国储能锂离子电池出货量由 3.5GWH 增长至 16.2GWH，年均复合增长率为 66.7%。2021 年国内储能电池出货量 48GWH，同比增长 2.6 倍；**根据高工锂电（GGII）调研数据显示，2022 年中国储能锂电池全年出货量达到 130GWH，同比增长 170.8%；根据上述统计，2022 年度，电力储能电池出货量为 92GWH，同比增长 216.2%；户用储能电池出货量为 25GWH，同比增长 354.5%；通信储能电池出货量为 9GWH，同比下降 25%；便携式储能电池出货量为 4GWH，同比增长 207.7%**，储能电池市场迎来快速增长期。

⑤动力类市场

从全球锂电池分产品消费结构看，动力型锂电池市场份额呈现逐年上升的趋势，是三大终端中增量最大的板块。2019 年全球动力电池出货量达到

116.6GWH，其中中国出货量达到 71GWH，占比 60.89%，已成为全球最大电动汽车及动力电池消费市场。根据高工锂电（GGII）预测和统计，受国内新能源汽车超预期增长以及欧洲新能源汽车继续高增长的影响，2021 年中国动力电池出货量 220GWH，相对 2020 年增长 175%。根据 EVTank 统计数据，2021 年全球动力电池出货量为 371GWH，同比增长 134.7%。高工锂电（GGII）预计到 2025 年全球动力电池出货量将达到 1,550GWH，2030 年有望达到 3,000GWH。

近年来，基于解决环境污染和能源危机问题，新能源汽车得到了快速发展，进而成为动力锂电池发展的重要驱动力。各国“碳减排”、“碳中和”加速推进，促使电动汽车产销快速增长。2021 年中国和全球电动车销量预计为 250 万辆和 545 万辆，2025 年销量将分别达到 900 万辆和 2,148 万辆。对应估计的国内和全球 2025 年动力电池需求量将达到 553GWH 和 1,225GWH，2019-2025 年国内和全球动力电池销量年复合增长率分别为 44.07%和 47.70%[1]。



数据来源：高工锂电（GGII），中汽协，EV Volumes，民生证券研究院

（2）满足下游应用行业对锂离子电池模组产品的个性化需求是锂离子电池模组生产企业的核心竞争力之一

锂离子电池模组主要为下游终端产品提供动力来源，较大部分需要和下游终端产品互相连接，构成一个整体。不同应用行业、相同应用行业不同应用领域，甚至相同客户相同产品不同的型号，由于产品设计规格、性能的不同、应用环境的差异，抗摔、防水、尺寸大小的不同要求，上述产品相对应的锂离子

1 民生证券研究院：电动车行业 2021 年中期策略：电动车渗透率提升，材料龙头加速一体化

电池模组所使用的技术、工艺也各不相同。这就要求锂离子电池模组生产企业既需要具备锂离子电池模组相关技术的研发能力，同时也要掌握终端产品应用行业的技术特点和市场需求。同时，由于下游行业如消费电子、动力、储能等，技术更新和市场需求变化较快，这对锂离子电池模组生产企业的前瞻性研究能力提出了较高的挑战，要求锂离子电池模组生产企业对市场发展趋势和产品技术方向的把握具有较强的敏感性和前瞻性。

（3）安全壁垒较高，下游终端客户的客户粘性较强

作为下游终端产品的动力来源，锂离子电池模组是下游终端产品的重要部件之一。锂离子电池模组产品的安全性、产品性能一定程度决定了终端产品的用户体验，尤其是锂离子电池模组的安全性。锂离子电池模组一旦出现安全问题，对终端品牌形象影响较大，不少终端品牌厂商均因为电池问题发生过“召回门”，电池安全对于终端品牌的重要性不断提高，锂离子电池模组厂商往往需要具有较长的经营年限和合作历史，客户不会贸然另行选择其他厂商，客户粘性较强。

2、发行人报告期内的业绩变动情况

报告期内，公司主要的经营成果如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	**395,115.33**	282,178.77	210,204.08
营业毛利	**49,017.48**	30,039.77	26,221.70
营业利润	**18,644.77**	7,957.71	4,732.90

报告期内，公司经营成果各项指标整体呈现成长性特征。

3、报告期内，公司的成长性主要来源于核心产品的推动

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	**383,929.29**	**97.17%**	265,393.19	94.05%	199,131.33	94.73%
其他业务收入	**11,186.04**	**2.83%**	16,785.58	5.95%	11,072.76	5.27%
合计	**395,115.33**	**100.00%**	**282,178.77**	**100.00%**	**210,204.08**	**100.00%**

公司主要从事锂离子电池模组的研发、生产和销售。报告期内，主营业务收入金额分别为 199,131.33 万元、265,393.19 万元和 **383,929.29 万元**，占营业收入比分别为 94.73%、94.05%和 **97.17%**，均超过 90%，公司主营业务突出。

报告期，公司主营业务收入按产品类别构成如下：

单位：万元

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
消费电子类	**146,730.04**	**38.22%**	135,609.00	51.10%	122,894.82	61.72%
工业电子设备及二轮电动车类	**79,134.91**	**20.61%**	83,498.58	31.46%	65,746.62	33.02%
动力类	**41,225.06**	**10.74%**	15,582.26	5.87%	6,001.08	3.01%
储能类	**115,462.80**	**30.07%**	29,775.17	11.22%	4,075.85	2.05%
其他	**1,376.49**	**0.36%**	928.19	0.35%	412.96	0.21%
合计	**383,929.29**	**100.00%**	**265,393.19**	**100.00%**	**199,131.33**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入整体呈现增长趋势，主要来源于核心产品的销售。

4、报告期内，公司的成长性特征是公司以核心技术实力为代表的市场竞争地位的体现

由于锂离子电池具有体积小、能量密度高、循环寿命长、环境污染小等优点，在消费类电子产品、电动汽车、储能装置等领域的应用逐渐加深，市场需求大且保持快速增长。

报告期内，公司主要经营成果来源于公司核心产品；经营成果呈现成长性特征，是公司以核心技术实力为基础的市场竞争地位的体现。发行人凭借较强的研发能力，稳定的产品质量、快速交付能力，在行业内已建立起较高的品牌知名度，在国内外拥有多家知名优质客户。报告期内，公司主要客户既包括与公司长期保持合作的 OPPO 集团、斑马技术、霍尼韦尔、大陆集团等；也包括在报告期内凭借核心技术和核心产品成功开拓的新客户，如远景科技集团、IMPACT、双一力等。

（二）结合各类主要产品毛利率情况及变动趋势，说明持续经营能力是否存在重大不确定性，消费电子类细分产品毛利空间是否存在被逐渐压缩的风险，发行人成长性情况及可持续性。

报告期内各期，公司产品毛利率情况如下：

2022 年度				
产品分类	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	主营业务毛利率	对主营业务毛利率的贡献
消费电子类	146,730.04	38.22%	11.17%	4.27%
工业电子设备及二轮电动车类	79,134.91	20.61%	22.55%	4.65%
动力类	41,225.06	10.74%	23.60%	2.53%
储能类	115,462.80	30.07%	3.30%	0.99%
其他	1,376.49	0.36%	18.06%	0.06%
合计	383,929.29	100.00%	12.51%	12.51%
2021 年度				
产品分类	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	主营业务毛利率	对主营业务毛利率的贡献
消费电子类	135,609.00	51.10%	5.81%	2.97%
工业电子设备及二轮电动车类	83,498.58	31.46%	22.43%	7.06%
动力类	15,582.26	5.87%	9.80%	0.58%
储能类	29,775.17	11.22%	-0.43%	-0.05%
其他	928.19	0.35%	7.27%	0.03%
合计	265,393.19	100.00%	10.58%	10.58%
2020 年度				
产品分类	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	主营业务毛利率	对主营业务毛利率的贡献
消费电子类	122,894.82	61.72%	6.97%	4.30%
工业电子设备及二轮电动车类	65,746.62	33.02%	26.24%	8.66%
动力类	6,001.08	3.01%	8.22%	0.25%
储能类	4,075.85	2.05%	-7.16%	-0.15%
其他	412.96	0.21%	26.95%	0.06%
合计	199,131.33	100.00%	13.12%	13.12%

注：贡献=收入占比*毛利率

2、同行业可比上市公司毛利率情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司综合毛利率对比情况如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
德赛电池	尚未披露	9.37%	8.67%
欣旺达	尚未披露	14.69%	14.86%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
珠海冠宇	**尚未披露**	25.15%	31.17%
锐信控股	**尚未披露**	7.26%	6.21%
新普科技	**尚未披露**	14.25%	11.70%
顺达科技	**尚未披露**	7.87%	10.70%
平均数值	**尚未披露**	**13.10%**	**13.89%**
公司	**12. 41%**	**10.65%**	**12.47%**

报告期内，公司毛利率处在同行业上市公司毛利率正常的波动区间内。报告期内，公司毛利率高于德赛电池、锐信控股和顺达科技，主要原因系德赛电池、锐信控股和顺达科技产品主要应用于以智能手机和笔记本电脑为代表的消费电子类电子产品，毛利率较低；公司毛利率低于欣旺达，主要原因系欣旺达收入规模远远大于公司，具有规模优势，同时欣旺达部分产品采用自有的结构件和电芯，具有成本优势；公司毛利率低于珠海冠宇，主要原因系产品结构不同，珠海冠宇主要从事消费电子类锂离子电芯的生产和销售，锂离子电池模组销售占其主营业务收入的比重约在 15%左右。

3、公司具有较强的持续经营能力

公司锂离子电池模组产品主要应用于消费电子、工业电子设备、二轮电动车、动力和储能领域，上述行业市场容量具有较大的增长空间。

公司拥有丰富的电芯和电池专业知识、全面的设计能力、独特的创新精神，以及为众多行业提供高性价比锂电池方案的端到端产品开发及生产能力。发行人是国家高新技术企业、广东省工程技术研究中心和广州市企业研究开发机构。截至 2022 年 **12 月 31 日**，发行人及其子公司共取得专利 **87** 项，具有较强的研发能力。

公司核心管理团队在锂电池行业从业多年，兼具国际视野和本土管理经验，能够较为准确地把握全球及中国锂离子电池行业宏观走势、市场方向和技术路线等。公司积极推进精益六西格玛管理，通过科学、有效的量化工具和方法来分析企业业务流程中存在的关键因素并进行改善，从而不断提升公司各项业务的管理水平。

发行人作为国内较早从事锂离子电池模组研发、生产和销售的公司，凭借较强的研发能力、先进的生产工艺、严格的质量管控以及完善的产品体系，公

司在行业内已建立起较高的品牌知名度，在国内外拥有多家知名优质客户，其中包括 OPPO 集团、斑马技术、霍尼韦尔、纬创、远景科技集团、环鸿电子、伟创力、大陆集团和科沃斯等。在与国内外优质客户合作过程中，发行人在持续提升创新设计的同时不断改进生产工艺，最大限度地满足客户日益变化的需求，公司产品得到越来越多下游客户和市场的认可。未来公司将与品牌客户紧密合作，进一步提升市场竞争力和开拓其他优质客户。

未来，募集资金投资项目的顺利实施有助于推动公司关键技术的进一步突破和改进，增强公司的运营管理能力，满足公司业务快速发展的需求，逐步建成一个高效有生命力的组织，为用户提供有价值的产品和服务，促进公司业务规模及盈利水平的持续增长。

综上，报告期内，公司毛利率变动主要受产品结构变动、市场竞争的综合影响；公司毛利率处在同行业主要上市公司（上述公司同样是行业主要头部企业）毛利率正常的波动区间内；公司持续经营能力不存在重大不确定性。

4、消费电子类细分产品毛利空间是否存在被逐渐压缩的风险，发行人成长性情况及可持续性

报告期内，公司消费电子类细分产品毛利情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
智能手机	**2,796.40**	**-11.55%**	3,161.71	7.28%	2,947.09
扫地机器人	**3,452.06**	**193.31%**	1,176.91	-27.24%	1,617.51
紧急呼叫系统	**4,160.78**	**305.45%**	1,026.21	42.88%	718.21
其他	**5,985.29**	**137.86%**	2,516.31	-23.48%	3,288.50
合计	**16,394.53**	**108.02%**	**7,881.14**	**-8.05%**	**8,571.32**

由上表所示：**报告期内，公司消费电子类产品毛利整体呈现增长趋势。**2021 年较 2020 年的下滑比例为 8.05%，主要是由于消费电子类细分产品扫地机器人类产品和其他消费电子类产品的毛利下降所致。**2022 年较 2021 年增加 108.02%，主要原因为公司在 2022 年加强研发和市场开拓，公司消费电子类细分产品扫地机器人电池、紧急呼叫系统电池和其他消费电子类产品电池的销售数量和毛利率均增加所致。**

2020 年至 2021 年，公司消费电子类产品毛利主要由智能手机电池和扫地机器人电池贡献，2022 年，随着公司对大陆集团的销售增加，紧急呼叫系统电池贡献的毛利成为消费电子类产品毛利的主要来源之一，报告期内，公司紧急呼叫系统电池毛利金额呈逐年上升趋势。

（1）智能手机类产品毛利被逐渐压缩的风险较小

①报告期内，智能手机毛利下滑主要受新冠疫情的影响，下游市场需求疲软

2022 年智能手机类产品毛利较 2021 年下降 11.55%，主要是因为销售数量下降的影响。**由于全球宏观经济波动，下游市场需求不足**的影响，智能手机出货量下降，下游客户向公司采购智能手机类产品数量减少，产品销售收入减少。

②智能手机市场仍然具有一定的增速空间

5G 换机需求仍为全球智能手机未来增长主线。2019 年世界移动通信大会上，华为、小米、OPPO 等国内手机厂商率先发布 5G 手机，积极推动中国国内手机市场的 5G 进程。根据工信部数据，2021 年我国 5G 手机出货量达到 2.7 亿部，占同期手机出货量的 75.9%，5G 手机已成为国内市场的主流。而随着苹果、三星等国际品牌在 5G 手机上不断发力，尤其是 iPhone12/13 系列手机的发售。**根据 IDC 的报告，2022 年全球 5G 手机出货量接近 7 亿部。**

电池单价和电池容量成正相关，电池容量越高，锂离子电池模组单价越高。近年来多家主流手机品牌均先后发布折叠机，折叠机由于能折叠，且能部分替代平板功能，消费者对折叠机的体积和重量接受上限提高。折叠机标配的多个屏幕使耗电量增加，但折叠机内部空间也明显提高，部分折叠机采用双电池，手机电池的单机平均销售价格提高。

③公司积极开拓新客户

经过公司的积极开拓，公司 2022 年顺利通过了 VIVO 集团的锂离子电池模组供应商认证，成为其智能手机的锂离子电池模组的供应商。**2022 年公司实现对其销售收入 10,892.73 万元**。

（2）扫地机器人的毛利空间被逐渐压缩的风险较小

中国扫地机器人行业处于快速发展阶段，巨大的市场发展空间吸引越来越多的公司进入扫地机器人行业，市场参与者包括智能扫地机器人公司以及传统

家电公司等。各企业通过研发投入和技术革新不断进行产品线创新，同时实现大规模生产，使得市场供给量增加。另一方面，随着居民生活水平的提高，人们消费观念和习惯的改变带来消费升级，对扫地机器人产品的需求增长。近年来，中国扫地机器人销售规模整体呈增长趋势，2019 年出现小幅下降后 2020 年恢复增长。2021 年中国扫地机器人销售规模约为 110 亿元，同比增长 17.02%。

扫地机器人是公司消费电子类锂离子电池模组产品继智能手机行业之后，重点开拓的新的产品应用领域。经过前期市场开拓和技术研发，公司顺利成为 LG 集团扫地机器人的锂离子电池模组的供应商之一。报告期内，由于 LG 集团扫地机器人产品自身的经营策略调整，以及公司综合的商业考量，公司逐渐减少了向 LG 集团相关产品的销售。由于报告期内，公司扫地机器人锂离子电池模组产品还处于市场培育阶段，下游客户相对数量较少，销售收入主要由向 LG 集团的产品销售贡献，因此报告期内，公司扫地机器人的毛利出现一定程度的下滑。但是，通过公司研发团队的技术研发和销售团队的市场培育，与 LG 集团合作所取得的生产工艺经验积累，公司扫地机器人行业的下游客户也在不断开拓过程中，国内领先的扫地机器人终端品牌商追觅成为公司扫地机器人产品的重要新增客户，2021 年公司向追觅及其指定代工厂长城开发销售的扫地机器人锂离子电池模组产品的销售金额为 14,033.12 万元。**2022 年，公司扫地机器人电池产品毛利为 3,452.06 万元，较 2021 年增长 193.31%。**

基于扫地机器人行业的市场空间以及公司不断加强相关技术的研发和工艺经验的积累，公司扫地机器人产品的毛利空间被逐渐压缩的风险较小。

综上所述，公司产品毛利率处于同行业上市公司正常波动区间内，公司在锂离子电池模组行业具有一定的市场竞争地位，持续经营能力不存在重大不确定性，发行人经营具有可持续性；报告期内，公司消费电子类的部分细分产品受疫情、下游市场需求波动和其他商业因素的原因，出现了一定程度的下滑，但上述产品所属下游行业仍然具有一定的增速空间，公司不断加强客户和市场开拓，避免上述产品的毛利空间被逐渐压缩；报告期内，发行人经营成果整体呈现增长态势，发行人具有成长性。

三、说明 BMS 主要核心技术与行业技术标准或平均水平相比的先进性，结构设计、结构力学和热学仿真、注塑成型、在线低压注塑成型、加工组装方面“形成了自身的技术优势”的具体体现，电池机械结构可靠性指标与同行业公司对比情况；根据锂离子电池模组的技术壁垒，研发的技术及其功能性能、取得的研发进展及其成果、获得的专业资质和重要奖项等，详细说明拥有和应用的技术及其先进性，发行人是否具备较强的创新能力

（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性

电池智能管理系统，全称 Battery Management System，即“BMS”。BMS 主要负责电池电压、温度、电流等监测数据的采集以及均衡控制、SOC 估算、电力电子驱动以及电气伤害保护等。BMS 能够智能化管理及维护各个电池单元，防止电池出现过充电和过放电，延长电池的使用寿命，监控电池的状态，决定着电池模组的安全性、可靠性及工作效率，是锂离子电池模组的核心必备部件。公司在 BMS 方面拥有的主要核心技术技术水平与行业平均水平的对比如下：

序号	核心技术	行业平均水平	公司技术水平及先进性
1	电芯主动平衡 BMS 系统技术	由于电池组串并联的单体电池数量众多，在电池持续充放电过程中，某些单体电池会出现放电不均衡的状况。若单体电池性能差异程度过大，电池组的整体性能会受电量最低的单体电池的制约，将影响电池组的使用寿命。	（1）通过变压器作为能量转换，将电荷从一个电芯模组重新分配到另一个电芯模组中；均衡时除了由于能量转移过程开关损耗和传导损耗的非理想转换而耗散的少部分能量外，过程中无其它能量损失，高效又省时； （2）通过变压器和创新性的管理方法，单独监测电芯参数，既可以当充电器使用给电芯充电，也可以当负载使用，当某一组电芯损坏时取代电芯进行充放电，延长电池寿命。
2	高精度智能 BMS 系统技术	（1）现有 BMS 软件底层驱动代码通常由软件工程师手动编写完成，其编码风格很难统一，代码编写容易出错且排查困难； （2）目前主流的 SOC 估算方法有开路电压法、电流积分法。开路电压法由于电池组的内阻，在大电流情况下准确度欠佳，且受温度影响；电流积分法，电池容量受自耗电、工作电流、温度等影响，尤其是对于高可变负载电流的产品，准确度欠佳； （3）目前行业对 BMS 的诊断主要还停留在传统阶段，通过事件记录、故障	（1）通过采用面向客户设计思想对代码进行模块化和接口抽象化设计，采用可配置平台化电池管理系统，使用统一的软件架构，模块化和标准化 BMS 软件，并支持上位机 GUI 工具配置，实现软件底层驱动代码可视化配置、自动化生成源代码和编译，有助于编程规范的统一、提高代码编写质量、提高软件开发效率； （2）SOC 估算通过以安时积分法为基础，结合开路电压法进行末端静态校准，增加 FCC 容量自学习机制，使 BMS 智能学习电池包实际满充容量，从而提高 SOC 估算精度。增加末端多点动态自适应数据模型校准，大大提高在不同放电电流和不同温度环境下的 SOC 校准参考曲线的准确性，从而提高电池包在工况使用下 SOC 校准估算精度； （3）BMS 诊断系统通过 ①从诊断灯、事件记录、日志系统、APP、

序号	核心技术	行业平均水平	公司技术水平及先进性
		灯、日志等手段来诊断设备的运行情况，往往只是通过其中一个维度来定位问题，定位不够精准导致问题不能快速解决。为了快速解决问题，往往需要工程师到现场打开设备，进一步调试才能够排查并解决问题。这种方式不方便，效率低，实时性差。	后台监控等多个维度，通过数据分析与挖掘，能够快速诊断 BMS 故障； ②能够快速精度定位问题，而且还保留发生问题时的实时数据，通过当时的实时数据，能够分析出具体的原因，而且能够根据原因进行智能控制； ③BMS 诊断系统自带数据统计与分析模块，会对 BMS 整个生命周期运行情况进行跟踪，给出健康指数； ④BMS 能够主动诊断问题，通过自学习，根据学习结论，分析出故障等级，再根据等级进行智能保护与自恢复； ⑤BMS 诊断数据，通过数据压缩技术，在本地能够存储 3-5 年设备的不良运行记录。
3	多级架构的 BMS 系统	（1）BMS 用于监测和管理电池组，但其在管理多个电池组时，线路非常复杂，经常需工程师到现场反复调试和维护，繁琐耗时且不方便； （2）电池在安装时和运行过程中，很难提前发现电池故障； （3）当系统出现故障时，难以分析原因。	（1）通过多个从电池管理单元（BMU）和一个主电池管理单元（BCU）组成一种多级架构的主从 BMS 系统。其中 BMU 用于管理模组，监测电芯电压和温度；BCU 用于管理电池系统，确定模组的数量和串并关系，综合调度电池组，报告电池的状态信息，实现电池保护、均衡控制、绝缘阻抗检测、继电器粘连检测、SOC 和 SOH 预测； （2）通过远程和本地电池诊断系统，提前预警和告警，以及历史记录查询等功能； （3）通过 CAN 或 CAN OPEN 总线与主机通讯，软件升级，功能扩展，以及提供更多层级的 BMS 架构接口。
4	基于电池特性的系统应用新技术新方法	目前的导航系统不会根据电池包剩余电量数据，结合实际路况对电池包进行有效里程分析并结合里程进行行驶路径规划。	通过该技术可使电池组实时上报电池组状态信息给系统，通过导航系统监控和计算电池组可行驶里程数，同时结合实际路况（如斜坡、距离等）而确定一个或多个优选路线并实时显示给用户，使用户可准确、及时地掌握电动车的电池电量及行驶路线。
5	采用非接触式通讯的电池组管理及无线远程升级诊断系统	现有 BMS 一般采用有线通讯方式与外界进行数据交换和在线升级。有线通讯需要有物理接口和连接器线束，需占用一定的空间，将增加结构设计的难度。连接器的频繁拔插和长时间的机械磨损都容易造成接口的性能变差或损坏，引发通讯异常。	通过采用 NFC 无线通讯方式，用于电池组和主机系统进实时数据通讯，减少了物理的通讯连接接口和线束，避免了因连接线的老化或机械摩擦导致的物理断线问题。通过 NFC 无线通讯可以向系统及时上报电池组的工作状况，包括电压、电流、SOC、SOH 等，还可以进行无线 Bootloader 升级和故障诊断，数据传输更加方便可靠。
6	可任意并联使用的智能锂电池系统和方法	不同锂电池组因电压和容量存在差异，在没有管理系统的情况下，不宜直接并联使用，尤其是新旧混用；行业中主要采用二极管组成“与门”电路实现	（1）通过在锂电池里面内置 BMS 和组间均衡，管理单个电池组的充放电，为电池组提供基础的安全防护； （2）通过在锂电池 BMS 基础上再内置或外置 DBMS（双电池管理系统），对两个及其以上锂电池组组成的系统进行充、放电智能

序号	核心技术	行业平均水平	公司技术水平及先进性
		电池组并联使用，这种方式效率低，发热严重；或采用机械开关的方式实现锂电池组并联，但需人工切换，不够智能。	管理和组间均衡智能管理，实现间接控制多个电池的关断和开启，确保多个电池可以任意并联使用，在确保安全的同时，还保持高效率，不会产生额外的热损耗，也不需要人工操作切换，用户使用非常方便。
7	本安型防爆电池技术	行业主要采用的都是常规的过流和短路保护，延迟时间较长，不会严格限制输出功率和热能，无法通过全球的本质安全防爆认证。	通过创新性设计，让锂电池组成为一个可以通过全球防爆认证的本质安全型防爆系统，主要包括： （1）通过在锂电池组内设计特殊的过流、短路保护和限流机制，可以极快速响应保护，可以限制锂电池组的输出功率和热能； （2）通过设计多重的保护机制和多重独立的特殊的限电流、限功率机制，确保锂电池在故障失效的情况下仍然安全可靠。
8	超低功耗的工业锂电池组管理系统	锂电池组内置的存贮、加密等辅助模块一般都是由电池自身供电，因此会额外增加电池组功耗；在锂电池组欠压后，仍然有全部或部分电路并不会切断供电，仍然存在少量的漏电流，影响电池组的存贮时间。	（1）通过直接对通讯信号进行整流和滤波，直接给锂电池组的存贮、加密等辅助系统供电，取代电芯供电，节省锂电池组的能量，延长锂电池的存贮和工作时间； （2）通过采用一种特殊的欠压保护机制、系统掉电机制和充电唤醒机制，使锂电池组在欠压或系统掉电后，可以直接切断其主要电路的供电路径，让功耗降到接近零，防止电芯被深度过放，提升锂电池组的存贮时间和可靠性。

（二）结构设计、结构力学和热学仿真、注塑成型、在线低压注塑成型、加工组装方面“形成了自身的技术优势”的具体体现，电池机械结构可靠性指标与同行业公司对比情况

结构件研发设计是锂电池 PACK 的另一个核心技术环节，由于锂离子电池模组主要是放置在电子产品的内部工作，因此对结构件精密性、绝缘性、防水性、防冲击性及热管理有较高要求，同时结构件主要是保证锂离子电芯间的稳定连接和保护锂离子电芯和 BMS 的作用，对安全性和可靠性有至关重要的作用。公司经过多年研发，在结构件研发设计方面形成了多项核心技术，具体如下表所示：

序号	核心技术	行业平均水平	公司现状及技术先进性
1	结构设计	（1）现有锂电池模组，电池支架采用公模产品，结构尺寸和形状单一，不能满足客户的定制化需求。且对电芯的固定也不牢固，可靠性低； （2）现有锂电池模组，电芯	（1）通过满足各种不同应用终端客户的不同需求，公司积累了多种电芯排布的设计经验，在满足结构可靠性和电池组安全性的前提下，能实现各种异型电池包设计，满足客户的定制化需求。定制化的电芯支架，与电芯配合的孔设计特殊弹性结构，可以很好的与电芯形成

序号	核心技术	行业平均水平	公司现状及技术先进性
		连接用的连接片采用公模产品，过流能力达不到设计规格，长期过载使用，电池组有热失控风险，轻则电池包功能失效，重则电池包起火爆炸； （3）现有锂电池组，充放电连接器一般设计成线束的或者锁在外壳上的连接器，在终端产品需要频繁拆装电池充电和户外恶劣环境下使用，连接器很容易被损坏，影响电池模组使用寿命。	过盈配合，有效固定电芯，提高可靠性； （2）根据多年的锂电池组设计经验和实际测试数据，总结出了连接片的过流能力计算设计规范，焊接到每个电芯上的连接片设计有保险熔断结构，一旦电池组发生短路，熔断结构马上被熔断从而切断电路，阻止电池组起火或爆炸，降低风险； （3）设计出带有导向和弹性结构的连接器，能大大提高连接器在频繁拆装和恶劣环境下的使用寿命。
2	结构力学和热学仿真	行业一般不对锂电池组做结构力学和热仿真，完成设计后直接出图纸加工做样，做出样品后就去做测试，测试有问题再返工更改设计然后再测试，样品生产和测试成本高且开发周期长。	公司有专业的 CAE 仿真团队，可以做有关电池的结构力学和热仿真。设计工程师在完成设计后，仿真工程师就可以在做样品之前先做仿真分析，设计工程师根据仿真结果做设计优化，然后再做仿真分析，直到达到设计目标。根据仿真结果优化后的设计再去做样品测试，可以缩短开发周期，提高设计质量，降低开发成本。
3	注塑成型、在线低压注塑成型、	现有锂电池厂商的塑胶壳体注塑成型一般采用委外承包式方式，未有专业模具技术人员。	（1）公司拥有专业模具注塑技术团队，具备模具 DFM 模流分析能力，快速实现对新产品的结构设计，满足客户需求； （2）公司生产线配有注塑成型、在线低压注塑成型方面的专业设备和专业技术人员，实现产品密封、内部缓冲和内部固定，提高电池模组产品的可靠性。
4	加工组装	行业内一般通过点胶方式同行业碰焊/贴附/点胶/基本功能测试等组装制程，采用手动方式，效率低，良率低，一致性不高。	公司生产线有专业自动拉线制程设备以及在线测试设备，在碰焊/贴附/点胶等重点工位上实现自动化制程，同时拥有 CCD 检测确保产品制造一致性和产品良率；同时公司生产组装还包含模拟主机蓝牙测试、NFC + WPC 测试和 IP 防尘防水在线气密性测试等，可实现多种种类电池的生产加工组装及检测。
5	电池机械结构可靠性指标	行业一般锂电池模组在跌落、滚筒、防水等机械可靠性方面指标如下： 跌落：1.5m 高度，3 个循环，共 18 次跌落； 滚筒：无； 防尘防水：IP67。	公司通过创新的结构设计，如双剪切超声线，软包电芯的在线低压注塑成型，大大提高了产品可靠性，体现在跌落和防水能力更强，可使锂电池组的机械可靠性提高到如下水平： 跌落：1.8m 高度，6 个循环，共 36 次跌落； 滚筒：1m 高度，1,000 次滚筒； 防尘防水：IP68 。

（三）根据锂离子电池模组的技术壁垒，研发的技术及其功能性能、取得

的研发进展及其成果、获得的专业资质和重要奖项等，详细说明拥有和应用的技术及其先进性，发行人是否具备较强的创新能力

1、锂离子电池模组的技术壁垒

锂离子电池模组封装技术具有多学科交叉的特征。锂离子电池模组的研发、设计、生产通常涉及到电化学、结构学、电子、电气、热管理等多种学科和技术，进入本行业需要具备较强的跨行业技术整合能力，同时还需要具有长期的技术经验积累，而专有技术的积累和研发设计能力的培养是一个长期的过程，一般企业在短时间内无法迅速形成。

同时由于锂离子电池模组下游消费电子、动力、储能等领域技术更新快，需求个性化，对锂离子电池模组生产企业的产品研发和设计能力要求较高，锂离子电池模组生产企业往往需要参与客户的产品设计开发，硬件产品的结构设计能力以及电池管理系统等软件产品的开发能力是下游客户对供应商评估的重要参考指标。行业新进入者技术和人才积累较少，难以适应锂离子电池模组生产行业快速变化的特点，面临较高的技术壁垒。

2、公司研发的技术及其功能性

公司专注于锂离子电池模组相关领域的技术研发，通过多年在锂电池行业的深耕，以及持续的研发和技术积累，在 BMS 和结构设计等方面掌握了多项关键技术，逐步形成了电芯主动平衡技术、电池智能监测技术、多级架构实现大规模高压技术和电池组结构设计技术为核心的技术体系。公司核心技术的先进性及具体表征情况如下表所示：

序号	核心技术	行业平均水平	公司现状及技术先进性
1	电芯主动平衡 BMS 系统技术	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性
2	高精度智能 BMS 系统技术	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性
3	多级架构的 BMS 系统	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性
4	基于电池特性的系统应用新技术新方法	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性
5	采用非接触式通讯的电池组管理及	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性

序号	核心技术	行业平均水平	公司现状及技术先进性
	无线远程升级诊断系统		
6	可任意并联使用的智能锂电池系统和方法	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性
7	高可靠性电池结构技术	（1）行业内的塑胶壳超声一般为单超声线结构熔接效果一般，导致产品结构强度低，密封效果一般，一般只能满足 1.5m高度，3 个循环（共 18 次跌落）的跌落可靠性，密封效果 IP67 防尘防水； （2）行业内电池锁扣组件都包含多个零部件，结构复杂，且零部件大多为空间排列，结构可靠性低，在跌落及振动环境中易失效； （3）行业内两轮车电池一般采用铝合金外壳，但密封方式单一，导致密封效果差（较好的能做到 IP67 防尘防水，但实际使用 1 个月以后即会密封失效），且电池内部无防震结构，导致电池在使用中易损坏。	（1）通过创新性的双剪切式超声线设计以及超声面局部粗纹设计，达到极佳的上下壳熔接效果；在结构强度及密封性能方面，都超出了行业的普遍水平，可实现 1.8m高度，6 个循环，共 36 次跌落，以及达到 IP68 防尘防水； （2）采用新型斜面互配的锁扣结构，零部件数量少，且零部件都处于一个平面内，结构可靠性高，在苛刻的使用环境中，频繁拆卸或高强度震动时，仍然可以保持功能正常；结构易拆卸，与主机锁紧可靠； （3）新型铝合金外壳电池，采用密封圈＋液体硅胶等多重密封的方式，使电池内外均有密封保护，同时内部电芯有硅胶缓冲，确保高结构强度和高密封性能方面都超出了行业的普遍水平：可达到 IP68 防尘防水等级以及苛刻环境下的使用，如在长期淋泡水，长期震动，跌摔等条件下使用而不损坏。
8	高功率便携式储能系统技术	很多的便携式储能系统存在功率不够大，或移动困难，或充电慢，或输入输出接口单一，或保护功能单一等等，造成用户使用不方便，或不能满足户外使用要求。	（1）通过创新性设计交流转直流，直流转交流技术，实现可以市电充电和市电输出； （2）通过内置 USB 和 PD 充电管理单元，实现包括 QC 协议和 PD 协议在内的多种快速充电接口和直流输出接口；实现车载点烟器充电接口； （3）通过内置三重保护，设置三道防火墙，实现产品高安全性； （4）通过外置太阳能板和充电管理实现太阳能充电。
9	本安型防爆电池技术	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性
10	超低功耗的工业锂电池组管理系统	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性	详见本题回复（一）公司 BMS 主要核心技术的先进性
11	高安全性充电技术	现有的锂电池充电一般都是直接检测充电器电压，不会采用隔离检测，容易损坏产品；也不会进行均衡控制管理，不能最大化让锂电池组充满电。	（1）通过创新性设计的隔离采样技术，将充电器检测信息和充电器的充电回路隔离，保护充电管理不受充电浪涌损坏，让充电更安全可靠； （2）通过采用一种创新性设计充电均衡技术，确保电池组能量被最大化利

序号	核心技术	行业平均水平	公司现状及技术先进性
			用。
12	液冷锂离子电池系统	现有大功率储能电池大多采用风冷冷却系统，即每个模组设计有散热风扇，与集装箱内安装的空调冷风进行热交换。这种方式效率较低，模组内电芯温差一致性较差，靠近空调出风口的模组冷却效果较好，但远离空调出风口的冷却效果较差，大电流放电时，温差有 5 度以上。	创新性的设计出液冷冷却系统。具体的就是在每个模组设置冷却管道，冷却管道布置在电芯的大面以增加电芯与冷却管道的热交换面积，同时冷却管道设计成双向对流的方式，以平衡模组内的温度分布。集装箱外接液冷机组，把箱内热量带到箱外与外界进行热交换，提高箱内的冷却效率。应用此设计可以把电芯之间的温差控制在3度以内，可以有效的提高整个储能系统的使用寿命。
13	高可靠高效率的 PCB 和 FPC 连接工艺方法	PCB 和 FPC 的连接通常采用人工焊接和机器自动焊接。人工焊接的缺点很明显，效率低，一致性差，品质很难控制；机器自动焊接，需要投资固定资产，且效率仍有提升空间。	（1）通过设计特殊的载具，将 PCB 和 FPC 电路板固定到合适的位置，并控制其贴合的紧密程度，实现高精度； （2）通过设计新型钢网，实现锡膏刷涂用量精确控制，提升焊接质量，达到 IPC-610-F 电子组装三级接受标准； （3）通过 SMT 回流焊，将 PCB 和 FPC 熔接，高效率，高品质。
14	新型可灵活调配的柔性生产线体	行业内普遍用的是生产线体为一字排布或者长 U 型排布，且都为独立线体，这种生产线体布置费时费力，灵活性差，空间利用率不高，生产效率低下。	（1）通过创新性可灵活调配的工作台以及 m 型柔性生产线体设计，提升生产效率； （2）通过独立设计可移动的各工序工作台，可实现相互组合灵活调配的生产线体，适用于各种电池产品的生产工序，实现可快速移动及更换生产线，提高生产效率； （3）生产线体呈 m 型设计，在生产不同类型产品时还可快速对生产线模型进行调整更换，且不影响另外的生产线工作，提高生产效率。

3、公司取得的研发成果及其进展、获得专业资质和重要奖项

（1）公司取得研发成果及其进展

经过多年研发与产业化积累，公司在 BMS 系统和结构设计方面积累了大量的研发技术和丰富的生产工艺，系已有产品生产的保障、承接未来下游客户需求变化、技术升级及品类拓展的基础。公司研发形成的核心技术涵盖了锂离子电池模组机械结构保护、智能监控、散热管理等关键环节。公司紧跟锂电池行业的技术发展趋势，根据公司主要产品所应用的下游领域的需求变动，持续开展研发活动，经过不断的积累，截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司共拥有专利 **87** 项，其中发明专利 **55** 项（其中境内发明专利 **24** 项，境外发明专利 31 项），实

用新型专利 29 项，外观设计专利 3 项。公司发明专利“一种带不锈钢锁扣的多电芯外置电池（ZL 201510074126.8）”获得 2019 年广州市高价值专利培育项目（重点项目）立项。

截至本问询回复出具之日，公司正在研发的项目具体情况如下：

序号	项目名称	项目拟达到目标	主要项目成员	进展情况
1	电动滑板车整体解决方案	为了满足《GB17761-2018 电动自行车安全技术规范》《CQC11-464223-2020 电动自行车用锂离子蓄电池（组）及充电设备》、UL2271、EN15194 等设计规范，从电动滑板车整体系统进行技术攻关和升级，实现电池管理、电机控制、整车管理的系统解决方案。	Guoliang Zhang 等 4 人	样品测试阶段
2	应用于工业领域的聚合物软电芯锂电池组结构设计开发	为了让锂电池组可满足终端客户在工业领域的多面化需求，采用聚合物软电芯，运用聚合物软电芯的优势，提高锂电池组的输出和能量；通过锂电池组的结构设计，加强提升对聚合物软电芯的保护，使之满足工业领域的高可靠性要求。	孟志刚等 5 人	**试制验证阶段**
3	智能电池诊断系统	为了更好地预测锂电池组的健康状况，快速诊断分析和处理锂电池组的异常情况，通过短程（蓝牙、WiFi 等）和远程（5G）无线连接、可视化人机交互、实时数据监测、数据存储等技术，实现智能化、远程和本地可视化诊断系统平台。	CHARLES LIU 等 6 人	研发设计阶段
4	**基于模型的先进 SOX 追踪算法及在平台上的适配应用**	**为了提升锂电池组的使用寿命和安全性能，通过基于模型的先进 SOX 追踪算法技术，保证 SOC 估算精度误差在复杂的工况下能控制在 4%以内，SOH 估算误差控制在 5%以内；通过 SOX 和参数配置分离，将 SOX 算法模块化封装，使算法处理逻辑归一化，扩大 BMS 技术在锂电池组的产品应用领域。**	**万青松,Guoliang Zhang 等 6 人**	**研发设计阶段**
5	**多电并联系统技术研究**	**为了提高动力电池组的续航里程和输出能力，通过多电池并联的方式提高电池组系统的容量和放电能力，电池组间采用自组网实现多个电池组的智能化管理和控制，降低电池并联系统的成本和系统复杂度，提高其可靠性和稳定性。**	**万青松等 5 人**	**基础研究阶段**
6	**带自我诊断和无线上报功能的电池技术研究**	**为了提高锂电池组的可靠性和安全性，通过在电池组端进行自我诊断，包括启动/运行时电子器件运行数据、用户行为监测等，实现电池黑匣子功能；同时通过诊断数据分析的判断，对异常进行相应处理，并且采用无线功能等方式上报给用户主机系统，实现智能化管理。**	**王炬峰等 6 人**	**基础研究阶段**
7	**可实现高可靠性防水及高效率生产的锂电池技术研究**	**为了提高锂电池组在户外恶劣环境下使用的高可靠性，并保持其高安全性，通过结构创新研发 IP68 或双 IP67 的防水结构，保证电池组在外壳受到较大的外力冲击（如跌落、长时间小振幅振动）后还能达到 IP67 防尘防水，确保电池组和系统的安全性；同时给合电池组的制造工艺进行创新设计，从而提高生产效率，降低生产成本。**	**王向东等 7 人**	**基础研究阶段**

序号	项目名称	项目拟达到目标	主要项目成员	进展情况
8	300w 双电芯/150w 单电芯快充技术研发	为了满足用户对手机锂电池组充电速度更快的要求，通过降低保护板内阻、增强保护板散热、独立分开充放电回路及增加充电回路等方法，实现 300W 双电芯串联/150W 单电芯的手机锂电池组的快充技术。	何伟斌等 5 人	研发设计阶段
9	用于 EV 汽车启动电源的锂电池技术研究	为了适应 EV 汽车启动电源的需求，通过研究 EV 汽车启动电源特征、使用环境要求高等因素，研究高智能 BMS 管理、长寿命、高可靠性的汽车启动锂离子电池技术，实现汽车启动锂离子电池组可以高智能高可靠地与车系统连接和提供电源。	蒋新华等 5 人	基础研究阶段
10	IP67 防水的户外电源研究	为了提高户外电源产品的环境适应性，采用多重的系统防水技术，特有逆变器防水散热技术，系统和模块浸水检测技术，端口防电解和防触电技术，自动负载检测技术，真空镀膜技术，实现产品浸水后仍可正常工作，以及产品在无负载情况下和在进水的情况下均可以自动关闭输出，确保产品安全可靠。	欧阳光等 8 人	研发设计阶段
11	光储充系统集成技术研发	为了保证公司业务持续快速多元化发展，拓展储能系统应用领域，将储能电池系统和光伏及交流充电组合成光储充系统集成技术，实现初步能源多元数据服务以及监视、能源运维等功应用，联结调度，接收指令并把分配至各能源系统支路，同时监控光储充电站的运行状态，分析数据；通过能源数据资产运营和共享服务，支撑集团其他业务战略发展。	唐小洁等 5 人	基础研究阶段
12	液冷储能系统的技术研发	为了提高产品的环境适应性，采用液冷系统保证储能系统可靠运行。将通过对冷却液对流换热，实现对每一个电芯进行精准的温度管理，通过冷却液对流做到精确温控实现高效散热，降低温度失控起火的风险；实现大规模、长时储能、更高效、更安全的温度控制系统。	荣真基等 4 人	研发设计阶段

（2）获得专业资质和重要奖项

公司系国家高新技术企业、广东省工程技术研究中心和广州市企业研究开发机构。公司坚持以技术创新为核心引擎，注重自主知识产权核心技术的研发。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有专利 87 项，其中发明专利 55 项；拥有软件著作权 5 项。

由于下游应用领域对锂离子电池产品的参数要求不同，锂离子电池产品具有较高的定制化特征。锂离子电池模组作为锂离子电池应用于终端的最后一道工序，这就对锂离子电池模组生产厂商的研发能力、生产工艺、交付能力等提出了较高的挑战。发行人作为国内较早从事锂离子电池模组研发、生产和销售的公司，凭借较强的研发能力、先进的生产工艺、严格的质量管控以及完善的产品体系，公司在行业内已建立起较高的品牌知名度，在国内外拥有多家知名

优质客户，其中包括 OPPO 集团、斑马技术、霍尼韦尔、纬创、远景科技集团、环鸿电子、伟创力、大陆集团和科沃斯等。在与国内外优质客户合作过程中，发行人在持续提升创新设计的同时不断改进生产工艺，最大限度地满足客户日益变化的需求，公司产品得到越来越多下游客户的认可。公司先后获得了 OPPO 集团、斑马技术、霍尼韦尔、科沃斯等客户授予的荣誉。

综上所述，公司拥有锂离子电池模组生产的核心技术，公司具备较强的创新能力。

四、结合取得的专利情况、目前行业内的主流技术及技术迭代进程，说明发行人核心技术是否为行业内通用技术，是否与行业发展阶段和趋势相符，技术前景，是否容易或即将被替代

（一）公司的专利取得情况

（1）境内专利

截至 2022 年 **12 月 31 日**，发行人及其子公司取得了 **56** 项境内专利，其中 **24** 项发明专利，**29** 项实用新型专利，3 项外观设计专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限	他项权利
1	明美新能	一种充放电双向支持及可更换接头的 Micro USB 接口组件	ZL201210047151.3	发明专利	2012.02.28	20 年	无
2	明美新能	一种电池焊台的焊针夹具及其制造方法	ZL201210418254.6	发明专利	2012.10.26	20 年	无
3	明美新能	储能系统	ZL201310435888.7	发明专利	2013.09.23	20 年	无
4	明美新能	优化电池管理系统	ZL201310534169.0	发明专利	2013.11.01	20 年	无
5	明美新能	AC 电源	ZL201410105609.5	发明专利	2014.03.20	20 年	无
6	明美新能	一种带不锈钢锁扣的多电芯外置电池	ZL201510074126.8	发明专利	2015.02.12	20 年	无
7	明美新能	PCB 和 FPCB 的焊接结构及其焊接方法	ZL201610719088.1	发明专利	2016.08.24	20 年	无
8	明美新能	一种电路板贴合装置	ZL201610718543.6	发明专利	2016.08.24	20 年	无
9	明美新能	一种电路板载具	ZL201610719086.2	发明专利	2016.08.24	20 年	无
10	明美新能	一种电池及一种聚合物软电芯并联连接的方法	ZL201610772899.8	发明专利	2016.08.30	20 年	无
11	明美新能	AD 采样的滤波方法及装置	ZL201710805549.1	发明专利	2017.09.08	20 年	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限	他项权利
12	明美新能	一种基于弹性支架保护的多电芯电池	ZL201810285754.4	发明专利	2018.04.02	20 年	无
13	明美新能	一种基于弹性支架保护的单电芯电池	ZL201810285753.X	发明专利	2018.04.02	20 年	无
14	明美新能	一种高稳定性高容量锂离子电池负极活性材料及其制备方法	ZL201810769588.5	发明专利	2018.07.13	20 年	无
15	明美新能	一种高稳定性的锂离子电池	ZL201810771182.0	发明专利	2018.07.13	20 年	无
16	明美新能	一种锂离子电池的注液化成方法	ZL201910358647.4	发明专利	2019.04.30	20 年	无
17	明美新能	一种锂离子电池存储前的化成稳定方法	ZL201910623541.2	发明专利	2019.07.11	20 年	无
18	明美新能	一种锂离子电池化成方法	ZL201910717550.8	发明专利	2019.08.05	20 年	无
19	明美新能	一种锂离子电池的化成方法	ZL202010002995.0	发明专利	2020.01.02	20 年	无
20	明美新能	一种锂离子电池的注液化成方法	ZL202010201093.X	发明专利	2020.03.20	20 年	无
21	明美新能	一种锂离子电池的制备方法	ZL202010282988.0	发明专利	2020.04.13	20 年	无
22	**明美新能**	**一种钴酸锂正极材料及其制备方法**	**ZL202011556308.6**	**发明专利**	**2020.12.24**	**20 年**	**无**
23	**明美新能**	**一种 Cr_3AlC_2/PVDF-PVA 锂离子电池隔膜的制备方法**	**ZL202110022217.2**	**发明专利**	**2021.01.07**	**20 年**	**无**
24	**安徽明美**	一种电池端子及包括该端子的锂离子动力电池	ZL200810227912.7	发明专利	2008.12.02	20 年	无
25	明美新能	一种 UPS 电池组	ZL201320528084.7	实用新型	2013.08.28	10 年	无
26	明美新能	一种用于电动自行车的动力电池组	ZL201320740384.1	实用新型	2013.11.21	10 年	无
27	明美新能	一种大功率的圆柱形电池组	ZL201420438506.6	实用新型	2014.08.06	10 年	无
28	明美新能	一种内置双电芯的电池	ZL201420655718.X	实用新型	2014.11.04	10 年	无
29	明美新能	一种易折弯的电池连接极片	ZL201420655720.7	实用新型	2014.11.04	10 年	无
30	明美新能	一种基于 I2C 总线的从机供电电路和装置	ZL201420655717.5	实用新型	2014.11.04	10 年	无
31	明美新能	一种欠压截止电路	ZL201420707785.1	实用新型	2014.11.20	10 年	无
32	明美新能	一种外置电池的锁扣装置	ZL201520101045.8	实用新型	2015.02.12	10 年	无
33	明美新能	一种充电指示电路	ZL201521136650.5	实用新型	2015.12.30	10 年	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限	他项权利
34	明美新能	一种容易拆除的保护标签	ZL201521142569.8	实用新型	2015.12.31	10 年	无
35	明美新能	一种轻触开关的封装结构	ZL201521142605.0	实用新型	2015.12.31	10 年	无
36	明美新能	一种钢网	ZL201620936125.X	实用新型	2016.08.24	10 年	无
37	明美新能	一种电池贴纸、电池及终端	ZL201620998713.6	实用新型	2016.08.30	10 年	无
38	明美新能	一种汇流板及应用该汇流板的软包电芯连接结构	ZL201621441856.3	实用新型	2016.12.27	10 年	无
39	明美新能	一种隔离电压采样电路	ZL201621447090.X	实用新型	2016.12.27	10 年	无
40	明美新能	充电均衡电路及锂电池	ZL201621470471.X	实用新型	2016.12.29	10 年	无
41	明美新能	一种新型工作台及柔性生产线体	ZL201921500555.7	实用新型	2019.09.10	10 年	无
42	江苏明美	软包装电池异型封头	ZL201420578734.3	实用新型	2014.10.08	10 年	无
43	江苏明美	软包装电池包装结构	ZL201420577806.2	实用新型	2014.10.08	10 年	无
44	江苏明美	电芯卷绕装置	ZL201620848380.9	实用新型	2016.08.08	10 年	无
45	江苏明美	可铆接配组的锂离子动力软包电池	ZL201620850182.6	实用新型	2016.08.08	10 年	无
46	江苏明美	一种卷绕型结构的锂离子电池	ZL201620850183.0	实用新型	2016.08.08	10 年	无
47	江苏明美	高安全高功率锂离子电池正极极片	ZL201620850185.X	实用新型	2016.08.08	10 年	无
48	江苏明美	高安全高倍率锂离子电池	ZL201620850186.4	实用新型	2016.08.08	10 年	无
49	江苏明美	软包电池安全排气封装装置	ZL201620850206.8	实用新型	2016.08.08	10 年	无
50	**安徽明美**	**一种储能装置**	**ZL202220911535.4**	**实用新型**	**2022.04.19**	**10 年**	**无**
51	**安徽明美**	**一种电芯安装组件及电池模组**	**ZL202220911536.9**	**实用新型**	**2022.04.19**	**10 年**	**无**
52	**安徽明美**	**一种锂电池用风道板**	**ZL202221002787.1**	**实用新型**	**2022.04.26**	**10 年**	**无**
53	**安徽明美**	**一种液冷电池包**	**ZL202221497965.2**	**实用新型**	**2022.06.15**	**10 年**	**无**
54	明美新能	工作台	ZL201930498234.7	外观设计	2019.09.10	10 年	无
55	明美新能	生产线（m 形）	ZL201930498670.4	外观设计	2019.09.10	10 年	无
56	明美新能	便携储能电源（T500 与 T1000）	ZL202230153434.0	外观设计	2022.03.23	15 年	无

（2）境外专利

截至 **2022 年 12 月 31 日**，发行人及其子公司取得 31 项境外发明专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	国家/地区	申请日	到期日
1	明美新能	充电电池	4785360	发明专利	日本	2004.08.31	2024.08.31
2	明美新能	电池 PACK	4699743	发明专利	日本	2004.11.26	2024.11.26
3	明美新能	充电电池 PACK	4208823	发明专利	日本	2004.11.26	2024.11.26
4	明美新能	锂离子聚合物充电电池	US7,235,332B2	发明专利	美国	2001.12.21	2023.07.27
5	明美新能	电池管理	US8,692,519B2	发明专利	美国	2009.06.19	2031.06.18
6	明美新能	优化电池管理系统	US9,787,108B2	发明专利	美国	2013.11.01	2034.01.14
7	明美新能	AC 电源	US9,899,853B2	发明专利	美国	2014.03.20	2034.06.26
8	明美新能	储能系统	US10,193,357B2	发明专利	美国	2014.06.24	2035.01.14
9	明美新能	嵌入式电源，特别是超大规模集成电路	GB2425196	发明专利	英国	2004.10.15	2024.10.15
10	明美新能	电池管理系统	EP1846776	发明专利	英国	2006.02.06	2026.02.06
11	明美新能	电池管理系统	EP1846776	发明专利	德国	2006.02.06	2026.02.06
12	明美新能	电池管理系统	EP1846776	发明专利	法国	2006.02.06	2026.02.06
13	明美新能	自振荡反激电路	GB2473407	发明专利	英国	2009.06.19	2029.06.19
14	明美新能	电池管理的相关及改进	EP2313956	发明专利	英国	2009.06.19	2029.06.19
15	明美新能	AC 电源	EP2976824	发明专利	英国	2014.03.20	2034.03.20
16	明美新能	AC 电源	EP2976824	发明专利	德国	2014.03.20	2034.03.20
17	明美新能	AC 电源	EP2976824	发明专利	法国	2014.03.20	2034.03.20
18	明美新能	AC 电源	EP2976824	发明专利	意大利	2014.03.20	2034.03.20
19	明美新能	AC 电源	EP2976824	发明专利	荷兰	2014.03.20	2034.03.20
20	明美新能	AC 电源	EP2976824	发明专利	瑞典	2014.03.20	2034.03.20
21	明美新能	储能系统	EP3014726	发明专利	德国	2014.06.24	2034.06.24

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	国家/地区	申请日	到期日
22	明美新能	储能系统	EP3014726	发明专利	英国	2014.06.24	2034.06.24
23	明美新能	储能系统	EP3014726	发明专利	法国	2014.06.24	2034.06.24
24	明美新能	储能系统	EP3014726	发明专利	意大利	2014.06.24	2034.06.24
25	明美新能	储能系统	EP3014726	发明专利	荷兰	2014.06.24	2034.06.24
26	明美新能	储能系统	EP3014726	发明专利	瑞典	2014.06.24	2034.06.24
27	明美新能	优化电池管理系统	EP2915210	发明专利	英国	2013.11.01	2033.11.01
28	明美新能	优化电池管理系统	EP2915210	发明专利	德国	2013.11.01	2033.11.01
29	明美新能	优化电池管理系统	EP2915210	发明专利	意大利	2013.11.01	2033.11.01
30	明美新能	优化电池管理系统	EP2915210	发明专利	法国	2013.11.01	2033.11.01
31	明美新能	优化电池管理系统	EP2915210	发明专利	荷兰	2013.11.01	2033.11.01

（二）行业内的主流技术和迭代进程

锂离子电池模组生产的本质是将锂离子电芯、电池管理系统、精密结构件及其他辅材等集成组装成电池模组，为下游终端产品提供动力，是硬件和软件的集合体。锂离子电池模组根据电芯技术路线不同，封装的工艺方法有所不同，主要分为圆柱电池、方形电池和软包电池。三种形态电池模组中，圆柱电池以正极、隔膜、负极的一端为轴心进行卷绕，封装在圆柱金属外壳之中；方形电池采用卷绕或叠片工艺制造，不同于圆柱电池，方形电池卷绕工艺通常有两个轴心，将正极、隔膜、负极叠层围绕着两个轴心进行卷绕，然后以间隙直入方式装入方形铝壳之中；软包电池与方形电池一样是采用卷绕或叠片工艺制造，但用的是铝塑膜材料进行外部包装。上述三种形态的封装技术路线如下：

类别	圆柱	方形铝壳	软包
现状	发展时间较长，技术较为成熟的封装形式之一。最早的圆柱电池是由日本 SONY 公司于 1992 年发明的 18650 锂电池。由于 18650 圆柱电池历史悠久，所以市场普及率较高，是目前市面上最为常见的电池型号。更由于其技术最为成熟，特斯拉将圆柱	发展时间较长，较早开始规模化应用的封装形式之一。方形金属壳电芯起初是单体容量较小的钢壳电芯，主要应用于手机电池，目前已经被能量密度更高的小软包电芯取代。随着全球新能源汽车行业的发	软包电芯的发展相对较晚，该类电池最初主要用于手机、数码类等消费电子产品，并逐步取代了小型钢壳电芯。近几年，工业电子工具类锂电池开始逐步使用软包电芯。同时大容量动力型软包电芯开始进入

类别	圆柱	方形铝壳	软包
	电池引入动力电池领域。2008 年特斯拉首次使用松下的 18650 圆柱电芯作为车辆的动力电池。为提高电芯能量密度和降低成本，2017 年特斯拉推出了与松下共同研发的 21700 圆柱电池，并将该电池应用在 Model 3 车型上。近年来国内市场基于更大单体容量及低成本，研发出了 26650、32650、32135 等圆柱电芯	展，单体容量更大的方形铝壳电芯开始被广泛应用于电动汽车、储能等领域	电动汽车领域，国外代表性企业主要为 LG 化学、SKI 等，国内代表性企业如孚能科技等
制造工艺	圆柱卷绕	方形卷绕	方形层叠
优势	产品标准化，一致性好；生产自动化程度高，成本低；同时成组灵活，可以组装成各种容量、尺寸、形状和电压平台的电池组	安全性高；系统能量效率高；相对重量轻，能量密度较高；成组易设计；散热好	尺寸变化灵活度高、重量轻；能量密度高；内阻小，安全性好
劣势	成组后散热设计难度不大；单体容量小，能量密度较低	工艺难统一、单体差异较大；在大规模应用中，存在系统寿命低于单体寿命的问题	机械强度差、封口工艺难；成组结构复杂、设计难度高；成本高
应用范围	主要应用于电动工具、扫地机器人、扫地机器人、二轮电动车、手持工业设备、电动汽车等	主要应用于二轮电动车、电动汽车、储能等领域	小型软包电芯主要应用于手机、数码消费电子类产品，工业电子产品领域；大型软包电芯主要应用于二轮电动车、电动汽车等领域
未来发展趋势	圆柱电池未来向着大型化发展；2019 年特斯拉申请 46800 圆柱专利，并于 2020 年电池日对 46800 大圆柱电池进行宣传，预计在 2022 年规模化量产	持续提高能量密度，无模组化发展；比亚迪推出了刀片电池，宁德时代推出了麒麟电池	提高自动化程度、降低成本，提升结构强度

不同形态的封装技术各有其优缺点，客户也会根据不同的应用领域和使用场景选择合适的封装技术。圆柱电池，因为其工艺成熟，以及受到特斯拉的较大规模应用，一直备受市场关注；方形电池，因为其安全性好，也是主流的技术路线之一；软包电池的发展，主要受益于消费电子类产品体积小，轻薄化发展的趋势。公司自成立以来一直从事锂离子电池模组的研发、生产和销售，对于上述三种封装技术积累了较强的研发和生产能力，能够针对不同领域的客户提供不同的设计和生产服务。

作为锂离子电池行业直接面对终端客户的最后一道工序，锂离子电池模组

生产企业需要根据不同行业、不同客户的不同需求，从电芯型号选择、BMS 系统设计、结构设计、技术参数、尺寸大小等方面，灵活地根据客户的定制化需求，完成相应的电池模组方案设计，技术上呈现上下游融合发展的趋势。

（三）公司核心技术是否为行业通用技术

公司经过多年的发展和经验积累，公司在行业通用技术、标准的基础上，通过不断技术积累和创新等方式自主研发产生多项核心技术，主要包括电芯主动平衡 BMS 系统技术、高精度智能 BMS 系统技术、多级架构的 BMS 系统等，上述主要核心技术与公司发明专利、实用新型专利、软件著作权等相对应，具有一定的独创性，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	是否拥有知识产权/申请知识产权	对应专利成果/软件著作权	技术独创性或通用性
1	电芯主动平衡 BMS 系统技术	自主研发	是	1、优化电池管理系统（US9,787,108B2，美国发明专利） 2、优化电池管理系统（EP2915210，欧洲发明专利） 3、优化电池管理系统（ZL201310534169.0，中国发明专利） 4、储能系统（ZL201310435888.7，中国发明专利） 5、储能系统（EP3014726，欧洲发明专利） 6、储能系统（US10,193,357B2，美国发明专利）	在通用技术基础上改进
2	高精度智能 BMS 系统技术	自主研发	是	1、AD 采样的滤波方法及装置（ZL201710805549.1，中国发明专利） 2、TWS BMS 软件基础平台 V1.0（2022SR0584776，软件著作权） 3、TWS BMS 软件可配置化平台 V1.0（2022SR0584780，软件著作权） 4、TWS BMS 软件面向对象增强平台 V1.0（2022SR0584777，软件著作权）	在通用技术基础上改进
3	多级架构的 BMS 系统	自主研发	是	1、一种隔离电压采样电路（ZL201621447090.X，中国实用新型专利） 2、BMS 监控管理软件 V1.0（2022SR0568674，软件著作权）	在通用技术基础上改进
4	基于电池特性的系统应用新技术新方法	自主研发	是	1、一种基于电池特性结合路径地理状况的优化电动车导航新方法及系统（17/098,873（63/037,742），美国发明专利，申请中） 2、一种基于电池特性及状态电动车队的管理系统（17/352,715（63/078,477），美国发明专利，申请中）	在通用技术基础上改进

序号	核心技术名称	技术来源	是否拥有知识产产权/申请知识产权	对应专利成果/软件著作权	技术独创性或通用性
5	采用非接触式通讯的电池组管理及无线远程升级诊断系统	自主研发	是	1、一种电池管理系统（BMS）与主机平台之间的认证机制（17/337,840（63/043,377），美国发明专利，申请中） 2、基于 NFC 通讯的电摩电池 BMS 软件 V1.0（2022SR0568677，软件著作权）	在通用技术基础上改进
6	可任意并联使用的智能锂电池系统和方法	自主研发	是	1、一种内置的多电池并联管理系统及其管理方法（202110114371.2，中国发明专利，申请中） 2、一种外置的多电池并联管理系统及其管理方法（202110109066.4，中国发明专利，申请中）	在通用技术基础上改进
7	高可靠性电池结构技术	自主研发	是	1、一种基于弹性支架保护的单电芯电池（ZL201810285753.X，中国发明专利） 2、一种基于弹性支架保护的多电芯电池（ZL201810285754.4，中国发明专利） 3、一种电池及一种聚合物软电芯并联连接的方法（ZL201610772899.8，中国发明专利）	在通用技术基础上改进
8	高功率便携式储能系统技术	自主研发	是	1、AC 电源（US9,899,853 B2，美国发明专利） 2、AC 电源（EP2976824，欧洲发明专利） 3、AC 电源（ZL201410105609.5，中国发明专利） 4、便携储能电源(T500 与 T1000)（ZL202230153434.0，中国外观设计专利） **5、便携储能电源(T2200)（202230735960.8，中国外观设计专利，申请中）**	在通用技术基础上改进
9	本安型防爆电池技术	自主研发	是	一种本安型防爆电池（202210013694.7，中国发明专利，申请中）	在通用技术基础上改进
10	超低功耗的工业锂电池组管理系统	自主研发	是	1、一种电池管理系统（202210415280.7，中国发明专利，申请中） 2、一种电池自保护系统（202210621397.0，中国发明专利，申请中）	在通用技术基础上改进
11	高安全性充电技术	自主研发	是	充电均衡电路及锂电池（ZL201621470471.X，中国实用新型专利）	在通用技术基础上改进
12	液冷锂离子电池系统	自主研发	是	一种液冷电池包（**ZL**202221497965.2，中国实用新型专利）	在通用技术基础上改进
13	高可靠高效率的 PCB 和 FPCB 连接工艺方法	自主研发	是	1、PCB 和 FPCB 的焊接结构及其焊接方法（ZL201610719088.1，中国发明专利） 2、一种电路板贴合装置（ZL201610718543.6，中国发明专利） 3、一种电路板载具（ZL201610719086.2，中国发明专利） 4、一种钢网（ZL201620936125.X，中国实用新型专利）	在通用技术基础上改进

序号	核心技术名称	技术来源	是否拥有知识产产权/申请知识产权	对应专利成果/软件著作权	技术独创性或通用性
14	新型可灵活调配的柔性生产线体	自主研发	是	1、一种新型工作台及柔性生产线体（201910854615.3，中国发明专利，申请中） 2、一种新型工作台及柔性生产线体（ZL201921500555.7，中国实用新型专利） 3、工作台（ZL201930498234.7，中国外观设计专利） 4、生产线（m 形）（ZL201930498670.4，中国外观设计专利）	在通用技术基础上改进

公司在各类通用技术的基础上开展研发，不断优化提升技术水平，积累形成了电芯主动平衡 BMS 系统技术、高精度智能 BMS 系统技术、多级架构的 BMS 系统等核心技术。尽管相关技术类型已在行业内应用，但是公司上述核心技术仍然具有自身独特的技术特点，具有一定的技术优势；同时，公司对已掌握的核心技术不断升级改造，以持续保持竞争优势。

（四）公司核心技术是否与行业发展阶段和趋势相符

目前，锂离子电池模组行业的发展趋势是智能化、轻薄化以及高安全性，公司的核心技术及研发方向与行业发展趋势相符，具体情况如下：

行业发展趋势	对应的核心技术及在研项目	概述
智能化	高精度智能 BMS 系统技术	快速精度定位问题，保留发生问题时的实时数据，通过实时数据，分析故障发生具体的原因，而且能够根据原因进行智能控制。
	基于电池特性的系统应用新技术新方法	通过该技术可使电池组实时上报电池组状态信息给系统，通过导航系统监控和计算电池组可行驶里程数，同时结合实际路况（如斜坡、距离等）而确定一个或多个优选路线并实时显示给用户，使用户可准确、及时地掌握电动车的电池电量及行驶路线。
	智能电池诊断系统	通过短程（蓝牙、WiFi 等）和远程（5G）无线连接、可视化人机交互、实时数据监测、数据存储等技术，实现智能化、远程和本地可视化诊断系统平台。
轻薄化	采用非接触式通讯的电池组管理及无线远程升级诊断系统	通过采用 NFC 无线通讯方式，用于电池组和主机系统进实时数据通讯，减少了物理的通讯连接接口和线束，减少对有电池模组有限空间的占用。
	高功率便携式储能系统技术	通过采用交流转直流变换器、直流转交流逆变器及高效锂电池管理技术，实现可以交流充电、直流和交流输出，高功率、高集成化且轻便易携带的锂电池储能系统。
高安全性	高可靠性电池结构技术	采用一种特殊结构的铝合金外壳提高电池组的结构强度和抗震能力，一种创新的密封设计使电池组实现 IP68 防尘防水等级，提高电池组在户外使用环境下的安全性和寿命。

行业发展趋势	对应的核心技术及在研项目	概述
	本安型防爆电池技术	为了让锂电池组在矿井、可燃性气体和粉尘环境等易燃易爆的危险区域仍可以被安全使用，且即使在误操作和发生故障情况下也不会造成安全事故，在锂电池组内设计多重的保护机制和多重特殊的限电流、限功率机制，严格控制锂电池组输出功率和热能，让锂电池组成为一个本质安全型防爆系统，确保本质安全锂电池组在危险区域工作仍然安全可靠。
	多重保护高安全性能快充电池开发	为了提高锂电池组在快充时的安全性能，采用高精度电芯电压采集、多级预警和多级保护技术，实现锂电池组的保护和提前向主机预警的功能，使锂电池组的快充系统可及时响应，提高其整体安全性。
	高可靠性外置式锂电池组开发	为解决锂电池组在户外恶劣环境下可被使用，从锂电池组的结构强度、防尘防水、耐振动等多方面着手，对锂电池组内部结构做强化设计，使其更坚固可靠，耐振动、抗跌落，延长锂电池组的使用寿命，提高其安全性。

（五）公司核心技术是否容易被取代

1、发行人时刻关注下游客户需求变化，进行针对性研发，合作粘性强

公司的研发机制以客户需求为导向，辅以前瞻性的技术预研。在长期的发展历程中，公司与下游客户建立了成熟的合作机制，从早期参与客户新产品的立项，到产品的联合研发与测试，始终保持与客户紧密的联系和对市场的敏感性，在其产品更新迭代时进行技术和产品的同步研发，实现了锂电池模组技术、产品与下游终端产品共同迭代升级。发行人与下游终端产品客户在技术升级迭代和新产品研发方面形成了较强的合作粘性。

为了实现快速定制化开发，公司已经开发出了通过一种模块化和接口抽象化的面向对象设计思想开发出一种可配置平台化电池管理系统，使用统一的软件架构，模块化和标准化 BMS 软件，并支持上位机 GUI 工具配置，实现软件底层驱动代码可视化配置，自动化生成源代码和编译，加快了开发效率，提高了代码的质量。

2、发行人通过前瞻性技术研发紧随行业技术升级

公司研发团队通过市场调研和参加各类行业技术研讨会，对行业共性关键技术、行业技术发展方向、下游客户的产品功能演变趋势和市场需求做出预估，组织核心技术人员对重大技术攻关、重要产品创新等进行前瞻性研究。同时，为准确掌握公司重要下游客户所处行业和地区的技术发展水平和趋势，公司在

境外主要销售区域和锂离子技术发达地区欧美和韩国当地设立子公司，当地招聘研发人员，搜集相关技术信息，进行针对性研发或前瞻性技术研发。

通过前瞻性研发，公司能够时刻紧随行业技术升级，了解和预判下游客户需求变动趋势，进行针对性研发和技术储备，保持公司具有较强的市场竞争力。

3、经验丰富的技术研发人才团队保障公司技术的持续升级

公司从设立至今，一直专注于锂离子电池模组研发、生产和销售，在锂离子电池模组产品研发方面积累了丰富的知识成果，逐步形成了独创的核心技术，同时还培养了一支经验丰富的技术研发人才团队，这为公司技术的持续创新提供了动力。

综上所述，发行人在各类通用技术的基础上开展研发，不断优化提升技术水平，积累形成了电芯主动平衡 BMS 系统技术、高精度智能 BMS 系统技术、多级架构的 BMS 系统等核心技术，与行业发展趋势相符。同时发行人通过关注下游客户需求变化，进行针对性研发，保证合作粘性；通过前瞻性研发，紧随行业技术发展趋势；通过建立经验丰富的专业技术人才团队保障技术的持续升级，能够保持核心竞争力及一定的行业领先的技术优势，核心技术被替代的风险较小。

五、结合与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力等比较情况，说明发行人市场定位及行业地位；结合上下游行业发展状况及发展态势，说明对发行人的有利和不利影响，是否存在行业竞争加剧、市场环境变化等导致发行人持续经营能力发生重大不利变化的情形

（一）结合与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力等比较情况，说明发行人市场定位及行业地位

1、公司与同行业可比上市公司经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力等比较情况

公司同行业可比上市公司主要有：欣旺达、德赛电池、珠海冠宇、锐信控股、新普科技和顺达科技。公司与同行业上市公司经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力等方面的对比情况如下：

公司名称	产品主要应用领域	市场地位	技术实力	核心竞争力
欣旺达	手机、笔记本电脑、电动汽车、储能等	全球消费类锂离子电池模组头部企业之一	在手机数码类锂离子电池模组、笔记本电脑类锂离子电池模组和汽车及动力类锂电池的研发方面，处于国内同行业领先水平	1、持续的自主创新能力；2、领先的电源管理系统研发能力；3、优秀的锂离子电池模组整体开发与制造能力；4、先进的自动化水平；5、快速响应优势；6、优质客户资源
德赛电池	手机、笔记本电脑、平板电脑、智能穿戴、电动工具、智能家居等	公司在智能手机、穿戴设备、电动工具等中小型锂电池模组市场处于领先地位	在智能手机、电动工具、吸尘器等中小型移动电源管理系统及封装集成领域的技术水平处于全球领先地位；拥有多项专利，专利数量处于行业前列	1、优质的客户服务能力和高端客户资源；2、领先的制造水平；3、技术研发优势；4、良好的品质保障能力；5、先进的自动化水平
珠海冠宇	手机、笔记本电脑	全球领先的消费类聚合物软包锂离子电池供应商之一；2020 年，公司笔记本电脑及平板电脑锂离子电池合计出货量排名全球第二，智能手机锂离子电池出货量排名全球第五	拥有人力资源和社会保障部和全国博士后管委会认定的“博士后科研工作站”、发改委等多部门认定的“国家企业技术中心”、广东省经济和信息化委员会等多部门认定的“省级企业技术中心”、广东省科学技术厅认定的“广东省软包锂离子电池工程技术研究中心”、“广东省软包锂离子电池研究与应用企业重点实验室”、广东省人力和社会保障厅认定的“广东省博士工作站”，并获得了由广东省人民政府颁发的广东科技进步奖二等奖等奖项	1、技术优势；2、团队优势；3、生产制造优势；4、客户优势；5、质量优势
锐信控股	手机、平板电脑智能穿戴、移动电源	消费类锂离子电池模组主要供应商之一	-	1、客户优势；2、可靠的产品质量；3、大规模产品交付能力；3、规范高效的运营体系
新普科技	笔记本电脑、平板电脑、手机、移动	全球最大的电池模组供应商	-	1、可靠度，严格安全设计制程与程序管控；2、快速准确的交货能

公司名称	产品主要应用领域	市场地位	技术实力	核心竞争力
	电源、消费型家电用品、电动工具等			力与产品设计研发能力；3、自动化生产；4、弹性的产品线调变能力、快速布线/组线优势；5、产品附加值高；6、电芯选择多样化
顺达科技	手机、笔记本、工业 PDA、扫地机器人、储能、电动自行车	主要锂离子电池模组提供商之一	-	-
公司	手机、扫地机器人、工业电子设备、动力、储能	主要锂离子电池模组提供商之一	国家高新技术企业、广东省工程技术研究中心和广州市企业研究开发机构；具有丰富的电池专长、产品综合设计能力、端到端的一体化开发能力	1、一定的客户资源和品牌优势；2、较强的研发能力；3、工业手持设备领域先发优势；4、稳定的产品质量

注：锐信控股、新普科技、顺达科技未公开披露其技术实力；顺达科技未公开披露其核心竞争力

报告期内，公司与同行业可比上市公司经营情况、市场地位、关键业务数据的对比情况如下：

单位：万元

项目	时间	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	锐信控股	新普科技	顺达科技	平均数值	发行人
营业收入	**2022 年度**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**395,115.33**
	2021 年度	3,735,872.35	1,947,085.43	1,033,995.73	709,164.40	2,189,580.87	475,829.57	1,681,921.39	282,178.77
	2020 年度	2,969,230.79	1,939,782.45	696,415.33	621,657.10	1,976,951.03	447,525.44	1,441,927.02	210,204.08
净利润	**2022 年度**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**17,115.33**
	2021 年度	85,499.30	79,394.48	94,514.97	4,218.20	168,763.93	75,809.63	84,700.09	6,705.09
	2020 年度	80,026.13	74,027.69	81,681.00	-5,268.30	122,146.45	23,945.45	62,759.74	3,013.33
毛利率	**2022 年度**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**12.41%**
	2021 年度	14.69%	9.37%	25.15%	7.26%	14.25%	7.87%	13.10%	10.65%
	2020 年度	14.86%	8.67%	31.17%	6.21%	11.70%	10.70%	13.89%	12.47%
净利率	**2022 年度**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**尚未披露**	**4.33%**
	2021 年度	2.29%	4.08%	9.14%	0.59%	7.71%	15.93%	6.62%	2.38%
	2020 年度	2.70%	3.82%	11.73%	-0.85%	6.18%	5.35%	4.82%	1.43%

注：数据来源于上市公司年度报告、Wind；**发行人同行业可比公司尚未披露 2022 年年度报告**

2、发行人的市场定位和行业地位

经过二十多年的持续研发和技术积累，发行人在锂离子电池模组获得了多项技术突破，有着丰富的技术储备和生产工艺经验积累。发行人锂离子电池模组产品广泛应用于消费电子、工业电子设备、二轮电动车、动力和储能等下游行业。发行人在锂离子电池模组域深耕多年，凭借稳定的产品质量和及时的产品交付能力得到下游客户的广泛认可，在日趋激烈的市场竞争中占据一定市场竞争地位。发行人与 OPPO 集团、科沃斯、斑马技术、霍尼韦尔、大陆集团、远景科技集团和双一力等客户建立了良好的合作关系，上述客户均为下游相关行业领域的领先企业，体现了发行人的技术实力。发行人在相关产业链上具有一定的知名度和影响力。

公司在工业手持设备领域经过多年积累，已经形成了满足工业手持设备对锂电池模组要求的具有市场竞争力的核心技术和丰富的生产经验，具有较强的先发优势，从而使公司获得了全球主要工业手持设备知名厂商的认可。公司是斑马技术、霍尼韦尔等全球主要工业手持设备厂商的电池供应商，在全球工业手持设备市场具有较高的品牌知名度，是该领域锂离子电池模组市场的主要供应商之一。

锂离子电池模组制造行业属于技术和资金密集型行业，公司发展所需资金主要来自自身经营资金积累和部分股东增资，融资规模较小，融资渠道较为单一，难以满足公司持续性研发投入和加大市场占有率对资金的需求。与此同时同行业可比公司先后上市，借助资本市场的推动和自身战略的发展，尤其是国内同行业公司借助中国消费电子行业（智能手机、笔记本）的高速发展，在整体经营规模上，公司与上述公司还存在一定程度的差距。

（二）结合上下游行业发展状况及发展态势，说明对发行人的有利和不利影响，是否存在行业竞争加剧、市场环境变化等导致发行人持续经营能力发生重大不利变化的情形

公司产品的上游为电芯、电子元器件、结构件等生产厂商，公司上游行业竞争较为充分，行业发展情况对公司不产生重大影响。

全球锂离子电芯的供给主要分布在中日韩三国，公司所需的锂离子电芯基本可以在国内完成采购，小部分锂离子电芯需要进口。锂离子电芯制造属于完

全竞争行业，厂商数量较多，供给充足，能够满足本行业发展的需要。对电子元器件和结构件而言，本行业需要的原材料一般为通用材料，不会对上游产品的性能工艺提出特别要求，上游材料供给充足。这种竞争局面有利于公司在采购环节上进行择优和择价采购。

公司产品下游主要为消费电子行业、工业电子设备行业、新能源汽车行业、储能行业。全球锂电池行业受益于下游电动汽车、储能等下游行业的旺盛需求以及消费电子领域的持续创新，有望继续保持中高速增长。

公司下游行业的快速发展一方面将有利于公司客户规模的扩大，促进经营规模的快速扩张和公司的持续发展；另一方面，在下游行业快速发展的背景下，行业新进入者增加，引起市场竞争加剧，同时由于自身资金限制，公司可能出现无法及时跟进行业发展趋势，失去部分发展机会的情况。

六、说明报告期内客户提供图纸和规范进行定制化生产的具体情况、涉及金额及占比，在此合作模式下发行人核心技术的体现方式，相关产品是否属于发行人的核心产品

公司的锂离子电池模组可广泛应用于消费电子、工业设备、动力和储能等领域，产品的不同应用场景导致下游客户对锂离子电池模组的电压工作范围、工作电流大小、使用环境温度范围、充电方式、外观样式及尺寸等方面存在不同要求，因此公司锂离子电池组需要根据客户需求进行定制化生产。

报告期内，公司定制化生产主要分为三类：1、公司根据客户的需求，自主进行产品设计，比如斑马技术；2、公司和客户联合开发，公司和客户共同负责产品电子和结构设计，最终确认产品设计生产方案，比如 OPPO 集团；3、客户设计 BMS 和结构，提供相关图纸和规范，由公司进行定制化生产，比如欧凯集团（包括浙江欧凯车业有限公司和缙云县锐普电子科技有限公司）。

在客户提供图纸和规范，公司进行定制化生产模式下，公司会根据自己的技术和工艺优势，提出方案建议，使用公司新型可灵活调配的柔性生产线体的创新工艺技术来生产，通过设备部门对生产线进行改造优化，提高产品品质的一致性；并且在线体导入检测设备，100%在线自动检测电芯组装的极性正确性，提升了产品良率，经多次试产验证及改善后，顺利导入量产。

由客户提供图纸和规范，公司进行定制化生产模式下，涉及到的相关产品

为公司的主营业务产品，但不是核心业务和产品。公司的核心业务和产品是根据客户的需求，然后进行相关产品的研发设计，最终生产出符合客户要求的锂离子电池模组产品。报告期内，由客户提供图纸，公司按照客户提供的图纸进行生产的产品销售收入分别为 68.36 万元、2,753.81 万元和 **11,919.49 万元**，占同期主营业务收入的比例分别为 0.03%、1.04%和 **3.10%**，占比较低。

综上所述，报告期内公司存在由客户提供产品图纸和规范，公司进行定制化加工的情况，该产品为公司的主营业务产品，但不是公司的核心业务和产品，且该等业务销售收入占比较低。

七、说明报告期内开展的研发项目情况，项目对应的研发费用的具体构成，研发费用规模的合理性；结合研发人员数量、学历和专业构成与同行业公司的对比情况，说明研发投入与经营规模、研发设计能力的匹配性

（一）说明报告期内开展的研发项目情况，项目对应的研发费用的具体构成，研发费用规模的合理性

报告期内，公司开展的研发项目对应的费用构成具体情况如下：

单位：万元

年度	项目名称	人员薪酬费用	设备费用	样品、材料费	测试/认证、专利技术费合计	其他费用	合计
2022 年度	高可靠性外置式锂电池组开发	614.57	75.82	591.93	617.49	21.19	1,921.00
	BMS SOC 动态自适应模型校准算法技术研发	817.41	86.36	340.93	123.96	22.16	1,390.82
	应用于工业领域的聚合物软电芯锂电池组结构设计开发	378.99	155.89	179.33	396.55	7.33	1,118.09
	吸拖洗一体机整体解决方案	716.61	43.98	196.55	87.34	22.55	1,067.03
	电动滑板车整体解决方案	911.42	-	21.10	-	67.32	999.84
	多重保护高安全性能快充电池开发	310.37	111.30	144.25	370.32	5.15	941.40
	全新液冷冷却储能电池包研究开发	327.30	108.07	103.98	44.42	12.60	596.38
	适用于 85 摄氏度高温和-40 摄氏度低温环境的锂电池组研发	257.56	21.33	60.42	92.04	5.02	436.38
	汽车紧急呼叫系统全气候电池开发	281.90	3.03	41.67	30.83	5.79	363.22
	智能电池管理系统模块化及“e-Valve”内置高压 DC-DC 自动充电稳流系统	295.14	-	12.20	-	11.69	319.03

年度	项目名称	人员薪酬费用	设备费用	样品、材料费	测试/认证、专利技术费合计	其他费用	合计
	智能电池诊断系统	**248.65**	**3.09**	**3.57**	**4.65**	**5.13**	**265.09**
	基于人机交互配置信息面向对象程序语言的电池管理系统平台软件研发	**225.03**	**-**	**-**	**-**	**19.21**	**244.23**
	RD Project 基于模型的先进 SOX 追踪算法及在平台上的适配应用	**50.86**	**0.76**	**0.17**	**1.16**	**1.22**	**54.16**
	合计	**5,435.81**	**609.62**	**1,696.11**	**1,768.77**	**206.35**	**9,716.66**
2021 年度	基于高精度 SOC 动态校准 BMS 技术的锂电池研发	821.84	121.66	475.84	340.20	35.16	1,794.71
	满足高性能防水防尘等级的锂电池研发	436.76	59.64	332.80	654.63	14.95	1,498.77
	锂电池高性能抗震防摔的关键技术研究开发	599.24	87.80	291.33	415.04	16.59	1,410.00
	基于人机交互配置信息面向对象程序语言的电池管理系统平台软件研发	1,077.32	3.74	33.68	-	26.84	1,141.58
	大功率快速充电的智能手机锂电池研发	265.15	44.37	26.00	357.95	11.87	705.34
	新型高倍率绿色环保动力电池研发	291.72	14.66	19.60	69.66	32.88	428.51
	关于低温 LFP 储能电池模组的研究开发	276.19	7.29	5.69	0.76	15.15	305.09
	高智能、高速通讯的动力锂电池研发	201.24	29.59	39.31	11.53	10.90	292.57
	可防潮防尘的车载应急系统电池研究	105.69	7.99	9.17	97.31	12.11	232.26
	全新液冷冷却储能电池包研究开发	63.70	66.78	64.86	25.96	6.57	227.87
	汽车紧急呼叫系统全气候电池开发	102.36	1.72	15.78	36.30	12.35	168.51
	合计	**4,241.21**	**445.23**	**1,314.06**	**2,009.34**	**195.37**	**8,205.21**
2020 年度	IP68 国际防水防尘等级的超声结构锂电池开发	415.76	141.16	171.81	799.74	19.03	1,547.51
	灵活度高、可高效生产的锂电池生产线体研究	698.06	96.51	156.73	335.11	23.54	1,309.94
	BMS 软件基础平台研发	955.55	2.17	17.93	7.07	54.26	1,036.97
	无干扰、滤波稳定性高的软件算法研究及应用	350.16	250.29	291.61	110.78	23.86	1,026.70
	70W 快速充电且良好散热的锂电池开发	258.31	138.53	84.40	433.27	16.82	931.34
	高智能、高速通讯的动力锂电池研发	424.82	100.63	172.19	155.61	33.34	886.61

年度	项目名称	人员薪酬费用	设备费用	样品、材料费	测试/认证、专利技术费合计	其他费用	合计
	在-40℃超低温下可大电流放电的 E-Call 锂电池研发	168.90	15.09	95.68	167.74	17.48	464.88
	一种电动车标准电池模组研究开发	124.00	25.53	42.52	50.55	12.10	254.70
	一种工商业风冷储能电池簇研究开发	64.23	0.55	0.15	5.37	4.01	74.31
	一种家用锂离子储能系统研究开发	64.60	0.55	-	0.01	2.75	67.91
	一种叉车锂离子电池包研究开发	60.99	2.14	-	-	1.47	64.60
	可快速充电且使用寿命长的超级电容电池研发	9.79	3.18	0.79	2.68	12.18	28.62
	合计	**3,595.17**	**776.34**	**1,033.80**	**2,067.93**	**220.85**	**7,694.09**

公司已制定了完善的研发管理制度，明确了研发部门工作业务流程和职责分工，规范了研发项目的立项管理、过程管理、监督与阶段性成果管理、结项管理以及研发项目费用归集核算等事项，确保研发项目规范立项、顺利实施，控制项目研发风险，确保研发项目的效率和效益。同时，财务部门严格按照《企业会计准则》以及公司相关标准归集与核算研发支出，根据研发费用支出范围和标准、支出受益对象和性质判断是否可以将发生的支出列入研发费用，确保研发支出分类恰当、金额准确，与其他费用或生产成本明确区分。

报告期各期，公司研发费用金额分别为 7,694.09 万元、8,205.21 万元和 **9,716.66 万元**，占主营业务收入的比重分别为 3.86%、3.09%和 **2.53%**，研发费用**在报告期内**呈现逐年增长的趋势。公司研发费用的规模与公司的营业收入金额具有一定的匹配性和相关性，研发费用均有对应研发项目，公司研发项目均围绕公司目前产品所需的技术或针对市场趋势进行前瞻性技术研究，公司研发费用规模具有合理性。

（二）结合研发人员数量、学历和专业构成与同行业公司的对比情况，说明研发投入与经营规模、研发设计能力的匹配性

1、研发人员数量、学历和专业构成与同行业公司的对比情况

公司与同行业可比公司[2]研发人员数量和学历结构如下：

2 同行业可比公司锐信控股、新普科技、顺达科技未披露研发人员数量和学历结构

（1）欣旺达

单位：人

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
研发人员数量	尚未披露		6,973		5,972	
研发人员数量占比	尚未披露		19.30%		21.72%	
研发人员学历结构						
学历	人数	占比	人数	占比	人数	占比
本科	尚未披露		1,966	28.19%	1,833	30.69%
硕士	尚未披露		636	9.12%	402	6.73%
博士	尚未披露		85	1.22%	58	0.97%
大专	尚未披露		1,806	25.90%	1,863	31.20%
大专以下	尚未披露		2,480	35.57%	1,816	30.41%

（2）德赛电池

单位：人

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
研发人员数量	尚未披露		935		870	
研发人员数量占比	尚未披露		8.85%		8.85%	
研发人员学历结构						
学历	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士	尚未披露		518	55.40%	460	52.87%
本科	尚未披露		35	3.74%	34	3.91%
大专及以下	尚未披露		382	40.86%	376	43.22%

（3）珠海冠宇

单位：人

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
研发人员数量	尚未披露		2,060		1,576	
研发人员数量占比	尚未披露		12.65%		10.82%	
研发人员学历结构						
学历	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士	尚未披露		22	1.07%	未披露	
硕士	尚未披露		478	23.20%	未披露	
本科	尚未披露		495	24.03%	未披露	
大专	尚未披露		258	12.52%	未披露	

高中及以下	**尚未披露**	807	39.17%	未披露

（4）发行人

单位：人

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
研发人员数量	**150**		131		131	
研发人员数量占比	**8.39%**		6.27%		7.03%	
研发人员学历结构						
学历	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	**18**	**12.00%**	16	12.21%	16	12.21%
本科	**88**	**58.67%**	78	59.54%	77	58.78%
大专及以下	**44**	**29.33%**	37	28.24%	38	29.01%

2、研发投入与经营规模、研发设计能力的匹配性

报告期内，公司与同行业可比上市公司研发投入占营业收入情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
德赛电池	**尚未披露**	2.09%	1.81%
欣旺达	**尚未披露**	6.23%	6.08%
珠海冠宇	**尚未披露**	6.03%	5.83%
锐信控股	**尚未披露**	2.70%	1.63%
新普科技	**尚未披露**	1.70%	1.47%
顺达科技	**尚未披露**	1.75%	1.70%
平均数值	**尚未披露**	**3.42%**	**3.09%**
发行人	**2.46%**	**2.91%**	**3.66%**

报告期内，公司研发投入与经营规模和研发设计能力相匹配，具有合理性，主要原因如下：

（1）研发投入与经营规模的匹配性

公司经过在锂离子电池模组领域多年的深耕，形成了多项具有竞争力的核心技术。公司围绕国家产业政策鼓励方向及行业内最新技术发展趋势，设计出适用于不同应用场景的锂离子电池模组及相应解决方案，从而研发、生产出符合市场趋势并满足下游客户定制化和个性化需求的锂离子电池模组产品。由于发行人收入规模相比同行业可比上市公司相对较小，为了保证公司稳定运营和可持续发展，公司对研发投入进行了合理的规划，综合考虑发展战略、产品市

场空间、竞品研发进展等因素进行研发投入，主要研发项目均成功应用于公司主要产品中。

报告期内，一方面，公司通过对消费电子类电池和工业电子设备及二轮电动车类电池进一步的研发，提高了产品的质量和先进性以及与主要客户终端产品的适配性；另一方面公司自 2017 年开始投资建设动力类和储能类产品的生产线，为了提高公司在该领域的市场竞争力，在原有通用锂离子模组生产技术的基础上，结合动力类、储能类锂离子电池模组的特点，不断进行研发投入，在动力类、储能类产品掌握了液冷电池系统成组技术等核心技术。进而优化公司品种结构和产品体系，提升公司整体盈利水平及产品竞争力。公司研发投入与公司自身经营规模水平相匹配，公司研发费用占营业收入比例与同行业可比公司的平均水平不存在较大差异，可以有效保障公司持续创新能力并支撑公司持续经营。

报告期内，公司研发费用占营业收入比例与部分同行业可比公司个体存在一定差异，主要原因如下：

报告期内，公司研发费用占营业收入比例高于德赛电池、锐信控股、新普科技、顺达科技，主要系上述公司的主要销售产品为消费电子类锂离子电池模组，而发行人的主要产品除消费电子类电池模组外，还涵盖了工业电子设备及二轮电动车类、动力类、储能类电池模组。相对于发展时间较长、市场较为成熟的消费电子类电池模组，上述产品具有小批量和定制化程度较高的特点，需要更高的研发投入与之匹配。公司研发费用占营业收入比例低于欣旺达、珠海冠宇，主要系公司与欣旺达和珠海冠宇的业务范围存在差异。欣旺达除锂离子电池模组外，其主要产品还涵盖锂离子电芯、智能硬件、精密结构件等多个领域；珠海冠宇主要销售锂离子电芯，同时生产消费类锂离子电池模组。受电芯和智能硬件等产品的自身特性所影响，其所需的研发投入较高，而发行人主要专注于电池智能管理系统和结构设计等锂电池 PACK 技术方面的研发，业务范围较欣旺达和珠海冠宇存在一定差异，故研发费用率低于上述两家同行业上市公司。

总体而言，公司的研发投入与公司的产品结构、业务范围和经营规模相匹配，具有合理性。

（2）研发投入与研发设计能力的匹配性

公司长期专注于锂离子电池模组行业，已搭建完善的研发组织架构，在形成了具有自主知识产权的核心技术且应用于主营业务的同时，合理的控制研发投入，有效带动业务发展。如本题回复之“七、（二）结合研发人员数量、学历和专业构成与同行业公司的对比情况，说明研发投入与经营规模、研发设计能力的匹配性”所述，报告期内公司的研发人员本科及以上学历的研发人员占比相对较高，整体研发实力较强，能够高效完成研发任务；同时，公司主要产品境外客户较多，为准确掌握重要下游客户所处行业和地区的技术发展水平和趋势，公司在境外主要销售区域和锂离子技术发达地区美国和韩国设立子公司，并在当地招聘研发人员，进行针对性研发或前瞻性技术研发，以快速响应相关地区客户的需求。因此，公司的研发投入与公司的研发设计能力相匹配。

综上所述，报告期内，发行人研发投入与经营规模和研发设计能力相匹配，具有合理性。

八、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅锂电池行业相关法律法规、行业政策、相关行业企业公开披露的资料；

2、查阅公司主要产品下游应用领域的相关研究报告、了解相关行业市场空间、市场发展趋势、市场集中度等信息；

3、实地走访国家知识产权局获取并查阅了公司截至 2022 年 **12** 月 **31** 日取得的专利情况；获取公司取得的客户颁发的荣誉证书；

4、访谈公司研发部门负责人，了解公司所处行业的主流技术水平、技术迭代情况，公司的核心技术的内容、先进性和功能性能等；

5、通过公开搜索引擎获取公司同行业可比公司的相关信息和公开披露文件；

6、访谈公司销售部门负责人，了解公司消费电子类产品的市场空间、公司产品毛利是否存在被逐渐压缩的风险、公司所处的行业地位和市场定位；

7、获取并查阅了公司与主要客户的合同或订单，核查相关合同条款；就具体客户相关合同条款的具体执行情况访谈公司销售部门负责人和生产部门负责

人；

8、访谈公司项目管理部门和研发部门相关人员，了解客户提供图纸和规范，公司进行定制化生产的合作模式和该合作模式下，公司核心技术的体现方式；

9、获取并查阅公司主要客户的销售合同和公司相关的产品设计图纸等；

10、获取并查阅发行人的研发项目立项文件、研发费用明细表；

11、访谈公司的财务总监和研发部门负责人，了解了研发费用规模的合理性，与经营规模和公司研发设计能力的匹配性；

12、获取并查阅公司的花名册，了解研发人员的数量、学历和专业；通过公开途径查阅了同行业可比上市公司的研发人员数量、学历信息。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人成长性特征来源于核心技术或核心产品，发行人持续经营能力不存在重大不确定性；发行人智能手机类产品和扫地机器人类产品所属下游行业仍然具有一定的增速空间，公司不断加强客户和市场开拓，避免上述产品的毛利空间被逐渐压缩；发行人具有成长性；

2、发行人经过多年研发积累，拥有生产锂离子电池模组生产相关的核心技术，核心技术与行业平均水平相比，具有一定的先进性，发行人具有较强的创新能力；

3、公司的上游为电芯、电子元器件、结构件等生产厂商，公司上游行业竞争较为充分，行业发展情况对公司不产生重大影响；公司下游行业的快速发展一方面将有利于公司客户规模的扩大，促进经营规模的快速扩张和公司的持续发展；另一方面，在下游行业快速发展的背景下，行业新进入者增加，引起市场竞争加剧，同时由于自身资金限制，公司可能出现无法及时跟进行业发展趋势，失去部分发展机会的情况；

4、发行人在行业通用技术、标准的基础上，通过不断技术积累和创新等方式自主研发形成多项核心技术；发行人核心技术的研发与行业发展阶段和趋势相符，不存在容易或即将被替代的情形；

5、报告期内公司存在由客户提供产品图纸和规范，公司进行定制化加工的情况，该产品为公司的主营业务产品，但不是公司的核心业务和产品，且该等

业务销售收入占比较低；

6、报告期内公司研发费用规模具有合理性，研发投入与经营规模、研发设计能力具有匹配性。

问题 2、关于高新技术企业认定

申报材料显示：

（1）发行人的高新技术企业认定将于 2022 年 12 月到期，目前正在申请重新认定。

（2）报告期内，发行人研发费用占营业收入的比例分别为 2.67%、3.66%和 2.91%。

（3）2021 年末，发行人研发人员占员工总数的比例为 6.27%。

请发行人：

（1）对照《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》等相关规定，说明发行人是否符合高新技术企业认定条件，重新认定的进展情况，复审是否存在障碍。

（2）模拟测算说明未通过高新技术企业认定对经营业绩的影响，并提示相关风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、对照《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》等相关规定，说明发行人是否符合高新技术企业认定条件，重新认定的进展情况，复审是否存在障碍

（一）发行人符合高新技术企业认定条件

2019 年 12 月 2 日，明美新能获得广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合下发的编号为 GR201944008583 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，明美新能因此在 2019 年度、2020 年度、2021 年度享受税收优惠。明美新能（母公司口径）与《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》规定的高新技术企业认定条件对照如下：

认定条件	公司实际情况	公司是否符合
（一）企业申请认定时须注册成立一年以上	公司成立于 1998 年，已注册成立一年以上	符合
（二）企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	截至 2021 年 12 月 31 日，公司已拥有 40 项境内专利，并运用于公司主要产品的设计和研发	符合
（三）对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	公司的技术领域符合《国家重点支持的高新技术领域》之“六、新能源与节能”规定	符合
（四）企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	2021 年度，从事研发和相关技术创新活动的科技人员数为 197 人，占当年职工总数的比例为 12.51%	符合
（五）企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1、最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；2、最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；3、最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%	2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司营业收入分别为 209,919.54 万元、189,823.45 万元和 227,605.00 万元，符合《高新技术企业认定管理办法》归集的研发投入分别为 6,466.88 万元、7,894.31 万元和 8,510.17 万元。研究开发费用占同期营业收入总额的比例分别为 3.08%、4.16%和 3.74%。研究开发费用均为境内研究开发费用	符合
（六）近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%	按照高新企业认定的归集方式，2021 年公司全年总收入 229,337.93 万元，其中高新技术产品销售收入 166,322.99 万元，占总收入的 72.52%	符合
（七）企业创新能力评价应达到相应要求	公司在知识产权对企业竞争力的作用、科技成果转化情况、研究开发与技术创新组织管理情况等方面体现了企业的创新能力水平	符合
（八）企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	公司申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	符合

综上，发行人符合《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》规定的高新技术企业认定条件。

（二）高新技术企业申请进展

截至本审核问询函回复出具之日，根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室公告，公司 2022 年高新技术企业认定已备案完成，编号为 GR202244010409。公司近年来在知识产权数量、研发投入、科技成果转化、研发组织管理水平等方面表现优秀，符合《高新技术企业认定管理工作指引》规

定的高新技术企业认定条件。

二、模拟测算说明未通过高新技术企业认定对经营业绩的影响，并提示相关风险

（一）模拟测算未通过高新技术企业认定对经营业绩的影响

报告期内，公司享受高新技术企业所得税税收优惠的主体为明美新能，其他子公司未享受高新技术企业所得税税收优惠。

经模拟测算，若明美新能未通过高新技术企业认定，对公司报告期各期经营业绩（合并口径）的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
报告期所得税费用	**2,487.63**	675.82	860.77
模拟测算未享受高新技术企业所得税税收优惠的所得税费用	**2,309.73**	361.55	925.99
报告期归属于母公司普通股股东的净利润	**17,192.60**	6,908.76	3,224.83
报告期扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	**18,621.63**	5,486.53	2,071.75
模拟测算未享受高新技术企业所得税税收优惠的归属于母公司普通股股东的净利润	**17,370.49**	7,223.04	3,159.61
模拟测算未享受高新技术企业税收优惠的扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	**18,735.43**	5,920.46	2,031.77
影响报告期扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	**177.90**	433.93	-39.98
影响报告期扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润的比例	**0.96%**	7.91%	-1.93%

注：上述测算中，假设明美新能报告期各期均未享受高新技术企业 15%的企业所得税税收优惠。2021 年度和 **2022 年度**，明美新能存在可弥补亏损并确认递延所得税资产，模拟测算时企业所得税税率由 15%增加至模拟测算的 25%导致递延所得税资产增加、所得税费用减少，导致模拟测算的 2021 年度和 **2022 年度**净利润高于实际的净利润

（二）相关风险提示

发行人已于招股说明书“第三节 风险因素”之“**一、与发行人相关的风险（三）**财务风险 **4、**税收优惠政策变化风险”就若发行人未能通过高新技术企业认证对发行人的影响进行了风险提示。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人高新技术企业复审申请材料以及复审申请的目前进度，根据《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查了发行人高新技术企业认定条件的符合情况；

2、查阅了报告期内发行人的高新企业证书、享受税收优惠的政策文件、证明材料、员工花名册；

3、访谈发行人负责高新技术企业申报的管理人员，了解高新技术企业的申报进度；

4、模拟测算了发行人未通过高新技术企业认定对报告期内发行人经营业绩的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人符合高新技术企业认定条件，**发行人已作为广东省认定机构2022年认定的高新技术企业进行备案，发行人通过高新技术企业复审不存在实质性障碍**；

2、经模拟测算，发行人若未通过高新技术企业认定，对公司经营业绩将会产生一定影响；发行人对高新技术企业的税收优惠不存在重大依赖，经测算若未享受税收优惠的经营业绩仍然符合发行人所选择的上市标准。发行人已在招股说明书中就发行人未能通过高新技术企业认证对发行人的影响进行了风险提示。

问题3、关于历史沿革

申报材料显示：

（1）发行人历史沿革中存在明美制品、泰州鑫鸿未及时缴纳出资、变更出资方式等情形。

（2）明美制品多次以实物出资方式入股明美有限。

（3）2016年11月，泰州鑫鸿以11.50元/注册资本的价格对发行人进行增资；2017年6月，明美通信将其持有的部分发行人股权以5.60元/注册资本的价格转让给宁波兴富、陈敏；2017年10月，盱眙久有以12.92元/注册资本的价格对发行人进行增资；2020年1月，泰州鑫鸿将其持有的发行人股权以

13.27 元/注册资本的价格转让给淮北久有。

（4）泰州鑫鸿为地方国有企业；淮北久有、盱眙久有的 LP（占比均为 99%）穿透后的最终股东均为 100%国有股东。

（5）2016 年 11 月 8 日，梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署了含回购条款与特殊权利条款的投资协议。2021 年 11 月和 2021 年 12 月，上述各方通过签署补充协议的方式终止对赌相关条款，并设定了恢复条款。

请发行人：

（1）说明明美制品、泰州鑫鸿出资瑕疵的背景、原因，变更出资方式是否符合相关规定，发行人或相关股东是否因出资瑕疵受到过行政处罚，是否存在因出资瑕疵被相关部门处罚的风险。

（2）说明明美制品多次实物出资的原因及具体情况，实物出资的定价依据及其公允性，是否履行评估程序，权属转移手续办理情况，是否存在出资不实情形。

（3）说明泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有的增资的定价依据及其公允性，入股价格与同期其他股东入股价格差异较大的原因，是否存在利益输送或其他利益安排；泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有收购发行人股权时，是否根据《企业国有资产评估管理暂行办法》规定履行审批、资产评估程序。

（4）说明梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署的补充协议的主要内容；对赌协议的清理是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 13 的要求；报告期内发行人是否需要确认相应的金融负债，现有会计处理是否符合《企业会计准则》规定；发行人、实际控制人等是否存在其他应履行而未履行的义务。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明明美制品、泰州鑫鸿出资瑕疵的背景、原因，变更出资方式是否符合相关规定，发行人或相关股东是否因出资瑕疵受到过行政处罚，是否存在因出资瑕疵被相关部门处罚的风险

（一）明美制品第一次出资瑕疵

1998 年 6 月，明美制品签署《外资企业广州梁氏通讯电器有限公司章程》，发行人的投资总额和注册资本均为 400 万港元，其中，明美制品以固定资产出资 390 万港元，以现金出资 10 万港元，该等出资应于营业执照签发之日起一年内缴纳完毕。广州市荔湾区对外经济贸易局出具《关于外资企业广州梁氏通讯电器有限公司章程、可行性报告的批复》（荔外经字[1998]31 号），同意明美制品设立发行人，批准明美制品签署的发行人章程和可行性报告生效，要求明美制品应按章程规定的期限出资完毕及同意发行人按设备清单进口所需设备。1998 年 7 月 6 日，发行人在广州市工商局注册成立。

根据 2001 年 3 月 5 日广州沛丰会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（穗沛丰验字[2001]6001 号），截至 2001 年 2 月 22 日止，发行人已收到明美制品投入的资本港币 400 万元，其中货币资金 388,400 元港币，实物资产 3,611,600 元港币。

明美制品本次出资存在如下瑕疵：1、明美制品未能按照发行人设立时公司章程的规定以及广州市荔湾区对外经济贸易局荔外经字[1998]31 号批复的要求于 1999 年 7 月 6 日前（营业执照签发之日起一年内）缴纳完毕设立时的注册资本 400 万港元（包括固定资产出资 390 万港元及现金出资 10 万港元）；2、明美制品实际出资情况（货币资金出资 388,400 元港元，实物资产出资 3,611,600 元港元）与发行人设立时公司章程的规定以及广州市荔湾区对外经济贸易局荔外经字[1998]31 号批复的要求（固定资产出资 390 万港元及现金出资 10 万港元）不符，上述出资方式的变更未取得外资主管部门的批准，不符合当时适用的《中华人民共和国外资企业法》的相关规定。

由于发行人进口设备需求时间发生变化，且实际投入的进口设备种类、数量与原计划存在一些差异，实际进口设备价值低于原计划投入的进口设备金额，因此明美制品实际缴纳出资的时间晚于预计时间，并将部分进口设备出资变更为货币出资，导致明美制品的出资时间和出资方式未能符合发行人公司章程的

规定以及广州市荔湾区对外经济贸易局荔外经字[1998]31 号批复的要求。

根据当时适用的《公司法》规定：公司的发起人、股东未交付货币、实物或者未转移财产权，虚假出资的，由公司登记机关责令改正，处以虚假出资金额百分之五以上百分之十以下的罚款。

但鉴于：1、明美制品已于 2001 年 2 月 22 日足额缴纳注册资本；2、明美制品出资方式的变更未影响发行人注册资本的充足；3、明美制品已于 2007 年 11 月根据其实际缴纳出资的方式对公司章程中相关条款进行修改，相关章程已取得广州经济技术开发区管理委员会、广州高新技术产业开发区管理委员会、广州出口加工区管理委员会、广州保税区管理委员会的批准，且办理了工商备案；4、《行政处罚法》规定“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚……”。

明美制品未能在规定期限内向发行人缴付出资以及变更出资方式未取得外资主管部门的批准，不符合当时适用的《中华人民共和国外资企业法》的相关规定，但上述瑕疵已得到纠正，发行人、明美制品未因此受到过行政处罚，亦不存在被处罚风险。

（二）明美制品第二次出资瑕疵

2005 年 2 月，发行人董事会作出决议，发行人的投资总额和注册资本均由 1,300 万元港币增加至 2,730 万元港币，增资的 1,430 万元港币以进口设备投入。明美制品就上述变更签署了《外资企业广州梁氏通讯电器有限公司修正章程》。广州市荔湾区对外贸易经济合作局出具《关于外资企业广州梁氏通讯电器有限公司修正章程的批复》（荔外经资字〔2005〕6 号），批准明美制品签署的修正章程生效，同意发行人的投资总额和注册资本均由 1,300 万港元变更为 2,730 万港元，增资的 1,430 万港元，全部以进口设备投入，于营业执照变更签发之日起一年内投入完毕。2005 年 3 月 18 日，发行人完成本次增资的工商变更登记。

根据 2007 年 3 月 1 日广州德永会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（德永会验字[2007]2002 号），截至 2006 年 6 月 6 日止，发行人已收到明美制品缴纳的注册资本港币 722,393 元，全部为货币出资。发行人变更后的累计注册资本实收金额为港币 13,722,393 元，占注册资本的 50.265%。

根据 2007 年 3 月 21 日广州德永会计师事务所有限公司出具《验资报告》

（德永会验字[2007]2005 号），截至 2007 年 3 月 12 日止，发行人已收到明美制品缴纳的注册资本港币 13,577,607 元，其中货币出资港币 13,207,927 元，实物出资港币 369,680 元。发行人累计收到明美制品缴纳的注册资本港币 2,730 万元，占注册资本的 100%。

明美制品本次出资存在如下瑕疵：1、明美制品未能按照《外资企业广州梁氏通讯电器有限公司修正章程》的规定以及广州市荔湾区对外经济贸易局荔外经资字[2005]6 号批复的要求于 2006 年 3 月 18 日前（营业执照变更签发之日起一年内）缴纳完毕新增注册资本 1,430 万港元；2、明美制品本次缴纳注册资本的出资方式（货币资金出资 13,930,320 港元，实物资产出资 369,680 港元）与发行人本次增资时《外资企业广州梁氏通讯电器有限公司修正章程》的规定以及广州市荔湾区对外贸易经济合作局荔外经资字[2005]6 号批复的要求（1,430 万港元全部以进口设备投入）不符，上述出资方式的变更未取得外资主管部门的批准，不符合当时适用的《中华人民共和国外资企业法》的相关规定。

由于发行人当时进口设备需求时间发生变化，且原计划投入的部分设备可以在中国境内购买，因此明美制品实际缴纳出资的时间晚于预计时间，并将部分进口设备金额出资变更为货币出资，导致明美制品的出资时间和出资方式未能符合《外资企业广州梁氏通讯电器有限公司修正章程》的规定以及广州市荔湾区对外经济贸易局荔外经资字[2005]6 号批复的要求。

根据当时适用的《公司法》规定：公司的发起人、股东未交付或者未按期交付作为出资的货币或者非货币财产的，由公司登记机关责令改正，处以虚假出资金额百分之五以上百分之十五以下的罚款。

但鉴于：1、明美制品已于 2007 年 3 月 12 日足额缴纳本次新增注册资本；2、明美制品出资方式的变更未影响发行人注册资本的充足；3、明美制品已于 2007 年 11 月根据其实际缴纳出资的方式对公司章程中相关条款进行修改，相关章程取得了广州经济技术开发区管理委员会、广州高新技术产业开发区管理委员会、广州出口加工区管理委员会、广州保税区管理委员会的批准，且办理了工商备案；4、《行政处罚法》规定“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚……”。

明美制品未能在规定期限内向发行人缴付出资以及变更出资方式未取得外

资主管部门的批准，不符合当时适用的《中华人民共和国外资企业法》的相关规定，但上述瑕疵已得到纠正，发行人、明美制品未因此受到过行政处罚，亦不存在被处罚风险。

（三）泰州鑫鸿出资瑕疵

2016 年 11 月，发行人股东会通过决议，将发行人注册资本由 10,842.774 万元增加至 12,756.205 万元，新增注册资本 1,913.431 万元由泰州鑫鸿认缴，并审议通过《广州梁氏通讯电器有限公司章程修正案》。根据该章程修正案，泰州鑫鸿第一期出资额 956.7155 万元应于增资完成工商变更之日 10 日内（即最晚至 2016 年 12 月 8 日）实缴完毕，第二期出资额 956.7155 万元应于 2017 年 12 月 31 日前实缴完毕。发行人股东会于 2016 年 11 月 30 日审议通过了《广州梁氏通讯电器有限公司章程修正案》规定，泰州鑫鸿第二期出资额 956.7155 万元应于 2017 年 5 月 31 日前实缴完毕。

根据 2016 年 12 月 13 日广东衡安会计师事务所（普通合伙）出具的《验资报告》（粤衡验字（2016）第 008 号），截至 2016 年 12 月 9 日，发行人已收到股东泰州鑫鸿缴纳的出资 11,000 万元，其中新增实收资本 956.7155 万元，资本公积 10,043.2845 万元。发行人累计实收资本为 11,799.4895 万元，占注册资本总额的 92.5%。

泰州鑫鸿未能在 2017 年 5 月 31 日前缴纳第二期出资的情况与发行人章程修正案的规定不符。

根据梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿于 2016 年 11 月 8 日签署的《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》约定，因发行人子公司江苏明美泰州项目中部分生产线延期建设，为避免造成资金闲置，泰州鑫鸿延期缴纳第二期出资款。

根据当时适用的《公司法》规定，“股东应当按期足额缴纳公司章程中规定的各自所认缴的出资额。……股东不按照前款规定缴纳出资的，除应当向公司足额缴纳外，还应当向已按期足额缴纳出资的股东承担违约责任。”“公司的发起人、股东未交付或者未按期交付作为出资的货币或者非货币财产的，由公司登记机关责令改正，处以虚假出资金额百分之五以上百分之十五以下的罚

款。”

但鉴于：1、2019 年 5 月 29 日，发行人股东会通过决议，同意将泰州鑫鸿认缴的第二期出资 956.7155 万元的出资期限延长至 2021 年 5 月 31 日前，并已就新修订的章程办理了工商备案；2、泰州鑫鸿已足额缴纳第一期出资款，淮北久有受让泰州鑫鸿持有的发行人全部股权（包括尚未缴纳第二期出资部分所对应的出资权）后已于 2019 年 12 月 30 日完成缴纳第二期出资款；3、发行人的全体股东均已确认对泰州鑫鸿的上述事项不存在争议或潜在争议；4、《行政处罚法》规定，“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚……”。

泰州鑫鸿未能在规定期限内向发行人缴付出资的瑕疵已得到纠正，发行人、泰州鑫鸿及其他股东之间对此不存在任何纠纷，发行人、泰州鑫鸿未因此受到过行政处罚，亦不存在被处罚风险。

二、说明明美制品多次实物出资的原因及具体情况，实物出资的定价依据及其公允性，是否履行评估程序，权属转移手续办理情况，是否存在出资不实情形

明美制品作为发行人股东期间，其实物出资的原因和具体情况如下：

出资时间	实物出资原因	实物出资具体情况	定价依据及公允性
2001 年 2 月	发行人生产所必需的设备，且该等设备在境外采购	超声波机数字控制器、超声波塑胶焊接机、电动流水生产线、注塑成型机、电池分析仪、点焊机、铣床、磨床、放电加工机、电源供给器、数字万用表、手机电池测试系统、点焊加压机、投影仪、激光雕刻机	参照同类财产的市场价值确定，广州出入境检验检疫局出具《价值鉴定证书》（编号：440100100010296）对实物出资进行价值鉴定，鉴定该等实物资产的公平市价为 3,611,600 元港币。
2001 年 8 月	发行人生产所必需的设备，且该等设备在境外采购	注塑成型机、超声波塑料焊接机、超声波机数字式控制器	参照同类财产的市场价值确定，广州出入境检验检疫局出具《价值鉴定证书》（编号：440100101023069），鉴定该等实物资产的公平市价为 765,000 元港币。
2001 年 12 月	发行人生产所必需的设备，且该等设备在境外采购	点焊机	参照同类财产的市场价值确定，广州出入境检验检疫局出具《价值鉴定证书》（编号：440100101034069），鉴定该等实物资产的公平市价为 235,000 元港币。
2003 年 2 月	发行人生产所必需的设备，且该等设备在境外采购	超声波塑胶焊接机、超声波机数字式控制器、点焊机、电脑数控放电加工机、磨床、铣床、线切割	参照同类财产的市场价值确定，广州出入境检验检疫局出具《价值鉴定证书》（编号：440110102010405、

出资时间	实物出资原因	实物出资具体情况	定价依据及公允性
		放电加工机、注塑成型机	440110102012191），鉴定该等实物资产的公平市价为 3,112,500 元港币。
2007 年 3 月	发行人生产所必需的设备，且该等设备在境外采购	直流电源供给器、激光焊接机	参照同类财产的市场价值确定，中国检验认证集团广东有限公司出具《价值鉴定证书》（编号：440009/P2823），鉴定该等实物资产的公平市价为 369,680 元港币。

根据《中华人民共和国外资企业法实施细则》（于 2020 年 1 月 1 日废止）：“外国投资者以机器设备作价出资的，该机器设备应当是外资企业生产所必需的设备。该机器设备的作价不得高于同类机器设备当时的国际市场正常价格”；“作价出资的机器设备运抵中国口岸时，外资企业应当报请中国的商检机构进行检验，由该商检机构出具检验报告。”

根据国家进出口商品检验局、财政部于 1994 年 3 月 18 日发布的《外商投资财产鉴定管理办法》（于 2009 年 5 月 5 日废止）规定，“本办法适用于国外（包括港、澳、台地区）的公司、企业和其他经济组织或个人（以下简称外商）在中国境内举办的外商投资企业及各种对外补偿贸易方式中，国外投资者投入的或者受外商投资企业委托在境外购进财产的鉴定。……各地商检局和其他鉴定机构办理外商投资财产鉴定工作，按规定出具鉴定证书。其价值鉴定证书是证明投资各方投入财产价值量的有效依据。各地会计师事务所须凭商检局和其他鉴定机构的价值鉴定证书办理外商投资财产的验资工作。”

根据明美制品实物出资相关的《价值鉴定证书》，鉴定单位参照同类财产的市场价值对明美制品实物出资进行鉴定，鉴定结果为价值基准日的公平市价，因此，明美制品实物出资定价公允。

根据明美制品实物出资相关的《验资报告》，以及明美制品实物出资相关的海关进口货物报关单、发行人固定资产项目明细账、固定资产记账凭证，明美制品已将前述设备实际交付发行人，不存在出资不实的情形。

明美制品的实物出资系发行人生产所必需的进口设备，并由广州出入境检验检疫局、中国检验认证集团广东有限公司出具价值鉴定证书，符合当时适用的《中华人民共和国外资企业法实施细则》《外商投资财产鉴定管理办法》等相关规定；明美制品的实物出资价格为参照同类财产的市场价值确定的公平市价，

已由鉴定机构出具价值鉴定证书确认，具有公允性，且已获公司登记机关认可并办理登记变更手续，无需再履行评估程序；明美制品用于出资的实物资产主要为进口的机器设备，不存在需要办理权属转移登记的情形，上述实物出资已经实际交付发行人用于生产经营，不存在出资不实的情形。

三、说明泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有的增资的定价依据及其公允性，入股价格与同期其他股东入股价格差异较大的原因，是否存在利益输送或其他利益安排；泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有收购发行人股权时，是否根据《企业国有资产评估管理暂行办法》规定履行审批、资产评估程序

（一）泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股发行人的定价依据、公允性及与同期其他股东入股价格差异较大的原因，是否存在利益输送或其他利益安排

根据泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股发行人时签订的相关协议，泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股发行人的背景、价格和定价依据如下：

股东	入股价格	入股背景和原因	定价依据
泰州鑫鸿	2016 年 11 月，泰州鑫鸿认缴发行人新增注册资本 1,913.431 万元，入股价格为 11.50 元/注册资本。	泰州鑫鸿作为地方国有企业，为招商引资需要引入发行人于当地投资建厂，并为其新设子公司的建设及经营提供资金支持，而进行本次增资。	基于发行人历史业绩及经营情况、行业地位、经营情况及前景以及本次投资的招商引资需要等因素协商定价。
盱眙久有	2017 年 10 月，明美通信将其持有发行人 12.50%股权作价 20,600 万元转让给盱眙久有，转让价格为 12.92 元/注册资本。	明美通信因自身资金需求拟转让部分股权，而盱眙久有作为地方国有企业参与投资的基金，因看好发行人未来发展以及为招商引资需要引入发行人于当地投资建厂，因此进行本次转让。	基于发行人历史业绩及经营情况、行业地位、经营情况及前景以及本次投资的招商引资背景等因素协商定价。
淮北久有	2020 年 1 月，泰州鑫鸿将其持有的发行人 15%股权（7.5%实缴股权和 7.5%出资权）作价 12,700 万元转让给淮北久有，转让价格为 13.27 元/注册资本；同时淮北久有向发行人投入 12,360 万元以完成 7.5%出资权部分对应的出资义务，缴付注册资本的价格为 12.92 元/元注册资本。	泰州鑫鸿因自身投资调整拟退出持股，而淮北久有作为地方国有企业参与投资的基金因看好发行人未来发展以及为招商引资需要引入发行人至当地投资，因此进行本次转让及出资。	以发行人股东权益评估值为基础并通过国有产权交易中心公开竞价确定。

根据宁波兴富、陈敏入股发行人时签订的相关协议，除员工持股平台珠海协力、齐心傲创外，同期其他股东宁波兴富、陈敏投资发行人的入股价格和定

价依据如下：

股东	入股价格	入股背景和原因	定价依据
宁波兴富	2017 年 6 月，明美通信将其持有发行人 6.99%股权作价 4,992.8571 万元转让给宁波兴富，转让价格为 5.60 元/元注册资本。	因明美通信存在资金需求，宁波兴富看好发行人未来发展，所以进行本次转让。	基于发行人转让时的历史业绩情况、行业地位、经营情况及前景等情况协商定价。
陈敏	2017 年 6 月，明美通信将其持有发行人 7.01%股权作价 5,007.1429 万元转让给陈敏，转让价格 5.60 元/元注册资本。	因明美通信存在资金需求，陈敏看好发行人未来发展，所以进行本次转让。	基于发行人转让时的历史业绩情况、行业地位、经营情况及前景等情况协商定价。

根据泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有、宁波兴富、陈敏入股发行人时签订的相关协议，泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股发行人的价格高于宁波兴富、陈敏入股发行人的价格，上述入股价格的差异主要在于泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有为地方国有企业或其投资的基金，地方政府招商引资需要引入发行人到当地投资建厂，其入股发行人同时附带有发行人在当地相匹配的投资义务，入股时约定的具体投资承诺经发行人申请豁免披露。

因此，泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股发行人的价格高于同期入股的其他股东，具有商业合理性和公允性，不存在利益输送或其他利益安排。

（二）泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有收购发行人股权时，是否根据《企业国有资产评估管理暂行办法》规定履行审批、资产评估程序

1、泰州鑫鸿增资入股发行人

2016 年 11 月，泰州鑫鸿以 22,000 万元货币出资认缴发行人新增注册资本 1,913.431 万元，其余 20,086.569 万元计入资本公积，并实际投入第一期货币出资 11,000 万元。

泰州鑫鸿增资入股发行人时，其股东为泰州市海陵工业园区国有资产运营中心，泰州市海陵工业园区国有资产运营中心为泰州市海陵工业园区管理委员会举办的事业单位法人。

泰州鑫鸿未就本次增资事项对发行人进行资产评估、备案。《国有资产评估管理若干问题的规定》《企业国有资产评估管理暂行办法》《江苏省企业国有资产评估管理暂行办法》对国有企业以非货币资产对外投资、产权转让事项明确规定需要履行国有资产评估、备案程序，未对国有企业以货币资产增资的方式

对外投资的评估、备案作出明确规定，但泰州鑫鸿仍存在被认定为需依据上述规定履行国有资产评估、备案程序的可能。

根据泰州鑫鸿增资入股发行人时其公司章程的规定，股东有权决定泰州鑫鸿的投资计划。另外根据《中共泰州市海陵区委工业园区工委办公室招商引资和财税工作领导小组会议纪要》，2016 年 12 月，中共泰州市海陵区委工业园区工委办公室招商引资和财税工作领导小组会议同意引入明美动力电池项目，并原则同意《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》主要内容。

泰州鑫鸿于 2019 年 9 月向泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室提交《关于拟公开挂牌转让鑫鸿公司持有广州明美 15%股权的申请》，向其书面说明了泰州鑫鸿入股发行人事宜及其在发行人的持股及出资情况，并申请转让其持有发行人的 15%股权。该申请已取得泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室的同意；泰州鑫鸿上述入股发行人事宜及其在发行人的股权情况亦获得泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室的进一步确认。

泰州鑫鸿已就本次挂牌转让发行人 15%股权事项委托江苏天仁房地产土地资产评估有限公司对发行人进行资产评估并出具了苏天仁评报字（2019）第 19114 号《资产评估报告》，上述资产评估报告已报泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室备案。

泰州鑫鸿向发行人增资的初始投资成本为 11,000 万元，2019 年 12 月的退出价格为 12,700 万元，同时也高于退出时的其持有发行人股权的评估值 12,697.5 万元。转让完成后，泰州鑫鸿不再持有发行人股份。

根据《民法典》第一百五十三条规定，违反法律、行政法规的强制性规定的民事法律行为无效。但是，该强制性规定不导致该民事法律行为无效的除外。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》第二条规定，民法典施行前的法律事实引起的民事纠纷案件，当时的法律、司法解释有规定，适用当时的法律、司法解释的规定，但是适用民法典的规定更有利于保护民事主体合法权益，更有利于维护社会和经济秩序，更有利于弘扬社会主义核心价值观的除外。

根据当时适用的《中华人民共和国合同法》五十二条规定，违反法律、行

政法规的强制性规定的合同无效；根据当时适用的《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（二）》第十四条之规定，合同法第五十二条第（五）项规定的“强制性规定”，是指效力性强制性规定。

