# 关于常州武进中瑞电子科技股份有限公司

# 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的

# 审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

**深圳证券交易所：**

常州武进中瑞电子科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“中瑞电子”）收到贵所于 2022 年 7 月 27 日下发的《关于常州武进中瑞电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函[2022]010761 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”或“保荐机构”）、北京国枫律师事务所（以下简称“律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照《问询函》的要求对所涉及的问题进行了回复，现提交贵所，请予审核。

除非文义另有所指，本回复报告中的简称与《常州武进中瑞电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同含义。

本问询函回复的字体说明如下：

| | |
|---|---|
| 问询函所列问题 | **黑体** |
| 对问询函所列问题的回复 | 宋体 |
| 对招股说明书的补充披露、修改 | **楷体、加粗** |

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

# 目 录

1.关于创业板定位 ..... 3
2.关于主营业务收入 ..... 59
3.关于其他业务收入 ..... 83
4.关于客户 ..... 92
5.关于债务重组 ..... 108
6.关于原材料采购及供应商 ..... 117
7.关于成本及外协加工 ..... 136
8.关于产能、在建工程及固定资产 ..... 150
9.关于毛利率 ..... 181
10.关于期间费用 ..... 193
11.关于应收账款 ..... 204
12.关于存货 ..... 228
13.关于资金流水核查 ..... 229
14.关于股权激励及股份支付 ..... 243
15.关于历史沿革 ..... 263
16.关于募投项目 ..... 279
17.关于前次申报撤回 ..... 285
18.关于其他事项 ..... 297

**1.关于创业板定位**

申请文件显示：

（1）发行人系国内领先的圆柱锂电池精密安全结构件研发、制造及销售商，主要产品包括动力型、容量型锂电池组合盖帽系列产品，下游应用以新能源汽车、电动工具、电动自行车等动力锂电池领域为主。发行人核心技术及竞争力体现在圆柱锂电池精密安全结构件研发、设计、制造的全流程环节，保证锂电池在不同使用环境下的安全性和稳定性。

（2）发行人的研发体系分为产品研发、模具研发、生产工艺研发和设备研发四个层次。发行人以主动自主研发和客户需求推动研发相结合的方式，开展新产品研发及新技术开发。报告期内，发行人研发投入分别为 1,657.36 万元、2,277.23 万元和 3,765.64 万元。

（3）发行人坚持定位于中高端产品市场，持续发展下游新能源汽车、电动工具、电动自行车、智能家居等动力型锂电池行业的优质客户。发行人产品单价较低，动力型组合盖帽的 2021 年收入占比约为 96%。主要竞争对手包括科达利（002850）、震裕科技（300953）、金杨股份，但产品并不完全可比。

（4）2021 年，方形动力电池装机量约 120.99GWh、圆柱动力电池装机量约 8.69GWh、软包动力电池装机量约 10.30GWh，同比均有一定幅度增长，三者市场占有率分别为 86.43%、6.21%、7.36%。方形动力锂电池目前成为国内锂电池市场的主流产品，市场占有率最高。

请发行人：

（1）结合与同行业可比公司在主营业务和产品内容、业务规模、应用场景、衡量核心竞争力的性能和指标、市场地位或排名等方面对比情况，以及发行人的行业知名度等，量化分析发行人在产品研发、模具研发、生产工艺研发和设备研发等方面核心技术的先进性指标和评价标准，发行人核心技术达到国内领先水平的依据是否充分；如核心技术为行业通用技术，请说明如何体现发行人核心技术的竞争优势和创新能力。

（2）说明报告期内产品应用于新能源汽车的具体情况，包括产品类型、收入及占比、主要客户及对应车型（如涉及）、涉及主要产品及技术要求，并说明

发行人产品和技术应用于新能源汽车是否存在特殊资质和要求；结合新能源汽车和锂电池行业监管政策最新变化情况，分析并说明知名客户的市场环境变化情况及市场需求是否持续，发行人采取的主要措施及其效果，发行人是否存在未来业绩大幅下滑的风险。

（3）说明核心技术的来源及取得过程，核心技术是否符合行业发展趋势，与同行业可比公司和国内外竞争对手相比是否存在明显差异或差距，发行人合作研发或技术合作的主要内容、投入产出情况及对发行人核心技术及竞争力是否构成重大影响。

（4）结合新能源汽车产业链上下游产品和技术的对应、匹配情况，说明报告期各期发行人产品在不同领域、不同类型客户下的应用情况，包括细分产品类型、销售金额及占比、适用车型、技术壁垒、是否持续及预计未来市场容量；说明报告期内发行人应用于 18650 电池、21700 电池、4680 电池的产品数量、销售金额及占比，各类产品的特点及在特斯拉新能源汽车中的成本金额测算情况；结合上述情况，电池厂商技术路线选择，说明圆柱形锂电池的市场容量、渗透率和发展前景，并充分揭示相关风险。

（5）结合发行人定位中高端市场及产品单价较低情况，说明动力型组合盖帽产品的单价与销售数量与下游客户、终端车型的销售数量是否匹配，发行人市场规模和产品占有率情况（如有）是否与产业链上下游发展趋势相匹配；结合上述情况，分析发行人是否具备业务成长性，相关依据是否充分。

（6）结合最新行业发展动态、不同技术路线下主要可比公司对比情况，说明圆柱、方形和软包锂电池在安全结构件方面的材料、结构和核心技术等方面的差异和优劣势、技术壁垒、业务规模、发展趋势及应对措施，发行人的核心技术是否可以在不同技术路线下互相转化或共用，发行人在方形和软包锂电池安全结构件领域是否存在技术储备和研发计划，评估并揭示相关产品和技术路线迭代相关风险。

（7）结合公开信息、新能源汽车长续航实现情况，说明发行人及下游主要客户、终端知名企业的技术路线发展趋势及最新应用情况；与不同技术路线下主要可比公司相比，发行人是否储备或取得最新核心技术和工艺要求，是否实现产

品试制或量产；结合上述情况，说明发行人是否足以满足下游客户和终端车型的技术发展要求，并充分揭示相关风险。

（8）说明同行业可比公司是否选取完整、可比；如不存在同行业完全可比公司，请揭示相关风险。

（9）结合上述问题，以及技术优势、产品创新、市场空间、市场容量、客户拓展能力、成长性、与同行业可比公司优劣势对比等情况，说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》等规定的创业板定位。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（2）、（4）发表明确意见，请发行人律师对问题（3）发表明确意见。

回复：

一、请发行人：

**（一）结合与同行业可比公司在主营业务和产品内容、业务规模、应用场景、衡量核心竞争力的性能和指标、市场地位或排名等方面对比情况，以及发行人的行业知名度等，量化分析发行人在产品研发、模具研发、生产工艺研发和设备研发等方面核心技术的先进性指标和评价标准，发行人核心技术达到国内领先水平的依据是否充分；如核心技术为行业通用技术，请说明如何体现发行人核心技术的竞争优势和创新能力**

**1、与同行业可比公司的对比情况**

公司同行业可比公司包括科达利、震裕科技和金杨股份。根据相关公司公开披露的信息，公司与同行业可比公司的对比情况如下：

| 项目 | 科达利 | 震裕科技 | 金杨股份 | 发行人 |
|---|---|---|---|---|
| **主营业务** | 主营电池精密结构件和汽车结构件的研发及制造 | 主营精密级进冲压模具及下游精密结构件的研发、设计、生产和销售 | 主营电池精密结构件及材料的研发、生产与销售 | 主营圆柱锂电池精密安全结构件的研发、制造及销售 |
| **主要产品** | 锂电池精密结构件、汽车结构件 | 精密级进冲压模具、电机铁芯和动力锂电池精密结构件 | 电池封装壳体、安全阀与镍基导体材料 | 动力型、容量型锂电池组合盖帽系列产品 |
| **应用场景** | 汽车及新能源汽车、便携式通讯及电子产品、电动工具、储能电站等领域 | 家用电器、新能源电池、汽车、工业工控等领域 | 电动轻型车、电动工具等小动力锂电池领域 | 新能源汽车、电动工具、电动自行车、智能家居等动力型锂电池领域 |

| 项目 | 科达利 | 震裕科技 | 金杨股份 | 发行人 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主要客户 | 宁德时代、中创新航、LG 新能源、亿纬锂能、蜂巢能源等 | 宁德时代、时代上汽、亿纬锂能、瑞普能源等 | 力神电池、亿纬锂能、比克电池、LG 新能源、横店东磁等 | LG 新能源、比克电池、E-One Moli、创明电池、精工电子等 |
| 电池结构件业务收入规模（亿元） | 2022 上半年 32.69<br>2021 年 43.22<br>2020 年 18.78<br>2019 年 20.68 | 2022 年上半年 13.88<br>2021 年 16.54<br>2020 年 5.71<br>2019 年 2.17 | 2021 年 7.39<br>2020 年 4.66<br>2019 年 3.13 | 2022 上半年 3.70<br>2021 年 6.00<br>2020 年 3.85<br>2019 年 2.58 |
| 圆柱电池盖帽收入规模（亿元） | 未披露 | 未披露 | 2021 年 1.95<br>2020 年 0.98<br>2019 年 0.42 | 2022 上半年 3.67<br>2021 年 5.93<br>2020 年 3.80<br>2019 年 2.55 |
| 电池结构件业务毛利率水平 | 2022 上半年 25.10%<br>2021 年 26.70%<br>2020 年 29.19%<br>2019 年 29.63% | 2022 上半年 10.90%<br>2021 年 17.49%<br>2020 年 21.98%<br>2019 年 13.07% | 2021 年 29.71%<br>2020 年 26.95%<br>2019 年 18.55% | 2022 上半年 35.41%<br>2021 年 34.20%<br>2020 年 32.28%<br>2019 年 26.70% |
| 市场地位或行业知名度 | 科达利系国内最大的锂电池精密结构件供应商之一，也是国内最早从事动力锂电池精密结构件研发和生产的企业之一，科达利在结构件的研发和制造水平居行业领先地位 | 震裕科技作为精密级进冲压模具生产企业，是国内中高端电机铁芯模具行业的先进制造企业，在锂电池精密结构件领域的市场占有率和品牌影响力快速提升 | 金杨股份系国内领先的电池精密结构件及材料制造商之一，享有较高的行业知名度 | 公司系国内领先的圆柱锂电池精密安全结构件研发、制造及销售商，在圆柱锂电池盖帽领域已形成较大的生产和销售规模，处于市场领先地位，在客户中具有较强的品牌影响力和知名度 |

注：上表数据来源于相关公司公开披露资料；金杨股份尚未披露 2022 年上半年资料。

同行业可比公司中，科达利、震裕科技的锂电池结构件产品主要为方形锂电池盖板、壳体等，与公司产品结构形态存在一定的差异。金杨股份的锂电池结构件产品主要为锂电池壳体，其圆柱锂电池盖帽产品的销售规模相对较小。相较于同行业可比公司，公司十多年来一直专注于圆柱锂电池盖帽的研发、生产与销售。因此，虽然公司整体销售规模较同行业可比公司略小，但公司圆柱锂电池盖帽产品的销售规模在国内具有领先的市场地位。

由上表可见，公司电池结构件业务的毛利率水平总体高于同行业可比公司的电池结构件业务的毛利率水平，主要系相关产品类型和客户品质要求不同所致。圆柱形锂电池组合盖帽作为精密安全结构件，其体积相对较小，对精度、一致性和稳定性的要求较高，且组合盖帽结构相对复杂，具有专门为实现电池安全保护功能的定制化 CID 组件，产品的研发、设计、制造具有较强的溢价能力；同时，公司产品主要通过 LG 新能源的圆柱锂电池应用于特斯拉 Model Y、Model 3 的高性能版或长续航版车型上，在安全性、可靠性等方面具有较高的技术和品质要求，因此，公司电池结构件业务的毛利率水平相对较高。

**2、衡量核心竞争力的性能和指标，分领域量化分析核心技术的先进指标和**

**评价标准**

因公司及可比公司的精密结构件产品主要系根据下游客户具体产品需求定点生产，相关产品的技术性能和参数指标系下游客户的商业秘密，一般不会在公开渠道（如公司网站或公告）披露相关性能和指标，因此，公司不能可靠获取可比公司核心技术产品的技术性能或参数指标，无法通过产品技术性能和参数指标进行直接对比。

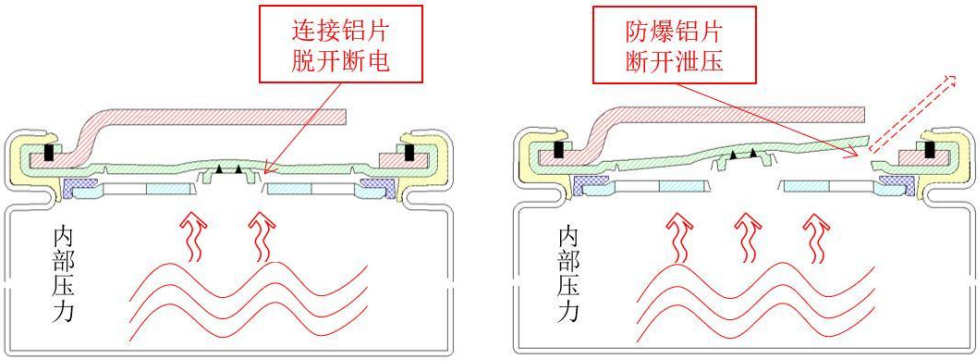
公司在产品研发、模具研发、生产工艺和设备研发等方面可实现的性能和指标，可衡量公司产品核心竞争力，为核心技术的先进性指标和评价标准，具体分析如下：

**（1）产品研发方面**

公司在圆柱锂电池精密安全结构件行业深耕十多年，系国内集研发、生产圆柱锂电池精密结构件系列产品于一体的高新技术企业。公司在圆柱锂电池精密安全结构件的研发和生产方面积累了丰富的经验和深厚的技术储备，产品及核心技术具有先进性。

**1）产品关键特性技术先进性**

组合盖帽作为圆柱锂电池的安全结构件，主要起到密封、断电和防爆的作用。一般情况下，电池厂商通过组合盖帽将电解液、正负极材料等物质封装于锂电池壳体内。电池正常工作时内压稳定，盖帽处于稳定状态；当发生短路、过充等情形时，电池内部内压随之增大。当电池内压超过安全值时，电池盖帽的 CID 焊接点将自动断开，使电池断电，以防止内压进一步加大而使电池发生爆炸。当电池断电后，如果电池内压仍继续上升并超过防爆片的触发安全值时，电池盖帽的防爆片将会断开，使电池内部高压气体泻出，从而避免电池爆炸的风险。




切断力　　开启力

由上述工作原理可见，衡量圆柱锂电池盖帽技术水平先进性的关键指标主要包括切断力、开启力的精度及大批量生产的制程稳定性：①若切断力或开启力的精度较差，无法在电池内压达到特定数值时实现精确切断或开启，则会增加电池失效或爆炸的风险；②在大批量生产交付产品的情况下，需保证各单一产品均可达到一致稳定的产品精度水平，产品精度要求越高，可实现制程稳定性的难度越大，产品制程稳定性为确保下游客户实现批量应用的核心指标要求。公司产品关键特性技术指标的具体说明如下：

| 关键特性<br>技术指标 | 技术指标说明 |
| --- | --- |
| 切断力精度 | 切断力精度表示在客户要求的电池内压特定数值条件下（通常为 1.8MPa 至 2.1MPa），触发连接铝片脱开断电的精确程度，公司产品已可将切断力精度水平控制在±0.06MPa 之内。数值范围越小，切断力精度越高 |
| 开启力精度 | 开启力精度表示在客户要求的电池内压特定数值条件下（通常为 1.95MPa 至 2.35MPa），触发防爆铝片断开泄压的精确程度，公司产品已可将开启力精度水平控制在±0.08MPa 之内。数值范围越小，开启力精度越高 |
| PPK/CPK | PPK 为过程性能指数，为小批量生产产品切断力精度、开启力精度制程稳定性的评价指标；CPK 为过程能力指数，是大批量生产产品制程稳定性的评价指标。PPK/CPK 数值越大，表示制程稳定性越高，产品一致性越好。针对不同产品精度要求，制程稳定性指标要求存在差异，产品精度要求越高，可实现制程稳定性的难度越大 |

相较于一般客户，公司部分重要客户及国际重要客户除对电池结构件产品切断力、开启力精度具有高标准外，更对产品的一致性有较高的品质要求。因此，通常情况下，上述客户会要求公司在 CPK 控制的基础上满足产品精度的需求。基于在圆柱锂电池盖帽领域十多年的专注研发和技术积累，公司产品的制程稳定性显著高于客户的需求，能够满足公司各类客户对于产品高精度、高一致性的要求。公司产品制程技术能力与客户需求的对比情况如下：

| 关键特性技术指标 | | | 客户技术需求 | 公司技术能力 |
|---|---|---|---|---|
| 切断力 | PPK | | ≥1.67 | ≥2.0 |
| | CPK | 重要客户 | ≥1.33 | ≥1.50 |
| | | 国际重要客户 | ≥1.67 | ≥1.80 |
| 开启力 | PPK | | ≥1.67 | ≥2.0 |
| | CPK | 重要客户 | ≥1.33 | ≥1.50 |
| | | 国际重要客户 | ≥1.67 | ≥1.80 |

根据不同类型客户对产品需求的差异，公司选取相关客户产品的关键特性技术指标数据为例，说明在不同 CPK 控制范围下的数据分布。具体情况如下：

| **项目** | **切断力** | | | **开启力** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 客户类型 | 一般客户 | 重要客户 | 国际重要客户 | 一般客户 | 重要客户 | 国际重要客户 |
| **CPK 要求** | **无要求** | **1.33 以上** | **1.67 以上** | **无要求** | **1.33 以上** | **1.67 以上** |
| **标准** / 序号 | **1.2±0.2MPa** | **1.25±0.2MPa** | **1.95±0.15MPa** | **2.25±0.25MPa** | **2.4±0.2MPa** | **2.15±0.2MPa** |
| 1 | 1.238 | 1.233 | 1.943 | 2.310 | 2.358 | 2.072 |
| 2 | 1.208 | 1.306 | 1.937 | 2.330 | 2.339 | 2.167 |
| 3 | 1.201 | 1.271 | 1.930 | 2.254 | 2.360 | 2.088 |
| 4 | 1.239 | 1.260 | 1.923 | 2.032 | 2.390 | 2.096 |
| 5 | 1.275 | 1.245 | 1.966 | 2.124 | 2.396 | 2.166 |
| 6 | 1.203 | 1.288 | 1.915 | 2.212 | 2.383 | 2.127 |
| 7 | 1.247 | 1.233 | 1.910 | 2.296 | 2.419 | 2.143 |
| 8 | 1.195 | 1.279 | 1.977 | 2.174 | 2.377 | 2.121 |
| 9 | 1.242 | 1.291 | 2.017 | 2.142 | 2.397 | 2.140 |
| 10 | 1.257 | 1.239 | 1.928 | 2.162 | 2.460 | 2.107 |
| 11 | 1.235 | 1.231 | 1.962 | 2.278 | 2.426 | 2.131 |
| 12 | 1.178 | 1.221 | 1.962 | 2.268 | 2.340 | 2.102 |
| 13 | 1.177 | 1.214 | 1.925 | 2.258 | 2.410 | 2.137 |
| 14 | 1.204 | 1.291 | 1.925 | 2.250 | 2.313 | 2.170 |
| 15 | 1.332 | 1.269 | 1.945 | 2.194 | 2.371 | 2.162 |
| 16 | 1.251 | 1.187 | 1.941 | 2.174 | 2.321 | 2.143 |
| 17 | 1.173 | 1.260 | 1.991 | 2.196 | 2.285 | 2.172 |
| 18 | 1.266 | 1.298 | 1.974 | 2.186 | 2.374 | 2.095 |
| 19 | 1.244 | 1.310 | 1.987 | 2.160 | 2.397 | 2.161 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 1.190 | 1.260 | 1.956 | 2.120 | 2.389 | 2.108 |
| 21 | 1.255 | 1.289 | 1.972 | 2.188 | 2.364 | 2.203 |
| 22 | 1.120 | 1.288 | 1.966 | 2.230 | 2.399 | 2.184 |
| 23 | 1.220 | 1.299 | 1.983 | 2.144 | 2.401 | 2.176 |
| 24 | 1.281 | 1.236 | 1.974 | 2.196 | 2.421 | 2.127 |
| 25 | 1.259 | 1.302 | 1.992 | 2.304 | 2.417 | 2.161 |
| 26 | 1.203 | 1.203 | 1.954 | 2.166 | 2.411 | 2.089 |
| 27 | 1.302 | 1.210 | 1.978 | 2.194 | 2.353 | 2.137 |
| 28 | 1.198 | 1.192 | 1.925 | 2.228 | 2.441 | 2.120 |
| 29 | 1.237 | 1.171 | 1.943 | 2.262 | 2.400 | 2.144 |
| 30 | 1.229 | 1.276 | 1.955 | 2.216 | 2.422 | 2.096 |
| 31 | 1.261 | 1.206 | 1.927 | 2.200 | 2.424 | 2.117 |
| 32 | 1.226 | 1.170 | 1.971 | 2.136 | 2.465 | 2.103 |
| 最大值 | 1.332 | 1.310 | 2.017 | 2.330 | 2.465 | 2.203 |
| 最小值 | 1.120 | 1.170 | 1.910 | 2.032 | 2.285 | 2.072 |
| 平均值 | 1.230 | 1.251 | 1.955 | 2.206 | 2.388 | 2.133 |
| 最大值—最小值 | 0.212 | 0.140 | 0.107 | 0.298 | 0.180 | 0.131 |
| **CPK 值** | - | **1.596** | **1.912** | - | **1.533** | **1.874** |
| **实际精度控制水平** | - | **±0.1MPa** | **±0.06MPa** | - | **±0.1MPa** | **±0.08MPa** |

因不同客户对于产品品质、产品价格等方面的侧重点不同，其对产品精度及其一致性方面的要求存在一定的差异。通常情况下，公司国际重要客户的产品价格相对较高，但其对产品精度、一致性的要求也较高，会严格要求供应商在产品制程中按照 CPK 控制，以确保产品品质水平。由上表可见，公司产品实际达到的精度控制水平和 CPK 水平较为优异，公司产品制程具有较高的技术先进性。

综上，公司在产品精度、制程能力控制方面具有较高的水准，为公司产品在精度、一致性、稳定性方面的竞争优势奠定了坚实的基础，满足了各类客户对圆柱电池锂电池安全结构件的高标准要求。基于上述原因，公司产品获得了 LG 新能源、Northvolt 等行业知名客户的认可。

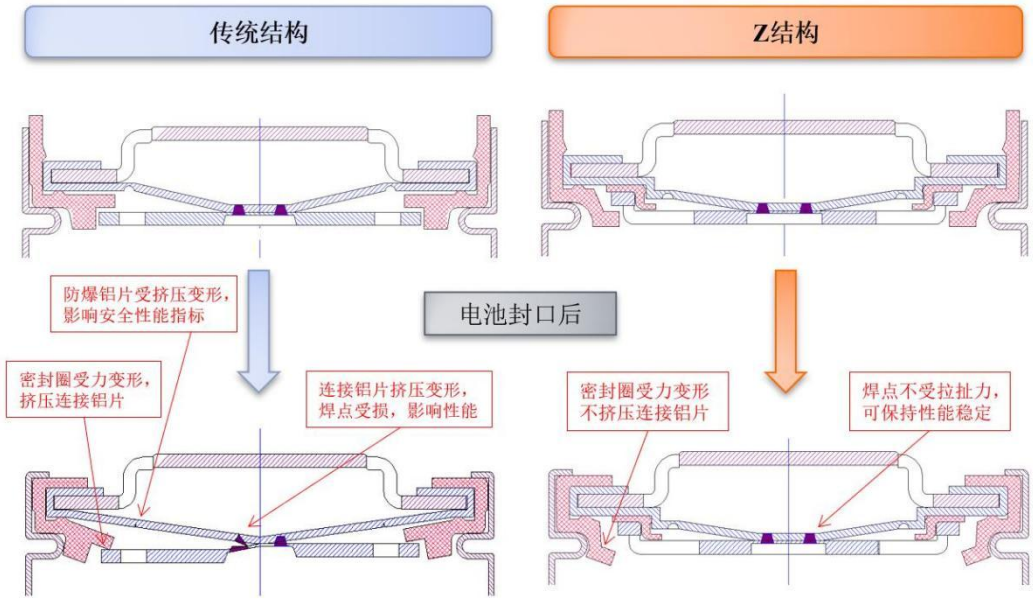
**2）多重保护结构件技术**

公司掌握锂电池多重保护结构件技术，该技术在保证电池密封性的前提下，采用特殊结构设计，同时选取特制的高分子材料及相应的金属材料使电池在各种

工况下可保持长期稳定使用。下面以 Z 结构设计和卫星电池结构件技术简要介绍公司在多重保护结构件方面的核心技术。

**① Z 结构设计**

传统锂电池盖帽产品的密封圈与隔离圈主要为一体式设计，在封口时易因为密封圈变形而对连接片进行挤压，从而造成封口零电位、气密性较低或电池漏液等问题。




盖帽结构对比

针对上述问题，公司率先研发出圆柱锂电池盖帽 Z 结构技术并申请了专利保护。Z 结构采用密封圈与隔离圈分开的设计，且在两者之间预留一定的空间，有效避免了封口时密封圈变形对连接片的挤压，解决了封口零电位的问题；同时给予电池封口更多的调整余量，有效解决了密封性和电池漏液问题。此外，因密封圈与隔离圈分开，隔离圈可以采用耐温性比密封圈更高的材料，从而降低电池因隔离圈耐温不足而造成二次内部短路的几率。最后，因连接铝片与隔离圈包裹在防爆铝片上，因此 Z 结构在抗震方面也具有较为明显的优势。

基于上述优势，公司的 Z 结构盖帽技术自 2008 年研发成功后迅速得到了客户的认可并快速投入商用，引领行业主流盖帽设计结构发展，至今仍是 18#组合盖帽的主流安全结构，具有先进性。

**② 卫星电池结构件技术**

应卫星电池客户的需求，公司对卫星电池极柱进行了专项设计，将断电保护装置集成到电池极柱上，使电池在出现过充等异常情况时可以切断该异常电流，避免电池起火、爆炸等安全问题，提高卫星电池的安全性。

由于卫星电池充放电较一般电池更加频繁，且卫星电池的工作环境极为严苛，因此，其断电保护装置的研发设计具有较高的难度。一般情况下，普通民用锂电池的充放电次数需要在 500 次以上，汽车用锂电池的充放电次数需要满足 1,000 次以上，而卫星电池的充放电循环次数则需要达到 60,000 次以上，使用寿命至少要达到 10 年以上，远高于常规锂电池产品的性能要求。

公司研发的卫星电池安全结构件已实现销售并得到客户的应用，进一步证明了公司产品在精度、一致性、稳定性等方面具有较强的竞争优势，能为锂电池的长期安全使用提供有效保护。

**3）低内阻高通流技术**

锂离子电池内阻是指电池在工作时，电流流过电池内部与盖帽所受到的阻力。电池在正常使用过程中会产生大量焦耳热，引起电池温度升高，对电池性能、安全、寿命等会造成不良影响。一般情况下，电池内阻越大、充放电速度越快时，其发热量也越大。而对于加速和快充有较高要求的新能源车用高倍率锂电池，其在使用过程中的发热情况也更为明显。

因圆柱锂电池盖帽的空间有限，所以在材料、工艺等的选用方面存在一定的限制，因此，一般圆柱动力锂电池盖帽的内阻在 0.25mΩ 左右。相较之下，凭借公司在圆柱锂电池安全结构件领域十多年的研发和积累，公司圆柱锂电池盖帽产品的内阻可以控制在 0.09mΩ 的水平以内，可以让锂电池电池具有更大的充放电能力，有助于提升相关新能源汽车的加速性能和快充性能，有助于大幅提升电动工具、智能家居等产品的性能。

**（2）模具研发方面**

**1）模具设计及开发能力**

公司产品作为圆柱锂电池的精密安全结构件，其尺寸精度、切断力和开启力的一致性和稳定性等指标直接决定了电池的密封性能以及防爆性能，进而影响到圆柱锂电池的安全性和可靠性。为实现对产品精度、一致性、稳定性的精准控制，

公司自生产盖帽产品的开始就注重对模具团队的培养，目前已形成一支具有丰富经验的模具设计及开发队伍，对模具的研发设计及精密制造有严格的要求和较高的水准。

此外，为达到公司产品加工精度及工艺标准的要求，并同时满足客户对产品精度、一致性的高标准需求，公司现已初步形成了一套规模化的高精密模具加工制造体系，能够满足多种类型精密复杂模具零部件的加工制造需求。目前，公司模具可达到的精度标准如下：

| 精度要求 | 冲压模具零件精度（mm） | 注塑模具零件精度（mm） |
|---|---|---|
| 平面度 | 0.002 | 0.002 |
| 圆度 | 0.002 | 0.002 |
| 平行度 | 0.003 | 0.003 |
| 垂直度 | 0.003 | 0.004 |
| 同心度 | 0.003 | 0.004 |

基于公司较高的模具设计及加工能力，结合公司优异的生产工艺水平，通过多年的探索和积累，公司产品加工精度已达到行业内较高的水准。具体如下：

| 技术要求 | 技术水平 |
|---|---|
| 密封圈加工精度 | 密封圈部件涉及 26 处以上微米级尺寸公差要求，最小允许公差±30μm，厚度尺寸精度±15μm，同心度要求小于 30μm |
| 隔离圈加工精度 | 隔离圈部件涉及 12 处以上微米级尺寸公差要求，最小允许公差±20μm，同心度要求小于 30μm |
| 防爆铝片加工精度 | 防爆铝片涉及 19 处以上微米级尺寸公差要求，最小允许公差±10μm，刻痕余量精度±3.5μm，精确控制毛刺尺寸≤20μm |
| 连接铝片加工精度 | 连接铝片涉及 18 处以上微米级尺寸公差要求，最小允许公差±5μm，刻痕余量精度±5μm，精确控制毛刺尺寸＜60μm |
| 钢帽加工精度 | 钢帽涉及 10 处以上微米级尺寸公差要求，最小允许公差±15μm，精确控制毛刺尺寸≤20μm；表面质量内外壁光滑无变形、裂缝、毛刺、压伤和拉伸印 |
| 特殊喷涂工艺 | 胶圈内外涂胶层连续不断胶、无气孔、无溢胶；表面喷涂耐高温可达 400℃，喷涂精度可达±5μm |
| 成品包边、焊接、组装精度 | 安全阀成品涉及 7 处以上微米级尺寸公差要求，最小允许公差 ±20μm 左右 |
| 气密性 | 密封圈外径及高度公差在±50μm 左右，与封装壳体实现完全密封不漏液 |
| 电阻值 | 安全阀电阻值精度要求需要保持在 0.20±0.1mΩ 左右，目前已经完成超低阻值结构的研发，电阻值可控制在 0.09mΩ 以内 |

综上，依托公司较强的模具设计、开发和加工制造能力，公司产品在精度、一致性、稳定性等方面较竞争对手具有较强的竞争优势，获得了 LG 新能源、

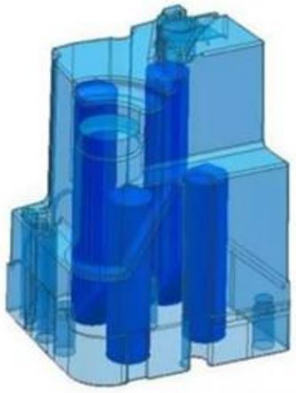
Northvolt 等全球知名锂电池厂商的广泛认可。

**2）注塑模具技术**

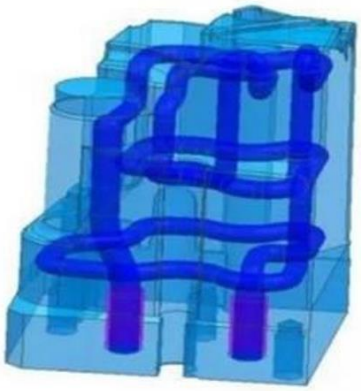
注塑是公司组合盖帽中密封圈和隔离圈生产的重要环节。注塑模具技术水平的高低将直接影响到公司产品的性能指标、技术研发以及生产效率等方面。基于多年的研发创新和经验积累，公司在复杂模具设计与加工、高温、多穴等方面取得了丰硕的成果。具体如下：

**① 随形水路模具技术**

高精度注塑模具对水路冷却的均匀性要求较高。注塑模具在作业过程中如冷却均匀度较差，则由于热胀冷缩的关系会对产品的精度、一致性等方面造成不利影响。受模具材料、模具加工技术水平的限制，传统注塑模具一般采用平面水路的方式对模具作业过程进行冷却，其冷却均匀度及冷却效果较差。



传统平面水路模具



3D打印随形水路模具

为提升公司产品精度、一致性、稳定性等产品品质，公司采用了对模具水路进行了重新设计并使用 3D 打印技术制造的随形水路模具。随形水路模具的水路设计更贴近产品成型面，水冷效果更加均匀，使得该模具生产的密封圈、隔离圈等产品具有较高的精度和一致性。目前，公司已将 3D 打印随形水路模具大规模应用于公司的注塑工序。

**② 高温注塑模具技术**

随着圆柱锂电池的应用领域越来越广，其对耐高温的需求也越来越大。密封圈和隔离圈作为圆柱锂电池安全结构件的重要零部件，其在电池内部高温情况下

的稳定性是保证锂电池高温性能的重要因素之一。

公司前瞻性的对高温注塑工艺及其模具进行了研发和布局。通过技术突破，公司注塑工艺已经由 300℃以内的高温注塑成功提升到 450℃的超高温注塑，同时模具作业温度也由 100℃提升到 250℃。目前，公司上述高温注塑模具已在部分新能源汽车用锂电池精密安全结构件的研发和生产上进行小规模应用。

**③ 多穴注塑模具技术**

一般情况下，模具生产的品质与生产效率呈负相关的关系。模具穴数越多、生产速度越快，其对产品的精度、一致性等品质控制的难度越大。

凭借多年来在产品注塑方面积累的丰富经验，公司一直积极对注塑模具进行持续的研发和改进。公司通过对注塑模具进行创新性的研发设计，结合全新的随形水路控制等多项模具设计及制造技术，已经将公司的注塑模具由 16 穴逐步提升至 64 穴，成功实现 1 模 64 个产品的多穴高精度注塑模具的规模化应用，在保证密封圈、隔离圈等产品精度、一致性等产品品质的基础上，大幅提高了公司产品的生产效率。

**3）高速高精度冲压模具技术**

冲压是公司生产圆柱锂电池安全结构件中防爆铝片和连接铝片的重要工艺环节。冲压模具所能达到的作业速度与精度将直接关系到公司的生产效率和产品品质。经过多年的研发和积累，公司通过对冲压模具的创新设计，结合高速冲压设备，已成功将冲压速度从 150 次/分钟逐步提升至 800 次/分钟，达到行业内的领先水平。

同时，针对一般冲压模具在作业过程中因温度上升而导致模具配件体积膨胀，进而影响产品精度的问题，公司成功研发出在模具内部密布排气槽及冷却液管道的模具生产技术，通过快速流通的气体或冷却液带走大量的作业热量，从而达到模具温度精准控制的目的。结合在模具设计、选材、加工方面的丰富经验，公司可以将模具闭合精度精确控制在±1um 之内，从根本上保证了公司产品制造的精度、一致性等品质优势。

**（3）生产工艺和设备研发方面**

为保证产品在精度、一致性、稳定性等方面的竞争优势，公司历来注重对生产工艺和生产设备的研发和创新。在产品可靠性检测方面，公司拥有 AI 智能检测技术、氦气微孔检测技术等；在产品组装生产方面，公司拥有在线清洗技术、环保涂胶技术等。

**1）AI 智能检测技术**

圆柱锂电池盖帽产品在生产过程中的激光焊接环节易出现虚焊、焊穿等问题。虚焊一般指焊点表面完整，但实际焊接不牢固的现象，其会直接影响锂电池工作的稳定性和可靠性；焊穿主要是由于焊接电流过大等原因造成焊点穿孔的现象，其直接会影响圆柱锂电池的密封性和安全性。因此，为保证客户圆柱锂电池的安全性和可靠性，公司在对安全结构件产品激光焊接后需对焊点情况进行高精度的检测。

针对上述激光焊接问题，传统检测方法主要采用 CCD 影像检测工艺。相关工艺使用 CCD 影像设备对焊点进行拍照，然后通过图像的灰度值对焊接缺陷进行特征识别，最后根据识别结果对存在虚焊、焊穿等问题的产品进行挑拣。因传统 CCD 影像检测一般仅能对预设项目进行拍照检测，所以其扩展性一般较差，且检测项目相对较少，检测精度和效率也相对较低。

| 项目 | 传统 CCD 检测 | AI 智能检测 |
|---|---|---|
| 检测项目 | 较少 | 较多 |
| 检测精度 | 较低 | 较高 |
| 检测效率 | 较低 | 较高 |
| 扩展能力 | 对预设项目进行检测，扩展性差 | 能够深度学习，智能扩展 |

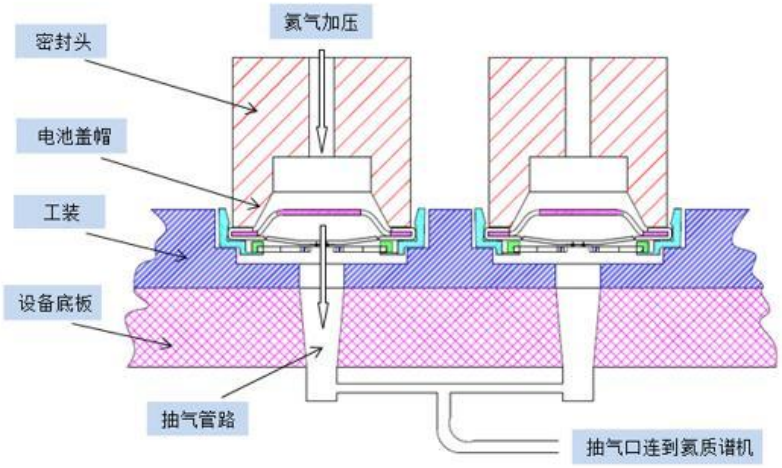
出于对产品品质控制的高标准要求，公司对 AI 智能检测系统进行了成功的优化和创新，在传统 CCD 检测系统的基础上加入 AI 智能学习能力，将 AI 智能与CCD视觉捕捉进行有机结合。公司的AI智能检测系统可以借助深度学习能力，自动采集被检对象产品图像、标注图像数据、训练系统识别、提取缺陷特征，在此基础上建立缺陷模型，持续更新数据库，并通过系统算法对被检对象进行类型推理，进而能够对被捡对象进行不同环境、多角度、全方位的缺陷识别。

AI 智能检测系统在公司的大规模使用对公司产品不良缺陷的识别起到了重要作用，对公司产品精度、一致性等品质的提升提供了保障。同时，AI 智能检

测系统也为公司工艺制程异常的发现、分析和快速反馈起到了有力的支持。

**2）氦气微孔检测技术**

盖帽作为圆柱锂电池的精密安全结构件，其密封性不佳会导致电池出现漏液等安全性问题，因此，公司对产品密封性有较为严格的检测要求。传统产品密封性检测主要采用空气压差检测法，其主要通过空气加压后被检产品两侧的空气压差，检测电池安全结构件上是否有孔隙等密封性问题。




氦气微孔检测

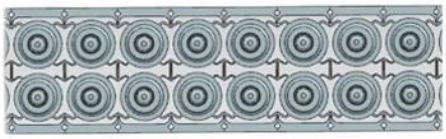
为进一步提升对微孔检测的精度，提高下游客户圆柱锂电池产品的可靠性，公司成功研发了氦气微孔检测技术。氦气分子结构较小，相较于其他惰性气体具有高穿透性和高灵敏度等特性。公司通过对产品进行氦气加压并检测氦气通过性的方式，对公司产品是否存在微孔进行检测。凭借氦气微孔检测技术，公司成功将对圆柱锂电池安全结构件的检测能力由0.1mm孔隙的检测精度提升至0.01mm的微孔检测精度，令焊接微孔导致的电池漏液基本消除，显著降低了安全结构件孔隙导致的圆柱锂电池漏液情况的发生。

**3）在线清洗技术**

为保证电池安全结构件产品的高品质水准，公司对交付产品的洁净度有极高的要求。因生产工艺的需要，圆柱锂电池安全结构件在冲压、焊接等生产过程中会沾染润滑油，因此，公司在产品交付前通常需要对产品进行碳氢清洗去油。



滚筒式清洗



在线式清洗

为对盖帽产品进行碳氢清洗去油，传统清洗方式主要为滚筒式清洗。滚筒式清洗一般将结构件产品堆放于清洗机中进行清洗，其清洗过程中因产品之间相互摩擦易产生划痕等轻微损伤。为避免上述划痕对产品品质的影响，公司成功开发出在线式清洗技术。相较于传统滚筒式清洗，在线式清洗方式可有效避免产品之间因相互摩擦产生划痕而对产品品质的影响；同时，在线式清洗方式可在高达500 次/秒的速度下完成清洗、烘干等一系列工序，显著提升了产品清洗的效率。

**4）环保涂胶技术**

圆柱锂电池盖帽产品在生产过程中需要使用密封胶等化学溶剂，其在涂胶过程中会产生具有刺激性气味的气体。传统涂胶工艺生产线一般由开放式设备组成，其无法对上述气体进行有效收集和处理，长时间作业不利于对环境和员工健康的保护。

为提升对员工健康的保护，公司开发了全密封式环保涂胶设备。该设备由作业主体系统、封闭式外罩、外罩抽风吸附系统、输送系统、输送抽风吸附系统五大部分组成，两套抽风吸附系统分别对作业系统、输送系统内产生的气体进行抽取并经两道活性炭吸附，最终经催化燃烧处理后排放，显著提升了作业过程中气体的排放标准。经有效处理后，公司废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）等法规政策的规定，对大气环境和员工健康形成了有效的保护。

综上所述，公司 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月圆柱锂电池盖帽产品的销售收入分别为 2.55 亿元、3.80 亿元、5.93 亿元和 3.67 亿元，高于国内同行业可比上市公司在圆柱锂电池盖帽领域的产品收入规模，因此，公司在圆柱锂电池盖帽领域具有领先的市场地位，符合市场的实际情况，相关表述准确合

理。同时，公司产品主要通过 LG 新能源的圆柱锂电池应用于特斯拉 Model Y、Model 3 的高性能版或长续航版车型上，其对圆柱锂电池盖帽产品的精度、一致性、稳定性等技术指标有极高的要求，对供应商的选择有较高的技术门槛。公司凭借在圆柱锂电池盖帽领域十多年的研发创新和专注深耕，在产品研发、模具研发、生产工艺和设备研发方面积累有丰富的经验和深厚的技术储备。通过上述对公司核心技术的量化分析可见，公司在产品、模具、生产工艺和设备方面的研发创新和技术积累为公司产品品质的保证提供了坚实的保障，获得了全球知名客户的高度认可。因此，公司核心技术达到国内领先水平的依据充分，合理。

**3、核心技术是否为行业通用技术**

因公司生产的圆柱锂电池精密安全结构件产品主要系根据下游客户具体产品需求定点生产，所以相关产品的技术性能和参数指标一般为行业内共同认可的通用技术指标。但是，为实现产品的上述性能指标达到最高水平，行业内各个厂家所采用的技术路线不尽相同。

公司核心技术系经过长期自主研发、持续创新而形成的特有技术。该技术是基于公司在圆柱锂电池盖帽领域十多年的专注与深耕，紧密围绕下游客户需求积极进行研发和创新，不断尝试、改进和积累而取得，并非行业通用技术。

公司核心技术的竞争优势和创新能力主要通过在产品、模具、生产工艺和设备方面的研发创新，最终在公司产品精度、一致性及稳定性等高品质方面体现，具体情况参见本题核心技术的量化分析部分。

基于公司在产品、模具、生产工艺和设备方面的技术优势和创新能力，公司生产的圆柱锂电池精密安全结构件产品在产品精度、一致性和稳定性方面具有较高的品质水准，获得了 LG 新能源等全球知名客户的认可，产品被广泛应用于特斯拉 Model Y、Model 3 的高性能版或长续航版车型上，是公司生存和发展的根本。综上，公司核心技术具有较强的竞争优势和创新能力。

**（二）说明报告期内产品应用于新能源汽车的具体情况，包括产品类型、收入及占比、主要客户及对应车型（如涉及）、涉及主要产品及技术要求，并说明发行人产品和技术应用于新能源汽车是否存在特殊资质和要求；结合新能源汽车和锂电池行业监管政策最新变化情况，分析并说明知名客户的市场环境变化情况及市场需求是否持续，发行人采取的主要措施及其效果，发行人是否存在未来业绩大幅下滑的风险**

公司主要产品为动力型组合盖帽和容量型组合盖帽，产品特点和下游应用领域的对应情况如下：

| 产品名称 | 电池特点 | 下游应用领域 |
| --- | --- | --- |
| 动力型组合盖帽 | 动力型锂电池内阻小，可实现高倍率放电、大电流充电 | 新能源汽车、电动两轮车、电动工具、储能、消费电子等 |
| 容量型组合盖帽 | 容量型锂电池具有高容量、内阻大、长时间小功率放电的特点 | 消费电子、移动电源等 |

容量型组合盖帽与动力型组合盖帽相比，增加了 PTC 组件以满足容量型组合盖帽内阻高、小电流放电的需求，但部分容量型锂电池也陆续使用动力型组合盖帽，容量型组合盖帽的市场需求逐渐减少。

动力型锂电池的下游应用领域广泛，其中，新能源汽车的市场规模最大，且电动汽车对锂电池的数量需求较多；其他小动力市场主要包括电动两轮车、电动工具、便携式储能等。下游部分动力型锂电池具有通用性的特点，可同时用于新能源汽车、电动自行车、电动工具或便携式储能等领域，因此，公司下游客户的锂电池应用领域难以准确分类，故将公司产品的终端应用领域分为新能源汽车市场和其他领域。

**1、产品在新能源汽车领域的应用情况**

公司生产的圆柱锂电池组合盖帽产品作为电池安全结构件，通过配套下游锂电池产品最终主要应用于新能源汽车领域和小动力市场。在新能源汽车领域，2019 年，公司产品主要通过比克电池等客户应用于江铃、小鹏、日产、东风等新能源汽车品牌；2020 年之后，公司产品主要通过 LG 新能源应用于特斯拉 Model Y、 Model 3 的高性能版或长续航版车型，另有少量产品终端应用于菲亚特、莲花、金龙等品牌的新能源汽车。受益于特斯拉新能源汽车的畅销，公司产品在新能源汽车领域的销量逐年增长，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 新能源汽车 | 20,870.52 | 56.45% | 28,322.37 | 47.19% | 15,990.79 | 41.53% | 6,711.35 | 25.97% |
| 其他领域 | 16,101.98 | 43.55% | 31,696.58 | 52.81% | 22,514.79 | 58.47% | 19,128.48 | 74.03% |
| **主营业务收入合计** | **36,972.50** | **100.00%** | **60,018.95** | **100.00%** | **38,505.57** | **100.00%** | **25,839.82** | **100.00%** |

注：部分客户的锂电池具有通用性，在新能源汽车领域有少量应用，因数量较少且无法准确统计，均归集为其他领域。

报告期内，公司产品在新能源汽车领域的应用金额逐年上升，占主营业务收入的比例分别为 25.97%、41.53%、47.19%和 56.45%，占比较高。相较于一般小动力圆柱锂电池，应用于新能源汽车上的大动力圆柱锂电池在安全性、可靠性等方面具有较高的技术要求。而锂电池组合盖帽作为圆柱锂电池的安全结构件，直接关系到电池的安全使用，起到电池封闭、提供安全阀门、正极导电端子的作用，因此，应用于新能源汽车的圆柱锂电池厂商对电池盖帽的产品精度、安全性、一致性、稳定性等方面具有较高的技术要求。

基于上述原因，公司下游新能源汽车领域客户对于公司在生产流程管控、产品品质管控、运输流程管控、产品零缺陷管控、产品全生命周期的研发、跟进和改善能力等方面均有较高的要求，但不存在整车厂准入限制等特定资质要求。为满足客户对产品高品质的需求，公司经过多年在圆柱锂电池盖帽领域的研发与创新，结合在生产工艺、流程管控等方面积累的丰富经验，目前已取得了 IATF 16949：2016 汽车行业的全球质量管理体系标准的认证。同时，为了更好的满足汽车领域客户的高标准要求，公司还严格按照德国汽车工业联合会 VDA 的标准进行全流程的管控。

通过上述努力，公司产品在精度、安全性、一致性、稳定性等方面表现出较强的竞争优势，获得了新能源汽车用圆柱锂电池领域内全球知名客户 LG 新能源的高度认可。凭借圆柱锂电池盖帽产品优异的产品品质，公司于 2022 年获得了 LG 新能源年度产品质量 S 级等奖项，系 LG 新能源对供应商的最高评级。

**2、行业监管政策的最新变化**

**（1）双碳背景下新能源汽车及锂电行业受到政策持续支持**

新能源汽车和锂电池产业的推广是实现碳减排的重要方式。随着碳达峰、碳

中和双碳目标的提出，我国出台了一系列关于新能源行业的规划、支持及政策，大力培育战略性新兴产业，引导产业结构转型升级。

2021 年 9 月，中共中央、国务院发布《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，提出了把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展为关键，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路的总体要求。其中，对新能源汽车行业发展提出的要求主要包括：加快推进低碳交通运输体系建设，优化交通运输结构，推广节能低碳型交通工具，加快发展新能源和清洁能源车船，加快构建便利高效、适度超前的充换电网络体系。

2021 年 10 月，国务院发布《2030 年前碳达峰行动方案》，提出将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施碳达峰十大行动。其中，在新能源汽车领域需要推动运输工具装备低碳转型，大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油汽车在新车产销和汽车保有量中的占比。到 2030 年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到 40%左右。

近年来，我国新能源汽车及锂电池行业的指导政策陆续推出，具体如下：

| 政策名称 | 发布时间 | 发布部门 | 相关内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 《新能源汽车产业发展规划（2021－2035 年）》 | 2020 年 | 国务院 | 到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右；力争经过 15 年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，品牌具备较强国际竞争力。 |
| 《关于加快推动新型储能发展的指导意见》 | 2021 年 | 国家发改委、国家能源局 | 到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，在低成本、高可靠、长寿命等方面取得长足进步，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟，装机规模达 3,000 万千瓦以上。 |
| 《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》 | 2021 年 | 国务院 | 健全绿色低碳循环发展的生产体系，强调推进工业绿色升级、加快农业绿色发展、提高服务业绿色发展水平、壮大绿色环保产业等；健全绿色低碳循环发展的流通体系，落实打造绿色物流、加强再生资源回收利用、建立绿色贸易体系；健全绿色低碳循环发展的消费体系；同时强调构建市场导向的绿色技术创新体系、完善相关法律法规政策体系等。 |
| 《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》 | 2021 年 | 中共中央、国务院 | 提出了构建绿色低碳循环发展经济体系等五个方面主要目标，提出 10 方面 31 项重点任务，明确了碳达峰、碳中和工作的路线图、施工图，并对新能源车和储能行业发展提出了统领性要求，主要包括：（1）加快构建清洁低碳安全高效能源体系方面，加快推进抽水蓄能和新型储能规模化应用，加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制等；（2）加快推进低碳交通运输体系建设方面，优化交通运输结构，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度，加快发展新能源和清洁能源车船，积极引导低碳出行；（3）加强 |

| 政策名称 | 发布时间 | 发布部门 | 相关内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | 绿色低碳重大科技攻关和推广应用方面，开展低碳零碳负碳和储能新材料等攻关，加强电化学等新型储能技术攻关、示范和产业化应用等。 |
| 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》 | 2021 年 | 全国人大 | 深入实施制造强国战略，加快补齐基础材料及工艺等瓶颈短板，聚焦新材料、新能源汽车等战略性新兴产业，突破新能源汽车高安全动力电池等关键技术。 |
| 《“十四五”循环经济发展规划》 | 2021 年 | 国家发改委 | 持续推动废旧电池循环利用行动，加强新能源汽车动力电池溯源平台建设，完善新能源汽车动力电池回收利用溯源管理体系。 |
| 《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》 | 2022 年 | 国家发改委、国家能源局 | 提出到 2030 年，基本建立完整的能源绿色低碳发展基本制度和政策体系，形成非化石能源既基本满足能源需求增量又规模化替代化石能源存量、能源安全保障能力得到全面增强的能源生产消费格局 |
| 《“十四五”现代能源体系规划》 | 2022 年 | 国家发改委、国家能源局 | 积极推动新能源汽车在城市公交等领域应用，到 2025 年，新能源汽车新车销量占比达到 20%左右。 |
| 《关于搞活汽车流通 扩大汽车消费若干措施的通知》 | 2022 年 | 商务部等 17 部门 | 明确支持新能源汽车购买使用：（1）促进跨区域自由流通，破除新能源汽车市场地方保护，各地区不得设定本地新能源汽车车型备案目录，不得对新能源汽车产品销售及消费补贴设定不合理车辆参数指标；（2）支持新能源汽车消费，研究免征新能源汽车车辆购置税政策到期后延期问题。 |

由上表可见，随着双碳目标逐步落实，我国产业政策对新能源汽车及锂电池行业的支持力度与广度均不断提升。

**（2）新能源汽车补贴政策退坡，行业由政策驱动转为市场驱动**

受益于国家新能源汽车产业政策的推动，我国新能源汽车产业整体发展较快，已具备相当的市场规模。近年来，国家通过财政补贴逐年退坡、补贴门槛相应提高等方式，促进新能源汽车行业从政策主导向市场主导过渡。

2015 年 4 月，国家四部委发布《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》，明确将于 2016 年至 2020 年继续实施新能源汽车补助政策，补助标准主要依据节能减排效果，并综合考虑生产成本、规模效应、技术进步等因素逐步退坡，以实现新能源汽车产业长期可持续发展。在补贴政策实施期间，国家持续完善相关政策和调整补贴标准。

近年来，我国新能源汽车行业主要补贴政策退坡情况如下：

| 政策名称 | 发布时间 | 发布部门 | 相关内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》 | 2019 年 | 财政部、工信部、科技部、发改委 | 2019 年续航里程的补贴门槛提升至 250 公里，相对于 2018 年的补贴门槛，提升幅度达 66.67%；对于达到门槛的 250-300 公里续航、300-400 公里续航、400 公里续航以上的车型，补贴力度分别下降 47.06%、60.00%和 50.00%。 |

| 政策名称 | 发布时间 | 发布部门 | 相关内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》 | 2020 年 | 财政部、工信部、科技部、发改委 | 综合技术进步、规模效应等因素，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%；加大对公共交通等领域汽车电动化支持，2020 年补贴标准不退坡，2021-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%。 |
| 《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》 | 2021 年 | 财政部、工信部、科技部、发改委 | 2022 年新能源汽车补贴标准在 2021 年基础上退坡 30%；综合考虑新能源汽车产业发展规划、市场销售趋势以及企业平稳过渡等因素，2022 年新能源汽车购置补贴政策于 2022 年 12 月 31 日终止，2022 年 12 月 31 日之后上牌的车辆不再给予补贴。 |

我国新能源汽车补贴政策的实施与调整对促进新能源汽车行业发展起到了重要作用。近年来，我国在新能源汽车领域技术持续突破，规模快速扩张，行业已逐步由政策驱动转向市场驱动。虽然 2021 年、2022 年新能源汽车补贴标准在上年基础上分别退坡 20%、30%，但据工信部统计，我国新能源汽车渗透率由 2020 年的 5.4%，2021 年大幅提升至 13.4%，2022 年上半年更提升至 21.6%。随着新能源汽车技术的不断进步、优质车型的不断涌现以及行业规模效应的逐渐加强，我国新能源汽车行业规模日益壮大，市场环境日趋完善。

**（3）多项规范文件落地，促进行业健康有序发展**

近年来，在政策扶持、市场驱动等多重因素作用下，我国新能源汽车和锂电池行业发展明显提速，市场规模高速扩展。为促进行业的健康有序发展，我国加强了对新能源汽车及锂电池行业的管理，陆续出台了相关的规范性文件或发展实施方案，主要政策措施如下：

| 政策名称 | 发布时间 | 发布部门 | 相关内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 《电动汽车用动力蓄电池安全要求》 | 2020 年 | 国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会 | 强制要求电池单体出厂前进行严密的安全测试，包括电池单体的 6 项与电池系统的 15 项安全性试验，以确保锂电池的使用安全。 |
| 《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》 | 2021 年 | 工信部 | 对锂离子电池行业的产业布局和项目设立、工艺技术和质量管理、产品性能、安全和管理、资源综合利用和环境保护、卫生和社会责任、监督和管理等方面提出了详细要求。 |
| 《锂离子电池行业规范公告管理办法（2021 年本）》 | 2021 年 | 工信部 | 为加强锂离子电池行业管理，引导产业加快转型升级、实现高质量发展，对锂离子电池和电池组、正极材料、负极材料、隔膜、电解液生产企业的申请与审核、监督管理等各方面提出了详细要求。 |
| 《“十四五”新型储能发展实施方案》 | 2022 年 | 国家发改委、国家能源局 | 到 2025 年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段；鼓励开展新型锂离子电池等关键核心技术、装备和集成优化设计研究等。 |

此外，2018 年，国家发改委、商务部发布《外商投资准入特别管理措施（负

面清单）（2018 年版）》，对汽车行业分类型实行过渡开放，取消了专用车、新能源汽车整车制造的中方股比不低于 50%的限制。2021 年，《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》全面取消乘用车制造外资股比限制以及同一家外商可在国内建立两家及两家以下生产同类整车产品的合资企业的限制，为海外车企在国内建厂提供了便利，为国内新能源汽车市场的良性竞争创造了有利的市场环境。

上述政策对新能源汽车及锂电池行业的规范、健康发展提供了有效的制度保障，并将进一步优化行业发展的政策环境，引导新能源汽车、锂电池及上游结构件产业加快转型升级、实现高质量发展。

**3、知名客户的市场环境变化情况及市场需求**

受益于良好的政策环境与市场环境，我国新能源汽车产业整体发展较快，市场需求增长迅速。公司主要客户中，以 LG 新能源为代表的国际知名客户，在下游特斯拉等知名新能源车企产能扩张的带动下装机量持续增长，市场需求不断提升。近年来，特斯拉和 LG 新能源所处市场环境的变化情况如下：

**（1）政策、市场驱动下新能源汽车进入发展机遇期，国产特斯拉产销量高速增长**

近年来，随着全球双碳目标达成共识，新能源汽车行业相关政策逐渐完善。同时，因技术进步促进行业降本增效，高质量新能源车型加速上市，我国新能源汽车行业逐步进入由政策驱动转向市场驱动的发展机遇期，出货量保持高速增长。据 GGII 统计，2022 年上半年全球新能源汽车销量约 408.7 万辆，同比增长 65%。我国新能源汽车行业发展增速领先全球，2022 年上半年我国新能源汽车累计产量 266.1 万辆，销量 260 万辆，同比均增长 1.2 倍，已成为全球最大的新能源汽车生产基地及消费市场。

2019 年以来，随着特斯拉上海超级工厂顺利投建，国产 Model 3、Model Y 等代表性车型陆续量产，相关配套设施不断完善，特斯拉在国内销量逐年攀升。据乘联会数据显示，2021 年特斯拉中国总销量达到 48.41 万辆，同比增长 235%，在国内新能源乘用车市场份额达 15%。2022 年上半年，即使在上海新冠疫情的影响下，特斯拉中国依然实现销量 29.48 万辆，同比增长 71%，反映出市场对特

斯拉的充分认可和热切需求。

**（2）LG 新能源圆柱锂电池装机量持续提升**

在特斯拉等车型销量强势攀升的带动下，具备较高安全性和能量密度的圆柱锂电池装机需求逐年提升。LG 新能源作为圆柱锂电池领域的代表企业以及特斯拉的重要供应商之一，近年来装机量快速增长。根据 SNE Research 统计，2021 年LG新能源装机量为60.2GWh，较上年增长75.51%，全球市场份额达到20.30%，全球排名第二。

近年来，为满足持续增长的市场需求并巩固自身的市场地位，LG 新能源在锂电池方面不断新增产能，具体情况如下：

| 公告日期 | 具体内容 |
| --- | --- |
| 2022 年 7 月 | 将增加电池供应量，计划至 2025 年总产能达到 540GWh；并将通过量产新型 4680 电池等方式引领市场；在圆柱形电池方面，不仅计划向现有战略客户供应，还向电动汽车初创企业供应，从而加强竞争优势。 |
| 2022 年 6 月 | 将投资 5800 亿韩元在其韩国奥昌工厂建设 4680 电池产线，规划年产能 9GWh；将投资 1,500 亿韩元建设 2170 电池产线，规划年产能 4GWh；新扩建生产线预计将于 2023 年下半年投产。 |
| 2022 年 3 月 | 将投资 1.7 万亿韩元在美国建设圆柱形电池工厂；项目拟与 2022 年第 2 季度动工建设，2024 年投产，年产能 11GWh。 |
| 2021 年 12 月 | 计划至 2024 年，投资 1.2 万亿韩元扩充南京工厂产能，目标到 2025 年确保圆柱形电池年产能达到 60GWh 或以上。 |

综上可见，在新能源汽车高速发展的大背景下，LG 新能源正不断扩大产能规模，以满足广阔的市场需求。

**（3）4680 等新型大圆柱电池技术落地，圆柱锂电池将迎来新增长点**

长期以来，以特斯拉为代表的新能源车企一直坚持对圆柱锂电池技术的积极探索。根据目前动力锂电池市场的主流观点，大圆柱锂电池方案以其显著的高能量密度和低成本优势，未来将成为圆柱锂电池行业新的增长点。

根据特斯拉官网显示，特斯拉已成功交付首批 4680 圆柱锂电池并搭载于Model Y 车型。凭借性能、成本等多方面的优势，大圆柱方案有望逐步渗透至其他汽车厂商。宝马、保时捷、丰田等知名车企已将大圆柱锂电池方案纳入其业务规划布局。未来，越来越多的汽车厂商对大圆柱锂电池的引入有望进一步提升圆柱锂电池在新能源汽车领域的渗透率。

基于大圆柱锂电池的性能及成本优势，国内外多名电池厂商正稳步推进4680

大圆柱锂电池的技术研发与产线建设。LG 新能源作为圆柱锂电池领域的领先企业，已前瞻性地计划通过量产新型 4680 电池等方式持续引领市场，并已开始投资建设 4680 大圆柱锂电池产线，以满足大圆柱锂电池未来日益增长的市场需求。

综上所述，在政策、市场、技术等多重因素驱动下，近年来新能源汽车及锂电池行业发展迅猛，前景广阔。未来，随着 4680 等新型大圆柱锂电池方案的落地，预计圆柱锂电池在新能源汽车领域的渗透率将进一步提升，发行人知名客户的下游市场环境有望持续向好，市场需求持续。

**4、公司采取的主要措施及其效果**

面对新能源汽车与锂电池行业的高速发展，公司将积极把握机遇，充分做好准备，争取实现公司跨越式的发展。公司拟采取的主要措施及拟达成的效果如下：

**（1）把握行业发展趋势，开展新型大圆柱锂电池结构件技术储备**

公司历来重视圆柱型动力锂电池精密安全结构件的技术研发工作，具备丰富的研发生产经验及核心技术储备。随着大容量圆柱锂电池日渐成为未来发展趋势，公司根据下游行业知名客户的产品方案，结合公司的技术储备，已前瞻性地对 4680 大圆柱锂电池结构件进行了产品研发和技术储备，在快速满足客户需求的基础上，积极助力新能源汽车和锂电池行业的技术发展。

**（2）开拓新业务领域，丰富公司产品结构**

围绕现有业务基础及技术优势，公司持续致力于新业务领域的开拓和新产品研发。本次募集资金投资的“动力锂电池精密结构件项目”在扩大公司现有圆柱锂电池组合盖帽产品产能规模的同时，将有效提升圆柱锂电池壳体产品的生产规模，进一步丰富和优化公司产品结构，为客户提供更加丰富全面的锂电池安全结构件产品，有利于公司保持行业竞争优势，把握全球动力锂电池市场快速增长的发展机遇。

**（3）积极拓展客户资源，降低客户集中的风险**

锂电池安全结构件产品通常需要根据客户提出的具体技术需求实施研发和生产，具有一定的定制化属性。在资源有限的情况下，公司通常优先将相关资源向采购规模较大、发展前景较好的大客户倾斜，因此，报告期内公司对 LG 新能

源的销售规模逐年上升。未来，公司将以市场发展趋势为导向积极加大对新客户的拓展力度，进一步降低客户集中的风险。

综上所述，受益于国家碳中和、碳达峰、节能减排等方面产业政策的推动，我国新能源汽车及锂电池产业快速发展，已具备相当的市场规模。随着新能源汽车逐渐由政策驱动转变为市场驱动，近年来新能源汽车及动力锂电池销量持续增长。在此背景下，公司牢牢把握市场机遇，紧跟技术发展趋势，深耕专业领域，持续为客户提供高品质的圆柱锂电池安全结构件产品，获得了客户及市场的广泛好评。未来，公司将继续加大研发投入，丰富产品结构，积极拓展客户资源，致力于实现跨越式的发展。因此，基于上述情形，公司未来业绩发生大幅下滑的风险较低。

考虑到未来存在一定的不确定性，发行人已基于谨慎性原则在招股说明书“重大事项提示”中对“创新风险”、“产品技术迭代风险”、“产业政策变化风险”、“市场需求波动风险”、“客户集中度较高的风险”等做了风险披露。

**（三）说明核心技术的来源及取得过程，核心技术是否符合行业发展趋势，与同行业可比公司和国内外竞争对手相比是否存在明显差异或差距，发行人合作研发或技术合作的主要内容、投入产出情况及对发行人核心技术及竞争力是否构成重大影响**

**1、核心技术来源及取得过程**

公司的核心技术均来源于自主研发。精密安全结构件是圆柱锂电池的重要组成部分，需要满足锂电池高能量密度、安全性和可靠性等要求。由于关系到电池的安全使用，锂电池客户对安全组件的认证周期较长，需要公司拥有较强的工艺积累和技术储备。公司凭借在圆柱锂电池领域十几年不懈地钻研和积累，已具备突出的技术研发实力，核心技术覆盖圆柱锂电池精密安全结构件的研发、设计、生产的全流程环节，可最大程度提高产品的加工精度和一致性，保证锂电池在不同使用环境下的安全性和稳定性，得到了 LG 新能源等全球知名企业的认可，产品被广泛应用于特斯拉等新能源汽车使用的大动力圆柱锂电池上。

自设立以来，公司主要核心技术、产品和业务的发展过程如下：


主要产品和技术的发展过程
主要业务发展历程
2004年，成功研发锂电池过压断电和防爆等多重保护功能结构件技术，获得市场认可
2005年，盖帽产品成功实现向上海德朗能，珠海鹏辉、深圳创明等客户批量销售
2007年，首次在结构件中导入内涂胶工艺，显著提升锂电池的密封性能
2006年，盖帽产品实现向深圳比克等客户批量销售
2008年，成功研发Z结构多重保护功能高精度结构件技术，进一步提升电池保护能力；
首次在结构件中导入外涂胶工艺，有效解决钢壳涂胶易导致溶剂污染电池的问题；
成功研发抗超声波振动组合盖帽，有效解决激光焊接的焊渣等金属异物等问题
2007年，内涂胶工艺获得了客户的广泛认可，开始在所有盖帽产品中应用
2009年，Z结构获得客户认可并全面投入商用，至今仍是18#组合盖帽的主流安全结构
2010年，成功研发Z结构包边动力型组合帽产品，有效降低结构件阻值，实现强流通能力
2010开始，公司抗超声波组合盖帽先后对上海贯裕、上海德朗能等客户形成批量销售
2012年，首创CCD影像全检技术，显著提升产品品质及可靠性；
完成对喷淋涂胶技术的产业化，实现了对喷涂胶液工艺的精确控制
2011年，Z结构在动力型锂电池领域获得市场认可并实现大规模商用
2013年，成功开发容量型盖帽全自动组装线
2013年，容量型组合帽成功获得能元科技认证通过并实现批量销售，成功应用智能家居、电动工具等领域
2014年，成功开发动力型盖帽全自动组装线
2015年，创新性地在锂电池保护结构件中导入PBT材料，显著提升电池在高温环境下的安全性能，拓展了圆柱锂电池的应用领域
2015年，公司10#盖帽实现对丰江电池销售，并成功应用于IQOS电子烟产品
2016年，成功研发21700系列C、U结构，在高容量动力电池安全结构件技术领域获得突破；
成功开发全自动高速组装线并投入使用；
多穴高速模具技术不断提升，成功研发32芯全热流道注塑模具，并将冲压模具速度从300次/min提升至500次/min
2016年，PBT密封结构引入力神电池，解决了客户对电池耐温性能的需求
2016年，完成LG新能源的认证导入
2017年，为LG新能源成功开发21700无顶盖结构件，在高容量动力电池多重保护结构件领域再获突破；
成功开发并应用氦气检测技术，有效解决电池微孔漏液的风险
2017年，21700U型结构组合帽实现对力神电池销售
2018年，完成卫星电池安全结构件的研发，提升了卫星电池的抗过充、防爆等安全性能；
成功开发64芯热流道注塑模具，多穴模具技术进一步提升
2019年，卫星电池安全结构件项目完成中试
2019年，21700C型结构组合帽实现对LG新能源销售，并成功应用于特斯拉电动车上
2020年，完成对4680盖帽技术的研发；
镜面钢壳完成产品试制，取得高致密镀层钢壳结构件技术；
成功开发AI检测技术，显著提升检测能力
2021年，4680大圆柱锂电池结构件产品送样特斯拉
2021年，公司大圆柱铝壳产品开始对下游知名锂电池客户送样验证
2021年，先后完成对圆柱锂电池铝壳、钢壳以及4680组合壳的研发，在圆柱锂电池壳体结构件领域完成技术布局；
冲压模具作业速度提升至800次/min，高速模具技术进一步突破；
成功开发在线清洗技术，有效降低产品损伤
2021年，公司产品获得Northvolt等国际知名电池厂的验证通过并实现小批量销售
2022年，大圆柱结构件及组合壳产品已陆续送样远景动力、比克电池、利维能、蓝京新能源等客户，并实现小批量销售
2022年，研发成功超低电阻动力组合盖帽，进一步提升了电池及新能源汽车的性能表现

由上图可见，公司自设立以来一直坚持自主研发和技术创新，在产品研发、模具研发、生产工艺研发和设备研发层面均具有丰富的经验和深厚的技术储备。公司紧跟行业发展趋势、围绕客户需求积极开展研发工作，形成的相关核心技术成果得到了客户和市场的广泛认可并成功实现销售收入，因此，公司的核心技术符合行业的发展趋势。

此外，基于在圆柱锂电池安全结构件领域十余年的专注与深耕，公司产品在精度、一致性、稳定性等方面具有较高的水准，得到了 LG 新能源等国际知名客户的高度认可，产品被广泛应用于对安全性、可靠性有较高要求的新能源汽车领域。因此，公司在圆柱锂电池安全结构件领域的核心技术具有较强的竞争优势，不存在与可比公司或竞争对手有明显差距的情形。

**2、合作研发情况**

报告期内，公司与外部机构的合作研发主要系公司与日本 ISIS 株式会社关于镜面拉伸钢壳项目的合作研发。

**（1）技术合作的主要内容**

2018 年 12 月，公司与日本 ISIS 株式会社签订《技术合作协议》，就生产镜面拉伸预镀镍钢壳（以下简称“预镀镍钢壳”）的相关精密拉伸机器与拉伸模具开展合作，合作期限为五年，自 2019 年 5 月 1 日至 2024 年 4 月 30 日。《技术合作协议》的主要内容如下：

1）技术合作分工：公司负责提供预镀镍钢壳的设计图纸，日本 ISIS 株式会社根据公司提供的图纸及提出的要求为公司提供用于生产预镀镍钢壳的高精度模具及其设计方案、高精密设备（包括但不限于高精密冲床等用于生产预镀镍钢壳的所有设备）。

2）成本分担机制：日本 ISIS 株式会社研发和生产模具、机器的成本由双方协商承担，ISIS 将其根据公司要求生产的模具、机器销售给公司，销售价格由双方另行协商确定。

3）知识产权归属：和模具、机器相关的知识产权归属于日本 ISIS 株式会社，由模具、机器所生产的产品的所有权归属于公司。

4）排他性授权或许可：合作期间，未经公司书面许可，日本 ISIS 株式会社不得将相关技术授权或许可其他任何第三方使用，不得将其为公司生产的模具、机器向全球锂电池行业内任何第三方销售，不得为全球锂电池行业内任何其他第三方设计、制造或提供与镜面拉伸方式相关的模具、机器，或其他任何与提供给公司的模具、机器相同或相似的产品，或用于生产该产品的技术。除日本 ISIS 株式会社供货进度慢于合理周期，影响公司生产计划外，公司不会向其他设备厂商购买同样机器，公司也不得将日本 ISIS 株式会社的技术资料图纸透露给第三方。

