



关于纳百川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

保荐人（主承销商）



（杭州市上城区五星路 201 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 10 月 23 日出具的《关于纳百川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》（审核函〔2023〕010367 号）（以下简称“《问询函》”）已收悉，纳百川新能源股份有限公司（以下简称“纳百川股份”、“公司”或“发行人”）与浙商证券股份有限公司（以下简称“保荐人”）、浙江天册律师事务所（以下简称“发行人律师”）及天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方对问询函相关问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
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、补充	楷体（加粗）

三、本问询函回复中若出现总计数与加总数值总和尾数不符，均为四舍五入所致。

目录

目录	2
问题 1.关于行业与技术	3
问题 2.关于创业板定位	30
问题 3.关于历史沿革与股东	53
问题 4.关于内部控制	73
问题 5.关于股份支付	82
问题 6.关于关联方与关联交易	96
问题 7.关于募投项目	113
问题 8.关于客户与收入	125
问题 9.关于采购价格公允性与成本单耗	168
问题 10.关于供应商资质与采购集中度	194
问题 11.关于毛利率水平合理性	234
问题 12.关于职工薪酬、研发活动与期间费用完整性	257
问题 13.关于应收票据、应收款项融资与应收账款	296
问题 14. 关于存货	317
问题 15.关于固定资产与在建工程	342
问题 16.关于其他事项	361

问题 1. 关于行业与技术

申请文件显示：

(1) 目前，全球动力电池系统集成技术主要有传统模组电池包技术（CTM）、无模组设计电池包（CTP）以及电池车身一体化技术（CTB/CTC）。电池液冷板与电池箱体的集成化趋势将带来产品附加值的进一步提升，也为电池液冷板制造商创造了更大的市场空间。

(2) 随着热管理技术的发展，传统风冷技术换热效率提升，相变材料冷却技术逐步成熟从而具备商业化应用前景，均可能对现有的电池热管理技术和产品应用形成替代。

(3) 新能源汽车动力电池热管理系统单车价值约为 2,300 元-3,300 元，其中电池液冷板单车价值约为 700 元，根据新能源汽车的产销量推测 2022 年我国新能源汽车动力电池液冷板的市场规模约为 47 亿元。报告期各期，发行人电池液冷板平均单价约 125-218 元。

(4) 根据统计，在储能电池热管理系统中，2021 年液冷系统渗透率约为 12.1%。未来随着新能源电站、离网储能等更大电池容量、更高系统功率密度的储能电站需求起步，储能系统能量密度与发热量更大，对安全性和寿命的要求更高，将推动行业更多转向采用液冷方案。

(5) 发行人主要从事动力电池液冷板、燃油汽车发动机散热器和加热器暖风等汽车热管理产品的生产销售，发行人选取可比较公司三花智控、银轮股份和方盛股份，其中三花智控、银轮股份经营规模较大，产品结构与发行人存在差异。

请发行人：

(1) 说明发行人产品在不同类型动力电池（不同正极材料如三元、磷酸铁锂；不同封装方式如方形、圆柱形与软包）的应用是否存在差异，如是请说明具体情况；动力电池系统集成技术（如 CTM、CTP、CTB/CTC 等）对应发行人产品的迭代情况，发行人在箱体集成、CTB/CTC 技术路线的技术、意向客户储备是否充分，是否存在产品技术落后于行业或即将淘汰迭代的情形，电池液冷板种类（如冲压式、挤压式和口琴式）的特点及收入结构变化情况。

(2) 说明整车一体化成型工艺现状和发展趋势，发行人所在领域是否存在纵向一体化趋势，对发行人所在领域的可能影响；风冷、液冷与相变材料冷却技术材料各自的热交换特点及优劣势，风冷、相变材料冷却技术对液冷形成替代的可能性、行业变化趋势，结合前述情况说明发行人产品应用前景是否存在重大不确定性。

(3) 说明发行人产品与终端汽车动力电池的数量对应关系，电池液冷板单车价值与发行人产品单价存在差异的原因，发行人产品是否定位较低端或仅为电池液冷板组件之一；结合电池液冷板和燃油车热管理部件的单价和单车耗用量，说明发行人产品市场容量及市场占有率，结合前述情况说明发行人所在细分领域是否存在市场空间不足、规模受限的情形。

(4) 说明不同技术路线在储能领域的应用情况、优劣势，液冷板应用在动力电池和储能领域工况要求的差异，未来行业更多转向采用液冷方案是否存在客观数据支持，结合前述情况说明发行人产品应用在储能领域的前景。

(5) 结合发行人的直接竞争对手、下游动力电池厂商的其他供应商说明是否存在其他可比公司，发行人与同行业可比公司的应用场景、客户群体、生产工艺、产品形态与主要原材料的异同，三花智控、银轮股份与发行人较为可比领域的收入占比，同行业可比公司选取是否合理；结合前述情况列示发行人在研发强度、专利技术储备、产品性能或技术指标与同行业可比公司的比较情况，发行人产品技术是否领先或具备市场竞争力。

请保荐人发表明确意见。

【问题答复】

一、说明发行人产品在不同类型动力电池（不同正极材料如三元、磷酸铁锂；不同封装方式如方形、圆柱形与软包）的应用是否存在差异，如是请说明具体情况；动力电池系统集成技术（如 CTM、CTP、CTB/CTC 等）对应发行人产品的迭代情况，发行人在箱体集成、CTB/CTC 技术路线的技术、意向客户储备是否充分，是否存在产品技术落后于行业或即将淘汰迭代的情形，电池液冷板种类（如冲压式、挤压式和口琴式）的特点及收入结构变化情况。

（一）说明发行人产品在不同类型动力电池（不同正极材料如三元、磷酸铁锂；不同封装方式如方形、圆柱形与软包）的应用是否存在差异，如是请说明具体情况

发行人产品在动力电池中的作用是为冷却液与电芯进行热交换提供载体，并通过不断改善的产品设计持续提高热交换的交换效率、改良电池包的均温性并提供加强电池包整体结构强度等功能，不同类型动力电池会采用相适应的液冷板产品。发行人产品发展迭代至今，在产品功能、产品开发的物理学原理、采用的基础生产工艺方面不存在重大差异。不同类型动力电池对发行人产品应用的影响主要体现在产品开发设计层面，发行人产品需要针对动力电池热管理的性能需求和结构需求进行针对性的开发，具体影响如下：

1、材料种类差异影响

不同类型的动力电池因采用的正负极材料、极耳等结构设计、电解液材料等存在差异，从而形成不同的能量密度和充放电热效应，进而对热管理系统特别是液冷板的热交换效率、均温性提出不同的性能要求。发行人为满足不同类型的动力电池的热管理需求，需要进行针对性的热设计、流体设计和结构设计。

2、封装方式差异影响

方形、圆柱形和软包电池的封装结构会导致对应的液冷板产品的结构设计存在差异。液冷板产品根据布置位置的不同，可以分为电芯底部（顶部）冷却和电芯侧面冷却。电芯底部（顶部）属于一个完整的平面，在产品设计和生产中只需要保持产品的平面度即可，可采取口琴管式、冲压式和挤压式液冷板中的任意一种，更多考虑性能要求和整体设计的需要。侧面冷却的液冷板产品在结构设计环节需要契合电芯的封装结构，例如：T公司某车型三采用圆柱形电池，可配套蛇形波浪式液冷管；通用汽车 Volt 的软包电芯采用了多片平板并联的液冷板；宁德时代的麒麟电池采用了多功能弹性夹层设计。侧面冷却的液冷板产品在结构设计和后续的加工环节受电芯封装的影响较大。

综上所述，不同类型的动力电池并未改变对液冷板产品的使用需求，其差异主要体现在产品性能和结构等方面。

(二) 动力电池系统集成技术（如 CTM、CTP、CTB/CTC 等）对应发行人产品的迭代情况，发行人在箱体集成、CTB/CTC 技术路线的技术、意向客户储备是否充分，是否存在产品技术落后于行业或即将淘汰迭代的情形，电池液冷板种类（如冲压式、挤压式和口琴式）的特点及收入结构变化情况

1、动力电池系统集成技术（如 CTM、CTP、CTB/CTC 等）对应发行人产品的迭代情况

动力电池为提高续航能力即电池能量密度，在电池集成技术层面，大电芯、大模组、去模组化、集成化趋势明显，以提升轻量化程度和电池 PACK 的体积利用率。动力电池系统集成技术发展至今共提出了三种主要的技术路线即 CTM、CTP、CTB/CTC。三大路线渐次提出又分别对应了动力电池的三个发展阶段，并最终形成当下 CTP 占主导地位 and 三大技术路线并行发展的格局。

(1) CTM 是动力电池系统早期的集成方式，最早被动力电池制造企业和主机厂采纳

CTM（即“Cell to Module”）是将电芯集成在模组上的传统集成模式。模组是针对不同车型的电池需求不同、电池厂家的电芯尺寸不同而提出的发展路径，有助于规模经济的形成与产品的统一，总的配置方式是：电芯-模组-PACK-装车。CTM 集成模式的主要问题是模组的存在占用了电池包的大部分体积，使得该种配置方式的空间利用率只有 40%。这很大程度地限制了其他部件的空间。

发行人较早进入新能源动力电池热管理系统领域，2012 年至 2015 年与宁德时代合作共同开发，形成适用于 CTM 集成技术上的口琴管产品，并于 2015 年得到实车应用验证，2016 年成功配套上汽大众国内首款新能源汽车。发行人自 2015 年来，为 CTM 技术路线开发了 150 余款口琴管产品，并先后适配了东风启辰系列、吉利几何和长安逸动系列等多款产品。其后，铝合金冲压技术和挤压技术在动力电池液冷板产品的开发过程中逐渐趋于成熟，发行人也相应开发了 40 款适配于 CTM 的冲压式和挤压式液冷板。

(2) 宁德时代首创 CTP 集成技术并快速推广至全行业，业已占据动力电池集成路线的主要份额

CTP（即“Cell to Pack”）跳过标准化模组环节，直接将电芯集成在电池包上，有效提升了电池包的空间利用率和能量密度。该集成方式最早由宁德时代在 2019 年提出，此后比亚迪、蜂巢能源等陆续发布了各自的 CTP 方案。CTP 技术路线在推广过程中还经历了多次系统性的迭代升级，不断优化设计结构。从产品的性能来看，CTP 方式较传统体积利用率提高 15-20%，零件减少 40%，生产效率提升 50%，能量密度提高至 200Wh/kg+。其中，宁德时代通过高集成结构设计，持续提升电芯对电池包体积利用率。从第一代 CTP 到最新的第三代麒麟电池，电池包体积利用率从 55%提升到 67%。

作为宁德时代的战略供应商和蜂巢能源等其他动力电池制造企业的合格供应商，发行人较早涉及 CTP 技术路线配套液冷板产品的开发，报告期内为宁德时代配套开发了基于第三代 CTP 技术的电池液冷板产品。发行人在适配口琴管式、冲压式和挤压式液冷板等不同产品路线上均积累了丰富的开发案例，自 CTP 技术路线提出至今，已参与开发了口琴管式液冷板 18 款、冲压式液冷板 262 款和挤压式液冷板 10 款，其中实现量产的产品 40 余款。

(3) 面向新一代集成技术的 CTB/CTC 路线，已有部分车型上市

CTB（即“Cell to Body”）是比亚迪新提出的一种全新的电芯集成方式，实现从车身一体化向电池车身一体化的转变。从结构设计来看，比亚迪的 CTB 技术把车身地板面板与电池包上壳体合二为一，集成于电池上盖与门槛及前后横梁形成的平整密封面通过密封胶密封乘员舱，底部通过安装点与车身组装，将原来的“电池上盖-电芯-托盘（箱体）”的三明治结构转向了“车身踏板集成电池上盖-电芯-托盘（箱体）”的整车三明治结构，在结构上更加简化直接，减少了因车身与电池盖相连接而导致的空间损失。

CTC 是“Cell to Chassis”的简称，即电芯直接集成于车辆底盘的工艺。它进一步加深了电池系统与电动车动力系统、底盘的集成，减少零部件数量，提高结构效率，大幅度降低车重，增加电池续航里程，被认为是新能源汽车下一个阶段的关键核心技术。与 CTP 技术相比，CTC 技术要求电池制造商从更

早的阶段介入车型设计，这就要求电池企业具备更强的研发设计能力，配合部分主机厂进行深度开发。对相应的底盘技术要求也更高，具有更高的技术壁垒。

CTB/CTC 路线对于新能源车产业仍然属于较为前卫的概念，产业化程度和量产车型相对较少，发行人实现了为国内首款 CTC 技术路线新能源汽车零跑 C01 的冲压式液冷板产品开发，并完成后续 C11 型号的冲压式液冷板产品开发，积累了配套开发 CTC 路线液冷板产品的成功经验。

(4) 发行人三种技术路线产品收入构成情况

报告期内，发行人产品收入结构顺应了行业技术路线发展趋势的变化，具体结构如下：

单位：万元

电池液冷板类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
CTM	20,025.82	23.65%	25,952.55	33.71%	20,494.81	59.17%
CTP	61,132.19	72.20%	48,143.69	62.53%	14,132.08	40.80%
CTB/CTC	3,511.35	4.15%	2,899.68	3.77%	11.29	0.03%
合计	84,669.36	100%	76,995.92	100%	34,638.17	100%

注：以上收入不包含供应电化学储能热管理设备的液冷板产品收入。

2、发行人在箱体集成、CTB/CTC 技术路线的技术、意向客户的储备情况

(1) 箱体集成的技术、意向客户的储备情况

①箱体集成是 CTP 和 CTB/CTC 技术路线的重要支撑

电池箱体是新能源汽车电池系统的骨架，起到抗冲击、抗震动的保护作用。随着 CTP 结构在现有动力电池市场份额中占据主导地位，CTB/CTC 技术路线快速发展，电池箱体的集成设计开发特别是在管路和液冷板设计集成方面变得尤为重要。现阶段，箱体产品主要由主机厂、电池制造企业出具设计方案或由其提出设计要求，交由箱体厂完成产品设计和生产，与发行人电池液冷板产品进行二次焊接加工形成可供组装的箱体零部件。

分段式的产品设计和生产加工环节会导致整体效率降低、设计冗余增加和可靠性的下降。通过箱体集成可大幅缩短箱体和液冷板的整体设计时间，提高设计成功率，优化生产工艺，降低生产成本，可极大程度地加快 CTP 和

CTB/CTC 技术路线的发展和演进。

②发行人储备了大量适用于箱体集成的设计和生产加工技术

发行人是以通用技术跨产品领域的代表企业，在铝合金零部件产品的设计开发和工业化生产方面积累了充足的技术储备。通过拓展应用成熟的数字建模方法、结构设计仿真、TOX 无铆钉铆接技术和 3 系铝与 6 系铝搅拌焊接技术等设计、生产经验和技術诀窍可完全和高效地满足产品开发和生产所需。

箱体集成是发行人产品体系的纵向延伸，在设计能力和加工能力方面与现有技术 and 生产能力相兼容，且通过集成箱体的一体化设计可提高整体的设计效率，降低整体的加工成本。发行人可在箱体集成中沿用的核心技术以及为箱体集成所储备的技术情况如下：

技术名称	现有核心技术或储备技术	应用方向
轻量化结构设计技术	现有核心技术	利用结构强度设计创新提升箱体产品在强度方面的设计能力，在保证强度相同要求的情况下节约材料的耗用并降低产品的重量，实现零部件轻量化水平的提升
残值评估技术		模拟分析箱体产品在新结构、复杂道路工况下各种机械变化导致的产品老化问题，在产品设计环节进行优化，留足余量，保障和提升产品的使用寿命和安全性
耐低温技术	储备技术	拓展应用改良材料在箱体中的可行性并提高箱体产品的耐低温性能，避免产品开裂或破损
耐腐蚀技术		发掘耐腐蚀涂层在箱体产品上的加工可行性，改善箱体产品的耐腐蚀性能
搅拌摩擦焊集成技术		采用搅拌摩擦焊工艺集成箱体，克服搅拌摩擦焊造成的气泡、空鼓问题
多系铝集成焊接工艺		在箱体和液冷板产品间采用钎焊工艺集成，克服不同系铝合金复合材料间焊接可靠性低的困难

③箱体客户与发行人现有客户群体高度重合，客户开发不存在障碍

在意向客户储备方面，发行人的箱体市场直接承接了现有的液冷板客户群体并取得了中能建储能、科陆电子等客户的量产定点，2023 年度，发行人已实现箱体产品收入 943.10 万元。

综上所述，箱体集成方面的技术、意向客户储备情况如下：

项目	技术储备	客户来源	意向客户储备
箱体集成	轻量化结构设计技术、残值评估技术、耐低温技术、耐腐蚀技术、搅拌摩擦焊集成技术、多系铝集成焊接工艺等	依托现有客户群体	宁德时代等现有客户，以及中能建储能、科陆电子等新增客户

(2) 发行人在 CTB/CTC 技术路线的技术、意向客户的储备情况

①CTB/CTC 技术蕴含了更高散热性能、更高强度液冷板产品需求

CTB/CTC 技术路线简化了电池包整体的结构零部件，提升底盘空间利用率从而大幅提高整车续航里程。与此同时，集成后的汽车底盘通常需要依靠液冷板等功能件参与分担结构承重并提供一定的强度。因此，更多的电芯以及更少的结构件对电池热管理系统的散热能力，功能件的结构强度提出了更高要求。

②发行人现有液冷板产品的开发技术可满足 CTB/CTC 技术路线演进对液冷板产品要求的提升，且在产业化方面有突出优势

发行人自成立以来就潜心研究汽车热管理产品的热设计、热仿真和工业化应用，较早涉足新能源汽车热管理产品的研发和生产，具备口琴管式、冲压式、挤压式等多种类型液冷板产品的开发和制造能力。其中，温控设计技术、轻量化结构设计技术、残值评估技术等核心技术显著提高了发行人在开发适用于 CTB/CTC 技术液冷板产品的设计能力和设计效率。在工业实现方面，发行人在铝复合材料钎焊加工工艺等制造工艺提升的丰富积累可大幅提升产品制造的可靠性和经济性，为产品高效开发和量产落地奠定扎实基础，帮助发行人产品更好更快适应技术迭代。

发行人液冷板开发和生产中的核心技术潜力情况如下：

技术名称	现有核心技术或储备技术	应用方向
温控设计技术	现有核心技术	利用已有的热仿真和流体仿真数据模型以及大量的模拟数据实现对散热效率、压降等核心参数的快速适配和高效纠错，提升开发效率
轻量化结构设计技术		利用结构强度设计创新提升箱体产品在强度方面的设计能力，以及加强筋设计等液冷板强度设计方案在 CTB/CTC 方案中的应用
残值评估技术		模拟分析 CTB/CTC 液冷板在新结构、复杂道路工况下各种机械变化导致的产品老化问题，在产品设计环节进行优化，留足余量，保障和提升产品的使用寿命和安全性
设备工艺优化		利用定制开发的无马弗/有马弗连续式氮气保护钎焊炉可实现更大尺寸液冷板产品的钎焊，结合丰富的钎焊工艺参数设计经验可提高产品焊接过程的稳定性，规避产品形变、鼓包、虚焊等问题

③CTB/CTC 客户脱胎于现有主机厂和动力电池制造企业，发行人客户覆盖面广，业务机会充足

CTB/CTC 技术尚处于推广阶段，仅有少量实现量产的车型和主机厂家，

其中发行人配套了零跑汽车部分车型的产品开发工作。发行人产品设计能力强、客户群体庞大且客户对于发行人新产品开发能力和制造能力的认可度高，随着CTB/CTC技术应用的普及，发行人将获得更多参与配套液冷板产品的商业机会。

发行人在箱体集成、CTB/CTC技术路线方面的技术储备、意向客户储备情况如下：

项目	技术储备	客户来源	意向客户储备
CTB/CTC技术路线	温控设计技术、轻量化结构设计技术、残值评估技术、设备工艺优化	主要面向具备成熟技术和量产车型的主机厂和动力电池制造企业	零跑等

综上所述，发行人的产品技术始终紧跟行业前沿领域，在生产制造技术、意向客户方面储备情况良好，不存在产品技术落后于行业或即将淘汰迭代的情形。

3、电池液冷板种类（如冲压式、挤压式和口琴式）的特点及收入结构变化情况

动力电池系统的集成技术从CTM到CTP、CTB/CTC的技术迭代是通过尽可能减少电池包中非电芯部分的结构件、连接件等零部件的方式提高电池包的能量密度，为适应这一发展趋势，动力电池液冷板产品也朝着增加接触面积、提高导热效率和改善均温性的方向发展。

冲压式液冷板相比挤压式液冷板和口琴管式液冷板产品，在流道设计上更加自由，均温性和热交换效果更佳，可采用大尺寸的冷板设计，从而起到增加接触面积、提高导热效率和改善均温性的设计目标。因此，发行人的产品体系从口琴管向挤压板、冲压板发展。这一发展趋势在发行人产品结构上表现为冲压式液冷板产品的占比逐年增加。

报告期内，发行人供应动力电池的各类电池液冷板产品的收入结构变化情况如下：

单位：万元

电池液冷板类型	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
口琴管式	1,609.96	1.90%	8,071.65	10.48%	6,578.07	18.99%

电池液冷板类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
冲压式	82,656.07	97.62%	65,673.59	85.29%	26,393.67	76.20%
挤压式	403.33	0.48%	3,250.67	4.22%	1,666.43	4.81%
合计	84,669.36	100%	76,995.92	100%	34,638.17	100%

注：以上收入不包含供应电化学储能热管理设备的液冷板产品收入。

由上表可知，报告期内具备接触面积大、换热效果好、流道可任意设计等优势

优势的冲压式液冷板产品的销售金额和占比逐年走高，反映了发行人技术和产品适应行业快速迭代的发展趋势。

二、说明整车一体化成型工艺现状和发展趋势，发行人所在领域是否存在纵向一体化趋势，对发行人所在领域的可能影响；风冷、液冷与相变材料冷却技术材料各自的热交换特点及优劣势，风冷、相变材料冷却技术对液冷形成替代的可能性、行业变化趋势，结合前述情况说明发行人产品应用前景是否存在重大不确定性。

（一）说明整车一体化成型工艺现状和发展趋势，发行人所在领域是否存在纵向一体化趋势，对发行人所在领域的可能影响

1、整车一体化成型工艺现状和发展趋势

（1）一体化成型工艺旨在大幅减少零部件数量并提高工作效率，但在加工部分零部件方面具有局限性

传统的整车生产过程包含了冲压、焊接、喷涂和总装工序，其中冲压、焊接、喷涂被称为汽车制造的三大工艺。整车一体化成型工艺多指白车身的一体化压铸成型工艺，部分车企尝试在底盘的设计生产中采用分段式的一体化压铸，从而实现对冲压、焊接工艺的替代。一体化压铸成型工艺由 T 公司率先引进并在新能源汽车制造领域推广。目前，采用或有计划采用一体化压铸成型工艺的主要是 T 公司、蔚来、小鹏、理想等造车新势力，传统车企还处于一体化压铸产业化的进程中。¹

压铸是在高压作用下，装载金属以高速充填进入模具型腔，并在压力作用

¹ 中邮证券《一体化压铸未来已至》

下成形和凝固而获得铸件的方法。一体化压铸工艺流程为合模、浇注、真空开启、型腔抽真空、排气、压射、开模、取件、喷涂、再次合模等。发行人的液冷板产品内涵流道，属于一种带有复杂空腔结构的产品，即使采用压铸工艺在工业化过程中仍然存在较大的生产难度和较高的生产成本，与采用一体化压铸从而降低生产成本的初衷背离。同时，压铸工艺导致的空腔、气泡等缺陷或导致液冷板产品的破损和泄漏，造成安全隐患。

因此，一体化趋势在发行人所处的领域的应用生产成本低，工业化难度大，不具备降本增效的经济效益，目前不会对发行人所处领域产生不利影响。

(2) 一体化压铸工艺涉及整体生产线调整，资金投入大，广泛和普遍推广尚需时日

一体化压铸工艺需对汽车组装生产线进行系统性地调整，撤换多个焊接和铆接工序并布置一体式压铸机及配套自动化生产流水线。除一体式压铸机资金投入大以外，主机厂还需要根据不同车型开发配套的模具并持续进行迭代开发，模具开发成本将由配套车型承担，对于销量相对较少的车型或导致单车分摊的模具成本过高和经济效益下滑。

目前，采用了一体化压铸工艺的量产车型较少，且主要是白车身部件的量产。T公司提出的底盘压铸还处在前后底盘分别压铸后再进行焊接的研发阶段，尚不能够进行底盘的一体化压铸，是否在后续底盘开发中集成电池包箱体还需要大量的研究投入，实现产业化并普遍推广尚需时日。

2、发行人所在领域的纵向一体化趋势

在动力电池提升轻量化、增加体积能量密度的发展趋势下，随着CTB/CTC等前沿技术的探索应用，电池液冷板将进一步与电池箱体进行集成，从而承担更高的性能需求以及更复杂的系统集成要求。

目前在动力电池零配件领域，电池液冷板和箱体其他零部件通常分别由不同的供应商分工负责，实施专业化生产，再由动力电池制造企业分别采购后自行组装，或由箱体厂外购其指定的液冷板进行装配后再行供应。随着箱体产品一体化设计趋势的发展，由单个企业同时完成电池液冷板和箱体的设计、生产和集成，对提升设计效率、产品开发成功率、生产效率和经济效益具有积极影

响。而从生产工艺环节来看，箱体部件如箱体侧板等可采用挤压、冲压或辊压等基础工艺生产，而液冷板产品在挤压或冲压的基础上还需进行钎焊或吹胀等工艺加工，并要满足较高的气密性、绝缘性要求，较箱体其他零部件的生产更为复杂。因此液冷板制造企业在产品开发设计能力、工艺成熟度、生产设备等方面具有比较优势，更适宜承担整体设计和一体化生产的任务，电池液冷板制造商将凭借热管理领域的技术和产品优势在电池箱体集成领域的市场竞争中占领先机。

在电池液冷板产品与箱体其他零部件的集成工艺方面，目前主流的加工工艺包括紧固件紧固、铆接、搅拌摩擦焊等，除此之外，部分企业还在尝试进行箱体部件和液冷板产品的一体化钎焊工艺的研发和尝试，以达到利用连续炉钎焊集成液冷板和箱体零部件的目的，从而在液冷板产品的生产过程中同步完成箱体集成，免去后续加工。公司开展的“一种集成箱体侧板液冷板的研发”项目已经实现了对液冷板产品集成箱体侧板的技术方案和焊接工艺的突破，可部分满足客户对一体化加工箱体产品的需求，因而在箱体集成方面具有较强的竞争优势。

(二) 风冷、液冷与相变材料冷却技术材料各自的热交换特点及优劣势，风冷、相变材料冷却技术对液冷形成替代的可能性、行业变化趋势，结合前述情况说明发行人产品应用前景是否存在重大不确定性

1、风冷、液冷与相变材料冷却技术材料各自的热交换特点及优劣势

风冷、液冷与相变材料冷却是常见的电池热管理方式，其原理、热交换特点和优劣势比较如下：

类型	风冷	液冷	相变材料冷却
原理	以低温空气为介质，利用热对流实现对电池的降温	通过液体对流换热，将电池产生的热量带走，降低电池温度	基于相变材料吸热原理降低电池组的工作温度
优点	结构简单、重量轻、成本低、功耗低	换热效率高、冷却均匀	实现均温化降温
缺点	散热效率低、无法精准控温	成本高、重量大、结构相对复杂	仅能吸收系统内的热量并储存起来，自身无法通过与系统外进行热量交换起到给系统散热的目的
对流换热系数	5-100W/m ² *K	500-15,000W/m ² *K	2,500-25,000W/m ² *K

类型	风冷	液冷	相变材料冷却
技术成熟度	成熟	成熟	实验阶段
应用	传统方式	目前最普遍的方式	暂无商业化应用

资料来源：华安证券《汽车电动化进程提速，热管理市场迎来高景气》

如上表所示，液体介质换热系数高、热容量大、冷却速度快，对降低最高温度、提升电池组温度场一致性的效果显著。在有热失控前兆的情况下，液冷方案可以依靠大流量的载冷介质来强制电池包散热和实现电池模块之间的热量重新分配，可以快速抑制热失控持续恶化，降低失控风险。同时，液冷热管理系统的体积相对较小，有利于移动场景应用。

2、风冷、相变材料冷却技术对液冷形成替代的可能性、行业变化趋势

液冷方式由于冷却速度较快，导热换热系数高，温控效果好，目前是商业化应用前景最好的动力系统热管理解决方案。液冷方案可有效控制电池温差在2°C以内，有助于延长电池循环寿命，降低模组电芯的热失控风险，散热效果远好于风冷，且在技术方案上可一定程度集成相变材料作为辅助，较单一采用相变冷却方案能够更加主动地对动力电池进行热管理。液冷目前已成为汽车动力电池热管理的主流应用技术，多配置于中高端车型，并随着成本的下降逐步向低端车型下沉。在储能热管理领域，液冷也正对传统风冷逐步形成替代。

其他冷却方式中，风冷是以空气作为传热介质，直接让空气将电池热量经过排风风扇带走的冷却方式，风冷效率低、无法精准控温，目前主要应用于低端领域；相变材料冷却是在温度不变的情况下改变物质状态并且提供潜热物质转变物理性质的过程，这个过程会吸收或释放大量潜热，使电池降温，然而在相变材料完全相变之后，电池的热量无法被有效带走，目前多处于实验阶段，且成本高昂，暂无大规模的商业化应用。

综合上述情况，风冷、相变材料冷却技术当前暂无对液冷形成替代的可能性，未来行业变化仍将以巩固和提高液冷占比的趋势为主。

3、发行人产品系业内主流，符合发展趋势，应用前景广阔不存在重大不确定性

液冷技术脱胎于传统燃油车热管理，并充分借鉴了数据信息系统热管理、制冷行业的先进热设计经验，在设计思路、设计工具等方面具备扎实的基础。

制造工艺则得益于铝制品在汽车应用领域的充分应用，在铝合金零部件压延、冲/挤压、机加工、焊接（包括连续式钎焊、激光焊、搅拌焊等多种加工工艺）方面均有技术成熟、出品稳定的工艺方案，保证制成品的质量、一致性满足汽车工业的高品质、大批量的工业设计和生产要求。

液冷方案的热设计潜力巨大，在动力电池能量密度和充放电热效应不断提高的当下，液冷方案可通过提高冷却液流量，加大热交换效率，通过优化流道设计增加热交换的接触面积，以适应更大容量和更高功率的动力电池。随着未来动力电池电解液技术的突破，固态电池的工业化应用，热管理系统除了需要满足电芯冷却和电池包散热外，还要具备低温工况环境下给电池包加热的功能，以保证动力电池能够在理想的温度下运作。液冷方案通过冷却液与电芯进行热交换，利用温差导热可实现逆向给电芯加热的效果。同时，随着新能源汽车零部件产品集成度的进一步提高，以液冷板产品为基础进一步集成箱体结构零部件在技术应用、设计开发、加工工艺等方面均非常成熟，具备良好的经济效益。

综上所述，发行人的液冷板产品系目前电池热管理行业主流应用技术，符合行业发展趋势，应用前景广阔，不存在重大不确定性。

三、说明发行人产品与终端汽车动力电池的数量对应关系，电池液冷板单车价值与发行人产品单价存在差异的原因，发行人产品是否定位较低端或仅为电池液冷板组件之一；结合电池液冷板和燃油车热管理部件的单价和单车耗用量，说明发行人产品市场容量及市场占有率，结合前述情况说明发行人所在细分领域是否存在市场空间不足、规模受限的情形。

（一）说明发行人产品与终端汽车动力电池的数量对应关系，电池液冷板单车价值与发行人产品单价存在差异的原因，发行人产品是否定位较低端或仅为电池液冷板组件之一

发行人产品在终端汽车动力电池中应用数量因具体产品型号不同存在较大差异，单车用量为1片至6片不等。发行人电池液冷板产品单片价格与单车价值的差异主要受单车采用液冷板产品数量的影响。同时，液冷板产品的应用需要服从动力电池整体设计的要求，混动和纯电新能源汽车、不同能量规格的电池包产品以及采用的液冷板类型均会对产品单价构成重大影响。2022年度和

2023 年度，发行人电池液冷板平均销售价格为 217.37 元/片和 253.17 元/片，其中销量排名前十位的产品单片价格从 98.39 元/片至 898.34 元/片不等，单车价值从 393.58 元/套到 1,332.44 元/套不等。

招股说明书“电池液冷板单车价值约为 700 元”系根据华安证券研究所《汽车电动化进程提速，热管理市场迎来高景气》、安信证券研究所《要素与演变——新能源汽车产业链纵析》、平安证券研究所《热管理行业：为设备安全运行提供保障，未来市场空间广阔》等相关研究报告的市场分析数据所作引用。

总体来看，公司电池液冷板产品销售价格未显著低于招股说明书引用的单车价值数据。发行人电池液冷板产品是新能源汽车动力电池冷却系统的核心部件，能够将动力电池维持在恒定工作温度区间，对于保障动力电池性能和工作的安全性具有关键作用，发行人产品不存在定位较低端或仅为电池液冷板组件之一的情况。

（二）结合电池液冷板和燃油车热管理部件的单价和单车耗用量，说明发行人产品市场容量及市场占有率，结合前述情况说明发行人所在细分领域是否存在市场空间不足、规模受限的情形

1、电池液冷板的市场容量及市场占有率

发行人电池液冷板产品应用于下游电池包制造企业动力电池包的生产，动力电池包进一步应用于新能源汽车生产。因此，发行人电池液冷板产品的市场容量由下游新能源汽车的产销量决定。

根据汽车工业协会公布的行业数据，2020 年度至 2023 年度，我国新能源汽车的产销量快速增长，从 130 余万辆爬升至 950 万辆左右的水平，渗透率由 5.40%提升至 31.6%，具体如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新能源汽车产量（万辆）	958.7	705.8	354.5	136.6
新能源汽车销量（万辆）	949.5	688.7	352.1	136.7
汽车总产量（万辆）	3,016.1	2,702.1	2,608.2	2,522.5
汽车总销量（万辆）	3,009.4	2,686.4	2,627.5	2,531.1
新能源汽车渗透率	31.6%	25.6%	13.4%	5.4%

新能源汽车渗透率的持续提升为电池液冷板创造了广阔的市场空间。根据华安证券研究所测算，按照新能源汽车的产销量及电池液冷板单车价值推测，2022年我国新能源汽车动力电池液冷板的市场规模约为47亿元。在不考虑电池集成技术革新所引致的电池液冷板产品附加值提升等因素的情况下，预测2025年全球动力电池液冷板的市场规模将达到145亿元，其中国内市场规模将达到96亿元，较2022年分别增长95.95%和104.26%。

2020年至2025年动力电池冷却板市场规模



数据来源：《汽车电动化进程提速，热管理市场迎来高景气》，华安证券

2023年度公司电池液冷板产品销量适配的新能源汽车数量为141.59万台，按新能源汽车产量测算公司的市场份额占比约为14.77%，在细分产品领域居于领先。结合电池液冷板市场发展趋势和公司的市场地位，公司所在电池液冷板细分领域不存在市场空间不足、规模受限的情形。

2、燃油车热管理部件的市场容量及市场占有率

发行人燃油车热管理部件主要面向海外汽车后市场，主要销售区域为北美、欧洲等地区。截至2022年末，美国、德国、法国、意大利、英国、西班牙等美欧国家的汽车保有量分别为2.83亿辆、0.53亿辆、0.46亿辆、0.46亿辆、0.42亿辆、0.33亿辆，形成了庞大的汽车后市场。根据麦肯锡的研究报告，2017年北美、欧洲汽车后市场规模分别为2,720亿欧元、2,420亿欧元，预计2017-2030年的复合增长率分别为1.8%、1.3%，至2030年市场规模将分别达到3,370亿欧元、2,950亿欧元。

2021年度至2023年度，发行人燃油车热管理部件销量分别为114.97万个、114万个、98.57万个，与欧美地区的后市场需求相比，发行人销售规模较小，市场占有率较低。鉴于发行人当前的业务发展核心为电池液冷板产品，燃油车热管理产品的销售变动趋势不会对公司的核心竞争力产生重大影响。

四、说明不同技术路线在储能领域的应用情况、优劣势，液冷板应用在动力电池和储能领域工况要求的差异，未来行业更多转向采用液冷方案是否存在客观数据支持，结合前述情况说明发行人产品应用在储能领域的前景。

(一) 不同技术路线在储能领域的应用情况、优劣势

目前在储能领域应用较为成熟的热管理技术路线为风冷和液冷。

风冷是以空气为冷却介质，利用对流换热降低电池温度，是当前主要的储能热管理方式。风冷系统具有结构简单、易维护及成本低等优点，而缺点在于空气的比热容低，导热系数也较低，使得风冷通常应用于产热率比较低的场合。在储能领域，风冷主要应用在通信基站、小型地面电站等功率密度相对较小的领域。在大型储能电站，由于风冷的散热效率较低，容易因散热不及时而发生起火等安全事故，因而适用范围存在一定的局限性，其主要的优化因素在于风速、电池分布和空气流向等方面。

液冷系统是以液体为冷却介质，通过热对流降低电池温度。目前常用介质有水、乙二醇水溶液、纯乙二醇、空调制冷剂和硅油等。液冷系统的整体换热系数高、比热容大、冷却速度快，且液体比热容不受海拔和气压的影响适用范围较广，同时液冷系统结构紧凑，不需要部署大面积的散热通道，占地面积较小，更加适应储能项目大规模、高能量密度的发展趋势。与风冷相比，虽然液冷系统的初始投资成本较高，但其在储能系统全生命周期中的综合成本可能反而低于风冷系统，有望逐步替代风冷成为主流的储能温控形式。

风冷和液冷在储能领域应用的对比情况如下：

冷却方案	风冷	液冷
冷却介质	空气	液体（水、含水乙醇、硅油等制冷剂）
接触方式	直接	间接
设计和安装难度	简单	复杂

冷却方案	风冷	液冷
换热系数	25-100	1,000-50,000
散热效率	中	高
单吉瓦时价值量	0.2-0.4 亿元	0.4-0.6 亿元
占地面积	大	较小
PUE 值	1.5	<1.1
可靠性	部件多，可靠性略低	部件较少，故障点少，可靠性优
自耗电	大	小
应用场景	通信基站、小型地面电站等功率密度较低、产热率小的项目	动力电池，百 MW 级别大容量储能电站，数据中心

（二）液冷板应用在动力电池和储能领域工况要求的差异

动力电池作为移动电源，对于能量密度和功率密度都有较高的要求，需要以较小体积实现大能量的储存和释放。适用于动力电池的液冷板在具备一定机械强度的同时需要满足轻量化要求，在规格参数上要服从汽车整体设计要求，并要求具有较好的抗震、耐候、耐磨性能，适应复杂多样的气候和温差环境变化。

储能电池绝大多数为固定式应用场景，为了达到较大容量的存储规模，储能电池的体积相对较大，且会形成多层堆叠。因此，适用于储能电池的液冷板无需考虑轻量化因素，其尺寸规模通常较动力电池液冷板更大。此外，储能电池的循环次数寿命高于动力电池，因此也相应要求液冷板具备更长的使用寿命。

除上述差异外，动力电池液冷板和储能电池液冷板在材料、结构、生产工艺等方面不存在重大差别。

（三）未来行业更多转向采用液冷方案是否存在客观数据支持

1、液冷散热相较风冷散热具备较为突出的竞争优势

风冷技术由于技术成熟和初始投资成本相对较低，目前在储能领域仍占据主导地位，但液冷技术在性能方面具备较为突出的竞争优势，目前正在逐步对风冷形成替代。根据远景能源有限公司的实测数据，与普通风冷产品相比，液冷散热方案在各项性能指标上优势明显，具体如下：

指标	性能
换热系数/效率	液冷的换热系数大概在 1,000~50,000 之间，风冷的换热系数只有 25~100 之间，液冷系统更适用于储能的 2C、3C 快充应用。

指标	性能
电池温差和使用寿命	液冷系统可将柜内所有电芯的温差精准控制在 3℃ 以内，使得电池寿命提升 20%，且能够在气温 -40℃~+50℃ 的地区正常运行。
能耗	液冷产品减少了风冷产品中 95% 的风扇旋转部件，等同于减少大量故障点，后期运维工作量小，同时风冷通过冷却空气间接冷却电芯，整个储能系统将产生很大的自耗电，而液冷产品能降低这部分额外成本，使总能耗降低 20%。
占地面积	液冷储能产品通过集约化设计和大容量电芯，与相同容量的集装箱方案相比占地面积节约 50% 以上，针对未来百 MW 级以上的大型储能电站，对占地成本的节约更明显。
环境适应性	液冷系统是一个全密封的柜体，PACK 可以到 IP65 的级别，对未来海上风电的配储场景更友好。

资料来源：远景能源公司官网，英维克公司官网，Rao Zhonghao 《A review of power battery thermal energy management》2011，中金公司研究部

由上表可知，相较风冷技术，液冷方案能够将储能电池的使用寿命提高 20%，总能耗降低 20%，系统能量密度提高 60%，占地面积减少 50%，具备广阔的应用前景。

2、主流厂商纷纷布局液冷方案储能产品

基于突出的性能比较优势，近年来液冷散热方案日益受到重视，主流电池厂商纷纷加速液冷方案储能产品布局。自 2020 年起，宁德时代、比亚迪、阳光电源、远景能源等储能头部厂商陆续推出液冷产品，加大液冷方案推广力度，各家厂商也密集发布了采用液冷温控方案的产品，具体情况如下：

企业	液冷储能产品	发布时间	性能提升指标
宁德时代	Enter One	2020 年	电芯最长循环寿命达 12,000 次； 集装箱内部温差 < 5℃； 节省占地面积 35%。
	Enter C	-	电芯最长循环寿命达 12,000 次； 电池簇内部电芯温差 < 3℃，寿命提升 33%； 节省占地面积 50%。
阳光电源	Power Titan 、 Power Stack	2022 年	电芯温差 ≤ 2.5℃。
比亚迪	BYD Cube	2022 年	采用无过道设计，占地面积节省 41%。
远景能源	智慧液冷储能产品	2021 年	电池的温差控制在 3 摄氏度内； 占地面积减少 50%，降低项目 BOP 成本 5%； 整体系统能耗降低 20%。
蜂巢能源	钜·一体化液冷储能系统	2021 年	能耗降低 25%。
海博思创	Hyper A2 液冷储能系统	2021 年	能量密度提升 30%，减少占地面积； 辅助功耗降低 20%，节约运营成本； 温差小于 3℃，电池寿命有效延长。
	Hyper L1 液冷储能系统	2021 年	能量密度提升 80%； 寿命提升 20%，满足 15 年应用；

企业	液冷储能产品	发布时间	性能提升指标
			辅助功耗降低 20%，大幅节约运营成本；系统最高温度≤35°C、温差≤3°C。
科华数能	S ³ 液冷储能系统	2022 年	散热功耗降低超过 30%，LCOS 可降低 15%；集装箱系统内部温差一致不超过 5°C，任一 PACK 之间温差不超过 3°C；系统寿命提升 13%；采用液冷电池系统节省占地面积 40%以上。

资料来源：《电化学储能东风将至，温控设备迎来成长机遇》，中银证券

3、液冷更加适应储能项目大规模、高能量密度的发展趋势，行业预测渗透率将进一步增加

根据统计，在储能电池热管理系统中，2021 年液冷系统渗透率约为 12.1%。未来随着新能源电站、离网储能等更大电池容量、更高系统功率密度的储能电站需求起步，储能系统能量密度与发热量更大，对安全性和寿命的要求更高，将推动行业更多转向采用液冷方案。据高工锂电（GGII）预测，2025 年国内储能温控出货价值量将达到 165 亿元；液冷温控方案在未来将成为市场主流，2025 年预计市场渗透率达 45%，市场规模达到 74.25 亿元。

（四）发行人产品应用在储能领域的前景

在积极稳妥推进碳达峰、碳中和的战略指导下，我国储能行业迎来了良好的发展机遇。2020 年全国 20 多省市出台“强配”政策，要求新能源发电站须配比 5%-20%的储能设备，连续储能时间须达 2 小时及以上。2021 年 7 月，国家发展改革委、国家能源局出台《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，明确到 2025 年我国新型储能装机规模达 30 吉瓦以上，到 2030 年实现新型储能全面市场化发展。根据中国能源研究会储能专委会/中关村储能产业技术联盟（CNESA）的预测，在保守场景下，预计 2027 年我国新型储能累计规模将达到 97.0 吉瓦，2023 年至 2027 年复合年均增长率（CAGR）为 49.3%；在理想场景下，累计装机规模和复合年均增长率将分别达到 138.4 吉瓦和 60.3%，市场将呈现稳步、快速增长的趋势。

新型储能装机量的增长带动了对储能锂电池需求的快速增长。从全球市场来看，2021 年全球储能锂电池出货量为 60 吉瓦时，2023 年增长至 225 吉瓦时，年均复合增长率为 93.65%。根据高工锂电数据，2021 年至 2023 年我国储能锂电池出货量从 48 吉瓦时增长到 206 吉瓦时，年均复合增长率达 107.16%，高

于全球同期增长水平。我国电池生产企业在全球储能电池市场占有重要的市场地位，并形成了寡头垄断的格局。根据 CNESA 全球储能项目库数据统计，2022 年度，中国企业在全球市场中的储能电池（不含基站/数据中心备电类电池）出货量达 134.6 吉瓦时，是 2021 年同期的 4 倍多，出口比重超过 55%，出货量排名前十位的中国储能技术提供商，依次为：宁德时代、比亚迪、亿纬储能、瑞浦兰钧、鹏辉能源、海辰储能、派能科技、远景动力、南都电源和国轩高科。²

在储能热管理系统方面，公司已成为宁德时代、中创新航、阳光电源等国内排名前列的新能源设备厂商的供应商。公司储能领域业务自 2021 年起步，2022 年实现销售收入 3,640.48 万元，2023 年达到 11,423.77 万元，已成为公司重要的业务增长点。2023 年以来，公司又陆续开发了中能建储能、科陆电子、江苏纳通、武汉楚能、厦门海辰等储能领域的新客户。凭借公司良好的产品质量和在新能源热管理领域建立起的市场口碑，未来公司产品在储能领域的应用将具有良好的发展前景。

五、结合发行人的直接竞争对手、下游动力电池厂商的其他供应商说明是否存在其他可比公司，发行人与同行业可比公司的应用场景、客户群体、生产工艺、产品形态与主要原材料的异同，三花智控、银轮股份与发行人较为可比领域的收入占比，同行业可比公司选取是否合理；结合前述情况列示发行人在研发强度、专利技术储备、产品性能或技术指标与同行业可比公司的比较情况，发行人产品技术是否领先或具备市场竞争力。

（一）结合发行人的直接竞争对手、下游动力电池厂商的其他供应商说明是否存在其他可比公司，发行人与同行业可比公司的应用场景、客户群体、生产工艺、产品形态与主要原材料的异同，三花智控、银轮股份与发行人较为可比领域的收入占比，同行业可比公司选取是否合理

1、发行人与直接竞争对手、下游动力电池厂商的其他供应商等可比公司的对比情况

经检索公开信息，发行人在电池液冷板领域的直接竞争对手、下游动力电

² CNESA 《储能产业研究白皮书》

池厂商的其他供应商及相关业务经营情况如下：

企业名称	下游应用	液冷板主要客户	上市/挂牌情况	产能	相关产品业务收入情况
三花智控	新能源车、储能等均有涉及	宁德时代、T公司	深交所上市公司	绍兴基地产能 200 万套/年	未披露电池液冷板销售数据，2022 年新能源汽车热管理产品收入为 66.70 亿元
银轮股份	新能源车、储能、汽车芯片等	宁德时代、全球车企及新势力	深交所上市公司	宜宾基地产能 2023 年 79 万件/年，其他基地热管理类 950 万套/年	未披露电池液冷板销售数据，2022 年新能源汽车热管理产品收入为 17.23 亿元
宜宾纵贯线科技股份有限公司	新能源车、数据中心等	宁德时代、比亚迪等	未上市/挂牌	宜宾基地产能 15 万套/年，溧阳基地 15 万套/年，苏州基地 15 万套/年，东莞基地 30 万套/年	未披露电池液冷板销售数据
深圳市飞荣达科技股份有限公司	新能源车、消费电子件、通讯等	宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、欣旺达、	深交所上市公司	佛山基地产能 72 万套/年正在建设中，含储能类	未披露电池液冷板销售数据
苏州瑞泰克散热科技有限公司	新能源车、5G 基站等	宁德时代、中兴通等	深交所上市公司科创新源之子公司	苏州基地产能冲压钎焊式产线 150 万套/年，吹胀式 80 万套/年	未披露电池液冷板销售数据，2022 年电池液冷板、冷凝器、蒸发器等销售收入 0.74 亿元
安徽新富新能源科技股份有限公司	新能源车	T 公司	全国股转系统挂牌公司	2021 年度产能 95.18 万片	2022 年电池液冷板销售收入 1.27 亿元
法雷奥	新能源车	比亚迪	未在中国境内上市/挂牌	荆州基地热管理类产线 980 万套/年，佛山基地冲压钎焊式产线 80 万套/年	未披露电池液冷板销售数据

数据来源：各公司公告、华安证券《汽车电动化进程提速，热管理市场迎来高景气》

上述公司的电池液冷板产品应用领域涉及新能源汽车、储能等领域，客户群体为电池厂商、新能源汽车等，生产工艺主要为冲压钎焊式，主要材料为铝合金，因此在应用场景、客户群体、生产工艺、产品形态与主要原材料方面与发行人的电池液冷板产品不存在重大差异。

2、三花智控、银轮股份与发行人较为可比领域的收入占比，同行业可比公司选取的合理性

发行人与三花智控、银轮股份系电池液冷板领域生产销售规模领先的企业，

但与发行人专注于液冷板产品相比，三花智控、银轮股份的产品体系更为丰富，除液冷板外还包括水泵、水阀、电池冷却器等。三花智控、银轮股份未单独披露电池液冷板产品的具体收入数据，但披露了汽车热管理产品领域的相关数据。鉴于三花智控、银轮股份相关产品应用领域与发行人相似，生产经营规模具有行业代表性，故选取其作为同行业可比公司进行比较。

其他同行业公司中，宜宾纵贯线科技股份有限公司、深圳市飞荣达科技股份有限公司、法雷奥均未披露热管理产品领域的详细数据，苏州瑞泰克散热科技有限公司销售规模较小且除销售收入外未进一步披露其他业务数据，故未作为同行业可比公司进行比较。安徽新富新能源科技股份有限公司与发行人产品相似，已补充作为同行业可比公司进行比较并相应修订了招股说明书相关披露内容。

综上所述，发行人已合理选取同行业可比公司。

（二）结合前述情况列示发行人在研发强度、专利技术储备、产品性能或技术指标与同行业可比公司的比较情况，发行人产品技术是否领先或具备市场竞争力

1、研发投入对比情况

报告期内，发行人与前述可比公司的研发投入情况比较如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三花智控	/	98,895.45	75,113.86
银轮股份	/	38,612.42	32,633.18
新富科技	/	2,990.05	1,919.36
发行人	4,394.05	3,406.96	2,422.65

注：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

由上表可知，三花智控、银轮股份研发投入规模较大，主要系上述公司生产销售规模较大，资金实力较强，产品结构丰富，可以投入的资源以及需要研发的方向较多。新富科技与发行人研发投入规模小于三花智控、银轮股份，与生产经营规模相匹配。总体来看，发行人与可比公司研发投入均保持了增长趋势，能够较好地适应行业的快速发展。

2、专利技术储备对比情况

发行人与前述可比公司的专利技术储备情况如下：

企业名称	技术实力及专利技术储备情况
三花智控	国家级高新技术企业、国家技术创新示范企业，搭建了产品开发和技术研究多专业综合型研发团队，组建了技术专家委员会，荣获了全国质量奖、浙江省质量奖等多个奖项。截至 2022 年末，已获国内外专利授权 3,408 项，其中发明专利授权项 1,683 项，主持或参与起草了多项热管理器件、设备相关的国家及行业标准，标准起草数量在同行业公司中处于领先水平。
银轮股份	国家级高新技术企业，建有国家级技术研究中心、国家检验检测中心、省级重点企业研究院、省级双创示范基地和国家级博士后工作站 2022 年，新增专利申请共计 152 项，其中发明专利 58 项，国际专利 10 项；新增授权专利 114 项，其中发明专利 17 项；参与发布国家制订标准 1 项，完成浙江省新产品鉴定 8 项。
新富科技	国家级高新技术企业、安徽省专精特新中小企业，长期从事于液冷管、液冷板及精密合金线材产品的研发、生产，通过长期经验积累形成了具有行业竞争力的经验积累，在核心生产工艺环节可实现自主规模化生产；拥有 13 项发明、83 项实用新型专利。
发行人	国家级高新技术企业、浙江省科技型企业、浙江省专精特新中小企业、专利示范企业，马鞍山纳百川被认定为安徽省专精特新中小企业，建有浙江省省级企业研究院；截至报告期末拥有 161 项专利知识产权，其中发明专利 15 项；先后获得宁德时代“质量优秀奖”、蜂巢能源“最佳技术合作奖”、中航锂电“最佳交付奖”、北京普莱德“质量优秀奖”、上汽大众“质量控制目标奖”、孚能科技“优秀供应商”和零跑汽车“优秀供应商”等荣誉，牵头起草车用动力电池液冷板等行业标准。

数据来源：各公司公告，iFinD

由上表可知，三花智控、银轮股份综合技术实力较强，由于涉及领域较广，拥有的专利技术储备数量较多。新富科技与发行人研发领域相对较为集中，拥有的专利技术储备较为接近。

3、产品性能或技术指标对比情况

同行业可比公司未公开其电池液冷板产品的具体性能或技术指标，故无法直接对比发行人相关产品的差异。发行人所执行的技术标准与行业内相关企业公布的企业技术标准及客户一般要求的对比情况如下：

项目	发行人	同行业企业 A 技术标准要求	同行业企业 B 技术标准要求	业内客户一般要求
泄漏量	$2 \times 10^{-8} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	按泄漏量换算约 $1 \times 10^{-7} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	水检换算约 $1 \times 10^{-3} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	$1 \times 10^{-6} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
焊合率	$\geq 80\%$	$\geq 75\%$	$\geq 70\%$	$\geq 70\%$

从发行人自身情况来看，发行人具备较强的技术能力。在热仿真技术方面，发行人将仿真技术与实际热分布温度偏差缩小到 $\leq 3^\circ\text{C}$ ，突破行业内流阻偏差水平普遍控制在 15%的技术壁垒并稳定在 5%以内，对项目前期的形变量、鼓包问题实现 100%探测识别，实现 PACK 轻量化和增效 PACK 整体结构强度的突破。在气密性方面，发行人在行业内率先引入了先进的真空箱氦气自动检测

技术，采用万倍密封技术，使用氦分子 $0.178\text{KG}/\text{m}^3$ 的密度来对标行业内 $1.29\text{KG}/\text{m}^3$ 的空气密度，将泄露标准突破并稳定在 $2*10^{-8}\text{pa}*\text{m}^3/\text{s}$ 的泄漏标准。上述指标已列入公司牵头起草的《车用动力电池液冷板技术条件》CSAE 团体标准，并由中国汽车工程学会于 2023 年 11 月 29 日正式发布，标准编号 T/CSAE 324-2023。

4、发行人产品技术领先，具备市场竞争力

公司是浙江省科学技术厅认定的国家高新技术企业、“浙江省科技型企业”，浙江省经济和信息化厅认定的“专精特新”中小企业、“专利示范企业”，温州市领军工业企业，马鞍山纳百川被认定为安徽省专精特新中小企业，建有汽车热交换系统浙江省省级企业研究院和安徽省企业技术中心。公司具有较强的技术先进性和市场竞争力，具体如下：

(1) 技术优势

公司拥有先进的研发、生产、检测设备，建立了高素质的研发团队，形成了控温技术、轻量化技术、设备工艺优化、自动化生产、质量控制技术优化等五大核心技术体系，截至报告期末拥有 161 项专利知识产权。公司具备先进的形变探测和热传导分析能力，建立了精准的热仿真和流体仿真计算模型，有效提升了产品的平整度和一致性，能够保持工况环境下产品温差控制在 3°C 至 5°C 范围，为动力电池提供恒温工作环境。公司顺应了电池结构创新发展趋势，能够实现电池液冷板与电池的精准贴合，满足动力电池越来越高的轻量化和高能量密度的发展需求。公司在新材料应用探索、机加工工艺改良、焊接技术研发和表面处理等环节均掌握了核心技术储备，并通过智能信息系统管理实现产品质量管控，保障产品品质的稳定性，应对复杂工况环境下的具体应用。

同时，公司凭借齐全的产品开发分析软件、高水平的模具开发设计能力、丰富的技术工艺，形成了较强的协同开发设计能力，既能及时响应客户的研发要求，也能持续升级和提升自身研发能力。公司积极参加客户产品的早期开发设计，与客户进行同步开发，从产品结构和热力分布设计、模具设计制造、精密加工以及装配等全生产环节的工艺性角度提出设计开发、改进建议，优化产品结构，在技术开发方面具有较强的市场竞争力。

(2) 产品质量优势

作为国内细分市场领先的企业，公司的电池液冷板产品具备突出的质量优势，能够达到 2℃ 温差的一致性控温标准，在气密性方面能够达到 $2 \times 10^{-8} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 的泄露标准，同时在产品平整度、结构强度、耐候性方面具备良好优势，能够满足新能源汽车对于动力电池工作环境的严苛要求，辅以最高 8 年或 80 万公里的超长质保，保证产品的经久耐用。凭借优秀的产品质量控制能力，公司建立了良好的市场声誉及品牌形象，在业内享有较好口碑，自成立以来未发生重大质量问题，未因质量问题与客户发生纠纷。公司优秀的产品质量赢得了客户的一致认可，先后获得宁德时代“质量优秀奖”、蜂巢能源“最佳技术合作奖”、中航锂电“最佳交付奖”、北京普莱德“质量优秀奖”、上汽大众“质量控制目标奖”、孚能科技“优秀供应商”和零跑汽车“优秀供应商”等荣誉。

(3) 标准化优势

公司在研发过程中积极探索产品技术的标准化，依托自身技术体系分别制定了热管理应用端客户仿真标准和热管理应用端客户泄露探测标准，该等标准已成为客户引用的采购技术标准。报告期内，公司牵头起草的《车用动力电池液冷板技术条件》CSAE 团体标准，已由中国汽车工程学会于 2023 年 11 月 29 日正式发布，标准编号 T/CSAE 324-2023，使公司产品进入客户的采购体系具备先发优势。

【保荐人的核查意见】

针对上述事项，保荐人主要实施了以下核查程序：

1、访谈发行人研发部门负责人，了解发行人产品在不同类型动力电池的应用是否存在差异，动力电池系统集成技术对应发行人产品的迭代情况，发行人在箱体集成、CTB/CTC 技术路线的技术、意向客户储备情况，产品技术是否落后于行业或即将淘汰迭代的情形，整车一体化成型工艺现状和发展趋势，发行人所在领域是否存在纵向一体化趋势，对发行人所在领域的可能影响，风冷、液冷与相变材料冷却技术材料各自的热交换特点及优劣势，风冷、相变材料冷却技术对液冷形成替代的可能性、行业变化趋势，发行人产品应用前景是

否存在重大不确定性，不同技术路线在储能领域的应用情况、优劣势，液冷板应用在动力电池和储能领域工况要求的差异，未来行业更多转向采用液冷方案的客观数据支持，发行人产品应用在储能领域的前景，发行人研发强度、专利技术储备、产品性能或技术指标，发行人选取同行业可比公司的逻辑和方法；

2、查阅市场分析报告和公开数据，了解发行人产品应用情况、技术水平和发展趋势；

3、查阅发行人的收入明细、审计报告，了解发行人产品收入结构变化情况及与下游整车配套关系；

4、查阅发行人同行业公司及其可比公司招股说明书、年度报告等公开信息了解同行业公司经营情况和技术水平；

5、查阅发行人下游汽车产业运行情况的公开信息，了解发行人所处行业规模、市场空间。

经核查，保荐人认为：

1、不同类型动力电池对发行人产品的应用不存在实质障碍，发行人可通过对关键指标和参数要求进行适当开发以满足不同类型动力电池对发行人产品的性能要求，且动力电池的发展趋势与发行人的产品技术路线相适应，有助于发行人产品在动力电池市场的渗透。发行人产品适应动力电池系统集成技术的发展并在产品结构上表现出相匹配的迭代。发行人在箱体集成、CTB/CTC技术路线的技术、意向客户储备充分，不存在产品技术落后于行业或即将淘汰迭代的情形。发行人产品中冲压式液冷板产品在性能和生产等方面优势明显，报告期内收入占比也逐渐增加，符合市场和技术的发展趋势。

2、液冷板制造企业在产品开发设计能力、工艺成熟度、生产设备等方面较箱体厂具有比较优势，更适宜承担整体设计和一体化生产的任务，电池液冷板制造商将凭借热管理领域的技术和产品优势在电池箱体集成领域的市场竞争中占领先机。不同技术方案中，液冷在技术成熟度、热管理效率等多方面具备突出优势，市场份额也最高。未来，风冷、相变材料冷却技术对液冷形成替代的可能性低，且随着能量密度提高和固态电池的应用，液冷技术方案的优势将更加突出，发行人产品应用前景不存在重大不确定性。

3、发行人产品与终端汽车动力电池的数量对应关系由整体设计要求决定，电池液冷板单车价值与发行人产品单价之间的差异受单车配套液冷板产品数量，混动和纯电新能源汽车、不同能量规格的电池包产品以及采用的液冷板类型均会对产品单价构成重大影响。发行人产品体系较为全面，覆盖的客户和成型较多，产品单车价格跨度较大。发行人电池液冷板产品单片价格与单车价值的差异主要受单车采用液冷板产品数量的影响，发行人不存在定位较低端或仅为电池液冷板组件之一的情况。发行人所处领域不存在市场空间不足、规模受限的情形。

4、在电化学储能领域，目前市场占有率最高的技术方案为风冷，但液冷方案在热管理效率、安全性等方面具有较突出的优势。近些年，采用液冷方式的厂家和储能设备有所增加，市场渗透率逐年提高。液冷板产品在动力电池和储能领域的工况略有差异，主要体现在结构强度要求、使用寿命和气候情况。发行人在产品设计和制造方面积累的大量的技术和经验，能够满足产品跨行业发展，在储能业务领域的发展前景良好。

5、发行人已合理选取同行业可比公司。在动力电池液冷板产品领域，发行人在研发强度、专利技术储备、产品性能或技术指标相比同行业可比公司的具备一定优势，发行人产品技术具备市场竞争力。

问题 2. 关于创业板定位

申请文件显示：

(1) 随着新能源汽车产业的快速发展，动力电池技术路线的日益丰富，热管理系统设计的特异性和定制化特征越来越明显。宁德时代为发行人报告期各期第一大客户，部分主要客户如宁德凯利、宁德聚能、浙江敏盛向发行人采购后与电池箱体进行组装，最终销往宁德时代等电池制造商。

(2) 2020 年度-2022 年度，发行人主营业务收入由 19,534.72 万元快速增长至 100,813.32 万元，但 2023 年 1-3 月，发行人实现主营业务收入 19,885.79 万元，低于 2022 年同期的 21,427.05 万元。

(3) 发行人对原材料及配件的原料牌号、规格尺寸和功能结构等参数指

标有具体要求，其中，部分材料还需要按照设计要求先行进行冲压。发行人存在涉及控温技术、轻量化技术、残值评估技术、设备工艺优化、自动化生产、质量控制优化等 6 种类型的 20 余项核心技术。

(4) 截至报告期末发行人已取得发明专利 13 项、实用新型 134 项。发行人拥有的发明专利及在申请的发明专利中，存在 5 项为继受取得。

(5) 报告期内，发行人存在 33 项已完结研发项目，16 项在研项目。

请发行人：

(1) 说明发行人电池液冷板等产品是否系高度定制化产品，不同车型平台的动力电池模组设计差异是否导致配套产品存在较大差异；发行人是否与客户签订排他性条款或其他限制性条款，宁德时代等客户是否锁定发行人产能或对产品供货价格上限作出约定或类似安排，是否与客户约定产品年降安排，如是，说明对发行人成长性、经营业绩的具体影响。

(2) 结合业绩变动、在手订单、定点量产车型项目数量及客户生产计划等，说明发行人业绩增长是否与新能源汽车产业变化、终端销量相匹配；2023 年 1 季度主营业务收入同比减少的原因，行业供需结构等是否发生重大不利变化，区分产品应用领域（动力电池、储能领域、燃油车领域）说明发行人成长性的具体体现、驱动因素，是否具备开拓新客户、或进一步获取现有客户份额的能力。

(3) 说明在新车型、新产品研发量产过程中，发行人参与产品设计的参与程度、承担的工作；结合发行人液冷板等主要产品从研发到量产过程中的技术难点、核心工序，说明发行人的核心竞争优势；与同行业可比公司相比，发行人技术工艺、生产效率、产品性能是否具备市场竞争力。

(4) 列示发行人发明专利的名称、来源及在核心技术、主要产品的应用情况；继受取得发明专利的具体情况，包括继受取得交易对方、转让价格和定价依据，继受取得的时间和背景，交易双方是否存在关联关系，是否存在纠纷或潜在纠纷。

(5) 分研发项目类型或方向说明发行人研发投入投向，报告期内已完成研发项目的情况、研发成果及转化情况，在研项目报告期内的费用支出情况、

实施进度、与目前主营业务或主要产品之间的关系，发行人是否具备持续创新能力。

请保荐人发表明确意见，并完善《关于符合创业板定位要求的专项说明》。

【问题答复】

一、说明发行人电池液冷板等产品是否系高度定制化产品，不同车型平台的动力电池模组设计差异是否导致配套产品存在较大差异；发行人是否与客户签订排他性条款或其他限制性条款，宁德时代等客户是否锁定发行人产能或对产品供货价格上限作出约定或类似安排，是否与客户约定产品年降安排，如是，说明对发行人成长性、经营业绩的具体影响。

(一) 说明发行人电池液冷板等产品是否系高度定制化产品，不同车型平台的动力电池模组设计差异是否导致配套产品存在较大差异

1、发行人的产品在科学原理、技术路线、开发流程和技术标准方面高度一致

发行人电池液冷板等产品的开发和生产过程属于同类技术原理和生产工艺在不同开发需求中的个性化应用。发行人在液冷板产品的开发过程需要遵循热力学、流体力学、材料科学的基础原理，按照 IATF16949:2016 的质量体系标准开展开发活动制定开发任务。开发过程均需要履行设计验证、样件制作、台架测试等开发流程。因此在产品开发过程中其执行的标准、流程和运用的开发工具是高度一致的。

2、发行人产品须遵循客户动力电池包的整体设计要求，满足客户的具体需要并进行相应的定制化开发

因客户对于具体产品性能、产品规格等方面的个性化需求，不同车型平台的动力电池模组设计存在无法适配于其他车型平台的情况，从而形成发行人电池液冷板产品的相应差异，包括但不限于以下方面：

(1) 电池液冷板产品在电池包整体结构中的定位不同，根据和电芯的接触面分为底部冷却、顶部冷却和侧面冷却；(2) 产品形状、大小规格、尺寸和数量存在较大差异；(3) 产品热交换能力的最低限度存在不同；(4) 产品具体流道分布设计需与电芯在电池包中的布局及串并联方式相适应等。

综上所述，发行人电池液冷板等产品系高度定制化产品，不同车型平台的动力电池模组设计差异会导致配套产品存在较大差异。纵使同款车型，也可由于配套不同续航版本的电池包而开发多款液冷板产品，并在后续的改款中进一步迭代。

（二）发行人是否与客户签订排他性条款或其他限制性条款，宁德时代等客户是否锁定发行人产能或对产品供货价格上限作出约定或类似安排，是否与客户约定产品年降安排，如是，说明对发行人成长性、经营业绩的具体影响

发行人与客户签订的协议中未约定排他性条款或其他限制性条款。为了提高生产效率及保障对核心客户的持续供应能力，发行人会根据客户地理位置分布、产品需求情况和重要性程度，对泰顺生产基地、马鞍山生产基地和在建的滁州生产基地的生产线进行相应的统筹安排，将其中部分产能优先保障对宁德时代等核心客户的供应，该等安排属于发行人自身行为，发行人并未与客户就产能或产品供货价格上限作出约定或类似安排。

公司产品定价主要采取成本加利润的方法来确定，即根据原材料价格、辅助材料价格、产品加工工艺、能源动力费及直接人工费等估算产品成本，在此基础上与客户议定产品价格。公司与客户签订的协议中不存在年降的相关条款约定，双方每季度根据原材料市场价格波动情况等因素进行协商，对产品价格作出相应调整。

总体来看，整车销售过程中一般采用前高后低的定价策略，新车上市时价格较高而后续价格会逐渐有所下调，因此部分主机厂在进行零部件采购时，也会根据其整车定价情况、零部件采购价格和采购规模等因素，要求零部件企业适当下调供货价格。公司产品涵盖了众多新能源汽车车型，产品结构会随着客户新旧车型和电池包产品的更替相应调整变化，部分老产品的价格下调的影响会被新产品的投入所中和，抵消单一车型或电池包产品的生命周期变化对公司产品平均销售价格变动的的影响。

二、结合业绩变动、在手订单、定点量产车型项目数量及客户生产计划等，说明发行人业绩增长是否与新能源汽车产业变化、终端销量相匹配；2023年1季度主营业务收入同比减少的原因，行业供需结构等是否发生重大不利变化，区分产品应用领域（动力电池、储能领域、燃油车领域）说明发行人成长性的具体体现、驱动因素，是否具备开拓新客户、或进一步获取现有客户份额的能力。

（一）结合业绩变动、在手订单、定点量产车型项目数量及客户生产计划等，说明发行人业绩增长是否与新能源汽车产业变化、终端销量相匹配

2021年度至2023年度，公司主营业务收入分别为50,258.52万元、100,813.32万元、111,346.37万元，整体呈增长趋势。公司经营业绩的增长主要受新能源汽车行业的发展和主要客户的需求增长所影响，具体如下：

1、新能源汽车行业快速发展，带动了对电池液冷板需求的增长

根据中国汽车工业协会的统计数据，2021年我国新能源汽车总体产销量分别为354.50万辆和352.10万辆，比上年同期分别增长159.52%和157.57%，渗透率达到13.4%，越过10%分界线。2022年我国新能源汽车总体产销量分别为705.8万辆和688.7万辆，比上年同期分别增长96.9%和93.4%，渗透率达到25.6%。2023年我国新能源汽车总体产销量分别为958.7万辆和949.5万辆，产销同比分别增长35.8%和37.9%。新能源汽车产销量的增长催生了对动力电池需求的增长，2021年度至2023年度，我国动力电池产量分别为219.69吉瓦时、545.88吉瓦时、778.10吉瓦时，分别较上年增长了163.44%、148.48%、42.54%。

2021年度至2023年度，发行人主营业务收入和下游新能源汽车产量、动力电池产量的主要发展指标的对比情况如下：

项目	2023年度		2022年度		2021年度
	数量/金额	增幅	数量/金额	增幅	数量/金额
新能源汽车产量（万辆）	958.70	35.83%	705.80	99.10%	354.50
动力电池产量（吉瓦时）	778.10	42.54%	545.88	148.48%	219.69
发行人主营业务收入（万元）	111,346.37	10.45%	100,813.32	100.59%	50,258.52

由上表可知，2021年度至2023年度发行人主营业务收入变化与新能源汽

车产量和动力电池产量增长趋势相一致。

2、新增定点项目获取情况良好，客户合作关系稳定

公司在持续深化与现有核心客户合作的基础上，不断加大下游客户的开拓力度。在动力电池领域，公司在巩固与行业龙头宁德时代合作关系的同时，新进入了零跑汽车等主机厂的供应链体系，同时开拓了中创新航、亿纬锂能、瑞浦兰钧、欣旺达等国内前十大动力电池厂商客户。在储能领域，公司与宁德时代、中创新航、阳光电源等国内排名前列的新能源设备厂商达成合作关系，储能产品收入成为公司业务的重要增长点。客户合作关系的稳固为发行人持续获得新定点项目提供了良好基础。报告期内，公司获取新定点开发项目数量分别为 64 个、80 个和 84 个，其中，实现量产定点的数量分别为 20 个、24 个和 20 个，项目获取情况良好，能够保障公司经营业绩随行业发展而获得增长。

3、终端车型销量持续增长

2021 年度至 2023 年度，搭载有发行人生产的电池液冷板的主要新能源汽车品牌、车型的销量变动情况如下：

品牌	系列/型号	2023 年度	2022 年度	2021 年度
T 公司	某车型一、二销量（万辆）	94.77	71.09	48.41
广汽集团	AIONS/Y/V 系列/昊铂 HyperGT/广汽本田 VE-1/合创 HYCANV09/A06/Z03 销量（万辆）	49.43	26.72	11.92
吉利汽车	极氪 001/几何系列/帝豪新能源/星越 L 销量（万辆）	16.04	22.26	6.15
小鹏汽车	P7/P5/G3/G6 销量（万辆）	11.63	12.08	9.82
蔚来汽车	ES/ET 系列销量（万辆）	14.51	10.54	6.15
长安汽车	深蓝系列/逸动新能源/UNI-KIDD 销量（万辆）	14.42	6.42	1.37
北汽集团	奔驰 EQ/北汽 EU/EX 系列销量（万辆）	15.27	5.24	2.68
东风集团	启辰 D60EV/T60EV/东风本田 X-NV/起亚 K3 新能源/风神 E70 销量（万辆）	4.77	4.40	1.52
理想汽车	理想 ONE 销量（万辆）	0.96	7.88	9.05
零跑汽车	C01/C10/C11 销量（万辆）	10.57	4.92	0.40
长城汽车	拿铁/摩卡/玛奇朵/WEYVV7/欧拉销量（万辆）	11.78	12.09	13.50
上汽集团	荣威/名爵系列/帕萨特新能源销量（万辆）	30.76	19.98	10.67

报告期内，主要客户终端车型销量和发行人对应产品销量、销售收入的的具体情况详见本问询函回复之“问题 8.关于客户与收入”之“八、说明报告期各期各产品对应终端整车厂的品牌和车型、收入及占比，发行人各类产品销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端产销量是否匹配”之“（二）发行人电池液冷板产品销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端产销量相匹配”。由上表可知，2021 年度至 2023 年度发行人电池液冷板产品所适配的下游新能源汽车终端销量持续增长，带动发行人产品销量的相应增长。

综上所述，报告期内发行人经营业绩总体增长情况良好，与新能源汽车产业变化、终端销量相匹配。

（二）2023 年 1 季度主营业务收入同比减少的原因，行业供需结构等是否发生重大不利变化，区分产品应用领域（动力电池、储能领域、燃油车领域）说明发行人成长性的具体体现、驱动因素，是否具备开拓新客户、或进一步获取现有客户份额的能力

1、发行人 2023 年 1 季度主营业务收入同比减少的原因

2023 年 1-3 月，发行人主营业务收入为 19,885.79 万元，相较 2022 年 1-3 月减少了 1,541.26 万元，降幅 7.19%。其中，电池液冷板收入较 2022 年同期减少 642.51 万元，主要系小鹏汽车部分车型升级改款，公司相关电池液冷板产品停止供应导致 2023 年 1-3 月销售收入下降，公司为小鹏汽车新款车型供应的电池液冷板产品已于 2023 年下半年度开始批量供应。燃油汽车热管理部件产品收入较 2022 年同期减少 850.78 万元，受供应链紧张的影响，2021 年度下游客户增加了燃油车热管理产品的采购需求，导致 2022 年 1 季度实现销售收入较往年有明显增加，2022 年度以来供应链紧张问题得到了有效缓解，下游客户需求和 2023 年 1 季度的销售收入回归正常。

2、行业供需结构未发生重大不利变化

根据汽车工业协会的统计数据，2023 年我国汽车产销量分别为 3,016.1 万辆和 3,009.4 万辆，同比分别增长 11.6%和 12%；其中新能源汽车累计产销量分别为 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8%和 37.9%，渗透率进一步提高至 31.6%。报告期，公司电池液冷板前五名客户 2023 年实现营业收入

6.97 亿元，较 2022 年增长了 15.21%。总体来看，下游新能源行业仍处于增长态势，行业供需结构未发生重大不利变化。

3、发行人成长性的具体体现、驱动因素

(1) 发行人业务增长的构成情况

报告期内，公司主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
动力电池领域	85,868.89	77.12%	80,725.63	80.07%	35,816.07	71.26%
燃油汽车领域	14,053.71	12.62%	16,447.21	16.31%	14,222.79	28.30%
储能领域	11,423.77	10.26%	3,640.48	3.61%	219.66	0.44%
合计	111,346.37	100%	100,813.32	100%	50,258.52	100%

2021 年度至 2023 年度，公司动力电池和储能领域的收入呈增长趋势，燃油汽车领域收入呈先上升后下降趋势。动力电池领域，公司在保持对宁德时代及其配件企业收入增长的同时，在报告期内建立了对中创新航、亿纬锂能、欣旺达等客户的批量供应并取得了销售收入的大幅增长，动力电池液冷板的收入增长构成了发行人业务增长的主要部分；燃油汽车领域，公司的业绩增长来源于海外市场需求的增加，其中 US Motor Works、NISSENS、SMP 等已有客户保持了良好合作，2022 年度新增开发了美国最大的汽车零配件连锁店之一 AAP 公司，相关业务收入相应上升，2023 年度销售收入有所下降，主要系境外主要客户 2022 年在前期海运费高企阶段采购量较大，库存尚未去化，导致新增订单量减少；储能领域，公司在 2021 年度开始供应储能电池液冷板，报告期内实现了大幅增长，未来储能领域将成为公司重要的业务增长点。

(2) 发行人业务增长的驱动因素

公司未来成长的驱动因素主要包含以下方面：

①从外部环境来看，未来较长一段时间内新能源汽车动力电池、储能等领域的需求均将保持持续增长态势。新能源汽车动力电池领域，根据汽车工业协会发布的数据，2023 年新能源汽车渗透率已达到 31.6%，根据国家工信部发布的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，2025 年我国混合动力汽车占传统

汽车总销量的比重将达到 50%以上，电动汽车占全部汽车总销量的比重达到 20%左右，2035 年将进一步分别增长至 100%和 50%。储能领域，据 CNESA 预测，理想场景下，预计 2027 年我国新型储能累计规模将达到 138.4GW，暨未来五年内新型储能新增装机规模复合增长率将超过 40%。外部需求为公司未来成长提供了良好环境。

②为抢占快速扩大的市场，巩固市场份额，公司在巩固加强已有核心客户合作关系的基础上，积极开拓新客户，持续获得新定点，保持电池液冷板产品的销售增长。报告期内，公司成功开发了中创新航、亿纬锂能、欣旺达、蜂巢能源等新客户，上述客户预计未来需求仍将保持增长。

③从内部因素来看，公司将继续加大研发投入，前瞻性开展研发活动，保持公司产品质量和性能优势。报告期内，公司获取新定点开发项目数量分别 64 个、80 个和 84 个，其中，实现量产定点的数量分别为 20 个、24 个和 20 个，具有较好的成果转化能力。未来公司将依托已具备的核心优势，一方面积极拓展储能电池热管理业务，完善公司产品在移动式热管理、固定式热管理、特殊式热管理等不同应用场景下的解决方案，另一方面继续开展电池箱体一体化等产品和技术创新，丰富公司产品结构，提升产品的附加值，获取新的利润增长点。

④报告期内，公司在扩大现有泰顺生产基地和马鞍山生产基地生产能力的基础上，增加业务地理布局，结合募集资金投资项目开展滁州生产基地建设，通过新增产能的建设保障对客户的持续供应能力。未来，公司还将根据客户的需求开展眉山生产基地的规划和建设工作，以进一步保障对核心客户的供应，强化与核心客户的合作黏性，将客户需求成功转化为自身的业务增长。

4、发行人具备开拓新客户或进一步获取现有客户份额的能力

公司新能源汽车热管理产品的客户群体主要来自动力电池厂商及为其提供电池箱体产品的配件制造商，公司主要通过客户推荐、主动拜访潜在客户等方式拓展客户。目前国内动力电池行业已形成寡头垄断格局，2023 年前十大电池厂商依次为宁德时代、比亚迪、中创新航、国轩高科、亿纬锂能、蜂巢能源、LG 新能源、欣旺达、孚能科技和正力新能，合计占国内装机量达到 96.94%。

上述动力电池龙头企业中，除宁德时代系公司长期合作的主要客户外，公司于2020年实现了对蜂巢能源、孚能科技的批量供应，2021年实现了对中创新航、亿纬锂能的批量供应，2022年实现了对欣旺达、正力新能的批量供应。报告期内公司持续获得上述客户的新定点项目，对上述客户的销售收入呈快速增长。

2023年以来，公司在储能领域加大开拓力度，陆续开发了中能建储能、科陆电子、江苏纳通、武汉楚能、厦门海辰等储能领域的新客户。

燃油车领域，公司报告期内新增开发了美国最大的汽车零配件连锁店之一AAP公司。公司燃油车领域的核心客户包括US Motor Works、AAP、SMP、VALEO、MAHLE等，在燃油车发动机热管理系统的售后市场有较大的影响力和市场份额。通过服务好上述客户，提高在上述客户中的供应份额，公司能更好地巩固的竞争地位，改善生产经营情况和提高利润水平。

总体来看，2021年度至2023年度公司新增客户数量分别为16家、17家、13家，业务开拓情况良好，主营业务收入稳步增长，公司具备开拓新客户和进一步获取现有客户份额的能力。

三、说明在新车型、新产品研发量产过程中，发行人参与产品设计的参与程度、承担的工作；结合发行人液冷板等主要产品从研发到量产过程中的技术难点、核心工序，说明发行人的核心竞争优势；与同行业可比公司相比，发行人技术工艺、生产效率、产品性能是否具备市场竞争力。

（一）说明在新车型、新产品研发量产过程中，发行人参与产品设计的参与程度、承担的工作

发行人具备全流程参与新车型、电池包新产品的研发量产过程的能力，能够根据下游客户的需求完成新能源汽车动力电池热管理系统液冷板零部件产品的初步设计、产品开发、设计验证、样件制作、设计优化，也可以按照客户要求参与到其中的部分环节并对发行人客户的电池包整体设计和整车底盘设计提供建议。

根据客户需求的不同，发行人参与产品设计的程度和承担的具体工作可分为以下几个类型：

客户情况	发行人需要承担的开发任务	发行人在该项目中的参与程度
客户不具备热管理设计能力	为客户制订完整的产品设计方案，明确产品具体性能指标，确定产品规格等参数细节；根据设计方案完成验证，制作手工样件及完成台架试验，并对设计方案进行调整完善；根据完善后的设计方案完成工装设计开发和工装样件制作，最终形成小批量试生产等。	深度参与
客户具备热管理设计能力并提供了产品的性能要求	根据客户的性能指标要求确定产品规格等参数细节，形成完整的产品设计方案；根据设计方案完成验证，制作手工样件及完成台架试验，并对设计方案进行调整完善；根据完善后的设计方案完成工装设计开发和工装样件制作，最终形成小批量试生产等。	高度参与
客户提供了详细的产品性能要求和规格	根据客户要求形成设计图纸，完成设计验证，制作手工样件及完成台架试验，并对设计方案进行调整完善；根据完善后的设计方案完成工装设计开发和工装样件制作，最终形成小批量试生产等。	参与
客户提供了详细的设计图纸	根据设计图纸制作手工样件及完成台架试验，并对设计方案进行调整完善；根据完善后的设计方案完成工装设计开发和工装样件制作，最终形成小批量试生产等。	参与

近年来，动力电池行业发展迅速，市场参与主体在电池热管理方面相关的技术能力存在分化特征。报告期内，发行人量产的产品中，因客户自身条件限制或个性化需求，需要公司深度参与或高度参与开发并提供完整的产品设计方案的项目数量占公司项目总量的比重超过 60%，良好的产品设计能力对于公司持续获取新的业务机会具有重要影响。

（二）结合发行人液冷板等主要产品从研发到量产过程中的技术难点、核心工序，说明发行人的核心竞争优势

1、液冷板产品从研发到量产过程中的技术难点和核心工序

电池液冷板是动力电池热管理系统的核心部件，其产品性能和质量直接影响了电池工作的稳定性，对于保障新能源汽车的安全性起着至关重要的作用。汽车运转的工况环境复杂多变，振动、冲击、高低温交变环境，对多数产品都是比较严酷的工作条件，而动力电池电压动辄数百伏，在热管理系统失效的情况下极易引发安全事故，从而对电池液冷板的密封性、一致性、耐候性等提出了严格要求。

电池液冷板的研发生产涉及到材料学、机械工程学、热力学、流体力学等多种学科的交叉应用，技术和工艺复杂，生产企业需要掌握的核心技术包括但不限于产品设计环节的热仿真技术、结构仿真技术，生产环节的自动化技术、

焊接技术、绝缘喷涂技术，产品检测环节的泄漏检测技术等，相关技术需要经历长期的实务经历和大量的经验积累，技术门槛随着行业的发展逐步提高进而对新晋企业构成技术壁垒，相关关键技术迭代周期的缩短进一步巩固了发行人的技术竞争优势。

2、发行人的核心竞争优势

(1) 发行人具备行业先发优势

公司是行业内最早布局新能源汽车业务领域的企业之一，于 2011 年即启动动力电池热管理系统相关产品的研发，产品于 2015 年得到实车应用验证，2016 年成功为上汽大众配套其国内首款新能源汽车，同年成为国内多家主机厂国内首款新能源汽车的动力电池热管理系统的主要供应商，逐步建立了与国内动力电池龙头企业和主流新能源汽车主机厂的合作关系，奠定了公司在新能源汽车动力电池热管理领域的先发优势。公司形成了控温技术、轻量化技术、残值评估技术、设备工艺优化、自动化生产、质量控制技术优化等核心技术体系，在研发过程中积极探索产品技术的标准化，依托自身技术体系分别制定了热管理应用端客户仿真标准和热管理应用端客户泄漏探测标准，该等标准已成为客户引用的采购技术标准，使公司产品进入客户的采购体系具备先发优势。

(2) 发行人具备突出的质量优势

公司采用高度集成且安全的数据化管理，对每个过程都做到层层监控、环环相扣。在气密性方面，公司采用万倍密封技术，使用氦分子 $0.178\text{KG}/\text{m}^3$ 的密度来对标行业内 $1.29\text{KG}/\text{m}^3$ 的空气密度，将泄露标准突破并稳定在 $2*10^{-8}\text{pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$ 的泄漏标准。在产品绝缘方面，公司采用安全绝缘涂层技术，对行业标准的膜厚、附着力、干燥时间进行再定义，增强涂层的绝缘性和附着强度。公司对于产品生命周期内质量反馈的追溯可精确到发生当日的 0.01 秒，确保产品的每个生产步骤都有迹可循，同时在产品平面度、结构强度、耐候性方面具备良好优势，能够满足新能源汽车对于动力电池工作环境的严苛要求，辅以最高 8 年或 80 万公里的超长质保，保证产品的经久耐用。截至 2023 年末，公司已累计供货超千万件，经过市场充分的检验。

(3) 发行人具备高效的研发创新能力

公司在多年的发展中积累了丰富的产品和完整的产品设计开发和制造能力，具备从产品先期设计直至批量生产的全链条开发和供应能力，并提供基于高性价比、轻量化、降温速率、热性能优势、体积利用率、平台化能力、续航能力、快充能力的多样性场景解决方案。公司拥有优秀的研发技术团队和配套开发工具与实验设备，能够独立完成或协助参与动力电池热管理产品的全流程开发任务。公司具备高效的产品开发效率，在参与奔驰 EQ 平台电池液冷板产品开发期间，公司仅在 7 个月的时间周期内完成了 88 次流体仿真优化、53 次热仿真、14 次结构优化仿真和 60 次设计优化，提交了完整的产品装配 PACK 后的模拟性能分析报告，仅用 210 天保质、保量、保技术地完成了原定 340 天的艰巨任务，为客户缩短终端产品开发做出了重要贡献。

(三) 与同行业可比公司相比，发行人技术工艺、生产效率、产品性能是否具备市场竞争力

电池液冷板作为新兴行业，目前正处于高速发展阶段，行业领先的主体主要为发行人、三花智控、银轮股份，其他市场参与者生产经营规模相对较小。与同行业公司相比，发行人在技术工艺、生产效率、产品性能等方面具有较强的市场竞争力，具体如下：

1、在技术工艺方面，发行人形成了控温技术、轻量化技术、残值评估技术、设备工艺优化、自动化生产、质量控制技术优化等核心技术体系，解决了常规方式下导致的电池模组受热不均匀的问题，使得电池模组最大限度地均匀受热，将仿真技术与实际热分布温度偏差缩小到 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ ，突破行业内流阻偏差水平普遍控制在 15%的技术壁垒并稳定在 5%以内，对项目前期的形变量、鼓包问题实现 100%探测识别，通过对结构重组和结构密度比的重新定义，实现 PACK 轻量化和增效 PACK 整体结构强度的突破。发行人具备先进的形变探测和热传导分析能力，建立了精准的热仿真和流体仿真计算模型，有效提升了产品的平面度和一致性，能够保持工况环境下产品温差控制在 3°C 至 5°C 范围，为动力电池提供恒温工作环境。

2、在生产效率方面，公司拥有自动喷钎线、自动组装生产线、ToX 无铆

钉在线铆接、网带式有马弗 NOCOLOK/无马弗 NOCOLOK 连续钎焊生产线、自动打磨生产线、自动真空氦检线、自动表面处理生产线、CCD 自动影像检测等设备，并结合自身经验总结进行二次开发，实现了产品核心生产环节的不下线连续作业，大幅提高生产效率。公司车间均安装配备中央空调，确保产品无氧化，采用内连廊式物流通道，确保恶劣天气下的订单交付。公司具备从 CTM 小模组液冷板产品、口琴管式产品到中大型 SUV、MPV 乃至工程车辆、储能设备大尺寸液冷板产品的大批量工业化生产能力，生产规模在细分领域居于领先，2021 年度至 2023 年度电池液冷板产量分别为 208.74 万片、382.40 万片、380.92 万片，实现了生产规模的大幅增长。

3、在产品性能方面，发行人在产品密封性、平面度、结构强度、耐候性方面具备良好优势，能够满足新能源汽车对于动力电池工作环境的严苛要求，辅以最高 8 年或 80 万公里的超长质保，保证产品的经久耐用。发行人所执行的技术标准与行业内相关企业公布的企业技术标准及客户一般要求的对比情况如下：

项目	发行人	同行业企业 A 技术标准要求	同行业企业 B 技术标准要求	业内客户一般要求
泄漏量	$2 \times 10^{-8} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	按泄漏量换算约 $1 \times 10^{-7} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	水检换算约 $1 \times 10^{-3} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	$1 \times 10^{-6} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
焊合率	$\geq 80\%$	$\geq 75\%$	$\geq 70\%$	$\geq 70\%$

公司顺应了电池结构创新发展趋势，能够实现电池液冷板与电池的精准贴合，满足动力电池越来越高的轻量化和高能量密度的发展需求。截至 2023 年末，公司已累计供货超千万片，经过市场充分的检验。

综上所述，发行人在技术工艺、生产效率、产品性能等方面均具备较强的市场竞争力，能够满足公司长期经营发展所需。

四、列示发行人发明专利的名称、来源及在核心技术、主要产品的应用情况；继受取得发明专利的具体情况，包括继受取得交易对方、转让价格和定价依据，继受取得的时间和背景，交易双方是否存在关联关系，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（一）发行人发明专利的名称、来源及在核心技术、主要产品的应用情况
截至 2023 年 12 月 31 日，发行人取得的发明专利及其来源以及在核心技

术和主要产品应用方面的情况如下：

序号	专利名称	专利来源	专利授权日/继受取得日期	对应核心技术名称	主要产品	
1	一种基于水冷板的电池组冷却结构及其冷却方法	原始取得	2022/11/4	热仿真技术、流体仿真技术	冲压式液冷板	
2	新能源汽车电池冷热换热器平面度的测量装置及系统	继受取得	2019/2/12	水冷板在线平面度检测		
3	电动汽车换热器	原始取得	2017/6/6	热仿真技术、流体仿真技术	口琴管式液冷板	
4	一种口琴通道平行流式换热器	原始取得	2018/1/26			
5	一种口琴通道平行流式换热器水室连接结构	原始取得	2018/1/19			
6	一种 T 型管的制造工艺	继受取得	2020/11/20			/
7	一种铸钢热处理快速固定装置	继受取得	2017/12/19	/		
8	一种底托自动上线安装系统	继受取得	2017/11/10	/		
9	钎焊水散热器切口机	原始取得	2014/10/29	/		钎焊式散热器
10	制管制带机用 90 度旋转安装托架	继受取得	2016/1/6	/		钎焊式散热器、钎焊式暖风
11	散热器水室强制风冷滚动式定型台	原始取得	2015/8/12	/	钎焊式散热器、装配式散热器	
12	铝质水散热器水管浸油工艺	原始取得	2014/2/5	/	装配式散热器	
13	一种单齿压齿机	原始取得	2015/3/4	/	装配式散热器、装配式暖风	
14	一种钎焊剂喷粉线设备及其喷粉方法	原始取得	2023/9/15	设备工艺优化	液冷板产品全适用	
15	一种水冷板清洗烘干设备	继受取得	2023/7/21	设备工艺优化	液冷板产品全适用	

（二）继受取得发明专利的具体情况，包括继受取得交易对方、转让价格和定价依据，继受取得的时间和背景，交易双方是否存在关联关系，是否存在纠纷或潜在纠纷

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人有 6 项以继受方式取得的发明专利，具体情况如下：

1、“新能源汽车电池冷热换热器平面度的测量装置及系统”“一种 T 型管的制造工艺”“制管制带机用 90 度旋转安装托架”三项发明专利系公司原子公司武汉纳百川申请或原始取得，武汉纳百川停止经营后将相关专利或专利申请权无偿转让给公司及马鞍山纳百川。

2、“一种水冷板清洗烘干设备”发明专利系公司原子公司武汉纳百川申请

后将专利申请权无偿转让给马鞍山纳百川，马鞍山纳百川取得该专利后又无偿转让给纳百川（滁州）。

3、“一种铸钢热处理快速固定装置”、“一种底托自动上线安装系统”两项发明专利原专利权人为盐城江跃机械制造有限公司，该公司主要从事机械设备的研发制造，系与盐城海荣炉业科技有限公司受同一实际控制人控制的企业。报告期内，公司因新增产能建设，向盐城海荣炉业科技有限公司及其关联方盐城江跃机械制造有限公司采购钎焊设备，并根据公司具体产线布置和生产自动化需求进行定制改良。其中的部分结构设计和制造涉及到对上述专利的应用。公司出于对钎焊设备整体知识产权的保护需要，经与盐城海荣炉业科技有限公司、盐城江跃机械制造有限公司协商一致，将与前述定制化设备相关的专利按约定作为一揽子交易的一部分于2022年4月以0对价转让给公司。公司与盐城江跃机械制造有限公司、盐城海荣炉业科技有限公司之间不存在关联关系，就上述发明专利转让事项，双方不存在纠纷或潜在纠纷。

五、分研发项目类型或方向说明发行人研发投入投向，报告期内已完成研发项目的情况、研发成果及转化情况，在研项目报告期内的费用支出情况、实施进度、与目前主营业务或主要产品之间的关系，发行人是否具备持续创新能力。

（一）分研发项目类型或方向说明发行人研发投入投向

发行人深刻理解研发投入对于技术创新的重要性，高度重视研发活动的资金投入。报告期内，发行人研发投入分别为2,422.65万元、3,406.96万元及4,394.05万元，2021年至2023年间，研发投入年复合增长率近35%，研发投入呈快速增长趋势以应对下游市场快速的技术升级和产品迭代趋势。

发行人基于所处的行业发展阶段和未来产品需求，以及自身的技术特点和业务发展规划有针对性地开展研发工作，在研发方向上分为围绕产品轻量化开展的结构设计方向的研究、围绕丰富产品系列开展的产品集成方向的研究、围绕改善热交换效率提升产品性能的热设计方向的研究、围绕提升工业化能力提升自动化水平和工艺优化方向的研究等方面。报告期内发行人开展的研发投入与研发方向的对应关系如下：