相关参考案例如下：

杭州创意投资发展有限公司、杭州新天地集团有限公司等房屋租赁合同纠纷民事申请再审审查民事裁定书[（2021）最高法民申 7790 号]	最高人民法院裁定驳回杭州创意投资发展有限公司、杭州新天地集团有限公司的再审申请，并认为：“根据《最高人民法院关于适用<中华人民共和国合同法>若干问题的解释（一）》第四条规定，人民法院确认合同无效，应当以全国人大及其常委会制定的法律和国务院制定的行政法规为依据，不得以地方性法规、行政规章为依据。创意公司、新天地公司主张《框架协议》《IN 预租赁合同》违反的规范性文件，除《中华人民共和国企业国有资产法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》外，其他（注：包括《企业国有资产评估管理暂行办法》《国有资产评估管理若干问题的规定》）均非全国人大及其常委会制定的法律和国务院制定的行政法规，不能作为认定合同无效的依据。”“其次，根据创意公司、新天地公司所提部门规章、地方性法规等相关规定，进行资产评估、公开招标、内部审批是国有资产占有单位的义务，并非其合同相对方的义务，违反相应规定的责任应由国有资产占有单位及其相关责任人员承担。创意公司、新天地公司以己方过错主张合同无效，不符合诚信原则。最后，创意公司、新天地公司主张《IN 预租赁合同》扰乱市场秩序、损害社会公共利益，但未能提供有效证据予以证明。民事主体在民事活动中的法律地位一律平等，创意公司、新天地公司关于“国有企业的法益应当优于民营企业法益得到保护”的主张，与民事法律精神和基本原则相悖。”
湖南路桥建设集团有限责任公司、福建省直武夷山汇华房地产综合开发有限公司等股权转让纠纷民事申请再审审查民事裁定书[（2021）最高法民申 7112 号]	最高人民法院裁定驳回湖南路桥建设集团有限责任公司的再审申请，并认为：“湖南路桥公司以《第二次股东会决议》有关股权的确定未经评估，且其关于股权及利息的规定绝对地损害了国家利益和公共利益为由，主张决议无效。本院认为，根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》第四条之规定，湖南路桥公司所援引之《企业国有资产评估管理暂行办法》属于部门规章，不能作为认定本案决议效力的依据。”
吴维晋与山东省博兴县兴博木业有限公司等租赁合同纠纷申请案民事裁定书[（2013）民申字第 935 号]	最高人民法院裁定驳回吴维晋的再审申请，并认为：“吴维晋认为案涉租赁合同因违反了《企业国有资产评估管理暂行办法》和山东省国资委关于贯彻《企业国有资产评估管理暂行办法》的意见的相关规定而应无效。但《企业国有资产评估管理暂行办法》以及山东省国资委的相关意见均不属于法律、行政法规的范畴，其所援引的相关条文亦不属于效力性强制性规定。因此吴维晋关于案涉租赁合同违反了《企业国有资产评估管理暂行办法》及山东省国资委的相关意见的规定应认定无效，合同对其没有约束力的申请再审理由不能成立。”

根据上述规定及案例，《国有资产评估管理若干问题的规定》《企业国有资产评估管理暂行办法》均系部门规章，并非法律及行政法规，且其关于国有资产评估及备案的规定为管理性强制性规定，而非效力性强制性规定，所以违反

《国有资产评估管理若干问题的规定》《企业国有资产评估管理暂行办法》关于国有资产评估及备案的规定不会导致交易无效。

综上所述，泰州鑫鸿增资入股发行人事项已取得中共泰州市海陵区委工业园区工委办公室招商引资和财税工作领导小组会议、泰州海陵工业园区管理委员会的批准或认可，泰州鑫鸿未就本次增资事项对发行人进行资产评估、备案，但鉴于：（1）泰州鑫鸿上述入股发行人事宜及其在发行人的持股情况得到泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室的确认；（2）泰州鑫鸿经泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室同意，已通过国有产权交易中心公开挂牌转让其持有的发行人股份，已不再持有发行人股份，且上述转让价格高于其入股价格及退出时其持有发行人股权的评估值；（3）违反《国有资产评估管理若干问题的规定》《企业国有资产评估管理暂行办法》关于国有资产评估及备案的规定不会导致交易无效，因此，泰州鑫鸿上述增资及退出的相关事宜不会导致发行人股东所持发行人股份的权属争议，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

2、盱眙久有收购发行人股权

2017 年 10 月，盱眙久有以 20,600 万元的价格受让明美通信持有的发行人 12.50%股权。

盱眙久有收购发行人股权时，普通合伙人上海久有股权投资基金管理有限公司持有盱眙久有 1%财产份额，有限合伙人盱眙国有联合资产经营集团有限公司持有盱眙久有 99%的财产份额，盱眙国有联合资产经营集团有限公司为国有企业。

根据盱眙久有收购发行人股权时其合伙协议的约定，盱眙久有投资决策委员会对合伙企业投资和退出项目做出最终决策。

2017 年 9 月，盱眙久有投资决策委员会会议同意以 2.06 亿元的对价受让发行人 12.5%股权。

根据《上市公司国有股权监督管理办法》第七十八条规定，“国有出资的有限合伙企业不作国有股东认定，其所持上市公司股份的监督管理另行规定。”

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》的相关规定，对于国有出资的有限合伙企业以货币方式向非国有企业投资事项，未明确要求履行资产评估、备

案相关程序。

综上所述，盱眙久有收购发行人股权事项不属于《企业国有资产评估管理暂行办法》规定的需要履行国有资产评估程序的情形，并已按照其合伙协议的规定取得投资决策委员会批准。

3、淮北久有收购发行人股权

2020 年 1 月，淮北久有以 12,700 万元的价格受让泰州鑫鸿持有的发行人 15%股权（7.5%实缴股权和 7.5%出资权），并向发行人投入 12,360 万元完成 7.5%出资权部分对应的出资义务。

淮北久有收购发行人股权时，普通合伙人上海久有股权投资基金管理有限公司持有淮北久有 1%财产份额，有限合伙人淮北市工业投资运营有限公司持有淮北久有 99%的财产份额。淮北市工业投资运营有限公司为淮北市国有资产管理委员会下属国有企业。

根据淮北久有收购发行人股权时其合伙协议的约定，有限合伙人淮北市工业投资运营有限公司对拟投资项目进行预审，淮北久有投资决策委员会对合伙企业投资和退出项目做出最终决策。

2019 年 8 月，淮北市国有资产管理委员会 2019 年第三次会议预审通过淮北久有投资发行人项目。

2019 年 8 月，淮北久有投资决策委员会会议同意对发行人投资 2.506 亿元取得发行人 15%股权。

根据《上市公司国有股权监督管理办法》第七十八条规定，“国有出资的有限合伙企业不作国有股东认定，其所持上市公司股份的监督管理另行规定。”

根据查阅《企业国有资产评估管理暂行办法》的相关规定，对于国有出资的有限合伙企业以货币方式向非国有企业投资事项，未明确要求履行资产评估、备案相关程序。

综上所述，淮北久有收购发行人股权事项不属于《企业国有资产评估管理暂行办法》规定的需要履行国有资产评估程序的情形，并已按照其合伙协议的规定取得投资决策委员会批准。

四、说明梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署的补充协议的主要内容；对赌协议的清理是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 13 的要求；报告期内发行人是否需要确认相应的金融负债，现有会计处理是否符合《企业会计准则》规定；发行人、实际控制人等是否存在其他应履行而未履行的义务

（一）说明梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署的补充协议的主要内容

经发行人申请，对梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署的补充协议的主要内容豁免披露。

（二）对赌协议的清理是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 13 的要求

2018 年 4 月 20 日，江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿与明美通信、珠海协力、梁昌明、发行人签订《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议及补充协议之终止协议》，各方确认：1、产权交易机构就泰州鑫鸿公开挂牌转让其持有的明美新能 15.00%股权出具交易凭证时，《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》终止，对各方不再具有法律效力；2、对上述两份协议截至终止协议签署之日的履行情况不存在任何争议、纠纷、违约、诉讼仲裁、索赔或补偿主张，亦不会于任何时候对该等履行情况提出任何权利主张或请求；3、江苏泰州海陵工业园区管理委员会在《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》同意给予发行人在江苏省泰州市海陵工业园区设立的子公司江苏明美的政策扶持和政策优惠继续有效，不因泰州鑫鸿退出发行人及/或《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》终止受到影响；4、除第 3 项外，上述两份协议项下各方未履行及未完全履行的权利义务即行终止，各方均不承担任何违约责任。

江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿与明美通信、珠海协力、梁昌明、发行人签订的《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》已经彻底终止且不包含效力

恢复条款，泰州鑫鸿已不再持有发行人股份，上述对赌协议已在发行人本次上市申报前清理完毕，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求。

（三）报告期内发行人是否需要确认相应的金融负债，现有会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、与发行人相关的对赌协议情况

（1）2017 年 4 月，明美通信、珠海协力、泰州鑫鸿、明美有限与陈敏签署了含回购权和特殊权利的《关于广州梁氏通讯电器有限公司股权转让之补充协议》。上述各方分别于 2019 年 11 月、2021 年 10 月和 2021 年 12 月就上述协议中关于回购权的约定进行了补充和修改，上述协议中的回购权条款自公司递交发行上市申报材料并获受理之时终止。上述协议约定若明美有限未能在约定时间内递交上市申请材料、完成上市或发生清算事件时，投资人有权要求明美通信回购投资人所持有的全部或部分明美有限股权，明美通信或其指定的第三方应在投资人行使回购权时回购明美有限对应股权并支付对应的回购价款。

（2）2017 年 4 月，明美通信、珠海协力、泰州鑫鸿、明美有限与宁波兴富签署了含回购权和特殊权利的《关于广州梁氏通讯电器有限公司股权转让之补充协议》。上述各方分别于 2019 年 11 月、2021 年 10 月和 2021 年 12 月就上述协议中关于回购权的约定进行了补充和修改，上述协议中的回购权条款自公司递交发行上市申报材料并获受理之时终止。上述协议约定若明美有限未能在约定时间内递交上市申请材料、完成上市或发生清算事件时，投资人有权要求明美通信回购投资人所持有的全部或部分明美有限股权，明美通信或其指定的第三方应在投资人行使回购权时回购明美有限对应股权并支付对应的回购价款。

（3）2017 年 9 月，梁昌明、当时全体股东、明美有限和盱眙久有签署了含回购权和特殊权利条款的《广州明美新能源有限公司股权转让协议》。上述各方分别于 2021 年 11 月和 2021 年 12 月就上述协议中关于回购权的约定进行了补充和修改，上述协议中的回购权条款自公司递交发行上市申报材料并获受理之时终止。上述协议约定若明美有限未能在约定时间内完成上市，投资方有权要求明美通信或其指定的第三方回购投资方所持有的全部或部分明美有限股权，同时梁昌明与明美通信互相承担无限连带责任。

（4）2019 年 9 月，梁昌明、当时全体股东、明美有限和淮北久有签署了含回购权和特殊权利条款的《广州明美新能源有限公司投资协议》。上述各方分别于 2021 年 11 月和 2021 年 12 月就上述协议中关于回购权的约定进行了补充和修改，上述协议中的回购权条款自公司递交发行上市申报材料并获受理之时终止。上述协议约定若明美有限未能在约定时间内完成上市或实际控制人发生变更且严重影响正常经营或投资方权益保护，投资方有权要求明美通信或其指定的第三方回购投资方所持有的全部或部分明美有限股权，同时梁昌明与明美通信互相承担无限连带责任。

2、企业会计准则关于金融负债的相关规定

根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》第八条规定，金融负债是指企业符合下列条件之一的负债：

（1）向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务；

（2）在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务；

（3）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具；

（4）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

针对上述回购条款，明美通信向发行人出具承诺函，明确若发生对赌协议及相关补充协议中所述回购情形，明美通信不会通过滥用控股股东权利的方式要求发行人或发行人子公司作为指定的第三方回购投资方所持有的发行人全部或部分股权。

根据对赌协议及相关补充协议条款以及控股股东的承诺函，公司无需承担股权回购义务及其连带责任，公司无需确认相应的金融负债，公司现有会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

（四）发行人、实际控制人等是否存在其他应履行而未履行的义务。

发行人、实际控制人不存在其他应履行而未履行的义务。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人工商档案；

2、获取并查阅明美制品进口设备相关的海关进口货物报关单、价值鉴定证书、验资报告；

3、获取并查阅发行人固定资产项目明细账，抽查部分固定资产记账凭证；

4、就出资瑕疵、实物出资事项对发行人实际控制人进行访谈；

5、查阅泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有、宁波兴富、陈敏与发行人及其实际控制人、其他股东签订的相关协议；

6、就泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有、宁波兴富、陈敏入股发行人相关事项与发行人实际控制人、泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有、宁波兴富和陈敏进行访谈；

7、获取并查阅泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有工商资料；

8、获取并查阅泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股发行人的相关决策和批准文件；

9、获取并查阅泰州鑫鸿转让发行人股权有关的申请、资产评估报告、国有资产转让成交价格通知书等文件；

10、获取并查阅中共泰州市海陵区委工业园区工委办公室就泰州鑫鸿入股发行人所涉及的审批及资产评估、备案等事项的书面确认；

11、获取并查阅发行人及实际控制人、控股股东、投资者签署的对赌协议及其补充协议和控股股东出具的承诺函，结合涉及发行人权利和义务的具体条款，对比分析《企业会计准则》的相关规定，判断发行人未确认相应的金融负债是否符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、明美制品未能在规定期限内向发行人缴付出资以及变更出资方式未取得外资主管部门的批准，不符合当时适用的《中华人民共和国外资企业法》的相关规定，但上述瑕疵已得到纠正，发行人、明美制品未因此受到过行政处罚，亦不存在被处罚风险；泰州鑫鸿未能在规定期限内向发行人缴付出资的瑕疵已得到纠正，发行人、泰州鑫鸿及其他股东之间对此不存在任何纠纷，发行人、

泰州鑫鸿未因此受到过行政处罚，亦不存在被处罚风险；

2、明美制品为发行人实际经营需要，从境外进口机器设备投入发行人，用于发行人生产经营；相关实物出资的机器设备由广州出入境检验检疫局、中国检验认证集团广东有限公司出具价值鉴定证书，符合当时适用的《中华人民共和国外资企业法实施细则》《外商投资财产鉴定管理办法》等相关规定；明美制品的实物出资价格为参照同类财产的市场价值确定的公平市价，已由鉴定机构出具价值鉴定证书确认，具有公允性，且已获公司登记机关认可并办理登记变更手续，无需再履行评估程序；明美制品已将实物出资实际交付发行人，不存在出资不实的情形；

3、泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有的增资或股权转让入股价格与同期其他股东入股价格存在差异，系基于真实的商业背景，具有商业合理性，不存在利益输送或其他利益安排；

4、泰州鑫鸿增资入股发行人事项已取得中共泰州市海陵区委工业园区工委办公室招商引资和财税工作领导小组会议、泰州海陵工业园区管理委员会的批准或认可，泰州鑫鸿未就本次增资事项对发行人进行资产评估、备案，但鉴于：（1）泰州鑫鸿上述入股发行人事宜及其在发行人的持股情况得到泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室的确认；（2）泰州鑫鸿经泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室同意，已通过国有产权交易中心公开挂牌转让其持有的发行人股份，已不再持有发行人股份，且上述转让价格高于其入股价格及退出时其持有发行人股权的评估值；（3）违反《国有资产评估管理若干问题的规定》《企业国有资产评估管理暂行办法》关于国有资产评估及备案的规定不会导致交易无效，因此，泰州鑫鸿上述增资及退出的相关事宜不会导致发行人股东所持发行人股份的权属争议，不构成本次发行上市的实质性法律障碍；盱眙久有、淮北久有收购发行人股权事项不属于《企业国有资产评估管理暂行办法》规定的需要履行国有资产评估程序的情形，并已按照其合伙协议的规定取得投资决策委员会批准；

5、江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿与明美通信、珠海协力、梁昌明、发行人签订的《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》已经彻底终止且不包含效

力恢复条款，泰州鑫鸿已不再持有发行人股份，上述对赌协议已在发行人本次上市申报前清理完毕，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求；

6、根据发行人及实际控制人、控股股东、投资者签署的对赌协议及其补充协议和控股股东出具的承诺函，发行人无需承担股权回购义务及其连带责任，发行人无需确认相应的金融负债，发行人现有会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；发行人、实际控制人不存在其他应履行而未履行的义务。

经核查，发行人律师认为：

1、明美制品未能在规定期限内向发行人缴付出资以及变更出资方式未取得外资主管部门的批准，不符合当时适用的《中华人民共和国外资企业法》的相关规定，但上述瑕疵已得到纠正，发行人、明美制品未因此受到过行政处罚，亦不存在被处罚风险；泰州鑫鸿未能在规定期限内向发行人缴付出资的瑕疵已得到纠正，发行人、泰州鑫鸿及其他股东之间对此不存在任何纠纷，发行人、泰州鑫鸿未因此受到过行政处罚，亦不存在被处罚风险；

2、明美制品的实物出资系发行人生产所必需的进口设备，并由广州出入境检验检疫局、中国检验认证集团广东有限公司出具价值鉴定证书，符合彼时适用的《中华人民共和国外资企业法实施细则》《外商投资财产鉴定管理办法》等相关规定；明美制品的实物出资价格为参照同类财产的市场价值确定的公平市价，已由鉴定机构出具价值鉴定证书确认，具有公允性，且已获公司登记机关认可并办理登记变更手续，无需再履行评估程序；明美制品已将实物出资实际交付发行人，不存在出资不实的情形；

3、泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股发行人的价格高于同期入股的其他股东，具有商业合理性和公允性，不存在利益输送或其他利益安排；

4、泰州鑫鸿增资入股发行人事项已取得中共泰州市海陵区委工业园区工委办公室招商引资和财税工作领导小组会议、泰州海陵工业园区管理委员会的批准或认可，泰州鑫鸿未就本次增资事项对发行人进行资产评估、备案，但鉴于：（1）泰州鑫鸿上述入股发行人事宜及其在发行人的持股情况得到泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室的确认；（2）泰州鑫鸿经泰州市海陵区人民政府国有资产监督管理办公室同意，已通过国有产权交易中心公开挂牌转让其

持有的发行人股份，已不再持有发行人股份，且上述转让价格高于其入股价格及退出时其持有发行人股权的评估值；（3）违反《国有资产评估管理若干问题的规定》《企业国有资产评估管理暂行办法》关于国有资产评估及备案的规定不会导致交易无效，因此，泰州鑫鸿上述增资及退出的相关事宜不会导致发行人股东所持发行人股份的权属争议，不构成本次发行上市的实质性法律障碍；盱眙久有、淮北久有收购发行人股权事项不属于《企业国有资产评估管理暂行办法》规定的需要履行国有资产评估程序的情形，并已按照其合伙协议的规定取得投资决策委员会批准；

5、江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿与明美通信、珠海协力、梁昌明、发行人签订的《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》已经彻底终止且不包含效力恢复条款，泰州鑫鸿已不再持有发行人股份，上述对赌协议已在发行人本次上市申报前清理完毕，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求；发行人及其控股股东、实际控制人不存在其他应履行而未履行的义务。

问题 4、关于环保与生产安全

申报材料显示：

（1）发行人的排污许可证（91440101708310426E001V）将于 2022 年 10 月 27 日到期。

（2）发行人于 2009 年 6 月开始建设锂离子电池项目，在配套的环保设施未经验收时即投入生产。2019 年 6 月，发行人取得该项目的《建设项目竣工环境保护自主验收资料归档回执》。

（3）2021 年 11 月 12 日，广州市黄埔区卫生健康局向发行人出具《行政处罚决定书》，对发行人处以警告及 50,000 元的罚款。

（4）E-BIKE VISION GmbH 以质量问题为由向发行人子公司香港明美发起退货并拒付货款。

请发行人：

（1）说明是否已取得开展生产经营所需的全部资质；即将到期的排污许可

证的续期情况，是否存在不能续期的风险；境外销售的产品是否均取得销售地市场准入及相关认证，是否存在被境外销售国家或地区的有权机构处罚的情形。

（2）说明目前拥有的生产线、所需履行的环评程序及实际履行情况，是否存在其他未批先建、未批先产的情况，是否存在被处罚的潜在风险；报告期内生产经营是否符合国家和地方环保要求；环保设施及环保投入和相关费用与发行人产能、排污量的匹配情况。

（3）说明是否建立安全生产管理制度，以及安全生产管理制度的有效性和执行情况。

（4）说明香港明美与 E-BIKE VISION GmbH 合同纠纷的具体情况及诉讼进展；报告期内，是否存在其他因质量问题与客户或最终使用者发生纠纷或争议的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明是否已取得开展生产经营所需的全部资质；即将到期的排污许可证的续期情况，是否存在不能续期的风险；境外销售的产品是否均取得销售地市场准入及相关认证，是否存在被境外销售国家或地区的有权机构处罚的情形

（一）生产经营资质情况

公司主要从事锂离子电池模组的研发、生产和销售业务。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于门类“C 制造业”中的大类“C38 电气机械和器材制造业”中的小类“C3841 锂离子电池制造”。

根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法》《国务院关于调整工业产品生产许可证管理目录加强事中事后监管的决定》等相关法规、规章的规定，发行人所生产的锂离子电池模组不属于被纳入工业产品生产许可管理范围内的产品，发行人从事锂离子电池模组的研发、生产及销售无需取得其他特殊的工业产品许可或资质。

根据《强制性产品认证管理规定》《强制性产品认证目录描述与界定表（2020 年修订）》，公司所生产的锂离子电池模组未被列入强制性产品认证目

录，无需进行强制性产品认证。

截至本审核问询函回复出具之日，公司及境内子公司拥有的生产经营资质如下：

序号	权利人	证书名称	证书编号	有效期限	发证机构
1	明美新能	AEO 认证企业证书	708310426003	-	中华人民共和国黄埔海关
2	明美新能	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：4401360113 检验检疫备案号：4401000821	长期	中华人民共和国穗东海关
3	明美新能	排污许可证	91440101708310426E001V	2019 年 10 月 28 日至 2027 年 10 月 27 日	广州开发区行政审批局
4	江苏明美	海关报关单位注册登记证书	海关注册编码：3212964252 检验检疫备案号：3219300118	长期	中华人民共和国泰州海关
5	安徽明美	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：34069601JV 检验检疫备案号：3462200049	长期	中华人民共和国淮北海关
6	安徽明美	固定污染源排污登记回执	91340600MA2U9G5A4Q001Z	**2023 年 3 月 3 日至 2028 年 3 月 2 日**	-
7	张江明美	固定污染源排污登记回执	91320830MA1UWC5B5D001W	2021 年 10 月 22 日至 2026 年 10 月 21 日	-

发行人的境外生产仅通过印尼明美进行。根据杨鑫彪印尼律师事务所于**2023 年 3 月 2 日**出具的法律意见书，印尼明美从其设立日到法律意见书出具之日，“（i）具有经营其商业活动所需的所有执照，印尼政府未要求其生产销售锂离子电池需要取得市场准入相关的强制性认证；（ii）遵守其在其执照项下经营各自业务的义务；（iii）维持其所有执照完全有效，不会因发行和上市而不再完全有效；（iv）按照印尼法律（包括与建筑维护、环境保护、控火、安全生产措施等相关法规）进行其制造活动和经营其商业活动”。

发行人从事境外销售业务除了需要取得上述对外贸易经营者备案登记表、海关进出口货物收发货人备案回执等之外，根据境外销售不同区域的政策，还需要取得相关产品认证，具体情况详见本题回复之“一、（三）境外销售产品的市场准入及相关认证”。

综上所述，发行人已经取得生产经营所需的全部资质。

（二）排污许可证续期情况

明美新能已于 2022 年 7 月 28 日完成排污许可证的延续手续，续期后的排污许可证有效期限至 2027 年 10 月 27 日，公司的排污许可证已完成续期，不存在排污许可证不能续期的风险。

（三）境外销售产品的市场准入及相关认证

报告期内，公司境外销售国家或区域主要为印度尼西亚、美国、韩国、中国香港、中国台湾、德国、马来西亚、英国、波兰和越南，发行人在上述国家或地区的销售收入合计占发行人报告期内各期境外（剔除销往保税区）主营业务收入的 80%以上。

根据印尼律师事务所“杨鑫彪印尼律师事务所”于 **2023 年 3 月 2 日**出具的法律意见书，印尼明美从其设立日到法律意见书出具之日，“（i）具有经营其商业活动所需的所有执照，印尼政府未要求其生产销售锂离子电池需要取得市场准入相关的强制性认证；（ii）遵守其在其执照项下经营各自业务的义务；（iii）维持其所有执照完全有效，不会因发行和上市而不再完全有效；（iv）按照印尼法律（包括与建筑维护、环境保护、控火、安全生产措施等相关法规）进行其制造活动和经营其商业活动”。

根据美国律师事务所“ZHONG LUN LAW FIRM LLP”于 2022 年 8 月 29 日出具的法律意见书，“向美国销售锂离子电池产品不存在强制的准入制度，不需要取得任何美国政府颁发的证照、许可和批准”，明美新能和香港明美“无需在美国取得任何由政府机构颁发的证照、许可或批准”。报告期内，公司根据其特定客户的要求，配合办理了 FCC 认证（主要对电子设备的电磁兼容性进行测试）、UL 认证（主要为产品安全性能方面的检测和认证）、CITA 认证（北美无线工业领域的产品评估认证系统）等认证。

根据韩国律师事务所“WeAdvise”于 **2023 年 1 月 7 日**出具的法律意见书，“根据《电气安全及生活用品安全管理法》的规定，在韩国销售电池和电池模组，其产品制造商或进口商应当就该产品取得政府机关指定机构（韩国机械电气电子试验研究院、韩国化学融合试验研究院）的安全确认（即 KC 认证，售前取得安全确认后，如产品内容不发生变化，无需再取得安全确认，即无有效期限制），且产品应标有已取得安全确认的标识（KC 标识），如有违反且被政

府机构发现，将被禁止再行销售相关产品。”明美新能和香港明美在韩国销售产品“已**完成**政府机关指定机构（韩国机械电气电子试验研究院、韩国化学融合试验研究院）的安全确认并取得了安全确认申报证明，且安全确认标识（KC标识）也已粘贴在产品外观。”因此，明美新能和香港明美“在韩销售产品已取得所需许可”。

根据中国香港律师事务所“陈冯吴律师事务所”于**2023 年 2 月 27 日**出具的法律意见书，报告期内，香港明美主要从中国香港以外进口可充电电池及电池相关产品后将该等产品销售到中国香港以外的地方，及在中国香港销售该等产品。香港明美“自**2020 年 1 月 1 日**至法律意见书出具日已取得经营其业务所须的牌照、批准及审批。”“该等产品到中国香港的进口不属于香港法例第 60 章《进出口条例》项下被禁止或须受管制的物品，该等产品于中国香港的销售，亦毋须取得其他政府部门的审批、许可及强制性认证。”

根据中国台湾事务所“有泽法律事务所”于**2022 年 12 月 31 日**出具的法律意见书，锂离子电池产品销售至中国台湾，“除须依商品检验法之规定完成检验，并由经济部标准检验局核发检验合格之证书（即经济部标准检验局商品验证登录电子证书，又称“BSMI 认证”）外，并无其他特别程序”。香港明美自 2017 年 3 月 15 日至**2022 年 12 月 31 日**销售至中国台湾的商品，“均依商品检验法之规定，完成商品检验程序，且并未因违反商品检验法而遭受任何处分。”

根据德国律师事务所“Heuking Kühn Lüer Wojtek Part GmbH”于**2023 年 2 月 13 日**出具的法律意见书，发行人“在德国销售电池无需获得任何批准、许可和强制认证，因为这些电池的销售在德国并非法律意义上的投放市场。”报告期内，公司根据其特定客户的要求，配合办理了 CE 等认证。

根据马来西亚律师事务所“Messrs Esther Hor, Mohanthas, Scully”于 2022 年 8 月 16 日出具的法律意见书，香港明美“向马来西亚的客户销售的产品已经取得必要的 SIRIM 产品认证证书，符合马来西亚国内贸易和消费者事务部规定的相关要求，并且无需取得其他进一步许可或认证”。

根据英国律师事务所“中伦律师事务所伦敦分所”于 2022 年 8 月 30 日出具的法律意见书，明美新能和香港明美的“锂电池产品不应被视为直接投放至

英国市场”，明美新能和香港明美“未因该等（仅作为电气和电子设备终端产品零部件的）锂电池产品销售至英国而在英国法律项下被强制要求取得任何许可、认证”。报告期内，公司根据其特定客户的要求，配合办理了 CE 认证（CONFORMITE EUROPEENNE，为表明某产品符合有关欧洲指令规定的主要要求的安全、健康和环保标准等的标志，在 2022 年 12 月 31 日前仍可在除北爱尔兰外的英国适用）、UKCA 认证（UK Conformity Assessed，即英国符合性评定的产品标记要求）等认证。

根据波兰律师事务所“WARDYNSKI & PARTNERS”于 2022 年 8 月 19 日出具的法律意见书，公司“按照 B2B 方式将电池销售至海外客户所在的所有国家。此类电池未标有发行人的标志，它们被组合成最终产品”。公司的波兰客户“作为最终产品的制造商，有责任满足将电池投放市场的相关要求，发行人及香港明美仅承担与波兰客户签订的合同项下的合同责任，无需获得任何批准、许可和强制认证”。报告期内，公司根据其特定客户的要求，配合办理了 CE 等认证。

根据越南律师事务所“新太阳律师事务所”于 2022 年 8 月 12 日出具的法律意见书，“经查越南通信文化部 2011 年 10 月 31 日第 30/2011/TT-BTTTT 号公告认定锂离子蓄电池用于手提设备如移动电话、平板电脑、笔记本电脑等，进口时要办理产品合规公布手续（即‘MIC 认证’）。合规公布标准依越南国家标准编号 QCVN 01:2016/BTTTT 办理。此为强制性手续。”“根据调查，明美新能生产销售至越南的产品已取得必要的 MIC 认证，符合越南的市场准入要求”。

综上所述，发行人境外销售的产品已取得主要境外销售国家或地区市场准入及相关认证，报告期内不存在因境外销售产品市场准入或认证事项被境外销售国家或地区有权机构处罚的情形。

二、说明目前拥有的生产线、所需履行的环评程序及实际履行情况，是否存在其他未批先建、未批先产的情况，是否存在被处罚的潜在风险；报告期内生产经营是否符合国家和地方环保要求；环保设施及环保投入和相关费用与发行人产能、排污量的匹配情况

（一）说明目前拥有的生产线、所需履行的环评程序及实际履行情况，是

否存在其他未批先建、未批先产的情况，是否存在被处罚的潜在风险

截至本审核问询函回复出具之日，发行人存在生产业务的公司为明美新能、张江明美、安徽明美和印尼明美，具体情况如下：

1、明美新能

明美新能从 2009 年 6 月开始建设锂离子电池组装生产线项目并投入生产，并于 2019 年 2 月 22 日取得广州开发区行政审批局下发的《关于广州明美新能源有限公司锂电池组装生产线建设项目环境影响报告表的批复（穗开审批环评[2019]39 号）》，存在“未批先建、未批先产”的情况。

2019 年 6 月 13 日，广州市生态环境局黄埔区分局向明美新能出具《行政处理决定书》（穗埔环处字〔2019〕1 号），明美新能 2009 年 6 月开始建设锂离子电池项目并投入生产，上述项目需配套的环保设施未经验收，擅自投入生产使用，违法行为处于继续状态，根据《建设项目环境保护管理条例》（1998 年版）第二十八条，责令发行人停止电池生产项目的生产或使用。

明美新能积极进行整改，根据《广州明美新能源有限公司锂电池组装生产线建设项目竣工环境保护验收工作组意见》，验收工作组已对发行人锂电池组装生产线建设项目进行验收并同意该项目通过竣工环境保护验收。明美新能已提交锂电池组装生产线环境保护设施自主验收有关资料并予以存档，于 2019 年 6 月 19 日取得《建设项目竣工环境保护自主验收资料归档回执》。

2020 年 9 月 3 日，广州开发区生态环境局及广州市生态环境局黄埔区分局出具《关于提供广州明美新能源股份有限公司环境守法情况的函》，确认明美新能已改正《行政处理决定书》（穗埔环处字〔2019〕1 号）所涉违法行为。2020 年 10 月 26 日，广州开发区生态环境局及广州市生态环境局黄埔区分局出具《关于反馈广州明美新能源股份有限公司违法情况的函》，认定《行政处理决定书》（穗埔环处字〔2019〕1 号）所涉行政处理“不属于行政处罚，亦不属于《广州市环境保护局关于印发重大环境违法案件和行政复议案件审议办法的通知》（穗环〔2015〕123 号）的重大环境违法案件范围”。

综上所述，明美新能历史上存在“未批先建、未批先产”的情况，该等违法行为已被环保部门予以处理，且已整改完毕，不构成重大违法行为。

2、安徽明美

安徽明美“明美新能源项目（一期）”于 2020 年 5 月开始建设，于 2020 年 12 月获取《关于安徽明美新能源有限公司明美新能源项目（一期）环境影响报告表的批复（淮环开行【2020】21 号）》，2021 年 1 月试运行，2021 年 7 月完成阶段性竣工环境保护验收，存在“未批先建”的情况。

2021 年 1 月之后，安徽明美开始建设“明美 CTP 自动化生产线技术改造项目”和“明美新能源直放柜储能系统项目”，上述两个项目无需环评影响评价及环境保护验收。

《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）第十九条规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”

根据生态环境部 2020 年 11 月 30 日公布并于 2021 年 1 月 1 日开始实施的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的相关规定，属于“电气机械和器材制造业”的建设项目，如生产工艺为“仅分割、焊接、组装”，且不涉及“铅蓄电池制造；铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，则无须编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。

第三方环评机构淮安市锐博环保科技有限公司于 2022 年 8 月 30 日出具《证明》，确认“经核查，安徽明美新能源有限公司目前在产的‘明美新能源项目（一期）’符合上述要求，因此本项目不需要编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。”

淮北高新技术产业开发区生态环境分局于 2022 年 6 月 9 日出具《证明》，确认安徽明美“‘明美新能源直放柜储能系统项目’符合上述要求，因此不再需要编制建设项目影响报告书、环境影响报告表或填报环境影响登记表”。

淮北高新技术产业开发区生态环境分局于 2023 年 3 月 8 日出具《证明》，确认安徽明美“‘明美 CTP 自动化生产线技术改造项目’符合上述要求，因此不再需要编制建设项目影响报告书、环境影响报告表或填报环境影响登记表”。

淮北高新技术产业开发区生态环境分局于 2021 年 9 月 8 日出具《证明》，

确认安徽明美“不存在违反排污许可、环保审批及验收等方面的重大环保违法行为”；于 2022 年 1 月 24 日出具《证明》，确认安徽明美“系淮北高新技术产业开发区管辖范围内的企业，该公司自成立至今未发生环境污染事故，没有环保方面的处罚及重大违法行为”；于 **2023 年 1 月 13 日**出具《证明》，确认安徽明美“**自 2020 年 1 月至今，期间未发生环境污染事故，未受到环境保护方面处罚。**”

综上所述，安徽明美“明美新能源项目（一期）”历史上存在“未批先建”情况，但“未批先建”行为已经进行整改完毕，且根据新的环保相关规定，安徽明美的上述建设项目从 2021 年 1 月起均无需编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表，及无需实施建设项目竣工环境保护验收。根据《行政处罚法》第三十七条“实施行政处罚，适用违法行为发生时的法律、法规、规章的规定。但是，作出行政处罚决定时，法律、法规、规章已被修改或者废止，且新的规定处罚较轻或者不认为是违法的，适用新的规定”，安徽明美不应因此被处以行政处罚，因此，安徽明美的上述“未批先建”行为不构成本次发行并上市的实质性障碍。

3、张江明美

张江明美年产 3,240 万只锂电池项目（一期工程）从 2019 年 12 月开始建设，2020 年 10 月进行试生产，存在“未批先建”的情况。

《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）第十九条规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”

根据生态环境部 2020 年 11 月 30 日公布并于 2021 年 1 月 1 日开始实施的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的相关规定，属于“电气机械和器材制造业”的建设项目，如生产工艺为“仅分割、焊接、组装”，且不涉及“铅蓄电池制造；铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，则无须编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。

第三方环评机构淮安市锐博环保科技有限公司于 2021 年 12 月 10 日出具

《证明》，确认“经核查，江苏明美张江新能源有限公司（以下简称‘张江明美’）目前在产的‘年产 3,240 万只锂电池项目’（目前仅完成一期工程）及拟新建‘年产 2,200,000 个封装锂电池产业化项目’符合上述要求，因此不再需要编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，该等建设项目无需实施建设项目竣工环境保护验收。”

淮安市盱眙生态环境局于 2021 年 10 月 29 日出具《证明》，确认张江明美“不存在生态环境方面的重大环境违法行为”；于 **2023 年 1 月 12 日**出具《证明》，确认张江明美“自 2018 年 1 月 10 日成立至本证明开具之日止，没有因违反环保法律法规受到过我局行政处罚。”

综上所述，张江明美生产线建设项目历史上存在“未批先建”情况，但根据新的环保相关规定，张江明美自 2021 年 1 月起无需编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表及无需实施建设项目竣工环境保护验收。根据《行政处罚法》第三十七条“实施行政处罚，适用违法行为发生时的法律、法规、规章的规定。但是，作出行政处罚决定时，法律、法规、规章已被修改或者废止，且新的规定处罚较轻或者不认为是违法的，适用新的规定”，张江明美不应因此被处以行政处罚。因此，张江明美的上述“未批先建”行为不构成本次发行并上市的实质性障碍。

4、印尼明美

根据杨鑫彪印尼律师事务所于 **2023 年 3 月 2 日**出具的法律意见书，印尼明美制作了与环境管理工作和环境监控工作相关的环境监控文件，并且该文件经 Tangerang 环保局当地机构于 2017 年 5 月 8 日批准，批准编号为 660/042。印尼明美于 2017 年 5 月 8 日从 Tangerang 环保局当地机构就印尼明美所在地的工业和仓储活动的环境许可获得了编号为 660/KEP.132-Tata Lingkungan/2017（“编号 660/2017 环境许可”）的环境许可。只要印尼明美按照编号 660/2017 的环境许可开展其商业活动，则编号 660/2017 环境许可就保持有效。印尼明美还从中央政府获得了环境许可，该环境许可由 OSS 机构于 2019 年 11 月 29 日为其在所在地的商业活动签发（中央政府环境许可）。

印尼明美从其设立日到法律意见书出具之日，“按照印尼法律（包括与建

筑维护、环境保护、控火、安全生产措施等相关法规）进行其制造活动和经营其商业活动”。

（二）报告期内生产经营是否符合国家和地方环保要求

淮北高新技术产业开发区生态环境分局于 2021 年 9 月 8 日出具《证明》，确认安徽明美的生产项目“属排污登记类管理”，安徽明美“不存在违反排污许可、环保审批及验收等方面的重大违法行为”；于 2022 年 1 月 24 日出具《证明》，确认安徽明美“自成立至今未发生环境污染事故，没有环保方面的处罚及重大违法行为”；于 **2023 年 1 月 13 日**出具《证明》，确认安徽明美**“自 2020 年 1 月至今，期间未发生环境污染事故，未受到环境保护方面处罚。”**

淮安市盱眙生态环境局于 2021 年 10 月 29 日出具《证明》，确认张江明美“已办理固定污染源排污登记，不存在生态环境方面的重大环境违法行为”；于 **2023 年 1 月 12 日**出具《证明》，确认张江明美“自 2018 年 1 月 10 日成立至本证明开具之日止，没有因违反环保法律法规受到我局行政处罚”。

根据杨鑫彪印尼律师事务所于 **2023 年 3 月 2 日**出具的法律意见书，印尼明美从其设立日到法律意见书出具之日，“（i）具有经营其商业活动所需的所有执照，印尼政府未要求其生产销售锂离子电池需要取得市场准入相关的强制性认证；（ii）遵守其在其执照项下经营各自业务的义务；（iii）维持其所有执照完全有效，不会因发行和上市而不再完全有效；（iv）按照印尼法律（包括与建筑维护、环境保护、控火、安全生产措施等相关法规）进行其制造活动和经营其商业活动”。

综上所述，公司及其子公司不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形，不存在环保方面的重大违法行为。

（三）环保设施及环保投入和相关费用与发行人产能、排污量的匹配情况

1、公司环保设施情况

发行人及其子公司已经根据其业务特点和环保要求配置了污水管道、废气管道、布袋式除尘器装置、减震基座等环保设施。

2、公司环保投入和相关费用与发行人产能、排污量的匹配情况

公司所处行业为电气机械和器材制造业，主要从事锂离子电池模组的封装

业务，并不涉及电芯的生产，不属于《上市公司环境信息披露指南》（征求意见稿）等文件列示的重污染行业。公司生产经营过程中污染物较少，公司的污染物主要以一般废水、固体废物为主，其环保设施相对简单且运行成本较低。

公司 2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**环保投入分别为 51.74 万元、59.45 万元和 **52.05** 万元，主要用于环境检测、危险废物的回收、垃圾处理等。报告期内发行人主要是通过构建环保设施或者委托有资质第三方机构处置生产经营过程中产生的污染物，发行人环保投入充足，能满足公司生产经营需要。

综上所述，公司环保投入和相关费用和公司产能、排污量具有匹配性。

三、说明是否建立安全生产管理制度，以及安全生产管理制度的有效性和执行情况

（一）安全生产管理制度建立情况

公司严格执行《中华人民共和国安全生产法》《安全生产许可证条例》等法律法规的规定，根据公司安全生产管理的实际需要，制定了一套较为完善的安全生产管理制度体系，明确了主要责任人及各部门职责，积极推进各岗位、流程制度化、标准化工作。公司安全生产管理制度包括《风险评估与管理控制程序》《EHS 管理控制程序》《EHS 运行控制程序》《危害识别与危险评价程序》《伤亡事故处理程序》《紧急事态对应控制程序》《危险化学品管理控制程序》《对相关方施加影响控制程序》《安全生产责任制控制程序》《安全生产教育和培训管理规定》等多项安全管理制度，对涉及安全生产的环节、安全教育培训、安全检查、应急救援及安全风险评价等事项进行了全面、明确的规定。上述安全管理制度体系为公司的安全生产提供了制度保障，有利于公司建立健全安全生产制度化运行体系，提高安全生产水平。

（二）安全生产管理制度的有效性和执行情况

1、安全生产管理制度的有效性和执行情况

发行人在生产经营中能够有效执行上述安全生产管理制度，确保了公司安全生产经营。公司不断完善安全生产相关控制程序，明确各个部门在安全生产过程中应负的安全责任，确保全员安全生产责任制度的落实。其中，公司制度要求研发部门在设计阶段应该考虑如何减少生产过程中的安全风险，并纳入设计评审；各使用部门负责生产设备及安全监测监控设备的维护保养，安全技术

操作规程；仓库和化学品使用部门负责化学品的管理；健康、安全与环境委员会制定公司安全管理制度，废弃物的分类处置，定期检查各部门职业安全健康管理的执行情况。同时，公司通过了 ISO45001 职业健康安全管理体系认证等相关体系认证。

2、报告期内公司安全生产合法合规情况

根据 2022 年 3 月 1 日、2022 年 8 月 29 日和 **2023 年 2 月 15 日**信用广东出具的关于明美新能、广州载物、广州联云《企业信用报告》（无违法违规证明版），经核查，2018-12-31 至 2023-01-01 期间，未发现上述企业在安全生产领域因违反安全生产管理相关法律法规而受到行政处罚的记录。

根据 **2023 年 1 月 13 日**淮北市安全生产监督管理局经济开发区分局出具的《证明》，“兹属淮北高新技术产业开发区委员会管辖的安徽明美新能源有限公司能遵守相关的法律法规，无违反安全生产法规行为，自 **2020 年 1 月**至今未发生过生产安全事故”。

根据泰州市海陵区京泰路街道综合行政执法局分别于 2020 年 7 月 10 日、2021 年 9 月 26 日和 2022 年 1 月 21 日出具的《安全生产守法证明申请表》，据核查，江苏明美新能源科技有限公司自 2017 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间，在我区内没有发生安全事故，没有因安全生产违法行为受到行政处罚。

根据盱眙县应急管理局于 **2023 年 1 月 11 日**出具的《证明》，“江苏明美张江新能源有限公司为辖区内企业，自 2018 年 1 月 10 日成立至本证明开具之日止，没有因违反安全生产法律法规受到过我局行政处罚”。

根据杨鑫彪印尼律师事务所于 **2023 年 3 月 2 日**出具的法律意见书，印尼明美从其设立日到法律意见书出具之日，“按照印尼法律（包括与建筑维护、环境保护、控火、安全生产措施等相关法规）进行其制造活动和经营其商业活动”。

综上所述，公司已根据法律法规的规定以及公司安全生产管理的实际需要建立较为完善的安全生产管理制度，并能在生产经营中有效执行，报告期内没有因违反安全生产管理相关法律法规而受到行政处罚。

四、说明香港明美与 E-BIKE VISION GmbH 合同纠纷的具体情况及诉讼进展；报告期内，是否存在其他因质量问题与客户或最终使用者发生纠纷或争议的情形

（一）香港明美与 E-BIKE VISION GmbH 合同纠纷的具体情况及诉讼进展

1、香港明美与 E-BIKE VISION GmbH 合同纠纷的具体情况

E-BIKE VISION GmbH[3]分别于 2016 年 6 月 10 日、2016 年 12 月 15 日、2017 年 3 月 6 日向香港明美下达了蓄电池模组的采购订单，订单总金额为 950,503.90 欧元。香港明美已按照订单要求将蓄电池模组交付给 E-BIKE VISION GmbH，并在 E-BIKE VISION GmbH 签收后向其开具了发票，金额共计 414,407.86 欧元。

2018 年 3 月 18 日，E-BIKE VISION GmbH 以质量问题为由退回部分产品并拒按发票支付货款。香港明美对退回的产品进行检测后，认为：（1）该批产品的序列号已被 E-BIKE VISION GmbH 替换或破坏，无法证明该批产品是否由香港明美提供；（2）E-BIKE VISION GmbH 未提供退回的产品存在归责于香港明美的缺陷证明。

2019 年 3 月 11 日，双方的合同关系因 E-BIKE VISION GmbH 的违约行为而终止，截至合同关系终止之日，E-BIKE VISION GmbH 仅向香港明美支付了 90,177.44 欧元，仍有 324,230.42 欧元的货款尚未支付。香港明美多次催告未果，于 2021 年 1 月 29 日以 E-BIKE VISION GmbH 为被告向德国阿沙芬堡地区法院提起诉讼，向其追索尚未支付的 324,230.42 欧元的货款、因 E-BIKE VISION GmbH 未履行订单而导致香港明美产生的 47,221.00 美元的报废材料费用，以及上述款项至判决前一天的相关罚息。公司已全额计提与 E-BIKE VISION GmbH 相关的应收账款坏账损失。

2、诉讼情况进展

2021 年 11 月 23 日，德国阿沙芬堡地区法院开庭审理上述案件，截至本审核问询函回复出具之日，上述案件仍在审理中。

（二）报告期内其他因质量问题与客户或最终使用者发生纠纷或争议的情形

3现已改名为“Akku Vision GmbH”

报告期内，发行人因质量问题与客户或最终使用者发生法律纠纷的情形，具体情况如下：

1、婺源创景与中汽瑞华、江苏明美（作为第三人）的合同纠纷案件

2021 年 4 月 20 日，因主张江西中汽瑞华新能源科技有限公司（以下简称“中汽瑞华”）已交付的 6 辆电动公交客车的技术性能及质量不符合要求，未按要求对该等车辆进行质量检测和维修，解决车辆使用过程中的质量问题和技术故障，且未按合同约定交付剩余 4 辆电动公交客车为由，婺源县创景旅游开发有限公司（以下简称“婺源创景”）以中汽瑞华为被告向上饶市广信区人民法院提起诉讼，诉请判决：1、解除双方之间的合同，中汽瑞华返还婺源创景 621 万元购车款，并按照同业拆借中心公布的市场报价利率为标准赔偿婺源创景自合同解除之日起至实际还款之日止的利息损失，婺源创景退还中汽瑞华 6 辆电动公交客车；2、诉讼费用由中汽瑞华承担。

2021 年 6 月 9 日，中汽瑞华申请追加江苏明美为案件第三人。2021 年 6 月 10 日，上饶市广信区人民法院出具（2021）赣 1104 民初 2421 号《追加当事人通知书》，决定追加江苏明美为本案第三人。

2022 年 3 月 11 日，上饶市广信区人民法院出具（2021）赣 1104 民初 2421 号《民事判决书》，认为现有证据并不足以证明交付的 6 辆纯电动公交客车交付时存在质量问题，并判决：1、中汽瑞华于判决生效之日起十五日内向婺源创景返还购车定金 108 万元；2、驳回婺源创景鉴定其他诉讼请求。案件受理费及鉴定费由中汽瑞华承担。原、被告双方均未提出上诉，一审判决已生效。

2、江苏明美与陕汽集团商用车有限公司的买卖合同纠纷

因主张搭载购买自江苏明美的动力电池系统的车辆出现质量问题，且未能提供有效维修及更换方案，陕汽集团商用车有限公司以江苏明美为被告，向陕西省宝鸡市渭滨区人民法院提起诉讼，诉请判决：（1）江苏明美向陕汽集团商用车有限公司支付因维修及更换电池已产生的费用（截至起诉之日暂定 996,390.12 元）；（2）江苏明美对其销售的质保期内剩余的 165 套电池予以更换；（3）江苏明美向陕汽集团商用车有限公司支付质量考核违约金 11,000 元；（4）江苏明美支付陕汽集团商用车有限公司律师代理费 27,433.02 元；（5）本案案件受理费、保全费等诉讼费用由江苏明美承担。

陕西省宝鸡市渭滨区人民法院受理了上述案件，并于 2022 年 12 月 7 日向江苏明美发送传票，并于此后向江苏明美发送（2022）陕 0302 民诉前调 7472 号《诉前调解告知书（试行）》。上述案件尚未开庭审理。

就上述案件，代理本案的广东卓信律师事务所出具《诉讼代理分析意见》，认为：首先，陕汽集团商用车有限公司现有证据不足以证明其产生了维修及更换费用损失。支撑该损失金额的证据只有一张没有任何主体签字或盖章确认的表格。陕汽集团并没有提交证据证明上述损失的客观真实性（账单、发票等）、合理性以及必要性。其次，陕汽集团商用车有限公司并没有举证证明江苏明美提供的动力电池系统存在质量问题。该事实的认定可能依赖于第三方鉴定机构出具的鉴定意见，陕汽集团商用车有限公司未能提供该等鉴定意见予以证明，且能够确定的是，并不是所有车辆的电池系统均需要更换。

江苏明美与陕汽集团商用车有限公司的上述交易发生在报告期外，报告期内发行人未与陕汽商用车发生购销交易；江苏明美未将向陕汽商用车销售的同型号电池销售给其他客户。

综上，根据《民事诉讼法》，当事人对自己提出的主张，有责任提供证据，而陕汽集团商用车有限公司现今提供的证据下，其主张的诉讼请求事实不清、证据不足，法院应当因此判决驳回其诉讼请求。即使陕汽集团商用车有限公司后续能证明部分电池存在质量问题，由于大部分电池的质保期已经过半，且质量问题也可通过维修解决，并不需要予以更换，故法院会依法酌情作出处理，不会完全支持陕汽集团商用车有限公司的诉讼请求。江苏明美最终承担的赔偿责任也将因此显著减少，并不会是所有电池系统的更新费用。江苏明美与陕汽集团商用车有限公司的买卖合同纠纷案件不会发行人的生产经营造成重大不利影响。

报告期内，发行人及其子公司不存在其他因质量问题与客户或最终使用者发生法律纠纷并进行诉讼或仲裁的情形。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、取得公司续期后的排污许可证，并进行网络查询验证；

2、访谈公司认证服务机构，了解公司产品销往境外需要取得的认证情况以及公司取得该等认证的情况，并取得其书面确认；

3、查阅公司提供的资质证书、产品认证证书及相关测试报告；获取公司相关承诺函；

4、访谈公司产品认证相关负责人，了解公司产品认证情况；

5、通过公开网络查询公司生产经营及境外销售产品需要取得的资质证书和认证情况；

6、获取并查阅公司及子公司安全生产管理制度文件；

7、访谈公司健康、安全与环境部门负责人，了解公司安全生产制度等执行情况；

8、获取并查阅于信用广东查询取得的企业信用报告（无违法违规证明版）、相关政府机构关于公司及子公司报告期内关于环境保护和安全生产方面的合规证明；

9、通过公司及其子公司住所地生态环境部门及安全生产部门网站、信用中国网站、国家企业信用信息公示系统等公开网站，查询公司及其子公司报告期内的安全生产及环境保护方面的守法情况；

10、查阅公司境外法律意见书，了解境外子公司资质情况、环境保护、安全生产方面的相关情况和境外销售产品需取得认证及合规情况；

11、获取并查阅发行人与 E-BIKE VISION GmbH 之间的诉讼资料，相关交易的订单、发货单、报关单等单据、访谈发行人相关业务人员了解案件过程，取得经办律师事务所就本案情况出具的书面文件；

12、获取并查阅发行人与婺源创景、中汽瑞华之间的诉讼资料，相关交易的发货单等单据，访谈经办律师了解案件过程、进展，向上饶市广信区人民法院电话查询、确认案件判决结果。**获取并查阅江苏明美与陕汽集团商用车有限公司买卖合同纠纷的相关的交易合同、诉讼资料、广东卓信律师事务所出具的《诉讼代理分析意见》，并访谈经办该讼诉的代理律师、发行人相关人员了解案件过程、进展**；

13、获取并查阅《审计报告》，核查发行人就涉诉往来款坏账准备的计提情况；

14、访谈发行人的主要客户，了解发行人提供的产品质量及其与主要客户之间是否存在诉讼或者其他纠纷；

15、访谈发行人的销售负责人，了解发行人报告期内是否存在因质量问题与客户或最终使用者发生纠纷的情形；

16、查阅了发行人出具的书面说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人已取得开展生产经营所需的全部资质；即将到期的排污许可证已经续期成功，不存在不能续期的风险；境外销售的产品已取得主要销售地市场准入及相关认证，报告期内不存在因境外销售产品市场准入或认证事项被境外销售国家或地区的有权机构处罚的情形；

2、明美新能生产线存在未批先建、未批先产的情况，该等违法行为已被环保部门予以处理，且已整改完毕，不构成重大违法行为；安徽明美及张江明美存在“未批先建”情况，但安徽明美及张江明美的上述建设项目自 2021 年 1 月起均无需编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表及无需实施建设项目竣工环境保护验收，而根据《行政处罚法》第三十七条规定，不应因此被处以行政处罚，安徽明美及张江明美的上述违法行为不构成本次发行并上市的实质性障碍；报告期内，公司及其子公司不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形，不存在环保方面的重大违法行为；发行人生产经营过程中污染物较少，发行人的污染物主要以一般废水、固体废物为主，其环保设施相对简单且运行成本较低，其环保投入及相关费用与产能、排污量相匹配。

3、公司已根据法律法规的规定以及公司安全生产管理的实际需要建立较为完善的安全生产管理制度，并能在生产经营中有效执行；

4、发行人与 E-BIKE VISION GmbH 之间的诉讼尚在审理过程中，香港明美对 E-BIKE VISION GmbH 的应收账款已全额计提坏账准备，上述法律纠纷不会对发行人生产经营产生重大不利影响；

5、关于婺源创景与中汽瑞华、江苏明美（作为第三人）的合同纠纷，根据法院生效判决，江苏明美无需承担赔偿责任，上述诉讼纠纷不会对发行人生产

经营产生重大不利影响。**江苏明美与陕汽集团商用车有限公司的买卖合同纠纷案件不会对发行人的生产经营产生重大不利影响；**

6、除香港明美与 E-BIKE VISION GmbH 的法律纠纷，婺源创景与中汽瑞华、江苏明美（作为第三人）的法律纠纷以及**江苏明美与陕汽集团商用车有限公司的买卖合同纠纷**外，报告期内发行人及其子公司不存在其他因质量问题与客户或最终使用者发生法律纠纷并进行诉讼或仲裁的情形。

问题 5、关于实际控制人

申报材料显示：

（1）发行人实际控制人梁昌明与其前配偶范美凤原各持有明美制品 50%的股权。

（2）梁昌明因外汇违法行为被有权机关处以警告并罚款 1,814,721 元。

请发行人：

（1）说明梁昌明与范美凤因离婚导致的股权分割情况，相关股份权属是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人的控制权是否稳定。

（2）说明梁昌明的外汇违法行为是否构成重大违法行为；按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 1 号》第六十八条的规定，完整披露报告期内发行人及控股子公司、控股股东、实际控制人的违法违规行为（不限于重大，不限于罚款 1 万元以上）以及对发行人的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明梁昌明与范美凤因离婚导致的股权分割情况，相关股份权属是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人的控制权是否稳定

根据中国香港区域法院关于梁昌明与范美凤的离婚判决书、梁昌明及范美凤双方确认的财产分割文件，就梁昌明与范美凤的离婚财产分割，已明确梁昌明间接持有的发行人股份均归属于梁昌明所有（梁昌明与范美凤均不直接持有发行人股份），范美凤已确认其作为协议一方无权就该等资产向作为另一方的梁昌明提出任何主张。

梁昌明已书面确认，其与范美凤的离婚财产分割，不会导致其所间接持有

的发行人的股份权属存在纠纷或潜在纠纷，其对发行人的控制权稳定。

在香港执业的周启邦律师事务所于 2022 年 8 月 12 日出具《有关：范美凤与梁昌明在 FCMC 592/2018 离婚案中财产分割之法律意见书》，确认："1.1 就梁先生与范女士之离婚诉讼 FCMC 592/2018 的财产分割并没有影响梁先生在 China Corporate Limited，TWS Technology （Holdings） Limited ，TWS International Investment Limited（明美国际投资有限公司），TWS Industries Limited （明美实业有限公司），Guangzhou TWS Communication & Electric Products Limited （广州明美通信设备有限公司），珠海齐心傲创企业管理合伙企业（有限合伙）及广州明美新能源股份有限公司的股权。1.2 就梁先生与范女士之离婚诉讼 FCMC 592/2018 的财产分割并不存在任何纠纷或潜在纠纷。1.3 就梁先生与范女士之离婚诉讼 FCMC 592/2018 的财产分割不会影响梁先生在 China Corporate Limited，TWS Technology （Holdings） Limited ，TWS International Investment Limited（明美国际投资有限公司），TWS Industries Limited （明美实业有限公司），Guangzhou TWS Communication & Electric Products Limited （广州明美通信设备有限公司），珠海齐心傲创企业管理合伙企业（有限合伙）及广州明美新能源股份有限公司的控制权。"

综上，梁昌明间接持有的发行人股份均归属于梁昌明所有，范美凤已确认其作为协议一方无权就该等资产向作为另一方梁昌明提出任何主张。梁昌明间接持有的发行人股份权属不存在纠纷或潜在纠纷，发行人的控制权稳定。

二、说明梁昌明的外汇违法行为是否构成重大违法行为；按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 1 号》第六十八条的规定，完整披露报告期内发行人及控股子公司、控股股东、实际控制人的违法违规行为（不限于重大，不限于罚款 1 万元以上）以及对发行人的影响

（一）说明梁昌明的外汇违法行为是否构成重大违法行为

1、梁昌明的外汇违法行为不构成重大违法行为

根据国家外汇管理局广东省分局于 2022 年 4 月 18 日出具的粤汇处〔2022〕1 号《行政处罚决定书》，发行人董事长、总经理及实际控制人梁昌明因在 2019 年 11 月至 2020 年 8 月期间，将金额合计 72,588,847 元的人民币资金通过梁昌明及其控制的名美科技及明美通信等主体的境内银行账户汇至换汇公司指定的

境内企业和个人银行账户，并通过梁昌明及其控制的合众能源产品有限公司的境外银行账户及现金方式收取合计 79,899,249.43 港元，构成外汇违法行为，且因事后主动供述外汇部门尚未掌握的违法行为，所以根据《外汇管理条例》第四十五条、《行政处罚法》第三十二条第（三）项及《外汇管理行政罚款裁量办法》，被适用法定从轻或减轻情节予以处罚，并被处以警告及罚款 1,814,721 元。

根据梁昌明提交的罚款缴纳凭证，梁昌明已于 2022 年 4 月 26 日缴纳完毕前述罚款。

《外汇管理条例》第四十五条规定，“私自买卖外汇、变相买卖外汇、倒买倒卖外汇或者非法介绍买卖外汇数额较大的，由外汇管理机关给予警告，没收违法所得，处违法金额 30%以下的罚款；情节严重的，处违法金额 30%以上等值以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

《行政处罚法》第三十二条规定，“当事人有下列情形之一，应当从轻或者减轻行政处罚：……（三）主动供述行政机关尚未掌握的违法行为的；”

《外汇管理行政罚款裁量办法》第五条规定，“一个外汇违规行为同时具备多个量罚情节的，按以下规定作出行政处罚：（一）同时具备多类情节的，应依据各情节所对应的处罚幅度进行综合权衡后作出相应处罚；（二）同时具备多个同类情节的，不得根据多个情节作出超出该类情节处罚幅度的处罚。”

《外汇管理行政罚款裁量办法》的附件《罚款幅度裁量区间》规定，“依据《外汇管理条例》第四十五条的罚款幅度裁量区间如下：（1）法定从轻或减轻：<3%；（2）较轻情节（区间仅包含左端点）：3%-5%；（3）一般情节（区间仅包含左端点）：5%-10%或 10%-15%；（4）较重情节（区间包含左、右端点）：15%-30%；（5）严重情节（区间仅包含右端点）：30%-100%。”

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于“15．对发行条件中‘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’，应当如何理解？”的回复，“有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法：……相关规定或处罚决定未认定该行为属于情节严重……但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款等处罚的，不适用上述情形”。

根据上述行政处罚决定书及相关规定，梁昌明的行为被认定具有法定从轻

或减轻的情节，经国家外汇管理局广东省分局综合权衡后被处以罚款的金额占其违法汇出的人民币金额的比例低于 3%，明显不属于同类违法行为较重情节及严重情节的罚款区间，甚至低于同类违法行为较轻情节的罚款区间的最小值，因此，梁昌明的上述行政处罚不属于重大行政处罚，上述违法行为不构成重大违法行为。

2、梁昌明的外汇违法行为不构成犯罪，不应因此被追究刑事责任

《刑法》第二百二十五条规定，“违反国家规定，有下列非法经营行为之一，扰乱市场秩序，情节严重的，处五年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处违法所得一倍以上五倍以下罚金；情节特别严重的，处五年以上有期徒刑，并处违法所得一倍以上五倍以下罚金或者没收财产：……（四）其他严重扰乱市场秩序的非法经营行为。”

《全国人民代表大会常务委员会关于惩治骗购外汇、逃汇和非法买卖外汇犯罪的决定》第四条规定，“在国家规定的交易场所以外非法买卖外汇，扰乱市场秩序，情节严重的，依照刑法第二百二十五条的规定定罪处罚。”

《最高人民法院、最高人民检察院关于办理非法从事资金支付结算业务、非法买卖外汇刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2019〕1 号）第二条规定，“违反国家规定，实施倒买倒卖外汇或者变相买卖外汇等非法买卖外汇行为，扰乱金融市场秩序，情节严重的，依照刑法第二百二十五条第四项的规定，以非法经营罪定罪处罚。”

广东省高级人民法院刑二庭课题组 2016 年《关于审理地下钱庄类非法经营犯罪案件法律适用问题的调研报告》明确提到，“不以营利为目的，通过地下钱庄将外币兑换成人民币或者将人民币兑换成外币的行为，只是一种单纯的非法兑换货币的行为，如兑换人并没有通过兑换行为本身从中谋取经济利益的，不能构成非法经营罪。”

北京大学法学院教授、博士生导师陈兴良于 2015 年 11 月发表在《刑事法判解》上的《非法买卖外汇行为的刑法评价——黄光裕案与刘汉案的对比分析》，指出具有营利目的的倒卖外汇行为构成非法经营罪；而不以营利为目的的买卖外汇行为，只能处以行政处罚。

《检察日报》于 2019 年 7 月 9 日刊载并被最高人民检察院官网转载[4]的文章《“营利目的”是非法买卖外汇入罪的关键要素》指出，“虽然我国刑法第 225 条以及相关的司法解释，均未明确规定构成非法经营罪或者非法买卖外汇行为以非法经营罪论处，需要行为人主观上具有‘营利目的’，但并不影响构成非法经营罪需要行为人主观上具有‘营利目的’这一要素。从经营行为本身来看，作为一种经营行为，行为人是在‘营利目的’的驱使下而进行市场交易活动的，‘营利目的’是经营行为的内在要求，是经营行为不可或缺的一部分，可以说没有‘营利目的’就没有经营行为。从法律规定的角度来看，‘营利目的’是一种非法定的目的犯，这种主观的超过要素并不以法律是否有明确规定而影响其存在。如，盗窃罪、诈骗罪的法律规定也没有明确要求行为人主观上具有‘非法占有目的’，但不管是刑法理论还是司法实践，都将行为人是否具有‘非法占有目的’作为罪与非罪的关键要素。从刑法理论和司法实践看，尽管刑法理论对构成非法经营罪是否需要行为人主观上具有‘营利目的’存在争议，但根据通说，构成非法经营罪需要行为人主观上具有‘营利目的’。近来的司法实践中，也将行为人是否具有‘营利目的’作为罪与非罪的判定标准。”

相关参考案例如下：

刘某等组织领导黑社会性质组织、故意杀人、非法经营等案件	刘某为归还境外赌债，于 2001 年 12 月至 2010 年 6 月，通过其控制的相关公司，将资金转入范某控制的公司账户，范某后通过地下钱庄将 5 亿多元人民币兑换成港币为刘某归还境外赌债。 湖北咸宁市中级人民法院一审判决认为刘某的行为属于非法买卖外汇的犯罪行为，以非法经营罪判处其有期七年，并处没收个人财产三千万元。 2014 年 8 月，湖北省高级人民法院二审判决认为被告人刘某“私自兑换港币用于偿还赌债的行为，客观上是买卖外汇的自用行为，不属于经营行为；主观上没有营利的目的，不构成非法经营罪”。 2015 年 1 月 27 日，最高人民法院出具《刑事裁定书》，核准湖北省高级人民法院刑事判决中对被告人刘某定罪量刑部分。
戴某某诈骗、非法经营案[（2017）粤 01 刑初 49 号、（2018）粤刑终 596 号]	2018 年 3 月 6 日，广东省广州市中级人民法院一审判决认定，被告人戴某某“通过私人交易形式将约 1,800 万元的港币兑换成人民币，从当时汇率来看，其以港币兑换人民币并未牟利，且兑换后绝大部分款项存于个人账户，符合其供述兑换目的系自用。被告人戴某某作为资金所有者，并非从事非法买卖外汇的经营者，只是将自有港币资金通过私人黑市交易形式兑换成人民币，而非通过非法买进卖出外汇赚取差价牟利，其行为不具有以营利为目的的市场交易性，并非经营行为，故被告人戴某某的行为不构成非法经营罪。被告人及辩护人提出被告人不构成非法经营罪的意见，本院予以采纳。”

4 《“营利目的”是非法买卖外汇入罪的关键要素》，
https://www.spp.gov.cn/llyj/201907/t20190709_424439.shtml

	2019 年 6 月 27 日，广东省高级人民法院出具二审裁定，驳回戴某某关于诈骗罪的上诉，维持原判。
周某非法经营案[（2019）浙 0104 刑初 282 号]	2019 年 4 月 19 日，浙江省杭州市江干区人民检察院指控被告人周某犯非法经营罪，并向浙江省杭州市江干区人民法院提起公诉，其中指控“至案发，被告人周某共为王某 1、王某 2 等人兑换了等值于 326,000,074 元人民币的美元，并从中牟利人民币 200 多万元。扣减其自有资金，其非法经营数额达人民币 2.96 亿余元。”2019 年 8 月 1 日，浙江省杭州市江干区人民法院出具判决书，认定“至案发，被告人周某共为吉某公司兑换等值于人民币 3.26 亿元的美金，并从中牟利人民币 200 余万元，当中扣除其出售自身所持股票兑换的资金，非法经营数额达人民币 2.96 亿余元。”上述检察机关及法院均扣除不作为非法经营额的 3,000 万元，为周某将持有的港股及美股股票卖掉所得的美金通过王某 1 兑换，换得用于装修、买房的人民币 3,000 万元。
刘某某非法经营案[温检公诉部刑不诉（2019）1 号]	2019 年 1 月 14 日，浙江省温州市人民检察院出具不起诉决定书，认定被不起诉人刘某某虽然违反国家有关外汇管理的规定兑换外汇给他人，但其兑换的外汇均来源于其本人经营的外贸公司的货款，而且其兑换外汇并非以牟利为目的，其行为不具有经营性质，不符合《中华人民共和国刑法》第二百二十五条规定的非法经营罪的犯罪构成要件。据此，被不起诉人刘某某没有非法经营的犯罪事实，不应追究其刑事责任，决定对刘某某不起诉。
白某某非法经营案[鄂冶检刑不诉（2019）70 号]	2019 年 9 月 30 日，湖北省大冶市人民检察院出具不起诉决定书，认定被不起诉人白某某虽然违反国家有关外汇管理的规定兑换外汇给他人，但其外汇均来源于其本人经营的**公司的货款，证明其行为以牟利为目的、具有经营性质的证据不足，不符合起诉条件，决定对白某某不起诉。
冉某某非法经营案[珠检一部刑不诉〔2021〕15 号]	2021 年 3 月 8 日，湖南省衡阳市珠晖区人民检察院出具不起诉决定书，认定本案证据可以证实被不起诉人冉某某实施了违反国家规定，非法买卖外汇之行为；但证实冉某某具有营利目的的主观故意的证据不足，其是否具有营利目的存在疑问。本案尚未达到事实清楚、证据确实、充分的标准，不符合起诉条件，决定对冉某某不起诉。

北京大学法学院资深教授、博士生导师及最高人民检察院荣誉专家咨询委员储槐植、北京大学法学院博雅讲席（资深）教授、博士生导师及最高人民检察院专家咨询委员陈兴良、中国政法大学刑事司法学院教授、博士生导师、中国刑法学研究会副会长曲新久于 2022 年 7 月 9 日出具《关于梁昌明非法兑换外汇案专家论证法律意见书》，对梁昌明非法兑换外汇案件是否涉及刑事责任进行分析论证，并得出以下结论：“（一）梁昌明购买外汇的行为不是出于营利目的，也不属于经营行为，不符合非法经营罪的构成要件和不法本质。（二）梁昌明作为购汇者属于外汇交易行为的服务对象，不是以营利为目的的经营者，不符合非法经营罪的行为主体要求，不构成非法经营罪。（三）梁昌明购买外汇事出有因，且已接受行政处罚。根据中央保护民营企业家的基本精神及前述规定和分析，梁昌明不应再承担刑事责任。”

根据上述规定、文件、案例以及上述处罚决定书及梁昌明提供的协议、银行流水等资料及其确认，鉴于：（1）外汇管理部门对梁昌明的上述违法行为适用法定从轻或减轻情节予以处罚，而未适用同类违法行为较重情节及严重情节的罚款区间；（2）违反《外汇管理条例》第四十五条的，由外汇管理机关没收违法所得，但梁昌明上述资金的用途均是用于“履行与前妻之间离婚协议以及在香港购房居住等自用用途”，且没有违法所得，因此未被国家外汇管理局广东省分局处以没收违法所得的处罚；（3）梁昌明上述违法行为仅是一种单纯的非法兑换货币的行为，目的是为了获得境外的港元，没有赚取汇率差价的主观意图，不具备营利目的，因此并非经营行为，且不涉及倒买倒卖外汇或其他以营利为目的外汇行为；（4）梁昌明作为购汇者属于外汇交易行为的服务对象，不是以营利为目的的经营者，不符合非法经营罪的行为主体要求；（5）广州市公安局黄埔区分局出具书面确认，确认梁昌明“在 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 8 日在我所辖区工作期间未发现有犯罪记录在案”、“在 2022 年 6 月 8 日至 8 月 18 日在我所辖区工作期间未发现有犯罪记录在案”、**“在 2022 年 6 月 8 日至 2022 年 10 月 25 日在我所辖区工作期间未发现有犯罪记录在案”、“在 2022 年 10 月 26 日至 2023 年 3 月 1 日在我所辖区工作期间未发现有犯罪记录在案”**；（6）《行政执法机关移送涉嫌犯罪案件的规定》第三条规定，“行政执法机关在依法查处违法行为过程中，发现违法事实涉及的金额、违法事实的情节、违法事实造成的后果等，根据刑法关于破坏社会主义市场经济秩序罪、妨害社会管理秩序罪等罪的规定和最高人民法院、最高人民检察院关于破坏社会主义市场经济秩序罪、妨害社会管理秩序罪等罪的司法解释以及最高人民检察院、公安部关于经济犯罪案件的追诉标准等规定，涉嫌构成犯罪，依法需要追究刑事责任的，必须依照本规定向公安机关移送”；第五条规定，“行政执法机关对应当向公安机关移送的涉嫌犯罪案件，应当立即指定 2 名或者 2 名以上行政执法人员组成专案组专门负责，核实情况后提出移送涉嫌犯罪案件的书面报告，报经本机关正职负责人或者主持工作的负责人审批。行政执法机关正职负责人或者主持工作的负责人应当自接到报告之日起 3 日内作出批准移送或者不批准移送的决定。决定批准的，应当在 24 小时内向同级公安机关移送；决定不批准的，应当将不予批准的理由记录在案”；第十一条规定，“行政执法机

关对应当向公安机关移送的涉嫌犯罪案件，不得以行政处罚代替移送”。而广州市公安局黄埔区分局刑警大队于 2023 年 1 月 20 日出具的《关于商请指导明美新能源发行上市审核相关事项的复函》确认，“通过相关数据系统核查，结果如下：梁昌明（香港永久性居民身份证号码：G431XXX（X））未发现有有关外汇违法行为被公安机关立案侦查和刑事处罚记录”，**广州市公安局黄埔区分局经济犯罪侦查大队于 2023 年 2 月 16 日出具的《关于审核明美新能源股份有限公司有关事项的复函》确认，“通过相关数据系统核查，结果如下：我大队暂未收到外汇管理机关移送梁昌明（香港永久性居民身份证号：G431XXX（X））涉嫌外汇违规行为线索至我单位的情况”。“经查询，我大队未对梁昌明（香港永久性居民身份证号：G431XXX（X））涉嫌经济犯罪立案调查或刑事处罚”**。据此，梁昌明的上述违法行为不属于非法经营行为，不构成《刑法》第二百二十五条的非法经营罪，不应因此被追究刑事责任。

（二）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号》第**七十一条**的规定，完整披露报告期内发行人及控股子公司、控股股东、实际控制人的违法违规行为（不限于重大，不限于罚款 1 万元以上）以及对发行人的影响

1、报告期内，发行人及控股子公司、控股股东、实际控制人的违法违规行为（不限于重大，不限于罚款 1 万元以上）以及对发行人的影响

（1）报告期内，发行人控股股东、实际控制人的违法违规行为（不限于重大，不限于罚款 1 万元以上）以及对发行人的影响

报告期内，发行人的控股股东明美通信未因违法违规行为而受到行政处罚。

报告期内，发行人的实际控制人梁昌明因外汇违规行为而被处以行政处罚以及该等事项对发行人的影响详见本审核问询函回复之“问题 5、关于实际控制人”之“二、（一）1、梁昌明的外汇违法行为不构成重大违法行为”部分相关内容，除此之外，报告期内发行人的实际控制人梁昌明未因违法违规行为而受到行政处罚。

（2）报告期内，发行人及控股子公司的违法违规行为（不限于重大，不限于罚款 1 万元以上）以及对发行人的影响

报告期内，发行人及控股子公司因违法违规行为受到的行政处罚如下：

①税务处罚

A.美国明美税收处罚情况

根据税务机关对美国明美的税务调查，美国明美因少缴 2019 年加利福尼亚州预估税款，受到了 36.00 美元（折合人民币 248.41 元）的罚款，美国明美于 2020 年 7 月补缴了上述款项。

2021 年 7 月，美国明美因延迟申报 2016 年度的商业税收到了税务处罚通知（编号：CORP 8176202），加利福尼亚州税务局追补美国明美 2016 年度税款 800.00 美元（折合人民币 5,162.64 元），并加处罚款和滞纳金合计 416.84 美元（折合人民币 2,690.00 元）。美国明美于 2021 年 1 月补缴了上述税款 800.00 美元，并在收到税收处罚通知后于 2021 年 8 月补缴了上述罚款及滞纳金。

根据美国 SPERAN&BATES 律师事务所 2022 年 3 月 16 日出具的法律意见书，上述罚款及滞纳金的金额较小，对美国明美的法律地位或经营状况没有任何影响。

B.印尼明美税收处罚情况

2018 年，基于汇率波动的影响，香港明美将销售至印尼明美的原材料利润率由 4%提升至 13%。印度尼西亚税务局认为，此举动使印尼明美将利润转移至同时作为其海外供应商及控股股东的香港明美，因此应当视作股息，股息预扣税额为 10%，即 3,921,342,075.00 印尼卢比，应于 2019 年 1 月支付给当地税务主管机关。当地税务主管机关完成税务审计后，于 2020 年 6 月 30 日出具了《欠税通知》（编号：00029/204/18/415/20），追补印尼明美 2018 年度税款 3,921,342,075.00 印尼卢比（折合人民币 1,864,447.35 元），依法加收滞纳金 1,411,683,147.00 印尼卢比（折合人民币 671,201.05 元）。2020 年 7 月，印尼明美收到当地税务局的处理决定，于 2020 年 8 月补缴了上述税款。由于印尼明美主张其采购的利润率变化具有合规性与合理性，于 2021 年 7 月 15 日就上述事项向印度尼西亚税务法院提起诉讼，要求返还全部金额。印度尼西亚税务法院于 2021 年 10 月 22 日出具《税务上诉签收单》（编号：T-011432.13.2021/PAN/2021）。截至本审核问询函回复出具之日，此案仍在审理过程中。

2020 年 6 月，印度尼西亚 Tangerang 中级税务局出具《最终处理结果通知

书》，对印尼明美延迟申报 2018 年 12 月增值税销项税发票加征滞纳金 817,937,454.00 印尼卢比（折合人民币 388,897.80 元）。该款项在当地税局于 2020 年 7 月退还 2018 年度预缴所得税款项中扣除，公司无需另行缴纳。但印尼明美主张其延迟出具增值税发票的原因是 2018 年 12 月 31 日的下一个工作日是 2019 年 1 月 2 日，印尼明美向名为 e-NOFA 的税务局系统申请 2018 年增值税发票时，e-NOFA 系统只能对当前年份即 2019 年开具增值税发票，因此印尼明美于 2021 年 8 月 23 日就上述事项向印度尼西亚税务法院提起诉讼，要求返还全部金额。印度尼西亚税务法院于 2021 年 8 月 31 日出具《税务上诉签收单》（编号：TT-009084.99.2021/PAN/2021）。2022 年 8 月 8 日，法院驳回印尼明美的起诉。**根据印度尼西亚税务法院的裁决，印尼明美已于 2022 年 11 月 7 日向印度尼西亚最高法院提交司法审查。截至本审核问询函回复出具之日，公司仍在等待印度尼西亚最高法院对结果的宣判。**

根据印尼当地律师事务所杨鑫彪印尼律师事务所 2022 年 8 月 15 日出具的法律意见书，2020 年印尼明美向税务局缴纳了上述预扣预缴税、滞纳金利息和罚款。上述预扣预缴税、滞纳金利息和罚款总金额占印尼明美截至 2020 年 12 月 31 日的净资产的比例不高。上述税务争议金额的性质并不严重，因为即使最终印尼明美的主张是错误的，滞纳金利息和罚款的性质也只是行政制裁，此事并未构成税务欺诈，税务欺诈的惩罚将是严重的，例如监禁。由于印尼明美已按照税务机关的要求就预扣税和增值税问题全额支付相关款项，印尼明美的法律地位和经营被视为已符合印尼税收和法规。上述预扣税和增值税问题的额外支付及其利息不会对印尼明美的经营和业务产生任何影响。

②职业病防治相关处罚

A.2020 年相关处罚

广州市黄埔区卫生健康局于 2020 年 7 月 14 日出具编号为 20200111 的《当场行政处罚决定书》，发行人因未按规定对接触职业病危害作业的劳动者进行上岗前、离岗时的职业健康体检，依据《职业病防治法》第七十一条第（四）项规定，被予以警告，并责令 15 日内改正违法行为。

根据《职业病防治法》第七十一条第（四）项规定，“用人单位违反本法规定，有下列行为之一的，由卫生行政部门责令限期改正，给予警告，可以并

处五万元以上十万元以下的罚款：……（四）未按照规定组织职业健康检查、建立职业健康监护档案或者未将检查结果书面告知劳动者的；……”

根据上述规定，发行人的上述违法行为仅被责令限期改正并给予警告，并未处以罚款，因此，发行人的上述行政处罚不属于重大行政处罚，上述违法行为不构成重大违法违规行为。

发行人已完善劳动者上岗前及离岗时的职业健康体检制度，并已加强相关岗位人员的培训。发行人上述违法行为已予纠正。

B.2021 年相关处罚

2021 年 11 月 12 日，广州市黄埔区卫生健康局向发行人出具编号为穗埔卫职罚（2021）002 号的《行政处罚决定书》，发行人因：（1）于 2021 年 4 月 15 日安排 1 名劳动者在已订立劳动合同期间变更工作岗位至存在职业病危害的作业时，未向劳动者履行如实告知的义务，未告知劳动者变更后岗位职业病危害真实情况；（2）2021 年 4 月 1 日至 2021 年 5 月 21 日期间，安排 1 名未经职业健康检查的劳动者从事接触职业病危害的作业，依据《职业病防治法》第七十一条第（三）项、第七十五条第（七）项的规定，被处以警告及 50,000 元的罚款。

根据《职业病防治法》第七十一条规定，“用人单位违反本法规定，有下列行为之一的，由卫生行政部门责令限期改正，给予警告，可以并处五万元以上十万元以下的罚款：……（三）订立或者变更劳动合同时，未告知劳动者职业病危害真实情况的；……”

根据《职业病防治法》第七十五条规定，“违反本法规定，有下列情形之一的，由卫生行政部门责令限期治理，并处五万元以上三十万元以下的罚款；情节严重的，责令停止产生职业病危害的作业，或者提请有关人民政府按照国务院规定的权限责令关闭：……（七）安排未经职业健康检查的劳动者、有职业禁忌的劳动者、未成年工或者孕期、哺乳期女职工从事接触职业病危害的作业或者禁忌作业的；……”

2021 年 11 月 18 日，广州市黄埔区卫生健康局出具专项证明，发行人上述受到广州市黄埔区卫生健康局作出的卫生行政处罚，因违法情节较轻，予以从轻处罚。发行人受到的 5 万元罚款处罚不属于“情节严重的”违法行为的对应

处罚，且罚款金额在《职业病防治法》对同类违法行为的处罚区间中属于最低处罚标准。截至证明出具日，发行人已按要求完成整改。

发行人已于 2021 年 11 月 22 日缴纳了 5 万元的罚款。

根据上述规定及广州市黄埔区卫生健康局出具的证明，发行人的上述违法行为受到的 5 万元罚款处罚不属于“情节严重的”违法行为的对应处罚，且罚款金额在《职业病防治法》对同类违法行为的处罚区间中属于最低处罚标准，该行政处罚的性质较轻，因此，发行人的上述行政处罚不属于重大行政处罚，上述违法行为不构成重大违法违规行为。发行人上述违法行为已予纠正；发行人已完善劳动者上岗前及离岗时的职业健康体检制度，并已加强相关岗位人员的培训。

综上所述，发行人所受上述行政处罚不构成重大违法行为，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，发行人已采取整改措施，不会构成本次发行并上市的实质性法律障碍。

③海关相关处罚

深圳湾海关于 2021 年 11 月 24 日出具圳关处快违字〔2021〕0091 号《行政处罚决定书》，发行人因向海关申报的一批货物的实际出口货物毛、净重与申报不符，依据《海关行政处罚实施条例》第十五条（一）项规定，被处以罚款 1,000 元。发行人已缴纳完毕前述罚款。

2022 年 2 月 28 日，中华人民共和国黄埔老港海关向发行人出具编号为埔老关简违字（2022）0042 号的《中华人民共和国黄埔老港海关行政处罚决定书》：因发行人价格申报不实行为影响海关统计准确性，依据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条（一）项的规定，对发行人处以 500 元的罚款。发行人已缴纳完毕前述罚款。

2022 年 3 月 22 日，中华人民共和国萝岗海关向发行人出具编号为萝关简罚字（2022）0004 号的《中华人民共和国萝岗海关行政处罚决定书》：因发行人价格申报不实行为影响海关统计准确性，依据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条（一）项的规定，对发行人处以 3,000 元的罚款。发行人已缴纳完毕前述罚款。

《海关行政处罚实施条例》第十五条规定，“进出口货物的品名、税则号

列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处1,000元以上1万元以下罚款；……”

《海关办理行政处罚案件程序规定》第七十二条规定，“对情节复杂或者重大违法行为给予行政处罚，应当由海关负责人集体讨论决定。”第六十三条规定，“海关对已经调查终结的行政处罚普通程序案件，应当由从事行政处罚决定法制审核的人员进行法制审核；未经法制审核或者审核未通过的，不得作出处理决定。但是依照本规定第六章第二节快速办理的案件除外。”第一百零一条规定，“违法事实确凿并有法定依据，对公民处以二百元以下、对法人或者其他组织处以三千元以下罚款或者警告的行政处罚的，海关可以适用简易程序当场作出行政处罚决定。”第一百零三条规定，“对不适用简易程序，但是事实清楚，当事人书面申请、自愿认错认罚且有其他证据佐证的行政处罚案件，符合以下情形之一的，海关可以通过简化取证、审核、审批等环节，快速办理案件：（一）适用《海关行政处罚实施条例》第十五条第一项、第二项规定进行处理的；……”

根据上述规定，海关部门对重大违法行为给予行政处罚，应当由海关负责人集体讨论决定，而发行人的上述海关行政处罚是适用无需经过法制审核的快速办理程序作出处罚，未经上述程序，而且罚款金额较小，在《海关行政处罚实施条例》对同类违法行为的处罚区间中属于较低的处罚标准。因此，发行人的上述行政处罚不属于重大行政处罚，上述违法行为不构成重大违法行为。

发行人已制定整改及预防措施且严格落实。

综上所述，发行人所受上述行政处罚不构成重大违法违规行为，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，发行人已采取整改措施，不构成本次发行并上市的实质性法律障碍。

④工商相关处罚

2022年4月14日，欧洲明美收到英国工商局发出的年度文件上报延迟罚金通知，数额为150英镑。欧洲明美于2022年6月1日通过邮件向英国工商局提出申诉，出示证据显示年度报表不存在延迟提交问题。**此后因未收到英国工商**

局复函，欧洲明美于 2022 年 6 月 30 日及 8 月 19 日再次通过邮件询问英国工商局对其申诉的处理进展，对此英国工商局回复“申诉正在被处理中”。欧洲明美另于 2022 年 10 月 16 日及 2022 年 12 月 18 日再次通过邮件询问英国工商局对其申诉的处理进展，对此英国工商局于 2022 年 12 月 22 日回复“申诉已被转移至相关部门（late filing penalty team），待相关部门审核后会给予回复”。上述罚金已于 2022 年 6 月 8 日全额缴纳。

根据中伦律师事务所伦敦分所 2022 年 8 月 30 日出具的法律意见书，此项罚金金额较小，不会被认为是重大违法行为。

⑤其他违法行为

报告期内，发行人还收到环境保护的行政命令，具体情况详见本审核问询函回复之“问题 4、关于环保与生产安全”之“二、（一）说明目前拥有的生产线、所需履行的环评程序及实际履行情况，是否存在其他未批先建、未批先产的情况，是否存在被处罚的潜在风险”部分相关内容。

综上所述，发行人的控股股东明美通信未因违法违规行为而受到任何行政处罚；报告期内，发行人实际控制人梁昌明因外汇违规行为不属于重大违法行为，不构成本次发行并上市的实质性障碍，除此之外，发行人的实际控制人梁昌明报告期内未因违法违规行为受到其他行政处罚；报告期内发行人及控股子公司上述行政处罚及行政命令均已整改，相关违法行为均不构成重大违法行为，不会构成本次发行并上市的实质性障碍。

2、招股说明书的披露情况

发行人已经在招股说明书**“第四节 发行人基本情况”之“十、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为”**对发行人实际控制人的违法违规情况进行了披露。

发行人就报告期内发行人及其控股子公司的违法违规情况在招股说明书**“第八节 公司治理与独立性”之“三、发行人报告期内违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况”**中补充披露如下：

报告期内，发行人及子公司的行政处罚情况如下：

（一）税务违法违规情况

1、印尼明美税务违法违规情况

报告期内印尼明美存在两起被当地税务部门罚款并征收滞纳金的情况，具体情况如下：

（1）2018 年，基于汇率波动的影响，香港明美将销售至印尼明美的原材料利润率由 4%提升至 13%。印度尼西亚税务局认为，此举动使印尼明美将利润转移至同时作为其海外供应商及控股股东的香港明美，因此应当视作股息，股息预扣税额为 10%，即 3,921,342,075.00 印尼卢比，应于 2019 年 1 月支付给当地税务主管机关。当地税务主管机关完成税务审计后，于 2020 年 6 月 30 日出具了《欠税通知》（编号：00029/204/18/415/20），追补印尼明美 2018 年度税款 3,921,342,075.00 印尼卢比（折合人民币 1,864,447.35 元），依法加收滞纳金 1,411,683,147.00 印尼卢比（折合人民币 671,201.05 元）。2020 年 7 月，印尼明美收到当地税务局的处理决定，于 2020 年 8 月补缴了上述税款。

由于印尼明美主张其采购的利润率变化具有合规性与合理性，于 2021 年 7 月 15 日就上述事项向印度尼西亚税务法院提起诉讼，要求返还全部金额。印度尼西亚税务法院于 2021 年 10 月 22 日出具《税务上诉签收单》（编号：T-011432.13.2021/PAN/2021）。截至本招股说明书签署之日，此案仍在审理过程中。

（2）2020 年 6 月，印度尼西亚 Tangerang 中级税务局出具《最终处理结果通知书》，对印尼明美延迟申报 2018 年 12 月增值税销项税发票加征滞纳金 817,937,454.00 印尼卢比（折合人民币 388,897.80 元）。该款项在当地税局于 2020 年 7 月退还 2018 年度预缴所得税款项中扣除，公司无需另行缴纳。但印尼明美主张其延迟出具增值税发票的原因是 2018 年 12 月 31 日的下一个工作日是 2019 年 1 月 2 日，印尼明美向名为 e-NOFA 的税务局系统申请 2018 年增值税发票时，e-NOFA 系统只能对当前年份即 2019 年开具增值税发票，因此印尼明美于 2021 年 8 月 23 日就上述事项向印度尼西亚税务法院提起诉讼，要求返还全部金额。印度尼西亚税务法院于 2021 年 8 月 31 日出具《税务上诉签收单》（编号：TT-009084.99.2021/PAN/2021）。2022 年 8 月 8 日，法院驳回印尼明美的起诉。**根据印尼税务法院的裁决，印尼明美已于 2022 年 11 月 7 日向印尼最高法院提交司法审查。截至本招股说明书签署之日，印尼明美仍在等待印尼最高法院对结果的宣判。**

根据印尼当地律师事务所杨鑫彪印尼律师事务所 2022 年 8 月 15 日出具的法律意见书，2020 年印尼明美向税务局缴纳了上述预扣预缴税、滞纳金利息和罚款。上述预扣预缴税、滞纳金利息和罚款总金额占印尼明美截至 2020 年 12 月 31 日的净资产的比例不高。上述税务争议金额的性质并不严重，因为即使最终印尼明美的主张是错误的，滞纳金利息和罚款的性质也只是行政制裁，此事并未构成税务欺诈，税务欺诈的惩罚将是严重的，例如监禁。由于印尼明美已按照税务机关的要求就预扣税和增值税问题全额支付相关款项，印尼明美的法律地位和经营被视为已符合印尼税收和法规。上述预扣税和增值税问题的额外支付及其利息不会对印尼明美的经营和业务产生任何影响。

2、美国明美税务违法违规情况

根据税务机关对美国明美的税务调查，美国明美因少缴 2019 年加利福尼亚州预估税款，受到了 36.00 美元（折合人民币 248.41 元）的罚款，美国明美于 2020 年 7 月补缴了上述款项。

2021 年 7 月，美国明美因延迟申报 2016 年度的商业税收到了税务处罚通知（编号：CORP8176202），加利福尼亚州税务局追补美国明美 2016 年度税款 800.00 美元（折合人民币 5,162.64 元），并加处罚款和滞纳金合计 416.84 美元（折合人民币 2,690.00 元）。美国明美于 2021 年 1 月补缴了上述税款 800.00 美元，并在收到税收处罚通知后于 2021 年 8 月补缴了上述罚款及滞纳金。

根据美国 SPERAN&BATES 律师事务所 2022 年 3 月 16 日出具的法律意见书，上述罚款及滞纳金的金额较小，对美国明美的法律地位或经营状况没有任何影响。

（二）海关违法违规情况

报告期内，发行人及子公司因海关事项存在如下违法违规情形：

1、深圳湾海关于 2021 年 11 月 24 日出具圳关处快违字〔2021〕0091 号《行政处罚决定书》，发行人因向海关申报的一批货物的实际出口货物毛、净重与申报不符，依据《海关行政处罚实施条例》第十五条（一）项规定，被处以罚款 1,000 元。发行人已缴纳完毕前述罚款。

2、2022 年 2 月 28 日，中华人民共和国黄埔老港海关向发行人出具编号为埔老关简违字（2022）0042 号的《中华人民共和国黄埔老港海关行政处罚

决定书》：因发行人价格申报不实行为影响海关统计准确性，依据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条（一）项的规定，对发行人处以 500 元的罚款。发行人已缴纳完毕前述罚款。

3、2022 年 3 月 22 日，中华人民共和国萝岗海关向发行人出具编号为萝关简罚字（2022）0004 号的《中华人民共和国萝岗海关行政处罚决定书》：因发行人价格申报不实行为影响海关统计准确性，依据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条（一）项的规定，对发行人处以 3,000 元的罚款。发行人已缴纳完毕前述罚款。

《海关行政处罚实施条例》第十五条规定，“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款；……”

《海关办理行政处罚案件程序规定》第七十二条规定，“对情节复杂或者重大违法行为给予行政处罚，应当由海关负责人集体讨论决定。”

根据上述规定，海关部门对重大违法行为给予行政处罚，应当由海关负责人集体讨论决定，而发行人的上述海关行政处罚是适用无需经过法制审核的快速办理程序作出处罚，未经上述程序，而且罚款金额金额较小且在《海关行政处罚实施条例》对同类违法行为的处罚区间中属于较低的处罚标准。因此，发行人的上述行政处罚不属于重大行政处罚，上述违法行为不构成重大违法行为。

发行人已制定整改及预防措施且严格落实。

综上所述，发行人所受上述行政处罚不构成重大违法违规行为，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，发行人已采取整改措施，不构成本次发行并上市的实质性法律障碍。

（三）工商违法违规情况

2022 年 4 月 14 日，欧洲明美收到英国工商局发出的年度文件上报延迟罚金通知，数额为 150 英镑。欧洲明美于 2022 年 6 月 1 日通过邮件向英国工商局提出申诉，出示证据显示年度报表不存在延迟提交问题。**此后因未收到英国工商局复函，欧洲明美于 2022 年 6 月 30 日及 8 月 19 日再次通过邮件询问**

英国工商局对其申诉的处理进展，对此英国工商局回复“申诉正在被处理中”。欧洲明美另于 2022 年 10 月 16 日及 2022 年 12 月 18 日再次通过邮件询问英国工商局对其申诉的处理进展，对此英国工商局于 2022 年 12 月 22 日回复“申诉已被转移至相关部门（late filing penalty team），待相关部门审核后会给予回复”。目前申诉处于审理过程中。上述罚金已于 2022 年 6 月 8 日全额缴纳。

根据中伦律师事务所伦敦分所 2022 年 8 月 30 日出具的法律意见书，此项罚金金额较小，不会被认为是重大违法行为。

（四）职工卫生健康违法违规情况

1、2020 年相关处罚

广州市黄埔区卫生健康局于 2020 年 7 月 14 日出具编号为 20200111 的《当场行政处罚决定书》，发行人因未按规定对接触职业病危害作业的劳动者进行上岗前、离岗时的职业健康体检，依据《职业病防治法》第七十一条第（四）项规定，被予以警告，并责令 15 日内改正违法行为。

根据《职业病防治法》第七十一条第（四）项规定，“用人单位违反本法规定，有下列行为之一的，由卫生行政部门责令限期改正，给予警告，可以并处五万元以上十万元以下的罚款：……（四）未按照规定组织职业健康检查、建立职业健康监护档案或者未将检查结果书面告知劳动者的；……”

根据上述规定，发行人的上述违法行为仅被责令限期改正并给予警告，并未处以罚款，因此，发行人的上述行政处罚不属于重大行政处罚，上述违法行为不构成重大违法违规行为。

发行人已完善劳动者上岗前及离岗时的职业健康体检制度，并已加强相关岗位人员的培训。发行人上述违法行为已予纠正。

2、2021 年相关处罚

2021 年 11 月 12 日，广州市黄埔区卫生健康局向发行人出具编号为穗埔卫职罚（2021）002 号的《行政处罚决定书》，发行人因：（1）于 2021 年 4 月 15 日安排 1 名劳动者在已订立劳动合同期间变更工作岗位至存在职业病危害的作业时，未向劳动者履行如实告知的义务，未告知劳动者变更后岗位职业病危害真实情况；（2）2021 年 4 月 1 日至 2021 年 5 月 21 日期间，安排 1 名未经

职业健康检查的劳动者从事接触职业病危害的作业，依据《职业病防治法》第七十一条第（三）项、第七十五条第（七）项的规定，被处以警告及 50,000 元的罚款。

根据《职业病防治法》第七十一条规定，“用人单位违反本法规定，有下列行为之一的，由卫生行政部门责令限期改正，给予警告，可以并处五万元以上十万元以下的罚款：……（三）订立或者变更劳动合同时，未告知劳动者职业病危害真实情况的；……”

根据《职业病防治法》第七十五条规定，“违反本法规定，有下列情形之一的，由卫生行政部门责令限期治理，并处五万元以上三十万元以下的罚款；情节严重的，责令停止产生职业病危害的作业，或者提请有关人民政府按照国务院规定的权限责令关闭：……（七）安排未经职业健康检查的劳动者、有职业禁忌的劳动者、未成年工或者孕期、哺乳期女职工从事接触职业病危害的作业或者禁忌作业的；……”

2021 年 11 月 18 日，广州市黄埔区卫生健康局出具专项证明，发行人上述受到广州市黄埔区卫生健康局作出的卫生行政处罚，因违法情节较轻，予以从轻处罚。发行人受到的 5 万元罚款处罚不属于“情节严重的”违法行为的对应处罚，且罚款金额在《职业病防治法》对同类违法行为的处罚区间中属于最低处罚标准。截至证明出具日，发行人已按要求完成整改。

发行人已于 2021 年 11 月 22 日缴纳了 5 万元的罚款。

根据上述规定及广州市黄埔区卫生健康局出具的证明，发行人的上述违法行为受到的 5 万元罚款处罚不属于“情节严重的”违法行为的对应处罚，且罚款金额在《职业病防治法》对同类违法行为的处罚区间中属于最低处罚标准，该行政处罚的性质较轻，因此，发行人的上述行政处罚不属于重大行政处罚，上述违法行为不构成重大违法违规行为。发行人上述违法行为已予纠正；发行人已完善劳动者上岗前及离岗时的职业健康体检制度，并已加强相关岗位人员的培训。

综上所述，发行人所受上述行政处罚不构成重大违法行为，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，发行人已采取整改措施，不会构成本次发行并上市的实质性法律障碍。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅了梁昌明与范美凤的离婚判决书及双方签署确认的财产分割文件；

2、就梁昌明与范美凤离婚及财产分割事宜、梁昌明的外汇违法事宜以及报告期内发行人及控股子公司、控股股东、实际控制人的违法违规情况，对发行人实际控制人梁昌明进行访谈确认，并取得其出具的书面确认；

3、查阅了设立于中国香港的周启邦律师事务所就梁昌明与范美凤离婚及财产分割相关事宜出具的法律意见书；

4、查阅了梁昌明外汇违法行为相关的处罚决定书、罚款缴纳凭证、境内外收付款的资金流水、相关协议等资料；

5、就梁昌明的外汇违法行为是否构成重大违法行为，查阅了相关法律法规、司法案例、学术文件等资料；查阅了专家学者储槐植、陈兴良及曲新久出具的《关于梁昌明非法兑换外汇案专家论证法律意见书》；

6、取得并查阅了梁昌明的无犯罪记录证明以及公安部门出具的未进行刑事立案调查的证明；

7、取得并查阅了发行人及其控股子公司、控股股东、实际控制人关于报告期内违法违规情况的出具的书面确认；

8、就发行人境外子公司报告期内的违法违规情况，查阅了境外律师关于发行人境外子公司的法律意见书；

9、就发行人及其境内子公司、控股股东明美通信报告期内的违法违规情况，查阅了相关主管政府部门就发行人及其境内子公司、控股股东出具守法证明以及于信用中国（广东）查询取得企业信用报告（无违法违规证明版）；

10、通过国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国检察网、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、发行人及其境内子公司、控股股东所在地区的主管部门官网、搜索引擎等公开渠道进行检索，查询发行人及其境内子公司、控股股东报告期内的违法违规情况；

11、通过中国检察网、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、信用中国网站、搜索引擎等公开渠道进行检索，查询发行人实际控制人的报告期内的违

法违规情况；

12、查阅了发行人及其控股子公司报告期内行政处罚相关的处罚决定书、缴款凭证、整改资料。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、梁昌明间接持有的发行人股份权属不存在纠纷或潜在纠纷，发行人的控制权稳定；

2、发行人实际控制人梁昌明的外汇违规行为不属于重大违法行为，不应因此被追究刑事责任，不构成本次发行并上市的实质性障碍，除此之外，发行人的实际控制人梁昌明报告期内未因违法违规行为受到其他行政处罚；报告期内发行人的控股股东明美通信未因违法违规行为而受到任何行政处罚；报告期内发行人及控股子公司前述行政处罚及行政命令均已整改，相关违法行为均不构成重大违法行为，不会构成本次发行并上市的实质性障碍；

3、发行人已经在招股说明书披露报告期内发行人及控股子公司、控股股东、实际控制人的违法违规行为（不限于重大，不限于罚款 1 万元以上）以及对发行人的影响。

问题 6、关于住房公积金

申报材料显示：

2019 年度，发行人缴纳住房公积金的员工人数占员工总数的 40.41%，1,035 名员工未缴纳住房公积金。

请发行人说明 1,035 名员工未缴纳住房公积金的原因，是否存在劳动争议或劳动纠纷；是否存在公司控股股东、关联方、客户及供应商为发行人代缴员工社会保险及住房公积金的情形；模拟测算补缴 2019 年住房公积金对经营业绩的影响。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明 1,035 名员工未缴纳住房公积金的原因，是否存在劳动争议或劳动纠纷；是否存在公司控股股东、关联方、客户及供应商为发行人代缴员工社会保险及住房公积金的情形

（一）发行人 2019 年度 1,035 名员工未缴纳住房公积金的原因；是否就该事项存在劳动争议或纠纷

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人未缴纳住房公积金的员工人数合计为 1,035 人，剔除退休返聘员工 2 人、当月入职未缴纳的员工 6 人、港台及外籍员工 7 人、前任职单位未及时停保的员工 1 人，剩余未缴纳住房公积金的 1,019 位员工主要为产线工人，因就业流动性较大、对住房公积金需求较小、多数希望增加到手工资导致缺乏住房公积金缴纳意愿。发行人已经取得目前在职的 243 名员工认可公积金实际缴纳情况的文件；上述目前在职或已离职的未缴纳公积金的员工与公司不存在劳动争议或劳动纠纷。

（二）是否存在公司控股股东、关联方、客户及供应商为发行人代缴员工社会保险及住房公积金的情形

报告期内，不存在控股股东、关联方、客户及供应商为发行人代缴员工社会保险及住房公积金的情形。

二、模拟测算补缴 2019 年住房公积金对经营业绩的影响

经模拟测算，如需补缴 2019 年住房公积金，对公司 2019 年经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	金额
需补缴住房公积金金额	180.16
2019 年度经审定利润总额	6,978.33
2019 年度经审定归属母公司普通股股东的净利润	5,031.27
占 2019 年度经审定利润总额的比例	2.58%
占 2019 年度经审定归属母公司普通股股东净利润的比例	3.58%

注：需补缴住房公积金金额以 2019 年度未缴纳住房公积金人员应发工资为基数，按照 5%缴纳比例进行测算

经模拟测算，公司需补缴的 2019 年度住房公积金金额为 180.16 万元，占公司 2019 年度利润总额、归属母公司普通股股东净利润的比例分别为 2.58%、3.58%，上述比例较低，不会对公司 2019 年度经营业绩造成重大不利影响。

公司实际控制人梁昌明已作出承诺：如发行人或其子公司因其在上市前未依法足额为员工缴纳社会保险或住房公积金被主管部门要求补缴、受到主管部门的处罚或被有关人员向发行人或其子公司追索，本人将全额承担发行人及其子公司该部分补缴、被处罚或被追索的支出及费用，确保发行人及其子公司不会因此遭受任何经济损失，本人亦不会因此向发行人及其子公司追偿。

综上所述，经模拟测算，若需补缴 2019 年度住房公积金，不会对公司 2019 年经营业绩产生重大不利影响，且公司实际控制人已承诺将全额承担公司及子公司因此产生的支出及费用。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、与发行人的人力资源部门负责人进行访谈，了解发行人员工住房公积金缴纳情况、部分员工未缴纳住房公积金的原因；

2、取得发行人员工名册、住房公积金缴纳凭证、实缴人数和员工人数的差异说明等资料，并核查员工未缴纳住房公积金的原因；

3、查阅并获取发行人相关员工出具的关于认可公积金实际缴纳情况、不存在劳动争议或劳动纠纷以及不存在代缴员工社会保险及住房公积金的书面确认；

4、取得发行人及境内子公司所在城市人力资源和社会保障管理部门、社会保险基金管理部门、住房公积金管理部门或劳动仲裁部门出具的证明文件；或查阅信用广东查询企业信用报告（无违法违规证明版）；

5、通过公开查询，核查报告期内员工是否就缴纳住房公积金事项与发行人存在纠纷；

6、查阅关联方提供的调查表、关联交易明细表、核查公司和关联方的资金流水，访谈发行人主要关联方、客户及供应商、发行人员工；

7、取得发行人实际控制人针对发行人报告期内未缴纳住房公积金问题处置措施的承诺函；

8、获取发行人 2019 年度未缴纳住房公积金人员的名单，了解发行人住房公积金缴纳基数、缴纳比例等信息，模拟测算发行人 2019 年度未缴纳的公积金金额以及对发行人 2019 年经营业绩的具体影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

1、2019 年度员工未缴纳住房公积金的人数较多，除部分无需缴纳或因客观原因无法为其缴纳的员工外，未缴纳的原因主要系发行人考虑到部分基层员工因就业流动性较大、对住房公积金需求较小、多数希望增加到手工资导致缺乏住房公积金缴纳意愿而未予缴纳；

2、报告期内，上述未缴纳住房公积金的员工与发行人不存在劳动争议或纠纷；

3、报告期内，发行人不存在由发行人控股股东、关联方、客户及供应商为发行人代缴员工社会保险及住房公积金的情形；

4、发行人 2019 年度未缴纳公积金的金额总体较小，占发行人 2019 年度经审定利润总额、归属母公司普通股股东净利润的比例较低，如需补缴相关住房公积金，不会对发行人 2019 年度经营业绩造成重大不利影响；同时实际控制人已出具针对此问题的处置措施的承诺函。

问题 7、关于关联方与关联交易

申报材料显示：

（1）发行人截至最近一期关联法人合计 249 家；历史关联方合计 117 个，发行人未说明解除关联关系的具体方式。

（2）2019 年，发行人子公司广州载物对其厂房进行加扩建，该不动产所占土地系其与关联方名美科技、子公司广州联云共同使用，并委托名美科技统一代建；2020 年 6 月，名美科技将该不动产以评估价转让给广州载物。

（3）报告期内，发行人通过名美科技缴纳水电费的金额分别为 895.06 万元、946.23 万元和 928.89 万元；向关联方 TCPartners 采购咨询服务的金额分别为 183.51 万元、213.43 万元和 0 元。

（4）报告期内，明美控股将其持有的 41 项商标无偿转让给发行人。

请发行人：

（1）说明报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业实际开展业务情况，与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系；在转让和注销前，是否

与发行人及其实际控制人、董监高、其他主要核心人员、主要客户、供应商及主要股东之间存在资金、业务往来，是否存在关联交易非关联化、为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形；注销原因，是否属于破产清算吊销营业执照的情形；注销后资产、业务、人员的去向，注销程序及债务处置的合规性。

（2）说明报告期内发行人关联方是否与发行人及其实际控制人、董监高、其他核心人员、主要客户、供应商及其股东之间存在资金、业务往来，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。

（3）说明共有土地形成的背景、原因，是否存在权属瑕疵；委托名美科技进行厂房加扩建的原因，涉及的工程施工、监理等公司的具体情况，是否为关联方，相关费用价格及公允性，是否存在提前支付建设费用的情形；结合土地权属构成、代建协议相关条款，说明名美科技向发行人转让不动产的具体内容及金额，定价依据，交易的会计处理方式，双方分别承担的税务金额及实际缴纳情况。

（4）说明通过名美科技缴纳的水电费是否真实、准确，与相关生产规模是否匹配；向 TCPartners 采购咨询服务的主要内容及采购的必要性，定价依据及其公允性，2021 年停止采购的原因。

（5）说明明美控股向发行人无偿转让的商标的具体构成，相关商标是否为发行人生产经营的关键性资产，报告期内相关商标对应实现的销售收入及占比，转让后，明美控股是否有权继续使用上述商标。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业实际开展业务情况，与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系；在转让和注销前，是否与发行人及其实际控制人、董监高、其他主要核心人员、主要客户、供应商及主要股东之间存在资金、业务往来，是否存在关联交易非关联化、为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形；注销原因，是否属于破产清算吊销营业执照的情形；注销后资产、业务、人员的去向，注销程序及债务处置的合规性

（一）说明报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业实际开展业务情况，与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系。

根据 Harney Westwood & Riegels Singapore LLP 出具的法律意见书，梁昌明控制的注册于英属维尔京群岛的 TWS FAR EAST LIMITED 及 TOTAL ORIGIN INVESTMENT LIMITED 已于 2018 年被公司注册处除名（struck off），除名后 7 年该等公司将自动解散，截至本审核问询函回复出具之日，该等公司尚未解散及清算；TWS FAR EAST LIMITED 和 TOTAL ORIGIN INVESTMENT LIMITED 报告期内未实际开展业务。该等公司的除名不会影响该等公司的股东或董事在其他 BVI 公司的现有的投资和任职。

截至本回复出具日，发行人报告期内曾经存在关联关系的企业实际开展业务情况如下：

关联方名称	关联关系	报告期内实际开展的主要业务	报告期内与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系
上海逸众电池有限公司	实际控制人梁昌明控制并担任执行董事的企业，已注销	2019 年 1 月 9 日完成注销登记，报告期内未实际开展业务	否
明美企业有限公司（TOTAL WIRELESS SOLUTIONS LIMITED）	实际控制人梁昌明曾经控制的企业，已注销	仅作为控股公司，报告期内无其他实际业务	否
群锋有限公司	实际控制人梁昌明曾经控制的企业	仅作为控股公司，无其他实际业务	否
POLARIS LABORATORIES, LLC	实际控制人梁昌明曾经控制的企业	液体测试及分析服务	否
STARS LEGEND LIMITED	发行人实际控制人梁昌明的原配偶赖炜婷担任董事	普通贸易及零售	否

关联方名称	关联关系	报告期内实际开展的主要业务	报告期内与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系
思维有限公司（Cybermind Corporation Limited）	发行人实际控制人梁昌明曾经控制的企业；梁昌明原配偶范美凤控制并担任董事的企业	仅持有物业，无实际业务	否
Skyever International (HK) Limited	发行人实际控制人梁昌明曾经控制的企业；梁昌明原配偶范美凤控制并担任董事的企业	仅持有物业，无实际业务	否
稚时光（泉州）教育咨询有限公司	发行人原监事王锦富关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	教育咨询服务及幼儿教育托管	否
福建省银邦电力工程有限公司	发行人原监事王锦富关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	电力工程施工、安防及监控设备销售及安装、计算机设备及网络运维	否
泉州阿法科技有限公司	发行人原监事王锦富关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	石材加工设备的数字化改造	否
上海百滋网络技术有限公司	独立董事高国垒曾经担任董事	互联网广告设计、制作及运营服务	否
上海檀信文化咨询合伙企业（有限合伙）	**独立董事高国垒曾经施加重大影响的合伙企业**	**股权投资**	**否**
宁波梅山保税港区章和正远创业投资合伙企业（有限合伙）	独立董事高国垒控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
浙江航迅企业管理有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海宗骏凯商务信息咨询合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海蓓崆商务信息咨询合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海淳崆商务信息咨询合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海琮莱商务信息咨询合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海崆沁商务信息咨询合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海源玖赛车俱乐部有限公司	发行人董事刘小龙及其关系密切的家庭成员曾经担	体育竞赛组织	否

关联方名称	关联关系	报告期内实际开展的主要业务	报告期内与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系
	任董事		
上海空地信息技术有限公司	董事刘小龙控制、监事曹琦担任董事的企业，已注销	空地卫星业务	否
湖南省昆驰科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
北京杰锐信达信息技术有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	信息咨询服务	否
凯思凯迪（上海）医药科技有限公司	发行人董事刘小龙曾经担任董事	医药研发	否
石家庄久江产业投资基金中心（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口通泰久有产业发展基金合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口建投久有股权投资基金合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
阜南久有产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
炫踪网络股份有限公司	董事刘小龙曾经担任董事	游戏研发及发行	否
远迈信息技术张家口有限公司	董事刘小龙曾经担任董事	软件和信息技术服务业	否
灵利信息技术张家口有限公司	董事刘小龙曾经担任董事，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海咏云信息技术有限公司	董事刘小龙曾经担任董事，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海陆道智城文化创意产业集团股份有限公司	董事刘小龙曾经担任董事	城市规划设计，建筑工程设计，市政工程设计，城市景观设计，环境设计，室外体育设施工程施工等业务	否
张家口久延生物科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
安徽同元医药科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口久裕医疗	董事刘小龙控制的企业，	报告期内未实际开展业务	否

关联方名称	关联关系	报告期内实际开展的主要业务	报告期内与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系
科技有限公司	已注销		
安徽龙疆信息科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口久旭信息科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口久鼎材料科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口久瑞信息科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
安徽纪原文化发展有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
安徽信为智能技术有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口久挚医疗科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
安徽和昇医疗科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
安徽瀛华生物科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口久传材料科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
盐城久有股权投资基金合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
石家庄米高米科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
山东济宁久有股权投资合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
成都久进科技有限公司	董事刘小龙控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口鼎众股权投资基金合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙曾经控制的企业	股权投资	否
张家口鼎甲数据服务有限公司	董事刘小龙曾经控制的企业	软件开发、数据服务	否
盱眙鼎众信息产业投资管理中心（有限合伙）	董事刘小龙曾经施加重大影响的企业	股权投资	否
泰州中科智云互联网产业投资基金（有限合伙）	董事刘小龙曾经施加重大影响的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
苏州智库资产管理合伙企业（有	董事刘小龙曾经施加重大影响的企业	股权投资、受托资产管理、企业管理	否

关联方名称	关联关系	报告期内实际开展的主要业务	报告期内与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系
限合伙）			
张家口鼎辰信息科技合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙曾经施加重大影响的企业	股权投资	否
兰考广和创新产业投资基金合伙企业（有限合伙）	董事刘小龙曾经施加重大影响的企业	股权投资	否
上海智赟数据技术服务有限公司	董事刘小龙曾经施加重大影响的企业	软件和信息技术服务业	否
定远县定众投资管理中心（有限合伙）	董事刘小龙曾经施加重大影响的企业	股权投资	否
上海辉鸿实业有限公司	董事刘小龙曾经施加重大影响的企业	投资管理	否
上海智有投资管理有限公司	董事刘小龙曾经施加重大影响及担任董事的企业；监事曹琦曾经担任董事	投资管理	否
定远县定和信息科技有限公司	董事刘小龙曾经施加重大影响的企业	软件和信息技术服务业	否
张家口聚合信息科技合伙企业（普通合伙）	董事刘小龙曾经控制的企业	股权投资	否
张家口聚思教育科技有限公司	董事刘小龙曾经控制的企业	软件和信息技术服务业	否
张家口鼎亚数据服务有限公司	董事刘小龙曾经控制的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
张家口久成信息科技有限公司	董事刘小龙曾经控制的企业	软件和信息技术服务业	否
张家口久昌生物科技有限公司	董事刘小龙曾经控制的企业	生物科技领域的技术开发、技术咨询	否
新疆商务租赁有限公司	董事刘小龙关系密切的家庭成员曾经担任副董事长	商务租赁、经济信息咨询	否
上海寓久新材料科技有限公司	董事刘小龙控制并担任执行董事的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
寓久（济南）新材料有限公司	董事刘小龙施加重大影响的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海骋胜商务咨询事务所	**董事刘小龙控制的企业，已注销**	**报告期内未实际开展业务**	**否**
沙河市渭达科技有限公司	**刘小龙曾经控制并担任其执行董事、总经理的企业，已注销**	**报告期内未实际开展业务**	**否**
上海书萱教育投资管理有限公司	监事曹琦曾经担任董事	教育投资管理	否

关联方名称	关联关系	报告期内实际开展的主要业务	报告期内与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系
江苏海湾电气科技有限公司	监事曹琦曾经担任董事	销售船舶电子电气设备	否
云南鑫创元投资管理咨询有限公司	监事曹琦关系密切的家庭成员施加重大影响的企业，已注销	报告期内未实际开展业务	否
上海奇暨商务咨询事务所	**监事曹琦控制的企业，已注销**	**报告期内未实际开展业务**	**否**
上海优尔蓝信息科技有限公司	**监事曹琦曾经担任董事**	**蓝领招聘服务**	**否**
上海彦腾投资管理中心	**监事曹琦控制的企业，已注销**	**投资管理**	**否**
上海惠鑫投资管理有限公司	**监事曹琦关系密切的家庭成员曾经施加重大影响的公司**	**投资管理**	**否**
广东天诚智能科技有限公司	监事黄穗嫣关系密切的家庭成员曾经担任总经理	智能家居控制系统及设备研发及销售	否
泰州市鑫鸿文化产业发展有限公司（现已改名为“泰州东部新城发展集团有限公司”）	曾经为持有发行人 5%以上股权的股东	产业项目投资管理	否
维谛技术有限公司	独立董事胡志宏曾经担任副总裁	提供通信及数据中心供电及空调解决方案	否
上海道杰优富资产管理有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经控制并担任总经理、执行董事的企业；陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的公司	报告期内无实际经营	否
上海华师慕课信息科技有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	在线教育	否
湖州顺弘股权投资合伙企业（有限合伙）	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	股权投资	否
上海菀宁投资管理有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	投资管理	否
珠海横琴东证云启科创投资合伙企业（有限合	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响	股权投资	否

关联方名称	关联关系	报告期内实际开展的主要业务	报告期内与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系
伙）	的企业		
海宁东证唐德投资合伙企业（有限合伙）	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	股权投资	否
福建齐屹信息科技有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员曾经控制的企业	运营互联网家装电商平台	否
武夷山茶海听雨茶业有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员曾经施加重大影响的企业	茶叶制品生产销售、食品经营	否
上海希吉日尔投资咨询有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	投资管理咨询	否
东证昭德（上海）投资中心（有限合伙）	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	股权投资	否
江苏天元金属粉末有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	铝粉生产及销售	否
大今文化发展（上海）有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	文化产业	否
内蒙古创智汇文旅演艺有限责任公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员担任董事的企业	旅游景区运营	否
上海熙洛生物技术有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员担任董事的企业	生物技术开发	否
无锡市儒兴科技开发有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员担任董事的企业	电子材料销售	否
上海智而仁信息科技有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员曾经担任董事	在线教育、教育培训、教学系统集成及安装、学情分析	否

关联方名称	关联关系	报告期内实际开展的主要业务	报告期内与发行人是否存在同业竞争关系或者上下游业务关系
平潭友合创业投资合伙企业（有限合伙）	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员施加重大影响的企业	股权投资	否
上海道杰股权投资管理有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员控制并担任总经理、执行董事的企业	股权投资及投资管理	否
上海道杰嘉鑫投资中心（有限合伙）	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员控制的企业	股权投资	否
上海道杰科技发展有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员控制并担任执行董事的企业	股权投资及投资管理	否
广州市儒兴科技股份有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员曾经担任董事	电子材料和发光材料的研究开发、生产、销售及相关专业的技术咨询服务	否
上海道杰席胜投资中心（有限合伙）	持有发行人 5%以上股份的股东陈敏曾经关系密切的家庭成员控制的企业	股权投资	否
上海益弘投资咨询有限公司	独立董事罗忠洲关系密切的家庭成员曾经控制并担任董事的企业	投资咨询	否
上海隼和实业有限公司	独立董事罗忠洲关系密切的家庭成员曾经控制并担任经理及执行董事的企业	销售机电设备及建筑环保材料	否
深圳市捷世通实业有限公司	董事 YALING JIANG 关系密切的家庭成员曾经担任总经理	日用品贸易	否
中国弘康医疗产业发展有限公司	董事雷锐豪曾经具有重大影响并担任董事的企业	控股公司，无实际业务	否

（二）在转让和注销前，是否与发行人及其实际控制人、董监高、其他主要核心人员、主要客户、供应商及主要股东之间存在资金、业务往来，是否存在关联交易非关联化、为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。

1、泰州鑫鸿与江苏明美的关联交易及相关资金往来

曾经为持有发行人 5%以上股权的股东泰州鑫鸿，报告期内与发行人的子公司江苏明美存在关联租赁和相关资金往来，相关情况详见招股说明书**“第八节**

公司治理与独立性”之“八、关联交易”。

2、泰州鑫鸿与淮北久有股权转让相关资金往来

2020 年 1 月，泰州鑫鸿将所持明美有限 15%股权（7.5%实缴和 7.5%出资权）以 12,700 万元的价格转让给淮北久有。上述转让款已支付完毕。

报告期内，在转让和注销前，上述报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业与发行人及其实际控制人、董监高、其他主要核心人员、主要客户及供应商、主要股东不存在除上述情况外的其他资金往来及业务往来，不存在关联交易非关联化，不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。

（三）注销原因，是否属于破产清算吊销营业执照的情形；注销后资产、业务、人员的去向，注销程序及债务处置的合规性

截至本回复出具日，报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业中已注销的企业的相关情况如下：

关联方名称	注销原因	是否属于破产清算吊销营业执照的情形	注销后资产、业务、人员的去向	注销程序	债务处置
上海逸众电池有限公司	注销前已无实际经营业务，所以决定解散	否	注销后剩余财产分配给唯一股东合众能源产品有限公司；注销前已无人员及实际经营业务，不涉及业务及人员处置	已履行股东决定、债权人公告等程序并办理工商注销手续及商务部门变更程序	债务已结清
明美企业有限公司	注销前已无实际业务，所以决定撤销注册	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行董事决议、股东决议等程序，并办理了在香港公司注册处撤销注册的手续	无债务
宁波梅山保税港区章和正远创业投资合伙企业（有限合伙）	注销前未实际经营，所以决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行合伙人决议、债权人公告等程序并办理工商注销手续	无债务
浙江航迅企业管理有限公司	注销前未实际经营，所以决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
上海宗骏凯商务信息咨询合伙企业（有限合伙）	注销前未实际经营，所以决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
上海蓓崆商务信息咨询合伙企业（有限合伙）	注销前未实际经营，所以决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
上海淳崆商务信息咨询合伙企业	注销前未实际经营，所	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资	已履行简易注销程序并办理工商	无债务

关联方名称	注销原因	是否属于破产清算吊销营业执照的情形	注销后资产、业务、人员的去向	注销程序	债务处置
（有限合伙）	以决议解散		产、业务及人员处置	注销登记手续	
上海琮莱商务信息咨询合伙企业（有限合伙）	注销前未实际经营，所以决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
上海崆沁商务信息咨询合伙企业（有限合伙）	注销前未实际经营，所以决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
上海空地信息技术有限公司	因所在业务市场剧烈变化，所以决议停止营业及解散	否	业务停止经营，清算后无资产，员工已遣散	已履行股东会决议、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
湖南省昆驰科技有限公司	注销前未实际经营，所以决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
北京杰锐信达信息技术有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	业务停止经营；清算后资产按股东的出资比例分配给股东；员工已遣散	已履行股东会决议、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
石家庄久江产业投资基金中心（有限合伙）	因出现合伙协议规定的解散事由而决议解散	否	清算后无资产，注销前已无人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置	已履行合伙人决议、债权人公告等程序并办理工商注销手续	无债务
张家口通泰久有产业发展基金合伙企业（有限合伙）	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
张家口建投久有股权投资基金合伙企业（有限合伙）	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
阜南久有产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
上海咏云信息技术有限公司	因经营不善而决议解散	否	业务停止经营；清算后资产按股东的出资比例分配给股东；员工已遣散	已履行股东会决议、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
灵利信息技术张家口有限公司	因不适应市场变化，没有市场前景而决议解散	否	业务停止经营；清算后资产按股东的出资比例分配给股东；员工已遣散	已履行股东会决议、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
张家口久延生物科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务