5）违约责任：公司或日本 ISIS 株式会社其中一方因对方发生违约行为而造成损失时，可向对方要求赔偿损失之金额；损失赔偿金额不超过该设备的契约贩卖价格（模具、机器）的五倍。

**（2）技术合作的投入产出情况**

截至本回复出具日，上述技术合作进展顺利，公司已掌握锂电池钢壳的核心生产工艺“镜面拉伸”技术，并在日本试制了镜面预镀镍钢壳样品。相较于样品试制，批量化生产镜面预镀镍钢壳产品对模具的精度、一致性、稳定性等要求较高。目前，上述技术合作处于模具针对批量化生产要求的进一步研发和改进阶段。

根据公司与日本 ISIS 株式会社的上述约定，公司通过支付模具、机器采购款的方式承担相关技术合作费，无需另外支付研发投入。截至本问询回复出具日，本次技术合作涉及的机器设备已完成相关研发工作，相关模具已完成对镜面拉伸预镀镍钢壳产品的试制，取得了阶段性的成果，公司已按照约定向日本 ISIS 株式会社支付机器设备采购费用 857.22 万元和模具采购费用 314.84 万元，合计 1,172.07 万元。上述技术合作的进展情况参见本次问询第 18 题第（三）问的回复。

**（3）技术合作对公司核心竞争力不构成重大影响**

公司主要从事圆柱锂电池精密安全结构件的研发、生产及销售，凭借十几年的不懈钻研和积累，公司在锂电池精密安全结构件领域具备突出的技术研发实力。而日本 ISIS 株式会社是日本一家专业从事模具、机器研发、生产的企业，拥有在超精密拉伸机器及模具方面丰富的技术经验。本次技术合作系由公司完成镜面

预镀镍钢壳产品的研发设计并提供相关图纸，由日本 ISIS 株式会社根据公司提供的图纸及提出的要求研发用于生产相关产品的高精度模具及其设计方案、高精密设备。

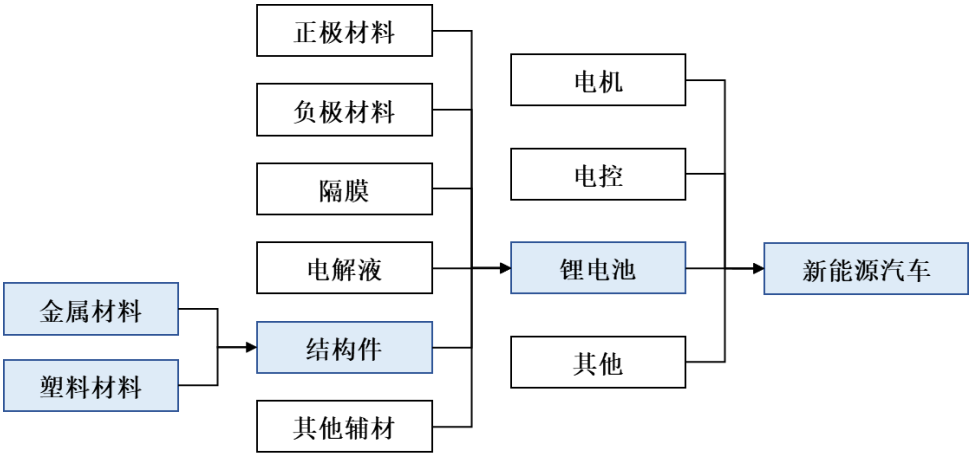
公司核心竞争力主要体现在圆柱锂电池精密安全结构件研发、设计、生产等环节。关于镜面预镀镍钢壳项目，短期内，公司核心竞争力及技术优势主要体现在顺利实现镜面预镀镍钢壳的量产并保持较高的良率，即在与 ISIS 保持良好持久合作的基础上，实现锂电池镜面预镀镍钢壳技术的产业化，而非制造模具和机器相关的技术。因此，本次技术合作实质上系合作双方基于各自的技术实力，充分发挥各自的竞争优势而进行的双赢合作，不会对公司的核心技术及竞争力构成重大不利影响。

**（四）结合新能源汽车产业链上下游产品和技术的对应、匹配情况，说明报告期各期发行人产品在不同领域、不同类型客户下的应用情况，包括细分产品类型、销售金额及占比、适用车型、技术壁垒、是否持续及预计未来市场容量；说明报告期内发行人应用于 18650 电池、21700 电池、4680 电池的产品数量、销售金额及占比，各类产品的特点及在特斯拉新能源汽车中的成本金额测算情况；结合上述情况，电池厂商技术路线选择，说明圆柱形锂电池的市场容量、渗透率和发展前景，并充分揭示相关风险**

**1、结合新能源汽车产业链上下游产品和技术的对应、匹配情况，说明报告期各期发行人产品在不同领域、不同类型客户下的应用情况，包括细分产品类型、销售金额及占比、适用车型、技术壁垒、是否持续及预计未来市场容量**

**（1）发行人在新能源汽车产业链中所处位置**

发行人主要从事锂电池安全结构件的研发、生产和销售，下游为锂电池生产厂商，终端主要应用于新能源汽车，以及电动工具、电动自行车等小动力市场等；发行人的上游为金属、塑料粒子等原材料供应商。发行人产品在新能源汽车产业链中所处位置如下：




动力电池是新能源汽车的核心部件，也是产业链的核心环节，发行人的锂电池安全结构件产品关系到动力锂电池的安全使用，防止电池在滥用、过充和短路情况下起火爆炸，或降低爆炸威力。

**（2）发行人产品在不同领域、不同类型客户下的应用情况，包括细分产品类型、销售金额及占比、适用车型、技术壁垒、是否持续及预计未来市场容量**

公司主要产品为动力型组合盖帽和容量型组合盖帽，产品特点和下游应用领域的对应情况如下：

| 产品名称 | 电池特点 | 下游应用领域 |
| --- | --- | --- |
| 动力型组合盖帽 | 动力型锂电池内阻小，可实现高倍率放电、大电流充电 | 新能源汽车、电动两轮车、电动工具、储能、消费电子等 |
| 容量型组合盖帽 | 容量型锂电池具有高容量、内阻大、长时间小功率放电的特点 | 消费电子、移动电源等 |

动力型锂电池主要应用于新能源汽车，以及电动两轮车、电动工具等小动力市场；容量型锂电池主要应用于消费电子、移动电源等领域。由于下游部分锂电池具有通用性，即可同时应用于多个领域，难以准确划分，因此将公司产品的终端应用领域分为新能源汽车市场和其他领域。报告期内，公司产品在不同领域的应用情况如下：

单位：万元

| 产品名称 | 应用领域 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 动力型盖帽 | 新能源汽车 | 20,870.52 | 56.45% | 28,322.37 | 47.19% | 15,990.79 | 41.53% | 6,711.35 | 25.97% |
| 动力型盖帽 | 其他领域 | 14,936.92 | 40.40% | 29,490.35 | 49.14% | 19,818.99 | 51.47% | 16,225.65 | 62.79% |
| 容量型盖帽 | 其他领域 | 847.31 | 2.29% | 1,447.77 | 2.41% | 2,219.77 | 5.76% | 2,544.76 | 9.85% |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 其他 | 其他领域 | 317.75 | 0.86% | 758.45 | 1.26% | 476.03 | 1.24% | 358.07 | 1.39% |
| - | **主营业务收入合计** | **36,972.50** | **100.00%** | **60,018.95** | **100.00%** | **38,505.57** | **100.00%** | **25,839.82** | **100.00%** |

注 1：部分客户的锂电池具有通用性，在新能源汽车领域有少量应用，因数量相对较少且无法准确统计，均归集为其他领域；

注 2：公司其他产品主要系热敏电阻、钢帽、胶圈、组合壳等。

报告期内，公司动力型组合盖帽应用于新能源汽车领域的销售金额逐年上升，占公司主营业务收入的比例分别为 25.97%、41.53%、47.19%和 56.45%，占比逐年上升。2019 年，公司产品主要应用于江铃、小鹏、日产、东风等新能源汽车品牌，经历 2019 年国内新能源补贴退坡后，圆柱锂电池在国产新能源汽车品牌的装机量大幅减少。2020 年以来，公司产品终端主要应用于特斯拉 Model 3 和 Model Y，另有少量产品终端应用于菲亚特、莲花、金龙等品牌的新能源汽车，受益于特斯拉新能源汽车的畅销，公司产品在新能源汽车领域的销量逐年增长。

在其他领域，公司产品主要通过配套下游锂电池应用于电动自行车、电动工具、便携式储能、消费电子等领域。2019 年至 2021 年，公司产品在其他领域销售收入金额分别为 19,128.48 万元、22,514.79 万元和 31,696.58 万元，亦呈逐年上升的增长趋势。

新能源汽车对锂电池的性能、安全性要求很高，锂电池客户选择锂电池结构件供应商的要求亦较高，主要的技术壁垒包括：

①技术研发和人才壁垒

下游锂电池产品不断地研发改进，提升电池能量密度、安全性和稳定性等，对上游盖帽、钢壳等结构件的性能要求也持续更新，这对供应商的研发能力提出了较高要求。优秀的精密结构件制造商在模具开发、生产工艺、材料质量控制等方面需要深厚的技术积累，还需针对客户的不同产品需求进行快速响应。锂电池结构件供应商需建立一支经验丰富、理解客户需求的强有力研发队伍，才能与下游客户进行良好的对接和配合。

②生产工艺壁垒

精密安全结构件的质量直接关系到锂电池的安全使用。产品品质及性能的稳定性，生产工艺精密性、一致性要求较高，这对企业生产工艺水平提出了很高要求。成熟的生产工艺要求企业拥有先进的自动化生产设备、独立的模具开发能力、

生产过程中成熟的质量管控能力，以及特殊或定制化的检测设备等，才能利用科学的制造流程实现产品的规模化生产，新进厂商短期内很难实现以上条件。

③客户认证壁垒

锂电池精密安全结构件关系到电池使用过程中的安全性和稳定性，下游电池厂商供应商选择需经过严格、复杂和长期的技术认证。一般来说，电池厂商需要通过上千次循环测试，期间若发现产品瑕疵，需在修正后重新测试，认证周期通常为 1-3 年。知名的下游企业还会要求供应商具备完善的质量控制体系、生产环境控制体系，丰富的产品生产经验以及较强的研发能力和服务水平等。在通过认证成为知名企业的合格供应商后，双方往往会建立高度信任的供应链合作关系，因客户的更换成本和更换风险较高，通常不会轻易更换精密安全结构件供应商。

终端新能源汽车、电动工具、电动两轮车、储能等市场蓬勃发展，带动锂电池的出货量持续上升，公司生产的锂电池结构件产品作为锂电池的必要配件，市场需求具有可持续性。

圆柱锂电池在新能源汽车、小动力市场和储能领域的未来市场容量和应用前景详见本题回复（四）/3 的相关内容。

**2、说明报告期内发行人应用于 18650 电池、21700 电池、4680 电池的产品数量、销售金额及占比，各类产品的特点及在特斯拉新能源汽车中的成本金额测算情况**

**（1）报告期内发行人应用于 18650 电池、21700 电池、4680 电池的产品数量、销售金额及占比**

公司的锂电池组合盖帽产品根据下游客户生产的圆柱锂电池进行定制化开发，主要产品 18#组合盖帽、21#组合盖帽分别适配 18650 电池和 21700 电池。4680 电池是特斯拉在 2020 年 9 月提出的新款圆柱锂电池，下游锂电池厂商尚未实现 4680 电池的大规模量产，报告期内，公司主要配合国内外优质锂电池厂商研发和小批量生产 4680 电池相关结构件。

报告期内，公司应用于 18650 电池、21700 电池、4680 电池的产品销售数量、销售金额及占比情况如下：

单位：万个、万元

| 产品类型 | 项目 | 2022年1-6月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 18#组合盖帽 | 销售数量 | 38,961.51 | 86,388.51 | 62,542.61 | 63,990.01 |
| | 销售金额 | 10,009.11 | 22,548.45 | 17,315.28 | 18,830.03 |
| | 占比 | 27.07% | 37.57% | 44.97% | 72.87% |
| 21#组合盖帽 | 销售数量 | 51,329.30 | 64,222.35 | 33,151.68 | 1,816.07 |
| | 销售金额 | 23,845.07 | 31,035.44 | 16,388.92 | 1,103.74 |
| | 占比 | 64.49% | 51.71% | 42.56% | 4.27% |
| 46#结构件 | 销售数量 | 47.32 | 56.54 | - | - |
| | 销售金额 | 86.94 | 64.63 | - | - |
| | 占比 | 0.24% | 0.11% | - | - |

2019 年，18650 电池是市场主流的圆柱锂电池，公司产品也以适配的 18#组合盖帽为主，相关产品的收入占比为 72.87%；而 21700 电池的市场应用尚未普及，公司配套的 21#组合盖帽销售规模亦较小。2020 年，随着 21700 电池在上海特斯拉的规模化应用，公司适配的 21#组合盖帽销售收入大幅上升，收入占比提升至 42.56%；而 18#组合盖帽因下游客户向小动力市场转型，产品销量较上年有所下降。2021 年，公司 18#和 21#组合盖帽的销量均同比实现增长，但 21#组合盖帽随着下游 21700 电池的推广和应用，销售收入增长幅度相对更大；2022 年上半年，公司 21#组合盖帽的销售收入较上年同期进一步增长，收入占比提升至 64.49%。

4680 电池是特斯拉在 2020 年 9 月提出的新产品，电池结构设计与 18650 电池和 21700 电池的差异较大，是创新性的电池产品，锂电池结构件亦采用新的设计方案。2021 年和 2022 年上半年，下游锂电池厂商主要处于 4680 电池的研发或试生产阶段，公司配合下游客户开发 4680 电池结构件，并实现少量销售，销售收入占比较小。

**（2）各类圆柱锂电池和公司相应产品的特点**

18650 电池、21700 电池、4680 电池及配套锂电池结构件产品的特点情况如下：

| 锂电池型号 | 电池特点 | 结构件特点 |
|---|---|---|
| 18650 电池 | 1）电池尺寸为 18×65 毫米，电池容量一般为 2.6-3.5Ah，电池容量小；<br>2）上世纪 90 年代推出，是市场上生产 | 1）锂电池结构件生产工艺成熟，产品质量稳定；<br>2）市场竞争激烈，成熟的产品型 |

| | | |
|---|---|---|
| | 工艺最成熟的锂电池产品，一致性水平高，成本较低；<br>3）应用领域由新能源汽车转向电动两轮车、电动工具等小动力市场 | 号存在一定的降价压力 |
| 21700 电池 | 1）电池尺寸为 21×70 毫米，电池容量一般为 4-5Ah，电动容量提高 35%；<br>2）2017 年实现量产，少数规模较大的圆柱锂电池厂商可实现成熟工艺技术及量产应用；<br>3）电池系统能量密度提升约 20%，同等能量下所需电池数量更少；<br>4）系统成本降低约 9% | 1）21700 电池主要应用于新能源汽车领域，对锂电池结构件的质量稳定性、一致性水平要求更高；<br>2）生产工艺要求较高 |
| 4680 电池 | 1）电池尺寸为 46×80 毫米，电池容量可以达到 30Ah，电量提升 5 倍，整车续航里程提升 16%，电池容量较大；<br>2）2020 年由特斯拉首次提出，特斯拉、松下等个别厂商具备生产能力；<br>3）采用全极耳设计并使用铜箔，有助于降低内阻、减少产热；<br>4）直接生产成本更低 | 锂电池设计和结构采用新方案，对锂电池结构件企业的设计和开发能力要求高，仅少数锂电池结构件企业具备生产能力 |

**（3）公司产品在特斯拉新能源汽车中的成本金额测算情况**

公司的 21#动力型组合盖帽与 21700 锂电池具有 1：1 匹配关系，通过配套下游锂电池终端应用于 Model Y、Model 3 的高性能版或长续航版，相关特斯拉新能源汽车单车装配的 21700 锂电池数量约为 4,400-4,500 颗，据此测算，在一辆特斯拉新能源汽车上公司产品的使用金额超过 2,000 元。

由于特斯拉新能源汽车的成本未公开披露，以特斯拉新能源汽车的售价测算公司产品的占比。截至 2022 年 7 月 31 日，特斯拉 Model 3 高性能版的单价为 36.79 万元，Model Y 高性能版的单价为 41.79 万元，据此测算，公司生产的 21#组合盖帽产品应用在一辆特斯拉新能源汽车上的金额，占特斯拉汽车售价的比例约为 0.5%-0.6%。

2020 年 9 月特斯拉推出 4680 大圆柱电池，电池能量较 21700 电池提升 5 倍，车辆续航里程将提升 16%，特斯拉明确表示将大圆柱电池用于高端长续航乘用车，2022 年 2 月，特斯拉宣布在美国加州试点工厂产出第 100 万个 4680 电池，开启大圆柱电池规模生产新阶段，搭载 4680 电池的新能源汽车已于 2022 年第二季度实现交付。以特斯拉畅销车型 Model Y 为例，预计将装配 800-900 颗 4680 电池，单车用量减少，但 4680 大圆柱电池作为非标品，对锂电池结构件的工艺要求更高，结构件设计更加复杂，因此 4680 电池结构件的价值较 21700 电池结构件显

著提升。4680 电池结构件包括盖帽、壳体、密封件、绝缘件等，除盖帽外，公司也在同步开发其他 4680 电池结构件，预计单辆特斯拉新能源汽车的结构件产品价值不会因电池用量减少而大幅变动。

特斯拉已规划在美国加利福尼亚州、德克萨斯州、内华达州以及德国柏林的四个超级工厂生产和应用 4680 电池，有利于大圆柱电池新能源汽车装机量的提升，未来 46#电池结构件的市场需求广阔。

**3、结合上述情况，电池厂商技术路线选择，说明圆柱形锂电池的市场容量、渗透率和发展前景，并充分揭示相关风险**

动力锂电池主要分为方形、圆柱和软包三种封装形式，三类电池性能各有优劣、长期共存，呈现出“三足鼎立”的竞争格局。方形电池目前的市场占有率最高，全球前十大动力锂电池厂商中松下和 LG 新能源重点发展圆柱锂电池，三星 SDI 的圆柱电池产能规模亦较大。圆柱电池的应用领域主要包括新能源汽车、便携式储能，以及电动工具、电动两轮车、智能家居等小动力市场，具体情况如下：

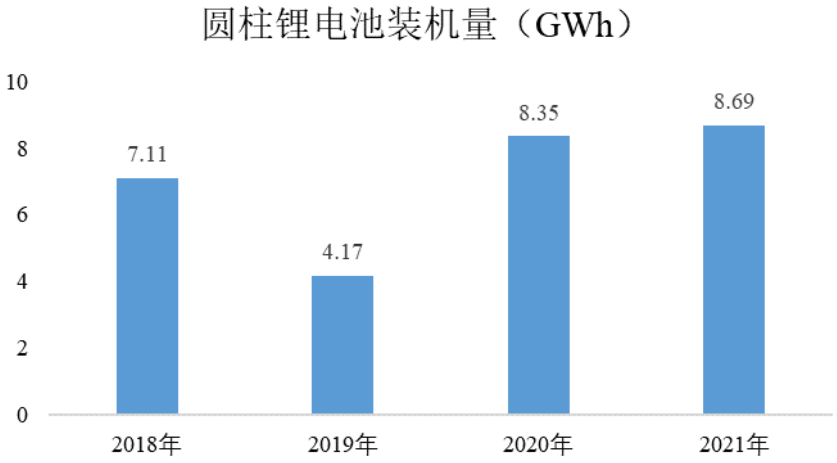
（1）圆柱电池在新能源汽车领域的市场前景

根据 GGII 统计数据，2018 年至 2021 年圆柱锂电池的装机量[1]分别为 7.11GWh、4.17GWh、8.35GWh 和 8.69GWh。2019 年，受新能源汽车补贴退坡的影响，圆柱电池装机量同比下降 41.35%，国家补贴政策对续航里程的要求较高，传统小圆柱电池的带电量相对较小，相同电量下所需电池数量较多，对电池管理系统的要求较高，而国内主机厂电池管理系统的技术仍处于发展阶段，因此，在新能源补贴政策退坡并提高续航里程门槛的背景下，圆柱锂电池的装机量下降，锂电池厂商向电动工具、电动两轮车等市场转型。

圆柱锂电池具有一致性高、安全性好、形状灵活性好等优势，特斯拉等国际中高端车型厂商坚持圆柱锂电池路线。2020 年初，特斯拉上海工厂实现量产并采用 21700 电池，2020 年以来圆柱锂电池的装机量逐年增长，但是国内市场除特斯拉以外的圆柱电池装机量仍处于较低水平。2021 年，特斯拉汽车圆柱电池装机量占国内新能源汽车圆柱电池装机量的比例约为 70%，国内市场圆柱动力电池装机量的市场占比仅为 6.21%，远低于方形电池 86.43%的市场份额。2020 年

[1] 锂电池安装到国内新能源汽车的数量，不含出口

度、2021 年度及 2022 年 1-6 月，国产特斯拉销售数量分别为 14.45 万辆、48.41 万辆和 29.48 万辆，呈快速增长趋势，未来可持续带动圆柱电池在国内新能源汽车领域的发展。




数据来源：GGII

圆柱电池逐渐向大圆柱方向发展，特斯拉推出的 4680 大圆柱方案受到多家锂电池主流厂商的认可和跟进，大圆柱电池减少电池包中的电池数量以及相应的结构件数量，提高电池能量密度、简化电池管理系统、降低制造成本，与方形电池相比较大程度弥补了电池管理系统要求高的劣势。根据市场公开信息，特斯拉、松下、LG 新能源、三星 SDI 等国际电池厂商，以及宁德时代、亿纬锂能、比克电池等国内电池厂商均在布局和开发 4680 电池；除特斯拉外，保时捷、宝马、丰田、大众等汽车亦宣布计划使用大圆柱电池。2022 年第二季度，特斯拉已开始向客户交付带有特斯拉制造的 4680 电池新能源汽车，已实现 4680 电池的量产应用。预计未来在 4680 等大圆柱电池的带动下，圆柱电池在新能源汽车领域的应用前景依旧广阔。

（2）圆柱电池在小动力市场的应用前景

在小动力电池领域，电动工具、电动两轮车、智能家居等终端产品的电池容纳空间较小，而圆柱锂电池具有体积小、组合灵活度较高、安全性好、便携性好等优势，且小动力市场所需电池数量较少，对电池管理系统要求相对简单，因此，圆柱锂电池在小动力市场应用广泛。

根据 GGII 统计数据，2021 年全球电动工具锂电池出货量为 22GWh，预测 2026 年出货规模将增至 60GWh，仍有较大的增长空间；2021 年国内电动工具用

锂电池的出货量为 11GWh，同比增长 96%，市场规模的大幅增长的原因包括：①电动工具逐步从有线切换到无线，无线电动工具对动力要求较高，单个电动工具的电池使用数量增加，带动电池出货量提升；②国际锂电池企业聚焦生产大动力电池，减少了电动工具用圆柱电池的供应，相应的市场份额迅速被国内圆柱电池企业占据；③TTI 等国际电动工具企业逐渐将产业链转向中国，促使国内电动工具锂电池产业加快转型和市场布局；④随着国内圆柱电池技术的不断进步，成本下降，带动电动工具用锂电池海外出口的增长。

电动两轮车作为人们日常短途交通工具，产量逐年上升，是锂电池的重要应用领域，根据 GGII 统计，2021 年国内两轮车锂电池出货量为 10.5GWh，同比增长 8.2%。2019 年 4 月，电动自行车新国标正式实施，我国电动自行车市场迎来“铅酸换锂电”的市场风口，锂电池凭借着环保、使用寿命长、质量相对较轻等优势，在电动自行车市场的渗透率不断上升。

国内电池企业也在积极扩充其圆柱锂电池产能，以满足小动力市场需求的不断增长，国产圆柱锂电池有望借助产品技术和成本方面的优势，进一步提升在国际市场的占比。圆柱电池未来在电动工具、电动两轮车等小动力市场具有较好的增长前景。

（3）圆柱电池在储能市场的应用前景

锂电储能市场主要分为电力储能、通信储能、家庭储能、便携式储能四大类，GGII 统计数据显示，2021 年我国锂电池储能总出货量为 37GWh，同比增长超过 110%，圆柱、方形、软包各有其应用优势领域。电力储能和通信储能领域，方形技术路线占据主导；家庭储能领域，方形、圆柱、软包技术路线均有应用；便携式储能市场以圆柱锂电池为主，受疫情期间应急措施和户外场景等需求增长带动，近年来便携式储能市场增长迅猛，2021 年出货量为 1.3GWh，预计到 2026 年出货量有望达到 8.4GWh，成为锂电池储能市场的新兴成长赛道。

综上所述，圆柱锂电池在新能源汽车、小动力市场和储能市场均有良好的应用前景，装机量和出货量呈现出增长趋势，但市场占比与方形电池相比仍有较大差距，三类电池技术均在不断进步和发展，预计未来仍将长期共存。公司生产的锂电池结构件产品主要用于圆柱锂电池，未来圆柱锂电池的市场需求对公司的经

营情况影响较大。发行人在招股说明书“重大事项提示/一/（九）产品结构单一的风险”充分揭示发行人产品聚焦圆柱电池市场的风险：

**“（九）产品结构单一的风险**

**报告期内，公司产品以动力型锂电池组合盖帽为主，销售收入占各期主营业务收入的比例分别为 88.77%、93.00%、96.32%和 96.85%，销售收入占比较高且逐年上升，公司产品作为动力锂电池安全结构件，终端主要应用于新能源汽车、电动工具、电动两轮车、储能等市场。公司的核心技术主要体现为圆柱锂电池安全结构件的研发、设计和制造等环节，动力型组合盖帽产品应用于圆柱锂电池，技术路线和产品结构较为单一。目前，圆柱锂电池的整体装机量与市场占比最高的方形锂电池相比仍有一定差距，如果未来新能源汽车动力锂电池的技术路线发生重大变化，或者公司未能及时完成新产品的研发和市场布局，将对公司的经营业绩产生不利影响。”**

**（五）结合发行人定位中高端市场及产品单价较低情况，说明动力型组合盖帽产品的单价与销售数量与下游客户、终端车型的销售数量是否匹配，发行人市场规模和产品占有率情况（如有）是否与产业链上下游发展趋势相匹配；结合上述情况，分析发行人是否具备业务成长性，相关依据是否充分**

**1、发行人动力型组合盖帽产品的单价、销量与下游客户、终端车型的销量匹配性**

（1）发行人产品单价和市场定位情况

锂电池组合盖帽作为电池安全结构件，约占单颗圆柱电池成本的 3%-5%，公司产品单价较低是锂电池结构件的产品特性所决定的，符合锂电池结构件产品特点。锂电池结构件作为规模化使用的工业产品，在新能源汽车上的应用数量较大，一辆新能源汽车需要使用超过 7,000 个 18#组合盖帽，或者超过 4,000 个 21#组合盖帽，结构件产品单价较低可满足终端产品市场竞争的需求，符合批量使用的工业产品特点。

公司产品通过配套下游锂电池主要应用于特斯拉等新能源汽车品牌，车用锂电池对公司安全结构件产品的一致性、稳定性要求高，公司产品还在戴森、TTI、小牛等中高端品牌电动工具和电动自行车中规模化应用；另外，与同行业公司的

同类产品相比，公司产品定价相对较高，因此，公司产品主要定位中高端市场。具体分析如下：

①公司产品终端市场主要应用于中高端品牌

公司动力型组合盖帽产品终端主要应用于新能源汽车、电动工具、电动两轮车等市场。在新能源汽车领域，公司产品主要应用于特斯拉 Model 3 和 Model Y，特斯拉汽车的市场定价相对较高，且公司产品应用的车型为长续航版和高性能版，分别系特斯拉 Model 3 和 Model Y 的高端车型；在电动工具和智能家居领域，公司产品配套的锂电池终端应用于戴森、TTI、博世等品牌的电动工具；在电动两轮车领域，公司产品终端主要应用于小牛、哈啰、雅迪、九号等品牌的电动自行车。相关终端品牌定位中高端市场，对锂电池及其结构件的性能和稳定性要求较高。

②公司产品在市场同类产品中的定价相对较高

公司产品在市场同类产品中的定价相对较高，2019 年至 2021 年，公司主要产品 21 和 18 系列动力型组合盖帽平均单价与同行业公司金杨股份的同类产品单价对比情况如下：

单位：元

| 公司简称 | 项目 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|
| 金杨股份 | 21 系列 | 0.39 | 0.35 | 0.39 |
| | 18 系列 | 0.21 | 0.22 | 0.23 |
| 发行人 | 21 系列 | 0.48 | 0.49 | 0.61 |
| | 18 系列 | 0.26 | 0.27 | 0.29 |

注：金杨股份尚未披露 2022 年 1-6 月财务数据。

与同行业公司相比，公司动力型组合盖帽产品单价较低符合锂电池结构件行业的特点，且公司产品因下游客户对性能要求较高、在新能源汽车领域的销售占比较高等因素，产品平均单价高于同行业公司的同类产品。公司产品单价高于金杨股份同类产品的原因如下：

1）下游应用市场对公司产品质量要求较高

公司 21 系列产品主要应用于特斯拉新能源汽车，新能源汽车对锂电池及其结构件的安全性、一致性要求较高，而金杨股份的 21 系列产品主要应用于小动

力市场，由于终端应用市场差异，公司产品的定价相对较高；公司 18 系列产品根据客户需求定制化开发，材料和生产工艺要求存在差异，产品定价亦不同。

2）公司以国内外行业领先客户为主

公司锂电池组合盖帽的主要客户 LG 新能源、E-One Moli 系国际知名锂电池企业，其中，LG 新能源的锂电池主要应用于特斯拉新能源汽车、电动工具等领域，E-One Moli 的锂电池主要应用于戴森、博世等中高端智能家居产品，上述客户对材料、生产工艺的要求较高，使得公司产品的定价相对较高。

3）产品定价策略差异

公司长期专业从事圆柱锂电池组合盖帽的研发和生产，产品性能和质量稳定性得到下游客户的认可，并已形成较大的销售规模；金杨股份的主营产品包括封装壳体、镍基导体材料、安全阀等，其中，安全阀的销售规模相对较小，为加强市场拓展力度，销售价格有所优惠，产品单价略低于公司同类产品。

（2）公司动力型组合盖帽与下游客户锂电池销量的匹配性

公司下游主要客户系规模较大的圆柱锂电池企业，公司的锂电池组合盖帽产品与圆柱锂电池具有 1：1 配对关系，公司对其销售规模与客户的经营规模具有匹配性。起点研究院（SPIR）数据显示，2021 年全球圆柱锂电池出货量达到 106.6 亿只，其中中国企业出货量达 43.7 亿只，占比 41%，预计 2022 年全球圆柱电池出货量将超过 130 亿只。2021 年，公司锂电池组合盖帽的销量为 16.34 亿个，占全球圆柱电池出货量的 15.33%。圆柱锂电池在特斯拉等新能源汽车应用量较大，一辆新能源汽车装配 18650 动力电池的数量超过 7,000 只，装配 21700 动力电池的数量超过 4,000 只，在电动工具无绳化、电动自行车“铅酸换锂电”的背景下，电动工具和电动自行车对圆柱锂电池的需求亦在增长。

对于非上市公司客户，公司无法取得下游客户锂电池的销量情况；对于主要 A 股上市公司客户，2019 年至 2021 年，公司对相关客户的动力型组合盖帽销量与客户锂电池销量的对比情况如下：

| 客户简称 | 项目 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|
| 横店东磁 | 盖帽销量（亿只） | 0.40 | 0.32 | 0.33 |
| | 电池销量（亿支） | 1.36 | 0.84 | 0.44 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 远东电池 | 盖帽销量（亿只） | 0.59 | 0.87 | 0.21 |
| | 电池销量（亿支） | 0.91 | 0.86 | 0.85 |
| 天能帅福得 | 盖帽销量（亿只） | 0.47 | 0.49 | 0.21 |
| | 电池销量（GWh） | 1.61 | 1.69 | 0.77 |
| | 电池销量（亿支） | 1.67 | 1.76 | 0.80 |

注：天能帅福得锂电池销量系根据电池容量转换计算得出。

因客户生产销售电池所需组合盖帽同时存在向其他供应商采购的情形，2019 年至 2021 年，公司动力型组合盖帽量小于客户电池销量，或于客户电池销量基本一致，产品销量与主要上市公司客户的锂电池销量具有匹配性。

（2）公司动力型组合盖帽与终端车型销量的匹配性

公司动力型组合盖帽终端应用的主要车型为特斯拉，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，国产特斯拉销量和公司相关动力型组合盖帽的销售匹配性情况如下：

| 车型 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---|---|---|---|
| 国产特斯拉（万辆） | 29.48 | 48.41 | 14.45 |
| 公司相关盖帽销量（亿只） | 4.62 | 5.98 | 3.19 |

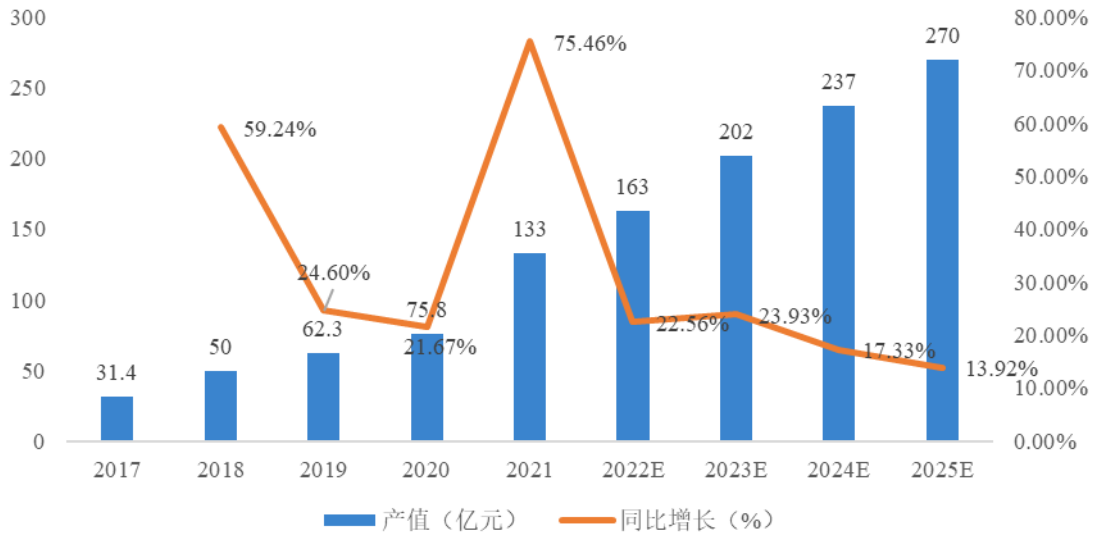
数据来源：乘用车市场信息联席会

2020 年以来，随着特斯拉销量的逐年上升，公司终端用于特斯拉的动力型组合盖帽产品销量亦逐年增加，销量变动趋势具有匹配性。

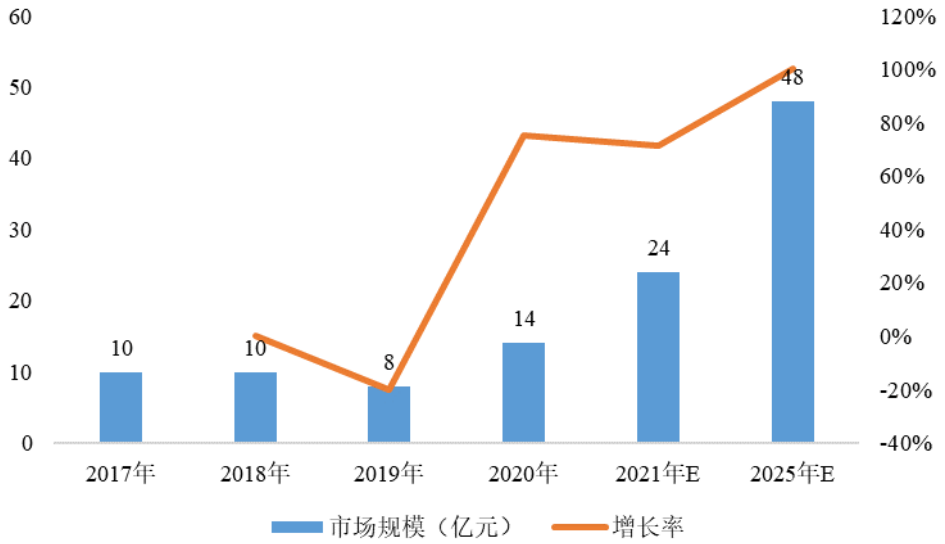
以一辆国产特斯拉装配 4,500 只 21700 电池测算，2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司特斯拉项目相关组合盖帽的销量可以分别满足 7.10 万辆、13.29 万辆和 10.27 万辆特斯拉 Model 3 或 Model Y 的生产需求，变动趋势与特斯拉销量变动一致。

**2、发行人市场规模和产品占有率与产业链上下游发展趋势相匹配情况**

根据 GGII 数据，我国锂电池精密结构件市场产值快速增长，由 2017 年的 31.4 亿元增长至 2021 年的 133 亿元，预计 2025 年市场规模将突破 270.00 亿元。2017 年至 2025 年，国内锂电池精密结构件市场规模及预测情况如下：




公司主要从事圆柱锂电池结构件的生产和销售，根据 GGII 统计数据，2021 年国内圆柱锂电池结构件市场规模（不含在中国建厂的海外厂商的结构件需求，如 LG 新能源、松下等）约为 24 亿元。2017-2025 年国内圆柱锂电池结构件市场规模及预测情况如下：




数据来源：GGII（不含在中国建厂的海外厂商的结构件需求，如 LG 新能源、松下等）

2019 年至 2021 年，国内圆柱锂电池精密结构件市场规模分别为 8 亿元、14 亿元和 24 亿元，呈快速上升趋势。未来受新能源汽车鼓励政策、汽车下乡、特斯拉新车型推出等利好因素带动，汽车动力电池的出货量仍将进一步增加，使得市场对结构件的需求增加；同时，电动工具、电动两轮车领域对锂电池需求的增长，也将拉动锂电池结构的市场需求。因此，GGII 预计 2025 年我国圆柱锂电池

结构件的市场规模将达到 48 亿元，在 2021 年的基础上增长一倍。

基于上述市场规模数据，2021 年公司锂电池结构件的市场占有率情况如下：

单位：亿元

| 项目 | 2021 年 | 项目 | 2021 年 |
|---|---|---|---|
| 公司主营业务收入 | 6.00 | 公司对国内客户的锂电池结构件销售收入 | 2.48 |
| 国内锂电池结构件市场规模 | 133 | 国内圆柱锂电池结构件市场规模 | 24 |
| 市场占比 | 4.51% | 市场占比 | 10.33% |

报告期内，公司聚焦于圆柱锂电池组合盖帽产品，由于国内方形锂电池的装机量较大，国内锂电池结构件市场以方形电池结构件为主，因此，2021 年公司收入占国内锂电池结构件市场规模的比例仅为 4.51%，市场占比较小，随着市场规模的扩大，公司产品仍有较大成长空间。在圆柱电池结构件市场，公司对 LG 新能源、E-One Moli 等海外客户的销售规模较大，2021 年对国内锂电池客户的销售收入占市场规模的比例约为 10.33%。目前公司主要产品为圆柱锂电池组合盖帽产品，钢壳产品处于小批量试制阶段，尚未实现批量化生产和销售，未来市场发展空间较大。

起点研究院（SPIR）数据显示，2021 年全球圆柱锂电池出货量达到 106.6 亿只，公司当期锂电池组合盖帽的销量为 16.34 亿个，由于圆柱锂电池与组合盖帽有 1:1 匹配关系，公司产品销量占全球圆柱电池出货量的比例为 15.33%。

报告期内，受益于下游锂电池出货量的增加，公司锂电池结构件产品的销售规模逐年上升，变动趋势与全球和国内锂电池结构件市场的变动趋势相同，与下游锂电池出货量的变动趋势相匹配。

**3、结合上述情况，分析发行人是否具备业务成长性，相关依据是否充分**

公司所处的锂电池结构件行业受下游动力锂电池市场需求的增加，市场规模逐年上升，2017 年以来，国内外锂电池结构件市场均保持增长趋势，预计未来几年仍将进一步增长。公司聚焦圆柱锂电池结构件市场，根据 GGII 预测，预计 2025 年国内圆柱锂电池结构件市场规模较 2021 年将增长一倍，市场增长潜力较大。

公司作为国内规模较大的圆柱锂电池组合盖帽生产厂商，下游客户主要国内

外规模较大的圆柱锂电池企业，包括 LG 新能源、比克电池、E-One Moli、力神电池、横店东磁等客户，在锂电池结构件市场规模逐年增长的背景下，下游优质的客户资源为公司业务发展奠定了基础。

在新能源汽车领域，公司作为 LG 新能源的锂电池组合盖帽供应商进入特斯拉供应链，特斯拉作为国内外畅销的新能源汽车品牌，在上海超级工厂实现量产后，长期处于供不应求的状态，根据公开信息，特斯拉上海工厂仍将进一步扩产。报告期内，公司相关产品的销售规模随着特斯拉销量的上升而不断增长。

综上所述，公司业务具有成长性。

**（六）结合最新行业发展动态、不同技术路线下主要可比公司对比情况，说明圆柱、方形和软包锂电池在安全结构件方面的材料、结构和核心技术等方面的差异和优劣势、技术壁垒、业务规模、发展趋势及应对措施，发行人的核心技术是否可以在不同技术路线下互相转化或共用，发行人在方形和软包锂电池安全结构件领域是否存在技术储备和研发计划，评估并揭示相关产品和技术路线迭代相关风险**

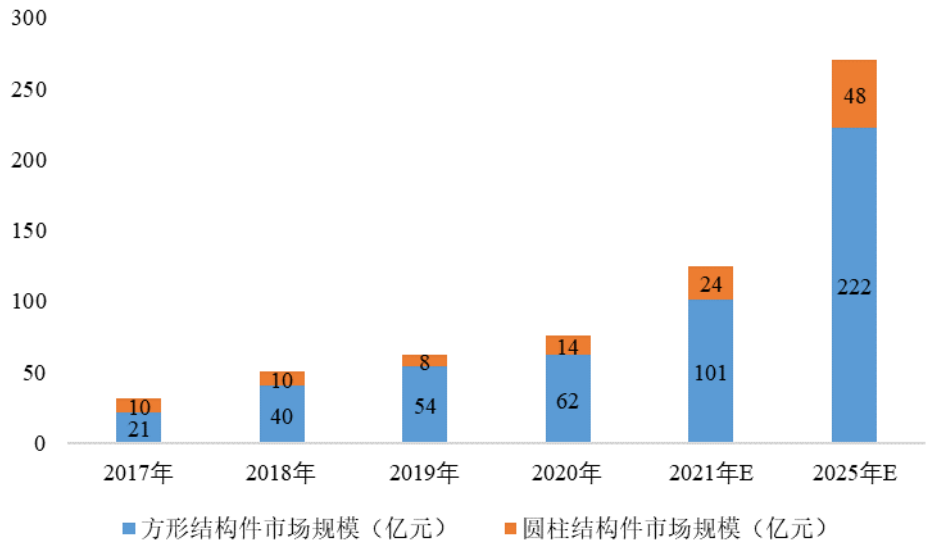
**1、结合最新行业发展动态、不同技术路线下主要可比公司对比情况，说明圆柱、方形和软包锂电池在安全结构件方面的材料、结构和核心技术等方面的差异和优劣势、技术壁垒、业务规模、发展趋势及应对措施**

圆柱、方形和软包锂电池在安全结构件方面的材料、结构和核心技术等方面的对比情况如下：

| 项目 | 圆柱电池 | 方形电池 | 软包电池 |
| --- | --- | --- | --- |
| 安全结构件 | 组合盖帽 | 盖板上设置的<br>防爆膜片结构 | 未设置<br>安全结构件 |
| 产品图片 |  |  | - |
| 材料 | 铝片、隔离圈（PBT、PP 等）、钢材、密封胶等 | 铝片、铜材、钢材、塑胶、密封圈等 | 软包电池以铝塑膜热熔方式密封，正、负极连接的金属片通过铝塑膜和金属片热熔连接；铝塑膜产品需要具备 |
| 结构 | 设置 CID 组件，由防爆铝片、连接铝片和隔离圈构成，在电池内部压力达到危险值时及时切断电流、泄放内部压力，从而起到 | 通过激光焊接密封，在电池内压过高时具有释放压力的作用 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 防止电池爆炸、保护电池安全的作用 | | 耐电解液、水氧阻隔性、冷冲压成型性、耐穿刺、高热封强度等性能要求 |
| 核心技术 | 锂电池组合盖帽关系到电池的安全使用，对产品的精度、安全性、一致性、稳定性要求高，核心技术主要体现在盖帽的切断力、开启力等性能方面；对结构件供应商的开发设计和生产工艺要求较高 | 硬壳结构件盖板生产工艺较复杂，包括冲压、清洗、焊接、注塑等工艺步骤，较高性能的盖板需要激光焊接技术和摩擦焊接技术支持及配备相应的加工设备 | |
| 主要可比公司 | 金杨股份 | 科达利、震裕科技 | |

同行业可比公司中，金杨股份主要生产圆柱锂电池安全阀（同公司的组合盖帽产品），科达利和震裕科技主要生产方形锂电结构件，包括电池盖帽、外壳等。由于下游市场中方形电池的市场占比较高，导致国内方形电池结构的市场规模亦大于圆柱电池结构件，根据 GGII 统计数据，2017 年至 2021 年国内方形结构件市场规模逐年增长，且市场规模大于圆柱电池市场规模。

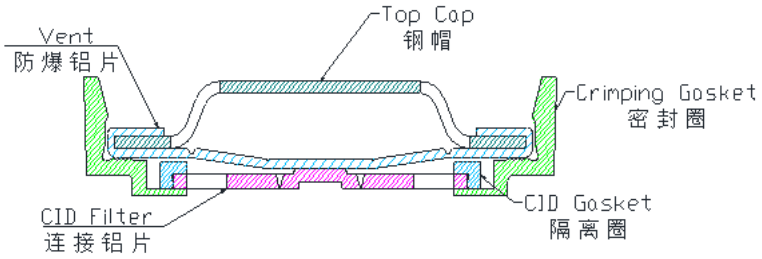



注：数据来源：GGII（不含在中国建厂的海外厂商的结构件需求）

从长期来看，方形和圆柱电池结构件的国内市场规模均具有较大成长空间，海外头部锂电池企业已开始布局 4680 电池，未来随着 4680 电池的量产和规模化应用，预计圆柱电池结构件海外市场规模亦将持续扩大。

（1）圆柱电池安全结构件

圆柱电池组合盖帽中 CID 结构图示如下：




圆柱电池组合盖帽中的 CID 结构由防爆铝片、连接铝片和隔离圈组成，各部分的作用如下：

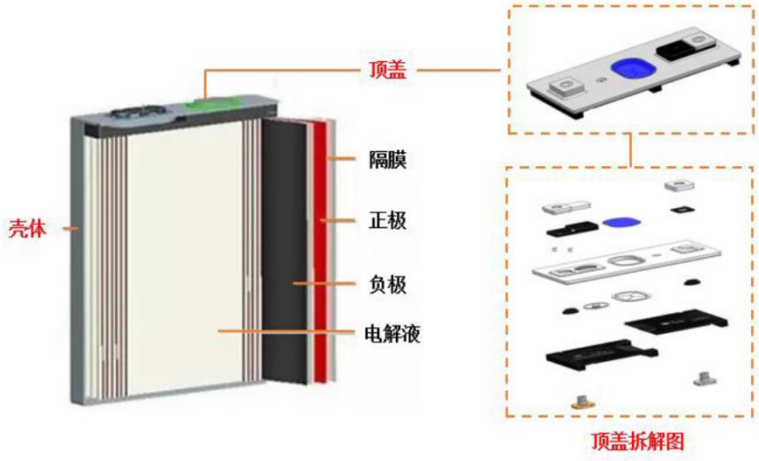
| 名称 | 作用 |
| --- | --- |
| 防爆铝片 | 位于组合盖帽中间部位，是决定组合盖帽爆破值的核心部件，在电池内压到达一定值时自动爆破泄压，从而保障电池的使用安全 |
| 连接铝片 | 位于组合盖帽底端，通过特殊焊接与防爆铝片连接，在电池处于危险状态时与防爆铝片断开连接 |
| 隔离圈 | 位于连接铝片与防爆铝片中间部位，在防爆铝片与连接铝片断开后起到隔离、绝缘作用 |

圆柱电池大型化趋势明确，相较于小圆柱电池，大圆柱电池具有更高的能量密度和低成本优势，圆柱电池尺寸由 18650 升级至 21700，并将逐步升级到 4680。锂电池安全结构件作为电池上游，需顺应提高电池性能和降低成本的行业发展趋势，进一步提高自动化程度和生产效率，针对不同应用场景推出新的型号。

对于传统 18650 电池安全结构件，公司主要是提高生产效率和良品率，从而降低生产成本。对于主流的 21700 电池安全结构件，公司根据客户需求已实现规模化生产，产品率先在新能源汽车上实现大规模应用，公司同时持续对相关产品进行优化和升级。对于新兴的 4680 电池结构件，公司已根据国际知名客户的需求开发出相关结构件产品，预计将于 2022 年下半年实现量产和供应。在圆柱安全结构件领域，公司的创新能力位居行业前列，是国际上少数几家具备 4680 结构件生产能力的企业。

（2）方形电池安全结构件

方形电池的安全结构件主要为盖板上设置的防爆膜片结构（即图中蓝色膜片），产品结构如下：




方形电池安全结构件根据电池性能提升、成本降低的市场需求，提高产品的一致性和稳定性，同时提高生产过程中的自动化程度。

**2、发行人的核心技术是否可以在不同技术路线下互相转化或共用，发行人在方形和软包锂电池安全结构件领域是否存在技术储备和研发计划，评估并揭示相关产品和技术路线迭代相关风险**

在技术方面，公司在圆柱锂电池安全结构件领域的技术积累具备向方形锂电池迁徙的可行性，圆柱电池铝壳结构件与方形电池铝壳结构件的相关技术具有一定通用性，公司也将相关技术在方形电池结构件领域进行探索性应用。例如，公司根据客户需求，在作为空间卫星后备电源的方形锂电池上成功运用了安全结构件核心技术，设置了 CID 组件以提升电池安全性。

在生产工艺方面，虽然圆柱与方形锂电池的结构形态不同，在生产条件和产品制成工艺方面存在差异，各家厂商积累的工艺技术具有个性化特点，但生产工艺方面均涉及模具开发、金属冲压、注塑、清洗、质检等环节，两类产品的生产工艺存在共性特征，公司在圆柱电池安全结构件方面积累的工艺技术具备向方形结构件转化的可行性。

公司在方形锂电池安全结构件领域有一定的技术储备，并已取得实用新型专利。但圆柱电池结构件市场规模持续增长，在“大圆柱”发展升级的趋势下，市场成长空间能够满足公司业务规模扩张的发展需要，未来一段时间内，公司预计将继续聚焦圆柱锂电池安全结构件的研发和生产。

发行人在招股说明书“重大事项提示/一/（二）产品技术迭代的风险和（九）

产品结构单一的风险”充分揭示产品技术迭代和发行人产品聚焦圆柱电池市场的风险。

**（七）结合公开信息、新能源汽车长续航实现情况，说明发行人及下游主要客户、终端知名企业的技术路线发展趋势及最新应用情况；与不同技术路线下主要可比公司相比，发行人是否储备或取得最新核心技术和工艺要求，是否实现产品试制或量产；结合上述情况，说明发行人是否足以满足下游客户和终端车型的技术发展要求，并充分揭示相关风险**

**1、结合公开信息、新能源汽车长续航实现情况，说明发行人及下游主要客户、终端知名企业的技术路线发展趋势及最新应用情况**

为满足新能源汽车长续航、安全性、快速充电等需求，锂电池产业链持续进行技术更新迭代。圆柱锂电池大型化发展趋势明确，公司下游主要客户逐步升级电池尺寸，由传统的 18650 升级到 21700，并在新能源汽车等领域的应用量不断增加，未来市场将出现容量更大的 4680 电池。

（1）21700 电池及其结构件

21700 电池较 18650 电池降低系统成本、系统重量的同时，提高了单体容量和能量密度，生产相同能量的电池所需的零部件和设备数量减少，有利于降低圆柱电池的生产成本。在电池 PACK 层面，由于 21700 电池体积大、能量高，在电池包电量相同的情况下，电池包所需的电池数量将会大幅减少，从而降低了电池包结构的复杂程度和 PACK 难度，同时降低了电池管理系统（BMS）的管控难度。目前，特斯拉 Model 3 和 Model Y 高性能车型均已采用 21700 电池，续航情况如下：

| 车型 | 续航里程（CLTC 综合工况） |
| --- | --- |
| Model 3（Performance 高性能版） | 675 公里 |
| Model Y（长续航版） | 660 公里 |
| Model Y（Performance 高性能版） | 615 公里 |

资料来源：特斯拉中国官网

采用 21700 电池的特斯拉新能源汽车已实现超过 600 公里续航里程的优异表现。国际锂电池企业松下、LG 新能源均已实现 21700 电池的量产，国内锂电池企业比克电池、亿纬锂能、力神电池等也在逐渐扩充 21700 电池产能。公司已具

备较为成熟的 21#动力型组合盖帽生产能力，在持续为 LG 新能源优化产品设计、扩充产能的同时，为国内规模较大的圆柱锂电池企业定制化开发 21#安全结构件产品，相关产品的产量逐渐增加。

（2）4680 电池及其结构件

4680 电池较 21700 电池，电池能量提高 5 倍，车辆续航里程将提高 16%，功率提升 6 倍，未来结合电池材料和车辆设计改进，续航里程将进一步提高；采用大尺寸电芯降低了 PACK 系统管理难度，减少了电池包金属结构件及导电连接件成本；同时，4680 电池采用激光雕刻的无极耳技术，降低电池内阻，提升电池的安全性和能量密度。4680 电池的技术创新，未来能够满足新能源汽车长续航里程、低成本的市场需求。

特斯拉明确表示将大圆柱电池用于高端长续航乘用车，2022 年 2 月，特斯拉宣布在美国加州试点工厂产出第 100 万个 4680 电池，开启大圆柱电池规模生产新阶段，搭载 4680 电池的新能源汽车已于 2022 年第二季度实现交付。除特斯拉以外，保时捷、宝马等车企也宣布未来将导入 4680 圆柱电池。国际锂电池企业松下、LG 新能源、三星 SDI 已规划建设 4680 电池生产线，国内锂电池企业中宁德时代、亿纬锂能、比克电池、蜂巢能源等企业也在开发和规划 4680 电池。未来 4680 圆柱电池推出后，有望提升圆柱电池在终端市场的装机量。

**2、与不同技术路线下主要可比公司相比，发行人是否储备或取得最新核心技术和工艺要求，是否实现产品试制或量产；结合上述情况，说明发行人是否足以满足下游客户和终端车型的技术发展要求，并充分揭示相关风险**

公司产品顺应下游圆柱电池向“大圆柱”发展的趋势，配套开发适配的锂电池安全结构件。

对于 21700 电池安全结构件，公司在 2020 年已实现较大的销售规模，满足车规级动力锂电池的性能要求，并在终端特斯拉新能源汽车中实现规模化应用。车规级锂电池对可靠性和稳定性的要求远高于小动力市场用锂电池，对电池结构的一致性、稳定性也提出了更高要求。随着新能源汽车对续航里程需求的不断提高，对 21700 电池的容量密度也有了更高要求。圆柱电池容量密度越大，其电芯内部产生的内压也会越来越大，尤其是在电池长期使用过程中，内压会不断增长，

为满足高能量密度电池的长使用寿命需求，公司已开发适应市场不同应用要求的21#动力型组合盖帽，切断力安全值从1.2MPa、1.5MPa、1.9MPa，提升至2.5MPa的行业领先水平，从而满足下游21700电池的发展需求。

对于市场前沿的4680电池结构件，公司研发的4680电池结构件满足4680电池全极耳焊接的要求，降低电池内阻，可减少电池发热，进而提高电池使用的循环寿命；另外，通过创新结构设计，使电池在使用过程中实现正负极同侧焊接，提高PACK效率。公司与多家锂电池企业和新能源汽车企业合作开发4680结构件，并已根据客户需求开发出4680结构件，完成产品小批量试制，计划将于2022年下半年实现量产和交付。

综上所述，公司产品具有较强的市场竞争力，能够满足下游客户和终端车型的技术发展需求。

针对锂电池产业链技术创新、产品技术迭代快可能对发行人业务造成的不利影响，发行人已在招股说明书“重大事项提示/一/（一）创新风险和（二）产品技术迭代的风险”充分揭示相关风险。

**（八）说明同行业可比公司是否选取完整、可比；如不存在同行业完全可比公司，请揭示相关风险**

公司选取科达利（002850.SZ）、震裕科技（300953.SZ）、金杨股份（创业板在审）作为同行业可比公司，其简要情况如下：

| 证券代码 | 证券简称 | 公司业务简介 | 主要产品 |
|---|---|---|---|
| 002850 | 科达利 | 锂电池精密结构件和汽车结构件研发及制造企业，产品主要分为锂电池精密结构件、汽车结构件两大类，广泛应用于汽车及新能源汽车、便携式通讯及电子产品、电动工具、储能电站等众多行业领域 | （1）锂电池结构件；（2）汽车结构件；（3）其他结构件 |
| 300953 | 震裕科技 | 专业从事精密级进冲压模具及下游精密结构件的研发、设计、生产和销售的高新技术企业，以自身设计开发的冲压模具为基础，向客户提供精密结构件产品，广泛应用于家电、新能源锂电池、汽车、工业工控等行业领域 | （1）动力锂电池精密结构；（2）模具；（3）电机铁芯 |
| - | 金杨股份 | 主营业务为电池精密结构件及镍基导体材料的研发、生产与销售，用于下游锂电池的制造 | （1）封装壳体；（2）安全阀；（3）镍基导体材料 |

上述同行业可比公司均主要从事锂电池精密结构件产品的研发、生产和销售，

同行业可比公司的锂电池结构件产品与公司的锂电池安全结构件产品属于同一类别，具有可比性。其中，金杨股份的安全阀与公司的锂电池组合盖帽属于同类产品，且均主要应用于圆柱锂电池；科达利和震裕科技的锂电池结构件产品主要应用于方形锂电池，与公司产品存在一定差异，但不影响公司产品与同行业公司的同类产品进行对比分析。公司选取的同行业可比公司完整、可比。

**（九）结合上述问题，以及技术优势、产品创新、市场空间、市场容量、客户拓展能力、成长性、与同行业可比公司优劣势对比等情况，说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》等规定的创业板定位**

基于本题前述问题的分析可见，公司十多年来一直专注于圆柱锂电池精密安全结构件产品的研发、生产与销售。凭借不懈的自主研发和技术创新，公司在圆柱锂电池精密安全结构件领域积累了丰富的经验和深厚的技术储备，在产品研发、模具研发、生产工艺研发和设备研发方面具有较强的技术优势。

因新能源汽车对于安全性和可靠性的要求较为严格，所以其对圆柱锂电池及其安全结构件的精度、一致性、稳定性等技术要求较高。相较于同行业可比上市公司，公司圆柱锂电池盖帽产品主要应用于新能源汽车领域，在技术研发和产品创新等方面具有较强的竞争优势。凭借较高的产品制程稳定性、优秀的电池结构件设计以及低内阻强流通等产品技术优势，公司产品获得了新能源汽车用锂电池全球知名客户 LG 新能源的高度认可。

同时，新能源汽车和锂电池产业的推广是实现碳减排的重要方式。随着碳达峰、碳中和双碳目标的提出，我国出台了一系列关于新能源行业的规划、支持及政策，大力培育战略性新兴产业，引导产业结构转型升级。受益于国家产业政策的推动，我国新能源汽车产业整体发展较快，已具备相当的市场规模。随着新能源汽车技术的不断进步、优质车型的不断涌现以及行业规模效应的逐渐加强，我国新能源汽车行业已逐步从政策导向转为市场导向，新能源汽车渗透率不断提高，市场规模日益壮大。在政策、市场、技术等多重因素驱动下，近年来新能源汽车及锂电池行业发展迅猛，前景广阔。作为新能源汽车用锂电池安全结构件提供商，公司未来将面临广阔的市场空间。

市场容量方面，因圆柱锂电池具有一致性高、安全性好、形状灵活性好等优势，特斯拉等国际中高端车型厂商一直坚持圆柱锂电池路线，所以圆柱锂电池与方形锂电池、软包锂电池一直长期共存，呈三足鼎立的竞争格局。随着三类电池技术均在不断进步和发展，预计未来圆柱锂电池与方形锂电池、软包锂电池仍将长期共存，应用前景依旧广阔。

此外，公司所处的锂电池结构件行业受下游动力锂电池市场需求的增加，市场规模逐年上升，2017 年以来全球和国内锂电池结构件市场均保持增长趋势，且预计未来几年仍将进一步增长。公司聚焦圆柱锂电池结构件市场，根据 GGII 预测，预计 2025 年国内圆柱锂电池结构件市场规模较 2021 年将增长一倍，市场增长潜力较大。而作为国内规模较大的圆柱锂电池组合盖帽生产厂商，公司具有较强的优质客户拓展能力，下游客户主要为国内外规模较大的圆柱锂电池企业，包括 LG 新能源、比克电池、E-One Moli、力神电池、横店东磁等，在锂电池结构件市场规模逐年增长的背景下，下游优质的客户资源为公司业务发展奠定了基础。公司作为 LG 新能源的锂电池组合盖帽供应商进入特斯拉产业链，特斯拉作为国内外畅销的新能源汽车品牌，在上海超级工厂实现量产后，长期处于供不应求的状态。基于上述原因，公司报告期内业绩高速增长，2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司实现营业收入 27,948.51 万元、45,998.43 万元、64,768.38 万元和 40,605.94 万元，净利润 320.10 万元、6,566.19 万元、13,669.09 万元和 9,290.98 万元，具有较强的成长性。

最后，同行业可比公司中，科达利、震裕科技的锂电池结构产品主要为方形锂电池盖板、壳体等，与公司产品结构形态存在一定的差异。金杨股份的锂电池结构件产品主要为锂电池钢壳，其圆柱电池盖帽产品的销售规模相对较小。而公司主要生产和销售圆柱锂电池组合盖帽产品，主要应用于特斯拉等新能源汽车领域。圆柱形锂电池组合盖帽作为精密安全结构件，其体积相对较小，结构相对复杂；同时，因特斯拉等新能源汽车对安全性、可靠性要求较为严格，其对圆柱锂电池盖帽产品的精度、一致性、稳定性等方面的技术要求也相对较高。凭借十余年在圆柱锂电池盖帽领域的研发创新和技术积累，公司产品在精度、一致性、稳定性等方面具有较强的技术优势，在产品单价及毛利率水平上均能体现。

综上所述，公司业务顺应国家创新驱动的发展战略，顺应国家产业政策的支

持方向。公司产品主要应用于锂电池与新能源汽车领域，与新能源产业深度融合。公司历来注重自主研发和技术创新，在产品、模具、生产工艺、设备方面具有较强的技术优势，符合创新、创造、创意的大趋势。作为高新技术企业，公司业绩持续增长，未来市场空间广阔，具有较强的成长性。因此，公司符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》等规定的创业板定位。

## 二、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

1、查阅同行业可比上市公司的公开披露资料，包括招股说明、问询意见回复、定期报告等，了解其与发行人在主营业务、主要产品、营业收入等方面的对比情况；查阅发行人的相关技术资料，与发行人研发人员进行访谈，了解发行人核心技术在产品研发、模具研发、生产工艺研发和设备研发方面的具体情况，了解发行人核心技术的竞争优势和创新能力；

2、查阅发行人的收入明细数据，核查发行人产品在新能源汽车领域的销售金额及占比情况；与发行人销售人员进行访谈，网络检索相关规定，核查新能源汽车领域对圆柱锂电池结构件供应商的资质、技术或其他要求；查阅国家相关法规政策、行业研究报告、下游客户的公开披露资料，以及与发行人高级管理人员进行访谈，核查行业政策、市场环境的变化情况，发行人采取的措施，以及发行人未来是否存在业绩大幅下滑的风险；

3、与发行人高管进行访谈，查阅专利证书、业务合同、发行人说明等资料，对发行人主要产品和技术的来源、主要业务的发展历程、以及核心技术与竞争对手的差距情况进行核查；查阅发行人签署的技术合作协议、设备和模具采购协议、款项支付凭证等资料，对发行人及技术合作对方进行访谈，核查发行人合作研发的具体约定、实际进展以及对发行人核心技术及竞争力是否构成重大影响；

4、访谈发行人的主要客户，了解发行人产品的下游应用情况，查阅发行人报告期内销售明细表，查阅特斯拉新能源汽车售价、销量、圆柱锂电池使用情况等公开信息，查阅行业研究报告，了解 18650 电池、21700 电池、4680 电池的特点，了解圆柱形锂电池市场容量、渗透率、发展前景等信息；

5、核查发行人销售合同、销售明细表，查阅下游客户销量、终端车型销量等市场信息，查阅行业研究报告，了解锂电池结构市场规模和发行人产品占有率情况，了解锂电池产业链上下游发展趋势，分析发行人业务的成长性；

6、查阅锂电池及其结构件行业研究报告，分析和对比圆柱、方形和软包锂电池安全结构件的差异、优劣势、技术壁垒、业务规模、发展趋势等信息，访谈发行人研发负责人，了解发行人核心技术在不同路线下转化的可行性，发行人在方形等电池安全结构件领域的技术储备和研发计划；

7、查阅圆柱锂电池、新能源汽车相关技术的发展趋势及应用情况，访谈发行人实际控制人、研发负责人，了解发行人在 21700 电池、4680 电池结构件方面的核心技术、工艺要求的储备和取得情况，相关产品的试制或量产情况，分析发行人的产品是否满足下游客户和终端车型的技术发展要求；

8、查阅科达利、震裕科技、金杨股份等同行业可比公司公开信息，分析与发行人业务的可比性；

9、查阅《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》等对创业板定位的规定，核查发行人是否符合创业板定位。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

1、发行人长期专注于圆柱锂电池盖帽产品的研发、生产与销售，在产品研发、模具研发、生产工艺研发和设备研发方面的核心技术具有较强的先进性，发行人核心技术达到国内领先水平的依据充分。发行人核心技术并非行业通用技术，其核心技术的竞争优势和创新能力主要通过产品、模具、生产工艺和设备方面的研发创新，最终体现在公司产品较高的精度、一致性及稳定性等品质指标方面；

2、报告期内发行人产品在新能源汽车领域的应用金额和占比逐年升高；新能源汽车领域对圆柱锂电池盖帽产品品质和生产流程管控具有较高的要求；目前国家对新能源汽车和锂电池的政策支持力度较大，公司下游知名客户所处行业前景广阔、市场需求持续，公司未来业绩发生大幅下滑的风险较低；

3、发行人历来坚持自主研发和技术创新，核心技术符合行业发展趋势，得到客户和市场的广泛认可；发行人核心技术具有较强的竞争优势，不存在与可比公司或竞争对手有明显差距的情形；报告期内公司存在与日本 ISIS 株式会社合作研发的情形，目前已取得阶段性成果，对发行人核心技术和竞争力不会构成重大不利影响；

4、发行人产品主要应用于新能源汽车、小动力市场等领域，在新能源汽车领域，发行人主要应用于特斯拉汽车，随着特斯拉汽车的畅销，发行人产品的销售前景具有可持续性；报告期内，发行人产品主要用于 18650 电池和 21700 电池，并已实现 4680 电池结构件的销售；圆柱锂电池具有良好的应用前景，装机量和出货量呈现出增长趋势，预计未来仍将与方形电池、软包电池长期共存；

5、报告期内，发行人动力型组合盖帽产品销量与下游客户、特斯拉汽车销量具有匹配性，锂电池结构件市场规模逐年上升，发行人业务与锂电池产业链上下游发展趋势相匹配，具有良好的成长性；

6、圆柱形和方形锂电池安全结构件设计和技术存在一定差异，圆柱电池的组合盖帽通过设置 CID 装置提高电池安全性、可靠性，方形电池的安全结构件为顶盖中的防爆膜片，软包电池未设置安全结构件；发行人圆柱电池安全结构件核心技术具备向方形电池迁移的可行性，并在卫星空间电源上实现应用，未来一段时间，发行人将继续聚焦圆柱锂电池安全结构件的研发和生产；

7、为满足新能源汽车长续航、安全性、快速充电等需求，圆柱锂电池大型化发展趋势明确，逐渐由 18650 电池向 21700 电池、4680 电池发展，提高电池能量密度、生产成本，从而提高新能源汽车续航里程，发行人顺应下游锂电池发展趋势，在 21#、46#电池结构件零件领域已储备核心技术，21#动力型组合盖帽已实现量产和销售，46#电池结构件已完成试制和少量销售，发行人足以满足下游客户和终端车型的技术发展需要；

8、发行人选择科达利、震裕科技、金杨股份作为同行业可比公司完整、可比；

9、发行人符合创业板定位。

**2.关于主营业务收入**

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务收入分别为 25,839.82 万元、38,505.57 万元和 60,018.95 万元。发行人产品主要应用于新能源汽车、电动自行车、电动工具、智能家居、消费电子等领域，受益于终端市场对锂电池需求的增长，发行人主营业务收入逐年上升。

（2）报告期内，发行人动力型组合盖帽产品以 18#和 21#组合盖帽为主。2019 年，发行人以 18#动力型组合盖帽为主，销售占比为 75.18%，终端主要用于电动工具、电动自行车、新能源汽车等领域。报告期各期，发行人 18#动力型组合盖帽产品销售单价为 0.29 元、0.27 元和 0.26 元。

（3）2020 年，发行人 21#组合盖帽产品的销售金额大幅上升，主要系特斯拉上海工厂实现量产，发行人对 LG 新能源的产品销量同比大幅上升所致。报告期各期，发行人 21#动力型组合盖帽产品销售单价为 0.61 元、0.49 元和 0.48 元。

（4）报告期各期，发行人第三方回款金额为 20.00 万元、2,057.58 万元和 1,527.84 万元。根据公开信息，2020 年代客户宁波奉化德朗能动力电池有限公司付款 900 万元的宁波时德电子科技有限公司系客户的债务人，于 2020 年 5 月成立，目前已注销。

（5）2020 年、2021 年发行人内销收入确认条件为：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，客户对货物签收并与公司对账或经客户验收合格，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

请发行人：

（1）说明动力性组合盖帽各型号产品下游应用领域、主要客户及对应销售金额；结合报告期内新能源汽车、电动自行车、电动工具、智能家居等领域市场发展情况，客户经营规模及需求变动等，逐一说明发行人各型号动力型组合盖帽收入变动原因及合理性。

（2）说明发行人产品应用于特斯拉的具体车型、对应销售数量及金额；除应用于特斯拉以外，发行人销售的产品应用于新能源汽车的情况、对应车型及销售情况；发行人是否具有开拓其他新能源汽车客户的能力及依据。

（3）结合报告期内发行人在特斯拉的供应份额变动、特斯拉上海工厂产销量变动、预计未来出货量情况等，说明发行人相关产品收入是否具有成长性，是否存在未来供应份额下降等导致的业绩下滑风险。

（4）说明发行人各类型型号产品是否存在年降，结合年降幅度、新产品占比、原材料价格波动趋势及价格传导机制等说明 18#、21#动力型组合盖帽价格变动原因。

（5）说明宁波时德电子科技有限公司的具体情况、主营业务、经营情况、成立时间较短且注销的原因、代宁波奉化德朗能动力电池有限公司付款的原因、支付方式、第三方回款的真实性；发行人报告期各期末对宁波奉化德朗能动力电池有限公司的应收账款及回款情况、回款方式、坏账准备计提情况及充分性。

（6）结合各类型客户典型合同条款，说明发行人产品控制权转移的依据、收入确认具体时点及对应单据，发行人收入确认时点是否准确、是否存在提前确认收入的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人：