单位：万元

研发方向	研发类型	研发投入		
		2023 年度	2022 年度	2021 年度
围绕产品轻量化开展的结构设计方向的研究	轻量化技术	1,848.14	1,130.90	495.58
围绕丰富产品系列开展的产品集成方向的研究	残值评估技术	596.37	226.57	-
围绕改善热交换效率，提升产品性能的热设计方向的研究	温控技术	987.40	710.75	855.77
围绕提升工业化能力，提升自动化水平和工艺优化方向的研究	设备工艺优化	848.87	785.13	385.58
	自动化生产	32.98	63.66	685.71
	质量控制优化	80.29	489.95	-

如上表所述，发行人始终围绕提高自身竞争能力出发，从提升设计开发实力、丰富产品体系、优化产品性能和改善自动化水平等方向切入，巩固和发展核心技术体系。报告期内，发行人开展了大量研发工作，取得了丰富的技术成果，持续践行研发创新保障发行人核心竞争能力的发展规划。

（二）报告期内已完成研发项目的情况、研发成果及转化情况

发行人基于市场需求，积极推动自主研发，在研发过程中不断提升核心技术，形成了多项专利及非专利技术。截至 2023 年 12 月 31 日，发行人共拥有 15 项发明专利、146 项实用新型专利及多项非专利技术，涵盖了产品设计、工艺优化、设备开发等多个方面。同时，发行人高度重视研发成果的经济效益，积极落实研发成果在产品中的应用和经济利益的转化。报告期内，发行人共开展研发项目 70 余项，并在后续的生产经营过程中总结形成多项技术成果。其中，申请并取得专利技术成果近 50 项，另有在申请中专利技术 30 余项。发行人研发成果在产品开发中起到了积极作用，实现量产产品 40 余款，其中主要研发项目应用产品数量情况如下：

单位：个

序号	项目名称	在产品开发中得到应用的目数量	实现量产产品数量
1	一种大型冲压板式液冷板的研发	1	1
2	一种储能用 2.0 水冷板的研发	8	-
3	一种新型激光切割设备的研发	1	4

序号	项目名称	在产品开发中得到应用的目数量	实现量产产品数量
4	一种多层钎焊托架在不同产品中应用的研究	3	1
5	一种与箱体直接焊接的水冷板研究开发	4	-
6	一种通用的 VDA 接口集成方法的研究	2	1
7	一种减少热损失的水冷板研究开发	3	2
8	一种新型挤压板式液冷板的研发	1	4
9	微通道式三层板的水冷板的研发	4	-
10	双管自动火焰焊焊接的研究开发	1	1
11	一种高均温性冲压式液冷板的研究开发	1	2
12	一种用加强板流道宽度小于 30mm 水冷板的研发	8	1
13	一种集成箱体侧板液冷板的研发	1	1
14	一种使用密封圈连接进出水口的液冷板的研发	1	1
15	高散热水冷板结构的研发	3	-
16	一种液冷板小型化的技术研究	4	-
17	一种通用的钎焊参数设计方法	3	-
18	一种新型真空箱自动氦检漏设备的研发	1	1
19	一种钎焊无托架的水冷板验证研究开发	2	-
20	一种用抽芯铆钉连接水冷板的研发	8	-
21	水冷板采用通过搅拌摩擦焊与箱体集成的方法验证	4	2
22	一种双层模组水冷板的研究开发	2	1
23	一种采用 U 型流道和并联流道设计的液冷板的钎焊焊接方法	4	-
24	一种上下冷板预定位方式改良的工艺优化	5	-
25	一种在液冷板中加入桥接结构的应用	5	1
26	一种追溯工艺技术的效果对比研究开发	2	2
27	一种新型壁厚较大的连接管焊接验证的研究开发	3	1
28	一种无管路及转接头的液冷板的研发	1	2
29	通过改良液冷板非功能区结构设计以增强液冷板强度的研究	5	-

研发成果为发行人的产品开发和生产制造奠定了坚实的基础，报告期内基于发行人取得研发成果进一步开发的量产产品实现收入情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发投入（万元）	4,394.05	3,406.96	2,422.65
研发立项（项）	25	30	19

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
技术成果应用到量产产品（款）	16	25	16
报告期技术转化量产产品合计实现收入（万元）	128,835.83		

如上表显示，报告期内发行人的研发投入与研发成果和转化收入逐年增加。研发投入的经济效益显著，彰显了下游客户和市场对发行人研发投入所形成技术成果的认可，充分验证了发行人持续创新能力。

（三）在研项目报告期内的费用支出情况、实施进度、与目前主营业务或主要产品之间的关系

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人在研项目的费用支出情况，实施进度以及主营业务和产品的关系如下：

在研项目	项目预算（万元）	报告期内费用支出（万元）	实施进度	与主营业务和产品的关系
一种储能用 2.0 水冷板的研发	662.00	323.34	工艺验证	拓展储能业务板块，丰富产品体系，聚焦残值评估技术，提升在产品品质、使用寿命等环节的技术水平，可应用于储能用液冷板产品
一种多层钎焊托架在不同产品中应用的研究	155.00	296.69	样件确认	提升工艺和自动化生产能力，聚焦设备工艺优化和自动化生产，可应用于全系列产品
一种与箱体直接焊接的水冷板研究开发	125	279.75	工艺验证	拓展箱体市场，纵向提升产品丰度，聚焦轻量化技术和设备工艺优化，应用于全系列液冷板产品
微通道式三层板的水冷板的研发	126	230.17	工艺验证	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于冲压式液冷板产品
一种用加强板流道宽度小于 30mm 水冷板的研发	459.00	218.62	工艺验证	拓展新材料的应用场景，提升产品设计，提高产品可靠性，聚焦温控技术，可应用于冲压式液冷板产品
高散热水冷板结构的研发	400.00	192.33	工艺验证	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦温控技术，应用于冲压式液冷板产品
一种液冷板小型化的技术研究	256.54	191.28	工艺设计	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于冲压式液冷板产品
一种用抽芯铆钉连接水冷板的研发	489.00	179.63	工艺验证	提升工艺应用能力车产品设计能力，聚焦轻量化技术，可应用于冲压式液冷板产品
一种采用 U 型流道和并联流道设计的液冷板的钎焊焊接方法	237.00	169.41	工艺验证	提升设计能力，增强技术应用范围，聚焦残值评估技术，可应用于冲压式液冷板产品

在研项目	项目预算 (万元)	报告期内 费用支出 (万元)	实施进度	与主营业务和产品的关系
一种上下冷板预定位方式改良的工艺优化	183.19	167.27	工艺设计	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦设备工艺优化，应用于冲压式液冷板产品
一种在液冷板中加入桥接结构的应用	231	160.72	工艺验证	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于冲压式液冷板产品
通过改良液冷板非功能区结构设计以增强液冷板强度的研究	171.88	152.66	工艺设计	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于冲压式液冷板产品
一种宽焊接面对称流道多层结构液冷板的设计方法	163.00	148.92	方案验证	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦设备工艺优化，应用于冲压式液冷板产品
一种宽流道，多层板的钎焊焊接方法	193.00	139.55	工艺验证	巩固新能源汽车动力电池业务板块，提升关键工艺技术水平，聚焦温控技术，应用于冲压式液冷板产品
整体式电池包箱体的研发	120.00	137.46	工艺验证	拓展产品深度加工，提升附加价值，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于冲压式液冷板及箱体产品
一种钎焊后进行整体切割工艺的可行性研究	196.56	128.94	工艺设计	提升工艺设计能力，聚焦设备工艺优化，可应用于冲压式液冷板产品
通过多层冷板焊接以增强液冷板强度的研究	140.44	125.35	工艺设计	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于冲压式液冷板产品
流道宽度 27mm 的水冷板提高结构强度的验证开发	149.00	120.45	工艺验证	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦残值评估技术，应用于冲压式液冷板产品
一种将螺柱焊接在液冷板表面的方法	164.00	118.83	工艺验证	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于各类液冷板产品
一种口琴管和机加工集流体的水冷板研发	91.76	79.07	样件确认	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于口琴管式液冷板产品
一种液冷板边缘结构的设计优化	169.90	74.67	样件确认	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于冲压式液冷板产品
一种增大气密性检测压力口琴管水冷板验证研究开发	50.00	73.91	样件确认	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻设备工艺优化和质量控制优化，应用于口琴管式液冷板产品
进出水口与冷板采用径向密封安装方式的研发	164.60	68.39	方案验证	优化产品设计，改善产品生产可靠性，聚焦质量控制优化，可应用于全系列产品
一种单模组热交换的冲压液冷板流道研究开发	152.76	63.17	样件确认	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦温控技术，应用于冲压式液冷板产品

在研项目	项目预算 (万元)	报告期内 费用支出 (万元)	实施进度	与主营业务和产品的关系
通过优化流道设计以优化液冷板热性能的研究	102.62	48.11	制样设计	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦温控技术，应用于冲压式液冷板产品
电池包底板轻量化结构的研发	120.00	46.04	工艺验证	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于冲压式液冷板产品
基于口琴管式水冷板的直冷方案的验证	43.00	40.45	工艺验证	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦温控技术，应用于口琴管式液冷板产品
一种储能用侧面冷却口琴管式水冷板的研发	182.50	26.85	方案验证	拓展储能业务板块，丰富产品体系，聚焦温控技术，可应用于口琴管式储能领域液冷板产品
一种中筋斜置口琴管研发	4.67	17.96	样件确认	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦温控技术，应用于口琴管式液冷板产品
一种新型小巧多扣水冷板研究开发	43.28	11.62	样件确认	巩固新能源汽车动力电池业务板块，丰富产品体系，聚焦轻量化技术，应用于冲压式液冷板产品

(四) 发行人是否具备持续创新能力

发行人历来重视研发投入，具备良好的持续创新能力，具体如下：

1、完备的研发实验设备设施

发行人为研发活动的开展投入了充足的资金，建立建设了满足 CNAS 认证的研发试验中心。发行人及子公司马鞍山纳百川的研发中心分别被认定为汽车热交换系统浙江省省级企业研究院和安徽省企业技术中心，下辖实验室拥有步入式盐雾试验箱、全密封恒温循环器、计算机控制耐压爆破试验机、内部腐蚀试验台和液压伺服脉冲压力循环试验台等一系列研发试验设备并通过了 CNAS 认证，具备独立出具检测报告的能力。报告期及期后还陆续添置了耐压测试仪、气密性检测仪光谱成分分析仪、冷热循环试验箱和 X 射线实时成像系统等实验、试验设备，公司目前拥有的各类试验设备超 50 项，覆盖的检测指标项目超 30 项，为持续创新提供了设备设施等硬件基础保障。

2、完善的研发组织架构和制度体系

发行人在泰顺、马鞍山生产基地设立了项目研发部、工艺部和设备部，具体负责产品设计、模具设计、检具设计、参数验证、技术文件流转等研发相关工作，可独立开展市场调研、可行性分析、技术方案设计及优化、设计方案验

证等研发活动。为保障研发活动的顺利实施，以及提高研发团队的工作积极性，发行人还制定了《研发管理制度》《研发项目预算管理规定》等一整套保障技术创新和研发投入的制度安排。

3、明晰的创新战略规划

发行人高度重视技术研发的转化能力，强调有的放矢的研发规划。研发计划的立项紧密切合市场发展趋势和业务发展目标。报告期内发行人开展了大量的研发活动取得了丰富的研发成果。绝大多数研发成果均在后续的产品开发中得到了有效利用。极大提高了产品的开发效率和生产可靠性，为发行人持续推出响应及时、品质稳定的产品奠定了坚实的技术保障。

2023年以来，发行人还开展了大量研发项目。其中不乏围绕箱体集成、储能应用拓展等方向以及巩固轻量化技术、残值评估技术等核心技术的研发活动，相关技术研发活动可以进一步巩固发行人的技术竞争优势，适应行业的发展趋势。

综上所述，发行人在人、机、法、环四个维度具备持续创新所需的资源要素，在报告期内已取得了多项成果，在研项目开展顺利，围绕核心技术和市场发展趋势持续取得新的成果，具备持续创新能力。

【保荐人的核查意见】

针对上述事项，保荐人主要实施了以下核查程序：

1、访谈发行人技术部门负责人了解产品开发的定制化情况，产品开发过程中承担的工作和参与程度，了解发行人的技术竞争优势，发行人技术工艺、生产效率、产品性能的市场竞争力，发行人研发工作整体规划、项目投向、研发投入、成果和应用情况，以及发行人持续创新能力；

2、访谈发行人业务部门负责人，了解发行人是否与客户签订排他性条款或其他限制性条款，宁德时代等客户是否锁定发行人产能或对产品供货价格上限作出约定或类似安排，是否与客户约定产品年降安排，2023年1季度主营业务收入同比减少的原因，行业供需结构等是否发生重大不利变化，发行人成长性的具体体现、驱动因素，开拓新客户、或进一步获取现有客户份额的安排；

3、查阅发行人取得的在手订单、制定的销售预测、定点量产车型项目数

量及客户生产计划；了解发行人未来收入情况；

4、查询发行人下游主要客户销售业绩和整体市场运行情况，了解发行人业绩变化与下游行业情况的匹配性，以及发行人成长性；

5、查阅发行人专利清单，访谈发行人技术部门管理人员，了解发明专利与核心技术、主要产品的应用情况，了解继受取得发明专利的具体情况；在研项目报告期内的费用支出情况、实施进度、与目前主营业务或主要产品之间的关系；

6、查阅发行人可比公司的技术水平、生产工艺和产品性能，了解发行人的市场竞争力。

经核查，保荐人认为：

1、发行人产品系高度定制化产品，不同车型之间的动力电池模组设计差异会导致配套产品存在不能通用的差异，发行人需对具体型号进行针对性的开发。发行人未与客户签订排他性条款或其他限制性条款，宁德时代等客户未锁定发行人产能或对产品供货价格上限作出约定或类似安排，公司与客户签订的协议中不存在年降的相关条款约定，双方每季度根据原材料市场价格波动情况等因素进行协商，出于巩固和扩大市场份额的目的，发行人间或采取降低销售价格的销售策略。

2、发行人业绩增长与新能源汽车产业变化、终端销量相匹配；2023年1季度主营业务收入同比减少的主要受下游部分主机厂车型改款、部分外销客户需求下降所形成。相关影响后续已消除，发行人的产品供需已恢复正常。发行人未来的成长空间来自于多个维度，包括下游新能源汽车城渗透率的进一步提高、发行人跨行业横向延伸储能产业的产品应用以及燃油车零配件广阔的市场空间。发行人具备巩固现有市场份额和开拓新业务领域和新客户的技术储备和生产能力。

3、发行人具备液冷板新产品全流程的开发能力，并能够对电池包和整车设计就结构设计和热设计等领域给与一定的建议。在新车型、新产品研发量产过程中，参与产品设计的参与程度、承担的工作取决于客户的具体需求和相应的开发能力。发行人的核心竞争优势包括产品整体的热设计、结构设计等设计

技术，热仿真、流体仿真等仿真验证能力，钎焊、氦检等制造和检测工艺以及自动化技术等等，与同行业可比公司相比，发行人技术工艺、生产效率、产品性能具备市场竞争力。

4、发行人围绕核心技术取得了一系列发明专利，并在产品中得到广泛引用。继受取得的发明专利来源清晰，取得方式合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷。

5、发行人具备清晰的研发工作规划，并配套了相应的设备设施、建立和制定了完善的组织结构和管理制度，报告期内，研发活动得到了很好的落实。发行人的研发项目围绕扩大现有市场份额和拓宽应用领域的战略规划，强调巩固核心技术水平和储备新领域新产品设计和生产技术，注重研发成果的经济利益转化。报告期内已完成的研发项目取得了多项技术专利，并在多个产品中实现了应用。为夯实主营业务、丰富产品体系，发行人在研项目费用支出情况合理，实施进度有条不紊，提前布局，积极储备，截至报告期末相关工作进展良好，具备持续创新能力。

6、发行人与保荐人已就发行人的创新性、成长性对发行人《关于符合创业板定位要求的专项说明》及专项核查意见进行了补充完善。

问题 3. 关于历史沿革与股东

申请文件显示：

(1) 陈荣贤于 2019 年 8 月分别将所持纳百川有限 63.00 万元、63.00 万元、220.50 万元股权赠予潘虹、徐元文、张勇。潘虹、徐元文、张勇在其持股期间将投票权、董事及监事选举权、选择管理者权在内的股东权利（包括签字权）不可撤销地委托给陈荣贤行使。授权期限至受赠方失去股东身份之时。

(2) 发行人与张勇存在劳动仲裁事项。张勇向马鞍山雨山区劳动人事争议仲裁委员会申请劳动仲裁，要求发行人支付解除劳动合同赔偿金、支付工资，并向其开具离职证明。张勇未出席发行上市的股东大会，未积极配合发行人上市工作。

(3) 2020年12月，发行人将其所持武汉纳百川电池热管理有限公司90%股权、10%股权转让给陈荣波、张勇。截至股权转让日前，武汉纳百川电池热管理有限公司账面净资产为-310.86万元，本次股权转让作价为0元。2023年7月，武汉纳百川注销。

(4) 发行人股东张传建、陈荣波在其持股期间与实际控制人采取一致行动，并以陈荣贤先生的意见作为最终形成的一致行动意见。

(5) 2021年，外部投资者毓晟科技、鹏睿资本、永青科技、青峰创投先后入股，鹏睿资本由陈超鹏余配偶父母持有79.68%出资份额。公开资料显示青峰创投于2021年9月在基金业协会备案，在计算备案私募基金青峰创投穿透股东人数时将其视为1人。

(6) 发行人历史上签署过的对赌协议，2021年，鹏睿资本增资并与陈荣贤以及纳百川约定了回购条款；永青科技、青峰创投增资并与纳百川有限的全体股东约定了股权回购等特殊权利条款。2023年签署《补充协议的解除协议》解除特殊约定。

(7) 发行人实际控制人为陈荣贤、张丽琴、陈超鹏余。招股说明书披露了陈荣贤、陈超鹏余的简要情况，但未披露张丽琴相关内容。

请发行人：

(1) 说明陈荣贤将220.50万元股权赠予张勇、潘虹、徐元文的商业合理性、背景，是否存在股权代持、股权纠纷或其他影响股份权属清晰的情形，是否存在规避监管情形，是否符合股东限售安排的有关规定。

(2) 说明与张勇发生劳动仲裁事项的背景、最新进展，报告期内张勇承担的工作、发挥的作用，张勇不在发行人处任职对是否可能导致客户流失或造成其他重大不利影响；发行人、实际控制人是否与张勇存在其他未披露利益安排。

(3) 说明转让、注销武汉纳百川电池热管理有限公司的背景、商业合理性，转让定价的合理性。

(4) 说明张传建、陈荣波与实际控制人《一致行动协议》的主要内容，包括签署时间、有效期、纠纷解决机制等，是否存在股权纠纷或其他影响股

份权属清晰情形。

(5) 说明历次股东入股的背景和原因、入股形式、资金来源、入股价格及定价依据是否公允，完税情况；鹏睿资本等股东出资是否真实有效、是否存在代持；青峰创投是否专门为投资发行人而设立，穿透后股东人数是否超过二百人。

(6) 说明发行人是否彻底解除了与股东约定的特殊权利条款，是否存在恢复条款的约定，结合对赌协议主要内容及终止时间等，说明发行人对赌协议解除是否符合中国证监会《监管规则适用指引——发行类第4号》问题3的要求。

(7) 根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第三十二条规定，完整披露实际控制人的基本情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明对张勇的核查是否受限，对其采取的替代性措施及有效性；张勇所持股份的限售安排、张勇未签署相关承诺、未出席公司发行上市的股东大会并对上市相关工作不予配合是否构成本次发行上市实质障碍。

【问题答复】

一、说明陈荣贤将 220.50 万元股权赠予张勇、潘虹、徐元文的商业合理性、背景，是否存在股权代持、股权纠纷或其他影响股份权属清晰的情形，是否存在规避监管情形，是否符合股东限售安排的有关规定。

1、股权赠予背景及过程

张勇于 2016 年进入发行人工作，负责武汉纳百川运营管理和发行人新能源业务销售管理，系发行人从外部引入的首位职业经理人。徐元文、潘虹系由张勇介绍进入发行人工作，其中，徐元文于 2017 年入职发行人，负责发行人技术研发和质量管理；潘虹于 2017 年入职发行人，负责发行人总部的生产管理，前述人员在汽车零部件行业均具有丰富的管理经验。

发行人引进前述管理人员时，尚处于着力开展技术研发和产品储备阶段，销售规模较小，为稳定团队并激发其积极性和创造性，实际控制人于引进前述人员之时即承诺将给予其一定比例股权。前述人员入职发行人后，在发行人业

务拓展、团队建设、研发质控、生产管理等方面作出了贡献。经综合评估，2019年8月，发行人实际控制人决定正式兑现对上述人员的股权激励，分别将所持纳百川有限63.00万元、63.00万元、220.50万元出资额赠予潘虹、徐元文、张勇。同时，出于维持公司控制权稳定之目的，各方在《关于纳百川控股有限公司股份转赠协议》中约定，潘虹、徐元文、张勇持有获赠股份期间，将上述股份的投票权、董事及监事选举权、选择管理者权在内的股东权利（包括签字权）不可撤销地委托给陈荣贤行使，授权期限至受赠方失去公司股东身份之时。

同时，陈荣贤、潘虹、徐元文、张勇均已出具《关于股东及持股情况的承诺》：“本人对发行人的持股不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本人所持发行人的股权权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；本人持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他有争议的情形。”

综上所述，上述股份转赠协议系签约各方的真实意思表示，公司相应办理了工商变更登记手续，受赠方持有的股权权属清晰，不存在股权代持、股权纠纷或其他影响股份权属清晰的情形。

2、相关股东限售安排

根据《公司法》《首次公开发行股票注册管理办法》的相关规定，公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让；发行人控股股东和实际控制人及其亲属应当披露所持股份自发行人股票上市之日起三十六个月不得转让的锁定安排。

上述受赠方中，潘虹、徐元文已出具《关于股份锁定的承诺函》，自愿承诺“自发行人股票在证券交易所上市之日起36个月内，不得转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份”。张勇已出具《关于股份锁定的承诺函》，自愿承诺“自发行人股票在证券交易所上市之日起12个月内，不得转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。”

综上所述，潘虹、徐元文、张勇均已就所持发行人股份作出自愿锁定的承

诺，不存在规避监管的情形，符合股东限售安排的有关规定。

二、说明与张勇发生劳动仲裁事项的背景、最新进展，报告期内张勇承担的工作、发挥的作用，张勇不在发行人处任职对是否可能导致客户流失或造成其他重大不利影响；发行人、实际控制人是否与张勇存在其他未披露利益安排。

（一）与张勇发生劳动仲裁事项的背景、最新进展

张勇与发行人就工作安排及岗位调整等事项发生分歧，2023年2月7日后，张勇未再向马鞍山纳百川提供劳动。2023年8月15日，马鞍山市雨山区劳动人事争议仲裁委员会受理了张勇与马鞍山纳百川劳动争议一案，张勇请求判令马鞍山纳百川给付违法解除劳动合同赔偿金375,389元、拖欠工资116,127.87元、开具离职证明并承担仲裁费用。

2023年10月24日，马鞍山市雨山区劳动人事争议仲裁委员会出具《仲裁裁决书》（皖马（雨山）劳人仲裁（2023）277号），裁决：“驳回申请人张勇的仲裁请求。当事人对本裁决不服的，可以自收到裁决书之日起十五日内向人民法院提起诉讼；期满不起诉的，裁决书发生法律效力。”

2023年11月15日，张勇不服上述裁决，向安徽省马鞍山市雨山区人民法院提起诉讼，并将纳百川股份与马鞍山纳百川作为共同被告，诉讼请求不变。

经双方友好协商、妥善沟通，发行人与张勇就前述事项达成和解，2023年12月26日，安徽省马鞍山市雨山区人民法院出具“（2023）皖0504民初5396号”《民事裁定书》，裁定准许张勇撤回对马鞍山纳百川及发行人的起诉。2024年初，双方正式签署和解协议书，张勇配合发行人完成了银行流水调取以及调查表、承诺函出具等工作。

（二）报告期内张勇承担的工作、发挥的作用，张勇不在发行人处任职是否可能导致客户流失或造成其他重大不利影响

报告期内，张勇主要负责发行人新能源电池热管理板块业务的销售管理工作，与宋其敏等销售骨干共同开展销售团队建设及新能源业务市场开拓。目前，发行人已建立了较为完善的销售体系和业务团队。自2023年起，发行人的销售业务由公司董事、销售部总经理宋其敏全面负责，发行人销售团队稳定，未

出现销售人员大量离职的情况。

发行人客户主要为宁德时代、中创新航、蜂巢能源、欣旺达、亿纬锂能等国内知名的动力电池及配件制造商，以及长安汽车、小鹏汽车等汽车主机厂、NISSENS 等国际汽车后市场零配件商等。为巩固客户合作关系，发行人主要采取了以下措施：

1、报告期内，发行人保持并不断提高产品及服务质量，持续推动产品开发、售后跟踪和持续维护的一体化服务销售理念，加强与客户的合作深度，围绕客户需求提供全方位的服务，提升客户对发行人及其产品的满意度，提高客户黏性。发行人销售人员及高级管理人员定期或不定期拜访客户，保持与客户密切联系，及时获取客户的最新需求和产品使用情况，并及时跟进反馈。

2、发行人对销售实施分层、分级管理方式，实行销售业务员、销售部部长、公司销售负责人等三级管控，在客户开发及维护时，实行协同模式，即销售人员在客户开发及维护过程中，由整个销售团队去完成客户营销工作，特别是针对发行人重点客户，由多人协助共同完成客户开发和后续维护工作。对于主要客户的对接服务，发行人组建了由销售、生产、技术人员共同组成的客户服务团队，在销售人员与客户接洽基础上，销售部部长及公司管理层协调公司其他部门如项目研发部、质量部、生产部等为最终完成销售业务提供技术等各个层面的支持。

3、发行人已建立较为完善的员工激励制度，针对总经理、各部门负责人以及关键岗位人员提供了有竞争力的薪酬，同时保障其待遇上升空间，并已针对骨干员工实施了员工股权激励，充分调动员工的积极性和创造性，实现员工利益与公司利益的深度绑定。同时，发行人已要求高级管理人员、核心技术人员以及关键岗位人员签署保密协议、竞业限制协议等文件，实现激励与约束的结合。

通过上述措施，发行人与客户已建立起稳定的合作关系，未因张勇离职而发生客户流失情况，2023 年度公司实现营业收入 113,621.70 万元，同比增长 10.21%。同时，2023 年公司新增开发了中能建储能、科陆电子、江苏纳通等客户，市场开拓取得了良好成果。

综上所述，张勇不在发行人处任职未导致发行人主要客户流失或造成其他重大不利影响，同时，发行人已制定相应措施，进一步防范客户流失。

（三）发行人、实际控制人是否与张勇存在其他未披露利益安排

除上述股权赠与外，发行人、实际控制人已分别出具承诺，与张勇不存在其他未披露的利益安排。

三、说明转让、注销武汉纳百川电池热管理有限公司的背景、商业合理性，转让定价的合理性。

武汉纳百川电池热管理有限公司原系发行人设立的从事新能源汽车动力电池液冷板生产销售的企业，主要为东风汽车配套供应相关产品。武汉纳百川设立后经营情况未达预期，同时 2019 年武汉市筹备军运会期间，因道路修整和基础设施建设等原因，武汉纳百川生产经营受到了较大影响，因此发行人调整业务布局，于 2019 年将武汉纳百川主要资产及人员迁至马鞍山生产基地，武汉纳百川即停止生产经营。武汉纳百川原使用的武汉市沌口全力五路地块土地使用权及地上建筑物系公司计划由外部收购取得，未完成资产交割，在武汉纳百川停止生产经营后，继续收购上述资产已无经济必要性，公司与资产转让方在后续处理方案上产生分歧并因此形成诉讼，武汉纳百川作为上述资产的实际使用方暂不注销。因此，发行人向陈荣波、张勇转让了武汉纳百川股权，以便于后续配合处理涉诉事宜及办理武汉纳百川注销手续。

2020 年 12 月 2 日，发行人分别与陈荣波、张勇签订《股权转让协议》，将其所持武汉纳百川 90%股权、10%股权转让给陈荣波、张勇。截至股权转让日前，武汉纳百川账面净资产为-310.86 万元，本次股权转让作价为 0 元。2020 年 12 月 17 日，武汉纳百川办理完毕了本次股权转让的工商变更登记手续。

公司与资产转让方的诉讼了结后，武汉纳百川于 2023 年 7 月办理完毕工商注销登记手续。

综上所述，报告期内武汉纳百川已停止生产经营，本次股权转让未对发行人的股权结构、注册资本、管理层、实际控制人、合并报表范围内的经营业绩产生重大不利影响。

四、说明张传建、陈荣波与实际控制人《一致行动协议》的主要内容，包括签署时间、有效期、纠纷解决机制等，是否存在股权纠纷或其他影响股份权属清晰情形。

陈荣贤、张丽琴、陈超鹏余、陈荣波、张传建于 2023 年 3 月 20 日共同签署了《关于纳百川新能源股份有限公司一致行动协议》，对包括但不限于决策机制、发生意见分歧及纠纷时的解决机制、有效期等事项作出了约定，主要内容如下：

条款	主要内容
第一条 一致行动事项	<p>1、各方同意，在其作为纳百川直接或间接股东期间均采取一致行动。各方在纳百川召开股东大会或以其他直接或间接方式行使股东权利时，各方作为一致行动人应根据事先对相关议案、表决等事项共同协商所达成的一致意见表决/行动；若各方就审议事项经协商后仍无法达成一致意见的，则以陈荣贤先生的意见作为最终形成的一致行动意见，并与其保持一致行动。</p> <p>2、本协议任何一方通过间接方式持有纳百川股份的，则应确保其控制的直接持股主体在公司股东大会行使提案权/提名权或表决权时，亦遵守各方基于本协议所形成的一致意见。</p> <p>3、本协议任何一方如需委托其他股东出席公司股东大会行使表决权，应按前述协商一致的意见在授权委托书中对列入股东大会议程的每一审议事项作出赞成、反对或弃权的明确指示。</p> <p>4、本协议任何一方如担任纳百川董事职务的，则应在纳百川每次董事会的表决上，以及其他由董事对纳百川事务作出决策的任何场合上均应根据事先共同协商所达成的一致意见表决/行动，若各方就审议事项经协商后仍无法达成一致意见的，则以陈荣贤先生的意见作为最终形成的一致行动意见，并与其保持一致行动。</p> <p>5、本协议任何一方如需委托其他董事出席公司董事会行使表决权，应按前述协商一致的意见在授权委托书中对列入董事会议程的每一审议事项作出赞成、反对或弃权的明确指示。</p> <p>6、本协议任何一方未按照本协议的约定在公司董事会或股东大会行使提案权/提名权或表决权的，该提案/提名或表决行为无效。</p> <p>7、自本协议签署之日起至纳百川上市后 36 个月内，如本协议任何一方通过协议转让方式转让其直接或间接持有的公司股份的，应确保该股份的受让人亦遵守本协议的约束。</p>
第二条 陈述和保证	<p>1、各方均为具有完全民事行为能力的主体。</p> <p>2、各方均合法（直接或间接）持有纳百川股份。</p> <p>3、各方签署和履行本协议项下的义务不会构成其为一方当事人的任何合同或类似安排的违约或不履行。</p> <p>4、各方在作为公司直接或间接股东期间，应持续遵守本协议各项约定。</p>
第三条 争议解决	<p>1、本协议的解释及履行适用中华人民共和国法律。</p> <p>2、有关本协议的解释或履行，各方之间发生争议的，应由各方协商解决；协商解决不成的，任何一方均可向本协议签署地有管辖权人民法院提起诉讼。</p>
第四条 违约责任	<p>本协议生效后，各方应遵守本协议约定，如任何一方或多方违反</p>

条款	主要内容
	(以下简称“违约方”)本协议项下的任何一项约定或未履行/未完全履行本协议项下的任何一项义务,即构成本协议项下的违约。守约方有权要求违约方在5日内采取补救措施。如违约方在5日内未采取补救措施或无法采取补救措施的,违约方应当在违约事实发生之日起10日内向守约方支付相当于其届时直接或间接持有的所有股份(含增持部分)对应公司最近一期未经审计净资产值的30%的现金作为违约金。前述违约金不足以弥补守约方损失的,违约方应继续向守约方承担赔偿责任。
第五条 协议效力	1、本协议自各方签署之日起生效。 2、本协议长期有效,非经各方协商一致,任何一方不得变更、终止、解除或撤销本协议。
第六条 其他	1、各方对本协议内容的变更或补充应采用书面形式订立,并作为本协议的附件。本协议的附件与本协议具有同等的法律效力。 2、本协议一式陆份,具有同等效力,各方各执壹份。

同时,陈荣贤、张丽琴、陈超鹏余、陈荣波、张传建均已出具《调查问卷》以及《关于股东及持股情况的承诺》,确认其所持发行人股份不存在权属纠纷或其他影响股份权属清晰的情形。

综上所述,发行人实际控制人与张传建、陈荣波签署的《一致行动协议》已对决策机制、纠纷解决机制、有效期等事项作出约定,不存在股权纠纷或其他影响股份权属清晰的情形。

五、说明历次股东入股的背景和原因、入股形式、资金来源、入股价格及定价依据是否公允,完税情况;鹏睿资本等股东出资是否真实有效、是否存在代持;青峰创投是否专门为投资发行人而设立,穿透后股东人数是否超过二百人。

(一) 历次股东入股的背景和原因、入股形式、资金来源、入股价格及定价依据是否公允,完税情况

发行人自设立至今共发生四次增资以及五次股权转让,具体情况如下:

入股时间和形式	交易情况	背景和原因	价格	定价依据及其公允性	款项支付情况	资金来源	是否完税
2007.10 设立	公司设立,注册资本580万元,张丽琴出资406万元,陈荣波出资87万元,张传建出资87万元	设立出资	1元/注册资本	原始出资	已支付	自有资金	不涉及所得税
2008.4 第一次股权转让	张丽琴将其持有的公司70%股权(对应406万元出资	陈荣贤为张丽琴配偶,此次股权转让系家	1元/注册资本	转让双方系夫妻关系,按照注册资本确定	交易双方系夫妻关	/	不涉及所得税

入股时间和形式	交易情况	背景和原因	价格	定价依据及其公允性	款项支付情况	资金来源	是否完税
	额) 作价 406 万元转让给陈荣贤	族内部的持股结构调整			系, 未实际支付对价		
2009.9 第一次增资	公司注册资本增加至 5,000 万元	满足公司生产经营发展的需要, 补充公司运营资金	1 元/注册资本	全体股东同比例增资, 按照注册资本确定	已支付	自有资金	不涉及所得税
2018.9 第二次增资	公司注册资本增加至 7,000 万元	满足公司生产经营发展的需要, 补充公司运营资金	1 元/注册资本	全体股东同比例增资, 按照注册资本确定	已支付	自有资金	不涉及所得税
2019.2 第二次股权转让	陈荣贤将其持有的公司 6.19% 股权 (对应 433.44 万元出资额) 作价 433.44 万元转让给陈超鹏余	陈超鹏余系陈荣贤之子, 武汉纳百川科技投资有限公司系陈荣贤和张丽琴合计持股 100% 的企业, 本次股权转让系家族内部的持股结构调整	1 元/注册资本	转让双方系父子关系, 按照注册资本确定	交易双方系父子关系, 未实际支付对价	/	不涉及所得税
	陈荣贤将其持有的公司 15.8% 股权 (对应 1,106 万元出资额) 作价 1,106 万元转让给武汉纳百川科技投资有限公司			武汉纳百川科技投资有限公司系陈荣贤、张丽琴全资控制的企业, 按照注册资本确定	实际控制人转让给其全资控制的企业, 未实际支付对价	/	不涉及所得税
2019.8 第三次股权转让	陈荣贤将其持有的公司 12.13% 股权 (对应 849.17 万元出资额) 作价 932.81 万元转让给纳百川科技; 陈荣波将其持有公司 2.37% 的股权 (对应 165.69 万元出资额) 作价 182.01 万元转让给纳百川科技	拟将纳百川科技作为员工持股平台, 实施股权激励	1.10 元/注册资本	参考公司净资产基础上, 协商确定	已支付	自有资金	已缴纳所得税
	陈荣贤将其持有的公司 0.93% 的股权 (对应 64.89 万元出资额) 作价 71.28 万元转让给张传建	张传建系陈荣贤配偶的兄弟, 本次股权转让系家族内部的持股结构调整	1.10 元/注册资本	参考公司净资产基础上, 协商确定	已支付	自有资金	已缴纳所得税
	陈荣贤将其持有的公司 3.15% 股权 (对应 220.5 万元出资额) 赠与给张勇, 0.90% 股权	对公司高级管理人员实施股权激励	/	/	/	/	已缴纳所得税

入股时间和形式	交易情况	背景和原因	价格	定价依据及其公允性	款项支付情况	资金来源	是否完税
	(对应 63 万元出资额) 赠与给徐元文, 0.90% 股权 (对应 63 万元出资额) 赠与给潘虹						
2019.12 第四次股权转让	武汉纳百川科技投资有限公司将其持有的公司 15.8% 股权 (对应 1,106 万元出资额) 作价 1,106 万元转让给纳百川商业管理	交易双方均系陈荣贤和张丽琴合计持股 100% 的企业, 本次股权转让系家族内部的持股结构调整	1 元/注册资本	交易双方均系陈荣贤和张丽琴合计持股 100% 的企业, 按照注册资本确定	已支付	自有资金	不涉及所得税
2021.8 第五次股权转让	陈荣贤将其持有的公司 0.14% 股权 (对应 9.55 万元出资额) 作价 54.53 万元转让给鑫澳科技	拟将鑫澳科技作为员工持股平台, 实施股权激励	5.71 元/注册资本	参考公司净资产、同期外部投资者交易价格等因素协商确定	已支付	自有资金	已缴纳所得税
2021.9 第三次增资	公司增加注册资本 370.20 万元, 其中 194.50 万元由毓晟科技以 2,778.57 万元的对价认购, 175.70 万元由鹏睿资本以 2,510.00 万元的对价认购	外部投资者看好行业及公司发展前景, 公司则引入外部投资者增加公司资金实力, 扩大公司生产经营规模, 优化公司治理	14.29 元/注册资本	根据公司经营情况和发展前景协商一致确定公司投前估值为 10 亿元	已支付	自有资金	不涉及所得税
2021.10 第四次增资	公司增加注册资本 1,005.02 万元, 其中 904.52 万元由永青科技以 13,500 万元的对价认购, 100.50 万元由青峰创投以 1,500 万元的对价认购	外部投资者看好行业及公司发展前景, 公司则引入外部投资者增加公司资金实力, 扩大公司生产经营规模, 优化公司治理	14.93 元/注册资本	根据公司经营情况和发展前景协商一致确定公司投前估值为 11 亿元	已支付	自有资金	不涉及所得税

上述历次增资和股权转让资金来源于认购人或受让人的自有资金, 均以货币出资, 历次增资及股权转让均已履行相关程序, 合法合规, 不存在委托持股、利益输送或其他利益安排, 为股东真实意思表示, 不存在股权纠纷。

(二) 鹏睿资本等股东出资是否真实有效、是否存在代持

2021 年 8 月 27 日, 公司及股东陈荣贤分别与鹏睿资本、毓晟科技签署《关于纳百川控股有限公司之增资协议》, 约定鹏睿资本以 2,510.00 万元的对

价认购公司新增注册资本 175.70 万元，毓晟科技以 2,778.57 万元的对价认购公司新增注册资本 194.50 万元。2021 年 9 月 10 日，天健会计师出具“天健验[2021]530 号”《验资报告》，验证上述出资到位。

2021 年 10 月 18 日，永青科技、青峰创投与公司及其股东签署《关于纳百川控股有限公司之投资协议》，约定永青科技以 13,500.00 万元的对价认购公司新增注册资本 904.52 万元，青峰创投以 1,500.00 万元的对价认购公司新增注册资本 100.50 万元。2021 年 10 月 27 日，天健会计师出具“天健验[2021]696 号”《验资报告》，验证上述出资到位。

鹏睿资本、毓晟科技、永青科技、青峰创投均已出具《股东情况调查表》以及《关于股份权属清晰的承诺函》，确认其用以支付发行人股权对价的资金来源真实合法，其所持有的发行人股份均为其真实所有，不存在委托持股等情形，也不存在股权纠纷或潜在纠纷；其未享有法律法规和发行人公司章程规定以外的其他股东权利，其与发行人及其他股东之间不存在其他安排及承诺，包括但不限于对赌、回购或与之相关的恢复条款等安排。

鹏睿资本、毓晟科技合伙人均已出具《穿透核查调查表》，确认其所持有的鹏睿资本、毓晟科技出资额均为其真实所有，不存在委托持股等情形，也不存在股权纠纷或潜在纠纷。

综上所述，鹏睿资本等股东出资真实有效，不存在代持。

（三）青峰创投是否专门为投资发行人而设立，穿透后股东人数是否超过二百人

2021 年 10 月，青峰创投通过增资方式成为发行人股东。截至本问询函回复出具日，青峰创投已对外直接投资 9 家企业，具体如下：

序号	被投资企业名称	青峰创投认缴出资额（万元）	青峰创投持股比例（%）	投资时间
1	纳百川新能源股份有限公司	100.50	1.20	2021 年 10 月 27 日
2	上海雷骥电子科技有限公司	218.71	9.35	2022 年 6 月 27 日
3	空天知行合一（温州）航天科技有限公司	154.84	14.29	2023 年 6 月 16 日
4	温州芯生代科技有限公司	88.24	15.00	2021 年 10 月 26 日
5	成都蓉矽半导体有限公司	34.70	3.47	2022 年 9 月 20 日

序号	被投资企业名称	青峰创投认缴出资额（万元）	青峰创投持股比例（%）	投资时间
6	成都迅翼卫通科技有限公司	16.00	1.60	2022年10月17日
7	苏州超快激光科技有限公司	4.52	3.68	2021年10月13日
8	浙江宜通华盛科技有限公司	101.28	0.85	2023年8月30日
9	北京科荣达航空科技股份有限公司	109.65	1.56	2024年1月29日

根据青峰创投提供的《营业执照》及其出具的《股东情况调查表》《机构股东对外投资情况表》，青峰创投成立于2020年5月8日，注册资本及实收资本为20,000万元，投资发行人时间则是2021年10月，其设立时间与其投资发行人的时间间隔较长，注册资本及实收资本高于其投资发行人的投资金额。综上所述，根据青峰创投提供的资料并经其确认，青峰创投并非专门为投资发行人而设立，亦非成立后立即投资了发行人。

根据青峰创投提供的《机构股东/出资人情况表》等资料，截至本问询函回复出具日，青峰创投穿透后（追溯至最终自然人、国有资产监督管理部门、上市公司）股东人数为29人，未超过二百人。

六、说明发行人是否彻底解除了与股东约定的特殊权利条款，是否存在恢复条款的约定，结合对赌协议主要内容及终止时间等，说明发行人对赌协议解除是否符合中国证监会《监管规则适用指引——发行类第4号》问题3的要求。

2023年3月28日，鹏睿资本与发行人及陈荣贤签署《关于纳百川控股有限公司增资协议之补充协议的解除协议》。同日，永青科技、青峰创投和陈荣贤签署《温州市青峰创业投资合伙企业（有限合伙）与永青科技股份有限公司关于纳百川控股有限公司投资协议之补充协议的解除协议》（以下合称为“《补充协议的解除协议》”）。前述解除协议的主要内容如下：

1、各方一致同意，自《补充协议的解除协议》生效之日起，《补充协议》解除，投资方不得再根据《补充协议》的约定向相关主体提出任何权利主张或请求，且前述解除不可撤销、不可恢复，解除后，《补充协议》全部条款自始无效。

2、各方一致确认，截至《补充协议的解除协议》生效日，《补充协议》所

约定的相关回购条款及/或其他优先权利条款并未实际履行，各方就《补充协议》不存在任何纠纷或潜在纠纷。

3、各方一致确认，《补充协议的解除协议》生效后，《补充协议》所约定的相关回购条款及/或其他优先权利条款自始无效，且各方不存在其他任何包含关于标的公司上市时间条件、业绩承诺和保证、股份回购、股东优先权利等内容的对赌协议、估值调整协议或类似协议或安排，不存在任何可能损害标的公司利益或对标的公司及其实际控制人控制权有重大影响的其他协议或约定。如存在的，则该等协议（或条款）、安排或约定同样自《补充协议的解除协议》生效之日起自动解除，且不可撤销、不可恢复，自始无效。

4、《补充协议的解除协议》于标的公司首次递交的 IPO 招股说明书所载首次申报财务报告审计“基准日”同日生效。

发行人已递交招股说明书，因此《补充协议的解除协议》已确定于招股说明书所载首次申报财务报告审计“基准日”（即 2023 年 3 月 31 日）同日生效，同时，上述解除协议已确认相关回购条款及/或其他优先权利条款自始无效，且不可撤销、不可恢复，并确认各方不存在其他类似安排，对赌协议已彻底解除。

同时，鹏睿资本、永青科技、青峰创投均已出具《股东情况调查表》以及《关于股份权属清晰的承诺函》，确认其未享有法律法规和发行人公司章程规定以外的其他股东权利，其与发行人及其他股东之间不存在其他安排及承诺，包括但不限于对赌、回购或与之相关的恢复条款等安排。

发行人及其实际控制人亦出具《关于不存在对赌、业绩补偿承诺及其他利益安排的承诺》，承诺：“发行人及其控股股东、实际控制人与发行人股东存在的对赌条款、特殊权利约定及承诺未实际履行，并已全部终止且自始无效，不存在任何形式的其他替代性利益安排。协议双方不存在争议、纠纷或潜在纠纷，不存在对公司经营状况、财务状况和控制权变化等方面的重大不利影响。发行人及其控股股东、实际控制人不存在任何正在履行或未披露的业绩承诺及补偿、股权回购、上市承诺、对赌安排、估值调整、反稀释等特殊权利事宜的协议、条款或承诺，亦不存在签署该等协议的计划或利益安排。发行人及控股股东、

实际控制人关于业绩对赌等特殊权利事项的信息披露真实、准确、完整。”

经逐项对照《监管规则适用指引——发行类第4号》问题3的要求，发行人相关落实情况如下：

序号	《监管规则适用指引——发行类第4号》问题3的要求	发行人落实情况	是否符合
1	发行人不作为对赌协议当事人	发行人自始未作为对赌协议回购义务的当事人，且对赌协议已于2023年3月31日彻底解除，并确认相关回购条款及/或其他优先权利条款自始无效，且不可撤销、不可恢复，并确认各方不存在其他类似安排	符合
	对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定	对赌协议已于2023年3月31日彻底解除，并确认相关回购条款及/或其他优先权利条款自始无效，且不可撤销、不可恢复，并确认各方不存在其他类似安排	符合
	对赌协议不与市值挂钩	对赌协议自始不存在与市值挂钩的情形，且对赌协议已于2023年3月31日彻底解除，并确认相关回购条款及/或其他优先权利条款自始无效，且不可撤销、不可恢复，并确认各方不存在其他类似安排	符合
	对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	对赌协议已于2023年3月31日彻底解除，并确认相关回购条款及/或其他优先权利条款自始无效，且不可撤销、不可恢复，并确认各方不存在其他类似安排	符合
2	发行人应当在招股说明书中披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响等，并进行风险提示	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第四节 发行人基本情况/二、发行人设立情况/（四）发行人股权沿革过程中股东之间的特殊约定”中披露相关特殊约定内容及解除情况	符合

综上所述，发行人并非对赌协议的回购义务主体，且各方已就相关对赌协议签署了解除协议并已于2023年3月31日生效且不可撤销，确认相关回购条款及/或其他优先权利条款自始无效，不可恢复，并确认各方不存在其他类似安排，对赌协议已彻底解除，符合中国证监会《监管规则适用指引——发行类第4号》问题3的要求。

七、根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第三十二条规定，完整披露实际控制人的基本情况。

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况”中补充披露了实际控制人张丽琴的基本情况：

“张丽琴女士，1969年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国

中国人民大学 MBA 结业。1993 年 9 月至 2004 年 1 月，任瑞安市莘滕君得发服装厂销售经理；2004 年 4 月至 2009 年 9 月，任浙江纳百川汽车零部件有限公司财务经理；2009 年 10 月至 2023 年 1 月，任纳百川有限财务负责人；2023 年 1 月至今，任纳百川股份总经理助理。现任公司总经理助理。”

【保荐人和发行人律师的核查意见】

保荐人和发行人律师主要实施了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人关于股权变动的工商登记资料，查阅张勇、潘虹、徐元文的简历及其所签订的《关于纳百川控股有限公司股份转赠协议》，获取陈荣贤、潘虹、徐元文、张勇填写的《调查问卷》及出具的《关于股份锁定的承诺函》《关于股东及持股情况的承诺》。

2、获取并查阅张勇劳动纠纷事项的仲裁、诉讼资料，获取并查阅张勇签署的协议书，访谈发行人销售负责人，了解报告期内发行人主要客户收入变化情况，获取并查阅发行人组织结构图及部门职能介绍、员工股权激励资料、高级管理人员、核心技术人员以及关键岗位人员签署的保密协议、竞业限制协议。

3、获取并查阅武汉纳百川工商档案、发行人与武汉天高熔接股份有限公司签订的《土地、建筑物及资产转让协议书》及相关诉讼资料，查阅武汉纳百川股权转让前的资产负债表、报告期内银行资金流水，查阅武汉市市场监督管理局出具的武汉纳百川注销登记通知书。

4、获取并查阅张传建、陈荣波与实际控制人签订的《一致行动协议》，查阅陈荣贤、张丽琴、陈超鹏余、陈荣波、张传建出具的《调查问卷》以及《关于股东及持股情况的承诺》。

5、获取并查阅发行人历次股权变动的工商档案，对陈荣贤进行访谈，查阅发行人历次股权转让及增资所涉及的协议文件、付款凭证、验资报告、完税凭证，查阅相关股东填写的《股东情况调查表》《穿透核查调查表》《关于股份权属清晰的承诺函》《机构股东对外投资情况表》《机构股东/出资人情况表》，登陆国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、企查查（www.qcc.com）查询发行人股东信息，并对发行人股东进行穿透核查。

6、获取并查阅鹏睿资本、永青科技、青峰创投与发行人及其股东签署的

增资协议、补充协议及补充协议的解除协议，获取并查阅发行人及其实际控制人出具的《关于不存在对赌、业绩补偿承诺及其他利益安排的承诺》，就相关股东的投资入股及对赌协议的解除情况对实际控制人进行了访谈。

7、获取并查阅发行人实际控制人简历、身份证等资料。

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、实际控制人股权赠与具有商业合理性，不存在股权代持、股权纠纷或其他影响股份权属清晰的情形，潘虹、徐元文、张勇均已就所持发行人股份作出自愿锁定的承诺，不存在规避监管的情形，符合股东限售安排的有关规定。

2、张勇不在发行人处任职未导致发行人主要客户流失或造成其他重大不利影响；发行人、实际控制人与张勇不存在其他未披露的利益安排。

3、发行人转让、注销武汉纳百川电池热管理有限公司具有商业合理性，股权转让定价公允。

4、发行人实际控制人与张传建、陈荣波签署的《一致行动协议》已对决策机制、纠纷解决机制、有效期等事项作出约定，不存在股权纠纷或其他影响股份权属清晰的情形。

5、发行人历次增资和股权转让具有真实交易背景，资金来源于认购人或受让人的自有资金，入股价格公允且均已完税；鹏睿资本等股东出资真实有效、不存在代持；青峰创投并非专门为投资发行人而设立，穿透后股东人数未超过二百人。

6、发行人并非对赌协议的回购义务主体，且各方已就相关对赌协议签署了解除协议并已生效，确认相关回购条款及/或其他优先权利条款自始无效，且不可撤销、不可恢复，并确认各方不存在其他类似安排，对赌协议已彻底解除，符合中国证监会《监管规则适用指引——发行类第4号》问题3的要求。

7、截至本问询函回复出具日，发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第三十二条规定，完整披露实际控制人的基本情况。

【保荐人和发行人律师对“张勇的核查是否受限，对其采取的替代性措施及有效性；张勇所持股份的限售安排、张勇未签署相关承诺、未出席公司发行上市的股东大会并对上市相关工作不予配合是否构成本次发行上市实质障碍”的说明】

1、说明对张勇的核查是否受限，对其采取的替代性措施及有效性

(1) 张勇个人流水已全部调取，不存在核查受限情形

①具体情形

中介机构于 2022 年 6 月调取了张勇的 15 个银行账户流水，核查期间涵盖报告期内 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 15 日，上述现场调取的银行账户已包含了张勇 2022 年 6 月 15 日提供的云闪付查询到的全部借记卡，该等账户中的个人流水主要为张勇家庭成员间转账、购买理财产品和朋友间往来等，不存在重大异常。根据对张勇及发行人其他人员的个人银行账户的梳理情况，中介机构注意到张勇尚有两个银行账户及其配偶涉及与实际控制人控制的个人卡往来的一个银行账户流水未向中介机构提供。因云闪付并未显示其未提供的两个银行账户，上述银行账户未纳入 2022 年 6 月的调取范围。因张勇于 2023 年 2 月 7 日起不再到发行人工作，首次申报前，上述 15 个银行账户流水未能更新至 2023 年 3 月 31 日，且未能取得张勇尚未提供的两个银行账户及其配偶尚未提供的一个银行账户在相应期间内的银行流水。

2024 年 2 月，中介机构陪同张勇补充调取了上述银行账户前次核查未覆盖期间的相关流水及新增账户流水，张勇所持有的 21 个银行账户及其配偶涉及与实际控制人控制的个人卡往来的一个银行账户的流水核查均已覆盖 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日（或账户注销日，孰早）期间。

综上所述，对张勇的个人卡核查范围已覆盖报告期内至其离职日，不存在核查受限情形。

②采取的其他核查措施

经核查张勇及发行人其他人员的个人银行账户流水，发行人实际控制人所控制的银行账户中存在与张勇及其配偶的上述三个账户的资金往来情况，其中报告期内 2021 年 1-4 月发行人实际控制人所控制的银行账户向张勇及其配偶

合计支付 132.59 万元。上述款项的性质为发放工资奖金及拨付业务经费，发行人已据实调整计入相应期间的损益并做纳税调整，涉及的个人所得税已于 2023 年缴纳。

除此之外，中介机构还采取了如下核查措施：

A.对发行人实际控制人进行访谈，获取了发行人实际控制人与张勇相关的通信记录及费用清单，确认报告期内上述合计 132.59 万元往来为工资奖金及拨付的业务经费，除此之外，实际控制人与张勇之间不存在其他资金往来的情况。

B. 根据与张勇的通话，张勇确认仅与上述实际控制人控制的银行账户存在往来，性质为通过个人卡发放的工资奖金和业务经费，且自 2021 年 5 月发行人开始规范后，不再有通过个人卡向其发放工资奖金和拨付业务经费的情况。

C. 对发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员的资金流水进行核查，不存在发行人通过其他个人卡向张勇发放工资奖金和拨付业务经费的情况。

D. 通过核查张勇的云闪付记录显示的其所持有的银行账户清单，比对张勇从公司领薪及报销的银行账户，交叉匹配已调取的张勇各银行账户中与其自有不同账户间往来的全部流水所显示的相关银行账户信息，核对发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员与张勇存在资金往来的全部流水所显示的相关银行账户信息，张勇不存在其他与公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员存在资金往来的银行账户。

基于此，中介机构认为：

A.发行人及实际控制人与张勇在报告期内的资金往来均已在相关年度的财务报告中确认了工资薪酬或期间费用，发行人的成本费用完整，不存在漏报情况。

B.发行人的主要客户为境内 A 股上市的大型动力电池生产企业或汽车主机厂，主要供应商为大型的铝制品生产企业或上市公司，发行人的销售、采购真实、完整，不存在资金体外循环，不存在通过张勇代垫发行人成本费用未予入账的情况。

综上所述，中介机构针对张勇个人流水核查不存在受限情况，所采取的核查措施有效。

(2) 张勇持股核查情况

中介机构获取了张勇填写的股东调查表，对发行人实际控制人以及同期接受赠与的其他管理人员进行了访谈，并取得了相关各方签订的《关于纳百川控股有限公司股份转赠协议》及本次股权转让工商变更登记资料，经确认，本次股权赠与系双方真实意思表示，不存在股权代持、股权纠纷或其他影响股份权属清晰的情形。

张勇已于 2024 年 2 月出具《关于股东及持股情况的承诺》，承诺：“本人对发行人的持股不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本人所持发行人的股权权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；本人持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他有争议的情形。”

综上所述，中介机构对张勇持股情况核查不存在受限情况，所采取的核查措施有效。

2、张勇所持股份的限售安排、张勇未签署相关承诺、未出席公司发行上市的股东大会并对上市相关工作不予配合是否构成本次发行上市实质障碍

(1) 张勇已出具关于股份限售的承诺

张勇已于 2024 年 2 月出具了《关于股份锁定的承诺函》，承诺：“自发行人股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不得转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。本承诺函自本人签字之日起生效，不可撤销。若在本承诺函出具日后，法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于上述承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

(2) 关于未出席公司发行上市的股东大会

发行人 2023 年第二次临时股东大会已于会议召开前 15 日依法通知了全体股东，会议应到股东或股东代表 14 人，实到股东及股东代表 13 人，占公司股本总额的 97.37%，本次股东大会审议的关于发行上市的全部议案均获得出席会议的股东所持有表决权股份数的 100%通过。发行人本次股东大会会议的召

集和召开程序、出席会议人员的资格以及表决程序等均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，本次股东大会决议内容合法、有效，发行人本次发行上市已获得公司股东大会合法、有效批准。

2024年2月，张勇出具《关于股东大会事项の確認函》，确认对公司2023年第二次临时股东大会“通知程序、召集与召开程序、召集人与出席会议人员的资格、各项议案内容、会议表决程序以及表决结果均无异议，并认为本次股东大会各项程序均符合法律、法规和公司章程的规定，决议合法、有效且对本人具有约束力；本人不会通过诉讼、仲裁或其他途径主张本次股东大会决议无效、撤销或者不成立”。

因此，发行人关于审议本次发行上市相关议案的股东大会决议合法、有效。

(3) 张勇已配合上市相关工作

综上所述，张勇已配合公司上市相关工作，中介机构已采取了有效的核查措施，本次发行上市不存在实质障碍。

问题 4. 关于内部控制

申请文件显示：

(1) 2020年度至2022年度，发行人存在通过发行人员工的个人账户、未入账现金对外收付款项的情形，主要包括收取部分废料销售款及零星货款、支付经营相关成本费用等。

(2) 实际控制人所控制的银行账户与张勇及其配偶存在资金往来，主要系发放工资奖金及拨付的业务经费。

请发行人：

(1) 说明通过个人卡收支的具体情况及纳税调整、完税情况，个人卡收支汇总是否包含了与张勇及其配偶的资金往来，是否已完整披露个人卡收支事项；个人卡“其他成本费用”付款的具体用途，是否涉及商业贿赂。

(2) 说明是否存在《监管适用指引——发行类第5号》问题8相关的其他财务内控不规范情形，如存在，进一步说明相关整改措施及其有效性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，就实际控制人及其所控制银行账

户核查的完整性、发行人内控制度是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见，并提交资金流水专项核查报告。

【问题答复】

一、说明通过个人卡收支的具体情况及纳税调整、完税情况，个人卡收支汇总是否包含了与张勇及其配偶的资金往来，是否已完整披露个人卡收支事项；个人卡“其他成本费用”付款的具体用途，是否涉及商业贿赂

(一) 通过个人卡收支的具体情况及纳税调整、完税情况

1、个人卡基本信息

报告期内，公司存在通过个人卡收取部分废料销售款及零星货款、支付经营相关成本费用的情况，涉及的个人卡信息如下：

开卡人	开卡人在公司担任的职务	银行卡号	销户时间
张丽琴	实际控制人之一	农业银行 1915	2022年2月
		中信银行 6666	-
张*霞	销售部员工（已离职）	农业银行 7179	2021年5月
曾*媚	马鞍山纳百川生产部员工（已离职）	农业银行 6578	2021年7月
叶*华	马鞍山纳百川总经理	农业银行 79473	-

2、个人卡收付款项的具体情况

报告期内，公司通过个人卡收款系通过叶*华的个人账户收取部分废料销售款及通过曾*媚的个人账户收取零星货款，相关款项最终归集至张*霞的个人账户；通过个人卡付款系通过张丽琴、张*霞、曾*媚的个人账户垫付员工薪酬及其他成本费用等，资金来源主要系上述通过个人账户收取的废料销售款和零星货款及实际控制人汇入的资金等。

报告期内，上述与公司业务相关的个人卡收支计入到当期收入、成本费用的情况汇总如下：

单位：万元

项目		2023年度	2022年度	2021年度
代收（含税）	废料销售	-	-	27.74
	燃油车热管理部件零星销售	-	-	28.65
	代收合计	-	-	56.40

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
占营业收入比例		-	-	0.10%
代付	员工薪酬	-	-	13.71
	其他成本费用	-	10.00	217.17
	代付合计	-	10.00	230.88
个人卡代收代付净额		-	-10.00	-174.48

(1) 代收废料销售款及零星货款情况

2021 年度，公司通过个人卡收取部分废料销售款和燃油车热管理部件零星销售款，交易对象均为自然人客户，出于支付便利的考虑通过个人卡收取了相关款项。上述通过个人卡代收款涉及的金额为 56.40 万元，对应不含税收入金额为 49.91 万元，占当期营业收入的比例为 0.10%，相关金额及占营业收入的比例均较小，不构成重大影响。

上述代收款项已调整纳入相应期间的账务核算并申报增值税、企业所得税。

(2) 代付成本费用情况

报告期内，公司通过个人卡向少部分员工发放薪酬，其中计入 2021 年度损益的薪酬费用为 13.71 万元。上述通过个人卡代付的员工薪酬已于 2022 年整改纳入相应期间的账务核算并于 2023 年缴纳了个人所得税。

报告期内，基于支付便利性，公司通过个人卡支付了销售费用、管理费用等其他成本费用，其中 2021 年度、2022 年度分别为 217.17 万元、10.00 万元，不构成重大影响。上述通过个人卡代付的成本费用已于 2022 年整改纳入相应期间的账务核算。公司对上述代付的成本费用均已作纳税调整。

3、整改情况

针对上述通过个人卡收支行为，公司及时进行严格整改，具体措施如下：

序号	整改措施	整改落实情况
1	涉及相应的收入、费用全部纳入报表核算	发行人对个人卡使用的事项进行了分类整理，涉及相应的收入、费用已进行会计处理并完整反映在发行人财务报表中，发行人报表核算准确。
2	补缴废料收入和零星货款收入对应的全部税款	发行人主动向主管税务机关补缴了相应的增值税和企业所得税。
3	补缴员工薪酬对应的全部税款	发行人主动向主管税务机关补缴了相应的个人所得税。
4	完善内部控制制度	进一步修订完善了《现金管理制度》《仓库废旧物资管理制度》《废料账务管理实施细则》等相关的内部控制

序号	整改措施	整改落实情况
		制度，进一步加强对废料销售和个人客户销售的管理，要求生产部门、仓库、销售部门和财务部门互相监督，严格按照相关制度和业务流程执行，杜绝不合规行为的再次发生。
5	组织开展内部培训	组织相关人员、财务人员进行培训，强化相关责任人员的规范意识，进一步强调禁止通过个人账户代收货款，代付工资、费用，并要求内部审计部门加强监督。
6	与客户、供应商的业务往来中明确要求通过对公账户进行，禁止使用个人银行账户办理	发行人修订完善了资金管理制度，于2022年停止通过个人账户、未入账现金收付公司款项的行为，杜绝类似事项的再次发生。
7	加强内部审计监督	设立内部审计部门，将废料销售、现金交易的相关业务纳入内部审计工作范围，并对公司董事、监事、高级管理人员、财务人员以及其他关键岗位人员与公司之间的资金往来进行监管和核查。
8	实际控制人出具承诺	实际控制人已出具承诺：“纳百川已停止使用个人银行账户及未入账现金进行收付款，相关不规范情形已全部整改规范并调整入账。本人保证不利用实际控制人的地位，要求纳百川通过本人或本人指定的其他主体名下银行账户进行款项收付。如纳百川因使用个人银行账户或未入账现金进行收付款而受到任何单位的任何处罚或承担任何责任，一切损失皆由本人承担。”

综上所述，上述个人卡收付款项均已纳入公司财务报表进行核算，资金收支情况与账务核算一致，不属于违反《支付结算办法》相关规定的故意或恶意行为并构成重大违法违规情形，不构成重大缺陷，公司已杜绝再发生类似行为，完成相关税费的缴纳，并取得了当地主管税务部门的合规证明。公司针对个人卡的整改措施有效，相关内控建立及运行情况良好。

（二）个人卡收支汇总是否包含了与张勇及其配偶的资金往来，是否已完整披露个人卡收支事项

公司个人卡收支汇总已包含了与张勇及其配偶的资金往来，2021年合计支付132.59万元，公司已完整披露个人卡收支事项。

（三）个人卡“其他成本费用”付款的具体用途，是否涉及商业贿赂

报告期内，公司通过个人卡支付的其他成本费用的具体用途如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
业务招待费	-	10.00	217.17
合计	-	10.00	217.17

报告期内，公司通过个人卡支付的其他成本费用为业务招待费，业务招待

费主要系公司业务人员在业务洽谈、商务接待、客户关系维护等活动中产生的招待费等无票费用。

公司与主要客户签署了廉洁协议或约定了廉洁条款，并要求公司高管及销售人员严格按照法律、法规要求从事商业活动，严格防范公司在业务获取环节可能涉及的商业贿赂风险。上述相关成本费用系公司业务扩展过程中产生的合理费用，不存在通过个人卡给予客户单位或个人回扣、折扣的行为，不涉及商业贿赂。

二、说明是否存在《监管适用指引——发行类第5号》问题8相关的其他财务内控不规范情形，如存在，进一步说明相关整改措施及其有效性

公司针对《监管规则适用指引——发行类第5号》中“5-8 财务内控不规范情形”列示的主要财务内控不规范情形进行逐项落实，具体情况如下：

序号	财务内控不规范情形	公司是否存在此类情况	整改情况
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	不存在	/
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	不存在	/
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	公司存在向关联方拆入资金用于生产经营的情况，参照银行同期贷款利率计提利息，已履行关联方资金往来审批流程，且不涉及资金占用的情况	截至2022年4月末，公司已向关联方偿还全部本金及利息，此后未再发生上述事项
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	不存在	/
5	利用个人账户对外收付款项	公司存在通过个人账户收取部分废料销售款及零星货款、支付经营相关成本费用的情况	公司已于2022年1月起停止了个人卡收付款行为，自此公司未再发生通过个人卡收付款的情形
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在	/
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	报告期内，公司存在使用未入账现金收取部分废料销售款、支付经营相关成本费用的情况	2023年开始，公司废料销售款和日常费用收支全部通过公司银行账户进行，不存在大额现金收支
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	不存在	/

序号	财务内控不规范情形	公司是否存在此类情况	整改情况
9	存在账外账	不存在	/
10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	不存在	/

针对关联方资金拆借，公司已在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联交易”之“（二）重大关联交易”中披露如下：

“3、重大偶发性关联交易

（1）向关联方拆入及归还资金

报告期内，公司因生产经营资金需求，向关联方拆入资金及归还情况如下：

单位：万元

期间	出借方	期初金额	本期拆入	本期利息	本期偿还	期末金额
2022 年度	陈荣贤	17.89	-	-	17.89	-
	张丽琴	5.45	-	-	5.45	-
	张传建	0.95	-	-	0.95	-
	合计	24.29	-	-	24.29	-
2021 年度	陈荣贤	2,415.69	-	67.05	2,464.85	17.89
	张丽琴	3.26	250.00	2.93	250.74	5.45
	陈荣波	878.78	-	29.30	908.07	-
	张传建	1,103.73	150.00	52.92	1,305.71	0.95
	曾秀媚	200.00	-	22.03	222.03	-
	合计	4,601.46	400.00	174.23	5,151.40	24.29

报告期前期，公司业务发展迅速、资金需求较大。根据生产经营资金的实际需求，公司向实际控制人陈荣贤、张丽琴，以及关联方张传建、陈荣波、曾秀媚拆入资金，以满足公司业务发展的需要。上述资金拆入参照银行同期贷款利率计算利息，公司已履行内部程序审议报告期内所涉及的关联交易等相关事项，且不涉及资金占用的情况。2022 年度，发行人已向关联方全部归还了拆入资金并按银行同期贷款利率支付了拆借利息，此后未再发生上述事项。”

针对利用个人账户对外收付款项，以及违反内部资金管理规定对外大额现金收支情况，公司已在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况”之“（三）报告期内公司存在的内部

控制缺陷及整改情况”中披露如下：

“1、通过个人账户、未入账现金收付公司款项情况

2021年度至2022年度，公司存在通过公司员工的个人账户、未入账现金对外收付款项的情形，主要包括收取部分废料销售款及零星货款、支付经营相关成本费用等。

2021年度至2022年度，公司通过个人账户、未入账现金收取款项合计分别为131.55万元和91.81万元，占当期营业收入的比例分别为0.25%和0.09%，占比较小；支付经营相关成本费用306.03万元和101.81万元，对公司的影响较小。

2、整改规范情况

针对上述个人账户、未入账现金收付款项行为，公司及时进行严格整改，具体措施如下：

（1）公司已于2022年停止通过个人账户、未入账现金收付公司款项的行为，相关的收入、成本和费用已纳入财务核算；

（2）公司已经依照相关法律、法规，建立健全公司法人治理机构，修订完善了资金管理制度，杜绝通过个人账户、未入账现金进行公司款项收支的情形发生；

（3）实际控制人已出具承诺：“纳百川已停止使用个人银行账户及未入账现金进行收付款，相关不规范情形已全部整改规范并调整入账。本人保证不利用实际控制人的地位，要求纳百川通过本人或本人指定的其他主体名下银行账户进行款项收付。如纳百川因使用个人银行账户或未入账现金进行收付款而受到任何单位的任何处罚或承担任何责任，一切损失皆由本人承担。”

公司针对上述不规范情形已采取相应的整改措施，建立健全了相关内控制度，自2023年以来已不存在上述情况。公司通过个人账户、未入账现金收付公司款项的行为并非恶意行为，不构成公司内控的重大缺陷，相关不规范行为已经得到纠正，不属于重大违法行为。天健所对公司内部控制设计和执行的有效性进行了审核，认为公司于2023年12月31日按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大方面保持了有效的内部控制。因此，公司通过个人

账户及未入账现金收付公司款项的行为不会构成本次发行的实质性障碍。”

【保荐人和申报会计师的核查意见】

针对上述事项，保荐人和申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、查阅发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高管、关键岗位人员报告期内的银行流水，对上述银行流水中大额交易记录进行逐笔核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析；

2、对发行人实际控制人、个人卡收支所涉事项的主要人员进行访谈，了解通过个人卡收支款项的原因及具体情况，确认相关资金往来的性质；

3、查看发行人会计分录，确认个人卡相关收入、成本费用已全部入账；

4、获取并查阅发行人就个人卡收支所涉事项补缴个人所得税的缴税凭证、增值税申报表、所得税申报表及完税凭证；

5、获取发行人所属地税务部门出具的税务无违规证明，了解发行人是否存在税收违法违规情形；

6、向张勇了解发行人通过个人卡向其及其配偶支付款项的金额及性质，并确认资金往来的完整性；

7、获取并检查发行人及子公司的无违法违规证明，以及发行人控股股东、实际控制人、董监高的无犯罪记录证明，查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开渠道，检查发行人及相关自然人是否存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形；

8、获取并检查发行人向关联方归还借款的凭证，复核关联方资金拆借利息计算的准确性及适用利率公允性；

9、获取并查阅发行人实际控制人出具的关于停止使用个人账户及未入账现金收付款等事项的《承诺函》；

10、查阅发行人《费用报销管理规定》《现金管理规定》等内部控制制度，对发行人销售与收款、采购与付款、费用报销等业务循环执行穿行测试和内部控制测试；

11、访谈发行人财务总监，了解是否存在《监管适用指引——发行类第5号》问题8列举的其他财务内控不规范情形，以及相关内控不规范情形的整改

情况：

12、保荐人获取了申报会计师针对发行人的内部控制制度设计和执行的有效性出具的《内部控制鉴证报告》。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人存在通过个人卡收取部分废料销售款及零星货款、支付经营相关成本费用的情况，所涉事项已进行纳税调整，相关增值税、企业所得税和个人所得税已完成缴纳；

2、发行人个人卡收支汇总已包含了与张勇及其配偶的资金往来，个人卡收支事项已于招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况”之“（三）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况”中完整披露；

3、报告期内发行人个人卡“其他成本费用”付款的具体用途为业务招待费，系发行人业务扩展过程中产生的合理费用，不涉及商业贿赂；

4、发行人已针对向关联方直接拆入资金、利用个人账户对外收付款项，以及违反内部资金管理规定对外大额现金收支事项进行了整改，建立完善了相应的财务内控制度并有效执行。除此之外，发行人不存在《监管适用指引——发行类第5号》问题8列举的其他财务内控不规范情形。

【保荐人、申报会计师就实际控制人及其所控制银行账户核查的完整性、发行人内控制度是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形的结论性意见】

保荐人、申报会计师已按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》之“5-15 资金流水核查”的相关要求，对发行人及其关联方的资金流水进行专项核查，并出具《关于纳百川新能源股份有限公司资金流水情况的专项核查报告》（以下简称《资金流水专项核查报告》），并作为本轮问询回复文件提交，并在《资金流水专项核查报告》中充分说明了核查过程及结论。

经核查，实际控制人已完整提供其所持有及控制的银行账户，报告期内，通过个人卡账户代收代付公司收入、成本费用已调整入账，发行人内控制度健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

问题 5. 关于股份支付

申请文件显示：

纳百川科技及鑫澳科技为发行人员工持股平台。报告期各期，因员工股权激励，相应确认股份支付金额分别为 200.97 万元、222.67 万元、339.39 万元、110.37 万元。

请发行人：

(1) 说明员工持股平台纳百川科技和鑫澳科技的管理机制、合伙人入伙时间、选定依据、在发行人及其关联方处任职情况，是否存在外部人员持股、委托持股或其他未披露利益安排。

(2) 说明纳百川科技和鑫澳科技平台出资人的变动情况，是否涉及股份支付，通过员工持股平台、员工直接持股方式股份支付的计算结果和过程，股份授予日公允价值、分摊期限的依据、对应市盈率和市净率，会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（1）发表明确意见，请申报会计师对问题（2）发表明确意见。

【问题答复】

一、说明员工持股平台纳百川科技和鑫澳科技的管理机制、合伙人入伙时间、选定依据、在发行人及其关联方处任职情况，是否存在外部人员持股、委托持股或其他未披露利益安排。

（一）员工持股平台管理机制、选定依据

发行人已就员工股权激励制定了《员工股权激励方案备忘录》，纳百川科技全体合伙人、鑫澳科技全体合伙人分别签订了《温州纳百川科技开发合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》及《温州鑫澳科技开发合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》，对员工持股平台的管理机制、激励对象选定依据作出了规定，具体如下：

1、纳百川科技

具体事项		相关规定
选定依据	激励对象范围	重要管理人员、各部门核心人员、骨干人才以及成长较快的年轻人才。
	评价参考因素	能力、岗位、职级、绩效、贡献、工龄、发展潜力。
管理机制	合伙事务执行	执行事务合伙人对外代表企业。全体合伙人委托普通合伙人为执行事务合伙人，其他合伙人不参与执行合伙事务。
	增资、减资	合伙企业存续期间，执行事务合伙人有权决定现有合伙人增加或减少出资、退伙及接受新的合伙人入伙，并通知其他合伙人。
	入伙	新合伙人入伙时，应取得执行事务合伙人的书面同意并依法订立书面协议，由执行事务合伙人修改或补充合伙协议。执行事务合伙人应向新合伙人告知合伙企业的经营状况和财务状况。 新合伙人与原合伙人享有同等权利，承担同等责任。新入伙的普通合伙人对入伙前合伙企业债务承担无限连带责任；新入伙的有限合伙人对入伙前合伙企业债务，以其认缴的出资额为限承担责任。
	退伙	合伙人有下列情形之一的，当然退伙：（1）合伙人死亡或者被依法宣告死亡；（2）合伙人在合伙企业中的全部出资份额被人民法院强制执行。退伙事由实际发生之日为退伙生效之日。 合伙人有下列情形之一的，执行事务合伙人可以签署书面决议将其除名：（1）未按期履行出资义务；（2）因故意或者重大过失给合伙企业造成损失；（3）发生《中华人民共和国合伙企业法》、合伙协议及其补充协议约定的事由。对合伙人的除名决议应当书面通知被除名人。被除名人接到除名通知之日，除名生效，被除名人退伙。
财产份额转让及限制	有限合伙人无论任何原因从纳百川控股有限公司或其子公司离职的，合伙企业执行事务合伙人有权要求其转让所持有的全部合伙企业的出资份额，转让的价格按照实缴出资额加上同期银行贷款利息计算。如纳百川控股有限公司已经成功上市，且合伙人持有的股票的锁定期届满的，不受此约束。 有限合伙人不得将其持有的合伙企业财产份额进行转让、赠与、用于担保、偿还债务、设置其他限制性权利或权利负担等，但本协议约定的回购情形或法律法规、证监会另有规定/要求的除外。合伙人违反本条规定给公司、本合伙企业或者其他合伙人造成损失的，该合伙人应当承担赔偿责任。	

2、鑫澳科技

具体事项		相关规定
选定依据	激励对象范围	重要管理人员、各部门核心人员、骨干人才以及成长较快的年轻人才。
	评价参考因素	能力、岗位、职级、绩效、贡献、工龄、发展潜力。
管理机制	合伙事务执行	执行事务合伙人对外代表企业。全体合伙人委托普通合伙人为执行事务合伙人，其他合伙人不参与执行合伙事务。
	增资、减资	合伙企业存续期间，执行事务合伙人有权决定现有合伙人增加或减少出资、退伙及接受新的合伙人入伙，并通知其他合伙人。
	入伙	新合伙人入伙时，应取得执行事务合伙人的书面同意并依法订立书面协议，由执行事务合伙人修改或补充合伙协议。执行事务合伙人应向新合伙人告知合伙企业的经营状况和财务状况。 新合伙人与原合伙人享有同等权利，承担同等责任。新入伙的普通

具体事项		相关规定
		<p>合伙人对入伙前合伙企业债务承担无限连带责任；新入伙的有限合伙人对入伙前合伙企业债务，以其认缴的出资额为限承担责任。</p>
	退伙	<p>合伙人有下列情形之一的，当然退伙：（1）合伙人死亡或者被依法宣告死亡；（2）合伙人在合伙企业中的全部出资份额被人民法院强制执行。退伙事由实际发生之日为退伙生效之日。</p> <p>合伙人有下列情形之一的，执行事务合伙人可以签署书面决议将其除名：（1）未按期履行出资义务；（2）因故意或者重大过失给合伙企业造成损失；（3）发生《中华人民共和国合伙企业法》、合伙协议及其补充协议约定的事由。对合伙人的除名决议应当书面通知被除名人。被除名人接到除名通知之日，除名生效，被除名人退伙。</p>
	财产份额转让及限制	<p>有限合伙人无论任何原因从纳百川控股有限公司或其子公司离职的，合伙企业执行事务合伙人有权要求其转让所持有的全部合伙企业的出资份额，转让的价格按照实缴出资额加上同期银行贷款利息计算。如纳百川控股有限公司已经成功上市，且合伙人持有的股票的锁定期届满的，不受此约束。</p> <p>有限合伙人不得将其持有的合伙企业财产份额进行转让、赠与、用于担保、偿还债务、设置其他限制性权利或权利负担等，但本协议约定的回购情形或法律法规、证监会另有规定/要求的除外。合伙人违反本条规定给公司、本合伙企业或者其他合伙人造成损失的，该合伙人应当承担赔偿责任。</p>

（二）合伙人入伙时间、在发行人及其关联方处任职情况，是否存在外部人员持股、委托持股或其他未披露利益安排

1、纳百川科技

纳百川科技合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别	入伙时间	目前在公司任职情况
1	陈荣贤	719.70	35.99	普通合伙人	2019.01	纳百川股份董事长、总经理
2	张丽琴	400.00	20.00	有限合伙人	2019.01	纳百川股份总经理助理
3	李学荣	89.67	4.48	有限合伙人	2020.12	无
4	宋其敏	88.68	4.43	有限合伙人	2020.12	纳百川股份董事、销售部总经理
5	李晶	62.08	3.10	有限合伙人	2020.12	无
6	陈尚国	59.12	2.96	有限合伙人	2020.12	纳百川（滁州）销售部区域总监
7	叶茂华	59.12	2.96	有限合伙人	2020.12	马鞍山纳百川总经理
8	张丽云	38.63	1.93	有限合伙人	2020.12	无
9	章结荣	29.56	1.48	有限合伙人	2020.12	纳百川（滁州）设备动力部部长
10	李甜蜜	29.56	1.48	有限合	2020.12	马鞍山纳百川国际销售部

序号	合伙人姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别	入伙时间	目前在公司任职情况
				伙人		部长
11	张里扬	29.56	1.48	有限合 伙人	2020.12	纳百川股份监事会主席、 项目研发部研发副总监
12	刘磊	23.65	1.18	有限合 伙人	2020.12	马鞍山纳百川工艺部部长
13	杜智慧	21.28	1.06	有限合 伙人	2020.12	纳百川股份质保部质量副 总监
14	袁厚军	21.28	1.06	有限合 伙人	2020.12	纳百川股份财务总监
15	龚绵圣	21.28	1.06	有限合 伙人	2020.12	纳百川（滁州）项目研发 部总监
16	钱明坤	19.71	0.99	有限合 伙人	2020.12	马鞍山纳百川生产运营 总监
17	陈晓蕾	17.74	0.89	有限合 伙人	2020.12	马鞍山纳百川国际销售部 业务经理
18	郑兴楚	17.74	0.89	有限合 伙人	2020.12	纳百川股份监事、企管部 部长
19	陈洪飞	17.74	0.89	有限合 伙人	2020.12	纳百川（滁州）销售部销 售经理
20	邹泽军	17.34	0.87	有限合 伙人	2020.12	马鞍山纳百川销售部部长
21	曾步良	15.96	0.80	有限合 伙人	2020.12	马鞍山纳百川装配车间主 任
22	娄益桓	15.77	0.79	有限合 伙人	2020.12	无
23	周含征	14.19	0.71	有限合 伙人	2020.12	马鞍山纳百川技术部经理
24	肖强	14.19	0.71	有限合 伙人	2020.12	马鞍山纳百川工艺部现场 工艺主管
25	汪向玲	14.19	0.71	有限合 伙人	2020.12	马鞍山纳百川物流部部长
26	张秀程	14.19	0.71	有限合 伙人	2020.12	纳百川股份设备部设备 经理
27	李求营	14.19	0.71	有限合 伙人	2020.12	纳百川股份工艺部副部长
28	林上妙	13.60	0.68	有限合 伙人	2020.12	马鞍山纳百川生产部部长
29	许昌盛	12.61	0.63	有限合 伙人	2020.12	纳百川（滁州）销售部销 售经理
30	陈正芳	12.61	0.63	有限合 伙人	2020.12	纳百川股份项目研发部项 目经理
31	邓凤霞	9.46	0.47	有限合 伙人	2021.09	纳百川股份物流部部长
32	林泉	7.88	0.39	有限合 伙人	2021.09	纳百川股份工艺部项目工 艺经理
33	陈月永	6.90	0.34	有限合 伙人	2021.09	纳百川股份质保部副部长

序号	合伙人姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别	入伙时间	目前在公司任职情况
34	母小云	6.90	0.34	有限合伙人	2021.09	纳百川股份生产部副部长
35	周卫宁	6.80	0.34	有限合伙人	2020.12	纳百川股份工艺部现场工艺经理
36	吕家伟	6.31	0.32	有限合伙人	2021.09	纳百川（滁州）工艺部经理
37	钱瑞茹	6.31	0.32	有限合伙人	2021.09	马鞍山纳百川国际销售部业务员
38	王虎	5.68	0.28	有限合伙人	2021.09	马鞍山纳百川质保部副部长
39	许蓉蓉	5.68	0.28	有限合伙人	2021.09	马鞍山纳百川国际销售部业务员
40	汪钟毓	5.68	0.28	有限合伙人	2021.09	马鞍山纳百川研发部研发工程师
41	周顺	3.94	0.20	有限合伙人	2021.09	纳百川股份设备部副部长
42	张颖项	3.55	0.18	有限合伙人	2021.09	纳百川（滁州）项目研发部经理
合计		2,000.00	100.00	-	-	-

纳百川科技合伙人中，除李学荣、李晶、张丽云、娄益桓未在发行人处任职外，其余合伙人均在发行人或其子公司处任职。上述四人的具体情况如下：

（1）李学荣

李学荣系发行人实际控制人之一张丽琴之姐妹张玉琴的配偶，同时，李学荣于2011年10月起在发行人处工作，担任车间主任，入伙纳百川科技时为发行人员工，后于2021年10月从发行人处离职，离职后至今未在其他单位任职。

（2）李晶

李晶家庭成员为汽车行业资深专家，从业经验丰富，曾对发行人早期的生产、研发提供指导，对发行人经营战略及业务发展做出了一定贡献。因李晶家庭对发行人做出的贡献并结合其入股意愿，接受其作为纳百川科技的有限合伙人。

（3）张丽云

张丽云系发行人实际控制人之一张丽琴的妹妹，曾经在发行人资金周转紧张时帮助发行人获得银行信贷资金支持。因其为发行人经营提供的重要帮助并结合其入股意愿，接受其作为纳百川科技的有限合伙人。目前，张丽云担任安徽盛久鼎汽车配件有限公司监事职务，该公司在报告期内与发行人未发生交易。

(4) 娄益桓

娄益桓为瑞安市明瑞会计代理有限公司的业务主管，系发行人的外部财务顾问，自发行人成立初期即为发行人提供财务相关的顾问服务，在发行人经营过程中为公司财务、会计治理规范提供较多建议，对公司的财务会计规范、内部管理水平提升提供了一定的帮助。因其对发行人做出的长期贡献并结合其入股意愿，接受其作为纳百川科技的有限合伙人。

综上所述，纳百川科技中四名外部人员均对发行人的发展做出了一定的贡献，且该等人员看好发行人未来发展前景，通过持股平台间接持有发行人股份具有合理性。

除张丽云担任安徽盛久鼎汽车配件有限公司监事职务外，纳百川科技各合伙人不存在在发行人关联方处任职的情形，不存在委托持股或其他未披露利益安排。

上述合伙人的出资来源为工资薪酬、家庭经营积累或外部借款，其中李晶出资来源系由发行人实际控制人陈荣贤提供借款，除此之外公司实际控制人未向其他合伙人提供财务资助。上述合伙人持有的相关权益归属清晰，与实际控制人、发行人其他股东及员工持股平台其他合伙人之间不存在股权代持或其他利益安排。

2、鑫澳科技

鑫澳科技合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别	入伙 时间	目前在公司任职情况
1	陈荣贤	17.13	31.41	普通合伙人	2021.08	纳百川股份董事长、 总经理
2	刘春林	9.99	18.32	有限合伙人	2021.08	马鞍山纳百川生产部 经理
3	赖莘莘	9.14	16.75	有限合伙人	2021.08	纳百川股份企管部人 事经理
4	胡中华	7.99	14.66	有限合伙人	2021.08	马鞍山纳百川车间工 段主管
5	张红艳	5.71	10.47	有限合伙人	2021.08	纳百川（滁州）质保 部质量副部长
6	刘旺旺	4.57	8.38	有限合伙人	2021.08	纳百川股份工艺部包 装工程师
合 计		54.53	100.00	-	-	-

鑫澳科技各合伙人均在发行人或其子公司处任职，不存在在发行人关联方处任职的情形，不存在委托持股或其他未披露利益安排。上述合伙人的出资来源为工资薪酬、家庭经营积累或外部借款，发行人实际控制人未提供财务资助。上述合伙人持有的相关权益归属清晰，与实际控制人、发行人其他股东及员工持股平台其他合伙人之间不存在股权代持或其他利益安排。

二、说明纳百川科技和鑫澳科技平台出资人的变动情况，是否涉及股份支付，通过员工持股平台、员工直接持股方式股份支付的计算结果和过程，股份授予日公允价值、分摊期限的依据、对应市盈率和市净率，会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

(一) 纳百川科技和鑫澳科技平台出资人的变动情况及股份支付的判断

1、纳百川科技的出资人变动情况及股份支付的判断

2019年1月，陈荣贤和张丽琴共同设立纳百川科技，纳百川科技出资总额2,000万元，其中陈荣贤出资1,600万元，占80%，张丽琴出资400万元，占20%。2019年8月，陈荣贤将持有的纳百川有限849.17万元股权转让给纳百川科技，陈荣波将持有的纳百川有限165.69万元股权转让给纳百川科技，完成了纳百川科技持股平台的架构搭建。

截至2023年12月31日，纳百川科技设立完成后的历次股权变动情况如下：

时间	具体情况	转让定价	是否涉及股份支付
2019年9-11月	陈荣贤将持有纳百川科技45.6368%合伙份额计912.74万元，以671.57万元的价格转让给宋其敏、李学荣等37名自然人。	折算对应公司股权价格为1.45元/股	由于公司未曾在资本市场中挂牌，亦未引入外部投资者，公司股权尚无可观察市场报价，因此根据当时公司经营情况与员工协商确定转让价格。2019年度公司亏损，本次转让价格高于公司每股净资产，转让价格公允，因此本次转让不涉及股份支付。
2021年6月-7月	柯俊龙将其持有的纳百川科技0.3547%合伙份额计7.09万元，以5.22万元转让给陈荣贤；童海龙、李华、占曙光3人将其持有的纳百川科技1.7047%合伙份额计34.09万元，以25.09万元转让给陈	折算对应公司股权价格为1.45元/股	陈荣贤此次受让股权为暂时性持有，该部分合伙份额已于2021年8月授予给其他员工，陈荣贤本次股权受让并非出于股权激励目的，因此不涉及股份支付。

时间	具体情况	转让定价	是否涉及股份支付
	荣贤。		
2021年8月	陈荣贤将纳百川科技 3.8941% 合伙份额计 77.88 万元，以 2.8974 元/出资份额转让给周顺、林泉等 13 人。	折算后对应公司股权价格为 5.71 元/股	涉及股份支付
2022年2月	李苒将其持有的纳百川科技 0.8868% 合伙份额计 17.74 万元，以 14.55 万元的价格转让给陈荣贤。	折算后对应公司股权价格为 1.62 元/股	涉及股份支付
2022年8月	许晓伟将其持有的纳百川科技 0.6898% 合伙份额计 13.80 万元，以 11.38 万元的价格转让给陈荣贤。	折算后对应公司股权价格为 1.63 元/股	涉及股份支付
	沈甫将其持有的纳百川科技 0.2838% 合伙份额计 5.68 万元，以 17.02 万元的价格转让给陈荣贤。	折算后对应公司股权价格为 5.91 元/股	涉及股份支付
2023年3月	王力将其持有的纳百川科技 0.7095% 合伙份额计 14.19 万元，以 12.05 万元的价格转让给陈荣贤。	折算后对应公司股权价格为 1.67 元/股	涉及股份支付
2023年5月	杨贤旺将其持有的纳百川科技 0.1971% 合伙份额计 3.94 万元，以 12.29 万元的价格转让给陈荣贤。	折算后对应公司股权价格为 6.15 元/股	涉及股份支付

2、鑫澳科技的出资人变动情况及股份支付的判断

2021年8月，陈荣贤、曹吉斌、张红艳等8名自然人共同出资设立鑫澳科技，鑫澳科技的总出资额54.53万元。鑫澳科技设立完成后，陈荣贤将其持有的纳百川有限0.14%的股权（对应9.55万元出资额）转让给鑫澳科技，曹吉斌、张红艳等7人通过鑫澳科技持股平台间接持有公司8.55万股股权，折算后对应公司股权价格为5.71元/股。本次股权转让价格低于市场公允价格，涉及股份支付。

2022年9月，何峰将其持有的鑫澳科技10.4712%的合伙份额计5.71万元，作价5.96万元转让给陈荣贤，折算后对应公司股权价格为5.96元/股。本次股权转让价格低于市场公允价格，涉及股份支付。

(二) 通过员工持股平台、员工直接持股方式股份支付的计算结果和过程，股份授予日公允价值、分摊期限的依据、对应市盈率和市净率，会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、通过员工持股平台、员工直接持股方式的股份支付计算过程和结果

报告期内，公司通过员工持股平台、员工直接持股方式的股份支付计算过程和结果如下：

持股方式	变动时间	变动类型	股权变动情况	直接或间接授予/回购的公司股份数量(万股)	股权激励/回购价格(元/股)	授予日/回购日公司每股公允价值(元/股)	应分摊的服务期限(月)	确认的股份支付金额(万元)		
								2023年度	2022年度	2021年度
纳百川科技	2021年8月	股权激励	实际控制人陈荣贤将持有的部分纳百川科技合伙份额转让给周顺、林泉等13人	39.52	5.71	14.29	76	43.29	48.31	17.84
	2022年2月	股权回购	李苒将2019年9月受让取得的合伙份额转让给陈荣贤	9.00	1.62	14.93	一次性确认	-	119.78	-
	2022年8月	股权回购	许晓伟将2019年9月受让取得的合伙份额转让给陈荣贤	7.00	1.63	14.93	一次性确认	-	93.10	-
		股权回购	沈甫将2021年8月股权激励取得的合伙份额转让给陈荣贤	2.88	5.91	14.93	一次性确认	-	25.96	-
	2023年3月	股权回购	王力将2019年9月受让取得的合伙份额转让给陈荣贤	7.20	1.67	14.93	一次性确认	95.41	-	-
	2023年5月	股权回购	杨贤旺将2021年8月股权激励取得的合伙份额转让给陈荣贤	2.00	6.15	14.93	一次性确认	17.56	-	-
小计								156.26	287.15	17.84
鑫澳科技	2021年8月	股权激励	曹吉斌、张红艳等7人与陈荣贤共同出资设立鑫澳科技，陈荣贤将其持有的纳百川有限部分股权转让给鑫澳科技	8.55	5.71	14.29	76	10.22	9.77	3.86
	2022年9月	股权回购	何峰将2021年8月股权激励取得的合伙份额转让给陈荣贤	1.00	5.96	14.93	一次性确认	-	8.97	-
	小计								10.22	18.74
直接持股	2019年8月	股权激励	公司实际控制人陈荣贤将其持有的部分纳百川有限股权无偿赠与潘虹、徐元文、张勇3人	346.50	-	1.45	30	-	33.50	200.97

持股方式	变动时间	变动类型	股权变动情况	直接或间接授予/回购的公司股份数量(万股)	股权授予/回购价格(元/股)	授予日/回购日公司每股公允价值(元/股)	应分摊的服务期限(月)	确认的股份支付金额(万元)		
								2023年度	2022年度	2021年度
								-	33.50	200.97
			小计							
			合计					166.48	339.39	222.67