关联方名称	注销原因	是否属于破产清算吊销营业执照的情形	注销后资产、业务、人员的去向	注销程序	债务处置
张家口久裕医疗科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
张家口久旭信息科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
张家口久鼎材料科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
张家口久瑞信息科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
张家口久挚医疗科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
张家口久传材料科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
安徽龙疆信息科技有限公司	因经营不善而决议解散	否	业务停止经营；注销后资产分配给唯一股东上海久有川谷投资管理有限公司，员工已遣散	已履行股东决定、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
安徽同元医药科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	业务停止经营；注销后资产分配给唯一股东上海久有川谷投资管理有限公司，员工已遣散	已履行股东决定、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
安徽纪原文化发展有限公司	因经营不善而决议解散	否	业务停止经营；注销后资产分配给唯一股东上海久有川谷投资管理有限公司，员工已遣散	已履行股东决定、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
安徽信为智能技术有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	业务停止经营；注销后资产分配给唯一股东上海久有川谷投资管理有限公司，员工已遣散	已履行股东决定、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
安徽和昇医疗科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	业务停止经营；注销后资产分配给唯一股东上海久有川谷投资管理有限公司，员工已遣散	已履行股东决定、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
安徽瀛华生物科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	业务停止经营；注销后资产分配给唯一股东上海久有川谷投资管理有限公司，员工已遣散	已履行股东决定、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
盐城久有股权投资基金合伙企业（有限合伙）	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
石家庄米高米科	因发展战略	否	清算后无资产，注销前已	已履行股东会决	债务已

关联方名称	注销原因	是否属于破产清算吊销营业执照的情形	注销后资产、业务、人员的去向	注销程序	债务处置
技有限公司	调整而决议解散		无人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置	议、债权人公告等程序并办理工商注销手续	结清
山东济宁久有股权投资合伙企业（有限合伙）	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
成都久进科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
泰州中科智云互联网产业投资基金（有限合伙）	因经营不善发展战略调整而决议解散	否	清算后无资产，注销前已无业务及人员，不涉及资产、业务及人员处置	已履行合伙人会议决议、债权人公告等程序并办理工商注销手续	债务已结清
张家口鼎亚数据服务有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	无债务
上海寓久新材料科技有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	清算后无资产，注销前已无业务及人员，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	债务已结清
寓久（济南）新材料有限公司	因发展战略调整而决议解散	否	清算后无资产，注销前已无业务及人员，不涉及资产、业务及人员处置	已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续	债务已结清
上海骋胜商务咨询事务所	**注销前已无实际经营，所以决议解散**	**否**	**注销前已无资产、人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置**	**已履行投资人决定等程序并办理工商注销登记手续**	**没有债务**
沙河市渴达科技有限公司	**注销前已无实际经营，所以决议解散**	**否**	**注销前已无资产、人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置**	**已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续**	**没有债务**
定远县定众投资管理中心（有限合伙）	**注销前已无实际经营，所以决议解散**	**否**	**清算后无资产，注销前已无业务及人员，不涉及资产、业务及人员处置**	**已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续**	**债务已结清**
定远县定和信息科技有限公司	**注销前已无实际经营，所以决议解散**	**否**	**清算后无资产，注销前已无业务及人员，不涉及资产、业务及人员处置**	**已履行简易注销程序并办理工商注销登记手续**	**债务已结清**
云南鑫创元投资管理咨询有限公司	因被吊销营业执照而办理注销登记	涉及吊销营业执照，不涉及破产清算	注销后剩余资产按出资比例分配给股东，注销前已无人员及业务，不涉及人员及业务的处置	已履行股东会决议、债权人公告等程序并办理工商注销手续	无债务
上海奇暨商务咨询事务所	**因投资战略调整而决议解散**	**否**	**注销前已无资产、人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置**	**已履行投资人决定等程序并办理了工商注销手续**	**没有债务**

关联方名称	注销原因	是否属于破产清算吊销营业执照的情形	注销后资产、业务、人员的去向	注销程序	债务处置
上海彦腾投资管理中心	因投资战略调整而决议解散	否	注销前已无资产、人员及实际经营业务，所以不涉及资产、业务及人员处置	已履行投资人决定等程序并办理了工商注销手续	没有债务

就明美企业有限公司的注销，根据在香港执业的陈冯吴律师事务所于 2022 年 8 月出具的法律意见书，“明美企业在香港撤销注册前已没有实际业务，没有资产、债务及员工，故明美企业的撤销和解散不涉及债务处置”，“明美企业已于 2020 年 4 月 3 日（“撤销注册日”）起在香港撤销注册，相关撤销注册符合香港公司条例项下有关撤销香港公司注册的程序，明美企业的解散合法有效”。综上所述，上述历史关联方的注销程序及债务处置均合法合规。

上述关联方的注销登记均不涉及破产清算，其注销程序及债务处置均合法合规；除云南鑫创元投资管理咨询有限公司因为被吊销营业执照而办理注销登记外，其余上述关联方均不涉及吊销营业执照；云南鑫创元投资管理咨询有限公司为监事曹琦关系密切的家庭成员施加重大影响的企业，其被吊销营业执照不影响发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职资格，不构成发行人本次发行并上市的实质性障碍。

二、说明报告期内发行人关联方是否与发行人及其实际控制人、董监高、其他核心人员、主要客户、供应商及其股东之间存在资金、业务往来，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形

报告期内，发行人关联方（发行人的子公司除外，下同）与发行人（包括发行人的子公司）的关联交易情况详见招股说明书**“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”**披露。该等关联交易均具有真实合理的商业背景，均具有公允性。

报告期内，发行人关联方与发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要客户及主要供应商、股东之间均不存在业务往来以及与发行人相关的资金往来。

报告期内，发行人关联方不存在为发行人承担成本费用、利益输送及与发行人相关的其他利益安排。

三、说明共有土地形成的背景、原因，是否存在权属瑕疵；委托名美科技进行厂房加扩建的原因，涉及的工程施工、监理等公司的具体情况，是否为关联方，相关费用价格及公允性，是否存在提前支付建设费用的情形；结合土地权属构成、代建协议相关条款，说明名美科技向发行人转让不动产的具体内容及金额，定价依据，交易的会计处理方式，双方分别承担的税务金额及实际缴纳情况

（一）共用土地形成的背景、原因及是否存在权属瑕疵

1、共用土地形成的背景、原因

2005 年 8 月，名美科技通过出让的方式取得广州高新技术产业开发区 KXCN-A2-1 地块的土地使用权，并通过在该宗地上自建的方式取得多栋房产的所有权，其中包括在 2011 年 9 月 27 日取得坐落于广州开发区科学城南云三路 39 号（1）栋及自编六栋两栋房产的房产所有权。根据《广州市提高工业用地利用效率试行办法》（2019 年 3 月 31 日失效）第二十五条规定，“国有土地使用权证应按宗地为单位办理”。因此，名美科技上述两处不动产的此后换发的房地权证均载明“共用土地面积是由宗地内所有建筑物的产权人共同使用”。

此后，名美科技分别以前述两处不动产用于向其子公司广州载物及广州联云进行出资，广州载物及广州联云因此分别取得相应的不动产权，形成广州联云及广州载物与宗地上其他建筑的产权人名美科技共同使用上述宗地的情形。鉴于上述房产此前分别用于发行人的生产及办公，所以为增强发行人的资产独立性以及减少关联交易，发行人分别于 2017 年 10 月及 2019 年 11 月通过购买名美科技持有的广州载物及广州联云的全部股权，使广州联云及广州载物成为发行人的全资子公司。

2、是否存在权属瑕疵

当时适用的《物权法》及现行有效的《民法典》均规定，“不动产物权的设立、变更、转让和消灭，经依法登记，发生效力。”“建筑物、构筑物及其附属设施转让、互换、出资或者赠与的，该建筑物、构筑物及其附属设施占用范围内的建设用地使用权一并处分。”

根据在不动产权登记中心查询的不动产查册资料以及广州联云及广州载物的工商档案、评估报告、不动产权证书，名美科技分别以前述两处不动产用于

其子公司广州载物及广州联云的出资，已经履行相应实物出资相关的股东决定、资产评估以及不动产权权属变更登记手续，广州联云及广州载物已合法取得该等用于出资的不动产所对应的房产所有权及相应的国有建设用地使用权的不动产权证书。根据广州联云及广州载物所持的不动产权证书及于不动产权登记中心的不动产查册资料，截至本审核问询函回复出具之日，广州联云及广州载物所持有的不动产权的情况如下：

权利人	证书编号	权利类型	坐落	共有方式	建筑面积（平方米）	建基面积（平方米）	使用期限	备注
广州载物	粤（2022）广州市不动产权第 06042651 号	国有建设用地使用权及房屋所有权	广州开发区南云三路 39 号（1）栋	单独所有	30,025.6710	7,864.8628	2005.1.31-2055.1.30	共用土地（面积 91,814 平方米）是由地块内所有的建筑物的产权人共同使用
广州联云	粤（2018）广州市不动产权第 06200308 号	国有建设用地使用权及房屋所有权	广州开发区南云三路 39 号自编六栋	单独所有	5,715.37	2,340.9533	2005.1.31-2055.1.30	

虽然广州载物及广州联云的不动产权证书均载明共用土地是由地块内所有的建筑物的产权人共同使用，但鉴于：（1）根据《物权法》第一百四十七条及现行有效的《民法典》第三百五十七条均规定，“建筑物、构筑物及其附属设施转让、互换、出资或者赠与的，该建筑物、构筑物及其附属设施占用范围内的建设用地使用权一并处分”；（2）广州联云及广州载物所持的不动产权证书及于不动产权登记中心的不动产查册资料均载明，广州载物及广州联云就其所有的国有建设用地使用权及房屋所有权的共有方式为“单独所有”；（3）名美科技、广州联云及广州载物均确认，不动产权登记中心就该等公司历次抵押各自所有的不动产权时均未要求取得其他方的同意，因此，上述共用土地共同使用权的条款并未导致发行人子公司广州载物及广州联云的不动产权存在权属瑕疵。

截至本审核问询函回复出具之日，上述共用土地的共同使用人为名美科技、广州联云及广州载物，名美科技、广州联云及广州载物已出具书面文件确认，广州联云及广州载物拥有上述不动产权的权属，不存在与此相关的争议或潜在争议。

综上，发行人子公司广州联云及广州载物合法取得上述不动产权，该等不

动产权不存在权属瑕疵。

（二）委托名美科技进行厂房加扩建的原因，涉及的工程施工、监理等公司的具体情况，是否为关联方，相关费用价格及公允性，是否存在提前支付建设费用的情形

1、委托名美科技进行厂房加扩建的原因

发行人因扩大生产经营所需，拟在发行人子公司广州载物所有的厂房（不动产权证书编号为“粤（2017）广州市不动产权第 06204919 号”）上加建第 4 层（以下简称“加建厂房”），并在该不动产旁侧名美科技拥有产权的土地上扩建 1-4 层（以下简称“扩建厂房”），并与广州载物的原有厂房构成一个整体，但因为广州载物拥有的不动产所占土地系其与名美科技、广州联云共同使用、未能进行分割的工业用地，该等土地最初由名美科技通过出让取得，且上述扩建厂房系在名美科技拥有产权的土地上建设，所以经协商并咨询相关政府主管机构意见，决定由名美科技统一代为建设，其中就上述加建部分，由广州载物与名美科技签订房屋代建协议，加建厂房所有权属于广州载物，广州载物承担建筑的建设费用及资金成本；就上述扩建部分，由广州载物与名美科技签订《不动产转让框架协议》及《不动产转让协议》，由广州载物以双方认可的资产评估机构对该不动产的评估价值为基准协商确定的价格购买名美科技就上述扩建而建成的不动产。

2、涉及的工程施工、监理等公司的具体情况，是否为关联方，相关费用价格及公允性

上述厂房加扩建项目涉及的工程施工及监理单位的情况如下：

类别	公司名称	统一社会信用代码	成立时间	法定代表人	股东	是否为关联方	相关费用价格
施工单位	广东祺商建设集团有限公司	91440000707668733M	1998 年 12 月 16 日	吴余波	潘光保（持股 20%）、廖坚华（持股 18%）、邓振祺（持股 17%）、李小辉（持股 16%）、肖志刚（持股 10%）、潘访（持股 10%）、林泽伟（持股 9%）	否	D 栋厂房加建扩建工程、D 栋厂房加扩建项目 D 厂 4 楼地面钢结构基础变更及施工工程：合计 2,799.81 万元
施工单位	广东伟晋建设集团有限公司	914401011906700470	1986 年 10 月 30 日	毛米方	毛米方（持股 95%）、毛歆歆（持股 5%）	否	D 栋厂房加扩建项目桩基础工程：82.57 万元

类别	公司名称	统一社会信用代码	成立时间	法定代表人	股东	是否为关联方	相关费用价格
施工单位	广州博腾建筑安装工程有限公司	91440101MA59N4PN85	2017 年 5 月 25 日	段建平	段建平（持股 100%）	否	D 栋厂房加扩建地下管线迁移工程：90.90 万元
施工单位	广州市宜兰科技有限公司	914401017555818513	2003 年 11 月 17 日	贾冰	贾冰（持股 60.1990%）、钟慧群（持股 39.8010%）	否	D 栋主缆迁移合同：15.56 万元
施工单位	润建股份有限公司	9145000074512688XN	2003 年 1 月 3 日	许文杰	该公司为上市公司（002929），实际控制人为李建国、蒋鹂北	否	D 栋低压配电房改造项目：12.10 万元
施工单位	广州建宏建设工程有限公司	91440101MA59RF4089	2017 年 8 月 7 日	潘广浩	潘广浩（持股 25%）、黄国华（持股 25%）、郑春晓（持股 22%）、赖宇霞（持股 18%）、潘晓辉（持股 10%）	否	园区西侧围墙拆除迁移工程：5.01 万元； 园区东南面停车场扩建工程：15.73 万元
施工单位	广东森悦电力科技有限公司	91440605MA4UXNQD6F	2016 年 11 月 8 日	陈禧	陈禧（持股 100%）	否	D 栋发电机房升级改造工程：12.32 万元
施工单位	广东汇翔建设工程有限公司	91440101MA5APWCQ8G	2018 年 2 月 1 日	丘富胜	丘富胜（持股 84%）、李彬而（持股 16%）	否	D 栋厂房加扩建项目消防、防排烟安装补充工程及 D 栋厂房加扩建消防整改工程：合计 39.72 万元
监理单位	广东财贸建设工程顾问有限公司	9144010319053976XA	1994 年 5 月 27 日	鲁慧民	张熠（持股 33%）、刘伟（持股 23%）、欧光（持股 17%）、张锡均（持股 17%）、任顺祥（持股 10%）	否	监理费用合计 47.00 万元

广东祺商建设集团有限公司（以下简称“广东祺商”）作为施工单位的“D 栋厂房加建扩建工程”为上述厂房加扩建项目中的主体工程，该项目的合同价格为 2,180 万元，占上述施工单位及监理单位的实际结算费用总额的 70%左右。根据名美科技提供的招投标资料、项目实施的相关资料及其书面说明，名美科技就上述厂房加扩建项目中的主体工程“D 栋厂房加建扩建工程”已履行招投标程序，并由此最终确定广东祺商作为中标人以及该项工程施工的价格，并根据双方签订的施工合同约定以及本项目的实际需求及施工情况进行相应调整，因此，该项工程项目的费用价格具有公允性。

根据名美科技提供的相关合同、各施工单位及监理单位的报价资料、项目实施的相关资料以及书面确认，（1）广东祺商作为施工单位承接的“D 栋厂房

加扩建项目 D 厂 4 楼地面钢结构基础变更及施工工程”为上述“D 栋厂房加建扩建工程”根据建设项目实际需求而进行的调整，该工程的费用价格为双方基于工程实际建设内容及市场价格以及扣减原主体工程对应部分费用等因素，根据市场公平交易原则友好协商确定；（2）广东伟晋建设集团有限公司、广州博腾建筑安装工程有限公司、广州市宜兰科技有限公司为名美科技此前园区建设对应项目的服务商，对本次厂房加扩建项目涉及相关桩基础、地下管线及主缆较为熟悉，有利于本次厂房加扩建项目的稳定推进，因此，该等施工单位与名美科技之间的费用价格为基于前述因素、双方间的合作经历、工程实际建设内容、市场价格等因素，根据市场公平交易原则友好协商确定；（3）广东森悦电力科技有限公司为名美科技的柴油发电机的供应商，由其承接 D 栋发电机房升级改造工程更为有利于项目推进，因此双方就本项目的费用价格为基于前述因素、工程实际建设内容、市场价格等因素，根据市场公平交易原则友好协商确定；（4）广东汇翔建设工程有限公司、广州建宏建设工程有限公司、润建股份有限公司的上述工程的建设费用，为该等单位与名美科技之间基于公司相关工程工期等方面需求、工程实际建设内容以及市场价格等因素，根据市场公平交易原则友好协商确定；（5）广东财贸建设工程顾问有限公司相关的监理费用是双方基于工程实际工期、具体服务内容、后续潜在商业合作考虑等因素，根据市场公平交易原则友好协商确定，因此，名美科技上述工程施工费用及监理费用的价格具有公允性。

综上，名美科技上述工程施工费用及监理费用的价格具有公允性。

3、是否存在提前支付建设费用的情形

（1）广州载物向名美科技提前支付建设费用的情况

就扩建厂房，根据广州载物与名美科技签订的《不动产转让框架协议》及《不动产转让协议》约定，该不动产完成竣工验收、消防备案之日 30 个工作日内，广州载物向名美科技支付首期转让款 600 万元；在该不动产交付广州载物使用之日起 30 个工作日内，广州载物向名美科技支付转让价款 2,500 万元；在该不动产权办理至广州载物名下起 30 个工作日内，广州载物向名美科技支付剩余转让价款。广州载物已按上述约定支付完毕全部转让款。

就加建厂房，根据广州载物（作为“甲方”）及名美科技（作为“乙方”）

签订的《房屋代建协议》，“代建标的建设相关的费用全部由甲方承担。……按照代建标的施工合同的约定，乙方需要向施工方支付工程款时，甲方应当在工程款支付期限届满之日前 2 日内将与应付工程款同等金额的代建费用支付给乙方，乙方在收到该等代建费用后一日内支付给施工方”。

就加建厂房的代建事宜，广州载物向名美科技的实际付款情况如下：

付款日期	付款金额（万元）	累计付款金额（万元）	名美科技彼时累计应对外支付并由广州载物承担的建设费用（万元）	名美科技彼时已代为实际支付并由广州载物承担的建设费用（万元）
2020.9.28	490	490	1,347.61	1,207.53
2020.10.10	490	980	1,347.61	1,274.08
2020.10.19	414	1,394	1,347.61	1,274.08
2022.5.31	244.46	1,638.46（1,574.00 万元的建设费用以及双方根据实际付款情况结算的合计 64.46 万元资金占用成本）	1,574.00	1,574.00
2022.12.30	**28.21**	**1,666.67（1,602.21 万元的建设费用以及双方根据实际付款情况结算的合计 64.46 万元资金占用成本**	**1,602.21**	**1,602.21**

就上述厂房加扩建项目，广州载物提前向名美科技支付建设费用情况如下：

2020 年 10 月 19 日，广州载物向名美科技支付 414 万元，广州载物支付名美科技的代建费用累计达到 1,394 万元，超过名美科技当时累计应对外支付并由广州载物承担的建设费用 1,347.61 万元，并因此导致广州载物向名美科技提前支付 46.39 万元建设费用。上述提前支付的建设费用是名美科技因对部分工程费用的付款条件理解有误及部分费用金额计算错误等原因而提前向广州载物申请付款导致。广州载物已就该等提前支付的建设费用计提并向名美科技收取利息，且名美科技已于 2021 年将该等提前支付的建设费用已按合同约定实际支付给上述厂房加扩建项目的相关单位。

综上所述，鉴于：①上述提前支付的建设费用金额较小，且名美科技已于 2021 年将该等建设费用按合同约定实际支付给上述厂房加扩建项目的相关单位；②广州载物已就该等提前支付的建设费用计提并收取利息，广州载物的利益未因此实际受损；③2022 年 4 月 11 日和 2022 年 4 月 28 日，发行人第一届董事会

第八次会议和 2022 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于确认广州明美新能源股份有限公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度关联交易的议案》，发行人独立董事、董事会和股东大会已分别就包括上述费用支出及相关利息在内的发行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年度发生的关联交易，确认该等关联交易符合公允原则，不存在任何争议或纠纷，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。因此，广州载物向名美科技提前支付的上述建设费用不构成发行人本次发行并上市的实质性障碍。除上述情形外，就上述厂房加扩建项目，广州载物不存在其他向名美科技提前支付建设费用的情形。

（2）名美科技提前向施工单位及监理单位支付建设费用的情况

名美科技就厂房加扩建项目提前向施工单位和监理单位支付建设费用情况如下：

类别	公司名称	相关费用价格	付款约定及事项	实际付款情况
施工单位	广东祺商	D 栋厂房加建扩建工程、D 栋厂房加扩建项目 D 厂 4 楼地面钢结构基础变更及施工工程:合计 2,799.81 万元	1、D 栋厂房加建扩建工程（原合同价为 2,180 万元）：	
			（1）签订总包合同十天之内，支付合同总价的 20%预付款，即 436 万元。	名美科技于 2019 年 4 月 18 日支付 436 万元。
			（2）完成基础施工并验收合格，支付合同总价的 10%工程进度款，即 218 万元。	名美科技 2019 年 7 月 30 日支付 218 万元。
			（3）东西侧主体结构完成至二层楼面支付合同总价 15%，即 327 万元。	名美科技于 2019 年 9 月至 12 月合计支付 327 万元。
			（4）东西侧主体结构完成并提供满足使用功能的新出货通道，支付合同总价的 15%工程进度款，即 327 万元。	名美科技于 2020 年 1 月合计支付 327 万元。
			（5）完成东西侧室内装修、设备安装（给排水、电气工程、消防工程、通风工程），支付合同总价的 15%工程进度款，即 327 万元。	名美科技于 2020 年 6 月合计支付 327 万元。
			（6）完成屋顶钢结构及设备安装（给排水、电气工程。消防工程、通风工程）支付合同总价的 15%工程进度款，327 万元。	名美科技于 2020 年 9 月至 2021 年 2 月合计支付 327 万元。
			（7）完成其他配套设施（室外道路、室外绿化），并完成防雷验收、消防验收和规划验收（指验收合格），支付至合同结算金额的 97%（扣除已支付的工程进度款）。	名美科技于 2021 年 9 月 17 日支付 50 万元，于 2021 年 12 月 14 日支付 102.6 万元。
			（8）工程完工验收，并移交使用达到质保期，满足质量要求后，支付合同金额的 3%工程质保金，即 **65.4** 万元质保金。	**名美科技于 2022 年 12 月 30 日支付 65.4 万元。**

类别	公司名称	相关费用价格	付款约定及事项	实际付款情况
			2、D 栋厂房加扩建项目 D 厂 4 楼地面钢结构基础变更及施工工程（原合同价 380 万元）	
			（1）签订协议后 10 日内支付协议款项 30%作为材料费，即 114 万元。	名美科技于 2020 年 6 月 19 日支付 114 万元款项。
			（2）完成 D 厂房 4 楼地面钢结构基础柱植筋，锚固工程，屋面钢结构基础梁、柱工程，并按照专业工程规范要求（包含但不限于探伤检测、防火漆检测、化学螺栓或铆钉拉拔试验）验收通过后，支付协议款项 30%作为进度款，即 114 万元。	名美科技于 2020 年 8 月 31 日支付 114 万元。
			（3）完成协议约定的图纸及清单所包含的全部工程并通过验收后，支付协议款项的 37%工程款，即 140.6 万元。	名美科技于 2020 年 9 月 14 日支付 140.6 万元。
			（4）工程完工验收，核算完毕全部工程结算款，并扣留上述 64.5 万元质保金后，支付剩余款项，即 11.4 万元。	名美科技于 2022 年 5 月 25 日支付 11.4 万元。
			3、工程签证费用	
			工程项目内容变更导致的新增项目费用，合计 239.81 万元	名美科技于 2022 年 1 月至 5 月合计支付 239.81 万元。
施工单位	广东伟晋建设集团有限公司	D 栋厂房加扩建项目桩基础工程：82.57 万元	（1）合同签定 5 个工作日内支付承包人合同价款（原暂定 94.51 万元）的 30%作为预付款，即支付 28.35 万元。	2018 年 12 月 25 日签订合同，名美科技 2019 年 1 月 2 日支付 28.35 万元。
			（2）在完成 D 厂房西侧桩基础工程时，经检查合格后 5 个工作日内，再支付合同总额的 40%给施工单位。	2019 年 6 月 5 日双方签署竣工结算书，确认结算总价为 82.57 万元。名美科技于 2019 年 6 月 27 日支付 51.74 万元，即支付至结算总价的 97%。
			（3）在完成桩基础工程 100%时，经发包人、监理公司及本合同约定程序验收通过，双方办理并确认结算后，支付结算金额（结算金额为 82.57 万元）至 97%作为工程进度款（扣除已付工程款）。	
			（4）质保金：结算价款额度的 3%作为保修金，待工程竣工验收合格（以基础工程验收报告日期为准）一年后，工程无任何质量问题的，7 天内支付（利息不计）。	施工单位尚未请款，尚未支付。
施工单位	广州博腾建筑安装工程有限公司	D 栋厂房加扩建地下管线迁移工程：90.90 万元	（1）合同签定 5 个工作日内支付承包人本合同价款（原合同价为 45 万元）的 30%作为预付款，即支付 13.5 万元。	名美科技于 2019 年 1 月 25 日实际支付 13.5 万元。
			（2）工程完工，并经发包人及本合同约定程序全部验收通过，双方办理并确认结算后,且收到承包人开具相应金额的发票后，发包人扣除预付款后支付至结算金额的 97%。	名美科技已于 2022 年 6 月 9 日支付 31.5 万元。

类别	公司名称	相关费用价格	付款约定及事项	实际付款情况
			（3）竣工验收后，按照合同总金额的3%留作质量保证金,工程竣工验收合格（以竣工验收报告的日期为准）一年后，经发包人验收合格后，15天内支付合同款的3%。	
			（4）工程签证费用：工程项目内容变更导致的新增项目费用，共45.9万元。	名美科技于2021年6月30日支付34.9万元。名美科技已于2022年6月9日支付11万元。
施工单位	广州市宜兰科技有限公司	D栋主缆迁移合同：15.56万元	工程完工验收合格后一个月内支付。	名美科技于2019年4月18日支付15.56万元。
施工单位	润建股份有限公司	D栋低压配电房改造项目：12.1万元	（1）在签订合同后的10天内支付合同总金额的30%作为前期预付款，即支付3.63万元。	名美科技于2021年4月15日支付3.63万元。
			（2）项目安装维修完毕并经验收合格后，支付合同总金额的65%, 即支付7.87万元。	名美科技于2021年5月25日支付7.87万元。
			（3）质保期满后支付合同总金额的5%给施工单位，即支付0.61万元。	名美科技于2022年5月16日支付0.61万元。
施工单位	广州建宏建设工程有限公司	园区西侧围墙拆除迁移工程:5.01万元;园区东南面停车场扩建工程:15.73万元	1、园区西侧围墙拆除迁移工程	
			（1）项目签订合同三天内支付工程材料款1.5万元给施工单位。	2021年7月工程竣工及验收，名美科技于2021年7月-8月合计支付5万元。
			（2）工程完工并通过验收后五天内支付3.51万元给施工单位。	
			2、园区东南面停车场扩建工程	
			（1）项目签订合同三天内支付工程材料款7.87万元给施工单位。	名美科技于2021年8月16日支付7.87万元。
			（2）工程完工并通过验收后五天内支付7.87万元给施工单位。	名美科技于2021年9月10日支付7.87万元。
施工单位	广东森悦电力科技有限公司	D栋发电机房升级改造工程：12.32万元	（1）签订合同后，支付总价款30%定金（即3.70万元）作为预付款项。	名美科技于2020年7月和8月合计支付3.70万元。
			（2）合同款的67%（即8.25万元）于工程验收合格后当天算起7天内付清。	名美科技于2020年9月15日支付8.25万元。
			（3）总价款的3%（即0.37万元）于质保期后七天内支付。	名美科技于2021年9月28日支付0.37万元。
施工单位	广东汇翔建设工程有限公司	D栋厂房加扩建项目消防、防排烟安装补充工程及D栋厂房加扩建消防整改工程：合计39.72万元	1、D栋厂房加扩建项目消防、防排烟安装补充工程（结算价款35.13万元）	
			（1）项目签订合同三天内支付工程材料款及国庆预期加班劳务费合计25.59万元给施工单位。	名美科技于2021年9月27日支付25.59万元。
			（2）工程完工并通过验收后五天内支付9.49万元给施工单位。	名美科技于2021年11月18日支付9.49万元。
			（3）扣留0.05万元作为项目质量保证金，保质期届满无质量问题的，立即支付给施工方。	**名美科技于2022年12月30日支付0.05万元。**

类别	公司名称	相关费用价格	付款约定及事项	实际付款情况
			2、D栋厂房加扩建消防整改工程（合同价款4.59万元）	
			（1）D厂房加扩建项目消防验收通过后，3天内支付合同价款的97%，即支付4.45万元。	名美科技于2021年11月18日支付4.45万元。
			（2）余下合同价款的3%（即0.14万元）待质保期后一周内支付。	**名美科技于2022年12月30日支付0.14万元。**
监理单位	广东财贸建设工程顾问有限公司	监理费用合计47万元	（1）每月5日前向监理人支付2.5万元，共付10期。 （2）本工程由于受到资金、设计修改变更、施工图延误等非监理人的原因，造成监理期延长,经委托人和监理人商定，从延期当天起计,委托人另向监理人每月支付监理报酬2万元整。直至项目竣工验收完成止（其中不足一个月按一个月计）。	名美科技于2019年5月至2022年1月合计支付47万元。

①根据施工单位广东祺商、建设单位名美科技以及监理单位广东财贸建设工程顾问有限公司于 2020 年 9 月共同盖章确认的《工作联系函》，当时因新冠疫情及市场环境等因素影响，市场建筑材料（钢筋、水泥）等价格大幅上涨，导致广东祺商资金周转困难。广东祺商与名美科技签订的合同未约定材料浮动计价项，广东祺商同意自行承担该等建筑材料价格上涨的损失，但考虑到其资金周转困难的情况以及“D 栋厂房加建扩建工程”原计划于近期进行加建部分地面钢筋铺设及混凝土捣制，为避免影响工程施工进度，广东祺商向名美科技申请预支 40 万元工程款用于采购钢筋、混凝土材料。名美科技最终同意预支 20 万元材料款，并于 2020 年 9 月 14 日支付给广东祺商。根据广东祺商与名美科技签订的工程承包合同以及施工单位广东祺商、建设单位名美科技以及监理单位广东财贸建设工程顾问有限公司共同签署确认的《项目工程进度呈批表》，广东祺商于 2020 年 9 月 28 日的施工进度满足支付部分工程进度款的要求，前述预支 20 万元材料款于该期工程进度款抵扣。

名美科技上述提前支付的 20 万元工程款，是基于工程项目的实际需求、整体利益及为避免工程施工进度受到影响等考量而产生，具有合理性，且金额较小、实际预支时间较短，未实际损害到名美科技、发行人及其子公司广州载物的利益，不构成发行人本次发行并上市的实质性障碍。

②根据名美科技与广东祺商签订的《D 栋厂房加建扩建工程合同》的约定，“7、完成其他配套设施（室外道路，室外绿化），并完成防雷验收、消防验收

和规划验收（指验收合格），支付至合同总结算金额的 97%（扣除已支付的工程进度款）”。

根据广东祺商于 2021 年 9 月 16 日向名美科技出具的《工作函》，截至 2021 年 9 月 16 日，广东祺商已按上述条款约定完成工程建设，但工程所在园区因历史原因导致前期规划不满足现今的验收要求，导致上述验收工作拖延，无法及时完成验收，名美科技无法支付广东祺商该笔工程款。该等情形使得广东祺商与其施工材料商的材料款及施工队工人工资的结算面临较大压力。为缓解该等压力，广东祺商向名美科技申请预支付 50 万元工程款。名美科技考虑到自身为上述验收的义务主体，且验收工作延误主要在于自身原因，而非广东祺商导致，因此，同意向其提前支付 50 万元工程款。名美科技提前支付上述 50 万元工程款，公平合理，金额较小，未损害到名美科技、发行人及其子公司广州载物的利益，不构成发行人本次发行并上市的实质性障碍。

除上述情形外，名美科技就上述厂房加扩建不存在其他向上述施工及监理公司提前支付建设费用的情形。

（三）结合土地权属构成、代建协议相关条款，说明名美科技向发行人转让不动产的具体内容及金额，定价依据，交易的会计处理方式，双方分别承担的税务金额及实际缴纳情况

1、结合土地权属构成、代建协议相关条款，说明名美科技向发行人转让不动产的具体内容及金额，定价依据

广州载物在现有厂房上加建第 4 层（加建厂房），其所有权归属于广州载物，因其对应土地使用权系广州载物与名美科技、广州联云共同使用且未能分割的工业土地，广州载物委托名美科技代为建设，加建厂房需由名美科技执行报建及建设程序。广州载物与名美科技签订《房屋代建协议》，协议约定由名美科技委托有资质的单位完成加建厂房的设计及施工工程，并负责办理加建厂房的报建、验收等相关手续，广州载物承担加建厂房的建设费用及其资金成本。综上，该等加建房产不涉及不动产转让。

扩建厂房系在名美科技拥有产权的土地上扩建 1-4 层，加建厂房、扩建厂房与广州载物现有厂房构成一个整体。扩建厂房所有权归属于名美科技，考虑发行人后续生产经营需求，广州载物与名美科技协商并于 2020 年 6 月签订《不

动产转让框架协议》，约定由名美科技将扩建厂房转让给广州载物，交易价格以双方认可的资产评估机构对该不动产的评估价值为基准协商确认。

2021 年 11 月，广东联信资产评估土地房地产估价有限公司就扩建厂房出具专项资产评估报告《广州载物科技有限公司拟购买房地产所涉及广州名美科技有限公司 D 栋厂房加扩建部分房地产市场价值专项资产评估报告》（联信（证）评报字[2021]第 Z0930 号），采用收益法对名美科技 D 栋扩建厂房在 2021 年 10 月 31 日的市场价值进行了评估，评估基准日为 2021 年 10 月 31 日，评估价值为 4,166.26 万元。

广州载物于 2021 年 12 月与名美科技签订《不动产转让协议》，约定扩建厂房的转让价格为 4,166.26 万元。

2、交易的会计处理方式

扩建厂房系在名美科技拥有土地上扩建 1-4 层，其所有权归属于名美科技，在厂房未建设完成并移交给广州载物之前，广州载物无需确认相应的在建工程，广州载物仅就根据不动产转让框架协议约定的条款支付首期转让款 600 万元并在 2021 年末财务报表的其他非流动资产科目列示。

2022 年 6 月，扩建厂房建成并达到预定可使用状态并由名美科技正式移交给广州载物，广州载物根据不动产转让协议约定的转让价格确认对应的固定资产及应付账款。

3、双方分别承担的税务金额及实际缴纳情况

根据名美科技的纳税申报表及发票及完税凭证，截至本审核问询函回复出具之日，名美科技已缴纳本次扩建厂房转让相关的增值税，其中以 9%的税率计缴的销项税额为 3,440,031.16 元。

根据广州载物及名美科技的书面确认，截至审核问询函回复出具之日，广州载物正在与税务部门沟通上述扩建厂房转让的相关契税缴纳事宜，名美科技在与税务部门沟通上述扩建厂房转让的相关土地增值税缴纳事宜。广州载物已计提本次转让应缴纳的契税 1,146,677.06 元。

四、说明通过名美科技缴纳的水电费是否真实、准确，与相关生产规模是否匹配；向 TCPartners 采购咨询服务的主要内容及采购的必要性，定价依据及其公允性，2021 年停止采购的原因

（一）说明通过名美科技缴纳的水电费是否真实、准确，与相关生产规模是否匹配

1、通过名美科技缴纳的水电费是否真实、准确

（1）水电费的计量情况

发行人的厂房位于名美产业园区内，受供电/供水线路和相关部门结算方式的限制，发行人与名美科技使用同一水、电账户，账户开立人为名美科技，因此发行人通过名美科技缴纳其因生产和办公产生的水电费用。同时，名美产业园区内，除发行人和其他租户的生产经营用地外的其他区域为公共区域，经发行人与名美科技约定：2020 年 1 月至 2020 年 8 月，由发行人承担公共区域的水费，2020 年 9 月起，由名美科技承担公共区域的水费。

发行人根据实际使用情况支付相关水电费用，其用水及用电计量装置均独立安装，抄表周期为 1 个月，月度水电用量由名美科技和发行人的管理人员现场抄录并共同签字确认，水电费金额由财务部根据使用量及水电费单价计算。水电费单价系发行人和名美科技协商确定，在国家规定的价格上加收部分手续费，公共区域的水费单价和计量方式与发行人保持一致。每月水电费用经双方财务人员核对无误后，由名美科技向发行人开具水电费发票，发行人向名美科技支付。

报告期内，发行人通过名美科技缴纳的水电费真实、准确。

（2）水电费的缴纳情况

报告期内，发行人通过名美科技缴纳的水电费具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电费（万元）	**945.35**	912.37	921.79
用电量（万度）	**1,005.69**	1,082.29	1,097.62
平均电价（元/度）	**0.94**	0.84	0.84
排污费（万元）	**4.61**	4.76	7.06
水费（万元）	**11.39**	11.77	17.38
用水量（万吨）	**3.62**	3.74	5.53

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均排污单价（元/吨）	**1.27**	1.27	1.28
平均水价（元/吨）	**3.15**	3.15	3.15

2020 年至 2022 年，发行人通过名美科技缴纳的电费整体上保持稳定；发行人通过名美科技缴纳的水费逐年递减的主要原因为：2020 年 9 月起，发行人不再承担名美产业园区公共区域的水费。

2、报告期各期水电费与生产规模的匹配情况

发行人位于名美产业园区内的工厂生产的主要产品为消费电子类锂离子电池模组、工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组，**2022 年产量较 2021 年下降，主要是由于产品结构的改变、消费电子类锂离子电池模组的需求量减少，名美产业园区内的工厂生产的消费电子类锂离子电池模组相应减少。**

公司产品生产过程中用水极少，主要为办公和后勤生活用水，故耗水量与产量无直接匹配关系。公司位于名美产业园区的生产设施的用电量（剔除办公用电和后勤服务设施用电）与产量的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产用电量（万度）	**976.91**	1,054.71	1,040.09
产量（万个）	**2,110.46**	2,838.36	2,627.20
单位产量用电量（度/个）	**0.46**	0.37	0.40

报告期内，发行人位于名美产业园区内的工厂单位产量所耗用的电量在 0.37 至 **0.46** 度/个之间。

2021 年相较 2020 年单位产量用电量下降的主要原因是：公司不同产品所对应的产线耗电量不同，2021 年由于产品结构变化，销售给 OPPO 集团的产品产量相较 2020 年有所下降，而生产该等产品使用的是自动生产线，耗电量较大，从而导致单位产量用电量有所下降。

2022 年单位产量用电量上升的主要原因为：2022 年开工率不足、产量相对较少，而生产所需的空调及设备运行产生的电费与产量不存在线性关系，因此在不同时间段无明显差异，导致 **2022 年**单位产量分摊耗电量相对较高。

综上，报告期内通过名美科技缴纳的水费主要为办公生活用水，电费与广州工厂的生产规模具有一定的匹配性。

（二）向 TCPartners 采购咨询服务的主要内容及采购的必要性，定价依据

及其公允性，2021 年停止采购的原因

1、向 TCPartners 采购咨询服务的主要内容及采购的必要性

报告期内，香港明美与发行人董事雷锐豪先生参股并担任董事的 TCPartners Limited（以下简称 TCPartners）签署了咨询服务协议，服务的主要内容如下：

年度	服务的主要内容	服务时长要求	服务费用
2020 年	引领公司战略支柱并赋能团队，主要包括：（1）提供完善集团组织结构及治理模式的咨询建议，并协助落实；（2）提供集团重要人事岗位设置及选聘的咨询建议，并协助落实；（3）提供公司核心战略的咨询建议，为实现集团全年经营目标提供战略支持、考核指标设置等协助；（4）为合理安排集团业务发展计划提供咨询建议，并协助落实公司战略落实。	每个工作周应平均投入三个工作日或者在 2020 年总共不少于 120 个工作日	每月 20 万港元，因此 2020 年服务费用合计 240 万港元

上述咨询服务有利于完善公司战略及组织架构，有利于提升发行人及其子公司的经营管理效率及质量，因此，报告期内向 TCPartners 采购咨询服务具有必要性。

2、定价依据及其公允性

香港明美向 TCPartners 采购咨询服务的价格是基于市场公平交易原则参照市场价格、工作内容及服务时长等因素协商确定。

2022 年 4 月 11 日和 2022 年 4 月 28 日，发行人第一届董事会第八次会议和 2022 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于确认广州明美新能源股份有限公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度关联交易的议案》，发行人独立董事、董事会和股东大会已分别就包括上述与 TCPartners 间的采购交易在内的发行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年度发生的关联交易，确认该等关联交易符合公允原则，不存在任何争议或纠纷，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

综上，香港明美向 TCPartners 采购咨询服务的价格是基于市场公平交易原则参照市场价格、工作内容及服务时长等因素协商确定，定价公允。

3、2021 年停止采购的原因

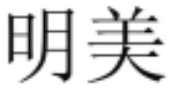
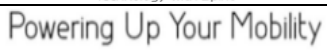
香港明美 2021 年停止向 TCPartners 采购的主要原因是 TCPartners 董事及股东雷锐豪于 2020 年 4 月被聘为发行人董事，TCPartners 因此成为发行人的关联方，所以为减少关联交易，发行人于 2021 年未再向 TCPartners 采购咨询服务。

五、说明明美控股向发行人无偿转让的商标的具体构成，相关商标是否为发行人生产经营的关键性资产，报告期内相关商标对应实现的销售收入及占比，转让后，明美控股是否有权继续使用上述商标

（一）明美控股向发行人无偿转让的商标的具体构成

报告期内明美控股向发行人无偿转让商标的具体构成如下：

序号	商标	注册号	注册国家/地区	类别
1	TWS 明美	7089699	中国	第 9 类
2	TWS	7089700	中国	第 9 类
3		7089701	中国	第 9 类
4		10966664	中国	第 37 类
5	明美	7089702	中国	第 9 类
6		10966706	中国	第 37 类
7		10966714	中国	第 42 类
8	Technology with Spirit	10966067	中国	第 9 类
9		10966139	中国	第 37 类
10	Total Wireless Solutions	10973858	中国	第 37 类
11	Powering Up Your Mobility	10973874	中国	第 42 类
12		10973885	中国	第 9 类
13		10973889	中国	第 35 类
14		10973894	中国	第 37 类
15		30619012	中国	第 9 类
16	MOBILE-AC	12972153	中国	第 9 类
17	Technology with Spirit	4412050	美国	第 9 类
18	Technology with Spirit	4444724	美国	第 42 类
19	MOBILE-AC	4696742	美国	第 9 类
20	Technology with Spirit	010911378	欧盟	第 9/35/37/42 类
21	Powering Up Your Mobility	010911675	欧盟	第 9/35/37/42 类
22	MOBILE-AC	012014346	欧盟	第 9/35/42 类
23	Technology with Spirit	302286973	中国香港	第 9/35/37/42 类
24	Powering Up Your Mobility	302286991	中国香港	第 9/35/37/42 类
25	明美	302287008	中国香港	第 9/35/37/42 类
26	MOBILE-AC	302687004	中国香港	第 9 类

序号	商标	注册号	注册国家/地区	类别
27		01608470	中国台湾	第 9 类
28		01579547	中国台湾	第 35 类
29		01579738	中国台湾	第 37 类
30		01579869	中国台湾	第 42 类
31		01598846	中国台湾	第 9 类
32		01573677	中国台湾	第 35 类
33		01573886	中国台湾	第 37 类
34		01574074	中国台湾	第 42 类
35		01629769	中国台湾	第 9 类
36		5573394	日本	第 9/35/37/42 类
37		5573393	日本	第 9/35/37/42 类
38		5642346	日本	第 9 类
39		45-0046851-0000	韩国	第 9/35/37/42 类
40		45-0046854-0000	韩国	第 9/35/37/42 类
41		40-1048041-0000	韩国	第 9 类

（二）相关商标是否为发行人生产经营的关键性资产及报告期内相关商标对应实现的销售收入及占比

发行人的产品为定制化、批量化销售的锂离子电池模组，并非直接面向大众的消费产品，而是客户采购用作生产最终消费产品的组件之一。报告期内，发行人销售给客户的产品未直接使用发行人商标，相关商标不是客户选择采购发行人产品的考虑的重要因素，因此，上述明美控股转让给发行人的商标并非发行人的关键性资产。

报告期内，发行人未将上述商标直接用于发行人销售给客户的产品，因此不涉及对应实现的销售收入及占比。

（三）转让后明美控股是否有权继续使用上述商标

上述商标的权利人变更至发行人后，发行人未再授权明美控股继续使用上述商标。明美控股已出具书面确认，确认：1、上述商标的权利人已变更至发行人，明美控股无权继续使用上述商标；2、明美控股目前仅为控股公司，无其他经营业务，无需继续使用上述商标，且自上述商标转让完成后未再继续使用上述商标。

综上，上述商标转让后明美控股无权继续使用上述商标。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、就关联方与关联交易相关事项，访谈了发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员、发行人关联方、发行人主要客户及供应商、股东，并取得其书面确认；

2、获取并查阅了发行人就关联方与关联交易出具的书面确认；

3、就报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业，访谈了其相关联的主体或取得其相关联的主体的书面确认；

4、就报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业，查阅中国出口信用保险公司出具的海外资信报告、境外律师出具的法律意见书等资料；通过公开查询该等企业的官网、国家企业信用信息公示系统、企查查查询系统，获取相关信息；

5、获取并查阅已注销的报告期内的关联方的清算报告、内部决策文件、债权人公告、注销登记工商档案等相关注销资料，境外律师关于其中注销的境外关联方的法律意见书；

6、获取并核查了发行人及其相关董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、重要关联方的报告期内的银行流水；

7、查阅了发行人报告期内关联交易的交易协议、付款凭证、相关评估报告等交易资料；

8、就共用土地的形成背景、是否存在权属瑕疵、委托名美科技进行厂房加扩建的原因等相关事项，访谈了发行人及名美科技的实际控制人梁昌明，取得了发行人、广州载物、广州联云及名美科技出具的书面确认，查阅了广州载物、广州联云及名美科技的不动产权证书及于不动产权登记中心查询的不动产查册资料、相关土地的土地出让合同、名美科技以不动产权对广州联云及广州载物出资相关的内部决策文件、评估报告、工商档案以及产权变更证明等资料、广州联云及广州载物股权变动的相关工商档案等资料；

9、就加扩建项目建设相关事宜，取得了名美科技的书面确认，访谈了名美

科技该项目的负责人以及相关施工单位、监理单位，查阅了相关招投标资料、报价资料、相关协议、付款凭证、付款审批及满足付款条件的依据文件、相关施工单位及监理单位的营业执照及章程，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查查询系统等公开渠道查询该等相关施工单位及监理单位的情况；

10、就加扩建涉及的不动产转让相关事宜，访谈了发行人及名美科技的实际控制人梁昌明，查阅了广州载物及名美科技的不动产权证书及于不动产权登记中心查询的不动产查册资料、相关代建协议及不动产权转让协议、付款凭证、相关评估报告，并就不动产转让的相关税收缴纳事宜，查阅了相关纳税申报表、纳税凭证，并访谈了相关税务部门；

11、实地查看发行人在名美产业园区内的用水及用电计量装置，确认其使用状态情况；

12、获取并查阅报告期内发行人与名美科技签订的相关合同，以及水电费往来涉及的记账凭证、发票、银行支付凭证等资料；

13、访谈名美产业园区物业单位及发行人的相关负责人员，获取并查阅报告期内各月度水电用量抄录记录与确认表；

14、核查了发行人报告期内各期水电费的支出情况以及工厂生产情况，将发行人通过名美科技缴纳的水电费与相关生产规模进行比较；

15、就香港明美向 TCPartners 采购咨询服务相关事宜，访谈了发行人实际控制人梁昌明以及 TCPartners 的董事雷锐豪，取得发行人及香港明美、TCPartners 出具的书面确认，查阅了相关咨询服务合同及付款凭证以及发行人及其子公司采购其他咨询服务并对比分析相关价格条款，查阅了发行人董事会及股东大会就 2019 年至 2021 年关联交易公允性的相关决议及议案、发行人独立董事就 2019 年至 2021 年关联交易公允性发表的意见；

16、就明美控股向公司无偿转让商标相关事宜，访谈了发行人及明美控股的实际控制人梁昌明，并取得及查阅了发行人及明美控股的书面确认，查阅了相关商标的《商标注册证》《商标转让证明》、商标转让的变更登记文件、国家知识产权局出具的《商标档案》及广州三环专利商标代理有限公司出具的《广州三环专利商标代理有限公司关于广州明美新能源股份有限公司境外商标申请情况的查询报告》，并就上述商标的使用情况，查看了发行人产品样品。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业，与发行人不存在同业竞争关系或者上下游业务关系；

2、在转让和注销前，报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业与发行人及其实际控制人、董监高、其他主要核心人员、主要客户及供应商、主要股东存在的资金、业务往来均具有真实合理的商业背景和公允性，不存在关联交易非关联化，不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形；

3、报告期内，与发行人曾经存在关联关系的关联方注销的，其注销登记均不涉及破产清算；除云南鑫创元投资管理咨询有限公司因为被吊销营业执照而办理注销登记外，其余前述关联方均不涉及吊销营业执照。云南鑫创元投资管理咨询有限公司为监事曹琦关系密切的家庭成员施加重大影响的企业，其被吊销营业执照不影响发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职资格，不会构成发行人本次发行并上市的实质性障碍；上述关联方注销后，有剩余资产的由股东清算后分配，不存在业务和人员流入发行人的情形，注销程序和债务处置合法合规；

4、报告期内发行人关联方与发行人及其实际控制人、董监高、其他核心人员、主要客户、供应商及其股东之间存在的资金、业务往来均具有真实合理的商业背景，不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形；

5、公司子公司广州联云及广州载物合法取得不动产权，该等不动产权不存在权属瑕疵；名美科技关于厂房加扩建项目的工程施工费用及监理费用的价格具有公允性；广州载物向名美科技提前支付的上述建设费用不构成发行人本次发行并上市的实质性障碍，就上述厂房加扩建项目，广州载物不存在其他提前向名美科技支付建设费用的情形；名美科技就上述厂房加扩建项目提前支付建设费用不构成发行人本次发行并上市的实质性障碍，不存在其他向上述施工及监理公司提前支付建设费用的情形；

6、上述扩建厂房转让价格根据评估报告确定的评估值确定，具有公允性；上述扩建厂房转让价涉及的相关税费依照法律法规规定由名美科技与广州载物各自承担，名美科技已缴纳本次扩建厂房转让相关的增值税，广州载物正在与

税务部门沟通上述扩建厂房转让的相关契税缴纳事宜，名美科技在与税务部门沟通上述扩建厂房转让的相关土地增值税缴纳事宜；

7、发行人报告期内通过名美科技缴纳的水电费真实、准确，报告期内通过名美科技缴纳的水费主要为办公生活用水，电费与发行人位于名美产业园区的工厂的生产规模具有一定的匹配性；

8、报告期内向 TCPartners 采购咨询服务具有必要性，香港明美向 TCPartners 采购的价格具备公允性，为减少关联交易，发行人于 2021 年未再向 TCPartners 采购服务；

9、明美控股向发行人无偿转让的商标并非发行人的关键性资产，报告期内，发行人未将上述商标直接用于发行人销售给客户的产品，因此不涉及对应实现的销售收入及占比，上述商标转让后明美控股无权继续使用前述商标。

经核查，发行人律师认为：

1、报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业，与发行人不存在同业竞争关系或者上下游业务关系；

2、在转让和注销前，报告期内与发行人曾经存在关联关系的企业与发行人及其实际控制人、董监高、核心技术人员、主要客户及供应商、主要股东存在的资金、业务往来均具有真实合理的商业背景和公允性，不存在关联交易非关联化，不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形；

3、报告期内，与发行人曾经存在关联关系的关联方注销的，其注销登记均不涉及破产清算；除云南鑫创元投资管理咨询有限公司因为被吊销营业执照而办理注销登记外，其余前述关联方均不涉及吊销营业执照。云南鑫创元投资管理咨询有限公司为监事曹琦关系密切的家庭成员施加重大影响的企业，其被吊销营业执照不影响发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职资格，不会构成发行人本次发行并上市的实质性障碍；上述关联方注销后，有剩余资产的由股东清算后分配，不存在业务和人员流入发行人的情形，注销程序和债务处置合法合规；

4、报告期内，发行人关联方（发行人的子公司除外，下同）与发行人（包括发行人的子公司）的关联交易公允且均具有真实合理的商业背景。发行人关联方与发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、报

告期内前五大客户及主要供应商、股东之间均不存在业务往来以及与发行人相关的资金往来；报告期内，发行人关联方不存在为发行人承担成本费用、利益输送以及与发行人相关的其他利益安排；

5、发行人子公司广州联云及广州载物合法取得不动产权，该等不动产权不存在权属瑕疵；名美科技关于厂房加扩建项目的工程施工费用及监理费用的价格具有公允性；广州载物向名美科技提前支付的上述建设费用不构成发行人本次发行并上市的实质性障碍，就上述厂房加扩建项目，广州载物不存在其他提前向名美科技支付建设费用的情形；名美科技就上述厂房加扩建项目提前支付建设费用不构成发行人本次发行并上市的实质性障碍，不存在其他向上述施工及监理公司提前支付建设费用的情形；

6、上述扩建厂房转让价格根据评估报告确定的评估值确定，具有公允性；上述扩建厂房转让价涉及的相关税费依照法律法规规定由名美科技与广州载物各自承担，名美科技已缴纳本次扩建厂房转让相关的增值税，广州载物正在与税务部门沟通上述扩建厂房转让的相关契税缴纳事宜，名美科技在与税务部门沟通上述扩建厂房转让的相关土地增值税缴纳事宜；

7、发行人报告期内通过名美科技缴纳的水电费真实、准确，报告期内通过名美科技缴纳的水费主要为办公生活用水，电费与发行人位于名美产业园区的工厂的生产规模具有一定的匹配性；

8、报告期内向 TCPartners 采购咨询服务具有必要性，香港明美向 TCPartners 采购的价格具备公允性，为减少关联交易发行人于 2021 年未再向 TCPartners 采购服务；

9、明美控股向发行人无偿转让的商标并非发行人的关键性资产，报告期内，发行人未将上述商标直接用于发行人销售给客户的产品，因此不涉及对应实现的销售收入及占比；上述商标转让后明美控股无权继续使用前述商标。

问题 8、关于营业收入

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人动力储能类产品收入分别为 22,874.08 万元、10,076.93 万元和 45,357.42 万元。

（2）2019 年至 2021 年，发行人第四季度营业收入分别为 67,317.30 万元、57,535.08 万元和 94,070.56 万元，占当年营业收入的比例分别为 29.29%、28.89%和 35.45%。

（3）发行人其他业务收入主要来自原材料贸易收入和呆滞废料收入。报告期内，发行人其他业务收入分别为 6,641.29 万元、11,072.76 万元和 16,785.58 万元。

请发行人：

（1）区分消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类和动力储能类各大类对应的细分产品，结合订单获取情况、具体运用领域及客户类型、各细分产品对应的下游或终端客户产品需求、同行业竞争及发展趋势等，量化说明消费电子类和动力储能类产品收入先降后升、工业电子设备及二轮电动车类收入持续增长的具体原因及合理性；动力储能类产品收入 2020 年减少、2021 年增长是否与下游电动汽车和储能设备等行业的变动趋势具有匹配性。

（2）结合发行人及主要竞争对手在各细分市场（智能手机、工业手持设备、医疗设备、二轮电动车以及电动汽车和储能设备等）的占有率及变动情况，分析说明发行人与同行业可比公司可比产品收入的变动趋势、与下游客户业绩、出货量的变动趋势的匹配性，并量化分析合作机型增加、现有客户需求变动、新客户开拓等对相关产品销量的影响。

（3）分别说明消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品的定价模式和价格形成机制，并定量分析产品价格与主要原材料采购价格的联动情况；结合各细分产品对应的不同原材料单价波动及耗用占比情况，定量分析说明消费电子类产品单价 2020 年下降后 2021 年上涨、动力储能类产品 2020 年上涨后 2021 年下降的原因及合理性，与市场价格或同行业可比公司同类产品价格的差异情况及合理性。

（4）结合同行业可比公司或下游主要客户各季度收入或销量占比，说明发行人收入季节性变化是否与同行业可比公司的变动趋势、下游主要客户的需求相匹配，并结合动力储能类产品 2021 第四季度备货或订单情况，量化分析 2021 年第四季度收入金额及占比增幅较大的具体原因，是否存在期末集中确认收入的情形。

（5）区分原材料种类、呆滞废料，分别说明原材料贸易、呆滞废料收入的主要内容、金额及占比，涉及的主要客户，其他业务收入逐年增加的原因；废料的收入核算与成本结转的方法，是否符合《企业会计准则》的规定。

（6）结合目前主要产品在手订单情况，说明各类产品收入是否存在下滑的风险。

请保荐人、申报会计师：

（1）对上述问题发表明确意见。

（2）说明对报告期收入的核查方式、核查比例、核查过程及取得的核查证据，收入的截止性测试情况，对收入的真实性、准确性发表明确意见。

回复：

一、区分消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类和动力储能类各大类对应的细分产品，结合订单获取情况、具体运用领域及客户类型、各细分产品对应的下游或终端客户产品需求、同行业竞争及发展趋势等，量化说明消费电子类和动力储能类产品收入先降后升、工业电子设备及二轮电动车类收入持续增长的具体原因及合理性；动力储能类产品收入 2020 年减少、2021 年增长是否与下游电动汽车和储能设备等行业的变动趋势具有匹配性

（一）区分消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类和动力储能类各大类对应的细分产品，结合订单获取情况、具体运用领域及客户类型、各细分产品对应的下游或终端客户产品需求、同行业竞争及发展趋势等，量化说明消费电子类和动力储能类产品收入先降后升、工业电子设备及二轮电动车类收入持续增长的具体原因及合理性

1、消费电子类

报告期内，公司消费电子类电池对应的细分产品及其主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2022 年			2021 年			2020 年	
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
智能手机电池	**79,428.35**	**54.13%**	**-10.18%**	88,434.86	65.21%	2.79%	86,035.38	70.01%
扫地机器人电池	**27,316.95**	**18.62%**	**9.75%**	24,890.99	18.35%	26.00%	19,755.21	16.07%
紧急呼叫系统电池	**17,114.18**	**11.66%**	**110.36%**	8,135.61	6.00%	75.45%	4,637.03	3.77%

产品类别	2022 年			2021 年			2020 年	
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
其他消费类电池	22,870.55	15.59%	61.66%	14,147.53	10.43%	13.48%	12,467.19	10.14%
合计	146,730.04	100.00%	8.20%	135,609.00	100.00%	10.35%	122,894.82	100.00%

（1）2021 年较 2020 年上升的原因

2021 年公司消费电子类电池主营业务收入上升主要系智能手机电池、扫地机器人电池和紧急呼叫系统电池主营业务收入金额共同上升所致。

①智能手机电池

年度	序号	客户名称	客户类型	终端客户	主营业务收入（万元）	占智能手机电池主营业务收入比
2021 年度	1	OPPO 集团	终端	OPPO 集团	85,890.71	97.12%
	2	闻泰科技	非终端	OPPO 集团	2,494.74	2.82%
	3	东莞宇龙通信科技有限公司	终端	宇龙	49.42	0.06%
	合计				**88,434.86**	**100.00%**
2020 年度	1	OPPO 集团	终端	OPPO 集团	85,894.32	99.84%
	2	东莞宇龙通信科技有限公司	终端	宇龙	140.75	0.16%
	其他				0.32	0.00%
	合计				**86,035.38**	**100.00%**

2021 年公司智能手机电池主营业务收入金额较 2020 年增加 2,399.48 万元，增幅为 2.79%，主要原因系 2021 年全球新冠疫情逐步得到控制，进入防疫常态化，智能手机市场景气度有所恢复，公司与 OPPO 集团的合作有所增加，OPPO 集团增加指定其代工厂闻泰科技向公司采购。

②扫地机器人电池

2020 年和 2021 年，公司扫地机器人电池前五大客户具体情况如下：

年度	序号	客户名称	客户类型	终端客户	主营业务收入（万元）	占扫地机器人电池主营业务收入比
2021 年度	1	长城开发	非终端	追觅	9,709.61	39.01%
	2	追觅	终端	追觅	4,323.52	17.37%
	3	爱丽思	终端	爱丽思	2,016.26	8.10%
	4	瑞信塑胶电子（深圳）有限公司	非终端	普森斯	1,724.03	6.93%
	5	科沃斯	终端	科沃斯	1,569.06	6.30%

年度	序号	客户名称	客户类型	终端客户	主营业务收入（万元）	占扫地机器人电池主营业务收入比
	其他				5,548.51	22.29%
	合计				**24,890.99**	**100.00%**
2020年度	1	LG集团	终端	LG集团	6,753.93	34.19%
	2	长城开发	非终端	追觅	6,310.73	31.94%
	3	科沃斯	终端	科沃斯	2,447.71	12.39%
	4	深圳市智意科技有限公司	终端	智意	1,910.95	9.67%
	5	瑞信塑胶电子（深圳）有限公司	非终端	普森斯	1,638.89	8.30%
	其他				693.00	3.51%
	合计				**19,755.21**	**100.00%**

2020 年和 2021 年，公司扫地机器人电池主营业务收入分别为 19,755.21 万元和 24,890.99 万元，2021 年较 2020 年增长 26.00%，主要原因如下：

A.市场开拓取得成果，客户数量增加

随着公司不断的市场开拓，2021 年公司扫地机器人电池终端客户数量为 19 个，较 2020 年增加了 7 个，均为行业内具有一定知名度和资金实力的公司。

B.原有客户需求量的增加

报告期内，公司一直重视扫地机器人锂离子电池模组的研发和生产经营，公司产品的质量和及时的交付能力得到了下游客户的认可，部分原有客户增加了与公司的合作规模。长城开发和追觅均为公司扫地机器人电池的重要客户，其终端品牌厂商均为追觅，2021 年，公司对长城开发和追觅的主营业务收入金额合计 14,033.12 万元，较 2020 年增加 7,324.85 万元，增加比例为 109.19%。

综上，公司扫地机器人电池 2021 年主营业务收入较 2020 年有所增长，主要系下游市场需求上升使得公司客户数量增加以及原有客户需求上升共同影响所致。

③紧急呼叫系统电池

公司紧急呼叫系统电池应用于车载系统中。报告期内，公司紧急呼叫系统锂离子电池模组产品客户为大陆集团。大陆集团是世界第四大轮胎制造商，在收购 Siemens VDO 之后，已成为全球五大汽车零部件供应商之一。自 2015 年成为其合格供应商后，公司一直为其提供紧急呼叫系统电池模组产品。大陆集

团基于其自身产品需求，向公司采购紧急呼叫系统电池模组产品，报告期各期采购数量有一定的波动。2021 年，其向公司采购相关产品的金额为 8,135.61 万元，较 2020 年增加 75.45%。

（2）2022 年较 2021 年上升的原因

2022 年公司消费电子类电池主营业务收入上升主要系紧急呼叫系统电池和其他消费类电池主营业务收入金额共同上升所致。

紧急呼叫系统电池方面，受自身需求增加影响，公司紧急呼叫系统电池客户大陆集团 2022 年增加了对公司的采购，公司对其主营业务收入金额由 2021 年的 8,135.61 万元上升至 17,114.18 万元，增长幅度为 110.36%。

其他消费类电池方面，受下游需求变动影响，终端客户 BOSE 集团增加了对公司蓝牙音箱的采购，松下集团增加了对公司笔记本电脑电池的采购，LG 集团增加了对公司移动显示终端电池的采购，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	增长额	增长率	2021 年度
BOSE 集团：蓝牙音箱电池	11,272.61	4,940.04	78.01%	6,332.58
松下集团：笔记本电脑电池	4,836.41	3,819.93	375.80%	1,016.47
LG 集团：移动显示终端电池	3,328.28	2,433.67	272.04%	894.61

2、工业电子设备及二轮电动车类

报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类电池区分产品应用主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2022 年			2021 年			2020 年	
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
工业手持设备电池	68,228.57	86.22%	-4.42%	71,384.22	85.49%	28.88%	55,387.12	84.24%
二轮电动车电池	6,958.22	8.79%	-28.28%	9,702.22	11.62%	74.20%	5,569.58	8.47%
医疗设备电池	3,948.11	4.99%	63.68%	2,412.15	2.89%	-49.64%	4,789.91	7.29%
合计	79,134.91	100.00%	-5.23%	83,498.58	100.00%	27.00%	65,746.62	100.00%

报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类电池主营业务收入金额分别为 65,746.62 万元、83,498.58 万元和 **79,134.91 万元，呈现先上升后下降的趋势。**

（1）2021 年较 2020 年增长的原因及合理性

工业电子设备及二轮电动车类电池主营业务收入上升，主要系工业手持设备电池和二轮电动车电池主营业务收入金额上升所致。

①工业手持设备电池

2020 年和 2021 年，公司工业手持设备电池前五大客户具体情况如下：

年度	序号	客户名称	客户类型	主要终端客户	主营业务收入（万元）	占工业手持设备电池主营业务收入比
2021 年度	1	斑马技术	终端	斑马技术	23,411.99	32.80%
	2	纬创	非终端	斑马技术	12,657.81	17.73%
	3	环鸿电子	非终端	斑马技术、霍尼韦尔	10,573.94	14.81%
	4	霍尼韦尔	终端	霍尼韦尔	8,032.12	11.25%
	5	捷普集团	非终端	斑马技术	2,955.10	4.14%
	合计				**57,630.96**	**80.73%**
2020 年度	1	斑马技术	终端	斑马技术	18,061.55	32.61%
	2	纬创	非终端	斑马技术、惠尔丰	13,569.09	24.50%
	3	环鸿电子	非终端	斑马技术、霍尼韦尔	6,780.96	12.24%
	4	霍尼韦尔	终端	霍尼韦尔	3,195.19	5.77%
	5	新美亚	非终端	斑马技术、MSI	2,622.92	4.74%
	合计				**44,229.71**	**79.86%**

由上表可知，2020 年和 2021 年公司工业手持设备电池前五大客户结构、客户类型和终端客户不存在较大差异，2021 年工业手持设备电池主营业务收入金额增加主要系公司与主要终端品牌商斑马技术和霍尼韦尔交易规模增加所致，随着 2021 年国内新冠疫情的逐渐稳定，国内产品交付及时，且公司为了提升在工业手持设备领域的竞争力，主动调整了与斑马技术的价格，有效地增加了与主要客户的合作规模。

②二轮电动车电池

2021 年，公司二轮电动车电池主营业务收入较 2020 年上升 4,132.64 万元，上升幅度为 74.20%，主要系下游市场需求量的上升，当年与主要客户风移和 UNU GmbH 均增加了交易规模；同时，公司开拓了新客户欧凯集团，并在当年实现主营业务收入 2,753.81 万元。

（2）2022 年较 2021 年下降的原因及合理性

2022 年公司工业电子设备及二轮电动车类电池主营业务收入有所下降主要系工业手持设备电池和二轮电动车电池收入下降所致。

工业手持设备电池方面，受自身下游需求下降影响，2022 年霍尼韦尔降低了对公司工业手持设备的采购，公司对其和其代工厂工业手持设备电池合计主营业务收入金额由 2021 年的 10,566.24 万元下降至 5,228.66 万元，下降比例为 50.52%。

二轮电动车电池方面，受自身需求影响，2022 年部分客户减少了对公司产品的采购，公司二轮电动车电池主营业务收入较 2021 年下降 28.28%。

综上所述，公司工业电子设备及二轮电动车类电池报告期内主营业务收入金额**先上升后下降**具有合理性。

3、动力类电池

报告期内，公司动力类电池区分产品应用主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额
动力类电池	**41,225.06**	**164.56%**	15,582.26	159.66%	6,001.08
合计	**41,225.06**	**164.56%**	**15,582.26**	**159.66%**	**6,001.08**

报告期内，公司动力类电池主营业务收入分别为 6,001.08 万元、15,582.26 万元和 **41,225.06 万元，呈现逐年上升的趋势。**

（1）公司动力类电池业务模式及客户情况

公司动力类产品与消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类产品的生产模式、工艺技术基本相同，主要区别在于动力类产品对 BMS 设计能力、热管理、智能化方面具有更高的技术要求。

报告期内，公司动力类电池客户开拓方式与消费电子类、工业电子设备和二轮电动车类基本一致，主要系公司通过销售人员上门或通过行业展会主动开拓、客户或供应商推荐等方式开拓，由于锂离子电池模组为下游提供动力来源，且事关产品使用安全问题，因此，下游客户一般要求公司通过其合格供应商认证，成为其合格供应商，并通过定期审核的方式确保公司一直符合其合格供应商要求。公司成为其合格供应商后，一般先通过小批量订单合

作，待公司的产品质量、交付能力、售后维护等获得其认可后，再开始大批量订单合作。

报告期内，公司动力类电池业务尚处于开拓期，客户数量较少，主要为塔菲尔集团/正力集团和波兰的 IMPACT。

①塔菲尔集团/正力集团

塔菲尔集团/正力集团是基于其作为公司动力电芯供应商时对公司技术、产品质量的了解，与公司开展动力电池模组合作。

国内新能源汽车基于其产品新能一致性，一般比较青睐于动力电芯生产商成为其动力电池模组合格供应商，比如宁德时代、比亚迪、鹏辉能源、欣旺达、塔菲尔集团/正力集团等。

塔菲尔集团/正力集团是国内主要的动力电芯生产商之一，公司 2017 年开展动力类电池业务时向其采购动力电芯。由于新能源汽车行业的快速发展，塔菲尔集团从自身业务角度出发，成为部分新能源汽车动力电池模组的供应商，产生了动力类电池模组的采购需求，基于前期合作，向公司进行采购。

②IMPACT

IMPACT 系公司欧洲地区子公司销售人员主动开发。双方于 2019 年 5 月开始接洽并进行商讨，2019 年 11 月，公司通过 IMPACT 审核，成为其合格供应商。

IMPACT 系波兰一家领先的电池系统制造商，电池产品涵盖交通、工业和可再生能源、传统发电、铁路、电信的站用储能，产品销往欧洲、新西兰和美国地区。波兰是欧洲主要锂离子电池主要生产和出口国，2021 年，波兰锂离子电池出口额为 66 亿欧元，占该国出口总额的 2%以上。公司自成立以来，一直将欧美市场作为公司销售的主要目标区域。公司在欧洲设有两个子公司并在当地配有数名专业的销售人员进行市场开拓。

报告期内，公司动力类主要客户产品的主要终端应用领域如下：

客户名称	主要产品下游应用领域/客户
塔菲尔集团/正力集团	主要应用于长城汽车、河南速达电动汽车科技有限公司、印度塔塔集团等公司生产的新能源汽车部分车型
IMPACT	用于欧美地区的电动巴士产品

（2）报告期内收入波动的原因

报告期内，公司动力类电池主营业务收入分别为 6,001.08 万元、15,582.26 万元和 41,225.06 万元。动力类电池收入呈现逐年上升的趋势，主要系以下原因影响所致：

①下游需求上升

受益于国家对于环境保护的重视，“双碳”政策的出台，尤其是特斯拉在国内的示范效应，国内新能源造车新势力的崛起，国内新能源汽车产业呈现快速增长趋势。根据社会科学文献出版社、中国汽车工业协会等联合发布了《汽车工业蓝皮书：中国商用汽车产业发展报告（2022）》，2021 年，国内新能源汽车市场快速发展，全年销量超过 350 万辆，同比增长 157.8%，其中新能源商用车销量 16.8 万辆，同比增长 49.4%，渗透率为 3.5%；2022 年全国新能源汽车销量为 688.7 万辆，同比增长 93.4%，市场占有率达 25.6%。

2021 年新能源汽车行业的高速发展极大的带动了锂电池模组产业链的发展，动力类锂离子电池模组需求快速上升，受国内新能源汽车超预期增长以及欧洲新能源汽车继续高增长的影响，2021 年中国动力电池出货量 220GWH，相对 2020 年增长 175%。

报告期内公司动力类电池收入与国内动力行业发展对比情况具体如下：

客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国动力电池出货量（GWH）	480	220	80
公司动力类电池主营业务收入（万元）	41,225.06	15,582.26	6,001.08

由上表可知，自 2021 年以来受下游新能源汽车行业的高速发展，国内动力类锂电池出货量快速上升，公司 2021 年、2022 年动力类电池业务变动符合行业趋势。公司下游客户塔菲尔/正力集团正是基于其下游需求增长，增加了与公司的合作规模。

②新客户合作规模增加

自 2019 年公司通过欧洲子公司销售人员，主动开拓了客户 IMPACT，2020 年开始量产，销售产品以来，合作良好，公司凭借稳定的产品质量、优秀的交付能力得到了客户的认可，报告期内，对其销售收入持续增长。2020 年至 2022 年，公司对其主营业务收入金额分别为 973.56 万元、3,816.07 万元和

30,664.54 万元。

③公司动力类电池业务处于市场培育期，生产规模较小，受单一客户影响较大。

由于公司动力类电池业务处于市场培育期，生产规模和客户数量均较小，相对于下游终端客户主要为大型动力汽车产商，公司销售收入、生产规模、相对较低，公司销售收入受单一客户、单一订单的影响较大。公司 2021 年、2022 年动力类电池业务的增长主要为 IMPACT 销售收入增加。

（3）公司动力类电池未来发展空间广阔

①下游市场需求旺盛

动力电池作为新能源汽车能量存储与转换装置的基础单元，是新能源汽车的核心零部件，其技术发展水平是全球汽车产业电动化转型的关键支撑。近年来，全球对新能源汽车的发展已经形成共识，各主要经济体均制定了车用电池发展规划，通过“禁售燃油车”和“规划新能源汽车比例”等措施推动电动汽车快速发展，进而带动动力电池产业发展向好。在全球汽车产业电动化的浪潮下，动力电池未来仍有数倍的增长空间。根据高工锂电（GGII）预测，预计到 2025 年全球动力电池出货量将达到 1,550GWH，2030 年有望达到 3,000GWH。

从动力类电池下游主要应用领域新能源汽车看，2022 年中国和全球电动车销量预计为 397.4 万辆和 789 万辆，2025 年销量将分别达到 900 万辆和 2,148 万辆，对应的国内和全球 2025 年动力电池需求量将达到 553GWH 和 1,225GWH，2019-2025 年国内和全球动力电池销量年复合增长率分别为 44.07%和 47.70%。

②公司具有从事动力类电池业务的技术实力和先进工艺，客户具有一定的行业知名度。

公司自 1998 年成立以来一直从事锂离子电池模组的研发、生产和销售，积累了先进的锂离子电池模组的相关技术和生产工艺。动力类锂离子电池模组的生产技术和工艺与消费电子类电池具有较大的相通性、公司自决定进入动力类和储能类电池市场以来，也一直进行针对性的研发。

公司自决定涉足动力类和储能类锂离子电池模组的生产之时，即进行上

述两种产品的行业资料和技术资料搜集，进行前瞻性技术研究。经过综合分析，基于动力类电池模组和储能类电池模组应用过程中的热管理这一难点，进行针对性研发，掌握了动力类和储能类液冷电池系统成组技术。

公司动力类电池业务的生产技术和工艺对公司的市场开拓具有一定的推动作用，同时正是凭借稳定的产品质量和优秀交付能力，公司与动力类主要客户保持了较长期的合作关系。

报告期内，公司动力类电池主要客户系塔菲尔集团/正力集团和 IMPACT，在相关行业具有一定知名度。其中塔菲尔集团/正力集团系国内动力电芯知名企业，在经历了几年的技术积累和市场开拓之后，塔菲尔集团/正力集团迎来了快速增长。根据市场调研机构数据统计，动力电池的装机量来看，塔菲尔 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年分别位列第 62 位、第 23 位、第 18 位和第 10 位，2021 年塔菲尔集团/正力集团动力电池装机量为 3GWH，占比 1.9%，国内企业排名第七位，2022 年动力电池装机量为 2.36GWH，占比 0.80%，国内企业排名第十二位。IMPACT 地处欧洲主要锂电池生产基地波兰，IMPACT 系波兰一家领先的电池系统制造商，电池产品涵盖交通、工业和可再生能源、传统发电、铁路、电信的站用储能，产品销往欧洲、新西兰和美国地区。

③公司动力类电池业务仍处于市场开拓阶段，市场占有率较低，仍具有较强的增长潜力。

相对于同行业公司和下游需求，公司动力类电池业务起步较晚，还处于前期市场培育期。虽然经过公司不断的研发投入和市场开拓，与塔菲尔/正力集团、IMPACT 建立了较为稳定的合作关系，但是无论是生产规模、客户数量、市场占有率与同行业公司相比仍处于较低的水平，随着公司不断加强技术研发和市场开拓，以及在动力类电池业务品牌知名度的逐步提高，公司动力类电池无论是客户数量还是销售规模仍具有较大的增长潜力。

综上所述，公司动力类电池业务未来发展空间较大。

4、储能类电池

报告期内，公司储能类电池区分产品应用主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额
储能电池	**115,462.80**	**287.78%**	29,775.17	630.53%	4,075.85
合计	**115,462.80**	**287.78%**	**29,775.17**	**630.53%**	**4,075.85**

报告期内，公司储能类电池主营业务收入分别为 4,075.85 万元、29,775.17 万元和 **115,462.80 万元，报告期内呈现上升的趋势。**

（1）公司储能类电池业务模式及客户情况

公司储能类产品与消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类产品的生产模式、工艺技术基本相同，主要区别在于储能类产品对 BMS 设计能力、热管理、智能化方面具有更高的技术要求。

报告期内，公司储能类电池客户开拓方式与消费电子类、工业电子设备和二轮电动车类基本一致，主要系公司通过销售人员上门或通过行业展会主动开拓、客户或供应商推荐等方式开拓，由于锂离子电池模组为下游提供动力来源，且事关产品使用安全问题，因此，下游客户一般要求公司通过其合格供应商认证，成为其合格供应商，并通过定期审核的方式确保公司一直符合其合格供应商要求。公司成为其合格供应商后，一般先通过小批量订单合作，待公司的产品质量、交付能力、售后维护等获得其认可后，再开始大批量订单合作。

报告期内公司储能类电池主要客户系双一力、远景科技集团和南瑞继保，公司与 2022 年下半年开拓了上海融和元储能源有限公司和中车株洲电力机车研究所有限公司，具体情况如下：

①双一力

双一力主要系公司主动开拓获取。双一力 2018 年开始成立储能事业部并开始在市场上寻找锂离子电池模组合格供应商，公司销售人员获取该信息后于 2019 年 7 月主动拜访，经过两个月的商讨，公司于 2019 年 9 月通过双一力的现场检查并成为其合格供应商。

②远景科技集团

远景科技集团系通过公司电芯供应商推荐获取。远景科技集团于 2020 年开始成立储能业务部门，并开始寻找储能锂离子电池模组的合格供应商，经明美新能电芯供应商向远景科技集团推荐，明美新能于 2020 年 4 月开始与远景

科技集团接洽，经过 3 个月的磋商，公司于 2020 年 7 月通过远景科技集团的供应商审核，正式进入其合格供应商名单。

③南瑞继保

南瑞继保主要系公司销售人员主动开拓获取。公司得知其有储能类电池模组需求后于 2021 年 5 月主动与其接触，经过一个月的磋商，于 2021 年 6 月通过常州博瑞（南瑞继保子公司）的审厂，成为其合格供应商。

④上海融和元储能源有限公司

上海融和元储能源有限公司系国家电力投资集团有限公司子公司，系通过公司储能类电池客户南瑞继保介绍获取，于 2022 年下半年开始向公司采购储能类电池模组。

⑤中车株洲电力机车研究所有限公司

中车株洲电力机车研究所有限公司（以下简称“中车株洲”）系中国中车股份有限公司全资子公司，其为远景科技集团风电设备的部件供应商，通过远景科技集团的介绍，中车株洲与公司进行接洽，并于 2022 年下半年开始向公司采购储能类电池模组。

报告期内，公司储能类主要客户产品的主要终端应用领域如下：

客户名称	主要产品下游应用领域/客户
远景科技集团	远景三峡乌兰察布项目、新加坡裕廊岛项目
南瑞继保	杭州萧山电厂项目
双一力	美国加州 118MWH 电池储能系统项目

注：1、三峡乌兰察布项目是全球规模最大的源网荷储示范项目，经过招投标由远景能源为项目一期工程提供 22 套 3.35MW/6.7MWH 智慧储能单元，容量总计 70MW/140MWH

2、新加坡裕廊岛独立储能项目，是新加坡首个百 MW 级大型独立储能项目

3、杭州萧山电厂项目系浙江省首个大型电网侧独立储能示范项目，该项目利用萧山电厂退役燃煤机组场地和配电设施，远期装机规模 100MWH/200MWH，该项目由南瑞继保整套供货，包括全套自主研制的储能变流器、电池簇、储能协调控制系统、储能能量管理系统在内的核心设备

4、美国加州 118MWH 电池储能系统项目由美国独立电力生产商(IPP)Broad Reach Power 公司建设，储能系统由其向双一力订购，主要用于该公司在加州建设的电池储能项目

（2）报告期内收入波动的原因

报告期内，公司储能类电池主营业务收入分别为 4,075.85 万元、29,775.17 万元和 115,462.80 万元。

报告期内，报告期内公司储能类电池主营业务收入逐年增长，主要原因系下游市场需求旺盛、公司相应产品新客户的开拓和现有客户合作规模的增加，具体如下：

①下游市场需求旺盛

报告期内，公司储能业务收入规模快速增长，与储能电池行业发展相匹配。储能电池 2018-2019 年国内储能市场处于示范应用期，此阶段电力储能商业模式仍在探索中，受到中国“新基建”的推动，以及海外需求市场的刺激，储能锂电行业进入起步期，示范应用项目加快建设。2020 年以来，随着国内电力市场市场化改革往深水区推进，叠加中国“双碳”目标的提出，电力市场交易机制日益明晰、储能商业模式也逐渐清晰。根据相关机构数据统计，2018 年至 2022 年，中国储能电池出货量分别为 5.2GWH、9.5GWH、16.2GWH、48GWH 和 130GWH，呈现快速发展的趋势。

报告期内公司储能类电池收入与国内储能行业发展对比情况具体如下：

客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国储能电池出货量（GWH）	130.0	48.0	16.2
公司储能类电池主营业务收入（万元）	115,462.80	29,775.17	4,075.85

由上表可知，报告期内，公司储能类电池销售收入逐年上升，与储能电池行业高速增长的趋势基本一致。

②公司相应产品新客户的开拓和现有客户合作规模的增加

公司自 2017 年开始投资建设储能类产品的生产线，为了提高公司在该领域的市场竞争力，在原有通用锂离子模组生产技术的基础上，结合储能类锂离子电池模组的特点，不断进行研发投入，在储能类产品也形成了核心技术。

随着储能电池业务前期的布局与发展，不断加强研发投入，公司储能类电池的品质得到了业内主要客户的认可。公司目前已与远景科技集团、双一力和南瑞继保等下游行业内知名企业建立了稳定的合作关系。根据有关机构统计，2022 年中国企业国内系统集成 20 强排名中，南瑞继保排名第八、远景能源排名第九，双一力排名第十六，均为储能系统集成商的领先企业。随着国内储能市场的快速发展，公司对上述客户的主营业务收入在报告期内呈现快速增长的趋势，随着合作的深入和产能的逐步释放，2022 年公司对上述大

多数客户的主营业务收入金额较去年同期有较大幅度的增长。

报告期内，公司与上述客户主营业务收入具体情况如下：

单位：万元

客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
远景科技集团	74,055.72	18,615.90	1,351.16
双一力	6,872.79	9,730.96	1,716.84
南瑞继保	11,045.30	1,302.21	-

公司在维护与现有客户合作关系稳定的同时，积极开拓新客户，于 2022 年下半年成功开拓了以下客户：

客户名称	客户情况介绍	2022 年实现主营业务收入（万元）
融和元储	系国家电力投资集团有限公司子公司	16,980.47
浙商中拓	系主板上市公司浙商中拓集团股份有限公司控股子公司	3,316.55
特隆美	国内领先的储能系统供应商，专注于为客户提供智慧能源整体解决方案，并且通过完善的产品体系、优质的市场服务，灵活满足不同客户的差异化需求，产品广泛应用于发电侧、电网侧和用户侧	2,164.57
中车株洲	上市公司中国中车股份有限公司全资子公司	755.64

③公司储能类电池未来发展前景广阔

A.国家政策鼓励，下游市场需求旺盛

公司储能类电池主要应用于发电侧储能系统项目，是储能系统（主要由电池模组、储能逆变器、能量管理系统等组成）的核心组成部分，市场需求旺盛。

国内市场方面，国家与地方利好政策频出，锂电储能迎战略机遇期。国家层面，“十四五”期间发改委、能源局等部门密集出台支持性文件，为新型储能步入规模化阶段奠定基础。2021 年 7 月，国家发改委、国家能源局联合发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，提出到 2025 年，实现锂离子电池等新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3,000 万千瓦以上，截至 2021 年底我国电化学储能累计装机量为 570 万千瓦，这意味着新型储能行业在未来 4 年或有超过 4 倍的增长空间。

国际市场方面，欧美等国政府大力支持新能源转型，欧盟委员会于 2020 年 9 月推出《2030 年气候目标计划》，计划到 2030 年可再生能源发电占比提高至 65%以上，拉动储能需求增长；2020 年，美国能源部（DOE）发布“储能大

挑战路线图”，欧盟委员会发布“2030 电池创新路线图”，分别确立储能领域战略目标。根据 Bloomberg NEF 的预测，全球储能市场在 2030 年前将以 33%的年均复合速率增长，累计装机容量将在 2030 年达到 358GW/1028GWH。2022 年全球储能锂电池出货量达 142.7GWH，同比大幅增长 204.3%，便携式储能、家庭储能、基站储能和数据中心等应用领域都取得明显增长；EV Tank 预计 2025 年出货量将达 243.7GWH，2021-2025 年复合增长率达 38%，2030 年出货量有望攀升至 900GWH；根据有关机构统计，全球 2025 年集中式可再生能源发电配套储能电站新增装机容量为 138GWH，其中光伏配套 99GWH，风电配套 39GWH。

B.公司在储能领域的核心技术具有竞争优势，具有一定的市场地位。

公司自 2017 年开始投资建设储能类产品的生产线，为了提高公司在该领域的市场竞争力，在原有通用锂离子模组生产技术的基础上，结合储能类锂离子电池模组的特点，不断进行研发投入，在储能类产品形成了核心技术。

自公司布局储能电池业务以来，随着储能行业下游需求的不断增长以及公司储能产品技术的发展，凭借较强的研发能力、稳定的产品质量和优秀的交付能力，尤其是与下游知名客户合作带来的行业知名度提高，公司在储能类电池模组领域具有较强的竞争实力和竞争地位。根据 GGII 数据统计及预测，2022 年中国储能电池出货量达 130GWH。公司储能类电池出货量在全国储能电池中占有一定的市场份额。

C.公司具有较强的客户资源。

报告期内，公司经过不断研发投入和市场开拓，与储能业务部分知名企业建立了较为稳定的合作关系，主要包括远景科技集团、南瑞继保和双一力。上述公司均为下游领域具有一定品牌知名度和市场竞争力的公司。

远景科技集团系全球领先的新能源技术高科技企业，公司充分发挥在新能源领域的研发优势，加快推进智能风电、光伏和储能新能源技术的生产和应用，助力构建清洁低碳、安全高效的新能源体系，发展零碳产业园，远景科技集团在中国风电行业排名前列。在《财富》杂志发布的 2021 年“改变世界的 50 家企业”榜单中，远景科技集团因其为解决日益严峻的气候危机而取得的零碳技术创新成就，名列榜单第二，在独立企业排名中位列全球第一；在中国企业联合会、中国企业家协会发布的“2022 年中国企业 500 强”榜单

中，远景能源以615.6902亿元的营收位列第363名，且其是榜单中唯一一家业务覆盖“源网荷储”的新能源全产业链的企业；在胡润研究院发布的《2022年中全球独角兽榜》中，远景能源估值达到670亿元，位于榜单的第50名；2022年中国企业国内储能系统集成20强排名中，远景能源排名第九。

南瑞继保系上市公司国有企业国电南瑞科技股份有限公司控股子公司，系储能领域知名企业。在CNESA发布的《储能产业研究白皮书2021》中，2020年，南瑞继保在中国新增投运的电化学储能项目的储能系统集成商排名第九，在储能逆变器提供商中排名第五；在CNESA发布《储能产业研究白皮书2022》中，2021年，中国新增投运的新型储能项目中，南瑞继保在储能PCS提供商中装机规模排名第四，在中国储能PCS提供商中储能PCS出货量排名第七，海外市场方面，南瑞继保在中国储能系统集成商中储能系统出货量排名第六；根据有关机构统计，2022年中国企业国内系统集成20强排名中，南瑞继保排名第八。

双一力系上市公司东方日升子公司，是东方日升的储能业务平台。主要销往欧美市场。2021年，双一力在全球累计发货422MWH，在北美市场，相继完成了加州47MWH调峰项目、美国北卡莱罗纳州109MWH调频及辅助服务项目等多个项目。根据有关机构统计，双一力在2022年中国企业国内系统集成20强企业中排名第十六，在2022年中国储能电池企业20强企业中第十四。

与上述公司的稳定合作，有利于公司提高品牌知名度和市场占有率，有利于公司新客户的开拓。

D.公司不断进行市场开拓，取得一定效果

公司在维护与现有客户合作关系稳定的同时，积极开拓新客户，于2022年下半年成功开拓了中车株洲电力机车研究所有限公司和上海融和元储能源有限公司等。中国株洲电力机车研究所有限公司系上市公司中国中车股份有限公司全资子公司，上海融和元储能源有限公司系国家电力投资集团有限公司子公司，均系具有较强资金实力的国有企业控股子公司。

综上：受益于国内和全球国家和政府对环保的重视，储能类产品下游需求增加较快；经过不断研发投入和市场开拓，公司凭借较强的研发实力、稳定的产品质量和优秀的交付能力，赢得了下游客户的较为稳定的合作，公司

在储能类电池模组领域具有一定的品牌知名度、市场占有率，具有较强的市场竞争地位。通过原有客户的稳定合作和新客户的开拓，公司储能类产品收入仍然具有一定的增长空间。

（二）动力储能类产品收入 2020 年减少、2021 年增长是否与下游电动汽车和储能设备等行业的变动趋势具有匹配性

1、动力类电池

（1）公司动力类电池收入波动尤其是 2021 年、2022 年增长较快与行业趋势基本一致。

报告期内公司动力类电池收入与国内动力行业发展对比情况具体如下：

客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
国内新能源汽车出货量（万辆）	688.7	367.7	136.6	124.2
中国动力电池出货量（GWH）	480	220	80	71
公司动力类电池主营业务收入（万元）	41,225.06	15,582.26	6,001.08	22,597.47

由上表可知，受国家出台相关鼓励政策以及特斯拉的示范效应，国内新能源汽车自 2021 年以来呈现高速增长的趋势，由此带动了下游动力电池的出货量同样自 2021 年开始高速增长。公司动力类电池收入受下游整体需求快速上升影响，也自 2021 年呈现快速发展趋势，与行业及下游发展趋势基本一致。

（2）公司动力类电池收入与动力类公司收入变动趋势不存在较大差异。

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
宁德时代	尚未披露		9,149,077.45	132.06%	3,942,582.07	2.18%	3,858,352.57
国轩高科	尚未披露		976,513.04	55.57%	627,715.67	45.27%	432,097.94
蜂巢能源（包含动力电芯）	尚未披露		422,877.16	155.66%	165,403.22	103.77%	81,171.31
蜂巢能源（动力电池模组）	尚未披露		29,019.60	11020.32%	260.96	-	-
欣旺达	尚未披露		293,288.49	584.67%	42,836.77	-49.55%	84,903.73
亿纬锂能	尚未披露		1,503,071.64	125.33%	667,042.16	47.59%	451,961.35
孚能科技	尚未披露		235,277.30	158.18%	91,128.46	-60.61%	231,367.31
中创新航	尚未披露		606,520.0	142.68%	249,930.0	77.27%	140,988.8
公司	41,225.06	164.56%	15,582.26	159.66%	6,001.08	-73.44%	22,597.47

上述企业均为国内动力电池装机量前十的动力电芯生产企业，由上表可知，在 2020 年，其动力电池收入的变动率均低于 2021 年的变动率，2021 年，均呈现高速增长趋势，除国轩高科外，营业收入增长率均超过 100%。

根据蜂巢能源招股说明书最新披露的信息，其动力电池模组业务自 2020 年开始生产、销售，2020 年至 2021 年，其营业收入分别为 260.96 万元、29,019.60 万元，呈现高速增长趋势，与公司同时间内趋势基本一致。

综上所述：公司动力类电池业务收入自 2021 年以来呈现增长趋势，主要原因为受益于下游新能源汽车行业的高速发展，动力类电池需求快速增加。公司由于下游客户需求的增加，销售收入呈现增长趋势，2021 年公司动力类电池营业收入增长与行业和下游趋势一致，与同行业相关公司的收入变动趋势不存在较大差异。

2、储能类电池

（1）公司储能类电池收入增长较快与行业趋势基本一致

报告期内公司储能类电池收入与国内储能行业发展对比情况具体如下：

客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中国新增投运电化学储能项目装机规模（MW）	1,911.0	1,844.6	785.1	567.43
中国储能电池出货量（GWH）	130.0	48.0	16.2	9.5
公司储能类电池主营业务收入（万元）	115,462.80	29,775.17	4,075.85	276.61

注：2022 年中国新增投运电化学储能项目装机规模 1,911.0MW 为 2022 年前三季度数据，一般第四季度新增装机规模较多，预计 2022 年全年较 2021 年有较大增长

由上表可知，随着储能业务逐步进入大规模商业化，国内新增投运电化学储能项目装机规模呈现快速增长趋势，下游应用领域需求的增长带动全国储能电池出货量快速增长。公司储能类电池收入受下游整体需求快速上身影响，报告期内呈现快速上涨趋势，与行业及下游发展趋势基本一致。

（2）公司储能类电池收入与储能类公司收入变动趋势不存在较大差异

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
宁德时代	尚未披露		1,362,383.47	601.01%	194,345.02	218.56%	61,008.24

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
南都电源	尚未披露		57,779.96	45.38%	39,744.64	27.45%	31,185.57
公司	115,462.80	287.78%	29,775.17	630.53%	4,075.85	1373.50%	276.61

根据公开披露信息查询，宁德时代和南都电源披露了其储能业务营业收入，上述企业均为国内储能电池装机量排名前十的储能电池生产企业，其中宁德时代排名第一。

由上表可知，报告期内，随着下游储能行业进入大规模商业化后的快速发展，宁德时代和南都电源储能电池业务营业收入 2020 年至 2021 年均呈现持续上升的趋势，与公司同时间内趋势基本一致。

综上所述：公司储能类电池业务收入报告期内呈现增长趋势，主要原因为受益于下游储能行业的高速发展，储能类电池需求快速增加。公司由于下游客户需求的增加，销售收入呈现增长趋势，2021 年公司储能类电池营业收入增长与行业和下游趋势一致，与同行业相关公司的收入变动趋势不存在较大差异。

二、结合发行人及主要竞争对手在各细分市场（智能手机、工业手持设备、医疗设备、二轮电动车以及电动汽车和储能设备等）的占有率及变动情况，分析说明发行人与同行业可比公司可比产品收入的变动趋势、与下游客户业绩、出货量的变动趋势的匹配性，并量化分析合作机型增加、现有客户需求变动、新客户开拓等对相关产品销量的影响

（一）结合发行人及主要竞争对手在各细分市场（智能手机、工业手持设备、医疗设备、二轮电动车以及电动汽车和储能设备等）的占有率及变动情况，分析说明发行人与同行业可比公司可比产品收入的变动趋势、与下游客户业绩、出货量的变动趋势的匹配性

1、智能手机电池

（1）与同行业可比公司可比产品收入变动趋势的匹配性

报告期内，公司与同行业可比公司智能手机电池营业收入对比情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
欣旺达	尚未披露		2,079,475.66	26.77%	1,640,380.46
德赛电池	尚未披露		924,306.97	-7.78%	1,002,277.77
珠海冠宇	尚未披露		未披露	未披露	96,307.92
锐信控股	尚未披露		576,825.80	12.14%	514,380.20
发行人	79,428.35	-10.18%	88,434.86	2.79%	86,035.38

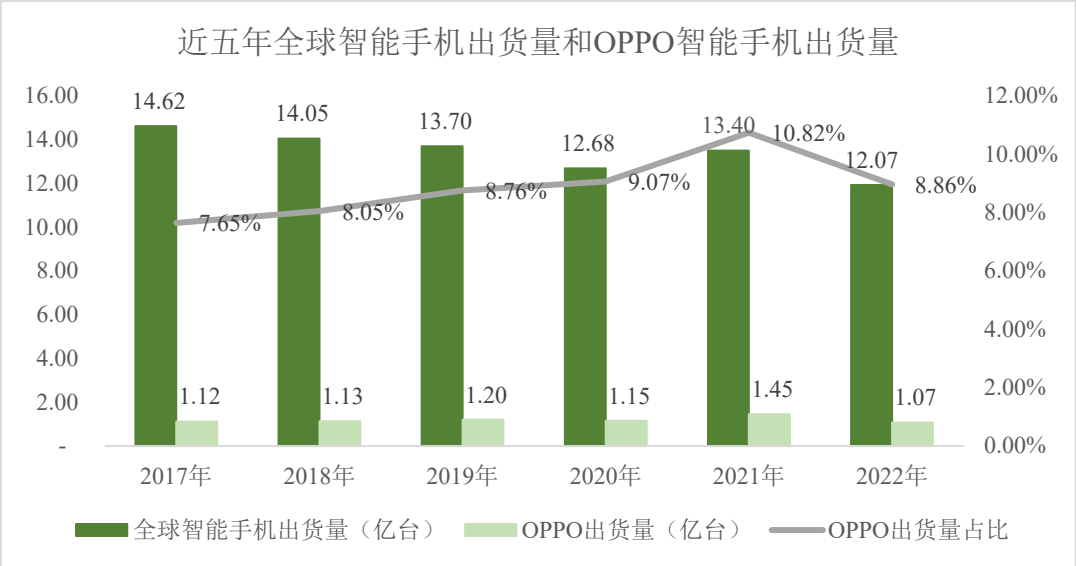
报告期内，公司智能手机电池销售金额变动趋势较同行业上市公司存在差异，主要系智能手机市场竞争态势和客户结构存在差异所致。其中欣旺达和锐信控股智能手机电池客户数量较多，客户资源丰富，而德赛电池主要客户系美国某著名智能手机终端品牌商。客户结构的差异使得发行人与上述同行业上市公司销售金额变动趋势存在差异。

（2）与下游客户业绩、出货量变动趋势的匹配性

公司智能手机电池客户主要系 OPPO 集团，报告期内，公司对 OPPO 集团主营业务收入金额占智能手机电池主营业务收入比例分别为 99.84%、97.12%和 85.44%。

①智能手机市场和 OPPO 集团出货量变动趋势

近五年全球智能手机出货量和 OPPO 集团手机出货量情况如下：



数据来源：Canalys，IDC

全球智能手机市场经过十多年的发展，于 2016 年出货量达到历史最高峰，

年出货量达到 14.7 亿部。此后三年，全球智能手机出货量呈轻微趋势，2019 年全球智能手机出货量下降至 13.7 亿部。2020 年开始，由于新冠疫情、俄乌战争、通货膨胀等对全球经济和消费者需求造成的不利影响，全球智能手机出货量整体呈现下降趋势，2022 年智能手机出货量下降 **9.9%**，至 **12.07** 亿台。

但从长期来看，全球智能手机市场出货量的下降趋势不会持续较长时间。根据 IDC 的预计，全球智能手机出货量下降的趋势将是短期的，智能手机市场将在 2023 年反弹至同比增长 5.2%，从长期来看，五年复合年增长率为 1.4%，主要基于以下原因：A.根据统计，全球智能手机用户数量为 39 亿，2-4 年换机周期产生的换机需求是全球智能手机市场需求持续的基础；B.5G 手机的普及率的提升，带来新的换机需求。截至 2022 年第二季度，5G 手机占全球手机出货量的 49.9%，超过 4G 手机的 49.7%（其余 0.4%是 3G 手机，部分国家已经开始关闭 3G 网络）。IDC 预计 2022 年 5G 手机出货量将同比增长 25.5%至 7 亿台，占总出货量的 53%。在市场迭代需求的推动下，5G 手机市场仍有较大的增长空间；C.智能手机新技术的应用，将激发市场新的需求，如折叠屏手机的推出。根据 Counterpoint Research 最新的折叠屏智能手机预测，今年全球折叠屏智能手机市场将从去年的 900 万部增长 73%，至 1,600 万部，预计到 2023 年折叠屏手机将增长到 2,600 万部。

根据统计机构统计，作为全球主要的智能手机生产产商之一，OPPO 集团 2020 年、2021 年和 2022 年手机出货量分别为 1.15 亿台、1.45 亿台和 **1.07** 亿台，与全球智能手机市场的出货量变动趋势基本吻合。

②公司智能手机锂离子电池模组收入与智能手机市场出货量和 OPPO 集团的出货量具有一定的匹配性

报告期内，公司智能手机锂离子电池模组主营业务收入分别为 86,035.38 万元、88,434.86 万元和 **79,428.35 万元**，公司对 OPPO 集团主营业务收入金额占智能手机电池主营业务收入比例分别为 99.84%、97.12%和 **85.44%**。报告期内，智能手机出货量、OPPO 集团出货量、公司智能手机电池出货量具体情况如下表所示：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	出货量	变动比例	出货量	变动比例	出货量
全球智能手机（亿台）	**12.07**	**-9.93%**	**13.40**	**5.68%**	12.68

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	出货量	变动比例	出货量	变动比例	出货量
OPPO 集团智能手机（亿台）	1.07	-26.21%	1.45	26.09%	1.15
公司智能手机电池（万台）	1,769.29	-26.55%	2,408.99	-9.33%	2,656.99

如上表所示，公司智能手机电池的出货量与全球智能手机出货量和 OPPO 集团的出货量具有一定的匹配性。

③报告期，公司智能手机电池的销售收入是商业综合考量的结果

智能手机市场下游集中度较高，竞争较为激烈，公司议价能力较弱。公司智能手机锂离子电池模组主营业务收入除受行业趋势变动的影响，主要取决于公司与现有客户合作规模的变化和对于新客户的开拓情况。报告期内，公司智能手机锂离子电池模组的主要客户为 OPPO 集团，OPPO 集团主要采用供应商竞价投标的方式确定合作价格和规模。公司综合判断投标时的产能情况、交期、原材料价格、市场竞争等情况，参与竞价投标。同时，公司也一直积极开拓新客户，2022 年与全球智能手机主要生产商之一的 VIVO 集团开始合作，2022 年公司已经实现对 VIVO 集团的销售收入 **10,892.73 万元**。截至 **2023 年 2 月 28 日**，公司对于 OPPO 集团在手订单金额为 **15,683.40 万元**，对于 VIVO 集团在手订单金额为 **3,574.53 万元**，客户的多元化有助于进一步促进公司智能手机锂离子电池模组业务持续稳定发展。

2、扫地机器人电池

（1）与同行业可比公司可比产品收入变动趋势的匹配性

报告期内，公司扫地机器人电池主营业务收入分别为 19,755.21 万元、24,890.99 万元和 **27,316.95 万元**，**报告期内**呈现逐年上升的趋势，同行业上市公司未披露相关产品的销售情况，故无法进行对比。

（2）与下游客户业绩、出货量变动趋势的匹配性

公司扫地机器人电池主要终端品牌客户系追觅和科沃斯，报告期内公司对终端品牌客户追觅的主营业务收入逐年增加。根据奥维云网数据，追觅 2021 年上半年营业收入已接近 2020 年全年营业收入，同比增长超过 100%，公司扫地机器人电池与主要客户追觅的业绩具有匹配性。报告期内公司对于科沃斯**扫地机器人**的主营业务收入分别为 2,447.71 万元、1,569.06 万元和 **6,222.08** 万元，科沃斯 **2020 年和 2021 年**营业收入分别为 72.34 亿元和 130.86 亿元，**2022 年数**

据尚未披露。二者趋势不一致主要系相对于科沃斯整体经营规模，公司与其交易量较小。

3、紧急呼叫系统电池

（1）与同行业可比公司可比产品收入变动趋势的匹配性

报告期内，公司紧急呼叫系统电池主营业务收入金额分别为 4,637.03 万元、8,135.61 万元和 **17,114.18** 万元，**报告期内**呈现逐年上升的趋势，该产品主要用于车载系统，由于市场较为细分，同行业上市公司未披露相关产品的销售情况，故无法进行对比。

（2）与下游客户业绩、出货量变动趋势的匹配性

公司紧急呼叫系统电池客户主要为大陆集团。大陆集团 **2020 年和 2021 年**营业收入分别为 3,027.21 亿元和 2,437.75 亿元[5]，与公司与其交易规模存在不一致，主要系大陆集团系具有多个业务的集团公司，公司仅就其紧急呼叫系统业务进行合作，故公司对其主营业务收入金额与其业绩不具有匹配性。

4、工业手持设备电池

（1）与同行业可比公司可比产品收入变动趋势的匹配性

报告期内，公司工业手持设备电池主营业务收入分别为 55,387.12 万元、71,384.22 万元和 **68,228.57 万元**，公司工业手持设备电池主要终端客户系斑马技术和霍尼韦尔，主要应用于 PDA 扫描仪，同行业上市公司未披露相关产品的销售情况，故无法进行对比。

（2）与下游客户业绩、出货量变动趋势的匹配性

从下游市场客户销售情况看，公司主要客户斑马技术报告期内营业总收入分别为 290.23 亿元人民币、358.76 亿元人民币和 **402.62** 亿元人民币，与公司工业手持设备电池主营业务收入金额变动趋势具有匹配性。霍尼韦尔报告期内营业总收入分别为 2,129.53 亿元、2,192.73 亿元和 **2,470.07 亿元**，与公司对其主营业务收入金额变动趋势不一致主要系霍尼韦尔系经营多个业务的集团公司，其对于公司的采购金额占其总体采购金额较小，故变动趋势不一致。

5、医疗设备电池

（1）与同行业可比公司可比产品收入变动趋势的匹配性

5 数据来源：wind，大陆集团未披露 2022 年财务数据

报告期内，公司医疗设备电池主营业务收入分别为 4,789.91 万元、2,412.15 万元和 **3,948.11 万元**，呈现先下降后上升的趋势。由于产品领域过于细分，同行业上市公司未披露相关产品的销售情况，故无法进行对比。

（2）与下游客户业绩、出货量变动趋势的匹配性

公司医疗设备电池主要客户为理邦仪器和 Vocera，理邦仪器 **2020 年和 2021 年**营业收入分别为 231,860.42 万元和 163,641.10 万元[6]。**2020 年和 2021 年**与公司对其销售额具有匹配性，Vocera**2020 年**至 2021 年营业收入分别为 65,618.96 万元和 75,341.65 万元[7]，呈现上升的趋势，与公司相关产品趋势不一致主要系客户主要终端产品需求变动和其采购战略变化所致。

6、二轮电动车电池

（1）与同行业可比公司可比产品收入变动趋势的匹配性

由于同行业可比公司未披露是否生产二轮电动车电池，故选取一家主要生产二轮电动车电池模组的同行业公司博力威的销售数据进行比较，具体如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
博力威	**尚未披露**	**尚未披露**	123,041.54	88.45%	65,292.72
发行人	**6,958.22**	**-28.28%**	9,702.22	74.20%	5,569.58

报告期内，公司二轮电动车电池与相应产品同行业可比上市公司博力威 **2021 年**变动趋势一致，公司变动幅度**与博力威不存在较大差距**。

（2）与下游客户业绩、出货量变动趋势的匹配性

公司二轮电动车电池主要终端客户系博欧特、UNU GmbH、风移、欧凯集团和德威乐，上述客户基本情况如下：

客户名称	成立时间	经营业务	2021 年销售收入
博欧特	2018 年 7 月 25 日	欧洲领先的移动平台，服务范围包括打车和微型交通工具（如二轮电动车和电动滑板车）等，在 40 多个国家拥有超过 5,000 万客户	64,978.50 万欧元
UNU GmbH	2013 年 1 月 15 日	德国一家智能电动单车研	1,925 万欧元

[6] 理邦仪器尚未披露其 2022 年财务数据

[7] 数据来源：wind，vocera 尚未披露 2022 年财务数据

客户名称	成立时间	经营业务	2021 年销售收入
		发制造商，主要从事智能电动单车制造。通过和物流巨头 DHL 建立合作关系，在线上销售电动单车,客户包括个人和企业	
风移	2018 年 12 月 11 日	一家致力于提供海外短途出行的移动互联网公司。风移始终致力于打造便捷、经济、低碳的城市短途交通解决方案。自 2017 年成立以后，风移研发制造的共享平衡电动滑板车，实现了欧洲多地运营，足迹遍布德国、法国、西班牙、意大利、英国、挪威、以色列等多个国家。风移坚持环保、安全、高质量以及高用户体验的打造，赢得了海外用户的欢迎	未获取
欧凯集团	2011 年 6 月 21 日	电动滑板车终端品牌商，品牌名为“OKAI”	约 15 亿元人民币
德威乐	2018 年 4 月 10 日	二轮电动车品牌商，产品主要销往欧洲市场	5,000 至 6,000 万美金

注：博欧特和 UNU GmbH 收入数据来自中信保报告，欧凯集团和德威乐来自对其相关负责人的访谈

上述客户均未公开披露业绩或出货量变动数据。华经产业研究院数据显示，全球电动滑板车行业预计保持稳定增长。据统计，2020 年全球电动滑板车总产值达 12.1 亿美元，预计 2027 年达到 33.41 亿美元，2021-2027 年复合增长率为 12.35%。从全球电动滑板车销量情况来看，据统计，2021 年全球电动滑板车销量达到 623.1 万台，同比增长 41.58%。从全球电动滑板车产量情况来看，中国是电动滑板车的主要生产基地。据统计，2021 年国内电动滑板车产量为 546.5 万台，占据全球主导地位。公司二轮电动车主营业务收入变动趋势与下游市场需求变动趋势存在匹配性。

7、动力类电池

（1）与同行业可比公司可比产品收入变动趋势的匹配性

报告期内，公司动力类电池主营业务收入分别为 6,001.08 万元、15,582.26 万元和 **41,225.06 万元**。公司的同行业可比上市公司为欣旺达和珠海冠宇，对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
欣旺达	**尚未披露**	**尚未披露**	293,288.49	584.67%	42,836.77
珠海冠宇	**尚未披露**	**尚未披露**	9,447.72	753.72%	1,106.65
发行人	**41,225.06**	**164.56%**	15,582.26	159.66%	6,001.08

公司与欣旺达、**珠海冠宇**动力类电池销售情况变动趋势一致，由于公司动力类电池尚处于起步阶段，故销售规模低于欣旺达。

（2）与下游客户业绩、出货量变动趋势的匹配性

①动力市场行业变动趋势

报告期内，动力市场处于快速增长期，根据高工锂电（GGII）预测和统计，受国内新能源汽车超预期增长以及欧洲新能源汽车继续高增长的影响，2021 年中国动力电池出货量 220GWH，相对 2020 年增长 175%。根据 EVTank 和 SNE Research 统计数据，2021 年全球动力电池出货量为 371GWH，同比增长 134.7%。2022 年全球电动汽车动力电池销量达 **684.2**GWh，同比增长 **84.4%**。

②公司动力类锂离子电池模组收入与动力市场出货量和主要客户的业绩、出货量匹配性分析

报告期内，公司动力类锂离子电池模组主营业务收入分别为 6,001.08 万元、15,582.26 万元和 **41,225.06 万元**，主要客户为塔菲尔集团、正力集团和 IMPACT，正力集团于 2022 年上半年起承接塔菲尔集团与公司的业务。

A.塔菲尔集团和正力集团

塔菲尔集团和正力集团均为国内动力电池装机优质企业，其下游客户主要系印度塔塔、东风、速达、长城等汽车厂商，根据中信建投证券研究所和国联证券研究所数据显示，塔菲尔集团 2021 年动力电池装机量为 3GWH，占比 1.9%，国内企业排名第七位，2022 年动力电池装车辆为 **2.36**GWH，占比 **0.80%**，国内企业排名第十**二**位。

B.IMPACT

IMPACT 产品终端应用领域主要系欧美发达国家电动公共巴士，下游客户包括 VDL Bus&Coach、Van Hool、Ebusco（NL）、Karsan 和 Solarls 等欧洲主要的电动巴士运营公司。

上述客户主营业务收入金额合计占动力类电池主营业务收入比例分别为96.57%、96.85%和 **98.92%**。报告期内，公司动力类电池主营业务收入、塔菲尔集团装机量和 IMPACT 业绩具体情况如下表所示：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	量/金额	变动比例	量/金额	变动比例	量/金额
塔菲尔集团装机量（GWH）	**2.36**	**-21.33%**	3	383.87%	0.62
公司对塔菲尔集团/正力集团主营业务收入金额（万元）	**10,113.70**	**-10.31%**	11,275.87	133.81%	4,822.75
IMPACT 销售收入（万元）	**未披露**	**-**	21,483.86	37.91%	15,578.18
公司对 IMPACT 主营业务收入金额（万元）	**30,664.54**	**703.56%**	3,816.07	**291.97%**	973.56

注：IMPACT 财务数据来自中信保报告和 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 **2022 年 12 月 31 日**中国人民银行外汇交易中心人民币对波兰兹罗提汇率中间价计算得出

如上表所示，**2020 年到 2021 年公司动力类电池主营业务收入与主要客户业绩、出货量波动趋势不存在较大差异**。

③公司动力类电池在手订单充足

动力类电池系公司报告期初布局的新产品，随着相关业务的发展和与主要客户合作的不断深化，2021 年和 2022 年动力类电池业务均取得较为明显的增长。截至 **2023 年 2 月 28 日**，公司动力类电池在手订单金额为 **7,881.81 万元**。

公司动力类电池业务将持续稳定发展。

8、储能电池

（1）与同行业可比公司可比产品收入变动趋势的匹配性

报告期内公司储能电池主营业务收入分别为 4,075.85 万元、29,775.17 万元和 **115,462.80 万元，报告期内**呈现逐年上涨的趋势。同行业可比上市公司未披露储能电池模组产品销售收入。

（2）与下游客户业绩、出货量变动趋势的匹配性

①储能市场行业变动趋势

2021 年全球储能锂离子电池总体出货量为 66.3GWH，同比增长 132.4%。2020 年，我国提出 2030 年“碳达峰”与 2060 年“碳中和”目标。在此背景下，储能电池市场也展现出高成长性。根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）数据，截至 2020 年末，中国锂电池储能累计装机规模达 2.91GWH，按照发改委设定的 2025 年 30GWH 的新型储能装机规模的发展目标，新型储能锂电池未来

五年复合增速将超过 56%。报告期内，储能市场处于快速增长期。

②公司储能类锂离子电池主要客户情况

报告期内，公司储能类电池尚处于布局阶段，客户数量较少，主要客户系远景科技集团、双一力和南瑞继保。

A.远景科技集团

远景科技集团系一家倡导绿色电力消费的企业。其设立于中国、美国、德国、丹麦、新加坡、日本等国家的研发中心，引领全球绿色科技创新与最佳实践。远景科技集团加入全球“RE100”倡议，成为中国内地首个承诺 2025 年实现 100%绿色电力消费的企业，2021 年 4 月 22 日，远景科技集团宣布将于 2022 年底实现运营碳中和，2028 年底实现供应链碳中和。2019 年，远景荣登全球权威机构《麻省理工科技评论》“2019 年全球 50 家最聪明公司”榜单前十；2021 年，远景荣登《财富》杂志“改变世界的公司”全球榜单第二位；2021 年远景科技集团在中国企业全球储能系统集成出货量排名中位列前十，在市场中占有一定份额，系国内排名第二、世界排名第四的风机制造商；

B.双一力

双一力公司采用 DKS 公司的聚合物专利技术和 ENAX 公司世界领先的锂电池制造技术，生产绿色环保型锂离子动力电池和锂聚合物动力电池，该产品广泛应用于电动自行车、电动工具、不间断电源、电动汽车、混合动力汽车之中。2018 年，双一力被上市公司东方日升收购，根据东方日升披露的公告，双一力 2021 年度营业收入为 28,025.05 万元。在第九届中国国际光储充大会双一力获 2022 最佳系统集成解决方案供应商奖项，具有较高的行业地位；

C.南瑞继保

南瑞继保系公司 2021 年开拓的新客户，是一家专业从事电力系统保护和控制领域的技术研究的国家重点高新技术企业。根据 CNESA 发布的《储能产业研究白皮书 2022》，在 2021 年中国新增投运的新型储能项目中，南瑞继保装机规模排名第四，并在海外市场储能市场中国储能系统集成商中排名第六，在储能领域具有较高的市场地位。2022 年在中国风光储网主办的中国储能行业十大品牌评选活动中，南瑞继保成功入围 2022 中国储能行业十大集成商品牌、2022 年中国储能行业十大影响力品牌。公司储能主要客户均具有一定的市场地位。

报告期内公司对远景科技集团的主营业务收入分别为 1,351.16 万元、18,615.90 万元和 **74,039.93 万元**，对双一力的主营业务收入金额分别为 1,716.84 万元、9,730.96 万元和 **6,872.79 万元**。2021 年和 **2022 年**对南瑞继保主营业务收入金额分别为 1,302.21 万元和 **11,045.30 万元**。**报告期内，对上述客户的销售收入整体呈现上升趋势。**

D.2022 年公司开拓储能新客户的情况

公司在维护与现有客户合作关系稳定的同时，积极开拓新客户，于 2022 年下半年成功开拓了以下客户：

客户名称	客户情况介绍	2022 年实现主营业务收入（万元）
融和元储	系国家电力投资集团有限公司子公司	16,980.47
浙商中拓	系主板上市公司浙商中拓集团股份有限公司控股子公司	3,316.55
特隆美	国内领先的储能系统供应商，专注于为客户提供智慧能源整体解决方案，并且通过完善的产品体系、优质的市场服务，灵活满足不同客户的差异化需求，产品广泛应用于发电侧、电网侧和用户侧	2,164.57
中车株洲	上市公司中国中车股份有限公司全资子公司	755.64

③公司储能类电池在手订单充足

报告期内，公司储能类电池主营业务收入金额为 4,075.85 万元、29,775.17 万元和 **115,462.80 万元**，呈现快速上升的趋势。截至 **2023 年 2 月 28 日**，储能类电池在手订单金额为 **65,194.99 万元**。

（二）量化分析合作机型增加、现有客户需求变动、新客户开拓等对相关产品销量的影响

1、消费电子类电池

报告期内，公司消费电子类电池细分产品销量具体情况如下：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	销量（万个）	变动率	销量（万个）	变动率	销量（万个）
智能手机电池	1,769.29	-26.55%	2,408.99	-9.33%	2,656.99
扫地机器人电池	282.93	-19.58%	351.83	41.47%	248.69
紧急呼叫系统电池	541.90	76.96%	306.23	74.73%	175.26
其他消费类电池	135.98	-6.10%	144.81	-4.59%	151.77
合计	2,730.10	-15.00%	3,211.87	-0.64%	3,232.72

报告期内，公司消费电子类产品客户数量，与主要客户合作机型数量情况如下：

单位：个

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	客户数量	主要合作机型数量	客户数量	主要合作机型数量	客户数量	主要合作机型数量
智能手机电池	**4**	**31**	3	18	3	21
扫地机器人电池	**20**	**21**	24	30	17	16
紧急呼叫系统电池	**1**	**6**	1	3	1	3

注：主要机型为当年主营业务收入超过 100 万的机型，下同

（1）智能手机电池

2021 年公司智能手机电池销量减少主要系 OPPO 集团与公司采购机型减少所致，机型数量由 20 个下降至 18 个，部分机型减少了采购量导致 2021 年公司智能手机销量较 2020 年降低 9.33%。

2022 年公司智能手机销量减少主要系 OPPO 集团与公司采购的产品数量减少所致，虽然合作机型的数量有所增加，但主要机型电池产品的销量减少导致 2022 年公司智能手机电池销量较 2021 年下降 26.55%。

（2）扫地机器人电池

2021 年公司扫地机器人电池销量较 2020 年增长 41.47%，主要系新客户的开拓以及现有客户合作数量的增加共同影响所致，2021 年公司开拓了新客户爱丽思，并在当年实现销量 32.22 万个。公司扩大了与终端品牌客户追觅的合作规模，主要合作机型由 3 个增加至 7 个，销量增加 7,324.85 万个。

2022 年公司扫地机器人电池销量较 2021 年下降 19.58%，主要系主要合作机型减少所致，2022 年公司扫地机器人主要机型数量为 21 个，较 2021 年下降 9 个，主要机型数量的减少使得公司扫地机器人电池销量有所下降。

（3）紧急呼叫系统电池

2021 年**和 2022 年**公司紧急呼叫系统电池销量分别较上年度增加 74.73%**和 76.96%**，主要系公司与大陆集团原有合作机型销量增加所致，双方合作的主机型销量上升较多，报告期内分别为 124.29 万个、166.67 万个和 **427.51 万个**。

2、工业电子设备及二轮电动车类电池

报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类电池细分产品销量具体情况如下：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	销量（万个）	变动率	销量（万个）	变动率	销量（万个）
工业手持设备电池	**736.14**	**-13.03%**	846.44	36.11%	621.89
医疗设备电池	**55.46**	**99.97%**	27.73	-54.64%	61.13
二轮电动车电池	**5.63**	**-41.73%**	9.67	92.25%	5.03
合计	**797.24**	**-9.80%**	**883.84**	**28.46%**	**688.05**

报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类产品客户数量，与主要客户合作机型数量情况如下：

单位：个

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	客户数量	主要合作机型数量	客户数量	主要合作机型数量	客户数量	主要合作机型数量
工业手持设备电池	**26**	**53**	31	63	33	54
医疗设备电池	**3**	**8**	4	6	2	4
二轮电动车电池	**14**	**7**	17	9	16	6

（1）工业手持设备电池

2021 年工业手持设备电池销量较 2020 年增加 36.11%，主要系终端品牌客户斑马技术和霍尼韦尔增加了和公司原有合作机型的合作规模所致。**2022 年工业手持设备电池销量较 2021 年下降 13.03%，主要系霍尼韦尔由于自身需求的变化，减少了对公司主要机型的采购量所致。**

（2）医疗设备电池

2021 年**和 2022 年**公司医疗设备电池销量分别较上年降低 54.64%**和增加 99.97%**，主要系公司医疗设备电池客户原有机型的合作规模变化所致，报告期内，公司与医疗设备电池主要客户主要合作机型销量情况如下：

单位：万个

机型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Vocera 主要机型	**43.16**	14.93	41.40
理邦仪器主要机型	**10.08**	10.54	17.95

受主要机型销量变化影响，公司医疗设备电池销量**2020 年至 2022 年**呈现**先下降后上升**的趋势。

（3）二轮电动车电池

2021 年公司二轮电动车电池销量较 2020 年增加 92.25%，主要系公司新增了数个二轮电动车电池客户，主要新增客户为欧凯集团、博欧特和广州市银三环机械有限公司，销量合计 4.54 万个。**2022 年公司二轮电动车销量较 2021 年下降 41.73%，主要系由于自身需求原因，风移和银三环 2022 年未向公司采购二轮电动车电池，欧凯集团降低了对公司的采购。**

3、动力类电池

报告期内，公司动力类电池细分产品销量具体情况如下：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	销量（万个）	变动率	销量（万个）	变动率	销量（万个）
动力类电池	**10.38**	**-0.92%**	10.48	512.87%	1.71
合计	**10.38**	**-0.92%**	**10.48**	**512.87%**	**1.71**

报告期内，公司动力类产品客户数量，与主要客户合作机型数量情况如下：

单位：个

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	客户数量	主要合作机型数量	客户数量	主要合作机型数量	客户数量	主要合作机型数量
动力类电池	**6**	**5**	6	5	10	4

2021 年动力类电池销量较 2020 年上升 512.87%，主要系公司与塔菲尔集团开始就新的机型进行合作，销量由 1.30 万个上升至 8.98 万个，且公司增加了与 IMPACT 的原有机型合作量，销量由 0.36 万个上升至 1.26 万个。**2022 年动力类电池销量较 2021 年变化较小。**

4、储能类电池

报告期内，公司储能类电池细分产品销量具体情况如下：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	销量（万个）	变动率	销量（万个）	变动率	销量（万个）
储能类电池	**3.18**	**-3.31%**	3.28	177.97%	1.18
合计	**3.18**	**-3.31%**	**3.28**	**177.97%**	**1.18**

报告期内，公司储能类产品客户数量，与主要客户合作机型数量情况如下：

单位：个

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	客户数量	主要合作机型数量	客户数量	主要合作机型数量	客户数量	主要合作机型数量
储能类电池	**16**	**15**	7	7	4	3

2021 年公司储能类电池销量较 2020 年上升 177.97%，主要系 2020 年公司扩大了与远景科技集团和双一力的合作规模，远景科技集团与公司合作的机型由 1 个增加到 4 个，销量由 0.38 万个上升至 1.82 万个。双一力与公司的合作机型由 2 个上升至 4 个，销量由 0.31 万个上升至 1.31 万个。**2022 年公司储能类电池销量较 2021 年下降 3.31%，不存在较大变化。**

三、分别说明消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品的定价模式和价格形成机制，并定量分析产品价格与主要原材料采购价格的联动情况；结合各细分产品对应的不同原材料单价波动及耗用占比情况，定量分析说明消费电子类产品单价 2020 年下降后 2021 年上涨、动力储能类产品 2020 年上涨后 2021 年下降的原因及合理性，与市场价格或同行业可比公司同类产品价格的差异情况及合理性

（一）分别说明消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品的定价模式和价格形成机制，并定量分析产品价格与主要原材料采购价格的联动情况