**（一）说明动力性组合盖帽各型号产品下游应用领域、主要客户及对应销售金额；结合报告期内新能源汽车、电动自行车、电动工具、智能家居等领域市场发展情况，客户经营规模及需求变动等，逐一说明发行人各型号动力型组合盖帽收入变动原因及合理性**

**1、说明动力性组合盖帽各型号产品下游应用领域、主要客户及对应销售金额**

报告期内，公司动力型组合盖帽各型号产品的销售情况如下：

单位：万元

| 产品规格 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 21# | 23,844.50 | 66.59% | 31,035.25 | 53.68% | 16,388.92 | 45.77% | 1,103.53 | 4.81% |
| 18# | 9,423.07 | 26.32% | 21,363.07 | 36.95% | 15,768.76 | 44.03% | 17,243.91 | 75.18% |
| 26# | 1,714.41 | 4.79% | 3,515.72 | 6.08% | 2,100.52 | 5.87% | 2,360.05 | 10.29% |
| 20# | 465.92 | 1.30% | 1,644.03 | 2.84% | 1,096.33 | 3.06% | 1,338.96 | 5.84% |
| 其他 | 359.53 | 1.00% | 254.66 | 0.44% | 455.23 | 1.27% | 890.55 | 3.88% |
| **合计** | **35,807.44** | **100.00%** | **57,812.73** | **100.00%** | **35,809.77** | **100.00%** | **22,937.00** | **100.00%** |

公司动力型组合盖帽产品以 18#、21#、26#和 20#型号为主，报告期内，相关型号产品的销售收入合计占比分别为 96.12%、98.73%、99.56%和 99.00%，占比较高。公司的动力锂电池组合盖帽各型号产品通过适配的锂电池下游应用领域情况如下：

| 型号 | 应用领域 |
|---|---|
| 21# | 新能源汽车、电动工具、储能 |
| 18# | 电动两轮车、电动工具、3C 消费电子、新能源汽车、储能 |
| 26# | 储能、电动两轮车 |
| 20# | 智能家居 |

报告期内，上述主要动力型组合盖帽的主要客户及其销售金额情况如下：

（1）21#动力型组合盖帽

报告期内，公司对 21#组合盖帽主要客户的销售金额情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| LG 新能源 | 21,551.94 | 28,990.41 | 16,016.49 | 146.41 |
| E-One Moli | 1,136.79 | 1,102.46 | 244.32 | 180.07 |
| 比克电池 | 877.54 | 833.58 | 39.38 | 33.91 |
| 江西远东电池有限公司 | 179.93 | - | 15.18 | 385.57 |
| **合计** | **23,746.20** | **30,926.45** | **16,315.37** | **745.96** |
| 21#组合盖帽销售额 | 23,844.50 | 31,035.25 | 16,388.92 | 1,103.53 |
| 销售收入占比 | 99.59% | 99.65% | 99.55% | 67.60% |

注：按受同一实际控制人控制的原则合并计算。（1）LG 新能源含爱尔集新能源（南京）有限公司和 LG Energy Solution Ltd.；（2）比克电池含郑州比克电池有限公司、深圳市比克

动力电池有限公司;(3)E-One Moli 含 E-One Moli Energy Corp.和 E-One Moli Energy(Canada)Ltd.。

报告期内，公司 21#动力型组合盖帽客户以 LG 新能源、能元科技（E-One Moli)、比克电池等规模较大的圆柱锂电池企业为主。

（2）18#动力型组合盖帽

报告期内，公司对 18#组合盖帽主要客户的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 比克电池 | 2,641.45 | 7,073.33 | 5,592.97 | 2,837.35 |
| LG 新能源 | 1,289.89 | 1,222.68 | 939.89 | 2,443.53 |
| E-One Moli | 1,153.93 | 2,170.02 | 1,258.80 | 618.94 |
| 横店集团东磁股份有限公司 | 848.73 | 856.36 | 744.83 | 915.46 |
| 力神电池 | 788.45 | 1,063.97 | 206.33 | 794.98 |
| 天能帅福得能源股份有限公司 | 620.29 | 925.01 | 1,078.71 | - |
| 江西远东电池有限公司 | 584.70 | 1,412.10 | 2,026.21 | 281.29 |
| 东莞市创明电池技术有限公司 | 345.82 | 1,602.34 | 867.64 | 304.86 |
| 亿纬锂能 | - | - | 165.26 | 5,082.07 |
| **合计** | **8,273.26** | **16,325.82** | **12,880.63** | **13,278.48** |
| 18#组合盖帽销售额 | 9,423.07 | 21,363.07 | 15,768.76 | 17,243.91 |
| 销售收入占比 | 87.80% | 76.42% | 81.68% | 77.00% |

注：（1）力神电池含天津力神电池股份有限公司、力神电池（苏州）有限公司；（2）亿纬锂能含惠州亿纬锂能股份有限公司、湖北亿纬动力有限公司。

报告期内，公司 18#动力型组合盖帽的客户数量相对较多，主要客户为规模较大的圆柱锂电池企业，包括 LG 新能源、E-One Moli 等国际客户，比克电池、力神电池等规模较大圆柱锂电池企业，以及横店东磁、天能帅福得、远东电池、亿纬锂能等上市公司或其子公司等。

（3）26#动力型组合盖帽

报告期内，公司对 26#组合盖帽主要客户的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 安徽利维能动力电池有限公司 | 514.90 | 886.76 | 915.29 | 503.92 |
| 山东精工电子科技股份有限公 | 532.61 | 1,374.09 | 42.41 | 67.03 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 司 | | | | |
| 东莞力朗电池科技有限公司 | 373.09 | 654.55 | 412.44 | 347.13 |
| 苏州宇量电池有限公司 | 54.86 | 88.26 | 293.02 | 453.39 |
| 河南新太行电源股份有限公司<br>河南鑫荣电源材料有限公司 | 22.57 | 189.61 | 91.74 | 154.43 |
| **合计** | **1,498.02** | **3,193.26** | **1,754.90** | **1,525.90** |
| 26#组合盖帽销售额 | 1,714.41 | 3,515.72 | 2,100.52 | 2,360.05 |
| 销售收入占比 | 87.38% | 90.83% | 83.55% | 64.66% |

注：河南鑫荣电源材料有限公司系河南新太行电源股份有限公司的子公司。

报告期内，公司 26#动力型组合盖帽客户主要包括安徽利维能动力电池有限公司、山东精工电子科技股份有限公司和东莞力朗电池科技有限公司等。

（4）20#动力型组合盖帽

报告期内，公司对 20#组合盖帽主要客户的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

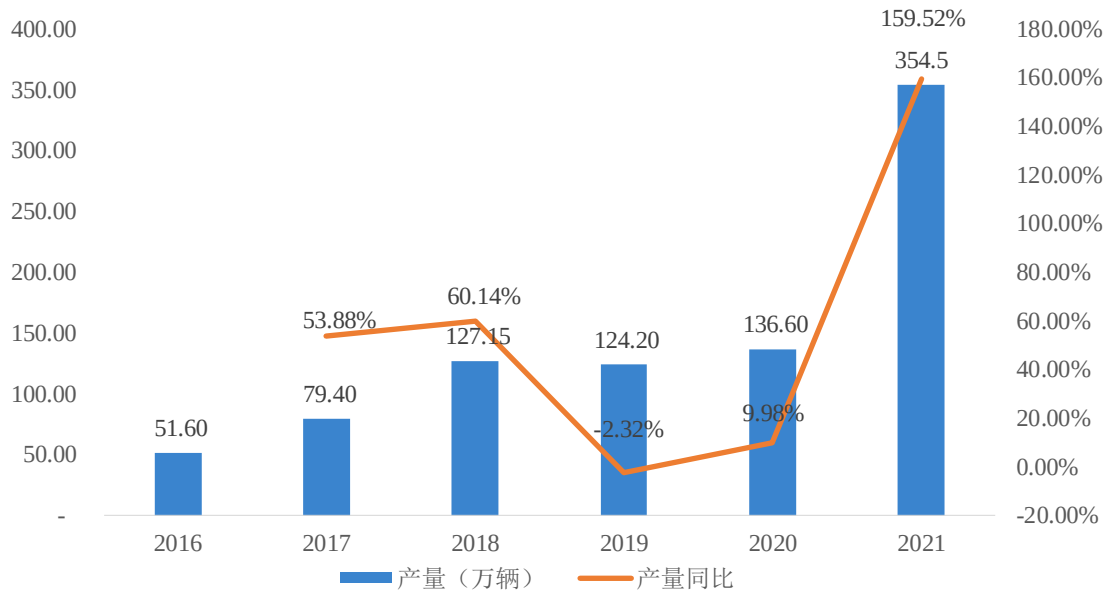
| 客户名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| E-One Moli | 448.92 | 1,233.58 | 856.94 | 1,294.97 |
| 江苏天鹏电源有限公司 | 16.56 | 406.90 | 236.68 | - |
| **合计** | **465.48** | **1,640.49** | **1,093.62** | **1,294.97** |
| 20#组合盖帽 | 465.92 | 1,644.03 | 1,096.33 | 1,338.96 |
| 销售收入占比 | 99.91% | 99.78% | 99.75% | 96.71% |

报告期内，公司 20#动力型组合盖帽的客户数量较少，销售较为集中。

**2、结合报告期内新能源汽车、电动自行车、电动工具、智能家居等领域市场发展情况，客户经营规模及需求变动等，逐一说明发行人各型号动力型组合盖帽收入变动原因及合理性**

**（1）新能源汽车市场发展情况**

根据工信部数据，2021 年我国新能源汽车产销量分别完成 354.5 万辆和 352.1 万辆，连续七年位居全球第一，同比均增长 1.6 倍，创造了 2016 年以来的最快增速，市场渗透率达到 13.4%。2016 年至 2021 年，我国新能源汽车产量及同比增长情况如下：




数据来源：中国汽车工业协会

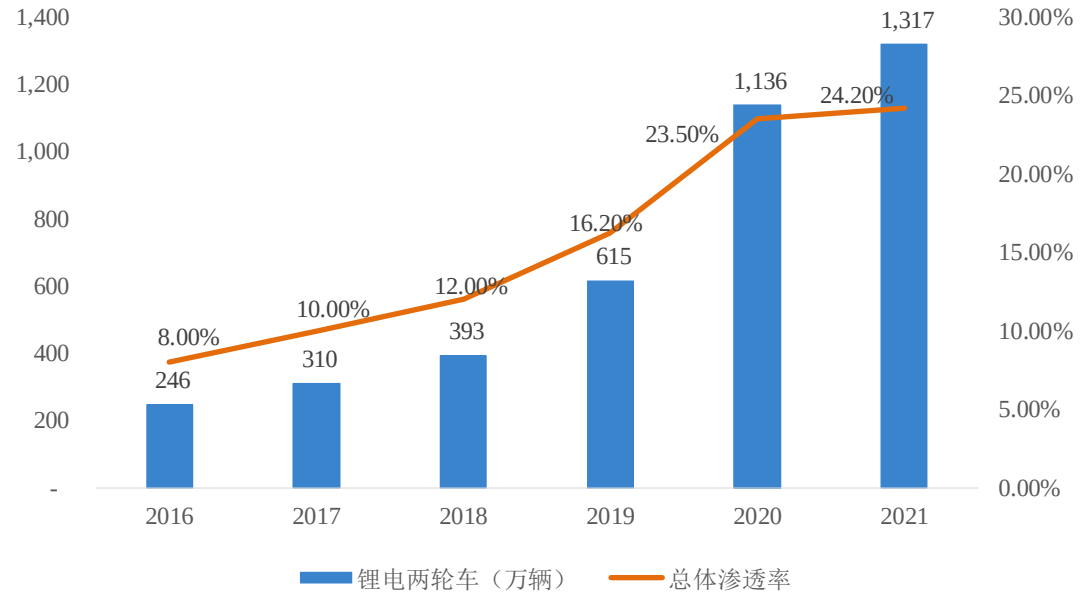
根据中国汽车工业协会统计数据，2022 年 1-6 月，我国新能源汽车产销量分别为 266.1 万辆和 260 万辆，同比均增长 1.2 倍，市场渗透率达到 21.6%，其中，新能源乘用车销量占乘用车总销量的比重达 24.0%，全年新能源汽车销量有望达到 550 万辆，同比增长 56%以上。GGII 预测，到 2025 年全球新能源汽车占有率将达到 25%以上，带动全球动力电池出货量超过 1.55TWh。

随着国家政策的逐渐落地，以及未来锂电池生产技术提升、成本下降、新能源汽车及配套设施的普及度提高等，未来新能源汽车的动力电池需求仍将保持增长。新能源汽车行业的快速发展，将带动上游锂电池及其精密结构件同步迅速发展。

**（2）电动自行车市场发展情况**

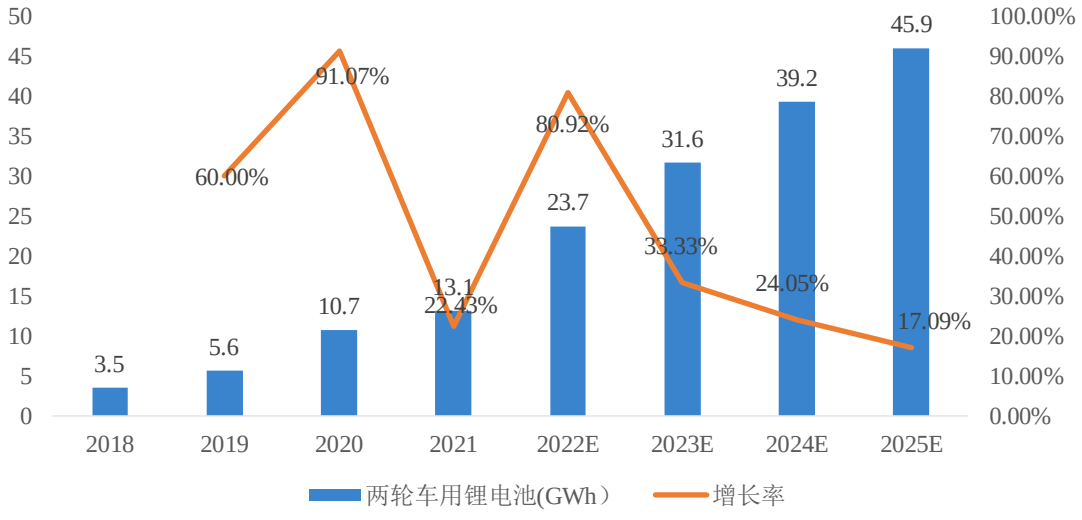
随着技术的进步，锂电池凭借着环保、使用寿命长、质量相对较轻等优势，在电动自行车领域的应用愈发广泛。在现有技术条件下，同样容量的锂电池重量仅为铅酸电池的五分之一，未来随着锂电池安全技术的提升、能量密度的提高，重量会更轻。2019 年 4 月，随着电动自行车新国标《电动自行车安全技术规范》的正式实施，锂电池在逐渐替代铅酸电池的过程中，市场需求将迎来进一步增长，“换电模式”也将成为电动自行车领域新的市场风口。根据 EVTank 数据统计，2021 年我国锂电版电动两轮车产量达到 1,317 万辆，总体渗透率达到 24.2%。预计 2025 年锂电版电动两轮车的市场渗透率将接近 50.00%，未来市场空间较大。

具体情况如下：




数据来源：EVTank

随着锂电版电动两轮车产量快速增长，电动两轮车用锂电池出货量亦增速明显。根据 EVTank 数据，2021 年国内电动两轮车用锂电池出货量达到 13.1GWh，同比增长 22.43%，预计 2025 年电动两轮车用锂电池需求量将达到 45.9GWh。具体情况如下：




数据来源：EVTank

在锂电技术不断发展进步、成本逐年下降的趋势下，铅酸电动自行车将被锂电自行车逐步替代。我国作为全球电动自行车生产和销售的第一大国，电动自行车作为“国民交通工具”具有全民属性，已成为人们日常短途出行的重要交通工

具，覆盖各行各业以及各年龄段的所有人群，电动自行车市场的蓬勃发展也将为动力锂电池的进一步大量应用创造空间。

**（3）电动工具和智能家居市场发展情况**

2016 至 2021 年，全球无绳电动工具增量空间达到 53.1 亿美元，复合年均增长率达到 6.6%。《中国电动工具市场白皮书》预测，2025 年全球电动工具的市场规模可达 464.7 亿美元，且亚太地区是全球制造电动工具中成长最快速的地区。根据 GGII 统计数据，2021 年全球电动工具锂电池出货量为 22GWh，预计 2026 年出货量规模将增至 60GWh，相比 2021 年仍有 2.7 倍增长空间。

根据 GGII 统计，2021 年国内电动工具用锂电池出货 11GWh，同比增长 96%。电动工具用锂电池市场大幅增长主要原因包括：1）电动工具由有线逐步切换到无线，无线电动工具对动力要求较高，使得单个电动工具使用电池数量增加，带动锂电池出货量提升；2）博世、TTI、百得等国际领先的电动工具厂商前期主要采用日韩企业的圆柱锂电池，随着国际电动工具巨头对锂电池的选择转向，国内动力电池企业已积极开发出符合主流电动工具巨头需求的电池技术和产品，并形成紧密战略合作关系；3）随着国内圆柱电池技术不断进步，成本不断下降，性价比提升，国内锂电企业已具备与国际企业竞争的实力，并进入到国际电动工具巨头的供应链体系，带动电动工具用锂电池海外出口增加。电动工具逐渐为国内锂电池企业创造可观的市场需求空间。

**（4）客户经营规模及需求变动情况**

报告期内，公司主要客户系国内外规模较大的圆柱锂电池企业，客户经营规模变动情况详见本问询回复第 4 题/（四）的相关内容。

在新能源汽车领域，下游客户 LG 新能源对公司 21#动力型组合盖帽产品的采购需求不断增加；在电动工具、电动两轮车、智能家居等小动力市场，受益于终端市场规模的不断增长，公司主要客户对 18#、26#和 20#等型号的动力型组合盖帽产品的采购需求总体上呈上升趋势。

**（5）发行人各型号动力型组合盖帽收入变动原因及合理性**

报告期内，公司主要动力型组合盖帽产品收入变动原因及合理性如下：

①21#动力型组合盖帽

单位：万元

| 项目 | 2022年1-6月 | 2021年度 | | 2020年度 | | 2019年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 金额 | 变动比例 | 金额 | 变动比例 | 金额 |
| 销售收入 | 23,844.50 | 31,035.25 | 89.37% | 16,388.92 | 1,385.14% | 1,103.53 |

2020年，公司21#动力型组合盖帽的销售收入较上年大幅上升，主要原因是特斯拉上海工厂实现量产，并采用21700电池，公司作为LG新能源的锂电池安全结构件供应商，深度参与用于特斯拉汽车的电池结构件开发过程，对LG新能源的21#组合盖帽销量大幅上升。

2021年，随着终端特斯拉新能源汽车的畅销，21700电池的市场需求增加，因此公司对LG新能源的21#组合盖帽销售收入进一步上升；同时，21700电池的市场渗透率提高，E-One Moli、比克电池等客户因产量上升，亦增加对公司21#组合盖帽的采购需求。

2022年1-6月，21700电池凭借能量密度高、成本低等优势，市场需求量持续增加，公司对主要客户的21#组合盖帽销量较上年进一步增长。

②18#动力型组合盖帽

单位：万元

| 项目 | 2022年1-6月 | 2021年度 | | 2020年度 | | 2019年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 金额 | 变动比例 | 金额 | 变动比例 | 金额 |
| 销售收入 | 9,423.07 | 21,363.07 | 35.48% | 15,768.76 | -8.55% | 17,243.91 |

18#动力型组合盖帽配套的18650圆柱电池下游应用领域较广，包括新能源汽车、电动两轮车、电动工具、3C消费电子和便携式储能等领域。2019年国内新能源补贴退坡，在此之前，圆柱电池具有一定的新能源汽车装机量规模，由于新能源汽车续航里程的补贴门槛提升至250公里，较2018年补贴门槛提升66.67%，且各续航区间的补贴力度均有较大幅度下降，对下游圆柱锂电池厂商造成一定的冲击，圆柱电池企业在2019年和2020年陆续转向电动工具、电动两轮车等小动力市场。

2020年，由于公司部分下游客户转型，且公司对亿纬锂能等客户的销售收入下降，导致当期18#组合盖帽的销售收入同比下降8.55%；2021年，因电动工

具、电动两轮车、智能家居、户外储能等市场对圆柱电池需求量增加，下游客户的订单需求增长，因此公司 18#组合盖帽的销售收入较上年增长 35.48%；2022 年 1-6 月，公司 18#组合盖帽的销售收入为 9,423.07 万元，与上年相比较为稳定。

③26#动力型组合盖帽

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 金额 | 变动比例 | 金额 | 变动比例 | 金额 |
| 销售收入 | 1,714.41 | 3,515.72 | 67.37% | 2,100.52 | -11.00% | 2,360.05 |

26 系列圆柱电池主要应用于储能、电动两轮车等市场。2020 年，公司 26#组合盖帽销售收入较上年下降 11.00%，主要系公司储能类客户的订单需求减少所致；2021 年，受海外储能市场需求带动，山东精工电子科技股份有限公司、东莞力朗电池科技有限公司等客户对公司 26#组合盖帽采购规模上升，该产品的销售收入较上年增长 67.37%；2022 年 1-6 月，公司 26#组合盖帽的销售收入为 1,714.41 万元，销售规模较为稳定。

④20#动力型组合盖帽

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 金额 | 变动比例 | 金额 | 变动比例 | 金额 |
| 销售收入 | 465.92 | 1,644.03 | 49.96% | 1,096.33 | -18.12% | 1,338.96 |

20 系列圆柱锂电池主要用于智能家居领域，市场规模较为稳定，公司 20#组合盖帽的销量变化主要与下游锂电池客户的生产需求变动相关。报告期内，公司该型号产品的下游客户较为集中。2020 年，公司因客户 E-One Moli 的订单需求减少，公司 20#组合盖帽的销售收入较上年下降 18.12%；2021 年，因下游智能家居市场订单需求增加，客户 E-One Moli 和江苏天鹏电源有限公司对公司的采购量相应增加，20#组合盖帽的销售收入较上年增长 49.96%；2022 年 1-6 月，主要是由于客户部分电池型号切换，向大圆柱电池升级，对公司 20#组合盖帽的需求减少，公司该产品的销售收入下降。

报告期内，公司各型号动力型组合盖帽的销售收入变动情况主要与终端市场需求变化、下游锂电池客户的订单需求变动相关，变动具有合理性。

**（二）说明发行人产品应用于特斯拉的具体车型、对应销售数量及金额；除应用于特斯拉以外，发行人销售的产品应用于新能源汽车的情况、对应车型及销售情况；发行人是否具有开拓其他新能源汽车客户的能力及依据**

**1、说明发行人产品应用于特斯拉的具体车型、对应销售数量及金额；除应用于特斯拉以外，发行人销售的产品应用于新能源汽车的情况、对应车型及销售情况**

**（1）发行人产品用于特斯拉的情况**

报告期内，公司的锂电池组合盖帽产品通过配套 LG 新能源的 21700 电池，终端应用于特斯拉上海工厂，应用的具体车型如下：

| 序号 | 特斯拉车型 | 具体型号 |
|---|---|---|
| 1 | Model 3 | 高性能版 |
| 2 | Model Y | 长续航版、高性能版 |

特斯拉上海工厂 2020 年初开始实现量产，2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，国产特斯拉的销量情况如下：

单位：万辆

| 车型 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---|---|---|---|
| 特斯拉中国 | 29.48 | 48.41 | 14.45 |
| 其中：国内市场 | 19.76 | 32.07 | 13.75 |
| 出口数量 | 9.72 | 16.34 | 0.70 |

数据来源：乘用车市场信息联席会

根据乘联会统计数据，国产特斯拉销量逐年增长，2021 年和 2022 年 1-6 月特斯拉销量分别同比增长 235.08%和 70.58%。各年度搭载 LG 新能源电池的特斯拉汽车销量未取得市场公开信息，随着特斯拉汽车销量的提升，对 LG 新能源的锂电池需求亦相应增长，从而带动公司对 LG 新能源相关锂电池组合盖帽产品销量的增长。

2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司向 LG 新能源销售的用于特斯拉汽车的产品销售金额如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| LG 新能源-特斯拉项目 | 20,870.52 | 28,293.18 | 15,693.11 |

2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司对特斯拉项目的销售金额分别为 15,693.11 万元、28,293.18 万元和 20,870.52 万元，呈逐年上升趋势。

**（2）发行人产品应用于除特斯拉以外新能源汽车的情况**

除特斯拉以外，公司产品通过配套客户的动力锂电池还应用于菲亚特、日产、莲花等品牌的新能源汽车。由于锂电池的应用领域较广，下游客户无法提供采购公司产品在新能源汽车领域的具体用量，以及相关品牌新能源汽车搭载公司产品的销量情况。根据市场公开信息，相关品牌的新能源汽车销量较小。

在新能源汽车领域，公司锂电组合盖帽产品主要应用于特斯拉新能源汽车。

**2、发行人是否具有开拓其他新能源汽车客户的能力及依据**

随着锂电池不断的技术更新迭代，目前采用圆柱锂电池方案的新能源汽车主要选用 21700 电池或 18650 电池，未来将采用性能更优的 4680 电池。公司为 21700 电池生产的 21#动力型组合盖帽产品技术和生产工艺成熟，并已在特斯拉 Model 3 和 Model Y 车型上规模化应用，同时为国内外其他锂电池企业提供 21#组合盖帽产品。在特斯拉率先发布 4680 电池并开始小批量装车后，在国际上掀起一波 4680 电池研发热潮，多家国际锂电池企业宣布研发 4680 电池并规划产能，公司与多家锂电池企业、新能源汽车厂商开展 4680 锂电池结构件的研发合作。目前，公司已开发出 4680 锂电池结构件，并实现小批量交付，即将进入量产阶段。

公司与联动天翼新能源有限公司合作针对品牌 A、与远景动力技术（江苏）有限公司合作针对品牌 B 的需求研发圆柱锂电池结构件产品。锂电池是新能源汽车的核心组成部分，部分新能源汽车厂商陆续开始自主研发和生产锂电池，包括品牌 C、品牌 D 等。截至本问询回复出具日，除特斯拉以外，公司开拓其他新能源汽车客户的情况如下：

| 序号 | 新能源汽车品牌 | 设计研发内容 | 进展 |
|---|---|---|---|
| 1 | 品牌 A | 针对 26 系列圆柱锂电池结构件进行设计和开发 | 处于模具开发阶段 |
| 2 | 品牌 B | 针对 46 系列锂电池安全结构件进行设计和开发 | 处于样品测试阶段 |
| 3 | 品牌 C | 针对 46 系列锂电池安全结构件（盖帽/盖板和组合壳）进行设计和开发 | 公司产品处于首样测试阶段 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 品牌 D | 针对 21 系列锂电池安全结构件（组合盖帽和钢壳）进行设计和开发 | 公司产品处于批量测试阶段 |

**（三）结合报告期内发行人在特斯拉的供应份额变动、特斯拉上海工厂产销量变动、预计未来出货量情况等，说明发行人相关产品收入是否具有成长性，是否存在未来供应份额下降等导致的业绩下滑风险**

自 2020 年初特斯拉上海实现量产以来，特斯拉上海工厂产销量变动情况如下：

单位：万辆

| 车型 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---|---|---|---|
| 特斯拉中国 | 29.48 | 48.41 | 14.45 |
| 其中：国内市场 | 19.76 | 32.07 | 13.75 |
| 出口数量 | 9.72 | 16.34 | 0.70 |

数据来源：乘用车市场信息联席会

2020 年、2021 年和 2022 年上半，特斯拉上海工厂的销量分别为 14.45 万辆、48.41 万辆和 29.48 万辆，销量逐年上升。特斯拉上海工厂产能利用率较高，特斯拉汽车订购后的等待时间较长，长期供不应求。根据特斯拉公开信息，2021 年特斯拉上海工厂的年产能超过 45 万辆，2022 年进一步扩产后，上海工厂的年产能超过 75 万辆。根据特斯拉的规划，上海工厂未来产能和出货量仍将继续上升。

公司作为 LG 新能源的供应商，在项目启动初期主要负责 21700 锂电池组合盖帽的设计，在项目进入量产后是 LG 新能源锂电池组合盖帽的主要供应商。报告期内，公司该型号产品的销量约占 LG 新能源产能需求的 50%以上。由于终端特斯拉上海工厂的扩产，LG 新能源作为锂电池供应商亦同步扩张产能，公司作为 LG 新能源的主要锂电池组合盖帽供应商，在 LG 新能源的每轮扩产中均获得较高份额，报告期内，LG 新能源对公司组合盖帽需求的变动情况如下：

| 序号 | 通知时间 | 需求情况 |
|---|---|---|
| 1 | 2019 年 8 月 | 2020 年的需求为 2.95 亿只 |
| 2 | 2020 年 8 月 | 2021 年的需求为 4.62 亿只 |
| 3 | 2021 年 10 月 | 2022 年的需求为 8.47 亿只 |

注：上表中数据系 LG 新能源对公司特斯拉项目产品的最低采购需求，公司各年度产品实际交付量超过上述需求。

LG 新能源根据其生产规划提前向合格供应商提出次年的采购需求，报告期内，LG 新能源逐渐增加对公司特斯拉项目产品的采购需求，且在每轮扩产中均给予公司较高份额，公司经 LG 新能源验收合格的产能占其总需求的比例长期保持在 50%以上。公司产品交付及时、质量稳定性较高，2022 年被 LG 新能源授予“年度产品质量 S”荣誉证书，受到 LG 新能源的认可。另外，公司还与 LG 新能源合作持续对锂电池安全结构件进行改良和优化，双方合作关系稳定。受益于终端特斯拉新能源汽车的畅销，且产能需求的不断增加，公司生产的相关锂电池安全结构件产品市场前景较高，相关产品收入具有成长性。

虽然报告期内公司对 LG 新能源的销售收入逐年增长，与 LG 新能源的合作关系稳定，但未来仍存在供应份额下降，从而导致公司业绩下滑的风险，发行人在招股说明书“第四节 风险因素”之“（三）客户集中度较高的风险”提示相关风险：

“报告期内，公司聚焦圆柱锂电池行业优质客户，公司对前五大客户的销售金额占公司当期主营业务收入的比重分别为54.23%、75.62%、78.97%和**83.90%**，占比较高。前五大客户中，公司来自 LG 新能源的销售收入占比较高，报告期各期占公司营业收入比例分别为 10.73%、38.04%、47.50%和 **58.63%**。LG 新能源系国际锂电池龙头企业，公司的锂电池组合盖帽产品通过配套 LG 新能源的圆柱锂电池，最终主要应用于特斯拉新能源汽车，随着特斯拉新能源汽车在全球范围内的畅销，公司对 LG 新能源的销售金额亦逐年上升。**若特斯拉减少对 LG 新能源的锂电池需求，或者 LG 新能源减少对公司锂电池安全结构件产品的需求**，将导致公司的营业收入下降。公司主要客户系国内外具有较强实力的圆柱锂电池企业，如果未来相关客户的经营状况或市场竞争环境发生重大不利变化，或者未来公司的竞争优势未能持续，导致主要客户对公司产品的采购量减少，公司原市场份额被其他竞争对手取代，将会对公司的经营业绩造成不利影响”

**（四）说明发行人各类型型号产品是否存在年降，结合年降幅度、新产品占比、原材料价格波动趋势及价格传导机制等说明 18#、21#动力型组合盖帽价格变动原因**

报告期内，公司与客户在合同中未约定产品年降条款，公司通常半年度或年度与客户协调调整产品价格，销售单价主要基于产品成本、客户采购规模、市场

竞争情况等因素协商确定。

报告期内，公司 18#、21#动力型组合盖帽新产品和存量产品的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

| 型号 | 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 21# | 新产品 | 1,155.42 | 4.85% | 29,831.43 | 96.12% | 16,242.69 | 99.11% | 1,084.39 | 98.27% |
| | 存量产品 | 22,689.08 | 95.15% | 1,203.82 | 3.88% | 146.23 | 0.89% | 19.14 | 1.73% |
| | **合计** | **23,844.50** | **100.00%** | **31,035.25** | **100.00%** | **16,388.92** | **100.00%** | **1,103.53** | **100.00%** |
| 18# | 新产品 | 1,134.75 | 12.04% | 6,768.06 | 31.68% | 6,039.62 | 38.30% | 8,121.89 | 47.10% |
| | 存量产品 | 8,288.32 | 87.96% | 14,595.02 | 68.32% | 9,729.14 | 61.70% | 9,122.02 | 52.90% |
| | **合计** | **9,423.07** | **100.00%** | **21,363.07** | **100.00%** | **15,768.76** | **100.00%** | **17,243.91** | **100.00%** |

注：公司新产品通常需要客户试样、验证，在推出当年销售规模通常较小，待客户验证通过后次年才形成较大规模销售，因此，新产品的统计口径为当年和前一年新增的产品。

报告期各期，公司不断通过技术创新和性能优化推出新产品，2019 年至 2021 年，公司根据下游客户需求持续对 21#组合盖帽进行开发和改进，新产品的销售比例较高，2022 年上半年公司主要客户的产品型号基本稳定，21#新产品的销售占比较低。对于 18#组合盖帽，公司也每年根据客户需求进行改进和优化，推出新产品。

报告期各期，公司主要原材料铝带、塑料粒子、钢带等采购均价呈上升趋势，在生产工艺等条件不变的情况下，原材料价格上升将导致公司产品的材料成本上升。由于公司主营业务成本中直接材料的占比为 30%-40%，占比较低，且对于公司成熟产品，受市场竞争影响，原材料成本上升的影响很难向下游客户传导，仅有个别客户在原材料成本上升幅度较大的情况，同意提高对公司产品的采购价格。

报告期各期，公司 18#、21#动力型组合盖帽的价格变动情况如下：

单位：元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 单价 | 变动 | 单价 | 变动 | 单价 | 变动 | 单价 |
| 21#盖帽 | 0.46 | -3.87% | 0.48 | -2.25% | 0.49 | -18.65% | 0.61 |
| 18#盖帽 | 0.25 | -2.09% | 0.26 | -4.64% | 0.27 | -6.97% | 0.29 |

报告期内，公司动力型组合盖帽的主要型号 21#组合盖帽和 18#组合盖帽的销售单价逐年下降，产品价格变动原因如下：

**1、21#组合盖帽**

2020 年，公司 21#组合盖帽平均单价较 2019 年下降 18.65%，降幅较大，主要系客户结构和应用领域变动较大所致。2019 年，公司 21#组合盖帽的主要客户为远东电池、E-One Moli，对 LG 新能源的销量较小，产品主要用于电动工具和智能家居领域，因客户的采购量较小，且质量要求较高，因此公司产品的定价亦较高；2020 年，公司 21#组合盖帽主要客户为 LG 新能源，最终用于新能源汽车，定制化开发的产品结构与 2019 年对其他客户销售的产品存在差异，且公司该产品的生产自动化水平较高，LG 新能源的采购规模较大，因此产品定价低于 2019 年对其他客户销售的 21#组合盖帽。

2021 年，公司 21#组合盖帽平均单价较 2020 年下降 2.25%，降幅较小，主要系 LG 新能源对公司产品采购量进一步上升，公司适当降低了对其产品的销售价格。

2022 年 1-6 月，公司 21#组合盖帽平均单价较 2021 年下降 3.87%，主要系公司对 LG 新能源的销售价格有所下降，且随着其他客户采购需求的增加，销售价格相应略有下降。

**2、18#组合盖帽**

18#组合盖帽配套的 18650 电池系市场上成熟的圆柱电池型号，具备该型号锂电池及其结构件的生产企业数量较多，市场竞争激烈。

2020 年，公司 18#组合盖帽平均单价较 2019 年下降 6.97%，主要系客户结构发生变化，公司因产品定价与主要客户亿纬锂能未达成一致，对其产品销量大幅下滑，2020 年销量增长幅度较大的客户产品单价相对较低，且车规级 18#组合盖帽的需求减少，导致产品平均价格降低。

2021 年，公司 18#组合盖帽平均单价较 2020 年下降 4.64%，受市场竞争影响，公司对比克电池、力神电池、天能帅福得等客户的销售单价下降；虽然电动工具等小动力市场的需求增加，但由于下游锂电池成本压力的传导，导致 18#组合盖帽的销售单价偏低。

2022 年 1-6 月，公司 18#组合盖帽平均单价较 2021 年下降 2.09%，该产品系市场成熟产品，由于锂电池材料成本居高不下，下游部分客户面临的竞争环境加剧，与公司协商降低产品价格。

对于市场成熟度较高的产品，具有生产能力的厂商较多，市场竞争激烈，导致产品存在一定的降价压力。同时，公司通过生产设备自动化升级改造、模具优化、改进生产工艺，从而提高生产效率和产品良品率，从而降低下游客户降价压力和原材料价格上升对公司盈利能力的不利影响。另外，公司持续对产品升级创新，通过不断研发新产品，以保持公司的市场竞争力，提高产品定价能力。

**（五）说明宁波时德电子科技有限公司的具体情况、主营业务、经营情况、成立时间较短且注销的原因、代宁波奉化德朗能动力电池有限公司付款的原因、支付方式、第三方回款的真实性；发行人报告期各期末对宁波奉化德朗能动力电池有限公司的应收账款及回款情况、回款方式、坏账准备计提情况及充分性**

**1、说明宁波时德电子科技有限公司的具体情况、主营业务、经营情况、成立时间较短且注销的原因、代宁波奉化德朗能动力电池有限公司付款的原因、支付方式、第三方回款的真实性**

根据公开信息，宁波时德电子科技有限公司的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 公司名称 | 宁波时德电子科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91330283MA2H5FC788 |
| 注册资本 | 500 万元 |
| 成立日期 | 2020 年 5 月 8 日 |
| 注销日期 | 2021 年 3 月 9 日 |
| 法定代表人 | 罗当 |
| 注册地址 | 浙江省宁波市奉化区经济开发区滨海新区天海路 399 号 |
| 股东信息 | 杭州耀时科技有限公司 72.00%；徐一凡 28.00% |
| 经营范围 | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；体育用品及器材批发；玩具制造；玩具销售；电池制造；电池销售；自行车及零配件批发；电动自行车销售；金属链条及其他金属制品制造；金属制品销售；塑料制品制造；塑料制品销售；电子专用材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。 |

2020 年 5 月成立后，宁波时德电子科技有限公司（以下简称“时德电子”）

向宁波奉化德朗能动力电池有限公司（以下简称“奉化德朗能”）租赁生产线，从事锂电池代加工业务。

根据对奉化德朗能破产管理人访谈，2020 年 7 月后，由于奉化德朗能的银行账户被法院冻结，奉化德朗能一直委托时德电子代收代付款项。根据奉化德朗能破产相关文件以及对时德电子原高管的访谈，2020 年时德电子租赁奉化德朗能生产线，双方存在债权债务关系，且时德电子的主要管理人员曾在奉化德朗能任职。因此，时德电子同意代奉化德朗能向公司支付货款。2020 年 7 月 20 日，时德电子以银行转账的形式向公司付款 900.00 万元，第三方回款真实、合理。

根据公开信息，2020 年期间，时德电子受奉化德朗能委托向其供应商支付货款的案例如下：

单位：万元

| 序号 | 公司名称 | 回款时间 | 回款金额 |
|---|---|---|---|
| 1 | 无锡市金杨新材料股份有限公司 | 2020-11-26 | 30.00 |
| 2 | 新乡天力锂能股份有限公司 | 2020 年 | 189.00 |

2021 年 1 月起，奉化德朗能与惠州亿纬锂能股份有限公司签订生产线租赁协议，并于 2021 年 3 月 31 日与宁波亿纬创能锂电池有限公司签署生产线转让协议。由于时德电子已不具备租赁奉化德朗能的生产线开展锂电池加工业务的基础条件，2021 年 3 月 9 日时德电子注销。

**2、发行人报告期各期末对宁波奉化德朗能动力电池有限公司的应收账款及回款情况、回款方式、坏账准备计提情况及充分性**

报告期各期末，公司对宁波奉化德朗能动力电池有限公司应收账款及回款情况、回款方式、坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 6 月末 | 2021 年末 | 2020 年末 | 2019 年末 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款余额 | 137.21 | 137.21 | 137.21 | 966.96 |
| 坏账准备计提金额 | 137.21 | 137.21 | 137.21 | 50.74 |
| 计提比例 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 5.25% |
| **项目** | **2022 年 1-6 月** | **2021 年度** | **2020 年度** | **2019 年度** |
| 回款金额 | - | - | 930.00 | 0.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 回款方式 | - | - | 900 万元由时德电子代付；<br>10 万元由其母公司上海德朗能电池有限公司代付；<br>20 万元电汇 | 电汇 |

注：2022 年 8 月，公司收到奉化德朗能清算回款 95.83 万元。

截至 2019 年末，公司对奉化德朗能的应收账款余额为 966.96 万元，且 95.06%的应收账款账龄在一年以内，由于大部分应收账款在一年以内，且奉化德朗能向公司提供了还款计划，并在 2020 年向公司支付货款 930.00 万元，回款比例为 96.18%。因此，2019 年末，公司对奉化德朗能的应收账款按照账龄计提坏账准备具有合理性。

2020 年末，公司对奉化德朗能的应收账款余额为 137.21 万元。由于奉化德朗能经营困难，无法偿付供应商货款，2021 年 1 月法院受理了对奉化德朗能破产清算的申请，因此，自 2020 年末起，公司对奉化德朗能的应收账款按照 100%单项计提坏账准备，坏账准备计提充分。

**（六）结合各类型客户典型合同条款，说明发行人产品控制权转移的依据、收入确认具体时点及对应单据，发行人收入确认时点是否准确、是否存在提前确认收入的情形**

**1、公司收入确认政策**

（1）2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月

内销：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，客户对货物签收并与公司对账，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

外销：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

（2）2019 年度

内销：公司已根据合同约定将产品交付给客户，客户对货物签收并与公司对

账，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

外销：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

**2、公司产品控制权转移的依据、收入确认具体时点及对应单据**

| 销售模式 | 客户典型合同条款 | 产品控制权转移的依据 | 收入确认具体时点及对应单据 |
| --- | --- | --- | --- |
| **内销** | 公司将产品运送至客户指定的交货地点，客户对产品的数量、型号、规格、包装物等进行检验 | 客户检验、签收、对账 | 对账单，以取得对账单的时点作为收入确认具体时点 |
| **外销** | 主要为 CIF、FOB 方式 | 货物发出，经海关出口报关、装船离港 | 报关单、提单，以取得报关单、提单且销售收入金额确定作为收入确认具体时点 |

（1）内销

以公司对爱尔集新能源（南京）有限公司的销售为例，说明如下：

2022 年 4 月 22 日，公司接受爱尔集新能源（南京）有限公司的订单。合同条款约定：“乙方将产品运送至甲方指定的交货地点后 2 日内，甲方对产品的数量、型号、规格、包装物等进行检验”（甲方：爱尔集新能源（南京）有限公司、乙方：发行人）；

2022 年 4 月 26 日至 2022 年 5 月 25 日，公司根据客户要求的最晚到货日期（2022 年 5 月 26 日）安排分批发货，在 ERP 系统下推销售出库单，交由运输公司运输至客户指定地点，完成订单发货；

公司取得客户签收单后，财务人员根据 ERP 中的发运记录与销售订单中的单价编制对账单与客户进行核对；6 月 25 日，公司财务人员取得经客户采购人员和财务人员签字确认并加盖财务专用章的对账单；财务人员根据对账单开具增值税专用发票并录入 ERP 系统，6 月末 ERP 系统下推生成凭证确认销售收入。

（2）外销

以公司对 E-One Moli Energy Corp.的销售为例，说明如下：

2022 年 4 月 14 日，公司接受 E-One Moli Energy Corp.的订单，合同约定依

据 CIF 方式确认收入；

2022 年 5 月 14 日和 2022 年 5 月 28 日，公司根据客户要求的最晚到货日期（2022 年 9 月 30 日）安排分批发货；公司下推送货单并将货物交由运输公司，公司将货物报关后获取报关单及提单，货物装船提单日期分别为 2022 年 5 月 27 日、2022 年 6 月 13 日；

公司取得提单后开具发票，在 2022 年 5 月根据 2022 年 5 月 27 日的提单确认销售收入 19,080.00 美元，同时根据当月第一个工作日人民币汇率中间价 6.5672 元确认人民币销售收入 125,302.18 元；在 2020 年 6 月根据 2022 年 6 月 13 日的提单确认销售收入 72,504.00 美元，同时根据当月第一个工作日人民币汇率中间价 6.6651 元确认人民币销售收入 483,246.41 元。

**3、同行业可比公司收入确认政策**

| 公司名称 | 收入确认的具体方法（2019 年） | 收入确认的具体方法（2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月） |
| --- | --- | --- |
| 科达利（002850.SZ） | VMI（Vendor Managed Inventory，供应商管理库存）模式下收入确认时点：公司产品销售出库后，运输发货至客户，客户检验合格入 VMI 仓库，公司将库存商品转为发出商品处理。当月客户根据生产情况领用产品上线后，公司在月末或次月初与客户对账，确认客户当月上线数量、金额及 VMI 仓库库存，公司将客户上线金额确认当月收入。非 VMI 模式下收入确认时点：公司产品当月销售出库后，运输发货至客户，客户对货物进行验货并签收，公司根据客户签收的送货单，确认为当月的销售收入。 | （1）内销产品收入确认需满足以下条件：VMI 模式下收入确认时点：当月客户根据生产情况领用产品上线后，公司在月末或次月初与客户对账，确认客户当月上线数量、金额，公司将根据客户领用上线金额，并在收取价款或取得收款的权利时确认当月收入。非 VMI 模式下收入确认时点：公司产品当月销售出库后，运输发货至客户，客户对货物进行验货并签收，公司根据客户签收的送货单，并在收取价款或取得收款的权利时确认为当月的销售收入。公司按已收或应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。<br>（2）外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关、取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 |
| 震裕科技（300953.SZ） | （1）内销收入确认原则<br>①普通模式：公司按订单组织生产，样件经本公司检验合格后将样件送至客户，样件经客户检验合格后办理铁芯冲压件、锂电池结构件入库。销售部门按照合同约定的发货时间开具发货通知单，移交仓库 | （1）内销收入确认原则<br>①普通模式：公司按订单组织生产，样件经本公司检验合格后将样件送至客户，样件经客户检验合格后办理铁芯冲压件、锂电池结构样件入库。销售部门按照合同约定的发货时间开具发货通知单，移交仓库据以发货。货 |

| 公司名称 | 收入确认的具体方法（2019 年） | 收入确认的具体方法（2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月） |
| --- | --- | --- |
| | 据以发货。货物经客户签收确认后，本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，并且能够可靠计量收入金额及成本，相关的经济利益能够流入公司，此时即可按合同金额全额确认收入。<br>②寄售模式：公司产品销售出库后，运输发货至客户，客户检验合格后，公司将库存商品转为发出商品处理。当月客户根据生产情况领用产品上线后，公司在月末或次月初与客户对账，确认客户当月领用上线数量、金额，公司将客户领用上线金额确认当月收入。<br>（2）外销收入确认原则<br>公司出口销售价格按与客户签订的销售合同或订单确定，采用 FOB 价或 CIF 价结算。公司根据合同约定办妥出口报关手续并取得报关单，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，并且能够可靠计量收入金额及成本，相关的经济利益能够流入公司，此时即可按合同金额全额确认收入。 | 物经客户签收确认后，公司履行了合同中的履约义务，客户也取得了精密结构件的控制权，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，并且能够可靠计量收入金额及成本，相关的经济利益能够流入公司，此时即可按合同金额全额确认收入。<br>②寄售模式：公司产品销售出库后，运输发货至客户，客户检验合格后，公司将库存商品转为发出商品处理。当月客户根据生产情况领用产品上线后，公司在月末或次月初与客户对账，确认客户当月领用上线数量、金额，对账一致后，表明公司已履行了合同中的履约义务，客户也取得了精密结构件的控制权，此时公司将客户领用上线金额确认当月收入。<br>（2）外销收入确认原则<br>公司出口销售价格按与客户签订的销售合同或订单确定，采用 FOB 价或 CIF 价结算。公司根据合同约定办妥出口报关手续并取得报关单，此时公司履行了合同中的履约义务，客户也取得了相关产品的控制权，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，并且能够可靠计量收入金额及成本，相关的经济利益能够流入公司，此时即可按合同金额全额确认收入。 |
| 金杨股份 | 内销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品交付给客户，客户对货物签收并与公司对账，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移；<br>外销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品报关，取得出口报关单，以出口报关单上记载的出口日期作为确认外销收入的时点。 | 内销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品交付给客户，客户对货物签收并与公司对账，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移；<br>外销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品报关，取得出口报关单，以出口报关单上记载的出口日期作为确认外销收入的时点。 |

公司内销收入确认政策与金杨股份一致，均为客户对货物签收并与公司对账

后确认收入，科达利、震裕科技以签收或验收为收入确认时点。

公司外销收入确认政策与科达利一致，均为货物报关并取得提单时确认销售收入，震裕科技、金杨股份为取得报关单时确认销售收入。

综上所述，公司收入确认政策符合企业会计准则的相关规定，与同行业公司相比不存在重大差异，报告期内，公司收入确认时点准确，不存在提前确认收入的情形。

**二、中介机构核查程序及意见**

**（一）核查程序**

1、查阅发行人报告期内销售明细表、主要客户公开信息，了解圆柱锂电池下游应用情况，包括新能源汽车、电动自行车、电动工具、智能家居等领域市场发展情况，了解主要客户的经营规模、需求变动情况，分析发行人报告期内各型号动力型组合盖帽收入变动原因；

2、访谈 LG 新能源业务人员，了解发行人产品对 LG 新能源销售，以及终端应用于特斯拉汽车的情况，查阅市场公开信息，了解特斯拉汽车销售情况；访谈发行人销售人员，了解发行人产品在新能源汽车领域的应用情况，与开拓其他新能源汽车领域客户的情况；

3、访谈 LG 新能源业务人员、发行人销售人员，了解发行人产品在 LG 新能源特斯拉项目中的份额变动情况，查阅特斯拉项目公开信息，了解特斯拉上海工厂出货量、未来产能规划情况，分析发行人相关产品收入的成长性，未来供应份额的变动情况；

4、核查发行人销售合同条款，访谈发行人销售人员、主要客户，了解发行人与客户之间的定价机制，是否存在年降条款；查阅发行人报告期内新产品销售情况、原材料采购价格变动情况，分析 18#、21#动力型组合盖帽价格变动原因；

5、查阅时德电子的工商信息，访谈时德电子原高管、破产管理人，查阅奉化德朗能破产相关文件，时德电子注销材料等；查阅奉化德朗能委托时德电子代付的三方协议，时德电子出具的说明，回款记录；查阅报告期各期末发行人对奉化德朗能的应收账款及回款情况、回款方式，发行人坏账准备计提情况等；

5、查阅发行人销售合同，访谈发行人销售、财务人员，了解发行人收入确认方式、时点和依据；查阅发行人相关财务内控制度，对发行人进行销售细节测试、对主要客户进行函证，核对收入确认依据和时点是否符合会计政策，将发行人的收入确认政策与同行业公司进行对比。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人动力型组合盖帽主要应用于新能源汽车、小动力市场等，随着下游市场需求的不断增长，带动锂电池及其结构件的产销量增长；发行人的主要客户系规模较大的圆柱锂电池企业，报告期内对发行人产品需求总体上呈上升趋势；发行人各型号动力型组合盖帽的收入变动主要受到下游市场需求、客户结构变化等因素影响；

2、发行人产品应用于特斯拉 Model 3（高性能版）、Model Y（长续航版、高性能版），报告期内发行人相关产品的销售数量和金额呈上升趋势；除特斯拉外，发行人产品在菲亚特、日产、莲花等品牌新能源汽车上应用，但相关车型的销量较小；发行人具有开拓其他新能源汽车客户的能力；

3、报告期内，发行人系 LG 新能源特斯拉项目的主要锂电池组合盖帽供应商，特斯拉上海工厂自 2020 年以来产销量逐年上升，预计规划产能将进一步上升，发行人相关产品收入具有成长性，并已在招股说明书中提示未来供应份额下降导致业绩下滑的风险；

4、发行人与客户在合同中未约定产品年降条款，通常半年度或年度与客户协调调整产品价格，销售单价主要基于产品成本、客户采购规模、市场竞争情况等因素协商确定；报告期内，发行人 18#、21#动力型组合盖帽价格变动主要与客户采购规模、市场竞争、产品设计变动等因素相关；

5、由于奉化德朗能的银行账户被法院冻结，奉化德朗能委托时德电子代收代付款项；2020 年时德电子租赁奉化德朗能生产线，双方存在债权债务关系，时德电子同意代奉化德朗能向公司支付货款，以银行转账的形式向发行人付款 900.00 万元，第三方回款具有真实性；2021 年时德电子不具备租赁奉化德朗能的生产线开展锂电池加工业务的基础条件，于 2021 年 3 月 9 日注销；报告期内，

发行人对奉化德朗能的应收账款充分计提坏账准备；

6、发行人内销以客户签收并与发行人对账确认收入，外销以按合同约定将产品报关、取得提单作为控制权转移的依据；报告期内，发行人收入确认时点准确，不存在提前确认收入的情形。

**3.关于其他业务收入**

申请文件显示，报告期各期，发行人其他业务收入金额为 2,108.69 万元、7,492.85 万元和 4,749.43 万元，主要为销售生产过程中产生的铝、塑料粒子等废料，以及销售电池、模具等取得的收入。

请发行人：

（1）说明其他业务收入具体构成、金额及占比。

（2）结合废料产生率、废料销售量、销售单价、同行业可比公司废料销售率等说明报告期内废料销售收入完整性。

（3）说明销售电池具体情况、对应毛利及毛利率，是否计入经常性损益及原因。

（4）说明销售模具的金额、销售对象、对应毛利及毛利率，未来预计是否持续发生及原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）说明其他业务收入具体构成、金额及占比**

报告期内，公司其他业务收入主要为废料销售、模具销售，除此之外，2019 年、2020 年、2021 年还包括客户抵债电池的销售收入。

报告期内其他业务收入具体构成、金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
| --- | --- | --- | --- | --- |

| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废料销售 | 2,644.89 | 72.79% | 4,191.62 | 88.25% | 2,161.62 | 28.85% | 1,139.08 | 54.02% |
| 模具销售 | 985.38 | 27.12% | 513.93 | 10.82% | 482.02 | 6.43% | 408.00 | 19.35% |
| 电池销售 | - | - | 27.51 | 0.58% | 4,672.16 | 62.35% | 453.57 | 21.51% |
| 其他 | 3.17 | 0.09% | 16.37 | 0.35% | 177.05 | 2.37% | 108.04 | 5.12% |
| **合计** | **3,633.44** | **100.00%** | **4,749.43** | **100.00%** | **7,492.85** | **100.00%** | **2,108.69** | **100.00%** |

2020 年，公司电池销售金额为 4,672.16 万元，主要系比克电池债务重组电池销售确认的收入。报告期内，其他业务收入—其他主要为公司定制开发部分客户产品取得的图纸设计、技术服务收入等，金额及占比相对较小。

**（二）结合废料产生率、废料销售量、销售单价、同行业可比公司废料销售率等说明报告期内废料销售收入完整性**

报告期内，公司产品的主要原材料为铝带、塑料粒子，相应的废料主要源于产品生产过程中防爆铝片、连接铝片冲压成型产生的废铝，以及密封圈、隔离圈（以下简称“胶圈”）塑胶成型过程中产生的塑料粒子废料。

**1、报告期内主要原材料的废料产生率**

（1）废铝

单位：吨

| 期间 | 主要原材料 | 领用重量① | 废料入库重量② | 废料产生率 ③=②/① |
|---|---|---|---|---|
| 2022 年 1-6 月 | 铝带 | 2,130.43 | 1,054.55 | 49.50% |
| 2021 年 | 铝带 | 4,078.58 | 2,090.92 | 51.27% |
| 2020 年 | 铝带 | 2,833.15 | 1,543.50 | 54.48% |
| 2019 年 | 铝带 | 1,421.54 | 725.43 | 51.03% |

公司废铝的废料产生率报告期内基本在 50%左右，相对稳定。因各期生产过程中冲压和组装环节的良率、铝片的规格大小及不同型号铝片的产量占比等因素存在变化，报告期内废铝的废料产生率有所波动，具有合理性。

2019 年至 2022 年 1-6 月，废铝的废料产生率分别为 51.03%、54.48%、51.27%和 49.50%，主要波动原因为：1）2020 年废料产生率较 2019 年有所上升，主要系公司为 LG 新能源研发的新款 21#组合盖帽于 2020 年开始大规模量产，初期良率相对较低，初始生产部分批次产品存在因外观瑕疵导致的铝片报废，导致 2020

年废料产生率相对较高；2）2021 年及 2022 年 1-6 月，废料产生率较 2020 年有所下降，主要系公司 21#组合盖帽产品的生产工艺日趋成熟，良率逐步提升，2021 年下半年，公司研发配套新模具开始投入使用，导致材料利用率上升所致。

（2）塑料粒子废料

单位：吨

| 期间 | 主要原材料 | 领用重量① | 废料入库重量② | 废料产生率 ③=②/① |
|---|---|---|---|---|
| 2022 年 1-6 月 | PBT、PP 等 | 1,057.37 | 365.23 | 34.54% |
| 2021 年 | PBT、PP 等 | 2,352.88 | 817.69 | 34.75% |
| 2020 年 | PBT、PP 等 | 1,664.98 | 623.25 | 37.43% |
| 2019 年 | PBT、PP 等 | 917.83 | 363.57 | 39.61% |

按照废料入库重量计算，报告期各期，公司塑料粒子的废料产生率分别为 39.61%、37.43%、34.75%和 34.54%，各期主要集中于 35%左右，因各期生产过程中模具的模芯数量、生产良率、胶圈的规格大小、不同型号胶圈的产量占比存在变化，报告期内塑料粒子的废料产生率有所波动，具有合理性。

2019 年至 2021 年，公司塑料粒子的废料产生率逐年下降，2022 年 1-6 月塑料粒子的废料产生率与上年相比较为稳定，废料率变动的主要原因为：1）因 18#胶圈生产工艺管控能力提升，新型号的 21#胶圈生产工艺逐步成熟，胶圈生产良率提升导致材料利用率有所提高；2）公司研发的多芯模具于 2020 年开始逐步投入应用至各型号胶圈生产过程中，通过提高同一副模具中的模芯数量，可提升材料利用率。

**2、报告期内废料销售情况**

报告期内，公司废料产生及废料收入主要来源于废铝和塑料粒子废料，对应的废料收入分别占报告期内废料收入的 89.24%、94.06%、91.45%、81.52%。

单位：吨、万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 |
| 废铝 | 1,058.58 | 1,827.79 | 2,096.96 | 3,197.40 | 1,555.07 | 1,718.53 | 709.97 | 749.44 |
| 塑料粒子废料 | 393.73 | 328.27 | 792.62 | 635.85 | 621.82 | 314.74 | 422.03 | 267.04 |
| **合计** | **1,452.31** | **2,156.06** | **2,889.58** | **3,833.25** | **2,176.89** | **2,033.27** | **1,132.00** | **1,016.48** |

（1）废铝

2019 年至 2022 年 1-6 月，公司废铝销售收入分别为 749.44 万元、1,718.53 万元、3,197.40 万元、1,827.79 万元，各期销量与废料入库数量相匹配，废铝销售率、平均售价等情况具体如下：

单位：吨、万元/吨

| 期间 | 废料入库重量① | 销售量② | 销售率 ③=②/① | 平均销售单价 | 市场参考价 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2022 年 1-6 月 | 1,054.55 | 1,058.58 | 100.38% | 1.73 | 2.14 |
| 2021 年 | 2,090.92 | 2,096.96 | 100.29% | 1.52 | 1.89 |
| 2020 年 | 1,543.50 | 1,555.07 | 100.75% | 1.11 | 1.42 |
| 2019 年 | 725.43 | 709.97 | 97.87% | 1.06 | 1.39 |

注：市场参考价格为长江有色市场铝现货平均价，数据来源为 Wind。

报告期内，公司废铝的产销量基本匹配，2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月销售率略高于 100%，主要系当期出售数量中包含部分上期结存数所致。公司根据废铝的形态、合金成分、杂质含量等因素，在公开市场铝价的基础上与废料收购商协商确定折扣率，以此确定废铝的售价。报告期内，公司废铝平均销售单价变动趋势与市场参考价一致。

（2）塑料粒子废料

2019 年至 2022 年 1-6 月，公司塑料粒子废料销售收入分别为 267.04 万元、314.74 万元、635.85 万元、328.27 万元，各期销量与废料入库数量相匹配，塑料粒子废料销售率、平均售价等情况具体如下：

单位：吨、万元/吨

| 期间 | 废料入库重量① | 销售量② | 销售率 ③=②/① | 平均销售单价 | 市场参考价 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2022 年 1-6 月 | 365.23 | 393.73 | 107.80% | 0.83 | 3.03 |
| 2021 年 | 817.69 | 792.62 | 96.93% | 0.80 | 2.79 |
| 2020 年 | 623.25 | 621.82 | 99.77% | 0.51 | 1.70 |
| 2019 年 | 363.57 | 422.03 | 116.08% | 0.63 | 1.76 |

注：市场参考价格为 PBT 平均价，数据来源为 Wind。

报告期内，公司塑料粒子废料的产销量基本匹配，2019 年度及 2022 年 1-6 月销售率略高于 100%，主要系当期出售数量中包含部分上期结存数所致。公司塑料粒子废料的销售价格系根据塑料粒子废料的拉伸强度、清洁度等因素，在相

关原材料公开市场报价的基础上，与废料收购商协商后确定。由于塑料粒子高温熔融后，材料受热降解导致拉伸、强度等性能下降，废料销售价格较原材料市场价的折扣幅度相对较大。报告期内，公司塑料粒子废料平均销售单价变动趋势与市场参考价一致。

**3、同行业可比公司废料销售率**

报告期内，公司废铝销售率与同行业可比公司对比情况如下：

| 公司名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 金杨股份 | - | 66.77% | 100.05% | 99.60% |
| 发行人 | 100.38% | 100.29% | 100.75% | 97.87% |

注：金杨股份未披露 2022 年 1-6 月数据，且未披露塑料粒子废料销售率。

报告期内，随着公司生产经营规模增长，废铝产生规模逐年增长，为及时减少废铝占用的仓储空间，公司通常按月及时完成销售，报告期各期废铝销售率均约为 100%。公司 2019 年、2020 年废铝销售率与同行业可比公司金杨股份基本一致，2021 年高于金杨股份，符合自身生产经营情况，具有合理性。

**4、废料销售收入完整性分析**

公司已针对废料制定了《废料管理制度》等相关内部控制制度，仓储部负责公司废料的收集、记录和发出工作，保证废料的安全、完整；财务部负责废料的出库监督、收款及记账；行政部作为废料归口管理部门，负责与废料客户约定废料的定价基础。报告期内，公司废料相关的内控制度执行有效，废料产生率较为稳定，各年度变动符合公司生产经营情况，具有合理性。报告期各期，公司废铝和塑料粒子废料的销售率在 100.00%左右，销售单价变动符合原材料价格变动趋势，废料销售率与同行业可比公司不存在重大差异。

报告期内，公司废料销售具有完整性。

**（三）说明销售电池具体情况、对应毛利及毛利率，是否计入经常性损益及原因**

**1、销售电池具体情况、对应毛利及毛利率，是否计入经常性损益及原因**

2019 年至 2021 年，公司销售电池具体情况、对应毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2021 年 | | | 2020 年 | | | 2019 年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销售金额 | 毛利 | 毛利率 | 销售金额 | 毛利 | 毛利率 | 销售金额 | 毛利 | 毛利率 |
| 天津天缘科技有限公司 | 18.01 | 18.00 | 99.99% | 366.26 | -35.06 | -9.57% | - | - | - |
| 新乡市德宇电源有限公司 | 9.37 | 1.26 | 3.45% | - | - | - | - | - | - |
| 深圳市华宝新能源股份有限公司 | 0.13 | 0.02 | 19.48% | 1,522.60 | 329.33 | 21.63% | - | - | - |
| 天能帅福得能源股份有限公司 | - | - | - | 1,409.23 | 252.49 | 17.92% | - | - | - |
| 广东博力威科技股份有限公司 | - | - | - | 808.16 | 143.57 | 17.77% | - | - | - |
| 深圳易电新动力有限公司 | - | - | - | 287.61 | 44.41 | 15.44% | - | - | - |
| 上海钧正网络科技有限公司 | - | - | - | 215.05 | 83.78 | 38.96% | - | - | - |
| Restart Co.,ltd | - | - | - | 52.57 | 17.30 | 32.91% | - | - | - |
| 广东和聚新能源科技有限公司 | - | - | - | 10.68 | 2.51 | 23.47% | - | - | - |
| 深圳市新能动力电源有限公司 | - | - | - | - | - | - | 234.90 | 0.00 | 0.00% |
| 东莞市品源能源科技有限公司 | - | - | - | - | - | - | 213.36 | -24.68 | -11.57% |
| 东莞市明丽达电子科技有限公司 | - | - | - | - | - | - | 5.31 | -0.93 | -17.50% |
| **合计** | **27.51** | **19.28** | **70.15%** | **4,672.16** | **838.33** | **17.94%** | **453.57** | **-25.61** | **-5.65%** |

2019 年至 2021 年，公司电池销售收入分别为 453.57 万元、4,672.16 万元和 27.51 万元，对应销售毛利分别为-25.61 万元、838.33 万元和 19.28 万元。2022 年上半年，公司未发生电池销售的情形。各期销售锂电池毛利率有所波动，主要系销售锂电池来源、业务背景、电池质量及定价存在差异，溢价能力有所差异。

2019 年，公司销售电池来源于客户使用公司供应瑕疵盖帽产品生产的锂电池，因公司盖帽产品涂胶瑕疵，导致客户配套生产锂电池在高性能应用场景使用过程中性能不稳定，经与客户协商，公司整批购买存在质量瑕疵的锂电池，后续以较低价格向下游其他应用领域客户出售，导致电池销售发生亏损。2019 年，出于谨慎性考虑，电池销售亏损 25.61 万元计入当期经常性损益。

2020 年，公司销售电池来源于比克电池抵债锂电池，公司在销售抵债锂电池时，根据同类锂电池市场价格、不同客户对电池质量的要求、采购规模等因素，与各客户分别协商确定销售价格，导致各客户销售毛利率存在一定差异；天津天缘科技有限公司采购公司电池因存在一定外观瑕疵，导致售价较低，销售发生亏损。2020 年，抵债电池销售毛利 838.33 万元计入非经常性损益。

2021 年，公司销售电池主要来源于山西恒昌元科技有限公司抵债电池，因对该公司应收账款已于 2015 年核销，根据新债务重组准则，公司收到抵债电池

价值按 0 元计算，导致对天津天缘科技有限公司电池销售毛利率达 99.99%；新乡市德宇电源有限公司、深圳市华宝新能源股份有限公司销售电池为前期比克电池抵债锂电池，因不同客户因素定价存在差异，毛利率存在差异。2021 年，抵债电池销售毛利 19.28 万元计入当期非经常性损益。

**2、电池销售客户情况**

报告期内，公司电池销售的客户情况如下：

| 序号 | 客户名称 | 是否为公司主要客户 |
|---|---|---|
| 1 | 天津天缘科技有限公司 | 否 |
| 2 | 新乡市德宇电源有限公司 | 否 |
| 3 | 深圳市华宝新能源股份有限公司 | 否 |
| 4 | 天能帅福得能源股份有限公司 | 是 |
| 5 | 广东博力威科技股份有限公司 | 否[注] |
| 6 | 深圳易电新动力有限公司 | 否 |
| 7 | 上海钧正网络科技有限公司 | 否 |
| 8 | Restart Co.,ltd | 否 |
| 9 | 广东和聚新能源科技有限公司 | 否 |
| 10 | 深圳市新能动力电源有限公司 | 否 |
| 11 | 东莞市品源能源科技有限公司 | 否 |
| 12 | 东莞市明丽达电子科技有限公司 | 否 |

注：广东博力威科技股份有限公司（688345.SH）的子公司东莞凯德新能源有限公司系公司客户。

公司电池销售客户主要分为两类：（1）锂电池生产企业，客户外购部分电池满足其订单需求，该类企业是公司的客户，并建立长期合作关系，如天能帅福得能源股份有限公司；（2）电源或模组供应商，采购锂电池经 PACK 后主要用于电动两轮车、消费电子等领域，该类企业系锂电池生产企业的下游，通常不生产锂电池，因此不是公司锂电池组合盖帽产品的主要客户，该类客户开展锂电池 PACK 业务、锂电池装机、更换业务不涉及行业专业资质。公司取得锂电池后，凭借公司在锂电池行业的长期从业经验、客户关系网络拓展市场，且电池销售价格较市场价格有所优惠，从而与锂电池销售对象建立联系并最终实现销售，由于相关客户不从事锂电池的生产，对公司的锂电池结构件产品没有采购需求，因此，双方未建立长期合作关系。

**（四）说明销售模具的金额、销售对象、对应毛利及毛利率，未来预计是否持续发生及原因**

报告期内，公司销售模具的具体情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2022 年 1-6 月 | | | 2021 年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销售金额 | 毛利 | 毛利率 | 销售金额 | 毛利 | 毛利率 |
| 爱尔集新能源（南京）有限公司 | 964.50 | 688.43 | 71.38% | 463.00 | 351.00 | 75.81% |
| 广东微电新能源有限公司 | 8.85 | 4.57 | 51.59% | - | - | - |
| Innolith Science and Technology GmbH | 5.25 | 2.32 | 44.29% | 8.86 | 8.86 | 100.00% |
| Northvolt AB | 6.78 | 6.19 | 91.20% | - | - | - |
| 深圳市比克动力电池有限公司 | - | - | - | 41.01 | 31.74 | 77.39% |
| Tesla Inc | - | - | - | 1.03 | 1.03 | 100.00% |
| 南京盛又电子技术有限公司 | - | - | - | 0.03 | 0.02 | 65.63% |
| **合计** | **985.38** | **701.51** | **71.19%** | **513.93** | **392.65** | **76.40%** |

（续上表）

| 客户名称 | 2020 年 | | | 2019 年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 销售金额 | 毛利 | 毛利率 | 销售金额 | 毛利 | 毛利率 |
| 爱尔集新能源（南京）有限公司 | 479.00 | 380.05 | 79.34% | 408.00 | 223.94 | 54.89% |
| 南京盛又电子技术有限公司 | 0.06 | 0.06 | 100.00% | - | - | - |
| E-One Moli Energy Corp | 2.96 | 2.96 | 100.00% | - | - | - |
| **合计** | **482.02** | **383.07** | **79.47%** | **408.00** | **223.94** | **54.89%** |

报告期内，公司模具销售收入分别为 408.00 万元、482.02 万元、513.93 万元和 985.38 万元，销售金额逐年增加，模具销售对象主要系公司锂电池组合盖帽的客户。

公司生产主营业务产品锂电池组合盖帽时，根据客户产品的设计需求，独立设计开发配套模具，部分客户与公司单独签订模具采购合同，专门用于其产品生产，且相关模具的所有权归客户所有，不得用于其他第三方客户的产品生产。公司根据客户的需求设计开发模具，模具完工并经客户验收合格后确认模具收入。

模具有一定的使用期限，需要更新替换，另外，当客户产品参数发生变化时，需要向发行人采购新的产模具，因此，预计未来发行人模具销售具有可持续性。

## 二、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

1、查阅发行人报告期内其他业务收入明细表，访谈发行人高管了解其他业务收入构成，走访其他业务收入的主要客户；

2、了解发行人生产流程及生产过程中废料产生的主要环节和原因、与废料相关的内控制度；获取废料的收发存明细，对发行人各期的废料产生率进行了对比分析；获取废料销售的明细表、磅单、收据、发票和记账凭证、回款记录，对发行人主要废料客户进行走访和函证；分析废料销售单价变动的原因；将发行人废料销售率和同行业可比公司进行对比分析；核查发行人实际控制人、董监高等关键人员的资金流水；

3、取得电池销售明细表，检查相关销售合同、发票、物流单、记账凭证、回款记录等，对主要电池销售客户进行走访和函证，分析销售电池的毛利和毛利率变动情况，检查是否计入经常性损益；

4、获取并核对模具相关合同、销售明细，检查模具销售相关验收单等，分析模具销售毛利、毛利率情况；访谈发行人高管，了解模具销售的可持续性。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人其他业务收入主要由废料、模具、电池销售收入等构成；

2、报告期内，发行人废料、塑料粒子废料等废料产生率符合发行人生产实际情况，废料销售率在 100%左右，与同行业可比公司废料销售率不存在重大差异，报告期内，发行人废料销售收入完整；

3、2019 年至 2021 年，发行人因取得抵债锂电池或协商电池回购存在电池销售的情形，基于谨慎性考虑，发行人 2019 年电池销售亏损计入当期经常性损益，2020 年和 2021 年电池销售收益均计入当期非经常性损益；