2、股份授予日公允价值、分摊期限的依据、对应市盈率和市净率，会计处理是否符合《企业会计准则》规定

(1) 股份授予日公允价值、分摊期限的依据、对应市盈率和市净率明细

时间	授予方式	变动情况	分摊期限依据	授予日公允价值(元/股)	市盈率	市净率
2019年8月	直接持股	陈荣贤无偿赠与潘虹、徐元文、张勇3人合计3,465,000股股份	授予日至公司首次上市之日(或2022年2月21日,孰早),预计服务期限为30个月	1.45(相近时点其他员工取得公司股权价格)	亏损	1.99
2019年9-11月	纳百川科技	陈荣贤将持有纳百川科技45.6368%合伙份额转让给宋其敏、李学荣等37名自然人	转让价格公允,不构成股份支付	1.45(结合2019年经营情况与员工协商确定)		
2021年6月	纳百川科技	柯俊龙退出,将其持有的纳百川科技0.3547%合伙份额退还陈荣贤	暂时性持有,不构成股份支付	14.29(2021年9月外部投资者增资价格)	21.48	3.81
2021年7月	纳百川科技	童海龙、李华、占曙光3人退出,将其持有的纳百川科技1.7047%合伙份额退还陈荣贤	暂时性持有,不构成股份支付	14.29(2021年9月外部投资者增资价格)		
2021年8月	纳百川科技	陈荣贤将其持有的纳百川科技3.8941%合伙份额授予周顺、林泉等13人	授予日至公司首次公开发行上市股票解禁期满日之间为等待期,预计服务期限为76个月	14.29(2021年9月外部投资者增资价格)		
2021年8月	鑫澳科技	曹吉斌、张红艳等7人通过鑫澳科技间接持有公司股权	授予日至公司首次公开发行上市股票解禁期满日之间为等待期,预计服务期限为76个月	14.29(2021年9月外部投资者增资价格)		
2022年2月	纳百川科技	李苒退出,将其持有的纳百川科技0.8868%合伙份额退还陈荣贤	未约定服务期,一次性计入股份支付	14.93(2021年10月外部投资者增资价格)	11.03	2.90
2022年8月	纳百川科技	沈甫、许晓伟退出,将其持有的纳百川科技0.9735%合伙份额退还陈荣贤	未约定服务期,一次性计入股份支付	14.93(2021年10月外部投资者增资价格)		
2022年9月	鑫澳科技	何峰退出,将其持有的鑫澳科技10.4712%合伙份额退还陈荣贤	未约定服务期,一次性计入股份支付	14.93(2021年10月外部投资者增资价格)		
2023年3月	纳百川科技	王力退出,将其持有的纳百川科技0.7095%合伙份额退还陈荣贤	未约定服务期,一次性计入股份支付	14.93(2021年10月外部投资者增资价格)		

时间	授予方式	变动情况	分摊期限依据	授予日公允价值(元/股)	市盈率	市净率
2023年5月	纳百川科技	杨贤旺退出, 将其持有的纳百川科技 0.1971% 合伙份额退还陈荣贤	未约定服务期, 一次性计入股份支付	14.93 (2021年10月外部投资者增资价格)		

注: 市盈率计算按照股权激励授予日当年的净利润进行测算, 市净率计算按照股权激励授予日当年期末净资产进行测算。

(2) 说明会计处理是否符合《企业会计准则》规定

关于以权益结算的股份支付, 《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定如下:

第四条“以权益结算的股份支付换取职工提供服务的, 应当以授予职工权益工具的公允价值计量。权益工具的公允价值, 应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定。”

第五条“授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付, 应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用, 相应增加资本公积。”

第六条“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付, 在等待期内的每个资产负债表日, 应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础, 按照权益工具授予日的公允价值, 将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。”

《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关规定: “股份立即授予或转让完成且没有明确约定等待期等限制条件的, 股份支付费用原则上应一次性计入发生当期, 并作为偶发事项计入非经常性损益。设定等待期的股份支付, 股份支付费用应采用恰当方法在等待期内分摊, 并计入经常性损益。”

根据上述规定, 公司按照合伙协议约定的期限预估服务期, 并按照最近一期外部投资者入股价格作为公允价值计算股份支付, 将明确约定服务期限等限制性条件的股份支付产生的股份支付费用在等待期内分期摊销计入损益, 并根据摊销计入损益的金额相应增加资本公积; 将授予股份后发生离职的人员, 对其历史期间已确认的股份支付在离职当期予以冲回; 将未明确约定服务期限等限制性条件的股份支付在当期一次性确认为损益, 相应增加资本公积。

综上, 公司授予日公允价值、分摊期限的依据充分, 对应市盈率和市净率

合理，股份支付的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

【保荐人、发行人律师和申报会计师的核查意见】

1、针对问题（1），保荐人和发行人律师主要实施了以下核查程序：

- （1）获取并查阅纳百川科技、鑫澳科技工商档案；
- （2）获取并查阅《温州纳百川科技开发合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》《温州鑫澳科技开发合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》；
- （3）获取并查阅《员工股权激励方案备忘录》；
- （4）获取并查阅纳百川科技、鑫澳科技出具的调查表；
- （5）获取并查阅纳百川科技合伙人、鑫澳科技合伙人的身份证、劳动合同；
- （6）获取并查阅纳百川科技合伙人、鑫澳科技合伙人出具的调查表或访谈问卷；
- （7）获取并查阅纳百川科技合伙人、鑫澳科技合伙人提供的出资凭证。

经核查，保荐人和发行人律师认为：

纳百川科技和鑫澳科技已制定相应的管理机制及合伙人选定依据。截至本问询函回复出具日，除纳百川科技中存在四名外部合伙人外，纳百川科技及鑫澳科技其余合伙人均在发行人或其子公司处任职；纳百川科技的四名外部合伙人均对发行人的发展做出了一定的贡献，且该等人员看好发行人未来发展前景，通过纳百川科技间接持有发行人股份具有合理性。截至本问询函回复出具日，除张丽云担任安徽盛久鼎汽车配件有限公司监事职务外，纳百川科技及鑫澳科技其他合伙人不存在在发行人关联方处任职的情形，不存在委托持股或其他未披露利益安排。

2、针对问题（2），保荐人和申报会计师主要实施了以下核查程序：

- （1）检查相关《合伙协议》《出资额转让协议书》《关于纳百川控股股份有限公司股份转赠协议》等资料，以及股权转让的相关资金流水；
- （2）获取并检查股权激励授予清单，核对授予数量、转让价格和服务期等信息；
- （3）复核发行人股份支付的确认条件、授予日及其确认依据、公允价格

及确认依据等，并对股份支付费用计算过程复核，与发行人的股权激励实施时间及会计处理进行比对，判断公司股份支付确认期间的合理性，股份支付计量的准确性，相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》及其他相关规定；

经核查，保荐人和申报会计师认为：

发行人授予日公允价值、分摊期限的依据充分，对应市盈率和市净率合理，股份支付的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 6. 关于关联方与关联交易

申请文件显示：

(1) 实际控制人陈荣贤、张丽琴及陈超鹏余控制上海纳沪科技有限公司，主营业务为新材料技术研发等。发行人其他关联自然人直接或间接控制企业包括安徽盛久鼎汽车配件有限公司、浙江盛鼎汽车零部件有限公司、浙江奥特西散热器制造有限公司、安徽炜邦汽车部件有限公司等。温州炜邦汽车零部件有限公司于 2022 年 6 月注销。

(2) 2020 年度、2021 年度，发行人向实际控制人亲属所控制的安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业购买加热器暖风成品，合计金额分别为 143.71 万元、155.52 万元，2022 年起未发生类似交易。

(3) 基于谨慎性原则，发行人认定持有发行人 5%以上股份的永青科技直接或间接持股的瑞浦兰钧能源股份有限公司和上海兰钧新能源科技有限公司为发行人关联方。报告期各期发行人向两家公司销售金额合计分别为 2.69 万元、13.83 万元、664.33 万元和 76.74 万元。

请发行人：

(1) 结合上海纳沪科技有限公司、其他关联自然人直接或间接控制关联企业的基本情况、实际经营情况、主营业务产品、应用场景与供应商客户群体等说明是否与发行人从事相同、相似业务之情形，是否存在业务竞争或可能侵害发行人权益的情形，是否存在通过股权转让、代持规避同业竞争的情形。

(2) 说明 2020 年度、2021 年度向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业购买加热器暖风成品的背景、去向，发生交易的商业背景及价格公允性，温州炜邦汽车零部件有限公司注销的原因。

(3) 说明发行人向瑞浦兰钧能源股份有限公司和上海兰钧新能源科技有限公司销售产品的具体内容、商业背景及价格公允性，毛利率与同类产品相比较是否存在重大异常。

(4) 说明永青科技入股发行人的背景和原因，报告期内发行人是否存在其他直接、间接股东与发行人客户供应商存在股权关系或关联关系的情形，或发行人员工、前员工及其近亲属在发行人客户、供应商拥有权益或任职的情形，如有，请说明具体情况及发行人与相关客户、供应商交易的公允性，是否存在未披露的其他利益安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（2）（3）发表明确意见，请保荐人说明关联方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，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送或存在其他利益安排的情形。

【问题答复】

一、结合上海纳沪科技有限公司、其他关联自然人直接或间接控制关联企业的的基本情况、实际经营情况、主营业务产品、应用场景与供应商客户群体等说明是否与发行人从事相同、相似业务之情形，是否存在业务竞争或可能侵害发行人权益的情形，是否存在通过股权转让、代持规避同业竞争的情形。

（一）控股股东、实际控制人直接或间接控制的关联企业情况

发行人控股股东、实际控制人控制的除发行人及其控股子公司外的其他法人或者非法人组织的基本情况如下：

序号	企业名称	关联关系	经营范围	实际经营情况
1	上海纳沪科技有限公司	陈荣贤、张丽琴及陈超鹏余合计持股95%，陈超鹏余配偶邹耀华持股5%，系实际控制人控制的企业	一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；项目策划与公关服务；国内贸易代理；贸易经纪；进出口代理；会议及展览服务；货物进出口；技术进出口；企业管理；企业管	报告期内未开展实际经营

序号	企业名称	关联关系	经营范围	实际经营情况
			理咨询；社会经济咨询服务。（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）	
2	上海纳沪科技发展合伙企业（有限合伙）	上海纳沪科技有限公司持有10%出资份额并担任执行事务合伙人，陈荣贤持有90%出资份额，系实际控制人控制的企业	一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；会议及展览服务；项目策划与公关服务；贸易经纪；国内贸易代理；企业管理咨询；社会经济咨询服务；货物进出口；技术进出口；进出口代理；企业管理。（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）	报告期内未开展实际经营
3	温州纳榕科技合伙企业（有限合伙）	上海纳沪科技有限公司持有10%出资份额并担任执行事务合伙人，上海纳沪科技发展合伙企业（有限合伙）持有90%出资份额，系实际控制人控制的企业	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；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务（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）。	报告期内未开展实际经营
4	纳百川商业管理	陈荣贤持股10%，张丽琴持股90%，系实际控制人控制的企业	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（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）。	发行人实际控制人持股平台，无实际业务
5	纳百川科技	陈荣贤持有35.99%出资份额并担任执行事务合伙人，张丽琴持有20%出资份额，系实际控制人控制的企业	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；企业管理（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）。	发行人员工持股平台，无实际业务
6	鑫澳科技	陈荣贤持有31.41%出资份额并担任执行事务合伙人，系实际控制人控制的企业	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；企业管理咨询；企业管理；社会经济咨询服务（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）。	发行人员工持股平台，无实际业务

发行人控股股东、实际控制人及其控制的企业报告期内未开展实际经营，均不存在从事与发行人相同或相似的业务的情形，不存在业务竞争或可能侵害发行人权益的情形，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在通过股权转让、代持规避同业竞争的情形。

为了避免未来可能出现的同业竞争，维护公司利益和保证公司长期稳定的发展，公司控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺》：

“本单位/本人作为纳百川新能源股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）的控股股东、实际控制人，关于避免与发行人同业竞争的相关事宜，

作出承诺如下：

1、截至本承诺函出具日，本单位/本人及本单位/本人控制的其他企业（不含发行人及其下属企业，下同）未以任何方式直接或间接从事与发行人及其下属企业（指纳入发行人合并报表的经营主体，下同）经营业务构成实质竞争的业务。

2、本单位/本人将不以任何直接或间接的方式从事与发行人及其下属企业经营业务构成潜在的直接或间接竞争的业务；保证将采取合法及有效的措施，促使本单位/本人控制的其他企业不从事与发行人及其下属企业经营业务构成竞争或潜在竞争的任何业务，也不会直接或间接投资、收购、兼并与发行人及其下属企业经营业务有竞争关系的公司或其他经济组织，也不会以任何方式为发行人及其下属企业的竞争对手提供任何业务、经济、资源上的帮助。

3、如发行人及其下属企业进一步拓展其业务范围，本单位/本人及本单位/本人控制的其他企业将不与发行人及其下属企业拓展后的业务相竞争；可能与发行人及其下属企业拓展后的业务产生竞争的，本单位/本人及本单位/本人控制的其他企业将按照如下方式退出与发行人的竞争：A、停止与发行人及其下属企业构成竞争或可能构成竞争的业务；B、将相竞争的业务纳入到发行人来经营；C、将相竞争的业务转让给无关联的第三方。

4、如本单位/本人及本单位/本人控制的其他企业有任何商业机会可从事任何可能与发行人及其下属企业经营业务构成竞争的活动，则应立即将上述商业机会通知发行人及其下属企业，在通知中所指定的合理期间内，发行人及其下属企业作出愿意利用该商业机会的肯定答复的，则尽力将该商业机会给予发行人及其下属企业。

5、如违反以上承诺，本单位/本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人造成的所有直接或间接损失。

本承诺函自本单位/本人签署之日起生效，不可撤销。”

（二）控股股东、实际控制人近亲属直接或间接控制的关联企业情况

发行人控股股东、实际控制人的近亲属直接或间接控制的其他关联企业的基本情况如下：

序号	名称	关联关系	经营范围
1	安徽炜邦汽车部件有限公司	陈荣贤姐姐陈玲玲的配偶李顺龙持股 38%并担任执行董事的企业	汽车零部件、摩托车配件、热交换器、（暖风）散热器水箱、空调系统、新能源汽车配件设计、生产、开发、销售；自营和代理各类货物或技术进出口业务（国家法律、法规禁止的项目除外，国家法律、法规限制的项目取得许可后方可经营）。（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	瑞安市莘滕君得发服装厂	陈荣贤姐姐陈玲玲的配偶李顺龙持股 100%的企业	制造：服装
3	浙江奥特西散热器制造有限公司	陈荣贤妹妹陈晓林及其配偶潘孝清合计持股 100%，并由潘孝清担任执行董事兼总经理的企业	汽车散热器、汽车零部件、摩托车配件制造、销售；货物进出口、技术进出口
4	安徽盛久鼎汽车配件有限公司	张丽琴妹妹张丽云及其配偶倪洪贵合计持股 100%，并由倪洪贵担任执行董事兼总经理的企业	汽车零部件、汽车空调、汽车电器、汽车电子器件、机械设备、电机制造、销售；铝型材加工、销售；液压动力机械及元件、轴承、齿轮、传动件、标准件、金属材料（不含国家限制和禁止经营的）销售；新能源科技技术研发、技术推广、技术服务、技术咨询；自营和代理普通货物或技术进出口业务（国家限制或禁止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）
5	浙江盛鼎汽车零部件有限公司	张丽琴妹妹张丽云及其配偶倪洪贵合计持股 70%的企业	一般项目：汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；汽车零配件零售；其他电子器件制造；电机制造；机械设备销售；液压动力机械及元件制造；电力电子元器件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；农业机械制造；建筑工程用机械制造（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）。许可项目：货物进出口；进出口代理；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，具体经营项目以审批结果为准）。
6	广州市惠芳日化有限公司	陈超鹏余配偶邹耀华的父母邹朋飞和邹建燕合计持股 100%并由邹建燕担任执行董事兼总经理的企业	化妆品制造；香料、香精制造；其他日用化学产品制造（监控化学品、危险化学品除外）
7	鹏睿资本	陈超鹏余配偶邹耀华的父母邹朋飞和邹建燕合计持有 79.68%出资份额，邹耀华兄弟邹郭敏持有 1.99%出资份额，并由邹朋飞担任执行事务合伙人的企业	以自有资金从事投资活动；融资咨询服务；企业管理咨询；企业管理；证券投资咨询
8	西安市碑林区惠柔化妆品经销处	陈超鹏余配偶邹耀华的父亲邹朋飞控制的个体工商户	一般项目：化妆品零售。（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	惠芳国际集团有限公司	陈超鹏余配偶邹耀华的父亲邹朋飞持股 20%，邹耀华的母亲邹建燕持股 80%的企业	日用品销售
10	广州市明辰日化有限	陈超鹏余配偶邹耀华的兄弟邹郭敏持股 100%并担任	技术进出口；货物进出口（专营专控商品除外）；贸易代理；化妆品批发；化妆品及卫生用品批发；互联

序号	名称	关联关系	经营范围
	公司	执行董事兼经理的企业	网商品销售（许可审批类商品除外）；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；化妆品及卫生用品零售；化妆品零售；商品零售贸易（许可审批类商品除外）；互联网商品零售（许可审批类商品除外）；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；商务咨询服务；贸易咨询服务；企业形象策划服务；策划创意服务；商品信息咨询服务；市场营销策划服务；电子商务信息咨询
11	广州辰音生物科技有限公司	陈超鹏余配偶邹耀华的哥哥邹郭敏持股 33.33%并担任执行董事兼经理的企业	销售代理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；工程和技术研究和试验发展；信息系统集成服务；医学研究和试验发展；物联网技术服务；人工智能通用应用系统；日用百货销售；专业设计服务；平面设计；供应链管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；日用品销售；广告制作；广告设计、代理；图文设计制作；国内贸易代理；互联网销售（除销售需要许可的商品）；化妆品批发；计算机系统服务；第一类医疗器械销售；生物基材料技术研发；化妆品零售；会议及展览服务

上述关联企业中，与发行人同属于汽车零部件行业的企业具体情况如下：

1、安徽盛久鼎汽车配件有限公司

企业名称	安徽盛久鼎汽车配件有限公司
成立时间	2021-01-21
注册资本	500 万元人民币
关联关系	张丽琴妹妹张丽云及其配偶倪洪贵合计持股 100%，并由倪洪贵担任执行董事兼总经理的企业
股权结构	倪洪贵持股 80%，张丽云持股 20%
主要人员	执行董事兼总经理、财务负责人：倪洪贵；监事：张丽云
经营范围	汽车零部件、汽车空调、汽车电器、汽车电子器件、机械设备、电机制造、销售；铝型材加工、销售；液动力机械及元件、轴承、齿轮、传动件、标准件、金属材料（不含国家限制和禁止经营的）销售；新能源科技技术研发、技术推广、技术服务、技术咨询；自营和代理普通货物或技术进出口业务（国家限制或禁止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）
主营业务	主要从事重型卡车的液压油泵、油缸的生产与销售
主营业务产品及应用场景	主营业务产品为重型卡车的液压油泵、油缸，属于驾驶室翻转机构的核心液压系统部件，其主要作用是为重型卡车驾驶室翻转机构提供所需的动力，从而控制驾驶室的举升与翻转
主要供应商与客户是否重叠	否

2、浙江盛鼎汽车零部件有限公司

企业名称	浙江盛鼎汽车零部件有限公司
成立时间	2021-01-26
注册资本	1,000 万元人民币
关联关系	张丽琴妹妹张丽云及其配偶倪洪贵合计持股 70%的企业
股权结构	倪洪贵持股 50%，宁波无有科技有限公司持股 30%，张丽云持股 20%
主要人员	执行董事、经理：史旭；监事：倪洪贵
经营范围	一般项目：汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；汽车零配件零售；其他电子器件制造；电机制造；机械设备销售；液压动力机械及元件制造；电力电子元器件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；农业机械制造；建筑工程用机械制造（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）。许可项目：货物进出口；进出口代理；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，具体经营项目以审批结果为准）。
主营业务	主要从事重型卡车的液压油泵、油缸的生产与销售
主营业务产品及应用场景	主营业务产品为重型卡车的液压油泵、油缸，属于驾驶室翻转机构的核心液压系统部件，其主要作用是为重型卡车驾驶室翻转机构提供所需的动力，从而控制驾驶室的举升与翻转
主要供应商与客户是否重叠	否

3、浙江奥特西散热器制造有限公司

企业名称	浙江奥特西散热器制造有限公司
成立时间	2000-05-31
注册资本	3,000 万元人民币
关联关系	陈荣贤妹妹陈晓林及其配偶潘孝清合计持股 100%，并由潘孝清担任执行董事兼总经理的企业
股权结构	潘孝清持股 51%，陈晓林持股 49%
主要人员	执行董事兼总经理：潘孝清；监事：陈晓林
经营范围	汽车散热器、汽车零部件、摩托车配件制造、销售；货物进出口、技术进出口
主营业务	已破产，2020 年以来无实际经营
主营业务产品及应用场景	不适用，2020 年以来无实际经营
主要供应商与客户是否重叠	否

4、安徽炜邦汽车部件有限公司

企业名称	安徽炜邦汽车部件有限公司
成立时间	2020-03-19
注册资本	1,000 万元人民币

关联关系	陈荣贤姐姐陈玲玲的配偶李顺龙持股 38%并担任执行董事的企业
股权结构	李顺龙持股 38%，李鹏展持股 32%，李道锁持股 30%
主要人员	执行董事：李顺龙；总经理：李鹏展；监事：李道锁；财务负责人：陈玲玲
经营范围	汽车零部件、摩托车配件、热交换器、（暖风）散热器水箱、空调系统、新能源汽车配件设计、生产、开发、销售；自营和代理各类货物或技术进出口业务（国家法律、法规禁止的项目除外,国家法律、法规限制的项目取得许可后方可经营）。（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）
主营业务	主要从事汽车空调系统零部件暖风的研发、生产和销售
主营业务产品及应用场景	主营业务产品为燃油汽车的暖风，属于汽车空调系统的零部件，用于给汽车车厢供暖
主要供应商与客户是否重叠	否

上述四家关联企业与发行人同属于汽车零部件行业，其中安徽盛久鼎汽车配件有限公司、浙江盛鼎汽车零部件有限公司的主要产品为重型卡车的液压油缸与油泵，属于重型卡车驾驶室翻转机构的核心液压系统部件，其产品的主要原材料为铁，而发行人燃油车热管理部件产品主要为发动机散热器与加热器暖风，分别属于汽车发动机冷却系统和空调系统的零部件，产品的主要原材料为铝材。因此，双方产品分别属于燃油车的不同构成部件，主要产品及应用的车型以及所使用的原材料、技术均存在较大差异，自设立以来各自独立运营，不受同一主体控制，不存在主要资产、人员、业务或技术来自对方的情形，与发行人不存在同业竞争的情况。

通过检索相关裁判文书获悉，浙江奥特西散热器制造有限公司已于 2019 年 3 月 22 日被浙江省瑞安市人民法院依法宣告破产，并终结破产程序，其报告期内无实际经营，因此与发行人不存在同业竞争的情况。

虽然安徽炜邦汽车部件有限公司与发行人在燃油车暖风产品上存在近似，但其规模较小，年销售收入约为 2,000 万元至 3,000 万元，年销售毛利约为 200 万元至 300 万元。安徽炜邦汽车部件有限公司的暖风产品主要出口欧洲、俄罗斯等地区，而发行人暖风产品主要供应法雷奥、马勒、NISSENS 等汽车热管理零部件龙头企业和 NRF、AAP、US Motor Works 等大型汽车后市场零配件供应商，客户、供应商、销售渠道均为独立开拓，不具有实质竞争，且双方在历史沿革、资产、人员、财务、机构、业务方面相互独立，自设立以来各

自独立运营，不受同一主体控制，不存在主要资产、人员、业务或技术来自对方的情形。同时，2021年度至2023年度，发行人以电池液冷板作为核心产品，暖风产品销售收入占主营业务收入比重分别为4.65%、2.65%、1.38%，报告期内暖风产品销售收入占比较低且逐年下降，不构成发行人收入和利润的主要来源。根据《证券期货法律适用意见第17号》第一条第（一）款：“……竞争方的同类收入或者毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例达百分之三十以上的，如无充分相反证据，原则上应当认定为构成重大不利影响的同业竞争”，报告期内安徽炜邦汽车部件有限公司销售收入、毛利占发行人主营业务收入、毛利的比例均显著低于30%，且与发行人均独立开展业务，因此其不构成对发行人重大不利影响的同业竞争。

综上所述，控股股东、实际控制人及其他关联自然人直接或间接控制的关联企业与发行人均各自独立经营，在历史沿革、资产、人员、财务、机构、业务等方面相互独立，主要客户与供应商不存在重叠，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在可能侵害发行人权益的情形，不存在通过股权转让、代持规避同业竞争的情形。

二、说明2020年度、2021年度向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业购买加热器暖风成品的背景、去向，发生交易的商业背景及价格公允性，温州炜邦汽车零部件有限公司注销的原因。

（一）向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业购买加热器暖风成品的背景、去向，发生交易的商业背景及价格公允性

1、向关联方购买加热器暖风成品的背景、去向

公司2020年度、2021年度向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业温州炜邦汽车零部件有限公司购买加热器暖风成品的具体情况如下：

单位：万元

关联方	产品类别	2021年度	2020年度
安徽炜邦汽车部件有限公司	装配式暖风	117.56	-
温州炜邦汽车零部件有限公司	装配式暖风、钎焊式暖风、其他配件	37.96	143.71
合计		155.52	143.71

2020年和2021年，公司向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业购买

加热器暖风成品及相关配件金额分别为 143.71 万元、155.52 万元，交易金额较小。上述采购涉及的产品规格型号较多，单个型号产品采购量较小，产品采购后一般在售后市场中作为零配件对外销售。

公司经过多年业务开拓及客户积累，与客户建立了长期稳定的合作关系，客户对公司比较信任。为了降低另外寻找供应商的成本，客户会要求公司供应一些零星产品。公司基于客户维护以及成本效益等原因，在尽量满足客户需求前提下，对于需求量低、偶发性的产品订单采用外购成品的方式交付。由于安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业能够生产相关产品，因此公司将该部分小批量、少批次的偶发性订单交由其生产，并形成了小批量采购。

2020 年度、2021 年度，公司向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业采购的加热器暖风产品主要销售给 Valeo Service、Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG、NISSENS、Van Wezel Autoparts Nv 等海外客户。

2、交易价格的公允性

公司与安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业的采购交易采用市场化定价，采购价格参照相关产品的材料成本和加工成本确定。报告期内，公司向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业采购的加热器暖风型号近 250 款，其中 2020 年、2021 年各期前五大产品采购金额占比分别为 35.02%、50.73%。现取公司 2020 年、2021 年向其采购的前五大产品并对外销售的毛利率与发行人销售同类产品的毛利率进行比较如下：

项目	2021 年度	2020 年度
向炜邦采购的各期前五大产品	29.32%	29.80%
暖风类产品综合	38.65%	41.04%

注：为增加可比性，上表毛利率的计算不包括运输费用。

由上表可知，公司向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业采购的前五大产品并对外销售的毛利率与公司销售同类产品的毛利率相比较低，主要原因系采购的加热器暖风已是成品，具有合理性，公司向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业的采购价格公允。

综上，公司基于客户维护及成本效益等原因，在尽量满足客户需求前提下，对于需求量低、偶发性的产品订单采用外购成品的方式交付，安徽炜邦汽车部

件有限公司及其关联企业能够提供公司需要的部分产品，因此交易开展具有商业合理性，向关联方采购的价格基于市场价格，交易价格公允。

（二）温州炜邦汽车零部件有限公司注销的原因

安徽炜邦汽车部件有限公司和温州炜邦汽车零部件有限公司均系发行人实际控制人陈荣贤的妹妹陈玲玲家庭所控制的企业。2020年陈玲玲家庭在安徽宣城取得生产经营场所并设立安徽炜邦汽车部件有限公司后，即将温州炜邦汽车零部件有限公司的相关资产、业务陆续转移。2022年6月，温州炜邦汽车零部件有限公司相关业务已全部转移至安徽炜邦汽车部件有限公司，不再经营，因此办理了注销手续。

三、说明发行人向瑞浦兰钧能源股份有限公司和上海兰钧新能源科技有限公司销售产品的具体内容、商业背景及价格公允性，毛利率与同类产品相比较是否存在重大异常

（一）说明发行人向瑞浦兰钧能源股份有限公司和上海兰钧新能源科技有限公司销售产品的具体内容、商业背景

报告期内，公司向瑞浦兰钧能源股份有限公司及其子公司上海兰钧新能源科技有限公司、兰钧新能源科技有限公司（以下合称“瑞浦兰钧”）销售的情况如下：

单位：万元

关联方名称	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占同类交易比重	金额	占同类交易比重	金额	占同类交易比重
瑞浦兰钧能源股份有限公司	146.26	0.15%	643.06	0.80%	-	-
上海兰钧新能源科技有限公司	39.97	0.04%	21.27	0.03%	13.83	0.04%
兰钧新能源科技有限公司	18.23	0.02%	-	-	-	-
合计	204.46	0.22%	664.33	0.83%	13.83	0.04%

瑞浦兰钧（00666.HK）成立于2017年，系世界500强企业青山控股集团下属的新能源业务板块的核心企业，主要从事锂离子电池的研发、生产及销售，2022年度排名进入国内动力电池装车量前十。公司与瑞浦兰钧于2018年开始商务接洽，2022年开始向瑞浦兰钧批量供应电池液冷板，主要用于适配东风日产启辰相关车

型。在与瑞浦兰钧批量合作前，公司主要通过东风时代（武汉）电池系统有限公司（以下简称“东风时代”）向东风日产启辰供应电池液冷板。2022年瑞浦兰钧成为东风日产启辰的动力电池供应商，经东风日产启辰推荐，以及公司与瑞浦兰钧商务洽谈，公司于2022年开始向瑞浦兰钧批量供应电池液冷板。

报告期内，公司向瑞浦兰钧销售电池液冷板产品的规模较小，占公司同类交易比重分别为0.04%、0.83%和0.22%，占比较低，对公司的财务状况和经营成果无重大影响。

（二）发行人向瑞浦兰钧销售产品的价格公允性，毛利率与同类产品相比较是否存在重大异常

公司产品定价主要采取成本加利润的方法，即根据原材料价格、辅助材料价格、产品加工工艺、能源动力费及直接人工费等估算产品成本，在此基础上与客户通过市场化谈判协商确定产品价格。

报告期内，公司向瑞浦兰钧销售的液冷板主要为适配于东风日产启辰D60EV车型的电池液冷板。报告期内，公司向瑞浦兰钧供应适配东风日产启辰60系列车型的电池液冷板与直接向东风时代供应适配车型的液冷板产品的销售收入、毛利率情况对比如下：

客户名称	适配车型	报告期内销售收入 (万元)	毛利率
东风时代	启辰 D60EV、启辰 T60EV	5,818.98	***
瑞浦兰钧	启辰 D60EV	773.60	***

注：上述具体客户的毛利率情况已申请豁免披露。

由上表所示，公司向瑞浦兰钧销售产品的毛利率与向其他第三方销售同类产品的毛利率相比较不存在重大异常，销售价格公允。

四、说明永青科技入股发行人的背景和原因，报告期内发行人是否存在其他直接、间接股东与发行人客户供应商存在股权关系或关联关系的情形，或发行人员工、前员工及其近亲属在发行人客户、供应商拥有权益或任职的情形，如有，请说明具体情况及发行人与相关客户、供应商交易的公允性，是否存在未披露的其他利益安排。

（一）永青科技入股发行人的背景和原因

2021年10月18日，纳百川有限召开股东会，同意将纳百川有限注册资

本由 7,370.20 万元增加至 8,375.22 万元，新增注册资本 1,005.02 万元，由永青科技和青峰创投分别以货币资金缴纳，增资价格为 14.93 元/注册资本。其中：永青科技出资 13,500 万元，其中 904.52 万元计入注册资本，其余 12,595.48 万元计入资本公积；青峰创投出资 1,500 万元，其中 100.50 万元计入注册资本，其余 1,399.50 万元计入资本公积。2021 年 10 月 27 日，天健所出具《验资报告》（天健验〔2021〕696 号），验证截至 2021 年 10 月 26 日止，纳百川有限已收到股东新缴纳的注册资本 1,005.02 万元。

永青科技入股发行人的原因系：1、报告期内，发行人为充实资本及优化公司治理结构，拟增资扩股并引进外部投资者；2、永青科技为世界 500 强企业青山控股集团有限公司的附属投资控股公司，因看好新能源行业和发行人的发展前景，通过尽职调查并经双方协商一致后通过增资的方式入股公司。

（二）报告期内发行人是否存在其他直接、间接股东与发行人客户供应商存在股权关系或关联关系的情形，或发行人员工、前员工及其近亲属在发行人客户、供应商拥有权益或任职的情形，如有，请说明具体情况及发行人与相关客户、供应商交易的公允性，是否存在未披露的其他利益安排

1、发行人直接、间接股东与发行人客户、供应商存在股权关系或关联关系的情形

报告期内，发行人客户中，瑞浦兰钧能源股份有限公司、上海兰钧新能源科技有限公司、兰钧新能源科技有限公司为发行人股东永青科技控制的企业；发行人供应商中，温州炜邦汽车零部件有限公司系发行人实际控制人陈荣贤姐姐陈玲玲及其配偶曾合计持股 70%的企业（该公司已于 2022 年 6 月注销），安徽炜邦汽车部件有限公司系陈荣贤姐姐陈玲玲的配偶持股 38%并担任执行董事的企业。除上述情况外，发行人直接、间接股东与发行人其他客户、供应商不存在股权关系或关联关系。

2、发行人员工、前员工及其近亲属在发行人客户、供应商拥有权益或任职的情形

发行人存在前员工及其近亲属在发行人供应商处拥有权益或任职的情况，具体如下：

(1) 发行人前员工吴建波于 2015 年 12 月进入公司工作，2021 年 2 月离职，离职前担任公司技术工程师，负责质量管理工作。吴建波与其配偶周佳曼于 2021 年 9 月受让马鞍山祥川科技有限公司的 100% 股权，并担任马鞍山祥川科技有限公司的执行董事兼总经理。马鞍山祥川科技有限公司于 2021 年 10 月成为公司的供应商。报告期内，公司向马鞍山祥川科技有限公司采购水室，相关交易的公允性分析详见问题 10 之“二”之“（三）马鞍山祥川科技有限公司 2021 年成立即与发行人合作并于 2022 年进入前五大供应商的原因及合理性，发行人与其合作的必要性及公允性，是否存在彼此利益输送的情形”相关回复内容。

(2) 发行人前员工李学荣于 2011 年 10 月进入公司工作，2021 年 10 月离职，离职前担任公司车间主任，李学荣的儿子李浩源及其配偶林申申为发行人供应商瑞安市鑫浩五金制品有限公司的股东，合计持有瑞安市鑫浩五金制品有限公司 100% 的股权。报告期内，发行人向瑞安市鑫浩五金制品有限公司采购铁材质的发动机散热器主片及侧板。除向瑞安市鑫浩五金制品有限公司采购外，发行人亦向第三方采购同类产品，相关交易的公允性分析如下：

单位：万个，元/个

供应商名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
瑞安市鑫浩五金制品有限公司	99.74	2.68	109.52	3.14	147.99	3.06
瑞安市晨成汽车部件有限公司	27.95	2.52	5.16	2.72	7.77	3.02

由上表，发行人向瑞安市鑫浩五金制品有限公司采购主片及侧板的价格因规格不同与向其他供应商采购价格略有差异，不存在重大异常。

除上述情况外，发行人不存在其他员工、前员工及其近亲属在客户、供应商拥有权益或担任董事、监事、高级管理人员等职务的情形。

【保荐人、发行人律师和申报会计师的核查意见】

1、针对问题（1）（4），保荐人和发行人律师主要实施了以下核查程序：

（1）查阅了发行人控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员、主要股东填写的调查表，核查其持股、任职情况；

（2）对控股股东、实际控制人及其近亲属控制的关联企业的经营范围进

行了核查，结合发行人主营业务及产品情况，对该等关联企业经营范围中与发行人类似的进行重点关注；

(3) 走访主要关联方企业，通过访谈了解关联方企业的股权结构与历史沿革、主营业务、主要产品及其应用产品、主要供应商与客户；

(4) 获取发行人销售收入明细表、成本明细表，汇总报告期各期主要客户、供应商信息，并通过国家企业信用信息公示系统以及企查查等网站公示信息核查主要客户的法定代表人、股东、董监高等信息；

(5) 走访报告期内主要客户、供应商，取得签字或盖章的实地走访问卷，通过访谈了解主要客户、供应商与发行人关联方是否存在资金往来或其他利益安排；

(6) 查阅发行人股东永青科技的调查表、工商档案资料，查阅发行人此次增资入股的工商内档、验资报告；

(7) 查阅发行人的采购明细表，对比分析发行人向马鞍山祥川科技有限公司、瑞安市鑫浩五金制品有限公司采购的主要产品价格与发行人从其他非关联供应商处采购同类产品的价格情况，分析采购价格是否公允；

(8) 获取发行人关于员工、前员工及其近亲属与公司客户、供应商不存在权益关系、关联关系或任职等利益关系的声明，获取实际控制人关于与纳百川新能源股份有限公司客户、供应商不存在权益关系、关联关系或任职等利益关系的声明，获取纳百川科技合伙以及鑫澳科技两个持股平台中的员工关于与纳百川新能源股份有限公司客户、供应商不存在权益关系、关联关系或任职等利益关系的声明。

经核查，保荐人和发行人律师认为：

(1) 控股股东、实际控制人及其他关联自然人直接或间接控制的关联企业与发行人经营独立，在历史沿革、资产、人员、财务、机构、业务方面相互独立，客户与供应商群体不存在重叠，不存在可能侵害发行人权益的情形，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在通过股权转让、代持规避同业竞争的情形。

(2) 永青科技作为财务投资者入股发行人的背景和原因具有合理性。发

行人存在前员工及其近亲属在供应商处拥有权益或任职的情形，但相关交易公允，不存在未披露的其他利益安排。

2、针对问题（2）（3），保荐人、发行人律师和申报会计师主要实施了以下核查程序：

（1）访谈发行人管理层，了解发行人向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业购买加热器暖风成品的背景、去向及定价依据，了解发行人向瑞浦兰钧销售产品的具体内容、商业背景及定价依据；

（2）走访安徽炜邦汽车部件有限公司，了解其及其关联方向发行人销售产品与其向其他第三方销售同类产品的价格是否存在差异；访谈温州炜邦汽车零部件有限公司实际控制人，了解温州炜邦汽车零部件有限公司注销的原因；

（3）走访发行人客户瑞浦兰钧，了解瑞浦兰钧与发行人的合作背景、交易内容及定价依据，向发行人采购产品与其向其他第三方采购同类产品的价格是否存在差异；

（4）获取发行人报告期采购明细表、收入成本明细表等，对比分析发行人向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联方采购的主要产品对外销售的毛利率与发行人销售同类产品毛利率的差异原因，分析采购价格是否公允；对比分析发行人向瑞浦兰钧及其关联方销售的主要产品与向其他第三方销售同类产品毛利率情况，分析销售价格是否公允。

经核查，保荐人、发行人律师和申报会计师认为：

（1）为降低另外寻找供应商的成本，客户会偶发性的要求发行人供应一些小批量、少批次的产品，发行人基于客户维护及成本效益等原因，将该部分需求量低、偶发性的产品订单采用外购成品的方式交付，由于安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业能够生产该些产品，形成了2020年度、2021年度与安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业的交易，发行人采购后主要销售给Valeo Service、Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG、NISSENS、VanWezel Autoparts Ny等海外客户，交易开展具有商业合理性。

发行人向安徽炜邦汽车部件有限公司及其关联企业采购加热器暖风成品的价格基于市场价格，交易价格公允。温州炜邦汽车零部件有限公司实际控制人

家庭在安徽宣城取得生产经营场所并设立安徽炜邦汽车部件有限公司，温州炜邦汽车零部件有限公司相关业务全部转移至安徽炜邦汽车部件有限公司后不再经营，因此办理了注销。

(2) 经东风日产启辰推荐，以及发行人与瑞浦兰钧商务洽谈，瑞浦兰钧向发行人采购电池液冷板。发行人产品定价主要采取成本加利润的方法，在此基础上与瑞浦兰钧通过市场化谈判协商确定产品价格，交易价格公允。发行人向瑞浦兰钧销售产品的毛利率与同类产品相比较不存在重大异常。

【保荐人对关联方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，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送或存在其他利益安排的情形的说明】

1、关联方与发行人的资金、业务往来情况

报告期内，发行人与关联方的经常性关联交易主要为采购少量加热器暖风成品等配件，销售部分电池液冷板产品及支付关键管理人员报酬。偶发性关联交易主要为公司关联方为公司提供担保、关联方资金拆借，相关情况详见招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联交易”披露内容。

2、关联方与发行人实际控制人、董监高、其他主要核心人员资金、业务往来情况

报告期内，关联方与发行人实际控制人、董监高、其他主要核心人员主要存在以下大额资金往来：

(1) 发行人实际控制人与其控制的企业之间的往来。

(2) 发行人通过个人卡收支款项的过程中，实际控制人所控制的账户收到废料销售款及燃油车热管理部件零星货款，2021年度涉及的金额为56.40万元，对应不含税收入金额为49.91万元，占当期营业收入的比例为0.10%；实际控制人通过个人账户垫付高管及其他人员薪酬、其他成本费用，2021年度、2022年度分别为217.17万元、10.00万元。发行人已经对上述代收代付款进行还原调整，纳入财务核算，具体情况参见本问询函回复之“问题4.关于内部控制”之“一、说明通过个人卡收支的具体情况、纳税调整、完税情况，个人卡收支汇总是否包含了与张勇及其配偶的资金往来，是否已完整披露个人卡

收支事项；个人卡“其他成本费用”付款的具体用途，是否涉及商业贿赂”相关回复内容。

(3) 外部董事、监事与其任职、投资单位之间存在工资、报销等经营活动相关款项。

(4) 发行人实际控制人、董监高、其他主要核心人员与其近亲属之间的其他亲属间往来。

3、关联方与发行人主要客户、供应商及其主要股东资金、业务往来情况

2021年9月，吴建波通过马鞍山祥川科技有限公司承接了公司燃油车热管理部件相关的水室注塑业务，马鞍山纳百川将水室注塑相关的设备、模具、原材料等资产作价274.96万元转让给马鞍山祥川科技有限公司，具体情况参见本问询函回复之“问题10.关于供应商资质与采购集中度”之“二、（三）马鞍山祥川科技有限公司2021年成立即与发行人合作并于2022年进入前五大供应商的原因及合理性，发行人与其合作的必要性及公允性，是否存在彼此利益输送的情形”相关回复内容。因个人资金紧张，吴建波投入马鞍山祥川科技有限公司的资金中，50万元于2021年9月向张传建的女儿张*予借入，220万元于2021年12月通过自然人翁*萍向张传建配偶的姐妹曾*娟借入，约定借期三年，到期后一次性还本付息。

上述资金、业务往来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。

问题 7. 关于募投项目

申请文件显示：

(1) 发行人募投项目年产360万台套水冷板生产项目（一期）达产后每年将新增电池液冷板年12.5万台（套）、电池箱体34万台（套）的生产能力；泰顺生产基地扩产项目达产后每年将新增电池液冷板8万台（套）、动力电池箱体10万台（套）的生产能力。

(2) 报告期各期，发行人核心产品电池液冷板销量分别为77.95万片、208.68万片、370.05万片和78.38万片。

请发行人：

(1) 说明水冷板、液冷板是否系同义词，如是，请统一表述；液冷板与电池箱体的产能转化、数量对应关系，募投项目资金需求的测算过程、依据及其合理性，募投项目固定资产效率是否符合行业特征。

(2) 结合报告期内及期后新增定点项目生产计划、在手订单情况等，说明发行人对客户现有产能安排和新增产能分配规划，募投项目达产后新增产能是否有足够的市场空间，是否存在生产场地设备闲置风险、产能过剩风险。

请保荐人发表明确意见。

【问题答复】

一、说明水冷板、液冷板是否系同义词，如是，请统一表述；液冷板与电池箱体的产能转化、数量对应关系，募投项目资金需求的测算过程、依据及其合理性，募投项目固定资产效率是否符合行业特征。

(一) 水冷板、液冷板系同义词，差异化表述主要系与募投项目备案保持一致

水冷板和液冷板为同义词，均指电池热管理系统中与电芯接触并承载冷却液提供其循环流动的组成部件，是一种电池上具有冷却液流道的金属热交换部件，在使用时，需要向液冷板中添加冷却液（或称防冻液），冷却液一般指一定比例的乙二醇水溶液。冷却液在常温常压以及电池热管理工况下以液态形式存在，因此被称为水冷板或液冷板。

根据发行人撰写的团体标准《车用动力电池液冷板技术要求》，发行人将该产品称为液冷板，并在招股说明书中统一采用这一表述。在发行人提交的建设项目（技改项目）备案表中，该产品被称为水冷板。为保持招股说明书中提及的项目名称的一致性，招股说明书中仅在引用募投项目名称以及报告期内开展的相关研发项目名称时保留水冷板字样。

(二) 电池箱体与液冷板产品进一步集成化深加工，产能一一对应

发行人在液冷板产品的研发和生产方面积累了丰富的经验并对箱体产品的设计和制造积累了一定的技术储备。本次募投项目除增加液冷板产品的整体产能外，公司计划增加箱体产品的生产和销售。箱体产品在生产过程中，通过搅

拌摩擦焊等生产工艺对液冷板及箱体侧板等零部件进行集成加工，最终用于电池包产品的装配。在产能安排上，每一套箱体产品可适配一辆新能源汽车，其中包含了一套液冷板产品，因此液冷板产品与箱体产品的对应关系为 1:1，即每一件箱体产品搭配一套液冷板产品。箱体产品的开发系公司纵向丰富产品体系，提升产品附加价值的发展方向 and 重要抓手。

发行人本次募投项目具体情况如下：

序号	项目名称	所处区域	新增产能
1	纳百川（滁州）新能源科技有限公司年产360万台套水冷板生产项目（一期）	滁州生产基地	每年新增电池液冷板12.5万台（套）、电池箱体34万台（套）产能
2	纳百川（泰顺）新能源有限公司泰顺生产基地扩产项目	泰顺生产基地	每年新增电池液冷板8万台（套）、动力电池箱体10万台（套）产能

其中，募投项目一系纳百川（滁州）“年产 360 万台套水冷板生产项目”整体项目分阶段实施的一期工程，计划的产品方案为独立对外销售的 12.5 万台（套）电池液冷板和 34 万台（套）与液冷板集成的电池箱体。募投项目二为泰顺生产基地的扩产项目，计划的产品方案为独立对外销售的 8 万台（套）电池液冷板和 10 万台（套）电池箱体。

（三）募投项目资金需求的测算过程、依据及其合理性，募投项目固定资产效率是否符合行业特征

1、募投项目资金需求的测算过程、依据及其合理性

募投项目资金需求的测算过程如下：

（1）泰顺生产基地扩产项目

泰顺生产基地建设项目投资总额 10,256.89 万元，其中设备改造费 190.00 万元，设备购置及安装 8,536.92 万元，基本预备费 436.35 万元，铺底流动资金 1,093.62 万元。具体项目投资构成如下表所示：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占总投资比例
一	固定资产投资	9,163.27	89.34%
1	设备改造	190.00	1.85%
2	设备购置及安装	8,536.92	83.23%
2.1	设备购置	8,130.40	79.27%
2.2	设备安装调试	406.52	3.96%
3	基本预备费	436.35	4.25%

序号	项目名称	投资金额（万元）	占总投资比例
二	铺底流动资金	1,093.62	10.66%
三	总投资	10,256.89	100%

该项目不涉及新增建筑物，投入资金主要用于设备购置安装和流动资金，其中所需设备规模如下：

产品类别	所需设备		
	设备名称	数量	金额（万元）
箱体	绝缘喷涂设备	1	420.00
	液压设备	2	200.00
	半自动压装设备	4	180.00
	耐压检测设备	4	272.00
	贴胶工装	4	80.00
	流水线体	2	90.00
	专用挂具	200	36.00
	周转器具	300	135.00
	模具	4	240.00
电池液冷板	超声波清洗机	2	90.00
	自动装配机	4	320.00
	自动感应焊接设备	8	640.00
	激光打标机	4	58.00
	激光清扫	2	110.00
	气检仪	8	62.40
	氦检机	4	640.00
	颗粒检测	4	220.00
	总成检测	2	70.00
	流水线体	4	260.00
	机器人	4	80.00
	工装/夹具	8	400.00
	模具	8	40.00
用于生产产品的 配套检测、物流 仓储等设备	汽车空调综合性能试验台	1	650.00
	高低温交变试验箱	1	110.00
	盐雾试验机	1	35.00
	内部腐蚀试验台	1	120.00

产品类别	所需设备		
	设备名称	数量	金额（万元）
	全密封恒温循环器	1	8.00
	压力脉冲试验台	1	95.00
	冷热循环试验台	1	115.00
	内部腐蚀试验台	1	110.00
	真空试验台	1	55.00
	螺杆式空压机	1	10.00
	模块式水冷冷水机组	1	19.00
	清洁度试验台（压力交变机改制）	1	12.00
	液压伺服脉冲压力循环试验台	1	85.00
	三坐标测量仪	1	55.00
	计算机控制耐压爆破试验机	1	12.00
	盐雾试验机	1	25.00
	步入式复合盐雾试验箱	1	40.00
	冷热循环试验台	1	150.00
	微米焦点之 X 射线实时成像	1	120.00
	高温爆破	1	35.00
	性能试验设备	1	26.00
	立体仓库系统	1	200.00
	条码系统	1	50.00
	控制计算机	2	1.00
	扫描枪	6	1.80
	AGV 小车	7	210.00
	叉车	2	27.20
	MES 控制系统	1	340.00
	ERP 管理系统	1	300.00
	SAP 系统升级	1	300.00
	网络设备	3	150.00
	信息安全设备	1	20.00

铺底流动资金估算按照分项详细估算法，根据募投项目达产后预计年所需流动资金进行估算需要 1,093.62 万元。

单位：万元

分项	金额
1 流动资产	8,407.08
货币资金	2,912.98
应收账款	5,494.10
2 流动负债	2,938.96
应付账款	2,938.96
3 营运资金需求	5,468.12
4 营运资金本期增加额	5,468.12
铺底流动资金	1,093.62

(2) 年产 360 万台套水冷板生产项目（一期）

发行人年产 360 万台套水冷板生产项目（一期）投资总额 57,940.04 万元，其中工程建设投入 15,621.82 万元，设备购置及安装 34,143.06 万元，基本预备费 2,488.24 万元，铺底流动资金 5,686.92 万元。具体项目投资构成如下表所示：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占总投资比例
一	固定资产投资	52,253.12	90.18%
1	工程建设投入	15,621.82	26.96%
1.1	土建工程投入	9,811.65	16.93%
1.2	装修工程投入	5,810.17	10.03%
2	设备购置及安装	34,143.06	58.93%
2.1	设备购置	32,517.20	56.12%
2.2	设备安装调试	1,625.86	2.81%
3	基本预备费	2,488.24	4.29%
二	铺底流动资金	5,686.92	9.82%
三	总投资	57,940.04	100.00%

该项目投入包括新建厂房、设备购置安装和流动资金。其中，购置新建生产车间、办公及研发大楼、职工宿舍等厂房及建筑物 89,196.81 平方米，按照 0.11 万元/平方米的建筑标准和 0.05 万元/平方米的生产车间装修标准、0.15 万元/平方米的办公及研发大楼装修标准、0.06 万元/平方米的职工宿舍装修标准，预计工程建设投入 15,621.82 万元；设备购置及安装 34,143.06 万元，所需设备规模如下：

产品类别	所需设备			
	设备名称	数量	金额（万元）	
电池液冷板	激光切割机	3	114.00	
	切割自动上料机	3	78.00	
	手持激光点焊机	3	15.90	
	钎剂喷涂机	3	165.00	
	自动上料机	3	204.00	
	自动装配机	3	180.00	
	钎焊炉	3	840.00	
	钎焊自动线体	3	165.00	
	自动打磨机	3	150.00	
	激光打标机	3	10.50	
	氦检机	3	540.00	
	绝缘喷涂设备	1	280.00	
	自动耐压检测设备	3	19.50	
	平面度设备	3	195.00	
	碰焊机	3	15.00	
	空压机	2	30.00	
	工装、夹具	6	1,560.00	
	模具	6	600.00	
	箱体	装配机	12	1,200.00
		摩擦焊机	12	1,440.00
自动打磨机		24	1,800.00	
CNC		24	3,120.00	
自动拉铆机		36	2,700.00	
气检测仪		36	280.80	
自动涂胶机		12	1,080.00	
FDS+涂胶机		24	2,880.00	
氦检机		12	2,400.00	
弧焊机		24	912.00	
超声波清洗		12	660.00	
工装、夹具		14	3,640.00	
模具		14	1,400.00	
用于生产产品的配	高低温交变试验箱	1	40.00	

产品类别	所需设备		
	设备名称	数量	金额（万元）
套检测、物流仓储 等设备	盐雾试验机	1	15.00
	计算机控制耐压	1	12.00
	盐雾试验机	1	25.00
	步入式复合盐雾	1	15.00
	全密封恒温循环器	1	8.00
	压力脉冲试验台	1	70.00
	冷热循环试验台	1	40.00
	高温爆破	1	40.00
	内部腐蚀试验台	1	30.00
	力学试验设备	10	17.50
	真空试验台	1	20.00
	静压强度试验台	1	5.00
	三坐标测量仪	1	55.00
	模块式水冷冷水机组	1	19.00
	清洁度试验台	1	12.00
	测量设备	1	9.50
	辅助配套设备	1	10.50
	工装、夹具、耗材	1	50.00
	立体仓库系统	1	500.00
	条码系统	1	50.00
	控制计算机	4	2.00
	扫描枪	30	9.00
	AGV 小车	15	450.00
	叉车	5	68.00
	MES 控制系统	1	900.00
	ERP 管理系统	1	600.00
	SAP 系统升级	1	600.00
	网络设备	3	150.00
	信息安全设备	1	20.00

铺底流动资金估算按照分项详细估算法，根据募投项目达产后预计年所需流动资金进行估算需要 5,686.92 万元。

单位：万元

分项	金额
1 流动资产	43,941.00
货币资金	15,225.17
应收账款	28,715.83
2 流动负债	15,506.41
应付账款	15,506.41
预收账款	
3 营运资金需求	28,434.60
4 营运资金本期增加额	28,434.60
铺底流动资金	5,686.92

在上述测算过程中，建筑工程费主要根据滁州生产基地工程性质和当地工程建筑价格进行测算；设备单价主要参考市场意向型号设备的市场价格、供应商询价情况，并结合公司历史采购经验测算所得。上述募投项目资金需求的测算过程、测算依据具有合理性。

2、募投项目固定资产投资效率是否符合行业特征

发行人募投项目与同行业可比公司相似项目的固定资产投资效率对比情况如下：

单位：万元

投资主体	项目名称	项目产能/销量	固定资产投资总额	运营期营业收入	净利润	营业收入/固定资产投资	净利润/固定资产投资
发行人	泰顺生产基地扩产项目	新增电池液冷板年产能 8 万台（套），新增电池箱体 10 万台（套）	9,163.27	23,008.85	1,912.85	251.10%	20.88%
	年产 360 万台套水冷板生产项目（一期）	新增电池液冷板年产能 12.5 万台（套），新增电池箱体 34 万台（套）	52,253.12	114,159.29	9,239.47	218.47%	17.68%
飞荣达	南海生产基地建设项目	年产储能组件 66 万套、储能机箱外壳 66 万套、储能机箱面板 132 万套、连接片 39,600 万套、液冷板 72 万套、电池包盖板 36 万套	88,934.41	207,607	17,037	233.44%	19.16%
三花智控	广东三花新能源汽车热	年产 300 万套水冷板、250 万套集成	186,190.00	301,000	33,428	161.66%	17.95%

投资主体	项目名称	项目产能/销量	固定资产投资总额	运营期营业收入	净利润	营业收入/固定资产投资	净利润/固定资产投资
	管理部件生产项目	组件					
银轮股份	新能源乘用车热泵空调系统项目	年产新能源乘用车热泵空调系统 70 万套	34,000.00	63,000	6,899	185.29%	20.29%

如上表所述，发行人的募投项目与同行业可比公司的新能源汽车投资项目的固定资产效率相同，投资总额与投产后净利润成正比。单位投资净利润水平在 17%-21%之间。

二、结合报告期内及期后新增定点项目生产计划、在手订单情况等，说明发行人对客户现有产能安排和新增产能分配规划，募投项目达产后新增产能是否有足够的市场空间，是否存在生产场地设备闲置风险、产能过剩风险。

（一）新能源汽车产业蓬勃发展，创造了对电池液冷板产品的庞大需求

受益于各级政府对新能源汽车消费的支持，叠加充电桩等基础设施建设的快速推进及电池技术的迭代优化，我国新能源汽车市场规模实现了快速增长。根据中国汽车工业协会的统计数据，2023 年我国新能源乘用车累计产销量分别为 958.7 万辆和 949.5 万辆，比上年同期分别增长 35.83%和 37.9%。根据国家工信部于 2020 年发布的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，至 2025 年我国混合动力汽车占传统汽车总销量的比重达到 50%以上，电动汽车占全部汽车总销量的比重达到 20%左右，至 2035 年混合动力汽车占传统汽车总销量的 100%，电动汽车占全部汽车总销量的比重达到 50%以上。

新能源汽车逐渐朝着高能量密度和高续航的方向发展，对电池热管理的需求日益提升。在国家大力支持鼓励新能源汽车行业发展的背景下，随着新能源汽车未来销量的快速增长，新能源汽车热管理核心零部件电池液冷板及动力电池箱体的市场需求空间也会随之得到进一步扩展，公司本次募投项目也将具有较为广阔的市场空间。

（二）公司现有产能及未来新增产能远低于现有各客户需求

公司自设立以来，凭借扎实的技术研发和产品开发能力与性能优异、品质可靠的工业制造能力获得了客户的普遍信任。报告期内，随着新能源汽车产业的爆发式增长，公司生产规模和经营业绩快速扩张，市场份额和产品型号数量

位于行业前列，业已成为行业领先的液冷板产品供应商。

截至目前，公司已签署长期供货协议的客户涵盖宁德时代、中创新航、亿纬锂能、蜂巢能源、欣旺达、孚能科技和瑞浦兰钧等国内领先的动力电池制造商，产品配套供应 T 公司、蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车、哪吒汽车、零跑汽车、吉利汽车、长安汽车、广汽集团、长城汽车、上汽荣威、东风日产、奔驰、大众等多家汽车品牌。根据上述新能源汽车主机厂现有和规划产能，其对电池液冷板产品的需求远高于发行人的现有产能及未来新增产能规模，具体情况如下：

单位：万辆、万套

发行人直接或间接配套的新能源整车厂商销量目标				
配套厂商	2021A	2022A	2023A	2025E
T 公司	48.41	71.09	94.77	100.00
吉利汽车	8.22	32.87	48.75	155.00
长安汽车	10.85	27.12	47.40	120.00
零跑汽车	4.31	11.12	14.42	80.00
广汽埃安	12.02	27.10	48.00	100.00
蔚来汽车	9.14	12.25	16.00	/
理想汽车	9.05	13.32	37.60	160.00
小鹏汽车	9.82	12.08	14.16	105.00
长城汽车	13.70	13.18	26.20	320.00
上汽集团	73.26	107.34	112.29	350.00
小计	198.78	327.48	459.60	1,490.00
发行人动力电池液冷板 产量/预期产能	67.09	142.12	141.59	236.45

数据来源：公开资料整理

由上表可知，发行人产品所配套主机厂的现有及未来产能规划对发行人动力电池液冷板的需求远超发行人现有和后续规划产能。2023 年发行人产品销量共可适配新能源汽车 141.59 万辆，所配套的主要主机厂对电池液冷板的需求量为 459.60 万套，供应份额不超过 30%。假设公司现有供应份额保持不变，则公司现有配套主机厂 2025 年对于电池液冷板的需求就将达到近 450 万套，远高于公司募投项目投产后的整体产能规划。

（三）报告期内及期后发行人新增定点项目及量产情况良好

截至 2023 年 12 月 31 日，公司报告期内新增定点项目及已实现量产的数量如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新增定点数量（个）	84	80	64
新增量产项目数量（个）	20	24	20

如上表所示，公司报告期内持续获得多项新产品的开发定点并实现多款产品的量产，量产项目相关产品均已获得在手订单。报告期后，公司取得的销售预测增长情况良好。

新增定点项目实现量产进一步突显了公司的产能瓶颈。报告期内，公司产能利用率分别为 100.81%、102.11%、83.41%，产能利用率保持在较高水平。公司已建成的泰顺生产基地和马鞍山生产基地的产能利用已近饱和，滁州生产基地正根据客户的合作意向加紧建设。随着主要客户和下游市场销售情况持续向好，预计未来公司产品需求将持续提升，现有产能仍将维持较高的产能利用率水平。

综上所述，发行人现有及未来新增产能规划科学，分配合理，下游终端应用领域需求庞大可充分覆盖发行人的现有和募投项目产能。发行人新增定点项目充沛，募投项目达产后新增产能有足够的市场空间，不存在生产场地设备闲置风险、产能过剩风险。

【保荐人的核查意见】

保荐人主要实施了以下核查程序：

- 1、查阅发行募投项目可行性报告，了解募投项目资金需求的测算过程、依据及其合理性；
- 2、访谈发行人设备部门负责人，了解液冷板和水冷板产品的异同，以及液冷板与电池箱体的产能转化关系；
- 3、查阅可比公司公开信息，了解同行业固定资产效率利用率情况；
- 4、查阅发行人报告期及期后新增定点项目生产计划、在手订单情况，访谈发行人设备部门负责人，了解客户现有产能安排和新增产能分配规划；
- 5、查询公开资料，对比发行人产能，评估新增产能的市场空间。

经核查，保荐人认为：

1、发行人已在招股说明书中统一水冷板和液冷板的表述。发行人的募投资项目资金需求的测算过程完整、依据充分具备合理性。通过比较可比公司的募投资项目固定资产效率，发行人的募投资项目固定资产效率符合行业特征。

2、通过比对报告期内及期后新增定点项目生产计划、在手订单情况等，报告期内，发行人产能相对饱和，发行人为满足客户需求扩充了生产能力。截至报告期末，发行人现有产能和新增产能均已分配完毕，整体产能利用率较高。募投资项目达产后新增产能具备足够的市场空间，不存在生产场地设备闲置风险、产能过剩风险。

问题 8. 关于客户与收入

申请文件显示：

(1) 发行人主要产品包括电池液冷板和燃油车热管理部件，报告期内，电池液冷板销售收入占主营业务收入的比例由 2020 年的 49.89% 逐步提升至 2023 年 1-3 月的 85.79%。

(2) 发行人新能源电池热管理系统部件服务国内主机厂、电池厂商和储能集成商，传统燃油车热管理部件服务海外售后市场。

(3) 报告期各期，发行人向前五大客户收入占比分别为 48.42%、64.35%、60.05% 和 65.24%；前五大客户中宁德凯利、宁德聚能、浙江敏盛系电池箱体生产企业，其向发行人采购电池液冷板后与电池箱体进行组装，最终销往宁德时代等电池制造商。

(4) 报告期内，发行人电池液冷板销售单价由 2020 年的 125.02 元提升至 2023 年 1-3 月的 217.66 元；燃油车热管理部件产品销售单价由 2020 年的 127.26 元提升至 2023 年 1-3 月的 147.61 元。

(5) 报告期内，发行人寄售模式收入占比呈增长趋势，主要系宁德时代自 2022 年下半年开始逐步切换到寄售模式导致。

请发行人：

(1) 结合汽车零部件行业供应链特征、客户对供应商管理及发行人销售

模式、发行人所处的供应链地位，说明发行人对汽车主机厂销售电池液冷板是否与动力电池及配件生产客户构成竞争进而对发行人产生不利影响。

(2) 说明发行人已进入主机厂、电池厂商供应链定点、量产情况，收入金额、占比及变化的原因及合理性，发行人主机厂和电池厂商的客户类型结构与同行业可比公司是否存在差异及原因。

(3) 说明对宁德时代收入占比较高的原因及合理性，发行人对宁德时代是否存在重大依赖及依赖是否产生重大不利影响，请在招股说明书中充分揭示相关风险；结合发行人对宁德时代供应份额、排名及报告期内变化情况，说明发行人在宁德时代供应链的排名、层级，销量变动与宁德时代产销量和采购份额匹配性，与宁德时代合作稳定性。

(4) 说明发行人最终销售至除宁德时代之外的其他主机厂和电池厂客户收入、在手订单、新定点项目情况，发行人是否具备开拓其他客户的能力。

(5) 说明发行人主要客户的经营规模、业绩变动趋势、行业地位、市场占有率、合作历史、发行人对主要客户供应份额；报告期各期新增和退出客户对应的收入金额及占比，客户变动原因；发行人与客户及其关联方是否存在非经营性业务或资金往来。

(6) 说明电池液冷板和燃油车热管理部件的市场价水平，发行人电池液冷板和燃油车热管理部件销售价格与可比公司和竞争对手相比以及公开市场价格是否存在显著差异，各期产品单价持续提升的原因及合理性。

(7) 列示电池液冷板和燃油车热管理部件主要客户、对应收入金额及占比，区分各类因素（包括但不限于行业与市场因素、客户业绩与需求变动因素、发行人产品结构及单价、销量变化等）说明报告期各期各类产品收入变动的的原因及合理性，并说明与上下游市场发展趋势是否匹配，与同行业可比公司是否一致。

(8) 说明报告期各期各产品对应终端整车厂的品牌和车型、收入及占比，发行人各类产品销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端产销量是否匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人报告期收入真实

性及准确性、是否存在通过与客户及其关联方或其他第三方采用补偿利益的方式调整销售价格、销售量或体外资金循环虚增收入的核查程序、取得的证据及核查结论。

【问题答复】

一、结合汽车零部件行业供应链特征、客户对供应商管理及发行人销售模式、发行人所处的供应链地位，说明发行人对汽车主机厂销售电池液冷板是否与动力电池及配件生产客户构成竞争进而对发行人产生不利影响。

（一）汽车零部件行业供应链特征

汽车行业的供应链是由“零件→组件→部件→系统→总成”形成金字塔式配套体系，成熟的汽车产业链体系下，整车企业进行车型开发设计、整车组装和终端品牌经营，零部件企业负责零部件的模块化、系统化开发设计和制造，零部件供应商通常划分为一级、二级、三级供应商，形成金字塔型的产业链结构。主机厂的供应链相对稳定，各零部件供应商通过专业化分工为主机厂提供相应的零部件产品，为避免转换风险，主机厂与各零部件供应商的合作关系一般不会轻易替换。

在新能源汽车领域，主机厂负责整车设计、组装，动力电池通常由专业化的电池制造商将自产电芯和其他外购配件集成为电池包后向主机厂供应，在此情况下，公司通过动力电池及配件生产客户形成了对主机厂的间接供应。同时，为更好地控制成本，近年来部分主机厂建立了自主电池生产能力，直接外购配件进行电池生产，由此形成了发行人对主机厂的直接供应。

（二）客户对供应商管理模式

主机厂对零部件供应商的管理机制由白名单机制、质量体系认证及指定供应商机制所构成。

白名单机制即主机厂普遍实行合格供应商准入机制并为之建立了完善且非常严格的认证体系。这一考核机制包含了从设计开发、生产工艺、质量监测、成本控制，到产成品可靠性测试、小批量试装等全方位的深入考核，有效保障了零部件产品的一致性和可靠性，并被广大汽车零部件制造企业继承和沿用，最终形成被全供应链采用的管理体系。

汽车零部件行业标准化程度高，除各种产品须服从和遵守国标、团体标准等技术标准外，汽车零部件行业还形成了产品生产过程和质量控制的标准化及 IATF16949:2016 质量体系并通过认证的形式作为从业企业的准入门槛。

除了建议一级供应商采用合格供应商准入机制和 IATF16949:2016 质量体系考核二级供应商外，主机厂还普遍采用指定供应商机制。指定供应商机制即主机厂在发布零部件产品开发任务或指定量产定点伊始便要求一级供应商向主机厂提供的名单内的二级供应商采购基础原材料或零部件。其中，二级供应商多为同样纳入到主机厂合格供应商名录的企业，且取得了 IATF16949:2016 质量体系认证，具备提供可靠零配件，保证一级供应商提供的零部件产品在原材料端的一致性和可靠性的能力。多数情况中二级供应商还会参与到所供应零配件乃至整个零部件产品或整车的产品开发活动中。

（三）发行人的销售模式及所处的供应链地位

公司生产的电池液冷板产品是动力电池的重要零部件。在公司与下游客户的合作中，根据动力电池技术方案的不同及客户的供应链分工安排，公司通常作为配套供应商向动力电池制造商供应液冷板产品并最终应用在下stream主机厂的新能源汽车上，同时公司也作为一级供应商直接向部分主机厂供应产品。在当前汽车行业供应链体系的专业化分工背景下，电池 PACK 主要由专业的电池厂商完成，目前公司主要向电池厂商供应液冷板产品。

在供应商体系和产品开发过程中，公司与主机厂、电池厂商签订开发协议、开发任务书等直接参与到产品的设计开发中，并间接进入了多家主机厂、电池厂商的合格供应商名录，是多家主机厂、电池厂商指定的液冷板产品供应商。在产品供应环节，存在主机厂直接向公司下达订单并采购其他零部件自行组装或发往电池厂商进行组装，以及主机厂指定电池厂商向包括公司在内的若干家液冷板供应商采购产品进行组装等不同情形。

综上所述，发行人对汽车主机厂销售电池液冷板或通过电池厂商间接供应电池液冷板产品系由客户的供应链分工安排所形成，在得到下游客户和终端主机厂充分认可的前提下开展，公司对主机厂的销售不会与动力电池及配件生产客户构成竞争进而对公司业务产生不利影响。

二、说明发行人已进入主机厂、电池厂商供应链定点、量产情况，收入金额、占比及变化的原因及合理性，发行人主机厂和电池厂商的客户类型结构与同行业可比公司是否存在差异及原因。

(一) 发行人已进入主机厂、电池厂商供应链定点、量产情况

公司主要产品包括新能源电池热管理产品和传统燃油车热管理部件，其中新能源电池热管理产品主要包括电池液冷板、电池箱体及相关模具等，公司通常作为配套供应商向电池厂商供应液冷板产品并最终应用在下游主机厂的新能源汽车上，同时亦作为一级供应商直接向部分主机厂供应产品，电池箱体产品主要向储能系统集成商供应；公司的燃油车热管理部件产品主要供应海外汽车售后市场。

报告期内，公司新能源电池热管理产品已进入主机厂、电池厂商供应链定点、量产情况如下：

客户类型	主要客户名称	开发定点项目数量 (个)	量产定点项目数量 (个)
主机厂	零跑汽车	9	2
	小鹏汽车	5	3
	东风集团	4	2
	长安汽车	4	4
	吉利汽车	3	1
	其他	17	1
	小计	42	13
电池厂商	宁德时代	65	26
	中创新航	57	8
	蜂巢能源	13	5
	亿纬锂能	8	2
	孚能科技	5	2
	其他	23	4
	小计	171	47
	其他	15	4
	合计	228	64

注：主机厂客户包括其下属电池业务子公司，其他客户主要包括储能集成商等。

报告期内，公司取得主机厂、电池厂商等客户开发定点项目 228 个，其中

完成开发并进入批量生产的项目 64 个。

（二）发行人向主机厂、电池厂商供应产品的收入金额、占比及变化的原因及合理性

报告期内，公司向主机厂、电池厂商供应新能源电池热管理产品的主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

客户类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主机厂	3,588.93	3.22%	3,875.08	3.84%	4,705.30	9.36%
电池厂商（含配件商）	90,195.49	81.00%	78,076.26	77.45%	31,273.60	62.23%
其他	3,508.24	3.15%	2,414.76	2.40%	56.83	0.11%
小计	97,292.66	87.38%	84,366.10	83.69%	36,035.73	71.70%
主营业务收入	111,346.37	100%	100,813.32	100%	50,258.52	100%

注 1：主机厂客户包括其下属电池业务子公司，其他客户主要包括储能集成商等；

注 2：上表对主机厂客户的收入金额为直接向其供应产品的销售收入。

在公司与下游客户的合作中，根据动力电池技术方案的不同及定点客户的供应链分工安排，公司电池液冷板产品销售去向包括直接向电池厂商或主机厂供货，或由电池箱体厂等配件商按照主机厂或电池厂商的指令向公司采购液冷板，与电池箱体进行组装后再销往电池厂商或主机厂，进而完成电池 PACK。

报告期内，公司向主机厂直接供应产品的销售收入及占比持续下降，向电池厂商供应产品的销售收入占主营业务收入的比重分别为 62.23%、77.45%和 81.00%，占比不断提升，主要系在当前汽车行业供应链体系的专业化分工背景下，电池 PACK 主要由专业的动力电池制造商完成，因此公司电池液冷板主要直接或通过电池箱体厂向电池厂商供应，向主机厂的直接供应减少，电池厂商系公司最主要的客户类型。

（三）发行人主机厂和电池厂商的客户类型结构与同行业可比公司是否存在差异及原因

报告期内，同行业可比公司汽车热管理产品相关领域的主要客户及客户类型如下表所示：

名称	下游主要客户	客户类型结构
三花智控 (002050)	新能源汽车领域客户，包括某新能源汽车头部品牌、丰田、大众、Stellantis、奔驰、宝马、沃尔沃、本田、现代、通用、福特、比亚迪、吉利、蔚来、小鹏、理想、广汽新能源、上汽、宁德时代等	主机厂、电池厂商
银轮股份 (002126)	汽车零部件业务主要客户，包括沃尔沃、保时捷、蔚来、小鹏、零跑、通用、福特、吉利、长城、广汽、比亚迪、宇通、江铃、长安、宁德时代等	主机厂、电池厂商
方盛股份 (832662)	高澜股份、川润股份、维谛技术、阿特拉斯·科普柯、日立、庞巴迪、伯格、金风科技等	/
新富科技 (873855)	液冷板业务客户，包括小鹏汽车、零跑汽车、长盈精密、欣旺达等	主机厂、电池厂商
发行人	小鹏汽车、长安汽车、零跑汽车、上汽集团、金康赛力斯、宁德时代、孚能科技、东风时代、中创新航、蜂巢能源、亿纬锂能、瑞浦兰钧、欣旺达等	主机厂、电池厂商

数据来源：相关公司公告、公开资料整理

注 1：方盛股份的热管理产品主要应用于风力发电、轨道交通和余热回收领域；

注 2：长盈精密向新富科技采购液冷板用于向宁德时代配套。

如上表所示，三花智控、银轮股份、新富科技的主要客户均包括主机厂和电池厂商，与公司的客户类型结构一致。其中，根据新富科技公开转让说明书披露的 2022 年 1-7 月前五大客户，其液冷板客户类型以电池厂商为主，与公司的客户类型结构吻合。

综上所述，发行人主机厂和电池厂商的客户类型结构与同行业可比公司不存在差异。

三、说明对宁德时代收入占比较高的原因及合理性，发行人对宁德时代是否存在重大依赖及依赖是否产生重大不利影响，请在招股说明书中充分揭示相关风险；结合发行人对宁德时代供应份额、排名及报告期内变化情况，说明发行人在宁德时代供应链的排名、层级，销量变动与宁德时代产销量和采购份额匹配性，与宁德时代合作稳定性。

（一）说明对宁德时代收入占比较高的原因及合理性，发行人对宁德时代是否存在重大依赖及依赖是否产生重大不利影响，请在招股说明书中充分揭示相关风险

1、说明发行人对宁德时代收入占比较高的原因及合理性

报告期内，公司对宁德时代直接销售及通过电池箱体厂等配件商间接对宁德时代供货的销售金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
宁德时代	37,818.76	33.28%	38,934.14	37.77%	15,834.93	30.47%
宁德时代指定的配件商	17,782.78	15.65%	16,455.97	15.96%	10,320.95	19.86%
合计	55,601.54	48.94%	55,390.11	53.73%	26,155.88	50.33%

注：宁德时代指定的配件商包括宁德聚能、宁德凯利和浙江敏盛等电池箱体厂及其他配件商。

报告期内，公司向宁德时代及其指定的配件商供应产品的营业收入占比分别 50.33%、53.73%及 48.94%，占比较高，主要系下游动力电池行业集中度较高，且宁德时代处于绝对的龙头地位所致。

根据 SNE Research 的统计数据，2021 年度、2022 年度、2023 年度，宁德时代在全球动力电池市场的占有率分别为 33%、37%、37%，至 2023 年已连续七年排名全球第一。随着新能源汽车产业迅速发展，作为全球动力电池装机量排名第一的宁德时代生产销售规模快速增长，市场份额由 2020 年的 25%快速提升至 2023 年的 37%，对于电池液冷板等新能源汽车电池热管理系统关键零部件的需求也相应迅速提升，公司作为宁德时代的战略供应商及电池液冷板的主力供应商，在产能有限的情况下优先满足宁德时代的产品需求。同时，由于大客户在业绩成长性等方面更为优质，公司也更倾向于与下游龙头企业宁德时代保持长期稳定的合作关系。

因此，公司对宁德时代收入占比处于较高水平，与下游动力电池行业集中度较高以及宁德时代的龙头地位密切相关，具有合理性。

2、说明发行人对宁德时代是否存在重大依赖及依赖是否产生重大不利影响

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-17 客户集中”，“发行人来自单一客户主营业务收入或毛利贡献占比超过 50%的，一般认为发行人对该客户存在重大依赖”。报告期内，公司来自宁德时代及其指定的配件商的营业收入占比分别为 50.33%、53.73%及 48.94%，因此公司对宁德时代构成重大依赖。

作为国内最早与宁德时代合作研发并批量向其供应电池液冷板的液冷板生产企业之一及宁德时代电池液冷板的战略供应商，公司与宁德时代之间已形成

了互利共赢的合作关系，公司对宁德时代的重大依赖不会对公司的未来持续经营能力构成重大不利影响，具体分析如下：

(1) 公司与宁德时代之间为互利共赢的合作关系

①公司凭借自身技术优势和供应能力，与宁德时代建立了共同发展的战略合作关系

动力电池是新能源汽车的核心部件，电池液冷板是电池包液冷系统的关键零部件之一，具有定制化需求的特点，多与动力电池及配套车型同步开发，下游动力电池厂商和汽车整车厂商对电池液冷板厂商的配套开发能力、创新能力、稳定供应能力提出了极高的要求。

公司深耕热管理系统领域多年，于 2011 年启动动力电池热管理系统产品立项，前瞻性地开展新能源电池热管理产品业务布局，是行业内最早布局新能源汽车动力电池热管理领域的企业之一。公司 2012 年起即与宁德时代开展合作研发，是宁德时代的战略供应商。公司为宁德时代配套开发的电池液冷板产品于 2015 年得到实车应用验证，2016 年即成功配套上汽大众国内首款新能源汽车，同年成为国内多家主机厂国内首款新能源汽车的动力电池热管理系统的主要供应商。公司凭借自身技术优势和供应能力，已通过宁德时代配套 T 公司、蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车、哪吒汽车、零跑汽车、吉利汽车、长安汽车、广汽集团、长城汽车、上汽荣威、东风日产等多家主机厂，与宁德时代建立了共同发展的战略合作关系。

②宁德时代需要建立自身稳定的供应体系，保障其自身经营规模的快速增长

2020 年以来，新能源汽车行业景气度持续提升，宁德时代动力电池装机量持续攀升，电池使用量市占率持续保持第一。2021 年度至 2023 年度，宁德时代营业收入及动力电池装机量情况如下：

项目	2023 年度	变动比率	2022 年度	变动比率	2021 年度
营业收入（亿元）	4,009.17	22.01%	3,285.94	152.07%	1,303.56
全球动力电池装机量（吉瓦时）	259.70	35.54%	191.60	92.56%	99.50

数据来源：宁德时代定期报告、SNE Research

根据 SNE Research 统计，2021 年至 2023 年，宁德时代在全球动力电池市

场的占有率分别为 33%、37%、37%，在国内的市场占有率约为 50%，已连续多年排名第一；在储能电池领域方面，宁德时代 2023 年度全球储能电池出货量市占率为 40%，至 2023 年已连续三年排名全球第一。作为全球动力电池及储能电池市占率第一的龙头企业，宁德时代为保障其自身经营规模的快速增长，其对于供应链的稳定性、及时性的要求也相应大幅提升。

公司与宁德时代已达成战略合作，合力打造电池液冷板等产品全生命周期合作模式，在市场主导的原则下，公司提供质量、技术、交付、成本最优竞争力，宁德时代先选择公司作为供应商，公司优先保证宁德时代的产品需求和最新技术应用。在宁德时代经营规模快速增长的情况下，公司作为最早一批进入宁德时代供应链体系的电池液冷板生产企业，积极推进电池液冷板产能建设，保障订单及时交付，在自身经营规模快速提升的同时，公司也深度助力宁德时代动力电池及储能电池产能产量大幅提升。凭借自身优异的产品质量和稳定的产品交付能力，公司与宁德时代进一步深化了合作关系，双方已建立了互利共赢的合作模式。

③公司与宁德时代技术协同研发，深度参与宁德时代电池集成技术的迭代

新能源汽车行业作为新兴产业，其技术和产品迭代迅速，特别是动力电池领域，近年来电池材料和电池结构均经历了重大变革，对相关零部件配套企业的产品创新能力提出了较高要求。电池液冷板是电池包液冷系统的关键零部件，定制化属性较高，多与动力电池及配套车型同步开发。在多年的生产研发实践过程中，公司总结形成了控温技术、轻量化技术、残值评估技术、设备工艺优化、自动化生产、质量控制技术优化等核心技术体系，出色的技术开发能力能有效顺应动力电池技术方案的迭代。

公司在与宁德时代的长期合作中已形成良好互动、技术协同研发的合作模式，深度参与了宁德时代电池集成技术从 CTM 到 CTP 和 CTC 结构设计路线的迭代。在 CTP 技术领域，公司对宁德时代第一代、第二代 CTP 技术产品已形成批量供应，同时为宁德时代配套开发了基于第三代 CTP 技术的电池液冷板产品，并已形成技术储备；在 CTC 技术领域，公司凭借多年积累的动力电池液冷板开发、设计和生产经验，与宁德时代研发深度协同，为国内首款可量

产 CTC 技术的车型零跑 C01 开发配套了电池液冷板。

综上所述，公司凭借自身技术优势和供应能力，与宁德时代建立了共同发展的战略合作关系，并与宁德时代技术协同研发，深度参与宁德时代电池集成技术的迭代，稳定的电池液冷板产品供应助力宁德时代动力电池产销量快速提升。作为宁德时代电池液冷板的战略供应商，公司与宁德时代之间为互利共赢的合作关系，不存在对宁德时代单方面的重大依赖。未来随着新能源行业的快速发展，宁德时代等电池厂商产能的快速释放，公司与宁德时代的合作也将持续深化，合作具有稳定性和持续性。

(2) 公司对宁德时代的重大依赖对公司经营不构成重大不利影响

①公司客户集中度较高符合下游动力电池产业特征，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情况

公司主要产品电池液冷板是动力电池热管理系统的关键零部件，电池厂商是公司液冷板产品最主要的客户类型。

报告期内，国内前十名动力电池厂商装机量及占比情况如下：

单位：吉瓦时

排名	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	品牌	装机量	品牌	装机量	品牌	装机量
1	宁德时代	162.11	宁德时代	130.59	宁德时代	80.51
2	比亚迪	100.44	比亚迪	63.19	比亚迪	25.06
3	中创新航	27.80	中创新航	14.70	中创新航	9.05
4	国轩高科	15.57	国轩高科	12.32	国轩高科	8.02
5	亿纬锂能	11.20	亿纬锂能	6.33	LG 新能源	6.25
6	蜂巢能源	8.21	LG 新能源	5.26	蜂巢能源	3.22
7	LG 新能源	7.44	蜂巢能源	4.81	亿纬锂能	2.92
8	欣旺达	6.57	欣旺达	4.19	塔菲尔新能源	3
9	孚能科技	5.40	孚能科技	3.47	孚能科技	2.45
10	正力新能	3.95	瑞浦兰钧	2.78	欣旺达	2.06
合计		348.69		247.64		142.54
占比		96.94%		94.90%		92.26%

数据来源：高工产业研究院（GGII）、公开资料整理

由上表，我国前十大动力电池品牌装机量占比超过 90%，公司下游动力

电池行业具有较高的行业集中度。其中宁德时代动力电池装机量国内市场占有率在 50%左右，稳居动力电池市场龙头地位。

报告期内，公司对各期间上述国内前十大动力电池厂商及其指定配套公司的主营业务收入情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入（万元）	79,640.98	68,730.46	27,691.70
主营业务收入占比	71.53%	68.18%	55.10%

报告期内，公司向下游主要动力电池厂商的销售收入及比重快速上升，与下游动力电池装机量规模快速发展的趋势相匹配，公司向主要客户销售收入占比较高也符合下游动力电池厂商集中度变化趋势，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情况。

②产品特点 and 定制化属性决定了下游客户对电池液冷板性能及供应链稳定性要求高导致客户粘性高

电池液冷板是新能源汽车电池热管理系统的关键零部件，多与动力电池及配套车型同步开发，定制化属性较高，客户一般不会轻易更换该类供应商。同时，下游客户在选择供应商时会执行严格、复杂、长期的认证过程，需要持续对供应商研发和技术创新能力、量产供应能力、专利及工艺技术、质量控制能力等进行全面的考核和评估，而且对产品建立了严格的测试和验证程序。由于汽车行业的质量溯源要求，同时考虑到验证周期较长以及变更供应商带来的成本和不确定性，新能源汽车厂商及动力电池厂商一旦与上游供应商建立良好的合作关系后，正常情况下不会频繁更换。

公司通过持续的研发投入和技术创新已形成丰富的产品技术储备，产品已覆盖 CTM、CTP 及 CTC 多个集成技术，电池液冷板生产规模也排名行业前列。公司系宁德时代电池液冷板的战略供应商，已通过宁德时代配套服务 T 公司、蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车、哪吒汽车、零跑汽车、吉利汽车、长安汽车、广汽集团、长城汽车、上汽荣威、东风日产等多家主机厂品牌，与宁德时代在国内外知名厂商配套等方面建立了良好的合作关系，客户粘性较高。

公司是宁德时代电池液冷板的主力供应商，报告期内对宁德时代直接供应份额占比较高，考虑通过箱体厂间接供应部分，公司在宁德时代电池液冷板供

供应链中具备较高的份额优势。因此，宁德时代与企业合作能够获取稳定、安全的供应链支持，双方合作粘性高，相互存在较高的替换成本，从而形成了长期稳定的合作关系。

③宁德时代系全球动力电池及储能电池龙头企业，不存在重大不确定性风险

宁德时代主要从事动力电池、储能电池和电池回收利用产品的研发、生产和销售，是全球领先的新能源创新科技公司。根据 SNE Research 统计，2021 年至 2023 年，宁德时代在全球动力电池市场的占有率分别为 33%、37%、37%，至 2023 年已连续七年排名全球第一；在储能电池领域方面，宁德时代 2023 年度全球储能电池出货量市占率为 40%，已连续三年排名全球第一，系全球动力电池及储能电池排名第一的龙头企业。

报告期内，宁德时代经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	40,091,704.49	32,859,398.75	13,035,579.64
净利润	4,676,103.45	3,345,714.35	1,786,073.01

数据来源：上市公司定期报告

由上表，报告期内宁德时代业绩保持了高速增长趋势，2023 年度营业收入已超过 4,000 亿元，业务规模较大，经营状况良好。近年来，随着新能源行业高速发展，宁德时代营业收入持续稳定上升，经营业绩整体向好，不存在重大不确定性风险。

④公司具备独立面向市场获取业务的能力

目前，公司电池液冷板产品已形成从产品设计、先进生产工艺到规模化生产的完整业务流程体系，在核心技术、客户资源以及产品线等方面具备较强的竞争优势，具有独立、完整的产供销体系和独立面向市场自主经营的能力。

自成立以来，公司在持续深化与现有大客户合作的基础上，不断加大下游客户的开拓力度，目前客户网络已覆盖宁德时代、孚能科技、中创新航、蜂巢能源、亿纬锂能、欣旺达、瑞浦兰钧、正力新能等国内前十大动力电池厂商，且均已实现量产供应，其中中创新航、欣旺达为报告期内公司新拓展的客户，

公司具备独立面向市场获取业务的能力。

综上所述，鉴于下游动力电池产业集中度较高特征、电池液冷板产品特点和定制化属性、宁德时代良好的经营状况、公司与宁德时代长期稳定的合作关系、公司具备独立面向市场的能力等因素，公司对宁德时代收入占比较高具备合理性，公司对宁德时代的重大依赖对公司经营不构成重大不利影响。

3、在招股说明书中充分揭示相关风险

公司已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“(一) 特别风险提示”中补充披露如下：

“6、对宁德时代销售占比较高的风险

报告期内，宁德时代一直为公司第一大客户，除向宁德时代直接销售外，公司主要客户中宁德凯利、宁德聚能、浙江敏盛系电池箱体生产企业，其向公司采购电池液冷板后与电池箱体进行组装，最终销往宁德时代。报告期内，公司直接销售及通过电池箱体厂等配件商间接对宁德时代供应产品的营业收入占比分别 50.33%、53.73%及 48.94%，占比较高，公司对宁德时代构成重大依赖，该情形主要系目前动力电池产业较为集中，且宁德时代常年排名全球第一，市场占有率较高所致。近年来，宁德时代主营业务保持了良好的发展态势，促进了公司生产销售规模的快速增长。但若未来市场行情变化导致宁德时代的采购需求下降，将对公司的生产经营产生不利影响。”

(二) 结合发行人对宁德时代供应份额、排名及报告期内变化情况，说明发行人在宁德时代供应链的排名、层级，销量变动与宁德时代产销量和采购份额匹配性，与宁德时代合作稳定性

1、发行人对宁德时代供应份额、排名及报告期内变化情况

经向宁德时代了解，报告期内公司对宁德时代液冷板产品的供应份额如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
供应份额	***	***	***
排名	***	***	***

注 1：上表供应份额为对宁德时代直接销售占比，未包括通过箱体厂等配件商间接向宁德时代供应的部分；

注 2：上表公司对宁德时代液冷板产品的供应份额已申请豁免披露。

报告期内，公司直接对宁德时代销售液冷板产品的供应份额较高，系宁德

时代电池液冷板的主力供应商，考虑通过电池箱体厂等配件商间接向宁德时代供应产品后，公司在宁德时代电池液冷板供应链中具备较强的份额优势。

2、发行人对宁德时代的销量变动与宁德时代产销量和采购份额匹配性，与宁德时代合作稳定性

报告期内，公司直接销售及通过箱体厂等配件商间接向宁德时代供应电池液冷板的数量、宁德时代电池系统的产销量情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数量	变动比率	数量	变动比率	数量
发行人对宁德时代的销量（万片）	248.32	1.94%	243.58	67.80%	145.16
宁德时代电池系统产量（吉瓦时）	389.00	19.69%	325.00	100.25%	162.30
宁德时代电池系统销量（吉瓦时）	390.00	34.95%	289.00	116.63%	133.41

数据来源：宁德时代定期报告

由上表，2022 年度公司对宁德时代的销量及宁德时代的产销量大幅增长，变动趋势一致，2023 年度公司对宁德时代的销量与宁德时代产销量变动趋势一致，公司对宁德时代的销量变动与宁德时代产销量和采购份额具有匹配性。

公司是宁德时代的战略供应商，在长达十余年的合作过程中，双方已形成互利共赢、共同发展的合作关系，截至本问询函回复出具日，公司已为宁德时代成功量产数十款电池液冷板产品，并通过宁德时代配套服务多家国内外知名整车厂商或品牌。报告期内，公司与宁德时代的合作规模持续扩大，在宁德时代电池液冷板供应链中具备较强的份额优势，公司与宁德时代的合作关系稳定。

四、说明发行人最终销售至除宁德时代之外的其他主机厂和电池厂客户收入、在手订单、新定点项目情况，发行人是否具备开拓其他客户的能力。

（一）最终销售至除宁德时代之外的其他主机厂和电池厂客户收入、在手订单、新定点项目情况

1、其他主机厂和电池厂客户的收入情况

报告期内，公司新能源电池热管理产品最终销售至除宁德时代之外的其他主机厂、电池厂客户的主营业务收入情况如下：

单位：万元

客户类型	客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主机厂	小鹏汽车	696.09	644.90	2,992.39
	零跑汽车	1,145.79	1,290.57	59.49
	长安汽车	746.88	1,011.03	727.38
	吉利汽车	135.36	0.91	80.59
	上汽集团	199.24	363.44	218.78
	其他	665.56	564.24	626.67
	小计	3,588.93	3,875.08	4,705.30
电池厂商（含配件商）	孚能科技	6,640.89	4,979.00	2,008.33
	中创新航	9,956.94	2,926.58	229.14
	亿纬锂能	4,273.53	2,144.60	77.62
	东风时代	585.71	3,497.29	1,940.93
	蜂巢能源	2,059.77	2,305.85	98.74
	正力新能	965.43	92.52	160.56
	瑞浦兰钧	204.10	664.33	13.35
	欣旺达	284.11	500.43	-
	其他	9,781.90	5,756.92	1,477.75
	小计	34,752.37	22,867.51	6,006.41
其他		3,508.22	2,414.76	56.83
合计		41,849.53	29,157.35	10,768.54
占主营业务收入比例		37.58%	28.92%	21.43%

注 1：主机厂客户包括其下属电池业务子公司，其他客户主要包括储能集成商等；

注 2：上表对主机厂客户的收入金额为直接向其供应产品的销售收入。

报告期内，公司新能源电池热管理产品最终销售至除宁德时代之外的其他主机厂、电池厂商等客户的主营业务收入分别为 10,768.54 万元、29,157.35 万元、41,849.53 万元，呈增长趋势，其中报告期内对主机厂直接供应产品的销售收入逐年下降，主要系在当前汽车行业供应链体系的专业化分工背景下，电池 PACK 主要由专业的动力电池制造商完成，因此公司电池液冷板主要直接或通过电池箱体厂向电池厂商供应，向主机厂的直接供应减少。

2、其他主机厂和电池厂客户在手订单情况

截至 2023 年末，公司与除宁德时代之外的其他主机厂和电池厂客户在手订单情况具体如下：

项目	截止 2023 年末在手订单（万元）
主机厂	1,102.64
电池厂商（含配件商）	4,562.83
其他	672.59
合计	6,338.06

注：客户通常每月给出未来两个月需求量的预测数并每月进行动态调整，上述截至 2023 年末的在手订单为未来两个月的预测订单收入。

如上表，截至 2023 年末，公司除宁德时代之外的其他主机厂、电池厂商等客户未来两个月预测订单收入金额约为 6,338.06 万元，在手订单情况良好。

3、其他主机厂和电池厂客户新定点项目情况

公司在持续深化与现有大客户合作的基础上，不断加大下游客户的开拓力度。报告期内，公司自除宁德时代之外的其他主机厂和电池厂商客户获取的新定点开发项目情况如下：

单位：个

客户类型	主要客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主机厂	小鹏汽车	-	3	2
	零跑汽车	5	3	1
	长安汽车	2	2	-
	吉利汽车	1	2	-
	上汽集团	-	-	1
	其他	4	9	7
	小计	12	19	11
电池厂商	孚能科技	-	-	5
	中创新航	20	34	3
	亿纬锂能	2	3	3
	东风时代	1	-	1
	蜂巢能源	2	2	9
	正力新能	-	1	-
	瑞浦兰钧	4	1	4
	欣旺达	-	1	-
	其他	5	3	2
	小计	34	45	27
其他		9	2	4

客户类型	主要客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
合计		55	66	42

由上表所示，报告期内公司自除宁德时代之外的其他主机厂、电池厂商等客户获取的新定点开发项目数量分别 42 个、66 个和 55 个，项目获取情况良好。在动力电池领域，公司新进入了零跑汽车等主机厂的供应链体系，同时开拓了中创新航、欣旺达等国内前十大动力电池厂商客户；在储能领域，公司与阳光电源等国内排名前列的新能源设备厂商达成合作。

（二）发行人具备开拓其他客户的能力

在多年的生产研发实践过程中，公司积累了丰富、专业的研发设计和生产制造经验，在国内新能源汽车动力电池热管理领域细分市场居于领先。目前，公司电池液冷板产品已形成从产品设计、先进生产工艺到规模化生产的完整业务流程体系，在核心技术、客户资源以及产品线等方面具备较强的竞争优势，具有独立、完整的产供销体系和独立面向市场自主经营的能力。