1、定价模式和价格形成机制

报告期内，公司主要产品采用成本加成的定价机制，综合考虑原材料采购成本、生产加工成本、运输成本及其他销售费用制定价格。在销售过程中，公司与客户会定期或不定期的调整定价，产品定价主要结合原材料价格波动、耗用数量、产品质量指标、市场供需关系等因素综合考虑后和客户协商确定。原材料采购价格和耗用数量是影响公司产品价格的重要因素之一。

公司会根据原材料价格的波动情况调整销售价格，形成价格传导机制，进而确保公司产品拥有合理的毛利率水平，但由于公司和客户协商调价需要一定的时间，因此价格传导的时间及幅度上都存在一定的滞后性和不确定性。

2、产品价格与主要原材料的采购价格的联动关系

报告期内，公司产品主要原材料系电芯，电芯分为软包电芯、圆柱电芯和

方形电芯，不同类别产品与对应电芯采购价格联动具体情况如下：

单位：元/个

产品/原材料	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
智能手机电池	**44.89**	**22.28%**	36.71	13.37%	32.38
扫地机器人电池	**96.55**	**36.47%**	70.75	-10.94%	79.44
紧急呼叫系统电池	**31.58**	**18.88%**	26.57	0.41%	26.46
工业手持设备电池	**92.68**	**9.89%**	84.34	-5.30%	89.06
医疗设备电池	**71.19**	**-18.14%**	86.97	10.99%	78.36
二轮电动车电池	**1,235.26**	**23.06%**	1,003.82	-9.38%	1,107.69
动力电池	**3,970.06**	**167.02%**	1,486.81	-57.71%	3,515.57
储能电池	**36,357.08**	**301.06%**	9,065.36	161.74%	3,463.51
软包电芯	**33.44**	**20.68%**	27.71	18.12%	23.46
圆柱电芯	**11.84**	**23.51%**	9.59	0.74%	9.52
大方形电芯	**585.41**	**106.78%**	283.11	-6.03%	301.27
小方形电芯	**19.85**	**1.33%**	19.60	22.49%	16.00

公司产品系高度定制化产品，销售给不同客户的产品差异较大，产品单价变动受原材料价格变动和单位产品耗用电芯个数共同影响所致。

智能手机电池主要使用软包电芯，不同产品的电芯使用量基本相同。报告期内智能手机产品单价与软包电芯价格变动趋势基本一致。

扫地机器人电池主要使用圆柱电芯，不同客户的机型单个产品耗用的电芯数量有所不同，导致不同机型之间单价差异较大，2020 年度，公司对 LG 集团的扫地机器人电池销售规模下降；同时追觅成为公司主要扫地机器人电池产品客户，2020 年度追觅两款主要机型耗用的电芯数量分别为 4 个、8 个；2021 年度，LG 集团不再向公司采购扫地机器人电池产品，同时公司对追觅的扫地机器人电池产品销售量大幅提高，新增的主要机型耗用的电芯数量为 4 个。受不同产品单个耗用电芯数量的差异的影响，**2021 年**扫地机器人电池产品结构的变化导致产品单价的变动趋势与电芯采购价格变动趋势存在一定差异。

紧急呼叫系统电池主要使用圆柱电芯，报告期内主要机型使用的电芯数量基本稳定，产品单位耗用电芯数量未发生较大变化，2021 年和 **2022 年**紧急呼叫系统电池单价较上年上升 0.41%和 **18.88%**，与圆柱电芯采购单价变动趋势基

本一致。

工业手持设备电池主要使用圆柱电芯和方电芯，报告期内不同产品使用电芯数量基本相同，2021 年工业手持设备电池单价较 2020 年下降 5.30%，与原材料价格波动方向相反，主要系 2021 年公司对工业手持设备电池主要客户定价策略的改变，公司采用了“以价换量”的销售策略，导致产品单价与电芯价格波动趋势的不一致。

医疗设备电池主要使用圆柱电芯，报告期内产品耗用电芯数量基本相同，2020 年单价与原材料价格波动趋势不一致主要系产品销售比例的变化所致，单价较高的机型销售比例增加导致平均单价上升。**2022 年单价与原材料价格波动趋势不一致主要系产品销售结构变化所致，单位耗用电芯数量较少、单价较低的机型销售占比进一步提升致使医疗设备电池产品单价与原材料价格波动趋势不一致。**

二轮电动车电池主要使用圆柱电芯，报告期内，公司二轮电动车电池客户发生较大变动，不同客户的机型单个产品耗用的电芯数量差异较大，**2021 年度，公司二轮电动车电池新增客户银三环，其主要机型耗用的电芯为 20 个，耗用数量较公司存量客户主要产品较少，单位产品耗用电芯数量的差异导致单价波动与电芯价格波动存在一定差异。2022 年二轮电动车单价与圆柱电芯单价变化趋势不存在较大差异。**

公司动力类和储能类电池主要使用大方形电芯，报告期内，公司动力类和储能类电池尚处于布局阶段，产能较小，报告期各期主要销售机型有所变动，不同机型电芯耗用量存在较大差异，导致单价波动与电芯价格波动趋势**存在一定差异**。

（二）结合各细分产品对应的不同原材料单价波动及耗用占比情况，定量分析说明消费电子类产品单价 2020 年下降后 2021 年上涨、动力储能类产品 2020 年上涨后 2021 年下降的原因及合理性，与市场价格或同行业可比公司同类产品价格的差异情况及合理性

1、消费电子类产品单价 2020 年下降后 2021 年上涨的原因

报告期内，公司消费电子类锂离子电池模组原材料耗用情况及单位产量原材料耗用情况如下：

项目	主要原材料	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
耗用量（万个）	电芯	**4,596.12**	5,035.37	4,622.12	4,515.34
	电子料	**74,081.41**	73,985.58	69,589.41	86,073.02
	包材	**22,194.27**	23,912.24	24,818.85	25,178.48
	PCB	**3,796.64**	5,397.49	6,039.53	6,401.78
	塑胶件	**581.97**	568.30	652.28	661.68
	连接器	**2,786.43**	3,249.54	3,483.89	3,867.47
	五金	**9,050.26**	10,400.10	10,009.38	9,629.05
	其它	**935.04**	873.02	846.79	718.28
单位产量原材料耗用量（个）	电芯	**1.65**	1.61	1.42	1.32
	电子料	**26.67**	23.62	21.35	25.22
	包材	**7.99**	7.63	7.61	7.38
	PCB	**1.37**	1.72	1.85	1.88
	塑胶件	**0.21**	0.18	0.20	0.19
	连接器	**1.00**	1.04	1.07	1.13
	五金	**3.26**	3.32	3.07	2.82
	其它	**0.34**	0.28	0.26	0.21

报告期内，公司消费电子类锂离子电池模组产品主要原材料单位产量耗用占比较为稳定，不存在较大变化，单价 2020 年下降后 2021 年上涨主要系原材料价格变动以及公司定价策略影响所致，2020 年主要原材料电芯和电子料单价分别较 2019 年下降 25.70%和 21.68%，2021 年主要原材料电芯和电子料单价分别较 2020 年上涨 17.92%和 33.65%，受原材料价格波动的影响，公司消费电子类产品单价 2020 年下降后 2021 年上涨具有合理性。

2022 年公司消费电子类电池单价较 2021 年上升 27.31%，主要系以下原因影响：（1）原材料价格上升，2022 年消费电子类电池主要原材料圆柱电芯和软包电芯分别较上年上升 23.51%和 20.68%；（2）产品结构的变化，单价较低的智能手机电池由于下游市场需求不足，收入占比由 65.21%下降至 54.13%。受上述因素共同影响，2022 年公司消费电子类电池单价有所上升，具有合理性。

2、动力储能类产品 2020 年上涨后 2021 年下降的原因

报告期内，公司动力类和储能类锂离子电池模组原材料耗用情况及单位产量原材料耗用情况如下：

项目	主要原材料	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
耗用量（万个）	电芯	**225.36**	126.33	41.35	67.75
	电子料	**27.73**	17.43	6.15	4.25
	包材	**7,004.34**	3,822.67	1,500.77	2,044.95
	PCB	**6.09**	-	2.48	3.36
	塑胶件	**322.06**	137.28	70.26	172.37
	连接器	**13.55**	6.43	1.55	1.23
	五金	**559.69**	248.31	72.80	87.44
	其它	**516.24**	566.59	152.25	223.64
单位产量原材料耗用量（个）	电芯	**13.78**	8.11	10.27	7.43
	电子料	**1.70**	1.12	1.53	0.47
	包材	**428.18**	245.36	372.70	224.39
	PCB	**0.37**	-	0.62	0.37
	塑胶件	**19.69**	8.81	17.45	18.91
	连接器	**0.83**	0.41	0.38	0.13
	五金	**34.21**	15.94	18.08	9.59
	其它	**31.56**	36.37	37.81	24.54

报告期内，公司动力类和储能类产品尚处于布局阶段，产能较小，产品结构变化较大，不同产品原材料耗用数量差异较大，报告期内单价波动较大。

3、与市场价格或同行业可比公司同类产品价格的差异情况及合理性

公司产品品类和型号较多，一方面由于产品的不同应用场景导致下游客户对锂离子电池模组的电压工作范围、工作电流大小、使用环境温度范围、充电方式、外观样式及尺寸等方面存在不同要求，因此公司锂离子电池组需要根据客户需求进行定制化生产，并非标准产品，因此无公开可对比的市场价格；另一方面公司同行业可比公司未在公开信息披露文件中披露具体产品名称，因此无法进行产品价格对比。公司在定价政策上，综合原材料采购成本、市场竞争与预期利润水平等因素与客户进行协商定价，定价具备公允性。

四、结合同行业可比公司或下游主要客户各季度收入或销量占比，说明发行人收入季节性变化是否与同行业可比公司的变动趋势、下游主要客户的需求相匹配，并结合动力储能类产品 2021 第四季度备货或订单情况，量化分析 2021 年第四季度收入金额及占比增幅较大的具体原因，是否存在期末集中确认收入的情形

（一）结合同行业可比公司或下游主要客户各季度收入或销量占比，说明发行人收入季节性变化是否与同行业可比公司的变动趋势、下游主要客户的需求相匹配

1、发行人与同行业可比公司各季度收入占比情况

报告期各期，公司与同行业可比公司各季度收入占比对比情况如下：

2022 年度							
季度	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	新普科技	顺达科技	平均值	公司
第一季度	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	16.21%
第二季度	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	20.40%
第三季度	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	26.49%
第四季度	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	36.90%
2021 年度							
季度	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	新普科技	顺达科技	平均值	公司
第一季度	21.04%	19.74%	21.98%	23.46%	24.84%	22.21%	18.99%
第二季度	20.94%	19.73%	27.20%	25.24%	24.17%	23.45%	24.08%
第三季度	26.50%	25.36%	24.84%	25.94%	25.14%	25.56%	21.49%
第四季度	31.52%	35.17%	25.98%	25.37%	25.85%	28.78%	35.45%
2020 年度							
季度	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	新普科技	顺达科技	平均值	公司
第一季度	17.51%	14.87%	14.59%	16.95%	15.33%	15.85%	18.52%
第二季度	21.26%	24.18%	24.13%	22.91%	28.61%	24.22%	24.77%
第三季度	30.15%	26.77%	28.72%	26.68%	28.76%	28.22%	27.82%
第四季度	31.08%	34.18%	32.56%	33.47%	27.30%	31.71%	28.89%

注：同行业上市公司锐信控股未披露季报数据，故未纳入对比；**截至本审核问询函回复出具之日，同行业上市公司均未披露 2022 年年报数据**

如上表所示，同行业可比公司销售收入存在季节性变化，下半年销售收入一般高于上半年，同时第四季度销售收入占全年销售收入的比例一般高于其他

三个季度的收入占比；2021 年**和 2022 年**第四季度，公司销售收入占比较高系公司主要客户第四季度订单需求增加所致。报告期内，公司收入季节性变化与同行业可比公司的变动趋势基本匹配。

2、发行人与下游主要客户各季度收入或销量占比情况

报告期内，公司与下游主要客户各季度收入或销量占比对比情况如下：

2022 年度						
季度	**OPPO 集团**	**斑马技术**	**环旭电子**	**纬创**	**平均值**	**公司**
第一季度	**26.52%**	**尚未披露**	**20.37%**	**尚未披露**	**23.45%**	**16.21%**
第二季度	**23.91%**	**尚未披露**	**21.87%**	**尚未披露**	**22.89%**	**20.40%**
第三季度	**25.07%**	**尚未披露**	**30.05%**	**尚未披露**	**27.56%**	**26.49%**
第四季度	**24.49%**	**尚未披露**	**27.71%**	**尚未披露**	**26.10%**	**36.90%**
2021 年度						
季度	**OPPO 集团**	**斑马技术**	**环旭电子**	**纬创**	**平均值**	**公司**
第一季度	28.09%	23.94%	19.77%	20.74%	23.14%	18.99%
第二季度	24.57%	24.47%	20.51%	23.49%	23.26%	24.08%
第三季度	24.87%	25.52%	25.76%	25.78%	25.48%	21.49%
第四季度	22.47%	26.07%	33.97%	29.99%	28.13%	35.45%
2020 年度						
季度	**OPPO 集团**	**斑马技术**	**环旭电子**	**纬创**	**平均值**	**公司**
第一季度	20.50%	23.65%	15.96%	20.56%	20.17%	18.52%
第二季度	21.58%	21.49%	19.72%	26.17%	22.24%	24.77%
第三季度	27.52%	25.45%	26.12%	25.75%	26.21%	27.82%
第四季度	30.40%	29.41%	38.20%	27.52%	31.38%	28.89%

注：上述表格中 OPPO 集团数据为各季度出货量占比，出货量数据来源于 IDC 统计的全球出货量；斑马技术、环旭电子、纬创、公司数据为各季度收入占比，其中斑马技术、纬创销售收入数据分别来源于其官网，环旭电子为公司主要客户环鸿电子的母公司，销售额数据来源于东方财富网；**截至本审核问询函回复出具之日，斑马技术、纬创尚未披露其 2022 年度的销售收入数据**

如上表所示，公司下游主要客户销售收入或销量存在季节性变化，下半年销售收入或销量一般高于上半年，第四季度销售收入或销量占全年销售收入或销量的比例一般高于其他三个季度的收入占比或销量占比。报告期各期，公司收入季节性变化与下游主要客户销售收入或销量的变动趋势基本匹配，与下游主要客户的需求匹配。

（二）结合动力储能类产品 2021 第四季度备货或订单情况，量化分析 2021 年第四季度收入金额及占比增幅较大的具体原因，是否存在期末集中确认收入的情形

1、动力类和储能类产品 2021 第四季度备货或订单情况

2021 年第四季度，公司向远景科技集团、塔菲尔集团、双一力三家客户销售动力类和储能类锂离子电池模组产品的收入占动力类和储能类锂离子电池模组销售收入的比例为 95.60%，占比较高。

2021 年第四季度，上述三家客户备货或订单情况与销售收入的对比如下：

单位：万元

客户名称	2021 年第四季度订单不含税金额（A）	2021 年第四季度实际销售收入（B）	订单覆盖率（C=A/B）
远景科技集团	13,785.16	14,094.19	97.81%
塔菲尔集团	11,181.87	10,151.16	110.15%
双一力	10,094.07	3,067.32	329.08%

如上表所示，2021 年第四季度，公司动力类和储能类产品主要客户订单金额基本覆盖了公司对对应客户的销售额。

2、量化分析 2021 年第四季度收入金额及占比增幅较大的具体原因，是否存在期末集中确认收入的情形

报告期各期，公司主要产品第四季度销售收入对比情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年第四季度		2021 年第四季度		2020 年第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费电子类	**56,117.15**	**14.62%**	38,552.55	14.53%	37,152.56	18.66%
工业电子设备及二轮电动车类	**17,696.97**	**4.61%**	26,041.57	9.81%	17,018.66	8.55%
动力类	**15,283.77**	**3.98%**	10,612.28	4.00%	908.14	0.46%
储能类	**52,283.70**	**13.62%**	17,957.48	6.77%	2,317.14	1.16%
其他	**303.33**	**0.08%**	906.69	0.34%	138.58	0.07%
合计	**141,684.93**	**36.90%**	**94,070.56**	**35.45%**	**57,535.08**	**28.89%**

注：占比为各产品收入金额占当年度主营业务收入比例

如上表所示，公司 2021 年第四季度收入金额及占比增幅较大主要系工业电子设备及二轮电动车类电池、动力类电池和储能类电池收入比前三个季度增加导致。

2021 年第四季度，公司工业电子设备及二轮电动车类产品销售收入同比增

长幅度较大，主要系第四季度客户对工业电子设备及二轮电动车类产品需求增加所致。以公司向斑马技术的销售为例，2021 年第四季度，受斑马技术需求旺盛、公司部分产品因原材料供应紧张导致生产交货期推迟到第四季度等因素影响，公司第四季度需向斑马技术交货的订单金额为 12,078.25 万元，为当年四个季度中订单量最高的一个季度。2021 年第四季度公司向斑马技术销售收入为 8,971.17 万元，占向斑马技术全年销售收入的比例为 38.32%，较 2021 年第三季度环比增加 4,924.94 万元，较 2020 年四季度同比增加 3,124.41 万元。除斑马技术外，公司 2021 年第四季度向霍尼韦尔、纬创等客户的销售收入也同比 2020 年第四季度有所增加，公司 2021 年第四季度向上述客户销售收入分别为 2,255.78 万元和 3,447.51 万元，同比 2020 年第四季度增加 1,257.76 万元和 730.07 万元。

2021 年第四季度，公司动力类产品品销售收入同比增长幅度较大，主要系受客户订单增加影响，公司向塔菲尔集团销售增加导致。公司 2021 年第四季度向塔菲尔集团销售收入占其全年销售收入的比例为 90.03%，总体占比较高，主要原因是 2021 年第四季度，塔菲尔集团自身的客户订单需求量较高，向公司下达的采购订单量大幅增加，公司接到的塔菲尔集团 2021 年第四季度订单为 11,181.87 万元，2021 年第四季度向塔菲尔集团销售 10,151.16 万元，较 2021 年第三季度环比增加 9,026.44 万元，较 2020 年第四季度同比增加 10,075.78 万元。

2021 年第四季度，公司储能类产品销售收入同比增长幅度较大，主要系受客户订单增加影响，公司向远景科技集团、双一力销售增加导致。公司 2021 年第四季度向远景科技集团、双一力销售收入占其全年销售收入的比例分别为 75.71%、31.52%，总体占比较高，主要原因是：近年来国家推进清洁能源发展并在 2021 年 7 月发布加快推动新型储能发展的指导意见，远景科技集团、双一力需求增加，2021 年第四季度，公司向远景科技集团、双一力销售的储能模组大幅增加，其中 2021 年第四季度向远景科技集团销售 14,094.19 万元，较 2021 年第三季度环比增加 11,052.35 万元，较 2020 年第四季度同比增加 12,834.68 万元；2021 年第四季度向双一力销售 3,067.32 万元，较 2021 年第三季度环比增加 2,826.67 万元，较 2020 年第四季度同比增加 2,055.20 万元。

综上所述，公司 2021 年第四季度收入金额及占比增幅较大是由于客户第四

季度订单需求增加所致，与同行业可比公司以及下游主要客户销售收入或销量的变动趋势基本匹配，与下游主要客户的需求匹配，符合公司实际情况，公司不存在期末集中确认收入的情况。

五、区分原材料种类、呆滞废料，分别说明原材料贸易、呆滞废料收入的主要内容、金额及占比，涉及的主要客户，其他业务收入逐年增加的原因；废料的收入核算与成本结转的方法，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）区分原材料种类、呆滞废料，分别说明原材料贸易、呆滞废料收入的主要内容、金额及占比，涉及的主要客户，其他业务收入逐年增加的原因

报告期内，公司其他业务收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料贸易收入	9,634.89	86.13%	16,607.14	98.94%	10,193.79	92.06%
电池贸易收入	1,241.05	11.09%	-	-	-	-
呆滞废料收入	310.09	2.77%	178.44	1.06%	871.88	7.87%
其他	-	-	-	-	7.10	0.06%
合计	11,186.04	100.00%	16,785.58	100.00%	11,072.76	100.00%

如上表所示，报告期内，公司其他业务收入主要由原材料贸易收入构成，2022 年度，公司新增电池贸易收入，交易金额共 1,241.05 万元，交易对象为 IMPACT，公司受排产计划限制未能满足客户对特定型号产品的交货要求，故采用直接外购电池模组并转售的方式。报告期内公司原材料贸易收入规模呈现先上升后下降的趋势，导致其他业务收入有所波动。

1、原材料贸易的主要内容、金额及占比，涉及的主要客户

报告期内，公司原材料贸易收入的主要内容、金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电芯	8,538.34	88.62%	16,235.34	97.76%	10,013.24	98.23%
其他	1,096.54	11.38%	371.80	2.24%	180.55	1.77%
合计	9,634.89	100.00%	16,607.14	100.00%	10,193.79	100.00%

公司为了保持长期、稳定的原材料供应，每年按照原材料预算耗用量与供应商约定年度采购量、提前备料；随着实际生产、销售的变化，公司为了降低

原材料库存及减值风险，将部分原材料对外销售，形成原材料贸易收入。

报告期内，公司原材料贸易业务主要内容为电芯，电芯贸易收入占各期原材料贸易收入的比例分别为 98.23%、97.76%和 **88.62%**，占比较高。

报告期内，公司原材料贸易收入前五大客户如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	收入金额	占当期原材料贸易收入的比例
2022 年度	**1**	**原材料贸易客户 1**	**2,374.15**	**24.64%**
	2	**原材料贸易客户 10**	**1,121.93**	**11.64%**
	3	**原材料贸易客户 5**	**822.29**	**8.53%**
	4	**原材料贸易客户 8**	**796.40**	**8.27%**
	5	**原材料贸易客户 11**	**564.95**	**5.86%**
	合计		**5,679.73**	**58.95%**
2021 年度	1	原材料贸易客户 1	2,990.78	18.01%
	2	原材料贸易客户 2	2,134.98	12.86%
	3	原材料贸易客户 3	2,096.30	12.62%
	4	原材料贸易客户 4	1,509.82	9.09%
	5	原材料贸易客户 5	1,199.75	7.22%
	合计		**9,931.63**	**59.80%**
2020 年度	1	原材料贸易客户 6	2,281.97	22.39%
	2	原材料贸易客户 4	1,743.35	17.10%
	3	原材料贸易客户 1	1,615.78	15.85%
	4	原材料贸易客户 2	1,609.41	15.79%
	5	原材料贸易客户 7	782.68	7.68%
	合计		**8,033.20**	**78.80%**

报告期内公司主要原材料贸易客户的基本情况已申请豁免披露。

2、呆滞废料收入的主要内容、金额及占比，涉及的主要客户

报告期内，公司呆滞废料收入主要是向客户销售长期未领用的呆滞材料以及经营过程中产生的废料。

报告期内，公司呆滞废料收入前五大客户如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	收入金额	占当期呆滞废料收入的比例
2022 年度	**1**	**DONGSHENG TRADE (GROUP)**	**79.60**	**25.67%**

期间	序号	客户名称	收入金额	占当期呆滞废料收入的比例
		CO.,LIMITED		
	2	**广州绿宝来环保科技有限公司**	**57.51**	**18.55%**
	3	**追觅智能科技（苏州）有限公司**	**35.90**	**11.58%**
	4	**深圳市立尚电子有限公司**	**32.88**	**10.60%**
	5	**蓝赛（中山）科技有限公司**	**26.55**	**8.56%**
	合计		**232.44**	**74.96%**
2021 年度	1	OPPO 集团	39.45	22.11%
	2	广州绿宝来环保科技有限公司	29.39	16.47%
	3	惠州 TCL 环境科技有限公司	23.56	13.21%
	4	广州市永乐金属回收有限公司	22.18	12.43%
	5	CV AL GHONI JAYA	17.51	9.81%
	合计		**132.08**	**74.02%**
2020 年度	1	广东力科新能源有限公司	354.28	40.63%
	2	HK UNIONWAY ELECTRONICS LIMITED	111.79	12.82%
	3	泰州环泰再生资源有限公司	106.18	12.18%
	4	深圳市创锦新能源有限公司	71.84	8.24%
	5	广州市永乐金属回收有限公司	60.25	6.91%
	合计		**704.34**	**80.78%**

如上表所示，2020 年度，公司呆滞废料收入主要是向广东力科新能源有限公司、HK UNIONWAY ELECTRONICS LIMITED 销售闲置材料以及向回收商销售废料；2021 年度，公司呆滞废料收入主要是向 OPPO 集团销售闲置材料以及向回收商销售废料；**2022 年度**，公司呆滞废料收入主要是向追觅智能科技（苏州）有限公司销售闲置废料以及向回收商销售废料。

报告期内，公司呆滞废料收入**呈现先下降后上升趋势**。

3、其他业务收入逐年增加的原因

报告期内，2021 年度其他业务收入较 2020 年度同比增加 51.59%，**2022 年度其他业务收入较 2021 年度同比下降 33.36%，呈现先上升后下降的趋势，公司不存在其他业务收入逐年增加的情况。**

报告期内，公司其他业务收入变动主要受原材料贸易变动影响。公司为了保持长期、稳定的原材料供应，每年都会按照预算使用量与供应商约定年度采

购量、提前备料，随着实际生产、销售的变化，公司为了消化原材料库存、降低减值风险，将部分原材料对外销售。**公司原材料贸易主要为电芯贸易，受报告期各期电芯采购、销售的变动影响，公司其他业务收入出现波动。**

（二）废料的收入核算与成本结转的方法，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司与客户签订合同，将向客户销售呆滞废料取得的收入确认为其他业务收入；公司呆滞废料按其实际成本结转其他业务支出，少量生产废料为生产过程中的正常损耗，其成本计入合格产品成本，最终结转至主营业务成本，未计入其他业务支出。

报告期内，公司将成本计入主营业务成本而未计入其他业务支出的生产废料对应的收入如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占其他业务收入比例	金额	占其他业务收入比例	金额	占其他业务收入比例
生产废料销售	**133.82**	**1.20%**	131.00	0.78%	125.97	1.14%

如上表所示，公司将成本计入主营业务成本而未计入其他业务支出的生产废料对应的收入金额较小，占报告期各期其他业务收入的比例均低于 **2%**，占比**较低**。

根据《企业会计准则》规定，其他业务收入核算企业确认的除主营业务活动以外的其他经营活动实现的收入，包括出租固定资产、出租无形资产、出租包装物和商品、销售材料、用材料进行非货币性交换（非货币性资产交换具有商业实质且公允价值能够可靠计量）或债务重组等实现的收入；其他业务支出核算企业确认的除主营业务活动以外的其他经营活动所发生的支出，包括销售材料的成本、出租固定资产的折旧额、出租无形资产的摊销额、出租包装物的成本或摊销额等。公司将呆滞废料收入、支出分别计入其他业务收入、其他业务支出，基本符合配比原则，符合《企业会计准则》的相关规定。

六、结合目前主要产品在手订单情况，说明各类产品收入是否存在下滑的风险

截至 2023 年 2 月 28 日，公司分产品类别在手订单情况如下：

产品类别	2022年主营业务收入（万元）	截至2023年2月28日在手订单金额（万元）
智能手机电池	79,428.35	19,257.93
扫地机器人电池	27,316.95	6,663.96
紧急呼叫系统电池	17,114.18	19,888.52
其他消费类电池	22,870.55	15,259.88
工业手持设备电池	68,228.57	47,984.71
医疗设备电池	3,948.11	2,668.32
二轮电动车电池	6,958.22	1,154.41
动力电池	41,225.06	7,881.81
储能电池	115,462.80	65,194.99
合计	382,477.39	185,954.52

从公司截至2023年2月28日各个细分产品在手订单金额来看，在手订单金额小于2022年全年主营业务收入金额，**主要系2月属于行业周期相对的淡季，时点在手订单金额无法有效反映全年的预计销售情况。**公司目前在手订单金额充裕，公司各类产品收入下滑的风险较小。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售和研发负责人，了解各大类产品的细分分类以及不同产品的性能差异，通过查询行业数据获取主要客户报告期内业绩和出货量以及终端产品需求变化情况，通过查询同行业可比上市公司披露的公告获取其与公司可比数据；

2、访谈发行人销售人员，了解动力类、储能类客户的主要开拓过程，公司动力类产品、储能类产品的主要终端应用；通过公开途径查询动力类产品和储能类产品下游行业相关的行业政策和法规，了解下游市场供求状况；

3、通过公开途径查询动力类、储能类相关公司报告期内的经营业绩情况；

4、访谈发行人销售负责人，了解公司报告期内各细分产品报告期内主要合作机型的变化情况，获取发行人销售明细表，统计并分析报告期内各细分产品与主要客户不同机型的销售金额；

5、访谈发行人销售负责人，获取并查阅公司与主要客户的合同，了解发行

人不同产品的定价模式和价格形成机制；

6、访谈发行人采购负责人和生产负责人，获取并查阅发行人采购明细表以及原材料耗用明细表，了解报告期内发行人不同细分产品原材料的采购单价及耗用情况；

7、了解发行人收入季节性特征，查阅同行业可比公司和下游主要客户的公开资料，对比分析发行人收入季节性变化的合理性；

8、获取发行人动力类和储能类产品 2021 第四季度备货或订单情况，量化分析发行人 2021 年第四季度收入变动的具体原因及合理性；

9、选取 2021 年第四季度记录的销售收入交易样本，核对销售合同、发货单、出库单、签收单、报关单及发票等资料，确认营业收入是否记录在正确的会计期间；

10、了解发行人原材料贸易和呆滞废料的具体内容、具体销售流程、主要客户构成以及收入核算与成本结转方法，抽取相关原始凭证进行检查，判断发行人废料收入及成本核算方法是否符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、消费电子类产品收入报告期内**2020 年较 2019 年减少，2021 年和 2022 年持续增长**主要系下游市场需求变化、客户结构变化和开拓新客户共同影响所致；动力类和储能类产品收入**2020 年较 2019 年减少，2021 年和 2022 年持续增长**主要系主要客户需求变化影响所致；工业电子设备及二轮电动车类收入持续增加主要系下游市场需求增加以及客户的开拓共同影响所致，具有合理性；

2、报告期内，发行人动力类产品收入波动主要受国家政策和行业政策、下游需求和公司处于市场培育阶段客户数量较少等因素的影响，整体波动与同行业公司不存在较大差异；报告期内，发行人储能类产品收入呈现逐年上升趋势，主要受国家政策行业政策、下游需求旺盛、公司储能类产品报告期初期处于市场开拓阶段等因素的影响，同时，公司通过不断加强研发投入，凭借稳定的产品质量和优秀的交付能力得到了下游知名客户的认可，合作规模逐年增加；

3、由于产品结构和客户结构的差异，发行人与同行业可比公司可比产品收入变动趋势存在一定差异。智能手机电池收入变动趋势与下游客户业绩、出货

量变动趋势具有匹配性，扫地机器人电池、紧急呼叫系统电池、工业手持设备电池和动力电池收入变动趋势与下游客户业绩、出货量变动趋势存在差异主要系公司与其合作规模占其经营规模比例较小导致，医疗设备电池收入变动趋势与下游客户、出货量变动趋势存在差异主要系客户自身采购战略变化导致；

4、发行人定价机制主要为成本加成，发行人综合考虑原材料采购成本、生产加工成本、运输成本及其他销售费用制定价格。原材料采购价格和耗用数量是影响发行人产品价格的重要因素之一；

5、发行人消费电子类产品单价 2020 年下降后 2021 年上涨、动力类和储能类产品 2020 年上涨后 2021 年下降具有合理性；由于发行人产品定制化水平较高，其与同行业可比公司相关产品可比性较低；

6、截至 **2023 年 2 月 28 日**，发行人在手订单充足，收入下滑的风险较小；

7、报告期内，发行人收入季节性变化与同行业可比公司的变动趋势、下游主要客户的需求具有匹配性；

8、2021 年第四季度，发行人收入金额及占比增幅较大是由于客户第四季度订单需求增加所致，具备合理性，发行人不存在期末集中确认收入的情况；

9、报告期内，发行人其他业务收入**呈现先上升后下降的趋势**，符合发行人实际经营情况，具有合理性；发行人废料的收入核算与成本结转的方法，符合《企业会计准则》的相关规定。

八、说明对报告期收入的核查方式、核查比例、核查过程及取得的核查证据，收入的截止性测试情况，对收入的真实性、准确性发表明确意见

（一）说明对报告期收入的核查方式、核查比例、核查过程及取得的核查证据

针对报告期营业收入的核查，保荐机构和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解并评价发行人与收入确认相关的内部控制，执行穿行测试和控制测试，评价发行人与收入确认相关的内部控制执行的有效性；

2、访谈发行人管理层，了解行业特征以及发行人主要销售模式、收入确认政策，获取发行人与主要客户签订的销售合同，检查合同相关条款，判断发行人收入确认时点是否符合企业会计准则的规定；

3、抽取报告期各期销售收入样本，核对销售合同/订单、出库单、客户签收单、报关单、提单、发票、银行收款记录等原始单据，对收入确认的金额、期间进行检查，核查收入确认的金额、时点是否准确；

4、了解境内外客户基本信息：

（1）针对境外客户，获取发行人主要境外客户的中信保报告，核查发行人主要境外客户的股权结构、主要管理人员、经营范围、经营地址、经营规模等基本信息；

（2）针对境内客户，查询公开资料，核查发行人主要境内客户的股权结构、主要管理人员、经营范围、经营地址、经营规模等基本信息；

5、获取发行人报告期各期出口报关及出口退税申请明细数据，结合发行人境外销售明细，分析海关数据、出口退税数据与发行人境外销售收入的匹配性；

6、抽取样本对报告期内主要客户执行函证程序，函证内容包括报告期与发行人的交易发生额、报告期末往来款余额；

报告期内函证程序的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）	**395,115.33**	282,178.77	210,204.08
客户函证数量（个）	**70**	77	93
函证金额（万元）	**383,226.05**	269,151.52	204,837.42
函证比例	**96.99%**	95.38%	97.45%
回函金额（万元）	**362,209.01**	233,270.80	184,181.49
仅回函申报会计师金额（万元）	**-**	19,782.21	5,804.20
回函比例	**94.52%**	94.02%	92.75%

注：仅回函申报会计师金额指未回复保荐机构、仅回复申报会计师的客户函证的金额

7、抽取样本对报告期内主要客户进行实地、视频或问卷形式的访谈，以确定对方基本信息、合作模式、关联关系、交易数据等，客户访谈选取标准为发行人报告期内前每年前二十大客户和每年前新增前五大客户；

报告期内访谈程序的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）	**395,115.33**	282,178.77	210,204.08
客户访谈数量（个）	**37**	36	36

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其中：实地访谈数量（个）	**26**	13	13
视频访谈数量（个）	**10**	22	22
问卷访谈数量（个）	**1**	1	1
访谈金额（万元）	**329,276.89**	190,052.47	148,586.98
其中：实地访谈金额（万元）	**265,780.50**	116,086.67	100,002.53
视频访谈金额（万元）	**56,030.07**	73,788.85	48,542.57
问卷访谈金额（万元）	**7,466.32**	176.95	41.88
访谈比例	**83.34%**	67.35%	70.69%
其中：实地访谈比例	**67.27%**	41.14%	47.57%
视频访谈比例	**14.18%**	26.15%	23.09%
问卷访谈比例	**1.89%**	0.06%	0.02%

8、实施收入截止性测试程序：

（1）针对资产负债表日前后确认的境外销售收入，选取样本检查报关单、提单、客户签收单的日期及相应的记账凭证，确认发行人境外销售收入确认是否存在跨期的情况；

（2）针对资产负债表日前后确认的境内销售收入，选取样本检查客户签收单等相关支持性凭证的日期及相应的记账凭证，确认发行人境内销售收入是否存在跨期确认的情况；

9、获取报告期各期末主要客户的应收账款明细账及期后回款单据，检查主要客户期后回款情况；

10、获取报告期及期后退换货明细表，核查期后是否存在大额异常退换货情况。

（二）收入的截止性测试情况

1、核查方式

保荐机构和申报会计师对发行人报告期的收入实施截止性测试，具体方式如下：

（1）获取发行人与主要客户签订的销售合同，检查合同相关条款，针对境外销售重点关注发行人与客户交易的贸易条款，确认不同贸易条款应重点检查的凭证；了解发行人收入确认方式及收入确认时点，对比分析企业会计准则相关条款，判断发行人收入确认时点是否符合企业会计准则的规定；

（2）针对资产负债表日前后确认的境外销售收入，选取样本检查报关单、提单、客户签收单的日期及相应的记账凭证，确认发行人境外销售收入确认是否存在跨期的情况；

（3）针对资产负债表日前后确认的境内销售收入，选取样本检查客户签收单等相关支持性凭证的日期及相应的记账凭证，确认发行人境内销售收入是否存在跨期确认的情况；

2、核查具体情况

报告期内，截止性测试核查具体情况如下：

单位：万元

公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	1 月	12 月	1 月	12 月	1 月	12 月
澳门明美	-	-	-	-	-	-
香港明美	1,147.96	1,567.53	516.88	1,736.14	1,214.91	425.21
广州明美	2,009.63	7,951.75	4,977.06	3,628.31	3,937.19	4,460.10
广州载物	-	-	-	-	-	-
广州联云	-	-	-	-	-	-
江苏明美	1,101.78	-	-	1,083.26	55.82	-
张江明美	216.78	16.31	-	59.87	-	-
安徽明美	224.19	1,550.89	-	851.33	-	-
欧洲明美	-	-	-	-	-	-
印尼明美	2,839.47	4,533.84	2,682.55	4,173.62	2,763.81	3,527.04
韩国明美	-	-	-	-	-	-
美国明美	-	-	-	-	-	-
德国明美	1,216.68	3,928.69	-	-	-	-
截止测试合计	8,756.49	19,549.02	8,176.49	11,532.54	7,971.74	8,412.36
营业收入合计	21,809.48	45,789.28	16,750.35	33,881.39	14,167.07	19,844.99
截止测试占比	40.15%	42.69%	48.81%	34.04%	56.27%	42.39%

（三）对收入的真实性、准确性发表明确意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内，发行人收入真实、准确。

问题 9、关于境外销售

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人外销收入占比分别为 58.07%、62.91%和 55.22%。

（2）发行人外销收入主要通过印尼明美、香港明美实现。印尼明美主要向印尼当地客户销售；香港明美向境内公司采购后，销往境外。

请发行人：

（1）说明境外销售的国家和地区、主要客户名称、销售金额、与发行人是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容、境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策、退换货政策等；结合出口地区和出口产品，分析说明报告期各期主要出口地区的客户变动情况、销售金额、占比波动情况及相应变动原因，是否存在下滑风险。

（2）对比境内外产品销售单价、毛利率差异，说明差异原因及合理性，并说明境外市场销售单价与当地市场价格是否存在显著差异及合理性。

（3）说明境外客户的基本情况及在产业链所处的环节，发行人获取境外客户的途径和方法；目前主要出口地区是否存在不利于发行人同境外客户合作的贸易政策、外汇政策等，如有，请分析具体影响并进行充分的风险提示。

（4）结合报告期内子公司业务的开展情况，细化说明关税政策等贸易摩擦、全球疫情等对发行人子公司经营业绩的影响，对持续获取境外客户订单的影响，是否存在丧失部分境外客户的风险。

（5）说明海关数据、向保险公司投保数据、外汇收汇、出口退税等数据与境外销售数据的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对境外销售收入的具体核查方法、核查程序，发行人出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据与境外销售收入金额匹配情况，并对境外销售收入的真实性、准确性发表明确意见。

回复：

一、说明境外销售的国家和地区、主要客户名称、销售金额、与发行人是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容、境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策、退换货政策等；结合出口地区和出口产品，分析说明报告期各期主要出口地区的客户变动情况、销售金额、占比波动情况及相应变动原因，是否存在下滑风险

（一）说明境外销售的国家和地区、主要客户名称、销售金额、与发行人是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容、境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策、退换货政策等

2022 年度											
国家和地区	主营业务收入（万元）	比例	主要客户	主营业务收入（万元）	是否签订框架协议	主要条款	境外销售模式	订单获取方式	定价原则	信用政策	退换货政策
印度尼西亚	51,791.18	25.67%	OPPO 集团	40,246.61	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			VIVO 集团	10,884.13	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
保税区	32,829.63	16.27%	环鸿电子	8,065.13	否	豁免披露	直销	终端客户指定	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			迪芬尼	7,193.21	否	豁免披露	直销	终端客户指定	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			纬创	6,885.62	否	豁免披露	直销	终端客户指定	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			爱丽思	3,109.78	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			大陆集团	2,547.60	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
美国	30,596.10	15.16%	斑马技术	21,785.30	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
波兰	33,799.55	16.75%	IMPACT	30,664.54	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			博欧特	2,794.09	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
2021 年度											
国家和地区	主营业务收入（万元）	比例	主要客户	主营业务收入（万元）	是否签订框架协议	主要条款	境外销售模式	订单获取方式	定价原则	信用政策	退换货政策
印度尼西亚	41,448.14	28.28%	OPPO 集团	38,953.04	是	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
保税区	31,276.77	21.34%	纬创	8,834.41	否	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
			环鸿电子	8,489.19	否	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露

			霍尼韦尔	3,684.72	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			迪芬尼	2,060.52	否	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
			爱丽思	2,011.01	是	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
美国	24,008.17	16.38%	斑马技术	17,169.89	是	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
中国香港	5,592.42	3.82%	德威乐	1,665.20	否	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			迪芬尼	1,496.72	否	豁免披露	直销	终端客户指定	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			伟创力	1,361.85	否	豁免披露	直销	终端客户指定	成本加成法	豁免披露	豁免披露
波兰	5,550.11	3.79%	IMPACT	3,816.07	是	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
			博欧特	1,264.32	是	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
2020 年度											
国家和地区	**主营业务收入（万元）**	**比例**	**主要客户**	**主营业务收入（万元）**	**是否签订框架协议**	**主要条款**	**境外销售模式**	**订单获取方式**	**定价原则**	**信用政策**	**退换货政策**
印度尼西亚	41,644.52	33.24%	OPPO 集团	41,644.52	是	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
保税区	27,061.47	21.60%	纬创	11,276.37	否	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
			环鸿电子	5,425.51	否	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
			迪芬尼	4,342.24	否	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露
			亚旭	1,899.13	否	豁免披露	直销	终端客户指定	成本加成法	豁免披露	豁免披露
			捷普集团	1,725.36	是	豁免披露	直销	自主开发、终端客户指定	成本加成法	豁免披露	豁免披露
美国	20,400.83	16.29%	斑马技术	13,410.33	是	豁免披露	同上	同上	同上	豁免披露	豁免披露

韩国	4,772.30	3.81%	LG 集团	4,600.67	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露
越南	4,542.20	3.63%	LG 集团	2,804.27	是	豁免披露	直销	自主开发	成本加成法	豁免披露	豁免披露

（二）结合出口地区和出口产品，分析说明报告期各期主要出口地区的客户变动情况、销售金额、占比波动情况及相应变动原因，是否存在下滑风险

报告期内，公司境外销售主营业务收入按出口地区分布情况如下：

单位：万元

区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
保税区	**32,829.63**	**16.27%**	31,276.77	21.34%	27,061.47	21.60%
亚洲	**78,363.09**	**38.83%**	68,350.47	46.64%	64,092.39	51.16%
北美	**34,977.36**	**17.33%**	26,027.00	17.76%	20,400.83	16.29%
欧洲	**55,572.05**	**27.53%**	20,897.08	14.26%	13,714.15	10.95%
南美	**15.79**	**0.01%**	3.31	0.00%	-	-
大洋洲	**75.41**	**0.04%**	-	-	-	-
合计	**201,833.32**	**100.00%**	**146,554.64**	**100.00%**	**125,268.84**	**100.00%**

1、保税区

报告期内，公司保税区主要客户及占比情况如下：

年度	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	占比
2022 年度	**1**	**环鸿电子**	**工业手持设备电池**	**8,065.13**	**24.57%**
	2	**迪芬尼**	**其他消费类电池**	**7,193.21**	**21.91%**
	3	**纬创**	**工业手持设备电池**	**6,885.62**	**20.97%**
	4	**爱丽思**	**扫地机器人电池**	**3,109.78**	**9.47%**
	5	**大陆集团**	**紧急呼叫系统电池**	**2,547.60**	**7.76%**
	其他			**5,028.29**	**15.32%**
	合计			**32,829.63**	**100.00%**
2021 年度	1	纬创	工业手持设备电池	8,834.41	28.25%
	2	环鸿电子	工业手持设备电池	8,489.19	27.14%
	3	霍尼韦尔	工业手持设备电池	3,684.72	11.78%
	4	迪芬尼	其他消费类电池	2,060.52	6.59%
	5	爱丽思	扫地机器人电池	2,011.01	6.43%
	其他			6,196.91	19.81%
	合计			**31,276.77**	**100.00%**
2020 年度	1	纬创	工业手持设备电池	11,276.37	41.67%
	2	环鸿电子	工业手持设备电池	5,425.51	20.05%

年度	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	占比
	3	迪芬尼	其他消费类电池	4,342.24	16.05%
	4	亚旭	工业手持设备电池	1,899.13	7.02%
	5	捷普集团	工业手持设备电池	1,725.36	6.38%
	其他			2,392.86	8.84%
	合计			**27,061.47**	**100.00%**

报告期内，公司保税区外销主营业务收入分别为 27,061.47 万元、31,276.77 万元和 **32,829.63** 万元，**报告期内**呈现逐年增长的趋势。

2021 年捷普集团退出保税区前五大外销客户主要系其他客户主营业务收入增长使得捷普集团退出保税区外销前五大客户，公司对捷普集团 2021 年保税区主营业务收入 1,703.25 万元，较 2020 年变动较小，且捷普集团增加了部分机型在其他区域的采购金额，捷普合并口径采购金额较 2020 年增加 245.83 万元；2021 年亚旭退出保税区前五大外销客户主要系其将部分机型转向其他区域向公司采购所致，且公司对亚旭 2021 年合并口径主营业务收入较 2020 年增加 178.26 万元。

2022 年，霍尼韦尔退出保税区前五大外销客户主要系受自身下游需求影响，霍尼韦尔减少了对公司工业手持设备电池的采购所致。

2、亚洲

报告期内，公司亚洲主要客户及占比情况如下：

年度	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	占比
2022 年度	**1**	**OPPO 集团**	**智能手机电池**	**40,246.61**	**51.36%**
	2	**VIVO 集团**	**智能手机电池**	**10,884.13**	**13.89%**
	3	**松下集团**	**其他消费类电池**	**4,798.96**	**6.12%**
	4	**纬创**	**工业手持设备电池**	**4,654.63**	**5.94%**
	5	**LG 集团**	**其他消费类电池**	**3,681.00**	**4.70%**
	其他			**14,097.77**	**17.99%**
	合计			**78,363.09**	**100.00%**
2021 年度	1	OPPO 集团	智能手机电池	38,953.04	56.99%
	2	纬创	工业手持设备电池	3,823.40	5.59%
	3	霍尼韦尔	工业手持设备电池	2,765.46	4.05%

年度	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	占比
	4	闻泰科技	智能手机电池	2,494.74	3.65%
	5	环鸿电子	工业手持设备电池	2,084.73	3.05%
	其他			18,229.11	26.67%
	合计			**68,350.48**	**100.00%**
2020 年度	1	OPPO 集团	智能手机电池	41,644.52	64.98%
	2	LG 集团	扫地机器人电池	7,404.95	11.55%
	3	纬创	工业手持设备电池	2,292.72	3.58%
	4	德威乐	二轮电动车电池	2,042.53	3.19%
	5	SHINKO	工业手持设备电池	1,948.37	3.04%
	其他			8,759.31	13.67%
	合计			**64,092.39**	**100.00%**

报告期内，公司在亚洲的外销主营业务收入金额分别为 64,092.39 万元、68,350.47 万元和 **78,363.09** 万元。

2021 年 LG 集团、德威乐和 SHINKO 退出公司前五大客户，LG 集团由于客户自身采购策略变动减少了对于公司的采购，德威乐由于自身下游市场需求变动从而减少了对公司的采购，SHINKO 退出亚洲地区外销客户前五大主要系 SHINKO 为公司客户 JVCK 的贸易商，2021 年 JVCK 直接向公司采购所致。

2022 年霍尼韦尔、闻泰科技和环鸿电子退出公司亚洲区域前五大客户，霍尼韦尔由于自身需求变化减少了对公司的采购；公司销售给闻泰科技的产品终端客户为 OPPO 集团，2022 年 OPPO 集团减少了通过闻泰科技向公司的采购，致使闻泰科技退出公司亚洲区域前五大客户；环鸿电子退出公司亚洲地区前五大客户主要系其他客户收入上升所致，2020 年环鸿电子在亚洲地区对公司的采购金额较 2021 年未发生较大变化。

3、北美

年度	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	占比
2022 年度	1	斑马技术	工业手持设备电池	21,787.10	62.29%
	2	新美亚	工业手持设备电池	3,325.76	9.51%
	3	伟创力	其他消费类电池	3,081.28	8.81%
	4	Vocera	医疗设备电池	2,553.11	7.30%

年度	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	占比
	5	**AVIGILON**	**工业手持设备电池**	**1,282.88**	**3.67%**
	其他			**2,947.22**	**8.43%**
	合计			**34,977.36**	**100.00%**
2021 年度	1	斑马技术	工业手持设备电池	17,170.46	65.97%
	2	新美亚	工业手持设备电池	2,095.95	8.05%
	3	霍尼韦尔	工业手持设备电池	1,574.21	6.05%
	4	伟创力	其他消费类电池	1,366.10	5.25%
	5	Vocera	医疗设备电池	990.11	3.80%
	其他			2,830.18	10.87%
	合计			**26,027.00**	**100.00%**
2020 年度	1	斑马技术	工业手持设备电池	13,410.33	65.73%
	2	Vocera	医疗设备电池	2,317.45	11.36%
	3	新美亚	工业手持设备电池	2,267.58	11.12%
	4	域适都	工业手持设备电池	1,419.27	6.96%
	5	霍尼韦尔	工业手持设备电池	558.71	2.74%
	其他			427.50	2.10%
	合计			**20,400.83**	**100.00%**

报告期内，公司北美地区外销主营业务收入分别为 20,400.83 万元、26,027.00 万元和 **34,977.36** 万元。

2021 年，域适都退出公司北美地区外销主营业务收入前五大主要系客户下游市场需求减少，双方合作的旧项目结束后，未有新项目的合作。报告期内，域适都与发行人的交易金额较小，向域适都销售的减少不会对发行人的外销收入产生重大不利影响。

2022 年，霍尼韦尔退出公司北美地区外销主营业务收入前五大主要系客户自身需求减少，从而降低了对公司工业手持设备电池的采购所致。

4、欧洲

年度	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	占比
2022 年度	**1**	**IMPACT**	**动力电池**	**30,664.54**	**55.18%**
	2	**大陆集团**	**紧急呼叫系统电池**	**13,430.40**	**24.17%**
	3	**斑马技术**	**工业手持设备电池**	**4,716.24**	**8.49%**

年度	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	占比
	4	**博欧特**	**二轮电动车电池**	**2,794.09**	**5.03%**
	5	**UNU GmbH**	**二轮电动车电池**	**980.12**	**1.76%**
	其他			**2,986.66**	**5.37%**
	合计			**55,572.05**	**100.00%**
2021 年度	1	大陆集团	紧急呼叫系统电池	6,557.00	31.38%
	2	斑马技术	工业手持设备电池	5,340.27	25.56%
	3	IMPACT	动力电池	3,816.07	18.26%
	4	UNU GmbH	二轮电动车电池	1,511.32	7.23%
	5	博欧特	二轮电动车电池	1,264.32	6.05%
	其他			2,408.11	11.52%
	合计			**20,897.08**	**100.00%**
2020 年度	1	斑马技术	工业手持设备电池	4,094.26	29.85%
	2	大陆集团	紧急呼叫系统电池	4,028.44	29.37%
	3	伟创力	其他消费类电池	2,266.99	16.53%
	4	IMPACT	动力电池	973.56	7.10%
	5	UNU GmbH	二轮电动车电池	929.61	6.78%
	其他			1,421.28	10.36%
	合计			**13,714.15**	**100.00%**

报告期内，公司欧洲地区外销主营业务收入分别为 13,714.15 万元、20,897.08 万元和 **55,572.05** 万元，**报告期内**呈现逐年上升的趋势。

2021 年伟创力退出公司欧洲地区外销主营业务收入前五大客户主要系伟创力向公司采购的部分产品通过北美地区公司向公司采购，2021 年全年公司向伟创力主营业务收入金额为 4,249.62 万元，高于 2020 年。

2022 年公司欧洲地区外销主营业务前五大客户较 2021 年不存在较大变化。

综上所述，公司主要出口地区客户变化主要系客户采购区域变化或客户自身需求变动所致，且外销收入报告期内整体呈现上升趋势，公司外销收入下滑风险较小。

二、对比境内外产品销售单价、毛利率差异，说明差异原因及合理性，并说明境外市场销售单价与当地市场价格是否存在显著差异及合理性

报告期内，公司主要产品境内外销售单价和毛利率差异情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
智能手机电池						
境内销售	**49.64**	**2.53%**	38.64	2.27%	32.75	2.13%
境外销售	**42.71**	**4.05%**	34.74	5.06%	31.99	4.81%
合计	**44.89**	**3.52%**	**36.71**	**3.58%**	**32.38**	**3.43%**
扫地机器人电池						
境内销售	**97.51**	**12.23%**	68.81	5.85%	60.50	5.83%
境外销售	**90.70**	**15.32%**	86.87	-2.66%	185.99	12.49%
合计	**96.55**	**12.64%**	**70.75**	**4.73%**	**79.44**	**8.19%**
工业手持设备电池						
境内销售	**67.31**	**33.72%**	92.58	45.82%	93.81	44.48%
境外销售	**93.01**	**22.04%**	84.30	22.34%	89.03	26.42%
合计	**92.68**	**22.15%**	**84.34**	**22.45%**	**89.06**	**26.54%**
医疗设备电池						
境内销售	**113.41**	**25.12%**	113.10	20.62%	125.41	19.42%
境外销售	**59.15**	**42.45%**	66.57	50.20%	55.96	50.35%
合计	**71.19**	**36.32%**	**86.97**	**33.33%**	**78.36**	**34.39%**
动力电池						
境内销售	**2,271.87**	**2.68%**	1,246.17	0.40%	3,730.19	4.56%
境外销售	**5,244.40**	**30.41%**	3,025.77	34.58%	2,742.17	26.15%
合计	**3,970.06**	**23.60%**	**1,486.81**	**9.80%**	**3,515.57**	**8.22%**

公司智能手机电池境内外主要客户均为 OPPO 集团，单价和毛利率有所差异主要系印尼明美为印尼 OPPO 智能手机锂离子电池模组产品的核心供应商，定价相对较高。工业手持设备境内终端客户主要为斑马技术，交易规模较小，境内销售机型单价和毛利率较高使得内外销单价和毛利率差异较大；其他产品公司境内外客户结构和产品结构均差异较大，单价和毛利率差异主要系以下原因导致：1、客户存在差异，不同客户对于价格敏感性不同；2、产品结构存在差异，公司产品系高度定制化产品，不同产品在产品参数上存在明显差异；3、区域经济水平的不同，境外客户对于价格的敏感性相对境内较低；4、汇率波动的影响，公司外销结算货币主要系美元和印尼卢比，报告期内，人民币对于上

述货币汇率波动较大。

综上所述，公司内外销单价和毛利率存在差异均有合理性。

由于公司产品均为定制化产品，公司根据客户的需求定制相应产品，故在当地市场未有可进行对比的产品。

三、说明境外客户的基本情况及在产业链所处的环节，发行人获取境外客户的途径和方法；目前主要出口地区是否存在不利于发行人同境外客户合作的贸易政策、外汇政策等，如有，请分析具体影响并进行充分的风险提示

报告期内，公司主要境外客户（覆盖客户合并口径报告期各期境外客户前五大）的相关情况如下：

序号	客户名称	主要销售区域	产业链所处环节	合作开始时间	客户获取途径/方法
1	印尼 OPPO	印度尼西亚	终端品牌商	2017 年度	自主开发
2	斑马技术	美国、荷兰、英国、新加坡	终端品牌商	2007 年度	自主开发
3	纬创	保税区、马来西亚	代工厂，为品牌商生产成品	2008 年度	终端品牌指定
4	环鸿电子	保税区、中国台湾	代工厂，为品牌商生产成品	2008 年度	终端品牌指定
5	LG 集团	韩国、越南	终端品牌商	2017 年度	自主开发
6	大陆集团	捷克、匈牙利、美国、保税区、德国	生产汽车零部件，处于产业链中游	2015 年度	自主开发
7	IMPACT	波兰	生产新能源客车整车电池，处于产业链中游	2019 年度	自主开发

报告期内，公司主要出口地区在印度尼西亚、保税区、美国等。除美国外，公司主要外贸客户所在国家和地区对公司无特别的贸易限制措施，该等国家或地区适用于公司产品的关税税率正常，不存在利用征收高额关税的办法限制公司产品进口的情形。

2019 年 10 月 15 日起，受中美贸易摩擦影响，公司向美国销售的产品被加征 7.5%的关税，公司与相关客户协商应对，报告期内，未对公司在美国地区的销售和合作造成较大不利影响。报告期内，公司来自美国的主营业务收入分别为 20,400.83 万元、24,008.17 万元和 **30,596.10 万元，整体呈现上升趋势**。若公司未来无法将相关成本完全转移至客户，假设公司销往美国的产品结构、数量、金额均与 **2022 年度**一致，加征关税对公司每年利润影响测算如下：

转嫁发行人比例	加征 7.5%关税产生的影响（万元）
30%	**688.41**
50%	**1,147.35**
70%	**1,606.30**
100%	**2,294.71**

注：利润影响额=**2022 年度**出口美国金额（**30,596.10** 万元）*目前加征关税率 7.5%*转嫁发行人比例

公司与境外客户主要采用美元、印尼卢比结算。截至本审核问询函回复出具之日，美国、印度尼西亚并未实施对公司同境外客户合作不利的外汇政策。为了有效规避和降低外汇波动风险，公司在报告期内开展了远期结售汇业务锁定结汇汇率。

综上，目前主要出口地区除美国外并不存在不利于公司同境外客户合作的贸易政策、外汇政策等。然而，若未来贸易摩擦升级或其他国际贸易形势发生变化，可能对公司的国际市场竞争力、海外业务开拓和经营业绩产生不利影响。公司已在招股说明书“第**三**节 风险因素”之“**一、与发行人相关的风险（一）**经营风险 **5、**境外经营的风险”部分披露了上述风险。

四、结合报告期内子公司业务的开展情况，细化说明关税政策等贸易摩擦、全球疫情等对发行人子公司经营业绩的影响，对持续获取境外客户订单的影响，是否存在丧失部分境外客户的风险

（一）子公司业务开展情况

序号	子公司名称	业务情况
1	香港明美	从事锂离子电池模组的销售
2	澳门明美	从事锂离子电池模组的销售
3	欧洲明美	从事锂离子电池模组的研发、销售
4	韩国明美	从事锂离子电池模组的研发、销售
5	美国明美	从事锂离子电池模组的研发、销售
6	印尼明美	从事锂离子电池模组的生产和销售，产品主要销往印尼
7	德国明美	从事锂离子电池模组的研发、销售
8	江苏明美	主要从事锂离子电池模组的研发、生产和销售
9	广州载物	未实际开展业务，持有公司用于生产经营的房产
10	广州联云	未实际开展业务，持有公司用于生产经营的房产

序号	子公司名称	业务情况
11	张江明美	主要从事锂离子电池模组的研发、生产和销售
12	安徽明美	主要从事锂离子电池模组的研发、生产和销售

报告期内，公司各境外子公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

境外子公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
香港明美	**116,961.68**	101,333.58	83,576.25
印尼明美	**51,791.18**	41,447.77	41,644.52
德国明美	**30,989.58**	3,666.91	13.23
韩国明美	**25.14**	106.37	34.85
合计	**199,767.58**	**146,554.64**	**125,268.84**

注：上述子公司外销主营业务收入为合并抵消后金额，其他子公司合并抵消后外销主营业务收入金额为 0 万元

报告期内，除印尼明美 **2021 年较 2020 年**主营业务收入金额有所下降，韩国明美 2022 年主营业务收入金额有所下降外，其他境外子公司经营业绩报告期内均呈现上升趋势，**2021 年**印尼明美主营业务收入下降主要系智能手机市场竞争加剧，印尼明美主要客户 OPPO 集团减少了对于公司的采购导致。**2022 年德国明美主营业务收入金额较上年增长较多主要系公司对欧洲客户 IMPACT 收入增长所致。**

（二）关税政策等贸易摩擦、全球疫情等对发行人子公司经营业绩的影响，对持续获取境外客户订单的影响，是否存在丧失部分境外客户的风险

1、关税政策等贸易摩擦对发行人子公司经营业绩的影响

2019 年美国对中国加征了 7.5%的关税，报告期内公司在美国的外销收入分别为 20,400.83 万元、24,008.17 万元和 **30,596.10 万元，报告期内呈现逐年增长的趋势，**关税政策对公司在美国地区的经营未造成重大不利影响，除此以外，公司出口的其他主要国家和地区不存在对公司有不利影响的贸易摩擦。

2、新型冠状病毒对发行人子公司经营业绩的影响

2020 年初，新冠疫情开始在全球流行传播，使得公司境外子公司的生产经营受到一定程度的影响。但随着全球疫情防控的不断发展，截至本审核问询函回复出具之日，公司境外子公司处于正常生产经营的状态，员工均可正常上下班，物流运输亦未受到较大影响，公司的境外采购和境外销售处于正常状态。

综上所述，关税政策等贸易摩擦、全球疫情对公司子公司经营业绩未产生较大影响，不会影响公司持续获取境外客户订单，因贸易摩擦或全球疫情使公司丧失部分境外客户的风险较小。

五、说明海关数据、向保险公司投保数据、外汇收汇、出口退税等数据与境外销售数据的匹配性

公司外销收入主要通过香港明美和印尼明美实现。香港明美向公司采购后再行销往境外，香港明美与境外客户主要采用美元进行结算，公司与香港明美之间的出口业务采用美元结算；印尼明美向公司采购后主要销售给印度尼西亚当地客户，印尼明美与当地客户主要采用印尼卢比进行结算，公司与印尼明美之间的出口业务采用人民币进行结算。

（一）海关数据与境外销售数据的匹配性

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海关出口金额①	**190,005.98**	136,699.88	119,500.33
境外销售收入②	**189,645.46**	136,724.73	116,992.18
差异金额③=①-②	**360.52**	-24.85	2,508.15
调整采购退料、销售退货的影响④	**160.87**	283.90	2,279.29
调整后差异金额⑤=③-④	**199.65**	-308.75	228.86
调整后差异比例⑥=⑤/②	**0.11%**	-0.23%	0.20%

注：由于海关出口数据仅适用于中国境内主体对外销售的情形，故上述境外销售收入仅为境内公司对境外子公司出口销售数据，未包括公司境外子公司对外销售数据；因未能直接取得海关出口数据，故采用国家外汇管理局出口数据替代

报告期内，公司向境外供应商退回原材料时，公司账面数据记录为采购退料，而海关数据记录为报关出口金额；同时，境外客户向公司退回货物时，公司账面数据记录为销售退货，而海关数据记录为报关进口金额；在采购退料、销售退货方面公司与海关数据记录之间存在统计口径差异。

报告期各期，剔除上述统计口径差异后，海关数据与公司境外销售收入数据的差异率分别为 0.20%、-0.23%和 **0.11%**，差异率较小，主要差异原因系公司部分外销收入确认时点与报关出口时点存在差异。

报告期内，海关数据与公司境外销售数据具有匹配性。

（二）向保险公司投保数据与境外销售数据的匹配性

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保险额度	**135,391.54**	102,067.57	117,213.39
境外销售收入	**150,042.13**	105,106.87	83,624.32
保险额度占境外收入	**90.24%**	97.11%	140.17%

注：境外销售收入为合并境外主营业务收入，已剔除印尼明美境外收入部分

报告期内，公司在每年年初以预计年销售额确定保险额度，向中国人民财产保险股份有限公司购买商业综合责任保险。由于政策原因，商业综合责任险的保险范围不包括印尼明美的销售收入。

如上表所示，公司向保险公司投保的保险额度基本覆盖公司出口销售额，报告期内，公司向保险公司的投保数据与公司境外销售数据具有匹配性。

（三）外汇收汇与境外销售数据的匹配性

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
报告期内外币收汇金额①	**195,637.73**	133,703.64	112,671.13
报告期内境外销售收入②	**189,645.46**	136,724.73	116,992.18
差异③=①-②	**5,992.27**	-3,021.09	-4,321.05
差异率④=③/②	**3.16%**	-2.21%	-3.69%

注：由于外汇收汇数据仅适用于中国境内主体对外销售的情形，故上述境外销售收入仅为境内公司对境外子公司出口销售数据，未包括公司境外子公司对外销售数据；上述外币金额已按平均汇率折算成人民币

报告期内，公司外汇收汇金额与公司境外销售收入的差异率分别为-3.69%、-2.21%和 **3.16%**，差异率较小，主要原因系公司收入确认时点和外币收汇进度存在时间性差异。

报告期内，外汇收汇与公司境外销售数据具有匹配性。

（四）出口退税与境外销售数据的匹配性

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
出口退税申报销售金额①	**148,602.98**	121,259.98	116,313.38
加：本期确认收入，下期申报退税②	**54,830.76**	14,403.28	2.91
减：上期确认收入，本期申报退税③	**14,403.28**	2.91	166.05
调整后出口退税申报销售金额④=①+②-③	**189,030.46**	135,660.35	116,150.24

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外销售收入⑤	**189,645.46**	136,724.73	116,992.18
差异金额⑥=④-⑤	**-615.00**	-1,064.38	-841.94
差额金额占境外销售收入的比例⑦=⑥/⑤	**-0.32%**	-0.78%	-0.72%
出口退税申报的免抵退税额⑧	**16,127.39**	11,669.64	13,079.62
出口退税申报的免抵退税额抵减额⑨	**3,190.99**	4,109.15	2,079.95
实际退税率⑩=（⑧+⑨）/①	**13.00%**	13.01%	13.03%
法定退税税率	**13%**	13%	13%

注：由于出口退税仅适用于中国境内主体对外销售的情形，故上述境外销售收入仅为境内公司对境外子公司出口销售数据，未包括公司境外子公司对外销售数据；出口退税数据来源于国家税务总局

报告期内，公司申报出口退税的时点与会计确认收入的时点存在时间性差异。**2022 年**公司已确认收入但未申报出口退税的金额，**将**在 **2023 年 1-4** 月申报出口退税。

报告期内，调整后的出口退税与公司境外销售收入的差异率分别为-0.72%、-0.78%和**-0.32%**，差异率较小，主要差异原因系绝缘纸及纸板等特殊物料的销售收入和进料深加工的销售收入根据税法的规定不予申报出口退税。

报告期内，公司出口退税与公司境外销售数据具有匹配性，实际退税率与法定退税率基本一致。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得并查阅发行人的销售明细表，了解发行人境外销售涉及的主要国家和地区；

2、取得并查阅发行人与主要客户签订的框架协议，了解协议的主要条款内容，销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策和退换货政策；

3、访谈发行人销售负责人和财务负责人，了解报告期各期主要出口地区的客户变动情况以及变动原因；不同产品境外单价和毛利率的差异，与当地市场价格是否存在显著差异及合理性；

4、访谈发行人销售负责人，了解报告期内发行人各子公司的业务开展情况，贸易摩擦及新冠疫情是否对发行人子公司经营业绩产生影响；

5、与发行人相关负责人进行访谈，了解客户的基本情况、发行人与客户的合作情况、发行人为应对汇兑风险购买的外汇远期等产品的情况；

6、与发行人的主要境外客户进行了访谈，了解客户的基本情况、发行人与客户的合作情况、客户在产业链中所处的位置等；

7、进行网络搜索并查阅发行人主要出口地区的贸易政策、外汇政策等情况；

8、获取发行人报告期内海关出口报关明细、向保险公司投保明细、外汇收汇明细及出口退税明细，与发行人向境外子公司的出口销售收入进行核对，检查其匹配性，验证发行人境外销售数据的真实性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内发行人主要出口地区的客户有所变动，主要系客户自身需求或转向另一个地区向发行人采购所致，具有合理性，发行人境外销售收入下滑风险较小；

2、发行人境内外产品单价、毛利率存在一定差异，主要系以下原因导致：（1）客户存在差异，不同客户对于价格敏感性不同；（2）产品结构存在差异，公司产品系高度定制化产品，不同产品在产品参数上存在明显差异；（3）区域经济水平的不同，境外客户对于价格的敏感性相对境内较低；（4）汇率波动的影响，公司外销结算货币主要系美元和印尼卢比，报告期内，人民币对于上述货币汇率波动较大；

3、发行人目前主要出口地区不存在对发行人同境外客户合作产生重大不利影响的贸易政策、外汇政策等；

4、报告期内，发行人境外子公司业绩较为稳定，整体呈现上升趋势，关税政策等贸易摩擦和全球疫情对发行人子公司经营业务影响较小，对持续获取境外客户订单的影响较小，发行人丧失部分境外客户的风险较小；

5、报告期内发行人海关数据、向保险公司投保数据、外汇收汇、出口退税等数据与发行人境外销售收入数据具有匹配性。

七、说明针对境外销售收入的具体核查方法、核查程序，发行人出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据与境外销售收入金额匹配情况，并对境外销售收入的真实性、准确性发表明确意见

（一）说明针对境外销售收入的具体核查方法、核查程序

针对发行人境外销售收入，保荐机构和申报会计师具体核查方法、核查程序如下：

1、了解并评价发行人与境外销售收入确认相关的内部控制，执行穿行测试和控制测试，评价发行人与境外销售收入确认相关的内部控制执行的有效性；

2、访谈发行人管理层，了解行业特征以及发行人主要销售模式、收入确认政策，获取发行人与主要境外客户签订的销售合同，检查合同相关条款，判断发行人境外收入确认时点是否符合企业会计准则的规定；

3、抽取报告期各期境外销售收入样本，核对销售合同/订单、出库单、客户签收单、报关单、提单、发票、银行收款记录等原始单据，对境外收入确认的金额、期间进行检查，核查境外收入确认的金额、时点是否准确；

4、了解境外客户基本信息，获取发行人主要境外客户的中信保报告，核查发行人主要境外客户的股权结构、主要管理人员、经营范围、经营地址、经营规模等基本信息；

5、获取发行人报告期各期出口报关及出口退税申请明细数据，结合发行人境外销售明细，分析出口退税数据与发行人境外销售收入的匹配性；

6、抽取样本对报告期内主要境外客户执行函证程序，函证内容包括报告期与发行人的交易发生额、报告期末往来款余额；

报告期内函证程序的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外主营业务收入（万元）	**201,833.32**	146,554.64	125,268.84
境外客户函证数量（个）	**41**	40	52
函证金额（万元）	**197,153.43**	138,595.02	122,385.67
函证比例	**97.68%**	94.57%	97.70%
回函金额（万元）	**176,136.39**	110,244.92	101,712.83
仅回函申报会计师金额（万元）	**-**	13,595.38	5,797.11
回函比例	**89.34%**	89.35%	87.85%

注：仅回函申报会计师金额指未回复保荐机构、仅回复申报会计师的境外客户函证的

金额

7、抽取样本对报告期内主要境外客户进行实地或者视频访谈，以确定对方基本信息、合作模式、关联关系、交易数据等；

报告期内访谈程序的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外主营业务收入（万元）	**201,833.32**	146,554.64	125,268.84
境外客户访谈数量（个）	**15**	20	20
其中：实地访谈数量（个）	**6**	3	3
视频访谈数量（个）	**8**	16	16
问卷访谈数量（个）	**1**	1	1
访谈金额（万元）	**154,126.32**	102,185.14	89,349.98
其中：实地访谈金额（万元）	**97,786.88**	42,510.28	45,986.75
视频访谈金额（万元）	**48,873.12**	59,497.92	43,321.35
问卷访谈金额（万元）	**7,466.32**	176.95	41.88
访谈比例	**76.36%**	69.72%	71.33%
其中：实地访谈比例	**48.45%**	29.01%	36.71%
视频访谈比例	**24.21%**	40.60%	34.58%
问卷访谈比例	**3.70%**	0.12%	0.03%

8、实施收入截止性测试程序，针对资产负债表日前后确认的境外销售收入，选取样本检查报关单、提单、客户签收单的日期及相应的记账凭证，确认发行人境外销售收入确认是否存在跨期的情况；

9、获取报告期各期末主要境外客户的应收账款明细账及期后回款单据，检查主要境外客户期后回款情况；

10、获取报告期及期后退换货明细表，核查期后是否存在大额异常退换货情况。

（二）发行人出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据与境外销售收入金额匹配情况

报告期内，保荐机构和申报会计师抽取报告期各期境外销售收入样本，核对销售合同/订单、出库单、客户签收单、报关单、提单、发票、银行收款记录等原始单据，对境外收入确认的金额、期间进行检查，报告期内，发行人出口

单证与境外销售收入金额匹配。

报告期内，发行人未购买中国出口信用保险公司保险。

发行人出口报关数据、投保数据、出口退税数据与境外销售收入金额匹配情况详见本审核问询函回复之“问题 9、关于境外销售”之“五、说明海关数据、向保险公司投保数据、外汇收汇、出口退税等数据与境外销售数据的匹配性”相关回复。

报告期内，发行人出口单证与海关数据、投保数据、出口退税数据与发行人境外销售收入相匹配。

（三）并对境外销售收入的真实性、准确性发表明确意见

保荐机构和申报会计师认为，发行人境外销售收入具备真实性、准确性。

问题 10、关于主要客户

申报材料显示：

（1）发行人主要通过直销模式将产品销售给终端品牌客户或者终端品牌客户指定的代工厂。

（2）报告期内，发行人前五大客户销售金额占营业收入的比例分别为 74.75%、62.73%和 53.83%，其中，发行人对 OPPO 集团销售收入占比分别为 46.08%、40.90%和 30.45%。

（3）报告期内，发行人对远景科技集团收入分别为 0 元、1,351.16 万元和 18,623.19 万元，远景科技集团为发行人 2021 年度第三大客户。

（4）报告期内，发行人对 LG 集团销售收入分别为 12,797.43 万元、7,446.22 万元和 1,712.31 万元。

请发行人：

（1）区分消费电子类、工业电子设备与二轮电动车类、动力储能类产品，分类列示报告期内对应的主要客户的基本情况及各期销售情况、合作历史及订单获取方式、服务的主要终端品牌商、定价原则、结算周期、交易价格及变动趋势、毛利率、退换货情况、向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例等，说明同类产品向不同客户销售的价格和毛利率是否存在较大差异，如存在，说明原因及合理性。

（2）说明不同类型客户开发合作过程及涉及的主体，包括商务谈判方、产品定价方、合同签订方、收货方、验收方；报告期各期对终端品牌商的收入构成，在各客户中应用的主要机型及出货配比情况，相关机型的产品定位（高、中、低等）及是否为主流机型，产品进入上述品牌商的具体情况，包括时间、数量、金额及占比。

（3）说明对主要终端品牌商的获取过程、开发周期、认证周期及期限，是否进行专利审查、是否依赖特定人员、是否存在商业贿赂等违法违规行为，并结合主要终端品牌商在同类产品中对发行人竞争对手的采购情况、竞争格局、参与者数量及客户的供应商准入门槛等，说明发行人在终端品牌厂商中的地位、是否为其重要供应商、是否存在长期合作协议，结合上述情况分析发行人与客户业务合作的稳定性及可持续性。

（4）结合下游细分行业集中度及主要客户市场份额等，进一步分析发行人客户集中度较高是否符合行业特点，对 OPPO 集团是否存在重大依赖，切入其他品牌商的供应商体系是否存在较大难度，该等情形是否可能对发行人未来持续经营能力构成重大不利影响。

（5）说明发行人与 LG 集团、环鸿电子的合作历史，过往销售产品、金额、价格及毛利贡献情况，分析发行人对 LG 集团销售收入逐年下滑、环鸿电子 2020 年进入前五大客户后 2021 年退出前五大的具体原因，是否存在发行人产品技术迭代不及时、产品质量不合格等导致丧失大客户订单的情形，上述客户订单的大幅下降是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

（6）说明报告期内是否存在异常新增客户等情形，主要客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，是否存在业务、资金往来；发行人的直接、间接股东是否在主要客户拥有权益或任职。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、区分消费电子类、工业电子设备与二轮电动车类、动力储能类产品，分类列示报告期内对应的主要客户的基本情况及各期销售情况、合作历史及订单获取方式、服务的主要终端品牌商、定价原则、结算周期、交易价格及变动趋势、毛利率、退换货情况、向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例等，说明同类产品向不同客户销售的价格和毛利率是否存在较大差异，如存在，说明原因及合理性

（一）客户的开拓与维护

公司作为国内较早从事锂离子电池模组研发、生产和销售的公司，凭借较强的研发能力、先进的生产工艺、严格的质量管控以及完善的产品体系，公司在行业内已建立起较高的品牌知名度，在国内外拥有多家知名优质客户。

公司客户类型主要分为以下三类：第一类为终端品牌客户；第二类为终端品牌客户的代工厂，由终端品牌商指定与公司交易，并且相关交易由公司与终端品牌商进行商业谈判；第三类为动力锂电池模组系统集成商，对该类型客户，公司直接与系统集成商谈判交易，与下游具体新能源汽车生产厂商不存在商务合作。

公司对于新客户开拓和老客户维系的具体方式如下：

1、新客户开拓

公司新客户的开拓以主动开发为主，公司在市场开拓过程中通过采用参加展会、主动拜访等多种方式进行客户开拓。在海外客户开拓方面，公司在欧洲、美国、印尼等主要外销地区均设有子公司，通过深耕区域的方式对当地的客户进行开拓。除公司主动开发外，公司凭借其在锂离子电子领域深耕多年的经验和良好的业内口碑，亦存在通过老客户介绍的方式开拓新客户。

2、老客户维护

公司产品的定制化程度较高，且公司的下游客户多为国际及国内的知名品牌厂商或其代工厂，其对产品质量、供货能力等要求较高，具有较高的准入门槛，一旦成为客户的合格供应商不会轻易更换。公司与主要客户的合作历史长，合作关系非常稳定，客户粘性较高。

对于老客户的维护，一方面公司销售团队定期进行客户维护，了解客户反馈并及时向技术部门反馈改进建议，推进产品更迭完善，同时也通过拜访沟通

把握客户需求变化，进一步开拓商业机会；另一方面公司在进入合格供应商名单后，主要客户例如 OPPO 集团、斑马技术、霍尼韦尔、环鸿电子、远景科技集团等客户会定期对供应商进行审厂（至少一年一次），因此公司在与这些客户的合作过程中，需持续提升创新设计的同时不断改进生产工艺，以满足客户对供应商的审核要求。

综上，公司在锂离子电池模组领域深耕多年，在国内外拥有多家知名优质客户。对于新客户的开拓，公司主要通过主动拜访、参加展会、客户介绍等方式进行开拓，对于老客户的维护，公司在进入合格供应商名单后，主要客户会定期对供应商进行审厂，公司需满足客户定期审厂的审核要求。同时，公司销售团队会定期进行拜访以进一步开拓商业机会。

（二）报告期内主要客户销售和毛利率情况、合作历史及订单获取方式、服务的主要终端品牌商

1、消费电子类

（1）主要客户销售情况

报告期各期，公司消费电子类前五大客户销售情况具体如下：

2022 年度							
序号	客户名称	客户合作时间	终端品牌商/代工厂	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	OPPO 集团	15 年	终端品牌商	智能手机电池	67,863.45	17.68%	豁免披露
2	大陆集团	8 年	终端品牌商	紧急呼叫系统电池	17,114.18	4.46%	豁免披露
3	VIVO 集团	2 年	终端品牌商	智能手机电池	10,892.73	2.84%	豁免披露
4	迪芬尼	5 年	BOSE 代工厂	蓝牙音响电池	7,193.21	1.87%	豁免披露
5	长城开发	4 年	追觅代工厂	扫地机器人电池	6,374.27	1.66%	豁免披露
合 计					109,437.84	28.51%	-
2021 年度							
序号	客户名称	客户合作时间	终端品牌商/代工厂	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	OPPO 集团	15 年	终端品牌商	智能手机电池	85,890.71	32.36%	豁免披露
2	长城开发	4 年	追觅代工厂	扫地机器人电池	9,709.61	3.66%	豁免披露
3	大陆集团	8 年	终端品牌商	紧急呼叫系统电池	8,135.61	3.07%	豁免披露
4	追觅	4 年	终端品牌商	扫地机器人	4,323.52	1.63%	豁免披露

5	伟创力	14 年	BOSE、GHD 代工厂	蓝牙音响电池、美容仪器电池	4,132.82	1.56%	豁免披露
合 计					**112,192.26**	**42.27%**	-
2020 年度							
序号	**客户名称**	**客户合作时间**	**终端品牌商/代工厂**	**主要销售产品**	**主营业务收入（万元）**	**主营业务收入占比**	**毛利率**
1	OPPO 集团	15 年	终端品牌商	智能手机电池	85,894.32	43.13%	豁免披露
2	LG 集团	6 年	终端品牌商	扫地机器人电池	7,443.02	3.74%	12.42%
3	长城开发	4 年	追觅代工厂	扫地机器人电池	6,310.73	3.17%	豁免披露
4	大陆集团	8 年	终端品牌商	紧急呼叫系统电池	4,637.03	2.33%	豁免披露
5	迪芬尼	5 年	BOSE 代工厂	蓝牙音响电池	4,342.24	2.18%	豁免披露
合 计					**108,627.34**	**54.55%**	-

注：主营业务收入仅包含该客户该类产品项下的主营业务收入，下同

公司在消费电子领域深耕多年，在技术研发、产品质量、客户服务等方面积累了丰富的经验，在国内外拥有多家知名优质客户。报告期内，公司消费电子类客户结构总体较为稳定，主要为公司合作多年的客户，其中公司与主要客户 OPPO 集团、大陆集团合作时间超过十年，与科沃斯、LG 集团合作超过 5 年。

（2）主要客户销售情况变动对营业收入的影响

报告期内，公司消费电子类销售收入分别为 122,894.82 万元、135,609.00 万元和 146,730.04 万元，呈现上升趋势，主要原因如下：

①2021 年公司消费电子类产品收入上升原因

2021 年公司消费电子类产品收入较 2020 年上升 12,714.18 万元，主要原因系公司存量客户大陆集团、追觅及其代工厂长城开发销售收入增加的共同影响。追觅系公司 2019 年开拓的客户，客户基于前期合作愉快，在报告期内增加了与公司的合作规模，2021 年公司对追觅和长城开发的销售收入较上年增长 7,324.85 万元；同时公司原有客户大陆集团 2021 年基于其需求增加了对公司的采购规模，对其销售收入较 2020 年上升 3,498.58 万元。

②2022 年公司消费电子类产品收入上升原因

2022 年公司消费电子类产品收入较 2021 年上升 11,121.04 万元，主要原因系公司 2022 年新开拓客户 VIVO 集团在 2022 年实现销售收入 10,892.73 万元，公司 2019 年开拓的扫地机器人客户科沃斯增加了与公司的合作规模，

2022 年公司对科沃斯销售收入较 2021 年增长 4,653.02 万元；同时公司原有客户大陆集团 2022 年基于其需求增加了对公司的采购规模，公司对其销售收入较 2021 年上升 8,978.57 万元。

综上，报告期内公司消费电子类销售上升主要系新开拓客户以及原有客户合作规模共同影响所致。

（3）消费电子类前五大客户变动原因

报告期内，公司消费电子类前五大客户各年变动情况及原因具体如下：

①2021 年度前五大客户变动情况

2021 年度，迪芬尼、LG 集团退出消费电子类前五大客户。迪芬尼系 BOSE 指定的代工厂，报告期内，公司对终端客户 BOSE 的销售收入总体较为稳定。迪芬尼 2021 年度退出消费电子类前五大客户主要系 2021 年度 BOSE 增加了其自身直接采购金额同时减少了通过代工厂迪芬尼的采购金额；LG 集团系公司 2021 年度退出公司消费电子类前五大客户，主要原因系 2021 年之前公司主要向 LG 集团销售扫地机器人电池模组，但由于 2020 年 LG 集团向公司提出了降价需求，公司综合考虑原材料供应和产品成本等相关因素后，公司不再向 LG 集团销售扫地机器人电池产品，导致 LG 集团退出消费类前五大客户。

2021 年度，追觅、伟创力进入消费电子类前五大客户。追觅系公司 2019 年度新开拓的扫地机器人客户，随着公司与其合作加深，追觅于 2021 年度进入公司消费电子类前五大客户。伟创力系 BOSE、GHD 指定代工厂，2021 年度受下游需求影响公司对终端客户 GHD 的销售收入增幅较大，导致其代工厂伟创力进入公司消费电子类前五大客户。

②2022 年度前五大客户变动情况

2022 年度，追觅、伟创力退出消费电子类前五大客户。2022 年，公司对追觅销售收入较上年增长 1,537.52 万元，退出前五大客户主要原因系消费电子类其他客户销售收入增长较快所致。2022 年，受伟创力自身需求影响，公司对其销售收入较上年降低 386.57 万元，导致伟创力退出前五大客户。

2022 年度，VIVO 集团、迪芬尼进入消费电子类前五大客户。VIVO 集团系公司 2022 年新开拓的大客户，2022 年公司对其实现销售收入 10,892.73 万元；受终端客户 BOSE 需求影响，其代工厂迪芬尼 2022 年增加了与公司的合作规模，

公司对其销售收入较上年增长 3,635.97 万元。

2、工业电子设备及二轮电动车类

（1）主要客户销售情况

报告期各期，公司工业电子设备及二轮电动车类前五大客户销售情况具体如下：

2022 年度							
序号	客户名称	客户合作时间	终端品牌商/代工厂	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	斑马技术	16 年	终端品牌商	工业手持设备电池	27,638.55	7.20%	豁免披露
2	纬创	15 年	斑马技术代工厂	工业手持设备电池	11,540.25	3.01%	豁免披露
3	环鸿电子	15 年	斑马技术、霍尼韦尔代工厂	工业手持设备电池	9,940.12	2.59%	22.81%
4	霍尼韦尔	9 年	终端品牌商	工业手持设备电池	3,549.71	0.92%	豁免披露
5	新美亚	9 年	斑马技术、MSI 代工厂	工业手持设备电池	3,400.98	0.89%	豁免披露
合 计					56,069.61	14.61%	-
2021 年度							
序号	客户名称	客户合作时间	终端品牌商/代工厂	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	斑马技术	16 年	终端品牌商	工业手持设备电池	23,411.99	8.82%	豁免披露
2	纬创	15 年	斑马技术代工厂	工业手持设备电池	12,657.81	4.77%	豁免披露
3	环鸿电子	15 年	斑马技术、霍尼韦尔代工厂	工业手持设备电池	10,573.94	3.98%	23.32%
4	霍尼韦尔	9 年	终端品牌商	工业手持设备电池	8,032.12	3.03%	豁免披露
5	捷普集团	6 年	斑马技术代工厂	工业手持设备电池	2,955.10	1.11%	豁免披露
合 计					57,630.96	21.72%	-
2020 年度							
序号	客户名称	客户合作时间	终端品牌商/代工厂	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	斑马技术	16 年	终端品牌商	工业手持设备电池	18,061.55	9.07%	豁免披露
2	纬创	15 年	斑马技术、惠尔丰代工厂	工业手持设备电池	13,569.09	6.81%	豁免披露

3	环鸿电子	15 年	斑马技术、霍尼韦尔代工厂	工业手持设备电池	6,780.96	3.41%	31.56%
4	霍尼韦尔	9 年	终端品牌商	工业手持设备电池	3,195.19	1.60%	豁免披露
5	新美亚	9 年	斑马技术、MSI 代工厂	工业手持设备电池	2,622.92	1.32%	豁免披露
合 计					**44,229.71**	**22.22%**	-

报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车电池产品主要应用于工业手持设备。公司在工业手持设备领域具有较强的先发优势，经过多年积累，已经形成了具有市场竞争力的核心技术和丰富的生产经验，公司与工业手持设备领域的主要下游生产企业斑马技术、霍尼韦尔均合作超过十年，具有较高的市场占有率。

报告期内，公司工业手持设备客户基本稳定。

（2）主要客户销售情况变动对营业收入的影响

报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类销售收入分别为 65,746.62 万元、83,498.58 万元和 79,134.91 万元。2021 年度，公司工业电子设备及二轮电动车类销售收入增长，主要原因系存量客户斑马技术、霍尼韦尔及其代工厂增加了与公司合作规模。2022 年度，公司工业电子设备及二轮电动车类销售收入下降，主要原因系霍尼韦尔因自身需求变化降低了与公司的合作规模。

报告期内，公司对斑马技术、霍尼韦尔及其代工厂的销售收入如下：

单位：万元

终端客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
斑马技术	57,157.69	53,454.10	43,930.97
霍尼韦尔	5,228.66	10,566.24	5,225.36
合计	62,386.35	64,020.34	49,156.33

（3）工业电子设备及二轮电动车前五大客户变动原因

报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类前五大客户总体较为稳定，其各年变动情况及原因具体如下：

2021 年度，新美亚退出公司工业电子设备及二轮电动车类前五大客户，捷普集团进入公司工业电子设备及二轮电动车类前五大客户，2022 年度，新美亚进入公司工业电子设备及二轮电动车类前五大客户，捷普集团退出公司工业电子设备及二轮电动车类前五大客户。二者均为斑马技术指定代工厂，公司向其

销售额的变化主要是受终端客户斑马技术在其不同代工厂之间订单分配比例不同所致，公司向终端客户斑马技术的销售金额在报告期内总体呈上升趋势。

3、动力类

（1）主要客户销售情况

报告期内，公司对动力类前五大且年销售收入 1,000 万以上的客户的销售情况具体如下：

2022 年度						
序号	客户名称	客户合作时间	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	IMPACT	4 年	动力类电池	30,664.43	7.99%	豁免披露
2	塔菲尔集团/正力集团	6 年	动力类电池	10,113.70	2.63%	豁免披露
合 计				40,778.13	10.62%	-
2021 年度						
序号	客户名称	客户合作时间	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	塔菲尔集团/正力集团	6 年	动力类电池	11,275.87	4.25%	豁免披露
2	IMPACT	4 年	动力类电池	3,816.07	1.44%	豁免披露
合 计				15,091.94	5.69%	-
2020 年度						
序号	客户名称	客户合作时间	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	塔菲尔集团/正力集团	6 年	动力类电池	4,822.75	2.42%	豁免披露
合 计				4,822.75	2.42%	-

注：动力类客户终端品牌未参与交易，因此上表未列入。发行人确认，其销售给 IMPACT 的动力电池模组的下游终端主要为 VDL、VanHool、Solaris 等电动巴士或大型移动设备厂商，销售给塔菲尔的动力电池模组的下游终端主要为印度塔塔、东风、速达、长城等汽车厂商

报告期内，公司动力类业务尚处于起步阶段，客户数量较少，主要客户包括塔菲尔集团/正力集团和 IMPACT。其中 IMPACT 系公司报告期内新开拓的客户，其总部位于波兰。公司在欧洲设有欧洲明美、德国明美两家子公司，经过当地销售人员在欧洲区域的业务不断开拓，2019 年，公司通过 IMPACT 审核，成为其合格供应商，并开始向其销售动力类电池模组产品。报告期内，公司客户较为稳定。

（2）主要客户销售情况变动对营业收入的影响

报告期内，公司动力类电池模组主营业务收入分别为 6,001.08 万元、15,582.26 万元和 41,225.06 万元，呈现快速增长趋势，主要公司存量客户塔菲尔集团/正力集团和 IMPACT 均增加了对公司的采购。

（3）主要客户变动情况

报告期初，由于公司动力类电池业务处于起步阶段，客户数量较少，存量客户主要为塔菲尔集团/正力集团和 IMPACT，其中 IMPACT 系公司 2019 年新开拓的客户，基于对公司产品质量的认同，报告期内合作规模逐步增加，2022 年成为动力类电池的第一大客户。

4、储能类

（1）储能类主要客户销售情况

报告期内，公司对储能类前五大且年销售收入 1,000 万以上的客户的销售情况具体如下：

2022 年度						
序号	客户名称	客户合作时间	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	远景科技集团	3 年	储能类电池	74,039.93	19.29%	豁免披露
2	融和元储	1 年	储能类电池	16,980.47	4.42%	豁免披露
3	南瑞继保	2 年	储能类电池	11,045.30	2.88%	豁免披露
4	双一力	3 年	储能类电池	6,872.79	1.79%	豁免披露
5	浙商中拓	1 年	储能类电池	3,316.55	0.86%	豁免披露
合 计				112,255.04	29.24%	-
2021 年度						
序号	客户名称	客户合作时间	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	远景科技集团	3 年	储能类电池	18,615.90	7.01%	豁免披露
2	双一力	3 年	储能类电池	9,730.96	3.67%	豁免披露
3	南瑞继保	2 年	储能类电池	1,302.21	0.49%	豁免披露
合 计				29,649.07	11.17%	-
2020 年度						
序号	客户名称	客户合作时间	主要销售产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
1	双一力	3 年	储能类电池	1,716.84	0.86%	豁免披露

2	远景科技集团	**3 年**	储能类电池	1,351.16	0.68%	豁免披露
合 计				**3,068.00**	**1.54%**	**-**

报告期内，公司储能类业务尚处于布局阶段，客户数量较少，主要客户包括远景科技集团、双一力和南瑞继保，其中南瑞继保系报告期内新开拓客户。

（2）储能类主要客户销售情况变动对营业收入的影响

报告期内，公司储能业务收入分别为 4,075.85 万元、29,775.17 万元和 115,462.80 万元，呈现快速上涨趋势，主要系新客户的开拓和现有客户合作规模的增加。

公司自 2017 年开始投资建设储能类产品的生产线，为了提高公司在该领域的市场竞争力，在原有通用锂离子模组生产技术的基础上，结合储能类锂离子电池模组的特点，不断进行研发投入，在储能类产品也形成了核心技术。

随着储能电池业务前期的布局与发展，不断加强研发投入，公司储能类电池的品质得到了业内主要客户的认可。报告期内，公司与远景科技集团、双一力合作良好，合作规模持续扩大，并于 2022 年开拓了新客户融和元储和浙商中拓，进一步扩大了储能类产品的销售规模。上述客户均为下游行业内知名企业，根据有关机构统计，2022 年中国企业国内储能系统集成 20 强排名中，南瑞继保排名第八、远景能源排名第九，双一力排名第十六，均为储能系统集成领域的领先企业。随着国内储能市场的快速发展，公司对上述客户的销售收入在报告期内呈现快速增长的趋势，致使公司报告期内储能类产品销售收入快速增长。

（3）储能类主要客户变动情况

报告期初，由于公司储能类电池业务处于起步阶段，客户数量较少，存量客户主要为远景科技集团、双一力和南瑞继保，报告期内一直处于合作过程中，合作规模持续增加；同时随着下游需求上升、公司不断的市场开拓和公司品牌影响力的提高，2020 年公司新开拓南瑞继保，2022 年新开拓客户融和元储和浙商中拓等。

（三）报告期内主要客户交易价格及变动趋势、退换货情况

1、消费电子类

2022 年度					
序号	客户名称	单价（元/个）	主营业务收入（万元）	退换货金额（万元）	退换货比例
1	OPPO 集团	豁免披露	67,863.45	150.01	0.22%
2	大陆集团	豁免披露	17,114.18	0.01	0.00%
3	VIVO 集团	豁免披露	10,892.73	63.33	0.58%
4	迪芬尼	豁免披露	7,193.21	-	-
5	长城开发	豁免披露	6,374.27	-	-
合 计			109,437.84	213.35	0.19%
2021 年度					
序号	客户名称	单价（元/个）	主营业务收入（万元）	退换货金额（万元）	退换货比例
1	OPPO 集团	豁免披露	85,890.71	481.55	0.56%
2	长城开发	豁免披露	9,709.61	0.83	0.01%
3	大陆集团	豁免披露	8,135.61	-	-
4	追觅	豁免披露	4,323.52	1.01	0.02%
5	伟创力	豁免披露	4,132.82	2.61	0.06%
合 计			112,192.26	486	0.43%
2020 年度					
序号	客户名称	单价（元/个）	主营业务收入（万元）	退换货金额（万元）	退换货比例
1	OPPO 集团	豁免披露	85,894.32	373.18	0.43%
2	LG 集团	158.07	7,443.02	306.98	4.12%
3	长城开发	豁免披露	6,310.73	0.01	0.00%
4	大陆集团	豁免披露	4,637.03	11.64	0.25%
5	迪芬尼	豁免披露	4,342.24	-	-
合 计			108,627.34	691.81	0.64%

2、工业电子设备及二轮电动车类

2022 年度					
序号	客户名称	单价（元/个）	主营业务收入（万元）	退换货金额（万元）	退换货比例
1	斑马技术	豁免披露	27,638.55	15.90	0.06%
2	纬创	豁免披露	11,540.25	-	-
3	环鸿电子	75.89	9,940.12	-	-
4	霍尼韦尔	豁免披露	3,549.71	-	-
5	新美亚	豁免披露	3,400.98	-	-

合 计			56,069.61	15.90	0.03%
2021 年度					
序号	客户名称	单价（元/个）	主营业务收入（万元）	退换货金额（万元）	退换货比例
1	斑马技术	豁免披露	23,411.99	5.48	0.02%
2	纬创	豁免披露	12,657.81	29.10	0.23%
3	环鸿电子	71.89	10,573.94	-	-
4	霍尼韦尔	豁免披露	8,032.12	-	-
5	捷普集团	豁免披露	2,955.10	-	-
合 计			57,630.96	34.58	0.06%
2020 年度					
序号	客户名称	单价（元/个）	主营业务收入（万元）	退换货金额（万元）	退换货比例
1	斑马技术	豁免披露	18,061.55	458.37	2.54%
2	纬创	豁免披露	13,569.09	3.31	0.02%
3	环鸿电子	80.71	6,780.96	-	-
4	霍尼韦尔	豁免披露	3,195.19	-	-
5	新美亚	豁免披露	2,622.92	-	-
合 计			44,229.71	461.68	1.04%

3、动力类

2022 年度					
序号	客户名称	单价（元/个）	主营业务收入（万元）	退换货金额（万元）	退换货比例
1	IMPACT	豁免披露	30,664.43	-	-
2	塔菲尔集团/正力集团	豁免披露	10,113.70	0.19	0.00%
合 计			40,778.13	0.19	0.00%
2021 年度					
序号	客户名称	单价（元/个）	主营业务收入（万元）	退换货金额（万元）	退换货比例
1	塔菲尔集团/正力集团	1,256.22	11,275.87	-	-
2	IMPACT	3,024.07	3,816.07	-	-
合 计			15,091.94	--	-
2020 年度					
序号	客户名称	单价（元/个）	主营业务收入（万元）	退换货金额（万元）	退换货比例

1	塔菲尔集团/正力集团	3,712.95	4,822.75	98.40	2.04%
合 计			**4,822.75**	98.40	2.04%

注：动力类客户终端品牌未参与交易，因此上表未列入。发行人确认，其销售给 IMPACT 的动力电池模组的下游终端主要为 VDL、VanHool、Solaris 等电动巴士或大型移动设备厂商，销售给塔菲尔的动力电池模组的下游终端主要为印度塔塔、东风、速达、长城等汽车厂商

4、储能类

2022 年度					
序号	**客户名称**	**单价(元/个)**	**主营业务收入（万元）**	**退换货金额（万元）**	**退换货比例**
1	**远景科技集团**	**豁免披露**	**74,039.93**	**117.72**	**0.16%**
2	**融和元储**	**豁免披露**	**16,980.47**	**-**	**-**
3	**南瑞继保**	**豁免披露**	**11,045.30**	**-**	**-**
4	**双一力**	**5,811.10**	**6,872.79**	**69.78**	**1.02%**
5	**浙商中拓**	**豁免披露**	**3,316.55**	**-**	**-**
合 计			**112,255.04**	**187.50**	**0.17%**
2021 年度					
序号	**客户名称**	**单价(元/个)**	**主营业务收入（万元）**	**退换货金额（万元）**	**退换货比例**
1	远景科技集团	10,212.24	18,615.90	-	-
2	双一力	7,427.64	9,730.96	3.03	0.03%
3	南瑞继保	豁免披露	1,302.21	-	-
合 计			**29,649.07**	**3.03**	**0.01%**
2020 年度					
序号	**客户名称**	**单价(元/个)**	**主营业务收入（万元）**	**退换货金额（万元）**	**退换货比例**
1	双一力	5,628.97	1,716.84	3.11	0.18%
2	远景科技集团	3,566.01	1,351.16	5.15	0.38%
合 计			**3,068.00**	**8.26**	**0.27%**

（四）主要客户的基本情况、合作历史及订单获取方式、定价原则、结算周期、向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例

1、消费电子类

（1）OPPO 集团

OPPO 集团与公司合作情况		
合作历史	2008 年开始合作	
订单获取方式	自主开发	
服务的主要终端品牌商	OPPO 集团	
定价原则	成本加成	
结算周期	豁免披露	
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	客户以商业秘密为由，拒绝透露；根据公开数据推算，公司 **2022 年**占 OPPO 集团智能手机电池业务的比重约为 **14.19%**[注]	
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
OPPO 广东移动通信有限公司	成立时间	2003 年 4 月 11 日
	注册资本	45,926.765 万元人民币
	股权结构	广东欧加控股有限公司持股 100%
	经营范围	一般项目：移动终端设备制造；移动终端设备销售；影视录放设备制造；电视机制造；电子产品销售；家用电器销售；日用百货销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；智能家庭消费设备销售；食品销售（仅销售预包装食品）；食品互联网销售（仅销售预包装食品）；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；软件开发；机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：第二类医疗器械生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
OPPO（重庆）智能科技有限公司	成立时间	2016 年 11 月 8 日
	注册资本	40,000 万元人民币
	股权结构	OPPO 广东移动通信有限公司持股 100%
	经营范围	一般项目：生产、销售：电话机、手机、手机配件、饰品、手机周边设备、通信终端智能设备（不含卫星电视广播地面接收设施）、电脑及周边设备、打印机、锂电池、家用电器、掌上电脑；销售：电子元器件及原材料、五金交电；电子产品（不含电子出版物）开发与销售；手机及其周边配件产品的技术开发与销售；手机操作系统软件产品的开发与销售；设计、制作、代理及发布广告；市场调查（不含涉外调查）及推广服务；通信产品信息咨询与技术服务；互联网信息咨询服务；互联网和移动互联网软件产品的技术开发与销售；货物及技术进出口；房屋租赁（不含住宿服务）；增值电信业务经营（取得相关行政许可后，在许可范围内从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭

		营业执照依法自主开展经营活动）
东莞市欧珀精密电子有限公司	成立时间	2013 年 10 月 21 日
	注册资本	50,000 万元人民币
	股权结构	OPPO 广东移动通信有限公司持股 100%
	经营范围	研发、生产、加工、销售：各类电话机（含小灵通等数字无绳电话机），手机，各类通信终端设备，电脑及周边设备，锂离子电池，打印机，电源，家用电器，掌上电脑等各类信息终端设备，手机周边产品及零配件，手机饰品，数码产品，五金交电，电子产品，通讯器材，玩具，服装，箱包，工艺品，文具，日用品，针纺织品，办公用品，文体用品，体育用品，金属饰品和塑料饰品，首饰，化妆品；研发、生产、销售：第二类医疗器械（一次性普通医用口罩）、日用口罩（非医用）。销售：通信设备，电子元器件及各类原材料，电子轻工产品，五金交电，电子计算机及配件；电子产品软、硬件技术开发与销售；货物进出口、技术进出口；信息服务业务（仅限互联网信息服务和移动网信息服务）；仓储服务（不含危险化学品仓储）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动 ）
重庆欧珀集采科技有限公司	成立时间	2021 年 3 月 25 日
	注册资本	100,000 万人民币
	股权结构	OPPO 广东移动通信有限公司持股 100%
	经营范围	许可项目：互联网信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机软硬件及辅助设备批发；软件开发；软件销售；移动终端设备销售；移动通信设备销售；通讯设备销售；电子产品销售；机械零件、零部件销售；光伏设备及元器件销售；人工智能硬件销售；通信设备制造；信息系统集成服务；广告设计、代理；广告制作；市场营销策划；电子元器件批发；国内贸易代理；贸易经纪；互联网设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
PT SELALU BAHAGIA BERSAMA	所在国家/地区	印度尼西亚
	成立时间	2013 年 11 月 1 日
	注册资本	1,100,000 万印尼卢比
	股权结构	ASCENSION INTERNATIONAL TRADING CO. LTD. of Hong Kong, China 持股 99%
	经营范围	智能手机制造
PT.BRIGHT	所在国家/地区	印度尼西亚

MOBILE TELECOMMUNICATION	成立时间	2016 年 10 月 26 日
	注册资本	11,672,200 万印尼卢比
	股权结构	GLOTRY CONCEPT INTERNATIONAL LTD., of China 持股 99%
	经营范围	智能手机制造

注：**据独立研究机构 Omdias 的统计，**OPPO 集团 **2022 年**智能手机出货量为 **1.07** 亿台，而 **2022 年**公司对 OPPO 集团手机电池模组的销售数量约为 **1,518.81** 万个，从而推算出 **2022 年**公司占 OPPO 集团智能手机电池业务的比重约为 **14.19%**

（2）长城开发

长城开发与公司合作情况	
合作历史	2019 年开始合作
订单获取方式	终端客户指定
服务的主要终端品牌商	追觅
定价原则	成本加成
结算周期	豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 60%
长城开发公司基本情况	
公司名称	深圳长城开发苏州电子有限公司
成立时间	2006 年 3 月 1 日
注册资本	8,000 万元人民币
股权结构	深圳长城开发科技股份有限公司持股 100.00%
经营范围	研发、加工生产、销售：塑料软膜、电子线路板、电脑硬盘用线路板相关部件及机顶盒、柔性线路板、保健器材、汽车电子部件、医疗器械、家用电器及其部件产品；自有房屋租赁；电脑部件的维修；从事上述产品的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（3）大陆集团

大陆集团与公司合作情况	
合作历史	2015 年开始合作
订单获取方式	自主开发
服务的主要终端品牌商	大陆集团
定价原则	成本加成
结算周期	豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	公开渠道无法获得，客户以商业秘密为由，拒绝透露

集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
CONTINENTAL AUTOMOTIVE HUNGARY KFT.	所在国家/地区	匈牙利
	成立时间	1989 年 7 月 13 日
	注册资本	565,000,000.00 匈牙利福林
	主要股东	Continental Automotive Holding Netherlands B.V.
	经营范围	电子元件制造
CONTINENTAL AUTOMOTIVE SYSTEMS, INC	所在国家/地区	美国
	成立时间	1998 年 1 月 1 日
	注册资本	-
	主要股东	CONTINENTAL AG
	经营范围	提供电子与机电产品
CONTINENTAL AUTOMOTIVE CZECH REPUBLIC S.R.O	所在国家/地区	捷克共和国
	成立时间	1993 年 11 月 16 日
	注册资本	**36,845,274** 欧元
	股权结构	**Continental Automotive Holding Netherlands B.V 99.82%，CAH Holding B.V 0.18%**
	经营范围	消费电子产品生产
CONTINENTAL AUTOMOTIVE GmbH	所在国家/地区	德国
	成立时间	2001 年 3 月 27 日
	注册资本	503,000 欧元
	主要股东	Continental Aktiengesellschaft
	经营范围	汽车零部件及配件制造,批发贸易；机动车辆用电动和电动设备生产制造
CONTI TEMIC MICROELECTRONIC GmbH	所在国家/地区	德国
	成立时间	1981 年 11 月 16 日
	注册资本	121,789,754.4 欧元
	股权结构	Continental Automotive Technologies GmbH 持股 100%
	经营范围	电子和电信设备及零件的批发以及其他电子元器件生产
大陆汽车电子（长春）有限公司	成立时间	1995 年 3 月 14 日
	注册资本	109,405.9606 万元人民币
	股权结构	大陆投资（中国）有限公司持股 100%
	经营范围	汽车、摩托车和非汽车类机动车船的发动机电子控制系统及其相关的电子、电气、机械及电子机械产品部件、家用电子控制部件、汽车电子燃油喷射系统产品的应用、生产、研发、批发、零售，佣金代理（拍卖除外）以及其他相关配套服务，房屋租赁（依法须经

		批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
纬湃汽车电子（天津）有限公司	成立时间	2006 年 10 月 31 日
	注册资本	7,500 万美元
	股权结构	纬湃科投资（中国）有限公司持股 100%
	经营范围	研究、开发、设计、制造汽车电子、控制单元、车身电子、车载信息处理产品、动力传动总成产品、汽车制动总成产品和电子防抱死制动系统、和构成汽车产品所需的其他相关设备；在国内外销售（批发、零售和佣金代理（拍卖除外））本公司制造的产品及其同类商品、委托境内其他企业生产加工的产品及其同类产品；进口同类商品和产品；为上述产品和商品提供维修服务、售后服务和其他相关服务。

（4）追觅

追觅与公司合作情况		
合作历史		2019 年开始合作
订单获取方式		自主开发
服务的主要终端品牌商		追觅
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 30%-40%
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
追觅创新科技（苏州）有限公司	成立时间	2018 年 7 月 12 日
	注册资本	31,000 万元人民币
	股权结构	追觅科技（苏州）有限公司持股 100%
	经营范围	**一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业互联网数据服务；家用电器研发；家用电器制造；家用电器销售；电子元器件与机电组件设备制造；电池制造；电池销售；电池零配件销售；电机制造；智能机器人的研发；智能机器人销售；工业机器人制造；服务消费机器人制造；工业机器人销售；电子产品销售；新能源原动设备制造；新能源原动设备销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；货物进出口；技术进出口；企业管理；办公用品销售；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；智能家庭消费设备制造；智能家庭消费设备销售；日用百货销售；日用品销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；非公路休闲车及零配件制造；非公路休闲车及零配件销售；电动自行车销售；摩托车及零配件零售；电动自行车维修；助动车制造；摩托车及零配件批发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；日用化学产品销售；通用设备制造（不含特种设**

		备制造）;风动和电动工具制造;风动和电动工具销售;照明器具制造;照明器具销售;厨具卫具及日用杂品批发;厨具卫具及日用杂品零售;厨具卫具及日用杂品研发;模具制造;模具销售;国内货物运输代理;软件开发;会议及展览服务;认证咨询;气体、液体分离及纯净设备制造;气体、液体分离及纯净设备销售;非居住房地产租赁;机械设备租赁（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）
追觅智能科技（苏州）有限公司	成立时间	2021 年 5 月 12 日
	注册资本	2,000 万元人民币
	股权结构	追觅创新科技（苏州）有限公司持股 100%
	经营范围	许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；家用电器研发；家用电器销售；家用电器零配件销售；日用电器修理；专业保洁、清洗、消毒服务；工业机器人制造；智能基础制造装备制造；半导体器件专用设备制造；电子专用设备制造；电子元器件与机电组件设备制造；计算器设备制造；包装服务；家用电器制造；电器辅件制造；汽车零部件及配件制造；塑料加工专用设备制造；助动车制造；配电开关控制设备制造；电力电子元器件制造；照明器具制造；电子元器件制造；机械电气设备制造；五金产品制造；厨具卫具及日用杂品批发；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；新材料技术研发；五金产品研发；技术推广服务；科技推广和应用服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（5）伟创力

伟创力与公司合作情况		
合作历史		2009 年开始合作
订单获取方式		终端客户指定
服务的主要终端品牌商		BOSE、GHD
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		根据客户访谈，客户未向其他供应商采购同机型的产品
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
FLEXTRONICS INTERNATIONAL EUROPE B.V.	所在国家/地区	荷兰
	成立时间	1999 年 3 月 31 日
	注册资本	-

	股权结构	**FLEX LIMTED 持股 100%**
	经营范围	知识产权以及相关产品租赁
伟创力制造（香港）有限公司	所在国家/地区	中国香港
	成立时间	1983 年 5 月 27 日
	注册资本	4,000,000 港元
	股权结构	Flex Ltd 持股 100%
	经营范围	电子和电信设备及零件的批发；电子零部件出口贸易

（6）迪芬尼

迪芬尼与公司合作情况	
合作历史	2018 年开始合作
订单获取方式	终端客户指定
服务的主要终端品牌商	BOSE
定价原则	成本加成
结算周期	豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 60%，占总采购金额的比例很小
迪芬尼与公司交易主体基本情况	
公司名称	惠州迪芬尼声学科技股份有限公司
成立时间	2004 年 8 月 9 日
注册资本	37,851.795 万元人民币
股权结构	Tymphany Worldwide Enterprises Limited 持股 71.43%；Tom Zilvervloot B.V.持股 13.73%
经营范围	一般项目：音响设备制造；音响设备销售；可穿戴智能设备制造和销售；智能车载设备制造和销售；广播电视设备制造（不含广播电视传输设备）；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；电子专用设备制造和销售；电子产品销售；电线、电缆制造；电线、电缆经营；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；模具制造；通信设备制造；集成电路设计；集成电路制造和销售；集成电路芯片及产品制造及销售；家用电器研发；家用电器销售；家用视听设备销售；货物进出口；专业设计服务；工业设计服务；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；家用电器安装服务；日用电器修理；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）

（7）LG 集团

LG 集团与公司合作情况		
合作历史		2017 年开始合作
订单获取方式		自主开发
服务的主要终端品牌商		LG 集团
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		公开渠道无法获得，客户以商业秘密为由，拒绝透露
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
LG ELECTRONICS INC.	所在国家/地区	韩国
	成立时间	2002 年 4 月 1 日
	注册资本	3,000,000 百万韩元
	股权结构	LG CORP 持股 30.47%；NATIONAL PENSION SERVICE 持股 7.74%
	经营范围	家用电子家电生产
LG ELECTRONICS VIETNAM HAI PHONG CO., LTD	所在国家/地区	越南
	成立时间	2013 年 9 月 6 日
	注册资本	80,000,000.00 美元
	股权结构	LG ELECTRONIC INC.持股 100%
	经营范围	音视频设备制造；消费电子类产品的制造；电子元件和电路板的制造
乐金电子（惠州）有限公司	成立时间	1993 年 10 月 27 日
	注册资本	2,250 万美元
	股权结构	韩国乐金电子株式会社持股 45%，乐金电子（中国）有限公司持股 35%，TCL 科技集团有限公司持股 20%
	经营范围	各式收音、音响设备、影视录放设备、网络连接存储器、手机无线充电器、智能打印机、保安监控系列产品、耳机和其他电子产品、电子元器件及其相关零配件的制造、加工及销售，电子产品零配件及产成品的批发、进出口业务及相关配套业务并提供售后及相关技术咨询服务（不设店铺、不涉及国营贸易管理商品；涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（8）科沃斯

科沃斯与公司合作情况		
合作历史		2016 年开始合作
订单获取方式		自主开发
服务的主要终端品牌商		科沃斯
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		公开渠道无法获得，客户以商业秘密为由，拒绝透露
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
科沃斯机器人股份有限公司	成立时间	1998 年 3 月 11 日
	注册资本	**57,349.9923** 万元人民币
	股权结构	苏州创领智慧投资管理有限公司持股 41.68%；EVER GROUP CORPORATION LIMITED 持股 12.28%；苏州创袖投资中心（有限合伙）持股 10.39%
	经营范围	研发、设计、制造家庭服务机器人、智能化清洁机械及设备、电子产品及相关零部件、机电产品、非金属模具，货物和技术的进出口（不含分销业务），销售公司自产产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 许可项目：消毒器械生产；消毒器械销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件销售；电池销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
科沃斯家用机器人有限公司	成立时间	2014 年 12 月 11 日
	注册资本	55,140 万元人民币
	股权结构	科沃斯机器人股份有限公司持股 100%
	经营范围	研发、设计、制造、销售：家庭服务机器人、智能化清洁机械设备、电子元器件、机电设备；展览展示服务；销售：机器人、电子产品；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：消毒器械生产；消毒器械销售；消毒剂生产（不含危险化学品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：消毒剂销售（不含危险化学品）；机械设备销售；农业机械销售；机械设备研发；农业机械制造；机械电气设备制造；机械电气设备销售；智能机器人的研发；智能机器人销售；服务消费机器人制造；服务消费机器人销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（9）VIVO 集团

VIVO 集团与公司合作情况		
合作历史	2022 年开始合作	
订单获取方式	自主开发	
服务的主要终端品牌商	VIVO 集团	
定价原则	成本加成	
结算周期	豁免披露	
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	2.40%	
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
PT VIVO MOBILE INDONESIA	所在国家/地区	印度尼西亚
	成立时间	2015 年 11 月 17 日
	注册资本	11,562,550,000 印尼盾
	主要股东	LUCKY CREST LIMITED of Hong Kong, China 持股 98%
	经营范围	智能手机制造

注：据独立研究机构 Omdias 的统计，VIVO 集团 2022 年智能手机出货量为 0.98 亿台，而 2022 年公司对 VIVO 集团手机电池模组的销售数量约为 235.24 万个，从而推算出 2022 年公司占 OPPO 集团智能手机电池业务的比重约为 2.40%

2、工业电子设备及二轮电动车类

（1）斑马技术

斑马技术与公司合作情况		
合作历史	2007 年开始合作	
订单获取方式	自主开发	
服务的主要终端品牌商	斑马技术	
定价原则	成本加成	
结算周期	豁免披露	
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 60%-70%	
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
ZEBRA TECHNOLOGIES CORPORATION	所在国家/地区	美国
	成立时间	1969 年 1 月 1 日
	注册资本	1,554,000.00 万美元
	主要股东	Kayne Anderson Rudnick Investment Management；Apg Asset Management N.v.；Vanguard Group, Inc（The）；Blackrock Inc；State Street Corporation、

		AllianceBernstein, L.P.
	经营范围	零售与批发电子装备产品；电子终端以及其他电子附件装备生产
ZEBRA TECHNOLOGIES EUROPE LIMITED	所在国家/地区	英国
	成立时间	1993 年 12 月 15 日
	注册资本	4,891,604.00 英镑
	主要股东	ZEBRA JERSEY HOLDINGS II LIMITED
	经营范围	商业和国内软件开发；信息及通信服务
ZEBRA TECHNOLOGIES ASIA PACIFIC PTE. LTD.	所在国家/地区	新加坡
	成立时间	2008 年 2 月 22 日
	注册资本	22,700,000.00 美元
	股权结构	ZEBRA JERSEY HOLDINGS LIMITED 持股 100%
	经营范围	打印机、条码打印机、打印耗材及其相关产品的贸易

（2）纬创

纬创与公司合作情况		
合作历史		2008 年开始合作
订单获取方式		终端客户指定
服务的主要终端品牌商		斑马技术
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 40%-50%
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
纬创资通（昆山）有限公司	成立时间	2001 年 9 月 27 日
	注册资本	3,200 万美元
	股权结构	WIN SMART CO.,LTD.持股 100%
	经营范围	生产、研发、维修、销售各式电子计算机及其外部设备、配套产品、存储设备；电子计算机应用产品；计算机网络设备；数字视听设备（影视设备、音响设备、放声设备等）；通信设备（通信传输设备、交换设备、终端设备及移动通信设备等）；游戏机；高频头、降频头；电子专用设备、测试仪器；通用仪器仪表；新型电子元器件；GPS 导航仪；前述产品之产成品、半成品、组件、零部件、配套件；前述产品相关的技术咨询、售后有偿服务；前述产品及其组件、零部件、配套件、包装材料的批发、进出口及其相关配套业务。自用研究开发及生产设备的进出口业务。软件开发、生产、销售及技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

WISTRON TECHNOLOGY（MALAYSIA）SDN. BHD.	所在国家/地区	马来西亚
	成立时间	2011 年 3 月 3 日
	注册资本	267,425,000.00 马来西亚林吉特
	股权结构	WISTRON CORPORATION 持股 100%
	经营范围	电子电器，液晶电视生产

（3）环鸿电子

环鸿电子与公司合作情况		
合作历史		2008 年开始合作
订单获取方式		终端客户指定
服务的主要终端品牌商		斑马技术、霍尼韦尔
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 50%
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
环鸿电子（昆山）有限公司	成立时间	2011 年 8 月 16 日
	注册资本	55,000 万元人民币
	股权结构	环旭电子股份有限公司持股 100%
	经营范围	提供电子产品设计制造服务（DMS）；新型电子元器件、计算机高性能主机板、无线网络通信元器件、移动通讯产品及零配件的生产、加工，维修以上产品并提供相关的技术咨询服务；电子产品、通讯产品及相关零配件的批发、零售；从事技术及货物进出口业务，法律、行政法规规定前置许可经营、禁止经营的除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
环鸿科技股份有限公司	所在国家/地区	中国台湾
	成立时间	2010 年 1 月 26 日
	注册资本	1,980,000 千元新台币
	股权结构	香港商环鸿电子股份有限公司持股 100%
	经营范围	计算机及外围设备制造

（4）霍尼韦尔

霍尼韦尔与公司合作情况	
合作历史	2014 年开始合作
订单获取方式	自主开发
服务的主要终端品牌商	霍尼韦尔

定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 30%
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
HAND HELD PRODUCTS, INC.	所在国家/地区	美国
	成立时间	1981 年 1 月 1 日
	注册资本	-
	股权结构	Honeywell International Inc 持股 100%
	经营范围	电子设备的批发及零售；软件，硬件以及连接解决方案供应商
INTERMEC TECHNOLOGIES （S） PTE LTD	所在国家/地区	新加坡
	成立时间	1992 年 11 月 26 日
	注册资本	703,609,848.00 新加坡币
	股权结构	INTERMEC INTERNATIONAL INC 持股 64.52%；METROLOGIC INSTRUMENT，INC 持股 35.48%
	经营范围	条码读取设备及备件贸易
码捷（苏州）科技有限公司	成立时间	1999 年 2 月 1 日
	注册资本	600 万美元
	股权结构	METROLOGIC ASIA（PTE） LTD 持股 100%
	经营范围	研究、开发和生产条码扫描器及其生产、测试设备，条码标签打印机，移动式数据终端产品，无线电导航设备及其零部件、自动化物料处理设备及其零配件；销售其产品，同时提供本公司生产产品的维修和技术支持；计算机硬件、软件及系统的研发和销售，并提供相应的技术服务、技术咨询；从事本公司生产产品的同类商品的进出口业务（上述涉及配额、许可证管理及专项管理的商品，根据国家有关规定办理）；自有多余厂房租赁（非主营业务，仅限于集团内部企业或关联企业）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（5）捷普集团

捷普集团与公司合作情况	
合作历史	2017 年开始合作
订单获取方式	终端客户指定
服务的主要终端品牌商	斑马技术
定价原则	成本加成
结算周期	豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类	公开渠道无法获得，客户以商业秘密为由，拒绝透露

产品金额的比例		
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
JABIL VIETNAM COMPANY LIMITED	所在国家/地区	越南
	成立时间	2007 年
	注册资本	37,800,000.00 美元
	股权结构	JABIL CIRCUIT SINGAPORE PTE. LTD.持股 100%
	经营范围	计算机及周边设备加工；为电子制造服务和其他消费行业设计和提供供应链服务
捷普电子（广州）有限公司	成立时间	2001 年 1 月 16 日
	注册资本	8,290.1 万美元
	股权结构	捷普投资（中国）有限公司持股 100%
	经营范围	计算机软硬件及外围设备制造；信息安全设备制造；通信设备制造；广播电视设备制造（不含广播电视传输设备）；移动通信设备制造；互联网设备制造；光通信设备制造；网络设备制造；移动终端设备制造；雷达及配套设备制造；音响设备制造；影视录放设备制造；可穿戴智能设备制造；智能车载设备制造；智能无人飞行器制造；服务消费机器人制造；智能家庭消费设备制造；体育消费用智能设备制造；电子元器件制造；电子真空器件制造；半导体分立器件制造；集成电路制造；光电子器件制造；其他电子器件制造；电子（气）物理设备及其他电子设备制造；电机制造；发电机及发电机组制造；电动机制造；变压器、整流器和电感器制造；电容器及其配套设备制造；配电开关控制设备制造；电力电子元器件制造；光伏设备及元器件制造；输配电及控制设备制造；电池制造；家用电器制造；电气信号设备装置制造；机械电气设备制造；仪器仪表制造；工业自动控制系统装置制造；电工仪器仪表制造；通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；工业机器人安装、维修；高铁设备、配件制造；铁路机车车辆配件制造；城市轨道交通设备制造；汽车零部件及配件制造；模具制造；印刷专用设备制造；电工机械专用设备制造；电子元器件与机电组件设备制造；电子专用设备制造；风机、风扇制造；制冷、空调设备制造；幻灯及投影设备制造；复印和胶印设备制造；货币专用设备制造；文化、办公用设备制造；通用零部件制造；工业机器人制造；增材制造装备制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；塑料制品制造；第一类医疗器械生产；体育用品制造；玩具制造；软件开发；智能机器人的研发；集成电路设计；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；非居住房地产租赁；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；采购代理服务；企业管理咨询；体育用品及器材批发；汽车零配件批发；计算机软硬件

		及辅助设备批发；电子元器件批发；国内贸易代理；贸易经纪；销售代理；医护人员防护用品批发；医用口罩批发；电气信号设备装置销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；软件销售；电力电子元器件销售；互联网设备销售；工业控制计算机及系统销售；电子专用设备销售；电子产品销售；通信设备销售；计算机软硬件及辅助设备零售；第二类医疗器械生产；第三类医疗器械生产；建设工程设计；检验检测服务；货物进出口

（6）新美亚

新美亚与公司合作情况		
合作历史		2014 年开始合作
订单获取方式		终端客户指定
服务的主要终端品牌商		斑马技术、MSI
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		公开渠道无法获得，客户以商业秘密为由，拒绝透露
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
SANMINA CORPORATION	所在国家/地区	美国
	成立时间	1980 年 1 月 1 日
	注册资本	2,650,000,000.00 美元
	主要股东	State Street Corporation； Earnest Partners LLC；Blackrock Inc； Vanguard Group, Inc. （The）；Dimensional Fund Advisors LP
	经营范围	在全球范围内提供集成制造解决方案、组件、产品和维修、物流和售后服务。
SANMINA-SCI SYSTEMS（MALAYSIA）SDN	所在国家/地区	马来西亚
	成立时间	1991 年 10 月 8 日
	注册资本	24,840,000.00 马来西亚林吉特
	股权结构	SANMINA-SCI DUTCH HOLDINGS B V 持股 100%
	经营范围	印刷电路板、计算机和计算机外围设备、电子组件、医疗、电信、多媒体、消费和可再生能源产品的制造

3、动力类

（1）塔菲尔集团

塔菲尔集团与公司合作情况	
合作历史	2017 年开始合作
订单获取方式	自主开发

服务的主要终端品牌商		塔菲尔集团
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 80%
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
江苏塔菲尔动力系统有限公司	成立时间	2018 年 12 月 18 日
	注册资本	10,000 万元人民币
	股权结构	江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司持股 100%
	经营范围	新能源汽车和储能电池系统及零部件的研发、生产及销售；电池管理系统及零部件的研发、生产及销售；新能源汽车动力电池回收、利用及销售；新能源汽车动力电池循环技术的研究、开发及高新技术咨询及服务；合同能源管理；自营及代理新能源电池和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）正力集团

正力集团与公司合作情况		
合作历史		2022 年开始合作
订单获取方式		承接塔菲尔集团业务
服务的主要终端品牌商		无法获知
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		根据客户访谈，相同型号的电池模组仅向明美采购
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
南京正力新能源电池技术有限公司	成立时间	2021 年 12 月 27 日
	注册资本	230,000 万元人民币
	主要股东	江苏正力新能电池技术有限公司持股 100.00%
	经营范围	一般项目：电池制造；电池销售；储能技术服务；新能源汽车电附件销售；电子产品销售；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
江苏正力新能电池技术有限公司	**成立时间**	**2019 年 2 月 26 日**
	注册资本	**188,699.4001 万元人民币**
	主要股东	**常熟正力投资有限公司持股 26.67%，南京淼德企业管理顾问合伙企业（有限合伙）持股 12.57%，兴银投资有限公司持股 8.78%，宁波梅山保税港区兴思胜**

		联投资合伙企业（有限合伙）持股 5.74%
	经营范围	新能源锂离子电池、储能电池、充电站的研发、生产、销售及技术转让;电子产品、数码产品的研发和销售;从事货物及技术进出口业务,但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

塔菲尔集团和正力集团大股东均为常熟正力投资有限公司。

塔菲尔集团核心主体是江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司成立于 2017 年，主要从事研发、生产、销售新能源锂离子动力电池和储能电池。报告期内，与公司从事交易的主要是江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司及其子公司江苏塔菲尔动力系统有限公司和东莞塔菲尔新能源科技有限公司。

2020 年，常熟正力投资有限公司通过增资江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司，成为其第一大股东，持有其 32.4174%的股份。

2022 年 2 月 28 日，江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司、江苏正力新能电池技术有限公司与发行人签订三方补充协议，由于江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司不再对外从事经营业务，由江苏正力新能电池技术有限公司承接其相关业务。

截至本回复出具之日，公司与江苏正力新能电池技术有限公司、东莞正力新能电池技术有限公司和南京正力新能电池技术有限公司进行动力电芯采购和动力电池模组销售业务，双方业务处于正常合作过程中。根据中介结构对正力集团相关人员的访谈，双方有进一步合作的意愿。

（3）IMPACT

IMPACT 与公司合作情况	
合作历史	2019 年开始合作
订单获取方式	自主开发
服务的主要终端品牌商	无法获知
定价原则	成本加成
结算周期	豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 50%
IMPACT 与公司合作主体基本情况	
公司名称	Impact Clean Power Technology S.A.