4、报告期内发行人向部分客户销售模具，主要用于其定制化锂电池组合盖帽的生产，由于模具更新和客户生产需求，发行人未来预计仍将持续发生模具销

售。

**4.关于客户**

申请文件显示：

（1）发行人对前五大客户的销售金额占当期主营业务收入的比重分别为54.23%、75.62%和 78.97%，占比较高。

（2）前五大客户中，来自 LG 新能源的销售收入占比较高，报告期各期占发行人营业收入比例分别为 10.73%、38.04%和 47.50%。发行人作为 LG 新能源的锂电池组合盖帽供应商，前期深度参与针对特斯拉的圆柱锂电池安全结构件设计与开发工作，成为 LG 新能源的主要锂电池组合盖帽供应商。

（3）2019 年-2021 年，比克电池为发行人第三大、第二大和第二大客户，发行人向其销售金额为 2,871.56 万元、5,641.96 万元和 8,041.10 万元。持有发行人 5.88%股份的中小基金持有深圳市比克动力电池有限公司 1.19%的股权。

（4）报告期内，发行人前五大客户存在一定变化，但发行人未解释具体原因。

请发行人：

（1）说明主要客户集中度较高是否符合行业特征、是否符合行业惯例；结合 LG 新能源同类产品的主要供应商及发行人的竞争对手情况、发行人预计未来向 LG 新能源的销售占比变动情况、发行人在 LG 新能源业务中重要性等说明发行人是否对 LG 新能源构成重大依赖、是否存在被替代的风险、是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

（2）说明向特斯拉供货的供应份额决定方式，发行人前期深度参与针对特斯拉的圆柱锂电池安全结构件设计与开发工作的具体过程、关键时间节点，目前及未来是否持续参与特斯拉相关产品的开发工作，具体开发情况、开发进展，是否存在未能及时匹配特斯拉产品开发需求导致的供应份额大幅下滑风险。

（3）说明发行人与比克电池合作过程、历史交易情况，结合中小基金入股发行人时点、入股价格公允性、入股前后发行人与比克电池销售金额、销售条款

变化，发行人同类产品向其他第三方销售价格、销售毛利率等说明发行人与比克电池交易价格、销售条款等是否具有公允性；发行人与中小基金是否存在关于业务开发、订单获取、销售金额、销售价格、回款安排等潜在的安排或承诺，是否存在其他未披露的利益安排。

（4）说明报告期内主要客户产品应用领域、与发行人合作时间、报告期内发行人向其销售金额、该客户自身经营规模及财务状况、是否存在信用风险，报告期内主要客户存在一定变化的原因。

请保荐人发表明确意见，并说明按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 7 的要求进行核查的过程及结论性意见。

请发行人律师、申报会计师对问题（3）、（4）发表明确意见。

回复：

一、请发行人：

**（一）说明主要客户集中度较高是否符合行业特征、是否符合行业惯例；结合 LG 新能源同类产品的主要供应商及发行人的竞争对手情况、发行人预计未来向 LG 新能源的销售占比变动情况、发行人在 LG 新能源业务中重要性等说明发行人是否对 LG 新能源构成重大依赖、是否存在被替代的风险、是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响**

**1、说明主要客户集中度较高是否符合行业特征、是否符合行业惯例**

报告期内，公司对前五大客户的销售金额占当期主营业务收入的比重分别为 54.23%、75.62%、78.97%和 83.90%，占比较高。公司主要客户集中度较高符合行业特征和行业惯例，主要原因如下：

公司下游客户主要为锂电池生产厂商，锂电池行业具有集中度较高的特点。根据 GGII 统计，2021 年国内动力电池装机电量前十大企业的装机总电量为 126.99GWh，占整体装机电量的比例为 90.70%，动力电池企业装机市场高度集中。根据 SNE Research 统计，2021 年全球动力电池装机量前十名企业的市场占有率为 91.20%，国际市场的头部集中度亦较高。公司的第一大客户 LG 新能源 2021 年全球动力电池装机量行业排名第二，市场占有率达到 20.30%。

作为锂电池企业的上游供应商，国内规模较大的锂电池精密结构件企业通常有长期稳定合作的下游锂电池客户，由于下游锂电池行业存在市场份额较为集中的特点，导致精密结构件行业客户集中度较高的情形。

锂电池企业对精密结构件产品的技术标准、质量品质的要求各不相同，尤其国际大型锂电池企业对锂电池安全结构件供应商的认证周期较长，一般会经历较长的设计方案修改和质量检测认证，以确保符合自己的品质和技术标准，认证时间甚至在 3 年以上。由于认证周期较长，前期的模具开发等成本较高，供应商的替代成本较高，客户与供应商之间通常具有长期稳定、高度信任的合作关系。同时，为了减少前期成本，提高供应商配合度，下游锂电池企业一般仅选择少数几家或一家合格锂电池安全结构件供应商。锂电池企业的供应商认证模式亦导致公司所处行业客户集中度较高。

2019 年至 2021 年，同行业可比公司科达利、震裕科技、金杨股份前五大客户的收入占比情况如下：

| 公司名称 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|
| 科达利 | 77.37% | 75.85% | 83.11% |
| 震裕科技 | 73.68% | 65.22% | 57.93% |
| 金杨股份 | 45.44% | 38.03% | 36.20% |
| 发行人 | 78.97% | 75.62% | 54.23% |

同行业可比上市公司科达利、震裕科技的主要客户集中度亦较高，2021 年前五大客户的收入占比均超过 70%。同行业公司金杨股份的客户集中度相对较低，但前五大客户的收入占比亦呈现出逐年上升的趋势。

综上所述，公司主要客户集中度较高符合行业特征和行业惯例。

**2、结合 LG 新能源同类产品的主要供应商及发行人的竞争对手情况、发行人预计未来向 LG 新能源的销售占比变动情况、发行人在 LG 新能源业务中重要性等说明发行人是否对 LG 新能源构成重大依赖、是否存在被替代的风险、是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响**

除公司外，LG 新能源的其他锂电池组合盖帽供应商为韩国企业在华子公司。

LG 新能源根据下游市场需求规划产能，并向其上游供应商提出产能需求，

其中，LG 新能源对公司产能需求约占其需求总量的 50%，是现有三家供应商中的主要供应商，供应量排在首位。报告期内，在 LG 新能源的扩产需求中公司均获得较大产能份额。

公司对 LG 新能源不构成重大依赖，主要原因如下：

（1）LG 新能源对供应商认证周期长，转换成本高

LG 新能源作为国际锂电池龙头企业，选择供应商时需经过严格、复杂和长期的技术认证。2015 年公司与 LG 新能源初步接触，2016 年 10 月进入 LG 新能源的合格供应商名录，2017 年起逐渐实现批量销售。LG 新能源对供应商的审核周期较长，供应商的产能筹备亦需要较长时间，由于 LG 新能源更换供应商的成本较高、风险较大，LG 新能源与认可的主要供应商通常保持良好的持续合作关系。

（2）发行人深度参与 LG 新能源产品前期的技术研发

2017 年，公司与 LG 新能源就 21700 锂电池结构件开展研发合作，公司深度参与 21700 锂电池安全结构件的方案设计，并负责实施试验、小批量生产等，经过长时间的审验，公司的设计方案最终得到终端客户的认可。在后续的产品迭代更新过程中，公司与 LG 新能源密切合作，根据锂电池的升级更新同步优化锂电池安全结构件的结构设计，并针对市场前沿的锂电池产品开展技术研发合作。

（3）LG 新能源对发行人的认可度较高

公司凭借产品性能和质量优势，对 LG 新能源的销售规模逐年增长，双方建立了长期稳定的合作关系。公司被 LG 新能源授予“年度产品质量 S 级”、“2021 年优秀协力社”，LG 新能源对公司产品供应的及时性、产品质量可靠性充分认可。

（4）发行人积极开拓市场

公司在 21700 锂电池结构件领域已形成较为成熟的研发和生产能力，并顺应下游“大圆柱”的发展趋势，研发和小批量生产 4680 电池结构件，公司积极开拓国内外市场，配合下游客户不断开发新产品，其中 21#和 46#锂电池结构件产品已得到部分行业优质客户的验证通过。除 LG 新能源外，公司未来将进一步提升对其他客户的销售规模，丰富公司的客户结构。

综上分析，公司对 LG 新能源不构成重大依赖、被替代的风险较小，公司与 LG 新能源开展业务预计对公司持续经营能力不会产生重大不利影响。

**（二）说明向特斯拉供货的供应份额决定方式，发行人前期深度参与针对特斯拉的圆柱锂电池安全结构件设计与开发工作的具体过程、关键时间节点，目前及未来是否持续参与特斯拉相关产品的开发工作，具体开发情况、开发进展，是否存在未能及时匹配特斯拉产品开发需求导致的供应份额大幅下滑风险**

**1、说明向特斯拉供货的供应份额决定方式，发行人前期深度参与针对特斯拉的圆柱锂电池安全结构件设计与开发工作的具体过程、关键时间节点**

上海特斯拉的直接供应商是 LG 新能源，公司是 LG 新能源的供应商，即上海特斯拉的间接供应商，公司的供应份额由 LG 新能源决定。LG 新能源通过对供应商产品交付能力、品质控制能力、产品质量的稳定性等进行综合评估，从而确定向各家合格供应商的采购份额。公司目前是 LG 新能源针对特斯拉项目的主要锂电池组合盖帽供应商，供应份额相对较高。

2017 年，公司与 LG 新能源就 21700 锂电池安全结构件的研发开展合作，公司主要负责 21#动力型组合盖帽的产品设计、模具开发。在产品研发期间，公司根据 LG 新能源的电池设计方案，优化和完善安全结构件的设计方案，并负责产品试验和小批量试生产等；

经过 2 年多的研发，2019 年 6 月，LG 新能源的采购部门、研发部门、品质部门开始对公司进行审验，包括审查公司生产场地、机器设备的准备情况，评估公司产能保障的及时性、技术管控情况、质量体系的管控情况，并对公司生产设备、模具等逐一验证；LG 新能源的相关部门负责人、韩国总部高管亦参与对公司的现场审验工作；随后，特斯拉的采购部门、技术部门安排人员对公司进行现场审核。

2019 年 11 月，公司通过 LG 新能源的审核，2019 年 12 月开始实现 21#动力型组合盖帽的量产，于 2020 年 1 月进行批量交付。

从 2017 年公司与 LG 新能源初步探讨 21700 锂电池安全结构件，至 2019 年末公司实现产品量产，经历了近 3 年的时间。公司全程参与该产品的设计研发，量产前的准备经历了 LG 新能源严苛的审验工作。

**2、目前及未来是否持续参与特斯拉相关产品的开发工作，具体开发情况、开发进展，是否存在未能及时匹配特斯拉产品开发需求导致的供应份额大幅下滑风险**

自 2020 年公司开始销售用于特斯拉新能源汽车的锂电池安全结构件产品以来，公司与 LG 新能源韩国研发部门保持日常交流合作，每年均根据 LG 新能源的锂电池设计要求，对组合盖帽产品进行持续优化和研发迭代。用于特斯拉新能源汽车的锂电池开发计划，需要锂电池结构件等上游供应商的协作配合，供应商不仅要根据下游客户的产品开发需求，及时完成产品的研发升级，还要具备相应的生产能力能够满足客户及时交付和质量品控的需求。报告期内，公司不存在因未能及时匹配特斯拉产品的开发需求导致供应份额大幅下滑的情形。

公司所处的锂电池产业链技术更新迭代较快，下游客户对供应商的产品开发能力要求较高，未来若因不能持续满足客户的产品技术迭代需求，可能会导致供应份额的下降。发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中提示“产品技术迭代的风险”：

“（一）产品技术迭代的风险

公司所处的锂电池产业链近年来技术更新迭代较快，下游锂电池的产品规格、型号品类较多，终端新能源汽车行业属于新兴产业，处于持续的技术革新及优化阶段。锂电池安全结构件产品具有品质要求高、产品种类多、不同型号单独研发的特点，公司需建立高效的产品研发体系，根据客户需求持续进行个性化的产品开发。如果公司不能紧跟行业发展趋势，无法持续提升研发实力满足客户需求，或由于研发效率低下等原因未能对客户需求做出快速响应，可能面临产品不被客户接受、技术被市场淘汰的风险。”

**（三）说明发行人与比克电池合作过程、历史交易情况，结合中小基金入股发行人时点、入股价格公允性、入股前后发行人与比克电池销售金额、销售条款变化，发行人同类产品向其他第三方销售价格、销售毛利率等说明发行人与比克电池交易价格、销售条款等是否具有公允性；发行人与中小基金是否存在关于业务开发、订单获取、销售金额、销售价格、回款安排等潜在的安排或承诺，是否存在其他未披露的利益安排**

**1、说明发行人与比克电池合作过程、历史交易情况，结合中小基金入股发行人时点、入股价格公允性、入股前后发行人与比克电池销售金额、销售条款变化**

2003 年公司与比克电池开展业务合作，公司根据比克电池的需求研发和生产圆柱锂电池组合盖帽，随着双方合作的深入，公司长期是比克电池唯一锂电池组合盖帽供应商，比克电池亦为公司的主要客户。

2017 年 9 月 18 日，经中瑞有限股东会审议通过，中小基金对公司增资 1,000.00 万元，入股价格为 10.67 元/出资额，入股价格与同时增资的其他外部股东价格一致，具有公允性。增资完成后，中小基金持有公司 1.08%股权；

2018 年 10 月 8 日，经公司股东大会审议通过，中小基金对公司增资 7,000.00 万元，入股价格为 12.58 元/股，入股价格与同时增资的其他外部股东价格一致，具有公允性。截至本问询回复出具日，中小基金持有公司 5.88%的股权。

截至 2022 年 6 月末，中小基金仅持有比克电池 1.19%的股权，对比克电池的影响较小。

中小基金对公司增资入股前后的 2017 年至 2019 年期间，公司对比克电池的销售金额情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 销售金额 | 2,871.56 | 11,543.83 | 8,583.40 |

根据 GGII 统计数据，比克电池 2017 年和 2018 年装机量分别为 1.64GWh 和 1.74GWh，装机量在国内圆柱锂电池企业中排名第一。在中小基金对公司首次增资前，2017 年公司对比克电池的销售收入为 8,583.40 万元，已形成较大的

销售规模。2018 年随着比克电池装机量的增长，公司对比克电池的销售收入增长至 11,543.83 万元。2019 年受新能源补贴退坡、比克电池资金周转困难的影响，公司对比克电池的销售收入降至 2,871.56 万元。

2017 年至 2019 年，在中小基金对公司增资前后，公司对比克电池的销售规模与比克电池的生产需求情况相关，与中小基金对公司的增资入股无关，相关交易合同除产品价格因市场环境有所调整外，其他销售条款未发生实质性变化。

**2、发行人同类产品向其他第三方销售价格、销售毛利率等说明发行人与比克电池交易价格、销售条款等是否具有公允性**

公司的锂电池组合盖帽产品具有定制化开发的特点，根据客户的锂电池设计需求，开发和生产配套的锂电池组合盖帽。报告期内，公司向比克电池主要销售 18#动力型组合盖帽，根据设计方案差异，进一步分为包边型和铝环型，其中，采用包边型设计的客户较多，铝环型主要系根据比克电池的个性化需求开发。

报告期内，公司对比克电池销售的包边型 18#动力型组合盖帽的销售价格与其他第三方客户的平均价格对比情况如下：

单位：元

| 客户名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 比克电池 | 0.24 | 0.26 | 0.27 | 0.28 |
| 其他第三方客户 | 0.26 | 0.26 | 0.27 | 0.29 |

2019 年至 2021 年，公司对比克电池销售的 18#动力型组合盖帽（包边型）平均单价与其他第三方客户的均价差异较小，销售价格具有公允性。2022 年 1-6 月，公司对比克电池的销售单价略低于其他第三方客户，主要系公司在 2022 年 3 月向比克电池提供的组合盖帽产品存在瑕疵，比克电池组织人员对相关产品逐一检查产生费用，作为补偿公司对比克电池 3 月份订单给予销售折让，价格折让不具有持续性。报告期内，公司对比克电池的销售价格逐年下降，与其他第三方客户的平均价格变动趋势一致，销售条款亦不存在重大差异。

在中小基金对公司投资前后的 2017 年至 2020 年期间，公司对比克电池销售的 18#动力型组合盖帽（铝环型）单价变动如下：

单位：元

| 产品名称 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 18#组合盖帽（铝环型） | 0.28 | 0.31 | 0.32 | 0.33 |

2017 年至 2020 年，公司对比克电池销售的 18#动力型组合盖帽（铝环型）单价逐年下降，系根据市场竞争环境经双方协商而调整，未因中小基金对公司投资而变动。2021 年以来，比克电池对 18#铝环型组合盖帽的需求较少。

综上分析，公司对比克电池的销售价格、销售条款与其他第三方客户同类产品，以及历史销售价格相比，具有公允性。

**3、发行人与中小基金是否存在关于业务开发、订单获取、销售金额、销售价格、回款安排等潜在的安排或承诺，是否存在其他未披露的利益安排**

发行人与中小基金不存在关于业务开发、订单获取、销售金额、销售价格、回款安排等潜在的安排或承诺，亦不存在其他未披露的利益安排。

**（四）说明报告期内主要客户产品应用领域、与发行人合作时间、报告期内发行人向其销售金额、该客户自身经营规模及财务状况、是否存在信用风险，报告期内主要客户存在一定变化的原因**

报告期内，公司向 LG 新能源、E-One Moli、比克电池、力神电池等主要客户提供锂电池组合盖帽，配套客户的锂电池产品，最终应用于新能源汽车、电动两轮车、电动工具、储能等领域。报告期各期，公司对前五大客户的销售金额，以及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 1 | LG 新能源 | 22,841.83 | 61.78% | 30,303.08 | 50.49% | 17,018.26 | 44.20% | 2,589.94 | 10.02% |
| 2 | E-One Moli | 2,925.62 | 7.91% | 4,696.30 | 7.82% | 2,944.13 | 7.65% | 2,529.98 | 9.79% |
| 3 | 比克电池 | 3,525.15 | 9.53% | 8,041.10 | 13.40% | 5,641.96 | 14.65% | 2,871.56 | 11.11% |
| 4 | 亿纬锂能 | - | - | - | - | 165.26 | 0.43% | 5,082.07 | 19.67% |
| 5 | 力神电池 | 788.45 | 2.13% | 1,067.06 | 1.78% | 273.28 | 0.71% | 938.30 | 3.63% |
| 6 | 江西远东电池有限公司 | 764.63 | 2.07% | 1,425.08 | 2.37% | 2,051.40 | 5.33% | 666.86 | 2.58% |
| 7 | 东莞市创明电池技术有限公司 | 647.79 | 1.75% | 2,274.70 | 3.79% | 1,461.45 | 3.80% | 876.15 | 3.39% |
| 8 | 山东精工电子科技股份有限公司 | 879.53 | 2.38% | 2,083.33 | 3.47% | 688.89 | 1.79% | 918.56 | 3.55% |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 横店集团东磁股份有限公司 | 848.73 | 2.30% | 856.36 | 1.43% | 744.83 | 1.93% | 915.46 | 3.54% |
| **合计** | | **33,221.73** | **89.85%** | **50,747.01** | **84.55%** | **30,989.46** | **80.49%** | **17,388.88** | **67.28%** |

注 1：公司对客户销售情况的数据系按受同一实际控制人控制的原则合并计算。（1）LG 新能源含爱尔集新能源（南京）有限公司和 LG Energy Solution Ltd.；（2）比克电池含郑州比克电池有限公司、深圳市比克动力电池有限公司；（3）E-One Moli 含 E-One Moli Energy Corp.和 E-One Moli Energy（Canada）Ltd.；（4）亿纬锂能含惠州亿纬锂能股份有限公司、湖北亿纬动力有限公司；（5）力神电池含天津力神电池股份有限公司、力神电池（苏州）有限公司。

注 2：上述客户的销售金额均为主营业务收入金额。

报告期内，公司前五大客户共 9 家，系行业内知名锂电池企业，经营规模较大，上述客户产品的应用领域、经营规模、财务状况、报告期内主要客户变化的原因等情况具体如下：

| 序号 | 客户名称 | 开始合作时间 | 经营规模[注] | 主要产品应用领域 | 是否存在信用风险 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LG 新能源 | 2016 年 | 17.85 万亿韩元 | 新能源汽车、电动工具等 | 否 |
| 2 | E-One Moli | 2013 年 | - | 电动工具、新能源汽车等 | 否 |
| 3 | 比克电池 | 2003 年 | 24.75 亿元人民币 | 电动工具、电动两轮车等 | 是 |
| 4 | 亿纬锂能 | 2010 年 | 169 亿元人民币 | 电动工具、电动两轮车、新能源汽车等 | 否 |
| 5 | 力神电池 | 2014 年 | - | 电动工具、新能源汽车等 | 否 |
| 6 | 江西远东电池有限公司 | 2012 年 | 5.24 亿元人民币 | 电动两轮车、储能、电动工具等 | 是 |
| 7 | 东莞市创明电池技术有限公司 | 2013 年 | - | 电动两轮车、储能等 | 否 |
| 8 | 山东精工电子科技股份有限公司 | 2011 年 | - | 电动两轮车、储能等 | 否 |
| 9 | 横店集团东磁股份有限公司 | 2016 年 | 126.07 亿元人民币 | 电动两轮车、电动工具等 | 否 |

注：经营规模系客户 2021 年营业收入，数据来源为上市公司年度报告等公开信息，部分客户数据未公开。

**1、LG 新能源**：LG 新能源隶属于韩国 LG 化学，为全球动力电池行业龙头。根据 GGII 数据，2021 年 LG 新能源实现营业收入 17.85 万亿韩元，净利润 0.93 万亿韩元。2021 年 LG 新能源全球动力电池装机量为 60.20GWh，市场占有率为 20.30%，仅次于宁德时代，位居全球第二。经营规模较大，财务状况较好，不存在信用风险。

LG 新能源为国产特斯拉配套的动力锂电池组合盖帽主要从公司采购，约占其总需求的 50%，剩余配套需求由其他韩国供应商提供。2020 年以来，特斯拉上海工厂建成投产，销售端市场需求旺盛，随着国产特斯拉销量迅速增长，带动公司向 LG 新能源的销售金额逐年大幅上涨。

**2、E-One Moli：**E-One Moli 成立于 1998 年，隶属台湾第一家上市公司台泥企业集团，主要产品为高能量密度可充电锂离子电池和电池组，经营规模较大，财务状况较好，不存在信用风险，其下游主要客户包括戴森、博世、路特斯等电动工具及新能源汽车终端生产厂商。报告期内，因其下游客户需求增长，公司向 E-One Moli 的销售金额逐期增长。

**3、比克电池：**比克电池在国内拥有锂离子电池研发、生产、销售为一体的产业群，深耕锂电池行业多年，具有丰富的行业经验。2019 年，受新能源补贴退坡力度较大、方形电池冲击下游市场需求、下游客户回款不利等因素影响，比克电池资金面出现周转困难，未能如约向公司和其他供应商支付货款。2020 年，公司完成对比克电池的债务重组，前期对比克电池单项计提的坏账准备实现偿付。

2020 年，比克电池积极开拓新市场，下游客户转变为哈啰单车、纳恩博等小动力、电动工具、智能家居领域客户。2021 年比克电池实现营业收入 24.75 亿元，净利润 1.58 亿元，实现扭亏为盈并大幅度增长，基本面持续向好。

考虑到比克电池曾发生未能如期支付公司货款的情况，公司按照 10%的比例对比克电池的应收账款单项计提坏账准备。公司在充分评估比克电池的信用风险，控制应收账款规模的前提下，继续与比克电池开展业务合作。优化客户结构后，比克电池下游小动力市场需求持续增长，公司与其保持业务合作。

**4、亿纬锂能（300014.SZ）：**亿纬锂能成立于 2001 年，主要从事锂电池研发、生产及销售，下游客户主要为电动工具、新能源汽车等领域生产厂商。2019 年公司对其销售规模较大，2020 年由于公司与亿纬锂能关于产品定价未达成一致，公司后续未再继续与亿纬锂能开展业务合作。

**5、力神电池：**力神电池创立于 1997 年，是一家国有控股的混合所有制高新技术企业，系国内最早从事锂电池研发与制造的企业之一，下游主要应用于新能源汽车及电动工具等领域。2022 年 1 月，力神电池动力电池板块完成首轮融资。募资完成后，力神电池动力板块整体估值近 200 亿元。力神电池已在天津、青岛、苏州、武汉、无锡、滁州等地规划建立锂电池生产基地。经营规模较大，财务状况较好，不存在信用风险。报告期内，公司对力神电池销售金额总体呈上涨趋势，其中 2020 年销售金额较小主要系 2020 年力神电池处于战略调整期，下游市场应

用领域及客户结构有所变化，需求较小所致。

**6、江西远东电池有限公司：**江西远东电池有限公司（以下简称“远东电池”）成立于 2009 年，系上市公司远东股份（600869.SH）的全资子公司，下游主要应用于小牛电动等电动两轮车及储能、电动工具等领域。2021 年远东电池实现营业收入 5.24 亿元，净利润-2.28 亿元，亏损收窄。根据远东股份披露的公开信息，2021 年 10 月以来远东电池与常州、深圳、欧洲等地的客户签署累计合同总价 5 亿元以上、产品类别涉及锂电池、储能系统、电动工具锂电池的多项合同，远东电池经营情况呈现持续向好趋势。

公司在充分关注其信用风险的前提下谨慎与继续其开展合作，2021 年末对远东电池应收账款余额 815.21 万元按照 50.00%的比例计提坏账准备，并严格控制对其应收账款规模。

**7、东莞市创明电池技术有限公司：**东莞市创明电池技术有限公司成立于 2009 年，系国内最早开始从事 18650 圆柱型锂电池研发、生产、销售的企业之一，在该型号产品领域具有深厚的技术积累。其产品主要应用于电动两轮车、储能等领域，曾获得“2020 年中国两轮车圆柱锂电池技术领导品牌”等称号，经营规模较大，财务状况较好，不存在信用风险。因其下游市场需求增长，报告期内，公司向其销售金额逐期增长。

**8、山东精工电子科技股份有限公司：**山东精工电子科技股份有限公司成立于 2008 年，深耕锂电池领域十余年，专注于锂电池高端定制化应用领域，在锂电池正极材料、锂电池电芯、PACK 智能制造等上下游关键环节拥有众多发明专利，并参与制定多项行业标准、国家标准及国际标准，下设多家子公司及深圳分公司、芬兰赫尔辛基分公司等分支机构，产品应用于电动两轮车、储能、民用及军用船舶、舰艇等领域，经营规模较大，财务状况较好，不存在信用风险。因其下游市场需求增长，报告期内，公司向其销售金额逐期增长。

**9、横店东磁（002056.SZ）：**横店集团东磁股份有限公司（以下简称“横店东磁”）成立于 1999 年，受益于电动两轮车、电动工具等小动力锂电池市场升温，锂电池需求加速释放，同时海外市场开发初见成效，横店东磁经营状况持续向好，2021 年实现营业收入 126.07 亿元，实现净利润 11.20 亿元，经营规模较大，财

务状况较好，不存在信用风险。报告期各期，公司对其销售金额保持稳定。

综上所述，报告期内公司主要客户均系行业内知名锂电池企业，经营规模较大，财务状况较好，其中比克电池及江西远东电池有限公司存在一定信用风险，公司已充分关注风险并对其单项计提坏账准备。公司向主要客户提供锂电池组合盖帽，配套客户的锂电池产品，最终应用于新能源汽车、电动两轮车、电动工具、储能等领域，公司向主要客户销售金额变化主要由其下游市场需求变化引起，因行业政策支持、市场需求释放等因素影响，报告期各期公司对主要客户销售金额整体呈现上涨趋势。

**二、中介机构核查程序及意见**

**（一）按照深交所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 7 的要求进行核查的过程及结论性意见**

报告期内，公司对前五大客户的销售金额占各期主营业务收入的比例分别为 54.23%、75.62%、78.97%和 83.90%，对主要客户的销售收入占比较高。前五大客户中，公司来自 LG 新能源的销售收入占比较高，报告期各期占公司营业收入的比例分别为 10.73%、38.04%、47.50%和 58.63%，客户集中度较高。根据《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 7 的要求分析如下：

**1、公司对 LG 新能源销售收入占比较高主要系下游锂电池市场较为集中，与行业经营特点一致，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及其合理性**

公司作为锂电池结构件生产厂商，下游客户为锂电池企业，近年来，锂电池产业在全球范围内蓬勃发展，锂电池行业具有集中度较高的特点。根据 GGII 统计，2021 年国内动力电池装机电量前十大企业的装机总电量为 126.99GWh，占整体装机电量的比例为 90.70%，动力电池企业装机市场高度集中。根据 SNE Research 统计，2021 年全球动力电池装机量为 296.80GWh，较上年增长 102.18%，其中前十大动力电池企业的市场占有率为 91.20%，国际市场的集中度亦较高。公司的第一大客户 LG 新能源 2021 年的市场占有率为 20.30%，在全球动力电池企业中排名第二。

2019 年至 2021 年，同行业可比上公司科达利、震裕科技前五大客户的收入

占比情况如下：

| 公司名称 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
| --- | --- | --- | --- |
| 科达利 | 77.37% | 75.85% | 83.11% |
| 震裕科技 | 73.68% | 65.22% | 57.93% |
| 发行人 | 78.97% | 75.62% | 54.23% |

同行业可比上市公司科达利、震裕科技的主要客户集中度亦较高，2021 年，科达利和震裕科技对前五大客户的销售收入占比均超过 70%，其中，科达利对第一大客户宁德时代的销售收入占比为 37.83%，震裕科技对第一大客户宁德时代的销售收入占比为 52.84%，第一大客户的收入占比均较高。锂电池结构件行业企业客户集中具有普遍性。

**2、发行人客户在其行业中的市场地位较高，经营状况良好，不存在重大不确定性风险**

LG 新能源是由 LG 化学旗下的电池业务独立而来，在韩国梧仓、美国密歇根、中国南京、波兰弗罗茨瓦夫等地设有生产基地，根据 SNE Research 统计，2021 年 LG 新能源的动力电池装机量为 60.20GWh，同比增长 75.51%，全球市场份额为 20.30%，市场排行第二。

LG 新能源为韩国上市公司，经营情况良好、财务数据的透明度高，2021 年实现营业收入 17.85 万亿韩元，同比增长 42%，净利润 0.93 万亿韩元。LG 新能源系全球领先的锂电池企业，不存在重大不确定性风险。

**3、发行人与客户合作历史较长，业务具有稳定性及可持续性，相关交易的定价具有公允性**

公司自 2016 年起与 LG 新能源建立合作关系，对其销售金额逐年增加。2016 年至 2019 年，LG 新能源向公司采购的动力型组合盖帽下游主要应用于电动工具、消费电子等领域；2017 年，公司与 LG 新能源就新能源汽车用动力锂电池开展合作，由公司负责动力锂电池组合盖帽的方案设计、模具开发和制造、产品试验等，并最终顺利通过特斯拉的认证；2020 年 1 月起，公司供应的动力锂电池组合盖帽通过 LG 新能源最终用于上海特斯拉新能源汽车，且公司是 LG 新能源该项目的主要供应商，并持续根据下游市场需求持续进行开发和优化。

LG 新能源的供应链管理成熟，对供应商的认证要求很高、周期较长，一旦与供应商达成合作，后续合作关系通常较为稳定。LG 新能源分配供应商的产能份额，主要是基于供应商的技术研发水平、产品质量、交付能力等因素决定，供应商按照产能需求完成生产线建设后，需通过其审验认证，因此后续采购量通常较为稳定。根据公司与 LG 新能源的合作历史，以及后续扩产计划的沟通情况，双方业务合作具有稳定性及可持续性。

公司与 LG 新能源定期协商确定供货价格，报告期内，公司与 LG 新能源的交易定价具有公允性。

**4、发行人与 LG 新能源等主要客户不存在关联关系，发行人的业务获取方式不影响独立性，发行人具备独立面向市场获取业务的能力**

公司与 LG 新能源不存在关联关系，公司订单的获取主要是基于 LG 新能源对公司技术研发能力、产品交付能力、生产质量的稳定等方面的认可。LG 新能源逐渐向公司增加采购需求，对公司其他客户的市场开拓未做限制，公司业务获取方式不影响独立性。除 LG 新能源外，公司与国内主要圆柱锂电池厂商建立了较为稳定的合作关系，具备独立面向市场获取业务的能力。

综上所述，发行人客户集中不会对持续经营能力构成重大不利影响，发行人与 LG 新能源等主要客户建立长期稳定的合作关系，锂电池结构件行业客户集中具有普遍性。发行人在招股说明书中“重大事项提示/一/（五）客户集中度较高的风险”充分揭示了客户集中度较高的风险。

**（二）核查程序**

1、了解发行人主要客户集中度较高的原因，下游锂电池行业客户集中情况，同行业可比公司客户集中度情况；访谈 LG 新能源业务人员、发行人销售人员，了解 LG 新能源同类产品其他供应商情况，发行人未来对 LG 新能源销售变动情况，发行人与 LG 新能源的合作情况，LG 新能源的经营情况、以及对供应商的审验要求，发行人与 LG 新能源未来合作前景，分析是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响；

2、访谈发行人销售人员，了解发行人前期针对特斯拉项目的产品设计与开发具体过程、关键时间节点，供应份额的决定方式；发行人目前及未来针对特斯

拉项目的开展情况，分析发行人是否能够及时匹配特斯拉产品的开发需求；

3、访谈发行人高管，了解发行人与比克电池的合作过程，查阅发行人对比克历史销售情况，中小基金入股发行人的相关三会文件、入股协议，访谈中小基金了解入股价格确定依据；查阅发行人对比克电池的销售合同条款，并与同类产品其他客户的销售定价、销售条款进行对比，分析价格公允性。访谈发行人高管、中小基金相关人员，了解发行人与中小基金是否存在其他利益安排；

4、查阅主要客户公开资料，了解其产品应用领域及下游行业市场变化情况，实地走访主要客户，访谈其与发行人进行业务对接的相关人员，了解其与发行人合作历史、经营情况、财务状况等信息。

**（三）核查意见**

经核查，保荐机构、发行人律师及申报会计师认为：

1、发行人主要客户集中度较高符合锂电池结构件行业特征和行业惯例，发行人作为 LG 新能源主要锂电池组合盖帽供应商，预计未来对其销售仍将获得较大份额，发行人与 LG 新能源建立了良好的业务合作关系，对其不构成重大依赖，被替代的风险较小，发行人与 LG 新能源的业务合作对持续经营能力未产生重大不利影响；

2、LG 新能源根据供应商产品交付能力、品质控制能力、产品质量的稳定性等因素确定供应份额，发行人自 2017 年起与 LG 新能源合作开发特斯拉锂电池安全结构件项目，2019 年 11 月通过 LG 新能源审验，并于 2020 年 1 月实现量产交付；发行人目前持续参与特斯拉相关产品的开发工作，能够及时匹配特斯拉产品开发需求；

3、发行人与比克电池自 2003 年开始业务合作，发行人系比克电池的主要组合盖帽供应商，比克电池系发行人的主要客户，双方建立了长期合作关系；发行人对比克电池的销售规模与比克电池的生产需求情况相关，与中小基金对发行人的增资入股无关，且发行人与比克电池合同销售条款亦未发生实质性变化；发行人对比克电池的产品销售价格、销售条款与其他第三方客户相比，具有公允性；发行人与中小基金不存在关于业务开发、订单获取、销售金额、销售价格、回款安排等潜在的安排或承诺，不存在其他未披露的利益安排；

4、报告期内，发行人主要客户系行业内知名锂电池企业，经营规模较大，财务状况较好，其中，比克电池及江西远东电池有限公司存在一定信用风险，发行人已充分关注并对其单项计提坏账准备；发行人锂电池组合盖帽配套客户的锂电池产品，最终应用于新能源汽车、电动两轮车、电动工具、储能等领域。发行人向主要客户销售金额变化主要由其下游市场需求变化引起，因行业政策支持、市场需求释放等因素影响，报告期各期发行人对主要客户销售金额整体呈现上涨趋势。

**5.关于债务重组**

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人均存在债务重组，报告期各期投资收益中债务重组损益为 42.53 万元、-7.36 万元和 137.29 万元，发行人将其计入非经常性损益。

（2）2019 年 12 月，发行人与比克电池签订债务重组协议，约定比克电池以锂电池抵债，2020 年 3 月末发行人收到抵账电池。2020 年和 2021 年，发行人销售从比克电池取得的抵债锂电池分别实现营业收入 4,672.16 万元和 9.50 万元，销售电池收益为 836.99 万元和 1.29 万元，计入当期非经常性损益。

（3）发行人在“其他重要事项”中披露，报告期各期，发行人债务重组相关损益金额为 42.53 万元、829.63 万元和 156.58 万元。

请发行人：

（1）逐一说明报告期内发生债务重组的原因、客户、对应销售金额、重组方式，对报告期各期财务报表对应科目及非经常性损益的影响情况；报告期各期投资收益中债务重组损益与“其他重要事项”中债务重组相关损益金额不一致的原因及合理性。

（2）说明报告期内比克电池经营情况、财务规模及偿债能力，发行人与比克电池债务重组相关的销售收入、应收账款、存货金额及跌价准备计提情况、计提依据，收到抵债电池的入账价值确定金额、确定依据、期后销售情况及回款情况、是否存在第三方回款；发行人比克电池债务重组的相关资产、负债、损益确

定合理性、公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）逐一说明报告期内发生债务重组的原因、客户、对应销售金额、重组方式，对报告期各期财务报表对应科目及非经常性损益的影响情况；报告期各期投资收益中债务重组损益与“其他重要事项”中债务重组相关损益金额不一致的原因及合理性**

**1、逐一说明报告期内发生债务重组的原因、客户、对应销售金额、重组方式，对报告期各期财务报表对应科目及非经常性损益的影响情况**

（1）公司作为债权人

报告期内，公司作为债权人债务重组情况如下：

单位：万元

| 期间 | 客户名称 | 重组方式 | 债务重组前应收账款余额 | 债务重组收益 | 电池销售损益 | 计入非经常性损益的金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022 年 1-6 月 | 东莞市品源能源科技有限公司 | 减少债务本金 | 36.08 | -11.25 | - | -11.25 |
| | **小计** | **-** | **36.08** | **-11.25** | **-** | **-11.25** |
| 2021 年 | 江苏金阳光新能源科技有限公司 | 减少债务本金 | 160.02 | 150.00 | - | 150.00 |
| | 天津力神电池股份有限公司 | 减少债务本金 | 401.21 | -0.51 | - | -0.51 |
| | 安徽品优电池有限公司 | 减少债务本金 | 124.60 | -12.19 | - | -12.19 |
| | 比克电池 | 以资产清偿债务 | - | - | 1.29 | 1.29 |
| | 山西恒昌元科技有限公司 | 以资产清偿债务 | - | - | 18.01 | 18.01 |
| | **小计** | **-** | **685.82** | **137.29** | **19.29** | **156.59** |
| 2020 年 | 大连中比动力电池有限公司 | 减少债务本金 | 774.44 | -7.36 | - | -7.36 |
| | 比克电池 | 以资产清偿债务 | 7,104.95 | - | 836.99 | 836.99 |
| | **小计** | **-** | **7,879.39** | **-7.36** | **836.99** | **829.62** |
| 2019 年 | 九江迅通新能源科技有限公司 | 以资产清偿债务 | 321.89 | 200.00 | - | 200.00 |
| | 江苏楚汉新能源科技有限公司 | 减少债务本金 | 152.29 | -67.05 | - | -67.05 |
| | 广西卓能新能源科技有限公司 | 减少债务本金 | 100.46 | -90.41 | - | -90.41 |

| 期间 | 客户名称 | 重组方式 | 债务重组前应收账款余额 | 债务重组收益 | 电池销售损益 | 计入非经常性损益的金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 小计 | - | 574.63 | 42.53 | - | 42.53 |

①东莞市品源能源科技有限公司：2022 年上半年，该客户临时性资金周转困难，为尽快回款公司与对方签订协议，免除应收账款 22.08 万元。债务重组前公司对其应收账款余额为 36.08 万元，已计提坏账准备 10.83 万元，应收账款账面价值为 25.25 万元；实际收回银行存款 14.00 万元，确认投资收益-11.25 万元，计入非经常性损益-11.25 万元。

②江苏金阳光新能源科技有限公司：因客户拖欠货款，公司起诉后法院拍卖对方不动产，公司受偿 150.00 万元，放弃余款 10.02 万元。债务重组前公司对其应收账款余额为 160.02 万元，已全额计提坏账准备，应收账款账面价值为 0 万元，实际收回银行存款 150.00 万元，确认投资收益 150.00 万元，计入非经常性损益 150.00 万元。

③天津力神电池股份有限公司：为尽快回款，经双方协商，公司同意免除对方应收账款 40.91 万元，债务重组前公司对其应收账款余额为 401.21 万元，已计提坏账准备 32.49 万元，应收账款账面价值为 368.72 万元，实际收回银行存款 368.21 万元，确认投资收益-0.51 万元，计入非经常性损益-0.51 万元。

④安徽品优电池有限公司：因客户临时性资金周转困难，为尽快回款，经协商公司免除对方应收账款 24.60 万元，债务重组前公司对其应收账款余额为 124.60 万元，已计提坏账准备 12.41 万元，应收账款账面价值为 112.19 万元，实际收回银行承兑汇票 100.00 万元，确认投资收益-12.19 万元，计入非经常性损益-12.19 万元。

⑤山西恒昌元科技有限公司（简称“山西恒昌元”）：2014 年公司对山西恒昌元销售产品形成应收账款，后因该客户经营困难，公司预计无法收回，于 2015 年核销应收账款，应收账款账面价值为 0 万元。2021 年，该客户同意以锂电池抵偿 31.97 万元货款，公司销售相关抵债锂电池实现收益 18.01 万元，计入非经常性损益 18.01 万元。

⑥大连中比动力电池有限公司：因客户临时性资金周转困难，为尽快回款，

经协商公司免除对方应收账款 74.44 万元，债务重组前公司对其应收账款余额为 774.44 万元，已计提坏账准备 67.08 万元，应收账款账面价值为 707.36 万元，实际收回银行存款 700.00 万元，确认投资收益-7.36 万元，计入非经常性损益-7.36 万元。

⑦比克电池：2019 年该客户资金周转困难，公司与对方达成债务重组协议，以采购锂电池的方式抵偿公司对比克电池的应收账款，2019 年末公司对其应收账款余额为 7,104.95 万元，已计提坏账准备 2,486.73 万元，应收账款账面价值为 4,618.22 万元。2020 年，公司销售抵债锂电池实现收益 836.99 万元，计入当期非经常性损益；2021 年，公司将剩余锂电池出售后实现收益 1.29 万元，计入当期非经常性损益。

⑧九江迅通新能源科技有限公司：因客户经营困难，与公司签订《协议书》，约定将两套商品房抵偿给公司，公司放弃剩余应收款项，公司转让上述房产并取得房款 200.00 万元。债务重组前，公司对其应收账款余额为 321.89 万元，已计提坏账准备 321.89 万元，应收账款账面价值为 0 万元，实际收回 200.00 万元，确认投资收益 200.00 万元，计入非经常性损益 200.00 万元。

⑨江苏楚汉新能源科技有限公司：该客户拖欠货款，公司起诉后经调解，对方一次性支付 70.01 万元，公司放弃诉讼请求。债务重组前，对其公司应收账款余额为 152.29 万元，已计提坏账准备 15.23 万元，应收账款账面价值为 137.06 万元，实际收回银行存款 70.01 万元，确认投资收益-67.05 万元，计入非经常性损益-67.05 万元。

⑩广西卓能新能源科技有限公司：2019 年该客户资金周转困难，公司为减少应收账款损失，经双方协商，公司取得锂电池抵偿部分货款，公司后续免除剩余应收账款 100.46 万元。债务重组前，公司对其应收账款余额为 100.46 万元，已计提坏账准备 10.05 万元，应收账款账面价值为 90.41 万元，实际收回 0 万元，确认投资收益-90.41 万元，计入非经常性损益-90.41 万元。

（2）公司作为债务人

报告期内，公司作为债务人债务重组情况如下：

单位：万元

| 期间 | 供应商名称 | 重组方式 | 债务重组前应付账款余额 | 债务重组收益 | 计入非经常性损益的金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2022 年 1-6 月 | 江苏顺修能源科技有限公司 | 减少债务本金 | 43.60 | 21.80 | 21.80 |
| | **小计** | - | **43.60** | **21.80** | **21.80** |

江苏顺修能源科技有限公司系公司变电所工程项目施工方，因对方原因导致工程项目延期完成，需承担延期完成违约金。2022 年上半年经双方协商，公司向对方支付 21.80 万元作为原合同尾款的最终结算，支付款项与应付账款差额 21.80 万元作为债务重组收益计入投资收益，计入非经常性损益 21.80 万元。

**2、报告期各期投资收益中债务重组损益与“其他重要事项”中债务重组相关损益金额不一致的原因及合理性**

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|
| 投资收益-债务重组金额 | 10.55 | 137.29 | -7.36 | 42.53 |
| “其他重要事项”中债务重组金额 | 10.55 | 156.59 | 829.62 | 42.53 |
| 差额 | - | -19.29 | -836.99 | - |

2019 年和 2022 年 1-6 月，投资收益中债务重组损益与“其他重要事项”中债务重组相关损益金额一致。

2020 年和 2021 年存在差异，主要是由于公司根据会计准则要求将比克电池、山西恒昌元的抵债锂电池销售收入、成本分别在当期其他业务收入、其他业务成本科目列报，未在投资收益-债务重组中列报。由于锂电池销售是由债务重组引起，抵债锂电池销售损益亦在“其他重要事项”中的债务重组相关损益中体现，导致与投资收益金额存在差异，具有合理性。

**（二）说明报告期内比克电池经营情况、财务规模及偿债能力，发行人与比克电池债务重组相关的销售收入、应收账款、存货金额及跌价准备计提情况、计提依据，收到抵债电池的入账价值确定金额、确定依据、期后销售情况及回款情况、是否存在第三方回款；发行人比克电池债务重组的相关资产、负债、损益确定合理性、公允性**

**1、说明报告期内比克电池经营情况、财务规模及偿债能力**

比克电池采用圆柱电池路线，新能源汽车客户主要包括众泰、华泰、江铃等客户，由于我国新能源汽车补贴逐年“退坡”，补贴门槛逐年提高，补贴幅度逐年收窄，2019 年因补贴力度下降幅度超过 50%，比克电池的下游客户因车型续航里程较短，受补贴退坡影响较大，众泰汽车、华泰汽车等客户拖欠比克电池货款金额较大，导致比克电池营运资金紧张，2019 年经营状况受到较大不利影响，对供应商的回款出现困难。

2019 年及以前，比克电池下游客户以新能源汽车为主，装机量长期位居国内圆柱电池企业前列；2019 年受到冲击后，比克电池调整业务方向，转向电动工具、电动两轮车等小动力市场，以及小储能、小家电等领域，凭借产品的技术优势，陆续和多个领域的知名客户建立合作关系，包括哈啰出行、滴滴、美团、电动工具龙头 TTI、纳恩博等，经营情况得到显著改善。

2019 年至 2021 年，比克电池主要财务数据如下

单位：亿元

| 项目 | 2021 年度/2021 年末 | 2020 年度/2020 年末 | 2019 年度/2019 年末 |
|---|---|---|---|
| 营业收入 | 24.75 | 15.64 | 13.83 |
| 净利润 | 1.58 | -10.01 | -7.68 |
| 资产总额 | 50.45 | 45.23 | 59.10 |
| 资产负债率 | 60.54% | 57.94% | 52.76% |

2019 年至 2021 年，比克电池营业收入逐年增长，经营业绩和资金状况持续改善，2021 年比克电池实现营业收入 24.75 亿元，并扭亏为盈，实现净利润 1.58 亿元，比克电池的经营情况已有所好转。

比克电池逐步偿还对其他上市公司供应商的货款。容百科技（688005.SH）2021 年 6 月 29 日发布公告“自 2019 年 11 月 7 日至本公告披露日，公司对比克

电池总计 20,766.71 万元的逾期账款已全部收回，公司对比克电池的应收账款余额为零。随着比克电池的经营状况与偿付能力改善，公司在严格控制应收账款风险敞口的前提下，与比克电池在三元正极材料领域持续保持正常业务合作”。当升科技（300073.SZ）对比克电池的应收账款余额亦在逐年下降。随着比克电池经营情况的改善，偿债能力逐步好转。

**2、发行人与比克电池债务重组相关的销售收入、应收账款、存货金额及跌价准备计提情况、计提依据，收到抵债电池的入账价值确定金额、确定依据、期后销售情况及回款情况、是否存在第三方回款**

**（1）发行人与比克电池债务重组相关的销售收入、应收账款、存货金额及跌价准备计提情况、计提依据**

2019 年下半年，比克电池受其下游客户未付货款的影响，未能如约向公司等其他供应商支付货款。2019 年 12 月，公司与深圳市比克动力电池有限公司（以下简称“深圳比克”）、郑州比克电池有限公司（以下简称“郑州比克”）签订《抵账协议》，经三方友好协商，公司向郑州比克采购价值 7,104.95 万元的锂电池，用于抵消公司对深圳比克、郑州比克相同金额的应收账款。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司尚未收到抵偿货款的电池，未形成存货，但已与比克电池达成抵债协议，为了协议的实施，比克电池已开始对锂电池进行分容、分选和配组，公司即将取得与比克电池应收账款等额的锂电池，相较于无抵债电池的应收账款，公司对比克电池应收账款的风险相对可控。

截至 2019 年末，公司对比克电池的应收账款余额为 7,104.95 万元，公司结合新金融工具准则，根据抵债电池期后预计可变现净额、处理费用、其他上市公司存货跌价准备计提比例等，对比克电池的应收账款按 35.00%的比例单项计提坏账准备，坏账准备计提金额为 2,486.73 万元。

**（2）收到抵债电池的入账价值确定金额、确定依据**

2020 年 1 月 11 日起，公司陆续收到郑州比克按照采购合同发送的锂电池。截至 2020 年 3 月末，公司已全部收到比克电池用于抵账的 843.56 万只 18650 圆柱锂电池，公司对比克电池的应收账款 7,104.95 万元抵偿完毕。

根据《企业会计准则第 12 号——债务重组》，公司在收到电池时，按照放

弃的应收账款公允价值确认电池的成本，形成库存商品 3,800.83 万元及增值税进项税额 817.38 万元，分别减计应收账款余额 7,104.95 万元、坏账准备 2,486.73 万元。因此，抵债电池的入账价值为 3,800.83 万元。

**（3）期后销售情况及回款情况、是否存在第三方回款**

2020 年 3 月起，公司陆续销售从比克电池取得的抵债锂电池，2020 年和 2021 年，抵债锂电池销售情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 |
| --- | --- | --- |
| 销售收入 | 9.50 | 4,672.16 |
| 回款金额 | 10.59 | 5,257.82 |

2020 年和 2021 年，公司将比克电池的抵债锂电池销售收入金额分别为 4,672.16 万元和 9.50 万元，合计实现电池销售收入 4,681.66 万元，抵债锂电池全部销售完毕，实现电池销售收益 838.27 万元。

2020 年和 2021 年，抵债锂电池销售回款金额分别为 5,257.82 万元和 10.59 万元，公司主要采取现款现货的销售方式，除客户 Restart Co.,ltd 的部分款项外，其他客户均在当期回款。比克电池相关的抵债锂电池销售回款不存在第三方回款的情形。

报告期各期末，公司抵债锂电池销售相关应收账款、存货余额情况如下：

| 项目 | 2022 年 6 月末 | 2021 年末 | 2020 年末 | 2019 年末 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 抵债锂电池销售相关应收账款余额（万美元） | 2.71 | 2.71 | 2.71 | - |
| 存货余额（万元） | - | - | 8.02 | - |

报告期各期末，公司销售抵债锂电池形成的应收账款余额为 2.71 万美元，系公司对客户 Restart Co.,ltd 销售的部分款项尚未收回。2020 年末，尚未销售的锂电池存货余额为 8.02 万元，经测算，相关锂电池的可变现净值高于账面余额，因此未计提跌价准备，且相关锂电池于 2021 年实现销售。

**3、公司比克电池债务重组的相关资产、负债、损益确定合理性、公允性。**

（1）公司取得比克电池的抵债锂电池时资产确定的合理性、公允性

公司从比克电池采购的 18650 电池为标准化的通用产品，可通过 PACK 广泛

应用于新能源汽车、电动自行车、储能等领域，该型号的锂电池系比克电池的核心产品。考虑到公司对外销售时产生的必要成本和费用，经双方协商，公司的锂电池采购价格略低于同期市场价格和比克电池对外销售价格，锂电池采购价格具有合理性。

公司取得抵债锂电池后，按照放弃的应收账款公允价值确认电池的成本，形成库存商品 3,800.83 万元，锂电池存货价值的确定具有合理性、公允性。

（2）公司销售比克电池的抵债锂电池时损益确认的合理性、公允性

2020 年和 2021 年，公司抵债锂电池销售损益情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 |
| --- | --- | --- |
| 电池销售收入 | 9.50 | 4,672.16 |
| 减：电池销售成本、销售费用等 | 8.21 | 3,835.18 |
| 电池销售损益 | 1.29 | 836.99 |

公司在销售抵债锂电池时，根据同类锂电池市场价格、客户对电池质量要求、采购规模等因素，经双方商务谈判确定。2020 年和 2021 年，公司电池销售收入减电池销售成本及相关费用后，分别形成电池销售收益 836.99 万元和 1.29 万元，均计入当期非经常性损益。

综上所述，公司与比克电池债务重组相关资产、负债、损益确定具有合理性、公允性。

## 二、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

1、访谈发行人高管，了解报告期内发行人债务重组的背景、原因和过程；获取并核对发行人债务重组相关协议、法院裁定书、民事调解书等，检查相关客户期后回款情况；复核发行人的会计处理和报表列示情况、对非经常性损益的影响；

2、查阅比克电池经营情况公开信息，走访比克电池了解其经营情况；查阅查询其他上市公司的定期报告和相关公告，了解比克电池的财务数据以及其他上市公司对比克电池应收账款的回收情况；

3、核对比克电池抵债锂电池的抵债协议、采购合同、发票、运输单、入库单等；访谈郑州比克高管了解债务重组的背景，检查郑州比克的电池出库记录、会计处理记录等；盘点发行人仓库内的抵债锂电池；复核发行人 2019 年末应收账款坏账准备计提的合理性；

4、获取并检查发行人抵债锂电池的销售合同、发票、出库单、运输单、发票、销售回款等单据，核实是否存在第三方回款；对发行人锂电池销售客户进行函证，实地走访主要锂电池销售客户。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人主要因减少应收账款损失、加快回款等原因与客户发生债务重组，发行人根据债务重组准则将相关债务重组损益计入非经常性损益；投资收益中债务重组损益与“其他重要事项”中债务重组相关损益金额不一致，系 2021 年和 2020 年发行人将抵债电池销售收入、成本分别在当期其他业务收入、其他业务成本科目列报，未在投资收益-债务重组中列报所致，具有合理性；

2、报告期内比克电池经营情况、财务状况和偿债能力逐渐好转；2019 年 12 月，发行人与比克电池达成以锂电池抵债的债务重组协议，2019 年末，发行人结合新金融工具准则，根据抵债电池期后预计可变现净额、处理费用、其他上市公司存货跌价准备计提比例等，对比克电池的应收账款按 35.00%的比例单项计提坏账准备；发行人在收到电池时，按照放弃的应收账款公允价值确认电池的成本，抵债锂电池已全部销售，收益计入当期非经常性损益，除 2.71 万美元电池销售款尚未收回外，其他应收账款均已收回，不存在第三方回款的情形；发行人与比克电池债务重组的相关资产、负债、损益确定符合企业会计准则的规定，具有合理性、公允性。

**6.关于原材料采购及供应商**

申请文件显示：

（1）发行人主要原材料为铝带、塑料粒子、钢带、毛坯钢帽、密封胶、铜箔等，铝带和塑料粒子是锂电池组合盖帽产品的主要原材料。

（2）2020 年，发行人产销量同比大幅增长的 21#动力型组合盖帽主要采用无钢帽设计，因此，钢带和毛坯钢帽的采购量未大幅变动；2021 年，由于采用钢帽设计的组合盖帽产销量上升，钢带的采购量同比大幅增加，同时公司自产毛坯钢帽的比例增加，毛坯钢帽的对外采购需求减少。

（3）铝带、塑料粒子和钢带报告期内的采购均价总体上呈上升趋势。毛坯钢帽的单价低、种类多，报告期内采购均价较为稳定。

（4）报告期各期，发行人采购电力金额为 1,134.96 万元、1,732.69 万元和 2,234.83 万元。2020 年用电量增加原因系 LG 新能源的订单需求增加，为其生产的产品热处理环节耗电量相应增加，以及高新区厂房新增自动化设备等耗电量较大。

（5）报告期各期，发行人前五大供应商集中度为 46.47%、57.55%和 64.40%。发行人主要供应商中存在贸易商。

（6）报告期各期末，发行人预付款项金额分别为 699.63 万元、1,471.53 万元和 1,454.48 万元，主要为预付原材料采购款。

请发行人：

（1）结合报告期各期发行人采购主要原材料的平均价格与公开市场价格、同行业可比公司同类材料采购价格的比较情况，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况等，说明发行人各主要原材料采购价格公允性。

（2）说明发行人前五大客户集中度不断提升的原因；发行人向各类主要原材料供应商采购金额、占比，各类原材料主要供应商的基本情况、经营规模、合作历史、与发行人关联关系等，报告期内发行人向其采购金额变动原因，与发行人需求及供应商规模是否匹配。

（3）结合 18#、21#动力型组合盖帽的产品特点、原材料构成及报告期内两种主要产品产量变动等，进一步分析原材料采购结构变动合理性；说明报告期内各主要原材料耗用数量与各类产品产量匹配关系。

（4）结合毛坯钢帽的细分类型价格及采购数量变动情况，说明原材料整体上涨时毛坯钢帽采购价格变动较小的原因及合理性。

（5）量化说明耗电量与产量匹配关系，单位产品耗电量变动的合理性。

（6）说明发行人向贸易商采购金额，主要贸易商情况、经营规模、结算条款，发行人向贸易商采购是否符合行业特征。

（7）量化测算 2021 年原材料上涨对发行人主要产品毛利率影响程度。

（8）说明预付款项期后结转情况，原材料入库情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）结合报告期各期发行人采购主要原材料的平均价格与公开市场价格、同行业可比公司同类材料采购价格的比较情况，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况等，说明发行人各主要原材料采购价格公允性**

公司原材料包括铝带、塑料粒子、钢带、毛坯钢帽、密封胶、铜箔等，报告期内，公司采购的主要原材料金额及占比情况如下：

单位：万元

| 主要原材料 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 铝带 | 5,088.34 | 41.39% | 8,334.18 | 37.80% | 4,516.97 | 36.28% | 2,402.15 | 29.38% |
| 塑料粒子 | 3,058.20 | 24.88% | 5,741.20 | 26.04% | 2,758.11 | 22.15% | 1,423.59 | 17.41% |
| 钢带 | 700.32 | 5.70% | 1,804.25 | 8.18% | 823.44 | 6.61% | 881.76 | 10.78% |
| **合计** | **8,846.86** | **71.97%** | **15,879.63** | **72.02%** | **8,098.52** | **65.04%** | **4,707.50** | **57.57%** |

公司主要原材料为铝带、塑料粒子及钢带。报告期各期，公司上述主要原材料的采购金额合计分别占公司各期采购总额的 57.57%、65.04%、72.02%及 71.97%，占比较高。公司上述主要原材料采购价格相关情况如下：

**1、铝带**

单位：万元、元/千克

| 主要供应商名称 | 2022 年 1-6 月 | | | 2021 年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 采购金额 | 占铝带采购总额的比例 | 均价 | 采购金额 | 占铝带采购总额的比例 | 均价 |
| 江苏鼎胜新能源材料股份有限公司 | - | - | - | 517.34 | 6.21% | 18.40 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 中铝河南洛阳铝加工有限公司 | 3,775.21 | 74.19% | 22.77 | 6,169.73 | 74.03% | 20.35 |
| 郑州明泰实业有限公司 | - | - | - | - | - | - |
| 洛阳万基铝加工有限公司 | 877.47 | 17.24% | 22.64 | 1,554.44 | 18.65% | 20.50 |
| **合计** | **4,652.67** | **91.44%** | **22.75** | **8,241.51** | **98.89%** | **20.24** |
| **公开市场价格[注1]** | - | - | **21.40** | - | - | **18.90** |
| **同行业可比公司平均采购价格[注2]** | - | - | - | - | - | **20.93** |
| **主要供应商名称** | **2020 年** | | | **2019 年** | | |
| | **采购金额** | **占铝带采购总额的比例** | **均价** | **采购金额** | **占铝带采购总额的比例** | **均价** |
| 江苏鼎胜新能源材料股份有限公司 | 554.09 | 12.27% | 15.27 | 893.29 | 37.19% | 15.58 |
| 中铝河南洛阳铝加工有限公司 | 2,967.42 | 65.69% | 16.31 | 743.08 | 30.93% | 15.89 |
| 郑州明泰实业有限公司 | 182.81 | 4.05% | 15.43 | 568.52 | 23.67% | 15.49 |
| 洛阳万基铝加工有限公司 | 805.76 | 17.84% | 16.43 | 121.54 | 5.06% | 15.64 |
| **合计** | **4,510.08** | **99.85%** | **16.16** | **2,326.43** | **96.85%** | **15.66** |
| **公开市场价格[注1]** | - | - | **14.19** | - | - | **13.94** |
| **同行业可比公司平均采购价格[注2]** | - | - | **16.74** | - | - | **16.86** |

注 1：铝材公开市场价格为长江有色市场铝平均价，数据来源为 Wind；

注 2：同行业可比公司平均采购价格为金杨股份、科达利、震裕科技铝材平均采购价格，数据来源为同行业可比公司年度报告等。

公司采购的铝带价格是参考铝锭市场价格，并在此基础上增加加工费确定，根据公司对铝带要求的不同，加工费有所波动。报告期内，铝材大宗商品市场价格呈现逐渐上涨趋势，与公司及同行业可比公司采购价格变化趋势相符。

报告期各期，公司不同供应商的铝带采购均价差异较小，且与同行业可比公司铝带采购均价不存在显著差异，公司铝带采购价格高于大宗商品公开市场价格，主要系发行人所采购铝材经过定制化加工，包含加工费所致。

综上所述，公司铝材采购价格具有公允性。

**2、塑料粒子**

单位：万元、元/千克

| **主要供应商名称** | **2022 年 1-6 月** | | | **2021 年** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **采购金额** | **占塑料粒子采购总额的比例** | **均价** | **采购金额** | **占塑料粒子采购总额的比例** | **均价** |
| 广州珍顺塑胶原料有限公司（PBT） | 2,536.92 | 82.95% | 33.38 | 4,107.25 | 71.54% | 30.33 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 苏州嘉禾塑业有限公司（PP） | 103.02 | 3.37% | 8.59 | 643.08 | 11.20% | 8.93 |
| **合计** | **2,639.94** | **86.32%** | **-** | **4,750.33** | **82.74%** | **-** |
| **公开市场价格（PBT）** | - | - | **30.33** | - | - | **27.89** |
| **公开市场价格（PP）** | - | - | **8.66** | - | - | **8.76** |
| **主要供应商名称** | **2020 年** | | | **2019 年** | | |
| | **采购金额** | **占塑料粒子采购总额的比例** | **均价** | **采购金额** | **占塑料粒子采购总额的比例** | **均价** |
| 广州珍顺塑胶原料有限公司（PBT） | 1,977.60 | 71.70% | 21.95 | 923.53 | 64.87% | 22.36 |
| 苏州嘉禾塑业有限公司（PP） | 612.39 | 22.20% | 8.30 | 364.70 | 25.62% | 8.33 |
| **合计** | **2,589.99** | **93.90%** | **-** | **1,288.23** | **90.49%** | **-** |
| **公开市场价格（PBT）** | - | - | **17.10** | - | - | **17.65** |
| **公开市场价格（PP）** | - | - | **7.90** | - | - | **8.78** |

注：PBT、PP 公开市场价格数据来源为 Wind；同行业可比公司未披露具体类型塑料粒子采购价格情况，因此未做比较。

报告期内，公司主要向广州珍顺塑胶原料有限公司采购 PBT，2020 年以来，PBT 公开市场价格有所上涨，与公司采购价格变化趋势相符，由于公司采购的 PBT 电绝缘性、机械强度、热稳定性等属性要求较高，因此采购价格略高于公开市场价格。报告期内，公司主要向苏州嘉禾塑业有限公司采购 PP，采购价格与 PP 公开市场价格变动趋势相同，不存在显著差异。

综上所述，报告期内，公司塑料粒子采购价格与相应原材料的市场价格变动趋势相同，公司采购 PBT 属性要求较高，采购价格因此略高于公开市场价格。

**3、钢带**

单位：万元、元/千克

| **供应商名称** | **2022 年 1-6 月** | | | **2021 年** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **采购金额** | **占钢带采购总额的比例** | **均价** | **采购金额** | **占钢带采购总额的比例** | **均价** |
| 上海亚欣国际贸易有限公司 | 653.49 | 93.31% | 7.11 | 1,725.35 | 95.63% | 6.87 |
| **公开市场价格** | - | - | 5.12 | - | - | 5.41 |
| **金杨股份冷轧钢材采购价格** | - | - | - | - | - | 6.44 |
| **供应商名称** | **2020 年** | | | **2019 年** | | |
| | **采购金额** | **占钢带采购总额的比例** | **均价** | **采购金额** | **占钢带采购总额的比例** | **均价** |
| 上海亚欣国际贸易有限公司 | 802.89 | 97.50% | 5.58 | 671.85 | 76.19% | 5.54 |
| **公开市场价格** | - | - | 3.97 | - | - | 4.04 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **金杨股份冷轧钢材采购价格** | - | - | 5.43 | - | - | 6.04 |

报告期内，公司主要通过宝武钢铁的合格代理商上海亚欣国际贸易有限公司采购钢带。上海亚欣国际贸易有限公司根据公司需求对钢带分切，并初步加工后配送给公司，价格主要参考宝武钢铁期货价格，波动超过一定区间时与公司协商调价。

报告期内，公司钢带采购价格与大宗商品公开市场价格趋势基本一致，采购价格略高于公开市场价格主要系公司采购钢带系特种钢带并经初步加工所致。

同行业可比公司中，金杨股份采购钢材与公司采购的钢带规格相近，采购价格不存在显著差异，公司钢带采购价格具有公允性。

**（二）说明发行人前五大客户集中度不断提升的原因；发行人向各类主要原材料供应商采购金额、占比，各类原材料主要供应商的基本情况、经营规模、合作历史、与发行人关联关系等，报告期内发行人向其采购金额变动原因，与发行人需求及供应商规模是否匹配**

报告期各期，公司向前五名原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元

| 年度 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 | 占采购总额的比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2022 年 1-6 月 | 中铝河南洛阳铝加工有限公司 | 铝带 | 3,775.21 | 30.71% |
| | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 塑料粒子 | 2,536.92 | 20.64% |
| | 洛阳万基铝加工有限公司 | 铝带 | 877.47 | 7.14% |
| | 上海亚欣国际贸易有限公司 | 钢带 | 653.49 | 5.32% |
| | 徐州汉裕铝业股份有限公司 | 铝带 | 359.68 | 2.93% |
| | **合计** | - | **8,202.77** | **66.73%** |
| 2021 年 | 中铝河南洛阳铝加工有限公司 | 铝带 | 6,169.73 | 27.98% |
| | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 塑料粒子 | 4,107.25 | 18.63% |
| | 上海亚欣国际贸易有限公司 | 钢带 | 1,725.35 | 7.82% |
| | 洛阳万基铝加工有限公司 | 铝带 | 1,554.44 | 7.05% |
| | 苏州嘉禾塑业有限公司 | 塑料粒子 | 643.08 | 2.92% |
| | **合计** | - | **14,199.84** | **64.40%** |
| 2020 年 | 中铝河南洛阳铝加工有限公司 | 铝带 | 2,967.42 | 23.83% |
| | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 塑料粒子 | 1,977.60 | 15.88% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 洛阳万基铝加工有限公司 | 铝带 | 805.76 | 6.47% |
| | 上海亚欣国际贸易有限公司 | 钢带 | 802.89 | 6.45% |
| | 苏州嘉禾塑业有限公司 | 塑料粒子 | 612.39 | 4.92% |
| | **合计** | **-** | **7,166.06** | **57.55%** |
| 2019 年 | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 塑料粒子 | 923.53 | 11.29% |
| | 江苏鼎胜新能源材料股份有限公司 | 铝带 | 893.29 | 10.92% |
| | 中铝河南洛阳铝加工有限公司 | 铝带 | 743.08 | 9.09% |
| | 上海亚欣国际贸易有限公司 | 钢带 | 671.85 | 8.22% |
| | 郑州明泰实业有限公司 | 铝带 | 568.52 | 6.95% |
| | **合计** | **-** | **3,800.27** | **46.47%** |

报告期各期，公司向前五名原材料供应商采购金额合计占比分别为 46.47%、57.55%、64.40%及 66.73%，占比逐期上升，主要原因如下：铝带和塑料粒子是锂电池组合盖帽产品的主要原材料，报告期内随着公司组合盖帽产品产销量增长，相应原材料采购金额逐期上涨。且公司综合考虑响应速度、产品品质、产品结构等因素后，铝带主要集中向中铝河南洛阳铝加工有限公司采购，塑料粒子主要集中向广州珍顺塑胶原料有限公司采购，铝带及塑料粒子采购的供应商集中度有所上升，因此公司前五大供应商集中度不断提升，具有合理性。

发行人向各类主要原材料供应商采购金额、占比参见本题回复（一）的相关内容。

上述各类主要原材料供应商基本情况如下：

**1、铝带供应商**

公司铝带供应商较为集中，报告期各期，公司向江苏鼎胜新能源材料股份有限公司、中铝河南洛阳铝加工有限公司、郑州明泰实业有限公司、洛阳万基铝加工有限公司采购金额合计占铝带采购总额比例均在 90%以上，上述供应商具体情况如下：

**（1）江苏鼎胜新能源材料股份有限公司**

| | |
|---|---|
| **公司名称** | 江苏鼎胜新能源材料股份有限公司 |
| **注册资本** | 48,976.23 万元人民币 |
| **主营业务** | 电子专用材料、有色金属合金、金属材料生产、加工及销售等 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **成立日期** | 2003 年 8 月 12 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2010 年开始合作，公司向其采购铸轧铝带，主要应用于国内客户组合盖帽。报告期内，公司综合考虑响应速度、产品品质、铝带价格等因素后，逐渐转向其他供应商采购铸轧铝带，因此相应向江苏鼎胜新能源材料股份有限公司采购铝带金额及占比均有所下降 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **持股数量（万股）** | **持股比例** |
| | 1 | 杭州鼎胜实业集团有限公司 | 13,870.43 | 28.32% |
| | 2 | 北京普润平方股权投资中心（有限合伙） | 5,170.71 | 10.56% |
| | 3 | 周贤海 | 4,842.40 | 9.89% |
| | 4 | 北京普润平方壹号股权投资中心（有限合伙） | 1,958.50 | 4.00% |
| | 5 | 江苏沿海产业投资基金（有限合伙） | 1,253.55 | 2.56% |
| | 6 | 中国建设银行股份有限公司-东方红启东三年持有期混合型证券投资基金 | 772.15 | 1.58% |
| | 7 | 上海睿扬投资管理有限公司-睿扬新兴成长私募证券投资基金 | 700.01 | 1.43% |
| | 8 | 王小丽 | 660.00 | 1.35% |
| | 9 | UBS Group AG | 417.15 | 0.85% |
| | 10 | 其他股东 | 19,331.33 | 39.47% |
| | **合计** | | **48,976.23** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明[注]** | 鼎胜新材（603876.SH）2021 年实现营业收入 181.68 亿元，净利润 4.27 亿元，公司向其采购金额占其收入金额比例较低，公司需求与其生产经营规模具有匹配性 | | | |

注 1：股权结构截至本招股说明书签署日；

注 2：供应商经营、产量数据等来源为其年度报告等公开数据，发行人向供应商采购规模占其销售比例来源为经供应商确认并加盖公章的访谈提纲，下同。

### （2）中铝河南洛阳铝加工有限公司

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 中铝河南洛阳铝加工有限公司 | | | |
| **注册资本** | 36,215.39 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 铝及铝合金板、带、箔产品生产及销售等 | | | |
| **成立日期** | 2014 年 5 月 5 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2014 年开始合作。中铝河南洛阳铝加工有限公司铝带产品质量好，产品标准高，随着公司销售规模逐渐扩大，公司向中铝河南洛阳铝加工有限公司采购铝带的金额及占比相应逐期上涨 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 中国铝业集团高端制造股份有限公司 | 35,196.39 | 97.19% |
| | 2 | 陈志平 | 1,019.00 | 2.81% |
| | **合计** | | **36,215.39** | **100.00%** |

| | |
|---|---|
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 中铝河南洛阳铝加工有限公司系央企中国铝业集团有限公司的控股子公司，2021 年经营规模约为 22 亿元人民币，年度产量超过 10 万吨，公司向其采购规模占其产量比例小于 5%，发行人需求与其生产经营规模具有匹配性 |