综上所述，公司在持续深化与现有大客户合作的基础上，不断加大下游客户的开拓力度，对除宁德时代之外的其他主机厂和电池厂客户的销售收入持续增长，客户结构不断优化，具备开拓其他客户的能力。

五、说明发行人主要客户的经营规模、业绩变动趋势、行业地位、市场占有率、合作历史、发行人对主要客户供应份额；报告期各期新增和退出客户对应的收入金额及占比，客户变动原因；发行人与客户及其关联方是否存在非经营性业务或资金往来。

（一）发行人主要客户的经营规模、业绩变动趋势、行业地位、市场占有率、合作历史、发行人对主要客户供应份额

公司报告期各期前五大客户的经营规模、业绩变动趋势、行业地位、市场占有率、合作历史、发行人供应份额情况如下：

序号	客户名称	经营规模	业绩变动趋势	行业地位	市场占有率	合作历史	2022年度供应份额
1	宁德时代	2022年营业收入3,285.94亿元	2020年-2022年，全球动力电池装机量分别为34吉瓦时、99.5吉瓦时、191.6吉瓦时	至2022年连续六年全球动力电池装机量排名第一	2022年全球动力电池装机量市场占有率37%	2015年开始合作	***
2	中创新航	2022年营业收入203.74亿元	2020年-2022年，全球动力电池装机量分别为3.4吉瓦时、8.0吉瓦时、20吉瓦时	2022年全球动力电池装机量排名第七	2022年全球动力电池装机量市场占有率3.9%	2018年接洽，2020年实现量产	***
3	孚能科技	2022年营业收入115.88亿元	2021年-2022年，全球动力电池装机量分别为2.9吉瓦时、7.4吉瓦时	2022年全球动力电池装机量排名第十	2022年全球动力电池装机量市场占有率1.8%	2019年开始合作	***
4	宁德凯利	2022年营业收入约20亿元	/	/	/	2020年开始合作	***
5	宁德聚能	2022年营业收入约3-5亿元	/	/	/	2019年开始合作	未透露
6	江苏恒义	2022年营业收入约12-13亿元	/	/	/	2019年开始合作	***
7	US MotorWorks	2022年营业收入约1.25-1.75亿美元	最近四年保持两位数的营收增长	成立于1988年，是一家行业领先的汽车零部件供应商	未公开披露数据	2004年开始合作	未透露
8	NISSENS	2022年营业收入约1.80亿欧元	未公开披露数据	成立于1921年，是关键热交换系统系统组件的市场领先制造商	未公开披露数据	2017年开始合作	未透露

注1：以上信息来源于客户年度报告等公开披露信息、访谈记录；

注2：宁德凯利、宁德聚能、江苏恒义为电池箱体厂，其中宁德凯利、宁德聚能为宁德时代指定向发行人采购，江苏恒义为小鹏汽车指定向发行人采购；

注3：上表公司对液冷板产品主要客户的供应份额已申请豁免披露。

（二）报告期各期新增和退出客户对应的收入金额及占比，客户变动原因

报告期各期，发行人新增和退出客户对应的收入金额及占比具体如下：

单位：万元

情况	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新增客户	本期新增客户销售收入	1,475.09	3,413.71	525.53
	占本期主营业务收入的比例	1.32%	3.39%	1.05%
退出客户	本期退出客户在上期销售收入	457.31	62.93	148.41
	占上期主营业务收入的比例	0.45%	0.13%	0.76%

注：电池箱体厂等配件商客户的新增和退出与相应的电池厂商或主机厂合并计算

报告期各期，发行人各期新增及退出客户对应当期的收入金额占比较小，主要与下游行业集中度及发行人所在行业特征有关。发行人电池液冷板客户主要为新能源动力电池厂商，国内前十大动力电池品牌装机量占比超过 90%，下游动力电池行业集中度较高；由于动力电池厂商和主机厂对电池液冷板的质量要求较高，其对供应商设有严格的准入限制，从客户评审到最终批量生产需要经过模具开发及样件生产、小批量生产等多道程序，耗时周期较长，实现销售当年主要为样件收入，销量的增长通常在合作开始后的第二个年度产生。发行人持续深化与大客户的合作，与客户形成了稳定的合作关系，报告期内不存在主要客户退出的情况。

2022 年度，发行人新增客户销售收入为 3,413.71 万元，主要系新增燃油车业务客户 AAP 所致。AAP 系美国最大的汽车零配件连锁店之一，主要向发行人采购钎焊式汽车散热器。在与发行人合作之前，AAP 主要向北美本土的散热器分销商采购。基于供应链安全和稳定考虑，AAP 于 2020 年开始布局从中国直接采购散热器，并于当年下半年与发行人接洽，2021 年双方就产品测试和商务条款展开探讨确认，最终于 2022 年开始下单采购，全年实现销售 1,698.00 万元。

2023 年度，发行人新增客户销售收入为 1,475.09 万元，主要系发行人电池箱体产品本年实现销售所致。

（三）发行人与客户及其关联方不存在非经营性业务或资金往来

公司客户主要为国内知名的电池制造商及配件制造商、汽车主机厂、国际汽车后市场零配件商，报告期内，公司与客户除因正常经营产生的业务及资金

往来外，不存在与客户及其关联方非经营性业务或资金往来的情况。

六、说明电池液冷板和燃油车热管理部件的市场价水平，发行人电池液冷板和燃油车热管理部件销售价格与可比公司和竞争对手相比以及公开市场价格是否存在显著差异，各期产品单价持续提升的原因及合理性。

（一）电池液冷板和燃油车热管理部件的市场价水平，与可比公司和竞争对手以及公开市场价格的对比情况

1、电池液冷板的销售价格情况

发行人电池液冷板产品主要应用于电池热管理领域，是电池热管理细分领域产品。受限于电池的结构、具体车型或电化学存储设备的热管理设计要求等诸多因素，电池液冷板多与动力电池及配套车型或储能设备同步开发，产品定制化程度较高。电池液冷板的单位价值与其结构类型、生产工艺、规格尺寸等因素相关，不同车型、储能设备或电池集成技术方案，配套的电池液冷板单位价值亦存在较大差异。电池液冷板系伴随新能源汽车产业和新型储能产业迅速发展而形成的新兴细分领域产品，经查询公开信息，目前电池液冷板尚不存在公开市场价格信息。

可比公司未披露其电池液冷板产品的销售价格数据，无法直接对比公司产品与上述可比公司的价格情况。经查询公开资料，部分上市公司计划投资建设电池液冷板项目，根据相关投资公告可推测其新增产品的预计销售价格。同时，全国中小企业股份转让系统挂牌公司新富科技（873855）披露了其电池液冷板销售价格。上述竞争对手的电池液冷板价格信息汇总如下：

公司名称	电池液冷板销售价格情况
银轮股份（002126）	银轮股份 2022 年公告计划在四川宜宾设立全资子公司，于 2024 年形成液冷板产量 121 万件，根据投资计划测算平均销售价格为 267.53 元/件。
科创新源（300731）	科创新源 2022 年公告计划向特定对象发行股票募集资金投资于“新建新能源汽车钎焊式水冷板项目”，根据预计稳定期收入和产能测算平均销售价格为 550.00 元/套。
飞荣达（300602）	飞荣达 2022 年公告计划向特定对象发行股票募集资金投资于南海生产基地建设项目，液冷板产品预计售价 364.80 元/套。
新富科技（873855）	根据新富科技公开披露资料，“EVG 液冷板 1/2”产品 2020 年度、2021 年度、2022 年 1-7 月销售单价分别为 169.49 元/片、169.49 元/片、195.10 元/片，“SPA 口琴管水冷板”产品 2021 年度、2022 年 1-7 月销售单价分别为 80.41 元/片、80.34 元/片。

注：根据配套车型、储能设备或电池包的设计方案，电池液冷板一般以单片或多片组合成一套的方式配套单辆新能源汽车及储能设备使用，上表电池液冷板价格口径分为按单片计价的单价（即元/片）和按单车用量计价的单价（即元/套）。

2021年度至2023年度，公司电池液冷板按单片计价口径的平均单片售价分别为167.04元/片、217.37元/片、253.17元/片，其中2023年度平均单片售价与银轮股份单片销售价格接近；公司电池液冷板按单车用量计价口径的平均单套售价分别为555.30元/套、609.76元/套、603.12元/套，其中2021年度平均单套售价与科创新源的预计单套售价接近。公司平均售价总体高于飞荣达、新富科技，其中新富科技目前主要量产两款液冷板产品，产品种类较少，销售价格差异受产品结构影响。总体来看，公司与同行业可比公司的销售价格差异主要系具体产品因适配的电池包、车型和储能设备不同，尺寸规格存在差异所致，不存在异常。

2、燃油车热管理部件的销售价格情况

发行人燃油车热管理部件包括发动机散热器和加热器暖风，主要应用于燃油汽车动力系统热管理领域。发行人燃油车热管理部件产品主要面向海外汽车后市场，汽车零部件售后市场庞大，存量车型众多，发动机散热器和加热器暖风需满足成熟燃油汽车车型的设计使用要求，其单车价值与其具体规格型号相关。经查询公开信息，目前发动机散热器和加热器暖风尚不存在公开市场价格信息。

可比公司未披露其发动机散热器和加热器暖风产品的销售价格数据，无法直接对比公司产品与上述可比公司的价格情况。经公开信息检索，邦德股份（838171.BJ）主要产品冷凝器与发行人燃油车热管理部件产品相似度较高，二者分别应用于汽车空调散热和发动机散热，均系采用铝合金材料生产，在结构上均系由一系列平行金属管联接在一起形成热交换器，且均面向海外汽车后市场。综合考虑产品结构、原料材质、客户群体等方面因素，选取邦德股份的冷凝器产品与发行人燃油车热管理部件产品的销售单价对比情况如下：

单位：元/个（台）

公司名称	产品类别	2023年度	2022年度	2021年度
邦德股份	冷凝器	未披露	未披露	134.55
发行人	发动机散热器、加热器暖风	142.57	143.33	120.98

数据来源：邦德股份招股说明书

由上表所示，报告期内，发行人燃油车热管理部件产品销售单价略低于邦德股份，主要系产品结构差异导致。发行人燃油车热管理部件按生产工艺可分为钎焊式和装配式。与钎焊式产品相比，装配式产品主要用于排量较小的早期车型，其使用的是非复合的铝合金材料，产品规格尺寸相对较小，生产工序相对简单，无需钎焊等工序，销售单价低于钎焊式产品，而邦德股份冷凝器产品使用钎焊工艺，由此形成发行人燃油车热管理部件销售均价低于邦德股份。总体来看，发行人燃油车热管理部件产品与类似产品的市场价格相比不存在显著差异。

（二）各期产品单价持续提升的原因及合理性

报告期各期，公司电池液冷板和燃油车热管理部件的产品单价情况如下：

单位：元/片，元/个

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
电池液冷板	253.17	16.47%	217.37	30.13%	167.04
燃油车热管理部件	142.57	-0.53%	143.33	18.47%	120.98

报告期内，公司电池液冷板单价持续上涨，主要系产品结构变动影响所致；燃油车热管理部件单价 2022 年度较上年有所上涨，主要受汇率波动、产品结构及原材料采购价格变动等因素综合影响，2023 年度与上年相比总体稳定，具体分析如下：

1、电池液冷板单位售价变动情况

报告期内，公司电池液冷板销售单价分别为 167.04 元/片、217.37 元/片和 253.17 元/片，呈持续上涨趋势，主要系产品结构变动影响所致。

电池液冷板按形状和结构可分为冲压式、口琴管式和挤压式。报告期内，公司各类电池液冷板产品的销售单价情况如下：

单位：元/片

产品类别	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	销售单价	销量占比	单价贡献率	销售单价	销量占比	单价贡献率	销售单价	销量占比	单价贡献率
冲压式液冷板	260.65	95.05%	97.86%	246.54	75.76%	85.92%	182.49	69.89%	76.35%
口琴管式液冷板	114.54	3.79%	1.72%	114.60	19.03%	10.03%	127.77	24.67%	18.87%
挤压式液冷板	92.95	1.16%	0.42%	168.69	5.21%	4.04%	146.70	5.44%	4.78%
合计	253.17	100%	100%	217.37	100%	100%	167.04	100%	100%

注：销售单价贡献率=销售单价*销量占比÷电池液冷板平均销售单价

由上表所示，报告期内，公司电池液冷板产品中冲压式液冷板销量占比分别为 69.89%、75.76%和 95.05%，占比持续走高，与动力电池集成技术迭代的发展趋势相一致，在热管理性能上更能适配 CTP 技术的冲压式液冷板逐渐成为主流。

冲压式液冷板是公司最主要的电池液冷板类型，其销售单价的变动是影响公司电池液冷板综合平均售价的主要因素。报告期内，公司冲压式液冷板的销售单价分别为 182.49 元/片、246.54 元/片和 260.65 元/片，呈上涨趋势。随着动力电池对热管理性能的要求不断提高，以及 CTP 技术方案的快速渗透，冲压式液冷板的单片规格尺寸增大，同时随着规格尺寸较大的液冷板销售占比上升，销售单价相应上涨，进而使得公司电池液冷板产品销售单价持续上涨，具备合理性。

2、燃油车热管理部件单位售价变动情况

公司燃油车热管理部件按产品类别可分为发动机散热器和加热器暖风，按生产工艺可分为钎焊式和装配式。与加热器暖风相比，发动机散热器暖风尺寸规格较大，销售单价相对较高；与装配式产品相比，钎焊式产品使用的铝材含复合金属层，且生产过程中需要进行钎焊，原材料及加工成本较高，销售单价亦相对较高。报告期内，公司燃油车热管理部件产品的销售单价情况如下：

单位：元/个

产品类别	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	销售单价	销量占比	单价贡献率	销售单价	销量占比	单价贡献率	销售单价	销量占比	单价贡献率
发动机散热器	152.22	83.46%	89.10%	159.23	75.31%	83.66%	135.83	74.11%	83.20%
其中：钎焊式	235.94	30.18%	49.95%	240.09	28.50%	47.73%	209.55	22.34%	38.70%
装配式	104.79	53.28%	39.16%	110.01	46.81%	35.93%	104.01	51.77%	44.50%
加热器暖风	93.89	16.54%	10.90%	94.83	24.69%	16.34%	78.50	25.89%	16.80%
其中：钎焊式	93.59	15.59%	10.24%	92.70	23.95%	15.49%	87.27	20.20%	14.57%
装配式	98.81	0.95%	0.66%	163.55	0.74%	0.84%	47.32	5.69%	2.22%
合计	142.57	100%	100%	143.33	100%	100%	120.98	100%	100%

注：销售单价贡献率=销售单价*销量占比÷燃油车热管理部件平均销售单价

报告期内，公司燃油车热管理部件销售单价分别为 120.98 元/个、143.33 元/个和 142.57 元/个，2022 年度较上年有所上涨，主要系受汇率波动、产品结

构变动及原材料采购价格变动等因素的综合影响，2023年度与上年相比总体稳定。具体分析如下：

2022年度，燃油车热管理部件销售单价较2021年上涨22.35元/个，涨幅18.47%，主要原因为：（1）汇率波动：2022年度，人民币兑美元汇率贬值，以美元计价的产品换算价格上升；（2）产品结构变动：2022年度，销售单价较高的钎焊式产品销量占比较上年提升9.90个百分点，使得燃油车热管理部件平均售价上涨幅度较大；（3）市场价格传导滞后效应：2021年，主要原材料铝材平均采购价格持续上涨，公司分别于2021年第二季度、第三季度与海外客户协商上调产品销售价格，而销售价格由于价格传导滞后效应，2022年产品销售价格有所上涨。

2023年度，燃油车热管理部件销售单价较2022年同比下降0.53%，与2022年度相比基本持平。

七、列示电池液冷板和燃油车热管理部件主要客户、对应收入金额及占比，区分各类因素（包括但不限于行业与市场因素、客户业绩与需求变动因素、发行人产品结构及单价、销量变化等）说明报告期各期各类产品收入变动的原因及合理性，并说明与上下游市场发展趋势是否匹配，与同行业可比公司是否一致。

（一）电池液冷板和燃油车热管理部件主要客户、对应收入金额及占比

1、电池液冷板主要客户、对应收入金额及占比

公司电池液冷板产品的报告期各期前五大客户、对应主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
宁德时代	37,067.62	39.01%	36,914.29	45.89%	14,201.74	40.74%
宁德聚能	5,161.63	5.43%	6,554.69	8.15%	6,355.56	18.23%
宁德凯利	10,146.36	10.68%	7,119.60	8.85%	3,908.52	11.21%
小鹏汽车	696.09	0.73%	644.90	0.80%	2,948.14	8.46%
孚能科技	6,640.89	6.99%	4,979.93	6.19%	1,929.26	5.53%
东风时代	585.71	0.62%	3,497.29	4.35%	1,864.13	5.35%
江苏恒义	6,036.20	6.35%	214.12	0.27%	185.50	0.53%

客户名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中创新航	9,733.44	10.24%	2,377.68	2.96%	164.14	0.47%
小计	76,067.94	80.05%	62,302.51	77.45%	31,556.99	90.53%
电池液冷板销售收入	95,020.57	100%	80,437.62	100%	34,857.83	100%

由上表所示，公司电池液冷板产品客户类型主要以电池厂商及配件商为主，其中宁德聚能、宁德凯利系宁德时代指定的的电池箱体厂，江苏恒义主要系小鹏汽车指定的电池箱体厂。

2、燃油车热管理部件主要客户、对应收入金额及占比

报告期内，公司燃油车热管理部件的主要客户、对应主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
US Motor Works	2,893.91	20.59%	4,311.51	26.39%	3,551.55	25.53%
NISSENS	2,773.25	19.73%	2,989.56	18.30%	3,791.54	27.26%
NRF	2,053.52	14.61%	2,236.15	13.68%	2,074.42	14.91%
AAP	2,141.25	15.24%	1,698.00	10.39%	-	-
MAHLE	727.93	5.18%	827.85	5.07%	798.76	5.74%
VALEO	686.89	4.89%	924.62	5.66%	733.65	5.27%
SMP	236.52	1.68%	1,070.67	6.55%	458.08	3.29%
小计	11,513.26	81.92%	14,058.37	86.04%	11,408.00	82.01%
燃油车热管理部件销售收入	14,053.71	100.00%	16,340.20	100.00%	13,909.74	100.00%

公司传统燃油车业务主要面向海外汽车后市场，客户群体主要包括 VALEO、MAHLE、NISSENS 等汽车热管理零部件龙头企业和 AAP、NRF、US Motor Works 等大型汽车后市场零配件供应商。

（二）区分各类因素（包括但不限于行业与市场因素、客户业绩与需求变动因素、发行人产品结构及单价、销量变化等）说明报告期各期各类产品收入变动的原因及合理性

1、电池液冷板产品收入变动的原因及合理性

报告期内，公司电池液冷板主营业务收入分别为 34,857.83 万元、

80,437.62 万元和 95,020.57 万元，2021-2023 年年均复合增长率为 65.10%，收入持续增长，具体原因如下：

(1) 新能源汽车产业发展迅速，动力电池产业产销规模持续扩大

近年来，随着全球“双碳”目标提出以及我国新能源汽车规划不断明确，新能源行业景气度开始逐步提升，特别是 2020 年四季度以来，新能源汽车市场呈现出爆发式增长。根据中国汽车工业协会的统计数据，2021 年，我国新能源汽车总体销量 352.10 万辆，较上年增长 157.57%，渗透率达到 13.4%，越过 10%分界线。2022 年，我国新能源汽车总体完成销售 688.7 万辆，同比增长 93.4%，市场渗透率进一步提高，渗透率达到 25.6%。2023 年度，我国新能源汽车总体完成销售 949.5 万辆，同比增长 37.9%，渗透率达到 31.6%。伴随新能源汽车产业的迅速发展，动力电池产业产销规模持续扩大。根据同花顺统计数据，2021 年至 2023 年，全球动力电池出货量规模分别为 371.0 吉瓦时、684.2 吉瓦时、865.2 吉瓦时，呈高速增长态势。

公司电池液冷板产品主要客户为动力电池制造商以及新能源汽车主机厂，产品收入变动与下游新能源汽车和动力电池行业的景气程度息息相关。下游新能源汽车产业迅速发展和动力电池产业产销规模持续扩大，直接推动和促进了公司电池液冷板需求的增长，公司电池液冷板产品报告期内收入持续增长具备合理性。

(2) 存量客户黏性较高，增量客户需求稳定增长

公司通常作为配套供应商向电池厂商供应电池液冷板并最终应用在下stream主机厂的新能源汽车上。同时因部分主机厂客户基于成本控制而对自身的动力电池配套供应链所做的分工安排，公司也存在作为一级供应商直接向主机厂供应电池液冷板产品，由主机厂自行装配电池的情况。公司电池厂商主要客户包括宁德时代及其配套箱体厂、东风时代、孚能科技和中创新航等，新能源汽车主机厂主要客户包括小鹏汽车等。

① 电池厂商主要客户业绩与公司销量变动情况

报告期内，上述主要电池厂商客户的经营业绩与公司电池液冷板销量情况如下：

客户名称	项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		数量	变动	数量	变动	数量
宁德时代	客户动力电池装机量（吉瓦时）	259.70	35.54%	191.60	92.56%	99.50
	公司销量（万套）	97.11	5.63%	91.94	86.60%	49.27
孚能科技	客户动力电池装机量（吉瓦时）	16.53	123.34%	7.40	154.30%	2.91
	公司销量（万套）	5.79	30.75%	4.43	159.53%	1.71
中创新航	客户动力电池装机量（吉瓦时）	33.40	67.00%	20.00	150.00%	8.00
	公司销量（万套）	14.89	375.44%	3.13	2,069.06%	0.14

注 1：动力电池装机量数据来源 SNE Research、公开资料整理；

注 2：上表公司对电池厂商的销量包括直接销售及通过电池箱体厂等配件商间接向电池厂商供应的部分，销量单位已根据适配车型的单车用量进行换算；

注 3：东风时代系东风集团之子公司智新科技股份有限公司与宁德时代的合营公司，经检索公开信息未查询到东风时代的装机量情况。公司向东风时代销售的电池液冷板主要用于向东风日产配套供应启辰 D60/T60 新能源汽车，故以东风日产启辰 D60/T60 新能源汽车的销量作为与公司销量变动的对比分析，分析详见下述“主机厂主要客户业绩与公司销量变动情况”。

受益于下游新能源汽车市场渗透率快速提升，宁德时代、孚能科技、中创新航生产销售规模持续扩大，2021 年实现爆发性增长，2022 年、2023 年继续保持强劲增长。在宁德时代、孚能科技和中创新航动力电池装机量快速增长的驱动下，公司对宁德时代、孚能科技和中创新航的电池液冷板销量亦实现大幅增长，销售收入呈现逐年增长趋势，具备合理性。

宁德时代系公司第一大客户，报告期内公司对宁德时代的收入持续增长，公司在持续深化与现有大客户合作的基础上，不断加大下游客户的开拓力度。2020 年公司取得孚能科技的项目产品定点，并于 2021 年实现量产供应，销售收入在报告期内持续增长；2021 年公司电池液冷板产品进入中创新航供应链，并于 2022 年批量生产，销售迅速增长。

②主机厂主要客户业绩与公司销量变动情况

报告期内，公司主要向小鹏汽车等主机厂客户销售电池液冷板，主要客户新能源汽车品牌乘用车整车销量情况如下：

主机厂/品牌	项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		数量	变动	数量	变动	数量
小鹏	客户新能源乘用车销量（万辆）	14.16	17.22%	12.08	23.01%	9.82

主机厂/品牌	项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		数量	变动	数量	变动	数量
汽车	公司销量（万套）	6.09	-9.86%	6.76	-25.85%	9.12
东风日产启辰 D60/T60	客户新能源乘用车销量（万辆）	1.56	-63.93%	4.33	183.01%	1.53
	公司销量（万套）	1.21	-74.14%	4.67	207.61%	1.52

注 1：小鹏汽车新能源汽车销量数据源于年度报告、智能车交付数据公告；东风日产启辰系列车型销量数据源于公开资料整理；

注 2：上表公司对主机厂的销量包括直接销售及通过电池厂商及配件商间接向主机厂供应的部分，销量单位已根据适配车型的单车用量进行换算。

报告期内，公司主要为小鹏汽车配套供应小鹏 P5、P7、G3 和 G6 等车型电池液冷板。2022 年小鹏汽车全年销量 12.08 万辆，同比增长 23.01%，公司电池液冷板销量同比下降 25.85%，主要系 G3 车型改款，公司停止了该项目产品的批量生产；2023 年小鹏汽车全年销量 14.16 万辆，同比增长 17.22%，其中公司未适配的 G9 销量增长 2.14 万辆，公司向小鹏汽车供应的电池液冷板同比下降 9.86%，主要系公司液冷板适配车型 P5、P7 销量下降所致。

报告期内，公司对东风日产启辰电池液冷板的销量与终端车型的销量变动趋势一致。

综上所述，公司电池液冷板产品销量及收入变动与主要客户业绩具有相关性，报告期内公司对主要电池厂商客户的销售收入持续增长，与电池厂商经营业绩变动趋势具有匹配性；报告期内公司对小鹏汽车等主机厂的销售收入有所波动，主要系终端车型产销波动以及公司所占同类产品份额波动影响所致。

（3）公司电池液冷板产品结构、单价及销量变化对产品收入变动的的影响

公司电池液冷板按形状和结构可细分为冲压式、口琴管式和挤压式。报告期内，公司电池液冷板按形状和结构划分的主营业务收入及占比如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
冲压式液冷板	92,985.85	97.86%	69,115.30	85.92%	26,613.33	76.35%
口琴管式液冷板	1,631.38	1.72%	8,071.65	10.03%	6,578.07	18.87%
挤压板液冷板	403.33	0.42%	3,250.67	4.04%	1,666.43	4.78%
合计	95,020.57	100%	80,437.62	100%	34,857.83	100%

由上表可知，公司电池液冷板收入主要源于冲压式液冷板，报告期冲压式

液冷板占比不断提升，至 2023 年度冲压式液冷板收入占比达 97.86%。

报告期内，公司不同类型电池液冷板的单价和销量对各类产品主营业务收入变动的情况如下：

单位：万元

产品类型	项目	单价变动影响	销量变动影响	销售收入变动金额
冲压式液冷板	2023 年较 2022 年变动	5,034.60	18,835.95	23,870.55
	2022 年较 2021 年变动	17,955.92	24,546.05	42,501.97
口琴管式液冷板	2023 年较 2022 年变动	-0.80	-6,439.47	-6,440.27
	2022 年较 2021 年变动	-928.19	2,421.77	1,493.58
挤压式液冷板	2023 年较 2022 年变动	-328.61	-2,518.73	-2,847.34
	2022 年较 2021 年变动	423.71	1,160.53	1,584.24

注 1：单价变动的影响金额=（本年单价-上年单价）×本年销量；

注 2：销量变动的影响金额=（本年销量-上年销量）×上年单价；

注 3：销售收入变动金额=销售价格变动的影响金额+销售数量变动的影响金额。

由上表，报告期内，公司电池液冷板的销售收入变动主要受冲压式液冷板销售变动影响。

报告期内，公司冲压式液冷板的主营业务收入分别为 26,613.33 万元、69,115.30 万元和 92,985.85 万元，呈快速增长趋势，主要原因系：（1）销量变化影响：报告期内，我国新能源汽车销量继续保持高速增长态势，受益于下游终端新能源汽车产销量的增长，2022 年、2023 年公司冲压式液冷板销量同比增长 92.23%、27.25%，销量的增长使得冲压式液冷板收入同比增长 24,546.05 万元、18,835.95 万元；（2）产品结构及单价影响：随着动力电池系统集成技术迭代加快，报告期内公司规格尺寸较大的液冷板销售占比上升，销售单价相应提高，2022 年、2023 年冲压式液冷板平均售价较上年同期上涨 35.10%、5.72%，使得冲压式液冷板销售收入较上年同期增长 17,955.92 万元、5,034.60 万元。

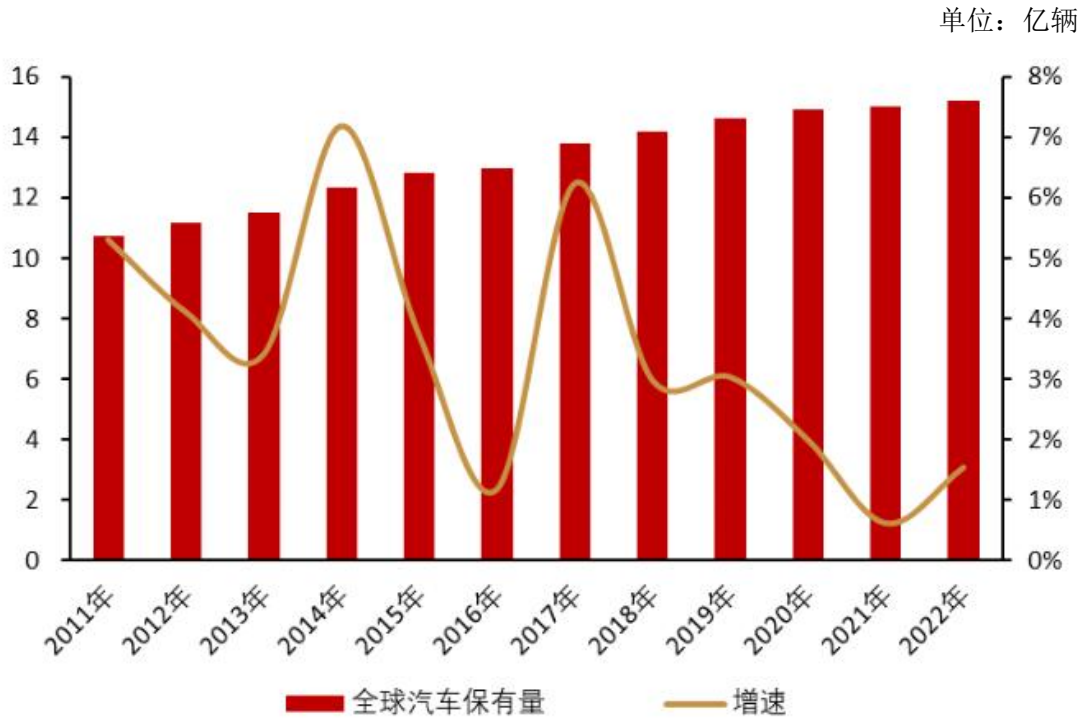
综上所述，在国内新能源汽车产业的迅速发展、国内主要动力电池制造商生产规模快速增长的背景下，公司持续深化与现有大客户合作，不断加大下游客户的开拓力度，报告期内公司电池液冷板销量持续增长；同时，随着新能源汽车车型不断推陈出新，以及动力电池技术方案的迭代，公司电池液冷板的尺寸规格增大，单位价值提高，从而报告期内公司电池液冷板销售收入持续增长。

2、燃油车热管理部件收入变动的的原因及合理性

报告期各期，公司燃油车热管理部件主营业务收入分别为 13,909.74 万元、16,340.20 万元和 14,053.71 万元，呈先上升后下降趋势，主要原因如下：

（1）全球汽车保有量稳步增长，为汽车零部件售后市场提供稳定需求

汽车售后市场发展历史较久，市场整体比较成熟，专业化程度高。汽车零配件的售后市场规模主要由汽车保有量决定，2011 年-2022 年全球汽车保有量情况如下：



数据来源：华经产业研究院，西南证券

据西南证券统计，2010 年以来，全球汽车保有量始终维持正增长，2011 年全球汽车保有量 10.7 亿辆，2022 年增长到 15.2 亿辆，年复合增速 3.3%。根据世界汽车工业协会（OICA）最新数据显示，2022 年全球汽车销量约为 8,163 万辆，带动汽车保有量稳步增长，同时汽车加速老化，平均车龄以及单车维保金额将不断增加。售后市场汽车车龄和汽车保有量的逐年提升，将带动公司在售后市场的业绩增长。

公司燃油车热管理部件产品主要面向海外汽车售后市场，主要销售区域为美国及欧洲。从全球汽车市场发展现状来看，目前全球汽车保有量近 15 亿辆，其中美国和欧洲是除中国外最大的汽车市场，也是我国汽车零部件产品主要的出口市场，为公司的燃油车热管理产品提供了稳定需求。

(2) 主要客户为国际汽车零部件供应商，经营业绩总体平稳

公司传统燃油车业务主要面向海外汽车后市场，主要客户的经营情况如下：

客户名称	主要经营情况	营业收入
US Motor works	成立于1988年，总部位于美国，是一家行业领先的汽车零部件供应商，主要为汽车发动机冷却系统和空调系统的产品线提供各种零部件，拥有3个工厂及5个销售中心，最近四年保持2位数的营收增长	2023年：未透露 2022年：1.25-1.75亿美元 2021年：未透露
AAP	成立于1929年，总部位于美国，美国纽交所上市公司（股票代码：AAP），是美国最大的汽车零配件连锁店之一，拥有超过5,000家门店，主要提供各种汽车零配件和服务，包括发动机油、电池、刹车系统、冷却系统和空调系统等	2023年：112.88亿美元 2022年：111.55亿美元 2021年：109.98亿美元
MAHLE	成立于1920年，总部位于德国斯图加特，系一家提供与动力总成和空调技术相关的解决方案的全球性企业，主要产品包括汽车发动机及零部件、汽车滤清系统、汽车热管理系统、电气/机电一体化系统等	2023年：未披露 2022年：124.34亿欧元 2021年：109.33亿欧元
VALEO	成立于1923年，总部位于法国巴黎，巴黎泛欧交易所上市公司（股票代码：FR.PA），是一家提供汽车驾驶辅助系统、动力总成系统、热管理系统和视觉系统的各类技术、解决方案、模块和零部件等的全球性企业	2023年：220.44亿欧元 2022年：200.37亿欧元 2021年：172.62亿欧元
NRF	成立于1927年，总部位于荷兰，在意大利、法国、波兰、西班牙等欧洲国家设有分支机构，是欧洲发动机冷却系统行业领先供应商，为汽车售后市场、船舶、铁路和工业部门提供冷却系统产品	2023年：未透露 2022年：1.80亿欧元 2021年：未透露
NISSENS	成立于1921年，总部位于丹麦，系一家关键热交换系统系统组件的市场领先制造商，旗下拥有丰富多样的产品系列，应用范围覆盖市场上97%的车型，主要产品包括汽车发动机散热系统产品和空调产品	未透露
SMP	成立于1919年，总部位于美国，美国纽交所上市公司（股票代码：SMP），系一家为汽车后市场的客户提供零配件的供应商，并为终端市场的车辆控制和热管理提供定制化的解决方案	2023年：13.58亿美元 2022年：13.72亿美元 2021年：12.99亿美元

数据来源：上市公司年度报告、公司官网，访谈整理

由上表所示，公司燃油车热管理产品主要客户为VALEO、MAHLE、NISSENS等汽车热管理零部件龙头企业，以及AAP、NRF、US Motor Works等大型汽车后市场零配件供应商。报告期内，上述主要客户经营业绩总体平稳，与公司燃油车热管理部件销售收入变动趋势总体一致。

(3) 公司燃油车热管理部件产品结构、单价及销量变化对产品收入变动的影

报告期内，公司燃油车热管理部件销售收入变动情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
销售收入（万元）	14,053.71	-13.99%	16,340.20	17.47%	13,909.74
销量（万个）	98.57	-13.53%	114.00	-0.84%	114.97
平均单价（元/个）	142.57	-0.53%	143.33	18.47%	120.98

由上表所示，公司燃油车热管理部件主营业务收入分别为 13,909.74 万元、16,340.20 万元和 14,053.71 万元，呈先上升后下降趋势。

报告期内，燃油车热管理部件产品的单价和销量对主营业务收入变动的情况如下：

单位：万元

项目	单价变动影响	销量变动影响	销售收入变动金额
2023 年较 2022 年变动	-74.93	-2,211.56	-2,286.49
2022 年较 2021 年变动	2,547.51	-117.05	2,430.45

注 1：单价变动的的影响金额=（本年单价-上年单价）×本年销量；

注 2：销量变动的的影响金额=（本年销量-上年销量）×上年单价；

注 3：销售收入变动金额=销售价格变动的的影响金额+销售数量变动的的影响金额。

由上表可知，公司燃油车热管理部件 2022 年销售收入变动主要受销售单价驱动，2023 年销售变动主要受销量驱动，具体分析如下：

2022 年度，公司燃油车热管理部件产品收入较上年增长 2,430.45 万元，增幅 17.47%，主要原因系人民币兑美元汇率贬值、销售单价较高的钎焊式产品销售比重提升，以及市场价格传导滞后效应导致销售均价上涨，具体参见问询函回复问题 8 之“六、（二）2、燃油车热管理部件单位售价变动情况”分析。

2023 年度，公司燃油车热管理部件产品收入较上年下降 2,286.49 万元，降幅 13.99%，主要系境外主要客户 2022 年在前期海运费高企阶段采购备货较为充足，本期库存尚未去化，导致新增订单量减少。

综上所述，近年来全球汽车保有量稳步增长，为汽车零部件售后市场提供了稳定需求，公司燃油车热管理产品主要客户为国际知名汽车零部件供应商，其良好的经营状况为公司提供稳定需求。此外，公司燃油车热管理产品的收入变动亦受客户备货考量、原材料市场价格及公司产品结构变动的的影响。总的来说，报告期内，公司燃油车热管理产品销售收入变动具有合理性。

(三) 说明与上下游市场发展趋势是否匹配，与同行业可比公司是否一致

1、公司产品收入变动与上下游市场趋势匹配

(1) 上游原材料市场供给量充足，市场竞争激烈

公司主要产品包括电池液冷板和燃油车热管理部件，生产所使用的主要原材料为铝合金材料。

铝合金行业在我国有着较为悠久的发展历史，我国铝合金材料产量大，根据中国有色金属加工工业协会《关于发布 2023 年中国铜铝加工材产量的通报》，2023 年我国铝加工材综合产量 4,695 万吨，比上年增长 3.9%，其中剔除铝箔坯料后的铝加工材产量为 4,115 万吨，比上年增长 4.2%。产业链上游铝金属材料产量十分充足，能够保障公司所处行业的发展需求。铝金属材料属于大宗工业商品，市场价格透明，铝加工行业是充分竞争行业，行业内企业众多，竞争激烈。

(2) 下游汽车零部件售后市场需求稳定，新能源汽车产业和动力电池行业迅猛发展

公司所处的行业下游主要为包括动力电池制造、整车制造和售后服务市场在内的汽车行业，汽车行业的结构变化、供求变动、增长速度等因素对零部件行业具有重大影响。

汽车行业是全球经济最为重要的支柱性产业之一。进入二十一世纪以来，全球汽车产销量尽管受金融危机等因素影响有过短期回落，但总体呈增长趋势。2005 年至 2019 年，全球汽车总产量由 6,648.24 万辆增长到 9,178.69 万辆，增长幅度达 38.06%。2020 年，受宏观环境的影响，全球汽车总产量下降至 7,762.16 万辆。2021 年，总产量恢复至 8,014.60 万辆，较 2020 年增长 3.25%。2022 年行业景气度继续回升，总产量达到 8,501.67 万辆，较 2021 年增长 6.08%。2023 年，总产量进一步提高到 9,354.66 万辆，增长率突破两位数至 10.03%。

汽车动力系统在几百年的发展过程中经历了从蒸汽机、铅酸电池到内燃机的演变，目前以锂离子动力电池驱动的新能源汽车正成为汽车行业未来主要发展方向。根据中国汽车工业协会的统计数据，2021 年，我国新能源汽车总体

销量 352.10 万辆，较上年增长 157.57%，渗透率达到 13.4%，越过 10%分界线。2022 年，我国新能源汽车总体完成销售 688.7 万辆，同比增长 93.4%，市场渗透率进一步提高，渗透率达到 25.6%。2023 年，我国新能源汽车总体完成销售 949.5 万辆，同比增长 37.9%，渗透率达到 31.6%。伴随新能源汽车产业的迅速发展，动力电池产业产销规模持续扩大。根据同花顺统计数据，2021 年至 2023 年，全球动力电池出货量规模分别为 371.0 吉瓦时、684.2 吉瓦时、865.2 吉瓦时，呈高速增长态势。

综上所述，产业链上游原材料供应充足，可以满足公司的发展需求。下游全球汽车产销量总体呈增长趋势，带动汽车保有量稳步增长，为公司在售后市场销售收入稳步增长提供支撑。新能源汽车产销量的疾速增长和国内动力电池企业的迅猛发展，直接推动和促进了电池液冷板需求的增长，进而带动公司销售收入迅速增长。

2、公司产品收入变动同行业可比公司变动趋势一致

报告期内，同行业可比公司主营业务收入变动趋势如下表所示：

单位：万元

公司简称	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
三花智控[注 1]	/	/	751,376.37	56.46%	480,248.89
银轮股份[注 2]	/	/	709,774.10	12.95%	628,409.74
方盛股份[注 3]	/	/	25,722.96	9.83%	23,420.05
新富科技	/	/	45,337.27	56.77%	28,920.49
纳百川股份	111,346.37	10.45%	100,813.32	100.59%	50,258.52

注 1：三花智控主营业务收入由汽车热管理零部件和制冷空调电器零部件构成，上表中选取其汽车热管理零部件收入进行比较。

注 2：银轮股份主营业务收入由热交换器、尾气处理、贸易和其他构成，上表中选取其热交换器收入进行比较。

注 3：方盛股份主营业务收入由板翅式换热器和换热系统构成，上表中选取其板翅式换热器收入进行比较。

注 4：截至本问询函回复日，上述可比公司未披露 2023 年度经营数据。

由上表可知，2022 年度同行业可比公司热管理相关业务收入均呈上升趋势，与公司的主营业务收入变动趋势一致。从具体指标来看，公司的主营业务收入增长幅度高于可比公司，主要系可比公司的收入构成中，三花智控的传统燃油汽车热管理产品占比较高，银轮股份的商用车、非道路机械销售占比较高，

方盛股份产品主要应用于风力发电、余热回收等领域，新富科技产品主要应用于新能源汽车领域，公司主营业务收入以新能源汽车动力电池热管理产品为主。在新能源汽车渗透率快速提升的行业发展趋势下，公司、新富科技的主营业务收入增幅相对较高。

综上所述，报告期内，公司各类产品的收入变动与产业链上下游发展趋势相匹配，与同行业可比公司变动趋势一致。

八、说明报告期各期各产品对应终端整车厂的品牌和车型、收入及占比，发行人各类产品销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端产销量是否匹配。

（一）各产品对应终端整车厂的品牌和车型、收入及占比情况

公司电池液冷板产品直接或通过电池厂商间接向终端整车厂供应，电池箱体产品主要向储能系统集成商供应，燃油车热管理部件产品供应汽车售后市场。报告期内，公司电池液冷板产品销售收入分别为 34,857.83 万元、80,437.62 万元和 95,020.57 万元，其中在动力电池领域收入分别为 34,638.17 万元、76,995.92 万元和 84,669.53 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 68.92%、76.37%和 76.04%。

报告期内，公司动力电池液冷板产品对应的主要终端整车厂的品牌和车型、收入及占比情况如下

单位：万元

品牌	对应系列车型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
T 公司	某车型一、二	17,567.46	20.75%	16,487.21	21.41%	10,269.79	29.65%
广汽集团	AION S/Y/V 系列/昊铂 Hyper GT/广汽本田 VE-1/合创 HYCAN V09/A06/Z03	18,741.25	22.13%	10,564.20	13.72%	3,454.32	9.97%
吉利汽车	极氪 001/几何/帝豪新能源/星越 L	9,724.13	11.48%	9,233.53	11.99%	2,769.10	7.99%
小鹏汽车	P7/P5/G3/G6	7,110.52	8.40%	6,570.75	8.53%	6,660.89	19.23%
蔚来汽车	ES/ET 系列	5,839.90	6.90%	8,922.67	11.59%	854.42	2.47%
长安汽车	深蓝 SL03/逸动新能源/UNI-K IDD	7,874.61	9.30%	5,085.92	6.61%	842.81	2.43%
北汽集团	奔驰 EQ/北汽 EU/系列	6,514.74	7.69%	3,706.39	4.81%	671.87	1.94%
东风集团	启辰 D60EV/T60EV/东风本田 X-NV/起亚 K3 新能源/风	1,340.76	1.58%	4,852.68	6.30%	1,919.39	5.54%

品牌	对应系列车型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
	神 E70						
理想汽车	理想 ONE	37.99	0.04%	3,070.24	3.99%	3,827.48	11.05%
零跑汽车	C01/C10/C11	3,505.09	4.14%	2,898.58	3.76%	11.29	0.03%
长城汽车	拿铁/摩卡/玛奇朵/WEY VV7/欧拉	1,875.23	2.21%	2,162.91	2.81%	274.81	0.79%
上汽集团	荣威/名爵系列/帕萨特新能源	633.85	0.75%	1,183.36	1.54%	848.07	2.45%
小计		80,765.51	95.39%	74,738.44	97.07%	32,404.21	93.55%
动力电池领域主营业务收入		84,669.53	100%	76,995.92	100%	34,638.17	100%

(二) 发行人电池液冷板产品销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端产销量相匹配

报告期内，公司动力电池液冷板销量、收入及与主要客户对应车型终端销量的对比情况如下：

品牌	系列/型号	2023 年度	2022 年度	2021 年度
T 公司	某车型一、二销量（万辆）	94.77	71.09	48.41
	发行人销量（万套）	44.40	37.48	23.76
	发行人收入（万元）	17,567.46	16,487.21	10,269.79
广汽集团	AION S/Y/V 系列/昊铂 HyperGT/广汽本田 VE-1/合创 HYCAN V09/A06/Z03 销量（万辆）	49.43	26.72	11.92
	发行人销量（万套）	30.20	15.75	4.20
	发行人收入（万元）	18,741.25	10,564.20	3,454.32
吉利汽车	极氪 001/几何系列/帝豪新能源/星越 L 销量（万辆）	16.04	22.26	6.15
	发行人销量（万套）	13.40	14.37	4.26
	发行人收入（万元）	9,724.13	9,233.53	2,769.10
小鹏汽车	P7/P5/G3/G6 销量（万辆）	11.63	12.08	9.82
	发行人销量（万套）	6.09	6.76	9.11
	发行人收入（万元）	7,110.52	6,570.75	6,660.89
蔚来汽车	ES/ET 系列销量（万辆）	14.51	10.54	6.15
	发行人销量（万套）	8.10	9.94	0.73
	发行人收入（万元）	5,839.90	8,922.67	854.42
长安汽车	深蓝系列/逸动新能源/UNI-KIDD 销量（万辆）	14.42	6.42	1.37
	发行人销量（万套）	15.50	9.73	0.89
	发行人收入（万元）	7,874.61	5,085.92	842.81

品牌	系列/型号	2023 年度	2022 年度	2021 年度
北汽集团	奔驰 EQ/北汽 EU/EX 系列销量（万辆）	15.27	5.24	2.68
	发行人销量（万套）	5.56	3.04	0.50
	发行人收入（万元）	6,514.74	3,706.39	671.87
东风集团	启辰 D60EV/T60EV/东风本田 X-NV/起亚 K3 新能源/风神 E70 销量（万辆）	4.77	4.40	1.52
	发行人销量（万套）	1.78	5.14	1.58
	发行人收入（万元）	1,340.76	4,852.68	1,919.39
理想汽车	理想 ONE 销量（万辆）	0.96	7.88	9.05
	发行人销量（万套）	0.08	7.38	11.79
	发行人收入（万元）	37.99	3,070.24	3,827.48
零跑汽车	C01/C10/C11 销量（万辆）	10.57	4.92	0.40
	发行人销量（万套）	4.92	3.87	0.01
	发行人收入（万元）	3,505.09	2,898.58	11.29
长城汽车	拿铁/摩卡/玛奇朵/WEYVV7/欧拉销量（万辆）	11.78	12.09	13.50
	发行人销量（万套）	3.33	2.76	0.43
	发行人收入（万元）	1,875.23	2,162.91	274.81
上汽集团	荣威/名爵系列/帕萨特新能源销量（万辆）	30.76	19.98	10.67
	发行人销量（万套）	2.01	4.14	2.91
	发行人收入（万元）	633.85	1,183.36	848.07

注：上表发行人电池液冷板销量单位已根据适配车型的单车用量进行换算。

由上表所示，由于终端整车厂储备库存及发行人供应份额变动等原因，发行人配套供应的个别电池液冷板产品销量及收入与终端车型销量略有差异。总体来看，发行人电池液冷板产品销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端销量相匹配。

【保荐人和申报会计师的核查意见】

针对上述事项，保荐人和申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、访谈发行人销售业务负责人，了解发行人及行业供应链特征以及客户对供应商管理模式，了解发行人所处的供应链地位，以及发行人对汽车主机厂销售电池液冷板会否对从事动力电池生产的客户构成竞争进而对发行人产生不利影响；

2、获取发行人报告期内项目定点台账，了解发行人已进入主机厂、电池厂商供应链定点、量产情况；

3、获取发行人报告期内收入明细表，查阅发行人按照主机厂、电池厂商客户口径的收入金额及占比情况，并分析其变化的原因及合理性；

4、查询发行人同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司与发行人同类或类似产品的客户结构；

5、获取并查阅报告期内发行人对宁德时代及其指定的配件商的销售收入及占比及变化趋势；获取并查阅了宁德时代定期报告等公开披露文件，了解其经营业绩、市场占有率、产销量等情况；

6、了解发行人所处行业下游客户特点，查阅行业研究报告等公开资料，了解动力电池主要企业的市场份额情况；

7、访谈宁德时代，了解其与发行人的合作背景、当前合作情况和后续合作意愿，发行人在其供应链体系中的地位及供应份额；

8、访谈发行人销售业务负责人，了解与宁德时代的合作历史等信息，判断发行人与宁德时代合作的稳定性、可持续性；了解除宁德时代外其他客户的开拓情况，并核查发行人目前在手订单情况，判断发行人是否具备开拓其他客户的能力；

9、查阅发行人主要客户定期报告等公开资料，访谈发行人主要客户，了解发行人主要客户的经营规模、业绩变动情况、行业地位、市场占有率、发行人对其供应份额，以及与发行人的合作历史，了解发行人与其是否存在非经营性业务或资金往来；

10、获取并查阅发行人报告期各期新增及退出客户明细表及变动趋势，了解新增及退出客户变动的原因；

11、查询同行业可比公司和竞争对手的公开资料，了解其与发行人同类或类似产品单价情况，对比分析发行人与其单价差异的原因及合理性，分析发行人主要产品单价的变动原因及合理性；访谈发行人主要客户，了解其向发行人竞争对手采购同类产品价格是否与发行人存在重大差异；

12、获取发行人报告期内收入明细表，按照产品口径、客户口径，分析各类细分产品销售单价、销售数量及销售金额的变动情况，分析各类产品收入变动的原因及合理性，与行业发展趋势及主要客户业绩变动的匹配情况；查阅同行业可比公司年报等公开披露信息，分析发行人与同行业可比公司的收入变动

趋势；

13、获取发行人收入明细表及主要产品对应的终端整车厂的品牌和车型信息，分析按对应品牌和车型口径的产品销量、销售金额及其占比情况；查询公开披露信息、获取第三方统计机构关于主要品牌及车型的产销量的统计情况，分析发行人主要产品销量、收入与其对应车型的产销量之间的匹配性。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人对汽车主机厂销售电池液冷板或通过电池厂商间接供应电池液冷板产品系由客户的供应链分工安排所形成，发行人对汽车主机厂销售不会与动力电池及配件生产客户构成竞争进而对发行人业务产生不利影响；

2、发行人已取得主机厂及电池厂商的项目定点、量产情况良好；报告期内发行人向主机厂和电池厂商供应产品的收入金额、占比及变动合理，电池厂商收入占比逐年提升，主要系当前汽车行业供应链体系的专业化分工背景下，电池 PACK 主要由专业的动力电池制造商完成所致；发行人主机厂和电池厂商的客户类型结构与同行业可比公司不存在差异；

3、发行人报告期内对宁德时代收入占比较高主要系新能源汽车行业市场集中度较高及宁德时代的市场龙头地位所致，符合行业特征；宁德时代作为全球动力电池及储能电池龙头企业，经营状况良好；发行人具备独立面向市场获取业务的能力；发行人系宁德时代电池液冷板的主力供应商，双方合作具有稳定性和可持续性。发行人与宁德时代之间为互利共赢的合作关系，发行人对宁德时代的重大依赖不会对发行人的未来持续经营能力构成重大不利影响；

4、报告期内，发行人最终销售至除宁德时代之外的其他主机厂和电池厂客户的收入持续增长，在手订单、新增定点项目情况良好，具备开拓其他客户的能力；

5、发行人电池液冷板业务主要客户为新能源汽车主机厂和电池厂商，燃油车热管理业务主要客户为汽车热管理零部件企业和汽车后市场零配件供应商，经营情况良好。报告期内，发行人各期新增及退出客户对应当期的收入金额占比较小，主要与下游行业集中度及发行人所在行业特征有关；发行人与客户及其关联方不存在非经营性业务或资金往来；

6、经查询公开信息，发行人电池液冷板和燃油车热管理部件尚不存在公

开市场价格信息，与同行业可比公司和竞争对手的销售价格信息对比不存在异常；报告期内，发行人电池液冷板单价持续上涨，燃油车热管理部件单价呈先下降后上涨趋势，主要系产品结构变动、原材料采购单价上涨及汇率波动等因素综合影响所致，具有合理性；

7、在新能源汽车产业的迅速发展、国内主要动力电池制造商生产规模快速增长的背景下，报告期内发行人电池液冷板产品销量及收入变动与主要客户业绩具有相关性。随着新能源汽车车型不断推陈出新，以及动力电池技术方案的迭代，发行人电池液冷板的尺寸规格增大，单位价值提高，进而报告期内发行人电池液冷板销售收入持续增长，具有合理性；在全球汽车保有量稳步增长的背景下，报告期内发行人燃油车热管理部件产品收入变动与主要客户业绩具有相关性；同时，发行人燃油车热管理产品的收入变动亦受客户备货考量、原材料市场价格及发行人产品结构变动的影响，报告期内发行人燃油车热管理产品销售收入变动具有合理性；报告期内发行人主要产品收入变动与上下游市场发展趋势相匹配，与同行业可比公司变动趋势一致。

8、由于终端整车厂储备库存等原因，发行人配套供应的个别电池液冷板产品销量及收入与终端车型销量略有差异。总体来看，发行人电池液冷板产品销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端销量相匹配。

【保荐人和申报会计师对发行人报告期收入真实性及准确性、是否存在通过与客户及其关联方或其他第三方采用补偿利益的方式调整销售价格、销售量或体外资金循环虚增收入的核查程序、取得的证据及核查结论】

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行的主要核查程序、取得的核查证据如下：

1、了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，执行穿行测试和内部控制测试，检查内部控制相关的支持性文件，评价收入确认相关内部控制设计的合理性及运行的有效性；

2、检查发行人销售合同主要条款，查询同行业可比公司收入确认政策，评价发行人的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求及行业惯例；

3、客户走访及访谈

对发行人主要客户进行访谈或视频访谈，核实商业关系是否真实存在，了

解双方交易背景及合作模式，了解是否与发行人存在关联关系，是否存在异常资金往来或其他利益安排，以及是否存在与发行人以私下利益交换等方式以实现发行人收入的虚假增长等，取得经客户确认的访谈记录。具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
走访及访谈客户数量	25 家		
营业收入①	113,621.70	103,091.53	51,969.33
走访及访谈客户收入金额②	100,242.39	92,854.79	47,218.41
其中：现场走访的金额	95,518.13	87,422.56	44,247.73
视频访谈的金额	4,724.26	5,432.24	2,970.68
走访及访谈金额占比③=②/①	88.22%	90.07%	90.86%
其中：现场走访的比例	84.07%	84.80%	85.14%
视频访谈的比例	4.16%	5.27%	5.72%

4、客户函证

结合对应收账款的核查，针对当期销售收入发生额或期末应收账款余额较高的客户全部发函，针对其他客户随机选取函证样本发函，取得经客户确认的函证回函。具体情况如下：

单位：万元

保荐人			
项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入①	113,621.70	103,091.53	51,969.33
发函金额②	106,040.39	94,854.88	46,397.59
发函比例③=②/①	93.33%	92.01%	89.28%
回函可确认金额④	105,640.20	94,303.90	46,002.35
回函可确认比例⑤=④/①	92.98%	91.48%	88.52%
替代程序可确认金额⑥	400.19	550.99	395.24
替代程序可确认比例⑦=⑥/①	0.35%	0.53%	0.76%
回函及替代程序可确认金额⑧=④+⑥	106,040.39	94,854.88	46,397.59
回函及替代程序可确认比例⑨=⑧/①	93.33%	92.01%	89.28%
申报会计师			
项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入①	113,621.70	103,091.53	51,969.33
发函金额②	106,040.39	97,196.39	47,301.91

发函比例③=②/①	93.33%	94.28%	91.02%
回函确认金额④	105,606.74	95,009.63	45,165.59
回函可确认比例⑤=④/①	92.95%	92.16%	86.91%
替代程序确认金额⑥	433.65	2,186.76	2,136.32
替代程序可确认比例⑦=⑥/①	0.38%	2.12%	4.11%
回函及替代程序可确认金额⑧=④+⑥	106,040.39	97,196.39	47,301.91
回函及替代程序可确认比例⑨=⑧/①	93.33%	94.28%	91.02%

注：回函确认金额指客户回函相符的金额和回函存在差异经调节后确认的金额。

报告期内，发函金额与回函金额存在差异主要系双方入账时点不一致，针对回函不符的函证，发行人已编制回函差异调节表，检查差异部分对应的收入确认依据，核实收入的准确性。针对未回函的函证，实施的主要替代程序包括：获取并检查销售合同或订单、出口报关单、货运提单、对账单、销售发票、银行回款等支持性文件，确定销售的真实性和准确性。

5、收入截止性测试

就发行人资产负债表日前后一个月记录的收入交易，选取样本，核对确认收入凭证、销售订单、出口报关单、货运提单、经签收的送货单或领用结算单据等资料，评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

6、收入细节测试

获取与发行人收入确认相关的单据，包括合同、订单、出口报关单、货运提单、经签收的送货单或领用结算单据、发票等，检查后入确认时点、金额等信息的一致性。

7、外销收入核查

针对外销收入，除已执行上述提及的客户走访及访谈、客户函证等核查程序外，还执行了以下主要核查程序：

(1) 获取中国出口信用保险公司出具的发行人主要境外客户海外资信报告；

(2) 取得报告期各期发行人的免抵退税申报汇总表、纳税申报表，并与账面境外收入核对；

(3) 登录中国电子口岸系统查阅发行人报告期各期出口数据，并与账面境外收入核对。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

发行人报告期各期收入确认真实、准确，不存在通过与客户及其关联方或其他第三方采用补偿利益的方式调整销售价格、销售量或体外资金循环虚增收入的情况。

问题 9. 关于采购价格公允性与成本单耗

申请文件显示：

(1) 发行人主要原材料为铝合金板材、铝型材、铝箔材等，原材料采购价格与公开市场价格水平存在差异。发行人各期直接材料占主营业务成本的比重分别为 65.85%、73.70%、75.38%和 73.21%。

(2) 发行人直接人工各期分别为 839.45 万元、1,925.47 万元、4,087.14 万元和 875.31 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，发行人生产人员 780 人。

(3) 发行人生产耗用的主要能源为电力，耗用量逐年增长。

(4) 报告期各期运输费分别为 675.16 万元、1,981.25 万元、3,598.60 万元和 724.04 万元。

请发行人：

(1) 说明报告期各期发行人采购铝合金板材、铝型材、铝箔材等原材料采购价格与公开市场价格差异的原因及合理性，加工费的定价依据及公允性（如有），同类原材料不同供应商的采购价格比较情况及差异原因，结合前述情况说明原材料采购价格公允性。

(2) 说明报告期各期主要原材料采购、耗用、库存量、能源耗用量与当期产品产量之间的匹配关系；结合同行业可比公司同类生产工艺，说明发行人投入产出比、废料率水平的合理性，废料的会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

(3) 结合同行业可比公司成本结构和变动趋势，同类业务和工艺对原材料、人工和生产设备的耗用情况，说明发行人各期各产品直接材料和直接人工、制造费用单耗水平合理性，变动原因及合理性；结合发行人当地人工工资水平，说明生产人员工资水平较低、直接人工较低的合理性；结合料工费价格及单耗情况，说明发行人单位成本的变动原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人成本费用归集确认完整性及是否存在跨期的核查程序及核查结论。

【问题答复】

一、说明报告期各期发行人采购铝合金板材、铝型材、铝箔材等原材料采购价格与公开市场价格差异的原因及合理性，加工费的定价依据及公允性（如有），同类原材料不同供应商的采购价格比较情况及差异原因，结合前述情况说明原材料采购价格公允性。

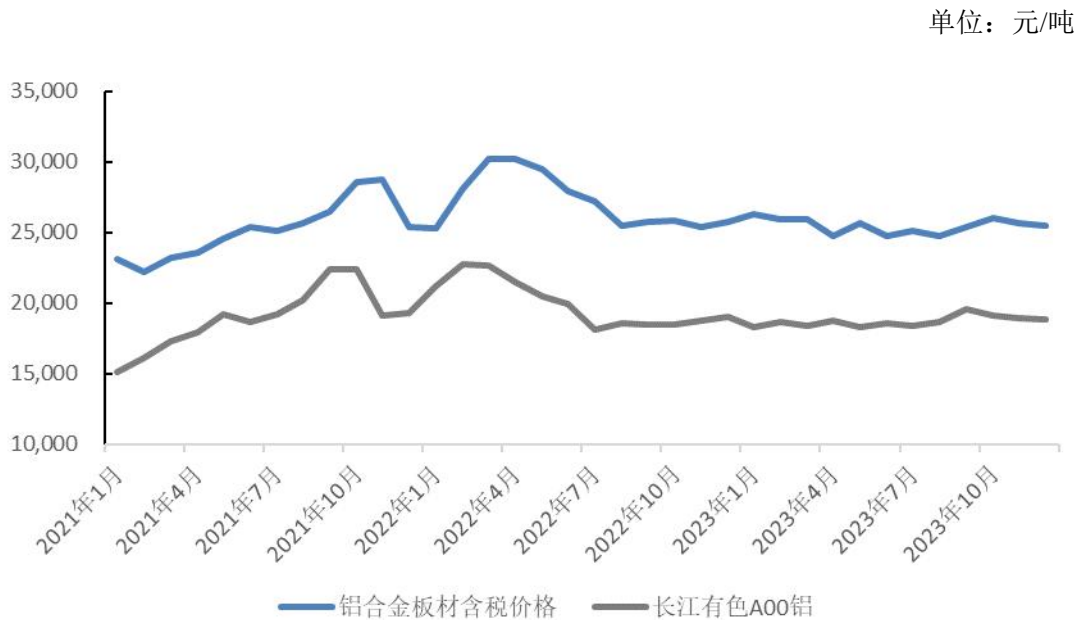
（一）报告期各期发行人铝材料采购价格与铝锭公开市场价格差异的原因及合理性，加工费的定价依据及公允性

1、公司铝材料采购价格与公开市场价格走势一致

报告期内，公司主要原材料铝合金板材、铝型材、铝箔材的采购价格执行“铝锭市场价格+加工费”的采购定价模式。报告期内，公司不同铝金属材料价格走势与铝锭公开市场价格走势一致，具体如下：

（1）铝合金板材

报告期内，公司铝合金板材采购价格与长江有色 A00 铝月均价的比较情况如下：

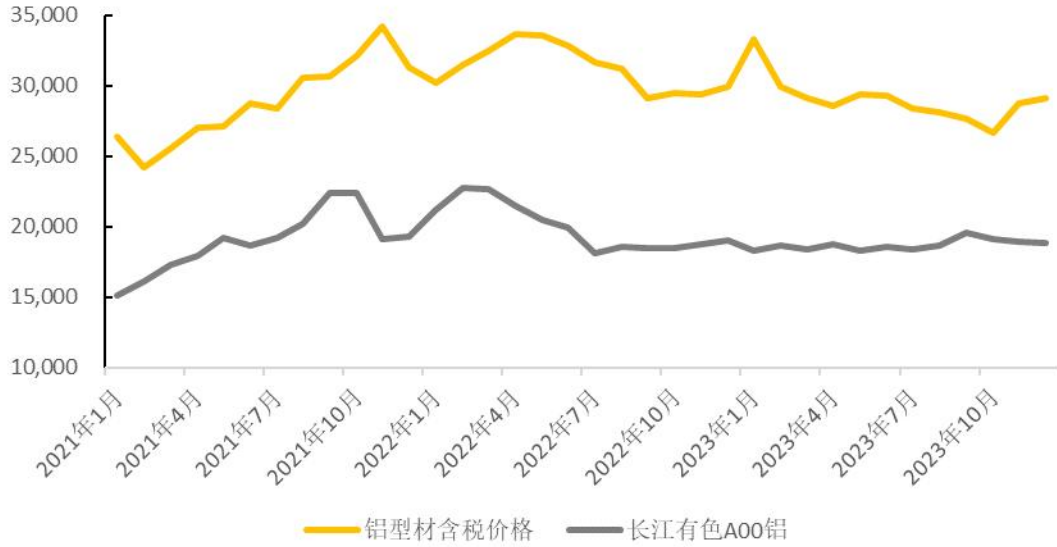


如上图所示，报告期内，公司主要原材料铝合金板材的采购价格与铝锭市场价格变动趋势基本一致。

(2) 铝型材

报告期内，公司铝型材采购单价的变动趋势与长江有色 A00 铝价格的变动趋势比较情况具体如下：

单位：元/吨

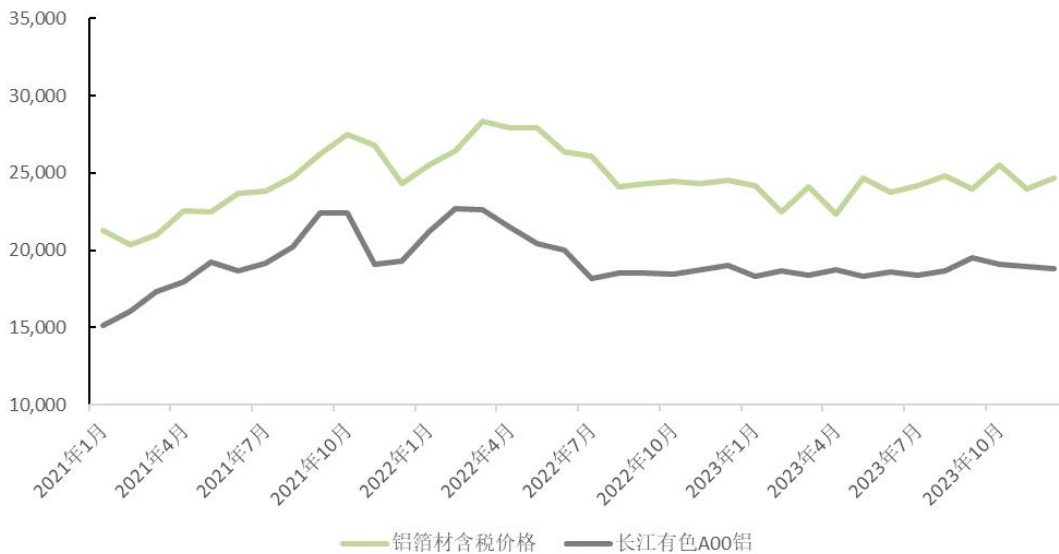


如上图所示，报告期内，公司主要原材料铝型材的采购价格与铝锭市场价格变动趋势基本一致。

(3) 铝箔材

报告期内，公司铝箔材采购单价的变动趋势与长江有色 A00 铝价格的变动趋势比较情况具体如下：

单位：元/吨



如上图所示，报告期内，公司主要原材料铝箔材的采购价格与铝锭市场价

格变动趋势基本一致。

2、公司铝材料采购价格与公开市场价格差异主要系加工费所致

报告期内，公司对主要铝金属材料铝合金板材、铝型材、铝箔材的采购价格执行“铝锭市场价格+加工费”的采购定价模式，其中铝锭市场价格参考长江有色 A00 铝的市场公开价格，符合行业惯例，采购价格与铝锭公开市场价格差异系“加工费”所致。

报告期各期，公司各类铝材料采购价格与公开市场价格差异情况具体如下：

单位：元/吨

期间	项目	含税采购单价	铝锭公开市场价格	价格差异	差异率
2023年度	铝合金板材	25,445.82	18,764.11	6,681.72	26.26%
	铝型材	28,838.41	18,740.60	10,097.81	35.02%
	铝箔材	24,257.01	18,691.71	5,565.29	22.94%
2022年度	铝合金板材	26,846.56	19,733.55	7,113.00	26.50%
	铝型材	31,480.16	20,059.01	11,421.15	36.28%
	铝箔材	25,854.93	19,869.45	5,985.48	23.15%
2021年度	铝合金板材	25,997.99	19,624.11	6,373.88	24.52%
	铝型材	29,697.25	19,509.56	10,187.70	34.31%
	铝箔材	23,971.20	19,036.77	4,934.43	20.58%

注：铝锭公开市场价格按照采购当月长江有色 A00 铝均价按重量加权平均计算

如上表所述，报告期内，公司铝合金板材采购价格与铝锭市场价格差异率在 25%-30%区间，铝型材采购价格与铝锭市场价格差异率在 35%-40%区间，铝箔材采购价格与铝锭市场价格差异率在 20%-25%区间。

2022 年度，公司铝金属材料采购价格与铝锭市场价格差异金额较 2021 年有所上升，主要原因系：（1）公司采购铝金属材料结构变动，机械强度较高的铝合金板材及复合结构的铝箔占比提高，加工费相应上升；（2）铝金属材料加工所需的硅、铜、镁等金属元素价格及能源价格上涨，亦导致公司铝合金材料供应商加工成本有所提升，进而导致铝金属材料加工费有所上涨。

2023 年度，公司铝金属材料采购价格与铝锭市场价格差异金额较 2022 年有所下降，主要系随着采购规模的扩大，公司议价能力增强，以及下游市场降本需求的向上传导，加工费相应下降。

3、加工费的定价依据及公允性

报告期内，公司主要铝金属材料铝合金板材、铝型材和铝箔材的采购价格采取“铝锭市场价格+加工费”的采购定价模式，符合行业惯例。公司通过向供应商询价，综合考虑合金成分、工艺难度、工序数量、设备规格、包装及运输成本、采购规模等多方面因素与供应商协商确定各类铝金属材料的加工费。

铝合金板材与铝箔材的生产制备过程类似，主要工序包括铝锭熔炼、配料铸造、热轧、冷轧、分切等。公司采购的铝合金板材主要用于冲压式液冷板的生产，液冷板加工工艺采用钎焊技术，所使用的下冷板为附加值较高的复合铝合金板，同时动力电池热管理对铝材的机械强度要求较高，因此公司铝合金板材加工费整体高于铝箔材；公司采购的铝型材主要为口琴管、铝管和芯体板型材等，铝型材主要通过铝棒挤压等工艺生产制备，其生产工艺难度相对于铝合金板材较高，同时上述各类型材的加工系根据公司要求进行定制生产，成品程度较高，因此加工费一般高于铝合金板材。

报告期内，公司铝金属材料的供应商主要为华峰铝业、常铝股份、亚太科技和银邦股份等上市公司，交易价格公允。

综上所述，报告期内，公司采购铝金属材料定价模式符合行业惯例，相关采购价格变动趋势与铝锭市场价格变动趋势一致，相关差异系“加工费”所致，加工费系由公司基于多方面因素与供应商协商确定，定价依据合理，加工费水平符合公司的实际情况，采购价格公允。

（二）同类铝材料不同供应商的采购价格比较情况及差异原因

公司主要原材料为铝合金板材、铝型材和铝箔材等铝金属材料，公司上述原材料的主要种类中，各主要供应商采购价格比较情况如下：

1、铝合金板材

报告期内，公司向主要铝合金板材供应商采购铝合金板材的情况如下：

单位：万元，元/吨

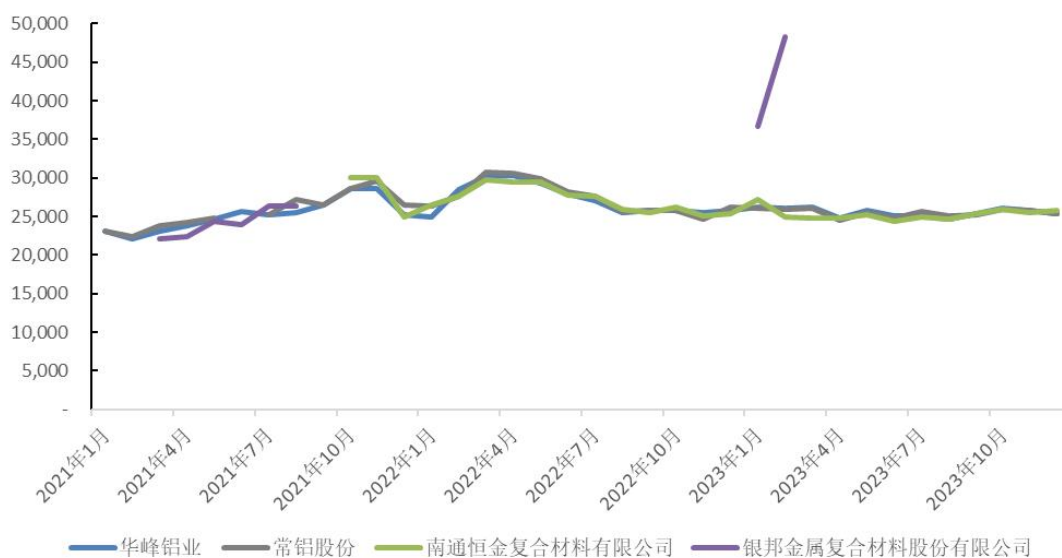
供应商名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	不含税采购金额	含税单价	不含税采购金额	含税单价	不含税采购金额	含税单价
华峰铝业	32,455.28	25,490.23	29,768.66	26,707.41	16,045.00	26,035.83
南通恒金复合材料有限公司	11,517.07	25,221.84	6,422.19	26,837.32	277.90	28,096.03
常铝股份	5,380.94	25,501.30	5,507.30	27,445.30	1,628.20	26,114.24

供应商名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	不含税采购金额	含税单价	不含税采购金额	含税单价	不含税采购金额	含税单价
银邦金属复合材料股份有限公司	3.49	46,194.39	34.87	28,088.46	310.04	23,327.05
小计	49,356.78	25,429.09	41,733.02	26,823.66	18,261.14	26,020.53
占铝合金板材采购金额比例	99.93%	--	99.89%	--	99.72%	--

由上表，报告期各期，上述主要铝合金板材供应商占公司铝合金板材采购金额比例达 99% 以上，系公司报告期内主要铝合金板材供应商。

报告期内，公司向上述主要铝合金板材供应商采购铝合金板材价格走势如下：

单位：元/吨



如上图所示，报告期各期，公司向主要铝合金板材供应商采购铝合金板材价格变动趋势一致，价格水平在相同时点不存在显著差异。2023 年，公司向银邦金属复合材料股份有限公司采购的铝合金板材单价较高，主要系当期公司与银邦金属复合材料股份有限公司试验开发一种新的铝板材料，因此采购均价相对较高。

2、铝型材

报告期内，公司向主要铝型材供应商采购铝型材的情况如下：

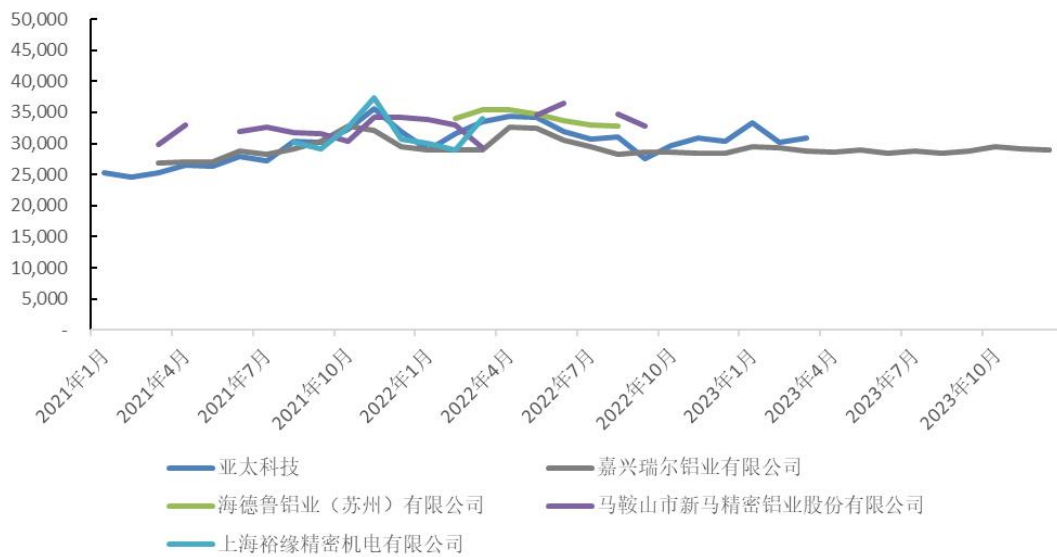
单位：万元，元/吨

供应商名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	不含税采购金额	含税单价	不含税采购金额	含税单价	不含税采购金额	含税单价
亚太科技	141.65	31,478.39	1,057.99	31,251.15	1,276.94	29,121.20
嘉兴瑞尔铝业有限公司	776.73	28,817.18	699.02	29,856.32	387.65	29,039.95
马鞍山市新马精密铝业有限责任公司	-	-	210.73	33,659.24	265.63	31,947.21
海德鲁铝业（苏州）有限公司	7.48	31,426.57	309.45	34,120.54	17.41	29,508.70
上海裕缘精密机电有限公司	-	-	53.36	32,367.82	153.74	32,282.36
小计	925.86	29,214.65	2,330.54	31,389.66	2,101.38	29,653.14
占铝型材采购金额比重	83.40%	--	92.96%	--	87.10%	--

由上表，报告期各期，上述主要铝型材供应商占公司铝型材采购金额比例分别为 87.10%、92.96%和 83.40%，系公司报告期内主要铝型材供应商。

报告期内，公司向上述主要铝型材供应商采购铝型材价格走势如下：

单位：元/吨



如上图所示，报告期内，公司向各期主要铝型材供应商采购铝型材价格变动趋势一致，价格水平在相同时点不存在显著差异。报告期内，公司向不同铝型材供应商采购铝型材单价存在小幅差异，主要系采购铝型材种类不同所致，公司向亚太科技、嘉兴瑞尔铝业有限公司主要采购管类型材，向海德鲁铝业（苏州）有限公司、马鞍山市新马精密铝业有限责任公司和上海裕缘精密机电有限公司主要采购芯体型材，芯体型材价格相比管类型材价格略高。

3、铝箔材

报告期内，公司向主要铝箔材供应商采购铝箔材的情况如下：

单位：万元，元/吨

供应商名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	不含税采购金额	含税单价	不含税采购金额	含税单价	不含税采购金额	含税单价
华峰铝业	1,316.63	25,949.84	1,744.05	27,089.31	1,722.91	25,293.51
瑞安市迦南铝带有限公司	-	-	317.58	25,053.11	974.33	22,410.71
河南鑫昌铝业有限公司	493.01	22,308.82	664.04	23,608.77	116.61	20,886.67
瑞安市源佳铝业有限公司	269.14	22,420.91	-	-	-	-
扬州中盛铝业有限公司	224.01	22,196.48	26.69	22,433.79	-	-
小计	2,302.80	24,257.01	2,752.35	25,874.29	2,813.85	24,013.93
占铝箔材采购金额比重	100.00%	--	99.40%	--	96.64%	--

由上表，报告期各期，上述主要铝箔材供应商占公司铝箔材采购金额比例分别为 96.64%、99.40%和 100.00%，系公司报告期内主要铝箔材供应商。

报告期内，公司向上述主要铝箔材供应商采购铝箔材价格走势如下：

单位：元/吨



如上图所示，报告期内，公司向各期主要铝箔材供应商采购铝箔材价格变动趋势一致，不同供应商采购价格水平在相同时点存在小幅差异，主要系采购铝箔材的材料构成不同所致。公司向华峰铝业采购的铝箔材部分用于钎焊式燃油车热管理产品，向瑞安市迦南铝带有限公司、河南鑫昌铝业有限公司、瑞安

市源佳铝业有限公司和扬州中盛铝业有限公司采购的铝箔材用于装配式燃油车热管理产品，与装配式燃油车热管理产品相比，钎焊式燃油车热管理产品使用的铝箔材为复合铝材，采购价格相对较高。

（三）结合前述情况说明原材料采购价格公允性

报告期内，公司主要铝金属材料的采购价格执行“铝锭市场价格+加工费”的采购定价模式，相关采购价格与公开市场价格变动趋势保持一致；由于不同铝金属材料在加工工艺、是否复合、合金含量等方面存在差异，不同铝金属材料的加工费存在一定差异，差异具有合理性。报告期内，公司向不同供应商采购同类铝材料的价格差异主要系原材料细分种类、是否复合等方面有所不同所致，具备合理性。

综上所述，报告期内，公司主要铝金属材料采购价格与市场公开价格变动趋势保持一致，采购价格公允。

二、说明报告期各期主要原材料采购、耗用、库存量、能源耗用量与当期产品产量之间的匹配关系；结合同行业可比公司同类生产工艺，说明发行人投入产出比、废料率水平的合理性，废料的会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

（一）报告期各期主要原材料采购、耗用、库存量、能源耗用量与当期产品产量之间的匹配关系

1、主要原材料采购、耗用、库存量以及产量情况

报告期内公司产品主要为电池液冷板和燃油车热管理部件等，主要原材料为铝板材、铝箔材和铝型材等铝金属材料，具体情况如下：

产品类别	年度	铝金属材料			产量 (万片/个/套)
		采购量 (吨)	耗用量 (吨)	库存量 (吨)	
电池液冷板	2023年度	21,752.21	22,025.21	2,333.60	380.92
	2022年度	17,879.74	16,869.48	2,606.59	382.40
	2021年度	8,268.91	6,979.09	1,596.33	208.74
燃油汽车热管理部件	2023年度	1,588.57	1,601.65	252.40	96.15
	2022年度	1,816.32	1,834.86	265.48	110.62
	2021年度	1,981.46	1,861.34	284.02	111.84
电池箱体	2023年度	100.42	92.74	7.68	1.02

由上表可知，报告期内，公司主要原材料铝金属材料的采购量、耗用量和库存量与产量变动基本匹配。

公司采用“以销定产”、“以产定采”的生产和采购模式。电池液冷板方面，随着产销量的上升及产品规格尺寸的变大，报告期内主要原材料的采购量、耗用量整体也呈上升趋势。燃油车热管理部件方面，2022年产量较2021年未发生重大变化，材料采购量、耗用量、库存量较2022年度未发生重大变化，2023年随着订单量下降产量也相应下降，材料采购量、耗用量及库存量也均有所下降。

2、单位产品原材料、能源耗用量变动情况

(1) 单位产品原材料耗用量变动情况

报告期各期主要原材料耗用量与产品产量的匹配关系如下：

产品类别	期间	铝金属材料				
		总耗用量 (吨)	其中：生产耗 用量 (吨)	产量 (万片、万 个、万套)	单位铝材耗用 量 (千克/ 片、个、套)	单位重量产 品铝材耗用 量 (千克)
电池液冷板	2023 年度	22,025.21	21,200.53	380.92	5.57	1.15
	2022 年度	16,869.48	16,196.51	382.40	4.24	1.16
	2021 年度	6,979.09	6,689.93	208.74	3.21	1.20
燃油车热 管理部件	2023 年度	1,601.65	1,597.45	96.15	1.66	1.10
	2022 年度	1,834.86	1,834.49	110.62	1.66	1.07
	2021 年度	1,861.34	1,859.17	111.84	1.66	1.06
电池箱体	2023 年度	92.74	82.85	1.02	8.14	1.25

报告期内，不同产品耗用的主要原材料用量存在差异，电池液冷板主要原材料单耗高于燃油车热管理部件，电池箱体为包含电池液冷板的组合产品，故原材料单耗最大。

电池液冷板方面，报告期内随着 CTP 结构在现有动力电池市场份额中占据主导地位，电池液冷板也朝着增加接触面积、提高导热效率和改善均温性的方向发展，公司产品结构中冲压式液冷板占比提高，尺寸规格较大的产品生产销售占比增加，报告期内，单车用量 1-2 片（尺寸规格较大）的动力电池收入占比分别为 43.35%、58.78%及 71.64%（具体分析详见本问询回复之“问题 11”之“三、（一）报告期内尺寸规格较大的电池液冷板销量增加的原因”），故单片电池液冷板产品耗用的铝材重量相应增加。从生产单位重量产品的铝材耗用

量来看，报告期各期，每千克产品产出所耗用的铝材重量分别为 1.20 千克、1.16 千克和 1.15 千克，耗用量逐年下降，其中 2021 年产品单位重量铝材耗用比重较高，主要系公司因满负荷生产导致废料率有所上升，单位产品耗用铝材随之上升。

燃油车热管理部件方面，报告期内单位产品铝材耗用量相对稳定，生产单位重量产品的铝材耗用量亦未发生重大变化。

(2) 单位产品能源耗用量变动情况

报告期内能源耗用量与产品产量的匹配关系如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电量（万度）	3,810.22	3,070.01	1,574.42
产量（万片、万个、万套）	478.09	493.02	320.58
电量/产量（度/片、个、套）	7.97	6.23	4.91

报告内，公司生产耗用的主要能源为电力，各期公司用电金额分别为 1,031.36 万元、2,336.67 万元以及 3,038.38 万元，随着公司设备集成化和自动化的不断提高，厂区规模不断扩大，机械设备、厂区使用所需耗电量逐年增加。同时液冷板产品持续发展迭代，尺寸规格较大的产品生产销售占比增加，所需的切割、铆接、喷钎、钎焊、打磨等工序耗用时间延长，单位产品用电能耗相应增加。

综上所述，公司采用以销定产的生产模式，各类产品的采购量、耗用量、结存量、能源耗用量与公司各类产品产量基本匹配，符合公司各类产品销售规模的变动趋势与公司的发展战略。

(二) 结合同行业可比公司同类生产工艺，说明公司投入产出比、废料率水平的合理性

1、公司的生产工艺及废料形成过程

公司主要产品包括电池液冷板、燃油车热管理部件和电池箱体等，产品的主要材料为铝板材、铝箔材和铝型材等铝金属材料。

电池液冷板和电池箱体的生产过程中，公司将铝板材进行冲压成特定规格的流道板，再通过激光切割进行修型，通常在冲压环节会产生废边料，激光切割修型会产生修边料；继而再经过脱脂涂钎料、预装配、钎焊加工、超声波探伤、打磨、气密性检测、总成检测、表面处理、绝缘喷涂等一系列工序加工为产成品，在上述生产及检测过程中，也会出现产品报废产生废料。

燃油车热管理部件生产过程中，公司在将铝箔进行制片和将铝板冲压成主片、侧板过程中会产生废边料；散热器产品会经过穿管胀管、扩口固定、侧板压装、水室压装、气密性检测外观修整等一系列加工工序，暖风产品会经过芯体装配、捆扎、钎焊、水室压装、气密性检测、外观修整、配件安装等加工工序成型，在上述过程中也会因为产品加工环节造成产品报废产生废料。

此外，公司将铝板冲压环节委托外协完成，也会相应产生废料。

2、公司投入产出比、废料率变动情况，与同行业可比公司同类生产工艺的的比较情况

(1) 公司投入产出比、废料率变动情况

报告期内，公司投入产出比、废料率水平如下：

产品类别	期间	投入产出比	生产及加工的废料率
电池液冷板	2023 年度	87.32%	12.68%
	2022 年度	86.33%	13.67%
	2021 年度	83.21%	16.79%
燃油车热管理部件	2023 年度	91.24%	8.76%
	2022 年度	93.14%	6.86%
	2021 年度	94.05%	5.95%
电池箱体	2023 年度	79.99%	20.01%

报告期内，公司电池液冷板投入产出比为 83.21%、86.33%、87.32%。总体呈上升趋势，其中 2021 年度投入产出比略低，废料率较高，主要系公司 2021 年因产量增长迅速，公司满负荷生产导致产品报废率略有上升。

报告期内，公司燃油汽车动力系统热管理产品投入产出比为 94.05%、93.14%和 91.24%，其中 2023 年度投入产出比较低，主要系公司在 3、4 月份生产线整体搬迁，设备重新安装调试过程中产品报废率有所上升。

电池箱体系公司 2023 年的新投产的产品，处于产线运行的初期阶段，产品技术较不稳定、工艺水平尚未成熟，故废料率高于电池液冷板业务及燃油车热管理部件。

(2) 与同行业可比公司同类生产工艺的投入产出比、废料率水平的比较情况

因同行业可比公司三花智控、银轮股份、方盛股份和新富科技未披露投入

产出比、废料率水平等相关数据，故选取其他公司同类生产工艺的废料率指标对比如下：

公司名称	同类生产工艺	同类生产工艺废料率水平	同类生产工艺投入产出比=1-废料率
美科科技 (2023.1.19 过会)	锌合金、铝合金压铸、CNC (计算机数字化控制精密机械加工)、冲压	15%-20%	80%-85%
众捷汽车 (2023.5.18 过会)	汽车热管理系统精密加工零 部件的锯切环节	12.01%-14.03%	85.97%-87.99%
发行人	电池液冷板：铝板冲压、激 光切割燃油车热管理部件： 铝箔制片、主片及侧板冲压	电池液冷板： 12.68%-16.79%； 燃油车热管理部件： 5.95%-8.76%	电池液冷板： 83.21%-87.32% 燃油车热管理部件： 91.24%-94.05%

如上表所示，公司电池液冷板废料主要产生环节为铝板冲压、切割等工艺环节，美科科技、众捷汽车冲压及切割等环节产生的废料率水平分别为 15%-20%、12.01%-14.03%，与公司电池液冷板产品的废料率水平不存在显著差异；公司燃油车热管理部件废料率水平为 5.95%-8.76%，总体低于电池液冷板，主要系燃油车热管理部件主要工艺为铝箔制片、穿管胀管、扩口固定及装配等工序，主片及侧板尺寸较小，冲压环节损耗也较少，生产形成的边角材料也相对较少，故总体废料率低于电池液冷板部件，符合公司实际情况。因同行业公司未披露燃油车热管理部件相关的投入产出比、废料率水平，故无法与公司情况进行比较。

总体而言，公司电池液冷板废料率水平与同行业公司同类生产工艺废料率水平较为接近，不存在显著差异，燃油车热管理部件的废料率水平符合公司实际情况。

(三) 废料的会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、公司废料的会计处理

公司在生产过程中产生的铝材废边料、修边料等废料以及报废的产品（以下统称废料），由于其无法继续用于公司现阶段的产品生产，但仍有相对较高的市场价值，公司将该等废料对外出售。会计处理主要为：废料产生时，公司以废料重量及预计废料销售价暂估作价，核算该批废料的入库成本，借记存货，贷记制造费用，同时从相关产品的材料成本中扣除废料成本后再分摊至相关产品成本中。废料销售时，公司在确认废料销售收入的同时将该废料的成本转入

其他业务成本，借记其他业务成本，贷记存货。

公司废料销售时，经公司厂区地磅过秤，在废料装车离场并由经办人员签字确认，财务人员根据销售重量及合同约定单价计算确认为其他业务收入。公司已根据合同约定将废料交付给客户并取得签收单，废料控制权已转移，收入确认方法及会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。公司在成本核算时将生产形成的废料成本单独核算，同时按照废料成本冲减生产成本后的金额分摊至当月成本中，并一贯执行，符合《企业会计准则第1号——存货》的相关规定。

对于铝板冲压环节，公司委托外协完成，因此会将废料冲抵外协供应商的加工费。在会计处理上，公司对废料销售不单独确认为收入，以废料处置冲减相关产品加工费。由于废料产生及抵价是外协加工的一部分，而不是一个单独的经营活 动，未发生废料收回并处置的业务流，同时考虑到废铝处置形成的经济价值较高，以废料抵减加工费并冲减相关产品直接材料成本可以更准确、真实地反映产品成本。因此，公司将外协加工产出的废料直接冲减加工成本符合《企业会计准则》的相关规定。

综上，公司对废料会计处理符合《企业会计准则》规定。

2、公司废料与其他公司会计处理的比较情况

经查询产生金属废料的相关企业案例，其关于废料的会计处理方法如下：

废料产生环节	公司名称	主要废料构成	废料会计处理
自主生产环节	震裕科技 (300953.SZ)	废铝、废硅钢	按照当月的平均售价作为其入库单位成本并冲减当期生产成本，实际销售时结转至其他业务成本
	金杨股份 (301210.SZ)	废铝、废钢等	以当月边角废料的平均销售单价作为入库单位成本，实际销售时结转至其他业务成本
	新铝时代 (2023.9.22 过会)	废铝	每月末，公司各类废料按照重量及当月预计售价（当月铝市场价格*废料销售折扣率）单独核算成本，实际销售时结转至其他业务成本
	发行人	废铝	以废料重量以及预计废料销售价格暂估作价入库成本并冲减当月产品成本，实际销售时结转至其他业务成本
委托加工环节	众捷汽车 (2023.5.18 过会)	废铝	外协加工废料未确认销售收入，公司与外协商协商定价时，外协单价考虑了正常损耗率产生的废料价值，公司主要通过对外协商加工的产品质量、数量进行管控，外协加工过程产生的废料则由外协商自行管理和销售

废料产生环节	公司名称	主要废料构成	废料会计处理
	致尚科技 (301486.SZ)	金属及塑料废料	滑轨冲压过程中废料率较高(65%左右),滑轨生产的边角废料由外协加工商自行处理,公司未产生相应的边角废料收入
	同星科技 (301252.SZ)	铜管及铝管	公司向不同外协厂商采购全铝翅片式换热器端板加工业务的定价方式均扣减了废料价值
	发行人	废铝	公司对外协加工环节产生的废料不单独确认为收入,以废料处置冲减相关产品加工费

数据来源:上市公司或已过会企业年报、问询回复等公开披露资料。

由上表可知,震裕科技、金杨股份及新铝时代均单独核算废料成本,并冲减产品生产成本,在销售时结转其他业务成本,公司在自主生产环节产生的废料的会计处理与同行业公司的会计处理一致;众捷汽车、致尚科技及同星科技对于外协加工环节产生的废料均不确认销售收入,在外协加工定价中考虑废料抵减加工费因素,公司在委托加工环节产生的废料的会计处理也与同行业公司一致。

综上,公司对废料的会计处理符合行业惯例,符合《企业会计准则》规定。

三、结合同行业可比公司成本结构和变动趋势,同类业务和工艺对原材料、人工和生产设备的耗用情况,说明发行人各期各产品直接材料和直接人工、制造费用单耗水平合理性,变动原因及合理性;结合发行人当地人工工资水平,说明生产人员工资水平较低、直接人工较低的合理性;结合料工费价格及单耗情况,说明发行人单位成本的变动原因及合理性。

(一) 同行业可比公司成本结构和变动趋势,同类业务和工艺对原材料、人工和生产设备的耗用情况

报告期,公司与同行业可比公司的成本结构及变动趋势对比情况如下:

公司名称	同类业务内容	项目	2023年度	2022年度	2021年度
三花智控	汽车热管理零部件	直接材料占比	/	75.64%	74.94%
		直接人工占比	/	11.79%	11.36%
		费用占比	/	12.57%	13.70%
银轮股份	热交换器	直接材料占比	/	81.06%	79.36%
		直接人工占比	/	未披露	未披露
		费用占比	/	未披露	未披露
新富科技	液冷板	直接材料占比	/	67.45%	65.60%
		直接人工占比	/	19.78%	20.44%

公司名称	同类业务内容	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
		费用占比	/	12.77%	13.96%
方盛股份	板翅式换热器	直接材料占比	/	68.65%	66.71%
		直接人工占比	/	12.47%	13.13%
		费用占比	/	18.88%	20.17%
发行人	电池液冷板及燃油车热管理部件产品等	直接材料占比	71.69%	75.38%	73.70%
		直接人工占比	4.96%	5.22%	5.01%
		费用占比	23.35%	19.41%	21.30%