所在国家/地区	波兰
成立时间	2011 年 3 月 10 日
注册资本	20,104,233.00 波兰兹罗提
主要股东	DIALCOM Sp.z.o.o.持股 50%；TORVUM ENTERPRISES LTD 持股 34.82%；Others 持股 9.95%；Cyntec Co.LTD 持股 5.23%
经营范围	工程活动及相关技术咨询；制造，维护和安装机械设备；专业建筑活动；计算机编程、咨询及相关活动

4、储能类

（1）远景科技集团

远景科技集团与公司合作情况		
合作历史		2020 年开始合作
订单获取方式		自主开发
服务的主要终端品牌商		远景科技集团
定价原则		成本加成
结算周期		豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例		公开渠道无法获得，客户以商业秘密为由，拒绝透露
集团内与公司主要交易主体（年销售额 100 万元以上）基本情况		
远景动力技术（江苏）有限公司	成立时间	2018 年 11 月 28 日
	注册资本	20,000 万美元
	股权结构	ENVISON ASEC INTERNATIONAL LIMITED 持股 100%
	经营范围	动力技术、电池管理系统、风光电储能系统的研究开发；交流不间断电源设备、逆变设备、充电设备及其零部件的研发、生产和销售；动力电池、锂离子电池、锂聚合物电池、燃料电池、储能电池、超级电容器及可充电电池包的研发、设计、生产和销售；新能源科技、电池技术、储能技术领域内的技术转让、技术咨询、技术开发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
远景能源有限公司	成立时间	2008 年 3 月 19 日
	注册资本	16,500 万美元
	股权结构	ENVISION ENERGY INTERNATIONAL LIMITED 持股 99.9990%
	经营范围	1.5 兆瓦及以上风力发电设备的研发、生产，并提供相关技术培训、技术咨询、技术服务；提供风电场勘测、设计、施工服务；开发、建设及运营风力发电场；风力发电设备的销售、安装、调试及维修；电力销售；电化学储能设备的研发、销售、技术服务、安

		装；储能电站的建设、经营；开发、生产、销售树脂基复合材料叶片及零部件，并提供相关技术服务；模具租赁（不含融资租赁）；储能设备、计算机应用软件、化工产品（危险化学品除外）、风力发电机组叶片模具的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外；仓储服务（不含危险化学品）。医用口罩生产；日用口罩（非医用）生产；医用口罩批发；日用口罩（非医用）销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 一般项目：气体、液体分离及纯净设备制造；炼油、化工生产专用设备制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
远景能源（濮阳市）有限公司	**成立时间**	**2020 年 10 月 30 日**
	注册资本	**2,000 万人民币**
	股权结构	**远景能源有限公司持股 100%**
	经营范围	**风力发电设备的生产制造、技术咨询、技术服务;风电场勘探、设计、施工服务;风力发电场开发、建设及运营;风力发电设备的销售、安装、调试及维修;电力销售;电化学储能设备的销售、技术服务、安装;储能电站的建设、经营;树脂基复合材料叶片及零部件生产、销售、技术服务;储能设备、计算机应用软件、风力发电机组叶片模具销售。**
榆林远腾润科技有限公司	**成立时间**	**2021 年 9 月 26 日**
	注册资本	**100 万人民币**
	股权结构	**远景西北科技有限公司持股 100%**
	经营范围	**一般项目:新能源原动设备制造;风力发电技术服务;太阳能发电技术服务;风力发电机组及零部件销售;电池制造;电池销售（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目:发电业务、输电业务、供（配）电业务（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准）。**

（2）双一力

双一力与公司合作情况	
合作历史	2020 年开始合作
订单获取方式	自主开发
服务的主要终端品牌商	双一力
定价原则	成本加成
结算周期	豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 50%-60%

双一力与公司合作主体基本情况	
公司名称	双一力（宁波）电池有限公司
成立时间	2018 年 7 月 19 日
注册资本	10,000 万元人民币
股权结构	双一力（天津）新能源有限公司持股 100%
经营范围	锂离子电池（含聚合物）、锂电池配套产品及材料的研发、生产、销售；交流不间断电源、通信设备电源、灯具、新能源路灯的开发、生产、销售；电源管理系统及新型电子元器件研发、测试和销售；储能工程设计、施工、安装及运营维护；储能技术咨询、技术服务；自营和代理货物与技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的货物与技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（3）南瑞继保

南瑞继保与公司合作情况	
合作历史	2021 年开始合作
订单获取方式	自主开发
服务的主要终端品牌商	南瑞继保
定价原则	成本加成
结算周期	豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 70%
南瑞继保与公司合作主体（年销售额 100 万元以上）基本情况	
公司名称	常州博瑞电力自动化设备有限公司
成立时间	2005 年 3 月 11 日
注册资本	**120,000** 万元人民币
股权结构	南京南瑞继保电气有限公司持股 100%
经营范围	电力系统自动化控制、保护、测量、通信监测及配套件、电力电子设备及配套件、智能一次设备、中低压电气控制设备、工业自动控制系统及设备的研究开发、制造、检测、销售、技术服务；电子元件、仪器仪表、计算机及配件的销售；道路普通货物运输；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；专业设计服务；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（4）融和元储

融和元储与公司合作情况	
合作历史	2022 年开始合作
订单获取方式	自主开发
服务的主要终端品牌商	融和元储
定价原则	成本加成
结算周期	豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 20%
融和元储与公司合作主体基本情况	
公司名称	上海融和元储能源有限公司
成立时间	2019 年 6 月 4 日
注册资本	16,150 万元人民币
主要股东	上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）持股 31.33%，嘉兴启原蓝添股权投资合伙企业（有限合伙）持股 23.50%，苏州融储科技有限公司持股 13.65%，上海融元凌云能源合伙企业（有限合伙）持股 12.60%，上海融元青云能源合伙企业（有限合伙）持股 9.07%，嘉兴融和海川股权投资合伙企业（有限合伙）持股 7.74%
经营范围	从事新能源技术、储能技术、锂电池技术领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询;计算机信息系统集成;智能化管理系统技术开发应用;计算机软件开发;工业产品设计;储电设备、电池（除危险化学品）、电子产品、机电设备、通讯设备、输配电及控制设备的销售;电力设备安装（除承装、承修、承试电力设施）;弱电工程;从事货物及技术的进出口业务;普通机械设备安装、租赁、维修、加工（限分支机构经营）;合同能源管理。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

（5）浙商中拓

浙商中拓与公司合作情况	
合作历史	2022 年开始合作
订单获取方式	自主开发
服务的主要终端品牌商	浙商中拓
定价原则	成本加成
结算周期	豁免披露
向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例	根据客户访谈，客户向发行人采购金额占同类产品的比例约为 20%
浙商中拓与公司合作主体基本情况	

公司名称	浙商中拓协能（浙江）储能科技有限公司
成立时间	2022 年 3 月 16 日
注册资本	5,000 万元人民币
股权结构	浙商中拓集团电力科技有限公司持股 59.00%，杭州协能科技股份有限公司持股 35.00%，杭州拓和能企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 6%
经营范围	一般项目：电池制造；电池销售；软件开发；信息系统集成服务；电子产品销售；机械电气设备制造；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；电子专用设备制造；电子专用设备销售；电容器及其配套设备制造；电容器及其配套设备销售；电机及其控制系统研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件销售；信息技术咨询服务；工程管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

（五）同类产品向不同客户销售的价格和毛利率是否存在较大差异

报告期内，公司同类产品向不同客户销售单价和毛利率存在一定差异，主要与产品具有高度定制化特点、销售给各客户的机型有所差异、产品定价需进行竞争性谈判以及境内外客户差异有关，具体如下：

1、公司的产品具有高度定制化特点

锂电池模组产品具有定制化程度高的特点，不同产品、不同机型的设计规格、性能定位、应用环境等存在差异，因此公司需对每一款机型进行定制化设计，包括电芯容量及性能、元器件规格选型和搭配、BMS 系统设计等方面。因此，产品高度定制化的特点导致了同类产品向不同客户销售的单价和毛利率存在一定的差异。

2、同类产品的具体应用、机型存在差异

公司同类产品的下游应用广泛，涉及的机型种类也众多。例如消费电子类产品的下游应用智能手机、扫地机器人等，工业电子设备及二轮电动车类产品的应用包括工业手持设备、医疗设备、二轮电动车等。即使对于同一客户生产的同种产品，其每年的生产的机型也众多，例如向斑马技术、OPPO 集团每年销售机型大约有 30-50 种。因此，广泛的下游应用和众多的机型导致了公司同类产品向不同客户销售的单价和毛利率存在一定差异。

3、产品定价需进行竞争性谈判

公司在业务的获取过程中，通常需要竞争性谈判与客户确定产品方案和最

终定价，在谈判过程中，公司会综合考虑公司自身产能情况、与客户的合作关系、外部竞争对手的报价情况等方面制定报价策略。因此，在不同的内外部环境下，公司的产品定价和盈利空间会存在差异。

4、境内外客户差异

在同类产品中，通常情况下境内外客户的毛利率存在差异，具体原因详见本审核问询函回复之“问题 9、关于境外销售”之“二、对比境内外产品销售单价、毛利率差异，说明差异原因及合理性，并说明境外市场销售单价与当地市场价格是否存在显著差异及合理性”的回复。

二、说明不同类型客户开发合作过程及涉及的主体，包括商务谈判方、产品定价方、合同签订方、收货方、验收方；报告期各期对终端品牌商的收入构成，在各客户中应用的主要机型及出货配比情况，相关机型的产品定位（高、中、低等）及是否为主流机型，产品进入上述品牌商的具体情况，包括时间、数量、金额及占比

（一）公司不同类型客户开发合作过程及涉及的主体，包括商务谈判双方、产品定价方、合同签订方、收货方、验收方等

公司客户类型主要分为以下三类：第一类为终端品牌客户；第二类为终端品牌客户的代工厂，由终端品牌商指定与公司交易；第三类为动力锂电池模组系统集成商，对该类型客户，公司直接与系统集成商谈判交易，与下游具体新能源汽车生产厂商不存在商务合作。

公司主要产品终端厂商及其合作情况如下：

1、消费电子类

序号	终端厂商	客户名称	商务谈判方、产品定价方	合同签订方、收货方、验收方
1	OPPO 集团	OPPO 集团	OPPO 集团	OPPO 集团
		闻泰科技	OPPO 集团	闻泰科技
2	追觅	长城开发	追觅	长城开发
		追觅	追觅	追觅
3	大陆集团	大陆集团	大陆集团	大陆集团
4	BOSE	伟创力	BOSE	伟创力
		迪芬尼	BOSE	迪芬尼
5	LG 集团	LG 集团	LG 集团	LG 集团

序号	终端厂商	客户名称	商务谈判方、产品定价方	合同签订方、收货方、验收方
6	**VIVO 集团**	**VIVO 集团**	**VIVO 集团**	**VIVO 集团**
7	普森斯	瑞信	普森斯	瑞信

注：以上客户仅包括年销售收入 1,000 万以上的客户，下同

2、工业电子设备及二轮电动车类

报告期内，公司与主要终端厂商及其代工厂合作情况如下：

序号	终端厂商	客户名称	商务谈判方、产品定价方	合同签订方、收货方、验收方
1	斑马技术	斑马技术	斑马技术	斑马技术
		捷普集团	斑马技术	捷普集团
		PEGATRON	斑马技术	PEGATRON
		新美亚	斑马技术	新美亚
		环鸿电子	斑马技术	环鸿电子
		纬创	斑马技术	纬创
		亚旭	斑马技术	亚旭
2	霍尼韦尔	霍尼韦尔	霍尼韦尔	霍尼韦尔
		环鸿电子	霍尼韦尔	环鸿电子
3	Vocera	Vocera	Vocera	Vocera
4	JVCK	JVCK	JVCK	JVCK
		SHINKO	SHINKO	SHINKO
5	理邦仪器	理邦仪器	理邦仪器	理邦仪器
6	MSI	MSI	MSI	MSI
		AVIGILON	MSI	AVIGILON
7	博欧特	博欧特	博欧特	博欧特
8	得利捷	得利捷	得利捷	得利捷
9	风移	风移	风移	风移
		立盟智能科技（东莞）有限公司	风移	立盟智能科技（东莞）有限公司
10	欧凯集团	欧凯集团	欧凯集团	欧凯集团

注：由于 JVCK 供应链管理严格，2021 年 7 月前公司主要通过贸易商 SHINKO 向 JVCK 销售产品，商务谈判及全部交易均与 SHINKO 进行，同时在部分订单中 SHINKO 会指定将商品直接运送至物流公司；2021 年 7 月后，随着公司与 JVCK 交易规模的增大，公司也进入到 JVCK 的合格供应商体系，相应的业务改为与 JVCK 直接进行

3、动力类

公司动力类客户主要为动力电池模组系统集成商塔菲尔集团、正力集团和IMPACT，二者均不是终端厂商，公司将产品销售至客户后，客户需对公司产品进行加工后方销售至下游或终端，在此过程中，终端厂商不参与公司与客户的合作过程。因此，对于动力类客户，公司均是直接与客户进行合作，商务谈判、价格协商、签订合同、产品交付等均由公司与客户两方参与。

4、储能类

公司的储能客户主要为远景科技集团、南瑞继保、双一力和**融和元储**，前述客户均为终端厂商。在合作过程中，公司均直接与客户进行合作，客户未向公司指定其他代工厂进行交易。因此，对于储能类客户，公司均是直接与客户进行合作，商务谈判、价格协商、签订合同、产品交付等均由公司与客户两方参与。

（二）报告期各期对终端品牌商的收入构成，在各客户中应用的主要机型及出货配比情况，相关机型的产品定位（高、中、低等）及是否为主流机型，产品进入上述品牌商的具体情况，包括时间、数量、金额及占比

1、报告期各期对终端品牌商的收入构成，在各客户中应用的主要机型及出货配比情况，相关机型的产品定位（高、中、低等）及是否为主流机型

（1）消费电子类锂离子电池模组

单位：万个、万元

2022年度							
终端品牌商	销售数量	销售金额	销售占比	主要机型	出货配比情况	相关机型的产品定位	是否为主流机型
OPPO集团	1,533.85	68,523.89	17.85%	OPPO机型12	24.05%	中	是
				OPPO机型9	15.08%	低	是
				OPPO机型13	9.62%	低	否
大陆集团	541.90	17,114.18	4.46%	A2C0215090000	74.64%	中	是
				大陆集团机型2	12.74%	中	是
				大陆集团机型5	5.98%	中	是
追觅	135.74	12,235.31	3.19%	追觅机型4	28.58%	高	是
				P2008	26.11%	高	是
				追觅机型3	12.46%	中	是
BOSE	71.14	11,272.61	2.94%	BOSE机型1	69.40%	高	是

				BOSE 机型 2	**15.78%**	**高**	**是**
				BOSE 机型 3	**11.68%**	**中**	**是**
VIVO 集团	**235.24**	**10,892.73**	**2.84%**	**VIVO 机型 1**	**30.73%**	**中**	**是**
				VIVO 机型 2	**25.29%**	**中**	**否**
				VIVO 机型 3	**12.67%**	**中**	**是**
2021 年度							
终端品牌商	**销售数量**	**销售金额**	**销售占比**	**主要机型**	**出货配比情况**	**相关机型的产品定位**	**是否为主流机型**
OPPO 集团	2,408.19	88,385.44	33.30%	BLP805	16.62%	中	是
				OPPO 机型 2	11.24%	高	是
				BLP729	11.15%	中	是
追觅	209.46	14,033.12	5.29%	P2008	41.43%	高	是
				追觅机型 2	21.76%	中	是
				追觅机型 3	19.83%	中	是
大陆集团	306.23	8,135.61	3.07%	A2C0215090000	85.62%	中	是
				大陆集团机型 2	11.03%	中	是
BOSE	46.00	6,332.58	2.39%	BOSE 机型 1	66.28%	高	是
				BOSE 机型 2	19.29%	高	是
				BOSE 机型 3	13.78%	中	是
普森斯	22.81	2,277.67	0.86%	普森斯机型 1	27.49%	高	是
				普森斯机型 2	23.79%	中	是
				普森斯机型 3	21.22%	高	是
2020 年度							
终端品牌商	**销售数量**	**销售金额**	**销售占比**	**主要机型**	**出货配比情况**	**相关机型的产品定位**	**是否为主流机型**
OPPO 集团	2,654.87	85,894.32	43.13%	BLP779	16.85%	中	是
				OPPO 机型 5	13.41%	中	是
				OPPO 机型 6	10.54%	高	是
LG 集团	52.36	7,750.76	3.89%	LG 集团机型 1	85.38%	高	是
				LG 集团机型 2	6.07%	高	否
追觅	122.07	6,708.27	3.37%	追觅机型 2	76.97%	中	是
				P2008	21.30%	高	是
BOSE	48.59	6,689.61	3.36%	BOSE 机型 1	66.11%	高	是
				BOSE 机型 2	26.60%	高	是
				BOSE 机型 3	7.29%	中	是

大陆集团	175.26	4,637.03	2.33%	A2C0215090000	92.87%	中	是

注：销售金额取自公司各期主营业务收入；销售占比=公司向品牌厂商销售金额/公司主营业务收入；出货配比情况=该机型当年度销售金额/当年度公司向品牌厂商销售金额，下同

（2）工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组

单位：万个、万元

2022 年度							
终端品牌商	销售数量	销售金额	销售占比	主要机型	出货配比情况	相关机型的产品定位	是否为主流机型
斑马技术	592.52	57,157.69	14.89%	IRONMAN	20.58%	高	是
				JAWS	8.11%	高	是
				斑马技术机型 3	7.73%	高	是
霍尼韦尔	69.86	5,228.66	1.36%	霍尼韦尔机型 1	42.95%	中	是
				CK65	29.05%	高	是
				霍尼韦尔机型 3	11.72%	中	是
博欧特	2.28	2,782.07	0.72%	博欧特机型 1	100.00%	中	是
Vocera	43.16	2,553.11	0.66%	Vocera 机型 1	61.14%	高	是
				Vocera 机型 2	20.57%	高	是
				Vocera 机型 3	18.30%	中	否
JVCK	22.93	2,118.94	0.55%	KNB-45L	78.23%	中	是
				JVCK 机型 1	11.77%	高	否
				JVCK 机型 2	10.00%	高	否
2021 年度							
终端品牌商	销售数量	销售金额	销售占比	主要机型	出货配比情况	相关机型的产品定位	是否为主流机型
斑马技术	595.29	53,454.10	20.14%	IRONMAN	22.61%	高	是
				FALCON	13.23%	高	是
				斑马技术机型 3	7.69%	高	是
霍尼韦尔	133.71	10,566.24	3.98%	霍尼韦尔机型 1	53.47%	中	是
				CK65	18.01%	高	是
				霍尼韦尔机型 3	7.40%	高	是
欧凯集团	2.10	2,753.81	1.04%	欧凯集团机型 1	100.00%	高	是
MSI	24.36	2,241.86	0.84%	MSI 机型 1	63.65%	中	是
				MSI 机型 2	13.08%	中	是
				MSI 机型 3	8.98%	中	是
得利捷	26.48	1,847.82	0.70%	得利捷机型 1	35.80%	中	是

				得利捷机型 2	15.24%	高	是
				得利捷机型 3	14.20%	高	是
2020 年度							
终端品牌商	**销售数量**	**销售金额**	**销售占比**	**主要机型**	**出货配比情况**	**相关机型的产品定位**	**是否为主流机型**
斑马技术	455.36	43,930.97	22.06%	IRONMAN	27.13%	高	是
				FALCON	13.78%	高	是
				斑马技术机型 3	8.03%	高	是
霍尼韦尔	60.87	5,225.36	2.62%	霍尼韦尔机型 1	55.22%	中	是
				霍尼韦尔机型 4	9.34%	中	是
				CK65	15.77%	高	是
理邦仪器	19.72	2,472.47	1.24%	理邦仪器机型 1	62.77%	中	是
				理邦仪器机型 2	16.88%	中	是
				理邦仪器机型 3	9.93%	中	是
风移	1.78	2,447.83	1.23%	风移机型 1	100.00%	高	是
Vocera	41.41	2,317.45	1.16%	Vocera 机型 1	98.62%	高	是

（3）动力类锂离子电池模组

公司动力类客户主要为塔菲尔集团/正力集团和 IMPACT，二者均不是终端厂商，公司将产品销售至客户后，客户需对公司产品进行加工后方销售至下游或终端，因终端品牌未参与交易，公司亦无法获知客户最终将产品销至何处，故此处未列示报告期各期对终端品牌商的收入构成、在各客户中应用的主要机型及出货配比情况等信息。

（4）储能类锂离子电池模组

单位：万个、万元

2022 年度							
终端品牌商	**销售数量**	**销售金额**	**销售占比**	**主要机型**	**出货配比情况**	**相关机型的产品定位**	**是否为主流机型**
远景科技集团	**1.78**	**74,056.84**	**19.29%**	**远景科技集团机型 6**	**82.09%**	**高**	**是**
				远景科技集团机型 4	**13.79%**	**高**	**是**
融和元储	**0.01**	**16,980.47**	**4.42%**	**融合元储机型 1**	**57.13%**	**高**	**是**
				融合元储机型 2	**22.97%**	**中**	**是**
				融合元储机型 3	**19.89%**	**低**	**否**
南瑞继保	**0.11**	**11,045.30**	**2.88%**	**南瑞继保机型 2**	**73.30%**	**中**	**是**

				南瑞继保机型 3	**22.72%**	**中**	**否**
双一力	**1.18**	**6,875.01**	**1.79%**	**双一力机型 1**	**99.90%**	**高**	**是**
浙商中拓	**0.00**	**3,316.55**	**0.86%**	**浙商中拓机型 1**	**100.00%**	**高**	**是**
2021 年度							
终端品牌商	**销售数量**	**销售金额**	**销售占比**	**主要机型**	**出货配比情况**	**相关机型的产品定位**	**是否为主流机型**
远景科技集团	1.82	18,615.90	7.01%	远景科技集团机型 1	38.72%	高	是
				远景科技集团机型 2	32.47%	高	是
				远景科技集团机型 3	28.06%	高	是
双一力	1.31	9,730.96	3.67%	双一力机型 1	72.46%	高	是
				双一力机型 2	17.67%	高	是
				双一力机型 3	9.29%	中	是
南瑞继保	0.11	1,302.21	0.49%	南瑞继保机型 1	100.00%	高	是
2020 年度							
终端品牌商	**销售数量**	**销售金额**	**销售占比**	**主要机型**	**出货配比情况**	**相关机型的产品定位**	**是否为主流机型**
双一力	0.31	1,716.84	0.86%	双一力机型 1	96.74%	高	是
远景科技集团	0.38	1,351.16	0.68%	远景科技集团机型 1	100.00%	高	是

2、产品进入上述品牌商的具体情况，包括时间、数量、金额及占比

（1）公司产品进入上述品牌商的时间

产品类型	终端品牌商	产品进入品牌商的具体时间
消费电子类锂离子电池模组	OPPO 集团	2008 年度
	追觅	2019 年度
	大陆集团	2015 年度
	BOSE	2016 年度
	普森斯	2020 年度
	LG 集团	2017 年度
	科沃斯	2016 年度
	VIVO 集团	**2022 年度**
工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组	斑马技术	2007 年度
	霍尼韦尔	2014 年度
	欧凯集团	2021 年度
	MSI	2009 年度

产品类型	终端品牌商	产品进入品牌商的具体时间
	得利捷	2011 年度
	风移	2019 年度
	理邦仪器	2010 年度
	JVCK	2021 年度
	域适都	2018 年度
	Vocera	2016 年度
	博欧特	2020 年度
储能类锂离子电池模组	远景科技集团	2020 年度
	双一力	2020 年度
	南瑞继保	2021 年度
	融和元储	**2022 年度**
	浙商中拓	**2022 年度**

（2）产品进入上述品牌商的数量、金额及占比

公司产品进入上述品牌商的数量、金额及占比情况详见本审核问询函回复之“问题 10、关于主要客户”之“二、（二）1、报告期各期对终端品牌商的收入构成，在各客户中应用的主要机型及出货配比情况，相关机型的产品定位（高、中、低等）及是否为主流机型”相关回复。

三、说明对主要终端品牌商的获取过程、开发周期、认证周期及期限，是否进行专利审查、是否依赖特定人员、是否存在商业贿赂等违法违规行为，并结合主要终端品牌商在同类产品中对发行人竞争对手的采购情况、竞争格局、参与者数量及客户的供应商准入门槛等，说明发行人在终端品牌厂商中的地位、是否为其重要供应商、是否存在长期合作协议，结合上述情况分析发行人与客户业务合作的稳定性及可持续性

（一）主要终端品牌商获取过程

1、消费电子类

公司消费电子类客户为终端品牌商的主要有 OPPO 集团、LG 集团、追觅、大陆集团、普森斯等，前述终端品牌商的获取过程具体如下：

（1）OPPO 集团

①2007 年 3 月，公司对 OPPO 集团的采购部门进行第一次拜访，初步商定了在手机锂离子电池模组方面的合作意向。

②2007 年 8 月，公司通过 OPPO 集团的供应商审核，正式进入其合格供应商名单。

③2008 年 1 月，公司开始收到 OPPO 集团的订单，报告期内公司主要向该客户供应手机的锂电池模组。

（2）LG 集团

①从 2015 年 5 月开始，公司陆续与 LG 集团相关部门接触，商谈合作的可能性。

②2015 年 9 月，LG 集团有意拓展锂离子电池模组产品供应商，其采购部门与公司接洽，初步商定了合作意向。

③2016 年 8 月公司通过 LG 集团的现场审核，进入 LG 集团供应商系统名单。

④2017 年开始，公司陆续拓展了 LG 集团多个事业部的锂离子电池模组产品业务，开始向其供应相关产品，报告期内主要向其销售扫地机器人锂离子电池模组和移动显示终端锂离子电池模组。

（3）追觅

①2018 年 7 月，公司和追觅的采购部门进行第一次接触，初步商定了扫地机器人锂离子电池模组产品的合作意向。

②2019 年 5 月，公司通过追觅的供应商审核，正式进入其合格供应商名单。

③2019 年，公司开始向追觅提供扫地机器人相关的锂离子电池模组产品，报告期内合作一直处于延续状态。

（4）大陆集团

①2012 年 1 月，公司拜访大陆集团欧洲总部采购部门，向其推荐公司车载紧急呼叫系统备用电源锂离子电池模组产品。

②2013 年 3 月，公司通过大陆集团的供应商审核，并进入其合格供应商清单。

③2015 年 1 月，公司开始向大陆集团提供车载紧急呼叫系统备用电源锂离子电池模组，报告期内合作一直处于延续状态。

（5）普森斯

①2019 年 8 月，公司拜访普森斯的采购部门，初步商定扫地机器人锂电池

模组的合作意向。

②2019 年 10 月，公司通过普森斯客户的供应商审核，正式进入其合格供应商名单。

③2020 年 6 月，公司开始向其提供产品，报告期内合作处于延续过程中。

（6）VIVO 集团

①2021 年 6 月,公司对 VIVO 的采购部门进行第一次拜访，初步商定了在智能手机电池模组方面的合作意向。

②2021 年 10 月,明美新能通过 VIVO 的审厂，正式进入其合格供应商名单。

③2022 年 1 月，明美新能收到 VIVO 的第一张订单，报告期内合作处于延续过程中。

2、工业电子设备及二轮电动车类

公司工业电子设备及二轮电动车类客户为终端品牌商的主要斑马技术、霍尼韦尔、锐普、风移等，前述终端品牌商的获取过程具体如下：

（1）斑马技术

①2005 年 11 月，公司首次与 Symbol 公司采购部门接洽，商议公司向其提供工业手持设备锂离子电池模组产品。

②2006 年 9 月，公司通过 Symbol 公司的现场审核，进入其合格供应商名单。

③2007 年 1 月，摩托罗拉完成对 Symbol 公司的收购，公司开始向摩托罗拉供应相关产品。

④2014 年 10 月，斑马技术完成对摩托罗拉相关事业部的收购，随后公司开始向斑马技术继续供应相关电池产品，双方合作一直处于延续状态。

⑤报告期内，公司主要为斑马技术提供工业手持设备锂离子电池产品。

（2）霍尼韦尔

①2013 年，公司首次拜访霍尼韦尔的采购部门负责人，商讨工业手持设备锂离子电池模组产品合作的可能性。

②2013 年，公司通过霍尼韦尔审核，成为霍尼韦尔的合格供应商。

③2014 年 6 月，公司开始向霍尼韦尔提供工业手持设备锂离子电池模组产品。

④报告期内公司主要向霍尼韦尔提供工业手持设备锂离子电池模组产品。

（3）欧凯集团（锐普）

①2021 年 5 月，公司和欧凯集团的采购部门第一次接触，初步商定在电动滑板车应用的锂电池模组方面的合作意向。

②2021 年 6 月，公司开始向欧凯集团提供产品。

（4）风移

①2018 年 11 月，公司第一次拜访风移的研发部门，初步商定了在电动滑板车应用的锂电池模组方面的合作意向。

②2019 年 1 月，公司通过风移的审厂，正式进入其合格供应商名单。

③2019 年 3 月，公司开始向风移提供产品，在报告期内公司主要向该客户供应共享滑板车应用的锂电池模组。

（5）博欧特

①2019 年 5 月，公司第一次拜访博欧特的采购部门，初步商定了在电动滑板车应用的锂电池模组方面的合作意向。

②2020 年 6 月，公司通过博欧特的审厂，正式进入其合格供应商名单。

③2020 年 10 月，公司开始向博欧特提供产品，在报告期内公司主要向该客户供应二轮电动车应用的锂电池模组。

3、动力类

公司动力类主要客户有塔菲尔集团、正力集团和 IMPACT，前述客户的获取过程具体如下：

（1）塔菲尔集团和正力集团

①2017 年 2 月，公司和塔菲尔集团的采购部门第一次接触，初步商定了在电动汽车锂电池模组方面的合作意向。

②2017 年 9 月，公司通过塔菲尔集团的审厂，正式进入其合格供应商名单。

③2018 年 5 月，公司开始向塔菲尔集团供应产品，在报告期内公司主要向该客户供应动力类锂电池模组。

④2022 年 5 月，基于塔菲尔集团自身经营战略考虑，公司开始与其关联公司正力集团进行交易。

（2）IMPACT

①2019 年 5 月，公司第一次接触客户采购部门，初步商谈动力类锂电池模组业务需求。

②2019 年 11 月，公司通过 IMPACT 审核，成为其合格供应商。

③2019 年 12 月，公司开始向 IMPACT 供应产品，报告期内公司主要向其供应动力类锂电池模组。

4、储能类

公司储能类主要客户有远景科技集团、双一力和南瑞继保，前述客户的获取过程具体如下：

（1）远景科技集团

①2020 年 4 月，公司和远景科技集团采购和产品部门第一次接触，初步商定了在储能领域的锂离子电池模组方面的合作意向。

②2020 年 7 月，公司通过远景科技集团的供应商审核，正式进入其合格供应商名单。

③2020 年 7 月，公司收到远景客户的第一份订单，在报告期内公司主要向该客户供应储能应用的锂离子电池模组。

（2）双一力

①2019 年 7 月，公司和双一力客户的研发部门第一次接触，初步商定了在储能类锂电池模组方面的合作意向。

②2019 年 9 月，公司通过双一力的审厂，正式进入其合格供应商名单。

③2020 年，公司开始向双一力供应产品，在报告期内公司主要向该客户供应储能类的锂电池模组。

（3）常州博瑞（南瑞继保）

①2021 年 5 月，公司和常州博瑞的研发部门第一次接触，初步商定在储能领域应用的锂电池模组方面的合作意向。

②2021 年 6 月，公司通过常州博瑞的审厂，正式进入其合格供应商名单。

③2021 年 7 月，公司开始向常州博瑞销售产品，在报告期内公司主要向该客户供应储能类锂电池模组。

（4）融和元储

①2022 年 5 月，明美新能和融和元储进行业务交流，确认合作意向。

②2022 年 6 月，明美新能通过融和元储的客户审厂，签订了首批襄阳项目 30MWH 合同，报告期内公司主要向其供应储能类电池模组产品。

（二）品牌开发周期、产品认证周期和期限，以及长期合作协议签订等情况

发行人与主要终端品牌厂商的开发周期、产品认证周期和期限，以及长期合作协议签订如下：

产品类型	终端品牌商名称	开发周期	认证周期	认证期限	是否签署框架合同
消费电子类	OPPO 集团	1 年	3-4 个月	持续有效	是
	追觅	10 个月	3 个月	持续有效	是
	大陆集团	4 年	6 个月	持续有效	是
	BOSE	1 年	3-6 个月	持续有效	否
	普森斯	10 个月	3 个月	持续有效	否
	LG 集团	2 年	1 年	持续有效	是
	VIVO 集团	**5 个月**	**3 个月**	**持续有效**	**是**
工业电子设备及二轮电动车类	斑马技术	1.5 年	3-6 个月	持续有效	是
	霍尼韦尔	1.5 年	6 个月	持续有效	是
	欧凯集团	2 个月	3 个月	持续有效	否
	MSI	1 年	3-6 个月	持续有效	否
	得利捷	2.5 年	6 个月	持续有效	是
	风移	6 个月	3-6 个月	持续有效	是
	理邦仪器	8-12 个月	6-8 个月	持续有效	是
	JVCK	3 年	4-5 个月	持续有效	是
	Vocera	1 年	6 个月	持续有效	是
	博欧特	4 个月	1-2 个月	持续有效	是
储能类	远景科技集团	3 个月	-	-	是
	双一力	2 个月	-	-	否
	南瑞继保	2 个月	-	-	是
	融和元储	**2 个月**	**-**	**-**	**否**

注：动力类客户终端品牌未参与交易，公司亦无法获知客户最终将产品销至何处，因此上表未列入；动力类产品的认证由客户完成，公司不参与认证过程

（三）是否进行专利审查、是否依赖特定人员、是否存在商业贿赂等违法违规行为

公司所有终端品牌客户未对公司提出专利审查的要求。锂离子电池的发展历程已超过 30 年，锂离子电池的发展方向主要是在成熟体系的基础上，通过对产品性能、产品参数、结构设计、智能化、安全性方面的不断研究，根据下游市场的需求变化等进行持续研发，以满足下游对锂离子电池模组的快充、高能量密度、安全性、智能化等各方面要求，各锂离子电池厂家具有不同的竞争优势，更多是依赖各公司自身的技术储备和生产经验，且各公司间的产品体系和生产工艺也存在一定的差异，因此终端品牌厂商通常不进行专利审查，符合行业惯例。

公司是通过终端品牌厂商严格的生产能力、工艺技术、信誉资质、响应速度、供应链管理能力审核认证后才进入其供应链体系，终端品牌厂商选择公司是因为公司的技术以及产品的质量和性能，而非特定人员，因此不存在依赖特定人员的情况，亦不存在商业贿赂等违法违规行为。

（四）结合主要终端品牌商在同类产品中对发行人竞争对手的采购情况、竞争格局、参与者数量及客户的供应商准入门槛等，说明发行人在终端品牌厂商中的地位、是否为其重要供应商

1、发行人竞争对手的采购情况、竞争格局、参与者数量及客户的供应商准入门槛

公司产品的终端品牌厂商主要为 OPPO 集团、斑马技术、霍尼韦尔、大陆集团等知名公司，上述客户对供应商的准入门槛主要包括生产能力、工艺技术、信誉资质、响应速度、供应链管理能力等方面。出于商业机密的考虑，上述品牌商未能提供其采购情况，公司未能确认主要终端品牌厂商在同类产品中对公司竞争对手的采购情况、竞争格局和参与者数量等信息。

2、发行人在终端品牌厂商中的地位，是否为其重要供应商

（1）主要客户在同类产品中向发行人采购占有一定比例

据独立研究机构 Omdias 的统计，公司消费电子类锂电池主要客户 OPPO 集团 **2022 年**智能手机出货量为 **1.07** 亿台，而 **2022 年**公司对 OPPO 集团手机电池模组的销售数量约为 **1,518.81** 万个，从而推算出 **2022 年**公司占 OPPO 集团智

能手机电池业务的比重约为 **14.19%**，是其重要供应商。同时根据公司对其他主要客户的访谈情况，公司主要客户在同类产品中向公司采购占有一定比例。

（2）公司与主要客户合作稳定

对于消费电子类第一大终端客户 OPPO 集团，工业手持设备第一大终端客户斑马技术，公司均与其合作时间超过十年，合作时间较长，公司与这些客户建立了长久稳定、发展良好的合作关系。

综上，公司在终端品牌厂商中占有重要地位，是其重要供应商，公司与客户的业务合作具有稳定性与可持续性。

四、结合下游细分行业集中度及主要客户市场份额等，进一步分析发行人客户集中度较高是否符合行业特点，对 OPPO 集团是否存在重大依赖，切入其他品牌商的供应商体系是否存在较大难度，该等情形是否可能对发行人未来持续经营能力构成重大不利影响

（一）下游客户集中度及主要客户市场份额

公司是一家专业从事锂离子电池模组研发、生产和销售的高新技术企业，公司客户集中度较高，公司主要客户为消费电子、工业电子设备、动力、储能等行业的知名终端设备厂商，市场占有率高。公司主要下游细分行业及主要客户市场占有率情况如下：

1、智能手机

公司消费电子类产品的主要下游应用为智能手机，报告期内的第一大客户为 OPPO 集团。近年来智能手机行业集中度提升较快，智能手机前五大厂商的市场占有率从 2017 年的 60.80%提高到 2021 年的 72.00%。根据分析机构 Canalys 的统计，OPPO 集团 2021 年智能手机出货量为 1.451 亿台，市场占有率为 11%，市场占有率排名全球第四。**根据独立研究机构 Omdias 的统计，公司消费电子类锂电池主要客户 OPPO 集团 2022 年智能手机出货量为 1.07 亿台，市场占有率排名全球第四。**

2、工业手持设备

公司工业手持设备电池主要应用领域为 PDA 条码扫描器，根据 QYR 的统计，全球 PDA 条码扫描器的核心生产商包括斑马技术、优博讯和霍尼韦尔等，前三大厂商的市场份额约为 51%，市场集中度较高，且公司的主要客户斑马技

术、霍尼韦尔均在行业内占据主要地位。

3、新能源汽车

公司动力电池的下游应用主要为新能源汽车，目前合作的客户较少，尚处于市场培育阶段。根据《2021 年新能源乘用车白皮书》，在国内 2021 年的新能源汽车市场中，销量前十厂商约占七成，市场集中度较高。

4、储能

公司储能电池的下游主要应用领域为发电测储能应用。国内储能行业目前正处于快速发展阶段，参与企业较多，根据 SNE 的统计，2020 年储能电池行业 CR5 为 85%。储能电池行业的下游主要为储能系统集成商，根据 EESA 的统计，公司主要客户远景科技集团在 2021 年中国企业全球储能系统集成出货量排名中位列前十，在市场中占有一定份额。

综上，公司主要细分产品下游行业市场集中度较高，且公司相关产品的主要客户在行业中具有一定的市场地位。

（二）同行业上市公司客户集中度情况

报告期内，同行业可比公司的前五大客户销售收入占比情况如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	**尚未披露**	58.29%	62.21%
德赛电池	**尚未披露**	65.58%	73.73%
珠海冠宇	**尚未披露**	68.50%	69.89%
锐信控股	**尚未披露**	70.00%	77.00%
平均	**尚未披露**	65.59%	70.71%
公司	**55.32%**	53.83%	62.73%

注：上述同行业数据来源于上市公司的年度报告，其中锐信控股仅披露前五大客户销售额大约占比。新普科技、顺达科技未披露前五大客户销售额占比；**同行业可比公司 2022 年年报尚未披露**

由上表可知，公司同行业可比公司的客户集中度较高，公司的客户集中度符合行业特点。

（三）对 OPPO 集团是否存在重大依赖，切入其他品牌商的供应商体系是否存在较大难度

报告期内，公司对 OPPO 集团的销售收入分别为 85,974.25 万元、85,932.51 万元和 **67,874.22** 万元，占各期营业收入比例分别为 40.90%、30.45%

和 **17.18%**，呈下降趋势。公司对 OPPO 集团的合作规模呈下降趋势，主要原因为一方面受疫情影响，智能手机出货量下降，公司对 OPPO 集团的收入有所下降；另一方面公司其他产品和客户销售收入增加，公司主要产品和客户更加多元化，导致 OPPO 集团收入占比下降。

报告期内，公司一方面继续加强具有市场竞争优势的产品的市场开拓，扩大原有客户合作规模，增加新客户的数量；另一方面拓宽公司产品的应用领域，动力类和储能类产品的市场培育初见成效，报告期内，相关产品收入规模有了较大程度的提升。在智能手机领域公司 **2022 年**新增主要终端品牌商 VIVO，**2022 年公司已经实现对 VIVO 集团的销售收入 10,892.73 万元。**

因此，公司对 OPPO 集团不存在重大依赖，切入其他品牌的供应商体系不存在较大难度。

（四）该等情形是否可能对发行人未来持续经营能力构成重大不利影响

综上，公司客户集中度较高符合行业特点，与同行业可比公司不存在较大差异。报告期内公司持续开拓新业务、新客户，公司行业集中度较高的情形不会对发行人未来持续经营能力构成重大不利影响。

五、说明发行人与 LG 集团、环鸿电子的合作历史，过往销售产品、金额、价格及毛利贡献情况，分析发行人对 LG 集团销售收入逐年下滑、环鸿电子 2020 年进入前五大客户后 2021 年退出前五大的具体原因，是否存在发行人产品技术迭代不及时、产品质量不合格等导致丧失大客户订单的情形，上述客户订单的大幅下降是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响

（一）LG 集团合作情况

1、公司与 LG 集团合作历史

LG 集团为公司 2017 年通过商务谈判方式主动开发的客户，公司主要与 LG 集团旗下的 LG 电子（LG Electronics）进行合作。LG 电子是在消费电子类产品、移动通信产品和家用电器领域内的全球知名厂商，2021 年之前，公司主要向其销售扫地机器人锂离子电池模组，2021 年之后，公司主要向其销售移动显示终端锂离子电池模组。

2、公司与 LG 集团过往销售产品、金额、价格及毛利贡献情况

报告期各期，公司与 LG 集团的产品销售情况如下：

期间	销售产品	销售金额（万元）	平均单价（元/个）	主营业务毛利贡献（万元）
2022 年度	**其他消费类电池**	**3,805.67**	**214.03**	**1,078.30**
	合 计	**3,805.67**	**-**	**1,078.30**
2021 年度	其他消费类电池	1,710.22	112.02	124.68
	合 计	**1,710.22**	**-**	**124.68**
2020 年度	扫地机器人电池	6,753.93	186.92	808.67
	其他消费类电池	689.09	62.90	116.09
	备件收入	3.20	203.83	0.65
	合 计	**7,446.22**	**-**	**925.41**

3、公司对 LG 集团扫地机器人电池模组销售下滑原因

2021 年之前，公司主要向 LG 集团提供扫地机器人锂离子电池模组，2021 年之后，公司未向 LG 集团销售扫地机器人锂离子电池模组产品。报告期内，公司向 LG 集团扫地机器人锂离子电池模组销售收入降低，主要原因为作为全球主要的锂离子电芯供应商，LG 集团本身从事锂离子电池模组的生产，其集团内部自身战略的调整，导致其扫地机器人的采购策略发生变化；同时，公司基于 LG 集团的采购策略的调整以及商务条件的变化，降低了与 LG 集团扫地机器人电池模组的合作规模。

（二）环鸿电子合作情况

1、公司与环鸿电子的合作历史

环鸿电子是斑马技术与霍尼韦尔指定的代工厂，公司自 2008 年开始与环鸿电子进行合作。自合作以来，公司主要向其销售工业手持设备锂离子电池模组。

2、公司与环鸿电子过往销售产品、金额、价格及毛利贡献情况

期间	销售产品	销售金额（万元）	平均单价（元/件）	主营业务毛利贡献（万元）
2022 年度	**工业手持设备电池**	**9,940.12**	**75.89**	**2,267.58**
	合 计	**9,940.12**	**-**	**2,267.58**
2021 年度	工业手持设备电池	10,573.94	71.89	2,466.31
	合 计	**10,573.94**	**-**	**2,466.31**
2020 年度	工业手持设备电池	6,780.96	80.71	2,140.20
	合 计	**6,780.96**	**-**	**2,140.20**

3、环鸿电子 2020 年进入前五大客户后 2021 年退出前五大的具体原因

报告期内，公司对环鸿电子的销售收入分别为 6,780.96 万元、10,573.94 万元和 **9,940.12** 万元，呈现增长趋势。环鸿电子 2020 年进入前五大客户后 2021 年退出前五大的主要原因为公司客户结构和产品结构的变化。2021 年和 2022 年上半年公司动力类和储能类业务增长较快，对远景科技集团和 **IMPACT** 销售金额较大，上述客户进入公司 2021 年和 **2022 年**前五大客户，环鸿电子相应退出前五大客户名单。

（三）是否存在发行人产品技术迭代不及时、产品质量不合格等导致丧失大客户订单的情形，上述客户订单的大幅下降是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响

报告期内，部分客户因为自身战略调整、需求变化以及公司自身发展战略和商业考量，存在销售减少或合作终止的情形，但不存在因为公司产品技术迭代不及时、新产品质量不合格导致丧失大客户订单的情形。报告期内，公司在稳固现有客户的基础上，积极开拓新客户，持续优化客户结构，主营业务收入整体呈现增长态势。报告期内，部分客户订单的下降对公司的持续经营能力不构成重大不利影响。

六、说明报告期内是否存在异常新增客户等情形，主要客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，是否存在业务、资金往来；发行人的直接、间接股东是否在主要客户拥有权益或任职

（一）报告期内是否存在异常新增客户等情形

报告期各期，公司新增主要客户情况（年销售收入超过 1,000 万元）情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	德威乐	**1,553.12**	1,679.52	2,042.53
2	远景科技集团	**74,055.72**	18,615.90	1,351.16
3	瑞信	**1.07**	1,724.03	1,638.89
4	松下集团	**4,841.92**	1,029.33	75.65
5	闻泰科技	**660.44**	2,494.74	-

序号	客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
6	爱丽思	**3,208.45**	2,016.26	-
7	**欧凯集团**	**1,022.34**	**2,753.81**	
8	威智伦	**1,282.88**	652.17	-
9	尚腾	**3,728.85**	2.88	-
10	融和元储	**16,980.47**	-	-
11	南瑞继保	**11,045.30**	1,302.21	-
12	**VIVO 集团**	**10,892.73**	**-**	**-**
13	**浙商中拓**	**3,316.55**	**-**	**-**
14	**JVCK**	**2,118.94**	**645.00**	
15	**特隆美**	**2,164.57**	**-**	**-**
合计		**136,873.35**	**32,915.85**	**5,108.23**

报告期内，公司新增主要客户有远景科技集团、**融和元储、VIVO 集团、松下集团**等，其中闻泰科技、**威智伦**为终端品牌客户指定，其他客户均为下游应用领域有一定知名度的客户，上述客户的经营规模、经营范围与向公司的采购情况相匹配。公司通过公平公正的方式与客户签订合约，产品的价格公允，新增客户与公司、实际控制人等不存在关联关系，报告期不存在异常新增客户。

（二）主要客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，是否存在业务、资金往来；发行人的直接、间接股东是否在主要客户拥有权益或任职

公司主要客户与公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系，公司主要客户与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在业务、资金往来；公司的直接、间接股东未在主要客户拥有权益或任职。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期的销售明细，分析对主要客户报告期各期销售收入的变化情况，并对同一产品向不同客户的销售单价及毛利率进行对比分析；

2、访谈发行人销售部门相关人员，了解发行人报告期内收入结构变化的原因，公司下游的主要终端品牌商以及对应的合作主体；

3、访谈发行人相关销售人员了解主要品牌商开发过程、开发周期、认证过程等情形；

4、对发行人主要客户进行现场或视频访谈，了解该等主要客户的基本情况、合作历史、合作模式、交易情况、结算方式、退换货情况以及在未来与发行人的合作意愿情况等重要信息，并取得主要客户与发行人无关联关系的声明函；

5、通过全国企业信用公示系统、企查查、调取主要境外客户中国信保资信海外资信报告了解发行人主要客户、报告期内重要新增客户的基本信息，并与发行人及其关联方信息进行匹配；

6、访谈相关业务负责人，并查询客户及行业公开资料，了解发行人与 LG 集团的合作历史、过往销售情况，报告期内对 LG 集团扫地机器人锂离子电池模组收入下滑的原因进行分析；

7、获取发行人报告期内主要客户退换货明细表、发行人售后部门的退换货原始记录，抽查报告期内大额退换货的原始单据；

8、查询相关行业报告及同行业上市公司相关公告，了解发行人下游细分行业的行业集中度情况、同行业可比公司的客户集中度情况；

9、查阅主要客户相关合同、订单，了解发行人与主要客户是否签署框架合同、发行人与主要客户约定的信用政策等信息；

10、对主要客户及新增客户执行包括函证、访谈、检查收入确认相关单据等核查程序，验证对主要客户销售收入的真实性、完整性、准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人同类产品向不同客户销售的价格和毛利率存在一定差异，主要是受公司产品定制化程度高、同类产品涉及的具体应用及机型众多、不同客户的商业谈判结果以及境内外市场环境影响，具有合理性；

2、发行人的客户开发过程涉及的主要主体为终端品牌商及其指定代工厂，其中商业谈判、交易定价主要由发行人与终端厂商进行，其他交易则由发行人与直接客户进行。发行人进入主要终端品牌商的时间较早，发行人生产的机型大部分为客户的主流机型，在终端品牌商中具有重要地位；

3、发行人与主要品牌商合作时间较长且大部分签署了框架合作协议，发行

人与主要品牌商合作稳定、具有可持续性，是其重要供应商；

4、发行人客户集中度较高符合行业特点，报告期内发行人对 OPPO 集团的收入占比呈下降趋势且发行人不断开拓新业务、新客户，发行人切入其他品牌商的供应商体系不存在较大难度，发行人对 OPPO 集团不存在重大依赖，发行人客户集中度高的情形不会对发行人未来持续经营能力构成重大不利影响；

5、发行人对 LG 集团扫地机器人锂离子电池模组收入下滑的原因主要为发行人基于 LG 集团自身战略调整、采购策略的调整以及商务条件的变化，降低了与 LG 集团扫地机器人锂离子电池模组的合作规模；发行人对环鸿电子的收入呈现上升趋势，环鸿电子 2021 年退出前五大的主要原因为发行人动力类和储能类电池模组业务的发展带来整体业务规模上升。上述客户销售金额及排名的变化具有商业合理性，发行人不存在产品技术迭代不及时、产品质量不合格等导致丧失大客户订单的情形。报告期内发行人积极开拓新业务、新客户，LG 集团扫地机器人锂离子电池模组订单的大幅下降未对发行人持续经营能力构成重大不利影响；

6、发行人报告期内不存在异常新增客户情形，主要客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系，不存在业务、资金往来；发行人的直接、间接股东未在主要客户拥有权益或任职。

问题 11、关于客户与供应商重叠

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人存在客户与供应商重叠情形，且向塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团等公司的采购与销售金额相近，发行人对上述相关采购、销售采用总额法核算。

（2）发行人与塔菲尔集团的合作协议中存在“最优惠价格”、“合作开发”等条款，双方在结算条款约定，对于共同开发的项目，塔菲尔集团同终端客户及同发行人签订的付款方式采用“背靠背”原则。

（3）发行人与远景科技集团签订的协议中存在“根据客户提供的图纸和规范进行部件生产”、“将主动持续降低部件价格”、“客户可在不通知发行人的情况下，将发行人欠其的任何款项抵消其欠发行人的任何款项（无论是否到

期）”等合作条款。

请发行人：

（1）进一步说明塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团等既为主要客户又为主要供应商的原因及商业合理性，发行人与主要客户的定价机制，“最优惠价格”“将主动持续降低部件价格”等条款的具体涵义、背景原因及商业合理性，不同客户的定价机制是否存在较大差异，结合上述情况分析说明发行人与主要客户的交易价格是否公允，是否与发行人存在关联关系或利益输送的情形。

（2）说明发行人与上述客户之间的销售与采购内容的相关性，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比，同时结合发行人与上述客户之间“根据客户提供的图纸和规范进行部件生产”等合同条款，分析相关收入采用总额法核算的原因及依据，发行人相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；模拟测算若将与上述客户之间的购销业务认定为受托加工业务，对发行人资产负债表、利润表及现金流量表的影响程度。

（3）说明发行人与塔菲尔集团签订的背靠背付款条款的具体内容，终端客户的付款情况对塔菲尔集团向发行人付款的影响，在下游客户未最终实现销售时，发行人对产品承担的责任和风险报酬转移情况，发行人收入确认的时点，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；除塔菲尔集团外，是否存在其他终端客户付款后客户才向发行人付款的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、进一步说明塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团等既为主要客户又为主要供应商的原因及商业合理性，发行人与主要客户的定价机制，“最优惠价格”“将主动持续降低部件价格”等条款的具体涵义、背景原因及商业合理性，不同客户的定价机制是否存在较大差异，结合上述情况分析说明发行人与主要客户的交易价格是否公允，是否与发行人存在关联关系或利益输送的情形

（一）进一步说明塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团等既为主要客户又为主要供应商的原因及商业合理性

报告期内，公司向塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团采购原材料的类别及具体金额如下：

单位：万元

客户	原材料类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
塔菲尔集团/正力集团	电芯	**32,198.25**	**99.98%**	11,985.73	99.99%	5,365.80	100.00%
	其他	**6.54**	**0.02%**	0.85	0.01%	-	-
	合计	**32,204.78**	**100.00%**	**11,986.58**	**100.00%**	**5,365.80**	**100.00%**
双一力	电芯	**6,166.07**	**100.00%**	8,819.66	100.00%	1,506.40	100.00%
	合计	**6,166.07**	**100.00%**	**8,819.66**	**100.00%**	**1,506.40**	**100.00%**
远景科技集团	电芯	**69,897.92**	**99.98%**	15,920.33	100.00%	1,636.52	100.00%
	其他	**13.25**	**0.02%**	-	-	-	-
	合计	**69,911.17**	**100.00%**	**15,920.33**	**100.00%**	**1,636.52**	**100.00%**
中能集团	电芯	-	-	65.25	99.98%	483.94	99.23%
	其他	-	-	0.02	0.02%	3.76	0.77%
	合计	-	-	**65.26**	**100.00%**	**487.70**	**100.00%**

注：根据塔菲尔集团长期经营规划，自 2022 年开始，公司与塔菲尔集团的交易主体变更为正力集团

报告期内，公司向上述公司采购电芯，生产形成锂离子电池模组后再销售给上述公司，形成客户与供应商重叠情形，主要原因如下：

1、上述客户或者其关联公司为行业内主要电芯供应商，其或者其关联公司根据行业发展趋势及自身战略安排进行业务扩张，产生锂离子电池模组产品需求，其或者其关联公司基于自身业务的需求向公司采购锂离子电池模组；公司向其或其关联公司采购电芯生产其或者其关联公司需要的锂离子电池模组或其他客户的锂离子电池模组，塔菲尔集团/正力集团和远景科技集团即属于这种情况。

2、部分客户基于产品质量可靠性、电芯品牌过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业综合竞争力与产品的市场美誉度等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给为其生产产品的合作厂商的模式，从而形成客户与供应商重叠的情形。

3、欣旺达在其 2011 年招股说明书中披露其采购模式存在客供电芯的情形：“根据公司生产用锂离子电芯的来源不同，公司的锂离子电池模组业务可以分

为一般模式（采购电芯模式）与客供电芯模式”；根据博力威披露的招股说明书，博力威报告期内存在向客户购买电芯（该电芯由客户从其他电芯供应商处采购），然后生产锂离子电池模组再向客户销售的情形。根据同行业上市公司公开披露的资料，同行业上市公司也存在客供电芯的类似情况。

4、博力威在其 2021 年招股说明书披露其电池组所使用的电芯由客户指定采购或提供的情形：“公司电池组所使用的电芯由客户指定采购或提供的情形分为两种：一是客户将其采购的锂离子电芯以市场价格销售给公司或指定上游电芯品牌由公司自行采购，公司将该部分电芯用于生产对应客户的产品，产品销售价格和成本中包含电芯，该类客户为安克创新；二是客户将其自行采购的锂离子电芯提供给公司，公司将该部分电芯用于生产对应客户的产品，产品销售价格和成本中均不包含电芯价款，该类客户主要包括小牛电动和易马达等。”2018 至 2020 年，博力威主营业务收入中来自客户指定采购或提供电芯模式对应的销售收入金额分别为 7,046.56 万元、4,630.51 万元和 2,806.97 万元，占博力威各期主营业务收入的比例分别为 7.99%、4.89%和 2.08%。

综上所述，报告期内公司向上述公司采购电芯，生产成锂离子电池模组后再销售给上述公司，符合公司业务实际开展情况及行业惯例，具备商业合理性。

（二）发行人与主要客户的定价机制

公司与主要客户的定价方式采用成本加成法：客户向公司提供具体产品需求后，公司根据该产品生产成本、产品工艺的复杂程度、市场竞争情况等因素进行评估并与客户进行协商定价。

（三）“最优惠价格”“将主动持续降低部件价格”等条款的具体涵义、背景原因及商业合理性

1、“最优惠价格”的具体涵义、背景原因及商业合理性

2018 年 8 月，江苏明美与塔菲尔集团签订《战略合作协议书》，双方就动力类锂离子电池模组业务开展战略合作，具体业务合作方式为江苏明美向塔菲尔集团采购电芯并加工成锂离子电池模组后销售给塔菲尔集团或其他第三方。

双方于战略合作协议书中作出如下约定：“双方承诺，在对方提供的技术、质量要求不高于其他第三方时，供方应向需方提供最优惠的报价。如需方发现供方提供给第三方的报价明显优于双方现有报价，供方应说明原因，如无法说

明第三方有更宽限的质量、技术要求导致价格更优惠，则双方合作价格应自动调整为最优价，且最优价格应从第三方更优惠的价格生效日期起开始生效。供方如因成本变化或者对外提供了更优惠的价格，供方应主动向需方更新报价为最优惠价格。”

上述约定中“最优惠价格”系指双方在战略合作过程中，在确保双方各自合理利润水平的基础上，给予对方不高于第三方的报价。双方确定此“最优惠价格”的条款系为了增加双方战略合作过程中的紧密度，实现双方全方位的长期战略合作伙伴关系的建立，公司在与塔菲尔集团的合作中，需要持续保持最具市场竞争力的价格以获取更大规模的业务合作，公司与塔菲尔集团签订“最优惠价格”条款具备商业合理性。

2、“将主动持续降低部件价格”的具体涵义、背景原因及商业合理性

2021 年 5 月，江苏明美与远景科技集团签订《主采购协议》，江苏明美进入远景科技集团供应商清单。双方于主采购协议中作出如下约定：“供应商同意，其将主动持续降低部件价格，同时积极改进部件质量”。

上述约定中“将主动持续降低部件价格”条款系远景科技集团主采购协议的条款之一，远景科技集团主采购协议加入此条款目的系为了逐步降低其采购成本、提高其采购商品的质量，通过不断寻求最优惠的价格与方案以迎合自身持续降本的需求，符合商业惯例。江苏明美同意上述条款，系建立在自身合理利润水平的基础上，在工艺改进及效率提升、规模效应显现、原材料成本得到控制的前提下考虑逐步降低产品销售价格，有助于双方业务的顺利开展及紧密合作，有利于公司持续保持最具市场竞争力的价格以获取更大规模的业务合作，具备商业合理性。

（四）不同客户的定价机制是否存在较大差异

公司的定价机制详见本审核问询函回复之“问题 11、关于客户与供应商重叠”之“一、（二）发行人与主要客户的定价机制”相关回复。

公司与主要客户的定价方式采用成本加成法：客户向公司提供具体产品需求后，公司根据该产品生产成本、产品工艺的复杂程度、市场竞争情况等因素进行评估并与客户进行协商定价。公司对不同客户的定价机制不存在较大差异。

（五）结合上述情况分析说明发行人与主要客户的交易价格是否公允，是

否与发行人存在关联关系或利益输送的情形

报告期内，公司向塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团等公司采购电芯，生产成锂离子电池模组后再销售给上述公司，符合公司业务实际开展情况及行业惯例，具备商业合理性，公司与上述客户的电芯及其他原材料采购价格依据市场价格协商确定，定价具有公允性。

公司自成立以来一直专注于锂离子电池模组的研发、生产和销售，依托公司多年的技术积累，以客户需求为导向，为客户提供定制化锂离子电池模组。客户向公司提供产品规格、型号及技术需求后，公司根据定价评审机制进行评估并报价，向客户提供定制化产品，由于定制化程度高，产品并无市场公开价格。公司与主要客户的交易价格均基于公司相关报价机制进行协商定价，综合考虑了产品生产成本、产品工艺的复杂程度以及市场竞争情况等因素。

公司与主要客户建立了稳定的合作关系，并定期或不定期结合销售情况对销售价格进行协商调整。报告期内，公司与主要客户之间不存在关联关系，公司与主要客户的交易价格公允，公司不存在利用相关交易或业务往来为公司输送利益的情形。

二、说明发行人与上述客户之间的销售与采购内容的相关性，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比，同时结合发行人与上述客户之间“根据客户提供的图纸和规范进行部件生产”等合同条款，分析相关收入采用总额法核算的原因及依据，发行人相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；模拟测算若将与上述客户之间的购销业务认定为受托加工业务，对发行人资产负债表、利润表及现金流量表的影响程度

（一）说明发行人与上述客户之间的销售与采购内容的相关性，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比

报告期内，公司向上述客户采购电芯，用于对应客户后续产品生产的具体情况如下：

单位：万个、万元

2022 年度			
客户	采购数量	采购金额	用于对应客户后续产品生产的比例
塔菲尔集团/正力集团	83.45	32,198.25	70.55%
双一力	11.56	6,166.07	100.00%

远景科技集团	**101.14**	**69,897.92**	**100.00%**
中能集团	**-**	**-**	**-**
2021 年度			
客户	**采购数量**	**采购金额**	**用于对应客户后续产品生产的比例**
塔菲尔集团/正力集团	44.91	11,985.73	95.99%
双一力	13.87	8,819.66	100.00%
远景科技集团	48.16	15,920.33	100.00%
中能集团	0.19	65.25	100.00%
2020 年度			
客户	**采购数量**	**采购金额**	**用于对应客户后续产品生产的比例**
塔菲尔集团/正力集团	18.67	5,365.80	78.92%
双一力	2.33	1,506.40	100.00%
远景科技集团	6.38	1,636.52	100.00%
中能集团	2.01	483.94	100.00%

如上表所示，报告期内，除塔菲尔集团/正力集团外，公司向上述其余客户采购的电芯均专用于对应客户后续产品的生产及销售；塔菲尔集团/正力集团为市场上主要的电芯供应商之一，公司基于业务需求向塔菲尔集团/正力集团采购电芯，部分电芯用于对塔菲尔集团/正力集团后续产品的生产及销售，部分电芯用于对其他第三方客户产品的生产及销售。

（二）同时结合发行人与上述客户之间“根据客户提供的图纸和规范进行部件生产”等合同条款，分析相关收入采用总额法核算的原因及依据，发行人相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

公司自成立以来一直专注于锂离子电池模组的研发、生产和销售，依托公司多年的技术积累，以客户需求为导向，为客户提供定制化锂离子电池模组。

公司生产的锂离子电池模组是消费电子、工业电子、动力电池、储能等下游产品的重要部件。不同厂家、不同产品系列、不同款式的产品对锂离子电池模组有着不同的质量、性能以及结构配套要求，公司在导入客户的过程中，需要明确客户的具体产品需求，包括但不限于外观及尺寸、性能、测试/认证、环境、外观、品质要求等，并根据客户的定制化需求，完成相应的定制方案。公司与上述客户之间“根据客户提供的图纸和规范进行部件生产”等合同条款，正是公司定制化生产业务模式的体现，公司根据客户的不同需求，从前端电芯

型号的选择、结构设计、技术参数、尺寸大小，都可以更灵活地根据客户的定制化需求，完成相应的定制方案。

公司基于《监管规则适用指引——会计类第 1 号》《企业会计准则第 14 号——收入》等相关规定及会计准则的规定，结合公司实际情况，采用总额法对塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团等客户的购销业务进行收入确认，具体分析如下：

相关规定/准则	具体条款/判断依据	公司实际情况对照分析	是否符合总额法认定
监管规则适用指引——会计类第 1 号 … 企业在将特定商品或服务转让给客户之前控制该商品或服务的，即企业能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益，为主要责任人，否则为代理人。在判断是否为主要责任人时，企业应当综合考虑其是否对客户承担主要责任、是否承担存货风险、是否拥有定价权以及其他相关事实和情况进行判断 … 二、以购销合同方式进行的委托加工收入确认 公司应根据合同条款和业务实质判断加工方是否已经取得待加工原材料的控制权，即加工方是否有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益，例如： …	①原材料的性质是否为委托方的产品所特有；	公司向客户采购的电芯，大部分仅用于生产客户的产品，也存在部分用于其他客户的产品，采购的电芯是否为客户产品所特有取决于客户产品的定制化程度以及其他客户的需求。	是
	②加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料；	公司向客户采购电芯的使用或处置均系出于公司自身意愿，公司一般不会超过实际生产订单量进行采购，符合公司所处行业对客供电芯业务的常规处理方式，具有商业合理性。	是
	③是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险；	公司采购电芯进入仓库后由公司进行保管，公司自电芯接收后就承担货物的毁损风险，以及生产中的耗损等其他风险。客户仅承担未及时交货或交付电芯存在质量问题导致的损失。公司承担的风险包含但不限于因保管不善所造成的电芯毁损与灭失。	是
	④是否承担该原材料价格变动的风险；	公司销售业务按照电池模组定价，向客户采购的电芯与公司自行采购的其他原材料共同构成公司电池成品价值的一部分，并通过生产整合形成增值利润，向客户采购的电芯作为电池模组成本的一部分，由于公司承担电芯等原材料的价格波动风险，电芯等原材料的价格波动直接影响公司的最终毛利率、毛利额，导致公司对客户的毛利率存在波动。	是
	⑤是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬。	公司掌握着最终产品的控制权，报价一般基于电池模组的整体材料价格以及人工、费用等成本因素，并结合市场情况对电池模组进行报价，且会随着市场价格变动、汇率波动及生产情况进行价格调整，公司具备对最终产品的完整销售定价权。同时，公司向客户采购的部分电芯，可由公司根据自身业务情况生产电池模组并向其他客户进行销售，公司能够取得与该原材料所有权有关的报酬。	是

相关规定/准则	具体条款/判断依据	公司实际情况对照分析	是否符合总额法认定
《企业会计准则第14号——收入》第三十四条 企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人 … 在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：…	企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入。	公司符合主要责任人的认定，基于以下因素： 公司自客户取得电芯控制权后，将其与其他自供料一同投入生产加工形成电池成品后再转让给客户；公司对于向客户采购的电芯拥有控制权，体现在公司承担电芯的毁损风险和市场价格波动风险。公司生产过程中，负责物料管控，对电池模组的产品质量对客户承担责任。	是
	①企业承担向客户转让商品的主要责任；	公司与客户单独签订电池模组销售合同及电芯采购合同，电芯采购业务单独定价，电芯在交付后风险报酬转移。公司销售业务按照电池模组定价，定价包括电芯、其他材料、人工、制造费用以及合理利润，不存在仅收取加工费形式进行定价的情形，电池模组在交付后风险报酬转移。公司承担向客户转让电池模组的主要责任并对电池模组的产品质量对客户承担责任。	是
	②企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；	采购的电芯进入公司仓库后由公司进行保管，公司自电芯接收后就承担货物的毁损风险，以及生产中的耗损等其他风险。公司销售业务按照电池模组定价，向客户采购的电芯与公司自行采购的其他原材料共同构成公司电池模组价值的一部分，并通过生产整合形成增值利润，向客户采购的电芯作为电池模组成本的一部分，由于公司承担电芯等原材料的价格波动风险，电芯等原材料的价格波动直接影响公司的最终毛利率、毛利额，导致公司对客户的毛利率存在波动。对于超额采购部分电芯，公司需承担滞销积压的风险。	是
	③企业有权自主决定所交易商品的价格。	公司掌握着最终产品的控制权，报价一般基于物料的整体材料价格以及人工、费用等成本因素，并结合市场情况对电池成品进行报价，且会随着市场价格变化、汇率波动及生产情况进行价格调整，公司有权自主决定所交易商品的价格。	是

综上所述，公司采用总额法对塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团的购销业务进行收入确认符合《监管规则适用指引——会计类第1号》《企业会计准则第14号——收入》等相关规定，与公司的实际情况相吻

合，会计处理恰当。

存在与公司类似商业模式的上市公司会计处理情况：

序号	上市公司	客户与供应商重叠情况	会计处理	资料来源
1	欣旺达（300207.SZ）	客供电芯模式：ATL 与公司的订单是由双方共同合作参与下游客户的竞价、竞标得到的。在这种模式下，客户要求 ATL 与公司分别对电芯和电池模组（扣除电芯价款）报价。订单确定后，由于 ATL 和公司的产品售价均已确定，公司向 ATL 采购电芯时并不支付电芯价款。公司完成生产向客户发货后，向 ATL 收取锂离子电池模组（扣除电芯价款）的价款，而 ATL 则向客户收取锂离子电池模组的总价款。	总额法	欣旺达首次公开发行股票招股说明书
2	工业富联（601138.SH）	Buy and Sell 模式指客户向原材料供应商购买原材料后，再将原材料转卖给发行人，由原材料供应商根据客户的订单要求直接将原材料配送至发行人的采购模式。Buy and Sell 模式是国际知名大型品牌厂商目前普遍采用的采购模式。	总额法	工业富联首次公开发行股票招股说明书
3	闻泰科技（600745.SH）	在 ODM 业务模式下，闻泰科技与联想客户在业务结算模式上采取 buy-sell 模式，即闻泰通讯需向联想采购手机制造中的主要原材料，再将整机回售联想，该业务模式下，收入中包含了客供原材料。	总额法	中茵股份重大资产置换与资产购买暨关联交易报告书（草案）（中茵股份为闻泰科技原证券简称）
4	蓝思科技（300433.SZ）	公司个别客户基于其产品所用原材料的保密性、专用性和供应及时性的考虑，将其大部分订单产品所用的玻璃基板的采购采用 Buy and Sell 模式。由发行人向客户下订单后客户再向最终供应商下达采购订单，最终供应商根据客户的订单要求直接将采购的物料发货至公司。	总额法	蓝思科技向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书（注册稿）

在上述存在与公司类似商业模式的上市公司中，均采用总额法对客供料业务进行收入确认，公司采用总额法对塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团的购销业务进行收入确认属于行业普遍采用的方式，公司财务核算符合行业惯例，具有商业合理性。

（三）模拟测算若将与上述客户之间的购销业务认定为受托加工业务，对发行人资产负债表、利润表及现金流量表的影响程度

若将公司与塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团之间的购销业务认定为受托加工业务，经模拟测算，对公司资产负债表、利润表及现金流量表的影响金额及影响程度如下：

1、资产负债表

单位：万元

2022 年 12 月 31 日				
报表项目	调整前金额	调整金额	调整后金额	调整比例
应收账款	62,054.50	-14,475.40	47,579.10	-23.33%
存货	64,627.58	-9,776.41	54,851.17	-15.13%
资产总计	220,352.72	-24,251.81	196,100.91	-11.01%
应付账款	95,491.63	-24,524.81	70,966.82	-25.68%
合同负债	11,127.37	-6.07	11,121.30	-0.05%
其他流动负债	1,121.44	-0.79	1,120.65	-0.07%
负债合计	153,421.27	-24,531.67	128,889.60	-15.99%
股东权益合计	66,931.45	279.86	67,211.31	0.42%
负债和股东权益总计	220,352.72	-24,251.81	196,100.91	-11.01%
2021 年 12 月 31 日				
报表项目	调整前金额	调整金额	调整后金额	调整比例
应收账款	58,601.76	-8,005.58	50,596.18	-13.66%
预付款项	2,235.50	-1,696.54	538.96	-75.89%
存货	39,521.12	-5,119.43	34,401.69	-12.95%
资产总计	171,770.65	-14,821.55	156,949.11	-8.63%
应付账款	71,812.43	-13,475.92	58,336.51	-18.77%
合同负债	5,839.24	-1,162.06	4,677.18	-19.90%
其他流动负债	1,377.80	-151.07	1,226.73	-10.96%
负债合计	122,916.90	-14,789.05	108,127.85	-12.03%
股东权益合计	48,853.75	-32.50	48,821.26	-0.07%
负债和股东权益总计	171,770.65	-14,821.55	156,949.11	-8.63%
2020 年 12 月 31 日				
报表项目	调整前金额	调整金额	调整后金额	调整比例
应收账款	36,566.30	1,874.94	38,441.24	5.13%
存货	32,517.07	-3,658.48	28,858.59	-11.25%
资产总计	148,390.70	-1,783.54	146,607.17	-1.20%
应付账款	55,040.25	-1,755.95	53,284.30	-3.19%
负债合计	106,756.84	-1,755.95	105,000.89	-1.64%
股东权益合计	41,633.87	-27.59	41,606.28	-0.07%
负债和股东权益总计	148,390.70	-1,783.54	146,607.17	-1.20%

若将公司与塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团的购销业务认定为受托加工业务，公司与塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团交易事项所形成的往来款和存货存在较大的变动，变动金额对2020年末资产总额影响较小，对2021年末、**2022年末**资产总额影响较大。

2、利润表

单位：万元

2022年度				
报表项目	**调整前金额**	**调整金额**	**调整后金额**	**调整比例**
一、营业收入	**395,115.33**	**-77,198.80**	**317,916.53**	**-19.54%**
减：营业成本	**346,097.85**	**-77,198.80**	**268,899.05**	**-22.31%**
加：信用减值损失	**-654.12**	**312.36**	**-341.76**	**-47.75%**
二、营业利润	**18,644.77**	**312.36**	**18,957.13**	**1.68%**
三、利润总额	**19,602.96**	**312.36**	**19,915.32**	**1.59%**
四、净利润	**17,115.33**	**312.36**	**17,427.69**	**1.83%**
2021年度				
报表项目	**调整前金额**	**调整金额**	**调整后金额**	**调整比例**
一、营业收入	282,178.77	-33,273.39	248,905.38	-11.79%
减：营业成本	252,139.00	-33,273.39	218,865.61	-13.20%
加：信用减值损失	6.61	-4.91	1.70	-74.28%
二、营业利润	7,957.71	-4.91	7,952.80	-0.06%
三、利润总额	7,380.91	-4.91	7,376.00	-0.07%
四、净利润	6,705.09	-4.91	6,700.18	-0.07%
2020年度				
报表项目	**调整前金额**	**调整金额**	**调整后金额**	**调整比例**
一、营业收入	210,204.08	-7,353.34	202,850.74	-3.50%
减：营业成本	183,982.38	-7,353.34	176,629.04	-4.00%
加：信用减值损失	440.55	31.17	471.73	7.08%
二、营业利润	4,732.90	31.17	4,764.07	0.66%
三、利润总额	3,874.10	31.17	3,905.27	0.80%
四、净利润	3,013.33	31.17	3,044.50	1.03%

若将公司与塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团的购销业务认定为受托加工业务，公司与塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团交易事项所形成的营业收入和营业成本在2021年度和**2022年**

度存在较大的变动，对 2020 年度营业收入和营业成本影响较小，对报告期各期净利润影响较小。

3、现金流量表

单位：万元

2022 年度				
报表项目	调整前金额	调整金额	调整后金额	调整比例
销售商品、提供劳务收到的现金	415,118.06	-84,630.37	330,487.69	-20.39%
收到其他与经营活动有关的现金	1,882.98	84,630.37	86,513.35	4494.48%
经营活动现金流入小计	436,112.18	-	436,112.18	-
购买商品、接受劳务支付的现金	362,926.20	-71,873.87	291,052.33	-19.80%
支付其他与经营活动有关的现金	8,038.68	71,873.87	79,912.55	894.10%
经营活动现金流出小计	411,768.04	-	411,768.04	-
经营活动产生的现金流量净额	24,344.14	-	24,344.14	-
2021 年度				
报表项目	调整前金额	调整金额	调整后金额	调整比例
销售商品、提供劳务收到的现金	292,685.29	-24,298.19	268,387.10	-8.30%
收到其他与经营活动有关的现金	1,627.77	24,298.19	25,925.96	1492.73%
经营活动现金流入小计	305,637.69	-	305,637.69	-
购买商品、接受劳务支付的现金	247,535.35	-23,790.69	223,744.66	-9.61%
支付其他与经营活动有关的现金	6,975.11	23,790.69	30,765.80	341.08%
经营活动现金流出小计	289,765.70	-	289,765.70	-
经营活动产生的现金流量净额	15,871.99	-	15,871.99	-
2020 年度				
报表项目	调整前金额	调整金额	调整后金额	调整比例
销售商品、提供劳务收到的现金	215,501.38	-6,494.77	209,006.61	-3.01%
收到其他与经营活动有关的现金	2,022.07	6,494.77	8,516.84	321.19%
经营活动现金流入小计	227,703.90	-	227,703.90	-
购买商品、接受劳务支付的现金	172,233.80	-7,346.71	164,887.09	-4.27%
支付其他与经营活动有关的	7,834.21	7,346.71	15,180.92	93.78%

现金				
经营活动现金流出小计	213,144.26	-	213,144.26	-
经营活动产生的现金流量净额	14,559.64	-	14,559.64	-

若将公司与塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团的购销业务认定为受托加工业务，公司销售商品、提供劳务收到的现金发生额为收取的加工费现金流入，公司支付给上述客户的采购金额从购买商品、接受劳务支付的现金转入支付其他与经营活动有关的现金，公司收到的加工费以外的现金从销售商品、提供劳务收到的现金转入收到其他与经营活动有关的现金。

总体来说，将公司塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团的购销业务认定为受托加工业务后，公司经营活动现金流量内部项目之间发生变动，经营活动产生的现金流量净额不变。

三、说明发行人与塔菲尔集团签订的背靠背付款条款的具体内容，终端客户的付款情况对塔菲尔集团向发行人付款的影响，在下游客户未最终实现销售时，发行人对产品承担的责任和风险报酬转移情况，发行人收入确认的时点，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；除塔菲尔集团外，是否存在其他终端客户付款后客户才向发行人付款的情形

（一）说明发行人与塔菲尔集团签订的背靠背付款条款的具体内容

2018 年 8 月，江苏明美与塔菲尔集团签订《战略合作协议书》，协议书中就结算方式具体约定如下：“共同开发的项目，双方约定为与甲方（塔菲尔集团）同客户以及甲方同乙方（江苏明美）签订的付款方式背靠背，即甲方给乙方的账期条件，与客户给甲方的账期条件相同，与乙方向甲方采购该项目的电芯的账期条件相同；非共同开发项目，乙方原先已经或未来通过客户开发即将向甲方采购电芯的项目，按照双方约定的账期执行；其他情况下根据项目的具体要求，具体付款方式按另外合同约定执行”。

公司于 2017 年开始开展动力类锂离子电池模组业务，动力类锂离子电池模组业务单位造价较高，属于高资金投入业务，为减少合作双方资金压力，公司与塔菲尔集团签订“背靠背”条款，具备商业合理性。

（二）终端客户的付款情况对塔菲尔集团向发行人付款的影响

公司就合作项目与塔菲尔集团签订背靠背条款，受终端客户付款影响，截

至 2021 年 12 月 31 日，公司尚有涉及背靠背业务的应收账款余额 1,165.07 万元未收回，**截至 2022 年 12 月 31 日，上述涉及背靠背业务的应收账款已全部收回**。终端客户的付款情况不会对公司的正常经营造成重大不利影响。

2021 年起，公司与塔菲尔集团新开展的业务活动不再签订相关背靠背条款，公司与塔菲尔集团之间参照公司与其他客户、供应商的结算条款执行，公司与塔菲尔集团原签订的背靠背条款的影响已于 2022 年度完全消除。

（三）在下游客户未最终实现销售时，发行人对产品承担的责任和风险报酬转移情况，发行人收入确认的时点，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、在下游客户未最终实现销售时，发行人对产品承担的责任和风险报酬转移情况

根据江苏明美与塔菲尔集团签订的《战略合作协议书》，公司就产品需负责的设计责任如下：模组成组责任、机械结构设计责任、热管理系统设计责任、电气集成设计责任、BMS 软硬件设计责任、动力电池总成打包成组责任、动力电池总成制造及运输责任、动力电池总成试验验证责任、PPAP 资料提交、生产件最终批准等。公司对产品承担的责任，与下游客户塔菲尔集团是否实现最终销售无关，仅是在车型量产后引发质量纠纷等情形时，双方参考《战略合作协议书》中的《合作开发设计责任分工》中的设计工作内容划分判断责任方。同时，公司产品的风险报酬在公司将产品移交给塔菲尔集团时转移，与下游客户塔菲尔集团是否实现最终销售无关，《战略合作协议书》也未约定若塔菲尔集团未能实现最终销售时可以执行退货等相关条款。

2、发行人收入确认的时点，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

针对内销业务，公司根据销售合同和销售订单发出货物，在货物送达购货方并取得对方签收确认时确认销售收入。公司对塔菲尔集团的收入确认依照公司内销业务收入确认政策执行，公司与塔菲尔集团签订的“背靠背”条款仅是一种结算方式，其仅改变公司相关经济利益流入的时间，不会改变已经交付给客户的产品的所有权及控制权的归属状态，不影响产品所有权上主要风险和报酬的转移时点，不改变交易价格，对公司的收入确认时间不会产生影响，公司

对塔菲尔集团的收入确认符合《企业会计准则》的规定，具体分析如下：

相关准则	具体条款/判断依据	公司实际情况对照分析	是否满足收入确认条件
《企业会计准则第 14 号——收入》规定（适用于 2019 年 12 月 31 日之前）	企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。	公司将货物运输至塔菲尔集团指定地点，塔菲尔集团验收货物并确认无误后签署确认文件。塔菲尔集团签收后，货物的所有权及风险则转移至塔菲尔集团，因此，公司已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给塔菲尔集团。	满足
	企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。	公司货物交付塔菲尔集团后，由塔菲尔集团对货物进行管理，非产品质量问题公司无义务接受产品退回，因此，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的货物实施有效控制。	满足
	收入的金额能够可靠地计量。	公司发货给塔菲尔集团时，销售订单已确定相应的产品销售单价和数量，发货时收入已能够可靠地计量。	满足
	相关的经济利益很可能流入企业。	公司与塔菲尔集团签订“背靠背”条款，约定终端客户付款后由塔菲尔集团向公司支付货款，相关条款改变了公司经济利益流入的时间，但不影响相关经济利益能否流入的判断。	满足
	相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。	公司采用 SAP 系统进行财务核算，产品的成本能够准确归集及计量，存货发出时，对应产品的销售成本能够可靠地计量。	满足
《企业会计准则第 14 号——收入》（自 2020 年 1 月 1 日起适用）	在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。	公司已将该产品实物转移给塔菲尔集团，即塔菲尔集团已占有该产品实物。公司将货物运送至塔菲尔集团指定地点，由塔菲尔集团验收确认无误后签署确认文件，塔菲尔集团签收后即占有该产品实物，表明其有能力主导该产品的使用并从中获得其几乎全部的经济利益	满足
		塔菲尔集团已拥有该商品的法定所有权，塔菲尔集团自占有该产品起，即获得该产品的法定所有权。	满足
		客户已取得该产品所有权上的主要风险和报酬，塔菲尔集团自取得该产品的法定所有权起，该货物可能发生减值或毁损等形成的损失与公司无关，塔菲尔集团已取得该产品所有权上的主要风险和报酬。	满足

综上所述，公司收入确认政策符合《企业会计准则》的相关规定。

（四）除塔菲尔集团外，是否存在其他终端客户付款后客户才向发行人付款的情形

除塔菲尔集团外，公司不存在其他终端客户付款后客户才向公司付款的情形。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内的销售明细表、采购明细表，并进行匹配分析，梳理发行人存在的客户与供应商重叠情形，匹配分析发行人与塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团之间的销售与采购内容的相关性，统计发行人向上述客户采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比；

2、访谈发行人管理层，了解发行人与塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团等公司开展业务的背景、原因、定价情况以及会计处理，判断相关业务是否符合行业特征和企业经营模式，并评价其会计处理的合理性；了解发行人对主要客户的定价机制及审批流程、不同客户之间的定价机制是否存在差异较大的情形；

3、检查发行人与塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团等公司签订的战略合作协议、销售合同、采购合同，检查合同关键条款，访谈发行人管理层，了解合同中关于“最优惠价格”“将主动持续降低部件价格”、“根据客户提供的图纸和规范进行部件生产”、“背靠背”等条款的具体涵义、背景原因、对发行人的具体影响，并评价其商业合理性，判断发行人总额法核算、收入确认时点是否符合《企业会计准则》的相关规定；

4、抽取发行人与塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团等公司的交易样本并核对出库单、入库单、送货单、签收单、发票及回款记录、付款记录等凭证，检查发行人与塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团等公司相关交易的真实性；

5、对发行人客户与供应商重叠情形涉及的主要客户执行访谈程序，了解报告期内与发行人同时存在销售业务及采购业务的交易情况、交易背景、销售业务和采购业务的定价情况，了解相关客户与发行人是否存在关联关系、是否存

在其他利益安排；

6、获取发行人财务数据测算表，复核发行人将与塔菲尔集团、双一力、远景科技集团、中能集团之间的购销业务认定为受托加工业务后对资产负债表、利润表及现金流量表影响程度的计算过程及计算结果是否准确；

7、获取发行人与主要客户的销售合同，梳理相关合同关键条款，检查除塔菲尔集团外是否存在其他终端客户付款后客户才向发行人付款的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集团等既为主要客户又为主要供应商的原因符合发行人业务实际开展情况及行业惯例，具备商业合理性；发行人与塔菲尔集团、远景科技集团签订的“最优惠价格”“将主动持续降低部件价格”等条款系为了增加双方战略合作过程中的紧密度，实现双方全方位的长期战略合作伙伴关系的建立，持续保持最具市场竞争力的价格以获取更大规模的业务合作，具备商业合理性；

2、发行人对主要客户的定价机制依据公司的内部报价流程执行，发行人根据产品生产成本、产品工艺的复杂程度、市场竞争情况等因素进行评估并与客户进行协商定价，定价方式合理、公允；发行人不同客户的定价机制不存在差异；

3、报告期内，发行人与主要客户之间不存在关联关系，发行人与主要客户的交易价格公允，发行人不存在利用相关交易或业务往来为公司输送利益的情形；

4、报告期内，除塔菲尔集团/正力集团外，公司向上述其余客户采购的电芯均专用于对应客户后续产品的生产及销售；塔菲尔集团/正力集团为市场上主要的电芯供应商之一，公司基于业务需求向塔菲尔集团/正力集团采购电芯，部分电芯用于对塔菲尔集团/正力集团后续产品的生产及销售，部分电芯用于对其他第三方客户产品的生产及销售；结合相关合同条款及《企业会计准则》《监管规则适用指引》相关条款，发行人采用总额法确认上述客户的收入符合行业惯例，具备商业合理性，符合《企业会计准则》的相关规定；

5、若将发行人与塔菲尔集团/正力集团、双一力、远景科技集团、中能集

团的购销业务认定为受托加工业务，经模拟测算，对发行人 2021 年末、2022 年末资产总额、2021 年度和 2022 年度的营业收入及营业成本影响较大，对报告期其余各期的资产总额、净利润、现金流量、营业收入及营业成本影响较小；

6、报告期内，发行人与塔菲尔集团背靠背条款涉及的动力类锂离子电池模组业务属于高资金投入业务，为减少合作双方资金压力，双方签订背靠背条款，具备商业合理性；截至 2022 年 12 月 31 日发行人与塔菲尔集团背靠背业务形成的应收账款已全部完成回款，不会对发行人的正常经营造成重大不利影响；2021 年起，发行人与塔菲尔集团新开展的业务活动不再签订相关背靠背条款，双方参照发行人与其他客户、供应商的结算条款执行，发行人与塔菲尔集团原签订的背靠背条款的影响已于 2022 年度完全消除；

7、发行人对产品承担的责任，与下游客户塔菲尔集团是否实现最终销售无关；发行人产品的风险报酬在发行人将产品移交给塔菲尔集团时转移，与下游客户塔菲尔集团是否实现最终销售无关；发行人收入确认的时点符合《企业会计准则》的相关规定；

8、除塔菲尔集团外，发行人不存在其他终端客户付款后客户才向公司付款的情形。

问题 12、关于收入确认

申报材料显示：

（1）发行人销售的模式分为境内销售、境外销售及寄售销售。其中，境外销售在货物报关完成出口清关手续、或货物送达购货方并取得对方的签收确认时确认销售收入；寄售销售在货物被客户领取并获得客户对账单后确认销售收入。

（2）发行人与部分客户（如远景科技集团）存在“客户可在部件出售前的任何时间拒收任何有缺陷、损坏、不合格或违反供应商保证的部件、客户付款不代表接受或认同部件”等合同条款。

请发行人：

（1）说明境内销售、境外销售及寄售销售下，客户验收的具体方式、确认收入所取得的具体外部证据，发行人收入确认的时点、依据和方法与合同条款

是否一致，结合销售合同主要条款、风险报酬转移约定、款项支付安排与执行、质保义务与期限等说明收入政策及其合理性，是否符合《企业会计准则》的规定。

（2）结合发行人与远景科技集团等客户约定的验收与质保条款、报告期内实际拒收及退换情况等，说明发行人在客户签收确认时确认销售收入是否谨慎，是否充分考虑了质保条款、拒收及退换货情况，是否存在期末集中发货并确认收入的情形。

（3）结合销售合同具体约定，说明寄售模式中异地仓库的管理方式，发出商品的管理机制，保管、灭失等风险承担机制，领用时的内部控制程序，运输、保险、仓储等相关费用的承担方及风险报酬转移时点，必要时对寄售模式下存货管理风险进行风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明境内销售、境外销售及寄售销售下，客户验收的具体方式、确认收入所取得的具体外部证据，发行人收入确认的时点、依据和方法与合同条款是否一致，结合销售合同主要条款、风险报酬转移约定、款项支付安排与执行、质保义务与期限等说明收入政策及其合理性，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）说明境内销售、境外销售及寄售销售下，客户验收的具体方式、确认收入所取得的具体外部证据，发行人收入确认的时点、依据和方法与合同条款是否一致

1、说明境内销售、境外销售及寄售销售下，客户验收的具体方式、确认收入所取得的具体外部证据，发行人收入确认的时点、依据和方法

报告期内，境内销售、境外销售及寄售销售模式下，客户验收的具体方式、确认收入所取得的具体外部证据，公司收入确认的时点、依据和方法如下表所示：

销售模式	客户验收的具体方式	确认收入所取得的具体外部证据	发行人收入确认的时点、依据和方法
境内销售	公司在发货前会根据客户要求，对货物各项指标进行检测后出具检测报告。公司将附有检测	签收单/签收后的对账单	公司根据销售合同和销售订单发出货物，在货物送达购货方并取得对方签收确认时确认销售收入

销售模式	客户验收的具体方式	确认收入所取得的具体外部证据	发行人收入确认的时点、依据和方法
	报告的货物运送至客户指定的地点，由客户核对数量、包装、外观后在签收单上盖章/签字确认，客户收货后对检测报告无异议则视为验收合格。		
境外销售	公司在发货前会根据客户要求，对货物各项指标进行检测后出具检测报告。公司将附有检测报告的货物运送至客户指定的地点、由客户进行验收或者将货物交给客户指定的承运人，客户收货后对检测报告无异议则视为验收合格。	提单（FOB、CIF贸易条款下）/签收单（EXW、FCA、DAP、DDP、DDU贸易条款下）/签收后的对账单	公司根据销售合同和销售订单发出货物，根据约定的贸易条款，在货物报关完成出口清关手续、或货物送达购货方并取得对方签收确认时确认销售收入
寄售模式	公司在发货前会根据客户要求，对货物各项指标进行检测后出具检测报告。公司根据销售合同和销售订单，将附有检测报告的货物交付至客户指定寄售仓后，客户对货物进行验收，客户收货后对检测报告无异议则视为验收合格。	对账单	公司根据销售合同和销售订单，将货物交付至客户指定寄售仓，客户根据自身生产需求自寄售仓领用发行人产品，公司在货物被客户领取并获取客户对账单后确认销售收入

2、发行人收入确认的时点、依据和方法与合同条款是否一致

各销售模式下，公司收入确认的时点、依据和方法与合同条款的匹配关系如下表所示：

销售模式	发行人收入确认的时点、依据和方法	合同条款
境内销售	公司根据销售合同和销售订单发出货物，在货物送达购货方并取得对方签收确认时确认销售收入	公司将货物送达买方指定的交货地点、承担客户接收货物或初验前的费用及风险（初验的项目一般包括货物的包装、数量、外表质量、内在质量等）。当货物交付给客户、客户签收后，货物的所有权与风险转移给客户
境外销售	公司根据销售合同和销售订单发出货物，根据约定的贸易条款，在货物报关完成出口清关手续、或货物送达购货方并取得对方签收确认时确认销售收入	公司部分出口销售（采用FOB、CIF贸易条款）将货物发运至客户指定的发运地点并装船后、货物的所有权和风险转移给客户；部分出口销售（采用EXW、FCA、DAP、DDP、DDU贸易条款）在货物交付至客户指定地点或交予客户指定的承运人后，货物的所有权与风险转移给客户；国

销售模式	发行人收入确认的时点、依据和方法	合同条款
		外子公司在当地生产的货物在送达当地客户指定地点、并经合同规定的方式和条款验收后，其所有权与风险转移给当地客户
寄售模式	公司根据销售合同和销售订单，将货物交付至客户指定寄售仓，客户根据自身生产需求自寄售仓领用发行人货物，公司在货物被客户领取并获取客户对账单后确认销售收入	货物交付至客户指定的仓库，客户领用后，其所有权与风险转移给客户

如上表所示，公司收入确认的时点、依据和方法与合同条款一致。

（二）结合销售合同主要条款、风险报酬转移约定、款项支付安排与执行、质保义务与期限等说明收入政策及其合理性，是否符合《企业会计准则》的规定

1、公司销售合同主要条款、风险报酬转移约定、款项支付安排与执行、质保义务与期限等情况

各销售模式下，销售合同主要条款如下：

项目	境内销售	境外销售	寄售模式
公司义务	向客户提供其所需货物	向客户提供其所需货物	向客户提供其所需货物
风险报酬转移约定	公司将货物送达买方指定的交货地点、承担客户接收货物或初验前的费用及风险（初验的项目一般包括货物的包装、数量、外表质量、内在质量等）。当货物交付给客户、客户签收时，货物的所有权与风险转移给客户	公司部分出口销售（采用 FOB、CIF 贸易条款）将货物发运至客户指定的发运地点并装船后、货物的所有权和风险转移给客户；部分出口销售（采用 EXW、FCA、DAP、DDP、DDU 贸易条款）在货物交付至客户指定地点或交予客户指定的承运人后，货物的所有权与风险转移给客户；国外子公司在当地生产的货物在送达当地客户指定地点、并经合同规定的方式和条款验收后，其所有权与风险转移给当地客户	货物交付至客户指定的仓库，客户领用后，其所有权与风险转移给客户
款项支付安排与执行	基本为公司将货物送达买方指定的交货地点、开出发票后按合同约定的信用期一次性收款，信用期一般为开出发票	在客户收到货物、公司向客户开出发票后按合同约定的信用期一次性收款，信用期一般为开出发票后的次月/90 天等	在客户收到合格货物后、收到正确发票后，按合同约定的信用期一次性收款，信用期一般为收到货物或发票的次

项目	境内销售	境外销售	寄售模式
	后的次月/30 天/60 天等；少量客户按合同约定的进度在签约后、发货前、货物交付并验收后分阶段收款		月/90 天等
质保义务与期限	公司根据合同约定的质量保证条款承担质保义务，质保期限视不同客户分别为交货后 12 个月/24 个月/按国家规定等	公司根据合同约定的质量保证条款承担质保义务，质保期限视不同客户分别为交货后 24 个月/36 个月/72 个月等	公司根据合同约定的质量保证条款承担质保义务，质保期限视不同客户分别为交货或客户使用货物后 24 个月/30 个月等

2、说明发行人收入政策及其合理性，是否符合《企业会计准则》的规定

（1）境内销售的收入政策及其合理性

公司境内销售的收入政策为公司根据销售合同和销售订单发出货物，在货物送达购货方并取得对方签收确认时确认销售收入。

客户对货物签收确认后，与相关商品相关的权利与风险已转移，相关商品的几乎全部的经济利益归客户所有，相关的控制权已转移至客户。买卖双方签订的合同明确规定了各自的履约义务、双方的权利义务、合同价款以及支付方式，公司没有对已售出的商品实施有效控制，且相关经济利益很可能流入且金额可以可靠计量，相关的已发生或将发生的成本能够可靠的计量，满足收入确认条件。因此，境内销售模式下，公司在根据销售合同和销售订单发出货物、在货物送达购货方并取得对方签收确认时，公司主要合同义务已履行完成，公司的收入确认政策合理，符合《企业会计准则》的规定。

（2）境外销售的收入政策及其合理性

公司境外销售的收入政策为公司根据销售合同和销售订单发出货物，根据约定的贸易条款，在货物报关完成出口清关手续、或货物送达购货方并取得对方签收确认时确认销售收入。

FOB（船上交货）、CIF（成本加保险费加运费）贸易条款方式下，当货物报关出口后的风险都由客户承担，与货物相关的风险报酬已经转移，公司已不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，相关经济利益很可能流入且金额可以可靠计量，相关的已发生或将发生的成本能够可靠的计量，满足收入确认条件。因此，在 FOB 、CIF 贸易方式下，公司在将货物发运至客户指定的发运地点并交付、取得提单后确认销售收入的

会计政策合理，符合《企业会计准则》的规定。

在 EXW（工厂交货）、FCA（货交承运人）、DAP（目的地交货）、DDP（完税后交货<指定目的地>）、DDU（未完税交货<指定目的地>） 贸易条款方式下，公司在其所在地或其他指定的地点（如工场、工厂或仓库）将货物交付给客户或客户指定的承运人时完成交货，货物的所有权及控制权发生转移，满足收入确认条件。因此，EXW 、FCA、DAP、DDP、DDU 贸易方式下，公司在将货物交付给客户或客户指定的承运人、并取得签收单后确认销售收入的会计政策合理，符合《企业会计准则》的规定。

公司境外子公司将其在当地生产的货物发送至当地客户或其指定地点后，货物的所有权及控制权发生转移，满足收入确认条件。因此，公司境外子公司将其生产货物送达客户并取得对方签收确认时确认销售收入的会计政策合理，符合《企业会计准则》的规定。

（3）寄售的收入政策及其合理性

公司寄售的收入政策为公司根据销售合同和销售订单，将货物交付至客户指定寄售仓，客户根据自身生产需求自寄售仓领用公司产品，公司在货物被客户领取并获取客户对账单后确认销售收入。

寄售模式下，公司将货物交付至客户指定的仓库，待客户领用后，货物所有权与控制权才转移给客户、满足收入确认条件。因此，在寄售模式下，公司在货物被客户领取并获取客户对账单后确认销售收入的会计政策合理，符合《企业会计准则》的规定。

综上所述，公司的收入政策合理，符合《企业会计准则》的规定。

二、结合发行人与远景科技集团等客户约定的验收与质保条款、报告期内实际拒收及退换情况等，说明发行人在客户签收确认时确认销售收入是否谨慎，是否充分考虑了质保条款、拒收及退换货情况，是否存在期末集中发货并确认收入的情形

（一）发行人与远景科技集团等客户约定的验收与质保条款、报告期内实际拒收及退换情况

1、发行人与远景科技集团等客户约定的验收与质保条款

经发行人申请，对与客户约定的验收与质保条款豁免披露，公司与远景科

技集团等客户一般约定在货物交付时检验，质保期一般为货物交付后的 12 个月至 72 个月不等或者按照国家规定执行。

2、报告期内实际拒收及退换情况

报告期内，公司与远景科技集团等客户未发生拒收情况。

报告期内，公司实际发生的退换货以及因产品质量给予客户的销售折让情况如下：

单位：万元

年度	退货金额		换货金额		因质量问题给予的销售折让		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022 年度	**310.18**	**0.08%**	**414.86**	**0.11%**	**44.55**	**0.01%**	**769.58**	**0.20%**
2021 年度	483.81	0.18%	47.24	0.02%	4.30	0.00%	535.35	0.20%
2020 年度	885.49	0.44%	93.52	0.05%	36.24	0.02%	1,015.24	0.51%

注：占比为各金额占报告期各期主营业务收入比例

如上表所示，报告期内，公司实际发生的退换货以及因质量问题给予的销售折让金额占各期主营业务收入的比例分别为 0.51%、0.20%和 **0.20%**，占比较小，且呈现逐年降低趋势。

（二）说明发行人在客户签收确认时确认销售收入是否谨慎，是否充分考虑了质保条款、拒收及退换货情况，是否存在期末集中发货并确认收入的情形

1、说明发行人在客户签收确认时确认销售收入是否谨慎，是否充分考虑了质保条款、拒收及退换货情况

公司在发货前会根据客户要求，对货物各项指标进行检测后出具检测报告。客户对附有验收报告的货物签收确认时，对检测报告无异议则视为验收合格。因此，客户签收确认时，验收工作已完成，与相关商品相关的权利与风险已转移，相关商品的几乎全部的经济利益归客户所有，相关的控制权已转移至客户。买卖双方签订的合同明确规定了各自的履约义务、双方的权利义务、合同价款以及支付方式，公司没有对已售出的商品实施有效控制，且相关经济利益很可能流入且金额可以可靠计量，相关的已发生或将发生的成本能够可靠的计量，满足收入确认条件。同时，报告期内，公司实际发生的退换货以及因质量问题给予的销售折让金额占各期主营业务收入的比例从 **0.51%**降低至 **0.20%**，呈现逐年降低趋势。

综上所述，公司在客户签收确认时确认销售收入谨慎，充分考虑了质保条款、拒收及退换货情况。

2、是否存在期末集中发货并确认收入的情形

报告期各期，公司各季度收入占比情况如下：

报告期	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2022 年度	**16.21%**	**20.40%**	**26.49%**	**36.90%**
2021 年度	18.99%	24.08%	21.49%	35.45%
2020 年度	18.52%	24.77%	27.82%	28.89%

公司根据客户下达的订单安排生产、出货，销售收入存在季节性变化，下半年销售收入一般高于上半年，第四季度销售收入占全年的比例一般高于其他三个季度的收入占比。

报告期各期间，公司期末两个月的销售情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	11 月份	12 月份	11 月份	12 月份	11 月份	12 月份
消费电子类电池	**22,220.41**	**19,320.12**	15,592.65	10,898.52	14,032.73	11,341.88
工业电子设备及二轮电动车类电池	**6,196.15**	**5,964.62**	9,338.15	8,589.65	5,912.97	5,325.78
动力类电池	**6,836.94**	**3,359.97**	3,520.41	3,456.90	393.79	112.00
储能类电池	**22,357.15**	**16,278.28**	8,011.41	6,703.86	505.15	1,018.88
其他	**127.81**	**60.84**	454.37	435.73	25.31	105.13
主营业务收入合计	**57,738.45**	**44,983.84**	**36,916.99**	**30,084.66**	**20,869.95**	**17,903.67**
占全年主营业务收入的比例	**15.04%**	**11.72%**	**13.91%**	**11.34%**	**10.48%**	**8.99%**

如上表所示，**报告期各期**，公司 12 月份的销售收入均低于 11 月份的销售收入，主要是部分客户为年底圣诞节等假期的销售、或赶在年底前完成当年装机量等情况而提前备货所致。**公司在报告期各期末（各年 12 月份）的销售收入均不是全年销售收入最高的月份，公司不存在期末集中发货并确认收入的情形。**

综上所述，公司不存在期末集中发货并确认收入的情形。

三、结合销售合同具体约定，说明寄售模式中异地仓库的管理方式，发出商品的管理机制，保管、灭失等风险承担机制，领用时的内部控制程序，运输、保险、仓储等相关费用的承担方及风险报酬转移时点，必要时对寄售模式下存货管理风险进行风险提示

（一）异地仓库的管理方式，发出商品的管理机制，保管、灭失等风险承担机制

公司寄售产品的异地仓库主要分为第三方仓库和客户自有仓库两类，两种模式的对应客户、管理模式以及发出商品的保管机制如下：

项目	客户自有仓库	第三方仓库
对应客户	霍尼韦尔、JVCK、GIAGSET	LG 集团
管理模式	客户统一管理	第三方仓储公司管理
发出商品的保管、灭失责任	客户承担	根据公司与客户签订的合同，公司需对第三方仓库运营的相关事项承担责任

公司为了保证对存货、异地仓库的内部控制，制定了相应的规定，主要内控及流程如下：

1、发货管理

销售部门根据客户需求计划，创建寄售发货单，发货单经审核后由物流部门将货物从公司运送至寄售仓。物流部负责对承运商的运输交付过程进行监控，销售部确保承运商按要求将货物交接到接收方。

2、第三方仓储服务商的仓库管理及结算对账

第三方仓储服务商根据公司提供的发货单对到货进行清点，每月与公司销售部就寄售存货收发存情况进行核对，对账无误后公司进行开票并安排付款。

3、客户的仓库管理及结算对账

公司销售部负责每月与客户进行对账，客户定期以邮件或以供应商系统挂网通知的方式将客户确认的结算数据及未结算库存数据告知公司销售部。销售部核对无误后申请开票并安排催款、收款。

4、异地仓库的定期盘点

公司每半年对寄售仓货物开展一次盘点。在条件允许的情况下，当销售等相关人员拜访客户时，对寄售仓库存实物盘点。

（二）异地仓库领用时的内部控制程序

1、异地第三方物流仓库领用时的内部控制程序

第三方仓储服务商严格执行出入库手续，按照客户发布的指令，遵循先进先出的原则进行货物的配送；每日制作物料收发存日报表，定期向公司销售部提供物料收发存报表。

2、客户自有仓库领用时的内部控制程序

由客户自行领用，公司通过查阅客户的供应商管理系统或通过电子邮件对账的方式，核对寄售仓商品的领用情况及库存数据。

（三）运输、保险、仓储等相关费用的承担方、风险报酬转移时点

1、运输、保险、仓储等相关费用的承担方

客户名称	仓储费、保险费	运输费
LG 集团	根据公司与客户的约定，仓储费、保险费由公司承担。	根据公司与客户的约定，公司承担发货至寄售仓的运输费用，客户承担从寄售仓提取货物之后的运输费用。
GIAGSET		
JVCK	双方协商后确定仓储与保险费由客户支付，公司通过产品降价的方式返还给客户。	
霍尼韦尔	根据公司与客户约定，仓储费、保险费由客户承担。	根据公司与客户的约定，双方适用 FCA HK 的贸易条款，因此公司负责发货至交付香港货代的运输费，客户承担之后的运输费。

2、风险报酬转移的时点

公司根据销售合同和销售订单，将货物交付至客户指定寄售仓，客户根据自身生产需求自寄售仓领用公司产品，公司在货物被客户领取后相关风险报酬转移，公司财务部在获取客户对账单后确认销售收入。

（四）必要时对寄售模式下的存货管理风险进行风险提示

报告期各期，公司对寄售模式下的销售收入以及各期末寄售仓库存情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日
寄售收入	**2,891.11**	1,289.21	4,306.03
占营业收入比例	**0.73%**	0.46%	2.05%
寄售仓期末存货余额	**261.72**	544.35	170.11
占期末存货余额比例	**0.38%**	1.28%	0.50%

报告期内，公司存放在寄售仓的存货金额较小且公司寄售仓存货管理完善，

报告期内未发生损坏、灭失等情形，因此公司寄售仓存货管理风险较小。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解各销售模式下客户验收的具体方式，获取并检查发行人确认收入所取得的具体外部证据；

2、获取发行人各销售模式下主要客户的销售合同，检查销售合同主要条款、风险报酬转移约定、款项支付安排与执行、质保义务与期限，判断发行人收入政策是否合理、是否符合《企业会计准则》的规定；

3、取得发行人退换货明细表、质量折让明细表，向发行人管理层询问退换货、质量折让的具体情况，抽取相关原始凭证进行检查，判断发行人在客户签收时确认收入是否充分考虑了质保条款、拒收及退换货情况，进一步考虑发行人收入政策的合理性、谨慎性；

4、查阅发行人寄售相关合同、订单、寄售管理制度文件，抽查报告期内寄售订单的履行过程并取得相关原始单据，对寄售仓期末库存实施函证程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内发行人收入确认的时点、依据和方法与合同条款一致，发行人收入政策合理，符合《企业会计准则》的规定；

2、报告期内发行人在客户签收确认时确认销售收入具有谨慎性，充分考虑了质保条款、拒收及退换货情况，发行人销售收入存在季节性波动，符合发行人实际业务情况，具备合理性，发行人不存在期末集中发货并确认收入的情形；

3、发行人已针对异地仓库的存货管理制定了较为完善的内部制度，并与客户、第三方物流服务商明确约定了风险承担机制、费用分担机制、风险报酬转移时点等信息，发行人寄售存货管理较好且寄售模式业务规模较小，无需进行风险提示。

问题 13、关于采购与供应商

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人向前五大供应商采购占比分别为 66.03%、55.44%和 50.59%。

（2）报告期内，发行人电芯、电子料采购额合计占原材料采购总额的比例分别为 85.93%、84.84%和 85.67%，其中电芯采购占比超 70%。

（3）报告期内，部分客户直接向发行人供应电芯或者指定采购方。

请发行人：

（1）说明具体采购模式，区分主要原材料种类说明前五大供应商情况，包括供应商名称、设立时间、注册资本、股权结构、注册地、经营范围、采购内容、采购数量、单价、采购金额及占比、采购单价与市场价格、供应商向其他客户的销售价格是否存在明显差异及原因等，并分析主要供应商采购金额变动的原因及合理性。

（2）结合报告期内产品结构、销量变化，进一步说明塑胶件、连接器等原材料采购金额与销售收入变动趋势存在差异的具体原因及合理性。

（3）结合电芯、电子料等主要原材料的采购情况，说明主要原材料是否对特定供应商存在依赖或存在进口依赖，并具体说明贸易摩擦与汇率波动对发行人生产经营的影响程度。

（4）结合与主要供应商的定价方式，进一步说明 2021 年电芯、电子料等主要原材料采购单价增幅较大的原因，是否符合原材料市场价格变动趋势，是否与主要供应商签订锁定价格的长期供应合同，针对原材料价格上涨的具体应对措施及有效性。

（5）说明报告期内客户直接向发行人供应电芯和指定采购的具体情况，相关客户与指定供应商的关系、相关业务的背景，并说明采购合同签订情况及采购、销售价格的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明就采购真实性、完整性、准确性及与供应商关联关系的具体核查程序、核查手段、核查范围（各核查方式涉及的具体金额及占比）及核查结论。

回复：

一、说明具体采购模式，区分主要原材料种类说明前五大供应商情况，包括供应商名称、设立时间、注册资本、股权结构、注册地、经营范围、采购内容、采购数量、单价、采购金额及占比、采购单价与市场价格、供应商向其他客户的销售价格是否存在明显差异及原因等，并分析主要供应商采购金额变动的原因及合理性

（一）公司采购模式

公司的原材料需求计划由运营中心生产计划人员根据客户的预测订单或采购订单、原材料库存情况，拟定采购计划提供给运营中心负责采购的部门。采购部门根据原材料需求计划制订具体采购计划并执行采购。公司外购的原材料主要包括锂离子电芯、电子料、PCB 板、五金件、塑胶件、连接器和包材等辅件。

公司针对生产所需的原材料，建立了合格供应商资格认证制度。公司产品所需的锂离子电芯、电子料、PCB 板等原材料，市场供应商众多，选择范围广，采购风险小。公司在多年的生产经营中，与多家上游原材料厂商建立了稳定、良好的合作关系。部分客户为满足其对产品的特殊要求，会直接向公司供应电芯或者要求公司向其指定的合格供应商或在其指定的合格供应商名录中选择供应商进行采购。

（二）主要原材料种类各前五大供应基本情况

公司采购的主要原材料包括电芯和电子料，二者合计约占公司原材料采购金额的 85%。公司电芯、电子料报告期各期前五大供应商基本情况如下：

（1）电芯前五大供应商

①ATL 集团		
A. 东莞新能源科技有限公司	采购内容	软包电芯
	设立时间	2004 年 5 月 24 日
	注册地	中国广东省东莞市
	注册资本	6,959.3 万美元
	股权结构	新能源科技有限公司持股 100%
	经营范围	开发、生产和销售高技术绿色电池、锂离子电池、锂聚合物电池、燃料电池、动力电池、超级电容器及以上述电池的原材料、辅料、半成品以及上述电池为核心单元的功能模块产品（以上项目不涉及危险化学品）；销售专用机械设备和通用机械设备、精密模具、精密注塑件、仪器仪

		表、电源管理系统及软件、新型电子元器件及配件；销售软件、硬件及计算机系统；销售金属制品、玻璃制品、塑料制品；并提供上述产品的售后服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
B. 宁德新能源科技有限公司	采购内容	软包电芯
	设立时间	2008 年 3 月 14 日
	注册地	中国福建省宁德市
	注册资本	13,000 万美元
	股权结构	新能源科技有限公司持股 100%
	经营范围	一般项目：电池制造；电池销售；电容器及其配套设备制造；电容器及其配套设备销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子专用设备制造；电子专用材料制造；电子专用设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；电子专用材料研发；电子元器件批发；电子元器件零售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备销售；机械零件、零部件销售；模具销售；仪器仪表销售；电机及其控制系统研发；工业自动控制系统装置销售；软件销售；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；光通信设备销售；信息安全设备销售；互联网设备销售；网络设备销售；云计算设备销售；金属制品销售；日用玻璃制品销售；塑料制品销售；家具零配件销售；智能仓储装备销售；消防器材销售；特种劳动防护用品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
②LG 集团		
A. LG CHEM, LTD.	采购内容	圆柱电芯
	设立时间	2001 年 4 月 3 日
	经营地	韩国首尔市
	核定股本	146,000,000.00 万韩元
	股权结构	LG CORP 持股 30.06%、NATIONAL PENSION SERVICE 持股 6.13%、LG YEONAM CULTURE FOUNDATION 持股 0.03%、其余股东合计持股 63.78%
	经营范围	有机石化产品制造
B.爱尔集新能源（南京）有限公司（曾用名：乐金化学（南京）信息电子材料有限公司）	采购内容	圆柱电芯
	设立时间	2003 年 7 月 14 日
	注册地	中国江苏省南京市
	注册资本	144,569.84 万美元
	股权结构	株式会社 LG 新能源持股 100%

	经营范围	一般项目：电池制造、新能源原动设备制造、新能源原动设备销售、新能源汽车换电设施销售、国内贸易代理、采购代理服务、电子元器件与机电组件设备制造、电子元器件与机电组件设备销售、机械零件、零部件加工、机械零件、零部件销售；货物进出口、技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
③塔菲尔集团		
A.江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司	采购内容	方形电芯
	设立时间	2017 年 7 月 14 日
	注册地	中国江苏省南京市
	注册资本	**1,000** 万元人民币
	股权结构	常熟正力投资有限公司持股 32.42%、南京淼德企业管理顾问合伙企业（有限合伙）持股 18.14%、兴银投资有限公司持股 10.67%、宁波梅山保税港区兴思胜联投资合伙企业（有限合伙）持股 6.98%、无锡正海锦玺创业投资合伙企业（有限合伙）持股 5.82%、南京泫德企业管理顾问合伙企业（有限合伙）持股 4.23%、北京佳得企业管理合伙企业（有限合伙）持股 4.07%、福建省耀华工业村开发有限公司持股 3.88%、共青城双禾正华投资合伙企业（有限合伙）持股 3.49%、五矿元鼎股权投资基金（宁波）合伙企业（有限合伙）持股 3.49%、共青城晨熹十二号股权投资合伙企业（有限合伙）持股 2.33%、南京空港枢纽经济区投资发展有限公司持股 2.13%、珠海横琴新动能聚元投资企业（有限合伙）持股 1.36%、马少栋持股 0.78%、常熟正力管理咨询有限公司持股 0.22%
	经营范围	一般项目：电池制造、电池销售、储能技术服务、新能源汽车电附件销售、电子产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
B.东莞塔菲尔新能源科技有限公司	采购内容	方形电芯
	设立时间	2015 年 11 月 18 日
	注册地	中国广东省东莞市
	注册资本	30,000 万元人民币
	股权结构	深圳塔菲尔新能源科技有限公司持股 100%
	经营范围	研发、生产、销售：新能源产品、锂离子二次电池的成品及半成品；储能产品、电动产品、充电站的研发及技术转让、技术投资与销售；电子产品、数码产品的技术开发及销售；厂房租赁，实业投资；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
C.江苏塔菲尔动力系统有限公司	采购内容	方形电芯
	设立时间	2018 年 12 月 18 日
	注册地	中国江苏省南京市
	注册资本	10,000 万元人民币

	股权结构	江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司持股 100%
	经营范围	新能源汽车和储能电池系统及零部件的研发、生产及销售；电池管理系统及零部件的研发、生产及销售；新能源汽车动力电池回收、利用及销售；新能源汽车动力电池循环技术的研究、开发及高新技术咨询及服务；合同能源管理；自营及代理新能源电池和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
④三星集团		
A.SAMSUNG SDI CO., LTD.	采购内容	软包电芯、圆柱电芯
	设立时间	1970年1月20日
	经营地	韩国龙仁市
	实缴股本	356,712百万韩元
	股权结构	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. 持股19.13%、NATIONAL PENSION SERVICE持股8.34%、BLACKROCK FUND ADVISORS持股5.12%、SAMSUNG FOUNDATION OF CULTURE持股0.57%、SAMSUNG CULTURE FOUNDATION持股0.24%、SAMSUNG LIFE INSURANCE CO., LTD.持股0.13%、JEON, YOUNG-HYUN持股0.01%，其余股东合计持股66.46%
	经营范围	蓄能器制造
B.三星（天津）电池有限公司	采购内容	圆柱电芯
	设立时间	2015年10月16日
	注册地	中国天津
	注册资本	26,700万美元
	股权结构	Samsung SDI Co.,Ltd.持股 80%、天津中环信息产业集团有限公司持股 20%
	经营范围	开发、生产包括汽车用能量型动力电池在内的圆形锂离子电池、聚合物电池，并从事自产产品的销售、售后服务，以及上述产品及零部件进出口、批发；提供咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（不得投资《外商投资准入负面清单》中禁止外商投资的领域）
C.天津三星视界有限公司	采购内容	软包电芯
	设立时间	1996年7月10日
	注册地	中国天津
	注册资本	10,470万美元
	股权结构	三星电管（香港）有限公司持股80%、天津中环信息产业集团有限公司持股20%
	经营范围	开发、设计、生产锂离子电池、动力电池、极板及配套件（易燃、易爆、危险化学品除外）；从事公司产品的销售和售后服务；厂房租赁业务；提供咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。（不得投

		资《外商投资准入负面清单》中禁止外商投资的领域）。
⑤松下集团		
A.Panasonic Hong Kong Co., Limited.	采购内容	方形电芯、圆柱电芯
	设立时间	1982年9月24日
	注册地	中国香港
	实缴资本	11,140.50万港元
	股权结构	Panasonic Holding （Netherlands） B.V.持股100%
	业务类别	消费电子产品贸易；商品采购
B. PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES CORPORATION OF AMERICA	采购内容	方形电芯、圆柱电芯
	设立时间	1985年1月1日
	注册地	美国特拉华州
	股权结构	Panasonic Corporation of North America持股100%
	经营范围	电子元器件设计，制造
⑥MAXELL集团		
A.Maxell Asia, Ltd	采购内容	方形电芯
	设立时间	1987年6月10日
	注册地	中国香港
	实缴资本	3,000万港元
	股权结构	Maxell Ltd持股100%
	业务分类	电脑、电脑周边设备及软件的批发，进口
B.MAXELL CORPORATION OF AMERICA	采购内容	方形电芯
	设立时间	1969年1月1日
	注册地	美国新泽西州
	股权结构	Maxell Ltd 100%
	注册经营活动	消费电子类产品生产
⑦远景科技集团		
A.远景动力技术（江苏）有限公司	采购内容	方形电芯
	设立时间	2018年11月28日
	注册地	中国江苏省无锡市
	注册资本	20,000万美元
	股权结构	Envision AESC International Limited持股100%
	经营范围	动力技术、电池管理系统、风光电储能系统的研究开发；交流不间断电源设备、逆变设备、充电设备及其零部件的研发、生产和销售；动力电池、锂离子电池、锂聚合物电池、燃料电池、储能电池、超级电容器及可充电电池包的

		研发、设计、生产和销售；新能源科技、电池技术、储能技术领域内的技术转让、技术咨询、技术开发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
B. 远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	**采购内容**	**方形电芯**
	设立时间	**2020年12月7日**
	注册地	**内蒙古自治区鄂尔多斯市**
	注册资本	**50,000万元人民币**
	股权结构	**远景动力技术（江苏）有限公司持股100%**
	经营范围	**动力技术、电池管理系统、风光电储能系统的研究开发、生产及销售;电源设备、逆变设备、充换电设备及其零部件的研发、生产和销售;新能源汽车动力系统开发、生产、销售及运营管理;新能源科技、电池技术、储能技术领域内的技术转让、技术咨询、技术开发;商品及技术的进出口业务。**
⑧正力集团		
A.江苏正力新能电池技术有限公司	采购内容	方形电芯、其他
	设立时间	2019年2月26日
	注册地	江苏省苏州市
	注册资本	188,699.40万元人民币
	股权结构	常熟正力投资有限公司持股26.67%、南京淼德企业管理顾问合伙企业（有限合伙）持股**12.57**%、兴银投资有限公司持股8.78%、宁波梅山保税港区兴思胜联投资合伙企业（有限合伙）持股5.74%、无锡正海锦玺创业投资合伙企业（有限合伙）持股4.79%、南京泫德企业管理顾问合伙企业（有限合伙）持股**2.95**%、北京佳得企业管理合伙企业（有限合伙）持股**3.41**%、福建省耀华工业村开发有限公司持股3.19%、天津海松超越股权投资合伙企业（有限合伙）持股3.13%、南京江宁经开产业股权投资合伙企业（有限合伙）持股3.06%、五矿元鼎股权投资基金（宁波）合伙企业（有限合伙）持股2.87%、共青城双禾正华投资合伙企业（有限合伙）持股2.87%、苏州中金上汽新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股2.08%、共青城晨熹十二号股权投资合伙企业（有限合伙）持股1.91%、南京空港枢纽经济区投资发展有限公司持股1.76%、常熟东南新能股权投资合伙企业（有限合伙）持股1.39%、创合鑫材（厦门）制造业转型升级基金合伙企业（有限合伙）持股1.39%、厦门建发新兴产业股权投资贰号合伙企业（有限合伙）持股1.39%、天津聚信西海股权投资合伙企业（有限合伙）持股1.39%、珠海横琴新动能聚元投资企业（有限合伙）持股1.12%、北京联和嘉盈企业管理合伙企业（有限合伙）持股1.11%、常熟正力贰号管理咨询合伙企业（有限合伙）持股1.06%、**兴证投资管理有限公司持股0.94%、**嘉兴宸玥股权投资合伙企业（有限合伙）持股0.90%、厦门国贸产业发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股0.69%、**安徽海创绿色股权投资**