**（3）郑州明泰实业有限公司**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 郑州明泰实业有限公司 | | | |
| **注册资本** | 9,000.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 铝箔、合金板的生产、销售和技术服务等 | | | |
| **成立日期** | 2005 年 7 月 8 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2015 年开始合作。报告期内，公司综合考虑响应速度、产品品质、铝带价格等因素后，主要转向中铝河南洛阳铝加工有限公司采购热轧铝带，相应向郑州明泰实业有限公司采购铝带金额及占比均有所下降 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 河南明泰铝业股份有限公司 | 7,250.40 | 80.56% |
| | 2 | 韩国温世贸易有限公司 | 1,749.60 | 19.44% |
| | **合计** | | **9,000.00** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 郑州明泰实业有限公司系上市公司明泰铝业（601677.SH）控股子公司，郑州明泰实业有限公司 2021 年实现净利润 1.48 亿元，经营规模较大，公司需求与其生产经营规模相匹配 | | | |

**（4）洛阳万基铝加工有限公司**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 洛阳万基铝加工有限公司 | | | |
| **注册资本** | 150,000.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 铝及铝合金板、带、箔、合金铝棒、大板锭、铸轧卷的生产与销售 | | | |
| **成立日期** | 2008 年 7 月 4 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2018 年开始合作，公司向其采购铸轧铝带，主要应用于国内客户组合盖帽。报告期内，公司综合考虑响应速度、产品品质、铝带价格等因素后，向洛阳万基铝加工有限公司采购铸轧铝带替代原有供应商江苏鼎胜新能源材料股份有限公司，因此公司向洛阳万基铝加工有限公司采购金额及占比逐期上涨 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 万基控股集团有限公司 | 150,000.00 | 100.00% |
| | **合计** | | **150,000.00** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |
| **发行人需求与其生产经营规模的** | 洛阳万基铝加工有限公司系万基控股集团有限公司全资子公司，年产能铝棒 20 万吨、板碇 3 万吨、铸轧卷 18 万吨、板带材 20 万吨，公司向 | | | |

| | |
|---|---|
| **公司名称** | 洛阳万基铝加工有限公司 |
| **匹配性说明** | 其采购规模占其年度产能比例低于 5%，公司需求与其生产经营规模相匹配 |

**2、塑料粒子供应商**

报告期内，公司主要向广州珍顺塑胶原料有限公司及苏州嘉禾塑业有限公司采购塑料粒子，各期采购额占塑料粒子采购总额的比例合计大于 80%，基本情况如下：

**（1）广州珍顺塑胶原料有限公司**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | | | |
| **注册资本** | 100.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 塑料制品、树脂及树脂制品批发贸易 | | | |
| **成立日期** | 2015 年 11 月 30 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2016 年开始合作，报告期内随着公司销售规模逐渐扩大，公司向广州珍顺塑胶原料有限公司采购塑料粒子规模亦逐期上涨 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 刘翠 | 100.00 | 100.00% |
| | **合计** | | **100.00** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 广州珍顺塑胶原料有限公司系 LG 化学特约一级经销商，专业销售 LG 化学塑料全系列产品。报告期内其向公司销售额占其同类产品的销售比例约为 20%，公司需求与其生产经营规模相匹配 | | | |

**（2）苏州嘉禾塑业有限公司**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 苏州嘉禾塑业有限公司 | | | |
| **注册资本** | 5,500.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 塑料原料、塑料制品等生产加工及销售 | | | |
| **成立日期** | 2002 年 9 月 17 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2017 年开始合作，公司向其采购 PP 主要用于生产供应国内客户的组合盖帽，报告期内，公司向其采购规模与下游国内客户组合盖帽销售规模相匹配 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 刘军峰 | 5,412.50 | 98.41% |
| | 2 | 薛湘莲 | 87.50 | 1.59% |
| | **合计** | | **5,500.00** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |

| | |
|---|---|
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 苏州嘉禾塑业有限公司系华东地区最大的塑料原料销售代理商之一，代理中石化集团内上海赛科石油化工有限责任公司生产的塑料粒子。报告期内其向公司销售额占其同类产品的销售比例低于 1%，公司需求与其生产经营规模相匹配 |

**3、钢带供应商**

报告期内，公司钢带主要采购自上海亚欣国际贸易有限公司，2020 年至今各期向其采购金额占钢带采购总额比例均大于 90%，其基本情况如下：

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 上海亚欣国际贸易有限公司 | | | |
| **注册资本** | 100.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 金属材料、建筑装潢材料等批发及销售 | | | |
| **成立日期** | 2010 年 2 月 1 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2013 年开始合作，报告期内，随着公司组合盖帽销售规模逐渐扩大，公司相应向上海亚欣国际贸易有限公司采购钢带金额逐期上涨 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 贾婷 | 62.00 | 62.00% |
| | 2 | 李志光 | 17.00 | 17.00% |
| | 3 | 娄兆龙 | 16.00 | 16.00% |
| | 4 | 李静 | 5.00 | 5.00% |
| | **合计** | | **100.00** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 上海亚欣国际贸易有限公司系宝武钢铁的合格代理商，报告期内公司向其采购规模占其同类产品销售比例低于 10%，公司需求与其生产经营规模相匹配 | | | |

综上所述，公司各类原材料主要供应商与公司均不存在关联关系，合作时间较长。报告期内，因公司组合盖帽销售规模逐期上涨，公司向各类原材料主要供应商的采购规模亦相应上涨，公司需求与供应商经营规模相匹配。

**（三）结合 18#、21#动力型组合盖帽的产品特点、原材料构成及报告期内两种主要产品产量变动等，进一步分析原材料采购结构变动合理性；说明报告期内各主要原材料耗用数量与各类产品产量匹配关系**

报告期内，公司组合盖帽产品包括动力型组合盖帽及容量型组合盖帽，以 18#及 21#动力型组合盖帽为主。报告期各期公司各类型组合盖帽产量情况如下：

单位：万只

| **产品类型** | **产品型号** | **2022 年 1-6 月** | **2021 年** | **2020 年** | **2019 年** |
|---|---|---|---|---|---|

| | | 产量 | 产量 | 同比 | 产量 | 同比 | 产量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 动力型组合盖帽 | 18# | 33,277.90 | 85,864.70 | 47.10% | 58,373.47 | 5.09% | 55,546.84 |
| | 21# | 54,212.92 | 65,800.03 | 94.60% | 33,813.80 | 1,748.53% | 1,829.23 |
| | 其他 | 5,285.58 | 13,011.46 | 61.98% | 8,032.73 | -9.84% | 8,909.11 |
| 容量型组合盖帽 | | 2,281.17 | 4,253.15 | -30.54% | 6,123.43 | -8.48% | 6,690.93 |
| **合计** | | **95,057.56** | **168,929.33** | **58.85%** | **106,343.43** | **45.72%** | **72,976.11** |

公司组合盖帽产品原材料主要包括铝带、塑料粒子、钢带及毛坯钢帽等。不同型号组合盖帽，单位产品原材料耗用量差异较大，尺寸较大的产品单位原材料耗用量更大。此外部分产品存在多种设计方案，如 21#动力型组合盖帽包括有钢帽设计及无钢帽设计两种类型，18#动力型组合盖帽可进一步分为包边型和铝环型，相应使用的原材料因此均存在一定差异。报告期各期，因组合盖帽产品结构变化、产品工艺差异等因素影响，公司主要原材料采购及生产耗用情况有所波动，具体情况如下：

单位：吨

| 项目 | 主要原材料 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 重量 | 重量 | 同比 | 重量 | 同比 | 重量 |
| 采购 | 铝带 | 2,241.57 | 4,117.30 | 47.33% | 2,794.65 | 83.49% | 1,523.07 |
| | 塑料粒子 | 1,124.23 | 2,586.84 | 47.13% | 1,758.20 | 87.33% | 938.58 |
| | 钢带 | 936.42 | 2,539.08 | 75.72% | 1,444.94 | -2.37% | 1,480.01 |
| | 毛坯钢帽[注1] | 4,151.18 | 21,933.44 | -29.51% | 31,116.25 | 21.95% | 25,515.98 |
| 生产耗用 | 铝带 | 2,103.91 | 4,106.93 | 57.50% | 2,607.53 | 82.50% | 1,428.79 |
| | 塑料粒子 | 1,039.80 | 2,528.53 | 47.45% | 1,714.88 | 82.99% | 937.15 |
| | 钢带合计[注2] | 1,010.09 | 2,216.06 | 43.83% | 1,540.71 | 6.33% | 1,448.95 |

注 1：毛坯钢帽单位为万只；

注 2：公司动力型组合盖帽所用毛坯钢帽通过外购钢带后自制及直接外购两种方式获取，为统一单位方便对比，此处钢带合计系根据毛坯钢帽标准单位重量及钢带利用率等模拟测算，若外购毛坯钢帽全部切换为外购钢带后自制，报告期各期公司外购钢带的总重量。

2020 年，公司产量同比大幅增长的 21#动力型组合盖帽采用无钢帽设计，因此当年钢带合计的生产耗用量未发生大幅变动。铝带、塑料粒子生产耗用量分别同比增长 82.50%及 82.99%，高于当年组合盖帽产量增长比例 45.72%，主要原因如下：2019 年公司动力型组合盖帽主要为 18#，2020 年公司 21#动力型组合盖帽产量大幅增长，其产品尺寸较大，厚度较厚，单位原材料耗用量大于 18#，因此原材料生产耗用增长比例较高。

2021 年，公司铝带、塑料粒子生产耗用分别同比增长 57.50%及 47.45%，与组合盖帽产量增长比例 58.85%较为匹配，塑料粒子生产耗用增长较少主要系公司当年购置较多注塑设备，优化 21#注塑模具，提高产品的材料利用率所致。除 21#无钢帽动力型组合盖帽外，公司其他组合盖帽产量增长 47.35%，与公司钢带合计生产耗用增长比例 43.83%相匹配。

综上所述，报告期各期，公司主要原材料采购结构变动具有合理性，公司主要原材料耗用量与组合盖帽产量匹配性较高。

**（四）结合毛坯钢帽的细分类型价格及采购数量变动情况，说明原材料整体上涨时毛坯钢帽采购价格变动较小的原因及合理性**

报告期各期，公司各类型毛坯钢帽采购情况如下：

单位：万元、万只、元/百只

| 毛坯钢帽类型 | 2022 年 1-6 月 | | | 2021 年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 采购金额 | 采购数量 | 均价[注] | 采购金额 | 采购数量 | 均价 |
| 18# | 37.44 | 2,349.30 | 1.5935 | 295.50 | 18,524.93 | 1.5952 |
| 26# | 3.52 | 132.42 | 2.6549 | 30.32 | 1,141.90 | 2.6549 |
| 14# | 7.30 | 634.83 | 1.1493 | 8.77 | 762.19 | 1.1504 |
| 其他 | 18.64 | 1,034.64 | 1.8014 | 16.17 | 1,504.42 | 1.0747 |
| **合计** | **66.89** | **4,151.18** | **1.6113** | **350.76** | **21,933.44** | **1.5992** |
| **毛坯钢帽类型** | **2020 年** | | | **2019 年** | | |
| | 采购金额 | 采购数量 | 均价 | 采购金额 | 采购数量 | 均价 |
| 18# | 429.00 | 26,932.68 | 1.5929 | 290.07 | 17,803.95 | 1.6292 |
| 26# | 22.44 | 845.06 | 2.6549 | 44.67 | 1,675.66 | 2.6657 |
| 14# | 13.66 | 1,187.58 | 1.1504 | 39.44 | 3,379.80 | 1.1670 |
| 其他 | 23.13 | 2,150.92 | 1.0755 | 27.74 | 2,656.57 | 1.0441 |
| **合计** | **488.23** | **31,116.25** | **1.5691** | **401.91** | **25,515.98** | **1.5751** |

注：公司对外采购的毛坯钢帽单价较低，为便于对比，此处均价单位调整为元/百只。

毛坯钢帽采购价格系供应商与公司按照成本加成的原则协商确定。2020 年以来，公司外购钢带自产毛坯钢帽的比例增加，同时部分型号的组合盖帽不再需要毛坯钢帽，对外采购毛坯钢帽的需求减少，因此公司对外采购毛坯钢帽的数量有所下降。

2020 年以来，毛坯钢帽原材料价格整体有所上涨，对供应商利润空间产生

一定影响，但因毛坯钢帽供应商竞争较为激烈，公司议价能力较强，公司与供应商综合考虑影响程度、双方合作历史、采购规模变化等因素后，协商维持原有采购价格保持稳定。因此，报告期内公司毛坯钢帽采购价格整体有所上涨，但幅度较小，主要系产品结构变化所致，具有合理性。

**（五）量化说明耗电量与产量匹配关系，单位产品耗电量变动的合理性**

报告期内，公司耗电量与产量具体情况如下：

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|
| 耗电量（万度） | 1,693.58 | 3,574.58 | 2,787.19 | 1,580.96 |
| 产量（万只） | 95,057.56 | 168,929.33 | 106,343.43 | 72,976.11 |
| 单位产品耗电量（度/万只） | 178.16 | 211.60 | 262.09 | 216.64 |

报告期各期，公司单位产品耗电量分别为 216.64 度/万只、262.09 度/万只、211.60 度/万只及 178.16 度/万只，有所波动。

2020 年，公司用电量较去年同期有所增加，主要系 LG 新能源的订单需求增加，为其生产的产品热处理环节耗电量相应增加；此外，高新区厂房新增自动化设备、中央空调、净化工程等，相关设备的耗电量较大，因此单位产品耗电量有所上涨。

2021 年，公司单位产品耗电量同比有所下降主要系公司产能利用率由上期的 76.59%提升至当期的 96.65%，组合盖帽产量大幅上升所致。

2022 年 1-6 月，公司组合盖帽单位产品耗电量较低，主要原因如下：1、2022 年 1-6 月，公司组合盖帽产品产量同比上升 28.20%，主要为 21#动力型组合盖帽，相关机器设备使用较为集中。此外，产量上升与耗电量上升非线性关系，随着产量上升，机器设备相应单位产品耗电量有所下降；2、公司生产车间中央空调耗电量较大，主要于每年 6 月至 9 月集中使用，因此与下半年相比，公司上半年中央空调耗电量相对较少。以 2021 年为例，下半年耗电量为上半年耗电量的 1.23 倍。因此公司 2022 年 1-6 月组合盖帽单位产品耗电量较低具有合理性。

综上所述，报告期各期，公司耗电量与组合盖帽产量具有匹配性，单位产品耗电量变动具有合理性。

**（六）说明发行人向贸易商采购金额，主要贸易商情况、经营规模、结算条款，发行人向贸易商采购是否符合行业特征**

报告期各期，公司向终端生产厂商及贸易商采购金额及占比情况如下：

单位：万元

| 供应商类型 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 生产厂商 | 7,682.35 | 62.49% | 13,514.65 | 61.29% | 7,777.26 | 62.46% | 5,157.04 | 63.06% |
| 贸易商 | 4,610.48 | 37.51% | 8,535.09 | 38.71% | 4,674.09 | 37.54% | 3,020.36 | 36.94% |
| **合计** | **12,292.83** | **100.00%** | **22,049.74** | **100.00%** | **12,451.35** | **100.00%** | **8,177.40** | **100.00%** |

公司主要向终端生产厂商采购原材料，报告期各期公司向贸易商采购金额分别为 3,020.36 万元、4,674.09 万元、8,535.09 万元及 4,610.48 万元，占采购总额的比例分别为 36.94%、37.54%、38.71%及 37.51%，占比较为稳定。

报告期各期，公司主要贸易商较为稳定，主要系塑料粒子、钢带等大宗商品原材料供应商。公司向其采购金额及占向贸易商采购总额比例的情况具体如下：

单位：万元

| 年度 | 序号 | 贸易商名称 | 采购产品 | 采购金额 | 占贸易商采购总额比例 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2022 年 1-6 月 | 1 | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 塑料粒子 | 2,536.92 | 55.03% |
| | 2 | 上海亚欣国际贸易有限公司 | 钢带 | 653.49 | 14.17% |
| | 3 | 上海芝跃实业有限公司 | 冲压油等 | 122.15 | 2.65% |
| | 4 | 苏州嘉禾塑业有限公司 | 塑料粒子 | 103.02 | 2.23% |
| | 5 | 常州市禾义方升塑料有限公司 | 塑料粒子 | 102.71 | 2.23% |
| | **合计** | | - | **3,518.29** | **76.31%** |
| 2021 年度 | 1 | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 塑料粒子 | 4,107.25 | 48.12% |
| | 2 | 上海亚欣国际贸易有限公司 | 钢带 | 1,725.35 | 20.21% |
| | 3 | 苏州嘉禾塑业有限公司 | 塑料粒子 | 643.08 | 7.53% |
| | 4 | 常州市禾义方升塑料有限公司 | 塑料粒子 | 361.38 | 4.23% |
| | 5 | 上海芝跃实业有限公司 | 冲压油等 | 172.85 | 2.03% |
| | **合计** | | - | **7,009.91** | **82.13%** |
| 2020 年度 | 1 | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 塑料粒子 | 1,977.60 | 42.31% |
| | 2 | 上海亚欣国际贸易有限公司 | 钢带 | 802.89 | 17.18% |
| | 3 | 苏州嘉禾塑业有限公司 | 塑料粒子 | 612.39 | 13.10% |
| | 4 | 上海芝跃实业有限公司 | 冲压油等 | 112.31 | 2.40% |

| 年度 | 序号 | 贸易商名称 | 采购产品 | 采购金额 | 占贸易商采购总额比例 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 常州启欧机电设备有限公司 | 机物料等 | 110.47 | 2.36% |
| | **合计** | | - | **3,615.66** | **77.36%** |
| 2019年度 | 1 | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 塑料粒子 | 923.53 | 30.58% |
| | 2 | 上海亚欣国际贸易有限公司 | 钢带 | 671.85 | 22.24% |
| | 3 | 苏州嘉禾塑业有限公司 | 塑料粒子 | 364.70 | 12.07% |
| | 4 | 广州东时创展能源科技有限公司 | 钢带 | 167.35 | 5.54% |
| | 5 | 常州市武进华阳气体有限公司 | 氦气等 | 128.24 | 4.25% |
| | **合计** | | - | **2,255.66** | **74.68%** |

报告期各期，公司前五大贸易商采购金额合计占当期向贸易商采购总额的比例分别为 74.68%、77.36%、82.13%及 76.31%，占比较高，主要包括 LG 化学的塑料粒子特约一级经销商广州珍顺塑胶原料有限公司、宝武钢铁的合格代理商上海亚欣国际贸易有限公司等大宗商品原材料贸易商，上述贸易商主要情况如下：

单位：万元

| 序号 | 贸易商名称 | 成立时间 | 注册资本 | 采购占比[注] | 结算条款 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 参见本回复“问题 6 关于原材料采购及供应商”之“（二）说明发行人前五大……与发行人需求及供应商规模是否匹配” | | | 电汇，预付 70%，尾款货到付清 |
| 2 | 上海亚欣国际贸易有限公司 | | | | 电承，月结 60 天 |
| 3 | 苏州嘉禾塑业有限公司 | | | | 电汇，款到发货 |
| 4 | 上海芝跃实业有限公司 | 2008 年 | 500.00 | - | 电承，月结 60 天 |
| 5 | 常州市禾义方升塑料有限公司 | 2015 年 | 50.00 | 10% | 电承，款到发货 |
| 6 | 广州东时创展能源科技有限公司 | 2001 年 | 425.53 | 10% | 电汇，货到后 30 天付清 |
| 7 | 常州启欧机电设备有限公司 | 2016 年 | 450.00 | - | 电承，月结 60 天 |
| 8 | 常州市武进华阳气体有限公司 | 1998 年 | 500.00 | - | 电承，月结 60 天 |

注：采购占比为公司向其采购金额占其经营规模的比例，数据由供应商提供，部分供应商未提供。

公司原材料贸易商主要为塑料粒子、钢带等大宗商品贸易商，大宗商品终端生产厂商一般生产经营规模均较大，如宝武钢铁、LG 化学等，公司采购量相对较小，难以满足其要求，因此向其合格代理商采购。根据公开信息，同行业可比公司中，金杨股份、科达利等亦通过贸易商采购钢材等大宗商品，发行人通过贸易商采购符合行业惯例。

## （七）量化测算 2021 年原材料上涨对发行人主要产品毛利率影响程度

公司锂电池组合盖帽产品主要原材料为铝带及塑料粒子。报告期各期，其采购金额合计分别为 3,825.74 万元、7,275.09 万元、14,075.38 万元及 8,146.54 万元，占采购总额的比重分别为 46.78%、58.43%、63.83%和 66.27%，占比较高。

2021 年，公司铝带和塑料粒子平均采购价格较 2020 年同比上升 25.25%和 41.48%，其对公司主要产品毛利率影响情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | 原材料采购价格上升对毛利率的影响 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 铝带 | 塑料粒子 | 合计 |
| 动力型组合盖帽 | 34.91% | -1.87% | -1.81% | -3.68% |
| 容量型组合盖帽 | 6.24% | -1.28% | -0.70% | -1.98% |
| 主营业务毛利率 | 34.20% | -1.83% | -1.76% | -3.59% |

注：对毛利率的影响=2021 年度毛利率-按 2020 年原材料采购价格测算的毛利率

与 2020 年采购价格相比，2021 年公司铝带及塑料粒子原材料采购价格上涨使得公司主营业务毛利率下降 3.59 个百分点。

## （八）说明预付款项期后结转情况，原材料入库情况

公司预付款项主要系铝带、塑料粒子等大宗商品原材料的预付款项，相应供应商为中铝河南洛阳铝加工有限公司、广州珍顺塑胶原料有限公司、洛阳万基铝加工有限公司等供应商。报告期各期末，公司预付款项分别为 699.63 万元、1,471.53 万元、1,454.48 万元及 2,617.41 万元，其中原材料预付款项分别为 466.24 万元、1,400.82 万元、1,383.47 万元及 2,589.66 万元，占比分别为 66.64%、95.19%、95.12%及 98.94%，占比较高。截至 2022 年 8 月 31 日，报告期各期末公司预付款项期后结转情况如下：

单位：万元

| 项目 | | 2022.6.30 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|---|---|---|---|---|---|
| 预付款项 | 期末余额 | 2,617.41 | 1,454.48 | 1,471.53 | 699.63 |
| | 累计结转金额 | 2,519.16 | 1,439.81 | 1,471.53 | 699.63 |
| | 结转比例 | **96.25%** | **98.99%** | **100.00%** | **100.00%** |
| 预付款项-原材料 | 期末余额 | 2,589.66 | 1,383.47 | 1,400.82 | 466.24 |
| | 累计结转金额 | 2,507.34 | 1,368.81 | 1,400.82 | 466.24 |
| | 结转比例 | **96.82%** | **98.94%** | **100.00%** | **100.00%** |

报告期各期，公司预付款项期后结转周期一般小于 2 个月，结转比例较高。2019 年末及 2020 年末公司预付款项期后均已结转完毕，2021 年末预付款项尚余 14.67 万元未结转，其中原材料预付款项 14.66 万元，主要系该部分原材料存在一定质量瑕疵，公司与相应供应商协商换货或退款；2022 年 6 月末预付款项尚余 98.25 万元未结转，其中原材料预付款项 82.32 万元，主要系该部分原材料仍在交货周期内所致。

**二、中介机构核查程序及意见**

**（一）核查程序**

1、查阅同行业可比公司年报等公开资料，了解同行业可比公司原材料采购价格；查阅报告期内铝带、钢带、塑料粒子等原材料大宗商品公开市场价格；查阅发行人采购明细表，获取主要原材料不同供应商采购订单；

2、查阅各类原材料主要供应商公开资料，实地走访发行人主要供应商，了解其生产经营情况；获取主要供应商关于其基本情况、经营规模、与公司合作情况等相关信息的确认函；

3、实地查看公司生产车间，了解公司产品生产流程，了解公司各类动力型组合盖帽的产品特点及主要原材料构成，获取公司报告期各期产量明细表及原材料采购明细表；

4、获取公司报告期各期毛坯钢帽采购明细表，了解毛坯钢帽原材料构成及原材料公开市场价格；

5、获取报告期各期公司组合盖帽产量明细表及耗电明细表，了解公司耗电量变动的原因；

6、获取公司贸易类供应商名单，查阅公开资料进行核对。实地走访公司主要贸易类供应商，了解其生产经营规模，获取公司与其签署的采购合同；

7、获取报告期各期公司收入成本明细表，分析公司成本中料工费的构成情况，测算原材料价格上涨对公司主要产品毛利率的影响情况；

8、访谈公司采购负责人，了解报告期各期末公司预付款项形成原因、对应的供应商、期后结转周期及尚未结转的原因。获取并核对公司报告期各期末原材

料预付款项采购合同、发票、采购入库单等原始单据；

9、获取并核对预付款项对应的采购合同，了解相关的付款条件及付款周期，对预付款项对应的主要供应商进行函证。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期各期，公司各类主要原材料平均采购价格与公开市场价格、同行业可比公司同类原材料采购价格不存在显著差异。除塑料粒子、密封胶因型号差异导致不同供应商采购价格有所差异外，其他主要原材料不同供应商采购价格不存在显著差异，公司各类主要原材料采购价格具有公允性；

2、报告期内，公司综合考虑响应速度、产品品质、产品结构等因素后，铝带主要集中向中铝河南洛阳铝加工有限公司采购，塑料粒子主要集中向广州珍顺塑胶原料有限公司采购，铝带及塑料粒子采购的供应商集中度有所上涨，因此公司前五大供应商集中度不断提升，具有合理性。公司原材料供应商主要系铝带、塑料粒子等大宗商品供应商，经营规模较大，与公司合作时间较长，与公司均不存在关联关系。报告期内公司需求与其生产经营规模相匹配；

3、公司 18#、21#动力型组合盖帽主要原材料包括铝带、塑料粒子、钢带、毛坯钢帽等。报告期各期，公司单位产品各类主要原材料耗用量有所波动，主要系产品结构、产品设计方案差异、原材料利用率等因素影响所致，其波动具有合理性；

4、2020 年以来，毛坯钢帽原材料价格整体有所上涨，对供应商利润空间产生一定影响，但因毛坯钢帽供应商竞争较为激烈，公司议价能力较强，公司与供应商综合考虑影响程度、双方合作历史、采购规模变化等因素后，协商维持原有采购价格保持稳定；

5、2019 年至 2022 年 1-6 月，公司单位产品耗电量分别为 216.64 度/万只、262.09 度/万只、211.60 度/万只及 178.16 度/万只。2020 年公司单位产品耗电量有所上涨，主要系高新区厂房新增自动化设备、中央空调、净化工程等，相关设备的耗电量较大，且 LG 新能源订单热处理耗电量增加所致。2022 年 1-6 月，公司单位产品耗电量较小，主要系组合盖帽产量同比上升 28.20%，且产量上升与

耗电量上升非线性关系，随着产量上升，机器设备相应单位产品耗电量有所下降。此外，上半年中央空调耗电量较小所致；

6、报告期各期，公司向贸易商采购金额占采购总额的比例分别为 36.94%、37.54%、38.71%及 37.51%，占比较为稳定。公司贸易商主要系塑料粒子、钢带等大宗商品贸易商，其经营规模较大，公司向贸易商采购符合行业惯例；

7、2021 年主要原材料价格上涨对公司主要产品毛利率有所影响，导致公司主营业务毛利率下降 3.59 个百分点；

8、报告期各期，公司预付款项期后结转周期一般小于 2 个月，结转比例较高。2019 年末及 2020 年末公司预付款项期后均已结转完毕，2021 年末预付款项尚余 14.67 万元未结转，其中原材料预付款项 14.66 万元，主要系该部分原材料存在一定质量瑕疵，目前公司正在与相应供应商协商换货或退款；2022 年 6 月末预付款项尚余 98.25 万元未结转，其中原材料预付款项 82.32 万元，主要系该部分原材料仍在交货周期内所致。

**7.关于成本及外协加工**

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人 21#、18#、26#、20#动力型组合盖帽单位成本均呈下降趋势。

（2）报告期各期，发行人主营业务成本中直接人工占比分别为 28.52%、25.15%和 21.04%，占比逐年下降，主要系持续推进生产自动化所致。

（3）报告期各期，发行人向前五大外协加工厂商采购金额为 995.55 万元、1,271.39 万元和 1,589.23 万元，外协加工类型为辐照、电镀、铝带分切等。

请发行人：

（1）结合 21#、18#、26#、20#动力型组合盖帽的细分单位成本变动情况、变动影响因素等量化分析前述产品报告期内单位成本逐年下降的原因及合理性。

（2）结合报告期各期生产人员数量、薪酬水平及变动情况等说明主营业务成本中直接人工占比逐年下降的原因，说明发行人生产人员薪酬水平与同行业可

比公司、当地平均薪酬水平的比较情况。

（3）说明辐照、电镀、铝带分切等外协工序应用的产品类型、报告期各期各类外协采购金额，发行人是否将核心生产工序委外加工，是否形成对外协厂商依赖。

（4）说明各类外协加工的主要供应商情况，包括实际控制人、成立时间、注册资本、主营业务、经营规模及区域、合作历史、与发行人关联关系等，报告期内发行人向其采购金额变动原因，与发行人需求及其自身规模和外协能力是否匹配；是否存在成立时间较短即成为发行人主要外协供应商、专门或主要为发行人服务、发行人员工或前员工持有外协供应商权益的情形，如有，请进一步说明原因及交易公允性。

（5）说明发行人各类外协采购价格公允性，外协加工数量与产量匹配关系。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（4）发表明确意见。

回复：

一、请发行人：

**（一）结合 21#、18#、26#、20#动力型组合盖帽的细分单位成本变动情况、变动影响因素等量化分析前述产品报告期内单位成本逐年下降的原因及合理性**

报告期各期，公司 21#、18#、26#、20#动力型组合盖帽单位成本变动情况分析如下：

**1、21#动力型组合盖帽**

单位：元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 变动 | 金额 | 变动 | 金额 | 变动 | 金额 |
| 直接材料 | 0.1103 | -12.01% | 0.1253 | 18.62% | 0.1057 | -28.83% | 0.1484 |
| 直接人工 | 0.0485 | -4.39% | 0.0508 | -1.27% | 0.0514 | -55.68% | 0.1160 |
| 制造费用 | 0.1017 | 7.29% | 0.0948 | -3.26% | 0.0980 | -33.50% | 0.1474 |
| **单位成本** | **0.2605** | **-3.83%** | **0.2709** | **6.20%** | **0.2551** | **-38.06%** | **0.4118** |

2020 年，21#组合盖帽的单位成本较上年下降 38.06%，主要系 2020 年该产

品的客户结构发生较大变动。2019 年，下游 21700 电池进入市场的时间较短，公司21#组合盖帽的客户较为分散，终端主要用于高端电动工具和智能家居市场，客户对公司产品质量和性能要求较高，公司当时生产 21#组合盖帽的自动化水平和良品率相对较低，因此单位成本较高；2020 年，公司对 LG 新能源为特斯拉项目开发的 21#组合盖帽销量大幅增长，该产品在设计上与常规产品相比减少一个零件，材料耗用相对较少，单位直接材料同比下降；另外，产品生产的自动化水平较高、人工参与较少，单位直接人工和单位制造费用均同比下降。综合上述因素，2020 年公司 21#动力型组合盖帽的单位成本较上年有所下降。

2021 年，21#组合盖帽的单位成本较上年增长 6.20%，主要系原材料成本上升导致该产品的单位材料成本同比增长 18.62%所致。

2022 年 1-6 月，21#组合盖帽的单位成本较上年下降 3.83%，公司 21#组合盖帽的生产工艺逐渐成熟，通过优化注塑模具、提升组装环节的配对合格率，进一步提高产品的材料利用率，降低产品单位材料成本；另外，公司利用自动化生产设备减少人工参与，使得单位制造成本上升，单位人工成本下降。综合上述因素，21#组合盖帽的单位成本较上年略有下降。

**2、18#动力型组合盖帽**

单位：元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 变动 | 金额 | 变动 | 金额 | 变动 | 金额 |
| 直接材料 | 0.0620 | -14.65% | 0.0727 | 21.45% | 0.0598 | -19.31% | 0.0741 |
| 直接人工 | 0.0517 | 19.01% | 0.0435 | -25.19% | 0.0581 | -4.89% | 0.0611 |
| 制造费用 | 0.0862 | 7.36% | 0.0803 | -15.98% | 0.0955 | 20.45% | 0.0793 |
| **单位成本** | **0.1999** | **1.79%** | **0.1964** | **-7.99%** | **0.2134** | **-0.50%** | **0.2145** |

2020 年，18#组合盖帽的单位材料成本较上年下降 19.31%，主要是由于客户结构存在一定变化，2019 年亿纬锂能、LG 新能源等主要客户的胶圈零件采用单价较高的 PBT 材料，2020 年比克电池等主要客户的胶圈零件采用单价较低的 PP 材料，2020 年主要产品的塑料粒子材料成本下降，同时，公司通过改进生产工艺提高胶圈的材料利用率，从而降低单位材料成本。2020 年，公司搬迁至高新区厂区，并陆续采购生产设备，因生产厂房、设备折旧增加，导致产品单位制造

费用较上年增长 20.45%。综合上述影响，2020 年公司 18#动力型组合盖帽的单位成本较上年下降 0.50%，变动幅度较小。

2021 年，18#组合盖帽的单位材料成本较上年增长 21.45%，主要是由于原材料成本上升所致；2021 年，公司产能利用率由上年的 76.59%增长至 96.65%，导致产品单位固定成本下降，同时 18#组合盖帽作为市场成熟产品，公司不断通过提高生产自动化水平和生产效率，从而降低生产成本，因此单位人工和制造成本均同比下降。综合上述影响，2021 年公司 18#动力型组合盖帽的单位成本较上年下降 7.99%。

2022 年 1-6 月，18#组合盖帽的单位材料成本较上年下降 14.65%，主要是由于公司生产工艺优化，焊接和组装环节的良品率提升，降低单位产品的材料耗用；由于生产人员薪酬增加，2022 年上半年 18#组合盖帽产量下降，因此，单位人工成本、制造费均较上年有所上升。综合上述影响，2022 年 1-6 月公司 18#动力型组合盖帽的单位成本较上年增长 1.79%，变动幅度较小。

**3、26#动力型组合盖帽**

单位：元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 变动 | 金额 | 变动 | 金额 | 变动 | 金额 |
| 直接材料 | 0.1085 | -14.54% | 0.1270 | 7.36% | 0.1183 | -0.83% | 0.1193 |
| 直接人工 | 0.0843 | 12.21% | 0.0751 | -15.72% | 0.0891 | -13.77% | 0.1034 |
| 制造费用 | 0.1618 | 11.46% | 0.1451 | -2.31% | 0.1485 | 8.62% | 0.1368 |
| **单位成本** | **0.3546** | **2.11%** | **0.3473** | **-2.45%** | **0.3560** | **-0.96%** | **0.3594** |

2020 年，公司 26#组合盖帽的单位成本较上年下降 0.96%，变动较小。公司针对 26 系列产品优化模具、增加自动化组装设备，提高生产效率的同时减少生产人员数量，从而降低单位人工成本；另外，由于生产厂房和设备折旧的增加，单位制造费用亦同比增长。

2021 年，公司 26#组合盖帽的单位成本较上年下降 2.45%。其中，由于原材料成本上升，产品的单位材料成本较上年增长 7.36%；2021 年公司产能利用率提高，单位固定成本下降，且公司持续推进生产自动化、提高生产效率、减少生产人员，因此，单位直接人工和制造费用均较上年有所下降，使得产品单位成本同

比下降。

2022 年 1-6 月，公司 26#组合盖帽的单位成本较上年增长 2.11%。其中，产品的单位材料成本较上年下降 14.54%，主要是由于公司优化焊接工艺，提高铝片和钢帽零件的良品率，降低单位产品的材料耗用量；由于 2022 年上半年生产人员薪酬上升，且新增生产设备后折旧增加，但产品的产量变动较小，导致单位人工成本和单位制造成本同比上升。

**4、20#动力型组合盖帽**

单位：元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 变动 | 金额 | 变动 | 金额 | 变动 | 金额 |
| 直接材料 | 0.0733 | 1.31% | 0.0724 | 15.71% | 0.0625 | -9.47% | 0.0691 |
| 直接人工 | 0.0943 | 28.55% | 0.0733 | -12.17% | 0.0835 | 42.11% | 0.0588 |
| 制造费用 | 0.1452 | 7.45% | 0.1352 | -4.97% | 0.1422 | 79.50% | 0.0792 |
| **单位成本** | **0.3128** | **11.38%** | **0.2809** | **-2.57%** | **0.2883** | **39.21%** | **0.2071** |

2020 年，20#组合盖帽的单位成本较上年增长 39.21%，增长幅度较大，主要系公司基于客户对产品质量要求的提高，生产环节增加热处理、人工质检等工序，导致产品单位人工成本和制造费用增加。

2021 年，20#组合盖帽的单位成本较上年下降 2.57%。其中，主要由于原材料成本上升，产品的单位材料成本较上年增长 15.71%；公司对 20#组合盖帽的新增客户销售的产品工艺逐渐稳定、生产效率提高，使得产品的单位人工成本和制造费用同比下降。

2022 年 1-6 月，20#组合盖帽的单位成本较上年增长 11.38%，主要原因是产品单位成本较高的客户 E-One Moli 销售占比上升，20#组合盖帽的平均单位成本上升；另外，叠加生产人员薪酬上升、20#组合盖帽产量下降的影响因素，导致产品单位人工成本较上年增加幅度相对较大。

综上分析，报告期内，公司主要型号的动力型组合盖帽产品单位成本变动具有合理性。

**（二）结合报告期各期生产人员数量、薪酬水平及变动情况等说明主营业务成本中直接人工占比逐年下降的原因，说明发行人生产人员薪酬水平与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的比较情况**

报告期内，公司生产人员数量、薪酬水平变动情况如下：

单位：万元、人、万元/人

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 主营业务成本-直接人工 | 5,247.04 | 8,310.11 | 6,557.48 | 5,401.21 |
| 生产人员数量 | 962 | 893 | 814 | 707 |
| 平均薪酬 | 5.45 | 9.31 | 8.06 | 7.64 |

注：报告期各期生产人员数量系各月生产人员数量的平均值。

报告期内，公司主营业务成本中直接人工的金额分别为 5,401.21 万元、6,557.48 万元、8,310.11 万元和 5,247.04 万元，随着公司生产人员数量的增加而逐年上升，变动趋势相符，生产人员的平均薪酬亦逐年上升。

报告期各期，直接人工占比分别为 28.52%、25.15%、21.04%和 21.97%，总体上呈下降趋势。2020 年，公司生产场地搬迁，新厂区基建及配套新增自动化设备折旧金额增加，同时运输费计入营业成本，制造费用的增幅较大，导致直接人工占比下降；2021 年，原材料成本上升，以及公司持续增加自动化生产设备，在生产人员数量增加较少的情况下提升公司产能，因此直接材料和制造费用的增长幅度相对更大，导致直接人工的占比较上年进一步下降。

报告期内，公司生产人员薪酬水平与同行业可比公司、发行人所在地江苏省常州市平均薪酬水平的对比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 科达利 | 13.65 | 13.67 | 12.50 |
| 震裕科技 | 12.71 | 5.47 | 5.59 |
| 金杨股份 | 7.97 | 6.83 | 6.55 |
| 发行人 | 9.31 | 8.06 | 7.64 |
| 常州市平均薪酬 | 7.36 | 6.89 | 6.43 |

注 1：科达利、震裕科技生产人员平均薪酬=营业成本中的人工成本/期末生产人员数，数据来源于其年度报告、招股说明书；金杨股份生产人员薪酬数据来源于其公开披露的上市相关文件；

注 2：常州市平均薪酬系常州市城镇私营单位就业人员平均工资，数据来源于常州市统

计局；

注 3：同行业可比公司 2022 年 1-6 月平均薪酬相关数据未披露。

报告期内，公司生产人员平均薪酬逐年上升，与同行业公司相比不存在重大差异，且高于常州市平均薪酬。

**（三）说明辐照、电镀、铝带分切等外协工序应用的产品类型、报告期各期各类外协采购金额，发行人是否将核心生产工序委外加工，是否形成对外协厂商依赖**

公司外协工序包括电镀、辐照及铝带分切，报告期各期，公司各类外协采购金额情况如下：

单位：万元

| 外协类型 | 主要应用产品 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 电镀 | 各类组合盖帽 | 746.10 | 1,526.26 | 1,248.42 | 989.15 |
| 辐照 | 容量型组合盖帽 | 2.58 | 6.55 | 12.01 | 6.40 |
| 铝带分切 | 无钢帽 21#组合盖帽 | 30.44 | 77.72 | 27.34 | - |
| **合计** | | **779.12** | **1,610.53** | **1,287.77** | **995.55** |

电镀系部分组合盖帽生产的工序之一，包括钢帽镀镍、钢帽化学镀镍、铝环化学镀镍、铜环镀镍、钢片化学镀镍等，辐照是生产容量型组合盖帽配件 PPTC 的必要环节，考虑到电镀和辐照对环保有较高要求，公司为满足环保要求及提高生产效率，外包给一些专业厂商生产。2020 年，公司新增产品无钢帽 21#组合盖帽，其所用铝带分切要求较高，公司相应新增外协供应商上海众团铝业有限公司，2021 年，随着公司无钢帽 21#组合盖帽销量增长，铝带分切外协金额相应增长，2022 年上半年公司采购的分切机调试完毕，达到生产使用要求，铝带分切外协采购金额因此有所下降。

上述工序非公司核心生产工序，不涉及公司核心技术，出于满足环保要求及提高生产效率等考虑，公司将其委外加工，不存在公司依赖外协厂商的情形。

**（四）说明各类外协加工的主要供应商情况，包括实际控制人、成立时间、注册资本、主营业务、经营规模及区域、合作历史、与发行人关联关系等，报告期内发行人向其采购金额变动原因，与发行人需求及其自身规模和外协能力是否匹配；是否存在成立时间较短即成为发行人主要外协供应商、专门或主要为发行人服务、发行人员工或前员工持有外协供应商权益的情形，如有，请进一步说明原因及交易公允性**

报告期内，公司向各类外协加工供应商采购情况如下：

单位：万元

| 外协类型 | 供应商名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 电镀 | 太仓市新塘电镀有限公司 | 319.99 | 955.55 | 585.56 | 554.18 |
| | 常州市政平电镀有限公司 | 156.36 | 188.02 | 310.51 | 218.71 |
| | 常州市小平电镀有限公司 | - | 14.75 | 74.58 | 117.17 |
| | 扬州市顺发电镀有限公司 | 139.86 | 346.05 | 277.77 | 99.09 |
| | 郎溪鑫明表面处理有限公司 | 129.89 | 21.89 | - | - |
| | **合计** | **746.10** | **1,526.26** | **1,248.42** | **989.15** |
| 辐照 | 无锡爱邦辐射技术有限公司 | - | 0.53 | 4.37 | 6.40 |
| | 常熟市电缆厂 | 2.58 | 6.02 | 7.64 | - |
| | **合计** | **2.58** | **6.55** | **12.01** | **6.40** |
| 铝带分切 | 上海众团铝业有限公司[注] | 30.44 | 77.72 | 22.97 | - |
| | 河南钰达铝业有限公司 | - | - | 3.41 | - |
| | 常州众志化工机械有限公司 | - | - | 0.63 | - |
| | 常州市泰博精创机械有限公司 | - | - | 0.33 | - |
| | **合计** | **30.44** | **77.72** | **27.34** | **-** |

注：2022 年 1-6 月，公司向上海众团铝业有限公司采购金额包括上海众团铝业有限公司及其同一控制下企业江苏泰睿新材料科技有限公司

报告期内，公司外协加工以电镀为主，辐照及铝带分切采购金额较小。公司年度采购金额 50 万元以上的主要外协加工供应商基本情况如下：

**1、太仓市新塘电镀有限公司**

| | |
|---|---|
| **公司名称** | 太仓市新塘电镀有限公司 |
| **实际控制人** | 徐振华 |
| **注册资本** | 312.50 万元人民币 |
| **主营业务** | 各类金属电镀，生产、加工、销售五金件等 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **经营规模及区域** | 主要为江苏及周边区域，2021 年营业收入约为 1.5 亿元 | | | |
| **成立日期** | 2001 年 4 月 19 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2016 年开始合作，太仓市新塘电镀有限公司系公司钢帽镀镍主要外协供应商，报告期内，随着公司组合盖帽产量逐期增长，公司向太仓市新塘电镀有限公司采购金额相应逐期上涨 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 徐伟 | 52.37 | 16.76% |
| | 2 | 孙黎明 | 51.45 | 16.46% |
| | 3 | 徐振华 | 41.65 | 13.33% |
| | 4 | 孙月明 | 38.28 | 12.25% |
| | 5 | 周文军 | 37.67 | 12.05% |
| | 6 | 闻雪峰 | 33.87 | 10.84% |
| | 7 | 陆建明 | 25.11 | 8.04% |
| | 8 | 陈正贤 | 14.39 | 4.61% |
| | 9 | 周雪兴 | 6.25 | 2.00% |
| | 10 | 周晓蕾 | 6.25 | 2.00% |
| | 11 | 王建军 | 5.21 | 1.67% |
| | **合计** | | **312.50** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 报告期内，公司向太仓市新塘电镀有限公司采购金额占其销售收入的比例约为 5%，公司需求与其生产经营规模相匹配 | | | |

**2、常州市政平电镀有限公司**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 常州市政平电镀有限公司 | | | |
| **实际控制人** | 凌晓波 | | | |
| **注册资本** | 330.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 电镀，机械零部件、金属冲压件加工 | | | |
| **经营规模及区域** | 常州及周边地区，2021 年经营规模约为 580 万元 | | | |
| **成立日期** | 1981 年 3 月 9 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2015 年开始合作，常州市政平电镀有限公司系公司铝环化学镀镍主要外协供应商。报告期各期，因相应产品产量波动，公司向常州市政平电镀有限公司采购金额相应有所波动 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 凌晓波 | 231.00 | 70.00% |
| | 2 | 凌建伟 | 99.00 | 30.00% |
| | **合计** | | **330.00** | **100.00%** |

| | |
|---|---|
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 报告期各期，公司向常州市政平电镀有限公司采购金额占其销售收入的比例约为 30%~45%，公司需求与其生产经营规模相匹配 |

**3、常州市小平电镀有限公司**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 常州市小平电镀有限公司 | | | |
| **实际控制人** | 薛晓林 | | | |
| **注册资本** | 50.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 电镀加工，摩托车配件制造 | | | |
| **经营规模及区域** | 主要市场区域为常州及周边地区，2021 年经营规模约为 2,700 万元 | | | |
| **成立日期** | 1995 年 10 月 13 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2016 年开始合作，报告期内，因公司对电镀外协供应商进行优化，公司向常州市小平电镀有限公司采购金额逐期下降 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 薛晓林 | 25.00 | 50.00% |
| | 2 | 张国珍 | 15.00 | 30.00% |
| | 3 | 施小平 | 10.00 | 20.00% |
| | **合计** | | **50.00** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 报告期各期，公司向常州市小平电镀有限公司采购金额占其销售收入的比例约为 5%，公司需求与其生产经营规模相匹配 | | | |

**4、扬州市顺发电镀有限公司**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 扬州市顺发电镀有限公司 | | | |
| **实际控制人** | 王寿禄 | | | |
| **注册资本** | 1,180.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 电镀、抛光、五金配件制造、加工等 | | | |
| **经营规模及区域** | 扬州及周边地区，2021 年经营规模约为 5,000 万元 | | | |
| **成立日期** | 2004 年 8 月 16 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 双方于 2018 年开始合作，扬州市顺发电镀有限公司系公司钢帽镀镍主要外协供应商，报告期内，随着公司组合盖帽产量逐期增长，公司向扬州市顺发电镀有限公司采购金额相应逐期上涨 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 王寿禄 | 1,180.00 | 100.00% |
| | **合计** | | **1,180.00** | **100.00%** |

| | |
|---|---|
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 报告期各期，公司向扬州市顺发电镀有限公司采购金额占其销售收入的比例低于 8%，公司需求与其生产经营规模相匹配 |

**5、郎溪鑫明表面处理有限公司**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 郎溪鑫明表面处理有限公司 | | | |
| **实际控制人** | 刘圳 | | | |
| **注册资本** | 300.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 金属、非金属材料表面处理等 | | | |
| **经营规模及区域** | 宣城及周边地区，2021 年经营规模约为 5,000 万元 | | | |
| **成立日期** | 2013 年 9 月 5 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 随着公司组合盖帽产量增加，2021 年公司新增钢帽镀镍外协供应商郎溪鑫明表面处理有限公司，2022 年公司向其采购金额有所增长 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 刘建芳 | 150.00 | 50.00% |
| | 2 | 刘圳 | 150.00 | 50.00% |
| | **合计** | | **300.00** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 报告期各期，公司向郎溪鑫明表面处理有限公司采购金额占其销售收入的比例约为 3%，公司需求与其生产经营规模相匹配 | | | |

**6、上海众团铝业有限公司**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **公司名称** | 上海众团铝业有限公司 | | | |
| **实际控制人** | 梁明辉 | | | |
| **注册资本** | 300.00 万元人民币 | | | |
| **主营业务** | 铝制品、铝合金制品的制造、加工、批发、零售等 | | | |
| **经营规模及区域** | 主要为上海及周边地区，2021 年经营规模约为 5,600 万元 | | | |
| **成立日期** | 2015 年 5 月 22 日 | | | |
| **与公司合作历史** | 2020 年，公司开始向 LG 新能源供应 21#动力型组合盖帽，其所用铝带分切要求较高，公司相应新增外协供应商上海众团铝业有限公司。2021 年，随着公司向 LG 新能源供应 21#动力型组合盖帽的销量增长，铝带分切外协金额相应增长，2022 年公司外购分切机调试完毕，达到生产使用要求，铝带分切外协采购金额因此有所下降 | | | |
| **股权结构** | **序号** | **股东名称** | **认缴出资额（万元）** | **持股比例** |
| | 1 | 梁明辉 | 100.02 | 33.34% |
| | 2 | 杨勇 | 99.99 | 33.33% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3 | 任海 | 99.99 | 33.33% |
| | **合计** | | **300.00** | **100.00%** |
| **是否与发行人存在关联关系** | 否 | | | |
| **发行人需求与其生产经营规模的匹配性说明** | 报告期各期，公司向上海众团铝业有限公司采购金额占其销售收入的比例低于 2%，公司需求与其生产经营规模相匹配 | | | |

报告期内，公司主要外协供应商不存在成立即与公司合作的情况，不存在专门或主要为公司服务的情况，亦不存在公司员工或前员工持有外协供应商权益的情况。

**（五）说明发行人各类外协采购价格公允性，外协加工数量与产量匹配关系**

**1、说明发行人各类外协采购价格公允性**

报告期内，公司各类外协加工采购定价原则如下：电镀价格主要系公司参考市场价格及相应电镀金属大宗商品现价与各外协厂商协商确定，由于电镀的产品类别、工艺要求不同，不同类型电镀的加工单价有所差异。公司定期与各电镀厂商协商调价，其中因镍等大宗商品价格上涨，报告期内钢帽镀镍及钢帽化学镀镍采购价格有所上涨；铝带分切及辐照系公司参考市场价格与各外协厂商协商确定，外协采购价格具有公允性。

报告期各期，各主要外协厂商对公司报价情况如下：

| 外协类型 | 外协供应商 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 钢帽镀镍 | 常州市小平电镀有限公司 | - | - | - | 14.5 |
| | 太仓市新塘电镀有限公司 | 16.5~17.8 | 16.5~17.8 | 15~17.5 | 15~16 |
| | 扬州市顺发电镀有限公司 | 16.5~17.8 | 16.5~17.8 | 15 | 15 |
| | 郎溪鑫明表面处理有限公司 | 13.5~17.5 | 13.5 | - | - |
| 钢帽化学镀镍 | 常州市小平电镀有限公司 | - | - | - | 36 |
| | 常州市政平电镀有限公司 | 52 | 40 | 36~40 | 36 |
| 钢片化学镀镍 | 常州市政平电镀有限公司 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 铝环化学镀镍 | 常州市小平电镀有限公司 | - | 97.5 | 97.5 | 97.5 |
| | 常州市政平电镀有限公司 | 97.5 | 97.5 | 97.5 | 97.5 |
| 铝带分切 | 上海众团铝业有限公司 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | - |

| 外协类型 | 外协供应商 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 辐照 | 无锡爱邦辐射技术有限公司 | - | 90 | 90 | 90 |
| | 常熟市电缆厂 | 120 | 120 | 120~130 | 130 |

注：加工价格为外协加工厂商报价单所提供的含税价格。其中电镀加工价格单位为元/千克，铝带分切加工价格单位为元/千克，PPTC 辐照加工价格单位为元/车。

报告期内，公司外协主要为电镀，公司参考市场价格与外协厂商协商确定电镀价格，不同类别电镀加工单价有所差异：铝环化学镀镍加工价格较高，钢帽化学镀镍次之，钢片化学镀镍及钢帽镀镍加工价格较低。同一类别电镀不同厂商价格不存在重大差异。报告期内，因镍等原材料价格上涨，各电镀外协厂商报价有所上涨，具有商业合理性。

报告期内，公司铝带分切及辐照加工金额较小，加工价格系公司参考市场价格与各外协厂商协商确定。无锡爱邦辐射技术有限公司辐照加工价格较低，但综合考虑辐照费用、运费、响应速度等因素，公司逐渐将辐照厂商切换为常熟市电缆厂。

**2、外协加工数量与产量匹配关系**

发行人电镀环节的外协加工包括钢帽镀镍、钢帽化学镀镍、铝环化学镀镍、铜环镀镍、钢片化学镀镍等，其中钢帽镀镍和铝环化学镀镍系最主要的两类外协加工。公司主要产品中，除无钢帽 21#动力型组合盖帽外，其他类型产品均涉及电镀外协加工。报告期各期，公司电镀环节外协加工总金额与涉及电镀的产品产量匹配情况如下：

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|
| 电镀金额（万元） | 746.10 | 1,526.26 | 1,248.42 | 989.15 |
| 产量（万只） | 46,627.99 | 107,960.39 | 73,243.77 | 72,684.79 |
| 单位电镀金额（元/只） | 0.016 | 0.014 | 0.017 | 0.014 |

公司不同类型电镀外协加工单价差异较大，其中铝环化学镀镍单价最高。2019 年至 2021 年，随着公司组合盖帽产品产量增长，公司电镀总金额相应增长。报告期内公司单位电镀金额有所波动，主要系各期电镀类型结构差异、电镀价格波动等原因所致。

报告期各期，公司单位电镀金额分别为 0.014 元/只、0.017 元/只、0.014 元/

只及 0.016 元/只，2020 年单位电镀金额较高主要系产品结构所致，2020 年 18#及 26#铝环组合帽产量占比较高，相应铝环化学镀镍较多，整体均价因此较高。2021 年以来，镍等大宗商品原材料价格上涨，带动公司钢帽镀镍、钢帽化学镀镍等采购价格上涨，因此公司单位电镀金额有所上升。

报告期各期，公司铝带分切及辐照金额较小，外协加工数量与相应产品产量相匹配。

**二、中介机构核查程序及意见**

**（一）核查程序**

1、访谈发行人生产负责人，了解发行人报告期内主要产品生产工艺变动情况、产量变动情况，分析主要产品成本变动原因；

2、查阅发行人生产人员数量、薪酬变动情况，分析主营业务成本中直接人工变动的原因，查阅常州市城镇私营单位就业人员平均工资，同行业可比公司生产人员薪酬情况；

3、了解发行人产品生产工艺流程，了解发行人各类外协工序的具体作用，对应的产品类型；

4、查阅发行人外协加工供应商的工商资料，实地走访发行人主要外协加工供应商，查看其生产经营情况，了解其基本工商信息；

5、获取发行人向各外协加工供应商的采购订单，了解发行人各类外协加工的采购定价原则；了解发行人各类外协加工对应的具体产品类型，了解其外协加工数量与对应产品产量的对应关系。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1、报告期内，发行人主要型号的动力型组合盖帽单位成本变动主要与生产工艺变动、良品率提高、产能利用率提升、原材料价格波动等因素相关，成本变动具有合理性；

2、报告期内，发行人生产人员和薪酬逐年上升，主营业务成本中直接人工占比下降，主要是由于直接材料和制造费用的增长幅度相对较大所致；发行人生

产人员薪酬水平高于常州市城镇私营单位就业人员平均工资，与同行业公司相比不存在重大差异；

3、报告期内，发行人外协加工主要系电镀、辐照、铝带分切。上述工序非发行人核心生产工序，不涉及发行人核心技术，出于满足环保要求及提高生产效率等考虑，发行人将其委外加工，不存在发行人依赖外协厂商的情形；

4、报告期内，发行人主要外协加工供应商成立时间较长，合作关系稳定，与发行人均不存在关联关系。报告期内，根据发行人产品生产需求，发行人向相应产品的外协加工供应商采购金额有所波动，与其自身规模和外协能力相匹配。发行人主要外协供应商不存在成立即与发行人合作的情况，不存在专门或主要为发行人服务的情况，亦不存在发行人员工或前员工持有外协供应商权益的情况；

5、报告期内，发行人外协加工主要为电镀，发行人参考市场价格与外协厂商协商确定电镀价格，不同类别电镀加工单价有所差异。但发行人同一类型电镀加工不同供应商采购价格不存在显著差异。发行人铝带分切及辐照加工金额较小，加工价格系发行人参考市场价格与各外协厂商协商确定。各类外协加工采购价格具有公允性，外协加工数量与相应产品产量具有匹配性。

**8.关于产能、在建工程及固定资产**

申请文件显示：

（1）报告期内发行人产能逐渐增加，组合盖帽产品的产能利用率为 54.61%、76.59%和 96.65%。

（2）报告期各期，发行人固定资产原值分别为 38,856.24 万元、61,824.21 万元和 80,998.63 万元，2020 年、2021 年增加较多，固定资产中专用设备金额占比较高。2021 年末，发行人在建工程金额为 2,959.98 万元，主要为尚未转固的机器设备。

（3）报告期各期末，发行人其他非流动资产账面价值分别为 1,595.17 万元、2,099.32 万元和 1,670.66 万元，均为预付购置长期资产款项。

请发行人：

（1）说明产能的计算方式及计算依据；结合主要机器设备报告期内变动情况，说明发行人组合盖帽产能变动与机器设备数量变动匹配关系；结合同行业可比公司水平，说明发行人固定资产投资与自身经营规模的匹配情况与同行业可比公司是否存在重大差异。

（2）说明报告期内大额专用设备的明细，包括名称、主要用途、原值、净值、折旧年限、各期计提的折旧费用，结合相关设备成新率、生产情况等说明是否存在减值迹象，发行人固定资产减值准备计提是否充分。

（3）说明报告期内在建工程转入固定资产的具体情况，包括项目内容、开工与竣工时间、投资规模、累计投入资金、转入固定资产的内容、时间、金额，相关会计核算是否准确，在建工程转入固定资产的依据、是否及时。

（4）说明报告期内在建工程涉及的工程建设、设备采购主要对象、报告期各期发行人采购内容及采购金额，发行人相关工程及设备采购价格定价依据及公允性、付款安排是否合理、付款进度是否与合同约定一致，相关交易对手方与发行人是否存在关联关系或其他利益往来。

（5）说明预付购置长期资产款项的具体对象、采购内容、其他非流动资产的原因、期后结转情况及结转周期，结转安排是否符合合同约定，是否存在长期未结转的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

（1）发行人固定资产、在建工程盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，盘点过程中如何辨别固定资产的真实性、可使用性，是否发现异常，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

（2）发行人工程、设备采购价格公允性、采购条款合理性、交易方与发行人是否存在关联关系的核查方法、核查过程、核查结论，是否存在通过在建工程、固定资产虚增资产、体外资金循环的情形。

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）说明产能的计算方式及计算依据；结合主要机器设备报告期内变动情况，说明发行人组合盖帽产能变动与机器设备数量变动匹配关系；结合同行业可比公司水平，说明发行人固定资产投资与自身经营规模的匹配情况与同行业可比公司是否存在重大差异**

**1、产能的计算方式和计算依据**

**（1）产能计算依据**

报告期内，公司组合盖帽产品的有效产能主要依据各月份机器设备的理论产能，结合产品排产计划、设备停机保养、正常的节假日休息、产品良率等因素综合统计得出。

公司组合盖帽产品生产线主要包括冲压、注塑、焊接和装配四大核心生产设备。报告期内，公司生产部门根据产品排产情况、工作天数等因素，按月分别统计上述四大核心生产设备的月度产能，并根据产能最小生产设备的产能水平确定公司当月组合盖帽的整体月度产能，最终通过加总的方式确定公司组合盖帽产品的年度有效产能。

**（2）产能计算方式**

**① 确定设备月产能**

公司生产部门根据产品排产情况、设备工作天数等因素确定各类设备的当月产能水平 $E_{冲压}$、$E_{注塑}$、$E_{焊接}$和 $E_{装配}$。

以冲压设备为例，公司冲压设备的月度产能的计算公式如下：

$$E_{冲压}=A_1*B_1+A_2*B_2+\cdots\cdots+A_n*B_n$$

其中：$A_n$指第 n 台冲压设备的日产能；

$B_n$指第 n 台冲压设备当月的工作天数。

注塑、焊接、装配设备的月度产能计算公式可参考冲压设备的计算公式。

**② 确定公司月产能规模**

公司根据各月四大核心生产设备中最小的产能规模确定公司组合盖帽产品

的当月产能规模，具体计算公式如下：

$$M=\min（E_{冲压}，E_{注塑}，E_{焊接}，E_{装配}）$$

**③ 确定年度产能规模**

公司组合盖帽产品的年度有效产能为月产能规模的加总，其具体计算公式如下：

$$P=M_1+M_2+\cdots\cdots M_n$$

其中：Mn 指第 n 个月公司盖帽产品的月度产能。

报告期内，随着客户对产品品质、交付数量等需求的增加，公司不断增加对生产设备的采购，导致公司产能规模逐年提升。

**2、有效产能与机器设备数量的变动关系**

报告期内，公司有效产能与机器设备数量的变动情况如下：

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|
| 盖帽有效产能（万只） | 103,195 | 174,782 | 138,844 | 133,638 |
| 产能变动比率 | 18.08% | 25.88% | 3.90% | 10.81% |
| 机器设备数量（台、套） | 2,978 | 2,963 | 2,641 | 2,241 |
| 设备变动比率 | 0.51% | 12.19% | 17.85% | 6.31% |

注：2022 年 1-6 月产能变动比率系根据 2022 年 1-6 月有效产能的 2 倍测算

由上表可见，公司 2019 年、2020 年和 2021 年生产设备新增比率分别为 6.31%、17.85%和 12.19%，相应 2020 年、2021 年和 2022 年的有效产能新增比率分别为 3.90%、25.88%和 18.08%，总体变动趋势保持一致。公司组合盖帽产品有效产能的变动时间较生产设备的变动时间存在滞后，主要系公司生产设备从安装调试完成至产能爬坡完全释放通常需要一定的周期跨度所致。

公司组合盖帽有效产能变动的影响因素较多，主要包括产品排产计划、设备停机保养、正常的节假日休息、产品良率等。例如，因产品迭代或工艺升级等原因，同一条生产线由生产 21#短弧焊组合盖帽转为排产 21#长弧焊组合盖帽，在设备数量未发生变化的情况下，其有效产能却会产生较大的变化。因此，公司组合盖帽产品的有效产能系公司根据实际情况分月统计加总得出，涉及的因素较多，但总体来看，其变动趋势与生产设备数量的变动相匹配。

**3、固定资产投资与经营规模的匹配情况**

报告期内，公司专用设备的固定资产周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

| 公司名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|
| 科达利 | 2.41 | 2.11 | 1.20 | 1.70 |
| 震裕科技 | 4.73 | 3.67 | 2.20 | 1.95 |
| 金杨股份 | 未披露 | 3.92 | 2.94 | 2.30 |
| **平均值** | **3.57** | **3.24** | **2.11** | **1.98** |
| **本公司** | **1.28** | **1.31** | **1.18** | **1.06** |

注：上述固定资产周转率=主营业务收入/（专用设备年初原值+专用设备年末原值）*2；2022 年 1-6 月固定资产周转率按照 1-6 月营业收入的 2 倍测算。

报告期内，公司专用设备的固定资产周转率总体呈上升趋势，与同行业可比公司的变动趋势基本一致，主要系近年来随着新能源汽车及锂电池行业的高速发展，电池结构件厂商主营业务显著增长所致。

相较于同行业可比公司，公司生产的圆柱锂电池盖帽产品主要通过 LG 新能源应用于新能源汽车特斯拉 Model Y、Model 3 的高性能版或长续航版车型，其对公司产品的精度、一致性、稳定性等方面有较高的品质要求。为满足客户对产品高品质的需求，公司加大了对进口高精度、高性能机器设备的采购。因相关机器设备价格较高，导致公司专用设备的固定资产余额较大，因此，公司生产设备的固定资产周转率相对较低。

综上，报告期内公司对进口设备的采购力度较大主要系下游客户 LG 新能源及特斯拉等国际知名客户对产品品质要求较高所致，与公司产品单价、毛利率水平较高相匹配。公司专用设备的固定资产周转率相对较低符合公司的实际情况，其总体变动趋势与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异。

**（二）说明报告期内大额专用设备的明细，包括名称、主要用途、原值、净值、折旧年限、各期计提的折旧费用，结合相关设备成新率、生产情况等说明是否存在减值迹象，发行人固定资产减值准备计提是否充分**

**1、大额专用设备明细**

报告期内，公司大额专用设备主要为 CID 自动组装机、冲床、注塑机等生

产设备，其具体情况如下：

（1）截至 2022 年 6 月 30 日，公司主要大额专用设备情况

单位：万元

| 设备名称 | 数量（台） | 主要用途 | 原值 | 净值 | 折旧年限（月） | 本期折旧 | 累计折旧 | 成新率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CID 自动组装机 | 77 | 组合、焊接、检测 | 19,147.31 | 16,212.65 | 120 | 781.83 | 2,934.66 | 44%-100% |
| 高速冲床 | 29 | 冲压成型 | 8,122.69 | 6,285.28 | 120 | 385.83 | 1,837.42 | 44%-95% |
| 注塑机 | 53 | 胶圈注塑 | 4,322.87 | 3,246.25 | 120 | 202.81 | 1,076.62 | 37%-100% |
| 清洗机 | 10 | 清洗冲压半品 | 1,376.16 | 1,231.63 | 120 | 37.90 | 144.53 | 52%-100% |
| 焊接机 | 15 | 焊接 | 1,077.08 | 800.62 | 120 | 44.86 | 276.46 | 52%-100% |
| 钢壳高速冲床 | 1 | 钢壳研发 | 923.69 | 916.38 | 120 | 7.31 | 7.31 | 99% |
| 冷镦机 | 1 | 4680 结构件研发 | 475.80 | 456.96 | 120 | 18.83 | 18.83 | 96% |
| 回流炉 | 4 | 热处理 | 361.32 | 264.33 | 120 | 17.16 | 96.99 | 62%-91% |
| 数控线切割 | 2 | 模具加工 | 233.84 | 102.40 | 120 | 11.11 | 131.44 | 44% |
| 注塑模具 | 7 | 胶圈注塑 | 229.98 | 138.48 | 60 | 14.61 | 91.50 | 24%-98% |
| 组装机 | 4 | 自动焊接中转 | 224.41 | 162.42 | 120 | 12.26 | 61.99 | 61%-77% |
| 钢壳冲床 | 2 | 钢壳研发 | 199.32 | 199.32 | 120 | - | - | 100% |
| 自动滚喷机 | 5 | 喷胶 | 153.54 | 128.01 | 120 | 7.29 | 25.53 | 81%-85% |
| 冲床 | 2 | 冲压成型 | 134.19 | 54.83 | 120 | 6.37 | 79.36 | 37%-45% |
| 冲压模具 | 1 | 冲压成型 | 130.52 | 105.72 | 120 | 6.20 | 24.80 | 81% |
| 空压机组 | 2 | 提供设备动力压力气体 | 99.62 | 80.69 | 120 | 4.73 | 18.93 | 81% |

| 设备名称 | 数量（台） | 主要用途 | 原值 | 净值 | 折旧年限（月） | 本期折旧 | 累计折旧 | 成新率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 变电增容设备 | 1 | 电压增容 | 94.60 | 93.85 | 120 | 0.75 | 0.75 | 99% |
| 精密磨床 | 1 | 模具维护 | 94.02 | 56.06 | 120 | 4.47 | 37.96 | 60% |
| 三维影像测量系统 | 1 | 检测盖帽 | 88.03 | 51.10 | 120 | 4.18 | 36.94 | 58% |
| 废气处理装置 | 1 | 废气处理 | 84.96 | 71.50 | 120 | 4.04 | 13.45 | 84% |
| 风量环保设备 | 1 | 环保设备 | 75.39 | 71.81 | 120 | 3.58 | 3.58 | 95% |
| 上料机 | 9 | PTC 产品上料 | 53.85 | 32.53 | 120 | 2.56 | 21.31 | 60% |
| 钢壳模具 | 1 | 钢壳研发 | 51.77 | 47.67 | 60 | 4.10 | 4.10 | 92% |
| 双梁悬挂起重机 | 4 | 起吊模具 | 51.75 | 41.92 | 120 | 2.46 | 9.83 | 81% |
| **总计** | **234** | - | **37,806.71** | **30,852.41** | - | **1,585.24** | **6,954.29** | - |

注：成新率=（固定资产净值/固定资产原值）*100%，下同

（2）截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要大额专用设备情况

单位：万元

| 设备名称 | 数量（台） | 主要用途 | 原值 | 净值 | 折旧年限（月） | 本期折旧 | 累计折旧 | 成新率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CID 自动组装机 | 60 | 组合、焊接、检测 | 15,508.45 | 13,355.63 | 120 | 1,094.84 | 2,152.83 | 49%-100% |
| 高速冲床 | 29 | 冲压成型 | 8,122.69 | 6,671.10 | 120 | 569.68 | 1,451.59 | 49%-100% |
| 注塑机 | 52 | 胶圈注塑 | 4,269.77 | 3,395.97 | 120 | 293.60 | 873.80 | 41%-98% |
| 焊接机 | 13 | 焊接 | 944.34 | 712.73 | 120 | 77.52 | 231.60 | 56%-100% |
| 清洗机 | 5 | 清洗冲压半品 | 693.86 | 587.24 | 120 | 53.19 | 106.63 | 56%-98% |
| 回流炉 | 4 | 热处理 | 361.32 | 281.50 | 120 | 29.03 | 79.83 | 67%-96% |

| 设备名称 | 数量（台） | 主要用途 | 原值 | 净值 | 折旧年限（月） | 本期折旧 | 累计折旧 | 成新率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数控线切割 | 2 | 模具加工 | 233.84 | 113.51 | 120 | 22.22 | 120.33 | 49% |
| 组装机 | 4 | 自动焊接中转 | 224.41 | 174.68 | 120 | 24.52 | 49.73 | 66%-83% |
| 自动滚喷机 | 5 | 喷胶 | 153.54 | 135.31 | 120 | 14.59 | 18.23 | 86%-90% |
| 冲床 | 2 | 冲压成型 | 134.19 | 61.21 | 120 | 12.75 | 72.98 | 42%-49% |
| 冲压模具 | 1 | 冲压成型 | 130.52 | 111.92 | 120 | 12.40 | 18.60 | 86% |
| 注塑模具 | 5 | 胶圈注塑 | 115.62 | 38.73 | 60 | 21.97 | 76.89 | 33% |
| 空压机组 | 2 | 提供设备动力压力气体 | 99.62 | 85.42 | 120 | 9.46 | 14.20 | 86% |
| 精密磨床 | 1 | 模具维护 | 94.02 | 60.52 | 120 | 8.93 | 33.49 | 64% |
| 三维影像测量系统 | 1 | 检测盖帽 | 88.03 | 55.28 | 120 | 8.36 | 32.76 | 63% |
| 废气处理装置 | 1 | 废气处理 | 84.96 | 75.54 | 120 | 8.07 | 9.42 | 89% |
| 风量环保设备 | 1 | 环保设备 | 75.39 | 75.39 | 120 | - | - | 100% |
| 上料机 | 9 | PTC 产品上料 | 53.85 | 35.09 | 120 | 5.12 | 18.76 | 65% |
| 双梁悬挂起重机 | 4 | 起吊模具 | 51.75 | 44.38 | 120 | 4.92 | 7.37 | 86% |
| **总计** | **201** | - | **31,440.17** | **26,071.15** | - | **2,271.17** | **5,369.04** | - |