注 1：三花智控数据源于其年度报告披露的汽车零部件营业成本构成；银轮股份 2021 年度和 2022 年度数据来源于其年度报告；方盛股份数据源于其招股说明书，其中 2022 年度数据取其 1-6 月主营业务成本构成；新富科技数据源于其公开转让说明书，其中 2022 年度数据取其 1-7 月主营业务成本构成；

注 2：银轮股份、方盛股份、新富科技未披露同类业务具体的成本结构，故料工费占比数据采用其所有产品对应主营业务成本的成本结构数据。

注 3：截至本回复出具日，上述可比公司未披露 2023 年度经营数据。

由上表所示，报告期同行业内各公司的成本结构存在一定差异，主要系业务差异所形成。

公司与同行业可比公司成本结构均以直接材料为主，公司直接材料占比与三花智控较为接近。2022 年度公司直接材料占比较 2021 年度有所上升，与三花智控、银轮股份、新富科技和方盛股份一致。2023 年度公司直接材料占比较 2022 年度有所下降，主要系 2023 年度铝材采购均价下降及子公司纳百川（滁州）部分生产线投产，折旧摊销等固定性成本增加导致公司单位制造费用占比上升，直接材料占比下降。

公司直接人工占比较低，低于三花智控、新富科技和方盛股份。公司直接人工支出主要系生产车间人员的薪酬支出，公司生产基地所处区域经济发展程度相对低于同行业可比公司，生产工人工资水平较低，同时公司还将部分生产工序委外加工，造成公司生产人员相对较少，直接人工成本占比较低。报告期内公司直接人工占比较为稳定。

公司产品成本中费用占比高，与方盛股份接近，高于三花智控、新富科技。公司制造费用主要包括人员薪酬、设备折旧、包装材料及电费等支出。公司生产基地和仓库较为分散，生产管理和物流人员较多，制造费用中的人员薪酬较多；单个产品规格较大，单独包装成本较高；产品需要钎焊，耗电量较高，造成电力成本较高，上述因素造成公司制造费用金额较大。2022 年度，随着公

司销售规模的扩大，公司制造费用占比总体有所下降。2023年度，子公司纳百川（滁州）部分生产线投产，折旧摊销等固定性成本增加导致公司单位制造费用占比上升。

（二）公司各期各产品直接材料和直接人工、制造费用单耗水平合理性、变动原因及合理性

公司的产品主要包括电池液冷板、燃油车热管理部件和电池箱体，其中电池箱体于2023年二季度开始投产，目前生产销售规模较小。报告期内，公司电池液冷和燃油车热管理部件产品各期的单耗情况如下：

1、电池液冷板产品

项目	2023年度	2022年度	2021年度
营业成本（万元）	72,911.37	61,104.73	25,389.65
其中：直接材料	55,689.85	48,718.56	20,105.30
直接人工	3,754.73	3,469.09	1,358.75
制造费用	13,466.79	8,917.08	3,925.60
销售数量（万片）	375.33	370.05	208.68
单位成本（元/片）	194.26	165.13	121.67
其中：直接材料	148.38	131.66	96.35
直接人工	10.00	9.37	6.51
制造费用	35.88	24.10	18.81

注：上述营业成本不包含相关运费支出

（1）单位直接材料

报告期内，公司电池液冷板产品单位直接材料支出分别为96.35元/片、131.66元/片和148.38元/片，呈逐年上升趋势，主要原因系：一方面，随着动力电池集成技术CTP的快速渗透，公司电池液冷板的单片规格尺寸增大，报告期内生产单片电池液冷板平均耗用主要铝材分别为3.21千克/片、4.24千克/片及5.57千克/片，单位产品对应材料成本相应增加；另一方面，受大宗商品铝材价格波动影响，公司主要铝材采购价格随之变化，报告期内公司主要铝材不含税平均采购单价分别为23,060.08元/吨、23,891.46元/吨和22,525.99元/吨，2023年主要铝材采购价格的下降幅度低于电池液冷板单片重量的增长幅度。

（2）单位直接人工

报告期内，公司电池液冷板产品单位直接人工支出分别为6.51元/片、

9.37 元/片和 10.00 元/片，总体呈上升趋势，一方面系电池液冷板产品尺寸规格增大，生产单位产品所耗的工时增加，单位人工成本相应上升，另一方面系生产人员平均薪酬增长，报告期内，公司生产人员平均工资分别为 7.97 万元/人、8.29 万元/人以及 9.35 万元/人，劳动用工成本上升。

(3) 单位制造费用

报告期内，公司电池液冷板产品单位制造费用金额分别为 18.81 元/片、24.10 元/片和 35.88 元/片，呈上升趋势。2022 年单位制造费用较上年增加 5.29 元/片，主要由于产品尺寸规格增大，从而导致单位制造费用增加；2023 年单位制造费用较上年增加 11.78 元/片，增幅较大，除受产品尺寸规格增大影响外，子公司纳百川（滁州）部分生产线本期开始投产，设备尚未充分磨合，产销量低，单位产品分摊的折旧、间接人工等刚性支出增加所致。

2、燃油车热管理部件产品

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业成本（万元）	10,526.28	11,889.80	10,398.00
其中：直接材料	7,127.93	8,600.27	7,546.63
直接人工	590.81	617.96	566.72
制造费用	2,807.54	2,671.57	2,284.65
销售数量（万个）	98.57	114.00	114.97
单位成本（元/个）	106.79	104.29	90.44
其中：直接材料	72.32	75.44	65.64
人工成本	5.99	5.42	4.93
制造费用	28.48	23.43	19.87

注：上述营业成本不包含相关运费支出

(1) 单位直接材料

报告期内，公司燃油车热管理部件产品单位直接材料金额分别为 65.64 元/个、75.44 元/个和 72.32 元/个，呈先上升后下降趋势。2022 年度单位直接材料较上年增长 14.93%，一方面由于产品结构变动，钎焊式产品销量占比由 2021 年的 42.55% 上升至 52.45%，与装配式产品相比，钎焊式产品所用的铝箔材为价格相对较高的复合材料；另一方面，公司综合考虑生产场地、管理资源及经济附加值等因素，于 2021 年 10 月将水室部件由自主生产改为外购，上述情形导致单位直接材料成本上涨；2023 年度单位直接材料小幅下降，主要系公司

主要铝材采购价格下降所致。

(2) 单位直接人工

报告期内，公司燃油车热管理部件产品单位直接人工金额分别为 4.93 元/个、5.42 元/个和 5.99 元/个，总体呈上升趋势。一方面，产品结构有所变动，2022 年度工艺相对复杂的钎焊式产品占比上升，单位产品生产所需工时增加导致单位直接人工上升；2023 年度，生产所需工时较长的发动机散热器销量占比增加，由 2022 年的 75.31% 增加至 83.46%，导致单位直接人工成本进一步增加。另一方面，报告期内公司生产工人的平均薪酬总体呈上升趋势，劳动用工成本有所增长。

(3) 单位制造费用

报告期内，公司燃油车热管理部件产品单位制造费用金额分别为 19.87 元/个、23.43 元/个和 28.48 元/个，呈逐年上升趋势。2022 年度单位制造费用有所增加，主要系设备折旧及能源消耗较高的钎焊式产品占比增加所致；2023 年度单位制造费用进一步上升，主要系发动机散热器产品占比增加，以及当期产销量下降，单位产品分摊的固定资产折旧等刚性成本费用较大导致。

(三) 结合公司当地人工工资水平，说明生产人员工资水平较低、直接人工较低的合理性

1、公司生产人员工资与当地工资水平比较情况

公司目前的生产基地主要位于泰顺、马鞍山和滁州，三个生产基地的生产人员工资情况如下：

(1) 泰顺生产基地

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
人员数量（人）	368	453	167
工资总额（万元）	3,979.15	3,991.21	1,379.58
人均工资（万元/人）	10.81	8.81	8.26
浙江省城镇私营单位平均工资	未公布	7.19	6.92

数据来源：浙江省统计局

2022 年度，公司生产人员人均工资上涨，主要系公司销售规模进一步提高，给予员工的报酬增加。2023 年度，公司生产人员人均工资较 2022 年较大幅度上升，主要系公司加大自动化投入，引入了自动化打磨生产线、自动组装

生产线、一体式钎焊生产线、自动喷塑粉生产线等自动化设备，机械化程度不断提高，减少了作业简单的低薪酬劳务用工，从而使得公司生产人员平均薪酬有所上升。

(2) 马鞍山生产基地

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
人员数量（人）	392	395	257
工资总额（万元）	3,379.78	3,037.08	2,001.73
人均工资（万元/人）	8.62	7.69	7.79
安徽省城镇私营单位平均工资	未公布	5.71	5.62

数据来源：安徽省统计局。

报告期内，公司马鞍山生产基地生产人员人均工资均高于当地人均工资水平。

(3) 滁州生产基地

项目	2023 年度
人员数量（人）	104
工资总额（万元）	719.61
人均工资（万元/人）	6.92
安徽省城镇私营单位平均工资	未公布

报告期内，公司滁州生产基地生产人员人均工资相较其他生产基地低，主要系滁州基地于 2023 年二季度开始投入生产，生产销售规模较小，产能利用率不饱满所致。

报告期内，公司泰顺和马鞍山两处生产基地的人均工资整体高于当地社会平均工资水平，公司生产人员工资处于合理水平。滁州生产基地人均工资相较其他两处生产基地低与其 2023 年二季度方投产、产能利用率不饱满率有关。总体来说，公司生产人员工资处于合理水平。

2、生产人员工资水平较低、直接人工较低的原因及合理性

(1) 生产基地所处地理位置导致公司生产人员工资水平相对较低

报告期内，公司生产人员平均工资与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三花智控	/	14.09	13.03

名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
银轮股份	/	14.87	12.28
方盛股份	/	12.14	11.69
新富科技	/	未披露	未披露
平均	/	13.70	12.33
公司	9.35	8.29	7.97

注：截至本问询回复出具日，可比公司未披露 2023 年度经营数据。

由上表可知，公司生产人员平均工资低于同行业可比公司，主要系所处地理位置差异所形成。同行业可比公司中，三花智控生产基地主要位于浙江省杭州市和浙江省绍兴市，银轮股份生产基地主要位于浙江省台州市，方盛股份生产基地位于江苏省无锡市，上述公司所处的地理位置经济相对较为发达。公司生产基地分别位于浙江省温州市泰顺县、安徽省马鞍山市和滁州市，泰顺生产基地位于浙闽交界的山区，系浙江省内经济欠发达区域。因此，公司生产基地地理位置经济发展程度相对落后于三花智控、银轮股份、方盛股份等可比公司，生产人员平均工资相对较低。

（2）公司生产自动化程度较高，减少生产过程中对人工的需求

公司高度重视生产过程的自动化、智能化水平，并将其作为降低生产成本的有效手段。公司的主要生产工序为切割、钎焊、氦检、喷塑和包装等，生产工序相对标准化，公司配备了自动喷钎线、自动组装生产线、ToX 无铆钉在线铆接、自动打磨生产线、自动真空氦检线、自动表面处理生产线、CCD 自动影像检测等设备，结合实践经验进行二次开发，实现了产品核心生产环节的不下线连续作业，并配置 AGV 无人仓库生产线，大幅提高生产和物流作业效率，降低人工需求。

（3）部分工序进行委外加工

报告期内，公司将冲压等部分非核心工序通过委外加工完成。委外加工服务商按照公司提供的工艺图纸或参数要求进行加工，加工完成后发至公司，经公司检验合格后入库结算，委外加工成本计入直接材料成本核算。通过自动化生产和委外加工安排，公司有效减少了生产过程中对于人工的需求，人工成本占比相应较低。

综上，报告期内，公司生产人员工资水平较低、直接人工较低具有合理性。

(四) 结合料工费价格及单耗情况，说明公司单位成本的变动原因及合理性

1、电池液冷板产品单位成本分析

报告期，电池液冷板产品的单位成本构成及变动情况如下：

单位：元/片

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度	
	金额	变动额	占比	金额	变动额	占比	金额	占比
直接材料	148.38	16.72	76.38%	131.66	35.31	79.73%	96.35	79.19%
直接人工	10.00	0.63	5.15%	9.37	2.86	5.67%	6.51	5.35%
制造费用	35.88	11.78	18.47%	24.10	5.29	14.60%	18.81	15.46%
小计	194.26	29.13	100%	165.13	43.46	100%	121.67	100%

注：上述营业成本不包含相关运费支出。

报告期内，公司电池液冷板产品单位成本分别为 121.67 元/片、165.13 元/片和 194.26 元/片，呈上升趋势，单位直接材料占比分别为 79.19%、79.73%和 76.38%，是产品单位成本的主要构成，亦是产品单位成本变动的主要驱动因素。

(1) 直接材料成本的变动分析

2022 年度电池液冷板产品单位材料成本较 2021 年度上涨，由 96.35 元/片上升至 131.66 元/片，增幅为 36.65%，主要系随着 CTP 技术的渗透，公司电池液冷板产品尺寸规格增大，尺寸规格较大（单车用量 1-2 片）的产品销售占比由 2021 年的 43.35%提升至 58.78%，从而导致生产单片电池液冷板平均耗用的主要铝材由 3.21 千克/片增长至 4.24 千克/片；同时主要原材料铝材价格上涨，由 23,060.08 元/吨上升至 23,891.46 元/吨，导致单位材料成本上升。

2023 年度电池液冷板产品单位材料成本较 2022 年度上涨，上升至 148.38 元/片，增幅为 12.70%，主要系公司电池液冷板产品尺寸规格进一步增大，生产单片电池液冷板平均耗用的主要铝材增长至 5.57 千克/片所致。

(2) 直接人工和制造费用的变动分析

2022 年度电池液冷板产能利用维持饱和状态，单位人工成本和单位制造费用随着产品尺寸规格的增大而上升。

2023 年度，电池液冷板产品尺寸规格进一步增长，单位人工成本和单位制造费用进一步上升，同时安徽滁州生产基地部分生产线投入生产，相关设备

尚未充分磨合，产销量较低，刚性成本导致单位制造费用进一步增长。

2、燃油车热管理部件产品单位成本分析

报告期，燃油车热管理部件产品的单位成本构成及变动情况如下：

单位：元/个

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度	
	金额	变动额	占比	金额	变动额	占比	金额	占比
直接材料	72.32	-3.12	67.72%	75.44	9.80	72.33%	65.64	72.58%
直接人工	5.99	0.57	5.61%	5.42	0.49	5.20%	4.93	5.45%
制造费用	28.48	5.05	26.67%	23.43	3.56	22.47%	19.87	21.97%
小计	106.79	2.50	100%	104.29	13.85	100%	90.44	100%

注：上述营业成本不包含相关运费支出

报告期内，公司燃油车热管理部件产品单位成本分别为 90.44 元/个、104.29 元/个和 106.79 元/个，呈上升趋势。2022 年度公司单位成本较 2021 年度增加 13.85 元/个，主要系产品结构变动所致，单位材料成本较高及工艺复杂的钎焊式产品销量占比由 2021 年的 42.55% 增加至 52.45%。2023 年度公司单位成本较 2022 年度小幅上升，一方面由于单位成本较高的发动机散热器销售占比上升，另一方面由于 2023 年度产销量低，单位制造费用和单位人工上升，从而导致单位成本增加。

【保荐人和申报会计师的核查意见】

针对上述事项，保荐人和申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内铝金属材料采购明细，分析主要铝金属材料的数量及价格变动情况，同类原材料不同供应商的采购情况；

2、查询主要原材料公开市场价格，与发行人主要铝金属材料采购价格变动趋势对比；

3、访谈发行人采购部门负责人，了解采购的主要材料类别、加工费的定价依据、了解采购价格与公开市场价格存在差异的原因、同类原材料不同供应商的采购情况；

4、获取发行人报告期内主要铝金属材料采购、耗用以及库存量情况，取得发行人能源采购明细，分析材料投入、能源耗用与当期产品产量之间的匹配关系；访谈发行人生产部门负责人，分析投入产出比、废料率水平的合理性；

5、访谈发行人财务负责人，了解发行人废料的会计处理情况，分析是否

符合《企业会计准则》规定；

6、查询同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司主要产品的成本结构及变动趋势、原材料及人工和生产设备的耗用情况，与公司进行对比分析；

7、获取发行人主要产品的单位成本料工费数据，访谈发行人财务和生产部门负责人，了解主要产品的单位成本及单位成本料工费水平及变动的原因，并分析合理性；

8、获取发行人生产人员数量及薪酬数据，查询发行人所在地平均薪酬水平，并与发行人的生产人员的薪酬水平比较；访谈发行人人力资源部门负责人，了解发行人生产人员工资水平较低、直接人工较低的原因，并分析合理性。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人采购的铝金属材料与铝锭市场价格变动趋势一致，主要差异系加工费所致，符合行业惯例，加工费系由发行人基于多方面因素与供应商协商确定，定价依据合理，采购价格公允；向不同供应商采购价格存在一定差异，主要系产品在具体种类、材料构成等方面有所不同所致，差异具有合理性。综上，报告期内，发行人采购各类铝金属材料价格公允；

2、报告期各期主要原材料采购数量、耗用数量、库存量、能源耗用量与当期产品产量相匹配，各期投入产出比、废料率水平与发行人自身产品结构、生产经营特点相符；公司与同行业可比公司同类生产工艺基本相同，公司电池液冷板废料率水平与同行业可比公司同类生产工艺废料率水平较为接近，不存在显著差异，因同行业未披露燃油车热管理部件的废料率相关数据因此无法比较，燃油车热管理部件的废料率水平符合公司实际情况；公司废料的会计处理符合《企业会计准则》规定；

3、报告期内，发行人与同行业可比公司成本结构以直接材料为主，报告期内直接材料占比呈先上升后下降趋势，发行人直接人工占比较低主要系发行人所在地薪酬水平较低、自动化程度及生产效率较高，并对部分工序进行了委外所致，具有合理性；报告期内，发行人主要产品直接材料、直接人工、制造费用单耗水平主要受产品结构、产量情况、原材料价格变动等因素影响，具有合理性；发行人生产人员工资水平较低、直接人工较低主要系发行人所在地薪

酬水平较低所致，2022年度、2023年度，随着产销量的增长、经营业绩持续增长，发行人生产人员工资水平有所上涨，高于所在地平均薪酬水平，具有合理性；发行人主要产品单位成本变动主要受产品结构变动、原材料单价上涨、规模效应等因素综合影响，具有合理性。

【保荐人和申报会计师对发行人成本费用归集确认完整性及是否存在跨期的核查程序及核查结论的说明】

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、了解发行人采购与付款业务循环相关的关键内部控制，执行穿行测试和内部控制测试，检查内部控制相关的支持性文件，评价采购与付款业务循环相关内部控制设计的合理性及运行的有效性；

2、访谈发行人财务负责人，了解发行人关于料工费的划分标准、各类成本费用的确认、分摊原则及归集过程，执行生产与仓储流程循环穿行测试和内控测试，评价其是否符合《企业会计准则》的规定；

3、获取并查阅发行人主要供应商的采购合同，了解交易内容、定价依据、交易价格、结算周期与结算方式，分析报告期内主要供应商是否发生变动及变动的合理性；

4、获取并查阅发行人实际控制人、董监高及关键岗位人员报告期内的银行账户流水，对单笔转账或存取金额在5万元以上的资金流水进行逐笔核查。通过访谈相关人员、获取资金实际用途的证明资料、出具声明函等方式对款项性质、交易对手方背景的合理性进行确认。

2021年度至2022年度，发行人存在通过个人账户、未入账现金收取部分废料销售款及零星货款、支付经营相关成本费用的情况，2021年度至2022年度，发行人通过个人账户、未入账现金收取款项合计分别为131.55万元和91.81万元，支付经营相关成本费用306.03万元和101.81万元，对发行人的影响较小。发行人已对上述事项进行整改，相关的收入、成本和费用已纳入财务核算。

5、对主要原材料及外协供应商进行实地走访，包括但不限于了解供应商基本情况、合作背景、交易内容、定价模式、结算方式等情况，是否存在关联关系、是否存在纠纷、是否存在发行人通过其他补偿利益的方式要求供应商调

低向发行人的供货价格、是否存在正常购销以外的资金往来或利益安排等情况，确认采购交易的合理性、真实性。报告期内，对供应商的走访情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
访谈供应商数量	26 家		
采购总金额①	73,163.91	72,721.17	37,502.07
访谈供应商采购金额②	62,672.23	59,449.88	29,480.38
访谈比例③=②/①	85.66%	81.75%	78.61%

6、对主要供应商执行函证程序，确认报告期内双方交易金额等内容；针对未回函的执行替代程序，具体包括检查相应的采购合同或订单、对账单、发票等支持性单证，检查期后实际结算情况等。报告期内各期，对供应商的函证情况如下：

单位：万元

保荐人			
项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购总金额①	73,163.91	72,721.17	37,502.07
发函金额②	64,267.09	63,873.21	30,939.97
发函比例③=②/①	87.84%	87.83%	82.50%
回函可确认金额④	64,267.09	63,873.21	29,965.64
回函可确认比例⑤=④/①	87.84%	87.83%	79.90%
替代程序可确认金额⑥	-	-	974.33
替代程序可确认比例⑦=⑥/①	-	-	2.60%
回函及替代程序可确认金额⑧=④+⑥	64,267.09	63,873.21	30,939.97
回函及替代程序可确认比例⑨=⑧/①	87.84%	87.83%	82.50%
申报会计师			
项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购总金额①	73,163.91	72,721.17	37,502.07
发函金额②	64,267.09	65,783.89	32,111.30
发函比例③=②/①	87.84%	90.46%	85.63%
回函可确认金额④	64,267.09	62,395.91	28,570.72
回函可确认比例⑤=④/①	87.84%	85.80%	76.18%
替代程序可确认金额⑥	-	3,387.98	3,540.58
替代程序可确认比例⑦=⑥/①	-	4.66%	9.44%

回函及替代程序可确认金额⑧=④+⑥	64,267.09	65,783.89	32,111.30
回函及替代程序可确认比例⑨=⑧/①	87.84%	90.46%	85.63%

7、以抽样方式检查与成本费用确认相关的支持性文件，包括采购合同或订单、发票、对账单等单据；

8、获取发行人报告期内工资表，与成本明细表进行比较，分析人工费用分配的准确性和完整性；取得报告期内制造费用明细，抽样检查制造费用发生额的支撑性单据，并与成本明细表进行比较，分析制造费用的归集及分摊的合理性、准确性和完整性；

9、获取报告期内发行人成本明细表，分析各类产品料工费占比及其变动情况，分析报告期各期主要产品的单位料工费及单位成本的变动原因，分析成本的准确性；

10、就发行人资产负债表日前后一个月记录的原材料采购入库、产品出库，选取样本执行截止性测试，评价存货及营业成本是否在恰当期间确认；

11、获取发行人报告期各期末存货明细表，了解期末各仓库存货明细情况，并对期末存货履行监盘程序，确认存货账实相符。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

报告期内，发行人制定了与成本费用归集确认相关的内部控制制度，并得到有效执行；发行人成本费用归集完整，不存在跨期情形。

问题 10. 关于供应商资质与采购集中度

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人前五大供应商采购占比较高，其中中华峰铝业 2021 年度采购占比超过 50%，2022 年采购占比 46.41%，主要是发行人业务增长迅速，对原材料的需求快速增长以及发行人集中采购，通过规模优势增强议价能力，以降低采购成本。

(2) 公开信息显示，宋忠祥系发行人主要供应商武汉英信达科技有限公司的关联公司马鞍山瑞聚祥科技有限公司的现任监事，宋忠祥在 2021 年 9 月之前曾对发行人主要供应商马鞍山祥川科技有限公司持股 70%。

(3) 报告期各期发行人均存在委外加工的情形，主要包括冲压、机加工等前置工序，以及绝缘层喷涂等应客户要求而设置的后道工序。

请发行人：

(1) 说明报告期内各类原材料、委外加工、运输服务主要供应商的基本情况，包括但不限于注册时间、注册及生产经营地、主营业务、社保缴纳人数、经营规模、与发行人生产经营地距离、结算方式、合作历史及关联关系或其他可能导致利益倾斜关系的情况，发行人与供应商及其关联方是否存在非经营性业务或资金往来。

(2) 说明主要供应商武汉英信达科技有限公司及其关联方与马鞍山祥川科技有限公司是否存在关联关系或其他未披露的利益安排，是否受同一实际控制人控制；发行人供应商彼此之间是否存在关联关系或其他未披露的利益安排；马鞍山祥川科技有限公司 2021 年成立即与发行人合作并于 2022 年进入前五大供应商的原因及合理性，发行人与其合作的必要性及公允性，是否存在彼此利益输送的情形。

(3) 说明发行人采购金额占主要供应商收入的比例，供应商向发行人销售与其经营规模是否匹配，除祥川科技外，是否存在成立后短期内即成为发行人主要供应商、供应商专门或主要向发行人销售的情形，如是，请进一步说明具体背景和原因，发行人与相关供应商交易的必要性及公允性。

(4) 说明报告期内委外加工规模持续增长的原因及合理性，是否涉及核心或高附加值工序，委外与自产对比是否具备成本经济性，相关工序委外加工是否符合行业惯例。

(5) 说明向华峰铝业采购集中度较高的原因及合理性，采购的原材料类型、规格型号、性能质量、价格与其他供应商是否存在差异，发行人与华峰铝业约定的采购量、采购价格的具体情况，华峰铝业对其他客户是否执行相同或类似定价政策，发行人采购价格是否公允，发行人是否对华峰铝业存在依赖。

(6) 区分运输原材料和销售商品，说明报告期各期运输供应商、运输单价、采购金额及占比，不同运输供应商单价差异的原因及合理性，发行人各期运输费大幅增长的原因及合理性，运输费变动与报告期采购量、销量及采购销售区域、运输里程是否匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人报告期内向供应

商采购真实性、价格公允性、是否存在通过与供应商及其关联方或其他第三方采用补偿利益的方式调整采购价格、采购量或体外资金循环承担成本费用的核查程序、取得的证据、核查结论。

【问题答复】

一、说明报告期内各类原材料、委外加工、运输服务主要供应商的基本情况，包括但不限于注册时间、注册及生产经营地、主营业务、社保缴纳人数、经营规模、与发行人生产经营地距离、结算方式、合作历史及关联关系或其他可能导致利益倾斜关系的情况，发行人与供应商及其关联方是否存在非经营性业务或资金往来。

(一) 主要供应商基本情况

1、原材料主要供应商

报告期内各期，发行人原材料前五供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	金额	占比
2023年度	1	华峰铝业	铝板、铝箔	33,771.90	48.17%
	2	南通恒金复合材料有限公司	铝板	11,517.09	16.43%
	3	常熟市常铝铝业销售有限公司	铝板	5,380.94	7.68%
	4	武汉力登维汽车部件有限公司	弹性泡棉	1,774.57	2.53%
	5	武汉英信达科技有限公司及其关联公司	模具、堵盖等	1,421.99	2.03%
	合计			53,866.50	76.83%
2022年度	1	华峰铝业	铝板、铝箔	31,512.71	46.41%
	2	南通恒金复合材料有限公司	铝板、铝箔	6,426.98	9.46%
	3	常熟市常铝铝业销售有限公司	铝板	5,507.30	8.11%
	4	武汉英信达科技有限公司及其关联公司	模具、堵盖	1,464.27	2.16%
	5	马鞍山祥川科技有限公司	水室	1,323.80	1.95%
	合计			46,235.06	68.09%
2021年度	1	华峰铝业	铝板、铝箔	17,767.91	51.77%
	2	常熟市常铝铝业销售有限公司	铝板	1,628.20	4.74%
	3	亚太科技	铝型材	1,279.30	3.73%
	4	瑞安市迦南铝带有限公司	铝箔	974.33	2.84%
	5	马鞍山东达包装服务有限公司	包材	639.26	1.86%

期间	序号	供应商名称	采购内容	金额	占比
		合计		22,289.00	64.94%

2、委外加工主要供应商

报告期内各期，发行人委外加工前五大供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	金额	占委外加工比例
2023年度	1	武汉英信达科技有限公司及其关联公司	冲压	921.90	30.16%
	2	常州耐普罗精密科技有限公司	绝缘层及保温层喷涂	871.48	28.51%
	3	苏州群之华精密机械有限公司	冲压	835.96	27.35%
	4	苏州九铄金属制品有限公司	绝缘层喷涂	112.03	3.67%
	5	江苏三乔智能科技有限公司	绝缘层喷涂	80.49	2.63%
	合计				2,821.86
2022年度	1	苏州九铄金属制品有限公司	绝缘层喷涂	1,148.55	23.84%
	2	武汉英信达科技有限公司及其关联公司	冲压	860.15	17.85%
	3	苏州群之华精密机械有限公司	冲压	679.35	14.10%
	4	常州耐普罗精密科技有限公司	绝缘层喷涂	474.65	9.85%
	5	江苏三乔智能科技有限公司	绝缘层喷涂	337.44	7.00%
	合计				3,500.15
2021年度	1	苏州九铄金属制品有限公司	绝缘层喷涂	1,523.13	47.88%
	2	武汉英信达科技有限公司及其关联公司	冲压	820.19	25.78%
	3	武汉睿辉工贸有限公司	机加工	209.04	6.57%
	4	武汉百汇通汽车零部件有限公司	机加工	201.00	6.32%
	5	福鼎市博强机械设备有限公司	冲压	154.55	4.86%
	合计				2,907.90

3、运输服务主要供应商

报告期内各期，发行人运输服务前五大供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	金额	占运输服务比例
2023年度	1	广东喜百年供应链科技有限公司	1,180.59	27.90%
	2	天津领速物流有限公司	1,145.54	27.07%
	3	安徽华泽物流有限公司	735.43	17.38%
	4	马鞍山方屹物流有限公司	298.68	7.06%

期间	序号	供应商名称	金额	占运输服务比例
	5	北京兆驰供应链管理有限公司	140.89	3.33%
	合计		3,501.13	82.74%
2022年度	1	天津领速物流有限公司	1,329.13	36.93%
	2	安徽海泽物流有限公司	475.07	13.20%
	3	深圳市联威物流有限公司	387.86	10.78%
	4	广东喜百年供应链科技有限公司	312.71	8.69%
	5	合肥市跨越速运有限公司	194.83	5.41%
	合计		2,699.60	75.01%
2021年度	1	天津领速物流有限公司	468.81	23.66%
	2	深圳市联威物流有限公司	367.60	18.55%
	3	芜湖鸿辰物流有限公司	272.99	13.78%
	4	合肥市跨越速运有限公司	154.40	7.79%
	5	中集世联达长江物流有限公司	77.27	3.90%
	合计		1,341.07	67.68%

(二) 主要供应商注册时间、注册及生产经营地、主营业务、社保缴纳人数、经营规模、与发行人生产经营地距离、结算方式、合作历史及关联关系或其他可能导致利益倾斜关系的情况，发行人与供应商及其关联方是否存在非经营性业务或资金往来

1、原材料主要供应商

报告期各期，发行人原材料主要供应商基本情况如下：

供应商名称	注册时间	注册及生产经营地	主营业务	社保缴纳人数	经营规模（2022年营收规模）
华峰铝业	2008-07-10	上海市金山区月工路1111号	主要从事铝板带箔的研发、生产和销售。	829	85.45 亿元
南通恒金复合材料有限公司	2010-04-01	海门市海门街道南海路129号	复合铝箔、铝带、铝板、铝管、铜箔、铜带、铜板、精密模具、汽车配件、铝钢复合材料、铝铜复合材料、铜钢复合材料研发、设计、制造、加工、销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；冷却设备及配件制造、加工、销售；润滑油零售；有色金属压延加工。（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）	4,008	18.90 亿元
常熟市常铝铝业销售有限公司	2015-09-30	常熟市古里镇白茆芙蓉村	铝箔、铝材、铝板、铝带销售；从事货物及技术的进出口业务，但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）	未公布	67.85 亿元
武汉力登维汽车部件有限公司	2008-08-12	武汉市蔡甸区大集街天鹅湖大道111号	生产、加工和销售汽车内饰产品、发泡、橡胶产品（限制外商投资的项目除外）及产品模具；提供上述产品的售后服务；劳保用品、防护用品的生产及销售；货物进出口（不含国家限制或禁止进出口的货物）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	106	1 亿余元
武汉英信达科技有限公司	2012-02-22	武汉经济技术开发区51MD地块（硃山湖大道789号）办公楼联合厂房3层	一般项目：新材料技术研发，工业设计服务，专业设计服务，新材料技术推广服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，模具制造，通用设备修理，专用设备修理，电气设备修理，工业机器人安装、维修，机械零件、零部件加工，模具销售，	27	5,000 余万元

供应商名称	注册时间	注册及生产经营地	主营业务	社保缴纳人数	经营规模（2022年营收规模）
			汽车零部件及配件制造，汽车零部件再制造，金属制品修理，汽车零部件批发，新能源汽车电附件销售，轨道交通工程机械及部件销售，轨道交通专用设备、关键系统及部件销售，机械零件、零部件销售，金属制品销售，汽车零配件零售，五金产品零售，旧货销售，金属表面处理及热处理加工，金属材料制造，钢压延加工，密封件制造，紧固件制造，通用零部件制造，塑料制品制造，塑料制品销售，有色金属合金制造，有色金属压延加工，金属切削加工服务，五金产品制造，新型金属功能材料销售，高性能有色金属及合金材料销售，五金产品批发，金属材料销售。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）		
马鞍山瑞聚祥科技有限公司	2019-09-10	马鞍山市雨山区永佳路1号2-全部	机械设备及配件研发、生产、销售；模具设计、加工、销售；金属制品、塑料制品生产、加工、销售；机电设备及配件销售。（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）	未公布	720万左右
宁德瑞聚祥新能源科技有限公司	2021-07-13	福建省宁德市寿宁县南阳镇工业园区11号	一般项目：新能源汽车电附件销售；新兴能源技术研发；金属制品研发；有色金属合金制造；五金产品制造；五金产品研发；模具制造；模具销售；机械零件、零部件销售；钢压延加工；有色金属压延加工；金属制日用品制造（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）	56	1,610余万
马鞍山祥川科技有限公司	2021-07-08	安徽省马鞍山市雨山区佳山乡创新路388号	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；汽车零部件及配件制造；塑料制品销售；塑料制品制造；模具制造；模具销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	25	1,300万元左右
亚太科技	2001-10-19	无锡市新吴区里河东路58号	汽车热管理系统铝材业务、汽车轻量化系统铝材业务、新兴领域业务	1,053	67.29亿元
瑞安市迦南铝带有限公司	2005-09-08	浙江省温州市瑞安市潘岱街道白象村	铝材销售	7	4,000万元左右

供应商名称	注册时间	注册及生产经营地	主营业务	社保缴纳人数	经营规模（2022年营收规模）
马鞍山东达包装服务有限公司	2019-05-24	安徽省马鞍山市当涂县经济开发区永兴路17号	包装服务，包装材料加工，包装装潢印刷品和其他印刷品印刷，自营或代理各类商品和技术的进出口业务（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）	未公布	1,500万元左右

注1：常熟市常铝铝业销售有限公司的经营规模为母公司江苏常铝铝业集团股份有限公司2022年度的营业收入；

注2：社保缴纳人数数据来源于企查查，或因企业选择不公示而显示为0，下表亦同。

续上表

供应商名称	与发行人生产经营地距离	结算方式	合作历史	关联关系或其他可能导致利益倾斜关系的情况	发行人与供应商及其关联方是否存在非经营性业务或资金往来
华峰铝业	500公里以内	银行汇款和票据	2011年开始	无	无
南通恒金复合材料有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2021年开始	无	无
常熟市常铝铝业销售有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2020年开始	无	无
武汉力登维汽车部件有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2020年开始	无	无
武汉英信达科技有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2016年开始	无	无
马鞍山瑞聚祥科技有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2019年开始	无	无
宁德瑞聚祥新能源科技有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2021年开始	无	无
马鞍山祥川科技有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2021年开始	前员工持股的企业	无
亚太科技	500公里以内	银行汇款和票据	2019年开始	无	无
瑞安市迦南铝带有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2007年开始	无	无
马鞍山东达包装服务有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2019年开始	无	无

注：与发行人生产经营地距离采用发行人泰顺生产基地和马鞍山生产基地中孰近为准，以下供应商亦同；

2、委外加工主要供应商

报告期各期，发行人委外加工服务主要供应商基本情况如下：

供应商名称	注册时间	注册及生产经营地	主营业务	社保缴纳人数	经营规模（2022年营收规模）
苏州群之华精密机械有限公司	2012-04-18	苏州市吴中区临湖镇浦沙路985号7幢	生产、加工、销售：机械设备及配件、模具、汽车配件、治具、夹具、电子产品、电子元器件（以上生产加工均不含塑料、塑胶制品）。（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）一般项目：光伏设备及元器件销售；光伏设备及元器件制造（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）	17	1,670余万元
武汉英信达科技有限公司	2012-02-22	武汉经济技术开发区51MD地块（硃山湖大道789号）办公楼联合厂房3层	一般项目：新材料技术研发，工业设计服务，专业设计服务，新材料技术推广服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，模具制造，通用设备修理，专用设备修理，电气设备修理，工业机器人安装、维修，机械零件、零部件加工，模具销售，汽车零部件及配件制造，汽车零部件再制造，金属制品修理，汽车零配件批发，新能源汽车电附件销售，轨道交通工程机械及部件销售，轨道交通专用设备、关键系统及部件销售，机械零件、零部件销售，金属制品销售，汽车零配件零售，五金产品零售，旧货销售，金属表面处理及热处理加工，金属材料制造，钢压延加工，密封件制造，紧固件制造，通用零部件制造，塑料制品制造，塑料制品销售，有色金属合金制造，有色金属压延加工，金属切削加工服务，五金产品制造，新型金属功能材料销售，高性能有色金属及合金材料销售，五金产品批发，金属材料销售。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	27	5,000余万元
马鞍山瑞聚祥科技有限公司	2019-09-10	马鞍山市雨山区永佳路1号2-全部	机械设备及配件研发、生产、销售；模具设计、加工、销售；金属制品、塑料制品生产、加工、销售；机电设备及配件销售。（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）	未公布	720万左右
宁德瑞聚祥新能源科技有限公司	2021-07-13	福建省宁德市寿宁县南阳镇工业园区11号	一般项目：新能源汽车电附件销售；新兴能源技术研发；金属制品研发；有色金属合金制造；五金产品制造；五金产品研发；模具制造；模具销售；机械零件、零部件销售；钢压延加工；有色金属压延加工；金属制日用品制造（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）	56	1,610余万
常州耐普罗精	2019-	常州市新北	精密机械配件、通用机械设备及配件、冲压件、五金件、钣金件、模具、金属制	24	1,780余万元

供应商名称	注册时间	注册及生产经营地	主营业务	社保缴纳人数	经营规模（2022年营收规模）
密科技有限公司	10-14	区罗溪镇汤庄桥宝塔山路19号	品、电子元器件研发、制造、加工、技术咨询、技术服务、技术转让；金属表面处理（除电镀）；金属材料、塑料制品、橡胶制品、化工原料及产品（除危险品）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）（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）		
苏州九铄金属制品有限公司	2018-06-28	苏州市相城区北桥街道聚峰路666号	生产、销售：金属制品、冲压件、模具、电梯配件；加工、销售：冷作钣金。（禁止设置金属蚀刻、钝化、电镀工艺；禁止生产废水排放磷、氮污染物；禁止在距离住宅区、医院、学校等环节敏感目标100米范围内设置喷漆等产生废气的工艺；禁止从事放射性、高毒、高危粉尘等企业）。（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）	3	1,580余万元
福鼎市博强机械设备有限公司	2019-11-22	福建省宁德市福鼎市贯岭镇福泽路137号	一般项目：机械零件、零部件加工；摩托车零配件制造；摩托车及零配件批发；摩托车及零配件零售；摩托车及零部件研发；铸造机械制造；机床功能部件及附件制造；机床功能部件及附件销售；模具制造；模具销售；汽车零部件及配件制造；汽车零部件批发；汽车零部件零售；汽车零部件研发（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	-
江苏三乔智能科技有限公司	2014-06-17	溧阳市南渡镇金瓜子路8号	汽车、房车、挂车玻璃、门窗、塑料配件及零部件的研发、制造和销售,机械、模具加工,车载冰箱、座椅、零部件及智能卫浴设备的制造与销售,汽车装饰品、五金交电、日用百货、化工产品、塑料、纸浆销售,自营和代理各类商品和技术的进出口业务。（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：道路货物运输（不含危险货物）（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）	334	2亿元左右
武汉睿辉工贸有限公司	2009-11-04	武汉市蔡甸区常福工业园常富北路花园湾二街87号	模具、五金工具、家电产品、机电产品、塑料制品及配件、运动头盔、摩托车配件加工、销售；体育用品销售。（涉及许可经营项目,应取得相关部门许可后方可经营）	6	2,250余万元
武汉百汇通汽车零部件有限公司	2017-10-17	武汉经济技术开发区4W1地块厂	汽车零部件、五金制品、工装模具、工位器具、包装材料的加工、批发、零售。（依法须经审批的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	13	1,100余万元

供应商名称	注册时间	注册及生产经营地	主营业务	社保缴纳人数	经营规模（2022年营收规模）
		房二（全力四路107号）一层102室			

续上表

供应商名称	与发行人生产经营地距离	结算方式	合作历史	关联关系或其他可能导致利益倾斜关系的情况	发行人与供应商及其关联方是否存在非经营性业务或资金往来
苏州群之华精密机械有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2021年开始	无	无
武汉英信达科技有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2016年开始	无	无
马鞍山瑞聚祥科技有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2019年开始	无	无
宁德瑞聚祥新能源科技有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2021年开始	无	无
常州耐普罗精密科技有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2022年开始	无	无
苏州九铄金属制品有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2019年开始	无	无
福鼎市博强机械设备有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2019年开始	无	无
江苏三乔智能科技有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2022年开始	无	无
武汉睿辉工贸有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2017年开始	无	无
武汉百汇通汽车零部件有限公司	500公里以内	银行汇款和票据	2019年开始	无	无

3、运输服务主要供应商情况

报告期各期，发行人主要运输服务供应商基本情况如下：

供应商名称	注册时间	注册及生产经营地	主营业务	社保缴纳人数	经营规模
天津领速物流有限公司	2019-09-12	天津自贸试验区（空港经济区）国际物流区第三大街8号326号（北创益员（天津）商务秘书有限公司托管第368号）	一般项目：国内货物运输代理；国际货物运输代理；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；装卸搬运；停车场服务；机械设备销售；电子产品销售；通讯设备销售；办公设备销售；包装材料及制品销售；五金产品零售；汽车零配件零售；计算机软硬件及辅助设备零售；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）。许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（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）	未公布	未披露
广东喜百年供应链科技有限公司	2010-12-20	广东省东莞市南城街道翠溪西路5号501室	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（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：普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；装卸搬运；租赁服务（不含许可类租赁服务）；包装服务；国内货物运输代理；航空国际货物运输代理；国际货物运输代理；报关业务；货物进出口；技术进出口；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；物联网技术研发；供应链管理服务；塑料制品销售；包装材料及制品销售；特种设备销售；金属结构销售；无船承运业务。（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）	81	未披露
安徽华泽物流有限公司	2022-10-18	安徽省芜湖市湾沚区陶辛镇数字经济产业园049室	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；道路货物运输（网络货运）；城市建筑垃圾处置（清运）（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：国内货物运输代理；运输货物打包服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；装卸搬运；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市政设施管理；土石方工程施工；机械设备租赁（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	未公布	未披露
马鞍山方屹物流有限公司	2022-06-21	安徽省马鞍山市雨山区佳山乡平山路464号-全部	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；道路货物运输（网络货运）；城市配送运输服务（不含危险货物）（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：国内集装箱货物运输代理；新能源汽车整车销售；汽车新车销售；土石方工程施工；机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；劳务服务（不含劳务派遣）；汽	4	未披露

供应商名称	注册时间	注册及生产经营地	主营业务	社保缴纳人数	经营规模
			车零配件批发；商务代理代办服务（除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）		
深圳市联威物流有限公司	2009-04-07	深圳市宝安区沙井街道南环路万丰西部创业园 M 栋二楼	一般经营项目是：国内货运代理；国际货运代理；搬运装卸服务；国内贸易（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）。供应链管理服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）。（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）,许可经营项目是：低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；普通货运。	未公布	未披露
安徽海泽物流有限公司	2020-10-24	安徽省芜湖市弋江区芜湖高新技术产业开发区南区支经五路 12 号安徽瑞凯机电制造有限公司科研楼 507-3（申报承诺）	道路普通货运；货物吊装服务；货物运输代理；普通货物仓储服务（除危化品）；物流信息咨询服务；冷链运输服务；货运代理（代办）服务；装卸搬运；劳务服务（涉及前置许可的项目除外）；物业服务；货车租赁；市政公用工程设计、施工；道路大型物件运输；土石方工程设计、施工；机械设备租赁；渣土运输；垃圾清运；集装箱装卸搬运活动（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）。	未公布	未披露
合肥市跨越速运有限公司	2016-03-23	安徽巢湖经济开发区金湖大道巢湖市瑞丰国际建材家居博览城 16 栋 1-358、1-359	许可项目：快递服务；道路货物运输（不含危险货物）（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：国内货物运输代理；国际货物运输代理；海上国际货物运输代理；航空国际货物运输代理；陆路国际货物运输代理；装卸搬运；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；计算机软硬件及辅助设备零售；进出口代理；技术进出口；停车场服务；广告设计、代理；广告制作；广告发布；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；办公设备销售；办公用品销售；办公设备耗材销售；汽车零配件零售；租赁服务（不含许可类租赁服务）（除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	80	未披露
芜湖鸿辰物流有限公司	2017-08-11	安徽省芜湖市三山区芜湖宝特物流有限公司信号楼三楼 307 室	普通道路货物运输, 货物专用运输（集装箱）冷链运输, 大型物件运输, 货运代理, 物流信息咨询, 劳务服务（劳务派遣除外）物业服务, 商品配送、寄递服务, 仓储服务（危险化学品、易燃易爆品、易制毒品除外）, 电气设备安装服务, 货车租赁, 建材、电气设备、日用百货、服装鞋帽、箱包、玩具、家用电器批发、零售, 土石方工程施工, 土石方运输工程施工活动, 土石方挖掘, 机械设备租赁, 建筑垃圾运输。（依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经	8	未披露

供应商名称	注册时间	注册及生产经营地	主营业务	社保缴纳人数	经营规模
			营活动)。		
中集世联达长江物流有限公司	2016-05-18	南京市鼓楼区郑和中路110号长江国际航运中心1号楼13-14层	物流供应链优化、整合、集成服务，包括：物流供应链解决方案的设计、物流方案的实施、供应链管理咨询服务；承办海运、陆运、空运进出口货物、国际展品、私人物品及过境货物的国际运输代理业务，包括：揽货、订舱、中转、集装箱拼装拆箱、结算运杂费、报关、报验、相关短途运输服务及咨询业务；国际货物多式联运代理业务；无船承运业务；国际船舶代理业务；铁路货物运输代理业务；国内货物运输及多式联运代理业务；普通货物的仓储及仓储配套服务，包括：装卸、加工、包装、配送、相关物流信息咨询和技术咨询服务；道路货物运输。（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）	186	未披露
北京兆驰供应链管理有限公司	2012-08-23	北京市顺义区高丽营镇金马园二街372号	普通货运；企业管理；仓储服务（不含危险化学品）；国内道路货运代理；信息咨询（不含中介服务）；装卸服务；企业管理咨询；国际海上、陆路、航空货运代理；销售电子产品、日用百货、服装服饰、办公用品、木制品、工艺品（不含文物）、针纺织品、纸制品。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	75	未披露

续上表

供应商名称	与发行人生产经营地距离	结算方式	合作历史	关联关系或其他可能导致利益倾斜关系的情况	发行人与供应商及其关联方是否存在非经营性业务或资金往来
天津领速物流有限公司	500-1,000公里	银行汇款和票据	2019年开始合作	无	无
广东喜百年供应链科技有限公司	1,000公里以上	银行汇款和票据	2022年开始合作	无	无
安徽华泽物流有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2023年开始合作	无	无
马鞍山方屹物流有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2022年开始合作	无	无
深圳市联威物流有限公司	1,000公里以上	银行汇款和票据	2018年开始合作	无	无

供应商名称	与发行人生产经营营地距离	结算方式	合作历史	关联关系或其他可能导致利益倾斜关系的情况	发行人与供应商及其关联方是否存在非经营性业务或资金往来
安徽海泽物流有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2022年开始合作	无	无
合肥市跨越速运有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2019年开始合作	无	无
芜湖鸿辰物流有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2020年开始合作	无	无
中集世联达长江物流有限公司	100公里以内	银行汇款和票据	2020年开始合作	无	无
北京兆驰供应链管理有限公司	1,000公里以上	银行汇款和票据	2023年8月开始	无	无

如上表所述，发行人与主要原材料供应商、委外加工商和运输服务商之间不存在可能导致利益倾斜的关系。发行人与上述供应商之间的合作均是出于生产和经营需要，不存在显失公允的关联交易，也不存在非经营性的业务或资金往来。

二、说明主要供应商武汉英信达科技有限公司及其关联方与马鞍山祥川科技有限公司是否存在关联关系或其他未披露的利益安排，是否受同一实际控制人控制；发行人供应商彼此之间是否存在关联关系或其他未披露的利益安排；马鞍山祥川科技有限公司 2021 年成立即与发行人合作并于 2022 年进入前五大供应商的原因及合理性，发行人与其合作的必要性及公允性，是否存在彼此利益输送的情形。

（一）说明主要供应商武汉英信达科技有限公司及其关联方与马鞍山祥川科技有限公司是否存在关联关系或其他未披露的利益安排，是否受同一实际控制人控制

武汉英信达科技有限公司及其关联方宁德瑞聚祥新能源科技有限公司、马鞍山瑞聚祥科技有限公司的实际控制人为闫中岭、吴东英家族，于 2016 年与公司建立业务合作关系。马鞍山祥川科技有限公司实际控制人为吴建波、周佳曼，与武汉英信达科技有限公司及其关联方不存在关联关系或其他未披露的利益安排，不存在受同一实际控制人控制的情况。

（二）发行人供应商彼此之间是否存在关联关系或其他未披露的利益安排

报告期内，发行人主要供应商之间的关联关系如下：

序号	彼此之间有关联关系的企业	关联关系	提供的主要产品或服务
1	上海华峰铝业股份有限公司	母子公司	铝板、铝箔
	上海华峰铝业贸易有限公司		
2	江苏亚太航空科技有限公司	母子公司	铝型材
	江苏亚太轻合金科技股份有限公司		
	亚太轻合金（南通）科技有限公司		
3	武汉英信达科技有限公司	受同一实控人控制	冲压服务/模具、堵盖
	马鞍山瑞聚祥科技有限公司		
	宁德瑞聚祥新能源科技有限公司		
4	温州炜邦汽车零部件有限公司	受同一实控人控制	汽车散热器、暖风

序号	彼此之间有关联关系的企业	关联关系	提供的主要产品或服务
	安徽炜邦汽车部件有限公司		
5	瑞安市东达包装服务有限公司	受同一实际控制人控制	包装材料
	马鞍山东达包装服务有限公司		
6	武汉百汇通汽车零部件有限公司	受同一实际控制人控制	连接管等、机加工服务
	安徽百汇通新能源科技有限公司		

除上述关联关系外，发行人主要供应商之间不存在其他关联关系或未披露的利益安排。

（三）马鞍山祥川科技有限公司 2021 年成立即与发行人合作并于 2022 年进入前五大供应商的原因及合理性，发行人与其合作的必要性及公允性，是否存在彼此利益输送的情形

1、发行人与马鞍山祥川科技有限公司合作的背景

发行人向马鞍山祥川科技有限公司采购的产品为水室及相关配件，系燃油车热管理部件业务用于组装发动机散热器和加热器暖风总成的零部件。

2019 年马鞍山生产基地投入使用后，公司燃油车热管理部件业务全部集中至马鞍山生产基地经营。水室部件原主要由马鞍山纳百川自行生产，由于规格多样、种类繁多且生产仓储占地面积较大，其管理难度较高。公司由于 2020 年四季度以来新能源业务爆发，生产经营重心全部倾斜至电池液冷板业务，马鞍山生产基地的场地、设备、人力等资源均优先供给电池液冷板业务使用，燃油车热管理部件仅保留核心的铝合金材料制片、钎焊等工序，水室注塑并非燃油车热管理部件的核心生产工序，自主加工需要消耗大量管理资源，且经济价值较低，因此于 2021 年由自行生产为主调整为外购。

在公司计划调整水室注塑生产环节期间，为公司提供模具和冲压加工服务的供应商之一马鞍山瑞聚祥科技有限公司的监事宋忠祥，及其关联方武汉瑞聚祥科技有限公司的股东吴立强意向承接公司的水室业务，二人注册登记了马鞍山祥川科技有限公司计划开展业务。但经与公司多次接触洽谈，上述二人认为水室注塑与其所熟悉的金属冲压业务差异较大，且生产管理复杂，公司亦认为上述二人缺乏注塑生产相关的业务经验，无法保障对公司供应的稳定性，因此公司与上述二人最终均放弃了上述业务合作计划。在此过程中，自然人吴建波知悉公司上述业务调整计划及公司与宋忠祥、吴立强的沟通情况，有意向承接

上述业务。吴建波原系马鞍山纳百川的技术工程师，负责燃油车热管理部件业务的产品质量管理相关工作，熟悉发动机散热器和加热器暖风等产品的生产环节。经多次沟通协商后，公司基于对吴建波的信任和对其在公司任职期间业务能力的认可，决定将水室业务交由其承接，吴建波与其配偶周佳曼接替宋忠祥、吴立强成为马鞍山祥川科技有限公司股东，并实缴了注册资本。

2021年9月，马鞍山纳百川将原水室注塑相关的机器设备、模具、原材料等资产，以账面价值为基础作价274.96万元转让给马鞍山祥川科技有限公司，马鞍山祥川科技有限公司保留聘用了马鞍山纳百川原水室注塑车间的部分生产人员，租用马鞍山雨山经济开发区经济发展有限公司位于雨山经济开发区智能装备产业园的厂房用于生产，双方完成了相关资产、业务交接，马鞍山祥川科技有限公司于2021年10月开始为马鞍山纳百川提供水室产品。

2、公司向马鞍山祥川科技有限公司采购的必要性

马鞍山祥川科技有限公司在承接公司水室业务后保持了稳定的供应能力，由于其地理位置接近马鞍山纳百川，且产品型号规格丰富，能够保证供应及时性和稳定性。在双方后续的合作过程中，公司优先向马鞍山祥川科技有限公司采购水室配件，同时亦要求马鞍山祥川科技有限公司优先保障对公司的供应，因此马鞍山祥川科技有限公司成为公司水室产品的主要供应商。

3、向马鞍山祥川科技有限公司采购的公允性

报告期内，公司向马鞍山祥川科技有限公司采购情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
水室	1,028.96	1,160.55	267.32
水室组件	190.30	144.94	14.08
其他配件	39.30	18.31	3.35
合计	1,258.56	1,323.80	284.74

除马鞍山祥川科技有限公司外，公司还向南京吉茂汽车零部件有限公司、宁波高锋汽车零部件有限公司等采购水室产品，采购价格对比情况如下：

单位：吨、元/千克

供应商名称	2023年度		2022年度		2021年度	
	重量	单价	重量	单价	重量	单价
马鞍山祥川科技有限公司	361.67	28.45	370.73	31.30	85.57	31.24

供应商名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	重量	单价	重量	单价	重量	单价
南京吉茂汽车零部件有限公司	16.99	36.41	33.16	34.91	21.54	34.62
宁波高锋汽车零部件有限公司	11.69	32.91	15.90	33.49	18.23	34.36

由上表所示，发行人从马鞍山祥川科技有限公司采购塑料水室的价格略低于其他供应商，主要系马鞍山祥川科技有限公司生产场所贴近发行人子公司马鞍山纳百川，运输距离短，且相关产品无需包装，节约了运输和包装成本。双方在确定采购价格时综合考虑了扣减运输成本和包装成本的影响。

综上所述，公司因场地限制、生产重心转移，将非核心环节水室注塑工序于 2021 年由自行生产为主调整为外购，马鞍山祥川科技有限公司作为公司水室供应商，承接马鞍山纳百川原有水室业务相关的资产、人员，相比其他供应商具有地域优势、价格优势，2021 年成立后与公司开展交易并于 2022 年进入前五大供应商，具有合理性。公司采购马鞍山祥川科技有限公司塑料水室的价格具有公允性，发行人与马鞍山祥川科技有限公司的合作不存在向彼此输送利益的情形。

三、说明发行人采购金额占主要供应商收入的比例，供应商向发行人销售与其经营规模是否匹配，除祥川科技外，是否存在成立后短期内即成为发行人主要供应商、供应商专门或主要向发行人销售的情形，如是，请进一步说明具体背景和原因，发行人与相关供应商交易的必要性及公允性。

(一) 说明发行人采购金额占主要供应商收入的比例，供应商向发行人销售与其经营规模是否匹配

发行人对报告期内原材料及委外加工服务主要供应商各期合计前五大的采购金额及占主要供应商的比例情况如下：

单位：万元

序号	企业名称	报告期合计	占供应商收入的情况
1	华峰铝业	83,052.52	2022 年度占比 3.69%
2	南通恒金复合材料有限公司	18,221.98	2022 年度占比约 3%
3	常熟市常铝铝业销售有限公司	12,516.44	2022 年度占比 0.81%
4	武汉英信达科技有限公司及其关联公司	5,743.36	2022 年度占比约 45%
5	武汉力登维汽车部件有限公司	3,389.14	2022 年度占比约 10%
6	武汉睿辉工贸有限公司	2,951.13	2022 年度占比超 50%

序号	企业名称	报告期合计	占供应商收入的情况
7	苏州九铄金属制品有限公司	2,783.71	2022年度占比超70%
8	亚太科技	2,478.99	2022年度占比0.16%

由上表可知，发行人的主要供应商业务规模可以满足发行人的采购需求。其中，华峰铝业、常熟市常铝铝业销售有限公司、南通恒金复合材料有限公司和亚太科技等铝合金原材料供应商规模均较大，发行人采购金额占其经营规模比例较低；苏州九铄金属制品有限公司、武汉力登维汽车部件有限公司和武汉睿辉工贸有限公司为经客户介绍且产品、服务质量和生产过程满足发行人供应商管理要求开发形成的供应商，随着发行人业务规模的扩大，发行人的采购占其经营规模的比例也有所增长；武汉英信达科技有限公司及其关联方等发行人自主开发，合作历史较久的供应商同样随着发行人经营规模的扩大，采购占比有所上升。总体而言，发行人采购金额与主要供应商的经营规模相匹配。

（二）除祥川科技外，是否存在成立后短期内即成为发行人主要供应商、供应商专门或主要向发行人销售的情形

发行人主要供应商的成立时间和与公司合作历史情况如下：

序号	企业名称	成立时间	与发行人合作历史	采购额（万元）		
				2023年度	2022年度	2021年度
1	华峰铝业	2008年	2011年开始	33,771.90	31,512.71	17,767.91
2	南通恒金复合材料有限公司	2010年	2021年开始	11,517.09	6,426.98	277.90
3	常熟市常铝铝业销售有限公司	2015年	2020年开始	5,380.94	5,507.30	1,628.20
4	武汉英信达科技有限公司	2012年	2016年开始	2,343.89	2,267.65	1,131.82
	马鞍山瑞聚祥科技有限公司	2019年	2019年开始			
	宁德瑞聚祥新能源科技有限公司	2021年	2021年开始			
5	武汉力登维汽车部件有限公司	2008年	2020年开始	1,774.57	1,138.49	476.08
6	武汉睿辉工贸有限公司	2009年	2015年开始	972.00	1,341.41	637.73
7	苏州九铄金属制品有限公司	2018年	2019年开始	112.03	1,148.55	1,523.13
8	亚太科技	2001年	2019年开始	141.70	1,057.99	1,279.30

如上表所述，除祥川科技外，成立后短期内即成为发行人主要供应商、供应商专门或主要向发行人销售情形的供应商包括马鞍山瑞聚祥科技有限公司和宁德瑞聚祥新能源科技有限公司。

马鞍山瑞聚祥科技有限公司和宁德瑞聚祥新能源科技有限公司系公司供应

商武汉英信达科技有限公司实际控制人家族投资设立的企业。上述企业系供应商根据公司的要求，分别在公司泰顺生产基地和马鞍山生产基地附近设立以满足对公司的及时供应要求。因此，上述供应商成立后短期内即成为公司主要供应商，具有合理性。

除上述情况外，公司主要供应商中不存在其他成立后短期内即成为发行人主要供应商、供应商专门或主要向发行人销售的情形。

四、说明报告期内委外加工规模持续增长的原因及合理性，是否涉及核心或高附加值工序，委外与自产对比是否具备成本经济性，相关工序委外加工是否符合行业惯例。

（一）报告期内委外加工规模变动的原因及合理性

报告期内，发行人委外加工规模与产量的对比情况如下：

单位：万元

委外工序	2023 年度	2022 年度	2021 年度
冲压	1,878.22	2,006.33	1,138.41
绝缘层喷涂	1,059.41	2,155.34	1,583.56
机加工	106.67	656.31	445.97
其他	12.05	0.25	13.47
合计	3,056.34	4,818.24	3,181.42
产量（万片）	380.92	382.40	208.74

报告期内，发行人委外加工工序主要为铝合金板材冲压、绝缘层喷涂和机加工，报告期各期委外加工费金额分别为 3,181.42 万元、4,818.24 万元和 3,056.34 万元，呈先上升后下降的趋势，主要原因系：（1）2022 年度委外加工规模较 2021 年增长，主要系公司整体业务规模扩张，相关委外工序的工作量同步增加导致；（2）2023 年委外加工规模较 2022 年下降，一方面系自 2022 年下半年开始发行人自建的绝缘喷涂流水线陆续投入使用，导致 2023 年绝缘层喷涂委托加工业务的采购量大幅减少，另一方面由于产品结构变动，2023 年发行人挤压式液冷板产销量下降，芯体板机加工委托加工采购量减少。

（二）委外加工是否涉及核心或高附加值工序，委外与自产对比是否具备成本经济性，相关工序委外加工是否符合行业惯例

报告期内，发行人相关工序委外加工的原因如下：

1、铝合金板材冲压为冲压板式液冷板产品的初道工序，其功能是通过冲

压加工工艺对冲压板式液冷板的下冷板流道、固定孔位、口琴管式液冷板集流管等进行冲压成型。冲压加工工艺技术成熟、技术难度低、加工工序附加值低，市场上具备冲压加工能力的企业数量多，供应充足。同时，冲压加工所需的冲压机占地面积大，自主加工的经济效益低，且非公司产品的核心工序，因此公司选择外协方式对公司产品进行加工。报告期内，冲压工序采购增量较多、增速较快，主要系发行人报告期内冲压式液冷板和口琴管式液冷板产品产销量快速增加，导致对冲压业务的采购需求增长。

2、发行人的部分产品应客户要求需要对液冷板进行绝缘层喷涂。报告期初，发行人并不具备绝缘层喷涂加工能力，发行人的多数客户亦未对产品提出相关需求。随着产品迭代和技术升级，要求进行绝缘层喷涂的客户和产品型号日益增多。为了满足客户的产品加工需求，公司采取了委外加工的方式向苏州九铄金属制品有限公司、常州耐普罗精密科技有限公司和江苏三乔智能科技有限公司等供应商采购绝缘层喷涂服务。绝缘层喷涂加工属于公司部分产品的末道工序，具备一定的经济价值，因此报告期内发行人实施了增设绝缘层喷涂加工生产线的技术改造项目，2023年绝缘层喷涂委托加工业务的采购量较2022年有所减少。

3、发行人的挤压板式液冷板及零部件需要进行一定程度的机加工，主要包括车削加工和铣削加工等，属于对公司原材料的初道加工的组成部分。机加工工艺是金属加工的传统工艺，市场供应量大，服务附加值低，不具备突出的经济效益且不构成发行人产品的核心加工工序。因此，发行人将机加工工序委外给武汉睿辉工贸有限公司、武汉百汇通汽车部件有限公司等供应商。机加工工序主要针对挤压式液冷板产品的芯体板、水室等部件。2021年度和2022年度，挤压式液冷板产品产销量较高，机加工采购金额相应较高。

公司委外加工工序中，铝合金板材冲压和挤压板机加工工序因工艺特点和市场供应充足，公司自行加工不具备成本经济性，均通过委外加工方式进行生产，故无法与自产产品成本进行比较。绝缘层喷涂工序具备一定的经济价值，公司报告期初不具备相关加工能力，因此采用委外加工方式进行生产，随着公司增设了相关加工生产线，后续该工序的委外加工量将有所减少。由于绝缘层喷涂工序加工产品型号多样、价格差异较大，也无法与公司自产产品的成本进

行比较。公司的委外加工工序市场成熟供应充足，充分体现了该类工序委托加工的普遍性，公司采取外包方式符合行业惯例。

综上所述，报告期内委外加工各项工序的规模变动与公司的业务发展情况相适应，具备合理性。委外工序中绝缘喷涂业务附加值高，公司已经转为自产，其他工序附加值低，不涉及核心工序，相关工序委外加工符合行业惯例。

五、说明向华峰铝业采购集中度较高的原因及合理性，采购的原材料类型、规格型号、性能质量、价格与其他供应商是否存在差异，发行人与华峰铝业约定的采购量、采购价格的具体情况，华峰铝业对其他客户是否执行相同或类似定价政策，发行人采购价格是否公允，发行人是否对华峰铝业存在依赖。

（一）向华峰铝业采购集中度较高的原因及合理性

报告期内，公司向华峰铝业采购金额分别为 17,767.91 万元、31,512.71 万元及 33,771.90 万元，占公司原材料采购总额的比重分别为 51.77%、46.41%、48.17%。

华峰铝业（601702.SH）的主要产品包括热传输领域内各系列、各牌号及各种规格状态的铝合金板带箔材料，广泛应用于汽车、工程机械、电站和家用商用空调热交换系统，以及用于制作新能源汽车动力电池相关多类组成部件。华峰铝业在业内具有较高的知名度，公司与其合作时间较长，其铝合金材料质量、采购价格和合作模式已获得公司认可，且其生产经营规模较大，有利于公司对铝金属材料的质量控制、保障产品生产供应的稳定以满足公司增长的采购需求。此外，随着公司采购规模的不断扩大，通过集中采购形成的规模优势增强议价能力，以降低采购成本。因此，公司向华峰铝业采购集中度较高。

（二）采购的原材料类型、规格型号、性能质量、价格与其他供应商是否存在差异

报告期内，公司向华峰铝业采购的主要内容为铝合金板材和铝箔材，同时公司还向南通恒金复合材料有限公司、常铝股份等公司采购铝合金板材，向河南鑫昌铝业有限公司、瑞安市迦南铝带有限公司和瑞安市源佳铝业有限公司等公司采购铝箔材。公司基于产品的定制尺寸、厚度等要求需要采购不同规格尺寸的铝材原材料，供应商根据加工精度、材料尺寸及铝锭价格波动等因素给予

市场化报价，公司择优选择采购对象，具体如下：

1、铝合金板材

报告期内，公司向华峰铝业采购的铝合金板材与其他供应商在材质、性能质量上不存在差异，但尺寸大小存在差异。

报告期内，公司向铝合金板材主要供应商采购情况如下：

单位：万元、元/吨

供应商名称	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	采购额	采购单价	占比	采购额	采购单价	占比	采购额	采购单价	占比
华峰铝业	32,455.28	22,557.72	65.71%	29,768.66	23,634.88	71.25%	16,045.00	23,040.55	87.61%
南通恒金复合材料有限公司	11,517.07	22,320.21	23.32%	6,422.19	23,749.84	15.37%	277.90	24,863.74	1.52%
常铝股份	5,380.94	22,567.53	10.89%	5,507.30	24,287.88	13.18%	1,628.20	23,109.95	8.89%
小计	49,353.29	--	99.92%	41,698.15	--	99.80%	17,951.10	--	98.02%
铝合金板材全年采购额	49,390.76	22,518.43	100%	41,780.56	23,758.02	100%	18,313.28	23,007.07	100%

注：上表采购额及采购单价为不含税金额，下同。

报告期，公司向华峰铝业采购单价分别为 23,040.55 元/吨、23,634.88 元/吨及 22,557.72 元/吨，与其他供应商的采购价格不存在重大差异。2021 年公司向南通恒金复合材料有限公司采购的铝合金板材均价略高，主要原因系 2021 年铝价持续上涨，公司于 2021 年 9 月开始向南通恒金复合材料有限公司采购铝合金板材，市场价格位于高位，且双方合作期初公司采购量少，价格优势小。

2、铝箔材

报告期内，公司向华峰铝业采购的铝箔材与向其他供应商采购的铝箔材在材料型号及尺寸大小上存在差异，其中材料型号差异主要系材料应用产品不同所致。公司向华峰铝业采购的铝箔材主要用于钎焊式产品，向其他供应商采购的铝箔材主要用于装配式产品，钎焊式产品所用铝箔材为复合材料。

报告期内，公司向铝箔材主要供应商采购价格对比情况如下：

单位：万元、元/吨

供应商名称	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	采购额	采购单价	占比	采购额	采购单价	占比	采购额	采购单价	占比
华峰铝业	1,316.63	22,964.46	57.18%	1,744.05	23,972.84	62.98%	1,722.91	22,383.64	59.17%
河南鑫昌铝业有限公司	493.01	19,742.32	21.41%	664.04	20,892.72	23.98%	116.61	18,483.78	4.00%
瑞安市迦南铝	-	-	-	317.58	22,170.89	11.47%	974.33	19,832.48	33.46%

供应商名称	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	采购额	采购单价	占比	采购额	采购单价	占比	采购额	采购单价	占比
带有限公司									
瑞安市源佳铝业有限公司	269.14	19,841.52	11.69%	-	-	-	-	-	-
小计	2,078.78	--	90.28%	2,725.67	--	98.43%	2,813.85	--	96.63%
铝箔材全年采购额	2,302.80	21,466.38	100%	2,769.05	22,880.47	100%	2,911.65	21,213.45	100%

报告期内，公司向华峰铝业采购铝箔单价分别为 22,383.64 元/吨、23,972.84 元/吨及 22,964.46 元/吨，略高于其他供应商的价格水平，主要系公司向华峰铝业采购的铝箔材主要用于钎焊式燃油车热管理产品，向瑞安市迦南铝带有限公司、河南鑫昌铝业有限公司和瑞安市源佳铝业有限公司采购的铝箔材主要用于装配式燃油车热管理产品，与装配式燃油车热管理产品用的铝箔材相比，钎焊式燃油车热管理产品使用的铝箔材为复合铝材，采购价格相对较高。

（三）公司与华峰铝业约定的采购量、采购价格的具体情况，华峰铝业对其他客户是否执行相同或类似定价政策，公司采购价格是否公允

1、公司与华峰铝业约定的采购量、采购价格的具体情况

报告期内，公司未与华峰铝业就采购总量进行限制性约定，具体采购数量在公司下达的单笔采购订单中确定。双方约定的采购价格按照铝锭价+加工费的价格进行计算，铝锭价格按照每月市场价格计算，加工费价格由双方协商确定。总体来看，公司向华峰铝业采购价格与其他供应商不存在重大差异。

2、华峰铝业对其他客户是否执行相同或类似定价政策，公司采购价格是否公允

根据华峰铝业公开披露资料，其销售的定价政策为：基于行业惯例，采用“铝锭价格+加工费”的定价模式。铝价随市价波动，通常基于发货/订单/结算前一段时间内长江有色金属现货市场、上海期货交易市场和伦敦金属交易所等交易市场的铝锭现货或期货价格的均价确定，加工费则根据加工工序道次、工艺复杂程度、合金成分、坯料质量及运输成本等多方面因素确定。

报告期内，公司与华峰铝业约定产品单价=铝锭价+加工费，其中铝锭价为发货上月长江现货均价。公司与南通恒金复合材料有限公司、常熟市常铝铝业销售有限公司等主要铝材供应商约定产品单价=铝锭价+加工费，其中铝锭价为发货上月长江现货/上海现货均价，与华峰铝业的定价方式一致。

综上所述，报告期内，华峰铝业对其他客户执行相同或类似定价政策，公司对不同铝材供应商定价政策一致，公司采购价格公允。

（四）公司是否对华峰铝业存在依赖

报告期内，公司向华峰铝业采购占比较高，主要系由公司与华峰铝业的合作历史及公司规模化的议价策略所形成，公司对华峰铝业不存在重大依赖，具体原因如下：

1、铝合金行业供应充足，公司能够获取足够的市场供应

铝合金行业在我国有着较为悠久的发展历史，我国铝合金材料产量大，生产技术先进，竞争也较为充分，价格透明。在公司生产所需的钎焊铝合金复合材料领域，目前行业规模领先的供应商包括华峰铝业、银邦股份、格朗吉斯、常铝股份、东阳光等，根据公开渠道查询结果，截至 2022 年 6 月相关企业的产能及扩张计划汇总如下：

公司名称	现有产能 (万吨)	新增产能 (万吨)	备注
银邦股份	25	-	报告期内实际产能约 18 万吨，2022 年第三季度技改后单月产能提升至 2 万吨
华峰铝业	35	15	重庆基地规划 15 万吨新能源车用高端铝板带箔项目，建设期 36 个月
格朗吉斯	58	6	2023 年前欧洲两厂新增 6 万吨产能
常铝股份	25 (产量)	10	包头基地新增 10 万吨再生铝板带箔产能，预计 2024 年投产
东阳光	主营电子新材料、合金材料、化工产品、医药制造四大板块；合金产品 2021 年产量：中高压化成箔（4140 万 m ³ ）、亲水箔（13.2 万吨）、钎焊箔（4.2 万吨）、电子光箔（3.2 万吨）		

报告期内公司各类铝合金材料采购总量合计分别为 1.03 万吨、1.97 万吨、2.34 万吨，占上述供应商产能的比重较低。上游原材料行业供应充足，能够保障公司所处行业的发展需求，公司能够获取足够的市场供应。

2、公司已建立了多元化采购供应体系

报告期内，公司除了向华峰铝业采购外，同时还向南通恒金复合材料有限公司和常熟市常铝铝业销售有限公司等公司采购铝合金板材，向河南鑫昌铝业有限公司、瑞安市迦南铝带有限公司和瑞安市源佳铝业有限公司等公司采购铝箔材，公司向其他供应商的采购量增长迅速。上述其他供应商生产经营规模较大，供应能力强，在材料类型、规格型号、性能质量等方面不存在明显差异，能够及时满足公司的采购所需。

综上所述，公司生产所需的主要原材料市场供应充足，公司建立了多元化的供应渠道，能够及时获得替代供应，公司对华峰铝业不存在重大依赖。

六、区分运输原材料和销售商品，说明报告期各期运输供应商、运输单价、采购金额及占比，不同运输供应商单价差异的原因及合理性，发行人各期运输费大幅增长的原因及合理性，运输费变动与报告期采购量、销量及采购销售区域、运输里程是否匹配。

（一）区分运输原材料和销售商品，说明报告期各期运输供应商、运输单价、采购金额及占比，不同运输供应商单价差异的原因及合理性

根据公司与供应商约定，公司采购原材料的运输费用均由供应商承担。因此，报告期内公司发生的运输费用均为销售商品产生的运输费用。

报告期内，公司内销产品主要为汽车运输，少部分产品存在快递运输和客户自提情况，运输费用主要由公司承担；外销产品主要采用 FOB 方式，少量为 EXW 方式，FOB 方式下公司主要承担从厂区到港口或保税区的运输费用、报关费用等。

1、报告期各期主要运输供应商情况

报告期内各期前五大运输供应商情况如下：

运输供应商	2023 年度		2022 年度		2021 年度		负责主要区域、客户
	运输费用 (万元)	运费占比 (%)	运输费用 (万元)	运费占比 (%)	运输费用 (万元)	运费占比 (%)	
广东喜百年供应链科技有限公司（以下简称“广东喜百年”）	1,180.59	27.90	312.71	8.69	-	-	西南地区：四川时代新能源科技有限公司 华东地区：浙江敏盛汽车零部件有限公司
天津领速物流有限公司（以下简称“天津领速”）	1,145.54	27.07	1,329.13	36.93	468.81	23.66	华东地区：凯利新能源（上海）科技有限公司 华南地区：时代广汽动力电池有限公司
安徽华泽物流有限公司（以下简称“安徽华泽”）	735.43	17.38	-	-	-	-	华南地区：惠州亿纬动力电池有限公司、江苏恒义轻合金有限公司惠州分公司
马鞍山方屹物流有限公司（以下简称“马鞍山方屹”）	298.68	7.06	99.06	2.75	-	-	华东地区：孚能科技（镇江）有限公司
北京兆驰供应链管理有限公司（以下简称“北京兆驰”）	140.89	3.33	-	-	-	-	华东地区：聚能智创新能源科技（上海）有限公司、江西天铭新能源汽车零部件有限公司
深圳市联威物流有限公司（以下简称“深圳联威”）	104.24	2.46	387.86	10.78	367.60	18.55	华中地区：东风时代（武汉）电池系统有限公司郑州分公司 华东地区：宁德时代新能源科技股份有限公司
合肥市跨越速运有限公司（以下简称“合肥跨越”）	22.50	0.53	194.83	5.41	154.40	7.79	多个区域：孚能科技（赣州）股份有限公司、蜂巢能源科技股份有限公司、广东和胜新能源汽车配件有限公司、惠州亿纬动力电池有限公司等客户
安徽海泽物流有限公司（以下简称“安徽海泽”）	22.15	0.52	475.07	13.20	-	-	华东地区：孚能科技（赣州）股份有限公司、蜂巢能源科技股份有限公司无锡分公司 华南地区：惠州亿纬动力电池有限公司
芜湖鸿辰物流有限公司（以下简称“芜湖鸿辰”）	-	-	145.60	4.05	272.99	13.78	华东地区：孚能科技（赣州）股份有限公司、航天工程装备（苏州）有限公司
中集世联达长江物流有限公司（以下简称“中集世联达”）	-	-	30.87	0.86	77.27	3.90	华东地区：US Motor Works
小 计	3,650.02	86.25	2,975.13	82.67	1,341.07	67.69	

由上表可知，公司各物流供应商的运输线路和负责区域不同，报告期内随着公司产品销售区域的变化，物流供应商也有所变化。

2021年度，公司产品的主要销售和运输地区为华中区域（深圳联威负责运输）、华东区域（天津领速、深圳联威、芜湖鸿辰、中集世联达负责运输）和华南地区（天津领速负责运输）等。

2022年度，公司新增客户四川时代新能源科技有限公司、浙江敏盛汽车零部件有限公司、孚能科技（镇江）有限公司、孚能科技（赣州）股份有限公司等客户，新增了物流供应商广东喜百年、马鞍山方屹和安徽海泽等三家物流供应商。

2023年度，公司基于价格优势引进物流供应商北京兆驰，主要负责聚能智创新能源科技（上海）有限公司、江西天铭新能源汽车零部件有限公司等客户的运输。此外，2023年度合肥跨越运输费用下降明显，主要系该运输公司并不负责公司固定路线运输，主要为零星产品运输，对应的客户及运输路线较为分散，且按照产品重量分段计价、逐段累加的方式计价并与公司结算运输费用，平均运输单价相对较高。随着公司合作的运输供应商数量逐年增加，该公司负责此类业务占比有所下降。

报告期内，中集世联达、芜湖鸿辰等公司运输服务费减少，主要系这些供应商为公司提供的运输服务占比不高，价格优势不明显，因此，公司在市场询价后选择报价更优的运输供应商。

综上所述，受到客户销售规模、运输路线、供应商选择等因素的变化，报告期各期各物流供应商的运费金额及占比有所变化。

2、报告期各期主要运输供应商运输单价差异的原因及合理性

报告期内，运输费用按照车次收费，运费价格需要综合考虑货运里程、货物品类及运输车型等因素协商确定，同一线路、同一车型一般在合同期内收取固定收费，同时双方可以根据油价波动等情况协商调整价格。报告期内公司会根据市场询价结果确定供应商，运输费用通常按照双方协商确定的价目表执行，特殊情况运费由双方单独协商确定。

报告期内，各运输供应商运费单价与运输产品的距离、车型等密切相关，通常每公里平均运费会与线路里程长度呈反向关系，即里程较长的线路平均每

公里运费相对较低。选取前五大运输供应商主要运输路线的运费单价进行对比分析：

(1) 前五大运输供应商主要运输线路及运输单价

①2023 年度

运输供应商简称	运输路线	运输费用(万元)	单程运输距离(公里)	运输次数(次)	运输总里程(公里)	运费单价(元/次)	平均运费(元/公里)
广东喜百年	浙江-四川	558.50	2,100	601	1,187,868.00	9,292.92	4.70
	浙江-重庆	448.05	1,900	509	969,100.00	8,802.47	4.62
	浙江-浙江	41.25	500	123	58,713.00	3,353.47	7.03
	浙江-江西	62.17	690/830	146	118,160.00	4,258.39	5.26
天津领速	浙江-上海	381.06	540	1099	593,494.00	3,467.30	6.42
	浙江-广东	508.03	1,140	883	989,610.00	5,753.50	5.13
	浙江-福建	185.43	260/363	675	242,327.00	2,747.04	7.65
安徽华泽	安徽-广东	365.67	1,400	740	1,024,240.00	4,941.42	3.57
	安徽-江苏	96.02	120/140/180	821	127,760.00	1,169.50	7.52
	安徽-江西	36.27	900	99	87,520.00	3,663.70	4.14
	江苏-江西	32.44	800/900	73	59,700.00	4,443.89	5.43
	安徽-浙江	32.35	200/450	164	51,220.00	1,972.76	6.32
	江苏-广东	27.92	1,400	57	79,800.00	4,897.79	3.50
马鞍山方屹	安徽-江苏	116.67	180	932	159,440.00	1,251.77	7.32
	安徽-四川	34.07	1,600	50	80,000.00	6,814.68	4.26
	安徽-重庆	26.60	1,400	43	60,200.00	6,185.19	4.42
	安徽-湖北	19.59	600	69	42,050.00	2,839.38	4.66
北京兆驰	浙江-上海	49.86	550	173	95,214.00	2,881.95	5.24
	浙江-江西	17.42	830	40	33,098.00	4,355.26	5.26
	安徽-浙江	35.68	720	104	73,557.00	3,431.19	4.85
小计		3,075.05	--	7,401	6,133,071.00	4,154.91	5.01

②2022 年度

运输供应商简称	运输路线	运输费用(万元)	单程运输距离(公里)	运输次数(次)	运输总里程(公里)	运费单价(元/次)	平均运费(元/公里)
天津领速	浙江-广东	735.23	1,140	1,238	1,387,959.00	5,938.88	5.30
	浙江-上海	369.73	540	1,090	592,879.00	3,392.05	6.24
	江苏-广东	37.28	1,550	49	75,191.00	7,607.19	4.96
	浙江-福建	29.90	140/360	118	36,608.00	2,533.58	8.17

运输供应商简称	运输路线	运输费用(万元)	单程运输距离(公里)	运输次数(次)	运输总里程(公里)	运费单价(元/次)	平均运费(元/公里)
	浙江-江苏	48.74	580	182	105,428.00	2,677.99	4.62
	浙江-浙江	24.58	100/480	124	24,783.50	1,982.43	9.92
安徽海泽	安徽-江苏	128.65	150	1,037	154,940.00	1,240.64	8.30
	安徽-广东	73.48	1,300	165	214,800.00	4,453.43	3.42
	江苏-江苏	21.23	60	187	17,790.00	1,135.31	11.93
	安徽-江西	30.19	900	92	82,100.00	3,281.96	3.68
	江苏-浙江	20.39	120/450	100	25,390.00	2,038.53	8.03
	江苏-江西	21.08	900	53	47,300.00	3,977.84	4.46
深圳联威	浙江-福建	160.95	140	1,609	233,733.00	1,000.32	6.89
	浙江-河南	158.79	1,330	216	287,712.00	7,351.51	5.52
广东喜百年	浙江-四川	108.66	2,100	101	197,235.00	10,758.03	5.51
	浙江-重庆	91.64	1,900	87	165,300.00	10,533.59	5.54
	浙江-浙江	54.53	500	175	86,209.00	3,116.12	6.33
	浙江-江西	49.39	690/830	116	91,704.00	4,258.19	5.39
合肥跨越	江苏-广东	103.29	1,300	128	166,400.00	8,069.67	6.21
小计		2,267.73		6,867	3,993,461.50	3,302.36	5.68

③2021年度

运输供应商简称	运输路线	运输费用(万元)	单程运输距离(公里)	运输次数(次)	运输总里程(公里)	运费单价(元/次)	平均运费(元/公里)
天津领速	江苏-广东	171.33	1,547	283	426,006.00	6,054.13	4.02
	浙江-广东	111.29	1,140	212	237,925.00	5,249.74	4.68
	浙江-江苏	90.97	563	384	216,491.00	2,368.88	4.20
	江苏-福建	43.91	666/799	147	107,877.00	2,986.95	4.07
深圳联威	浙江-福建	155.61	150	1,326	198,882.00	1,173.54	7.82
	浙江-河南	62.24	1,332	88	117,216.00	7,072.81	5.31
	江苏-福建	50.07	666	132	89,149.00	3,793.00	5.62
	江苏-浙江	23.82	578	67	38,696.00	3,555.53	6.16
芜湖鸿辰	安徽-江苏	75.47	240	844	144,080.00	894.20	5.24
	安徽-重庆	44.19	1,450	65	94,250.00	6,799.11	4.69
	安徽-广东	38.47	1,380	65	89,870.00	5,918.45	4.28
	安徽-江西	35.41	980	145	142,100.00	2,442.12	2.49
	江苏-福建	29.44	700	94	65,800.00	3,132.33	4.47

运输供应商简称	运输路线	运输费用(万元)	单程运输距离(公里)	运输次数(次)	运输总里程(公里)	运费单价(元/次)	平均运费(元/公里)
合肥跨越	江苏-广东	102.34	1,500	122	182,760.00	8,388.89	5.60
中集世联达	安徽-上海	40.72	338	82	27,716.00	4,965.49	14.69
	安徽-江苏	32.93	65	263	17,721.00	1,252.25	18.58
小计		1,108.21		4,319	2,196,539.00	2,565.89	5.05

(2) 报告期各期不同运输供应商单价差异原因

报告期，各运输供应商的运费单价差异主要因路线及运输距离的差异、选择不同规格车型的差异，此外还存在单程及往返运输、起运地差异、价格调整、加急交货等特殊因素的影响，具体分析如下：

①相同车型运输路线不同导致单价差异

一般而言，在运输车辆规格相同的情况下，单程运输距离越远，单次运输单价越高，每公里平均运费越低。以天津领速为例，2023年度天津领速9.6米运输车型，对应运输路线分为浙江至广东、浙江至上海及浙江至福建，运输距离分别为1,140公里、540公里及260-363公里，受运输距离因素影响，单次运输费价格分别为5,753.50元/次、3,467.30元/次及2,747.04元/次，单次运输费与运输距离呈正向变动关系；每公里平均运费分别为5.13元/公里、6.42元/公里、7.65元/公里，与运输距离反向变动。

②相同运输路线车型占比不同导致单价差异

一般而言，在运输路线相同的情况下，车型越大，单次运输费单价越高。报告期内，以运输起止点为安徽至广东的路线为例，2021年度芜湖鸿辰、2022年度安徽海泽以及2023年度安徽华泽的单次运输费用分别为5,918.45元/次、4,453.43元/次及4,941.42元/次，2021年度芜湖鸿辰主要使用9.6米车型，2022年度安徽海泽较多使用4.2米车型，2023年度安徽华泽主要使用6.8米及9.6米车型，故2023年度安徽华泽从安徽至广东的平均运输费用低于2021年度并高于2022年度相同路线的运输单价。

③相同路线相同车型单程和往返导致单价差异

一般而言，在运输路线、车型相同的情况下，往返路线的平均收费低于单程路线收费，往返的次数越多，平均单价越低。以深圳联威从浙江至河南的运输路线为例，该线路车型均为9.6米，2021年及2022年单次运输平均价格分别为7,072.81元/次、7,351.51元/次。根据深圳联威的报价单，单程收费为

9,174.31 元/次，往返收费折算单程后价格为 6,840.21 元/次，2021 年往返行程较多，故平均单次运输费低于 2022 年度。此外，安徽至重庆的运输路线中，2023 年马鞍山方屹 6,185.19 元/次低于 2021 年芜湖鸿辰单次运输费 6,799.11 元/次，主要系 2023 年度马鞍山方屹往返行程占比较高，导致运费平均单价较低。

④相同运输距离，与物流公司所在地不同，运输单价存在差异

相同距离、车型下，始发地为物流公司所在地的运输路线单价要低于始发地为其他城市的报价，以 2022 年度安徽海泽物流公司为例，从安徽出发至江西的路线运输距离为 900 公里，平均运输单价为 3,281.96 元/次，运输距离同为 900 公里从江苏至江西的运输路线的平均单次运输费用为 3,977.84 元/次，始发地邻近物流公司所在地的路线价格相对更低。

⑤相同运输距离相同车型，不同物流公司运输费报价策略存在差异

相同距离、车型下，不同运输公司报价策略存在差异。以浙江至上海运输路线为例，2022 年度及 2023 年度天津领速单次运输费分别为 3,392.05 元/次及 3,467.30 元/次，2023 年北京兆驰的单次运输费为 2,881.95 元/次，主要系 2023 年 8 月开始，公司基于北京兆驰的价格优势，开始与其合作，根据报价单显示，北京兆驰从浙江至上海的运输费单价为 2752.29 元/次至 3,027.52 元/次不等，单次运输费低于天津领速报价。

⑥各年度报价调整导致运输单价差异

随着公司销售规模扩大，与运输供应商的合作逐步加深，公司在运输量增加后主动与供应商协商运输价格，要求对部分路线运输单价进行下调。以广东喜百年从浙江到四川的运输路线为例，2023 年度单程运输费较 2022 年度降价 1,500 元，导致单次运输费用从 10,758.03 元/次下降至 9,292.92 元/次。2022 年度及 2023 年度中广东喜百年从浙江到重庆、天津领速从浙江至广东的运输路线单价下降均系调价所致。

⑦加急订单导致运输单价变动

对于交期较急的订单，公司会要求供应商提供加急物流、缩短运输时间，加急订单越多，运输费单价越高。以 2021 年度、2022 年度天津领速负责的江苏到广东运输路线为例，该线路单次运输费从 6,054.13 元/次上升至 7,607.19 元/次，主要系 2022 年度订单加急情况较多，单笔加急费 2,000 元，因此单价

有所上涨。

⑧外销运输单价与内销运输单价存在差异

相同距离、车型下，外销运输单价会高于内销运输单价。主要系外销运输服务中，除基本物流运输服务以外，还包括港口拖车、装箱、对接报关直至货柜装船等其他服务，价格相对高于内销运输单价。中集世联达主要负责外销运输，因此单次物流运输费金额较高。

综上所述，不同运输供应商单价受运输距离、车型、单程或往返行程、起运地差异、调价、订单加急费、国内和国际运输及物流公司出发地等因素影响，单价有所差异具有合理性。

（二）报告期内各期运输费大幅增长的原因及合理性

报告期内，运输费和主营业务收入的匹配情况如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度
运输费（万元）	4,231.01	3,598.60	1,981.25
其中：内销（万元）	3,928.31	3,230.86	1,598.64
外销（万元）	302.70	367.74	382.61
主营业务收入（万元）	111,346.37	100,813.32	50,258.52
其中：内销（万元）	99,457.83	85,919.19	38,270.73
外销（万元）	11,888.53	14,894.13	11,987.79
运输费/主营业务收入（%）	3.80	3.57	3.94
其中：内销比例（%）	3.95	3.76	4.18
外销比例（%）	2.55	2.47	3.19

由上表可知，报告期内运输费用快速增长主要系内销业务规模快速扩张所致。报告期内国内新能源汽车产业发展迅速，包括宁德时代在内的国内主要的动力电池制造商生产规模快速增长，对公司电池液冷板产品的需求也相应上升。报告期内，公司产品销售规模逐年上升，运输费用也相应增加。2022年度，公司电池液冷板产品销售收入较上年同期增长130.76%，规模效应影响使得运输费占主营业务收入的内销比例有所下降；2023年度，公司对四川时代新能源科技有限公司等西南地区客户销售占比上升，运输距离较远，导致运输费占主营业务收入的内销比例有所上升。

公司的外销产品为燃油车热管理部件，外销业务形成的运输费用占比较低。公司会根据运输目的地、货物的情况以及客户指定的货代公司选择不同地区的

港口及物流供应商，故外销运输费用存在一定波动。公司外销产品主要运输到上海及南京的港口，上海港口因距离马鞍山工厂远，成本费用较南京港口高。2021年公司外销产品运输费用较高，主要系一方面公司2021年从上海港口出货占比较高，另一方面受市场影响，2021年港口拖车、装箱、对接报关等人工服务成本上涨，从而导致公司2021年外销产生的运输费用占外销收入的比例相对较高。

综上所述，报告期各期运输费大幅增长，主要系公司销售规模快速扩大、运输距离较远的客户销售占比提升，导致运输服务费用相应增加，具有合理性。

（三）运输费变动与报告期采购量、销量及采购销售区域、运输里程是否匹配

报告期内公司采购不承担运费。报告期内公司销售业务对应的运输费业务与销售量、销售区域、运输里程的匹配情况如下：

1、报告期各期运输费用变动与销量的匹配性

报告期内，运输费用与主要产品销量的匹配情况如下：

项目	2023年度		2022年度		2021年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
内销运输费（万元）	3,928.31	21.59%	3,230.86	102.10%	1,598.64
内销对应销量（万片/个/套）	395.93	3.07%	384.12	67.68%	229.08
内销运输单价（元/片、个、套）	9.92	17.96%	8.41	20.53%	6.98
外销运输费（万元）	302.70	-17.69%	367.74	-3.89%	382.61
外销对应销量（万个）	79.02	-20.93%	99.93	5.67%	94.57
外销运输单价（元/个）	3.83	4.10%	3.68	-9.04%	4.05

报告期内，内销业务中每片产品运输单价增加，主要系公司内销业务扩张，向四川、河南、广东、江西等地区的销量上升，单次运输距离变长，导致内销运输单价逐年上升。此外，报告期内公司电池液冷板产品尺寸规格进一步变大，导致单片产品重量增加，对应的运输费用相应增长。公司的外销产品主要运往南京、上海港口，2021年度受市场影响，港口拖车、装箱、对接报关等人工服务成本上涨以及上海港口出货数量占比增加，导致外销运输单价较高。

综上，报告期各期公司运输费用变动与销量具有匹配性。

2、报告期各期运输费用变动与销售区域的匹配性

报告期内，运输费用与销售区域的匹配情况如下：

单位：万元

期间	地区	运输费用	占比	销售收入	占比
2023 年度	内销	3,928.31	100%	99,457.83	100%
	其中：华东地区	1,713.97	43.63%	57,373.75	57.69%
	华南地区	963.04	24.52%	17,189.21	17.28%
	西南地区	1,119.19	28.49%	21,947.01	22.07%
	华中地区	98.84	2.52%	2,798.13	2.81%
	其他地区	33.27	0.85%	149.73	0.15%
	外销	302.70	100%	11,888.52	100%
	合计	4,231.01	--	111,346.37	--
2022 年度	内销	3,230.86	100%	85,919.19	100%
	其中：华东地区	1,574.12	48.72%	60,468.06	70.38%
	华南地区	1,017.52	31.49%	10,487.60	12.21%
	西南地区	402.87	12.47%	10,972.45	12.77%
	华中地区	194.50	6.02%	3,703.59	4.31%
	其他地区	41.85	1.30%	287.50	0.33%
	外销	367.74	100%	14,894.13	100%
	合计	3,598.60	--	100,813.33	--
2021 年度	内销	1,598.64	100%	38,270.73	100%
	其中：华东地区	827.78	51.78%	29,435.15	76.91%
	华南地区	554.63	34.69%	5,030.17	13.14%
	西南地区	120.42	7.53%	1,707.36	4.46%
	华中地区	87.43	5.47%	1,983.43	5.18%
	其他地区	8.38	0.52%	114.62	0.30%
	外销	382.61	100%	11,987.79	100%
	合计	1,981.25	--	50,258.52	--