		基金（有限伙伴）持股0.69%、盛屯矿业集团股份有限公司持股0.69%、马少栋持股0.64%、**湖州融灏股权投资合伙企业（有限合伙）0.49%**、常熟正力壹号管理咨询合伙企业（有限合伙）持股0.18%、**南京合翼科技创新投资合伙企业（有限合伙）持股**0.14%
	经营范围	新能源锂离子电池、储能电池、充电站的研发、生产、销售及技术转让；电子产品、数码产品的研发和销售；从事货物及技术进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
B.东莞正力新能电池技术有限公司	采购内容	方形电芯、其他
	设立时间	2021年12月27日
	注册地	广东省东莞市
	注册资本	10,000万元人民币
	股权结构	江苏正力新能电池技术有限公司持股100%
	经营范围	一般项目：电池制造；电池销售；储能技术服务；新能源汽车电附件销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
⑨融合元储		
A.苏州融储科技有限公司	**采购内容**	**方形电芯**
	设立时间	**2022年4月21日**
	注册地	**江苏省苏州市**
	注册资本	**3,000万元人民币**
	股权结构	**上海融和绿能新能源发展有限公司持股100.00%**
	经营范围	**一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；储能技术服务；电池销售；电池零配件生产；计算机系统服务；工业设计服务；软件开发；机械电气设备制造；发电技术服务；变压器、整流器和电感器制造；电子专用设备制造；电子专用设备销售；电气设备销售；蓄电池租赁；电池零配件销售；普通机械设备安装服务；机械设备销售；机械设备租赁；机械设备研发；合同能源管理；货物进出口；技术进出口；智能控制系统集成；汽车零部件及配件制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）**
B.上海融和元储能源有限公司	**采购内容**	**方形电芯**
	设立时间	**2019年6月4日**
	注册地	**上海市**
	注册资本	**16,150万元人民币**
	股权结构	**上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）持股31.33%、嘉兴启原蓝添股权投资合伙企业（有限合伙）持股23.50%、苏州融储科技有限公司持股13.65%、上海融元凌云能源合伙企业（有限合伙）持股12.60%、上海融元青云能源合伙企业（有限合伙）持股9.07%、嘉兴融和海川股**

		权投资合伙企业（有限合伙）持股7.74%、湖州融赢股权投资合伙企业（有限合伙）持股2.11%
	经营范围	**从事新能源技术、储能技术、锂电池技术领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询;计算机信息系统集成;智能化管理系统技术开发应用;计算机软件开发;工业产品设计;储电设备、电池（除危险化学品）、电子产品、机电设备、通讯设备、输配电及控制设备的销售;电力设备安装（除承装、承修、承试电力设施）;弱电工程;从事货物及技术的进出口业务;普通机械设备安装、租赁、维修、加工（限分支机构经营）;合同能源管理。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】**

（2）电子料前五大供应商

①大联大集团		
A.WPI INTERNATIONAL （HONG KONG） LTD.	采购内容	IC、场效应管、二极管
	设立时间	1996年4月16日
	注册地	中国香港
	实缴股本	56,430.64万港元、3,352.00万美元
	股权结构	WPI Investment Hodling （BVI） Co Ltd持股100%
	业务类别	电子零部件贸易
B. Yosun Hong Kong Corporation Limited	采购内容	IC、场效应管、二极管、圆柱电芯
	设立时间	1995年4月13日
	注册地	中国香港
	核定股本	40,000万港元
	股权结构	Suntop Investment Ltd 持股100%
	业务类别	电子原件交易；控股投资
C.大联大商贸（深圳）有限公司	采购内容	IC、场效应管、二极管、圆柱电芯
	设立时间	2000年7月7日
	注册地	中国广东省深圳市
	注册资本	3,700万港元
	股权结构	WPG INTERNATIONAL（HONG KONG）LIMITED持股100%
	经营范围	电子产品方案的设计、开发，提供售后服务。增加：从事半导体集成电路及单片机的批发及进出口业务（以上商品进出口不涉及国营贸易、进出口配额许可证、出口配额指标、出口许可证等专项管理的商品，涉及其他专项规定管理的商品按国家有关规定办理）。
D. Silicon Application Company Limited	采购内容	IC、场效应管、二极管
	设立时间	2000年2月14日
	注册地	中国香港

	实缴资本	11,000万港元
	股权结构	Silicon Application （B.V.I） Corp持股100%
	经营范围	未披露
②HOLY STONE ENTERPRISE CO., LTD.		
采购内容	NTC、场效应管	
设立时间	1981年6月1日	
注册地	中国台湾	
实收资本	新台币157,990万元	
股权结构	羚田投资股份有限公司持股4.56%、唐锦荣持股2.33%、申时匀持股1.19%、黄绍国持股0.67%、巫堂明持股0.34%	
业务类别	制造业（被动电子组件业）	
③斑马技术		
A. ZEBRA TECHNOLOGIES INTERNATIONAL, LLC	采购内容	IC
	设立时间	2002年1月1日
	注册地	美国伊利诺伊州
	股权结构	Zebra Technologies Corporation持股100%
	注册经营活动	提供IT解决方案和电子设备
④安费诺集团		
A.上海安费诺永亿通讯电子有限公司	采购内容	变压器、组件
	设立时间	1999年11月29日
	注册地	中国上海
	注册资本	300万美元
	股权结构	香港安费诺（东亚）有限公司持股100%
	经营范围	研究、开发和生产应用于无线通讯终端产品的天线及零件，其他无线频率元器件、电缆组件、柔性线路板，声、光学器件组件，生产模具、治具及相关零件，销售自产产品，上述产品同类商品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务（不涉及国贸贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请），机械设备租赁，无线通讯领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
B.AMPHENOL TAIWAN CORPORATION	采购内容	变压器、组件
	设立时间	1992年12月5日
	注册地	中国台湾
	实收资本	新台币2,000万元
	股权结构	美商安费诺股份有限公司（Amphenol Corporation）法人代表持股100%

	业务类别	制造业（无线通信机械器材业）
⑤德州仪器		
A. Texas Instruments China Sales Limited	采购内容	IC
	设立时间	2015年10月20日
	注册地	中国香港
	实缴资本	10港元
	股权结构	Texas Instruments Incoporated持股100%
	经营范围	电子元器件贸易
⑥深圳智慧动锂电子股份有限公司		
采购内容		IC
设立时间		2011年3月18日
注册地		广东省深圳市
注册资本		1,050万元人民币
股权结构		牛文斌持股70.00%、深圳市智慧动锂技术中心（有限合伙）持股20.00%、李金菊持股10.00%
经营范围		一般经营项目是:电子元件及组件制造;集成电路及半导体软硬件、电子电器软硬件的技术开发、设计与销售;计算机软硬件、电动车动力控制产品、太阳能产品、锂电池电源产品的技术开发与销售;移动互联网应用技术开发与技术服务;智能手机、电动车无线充电技术开发;智能电动车物联网技术开发; 电池、电动车的租赁;经营电子商务（涉及前置性行政许可的,须取得前置性行政许可文件后方可经营）;国内贸易,货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）,许可经营项目是:电子元件及组件的制造;医疗电子用品、仪器设备的生产与销售;集成电路及半导体软硬件、电子电器软硬件、计算机软硬件、电动车动力控制产品、太阳能产品、锂电池电源产品的生产。

（三）主要原材料前五大供应商采购数量、采购单价、采购金额及占比

1、电芯

报告期各期，公司电芯前五大供应商的采购数量、采购单价、采购金额及占比情况如下：

序号	供应商名称	采购数量（个）	采购单价（元/个）	采购金额（万元）	采购金额占当期电芯采购金额比例
2022 年度					
1	远景科技集团	1,011,388	691.11	69,897.92	25.33%
2	ATL 集团	16,372,689	34.16	55,926.43	20.27%
3	塔菲尔集团/正力集团	831,301	385.48	32,044.88	11.61%

序号	供应商名称	采购数量（个）	采购单价（元/个）	采购金额（万元）	采购金额占当期电芯采购金额比例
4	**LG 集团**	**13,696,379**	**13.95**	**19,110.25**	**6.92%**
5	**融和元储**	**243,840**	**719.57**	**17,545.99**	**6.36%**
合 计		**32,155,597**	**-**	**194,525.47**	**70.49%**
2021 年度					
1	ATL 集团	20,332,921	28.95	58,854.23	33.96%
2	LG 集团	20,147,155	11.70	23,562.46	13.60%
3	远景科技集团	481,573	330.59	15,920.33	9.19%
4	塔菲尔集团	449,123	266.87	11,985.73	6.92%
5	松下集团	6,217,540	15.45	9,608.36	5.54%
合 计		**47,628,312**	**-**	**119,931.11**	**69.20%**
2020 年度					
1	ATL 集团	23,444,254	23.90	56,042.72	45.49%
2	LG 集团	17,517,881	10.99	19,258.80	15.63%
3	三星集团	5,156,860	13.82	7,127.79	5.79%
4	MAXELL 集团	4,507,866	15.56	7,014.83	5.69%
5	松下集团	3,432,300	16.32	5,601.01	4.55%
合 计		**54,059,161**	**-**	**95,045.15**	**77.16%**

2、电子料

报告期各期，公司电子料前五大供应商的采购数量、采购单价、采购金额及占比情况如下：

序号	供应商名称	采购数量（个）	采购单价（元/个）	采购金额（万元）	采购金额占当期电子料采购金额比例
2022 年度					
1	**德州仪器**	**6,384,100**	**4.56**	**2,908.26**	**9.41%**
2	**大联大集团**	**20,019,940**	**1.37**	**2,733.86**	**8.84%**
3	**斑马技术**	**4,197,500**	**5.61**	**2,354.66**	**7.62%**
4	**HOLY STONE ENTERPRISE CO., LTD.**	**27,479,500**	**0.85**	**2,338.31**	**7.56%**
5	**深圳智慧动锂电子股份有限公司**	**9,031,922**	**1.65**	**1,494.60**	**4.84%**
合 计		**67,112,962**	**-**	**11,829.69**	**38.27%**

序号	供应商名称	采购数量（个）	采购单价（元/个）	采购金额（万元）	采购金额占当期电子料采购金额比例
2021 年度					
1	HOLY STONE ENTERPRISE CO., LTD.	33,121,000	0.89	2,933.77	9.82%
2	大联大集团	27,613,901	0.99	2,730.61	9.14%
3	斑马技术	4,038,500	5.18	2,093.14	7.00%
4	德州仪器	4,578,929	4.34	1,985.65	6.64%
5	安费诺集团	1,243,073	10.59	1,316.75	4.41%
合 计		**70,595,403**	-	**11,059.92**	**37.01%**
2020 年度					
1	HOLY STONE ENTERPRISE CO., LTD.	30,294,000	0.88	2,658.06	11.92%
2	大联大集团	16,491,413	1.14	1,881.32	8.43%
3	安费诺集团	1,400,755	11.05	1,547.33	6.94%
4	德州仪器	4,109,500	3.68	1,511.18	6.77%
5	斑马技术	2,550,440	5.91	1,507.42	6.76%
合 计		**54,846,108**	-	**9,105.31**	**40.82%**

（四）采购单价与市场价格、供应商向其他客户的销售价格是否存在明显差异及原因

1、电芯

报告期内，公司采购的电芯主要分为软包电芯、圆柱电芯、小方形电芯和大方形电芯，其中软包电芯、圆柱电芯和大方形电芯整体市场供应量较大，因此可查询到公开市场价格或同行业可比公司价格数据。小方形电芯整体市场产量不高，公司小方形电芯采购量也较少，因此未能查询到公开市场价格或同行业可比公司价格数据。

公司的电芯采购价格与公开市场价格或同行业可比公司价格数据对比情况如下：

电芯类型	电芯价格	2022 年度	2021 年度	2020 年度
软包电芯	公司平均采购单价	33.44 元/个	27.71 元/个	23.46 元/个
	珠海冠宇销售单价	未披露	未披露	22.78 元/个
圆柱电芯（国	公司平均采购单价	3.60 元/Ah	2.76 元/Ah	2.58 元/Ah

电芯类型	电芯价格	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产）	市场参考价格	3.05 元/Ah	2.28 元/Ah	2.10 元/Ah
大方形电芯（NCM）	公司平均采购单价	0.83 元/Wh	0.70 元/Wh	0.62 元/Wh
	市场参考价格	0.92 元/Wh	0.73 元/Wh	0.70 元/Wh
大方形电芯（LFP）	公司平均采购单价	0.74 元/Wh	0.67 元/Wh	0.72 元/Wh
	市场参考价格	0.78 元/Wh	0.69 元/Wh	0.63 元/Wh

注 1：市场参考价格数据来源于高工锂电（GGII）

注 2：珠海冠宇软包电芯销售单价来源于珠海冠宇招股说明书

（1）软包电芯

公司软包电芯主要应用于智能手机类产品，公司软包电芯主要向 ATL 集团、三星集团、珠海冠宇等供应商采购。公司软包电芯的平均采购单价约为 23 元/个～34 元/个，与珠海冠宇披露的手机电芯平均销售价格接近，公司软包电芯采购价格公允。

（2）圆柱电芯

公司圆柱电芯主要分为国产和进口两类，其中国产电芯主要向比克集团和横店东磁采购，进口电芯主要向 LG 集团、村田集团和松下集团采购。公司国产圆柱电芯的采购单价约为 2.50 元/Ah～3.60 元/Ah 之间，与公开市场价格不存在重大差异，公司圆柱电芯采购价格公允。

（3）小方形电芯

小方形电芯整体市场产量不高，公司小方形电芯采购量也较少，其采购价格受相应型号的报告期内，公司小方形电芯的采购金额占电芯采购金额的比例分别为 9.65%、8.09%和 3.29%，占比较小。报告期内，公司主要向 MAXELL 集团和松下集团采购小方形电芯，由于小方形电芯整体产量不高，因此单个型号的采购价格受供应商本身的产量和公司的采购量影响较大。公司小方形电芯的采购价格系与供应商根据原材料市场价格、生产成本、采购量等因素谈判的结果，其采购价格公允。

（4）大方形电芯

公司大方形电芯主要应用于动力类产品和储能类产品，其中三元（NCM）电芯主要应用于动力类产品，磷酸铁锂（LFP）电芯主要应用于储能类产品。报告期内，公司动力类业务和储能类业务尚处于布局阶段，其采购单价主要受电芯供应商/品牌、采购规模影响较大。公司大方形电芯（NCM）的采购单价约

为 0.62 元/Wh～0.83 元/Wh 之间，大方形电芯（LFP）的采购单价约为 0.67 元/Wh～0.74 元/Wh，与市场价格不存在重大差异，公司大方形电芯采购价格公允。

综上，公司电芯采购单价与市场价格或同行业可比公司不存在重大差异，公司电芯采购价格公允。

2、电子料

报告期内，公司采购的电子料采购的型号和种类众多，其中主要以 IC 为主。公司 IC 的平均采购单价、电子料平均采购单价与市场公开价格的对比情况如下：

单位：元/个

电子料种类	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通用型 PMIC 市场价格	1.82	1.48	1.45
公司 IC 平均采购单价	1.64	1.39	1.26
公司电子料平均采购单价	0.33	0.22	0.18

注：通用型 PMIC（电源管理 IC）市场价格数据来源于 Trend Force（集邦咨询），公司 IC 平均采购单价剔除了现货采购部分

报告期内，公司 IC 的平均采购单价约为 1.26 元/个～1.64 元/个，通用型电源管理 IC 的平均市场价格约为 1.45 元/个～1.82 元/个，公司 IC 的采购单价总体与市场价格接近，公司 IC 的采购单价趋势、电子料整体采购单价趋势亦与市场价格波动趋势相符，因此，公司电子料的采购价格公允。

综上，报告期公司主要原材料采购价格与市场价格或同行业可比公司价格不存在显著差异，公司主要原材料采购价格公允。

（五）主要供应商采购金额变动的原因及合理性

报告期内，公司前五大供应商各期采购金额及其变化情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变化	金额	变化	金额
1	ATL 集团	**55,945.79**	**-5.05%**	58,922.82	5.08%	56,073.29
2	远景科技集团	**69,911.17**	**339.13%**	15,920.33	872.82%	1,636.52
3	LG 集团	**19,110.25**	**-18.90%**	23,562.46	22.35%	19,258.80
4	塔菲尔集团/正力集团	**32,051.41**	**167.39%**	11,986.58	123.39%	5,365.80
5	松下集团	**8,246.61**	**-14.17%**	9,608.36	71.55%	5,601.01

序号	供应商名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变化	金额	变化	金额
6	**融和元储**	**17,545.99**	**100.00%**	**-**	**-**	**-**
7	MAXELL	**2,851.19**	**-59.86%**	7,103.37	1.19%	7,020.00
8	三星集团	**-**	**-**	-	-100.00%	7,127.79

1、ATL 集团

报告期内，公司主要向 ATL 集团采购软包电芯，该类电芯主要应用于公司销售给 OPPO 集团、**斑马技术和松下集团**的产品。报告期各期，公司向 ATL 采购原材料中用于 OPPO 集团、**斑马技术和松下集团**的金额如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
向 ATL 采购总金额	**55,945.79**	58,922.82	56,073.29
其中：用于 OPPO 集团	**52,863.94**	51,174.23	56,016.11
用于松下集团	**2,154.96**	**838.75**	**21.81**
用于斑马技术	**845.76**	**6,750.51**	**43.42**

报告期内，公司向 ATL 采购的金额总体较为稳定，不同年度之间采购金额的变化主要系相应客户产品的需求变化。

2、远景科技集团

报告期内，公司主要向远景科技集团采购电芯，采购的电芯应用于向远景科技集团销售的产品。因此公司向远景科技集团采购的金额随销售端业务量需求的变动而变动。

3、LG 集团

报告期内，公司主要向 LG 集团采购圆柱电芯。公司 2021 年向 LG 集团采购电芯**金额较高**，主要原因为受市场供应紧张影响，**2021 年**公司部分**圆柱电芯**采购需求从三星集团转移到 LG 集团，**同时对圆柱电芯进行了备货，2022 年随着市场供应紧张的缓解，公司相应降低了对圆柱电芯的采购。**

4、塔菲尔集团/正力集团

报告期内，公司主要向塔菲尔集团/正力集团采购电芯，采购的电芯主要用于向塔菲尔集团/正力集团销售的产品以及向 IMPACT 销售的产品。因此，报告期内公司向塔菲尔集团/正力集团采购金额的变动主要受塔菲尔集团/正力集团和

IMPACT 销售端的业务需求变动影响。

5、松下集团

报告期内，公司主要向松下集团采购圆柱电芯和方形电芯，采购的电芯主要应用于斑马技术相关产品。2020 年，公司为应对市场供应短缺情形，于 2020 年底根据客户预测订单、市场供求情况及相关原材料交期时间对部分原材料下单备料，**导致 2021 年公司对松下集团的采购金额较大。**

6、融和元储

融和元储系公司 2022 年度新开拓的储能客户，公司向其采购的采购的电芯主要用于向融和元储销售的产品。

7、MAXELL

报告期内，公司主要向 MAXELL 采购方形电芯和 PCB。**2022 年受市场供应以及客户需求变化影响，公司降低了对 MAXELL 采购金额。**

8、三星集团

报告期内，公司主要向三星集团采购圆柱电芯和软包电芯。2020 年起因三星集团销售渠道调整，公司转至其代理商大联大集团采购三星集团的电芯。

二、结合报告期内产品结构、销量变化，进一步说明塑胶件、连接器等原材料采购金额与销售收入变动趋势存在差异的具体原因及合理性

1、塑胶件、连接器采购金额与各类产品销售收入的匹配情况

报告期内，公司塑胶件、连接器的采购金额与主营业务收入变动的对比情况如下：

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额/销量	变动	金额/销量	变动	金额/销量	变动
主营业务收入（万元）		383,929.29	44.66%	265,393.19	33.28%	199,131.33	-13.35%
消费电子类	主营业务收入（万元）	146,730.04	8.20%	135,609.00	10.35%	122,894.82	-14.45%
	销量（万个）	2,730.10	-15.00%	3,211.87	-0.64%	3,232.72	-3.78%
工业电子设备及二轮电动车类	主营业务收入（万元）	79,134.91	-5.23%	83,498.58	27.00%	65,746.62	5.61%
	销量（万个）	797.24	-9.80%	883.84	28.46%	688.05	6.96%
动力类	主营业务收入（万元）	41,225.06	164.56%	15,582.26	159.67%	6,001.08	-73.44%
	销量（万个）	10.38	-0.95%	10.48	512.87%	1.71	-79.52%
储能类	主营业务收入	115,462.80	287.78%	29,775.17	630.53%	4,075.85	1373.50%

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额/销量	变动	金额/销量	变动	金额/销量	变动
	（万元）						
	销量（万个）	**3.18**	**-3.05%**	3.28	177.97%	1.18	883.33%
连接器采购额（万元）		**6,949.15**	**11.72%**	**6,220.34**	**21.94%**	**5,101.07**	**14.83%**
塑胶件采购额（万元）		**7,626.19**	**18.60%**	**6,430.10**	**31.46%**	**4,891.12**	**11.45%**

2021 年度，公司主营业务收入较 2020 年度有较大增长，同时公司连接器和塑胶件的采购额分别增长了 21.94%与 31.46%，2021 年度塑胶件、连接器的采购金额与销售收入的变动趋势总体一致；**2022 年度，公司主营业务收入较 2021 年度大幅增长，同时公司连接器和塑胶件的采购额分别增长了 11.72%与 18.60%，连接器和塑胶件的采购额增长幅度小于主营业务收入的增长幅度。**

2、塑胶件和连接器的功能与作用

塑胶件作为电池模组的外壳，起到保护电池内部构造的作用；连接器主要负责电池模组与设备之间的连接。公司销售的工业电子设备及二轮电动车电池主要为工业手持设备电池，该类电池多为可拆卸式电池模组，使用场景中需要多次的卸下与安装，也需要坚固的外壳，因此需要耗用较多塑胶件，对连接器的品质要求也较高。**报告期内，公司生产工业手持设备所耗用的塑胶件和连接器占塑胶件和连接器总耗用金额的比例超过 50%。**

3、塑胶件、连接器采购金额与销售收入变动趋势存在差异的原因

报告期内，公司**各产品分类**的销售金额和生产所耗用的连接器与塑胶件金额的对比情况如下：

单位：万元

消费电子类				
产品类型	**年份**	**主营业务收入**	**连接器耗用金额**	**塑胶件耗用金额**
智能手机电池	**2022 年度**	**79,428.35**	**529.46**	**0.00**
	2021 年度	88,434.86	669.20	0.04
	2020 年度	86,035.38	855.80	0.06
扫地机器人电池	**2022 年度**	**27,316.95**	**641.76**	**585.70**
	2021 年度	**24,890.99**	**485.71**	**616.46**
	2020 年度	**19,755.21**	**247.73**	**709.82**
紧急呼叫系	**2022 年度**	**17,114.18**	**1,226.24**	**174.27**

统电池	2021 年度	8,135.61	836.14	92.85
	2020 年度	4,637.03	423.30	28.41
其他消费类电池	2022 年度	22,870.55	284.47	970.79
	2021 年度	14,147.53	242.79	315.07
	2020 年度	12,467.19	211.49	97.14
工业电子设备及二轮电动车类				
产品类型	年份	主营业务收入	连接器耗用金额	塑胶件耗用金额
工业手持设备电池	2022 年度	68,228.57	3,270.02	2,928.43
	2021 年度	71,384.22	3,475.02	3,009.73
	2020 年度	55,387.12	2,618.32	2,621.67
二轮电动车电池	2022 年度	6,958.22	164.56	332.67
	2021 年度	9,702.22	294.75	470.24
	2020 年度	5,569.58	133.67	335.04
医疗设备电池	2022 年度	3,948.11	23.44	316.86
	2021 年度	2,412.15	26.45	148.63
	2020 年度	4,789.91	45.62	379.26
动力类电池				
年份		主营业务收入	连接器耗用金额	塑胶件耗用金额
2022 年度		41,225.06	2.88	541.62
2021 年度		15,582.26	0.54	185.00
2020 年度		6,001.08	6.68	201.67
储能类电池				
年份		主营业务收入	连接器耗用金额	塑胶件耗用金额
2022 年度		115,462.80	774.27	661.64
2021 年度		29,775.17	231.49	145.52
2020 年度		4,075.85	29.95	26.93

2021 年度，公司主营业务收入较 2020 年度增加 66,261.86 万元，其中工业手持设备电池的销售金额增加 15,997.10 万元，**其变动趋势与主营业务收入总体一致**，而生产工业手持设备电池耗用的塑胶件与连接器数量更多或价格更高，因此塑胶件、连接器耗用金额随之增长。

2022 年度，公司主营业务收入较 2021 年度增加 118,536.10 万元，其中动力类电池、储能类电池、其他消费类电池、紧急呼叫系统电池销售金额出现大

幅增长，因此塑胶件、连接器耗用金额随之增长；但同时，塑胶件和连接器耗用金额较高的工业手持设备电池的销售金额减少了 4,343.67 万元，与主营业务收入的变动趋势存在差异，其生产所耗用的塑胶件和连接器的金额小幅下降，导致公司连接器和塑胶件的采购额增长幅度小于主营业务收入的增长幅度。

综上，2021 年度，耗用连接器、塑胶件较多的工业电子设备及二轮电动车类产品中占比较高的工业手持设备电池销售金额增幅**与主营业务收入的增幅总体一致**，导致连接器与塑胶件的采购金额相应上涨；2022 年度，**动力类电池、储能类电池、其他消费类电池、紧急呼叫系统电池销售金额出现大幅增长，而工业手持设备电池销售金额出现小幅下降，与主营业务收入的变动趋势存在差异，导致连接器和塑胶件的采购额增长幅度小于主营业务收入的增长幅度。**塑胶件、连接器等原材料采购金额与销售收入变动趋势的差异具有合理性。

三、结合电芯、电子料等主要原材料的采购情况，说明主要原材料是否对特定供应商存在依赖或存在进口依赖，并具体说明贸易摩擦与汇率波动对发行人生产经营的影响程度

（一）主要原材料是否对特定供应商存在依赖或进口依赖

1、主要原材料是否存在对特定供应商依赖

报告期各期，公司的各类原材料的主要供应商情况详见本审核问询函之“问题 13、关于采购与供应商”之“一、（三）主要原材料前五大供应商采购数量、采购单价、采购金额及占比”回复。报告期内，公司各类原材料采购均不存在向单一供应商采购比例超过总额 50%的情况且公司上游市场竞争较为充分，因此公司不存在对特定供应商存在依赖的情形。

2、主要原材料是否存在进口依赖

报告期内，公司原材料境内外采购情况如下：

单位：万元

区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	**308,018.14**	**88.47%**	193,596.36	81.62%	131,904.93	76.91%
境外	**40,146.81**	**11.53%**	43,600.74	18.38%	39,592.24	23.09%
总计	**348,164.95**	**100.00%**	**237,197.09**	**100.00%**	**171,497.17**	**100.00%**

报告期各期，公司境外采购的比例分别为 23.09%、18.38%和 **11.53%**，占

比较小**且呈下降趋势**，公司主要原材料不存在进口依赖情形。

（二）贸易摩擦与汇率波动对发行人生产经营的影响程度

1、贸易摩擦对发行人生产经营的影响程度

公司主要原材料涉及境外厂商生产的情况如下：

材料类别	海外品牌	原产地
电芯	LG	中国，韩国
	松下	日本，中国
	三星	中国，韩国，马来西亚
	MAXELL	中国，日本
电子料	德州仪器	菲律宾、中国、泰国、中国台湾、马来西亚、新加坡、墨西哥
	Microchip	菲律宾、中国台湾、泰国、中国
	英飞凌	马来西亚、中国
	松下	日本
	理光	日本
	AOS	美国、中国
	三美	日本
	ABLIC	日本

公司原材料境外生产国家/地区较为分散，主要以日本、韩国、美国以及东南亚为主。截至本审核问询函回复出具之日，公司境外原材料采购不存在因贸易摩擦被加征关税或被列入实体清单的情形，公司采购从未受到过任何进口限制，国际贸易摩擦未对公司原材料进口产生影响。

2、汇率波动对发行人生产经营的影响程度

报告期内，公司境外采购的主要结算货币为美元，境外销售的主要结算货币为美元和印尼卢比。公司采购业务支付的美元主要来源于销售业务收到的美元，较少使用购汇支付采购款，因此美元的汇率波动导致的原材料成本波动对公司生产经营的影响较小。

四、结合与主要供应商的定价方式，进一步说明2021年电芯、电子料等主要原材料采购单价增幅较大的原因，是否符合原材料市场价格变动趋势，是否与主要供应商签订锁定价格的长期供应合同，针对原材料价格上涨的具体应对措施及有效性

（一）2021 年电芯、电子料等主要原材料采购单价增幅较大的原因，是否符合原材料市场价格变动趋势

公司采购的主要原材料包括电芯和电子料，其 2021 年度、2022 年采购单价增幅较大，具体原因如下：

1、电芯

报告期内，公司电芯的平均采购单价和变动情况如下：

单位：元/个

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
电芯	38.67	98.73%	19.46	17.92%	16.50

2021 年和 2022 年，公司电芯的平均采购单价分别为 19.46 元/个和 38.67 元/个，分别较上一期增长 17.92%和 98.73%，主要原因为一方面公司采购电芯的结构发生了变化，单价较高的大方形电芯采购比重的上升拉升了公司电芯平均采购单价；另一方面受市场价格上升影响，公司同类型电芯的采购单价整体较上年上涨。

（1）电芯采购结构变化

报告期内，公司电芯采购结构的变化情况如下：

电芯类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额（万元）	占比	采购金额（万元）	占比	采购金额（万元）	占比
软包电芯	70,161.65	25.42%	67,323.98	38.85%	64,724.83	52.54%
圆柱电芯	51,301.41	18.59%	53,968.50	31.14%	37,471.60	30.42%
小方形电芯	9,096.76	3.30%	14,016.22	8.09%	11,887.87	9.65%
大方形电芯	145,406.76	52.69%	38,004.81	21.93%	9,101.30	7.39%
合计	275,966.57	100.00%	173,313.50	100.00%	123,185.59	100.00%

报告期内，公司采购的电芯种类主要分为软包电芯、圆柱电芯、小方形电芯和大方形电芯，其中软包电芯、圆柱电芯、小方形电芯的采购单价一般不超过 30 元/个，而大方形电芯的采购单价主要在 200 元/个至 700 元/个之间，大

方形电芯的采购单价远高于其他类型的电芯采购单价。

公司采购大方形电芯主要用于动力类、储能类产品的生产。报告期内，公司大方形电芯采购的比例分别为 7.39%、21.93%和 52.69%，其随着公司动力类和储能类业务的增长而增长。2021 年度和 2022 年度，公司大方形电芯采购比例增幅较大，因此也导致公司电芯平均采购单价涨幅较高。

（2）同类型电芯采购单价上涨

2021 年度、2022 年度，公司电芯采购单价上涨幅度较高，除电芯采购结构变动影响外，2021 年以来受市场价格上升影响，同类型电芯的采购价格亦有所上涨。2021 年度和 2022 年度，公司电芯采购价格与可比公开市场价格及变动趋势的对比情况如下：

2022 年度				
公司采购电芯类型	采购价格	较上年变动	参考市场价格	参考市场价格较上年变动
圆柱电芯（国产）	3.60 元/Ah	30.43%	3.05 元/Ah	33.77%
大方形电芯（NCM）	0.83 元/Wh	18.57%	0.92 元/Wh	26.02%
大方形电芯（LFP）	0.74 元/Wh	10.45%	0.78 元/Wh	13.04%
2021 年度				
公司采购电芯类型	采购价格	较上年变动	参考市场价格	参考市场价格较上年变动
圆柱电芯（国产）	2.76 元/Ah	8.37%	2.28 元/Ah	8.17%
大方形电芯（NCM）	0.70 元/Wh	14.17%	0.73 元/Wh	4.29%
大方形电芯（LFP）	0.67 元/Wh	-6.14%	0.69 元/Wh	0.52%

注 1：电芯参考市场价格数据来源于高工锂电

注 2：软包电芯、小方形电芯未查询到公开市场价格

①圆柱电芯

2021 年以来，受市场价格上涨影响，公司同类型电芯的采购单价亦有所上涨。2021 年和 2022 年，公司圆柱电芯（国产）采购单价分别较上期上涨 6.98%和 30.43%，与市场价格波动趋势一致。

②大方形电芯（NCM）

公司大方形电芯（NCM）主要应用于动力领域，2021 年度和 2022 年度公司大方形电芯（NCM）采购单价分别较上期上涨 14.17%和 18.57%，整体价格呈现上涨趋势，与市场价格趋势一致。

③大方形电芯（LFP）

大方形电芯（LFP）主要应用于储能领域，报告期内公司储能业务尚处于布局阶段，采购型号相对较少，单个型号的采购价格受供应商/品牌、采购量的影响较大，平均采购单价受电芯型号结构影响较大。

2021 年度，公司大方形电芯（LFP）的采购单价较 2020 年下降 6.14%，与市场价格上涨趋势不符，主要原因系 2020 年公司储能业务尚处于起步阶段，大方形电芯（LFP）采购金额为 3,735.49 万元，尚未形成规模，而 2021 年随着公司储能业务的增长，大方形电芯（LFP）采购金额增长至 26,019.08 万元，其平均采购单价也随着采购量的增长和型号的变化而下降。

2022 年度，公司大方形电芯（LFP）平均采购单价较 2021 年上涨 10.45%，与市场价格趋势一致。

因此，公司大方形电芯（LFP）的平均采购价格受采购数量多少、具体型号结构等方面影响较大，平均采购单价呈现先下降后平稳的趋势，具有合理性。

综上，公司 2021 年度和 2022 年度电芯采购单价涨幅较高主要系大方形电芯采购占比上升导致的电芯采购结构变化以及受市场价格上涨影响同类型电芯采购价格的上涨共同影响所致，公司电芯采购单价变化具有公允性和合理性。

2、电子料

2021 年度和 2022 年度，公司电子料采购单价分别较上期增长 33.65%和 44.52%，主要是受电子料采购结构变化和本身采购单价变动影响。

公司电子料主要为 IC，公司 IC 采购金额占电子料采购金额的比例约为 40%。公司 IC 的平均采购单价、电子料平均采购单价与市场公开价格的对比情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	采购单价	变动	采购单价	变动	采购单价
公司 IC 平均采购单价	1.64	17.99%	1.39	10.32%	1.26
通用型 PMIC 市场平均售价	1.82	22.97%	1.48	2.07%	1.45

注：通用型 PMIC（电源管理 IC）市场平均售价数据来源于 Trend Force（集邦咨询），公司 IC 平均采购单价剔除了现货采购部分

报告期内，公司采购电子料型号众多，其中每年采购的 IC 型号约有 1,000 多种，因此其采购价格受具体型号构成的影响较大。2021 年以来，公司 IC 的

平均采购价格呈现上涨趋势，与市场价格趋势一致。

3、其他原材料

2021 年和 **2022 年**，公司五金、塑胶件、连接器、PCB 单价上涨较多主要原因为 2021 年公司动力储能业务增幅较大，而动力储能单个产品售价高，对应的电芯容量大，因此配套的其他原材料单价也较高，同时受近两年市场供求影响原材料价格普遍上涨，前述两个因素导致公司原材料平均单价上涨。

（二）主要供应商的定价方式、是否与主要供应商签订锁定价格的长期供应合同、针对原材料价格上涨的具体应对措施及有效性

1、主要供应商的定价方式、是否与主要供应商签订锁定价格的长期供应合同

报告期内，公司与主要供应商根据原材料市场供求情况确定采购价格，未与供应商签订锁定价格的长期供应合同。公司与主要供应商均采用协商定价的方式，价格一旦确定后将持续有效，如需变动采购价格，需提前与对方协商，双方谈判协商后再签署新的价格协议，约定价格变动的起始时间。

2、针对原材料价格上涨的具体应对措施及有效性

对于原材料价格上涨，公司主要采取了以下几项措施：

（1）公司的主要产品定价方式为成本加成法，当原材料价格连续波动一定比例后，公司可与客户协商对产品定价进行调整。近两年来，因原材料价格上涨公司对部分客户产品的调价情况如下：

终端客户	机型	价格调整过程	主营业务收入（万元）		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
OPPO 集团	BLP779	2021 年 5 月涨价 15%，2022 年 5 月涨价 6%	**912.77**	3,944.37	14,472.37
	BLP729	2021 年 8 月涨价 19%	**2,713.48**	9,854.70	7,827.05
	BLP805	2021 年 11 月涨价 11%	**1,135.93**	14,685.71	4,165.78
	BLP835	2021 年 9 月境内涨价 14%，印尼涨价 16%	-	8,145.26	112.71
追觅	P2008	2022 年 5 月涨价 26%	**3,310.85**	5,814.48	1,428.76
	P2149	**2022 年 8 月涨价 13%**	**971.69**	**476.78**	-
斑马技术	ET5X 8IN	2021 年 11 月涨价 9%	**1,040.41**	1,010.15	314.91
	FRENZY 2X	2021 年 10 月涨价 6%	**1,312.25**	438.20	274.58
	FALCON	2021 年 11 月涨价 10%	**834.28**	7,069.43	6,051.88

终端客户	机型	价格调整过程	主营业务收入（万元）		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
	VC80	2021 年 8 月涨价 4%，2022 年 3 月涨价 20%	**802.15**	600.95	453.28
	COPPERHEAD	**2022 年 7 月涨价 2%，2022 年 12 月涨价 7%**	**1,907.04**	**1,391.42**	**855.49**
	IRONMAN	**2022 年 7 月涨价 2%，2022 年 10 月涨价 5%**	**2,712.67**	**2,191.02**	**1,993.57**
大陆集团	A2C0215090000	2021 年 3 月涨价 11%，2022 年 4 月涨价 28%	**12,822.57**	6,965.67	4,306.60
霍尼韦尔	CK65	2021 年 9 月涨价 13%	**1,663.98**	1,903.39	823.96
远景科技集团	PACK 52S1P 2801C	2022 年 6 月涨价 23%	**458.80**	-	-

（2）公司实时跟踪主要原材料的市场行情，根据原料价格的变化情况和趋势，对原材料价格走势进行判断，在原材料价格低位时适当进行备货；

（3）增强市场开拓力度，增加优质客户资源。充分利用自身的资源优势，不断加大消费电子、工业手持设备、动力、储能下游市场的开发力度，增加优质客户，提高公司的盈利水平；

（4）加强与现有主要供应商的深度合作，巩固合作关系；同时积极开发新的合格供应商，减少对单一供应商的依赖，增强公司原材料采购的议价能力。

报告期内，公司持续盈利能力不断提高，原材料价格上涨未对公司经营业绩产生重大不利影响。

五、说明报告期内客户直接向发行人供应电芯和指定采购的具体情况，相关客户与指定供应商的关系、相关业务的背景，并说明采购合同签订情况及采购、销售价格的公允性

（一）相关业务的背景

锂电池模组产品具有高度定制化的特点，其主要原材料电芯、电子料为非标准化产品。公司终端客户基于其自身产品的参数特点以及与原材料供应商的长期合作习惯，向公司指定具体原材料采购或直接向公司提供原材料，从而最大程度保证公司所用电芯、电子料的性能、参数、型号与定制的产品相匹配，以保证最终的产品质量。

（二）客户直接向发行人供应电芯和指定采购的具体情况、相关客户与指定供应商的关系

报告期内，公司的原材料采购分类情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户供应原材料	**128,690.85**	**36.96%**	33,879.84	14.28%	10,655.95	6.21%
客户指定采购	**101,464.90**	**29.14%**	93,711.41	39.51%	82,423.75	48.06%
自主采购	**118,009.21**	**33.89%**	109,605.84	46.21%	78,417.47	45.73%
合计	**348,164.95**	**100.00%**	**237,197.09**	**100.00%**	**171,497.17**	**100.00%**

注：客户供应原材料仅包含客户提供的用于其自身产品的原材料采购，而向客户采购的用于其他产品的原材料采购属于自主采购范围

1、客户供应原材料

报告期内，公司客户供应原材料（1,000 万元以上）的采购金额和采购内容如下：

单位：万元

供应商/客户	主要采购内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
远景科技集团	电芯	**69,911.17**	15,920.33	1,636.52
塔菲尔集团/正力集团	电芯	**5,768.33**	2,047.04	5,365.80
双一力	电芯	**6,166.07**	8,819.66	1,506.40
南瑞继保	电芯、**电子料**	**10,436.32**	1,075.20	-
追觅	电芯	**7,313.36**	3,224.33	-
斑马技术	电子料	**2,320.00**	2,093.14	1,507.42
融和元储	**电芯**	**17,545.99**	**-**	**-**
浙商中拓	**电芯**	**6,585.58**	**-**	**-**
特隆美	**电芯**	**1,611.13**	**-**	**-**
其他		**1,032.90**	700.14	639.81
合 计		**128,690.85**	**33,879.84**	**10,655.95**

报告期内，客户直接供应的原材料基本为电芯和电子料，客户供应原材料模式以动力类业务和储能类业务为主。报告期各期，公司客户供应原材料的金额分别为 10,655.95 万元、33,879.84 万元和 128,690.85 万元，占比分别为 6.21%、14.28%和 36.96%，总体呈现上涨趋势，与公司动力类业务和储能类业务变动趋势一致。

2、客户指定采购

报告期内，客户指定原材料采购且当年采购金额超过 1,000 万元的情况如

下：

单位：万元

供应商	采购内容	指定客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
ATL 集团	电芯	OPPO 集团	**52,863.94**	51,174.23	56,016.11
		松下集团	**2,154.96**	637.64	13.75
		斑马技术	**845.76**	6,750.51	43.42
		小计	**55,864.65**	58,562.38	56,073.29
松下集团	电芯	斑马技术	**8,150.65**	9,472.62	5,693.68
MAXELL 集团	电芯	斑马技术	**2,777.24**	6,749.09	6,645.85
珠海冠宇	电芯	OPPO 集团	**598.75**	4,833.84	2,296.17
YOKOWO	连接器、五金	斑马技术	**2,467.05**	2,018.98	2,563.94
安费诺集团	电子料	斑马技术	**1,323.41**	1,316.75	1,547.33
大联大集团	电子料	OPPO 集团	**277.73**	118.73	70.16
		松下集团	**20.92**	10.71	0.82
		斑马技术	**1,332.05**	1,350.02	419.42
		小计	**1,630.70**	1,479.45	490.40
力神集团	电芯	斑马技术	**1,851.80**	1,377.73	949.57
德州仪器	电子料	斑马技术	**1,390.02**	1,173.29	725.19
比亚迪	电芯	斑马技术	**2,594.93**	741.25	251.19
欣旺达	**电芯、电子料**	**VIVO 集团**	**7,811.09**	**-**	**-**
		OPPO 集团	**-**	**0.39**	**-**
		小计	**7,811.09**	**0.39**	**-**
东莞新能德科技有限公司	**电芯、电子料**	**VIVO 集团**	**3,610.36**	**-**	**-**
		OPPO 集团	**9.75**	**255.02**	**-**
		小计	**3,620.12**	**255.02**	**-**
华域汽车车身零件（上海）有限公司	**五金**	**远景科技集团**	**2,941.37**	**353.75**	**-**
其他			**8,443.13**	**5,376.87**	**5,187.14**
合 计			**101,464.90**	**93,711.41**	**82,423.75**

报告期内，公司终端客户主要基于其自身产品的定制化需求向公司指定原材料采购，因此公司终端客户与指定的原材料厂商系商业合作关系。**报告期各期，公司客户指定采购原材料的金额分别为 82,423.75 万元、93,711.41 万元和 101,464.90 万元，其中指定采购的客户主要为斑马技术、OPPO 集团、VIVO**

集团、远景科技集团和特隆美，客户指定采购的金额总与公司向客户的销售规模变动相匹配。

（三）采购合同签订情况

报告期内，公司的采购业务均与供应商单独签署采购合同或订单，不存在未签署合同/订单进行采购的情形，亦不存在将采购与销售业务合同/订单合并签署的情形。

（四）采购、销售价格的公允性

公司向客户采购的价格为双方依据市场价格协商确定，公司向客户指定供应商的采购价格一般由客户与指定供应商依据市场价格协商确定。报告期内，公司主要原材料的价格具有公允性，具体详见本审核问询函回复之“问题 13、采购与供应商”之“一、（四）采购单价与市场价格、供应商向其他客户的销售价格是否存在明显差异及原因”相关回复。

公司对客户的定价方法为成本加成法。客户向公司提供具体产品需求后，公司根据该产品生产成本、产品工艺的复杂程度、市场竞争情况等因素进行评估并与客户进行协商定价，定价方式合理、公允。

综上，对于客户指定原材料采购或客户直接向公司提供原材料的情况，相关采购、销售价格均公允。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期原材料的采购明细，统计各类原材料的采购金额，并对主要品牌、是否属于客户指定以及是否属于进口贸易等情况进行区分，分析对主要供应商报告期各期采购的变化情况；

2、对发行人主要供应商进行现场或视频访谈，了解该等主要供应商的基本情况、合作模式、向发行人销售价格是否与向其他客户销售价格存在明显差异等重要信息；

3、访谈采购相关人员，了解主要供应商的基本经营情况，是否对特定供应商存在依赖或存在进口依赖，发行人采购是否受到过进口限制情况；了解发行人向客户采购以及客户指定采购的业务背景，相关采购、销售的定价机制；了

解塑胶件、连接器等原材料在各类产品生产中的运用及在报告期各期的采购情况；

4、通过全国企业信用公示系统、企查查、调取主要境外供应商的中信保报告、查阅部分境外供应商的工商登记文件了解公司主要供应商的情况；

5、取得报告期发行人各类原材料的耗用明细和库存数量，根据主要产品塑胶件、连接器的耗用情况分析塑胶件、连接器等原材料采购金额与发行人产品销量波动存在差异的原因；

6、查询主要原材料的市场价格、发行人向供应商的询价记录，向发行人相关业务人员了解主要原材料价格波动的原因，发行人相关的应对措施以及报告期内因原材料价格上涨对客户相关产品的调价情况；

7、查阅主要供应商的采购合同、采购订单，了解发行人采购业务是否均签署了合同、订单，相关合同、订单是否约定价格锁定条款。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、受锂电池模组产品定制化程度高的影响，发行人采购的主要原材料涉及种类、型号众多且部分原材料为定制化产品，经向供应商询价对比，发行人主要原材料采购价格与市场价格不存在显著差异，与供应商向其他客户的销售价格亦不存在显著差异；

2、2021 年度，耗用连接器、塑胶件较多的工业电子设备及二轮电动车类产品中占比较高的工业手持设备电池销售金额增幅**与主营业务收入的增幅总体一致**，导致连接器与塑胶件的采购金额相应上涨；2022 年度，**动力类电池、储能类电池、其他消费类电池、紧急呼叫系统电池销售金额出现大幅增长，而工业手持设备电池销售金额出现小幅下降，与主营业务收入的变动趋势存在差异，导致连接器和塑胶件的采购额增长幅度小于主营业务收入的增长幅度。**塑胶件、连接器等原材料采购金额与销售收入变动趋势的差异具有合理性；

3、发行人原材料采购较为分散且进口采购过程中未出现过受限制情况，发行人主要原材料不存在对特定供应商依赖或进口依赖情况，贸易摩擦及汇率波动亦未对发行人原材料采购产生显著影响；

4、发行人 2021 年和 2022 年电芯、电子料等主要原材料采购单价增幅较大

主要是受产品结构变化及市场价格波动的影响，发行人未与供应商签署锁价合同，但是通过向下游客户转移原材料价格上涨、对部分原材料进行策略性备料、开拓优质客户、开发新供应商等方式应对原材料价格上涨，原材料的价格上涨未对发行人生产经营产生重大影响；

5、受发行人客户对主要原材料质量管控的需要以及存在产品定制化需求的影响，发行人的原材料采购存在向客户采购或客户指定采购的情形，发行人前述业务均单独签署了采购、销售合同，且相关采购、销售价格公允。

七、说明就采购真实性、完整性、准确性及与供应商关联关系的具体核查程序、核查手段、核查范围（各核查方式涉及的具体金额及占比）及核查结论

就采购真实性、完整性、准确性及与供应商关联关系，保荐机构、申报会计师执行了如下程序：

1、了解并评价发行人与采购业务相关的内部控制，执行穿行测试和控制测试，评价发行人与采购业务相关的内部控制执行的有效性；

2、抽取报告期各期采购入库样本，核对采购合同/订单、入库单、供应商送货单、报关单、提单、发票、银行付款记录等原始单据，对材料采购的金额、期间进行检查，核查采购确认的金额、时点是否准确；

3、了解境内外供应商基本信息：

（1）针对境外供应商，获取发行人主要境外供应商的中信保报告，核查发行人主要境外供应商的股权结构、主要管理人员、经营范围、经营地址、经营规模等基本信息；

（2）针对境内供应商，查询公开资料，核查发行人主要境内供应商的股权结构、主要管理人员、经营范围、经营地址、经营规模等基本信息；

4、获取发行人报告期内的采购明细，分析采购的主要原材料的品种、型号、金额、数量和价格，分析是否与发行人生产销售情况匹配，是否具有合理性；

5、获取发行人报告期内原材料领用明细表和产量报表，分析各期主要原材料采购量与耗用量匹配关系、主要原材料耗用量与产量的匹配关系，分析报告期内原材料投入产出及变动情况的合理性，分析采购业务的完整性；

6、抽取样本对报告期内主要供应商执行函证程序，函证内容包括报告期与发行人的交易发生额、报告期末往来款余额；

报告期内函证程序的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（万元）	**348,164.95**	237,197.09	171,497.17
供应商函证数量（个）	**128**	123	121
函证金额（万元）	**335,210.48**	227,955.65	162,642.39
函证比例	**96.28%**	96.10%	94.84%
供应商回函数量（个）	**128**	119	118
回函金额（万元）	**335,210.48**	227,142.15	162,507.17
回函比例	**100.00%**	99.64%	99.92%

7、抽取样本对报告期内主要供应商进行实地、视频或问卷形式的访谈，以确定对方基本信息、合作模式、关联关系、交易数据等，抽取标准为公司报告期内前二十大供应商及前五大新增供应商；

报告期内访谈程序的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（万元）	**348,164.95**	237,197.09	171,497.17
供应商访谈数量（个）	**32**	46	46
其中：实地访谈数量（个）	**26**	31	31
视频访谈数量（个）	**6**	15	15
访谈金额（万元）	**260,927.69**	166,079.24	121,920.57
其中：实地访谈金额（万元）	**168,577.03**	46,022.16	22,847.59
视频访谈金额（万元）	**92,350.66**	120,057.08	99,072.98
访谈比例	**74.94%**	70.02%	71.09%
其中：实地访谈比例	**48.42%**	19.40%	13.32%
视频访谈比例	**26.52%**	50.61%	57.77%

8、结合存货盘点程序及存货截止性测试程序，检查发行人采购业务是否存在跨期情况，是否存在未及时入账的采购业务。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人采购业务具备真实性、完整性、准确性，主要供应商与发行人之间不存在关联关系。

问题 14、关于营业成本

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人主营业务成本中，原材料成本占比分别为 90.21%、88.98%和 89.36%；制造费用占比分别为 5.28%、5.85%和 5.96%。

（2）发行人对 LG 集团销售的产品使用专线生产，2020 年对其销量降低导致单位产品成本分摊增加。

请发行人：

（1）区分主要产品类别说明各细分产品的成本构成，并结合用料数量、原材料采购价格变动、产能变动等分析说明细分产品单位成本的变动原因及合理性。

（2）说明报告期内电芯、电子料等主要原材料采购量、耗用量与产量的匹配关系，生产人员人均产量变动情况，报告期内原材料、人工的投入产出及变动情况是否异常，同时比较发行人与同行业公司在生产人员工资方面的差异情况及合理性。

（3）说明消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品在生产工艺方面的异同点，共用及专用生产线情况，不同产品制造费用的主要构成是否存在差异；除 LG 集团外是否存在其他客户专用产线的情形、相关专用产线使用状态及折旧计提情况，是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形。

（4）进一步说明制造费用各细分项目构成，制造费用变动趋势与收入变动趋势不一致的具体原因及合理性，结合各期固定资产及变动情况匡算相关“制造费用-折旧费”金额的合理性、准确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、区分主要产品类别说明各细分产品的成本构成，并结合用料数量、原材料采购价格变动、产能变动等分析说明细分产品单位成本的变动原因及合理性

（一）区分主要产品类别说明各细分产品的成本构成

1、主要产品中各细分产品的成本构成

（1）消费电子类锂离子电池模组

单位：万元

细分产品	成本构成	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能手机电池	原材料	**70,945.81**	**92.58%**	78,928.85	92.56%	76,880.98	92.53%
	直接人工	**1,422.95**	**1.86%**	2,016.68	2.36%	2,413.59	2.90%
	制造费用	**3,835.05**	**5.00%**	3,963.99	4.65%	3,549.85	4.27%
	运费	**428.15**	**0.56%**	363.63	0.43%	243.88	0.29%
	合计	**76,631.96**	**100.00%**	85,273.14	100.00%	83,088.30	100.00%
扫地机器人电池	原材料	**20,611.53**	**86.37%**	19,564.78	82.50%	15,724.01	86.69%
	直接人工	**1,398.32**	**5.86%**	1,587.04	6.69%	1,248.41	6.88%
	制造费用	**1,781.19**	**7.46%**	2,489.50	10.50%	1,065.82	5.88%
	运费	**73.85**	**0.31%**	72.76	0.31%	99.45	0.55%
	合计	**23,864.89**	**100.00%**	23,714.08	100.00%	18,137.70	100.00%
紧急呼叫系统电池	原材料	**10,497.55**	**81.04%**	5,524.95	77.71%	3,224.65	82.29%
	直接人工	**896.64**	**6.92%**	598.27	8.42%	317.17	8.09%
	制造费用	**1,110.15**	**8.57%**	639.80	9.00%	360.79	9.21%
	运费	**449.06**	**3.47%**	346.39	4.87%	16.22	0.41%
	合计	**12,953.40**	**100.00%**	7,109.41	100.00%	3,918.82	100.00%
其他消费类电池	原材料	**14,416.26**	**85.38%**	9,536.34	81.99%	7,452.10	81.19%
	直接人工	**926.98**	**5.49%**	797.65	6.86%	906.49	9.88%
	制造费用	**1,435.54**	**8.50%**	1,225.01	10.53%	756.69	8.24%
	运费	**106.48**	**0.63%**	72.23	0.62%	63.42	0.69%
	合计	**16,885.26**	**100.00%**	11,631.22	100.00%	9,178.69	100.00%
合计	**原材料**	**116,471.15**	**89.36%**	**113,554.91**	**88.90%**	**103,281.74**	**90.34%**
	直接人工	**4,644.89**	**3.56%**	**4,999.64**	**3.91%**	**4,885.66**	**4.27%**
	制造费用	**8,161.93**	**6.26%**	**8,318.29**	**6.51%**	**5,733.15**	**5.01%**
	运费	**1,057.53**	**0.81%**	**855.01**	**0.67%**	**422.96**	**0.37%**
	合计	**130,335.50**	**100.00%**	**127,727.85**	**100.00%**	**114,323.50**	**100.00%**

公司消费电子类锂离子电池模组细分产品主要包括智能手机电池、扫地机器人电池、紧急呼叫系统电池和其他消费类电池。2021 年度，公司扫地机器人电池产品成本结构中制造费用占比有所提高，主要原因系子公司张江明美 2020 年末开始投产，主要从事扫地机器人电池业务的生产及销售，投产前期产能利用率较低，固定资产折旧等制造费用金额较高，导致 2021 年度扫地机器人电池

产品整体制造费用占比有所提高；除此之外，报告期内，其余产品的成本构成未发生重大变动。公司消费电子类锂离子电池模组主要成本为原材料成本，报告期内原材料成本占总成本的比例分别为 90.34%、88.90%和 **89.36%**。

（2）工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组

单位：万元

细分产品	成本构成	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业手持设备电池	原材料	**45,410.75**	**85.49%**	47,464.67	85.74%	34,993.77	86.00%
	直接人工	**2,896.89**	**5.45%**	3,539.67	6.39%	2,831.61	6.96%
	制造费用	**4,413.17**	**8.31%**	3,919.96	7.08%	2,726.10	6.70%
	运费	**398.20**	**0.75%**	435.40	0.79%	138.37	0.34%
	合计	**53,119.00**	**100.00%**	55,359.71	100.00%	40,689.86	100.00%
二轮电动车电池	原材料	**5,111.98**	**90.42%**	7,210.96	92.40%	4,347.34	93.22%
	直接人工	**200.46**	**3.55%**	303.52	3.89%	172.15	3.69%
	制造费用	**276.55**	**4.89%**	166.40	2.13%	108.66	2.33%
	运费	**64.47**	**1.14%**	123.29	1.58%	35.51	0.76%
	合计	**5,653.45**	**100.00%**	7,804.16	100.00%	4,663.65	100.00%
医疗设备电池	原材料	**1,980.39**	**78.77%**	1,268.67	78.89%	2,566.25	81.66%
	直接人工	**194.33**	**7.73%**	137.74	8.57%	267.80	8.52%
	制造费用	**336.13**	**13.37%**	195.45	12.15%	304.49	9.69%
	运费	**3.18**	**0.13%**	6.32	0.39%	4.25	0.14%
	合计	**2,514.03**	**100.00%**	1,608.19	100.00%	3,142.79	100.00%
合计	**原材料**	**52,503.11**	**85.67%**	**55,944.30**	**86.37%**	**41,907.36**	**86.41%**
	直接人工	**3,291.68**	**5.37%**	**3,980.93**	**6.15%**	**3,271.56**	**6.75%**
	制造费用	**5,025.84**	**8.20%**	**4,281.82**	**6.61%**	**3,139.25**	**6.47%**
	运费	**465.85**	**0.76%**	**565.02**	**0.87%**	**178.13**	**0.37%**
	合计	**61,286.48**	**100.00%**	**64,772.06**	**100.00%**	**48,496.30**	**100.00%**

公司工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组细分产品主要包括工业手持设备电池、二轮电动车电池和医疗设备电池。报告期内，上述产品的成本构成未发生重大变动。公司工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组主要成本为原材料成本，报告期内原材料成本占总成本的比例分别为 86.41%、86.37%和 **85.67%**。

（3）动力类锂离子电池模组

单位：万元

细分产品	成本构成	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
动力电池	原材料	**30,772.24**	**97.71%**	13,327.76	94.83%	5,103.98	92.67%
	直接人工	**192.07**	**0.61%**	181.06	1.29%	51.81	0.94%
	制造费用	**302.95**	**0.96%**	456.79	3.25%	323.97	5.88%
	运费	**226.63**	**0.72%**	89.19	0.63%	28.05	0.51%
	合计	**31,493.90**	**100.00%**	**14,054.80**	**100.00%**	**5,507.80**	**100.00%**

公司动力类锂离子电池模组细分产品为动力电池。报告期内，**随着动力电池业务的快速增长，动力电池产品成本构成中制造费用占比逐年下降。**公司动力类锂离子电池模组主要成本为原材料成本，报告期内原材料成本占总成本的比例分别为 92.67%、94.83%和 **97.71%**。

（4）储能类锂离子电池模组

单位：万元

细分产品	成本构成	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
储能电池	原材料	**109,390.23**	**97.98%**	28,392.40	94.94%	3,342.77	76.54%
	直接人工	**691.88**	**0.62%**	222.03	0.74%	85.71	1.96%
	制造费用	**1,306.84**	**1.17%**	1,096.07	3.67%	927.28	21.23%
	运费	**261.87**	**0.23%**	193.79	0.65%	11.86	0.27%
	合计	**111,650.82**	**100.00%**	**29,904.29**	**100.00%**	**4,367.62**	**100.00%**

公司储能类锂离子电池模组细分产品为储能电池。2020 年度，公司储能电池业务尚处于起步阶段，产量较低而折旧等固定费用较高，导致制造费用占总成本比例较高，**随着储能电池业务的快速增长，储能电池产品成本构成中制造费用占比逐年下降。**公司储能类锂离子电池模组主要成本为原材料成本，报告期内原材料成本占总成本的比例分别为 76.54%、94.94%和 **97.98%**。

2、公司产品成本构成和同行业可比公司对比情况

报告期各期，公司主营业务成本的构成情况与同行业可比公司对比如下：

2022 年度					
成本构成	德赛电池	珠海冠宇	锐信控股	平均值	公司
原材料	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	**92.29%**

直接人工	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	2.65%
制造费用及其他	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	5.06%
2021 年度					
成本构成	德赛电池	珠海冠宇	锐信控股	平均值	公司
原材料	93.55%	72.48%	92.70%	86.24%	89.36%
直接人工	2.32%	8.21%	4.50%	5.01%	3.96%
制造费用及其他	4.13%	19.31%	2.80%	8.75%	6.68%
2020 年度					
成本构成	德赛电池	珠海冠宇	锐信控股	平均值	公司
原材料	94.27%	69.33%	90.40%	84.67%	88.98%
直接人工	2.41%	10.23%	6.20%	6.28%	4.79%
制造费用及其他	3.32%	20.44%	3.40%	9.05%	6.22%

注 1：同行业上市公司欣旺达、新普科技、顺达科技未在报告期内披露成本构成数据，故未纳入对比

注 2：德赛电池、锐信控股披露的成本构成数据包含其他业务成本的数据，珠海冠宇与公司的成本构成数据为主营业务成本构成数据，不含其他业务成本的数据

由上表可见，报告期内，公司的成本构成情况与德赛电池和锐信控股不存在重大差异。其中：公司与德赛电池和锐信控股的原材料占比均在 90%左右；公司直接人工的占比略低于锐信控股但高于德赛电池，处于二者之间；公司制造费用及其他的占比高于锐信控股和德赛电池。2022 年度，受动力电池业务和储能电池业务增长影响，公司主营业务成本构成中原材料占比有所提高。

报告期内，公司与珠海冠宇的主营业务成本构成情况差异较大，原材料的占比相比珠海冠宇更高，主要系由于珠海冠宇从事电芯的生产制造，原材料构成不同。

（二）并结合用料数量、原材料采购价格变动、产能变动等分析说明细分产品单位成本的变动原因及合理性

1、消费电子类锂离子电池模组

（1）智能手机电池

报告期内，智能手机电池单位成本情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
原材料	40.10	7.34	20.73%	32.76	3.82	12.22%	28.94

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
直接人工	0.80	-0.04	-0.10%	0.84	-0.07	-0.22%	0.91
制造费用	2.17	0.52	1.46%	1.65	0.31	0.99%	1.34
运费	0.24	0.09	0.26%	0.15	0.06	0.19%	0.09
单位成本	43.31	7.91	22.34%	35.40	4.13	13.21%	31.27

注：影响程度=当年单位成本变动额/上年度单位成本合计；下同

报告期内，公司智能手机电池单位成本分别为 31.27 元/个、35.40 元/个和 43.31 元/个，变动比例分别为 13.21%和 22.34%。2021 年度、2022 年度单位成本上升主要系单位原材料成本上升导致。

公司智能手机电池业务客户主要为 OPPO 集团，其单个产品的电芯使用量未发生变化，报告期内产量维持较高水平，单位原材料成本变动主要受电芯采购单价变动影响。

2021 年度，公司软包电芯平均采购单价为 27.71 元/个，较 2020 年度平均采购单价 23.46 元/个上涨 4.25 元/个，上涨幅度为 18.12%，导致公司 2021 年度智能手机电池单位成本由 31.27 元/个上升至 35.40 元/个。

2022 年度，公司软包电芯平均采购单价为 33.44 元/个，较 2021 年度平均采购单价 27.71 元/个上涨 5.73 元/个，上涨幅度为 20.68%，导致公司 2022 年度智能手机电池单位成本由 35.40 元/个上升至 43.31 元/个。

综上所述，报告期内，公司智能手机电池单位成本不存在异常变动，单位成本变动趋势符合公司实际情况，具备合理性。

（2）扫地机器人电池

报告期内，扫地机器人电池单位成本情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
原材料	72.85	17.24	25.58%	55.61	-7.62	-10.45%	63.23
直接人工	4.94	0.43	0.64%	4.51	-0.51	-0.70%	5.02
制造费用	6.30	-0.78	-1.16%	7.08	2.79	3.83%	4.29
运费	0.26	0.05	0.08%	0.21	-0.19	-0.26%	0.40
单位成本	84.35	16.95	25.15%	67.40	-5.53	-7.58%	72.93

报告期内，公司扫地机器人电池单位成本分别为 72.93 元/个、67.40 元/个

和 **84.35** 元/个，变动比例分别为-7.58%和 **25.15%。**2021 年度单位成本下降主要系单位原材料成本下降和单位制造费用上升导致，**2022 年度**单位成本上升主要系单位原材料成本上升导致。

报告期内，公司扫地机器人电池业务客户发生较大变动，不同客户的机型单个产品耗用的电芯数量有所不同，导致不同机型之间单位成本差异较大。报告期内单位原材料成本变动主要受产品销售结构变化影响，单位制造费用变动主要受公司扫地机器人业务产能和产能利用率变化影响。

2021 年度，LG 集团不再向公司采购扫地机器人电池，同时公司对追觅的扫地机器人电池产品销售量大幅提高，新增的主要机型耗用的电芯数量为 4 个，单位成本较低，受产品销售结构变化，公司 2021 年度扫地机器人电池产品单位成本呈现进一步下降趋势；同时子公司张江明美 2020 年度开始投产，张江明美主要从事扫地机器人电池产品的生产及销售，投产前期产能利用率较低，固定资产折旧等制造费用金额较高，导致单位制造费用有所上升。上述因素共同影响导致公司 2021 年度扫地机器人电池产品单位成本由 72.93 元/个下降至 67.40 元/个。

2022 年度，公司扫地机器人电池主要机型原材料成本上涨，**2022 年度公司圆柱电芯平均采购价格较 2021 年度上涨 23.46%**，叠加单位材料成本较高的新机型销售占比上升影响，公司 **2022 年度**扫地机器人电池产品单位成本由 67.40 元/个上升至 **84.35** 元/个。

综上所述，报告期内，公司扫地机器人电池单位成本不存在异常变动，单位成本变动趋势符合公司实际情况，具备合理性。

（3）紧急呼叫系统电池

报告期内，紧急呼叫系统电池单位成本情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
原材料	**19.37**	**1.33**	**5.73%**	18.04	-0.36	-1.61%	18.40
直接人工	**1.65**	**-0.30**	**-1.27%**	1.95	0.14	0.63%	1.81
制造费用	**2.05**	**-0.04**	**-0.18%**	2.09	0.03	0.13%	2.06
运费	**0.83**	**-0.30**	**-1.30%**	1.13	1.04	4.65%	0.09

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
单位成本	**23.90**	**0.68**	**2.94%**	23.22	0.86	3.85%	22.36

报告期内，公司紧急呼叫系统电池单位成本分别为 22.36 元/个、23.22 元/个和 **23.90** 元/个，变动比例分别为 3.85%和 **2.94%**， 2021 年度单位成本上升主要系单位运费成本上升导致，**2022 年度**单位成本上升主要系单位原材料成本上升导致。

公司紧急呼叫系统电池客户为大陆集团，报告期内主要机型、材料用量、产能未发生重大变化，单位材料成本的变动主要受**产品销售结构**变化影响，单位运费的变动主要受贸易条款变化影响。

2021 年度，受全球疫情反复的影响，国际运费呈现大幅上涨趋势，公司基于客户大陆集团要求将贸易条款由 FOB/FCA 变更为 DAP，2021 年度紧急呼叫系统电池产品单位运费成本大幅上涨，导致公司 2021 年度紧急呼叫系统电池单位成本由 22.36 元/个上升至 23.22 元/个。

2022 年度，公司紧急呼叫系统电池增长较快，产品销售结构有所变化，销售给大陆集团的两款机型单价较高的机型销售占比由 2021 年的 11.03%提升至 2022 年的 18.73%，受产品销售结构影响，公司 2022 年度紧急呼叫系统电池单位成本由 23.22 元/个上升至 23.90 元/个。

综上所述，报告期内，公司紧急呼叫系统电池单位成本不存在异常变动，单位成本变动趋势符合公司实际情况，具备合理性。

（4）其他消费类电池

报告期内，其他消费类电池单位成本情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
原材料	**106.02**	**40.17**	**50.01%**	65.85	16.75	27.70%	49.10
直接人工	**6.82**	**1.31**	**1.63%**	5.51	-0.46	-0.76%	5.97
制造费用	**10.56**	**2.10**	**2.61%**	8.46	3.47	5.74%	4.99
运费	**0.78**	**0.28**	**0.35%**	0.50	0.08	0.13%	0.42
单位成本	**124.18**	**43.86**	**54.60%**	80.32	19.84	32.80%	60.48

报告期内，公司其他消费类电池单位成本分别为 60.48 元/个、80.32 元/个

和 124.18 元/个，变动比例分别为 32.80%和 54.60%，2021 年度单位成本上升主要系单位原材料成本和单位制造费用成本上升导致，2022 年度单位成本上升主要系单位原材料成本上升导致。

公司其他消费类电池机型较多，不同机型之间耗用的电芯数量有所不同，具体生产工艺也有所不同，导致不同机型之间单位成本差异较大，报告期内单位成本变动主要受产品销售结构变化影响。

2021 年度，BOSE 集团主要机型对应的 IC 供应紧缺，公司从现货市场进行紧急采购，对应型号 IC 采购单价由 9.32 元/个上涨至 39.57 元/个，导致该主要机型单位成本上升；同时公司对 LG 集团、松下集团两款新机型销售量较高，上述两个机型分别耗用 8 个、3 个电芯，单位成本均高于公司其他产品单位成本，同时 LG 集团的新机型为移动显示终端电池产品、松下集团新机型为超薄笔记本电池产品，两款机型对工艺的要求度极高，导致当年度单位制造费用有所提高；受产品销售结构变化影响，公司 2021 年度其他消费类电池产品单位成本由 60.48 元/个进一步上升至 80.32 元/个。

2022 年度，其他消费类电池产品销售结构存在较大变化。2021 年度 LG 集团、松下集团两款新机型的销量在 2022 年度进一步提升，在其他消费类产品中的销售比例由 2021 年度的 13.43%提升至 29.91%，占比提高 16.48%，同时松下集团新增一款新机型，单位成本高于 2021 年度的主力机型，在其他消费类产品中的销售比例为 5.67%。受产品销售结构影响，公司 2022 年度其他消费类电池产品单位成本由 80.32 元/个上升至 124.18 元/个。

综上所述，报告期内，公司其他消费类电池单位成本不存在异常变动，单位成本变动趋势符合公司实际情况，具备合理性。

2、工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组

（1）工业手持设备电池

报告期内，工业手持设备电池单位成本情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
原材料	61.69	5.61	8.57%	56.08	-0.19	-0.29%	56.27
直接人工	3.94	-0.24	-0.37%	4.18	-0.37	-0.57%	4.55

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
制造费用	**5.99**	**1.36**	**2.09%**	4.63	0.25	0.38%	4.38
运费	**0.54**	**0.03**	**0.05%**	0.51	0.29	0.44%	0.22
单位成本	**72.16**	**6.76**	**10.33%**	65.40	-0.03	-0.05%	65.43

报告期内，公司工业手持设备电池单位成本分别为 65.43 元/个、65.40 元/个和 **72.16** 元/个，变动比例分别为-0.05%和 **10.33%**，2021 年度单位成本较为稳定，**2022 年度**单位成本上升主要系单位原材料成本和单位制造费用成本上升导致。

报告期内，公司工业手持设备电池机型较多，不同机型之间耗用的电芯数量有所不同，**报告期内**不同机型之间销售量未发生重大变化，单位成本的变动主要受原材料平均采购价格变动及生产效率变化影响。

2021 年度，公司工业手持设备电池单位成本由 65.43 元/个下降至 65.40 元/个，总体保持稳定。

2022 年度，工业手持设备所用的圆柱电芯和小方形电芯采购价格均有所上涨，导致工业手持设备电池总体材料成本有所增加；同时 **2022 年度**智能手机**和工业手持设备**电池产量下滑，分摊的制造费用成本增加，导致单个产品单位制造费用成本上升。上述因素共同影响，导致公司 **2022 年**工业手持设备电池单位成本由 65.40 元/个上升至 **72.16** 元/个。

综上所述，报告期内，公司工业手持设备电池单位成本不存在异常变动，成本变动趋势符合公司实际情况，具备合理性。

（2）二轮电动车电池

报告期内，二轮电动车电池单位成本情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
原材料	**907.50**	**161.43**	**19.99%**	746.07	-118.54	-12.78%	864.61
直接人工	**35.59**	**4.19**	**0.52%**	31.40	-2.84	-0.31%	34.24
制造费用	**49.09**	**31.87**	**3.95%**	17.22	-4.39	-0.47%	21.61
运费	**11.45**	**-1.31**	**-0.16%**	12.76	5.70	0.61%	7.06
单位成本	**1,003.63**	**196.19**	**24.30%**	807.44	-120.08	-12.95%	927.52

报告期内，公司二轮电动车电池单位成本分别为 927.52 元/个、807.44 元/个和 **1,003.63** 元/个，变动比例分别为-12.95%和 **24.30%**，2021 年度单位成本下降主要系单位原材料成本下降导致，**2022 年度**单位成本上升主要系单位原材料成本和单位制造费用成本上升所致。

报告期内，公司二轮电动车电池业务客户发生较大变动，不同客户的机型单个产品耗用的电芯数量差异较大，导致不同机型之间单位成本差异较大，报告期内单位原材料成本变动主要受产品销售结构变化影响。

2021 年度，公司应客户德威乐要求更换电芯厂商，其两款主要机型的单位成本有所下降；同时公司二轮电动车业务新增客户银三环，其主要机型耗用的电芯为 20 个，单位成本较低，受产品销售结构变化的影响，公司 2021 年度二轮电动车电池单位成本由 927.52 元/个下降至 807.44 元/个。

2022 年度，公司对博欧特的二轮电动车电池销量增长较多，**销售占比由 2021 年的 13.03%提升至 2022 年的 39.98%**。公司销售给博欧特的产品电芯耗用量为 50 个，博欧特的产品采用 LG 集团的电芯，价格较高，且博欧特的机型工艺相比其他机型更为复杂，单位人工成本和制造费用更高，叠加原材料价格上涨影响，公司 **2022 年度**二轮电动车电池单位成本由 807.44 元/个上升至 **1,003.63** 元/个。

综上所述，报告期内，公司二轮电动车电池单位成本不存在异常变动，成本变动趋势符合公司实际情况，具备合理性。

（3）医疗设备电池

报告期内，医疗设备电池单位成本情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
原材料	**35.71**	**-10.03**	**-17.30%**	45.74	3.76	7.31%	41.98
直接人工	**3.50**	**-1.47**	**-2.53%**	4.97	0.59	1.15%	4.38
制造费用	**6.06**	**-0.99**	**-1.71%**	7.05	2.07	4.03%	4.98
运费	**0.06**	**-0.17**	**-0.30%**	0.23	0.16	0.31%	0.07
单位成本	**45.33**	**-12.65**	**-21.82%**	57.98	6.57	12.78%	51.41

报告期内，公司医疗设备电池单位成本分别为 51.41 元/个、57.98 元/个和 **45.33** 元/个，变动比例分别为 12.78%和**-21.82%**，2021 年度单位成本上升主要

系受单位原材料成本、单位直接人工和单位制造费用上升导致，**2022 年度**单位成本下降主要系受单位原材料成本、单位直接人工和单位制造费用下降所致。

报告期内，公司医疗设备电池客户及机型较为稳定，报告期内单位成本的变动主要受产品销售结构变化影响。

2021 年度，新冠疫情防控常态化，医疗设备电池需求量大幅下降，公司医疗设备电池销售数量由 61.13 万个下降至 27.73 万个，对 Vocera 的销售数量由 41.41 万个大幅下滑至 15.07 万个，导致医疗设备电池产品单位直接人工及单位制造费用有所提高，同时叠加产品销售结构的变化，公司 2021 年度医疗设备电池产品单位成本由 51.41 元/个上升至 57.98 元/个。

2022 年度，印尼明美生产的新机型成为医疗设备电池第一大产品。该机型由印尼明美生产，电芯耗用量为 1 个，电芯价格较其他同类产品均较低；由于印尼当地人员工资水平相比国内较低，该机型的单位直接人工成本与单位制造费用成本较同类产品更低。受该新机型销量大幅增长的影响，公司 **2022 年度**医疗设备电池产品单位成本由 57.98 元/个下降至 **45.33** 元/个。

综上所述，报告期内，公司医疗设备电池单位成本不存在异常变动，单位成本变动趋势符合公司实际情况，具备合理性。

3、动力类锂离子电池模组

报告期内，动力类电池单位成本情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
原材料	**2,963.43**	**1,691.73**	**126.15%**	1,271.70	-1,718.33	-53.26%	2,990.03
直接人工	**18.50**	**1.22**	**0.09%**	17.28	-13.07	-0.41%	30.35
制造费用	**29.17**	**-14.42**	**-1.07%**	43.59	-146.20	-4.53%	189.79
运费	**21.82**	**13.31**	**0.99%**	8.51	-7.92	-0.25%	16.43
单位成本	**3,032.93**	**1,691.86**	**126.16%**	1,341.07	-1,885.53	-58.44%	3,226.60

报告期内，公司动力类电池产品单位成本分别为 3,226.60 元/个、1,341.07 元/个和 **3,032.93** 元/个，变动比例分别为-58.44%和 **126.16%**，2021 年度单位成本下降主要系单位原材料成本和单位制造费用下降导致，**2022 年度**单位成本上升主要系单位原材料成本上升导致。

报告期内，公司动力类电池产品客户较为稳定，主要为塔菲尔集团**和**

IMPACT，报告期各期主要机型有所变动，不同机型电芯耗用量存在较大差异，导致不同机型之间单位成本存在较大差异，报告期内单位原材料成本变动主要受产品销售结构变动影响，单位制造费用变化主要受产能变化影响。

2021 年度，公司动力类电池客户塔菲尔集团主要机型发生变化，其主要机型单个产品耗用电芯数量为 6 个，单位原材料成本低于 2020 年度主要机型单位原材料成本；同时，公司 2021 年度与塔菲尔集团和 IMPACT 扩大了合作规模，2021 年度的动力类电池出货量为 10.48 万个，相比 2020 年度动力类电池出货量增加 8.77 万个，导致动力类电池单个产品分摊的制造费用降低；受产品销售结构和销量变化影响，公司 2021 年度动力类电池产品单位成本由 3,226.60 元/个下降至 1,341.07 元/个。

2022 年度，公司动力类电池客户正力集团、IMPACT 的机型发生变化，**2022 年度**主要新机型在动力类电池产品中的销售占比为 **67.62%**，新机型单个产品耗用电芯数量为 9，单位原材料成本远高于 2021 年度及 **2022 年度**其他主要机型，受产品销售结构影响，公司 **2022 年度**动力类电池产品单位成本由 1,341.07 元/个上升至 **3,032.93** 元/个。

综上所述，报告期内，公司动力类电池产品单位成本不存在异常变动，变动趋势符合公司实际情况，具备合理性。

4、储能类锂离子电池模组

报告期内，储能类电池单位成本情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	单位成本	变动额	影响程度	单位成本	变动额	影响程度	单位成本
原材料	**34,444.94**	**25,800.58**	**283.38%**	8,644.36	5,803.80	156.38%	2,840.56
直接人工	**217.86**	**150.26**	**1.65%**	67.60	-5.23	-0.14%	72.83
制造费用	**411.50**	**77.79**	**0.85%**	333.71	-454.26	-12.24%	787.97
运费	**82.46**	**23.46**	**0.26%**	59.00	48.92	1.32%	10.08
单位成本	**35,156.75**	**26,052.08**	**286.14%**	9,104.67	5,393.23	145.31%	3,711.44

报告期内，公司储能类电池产品单位成本分别为 3,711.44 元/个、9,104.67 元/个和 **35,156.75** 元/个，变动比例分别为 145.31%和 **286.14%**，2021 年度单位成本上升主要系单位原材料成本上升叠加单位制造费用下降导致，**2022 年度**单位成本上升主要系单位原材料成本上升导致。

报告期内，公司储能类电池业务处于持续开拓过程，主要客户为远景科技集团、双一力及南瑞继保，其主要机型报告期内变化较大，不同机型耗用的电芯数量差异较大，导致不同机型之间单位成本差异较大，报告期内单位原材料成本变动主要受产品销售结构变化影响，单位制造费用变化主要受产能变化影响。

2021 年度，公司对远景科技集团及双一力的储能类电池产品销售持续增长，产量提升导致单位制造费用有所下降；同时远景科技集团大模组机型销售量持续增长，新增的一款超大型模组机型单个产品耗用电芯数量为 52 个，单位成本远高于其他机型单位成本，受产品销售结构影响，公司 2021 年度储能类电池单位成本由 3,711.44 元/个跃升为 9,104.67 元/个。

2022 年度，公司储能类电池机型有较大幅度的变动，储能产品由电池模组向电池簇、集装箱模式变化，按照目前常见的 40 尺 2.5MWh 风冷储能集装箱计算，大约需要 120Ah 的电芯 6,510 个，280Ah 的电芯 2,790 个，数千个电芯堆放在一起，导致单个产品成本大幅提升。受产品销售结构影响，公司 **2022 年度**储能类电池单位成本由 9,104.67 元/个跃升为 **35,156.75** 元/个。

综上所述，报告期内，公司储能类电池产品单位成本不存在异常变动，变动趋势符合公司实际情况，具备合理性。

二、说明报告期内电芯、电子料等主要原材料采购量、耗用量与产量的匹配关系，生产人员人均产量变动情况，报告期内原材料、人工的投入产出及变动情况是否异常，同时比较发行人与同行业公司在生产人员工资方面的差异情况及合理性

（一）说明报告期内电芯、电子料等主要原材料采购量、耗用量与产量的匹配关系

1、报告期内电芯、电子料等主要原材料采购量、耗用量的匹配关系

报告期内，公司主要原材料的采购量及耗用量匹配情况如下：

单位：万个

2022 年度			
原材料类别	采购量	耗用量	耗用比例
电芯	7,137.01	6,289.11	88.12%
电子料	90,097.62	111,352.10	123.59%

包材	**44,707.10**	**39,954.65**	**89.37%**
PCB	**5,141.73**	**5,069.87**	**98.60%**
塑胶件	**2,292.21**	**2,382.47**	**103.94%**
连接器	**3,351.24**	**3,369.40**	**100.54%**
五金	**15,946.38**	**16,070.07**	**100.78%**
其它	**4,168.73**	**4,515.64**	**108.32%**
合计	**172,842.03**	**189,003.30**	
2021 年度			
原材料类别	**采购量**	**耗用量**	**耗用比例**
电芯	8,907.70	7,242.90	81.31%
电子料	125,892.57	116,825.65	92.80%
包材	41,800.47	39,723.05	95.03%
PCB	6,882.85	6,899.60	100.24%
塑胶件	2,171.30	2,153.96	99.20%
连接器	4,033.10	3,993.60	99.02%
五金	18,873.03	18,708.68	99.13%
其它	8,101.28	7,167.95	88.48%
合计	**216,662.30**	**202,715.39**	
2020 年度			
原材料类别	**采购量**	**耗用量**	**耗用比例**
电芯	7,466.19	6,154.04	82.43%
电子料	125,592.64	99,821.27	79.48%
包材	35,727.66	35,501.55	99.37%
PCB	7,539.21	7,226.39	95.85%
塑胶件	2,055.16	1,974.14	96.06%
连接器	4,272.52	4,009.18	93.84%
五金	16,157.82	15,830.84	97.98%
其它	3,868.21	3,978.38	102.85%
合计	**202,679.42**	**174,495.79**	

注：耗用量取当期原材料生产领用数量，耗用比例=当年度原材料耗用量/当年度原材料采购量

（1）电芯采购量与耗用量匹配情况

报告期内，公司为了保持长期、稳定的原材料供应，每年都会按照原材料预算耗用量与供应商约定年度采购量、提前备料，随着实际生产、销售的变化，

公司为了降低原材料库存及减值风险，将部分原材料对外销售，形成原材料贸易收入，公司对外销售的原材料主要为电芯。

考虑公司直接对外销售的电芯部分，报告期内公司电芯的采购量及消耗量情况如下：

单位：万个

原材料类别	年份	采购量	生产消耗量	销售领用量	合计消耗量	耗用量/采购量
电芯	**2022 年度**	**7,137.01**	**6,289.11**	**718.79**	**7,007.90**	**98.19%**
	2021 年度	8,907.70	7,242.90	1,449.73	8,692.63	97.59%
	2020 年度	7,466.19	6,154.04	1,017.96	7,172.00	96.06%

如上表所述，报告期内，公司电芯合计消耗量占公司电芯采购量的比例分别为 96.06%、97.59%和 **98.19%，占比较高**。

综上所述，报告期内，公司电芯采购量与消耗量匹配。

（2）电子料采购量与耗用量匹配情况

公司采购的电子料主要包括 IC、NTC、PCM、MOSFET、电感、电容、电阻、二极管、三极管等，报告期内，公司电子料消耗量占公司电子料采购量的比例分别为 79.48%、92.80%和 **123.59%**，2020 年度，公司电子料消耗量占公司电子料采购量的比例低于 80%，主要原因系 2020 年初以来，全球主要国家和地区陆续爆发新型冠状病毒肺炎疫情，对中国及全球经济造成不利影响，公司及下游客户、上游供应商的生产经营活动均受到了不同程度的影响，全球电子料供应逐步呈现短缺状态且供需缺口逐步扩大，相比 2019 年第一季度，公司 2020 年第一季度生产规模下降，对应的电子料耗用量较低，为降低电子料紧缺对公司后续生产经营的不利影响，公司于 2020 年下半年加大对电子料等原材料的策略性备货，2020 年各季度公司针对电子料的生产耗用及采购情况如下：

单位：万个

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
采购量	19,434.86	24,410.13	35,558.01	46,189.65	125,592.64
生产耗用量	15,597.81	22,653.72	30,921.69	30,648.05	99,821.27
耗用量/采购量	80.26%	92.80%	86.96%	66.35%	79.48%

如上表所述，公司 2020 年度电子料消耗量占公司电子料采购量的比例低于 80%主要系公司 2020 年第四季度对电子料进行策略性备货导致。

2022 年度，随着电子料供应情况好转，公司对电子料的储备减少，同时部

分库存紧张的电子料的供应增加使得公司储备的配套电子料得到进一步耗用，导致公司**2022 年度**电子料消耗量占公司电子料采购量的比例上升至**123.59%**。

综上所述，报告期内，公司电子料采购量与消耗量匹配。

（3）其他主要原材料采购量与消耗量匹配情况

报告期内，公司其他主要原材料消耗比例较高，公司其他主要原材料采购量与消耗量匹配。

2、报告期内电芯、电子料等主要原材料耗用量与产量的匹配关系

报告期内产量与电芯、电子料等主要原材料耗用量的匹配情况如下：

单位：万个

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品产量		**3,566.84**	4,210.36	3,949.52
项目	**原材料类别**	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
耗用量	电芯	**6,289.11**	7,242.90	6,154.04
	电子料	**111,352.10**	116,825.65	99,821.27
	包材	**39,954.65**	39,723.05	35,501.55
	PCB	**5,069.87**	6,899.60	7,226.39
	塑胶件	**2,382.47**	2,153.96	1,974.14
	连接器	**3,369.40**	3,993.60	4,009.18
	五金	**16,070.07**	18,708.68	15,830.84
	其它	**4,515.64**	7,167.95	3,978.38
单位耗用量	电芯	**1.76**	1.72	1.56
	电子料	**31.22**	27.75	25.27
	包材	**11.20**	9.43	8.99
	PCB	**1.42**	1.64	1.83
	塑胶件	**0.67**	0.51	0.50
	连接器	**0.94**	0.95	1.02
	五金	**4.51**	4.44	4.01
	其它	**1.27**	1.70	1.01

报告期内，公司产品类型及型号较多，不同产品类型或型号的单个产品耗用的原材料数量差异性较大，从总体来看，电芯、电子料等主要原材料单耗未发生异常变动，电芯单耗略有上升，主要受消费电子类锂离子电池模组中智能手机产量逐年下降影响，智能手机电芯单耗基本为 1 比 1 配比，其他产品电芯

单耗基本均大于 1，智能手机产量逐年下降导致电芯单耗略有上升。

报告期内，公司产量与电芯、电子料等主要原材料耗用量的变动具有合理性，原材料的投入产出及变动情况不存在异常。

（二）生产人员人均产量变动情况

报告期内，生产人员人均产量变动情况如下：

单位：万个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产量	**3,566.84**	4,210.36	3,949.52
生产人员平均人数（个）	**1,850.58**	2,096.25	1,822.00
生产人员人均产量	**1.93**	2.01	2.17

注：上述生产人员未包含劳务派遣人员

报告期内，公司人均产量分别为 2.17 万个/年、2.01 万个/年**和 1.93 万个/年**。2021 年度公司人均产量较 2020 年度略有下降，主要系 2021 年度公司动力类和储能类锂离子电池模组业务产量及销售量开始逐步提高，公司从事动力类和储能类锂离子电池模组业务的生产人员有所增加，动力类和储能类锂离子电池模组单位造价较高，其人均产量远低于公司其他锂离子电池模组业务，导致公司 2021 年人均产量有所下降。**2022 年度**人均产量**较 2021 年度进一步降低**，主要系**2022 年度消费电子类锂离子电池模组和工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组**产量**均有一定幅度**下降，**动力类和储能类锂离子电池模组产量虽有提升，但由于动力类和储能类锂离子电池模组单位造价较高，其人均产量远低于公司其他锂离子电池模组业务，从电池数量来看，公司 2022 年度电池生产数量整体有所下降，**导致整体人均产量有所下降。

综上所述，报告期内，公司生产人员人均产量变动具有合理性，人工的投入产出及变动情况不存在异常。

（三）报告期内原材料、人工的投入产出及变动情况是否异常

1、报告期内原材料的投入产出及变动情况

报告期内原材料的投入产出及变动情况详见本审核问询函回复之“问题 14、关于营业成本”之“二、（一）2、报告期内电芯、电子料等主要原材料耗用量与产量的匹配关系”相关回复。

报告期内，公司产量与电芯、电子料等主要原材料耗用量的变动具有合理性，公司原材料的投入产出及变动情况不存在异常。

2、报告期内人工的投入产出及变动情况

报告期内人工的投入产出及变动情况详见本审核问询函回复之“问题 14、关于营业成本”之“二、（二）生产人员人均产量变动情况”相关回复。

报告期内，公司生产人员人均产量的变动具有合理性，公司人工的投入产出及变动情况不存在异常。

（四）同时比较发行人与同行业公司在生产人员工资方面的差异情况及合理性

报告期内，公司与同行业公司生产人员平均工资对比如下：

单位：万元/年

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	**尚未披露**	12.97	11.84
德赛电池	**尚未披露**	8.56	8.92
珠海冠宇	**尚未披露**	9.50	7.06
平均数值	**尚未披露**	10.34	9.28
公司	**9.13**	8.16	7.92

注：由于同行业公司未披露各类别人员平均薪酬情况，同行业公司生产人员平均薪酬金额系根据各家披露的生产人员工资总额（应付职工薪酬计提数扣除销售费用、管理费用、研发费用职工薪酬金额）和报告期各期末生产人员人数计算得出；锐信控股、新普科技、顺达科技未披露相关信息故不列入对比；公司人均薪酬情况已剔除劳务派遣人数及对应工资；**截至本问询函回复之日，同行业公司尚未披露 2022 年度报告**

2020 年度和 2021 年度，公司人均薪酬情况低于同行业上市公司欣旺达、德赛电池及珠海冠宇，主要原因系：①欣旺达及德赛电池主要生产基地为深圳，公司主要生产基地为广州，深圳地区工资平均水平略高于广州；②欣旺达、德赛电池及珠海冠宇为行业内领先企业，其营业收入及净利润水平均远高于公司，工资水平高于公司。报告期内，公司生产人员工资水平与当地工资水平对比如下：

单位：万元/年

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员年平均工资	**9.13**	8.16	7.92
广州市城镇私营单位从业人员年平均工资	**尚未公布**	7.45	6.88

注：广州市城镇私营单位从业人员年平均工资来源于广州市统计局

2020 年度和 2021 年度，公司生产人员年平均工资水平高于广州市城镇私营单位从业人员年平均工资。

2022 年度，公司生产人员年平均工资较 2021 年度提高 0.97 万元/人，主要原因系根据省人社厅《广东省人民政府关于调整我省最低工资标准的通知》（粤人社函〔2021〕317 号，广州市全日制就业劳动者月最低工资标准和非全日制就业劳动者小时最低工资标准从 2021 年 12 月 1 日起进行调整，最低工资标准由 2,100 元/月调整为 2,300 元/月，导致广州生产基地生产人员总体年平均工资上涨 10%左右。

综上所述，公司生产人员人均工资处于合理水平。

三、说明消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品在生产工艺方面的异同点，共用及专用生产线情况，不同产品制造费用的主要构成是否存在差异；除 LG 集团外是否存在其他客户专用产线的情形、相关专用产线使用状态及折旧计提情况，是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形

（一）说明消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品在生产工艺方面的异同点，共用及专用生产线情况，不同产品制造费用的主要构成是否存在差异

1、消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品在生产工艺方面的异同点，共用及专用生产线情况

公司消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力类和储能类电池生产工艺方面的异同点如下：

工序	消费电子类	工业电子设备	二轮电动车	动力类和储能类
单电芯电压内阻测试	√	√	×	√
软包电芯极耳裁切	√	√	×	×
软包电芯喷码/移印	√	√	×	×
多电芯分选	√	√	√	√
AQI 极性检查	√	√	√	√
单软包电芯自动贴绝缘纸	√	×	×	×
电阻焊接	√	√	√	×
激光焊接	√	√	√	√
超声焊接	√	√	√	×

工序	消费电子类	工业电子设备	二轮电动车	动力类和储能类
低压注塑	√	√	√	×
焊锡	√	√	√	×
MES 绑码	√	√	√	√
压差测试	√	√	√	√
半成品/成品功能测试	√	√	√	√
点胶	√	√	√	√
锁螺丝	√	√	√	√
老化测试	√	×	√	√
自动灌胶	×	√	√	√
AQI 检测	√	√	√	√
包装	√	√	√	√

（1）工艺介绍

①单电芯电压内阻测试：监控电池生产稳定性及电池状态、提升生产和测试效率；

②软包电芯极耳裁切：在软包电芯的装配过程中，需要对电芯的极耳进行裁切；

③软包电芯喷码/移印：电芯生产信息追溯；

④多电芯分选：让电芯容量有高度的一致性，保证电池组的能力；

⑤AQI 极性检查：检查电芯组装过程的正负极是否满足设计要求；

⑥单软包电芯自动贴绝缘纸：电芯表面防护及绝缘；

⑦电阻焊接：实现电芯与连接片的焊接的效果；

⑧激光焊接：实现电芯与连接片的焊接的效果；

⑨超声焊接：实现两分离的塑料壳融合一体的效果；

⑩低压注塑：实现电芯与支架周边的间隙填充胶料的作用；

⑪MES 绑码：生产过程站别信息的追溯；

⑫半成品/成品功能测试：产品电气性能确认；

⑬点胶：产品局部用胶水固定、防护、阻燃等作用；

⑭锁螺丝：部件装配过程中通过锁螺丝来固定；

⑮老化测试：电池使用性能/寿命确认；

⑯自动灌胶：提高内部元件与线路间的绝缘、提高对外来冲击震动的抵抗力、传热导热；

⑰AQI 检测：光学监测品质质量；

⑱包装：产品打包出货。

（2）工艺存在差异的原因

①消费电子类电池无需以下流程：

自动灌胶：因为产品对传热导热及减震缓冲要求低且对成本重量有要求，故不适合自动灌胶；

②工业电子设备电池无需以下流程：

A.单软包电芯自动贴绝缘：产品不含软包电芯，均采用圆柱或方壳电芯；

B.老化测试：（非多并串结构项目没有电芯整体性能及老化测试要求）；

C.自动灌胶：产品对传热导热及减震缓冲要求低且对成本重量有要求，不适合自动灌胶。

③二轮电动车电池无需以下流程

A.单电芯电压内阻测试：多并串结构不需要进行单电芯电压内阻测试；

B.软包电芯极耳裁切：没有用到软包电芯；

C.软包电芯喷码/移印：没有用到软包电芯；

D.单软包电芯自动贴绝缘纸：没有用到软包电芯；

E.超声焊接：产品有上电顺序，超声焊接无法克服上电顺序要求；

F.低压注塑：产品部件间的间隙不需要注塑固定。

④动力类和储能类电池无需以下流程

A.软包电芯极耳裁切：没有用到软包电芯；

B.软包电芯喷码/移印：没有用到软包电芯；

C.单软包电芯自动贴绝缘纸：没有用到软包电芯；

D.电阻焊接：电阻焊不适用方壳电芯；

E.超声焊接：外壳采用金属外壳，超声焊接不适用；

F.低压注塑：产品部件间的间隙不需要注塑固定；

G.焊锡：不适用于方壳电芯。

公司主要产品的生产工艺存在区别，不同大类产品由于其工艺差异使用的

主要生产设备存在差异。相同类别产品主要生产设备不存在较大差异，在进行不同程度的改装和调试后即可用于生产不同的产品。截至 2022 年 12 月 31 日，公司各产品大类拥有的生产线数量、金额及占比情况如下：

产品类别	数量（条）	生产线设备原值（万元）	比例
消费电子类/工业电子设备及二轮电动车类	40	18,806.33	79.49%
动力类/储能类	4	4,853.66	20.51%
合计	44	23,659.99	100.00%

注：因公司消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类工艺流程类似，存在共线生产的情况，无法进行拆分，故合并披露产线情况；公司动力类和储能类工艺流程类似，存在共线生产的情况，无法进行拆分，故合并披露产线情况

2、不同产品制造费用的主要构成是否存在差异

单位：万元

消费电子类						
项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,975.33	48.71%	3,987.53	47.94%	2,758.50	48.11%
折旧费	1,589.28	19.47%	1,672.38	20.10%	1,231.04	21.47%
长期资产摊销	835.27	10.23%	682.88	8.21%	455.88	7.95%
水电费	633.59	7.76%	624.19	7.50%	491.81	8.58%
其他	1,128.45	13.83%	1,351.30	16.24%	795.92	13.88%
合计	8,161.93	100.00%	8,318.29	100.00%	5,733.15	100.00%
工业电子设备及二轮电动车						
职工薪酬	3,026.01	60.21%	2,451.91	57.26%	1,898.24	60.47%
折旧费	646.95	12.87%	446.38	10.43%	399.66	12.73%
长期资产摊销	179.10	3.56%	88.38	2.06%	21.55	0.69%
水电费	384.49	7.65%	356.33	8.32%	279.90	8.92%
其他	789.28	15.70%	938.81	21.93%	539.90	17.20%
合计	5,025.84	100.00%	4,281.82	100.00%	3,139.25	100.00%
动力类						
职工薪酬	121.96	40.26%	212.96	46.62%	94.39	29.13%
折旧费	75.67	24.98%	115.67	25.32%	107.82	33.28%
长期资产摊销	68.28	22.54%	63.87	13.98%	77.14	23.81%
水电费	16.79	5.54%	19.60	4.29%	9.01	2.78%

其他	**20.26**	**6.69%**	44.70	9.79%	35.61	10.99%
合计	**302.95**	**100.00%**	**456.79**	**100.00%**	**323.97**	**100.00%**
储能类						
职工薪酬	**607.69**	**46.50%**	445.35	40.63%	351.07	37.86%
折旧费	**269.91**	**20.65%**	286.73	26.16%	238.17	25.68%
长期资产摊销	**246.23**	**18.84%**	158.31	14.44%	170.41	18.38%
水电费	**82.66**	**6.33%**	66.01	6.02%	35.19	3.79%
其他	**100.35**	**7.68%**	139.67	12.74%	132.45	14.28%
合计	**1,306.84**	**100.00%**	**1,096.07**	**100.00%**	**927.28**	**100.00%**

从制造费用占比来看，消费电子类产品、动力类和储能类产品折旧摊销占比较高，主要系消费电子类产品和动力类和储能类产品产线自动化水平较高，且动力类和储能类锂离子电池模组前期产能利用率不高，故折旧摊销占比高于工业电子设备及二轮电动车类产品。

（二）除 LG 集团外是否存在其他客户专用产线的情形、相关专用产线使用状态及折旧计提情况，是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形

招股说明书中所述 LG 集团生产专线购置安装于 2018 年 12 月，实为扫地机器人电池产品专线，投产时公司扫地机器人电池客户较少，因 2019 年度扫地机器人电池主要客户为 LG 集团，故在描述时引起误解，2019 年公司对 LG 集团的扫地机器人电池主营业务收入金额为 10,519.30 万元，占公司扫地机器人电池主营业务收入比为 60.29%，该产线用于生产销售给 LG 集团的扫地机器人电池，由于公司的产线具有柔性化的特点，对产线进行一定程度的改装和调试后即可用于生产不同的产品，对于 LG 集团扫地机器人电池的销量下降后，公司对该产线进行改造，该产线已开始生产销售给其他客户的扫地机器人电池产品。

报告期内，公司不存在客户专用产线的情形。公司固定资产折旧严格按照《企业会计准则》及公司固定资产折旧政策规定执行。

报告期内，公司主要产品的产能、产量和销量等情况如下表所示：

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
消费电子类/工业电子设备	产能（万个）	**4,841.27**	5,307.67	5,221.92
	产量（万个）	**3,550.48**	4,194.78	3,945.49

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
及二轮电动车类	销量（万个）	**3,527.34**	4,095.70	3,920.77
	产能利用率	**73.34%**	79.03%	75.56%
	产销率	**99.35%**	97.64%	99.37%
动力类/储能类（模组）	产能（万个）	**28.84**	25.34	28.20
	产量（万个）	**16.36**	15.58	4.03
	销量（万个）	**16.78**	15.90	3.28
	产能利用率	**56.73%**	61.48%	14.29%
	产销率	**102.57%**	102.05%	81.39%

注：表格中动力类和储能类电池个数按照电池包内部模组的数量进行折算。

若按照产品容量（GWH）进行折算，报告期内公司动力类和储能类产能分别为 0.70GWH、1.20GWH 和 1.68GWH，产量分别为 0.21GWH、0.76GWH 和 1.91GWH，产能利用率分别为 30.21%、63.40%和 113.73%。

报告期内，公司产能利用率逐步提高，产销量保持较高水平，报告期各期公司实现营业收入分别为 210,204.08 万元、282,178.77 万元和 **395,115.33 万元，报告期内呈现逐年上升的趋势，**公司不存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形。

四、进一步说明制造费用各细分项目构成，制造费用变动趋势与收入变动趋势不一致的具体原因及合理性，结合各期固定资产及变动情况匡算相关“制造费用-折旧费”金额的合理性、准确性

（一）进一步说明制造费用各细分项目构成

报告期各期间，公司主营业务成本中的制造费用各细分项目构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**7,820.97**	**52.23%**	7,099.31	50.15%	5,102.19	50.40%
折旧费	**2,613.79**	**17.46%**	2,521.58	17.81%	1,976.69	19.53%
长期资产摊销	**1,337.74**	**8.93%**	993.52	7.02%	724.97	7.16%
水电费	**1,138.89**	**7.61%**	1,066.36	7.53%	815.91	8.06%
其他	**2,061.81**	**13.77%**	2,475.04	17.48%	1,503.89	14.86%
合计	**14,973.20**	**100.00%**	**14,155.81**	**100.00%**	**10,123.65**	**100.00%**

报告期各期，公司主营业务成本中的制造费用分别为 10,123.65 万元、14,155.81 万元和 **14,973.20** 万元，占主营业务成本比例分别为 5.85%、5.96%

和 **4.46%**。报告期内，公司主营业务成本中的制造费用主要为职工薪酬、折旧费、长期资产（无形资产、使用权资产、长期待摊费用）摊销、水电费，其他费用主要为差旅费、邮寄费、招聘费等。

（二）制造费用变动趋势与收入变动趋势不一致的具体原因及合理性

报告期内，制造费用变动趋势与主营业务收入变动趋势如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
主营业务收入	**383,929.29**	**44.66%**	265,393.19	33.28%	199,131.33
主营业务成本中的制造费用	**14,973.20**	**5.77%**	14,155.81	39.83%	10,123.65

公司 2021 年度主营业务收入比 2020 年度增加 33.28%，主营业务成本中的制造费用比 2020 年度上升 39.83%，制造费用变动趋势与收入变动趋势基本一致。

公司 2022 年度主营业务收入比 2021 年度增加 44.66%，主营业务成本中的制造费用比 2021 年度上升 5.77%，制造费用上升的幅度小于收入增长的幅度，主要原因系公司 2022 年度收入大幅增长，而固定资产折旧、厂房租赁、长期待摊费用摊销等费用较为固定，规模效应提升导致制造费用上升的幅度低于收入增长的幅度。

综上所述，**公司 2022 年度**制造费用变动趋势与收入变动趋势不一致主要**系公司 2022 年度收入大幅增长，规模效应提升导致制造费用上升的幅度低于收入增长的幅度**，具有合理性。

（三）结合各期固定资产及变动情况匡算相关“制造费用-折旧费”金额的合理性、准确性

1、报告期各期末，公司生产用固定资产按资产类别划分的原值情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	原值	占比	原值	占比	原值	占比
房屋及构筑物	**11,539.25**	**31.39%**	6,000.12	19.38%	6,000.12	19.70%
机器设备	**23,659.99**	**64.37%**	23,740.54	76.68%	23,358.21	76.68%
运输设备	**66.04**	**0.18%**	53.74	0.17%	40.28	0.13%
办公及其他设备	**1,490.57**	**4.06%**	1,168.07	3.77%	1,063.74	3.49%

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	原值	占比	原值	占比	原值	占比
合计	36,755.85	100.00%	30,962.48	100.00%	30,462.34	100.00%

如上表所示，公司生产用固定资产主要为房屋及构筑物、机器设备，**2020 年末和 2021 年末**机器设备占比在 76%左右，**2022 年末受公司 D 栋房产加扩建工程转固影响，机器设备占比降为 64.37%**。

2、公司的折旧计提政策如下：

类别	使用年限	年折旧率（%）	净残值率（%）
房屋及构筑物	20年	4.50	10.00
机器设备	5-10年	18.00-9.00	10.00
运输设备	5年	18.00	10.00
办公及其他设备	5年	18.00	10.00

3、结合各期固定资产及变动情况匡算相关“制造费用-折旧费”金额的合理性、准确性

报告期各期，公司生产用固定资产折旧计入制造费用金额分别为 2,145.33 万元、2,575.65 万元和 **2,811.52** 万元。

报告期各期间，公司生产用固定资产变动情况、生产用固定资产综合折旧费率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产用固定资产原值-期初（A）	**30,962.48**	30,462.34	27,805.46
本期净增加（B）	**5,793.37**	500.13	2,656.88
生产用固定资产原值-期末（C=A+B）	**36,755.85**	30,962.48	30,462.34
减：已提足折旧以及期末新增的生产用固定资产原值（D）	**3,169.41**	3,507.10	5,080.54
当期应计提折旧的生产用固定资产平均原值（E=（A+C）/2-D）	**30,689.75**	27,205.31	24,053.36
生产用固定资产当期折旧费（F）	**2,811.52**	2,575.65	2,145.33
匡算生产用固定资产综合折旧费率（G=F/E）	**9.16%**	9.47%	8.92%

注：已提足折旧以及期末新增的固定资产在报告期当期不需计提折旧费用，故测算综合折旧费率时予以剔除

各报告期末，公司生产用固定资产中机器设备占比分别为 76.68%、76.68%**和 64.37%**，按 5-10 年计提折旧；房屋及构筑物占比分别为 19.70%、19.38%**和**

31.39%，按 20 年计提折旧，**2022 年末受 D 栋房产加扩建工程转固影响，房屋及构筑物占比有较大幅度提升**。

如上表所示，**报告期内**，公司生产用固定资产综合折旧费率分别为 8.92%、9.47%**和 9.16%**，较为平稳。

2020 年度综合折旧费率低于 2020 年度和 2022 年度，系公司 2020 年度将江苏明美部分生产设备搬迁至张江明美和安徽明美，搬迁过程中该部分生产设备暂时未用于生产活动，公司将对应折旧费用 137.46 万元计入管理费用导致，考虑计入管理费用的折旧费后，2020 年度生产用固定资产综合折旧费用率为 9.49%，与 2021 年度基本一致。

2022 年度受 D 栋房产加扩建工程转固影响，房屋及构筑物占比提升，因房屋及构筑物折旧年限高于机器设折旧年限，导致综合折旧率略有下降。

根据各类别固定资产原值的占比、折旧计提政策，公司生产用固定资产综合折旧费率在合理区间范围，“制造费用-折旧费”金额合理、准确。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人生产负责人，了解不同类型产品在生产工艺上的异同点以及发行人生产线的共用及专用情况；获取并查阅发行人的生产线明细情况；

2、获取并查阅制造费用明细表，对比不同类型产品制造费用的差异；

3、了解并评价发行人与生产管理、成本核算、成本结转相关的内部控制，通过观察、询问、检查、访谈等程序了解发行人的业务流程及财务核算流程，并执行穿行测试和控制测试，评价发行人与生产管理、成本核算、成本结转相关的内部控制执行的有效性；

4、获取报告期各期成本计算表，分析各细分产品的成本结构及料、工、费变动的原因及合理性，并结合主要原材料用料数量、原材料采购价格变动、产能变动等分析各细分产品单位成本的变动及合理性；

5、获取报告期各期的原材料采购明细表、原材料领用明细表、生产人员数量明细表和产量报表，分析各期主要原材料采购量与耗用量匹配关系、主要原材料耗用量与产量的匹配关系以及生产人员人均产量的变化及其合理性，分析

报告期内原材料、人工的投入产出及变动情况的合理性；

6、获取报告期各期生产人员工资表，查阅广州市统计局公布的广州市城镇私营单位从业人员年平均工资情况及同行业可比上市公司年度报告，将发行人生产人员平均薪酬与同地区工资水平、同行业可比上市公司生产人员平均薪酬进行比较，分析发行人生产人员平均工资水平的合理性；

7、访谈发行人管理层，了解消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力类和储能类产品在生产工艺方面的异同点，共用及专用生产线情况，根据报告期各期成本计算表对比分析不同产品制造费用的主要构成、差异情况及其合理性；了解发行人除 LG 集团外是否存在其他专用产线的情况及相关使用状态及折旧计提情况，分析发行人是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形；

8、获取发行人报告期内制造费用明细表，分析制造费用的构成及变动原因，分析制造费用变动趋势与收入变动趋势的匹配情况；结合各期固定资产的金额变动情况匡算制造费用-折旧费计提金额的合理性、准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各细分产品的成本构成主要为原材料，报告期内各细分产品单位成本变动符合发行人的实际经营情况，不存在异常，具有合理性；

2、报告期内，发行人电芯、电子料等主要原材料采购量、耗用量与产量匹配，其变动具有合理性；发行人生产人员人均产量各年度之间的波动具有合理性；发行人原材料、人工的投入产出及变动情况不存在异常；

3、考虑地区平均工资水平、业务规模等因素，报告期内，发行人生产人员工资低于同行业可比上市公司生产人员工资水平具有合理性；

4、发行人不同产品之间工艺存在一定差异，不同产品间制造费用占比存在差异主要系自动化水平不同所致，具有合理性；报告期内，发行人不存在客户专用产线的情形，发行人产线均处于正常生产使用状态，严格按照《企业会计准则》及公司固定资产折旧政策规定执行，截至各报告期末，发行人固定资产不存在减值迹象，故未计提固定资产减值准备；发行人不存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形；

5、**发行人 2022 年度制造费用变动趋势与收入变动趋势不一致主要系公司 2022 年度收入大幅增长，规模效应提升导致制造费用上升的幅度低于收入增长的幅度，具有合理性**；根据各类别固定资产原值的占比、折旧计提政策，发行人生产用固定资产综合折旧费率在合理区间范围，“制造费用－折旧费”金额合理、准确。

问题 15、关于毛利率

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人消费电子类产品毛利率分别为 8.07%、6.07%和 5.81%，平均单价分别为 42.22 元/个、38.02 元/个和 42.76 元/个。

（2）报告期内，发行人工业电子设备及二轮电动车类电池模组产品毛利率分别为 24.39%、26.24%和 22.43%。

（3）报告期内，发行人动力储能类电池模组毛利率分别为-1.08%、2.00%和 3.08%。

（4）发行人与塔菲尔集团的销售协议中存在“最优惠价格”条款，与远景科技集团存在“将主动持续降低部件价格”条款。

请发行人：

（1）结合影响发行人产品毛利率的核心因素，分析消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品毛利率差异较大的具体原因，动力储能类产品毛利率低于其他产品及同行业公司毛利率水平的原因及合理性，与发行人业务投入及产品特点的匹配性。

（2）结合产品单价、单位成本变动的具体驱动因素，定量分析各类产品毛利率波动的原因，说明消费电子类、动力储能类产品毛利率变动趋势与单价变动趋势不一致的具体原因，并就产品价格变动、原材料采购价格波动对主要产品毛利率变动进行敏感性分析。

（3）说明上述“最优惠价格”“将主动持续降低部件价格”等条款的签订背景及影响；除上述客户外，是否还存在其他降价条款；结合发行人与客户签订的定价机制及降价条款、目前在手订单定价、市场竞争情况等，分析主营产品是否存在毛利率进一步下滑的风险，并进行充分的风险提示。

（4）说明发行人与可比公司可比细分产品的毛利率比较情况，并结合发行人与可比公司在产品、业务模式、客户、主要原材料以及其他影响毛利率的主要因素，进一步分析发行人与同行业各可比公司及可比产品毛利率存在差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合影响发行人产品毛利率的核心因素，分析消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品毛利率差异较大的具体原因，动力储能类产品毛利率低于其他产品及同行业公司毛利率水平的原因及合理性，与发行人业务投入及产品特点的匹配性

（一）结合影响发行人产品毛利率的核心因素，分析消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品毛利率差异较大的具体原因

报告期内，公司消费电子类产品、工业电子设备及二轮电动车类产品、动力类和储能类产品的主营业务毛利率情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
消费电子类	**11.17%**	**100.00%**	**5.81%**	**100.00%**	**6.97%**	**100.00%**
其中：智能手机电池	**3.52%**	**54.13%**	3.58%	65.21%	3.43%	70.01%
扫地机器人电池	**12.64%**	**18.62%**	4.73%	18.35%	8.19%	16.07%
紧急呼叫系统电池	**24.31%**	**11.66%**	12.61%	6.00%	15.49%	3.77%
其他消费类电池	**26.17%**	**15.59%**	17.79%	10.43%	26.38%	10.14%
工业电子设备及二轮电动车类	**22.55%**	**100.00%**	**22.43%**	**100.00%**	**26.24%**	**100.00%**
其中：工业手持设备电池	**22.15%**	**86.22%**	22.45%	85.49%	26.54%	84.24%
医疗设备电池	**36.32%**	**4.99%**	33.33%	2.89%	34.39%	7.29%
二轮电动车电池	**18.75%**	**8.79%**	19.56%	11.62%	16.27%	8.47%
动力类电池	**23.60%**	**100.00%**	**9.80%**	**100.00%**	**8.22%**	**100.00%**
储能类电池	**3.30%**	**100.00%**	**-0.43%**	**100.00%**	**-7.16%**	**100.00%**
主营业务毛利率	**12.51%**	**-**	**10.58%**	**-**	**13.12%**	**-**

报告期内，公司消费电子类电池毛利率主要由智能手机电池贡献。智能手机电池生产企业主要集中在国内，经过多年发展，市场较为成熟，竞争相对激

烈；同时智能手机生产厂商主要为大型企业集团，议价能力较强。报告期内，公司智能手机电池毛利率较低。

工业电子设备及二轮电动车类电池毛利率主要由工业手持设备电池贡献。公司在工业手持设备领域经过多年积累，已经形成了满足工业手持设备对锂电池模组要求的具有市场竞争力的核心技术和丰富的生产经验，具有较强的市场竞争优势，议价能力较强。同时，公司工业手持设备的主要终端客户主要为美国客户，与公司合作多年，毛利率相对较高。

动力类和储能类产品系公司布局的新产品，报告期内处于起步阶段，尚在市场开拓初期，产能利用率不高，故毛利率较低。

（二）动力储能类产品毛利率低于其他产品及同行业公司毛利率水平的原因及合理性，与发行人业务投入及产品特点的匹配性

1、动力储能类产品毛利率低于其他产品及同行业公司毛利率水平的原因及合理性

报告期内，公司动力类和储能类与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

①动力类电池

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达：电动汽车电池类	未披露	-0.87%	-14.84%
珠海冠宇：动力类电池	未披露	-16.73%	-91.59%
同行业平均	未披露	-8.80%	-53.22%
发行人	**23.60%**	9.80%	8.22%

报告期内，公司动力类电池毛利率不存在明显低于同行业可比上市公司平均水平的情况。

②储能类电池

同行业可比上市公司未披露与发行人可比的储能业务毛利率情况，故无法对比。

2、动力储能类产品毛利率低于其他产品的合理性，与发行人业务投入及产品特点的匹配性

动力类和储能类产品系公司报告期内布局的新产品，尚处于市场开拓期，主要客户数量较少，产能释放不足，随着公司与主要客户合作规模的扩大，动力类和储能类产品毛利率整体呈现上升趋势。

二、结合产品单价、单位成本变动的具体驱动因素，定量分析各类产品毛利率波动的原因，说明消费电子类、动力储能类产品毛利率变动趋势与单价变动趋势不一致的具体原因，并就产品价格变动、原材料采购价格波动对主要产品毛利率变动进行敏感性分析

（一）结合产品单价、单位成本变动的具体驱动因素，定量分析各类产品毛利率波动的原因

1、消费电子类

报告期内，公司消费电子类锂离子电池模组产品单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
毛利率	11.17%	5.36%	5.81%	-1.16%	6.97%
产品单价	53.75	27.29%	42.22	11.05%	38.02
单位成本	47.74	20.05%	39.77	12.47%	35.36

报告期内，公司消费电子类电池模组毛利率为 6.97%、5.81%和 11.17%，呈现先下降后上升的趋势。报告期内，公司消费电子类电池主要系智能手机电池和扫地机器人电池，主营业务收入占消费电子类电池比分别为 86.08%、83.56%和 72.75%。公司消费电子类电池毛利率主要系上述产品影响。报告期内，消费电子类锂离子电池模组产品单价、单位成本对毛利率影响情况具体分析如下：

（1）2021 年较 2020 年下降 1.16%

2021 年度，消费电子类锂离子电池模组毛利率下降 1.16%，主要系扫地机器人电池和其他消费类电池毛利率均下降共同影响所致：

①扫地机器人电池毛利率下降 3.46%，主要系高毛利率客户 LG 集团 2021 年未对公司进行采购，导致扫地机器人电池平均毛利率下滑。

②其他消费类电池毛利率由 26.38%降低至 17.79%，主要系其他消费类电池主要产品蓝牙音箱电池毛利率下降的影响，公司蓝牙音箱电池主要终端客户系 BOSE，2021 年度，BOSE 集团主要机型对应的 IC 供应紧缺，公司从现货市场进行紧急采购，对应型号 IC 采购单价由 9.32 元/个上涨至 39.57 元/个，导致

该主要机型单位成本进一步上升，从而导致毛利率下降，具体数值已经发行人申请豁免披露。

受上述因素共同影响，2021 年消费电子类电池毛利率较 2020 年下降 1.16%。

（2）2022 年较 2021 年上升 5.36%

2022 年消费电子类电池模组毛利率较 2021 年上升 5.36%，主要系毛利率较低的智能手机电池销售占比下降、扫地机器人电池毛利率上升以及其他消费类电池毛利率和收入占比均上升共同影响所致：

①低毛利率产品智能手机电池收入占比下降 11.08%，受下游智能手机市场需求的影响，公司 2022 年智能手机电池销售收入下降，收入占消费电子类电池模组比例由 2021 年的 65.21%下降至 54.13%。公司智能手机电池相对公司其他消费电子产品毛利率较低，其占比的下降导致消费电子类产品平均毛利率上升。

②2022 年扫地机器人毛利率上升。主要原因系 2022 年公司与扫地机器人领域龙头企业科沃斯加大了合作规模，收入占比由 2021 年的 6.31%上升至 22.78%，同时，由于公司与科沃斯扫地机器人定价相对较高，毛利率水平较高，2022 年公司对科沃斯的毛利率已经发行人申请豁免披露。其销售占比的上升致使 2022 年扫地机器人电池毛利率较 2021 年上升 7.91%；

③其他消费类电池毛利率由 17.79%上升至 26.17%，且收入占比由 10.43%上涨至 15.59%。

A.其他消费类电池毛利率的增加主要为蓝牙音箱电池、移动显示终端电池和笔记本电脑电池毛利率上升所致。

公司蓝牙音箱电池终端客户主要系 BOSE 集团，2022 年公司与 BOSE 集团合作的毛利率较高的机型收入占比由 0.65%上升至 2.97%，致使蓝牙音箱毛利率由 21.96%上升至 25.58%。

公司移动显示终端电池的主要客户为 LG 集团。经过初期合作后，双方合作规模增加。2022 年，公司对 LG 集团销售的移动显示终端电池销量达到 11.26 万个，较 2021 年增加 7.83 万个，销量增加导致该产品单位制造费用由 40.72 元/个下降至 15.15 元/个，主营业务毛利率由 12.93%上升至 31.13%。

笔记本电脑电池领域，经过前期良好的合作，公司于 2022 年增加了对松下集团笔记本电脑电池的合作规模，同时提高了笔记本电脑电池销售价格，其销售单价比 2021 年增加了 17.59%。

B.其他消费类电池销售收入占比上升了 5.16%，公司其他消费类电池系小批量生产，公司对其定价水平较高，故毛利率高于智能手机电池、扫地机器人电池等其他消费电子产品。经过前期的良好合作，2022 年公司与移动显示终端电池主要客户 LG 集团、笔记本电脑电池主要客户松下集团较 2021 年均有较大幅度上涨，致使 2022 年公司其他消费类电池主营业务收入较 2021 年 61.66%。其他消费类电池收入占比的增加提高了消费类电池的平均毛利率。

综上所述，报告期内，公司消费电子类锂离子电池模组毛利率存在波动符合公司实际情况，具备合理性。

2、工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组

报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组产品单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
毛利率	22.55%	0.12%	22.43%	-3.81%	26.24%
产品单价	99.26	5.07%	94.47	-1.14%	95.56
单位成本	76.87	4.90%	73.29	3.99%	70.48

报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组毛利率分别为 26.24%、22.43%和 22.55%，毛利率呈现波动的趋势。报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类电池毛利率高于其他类型产品主要系主要产品工业手持设备电池毛利率较高所致，公司工业手持设备电池毛利率较高主要原因系：①公司在工业手持设备领域具有较强的先发优势，经过多年积累，已经形成了具有市场竞争力的核心技术和丰富的生产经验；②公司与工业手持设备主要客户斑马技术和霍尼韦尔等合作时间较长，具有较强的客户黏性，上述客户均为相关领域领先客户；③区域因素的影响，上述客户主要为欧美客户，相对于国内客户价格敏感性较低。故毛利率高于其他类型产品。

报告期内，工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组产品单价、单位

成本对毛利率影响情况具体分析如下：

（1）2021 年较 2020 年下降 3.81%

2021 年度，工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组毛利率下降 3.81%，主要系工业手持设备单价下降和产品结构有所变化影响，具体如下：

①2021 年，受政府防控措施的有效影响，国内工业电子设备模组生产和供应链受疫情影响相对较小，为提高工业手持设备市场份额，抢占国外竞争对手份额，公司策略性的降低了工业手持设备电池模组部分客户的定价，公司工业手持设备 2021 年单价较 2020 年下降 5.31%；

②随着新冠疫情常态化，全球医疗资源紧缺有所缓解，受其影响，公司毛利率较高的医疗设备电池模组占工业电子设备及二轮电动车类电池模组主营业务收入占比由 2020 年的 7.29%降低至 2.89%。

受上述因素共同影响，2021 年公司工业电子设备及二轮电动车类电池毛利率有所下降。

（2）2022 年较 2021 年上升 0.12%

2022 年工业电子设备及二轮电动车类电池模组毛利率较 2021 年上升 0.12%，波动较小。

综上所述，报告期内，公司工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组毛利率呈现波动的趋势符合公司实际情况，具备合理性。

3、动力类锂离子电池模组

报告期内，公司动力类电池模组主营业务毛利率分别为 8.22%、9.80%和 23.60%。

（1）2021 年较 2020 年上升 1.58%

2021 年度，公司动力类电池模组主营业务毛利率为 9.80%，较 2020 年上升 1.58%，主要系 2021 年公司毛利率较高的动力类电池客户 IMPACT 销售占比进一步上升所致，公司对其主营业务收入占动力类电池主营业务收入比为 25.29%，较 2020 年上升 8.50%，致使公司动力类电池毛利率有所上升。

公司对 IMPACT 销售的产品毛利率较高的原因主要系：

①产品特性的影响，IMPACT 产品终端应用领域主要系欧美发达国家的电动公共巴士，下游客户包括 VDL Bus&Coach、Van Hool、Ebusco（NL）、Karsan

和 Solarls 等欧洲主要的电动巴士运营公司。电动巴士所需的动力类电池受电动巴士自身重量以及其客运量的要求，一般需要由数个电芯经过 PACK 生产装配后完成，单个电池箱重量相对其他锂离子电池模组较重。因此公司在设计锂离子电池模组结构时，需考虑模组的可安装性、是否有搬运条件、是否有固定条件、是否有快速装卸条件，同时要考虑电池模组在整车上的固定和维修情况。而在电池内部绝缘问题上，虽然动力类电池在设计结构时已经考虑了正负极的绝缘问题，但车载电池的不确定因素较为复杂，其电池模组需保证绝对的绝缘条件，以满足在撞击、震动、潮湿等多种复杂的环境下电池仍可以安全有效运行。由于上述 IMPACT 下游应用对于电池模组特殊且复杂的要求，公司需投入大量人力和时间对电池模组进行研发、设计和生产并不断对电池参数进行修正，故公司在商务谈判中取得较高毛利率；