（3）截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要大额专用设备情况

单位：万元

| 设备名称 | 数量（台） | 主要用途 | 原值 | 净值 | 折旧年限（月） | 本期折旧 | 累计折旧 | 成新率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CID 自动组装机 | 37 | 组合、焊接、检测 | 9,708.04 | 8,650.06 | 120 | 747.61 | 1,057.98 | 58%-98% |

| 设备名称 | 数量（台） | 主要用途 | 原值 | 净值 | 折旧年限（月） | 本期折旧 | 累计折旧 | 成新率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高速冲床 | 19 | 冲压成型 | 4,895.29 | 4,013.38 | 120 | 349.86 | 881.91 | 58%-98% |
| 注塑机 | 31 | 胶圈注塑 | 2,494.44 | 1,914.25 | 120 | 198.27 | 580.20 | 52%-95% |
| 焊接机 | 12 | 焊接 | 816.02 | 661.94 | 120 | 67.78 | 154.08 | 66%-86% |
| 清洗机 | 2 | 清洗冲压半品 | 484.13 | 430.69 | 120 | 18.83 | 53.44 | 66%-98% |
| 回流炉 | 3 | 热处理 | 265.75 | 214.95 | 120 | 20.85 | 50.80 | 76%-98% |
| 数控线切割 | 2 | 模具加工 | 233.84 | 135.73 | 120 | 22.22 | 98.12 | 58% |
| 组装机 | 4 | 自动焊接中转 | 224.41 | 199.21 | 120 | 15.37 | 25.20 | 75%-94% |
| 自动滚喷机 | 5 | 喷胶 | 153.54 | 149.89 | 120 | 3.65 | 3.65 | 95%-99% |
| 冲床 | 2 | 冲压成型 | 134.19 | 73.95 | 120 | 12.75 | 60.23 | 52%-59% |
| 冲压模具 | 1 | 冲压成型 | 130.52 | 124.32 | 120 | 6.20 | 6.20 | 95% |
| 注塑模具 | 5 | 胶圈注塑 | 115.62 | 60.70 | 60 | 21.97 | 54.92 | 52%-53% |
| 空压机组 | 2 | 提供设备动力压力气体 | 99.62 | 94.89 | 120 | 4.73 | 4.73 | 95% |
| 精密磨床 | 1 | 模具维护 | 94.02 | 69.46 | 120 | 8.93 | 24.56 | 74% |
| 三维影像测量系统 | 1 | 检测盖帽 | 88.03 | 63.64 | 120 | 8.36 | 24.39 | 72% |
| 废气处理装置 | 1 | 废气处理 | 84.96 | 83.61 | 120 | 1.35 | 1.35 | 98% |
| 上料机 | 9 | PTC 产品上料 | 53.85 | 40.21 | 120 | 5.12 | 13.64 | 75% |
| 双梁悬挂起重机 | 4 | 起吊模具 | 51.75 | 49.29 | 120 | 2.46 | 2.46 | 95% |
| **总计** | **141** | **-** | **20,128.02** | **17,030.17** | **-** | **1,516.31** | **3,097.86** | **-** |

（4）截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要大额专用设备情况

单位：万元

| 设备名称 | 数量（台） | 主要用途 | 原值 | 净值 | 折旧年限（月） | 本期折旧 | 累计折旧 | 成新率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CID 自动组装机 | 25 | 组合、焊接、检测 | 6,386.76 | 6,076.39 | 120 | 140.71 | 310.37 | 68%-100% |
| 高速冲床 | 13 | 冲压成型 | 3,216.59 | 2,684.54 | 120 | 238.27 | 532.05 | 68%-100% |
| 注塑机 | 22 | 胶圈注塑 | 1,614.10 | 1,232.17 | 120 | 153.34 | 381.93 | 60%-85% |
| 焊接机 | 9 | 焊接 | 610.89 | 524.59 | 120 | 48.29 | 86.30 | 75%-95% |
| 数控线切割 | 2 | 模具加工 | 233.84 | 157.94 | 120 | 22.22 | 75.90 | 68% |
| 回流炉 | 2 | 热处理 | 210.17 | 180.22 | 120 | 19.97 | 29.95 | 86% |
| 清洗机 | 1 | 清洗冲压半品 | 141.03 | 106.42 | 120 | 13.40 | 34.61 | 75% |
| 冲床 | 2 | 冲压成型 | 134.19 | 86.70 | 120 | 12.75 | 47.49 | 61%-68% |
| 注塑模具 | 5 | 胶圈注塑 | 115.62 | 82.67 | 60 | 21.97 | 32.95 | 72% |
| 精密磨床 | 1 | 模具维护 | 94.02 | 78.39 | 120 | 8.93 | 15.63 | 83% |
| 三维影像测量系统 | 1 | 检测盖帽 | 88.03 | 72.00 | 120 | 8.36 | 16.03 | 82% |
| 组装机 | 1 | 自动焊接中转 | 65.38 | 55.55 | 120 | 6.21 | 9.83 | 85% |
| 上料机 | 9 | PTC 产品上料 | 53.85 | 45.32 | 120 | 5.12 | 8.53 | 84% |
| **总计** | **93** | - | **12,964.47** | **11,382.90** | - | **699.54** | **1,581.57** | - |

由上表可见，报告期内公司主要大额专用设备成新率较高。同时，报告期内公司生产情况良好，产销量逐年上升，主要生产设备均正常使用。报告期各期末，公司专用设备不存在毁损、闲置等减值的迹象。

**2、固定资产减值准备计提情况**

根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》的相关规定，公司制定了长期资产减值准备的会计政策，具体政策如下：

对长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

为在有限的厂区内提升固定资产的使用效率，公司对固定资产进行积极有效的管理。报告期内，对于因毁损、闲置等原因而无法满足使用条件的固定资产，公司均会及时进行处置或报废。报告期各期末，公司均会组织相关人员对固定资产进行全面盘点并对其是否存在减值迹象进行判断。如判断认为存在减值迹象的，则公司按公允价值减去处置费用的净额和资产预计未来现金流量的现值孰高值，与固定资产的账面价值进行比较，根据差额计提减值准备。

报告期各期末，公司生产经营情况良好，主要固定资产运行情况正常，不存在损毁、闲置等减值迹象的情形，因此，公司未对固定资产计提减值准备。上述会计处理符合公司制定的长期资产减值准备的会计政策，符合《企业会计准则》的相关规定。

**（三）说明报告期内在建工程转入固定资产的具体情况，包括项目内容、开工与竣工时间、投资规模、累计投入资金、转入固定资产的内容、时间、金额，相关会计核算是否准确，在建工程转入固定资产的依据、是否及时**

报告期内，公司在建工程转入固定资产主要包括房屋建筑物及其配套设施和机器设备。其中，房屋建筑物及其配套设施在达到可使用状态的当月结转为固定资产，机器设备在安装调试结束、并完成验收的当月结转为固定资产，其各期结

转为固定资产的金额如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房屋建筑物及其配套设施 | 3.15 | 1,975.70 | 11,485.19 | 8,306.46 |
| 机器设备 | 8,341.82 | 16,335.34 | 12,370.56 | 8,203.91 |
| **合计** | **8,344.97** | **18,311.04** | **23,855.75** | **16,510.37** |

**1、房屋建筑物及其配套设施结转固定资产情况**

报告期内，公司在建工程中房屋建筑物及其配套设施转入固定资产的具体情况如下：

（1）2022 年 1-6 月

单位：万元

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B 车间一层改造 | 2021.5 | 2021.11 | - | 3.15[注] | B 车间一层改造 | 2022.2 | 3.15 |
| **合计** | | | **-** | **3.15** | **-** | **-** | **3.15** |

注：相关工程已于 2021 年 11 月暂估转固，本期累计投入资金系前期工程转固时暂估金额与本期决算时审定金额的差异

（2）2021 年度

单位：万元

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 财务楼 | 2019.5 | 2021.10 | 1,200.00 | 1,198.00 | 财务楼 | 2021.10 | 1,235.25 |
| B 车间一层改造 | 2021.5 | 2021.11 | 600.00 | 471.19 | B 车间一层改造 | 2021.11 | 491.70 |
| B 车间空调 | 2021.12 | 2021.12 | | 133.18 | B 车间空调 | 2021.12 | 140.97 |
| D 车间设备二次配气辅助工程 | 2021.5 | 2021.12 | 15.00 | 17.22 | D 车间设备二次配气工程 | 2021.12 | 18.13 |
| D 车间设备二次配电辅助工程 | 2021.5 | 2021.12 | 38.00 | 51.61 | D 车间设备二次配电工程 | 2021.12 | 54.33 |
| D 车间一层监控系统工程 | 2021.12 | 2021.12 | 12.00 | 12.03 | D 车间一层监控系统工程 | 2021.12 | 12.66 |
| 财务楼弱电系统安装工程 | 2021.11 | 2021.11 | 22.00 | 21.53 | 财务楼弱电系统安装工程 | 2021.11 | 22.66 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **合计** | **1,887.00** | **1,904.76** | **-** | **-** | **1,975.70** |

（3）2020 年度

单位：万元

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 办公楼 | 2019.4 | 2020.3 | 3,000.00 | 2,695.67 | 办公楼 | 2020.3 | 1,996.64 |
| | 2019.8 | 2020.11 | | | 办公楼 | 2020.11 | 699.03 |
| 办公楼空调 | 2019.8 | 2020.5 | 140.00 | 145.28 | 办公楼空调 | 2020.5 | 145.28 |
| 配套设施 | 2019.8 | 2020.5 | 650.00 | 651.97 | 配套设施 | 2020.5 | 365.64 |
| | 2020.5 | 2020.11 | | | 配套设施 | 2020.11 | 286.33 |
| D 车间 | 2019.6 | 2020.6 | 309.82 | 310.33 | D 车间 | 2020.6 | 310.33 |
| D 车间 | 2020.6 | 2020.11 | 198.06 | 198.06 | D 车间 | 2020.11 | 198.06 |
| 净化工程 | 2019.4 | 2020.6 | 4,004.90 | 3,783.05 | 净化工程 | 2020.6 | 3,783.05 |
| 厂区景观 | 2019.4 | 2020.6 | 352.59 | 358.94 | 厂区景观 | 2020.6 | 333.42 |
| | 2019.10 | 2020.11 | | | 厂区景观 | 2020.11 | 25.52 |
| 综合楼一楼 | 2018.8 | 2020.3 | 3,200.00 | 857.62 | 综合楼一楼 | 2020.3 | 857.62 |
| 综合楼二楼 | 2019.3 | 2020.9 | | 800.23 | 综合楼二楼 | 2020.9 | 800.23 |
| 综合楼三楼 | 2019.3 | 2020.11 | | 881.94 | 综合楼三楼 | 2020.11 | 881.94 |
| 综合楼四楼 | 2019.3 | 2020.11 | | 561.82 | 综合楼四楼 | 2020.11 | 561.82 |
| 二号仓库 | 2020.6 | 2020.12 | 150.12 | 154.87 | 二号仓库 | 2020.12 | 163.27 |

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 其他零星工程 | - | - | - | 77.01 | - | 2020.5-2020.11 | 77.01 |
| **合计** | | | **12,005.49** | **11,476.79** | **-** | **-** | **11,485.19** |

（4）2019 年度

单位：万元

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D 车间 | 2018.12 | 2019.12 | 6,671.34 | 6,671.34 | D 车间 | 2019.12 | 6,671.34 |
| 配套设施 | 2018.1 | 2019.12 | 519.53 | 519.53 | 配套设施 | 2019.12 | 519.53 |
| B 车间 | 2018.6 | 2019.12 | 488.44 | 488.44 | 研发楼 | 2019.12 | 488.44 |
| 环保设施 | 2019.5 | 2019.12 | 359.91 | 359.91 | 环保设施 | 2019.12 | 359.91 |
| 高新区变电所工程 | 2018.2 | 2019.12 | 216.28 | 216.28 | 高新区变电所工程 | 2019.12 | 216.28 |
| 变电所 | 2017.12 | 2019.12 | 20.16 | 20.16 | 变电所 | 2019.12 | 20.16 |
| 道路 | 2019.6 | 2019.12 | 19.32 | 19.32 | 道路 | 2019.12 | 19.32 |
| 围墙 | 2019.11 | 2019.12 | 8.26 | 8.26 | 围墙 | 2019.12 | 8.26 |
| 西门卫 | 2017.12 | 2019.12 | 3.22 | 3.22 | 西门卫 | 2019.12 | 3.22 |
| **合计** | | | **8,306.46** | **8,306.46** | **-** | **-** | **8,306.46** |

2019年度，公司结转固定资产的房屋建筑物及其配套设施主要包括D车间、B 车间及相关配套设施，相关房屋建筑物建设情况、转固时点分析如下：

1）D 车间

D 车间为生产车间。公司于 2017 年 8 月购入 D 车间毛坯厂房，需完成装修工程后才可投入使用。2018 年 12 月，公司第二轮融资资金到位后，才开始大规模投入 D 车间装修改造工程。2019 年转固 D 车间为装修工程，转固金额为 6,671.34 万元，主要包括地坪土建、地面及石材铺装、墙体框架及管线设施改造装修、消防改造工程等。D 车间装修工程原计划于 2019 年 8 月施工完成，因多家施工单位设计施工方案冲突，工程协调难度大，协商周期长，项目建设时间计划延期。截至 2019 年 10 月，D 车间土建尚需实施地面重新开挖、回填浇筑等施工建设工作。经与建设单位协调，公司根据 D 车间后续洁净工程建设及产线投入时间进度需要，要求 D 车间装修工程需加紧施工并于 2019 年度建设完成。上述因素导致 D 车间装修工程实际竣工时间延期至 2019 年 12 月，转固时间与实际建设情况相符。

2）B 车间

B 车间主要实施产品研发及生产。公司于 2017 年 8 月购入 B 车间，购入时已可投入使用，主体工程于 2017 年 8 月转为固定资产。2019 年度转固 B 车间主要为电力设施改造及装修工程，转固金额为 488.44 万元。2018 年 6 月，B 车间电力设施改造及装修工程开始实施，工程内容主要包括多期电力工程改造（电缆、电柜安装及布局、动力电源工程、配电改造工程）、装修及安装工程（环氧地坪、内墙涂胶、防水工程）、电梯、照明及消防改造。因装修及安装工程需配合电力工程改造交叉施工，施工过程中存在设备布局调整，需多次实施电力工程布局改造，该项工程于 2019 年度经多次方案调整后施工完成，实际竣工时间为 2019 年 12 月，转固时间与实际建设情况相符

3）相关配套设施

2019 年度转固的相关配套设施主要包括配套设施（D 车间屋面、爬梯与冷却塔、外墙彩钢板等）、环保设施、变电所等，为当期转固的 D 车间、B 车间配套工程设施，部分配套设施已于前期开始建设，需根据 D 车间、B 车间建设进

度同步建设实施，竣工及达到可使用状态时间与 D 车间、B 车间一致，转固时间为 2019 年 12 月，与实际建设情况相符。

**2、机器设备结转固定资产情况**

报告期内，公司在建工程中机器设备转入固定资产的具体情况如下：

（1）2022 年 1-6 月

单位：万元

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CID 自动组装机 | 2021.12 | 2022.3 | 580.60 | 580.60 | CID 自动组装机 | 2022.3 | 580.60 |
| | 2022.1 | 2022.4 | 1,020.96 | 1,020.96 | CID 自动组装机 | 2022.4 | 1,020.96 |
| | 2022.3 | 2022.5 | 510.48 | 510.48 | CID 自动组装机 | 2022.5 | 510.48 |
| | 2022.1 | 2022.6 | 1,276.20 | 1,276.20 | CID 自动组装机 | 2022.6 | 1,276.20 |
| 伺服冲床 | 2021.12 | 2022.6 | 122.57 | 122.57 | 伺服冲床 | 2022.6 | 122.57 |
| 单腔碳氢真空清洗设备 | 2022.3 | 2022.5 | 129.20 | 129.20 | 单腔碳氢真空清洗设备 | 2022.5 | 129.20 |
| 高速冲床 | 2022.1 | 2022.5 | 923.69 | 923.69 | 高速冲床 | 2022.5 | 923.69 |
| 冷镦机 | 2021.11 | 2022.1 | 475.80 | 475.80 | 冷镦机 | 2022.1 | 475.80 |
| 清洗机 | 2021.12 | 2022.6 | 340.71 | 340.71 | 清洗机 | 2022.6 | 340.71 |
| 其他 100 万元以下设备 | - | - | - | 2,961.61 | 其他设备 | - | 2,961.61 |
| **合计** | | | | **8,341.82** | - | - | **8,341.82** |

（2）2021 年度

单位：万元

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CID 自动组装机 | 2021.2 | 2021.5 | 1,351.20 | 1,351.20 | CID 自动组装机 | 2021.5 | 1,351.20 |
| | 2021.3 | 2021.6 | 1,351.20 | 1,351.20 | CID 自动组装机 | 2021.6 | 1,351.20 |
| | 2021.7 | 2021.10 | 1,080.96 | 1,080.96 | CID 自动组装机 | 2021.10 | 1,080.96 |
| | 2021.7 | 2021.11 | 270.24 | 270.24 | CID 自动组装机 | 2021.11 | 270.24 |
| | 2021.8 | 2021.11 | 1,357.50 | 1,357.50 | CID 自动组装机 | 2021.11 | 1,357.50 |
| | 2021.8 | 2021.12 | 264.00 | 264.00 | CID 自动组装机 | 2021.12 | 264.00 |
| 高速冲床 | 2020.11 | 2021.1 | 748.12 | 748.12 | 高速冲床 | 2021.1 | 748.12 |
| | 2021.5 | 2021.8 | 424.78 | 424.78 | 高速冲床 | 2021.8 | 424.78 |
| | 2021.8 | 2021.10 | 740.97 | 740.97 | 高速冲床 | 2021.10 | 740.97 |
| | 2021.8 | 2021.10 | 902.63 | 902.63 | 高速冲床 | 2021.10 | 902.63 |
| | 2021.11 | 2021.12 | 410.90 | 410.90 | 高速冲床 | 2021.12 | 410.90 |
| 焊接机 | 2021.9 | 2021.12 | 128.32 | 128.32 | 焊接机 | 2021.12 | 128.32 |
| 注塑机 | 2021.4 | 2021.8 | 132.09 | 132.09 | 注塑机 | 2021.8 | 132.09 |
| 其他 100 万元以下设备 | - | - | - | 7,172.43 | 其他设备 | - | 7,172.43 |
| **合计** | | | | **16,335.34** | **-** | **-** | **16,335.34** |

注：部分结转金额大于累计投入资金系存在质保金尚未支付

（3）2020 年度

单位：万元

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CID 自动组装机 | 2020.3 | 2020.6 | 2,534.36 | 2,534.36 | CID 自动组装机 | 2020.6 | 2,534.36 |
| 全电动注塑机 | 2019.5 | 2020.5 | 994.79 | 994.79 | 全电动注塑机 | 2020.5 | 994.79 |
| 高速冲床 | 2020.1 | 2020.6 | 640.00 | 640.00 | 高速冲床 | 2020.6 | 640.00 |
| 组装机 | 2019.9 | 2020.4 | 429.22 | 429.22 | 组装机 | 2020.4 | 429.22 |
| 光纤激光器 | 2019.4 | 2020.6 | 237.95 | 237.95 | 光纤激光器 | 2020.6 | 237.95 |
| 焊接机 | 2019.11 | 2020.6 | 224.00 | 224.00 | 焊接机 | 2020.6 | 224.00 |
| 焊接机 | 2019.5 | 2020.6 | 189.08 | 189.08 | 焊接机 | 2020.6 | 189.08 |
|  | 2019.4 | 2020.6 | 179.53 | 179.53 | 焊接机 | 2020.6 | 179.53 |
| 盖帽自动装配机 | 2019.4 | 2020.6 | 165.00 | 165.00 | 盖帽自动装配机 | 2020.6 | 165.00 |
| 空压机组 | 2019.12 | 2020.6 | 112.57 | 112.57 | 空压机组 | 2020.6 | 112.57 |
| 焊接机 | 2020.3 | 2020.6 | 112.00 | 112.00 | 焊接机 | 2020.6 | 112.00 |
| 高速冲床 | 2020.2 | 2020.10 | 345.23 | 345.23 | 高速冲床 | 2020.10 | 345.23 |
|  | 2020.7 | 2020.10 | 241.05 | 241.05 | 高速冲床 | 2020.10 | 241.05 |
|  | 2020.8 | 2020.10 | 238.24 | 238.24 | 高速冲床 | 2020.10 | 238.24 |
|  | 2020.8 | 2020.10 | 295.13 | 295.13 | 高速冲床 | 2020.10 | 295.13 |
| 21#全自动装配机 | 2020.6 | 2020.6 | 159.02 | 159.02 | 21#全自动装配机 | 2020.6 | 159.02 |
| 碳氢真空五槽全自动清洗机 | 2020.7 | 2020.10 | 343.10 | 343.10 | 碳氢真空五槽全自动清洗机 | 2020.10 | 343.10 |
| 一出二列顺送模具 | 2019.8 | 2020.6 | 130.52 | 130.52 | 一出二列顺送模具 | 2020.6 | 130.52 |

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 其他 100 万元以下设备 | - | - | - | 4,799.77 | 其他设备 | - | 4,799.77 |
| **合计** | | | | **12,370.56** | **-** | **-** | **12,370.56** |

（4）2019 年度

单位：万元

| 项目 | 开工时间 | 竣工时间 | 投资规模 | 累计投入资金 | 结转内容 | 结转时间 | 结转金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CID 组装机 | 2019.7 | 2019.12 | 5,445.30 | 5,445.30 | CID 组装机 | 2019.12 | 5,445.30 |
| 高速冲床 | 2019.2 | 2019.6 | 504.76 | 504.76 | 高速冲床 | 2019.6 | 504.76 |
| 焊接机 | 2019.2 | 2019.6 | 233.36 | 233.36 | 焊接机 | 2019.6 | 233.36 |
| 光纤激光器 | 2018.10 | 2019.6 | 205.13 | 205.13 | 光纤激光器 | 2019.6 | 205.13 |
| 自动包焊一体机 | 2018.5 | 2019.1 | 154.46 | 154.46 | 自动包焊一体机 | 2019.1 | 154.46 |
| 涂胶摆盘机 | 2019.4 | 2019.4 | 112.07 | 112.07 | 涂胶摆盘机 | 2019.4 | 112.07 |
| 其他 100 万元以下设备 | - | - | - | 1,548.83 | 其他设备 | - | 1,548.83 |
| **合计** | | | | **8,203.91** | **-** | **-** | **8,203.91** |

报告期内，对于房屋建筑物及其配套设施，公司在其到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产，已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值；对于需安装调试的机器设备，公司由使用部门发起验收流程，并经审批通过后根据实际成本转为固定资产。在建工程结转固定资产后，公司于次月开始计提折旧，相关折旧金额根据资产的使用属性分别计入制造费用、管理费用、研发费用等科目。

综上，报告期内，公司在建工程转入固定资产依据充分、结转及时，相关会计核算准确，符合企业会计准则的相关规定。

**（四）说明报告期内在建工程涉及的工程建设、设备采购主要对象、报告期各期发行人采购内容及采购金额，发行人相关工程及设备采购价格定价依据及公允性、付款安排是否合理、付款进度是否与合同约定一致，相关交易对手方与发行人是否存在关联关系或其他利益往来**

**1、工程建设采购情况**

报告期内，公司向各期前五大工程建设供应商的采购情况如下：

单位：万元

| **2022 年 1-6 月** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **序号** | **采购对象** | **采购内容** | **采购金额** | **占比** |
| 1 | 江苏路泰建设集团有限公司 | 二期项目基建 | 90.00 | 36.53% |
| 2 | 江苏联恒建筑设计有限公司 | 二期项目设计费 | 40.17 | 16.30% |
| 3 | 国家金库武进支库人防办 | 人防地下室 | 39.78 | 16.15% |
| 4 | 江苏顺修能源科技有限公司 | 二期项目电缆 | 33.74 | 13.70% |
| 5 | 江苏云峤建设科技有限公司 | 水土保持 | 14.15 | 5.74% |
| **合计** | | | **217.84** | **88.42%** |
| **2021 年** | | | | |
| **序号** | **采购对象** | **采购内容** | **采购金额** | **占比** |
| 1 | 上海君阳建设发展有限公司 | 综合楼装饰工程 | 391.06 | 37.70% |
| 2 | 江苏华友装饰工程有限公司 | 财务楼装饰工程 | 236.70 | 22.82% |
| 3 | 常州木森装饰工程有限公司 | 车间配电工程 | 74.71 | 7.20% |
| 4 | 常州旭日电力安装有限公司 | 研发楼主电缆铺设工程 | 56.70 | 5.47% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 江苏金发消防工程有限公司常州分公司 | 消防改造工程 | 43.21 | 4.17% |
| **合计** | | | **802.38** | **77.36%** |
| **2020 年** | | | | |
| **序号** | **采购对象** | **采购内容** | **采购金额** | **占比** |
| 1 | 江苏路泰建设集团有限公司 | 综合楼基建工程 | 1,469.18 | 24.47% |
| 2 | 江苏鑫洋建设集团有限公司 | D 车间环保净化工程 | 1,027.75 | 17.12% |
| 3 | 江阴茂达建设有限公司 | 办公楼装饰工程 | 436.70 | 7.27% |
| 4 | 上海君阳建设发展有限公司 | 综合楼装饰工程 | 430.28 | 7.17% |
| 5 | 江苏金发消防工程有限公司常州分公司 | D 车间消防改造工程 | 269.72 | 4.49% |
| **合计** | | | **3,633.63** | **60.52%** |
| **2019 年** | | | | |
| **序号** | **采购对象** | **采购内容** | **采购金额** | **占比** |
| 1 | 江苏鑫洋建设集团有限公司 | D 车间环保净化工程 | 2,806.42 | 39.43% |
| 2 | 江苏路泰建设集团有限公司 | 综合楼基建工程 | 1,329.04 | 18.67% |
| 3 | 江阴茂达建设有限公司 | 办公楼装饰工程 | 500.92 | 7.04% |
| 4 | 江苏金发消防工程有限公司常州分公司 | D 车间消防改造工程 | 373.39 | 5.25% |
| 5 | 常州市石磊石材经营部 | D 车间石材工程 | 291.41 | 4.09% |
| **合计** | | | **5,301.19** | **74.48%** |

公司原有生产经营场所主要为租赁房产。随着公司业务规模的不断扩大，公司原有租赁的厂房已不能满足公司经营发展的需求，因此，公司于 2017 年 8 月购置了位于武进高新区镜湖路的一处工业用地及工业厂房，其中 B 车间（即现研发楼）已简单装修可投入使用，D 车间、办公楼、财务楼均为毛坯房，需要装修后才能使用。2018 年 3 月，公司计划展开第二轮融资，用于毛坯厂房装修以及综合楼自建工程，原计划 2018 年 4 月融资到位，后因公司估值等问题，直至 2018 年 12 月末募集资金方到位，公司自 2019 年开始厂房装修。因资金有限，公司根据生产需求的轻重缓急，按照先生产车间后办公后勤的顺序对房屋建筑物进行了装修、改造或新建，因此，公司 2019 年和 2020 年在建工程采购金额较大，随着相关房屋建筑物陆续投入使用，公司对工程建设的采购金额逐年减少。2022 年 1-6 月，公司采购的工程建设内容主要系公司使用自筹资金先期投入本次募投项目所致。

**2、机器设备采购情况**

报告期内，公司向各期前五大机器设备供应商的采购情况如下：

单位：万元

| 2022 年 1-6 月 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **序号** | **采购对象** | **采购内容** | **采购金额** | **占比** |
| 1 | 韩国纳米系统株式会社（KOREA NANO SYSTEM CO., LTD） | 组装机、送料机 | 3,825.00 | 35.97% |
| 2 | 瀚乔股份有限公司 | 高速冲床等 | 1,215.22 | 11.43% |
| 3 | 苏州大牌机械科技有限公司 | 精雕机、注塑机 | 1,061.06 | 9.98% |
| 4 | 相干（北京）商业有限公司 | 焊接机 | 663.72 | 6.24% |
| 5 | 赫斯基注塑系统（上海）有限公司 | 热流道、温控箱等 | 570.27 | 5.36% |
| **合计** | | | **7,335.27** | **68.98%** |
| **2021 年** | | | | |
| **序号** | **采购对象** | **采购内容** | **采购金额** | **占比** |
| 1 | 韩国纳米系统株式会社（KOREA NANO SYSTEM CO., LTD） | CID 自动组装机等 | 6,197.20 | 35.66% |
| 2 | 昆山瀚乔机械有限公司 | 高速冲床等 | 2,054.50 | 11.82% |
| 3 | 相干（北京）商业有限公司 | 焊接机 | 1,686.28 | 9.70% |
| 4 | 华擎智能科技（苏州）有限公司 | 工业相机 | 908.86 | 5.23% |
| 5 | 苏州大牌机械科技有限公司 | 注塑机等 | 763.95 | 4.40% |
| **合计** | | | **11,610.79** | **66.81%** |
| **2020 年** | | | | |
| **序号** | **采购对象** | **采购内容** | **采购金额** | **占比** |
| 1 | 韩国纳米系统株式会社（KOREA NANO SYSTEM CO., LTD） | 自动组装机 | 2,242.79 | 26.70% |
| 2 | 瀚乔股份有限公司 | 高速冲床 | 1,596.67 | 19.01% |
| 3 | 相干（北京）商业有限公司 | 激光焊接机 | 486.38 | 5.79% |
| 4 | 爱阔特（上海）清洗设备制造有限公司 | 清洗机 | 343.10 | 4.08% |
| 5 | 昆山瀚乔机械有限公司 | 高速冲床 | 319.64 | 3.81% |
| **合计** | | | **4,988.58** | **59.39%** |
| **2019 年** | | | | |
| **序号** | **采购对象** | **采购内容** | **采购金额** | **占比** |
| 1 | 韩国纳米系统株式会社（KOREA NANO SYSTEM CO., LTD） | CID 自动组装机 | 5,060.92 | 38.92% |
| 2 | SAM JUNG PLUS CO., LTD | CID 自动组装机 | 954.31 | 7.34% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 上海一塑精密工业设备有限公司 | 注塑机 | 880.34 | 6.77% |
| 4 | 苏州中悦行自动化机械科技有限公司 | 组装机 | 459.48 | 3.53% |
| 5 | 常州灵裕暖通设备工程有限公司 | 冷水机 | 458.31 | 3.52% |
| **合计** | | | **7,813.36** | **60.08%** |

由于LG新能源等公司重要客户的产品主要应用于新能源汽车领域，其对电池安全结构件产品的精度、一致性、稳定性等品质要求较高。报告期内，随着LG 新能源等客户订单需求的大幅增加，原生产线已不能满足高品质结构件产品的大批量交付需求，因此，公司加大了对进口高价值、高性能、高自动化水平生产设备的采购，提高了公司生产线的自动化水平，提升了生产良率等工艺指标，降低了生产线中部分环节因人工操作而导致的产品精度、一致性较差、良率较低的风险，为公司产品品质的保持和提升奠定了坚实的基础。

**3、采购价格及付款情况**

公司对于基建工程、机器设备的采购主要采取询价、比价和协商定价的方式，由供应商综合考虑生产成本、合理利润、竞争对手报价等因素向公司报价，公司采购部门通过对比多家供应商的条件，考虑价格、供货质量、售后及服务、供货数量和及时性等多项因素，在履行公司内部相关审批程序后最终确定供应商并确定采购价格。因此，公司相关工程及设备采购的定价公允，依据合理。

公司与供应商约定的关于基建工程、机器设备的主要付款安排主要系依据对比多家供应商的付款条件，在考虑价格、供货质量、售后及服务、供货数量和及时性等因素后与供应商协商确定，相关付款安排合理。报告期内，公司在实际支付基建工程、机器设备款项时需履行涉及多个部门会签审核流程，审批通过后基本可以按照合同的约定及时支付相关款项。报告期内，公司与上述供应商不存在因付款导致的诉讼或纠纷的情形。

**4、关联关系情况**

经查阅公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的基本情况调查表，将上述人员及其关系密切的家庭成员姓名与上述供应商的股东、董事、监事、高级管理人员进行比对，以及通过与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员访谈确认，上述相关交易对手方与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益往来。

**（五）说明预付购置长期资产款项的具体对象、采购内容、其他非流动资产的原因、期后结转情况及结转周期，结转安排是否符合合同约定，是否存在长期未结转的情形**

公司根据资产的流动性将资产分为流动资产和非流动资产，主要区别为企业预期实现经济利益所需时间的长短，其中，其他非流动资产是指除资产负债表上所列非流动资产项目以外的其他周转期超过 1 年的长期资产。因此，公司将预付的购置长期资产款项在其他非流动资产列报，待相关长期资产运抵公司后转入在建工程或固定资产核算。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司预付购置长期资产款项的基本情况如下：

单位：万元

| 具体对象 | 采购内容 | 期末预付金额 | 期后已结转金额 | 未结转金额 | 结转周期 | 是否符合合同约定 | 是否长期未结转 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 富利美（上海）工业清洗设备有限公司 | 冲压在线清洗 | 24.81 | 24.81 | - | 3 个月 | 是 | 否 |
| 昆山铭尚精密机电有限公司 | 轮廓仪 | 21.78 | 21.78 | - | 4 个月 | 是 | 否 |
| 昆山铭尚精密机电有限公司 | 投影仪、显微镜等 | 62.27 | - | 62.27 | - | 是 | 否 |
| 明益科技（宁波）有限公司 | 冲床、模具等 | 312.62 | - | 312.62 | - | 是 | 否 |
| 牧野机床(中国)有限公司 | 火花机 | 44.56 | 44.56 | - | 4 个月 | 是 | 否 |
| 牧野机床(中国)有限公司 | 慢走丝 | 19.98 | 19.98 | - | 5 个月 | 是 | 否 |
| 牧野机床(中国)有限公司 | 数控立式加工中心 F3 | 31.73 | - | 31.73 | - | 是 | 否 |
| 上海骋控机电科技有限公司 | 摆壳机 | 54.50 | - | 54.50 | - | 是 | 否 |
| 上海久沃国际贸易有限公司[注 1] | 设备款相关的进口税收 | 13.09 | - | 13.09 | - | 是 | 否 |
| 苏州尚礼诚机电设备有限公司 | 集中供料设备 | 59.40 | 59.40 | - | 3 个月 | 是 | 否 |
| 苏州尚礼诚机电设备有限公司 | 粉料设备 | 4.80 | 4.80 | - | 1 个月 | 是 | 否 |
| 相干（北京）商业有限公司 | 焊接机 | 149.02 | 149.02 | - | 8 个月 | 是 | 否 |
| 相干（北京）商业有限公司 | 焊接机 | 28.57 | 28.57 | - | 4 个月 | 是 | 否 |
| 相干（北京）商业有限公司 | 焊接机 | 183.20 | - | 183.20 | - | 是 | 否 |
| 瀚乔股份有限公司 | 西部线切割 | 12.72 | - | 12.72 | - | 是 | 否 |
| 瀚乔股份有限公司 | 高速冲床 | 294.40 | - | 294.40 | - | 是 | 否 |
| 瀚乔股份有限公司 | 高速冲床 | 130.13 | 130.13 | - | 6 个月 | 是 | 否 |
| MAKINOASIAPTELTD | 模具加工设备 | 179.02 | - | 179.02 | - | 是 | 否 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 江苏森普压缩机有限公司 | 空压机 | 38.69 | 38.69 | - | 2 个月 | 是 | 否 |
| 昆山和霆精密电子有限公司 | 在线清洗落料系统 | 8.25 | 8.25 | - | 4 个月 | 是 | 否 |
| 乐必得粉碎机械（上海）有限公司 | 粉碎机 | 11.97 | - | 11.97 | - | 是 | 否 |
| 双仕分拣技术（上海）有限公司 | 金属检测器 | 24.17 | 24.17 | - | 5 个月 | 是 | 否 |
| 无锡牧宇自动化科技有限公司 | 全自动涂胶机 | 37.11 | 37.11 | - | 3 个月 | 是 | 否 |
| 苏州汇通软件科技有限公司[注 2] | EHR 软件 | 14.40 | - | 14.40 | - | 是 | 是 |
| 其他 | - | 40.21 | 40.21 | - | 1 个月 | 是 | 否 |
| **合计** | | **1,801.40** | **631.48** | **1,169.92** | - | - | - |

注 1：上海久沃国际贸易有限公司系进口设备报关服务商，预付款项主要系与进口设备报关相关的服务费。因近年来公司进口设备较多，因此一直滚动发生；

注 2：EHR 软件长期未结转，主要系服务未达要求，仍在设计、调试所致。

通过上述预付购置长期资产款项明细可见，公司结转安排符合合同约定，不存在长期未结转的情形。

## 二、中介机构核查程序及意见

**（一）发行人固定资产、在建工程盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，盘点过程中如何辨别固定资产的真实性、可使用性，是否发现异常，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施**

### 1、固定资产盘点情况

报告期内，发行人固定资产盘点情况如下：

| 项目 | 2022 年 6 月 30 日 | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|---|---|---|---|---|
| 盘点时间 | 2022 年 6 月 28 日至 29 日 | 2021 年 12 月 30 日至 31 日 | 2020 年 12 月 30 日至 31 日 | 2019 年 12 月 30 日至 31 日 |
| 盘点地点 | 公司厂区 | 公司厂区 | 公司厂区 | 公司厂区 |
| 盘点人员 | 基建部、设备部、财务部人员 | 基建部、设备部、财务部人员 | 基建部、设备部、财务部人员 | 基建部、设备部、财务部人员 |
| 盘点范围 | 公司厂区车间、办公楼内的机器设备、电子设备 | 公司厂区车间、办公楼内的机器设备、电子设备 | 公司厂区车间、办公楼内的机器设备、电子设备 | 公司厂区车间、办公楼内的机器设备、电子设备 |
| 盘点方法 | 全盘 | 全盘 | 全盘 | 全盘 |
| 盘点程序 | 提前制定盘点计划、确定盘点人员，盘点当日由资产使用部门发起，并依据财务部门提供的账面资产清单共同进行盘点，财务部门负责监盘，盘点人和监盘人分别对盘点结果进行签字确认。 | | | |
| 盘点比例 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 账实相符情况 | 账实相符 | 账实相符 | 账实相符 | 账实相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 盘点结果 | 经复核，未发现盘点差异 | 经复核，未发现盘点差异 | 经复核，未发现盘点差异 | 经复核，未发现盘点差异 |
| 是否存在异常 | 无异常 | 无异常 | 无异常 | 无异常 |
| 盘点差异及原因和处理措施 | 无差异 | 无差异 | 无差异 | 无差异 |

**2、在建工程盘点情况**

报告期内，发行人在建工程盘点情况如下：

| 项目 | 2022 年 6 月 30 日 | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|---|---|---|---|---|
| 盘点时间 | 2022 年 6 月 28 日至 29 日 | 2021 年 12 月 30 日至 31 日 | 2020 年 12 月 30 日至 31 日 | 2019 年 12 月 30 日至 31 日 |
| 盘点地点 | 公司厂区 | 公司厂区 | 公司厂区 | 公司厂区 |
| 盘点人员 | 基建部、设备部、财务部人员 | 基建部、设备部、财务部人员 | 基建部、设备部、财务部人员 | 基建部、设备部、财务部人员 |
| 盘点范围 | 公司在建的厂房、待安装的设备 | 公司在建的厂房、待安装的设备 | 公司在建的厂房、待安装的设备 | 公司在建的厂房、待安装的设备 |
| 盘点方法 | 全盘 | 全盘 | 全盘 | 全盘 |
| 盘点程序 | 提前制定盘点计划、确定盘点参与人员，由工程部现场查看，报出在建工程的项目名称、确认方式，财务部核查、计数，并于盘点结束后依据各自盘点结果互相核对确认。 | | | |
| 盘点比例 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 账实相符情况 | 账实相符 | 账实相符 | 账实相符 | 账实相符 |
| 盘点结果 | 经复核，未发现盘点差异 | 经复核，未发现盘点差异 | 经复核，未发现盘点差异 | 经复核，未发现盘点差异 |
| 是否存在异常 | 无异常 | 无异常 | 无异常 | 无异常 |
| 盘点差异及原因和处理措施 | 无差异 | 无差异 | 无差异 | 无差异 |

**3、如何辨别固定资产的真实性、可使用性，是否发现异常**

报告期各期末，发行人设备部、财务部对期末固定资产账、卡、实物进行核对，对于盘点过程中不同类别的固定资产的真实性及可使用性的辨别方法说明如下：

| 固定资产类别 | 固定资产真实性、可使用性的辨别方法与核查过程 |
|---|---|
| 房屋建筑物 | （1）取得与房屋建筑物相关的不动产权证书原件，核查房屋及建筑地理位置等信息与不动产权证书登记信息是否一致；（2）实地观察房屋及建筑物的状态，查看房屋及建筑物的使用情况。 |
| 专用设备 | （1）公司主要机器设备均为独立可识别的单台设备或生产线，通过设备资产卡片上显示品牌、规格等信息，能够与公司固定资产卡片账及财务账进行核对；（2）盘点人员及监盘人员实地前往生产车间实地观察了主要车间机器设备的投入与运行情况，核查是否存在长期闲置的固定资产。 |
| 运输工具 | （1）获取报告期经最新年检的车辆行驶证，与车辆实物的车牌号、型 |

| | |
|---|---|
| | 号等进行核对；（2）对车辆进行实地测试，查验其能否正常稳定运行。 |
| 通用设备 | 该类固定资产单位价值较低，主要为办公电脑、空调等产品，通过设备上显示的品牌、规格等信息，与财务账进行核对，并实地观察设备是否正常使用。 |
| 在建工程 | （1）公司的在建工程主要为设备及厂房，设备均为独立可识别的单台设备，厂房为厂区内的建筑物；（2）取得在建工程台账，与财务系统在建工程清单进行核对。核对无误后，从盘点表检查至实物；（3）观察和询问在建工程的施工进度，并将观察到的在建工程情况与盘点表进行核对。 |

报告期各期末，发行人对固定资产、在建工程已全面盘点，盘点结果账实相符，不存在盘点差异或异常情形。

**（二）发行人工程、设备采购价格公允性、采购条款合理性、交易方与发行人是否存在关联关系的核查方法、核查过程、核查结论，是否存在通过在建工程、固定资产虚增资产、体外资金循环的情形**

**1、发行人工程、设备采购价格公允性、采购条款合理性、交易方与发行人是否存在关联关系的核查方法、核查过程**

（1）查阅发行人工程、设备采购合同，并与其他第三方采购价格、采购条款进行对比；

（2）访谈发行人采购负责人，访谈发行人主要工程、设备供应商，了解双方交易情况、定价原则、是否存在关联关系等，查阅供应商的工商信息；

（3）核查报告期内发行人的银行账户资金流水，检查发行人向工程、设备供应商支付采购款的情况，并与合同进行比对；

（4）实地查看工程建设情况，参与设备等固定资产盘点，查看相关固定资产的使用状态。

**2、核查结论**

发行人工程、设备的采购价格公允、采购条款合理，交易方与发行人不存在关联关系。报告期内，发行人不存在通过在建工程、固定资产虚增资产、体外资金循环的情形。

**（三）核查程序**

1、访谈发行人管理层、基建、设备、财务人员，了解发行人厂房建设的进

度、购置设备的原因、设备运行情况、与固定资产、在建工程相关的内控制度，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、查阅发行人报告期内各期产能统计资料及产能计算方式，分析机器设备的数量与产能的匹配情况；查阅同行业上市公司的招股说明书、定期公告中的相关信息，计算同行业上市公司的各期固定资产周转率并与发行人的固定资产周转率进行比较分析；

3、获取并核对报告期内各期发行人的固定资产、在建工程盘点记录；获取并核对报告期各期的固定资产、在建工程明细账、固定资产清单；获取并核对大额设备的采购合同、发票、验收单、付款记录等单据，检查其入账金额是否准确；获取并核对设备验收单，并将验收时间与结转固定资产的时间进行对比，检查是否存在延迟结转的情形；

4、获取并核对在建工程支持性文件，包括施工采购合同、发票、付款单据、运单、验收单等，检查各项在建工程的入账依据、固定资产验收单、入账价值及会计处理是否正确，核对验收日期与结转日期的一致性；

5、实地查看在建工程及其进度，对在建工程实施监盘程序，查看在建工程的状况及是否已达到可使用状态；

6、获取并核对大额专用设备的明细及汇总表，复核其折旧年限是否合理，按发行人的固定资产政策测算折旧；实地查看设备的运行情况，对照企业会计准则的相关规定分析复核发行人未计提固定资产减值准备的合理性；查阅发行人所在地同类建筑物的建造成本；

7、获取报告期各期末预付长期资产款项的明细及相关的采购合同，检查相关资产的期后到货情况、结转情况和结转时间、结转周期，核实其是否符合合同约定；

8、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，核查发行人与主要施工方、设备供应商是否存在关联方关系；

9、获取发行人报告期内的开户清单、银行流水明细，检查发行人与工程、设备供应商及其股东、董监高是否存在除正常购销业务货款以外的资金往来；获取发行人实控人及其直系亲属、持股 5%以上的股东、董监高及其配偶在报告

期内的个人征信报告、银行流水，核实其与发行人、工程、设备供应商及其股东、董监高是否存在资金往来。

**（四）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人组合盖帽的有效产能主要依据各月份机器设备的理论产能，结合多种因素综合统计得出，计算方式及计算依据具有合理性。报告期内，发行人产能变动的影响因素较多，但总体与设备数量的变动相匹配；发行人专用设备固定资产周转率的总体变动趋势与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异；

2、报告期内，发行人大额专用设备折旧年限合理，各期计提的折旧费用准确。报告期各期末，发行人生产经营情况良好，主要固定资产运行情况正常，不存在损毁、闲置等减值迹象的情形，因此发行人未对固定资产计提减值准备，符合发行人制定的长期资产减值准备的会计政策，符合《企业会计准则》的相关规定；

3、报告期内，发行人在建工程转入固定资产依据充分、结转及时，相关会计核算准确，符合企业会计准则的相关规定；

4、报告期内，发行人在建工程涉及的工程建设、设备采购符合公司的实际情况，相关采购定价公允、依据合理；付款安排系经双方通过询价、对比后协商确定、付款安排合理，符合发行人的实际经营情况；发行人在履行内部审批流程后基本可以按照合同的约定及时支付相关款项，与相关供应商不存在因付款问题导致的诉讼或纠纷，不存在关联关系或其他利益往来；

5、发行人将预付的购置长期资产款项在其他非流动资产列报符合企业会计准则的相关规定；预付长期资产款项大部分已经在期后及时结转，结转周期合理，结转安排符合合同约定；报告期内发行人存在少量长期未结转情形，主要系供应商仍在设计调试所致，具有合理性；

6、报告期各期末，发行人对固定资产、在建工程已全面盘点，盘点结果账实相符，不存在盘点差异或异常情形；

7、发行人工程、设备的采购价格公允、采购条款合理，交易方与发行人不

存在关联关系。报告期内，发行人不存在通过在建工程、固定资产虚增资产、体外资金循环的情形。

**9.关于毛利率**

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务毛利率为 26.70%、32.28%和 34.20%。2020 年以来，发行人将运输费计入营业成本。

（2）报告期各期，发行人动力型组合盖帽毛利率分别为 29.38%、34.34%和 34.91%，呈逐年上升趋势。其中 21#、18#动力型组合盖帽收入结构及毛利率对整体动力型组合盖帽毛利率变动影响较大。21#动力型组合盖帽 2020 年和 2021 年毛利率较高，为 48.40%和 43.94%。

（3）报告期各期，发行人容量型组合盖帽产品的毛利率分别为 1.63%、0.60%和 6.24%，毛利率水平较低。2021 年，因 18#组合盖帽产品的毛利率同比上升，且收入占比进一步提高，容量型组合盖帽产品的毛利率较上年略有上升。

（4）发行人选取科达利、震裕科技、金杨股份作为同行业可比公司，发行人产品与前述公司存在差异。发行人产品毛利率高于同行业可比公司平均水平，且毛利率变动方向与前述公司存在差异。

请发行人：

（1）量化分析运输费用对发行人各类产品毛利率变动的影响程度。

（2）结合 21#、18#动力型组合盖帽主要客户情况、产品特点、应用领域、产品市场竞争程度、发行人产品竞争力及市场地位等，说明 21#、18#动力型组合盖帽毛利率水平差异较大且二者报告期内毛利率变动方向不一致的原因及合理性。

（3）说明除特斯拉以外，应用于 21700 锂电池的 21#动力型组合盖帽销售情况、销售毛利率、对应客户情况及对整体 21#动力型组合盖帽毛利率变动影响情况。

（4）量化说明 2021 年容量型组合盖帽毛利率上升的具体原因，容量型组合

盖帽毛利率较低但发行人仍进行销售的原因、对应客户情况及销售金额。

（5）结合发行人与同行业可比公司产品特点、产品单价及单位成本、具体产品应用领域、下游主要客户及客户集中度等说明发行人产品毛利率高于科达利、震裕科技的具体原因，毛利率变动方向与同行业可比公司存在差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）量化分析运输费用对发行人各类产品毛利率变动的影响程度**

报告期内，公司运输费用金额分别为 417.68 万元、528.41 万元、595.20 万元和 365.48 万元，2019 年公司运输费用计入销售费用，2020 年起公司执行新收入准则，运输费调整至营业成本中列报。

报告期各期，运输费用对公司动力型组合盖帽、容量型组合盖帽产品毛利率变动的影响程度如下：

（1）动力型组合盖帽

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 毛利率（含运费） | 36.21% | 34.91% | 34.34% | - |
| 毛利率（不含运费） | 37.19% | 35.89% | 35.43% | 29.38% |
| 差额 | -0.98% | -0.98% | -1.10% | - |

2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，运输费用对公司动力型组合盖帽产品毛利率的影响分别为 1.10、0.98 和 0.98 个百分点，影响较小。

（2）容量型组合盖帽

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 毛利率（含运费） | 9.26% | 6.24% | 0.60% | - |
| 毛利率（不含运费） | 10.65% | 7.66% | 1.43% | 1.63% |
| 差额 | -1.39% | -1.41% | -0.82% | - |

2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，运输费用对公司容量型组合盖帽产品毛利率的影响分别为 0.82、1.41 和 1.39 个百分点，影响较小。

**（二）结合 21#、18#动力型组合盖帽主要客户情况、产品特点、应用领域、产品市场竞争程度、发行人产品竞争力及市场地位等，说明 21#、18#动力型组合盖帽毛利率水平差异较大且二者报告期内毛利率变动方向不一致的原因及合理性**

公司 21#动力型组合盖帽与 18#动力型组合盖帽的对比情况如下：

| 项目 | 21#组合盖帽 | 18#组合盖帽 |
| --- | --- | --- |
| 主要客户 | LG 新能源、E-One Moli、比克电池、远东电池等国内外锂电池企业 | 比克电池、LG 新能源、E-One Moli、横店东磁、力神电池、天能帅福得、远东电池等国内外锂电池企业 |
| 产品特点 | 1）21700 电池主要应用于新能源汽车领域，对锂电池结构件的质量稳定性、一致性水平要求更高；<br>2）生产工艺要求相对更高 | 1）锂电池结构件生产工艺成熟，产品质量稳定；<br>2）市场竞争激烈，成熟的产品型号存在一定的降价压力 |
| 应用领域 | 新能源汽车、电动工具、储能 | 电动两轮车、电动工具、3C 消费电子、新能源汽车、储能 |
| 市场竞争程度 | 具备生产能力的厂商较少，市场竞争相对较小 | 具备生产能力的厂商众多，市场竞争激烈 |
| 产品竞争力及市场地位 | 公司已开发适应市场不同应用要求的 21#动力型组合盖帽，切断力安全值从 1.2MPa、1.5MPa、1.9MPa，提升至 2.5MPa 的行业领先水平，从而满足下游 21700 电池的发展需求 | 公司具有各类 18#动力型组合盖帽的设计能力、模具开发能力，且产品的生产工艺成熟，生产设备的自动化水平较高，产品具有一致性、稳定性，市场竞争力强 |

报告期内，公司 21#、18#动力型组合盖帽毛利率变动情况如下：

| 产品类别 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 21# | 43.92% | 43.94% | 48.40% | 32.23% |
| 18# | 21.09% | 24.10% | 21.34% | 26.45% |

**1、21#、18#动力型组合盖帽毛利率水平差异的原因及合理性**

报告期内，公司 21#动力型组合盖帽的毛利率高于 18#动力型组合盖帽，主要原因如下：

（1）客户结构差异

公司 21#和 18#动力型组合盖帽的客户存在重合，但是从销售收入占比来看，21#动力型组合盖帽的客户中 LG 新能源和 E-One Moli 的收入占比较高，而 18#组合盖帽的客户中国内锂电池企业的收入占比较高。LG 新能源、E-One Moli 等境外客户对产品性能和质量要求较高，公司产品定价亦较高。

（2）下游应用领域差异

公司 21#动力型组合盖帽下游应用领域主要为特斯拉等新能源汽车、中高端智能家居和电动工具等领域，而 18#动力型组合盖帽下游应用领域主要为电动两轮车、电动工具、消费电子等领域，由于新能源汽车、中高端电动工具对组合盖帽等安全结构件的性能、质量稳定性要求更高，因此公司产品的定价和附加值也相对较高。

（3）市场竞争情况差异

18650 电池在上世纪 90 年代推出，是市场上最成熟的圆柱电池产品，因此具备 18#组合盖帽生产能力的结构件企业数量较多，市场竞争激烈。21700 电池是在 2017 年推出，并已在特斯拉新能源汽车上规模化应用，由于市场推出的时间相对较短，与 18#组合盖帽相比，21#组合盖帽对切断力、开启力的稳定性要求更新，因此具备 21#组合盖帽规模化生产能力的结构件企业也相对较少，市场竞争压力小于 18#组合盖帽，因此公司 21#产品的毛利率水平较高。

**2、21#、18#动力型组合盖帽毛利率变动方向不一致的原因及合理性**

报告期内，21#和 18#动力型组合盖帽毛利率变动方向存在差异，主要原因如下：

（1）2020 年毛利率变动原因

2020 年，21#组合盖帽的毛利率为 48.40%，较上年增长 16.18 个百分点，主要系终端用于新能源汽车的21#组合盖帽收入占比上升，该应用领域产品的性能、一致性和质量稳定性要求较高，毛利率相对较高导致。

2020 年，18#组合盖帽的毛利率为 21.34%，较上年下降 5.12 个百分点，主要系受到市场竞争的影响，公司 18#组合盖帽产品有一定降价压力，导致该产品平均单价下降，产品毛利率较上年有所下降。

（2）2021 年毛利率变动原因

2021 年，21#组合盖帽的毛利率为 43.94%，较上年下降 4.46 个百分点，主要是随着特斯拉新能源汽车的畅销，LG 新能源对公司 21#组合盖帽的需求进一步增长，公司产品单价有所下降，同时原材料成本上升导致产品材料成本增长，使得产品毛利率同比下降。

2021 年，18#组合盖帽的毛利率为 24.10%，较上年增长 2.76 个百分点，主要是由于公司通过引入 AI 智能检测、自动化包装等设备减少产线人工投入，改进冲压和注塑模具提高生产效率，加强生产管控提高产品良品率等一系列措施降低生产成本，导致产品毛利率较上年有所上升。

（3）2022 年 1-6 月毛利率变动原因

2022 年 1-6 月，公司 21#动力型组合盖帽毛利为 43.92%，较 2021 年下降 0.02 个百分点，毛利率较为稳定。

2022 年 1-6 月，公司 18#动力型组合盖帽的毛利率为 21.09%，较 2021 年下降 3.01 个百分点，毛利率下降主要系产品平均单价下降所致。

综上所述，报告期内，公司 21#、18#动力型组合盖帽毛利率变动具有合理性。

**（三）说明除特斯拉以外，应用于 21700 锂电池的 21#动力型组合盖帽销售情况、销售毛利率、对应客户情况及对整体 21#动力型组合盖帽毛利率变动影响情况**

报告期内，除涉及特斯拉项目外，公司 21#动力型组合盖帽的销售金额、销售毛利率情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 销售金额 | 2,973.98 | 2,742.06 | 695.82 | 1,103.53 |
| 收入占比 | 12.47% | 8.84% | 4.25% | 100.00% |
| 销售毛利率 | 12.39% | 13.77% | 27.14% | 32.23% |

除特斯拉项目外，2019 年和 2020 年公司 21#动力型组合盖帽的销售规模较小。2021 年以来，公司对其他客户的 21#动力型组合盖帽销售收入逐渐增加，占公司 21#动力型组合盖帽的收入比例较 2020 年有所上升，但销售毛利率逐渐下降，主要原因是公司对相关客户开发和生产的产品制造工艺尚在优化，在生产初期主要采用半自动生产方式，产品成本较高，导致毛利率水平较低。

报告期各期，21#动力型组合盖帽的其他主要客户情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| LG 新能源[注] | 681.43 | 22.91% | 697.23 | 25.43% | 323.38 | 46.48% | 146.41 | 13.27% |
| E-One Moli | 1,136.79 | 38.22% | 1,102.46 | 40.21% | 244.32 | 35.11% | 180.07 | 16.32% |
| 比克电池 | 877.54 | 29.51% | 833.58 | 30.40% | 39.38 | 5.66% | 33.91 | 3.07% |
| 江西远东电池有限公司 | 179.93 | 6.05% | - | - | 15.18 | 2.18% | 385.57 | 34.94% |
| 台湾威庭科技有限公司 | - | - | - | - | - | - | 236.67 | 21.45% |
| **小计** | **2,875.68** | **96.69%** | **2,633.27** | **96.03%** | **622.26** | **89.43%** | **982.63** | **89.04%** |
| 其他客户 | 98.30 | 3.31% | 108.80 | 3.97% | 73.56 | 10.57% | 120.90 | 10.96% |
| **合计** | **2,973.98** | **100.00%** | **2,742.06** | **100.00%** | **695.82** | **100.00%** | **1,103.53** | **100.00%** |

注：除特斯拉项目外，公司向 LG 新能源销售 21#动力型组合盖帽用于其他领域。

除用于特斯拉项目外，公司 21#动力型组合盖帽的主要客户为 LG 新能源、E-One Moli 和比克电池，主要用于电动工具领域。公司对上述客户生产的产品由于产量规模相对较小，制造工艺仍在优化，采用半自动生产线生产，生产工时较长、工艺流程较多，导致产品成本较高，毛利率较低，由于相关销售占比逐渐上升，导致公司 21#动力型组合盖帽的整体毛利率有所下降。

**（四）量化说明 2021 年容量型组合盖帽毛利率上升的具体原因，容量型组合盖帽毛利率较低但发行人仍进行销售的原因、对应客户情况及销售金额**

**1、量化说明 2021 年容量型组合盖帽毛利率上升的具体原因**

2021 年公司容量型组合盖帽的毛利率为 6.24%，较上年增长 5.64 个百分点。公司容量型组合盖帽主要产品型号为 18 系列、26 系列和 14 系列，2020 年和 2021 年，三个主要型号的容量型组合盖帽的收入占比分别为 96.75%和 97.91%，占比较高，三类产品的毛利率和收入占比情况如下：

| 产品型号 | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|---|---|---|---|---|
| | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 |
| 18# | 9.92% | 81.83% | 3.60% | 69.54% |
| 26# | -11.41% | 8.07% | -7.28% | 16.24% |
| 14# | -9.93% | 8.00% | -7.69% | 10.97% |

上述三类产品中 18#容量型组合盖帽的收入占比最高，2020 年和 2021 年，18#组合盖帽的收入占容量型组合盖帽收入的比例分别为 69.54%和 81.83%，对

容量型组合盖帽毛利率变动的影响较大。2021 年，18#容量型组合盖帽的毛利率为 9.92%，较 2020 年增长 6.32 个百分点，主要是由于公司优化生产工序，减少辊压、连冲、质检环节的人工，提高人工效率，从而降低产品人工成本；另外，2021 年公司产能利用率较上年有所上升，产品单位制造费用较上年有所下降。

因此，2021 年主要是由于 18#容量型组合盖帽毛利率同比上升，且收入占比进一步提高，导致容量型组合盖帽的毛利率较 2020 年实现增长。

**2、容量型组合盖帽毛利率较低但发行人仍进行销售的原因、对应客户情况及销售金额**

与动力型组合盖帽相比，容量型组合盖帽包含 PTC 配件，以实现电池的小电流放电，因此单位成本相对较高；容量型锂电池下游主要用于数码消费电子领域，因终端数码消费电子市场的价格竞争激烈，容量型锂电池及其组合盖帽的议价空间较小，导致虽然容量型组合盖帽的生产成本较高，但产品定价并未因此而提升，使得容量型组合盖帽的毛利率较低。

由于越来越多的容量型锂电池亦采用动力型组合盖帽，对容量型组合盖帽的需求逐年减少，因此报告期内，公司容量型组合盖帽的销售规模逐渐下降。公司仍有部分客户为满足终端客户要求，仍对容量型组合盖帽存在采购需求，报告期内，公司容量型组合盖帽的主要销售客户及销售金额情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 东莞市创明电池技术有限公司 | 298.87 | 35.27% | 672.21 | 46.43% | 593.10 | 26.72% | 570.94 | 22.44% |
| 山东派智新能源科技有限公司 | 320.08 | 37.78% | 241.18 | 16.66% | 234.20 | 10.55% | 435.22 | 17.10% |
| E-One Moli | 144.44 | 17.05% | 162.63 | 11.23% | 523.60 | 23.59% | 346.48 | 13.62% |
| 山东精工电子科技股份有限公司 | 43.12 | 5.09% | 116.88 | 8.07% | 360.45 | 16.24% | 389.38 | 15.30% |
| 常德毅力能源有限公司 | - | - | 123.28 | 8.52% | 148.14 | 6.67% | 159.97 | 6.29% |
| **合计** | **806.51** | **95.19%** | **1,316.17** | **90.91%** | **1,859.49** | **83.77%** | **1,901.99** | **74.74%** |

报告期内，上述容量型组合盖帽客户同时向公司采购动力型组合盖帽。因此，虽然容量型组合盖帽的毛利率较低，为了满足部分动力型组合盖帽客户的配套采购需要及个性化需求，公司仍进行容量型组合盖帽的生产和销售。

**（五）结合发行人与同行业可比公司产品特点、产品单价及单位成本、具体产品应用领域、下游主要客户及客户集中度等说明发行人产品毛利率高于科达利、震裕科技的具体原因，毛利率变动方向与同行业可比公司存在差异的原因及合理性**

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司的同类产品毛利率对比情况如下：

| 证券简称（代码） | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 科达利（002850） | 25.10% | 26.70% | 29.19% | 29.63% |
| 震裕科技（300953） | 10.90% | 17.49% | 21.98% | 13.07% |
| 金杨股份 | - | 43.14% | 44.47% | 31.53% |
| **平均值** | **18.00%** | **29.11%** | **31.88%** | **24.74%** |
| **本公司** | **35.41%** | **34.20%** | **32.28%** | **26.70%** |

注 1：科达利的毛利率为锂电池结构件产品毛利率，震裕科技的毛利率为锂电池精密结构件毛利率，金杨股份的毛利率为安全阀产品毛利率；

注 2：金杨股份尚未披露 2022 年 1-6 月财务数据。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 26.70%、32.28%、34.20%和 35.41%，略高于同行业可比公司科达利、震裕科技同类产品毛利率的平均值。

**1、发行人产品毛利率高于科达利、震裕科技的具体原因**

同行业公司科达利、震裕科技的锂电池结构件产品，金杨股份的安全阀产品与发行人的锂电池组合盖帽产品对比情况如下：

| 项目 | 科达利 | 震裕科技 | 金杨股份 | 发行人 |
|---|---|---|---|---|
| **产品特点** | 锂电池精密结构件，主要为方形电池的盖板和外壳 | 锂电池精密结构件，包括外壳、盖板、连接片等 | 锂电池结构件，包括封装壳体、安全阀等，其中安全阀与发行人组合盖帽是同类产品 | 锂电池安全结构件，主要为电池组合盖帽 |
| **产品应用领域** | 产品主要用于方形电池，最终用于新能源汽车、电子产品、电动工具、储能等领域 | 产品主要用于方形电池，最终用于新能源汽车、电子产品、电动工具、储能等领域 | 产品主要用于圆柱电池，最终用于电动两轮车、电动工具、新能源汽车等领域 | 产品主要用于圆柱电池，最终用于新能源汽车、电动两轮车、电动工具、电子产品等领域 |
| **下游客户** | 宁德时代、中创新航、LG 新能源、亿纬锂能、蜂巢能源、松下等 | 宁德时代、时代上汽、亿纬锂能、瑞浦能源等 | 安全阀的主要客户包括亿纬锂能、力神电池等 | LG 新能源、比克电池、E-One Moli 等 |
| **客户集中度** | 前五大客户收入占比为 75%-85%，客户集中度高，第一大客户为宁德时代 | 前五大客户收入占比为 55%-75%，客户集中度高，第一大客户为宁德时代 | 安全阀客户亿纬锂能、力神电池合计收入占比为 65%-80%，第一大客户为亿纬锂能 | 前五大客户收入占比为 55%-85%，客户集中度高，第一大客户为 LG 新能源 |

根据公开信息，科达利、震裕科技的锂电池结构产品主要为方形锂电池盖板、壳体等，而公司主要生产圆柱锂电池组合盖帽，产品结构形态存在一定差异，导致科达利、震裕科技的下游客户以方形电池企业为主，而公司的客户主要为圆柱电池企业。科达利、震裕科技的锂电池结构件产品终端应用领域与公司产品基本相同，均主要应用于新能源汽车、电动工具、电动两轮车、电子产品、储能等领域，且下游客户具有集中度较高的特点。

报告期内，科达利、震裕科技的锂电池结构件产品单价及单位成本，与公司锂电池组合盖帽产品单价及单位成本对比情况如下：

单位：元

| 公司名称 | 项目 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|
| 科达利 | 平均单价 | 1.77 | 1.52 | 1.46 |
| | 单位成本 | 1.30 | 1.08 | 1.03 |
| 震裕科技 | 平均单价 | 6.35 | 6.57 | 9.37 |
| | 单位成本 | 5.24 | 5.12 | 8.14 |
| 发行人 | 平均单价 | 0.36 | 0.36 | 0.33 |
| | 单位成本 | 0.24 | 0.24 | 0.24 |

注：科达利、震裕科技未披露 2022 年 1-6 月明细数据。

科达利、震裕科技与发行人的锂电池结构件产品平均单价和单位成本差异较大，主要系产品结构差异。

震裕科技的锂电池结构件产品主要为方形电池顶盖、壳体产品，主要供应宁德时代，2019 年至 2021 年，震裕科技对宁德时代销售金额（含结构件和部分模具产品的销售）占其锂电池结构件收入的比例分别为 102.78%、100.10%、96.95%，对宁德时代的集中度很高，因此产品议价能力较弱，产品平均单价逐年下降，2020 年以来，产品毛利率逐年下降，且毛利率水平相对较低。

科达利的锂电池结构件产品主要为方形电池铝壳、盖板、连接片等，下游客户数量较多，产品应用领域较广，系锂电池结构件龙头企业，具有规模优势，因此产品毛利率高于震裕科技。

公司的锂电池结构件产品主要为圆柱锂电池组合盖帽，系圆柱电池的安全结构件，体积较小，对生产制造的高精密度、高一致性、高稳定性要求较高，且组合盖帽结构相对复杂，具有专门实现电池安全保护功能的定制化 CID 组件，产

品结构研发设计制造具有较强的溢价能力，因此产品毛利率高于电池壳体、连接片等结构件。2020 年以来，公司进入特斯拉供应链，对 LG 新能源等国际客户的销售收入逐年增长，且终端主要用于高性能特斯拉新能源汽车，因客户对公司的锂电池安全结构件产品性能和质量要求较高，产品溢价能力相对较强，因此，公司锂电池安全结构件产品毛利率高于同行业公司科达利、震裕科技的锂电池结构件产品毛利率。

**2、毛利率变动方向与同行业可比公司存在差异的原因及合理性**

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司的同类产品毛利率对比情况如下：

| 证券简称（代码） | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 科达利（002850） | 25.10% | 26.70% | 29.19% | 29.63% |
| 震裕科技（300953） | 10.90% | 17.49% | 21.98% | 13.07% |
| 金杨股份 | - | 43.14% | 44.47% | 31.53% |
| **平均值** | **18.00%** | **29.11%** | **31.88%** | **24.74%** |
| **本公司** | **35.41%** | **34.20%** | **32.28%** | **26.70%** |

注 1：科达利的毛利率为锂电池结构件产品毛利率，震裕科技的毛利率为锂电池精密结构件毛利率，金杨股份的毛利率为安全阀产品毛利率；

注 2：金杨股份尚未披露 2022 年 1-6 月财务数据。

2020 年，公司 21#动力型组合盖帽实现规模化销售，终端主要应用于新能源汽车，产品定价和毛利率水平较高，因此主营业务毛利率水平较上年有所上升，变动趋势与同行业公司震裕科技、金杨股份一致。2020 年，震裕科技、金杨股份的销售收入均实现较大幅度增长，生产规模效应带动产品毛利率的提高，毛利率的变动原因和趋势与公司一致。科达利 2020 年因宁德时代对其采购规模下降，营业收入同比下降，毛利率基本稳定。

2021 年，科达利和震裕科技的锂电池结构件产品毛利率较上年有所下降，而公司主营业务毛利率较上年略有增长，与同行业公司同类产品毛利率变动趋势存在差异。壳体、顶盖等结构件因体积较大，材料耗用较多，2021 年原材料成本上升，科达利和震裕科技成本中的直接材料占比分别为 60.74%和 68.02%，材料成本占比较高，受原材料价格上升的影响较大，而公司产品体积较小，直接材料占成本的比例仅为 40.35%，原材料变动的影响相对较小。另外，宁德时代作为全球领先的锂电池生产商，议价能力强，对于量产产品，会对供应商进一步议

价，而公司的主要客户为 LG 新能源，与供应商协商调价的幅度较小。金杨股份的安全阀毛利率 2021 年与上年相比变动较小，公司毛利率较上年略有增长主要是由于毛利率相对较高的 21#动力型组合盖帽收入占比进一步上升所致。

2022 年上半年，震裕科技因原材料成本上升、产品销售价格下降的影响，产品毛利率较上年有所下降；科达利受原材料价格上升的影响，毛利率较上年略有下降。公司的产品成本中直接材料占比小于同行业可比公司的方形电池壳体、顶盖等产品，受原材料影响相对较小，且公司持续通过生产自动化改进、模具优化和生产管控降低生产成本，由于 2021 年 1-6 月 21#动力型组合盖帽的收入占比进一步上升，公司主营业务毛利率较 2021 年略有增长，变动趋势与科达利、震裕科技存在差异。

报告期内，公司主营业务毛利率变动与同行业可比公司相比具有合理性。

**二、中介机构核查程序及意见**

**（一）核查程序**

1、查阅报告期各期发行人运输费用金额，测算对发行人各类产品毛利率变动的影响程度；

2、查阅发行人 21#、18#动力型组合盖帽主要客户的公开信息；访谈发行人高管，了解两类产品的特点、应用领域、市场竞争情况、发行人产品竞争力和市场地位等；结合报告期内 21#、18#动力型组合盖帽单价、单位成本变动情况，分析产品毛利率变动的原因及合理性；

3、查阅报告期内发行人销售明细表，了解发行人 21#动力型组合盖帽销售情况、销售毛利率变动情况；

4、访谈发行人高管，了解 2021 容量型组合盖帽 2021 年毛利率变动，以及持续销售容量型组合盖帽的原因；查阅容量型组合盖帽销售明细表，量化分析毛利率变动原因、主要客户情况及销售金额；

5、查阅同行业公司科达利、震裕科技、金杨股份的产品公开信息、下游主要客户及客户集中度情况，并与发行人同类产品进行对比，分析报告期内毛利率存在差异的原因。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、运输费用计入生产成本后，对发行人各类产品毛利率变动的影响较小；

2、报告期内，21#动力型组合盖帽主要应用于新能源汽车领域，因下游客户对产品性能、质量要求较高，且同行业竞争对手较少，发行人产品市场竞争力较强，因此 21 系列产品的毛利率水平相对较高；18#动力型组合盖帽系市场成熟产品，市场竞争激烈，下游应用领域广泛，发行人产品存在降价压力，毛利率低于 21 系列产品；报告期内，两类产品毛利率变动具有合理性；