报告期内，公司内销区域主要集中在华东地区、华南地区、西南地区等区域，其中核心客户宁德时代的交易主体在福建、广东、江苏、四川等地；中创新航的交易主体在福建、江苏、四川等地；孚能科技的交易主体在江苏等地。

按照运输服务对应区域来看，公司的产品主要运往宁德、上海、常州、镇江、广州、宜宾等地，集中在华东、华南和西南地区，与销售区域匹配。2021年度至2023年度，华东地区、华南地区运输费用占比逐年下降，西南地区运

输费用占比上升，主要系对宁德时代下属公司四川时代新能源科技有限公司、时代吉利（四川）动力电池有限公司等西南地区客户的供应量上升，浙江至四川运输线路车次较多，运输距离较远，导致运输费用增长较多。

综上，报告期各期公司运输费用变动与销售区域具有匹配性。

3、报告期各期运输费变动与运输里程的匹配性

报告期内，运输费用与运输里程的匹配情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
运输费（万元）	4,231.01	17.57%	3,598.60	81.63%	1,981.25
总里程（公里）	7,887,062.30	32.78%	5,939,959.90	69.71%	3,500,041.00
运输单价（元/公里）	5.36	-11.55%	6.06	7.07%	5.66

由上表所示，2022 年度运输费平均单价略高于 2021 年度及 2023 年度，主要系 2022 年度运输车型大的占比较多，且受订单加急因素影响，使得每公里运输单价较高。2023 年度因远距离客户占比上升，里程较长的线路平均每公里运费相对较低，因此运输单价较低。报告期各期，公司运输单价差异原因具有合理性，运输费用变动与运输里程具有匹配性。

综上所述，公司报告期各期运输供应商单价差异原因具有合理性。公司各期运输费总额大幅增长与内销业务快速增长相匹配，公司运输费变动与销量、销售区域以及运输里程相匹配。

【保荐人和申报会计师的核查意见】

针对上述事项，保荐人和申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、走访主要供应商，了解与公司的合作历史、合作情况，公司及其关联方与主要供应商、外协加工厂商是否存在关联关系及是否存在其他利益安排的情况等；通过公开渠道进行查询，了解各供应商注册时间、生产经营地、社保缴纳人数、经营距离等信息；

2、访谈马鞍山祥川科技有限公司负责人，了解其历史沿革、股权情况以及与发行人之间的合作背景、交易内容，调取马鞍山祥川科技有限公司银行流水，查阅资金收付情况，查阅吴建波签署的借条；

3、访谈马鞍山纳百川负责人，了解与马鞍山祥川科技有限公司的合作背景、必要性及公允性；

4、询问高级管理人员、采购负责人报告期内主要供应商发生变化或采购金额发生较大变化的原因；关注成立后短期内即成为公司主要供应商、供应商专门或主要向公司销售的供应商情况，了解业务的具体背景及原因；

5、取得并查阅公司采购明细表、外协加工明细表，了解主要供应商、外协加工商的采购及加工内容；

6、走访公司主要外协加工厂商，了解外协加工的工序具体内容，是否具有商业合理性，了解相关工序委外加工是否符合行业惯例；

7、访谈发行人采购部门负责人，了解发行人向华峰铝业采购集中度较高的原因，向华峰铝业采购的原材料与向其他方采购同类产品的差异情况；获取发行人采购明细表，对比分析华峰铝业及同类原材料供应商在采购内容、采购金额、采购单价方面的差异原因及合理性；

8、获取并查阅发行人与华峰铝业签订的合同主要条款，了解合同是否存在采购量和采购价格的约定；获取发行人与华峰铝业及同类材料供应商签订的采购合同，比较不同供应商之间定价模式是否存在差异；查询华峰铝业年度报告等公开信息，了解其销售产品的定价情况；

9、访谈发行人物流部门负责人，了解报告期内发行人主要运输供应商运输价格差异原因，分析合理性；获取发行人报告期运输费用明细表，检查相关结算依据，核查运输费的真实性；获取发行人报告期收入明细表，了解报告期内发行人对境内外客户销售及发货情况，结合运输费用明细表，与销售收入进行匹配分析；结合报告期内运输费台账，获取对客户的运输距离数据，分析运输距离与运输费用的匹配关系。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人报告期内与主要供应商间不存在可能导致利益倾斜关系的情况。发行人与供应商及其关联方之间不存在非经营性业务或资金往来。

2、截至本问询函回复出具日，武汉英信达科技有限公司及其关联方与马鞍山祥川科技有限公司不存在关联关系或其他未披露的利益安排，不受同一实际控制人控制；除已披露的情况外，发行人主要供应商彼此之间不存在关联关系或其他未披露的利益安排；发行人与马鞍山祥川科技有限公司的交易是发行人因调整水室注塑业务所形成，相关交易具有必要性和合理性，定价公允，不

存在彼此利益输送的情形。

3、通过走访发行人主要供应商了解其经营规模并与发行人采购金额进行比较，供应商向发行人销售与其经营规模匹配，除祥川科技外，另有宁德瑞聚祥新能源科技有限公司和马鞍山瑞聚祥科技有限公司成立后短期内即成为发行人主要供应商并专门向发行人销售，上述两家公司系发行人供应商武汉英信达科技有限公司的关联方，发行人与其交易具备必要性，定价公允。

4、报告期内委外加工规模变动与发行人业务发展情况相适应，具备合理性。其中，绝缘喷涂业务附加值高，发行人做出了相应的产线改造安排，将该种委外加工工序转为自产。其他工序经济附加值低，占地大，采用委托加工方式具备经济性。发行人的委外加工工序市场成熟，供应充足，充分体现了该类工序委托加工的普遍性，发行人采取外包方式符合行业惯例。

5、报告期内，发行人向华峰铝业采购集中度较高，一方面系发行人业务增长迅速，对原材料的需求快速增长，主要供应商生产经营规模较大，能够及时满足公司采购增长需求；另一方面系发行人集中采购，通过规模优势增强议价能力，以降低采购成本，具有合理性；采购的原材料类型、规格型号、性能质量、价格与其他供应商不存在重大差异；发行人未与华峰铝业约定采购量，采购价格执行“铝锭市场价格+加工费”的采购定价模式，采购价格公允；相较于发行人，华峰铝业对其他客户执行相同或类似定价政策；发行人对华峰铝业不存在重大依赖的情形；

6、发行人报告期各期运输供应商单价差异原因具有合理性；报告期内运输费占收入比例相对稳定，发行人报告期内运输费总额大幅增长与内销业务快速增长相匹配，运输费变动与销量、销售区域以及运输里程相匹配。

【保荐人和申报会计师对发行人报告期内向供应商采购真实性、价格公允性、是否存在通过与供应商及其关联方或其他第三方采用补偿利益的方式调整采购价格、采购量或体外资金循环承担成本费用的核查程序、取得的证据、核查结论的说明】

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行的主要核查程序、取得的核查证据如下：

1、了解发行人采购与付款业务循环相关的关键内部控制，执行穿行测试

和内部控制测试，核查公司与主要供应商签署的采购合同、采购收货单、发票、付款凭证、记账凭证等采购记录和会计记录，确认其交易的真实性及准确性，评价关键内部控制制度执行的有效性；

2、对主要供应商进行实地走访，包括但不限于了解供应商基本情况、合作背景、交易内容、定价模式、结算方式等情况，是否存在关联关系、是否存在纠纷、是否存在发行人通过其他补偿利益的方式要求供应商调低向发行人的供货价格、是否存在正常购销以外的资金往来或利益安排等情况，确认采购交易的合理性、真实性，并对主要供应商进行函证，走访及函证情况详见本回复“问题 9.关于采购价格公允性与成本单耗”之“保荐人和申报会计师对发行人成本费用归集确认完整性及是否存在跨期的核查程序及核查结论的说明”。

3、查阅发行人各类原材料、委托加工、运输服务主要供应商的采购情况，取得并检查公司主要供应商的采购合同，检查合同主要条款，了解采购价格定价依据、影响采购价格变动的重要因素；获取报告期内公司采购明细表，结合公开市场价格水平、变动趋势及幅度，同类原材料的不同供应商采购价格比较情况，分析发行人向供应商采购的公允性；

4、结合行业公开信息、供应商工商信息，分析发行人与供应商的交易是否与公司主营业务相匹配，是否具有商业合理性；

5、获取并查阅发行人董监高出具的《调查问卷》，确认董监高及其近亲属对外投资及兼职情况，核实发行人报告期内的主要供应商是否与发行人及其关联方存在关联关系；

6、查阅发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员等关键岗位人员的银行账户清单及银行流水，检查报告期内单笔交易大于 5 万元的大额支付交易对方是否为供应商，分析是否存在体外资金循环代垫或承担成本费用的情形。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

报告期内，发行人向供应商采购具有真实性，价格公允，不存在通过与供应商及其关联方或其他第三方采用补偿利益的方式调整采购价格、采购量或体外资金循环承担成本费用的情形。

问题 11. 关于毛利率水平合理性

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 24.86%、23.47%、22.36%和 17.90%，其中电池液冷板报告期内产销量持续增长，单价、单位成本变动趋势和幅度基本一致，未呈现明显规模效应。

(2) 同行业可比公司产品类型、销售市场、客户类型与发行人存在差异，申请文件未说明发行人与同行业可比公司同类产品毛利率水平差异情况。

请发行人：

(1) 结合电池液冷板和燃油车热管理部件产品市场销售价格、同行业可比公司和竞争对手同类产品销售单价、单位成本及成本结构、产业链上下游毛利率分布情况等，说明发行人电池液冷板和燃油车热管理部件毛利率水平合理性。

(2) 结合影响产品单价、单位成本的因素（如汇率、原材料价格、尺寸规格大小等）对单价、单位直接材料、直接人工、制造费用的影响，并按照行业、客户、产品等合适维度说明电池液冷板和燃油车热管理部件毛利率变动的原因及合理性；电池液冷板产销量持续增长而未呈现显著规模效应的原因及合理性，毛利率是否存在持续下滑风险。

(3) 说明报告期内尺寸规格较大的电池液冷板销量增加的原因，销量与配套车型产销量是否匹配。

(4) 列示电池液冷板和燃油车热管理部件主要客户、对应毛利金额及占比，说明同类产品对不同客户销售毛利率是否存在显著差异并说明差异的原因及合理性。

(5) 说明报告期内发行人电池液冷板和燃油车热管理部件与同行业可比公司同类产品毛利率水平、毛利率变动趋势和幅度差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【问题答复】

一、结合电池液冷板和燃油车热管理部件产品市场销售价格、同行业可比公司和竞争对手同类产品销售单价、单位成本及成本结构、产业链上下游毛利率分布情况等，说明发行人电池液冷板和燃油车热管理部件毛利率水平合理性。

（一）与市场销售价格、同行业可比公司和竞争对手同类产品销售单价对比情况

发行人电池液冷板产品主要应用于电池热管理领域，产品定制化程度较高，受产品的结构类型、生产工艺、规格尺寸等因素相关影响，不同车型、储能设备或电池集成技术方案，配套的电池液冷板销售价格亦存在差异；发行人燃油车热管理部件产品主要应用于燃油汽车动力系统热管理领域，主要面向海外汽车后市场，汽车零部件售后市场庞大，存量车型众多，发动机散热器等零部件需满足成熟燃油汽车车型的设计使用要求，其销售价格与其具体规格型号相关。

经检索公开信息，目前电池液冷板和燃油车热管理部件产品尚不存在公开市场价格信息。发行人与公开信息检索所获得的同行业可比公司和竞争对手同类产品销售单价对比情况如下：

产品类别	公司名称	同类产品销售单价	同类产品主要客户	同类产品主要适配车型
电池液冷板	科创新源（300731）	根据 2022 年公告计划投资项目，测算电池液冷板平均销售价格为 550.00 元/套	动力电池龙头厂商、欣旺达、蜂巢能源等	未披露
	新富科技（873855）	“EVG 液冷板 1/2”产品 2020 年度、2021 年度、2022 年 1-7 月销售单价分别为 169.49 元/片、169.49 元/片、195.10 元/片；“SPA 口琴管水冷板”产品 2021 年度、2022 年 1-7 月销售单价分别为 80.41 元/片、80.34 元/片	小鹏汽车、零跑汽车、长盈精密（宁德时代配套厂商）、欣旺达等	东风柳汽相关新能源整车、零跑 C11 等
	发行人	2021 年度至 2023 年度，电池液冷板按单片计价口径的平均单片售价分别为 167.04 元/片、217.37 元/片、253.17 元/片，按单车用量计价口径的平均单套售价分别为 555.30 元/套、609.76 元/套、603.12 元/套。	宁德时代、孚能科技、欣旺达、蜂巢能源等电池厂商；小鹏汽车、长安汽车、吉利汽车、零跑汽车等主机厂	某车型一/二、广汽 AION 等、小鹏 P7/G6 等、极氪 001 等、启辰 D60/T60 等、蔚来 ES/ET、奔驰 EQ、零跑 C11 等车型

产品类别	公司名称	同类产品销售单价	同类产品主要客户	同类产品主要适配车型
燃油车热管理部件	邦德股份 (838171)	冷凝器产品 2020 年度、2021 年度平均售价分别为 148.64 元/个、134.55 元/个	Keystone、NRF、US Motor Works 等	/
	发行人	2021 年度至 2023 年度，平均售价分别为 120.98 元/个、143.33 元/个、142.57 元/个。	US Motor Works、NISSENS、VALEO、MAHLE、AAP、NRF 等	/

注：根据配套车型、储能设备或动力电池包的设计方案，电池液冷板一般以单片或多片组合成一套的方式配套单辆新能源汽车及储能设备使用，上表电池液冷板价格口径分为按单片计价的单价（即元/片）及按单车用量计价的单价（即元/套）。

发行人与同行业可比公司的产品售价对比具体情况详见本问询函回复问题 8 之“六、（一）电池液冷板和燃油车热管理部件的市场价水平，与可比公司和竞争对手以及公开市场价格的对比情况”。总体来看，公司各类产品销售单价与同行业可比公司相比不存在异常。

（二）与同行业可比公司和竞争对手同类产品单位成本及成本结构对比情况

1、单位成本对比情况

电池液冷板方面，经检索部分同行业可比公司或竞争对手相关产品的单位成本情况如下：

公司名称	电池液冷板销售成本情况
科创新源 (300731)	2022 年公告计划向特定对象发行股票募集资金投资于新建新能源汽车钎焊式水冷板项目，根据预计稳定期营业成本和产能测算平均单位成本约为 412 元/套。
新富科技 (873855)	公开资料披露“EVG 液冷板 1/2”产品平均单位成本由 2021 年上半年的 124.34 元/件上升至下半年的 143.21 元/件。
发行人	2021 年度至 2023 年度，电池液冷板平均销售成本分别为 128.96 元/片、173.60 元/片、204.34 元/片，按单车用量计算的平均单套成本分别为 428.69 元/套、486.97 元/套、486.79 元/套。

2021 年度公司单片产品的销售成本略低于新富科技“EVG 液冷板 1/2”产品的平均成本，单套产品的平均成本略高于科创新源的预计单套成本，与平均售价的对比情况一致。电池液冷板产品种类繁多，尺寸规格差异较大，不同产品间的成本差异较大。总体来看，公司平均销售成本与同行业可比公司销售成本的差异由具体产品结构不同所形成。

燃油车热管理部件方面，同行业可比公司未披露同类产品的单位成本，经检索公开信息，选取与发行人产品具有较高相似度的邦德股份（838171）的冷凝器产品的单位成本对比情况如下：

单位：元/个（台）

公司简称	产品类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
邦德股份 (838171)	冷凝器	未披露	未披露	92.09
发行人	发动机散热器、加热器暖风	110.42	108.34	94.44

由上表，2021 年度，发行人燃油车热管理部件产品单位成本与邦德股份具有较高相似度的冷凝器产品相比基本一致。

2、成本结构对比情况

同行业可比公司未披露同类产品的成本结构，故选取同行业可比公司及前述纳入比较范围的邦德股份的相似业务的主营业务成本结构与公司进行对比，具体情况如下：

公司简称	产品类别	直接材料占比	直接人工占比	制造费用及其他占比
三花智控	汽车热管理零部件	75.29%	11.57%	13.14%
银轮股份	热交换器、尾气处理	81.18%	6.70%	12.11%
方盛股份	板翅式换热器、换热系统	67.68%	12.80%	19.52%
新富科技	液冷管、液冷板、精密合金线材	66.53%	20.11%	13.36%
邦德股份	冷凝器、油冷器	65.71%	16.61%	17.67%
平均值		71.28%	13.56%	15.16%
发行人	电池液冷板、燃油车热管理部件	73.26%	5.13%	21.61%

注 1：为了增加可比性，上表数据按 2021 年至 2023 年平均值列示；

注 2：银轮股份未披露 2021 年和 2022 年成本构成，上表取其 2021 年公开发行可转换公司债券募集说明书披露的 2020 年的成本构成；方盛股份、邦德股份数据源于其招股说明书，其中方盛股份 2022 年数据为其 1-6 月主营业务成本构成，邦德股份未披露 2022 年数据；新富科技数据源于其公开转让说明书，其中 2022 年数据为其 1-7 月主营业务成本构成；

注 3：三花智控数据源于其年度报告披露的汽车零部件产品的成本构成，银轮股份、方盛股份、新富科技、邦德股份未披露同类业务具体的成本结构，故料工费占比数据采用其所有产品对应主营业务成本的成本结构数据；

注 4：截至本问询函回复日，上述可比公司未披露 2023 年度经营数据。

由上表所示，各公司的主营业务成本构成存在一定差异，主要与各公司的产品类别、原材料、生产工艺、自动化程度等方面相关。

发行人与同行业可比公司主营业务成本构成均以材料为主，发行人直接材料占比与同行业公司相比处于行业中等水平。与同行业公司相比，发行人直接人工占比低于同行业公司平均水平，制造费用及其他占比较高，主要系：（1）

发行人生产基地所处区域经济发展程度相对低于同行业可比公司，生产工人工资水平较低；（2）发行人自动化程度较高，在生产过程中践行不落地极限生产理念，减少了生产过程中对人工的需求，降低了人工成本；（3）发行人受生产场地、设计及人员规模限制，将部分工序委外加工，外协加工费占比高于方盛股份、新富科技等可比公司；（4）发行人电池液冷板和燃油车热管理部件生产过程中需要钎焊，耗电量较高，电力成本相对较高。

（三）产业链上下游毛利率分布情况

发行人电池液冷板和燃油车热管理部件产品生产所需原材料主要为铝合金材料，所在行业的产业链上游主要为铝加工行业，电池液冷板所在行业的产业链下游为动力电池厂商和新能源汽车整车厂，燃油车热管理部件产业链下游为海外汽车售后零配件市场。

报告期内，目前公开资料披露的发行人主要产品所在行业的产业链上下游主要供应商和客户的毛利率情况如下：

一、铝合金加工企业				
公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	毛利率口径
华峰铝业 (601702.SH)	/	13.80%	17.59%	铝加工
亚太科技 (002540.SZ)	/	13.74%	14.00%	铝制产品
常铝股份 (002160.SZ)	/	8.71%	11.29%	铝箔制品
银邦股份 (300337.SZ)	/	10.14%	9.71%	金属复合材料
平均值	/	11.60%	13.15%	
二、电池厂商				
公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	毛利率口径
宁德时代 (300750.SZ)	22.27%	17.17%	22.00%	动力电池系统
亿纬锂能 (300014.SZ)	/	15.02%	19.02%	锂离子电池
孚能科技 (688567.SH)	/	5.87%	-19.01%	动力电池系统
中创新航 (3931.HK)	/	10.30%	7.50%	动力电池、储能 电池系统及其他
蜂巢能源 (预披露)	/	5.78%	4.54%	电池包
平均值	22.27%	10.83%	6.81%	

三、新能源汽车整车厂				
公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	毛利率口径
T 公司	19.40%	28.50%	29.30%	汽车业务毛利率
理想汽车 (02015.HK)	21.50%	19.10%	20.60%	车辆毛利率
蔚来汽车 (09866,HK)	9.50%	13.70%	20.10%	汽车毛利率
小鹏汽车 (09868.HK)	-1.60%	9.40%	11.50%	汽车毛利率
零跑汽车 (09863,HK)	/	-15.40%	-44.30%	综合毛利率
平均值	12.20%	11.06%	7.44%	
四、海外汽车后市场零配件供应商				
公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	毛利率口径
AAP	40.07%	44.48%	44.82%	综合毛利率
SMP	28.63%	27.89%	29.02%	综合毛利率
VALEO	17.90%	17.20%	17.61%	综合毛利率
MAHLE	/	14.32%	15.26%	综合毛利率
平均值	28.87%	25.97%	26.68%	
五、发行人主营业务				
项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	
电池液冷板	19.29%	20.14%	22.80%	
燃油车热管理部件	22.55%	24.41%	21.94%	

数据来源：上市公司公告、拟上市公司预披露、公司官网。

注：截至本问询回复出具日，部分公司尚未披露 2023 年度经营数据。

总体来看，发行人产业链上下游的毛利率分布呈现利润向头部企业集中，附加值提升导致产业链下游的头部企业的毛利率较上游企业上行的特征。

发行人产业链上游上市公司主要为铝合金加工厂商，报告期内与铝合金加工相关的业务平均毛利率水平不高，主要由于铝加工行业具有“料重工轻”的特点，导致铝加工产品的毛利率相对较低。铝加工行业一般采用“铝锭价格+加工费”的定价模式，行业各公司盈利能力差异主要是产品加工费的议价能力、产品结构的差异和规模差异。华峰铝业目前是国内最大的铝热传输材料生产企业之一，主要产品是面向中高端客户的铝热传输复合材料，因此毛利率比同行业公司略高。

发行人电池液冷板产业链下游上市公司为电池厂商和新能源汽车整车厂。

报告期内新能源汽车行业迅猛发展，动力电池和新能源汽车产能释放，竞争加剧，各厂商所经营形势存在较大差异，导致各公司间毛利率水平差异较大。总体来看，动力电池行业的龙头企业宁德时代及新能源汽车头部企业T公司所具备的竞争优势相对较为突出，其毛利率处于各自领域的领先水平。公司的电池液冷板产品作为动力电池的配件，毛利率水平贴近主要客户宁德时代的毛利率水平，处于合理水平。

发行人燃油车热管理零部件下游上市公司为海外汽车后市场零配件供应商，报告期内平均毛利率总体保持稳定。具体来看，AAP和SMP的业务主要面向汽车后市场，VALEO和MAHLE业务主要面向整车厂，前者综合毛利率相对较高。公司燃油车热管理部件的平均毛利率接近下游主要客户的毛利率平均值，处于合理水平。

综上所述，公司产业链上游为传统的铝合金加工行业，原材料供应市场总体较为成熟，铝金属材料产量十分充足，市场价格透明，行业内企业众多，竞争激烈；电池液冷板产业链下游为电池厂商和新能源汽车企业，目前新能源汽车产业迅速发展，行业整体毛利率水平目前仍处于提升阶段；燃油车热管理部件产业链下游为传统燃油车汽车售后零配件市场，客户群体主要为海外汽车热管理零部件龙头企业和大型汽车后市场零配件供应商，盈利能力较为稳定。总体来看，与上、下游行业相比，发行人各项业务毛利率处于相对合理水平，电池液冷板毛利率贴近动力电池行业龙头企业宁德时代、亿纬锂能的水平，燃油车热管理部件毛利率接近海外汽车后市场零配件供应商的平均水平，不存在上、下游行业毛利率较低而发行人毛利率异常高企的情况。

（四）发行人电池液冷板和燃油车热管理部件毛利率水平的合理性

总体来看，受产品结构差异等方面影响，发行人与同行业可比公司同类或类似产品单位售价和单位成本有所不同，但不存在显著差异。

发行人与同行业可比公司的成本构成均以直接材料为主，由于发行人自动化程度及生产效率较高，并对部分工序进行了委外，发行人直接人工占比相对较低，符合自身的业务特点。

发行人产业链上游供应充足、竞争充分。电池液冷板产品下游动力电池和新能源汽车产业发展迅速，头部企业盈利能力较强，发行人作为产业链中游的

电池液冷板生产商，通过常年的研发投入积累形成了一定的核心技术壁垒，宁德时代系发行人第一大客户，发行人电池液冷板产品毛利率水平接近宁德时代，具有合理性。燃油车热管理部件下游主要客户盈利能力稳定，发行人燃油车热管理部件毛利率水平接近其平均水平，具有合理性。

综上所述，发行人电池液冷板和燃油车热管理部件毛利率水平合理，不存在异常情况。

二、结合影响产品单价、单位成本的因素（如汇率、原材料价格、尺寸规格大小等）对单价、单位直接材料、直接人工、制造费用的影响，并按照行业、客户、产品等合适维度说明电池液冷板和燃油车热管理部件毛利率变动的原因及合理性；电池液冷板产销量持续增长而未呈现显著规模效应的原因及合理性，毛利率是否存在持续下滑风险。

（一）结合影响产品单价、单位成本的因素（如汇率、原材料价格、尺寸规格大小等）对单价、单位直接材料、直接人工、制造费用的影响，并按照行业、客户、产品等合适维度说明电池液冷板和燃油车热管理部件毛利率变动的原因及合理性

1、影响产品单价、单位成本的主要因素

报告期内，发行人电池液冷板和燃油车热管理部件的单价、单位成本、毛利率及变动情况如下：

单位：元/片、元/个

产品类型	项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		数值	变动率	数值	变动率	数值
电池液冷板	销售单价	253.17	16.47%	217.37	30.13%	167.04
	单位成本	204.34	17.71%	173.60	34.62%	128.96
	毛利率	19.29%	-0.85%	20.14%	-2.66%	22.80%
燃油车热管理部件	销售单价	142.57	-0.53%	143.33	18.47%	120.98
	单位成本	110.42	1.91%	108.34	14.73%	94.44
	毛利率	22.55%	-1.86%	24.41%	2.47%	21.94%

报告期内，发行人电池液冷板毛利率分别为 22.80%、20.14%和 19.29%，2022 年度毛利率有所下降，2023 年度与 2022 年基本持平；燃油车热管理部件毛利率分别为 21.94%、24.41%和 22.55%，呈先上升后下降趋势。报告期内，发行人电池液冷板和燃油车热管理部件产品的毛利率水平受价格和成本变动的

影响较大，影响发行人产品单价和单位成本的主要因素如下：

(1) 产品结构变动

发行人电池液冷板产品按结构类型可分为冲压式液冷板、口琴管式液冷板和挤压式液冷板，其中冲压式液冷板和口琴管式液冷板为主要产品构成。电池液冷板产品具有较强的定制化属性，各个产品项目适配的车型和电池包不同，产品尺寸规格、相关技术参数、工艺质量要求、客户采购规模及议价能力等方面有所差异，各个产品项目的销售单价和单位成本亦会存在差异。报告期内，随着动力电池系统集成技术由 CTM 向 CTP 及 CTB/CTC 快速迭代，对此电池液冷板产品也朝着增加接触面积、提高导热效率和改善均温性的方向发展，进而使得电池液冷板尺寸规格增大，报告期内销售单价和单位成本相应上升。

燃油车热管理部件按产品类别可分为发动机散热器和加热器暖风，按生产工艺可分为钎焊式产品和装配式产品。发行人燃油车热管理部件产品种类众多，报告期内销售的产品型号近 2,000 款。因生产工艺及工序、客户采购规模等不同，各类及各型号产品销售单价和单位成本亦有所差异。2022 年度，发行人尺寸规格较大、材料及加工成本相对较高的钎焊式产品销量占比由 2021 年的 42.55% 提升至 2022 年的 52.45%，进而使得 2022 年燃油车热管理部件销售单价和单位成本有所上涨。

(2) 定价机制及价格调整

发行人产品定价主要采取成本加利润的方法来确定，即根据原材料价格、辅助材料价格、产品加工工艺、能源动力费及直接人工费等估算产品成本，在此基础上与客户议定产品价格。为开拓市场及巩固市场地位，发行人会对部分客户的部分产品项目采取一定的策略性报价。同时，对于预计供应规模较大的产品项目，发行人会在考虑整体毛利额的基础上在毛利率方面给予一定的让渡。

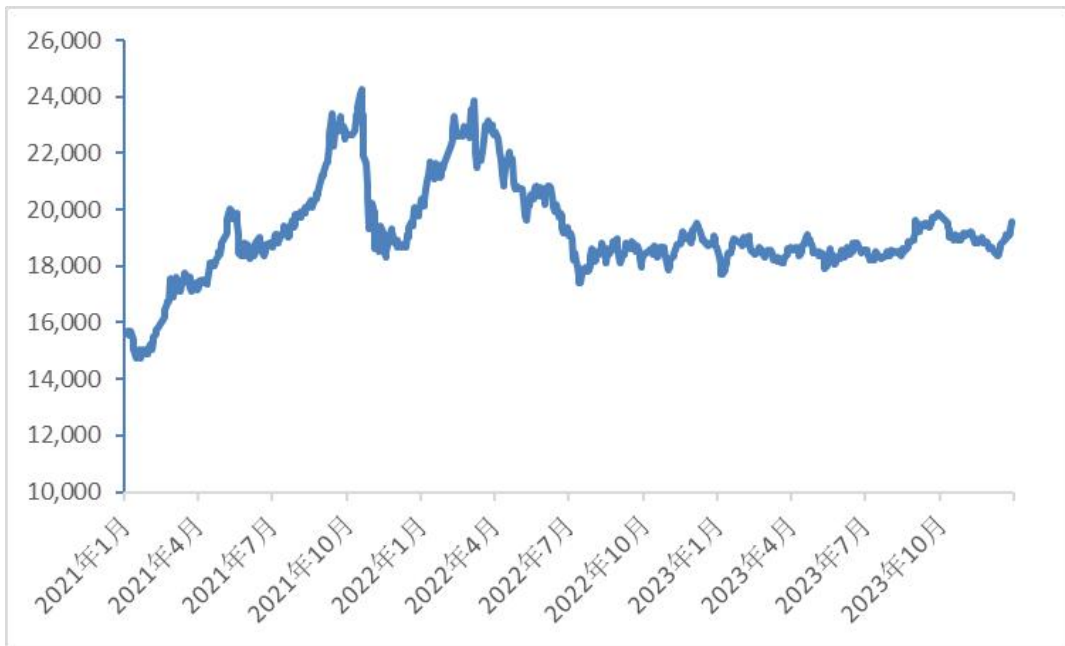
发行人电池液冷板产品直接或通过电池厂商间接向下游主机厂供应，根据行业惯例，整车销售过程中一般采取前高后低的定价策略，新车上市时价格较高而后续价格会逐渐有所下调，因此部分主机厂在进行零部件采购时，也会根据其整车定价情况、零部件采购价格和采购规模等因素，要求零部件企业适当下调供货价格。发行人产品涵盖了众多新能源汽车车型，产品结构会随着客户新旧车型和电池包产品的更替相应调整变化，部分老产品的价格下调的影响会

被新产品的投入所中和，抵消单一车型或电池包产品的生命周期变化对发行人产品平均销售价格变动的的影响。

（3）原材料价格波动

发行人电池液冷板和燃油车热管理部件产品主要原材料为铝合金板材、铝型材和铝箔材等铝金属材料，采购价格执行“铝锭市场价格+加工费”的采购定价模式，其中铝锭市场价格主要参考长江有色 A00 铝价。报告期内，长江有色金属网公示 A00 铝价价格走势如下：

长江有色 A00 铝均价（单位：元/吨）



数据来源：同花顺 iFinD

如上图所示，2021年初至2021年10月，由于大宗商品铝材价格上涨使得A00铝均价呈波动上涨趋势，之后至2021年底铝价有所回落；2022年1月铝价重新上涨并于2022年3月再次达到峰值，后铝价逐渐回落至2022年7月并在后续报告期内保持相对稳定。总体来看，2022年A00铝均价较2021年有所上涨，2023年A00铝均价较2022年下降。

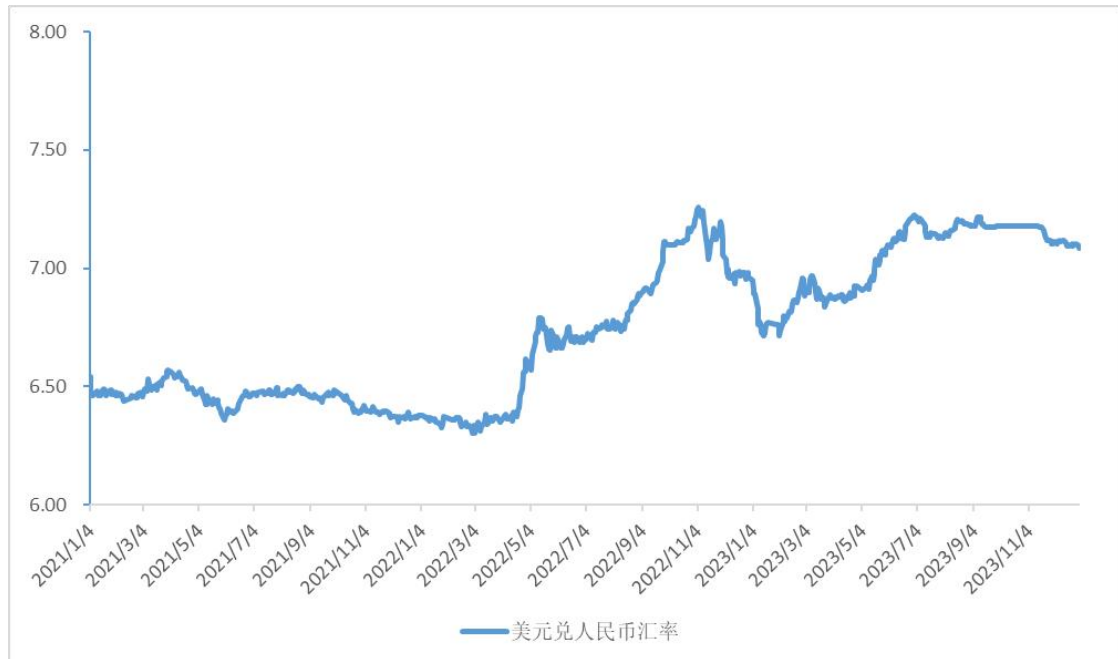
原材料价格波动直接影响发行人的产品成本，进而影响对下游产品销售价格的传导。发行人电池液冷板产品主要客户为大型电池厂商及主机厂，双方建立铝价浮动的调价机制，每季度会根据原材料市场价格波动情况对产品价格作出相应调整，上游原材料市场价格的波动能够部分传导至下游客户。发行人燃油车热管理产品面向海外售后市场，主要客户为海外汽车后市场零配件供应商，

原材料价格波动向客户传导的时间及幅度存在一定的滞后性，但长期来看总体可控。

(4) 汇率波动

报告期内，发行人燃油车热管理部件产品销售以外销为主，人民币汇率波动对发行人的产品售价和毛利率产生影响。报告期内，美元兑人民币汇率走势如下：

美元兑人民币汇率走势



数据来源：同花顺 iFinD

如上图所示，2021年美元兑人民币汇率处于下行通道，总体来看，2021年人民币兑美元处于升值趋势。2022年4月至2022年底，美元兑人民币汇率持续上升，人民币出现较大幅度贬值，全年美元兑人民币汇率中间价涨幅4.26%。2023年美元兑人民币汇率较2022年度高点下落盘桓后又逐步上扬。总体来看，报告期内美元兑人民币汇率有所波动，直接影响发行人燃油车热管理产品售价和毛利率。

(5) 成本控制及规模效应

发行人生产过程中践行精益化、自动化和数字化管理，在制造成本、人工成本和管理成本方面具有较强的成本优势。报告期内，发行人不断改进和优化生产工艺、提高产品生产技术水平、提高产品品质与良品率及增强产品稳定性的同时不断降低单位加工成本。在自动化生产方面，发行人坚持自主研发并定

制了充分贴合生产场景的自动化生产系统，与上游设备厂商合作开发并引入了自动化打磨生产线、自动组装生产线、一体式钎焊生产线、自动喷塑粉生产线等自动化设备，并通过MES生产制造执行系统实现数字化管理，有效地提高了产品的一致性和稳定性，提高了生产效率的同时降低了因不良率带来的成本增加。报告期内，发行人产销规模不断扩大，规模效应的提升有助于降低发行人的单位成本。

综上所述，发行人主要产品销售单价和单位成本主要受发行人产品结构变动、定价机制及价格调整、原材料价格波动、汇率波动及规模效应等因素综合影响。

2、电池液冷板和燃油车热管理部件毛利率变动分析

(1) 电池液冷板毛利率变动分析

报告期内，电池液冷板的销售单价、单位成本和毛利率变动的情况如下：

单位：元/片

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数值	变动额	数值	变动额	数值
销售单价	253.17	35.80	217.37	50.33	167.04
单位成本	204.34	30.74	173.60	44.64	128.96
其中：直接材料	148.38	16.72	131.66	35.31	96.35
直接人工	10.00	0.63	9.37	2.86	6.51
制造费用	35.88	11.78	24.10	5.29	18.81
运输费	10.08	1.61	8.47	1.18	7.29
毛利率	19.29%	-0.85%	20.14%	-2.66%	22.80%

由上表可知，报告期内发行人电池液冷板的销售单价、单位成本均呈上升趋势，销售单价的上升幅度略小于单位成本的上升幅度，从而导致毛利率略有下降，其中2022年度毛利率较2021年度减少了2.66%，2023年度较2022年度减少0.85%，毛利率变动幅度较小，未对发行人经营情况构成重大不利影响。

①产品结构变化导致销售单价和单位成本的同步上升

报告期内，随着动力电池系统的集成技术从CTM到CTP、CTB/CTC的技术迭代，发行人不同类型的电池液冷板产品的收入占比相应变化，具体如下：

单位：万元

产品类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
冲压式液冷板	92,985.85	97.86%	69,115.30	85.92%	26,613.33	76.35%
口琴管式液冷板	1,631.38	1.72%	8,071.65	10.03%	6,578.07	18.87%
挤压式液冷板	403.33	0.42%	3,250.67	4.04%	1,666.43	4.78%
合计	95,020.57	100%	80,437.62	100%	34,857.83	100%

由上表可知，报告期内发行人销售的产品中，具备接触面积大、换热效果好、流道可任意设计等优势의冲压式液冷板产品的销售金额和占比逐年走高，产品尺寸规格整体呈上升趋势，各年单片产品平均耗用铝材重量分别为 3.21 千克、4.24 千克、5.57 千克。产品尺寸规格上升导致销售单价和单位成本的同步上升，2022 年度、2023 年度平均销售单价分别较上年增长了 50.33 元/片和 35.80 元/片，增幅为 30.13%和 16.47%；单位成本分别较上年增长了 44.64 元/片和 30.74 元/片，增幅为 34.62%和 17.71%。

②原材料采购价格上涨导致 2022 年直接材料成本增加

2022 年度，发行人生产电池液冷板所使用的主要材料铝材的市场价格较上年增长，其中铝合金板材、铝型材的采购单价分别较上年增长了 3.26%、6.00%，在单片材料耗用量增长的基础上导致发行人材料成本的进一步上升。2022 年电池液冷板产品直接材料耗用量由上年的 3.21 千克/片增长至 4.24 千克/片，较上年增长了 32.09%，直接材料成本增加 35.31 元/片，较上年增长了 36.65%，从而导致单位成本的上升。

③滁州生产基地产能利用不饱和导致 2023 年制造费用增长

发行人滁州生产基地部分生产线于 2023 年二季度开始陆续投入使用，因设备磨合，2023 年产能利用不饱和，折旧费用等刚性成本及生产线调配支出等导致 2023 年度电池液冷板产品单位制造费用由上年的 24.10 元/片增长至 35.88 元/片，增幅 48.88%。此外，2023 年度产品尺寸规格进一步增长，直接材料成本继续增加，上述因素的综合作用导致 2023 年度单位成本的增长。

④发行人积极的定价策略及产品价格调整导致毛利率下降

一方面，2020 年以来，新能源汽车产业的快速发展吸引了较多新晋企业进入电池液冷板领域，发行人为巩固市场地位，采取积极的定价策略，在部分产品项目中以较低的报价参与市场竞争，获取市场份额；另一方面，根据行业

惯例，整车销售过程中一般采取前高后低的定价策略，新车上市时价格较高而后续价格会逐渐有所下调，发行人顺应下游客户的降本需求，在综合考虑整体盈利情况的基础上对产品价格进行调整，通过让利客户以防止其他竞争者进入。发行人积极的定价策略和产品价格调整导致报告期内销售单价未随单位成本的上升而同比例上升，2022年度、2023年度单位成本分别较上年度增长了34.62%、17.71%，销售单价分别较上年度增长了30.13%、16.47%，从而导致2022年毛利率较2021年减少了2.66%，2023年毛利率较2022年减少了0.85%。

综上所述，报告期内发行人电池液冷板产品结构变化，尺寸规格的扩大导致销售单价和单位成本上升，其中2022年原材料价格上升和发行人的产品定价策略及价格调整导致毛利率较2021年下降，2023年滁州生产基地部分生产线投产初期的产能利用不饱和及产品价格调整导致毛利率较2022年略有下降。总体而言，报告期内电池液冷板产品毛利率变动幅度较小，未对发行人的总体经营情况构成重大不利影响。

(2) 燃油车热管理部件毛利率变动分析

报告期内，燃油车热管理部件的销售单价、单位成本和毛利率变动的情况如下：

单位：元/个

项目	2023年度		2022年度		2021年度
	数值	变动额	数值	变动额	数值
销售单价	142.57	-0.76	143.33	22.35	120.98
单位成本	110.42	2.07	108.34	13.91	94.44
其中：直接材料	72.32	-3.12	75.44	9.80	65.64
直接人工	5.99	0.57	5.42	0.49	4.93
制造费用	28.48	5.05	23.43	3.56	19.87
运输费	3.63	-0.42	4.05	0.06	4.00
毛利率	22.55%	-1.86%	24.41%	2.47%	21.94%

由上表可知，发行人燃油车热管理部件2022年销售单价较2021年上升，2023年保持平稳，单位成本持续上升，由此导致毛利率先上升再回落的变动趋势，毛利率变动幅度较小，未对发行人经营情况构成重大不利影响。

①人民币贬值及新增高毛利客户导致2022年度毛利率上升

2022年度，人民币兑美元汇率总体呈大幅贬值趋势，1美元兑人民币的汇

率中间价由1月份的6.36元人民币的相对低点爬升至11月份7.16元人民币的相对高点，12月份回落至6.98元人民币。此外，2022年发行人新开发了美国最大的汽车零部件连锁店之一的客户AAP，发行人主要向其供应钎焊式发动机散热器产品，其对产品的性能、可靠性以及供货的及时性、稳定性等方面要求较高，对价格敏感度较低，因此公司定价相对较高。在人民币汇率贬值及新客户的影响下，发行人燃油车热管理部件的销售单价由2021年度的120.98元/个增长至143.33元/个，增幅18.47%。

单位成本方面，受主要原材料铝合金材料价格上升及钎焊式产品占比上升的影响，2022年直接材料成本较2021年增长9.80元/个，设备折旧及能源消耗较高的钎焊式产品占比上升导致2022年制造费用较2021年增长3.56元/个。在上述因素作用下，2022年单位成本由2021年的94.44元/个增长至108.34元/个，增幅14.73%。

总体来看，受人民币汇率贬值及新增高毛利客户的影响，2022年度燃油车热管理部件的销售单价上升，价格增幅高于单位成本的增幅，从而导致毛利率较上年增长了2.47%。

②销售规模下降导致2023年度毛利率回落

2023年度，燃油车热管理部件销售单价较2022年度保持平稳。2023年度主要原材料铝合金材料价格较上年有所下降，直接材料成本较2022年减少3.12元/个；受市场环境的影响，当期产品销量由2022年度的114.00万个减少至98.57万个，规模效应的减弱导致制造费用增加5.05元/个。在上述因素作用下，2023年单位成本由2022年的108.34元/个增长至110.42元/个，从而导致2023年毛利率较上年有所回落，降低了1.86%。

综上所述，报告期内人民币汇率贬值及新增高毛利客户导致2022年燃油车热管理部件毛利率上升，销售规模下降导致2023年毛利率回落。总体而言，报告期内燃油车热管理部件产品毛利率变动幅度较小，未对发行人的总体经营情况构成重大不利影响。

(二) 电池液冷板产销量持续增长而未呈现显著规模效应的原因及合理性，毛利率是否存在持续下滑风险

1、电池液冷板产销量持续增长而未呈现显著规模效应的原因及合理性

报告期内，发行人电池液冷板销量及单位成本变动情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
销量（万片）	375.33	1.43%	370.05	77.33%	208.68
单位成本（元/片）	204.34	17.71%	173.60	34.62%	128.96
其中：直接材料	148.38	12.70%	131.66	36.65%	96.35
直接人工	10.00	6.72%	9.37	43.93%	6.51
制造费用	35.88	48.88%	24.10	28.12%	18.81
运输费	10.08	19.01%	8.47	16.19%	7.29

2021 年度至 2023 年度，发行人电池液冷板销量分别为 208.68 万片、370.05 万片、375.33 万片，呈持续增长态势；单位制造费用分别为 18.81 元/片、24.10 元/片、35.88 元/片，呈持续上升趋势。从单片成本的变动来看，电池液冷板单位成本及单位制造费用未随着销量的持续增长而呈现递减的趋势，主要系报告期内电池液冷板的规格尺寸增大且占比不断提升，单位产品生产耗用所需的辅料、折旧和能源等制造费用相应增加。

2、报告期内发行人电池液冷板毛利率与产业链上下游相比处于合理水平，毛利率波动亦受发行人定价策略等因素影响，持续下滑的风险较小

报告期内，发行人电池液冷板毛利率分别为 22.80%、20.14%和 19.29%，2022 年度较上年同期小幅下降，2023 年度毛利率与 2022 年度基本持平。

从产业链情况来看，发行人上游原材料供应充足，能够满足发行人的生产需求，铝合金材料市场价格透明、行业竞争充分；产业链下游为电池厂商和新能源汽车企业，目前新能源汽车产业迅速发展，新能源汽车渗透率持续提升。与上、下游行业相比，发行人电池液冷板毛利率处于相对合理水平，不存在上、下游行业毛利率过低而挤压发行人毛利率的情况。

近年来，随着新能源汽车产业的迅速发展，下游动力电池厂商对电池液冷板产品的需求不断上升，为巩固市场地位和扩大市场份额，发行人对部分产品项目采取了积极的定价策略。同时根据行业惯例和客户要求，发行人在保证产

品项目毛利额的情况下对部分老产品项目价格进行了适当下调。发行人产品涵盖了众多新能源汽车车型，产品结构会随着客户新旧车型和电池包产品的更替相应调整变化，部分老产品的价格下调的影响会被新产品的投入所中和，抵消单一车型或电池包产品的生命周期变化对公司产品平均销售价格变动的的影响。报告期内，发行人在继续深化与现有大客户合作的基础上，不断加大对下游新客户的开拓力度，报告期内发行人销售规模持续增长，盈利能力稳中向好。

综上所述，报告期内发行人电池液冷板毛利率与产业链上下游相比处于合理水平，为巩固市场地位和扩大市场份额，发行人对部分产品项目采取了积极的定价策略，并基于毛利额的考量对部分老产品进行了适当调价，电池液冷板产品销售单价的变动将会被新产品的投入所中和，产品毛利率持续下滑的风险较小。

三、说明报告期内尺寸规格较大的电池液冷板销量增加的原因，销量与配套车型产销量是否匹配。

（一）报告期内尺寸规格较大的电池液冷板销量增加的原因

根据配套车型及动力电池包的设计方案，电池液冷板一般以单片或多片组合成一套的方式配套单辆新能源汽车使用，单车用量少的电池液冷板尺寸规格一般相对较大。报告期内，发行人新能源汽车电池液冷板按单车用量的销售情况如下：

单车用量	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入占比	销量占比	收入占比	销量占比	收入占比	销量占比
1-2 片	71.64%	31.35%	58.78%	20.11%	43.35%	15.97%
3-4 片	21.29%	52.29%	24.18%	44.78%	32.25%	50.63%
5 片以上	7.07%	16.36%	17.04%	35.12%	24.40%	33.41%
合计	100%	100%	100%	100%	100%	100%

由上表，报告期内，发行人尺寸规格较大（单车用量 1-2 片）的新能源汽车电池液冷板销售占比逐年提升，主要由于电池集成技术的不断迭代，电池液冷板单片尺寸规格增大，以及尺寸规格较大的液冷板销量占比提升导致。

随着新能源汽车产业的迅速发展，动力电池为提高续航能力即电池能量密度，在电池集成技术方面是通过尽可能减少电池包中非电芯部分的结构件、连接件等零部件的方式来实现技术迭代。为适应这一发展趋势，动力电池集成技

术方案由 CTM 向 CTP 方向迭代，对此电池液冷板产品也朝着增加接触面积、提高导热效率和改善均温性的方向发展，进而使得电池液冷板尺寸规格增大。

（二）尺寸规格较大的电池液冷板销量与配套车型产销量匹配

报告期内，发行人尺寸规格较大（单车用量 1-2 片）的新能源汽车电池液冷板中，累计销售收入前十的车型项目占比超过 85%，现选取发行人销售收入前十的尺寸规格较大的电池液冷板销量与配套车型的销量匹配情况如下：

车型系列/型号	销量	2023 年度	2022 年度	2021 年度
AION S/Y/V	车型销量（万辆）	47.02	26.72	11.92
	发行人销量（万套）	29.22	14.21	2.99
蔚来 ES/ET 系列	车型销量（万辆）	14.51	10.54	6.15
	发行人销量（万套）	8.10	9.94	0.73
极氪 001	车型销量（万辆）	7.62	7.19	0.60
	发行人销量（万套）	9.85	5.90	1.42
深蓝系列	车型销量（万辆）	12.89	3.34	-
	发行人销量（万套）	15.40	8.26	0.04
奔驰 EQ 系列	车型销量（万辆）	2.84	1.48	0.69
	发行人销量（万套）	5.56	3.02	0.50
理想 ONE	车型销量（万辆）	0.96	7.88	9.05
	发行人销量（万套）	0.08	7.38	11.79
小鹏 P7	车型销量（万辆）	4.64	5.91	6.06
	发行人销量（万套）	0.45	4.15	2.01
小鹏 G6	车型销量（万辆）	4.45	-	-
	发行人销量（万套）	5.26	0.04	-
小鹏 P5	车型销量（万辆）	2.01	3.80	0.79
	发行人销量（万套）	0.20	1.14	2.20
魏牌拿铁/摩卡/玛奇朵	车型销量（万辆）	0.93	1.69	-
	发行人销量（万套）	1.95	1.29	0.41

注：上表发行人电池液冷板销量单位已根据适配车型的单车用量进行换算。

由上表所示，由于终端整车厂储备库存及发行人供应份额变动等原因，发行人配套供应的个别电池液冷板产品销量与终端车型销量略有差异。总体来看，发行人尺寸规格较大的电池液冷板销量与配套车型销量具有匹配性。

四、列示电池液冷板和燃油车热管理部件主要客户、对应毛利金额及占比，说明同类产品对不同客户销售毛利率是否存在显著差异并说明差异的原因及合理性。

(一) 电池液冷板主要客户、对应毛利金额及占比、对不同客户销售毛利率差异的原因及合理性

报告期各期，发行人电池液冷板产品前五大客户营业收入、毛利金额及占比、毛利率情况如下表所示：

单位：万元

期间	客户名称	收入	收入占比	毛利	毛利占比	毛利率
2023 年度	宁德时代	37,067.62	39.01%	***	***	***
	宁德凯利	10,146.36	10.68%	***	***	***
	中创新航	9,733.44	10.24%	***	***	***
	孚能科技	6,640.89	6.99%	***	***	***
	江苏恒义	6,036.20	6.35%	***	***	***
	合计	69,624.51	73.27%	17,323.67	78.36%	24.88%
2022 年度	宁德时代	36,914.29	45.89%	***	***	***
	宁德凯利	7,119.60	8.85%	***	***	***
	宁德聚能	6,554.69	8.15%	***	***	***
	孚能科技	4,979.93	6.19%	***	***	***
	东风时代	3,497.29	4.35%	***	***	***
	合计	59,065.81	73.43%	14,708.38	76.08%	24.90%
2021 年度	宁德时代	14,201.74	40.74%	***	***	***
	宁德聚能	6,355.56	18.23%	***	***	***
	宁德凯利	3,908.52	11.21%	***	***	***
	小鹏汽车	2,948.14	8.46%	***	***	***
	孚能科技	1,929.26	5.53%	***	***	***
	合计	29,343.22	84.18%	7,889.70	83.33%	26.89%

注 1：上表毛利及毛利率计算时成本不包含运输费用；

注 2：上述具体客户的毛利额、占比及毛利率情况已申请豁免披露。

报告期各期，发行人电池液冷板前五大客户销售收入占电池液冷板营业收入的比例分别为 84.18%、73.43%和 73.27%，前五大客户毛利占电池液冷板毛利的比例分别为 83.33%、76.08%和 78.36%，报告期内前五大客户的收入占比比较高，主要系下游动力电池制造行业集中度较高所致。

报告期内，发行人电池液冷板对不同客户销售毛利率存在一定的差异，主要原因系：（1）电池液冷板产品定制化程度较高，对应终端车型、生产工艺和规格型号等因素不同，向不同客户销售的产品结构不同，导致不同客户之间毛利率有所差异；（2）发行人与不同客户之间合作历史、交易规模、调价周期及幅度有所差异；（3）基于巩固市场地位的考量，发行人对部分客户采取一定的策略性报价。

（二）燃油车热管理部件主要客户、对应毛利金额及占比、对不同客户销售毛利率差异的原因及合理性

报告期各期，发行人燃油车热管理部件前五大客户营业收入、毛利金额及占比、毛利率情况如下表所示：

单位：万元

期间	客户名称	收入	收入占比	毛利	毛利占比	毛利率
2023 年度	US Motor Works	2,893.91	20.59%	***	***	***
	NISSENS	2,773.25	19.73%	***	***	***
	AAP	2,141.25	15.24%	***	***	***
	NRF	2,053.52	14.61%	***	***	***
	MAHLE	727.93	5.18%	***	***	***
	合计	10,589.86	75.35%	2,559.33	72.56%	24.17%
2022 年度	US Motor Works	4,311.51	26.39%	***	***	***
	NISSENS	2,989.56	18.30%	***	***	***
	NRF	2,236.15	13.68%	***	***	***
	AAP	1,698.00	10.39%	***	***	***
	SMP	1,070.67	6.55%	***	***	***
	合计	12,305.90	75.31%	2,893.82	65.02%	23.52%
2021 年度	NISSENS	3,791.54	27.26%	***	***	***
	US Motor Works	3,551.55	25.53%	***	***	***
	NRF	2,074.42	14.91%	***	***	***
	MAHLE	798.76	5.74%	***	***	***
	VALEO	733.65	5.27%	***	***	***
	合计	10,949.92	78.72%	2,644.04	75.29%	24.15%

注 1：上表毛利及毛利率计算时成本不包含运输费用；

注 2：上述具体客户的毛利额、占比及毛利率情况已申请豁免披露。

报告期各期，发行人燃油车热管理部件前五大客户销售收入占燃油车热管

理部件营业收入的比例分别为 78.72%、75.31%和 75.35%，前五大客户毛利占燃油车热管理部件毛利的比例分别为 75.29%、65.02%和 72.56%，报告期内前五大客户的收入占比较高，均系汽车热管理零部件龙头企业和大型汽车后市场零配件供应商。

报告期内，发行人燃油车热管理部件对不同客户销售毛利率存在一定的差异，主要原因系：（1）发行人燃油车热管理部件产品面向汽车售后市场，产品规格型号众多，不同型号产品的尺寸、工艺不同，造成产品成本差异，导致主要客户的不同产品在销售价格、毛利率方面均存在差异；（2）不同客户采购规模、对产品的工艺技术及质量要求等方面有所差异；（3）发行人基于开拓市场的考量对部分客户采取一定的策略性报价。

五、说明报告期内发行人电池液冷板和燃油车热管理部件与同行业可比公司同类产品毛利率水平、毛利率变动趋势和幅度差异的原因及合理性。

（一）发行人电池液冷板与同行业可比公司同类产品毛利率对比情况

报告期内，发行人电池液冷板毛利率与同行业可比公司同类产品毛利率对比情况如下：

公司简称	产品类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三花智控	汽车零部件	/	25.92%	23.85%
银轮股份	热交换器	/	19.58%	19.69%
新富科技	液冷板	/	20.54%	21.66%
可比公司均值		/	22.01%	21.73%
发行人	电池液冷板	19.29%	20.14%	22.80%

数据来源：上市/挂牌公司定期报告、公开转让说明书

注：截至本问询回复出具日，可比公司未披露 2023 年度经营数据。

同行业可比公司中，三花智控汽车零部件产品除液冷板外还包含各类电子膨胀阀、电子水泵等产品；银轮股份热交换器产品除液冷板外还包括应用于商用车、非道路机械领域的产品。发行人电池液冷板产品与新富科技可比性较高，2021 年度、2022 年度与发行人电池液冷板毛利率较为接近。此外，根据同行业可比公司科创新源（300731）2022 年公告的“新建新能源汽车钎焊式水冷板项目”投资计划，该项目预计稳定期产品销售毛利率约为 25.10%，总体高于发行人和新富科技同类产品的毛利率水平。

总体来看，报告期内发行人电池液冷板产品毛利率与同行业可比公司平均

水平不存在异常。毛利率变动趋势以及变动幅度方面，2022年度发行人电池液冷毛利率小幅下降，与银轮股份及新富科技变动趋势一致，下降幅度接近。

（二）发行人燃油车热管理部件与同行业可比公司同类产品毛利率对比情况

报告期内，发行人燃油车热管理部件毛利率与邦德股份具有较高相似度的冷凝器产品毛利率对比情况如下：

公司简称	产品类别	2023年度	2022年度	2021年度
邦德股份	冷凝器	/	31.77%	27.77%
发行人	发动机散热器、加热器暖风	22.55%	24.41%	21.94%

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书

注：截至本问询回复出具日，该公司未披露2023年度经营数据。

报告期内，发行人燃油车热管理部件产品毛利率水平低于邦德股份，主要原因系产销规模差异所致。邦德股份冷凝器产销规模高于发行人，2021年度、2022年度，邦德股份冷凝器产品销售收入分别为21,893.97万元、32,233.14万元，产销规模整体较大，规模效应较强。2022年度发行人燃油车热管理部件毛利率有所上升，变动趋势与邦德股份一致，变动幅度接近。

【保荐人和申报会计师的核查意见】

针对上述事项，保荐人和申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、查询同行业可比公司和竞争对手公开披露信息，了解其与发行人同类产品的销售单价、单位成本及成本结构情况；

2、查询发行人所在行业上下游主要客户和供应商的公开披露信息，了解其主要产品的毛利率情况，并对比分析发行人主要产品毛利率水平的合理性；

3、获取发行人报告期内主要产品的单价、销量、收入及成本数据，对各期间不同产品毛利率进行对比分析；

4、访谈发行人管理层，了解各细分产品毛利率变化的原因及合理性，了解电池液冷板产销量持续增长而形成的规模效应的情况，判断电池液冷板产品毛利率是否存在持续下滑风险；

5、访谈发行人研发部门负责人，了解报告期内发行人电池液冷板的尺寸规格变化情况；获取尺寸规格较大的产品对应的车型信息，查询公开披露信息、获取第三方统计机构关于主要车型的产销量的统计情况，分析发行人尺寸规格

较大的电池液冷板销量与其对应车型的产销量之间的匹配性；

6、获取发行人报告期内收入成本明细表，分析主要产品和主要客户口径的销售收入、毛利金额及毛利率情况；

7、访谈发行人销售业务负责人，了解发行人对不同客户销售的主要产品及定价方式，分析发行人对不同客户销售毛利率差异的原因及合理性；

8、查询同行业可比公司公开披露信息，了解其主要产品的毛利率情况，对比分析与发行人同类产品毛利率水平、毛利率变动趋势和幅度差异的原因及合理性。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人电池液冷板和燃油车热管理部件毛利率水平合理，不存在异常情况；

2、报告期内发行人电池液冷板毛利率略有下降，主要系受产品结构变动、原材料价格波动、规模效应以及发行人定价策略及产品价格调整等因素影响所致，具有合理性；燃油车热管理部件毛利率先上升后下降，主要系受汇率波动、产品结构变动、新增高毛利客户和规模效应等因素综合影响所致，具有合理性；电池液冷板产销量持续增长，单位成本及单位制造费用未随着销量的持续增长而呈现递减的趋势，主要系报告期内电池液冷板的规格尺寸增大且占比不断提升，单位产品生产耗用所需的辅料、折旧和能源等制造费用相应增加所致；报告期内，发行人销售规模持续增长，盈利能力稳中向好，产品毛利率持续下滑的风险较小；

3、报告期内发行人尺寸规格较大的电池液冷板销量增加，主要系随着动力电池集成技术方案由CTM向CTP方向迭代，电池液冷板为适应这一发展趋势增加了接触面积所致；尺寸规格较大的电池液冷板销量与配套车型产销量匹配；

4、报告期内发行人电池液冷板和燃油车热管理部件对不同客户的销售毛利率存在一定的差异，主要系发行人向不同客户销售的产品型号不同，与不同客户之间合作历史、交易规模、调价、对产品的工艺技术及质量要求等方面存在差异，以及受发行人的报价策略等因素综合影响所致，具有合理性；

5、报告期内发行人电池液冷板产品毛利率与同行业可比公司平均水平不

存在重大差异，2022年度毛利率小幅下降，与银轮股份及新富科技变动趋势一致，下降幅度接近；燃油车热管理部件产品毛利率水平低于邦德股份，主要原因系产销规模差异所致，毛利率变动趋势与邦德股份一致，呈先下降后提升趋势，变动幅度接近，具有合理性。

问题 12. 关于职工薪酬、研发活动与期间费用完整性

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人销售费用率分别为 4.90%、2.28%、1.59%和 1.86%。

(2) 报告期内，发行人销售人员平均薪酬由 2020 年的 16.96 万元增长至 2022 年 33.72 万元，研发人员平均薪酬由 2020 年的 8.18 万元增长至 2022 年的 12.92 万元，研发人员在 2022 年较 2021 年的 65 人大幅增加至 103 人，2023 年 1-3 月增加至 122 人。

(3) 发行人销售费用率总体低于可比上市公司，主要系发行人销售规模增长迅速导致销售费用率快速下降。

(4) 报告期各期发行人计入销售费用的三包服务费分别为 83.75 万元、126.50 万元、356.94 万元及 76.55 万元。

请发行人：

(1) 说明报告期内销售人员数量较少且稳定、研发人员数量较多且大幅增长的原因，研发人员增长来源于外聘或内部部门调岗，销售人员薪酬水平较高而研发人员薪酬水平较低的原因及背景；生产、研发、销售、管理等各类人员薪酬水平与同地区薪酬水平及同行业可比公司同类人员薪酬水平对比情况，说明差异合理性；期间费用及主营业务成本职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付现金的匹配性。

(2) 结合研发人员薪酬水平较低的原因，说明发行人研发成果是否均为自主研发取得，研发项目、成果与研发人员配置是否匹配；结合发行人和竞争对手对头部知名客户供应份额、产品性能质量参数对比、新产品开发及客户对发行人研发成果认可情况，说明发行人产品与同行业可比公司和竞争对手相比是否具备创新性、竞争优势、技术先进性和技术壁垒。

(3) 结合发行人产品生命周期、合同条款关于售后和质保期的约定，报告期各期实际支出三包费金额，说明三包费的计提标准及依据，报告期各期三包费与收入、退换货数量及金额的匹配关系，与同行业可比公司对比情况，说明差异的原因及合理性。

(4) 结合发行人研发模式、与客户签订合同中关于产品研发的约定内容，说明是否存在客户定制化研发的情形，如是，请进一步说明定制化研发和自主研发的划分标准及金额，客户对定制化研发是否付费，定制化研发相关研发成果的知识产权归属，发行人能否控制相关研发成果，研发成果是否具备通用性，将定制化研发相关支出计入研发费用是否符合《企业会计准则》和《监管规则使用指引—会计类第 2 号》的规定。

(5) 说明研发和生产流程、具体环节的划分标准，相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准，是否存在研发费用与生产成本混同的情形，相关内控设计和执行有效性。

(6) 说明研发费用科目项下各明细变动的原因及合理性，研发材料领用、废料以及形成样品的处理方式、去向及会计处理，是否存在领料后未使用或转为生产使用的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；研发费用与纳税申报时加计扣除的研发投入口径是否一致。

(7) 研发人员是否全部专职，如否，请进一步说明兼职研发人员的其他工作安排，兼职人员从事研发活动工时占其全部工时的比重，并结合各期专职和兼职研发人员数量、人均薪酬情况说明研发费用中职工薪酬变化的原因及合理性。

(8) 结合同类业务及客户群体的同行业可比公司各项期间费用情况，说明发行人期间费用率尤其是销售费用率较低的原因及合理性，发行人各期成本费用是否完整归集。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对期间费用完整性的核查程序和结论，是否存在费用核算不完整或通过其他利益安排的方式由其他方代发行人承担费用的情形。

【问题答复】

一、说明报告期内销售人员数量较少且稳定、研发人员数量较多且大幅增长的原因，研发人员增长来源于外聘或内部部门调岗，销售人员薪酬水平较高而研发人员薪酬水平较低的原因及背景；生产、研发、销售、管理等各类人员薪酬水平与同地区薪酬水平及同行业可比公司同类人员薪酬水平对比情况，说明差异合理性；期间费用及主营业务成本职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付现金的匹配性。

（一）说明报告期内销售人员数量较少且稳定、研发人员数量较多且大幅增长的原因，研发人员增长来源于外聘或内部部门调岗，销售人员薪酬水平较高而研发人员薪酬水平较低的原因及背景

1、报告期内销售人员数量较少且稳定、研发人员数量较多且大幅增长的原因

报告期内，公司平均销售人员数量和平均研发人员数量如下所示：

单位：人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
当期平均销售人员数量	28	23	22
当期平均研发人员数量	128	103	65

报告期内公司销售人员数量较少且稳定、研发人员数量较多且大幅增长，主要系由公司业务发展特点、研发创新驱动等因素所形成，具体如下：

（1）公司业务增长的核心驱动因素为产品及技术，而非营销推广

汽车产业具有供应链体系稳定、行业准入门槛较高的特征，零部件生产企业能否进入下游客户的供应体系主要取决于自身的产品质量和技术水平。公司是行业内最早布局新能源汽车热管理业务领域的企业之一，积累了良好的市场口碑。公司在长期研发生产过程中，形成了控温技术、轻量化技术、残值评估技术、设备工艺优化、自动化生产及质量控制技术优化等核心技术体系，产品能够持续稳定满足客户对于产品规格、技术参数、性能数据等各项指标的要求，并且经过较长周期的产品认证与测试后，公司已成为包括宁德时代在内的国内主要的动力电池制造企业的重要供应商。公司的业务发展主要依靠产品及技术驱动，而不依赖于销售人员的大规模推广和大量营销活动。

(2) 公司客户群体集中，现有销售团队稳定，能够胜任客户维系工作并积极开拓新客户

公司主要产品电池液冷板是动力电池热管理系统的关键零部件，电池厂商是公司液冷板产品最主要的客户类型。报告期内，我国前十大动力电池品牌装机量占比超过 90%，公司下游动力电池行业具有较高的行业集中度。公司凭借先进技术水平及优良产品品质，已成功获得全球知名电池厂商的普遍认可，现有客户已涵盖宁德时代、中创新航、蜂巢能源、欣旺达、孚能科技、亿纬锂能、瑞浦兰钧和正力新能等国内前十大动力电池厂商。报告期内，公司向前五大客户合计销售额占当期营业收入的比例分别为 64.35%、60.05%和 62.13%，客户群体较为集中，公司与主要客户均已建立了较为稳定的合作关系，销售团队的核心工作是在信息系统的支持下做好产品供应服务并维系良好的客户关系。

报告期内，公司销售团队较为稳定，未出现销售人员大量流失的情况。公司的核心销售人员在公司服务多年，拥有丰富经验，熟悉公司产品的结构、性能、下游应用等特点，同时具备一定的技术背景，在开拓增量市场客户和维护现有存量市场客户方面拥有丰富的经验，能与客户进行高效的商务交流和技术沟通，精确把握客户的实际需求，能够有效开展工作，开拓客户。

(3) 研发活动需求导致研发项目数量增长，项目研发人员投入相应增长

研发创新是公司保持核心竞争力的主要驱动因素。新能源汽车行业具有技术迭代快、产品更新频繁的特征，需要供应商具备快速研发和量产响应能力。随着下游产品需求的日益多样化，公司加大核心产品的研发力度，研发投入相应增长，报告期内公司研发项目各期新增数量分别为 19 个、30 个及 25 个。公司的研发活动高度依赖专业队伍，研究深度和难度的不断增加，对研发人员的需求也不断增加，报告期各期平均研发人员数量分别为 65 人、103 人及 128 人。总体来看，公司研发人员的增长与研发项目数量的增加相匹配。

2、研发人员增长主要来源于外聘或内部部门调岗的情况

研发人员内部部门调岗主要系公司要求研发人员熟悉公司产品的结构、性能，员工需要在企业中经过一段时间生产实践和锻炼后才能胜任研发岗位，因此出现内部部门调岗。

专业化研发人才仅通过公司内部培养需要耗费大量时间，随着公司销售规

模的快速发展，行业竞争日益激烈，公司会通过市场化招聘专业人士组建高素质专业人才团队，因此报告期内研发人员增长中部分会来源于外聘。

3、销售人员薪酬水平较高而研发人员薪酬水平较低的原因及背景

报告期内，公司关于销售人员与研发人员的薪酬制度不同，销售人员薪酬构成为：薪资总额=基本工资+岗位津贴+提成奖励（根据销售业绩、回款情况进行提成）；研发人员薪酬构成为：薪资总额=基本工资+岗位津贴+季度奖。销售人员薪酬构成中的提成奖励与公司的经营规模挂钩，在公司收入大幅增长的情况下，销售人员薪酬水平较高，研发人员薪酬与公司的经营规模关联度小，薪酬水平相对稳定，相对销售人员薪酬大幅增长的情况下涨幅较小。

（二）生产、研发、销售、管理等各类人员薪酬水平与同地区薪酬水平及同行业可比公司同类人员薪酬水平对比情况，说明差异合理性

1、公司生产、研发、销售、管理等各类人员薪酬水平

单位：万元、人、万元/人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬-生产成本	8,078.96	7,028.29	3,381.31
当期生产人员平均数量	864	848	424
当期生产人员平均薪酬	9.35	8.29	7.97
职工薪酬-研发费用	1,708.96	1,330.93	733.78
当期研发人员平均数量	128	103	65
当期研发人员平均薪酬	13.35	12.92	11.29
职工薪酬-销售费用	802.10	775.54	400.47
当期销售人员平均数量	28	23	22
当期销售人员平均薪酬	28.65	33.72	18.20
职工薪酬-管理费用	2,462.64	1,942.37	1,277.45
当期管理人员平均数量	96	74	62
当期管理人员平均薪酬	25.65	26.25	20.60

注：当期人员平均数量为当期每月人员数量的算术平均数。

2、公司人员薪酬水平与同地区薪酬水平对比

报告期内，公司员工平均薪酬水平与所在地社会平均工资水平的对比情况如下：

单位：万元

地区	公司主体	2023 年度	2022 年度	2021 年度
浙江省私营单位就业人员年平均工资	母公司	未公布	7.19	6.92
安徽省城镇私营单位就业人员年平均工资	马鞍山纳百川、纳百川（滁州）	未公布	5.71	5.62
公司平均工资		11.70	10.57	10.11

数据来源：浙江省统计局、安徽省统计局

由上表可知，公司员工的平均薪酬高于各主体所在地浙江省、安徽省的城镇私营单位就业人员年平均工资。

3、公司生产、研发、销售、管理等各类人员薪酬水平与同行业可比公司同类人员薪酬水平对比情况

单位：万元

项目	名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产人员	三花智控	/	14.09	13.03
	银轮股份	/	14.87	12.28
	方盛股份	/	12.14	11.69
	新富科技	/	未披露	未披露
	平均	/	13.70	12.33
	公司	9.35	8.29	7.97
研发人员	三花智控	/	24.13	23.27
	银轮股份	/	14.81	12.14
	方盛股份	/	17.16	15.22
	新富科技	/	未披露	未披露
	平均	/	18.70	16.88
	公司	13.35	12.92	11.29
销售人员	三花智控	/	49.80	44.57
	银轮股份	/	9.92	10.19
	方盛股份	/	18.17	16.51
	新富科技	/	未披露	未披露
	平均	/	25.96	23.76
	公司	28.65	33.72	18.20
管理人员	三花智控	/	30.51	21.75
	银轮股份	/	23.36	24.50
	方盛股份	/	25.13	33.26

项目	名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	新富科技	/	未披露	未披露
	平均	/	26.33	26.50
	公司	25.65	26.25	20.60

注 1：由于可比公司均未直接披露生产人员人均薪酬，此处列示可比公司生产人员人均薪酬=（应付职工计提金额-销售费用中职工薪酬-管理费用中职工薪酬-研发费用中职工薪酬）/平均生产人员人数。

注 2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

因公司规模不同、地区不同及人员流动性不同，各家公司之间的薪酬水平有所差异。报告期内公司生产人员人均薪酬低于可比公司平均水平，主要系公司所处地理位置经济发展程度低于三花智控、银轮股份、方盛股份，人工成本较低。同时，公司生产规模尚较小，同行业可比公司三花智控、银轮股份为上市公司，营收及盈利规模均高于公司，员工人均薪酬相应也较高。

报告期内公司研发人员薪酬与银轮股份相当，低于可比公司平均水平，主要系三花智控作为热管理行业的龙头企业，所涉及的产品范围广泛，其研发中心位于经济发达地区浙江省杭州市，研发人员结构层次较高，给予研发人员薪酬较高。

报告期内公司销售人员薪酬高于银轮股份、方盛股份，低于三花智控，主要系三花智控规模较大，人均工资水平较高所致。2023 年度，公司销售人员平均薪酬较 2022 年度下降，主要系公司增加了销售内勤人员数量，薪酬水平低于销售业务员，故拉低了 2023 年度销售人员平均工资。

报告期内公司管理人员平均薪酬与可比公司平均水平接近。2023 年度，纳百川（滁州）部分产线投产，管理人员数量相应增长，平均薪酬较上年未发生重大变化。

综上，报告期内随着公司经营规模扩大、薪酬体系不断完善、人员结构不断优化，公司生产人员和研发人员薪酬水平均呈上涨趋势，管理人员和销售人员薪酬水平呈先上升后下降趋势，公司平均薪酬与可比公司存在差异，主要系业务规模、地区及人员流动性不同所致；公司人员薪酬高于主要经营场所所在地浙江省、安徽省的地区薪酬水平。

（三）期间费用及主营业务成本职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付现金的匹配性

报告期各期，公司期间费用及主营业务成本相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付现金的匹配关系具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应付职工薪酬期初数①	1,620.13	1,028.08	536.76
应付职工薪酬期末数②	1,744.72	1,620.13	1,028.08
应付职工薪酬本期增加③	13,052.66	11,077.13	5,793.01
其中计入：主营业务成本	8,078.96	7,028.29	3,381.31
销售费用	802.10	775.54	400.47
管理费用	2,462.64	1,942.37	1,277.45
研发费用	1,708.96	1,330.93	733.78
应付职工薪酬本期减少④=①+③-②	12,928.07	10,485.08	5,301.69
个人所得税净增加⑤	3.10	9.92	2.78
支付给职工及为职工支付现金应有金额⑥=④-⑤	12,924.97	10,475.16	5,298.91
现金流量表中支付给职工及为职工支付的现金金额⑦	12,924.97	10,475.16	5,285.20
差异⑧=⑦-⑥	-	-	-13.71[注]

注：差异系公司通过个人账户代发的工资薪金，报告期内公司已将相关的成本费用完整入账

综上，公司期间费用及主营业务成本相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付现金具有匹配关系。

二、结合研发人员薪酬水平较低的原因，说明发行人研发成果是否均为自主研发取得，研发项目、成果与研发人员配置是否匹配；结合发行人和竞争对手对头部知名客户供应份额、产品性能质量参数对比、新产品开发及客户对发行人研发成果认可情况，说明发行人产品与同行业可比公司和竞争对手相比是否具备创新性、竞争优势、技术先进性和技术壁垒。

（一）结合研发人员薪酬水平较低的原因，说明发行人研发成果是否均为自主研发取得，研发项目、成果与研发人员配置是否匹配

1、研发人员薪酬水平相对较低的原因

报告期内，发行人研发人员平均薪酬与生产人员、销售人员及管理

对比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产人员	9.35	8.29	7.97
销售人员	28.65	33.72	18.20
管理人员	25.65	26.25	20.60
研发人员	13.35	12.92	11.29
生产/管理/销售/研发人员平均工资	11.70	10.57	10.11
浙江省城镇私营单位平均工资	未公布	7.19	6.92
安徽省城镇私营单位平均工资	未公布	5.71	5.62

公司研发活动包括技术创新、研发设计工艺改进、样件试制等环节，所需人力资源较多，从具体研发活动来看，主要集中于研发设计和样件试制，在技术创新、研发设计工艺改进等环节需要部分专业能力较强的研发人员，在产品样件试制阶段，需要部分具有实践经验的操作人员，而管理人员及销售人员人数较少，受部分高薪管理岗位人员的工资影响，平均工资高于研发人员，因而研发人员的平均薪酬水平相对低于销售人员和管理人员，但均高于公司平均工资和当地社会平均薪酬，具有合理性。

2、研发成果是否均为自主研发取得，研发项目、成果与研发人员配置的匹配情况

发行人的研发成果均为自主研发取得。

报告期内，发行人开展了 74 项研发项目。为保障研发工作的顺利开展，报告期内发行人研发团队规模逐年扩大，研发成果逐年增多。

报告期内，公司主要研发项目取得成果如下：

序号	研发项目名称	核心技术	报告期内研发费用合计 (万元)	参与研发 人员数量 (人)	技术先进性	已达到的目标/研发成果
1	一种大型冲压板式液冷板的研发	温控技术	386.21	6	研究获得了一种大型冲压式液冷板产品的设计方法，包括热设计、流道设计和结构设计以及配套的钎焊工艺参数。该方法可适应上下冷板均冲压的产品并保证可靠的焊合率	该项技术可用于冲压式液冷板产品，技术具有通用性，应用在了为蜂巢能源、小鹏汽车、长安汽车等客户开发产品的过程中
2	一种新型激光切割设备的研发	自动化生产	303.72	6	通过在激光切割工序中引入工业机器人，可实现激光切割过程中的全自动上下料和搬运工作并提高过程中的位置精度和生产节拍精度。从而节约了人工工时和成本并降低了因人工搬运造成的磕碰、划伤产品、工伤等风险	取得一项实用新型专利：一种带有加强结构的水冷板
3	一种多层钎焊托架在不同产品中应用的研究	设备工艺优化	296.69	6	通过设计一种多层托架，进而实现一件托架放置多件产品同时进炉钎焊的目的。在保证钎焊焊合效果良好的前提下，大幅提高生产效率，节约能耗。	该项技术可视产品尺寸需求在各类型的液冷板产品中应用，具备一定的通用性，应用在了为宁德时代、中创新航、欣旺达等客户开发产品的过程中
4	一种通用的 VDA 接口集成方法的研究	轻量化技术	279.31	7	通过在液冷板上集成焊接 VDA 类型进出水口的方式可减少其他额外连接部件的使用，提高电池包内整体空间利用率，优化流阻参数，还可降低整体的泄漏风险，提升电池包使用的安全性。	该项技术可广泛应用在冲压式液冷板产品中，具备很强的通用性，应用在了吉利汽车等客户开发产品的过程中
5	一种减少热损失的水冷板研究开发	温控技术	271.80	6	通过改变连接管与模组之间的距离，减少多余的循环路程，避免连接管到功能面之间的热损失，保证冷却液循环时能够快速给到模组进行降温，降低过程热传递的损耗，提高热传递效率，提升电池包的安全性能。通过设置涡状线走向设计的流道，使冷却液在沿着进水管进入时，能够迅速进行逆时针向心流动至冷却板的中心区	该项技术可用于冲压式液冷板中，技术具有很强的通用性、创新性，能够很好地发挥出产品的冷却性能，保证电池的均温性，应用在了为宁德时代、中创新航等客户

序号	研发项目名称	核心技术	报告期内研发费用合计(万元)	参与研发人员数量(人)	技术先进性	已达到的目标/研发成果
					域, 不仅流速较常规的“S”型走道更快覆盖整个冷却板的冷却面, 同时, 使冷却板的表面传热更加均匀, 进一步增强热传导效率	开发产品的过程中
6	一种新型挤压板式液冷板的研发	温控技术	262.40	6	通过设置节流条的方式解决了挤压式液冷板小型化过程中遇到的散热性能差、均温性效果不理想问题, 配套设计的焊接方法还改善了钎焊效率, 提高了钎焊可靠性	取得一项实用新型专利: 一种挤压板式液冷板
7	双管自动火焰焊焊接的研究开发	自动化生产	226.20	6	通过优化设计火焰焊接工艺及设备结构, 对两个连接管与压板进行同时焊接。相对于传统人工火焰焊接的方式, 具有焊接质量高、焊接精度高、焊接稳定、焊接效率高的优点, 而且可以大大降低员工的操作强度	该项技术可用于冲压板、口琴管、挤压板等产品上, 该技术具有很强的通用性, 局限性小, 能够有效解决一些特殊结构产品的焊接固定困难的问题
8	一种高均温性冲压式液冷板的研究开发	温控技术	220.05	6	通过不断的结构设计优化, 积累了大量的仿真数据, 形成了一整套流量分配方案, 可以大幅改善大规格液冷板均温性的性能, 有效解决原有的热设计方案难以满足更大功率密度产品的均温性要求的难题	该项技术可用于冲压式液冷板产品, 技术具有通用性, 应用在了为蜂巢能源、东软睿驰、长安汽车等客户开发产品的过程中
9	一种集成箱体侧板液冷板的研发	轻量化技术	217.65	7	通过在设计层面预先集成箱体侧板的方法对液冷板产品的结构设计进行优化, 在保障产品性能的前提下, 减少耗材用量并改善产品结构强度, 附带优化箱体设计, 实现侧板减薄等轻量化的目标	该项技术可用于冲压式液冷板产品, 技术具有通用性, 应用在了为孚能科技、宁德时代、日产等客户开发产品的过程中
10	一种使用密封圈连接进出水口的液冷板的研发	轻量化技术	197.49	6	通过引入密封圈的连接方式取代了传统快插式接头+管路在箱体内部与冷板进出水口的连接, 提高了箱体内部空间利用率; 箱体内部通过径向密封结构连接冷板进出水口, 结构简单, 无需拆开电池包可以随时更换外部管路。同时, 该方法无需管路以及接头, 使用高性能O型	该项技术可用于新能源液冷板产品, 技术具有通用性, 应用在了为蜂巢能源、零跑汽车等客户开发产品的过程中

序号	研发项目名称	核心技术	报告期内研发投入费用合计(万元)	参与研发人员数量(人)	技术先进性	已达到的目标/研发成果
					密封圈连接进出水口，因而泄漏风险小，安全系数得到有效提高	
11	一种通用的钎焊参数设计方法	设备工艺优化	186.07	6	通过正交试验设计钎焊工艺参数优化，缩小试验范围，减少物理试验数量，减少人力、物力的投入，而且为工艺试验设计的科学合理性提供保障。同时，通过对多类型冷板验证，将产品的的大小和板厚进行类别归纳，针对各类别制定相应的通用钎焊参数，优化了现有钎焊参数，省去了来回切换钎焊参数的工时，保证后续项目的通用性，既节省时间又降低成本	取得一项实用新型专利：一种钎焊完成后整体激光切边的水冷板
12	一种新型真空箱自动氩检漏设备的研发	自动化生产	184.98	6	通过将鸭嘴式真空箱设计成提拉门式，使得流水线从真空箱内部穿过，以满足不同规格的口琴管及冲压板系列的产品在不离开流水线即可进行气密检测，有效节约检测时间，提高工作效率，减少产品磕碰风险。通过设置多级输送装置和升降氩检机构有效进行工作运输和两层检测装置的上下料，同时设置分选机构，将不同检测结果的工作件进行分类收集，从而实现了自动化、快速和准确的检测和分类收集	该项技术可用于新能源各类型的液冷板产品中，具有很强的通用性和实用性。设备使用时，可有效保证所有类型液冷板进行密封性检测，100%遏制不良品的流出，是被大多数新能源行业客户所认可的检漏设备技术
13	一种钎焊无托架的水冷板验证研究开发	设备工艺优化	183.61	5	通过多款类型的液冷板产品进行无托架钎焊方案的验证；通过修正摆放方式、调整间距等，以达到均匀受热的效果，优化钎焊温度、链速等参数，形成一整套适配多种规格液冷板的钎焊工艺，能广泛应用于不同液冷板产品中	取得一项实用新型专利：一种用于增加板身强度的冲压水冷板流道
14	水冷板采用通过搅拌摩擦焊与箱体集成的方法验证	设备工艺优化	173.22	7	通过研究水冷板与箱体搅拌摩擦焊接特性，分析材质、厚度、形状尺寸等对焊接质量的影响，优化搅拌摩擦焊的工艺参数、提升焊接效果，解决了 FDS 连接集成方式下成本偏高、流道设计不灵活等缺陷，水冷板上加工成型加强结构，提升水冷板结构强度，满足较大电池模	该项技术可用于各类箱体产品中，具有很强的通用性和实用性，应用在了为合创汽车、奇瑞汽车、中创新航等客户开发产品的

序号	研发项目名称	核心技术	报告期内研发费用合计(万元)	参与研发人员数量(人)	技术先进性	已达到的目标/研发成果
					组承重要求	过程中
15	一种双层模组水冷板的研究开发	轻量化技术	169.50	6	通过采用并联分支流道设计，保证流量分配的均匀性，有效减小流体介质的压降，解决了双层模组设计中对管路流量分配不均的问题。	该技术可用于多模组电池包产品的液冷板配套开发任务，具备一定的通用性，应用在了为广汽埃安等客户的产品开发的过程中
16	一种追溯工艺技术的效果对比研究开发	设备工艺优化	159.47	6	通过对不同追溯工艺技术进行效果验证，对比激光打标技术与PET纸质二维码技术之间的效果技术差异，最终选择最合适液冷板产品的追溯工艺技术，实现对冷板产品多道关键工序的制程参数信息的收集并记录，保证每个产品的关键工序的参数信息能够得到监控追溯；能够及时查看不良件的各个工序参数信息，清晰精准地对问题进行定位	取得一项实用新型专利：一种防震防裂加固水冷板
17	一种新型壁厚较大的连接管焊接验证的研究开发	质量控制优化	158.87	6	通过降低连接管高度，适当加宽连接管壁厚，优化整体结构，增大了连接管与冷板的焊接面积，提高管身强度，能够防止钎焊过程中连接管脱落焊接失败，钎焊之后的位置度也更加稳定，并且在转运，运输等过程中不易变形，有效防止划伤、磕碰带来的产品不良，提高产品的合格率，保证产品的安全可靠	该项技术已用于新能源液冷板产品，技术具有通用性，应用在了为宁德时代等客户开发产品的过程中
18	一种无管路及转接头的液冷板的研发	轻量化技术	155.09	6	采用外置水冷板接头的设计思路，总结形成了一种省略箱体内管路和转接头的设计方法。在节约管路及转接头成本的同时，降低了液冷板因管路组装密封不严导致泄漏的风险	该项技术可用于冲压式液冷板产品，技术具有通用性，应用在了为蜂巢能源、宁德时代、阳光电源等客户开发产品的过程中

报告期内，发行人开展的研发项目和人员匹配情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发人员人数（人）	128	103	65
研发立项（项）	25	30	19

如表所述，2021 年以来随着下游新能源汽车产业蓬勃发展，液冷板的技术开发需求迅速增加，工作强度趋于饱和，发行人也相应地培育和扩充研发队伍、提升整体研发实力以匹配日益增长的研发任务。同时，发行人注重对研发项目的效益转化，报告期内发行人开展的研发项目基本都在后续的量产产品中得到应用。

（二）结合发行人和竞争对手对头部知名客户供应份额、产品性能质量参数对比、新产品开发及客户对发行人研发成果认可情况，说明发行人产品与同行业可比公司和竞争对手相比是否具备创新性、竞争优势、技术先进性和技术壁垒

1、发行人和竞争对手对头部知名客户供应份额

发行人专业从事动力电池液冷板产品的研发和生产，在该领域的市场份额靠前。发行人主要客户除了向发行人采购，还向三花智控、银轮股份、新富科技等少数几家企业采购液冷板。2022 年度，发行人在头部知名客户处的供应份额如下：

序号	客户名称	供应份额
1	宁德时代	***
2	中创新航	***
3	孚能科技	***
4	宁德凯利	***
5	宁德聚能	未透露
6	江苏恒义	***

注 1：上表公司对主要客户的供应份额已申请豁免披露；

注 2：宁德凯利、宁德聚能、江苏恒义为电池箱体厂，其中宁德凯利、宁德聚能为宁德时代指定向发行人采购，江苏恒义为小鹏汽车指定向发行人采购。

报告期内，发行人电池液冷板产品对宁德时代、中创新航和孚能科技的供应份额较高，在宁德时代、中创新航和孚能科技电池液冷板供应链中具备较强的份额优势。

2、产品性能质量参数对比

发行人在产品性能方面执行的质量参数标准与行业相关企业公布的企业技术标准及业内客户一般要求的比较情况如下：

项目	发行人	同行业企业 A 技术标准要求	同行业企业 B 技术标准要求	业内客户一般要求
泄漏量	$2 \times 10^{-8} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	按泄漏量换算约 $1 \times 10^{-7} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	水检换算约 $1 \times 10^{-3} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	$1 \times 10^{-6} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
焊合率	$\geq 80\%$	$\geq 75\%$	$\geq 70\%$	$\geq 70\%$

从发行人自身情况来看，发行人具备较强的技术能力。在热仿真技术方面，发行人将仿真技术与实际热分布温度偏差缩小到 $\leq 3^\circ\text{C}$ ，突破行业内流阻偏差水平普遍控制在 15%的技术壁垒并稳定在 5%以内，对项目前期的形变量、鼓包问题实现 100%探测识别，实现 PACK 轻量化和增效 PACK 整体结构强力的突破。在气密性方面，发行人在行业内率先引入了先进的真空箱氦气自动检测技术，采用万倍密封技术，使用氦分子 $0.178\text{KG}/\text{m}^3$ 的密度来对标行业内 $1.29\text{KG}/\text{m}^3$ 的空气密度，将泄露标准突破并稳定在 $2 \times 10^{-8} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 的泄漏标准。上述指标已列入公司牵头起草的《车用动力电池液冷板技术条件》CSAE 团体标准，并由中国汽车工程学会于 2023 年 11 月 29 日正式发布，标准编号 T/CSAE 324-2023。

3、新产品开发及客户对发行人研发成果认可情况

发行人凭借出色的研发实力，在各项技术验证、后续的产品开发以及工业化生产环节中始终保持较快的响应速度、较短的开发周期、较完善的成果交付，深受客户认可，连续获得了宁德时代战略供应商等荣誉。

报告期内，发行人持续获得客户交给的产品开发需求，公司报告期内新增定点项目及已实现量产的数量如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新增定点数量（个）	84	80	64
新增量产项目数量（个）	20	24	20

如上表所示，公司报告期内持续获得多项新产品的开发定点并实现多款产品的量产。发行人产品开发响应迅速、产品品质稳定、交付及时深受客户认可。

综上所述，发行人与同行业可比公司和竞争对手相比在产品开发水平和工

业化能力上具备创新性和竞争优势。发行人的产品满足当下下游行业和客户的生产需求，在重要技术指标方面具备先进性。

三、结合发行人产品生命周期、合同条款关于售后和质保期的约定，报告期各期实际支出三包费金额，说明三包费的计提标准及依据，报告期各期三包费与收入、退换货数量及金额的匹配关系，与同行业可比公司对比情况，说明差异的原因及合理性。

(一) 结合公司产品生命周期、合同条款关于售后和质保期的约定，报告期各期实际支出三包费金额，说明三包费的计提标准及依据

1、公司产品生命周期

公司主要产品为电池液冷板、燃油车热管理部件等，分别应用于汽车的整车装配和售后服务市场，产品生命周期以使用年限或公里数体现。目前，国家市场监督管理总局关于《家用汽车产品修理更换退货责任规定》对家用汽车产品的三包有效期为3年或6万公里，客户对于家用汽车产品的质保期要求通常为5年或10万公里。

公司自创立以来，一直以“创新成就自我价值、用质量赢得客户信赖”作为企业发展使命，高度重视产品质量，投入大量资源以保证产品生产环节的标准化和产成品的一致性水平。

2、与主要客户合同条款中关于产品售后和质保期的约定

主要客户	产品售后和质保约定
宁德时代	保证期间开始于安装于车辆后的首次注册日，并于下列情形中较晚发生事件结束：（1）该车行驶12万公里；（2）该车注册之日后第8个周年结束日或备件交付的第8个周年结束日。
宁德凯利	自供应商货物交付给客户验收合格之日起，供应商需保证产品在质保期内是可用的，若发现供应商产品在质保期内有缺陷与质量问题，供应商承担全部费用和责任。对过了质保期之后若发现供应商产品有缺陷与质量问题，双方各承担50%费用来弥补这些缺陷，对于该类费用，客户保留追索的权利。
宁德聚能	保证期为客户收到产品之日起36个月，或客户对其客户承诺的涉及该产品的保证期限中二者较长者。
孚能科技	在规定的质保期限内，如果检查发现任何产品质量不符合采购文件约定的情况或可能存在隐蔽性或者缺陷的产品，则：（1）供应商应当按照采购方的要求及时予以制定采购方认可的改正计划并予以改正（包括但不限于维修、替换、退货或者降价等任一项或多项补救措施）；（2）如果（1）补救措施未能弥补采购方损失，采购方有权要求供应商赔偿采购方因此产生的所有损失。

主要客户	产品售后和质保约定
中创新航	初检合格后 6 个月，若客户对保证期有不同要求，则质量保证期至客户向其客户做出的保证期到期为止，质量保证期为客户为 8 年 30 万公里。
江苏恒义	按照主机厂售出之日起计算，8 年 60 万公里

3、三包费实际支出金额、三包费的计提标准及依据

(1) 报告期内公司三包费实际支出

公司三包费主要由挑选服务费、质量索赔费和其他相关费用构成。其中，挑选服务费主要为了提升产品良率和客户生产稳定性，由公司指派专员或外包第三方在客户现场协助挑选不良品而发生的相关支出；质量索赔费主要系公司与客户就部分产品质量不稳定的情况进行协商后予以执行的质量索赔款；其他费用主要为对于出现质量问题的产品发生的检测支付的费用等。报告期内，公司三包费实际支出金额如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初余额	137.78	163.73	56.13
本期计提	454.52	356.94	126.50
本期支出	404.50	382.89	18.90
期末余额	187.80	137.78	163.73

报告期内，公司实际发生的三包费金额存在一定波动，主要系各年度因个别产品质量缺陷发生的质量索赔款次数不同所致。

(2) 三包费的计提标准及依据

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》应用指南规定：“常见的或有事项主要包括：未决诉讼或仲裁、债务担保、产品质量保证（含产品安全保证）、承诺、亏损合同、重组义务、环境污染整治等”。根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定：“第二条或有事项，是指过去的交易或者事项形成的，其结果须由某些未来事项的发生或不发生才能决定的不确定事项。……第四条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：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。……第五条预计负债应当按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。”