②销售区域的影响：目前全球动力类电池出货量中国排名第一，根据韩国研究机构 SNE Research 发布的最新动力电池统计数据，2022 年，中国企业在全球动力电池市场占据了 60.4%的份额。IMPACT 地处欧洲，动力类电池市场竞争较小，中国企业具有较强的竞争优势。公司动力类电池客户除 IMPACT 外，其他主要客户均为境内客户，境内动力电池市场竞争较为激烈，公司相关业务处于起步阶段，不具备较强的竞争优势。

（2）2022 年较 2021 年上升 13.80%

2022 年，公司动力类电池模组毛利率为 23.60%，较 2021 年上升 13.80%，主要系公司与高毛利率客户 IMPACT 合作规模进一步扩大所致。2022 年公司对 IMPACT 主营业务收入为 30,664.54 万元，较 2021 年增长 703.56%，占动力类电池比例由 2021 年的 24.49%上升至 74.38%，高毛利率产品收入占比的上升使得动力类电池毛利率有所上升。

综上所述，报告期内，公司动力类锂离子电池模组毛利率逐年上升的趋势符合公司实际情况，具备合理性。

4、储能类锂离子电池模组

公司储能类电池模组主营业务毛利率分别为-7.16%、-0.43%和 3.30%，呈现上升趋势。2020 年和 2021 年公司储能类电池模组毛利率为负主要系相关业务尚处于起步阶段，市场竞争力较弱，主要客户数量较少，业务规模较小，由

于公司动力类产品所需土地、厂房及配套设施折旧的影响，单位产品分摊的固定成本较高。且由于处于起步阶段，公司为快速引进客户采用低价策略故毛利率为负。随着公司储能类业务的不断开拓，主要客户数量的增加以及与存量客户合作规模的上升，报告期内销量呈现上升的趋势，分别为 1.18 万个、3.28 万个和 3.18 万个，毛利率呈现上升趋势并在 2022 年达到 3.30%。

（1）2021 年较 2020 年上升 6.72%

2021 年，公司储能类电池毛利率为-0.43%，较 2020 年上升 6.72%，主要系以下原因影响：

①随着公司产能利用率的提高，单位产品的制造费用较 2020 年下降 57.65%，单位成本分摊的降低提高了产品毛利率；

②公司开拓了新客户南瑞继保，由于公司对南瑞继保不仅提供储能类电池模组产品，还提供电池直流侧整个系统产品，公司对南瑞继保销售的储能系统采用直放柜模式，多柜成堆的模式，采用“模块化设计、标准化接入”模式建设，储能箱柜精密温度操控。对产品技术水平要求更高，故公司对南瑞继保销售的产品毛利率高于存量客户，具体数值已经发行人申请豁免披露。对该新客户的成功开拓提高了公司储能类电池毛利率。

（2）2022 年较 2021 年上升 3.74%

2022 年，公司储能类电池毛利率为 3.30%，较 2021 年上升 3.74%，主要系以下原因：

①随着公司与南瑞继保合作的不断深入，2022 年公司对其主营业务收入占储能类电池比由 2021 年的 4.37%上升至 9.57%，2022 年公司对南瑞继保毛利率较高，具体数值已经发行人申请豁免披露。毛利率较高产品收入占比的增加致使储能类电池毛利率有所上升；

②基于双方前期的友好合作，由于公司增加了与远景科技集团的合作项目，由于双方新合作的机型单个电池电芯数量更多，电池容量更大。由于电芯密度更高，整个模组对于散热要求更高，原有产品所采用的风冷技术难以满足新产品的需求，故公司对新产品采用了散热效率更高的公司液冷电池系统成组技术，液冷技术是公司储能类电池的核心技术之一。

该技术采取高兼容性的设计理念，使储能类及动力类模电池组的设计兼容

市场主流电芯及应用场景；同时采用模块化的设计思路，不仅空间利用率约节省了 10%~30%，而且具有开发周期短、兼容性高的技术优势，从而保持对客户需求的快速响应，技术处于行业领先水平，具有核心竞争力。

由于新产品技术水平更高，故新产品的毛利率高于公司对远景科技集团存量产品的毛利率，致使公司对远景科技集团的整体毛利率上升 2.74%。

③公司开拓了高毛利率客户融和元储

2022 年，公司开拓了储能电池新客户融和元储，公司对其毛利率高于储能类电池存量客户毛利率，具体数值已经发行人申请豁免披露。主要原因系公司对其出售的主要产品是储能集装箱，储能集装箱系统相比于电池模组及电池簇，是由电池系统、电池管理系统、电池热管理系统、汇流系统、消防系统及智辅系统等多种系统集成而成的整套储能系统直流侧，是具备直接应用的成熟产品。储能集装箱系统相较于电池模组及电池簇，配套的服务体系更多，包含整套设备调试安装及与客户其他设备的联合调试安装服务。储能集装箱系统集成化程度高，配套的服务体系多，更加满足客户的需求，是成为客户实现无需多次安装直接现场应用的成熟产品。受产品特性影响，公司对融和元储毛利率较高。高毛利率客户的开拓使得 2022 年公司储能类电池毛利率上升。

综上所述，报告期内，公司储能类锂离子电池模组毛利率呈现逐年上升趋势符合公司实际情况，具备合理性。

（二）说明消费电子类、动力储能类产品毛利率变动趋势与单价变动趋势不一致的具体原因

报告期内，公司消费电子类锂离子电池模组、动力类锂离子电池模组和储能类锂离子电池模组单价变动趋势情况如下：

单位：元/个

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	单价变动	单价	单价变动	单价
消费电子类	**53.75**	**11.53**	42.22	4.20	38.02
动力类	**3,970.06**	**2,483.25**	1,486.81	-2,028.76	3,515.57
储能类	**36,357.08**	**27,291.72**	9,065.36	5,601.85	3,463.51

报告期内，公司消费电子类锂离子电池模组单价分别为 38.02 元/个、42.22 元/个和 **53.75** 元/个，**呈现逐年上升趋势，**单价的变动主要受细分产品销售数量

占比结构变动及细分产品销售单价变化影响：（1）公司消费电子类锂离子电池模组主要客户为 OPPO 集团，随着智能手机市场竞争加剧，2021 年度公司对 OPPO 集团的销售数量下降，扫地机器人产品销售数量占比提升，因扫地机器人产品单价较高导致整体单价有所提高；同时 2021 年度电芯和电子类等原材料价格有所上涨，公司主要产品单价有所提高，综合影响后公司 2021 年度消费电子类锂离子电池模组单价整体上升 4.20 元/个；（2）**2022 年**电芯和电子类原材料价格持续上涨，公司主要产品单价有所提高，同时 **2022 年**产品单价较低的智能手机的销售占比进一步下降，产品单价较高的扫地机器人电池和其他消费类电池销售占比进一步提升，产品结构的变化导致整体单价有所提高，综合影响导致公司 **2022 年**消费电子类锂离子电池模组单价整体上升 **11.53** 元/个。

报告期内，公司动力类锂离子电池模组单价分别为 3,515.57 元/个、1,486.81 元/个和 **3,970.06** 元/个，**呈现波动趋势，**单价的变动主要受细分产品销售数量占比结构变动及细分产品销售单价变化影响：（1）2021 年度公司动力类业务主要销售新机型，产品定价较低，产品结构的变动导致产品整体销售单价由 3,515.57 元/个下降为 1,486.81 元/个，下降 2,028.76 元/个；（2）**2022 年**，公司动力模组主要机型有所变动，定价较高的新机型销售占比超过 75.00%，导致产品整体销售单价上升 **2,483.25** 元/个。

报告期内，公司储能类锂离子电池模组单价分别为 3,463.51 元/个、9,065.36 元/个和 **36,357.08** 元/个，**呈现逐年上升趋势，**单价的变动主要受细分产品销售数量占比结构变动及细分产品销售单价变化影响：（1）2021 年度公司储能模组业务主要为超大模组机型，单个产品由多组模组构成，其产品单价由 2020 年的 3,463.51 元/个提升至 9,065.36 元/个，上升 5,601.85 元/个；（2）**2022 年**，公司储能模组业务产品更新换代，新产品工艺较为复杂，单位产品定价较高，**2022 年度储能产品由电池模组向电池簇、集装箱模式变化，按照目前常见的 40 尺 2.5MWh 风冷储能集装箱计算，大约需要 120Ah 的电芯 6,510 个，280Ah 的电芯 2,790 个，数千个电芯堆放在一起，导致单个产品单价大幅提升，**导致产品整体销售单价上升 **27,291.72** 元/个。

毛利率受产品单价及单位成本共同影响；产品单价受销售单价、细分产品销售数量结构变动等各种因素的影响；单位成本受原材料价格波动、产品特性、

生产效率等各种因素的影响；报告期内公司主要产品的毛利率变动趋势与单价变动趋势不一定呈现完全匹配的状态。

报告期内，公司消费电子类锂离子电池模组、动力类锂离子电池模组和储能类锂离子电池模组毛利率变动趋势及其原因详见本审核问询函回复之“问题15、关于毛利率”之“二、（一）结合产品单价、单位成本变动的具体驱动因素，定量分析各类产品毛利率波动的原因”相关回复。

报告期内，公司消费电子类锂离子电池模组、动力类锂离子电池模组和储能类锂离子电池模组毛利率变动趋势符合公司实际情况，具有合理性。

（三）就产品价格变动、原材料采购价格波动对主要产品毛利率变动进行敏感性分析

公司生产经营所需的原材料主要包括电芯、电子料等。报告期内，公司主要产品原材料成本占主营业务成本比例基本超过 85%，原材料成本为主营业务成本的重要构成部分，原材料采购价格波动将对公司的生产成本造成一定的影响，进而对毛利率造成较大影响。同时，公司综合毛利率较低，产品价格的波动也对公司主要产品毛利率产生较大影响。

假设按照“产品价格平均下降 5%”、“产品价格平均上涨 5%”、“原材料价格平均下降 5%”、“原材料价格平均上涨 5%”四种情形，其他因素均不发生变化，产品价格变动、原材料采购价格波动对公司主要产品毛利率影响的敏感性分析如下：

1、消费电子类锂离子电池模组

情形	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
价格未发生变化	毛利率	**11.17%**	5.81%	6.97%
情形 1：产品价格平均下降 5%	毛利率	**6.50%**	0.85%	2.08%
	影响程度	**-4.68%**	-4.96%	-4.90%
情形 2：产品价格平均上涨 5%	毛利率	**15.40%**	10.30%	11.40%
	影响程度	**4.23%**	4.49%	4.43%
情形 3：原材料价格平均下降 5%	毛利率	**15.14%**	10.00%	11.18%
	影响程度	**3.97%**	4.19%	4.20%
情形 4：原材料价格平均上涨 5%	毛利率	**7.20%**	1.62%	2.77%
	影响程度	**-3.97%**	-4.19%	-4.20%

2、工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组

情形	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
价格未发生变化	毛利率	**22.55%**	22.43%	26.24%
情形 1：产品价格平均下降 5%	毛利率	**18.48%**	18.34%	22.36%
	影响程度	**-4.08%**	-4.08%	-3.88%
情形 2：产品价格平均上涨 5%	毛利率	**26.24%**	26.12%	29.75%
	影响程度	**3.69%**	3.69%	3.51%
情形 3：原材料价格平均下降 5%	毛利率	**25.87%**	25.78%	29.42%
	影响程度	**3.32%**	3.35%	3.19%
情形 4：原材料价格平均上涨 5%	毛利率	**19.24%**	19.08%	23.05%
	影响程度	**-3.32%**	-3.35%	-3.19%

3、动力类锂离子电池模组

情形	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
价格未发生变化	毛利率	**23.60%**	9.80%	8.22%
情形 1：产品价格平均下降 5%	毛利率	**19.58%**	5.06%	3.39%
	影响程度	**-4.02%**	-4.75%	-4.83%
情形 2：产品价格平均上涨 5%	毛利率	**27.24%**	14.10%	12.59%
	影响程度	**3.64%**	4.30%	4.37%
情形 3：原材料价格平均下降 5%	毛利率	**27.34%**	14.08%	12.47%
	影响程度	**3.73%**	4.28%	4.25%
情形 4：原材料价格平均上涨 5%	毛利率	**19.87%**	5.53%	3.97%
	影响程度	**-3.73%**	-4.28%	-4.25%

4、储能类锂离子电池模组

情形	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
价格未发生变化	毛利率	**3.30%**	-0.43%	-7.16%
情形 1：产品价格平均下降 5%	毛利率	**-1.79%**	-5.72%	-12.80%
	影响程度	**-5.09%**	-5.29%	-5.64%
情形 2：产品价格平均上涨 5%	毛利率	**7.91%**	4.35%	-2.06%
	影响程度	**4.60%**	4.78%	5.10%
情形 3：原材料价格平均下降 5%	毛利率	**8.04%**	4.33%	-3.06%
	影响程度	**4.74%**	4.77%	4.10%
情形 4：原材料价格平均上涨 5%	毛利率	**-1.44%**	-5.20%	-11.26%
	影响程度	**-4.74%**	-4.77%	-4.10%

如上表所述，产品价格变动、原材料采购价格波动对公司毛利率影响较大，

公司通过与下游客户协商谈判提高产品价格，根据在手订单及时下达采购订单和合理备货以锁定采购价格等措施降低产品价格变动及原材料采购价格波动对公司毛利率的影响。

三、说明上述“最优惠价格”“将主动持续降低部件价格”等条款的签订背景及影响；除上述客户外，是否还存在其他降价条款；结合发行人与客户签订的定价机制及降价条款、目前在手订单定价、市场竞争情况等，分析主营产品是否存在毛利率进一步下滑的风险，并进行充分的风险提示

（一）说明上述“最优惠价格”“将主动持续降低部件价格”等条款的签订背景及影响；除上述客户外，是否还存在其他降价条款

1、与塔菲尔集团“最优惠价格”的签订背景及影响

公司与塔菲尔集团“最优惠价格”条款的含义为同类规格型号产品在同等技术、质量的前提下要始终保持公司对于塔菲尔集团的售价在同类客户群体内属于最低、最优的价格。

报告期内，公司对于塔菲尔集团的销售的主要机型，同类型的产品公司其他客户仅为 IMPACT，但两种产品在侧板焊接技术的参数上存在一定差异。

公司出于与塔菲尔集团长期战略合作的考虑与塔菲尔签订了相应条款。

2、与远景科技集团“将主动持续降低部件价格”的签订背景及影响

远景科技集团系公司储能类产品重要客户，双方 2020 年开始合作，2021 年交易金额激增，销售金额达到 18,615.90 万元，较 2020 年增长 1277.77%。2021 年公司与远景科技集团签订了相应条款，公司在原材料价格降低的同时，将主动降低销售给远景科技集团产品的价格。为了实现与远景科技集团长期战略合作，公司与远景科技集团签订了相应条款。

3、除上述客户外，是否还存在其他降价条款

报告期内，除与上述客户外，公司与其他部分客户存在降价条款，通常仅原则性约定销售价格的调整机制，并无明确约定如主要原材料价格大幅波动时需要对价格进行调整的波动区间。同时，由于发行人的主要客户均为下游行业知名企业，市场竞争地位较强。发行人签署的框架性协议中约定的价格调整条款一般为上述客户提供协议模板的通常条款，其与其他供应商大多具有相同的条款，多数仅约定销售价格向下调整的原则性规定。

（二）结合发行人与客户签订的定价机制及降价条款、目前在手订单定价、市场竞争情况等，分析主营产品是否存在毛利率进一步下滑的风险，并进行充分的风险提示

1、发行人与客户签订的定价机制及降价条款

公司定价机制详见本审核问询函回复之“问题 8、关于营业收入”之“三、（一）1、定价模式和价格形成机制”，除了与塔菲尔集团和远景科技集团的降价条款外，公司存在与部分客户签订降价条款的情形，多数仅约定销售价格向下调整的原则性规定，该条款预计不会对公司主要产品价格产生不利影响。

2、目前在手订单定价

产品类别	截至 2023 年 2 月 28 日在手订单金额（万元）	截至 2023 年 2 月 28 日在手订单数量（万个）	单价（元/个）	2022 年主营业务平均单价（元/个）
智能手机电池	19,257.93	407.90	47.21	44.89
扫地机器人电池	6,663.96	77.76	85.70	96.55
紧急呼叫系统电池	19,888.52	579.98	34.29	31.58
其他消费类电池	15,259.88	69.36	220.00	168.19
工业手持设备电池	47,984.71	524.45	91.50	92.68
医疗设备电池	2,668.32	33.47	79.71	71.19
二轮电动车电池	1,154.41	1.40	825.64	1,235.26
动力电池	7,881.81	1.70	4,649.48	3,970.06
储能电池	65,194.99	1.68	38,841.22	36,357.08

截至 **2023 年 2 月 28 日**，公司各细分产品在手订单单价大多高于 2022 年相应产品平均单价，毛利率降低的风险较小。

3、市场竞争情况

发行人主要产品的市场竞争情况详见本审核问询函回复之“问题 1、关于创业板定位”之“二（一）1、公司产品下游行业的市场空间、行业特点和发展趋势”中的相关回复。

综上所述，虽然公司综合毛利率 2021 年较 2020 年出现下滑，但公司主营业务产品下游市场需求旺盛，具有广阔的市场前景；且公司在主营业务产品优势突出，与主要客户均保持良好的合作关系，产品客户黏性较高；截至 **2023 年 2 月 28 日**公司主营业务产品在手订单充足且除**扫地机器人电池**、二轮电动车电

池外，其他产品单价较 2021 年不存在**显著**下滑，**且 2022 年公司主营业务毛利率为 12.51%，较 2021 年上升 1.92%，不存在持续下滑的情形。**公司主营业务毛利率持续降低的风险较小。

若未来市场竞争加剧使得公司现有主要产品售价下降或原材料采购价格上升，公司将存在毛利率进一步下滑的风险。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“**一、与发行人相关的风险（三）**财务风险”之“**7、综合毛利率较低和毛利率进一步下滑风险**”中进行风险提示，具体如下：

“公司主要为客户提供高度定制化的锂离子电池模组产品，受产业链分工和市场竞争的影响，报告期内，公司综合毛利率分别为 12.47%、10.65%和 12.41%，公司综合毛利率较低。

公司产品毛利率主要取决于产品的销售价格和成本。销售价格主要受细分市场需求变化和市场竞争等多方面因素影响；产品成本则受到原材料价格波动、人工成本上升和固定资产投入增加带来的制造费用上升影响。公司 2021 年综合毛利率较 2020 年降低 1.82%，主要受产品结构变动、市场竞争的综合影响所致。公司 2022 年综合毛利率较 2021 年增加 1.76%，主要受消费电子类产品、动力类和储能类产品毛利率上升所致。

若未来如果市场竞争持续加剧、下游客户需求发生较大变化、主要材料价格、人工成本大幅上升或是公司不能持续为客户提供具有竞争力的新产品，满足其个性化的需求，公司产品的毛利率将面临下降导致业绩下滑的风险。”

四、说明发行人与可比公司可比细分产品的毛利率比较情况，并结合发行人与可比公司在产品、业务模式、客户、主要原材料以及其他影响毛利率的主要因素，进一步分析发行人与同行业各可比公司及可比产品毛利率存在差异的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比上市公司综合毛利率对比情况如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	尚未披露	14.69%	14.86%
德赛电池	尚未披露	9.37%	8.67%
珠海冠宇	尚未披露	25.15%	31.17%
锐信控股	尚未披露	7.26%	6.21%
新普科技	尚未披露	14.25%	11.70%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
顺达科技	**尚未披露**	7.87%	10.70%
平均数值	**尚未披露**	**13.10%**	**13.89%**
公司	**12.41%**	**10.65%**	**12.47%**

2020 年和 2021 年，公司毛利率高于德赛电池、锐信控股和顺达科技，低于欣旺达和珠海冠宇，由于各公司产品类别及应用领域、业务模式、客户类型、主要原材料及经营规模等存在差异，综合毛利率存在一定差异。公司与同行业可比公司在上述主要方面的对比情况如下：

（一）欣旺达

2020 年和 2021 年，欣旺达的综合毛利率分别为 14.86%**和** 14.69%，其中 **2020** 年至 2021 年手机数码类产品毛利率分别为 18.24%和 18.39%，主要系原材料来源不同和客户结构差异造成。欣旺达从事电芯、精密结构件等的生产制造，具有成本优势，且与发行人客户结构存在差异，受上述两个原因共同影响，欣旺达的综合毛利率和智能手机类产品毛利率均高于发行人。

（二）德赛电池

2020 年和 2021 年，德赛电池综合毛利率分别为 8.67%**和** 9.37%，低于发行人，主要系产品结构差异所致，德赛电池产品类别及应用领域主要系智能手机类和智能穿戴类等消费电子类产品，而公司毛利贡献度较高的系工业手持设备电池，由于不同产品定位的差异以及公司在工业手持设备电池领域具备显著的先发优势，故公司综合毛利率高于德赛电池。

从细分产品来看，德赛电池智能手机类电池 2020 年**和** 2021 年毛利率分别为 8.26%**和** 8.68%，高于发行人智能手机电池毛利率，主要系双方客户结构存在差异，德赛电池智能手机电池主要客户系美国著名手机终端厂商，发行人智能手机电池主要客户系 OPPO 集团，客户结构的不同使得双方在细分产品毛利率上存在一定差异。

（三）珠海冠宇

2020 年和 2021 年，珠海冠宇的综合毛利率分别为 31.17%**和** 25.15%，显著高于发行人，主要系珠海冠宇从事电芯的生产制造，具有成本优势。

（四）锐信控股

2020 年和 2021 年，锐信控股综合毛利率分别为 6.21%**和** 7.26%，公司综合

毛利率高于锐信控股主要系在产品类别及应用领域存在差异，锐信控股主要销售以智能手机电池、笔记本电脑电池为代表的消费电子类电池和动力类电池，发行人除上述产品外，还销售以工业手持设备为代表的毛利率较高的工业电子设备及二轮电动车类电池。毛利率高于锐信控股具有合理性。

从细分产品看，锐信控股未披露其各细分领域产品毛利率，故无法进行对比。

（五）新普科技

2020 年公司综合毛利率与新普科技不存在较大差异，新普科技未披露其各细分产品毛利率情况，故无法进行对比。

（六）顺达科技

公司与顺达科技毛利率变动趋势较为一致，毛利率水平略高于顺达科技主要系产品类别及应用领域存在差异，顺达科技产品主要应用于笔记本电脑等消费电子类电池，故公司综合毛利率高于顺达科技具有合理性。从细分产品看，顺达科技未披露其各细分产品毛利率情况，故无法进行对比。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人副总经理，了解影响发行人产品毛利率的核心因素以及动力类和储能类产品毛利率较低的原因及合理性；

2、获取发行人收入成本明细表，对比分析各类产品毛利率情况，结合产品单价、单位成本变动情况分析毛利率变动的具体原因；就产品价格变动、原材料采购价格波动对主要产品毛利率变动进行敏感性分析；

3、访谈发行人销售负责人，了解 “最优惠价格”“将主动持续降低部件价格”等条款的签订背景及影响；查阅发行人的主要销售合同，了解除上述条款外，发行人与其他客户是否有降价条款；与涉及降价条款主要客户确认降价条款的相关情况；

4、查阅同行业上市公司年度报告等公开披露文件，了解发行人同行业可比上市公司各细分产品毛利率情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人产品属于高度定制化的产品，不同产品之间差异较大，受下游市场竞争趋势、发行人产品所处的市场定位以及公司与相应产品对应客户的议价能力的共同影响，不同产品毛利率差异较大；动力类和储能类电池低于其他产品具有合理性，与发行人业务投入及产品特点具有匹配性；

2、报告期内，发行人主要产品毛利率变动趋势符合实际情况，具备合理性；报告期内消费电子类、动力类和储能类产品毛利率变动趋势与单价变动趋势不一致的原因合理，符合实际情况；产品价格变动、原材料采购价格波动对发行人毛利率影响较大，发行人通过与下游客户协商谈判提高产品价格，根据在手订单及时下达采购订单和合理备货以锁定采购价格等措施降低产品价格变动及原材料采购价格波动对发行人毛利率的影响；

3、除与塔菲尔集团“最优惠价格”和与远景科技集团“将主动持续降低部件价格”外，发行人存在与部分客户签订降价条款的情形，多数仅约定销售价格向下调整的原则性规定，该条款预计不会对发行人主要产品价格产生较大不利影响；报告期内，发行人 2021 年综合毛利率较 2020 年有所下滑，主要系产品结构不同和市场竞争的影响，预计毛利率进一步下滑风险较小，发行人已在招股说明书里补充披露相关风险；

4、发行人毛利率与同行业可比公司存在差异主要系产品结构、客户结构以及市场竞争地位导致，具有合理性。

问题 16、关于期间费用

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人销售费用分别为 6,182.05 万元、4,645.60 万元和 4,396.95 万元。

（2）报告内，发行人物流运输费分别为 966.05 万元、671.97 万元和 1,804.21 万元，占营业收入的比例分别为 0.41%、0.32%和 0.64%。

（3）报告期内，发行人对骨干员工进行股份支付，约定服务期 4 年，股份支付费用分别为 111.68 万元、635.86 万元和 616.63 万元。

（4）发行人研发费用主要由职工薪酬、试验检验费和物料消耗费用构成。报告期内，发行人研发费用率分别为 2.67%、3.66%和 2.91%。

（5）报告期内，发行人汇兑损失分别为-1,145.58 万元、2,233.77 万元和 1,326.45 万元。

请发行人：

（1）说明报告期列入销售费用、管理费用、研发费用的人员部门构成、人数、区域分布、级别分布、入职时间分布、基本工资和奖金构成、奖金与绩效匹配关系等相关信息，相关工资与同行业可比公司或同地区平均工资的差异情况及原因；结合境内、境外销售人员减少的情况，说明职工薪酬逐年减少的合理性；结合研发人员数量与职级结构变动，说明研发人员职工薪酬增幅较大的合理性，是否存在将研发人员与生产人员工资混同的情形。

（2）说明各类业务合同中关于质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任，发行人与售后质保有关的会计政策，并结合上述内容说明是否足额计提与质量保证相关的费用，如是，请进一步说明计提费用的依据及合理性，如否，说明未计提与质量保证相关的费用是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）列示报告期内主要运输业务提供商的名称及金额、收费标准，说明报告期运输费变动与报告期收入规模、销量、发货数量及销售区域的匹配关系，并说明销售模式、运费承担方式在报告期内是否发生变化，是否符合行业惯例。

（4）说明员工持股平台的人员构成、人员离职后的股份处理、股份锁定期等内容，股份支付权益工具公允价值的判断依据及合理性，相关会计处理合规性，是否存在上市前不得离职或离职后需原价退回等限制性条款。

（5）说明研发费用中物料消耗费用的具体内容、领料的耗用情况、后续产生废料情况及内部控制，研发原材料领料记录与研发活动记录的匹配性，是否存在与生产成本混同的情形，研发产生的废料与废料收入的匹配性。

（6）说明研发费用中试验检验费对应的具体项目、费用明细、发生背景、必要性及相关内部控制，涉及委外机构的，进一步说明与发行人是否存在关联关系及收费定价公允性。

（7）说明报告期内汇兑损益的计算过程及会计处理，汇兑损益计算是否准

确。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期列入销售费用、管理费用、研发费用的人员部门构成、人数、区域分布、级别分布、入职时间分布、基本工资和奖金构成、奖金与绩效匹配关系等相关信息，相关工资与同行业可比公司或同地区平均工资的差异情况及原因；结合境内、境外销售人员减少的情况，说明职工薪酬逐年减少的合理性；结合研发人员数量与职级结构变动，说明研发人员职工薪酬增幅较大的合理性，是否存在将研发人员与生产人员工资混同的情形

（一）报告期内，发行人列入销售费用、管理费用、研发费用的人员部门构成、平均人次、级别分布情况如下

单位：人

费用类型	部门构成	级别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	销售部、订单管理部	高层	**7**	7	7
		中层	**33**	37	39
		普通	**13**	11	8
		合计	**53**	**54**	**53**
管理费用	总经理办公室、财务部、信息技术部、人力资源部	高层	**10**	13	12
		中层	**53**	49	53
		普通	**57**	47	41
		合计	**120**	**109**	**106**
研发费用	技术部、新产品导入部、电芯策略部、项目管理部	高层	**3**	**4**	**3**
		中层	**114**	99	107
		普通	**27**	32	33
		合计	**144**	**135**	**143**

注：列示人数为各期加权平均月度人数；各层级人数之和与总计人数存在差异均由平均人数四舍五入导致

（二）报告期内，发行人列入销售费用、管理费用、研发费用员工人数的区域分布情况如下

单位：人

费用类型	所属区域		2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	境内	明美新能	**32**	31	27

费用类型	所属区域		2022 年度	2021 年度	2020 年度
		江苏明美	**2**	3	3
		安徽明美	**3**	1	0
	小计		**37**	36	30
	境外	香港明美	**3**	4	9
		印尼明美	**0**	0	0
		美国明美	**6**	7	6
		德国明美	**3**	3	1
		韩国明美	**3**	5	7
	小计		**16**	18	23
	合计		**53**	**54**	**53**
管理费用	境内	明美新能	**95**	81	79
		江苏明美	**3**	9	12
		张江明美	**2**	2	1
		安徽明美	**8**	2	0
	小计		**107**	95	92
	境外	香港明美	**4**	5	3
		印尼明美	**8**	9	10
		澳门明美	**0**	0	0
		韩国明美	**0**	0	1
	小计		**12**	14	14
	合计		**120**	**109**	**106**
研发费用	境内	明美新能	**120**	**112**	**113**
		江苏明美	**2**	10	15
		安徽明美	**10**	3	0
	小计		**132**	**124**	128
	境外	香港明美	**0**	1	4
		美国明美	**10**	7	4
		德国明美	**0**	0	0
		韩国明美	**1**	4	7
	小计		**11**	11	15
	合计		**144**	**135**	**143**

注：列示人数为各期加权平均月度人数；各分公司人数之和与总计人数存在差异均由平均人数四舍五入导致

（三）报告期内，发行人列入销售费用、管理费用、研发费用的入职时间分布情况如下

单位：人

费用类型	企业工龄	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	三年以内	**23**	25	32
	三至五年	**11**	16	10
	五至十年	**11**	6	5
	十年以上	**7**	7	6
	合计	**53**	**54**	**53**
管理费用	三年以内	**58**	51	56
	三至五年	**25**	28	23
	五至十年	**19**	14	15
	十年以上	**17**	15	12
	合计	**120**	**109**	**106**
研发费用	三年以内	**90**	81	**95**
	三至五年	**23**	**25**	22
	五至十年	**15**	17	19
	十年以上	**16**	12	7
	合计	**144**	**135**	**143**

注：列示人数为各期加权平均月度人数；各工龄区间人数之和与总计人数存在差异均由平均人数四舍五入导致

（四）报告期内，发行人列入销售费用、管理费用、研发费用的基本工资和奖金构成情况如下

单位：万元

费用类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	基本工资	**2,121.82**	1,987.25	2,403.62
	奖金	**923.62**	615.86	373.10
管理费用	基本工资	**2,524.75**	2,305.78	1,983.70
	奖金	**570.95**	397.00	81.56
研发费用	基本工资	**3,792.05**	3,166.27	3,042.37
	奖金	**766.59**	359.90	0.00

（五）期间费用中奖金与绩效的匹配关系

报告期内，公司计入期间费用的奖金与绩效的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
计入期间费用的奖金	**2,261.16**	1,372.76	454.66
主营业务收入	**383,929.29**	265,393.19	199,131.33
占比	**0.59%**	0.52%	0.23%

2020 年度，受新冠疫情及发行人经营业绩下降的影响，除部分获得项目提成的管理人员和按照业绩指标达成情况获得奖金的销售人员外，公司未对其他员工发放奖金，故发行人当期计提的奖金较少。2021 年度**和 2022 年度**，国内新冠疫情防控常态化，同时公司主营业务收入增幅较大，公司对高层员工**持续**增加奖金的发放。

（六）报告期内，发行人期间费用职工薪酬与人均薪酬和同行业可比公司的对比情况如下

单位：万元

销售费用				
项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	职工薪酬	**尚未披露**	9,595.41	5,514.65
	人均薪酬	**尚未披露**	26.00	47.95
德赛电池	职工薪酬	**尚未披露**	10,791.81	7,763.01
	人均薪酬	**尚未披露**	81.76	71.22
珠海冠宇	职工薪酬	**尚未披露**	1,992.15	1,900.85
	人均薪酬	**尚未披露**	30.18	28.80
行业平均人均薪酬		**-**	**45.98**	**49.32**
发行人销售人员人均薪酬		**67.47**	**58.91**	**65.87**
管理费用				
项目		**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
欣旺达	职工薪酬	**尚未披露**	76,328.88	54,596.11
	人均薪酬	**尚未披露**	14.68	17.52
德赛电池	职工薪酬	**尚未披露**	16,687.85	13,370.57
	人均薪酬	**尚未披露**	41.62	42.05
珠海冠宇	职工薪酬	**尚未披露**	45,013.36	31,760.69
	人均薪酬	**尚未披露**	17.48	20.36
行业平均人均薪酬		**-**	**24.59**	**26.64**
发行人管理人员人均薪酬		**31.84**	**31.04**	**24.30**

研发费用				
项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	职工薪酬	尚未披露	92,167.68	65,222.05
	人均薪酬	尚未披露	13.22	10.92
德赛电池	职工薪酬	尚未披露	21,648.80	18,552.74
	人均薪酬	尚未披露	23.15	21.32
珠海冠宇	职工薪酬	尚未披露	31,839.94	21,985.21
	人均薪酬	尚未披露	15.46	15.91
行业平均人均薪酬		-	17.28	16.05
发行人研发人员人均薪酬		37.86	31.39	25.14

注：（1）同行业可比公司锐信控股、新普科技、顺达科技未披露人员结构或职工薪酬，故无法进行比较；（2）人均薪酬=职工薪酬/加权平均月度员工人数

报告期内，公司管理人员、销售人员的人均薪酬高于欣旺达、珠海冠宇，低于德赛电池，主要系各公司人员结构、发展策略不同所致，公司管理人员、销售人员的人均薪酬与行业平均不存在较大差异；研发人员的平均薪酬高于行业平均，主要系报告期内公司持续增加研发投入、招聘高水平研发人员导致，且公司研发团队规模相对于同行业可比公司较小，导致人均薪酬较高。

（七）境内、境外销售人员减少的情况和职工薪酬逐年减少的合理性

报告期内，公司境内、境外销售人员数量和职工薪酬变化的匹配情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用职工薪酬（万元）		3,553.65	3,186.09	3,491.15
销售人员平均人次（人）	境内	37	35	30
	境外	16	19	23

2021 年度，香港明美、韩国明美销售部门人员精简，且离职的人员薪酬较高，香港明美、韩国明美的销售费用职工薪酬较 2020 年度减少了 529.57 万元，故公司总体销售费用职工薪酬支出继续减少；**2022 年度，公司境内、境外销售人员数量变化较小，但由于经营业绩大幅增长，公司增加了对销售人员的奖金发放，导致销售费用职工薪酬增加**。报告期内，公司销售人员职工薪酬的变化情况与人员结构的变化相匹配，具有合理性。

（八）研发人员薪酬变动及研发人员工资归集

报告期内，公司研发人员数量与职级结构变动和职工薪酬变化的匹配情况

如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用职工薪酬（万元）		**5,436.25**	4,237.66	3,594.99
研发人员平均人次（人）	高层	**3**	**4**	**3**
	中层	**114**	99	107
	普通	**27**	32	33
	小计	**144**	**135**	**143**

2021 年度研发费用职工薪酬支出较 2020 年度增长 642.67 万元，主要系公司研发人员结构调整，韩国研发中心部分基层研发人员离职，美国研发中心新招部分高级别、高水平的研发人员，对应薪酬水平更高，同时由于 2021 年度公司整体经营业绩增长，且研发人员绩效考核的完成情况较好，发放了更多奖金所致；**2022 年度，公司研发费用职工薪酬较 2021 年度增长 1,198.59 万元，主要系公司广州总部新招部分研发人员，以及由于 2022 年度公司整体经营业绩大幅增长，且研发人员绩效考核的完成情况较好，发放了更多奖金共同影响所致**。报告期内，公司研发人员职工薪酬的变化情况与人员结构的变化及公司业绩的变化相匹配，具有合理性。

报告期内，公司研发费用主要按照职工薪酬费用、折旧摊销费用、测试费、差旅费、房屋租赁费、试验检验费及物料消耗费用等项目进行归集。其中，职工薪酬归集的费用为：研发部门人员的工资薪金，包括基本工资、奖金、津贴、补贴以及与其任职或者受雇有关的其他支出。公司不存在将生产人员薪酬支出计入研发费用的情形。

二、说明各类业务合同中关于质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任，发行人与售后质保有关的会计政策，并结合上述内容说明是否足额计提与质量保证相关的费用，如是，请进一步说明计提费用的依据及合理性，如否，说明未计提与质量保证相关的费用是否符合《企业会计准则》的规定

（一）说明各类业务合同中关于质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任

1、报告期内，公司实际发生的退换货以及因产品质量给予客户的销售折让情况如下：

单位：万元

年度	退货金额		换货金额		因质量问题给予的销售折让		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022 年度	**310.18**	**0.08%**	**414.86**	**0.11%**	**44.55**	**0.01%**	**769.58**	**0.20%**
2021 年度	483.81	0.18%	47.24	0.02%	4.30	0.00%	535.35	0.20%
2020 年度	885.49	0.44%	93.52	0.05%	36.24	0.02%	1,015.24	0.51%

备注：占比指对应金额占报告期各期主营业务收入的比例

如上表所示，报告期内，公司实际发生的退换货以及因质量问题给予的销售折让金额占各期主营业务收入的比例分别为 0.51%、0.20%和 **0.20%**，占比较小，且呈现逐年降低趋势。

2、报告期内，公司与主要客户签订的销售合同中约定的质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任情况如下：

经发行人申请，对销售合同中约定的质量保证、售后服务等条款豁免披露。公司与主要客户签订的销售合同中，一般约定在货物交付时检验，质保期一般为货物交付后的 12 个月至 72 个月不等或者按照国家规定执行。

（二）发行人与售后质保有关的会计政策

公司售后质保的会计政策为：公司在发生与质量保证相关的费用按实际发生金额计入当期损益，日常销售过程中对产品质量保证情况不计提预计负债。

（三）并结合上述内容说明是否足额计提与质量保证相关的费用，如是，请进一步说明计提费用的依据及合理性，如否，说明未计提与质量保证相关的费用是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第四条规定：

与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：

1、该义务是企业承担的现时义务；

2、履行该义务很可能导致经济利益流出企业；

3、该义务的金额能够可靠地计量。

报告期内，公司实际发生的退换货以及因产品质量给予客户的销售折让占主营业务收入的比例从 0.51%下降至 0.20%，占比很小且呈逐年下降趋势，具有偶发性。公司在产品售出并确认销售收入时，对未来是否发生质量保证支出尚不确定，且发生的相关金额不能可靠地估计，不满足《企业会计准则第 13 号

——或有事项》中确认预计负债的规定。

因此，公司在发生与质量保证相关的费用按实际发生金额计入当期损益或以折让方式冲减主营业务收入，日常销售过程中对产品质量保证情况不计提预计负债，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

三、列示报告期内主要运输业务提供商的名称及金额、收费标准，说明报告期运输费变动与报告期收入规模、销量、发货数量及销售区域的匹配关系，并说明销售模式、运费承担方式在报告期内是否发生变化，是否符合行业惯例

（一）报告期内主要运输业务提供商的名称及金额、收费标准

报告期各期，公司主要运输业务提供商的名称及金额如下：

年份	序号	运输业务供应商名称	金额（万元）	占比
2022 年度	**1**	**上海佐川虹迈物流有限公司**	**452.59**	**21.05%**
	2	**南京春海运输有限公司**	**410.10**	**19.08%**
	3	**FAST SKY LOGISTICS LTD.**	**348.41**	**16.21%**
	4	**深圳市盛威通国际货运代理有限公司**	**273.70**	**12.73%**
	5	**广东可通物流有限公司**	**94.01**	**4.37%**
	其他		**570.99**	**26.56%**
	合计		**2,149.81**	**100.00%**
2021 年度	1	上海佐川虹迈物流有限公司	526.62	29.19%
	2	FAST SKY LOGISTICS LTD.	373.89	20.72%
	3	广东可通物流有限公司	157.07	8.71%
	4	南京春海运输有限公司	120.98	6.71%
	5	DRACO LOGISTICS COMPANY LIMITED	86.33	4.78%
	其他		539.32	29.89%
	合计		**1,804.21**	**100.00%**
2020 年度	1	FAST SKY LOGISTICS LTD.	210.13	31.27%
	2	广东可通物流有限公司	96.36	14.34%
	3	PANTOS LOGISTICS CO.,LTD.	51.45	7.66%
	4	广州市挚翔物流有限公司	51.33	7.64%
	5	上海佐川虹迈物流有限公司	34.85	5.19%
	其他		227.85	33.91%
	合计		**671.97**	**100.00%**

报告期内，公司的运输业务提供商主要为上海佐川虹迈物流有限公司、FAST SKY LOGISTICS LTD.和广东可通物流有限公司等物流公司，收费标准系根据各物流公司的收费标准，结合运输方式、路程、运输货物的重量以及体积确定。

（二）报告期运输费变动与报告期收入规模、销量、发货数量及销售区域的匹配关系

1、报告期内，公司运输费用变动与需公司承担运费的贸易方式下的营业收入、销售区域的匹配情况具体如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
运输费用（万元）	内销	**515.12**	423.55	181.28
	外销	**1,634.69**	1,380.66	490.64
	合计	**2,149.81**	**1,804.21**	**671.93**
营业收入（万元）	内销	**191,418.85**	117,241.69	79,282.83
	外销	**203,696.48**	147,322.16	124,500.90
	合计	**395,115.33**	**264,563.85**	**203,783.73**
运输费用占营业收入的比例	内销	**0.27%**	0.36%	0.23%
	外销	**0.80%**	0.94%	0.39%
	合计	**0.54%**	**0.68%**	**0.33%**

报告期内，公司内销运费占需公司承担运费的贸易方式下的内销收入的比例分别为 0.23%、0.36%和 **0.27%，2020 年**至 2021 年呈现上升的趋势，2022 年较 2021 年不存在较大差异。2021 年内销运费占营业收入比例高于 2020 年主要系 2021 年燃料费价格上涨导致运费价格上涨。

报告期内，公司外销运费占需公司承担运费的贸易方式下的外销收入的比例分别为 0.39%、0.94%和 **0.80%**，呈现先下降后上升的趋势。2021 年较 2020 年上升较多主要系以下原因共同影响：（1）受新冠疫情和苏伊士运河堵船事件的影响，国际海运运费上涨幅度较大；（2）公司对于部分客户贸易条款发生变化，大陆集团贸易条款由 FOB 变更为 DAP，导致运费上涨较多；**2022 年**外销运费占比较 2021 年不存在较大差异。

2、运输费用变动与销量、发货数量的匹配情况

报告期内，公司运输费用与消费电子类电池、工业电子设备及二轮电动车

类电池、动力类和储能类电池的销量以及发货量匹配关系如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
运输费用（万元）	内销	**515.12**	423.55	181.28
	外销	**1,634.69**	1,380.66	490.69
	合计	**2,149.81**	**1,804.21**	**671.97**
销量（万个）	内销	**987.13**	1,589.23	1,635.36
	外销	**2,704.79**	2,520.23	2,288.29
	合计	**3,691.92**	**4,109.47**	**3,923.65**
单位销量运费（元/个）	内销	**0.52**	0.27	0.11
	外销	**0.60**	0.55	0.21
	合计	**0.58**	**0.44**	**0.17**
发货量（万个）	内销	**1,007.42**	1,567.98	1,657.59
	外销	**2,616.04**	2,581.48	2,267.81
	合计	**3,623.46**	**4,149.46**	**3,925.40**
单位发货量运费（元/个）	内销	**0.51**	0.27	0.11
	外销	**0.62**	0.53	0.22
	合计	**0.59**	**0.43**	**0.17**

报告期内，公司内销单位销量运费分别为 0.11 元/个、0.27 元/个和 **0.52** 元/个。2021 年较 2020 年有所上升主要原因系：①公司动力类和储能类电池销量上升，而动力类和储能类电池单位重量和体积均较大，导致单位销量运费上涨；②2021 年，燃料价格上涨，导致运费增加；**2022** 年有所上升主要系动力类和储能类电池销量上升，而动力类和储能类电池单位重量和体积均较大导致。

报告期内，公司外销单位销量运费分别为 0.21 元/个、0.55 元/个和 **0.60** 元/个。2021 年较 2020 年上升较多主要系国际海运运费上涨和部分客户贸易条款变化导致；**2022 年**有所上升主要系公司动力类电池外销数量上升导致。

报告期内，公司发货量与销量差异较小，单位发货量运费变动趋势与单位销量运费变动趋势一致。

（三）销售模式、运费承担方式在报告期内是否发生变化，是否符合行业惯例

1、销售模式、运输费用承担方式

（1）销售模式

报告期内，公司以直销模式为主，将产品主要销售给终端品牌客户或者终端品牌客户指定的代工厂。公司目前采用的经营模式为行业内企业普遍采用的模式，报告期内未发生重大变化。

（2）运费承担方式

报告期内，公司不同销售类型的运费承担方式具体如下：

项目	销售类型	运输费用承担方式
内销	公司送货	将货物送至客户处，公司承担费用
	客户提货	客户自行提货，客户承担运费
外销	FOB	公司承担厂区到发运港口或保税区运输费，客户承担剩余运费
	CIF	公司承担厂区到发运港口运输费、海运费，客户承担剩余运费
	FCA	公司承担厂区到承运人运输费，客户承担剩余运费
	EXW	客户自行提货，客户承担全部运费
	DDP	公司承担将货物运送到客户指定境外交货地点的全部运费
	DAP	公司承担将货物运送到客户指定境外交货地点的全部运费
	DDU	公司承担将货物运送到客户指定境外交货地点的全部运费

报告期内，公司的运输费用承担方式未发生重大变化。

2、公司销售模式、运输费用承担方式与同行业可比公司的比较情况

（1）销售模式比较情况

公司名称	销售模式
欣旺达	公司将自身的目标客户定位于国内外智能终端产品行业的中高端品牌商，采用直销的销售方式
德赛电池	公司主要围绕行业排名前列的核心客户开展业务，采取直接销售模式，由终端客户直接向公司下单或由终端客户指定的代工厂向公司下单
珠海冠宇	公司采取直接销售模式，根据终端客户对公司采购产品的不同，销售模式可以分为两种：①对于电芯产品，公司将电芯销售给终端客户指定的电池组装 PACK 厂；②对于 PACK 产品，分为由终端客户直接向公司下单采购和终端客户指定的代工厂向公司下单采购两种情形
锐信控股	未披露
新普科技	未披露
顺达科技	未披露

公司与上述同行业可比公司销售模式均为直销，与同行业可比公司无重大差异，符合相关行业惯例。

（2）运输费用承担方式比较情况

根据同行业可比公司公开披露的定期报告、招股说明书或募集说明书，公司同行业可比公司未披露具体运输费用的承担方式。

综上，报告期内，公司销售模式、运输费用承担方式未发生重大变化，符合行业惯例。

四、说明员工持股平台的人员构成、人员离职后的股份处理、股份锁定期等内容，股份支付权益工具公允价值的判断依据及合理性，相关会计处理合规性，是否存在上市前不得离职或离职后需原价退回等限制性条款

（一）员工持股平台的人员构成情况

截至本审核问询函回复出具之日，公司员工持股平台人员构成情况如下：

1、齐心傲创

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	梁昌明	345.4879	42.1327%	执行事务合伙人
2	雷锐豪	82.0000	10.0000%	有限合伙人
3	WONG WAI KHONG	82.0000	10.0000%	有限合伙人
4	CHARLES LIU	82.0000	10.0000%	有限合伙人
5	YALING JIANG	82.0000	10.0000%	有限合伙人
6	陆明	43.7306	5.3330%	有限合伙人
7	GUNCHEOL MOON	27.3333	3.3333%	有限合伙人
8	刘继	16.4000	2.0000%	有限合伙人
9	黄穗嫣	16.4000	2.0000%	有限合伙人
10	李华磊	8.2000	1.0000%	有限合伙人
11	王正	8.2000	1.0000%	有限合伙人
12	欧阳翠红	6.5600	0.8000%	有限合伙人
13	王炬峰	6.5600	0.8000%	有限合伙人
14	万青松	6.5600	0.8000%	有限合伙人
15	高蕾	6.5600	0.8000%	有限合伙人
16	蒋新华	0.0082	0.0010%	有限合伙人

2、珠海协力

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	程恩平	137.8000	37.3806%	执行事务合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
2	王锦富	73.3400	19.8947%	有限合伙人
3	蒋新华	69.5000	18.8531%	有限合伙人
4	魏宗歌	36.3000	9.8470%	有限合伙人
5	周亚	30.0000	8.1380%	有限合伙人
6	欧阳光	3.7000	1.0037%	有限合伙人
7	王向东	3.5400	0.9603%	有限合伙人
8	崔海燕	3.3700	0.9142%	有限合伙人
9	严雅	2.8900	0.7840%	有限合伙人
10	王桂香	2.5700	0.6972%	有限合伙人
11	关庆庭	2.4100	0.6538%	有限合伙人
12	何永城	1.7700	0.4801%	有限合伙人
13	邹仕芳	1.4500	0.3933%	有限合伙人

（二）人员离职后的股份处理、股份锁定期等内容

根据《珠海齐心傲创企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》和《珠海协力投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》的约定，齐心傲创和珠海协力人员离职后的股份处理和股份锁定期情况如下：

项目	离职后的股份处理	股份锁定期
齐心傲创	当合伙人劳动合同到期，拒绝与明美新能源续签合同的，或在劳动合同有限期内因故主动离职的。除执行合伙人特别豁免外，合伙人自出现上述情形之日起即丧失通过合伙协议出售合伙企业持有明美新能源的股份的权利；除执行合伙人特别豁免外，合伙人应将其持有的合伙份额按该合伙人获得该等合伙份额时所缴付/支付的金额全部转让给梁昌明指定的明美新能源的其他员工或其他合伙人。	合伙人间接持有首批明美新能源的股份的数量（某合伙人首批间接持有的明美新能源的股份数量是以合伙企业成立后，以全体合伙人足额缴纳的出资通过受让方式或向明美新能源增资方式而取得的首批股份数量乘以该合伙人在合伙企业内部持有的合伙份额比例后的数量为准），合伙人取得首批间接持有明美新能源的股份数量的时间以该批次对应的明美新能源的股份变更登记至合伙企业名下之日为准。 自取得首批明美新能源股份之日起届满 2 年之日起至届满 3 年，合伙人有权通过合伙企业累计出售其通过合伙企业间接持有的首批明美新能源的股份数量的 20%。 自取得首批明美新能源股份之日起届满 3 年之日起至届满 4 年，合伙人有权通过合伙企业累计出售其通过合伙企业间接持有的首批明美新能源的股
珠海协力	当合伙人劳动合同到期，拒绝与明美新能源续签合同的，或在劳动合同有限期内因故主动离职的。除梁昌明特别豁免外，合伙人自出现上述情形之日起即丧失通过合伙协议出售合伙企业持有明美新能源的股份的权利；除梁昌明特别豁免外，合伙人应将其持有的合伙份额按该合伙人获得该等合伙份额时所缴付/支付的金额全部转让给梁昌明指定的明美新能源的其他员工或其他合伙人。	

项目	离职后的股份处理	股份锁定期
		份数量的 50%。 自取得首批明美新能源股份之日起届满 4 年之日起，合伙人有权通过合伙企业累计出售其通过合伙企业间接持有的首批明美新能源的股份数量的 100%。

（三）股份支付权益工具公允价值的判断依据及合理性，相关会计处理合规性，是否存在上市前不得离职或离职后需原价退回等限制性条款

1、公允价值的判断依据及合理性

序号	时间	事项	公允价值确定依据及合理性	股份支付金额（万元）=（公允价值（元/股）-转让价格（元/股））*股份转让数量（万股）	分摊方式及分摊依据
1	2016 年 2 月	珠海协力首次股权受让	2015 年归母每股净资产：前后不存在合理的 PE 入股价，故采用 2015 年 12 月 31 日归属发行人母公司所有者的每股净资产 1.2926 元作为参考确认股份支付相关权益工具的公允价值，具有合理性	（1.2926- 0.5792）*181.294=129.34	4 年服务期内平均分摊： 根据《合伙协议》关于股份锁定期的规定“合伙人间接持有首批明美新能源的股份的数量（某合伙人首批间接持有的明美新能源的股份数量是以合伙企业成立后，以全体合伙人足额缴纳的出资通过受让方式或向明美新能源增资方式而取得的首批股份数量乘以该合伙人在合伙企业内部持有的合伙份额比例后的数量为准），合伙人取得首批间接持有明美新能源的股份数量的时间以该批次对应的明美新能源的股份变更登记至合伙企业名下之日为准。 自取得首批明美新能源股份之日起届满 2 年之日起至届满 3 年，合伙人有权通过合伙企业累计出售其通过合伙企业间接持有的首批明美新能源的股份数量的 20%。 自取得首批明美新能源股份之日起届满 3 年之日起至届满 4 年，合伙人有权通过合伙企业累计出售其通过合伙企业间接持有的首
2	2017 年 2 月	珠海协力第二次股权受让	2017 年 6 月宁波兴富及陈敏入股价：与 2017 年 6 月外部投资者宁波兴及陈敏入股时间较为接近，故采用 2017 年 6 月外部投资者宁波兴富及陈敏入股价格 5.5995 元作为参考确认股份支付相关权益工具的公允价值，具有合理性。	（5.5995-0.6858）*177.300=871.19	
3	2017 年 4 月	李鹏转让珠海协力股权		（5.5995-0.6319）*23.7390=117.93	
4	2018 年 3 月	祝小恒转让珠海协力股权	2017 年 10 月盱眙久有入股价：与 2017 年 10 月外部投资者盱眙久有入股时间较为接近，故采用 2017 年 10 月外部投资者盱眙久有入股价格 12.9192 元作为参考确认股份支付相关权益工具的公允价值，具有合理性。	（12.9192-2.5275）*51.0389=530.38	
5	2019 年 4 月	郝烨转让珠海协力股权	2020 年 1 月淮北久有入股价：与 2020 年 1 月外部投资者淮北久有入股时间较为接近，故采用 2020 年 1 月外部投资者淮北久有入股价格 13.2746 元作为参考确认股份支付相关权益工具的公允价值，具有合理	（13.2746-0.6319）*25.5195=322.64	
6	2019 年 7 月	程恩平转让珠海协力股权		（13.2746-4.2832）*24.2711=218.23	
7	2019 年 7 月	朱全文齐心协力退伙		13.2746*（292.9700-291.7053）=16.79	

序号	时间	事项	公允价值确定依据及合理性	股份支付金额（万元）=（公允价值（元/股）-转让价格（元/股））*股份转让数量（万股）	分摊方式及分摊依据
8	2020 年 3 月	齐心傲创首次股权受让	性。	（13.2746-4.4239）*155.6281=1,377.42	批明美新能源的股份数量的 50%。 自取得首批明美新能源股份之日起届满 4 年之日起，合伙人有权通过合伙企业累计出售其通过合伙企业间接持有的首批明美新能源的股份数量的 100%。”
9	2020 年 9 月	杨嘉祥转让齐心傲创股权		（13.2746-4.4239）*2.5513=22.58	
10	2021 年 11 月	齐心傲创第二次股权受让	2020 年 1 月淮北久有入股价：与 2020 年 1 月外部投资者淮北久有入股时间虽间隔较远，但相关入股价格折合发行人 2021 年扣除非经常损益后的市盈率为 30.86 倍，发行人不存在通过压低股份支付相关权益工具公允价值以增加利润的情况，发行人采用 2020 年 1 月外部投资者淮北久有入股价格 13.2746 元作为参考确认股份支付相关权益工具的公允价值，具有合理性。	（13.2746-4.4237）*65.8218=582.58	
11	2022 年 6 月	徐智均转让齐心傲创股权		（13.2746-4.4239）*3.8269=33.87	

注：股份转让数为通过持股平台间接持有明美新能的股份数

朱全文退伙产生的股份支付金额=（减资后其余股东间接持有股份数-减资前其余股东间接持有股份数）*公允价值

2、相关会计处理合规性

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》及应用指南，对于权益结算的涉及职工的股份支付，应当按照授予日权益工具的公允价值记入成本费用和资本公积，不确认其后续公允价值变动。由于公司系非上市公司，股权价格无公开的市场交易价格，故参照其同一时间段内的外部财务投资者的入股价格作为公允价值，相关股份支付相关权益工具公允价值的计量方法合理。

参照财政部于 2021 年 5 月发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》，公司相关股权激励隐含服务期，公司根据合伙协议约定的出售时间及比例要求，将授予日至可出售时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用，符合《企业会计准则》的相关规定。

公司根据合伙协议约定的出售时间及比例要求，将授予日至可出售时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用；因激励对象离职导致可行权数量发生变化的，按照截至当期累计应确认的股权激励费用扣减前期累计已确认金额，作为当期应确认的股权激励费用。员工持股平台合伙人离职导致持有的合伙企业份额转让，作为新的股份支付事项，按照上述原则在服务期进行分摊，相关股份支付费用计算方法合理、准确、符合《企业会计准则》的相关规定。

3、是否存在上市前不得离职或离职后需原价退回等限制性条款

根据齐心傲创和珠海协力的《合伙协议》约定，若在锁定期内持股平台员工离职，需要原价退回取得的持股平台的份额。

五、说明研发费用中物料消耗费用的具体内容、领料的耗用情况、后续产生废料情况及内部控制，研发原材料领料记录与研发活动记录的匹配性，是否存在与生产成本混同的情形，研发产生的废料与废料收入的匹配性

（一）说明研发费用中物料消耗费用的具体内容、领料的耗用情况、后续产生废料情况及内部控制

1、研发费用中物料消耗费用的具体内容

报告期内，公司研发项目领用的主要材料为电芯、电池成品、电子料（线路板、IC、MOSFET 等）、结构料（塑胶壳、标签、线束连接器、连接片、绝

缘纸等）、半成品（PCM 保护板、电芯碰焊组装品等）等。公司研发领料主要用途为内部研究、验证及测试，包括制程工艺验证、项目可靠性测试、安全合规认证测试及内部研究测试等。

2、领料的耗用情况、后续产生废料情况

公司不同研发活动和研发阶段研发材料的耗用情况不同，报告期内，公司研发活动主要为新技术研发、新工艺研发和新产品研发。

（1）新技术研发

新技术研发项目主要是根据公司技术蓝图规划的新技术进行前瞻性研究，对新技术、新材料、新产品应用等方向进行探索及开发，为未来产品作先期技术储备，技术部门根据项目的难易程度和用料实际需求领用研发物料。

（2）新工艺研发

新工艺研发项目主要是为了验证制程工艺可行性及能力、设备的稳定性，确定是否可达到批量生产的良率、效率要求，故需多次领用小批量的产品试制及进行稳定性验证，每个项目平均验证次数多，试制过程所需材料数量较多。

（3）新产品研发

新产品研发项目包括了产品技术设计、样品验证、试产验证的三个阶段。产品技术设计、样品验证阶段具备较强的不确定性及多样性，需要进行各种可行性研究验证及不断地迭代研发。每次迭代时会同时验证多种组合及设计方案，从而提高产品设计的质量及成功率。试产验证主要面对不同市场需求规划的多款新产品进行样品研发。该阶段产品型号多，产线制作样品验证数量大，故整体领料量较多。

公司严格控制研发领料过程，研发材料用量根据研发项目实际需求领用，领用的材料基本在短期内消耗完毕。出现新的研发项目用料需求时，研发人员再次发起领料申请并严格依据相关控制制度进行研发领料。研发领用的各类物料在完成充放电、跌落等各种试验后，基本不再具备继续使用价值及回收价值，形成研发废料。根据公司研发物料管理规定，研发环节产生的电芯、电池废品需交由仓库进行集中报废处理，标签、绝缘纸、连接片等由研发部门自行报废。

3、研发领料的内部控制

研发项目立项后，研发项目组工程师根据项目需求情况检查并确定所需物

料，明确领料信息，在 SAP 系统填写并打印领料单。领料单经研发负责人签字审批后，仓管员根据已审核的领料单核对实物库存并根据领料单发料。领料单所载内容包括物料明细、领料部门、领料时间、领料归属研发项目号等内容。仓管员发料后在领料单签字确认，同时在 SAP 系统记录研发项目代码及成本中心，生成 SAP 系统物料凭证。研发物料到料后由研发物料管理员登记并做好台账管理，记录物料的使用情况。公司对研发领料按项目进行核算，研发工程师在领料时录入研发项目号，公司依据《企业会计准则》设置“研发费用-物料消耗费用”会计科目，并在 SAP 会计核算系统中设置研发活动相关成本中心核算研发费用。

（二）研发原材料领料记录与研发活动记录的匹配性，是否存在与生产成本混同的情形

1、研发原材料领料记录与研发活动记录的匹配性

公司主要基于各个研发项目口径管理和归集研发材料领用。研发领料申请均由研发部门研发人员提出申请，并经由公司管理层审批确认。研发物料领料单中，均详细记录了研发部门领用人员姓名、研发物料清单以及领用物料所对应的研发项目编号。公司研发原材料领用记录与研发部门研发活动记录匹配，研发领料符合研发环节实际需求。

2、是否存在与生产成本混同的情形

公司研发领料与生产领料内部控制对比如下：

研发领料与生产领料内部控制流程主要区别点		
领料类型	**领用环节控制**	**财务环节控制**
研发领料	申请人：研发部门 生成表单：领料申请单（研发） 单据记录信息：领用部门、领用人、研发项目编号、研发项目成本中心	根据《研发领料单》研发项目编号和研发项目成本中心，将研发领料耗用归集到“研发费用-物料消耗费用”
生产领料	申请人：生产部门 生成表单：领料申请单（生产） 单据记录信息：领用部门、领用人、产品批次信息、生产订单信息、生产流水号等	根据《生产计划》和《生产领料单》对应的成本中心和领用部门，将实际生产耗用材料的成本归集至“生产成本-直接材料”

公司用于研发的原材料根据研发领料单领用，按研发领料单进行归集材料领用量，并在 SAP 系统进行研发项目辅助核算，仓库发料后根据实际发料数量、

物料信息及时在 SAP 系统记录研发项目号和成本中心，生成物料凭证。SAP 系统根据经审核的物料凭证和预先设置好的方案自动记录财务账，计入“研发费用-物料消耗费用”；对于直接用于产品生产的原材料，按生产领料单领用生产所需材料，根据实际耗用的材料，计入“生产成本-直接材料”。

报告期内，公司基于上述内部控制，研发费用的归集和核算与其他费用或生产成本能够明确区分，相关费用确实与研发活动相关，并计入各具体研发项目中核算。公司研发费用归集恰当，不存在研发费用中的物料消耗与生产成本混同的情况。

（三）研发产生的废料与废料收入的匹配性

公司研发环节的废料主要来自于领用的电芯、电池成品、电子料、结构料等。受制于产品特性和产品质量管控要求，研发环节产生的废料按照研发物料报废审批流程进行报废审批，由研发物料管理员交仓库进行统一实物报废处理，研发活动和生产活动产生的废料由仓库统一进行报废。

报告期内，公司研发领料金额占当期原材料领料总金额比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发领料金额	**2,265.64**	1,709.19	1,799.97
原材料领料总金额	**335,024.96**	229,024.24	153,311.40
占比	**0.68%**	**0.75%**	**1.17%**

报告期内，公司研发领料金额占各期原材料领料总金额的比例分别为 1.17%、0.75%和 **0.68%**，研发环节领用材料规模相对公司全年总体材料领用规模较小，公司研发活动产生的废料规模占总体产生废料的比例同样较低。

报告期内，公司出售废料形成的收入分别为 125.97 万元、131.00 万元和 **133.82** 万元，总体废料收入金额较小。考虑到报告期内研发领料占总体原材料领料金额占比较低、废料收入总体金额较少的实际情况，为提高经营管理效率，公司不单独区分研发废料与生产废料的收入与成本。

六、说明研发费用中试验检验费对应的具体项目、费用明细、发生背景、必要性及相关内部控制，涉及委外机构的，进一步说明与发行人是否存在关联关系及收费定价公允性

（一）试验检验费对应的具体项目

报告期内，公司试验检验费与研发项目的对应情况如下：

年度	研发项目	试验检验费（万元）
2022 年度	**高可靠性外置式锂电池组开发**	**612.70**
	应用于工业领域的聚合物软电芯锂电池组结构设计开发	**391.90**
	多重保护高安全性能快充电池开发	**365.67**
	BMS SOC 动态自适应模型校准算法技术研发	**119.18**
	适用于 85 摄氏度高温和-40 摄氏度低温环境的锂电池组研发	**87.39**
	吸拖洗一体机整体解决方案	**82.69**
	其他	**62.53**
	合计	**1,722.08**
2021 年度	满足高性能防水防尘等级的锂电池研发	650.16
	锂电池高性能抗震防摔的关键技术研究开发	407.77
	基于高精度 SOC 动态校准 BMS 技术的锂电池研发	358.15
	大功率快速充电的智能手机锂电池研发	353.09
	可防潮防尘的车载应急系统电池研究	92.61
	新型高倍率绿色环保动力电池研发	64.46
	其他	58.47
	合计	**1,984.71**
2020 年度	IP68 国际防水防尘等级的超声结构锂电池开发	794.53
	70W 快速充电且良好散热的锂电池开发	428.13
	灵活度高、可高效生产的锂电池生产线体研究	330.95
	在-40℃超低温下可大电流放电的 E-Call 锂电池研发	152.01
	高智能、高速通讯的动力锂电池研发	150.46
	无干扰、滤波稳定性高的软件算法研究及应用	105.94
	其他	48.48
	合计	**2,010.50**

（二）试验检验费的费用明细

报告期内，公司试验检验费主要包括内部测试费和外部检验费，具体费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内部测试费	**216.28**	340.11	167.14

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外部检验费	**1,505.80**	1,644.60	1,843.36
合计	**1,722.08**	**1,984.71**	**2,010.50**

（三）发生背景及必要性以及相关内部控制

1、内部测试费发生背景及必要性以及相关内部控制

（1）发生背景及必要性

公司在进行新技术研究开发时，为了检验新技术是否能够达到设计输入和法律法规的要求，需要对所研发的新技术进行可行性验证、功能性能验证及可装配性等进行验证。验证的具体内容包括电气性能、结构性能、安全性能、可靠性、可制造性、安规符合性等，验证对象除了新技术本身外，还包括新技术所涉及到的新物料、新材料、新工艺技术等。

内部测试是伴随着整个新技术研究开发过程的。从最初的设计到样品的制作，一直到验证合格，必须历经数个阶段。如果在新技术开发的最终阶段再进行验证，通常会因新技术所涉及的软硬件等各种相关因素而使得问题错综复杂，难以找到原因，更可能因修正而大幅变动原先的设计，导致项目时程冗长延宕，并增加额外的成本。因此，新技术验证是随着新技术开发阶段的进展而有着不同的任务与目的，每个阶段都需要对样品进行内部测试。

（2）内部控制

①研发项目工程师根据技术研发方案及规划确定验证内容，明确物料需求；②研发项目工程师确定物料需求并安排在 OA 提交领料申请，包括所需物料名称、规格、数量等，同时明确项目归属；③公司材料管理部门的物料负责人及项目负责人进行审批；④由仓库按领料单发料给研发人员。

2、外部检测费发生背景及必要性以及相关内部控制

（1）发生背景及必要性

公司在开发新产品后，需要将产品销售到全球各地以满足不同客户群体的需求。但全球不同的国家均有其不同的市场准入的要求，即需要符合当地的安全及环保的法律法规的认证要求。公司有专门的实验室认证团队，对新产品的性能是否符合各国的法律法规进行检测确认，但受限于设备和自身的测试能力，公司尚未取得中国合格评定国家认可委员会的 CNAS 认证资质。为确保公司产

品符合不同国家的法律法规要求，在公司合格的样件试制完成后，公司将送样至具备 CNAS 认证资质的第三方专业检测机构，取得相应的认证检测报告和证书，以满足不同国家的安规认证要求。

（2）相关内部控制

①项目组成员确认客户安规认证要求，并在《样品制作委托书》明确输出认证样件制作计划；②研发组成员按照样件制作计划制作样品并送样给实验室，同时在 PDM 上发起样件认证测试流程。研发部门，实验室部门，品质工程部门负责人逐级审批；③根据供应商比价的数据，公司确定委外检测机构和价格，并将检测样件寄送机构测试。待测试完成后，检测机构提供检测报告，并开具检测试验发票。实验室认证组收到发票后，在 OA 系统提交付款申请，实验室部门负责人、项目负责人、财务负责人逐级审批，财务最终复核后安排付款。

（四）涉及委外机构的，进一步说明与发行人是否存在关联关系及收费定价公允性

公司试验检验费中的外部检验费涉及委外机构，报告期内主要委外机构情况如下：

年度	研发项目	试验检验费（万元）	是否存在关联关系
2022 年度	**深圳诚测检测技术有限公司**	**593.41**	**否**
	东莞市宏烨电子测试技术服务有限公司	**277.38**	**否**
	深圳市莫特技术服务有限公司	**242.19**	**否**
	广州邦禾检测技术有限公司	**124.31**	**否**
	广州赛西标准检测研究院有限公司	**38.47**	**否**
	其他	**230.05**	**否**
	合计	**1,505.80**	
2021 年度	深圳诚测检测技术有限公司	565.23	否
	深圳市莫特技术服务有限公司	359.05	否
	东莞市宏烨电子测试技术服务有限公司	307.78	否
	广州邦禾检测技术有限公司	152.69	否
	Product Compliance Specialists Ltd	88.84	否
	其他	171.00	否
	合计	**1,644.60**	
2020 年度	深圳诚测检测技术有限公司	504.19	否

年度	研发项目	试验检验费（万元）	是否存在关联关系
	深圳市莫特技术服务有限公司	462.60	否
	东莞市宏烨电子测试技术服务有限公司	243.34	否
	广州邦禾检测技术有限公司	192.86	否
	Product Compliance Specialists Ltd	144.71	否
	其他	295.66	否
	合计	**1,843.36**	

公司外部检验机构与公司不存在关联关系，试验检验费均按照检测服务的内容进行收取，与相关机构向其他客户收取的费用不存在较大差异，定价具有公允性。

七、说明报告期内汇兑损益的计算过程及会计处理，汇兑损益计算是否准确

公司汇兑损益的产生主要分为两个环节：一是进行外币交易时所产生的汇兑损益；二是持有外币货币性项目期间，在资产负债表日根据期末汇率对相关项目进行折算，因汇率变动产生的差额计入“财务费用-汇兑损益”。

公司外币货币性资产项目在业务发生时按照业务发生当月月初中国人民银行公布的外汇牌价的中间价折算，在资产负债表日按照资产负债表日的即期汇率折算，因资产负债表日即期汇率和初始确认的汇率不同产生的汇兑差额，计入“财务费用-汇兑损益”。

公司外币货币性项目包括外币货币资金与外币往来（应收账款、应付账款、其他应收款、其他应付款）。产生汇兑损失时，借记“财务费用-汇兑损益”、贷记“外币货币性项目”；产生汇兑收益时，借记“外币货币性项目”、贷记“财务费用-汇兑损益”。

报告期内，公司财务费用-汇兑损益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外币货币资金产生汇兑损益（负数为收益）	**-481.41**	-137.06	81.82
外币借款产生汇兑损益（负数为收益）	**307.59**	52.79	-189.15
外币往来产生汇兑损益（负数为收益）	**729.23**	1,410.71	2,341.10
汇兑损益（负数为收益）	**555.41**	1,326.45	2,233.77

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入的比例分别为 62.91%、55.22%

和 **52.57%**，占比均超过 50%，境外销售的结算货币主要有美元、欧元、印尼卢比。2020 年、2021 年汇兑损失金额较大，主要系 2020 年下半年开始美元、印尼卢比兑人民币汇率持续走弱导致；**2022 年汇兑损失金额较 2020 年和 2021 年有较大幅度的减少，主要系美元在 2022 年 4 至 2022 年 11 月阶段性走强导致**。报告期内，公司财务费用-汇兑损益的变动趋势与美元、印尼卢比兑人民币汇率走势一致。

为了有效规避和降低外汇波动风险，公司在报告期内开展了远期结售汇业务锁定结汇汇率。报告期内，公司外汇避险操作实现的结汇损益分别为 259.40 万元、243.27 万元和**-3,040.26** 万元，**2022 年度远期结售汇业务产生较大亏损，主要系美元在 2022 年 4 至 2022 年 11 月阶段性走强导致，公司远期结售汇主要为卖出美元，提前锁定卖出美元汇率，受美元升值影响产生投资损失**。

综上所述，报告期内，公司汇兑损益的会计处理符合《企业会计准则》规定，汇兑损益的计算准确。

八、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期员工花名册、工资表、期间费用明细表，核查发行人列入销售费用、管理费用、研发费用的人员部门构成、人数、级别分布、入职时间分布、基本工资和奖金构成、奖金与绩效匹配关系等相关信息；

2、计算发行人报告期内销售人员、管理人员、研发人员的平均薪酬，并通过查阅同行业可比公司的公开披露文件进行对比；

3、访谈发行人相关管理人员，了解研发人员的划分标准，结合对研发部门花名册及工资表的核查，查看是否存在研发人员和其他部门人员的混同现象；了解销售人员、管理人员和研发人员的绩效考核制度与指标；

4、访谈发行人物流部门人员，结合对发行人报告期内运输费用明细表、运输费合同、付款单据、发票等支持性文件的检查，了解运输费变动与报告期收入规模、销量、发货数量及销售区域的匹配关系；选取重要运输供应商执行访谈程序，核对交易的真实性；查阅同行业可比公司的公开信息，了解同行的销售模式及运费承担方式；

5、查阅发行人员工持股平台的工商资料以及合伙协议，了解人员构成、人员离职后的股份处理以及股份锁定期的约定；

6、查阅《企业会计准则第 11 号——股份支付》等相关会计准则，复核发行人发生的股份变动是否涉及股份支付，复核会计处理是否符合会计准则的规定；

7、获取发行人研发项目相关节点文件等资料，核实披露的主要研发项目相关预算、进展情况等是否准确；检查发行人报告期各期检测费用明细表；访谈发行人财务负责人，了解发行人对研发费用试验检验费发生的背景和相应的内部控制；选取主要的委外机构进行访谈，查阅其工商登记资料，了解其与发行人是否存在关联关系以及收费定价的公允性；

8、访谈发行人管理层，了解发行人研发领料的具体内容、研发领料的耗用情况、后续产生废料的情况，了解发行人研发领料的内部控制情况、研发原材料领料记录与研发部门研发活动记录是否匹配，研发领料与生产领料内部控制的区别，是否存在混同的情形；获取发行人研发部门领料单，核对发行人研发部门领料具体内容及其核算准确性；了解发行人研发费用归集和核算方法，获取研发领料系统审批单原始凭证，获取并检查研发费用明细账及各项目研发支出的归集明细，评估其恰当性；

9、获取发行人各类业务主要客户的销售合同，检查销售合同关于质量保证、维修售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任；访谈发行人财务负责人，了解发行人与售后质保有关的会计政策；判断发行人与质量保证相关费用的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

10、获取发行人报告期内汇兑损益明细，复核各期汇兑损益的计算过程及会计处理，检查发行人汇兑损益计算的准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人期间费用职工薪酬与人均薪酬和同行业可比公司存在差异，主要系各公司人员结构、团队规模、发展策略不同所致；发行人研发人员薪酬归集准确，不存在与生产人员薪酬混同的情况；结合报告期内发行人员工结构变动、职级变动、发行人经营业绩与员工绩效考核完成情况的波动等

因素，发行人销售费用、研发费用中的员工薪酬变化具有合理性；

2、发行人对报告期内主要运输业务提供商的名称及金额、收费标准披露准确，报告期内运输费变动与报告期收入规模、销量、发货数量及销售区域具有匹配性；发行人销售模式、运输费用承担方式在报告期内未发生重大变化，符合行业惯例；

3、发行人股份支付权益工具公允价值判断依据充分合理，相关会计处理合规，存在上市前不得离职或离职后需原价退回等限制性条款；

4、发行人试验检验费主要包括内部测试费和外部检验费，与发行人研发活动相匹配，业务发生真实、合理，相关内部控制设计运行有效；相关供应商与发行人不存在关联关系，收费结算价格公允；

5、发行人研发领料、耗用和后续产生的废料的内部控制设计和运行有效；研发原材料领料记录与研发部门研发活动记录匹配；研发领料与生产领料内部控制严格区别，不存在混同情形；考虑到报告期内研发领料占总体原材料领料金额占比较低、废料收入总体金额较少的实际情况，为提高经营管理效率，发行人不单独区分研发废料与生产废料的收入与成本，具备合理性；

6、报告期内发行人发生与质量保证相关的费用较小，按实际发生金额计入当期损益，未计提与质量保证相关的费用，会计处理符合《企业会计准则》的规定；

7、报告期内发行人汇兑损益的会计处理符合《企业会计准则》的规定，汇兑损益的计算准确。

问题 17、关于应收账款及第三方回款

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 50,721.52 万元、39,480.82 万元和 61,432.54 万元，坏账准备余额分别为 3,429.09 万元、2,914.52 万元和 2,830.79 万元。

（2）报告期各期末，发行人账龄 1 年以上的应收账款余额分别为 3,946.88 万元、3,082.61 万元和 3,326.57 万元，招股书未说明预期信用损失率的具体测算过程。

（3）报告期各期末，发行人按单项计提坏账准备的应收账款余额分别3,262.15万元、2,786.13万元和2,482.70万元。

（4）报告期内，发行人对OPPO集团应收账款余额分别为15,913.54万元、8,313.92万元和8,373.09万元。2019年，发行人将对OPPO集团部分应收账款与OPPO集团旗下的保理公司开展保理业务，不附追索权。

（5）报告期内，发行人客户通过第三方回款的金额分别为19,232.61万元、17,262.77万元和25,740.41万元，占当期营业收入的比例为8.13%、8.21%和9.12%；第三方回款中保理金额分别为15,531.93万元、11,967.97万元和16,761.44万元。

请发行人：

（1）说明报告期内主要客户的信用期和结算方式等商业条款情况、报告期内是否发生变化，与同行业公司的对比情况，结合四季度销售情况进一步说明2021年末应收账款增幅较大的原因及合理性，发行人与相关客户的合作关系及相对商业地位是否稳定及可持续。

（2）披露应收账款预期信用损失率的具体测算过程，报告期内应收账款的逾期情况，包括逾期客户、金额、比例、原因、期后回款情况，并结合各期末相关应收账款账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况、同行业可比公司计提比例等分析说明相关应收账款计提是否充分。

（3）说明报告期内按单项计提坏账准备的应收账款余额较高且2021年涉及的客户数量增加的具体原因，对应的具体销售内容、金额、合作历史、信用政策及具体违约情形；2019年末对索锂科技应收账款单项计提后2020年末、2021年末未再单项计提的具体原因，是否进行冲回，如是，说明该客户信用状况、冲回的具体原因、合理性及对各期财务数据的影响，同时说明对山西原野汽车应收账款单项计提坏账准备金额发生变动的原因；除已披露客户外，是否还存在其他应单独计提坏账准备的情形。

（4）说明与客户OPPO集团开展保理业务的背景、原因，是否符合行业惯例，不附追索权的具体判断依据、是否符合合同约定，报告期内保理费率下滑的具体原因及公允性；说明上述应收账款与应收款项融资的具体划分依据，是否符合《企业会计准则》的规定。

（5）说明报告期内除 OPPO 集团外其他第三方回款的具体情况，报告期各期第三方回款的主要客户名称、背景、代付金额、代付原因，相关第三方回款的必要性、合理性，是否存在虚构交易或调节账龄的情形；发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并：

（1）说明对各期末应收账款核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查家数、标的选择方法、核查应收账款占比、核查结果，对存在差异或未确认部分的替代核查程序，说明相关核查是否充分；发行人应收账款坏账准备计提政策是否合理、坏账计提是否充分。

（2）按照《审核问答》问题 26 的相关要求说明核查情况。

回复：

一、说明报告期内主要客户的信用期和结算方式等商业条款情况、报告期内是否发生变化，与同行业公司的对比情况，结合四季度销售情况进一步说明 2021 年末应收账款增幅较大的原因及合理性，发行人与相关客户的合作关系及相对商业地位是否稳定及可持续

（一）说明报告期内主要客户的信用期和结算方式等商业条款情况、报告期内是否发生变化，与同行业公司的对比情况

报告期内主要客户信用期和结算方式及报告期内变化情况详见本审核问询函回复之“问题 10、关于主要客户”之“一、（二）主要客户的基本情况、合作历史及订单获取方式、定价原则、结算周期、退换货情况、向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例”回复。

公司同行业可比公司的客户的信用政策情况如下：

可比公司	客户信用政策
欣旺达	客户信用期普遍在 45 天-60 天
珠海冠宇	客户信用期多为 60 天-90 天
锐信控股	平均债务人周转期与授予本集团客户 60 日至 90 日的平均信贷期一致
新普科技	公司对商品销售之主要授信期间为 45 天-90 天
顺达科技	公司对商品销售之授信期约为 30 天-90 天

注：以上信息来自于上市公司公告，德赛电池未披露其客户信用政策情况

综上，公司主要客户信用期集中在 30 天-90 天，与同行业可比公司不存在显著差异。

（二）结合四季度销售情况进一步说明 2021 年末应收账款增幅较大的原因及合理性

截至 2021 年末，公司应收账款较上年增加额前五名的客户应收账款余额及第四季度主营业务收入情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额			第四季度销售额		
		2021 年	2020 年	差额	2021 年	2020 年	差额
1	远景科技集团	13,132.14	1,273.79	11,858.35	14,094.19	1,259.52	12,834.68
2	斑马技术	9,208.23	4,929.98	4,278.25	8,971.17	5,846.76	3,124.41
3	长城开发	4,315.81	1,902.29	2,413.52	3,657.40	2,498.53	1,158.87
4	欧凯集团	1,675.06	-	1,675.06	1,482.35	-	1,482.35
5	纬创	2,629.63	965.31	1,664.32	3,447.51	2,717.44	730.07
前五大合计		**30,960.87**	**9,071.38**	**21,889.49**	**31,652.62**	**12,322.25**	**19,330.38**
总计		**68,012.82**	**51,618.48**	**16,394.34**	**94,070.56**	**57,535.08**	**36,535.48**

注：上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

2021 年末，公司应收账款（含应收款项融资）余额为 68,012.82 万元，较 2020 年末增长 16,394.34 万元，2021 年第四季度销售额为 94,070.56 万元，较 2020 年第四季度增长 36,535.48 万元，公司 2021 年末应收账款增长趋势与 2021 年第四季度销售额增长趋势一致。

2021 年末，公司应收账款余额增长主要来源于远景科技集团、斑马技术、长城开发等，前述客户的应收账款增长金额与其在 2021 年四季度的销售金额增长相匹配。

综上，公司 2021 年末应收账款余额增长具有合理性。

（三）发行人与相关客户的合作关系及相对商业地位是否稳定及可持续

公司与上述客户的合作情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合作期间	报告期内营业收入		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	远景科技集团	2020 年至今	**74,055.72**	18,623.19	1,351.16

序号	客户名称	合作期间	报告期内营业收入		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
2	斑马技术	2007 年至今	**27,639.98**	23,412.66	18,088.07
3	长城开发	2019 年至今	**6,374.27**	9,709.61	6,310.73
4	欧凯集团	2021 年至今	**1,022.34**	2,753.81	-
5	纬创	2008 年至今	**11,540.25**	12,657.81	13,569.09

斑马技术及其指定的代工厂纬创均系公司合作十余年的客户，远景科技集团、欧凯集团均系公司报告期内新开拓的客户，前述客户均为业内知名厂商，公司与其建立了持续的合作关系，商业地位较为稳定，交易具有可持续性。

二、披露应收账款预期信用损失率的具体测算过程，报告期内应收账款的逾期情况，包括逾期客户、金额、比例、原因、期后回款情况，并结合各期末相关应收账款账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况、同行业可比公司计提比例等分析说明相关应收账款计提是否充分

（一）披露应收账款预期信用损失率的具体测算过程

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产的构成及其变化分析”中补充披露如下：

公司按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的要求，对金融资产减值计量采用“预期信用损失模型”，公司采用简化方法，按照单项认定及按信用风险特征组合计提坏账准备的方式，以相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司基于单项和组合评估金融资产的预期信用损失。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对其划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，对于划分为账龄组合的应收账款，公司根据组合的历史信用损失情况、当前状况和未来经济状况预测并按照相当于整个存续期内的预期信用损失确定其预期信用损失率，并根据预期信用损失率计提各组合的应收账款坏账准备。

公司预期信用损失率计算过程如下：

第一步：观察并汇总近 4 年的应收账款的账龄分布情况；

第二步：计算历史迁徙率和历史回收率：历史迁徙率即上一年度账龄迁徙至下一年度账龄比重；并根据历史迁徙率计算历史回收率：历史回收率=1-历史

迁徙率；

第三步：计算综合迁徙率：综合迁徙率=1-历史回收率*（1-前瞻性调整）；

第四步：计算预期信用损失率。

报告期内，公司实际开展销售业务的公司包括明美新能、江苏明美、安徽明美、张江明美、香港明美、印尼明美、韩国明美、德国明美，各主体依据相同的迁徙率模型计算各账龄段的预期信用损失，相关计算模型及计算逻辑统一。报告期内，公司明美新能（母公司）的应收账款预期信用损失率的具体测算过程如下：

1、2020 年明美新能（母公司）预期信用损失率的计算过程

①观察并汇总近 4 年的应收账款的账龄分布情况

单位：万元

账龄	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以内	27,611.94	19,099.45	10,372.09	20,090.19
1-2 年	1.82	61.65	-	24.88
2-3 年	206.54	-	-	-
3 年以上	5.68	-	-	-
合计	**27,825.98**	**19,161.10**	**10,372.09**	**20,115.07**

注：江苏小牛电动科技有限公司 2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年末应收账款余额均为 36.20 万元，账龄分别为 1-2 年、2-3 年、3 年以上、3 年以上；因单个客户应收账款回收情况导致迁徙率模型计算结果发生明显偏差，故在使用迁徙率模型测算时予以剔除。上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

②计算历史迁徙率和历史回收率

账龄	2017-2018	2018-2019	2019-2020	平均迁徙率	历史回收率
1 年以内	0.22%	0.00%	0.24%	0.15%	99.85%
1-2 年	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2-3 年	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.00%

注：历史回收率=1-平均迁徙率，下同

③计算综合迁徙率

账龄	历史回收率	前瞻性调整	预期回收率	综合迁徙率
1 年以内	99.85%	10.00%	89.86%	10.14%
1-2 年	100.00%	10.00%	90.00%	10.00%

账龄	历史回收率	前瞻性调整	预期回收率	综合迁徙率
2-3 年	100.00%	10.00%	90.00%	10.00%
3 年以上	0.00%	10.00%	0.00%	100.00%

注：预期回收率=历史回收率*（1-前瞻性调整）；综合迁徙率=1-预期回收率，下同

④计算预期损失率

账龄	综合迁徙率	备注	预期损失率计算公式	预期信用损失率
1 年以内	10.14%	A	=100%*C*B*A	0.10%
1-2 年	10.00%	B	=100%*C*B	1.00%
2-3 年	10.00%	C	=100%*C	10.00%
3 年以上	100.00%		=100%	100.00%

2、2021 年明美新能（母公司）预期信用损失率的计算过程

①观察并汇总近 4 年的应收账款的账龄分布情况

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
1 年以内	19,027.19	10,337.26	20,090.19	12,064.44
1-2 年	61.65	-	-	-
2-3 年	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	**19,088.84**	**10,337.26**	**20,090.19**	**12,064.44**

注：江苏小牛电动科技有限公司 2018 年末、2019 年末、2020 年末、2021 年末应收账款余额均为 36.20 万元，账龄分别为 2-3 年、3 年以上、3 年以上、3 年以上；因单个客户应收账款回收情况导致迁徙率模型计算结果发生明显偏差，故在使用迁徙率模型测算时予以剔除。浙江逗哈科技股份有限公司 2018 年末、2019 年末、2020 年末、2021 年末应收账款余额分别为 72.26 万元、34.83 万元、24.88 万元、24.88 万元，账龄分别为 1 年以内、1 年以内、1-2 年、2-3 年，2021 年末经综合评估，公司认为相关应收账款可回收性较低，对浙江逗哈科技股份有限公司应收账款按照单项全额计提坏账准备，故在使用迁徙率模型测算时予以剔除。上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

②计算历史迁徙率和历史回收率

账龄	2018-2019	2019-2020	2020-2021	平均迁徙率	历史回收率
1 年以内	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1-2 年	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2-3 年	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.00%

③计算综合迁徙率

账龄	历史回收率	前瞻性调整	预期回收率	综合迁徙率
1 年以内	100.00%	10.00%	90.00%	10.00%
1-2 年	100.00%	10.00%	90.00%	10.00%
2-3 年	100.00%	10.00%	90.00%	10.00%
3 年以上	0.00%	10.00%	0.00%	100.00%

④计算预期损失率

账龄	综合迁徙率	备注	预期损失率计算公式	预期信用损失率
1 年以内	10.00%	A	=100%*C*B*A	0.10%
1-2 年	10.00%	B	=100%*C*B	1.00%
2-3 年	10.00%	C	=100%*C	10.0%
3 年以上	100.00%		=100%	100.00%

3、2022 年明美新能（母公司）预期信用损失率的计算过程

①观察并汇总近 4 年的应收账款的账龄分布情况

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	10,337.26	20,086.64	11,770.46	25,347.68
1-2 年	-	-	-	-
2-3 年	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	10,337.26	20,086.64	11,770.46	25,347.68

注：江苏小牛电动科技有限公司 2019 年末、2020 年末、2021 年末、2022 年末应收账款余额均为 36.20 万元，账龄均为 3 年以上；广州科语机器人有限公司 2020 年末、2021 年末、2022 年末应收账款余额分别为 3.55 万元、293.98 万元、231.05 万元，账龄分别为 1 年以内、1 年以内、0-2 年，2022 年末经综合评估，公司认为相关应收账款可回收性较低，对广州科语机器人有限公司应收账款按照单项全额计提坏账准备，故在使用迁徙率模型测算时予以剔除。上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

②计算历史迁徙率和历史回收率

账龄	2019-2020	2020-2021	2021-2022	平均迁徙率	历史回收率
1 年以内	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
1-2 年	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2-3 年	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.00%

③计算综合迁徙率

账龄	历史回收率	前瞻性调整	预期回收率	综合迁徙率
1 年以内	100.00%	10.00%	90.00%	10.00%
1-2 年	100.00%	10.00%	90.00%	10.00%
2-3 年	100.00%	10.00%	90.00%	10.00%
3 年以上	0.00%	10.00%	0.00%	100.00%

④计算预期损失率

账龄	综合迁徙率	备注	预期损失率计算公式	预期信用损失率
1 年以内	10.00%	A	=100%*C*B*A	0.10%
1-2 年	10.00%	B	=100%*C*B	1.00%
2-3 年	10.00%	C	=100%*C	10.00%
3 年以上	100.00%		=100%	100.00%

公司其余子公司参照明美新能（母公司）相同的迁徙率模型计算各账龄段的预期信用损失，最终在合并报表层面呈现的各账龄段预期信用损失率情况如下：

账龄	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以内	0.97%	0.38%	0.19%
1-2 年	16.56%	8.07%	4.11%
2-3 年	57.53%	12.00%	10.00%
3 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

注：上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款及对应的坏账准备

综上所述，公司预期信用损失率系根据公司历史各组合的历史信用损失情况、当前状况和未来经济状况的预测确定。报告期内公司积极收款，定期催收逾期款项，整体回款率较好，损失率较低。报告期内公司应收账款账龄结构逐年优化，故使用预期信用损失模型计算的预期信用损失率较低，符合公司的经营实际，具有合理性。

（二）报告期内应收账款的逾期情况，包括逾期客户、金额、比例、原因、期后回款情况

1、报告期内应收账款的逾期情况

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	**84,103.51**	68,012.82	51,618.48
应收账款逾期金额	**9,033.09**	11,828.51	8,296.97
逾期比例	**10.74%**	17.39%	16.07%

注：上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

报告期各期末，公司应收账款逾期金额分别为 8,296.97 万元、11,828.51 万元和 **9,033.09** 万元，占各期末应收账款账面余额的比例分别为 16.07%、17.39%和 **10.74%**。自 2018 年度以来，受新能源补贴滑坡影响，公司部分动力类电池客户自身经营状况恶化或资金压力加大，无法按时偿还相关欠款，公司基于谨慎性原则对相关客户的应收账款全额计提了坏账准备，主要涉及动力类电池客户山西原野汽车制造有限公司、上海索锂科技股份有限公司、陕汽集团商用车有限公司等。报告期各期末，公司其余逾期客户期后回款情况良好，逾期主要系客户内部付款审批流程较长或双方对账不及时导致，公司应收账款总体信用风险较低。

2、截至 2020 年 12 月 31 日应收账款逾期情况

单位：万元

主要逾期客户	逾期金额	比例	逾期原因	期后回款	回款比例
山西原野汽车制造有限公司	2,100.90	25.32%	对方公司财务状况不良	**62.61**	**2.98%**
深圳市联信达实业有限公司	853.63	10.29%	客户内部付款审批流程较长	853.63	100.00%
科沃斯	627.72	7.57%	客户内部付款审批流程较长	627.72	100.00%
陕汽集团商用车有限公司	595.01	7.17%	对方公司财务状况不良	406.06	68.24%
霍尼韦尔	512.35	6.18%	客户内部付款审批流程较长	512.35	100.00%
UNU GmbH	480.96	5.80%	客户内部付款审批流程较长	480.96	100.00%
环鸿电子	390.14	4.70%	客户内部付款审批流程较长	390.14	100.00%
广东智意机器人科技有限公司	276.84	3.34%	客户内部付款审批流程较长	276.84	100.00%
大疆集团	261.94	3.16%	客户内部付款审批流程较长	261.94	100.00%
大陆集团	240.28	2.90%	客户内部付款审批流程较长	240.28	100.00%

主要逾期客户	逾期金额	比例	逾期原因	期后回款	回款比例
迪芬尼	194.90	2.35%	客户内部付款审批流程较长	194.90	100.00%
伟创力	159.02	1.92%	客户内部付款审批流程较长	159.02	100.00%
中能集团	157.90	1.90%	客户内部付款审批流程较长	84.37	53.43%
瑞信塑胶电子（深圳）有限公司	126.42	1.52%	客户内部付款审批流程较长	126.42	100.00%
纬创	114.63	1.38%	客户内部付款审批流程较长	114.63	100.00%
理邦仪器	109.16	1.32%	客户内部付款审批流程较长	109.16	100.00%
合计	**7,201.79**	**86.80%**	-	-	-

注：主要逾期客户期后回款统计截止日为 2023 年 2 月 15 日；下同

如上表所述，公司截至 2020 年 12 月 31 日的主要逾期客户期后已基本回款，山西原野汽车制造有限公司及陕汽集团商用车有限公司因对方财务状况不良长期未回款，公司已对上述公司的应收账款单项全额计提坏账准备。

3、截至 2021 年 12 月 31 日应收账款逾期情况

单位：万元

主要逾期客户	逾期金额	比例	逾期原因	期后回款	回款比例
山西原野汽车制造有限公司	2,100.90	17.76%	对方公司财务状况不良	**62.61**	**2.98%**
浙江欧凯车业有限公司	1,675.06	14.16%	双方对账不及时导致回款滞后	1,675.06	100.00%
长城开发	1,214.87	10.27%	客户内部付款审批流程较长	1,214.87	100.00%
纬创	849.35	7.18%	客户内部付款审批流程较长	849.35	100.00%
UNU GmbH	569.81	4.82%	客户内部付款审批流程较长	569.81	100.00%
伟创力	516.51	4.37%	客户内部付款审批流程较长	516.51	100.00%
环鸿电子	467.42	3.95%	客户内部付款审批流程较长	467.42	100.00%
德威乐	410.39	3.47%	客户内部付款审批流程较长	410.39	100.00%
得利捷	307.68	2.60%	客户内部付款审批流程较长	307.68	100.00%
斑马技术	288.69	2.44%	客户内部付款审批流程较长	288.69	100.00%
理邦仪器	281.80	2.38%	客户内部付款审批流程较长	281.80	100.00%

主要逾期客户	逾期金额	比例	逾期原因	期后回款	回款比例
亚旭	249.90	2.11%	客户内部付款审批流程较长	249.90	100.00%
大陆集团	221.54	1.87%	客户内部付款审批流程较长	221.54	100.00%
科沃斯	208.01	1.76%	客户内部付款审批流程较长	208.01	100.00%
广州科语机器人有限公司	205.94	1.74%	客户内部付款审批流程较长	205.94	100.00%
广东智意机器人科技有限公司	203.42	1.72%	客户内部付款审批流程较长	203.42	100.00%
LG 集团	193.87	1.64%	客户内部付款审批流程较长	193.87	100.00%
CLOUD NETWORK TECHNOLOGY SINGAPORE	174.49	1.48%	客户内部付款审批流程较长	174.49	100.00%
陕汽集团商用车有限公司	119.64	1.01%	对方公司财务状况不良	未回款	未回款
合计	**10,259.26**	**86.73%**	-	-	-

如上表所述，公司截至 2021 年 12 月 31 日的主要逾期客户期后已基本回款，山西原野汽车制造有限公司及陕汽集团商用车有限公司因对方财务状况不良长期未回款，公司已对上述公司的应收账款单项全额计提坏账准备。

4、截至 2022 年 12 月 31 日应收账款逾期情况

单位：万元

主要逾期客户	逾期金额	比例	逾期原因	期后回款	回款比例
山西原野汽车制造有限公司	2,100.90	23.26%	对方公司财务状况不良	62.61	2.98%
迪芬尼	874.78	9.68%	客户内部付款审批流程较长	874.78	100.00%
纬创	770.91	8.53%	客户内部付款审批流程较长	739.99	95.99%
远景科技集团	614.60	6.80%	双方协商延后支付	未回款	未回款
伟创力	433.82	4.80%	客户内部付款审批流程较长	433.82	100.00%
德威乐	421.37	4.66%	存在争议正在协商回款	未回款	未回款
浙江欧凯车业有限公司	410.21	4.54%	资金较为紧张协商延后支付	200.00	48.76%
捷普集团	396.81	4.39%	客户内部付款审批流程较长	335.82	84.63%
科沃斯	385.91	4.27%	客户内部付款审批流程较长	385.91	100.00%
新美亚	334.46	3.70%	客户内部付款审批流程较长	334.46	100.00%

主要逾期客户	逾期金额	比例	逾期原因	期后回款	回款比例
BOSE	286.43	3.17%	客户内部付款审批流程较长	286.43	100.00%
环鸿电子	247.56	2.74%	客户内部付款审批流程较长	247.56	100.00%
广州科语机器人有限公司	231.05	2.56%	对方公司财务状况不良	未回款	未回款
苏州尚腾科技制造有限公司	208.02	2.30%	资金较为紧张协商延后支付	202.02	97.12%
DATALOGIC	198.10	2.19%	客户内部付款审批流程较长	198.10	100.00%
AVIGILON	133.27	1.48%	客户内部付款审批流程较长	133.27	100.00%
合计	8,048.18	89.10%	-	-	-

如上表所述，公司截至 2022 年 12 月 31 日的主要逾期客户期后已基本回款，山西原野汽车制造有限公司因对方财务状况不良长期未回款，公司已对上述客户的应收账款单项全额计提坏账准备；**广州科语机器人有限公司因对方财务状况不良逾期未回款，公司已向广州仲裁委员会提请仲裁并全额计提了坏账准备**。

（三）并结合各期末相关应收账款账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况、同行业可比公司计提比例等分析说明相关应收账款计提是否充分

1、报告期各期末应收账款账龄情况

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
1 年以内	81,383.62	96.77%	64,686.25	95.11%	48,535.87	94.03%
1-2 年	240.18	0.29%	812.72	1.19%	221.82	0.43%
2-3 年	52.55	0.06%	130.85	0.19%	633.47	1.23%
3 年以上	2,427.17	2.89%	2,383.00	3.50%	2,227.32	4.31%
合计	84,103.51	100.00%	68,012.82	100.00%	51,618.48	100.00%

注：上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

报告期各期末，公司账龄 1 年以内的应收账款占比分别为 94.03%、95.11%和 96.77%，占比较高，账龄在 3 年以上的主要客户因自身经营状况恶化或资金压力加大，无法按时偿还相关欠款，主要为山西原野汽车制造有限公司，公司针对上述情况基于谨慎性原则全额计提了坏账准备。

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
1 年以内	**81,286.48**	**99.78%**	64,686.25	98.71%	48,535.87	99.39%
1-2 年	**106.26**	**0.13%**	766.30	1.17%	221.82	0.45%
2-3 年	**6.12**	**0.01%**	35.58	0.05%	38.47	0.08%
3 年以上	**66.89**	**0.08%**	41.99	0.06%	36.20	0.07%
合计	**81,465.75**	**100.00%**	**65,530.12**	**100.00%**	**48,832.36**	**100.00%**

注：上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

若剔除单项计提坏账准备的应收账款，报告期各期末，公司按照组合计提坏账准备的应收账款账龄 1 年以内部分占比分别为 99.39%、98.71%和 **99.78%**，占比极高。

2、报告期各期末应收账款逾期情况

报告期各期末公司应收账款逾期情况详见本审核问询函回复之“问题 17、关于应收账款及第三方回款”之“二、（二）报告期内应收账款的逾期情况，包括逾期客户、金额、比例、原因、期后回款情况”相关回复。

3、报告期各期末期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	应收账款期末余额	截至 2023 年 2 月 15 日期后回款金额	截至 2023 年 2 月 15 日期后回款比例
2022 年 12 月 31 日	**84,103.51**	**47,074.87**	**55.97%**
2021 年 12 月 31 日	68,012.82	**65,091.16**	**95.70%**
2020 年 12 月 31 日	51,618.48	**49,109.47**	**95.14%**

注：上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

截至 **2023 年 2 月 15 日**，报告期各期末应收账款回款比例分别为 **95.14%、95.70%和 55.97%**，截至 **2022 年 12 月 31 日应**收账款期后回款比例低于前**两**年期末应收账款的期后回款比例，主要系期后回款统计截止日为 **2023 年 2 月 15 日**，距离 **2022 年 12 月 31 日**时间较短，部分客户应收账款根据信用政策尚未达到收款时点导致，未回款部分涉及客户主要为斑马技术等长期合作客户，期后回收风险较低。总体来看，公司应收账款期后回款情况良好。

4、报告期各期坏账实际核销情况

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	84,103.51	68,012.82	51,618.48
应收账款核销金额	-	82.47	52.81
核销比例	0.00%	0.12%	0.10%

注：上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

2020 年度和 2021 年度，公司实际核销应收账款 52.81 万元和 82.47 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 0.10%和 0.12%，占比较低。2022 年度，公司不存在应收账款核销情况。

5、同行业可比公司计提比例

报告期内，公司与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提比例对比情况如下：

2022 年 12 月 31 日				
账龄	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	公司
6 个月以内	尚未披露	尚未披露	尚未披露	0.97%
6 个月至 1 年	尚未披露	尚未披露	尚未披露	0.97%
1-2 年	尚未披露	尚未披露	尚未披露	16.56%
2-3 年	尚未披露	尚未披露	尚未披露	57.53%
3-4 年	尚未披露	尚未披露	尚未披露	100.00%
4-5 年	尚未披露	尚未披露	尚未披露	100.00%
5 年以上	尚未披露	尚未披露	尚未披露	100.00%
2021 年 12 月 31 日				
账龄	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	公司
6 个月以内	不计提	不计提	0.09%	0.38%
6 个月至 1 年	5.00%	10.00%	0.09%	0.38%
1-2 年	10.00%	20.00%	64.56%	8.07%
2-3 年	30.00%	50.00%	99.48%	12.00%
3-4 年	100.00%	100.00%	99.48%	100.00%
4-5 年	100.00%	100.00%	99.48%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	99.48%	100.00%
2020 年 12 月 31 日				
账龄	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	公司
6 个月以内	不计提	不计提	0.14%	0.19%

6 个月至 1 年	5.00%	10.00%	0.14%	0.19%
1-2 年	10.00%	20.00%	48.85%	4.11%
2-3 年	30.00%	50.00%	74.35%	10.00%
3-4 年	100.00%	100.00%	99.35%	100.00%
4-5 年	100.00%	100.00%	99.35%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	99.35%	100.00%

注：上述应收账款坏账计提比例已考虑报告期末在应收款项融资中列报的应收账款及对应的坏账准备；**截至本问询函回复之日，欣旺达、德赛电池、珠海冠宇尚未披露 2022 年度报告，无法准确获知其 2022 年的应收账款坏账准备计提比例**

如上表所示，欣旺达、德赛电池 6 个月以内应收账款未计提坏账准备，综合来看，同行业公司 6 个月以内应收账款坏账计提比例低于公司，6 个月以上应收账款坏账计提比例高于公司。

若模拟按照欣旺达、德赛电池及珠海冠宇的坏账计提政策，报告期各期公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

项目		2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
按组合计提的坏账准备余额		**876.06**	354.67	140.53
报告期经审定利润总额		**19,602.96**	7,380.91	3,874.10
报告期经审定归属于母公司普通股股东的净利润		**17,192.60**	6,908.76	3,224.83
按欣旺达账龄计提比例测算	测算坏账准备余额	**80.41**	163.39	150.31
	测算差异	**-795.66**	-191.28	9.78
	占报告期经审定利润总额比例	**-4.06%**	-2.59%	0.25%
	占报告期经审定归属于母公司普通股股东净利润比例	**-4.63%**	-2.77%	0.30%
按德赛电池账龄计提比例测算	测算坏账准备余额	**93.31**	281.22	260.57
	测算差异	**-782.75**	-73.45	120.04
	占报告期经审定利润总额比例	**-3.99%**	-1.00%	3.10%
	占报告期经审定归属于母公司普通股股东净利润比例	**-4.55%**	-1.06%	3.72%
按珠海冠宇账龄计提比例测算	测算坏账准备余额	**不适用**	630.11	240.87
	测算差异	**不适用**	275.44	100.35
	占报告期经审定利润总	**不适用**	3.73%	2.59%

项目		2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
	额比例			
	占报告期经审定归属于母公司普通股股东净利润比例	**不适用**	3.99%	3.11%

注：上述按组合计提的坏账准备余额包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款对应的坏账准备；**截至本问询函回复之日，欣旺达、德赛电池、珠海冠宇尚未披露 2022 年度报告，因欣旺达、德赛电池采用账龄段固定比例计提坏账准备，故沿用 2020 年度和 2021 年度坏账计提比例进行对比**

如上表所述，若按照欣旺达、德赛电池及珠海冠宇坏账计提政策，测算差异占公司报告期各期利润总额、归属母公司普通股股东净利润的比例较低，与公司目前坏账计提结果不存在重大差异。

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备的综合计提比率情况如下：

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
欣旺达	**尚未披露**	2.89%	3.27%
德赛电池	**尚未披露**	0.68%	0.78%
珠海冠宇	**尚未披露**	0.74%	0.99%
锐信控股	**尚未披露**	3.61%	4.61%
新普科技	**尚未披露**	0.25%	0.21%
顺达科技	**尚未披露**	0.99%	1.02%
平均数值	**尚未披露**	**1.53%**	**1.81%**
公司	**4.18%**	**4.17%**	**5.67%**

注：数据来源于上市公司公告、Wind；锐信控股系港股上市公司，此处列示的坏账准备计提比率=呆坏账拨备/（应收贸易款项+应收票据）；上述应收账款坏账综合计提比例已考虑报告期末在应收款项融资中列报的应收账款及对应的坏账准备

如上表所示，公司应收账款坏账准备的综合计提比率高于同行业可比上市公司。

6、分析说明相关应收账款坏账准备计提是否充分

综上所述，公司应收账款账龄主要集中在 1 年以内，公司应收账款账龄结构及回款情况总体良好；公司对部分长期逾期客户已单项全额计提坏账准备；公司应收账款坏账准备综合计提比率高于同行业可比公司；公司应收账款坏账准备计提充分。

三、说明报告期内按单项计提坏账准备的应收账款余额较高且 2021 年涉及的客户数量增加的具体原因，对应的具体销售内容、金额、合作历史、信用政策及具体违约情形；2019 年末对索锂科技应收账款单项计提后 2020 年末、2021 年末未再单项计提的具体原因，是否进行冲回，如是，说明该客户信用状况、冲回的具体原因、合理性及对各期财务数据的影响，同时说明对山西原野汽车应收账款单项计提坏账准备金额发生变动的原因；除已披露客户外，是否还存在其他应单独计提坏账准备的情形

（一）说明报告期内按单项计提坏账准备的应收账款余额较高且 2021 年涉及的客户数量增加的具体原因，对应的具体销售内容、金额、合作历史、信用政策及具体违约情形

1、截至 2020 年 12 月 31 日，公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	单项计提坏账准备的原因	具体销售内容	具体销售金额	合作历史	信用政策	具体违约情形
山西原野汽车制造有限公司	2,100.90	逾期未支付公司款项，被列为失信被执行人，公司已提起法律诉讼，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2017 年开始合作	合同签订之日起 2 日内预付 30%货款，货到验收后或发货后 2 个月内支付 65%，剩余 5%作为质保金	逾期未支付公司款项
陕汽集团商用车有限公司	595.01	逾期未支付公司款项，涉及多宗买卖合同纠纷，公司已提起法律诉讼，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2018 年开始合作	开票后三个月滚动付款，预留每批次货款的 10%作为质保金，一年后支付，双方终止业务合作后在产品质保期满后予以结算	逾期未支付公司款项
乐视致新电子科技（天津）有限公司	65.91	逾期未支付公司款项，被列为失信被执行人，预计收回可能性极低	消费电子类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2015 年开始合作	当月结 60 天	逾期未支付公司款项
E-BIKE VISION GmbH	24.31	逾期未支付公司款项，公司已提起法律诉讼，预计收回可能性极低	工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2015 年开始合作	货到 30 天	逾期未支付公司款项
合计	**2,786.13**	-	-	-	-	-	-

2、截至 2021 年 12 月 31 日，公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	单项计提坏账准备的原因	具体销售内容	具体销售金额	合作历史	信用政策	具体违约情形
山西原野汽车制造有限公司	2,100.90	逾期未支付公司款项，被列为失信被执行人，公司已提起法律诉讼，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2017 年开始合作	合同签订之日起 2 日内预付 30%货款，货到验收后或发货后 2 个月内支付 65%，剩余 5%作为质保金	逾期未支付公司款项
陕汽集团商用车有限公司	119.64	逾期未支付公司款项，涉及多宗买卖合同纠纷，公司已提起法律诉讼，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2018 年开始合作	开票后三个月滚动付款，预留每批次货款的 10%作为质保金，一年后支付，双方终止业务合作后在产品质保期满后予以结算	逾期未支付公司款项
上海动力储能电池系统工程技术有限公司	85.44	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	**报告期内无销售**	自 2018 年开始合作	合同签订之日起 7 日内预付 10%货款，收到发票后 25 个工作日内支付 90%	逾期未支付公司款项
乐视致新电子科技（天津）有限公司	65.91	逾期未支付公司款项，被列为失信被执行人，预计收回可能性极低	消费电子类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2015 年开始合作	月结 60 天	逾期未支付公司款项

客户名称	应收账款余额	单项计提坏账准备的原因	具体销售内容	具体销售金额	合作历史	信用政策	具体违约情形
江苏九龙汽车制造有限公司	29.85	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	**报告期内无销售**	自 2019 年开始合作	合同签订之日起 7 日内预付 30%货款，货到验收后支付尾款 70%/合同签订之日起 7 日内，预付 40%货款，货到验收后支付尾款 60%	逾期未支付公司款项
浙江逗哈科技股份有限公司	24.88	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组	**报告期内无销售**	自 2017 年开始合作	预付 50%，货到一周内付 45%尾款，剩余 5%作为质保金	逾期未支付公司款项
E-BIKE VISION GmbH	21.87	逾期未支付公司款项，公司已提起法律诉讼，预计收回可能性极低	工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2015 年开始合作	货到 30 天	逾期未支付公司款项
湖北世纪中远车辆有限公司	17.87	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	2020 年：13.09 万元	自 2019 年开始合作	预付 30%作为定金，发货前付 65%，剩余 5%为质保金	逾期未支付公司款项
山东唐骏欧铃汽车制造有限责任公司	16.33	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	2020 年：27.28 万元	自 2020 年开始合作	预付 50%作为定金，货到验收 5 个工作日内支付 40%，剩余 10%为质保金	逾期未支付公司款项
合计	**2,482.70**	-	-	-	-	-	-

3、截至 2022 年 12 月 31 日，公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	单项计提坏账准备的原因	具体销售内容	具体销售金额	合作历史	信用政策	具体违约情形
山西原野汽车制造有限公司	2,100.90	逾期未支付公司款项，被列为失信被执行人，公司已提起法律诉讼，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2017 年开始合作	合同签订之日起 2 日内预付 30%货款，货到验收后或发货后 2 个月内支付 65%，剩余 5%作为质保金	逾期未支付公司款项
陕汽集团商用车有限公司	43.03	逾期未支付公司款项，涉及多宗买卖合同纠纷，公司已提起法律诉讼，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2018 年开始合作	开票后三个月滚动付款，预留每批次货款的 10%作为质保金，一年后支付，双方终止业务合作后在产品质保期满后予以结算	逾期未支付公司款项
上海动力储能电池系统工程技术有限公司	85.44	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2018 年开始合作	合同签订之日起 7 日内预付 10%货款，收到发票后 25 个工作日内支付 90%	逾期未支付公司款项
乐视致新电子科技（天津）有限公司	65.91	逾期未支付公司款项，被列为失信被执行人，预计收回可能性极低	消费电子类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2015 年开始合作	月结 60 天	逾期未支付公司款项
江苏九龙汽车制造有限公司	29.85	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2019 年开始合作	合同签订之日起 7 日内预付 30%货款，货到验收后支付尾款 70%/合同签订之日起 7 日内，预付	逾期未支付公司款项

客户名称	应收账款余额	单项计提坏账准备的原因	具体销售内容	具体销售金额	合作历史	信用政策	具体违约情形
						40%货款，货到验收后支付尾款 60%	
浙江逗哈科技股份有限公司	24.88	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2017 年开始合作	预付 50%，货到一周内付 45%尾款，剩余 5%作为质保金	逾期未支付公司款项
E-BIKE VISION GmbH	22.49	逾期未支付公司款项，公司已提起法律诉讼，预计收回可能性极低	工业电子设备及二轮电动车类锂离子电池模组	报告期内无销售	自 2015 年开始合作	货到 30 天	逾期未支付公司款项
湖北世纪中远车辆有限公司	17.87	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	2020 年：13.09 万元	自 2019 年开始合作	预付 30%作为定金，发货前付 65%，剩余 5%为质保金	逾期未支付公司款项
山东唐骏欧铃汽车制造有限责任公司	16.33	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	动力类锂离子电池模组	2020 年：27.28 万元	自 2020 年开始合作	预付 50%作为定金，货到验收 5 个工作日内支付 40%，剩余 10%为质保金	逾期未支付公司款项
广州科语机器人有限公司	231.05	逾期未支付公司款项，预计收回可能性极低	消费电子类锂离子电池模组	2020 年：3.14 万元 2021 年：1,374.24 万元 2022 年：163.25 万元	自 2020 年开始合作	月结 30 天	逾期未支付公司款项
合计	2,637.76	-	-	-	-	-	-

报告期各期末，公司按照单项计提坏账准备的应收账款余额分别为2,786.13 万元、2,482.70 万元和 **2,637.76** 万元，金额较高，主要涉及公司动力类锂离子电池模组客户。报告期各期末，公司单项计提坏账准备的客户主要为山西原野汽车制造有限公司，山西原野汽车制造有限公司各期末涉及单项计提坏账准备的应收账款金额分别为 2,100.90 万元、2,100.90 万元和 2,100.90 万元，受新能源补贴滑坡影响，山西原野汽车制造有限公司资金链紧张，陷入多宗买卖合同纠纷并被列为失信被执行人，公司已向法院提起诉讼并胜诉，但未能收回相关款项，公司基于谨慎性原则对山西原野汽车制造有限公司的应收账款单项全额计提坏账准备。

截至 2021 年末，公司单项计提坏账准备的客户为 9 家，较 2020 年末新增 5 家，分别为上海动力储能电池系统工程技术有限公司、江苏九龙汽车制造有限公司、浙江逗哈科技股份有限公司、湖北世纪中远车辆有限公司、山东唐骏欧铃汽车制造有限责任公司，上述客户主要为公司动力类电池客户，与公司合作年限较短、交易规模较小，上述客户应收账款逾期时间较长未予支付，经公司内部评估预计难以收回，故在 2021 年末单项全额计提坏账准备。

截至 2022 年末，公司新增 1 家单项计提坏账准备的客户，涉及客户为广州科语机器人有限公司，上述客户应收账款逾期时间较长未予支付，经公司内部评估预计难以收回，公司已向广州仲裁委员会提起仲裁，并在 2022 年末对上述客户应收账款单项全额计提坏账准备。

上述客户截至 2021 年末、**2022 年末**应收账款合计**分别**为 174.37 万元、**405.42 万元**，占公司 2021 年末、**2022 年末**总资产的比例分别为 0.10%、**0.18%**，占比极低，对上述客户应收账款单项计提坏账准备不会对公司的正常经营活动产生影响。

（二）2019 年末对索锂科技应收账款单项计提后 2020 年末、2021 年末未再单项计提的具体原因，是否进行冲回，如是，说明该客户信用状况、冲回的具体原因、合理性及对各期财务数据的影响

上海索锂科技股份有限公司为江苏明美动力类锂离子电池模组客户，截至 2018 年末，江苏明美对索锂科技销售电池模组形成应收账款余额 1,032.27 万元。索锂科技逾期未支付公司上述货款，同时索锂科技及其控股股东上海瑞华（集

团）有限公司涉及多宗买卖合同纠纷，且索锂科技控股股东上海瑞华（集团）有限公司因未履行生效法律文书确定义务被列为失信被执行人，经内部审慎评估认为对索锂科技的应收账款难以收回，公司对索锂科技 1,032.27 万元应收账款单项全额计提坏账准备，同时由江苏明美向江苏省泰州市海陵区人民法院提起法律诉讼。

2020 年度江苏省泰州市中级人民法院出具民事调解书，江苏明美与索锂科技达成和解并约定由索锂科技及其关联方向江苏明美偿还货款 1,015.58 万元，江苏明美于 2020 年度实际收到上述款项，江苏明美收到货款后相应转回应收账款坏账准备 1,015.58 万元，对未收回的 16.69 万元应收账款进行坏账核销。

截至 2020 年末、2021 年末**和 2022 年末**，公司已不再存在对索锂科技的应收账款，故截至 2020 年末、2021 年末**和 2022 年末**单项计提坏账准备的应收账款明细中不再存在对索锂科技的应收账款。

公司 2020 年度转回索锂科技应收账款坏账准备 1,015.58 万元，相应增加 2020 年度净利润 1,015.58 万元，并作为 2020 年度非经常性损益列报；公司转回索锂科技的坏账准备对 2019 年度、2021 年度**和 2022 年度**财务数据不存在影响。

报告期内，公司对索锂科技的应收账款单项计提坏账准备合理，公司于 2020 年度收回相关应收账款并转回坏账准备符合公司实际情况，应收账款坏账准备转回的相关损益已作为非经常性损益列报，公司不存在通过坏账准备转回调节利润的情况。

（三）同时说明对山西原野汽车应收账款单项计提坏账准备金额发生变动的原因

山西原野汽车制造有限公司为江苏明美动力类锂离子电池模组客户，受新能源补贴滑坡影响，山西原野汽车资金链紧张，陷入多宗买卖合同纠纷并被列为失信被执行人，公司已向法院提起诉讼并胜诉，但未能收回相关款项，公司基于谨慎性原则于 2018 年末对山西原野汽车的 2,140.29 万元应收账款单项全额计提坏账准备。

2019 年度公司向法院申请对山西原野汽车强制执行，并于 2020 年法院实际执行后收回 39.39 万元货款，公司据此转回山西原野汽车应收账款坏账准备 39.39 万元，并作为 2020 年度非经常性损益列报，相关应收账款坏账准备转回

导致公司对山西原野汽车应收账款单项计提坏账准备金额发生变动。**2023 年 1 月，公司收到泰州市海陵区人民法院关于山西原野汽车制造有限公司 62.61 万元执行款，公司据此转回山西原野汽车应收账款坏账准备 62.61 万元，并作为 2023 年度非经常性损益列报，相关应收账款坏账准备转回不会导致 2022 年末公司对山西原野汽车应收账款单项计提坏账准备金额发生变动。**

报告期内，公司对山西原野汽车的应收账款单项计提坏账准备合理，公司于 2020 年度收回相关应收账款并转回坏账准备符合公司实际情况，应收账款坏账准备转回的相关损益已作为非经常性损益列报，公司不存在通过坏账准备转回调节利润的情况。

（四）除已披露客户外，是否还存在其他应单独计提坏账准备的情形

公司基于单项和组合评估金融资产的预期信用损失，当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对其划分组合，在组合基础上计算预期信用损失。报告期各期末，公司已合理评估各客户应收账款预期信用损失的信息，除已披露客户外，未发现其他客户单项应收账款存在重大信用风险的情形，公司不存在其他应单独计提坏账准备的情形。

四、说明与客户 OPPO 集团开展保理业务的背景、原因，是否符合行业惯例，不附追索权的具体判断依据、是否符合合同约定，报告期内保理费率下滑的具体原因及公允性；说明上述应收账款与应收款项融资的具体划分依据，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）说明与客户 OPPO 集团开展保理业务的背景、原因，是否符合行业惯例

2019 年 4 月，公司受 OPPO 集团邀请入驻融易信平台，公司完成融易信平台注册后，在后续与 OPPO 集团的业务合作中，在每批货款对账完成后将收到 OPPO 集团开具的体现双方债权债务关系的电子债权凭证“融易信”，融易信具有持有到期准时收款、转让、融资等功能，公司可根据自身资金需要考虑是否在融易信平台上开展应收账款转让、融资业务。

2020 年度和 2021 年度，公司与客户 OPPO 集团开展保理业务涉及的金额分别为 11,967.97 万元和 16,761.44 万元，**2022 年度**，公司未开展应收账款保理业务，具体原因如下：1、2020 年度，受新冠疫情影响，公司收入有所下降，

销售回款减少，导致公司运营资金有所不足，为满足资金运转需求，公司开展部分应收账款保理业务；2、2021 年度，公司动力类电池和储能类电池业务增长较快，所需资金投入较多，公司运营资金有所不足，为满足资金运转需求，公司开展部分应收账款保理业务；3、**2022 年度**，公司资金周转压力较小，未实际开展应收账款保理业务。

OPPO 集团主动要求并鼓励供应商加入融易信平台，有助于 OPPO 集团进一步优化结算付款政策，改善 OPPO 集团供应链成员企业融资环境，实现供应链更健康、更长久的发展；上述模式有助于提高供应链资金运作的效力，降低供应链整体的管理成本，已成为一种商业惯例，具有合理性。

（二）不附追索权的具体判断依据、是否符合合同约定

公司与重庆欧保盛商业保理有限公司签订的《融易信商业保理融资协议》关于追索权的具体约定如下：

“本协议生效后，若保理公司未能在到期日向融易信开具人足额收回融易信融资资金，保理公司将不会向融资人追索，但发生以下情况除外：

（1）未经保理公司书面同意，融资人与融易信开具人就融易信项下的债权的内容做出变更、终止、宽延或放弃；

（2）融资人以其伪造、变造、欺诈等方式或违反《用户协议》的行为而获取的融易信办理本协议项下的融易信融资业务；

（3）融资人在《用户协议》及/或本协议项下所作的陈述与保证被证明与事实不符；

（4）融资人违反其在《用户协议》及/或本协议项下的其他义务、保证或承诺；

（5）其他因融资人的原因而导致融易信无效、存在法律瑕疵或有碍融易信开具人履行融易信项下的付款义务的情况。”

在公司未违反《用户协议》的相关承诺、陈述与保证的情况下，若保理公司未能在到期日向融易信开具人（即 OPPO 集团）足额收回融易信融资资金，保理公司将不会向公司追索，同时，保理公司重庆欧保盛商业保理有限公司为 OPPO 集团下属全资子公司，重庆欧保盛商业保理有限公司通过保理业务收取的融易信均为 OPPO 集团根据实际业务开具的真实凭据，保理公司未能在到期

日向融易信开具人（OPPO 集团）足额收回融易信融资资金的可能性极低，公司认为相关应收账款保理属于不附追索权的应收账款保理的判断准确，符合合同约定。

（三）报告期内保理费率下滑的具体原因及公允性

报告期各期，公司与重庆欧保盛商业保理有限公司进行应收账款保理的金额及对应融资费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款保理金额	-	16,761.44	11,967.97	15,531.93
应收账款保理费用	-	38.96	12.12	79.64
平均融资天数	-	13.95	6.08	24.46
综合融资成本	-	6.00%	6.00%	7.55

注：平均融资天数=∑（单笔应收账款保理金额*该笔应收账款保理融资天数）/应收账款保理金额；综合融资成本=应收账款保理费用/应收账款保理金额/平均融资天数*360

如上表所述，2019 年度至 2021 年度，公司与重庆欧保盛商业保理有限公司进行应收账款保理的综合融资成本为 7.55%、6.00%和 6.00%，2020 年度及 2021 年度综合融资成本有所降低，主要系近年来国内平均融资成本持续降低导致。**2022 年度**，公司未开展应收账款保理业务。