3、除特斯拉项目外，发行人 21#动力型组合盖帽的主要客户为 LG 新能源、E-One Moli 和比克电池，主要用于电动工具领域，由于发行人对相关客户的销售毛利率较低，且销售占比逐渐上升，导致 21#动力型组合盖帽的整体毛利率有所下降；

4、2021 年，由于生产人员精简、良品率提升和发行人整体产能利用率提高，容量型组合盖帽毛利率较 2020 年实现增长；为满足部分动力型组合盖帽客户的配套采购需要及个性化需求，虽然容量型组合盖帽的毛利率水平较低，发行人仍进行容量型组合盖帽的生产和销售；

5、发行人锂电池组合盖帽产品，系圆柱电池的安全结构件，结构相对复杂，具有定制化的 CID 组件，产品溢价能力相对较强，毛利率高于同行业可比公司的方形电池壳体、顶盖等结构件；发行人主要客户为 LG 新能源，终端主要用于高性能特斯拉新能源汽车，因下游客户对产品性能和质量要求较高，发行人主要产品 21#动力型组合盖帽的毛利率较高，因此产品毛利率高于科达利、震裕科技的锂电池结构件产品；报告期内，因原材料价格变动影响、下游客户议价情况、产品结构差异等因素，导致发行人毛利率变动方向与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

**10.关于期间费用**

**申请文件显示：**

（1）发行人销售费用中市场费金额占比较高，各期金额为 113.16 万元、343.85 万元和 459.73 万元，主要系公司聘请第三方机构 IDS&I Co,. Ltd.为韩国客户提供咨询服务而向其支付的费用，费用系根据协议中约定的公司对 LG 新能源销售收入的一定比率计算得出。

（2）发行人销售费用中职工薪酬、差旅费和业务招待费金额较小。管理费用中职工薪酬金额较高，报告期内存在残疾人就业保障金。

（3）报告期内，公司研发费用分别为 1,657.36 万元、2,277.23 万元和 3,765.64 万元，研发费用逐年增长，主要由人员人工费用和直接投入费用组成。

请发行人：

（1）说明 IDS&I Co,. Ltd.具体情况、报告期内发行人与其交易金额，IDS&I Co,. Ltd.向发行人提供咨询服务具体内容，发行人向其支付服务费金额与对 LG 新能源销售是否匹配；发行人向 LG 新能源销售过程是否存在商业贿赂的情形。

（2）说明报告期内列入销售费用、管理费用、研发费用的人员部门构成、人数、平均工资情况等，对比发行人各类人员平均工资与同地区平均工资及同行业可比公司同类人员平均工资的比较情况，分析差异原因及合理性，残疾人就业保障金缴纳比例是否合规。

（3）说明发行人差旅费和业务招待费金额较小的原因，与发行人销售模式、销售活动开展方式是否匹配，发行人销售费用是否完整。

（4）结合发行人产品产量、销量，单位运输成本变化等说明发行人运输费与销售收入匹配关系。

（5）结合报告期内具体研发项目开展情况，相关研发项目对人员、材料的需求情况等说明发行人报告期内研发费用逐渐增加的原因，是否存在研发人员进行生产、研发材料投入生产、研发样本进行销售等情形，发行人研发费用确认是否准确、是否存在与营业成本混淆的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（1）发表明确意见。

**回复：**

一、请发行人：

**（一）说明 IDS&I Co,. Ltd.具体情况、报告期内发行人与其交易金额，IDS&I Co,. Ltd.向发行人提供咨询服务具体内容，发行人向其支付服务费金额与对 LG 新能源销售是否匹配；发行人向 LG 新能源销售过程是否存在商业贿赂的情形**

IDS&I Co,. Ltd.系韩国代理商，成立于 2003 年 4 月 26 日，注册地址为韩国首尔市瑞草区保莫路 218 时代大厦二楼，主营业务为电子行业咨询、贸易服务等。公司早期开拓韩国市场时，基于提高沟通效率、提供本地服务等目的，与 IDS&I Co,. Ltd.签订《咨询服务协议》，聘请 IDS&I Co,. Ltd.与 LG 新能源、三星 SDI 等潜在韩国锂电池客户沟通，负责公司产品送样、了解客户对产品技术参数的要求，并协助公司与韩国地区客户持续开展技术交流、客户需求响应等。

公司与 IDS&I Co,. Ltd.根据各月向 LG 新能源的销售金额，在协议中设置阶梯式的计算比例，相应支付市场费用。随着月销售金额上升，相应规模的佣金比例逐级下降，同时设置月支付佣金上限金额。报告期各期，公司向 LG 新能源销售金额及由协议约定的向 IDS&I Co,. Ltd.支付的市场费情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 对LG新能源销售收入 | 22,841.83 | 30,303.08 | 17,018.26 | 2,589.94 |
| 市场费 | 241.27 | 459.73 | 343.85 | 113.16 |
| 支付比例 | 1.06% | 1.52% | 2.02% | 4.37% |

由上表可见，报告期内，随着公司向 LG 新能源的销售收入逐期上升，公司根据协议向 IDS&I Co,. Ltd.支付的市场费亦相应上升，但总支付比例逐期下降，公司向其支付市场费金额与对 LG 新能源的销售收入相匹配。IDS&I Co,. Ltd.亦为其他锂电池材料厂商提供类似服务，公司与其合作模式符合商业惯例，公司向 LG 新能源销售过程不存在商业贿赂的情形。

**（二）说明报告期内列入销售费用、管理费用、研发费用的人员部门构成、人数、平均工资情况等，对比发行人各类人员平均工资与同地区平均工资及同行业可比公司同类人员平均工资的比较情况，分析差异原因及合理性，残疾人就业保障金缴纳比例是否合规**

报告期内，发行人工资薪酬列入销售费用的人员均为营销部门人员，工资薪

酬列入管理费用的人员包括管理部门、财务部门及行政部门等人员，工资薪酬列入研发费用的人员主要为技术部门、模具开发部门等人员，其薪酬及人均工资情况如下：

| 费用类型 | 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 销售费用 | 职工薪酬（万元） | 138.28 | 185.95 | 114.66 | 83.87 |
| | 对应人员人数[注]（人） | 11 | 9 | 8 | 7 |
| | 人均工资（万元/人） | 25.14 | 20.66 | 14.33 | 11.98 |
| 管理费用 | 职工薪酬（万元） | 934.37 | 1,329.91 | 789.09 | 687.51 |
| | 对应人员人数（人） | 101 | 72 | 48 | 54 |
| | 人均工资（万元/人） | 18.50 | 18.47 | 16.44 | 12.73 |
| 研发费用 | 职工薪酬（万元） | 1,217.80 | 1,841.84 | 1,209.54 | 1,076.12 |
| | 对应人员人数（人） | 149 | 138 | 119 | 115 |
| | 人均工资（万元/人） | 16.35 | 13.35 | 10.16 | 9.36 |

注：对应人员人数为计入相应费用职工薪酬的各月人数平均；2022 年 1-6 月人均工资为年化数据。

报告期内，发行人各类人员平均工资逐期上涨，与同地区公司薪酬水平及同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/人

| 费用类型 | 公司名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 销售人员人均工资 | 科达利 | - | 8.07 | 6.02 | 7.18 |
| | 震裕科技 | - | 19.35 | 17.03 | 19.96 |
| | 金杨股份 | - | 11.54 | 9.35 | 9.29 |
| | **平均值[注1]** | - | **12.99** | **10.80** | **12.14** |
| | **本公司** | **25.14** | **20.66** | **14.33** | **11.98** |
| 管理人员人均工资 | 科达利 | - | 12.76 | 8.97 | 9.91 |
| | 震裕科技 | - | 27.55 | 19.01 | 19.16 |
| | 金杨股份 | - | 15.77 | 14.15 | 14.44 |
| | **平均值** | - | **18.70** | **14.05** | **14.50** |
| | **本公司** | **18.50** | **18.47** | **16.44** | **12.73** |
| 研发人员人均工资 | 科达利 | - | 6.41 | 4.57 | 4.43 |
| | 震裕科技 | - | 15.45 | 9.46 | 9.91 |
| | 金杨股份 | - | 11.44 | 9.77 | 9.75 |
| | **平均值** | - | **11.10** | **7.93** | **8.03** |
| | **本公司** | **16.35** | **13.35** | **10.16** | **9.36** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **同地区公司薪酬水平[注2]** | **-** | **7.36** | **6.89** | **6.43** |

注 1：销售人员人均工资=2*（销售费用职工薪酬）/（销售人员期初人员+期末人员），管理人员人均工资=2*（管理费用职工薪酬）/（管理人员期初人员+期末人员），研发人员人均工资=2*（研发费用人员人工费用）/（研发人员期初人员+期末人员）；

注 2：2019 年-2021 年当地企业薪酬水平参照常州市城镇私营单位就业人员平均工资，数据来源于常州市统计局，2022 年常州市城镇私营单位就业人员平均工资数据尚未公布。

注 3：科达利、震裕科技管理人员数量系财务人员、行政人员合计数。

注 4：公司 2022 年 1-6 月人均工资为年化数据。

报告期内，公司各类人员人均工资高于常州当地公司薪酬水平，与同行业可比公司不存在显著差异，销售人员人均工资较高主要系公司销售人员较少所致。

根据《中华人民共和国残疾人保障法》《中华人民共和国残疾人就业条例》和《常州市财政局国家税务总局常州市税务局 常州市残疾人联合会关于明确残疾人就业保障金征收政策的通知》（常财综[2020]5 号）等有关法律、法规，常州市残疾人就业保障金缴纳标准如下：年缴纳额=（上年用人单位在职职工人数×规定的安排残疾人就业比例-上年用人单位实际安排的残疾人就业人数）×上年用人单位在职职工年平均工资×征收比例。报告期内，公司根据上述规定，缴纳了一定金额的残疾人保障金。

根据国家税务总局常州武进高新技术产业开发区税务局出具的《涉税信息结果查询告知书》，报告期内，公司残疾人就业保障金缴纳不存在重大欠税、违法、违规的行为。

**（三）说明发行人差旅费和业务招待费金额较小的原因，与发行人销售模式、销售活动开展方式是否匹配，发行人销售费用是否完整**

报告期各期，发行人销售费用中的差旅费和业务招待费情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 差旅费 | 17.76 | 39.63 | 24.53 | 40.20 |
| 业务招待费 | 103.09 | 94.76 | 93.54 | 72.32 |
| **合计** | **120.85** | **134.39** | **118.07** | **112.52** |

报告期各期，公司差旅费和业务招待费金额较小，主要原因如下：锂电池精密安全结构件关系到电池使用过程中的安全性和稳定性，下游电池厂商供应商选择需经过严格、复杂和长期的技术认证，市场需求主要由技术实力驱动；此外公司收入较为集中，与下游主要的锂电池厂商建立了稳定的合作关系，少量销售人

员即能覆盖公司实现的主要收入。同时发行人部分管理人员亦参与对主要客户的对接工作，因此销售人员数量相对较少。

因此，报告期内公司销售费用中差旅费和业务招待费金额较小，与公司销售模式、销售活动开展方式相匹配，发行人销售费用核算完整。

**（四）结合发行人产品产量、销量，单位运输成本变化等说明发行人运输费与销售收入匹配关系**

报告期各期，发行人产品产量、销量、运输费及主营业务收入等情况如下：

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 数据 | 同比 | 数据 | 同比 | |
| 产量（万只） | 95,057.56 | 168,929.33 | 58.85% | 106,343.43 | 45.72% | 72,976.11 |
| 销量（万只） | 96,900.41 | 163,442.40 | 55.31% | 105,233.91 | 36.18% | 77,276.22 |
| 运输费（万元）① | 365.48 | 595.20 | 12.64% | 528.41 | 26.51% | 417.68 |
| 主营业务收入（万元）② | 36,972.50 | 60,018.95 | 55.87% | 38,505.57 | 49.02% | 25,839.82 |
| 单位运输费贡献主营业务收入（③=②/①） | 101.16 | 100.84 | 38.38% | 72.87 | 17.79% | 61.87 |

2020 年及 2021 年，发行人产量、销量、主营业务收入增长幅度较为匹配，运输费分别同比增长 26.51%及 12.64%，增长幅度小于主营业务收入增长幅度 49.02%及 55.87%，主要原因如下：2020 年及 2021 年，公司主营业务收入增长主要来源于 LG 新能源、比克电池及 E-One Moli 等少量核心客户，运输费对应的客户较为集中，且 LG 新能源工厂位于南京，距公司所在地常州较近，以专车点对点配送的方式送货，运输费增长相对较小，因此单位运输费贡献主营业务收入逐期上升。2022 年 1-6 月，公司单位运输费贡献主营业务收入保持稳定。报告期各期，公司运输费与主营业务收入匹配程度较高，具有合理性。

**（五）结合报告期内具体研发项目开展情况，相关研发项目对人员、材料的需求情况等说明发行人报告期内研发费用逐渐增加的原因，是否存在研发人员进行生产、研发材料投入生产、研发样本进行销售等情形，发行人研发费用确认是否准确、是否存在与营业成本混淆的情形**

**1、结合报告期内具体研发项目开展情况，相关研发项目对人员、材料的需求情况等说明公司报告期内研发费用逐渐增加的原因**

报告期各期，公司研发项目明细情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 整体预算 | 研发费用投入 | | | | 项目进度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2022 年 1-6 月 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 | |
| 1 | 锂电池钢壳 | 249.00 | - | - | 39.05 | 69.03 | 已完成 |
| 2 | C 型组合帽 | 1,440.00 | - | - | - | 774.08 | 已完成 |
| 3 | U 型组合帽 | 700.00 | - | - | - | 312.66 | 已完成 |
| 4 | 低磁性纽扣电池组合件 | 406.00 | - | - | 257.83 | 142.55 | 已完成 |
| 5 | 低阻抗微型组合帽 | 259.00 | - | - | 76.50 | 178.24 | 已完成 |
| 6 | 无顶盖组合帽 | 806.00 | - | - | 635.35 | 180.81 | 已完成 |
| 7 | 过流保护组合帽 | 1,863.00 | - | 1,372.50 | 542.03 | - | 已完成 |
| 8 | 高精度铝壳防爆盖板 | 745.00 | 187.12 | 418.29 | 101.26 | - | 中试阶段 |
| 9 | 46#封口型组合件 | 1,451.00 | 374.43 | 616.98 | 299.56 | - | 小试阶段 |
| 10 | 超声焊 21#组合帽 | 804.00 | - | 473.38 | 325.65 | - | 已完成 |
| 11 | 46#铆接型结构件 | 549.00 | 320.88 | 195.86 | - | - | 中试阶段 |
| 12 | 46#弹性隔离绝缘垫片 | 86.50 | - | 93.11 | - | - | 已完成 |
| 13 | 34#Z 结构盖帽 | 303.00 | 47.00 | 187.98 | - | - | 已完成 |
| 14 | 后密封盖帽 | 336.00 | 57.17 | 88.97 | - | - | 中试阶段 |
| 15 | 熔断型盖帽 | 765.00 | 448.77 | 83.42 | - | - | 中试阶段 |
| 16 | 动力锂电池预镀镍拉伸钢壳 | 1,459.00 | 524.01 | 235.14 | - | - | 小试阶段 |
| 17 | 高性能 21#圆柱锂电池安全组件 | 2,512.00 | 349.45 | - | - | - | 设计阶段 |
| 18 | 高精度高容量圆柱锂电池安全组件 | 492.00 | 134.96 | - | - | - | 设计阶段 |
| 19 | 圆柱锂电池用高强度安全组件 | 884.00 | 100.29 | - | - | - | 设计阶段 |
| **合计** | | - | **2,544.10** | **3,765.64** | **2,277.23** | **1,657.36** | - |

公司研发费用主要包括人员人工费用及直接投入费用，其中，人员人工费用主要包括参与研发人员的工资薪金等，直接投入费用包括原材料及模具费用。

报告期内，公司研发费用逐期增长，主要原因如下：

（1）近年来，新能源汽车等终端行业不断进行技术革新及工艺改进，锂电池产业链亦持续更新迭代。公司紧跟行业前沿，持续投入资源进行研发，开拓新产品并对已有产品持续优化。此外，报告期内随着公司业务规模的扩张，为适应下游客户不断增加的新产品开发需求，公司持续投入研发。因此，报告期各期，

公司研发项目数量持续增长；

（2）公司研发团队紧跟行业发展前沿动态，及时探索、跟进行业前沿技术，报告期内，公司对重点项目的研发投入逐年增多。如随着大容量单体圆柱电池日渐成为行业发展趋势，公司根据重点客户的产品方案，结合公司的技术储备，研发 4680 锂电池结构件，加大对“46#封口型组合件”、“46#铆接型结构件”、“46#弹性隔离绝缘垫片”等研发项目的投入；根据市场需求，更新升级 21#圆柱锂电池安全组件，投入研发“高性能 21#圆柱锂电池安全组件”项目；

（3）精密安全结构件制造行业属于技术密集型行业，专业素质过硬、行业经验丰富的产品研发团队对公司研发至关重要。报告期内，公司提高薪酬待遇，持续引入研发人员，增强技术实力。报告期各期，公司研发人员人数分别为 115 人、119 人、138 人及 149 人，人均薪酬分别为 9.36 万元、10.16 万元、13.35 万元及 16.35 万元，均持续增长。

综上所述，报告期内公司研发费用逐期增长，主要系随着行业技术持续更新迭代，公司业务规模持续扩张，因此研发项目不断增加，且相应的研发人员数量及人均薪酬逐期上涨所致。

**2、是否存在研发人员进行生产、研发材料投入生产、研发样本进行销售等情形，发行人研发费用确认是否准确，是否存在与营业成本混淆的情形**

报告期内，公司已制定研发活动相关的内部控制制度，并根据《高新技术企业认定管理工作指引》和《企业会计准则》的相关规定，按照研发项目设立研发投入辅助账，对研发过程中发生的各项费用按照研发项目进行归集核算。

公司建立了《技术研发人员管理制度》，对研发人员的管理、培养和考核等内容进行了规范，明确规定了研发人员的定义、研发人员的职责权限与义务。

公司建立了《研发支出管理制度》，对研发支出归集方法及程序进行了规范，研发领料与生产领料的流程相互独立、部门相互独立、单据类型不同，可以与生产领料予以区分。领料时由研发项目人员领料并直接对应到相应研发项目，领料后研发部门内部设立研发材料领用台账，明确研发领料去向。

公司财务部门根据研发费用支出范围和标准、支出受益对象和性质，判断是否可以将相关支出列入研发费用。具体情况如下：

（1）直接人工

直接人工主要核算从事研究开发活动人员的工资薪金，包括基本工资、奖金、补贴、年终奖、加班工资以及与其任职或者受雇有关的其他支出。

公司研发项目实施部门对参与各研发项目的研发人员进行工时统计，每月初研发项目实施部门进行汇总后制作《研发项目-人员工时统计表》，经部门负责人审核后提交至财务部门，财务部门根据《研发项目-人员工时统计表》和人力资源部提供的员工工资数据进行分配，计算研发项目参与人员在不同研发项目上的分配金额。公司研发人员均专职从事相关研发工作，不存在将非从事研发工作人员薪酬计入研发费用的情形。

（2）直接投入

直接投入主要核算研发过程中的直接消耗的原材料、辅料以及工具耗材等低值易耗品。

报告期内，公司研发领料和生产领料采取不同的申请及审批流程，能明确区分具体领用部门，财务部门按照具体领料部门归集和分配材料费用，并根据研发领料单上注明的研发项目归集到不同的研发项目中。

（3）折旧与摊销

折旧与摊销主要核算为研究开发活动而购置的仪器和设备以及使用权资产的折旧费用。

公司固定资产固定资产由不同的部门使用和保管，固定资产卡片账中载明各项固定资产交付的使用部门，并定期按相关情况进行盘点。财务部门根据每个设备的月折旧额及设备使用情况，将研发用固定资产的折旧额根据每个月研发部门提供的研发项目开发工时投入表的工时分配至相应的研发项目中。

（4）其他费用

其他费用主要核算与研发活动直接相关的其他费用，如专家咨询费、高新科技研发保险费等。由研发人员提供相关的原始单据并填制报销申请单或付款申请单，经研发项目负责人及公司领导审核流程批准后，由财务部门办理报销或者付款，根据财务部门提供的费用金额计入相应的研发项目中。

综上，研发费用中的人员人工费用、直接投入费用、折旧与摊销费用及其他与研发费用相关的各类支出记录准确，研发费用与其他费用或生产成本能明确区分，不存在研发人员进行生产、研发材料投入生产的情形，公司研发费用确认准确，不存与营业成本混淆的情形。

（5）研发样品销售情况

报告期内，公司在研发新产品的过程中，会产生如铝盖板、集流板、绝缘片和钢壳等研发样品。报告期内，公司研发样品实现销售情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 |
| --- | --- | --- |
| 营业收入① | 40,605.94 | 64,768.38 |
| 研发费用② | 2,544.10 | 3,765.64 |
| 研发样品收入③ | 32.00 | 55.46 |
| 研发样品收入/营业收入（④=③/①） | 0.08% | 0.09% |
| 研发样品收入/研发费用（⑤=③/②） | 1.26% | 1.47% |

2021 年及 2022 年 1-6 月，公司研发样品对外销售实现收入分别为 55.46 万元及 32.00 万元，占营业收入比例分别为 0.09%及 0.08%，研发样品收入占研发费用比例分别为 1.47%及 1.26%，研发样品收入及占营业收入比例均较小。

公司销售研发样品相关会计处理如下：在研发样品完成后不进行会计处理，待完成相关产品的销售后，因销售研发样品整体收入的金额较小，对研发费用及营业收入的影响较小，公司于研发样品形成销售时相应确认营业收入，未对研发费用进行冲减，未单独核算相关研发样品成本，主要原因如下：（1）公司研发样品并非以销售为目的，研发能否成功以及研发样品能否销售实现收入均存在不确定性。基于谨慎性和一贯性原则，公司将研发活动所发生的支出全部于发生当期费用化处理；（2）根据《企业会计准则第 1 号-存货》的相关规定：存货，是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。存货同时满足下列条件的，才能予以确认：①与该存货有关的经济利益很可能流入企业；②该存货的成本能够可靠地计量。公司研发样品形成时均无相关销售订单，相关经济利益的流入存在不确定性；同时研发过程中存在直接报废、形成样品后报废以及形成待

验证的研发样品等，因此研发样品形成时的成本难以准确计量。基于相关费用已在研发费用中列支，研发样品形成时，公司未核算其成本；（3）公司研发样品对外销售形成收入的金额较小，占营业收入及研发费用总额的比例很低，影响较小。

**二、中介机构核查程序及意见**

**（一）核查程序**

1、获取 IDS&I Co,. Ltd.营业执照等工商资料，访谈 IDS&I Co,. Ltd.相关人员，了解其基本情况，与公司的合作历史。获取公司与 IDS&I Co,. Ltd.签订的《咨询服务协议》，了解市场费计算方法，报告期内向其支付市场费的相关凭证。查询企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国审判流程信息公开网、中国执行信息公开网、中国庭审公开网、12309 中国检察网、信用中国、百度、企查查 “新闻舆情”等公开信息网站，确认发行人报告期内不存在商业贿赂相关的诉讼和处罚案件；

2、查阅同行业可比公司年报等公开资料，计算各类人员平均工资情况。获取常州市城镇私营单位就业人员平均工资情况。获取国家税务总局常州武进高新技术产业开发区税务局出具的《涉税信息结果查询告知书》；

3、了解公司销售模式，销售活动开展方式，获取报告期各期公司差旅费和业务招待费明细表，了解其变动原因及合理性；

4、获取报告期各期公司产品产销量明细表，运费明细表，查阅公司与运输公司签署的相关协议，了解公司单位运输成本变化的原因；

5、了解与研发费用和生产成本相关的内部控制制度，评价相关控制的设计，并测试相关内部控制的运行有效性，确定其是否得到执行；访谈公司管理层、生产、研发负责人，了解公司成本费用的的归集内容及流程、依据，研发费用与生产成本及其他费用的划分标准；

6、获取并核对发行人研发项目立项资料、研发费用台账；获取报告期内研发领料清单，并抽取了部分样本进行核对，确认是否与研发活动有关，核对研发领料计入研发费用的金额是否准确；获取公司研发人员花名册、研发工时表、人力资源部编制的工资表，复核计入研发费用的职工薪酬是否准确；对报告期

内研发费用的构成情况结合研发项目的预算、进度、实际投入金额分项目、分明细进行了分析，核实研发人工、研发投入的增长是否合理。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1、IDS&I Co,. Ltd.主营业务为电子行业咨询、贸易服务等，协助公司与韩国地区客户持续开展技术交流、客户需求响应等。报告期各期，公司向其支付市场费与对 LG 新能源销售金额相匹配，公司向 LG 新能源销售过程不存在商业贿赂的情形；

2、报告期内，公司各类人员人均工资高于常州当地公司薪酬水平，与同行业可比公司不存在显著差异，销售人员人均工资较高主要系公司销售人员较少所致，人均工资情况具有合理性。公司残疾人就业保障金缴纳不存在重大欠税、违法、违规的行为；

3、报告期各期，公司差旅费和业务招待费金额较小，主要系销售人员较少所致。差旅费和业务招待费与公司销售模式、销售活动开展方式相匹配，发行人销售费用核算完整；

4、报告期各期，公司单位运输费贡献主营业务收入逐期上涨，主要原因如下：2020 年及 2021 年，公司主营业务收入增长主要来源于 LG 新能源、比克电池及 E-One Moli 等少量核心客户，运输费对应的客户较为集中，且 LG 新能源工厂位于南京，距公司所在地常州较近，以专车点对点配送的方式送货，运输费增长相对较小。公司运输费与主营业务收入匹配程度较高，具有合理性；

5、公司报告期内研发费用的增长主要系随着公司所处行业的技术更新迭代较快，研发项目需求不断增加，试制领用的材料增长，相应的研发人员数量和研发人均薪酬逐年上升所致，符合公司的实际情况，具有合理性。报告期内公司不存在研发人员进行生产、研发材料投入生产的情形，存在少量研发样品销售；公司研发费用确认准确，不存在与营业成本混淆的情形。

**11.关于应收账款**

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 22,706.18 万元、13,211.56 万元和 19,318.89 万元。2019 年应收账款金额占收入比重较高主要系比克电池、亿纬锂能等客户的应收账款余额较大所致；2020 年，发行人完成对比克电池的债务重组，前期对比克电池单项计提的坏账准备实现偿付。

（2）报告期各期末，发行人账龄为 1-2 年的应收账款金额为 6,420.00 万元、695.95 万元和 254.75 万元，2-3 年应收账款金额为 484.07 万元、1,089.48 万元和 154.48 万元，3 年以上应收账款金额为 13.11 万元、316.52 万元和 1,006.01 万元。发行人对账龄为 1-2 年、2-3 年和 3-4 年的坏账准备计提比例分别为 10.00%、30.00%和 50.00%。

（3）截至 2021 年末，对于账龄 3 年以上的应收账款，发行人已单项全额计提坏账准备。报告期各期末，发行人对江西远东电池有限公司的坏账准备计提比例逐渐提高，2021 年末为 50%。2020 年末，发行人对福建猛狮新能源科技有限公司的坏账准备计提比例为 100.00%，2019 年末为 50%。2020 年末，发行人对部分应收账款 100%计提坏账准备。

（4）发行人存在与深圳慧通、福建猛狮的诉讼、仲裁案件，系相关方未及时向发行人支付货款。

请发行人：

（1）说明报告期内主要客户信用政策及变动情况，主要客户经营情况、是否存在信用风险，是否存在主要客户回款速度放缓的情形、是否存在款项不能收回的风险。

（2）结合同行业可比公司坏账准备计提政策，说明发行人坏账准备计提比例是否谨慎。

（3）说明报告期各期末各账龄结构的主要应收账款对应客户（同一控制下口径）、应收账款金额、坏账准备计提情况、期后回款金额及回款方式，发行人账龄超过 1 年的应收账款坏账准备计提是否充分。

（4）结合比克电池债务重组协议签订时点、期后抵债电池入账及销售情况

等说明 2019 年末比克电池坏账准备计提充分性；结合比克电池目前经营情况、回款速度、回款情况等说明 2020 年末、2021 年末发行人对比克电池应收账款坏账准备计提是否充分。

（5）说明截至 2021 年末对于账龄 3 年以上的应收账款已单项全额计提坏账准备的具体表现、对应客户及应收账款情况，前述应收账款与 2021 年末发行人 1,006.01 万元 3 年以上应收账款的关系。

（6）说明 2020 年发行人对多项应收账款 100%计提坏账准备的原因、坏账准备计提时点是否准确及依据，是否存在未及时全额单项计提坏账准备的情形；结合江西远东电池有限公司的经营情况、回款速度变化、期后回款情况等说明截至 2021 年末对其应收账款按 50%计提坏账准备的合理性、计提是否充分。

（7）说明报告期各期发行人与客户存在诉讼的情况，对应客户收入金额、应收账款金额、坏账准备计提情况及计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明发行人应收账款各类型客户（主要客户、长账龄客户、存在诉讼或仲裁的客户等）的信用情况、回款速度、坏账准备计提充分性、其他上市公司对该客户的坏账准备计提比例比较情况的核查方法、核查过程和核查结论。

请发行人律师对问题（7）中关于发行人与客户的诉讼情况发表明确意见。

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）说明报告期内主要客户信用政策及变动情况，主要客户经营情况、是否存在信用风险，是否存在主要客户回款速度放缓的情形、是否存在款项不能收回的风险**

报告期内，公司主要客户信用政策变动情况如下：

| 客户简称 | 客户名称 | 信用政策 |
| --- | --- | --- |
| LG 新能源 | 爱尔集新能源（南京）有限公司 | 月均交易额≤10 万元，月结 45 天；≤200 万元，月结 75 天；≤500 万元，月结 105 天；>500 万元，月结 135 天 |
| | LG Energy Solution Ltd. | 月结 60 天 |

| | | |
|---|---|---|
| 比克电池 | 郑州比克电池有限公司 | 2019 年：月结 90 天；<br>2020 年 1-6 月：月结 30 天；<br>2020 年 7 月以来：月结 90 天 |
| | 深圳市比克动力电池有限公司 | |
| E-One Moli | E-One Moli Energy Corp. | 运输后 60 天 |
| 力神电池 | 力神电池（苏州）有限公司 | 月结 90 天 |
| | 天津力神电池股份有限公司 | |
| 精工电子 | 山东精工电子科技股份有限公司 | 月结 60 天 |
| 横店东磁 | 横店集团东磁股份有限公司 | 月结 90 天 |
| 创明电池 | 东莞市创明电池技术有限公司 | 2019 年：月结 90 天；<br>2020 年 4 月以来：月结 120 天 |
| 远东电池 | 江西远东电池有限公司 | 月结 60 天 |
| 亿纬锂能 | 惠州亿纬锂能股份有限公司 | 月结 30 天 |
| | 湖北亿纬动力有限公司 | |

报告期内，公司主要客户的信用政策总体上较为稳定。2020 年以来，公司对创明电池的信用期限有所延长；2020 年在比克电池出现资金周转困难、存在信用风险期间，公司对比克电池的信用期限缩短为 30 天，待比克电池经营情况好转后恢复至 90 天。除此以外，报告期内公司主要客户的信用政策未发生重大变动。

根据市场公开信息，上述主要客户的经营情况如下：

| 客户简称 | 经营情况 |
|---|---|
| LG 新能源 | LG 新能源是由 LG 化学旗下的电池业务独立而来，2021 年全球动力电池装机量排名第二，市场占比达到 20.30%，系全球领先的锂电池企业，作为韩国上市公司，经营业绩良好，2021 年实现营业收入 17.85 万亿韩元，同比增长 42%，净利润 0.93 万亿韩元。 |
| 比克电池 | 比克电池采用圆柱电池路线，新能源汽车客户主要包括众泰、华泰、江铃等客户，由于我国新能源汽车补贴逐年“退坡”，补贴门槛逐年提高，补贴幅度逐年收窄，2019 年因补贴力度下降幅度超过 50%，比克电池的下游客户因车型续航里程较短，受补贴退坡影响较大，众泰汽车、华泰汽车等客户拖欠比克电池货款金额较大，导致比克电池营运资金紧张，2019 年经营状况受到较大不利影响，对供应商的回款出现困难。<br>2019 年及以前，比克电池下游客户以新能源汽车为主，装机量长期位居国内圆柱电池企业前列；2019 年受到冲击后，比克电池调整业务方向，转向电动工具、电动两轮车等小动力市场，以及小储能、小家电等领域，凭借产品的技术优势，陆续和多个领域的知名客户建立合作关系，包括哈啰出行、滴滴、美团、电动工具龙头 TTI、纳恩博等，经营情况得到显著改善。<br>2019 年比克电池营业收入为 13.83 亿元，净利润-7.68 亿元；<br>2020 年比克电池营业收入为 15.64 亿元，净利润-10.01 亿元；<br>2021 年比克电池营业收入为 24.75 亿元，净利润 1.58 亿元。 |
| E-One Moli | 从事圆柱锂电池研发、设计和产销的中国台湾企业，系台泥（1101.TW）的子公司，下游客户主要为国际龙头智能家居企业，经营情况良好，报告期内 |

| | |
|---|---|
| | 对公司的回款及时。 |
| 力神电池 | 力神电池成立于 1997 年，长期从事锂电池研发与制造，系央企中国诚通集团的控股子公司，产品应用涵盖动力、消费、储能三大领域，在天津、青岛、苏州等地建立了电池工厂，并实现批量投产；力神电池经营情况良好，信用风险小。 |
| 精工电子 | 精工电子成立于 2008 年，建有锂电池正极材料生产基地、圆柱电芯生产基地及 PACK 智能制造基地，主要产品包括锂电池正极材料、锂电池及电池组、电池管理系统、超级电容器等，报告期内经营情况良好，信用风险较小。 |
| 横店东磁 | 横店东磁（002056.SZ）的锂电池产品主要包括三元圆柱锂电池及小动力 PACK 系统，主要应用于电动二轮车、电动工具、便携式储能、智能小家电领域；2021 年横店东磁实现营业收入 126.07 亿元，净利润 11.20 亿元。 |
| 创明电池 | 创明电池成立于 2009 年，专注于圆柱锂电池、电池组、便携式电子设备电源的研发、生产和销售，是国内较早从事 18650 电池研发和生产的企业之一，在动力型、容量型电池的技术实力上处于行业先进水平，报告期内经营情况良好，信用风险小。 |
| 远东电池 | 远东电池系远东股份（600869.SH）的子公司，生产的锂电池主要应用于轻出行、电动工具和储能等细分市场。2019 年至 2021 年，远东电池的营业收入分别为 3.59 亿元、4.26 亿元和 5.24 亿元，收入规模逐年增长，但持续亏损，且 2020 年末净资产为-0.67 亿元，虽然远东电池的经营情况好转，并持续对公司进行回款，但公司在控制应收账款余额的前提下谨慎与其开展业务合作，并自 2020 年起，对远东电池的期末应收账款单项计提坏账准备。 |
| 亿纬锂能 | 亿纬锂能（300014.SZ）是国内规模较大的锂电池企业，生产的圆柱锂电池产品主要应用于电动工具、电动两轮车领域，客户认可度较高，亿纬锂能已全额偿还对公司的应收账款。 |

报告期内，公司部分客户存在因短期资金周转压力而未按约定回款，或者回款速度有所放缓，但是大部分客户资金压力得到缓解后，或者经公司催收后能够支付相关款项，对于存在回款风险、预计款项不能收回的应收账款，公司对相关客户的应收账款已单项计提坏账准备。

**（二）结合同行业可比公司坏账准备计提政策，说明发行人坏账准备计提比例是否谨慎**

同行业可比公司坏账准备计提政策与发行人对比情况如下：

| 公司简称 | 未逾期 | 1 年以内 | 1-2 年 | 2-3 年 | 3-4 年 | 4-5 年 | 5 年以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 科达利 | - | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |
| 震裕科技 | 0.50% | 10.00% | 30.00% | 80.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 金杨股份 | - | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| **发行人** | **-** | **5.00%** | **10.00%** | **30.00%** | **50.00%** | **80.00%** | **100.00%** |

注：震裕科技应收账款的账龄是按照逾期账龄统计。

发行人应收账款坏账准备计提政策与同行业上市公司科达利一致。账龄 3 年以上的应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司震裕科技、金杨股份，但

对发行人影响较小。报告期各期末，发行人应收账款账龄主要集中在 1 年以内，账龄 3 年以上的应收账款余额、占比、坏账计提金额和计提比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 6 月末 | 2021 年末 | 2020 年末 | 2019 年末 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款余额 | 986.97 | 1,006.02 | 316.52 | 13.11 |
| 占比 | 5.67% | 5.21% | 2.40% | 0.06% |
| 坏账计提金额 | 986.97 | 982.57 | 316.52 | 6.55 |
| 计提比例 | 100.00% | 97.67% | 100.00% | 50.00% |

报告期各期末，发行人账龄 3 年以上的应收账款余额及占比均较小，且发行人已对大部分账龄 3 年以上的应收账款按照 100%单项计提坏准备。因此，虽然发行人对账龄 3 年以上的应收账款计提比例低于同行业公司震裕科技、金杨股份，但对发行人坏账准备计提金额的影响很小。

综上所述，发行人应收账款坏账准备计提政策与同行业公司相比不存在重大差异，报告期内，发行人坏账准备计提比例谨慎。

**（三）说明报告期各期末各账龄结构的主要应收账款对应客户（同一控制下口径）、应收账款金额、坏账准备计提情况、期后回款金额及回款方式，发行人账龄超过 1 年的应收账款坏账准备计提是否充分**

报告期内，公司应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2022.6.30 | | 2021.12.31 | | 2020.12.31 | | 2019.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 1 年以内 | 16,116.15 | 92.54% | 17,903.64 | 92.67% | 11,109.59 | 84.09% | 15,789.01 | 69.54% |
| 1-2 年 | 175.72 | 1.01% | 254.75 | 1.32% | 695.95 | 5.27% | 6,420.00 | 28.27% |
| 2-3 年 | 137.21 | 0.79% | 154.48 | 0.80% | 1,089.48 | 8.25% | 484.07 | 2.13% |
| 3-4 年 | 51.10 | 0.29% | 689.49 | 3.57% | 312.39 | 2.36% | 13.11 | 0.06% |
| 4-5 年 | 875.47 | 5.03% | 312.39 | 1.62% | 4.13 | 0.03% | - | - |
| 5 年以上 | 60.40 | 0.35% | 4.13 | 0.02% | - | - | - | - |
| **合计** | **17,416.04** | **100.00%** | **19,318.89** | **100.00%** | **13,211.56** | **100.00%** | **22,706.18** | **100.00%** |

报告期各期末，公司应收账款的账龄主要集中在 1 年以内，账龄 1 年以内的应收账款占比分别为 69.54%、84.09%、92.67%和 92.54%。

报告期各期末，公司主要应收账款对应客户的账龄结构、应收账款余额、坏账准备计提金额及比例、期后回款金额及回款方式情况如下：

（1）2019 年末

单位：万元

| 账龄 | 客户名称 | 账面余额 | 占比 | 坏账准备 | 计提比例 | 期后回款 | 回款比例 | 回款方式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 年以内 | 比克电池 | 3,281.81 | 20.79% | 1,148.64 | 35.00% | 3,281.81 | 100.00% | 电池抵账 | |
| | 亿纬锂能 | 1,788.99 | 11.33% | 89.45 | 5.00% | 1,788.99 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | 东莞市创明电池技术有限公司 | 998.80 | 6.33% | 49.94 | 5.00% | 998.80 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | 德朗能电池 | 919.22 | 5.82% | 45.96 | 5.00% | 919.22 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | LG 新能源 | 744.81 | 4.72% | 37.24 | 5.00% | 744.81 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | **合计** | **7,733.63** | **48.98%** | **1,371.23** | - | - | - | - | |
| 1-2 年 | 比克电池 | 3,823.14 | 59.55% | 1,338.10 | 35.00% | 3,823.14 | 100.00% | 电池抵账 | |
| | 东莞市振华新能源科技有限公司 | 602.79 | 9.39% | 60.28 | 10.00% | 594.31 | 98.59% | SAS 账单 | 差额期后经双方协商扣除 |
| | 福建猛狮新能源科技有限公司 | 529.03 | 8.24% | 264.51 | 50.00% | - | - | - | |
| | 大连中比动力电池有限公司 | 336.23 | 5.24% | 33.62 | 10.00% | 336.23 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | 天臣新能源（渭南）有限公司 | 219.30 | 3.42% | 21.93 | 10.00% | 219.30 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | **合计** | **5,510.49** | **85.83%** | **1,718.44** | - | - | - | - | |
| 2-3 年 | 东莞市迈科新能源有限公司 | 148.10 | 30.59% | 148.10 | 100.00% | - | - | - | |
| | 东莞市振华新能源科技有限公司 | 124.82 | 25.79% | 37.45 | 30.00% | 124.82 | 100.00% | SAS 账单 | |
| | 福建猛狮新能源科技有限公司 | 112.06 | 23.15% | 56.03 | 50.00% | 108.52 | 96.84% | 电汇 | 法院执行回款 |
| | 江西赛特新能源科技有限公司 | 52.24 | 10.79% | 15.67 | 30.00% | - | - | - | 2020 年末全额计提坏账准备 |
| | 德朗能电池 | 29.55 | 6.10% | 8.86 | 30.00% | 29.55 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | **合计** | **466.76** | **96.43%** | **266.11** | - | - | - | - | |
| 3 年以上 | 湖北中能锂电科技有限公司 | 8.98 | 68.48% | 4.49 | 50.00% | - | - | - | 2020 年核销 |
| | 潍坊天泽新能源有限公司 | 4.13 | 31.52% | 2.07 | 50.00% | - | - | - | 2020 年末全额计提坏账准备 |
| | **合计** | **13.11** | **100.00%** | **6.55** | - | - | - | - | |

注 1：应收账款主要客户按照同一控制下合并口径列示。（1）比克电池含郑州比克电池有限公司、深圳市比克动力电池有限公司；（2）亿纬锂能含惠州亿纬锂能股份有限公司、湖北亿纬动力有限公司；（3）德朗能电池含上海德朗能动力电池有限公司、德朗能（张家港）动力电池有限公司、宁波奉化德朗能动力电池有限公司；（4）LG 新能源含爱尔集新能源（南京）有限公司、LG Energy Solution Ltd.；（5）E-One Moli 含 E-One Moli Energy Corp.和 E-One Moli Energy（Canada）Ltd.；

注 2：期后回款截至 2022 年 8 月 31 日，下同。

截至2019年末，公司账龄1年以内的主要应收账款对应客户期后均已回款。账龄1年以上的客户中，福建猛狮新能源科技有限公司、东莞市迈科新能源有限公司发行人以较高比例单项计提坏账准备。

（2）2020年末

单位：万元

| 账龄 | 客户名称 | 账面余额 | 占比 | 坏账准备 | 计提比例 | 期后回款 | 回款比例 | 回款方式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1年以内 | LG新能源 | 1,951.99 | 17.57% | 97.60 | 5.00% | 1,951.99 | 100.00% | 承兑 | |
| | 江西远东电池有限公司 | 1,811.26 | 16.30% | 543.38 | 30.00% | 1,811.26 | 100.00% | 承兑 | |
| | 东莞市创明电池技术有限公司 | 1,227.99 | 11.05% | 61.40 | 5.00% | 1,227.99 | 100.00% | 承兑 | |
| | 天能帅福得能源股份有限公司 | 844.27 | 7.60% | 42.21 | 5.00% | 844.27 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | 天臣新能源（渭南）有限公司 | 440.01 | 3.96% | 22.00 | 5.00% | 440.01 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | **合计** | **6,275.52** | **56.49%** | **766.59** | - | - | - | - | |
| 1-2年 | 力神电池 | 197.31 | 28.35% | 19.73 | 10.00% | 197.31 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | 苏州宇量电池有限公司 | 103.88 | 14.93% | 10.39 | 10.00% | 103.88 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | 安徽品优电池有限公司 | 76.18 | 10.95% | 7.62 | 10.00% | 76.18 | 100.00% | 承兑 | |
| | 江苏金阳光新能源科技有限公司 | 62.38 | 8.96% | 62.38 | 100.00% | 52.36 | 83.94% | 电汇 | 免除尾款10.02万元 |
| | 河南鑫泉能源科技有限公司 | 58.58 | 8.42% | 5.86 | 10.00% | 58.58 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | **合计** | **498.32** | **71.60%** | **105.97** | - | - | - | - | |
| 2-3年 | 福建猛狮新能源科技有限公司 | 529.03 | 48.56% | 529.03 | 100.00% | - | - | - | |
| | 东莞市振华新能源科技有限公司 | 327.61 | 30.07% | 98.28 | 30.00% | 319.13 | 97.41% | SAS账单 | 差额期后经双方协商扣除 |
| | 江苏金阳光新能源科技有限公司 | 97.64 | 8.96% | 97.64 | 100.00% | 97.64 | 100.00% | 电汇 | |
| | 东莞市迈科新能源有限公司 | 85.87 | 7.88% | 85.87 | 100.00% | - | - | - | |
| | 广东精进能源有限公司 | 21.00 | 1.93% | 6.30 | 30.00% | 21.00 | 100.00% | 电汇、承兑 | |
| | **合计** | **1,061.15** | **97.40%** | **817.12** | - | - | - | - | |
| 3年以上 | 福建猛狮新能源科技有限公司 | 112.06 | 35.40% | 112.06 | 100.00% | 108.52 | 96.84% | 电汇 | |
| | 东莞市迈科新能源有限公司 | 148.10 | 46.79% | 148.10 | 100.00% | - | - | - | - |
| | 江西赛特新能源科技有限公司 | 52.24 | 16.50% | 52.24 | 100.00% | - | - | - | - |
| | 潍坊天泽新能源有限公司 | 4.13 | 1.31% | 4.13 | 100.00% | - | - | - | - |
| | **合计** | **316.52** | **100.00%** | **316.52** | - | - | - | - | - |

截至 2020 年末，账龄 1 年以内主要应收账款客户期后回款比例高；账龄 1 年以上的主要应收账款客户中，尚未全额回款的客户包括江苏金阳光新能源科技有限公司、福建猛狮新能源科技有限公司、东莞市迈科新能源有限公司、江西赛特新能源科技有限公司和潍坊天泽新能源有限公司，2020 年末，公司均已按照100%比例单项计提坏账准备，坏账准备计提充分。

（2）2021 年末

单位：万元

| 账龄 | 客户名称 | 账面余额 | 占比 | 坏账准备 | 计提比例 | 期后回款 | 回款比例 | 回款方式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 年以内 | LG 新能源 | 5,668.53 | 31.66% | 283.43 | 5.00% | 5,668.53 | 100.00% | 承兑 | |
| | 比克电池 | 2,851.08 | 15.92% | 285.11 | 10.00% | 2,851.08 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | 东莞市创明电池技术有限公司 | 1,541.47 | 8.61% | 77.07 | 5.00% | 1,541.47 | 100.00% | 承兑 | |
| | E-One Moli | 1,096.73 | 6.13% | 54.84 | 5.00% | 1,096.73 | 100.00% | 电汇 | |
| | 江西远东电池有限公司 | 815.21 | 4.55% | 407.60 | 50.00% | 815.21 | 100.00% | 承兑 | |
| | **合计** | **11,973.02** | **66.87%** | **1,108.05** | - | - | - | - | - |
| 1-2 年 | 德朗能电池 | 100.25 | 39.35% | 100.25 | 100.00% | 58.86 | 58.72% | 电汇 | |
| | 安徽品优电池有限公司 | 48.84 | 19.17% | 4.88 | 10.00% | 48.84 | 100.00% | 承兑 | |
| | 武汉力兴（火炬）电源有限公司 | 37.50 | 14.72% | 3.75 | 10.00% | 37.50 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | 天科新能源有限责任公司 | 28.00 | 10.99% | 2.80 | 10.00% | 28.00 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | Restart Co.ltd | 17.28 | 6.78% | 1.73 | 10.00% | - | - | - | |
| | **合计** | **231.87** | **91.02%** | **113.41** | - | - | - | - | - |
| 2-3 年 | 东莞市振华新能源科技有限公司 | 52.60 | 34.05% | 15.78 | 30.00% | 52.60 | 100.00% | SAS 账单 | |
| | 东莞市品源能源科技有限公司 | 37.08 | 24.00% | 11.12 | 30.00% | 15.00 | 40.46% | 电汇 | 债务重组免除 22.08 万元 |
| | 德朗能电池[注] | 36.96 | 23.93% | 36.96 | 100.00% | 36.96 | 100.00% | 电汇 | |
| | 江西赛特新能源科技有限公司 | 27.85 | 18.03% | 27.85 | 100.00% | - | - | - | |
| | **合计** | **154.48** | **100.00%** | **91.71** | - | - | - | - | - |
| 3 年以上 | 福建猛狮新能源科技有限公司 | 641.09 | 63.73% | 641.09 | 100.00% | 108.52 | 16.93% | 电汇 | |
| | 东莞市迈科新能源有限公司 | 233.96 | 23.26% | 233.96 | 100.00% | - | - | - | |
| | 江西赛特新能源科技有限公司 | 70.04 | 6.96% | 70.04 | 100.00% | - | - | - | |
| | 东莞市振华新能源科技有限公司 | 46.90 | 4.66% | 23.45 | 50.00% | 46.90 | 100.00% | SAS 账单 | |
| | 德朗能电池 | 9.90 | 0.98% | 9.90 | 100.00% | - | - | - | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **合计** | **1,001.88** | **99.59%** | **978.44** | - | - | - | - | - |

注：期后收到宁波奉化德朗能动力电池有限公司清算回款 95.83 万元；但账龄较长的德朗能（张家港）动力电池有限公司尚未回款。

截至 2021 年末，账龄 1 年以内的主要应收账款客户期后回款情况良好；账龄 1 年以上且存在较大信用风险的客户，公司已按照单项计提坏账准备。

（2）2022 年 6 月末

单位：万元

| 账龄 | 客户名称 | 账面余额 | 占比 | 坏账准备 | 计提比例 | 期后回款 | 回款比例 | 回款方式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 年以内** | LG 新能源 | 5,579.77 | 34.62% | 278.99 | 5.00% | 5,579.77 | 100.00% | 承兑、电汇 | |
| | 比克电池 | 2,943.95 | 18.27% | 294.39 | 10.00% | 1,605.21 | 54.53% | 承兑、电汇 | |
| | E-One Moli | 1,222.34 | 7.58% | 61.12 | 5.00% | 1,076.25 | 88.05% | 电汇 | |
| | 东莞市创明电池技术有限公司 | 788.24 | 4.89% | 39.41 | 5.00% | 200.00 | 25.37% | 承兑 | |
| | 江西远东电池有限公司 | 678.24 | 4.21% | 339.12 | 50.00% | 180.00 | 26.54% | 承兑 | |
| | **合计** | **11,212.54** | **69.57%** | **1,013.03** | - | - | - | - | |
| **1-2 年** | 天臣新能源（渭南）有限公司 | 53.83 | 30.63% | 5.38 | 10.00% | 10.00 | 18.58% | 承兑 | |
| | 东莞市振华新能源科技有限公司 | 47.69 | 27.14% | 4.77 | 10.00% | 47.69 | 100.00% | SAS 账单 | |
| | 武汉力兴（火炬）电源有限公司 | 41.63 | 23.69% | 4.16 | 10.00% | 35.72 | 85.82% | 承兑、电汇 | |
| | Restart Co.ltd | 18.19 | 10.35% | 1.82 | 10.00% | - | - | - | |
| | 襄阳艾克特电池科技股份有限公司 | 6.80 | 3.87% | 0.68 | 10.00% | 2.00 | 29.40% | 电汇 | |
| | **合计** | **168.13** | **95.68%** | **16.81** | - | - | - | - | |
| **2-3 年** | 德朗能电池 | 137.21 | 100.00% | 137.21 | 100.00% | 95.83 | 69.84% | 电汇 | |
| | **合计** | **137.21** | **100.00%** | **137.21** | - | - | - | - | |
| **3 年以上** | 福建猛狮新能源科技有限公司 | 641.09 | 64.96% | 641.09 | 100.00% | 108.52 | 16.93% | 电汇 | |
| | 东莞市迈科新能源有限公司 | 233.96 | 23.71% | 233.96 | 100.00% | - | - | - | |
| | 江西赛特新能源科技有限公司 | 97.88 | 9.92% | 97.88 | 100.00% | - | - | - | |
| | 德朗能电池 | 9.90 | 1.00% | 9.90 | 100.00% | - | - | - | |
| | 潍坊天泽新能源有限公司 | 4.13 | 0.42% | 4.13 | 100.00% | - | - | - | |
| | **合计** | **986.97** | **100.00%** | **986.97** | - | - | - | - | - |

由于期后回款时间较短，2022 年 6 月末，公司应收账款主要客户的回款比例相对较低。

报告期内，公司应收账款账龄结构逐渐改善，账龄 1 年以上的应收账款占比逐渐降低，截至 2022 年 6 月末，公司账龄 1 年以上的应收账款占比仅为 7.46%，公司对账龄超过 1 年的应收账款坏账准备计提充分。

**（四）结合比克电池债务重组协议签订时点、期后抵债电池入账及销售情况等说明 2019 年末比克电池坏账准备计提充分性；结合比克电池目前经营情况、回款速度、回款情况等说明 2020 年末、2021 年末发行人对比克电池应收账款坏账准备计提是否充分**

**1、结合比克电池债务重组协议签订时点、期后抵债电池入账及销售情况等说明 2019 年末比克电池坏账准备计提充分性**

2019 年下半年，比克电池受其下游客户未付货款的影响，未能如约向公司等其他供应商支付货款。2019 年 12 月 20 日、2019 年 12 月 23 日，公司与郑州比克电池有限公司（以下简称“郑州比克”）签订《采购合同》，分别采购锂电池 5,400.00 万元、1,704.95 万元，合计 7,104.95 万元。2019 年 12 月 30 日，公司与深圳市比克动力电池有限公司（以下简称“深圳比克”）、郑州比克签订《抵账协议》，经三方友好协商，公司向郑州比克采购价值 7,104.95 万元的锂电池，用于抵消公司对深圳比克、郑州比克相同金额的应收账款。

2020 年 1-3 月，公司收到电池时，按照放弃的应收账款公允价值确认电池的成本，形成库存商品 3,800.83 万元及增值税进项税额 817.38 万元，分别减计应收账款余额 7,104.95 万元、坏账准备 2,486.73 万元。截至 2020 年 3 月末，公司已全部收到比克电池用于抵账的 843.56 万只 18650 型圆柱锂电池，公司与比克电池之间 7,104.95 万元的应收账款抵偿完毕。

2019 年末，虽然公司尚未收到抵偿货款的电池，但已与比克电池达成抵债协议，为了协议的实施，比克电池已开始对锂电池进行分容、分选和配组，公司即将取得与比克电池应收账款等额的锂电池，相较于无抵债电池的应收账款，公司对比克电池应收账款的风险相对可控。公司结合新金融工具准则，根据抵债电池期后预计可变现净额、处理费用、其他上市公司存货跌价准备计提比例等，对比克电池的应收账款按 35.00%的比例单项计提坏账准备。

2020 年和 2021 年，公司销售从比克电池取得的抵债锂电池分别实现营业收

入 4,672.16 万元和 9.50 万元，截至 2021 年 4 月末，相关抵债锂电池均已销售完毕，公司销售相关抵债锂电池实现回款 5,268.41 万元，占 2019 年末公司对比克电池应收账款余额的比例为 74.15%，对应比克电池应收账款的损失为 25.85%，小于 35.00%。

结合比克电池债务重组协议签订时点、期后抵债电池入账及销售情况，2019 年末公司对比克电池的坏账准备计提充分。

**2、结合比克电池目前经营情况、回款速度、回款情况等说明 2020 年末、2021 年末发行人对比克电池应收账款坏账准备计提是否充分**

2019 年至 2021 年，比克电池的经营情况如下：

单位：亿元

| 项目 | 2021 年度/2021 年末 | 2020 年度/2020 年末 | 2019 年度/2019 年末 |
|---|---|---|---|
| 营业收入 | 24.75 | 15.64 | 13.83 |
| 净利润 | 1.58 | -10.01 | -7.68 |
| 净资产 | 19.91 | 19.02 | 27.92 |

2019 年受到新能源汽车补贴政策退坡的冲击，比克电池调整业务方向，下游市场应用领域转向电动工具、电动两轮车等小动力电池以及小储能、小家电等领域，凭借其技术和产品质量优势，陆续与下游多个领域的知名客户建立合作关系。2019 年至 2021 年，比克电池营业收入逐年增长，经营业绩和资金状况持续改善，2021 年比克电池实现营业收入 24.75 亿元，并扭亏为盈，实现净利润 1.58 亿元，比克电池的经营情况已有所好转。

2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司对比克电池的销售收入、回款金额情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---|---|---|---|
| 销售收入 | 3,525.15 | 8,082.11 | 5,641.96 |
| 回款金额 | 3,922.49 | 6,613.26 | 6,043.85 |

2020 年以来，比克电池对公司回款情况良好，2020 年末和 2021 年末应收账款均在信用期内，2022 年上半年，比克电池回款进度略有滞后，2022 年 6 月末存在部分应收账款逾期，期后已收回。

根据市场公开信息，除发行人外，比克电池对其他供应商的回款情况也已改善，并偿还对部分上市公司客户拖欠的货款。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，比克电池供应商当升科技、容百科技对比克电池应收账款余额变动情况如下：

单位：万元

| 公司简称 | 2019 年末 | 2020 年末 | 2021 年末 |
|---|---|---|---|
| 当升科技（300073.SZ） | 37,830.86 | 37,103.32 | 22,843.45 |
| 容百科技（688005.SH） | 14,463.63 | 8,366.68 | 未披露 |

2020 年和 2021 年，比克电池对当升科技和容百科技持续回款。其中，容百科技 2021 年 6 月 29 日发布公告“自 2019 年 11 月 7 日至本公告披露日，公司对比克电池总计 20,766.71 万元的逾期账款已全部收回，公司对比克电池的应收账款余额为零。随着比克电池的经营状况与偿付能力改善，公司在严格控制应收账款风险敞口的前提下，与比克电池在三元正极材料领域持续保持正常业务合作”，2021 年比克电池是容百科技第四大客户。

2020 年末、2021 年末，公司考虑到比克电池仍存在对其他供应商的逾期货款尚未支付，存在一定的信用风险，公司按照 10%对其应收账款单项计提坏账准备，截至 2022 年 6 月末，公司 2020 年和 2021 年产生的应收账款均已收回。公司对比克电池应收账款坏账准备计提充分。

**（五）说明截至 2021 年末对于账龄 3 年以上的应收账款已单项全额计提坏账准备的具体表现、对应客户及应收账款情况，前述应收账款与 2021 年末发行人 1,006.01 万元 3 年以上应收账款的关系**

截至 2021 年，公司账龄 3 年以上的应收账款客户、应收账款金额情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 账龄 3 年以上应收账款余额 | 坏账准备金额 | 计提比例 |
|---|---|---|---|
| 福建猛狮新能源科技有限公司 | 641.09 | 641.09 | 100.00% |
| 东莞市迈科新能源有限公司 | 233.96 | 233.96 | 100.00% |
| 江西赛特新能源科技有限公司 | 70.04 | 70.04 | 100.00% |
| 东莞市振华新能源科技有限公司 | 46.90 | 23.45 | 50.00% |
| 德朗能（张家港）动力电池有限公司 | 9.90 | 9.90 | 100.00% |
| 潍坊天泽新能源有限公司 | 4.13 | 4.13 | 100.00% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **合计** | **1,006.02** | **982.57** | **97.67%** |

东莞市振华新能源科技有限公司（以下简称“东莞振华”）采用 SAS 账单（惠融账单）向公司支付货款，截至 2021 年末，公司对东莞振华的应收账款余额为 520.12 万元，并已取得 SAS 账单 355.24 万元，考虑到 SAS 账单的兑付风险，公司将取得但尚未到期兑付的 SAS 账单仍按照应收账款核算，对于账龄 3-4 年的应收账款按照 50%的比例计提坏账准备。除此以外，对于其他存在账龄 3 年以上应收账款的客户，2021 年末公司已按照 100%比例全额单项计提坏账准备。2021 年末，公司账龄 3 年以上的应收账款余额为 1,006.02 万元，公司坏账计提比例为 97.67%。

2022 年 1-6 月，东莞振华提供的 SAS 账单到期兑付，截至 2022 年 6 月末，公司账龄 3 年以上的应收账款余额为 986.97 万元，公司均已 100%单项计提坏账准备。

**（六）说明 2020 年发行人对多项应收账款 100%计提坏账准备的原因、坏账准备计提时点是否准确及依据，是否存在未及时全额单项计提坏账准备的情形；结合江西远东电池有限公司的经营情况、回款速度变化、期后回款情况等说明截至 2021 年末对其应收账款按 50%计提坏账准备的合理性、计提是否充分**

**1、说明 2020 年发行人对多项应收账款 100%计提坏账准备的原因、坏账准备计提时点是否准确及依据，是否存在未及时全额单项计提坏账准备的情形**

截至 2020 年末，公司对应收账款 100%计提坏账准备的客户名称、应收账款余额、计提原因情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 账面余额 | 计提原因 |
|---|---|---|
| 福建猛狮新能源科技有限公司 | 641.09 | 该客户 2019 年经营困难，对公司的应收账款逾期，但 2019 年仍盈利，且期末净资产余额较大，公司对其应收账款按照 50%单项计提坏账准备；2020 年该客户仍未能回款，并出现亏损，母公司*ST 猛狮（002684.SZ，已退市）存在经营性风险，2020 年末公司预计对该客户的应收账款难以收回，100%计提坏账准备 |
| 东莞市迈科新能源有限公司 | 233.96 | 应收账款逾期，且该客户出现经营性风险，信用风险较大，公司在 2019 年末对其应收账款 100%计提坏账准备 |

| | | |
|---|---|---|
| 江苏金阳光新能源科技有限公司 | 160.02 | 应收账款逾期，2020 年公司对该客户提起诉讼，2020 年末公司对相关应收账款 100%计提坏账准备 |
| 宁波奉化德朗能动力电池有限公司 | 137.21 | 2020 年该客户持续经营并向公司回款，后因经营情况恶化，2021 年 1 月法院受理其破产清算申请，2020 年末公司预计应收账款无法收回，100%计提坏账准备 |
| 江西赛特新能源科技有限公司 | 97.88 | 2020 年以来，该客户经营困难，涉及的诉讼逐渐增加，公司未再与其发生交易，截至 2020 年末，公司对其应收账款账龄 3 年以上的占比超过 50%，预计应收账款无法收回，100%计提坏账准备 |
| 潍坊天泽新能源有限公司 | 4.13 | 系央企中国船舶集团有限公司的全资子公司，持续亏损，因应收账款账龄超过 4 年，预计应收账款无法收回，因此 100%计提坏账准备 |
| 宁波时德电子科技有限公司 | 0.47 | 2020 年开展业务合作，但该客户于 2021 年 3 月 9 日注销，公司预计无法收回相关应收账款，因此 100%计提坏账准备 |
| **合计** | **1,274.77** | - |

2020 年末，公司根据上述客户的经营情况、信用风险综合判断回款的可能性，对于预计无法收回的应收账款，100%计提坏账准备，公司不存在未及时全额单项计提坏账准备的情形。

**2、结合江西远东电池有限公司的经营情况、回款速度变化、期后回款情况等说明截至 2021 年末对其应收账款按 50%计提坏账准备的合理性、计提是否充分**

江西远东电池有限公司（以下简称“远东电池”）系上市公司远东股份（600869.SH）的全资子公司，报告期内，远东电池的经营情况如下：

单位：亿元

| 项目 | 2022 年 1-6 月/ 2022 年 6 月末 | 2021 年度/ 2021 年末 | 2020 年度/ 2020 年末 | 2019 年度/ 2019 年末 |
|---|---|---|---|---|
| 营业收入 | 3.35 | 5.24 | 4.26 | 3.59 |
| 净利润 | -0.53 | -2.28 | -11.10 | -3.41 |
| 净资产 | -3.48 | -2.95 | -0.67 | 2.93 |

2019 年以来，虽然远东电池营业收入逐步增长，但持续亏损，且 2020 年末远东电池出现资不抵债的情形。

报告期内，公司对远东电池的销售收入、回款情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 销售收入 | 764.63 | 1,425.08 | 2,051.40 | 666.86 |
| 回款金额 | 1,001.00 | 2,606.40 | 1,223.72 | 178.00 |
| 坏账计提比例 | 50% | 50% | 30% | 按照账龄计提 |

报告期内，公司对远东电池的信用账期均为 60 天。2019 年，公司与远东电池业务合作正常，期末应收账款余额账龄均在 1 年以内，且在 2020 年收回，因此，2019 年末公司按照账龄计提坏账准备。

2020 年，公司与远东电池保持业务合作关系，且对方持续回款，年末应收账款均在 1 年以内，由于 2020 年远东电池出现大额亏损，且 2020 年末远东电池的净资产为-6,675.52 万元，考虑到远东电池已资不抵债，公司对远东电池的应收账款按照 30%的比例计提坏账准备。

2021 年远东电池仍持续大额亏损，考虑到远东电池的信用风险增加，2021 年末，公司进一步提高对远东电池的应收账款单项坏账准备计提比例，提升至 50%。

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，其他上市公司及同行业公司对远东电池的坏账准备计提比例情况如下：

| 公司简称 | 2021 年末 | 2020 年末 | 2019 年末 |
| --- | --- | --- | --- |
| 容百科技（688005.SH） | - | 30% | 30% |
| 杭可科技（688006.SH） | 30% | 30% | 30% |
| 中科电气（300035.SZ） | 40% | 20% | 按照账龄计提 |
| 金杨股份 | 100% | 100% | 按照账龄计提 |

截至 2021 年末，公司对远东电池的应收账款余额为 815.21 万元，公司按照 50%单项计提坏账准备，与上市公司相比，坏账准备计提比例具有合理性；2022 年 1-6 月，公司加强对远东电池应收账款的管理，远东电池回款金额为 1,001.00 万元，2021 年末应收账款已在期后收回，因此，2021 年末公司对远东电池的坏账准备计提充分。

**（七）说明报告期各期发行人与客户存在诉讼的情况，对应客户收入金额、应收账款金额、坏账准备计提情况及计提是否充分**

报告期内，发行人与客户存在的诉讼、仲裁和破产案件及相关情况如下：

| 序号 | 原告/申请人 | 被告/破产人 | 案件情况 | 涉案金额（万元） | 进展 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 中瑞电子 | 福建猛狮新能源科技有限公司、猛狮新能源科技（河南）股份有限公司 | 2021 年 6 月，发行人提起的对福建猛狮新能源科技有限公司、猛狮新能源科技（河南）股份有限公司的买卖合同纠纷诉讼在诏安法院立案，2021 年 8 月 31 日，法院作出“（2021）闵 0624 民初 1318 号”民事判决书，判决被告福建猛狮新能源科技有限公司返还原告 6,410,861.85 元以及逾期违约金，被告猛狮新能源科技（河南）股份有限公司承担连带责任。判决作出后，因被告无可供执行财产，法院于 2022 年 4 月 12 日作出裁定，终结本次执行。此外，在执行期间，发行人以诏安法院制作的分配方案未对发行人的债权进行分配为由，向诏安法院提起执行分配异议之诉。经法院调解，各方达成一致，同意将可受偿执行款中 1,085,231.04 元分配给发行人。诏安法院于 2022 年 6 月 26 日出具民事调解书予以确认。2022 年 7 月，中瑞电子收到受偿执行款 1,085,231.04 元。 | 641.09 | 已收到部分执行款 |
| 2 | 中瑞电子 | 九江迅通新能源科技有限公司 | 2017 年 10 月，发行人提起的对九江迅通新能源科技有限公司的买卖合同纠纷诉讼在江西省庐山人民法院立案。2017 年 11 月 27 日，经法院调解，发行人与被告确认截至 2017 年 11 月 27 日被告尚欠货款 3,218,864.98 元，被告承诺分期支付。后由于被告未按承诺支付且无可供执行财产，2018 年 9 月 6 日，法院出具执行裁定书，裁定终结本次执行。2019 年 10 月 25 日，经发行人与被告及九江市海德房地产开发有限公司协商一致，共同签订《协议书》，约定将九江市海德房地产开发有限公司的两套商品房抵偿给发行人，抵偿成功后，发行人放弃其余未抵偿款项。截至本问询回复出具日，发行人已将上述房产转让给第三方，并取得房款 200 万元。 | 321.89 | 已结案 |
| 3 | 中瑞电子 | 东莞市迈科新能源有限公司 | 发行人与东莞市迈科新能源有限公司因买卖合同产生 2,339,624.92 元应收账款。2019 年 12 月 25 日东莞市第二人民法院裁定受理东莞市迈科新能源有限公司破产清算一案。2021 年 7 月 12 日，发行人向破产管理人申报债权 2,457,126.08 元并获得破产管理人初步确认。截至本问询回复出具日，东莞市迈科新能源有限公司仍处在破产程序中。 | 245.71 | 已申报债权 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 中瑞电子 | 深圳市慧通天下科技股份有限公司 | 2018 年 1 月，发行人对深圳市慧通天下科技股份有限公司提起的买卖合同纠纷诉讼在深圳市宝安区人民法院立案。2018 年 9 月 18 日，宝安法院作出“（2018）粤 0306 民初 130 号”民事判决书，判决被告支付货款 2,238,026.83 元及利息（自 2018 年 1 月 2 日起至付清之日），并承担案件受理费。一审判决后被告向广东省深圳市中级人民法院提起上诉，因未在法定期限内交纳上诉费，按自动撤回上诉处理。2020 年 5 月 7 日，宝安法院裁定受理被告破产清算案件。2021 年 8 月 9 日发行人申报的 2,505,460.38 元破产债权经宝安法院确认。截至本问询回复出具日，深圳市慧通天下科技股份有限公司仍处在破产程序中。 | 223.80 | 已申报债权 |
| 5 | 中瑞电子 | 江西赛特新能源科技有限公司 | 发行人与江西赛特新能源科技有限公司因买卖合同产生 1,755,776.70 元应收账款。2021 年 12 月 30 日江西省高安市人民法院裁定受理江西赛特新能源科技有限公司破产清算一案。2022 年 5 月 18 日，中瑞电子向破产管理人申报债权 1,938,906.65 元。截至本问询回复出具日，江西赛特新能源科技有限公司仍处在破产程序中。 | 193.89 | 已申报债权 |
| 6 | 中瑞电子 | 江苏金阳光新能源科技有限公司、居忠培、嵇存富 | 2020 年 4 月，发行人提起的对江苏金阳光新能源科技有限公司的买卖合同纠纷诉讼在江苏省扬州市江都区人民法院立案。2020 年 6 月，因被告股东居忠培、嵇存富于 2020 年 3 月减资共 957.5 万元，发行人追加其为共同被告。2020 年 11 月 12 日，江都法院作出“（2020）苏 1012 民初 1076 号”民事判决书，判决江苏金阳光新能源科技有限公司向发行人支付货款 1,600,174 元及违约金。2021 年 6 月 29 日，发行人收到受偿款 1,500,000 元。2021 年 7 月 10 日，江都法院出具结案通知书，确认发行人实际受偿 1,500,000 元，余款自愿放弃。 | 160.02 | 已结案 |
| 7 | 中瑞电子 | 天科新能源有限责任公司 | 2021 年 10 月，发行人提起的对天科新能源有限责任公司的买卖合同纠纷诉讼在山东省枣庄市台儿庄区人民法院立案。2021 年 12 月 14 日，台儿庄法院作出“（2021）鲁 0405 民初 2908 号”民事判决书，判决被告向发行人支付货款 1,370,000 元。发行人已于 2022 年 2 月 25 日收到被告支付的货款。 | 137.00 | 执行完毕 |
| 8 | 中瑞电子 | 宁波奉化德朗能动力电池有限公司 | 2021 年 1 月宁波市奉化区人民法院裁定受理宁波奉化德朗能动力电池有限公司破产清算案。发行人向奉化法院申报债权，并获确认 1,372,126.91 元债权。2022 年 6 月 30 日奉化法院作出“（2021）浙 0213 破 1 号之九”民事裁定书，宣告宁波奉化德朗能动力电池有限公司破产。2022 年 8 月 1 日宁波 | 137.21 | 已正式破产，申报债权已获分配 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 奉化德朗能动力电池有限公司管理人出具《宁波奉化德朗能动力电池有限公司破产清算案破产财产分配明细方案》，发行人获分配 95.83 万元，并于 2022 年 8 月 23 日收到分配款。 | | |
| 9 | 中瑞电子 | 湖北中能锂电科技有限公司 | 2021 年 3 月，发行人提起的对湖北中能锂电科技有限公司的买卖合同纠纷诉讼在湖北省嘉鱼县人民法院立案。2021 年 5 月 10 日，嘉鱼法院作出“（2021）鄂 1221 民初 605 号”民事判决书，判决被告给付发行人货款 1,290,139 元及逾期付款利息。2021 年 10 月 9 日，因被告无可供执行的财产，嘉鱼法院裁定终结本次执行。截至本问询回复出具日，发行人已向嘉鱼法院申请宣告湖北中能锂电科技有限公司破产。 | 129.01 | 终本执行；已申请破产 |
| 10 | 中瑞电子 | 山东嘉寓润峰新能源有限公司 | 2018 年 1 月，发行人提起的对山东嘉寓润峰新能源有限公司的买卖合同纠纷诉讼在微山县人民法院立案。2018 年 3 月 6 日，微山法院作出“（2018）鲁 0826 民初 229 号”民事调解书，确认被告应支付发行人 986,419.6 元，并支付案件受理费。2018 年 6 月发行人向微山法院申请强制执行。2018 年 5 月，济宁市中级人民法院受理被告的破产清算案件。2020 年 1 月，根据被告的申请，微山法院裁定对其进行重整。发行人已申报债权，并于 2020 年 6 月 30 日获得山东嘉寓润峰新能源有限公司管理人确认。截至本问询回复出具日，山东嘉寓润峰新能源有限公司仍处在破产程序中。 | 98.64 | 已申报债权 |
| 11 | 中瑞电子 | 江苏楚汉新能源科技有限公司 | 2018 年 12 月，发行人提起的对江苏楚汉新能源科技有限公司的买卖合同纠纷诉讼在江苏省常州市武进区人民法院立案。2019 年 5 月 30 日，武进法院作出“（2018）苏 0412 民初 8906 号”民事调解书，被告结欠货款 1,522,887.5 元，由被告于 2019 年 7 月 31 日前一次性支付原告 700,067.3 元，如不按期足额履行，原告有权按照货款本金及利息总和申请强制执行。发行人已于 2019 年 7 月收到剩余款项 700,067.3 元。 | 70.01 | 已结案 |
| 12 | 中瑞电子 | 山西恒昌元科技有限公司 | 2021 年 3 月，发行人提起的对山西恒昌元科技有限公司的买卖合同纠纷诉讼在山西省襄垣县人民法院立案。2021 年 4 月发行人与被告签署抵款协议书，约定被告通过以货抵债的方式抵偿所欠货款 31.9744 万元。2021 年 4 月，发行人将被告抵偿的 18650 锂离子电池销售给天津天缘科技有限公司，并取得货款 203,476 元。2021 年 5 月发行人提出撤诉申请，襄垣法院于 2021 年 5 月 14 日作出准予撤诉裁定。 | 31.97 | 撤诉 |
| 13 | 中瑞 | 宁波金 | 2018 年 1 月，发行人提起的对宁波金橙新能 | 13.97 | 终本 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 电子 | 橙新能源有限公司 | 源有限公司的买卖合同纠纷诉讼在浙江省慈溪市人民法院立案。2018 年 1 月 25 日，慈溪法院作出“（2018）浙 0282 民初 316 号”民事判决书，判决被告向发行人支付货款 139,685 元及逾期损失。2018 年 10 月 11 日，因被执行人暂无可供执行财产，法院裁定终结本次执行程序。 | | 执行 |
| 14 | 中瑞电子 | 福建金柏夷能源科技有限公司 | 2017 年 11 月，发行人提起的对福建金柏夷能源科技有限公司的买卖合同纠纷诉讼在福建省南平市建阳区人民法院立案。2017 年 12 月 14 日，建阳法院作出“（2017）闽 0703 民初 3091 号”民事判决，判决被告支付货款 128,000 元。2018 年 5 月，发行人向建阳法院申请强制执行。2018 年 11 月，因被告无其他可供执行财产，法院裁定终结本次执行程序。截至本问询回复出具日，被告已破产立案，发行人已申报债权，并于 2021 年 12 月 15 日收到破产管理人出具的债权审核意见函，初步核定债权金额为 152,796.80 元，其中普通债权为 128,000 元，劣后债权为 24,796.80 元。截至本问询回复出具日，福建金柏夷能源科技有限公司仍处在破产程序中。 | 12.80 | 终本执行；已申报债权 |