报告期内，对于已签收或已领用但处于质量保证期内的产品，其未来可能发生的应由公司承担的售后服务，属于公司在已验收项目确认收入时需要承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出企业，该义务的金额能够可靠地计量。因此，公司将因产品质量保证承担的售后服务费确认为预计负债，预计负债的计提综合考虑了历史售后服务数据，预计负债的计提金额为公司按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数。

公司产品的使用寿命远高于相关法规规定及客户的质保期要求，产品生命周期较长，为充分保障产品使用寿命，公司不断提高出厂产品的整体良率，严格控制产品出现售后质量问题的频次。结合历史情况，对于下游客户而言，公司电池液冷板产品历史上存在的少数质量问题，一般为产品尺寸差异或产品运输撞击导致的变形、气密性等问题。考虑到铝合金产品物理性能一般较为稳定，上述问题均可通过装配上线前的检测进行排查，公司会对相关产品予以维修或退货，一般不会对下游客户导致新能源汽车电池系统出现重大质量问题。同时，公司产品从确认收入到下游客户安装领用周期较短，故公司参考历史数据，结合收入确认、当期实际支出的三包费及期后发生的三包费测算三包费占主营业务收入比例，并综合前两年计提及实际发生的比例计提当期的三包费用，在三包费实际发生时冲减预计负债。

（二）报告期各期三包费与收入、退换货数量及金额的匹配关系

1、报告期内三包费与收入的匹配关系

报告期内三包费与收入的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三包费	454.52	356.94	126.50
主营业务收入	111,346.37	100,813.32	50,258.52
占比	0.42%	0.35%	0.25%

报告期内计入销售费用的三包服务费分别为 126.50 万元、356.94 万元及 454.52 万元，占主营业务收入比重分别为 0.25%、0.35%及 0.42%。报告期内公司三包费金额逐年增长，主要系公司营业收入逐年升高，按照公司三包费用的计提标准确认三包费所致。

2、报告期内三包费与退换货数量及金额匹配关系

报告期内三包费与退换货数量及金额匹配关系如下：

单位：万元、万片/个

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
退货金额	361.93	146.66	56.05
退货数量	2.00	1.02	0.80
三包费	454.52	356.94	126.50

公司产品在销售出库前均会进行严格的外观检验、气密性测试等一系列产品质量检验，产品检验合格后方发货给客户，但存在偶发性因产品运输过程中碰撞挤压发生的产品包装外面破损、产品变形等情况，或部分产品的尺寸不合格等未通过客户验收发生退换货的情况。未通过客户验收发生的货物因尚未与客户结算，采取直接退换货方式，不产生三包费。产品装配后出现质量问题时，公司对相关产品的维修会产生三包费，无法维修时作退货处理，冲减公司营业收入，在此过程中可能会产生客户的质量索赔。因此，公司三包费用变动与退换货存在关联性，但不具备线性关系。

（三）与同行业可比公司对比情况，说明差异的原因及合理性

1、与同行业可比公司三包费计提会计处理政策的对比情况

公司名称	三包费计提政策
三花智控	经查询公开数据，三花智控报表项目预计负债金额中未披露三包费相关数据，也未公开披露三包费用核算政策
银轮股份	按照产品质保期维修支出计提预计负债
方盛股份	经查询公开数据，方盛股份报表项目预计负债金额为 0，未公开披露三包费用核算政策
新富科技	经查询公开数据，新富科技报表项目预计负债金额中未披露三包费相关数据，也未公开披露三包费用核算政策
发行人	根据历史经验并结合期后发生，按照前两年实际发生三包费占收入比例计提预计负债

由上表可知，公司三包费计提的会计处理政策与银轮股份一致，均按照合理估计预估并计提三包费用，在实际费用发生时冲减预计负债，同行业三花智控及方盛股份预计负债金额为 0，未公开披露三包费的会计核算政策。

2、与同行业可比公司三包费用率的对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司三包费用率的对比情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
------	---------	---------	---------

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三花智控	/	未披露	未披露
银轮股份	/	1.30%	1.97%
方盛股份	/	未披露	未披露
新富科技	/	0.03%	0.01%
发行人	0.42%	0.35%	0.25%

注 1：银轮股份三包费用率取其销售费用中的三包损失占主营业务收入比例，新富科技三包费用率取其销售费用中的质量损失占主营业务收入比例；

注 2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

三花智控及方盛股份未单独披露三包费金额，银轮股份三包损失为产品在质保期内产生的维修费、退换货损失，新富科技三包损失为产品在质保期内产生的质量损失。报告期内，公司三包费比例低于银轮股份，高于新富科技。公司根据自身历史发生的三包费情况谨慎测算并预估，各期计提的费用已能覆盖实际发生的三包费，与同行业可比公司存在差异具有合理性。

四、结合发行人研发模式、与客户签订合同中关于产品研究的约定内容，说明是否存在客户定制化研发的情形，如是，请进一步说明定制化研发和自主研发的划分标准及金额，客户对定制化研发是否付费，定制化研发相关研发成果的知识产权归属，发行人能否控制相关研发成果，研发成果是否具备通用性，将定制化研发相关支出计入研发费用是否符合《企业会计准则》和《监管规则使用指引—会计类第 2 号》的规定。

公司研发活动系基于自身的判断和预见以及下游行业的需求自主进行，以改进产品，发展新技术，满足广泛的客户需求，而非针对特定客户的委托进行研发。公司研发部门通过前沿技术交流以及销售部门的市场调研等信息确定研发方向，在原有工艺技术和产品的基础上进行研究开发。公司研发活动包括前瞻性技术研发和共性技术开发，其中前瞻性技术研发主要是根据市场的前瞻性发展趋势或客户需求方向进行技术工艺创新，推动公司保持技术的先进性；共性技术研发主要对现有产品的共性技术问题工艺优化、提升产品性能，实现技术的更新迭代，提高生产效率和产品质量。

根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》中“2-8 定制化产品相关研发支出的会计处理”相关规定：企业与客户签订合同，为客户研发、生产定制化

产品。客户向企业提出产品研发需求，企业按照客户需求进行产品设计与研发。产品研发成功后，企业按合同约定采购量为客户生产定制化产品。对于履行前述定制化产品客户合同过程中发生的研发支出，若企业无法控制相关研发成果，如研发成果仅可用于该合同、无法用于其他合同，企业应按照收入准则中合同履约成本的规定进行处理，最终计入营业成本。若综合考虑历史经验、行业惯例、法律法规等因素后，企业有充分证据表明能够控制相关研发成果，并且预期能够带来经济利益流入，企业应按照无形资产准则相关规定将符合条件的研发支出予以资本化。

公司研发活动非针对特定客户的委托进行研发，开展研发活动过程中未与客户签订销售合同或技术研发合同，公司自担研发风险，客户并不承担相应的研发成本，因此公司的研发活动并不属于定制化产品研发活动。

在研发过程中，公司可充分使用以往的技术成果，形成新的研发成果和技术积累，该技术具备基础性和通用性，可应用于未来的所有客户需求和产品需求，有利于公司未来获取客户合同或订单。因此，公司为未来业务而开展的初始研发活动，则应当作为企业内部研究开发活动，按照无形资产准则进行会计处理，对符合资本化条件的研发支出予以资本化，不符合资本化条件的研发支出计入当期损益。

综上所述，报告期内公司不存在定制化研发的情形。公司将定向研发过程中发生的相关研发支出计入研发费用符合《企业会计准则》和《监管规则适用指引——会计类第2号》的规定。

五、说明研发和生产流程、具体环节的划分标准，相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准，是否存在研发费用与生产成本混同的情形，相关内控设计和执行有效性。

（一）研发和生产流程、具体环节的划分标准

1、发行人研发流程情况

发行人主要研发流程主要包括研发项目立项、研发项目实施和研发项目验收及结项，具体如下：

研发流程	实施过程
研发项目立项	公司基于所处的行业发展阶段和未来产品需求，以及自身的技术特点和业务发展规划有针对性地开展研发工作，在研发方向上分为围绕产品轻量化开展的结构设计方向的研发、围绕丰富产品系列开展的产品集成方向的研发、围绕改善热交换效率提升产品性能的热设计方向的研发、围绕提升工业化能力提升自动化水平和工艺优化方向的研发等方面。研发部门在立项时编制研究开发项目立项书，具体包含研发的目的和意义、研发内容和目标、进度安排、人员安排等，由项目研发部负责人及管理层审批，审批通过后实施。
研发项目实施	项目组根据研究开发项目立项书进行针对性的研究和开发，并撰写新产品制造可行性分析报告，制定工艺流程图，进行各类性能测试等工作。项目负责人负责项目时间、进度安排，把控项目质量和研发投入，及时解决项目研发过程中发现的问题等。
研发项目验收及结项	各个环节的阶段性成果由项目研发部和工艺部进行验收确认，由项目研发部发起项目结项，总经理批准结项。

2、发行人生产流程情况

发行人主要生产流程包括制定生产计划、下达生产计划订单、备料生产和验收入库，具体如下：

生产流程	实施过程
制定生产计划	发行人生产计划由物流部生产计划组制定，由物流部长对生产计划负责。公司采用“以销定产兼顾安全库存”的生产模式来安排和落实生产计划。在每个自然年度开始前，公司通过销售部从客户处了解年度的生产计划安排，并以此制定销售计划，同时结合物流和仓储情况确定年度生产安排。在此基础上，物流部门每月制定未来两个月的PMC计划并派发给生产部和各车间进一步拆解为具体的生产任务和逐日的生产动作安排。
下达生产计划订单	物流部计划人员（PMC）根据项目需求在SAP系统生成生产计划订单，系统会根据生产计划订单结合BOM表自动生成拣配单。
备料生产	仓库配料员根据拣配单去配料并配送到工位。各车间根据生产计划订单进行生产。具体生产工艺环节参见招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（七）主要产品的设计和工艺流程图”的相关披露。
验收入库	各生产车间按照生产计划订单完成产品生产及包装等流程后，质保部门对产品进行检验，验收合格后方可入库。

综上所述，发行人研发环节依据“研究开发项目立项书”确认研发项目及项目负责人，由项目负责人组织研发活动的实施、结项验收等活动；生产环节系根据“生产计划订单”进行批量生产活动。发行人研发环节和生产环节有明确的划分标准和开展方式，研发活动和生产活动区分明确，能够分别独立开展相关活动。

（二）相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准

公司研发费用主要包括职工薪酬、研发材料支出、折旧与摊销、股权激励

费用、委外研发费以及其他费用等，报告期内公司上述相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准如下：

1、职工薪酬

公司从事研发活动人员工资薪酬，包括工资、奖金、社保、公积金等相关支出。公司严格依据研发制度相关规定和员工所属部门及岗位性质，将专门从事研发活动、承担研发任务的员工，按照具体工作岗位职责及工作内容确定为专职研发人员，并将专职研发人员的薪酬全部计入研发费用。

公司专职研发人员包括项目研发部和工艺部人员，其中项目研发部下辖实验中心和样件组。专职从事研发工作的员工不从事生产活动。

此外，研发部门开展研发活动时会根据需要借调部分生产人员以协助研发样件打样工作。公司会将借调人员的研发工时登记确认，根据其研发工时和生产工时数，将其薪酬在研发费用和生产成本之间进行分摊。

2、研发材料支出

研发材料支出主要系公司进行研发活动所需的原材料以及工检夹模等。原材料包括铝材和其他配件辅料。工检夹模主要系研发活动所需要的工装、检具、夹具、模具等。公司根据研发领料单登记的项目归集具体研发项目的材料支出；同时研发过程中会产生废料和研发样品，当研发活动产生可回收废料或者研发样品时，经办人员会将数量登记入库，并单独设立研发样品台账和废料台账，其中进行销售的研发样品入库后与存货统一管理，废料入库后与生产废料统一进行处置，公司根据销售样品及废料成本冲减研发费用。

报告期内，发行人研发领料与生产领料的区别如下：

类别	流程控制
研发领料	当研发项目根据需要进行领料时，研发人员根据计划提出研发领料申请，填写研发领料单，领料单明确材料名称、数量、研发项目、领用部门、用途等信息，经相关负责人和仓库审核后领料，仓管员在 SAP 系统登记发货单，月末 SAP 系统自动生成研发领料的会计凭证。
生产领料	生产需要领料时，物流部计划人员（PMC）根据项目需求在 SAP 系统生成生产计划订单，系统会根据生产计划订单结合 BOM 表自动生成拣配单，生产和物流根据拣配单核实配送物料无误后双方签字确认。同时仓库统计员根据签字后的拣配单在 SAP 系统中引用对应的拣配单生成生产发料单。

研发领料和生产领料遵循不同的内部控制流程，并通过管理信息系统执行，能够严格区分，不存在研发领料和生产领料混同的情形。

3、折旧摊销费

公司有专门用于研发项目的设备，研发专用设备主要位于研发中心，设备折旧全部计入研发费用。对于研发过程中需要临时借用生产设备的情况，由于使用量较小，出于成本效率的考虑，公司未将研发活动中临时借用的生产设备折旧分摊计入研发费用。公司报告期内不涉及其他固定资产折旧金额在研发费用和生产成本间分摊的情形。

4、股权激励费用、委外研发费及其他

公司股权激励费用按照授予对象所属部门分别计入期间费用及生产成本中。委外研发费为公司基于自身需求委托外部机构进行研究开发的费用，按照实际发生金额以及所属研发项目进行归集和核算。其他类研发费用主要包括液氮费、电费、试验费用等，按照实际发生金额以及所属研发项目进行归集和核算。

（三）是否存在研发费用与生产成本混同的情形，相关内控设计和执行有效性。

报告期内，公司根据《企业会计准则》《企业会计准则解释第15号》《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》规定，结合公司研发活动实际情况，已建立了《研发管理制度》《研发项目预算管理规定》等一系列研发管理制度，能够严格按照研发支出内容、用途、性质据实核算研发费用，研发人员、研发设备和其他费用划分清晰，不存在研发费用与生产成本混同的情形。

综上所述，发行人生产成本和研发费用之间具有明确的归集和分摊标准，核算归类准确，不存在研发费用与生产成本混同的情形，公司研发费用归集相关内部控制建立健全，执行有效。

六、说明研发费用科目项下各明细变动的原因及合理性，研发材料领用、废料以及形成样品的处理方式、去向及会计处理，是否存在领料后未使用或转为生产使用的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；研发费用与纳税申报时加计扣除的研发投入口径是否一致。

（一）研发费用科目项下各明细变动的原因及合理性

报告期内，公司研发费用主要为职工薪酬和研发材料支出等，明细情况如

下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,708.96	38.89%	1,330.93	39.07%	733.78	30.29%
研发材料支出	2,276.80	51.82%	1,740.70	51.09%	1,351.01	55.77%
折旧摊销费	202.10	4.60%	166.84	4.90%	151.68	6.26%
股权激励费	14.87	0.34%	39.54	1.16%	49.42	2.04%
委外研发费	-	-	48.54	1.42%	-	-
其他	191.32	4.35%	80.41	2.36%	136.75	5.64%
合计	4,394.05	100%	3,406.96	100%	2,422.65	100%

1、职工薪酬

报告期内，公司研发费用中职工薪酬分别为 733.78 万元、1,330.93 万元、1,708.96 万元，金额逐年上升，主要系研发人员人数增长、平均薪酬提高所致。报告期内，研发费用中职工薪酬的具体变动情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬	1,708.96	1,330.93	733.78
营业收入	113,621.70	103,091.53	51,969.33
占营业收入比重	1.50%	1.29%	1.41%
当期平均研发人员数量	128	103	65
当期研发人员平均薪酬	13.35	12.92	11.29

注：当期平均研发人员数量为当期每月研发人员数量的算术平均数。

为保持市场竞争力，公司开展新领域、新工艺的前瞻性研究，持续对产品工艺、性能以及技术规格进行优化，研发需求不断扩大，研发项目数量增加，与研发活动相关的工作量也有所增加，研发人员人数相应增加。公司目前已经建立浙江温州、安徽马鞍山、安徽滁州多地研发中心，吸引专业人才加入。此外，为调动研发人员的工作积极性，公司提升了研发人员的薪酬待遇。研发费用中职工薪酬变动具备合理性。

2、研发材料支出

报告期内，公司研发费用中的材料支出分别为 1,351.01 万元、1,740.70 万元和 2,276.80 万元，金额逐年上升，主要系报告期内研发项目数量增加所致。

公司研发活动可以分为结构、性能、技术工艺的改进及前瞻性、基础性技术的研发，产品技术研发中会耗用铝材及相关组件等。

3、折旧摊销费

报告期内，计入研发费用的折旧摊销费分别为 151.68 万元、166.84 万元及 202.10 万元，2023 年较 2022 年涨幅较大，主要系公司为满足不断增加的研发需求，持续购入研发设备所致。

4、委外研发费

报告期内，公司仅存在一项委外研发项目，即委托北京科技大学研究开发“新型铝合金低温硬钎料合金”项目，其中 2022 年产生相关支出 48.54 万元，计入当年研发费用，占当年研发费用比例为 1.42%，占比较小。

5、其他费用

公司研发费用中的其他费用主要系能耗费、试验费用等。报告期内，其他费用分别为 136.75 万元、80.41 万元、191.32 万元。2023 年其他费用较 2022 年增长较多，主要系公司实验室进行改造、耗能增加所致。

（二）研发材料领用、废料以及形成样品的处理方式、去向及会计处理，是否存在领料后未使用或转为生产使用的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、研发材料领用及会计处理

公司研发活动领用的各项材料包括铝材、工检夹模和其他辅助类原材料。在研发项目立项经审批通过后，研发人员根据计划提出研发领料申请，填写研发领料单，领料单明确材料名称、数量、研发项目、领用部门、用途等信息，经部门负责人和仓库审核后领料，仓管员在 SAP 系统登记发货单，并由 SAP 系统自动生成研发领料的会计凭证，相应减少原材料，增加研发费用金额。

2、研发废料的去向及会计处理

公司研发活动产生的废料，主要为研发领用铝材及隔热垫、防尘盖等材料后，在产品研发过程中形成的试制品报废及边角料等。对于研发过程中形成的试制品，由于在研发过程经过多步测试，分析判断研发结果，包括性能指标、质量指标等，绝大部分试制品无法满足成品相关的性能指标，无法用于对外销

售或继续利用，上述废料无法再回收利用，只能报废处理或按照废料市场价格进行销售。研发过程中领用的隔热垫、防尘盖等其他配件产生的废料，基本无回收价值进行报废处理。研发中领用的铝材等有回收价值的废料，在台账中进行登记，实物与生产废料统一进行处置，公司会将该部分废料成本冲减研发费用，借记存货，贷记研发费用。报告期内，研发形成废料冲减研发费用的金额分别为 69.58 万元、173.20 万元和 477.84 万元。

3、研发形成样品的去向及会计处理

对于研发过程中试制成功的样品，其去向主要是销售或赠送给客户，极少量留存用于后期改进及持续研发等，公司单独设立研发样品台账。

对于赠送给客户进行测试的样品，由于其无法为企业带来经济利益流入，不符合资产定义，仍作为研发费用列示。

可向客户进行销售和结算的样品符合资产定义，作为存货核算，该部分样品成本冲减研发费用，借记存货，贷记研发费用；在与客户结算时确认主营业务收入同时结转成本，借记主营业务成本，贷记存货。

报告期各期形成极少量留存件用于后期改进及持续研发的样品，公司备查登记管理，不作会计处理。

报告期各期，公司样件销售冲减研发费用的金额分别为 590.69 万元、1,088.19 万元和 687.57 万元。

4、公司不存在领料后未使用或转为生产使用的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定

公司建立了完善的研发领料制度，研发领料与生产领料严格区分，研发领料需进行审批，并按研发项目领用。报告期内，公司研发领料相关制度得到有效执行，研发材料领料与生产领料，在业务流程、领用审批及领料人员等方面具有明确的区分。公司已经建立专门的研发台账对研发领用进行登记管理，同时在 SAP 系统中也明确区分并核算。研发项目临近结束时，项目组确认不再需要的研发领料会作退回处理。公司领料在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准具体详见本问询回复之“问题 12”之“五”之“(二) 相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准”。报告期内不存在研发领料后一直未使

用或转为生产使用的情形。

综上所述，公司研发费用科目项下各明细变动的原因具备合理性，研发材料领用、废料及形成样品的会计处理方式符合《企业会计准则》的规定，公司不存在领料后一直未使用或转为生产使用的情形。

（三）研发费用与纳税申报时加计扣除的研发投入口径是否一致。

报告期内，公司向税务机关申报加计扣除的研发费用金额与实际发生的研发费用金额的差异情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发费用金额	4,394.05	3,406.96	2,422.65
研发费用加计扣除报告可以加计扣除的金额	4,405.15	3,390.77	2,449.79
差异	-11.10	16.19	-27.14

注：报告期各期申报加计扣除的研发费用为公司及各子公司申报数简单相加。

研发费用金额与公司向税务机关申报加计扣除的研发费用金额存在一定差异，主要原因为研发费用归集核算与纳税申报加计扣除分别属于会计核算和税务范畴，两者存在一定口径差异。具体差异情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	差异原因
研发材料支出	-	-	-38.28	申报报告对研发样品、废料销售成本进行调整，调减研发费用
股权激励费	14.87	39.54	49.42	申报报告对研发人员的股份支付费用进行调整，调增研发费用
其他	-	9.71	-	不满足加计扣除条件或者超出加计扣除比例的其他类研发费用
合并抵销影响金额	-25.97	-33.06	-38.28	母子公司之间委托研发产生的未实现利润
合计	-11.10	16.19	-27.14	

综上，公司会计口径核算的实际发生研发费用与加计扣除政策口径的研发费用存在一定差异，主要系研发费用的税会差异所致，具有合理性。

七、研发人员是否全部专职，如否，请进一步说明兼职研发人员的其他工作安排，兼职人员从事研发活动工时占其全部工时的比重，并结合各期专职和兼职研发人员数量、人均薪酬情况说明研发费用中职工薪酬变化的原因及合理性。

在研发人员的分类上，公司严格依据研发制度相关规定和员工所属部门及岗位性质、工作内容，将专门从事研发工作的项目研发部和工艺部人员界定为专职研发人员，其薪酬全部计入研发费用，并将部分支援研发工作的生产人员参与研发活动的工时对应的薪酬计入研发费用。支援研发工作的生产人员均为一线操作工人，根据研发活动的需要临时调配，无固定人员。公司将借调人员的研发工时登记确认，根据其研发工时和生产工时数，将其薪酬在研发费用和生产成本之间进行分摊。

报告期各期，计入研发费用的专职研发人员薪酬和生产借调人员薪酬及其占比具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
专职研发人员薪酬	1,588.73	92.96%	1,245.49	93.58%	672.47	91.64%
生产借调人员薪酬	120.23	7.04%	85.44	6.42%	61.31	8.36%
合计	1,708.96	100.00%	1,330.93	100.00%	733.78	100.00%

由上表可见，研发费用中职工薪酬主要由专职研发人员薪酬构成，专职研发人员薪酬占研发费用职工薪酬的比例分别为 91.64%、93.58%和 92.96%。报告期各期研发费用中职工薪酬呈上升趋势，主要系研发专职人员人数和人均薪酬增加所致。2021 年至 2023 年，研发人员平均年薪分别为 11.29 万元、12.92 万元、13.35 万元，报告期各期平均研发人员数量分别为 65 人、103 人和 128 人，两者均呈现上涨趋势。

报告期各期，生产借调人员薪酬计入研发费用的薪酬金额分别为 61.31 万元、85.44 万元及 120.23 万元，占研发费用薪酬总额的比例分别为 8.36%、6.42%及 7.04%，占比较小。生产借调人员协助专职研发人员开展研发产品的样件试制、加工处理等工作。报告期各期，曾参与支援研发活动的人员的研发活

动工时占其全部工时的比重分别为 10.82%、4.49%及 3.73%，其平均时薪约为 20 元。生产借调人员整体金额较小，对研发费用影响较小。

综上所述，公司研发费用中职工薪酬主要由为专职研发人员薪酬构成，报告期内研发费用中职工薪酬上升主要系人数和人均薪酬增加所致。报告期内存在借调生产人员参与研发活动的情况，但相关人员计入研发费用的薪酬金额较小，对研发费用的整体影响较小；生产借调人员薪酬未对研发费用中职工薪酬变化产生重大影响。

八、结合同类业务及客户群体的同行业可比公司各项期间费用情况，说明发行人期间费用率尤其是销售费用率较低的原因及合理性，发行人各期成本费用是否完整归集。

（一）结合同类业务及客户群体的同行业可比公司各项期间费用情况，说明发行人期间费用率尤其是销售费用率较低的原因及合理性

报告期内，公司期间费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三花智控	/	12.13%	13.48%
银轮股份	/	13.76%	15.41%
方盛股份	/	11.19%	11.21%
新富科技	/	15.58%	16.47%
平均	/	13.17%	14.14%
发行人	9.60%	8.07%	11.93%

注：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

报告期内，公司期间费用率呈先下降后上升趋势。2022 年度，公司销售规模实现了成倍增长，增速高于可比公司，规模效应导致期间费用率快速下降，费用率低于可比公司平均水平。2023 年度，一方面公司销售规模增速放缓，另一方面子公司纳百川（滁州）投产初期规模较小，而折旧摊销及职工薪酬等固定性支出增加，导致 2023 年度期间费用率有所上升。

报告期内，公司各项期间费用与可比公司的对比情况如下：

1、销售费用对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的销售费用对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	费率	金额	费率	金额	费率
三花智控	/	/	51,259.93	2.40%	44,922.65	2.80%
银轮股份	/	/	27,885.26	3.29%	34,141.13	4.37%
方盛股份	/	/	757.37	2.15%	427.20	1.44%
新富科技	/	/	549.27	1.18%	173.97	0.59%
平均值	/	/	20,112.96	2.26%	19,916.24	2.30%
发行人	1,915.01	1.69%	1,634.17	1.59%	1,185.63	2.28%

注：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

由上表可知，报告期内公司销售费用金额总体呈增长趋势，与营业收入的增长趋势一致。公司的销售费用率呈先下降后上升趋势且低于可比公司平均水平，主要系以下因素所形成：

(1) 公司核心客户体系渐趋稳定，销售工作重心转向客户关系维系

公司核心产品为新能源电池液冷板，是新能源汽车动力电池热管理系统的关键组成部分，公司产品的需求主要受到下游新能源汽车行业的影响。新能源汽车经历了技术储备与开发阶段、市场导入与培育阶段、补贴政策驱动阶段后，自 2020 年四季度开始，全球新能源汽车市场正式进入了市场驱动的高速成长期。公司基于对新能源汽车领域的发展趋势研判，报告期初即已投入大量资源用于市场开拓。公司核心客户中，宁德时代合作历史可追溯至 2012 年，孚能科技、中创新航、蜂巢能源、亿纬锂能等其他核心客户主要系于 2019 年、2020 年建立合作，于 2021 年、2022 年形成批量供应。因此，报告期内，公司通过前期的大力拓展，已形成了较为稳定的核心客户体系，销售工作重心逐步向维系客户关系倾斜，资源投入强度较期初有所减少，从而导致销售费用率的降低并维持在较低水平。

(2) 公司营业收入增速较高，拉低了销售费用率水平

报告期内，公司及同行业可比公司营业收入及增长率情况对比如下：

单位：万元

项目	公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	三花智控	/	/	2,134,754.97	33.25%	1,602,080.98

项目	公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
	银轮股份	/	/	847,963.79	8.48%	781,641.59
	方盛股份	/	/	35,295.71	19.31%	29,583.83
	新富科技	/	/	46,366.56	57.35%	29,467.25
	平均	/	/	766,095.26	29.60%	610,693.41
	发行人	113,621.70	10.21%	103,091.53	98.37%	51,969.33
销售费用	三花智控	/	/	51,259.93	14.11%	44,922.65
	银轮股份	/	/	27,885.26	-18.32%	34,141.13
	方盛股份	/	/	757.37	77.29%	427.20
	新富科技	/	/	549.27	215.74%	173.97
	平均	/	/	20,112.96	72.21%	19,916.24
	发行人	1,915.01	17.19%	1,634.17	37.83%	1,185.63

注 1：同行业可比公司数据来源已经公布的定期报告。

注 2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

公司的主营业务聚焦于新能源领域，与可比公司相比，公司收入规模基数较小，新能源业务收入占比较高，可比公司生产经营相对成熟，三花智控、银轮股份销售构成中传统燃油汽车相关产品占比较高。报告期内，随着宁德时代等动力电池核心客户的需求大幅增长，公司营业收入相应快速增长，2022 年度公司营业收入增幅为 98.37%，同期可比公司的平均增幅为 29.60%，公司的销售规模整体增速高于同行业可比公司。销售费用方面，2022 年度公司销售费用增幅为 37.83%，同期可比公司的平均增幅为 72.21%，剔除新富科技 2022 年因收购外部销售平台导致销售费用的大幅增长，公司销售费用增幅高于同行业可比公司。总体来看，2022 年度公司营业收入增速较高，从而拉低了销售费用率水平。

2023 年度，公司营业收入增速放缓，由 2022 年度的 98.37% 下降至 2023 年度的 10.21%，销售费用增幅也由 2022 年度的 37.83% 下降至 2023 年度的 17.19%，从而导致销售费用率出现小幅上涨。

综上所述，报告期内公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系公司业务开拓成效良好，报告期内已形成较为稳定的核心客户体系，在营业收入和销售费用同比增长的情况下，2022 年度营业收入的增速高于销售费用的

增速，导致销售费用率有所下降，2023年度营业收入的增速低于销售费用的增速，导致销售费用率有所上升。

2、管理费用对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的管理费用对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	费率	金额	费率	金额	费率
三花智控	/	/	126,697.50	5.94%	87,580.29	5.47%
银轮股份	/	/	47,195.27	5.57%	45,310.16	5.80%
方盛股份	/	/	2,298.73	6.51%	1,744.46	5.90%
新富科技	/	/	2,833.80	6.11%	2,668.72	9.06%
平均	/	/	44,756.33	6.03%	34,325.91	6.56%
发行人	4,635.35	4.08%	3,391.74	3.29%	2,175.10	4.19%

注 1：同行业可比公司数据来源已经公布的定期报告。

注 2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

报告期内，公司管理费用总体呈增长趋势，与营业收入的增长趋势一致。

2022 年度，发行人管理费用率降低，且低于可比公司，主要系下游需求增长导致公司生产销售规模快速扩张，规模效应导致管理费用率持续下降，管理效率提升，体现了公司团队较好的经营管理能力。2023 年度，公司管理费用率有所上升，主要系子公司纳百川（滁州）开始运营，职工薪酬、折旧摊销等费用增加导致管理费用率有所提升。

报告期内，公司及同行业可比公司管理费用增长率的情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2023年度		2022年度		2021年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
三花智控	/	/	126,697.50	44.66%	87,580.29
银轮股份	/	/	47,195.27	4.16%	45,310.16
方盛股份	/	/	2,298.73	31.77%	1,744.46
新富科技	/	/	2,833.80	6.19%	2,668.72
平均	/	/	44,756.33	21.70%	34,325.91
发行人	4,635.35	36.67%	3,391.74	55.93%	2,175.10

注 1：同行业可比公司数据来源已经公布的定期报告。

注 2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

由上表可知，2022年度公司管理费用增长率高于可比公司，与营业收入保持同向变动。

3、研发费用对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的研发费用对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	费率	金额	费率	金额	费率
三花智控	/	/	98,895.45	4.63%	75,113.86	4.69%
银轮股份	/	/	38,612.42	4.55%	32,633.18	4.17%
方盛股份	/	/	1,320.01	3.74%	969.19	3.27%
新富科技	/	/	2,990.05	6.45%	1,919.36	6.51%
平均	/	/	35,454.48	4.84%	27,658.90	4.66%
发行人	4,394.05	3.87%	3,406.96	3.30%	2,422.65	4.66%

注1：同行业可比公司数据来源已经公布的定期报告。

注2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露2023年度经营数据。

报告期内，公司研发费用总体呈增长趋势，与营业收入的增长趋势一致。2021年度公司研发费用率与同行业可比公司平均水平持平。2022年度公司继续保持了较高的研发投入，但由于营业收入的快速增长，研发费用率有所下降。2023年度公司继续扩大研发投入，研发费用率有所上升。

报告期内，公司及同行业可比公司研发费用增长率的情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2023年度		2022年度		2021年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
三花智控	/	/	98,895.45	31.66%	75,113.86
银轮股份	/	/	38,612.42	18.32%	32,633.18
方盛股份	/	/	1,320.01	36.20%	969.19
新富科技	/	/	2,990.05	55.78%	1,919.36
平均	/	/	35,454.48	35.49%	27,658.90
发行人	4,394.05	28.97%	3,406.96	40.63%	2,422.65

注1：同行业可比公司数据来源已经公布的定期报告。

注2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露2023年度经营数据。

由上表可知，2022年度公司研发费用增长率高于同行业可比公司平均水平，与营业收入保持同向变动。公司保持了较高的研发投入，巩固核心竞争优势。

(4) 财务费用率对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的财务费用对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	费率	金额	费率	金额	费率
三花智控	/	/	-17,754.06	-0.83%	8,410.88	0.52%
银轮股份	/	/	2,974.20	0.35%	8,335.83	1.07%
方盛股份	/	/	-428.20	-1.21%	175.56	0.59%
新富科技	/	/	850.29	1.83%	91.57	0.31%
平均	/	/	-3,589.44	0.04%	4,253.46	0.62%
发行人	-38.25	-0.03%	-110.41	-0.11%	414.62	0.80%

注 1：同行业可比公司数据来源已经公布的定期报告。

注 2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

报告期内，公司财务费用金额较小，2022 年度、2023 年度财务费用为负数，主要系公司收到的财政贴息补助冲减利息支出所致。公司财务费用率与同行业可比公司存在差异，主要系公司的收入规模、借款融资规模等与同行业可比公司存在差异所致。

综上，报告期内公司期间费用率与同行业可比公司相比较低，主要系公司整体销售规模增长率高于同行业可比公司，具有合理性。

(二) 发行人各期成本费用是否完整归集

1、成本费用核算内控制度的制定情况

公司通过《成本核算管理规定》建立了生产成本核算的方法，直接材料成本按照当期实际耗用物料的数量和月末一次加权平均价计算；直接人工包含参与生产活动人员的工资、奖金、社保和福利等，根据各项目的实际工时核算，当月共同工时按各项目实际工时比例进行分配；制造费用包含各生产车间和生产辅助部门为组织和管理生产活动所发生的管理人员的人工、水电费、液氮费用、厂房设备折旧费、模具费、维修费、办公费、差旅费、机物料消耗费、易耗品、劳保费用、盘点差异调整、质量费用等，按各项目定额工时比例分配计入各项目成本。

公司通过《人事制度》建立了完善的薪酬、绩效、考勤管理制度和内部审

批流程，确保公司通过合理的内部控制流程保证各具体项目的核算真实、准确、完整。不同部门、岗位的员工根据各自岗位职责从事相应工作，公司计入不同费用的人员薪酬依据员工所处的部门及岗位职责内容进行划分。

公司建立了《费用报销管理规定》《零星采购付款管理规定》等一系列与费用核算相关的财务管理制度和内部审批流程，确保公司通过合理的内部控制流程保证费用的核算真实、准确、完整。

2、成本费用核算内控制度的执行情况

对于成本核算，公司根据产品类型对直接材料按月进行归集和结转，根据具体生产工序、产品理论工时按月对直接人工、制造费用进行归集和结转，公司产品成本归集完整。

对于人员薪酬核算，公司各部门根据本部门人员职能、出勤等情况，按月编制工资薪酬数据，形成工资表并经人力资源部、财务部审核、分管副总经理审核批准后，财务部据此核算人员薪酬并计入恰当科目核算。

对于办公差旅费、业务招待费、其他费用的报销及审批，由费用经办人发起，依据公司各类审批流程汇总表，经由部门负责人、财务部、管理层审批后入账。经办部门对其所属项目的准确性、费用事项及票据的真实性、必要性、合理性予以初审，财务部负责审核费用单据及所填报信息是否准确、完整、合规，审核通过后将费用归集到对应的费用中。

综上，公司在成本费用核算方面建立了完善的内部控制制度且执行有效，成本费用归集完整。

【保荐人和申报会计师的核查意见】

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、了解与期间费用相关的关键内部控制，评价内部控制设计的有效性，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、获取并查阅发行人薪酬相关制度，获取报告期内员工花名册及工资明细，通过执行分析性程序，核查公司人工工资归集的合理性和准确性，检查工资实际发放情况；查询同行业可比公司生产人员、销售人员、研发人员、管理人员数量、计算人均薪酬；与同行业、同地区工资水平进行比较，分析公司职工薪

酬的合理性；查阅与期间费用及主营业务成本相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金并分析其匹配关系；

3、访谈研发部门负责人并查阅研发项目台账、研发立项和结项报告，了解研发部门的主要工作范围和人员的认定标准、设备及材料的划分情况、报告期内研发项目进展情况、取得成果及其匹配情况、报告期内研发人员增加的具体原因、研发人员来源于内部部门调岗或外聘的原因及背景；向研发部门负责人了解发行人产品性能、质量参数、创新性、竞争优势、技术先进性和技术壁垒情况；查阅员工名册和研发项目台账、研发立项和结项报告等；

4、走访发行人主要客户，了解发行人的供应份额和客户对发行人产品性能和质量方面的认可情况；

5、访谈发行人财务负责人，了解销售费用三包服务费的具体内容、产品质量保证金的计提过程及依据，获取并检查公司三包服务费明细账及客户索赔单，对比同行业可比公司，分析三包服务费变动的原因及合理性；

6、获取并检查公司销售合同中质保相关条款，分析公司质保计提政策是否合理、有无未纳入估计的额外事项；

7、了解公司研发模式，获取报告期内公司与客户签订的合同，查阅关于产品研发约定的内容，判断公司是否存在定制化研发，研发相关支出计入研发费用是否符合《企业会计准则》和《监管规则使用指引——会计类第2号》的规定；

8、了解公司生产流程、研发项目全过程，研发费用分项目的归集核算方法，分析研发费用分项目归集的合理性；获取研发费用辅助台账，抽查研发费用核算明细及相关的支持性文件，包括公司员工名册、工资薪酬计算表、薪酬发放凭证、设备折旧清单、研发领料凭证等资料，检查研发费用与生产成本及其他费用是否准确划分，相关审批程序是否符合规定；实地查看公司生产及研发活动区域、设备、人员，分析研发活动与生产活动是否存在混同的情形；

9、对研发费用中的职工薪酬、研发材料支出、折旧与摊销、其他费用执行分析程序，分析相关费用变动原因及合理性；访谈公司财务总监，了解公司研发费用相关会计处理以及研发材料的最终去向；

10、获取报告期公司研发费用加计扣除资料，查阅关于研发费用会计核算

及研发费用加计扣除相关的政策文件，检查两者差异原因及合理性；

11、查阅发行人成本费用核算的相关制度，访谈发行人财务负责人，了解发行人各项期间费用、成本分摊的核算方法及核算过程；查询同行业可比公司费用构成情况，对比分析与发行人差异情况及发行人期间费用率较低的原因及合理性；

12、抽取发行人期间费用大额费用凭证，查阅合同、发票等资料，判断相关费用是否已完整入账，金额是否准确。

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司销售人员数量较少且稳定主要系公司核心竞争力为产品及技术而非营销推广，销售团队具备专业胜任能力且公司客户未发生重大变化所致；研发人员数量较多且大幅增长主要系公司前瞻性储备技术，引入各地人才和研发活动需求及难度增加所致；研发人员增长来源于外聘以及内部部门调岗，销售人员薪酬水平较高而研发人员薪酬水平较低主要系薪酬考核方式不同所致；生产、研发、销售、管理等各类人员薪酬水平高于同地区薪酬水平，因地区不同、人员流动性不同及公司规模不同，公司与同行业可比公司同类人员薪酬水平对比存在一定差异，具有合理性；期间费用及主营业务成本职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付现金具有匹配关系；

2、公司研发活动中所需的研发人员除了需要经验丰富专业能力较强研发人员外，还需要实践操作人员，因而薪酬水平相对低于销售人员和管理人员，但均高于当地社会平均薪酬，具有合理性。报告期内，公司的研发成果均为自主取得，研发项目、成果与研发人员配置相匹配。公司在主要客户处的供应份额较为靠前，产品性能和质量水平可以满足客户需求，且在响应速度等方面具备优势深受客户认可。公司是起草动力电池液冷板团体技术标准的牵头单位，所掌握的技术具备先进性，相比竞争对手具备创新性和技术优势。

3、公司综合考虑了历史售后服务数据，将因产品质量保证承担的售后服务费确认为预计负债，预计负债的计提金额为公司按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数；报告期内公司三包费用变动与退换货存在关联性，但不具备线性关系；三花智控及方盛股份未单独披露三包费金额，新富科技三包费为质量

损失，银轮股份三包损失为产品在质保期内产生的维修费、退换货损失，公司已根据自身历史发生的三包费及期后实际发生谨慎测算并预估，与同行业可比公司存在差异具有合理性。

4、公司不存在客户委托公司定制化研发的情形，公司相关支出计入研发费用符合《企业会计准则》和《监管规则使用指引——会计类第2号》的规定。

5、公司研发和生产流程存在明显差异，具体环节划分标准明确，相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊方法合理、清晰，不存在研发费用与生产成本混同的情形，相关内控设计和执行有效性。

6、研发费用科目项下各明细变动具有合理性，研发材料领用、废料以及形成样品的处理方式准确，不存在领料后一直未使用或转为生产使用的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；研发费用与纳税申报时加计扣除的研发投入口径差异原因合理。

7、公司研发人员为专职研发人员，报告期内存在部分生产借调人员参与临时性研发工作，生产借调人员不认定为研发人员，公司按照生产借调人员的研发工时记录计入研发费用，相关费用金额较小，对研发费用职工薪酬变化无重大影响，报告期内研发费用中职工薪酬上升主要系人数和人均薪酬增加所致。

8、公司期间费用率具有合理性，公司各期成本费用已经完整归集。

【保荐人和申报会计师对期间费用完整性的核查程序和结论，是否存在费用核算不完整或通过其他利益安排的方式由其他方代发行人承担费用的情形的说明】

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人财务负责人，了解发行人各项期间费用的核算情况；

2、对发行人期间费用进行分析性复核，分析费用总体合理性、明细项目变动的合理性，关注各期是否有异常变化；与同行业可比公司期间费用情况进行比较，并分析构成差异的原因；

3、抽取大额费用凭证，查验合同、发票等文件，判断相关费用是否已完整入账，金额记录是否准确；

4、对发行人期间费用进行截止性测试，检查期后费用的支付情况，核查公

司费用是否记录在正确的会计期间；

5、获取发行人及其关联方资金流水，结合对发行人大额银行流水核查，对发行人、关联自然人（包括实际控制人、董事（独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员、其他关键岗位人员）及其他关联方（包括发行人实际控制人控制的其他企业）报告期内的银行流水进行核查，检查其是否存在未披露或未入账的、由关联方代垫费用的情形。

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人期间费用归集、核算完整，不存在通过其他利益安排的方式由其他方代发行人承担费用的情形。

问题 13. 关于应收票据、应收款项融资与应收账款

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人应收票据及应收款项融资合计分别为 2,336.61 万元、9,419.37 万元、22,739.87 万元和 16,334.41 万元，其中，2022 年 12 月 31 日对宁德时代的电子债权凭证（“融单”）期末余额 9,630.09 万元。

（2）报告期各期末，发行人应收账款余额占收入的比例分别为 45.07%、50.27%、33.00%及 139.80%。

请发行人：

（1）结合应收票据管理制度、持有目的、出票方信用等级、延期付款风险等，说明发行人将对宁德时代的电子债权凭证（“融单”）用于背书转让或贴现时，是否预期满足终止确认条件，将“融单”债权凭证列报于应收款项融资是否符合《企业会计准则》的相关规定。

（2）说明发行人票据结算比例与同行业可比公司对比差异的原因及合理性；各期末应收票据、应收款项融资和应收账款之和占收入的比例较高的原因及合理性，发行人是否放宽了信用政策。

（3）说明应收款项账龄分布，各期应收票据及应收款项融资期后兑付情况，应收账款期后回款情况，是否逾期及对应客户和交易情况，对逾期应收款项坏

账计提是否充分。

(4) 说明应收账款、应收票据及应收款项融资坏账计提政策的制定依据，账龄一年以上坏账计提比例低于同行业可比公司的原因及合理性，发行人坏账计提政策是否能够覆盖基于迁徙率模型确定的历史损失率，各期坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对应收款项真实性和减值计提充分性的核查程序和结论。

【问题答复】

一、结合应收票据管理制度、持有目的、出票方信用等级、延期付款风险等，说明发行人将对宁德时代的电子债权凭证（“融单”）用于背书转让或贴现时，是否预期满足终止确认条件，将“融单”债权凭证列报于应收款项融资是否符合《企业会计准则》的相关规定。

(一) 发行人将对“融单”用于背书转让或贴现时满足终止确认条件

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》第七条规定：企业已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。第九条规定：企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的（即不属于本准则第七条所指情形），应当分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，应当终止确认该金融资产。第十条规定：企业在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，应当注重转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单独将转入的金融资产整体出售给与其不存在关联方关系的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，表明企业已放弃对该金融资产的控制。

根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》中“2-10 金融资产管理业务模式中“出售”的判断标准”的规定：如果一项金融资产对外“出售”但并未终止确认，意味着企业仍将通过收取该金融资产存续期内合同现金流量的方式实现经济利益，该种业务模式不满足“通过持有并出售金融资产产生整体回报”的情形。因此，金融资产管理业务模式中“出售”，应当是满足会计终止确认

条件下的金融资产出售行为。

报告期内，公司未进行“融单”背书转让，但存在“融单”保理并予以终止确认的情形，公司分别与中信银行股份有限公司、招商银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国银行股份有限公司签订保理协议，关键合同条款及判断过程如下：

协议名称	关键合同条款	判断过程及结果
中信银行无追索权国内保理（“信e链”）业务合同	<p>2.1 在本合同项下，融资申请人将其持有的，以中信银行认可的最终付款方所开立的融单为凭证的应收账款转让给中信银行，中信银行向融资申请人提供无追索权保理业务。</p> <p>2.2 中信银行将以先收息方式在融资发放时/前收取保理融资利息，并收取相关手续费，并代平台扣收平台服务费，中信银行及融资申请人双方同意，本合同项下保理融资利息的支付采用非三方付息模式（由融资申请人支付100%）。</p> <p>4.1 根据本合同的约定，融资申请人兹此同意向中信银行提交《保理业务申请书》，即表明融资申请人同意将《保理业务申请书》中列示的应收款项及所对应的融单以及就该部分应收账款及所对应的融单所享有的权利全部转让给中信银行，中信银行享有融资申请人原作为该应收账款债权人的所有权利。中信银行通过融资申请人相关资料的审核，接受融资申请人的保理融资申请，则视为中信银行接受《保理业务申请书》中列明应收账款债权及对应的融单项下相应权利的转让。</p>	
招商银行股份有限公司无追索权国内保理合同	<p>3.1 本协议为双方开展无追索权公开型国内保理业务的合作协议，长期有效。双方在本协议有效期内所发生的无追索权公开型国内保理业务，均受本协议约束。在签署本协议后，纳百川公司办理保理业务的，应通过时代融单平台或网银申请本合同项下的保理融资，全部申请流程均通过线上进行，双方无需另签保理合同。</p> <p>3.2 融资申请人在申请保理融资时应在时代融单平台上有效持有保理银行认可的由最终付款方按照时代融单平台业务规则开具融单，融资申请人将基于该融单对最终付款方享有应收账款债权。</p> <p>4.1 根据本合同的约定，融资申请人兹此同意向保理银行逐笔提交融资申请，即表明融资申请人同意将融资申请中列示的融单所代表应收账款及其相关权利全部转让给保理银行。保理银行通过融资申请人相关资料的审核，接受融资申请人的保理融资申请，则视为保理银行接受融资申请中列明融单所代表应收账款债权及相应权利的转让。</p> <p>4.3 融资申请人应保证其获得融单所代表的应收账款是基于其与前手之间真实合法的贸易关系，转让给保理银行前其对融单所代表的应收账款享有完整和唯一的收款权利，未转让至任何第三方或质押于任何第三方；不存在导致融资申请人对其前手交易方、保理银行、最终付款方，或相关基础交易做出错误或不完整的判断的任何欺诈、故意或重大过失等情形。</p>	<p>该项金融资产所有权上几乎所有风险和报酬转移，符合终止确认的条件。因此，融单转让后，公司终止确认该金融资产符合企业会计准则规定。</p>
中国农业银行股份有限公司福建省	<p>1.1 “链捷贷”业务：指中国农业银行通过与时代融单产融服务平台（以下简称“时代产融平台”）进行系统对接和信息交互，为纳百川公司就其持有的以融单形式证明的应收账款债权</p>	

协议名称	关键合同条款	判断过程及结果
分行互联网金融国内保理合同（无追索权） （适用于时代产融平台）	提供线上无追索权国内保理金融服务。 3.2.2.1 纳百川公司的保理融资申请获中国农业银行审批通过后须将融单及其在融单项下的全部权利一并转让给中国农业银行。 3.2.2.2 纳百川公司应在中国农业银行发放保理融资的同时在时代产融平台完成融单转让至中国农业银行名下，转让过程以时代产融平台的融单转让记录为准。 3.2.2.3 中国农业银行可以随时要求纳百川公司提交任何涉及融单转让的相关资料 and 文件。中国农业银行有权从时代产融平台、核心企业获取纳百川公司相关信息。 3.2.2.4 若因纳百川公司或时代产融平台原因无法完成融单转让手续，但银行已向纳百川公司支付全部或部分保理融资款的，纳百川公司应在中国农业银行书面通知的当日向中国农业银行返还已支付的保理融资款。 3.2.4.5 应收账款转让后，纳百川公司不再享有应收账款的债权人享有的所有权利，但在银行要求下纳百川公司有义务协助银行向融单债务人主张权利。	
中国银行股份有限公司宁德分行融易信业务合同	1.1 融易信业务：指在国内贸易项下，中国银行运用互联网信息技术，基于债务人在平台以融单形式确认并承诺到期无条件付款的应付账款债务,通过受让纳百川公司持有的该债务对应的应收账款债权，作为保理人为纳百川公司提供的融资、应收账款管理、坏账担保等无追索权保理服务。 4.1 本协议签署并生效后，纳百川公司通过时代融单产融服务平台向中国银行提交《融易信业务申请书》，同时通过平台进行融单转让、向中国银行发送融易信业务申请。双方经协商，可以不定时对《融易信业务申请书》进行更新，并将其适用于双方在此之后实际叙做的融易信业务。 4.2 在接收到融单持有方的融资申请后，中国银行有权根据自己的判断确定是否批准纳百川公司的融资申请，并确定融资金额。若中国银行接受纳百川公司融资申请的，则通过银企对接对纳百川公司进行融单接收的确认；若中国银行拒绝纳百川公司融资申请的，可通过银企对接将申请退回纳百川公司。	

公司将“融单”进行保理后，受让人成为新“融单”凭证的持单人，受让人享有该项金融资产的完全权利，且该转让为无追索权转让，公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移，故公司将已保理未到期的“融单”予以终止确认，符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》第七、九、十条规定，符合终止确认条件。

综上所述，公司对宁德时代的电子债权凭证（“融单”）的保理业务满足终止确认条件。

（二）发行人将“融单”债权凭证列报于应收款项融资符合《企业会计准则》的相关规定

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十八条规定：“金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：（一）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。（二）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。”

根据《关于严格执行企业会计准则切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会〔2021〕32 号文件）规定，企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”、“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”、“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。

公司取得的“融单”开单企业均为宁德时代，该公司注册资本 244,238.4964 万元人民币，经营情况良好，出票方信用等级较高，且报告期内未出现延期付款的情况。公司取得“融单”后，作为金融资产组合进行管理，基于资金需要、业务安排等持有到期或贴现。鉴于“融单”数字化应收账款债权凭证在保理时约定了无追索权条款，满足上述会计终止确认条件下的金融资产出售的标准，同时又可以持有至到期收款，因此，公司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，且符合本金加利息的合同现金流量特征，故分类为以公允价值计量及变动计入其他综合收益的金融资产，公司将其确认为“应收款项融资”，会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

经查询 A 股公司案例，亦存在将融单在“应收款项融资”科目列示的情况，具体如下：

股票代码	公司名称	类别	计入会计科目
300128	锦富技术	融单	应收款项融资
300057	万顺新材	融单	应收款项融资
301397	溯联股份	融单	应收款项融资

数据来源：上市公司公告

综上所述，公司将持有未到期的“融单”债权凭证列报于应收款项融资符合《企业会计准则》的要求。

二、说明发行人票据结算比例与同行业可比公司对比差异的原因及合理性；各期末应收票据、应收款项融资和应收账款之和占收入的比例较高的原因及合理性，发行人是否放宽了信用政策。

(一) 公司票据结算比例与同行业可比公司对比差异的原因及合理性

1、公司票据结算比例情况

报告期内公司票据结算比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占应收账款回款比例	金额	占应收账款回款比例	金额	占应收账款回款比例
承兑汇票结算金额	59,420.56	46.95	48,036.97	44.04	20,069.88	45.89
融单结算金额	32,399.94	25.59	14,601.49	13.39	-	-
信用证结算金额	-	-	9,682.29	8.88	-	-
合计	91,820.50	72.54	72,320.75	66.30	20,069.88	45.89

报告期各期，公司票据结算货款占应收账款回款比例有所上升，主要系随着内销业务规模的扩大，公司与国内客户交易金额不断增加，合作深度不断加强，客户采用承兑汇票、融单结算比例有所增加所致。公司票据结算主要系银行承兑汇票，信用风险和延期付款风险较小。2022 年宁德时代及相关企业逐步切换付款方式，除信用证外，公司陆续收到其在时代融单平台上开立的到期付款的融单进行结算，融单结算金额及占比有所上升。

2、票据结算比例与同行业可比公司的对比情况

由于同行业可比公司未披露其票据结算比例，故采用报告期内各期末各公司应收票据和应收款项融资合计金额占当期营业收入的比例来对比分析票据结算情况，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	应收票据及 应收款项融 资合计金额	占营业收入 比例	应收票据及 应收款项融 资合计金额	占营业收入 比例	应收票据及 应收款项融 资合计金额	占营业收入 比例
三花智控	/	/	220,394.90	10.32	214,419.30	13.38
银轮股份	/	/	114,044.92	13.45	140,818.93	18.02
方盛股份	/	/	1,333.87	3.78	4,496.78	15.20
新富科技	/	/	2,278.12	4.91	1,496.51	5.08
平均	/	/	84,512.95	8.12	90,307.88	12.92
发行人	23,027.10	20.27	22,739.87	22.06	9,419.37	18.12

注：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

由上表可见，2021 年末和 2022 年末公司票据结算余额占当期营业收入的比例高于同行业可比公司平均水平，主要系客户结构不一致导致的客户结算方式不一致、不同公司对票据和应收债权凭证的会计处理方式不一致导致的计算偏差所致，具体分析如下。

(1) 客户结构不一致导致的客户结算方式不一致

报告期各期，公司与同行业可比公司内销收入占总收入的比重情况分别如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三花智控	/	53.48%	58.43%
银轮股份	/	76.00%	81.32%
方盛股份	/	55.29%	58.43%
新富科技	/	未披露	92.19%
平均	/	61.59%	72.59%
公司	89.32%	85.23%	76.15%

注 1：发行人和方盛股份数据为内销收入占主营业务收入的比例，三花智控、银轮股份和新富科技数据为内销收入占营业收入的比例。

注 2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

由上表可见，报告期各期公司主营业务收入中内销收入占比分别为 76.15%、85.23%和 89.32%，呈上升趋势。2021 年度以来公司内销收入占比均高于同行业可比公司的平均水平，且差异幅度变大。国内客户较多采用票据、应收债权凭证等方式进行结算，国外客户则通常采用电汇方式，较少使用票据进行结算。

客户结构的不同导致公司客户采用票据或应收债权凭证等方式结算的比例高于同行业可比公司。新富科技境内销售客户比较集中，单个客户对结算比例影响较大，导致票据结算比例相对较低。

(2) 不同公司对票据和应收债权凭证的会计处理方式不一致导致的计算偏差

公司与同行业可比公司针对票据和应收债权凭证的会计处理方式对比如下：

公司名称	针对票据的处理方式	针对应收债权凭证的处理方式
三花智控	对于期末已背书或贴现且未到期的应收票据均予以终止	2021年度以来，三花智控存在“美的集团的美易单”、“格力电器的格力融单”和“TCL金单”等供应链金融凭据方式回款，在该些供应链金融凭据到期前，未终止确认应收账款，因此三花智控将未终止确认的应收债权凭证记入应收账款核算。
银轮股份	根据票据承兑银行信用等级不同区分，将信用等级一般的银行承兑汇票背书或贴现等不予终止	2021年末应收款项融资均为票据，2022年末应收款项融资中包括应收账款金额10,369.50万元。
方盛股份		自2022年度以来部分客户由银行承兑汇票结算改为建行融信等商业信用凭证结算，方盛股份将收到的建行融信等商业信用凭证在银行托收前记入应收账款。
新富科技		2021-2022年末应收款项融资均为票据。
发行人		发行人将期末未到期持有的融单作为应收款项融资列示，报告期各期末不存在已背书或贴现而未终止的融单

由上表可见，在针对票据的处理中，由于三花智控未区分承兑银行信用等级，对所有期末已背书或贴现未到期的应收票据均予以终止，导致三花智控期末应收款项融资余额相对较低。在针对应收债权凭证的处理中，三花智控和方盛股份在收到应收债权凭证后，资金实际到账前仍作为应收账款列示，导致期末应收款项融资科目余额相对较低。上述因素导致在计算不同公司应收票据及应收款项融资总额占营业收入比例时无法完全统一标准，导致计算出的同行业可比公司各期末的应收票据及应收款项融资总额占营业收入比例偏低。若不考虑应收款项融资中融单金额的影响，报告期内公司票据结算余额占营业收入比例分别为18.12%、13.18%以及10.79%，与同行业可比公司相比无重大差异。

综上，公司各期末应收票据及应收款项融资总额占营业收入比例与同行业可比公司存在一定差异，主要系客户结构以及会计核算不同所致，具有合理性。

(二) 报告期各期末应收票据、应收款项融资和应收账款之和占收入的比例较高的原因及合理性，公司是否放宽了信用政策

1、各期末应收票据、应收款项融资和应收账款之和占收入的比例较高的原因及合理性

报告期各期末公司应收票据、应收款项融资和应收账款之和占收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
应收账款	40,271.32	34,015.10	26,126.16
应收票据	4,921.83	8,204.84	1,997.17
应收款项融资	18,918.34	15,445.45	7,522.06
小计	64,111.49	57,665.39	35,645.38
营业收入	113,621.70	103,091.53	51,969.33
占比	56.43%	55.94%	68.59%

报告期各期末，公司报告期各期末应收票据、应收款项融资和应收账款之和占营业收入的比例分别为 68.59%、55.94%和 56.43%。该比例较高，一方面系公司第四季度收入占比较高，报告期内公司第四季度主营业务收入占全年的比例分别为 41.92%、31.59%、29.86%，从而导致期末在信用期内尚未收回的应收账款金额相应较高；另一方面系公司客户以票据或融单结算的比例较高，报告期各期公司主营业务收入中内销收入占比分别为 76.15%、85.23%和 89.32%，国内客户较多采用银行承兑汇票、应收债权凭证（“融单”）等方式进行结算，银行承兑汇票期限一般为 6 个月，宁德时代的电子债权凭证（“融单”）期限一般为 7 个月，导致期末应收票据和应收款项融资余额较大。

报告期内各期末，同行业可比公司应收票据、应收款项融资和应收账款等各项应收合计金额占营业收入的比例对比情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	应收合计 金额	占收入 比例	应收合计 金额	占收入 比例	应收合计 金额	占收入 比例
三花智控	/	/	743,206.62	34.81	566,048.59	35.33
银轮股份	/	/	439,213.77	51.80	378,618.09	48.44

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	应收合计 金额	占收入 比例	应收合计 金额	占收入 比例	应收合计 金额	占收入 比例
方盛股份	/	/	11,952.32	33.86	11,870.67	40.13
新富科技	/	/	15,489.01	33.41	9,857.13	33.45
平均	/	/	302,465.43	38.47	241,598.62	39.34
发行人	64,111.48	56.43	57,665.39	55.94	35,645.38	68.59

注：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

由上表可知，报告期内公司各类各项应收合计金额占营业收入的比例与银轮股份较为接近，不存在重大异常。

2、报告期内公司主要客户信用政策未发生明显延迟的变化，不存在放宽信用政策的情况

根据公司与客户签订合同和订单，报告期内主要客户的信用政策及信用期情况具体如下：

序号	客户名称	销售类型	付款方式	信用政策变化情况
1	宁德时代新能源科技股份有限公司	内销	票据、银行转账、信用证、融单	2021 年度及 2022 年 1-3 月信用期为 90 天，以期限为 6 个月的票据付款；2022 年 4-9 月信用期为 30 天，以期限 6 个月的信用证付款；2022 年 10-12 月及 2023 年度信用期为 30 天，以期限为 7 个月的融单付款。
	江苏时代新能源科技有限公司	内销	票据、信用证、融单	2021 年度及 2022 年 1-3 月信用期为 90 天，以期限为 6 个月的票据付款；2022 年 4-9 月信用期为 30 天，以期限 6 个月的信用证付款；2022 年 10-12 月及 2023 年度信用期为 30 天，以期限为 7 个月的融单付款。
	时代广汽动力电池有限公司	内销	票据	信用期为 90 天，以期限为 6 个月的票据付款，报告期内未发生变化。
	四川时代新能源科技有限公司	内销	票据、融单	2021 年度及 2022 年 1-9 月信用期为 90 天，以期限为 6 个月的票据付款；2022 年 10-12 月及 2023 年度信用期为 30 天，以期限为 7 个月的融单付款。
	时代吉利（四川）动力电池有限公司	内销	票据	信用期为 90 天，以期限为 6 个月的票据付款，未发生变化。
2	宁德凯利	内销	票据、银行转账	信用期为 120 天，以期限为 6 个月的票据、银行转账等方式付款，未发生变化。
3	宁德聚能动力电源系统技术有限公司	内销	票据、银行转账	信用期为 90 天，以期限为 6 个月的票据、银行转账等方式付款，未发生变化。

序号	客户名称	销售类型	付款方式	信用政策变化情况
4	孚能科技（镇江）有限公司	内销	电汇	信用期为 90 天，未发生变化。
5	中创新航	内销	票据、银行转账	信用期为 90 天，未发生变化。
6	江苏恒义	内销	票据、银行转账	信用期为 90 天，未发生变化。
7	US Motor Works, LLC	外销	电汇	信用期为 90 天，未发生变化。
8	NISSENS	外销	电汇	信用期为 90 天，未发生变化。

如上表所示，报告期内除宁德时代下属的部分合作实体信用政策因其“融单”业务上线以及使用信用证付款而有所变化外，公司对其余主要客户信用政策未发生明显变化，不存在通过对主要客户放宽信用政策来刺激销售的情形。

综上所述，报告期各期末应收票据、应收款项融资和应收账款之和占收入的比例较高，主要系公司第四季度收入占比较大，且公司以国内客户为主，公司的国内客户较多采用期限为 6 个月的票据或期限为 7 个月的融单进行结算，导致期末应收票据、应收款项融资和应收账款余额较大。报告期内公司对主要客户信用政策未发生明显的变化，不存在通过对主要客户放宽信用政策来刺激销售的情形。

三、说明应收款项账龄分布，各期应收票据及应收款项融资期后兑付情况，应收账款期后回款情况，是否逾期及对应客户和交易情况，对逾期应收款项坏账计提是否充分。

（一）应收款项账龄分布，各期应收票据及应收款项融资期后兑付情况，应收账款期后回款情况

1、应收款项账龄分布

报告期内公司应收款项账龄分布的具体情况如下：

单位：万元

项目	账龄	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
应收账款	1 年以内	40,087.72	99.54	33,874.22	99.59	26,082.13	99.83
	1-2 年	147.99	0.37	130.70	0.38	8.10	0.03
	2-3 年	25.43	0.06	0.08	-	35.93	0.14
	3-4 年	0.08	-	10.10	0.03	-	-

项目	账龄	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
	4-5年	10.10	0.03	-	-	-	-
	5年以上	-	-	-	-	-	-
	小计	40,271.32	100.00	34,015.10	100.00	26,126.16	100.00
应收票据	1年以内	4,921.83	100.00	8,204.84	100.00	1,997.17	100.00
	小计	4,921.83	100.00	8,204.84	100.00	1,997.17	100.00
应收款项融资	1年以内	18,918.34	100.00	15,445.46	100.00	7,522.06	100.00
	小计	18,918.34	100.00	15,445.46	100.00	7,522.06	100.00
合计	1年以内	63,927.89	99.71	57,524.51	99.75	35,601.36	99.88
	1-2年	147.99	0.23	130.70	0.23	8.10	0.02
	2-3年	25.43	0.04	0.08	0.00	35.93	0.10
	3-4年	0.08	-	10.10	0.02	-	-
	4-5年	10.10	0.02	-	-	-	-
	5年以上	-	-	-	-	-	-
	合计	64,111.49	100.00	57,665.39	100.00	35,645.39	100.00

如上表所示，公司1年以内应收款项占比分别为99.88%、99.75%和99.71%，以1年以内为主，账龄结构良好。

2、应收票据及应收款项融资期后兑付情况

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资期后兑付具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
应收票据余额	4,921.83	8,204.84	1,997.17
应收款项融资余额	18,918.34	15,445.46	7,522.06
合计	23,840.17	23,650.30	9,519.23
截至2024年2月末兑付情况：			
背书转让①	5,940.61	1,508.70	2,616.29
贴现②	1,251.52	12,630.02	450.00
到期托收金额③	2,344.58	9,511.58	6,452.94
持有至到期（尚未到期兑付）	14,303.45	-	-
期后兑付金额合计④=①+②+③	9,536.71	23,650.30	9,519.23
期后兑付占比[注]	40.00%	100.00%	100.00%

注：期后兑付金额为背书转让、贴现或到期托收金额。

报告期内，公司应收票据及应收款项融资期后兑付情况良好，未出现无法兑付或违约的情况。

3、应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款余额及期后回款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
应收账款余额	40,271.32	34,015.10	26,126.16
截至2024年2月29日已回款金额	22,901.33	33,830.60	26,090.55
回款比例	56.87%	99.46%	99.86%

注：公司应收账款回款方式主要包括银行转账、承兑汇票及应收账款债权凭证等。

截至2024年2月29日，公司2021年末和2022年末应收账款回款比例在99%以上，2023年末应收账款回款因仅统计两月未满足一年，比例为56.87%。整体来看，公司应收账款期后回款整体情况良好，应收账款回收风险较小。

(二) 应收款项逾期及对应客户和交易情况，对逾期应收款项坏账计提是否充分

1、应收款项逾期情况

(1) 应收账款

报告期各期末应收账款逾期金额以及期后回款情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年12月 31日	2022年12月 31日	2021年12月 31日
应收账款余额	40,271.32	34,015.10	26,126.16
应收账款逾期金额	4,953.23	4,215.25	758.17
应收账款逾期金额占比	12.30	12.39	2.90
截至2024年2月29日期后回款金额	3,319.94	4,085.41	726.96
期后回款占逾期金额比例	67.03	96.92	95.88
截至2024年2月29日逾期未回款金额	1,633.29	129.84	31.21

注：报告期各期末逾期金额是基于超出合同约定付款时点计算的应收账款余额，根据合同约定公司与客户对账完毕、取得发票并入账后，作为应收账款付款的起算时间，由于无法准确获知客户的入账时间，因此以公司开具销售发票后7天进行合理推断。

由于业务惯例、行业特点、付款审批及资金安排等原因，可能会出现超期付款的情形，各期末逾期应收账款金额分别为758.17万元、4,215.25万元以及

4,953.23 万元。2022 年末因第四季度销售额增长，部分客户协商修改款项支付方式，双方尚未达成一致，以及发票入账延迟等，导致逾期金额相对较高。2023 年末，由于部分客户账期起算时间与按照开具销售发票后 7 天推断存在差异及部分客户发票延迟入账等，导致逾期金额相对较高。截至 2024 年 2 月末，公司应收账款各期逾期款项回款比例分别为 95.88%、96.92%以及 67.03%，逾期应收账款的期后回款情况相对较好。

(2) 应收票据及应收款项融资

报告期内，公司仅有 19.66 万元的应收票据出现逾期，逾期原因系桑顿新能源科技有限公司经营困难，预计难以回款。公司已于 2022 年末对其全额计提坏账准备。截至 2024 年 2 月末，该部分款项已全部收回。

2、报告期内主要逾期客户的交易情况、坏账准备计提情况、回款情况

(1) 2023 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	营业收入	应收账款余额	其中：截至期末逾期金额	其中：逾期款项坏账准备金额	逾期金额截至 2024 年 2 月 29 日回款	逾期款项期后回款比例
江苏恒义轻合金有限公司	5,944.72	4,968.07	1,032.33	51.62	1,032.33	100.00%
聚能智创新能源科技（上海）有限公司	5,084.65	2,059.02	377.64	18.88	377.64	100.00%
中创新航新能源（厦门）有限公司	6,475.98	1,742.69	370.85	18.54	370.85	100.00%
浙江米皇新材股份有限公司	784.58	877.13	356.32	17.82	300.00	84.19%
惠州亿纬动力电池有限公司	3,935.40	2,121.67	290.05	14.50	-	-
上汽大众动力电池有限公司	199.24	225.05	220.45	11.02	220.45	100.00%
桑顿新能源科技有限公司	0.23	12.60	12.60	12.60	-	-
小计	22,424.81	12,006.23	2,660.24	144.98	2,301.27	86.51%
占当年项目比例	19.74%	29.81%	53.71%	7.09%	69.32%	

(2) 2022 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	营业收入	应收账款余额	其中：截至期末逾期金额	其中：逾期款项坏账准备金额	逾期金额截至 2024 年 2 月 29 日回款	逾期款项期后回款比例
----	------	--------	-------------	---------------	--------------------------	------------

客户	营业收入	应收账款余额	其中：截至期末逾期金额	其中：逾期款项坏账准备金额	逾期金额截至2024年2月29日回款	逾期款项后期回款比例
惠州亿纬动力电池有限公司	1,833.91	916.31	691.69	34.58	691.69	100.00%
马鞍山众翌科技有限公司	818.76	858.70	465.26	23.26	465.26	100.00%
江阴慧昊金属材料有限公司	422.93	477.91	460.15	23.01	460.15	100.00%
浙江米皇新材股份有限公司	765.40	864.90	478.91	23.95	478.91	100.00%
四川聚造科技有限公司	5,706.65	1,563.10	342.17	17.11	342.17	100.00%
桑顿新能源科技有限公司	21.29	13.34	13.34	13.34	1.00	7.50%
小计	9,568.94	4,694.26	2,451.52	135.25	2,439.18	99.50%
占当年项目比例	9.28%	13.80%	58.16%	7.84%	59.70%	

(3) 2021年12月31日

单位：万元

客户	营业收入	应收账款余额	其中：截至期末逾期金额	其中：逾期款项坏账准备金额	逾期金额截至2024年2月29日回款	逾期款项后期回款比例
东风时代（武汉）电池系统有限公司	1,940.93	1,683.10	203.23	10.16	203.23	100.00%
肇庆小鹏汽车有限公司	2,947.96	1,315.42	104.01	5.20	104.01	100.00%
航天工程装备（苏州）有限公司	758.32	809.43	59.38	2.97	59.38	100.00%
深蓝汽车科技有限公司	727.38	407.81	51.31	2.70	48.67	94.85%
重庆金康动力新能源有限公司	564.88	386.69	44.53	2.23	44.53	100.00%
小计	6,939.47	4,602.45	462.46	23.26	459.82	99.43%
占当年项目比例	13.35%	17.62%	61.00%	1.77%	63.25%	

公司部分客户未完全按合同约定及时支付合同结算款项，导致应收账款存在逾期的情况。报告期各期末逾期应收账款金额分别为 758.17 万元、4,215.25 万元及 4,953.23 万元，占各期末应收账款余额的 2.90%、12.39%及 12.30%。应收账款逾期主要原因系：①部分客户付款审批流程较为复杂，付款周期较长，出现逾期未回款的情况；②部分客户与公司协商修改款项支付方式，双方尚未达成一致导致款项支付逾期；③下游客户回款滞后资金回流减缓，导致客户向

公司付款节奏也相应延后，导致应收账款逾期；④因公司改制后账户信息未及时更新，导致客户付款未成功出现款项逾期的情形。

综上，公司应收款项账龄以1年以内为主，账龄结构良好；应收票据及应收款项融资期后兑付情况、应收账款期后回款情况良好，逾期款项基本能够在期后收回。针对逾期应收款项，公司已充分计提坏账准备。

四、说明应收账款、应收票据及应收款项融资坏账计提政策的制定依据，账龄一年以上坏账计提比例低于同行业可比公司的原因及合理性，发行人坏账计提政策是否能够覆盖基于迁徙率模型确定的历史损失率，各期坏账准备计提是否充分。

（一）公司应收账款、应收票据及应收款项融资坏账计提政策的制定依据

根据《企业会计准则——第22号金融工具确认和计量》（以下简称新金融工具准则）要求，公司对应收款项按照以下方法计提坏账损失：公司对于应收款项参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收款项单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收款项或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将款项账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

针对应收账款，对于依据信用风险特征划分为若干组合的应收账款，公司根据历史经验判断账龄是应收账款组合的重要信用风险特征，采用以账龄组合为基础的减值准备矩阵，确定计算历史损失率，以当前信息和前瞻性信息调整历史损失率，计算预期信用损失。

针对应收票据以及应收款项融资，公司根据近期公开信息披露的票据违约情况，并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》等，遵照谨慎性原则对票据承兑人的信用等级进行了划分，分类为信用等级较高的包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄

银行六家大型商业银行，招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行九家上市股份制银行。信用等级一般的包括除上述银行之外的其他商业银行和财务公司。对于票据承兑人的信用等级较高的应收票据，由于其到期不获支付的可能性较低，公司通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。对于信用等级一般的应收票据以及应收债权凭证，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，判断账龄是信用等级一般的应收票据组合和应收债权凭证组合的重要信用风险特征，公司编制应收票据以及应收债权凭证账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

公司基于迁徙率模型结果，并考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，确定不同账龄区间下应收款项的坏账计提比例，由于整个应收款项存续期预期信用损失未发生重大变化，因此，公司报告期内坏账计提比例保持稳定，具体情况如下：

账龄	承兑人为信用等级一般的商业银行和财务公司的银行承兑汇票预期信用损失率(%) [注]	应收商业承兑汇票预期信用损失率(%) [注]	应收款项融资-应收债权凭证预期信用损失率(%) [注]	应收账款预期信用损失率(%)
1年以内(含,下同)	5.00	5.00	5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3年	30.00	30.00	30.00	30.00
3-4年	50.00	50.00	50.00	50.00
4-5年	80.00	80.00	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00

注：承兑人为信用等级一般的商业银行和财务公司的银行承兑汇票、应收商业承兑汇票及应收债权凭证的账龄按照相应的应收账款持续计算账龄。

(二) 账龄一年以上坏账计提比例低于同行业可比公司的原因及合理性

公司与同行业可比公司按账龄分析法计提坏账准备的比例对比如下：

账龄	三花智控	银轮股份	方盛股份	新富科技	公司
1年以内	5%	5%	5%	5%	5%
1-2年	10%	30%	20%	10%	10%
2-3年	30%	50%	50%	30%	30%

账龄	三花智控	银轮股份	方盛股份	新富科技	公司
3-4年	50%	100%	100%	50%	50%
4-5年	50%	100%	100%	100%	80%
5年以上	50%	100%	100%	100%	100%

由上表可见，公司账龄一年以上应收账款坏账准备计提比例高于三花智控，略低于银轮股份、方盛股份，与新富科技相近，处于合理区间。报告期各期末公司一年以上应收账款占比分别为 0.17%、0.41%和 0.46%，占比较低，公司不存在通过调整坏账准备计提比例调节利润的情况。公司应收账款主要来自于汽车零部件上市公司及其子公司、大型企业等，包括汽车主机厂、动力电池及配件生产企业等，该类客户资信及还款实力较强，坏账风险较低，且计提比例可以覆盖公司基于迁徙率模型确定的历史损失率，因此公司采用的坏账政策符合行业特征和自身经营情况，具有合理性。

（三）坏账计提政策是否能够覆盖基于迁徙率模型确定的历史损失率，各期坏账准备计提是否充分

公司预期信用损失率与基于迁徙率模型计算的历史损失率的对比情况如下：

账龄	现行预期信用损失率	基于迁徙率模型确定的历史损失率		
		2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
1年以内	5.00%	0.04%	0.02%	0.02%
1-2年	10.00%	9.64%	4.60%	4.93%
2-3年	30.00%	32.69%	12.79%	12.06%
3-4年	50.00%	61.10%	41.93%	40.48%
4-5年	80.00%	77.89%	71.61%	71.48%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，公司分别按照现行预期信用损失率与基于迁徙率模型计算的历史损失率计算的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目		2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
应收账款、应收票据和应收款项融资账龄构成	1年以内	63,927.89	57,524.51	35,601.35
	1-2年	147.99	130.70	8.10
	2-3年	25.43	0.08	35.93

项目		2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
	3-4年	0.08	10.10	-
	4-5年	10.10	-	-
	5年以上	-	-	-
	账面余额合计①	64,111.49	57,665.39	35,645.38
按公司确定的坏账计提政策计算的坏账准备	坏账准备②	2,859.36	2,634.95	1,415.55
	坏账准备计提比例③=②/①	4.46%	4.57%	3.97%
按基于迁徙率模型确定的历史损失率计算的坏账准备	坏账准备④	55.30	22.84	13.49
	坏账准备计提比例⑤=④/①	0.09%	0.04%	0.04%

报告期各期末，公司计提的应收账款、应收票据、应收款项融资坏账准备合计分别为1,415.55万元、2,634.95万元、2,859.36万元，坏账准备计提比例分别为3.97%、4.57%、4.46%，可以覆盖基于迁徙率模型确定的历史损失率。

综上所述，公司应收账款、应收票据及应收款项融资坏账计提政策的制定符合企业会计准则。报告期各期公司坏账准备计提政策与同行业公司不存在重大差异，账龄一年以上坏账计提比例高于三花智控，略低于银轮股份、方盛股份，与新富科技相近，具有合理性。报告期内公司坏账计提政策能够覆盖基于迁徙率模型确定的历史损失率。

【保荐人和申报会计师的核查意见】

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、访谈管理层，了解公司对应收账款债权凭证的管理方式、会计处理情况及应收账款债权凭证的转让情况；

2、取得报告期内“融单”应收债权凭证明细以及保理明细，了解公司对“融单”的管理方式、持有目的，并登陆“时代产融平台”系统了解融单业务流程；

3、查阅应收账款债权凭证保理业务相关协议，对主要合同条款进行分析，结合企业会计准则的规定，判断公司对“融单”的列报和终止确认是否符合企业会计准则的相关规定；

4、取得报告期内公司收到票据、应收债权凭证以及其他方式结算货款的明细，复核公司票据结算比例并与同行业可比公司进行比较并分析差异原因；结

合客户结构、信用政策等，计算各期末应收票据、应收款项融资和应收账款之和占收入的比例，与同行业可比公司比较并析差异原因，检查公司是否存在放宽信用政策的情形；

5、取得应收款项明细表以及账龄分布情况，复核应收款项账龄计算的准确性和连续性，分析公司应收账款账龄结构，检查应收票据、应收款项融资期后兑付情况以及应收账款的期后回款情况，核查是否存在账龄较长或逾期的应收款项并验证其是否合理，检查主要逾期客户的交易情况、坏账准备计提情况、回款情况，评价管理层计提对逾期应收款项坏账准备计提是否充分；

6、了解和评价公司应收账款、应收票据及应收款项融资坏账计提政策的制定依据。计算账龄一年以上坏账计提比例并与同行业可比公司比较并分析差异原因；复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征，分析公司坏账政策是否能够覆盖基于迁徙率模型确定的历史损失率，评价公司坏账准备计提是否充分。

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司对宁德时代的电子债权凭证（“融单”）的保理业务满足终止确认条件，将持有未到期的“融单”债权凭证列报于应收款项融资符合《企业会计准则》的要求；

2、公司的同行业可比公司未直接披露其票据结算比例，公司各期末应收票据及应收款项融资总额占营业收入比例与同行业可比公司存在一定差异，主要系客户结构以及会计核算方式不同所致，具有合理性；各期末应收票据、应收款项融资和应收账款之和占收入的比例较高主要系公司四季度收入占比较高、公司客户以票据或融单结算的比例较高所致，具有合理性；报告期内公司未放宽信用政策；

3、报告期各期应收款项账龄分布以1年以内为主，账龄结构良好；各期应收票据及应收款项融资期后兑付情况、应收账款期后回款情况良好；逾期客户款项基本能够期后收回，对逾期应收款项的坏账计提充分；

4、公司应收账款、应收票据及应收款项融资坏账计提政策的制定符合《企业会计准则》的规定；报告期各期公司坏账准备计提政策与同行业公司不存在

重大差异，账龄一年以上坏账计提比例高于三花智控，略低于银轮股份、方盛股份，与新富科技相近，具有合理性；公司坏账计提政策能够覆盖基于迁徙率模型确定的历史损失率，各期坏账准备计提充分。

【保荐人和申报会计师对应收款项真实性和减值计提充分性的核查程序和结论的说明】

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、取得公司应收款项明细表、收入明细以及回款明细，复核公司应收款项余额、账龄等信息的准确性；

2、对主要客户进行实地走访或视频访谈，了解客户的主营业务情况、合作历史、与公司交易的具体情况、结算方式、是否存在关联关系等信息；

3、对报告期内主要客户进行函证，核实应收账款真实性；报告期各期末应收账款发函及回函比例如下：

单位：万元

保荐人			
项目	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
应收账款余额（A）	40,271.32	34,015.10	26,126.16
应收账款发函金额（B）	37,281.04	31,459.93	24,632.87
发函占比（C=B/A）	92.57%	92.49%	94.28%
回函确认金额（D）	36,816.40	31,270.24	24,557.56
回函占比（E=D/A）	91.42%	91.93%	94.00%
替代测试金额（F）	464.64	189.69	75.32
替代测试占比（G=F/A）	1.15%	0.56%	0.29%
合计占比（H=E+G）	92.57%	92.49%	94.28%
申报会计师			
项目	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
应收账款余额（A）	40,271.32	34,015.10	26,126.16
应收账款发函金额（B）	37,281.04	31,680.52	25,149.48
发函占比（C=B/A）	92.57%	93.14%	96.26%
回函确认金额（D）	36,828.59	30,887.35	24,584.88
回函占比（E=D/A）	91.45%	90.80%	94.10%
替代测试金额（F）	452.45	793.17	564.61

替代测试占比 (G=F/A)	1.12%	2.33%	2.16%
合计占比 (H=E+G)	92.57%	93.13%	96.26%

针对已发函未回函客户的应收账款，执行了如下替代测试程序：检查与应收账款确认相关的销售合同、销售发票、送货单、报关单等支持性文件；检查当期收款及期后收款情况。通过替代测试，核查了已发函未回函客户报告期各期应收账款金额的真实性和准确性；

4、结合新金融工具准则，了解公司管理层对于预期信用损失率的计算方法及相关制定政策，判断是否合理，并对预期信用损失率计算进行复核；

5、通过比较坏账准备计提数和实际发生数，以及检查期后事项，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

6、查阅公司同行业可比公司的公开披露信息，比较计提坏账准备的比例有无显著差异；

7、检查公司报告期各期末应收款项逾期情况，了解逾期原因、期后收回情况，分析公司是否对其单项计提坏账准备以及坏账准备计提是否充分。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

公司期末应收款项真实，坏账准备计提充分。

问题 14. 关于存货

申请文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 4,848.18 万元、10,446.70 万元、16,914.70 万元及 15,502.44 万元。存货账面余额总体呈增长态势，主要系发行人收入规模和生产规模扩大，期末备货较多。库存商品和发出商品规模受到发行人产品销售规模、客户结算方式、结算周期及产品备货量等因素影响。

(2) 报告期各期，发行人寄售模式的产品销售金额分别为 1,339.27 万元、1,391.00 万元、3,923.67 万元和 3,975.00 万元，占主营业务收入的比例为 6.78%、2.77%、3.89%和 19.99%，总体呈增长趋势。

请发行人：

(1) 说明存货的订单覆盖率情况；定量说明发行人原材料备货规模与订单规模、采购生产交付周期匹配性；库存商品和发出商品与发行人销售规模、客户结算方式、结算周期及产品备货量的匹配性，期后结转成本确认销售情况。

(2) 说明各类别存货的库龄结构，报告期各期库龄一年以上存货的具体内容、形成原因、存货跌价准备计提是否充分；各期末各类存货的具体状态、存放地点、存放地权属、对各类存货执行的盘点程序、覆盖金额及占比、盘点结论。

(3) 说明寄售模式存货数量、金额、库龄，寄售仓库实际控制权归属发行人还是客户；说明发行人与寄售客户对于寄售模式下存货控制权转移、毁损灭失风险承担等合同约定情况，发行人如何掌握和盘点寄售仓库存货数量和金额并确保发行人存货账实相符，寄售模式内控运行有效性，是否存在客户领用与结算跨期导致跨期确认收入的情形及会计处理的合规性。

(4) 结合存货有具体订单支持的金额及比例、原材料公开市场价格变化、产品销售价格、毛利率变化及存货库龄、期后销售情况等因素，列示报告期各期存货跌价准备计提的计算过程并说明各期存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人存货（含寄售模式下存货）的真实、准确、完整和计价准确性的核查方法及结论。

【问题答复】

一、说明存货的订单覆盖率情况；定量说明发行人原材料备货规模与订单规模、采购生产交付周期匹配性；库存商品和发出商品与发行人销售规模、客户结算方式、结算周期及产品备货量的匹配性，期后结转成本确认销售情况。

(一) 存货的订单覆盖率情况

报告期各期末，公司存货的在手订单覆盖率情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
存货余额①	17,291.51	17,215.79	10,584.12
在手订单金额②	18,846.62	20,870.61	23,564.32
当期主营业务毛利率③	19.84%	22.36%	23.47%
在手订单覆盖率④=②* (1-③) /①	87.37%	94.12%	170.39%

注：在手订单情况主要系公司根据客户发布的需求计划以及各期末已签订但尚未履行完毕的订单进行统计，客户发布的需求计划一般覆盖未来2个月。

报告期各期，公司存货在手订单覆盖率分别为170.39%、94.12%和87.37%，订单覆盖率较高，主要系公司采用了“以销定产，以产定采”的生产采购方式，公司根据销售部门获取的客户需求计划，结合产成品库存情况制定生产计划并组织生产，同时产品生产周期较短，生产速度较快，因此公司可以保持相对较低的库存量。

2021年末在手订单覆盖率高于其他年度，一方面系2021年第四季度以来公司产品所配套的某车型一销量迅速增长，期末存货结存规模较小而在手订单金额较高；另一方面系2022年以来因销售规模持续增长而导致各期末原材料备货规模和发出商品余额增加，2022年末和2023年末存货结存规模较2021年末有较大幅度上升。

（二）定量说明发行人原材料备货规模与订单规模、采购生产交付周期匹配性

公司采用“以销定产，以产定采”的生产采购方式来安排和落实生产计划。在每个自然年度开始前，公司通过销售部从客户处了解年度的生产计划安排，并以此制定销售计划，同时结合物流和仓储情况确定产品生产需求确定年度生产计划。在此基础上，物流部门每月制定未来2个月的PMC计划并派发给生产部和各车间进一步拆解为具体的生产任务和逐日的生产动作安排。

1、公司原材料备货规模与订单规模的匹配性

原材料备货规模与订单规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
结存的原材料账面余额①	7,362.33	7,610.77	4,113.20
在手订单金额（不含税）②	18,846.62	20,870.61	23,564.32
当期主营业务毛利率③	19.84%	22.36%	23.47%
当期材料占成本的比例④	71.56%	75.38%	73.70%
在手订单所需耗用的原材料 ⑤=②*(1-③)*④	10,810.89	12,214.53	13,290.89
估算结存的原材料账面余额 对应的生产耗用天数（注）	40.86	37.39	18.57

注：估算结存的原材料账面余额对应的生产耗用天数=结存的原材料账面余额÷在手订

单所需耗用的原材料金额×60天

由上表可见，除 2021 年末外，公司原材料备货天数均在 40 天左右，与公司备货策略基本匹配。2021 年末公司材料备货相对较少，主要系 2021 年第四季度公司产品所配套的某车型一销量迅速增长，对公司液冷板产品需求量大幅增加，原材料消耗较快，因此 2021 年末公司原材料结存相对较低。

2、公司原材料采购生产交付周期匹配性

公司一般根据未来销售计划和订单情况，提前 30 至 50 天订购主要原材料，每月至少下达未来一个月的生产所需用量。在日常生产过程中，公司一般预留未来一个月生产所需的材料耗用量作为库存量。年末时，考虑到春节假期的影响，公司一般考虑适度增加备货量。

报告期各期原材料周转天数如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
营业成本	91,404.71	80,270.23	39,782.59
原材料余额	7,362.33	7,610.77	4,113.20
原材料周转天数	29.49	26.29	28.76

注：原材料周转天数=当期总天数*期初期末原材料账面余额平均值/当期营业成本

由上表可见，公司原材料周转天数为 30 天左右，与公司的采购生产交付周期较为匹配。

综上所述，公司的原材料备货规模与订单规模、采购生产交付周期较为匹配，具有合理性。

（三）库存商品和发出商品与发行人销售规模、客户结算方式、结算周期及产品备货量的匹配性，期后结转成本确认销售情况

1、库存商品和发出商品与公司销售规模的匹配性

报告期内，公司库存商品和发出商品余额与公司销售规模情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
库存商品及发出商品余额	6,741.50	5,456.67	2,461.56
增长比例	23.55	121.68	/
营业收入	113,621.70	103,091.53	51,969.33

项目	2023年12月31日/2023年度	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度
增长比例	10.21	98.37	/

由上表可见，报告期内随着销售规模快速扩大，库存商品及发出商品余额也呈现快速增长的趋势。2022年度，公司产能增加，生产销售规模大幅扩大，且领用结算模式的客户增加，库存商品及发出商品余额大幅增长。2023年度，公司产销规模增幅放缓，库存商品及发出商品余额略有增长。因此，公司库存商品和发出商品与公司销售规模具有匹配性。

2、库存商品和发出商品与客户结算方式、结算周期及产品备货量的匹配性

公司主要销售电池液冷板、燃油车热管理部件、电池集成箱体及其他产品等，属于在某一时点履行履约义务，结算方式具体如下：

类别	结算方式
内销	到货结算： 根据供货合同约定，按照客户要求发货，在产品送至合同约定交货地点，取得客户确认结算资料时确认销售收入。
	领用结算： 按照公司与客户签订的购销合同，在公司产品已经发出并经客户领用后，公司根据客户系统领用数据或客户结算通知单等确认销售收入。
外销出口	根据出口销售合同约定发出货物，并将产品报关、取得提单后确认销售收入。

公司产品以内销为主，且大部分内销客户为到货结算模式，部分客户采用领用结算模式。领用结算模式的客户主要为宁德时代、长安汽车、蜂巢能源、零跑汽车、重庆金康动力新能源有限公司等汽车主机厂商或具有主机厂背景的动力电池制造商。其中，宁德时代及其子公司自2022年9月起逐步由到货结算向领用结算模式切换。

报告期各期末，库存商品和发出商品余额分结算方式情况如下：

单位：万元

结算方式	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
领用结算	3,452.95	2,637.31	122.76
到货结算	2,840.55	2,096.77	1,311.94
报关结算	448.00	722.59	1,026.86
合计	6,741.50	5,456.67	2,461.56

由上表可见，2022年末及2023年末领用结算的库存商品和发出商品余额大幅增加，主要系2022年开始公司主要客户宁德时代及其子公司逐步由到货结

算切换为领用结算方式，以及公司对宁德时代的销售规模扩大所致。报告期内到货结算模式的库存商品和发出商品逐年增加，主要系公司对相关客户的销售规模扩大所致。

公司采用到货结算模式的客户主要包括聚能智创新能源科技（上海）有限公司、惠州亿纬动力电池有限公司、孚能科技（镇江）有限公司、凯利新能源科技（上海）有限公司等 10 多家客户，由于到货结算模式下产品周转速度较快，而且每月结算一次，因此到货结算模式下每个客户库存商品和发出商品金额相对较小。2023 年末到货结算的金额持续上涨，主要系孚能科技（镇江）有限公司、聚能智创新能源科技（上海）有限公司、惠州亿纬动力电池有限公司及凯利新能源科技（上海）有限公司客户备货量增加所致。

客户采用到货结算和领用结算的结算周期均为一个月，但由于领用结算方式下客户接收产品后还需等到产品领用下线后才与公司结算，产品周转速度变慢，导致领用模式下的发出商品和库存商品金额较大。

公司主要客户为国内大型动力电池生产企业和汽车主机厂，通常该类客户会给出全年需求量的预测数并动态调整，公司会根据客户预测数进行安排生产，并根据经验安排适量安全库存。公司产品生产周期较短，3-5 天即可完成钎焊、气密检测、绝缘喷涂等生产工序，因此，报告期内公司结合自身产能情况，根据历史经验、客户需求进行备货，一般会按照一个月的发货量进行备货，年末时根据公司和客户的假期安排等因素对备货量进一步调整。报告期内，库存商品和发出商品账面余额与备货量的匹配情况如下：

单位：万元、天

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
库存商品及发出商品余额	6,741.50	5,456.67	2,461.56
当期主营业务成本	89,257.94	78,273.74	38,460.99
库存商品和发出商品周转天数[注 1]	27.19	25.10	23.04
在手订单金额（不含税）①	18,846.62	20,870.61	23,564.32
当期主营业务毛利率②	19.84%	22.36%	23.47%
在手订单对应成本金额③=①*（1-②）	15,107.45	16,203.94	18,033.77
估算结存的库存商品和发出商品备货天数[注 2]	26.77	20.20	8.19

注 1：库存商品和发出商品周转天数=库存商品及发出商品账面余额÷当期主营业务成本金额×当期总天数（全年天数按 360 天计）

注 2：估算结存的库存商品和发出商品备货天数=库存商品及发出商品账面余额÷在手订单对应成本金额×60 天

由上表可见，报告期内各期末，公司库存商品和发出商品账面余额合计分别为 2,461.56 万元、5,456.67 万元和 6,741.50 万元，各期库存商品和发出商品备货天数在 30 天左右，与公司销售规模和备货策略较为匹配。

2021 年末备货相对较少，主要系 2021 年第四季度开始公司产品所配套的某车型一销量迅速增长，对公司液冷板产品需求量大幅增加，公司产能利用率几乎饱和，产品完工后短期内即向客户发货，因此 2021 年末公司备货量较低。2022 年以来库存商品及发出商品备货天数有所增加，主要系宁德时代及其子公司等客户的部分产品逐步由到货结算向领用结算模式切换，产品从生产完成至结算所需时间变长。

3、期后结转成本确认销售情况

报告期各期末，库存商品期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
库存商品金额	3,225.80	2,779.98	1,682.92
期后结转金额	1,584.11	2,438.84	1,633.51
期后结转比例	49.11%	87.73%	97.06%
尚未结转金额	1,641.69	341.14	49.42
尚未结转比例	50.89%	12.27%	2.94%

注：期后结转金额统计至 2024 年 2 月 29 日的库存商品结转的情况，库存商品转入发出商品视为期后结转。

截至 2024 年 2 月 29 日，公司库存商品期后结转金额分别为 1,633.51 万元、2,438.84 万元和 1,584.11 万元，结转比例分别为 97.06%、87.73%和 49.11%，期后结转情况良好，不存在大额库存商品长时间未结转的情况。库存商品期后尚未结转主要系部分产品为库存备货作为售后件保留，同时存在少量因客户订单改变、需求量减少等导致的滞销存货，公司已针对该部分预计无法销售、存在减值迹象的库存商品充分计提存货跌价准备。