自 2019 年 8 月人民银行发布改革完善贷款市场报价利率形成机制公告以来，1 年期 LPR 由 2019 年 8 月的 4.25%逐步下降至 2022 年 9 月的 3.65%，报告期内公司应收账款保理的综合融资成本由 7.55%下降至 6.00%符合国内平均融资成本持续降低的趋势，具备合理性；同时，保理公司在进行应收账款保理过程中也赚取了一定的利息，公司应收账款保理的综合融资成本高于 1 年期 LPR，具备合理性及公允性。

（四）说明上述应收账款与应收款项融资的具体划分依据，是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则》的相关规定，应收款项融资指以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等。

划分为应收款项融资应同时满足以下两个条件：1、企业管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；2、该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本

金金额为基础的利息的支付。

2020 年度及 2021 年度，公司开展应收账款保理的目的主要是满足日常资金运营的需求，应收账款保理为日常性的融资活动，公司管理应收账款的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，公司管理应收账款的业务模式满足划分为应收款项融资的条件 1，同时公司对 OPPO 广东移动通信有限公司及 OPPO（重庆）智能科技有限公司的应收账款满足在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的条件，即满足上述条件 2，故 2020 年末及 2021 年末，公司将应收账款保理业务涉及的 OPPO 广东移动通信有限公司和 OPPO（重庆）智能科技有限公司的应收账款划分为应收款项融资。

2022 年度，受 OPPO 集团业务规划及采购模式变更影响，OPPO 集团与公司境内业务的合作主体逐步变更为重庆欧珀集采科技有限公司。**2022 年度**，公司虽未实际开展应收账款保理业务，但公司与 OPPO 集团的业务合作中，OPPO 集团仍然开具体现双方债权债务关系的电子债权凭证“融易信”，公司仍然具备在融易信平台出售应收账款的权利及相应的能力，公司管理应收账款的业务模式仍然以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，仍然满足划分为应收款项融资的条件 1，同时公司对重庆欧珀集采科技有限公司的应收账款满足在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的条件，即满足上述条件 2，故 **2022 年 12 月 31 日**，公司将应收账款保理业务涉及的重庆欧珀集采科技有限公司的应收账款划分为应收款项融资。

综上所述，公司严格按照会计准则对金融资产进行划分，将满足上述 1 及 2 条件的应收账款划分为应收款项融资，报告期各期末公司应收账款及应收款项融资划分准确。

五、说明报告期内除 OPPO 集团外其他第三方回款的具体情况，报告期各期第三方回款的主要客户名称、背景、代付金额、代付原因，相关第三方回款的必要性、合理性，是否存在虚构交易或调节账龄的情形；发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

报告期内，除 OPPO 集团外公司其他第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
金融机构委托付款	2,541.94	24.93%	3,482.64	38.79%	-	-
集团内关联企业付款	7,645.51	74.99%	5,484.73	61.08%	4,421.92	83.51%
诉讼赔偿导致的第三方回款	-	-	-	-	851.85	16.09%
其他	7.41	0.07%	11.60	0.13%	21.03	0.40%
合计	10,194.86	100.00%	8,978.97	100.00%	5,294.80	100.00%

报告期内，公司主要第三方回款的客户及代回款情况如下：

年度	客户名称	第三方回款金额（万元）	代为回款方	代为回款的原因	回款对象与对应客户的关系
2022 年度	惠州迪芬尼声学科技股份有限公司	5,568.37	TYMPHANY HK LIMITED	结算付款便利性	集团内关联公司
	IMPACT	2,444.64	BANK MILLENNIUM SA DFH	银行代为付款	代回款方为专业金融机构
	BOSCH SECURITY SYSTEMS BV	688.34	ROBERT BOSCH GESELLSCHAFT MIT	结算付款便利性	集团内关联公司
	HAND HELD PRODUCTS, INC.	653.16	HONEYWELL INTERNATIONAL INC.	结算付款便利性	集团内关联公司
	PANASONIC CONNECT CO., LTD.	419.02	PANASONIC CORPORATION、PANASONIC HOLDINGS CORPORATION	结算付款便利性	集团内关联公司
	UNU GmbH	97.31	CLEAR FINANCE TECHNOLOGY CORP	金融机构代付	代回款方为专业金融机构
	YANGWOO ELECTRONICS CO.,LTD.	89.51	YANGWOO CO.,LTD	结算付款便利性	集团内关联公司
	DONGSHENG TRADE (GROUP) CO.,LIMITED	79.90	DONGSHENG T G (HK) C LTD	结算付款便利性	集团内关联公司
	HOLMES SOLUTION LP	73.72	HOLMES GROUP LIMITED	结算付款便利性	集团内关联公司
	MOTOROLA SOLUTIONS GERMANY GMBH	54.33	MOTOROLA SOLUTIONS, INC.	结算付款便利性	集团内关联公司
	其他	26.57	-	-	-
	合计	10,194.86	-	-	-
2021 年度	IMPACT	3,218.99	BANK MILLENNIUM SA DFH	银行代为付款	代回款方为专业金融机构
	惠州迪芬尼声学科技股份有限公司	4,261.85	TYMPHANY HK LIMITED	结算付款便利性	集团内关联公司
	HAND HELD PRODUCTS, INC.	682.05	HONEYWELL INTERNATIONAL INC.	结算付款便利性	集团内关联公司
	BOSCH SECURITY SYSTEMS BV	331.47	ROBERT BOSCH GESELLSCHAFT MIT	结算付款便利性	集团内关联公司
	UNU GmbH	263.65	KANTOX EUROPEAN UNION SL	金融机构代付	代回款方为专业金融机构
	江苏塔菲尔新能源科技有限公司	200.00	江苏塔菲尔动力系统有限公司	结算付款便利性	集团内关联公司

年度	客户名称	第三方回款金额（万元）	代为回款方	代为回款的原因	回款对象与对应客户的关系
	其他	20.96	-		
	合计	**8,978.97**			
2020 年度	惠州迪芬尼声学科技股份有限公司	3,219.27	TYMPHANY HK LIMITED	结算付款便利性	集团内关联公司
	BOSCH SECURITY SYSTEMS BV	614.13	ROBERT BOSCH GESELLSCHAFT MIT	结算付款便利性	集团内关联公司
	HAND HELD PRODUCTS, INC.	309.29	HONEYWELL INTERNATIONAL INC.	结算付款便利性	集团内关联公司
	VOCOLLECT INC	273.89	HONEYWELL INTERNATIONAL INC.	结算付款便利性	集团内关联公司
	上海索锂科技股份有限公司	812.46	上海三玖电气设备有限公司	诉讼导致的第三方回款	诉讼指定还款
	其他	65.76	-		
	合计	**5,294.80**			

报告期内，公司第三方回款主要系金融机构代付、集团内关联公司代付和诉讼导致的第三方回款，交易具有真实性和合理性，不存在虚构交易或调节账龄的情形。公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、查询同行业可比公司公告，比较发行人主要客户信用政策与同行业公司客户的信用政策是否存在较大差异；

2、获取发行人 2021 年末应收账款余额明细表、2021 年第四季度销售明细表，并进行匹配分析；

3、获取并查阅发行人销售明细表以及银行日记账，对比确定第三方回款的客户明细及金额，取得相关客户的代支付证明，查阅相关客户的工商资料；查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的关联方调查表；

4、访谈发行人财务总监，了解报告期内应收账款是否存在保理情况以及保理业务发生的背景与原因；

5、获取并检查发行人应收账款明细表和发行人银行流水，核查应收账款是否正常回款以及是否有因后手追索导致的资金流出；

6、查阅保理业务的相关合同，结合关键条款分析发行人的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人主要客户信用政策稳定，与同行业可比公司不存在显著差异。发行人 2021 年末应收账款增幅较大主要是 2021 年第四季度销售收入大幅增长导致，具有合理性。发行人与应收账款主要客户的合作关系稳定，相对商业地位稳定并且可持续。

2、报告期内，发行人与主要客户的信用期和结算方式未发生重大变化，与同行业公司相比不存在重大差异；发行人 2021 年末应收账款增幅较大具备合理性，发行人与相关客户的合作关系及相对商业地位稳定及可持续；

3、报告期各期末，发行人应收账款账龄主要集中在 1 年以内，发行人应收账款账龄结构及回款情况总体良好；发行人对部分长期逾期客户已单项全额计提坏账准备，其余逾期客户期后回款情况良好；发行人应收账款坏账准备综合计提比率高于同行业可比公司；发行人应收账款坏账准备计提充分；

4、报告期内，发行人基于对应收账款的评估情况对部分客户应收账款单项全额计提坏账准备，对应客户涉及诉讼、被列为失信被执行人或逾期未支付发行人款项，发行人对应收账款单项全额计提坏账准备评估准确，具备合理性；发行人向索锂科技、山西原野汽车提起法律诉讼后于 2020 年度收回部分货款，相应转回坏账准备，符合发行人实际情况，应收账款坏账准备转回的相关损益已作为非经常性损益列报，发行人不存在通过坏账准备转回调节利润的情况；

5、发行人受 OPPO 集团邀请加入融易信平台，发行人在融易信平台上可根据自身资金需要考虑是否在融易信平台上开展应收账款转让、融资业务，相关业务有助于提高供应链资金运作的效力，降低供应链整体的管理成本，已成为一种商业惯例，发行人根据自身资金需求与 OPPO 集团开展保理业务具有合理性；

6、发行人应收账款保理不附追索权的判断合理，符合合同约定；报告期内，发行人应收账款保理综合融资成本符合国内平均融资水平持续降低的趋势，同时保理公司在应收账款保理过程中也赚取了一定的利息，发行人应收账款保理

的综合融资成本高于 1 年期 LPR，具备合理性及公允性；

7、发行人严格按照会计准则对金融资产进行划分，将满足“企业管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标”及“该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付”条件的应收账款划分为应收款项融资，报告期各期末，发行人应收账款及应收款项融资划分准确，符合企业会计准则的相关规定；

8、发行人报告期内第三方回款主要系保理业务、金融机构代付货款或集团公司出于资金统筹安排结算的需求、由关联公司代为支付等原因形成，符合行业经营特点，具有必要性及商业合理性；发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

七、说明对各期末应收账款核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查家数、标的选择方法、核查应收账款占比、核查结果，对存在差异或未确认部分的替代核查程序，说明相关核查是否充分；发行人应收账款坏账准备计提政策是否合理、坏账计提是否充分

（一）说明对各期末应收账款核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查家数、标的选择方法、核查应收账款占比、核查结果，对存在差异或未确认部分的替代核查程序，说明相关核查是否充分

针对各报告期末的应收账款，保荐机构、申报会计师主要执行了以下程序：

1、了解发行人与应收账款相关的关键内部控制，评价关键内部控制的设计是否合理有效，确定其是否得到实际执行，并对相关内部控制的运行有效性开展控制测试；

2、了解发行人应收账款的坏账准备计提政策，重新测算应收账款坏账准备的计提情况，判断发行人应收账款坏账准备计提的充分性、准确性；

3、查阅发行人与主要客户签订的销售合同或订单，了解报告期内主要客户的销售结算模式及信用政策，确认报告期内主要客户的信用政策是否存在变动，主要客户的结算情况是否符合其信用政策，是否存在逾期的情形并统计逾期金额，跟踪期后回款情况；

4、分析报告期内应收账款余额变动原因，计算并分析应收账款与营业收入规模的关系，分析应收账款变动的合理性；

5、检查报告期各期应收账款的期后回款情况，获取发行人应收账款期后回款明细表，与客户结算政策、信用期限进行对比，分析是否存在异常应收账款；

6、查阅同行业可比上市公司公开披露信息，对比分析发行人与同行业可比上市公司应收账款坏账计提比例存在的差异及其合理性；

7、核查发行人及其子公司报告期内银行流水，查阅发行人入账记录、入账凭证等，对比分析回款账户名与客户名称是否存在差异，核查发行人报告期内第三方回款情形；了解第三方回款的背景及其确认依据，分析第三方回款的必要性、合理性；

8、抽取样本对报告期内主要客户执行函证程序，函证内容包括报告期与发行人的交易发生额、报告期末往来款余额；

（1）报告期内函证程序的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款（万元）	**84,103.51**	68,012.82	51,618.48
客户函证数量（个）	**49**	60	69
函证金额（万元）	**79,630.33**	62,852.15	48,405.66
函证比例	**94.68%**	92.41%	93.78%
客户回函数量（个）	**38**	49	52
回函金额（万元）	**75,199.33**	59,039.52	43,913.05
回函比例	**94.44%**	93.93%	90.72%
客户未回函数量（个）	**11**	11	17
替代测试金额（万元）	**4,431.00**	3,812.63	4,492.61
替代测试比例	**5.56%**	6.07%	9.28%

注：上述应收账款包括报告期末在应收款项融资中列报的应收账款

报告期各期，应收账款函证比例分别为 93.78%、92.41%和 **94.68%**，回函比例分别为 90.72%、93.93%和 **94.44%**，整体回函比例较高。

（2）函证样本选取方式

总量控制并考虑单笔金额是否超过重要性水平的原则相结合进行函证样本的选取，即按照与客户交易金额、应收账款余额进行排序依金额大小依次选取，发函金额占应收账款期末余额的比例达到 90%左右，同时随机抽取部分应收账

款余额较小的客户执行函证程序。

（3）针对存在差异部分执行的替代程序

针对回函不符事项，逐项了解并核实差异产生的原因，检查与差异产生原因相关的合同/订单、出库单、发票、客户签收单、报关单、提单等相关证明资料，检查应收账款的存在性和完整性，并编制回函差异调节表。经过核实，回函差异主要为时间性差异，发行人根据贸易条款将签收日期、交货日期、提单日期等作为收入确认的时点，部分客户按照收货或发票作为采购时点，二者存在时间差异。

（4）针对未回函部分执行的替代程序

针对未回函客户执行替代性程序，包括检查销售合同/订单、出库单、发票、客户签收单、报关单、提单等相关证明文件，同时检查期后回款情况，确定应收账款余额的真实性和准确性。

综上所述，保荐机构、申报会计师认为对公司应收账款所执行的核查程序充分。

（二）发行人应收账款坏账准备计提政策是否合理、坏账计提是否充分

1、发行人应收账款坏账准备计提政策是否合理

发行人按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的要求，对金融资产减值计量采用“预期信用损失模型”，发行人采用简化方法，按照单项认定及按信用风险特征组合计提坏账准备的方式，以相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

发行人基于单项和组合评估金融资产的预期信用损失。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，发行人依据信用风险特征对其划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，对于划分为账龄组合的应收账款，发行人根据组合的历史信用损失情况、当前状况和未来经济状况的预测，利用迁徙率模型进行测算，并按照相当于整个存续期内的预期信用损失确定其预期信用损失率，并根据预期信用损失率计提各组合的应收账款坏账准备。

发行人应收账款坏账计提政策符合企业会计准则的相关要求，具备合理性。

2、发行人应收账款坏账计提是否充分

报告期各期末，发行人应收账款账龄主要集中在 1 年以内，发行人应收账

款账龄结构及回款情况总体良好；发行人对部分长期逾期客户已单项全额计提坏账准备，其余逾期客户期后回款情况良好；发行人应收账款坏账准备综合计提比率高于同行业可比公司。

综上所述，发行人应收账款坏账准备计提充分。

八、按照《审核问答》问题 26 的相关要求说明核查情况

（一）发行人第三方回款符合《审核问答》问题 26 的相关规定

根据《审核问答》问题 26 的相关规定，发行人在正常经营活动中存在的第三方回款，符合《审核问答》中相关条件：

1、发行人第三方回款发生是由于：（1）客户通过保理公司付款；（2）客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款；（3）境外客户指定金融机构付款。经核查，上述情况真实、无异常。

2、第三方回款的付款方不是发行人的关联方。

3、第三方回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定，申报会计师已对第三方回款及销售确认相关内部控制有效性发表明确核查意见。

4、能够合理区分不同类别的第三方回款，相关金额及比例处于合理可控范围。

（二）报告期内，发行人第三方回款的具体情况

报告期内发行人第三方回款的类型、金额和占营业收入比如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保理公司付款或委托金融机构付款	**2,541.94**	**24.93%**	20,244.08	78.65%	11,967.97	69.33%
集团内关联企业付款	**7,645.51**	**74.99%**	5,484.73	21.31%	4,421.92	25.62%
诉讼赔偿导致的第三方回款	**-**	**-**	-	-	851.85	4.93%
其他	**7.41**	**0.07%**	11.60	0.05%	21.03	0.12%
合计	**10,194.86**	**100.00%**	**25,740.41**	**100.00%**	**17,262.77**	**100.00%**
占营业收入比例		**2.58%**		**9.12%**		**8.21%**
去除保理付款、银行委托付款及集团内关联企业付款后占营业收入比例		**0.00%**		**0.00%**		**0.42%**

报告期内，客户通过第三方回款的金额 17,262.77 万元、25,740.41 万元和 **10,194.86 万元**，占当期营业收入的比例为 8.21%、9.12%和 **2.58%**。主要由以下三种原因形成：（1）通过保理业务收回 OPPO 集团应收账款，IMPACT 委托银行向发行人代为支付货款等导致的第三方回款，不存在异常；（2）同一控制下：销售客户与销售回款方属于同一集团或受同一实际控制人控制，其内部根据资金统筹安排结算的需求，由关联公司代为付款，主要涉及客户为霍尼韦尔等，不存在异常；（3）因公司提起诉讼，法院判决赔款导致的第三方回款，如上海索锂科技股份有限公司及山西原野汽车制造有限公司，不存在异常。上述第三方回款均基于真实的销售行为和合理的商业理由而产生，未对发行人经营活动构成重大不利影响。

（三）保荐机构和申报会计师的核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、抽查第三方回款记录，追查至相关销售订单及资金流水凭证、银行回单，核实第三方回款的真实性；

2、获取发行人的回款台账，并将台账与应收账款明细账中贷方回款金额进行核对，核查发行人第三方回款金额占营业收入的比例；

3、访谈主要客户，了解出现第三方回款的原因、必要性及商业合理性；

4、通过企查查等网络公开渠道查询第三方回款客户的法定代表人、股东等信息。与发行人控股股东、实际控制人及其关联方、发行人董事、监事、高级管理人员、员工等进行匹配；了解是否与第三方回款客户存在关联关系或其他利益安排；

5、对境外销售的客户进行抽样核查，检查境外销售是否存在第三方回款，检查代付货款行为的商业合理性或合法合规性；

6、查询中国裁判文书网、企查查等网络公开渠道信息，核实发行人是否存在涉及货款归属纠纷的诉讼；

7、获取相关客户代付款确认依据，核实委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系；

8、抽查第三方回款客户销售订单、第三方回款单据、银行回单等资料。核查发行人资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致；

9、获取发行人签署的保理合同，对保理金额进行核查。

（四）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人第三方回款是真实的，不存在虚构交易或调节账龄情形；

2、报告期各期，发行人的第三方回款金额占当期销售收入的比例分别为8.21%、9.12%和 **2.58%，2020 年至 2021 年占比较稳定，2022 年占比下降较大；**

3、发行人报告期内第三方回款主要系保理业务、金融机构代付货款或集团公司出于资金统筹安排结算的需求、由关联公司代为支付等原因形成，符合行业经营特点，具有必要性及商业合理性；

4、报告期内，第三方回款的支付方与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方均不存在关联关系或其他利益安排；

5、发行人境外销售涉及第三方回款具备商业合理性及合法合规性；

6、报告期内，发行人不存在第三方回款导致的货款归属纠纷；

7、报告期内，发行人第三方回款所对应的营业收入是真实的，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

问题 18、关于存货

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人存货余额分别为 31,340.83 万元、34,041.55 万元和 42,662.53 万元，逐年增加。

（2）报告期各期末，发行人存货跌价准备金额分别为 3,295.99 万元、1,524.48 万元和 3,141.41 万元，计提比例分别为 10.52%、4.48%和 7.36%。其中，原材料跌价计提比例分别为 7.17%、5.57%和 9.33%，半成品跌价计提比例分别为 23.81%、1.53%和 5.46%，库存商品跌价计提比例分别为 13.64%、2.93%和 5.52%，发出商品跌价计提比例分别为 5.16%、3.36%和 0%。

请发行人：

（1）列示存货库龄表，说明报告期各期末原材料、半成品、库存商品和发出商品的构成明细，结合主要原材料价格变动、供应情况等进一步说明报告期内原材料余额逐年增加的合理性，同时结合采购、生产和销售的业务流程说明

存货结构变动是否合理，存货中没有在产品的原因及合理性，与同行业可比公司相比是否存在较大差异。

（2）结合报告期各期末在手订单或意向订单等，说明订单金额与原材料、半成品、库存商品及发出商品的匹配性，发出商品余额对应的主要客户，2021年发出商品余额增加的原因、结转时长及合理性。

（3）结合原材料及产成品价格波动情况，说明各类存货的减值测试方法、计算过程、可变现净值的确定依据，并进一步分析说明2019年半成品、库存商品及发出商品跌价计提比例较高、2020年跌价比例均降低的具体原因，是否已计提充分的减值准备，同时说明报告期各期跌价准备计提和转回对净利润的具体影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘范围、各类存货的监盘比例及监盘结果，是否存在异常情形。

回复：

一、列示存货库龄表，说明报告期各期末原材料、半成品、库存商品和发出商品的构成明细，结合主要原材料价格变动、供应情况等进一步说明报告期内原材料余额逐年增加的合理性，同时结合采购、生产和销售的业务流程说明存货结构变动是否合理，存货中没有在产品的原因及合理性，与同行业可比公司相比是否存在较大差异

（一）列示存货库龄表，说明报告期各期末原材料、半成品、库存商品和发出商品的构成明细，结合主要原材料价格变动、供应情况等进一步说明报告期内原材料余额逐年增加的合理性

1、列示存货库龄表

报告期各期末，公司各类别存货的库龄情况如下：

单位：万元

2022年12月31日						
存货类别	账面余额			计提跌价准备		账面价值
	1年以内	1年以上	合计	金额	计提比例	
原材料	47,516.65	2,087.75	49,604.39	3,169.26	6.39%	46,435.14
半成品	7,470.04	137.35	7,607.39	198.11	2.60%	7,409.28
库存商品	7,655.09	230.52	7,885.61	267.58	3.39%	7,618.04

发出商品	**3,165.12**	**-**	**3,165.12**	**-**	**-**	**3,165.12**
合计	**65,806.90**	**2,455.62**	**68,262.52**	**3,634.94**	**5.32%**	**64,627.58**
占比	**96.40%**	**3.60%**	**100.00%**	**-**	**-**	**-**
2021 年 12 月 31 日						
存货类别	**账面余额**			**计提跌价准备**		**账面价值**
	1 年以内	**1 年以上**	**合计**	**金额**	**计提比例**	
原材料	24,514.55	1,820.57	26,335.12	2,457.48	9.33%	23,877.64
半成品	6,273.81	312.41	6,586.22	359.88	5.46%	6,226.34
库存商品	5,616.06	259.69	5,875.75	324.05	5.52%	5,551.70
发出商品	3,865.44	-	3,865.44	-	-	3,865.44
合计	**40,269.85**	**2,392.68**	**42,662.53**	**3,141.41**	**7.36%**	**39,521.12**
占比	**94.39%**	**5.61%**	**100.00%**	-	-	-
2020 年 12 月 31 日						
存货类别	**账面余额**			**计提跌价准备**		**账面价值**
	1 年以内	**1 年以上**	**合计**	**金额**	**计提比例**	
原材料	21,550.36	894.54	22,444.90	1,249.24	5.57%	21,195.66
半成品	5,142.85	85.52	5,228.38	80.11	1.53%	5,148.27
库存商品	4,282.55	93.65	4,376.20	128.19	2.93%	4,248.01
发出商品	1,925.13	66.95	1,992.07	66.95	3.36%	1,925.13
合计	**32,900.89**	**1,140.66**	**34,041.55**	**1,524.48**	**4.48%**	**32,517.07**
占比	**96.65%**	**3.35%**	**100.00%**	-	-	-

如上表所示，报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货占比分别为 96.65%、94.39%和 **96.40%**，占比较高，库龄超过 1 年的存货占比均低于 **6%**，处于较低水平。

2、说明报告期各期末原材料、半成品、库存商品和发出商品的构成明细

（1）报告期各期末原材料的构成明细

报告期各期末，公司原材料账面余额的构成明细如下：

单位：万元

项目	**2022 年 12 月 31 日**		**2021 年 12 月 31 日**		**2020 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
电芯	**40,423.14**	**81.49%**	16,073.99	61.04%	15,280.60	68.08%
电子料	**6,212.45**	**12.52%**	6,326.47	24.02%	3,982.04	17.74%
五金	**814.35**	**1.64%**	1,179.40	4.48%	707.11	3.15%

连接器	**741.82**	**1.50%**	916.50	3.48%	924.56	4.12%
PCB	**338.66**	**0.68%**	565.49	2.15%	528.54	2.35%
包材	**431.41**	**0.87%**	556.81	2.11%	508.16	2.26%
塑胶件	**417.26**	**0.84%**	391.53	1.49%	336.57	1.50%
其它	**225.31**	**0.45%**	324.93	1.24%	177.32	0.79%
合计	**49,604.39**	**100.00%**	**26,335.12**	**100.00%**	**22,444.90**	**100.00%**

报告期各期末，公司主要原材料库存为电芯和电子料，两者合计占原材料库存余额的 85%-**95%**。电芯和电子料为公司的主要原材料，各期末余额占比与公司原材料采购中电芯和电子料的采购占比基本一致。近年来，电芯和电子料供应紧张，价格存在波动，采购周期较长。公司为了能及时满足客户的需求，提前对电芯、电子料等主要原材料进行备货，导致各期末原材料余额保持增长趋势。**2022 年度，随着公司储能电池业务的快速发展，公司储能类电池机型有较大幅度的变动，储能产品由电池模组向电池簇、储能集装箱变化，按照目前常见的 40 尺 2.5MWh 风冷储能集装箱计算，大约需要 120Ah 的电芯 6,510 个，280Ah 的电芯 2,790 个，单个储能电池产品耗用电芯数量大幅增加，为满足公司储能电池业务生产需求，公司增加了大方形电芯的采购，导致 2022 年末原材料库存金额大幅上升。**

（2）报告期各期末半成品的构成明细

报告期各期末，公司半成品账面余额的构成明细如下：

单位：万元

项目	**2022 年 12 月 31 日**		**2021 年 12 月 31 日**		**2020 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
电芯加工品	**5,030.62**	**66.13%**	4,505.33	68.41%	2,933.98	56.12%
电子料加工品	**1,701.88**	**22.37%**	1,489.38	22.61%	1,786.88	34.18%
塑胶件加工品	**405.97**	**5.34%**	431.29	6.55%	291.75	5.58%
其它	**468.93**	**6.16%**	160.23	2.43%	215.77	4.13%
合计	**7,607.39**	**100.00%**	**6,586.22**	**100.00%**	**5,228.38**	**100.00%**

报告期各期末，公司半成品库存为购入原材料后经过一定的生产过程、期末交付半成品仓库保管、但仍未生产完毕而需进一步加工的中间产品，主要为电芯加工品、电子料加工品和塑胶件加工品。

（3）报告期各期末库存商品的构成明细

报告期各期末，公司库存商品账面余额的构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费电子类	**5,165.42**	**65.50%**	2,588.00	44.05%	3,213.78	73.44%
工业电子设备及二轮电动车类	**2,720.20**	**34.50%**	3,213.75	54.70%	1,149.99	26.28%
动力类	**-**	**-**	65.93	1.12%	12.44	0.28%
储能类	**-**	**-**	8.07	0.14%	-	-
合计	**7,885.61**	**100.00%**	**5,875.75**	**100.00%**	**4,376.20**	**100.00%**

截至 2021 年 12 月 31 日，公司消费电子类电池库存商品余额呈现减少趋势，主要原因系公司近年来消费电子类电池中智能手机收入有所减少，相应库存余额减少。**截至 2022 年 12 月 31 日，公司消费电子类电池库存商品余额比 2021 年 12 月 31 日增加 2,577.42 万元，增幅为 99.59%，主要原因是公司 2022 年度发展新的智能手机电池客户 VIVO 集团和原有智能手机电池客户 OPPO 集团 2023 年订单增加，公司备货的库存商品相应增加。**截至 2021 年 12 月 31 日，公司工业电子设备及二轮电动车类电池库存商品余额比 2020 年 12 月 31 日增加 2,063.76 万元，增幅为 179.46%，主要原因是 2021 年度工业电子设备及二轮电动车类电池需求旺盛、销售收入大幅增加，备货的库存商品相应增加。

（4）报告期各期末发出商品的构成明细

报告期各期末，公司发出商品账面余额的构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费电子类	**1,478.50**	**46.72%**	2,258.04	58.42%	1,611.77	80.91%
工业电子设备及二轮电动车类	**441.33**	**13.94%**	1,607.40	41.58%	380.31	19.09%
动力类	**-**	**-**	-	-	-	-
储能类	**1,245.29**	**39.34%**	-	-	-	-
合计	**3,165.12**	**100.00%**	**3,865.44**	**100.00%**	**1,992.07**	**100.00%**

3、结合主要原材料价格变动、供应情况等进一步说明报告期内原材料余额逐年增加的合理性

报告期各期末，原材料余额的数量、金额情况如下表所示：

单位：万件/万个、万元

类别	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	数量	结存金额	数量	结存金额	数量	结存金额
电芯	**1,104.08**	**40,423.14**	951.46	16,073.99	873.39	15,280.60
电子料	**10,069.30**	**6,212.45**	44,203.42	6,326.47	36,022.86	3,982.04
五金	**680.60**	**814.35**	1,186.25	1,179.40	1,163.82	707.11
包材	**7,560.33**	**431.41**	3,493.93	556.81	2,128.67	508.16
塑胶件	**82.99**	**417.26**	165.39	391.53	150.19	336.57
连接器	**229.64**	**741.82**	362.34	916.50	402.76	924.56
PCB	**236.18**	**338.66**	456.36	565.49	524.23	528.54
其它	**340.29**	**225.31**	763.52	324.93	337.79	177.32
合计	**20,303.42**	**49,604.39**	**51,582.65**	**26,335.12**	**41,603.71**	**22,444.90**

报告期各期，公司原材料采购平均价格变动情况如下：

单位：元/件、个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
电芯	**38.67**	**98.73%**	19.46	17.92%	16.50
电子料	**0.34**	**44.52%**	0.24	33.65%	0.18
五金	**0.70**	**93.61%**	0.36	50.33%	0.24
包材	**0.17**	**2.22%**	0.16	1.25%	0.16
塑胶件	**3.33**	**12.34%**	2.96	24.43%	2.38
连接器	**2.07**	**34.45%**	1.54	29.18%	1.19
PCB	**1.03**	**15.89%**	0.89	25.23%	0.71
其它	**0.65**	**244.37%**	0.19	-25.63%	0.26

如上述两表所示，自 2020 年以来，新冠疫情影响导致原材料供应紧张，同时公司订单较多，公司为了能及时满足客户的需求，提前对电芯、电子料等主要原材料进行了备货，2020 年末原材料的数量大幅增加，原材料余额随之增加。2021 年度，原材料平均采购单价比 2020 年度有所上升，且随着收入的增长，公司对主要原材料备货也有所增加，采购单价的上升、备货量的增加导致 2021 年末原材料比 2020 年末**有所**增加。**2022 年度**，公司主要原材料价格呈现较大幅度的上升，**同时随着公司储能业务大幅增长，公司增加了大方形电芯的采购，大方形电芯单价较高整体库存金额较大，导致 2022 年末电芯库存金额比 2021 年末大幅上升。**同时电子料**采购**价格上涨导致 **2022 年末电子料**库存单价提高，

总体电子料库存余额增加。上述原因共同导致 **2022 年末**原材料余额较 2021 年末有较大幅度增加。

综上所述，公司原材料余额逐年增加主要由备货量增加、采购价格变化所致，具有合理性。

（二）同时结合采购、生产和销售的业务流程说明存货结构变动是否合理，存货中没有在产品的原因及合理性，与同行业可比公司相比是否存在较大差异

1、结合采购、生产和销售的业务流程说明存货结构变动是否合理

（1）公司采购、生产和销售的业务流程

公司每月根据客户提交的订单安排生产，基本采用以销定产模式。大部分客户根据自身需求一般提前 1-2 个月下达本月的订单和预测订单，公司的原材料需求计划由运营中心生产计划人员根据客户的预测订单或采购订单、原材料库存情况，拟定原材料需求计划提供给运营中心负责采购的部门。采购部门根据原材料需求计划制订具体采购计划并执行采购。原材料中，电芯的采购时间一般为 1-2 个月，电子料的采购时间一般为 6-12 个月，其他物料的采购时间一般为 1-2 个月。所以，公司为了生产的稳定性，对主要原材料一般储备 2 个月左右的库存。

公司主要根据客户的订单和预测订单情况制定生产计划。在与客户就出货量和出货时间达成意向后，公司根据客户的需求情况，综合考虑原材料交货期、产能、库存等对整体需求进行测算，制定生产计划并组织生产，进行适量的产品备货。消费电子类电池的生产周期（含质检时间）一般为 1 周，工业电子设备及二轮电动车类电池、动力类和储能类电池的生产周期（含质检时间）一般为 1-2 周。

生产完成后，公司根据客户的实际需求时间把产品发货给客户。境内客户货物的运输时间一般在一周以内，境外客户货物的运输时间视路程距离等情况需半个月到两个月不等。

综上所述，公司产品从生产开始到产成品出库、送达客户，时间一般为 2-3 个月左右。

（2）说明存货结构变动是否合理

报告期各期末，公司存货结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	**49,604.39**	**72.67%**	26,335.12	61.73%	22,444.90	65.93%
半成品	**7,607.39**	**11.14%**	6,586.22	15.44%	5,228.38	15.36%
库存商品	**7,885.61**	**11.55%**	5,875.75	13.77%	4,376.20	12.86%
发出商品	**3,165.12**	**4.64%**	3,865.44	9.06%	1,992.07	5.85%
合计	**68,262.52**	**100.00%**	**42,662.53**	**100.00%**	**34,041.55**	**100.00%**

公司存货由原材料、半成品、库存商品、发出商品组成，其中原材料、半成品、库存商品占比较大，报告期各期末，三者合计占存货金额的比例分别为94.15%、90.94%和**95.36%**。公司报告期内存货结构变动具体原因如下：

①公司依据客户需求、产品销售情况和原材料市场变化对原材料进行策略性备货

2020 年以来，受新冠疫情影响，公司主要原材料供应紧张，价格存在波动，采购周期较长。为了减少原材料价格波动的风险，保持长期、稳定的电芯供应，公司根据客户需求和销售变化情况，加大了主要原材料的储备，相应的半成品也有所增加。上述因素对报告期各期末原材料余额的影响情况如下：

2021 年 12 月 31 日，公司原材料账面余额比 2020 年 12 月 31 日增加 3,890.22 万元、增幅为 17.33%，但占存货总额的比例比期初降低了 4.20%，主要原因是 2021 年公司主营业务生产和销售规模增幅较大，导致原材料、半成品、库存商品相应增加，但半成品、库存商品的增加幅度高于原材料的增加幅度，导致原材料占存货总额的比例相对降低。

2022 年 12 月 31 日，公司原材料账面余额比 2021 年 12 月 31 日增加**23,269.27** 万元，增幅为**88.36%**，占存货总额的比例比期初提升了**10.94%**，主要原因是 2022 年以来公司主要原材料上游市场价格大幅上涨，同时公司订单较多，公司为了能及时满足客户的需求，提前对电芯进行了备货，导致 **2022 年 12 月 31 日**原材料金额上涨。

②公司不同类型产品销售收入变化对半成品和库存商品期末余额产生影响

2022 年 12 月 31 日，公司半成品账面余额比 2021 年 12 月 31 日增加**1,021.17** 万元，增幅为 **15.50%**，占存货总额的比例比期初**降低**了 **4.29%**，主要原因是 2022 年以来公司储能类产品订单增长较多，因为储能类产品生产周期较

长，所以公司储能类半成品期末数量增加；另外，2022 年原材料价格上涨导致动力类半成品**和电子料半成品**平均单价增加，半成品期末库存数量的增加和平均单价的增加共同导致了半成品期末账面余额增加。**随着公司储能业务大幅增长，公司增加了大方形电芯的采购，大方形电芯单价较高整体库存金额较大，导致 2022 年末原材料库存金额大幅上升，导致半成品余额占存货比例有所下降。**

各报告期期末，公司库存商品余额逐年上涨，主要系公司报告期内业务不断增长所致；公司库存商品余额占存货的比例较为稳定，受各类型产品的销售情况、原材料的采购情况略有波动。

③贸易条款变化和客户签收日期对公司发出商品的期末余额产生影响

公司发出商品的期末余额的变动受贸易条款和客户签收时间变化影响。因部分海外销售的贸易条款发生变化，公司从发出货物到确认收入的时间延长，同时受销售额增长的影响，公司发出商品期末余额有所增加；另外，部分订单公司于报告期末发货，客户于期后签收，因该情况为偶然发生，故发出商品期末余额存在波动情况。上述因素对报告期内发出商品余额的影响情况如下：

2021 年 12 月 31 日，公司发出商品账面余额比 2020 年 12 月 31 日增加 1,873.37 万元，增幅为 94.04%，主要原因是：公司 2020 年度向客户大陆集团的销售大多采用 FOB（船上交货）与 FCA（货交承运人）贸易条款，货物在装船或交给客户指定的承运人（大部分在中国香港交付）时其控制权转移给客户。而公司 2021 年度向大陆集团的销售大多采用 DAP（目的地交货）贸易条款，货物在运抵客户指定的欧洲地区后其控制权才转移给客户。货物从境内到欧洲的运输时间约两个月，导致 2021 年末公司对客户大陆集团的发出商品比期初增加了 1,121.04 万元；2021 年度，公司向客户 UNU GmbH 的销售增长较快，而与 UNU GmbH 交易主要采用 DDU（未完税交货 <指定目的地>）。货物在运抵客户指定的欧洲地区后其控制权才转移给客户，导致公司对客户 UNU GmbH 的发出商品比期初增加了 505.67 万元。

2022 年 12 月 31 日，公司发出商品账面余额比 2021 年 12 月 31 日**减少 700.32** 万元，**减幅**为 **18.12%**，占存货总额的比例比期初**降低**了 **4.42%**，主要原因是**公司 2021 年末向 UNU GmbH、纬创、得利捷和环鸿电子等部分境外客户发**

出的货物，在 2021 年尚未满足收入确认条件，导致 2021 年末发出商品余额较高。上述客户均为工业电子设备及二轮电动车类产品客户，受产品需求减少和客户交货排期影响，公司 2022 年末发出商品金额比 2021 年末有所下降。

综上所述，公司存货结构受原材料采购周期和采购价格、备货政策、在手订单、货物运输时间等多种因素影响，具有合理性。

2、说明存货中没有在产品的原因及合理性

公司消费电子类电池的生产周期（含质检时间）一般为 1 周，工业电子设备及二轮电动车类电池、动力类和储能类电池的生产周期（含质检时间）一般为 1-2 周，各工序生产时间很短、生产周期也很短；而且，公司生产过程中的中间产品在期末均办理入库手续并交付半成品库管理，期末未有在生产线上未加工完毕、无法入库的中间产品，所以公司报告期各期末均无在产品。此情况符合公司的生产模式，具有合理性。

3、与同行业可比公司相比是否存在较大差异

报告期各期末，公司与同行业上市公司存货结构对比如下：

2022 年 12 月 31 日							
存货类别	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	锐信控股	新普科技	顺达科技	发行人
原材料	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	72.67%
半成品	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	11.14%
库存商品	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	11.55%
发出商品	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	4.64%
在产品	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	-
低值易耗品	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	-
委托加工物资	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	-
在途物资	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	-
周转材料	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	-
合同履约成本	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	-
合计	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	100.00%
2021 年 12 月 31 日							
存货类别	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	锐信控股	新普科技	顺达科技	发行人
原材料	29.34%	52.31%	45.37%	34.12%	34.84%	57.89%	61.73%
半成品	8.09%	0.00%	14.10%	21.13%	0.00%	0.00%	15.44%
库存商品	33.66%	45.75%	21.73%	44.75%	65.06%	42.11%	13.77%

发出商品	13.09%	0.79%	3.22%	-	-	-	9.06%
在产品	15.64%	0.81%	9.21%	-	0.10%	-	-
低值易耗品	0.10%	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	0.08%	-	5.28%	-	-	-	-
在途物资	-	0.13%		-	-	-	-
周转材料	-	0.21%	0.96%	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	0.13%	-	-	-	-
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2020 年 12 月 31 日							
存货类别	**欣旺达**	**德赛电池**	**珠海冠宇**	**锐信控股**	**新普科技**	**顺达科技**	**发行人**
原材料	27.24%	49.66%	31.12%	27.32%	37.00%	49.14%	65.93%
半成品	6.87%	0.00%	18.74%	30.39%	0.00%	0.00%	15.36%
库存商品	37.12%	44.26%	21.86%	42.29%	62.72%	50.86%	12.86%
发出商品	13.97%	0.50%	5.16%	-	-	-	5.85%
在产品	14.68%	2.16%	13.51%	-	0.29%	-	-
低值易耗品	0.07%	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	0.05%	3.05%	8.47%	-	-	-	-
在途物资	-	0.37%	-	-	-	-	-
周转材料	-	-	1.14%	-	-	-	-
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：新普科技和顺达科技为中国台湾上市公司，年度报告未披露期末存货跌价准备的情况，因此上表中新普科技和顺达科技的存货结构依据所披露的存货净值计算

从存货结构来看，报告期各期末，公司原材料余额占存货余额的比例高于同行业上市公司，库存商品占存货余额的比例低于同行业上市公司，发出商品占存货余额的比例低于欣旺达，主要原因是公司基本采用以销定产模式，为确保能够及时满足客户的交货需求，公司会根据订单或预测订单的情况提前备料、安排生产，生产完成后根据客户的实际需求时间把产品及时发货给销售客户，所以公司各期末存货主要为原材料备货。而库存商品与发出商品占比较少，导致公司存货原材料占比高于同行业可比公司，符合公司实际业务情况，具备合理性。

报告期各期末，在同行业上市公司中，德赛电池、锐信控股、新普科技、顺达科技无在产品或在产品占存货余额的比例很小，与公司情况类似；欣旺达、珠海冠宇、锐信控股均存在半成品，与公司情况类似。公司存货余额中不存在

在产品主要系公司产品生产周期及生产模式导致。公司产品工序生产时间很短，生产周期也很短，公司在报告期末及时将已生产完成的产品结转半成品库管理，未生产部分作为原材料退库管理，符合公司实际情况，公司不存在在产品的情况与同行业可比公司相比不存在较大差异。

二、结合报告期各期末在手订单或意向订单等，说明订单金额与原材料、半成品、库存商品及发出商品的匹配性，发出商品余额对应的主要客户，2021年发出商品余额增加的原因、结转时长及合理性

（一）结合报告期各期末在手订单或意向订单等，说明订单金额与原材料、半成品、库存商品及发出商品的匹配性

报告期各期末在手订单金额与原材料、半成品、库存商品等的匹配性如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
期末在手订单金额（剔除增值税）	**169,730.31**	**-9.15%**	186,824.04	52.02%	122,896.63
在手订单对应的材料成本金额（A）	**128,274.77**	**-4.44%**	134,232.09	48.56%	90,353.96
除发出商品以外的存货期末账面余额（B）	**65,097.40**	**67.79%**	38,797.09	21.05%	32,049.48
订单覆盖率（C=A/B）	**197.05%**	**/**	345.98%	/	281.92%

注：在手订单对应的材料成本金额根据在手订单的金额、各类别产品的毛利率、各类别产品材料成本占销售成本的比例计算得出。期末在手订单为期末仍未销售出库的产品，而发出商品为已出库、运输至客户途中的产品，不包含于在手订单内，因此上表将发出商品从存货余额中剔除后计算订单覆盖率

如果将发出商品也作为存货余额考虑，则计算的订单覆盖率如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
期末在手订单金额（剔除增值税）	**169,730.31**	**-9.15%**	186,824.04	52.02%	122,896.63
在手订单对应的材料成本金额（A）	**128,274.77**	**-4.44%**	134,232.09	48.56%	90,353.96
存货期末账面余额（B）	**68,262.52**	**60.01%**	42,662.53	25.32%	34,041.55
订单覆盖率（C=A/B）	**187.91%**	**/**	314.64%	/	265.42%

公司以直销模式为主，产品主要销售给终端品牌客户或者终端品牌客户指定的代工厂。公司每月根据客户提交的订单安排生产，基本采用以销定产模式，大部分原材料、半成品、库存商品均根据订单备货。为了保证主要原材料的长期、稳定供应，公司会根据市场供给情况，对可能发生供应紧张的部分原材料超出订单需求量进行备货。

报告期各期末，公司根据订单销售金额计算的存货订单覆盖率均超过 100%。**2021 年末**原材料、半成品、库存商品等存货的期末账面余额随在手订单金额增加而相应增加，且增加幅度低于订单增加幅度或接近订单增加幅度。**2022 年末，公司订单覆盖率下降主要原因是受需求放缓影响，公司的工业电子设备及二轮电动车类产品在手订单金额有所下降。2022 年开始公司储能电池产品交易规模增加，但是储能电池客户下单金额较大、周期较短，公司为满足储能电池客户的需求，增加了储能电池产品的原材料和半成品的备货和生产，故公司 2022 年末储能类电池订单覆盖率有所下降。虽然公司 2022 年末在手订单覆盖率比 2021 年末有所降低，但仍保持较高比例，订单金额与原材料、半成品、库存商品等存货匹配。**

报告期各期末在手订单金额与库存商品和发出商品的匹配性如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
库存商品和发出商品在手订单对应存货金额（A）	**10,461.24**	**18.65%**	8,816.73	48.61%	5,932.89
库存商品和发出商品期末账面余额（B）	**11,050.73**	**13.44%**	9,741.19	52.96%	6,368.28
订单覆盖率（C=A/B）	**94.67%**	/	90.51%	/	93.16%

注：库存商品和发出商品在手订单对应存货金额根据报告期各期末库存商品和发出商品在手订单数量和期末结存存货单价计算

报告期各期末，公司根据期末库存商品、发出商品单价和订单数量计算的库存商品及发出商品订单覆盖率均超过 90%，订单金额与库存商品和发出商品相匹配。

（二）发出商品余额对应的主要客户，2021 年发出商品余额增加的原因、结转时长及合理性

公司的发出商品为已出库、尚在运输途中未送达客户的货物。

1、发出商品余额对应的主要客户

报告期各期末，公司发出商品账面余额对应的前五大客户如下：

单位：万元

截止日期	序号	客户名称	期末余额	占比
2022 年 12 月 31 日	1	大陆集团	1,233.84	38.98%
	2	中车株洲	1,228.56	38.82%
	3	UNU GmbH	346.02	10.93%
	4	爱丽思	227.35	7.18%
	5	霍尼韦尔	45.96	1.45%
	合计		3,081.73	97.36%
截止日期	序号	客户名称	期末余额	占比
2021 年 12 月 31 日	1	大陆集团	1,372.41	35.50%
	2	UNU GmbH	505.67	13.08%
	3	纬创	404.66	10.47%
	4	得利捷	292.61	7.57%
	5	环鸿电子	213.24	5.52%
	合计		2,788.58	72.14%
截止日期	序号	客户名称	期末余额	占比
2020 年 12 月 31 日	1	OPPO 集团	493.47	24.77%
	2	长城开发	304.57	15.29%
	3	大陆集团	251.37	12.62%
	4	斑马技术	87.10	4.37%
	5	新美亚	71.93	3.61%
	合计		1,208.42	60.66%

2、发出商品期后结转情况

报告期各期末公司发出商品期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
发出商品期末余额	3,165.12	3,865.44	1,992.07
发出商品期后结转金额	3,165.12	3,865.44	1,992.07
发出商品期后结转比例	100.00%	100.00%	100.00%

注：期后结转金额统计截至 2023 年 2 月 1 日

报告期各期末，公司根据客户合同或订单发货，发出商品于期后均已结转。

3、2021 年发出商品余额增加的原因、结转时长及合理性

截至 2021 年 12 月 31 日，公司发出商品余额为 3,865.44 万元，比 2020 年 12 月 31 日增加了 1,873.37 万元，增幅为 94.04%，主要原因为：

（1）2020 年度，公司向客户大陆集团的销售大多采用 FOB（船上交货）与 FCA（货交承运人）贸易条款，货物在装船或交给客户指定的承运人时其控制权转移给客户，而装船或者客户指定承运人的地点大部分在香港；而 2021 年度大多采用 DAP（目的地交货）贸易条款，货物在运抵客户指定的地区（大部分在德国等欧洲地区）后其控制权才转移给客户，而从境内到欧洲的运输时间约两个月，导致 2021 年末对客户大陆集团的发出商品比 2020 年末增加了 1,121.04 万元。

（2）2021 年度，公司向客户 UNU GmbH 的销售增长较快，而与 UNU GmbH 交易主要采用 DDU（未完税交货 <指定目的地>），货物在运抵客户指定的欧洲地区后其控制权才转移给客户，导致对客户 UNU GmbH 的发出商品比期初增加了 505.67 万元。

公司 2021 年 12 月 31 日的发出商品，全部在 2022 年 2 月底前向客户交货确认收入，结转时间与运输时间基本匹配，具有合理性。

综上所述，公司 2021 年发出商品余额增加的原因、结转时长合理。

三、结合原材料及产成品价格波动情况，说明各类存货的减值测试方法、计算过程、可变现净值的确定依据，并进一步分析说明 2019 年半成品、库存商品及发出商品跌价计提比例较高、2020 年跌价比例均降低的具体原因，是否已计提充分的减值准备，同时说明报告期各期跌价准备计提和转回对净利润的具体影响

（一）结合原材料及产成品价格波动情况，说明各类存货的减值测试方法、计算过程、可变现净值的确定依据

1、原材料及产成品价格波动情况

报告期内，公司主要原材料采购价格和波动情况如下：

单位：元/件、个

原材料类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
电芯	**38.67**	**98.73%**	19.46	17.92%	16.50
电子料	**0.34**	**44.52%**	0.24	33.65%	0.18

五金	**0.70**	**93.61%**	0.36	50.33%	0.24
包材	**0.17**	**2.22%**	0.16	1.25%	0.16
塑胶件	**3.33**	**12.34%**	2.96	24.43%	2.38
连接器	**2.07**	**34.45%**	1.54	29.18%	1.19
PCB	**1.03**	**15.89%**	0.89	25.23%	0.71
其它	**0.65**	**244.37%**	0.19	-25.63%	0.26

由上表可知，**报告期内公司主要原材料价格整体呈现上升趋势，2022 年度，公司主要原材料价格呈现较大幅度的上升。**

报告期内，公司主要产成品销售价格和波动情况详见本审核问询函回复之“问题 8、关于营业收入”之“三、（一）分别说明消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力储能类产品的定价模式和价格形成机制，并定量分析产品价格与主要原材料采购价格的联动情况”相关回复。

2、各类存货的减值测试方法、计算过程、可变现净值的确定依据

（1）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

确定可变现净值的依据：产成品和用于出售的材料等直接用于出售的，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，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；同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，则分别确定其可变现净值。

存货跌价准备的计提方法：期末在对存货进行全面盘点的基础上，对存货遭受毁损，全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，按单个存货项目的可变现净值低于其成本的差额计提存货跌价准备。但对为生产而持有的材料等，如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料仍然按成本计量，如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量。

（2）各类存货的减值测试方法、计算过程

存货项目	存货性质	存货跌价准备测试方法	可变现净值确定方法
原材料	非呆滞原材料	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（包括	①产成品的估计售价确定方法如下：A.以所生产的产成品类别中销量最多的产成品期末前一个月平均

存货项目	存货性质	存货跌价准备测试方法	可变现净值确定方法
		销售运费）和相关税费后的金额确定其可变现净值，当可变现净值低于成本时，则按可变现净值与成本差额计提存货跌价准备，反之，不计提存货跌价准备。	销售不含税单价确定；B.若无期末前一个月销售价格，则以产成品期末后一个月平均销售不含税单价确定。②估计将要发生的成本确定方法如下：以所生产的产成品类别中销量最多的产成品当期的人工及制造费用成本平均值确定。③估计的销售费用和相关税费确定方法：根据当期利润表的销售费用及计入营业成本的运输成本占营业收入的比率、税金及附加率乘以产成品估计售价确定。
	呆滞原材料	全额计提存货跌价准备。	呆滞原材料的预计可变现净值为零。
半成品	非呆滞半成品	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（包括销售运费）和相关税费后的金额确定其可变现净值，当可变现净值低于成本时，则按可变现净值与成本差额计提存货跌价准备，反之，不计提存货跌价准备。	①产成品的估计售价确定方法如下：A.以所生产的产成品类别中销量最多的产成品期末前一个月平均销售不含税单价确定；B.若无期末前一个月销售价格，则以产成品期末后一个月平均销售不含税单价确定。②估计将要发生的成本确定方法如下：以所生产的产成品类别中销量最多的产成品当期的人工及制造费用成本平均值确定。③估计的销售费用和相关税费确定方法：根据当期利润表的销售费用及计入营业成本的运输成本占营业收入的比率、税金及附加率乘以产成品估计售价确定。
	呆滞半成品	全额计提存货跌价准备。	呆滞半成品的预计可变现净值为零。
库存商品	非呆滞库存商品	以其估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，当其可变现净值低于成本时，则按其可变现净值与成本差额计提存货跌价准备，反之，不计提存货跌价准备。	①产成品的估计售价确定方法如下：A. 以产成品期末前一个月平均销售不含税单价确定；B. 若无期末前一个月销售价格，则以产成品期末后一个月平均销售不含税单价确定。②估计的销售费用和相关税费确定方法：根据当期利润表的销售费用及计入营业成本的运输成本占营业收入的比率、税金及附加率乘以产成品估计售价确定。
	呆滞库存商品	全额计提存货跌价准备。	呆滞库存商品的预计可变现净值为零。
发出商品		以其估计售价减去估计的销售费用（包括销售运费）和相关税费后的金额确定其可变现净值，当其可变现净值低于成本时，则按其可变现净值与成本	①发出商品的估计售价确定方法如下：根据销售订单不含税价格确定；②估计的销售费用（包括销售运费）和相关税费确定方法：根据当期利润表的销售费用及计入营业

存货项目	存货性质	存货跌价准备测试方法	可变现净值确定方法
		差额计提存货跌价准备，反之，不计提存货跌价准备。	成本的运输成本占营业收入的比率、税金及附加率乘以产成品估计售价确定。

注：呆滞原材料、呆滞半成品、呆滞库存商品是指库龄 1 年以上且没有在手订单、预计后期使用可能性很小的原材料、半成品、库存商品

（二）并进一步分析说明 2019 年半成品、库存商品及发出商品跌价计提比例较高、2020 年跌价比例均降低的具体原因，是否已计提充分的减值准备

1、进一步分析说明 2019 年半成品、库存商品及发出商品跌价计提比例较高、2020 年跌价比例均降低的具体原因

2019 年末至 2022 年末，公司存货跌价准备情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	**49,604.39**	**3,169.26**	**6.39%**
半成品	**7,607.39**	**198.11**	**2.60%**
库存商品	**7,885.61**	**267.58**	**3.39%**
发出商品	**3,165.12**	**-**	**-**
合计	**68,262.52**	**3,634.94**	**5.32%**
项目	2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	26,335.12	2,457.48	9.33%
半成品	6,586.22	359.88	5.46%
库存商品	5,875.75	324.05	5.52%
发出商品	3,865.44	-	-
合计	**42,662.53**	**3,141.41**	**7.36%**
项目	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	22,444.90	1,249.24	5.57%
半成品	5,228.38	80.11	1.53%
库存商品	4,376.20	128.19	2.93%
发出商品	1,992.07	66.95	3.36%
合计	**34,041.55**	**1,524.48**	**4.48%**
项目	2019 年 12 月 31 日		

	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	17,922.09	1,285.78	7.17%
半成品	4,293.54	1,022.17	23.81%
库存商品	6,100.40	831.84	13.64%
发出商品	3,024.79	156.19	5.16%
合计	**31,340.83**	**3,295.99**	**10.52%**

2019 年半成品跌价准备计提比例较高，主要系终端客户信用风险发生变化，中途取消订单，导致公司正在生产的一批电池模组半成品出现减值。由于该批电池模组半成品为客户定制产品，公司对其全额计提了跌价准备 965.45 万元。2020 年，该批电池模组半成品作为废料对外销售，存货余额和存货跌价准备余额从账上转出，因此存货跌价准备余额和计提比例有所下降。

2019 年库存商品及发出商品跌价准备计提比例较高，主要系公司采购的一批电芯原材料性能不佳，导致公司销售的一批电池模组产品存在品质问题，因此公司对该批电池模组产品的库存商品余额 538.19 万元和发出商品余额 84.94 万元全额计提了跌价准备。2020 年，该批电池模组产品经过返修后实现了销售，存货余额和存货跌价准备余额从账上转出，因此存货跌价准备余额和计提比例有所下降。

2、是否已计提充分的减值准备

2019 年末至 2022 年末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比率情况对比如下：

公司	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
欣旺达	**尚未披露**	2.98%	4.78%	4.01%
德赛电池	**尚未披露**	2.60%	2.47%	2.59%
珠海冠宇	**尚未披露**	5.12%	7.85%	9.84%
锐信控股	**尚未披露**	0.26%	0.21%	1.81%
平均数值	**尚未披露**	2.74%	3.83%	4.56%
公司	**5.32%**	7.36%	4.48%	10.52%

注：新普科技和顺达科技为中国台湾上市公司，年度报告、半年度报告未披露期末存货跌价准备的情况

由上表可知，**2019 年末至 2022 年末**，公司存货跌价准备综合计提比例分别为 10.52%、4.48%、7.36%和 **5.32%**，公司的存货跌价准备综合计提比率均高

于同行业可比公司；同时，报告期各期末，公司 1 年以内库龄的存货占比分别为 92.23%、96.65%、94.39%和 **96.40%**，库龄结构较好。

综上所述，**2019 年末至 2022 年末**，公司存货跌价准备综合计提比率均高于同行业可比公司，公司存货库龄结构较好，公司存货管理严格，存货周转率较高，公司已充分计提存货跌价准备。

（三）同时说明报告期各期跌价准备计提和转回对净利润的具体影响

报告期各期，公司因计提和转回存货跌价准备对净利润的影响金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价准备计提和转回净额①	**2,941.77**	1,945.50	756.40
对所得税的影响金额②	**-472.25**	-345.15	-164.43
对净利润的影响金额③=-①-②	**-2,469.52**	-1,600.35	-591.97
归属于母公司所有者的净利润④	**17,192.60**	6,908.76	3,224.83
计提和转回存货跌价准备对净利润的影响比例⑤=③/④	**-14.36%**	-23.16%	-18.36%

报告期各期，公司因计提和转回存货跌价准备对净利润的影响比例较为稳定，不存在重大不利影响。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人与存货相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、访谈发行人相关业务负责人，了解采购、生产和销售的具体业务流程；

3、获取发行人报告期内存货库龄表、原材料采购明细表，分析报告期内原材料余额逐年增长以及存货结构变动的合理性；

4、获取发行人报告期各期末在手订单或意向订单情况，分析订单金额与期末存货余额的匹配性；

5、访谈发行人财务负责人，了解各类存货的减值测试方法、计算过程、可变现净值的确定依据等存货跌价准备计提政策；

6、获取发行人报告期内各类存货的跌价准备计提明细表，分析跌价准备计

提比例变动的合理性；

7、查阅同行业可比公司的公开资料，对比分析发行人的存货结构、跌价准备计提比例与同行业可比公司是否存在较大差异。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内发行人原材料余额逐年增加，主要系销售规模增长所致，具有合理性；报告期各期末存货结构的变动符合发行人生产经营的实际情况，具有合理性；发行人存货中没有在产品，主要系发行人产品的生产周期较短，符合发行人生产工艺特点，具有合理性；公司存货结构受原材料采购周期和采购价格、备货政策、在手订单、货物运输时间等多种因素影响，具有合理性；发行人存货结构与同行业可比公司相比不存在较大差异；

2、报告期各期末，公司根据期末库存商品、发出商品单价和订单数量计算的库存商品及发出商品订单覆盖率均超过 90%，订单金额与库存商品和发出商品相匹配；2021 年末发出商品余额增加，均有订单支持，同时受部分客户贸易条款变更影响，期末发出商品余额增加具有合理性；报告期各期末，公司根据客户合同或订单发货，发出商品于期后均已结转；

3、报告期各期末，发行人存货跌价准备综合计提比率均高于同行业可比公司，存货库龄结构较好，发行人存货管理严格，存货周转率较高，发行人已充分计提存货跌价准备。报告期各期跌价准备计提和转回对净利润不会产生重大不利影响。

五、说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘范围、各类存货的监盘比例及监盘结果，是否存在异常情形

报告期各期，保荐机构和申报会计师对发行人的原材料、半成品、库存商品实施了监盘程序，具体监盘程序、监盘范围、监盘比例及监盘结果汇总如下：

（一）监盘程序

1、监盘前执行的程序

（1）了解发行人与存货管理相关的内部控制制度，并对内部控制执行控制测试，评价相关制度、程序实施的有效性；

（2）获取发行人制定的盘点计划，了解发行人存货内容、性质及存放地点

等信息，评价发行人存货盘点工作安排是否合理、盘点的范围是否已涵盖已获悉的全部存放地点；

（3）根据发行人的盘点计划，安排相应的监盘人员，并编制相关的监盘计划，明确盘点范围、时间安排、分工安排等；

（4）在盘点前观察盘点现场，检查发行人存货是否已经适当整理和排列、存货是否有盘点标识；关注存货是否已经停止流动；对未纳入盘点范围的存货，查明未纳入的原因。

2、监盘中执行的程序

（1）观察发行人盘点人员是否按照盘点计划执行盘点程序，确定盘点人员是否准确地记录存货的数量和状况；

（2）关注发行人存货状态，是否存在滞销、无法使用等情况的存货，询问盘点人员是否已经恰当区分所有毁损、残次的存货；

（3）按监盘计划要求对存货进行抽样复点，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点记录的完整性；

（4）对包装封箱的存货，抽取样本要求盘点人员打开包装，对箱内的存货实施检查。

3、监盘后执行的程序

（1）收集所有经发行人确认的存货盘点表，对于盘点过程中发现的差异，获取发行人差异汇总表，了解差异形成原因，获取相关证据材料并关注发行人的处理措施；

（2）根据监盘计划的实施情况，以及监盘过程中发现的问题，对监盘结果进行评价，形成存货监盘小结；

（3）如实施盘点日为非资产负债表日，根据资产负债表日至盘点日之间的存货变动情况，推算资产负债表日存货情况，并与 SAP 系统中的存货信息进行核对。

4、执行的替代程序

对于发出商品以及境外仓库，保荐机构、申报会计师执行的替代程序如下：

（1）对各年末发行人提供的存货盘点表进行复核，了解是否存在盘点差异、

差异形成原因及会计处理情况；

（2）获取经盖章确认的寄售仓存货对账单，实施函证程序，询证寄售仓期末库存物料信息及数量情况；

（3）对发出商品相关单据进行检查，通过获取销售合同、订单、提单、报关单、期后经客户确认的签收单等关键性证据进行核查；

（4）对发行人内部工厂之间发货但期末仍在途的存货进行检查，通过获取提单、报关单、期后签收单等关键性证据进行检查；

（5）受新冠疫情影响，2020 年末、2021 年末和 **2022 年末**无法对发行人境外子公司仓库实施现场监盘程序，因此保荐机构、申报会计师通过利用发行人聘请的境外注册会计师的工作和通过视频方式参与境外子公司盘点的方式执行替代性程序。通过考虑发行人境外存货现场实施监盘程序的可行性、仓库分布以及各仓库期末存货数量、金额大小等情况，保荐机构、申报会计师参与境外注册会计师存货监盘计划的编制过程，包含监盘方式、参与人员等。在视频盘点过程中，保荐机构、申报会计师要求发行人聘请的境外注册会计师执行现场监盘程序，并对监盘过程全程录像，复核并汇总盘点结果。

（二）监盘范围

保荐机构、申报会计师对存货的监盘范围主要包括明美新能、江苏明美、张江明美、安徽明美、印尼明美、香港明美、德国明美各仓库的原材料、半成品和库存商品。受新冠疫情影响，2020 年末、2021 年末和 **2022 年末**，保荐机构和申报会计师对印尼明美、香港明美、德国明美采取视频方式执行监盘程序。

（三）监盘比例及监盘结果

报告期各期末，保荐机构、申报会计师对发行人存货监盘的金额及比例情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日						
类别	账面余额	监盘金额	监盘比例	检查金额	检查比例	合计核查比例
原材料	49,604.39	39,037.08	78.70%	475.41	0.96%	79.66%
半成品	7,607.39	4,888.72	64.26%	748.55	9.84%	74.10%
库存商品	7,885.61	5,400.87	68.49%	1,286.06	16.31%	84.80%
发出商品	3,165.12	-	-	3,165.12	100.00%	100.00%

合计	68,262.52	49,326.68	72.26%	5,675.14	8.31%	80.57%
2021 年 12 月 31 日						
类别	账面余额	监盘金额	监盘比例	检查金额	检查比例	合计核查比例
原材料	26,335.12	16,361.27	62.13%	1,854.77	7.04%	69.17%
半成品	6,586.22	4,176.26	63.41%	166.97	2.54%	65.94%
库存商品	5,875.75	4,036.02	68.69%	374.55	6.37%	75.06%
发出商品	3,865.44	-	-	3,835.23	99.22%	99.22%
合计	**42,662.53**	**24,573.55**	**57.60%**	**6,231.52**	**14.61%**	**72.21%**
2020 年 12 月 31 日						
类别	账面余额	监盘金额	监盘比例	检查金额	检查比例	合计核查比例
原材料	22,444.90	16,833.89	75.00%	396.96	1.77%	76.77%
半成品	5,228.38	4,000.16	76.51%	101.97	1.95%	78.46%
库存商品	4,376.20	3,153.06	72.05%	170.11	3.89%	75.94%
发出商品	1,992.07	-	-	1,694.85	85.08%	85.08%
合计	**34,041.55**	**23,987.11**	**70.46%**	**2,363.89**	**6.94%**	**77.41%**

注：检查金额和检查比例为保荐机构、申报会计师对发行人寄售仓存货实施的函证和检查程序、对发行人内部工厂之间发货但期末仍在途的存货实施的检查程序以及对发出商品相关单据实施的检查程序对应的存货金额和上述存货金额占存货账面余额的比例

针对寄售仓存货、在途存货、发出商品执行的检查程序如下：

寄售仓存货：获取经盖章确认的寄售仓存货对账单，实施函证程序，询证寄售仓期末库存物料信息及数量情况；

在途存货：对发行人内部工厂之间发货但期末仍在途的存货进行检查，通过获取提单、报关单、期后签收单等关键性证据进行检查；

发出商品：对发出商品相关单据进行检查，通过获取销售合同、订单、提单、报关单、期后经客户确认的签收单等关键性证据进行核查。

通过监盘及检查程序，报告期各期，保荐机构、申报会计师对发行人存货检查比例较高，监盘及替代检查结果与发行人账面不存在重大差异，发行人不存在重大盘盈盘亏情况，报告期各期末发行人存货真实、准确。

问题 19、关于固定资产、在建工程与产能

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人固定资产原值分别为 33,236.91 万元、

35,253.35 万元和 35,891.51 万元，主要为房屋建筑物和机器设备；在建工程账面价值分别为 2,258.88 万元、2,228.26 万元和 1,746.72 万元，主要为生产线改造安装工程和厂房加建工程。

（2）报告期内，发行人动力储能类产能分别为 24.39 万个、28.20 万个、25.34 万个，产能利用率分别为 37.35%、14.29%和 61.48%。

（3）报告期内，发行人对 LG 集团销售的产品使用专线生产。

请发行人：

（1）区分消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类及动力储能类主要产品，说明各产品大类中主要产品生产线的数量、金额及占比情况，结合经营模式分析说明相关机器设备原值与产能的匹配性，动力电池产能先增加后减少的具体原因及合理性。

（2）结合动力储能类产能利用率较低、报告期内毛利率为负或微利、相关生产线对外销售及产品退回情况等，分析是否存在减值迹象；说明除 LG 集团外是否存在其他客户专用产线的情形，专用产线使用状态及折旧计提情况，是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形，分析未计提减值的合理性。

（3）说明报告期内厂房加建工程增加的具体内容，相关资产价格与市场一般水平比较情况，如存在差异，说明差异及原因。

（4）说明报告期内 SMT 自动化项目、生产线优化升级项目等在建工程转固时点的确认依据、合规性和及时性，相关产线与工程或工厂生产记录时点是否相符。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、区分消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类及动力储能类主要产品，说明各产品大类中主要产品生产线的数量、金额及占比情况，结合经营模式分析说明相关机器设备原值与产能的匹配性，动力电池产能先增加后减少的具体原因及合理性

（一）各产品大类中主要产品生产线的数量、金额及占比情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共拥有 44 条生产线，各产品大类拥有的生

产线数量、金额及占比情况如下：

产品类别	数量（条）	生产线设备原值（万元）	比例
消费电子类/工业电子设备及二轮电动车类	40	**18,806.33**	**79.49%**
动力类/储能类	**4**	**4,853.66**	**20.51%**
合计	**44**	**23,659.99**	**100.00%**

注：因公司消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类工艺流程类似，存在共线生产的情况，无法进行拆分，故合并披露产线情况；公司动力类和储能类工艺流程类似，存在共线生产的情况，无法进行拆分，故合并披露产线情况

（二）相关机器设备原值与产能的匹配性情况

公司生产模式为“以销定产，适当库存”，主要根据客户的订单和预测订单情况制定生产计划。在与客户就出货量和出货时间达成意向后，公司根据客户的需求情况，综合考虑原材料交货期、产能、库存等对整体需求进行测算，制定生产计划并组织生产，进行适量的产品备货。

报告期内，公司相关机器设备原值与产能情况如下：

产品类别	项目	2022 年度/2022.12.31	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31
消费电子类/工业电子设备及二轮电动车类	产能（万个）	**4,841.27**	5,307.67	5,221.92
	相关机器设备原值（万元）	**18,806.33**	19,095.65	17,858.87
	机器设备原值/产能	**3.88**	3.60	3.42
动力类/储能类	产能（万个）	**28.84**	25.34	28.20
	相关机器设备原值（万元）	**4,853.66**	4,644.89	5,499.34
	机器设备原值/产能	**168.30**	183.30	195.01

注：表格中动力类和储能类产能个数按照电池包内部模组的数量进行折算

报告期内，公司消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类相关机器设备原值和产能的比例基本保持一致，具有匹配性。

报告期内，公司动力类和储能类设备原值和产能的比例逐年降低，主要是公司改善工艺流程，效率提升，并且公司于 2021 年对价值 650.91 万元的圆柱模组自动生产线进行报废，导致动力类和储能类机器设备原值减少较多；同时公司于 2021 年末新增了一条动力类和储能类生产线，导致 **2022 年度**公司动力类和储能类产能增加，机器设备原值和产能的比例进一步降低。综上所述，公司动力类和储能类设备原值和产能具有匹配性。

（三）动力电池产能先增加后减少然后增加的具体原因及合理性

江苏明美在成立之初，主要生产动力类和储能类锂离子电池模组，同时还生产少量的二轮电动车锂离子电池模组，2020 年公司规划调整，二轮电动车锂离子电池模组全部由明美新能进行生产，江苏明美只生产动力类和储能类锂离子电池模组，故 2020 年动力类和储能类锂离子电池模组产能增加。

公司动力类和储能类锂离子电池模组中有一条圆柱模组自动生产线，因该生产线的工艺已经不满足公司需求，故公司于 2021 年对价值 650.91 万元的圆柱模组自动生产线进行报废，导致公司 2021 年动力类和储能类锂离子电池模组产能减少。

2021 年末，因公司动力类和储能类产品客户需求增多，公司为了满足及时生产的需求，新建了一条生产线，导致**2022 年度**动力类和储能类产能增加。

综上所述，报告期公司内动力类和储能类锂离子电池模组产能先增加后减少然后增加具有合理性。

二、结合动力储能类产能利用率较低、报告期内毛利率为负或微利、相关生产线对外销售及产品退回情况等，分析是否存在减值迹象；说明除 LG 集团外是否存在其他客户专用产线的情形，专用产线使用状态及折旧计提情况，是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形，分析未计提减值的合理性

（一）结合动力储能类产能利用率较低、报告期内毛利率为负或微利、相关生产线对外销售及产品退回情况等，分析是否存在减值迹象

1、动力类和储能类锂离子电池模组相关生产线产能、产量及产能利用率情况

报告期各期，公司动力类和储能类锂离子电池模组业务相关的生产线产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：万个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
动力类/储能类产能	**28.84**	25.34	28.20
动力类/储能类产量	**16.36**	15.58	4.03
产能利用率	**56.73%**	61.48%	14.29%

报告期内，公司动力类和储能类锂离子电池模组业务相关的生产线各期产

能利用率分别为 14.29%、61.48%和 **56.73%**，产能利用率整体呈现上升趋势，具体情况如下：

2020 年度，公司动力类电池产品订单有所下降，导致 2020 年产能利用率**处于较低水平**。2021 年度，公司动力类电池业务得到恢复、储能类电池业务持续放量，公司动力类和储能类锂离子电池模组产量较 2020 年度大幅提高，相关生产线的产能利用率提高至 61.48%。**2022 年度，公司新增了部分动力类/储能类产能，公司动力类和储能类业务大幅增长，产能利用率略有下降，主要系 2022 年度机型变化程度较大，按照模组数量来看产能利用率有所下降，若按照产品容量(GWH)进行折算,报告期内公司动力类和储能类产能分别为 0.70GWH、1.20GWH 和 1.68GWH,产量分别为 0.21GWH、0.76GWH 和 1.91GWH,产能利用率分别为 30.21%、63.40%和 113.73%，产能利用率逐年提升。**

总体来看，报告期内公司动力类和储能类锂离子电池模组相关生产线产能利用率呈现上升趋势。

2、报告期内动力类和储能类锂离子电池模组业务相关生产线对外销售情况、毛利率情况及产品退回情况

报告期内，公司动力类锂离子电池模组和储能类锂离子电池模组对外销售及毛利率情况如下：

单位：万个、万元

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
动力类锂离子电池模组	销售数量	**10.38**	10.48	1.71
	主营业务收入	**41,225.06**	15,582.26	6,001.08
	销售毛利率	**23.60%**	9.80%	8.22%
储能类锂离子电池模组	销售数量	**3.18**	3.28	1.18
	主营业务收入	**115,462.80**	29,775.17	4,075.85
	销售毛利率	**3.30%**	-0.43%	-7.16%

报告期各期，公司动力类锂离子电池模组销售数量分别为 1.71 万个、10.48 万个和 **10.38** 万个，主营业务收入分别为 6,001.08 万元、15,582.26 万元和 **41,225.06** 万元，毛利率分别为 8.22%、9.80%和 **23.60%**；储能类锂离子电池模组销售数量分别为 1.18 万个、3.28 万个和 **3.18** 万个，主营业务收入分别为 4,075.85 万元、29,775.17 万元和 **115,462.80** 万元，毛利率分别为-7.16%、-0.43%和 **3.30%**。2021 年度**和 2022 年度**公司动力类和储能类锂离子电池模组销售数量

和主营业务收入快速增长，报告期内销售毛利率稳步提升。

报告期各期，公司动力类和储能类锂离子电池模组退货情况如下：

单位：万元

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
动力类锂离子电池模组	退货金额	-	-	11.77
	主营业务收入	41,225.06	15,582.26	6,001.08
	退货率	-	-	0.20%
储能类锂离子电池模组	退货金额	24.95	-	5.15
	主营业务收入	115,462.80	29,775.17	4,075.85
	退货率	0.02%	-	0.13%

报告期内，公司动力类和储能类锂离子电池模组仅 2020 年度及 2022 年度发生产品退货，涉及金额分别为 16.92 万元及 24.95 万元，2020 年度动力类锂离子电池模组退货金额占收入的比例为 0.20%，储能类锂离子电池模组退货金额占收入的比例为 0.13%；2022 年度储能类锂离子电池模组退货金额占收入的比例为 0.02%，上述退货比例较小，对公司动力类和储能类锂离子电池模组业务的正常经营不会产生影响。

3、相关生产线不存在减值迹象

截至 2022 年 12 月 31 日，公司动力类和储能类锂离子电池模组相关的生产线的原值合计为 4,853.66 万元，账面净值为 3,575.38 万元，主要机器设备使用年限为 10 年，生产线总体成新率为 73.66%，相关设备运行情况良好。

报告期内，随着公司对动力类和储能类锂离子电池模组产品研发的不断加强和市场开拓，公司在动力模组和储能模组等领域业务拓展顺利，对外销售规模、销售毛利率及产能利用率均持续提升，报告期内不存在因质量问题大规模退换货情况。

综上所述，公司动力类和储能类锂离子电池模组相关生产线不存在减值迹象。

（二）说明除 LG 集团外是否存在其他客户专用产线的情形，专用产线使用状态及折旧计提情况，是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形，分析未计提减值的合理性

1、说明除 LG 集团外是否存在其他客户专用产线的情形，专用产线使用状态及折旧计提情况，是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的

情形

详见本审核问询函回复之“问题 14、关于营业成本”之“三、（二）除 LG 集团外是否存在其他客户专用产线的情形、相关专用产线使用状态及折旧计提情况，是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形”相关回复。

2、分析未计提减值的合理性

报告期内，公司主要产品的产能、产量和销量等情况如下表所示：

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
消费电子类/工业电子设备及二轮电动车类	产能（万个）	**4,841.27**	5,307.67	5,221.92
	产量（万个）	**3,550.48**	4,194.78	3,945.49
	销量（万个）	**3,527.34**	4,095.70	3,920.77
	产能利用率	**73.34%**	79.03%	75.56%
	产销率	**99.35%**	97.64%	99.37%
动力类/储能类	产能（万个）	**28.84**	25.34	28.20
	产量（万个）	**16.36**	15.58	4.03
	销量（万个）	**16.78**	15.90	3.28
	产能利用率	**56.73%**	61.48%	14.29%
	产销率	**102.57%**	102.05%	81.39%

注：表格中动力类和储能类电池个数按照电池包内部模组的数量进行折算

若按照产品容量(GWH)进行折算，报告期内公司动力类和储能类产能分别为 0.70GWH、1.20GWH 和 1.68GWH，产量分别为 0.21GWH、0.76GWH 和 1.91GWH，产能利用率分别为 30.21%、63.40%和 113.73%，产能利用率逐年提升。

报告期内，公司产能利用率逐步提高，产销量保持较高水平，报告期各期公司实现营业收入分别为 210,204.08 万元、282,178.77 万元和 **395,115.33** 万元，除 2020 年度受新冠疫情影响收入有所下滑外，公司营业收入整体呈现上升趋势，公司不存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形。

报告期内，公司主要产线不存在明显减值迹象，公司未计提固定资产减值准备符合企业会计准则的规定，具备合理性。

三、说明报告期内厂房加建工程增加的具体内容，相关资产价格与市场一般水平比较情况，如存在差异，说明差异及原因

（一）说明报告期内厂房加建工程增加的具体内容

报告期各期，公司厂房加建工程增加的具体内容、变动情况如下：

单位：万元

2022 年度					
项目	期初余额	本期增加	本期转固	其他减少	期末余额
D 栋厂房天面加建第四层建筑	1,602.21	-	1,602.21	-	-
丝印车间废气处理系统设备	6.94	-	6.94	-	-
合计	1,609.14	-	1,609.14	-	-
2021 年度					
项目	期初余额	本期增加	本期转固	其他减少	期末余额
D 栋厂房天面加建第四层建筑	1,318.72	283.48	-	-	1,602.21
D 栋进出货升降/卸货平台	25.78	-	25.78	-	-
丝印车间废气处理系统设备	-	6.94	-	-	6.94
合计	**1,344.50**	**290.42**	**25.78**	-	**1,609.14**
2020 年度					
项目	期初余额	本期增加	本期转固	其他减少	期末余额
D 栋厂房天面加建第四层建筑	485.86	832.86	-	-	1,318.72
D 栋进出货升降/卸货平台	-	25.78	-	-	25.78
合计	**485.86**	**858.64**	-	-	**1,344.50**

报告期各期，公司厂房加建工程增加的具体内容主要为广州载物 D 栋天面加建第四层建筑施工成本、勘察设计费用和监理费用等。

（二）相关资产价格与市场一般水平比较情况，如存在差异，说明差异及原因

报告期内，公司厂房加建工程单位造价为 2,822.43 元/㎡，与市场一般资产价格情况对比如下：

单位：元/㎡

公示项目名称	工程施工内容	单位造价
黄埔区中医医院装修及配套改造工程	改造门诊楼三到五层，加建五楼天台等	2,773.24
黄埔区水西停车场地块项目二期施工	建设 5 栋住宅及相应的配套工程	3,339.68
黄埔区科学城小学改扩建工程施工	新建综合楼，改造原教学楼及校园环境	4,198.74
黄埔区 HBPQ-LD-5 地块建设项目	建设住宅、商业、物管用房、地下车库等	2,294.84
广州美维电子有限公司增资扩建项目	厂房、轻钢卡布隆风雨廊等建设	2,480.85

黄埔职业技术学校校园综合提升改造建设	拆除原宿舍楼、实训楼后，新建食宿综合楼、实训楼等；校园改造	5,007.65
广州黄埔新溪项目展示中心升级改造项目	建设展示中心、回迁样板房等	1,604.92
黄埔区妇幼保健院装修改造工程施工	综合楼、附楼装修改造工程及室外工程	4,080.12
黄埔区刘村新村幼儿园和小学新建工程施工	建设幼儿园活动用房、服务用房、附属用房和其他配套设施等；建设小学教学及辅助用房、办公用房和生活服务用房等	4,971.71
黄埔区看守所体检中心改造工程	对黄埔区看守所体检中心进行升级改造	2,393.92
市场平均单位造价		**3,314.57**
公司厂房加建单位造价		**2,822.43**

注：数据来源于广州交易集团有限公司广州公共交易资源中心、广东省招投标监督网

报告期内，公司厂房加建工程单位造价略低于公司附近地段市场平均单位造价，主要原因系公司厂房加建工程系在 D 栋厂房第三层天面加建一层轻钢结构建筑，轻钢结构建筑施工与钢筋混凝土建筑相比工程造价更低，具体原因如下：

1、一般工程的基础造价与厂房所在地地质关系较大，钢结构由于自身重量较轻且基本用于建设单层大面积建筑，其地基较浅、取土量少，对土地资源破坏性小。混凝土结构通常用于建设多层高楼建筑，其地基较深、取土量大。综合而言钢结构地基成本较低。

2、钢结构厂房结构简单，采用模块化进行组装，施工成本较低；而混凝土厂房结构复杂、工序较多，施工成本较高。

报告期内，公司厂房加建工程系在原有 D 栋厂房第三层天面加建一层轻钢结构建筑，结构简单，无桩基相关的施工成本，综合施工成本较低，因此工程单位造价略低于公司附近地段市场平均单位造价，具备合理性。

四、说明报告期内 SMT 自动化项目、生产线优化升级项目等在建工程转固时点的确认依据、合规性和及时性，相关产线与工程或工厂生产记录时点是否相符

（一）说明报告期内 SMT 自动化项目、生产线优化升级项目等在建工程转固时点的确认依据、合规性和及时性

公司在建工程结转固定资产时点为该项资产达到预定可使用状态的时点，资产达到预定可使用状态的确定依据具体如下：

1、符合资本化条件的资产的实体建造（包括安装）或者生产工作已经全部

完成或者实质上已经完成；

2、所购建或者生产的符合资本化条件的资产与设计要求、合同规定或者生产要求基本相符，即使有极个别与设计、合同或者生产要求不相符的地方，也不影响其正常使用；

3、继续发生在所购建或生产的符合资本化条件的资产上支出的金额很少或者几乎不再发生。

报告期内，公司 SMT 自动化项目、生产线优化升级项目等在建工程转入固定资产的具体判断依据如下：所购买的设备安装完成达到预定可使用状态，由资产使用部门在 OA 系统提出资产转固申请，经资产使用部门领导、资产管理部门领导、财务部审批后完成资产转固手续。针对已收货的待安装设备，公司财务每月月末根据在建工程明细逐项跟进固定资产的转固情况，检查资产是否达到预定可使用状态，确保固定资产及时转固。

综上所述，公司基于资产达到预定可使用状态的时点将在建工程转入固定资产，符合企业会计准则的相关规定；公司在建工程转固依据合理、合规，公司固定资产转固时间准确、及时。

（二）相关产线与工程投入使用或工厂生产记录时点是否相符

报告期内，公司 SMT 自动化项目、生产线优化升级项目主要为生产线的建设及改造升级，当设备调试完成可正常生产出合格产品用于销售时，该项固定资产达到预定可使用状态，公司资产使用部门、资产管理部门、财务部门共同审批资产转固申请，财务人员依据经审批的资产转固申请将在建工程转入固定资产，公司上述产线转固时点与生产记录时点相符，公司固定资产转固时间准确、及时。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人机器设备等资产明细表，结合发行人经营模式分析发行人机器设备与产能的匹配性；

2、参观发行人生产车间，了解发行人生产工序和生产线情况；

3、访谈发行人生产负责人，了解发行人关于产品产能的计算方法、发行人

生产线和产能情况、动力类和储能类产能先增加后减少然后增加的具体原因等；

4、获取发行人报告期内报废圆柱模组自动生产线相关资料；

5、了解并评价发行人与固定资产管理相关的内部控制，执行穿行测试和控制测试，评价发行人与固定资产管理相关的内部控制执行的有效性；

6、获取发行人固定资产清单及其分类情况、产能及产量报表，统计分析公司各类产品主要产品生产线的数量、金额及占比情况，结合发行人经营模式分析相关机器设备原值与产能的匹配性；

7、分析发行人动力类/储能类锂离子电池模组相关生产线的产能、产量、产品销售、产品退回、毛利率等数据在报告期内变动的情况及原因，结合固定资产盘点过程中生产线的实际运行状况，分析发行人动力类和储能类锂离子电池模组相关生产线是否存在减值迹象；

8、访谈发行人管理层，了解发行人除 LG 集团外是否存在其他专用产线的情况及相关使用状态及折旧计提情况，分析发行人是否存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形，分析报告期内发行人未计提固定资产减值的合理性；

9、获取发行人在建工程明细表，检查厂房加建工程增加的具体内容，获取厂房建设合同、施工方和监理方共同确认的厂房加建施工进度文件，获取主要设备采购合同、发票、验收单据等支持性文件，检查在建工程的真实性；

10、对比发行人厂房加建工程的资产价格与市场价格的差异情况，分析发行人厂房加建工程资产价格的合理性，确认是否存在偏离正常市场价格范围的情形；

11、结合企业会计准则的相关规定，对比分析发行人在建工程转固的确认依据及合规性；获取发行人在建工程转固清单及对应的资产转固申请，复核发行人 SMT 自动化项目、生产线优化升级项目等在建工程转固时点的准确性、及时性、与工程投入使用或工厂生产记录时点是否相符；

12、对报告期各期末在建工程进行监盘，实地查看工程进展，检查发行人是否存在已达到预定可使用状态但暂未转固的在建工程。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共有 44 条生产线，其中消费电子类/工业电子设备及二轮电动车类生产线 40 条，动力类/储能类生产线 4 条；发行人采取“以销定产，适当库存”的生产模式，不同产品大类机器设备原值与产能具有匹配性；动力类/储能类锂离子电池模组产能先增加后减少然后增加具有合理性；

2、报告期内，随着发行人对动力类/储能类锂离子电池模组产品研发的不断加强和市场开拓，发行人在动力模组和储能模组等领域业务拓展顺利，对外销售规模、销售毛利率及产能利用率均持续提升，报告期内不存在因质量问题大规模退换货情况，发行人动力类和储能类锂离子电池模组相关生产线不存在减值迹象；

3、报告期内，发行人不存在客户专用产线的情形。报告期内，发行人产能利用率逐步提高，产销量保持较高水平，不存在因流失客户或客户销售规模减少导致产线闲置的情形，发行人主要产线不存在明显减值迹象，发行人未计提固定资产减值准备符合企业会计准则的规定，具备合理性；

4、报告期内，发行人厂房加建工程增加的具体内容主要为广州载物 D 栋天面加建第四层建筑施工成本、勘察设计费用和监理费用等；报告期内，公司厂房加建工程系在原有 D 栋厂房第三层天面加建一层轻钢结构建筑，结构简单，无桩基相关的施工成本，综合施工成本较低，因此工程单位造价略低于公司附近地段市场平均单位造价，具备合理性；

5、报告期内，发行人 SMT 自动化项目、生产线优化升级项目等在建工程在资产达到预定可使用状态时转固，转固的确认依据合理、合规，符合企业会计准则的相关规定；发行人固定资产转固时间准确、及时，与生产记录时点相符。

问题 20、关于募投项目

申报材料显示：

（1）发行人募投项目包括年产 1700 万个封装锂电池产业化项目、年产 220 万个封装锂电池产业化项目、研发中心升级项目、营销网络建设项目和补充流动资金。上述封装锂电池产业化项目拟增加消费电子类、工业电子设备及

二轮电动车类产能。

（2）上述封装锂电池产业化项目预计设备购置费分别为 13,367.10 万元、8,236.00 万元，二者之和接近 2021 年末发行人机器设备账面原值。

请发行人：

（1）结合下游行业需求变动、行业竞争状况、报告期内募投产品收入、在手订单、意向性合同，以及报告期内产能利用率较低且呈下滑趋势的情况，分析募投项目新增产能的合理性及未来产能的消化情况，是否存在产能过剩风险。

（2）结合现有生产线投入产出比、可比公司同类产品的生产设备配置情况、单位产能投资额等，说明上述募投项目中设备购置支出额的依据及测算合理性。

（3）说明募投项目投产后的经济效益测算过程及依据，与报告期内相关财务指标存在差异的原因及合理性，同时测算募投项目新增折旧及摊销对发行人经营业务的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合下游行业需求变动、行业竞争状况、报告期内募投产品收入、在手订单、意向性合同，以及报告期内产能利用率较低且呈下滑趋势的情况，分析募投项目新增产能的合理性及未来产能的消化情况，是否存在产能过剩风险

（一）下游行业需求变动、行业竞争状况

公司本次募投涉及产品情况如下：

序号	募投项目名称	涉及产品
1	年产 17,000,000 个封装锂电池产业化项目	智能手机电池
		工业手持设备电池
2	年产 2,200,000 个封装锂电池产业化项目	二轮电动车电池
		扫地机器人电池

发行人主要产品的市场竞争情况详见本审核问询函回复之“问题 1、关于创业板定位”之“二、（一）1、公司产品下游行业的市场空间、行业特点和发展趋势”相关回复。

（二）报告期内募投产品收入、在手订单、意向性合同

报告期内，公司募投产品收入及截至 2023 年 2 月 28 日在手订单具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度	截至 2023 年 2 月 28 日在手订单情况
智能手机电池	**79,428.35**	88,434.86	86,035.38	**19,257.93**
工业手持设备电池	**68,228.57**	71,384.22	55,387.12	**47,984.71**
二轮电动车电池	**6,958.22**	9,702.22	5,569.58	**1,154.41**
扫地机器人电池	**27,316.95**	24,890.99	19,755.21	**6,663.96**

截至 **2023 年 2 月 28 日**，公司在手订单充足，对应产品销售情况良好，与主要客户均建立良好的合作关系，为公司销售收入的后续增长提供了有力支撑。

（三）报告期内产能利用率情况

报告期内，公司消费电子类电池和工业电子设备及二轮电动车类电池的产能利用率如下：

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
消费电子类/工业电子设备及二轮电动车类	产能（万个）	**4,841.27**	5,307.67	5,221.92
	产量（万个）	**3,550.48**	4,194.78	3,945.49
	销量（万个）	**3,527.34**	4,095.70	3,920.77
	产能利用率	**73.34%**	79.03%	75.56%
	产销率	**99.35%**	97.64%	99.37%

报告期内，公司相应产品的产能利用率分别为 75.56%、79.03%和 **73.34%，产能利用率虽相较同行业较低，但同行业相关产品产线多为自动化水平较高的消费电子类电池产品，公司相关产线除消费电子类电池外，还包括工业手持设备等手工程度较高的产线，产能利用率较为合理。**

综上所述，公司募投产品下游市场需求旺盛且公司在相应市场具有较强的竞争力，募投项目新增产能具有合理性，公司相应产品在手订单充足，公司将不断增加对主营业务产品的投入，增强产品的性能和稳定性，提高和现有大客户的粘性并积极开拓新客户，确保募投项目实施后产能充分消化，预计未来产能过剩风险较小。

二、结合现有生产线投入产出比、可比公司同类产品的生产设备配置情况、单位产能投资额等，说明上述募投项目中设备购置支出额的依据及测算合理性

（一）现有生产线投入产出比

报告期内，公司现有消费电子类/工业电子设备及二轮电动车类生产线投入

产出比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
机器设备原值（万元）	**18,806.33**	19,095.65	17,858.87
主营业务收入（万元）	**225,941.72**	219,107.58	188,641.44
单位设备产出（收入/生产设备原值）	**12.01**	11.47	10.56

报告期内，公司机器设备规模呈现逐年增长趋势。公司单位设备产出分别为 10.56、11.47 和 **12.01，报告期内呈现上升趋势。**

（二）可比公司同类产品的生产设备配置情况及单位产能投资额

1、生产设备配置情况

公司同行业可比上市公司欣旺达、德赛电池、锐信控股、新普科技和顺达科技上市时间较早，近十年内未披露相关生产设备配置情况或单位产能投资额，故无法进行对比。

根据《珠海冠宇首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，截至 2020 年 12 月 31 日，珠海冠宇账面原值超过 500 万元的生产设备如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（台、套）	资产原值	资产净值	成新率
1	高温加压充放电设备	21	11,088.50	10,143.48	91.48%
2	化成分选一体机	7	3,840.71	3,572.57	93.02%
3	正负极配料系统	2	2,383.57	2,180.66	91.49%
4	浆料混练设备	1	1,564.61	619.06	39.57%
5	配料自动上料系统	1	1,115.04	1,031.42	92.50%
6	正极双层挤压式涂布机	1	1,000.00	833.33	83.33%
7	正负极自动上料系统	1	884.96	818.58	92.50%
8	负极双层挤压式涂布机	1	862.07	718.39	83.33%
9	热压焊接包胶机	1	805.31	805.31	100.00%
10	电池正负极上料系统	1	741.38	636.35	85.83%
11	压力化成分容分选设备	1	714.73	667.15	93.34%
12	全自动真空微分烘烤线	1	663.72	563.62	84.92%
13	物流 AGV 系统	1	586.21	478.74	81.67%
14	笔记本电池 pack 自动组装线	1	559.48	372.99	66.67%
15	高性能工业 CT 系统	1	556.88	556.88	100.00%

序号	设备名称	数量（台、套）	资产原值	资产净值	成新率
16	激光模切分切一体机	1	513.27	513.27	100.00%
合计		**43**	**27,880.42**	**24,511.81**	**87.92%**

公司本次募投生产设备与珠海冠宇生产设备存在差异主要系产品结构有所差异导致，除锂离子电池模组业务外，珠海冠宇还从事电芯的生产。

2、单位产能投资额

欣旺达于《2021 年度向特定对象发行股票募集说明书（注册稿）》中披露了其募投项目之一“3C 消费类锂电池模组扩产项目”，计划建成年产 1.25 亿只消费类锂电池模组的自动化生产线，其投资构成具体如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	拟投入募集资金
1	土地投资	7,000	5.38%	-
2	建设投资	40,500	31.15%	40,500
3	设备投资	71,000	54.62%	71,000
4	预备费	5,500	4.23%	-
5	铺底流动资金	6,000	4.62%	-
合计		**130,000**	**100.00%**	**111,500**

其单位产能设备投资金额为 5.68 元。

珠海冠宇在《珠海冠宇首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中披露其年产 11,150 万个手机类和穿戴类锂电池封装 “重庆锂电池电芯封装生产线项目”的投资明细如下：

序号	工程或费用名称	投资额（万元）	占总投资比例
1	工程建设费用	35,735	88.83%
1.1	建筑工程	12,220	30.38%
1.2	设备购置及安装	23,515	58.45%
2	铺底流动资金	4,495	11.17%
合计		**40,230**	**100.00%**

单位产能设备投资金额为 2.11 元。

同行业公司博力威在《博力威首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》披露了其年产 1,575,000 个的“轻型车用锂离子电池建设项目”投资明细如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
1	建设投资	9,908.95	31.31%
1.1	建筑工程费	5,603.94	17.71%
1.2	装修费用	2,988.77	9.44%
1.3	基础设施及公用建筑配套费	1,316.24	4.16%
2	设备投资	14,944.66	47.22%
3	基本预备费	1,242.68	3.93%
4	铺底流动资金	5,549.96	17.54%
项目总投资		**31,646.25**	**100.00%**

单位产能设备投资金额为 94.89 元。

公司本次年产 17,000,000 个封装锂电池产业化项目和年产 2,200,000 个封装锂电池产业化项目单位产能设备金额为 7.86 元和 37.44 元，高于欣旺达和珠海冠宇的募投项目但低于博力威的募投项目，主要系欣旺达本次募投项目主要系智能手机、笔记本电脑领域或智能穿戴领域，博力威募投项目系轻型二轮电动车，而公司本次募投产品系智能手机、工业手持设备、二轮电动车和扫地机器人，产品结构的差异使得公司本次募投单位产能设备投资金额高于欣旺达和珠海冠宇，低于博力威，具有合理性。

（三）募投项目中设备购置支出额的依据及测算合理性

1、年产 17,000,000 个封装锂电池产业化项目

该项目建成后可年新增智能手机封装锂电池 15,000,000 个和工业手持设备封装锂电池 2,000,000 个。项目设备投资额为 13,367.10 万元，其中金额在 200 万元以上的主要设备及对公司生产效率及成本的具体影响如下：

设备名称	数量（条/台）	总价（万元）	产品的主要用途和对生产工艺的具体提升
智能手机电池封装线	3	2,617.00	1、提高电池模组的封装效率； 2、增强产品生产中的安全性； 3、有效提高质量控制水平； 4、使得品质追溯更精确。
工业手持设备电池自动化生产线	3	1,515.20	1、提高电池模组的封装效率； 2、有效提高质量控制水平。
贴片线	1	975.00	提升产能。
OPPO 后段自动线	1	520.00	提高焊接效率。
仓储物流系统		2,200.00	提升公司仓储物流效率。
注塑		3,041.70	用于新项目生产需求和大尺寸产品生

设备名称	数量（条/台）	总价（万元）	产品的主要用途和对生产工艺的具体提升
			产扩大，及旧设备更新换代。
智能车间		1,000.00	1、提升公司精益化生产控制及智能生产的水平； 2、对车间人员、设备、工装、物料、工时、参数有效管理，实时在线监测并及时报警，追踪处理全过程，记录完整的信息处理明细，提升效率，改善品质。

2、年产 2,200,000 个封装锂电池产业化项目

本项目投产后预计将新增年产能扫地机器人封装锂电池 2,000,000 个和滑板车封装锂电池 200,000 个。项目设备投资额为 8,236.00 万元，其中金额在 200 万元以上的主要设备及对公司生产效率及成本的具体影响如下：

产品类别	设备名称	数量（条/台）	单价（万元）	总价（万元）	产品的主要用途和对生产工艺的具体提升
滑板车电池	电池封装产线	6	700.00	4,200.00	1、提高电池模组的封装效率； 2、有效提高质量控制水平。
扫地机器人电池	半自动装配线	3	1,150.00	3,450.00	1、提高电池模组的封装效率； 2、有效提高质量控制水平。

3、研发中心升级项目

本项目是在广州原有研发中心架构体系内，扩大研发场地、引进技术人才、购置科研设备，建成后的研发中心将集核心技术研究、产品检测、新产品开发为一体，以市场需求为导向，持续提高公司在锂离子电池封装领域的研发设计能力，增加技术储备，加大对新技术、新工艺的研究开发，提高产品性能，缩短新产品的研发周期，开发出更符合行业发展趋势和客户未来需求的产品。项目设备投资额为 1,818.00 万元，其中金额在 50 万元以上的主要设备及对公司生产效率及成本的具体影响如下：

设备	单位	数量	含税单价（万元）	金额（万元）	对研发能力的具体提升
包装测试机	台	2	50.00	100.00	可对锂电池组的半成品、成品进行充放电、过充、过放等功能测试。
系统仿真与验证（SSV）实验室	个	2	500.00	1,000.00	可以从系统应用角度实际模拟验证不同工况下的运行情况，把电池放入系统中进行模拟验证应用效果。比如电动自行车系统，通过该系统可以模拟调整骑车速度、斜坡幅度、刹车、加速、不同载重量情况等各种路况的模拟

设备	单位	数量	含税单价（万元）	金额（万元）	对研发能力的具体提升
					验证，在研发设计验证过程中让电池在系统中进行模拟仿真验证，提高产品设计品质。

综上，当前公司处于快速发展阶段，生产设备投入较同行业可比公司而言较低，生产设备中人工附加值较高，整体生产线的自动化、智能化程度仍然有进一步提升的空间，现有机器设备的投入以及产品的生产规模，无法满足下游客户日益增长的订单需求，整体来看公司生产布局仍相对不足。本次募投项目通过购买先进的生产设备，一方面可有效提升公司生产设备的自动化、智能化水平，提高公司现有生产效率及产能产量，缓解公司产能瓶颈，增强公司快速响应市场的能力；另一方面也可进一步提升研发实力，不断提升产品技术含量、可靠性、稳定性以及性价比，保持公司竞争优势。因此，上述募投项目中设备购置支出具有合理性。

三、说明募投项目投产后的经济效益测算过程及依据，与报告期内相关财务指标存在差异的原因及合理性，同时测算募投项目新增折旧及摊销对发行人经营业务的影响

（一）年产 17,000,000 个封装锂电池产业化项目

本项目建成达产后将具备年新增智能手机封装锂电池 15,000,000 个和工业手持设备封装锂电池 2,000,000 个，公司主要经济效益指标为：

序号	主要经济指标	数据	备注
1	年均营业收入（万元）	104,103.45	生产期均值
2	年均净利润（万元）	3,764.78	生产期均值，税后
3	动态投资回收期（含 2 年建设期）	5.62	税后
4	内含报酬率	30.59%	税后

本项目经济效益测算依据如下：

1、募投项目投产后的经济效益及详细测算依据

（1）收入

期间	智能手机电池			工业手持设备电池			总营业收入（万元）
	数量（万个）	单价（万元）	营业收入（万元）	数量（万个）	单价（万元）	营业收入（万元）	
T1	450	0.0073	32,850.00	60	0.0110	6,600.00	39,450.00

T2	750	0.0073	54,750.00	100	0.0110	11,000.00	65,750.00
T3	1,200	0.0072	85,848.00	160	0.0108	17,248.00	103,096.00
T4	1,500	0.0070	105,163.80	200	0.0106	21,128.80	126,292.60
T5	1,500	0.0069	103,060.52	200	0.0104	20,706.22	123,766.75
T6	1,500	0.0067	100,999.31	200	0.0101	20,292.10	121,291.41
T7	1,500	0.0066	98,979.33	200	0.0099	19,886.26	118,865.58
T8	1,500	0.0065	96,999.74	200	0.0097	19,488.53	116,488.27
T9	1,500	0.0063	95,059.75	200	0.0095	19,098.76	114,158.51
T10	1,500	0.0062	93,158.55	200	0.0094	18,716.79	111,875.34
年均	1,290	0.0067	86,686.90	172	0.01	17,416.55	104,103.45

（2）成本及费用

本项目的成本费用主要包括生产材料费、燃料动力费、工资及福利费、折旧摊销费等。

①税金

本项目营业收入的税费主要系增值税、附加税和企业所得税。经计算，项目年均税金约 151.25 万元。

②生产成本

期间	直接工资及福利费（万元）	原材料成本						主要燃料动力费用（万元）
		智能手机电池			工业手持设备电池			
		销售量（万个）	单件成本（万元）	成本（万元）	销售量（万个）	单件成本（万元）	成本（万元）	
T1	540	510	0.0057	29,151.60	60	0.0082	4,940.40	79.78
T2	908	850	0.0057	48,586.00	100	0.0082	8,234.00	132.97
T3	1,658	1,360	0.0056	76,571.54	160	0.0081	12,976.78	212.75
T4	1,658	1,700	0.0055	94,278.70	200	0.0080	15,977.67	265.94
T5	1,658	1,700	0.0055	92,864.52	200	0.0079	15,738.00	265.94
T6	1,658	1,700	0.0054	91,471.56	200	0.0078	15,501.93	265.94
T7	1,658	1,700	0.0053	90,099.48	200	0.0076	15,269.40	265.94
T8	1,658	1,700	0.0052	88,747.99	200	0.0075	15,040.36	265.94
T9	1,658	1,700	0.0051	87,416.77	200	0.0074	14,814.75	265.94
T10	1,658	1,700	0.0051	86,105.52	200	0.0073	14,592.53	265.94

③工资及福利费

期间	生产管理人员			行政管理人员			生产人员			工资总额（万元）
	人数	人均年工资（万元）	工资额（万元）	人数	人均年工资（万元）	工资额（万元）	人数	人均年工资（万元）	工资额（万元）	
T1	5	12	60	3	10	30	75	6	450	540
T2	9	12	108	5	10	50	125	6	750	908
T3	9	12	108	5	10	50	250	6	1,500	1,658
T4	9	12	108	5	10	50	250	6	1,500	1,658
T5	9	12	108	5	10	50	250	6	1,500	1,658
T6	9	12	108	5	10	50	250	6	1,500	1,658
T7	9	12	108	5	10	50	250	6	1,500	1,658
T8	9	12	108	5	10	50	250	6	1,500	1,658
T9	9	12	108	5	10	50	250	6	1,500	1,658
T10	9	12	108	5	10	50	250	6	1,500	1,658

④折旧摊销费

本项目中建筑工程、机器设备等固定资产折旧按照年限平均法测算。经测算，年均折旧费约 1,123.78 万元。

（3）经济效益情况

本项目建设期 2 年，建设期第 2 年开始有产品推出，项目运营期为投产的第 3 年至第 11 年。根据以上测算，本项目预计实现年均营业收入 104,103.45 万元，实现年均净利润 3,764.78 万元，按照 12%的项目折现率可测算出动态税后投资回收期是 5.62 年（包含 2 年建设期），项目投资财务内部收益率为 30.59%。项目年均毛利率为 9.19%，与公司当前相关产品毛利率不存在较大差异。

2、募投项目投产后每年新增折旧摊销费及占公司最近一年净利润的比例

本项目年均折旧**摊销**费约 1,123.78 万元，占公司最近一年经审计净利润的**6.57%**，具体如下：

单位：万元

项目	金额及占比
折旧	1,123.78
建筑工程折旧费	-
机器设备折旧费	1,123.78
摊销	-
募投项目折旧摊销合计	1,123.78

最近一年经审计净利润	**17,115.33**
募投项目折旧摊销合计/最近一年经审计净利润	**6.57%**

（二）年产 2,200,000 个封装锂电池产业化项目

本项目建成达产后将具备年新增扫地机器人封装锂电池 2,000,000 个，滑板车封装锂电池 200,000 个，公司主要经济效益指标为：

序号	主要经济指标	数据	备注
1	年均营业收入（万元）	50,833.98	生产期均值
2	年均净利润（万元）	3,057.12	生产期均值，税后
3	动态投资回收期（含 2 年建设期）	5.69	税后
4	内含报酬率	30.39%	税后

本项目经济效益测算依据如下：

1、募投项目投产后的经济效益及详细测算依据

（1）收入

期间	扫地机器人电池			滑板车电池			总营业收入（万元）
	数量（万个）	单价（万元）	营业收入（万元）	数量（万个）	单价（万元）	营业收入（万元）	
T1	60	0.0184	11,033.45	6	0.1372	8,230.09	19,263.54
T2	100	0.0184	18,389.08	10	0.1372	13,716.81	32,105.89
T3	160	0.0180	28,834.08	16	0.1344	21,507.96	50,342.04
T4	200	0.0177	35,321.75	20	0.1317	26,347.25	61,669.00
T5	200	0.0173	34,615.32	20	0.1291	25,820.30	60,435.62
T6	200	0.0170	33,923.01	20	0.1265	25,303.90	59,226.91
T7	200	0.0166	33,244.55	20	0.1240	24,797.82	58,042.37
T8	200	0.0163	32,579.66	20	0.1215	24,301.86	56,881.52
T9	200	0.0160	31,928.07	20	0.1191	23,815.83	55,743.89
T10	200	0.0156	31,289.51	20	0.1167	23,339.51	54,629.01
年均	172	0.0171	29,115.85	17	0.1277	21,718.13	50,833.98

（2）成本及费用

本项目的成本费用主要包括生产材料费、燃料动力费、工资及福利费、折旧摊销费等。

①税金

本项目营业收入的主要系增值税、附加税和企业所得税。经计算，项目年均税金约 109.91 万元。

②生产成本

期间	直接工资及福利费（万元）	原材料成本						主要燃料动力费用（万元）
		扫地机器人电池			滑板车电池			
		销售量（万个）	单件成本（万元）	成本（万元）	销售量（万个）	单件成本（万元）	成本（万元）	
T1	306	60	0.0147	8,830.20	6	0.1125	6,747.60	18.50
T2	450	100	0.0147	14,717.00	10	0.1125	11,246.00	30.83
T3	666	160	0.0145	23,193.99	16	0.1108	17,723.70	49.33
T4	810	200	0.0143	28,557.60	20	0.1091	21,822.30	61.66
T5	810	200	0.0141	28,129.24	20	0.1075	21,494.97	61.66
T6	810	200	0.0139	27,707.30	20	0.1059	21,172.54	61.66
T7	810	200	0.0136	27,291.69	20	0.1043	20,854.95	61.66
T8	810	200	0.0134	26,882.32	20	0.1027	20,542.13	61.66
T9	810	200	0.0132	26,479.08	20	0.1012	20,234.00	61.66
T10	810	200	0.0130	26,081.89	20	0.0997	19,930.49	61.66

③工资及福利费

期间	生产管理人员			行政管理人员			生产人员			工资总额（万元）
	人数	人均年工资（万元）	工资额（万元）	人数	人均年工资（万元）	工资额（万元）	人数	人均年工资（万元）	工资额（万元）	
T1	5	12	60	3	10	30	36	6	216	306
T2	5	12	60	3	10	30	60	6	360	450
T3	5	12	60	3	10	30	96	6	576	666
T4	5	12	60	3	10	30	120	6	720	810
T5	5	12	60	3	10	30	120	6	720	810
T6	5	12	60	3	10	30	120	6	720	810
T7	5	12	60	3	10	30	120	6	720	810
T8	5	12	60	3	10	30	120	6	720	810
T9	5	12	60	3	10	30	120	6	720	810
T10	5	12	60	3	10	30	120	6	720	810

④折旧摊销费

本项目中建筑工程、机器设备等固定资产折旧按照年限平均法测算。经测

算，年均折旧费约 692.41 万元。

（3）经济效益情况

本项目建设期 2 年，建成投产后第 1 年开始有产品推出，项目运营期为投产的第 3 年至第 11 年。根据以上测算，本项目预计实现年均营业收入 50,833.98 万元，实现年均净利润 3,057.12 万元，按照 10%的项目折现率可测算出动态税后投资回收期是 5.69 年（包含 2 年建设期），项目投资财务内部收益率为 30.39%。项目投产后年均毛利率为 14.74%，与公司扫地机器人电池和二轮电动车电池毛利率不存在较大差异。

2、 募投项目投产后每年新增折旧摊销费及占公司最近一年净利润的比例

本项目年均折旧**摊销**费约 692.41 万元，占公司最近一年经审计净利润的**4.05%**，具体如下：

单位：万元

项目	金额及占比
折旧	692.41
建筑工程折旧费	-
机器设备折旧费	692.41
摊销	-
募投项目折旧摊销合计	692.41
最近一年经审计净利润	**17,115.33**
募投项目折旧摊销合计/最近一年经审计净利润	**4.05%**

上述两个项目新增折旧摊销占最近一年经审计净利润合计 **10.61%**，但项目投产后，对公司当前营业收入规模和利润规模都具有一定幅度的提升，新增折旧摊销预计对公司经营业绩影响较小。

（三）研发中心升级项目

本项目不直接生产产品，其经济效益将从公司研发的产品中间接体现。通过本项目的实施，公司可充实研发团队，丰富技术储备，完善产品功能，提高制造工艺水平，提升产品品质，增强公司客户服务能力和市场竞争能力，为公司的发展壮大提供强有力的技术保证。公司研发中心升级完成后，取得的研发成果将进一步提高公司行业地位。此外，本项目的实施将显著增强公司自主创新能力，有利于健全以企业为主体、市场需求为导向的技术创新体系。

（四）营销网络建设项目

本项目不直接生产产品，其经济效益将通过扩大销售规模、提升产品知名度间接产生，通过本项目的实施，带来经济效益的因素如下：

1、通过销售网络的建设，扩大销售队伍，提高公司业务团队的营销能力，从业务的广度转向业务的深度，挖掘新客户，提高公司收入来增加经济效益。

2、通过技术服务的加强，提升服务质量，及时解决客户遇到的问题，增强公司与客户之间的合作关系，以维护现有客户，保持稳定的收入来增加经济效益。

3、通过销售网络与技术服务项目的建设可收集更多的客户需求信息，增进企业对市场的了解，为产品开发提供精准信息，完善产品性能，以优质的产品来为公司增加经济效益。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、实地查看发行人各生产车间生产产品种类以及生产线、生产设备、检测设备的具体配置情况；

2、通过公开渠道查询可比公司同类产品的生产设备配置情况及单位产能投资额信息；

3、取得并查阅发行人各募投项目的可研报告、环评批复等资料，了解募投项目投产后的经济效益及详细测算依据，募投项目中每年新增折旧摊销费的测算过程；

4、访谈发行人技术部主要人员，了解募投项目所计划购置的设备的具体作用以及对发行人生产工艺的提高体现；

5、取得并查阅发行人报告期的收入成本表、产销量表、在手订单明细表及检测费用明细表，核查发行人报告期内营收情况、产销情况、在手订单数量。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人目前在手订单充足，下游市场需求情况旺盛，募投项目新增产能具有合理性，产能过剩风险较小；

2、发行人目前生产线投入产出比较为稳定，2020 年较低主要系下游市场需求导致发行人主营业务收入减小所致，募投项目的设备购置均出于提高发行人产能以及自动化水平，设备购置具有合理性；

3、募投项目投产后的经济效益及测算依据合理，募投项目投产后每年新增折旧摊销费及占发行人最近一年净利润的比例的测算合理，项目投产后，对发行人营业收入规模和利润规模都具有一定幅度的提升，预计新增折旧摊销对公司经营业绩影响较小。

问题 21、关于资金流水

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求说明：

（1）对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

（2）核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在取现、收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（3）结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持、实际控制人是否存在到期未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

回复：

一、对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等

（一）资金流水的核查范围、核查账户数量

保荐机构和申报会计师对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 中相关规定，确定发行人在报告期内资金流水核查主体的范围及核查账户数量，具体如下：

序号	核查对象	与发行人关系	核查账户数量
1	明美新能、江苏明美、广州载物、广州联云、张江明美、安徽明美、香港明美、澳门明美、欧洲明美、韩国明美、美国明美、印尼明美、德国明美	发行人及其子公司	**105 个**
2	梁昌明及其前配偶（注）	实际控制人	27 个
3	明美通信、齐心傲创、名美科技、明美实业（控股）有限公司、CHINA CORPORATE LTD、明美实业有限公司、合众能源产品有限公司、明美制品有限公司、雅奇有限公司、明美科技投资有限公司、焯裕有限公司、明美国际投资有限公司	主要关联法人（控股股东、控股股东及实际控制人控制的其他企业）	32 个
4	CHARLES LIU、YALING JIANG、WONG WAI KHONG、程恩平、雷锐豪、黄穗嫣、陆明、王锦富、刘继、李华磊、蒋新华、万青松、欧阳光	董事（不含独立董事、外部董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员、其他核心人员	109 个
5	刘伟玲、林娃洁、翁晓华、刘露、胡珂珂、邓珍、刘标纯、刘琦、**刘绮媚**、Achmad Reza Fahlevi、Sendhy Nugrahaningtyas	关键岗位人员（包括公司及重要子公司财务经理、出纳）	**89** 个

注：对于实际控制人前配偶，仅获取至其婚姻存续期间个人银行流水

（二）取得资金流水的方法、完整性的核查措施

1、取得资金流水的方法

保荐机构、申报会计师取得资金流水的方法如下：

（1）境内法人主体

对于境内法人主体，通过前往各银行网点现场打印的方式获取报告期内银

行流水，同时前往基本户银行或者人民银行获取相关法人《已开立银行结算账户清单》。

（2）境外法人主体

对于境外法人主体，通过境外银行直接邮寄至保荐机构、申报会计师办公地点的方式获取报告期内银行流水。

（3）境内自然人主体

对于发行人境内自然人主体的资金流水，保荐机构、申报会计师通过陪同相关人员从银行打印后获取。

（4）境外自然人主体

对于境外自然人主体的境内账户，保荐机构、申报会计师通过陪同部分人员前往银行打印流水或通过相关人员在手机银行申请、银行直接将对账单发送至保荐机构、申报会计师邮箱的方式获取报告期内银行流水；对于境外自然人主体的境外账户，保荐机构、申报会计师通过视频方式见证相关人员从网上银行下载银行对账单的方式获取报告期内银行流水。

2、核查完整性措施

为确保相关主体提供的银行流水完整性，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人及子公司、控股股东、主要关联法人《已开立银行结算账户清单》，核对所获取的主要银行账户交易流水，并与发行人账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性。

（2）获取实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员和关键岗位人员等签署的《承诺函》，上述核查对象已就提供的银行账户流水的真实性、完整性等事项作出了承诺。

（3）对已取得的银行账户流水进行交叉核对，以确认相关主体提供的账户信息完整。

（三）核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施

1、检查金额重要性水平

保荐机构、申报会计师结合发行人的业务特点、经营模式、财务数据、规

范运作水平等因素，确定对银行流水的核查金额重要性水平如下：

序号	核查对象	重要性水平
1	发行人及子公司、主要关联法人	单笔 50 万元人民币（或等额外币）以上
2	发行人实际控制人及其前配偶、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员	单笔 3 万元人民币（或等额外币）以上

2、核查程序

除上述获取银行流水和完整性核查程序外，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

对于发行人及其子公司银行流水：

（1）对发行人资金管理相关内控制度进行穿行测试，分析制度的设计和执行是否存在缺陷。

（2）对发行人及其子公司报告期各期末的银行账户余额进行函证，以确认各期末银行存款余额的准确性。

（3）对超过重要性水平的交易进行双向核对，核查发行人及其子公司是否与发行人关联方、主要客户及供应商之间存在异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形。

（4）取得报告期内资产购置合同、支付凭证、入账凭证等，核查资产购置支付的资金是否均有实际流水支撑。

对于主要关联法人的银行流水：

（1）对超过重要性水平的交易逐笔进行核查，核查交易对手方的身份、交易背景、发生的真实性等，重点关注是否与发行人主要客户及实际控制人、主要供应商及实际控制人、其他关联方之间存在异常资金往来。

（2）通过访谈核实异常往来的原因，并获取相关佐证。

对于实际控制人、董事（不含外部董事、独立董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员、其他核心人员及关键岗位人员的银行流水：

（1）对超过重要性水平的交易逐笔进行核查，检查是否存在异常取现、异常收支的情况，检查是否存在体外资金循环形成销售回款或代替发行人承担成本费用的情况。

（2）通过访谈核实相关往来、存现、取现的原因，并获取相关佐证。

3、异常标准及确定程序

保荐机构、申报会计师以发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金收支为依据，将下列情形认定为异常资金交易：

（1）发行人资金往来存在重大异常，与发行人经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配。

（2）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等存在异常资金往来。

（3）发行人存在异常取现的情形，且无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常资金进出的情形，且无合理解释。

（4）发行人存在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，且不具有商业合理性。

（5）发行人实际控制人个人账户存在异常资金往来较多且无合理解释，或者异常存现、取现情形。

（6）实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常。

（7）实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户及实际控制人、供应商及实际控制人存在异常资金往来。

（8）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。

若存在上述情形，保荐机构和申报会计师逐笔进行核查，核查相关账户的实际归属、资金来源及其合理性。

4、受限情况及替代措施

保荐机构、申报会计师对于资金流水核查的受限情况及替代措施如下：

（1）受限情况

发行人独立董事罗忠洲、胡志宏、高国磊、舒东、谭跃，外部董事刘小龙、许毓彬，外部监事曹琦因不参与公司实际经营以及流水涉及个人隐私，未提供银行账户流水。

（2）替代措施

①查阅发行人报告期内的银行日记账，结合发行人及其子公司、控股股东、实际控制人、主要关联法人、董监高（不含独立董事、外部董事和外部监事）、关键岗位人员提供的银行资金流水，核查其是否与前述人员及其控制或任董事、

高级管理人员的关联法人之间存在异常资金往来。

②取得独立董事、外部董事和外部监事的个人信用报告，确认其是否存在异常债务、是否存在债务逾期情况；

③取得独立董事、外部董事和外部监事出具的承诺函，确认其在报告期内不存在占用发行人资金、为发行人代收销售回款或承担成本费用的情形，也未与发行人其他关联方、客户、供应商之间发生任何资金往来。

二、核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在取现、收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实

（一）发行人及其子公司

经核查，报告期内，发行人流入主要系发行人收到的销售回款、银行账户内部互转等经营性资金流入，资金流出主要用于支付供应商采购款项、银行账户内部互转等经营性资金流出，发行人不存在与经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配的情形，亦不存在无实际业务背景的取现、收付等异常交易情形。

（二）主要关联法人

经核查，发行人主要关联方资金往来不存在重大异常，不存在与发行人非业务资金往来，不存在与发行人主要客户及实际控制人、主要供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的异常资金往来的情形。

（三）关联自然人

保荐机构和申报会计师对发行人实际控制人及其前配偶，发行人董事（独立董事、外部董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员、关键岗位人员 225 个银行账户进行核查，具体情况如下：

1、实际控制人

报告期内，实际控制人及其前配偶银行流水收支主要为薪酬、员工持股平台股权转让款、个人消费、家庭内部正常转账等，不存在异常情况。

2、其他自然人

经核查，公司其他自然人的银行流水收支主要为薪酬、持股平台股权转让

款、个人消费等用途，不存在异常情况。

三、结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持、实际控制人是否存在到期未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、关于发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用

（1）查阅发行人流水，将发行人银行流水中显示的交易对手方名称与发行人报告期内的主要客户、供应商及其实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员进行了交叉核对，逐笔检查记账凭证、银行转账凭证、银行对账单三者的金额、交易对方名称是否一致。若为销售收款，检查交易对方是否为发行人真实客户或客户委托第三方支付，若交易对手方为第三方回款，则通过获取销售合同或订单、出库单、相关签收记录、报关单、提单及银行回单等原始单据等资料确认第三方回款真实性；若为采购付款，检查交易对方是否为发行人真实供应商；若交易对方为个人，检查该个人是否为关联方或主要客户、供应商的实际控制人，检查交易性质是否具备合理性。

（2）查阅发行人子公司、控股股东、实际控制人控制的其他公司、实际控制人及其前配偶、董监高（不含独立董事、外部董事和外部监事）、关键岗位人员所提供的资金流水，对超过重要性水平的交易，逐笔核查交易发生的背景、合理性及真实性、相关账户的实际归属及资金来源，交易对手方是否为发行人报告期内的主要客户及其实际控制人、主要供应商及其实际控制人，以及是否存在与发行人之间的异常资金往来的情况。

（3）对发行人主要客户与供应商进行函证、实地、视频或问卷形式的访谈，确认其与发行人是否存在除正常货款以外的资金拆借等资金往来情况、是否存在与发行人的控股股东、实际控制人控制的其他公司、实际控制人及其配偶、董监高（不含独立董事）、关键岗位人员之间的资金往来。

2、是否存在股份代持等情形

（1）核查报告期内控股股东及实际控制人、发行人及其子公司、实际控制人控制的其他企业、发行人关联自然人员的资金流水，确认是否存在异常情况；

（2）获取发行人股东历年的增资入股资料，包括增资协议、股权转让协议、银行回单、公司章程、验资报告等，核查其出资及获得现金分红情况；

（3）取得境外律师关于实际控制人的法律意见书；

（4）向主要股东进行访谈，核查发行人报告期内是否存在股份代持情形。

3、实际控制人是否存在到期未偿债务

（1）获取实际控制人的个人征信报告，核查其是否存在银行贷款；

（2）查阅实际控制人的银行流水，核查是否存在银行借款、异常资金往来等情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人不存在资金闭环回流、体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情形；

2、发行人股权代持情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人的股本情况（十）发行人间接股东历史上存在的股份代持情况”，前述股权代持行为已解除，除前述代持行为外，发行人不存在其他股份代持情形；

3、实际控制人不存在到期未偿债务；

4、截至报告期末发行人内部控制在所有重大方面健全有效，报告期内发行人财务报表不存在重大错报风险。

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于广州明美新能源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审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长：

梁昌明

广州明美新能源股份有限公司

2023年3月10日

（本页无正文，为《关于广州明美新能源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审核问询函的回复》之签字盖章页）

广州明美新能源股份有限公司

法定代表人：

梁昌明

2023 年 3 月 10 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于广州明美新能源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审核问询函的回复》的全部内容，了解报告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，审核问询函的回复报告中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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：

金华龙

德邦证券股份有限公司

2023年3月10日

保荐机构（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读《关于广州明美新能源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审核问询函的回复》的全部内容，了解报告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，审核问询函的回复报告中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

总裁：

左 畅

德邦证券股份有限公司

2023年 3月10 日

保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读《关于广州明美新能源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审核问询函的回复》的全部内容，了解报告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，审核问询函的回复报告中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

法定代表人：

武晓春

德邦证券股份有限公司

2023 年 3 月 10 日

（本页无正文，为德邦证券股份有限公司《关于广州明美新能源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审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

汪 晖 刘德新

德邦证券股份有限公司

2023年3月10日