报告期各期末，发出商品期后结转成本确认销售情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
发出商品金额	3,515.70	2,676.69	778.63
期后结转成本金额	2,388.83	2,641.86	778.63
期后结转比例	67.95%	98.70%	100.00%
尚未结转成本金额	1,126.86	34.83	-
尚未结转比例	32.05%	1.30%	-

注：期后结转金额统计至2024年2月末的发出商品结转成本的情况。

截至2024年2月末，公司发出商品期后结转成本金额分别为778.63万元、2,641.86万元和2,388.83万元，结转比例分别为100.00%、98.70%和67.95%，其中2023年末的发出商品期后结转比例较低，主要系宁德时代及其子公司和其他领用结算的客户尚未领用所致，2021年末及2022年后发出商品期后结转成本确认销售情况良好，不存在大额发出商品长时间未确认销售情况。少量发出商品尚未结转成本确认销售系少量产品因销售价格未能确定等因素，因此尚未确认收入。

综上所述，报告期内，随着公司销售规模扩大，库存商品和发出商品余额也随之扩大。此外，由于宁德时代于2022年9月起逐步由到货结算模式向领用结算模式切换，且公司对宁德时代的销售规模扩大，2022年末领用结算模式下的库存商品和发出商品余额大幅增加。报告期内公司针对不同的客户制定不同的备货天数，根据历史经验整体备货天数约为一个月。公司的库存商品和发出商品结存规模与销售规模、客户结算方式、结算周期及在手订单情况亦基本匹配，具有合理性。库存商品和发出商品期后结转情况良好，不存在大额库存商品和发出商品长时间未结算的情况。

二、说明各类别存货的库龄结构，报告期各期库龄一年以上存货的具体内容、形成原因、存货跌价准备计提是否充分；各期末各类存货的具体状态、存放地点、存放地权属、对各类存货执行的盘点程序、覆盖金额及占比、盘点结论。

（一）各类别存货的库龄结构，报告期各期库龄一年以上存货的具体内容、形成原因、存货跌价准备计提是否充分

1、各类别存货的库龄结构

报告期各期末，公司各类存货库龄情况如下表所示：

单位：万元

项目	库龄	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1年以内	6,116.92	83.08%	7,144.89	93.88%	3,831.83	93.16%
	1年以上	1,245.41	16.92%	465.88	6.12%	281.37	6.84%
	小计	7,362.33	100.00%	7,610.77	100.00%	4,113.20	100.00%
委托加工物资	1年以内	2,230.46	83.94%	3,323.30	95.53%	2,989.18	98.83%
	1年以上	426.63	16.06%	155.45	4.47%	35.34	1.17%
	小计	2,657.09	100.00%	3,478.75	100.00%	3,024.52	100.00%
在产品	1年以内	523.62	98.69%	666.47	99.53%	981.81	99.69%
	1年以上	6.97	1.31%	3.13	0.47%	3.03	0.31%
	小计	530.59	100.00%	669.60	100.00%	984.84	100.00%
库存商品	1年以内	2,749.21	85.23%	2,650.74	95.35%	1,531.80	91.02%
	1年以上	476.59	14.77%	129.24	4.65%	151.13	8.98%
	小计	3,225.80	100.00%	2,779.98	100.00%	1,682.93	100.00%
发出商品	1年以内	3,471.79	98.75%	2,676.69	100.00%	778.63	100.00%
	1年以上	43.91	1.25%				
	小计	3,515.70	100.00%	2,676.69	100.00%	778.63	100.00%
存货合计	1年以内	15,092.00	87.28%	16,462.09	95.62%	10,113.25	95.55%
	1年以上	2,199.51	12.72%	753.70	4.38%	470.87	4.45%
	合计	17,291.51	100.00%	17,215.79	100.00%	10,584.12	100.00%

报告期各期末，公司存货库龄主要为一年以内，不存在大量积压的情况。库龄一年以上的存货余额分别为470.87万元、753.70万元和2,199.51万元，占比分别为4.45%、4.38%和12.72%。2023年1年以上存货增加较多，主要原因系：（1）个别项目需求减少，导致材料消耗较慢；（2）部分存货作为售后件保留；（3）个别项目因项目升级而终止，导致公司根据客户需求计划的预备物料形成呆料，该部分呆料损失将由客户予以补偿，补偿金额及呆料的处置收入能够覆盖存货成本。

2、报告期各期库龄一年以上存货的具体内容、形成原因及存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司库龄1年以上存货的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,245.41	56.62%	465.88	61.81%	281.37	59.76%
委托加工物资	426.63	19.40%	155.45	20.62%	35.34	7.51%
在产品	6.97	0.32%	3.13	0.42%	3.03	0.64%
库存商品	476.59	21.67%	129.24	17.15%	151.13	32.10%
发出商品	43.91	2.00%	-	-	-	-
合计	2,199.51	100.00%	753.70	100.00%	470.87	100.00%

报告期各期末，发行人库龄1年以上存货主要为原材料、库存商品和委托加工物资，具体分析如下。

(1) 原材料

报告期各期末，公司库龄1年以上的原材料分类别情况如下：

单位：万元

细分类别	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	余额	跌价准备	余额	跌价准备	余额	跌价准备
铝材	863.96	52.90	235.73	49.80	48.50	11.05
非铝材	381.45	67.92	230.15	74.26	232.87	30.06
合计	1,245.41	120.82	465.88	124.06	281.37	41.11

报告期各期末，公司库龄1年以上的铝材主要为铝板、铝箔、上下冷板等物料，库龄1年以上的非铝材主要为周转材料及包装物、水室、连接管、垫块及卡箍等物料。

公司大部分原材料具有通用性，报告期内仍在持续领用，原材料主要目的为生产使用，公司产品订单覆盖率较高且产品毛利能够覆盖销售费用及相关税费等，因此未发现存在减值迹象，无需计提存货跌价准备。少量原材料因保管方式不当、技术更新迭代等因素，已长期未被领用，经过质保、生产、采购等部门技术鉴定后，公司认为其存在减值迹象，按照成本高于可变现净值的部分计提存货跌价准备。2023年末，公司1年以上的原材料金额增长较大，主要系个别项目因项目升级而终止形成的呆料413.31万元，相关呆料损失将由客户予以补偿，故无需计提跌价准备。

(2) 委托加工物资

报告期各期末，公司部分委托加工物资库龄在 1 年以上，主要系公司购买铝板后直接由材料供应商运输至冲压外协厂，外协厂已领用尚未进行冲压加工的铝板以及少量公司未收回的冲压件产品。当客户需求减少时，公司调整指令，相应减少外协厂对该部分产品的外协加工量，导致铝板消化速度放缓；当相关项目暂停时，铝板不再进入冲压工序。由于铝板具有通用性，库龄 1 年以上的铝板仍具有较高使用价值，未冲压的铝板大部分可以在改制后用于其他项目，公司考虑到运输费等成本问题，故暂时将铝板存放在外协厂商处。报告期内已经冲压且无法用于其他项目的铝板及冲压件产品，公司按照废铝回收价值确定可变现净值，将该部分铝材材料成本高于可变现净值的部分计提存货跌价准备，公司于 2023 年 12 月末计提存货跌价准备 36.20 万元。

(3) 库存商品

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的库存商品情况如下：

单位：万元

细分类别	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	余额	跌价准备	余额	跌价准备	余额	跌价准备
库龄 1 年以上的库存商品	476.59	156.80	129.24	45.97	151.13	32.94

为了保证生产、交货的及时性，公司采用“以销定产、以产定采”的生产采购政策。公司 2020 年起订单持续增加，生产规模扩大，备货增加，导致存在一定数量的长库龄存货。公司部分长库龄产品系作为电池液冷板售后件备货对外销售，预计未来可以正常出售，无需计提存货跌价准备。但仍存在因合作项目变更或终止，导致已生产的产成品无法满足客户需求，公司也无法向其他客户销售，公司按照废铝回收价值确定可变现净值，将该部分产品成本高于可变现净值差额部分计提存货跌价准备。2023 年末，库龄 1 年以上的库存商品相比于 2022 年末增加较多，主要系个别项目因项目升级而终止形成的呆料 160.15 万元，相关呆料损失将由客户予以补偿，故无需计提跌价准备。

综上所述，报告期各期库龄 1 年以上存货主要系为原材料、委托加工物资、库存商品，公司已对 1 年以上的存货分析并核查原因，对于出现项目终止、产品停产、销售收入无法覆盖成本等情况的存货充分计提跌价准备。部分长库龄

存货未计提跌价准备，主要系相关存货后续仍继续使用或销售，或由客户予以补偿，预计未来该部分存货均可逐步实现销售或收回补偿，可变现净值仍然高于成本，无需计提跌价准备。

(二) 各期末各类存货的具体状态、存放地点、存放地权属、对各类存货执行的盘点程序、覆盖金额及占比、盘点结论

1、各期末各类存货的具体状态、存放地点、存放地权属

报告期各期末，公司各类存货的具体状态、存放地点、存放地权属的具体情况如下：

项目	具体状态	存放地点	存放地权属
原材料	待生产领用	公司仓库	公司
	待发往外协厂加工	外仓	外协供应商
委托加工物资	加工生产阶段	外协库	外协供应商
在产品	加工生产阶段	公司车间	公司
	需进一步加工	公司仓库	公司
库存商品	可发货销售	公司仓库	公司
		三方物流仓	物流公司
发出商品	待客户确认收货	路途中	/
	待客户领用	客户指定仓库	客户或客户指定的其他方
	产品未下线，待客户结算	客户或客户指定的其他方车间	客户或客户指定的其他方

2、对各类存货执行的盘点程序、覆盖金额及占比、盘点结论

(1) 盘点程序

公司制定了《物料盘点管理规定》等制度，对存货盘点事项进行了规范。公司在每月末对存货进行抽盘，半年末和年末应对所有存货进行全面盘点清查；盘点范围包括自有厂区的原材料、在产品、库存商品，存放在三方物流仓库的库存商品，存放在外仓的原材料，以及存放在加工商的委托加工物资等。报告期内，公司对不同类型的存货盘点程序具体如下：

类别	盘点程序
厂区内存货	①盘点计划及准备工作：盘点前，由公司财务部负责召集相关部门召开盘点工作协调会，并制定存货盘点方案，主要包括存货盘点时间、范围、人员、地点等，明确盘点注意事项以及关注重点；在临近盘点日，仓库管理人员将所有存货收发数据录入系统，同时由盘点责任人提前对盘点物资进行整理，确保存货存放有序。②盘点过程及记录：为了保证盘点的准确性，公司在半年末、年末

类别	盘点程序
	盘点过程中停止生产和存货移动，采用静态盘点方法。盘点时，由仓库管理人员作为盘点责任人清点数量，由财务人员进行监盘，盘点中对实物逐项进行清点，核对盘点标签；同时，关注存货存放环境及存放状态，关注存货外包装破损及残次冷背情况，盘点人员记录所有毁损和陈旧存货。③盘点结果汇总及处理：盘点完成后，整理盘点数据形成盘点结果，检查盘点差异并查找原因；业务部门在盘点差异明确后及时对毁损、盘盈、盘亏、闲置以及需要报废的存货发起申请，经总经理审批，财务复核无误后进行账务处理，出具盘点报告。
委托加工物资/ 外协供应商外仓	由于委托加工物资存放于外协供应商现场，公司安排了相关人员持续监督并跟踪委托加工物资的收货及发货情况，并与外协供应商就加工物资日常管理工作进行沟通协调。公司要求供应商每月进行盘点，传回盘点明细表。年末，公司安排人员对主要委托加工物资进行现场盘点，公司物流部门人员、财务人员和外协供应商人员共同清点加工物资数量，并与供应商提供的库存及加工清单进行核对，若有差异，及时查找原因。对于金额较小的委托加工物资，一般取得外协供应商盖章的盘点表，并与公司账面数据进行核对。公司为减少运输成本，提高加工效率，要求材料供应商将材料直接运输至外协供应商外仓仓库，公司安排相关人员现场管理该部分存货。存货管理及盘点要求与厂区内存货要求相同。
三方物流仓库 存货	为提高物流配送及时性，公司将部分自有产成品存放于三方物流仓库，并由其为公司提供仓储、配送服务。三方物流仓库为专业化的物流公司，配备足够的仓储人员，严格按照公司对存货的管理要求进行库存管理，确保存货存放安全可靠、出入库及时准确、报表结存数量与实物一致，且能及时将存货收发存信息向公司进行反馈。公司定期取得三方物流仓库报表，并与公司账面数据进行核对。年末，公司物流部、财务部会定期组织人员对三方物流仓库实施盘点，若有差异，及时查明原因。对于存放货物金额较小的三方物流仓库，一般取得物流仓库盖章的盘点表，并与公司账面数据进行核对。
寄售仓库 存货	寄售仓库由客户控制和管理，这些客户已建立较为完善的内部控制体系，能够对存货实施安全、恰当的管理，确保存货出入库记录准确，避免存货灭失风险。公司针对处于寄售仓库的发出商品，主要通过核对账方式进行确认。公司对寄售产品实施管理及控制措施详见本回复“问题14”之“三”之“（三）发行人如何掌握和盘点寄售仓库存货数量和金额并确保发行人存货账实相符，寄售模式内控运行有效性”。

（2）覆盖的金额及占比

报告期各期末，公司对自有仓库存货、重要的委托加工物资、三方物流仓库存货均进行盘点，盘点金额及占存货余额的比例情况如下：

单位：万元

类别	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
自有仓库	8,888.64	9,269.46	5,986.03
委托加工物资	2,485.55	1,776.27	-
原材料外仓	594.51	776.59	-
库存商品三方物流仓	568.59	200.44	102.06
小计	12,537.29	12,022.76	6,088.09
存货余额	17,291.51	17,215.79	10,584.12

类别	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
盘点比例	72.51%	69.84%	57.52%

2021年末公司盘点比例较低，主要系未盘点委托加工物资。2022年初公司盘点时受苏州、福建等地管控政策影响，部分外协供应商不便配合公司进行盘点，因此无法对存放于外协供应商的委外加工物资实施现场盘点，公司主要获取了供应商提供的自盘表与账面记录进行核对。

(3) 盘点结论

公司制定了存货管理相关的内部控制，并有效执行；盘点计划具有合理性，盘点范围合理、人员分工明确、盘点程序清晰；盘点过程中，能够有效执行盘点计划；公司盘点结果与账载信息不存在重大差异。

三、说明寄售模式存货数量、金额、库龄，寄售仓库实际控制权归属发行人还是客户；说明发行人与寄售客户对于寄售模式下存货控制权转移、毁损灭失风险承担等合同约定情况，发行人如何掌握和盘点寄售仓库存货数量和金额并确保发行人存货账实相符，寄售模式内控运行有效性，是否存在客户领用与结算跨期导致跨期确认收入的情形及会计处理的合规性。

(一) 寄售模式存货数量、金额、库龄，寄售仓库实际控制权归属情况

报告期内公司与宁德时代、蜂巢能源、零跑汽车等客户采用寄售模式开展业务，涉及的产品为电池液冷板，报告期各期末寄售模式下发出商品数量、金额及库龄情况如下：

时点	数量（万片）	金额（万元）	库龄情况
2023年12月31日	7.54	2,489.86	1年以内
	0.05	9.65	1年以上
2022年12月31日	4.54	1,907.75	1年以内
2021年12月31日	0.84	51.36	1年以内

报告期内公司寄售模式下，根据客户的供应商系统显示领用结算通知单确认收入，期末已发出尚未结算产品即为寄售模式对应的存货，寄售仓库实际控制权归属于客户。

2022年末寄售模式下发出商品数量及金额较以前年度增长明显，主要系2022年9月起公司应宁德时代及其子公司的要求，将部分原有到货结算模式变

更为寄售模式，以及公司对宁德时代的销售规模扩大所致。

（二）发行人与寄售客户对于寄售模式下存货控制权转移、毁损灭失风险承担等合同约定情况

报告期内，公司与主要寄售客户签订相关寄售协议，关键合同条款如下：

寄售客户	合同条款
宁德时代	寄售业务模式下，寄售客户承担寄售仓和入寄售仓产品的管理责任，寄售物料被领用之前，其所有权属供应商所有，寄售物料上线使用后，所有权转移给寄售客户。寄售客户有义务将仓储至上线使用过程中发现的异常及时反馈给供应商，供应商需配合进行处理，包括但不限于改制、返修等，产生的费用由责任方承担。由于寄售客户管理不善造成入寄售仓的产品发生损坏、变质或丢失等情形，寄售客户负责对造成的损失进行赔偿。
蜂巢能源	供应商根据单个订单对交付供应部件的所有权和风险负责（即货物的所有权归供应商所有，风险责任由供应商承担），在客户方根据本合同第 13 条规定收货检验完毕后，客户认可收货后，货物的所有权和风险责任从供应商转移至客户。
长安汽车	客户对供应商产品通常实行无检验交付方式收货，供应商应当交付在各方面均符合产品保证中所述的标的；标的物在客户完成信息系统录入和实物收货操作后，实现物权转移。
零跑汽车	对于每月（当月 1 号至月底）客户办理出库的零部件，双方次月核对数量（相关数据以客户 SRM 系统为准）。
重庆金康动力新能源有限公司	货款结算由供方委托专人在需方指定部门办理，以需方每月实际三电总成产品下线零部件数量为结算数量，并以当月有效的合同价格进行挂帐。送入需方厂内但未装机的零部件库存为寄销库存，并仍为供方所有。

注：上述客户均建立了供应商系统，公司根据客户在系统发布的领用情况确认所有权和控制权的转移。

由上表可见，寄售模式是指为响应客户低库存甚至零库存的管理要求，而将货物存放在客户仓库或其指定地，在寄售货物没有被客户领用前，货物的所有权和控制权归供应商，客户在使用后货物的所有权和控制权转移给客户。

（三）发行人如何掌握和盘点寄售仓库存货数量和金额并确保发行人存货账实相符，寄售模式内控运行有效性

1、公司对寄售货物实行全流程管理，确保公司存货账实相符，寄售模式内控运行预期有效

公司对寄售货物在出库、运输、签收、领用、对账等环节的流转进行全流程管理。公司对寄售模式采取的主要内控措施如下：

（1）客户通过供应商管理系统发布产品采购需求，公司定期登录客户的供应商管理系统，及时接收客户发出的订单，并根据订单中需求货物的规格、数

量、交货时间等信息，合理安排生产计划及交货时间，保障货物的及时供应；

(2) 日常跟踪订单的生产进度，产品生产完毕且临近订单交期时，物流部门发出发货指令，销售部登录供应商网站录入发出货物的相关信息，包括产品物料、数量、送货仓库等信息；货物发出后及时跟踪运输及签收进度，确保客户或指定收货人进行签收，并将签收单原件扫描备份提交财务部门归档；

(3) 公司定期/不定期根据供应商管理平台动态库存跟踪寄售存货情况，重点关注发出商品库龄较长未与客户结算的情况；

(4) 公司主要寄售客户均建立了供应商管理系统，公司通过供应商管理系统查阅的客户的领用数据、结算数据等情况，核对无误后，根据客户实际领用情况确认收入；

(5) 宁德时代等主要客户的供应商管理系统可实时获取寄售仓货物的收入、发出及结存数量，公司定期取得供应商管理系统的结存数量并与账面存货结存情况进行核对。对于客户系统无法直接查看寄售仓库结存数量的，公司定期将账面记录的寄售货物变动情况与供应商管理平台中入库数量、领用数量以及结算数量等信息进行核对并就差异情况及时与客户沟通、处理，确保发出商品记录准确，账实相符。

报告期内公司已建立存货相关的内部控制制度，对寄售模式下存货实行全流程管理，内部控制运行有效。

2、寄售模式下的存货盘点情况

寄售模式下，公司发出存货存放于客户自有仓库或其指定的仓库，并由客户进行管理。对于存放在客户处寄售货物，业内大部分整车厂商不接受其相关配套供应商对其寄售货物进行实地盘点，而以良好的信息系统及沟通机制满足双方对寄售货物收发存及结算数据的确认需求，因此公司未对寄售货物进行实地盘点。公司主要通过定期与客户对账、定期查看客户的供应商管理系统等方式核对寄售货物情况。

（四）是否存在客户领用与结算跨期导致跨期确认收入的情形及会计处理的合规性

1、客户领用与结算情况

公司根据客户的销售合同或订单约定，完成相关产品生产并交付客户，并根据客户领用清单确认收入。寄售模式下，客户于每月固定结算日对当期产品的实际领用情况生成结算清单，上传至供应商管理平台；公司对账确认无误后，确认产品销售收入，同时开具增值税发票交付客户。报告期内，公司每个月通过供应商管理系统与客户进行确认和对账，同时根据客户领用结算清单确认收入。由于寄售模式下部分客户的结算周期并非自然月的1日至31日，存在少量当月领用未在当月结算的情况，报告期各期末涉及的金额分别为0万元、321.30万元、411.59万元，占公司营业收入的比重分别为0%、0.31%、0.36%，占比较小。

2、收入确认的会计处理合规性

公司会计处理符合企业会计准则相关规定，具体判断如下：

企业会计准则主要条款	公司寄售销售业务具体情况
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	公司取得客户领用结算清单时，对客户领用的产品享有现时收款权利
企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	公司已根据合同约定将产品交付客户，客户根据实际领用情况与公司进行结算，公司以取得客户实际领用结算清单时作为控制权转移时点
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	客户领用产品后实物完成转移，客户实际占有该商品
企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	客户领用产品后取得该商品控制权，并取得该商品所有权上的主要风险和报酬
客户已接受该商品	客户定期与公司就实际领用部分的产品进行对账结算；未使用部分单独存放于寄售仓库，单独管理和记录

结合上述准则条款及公司具体业务情况，在客户领用并提供领用清单时，客户实际占有了相关产品，相关产品的主要风险和报酬已转移，且公司享有了现时收款权力，公司按照客户领用结算清单时确认收入，符合《企业会计准则》的相关规定。

四、结合存货有具体订单支持的金额及比例、原材料公开市场价格变化、产品销售价格、毛利率变化及存货库龄、期后销售情况等因素，列示报告期各期存货跌价准备计提的计算过程并说明各期存货跌价准备计提是否充分。

(一) 存货有具体订单支持的金额及比例、原材料公开市场价格变化、产品销售价格、毛利率变化及存货库龄、期后销售情况

1、存货有具体订单支持的金额及比例

报告期各期末，公司在手订单覆盖率均较高，下游客户订单情况良好，具体情况详见本回复“问题 14”之“一”之“(一) 存货的订单覆盖率情况”。

2、原材料公开市场价格变化

报告期内，公司的原材料主要为铝合金板材，同时也会外购铝型材、铝箔及铝卷等用于进一步生产，上述铝材采购价格主要与铝锭市场价格直接相关。2021 年度至 2022 年度，国内铝锭市场价格呈上升趋势，2023 年度有所下降。公司主要铝金属材料的采购价格执行“铝锭市场价格+加工费”的采购定价模式，相关采购价格与公开市场价格变动趋势保持一致，不存在大幅下跌的情形。公司原材料系专门为生产产品而采购，最终需要加工成产品对外销售，公司产品毛利率水平较高，生产采购的原材料一般不存在减值迹象。当原材料价格大幅波动时，公司会就产品价格与客户协商，调整产品售价。报告期内，原材料公开市场价格变化未导致公司相关存货出现减值迹象的情形。

报告期内公司主要原材料采购单价的变动趋势与长江有色 A00 铝价格的变动趋势比较情况及分析详见本回复“问题 9”之“一”之“(一) 报告期各期发行人铝材料采购价格与铝锭公开市场价格差异的原因及合理性，加工费的定价依据及公允性”。

3、产品销售价格、毛利率变化

随着下游汽车行业需求爆发式增长以及公司产品的更新迭代，报告期内，公司主要产品平均销售单价呈上升趋势，平均毛利率水平有所波动，但仍处于正常范围内。公司已对报告期内部分毛利率为负数的产品计提相应的减值准备。

产品销售价格、毛利率变化具体分析详见本回复“问题 8”之“六、说明电池液冷板和燃油车热管理部件的市场价水平，发行人电池液冷板和燃油车热管理

部件销售价格与可比公司和竞争对手相比以及公开市场价格是否存在显著差异，各期产品单价持续提升的原因及合理性”、“问题 11.关于毛利率水平合理性”。

4、存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况具体如下：

单位：万元

时点	1年以内		1年以上		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023年12月31日	15,092.00	87.28%	2,199.51	12.72%	17,291.51	100.00%
2022年12月31日	16,462.09	95.62%	753.70	4.38%	17,215.79	100.00%
2021年12月31日	10,113.25	95.55%	470.87	4.45%	10,584.12	100.00%

报告期各期末，公司库龄在1年以内的存货金额占比分别为95.55%、95.62%和87.28%，公司库龄结构整体良好，长库龄存货占比较低，公司已对呆滞料充分计提减值准备。

存货库龄结构及其减值情况详见本回复“问题14”之“二”之“（一）各类别存货的库龄结构，报告期各期库龄一年以上存货的具体内容、形成原因、存货跌价准备计提是否充分”。

5、期后销售情况

截至2024年2月29日，报告期各期末公司发出商品期后结转成本金额分别为778.63万元、2,641.86万元和2,388.83万元，结转比例分别为100.00%、98.70%和67.95%，公司库存商品期后结转金额分别为1,633.51万元、2,438.84万元和1,584.11万元，结转比例分别为97.06%、87.73%和49.11%，计算过程详见本回复“问题14”之“一”之“（三）库存商品和发出商品与发行人销售规模、客户结算方式、结算周期及产品备货量的匹配性，期后结转成本确认销售情况”。报告期内库存商品和发出商品期后结转比例较高，存货期后销售情况较好。

（二）列示报告期各期存货跌价准备计提的计算过程并说明各期存货跌价准备计提是否充分

1、公司存货跌价准备计提的具体方式、政策

公司在资产负债表日，对存货进行减值测试，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。在确

定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

公司通过定期对存货进行盘点及库龄分析，并根据盘点情况、在手订单价格及毛利率情况、存货对应客户以及项目情况、期后销售情况等，判断存货是否存在减值迹象，对于存在减值迹象的存货进行减值测算并计提存货跌价准备。

一般当存货出现以下减值迹象时，确定为减值存货：（1）库龄较长的呆滞品、保管不当无法再使用的以及技术更新迭代被替代的存货；（2）因项目终止或大量减产，剩余存货无法被其他客户或项目使用的存货；（3）因生产过程中二次加工或工艺变化等原因导致成本高于可变现净值的存货。

公司各项存货计提跌价准备的具体政策和方式如下：

（1）原材料、委托加工物资及在产品

报告期各期，公司对处于正常领用、周转的原材料、委托加工物资以及在产品不计提跌价准备；对于出现以上减值迹象的存货，已无法被生产领用，相应计提存货跌价准备。公司对于铝合金原材料，以废铝市场销售价格作为存货的估计可变现净值，按存货成本高于其可变现净值的金额计提存货跌价准备；对于无回收价值的材料，全额计提跌价准备。

（2）库存商品及发出商品

报告期各期末，由于下游终端客户的部分车型销量不及预期或部分车型停产，导致部分存货出现积压呆滞情形，产品经公司评估也无法再用于其他客户或项目的，公司会以废铝市场销售价格作为存货的预计可变现净值，按存货成本高于其可变现净值的金额计提存货跌价准备。另外也会出现少量正常销售的存货，因新产品售价较低或者个别生产批次下产品的成本相对较高等导致可变现净值低于存货成本，公司按照预计售价减去估计销售费用和相关税费后测算预计可变现净值，并计提存货跌价准备。

2、报告期各期存货跌价准备计提过程

单位：万元

时点	项目	存货余额	预计售价	预计销售费用及相关税费	预计可变现净值	存货跌价准备
2023年12	库龄较长的呆滞品、保管不善、订	763.33	332.27	39.87	292.40	470.93

时点	项目	存货余额	预计售价	预计销售费用及相关税费	预计可变现净值	存货跌价准备
月 31 日	单取消及已的积压存货及产品质量存在纠纷的存货					
	正常销售但可变现净值低于成本存货	936.42	755.12	33.11	722.01	214.41
2022 年 12 月 31 日	库龄较长的呆滞品、保管不善或订单取消的积压存货	244.64	84.78	10.17	74.61	170.03
	正常销售但可变现净值低于成本存货	750.21	646.04	26.89	619.15	131.06
2021 年 12 月 31 日	库龄较长的呆滞品、保管不善或订单取消的积压存货	74.04	-	-	-	74.04
	正常销售但可变现净值低于成本存货	497.57	455.86	21.66	434.20	63.37

报告期各期，公司在判断存货减值并计提跌价准备计提过程中，充分考虑了在手订单支持情况、原材料市场价格变化、产品销售价格及毛利率情况、存货库龄以及对应客户和项目情况、期后销售等情况，充分识别存在减值迹象的存货，针对不同情况，测算存在减值迹象存货的可变现净值，并将存货成本高于预计可变现净值部分计提存货跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备计提是充分的。

【保荐人和申报会计师的核查意见】

针对上述事项，保荐人和申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、了解与存货相关的关键内部控制，评价内部控制设计的有效性，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、获取报告期各期末的在手订单清单，检查存货订单覆盖率情况；访谈公司物流部相关人员，了解公司原材料备货规模、采购生产交付周期，并分析其匹配性；访谈物流部相关人员，了解公司销售规模、客户结算方式、结算周期及产品备货量之间的匹配性；获取公司报告期各期末库存商品和发出商品明细表，分析相关库存商品和发出商品期后结转情况；

3、获取公司报告期各期末存货库龄明细表，分析存货库龄超过 1 年的原因，检查是否存在项目终止、产品停产、销售收入无法覆盖成本等情况，分析存货跌价准备计提是否充分；访谈物流部相关人员，了解公司各期末是否存在库龄较长、滞销、发出商品长期未结转等情形；了解公司各期末各类存货的状态、

存放地点和存放地权属情况；

4、查阅公司相关盘点管理制度，检查公司盘点资料，测试公司存货盘点程序是否有效执行；

5、了解公司关于寄售模式、非寄售模式的基本情况；取得公司采用寄售模式销售的客户清单，并查阅公司与寄售模式客户签订的合同，了解公司相关权利和义务的约定情形；获取各期末发出商品中寄售模式与非寄售模式具体金额、数量及库龄情况；

6、访谈公司销售部门，了解寄售模式的对账方式、对账周期、对账单据等信息，分析收入确认和成本结转等会计处理方法的合规性，检查是否存在跨期确认收入的情形；了解、评价和测试公司寄售模式内部控制有效性；

7、访谈公司财务负责人，了解公司报告期各期末各类存货跌价准备计提政策及方法、具体计算过程和各期末跌价准备计提情况；结合订单覆盖率情况、原材料价格变化、产品销售价格及毛利率变化以及存货库龄、期后销售情况，分析公司存货跌价准备计提的充分性。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、报告期各期末存货的订单覆盖率较高；公司原材料备货规模与订单规模、采购生产交付周期具有匹配性；库存商品和发出商品与公司销售规模、客户结算方式、结算周期及产品备货量具有匹配性，期后结转成本确认销售情况良好，不存在大额库存商品和发出商品长时间未结算的情况；

2、公司已披露各类别存货的库龄结构，报告期各期末，公司存货库龄主要为一年以内，不存在大量积压的情况，公司已充分计提跌价准备；公司已披露各期末各类存货的具体状态、存放地点、存放地权属，制定了存货管理相关的内部控制并有效执行，不存在异常情形。

3、公司已披露寄售模式的存货数量、金额、库龄等情况，寄售仓库由客户或客户指定的其他方控制；寄售模式下货物被客户领用前，其所有权和控制权归公司所有，货物被使用后，其所有权和控制权转移给客户；报告期内公司已建立存货相关的内部控制制度，对寄售模式下存货实行全流程管理，内部控制运行有效；大部分整车厂商不接受其相关配套供应商对其寄售物资进行实地盘

点，公司主要通过定期与客户对账、定期查看客户的供应商管理系统等方式替代盘点工作；公司每月通过供应商管理系统与客户进行确认和对账，同时根据客户领用结算清单确认收入，不存在跨期确认收入的情形，符合《企业会计准则》的相关规定。

4、公司已披露报告期各期存货跌价准备计提的计算过程。报告期各期，公司已充分考虑了在手订单支持情况、原材料市场价格变化、产品销售价格及毛利率情况、存货库龄、对应客户和项目情况以及期后销售等情况，充分识别存在减值迹象的存货。公司针对不同情况测算存在减值迹象存货的可变现净值，并将存货成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备计提充分。

【保荐人和申报会计师对发行人存货（含寄售模式下存货）的真实、准确、完整和计价准确性的核查方法及结论的说明】

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、了解公司生产与仓储循环、采购与付款循环相关的关键内部控制，评价内部控制的设计的有效性，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、访谈公司生产部门负责人，了解主要产品的生产工艺流程，并实地查看主要产品的生产过程；

3、访谈公司财务负责人，了解公司成本和存货的核算方法，并获取报告期内公司成本核算计算表等资料，检查公司成本核算方法的合理性以及成本核算的准确性；分析各期主要产品料工费结构是否合理，单位成本各期波动是否合理，检查主要原材料耗用情况与产量是否匹配、波动是否合理；

4、取得报告期各期末存货的收发存明细，了解期末存货余额的构成情况，分析存货余额变动的原因及合理性；

5、获取报告期各期采购入库明细表，检查采购入库是否均已记录；对材料采购实施细节测试，检查材料采购对应的入库单、发票等原始凭证；对库存商品发出进行计价测试；

6、保荐人和申报会计师针对报告期存货实施的监盘程序、监盘范围、监盘

比例情况如下：

(1) 针对报告期各期末厂区内存货监盘，主要实施了以下程序：

了解公司存货盘点制度，获取盘点计划，检查存货盘点制度及盘点计划是否具有合理性及可操作性；获取公司厂区内存货存放地点清单，检查存货的出、入库单，核实存货存放地点的完整性；获取公司盘点计划，复核盘点人员分工及时间安排的合理性，盘点存货的完整性；制定监盘计划，监盘前询问公司财务人员及仓库管理人员，进一步确认存货的管理及堆放情况；实施监盘，观察仓库中库存分布情况和盘点人员的盘点过程；重点观察存货是否存在呆滞、变质、报废、损毁等迹象，是否与库存记录一致；实施抽盘，选取存货明细表中部分存货追查至实物，以验证存货的真实存在；监盘结束离场前，监盘人员反复观察盘点现场，保证应纳入盘点范围的存货均已盘点；监盘结束后，整理并复核盘点结果，汇总记录表，相关盘点人员、监盘人员对盘点结果进行签字确认；针对盘点日至资产负债表日之间的存货变动，获取盘点日至报告日的变动明细，针对该明细执行检查程序，检查相关的出入库单、领料单等资料，判断存货变动记录的准确性。报告期各期监盘金额、比例如下：

单位：万元

资产负债表日	监盘人员	期末余额	监盘金额	监盘比例
2023年12月31日	申报会计师、保荐人	9,912.71	7,838.86	79.08%
2022年12月31日	申报会计师、保荐人	9,518.68	6,343.26	66.64%
2021年12月31日	申报会计师	6,476.07	4,273.71	65.99%

(2) 针对报告期各期末在供应商处的委托加工物资和外仓的原材料，主要实施了以下程序：

2021年度对在供应商处的委托加工物资主要采取函证、获取结存报表并与公司账面存货进行核对等方式；2022年开始对于存放在重要供应商的委托加工物资和外仓的原材料进行实地监盘，其余存放在供应商处的存货主要采取函证、获取结存报表并与公司账面存货进行核对等方式；获取委托加工业务的相关合同协议，检查合同中关键要素条款，并访谈相关外协供应商商核实委托加工情况，报告期各期监盘金额及比例如下：

单位：万元

资产负债表日	监盘人员	委托加工物资			原材料外仓		
		期末金额	监盘金额	监盘比例	期末金额	监盘金额	监盘比例
2023年12月31日	申报会计师	2,657.09	2,426.73	91.33%	594.51	594.51	100.00%
	保荐人	2,657.09	2,012.46	75.74%	594.51	594.51	100.00%
2022年12月31日	申报会计师、保荐人	3,478.75	1,776.27	51.06%	776.59	776.59	100.00%
2021年12月31日	申报会计师	3,024.52	-	-	-	-	-

注：2021年度未对委托加工物资进行盘点，主要系2022年初盘点时受苏州、福建等地管控政策影响，部分外协供应商不便配合公司进行盘点，因此无法对存放于外协供应商的委外加工物资实施现场盘点，主要获取了供应商提供的自盘表与账面记录进行核对。

(3) 对于三方物流仓库的库存商品、发往客户处的发出商品，主要实施了以下程序：

①对于期末存放于三方物流仓库的存货，检查租赁费用明细账，复核租赁仓库的费用支出是否与仓库清单相匹配。2021年，针对三方物流仓库的存货，主要通过获取期末结存报表并与公司账面存货明细表进行核对等方式进行确认，2022年开始对主要仓库存货进行实地监盘，其余小额仓库结存余额主要通过获取结存报表并与公司账面存货明细表进行核对等方式确认。报告期各期监盘金额及比例如下：

单位：万元

资产负债表日	监盘人员	期末金额	监盘金额	监盘比例
2023年12月31日	申报会计师	610.81	276.78	45.31%
	保荐人	610.81	153.64	25.15%
2022年12月31日	申报会计师、保荐人	765.08	200.44	26.20%
2021年12月31日	申报会计师	304.90	-	-

②对于期末发往客户处发出商品，主要执行函证程序，并对未回函项目执行替代程序，如获取订单、送货单、运输单、结算单等，并结合期后收入确认情况核实发出商品的真实性，发函金额及比例分别如下：

单位：万元

资产负债表日	发函人员	期末金额	申报会计师		保荐人	
			发函金额	发函比例	发函金额	发函比例
2023年12月31日	申报会计师、保荐人	3,515.70	3,148.16	89.55%	3,148.16	89.55%

资产负债表日	发函人员	期末金额	申报会计师		保荐人	
			发函金额	发函比例	发函金额	发函比例
2022年12月31日	申报会计师、保荐人	2,676.69	2,274.21	84.96%	2,244.08	83.84%
2021年12月31日	申报会计师、保荐人	778.63	551.83	70.87%	491.10	63.07%

③寄售模式下的发出商品，对于客户使用线上系统的，根据客户系统下发开票通知单和已领用未结算产品明细确认每月实际使用量；对未使用线上系统的，根据客户线下领用产品清单确认每月实际用量，并与期末发出商品数量进行核对，检查发出商品数量与期后领用结算数量是否存在异常的情况。

7、获取收入成本明细表、收发存表、库存商品和发出商品明细表，检查库存商品和发出商品期后结转情况；

8、获取公司各报告期存货库龄明细表，结合存货监盘情况，复核存货库龄划分的准确性，了解存货库龄时间较长的形成原因；访谈公司财务负责人，了解公司存货跌价准备计提政策，评价公司的存货跌价准备计提政策是否符合企业会计准则的要求；获取公司存货跌价准备计算表，复核存货可变现净值和存货跌价准备计提的准确性。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

公司存货（含寄售模式下存货）真实、准确、完整，计价准确。

问题 15. 关于固定资产与在建工程

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人固定资产原值分别为 19,223.33 万元、21,142.58 万元、27,419.98 万元及 31,203.18 万元，主要系随着生产经营规模的增长，房屋建筑物、专用设备投入增加所致。

（2）报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 0 万元、2,784.59 万元、10,886.95 万元及 11,280.27 万元，在建工程余额增长，主要系新建厂房和装修改造工程所致。

请发行人：

（1）说明使用钎焊利用小时数作为产能核算指标的原因、合理性及是否符

合行业惯例，钎焊利用小时数与发行人生产设备规模和产量的匹配性。

(2) 说明发行人固定资产投资与产能、产销量的匹配情况，发行人产能规模、产能利用率与同行业可比公司对比差异原因及合理性，发行人单位生产设备产量、产值水平合理性。

(3) 说明固定资产折旧计提政策制定依据及合理性、实际年折旧计提率与可比公司对比差异原因及合理性，各期固定资产折旧和减值准备计提是否充分。

(4) 说明报告期内主要在建工程项目内容、投资规模、资金支出金额、供应商和采购内容、款项支付对象、预计工期、各期完工进度和投入金额、转入固定资产的时点、金额及判断依据，是否存在在建工程延迟转固的情形，是否存在发行人资金被关联方占用和体外资金循环虚构收入或代垫承担成本费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对非流动资产真实、准确、完整和计价准确性的核查程序和结论。

【问题答复】

一、说明使用钎焊利用小时数作为产能核算指标的原因、合理性及是否符合行业惯例，钎焊利用小时数与发行人生产设备规模和产量的匹配性。

(一) 使用钎焊利用小时数作为产能核算指标的原因及合理性

发行人产品型号繁多，不同型号产品所需的加工时间差异大，以相同的加工能力加工不同型号的产品可获得的产品在数量、重量等多个维度均存在显著差异。因此，采用除关键设备的加工时间外的其他维度无法准确估计和反映发行人的实际生产能力。

发行人主要产品电池液冷板因客户车型和电池包的要求在产品规格、生产周期方面有较大差异，但均需要通过钎焊的方式进行产品零部件的焊接。发行人在厂房建设和后续技术改造过程中围绕钎焊炉设备布置生产线，并根据钎焊炉的生产能力规划配套设备和其他工序的生产能力。因此，发行人的产能主要受钎焊炉设备的生产能力制约，发行人钎焊炉生产线的加工能力可以较为准确地反映发行人的产能上限。采取钎焊利用小时数作为发行人的产能核算指标具备合理性。

（二）使用钎焊利用小时数作为产能核算指标符合行业特征

采用设备的加工能力作为产能的核算指标在发行人所处的汽车零部件行业较为常见，根据核心工序不同采用的关键工艺存在差异，但都是通过衡量核心工序的加工能力作为核算产能的依据，采用这一方式的部分案例如下：

汽车零部件行业公司	产能利用率计算方法
嵘泰股份（605133）	产能利用率=实际运行时间/理论运行时间，理论运行时间=压铸机台数*理论运行天数*理论每天运行工时/24。
泉峰汽车（603982）	产能利用率=实际运行时间/可供运行时间，可供运行时间是指所有该类型设备理论运行时间之和，该理论运行时间不包括定期维修、检查、保养及其他维持设备有效运行必要的停工时间。
维科精密（301499）	由于产品的规格、大小等各不相同，同一设备生产不同产品的产量有较大差异，且同一台设备往往用于生产多种产品，因此，产能利用率以设备的利用率作为替代（设备利用率=设备实际运行时间/设备理论运行时间）。
富特科技（A05607）	不同产品的主要生产环节基本一致，因此主要采取“共线生产”方式，根据下游客户需求等因素确定不同产品的生产计划。鉴于生产不同产品的理论产能存在差异，以设备的运作时间作为产能利用率的评估标准
中捷精工（301072）	理论冲压/压铸/注塑次数=设备每日运行班次*设备每班次运行时长*设备额定产量（冲压/压铸/注塑次数）*年度运行天数
丰茂股份（301459）	硫化环节是公司生产的主要瓶颈，硫化设备的利用率情况能更为客观的反映公司主要产品产能情况。产能利用率=实际运行时间/理论运行时间；理论运行时间=单台硫化设备每月的理论运行天数*设备台数*当期生产月数

注：中捷精工（301072）采用理论次数衡量产能，其中理论次数受设备额定产量即每小时冲压/压铸/注塑次数和设备每班次运行时长的影响，可视为一种变向利用可加工小时数衡量产能的方式。

由上表可见，发行人使用关键设备运行小时数作为产能核算指标符合行业特征和公司自身的经营情况。

（三）钎焊利用小时数与发行人生产设备规模和产量的匹配性

1、钎焊利用小时数与设备产能的逻辑关系

报告期内，发行人实际钎焊利用小时数与理论钎焊利用小时数均以小时数为单位，描述发行人关键设备钎焊炉的整体生产用时和理论生产用时，发行人产能利用率=实际钎焊利用小时数/理论钎焊利用小时数。

其中，实际钎焊利用小时数是指关键设备钎焊炉在报告期内的实际生产时长，即按照具体产品生产耗时、产量情况以及对应的设备生产节拍计算的钎焊炉钎焊加工时长。理论钎焊利用小时数指理想状态下设备使用时长在剔除节假日、设备检修、维护保养、工艺参数调整等非生产用时后可用于生产的设备理

论运行时长。理论生产时长是按照每条钎焊炉年正常工作时长加总计算，2022年公司应对快速扩大的生产需求，延长了加班时长，因此在计算设备产能小时数时，还考虑了通过加班、压缩设备保养时间等方式组织产线以高于产能的水平安排生产对该指标数据的影响。

2、发行人生产设备规模与理论钎焊利用小时数的逻辑关系及匹配情况

(1) 公司生产设备规模与理论钎焊利用小时数的匹配性

报告期内，公司生产设备规模与理论钎焊利用小时数匹配情况如下：

单位：万元、小时

项目	2023.12.31/ 2023 年度		2022.12.31/ 2022 年度		2021.12.31/ 2021 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
生产设备原值	23,735.28	58.18%	15,004.92	56.98%	9,558.68
理论钎焊利用小时数	46,560	35.14%	34,452	75.06%	19,680

由上表可见，公司报告期内生产设备原值的变动与理论钎焊利用小时数的变动趋势基本相同，各年度变动幅度略有差异，主要系公司生产设备原值变动率与期初原值、期末原值相关，而公司理论钎焊利用小时数增加与相关新增钎焊设备时点有关所致。公司 2021 年初有 3 台钎焊设备，2021 年上半年和下半年各新增 1 台钎焊设备；2022 年新增、停用钎焊设备分别为 5 台、2 台，且主要集中于下半年；2023 年新增、停用钎焊设备分别为 8 台、2 台，钎焊设备的新增及停用时点不同对理论钎焊利用小时数计算影响较大。

因此，公司报告期内生产设备原值的变动与理论钎焊利用小时数的变动趋势基本相同，变动幅度差异主要系生产设备投入时点不同导致。

(2) 公司钎焊设备与理论钎焊利用小时数的匹配性

报告期内，公司钎焊设备与理论钎焊利用小时数具有匹配关系，公司及子公司钎焊炉设备服役情况以及钎焊设备产能小时数计算过程如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初设备数量（台）	8	5	3
当期新增设备数量（台）	8	5	2
当期停用设备数量（台）	2	2	-
期末设备数量（台）	14	8	5
设备合计服役时长（月）	108	58	41

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
每月设备理论工作时长（小时）	480	594	480
折合理论产能（小时）	46,560	34,452	19,680

注 1：报告期内各期，公司存在新增投入设备及停用陈旧设备的情况，上述设备合计服役时长系根据各台钎焊设备各期实际使用月数加总得出。

注 2：理论产能的计算公式如下：钎焊利用小时数（设备产能小时数）=（ Σ 钎焊炉设备*设备投入生产至会计期末的自然月数）*每月设备理论工作时长

注 3：2022 年度，为应对快速增长的产品需求，公司延长了每班的工作时间，缩短了检修时长，提高了每月的工作天数，额定工时有所增加

由上表可知，公司钎焊利用小时数与钎焊设备数量具有匹配性。

3、钎焊利用小时数与产量的匹配情况

公司电池液冷板的产能、产量、产能利用率情况如下表所示：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
理论钎焊利用小时数（小时）	46,560	34,452	19,680
实际钎焊利用小时数（小时）	38,835	35,180	19,839
产能利用率	83.41%	102.11%	100.81%
产量（万片）	380.92	382.40	208.74
单位产量（产量/实际钎焊利用小时数）（片/小时）	98.09	108.70	105.22

由上表可知，报告期内公司实际钎焊设备利用小时数与电池液冷板产量变动趋势基本一致。报告期内，单位产量水平主要受产品加工能力和产品规格两个因素制约。其中，2022 年度单位产量较 2021 年有所上升，主要系随着工业自动化程度的加深，加工工艺的改良，钎焊加工能力小幅增长，单位产品相同工序效率得到提升。2023 年度，随着 CTP 液冷板产品占比的进一步增加，产品规格对单位产量的影响占据主导地位，单位产量水平有较为明显的下降。

二、说明发行人固定资产投资与产能、产销量的匹配情况，发行人产能规模、产能利用率与同行业可比公司对比差异原因及合理性，发行人单位生产设备产量、产值水平合理性。

（一）发行人固定资产投资与产能、产销量的匹配情况

报告期内，发行人固定资产投资与产能、产销量的匹配情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
固定资产投资（万元）	27,348.32	7,467.63	3,620.75

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
理论产能（小时）	46,560	34,452	19,680
实际产量（小时）	38,835	35,180	19,839
产能利用率	83.41%	102.11%	100.81%
产量（万片）	380.92	382.40	208.74
销量（万片）	375.33	370.05	208.68
固定资产平均原值（万元）	40,593.65	24,281.28	20,182.95
专用设备平均原值（万元）	19,370.10	12,281.80	8,930.05
单位产能（理论产能/固定资产平均原值）（小时/万元）	1.15	1.42	0.98
单位产出（实际产能/固定资产平均原值）（小时/万元）	0.96	1.45	0.98
单位产能（理论产能/专用设备平均原值）（小时/万元）	2.40	2.81	2.20
单位产出（实际产能/专用设备平均原值）（小时/万元）	2.00	2.86	2.22

注 1：理论产能和实际产量采用钎焊生产线及钎焊炉等关键生产设备的使用小时数作为产能的量化指标

注 2：固定资产平均原值=（固定资产期初原值+固定资产期末原值）/2；专用设备平均原值=（专用设备期初原值+专用设备期末原值）/2

如上表所述，公司固定资产投资与产能正相关，公司通过厂房改造、购置生产设备及配套设施等，产能得到明显提升。

2021 年以来，下游新能源汽车产业爆发式发展，公司为满足下游客户与日俱增的产品需求，不断扩大固定资产投资，持续扩充产能，其中 2022 年度因生产排班变化，单位设备价值产能较 2021 年度提升。

2021 年及 2022 年产能利用率均超过 100%，固定资产及专用设备的实际单位设备价值产出均高于理论单位设备价值产能。

为更好满足客户需求，应对持续向好的新能源汽车产业发展趋势，巩固现有市场份额，公司持续加大固定资产特别是专用设备的投入。其中，2023 年以单位价值固定资产衡量的单位产能和产出水平较 2022 年有所回落，主要系绝缘层喷涂等产品附加工序增加、附加价值提高以及排班方式回归到正常水平所致。

因此，公司固定资产投资与产能、产销量相匹配。

(二) 发行人产能规模、产能利用率与同行业可比公司对比差异原因及合理性

公司产能规模、产能利用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	产品类别	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
		产能状况	产量	产能利用率	产能状况	产量	产能利用率	产能状况	产量	产能利用率
三花智控	新能源汽车热管理（万只）	/	/	/	5,200	4,122.95	79.29%	2,600	1,946.66	74.87%
银轮股份	热管理产品（万台）	/	/	/	2,000	1,520	76.00%	950	538.9	56.73%
新富科技	液冷板（万片）	/	/	/	132.45	73.35	55.38%	95.18	64.45	67.72%
公司	动力电池液冷板（小时）	46,560	38,835	83.41%	34,452	35,180	102.11%	19,680	19,839	100.81%

注 1：新富科技未披露 2022 年度产能、产量状况，上表中引用的 2022 年度数据系其公告的 2022 年 1-7 月数据。

注 2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

如上表所述，公司因产品结构特点，与三花智控、银轮股份以及新富科技产能计算方式不同，在数据上不具备可比性。报告期内公司与可比公司的产能增长趋势一致，符合下游新能源汽车产业的发展趋势，但公司产能规模增长速度略低于三花智控、银轮股份以及新富科技，产能利用率则高于可比公司，具体原因如下：

1、发行人产能规模的形成和发展以及产能利用率是由下游市场需求和发行人在发展过程中主动作为所决定

发行人自成立以来专注于汽车热管理系统零部件产品的研发和生产，早在 2011 年便着手研发新能源汽车动力电池热管理零部件产品，具备突出的先发优势。凭借多年的技术创新和产品积累，取得了宁德时代、孚能科技、小鹏汽车等客户的认可并间接供应了 T 公司、理想汽车、蔚来汽车、小鹏汽车等造车新势力和长安、广汽、上汽等传统汽车品牌，深受客户认可和信赖，在客户开发丰度、产品体系建设等诸多方面都具有突出的竞争优势因而取得了较高的市场份额。

为巩固现有市场份额和进一步拓展客户群体，适应新能源汽车快速渗透的发展趋势，公司积极布局产能扩张，形成了较大的产能规模和相对饱和的产能利用率。

2、同行业可比公司的产能规模、产能利用率及与公司的差异主要系产品结构、发展程度的因素导致，具备合理性

在产能规模方面，三花智控的新能源汽车热管理产品主要包括热力膨胀阀、电子膨胀阀、电子水泵、液冷板、新能源车热管理集成组件等；银轮股份的新能源汽车热管理产品主要涵盖电子水阀、PTC 加热器、液冷板、智能模块等，两家可比公司的业务板块和产品体系较为丰富。此外，三花智控、银轮股份已上市多年，相较于公司，其在业务规模、财务实力等方面更具优势，在产能布局方面也进行了更大规模的投入。新富科技与公司新能源汽车热管理业务主要聚焦动力电池液冷板产品，与三花智控和银轮股份相比，在产品覆盖范围方面更为单一和专注，设备投资方面也更具有集中性，其中新富科技的体量及投资规模低于公司，因其基数较低，因此产能规模扩张速度高于公司。

在产能利用率方面，得益于新能源汽车的高速扩张，公司与可比公司在产量方面均有明显的增长。公司由于规模较小，产能更早达到饱和，且公司身为非上市公司，报告期内融资渠道较为单一，投资能力相对较弱，资产投资均用于必要的生产设备、厂房建设等，且一经投入即充分利用，2021 年度至 2022 年度公司的产能利用率始终保持较高水平。

综上，因产品结构、发展阶段不同，报告期内公司产能扩张增速低于同行业公司；同时公司订单需求旺盛，固定资产投资一经投产即处在接近饱和的水平，造成了产能利用率高于同行业可比公司，因此公司产能规模、产能利用率与同行业可比公司存在一定差异，具有合理性。

（三）发行人单位生产设备产量、产值水平合理性

1、公司单位生产设备产量、产值情况

报告期内，公司单位生产设备产量、产值情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
产量（万片）	380.92	382.40	208.74
专用设备平均原值（万元）	19,370.10	12,281.80	8,930.05
主营业务收入（万元）	111,346.37	100,813.32	50,258.52
单位生产设备产量（实际产量/专用设备平均原值）（片/万元）	196.65	311.36	233.75
单位生产设备产值（主营业务收入/	5.75	8.21	5.63

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
专用设备平均原值)			

报告期内，公司单位生产设备产能、产值先升后降。2021 年以来随着公司业务规模逐渐扩大，公司加紧对钎焊设备等生产设备的投资，2022 年度单位生产产能、产值快速上升。2023 年度滁州生产基地部分生产线投产，同时公司增加了绝缘喷涂等相关工序设备及电池箱体相关生产设备的投入，专用设备投资有较大提升，单位生产设备的产值和产量有所下降。此外，受产品结构变化的有利影响，报告期内，公司大规格尺寸产品的生产比例有所提高，产品单价提高，导致相近产量下主营业务收入的增长。

总体而言，公司设备投入与产量、产值高度匹配，生产相关的重要设备得到充分利用，单位生产设备产量、产值水平具备合理性。

2、公司单位生产设备产量、产值水平与同行业可比公司比较

由于同行业可比公司业务板块和产品体系较为丰富，各产品间产量差异较大，因此单位生产设备产量指标可比性不大。公司单位生产设备产值和同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三花智控	/	4.06	3.82
银轮股份	/	3.35	3.71
方盛股份	/	9.50	9.69
新富科技	/	3.72	3.99
平均	/	5.16	5.30
公司	5.75	8.21	5.63

注 1：数据来源各公司招股说明书及年报，单位生产设备产值=主营业务收入/专用设备平均原值。

注 2：截至本问询回复出具日，可比公司尚未披露 2023 年度经营数据。

由上表可见，2021 年度因公司销售收入增速高于设备投资扩产规模增速，导致单位生产设备产值提高，与同行业公司平均水平一致。2022 年度，公司通过生产排班挖掘产能潜力，同时由于产品结构变化，产品单位价值提升，单位生产设备产值进一步上升，接近方盛股份。从整体来看，公司单位生产设备产值符合自身的业务发展情况，不存在重大异常。

三、说明固定资产折旧计提政策制定依据及合理性、实际年折旧计提率与可比公司对比差异原因及合理性，各期固定资产折旧和减值准备计提是否充分。

(一) 报告期内公司固定资产折旧计提政策制定依据及合理性

公司各类固定资产折旧年限、残值率以及年折旧率情况如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
通用设备	年限平均法	3-5	5.00	31.67-19.00
专用设备	年限平均法	3-10	5.00	31.67-9.50
运输工具	年限平均法	5	5.00	19.00

根据《企业会计准则第4号——固定资产》第十五条的规定：“企业应当根据固定资产的性质和使用情况，合理确定固定资产的使用寿命和预计净残值。固定资产的使用寿命、预计净残值一经确定，不得随意变更。”根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第六十条规定：“除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：一、房屋、建筑物，为20年；二、飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备，为10年；三、与生产经营活动有关的器具、工具、家具等，为5年；四、飞机、火车、轮船以外的运输工具，为4年；五、电子设备，为3年。”公司各类固定资产折旧年限根据各类固定资产的预计使用寿命及上述规定确定，较为合理。

(二) 公司实际年折旧计提率与可比公司对比差异原因及合理性

固定资产年折旧计提率与可比公司对比差异原因及合理性固定资产年折旧计提率与可比公司对比情况如下表所示：

名称	类别	折旧方法	折旧年限（年）	年折旧率（%）
三花智控	房屋及建筑物	年限平均法	20-30	3.17-5.00
	机器设备	年限平均法	5-12	7.92-20.00
	计量分析设备	年限平均法	5-10	9.50-19.00
	车辆	年限平均法	5-8	11.88-20.00
	办公设备及其他	年限平均法	5-8	11.88-20.00
银轮股份	房屋及建筑物	年限平均法	20	4.80
	机器设备	年限平均法	3-15	32.00-6.40
	运输设备	年限平均法	3-5	32.00-19.20

名称	类别	折旧方法	折旧年限（年）	年折旧率（%）
	电子设备及其他	年限平均法	3-15	32.00-6.40
	固定资产装修	年限平均法	5	20.00
方盛股份	房屋及建筑物	年限平均法	20	4.75
	机器设备	年限平均法	3-10	31.67-9.50
	电子设备	年限平均法	3-5	31.67-19.00
	运输设备	年限平均法	4-5	23.75-19.00
新富科技	房屋及建筑物	年限平均法	20	4.75
	机器设备	年限平均法	5-10	19.00-9.50
	运输设备	年限平均法	4-5	23.75-19.00
	其他	年限平均法	3-5	31.67-19.00
公司	房屋及建筑物	年限平均法	20	4.75
	通用设备	年限平均法	3-5	31.67-19.00
	专用设备	年限平均法	3-10	31.67-9.50
	运输工具	年限平均法	5	19.00

与同行业可比公司相比，公司主要类别固定资产年折旧计提率与同行业可比公司不存在重大差异。

（三）报告期各期公司固定资产折旧和减值准备计提是否充分

1、报告期各期公司固定资产折旧计提充分

报告期内，公司折旧计提政策与固定资产相关性能、技术水平、公司实际使用情况和预计使用寿命相符，与同行业可比公司不存在重大差异。公司严格按照固定资产折旧政策计提折旧，折旧计提充分恰当。

2、报告期各期公司固定资产减值准备计提充分

根据《企业会计准则第8号——资产减值》规定，固定资产资产减值是指资产的可收回金额低于其账面价值。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。报告期内各资产负债表日，公司对固定资产进行了减值测试，具体情况如下：

序号	企业会计准则规定	公司实际情况	测试结论
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司固定资产主要为房屋及建筑物以及专用设备，主要固定资产均为新建或新购置，目前市场价格未发生大幅下跌	未见此类减值迹象

序号	企业会计准则规定	公司实际情况	测试结论
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	公司所处经营环境良好，不存在不利影响	未见此类减值迹象
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期，市场利率或者其他市场投资回报率未发生明显波动	未见此类减值迹象
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	公司报告期内新增固定资产总额38,436.70万元，占比超过71.49%，成新率较高。公司对陈旧过时或实体损坏的固定资产及时清理，报告期各期末不存在此类情况	未见此类减值迹象
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	公司资产状况良好，不存在终止使用或计划提前处置的资产	未见此类减值迹象
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	公司目前盈利能力稳定，产品毛利率保持在稳定水平，固定资产在报告期内持续为公司带来经济绩效，未发现资产的经济绩效已经低于或者将低于预期	未见此类减值迹象
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	报告期各期末，公司不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	未见此类减值迹象

报告期内，公司在生产过程中持续关注固定资产的使用情况，并根据固定资产使用情况定期对固定资产进行维修、维护和更新等，保证固定资产性能处于良好状态，现有的主要设备能适应生产的需求，固定资产整体运行状况较为良好，且公司经营所处的环境、产品结构和技术条件在报告期内亦未发生重大变化，不存在固定资产技术过时的情况。

综上，公司在报告期各期末均进行了减值测试，主要固定资产未出现减值迹象。公司固定资产折旧、减值计提充分。

四、说明报告期内主要在建工程项目内容、投资规模、资金支出金额、供应商和采购内容、款项支付对象、预计工期、各期完工进度和投入金额、转入固定资产的时点、金额及判断依据，是否存在在建工程延迟转固的情形，是否存在发行人资金被关联方占用和体外资金循环虚构收入或代垫承担成本费用的情形。

(一) 报告期内，主要在建工程项目内容、投资规模、资金支出金额、供应商和采购内容、款项支付对象、预计工期、各期完工进度和投入金额、转入固定资产的时点、金额及判断依据

报告期内主要在建工程项目内容、投资规模、资金支出金额、预计工期、各期完工进度和投入金额、转入固定资产的时点、金额及判断依据的情况如下：

1、2023 年度

单位：万元

工程名称	投资规模	开始时间	预计工期	本期投资金额	累计投资金额	本期转入固定资产/长期待摊金额	累计完工进度(%)	转固时间
滁州新建厂房工程	17,000	2022.9	12 个月	8,510.95	15,123.48	15,123.48	100.00	2023.5; 2023.7; 2023.9; 2023.12
生产车间钢结构工程	1,350	2021.10	17 个月	73.19	1,342.41	1,342.41	100.00	2023.2; 2023.3
职工宿舍楼工程	752	2022.1	11-12 个月	162.18	745.32	745.32	100.00	2023.1
装修改造零星工程	/	/	/	593.65	1,148.67	701.12	/	2023.1; 2023.2; 2023.4; 2023.6; 2023.7; 2023.10; 2023.11; 2023.12
小计	19,102			9,339.97	18,359.88	17,912.33		

注：投资规模、投资金额、转入固定资产/长期待摊金额均为不含税数字，下同。

2、2022 年度

单位：万元

工程名称	投资规模	开始时间	预计工期	本期投资金额	累计投资金额	本期转入固定资产/长期待摊金额	累计完工进度(%)	转固时间
滁州新建厂房工程	17,000	2022.9	12 个月	6,612.53	6,612.53	-	39.00	/
生产车间钢结构工程	1,350	2021.10	17 个月	248.11	1,269.22	-	94.00	/

工程名称	投资规模	开始时间	预计工期	本期投资金额	累计投资金额	本期转入固定资产/长期待摊金额	累计完工进度(%)	转固时间
马鞍山厂房建设二期工程	860	2021.11	12-13个月	809.41	810.64	810.64	100.00	2022.12
职工宿舍楼工程	752	2022.1	11-12个月	583.14	583.14	-	78.00	/
装修改造零星工程	/	/	/	555.02	555.02	447.55	/	2022.7; 2022.11; 2022.12
小计	19,962			8,808.21	9,830.55	1,258.19		

(3) 2021年度

单位：万元

工程名称	投资规模	开始时间	预计工期	本期投资金额	累计投资金额	本期转入固定资产/长期待摊金额	累计完工进度(%)	转固时间
生产车间钢结构工程	1,350	2021.10	17个月	1,021.11	1,021.11	-	76.00	/
马鞍山厂房建设一期工程	2,600	2018.9	24个月	420.88	2,960.47	420.88	100.00	[注]
马鞍山厂房建设二期工程	860	2021.11	12-13个月	1.23	1.23	-	-	/
小计	4,810			1,443.22	3,982.81	420.88		

注：马鞍山厂房建设一期工程包括1号宿舍楼、2号、3号、5号生产车间、4号科研楼等。其中2号、5号生产车间已分别于2019年9月和2019年6月转固。剩余的1号宿舍楼、3号生产车间、4号科研楼于2020年12月转固，2021年11月公司根据马鞍山厂房建设一期工程项目决算金额调整原在建工程暂估金额，此外2021年期间该工程还发生少量零星支出。此处列示的投资规模已剔除2号、5号生产车间，即2020年已转固部分。

报告期内公司主要在建工程为马鞍山厂房建设一、二期工程，泰顺生产车间钢结构建设工程、职工宿舍楼工程，滁州新建厂房工程等，具体情况如下：

工程名称	具体情况
马鞍山厂房建设一期工程	公司于2018年9月在安徽省马鞍山市取得工业用地并投资新建马鞍山纳百川热交换器有限公司厂房工程，一期工程于2018年9月开工建设，主要建设内容为1号宿舍楼、2号、3号、5号生产车间、4号科研楼等。其中2号、5号生产车间已分别于2019年9月和2019年6月转固。剩余的1号宿舍楼、3号生产车间、4号科研楼于2020年12月达到预定可使用状态并根据工程预估金额转入固定资产。2021年11月竣工决算，2021年公司根据决算金额调整转固金额。
马鞍山厂房建设二期工程	随着马鞍山生产规模扩大，一期厂房投入使用后，公司于2021年11月开始新建6号厂房，该工程已于2022年12月达到预定可使用状态并转入固定资产。
生产车间钢结构工程	为泰顺厂区内厂房改造扩建工程，随着公司生产规模扩大，存货备货增多，原有的车间厂房已经无法满足生产要求，公司于2021年10月开始在原厂房基础上进行改造扩建，工程于2023年2月、3月分批完成建设并达到预定可使用状态，并在达到预定可使用状态当月转入固

工程名称	具体情况
	定资产。
职工宿舍楼工程	为泰顺厂区内宿舍楼建设工程。随着公司生产规模扩大，公司员工数量快速增加，原有职工宿舍已经无法满足员工住宿需求，公司从2022年1月开始投资新建宿舍楼。该工程已于2023年1月达到预定可使用状态并转入固定资产
滁州新建厂房工程	公司于2022年4月在安徽省滁州市取得工业用地并准备投资建设纳百川（滁州）新能源科技有限公司厂房工程，2022年9月开工建设，施工内容为基础土建、生产车间、研发技术中心、职工宿舍等建设。该工程已于2023年5月、7月、9月、12月分批完成建设并达到预定可使用状态，并在投入使用当月转入固定资产。

综上，公司在建工程转入固定资产的依据以实际达到预定可使用状态作为判断标准，公司在厂房建造、装修改造等工程完成时，根据工程预估金额结转固定资产或长期待摊费用。

报告期内主要在建工程供应商及其采购内容、采购金额情况如下：

单位：万元

项目	供应商	采购内容	合同价格 (含税)	报告期内采购金额 (不含税)
马鞍山厂房建设 一期工程	无锡天言成建设集团 有限公司	厂房土建工程等	5,345.00	317.79
马鞍山厂房建设 二期工程	马鞍山市文博市政 建设工程有限公司	厂房土建工程等	755.05	728.48
生产车间钢结构 工程	温州市金昌利钢结 构有限公司	车间、雨棚钢结 构工程等	1,689.71	1,242.15
职工宿舍楼工程	温州市金昌利钢结 构有限公司	宿舍楼主体、通 道连廊及阳光棚 钢结构	549.45	504.08
滁州新建厂房 工程	浙江瓯邦建设集团 有限公司	厂房土建和钢结 构工程等	17,000.00	13,370.80

(二) 报告期内，公司是否存在在建工程延迟转固的情形，是否存在公司资金被关联方占用和体外资金循环虚构收入或代垫承担成本费用的情形

1、报告期内，公司不存在在建工程延迟转固的情形

报告期内，公司根据合同、工程进度、付款单、阶段性的结算资料及监理报告等资料及时归集在建工程的相关支出，并在相关工程达到预定可使用状态后及时转固。日常在建工程管理工作主要由公司行政部牵头的工程小组负责，根据项目实施进度，在满足验收条件时进行资产验收，并发起与供应商的结算流程，若厂房建设、装修改造工程在工程决算前即投入使用，则由工程小组发起验收，完成验收后，财务部根据实际结算情况及预算情况暂估入账。在建工

程确定达到预定可使用状态后及时转入固定资产，转固时间与相关工程投入使用点、设备生产记录保持一致。

报告期内，在建工程不存在延迟转入固定资产的情形。

2、报告期内，公司不存在资金被关联方占用和体外资金循环虚构收入或代垫承担成本费用的情形

报告期内，公司主要在建工程供应商情况如下：

供应商名称	股东情况	设立时间	注册资本	注册地址	经营范围	访谈函证情况
无锡天言成建设集团有限公司	徐其美、董翌各持股 50%	2015/8/12	6,000 万元	无锡市惠山区惠山大道 9-4-801	电力工程、建筑工程、钢结构工程、建筑装饰装修工程等	访谈、函证
马鞍山市文博市政建设工程有限公司	吴成钰持股 70%、陈小芳持股 29.81%，南京科博商贸有限公司持股 0.19%	2014/9/2	10,555 万元	马鞍山经济技术开发区（示范园区）年陡镇南京中路 488 号 1 栋 1 号厂房 2 层 271	市政公用工程施工；建筑劳务；房屋建筑工程；建筑装饰装修工程等	函证
温州市金昌利钢结构有限公司	章为存持股 57.14%，邵晨豪持股 42.86%	1998/8/11	5,808 万元	浙江省温州市温州经济技术开发区滨海十四路 598 号	钢结构工程的专业承包、设计、施工；房屋建筑工程施工；门窗、建材的销售	访谈、函证
浙江瓯邦建设集团有限公司	章为存持股 90%，邵晨豪持股 10%	2022/3/28	5,000 万元	浙江省温州市温州经济技术开发区滨海十四路 598 号办公楼二楼	建设工程施工；住宅室内装饰装修；施工专业作业	访谈、函证

上述供应商的股东、主要负责人与公司股东、董监高等不存在重叠或亲属关系，与公司不存在关联关系。公司与上述主要供应商业务均为市场询价，交易定价公允。此外，因滁州新建厂房工程总价较高，公司还聘请第三方监理单位对工程实施情况进行监督，由其每月出具月报表，工程款支付情况与监理单位确认的工程进度相匹配。

公司与上述供应商的相关采购款均通过银行转账或票据的形式支付，大额工程款支付进度与监理报告显示的工程进度相符。除因工程建设所形成的交易外，上述在建工程供应商与公司不存在其他业务及资金往来；在建工程供应商及其相关人员与公司及公司股东、董事、监事及高管不存在其他利益安排。

综上所述，报告期内，公司不存在资金被关联方占用，不存在通过公司以

外的主体向其支付款项或将相关资金转回公司及关联方等资金体外循环虚构收入或代垫承担成本费用的情形。

【保荐人和申报会计师的核查意见】

保荐人和申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、了解公司固定资产相关内控制度，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、查询同行业公司招股说明书等公开信息，分析公司使用关键设备小时数作为产能核算指标的合理性；取得并复核钎焊利用小时数及产能利用率、单位生产设备产能及产值的计算过程，并与公司生产设备规模和产量进行比较，分析变化原因；

3、访谈公司生产负责人，了解公司报告期内是否存在闲置停工等情况，了解公司产能利用率变化的原因及合理性；检查公司固定投资与自身经营情况、产能、产销量的匹配情况；查询同行业可比公司的数据，对比分析在产能规模及产能利用率方面的差异；

4、获取公司固定资产折旧明细表，复核折旧计算过程，检查报告期内是否按照折旧政策计提折旧；将公司固定资产折旧政策与同行业可比公司进行对比，分析公司折旧政策、年折旧计提率与同行业可比公司是否存在重大差异；

5、了解公司固定资产减值测试情况，结合现场查看固定资产、在建工程的情况，核实资产使用状况，检查固定资产是否存在过时、毁损或者长期闲置的情形；

6、获取在建工程台账、明细账及相关合同，了解主要在建工程内容、金额、建设期限等相关信息，获取监理报告或施工进度表、发票等，检查在建工程入账情况，并与账面记录进行核对；取得相关验收资料，确认其转固时点的合理性及准确性；检查在建工程是否存在已完工未转固情形；

7、取得公司银行账户资金流水、公司实际控制人、董监高等关联方及关键岗位人员的银行账户清单以及银行资金流水，检查上述人员及账户是否与在建工程供应商存在资金往来；

8、查询相关供应商的工商信息，检查相关供应商与公司之间是否存在关联

关系；对在建工程主要供应商执行访谈及函证程序，了解双方合作情况，确认报告期各期应付款项情况；

9、取得在建工程供应商出具的声明，确认其与公司发生的交易具有真实的交易背景，交易价格的确定遵循市场化原则，不存在除正常购销以外的其他利益输送情形；

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、使用钎焊利用小时数作为产能核算指标合理，符合行业惯例；公司报告期内生产设备原值的变动与钎焊利用小时的变动趋势基本相同，变动幅度差异主要系生产设备投入时点不同导致；钎焊利用小时数与公司钎焊设备规模和产量具有匹配性；

2、公司固定资产投资与产能、产销量相匹配；因产品结构、发展阶段不同，报告期内公司产能规模、产能利用率与同行业可比公司存在一定差异，具有合理性；公司单位生产设备产量、产值水平合理；

3、公司固定资产折旧计提政策制定符合企业会计准则及税法的相关规定，具有合理性；实际年折旧计提率与可比公司对比不存在重大差异；各期固定资产折旧和减值准备计提充分。

4、报告期内主要在建工程项目内容、投资规模、资金支出金额、供应商和采购内容、款项支付对象、预计工期、各期完工进度和投入金额、转入固定资产的时点、金额均已披露，公司在建工程转入固定资产以资产实际达到预定可使用状态作为判断标准；报告期内不存在在建工程延迟转固的情形，不存在公司资金被关联方占用和体外资金循环虚构收入或代垫承担成本费用的情形。

【保荐人和申报会计师对非流动资产真实、准确、完整和计价准确性的核查程序和结论】

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、了解公司非流动资产相关内控制度，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、获取报告期内重要的机器设备采购合同，检查合同规定的设备名称、规格型号、数量、金额等要素与入账情况是否相符，检查相关的发票、付款资料

等，检查机器设备入账价值是否准确；

3、获取公司厂房建设施工合同、装修改造工程合同、发票、付款资料、预算资料、验收单等，实地查看长期资产情况，了解厂房建设、装修改造的背景、功能用途、预算投入、预计工期、施工进度等信息；获取厂房建设工程监理月度报告等，将工程款支付情况与监理确认的工程款月报表进行核对，并与公司入账进度比较；获取厂房建设竣工结算报告，并与公司入账和转固金额比较；

4、获取非流动资产清单以及固定资产累计折旧明细表、无形资产分摊明细表，复核加计是否正确，并与总账数和明细账合计数核对；检查所采用的折旧摊销方法能否在资产预计使用寿命内合理分摊其成本，前后期是否一致，预计使用寿命和预计净残值是否合理；复核折旧摊销费用的计提和分配；

5、获取管理层在资产负债表日就固定资产、在建工程等长期资产是否存在可能发生减值迹象的判断说明；

6、获取公司固定资产、在建工程清单及明细账，对固定资产、在建工程实施监盘程序，实地查看公司生产场所建设情况和设备状态，观察机器设备运行情况，核对资产数量，分析固定资产是否发生减值。报告期内固定资产的监盘比例分别为 69.75%、70.27%和 75.62%；在建工程的监盘比例分别为 47.44%、83.42%和 98.13%，具体如下：

报告期各期末，对固定资产的监盘情况如下：

单位：万元

监盘时间	监盘人员	监盘范围	固定资产金额	监盘金额	监盘比例	监盘结果
2023年12月29日， 2024年1月11日、 19日、25日	保荐人、 申报会计师	房屋及建筑物、通用设备、专用设备、运输工具	53,767.31	40,656.69	75.62%	账实相符
2023年3月7日、10日、 17日	保荐人、 申报会计师		27,419.98	19,267.36	70.27%	账实相符
2022年3月23日、 30日	申报会计师		21,142.58	14,747.75	69.75%	账实相符

报告期各期末，对在建工程的监盘情况如下：

单位：万元

监盘时间	监盘人员	监盘范围	在建工程金额	监盘金额	监盘比例	监盘结果
2024年1月11日、 16日、19日、 25日	保荐人、 申报会计师	泰顺、滁州、 马鞍山等在建	1,052.15	1,032.46	98.13%	账实相符

监盘时间	监盘人员	监盘范围	在建工程金额	监盘金额	监盘比例	监盘结果
2023年3月10日、17日	保荐人、申报会计师	厂房及装修工程、待安装设备等	10,886.95	9,081.78	83.42%	账实相符
2022年3月23日、30日	申报会计师		2,784.59	1,320.93	47.44%	账实相符

报告期各期末保荐人和申报会计师对固定资产、在建工程进行了监盘，公司主要固定资产运行情况良好，监盘的固定资产与在建工程账实相符，不存在盘点差异，固定资产真实、准确、完整；

7、取得无形产权证、车辆行驶证资料等，检查资产权利人是否归属公司，资产是否使用受限；

8、对报告期主要新增非流动资产供应商进行访谈及函证，检查其是否具有相应的供应能力，验证采购的真实性，报告期各期供应商访谈和函证确认采购额情况如下：

报告期	访谈确认采购额占当期长期资产采购额比例		函证确认采购额占当期长期资产采购额比例	
	保荐人	申报会计师	保荐人	申报会计师
2023年度	71.85%	71.85%	77.92%	77.92%
2022年度	54.14%	54.14%	59.83%	52.93%
2021年度	47.68%	48.01%	60.73%	60.73%

9、获取预付工程款、设备款支持性证据，如施工合同、采购合同、付款单据、施工结算单据、验收记录等，核实其他非流动资产的真实性和准确性。

经核查，保荐人和申报会计师认为：

报告期内公司非流动资产真实、准确、完整，计价准确。

问题 16. 关于其他事项

申请文件显示：

(1) 2023年7月1日，张家港市博格机械有限公司向张家港市人民法院起诉，要求马鞍山纳百川支付应付货款 359.42 万元及逾期违约金，就库存物料、质量争议支付补偿金 85 万元，就未达到年度承诺采购数量支付补偿金 331.70 万元，合计 776.12 万元。

(2) 发行人在生产经营过程中产生的主要污染物有废水、废气、固体废弃

物及噪声，报告期各期，发行人发生环保相关费用 7.09 万元、14.80 万元、61.89 万元和 30.52 万元、

(3) 报告期各期末，发行人应付票据余额分别为 6,206.10 万元、22,475.01 万元、37,296.72 万元和 33,878.04 万元。

请发行人：

(1) 说明与张家港市博格机械有限公司发生诉讼的事由、目前进展，该诉讼事项对财务经营成果的影响及发行人的会计处理、是否符合《企业会计准则》规定。

(2) 说明发行人及合并报表范围各级子公司是否已取得从事生产经营活动所需资质和许可，发行人电池液冷板等主要产品及原材料是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“双高”（高污染、高环境风险）产品或服务；发行人关于环境保护的投入、费用是否与生产特点、经营规模匹配。

(3) 请发行人结合货币资金保证金规模和比例，说明发行人保证金规模与应付票据匹配性，应付票据与交易金额的匹配性，是否存在无真实交易背景的票据往来。

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

【问题答复】

一、说明与张家港市博格机械有限公司发生诉讼的事由、目前进展，该诉讼事项对财务经营成果的影响及发行人的会计处理、是否符合《企业会计准则》规定。

(一) 马鞍山纳百川与张家港市博格机械有限公司发生诉讼的事由、目前进展

2022 年 3 月，马鞍山纳百川与张家港市博格机械有限公司（以下简称“博格机械”）签订了《长期供货协议》等相关协议，约定博格机械在 2022 年 3 月至 2022 年 10 月间为马鞍山纳百川保底供应各类液冷板组件合计 8 万件，并接受在前述供应数量范围内上下浮动 20%的订单，马鞍山纳百川承诺如采购数量不符合供应数量，将向博格机械支付承诺供应数量与实际供应数量差额所对应

的货款补偿。在上述协议执行过程中，因博格机械供应的产品质量不符合马鞍山纳百川的要求，马鞍山纳百川实际采购的各类液冷板组件数量合计为 5.26 万件，未达到协议约定的采购数量下限即 6.4 万件。2023 年 7 月 1 日，博格机械向张家港市人民法院提起诉讼请求，要求马鞍山纳百川支付应付货款 359.42 万元及逾期违约金，就库存物料、质量争议支付补偿金 85 万元，就未达到年度承诺采购数量支付补偿金 331.70 万元，合计 776.12 万元，并承担及本案全部诉讼费用。

2023 年 7 月 27 日，马鞍山纳百川已就上述诉讼事宜提起管辖权异议，申请将本案移送至马鞍山市雨山区人民法院审理。2023 年 10 月 20 日，江苏省张家港市人民法院下达“（2023）苏 0582 民初 11106 号之二”《民事裁定书》，裁定该案移送马鞍山雨山区人民法院审理。博格机械已于 2023 年 10 月 27 日向苏州市中级人民法院提起上诉，苏州市中级人民法院于 2023 年 11 月 30 日作出“（2023）苏 05 民辖终 872 号”《民事裁定书》，裁定撤销江苏省张家港市人民法院（2023）苏 0582 民初 11106 号之二民事裁定，本案由江苏省张家港市人民法院管辖。

2023 年 12 月，马鞍山纳百川向张家港市人民法院提起反诉，请求判令反诉被告博格机械向马鞍山纳百川支付违约金和赔偿款合计 198.3389 万元、物流运费 16.9013 万元、索赔款 57.8189 万元、损失 11.3469 万元，共计 284.4060 万元并承担诉讼费用，张家港市人民法院合并审理本诉及反诉案件。

截至本问询函回复出具之日，该案件本诉及反诉均尚在一审审理中。

（二）该诉讼事项对发行人的财务经营成果影响较小，发行人的会计处理符合《企业会计准则》规定

博格机械上述诉讼请求中：（1）要求马鞍山纳百川支付应付货款 359.42 万元及逾期违约金系双方对于已执行的采购交易所产生，发行人已确认上述货款并计入应付账款。由于马鞍山纳百川已就其中部分存在质量缺陷的产品进行退货，并由博格机械签收，双方将就其余无质量纠纷的产品进行结算；（2）要求马鞍山纳百川支付争议补偿金 85 万元，系马鞍山纳百川基于终止《长期供货协议》的考虑而同意支付给对方的补偿金，发行人已据此计提预计负债；（3）要

求马鞍山纳百川支付采购数量补偿金 331.70 万元，因博格机械相关产品存在质量缺陷，马鞍山纳百川认为其具有合理理由终止《长期供货协议》的履行并拒绝支付补偿金，因此目前未就该部分金额计提预计负债。

综上所述，发行人若败诉，则就上述诉讼可能需要额外承担的补偿金额合计为 416.70 万元，占公司截至 2023 年 12 月 31 日的净资产的比例为 0.78%，对公司的影响较小。发行人已根据上述诉讼所涉事项的实际情况并结合诉讼律师的相关意见相应进行会计处理，符合会计准则的规定。

二、说明发行人及合并报表范围各级子公司是否已取得从事生产经营活动所需资质和许可，发行人电池液冷板等主要产品及原材料是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“双高”（高污染、高环境风险）产品或服务；发行人关于环境保护的投入、费用是否与生产特点、经营规模匹配。

（一）发行人及合并报表范围各级子公司取得的从事生产经营活动所需资质和许可情况

截至本问询函回复出具日，发行人已取得从事生产经营活动所需的资质和许可，具体如下：

序号	证书名称	持有主体	证书编号	有效期
1	质量管理体系认证证书	发行人	T3548/0496024	2024.1.15-2027.1.14
2	环境管理体系认证证书	发行人	11722EU0056-06R3M	2022.06.21-2025.06.13
3	职业健康安全管理体系认证证书	发行人	11722S00038-06R3M	2022.06.21-2025.06.13
4	排污许可证	发行人	91330329668332179W001V	2022.11.29-2027.11.28
5	质量管理体系认证证书	马鞍山纳百川	T84511/0460745	2022.10.27-2025.10.26
6	环境管理体系认证证书	马鞍山纳百川	08922E31535R0M	2022.08.31-2025.08.30
7	职业健康安全管理体系认证证书	马鞍山纳百川	08922S31459R0M	2022.08.31-2025.08.30
8	知识产权管理体系认证证书	马鞍山纳百川	165IP220685R0M	2022.06.21-2025.06.20
9	固定污染源排污登记回执	马鞍山纳百川	91340500MA2RQU4H3G001Z	2023.07.28-2028.07.27
10	城镇污水排入排水管网许可证	马鞍山纳百川	马住建[排水]字第 025 号	2021.03.23-2026.03.22
11	质量管理体系认证证书	纳百川（滁州）	CL886/0475504-LOC	2023.05.31-2024.05.30

序号	证书名称	持有主体	证书编号	有效期
12	环境管理体系认证证书	纳百川 (滁州)	11723EU0003-08R0M	2023.08.01- 2026.07.31
13	职业健康安全管理体系认证证书	纳百川 (滁州)	11723SU0002-08R0M	2023.08.01- 2026.07.31
14	固定污染源登记回执	纳百川 (滁州)	91341171MA8N93WU94001X	2023.12.28- 2028.12.27

(二) 发行人电池液冷板等主要产品及原材料是否属于《环境保护综合名录(2021年版)》中规定的“双高”(高污染、高环境风险)产品或服务

发行人专注从事新能源汽车动力电池热管理、燃油汽车动力系统热管理及储能电池热管理相关产品的研发、生产和销售，主要产品包括电池液冷板、电池集成箱体、燃油汽车发动机散热器、加热器暖风等。经对比核查《环境保护综合名录(2021年版)》中规定的“高污染、高环境风险”产品名录，发行人电池液冷板等主要产品不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中规定的“双高”(高污染、高环境风险)产品。

发行人主要原材料由铝合金板材、铝型材、铝箔材等组成，辅料包括了钎焊焊料(钎剂)、绝缘粉料等，经对比核查《环境保护综合名录(2021年版)》中规定的“高污染、高环境风险”产品名录，发行人主要原材料不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中规定的“双高”(高污染、高环境风险)产品。

(三) 发行人关于环境保护的投入、费用与生产特点、经营规模配比情况
报告期内，发行人环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
设备投入和设施建设	43.91	58.46	24.48
环保费用	176.14	61.89	14.80
合计	220.05	120.35	39.28

报告期内，发行人各项环保设施运行情况良好，随着生产经营规模的逐渐扩大，发行人也相应加大了环保投入，以进一步提高污染物的处理能力；环保投入及费用支出与发行人生产规模增长趋势一致。

综上所述，发行人及合并报表范围各级子公司已取得从事生产经营活动所需资质和许可；发行人主要产品及原材料不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中规定的“双高”(高污染、高环境风险)产品或服务；发行人关于环境

保护的投入、费用与生产特点、经营规模匹配。

三、请发行人结合货币资金保证金规模和比例，说明发行人保证金规模与应付票据匹配性，应付票据与交易金额的匹配性，是否存在无真实交易背景的票据往来。

(一) 请发行人结合货币资金保证金规模和比例，说明发行人保证金规模与应付票据匹配性

报告期各期末，公司应付票据以及保证金的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
以保证金质押为担保的应付票据余额	28,990.54	31,308.15	16,943.67
以票据质押为担保的应付票据余额	3,295.44	6,259.18	5,531.34
仅由陈荣贤、张丽琴提供担保的应付票据余额	1,000.00	-	-
合并范围内应付票据抵销	1,000.00	270.61	-
应付票据余额合计	32,285.98	37,296.72	22,475.01
其他货币资金-银行承兑汇票保证金	10,935.14	15,176.80	8,860.21
其他货币资金-票据池保证金	1,273.70	668.48	189.27
其他货币资金-票据保证金合计	12,208.84	15,845.28	9,049.48

注：各期末其他货币资金-银行承兑汇票保证金为开具银行承兑汇票需要将保证金存入专项保证金账户形成的余额；票据池保证金余额为开具银行承兑汇票时质押票据先于银行对公司开具的票据主债权到期，质押票据到期托收回款形成的保证金账户余额。

报告期内，公司根据财务成本、信用额度等方面综合评估，分别采用存入保证金方式和应收票据质押方式进行开具银行承兑汇票，具体分析如下。

1、采用保证金方式开具的票据情况

公司在开具银行承兑汇票时，各家合作银行对开具票据需缴存的保证金比例要求不同，应付票据兑付期限则主要为6个月。报告期各期末，缴纳保证金开具的银行承兑汇票余额与相应的保证金余额匹配情况如下：

单位：万元

保证金比例	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	应付票据余额	保证金余额	应付票据余额	保证金余额	应付票据余额	保证金余额
0%	-	-	1,000.00	-	-	-
30%	17,312.60	5,199.62	3,000.00	900.00	-	-

保证金比例	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	应付票据余额	保证金余额	应付票据余额	保证金余额	应付票据余额	保证金余额
40%	4,393.55	1,767.71	-	-	-	-
50%	6,310.63	3,161.41	24,308.15	12,166.80	16,166.92	8,083.46
50.16%	339.73	171.00	-	-	-	-
51%	-	-	1,000.00	510.00	-	-
60%	-	-	1,000.00	600.00	-	-
100%	634.03	635.40	1,000.00	1,000.00	776.75	776.75
小计	28,990.54	10,935.14	31,308.15	15,176.80	16,943.67	8,860.21

注：报告期内公司开具银行承兑汇票均按照约定的比例缴存保证金，但存在少量票据开具后因信息有误等导致撤票的情形，因此部分保证金余额大于按保证金比例计算的应缴存的金额。

由上表可见，报告期各期末，公司保证金余额系遵照约定的保证金比例缴存，与应付票据匹配，具备合理性。

2、票据质押开具的票据情况

报告期内，为减少货币资金占用、提高流动资产的使用效率，公司与银行签订票据池业务合作协议，公司可以利用尚未到期的存量银行承兑汇票作质押开具不超过质押金额的银行承兑汇票，用于支付供应商货款等经营发生的款项。同时，公司在合作银行开立专项保证金账户，作为票据池项下质押票据到期托收回款的入账账户，质押的银行承兑汇票先于应付票据到期后，质押票据的托收回款会存入合作银行的专项保证金账户，形成其他货币资金-票据池保证金的余额。

报告期各期末，通过票据质押开立的应付票据余额及其相关的质押物情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
应付票据余额	3,295.44	6,259.18	5,531.34
应付票据对应质押物金额	3,574.22	6,354.22	5,590.47
其中：其他货币资金-票据池保证金	1,273.70	668.48	189.27
质押的银行承兑汇票（应收票据科目）	571.79	615.33	550.78
质押的银行承兑汇票（应收款项融资科目）	1,728.73	5,070.41	4,850.42

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
质押物除以应付票据余额的比例	108.46%	101.52%	101.07%

由上表可见，报告期各期末，通过票据质押开立的银行承兑汇票余额略小于质押物余额，符合票据池业务关于质押担保的约定，与应付票据匹配，具备合理性。

3、采用担保方式开具的票据情况

报告期内，为提高货币资金的使用效率，陈荣贤、张丽琴与银行签订最高额担保协议，为公司在银行授信额度内开具的承兑汇票提供担保。报告期内，公司仅由陈荣贤、张丽琴担保方式开立的应付票据余额分别为0元、0元、1,000.00万元，符合与银行签订担保协议的约定，具有合理性。

综上所述，公司保证金规模与应付票据匹配，具备合理性。

(二) 报告期各期末，公司应付票据及交易金额情况

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
应付票据支付金额	64,419.43	64,218.72	29,499.50
对应供应商交易金额[注]	103,726.74	101,284.34	42,825.58
应付票据结算比例	62.10%	63.40%	68.88%

注：应付票据对应供应商交易金额为应付票据支付对象在对应期间内发票结算金额。

报告期各期，公司应付票据支付金额均低于与供应商的交易金额。随着公司与供应商交易规模不断增长，合作深度不断加强，应付票据支付金额随着交易金额扩大而扩大，但应付票据结算比例较为稳定。应付票据与交易金额相匹配。

(三) 报告期内，公司不存在无真实交易背景的票据往来

报告期内，公司应收票据出票人或前手背书人均为公司客户，公司与客户之间存在真实交易背景；公司开具的应付票据均用于支付与公司供应商交易价款，且票据金额未超过对应交易金额，具有真实的交易背景。

【保荐人、发行人律师和申报会计师的核查意见】

1、针对问题（1）（2），保荐人和发行人律师主要实施了以下核查程序：

（1）获取并核查马鞍山纳百川与张家港市博格机械有限公司一案的诉讼资

料；访谈发行人财务负责人，了解所涉案件的会计处理情况；

(2) 获取并查阅发行人各项资质证书；

(3) 获取并查阅《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品名录，并与发行人主要产品及原材料进行对比；

(4) 获取并查阅发行人各项目的环境影响报告书或报告表、环评批复文件及验收文件；

(5) 获取并查阅发行人环保投入和费用开支台账；

(6) 实地查看了发行人生产经营场地及环保设施；

(7) 访谈发行人企管部负责人；

(8) 获取并查阅温州市生态环境局泰顺分局、浙江省信用中心、安徽省公共信用信息服务中心、上海市公共信用信息服务中心出具的证明或信用报告。

经核查，针对问题（1）（2）保荐人和发行人律师认为：

(1) 截至本问询函回复出具日，马鞍山纳百川与博格机械的诉讼案件尚在一审审理中；该诉讼事项对发行人财务经营成果不存在重大不利影响；发行人目前的会计处理符合《企业会计准则》规定。

(2) 发行人及合并报表范围各级子公司已取得从事生产经营活动所需资质和许可，发行人电池液冷板等主要产品及原材料不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“双高”（高污染、高环境风险）产品或服务。发行人关于环境保护的投入、费用与生产特点、经营规模匹配。

2、针对问题（3），保荐人和申报会计师主要实施了以下核查程序：

(1) 获取公司应付票据台账，查看开立银行承兑汇票协议及担保协议，了解票据开立条件、保证金缴纳比例，复核保证金比例与应付票据余额的勾稽关系；

(2) 取得公司票据池协议，了解票据池业务开展的背景，票据池业务操作流程等，检查票据池内质押票据的情况；

(3) 访谈公司财务负责人、出纳等相关人员，了解公司银行承兑汇票的开具情形，确认是否存在为获得银行融资而向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据情形；


(4) 访谈公司财务负责人、采购部负责人，了解公司主要采购内容、采购模式、供应商结算政策、票据背书转让情况以及与主要供应商的合作情况，是否存在开具无真实交易背景的商业票据情形；

(5) 获取公司及其实际控制人、控股股东、董事、监事及高级管理人员银行流水，确认其与供应商之间是否存在与票据相关的非经营性往来。

经核查，针对问题（3），保荐人、申报会计师认为：

公司保证金规模与应付票据具有匹配性，应付票据与交易金额具有匹配性，不存在无真实交易背景的票据往来。

(本页无正文，为纳百川新能源股份有限公司《关于纳百川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的回复》之签章页)

法定代表人： 

陈荣贤

纳百川新能源股份有限公司



发行人董事长声明

本人承诺本回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承诺个别和连带法律责任。

董事长： 

陈荣贤

纳百川新能源股份有限公司

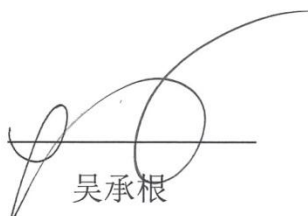
2017年 3月 21日



保荐人（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读《关于纳百川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的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长：



吴承根