注：上表中的涉案金额系根据已判决或调解案件判决/调解的金额、其他诉讼案件的起诉金额及其他破产案件的申报债权金额确定。

除上述诉讼情况外，报告期内，公司不存在其他与客户发生的诉讼案件。

报告期内，对于与公司存在诉讼的客户，公司对其销售收入、应收账款余额情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 收入金额 | | | | 应收账款余额 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2022年1-6月 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 | 2022年6月末 | 2021年末 | 2020年末 | 2019年末 |
| 1 | 福建猛狮新能源科技有限公司 | - | - | - | - | 641.09 | 641.09 | 641.09 | 641.09 |
| 2 | 九江迅通新能源科技有限公司 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 东莞市迈科新能源有限公司 | - | - | - | - | 233.96 | 233.96 | 233.96 | 233.96 |
| 4 | 深圳市慧通天下科技股份有限公司 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | 江西赛特新能源科技有限公司 | - | - | - | 23.60 | 97.88 | 97.88 | 97.88 | 97.88 |
| 6 | 江苏金阳光新能源科技有限公司 | - | - | - | 55.20 | - | - | 160.02 | 160.02 |
| 7 | 江苏楚汉新能源科技有限公司 | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 天科新能源有限责任公司 | - | 96.46 | 232.62 | 54.51 | - | 137.00 | 143.00 | 37.80 |
| 9 | 宁波奉化德朗能动力电池有限公司 | - | - | 88.72 | 817.49 | 137.21 | 137.21 | 137.21 | 966.96 |
| 10 | 湖北中能锂电科技有限公司 | - | - | - | - | - | - | - | 24.36 |
| 11 | 山东嘉寓润峰新能源有限公司 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | 山西恒昌元科技有限公司 | - | - | - | 0.08 | - | - | - | - |
| 13 | 宁波金橙新能源有限公司 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | 福建金柏夷能源科技有限公司 | - | - | - | - | - | - | - | - |

报告期内，公司对相关客户应收账款坏账准备计提情况如下：

（1）福建猛狮新能源科技有限公司：2019 年末，公司关注到该客户的信用风险，对其应收账款按照 50.00%比例单项计提坏账准备 320.54 万元；2020 年末，公司对其应收账款按照 100.00%比例单项计提坏账准备 641.09 万元；

（2）东莞市迈科新能源有限公司：2019 年末，公司对其应收账款按照 100.00%比例单项计提坏账准备 233.96 万元；

（3）江西赛特新能源科技有限公司：2020 年末，公司对其应收账款按照 100.00%比例单项计提坏账准备 97.88 万元；

（4）江苏金阳光新能源科技有限公司：2020 年末，公司对其应收账款按照 100.00%比例单项计提坏账准备 160.02 万元；

（5）天科新能源有限责任公司：报告期内，天科新能源有限责任公司对公司持续回款，公司对其应收账款按照账龄计提坏账准备，2021 年因对方拖欠对公司的款项，公司通过诉讼方式收回；

（6）宁波奉化德朗能动力电池有限公司：2020 年末，公司对其应收账款按照 100.00%比例单项计提坏账准备 137.21 万元；

（7）湖北中能锂电科技有限公司：2020 年末，公司预计相关款项无法收回，核销对其应收账款。

报告期内，发行人对上述客户的应收账款坏账准备计提充分。

## 二、中介机构核查程序及意见

**（一）说明发行人应收账款各类型客户（主要客户、长账龄客户、存在诉讼或仲裁的客户等）的信用情况、回款速度、坏账准备计提充分性、其他上市公司对该客户的坏账准备计提比例比较情况的核查方法、核查过程和核查结论。**

报告期内，发行人应收账款主要客户、长账龄客户、存在诉讼或仲裁客户的信用情况、回款情况、发行人坏账准备计提情况如下：

| 项目 | 主要客户 | 长账龄客户 | 存在诉讼或仲裁的客户 |
| --- | --- | --- | --- |
| **信用情况** | 发行人主要客户系国内外规模较大的圆柱锂电池生产企业，信用情况良好；报告期内，比克电池、远东电池存在一定的信用风险，发行人在控制应收账款信用期或余额的基础上，谨慎开展业务 | 报告期内，发行人应收账款账龄结构逐渐改善，账龄 1 年以内的比例逐渐提高，部分账龄超过 1 年的客户存在信用风险，发行人已单项计提坏账准备 | 存在诉讼或仲裁的客户信用风险较大，部分客户已破产，发行人已充分评估其信用风险，并全额计提坏账准备 |
| **回款速度** | 报告期内，部分客户因短期资金周转压力，存在应收账款逾期的情形，经发行人催收或资金压力缓和后能够回款 | 长账龄客户的回款速度较慢，对于长期无法回款的客户发行人单项计提坏账准备 | 相关客户回款情况差，发行人通过法院执行诉讼，部分收回相关客户的应收账款 |
| **坏账准备计提情况** | 对比克电池、远东电池单项计提坏账准备，其他主要客户按照账龄计提坏账准备 | 发行人针对账龄较长、存在信用风险的长账龄客户以较高比例单项计提坏账准备 | 发行人已全额计提坏账准备 |
| **其他上市公司对该客户的坏账准备计提情况** | 其他上市公司对比克电池、远东电池亦单项计提坏账准备，未对发行人其他主要客户单项计提坏账准备 | 与其他上市公司坏账准备计提情况不存在重大差异 | 发行人坏账准备计提充分，与其他上市公司的坏账准备计提情况不存在重大差异 |

**1、核查方法和核查过程**

（1）查阅报告期各期末发行人应收账款明细表，检查发行人主要客户、长账龄客户、存在诉讼或仲裁的客户期后回款情况；走访发行人主要客户，了解其经营情况，查询公开信息了解应收账款各类型客户的经营情况；

（2）查阅发行人主要客户的销售合同，了解发行人对客户应收账款的信用账期，检查应收账款逾期金额和期后回款情况；

（3）访谈发行人高管、财务人员，了解报告期各期末发行人对客户应收账款坏账准备的计提情况；访谈发行人法务负责人、聘请的律师事务所，了解发行人与客户的诉讼进度及执行情况；

（4）查阅发行人与客户诉讼的相关文件、法院执行材料、客户回款情况等；

（5）查阅报告期各期末其他上市公司对涉及与发行人重合的客户应收账款坏账准备计提情况，并与发行人的应收账款坏账准备计提情况进行对比。

**2、核查结论**

报告期内，发行人根据客户的信用情况、回款情况计提坏账准备，坏账准备计提充分，坏账准备计提比例与其他上市公司相比不存在重大差异。

**（二）核查程序**

1、查阅发行人主要客户销售合同、信用政策变动情况，查阅主要客户经营情况相关信息，分析是否存在信用风险；检查报告期各期主要客户的回款情况，发行人对存在信用风险的客户应收账款坏账计提情况；

2、查阅同行业可比公司坏账准备计提政策，并与发行人进行对比；

3、查阅报告期各期末发行人应收账款明细表，检查发行人应收账款坏账准备计提情况、期后回款金额及回款方式，向发行人客户进行函证，核查发行人应收账款坏账准备计提情况；

4、查阅发行人与比克电池签订的债务重组协议、电池采购协议等，访谈发行人高管、比克电池高管，了解债务重组背景；检查发行人会计处理情况，盘点抵债锂电池，检查抵债电池销售合同、发货记录、发票、记账凭证、期后回款情况，访谈抵债电池销售客户；查阅 2019 年末其他上市公司对比克电池应收账款坏账准备计提情况，分析发行人坏账准备计提的充分性；查阅比克电池经营信息，走访比克电池了解其经营情况，检查比克电池 2020 年以来的回款情况；

5、查阅 2021 年末发行人应收账款明细表、坏账准备计提情况，应收账款账龄 3 年以上对应客户的期后回款情况；

6、查阅 2020 年末发行人应收账款明细表、坏账准备计提情况，查阅 100%单项计提坏账准备的相关客户经营情况，其他上市公司对其应收账款的坏账准备

计提情况，访谈发行人高管，了解单项计提坏账准备的原因和及时性；查阅远东电池的经营情况、报告期内对发行人的回款情况、2021 年末应收账款的期后回款情况，其他上市公司对远东电池应收账款坏账准备计提情况，分析发行人 2021 年末对远东电池应收账款坏账准备计提情况；

7、查验发行人报告期内与客户诉讼案件的全套材料，包括起诉状、反诉状、裁定书、证据材料等文件；查验与客户诉讼相关的《合同书》、收款凭证等文件；访谈发行人法务负责人，了解诉讼案件的背景、进展；访谈发行人诉讼律师，了解诉讼案件的背景、进展及未决案件的败诉风险；走访常州市武进区人民法院、常州市中级人民法院，了解发行人报告期内的诉讼情况。

**（三）核查意见**

经核查，发行人保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人对创明电池的信用期限有所延长，对比克电池曾缩短信用账期，除此以外，主要客户的信用政策未发生重大变动；部分客户存在因短期资金周转压力而未按约定回款，或者回款速度有所放缓，待资金压力得到缓解后或者经发行人催收后，能够支付相关款项；对于存在回款风险、预计款项不能收回的应收账款，发行人对相关客户的应收账款已单项计提坏账准备；

2、发行人应收账款坏账准备计提政策与同行业公司相比不存在重大差异，报告期内，发行人坏账准备计提比例谨慎；

3、发行人账龄超过 1 年的应收账款坏账准备计提充分；

4、发行人与比克电池达成债务重组协议，收到电池时，按照放弃的应收账款公允价值确认电池的成本，期后抵债电池已实现销售，销售收入高于电池成本，2019 年末发行人对比克电池基于抵债电池期后销售预期计提坏账准备，坏账准备计提充分；比克电池目前经营情况已有所好转，持续对发行人回款，2020 年末和 2021 年末，发行人对比克电池应收账款坏账准备计提充分；

5、截至 2021 年末，发行人账龄 3 年以上的应收账款中，东莞振华的应收账款已取得 SAS 账单，并按照 50%的比例计提坏账准备，除此以外，对于其他存在账龄 3 年以上应收账款的客户，2021 年末发行人按照 100%比例全额单项计提坏账准备；

6、2020 年末，发行人根据客户经营情况、信用风险综合判断回款的可能性，对于预计无法收回的应收账款，100%计提坏账准备，不存在未及时全额单项计提坏账准备的情形；2021 年远东电池大额亏损，考虑到远东电池的信用风险增加，2021 年末，发行人对远东电池的应收账款按照 50%单项坏账准备计提比例，具有合理性，同时发行人加强对远东电池应收账款的管理，2021 年末的应收账款已在期后收回，2021 年末发行人对远东电池的坏账准备计提充分；

7、报告期内，发行人对涉及诉讼的客户相关应收账款坏账准备计提充分。

**12.关于存货**

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品构成，存货账面余额分别为 4,456.65 万元、4,947.84 万元和 7,885.90 万元。

（2）2021 年末，发行人期末存货较上年末增加 2,938.06 万元，主要系销售规模扩大，在产品、库存商品和发出商品相应增加，另外，发行人根据生产计划期末原材料备货增加。

请发行人：

（1）说明各类存货的订单支持率，发出商品期后结转情况、结转周期；报告期各期末是否存在当期已单项计提应收账款坏账准备的对应客户的存货，如有，请说明相关存货金额及占比，是否存在减值风险及存货跌价准备计提是否充分。

（2）说明 1 年以上各类存货的金额及占比、存货跌价准备计提情况，长库龄存货的产生原因、期后结转情况，跌价准备计提是否充分。

（3）说明存货中容量性组合盖帽的金额、占比、期后结转情况及期后结转毛利率，对应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。

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）说明各类存货的订单支持率，发出商品期后结转情况、结转周期；报告期各期末是否存在当期已单项计提应收账款坏账准备的对应客户的存货，如有，请说明相关存货金额及占比，是否存在减值风险及存货跌价准备计提是否充分**

**1、说明各类存货的订单支持率，发出商品期后结转情况、结转周期**

报告期各期末，公司发出商品、库存商品的订单支持率情况如下：

单位：万元

| 存货类别 | 项目 | 2022.6.30 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|---|---|---|---|---|---|
| 发出商品 | 期末余额 | 1,600.25 | 1,540.17 | 1,186.05 | 960.34 |
| | 有订单支持的金额 | 1,600.25 | 1,540.17 | 1,186.05 | 960.34 |
| | 订单支持率 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 库存商品 | 期末余额 | 1,915.39 | 2,010.28 | 1,182.61 | 1,119.24 |
| | 有订单支持的金额 | 1,670.80 | 1,626.82 | 536.00 | 753.38 |
| | 订单支持率 | 87.23% | 80.92% | 45.32% | 67.31% |

（1）发出商品

公司根据销售订单组织发货，发出商品与订单具有匹配性，报告期各期末，公司发出商品的订单支持率为 100.00%。

截至 2022 年 8 月 31 日，报告期各期末公司发出商品期后结转情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022.6.30 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 发出商品余额 | 1,600.25 | 1,540.17 | 1,186.05 | 960.34 |
| 期后已结转金额 | 1,600.25 | 1,540.17 | 1,186.05 | 960.34 |
| 已结转金额占比 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

报告期各期末，公司发出商品期后均已结转，结转周期通常为期后 1-2 个月，结转周期较短。

（2）库存商品

公司的库存商品根据销售订单生产并辅以合理备货，报告期各期末，有订单支持的库存商品比例分别为 67.31%、45.32%、80.92%、87.23%。其中，2019 年

和 2020 年末，公司存库商品的订单支持率较低，主要原因系公司在产能空余期间根据市场预期进行备货所致。2021 年末和 2022 年 6 月末，公司库存商品的订单支持率较高。

对于库龄 1 年以上且无订单支持的库存商品，公司全额计提存货跌价准备；库龄在 1 年以内的存货，公司根据订单或近期售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，并相应计提存货跌价准备。

（3）原材料、在产品、周转材料等存货

公司的原材料、半成品具有一定的通用性，难以与在手订单直接匹配。周转材料主要为模具配件、机物料消耗品、低值易耗品等，用于模具制造和维修、设备维修、零件更换等，不存在直接对应的订单。

**2、报告期各期末是否存在当期已单项计提应收账款坏账准备的对应客户的存货，如有，请说明相关存货金额及占比，是否存在减值风险及存货跌价准备计提是否充分**

报告期各期末，当期已单项计提应收账款坏账准备的客户存货余额情况如下：

单位：万元

| 期间 | 客户名称 | 存货余额 | 占比 | 期末存货跌价准备金额 |
|---|---|---|---|---|
| 2019.12.31 | 比克电池 | 140.77 | 3.16% | 0.79 |
| | **合计** | **140.77** | **3.16%** | **0.79** |
| 2020.12.31 | 比克电池 | 260.86 | 5.27% | 2.29 |
| | 远东电池 | 106.03 | 2.14% | 20.22 |
| | **合计** | **366.89** | **7.42%** | **22.51** |
| 2021.12.31 | 比克电池 | 504.52 | 6.40% | 18.41 |
| | 远东电池 | 78.60 | 1.00% | 23.20 |
| | **合计** | **583.12** | **7.39%** | **41.61** |
| 2022.6.30 | 比克电池 | 310.93 | 3.82% | 59.79 |
| | 远东电池 | 142.90 | 1.76% | 4.06 |
| | **合计** | **453.83** | **5.57%** | **63.85** |

注：因原材料和半成品具有一定通用性，与客户的对应关系较弱，客户期末存货余额为库存商品和发出商品金额。

报告期各期末，公司存货余额中存在已单项计提应收账款坏账准备的客户比

克电池和远东电池的存货，存货合计金额分别为 140.77 万元、366.89 万元、583.12 万元和 453.83 万元，占期末存货余额的比例分别为 3.16%、7.42%、7.39%和 5.57%，占比较低。公司考虑到比克电池、远东电池存在一定的信用风险，在控制风险的前提下，报告期内，公司仍持续与其开展业务合作，因此，公司存在对比克电池、远东电池的存货。

报告期各期末，公司根据存货跌价准备计提政策对比克电池、远东电池对应的存货计提跌价准备，存货跌价准备计提金额分别为 0.79 万元、22.51 万元、41.61 万元和 63.85 万元。对于有订单的存货，根据订单售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；对于无订单的存货，库龄 1 年以内的根据近期售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，库龄 1 年以上的则全额计提存货跌价准备。

报告期内，公司针对比克电池、远东电池等单项计提应收账款坏账准备的客户的存货，公司已充分计提存货跌价准备。

**（二）说明 1 年以上各类存货的金额及占比、存货跌价准备计提情况，长库龄存货的产生原因、期后结转情况，跌价准备计提是否充分**

报告期各期末，公司库存 1 年以上的各类存货金额及占比、存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

| 期间 | 存货类别 | 金额 | 占比 | 存货跌价准备金额 |
|---|---|---|---|---|
| 2019.12.31 | 原材料 | 70.48 | 1.58% | - |
| | 库存商品 | 49.06 | 1.10% | 44.69 |
| | 周转材料 | 136.45 | 3.06% | - |
| | **合计** | **255.99** | **5.74%** | **44.69** |
| 2020.12.31 | 原材料 | 115.17 | 2.33% | - |
| | 库存商品 | 369.60 | 7.47% | 360.60 |
| | 周转材料 | 218.82 | 4.42% | - |
| | **合计** | **703.59** | **14.22%** | **360.60** |
| 2021.12.31 | 原材料 | 102.14 | 1.30% | - |
| | 库存商品 | 112.92 | 1.43% | 112.92 |
| | 发出商品 | 21.63 | 0.27% | 21.63 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 周转材料 | 290.02 | 3.68% | - |
| | **合计** | **526.72** | **6.68%** | **134.55** |
| 2022.6.30 | 原材料 | 142.49 | 1.75% | - |
| | 库存商品 | 119.74 | 1.47% | 119.74 |
| | 周转材料 | 338.31 | 4.16% | - |
| | **合计** | **600.54** | **7.38%** | **119.74** |

报告期各期末，公司库龄 1 年以上存货主要为原材料、库存商品和周转材料，存货余额分别为 255.99 万元、703.59 万元、526.72 万元和 600.54 万元，占期末存货余额的比例分别为 5.74%、14.22%、6.68%和 7.38%，占比较低。

库龄 1 年以上的库存商品主要是由于公司根据市场预期进行备货，但期后暂未有相关订单所形成，对于库龄 1 年以上且无订单支持的库存商品、发出商品，公司已全额计提存货跌价准备。

库龄 1 年以上周转材料主要为模具配件、机物料消耗材料等，主要用于公司模具制造和维修、设备维修、以及零部件更换等，根据制造和维修需求逐渐被领用，因周转材料不易损坏、可保存时间长，报告期内公司未对周转材料计提存货跌价准备。

库龄 1 年以上的原材料主要为各类规格型号的铝带、塑料粒子等，公司根据生产需求逐渐被领用，部分原材料系尚未领用的研发用原材料，报告内公司未对原材料计提存货跌价准备。

报告期内，公司库存商品、周转材料和原材料期后结转情况如下：

（1）库存商品

单位：万元

| 项目 | 2022 年 6 月末 | 2021 年末 | 2020 年末 | 2019 年末 |
|---|---|---|---|---|
| 1 年以上金额 | 119.74 | 112.92 | 369.60 | 49.06 |
| 期后结转金额 | 4.11 | 65.65 | 364.83 | 46.43 |
| 结转比例 | 3.43% | 58.14% | 98.71% | 94.64% |

注：期后结转金额截至 2022 年 8 月末。

20019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司库龄 1 年以上的库存商品期后结转比例分别为 94.64%、98.71%和 58.14%，期后结转比例较高。2022 年 6 月末，库龄 1 年以上的库存商品期后结转比例较低，但已全额计提存货跌价准备。

（2）周转材料

单位：万元

| 项目 | 2022 年 6 月末 | 2021 年末 | 2020 年末 | 2019 年末 |
|---|---|---|---|---|
| 1 年以上金额 | 338.31 | 290.02 | 218.82 | 136.45 |
| 期后结转金额 | 8.44 | 26.68 | 83.15 | 58.81 |
| 结转比例 | 2.49% | 9.20% | 38.00% | 43.10% |

注：期后结转金额截至 2022 年 8 月末。

报告期各期末，库龄 1 年以上的周转材料期后结转比例分别为 43.10%、38.00%、9.20%和 2.49%，结转比例较低。周转材料主要系模具配件、机物料消耗，包括气缸、轴承、导轨等配件，用于模具制造和维修、设备维修、以及零部件更换等，随着生产需求逐渐领用，因此期后结转周期较长。由于周转材料持续被领用，且相关配件不易损坏、可保存时间长，报告期内，相关周转材料未发生减值迹象。

（3）原材料

单位：万元

| 项目 | 2022 年 6 月末 | 2021 年末 | 2020 年末 | 2019 年末 |
|---|---|---|---|---|
| 1 年以上金额 | 142.49 | 102.14 | 115.17 | 70.48 |
| 期后结转金额 | 5.55 | 22.43 | 42.74 | 65.08 |
| 结转比例 | 3.90% | 21.96% | 37.11% | 92.34% |

注：期后结转金额截至 2022 年 8 月末。

报告期各期末，库龄 1 年以上的原材料期后结转比例分别为 92.34%、37.11%、21.96%和 3.90%，相关原材料持续被生产领用，且可保存时间较长，报告期内，相关原材料未发生减值迹象。

综上分析，公司对库龄 1 年以上的存货已充分计提存货跌价准备。

**（三）说明存货中容量性组合盖帽的金额、占比、期后结转情况及期后结转毛利率，对应存货跌价准备计提是否充分**

报告期各期末，公司存货中容量型组合盖帽金额、占比、期后结转情况如下：

单位：万元

| 期间 | 期末金额 | 占存货余额比例 | 期后结转金额 | 结转比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2022.6.30 | 224.33 | 2.76% | 202.55 | 90.29% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2021.12.31 | 284.08 | 3.60% | 276.17 | 97.22% |
| 2020.12.31 | 423.60 | 8.56% | 423.60 | 100.00% |
| 2019.12.31 | 426.04 | 9.56% | 426.04 | 100.00% |

注：期后结转金额截至 2022 年 8 月末，下同。

报告期各期末，公司存货中容量型组合盖帽的金额分别为 426.04 万元、423.60 万元、284.08 万元和 224.33 万元，占存货余额的比例分别为 9.56%、8.56%、3.60%和 2.76%，占比逐年下降。截至 2022 年 8 月末，公司存货中容量型组合盖帽的期后结转比例分别为 100.00%、100.00%、97.22%和 90.29%，期后结转比例较高。

报告期内，存货中容量型组合盖帽期后销售毛利率，对应存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

| 期间 | 期后销售毛利率 | 期末存货跌价准备计提金额 |
|---|---|---|
| 2022.6.30 | 8.06% | 27.32 |
| 2021.12.31 | 19.17% | 34.16 |
| 2020.12.31 | 10.06% | 182.03 |
| 2019.12.31 | 7.89% | 81.92 |

报告期各期末，公司对容量型组合盖帽相关存货，根据其可使用状态、期后预期可变现净值、库龄等因素计提存货跌价准备，期末存货的期后销售毛利率均大于零，因此，对应存货跌价准备计提充分。

## 二、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

1、了解报告期各期末发行人在手订单情况，查阅报告期各期末发行人存货明细表，了解发出商品期后结转周期；查阅报告期各期末已单项计提应收账款坏账准备的客户存货跌价准备情况，了解存货金额、跌价准备计提情况等；

2、查阅库龄 1 年以上的存货金额，存货跌价准备计提情况；访谈发行人高管，了解长库龄存货产生的原因；核查长库龄存货期后结转情况、跌价准备计提情况；

3、检查报告期各期末发行人收发存明细，核查容量组合盖帽期后结转情况，

统计期后结转毛利率，分析存货跌价准备计提情况。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人存货的订单支持率较高；发出商品在期后均已结转，结转周期一般在 1-2 个月左右；报告期内，存在单项计提应收账款坏账准备的客户比克电池、远东电池的存货，主要系发行人持续与比克电池、远东电池开展业务合作形成，发行人对相关存货已充分计提存货跌价准备；

2、报告各期末发行人库龄 1 年以上的存货占比较小，发行人存货跌价准备计提充分；长库龄库存商品主要是发行人根据市场预期进行备货，但期后暂未有相关订单所形成，期后结转比例较高，发行人存货跌价准备计提充分；长库龄周转材料系根据模具制造和维修、设备维修等需求尚未被领用所形成，期后结转周期较长，因不易损坏、可保存时间长，报告期内，相关周转材料未发生减值迹象；部分原材料尚未被领用导致库龄较长，但期后持续被生产领用，可保存时间较长，报告期内，相关原材料未发生减值迹象；

3、报告期各期末存货中容量性组合盖帽的金额和占比较小，期后结转比例较高，期后销售毛利率大于零，发行人对应存货跌价准备计提充分。

**13.关于资金流水核查**

**请保荐人、申报会计师说明是否已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求对发行人及相关银行账户资金流水进行核查，并说明资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据、是否对注销的关联方进行资金流水核查，结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见。**

**回复：**

**一、资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据**

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》“问题 54、资金流水核

查”的具体规定，发行人报告期内不存在以下需要扩大资金流水核查范围的情形：

| 序号 | 情形 | 是否存在 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形 | 否 |
| 2 | 发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司存在重大不一致 | 否 |
| 3 | 发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常 | 否 |
| 4 | 发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业 | 否 |
| 5 | 发行人采购总额中进口占比较高或销售总额出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常 | 否 |
| 6 | 发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑问 | 否 |
| 7 | 董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化 | 否 |
| 8 | 其他异常情况 | 否 |

结合上述规定，保荐机构、申报会计师充分评估发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势等因素，综合判断并确定发行人资金流水核查主体的范围，最终核查范围确定如下：

| 序号 | 核查主体 | 关联关系 | 核查账户数量[注] |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 中瑞电子 | 发行人 | 24 |
| 2 | 杨学新 | 发行人实际控制人、董事长、总经理 | 4 |
| 3 | 史燕玲 | 实际控制人配偶 | 8 |
| 4 | 杨韵可 | 实际控制人女儿 | 4 |
| 5 | 王彩玉 | 实际控制人岳母 | 12 |
| 6 | 刘元成 | 董事、总工程师 | 7 |
| 7 | 颜廷珠 | 董事、生产总监 | 10 |
| 8 | 郝世洪 | 监事 | 9 |
| 9 | 唐祖锋 | 监事 | 4 |
| 10 | 宋超 | 财务总监 | 11 |
| 11 | 曹燕 | 副总经理、董事会秘书 | 6 |
| 12 | 钱郑 | 营销总监 | 11 |
| 13 | 秦一敏 | 采购部经理 | 9 |
| 14 | 曹艳青 | 出纳 | 7 |
| 15 | 李迪 | 司机 | 3 |
| 16 | 颜香艳 | 曾任副总经理 | 5 |
| **小计** | | | **134** |

注：发行人核查账户包括基本存款账户、一般存款账户、保证金账户、外币账户及支付宝账户等；关联自然人核查账户包括储蓄卡账户、存折等。

针对发行人，保荐机构、申报会计师对其单笔往来金额 50 万元人民币或等值外币及以上的银行流水进行了核查，具体核查程序及获取的核查证据情况如下：

1、获取发行人《已开立银行账户清单》、陪同发行人前往各银行进行现场函证，并获取所有账户状态为正常的银行对账单，确保获取银行对账单及银行函证的完整性及真实性；

2、查阅获取的报告期内所有银行对账单，重点核查单笔往来金额 50 万元人民币或等值外币及以上的银行流水，并关注是否存在如下异常往来情况：如发行人与客户或供应商之间的逆向资金往来、大额、频繁地取现、存现，与自然人之间除工资薪金、报销款之外的资金往来等；

3、将银行对账单的大额资金往来对手方与发行人主要客户及供应商名单进行匹配，核实业务实际与资金流转的真实性和匹配性；

4、抽取大额资金流水往来，核查相关交易的交易背景、商业合理性，获取相应的业务合同、审批单据、发票、记账凭证等原始凭证。

针对关联自然人，保荐机构、申报会计师对其单笔往来金额 5 万元人民币或等值外币及以上的银行流水进行了核查，具体核查程序及获取的核查证据情况如下：

1、陪同关联自然人前往工商银行、农业银行、中国银行等大型国有银行以及江南农村商业银行等常州本地股份制商业银行共 17 家银行查询自然人银行账户开立情况，并进行拍照或视频留痕；

2、获取关联自然人报告期内所有账户状态为正常的银行账户的银行流水；将取得银行流水与个人银行账户开立情况进行核对，同时查阅已提供银行流水的交易对手方信息，核查是否存在个人不同账户互转的情况，确保获取银行账户的完整性；

3、取得关联自然人对提供账户完整性、个人资金流水不存在异常情况的承诺函；

4、查阅获取的报告期内所有银行对账单，重点核查单笔往来金额 5 万元人民币或等值外币及以上的银行流水，并关注是否存在如下异常往来情况：大额、频繁地取现、存现，与其他公司主体之间的大额资金往来等；

5、抽取大额资金流水往来，核查相关往来的交易背景，并获取了被核查对象对上述资金流水往来原因的确认表，获取相关交易的账户截图及交易凭证。

**二、是否对注销的关联方进行资金流水核查**

报告期内，发行人注销的关联方范围、与发行人关联关系等情况如下：

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 吉林省一同外包服务有限公司 | 独立董事苏中一配偶的哥哥曾担任执行董事兼总经理，已于 2020 年 6 月 28 日注销 |
| 2 | 长春市全城建筑安装有限公司 | 独立董事苏中一配偶的哥哥曾担任执行董事兼总经理，已于 2021 年 1 月 8 日注销 |
| 3 | 吉林省易强农林技术服务股份有限公司 | 独立董事苏中一配偶的哥哥曾担任董事，已于 2021 年 7 月 19 日注销 |

报告期内，发行人注销关联方的关联关系均系由独立董事苏中一配偶的哥哥曾担任董事产生。保荐机构及申报会计师结合发行人银行流水、发行人客户供应商信息、发行人关联自然人资金流水及承诺函、调查表及公开信息，确认发行人不存在通过上述已注销关联方进行虚假交易、虚构资金往来及进行体外资金循环的情形。

**三、说明是否已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求对发行人及相关银行账户资金流水进行核查，结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见**

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》“问题 54、资金流水核查”的具体规定，保荐机构及申报会计师对发行人相关银行账户进行了核查，具体情况如下：

**1、发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷**

保荐机构、申报会计师查阅了《常州武进中瑞电子科技股份有限公司资金管理制度》《常州武进中瑞电子科技股份有限公司募集资金管理办法》《常州武进中瑞电子科技股份有限公司应收账款管理制度》等内部管理制度，查看了天健会计

师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》，了解发行人货币资金支付与审批、货币资金保管、现金、银行存款日记账的记录、银行存款余额调节表的编制与复核、应收票据的收付及管理等资金管理相关内部控制制度的设计情况；保荐机构及申报会计师执行穿行测试，对资金管理相关内部控制的有效性进行评价。

经核查，发行人资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷。

**2、是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况**

保荐机构、申报会计师取得了发行人的《已开立银行账户清单》，并对报告期内所有银行账户进行函证，将获取的《已开立银行账户清单》、企业信用报告与发行人财务账面的银行账户逐一进行核对，另外通过交叉追踪检查各银行账户之间发生的交易流水等方式验证发行人银行账户的完整性。

经核查，发行人不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

**3、发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配**

保荐机构、申报会计师核查了发行人报告期内所有银行账户、银行日记账和现金日记账，重点关注了发行人所有 50 万元以上的大额资金流水往来记录；获取了发行人报告期各期的主要客户、供应商清单，报告期内机器设备等固定资产购置合同，将其与大额资金流水的交易对手方进行对比，核查公司大额资金往来的真实性及合理性。

对于以上大额资金流水往来，保荐机构、申报会计师核查了相关交易的交易背景、商业合理性、交易真实性，并对主要客户及供应商相应的记账凭证、合同、审批单据、发票等凭证进行了抽凭。

经核查，报告期内，发行人大额资金往来不存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

**4、发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等**

**是否存在异常大额资金往来**

保荐机构、申报会计师核查了发行人报告期内所有银行流水，核查发行人与实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；同时，查阅发行人控股股东、实际控制人、内部董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员银行流水，核查其与发行人之间除正常工资发放、备用金和报销款以外，是否存在其他异常大额资金往来。

经核查，发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来。

**5、发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释**

保荐机构、申报会计师查阅了发行人报告期各期的现金日记账，并结合对发行人银行流水的核查，检查发行人是否存在大额或频繁取现的情形；抽取发行人各银行账户大额资金往来进出，检查是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

经核查，发行人不存在大额或频繁取现的情形；发行人同一账户或不同账户之间不存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

**6、发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问**

发行人报告期内存在购买无实物形态资产或服务情形，主要为中介机构费等支出。中介机构费主要包括 IPO 相关的审计、法律、保荐、评估等咨询服务费用。报告期内，发行人购买上述无实物形态资产或服务具有商业合理性。

**7、发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形**

保荐机构、申报会计师取得了发行人实际控制人杨学新报告期内全部银行账户资金流水及其关于提供银行流水账户完整性的承诺函。对单笔或当日累计超过 5 万元及其他异常情况的银行流水进行核查，了解交易的交易背景、交易性质，

获取相关的原始凭证。

经核查，报告期内，发行人实际控制人大额资金流入主要为领取薪酬，大额资金流出主要为购买房产、汽车等资产。发行人实际控制人个人账户不存在异常大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存取现的情形。

**8、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常**

保荐机构、申报会计师查阅了发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，核查相关人员报告期内是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款。

经核查，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员从发行人处获得的薪酬均为其合理报酬，主要用于投资理财、家庭日常消费等，主要资金流向或用途不存在重大异常。

**9、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来**

保荐机构、申报会计师取得发行人报告期内的关联方清单、客户清单、供应商清单，针对控股股东、实际控制人、内部董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行流水，核查交易对手方是否为发行人的关联方、客户或供应商及其主要人员；获取发行人报告期内主要客户、供应商签字盖章的访谈记录，确认主要客户、供应商与发行人关联方不存在资金往来或其他利益安排。

经核查，报告期内控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

**10、是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形**

保荐机构、申报会计师取得发行人实际控制人、内部董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员等关联方的银行流水，取得了发行人报告期内全部关联方、客户及供应商清单，并与资金流水对手方进行比对，核查上述人员与发行人客户、供应商是否存在资金往来。保荐机构及申报会计师对发行人报告期内采购、销售

进行了穿行测试，对采购及销售中涉及的收付款凭证、出入库单、发票等相关财务资料进行核对，确认是否存在通过关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

经核查，报告期内，发行人不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

综上所述，通过实施上述核查程序，保荐机构、申报会计师认为，发行人建立了健全有效的内部控制制度，不存在通过体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

**（一）核查程序**

就上述事项，保荐机构及申报会计师执行以下核查程序：

1、获取公司资金管理相关的内部控制制度，测试相关内部控制的执行有效性；

2、获取发行人《已开立银行账户清单》，对所有银行账户进行现场亲函，获取公司所有账户的银行流水。核查单笔金额 50 万元人民币或等值外币及以上的流水往来，并获取相关原始凭证；

3、陪同控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及出纳、司机等自然人前往主要银行查询开户情况，获取其报告期内所有账户状态为正常的银行流水，核查单笔金额 5 万元人民币或等值外币及以上的流水往来，并获取相关原始凭证；

4、获取控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及出纳、司机等自然人关于对提供账户完整性、个人资金流水不存在异常情况的承诺函；

5、走访报告期内发行人主要客户、供应商，确认其与发行人及发行人关联自然人不存在异常资金往来或其他利益安排。

**（二）核查意见**

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

**14.关于股权激励及股份支付**

申请文件显示，2017 年 12 月发行人通过瑞进投资、瑞中投资和瑞杨投资 3 个员工持股平台对公司员工实施股权激励。发行人实际控制人杨学新在瑞进投资、瑞中投资持有合伙份额。3 个员工持股平台约定了股权激励对象服务期限，股份锁定期为公司股票上市之日起 12 个月。报告期各期，发行人分别确认股份支付费用 663.87 万元、643.04 万元和 702.29 万元。

请发行人：

（1）说明股权激励方案的主要内容，包括合伙人的入伙时间、报告期内合伙份额变动情况，股权激励对象的最低服务期或潜在服务期是否清晰、准确，股权激励对象受让股份的定价依据，取得股份的价款支付情况及资金来源，是否存在向发行人及其实际控制人借款等特殊情况，人员离职后的股份处理是否清晰、明确，内部股份转让机制和管理决策机制是否合法合规。

（2）结合发行人实际控制人及亲属取得合伙份额情况、历史上合伙份额的代持及解除情况等，说明员工持股平台的股份锁定期限是否符合相关规定，是否仍存在股权代持、纠纷或争议，是否存在其他未披露利益安排。

（3）说明股份支付的计算结果和过程，股权激励涉及的股份支付权益工具的公允价值的计量方法和结果是否合理，与同期外部投资者入股价格和 PE、PB 倍数对比情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；结合财政部《股份支付准则应用案例》，说明合伙份额变动情况是否涉及股份支付费用分摊。

请保荐人、发行人律师对问题（1）、（2）发表明确意见，并说明按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的要求进行核查的过程和结论性意见。

请保荐人、申报会计师对问题（3）发表明确意见，并说明按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 进行核查的过程和结论性意见。

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）说明股权激励方案的主要内容，包括合伙人的入伙时间、报告期内合伙份额变动情况，股权激励对象的最低服务期或潜在服务期是否清晰、准确，股权激励对象受让股份的定价依据，取得股份的价款支付情况及资金来源，是否存在向发行人及其实际控制人借款等特殊情况，人员离职后的股份处理是否清晰、明确，内部股份转让机制和管理决策机制是否合法合规**

**1、股权激励方案的主要内容及内部股份转让机制和管理决策机制**

发行人设立了瑞进投资、瑞中投资、瑞杨投资三个员工持股平台，发行人在职核心员工出资取得各持股平台的份额，各持股平台按照 5.19 元/出资额的价格增资取得发行人股份。各持股平台的基本情况如下：

| 平台名称 | 成立时间 | 激励对象入伙时间 | 持有发行人出资额（万元） | 出资比例（%） | 执行事务合伙人 |
|---|---|---|---|---|---|
| 瑞中投资 | 2017.11.20 | 2017.12.20 | 322.9790 | 2.92 | 刘元成 |
| 瑞进投资 | 2017.11.20 | 2017.12.20 | 352.2710 | 3.19 | 曹燕 |
| 瑞杨投资 | 2017.11.20 | 2017.12.20 | 188.2760 | 1.70 | 颜廷珠 |

各持股平台内部的转让机制和管理决策机制内容如下：

（1）有限合伙人转让其持有的合伙企业财产份额须经执行事务合伙人同意，且受让方须为普通合伙人或其指定第三方，并具有合伙协议规定的成为合伙人的资格。

（2）有限合伙人按照《合伙协议》约定退伙的，需按照前述规定将其持有的合伙企业财产份额全部转让给普通合伙人或其指定的第三方。其中，激励对象以正常方式离职，不再为发行人员工的，应当退伙，但执行事务合伙人认为可以不退伙的除外。

（3）有限合伙人提交转让申请或者发生退伙事由时，①如转让方为发行人服务期不足 3 年，转让价格以该有限合伙人的原始出资额为基础，加算从实际缴付出资之日起按年利率 3%（单利）计算的利息，并扣除其从合伙企业已取得的分红（含税），或双方另行达成一致的其他价格。②如转让方为发行人服务期已满 3 年，但发行人尚未实现合格上市，或者虽已上市，但合伙企业持有的发行人股份锁定期尚未届满，转让价格以该有限合伙人原始出资额为基础，加算从实际

缴付出资之日起按年利率 5%（单利）计算的利息，并扣除其从合伙企业已取得的分红（含税），或双方另行达成一致的其他价格。

（4）有限合伙人发生《合伙协议》约定的事项被除名的，应将其在合伙企业的财产份额全部转让给普通合伙人或指定的第三方，无论转让方为公司服务期是否已满 3 年，转让价格均为该有限合伙人的原始出资额。如此前有限合伙人已有处置，变现财产份额及利润分配所得，需将处置、变现及利润分配所得支付给普通合伙人或由普通合伙人在前述转让款中扣除。

（5）执行事务合伙人应当本着诚信和谨慎的原则对外代表合伙企业，管理、经营合伙企业，决定合伙企业的各项事务。有限合伙人不参与合伙企业的经营管理，并且无权对外代表合伙企业。合伙企业在作为发行人股东期间，所持有的相关股权之表决权，全权授予执行事务合伙人行使。

综上，内部股份转让机制和管理决策机制已经全体合伙人签署确认，不存在违反《合伙企业法》等法律法规规定的情形。

**2、合伙人入伙时间、报告期内合伙份额变动情况、股权激励对象受让股份的定价依据和资金来源、及人员离职后的股份处理**

**（1）瑞进投资**

报告期内，瑞进投资合伙份额变动情况如下：

| 变动事项 | 转让合同签署时间 | 转让方 | 受让方 | 转让份额（万元） | 转让价格（元/出资额） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 年 4 月转让出资份额 | 2019.04.04 | 许元伟 | 郜银虎 | 15.00 | 1.0386 |
| 2019 年 4 月，代持还原 | 2019.04.04 | 刘海波 | 杨学新 | 800 | 1.0000 |
| 2019 年 9 月转让出资份额 | 2019.09.10 | 陈国鹏 | 杨明 | 10.00 | 1.0514 |
| 2020 年 3 月转让出资份额 | 2020.03.14 | 宋健 | 易赛俊 | 3.00 | 1.0675 |
| 2020年11月转让出资份额 | 2020.11.26 | 陈国鹏 | 曹广显 | 2.00 | 1.0888 |
| | | | 彭怀冬 | 2.00 | 1.0888 |
| | | | 王建愧 | 2.00 | 1.0888 |
| | | | 张文库 | 2.00 | 1.0888 |
| 2021 年 1 月转让出资份额 | 2021.01.29 | 杨兴兵 | 宾晶 | 8.00 | 1.1563 |
| | | | 陈保娟 | 8.00 | 1.1563 |

| 变动事项 | 转让合同签署时间 | 转让方 | 受让方 | 转让份额（万元） | 转让价格（元/出资额） |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 方立果 | 3.00 | 1.1563 |
| | | | 洪贵宾 | 3.00 | 1.1563 |
| | | | 马峰茂 | 3.00 | 1.1563 |
| | | | 杨玲 | 3.00 | 1.1563 |
| | | | 朱宇 | 2.00 | 1.1563 |
| 2021 年 3 月转让出资份额 | 2021.02.27 | 周胜平 | 杨帆 | 20.00 | 1.1608 |
| | 2021.03.10 | 方立果 | | 3.00 | 1.1563 |
| 2021 年 5 月转让出资份额 | 2021.04.26 | 宾晶 | 陈保娟 | 4.00 | 1.1563 |
| | | | 郜银虎 | 4.00 | 1.1563 |
| | 2021.05.14 | 陆震国 | 郜银虎 | 4.00 | 1.1714 |
| 2021 年 6 月转让出资份额 | 2021.06.30 | 张纯辉 | 曹燕 | 5.00 | 1.1779 |
| | | | 郜银虎 | 10.00 | 1.1779 |
| | | | 陈保娟 | 3.00 | 1.1779 |
| | | | 朱宇 | 3.00 | 1.1779 |
| | | | 钱郑 | 4.00 | 1.1779 |
| | | | 支杰 | 3.00 | 1.1779 |
| 2021 年 7 月转让出资份额 | 2021.07.20 | 刘海波 | 郜银虎 | 50.00 | 1.1793 |
| 2021 年 8 月转让出资份额 | 2021.08.17 | 熊志红 | 赵小松 | 5.00 | 1.1843 |
| | | | 方立果 | 3.00 | 1.1843 |
| | | | 鲁臣育 | 2.00 | 1.1843 |
| | | | | 5.00 | 1.1843 |
| | | | 张艳洁 | 5.00 | 1.1843 |
| | | | 蒋志华 | 8.00 | 1.1843 |

除 2019 年 4 月刘海波将 800 万元出资额转让给杨学新系因代持还原导致外，其余变动事项系由激励对象因离职或其他个人原因而发生的转让，受让方均为执行事务合伙人或其指定的具有合伙协议规定的成为合伙人的资格。转让价格系根据协议约定以原始出资额为基础，加算从实际缴付出资之日起按年利率 3%（单利）（服务期未满 3 年）或 5%（单利）（服务期已满 3 年）计算的利息确定，符合瑞进投资合伙协议约定的内部转让机制，相关激励对象离职后的股份处理清晰、明确。相关财产份额转让均已完成变更登记，相关转让款已支付完毕。

截至本问询回复出具日，瑞进投资的出资结构、合伙人入伙时间及资金来源

情况如下：

| 序号 | 出资人 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 首次入伙时间 | 资金来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 曹燕 | 45.00 | 2.46 | 2017.12.20 | 自有资金 |
| 2 | 杨学新 | 800.00 | 43.76 | 2019.04.04 | |
| 3 | 刘海波 | 140.00 | 7.66 | 2017.12.20 | 自有资金<br>对外借款 |
| 4 | 郜银虎 | 88.00 | 4.81 | 2019.04.04 | 自有资金 |
| 5 | 盛婴 | 45.00 | 2.46 | 2017.12.20 | |
| 6 | 郝世洪 | 45.00 | 2.46 | 2017.12.20 | |
| 7 | 刘小荣 | 45.00 | 2.46 | 2017.12.20 | |
| 8 | 杨丽 | 40.00 | 2.19 | 2017.12.20 | |
| 9 | 李伟 | 36.00 | 1.97 | 2017.12.20 | 对外借款 |
| 10 | 王一牛 | 30.00 | 1.64 | 2017.12.20 | 自有资金 |
| 11 | 郭向阳 | 30.00 | 1.64 | 2017.12.20 | |
| 12 | 王海鹏 | 30.00 | 1.64 | 2017.12.20 | |
| 13 | 徐全胜 | 28.00 | 1.53 | 2017.12.20 | |
| 14 | 杨帆 | 28.00 | 1.53 | 2018.12.11 | |
| 15 | 何鹏程 | 26.00 | 1.42 | 2017.12.20 | |
| 16 | 郑福华 | 25.00 | 1.37 | 2017.12.20 | 自有资金<br>对外借款 |
| 17 | 王仕平 | 24.00 | 1.31 | 2017.12.20 | 自有资金 |
| 18 | 朱磊 | 24.00 | 1.31 | 2017.12.20 | |
| 19 | 胡智立 | 20.00 | 1.09 | 2017.12.20 | |
| 20 | 刘广 | 20.00 | 1.09 | 2017.12.20 | |
| 21 | 韩祥林 | 20.00 | 1.09 | 2017.12.20 | |
| 22 | 陆震国 | 20.00 | 1.09 | 2017.12.20 | 自有资金<br>对外借款 |
| 23 | 秦一敏 | 20.00 | 1.09 | 2018.04.16 | 自有资金 |
| 24 | 徐晓勇 | 16.00 | 0.88 | 2017.12.20 | |
| 25 | 汪大宏 | 15.00 | 0.82 | 2017.12.20 | |
| 26 | 鲍全喜 | 15.00 | 0.82 | 2017.12.20 | |
| 27 | 赵哮辉 | 15.00 | 0.82 | 2017.12.20 | |
| 28 | 陈保娟 | 15.00 | 0.82 | 2021.01.29 | |
| 29 | 艾艳 | 12.00 | 0.66 | 2017.12.20 | |
| 30 | 杨振宝 | 12.00 | 0.66 | 2017.12.20 | |

| 序号 | 出资人 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 首次入伙时间 | 资金来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 李孝青 | 10.00 | 0.55 | 2017.12.20 | |
| 32 | 胡峰 | 10.00 | 0.55 | 2017.12.20 | |
| 33 | 杨明 | 10.00 | 0.55 | 2019.09.10 | |
| 34 | 崔文戈 | 9.00 | 0.49 | 2018.12.11 | |
| 35 | 蒋志华 | 8.00 | 0.44 | 2021.08.17 | |
| 36 | 鲁臣育 | 7.00 | 0.38 | 2021.08.17 | |
| 37 | 朱宇 | 5.00 | 0.27 | 2021.01.29 | |
| 38 | 赵小松 | 5.00 | 0.27 | 2021.08.17 | |
| 39 | 张艳洁 | 5.00 | 0.27 | 2021.08.17 | |
| 40 | 钱郑 | 4.00 | 0.22 | 2021.06.30 | |
| 41 | 易赛俊 | 3.00 | 0.16 | 2020.03.14 | |
| 42 | 马峰茂 | 3.00 | 0.16 | 2021.01.29 | |
| 43 | 洪贵宾 | 3.00 | 0.16 | 2021.01.29 | |
| 44 | 杨玲 | 3.00 | 0.16 | 2021.01.29 | |
| 45 | 支杰 | 3.00 | 0.16 | 2021.06.30 | |
| 46 | 方立果 | 3.00 | 0.16 | 2021.01.29 | |
| 47 | 曹广显 | 2.00 | 0.11 | 2020.11.26 | |
| 48 | 彭怀冬 | 2.00 | 0.11 | 2020.11.26 | |
| 49 | 王建愧 | 2.00 | 0.11 | 2020.11.26 | |
| 50 | 张文库 | 2.00 | 0.11 | 2020.11.26 | |

各股权激励对象已按时足额支付了取得股份的价款，除上表列示的少数激励对象的资金来源涉及借款外，各激励对象用于缴付出资的资金来源均为自有资金。经查验相关激励对象的借款情况说明文件及发行人及实际控制人的银行流水，该等借款主要来自于股权激励对象的亲属，不存在向发行人及其实际控制人借款等特殊情况。

**（2）瑞中投资**

报告期内，瑞中投资合伙份额变动情况如下：

| 变动事项 | 转让合同签署时间 | 转让方 | 受让方 | 转让份额（万元） | 转让价格（元/出资额） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 年 4 月，转让出资份额 | 2019.04.13 | 何龙培 | 杨学新 | 24.00 | 1.0394 |
| 2019 年 4 月，代持还原 | 2019.04.13 | 何广洪 | 杨学新 | 650.00 | 1.0000 |

| 变动事项 | 转让合同签署时间 | 转让方 | 受让方 | 转让份额（万元） | 转让价格（元/出资额） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 年 10 月转让出资份额 | 2019.10.11 | 沈伟跃 | 曹燕 | 10.00 | 1.0543 |
| 2021 年 1 月转让出资份额 | 2020.12.26 | 王国峰 | 郜银虎 | 10.00 | 1.0913 |
| | | | 杨帆 | 10.00 | 1.0913 |
| | 2020.12.26 | 燕飞刚 | 杨海红 | 15.00 | 1.0913 |
| | | | 赵松 | 3.00 | 1.0913 |

除 2019 年 4 月何广洪将其所持 650 万元出资额转让给杨学新系因代持还原外，其他转让均系激励对象因离职或其他个人原因而发生，受让方均具备合伙协议规定的合伙人资格。转让价格系根据协议约定以原始出资额为基础，加算从实际缴付出资之日起按年利率 3%（单利）（服务期未满 3 年）或 5%（单利）（服务期已满 3 年）计算的利息确定，符合瑞中投资合伙协议约定的内部转让机制，相关激励对象离职后的股份处理清晰、明确。经查验，相关财产份额转让均已完成变更登记，相关转让款已支付完毕。

截至本问询回复出具日，瑞中投资的出资结构、合伙人入伙时间及资金来源情况如下：

| 序号 | 出资人 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 首次入伙时间 | 资金来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 刘元成 | 75.00 | 4.47 | 2017.12.20 | 自有资金 |
| 2 | 杨学新 | 674.00 | 40.21 | 2019.04.13 | |
| 3 | 何广洪 | 330.00 | 19.69 | 2017.12.20 | |
| 4 | 吕铁锋 | 50.00 | 2.98 | 2017.12.20 | |
| 5 | 徐晶 | 45.00 | 2.68 | 2017.12.20 | |
| 6 | 巢军 | 38.00 | 2.27 | 2017.12.20 | |
| 7 | 韩纪念 | 30.00 | 1.79 | 2017.12.20 | |
| 8 | 张立平 | 30.00 | 1.79 | 2017.12.20 | |
| 9 | 胡锋 | 30.00 | 1.79 | 2017.12.20 | |
| 10 | 陈磊 | 30.00 | 1.79 | 2017.12.20 | |
| 11 | 孙健 1 | 27.00 | 1.61 | 2017.12.20 | |
| 12 | 秦鹏 | 27.00 | 1.61 | 2017.12.20 | 自有资金<br>对外借款 |
| 13 | 魏文军 | 27.00 | 1.61 | 2017.12.20 | 自有资金 |
| 14 | 壮国亮 | 24.00 | 1.43 | 2017.12.20 | |
| 15 | 文松林 | 24.00 | 1.43 | 2017.12.20 | |

| 序号 | 出资人 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 首次入伙时间 | 资金来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 杨汉滔 | 24.00 | 1.43 | 2017.12.20 | |
| 17 | 张春芬 | 24.00 | 1.43 | 2017.12.20 | |
| 18 | 徐英姿 | 24.00 | 1.43 | 2017.12.20 | |
| 19 | 徐刘佳 | 20.00 | 1.19 | 2017.12.20 | |
| 20 | 平保成 | 18.00 | 1.07 | 2017.12.20 | |
| 21 | 卞鹏程 | 15.00 | 0.89 | 2017.12.20 | |
| 22 | 杨海红 | 15.00 | 0.89 | 2020.12.26 | |
| 23 | 沈伟跃 | 14.00 | 0.84 | 2017.12.20 | |
| 24 | 陈华 | 12.00 | 0.72 | 2017.12.20 | |
| 25 | 史志平 | 11.00 | 0.66 | 2018.11.29 | |
| 26 | 曹燕 | 10.00 | 0.60 | 2019.10.11 | |
| 27 | 郜银虎 | 10.00 | 0.60 | 2020.12.26 | |
| 28 | 杨帆 | 10.00 | 0.60 | 2020.12.26 | |
| 29 | 丁燕辉 | 5.00 | 0.30 | 2017.12.20 | |
| 30 | 赵松 | 3.00 | 0.18 | 2020.12.26 | |

各股权激励对象已按时足额支付了取得股份的价款，除上表列示的个别激励对象的资金来源涉及借款外，各激励对象用于缴付出资的资金来源均为自有资金。经查验相关激励对象的借款情况说明文件及发行人及实际控制人的银行流水，该等借款主要来自于股权激励对象的亲属，不存在向发行人及其实际控制人借款等特殊情况。

**（3）瑞杨投资**

报告期内，瑞杨投资合伙份额变动情况如下：

| 变动事项 | 转让合同签署时间 | 转让方 | 受让方 | 转让份额（万元） | 转让价格（元/出资额） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 年 4 月转让出资份额 | 2019.04.13 | 李秋莹 | 于伟 | 20.00 | 1.0395 |
| 2019 年 6 月转让出资份额 | 2019.06.27 | 石雪梅 | 王梅梅 | 5.00 | 1.0457 |
| | | | 曲建新 | 5.00 | 1.0457 |
| 2019 年 8 月转让出资份额 | 2019.08.20 | 杨招艳 | 杨明 | 10.00 | 1.0497 |
| | 2019.08.20 | 张玮玮 | 曹燕 | 5.00 | 1.0500 |
| 2020 年 1 月转让出资份额 | 2020.01.14 | 周振海 | 曹广显 | 4.00 | 1.0625 |
| | | | 朱宇 | 4.00 | 1.0625 |

| 变动事项 | 转让合同签署时间 | 转让方 | 受让方 | 转让份额（万元） | 转让价格（元/出资额） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2020 年 4 月转让出资份额 | 2020.04.25 | 徐赵念 | 顾涛 | 3.00 | 1.0710 |
| | | | 支杰 | 3.00 | 1.0710 |
| 2021 年 1 月转让出资份额 | 2020.12.26 | 窦丽平 | 钱郑 | 10.00 | 1.0913 |
| | | | 任珊 | 6.00 | 1.0913 |
| | 2020.12.26 | 钱俊 | 曹燕 | 5.00 | 1.0913 |
| | 2021.01.13 | 王梅梅 | 曹燕 | 5.00 | 1.0929 |
| | 2021.01.20 | 颜香艳 | 殷雪妹 | 50.00 | 1.1557 |
| | | | 宋超 | 50.00 | 1.1557 |
| 2021 年 5 月转让出资份额 | 2021.05.14 | 钱俊 | 杨帆 | 5.00 | 1.1714 |
| | 2021.05.15 | 任珊 | 钱郑 | 6.00 | 1.1536 |
| 2021 年 8 月转让出资份额 | 2021.08.10 | 任文鑫 | 杨帆 | 30.00 | 1.1833 |
| 2021 年 10 月转让出资份额 | 2021.10.19 | 周兴 | 葛长武 | 3.00 | 1.1931 |
| | | | 潘佳辰 | 3.00 | 1.1931 |
| | | | 管文权 | 2.00 | 1.1931 |

上述变动事项系由激励对象因离职或其他个人原因而发生的转让，受让方均为执行事务合伙人或其指定的具有合伙协议规定的成为合伙人的资格。转让价格系根据协议约定以原始出资额为基础，加算从实际缴付出资之日起按年利率 3%（单利）（服务期未满 3 年）或 5%（单利）（服务期已满 3 年）计算的利息确定，符合瑞杨投资合伙协议约定的内部转让机制，相关激励对象离职后的股份处理清晰、明确。相关财产份额转让均已完成变更登记，相关转让款已支付完毕。

截至本问询回复出具日，瑞杨投资的出资结构、合伙人入伙时间及资金来源情况如下：

| 序号 | 出资人 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 出资时间 | 资金来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 颜廷珠 | 120.00 | 12.28 | 2017.12.20 | 自有资金<br>对外借款 |
| 2 | 宋超 | 90.00 | 9.21 | 2018.08.07 | 自有资金 |
| 3 | 殷雪妹 | 50.00 | 5.12 | 2021.01.20 | |
| 4 | 杨帆 | 50.00 | 5.12 | 2021.05.14 | |
| 5 | 钱郑 | 46.00 | 4.71 | 2017.12.20 | |
| 6 | 唐祖锋 | 45.00 | 4.61 | 2017.12.20 | |
| 7 | 杨明 | 40.00 | 4.09 | 2017.12.20 | |

| 序号 | 出资人 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 出资时间 | 资金来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 任玉柱 | 38.00 | 3.89 | 2017.12.20 | |
| 9 | 贺丽芳 | 30.00 | 3.07 | 2017.12.20 | |
| 10 | 赵兴亮 | 30.00 | 3.07 | 2017.12.20 | |
| 11 | 张海洋 | 27.00 | 2.76 | 2017.12.20 | |
| 12 | 汤军 | 24.00 | 2.46 | 2017.12.20 | |
| 13 | 谢耒衡 | 24.00 | 2.46 | 2017.12.20 | |
| 14 | 王晓红 | 22.00 | 2.25 | 2017.12.20 | |
| 15 | 于伟 | 20.00 | 2.05 | 2017.12.20 | |
| 16 | 刘军 | 18.00 | 1.84 | 2017.12.20 | |
| 17 | 冯红 | 18.00 | 1.84 | 2017.12.20 | |
| 18 | 黄秀琴 | 18.00 | 1.84 | 2017.12.20 | |
| 19 | 吴霞 | 18.00 | 1.84 | 2017.12.20 | |
| 20 | 薛素蓉 | 16.00 | 1.64 | 2017.12.20 | |
| 21 | 曹艳青 | 15.00 | 1.54 | 2017.12.20 | |
| 22 | 蔡秀梅 | 15.00 | 1.54 | 2017.12.20 | |
| 23 | 刘云平 | 15.00 | 1.54 | 2017.12.20 | |
| 24 | 郜银虎 | 15.00 | 1.54 | 2018.07.28 | |
| 25 | 吕言群 | 15.00 | 1.54 | 2017.12.20 | 对外借款 |
| 26 | 曹燕 | 15.00 | 1.54 | 2019.08.20 | |
| 27 | 孙健 2 | 12.00 | 1.23 | 2017.12.20 | |
| 28 | 王义萍 | 10.00 | 1.02 | 2017.12.20 | |
| 29 | 须祎凡 | 10.00 | 1.02 | 2017.12.20 | |
| 30 | 卞丹 | 10.00 | 1.02 | 2017.12.20 | |
| 31 | 邵青林 | 10.00 | 1.02 | 2017.12.20 | |
| 32 | 钱俊 | 10.00 | 1.02 | 2017.12.20 | |
| 33 | 胡兰英 | 9.00 | 0.92 | 2017.12.20 | 自有资金 |
| 34 | 吴亚萍 | 9.00 | 0.92 | 2017.12.20 | |
| 35 | 何美丽 | 9.00 | 0.92 | 2017.12.20 | |
| 36 | 盛红英 | 9.00 | 0.92 | 2017.12.20 | |
| 37 | 朱绍广 | 9.00 | 0.92 | 2017.12.20 | |
| 38 | 赵中阳 | 9.00 | 0.92 | 2017.12.20 | |
| 39 | 曲建新 | 5.00 | 0.51 | 2019.06.27 | |
| 40 | 朱宇 | 4.00 | 0.41 | 2020.01.14 | |

| 序号 | 出资人 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 出资时间 | 资金来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 曹广显 | 4.00 | 0.41 | 2020.01.14 | |
| 42 | 顾涛 | 3.00 | 0.31 | 2020.04.25 | |
| 43 | 支杰 | 3.00 | 0.31 | 2020.04.25 | |
| 44 | 葛长武 | 3.00 | 0.31 | 2021.10.19 | |
| 45 | 潘佳辰 | 3.00 | 0.31 | 2021.10.19 | |
| 46 | 管文权 | 2.00 | 0.20 | 2021.10.19 | |

各股权激励对象已按时足额支付了取得股份的价款，除上表列示的个别激励对象的资金来源涉及借款外，各激励对象用于缴付出资的资金来源均为自有资金。经查验相关激励对象的借款情况说明文件及发行人及实际控制人的银行流水，该等借款主要来自于股权激励对象的亲属，不存在向发行人及其实际控制人借款等特殊情况。

**3、股权激励对象的服务期**

按照各持股平台的合伙协议及补充协议，发行人各股权激励对象仅在其为发行人服务期满 3 年且合伙企业持有的发行人股份锁定期届满时方可以公允价值退出。服务期未满 3 年，或者服务期虽满 3 年，但合伙企业持有的发行人股份锁定期尚未届满时，激励对象仅得按照约定的价格转让其持有的合伙企业份额。参考财政部发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》，该等约定属于可行权条件中的服务期限条件。

发行人已按照前述案例指引，合理估计未来成功完成上市的可能性及完成时点（合理预计 2023 年 12 月 31 日完成合格上市），并根据各持股平台签署的股份锁定承诺（锁定期为发行人上市之日起 12 个月），将授予日至持股平台持有的发行人股份锁定期届满之日的期间作为等待期进行了相应会计处理。

综上，尽管瑞进投资、瑞中投资、瑞杨投资的合伙协议及相关补充协议中约定了 3 年的服务期限，但基于前述转让价格的限制，发行人已实现合格上市且合伙企业持有的发行人股份锁定期届满（预计时间为 2024 年 12 月 31 日）属于潜在服务期，该等服务期或潜在服务期的约定清晰、准确。

综上，发行人股权激励对象的最低服务期或潜在服务期约定清晰、准确，股权激励对象受让股份的定价依据符合相关规定；各激励对象取得股份的价款均已

支付，且资金来源合法合规，不存在向发行人及其实际控制人借款等特殊情况；激励对象离职后的股份处理清晰、明确，内部股份转让机制和管理决策机制合法合规。

**（二）结合发行人实际控制人及亲属取得合伙份额情况、历史上合伙份额的代持及解除情况等，说明员工持股平台的股份锁定期限是否符合相关规定，是否仍存在股权代持、纠纷或争议，是否存在其他未披露利益安排**

**1．发行人实际控制人及亲属取得合伙份额情况**

发行人实际控制人关系密切家庭成员不存在持有各员工持股平台合伙份额的情况，员工持股平台部分激励对象与发行人实际控制人存在亲属关系。发行人实际控制人及亲属取得合伙企业份额情况如下：

| 序号 | 出资人 | 亲属关系 | 在发行人处任职情况 | 出资额（万元） | 入伙时间 | 所属平台 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 杨学新 | 实际控制人 | 董事长、总经理 | 800.00 | 2019.04.04 | 瑞进投资 |
| | | | | 674.00 | 2019.04.13 | 瑞中投资 |
| 2 | 杨丽 | 实际控制人的侄女 | 技术中心配料员 | 40.00 | 2017.12.20 | 瑞进投资 |
| 3 | 杨帆 | 实际控制人的侄子 | 注塑事业部总监 | 28.00 | 2018.12.11 | 瑞进投资 |
| | | | | 10.00 | 2020.12.26 | 瑞中投资 |
| | | | | 50.00 | 2021.05.14 | 瑞杨投资 |
| 4 | 秦一敏 | 实际控制人的外甥女 | 采购部经理 | 20.00 | 2018.04.16 | 瑞进投资 |

上述发行人实际控制人及其亲属取得员工持股平台份额系由于其在发行人的任职而获得的激励。上述人员真实持有发行人员工持股平台的份额，不存在为发行人实际控制人或其他主体代持的情形。

**2．历史上合伙份额的代持及解除情况**

历史上合伙份额的代持及解除情况如下：

| 代持方 | 被代持方 | 代持开始时间 | 代持份额（万元） | 代持解除时间 | 解除情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 刘海波 | 杨学新 | 2017 年 12 月 | 800.00 | 2019 年 4 月 | 2019 年 4 月代持方将代持份额转让给杨学新，完成代持还原 |
| 何广洪 | | | 650.00 | | |

瑞进投资、瑞中投资设立时，实际控制人杨学新先生拟出资认缴部分合伙企业份额，并作为后续对新进员工进行激励的预留份额。该等财产份额由刘海波、

何广洪代为持有，用以实缴出资的资金均来自于杨学新先生。由于未有合适的激励对象，该等份额未实际向新进员工进行转让。2019 年 4 月发行人递交上市申请材料前，基于代持还原的审核要求，刘海波、何广洪分别与杨学新签署财产份额转让协议，将该等代持的财产份额转让给杨学新，完成了代持还原。

根据瑞进投资、瑞中投资的企业登记资料、杨学新与刘海波、何广洪分别签署的财产份额转让协议并经访谈杨学新、刘海波、何广洪，瑞进投资、瑞中投资已就上述转让事项完成变更登记，代持方与被代持方就代持事项无争议或纠纷，本次财产份额转让完成后各方持有的瑞进投资、瑞中投资出资额均为真实持有，不存在代持的情形。

**3．员工持股平台的股份锁定期限是否符合相关规定，是否仍存在股权代持、纠纷或争议，是否存在其他未披露利益安排**

根据《公司法》《上市规则》，拟上市公司的股份锁定期限要求及相关规定如下：

| 规则 | 股份锁定期限内容 |
| --- | --- |
| 《公司法》第一百四十一条 | 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。 |
| 《上市规则》第 2.3.3 条 | 公司股东持有的首发前股份，自发行人股票上市之日起十二个月内不得转让。 |
| 《上市规则》第 2.3.4 条 | 上市公司控股股东、实际控制人及其一致行动人减持本公司首发前股份的，应当遵守下列规定：<br>（一）自公司股票上市之日起三十六个月内，不得转让或者委托他人管理其直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份；<br>（二）法律法规、中国证监会规定、本规则以及本所业务规则对控股股东、实际控制人股份转让的其他规定。<br>发行人向本所申请其股票首次公开发行并上市时，控股股东、实际控制人及其一致行动人应当承诺遵守前款规定。<br>转让双方存在控制关系或者受同一实际控制人控制的，自发行人股票上市之日起十二个月后，可豁免遵守本条第一款规定。 |
| 深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答 | 对于作为实际控制人亲属的股东所持的股份，应当比照实际控制人自发行人上市之日起锁定 36 个月。（问题 9）<br>发行人控股股东和实际控制人所持股份自发行人股票上市之日起 36 个月内不得转让，控股股东和实际控制人的亲属所持股份应比照该股东本人进行锁定。（问题 18） |

根据各持股平台合伙协议的约定，执行事务合伙人对外代表合伙企业，管理、经营合伙企业，决定合伙企业的各项事务。有限合伙人不参与合伙企业的经营管理，并且无权对外代表合伙企业。同时，合伙企业在作为发行人股东期间，所持

有的相关股权之表决权，全权授予执行事务合伙人行使。由于杨学新先生及其亲属杨丽、杨帆、秦一敏均为所属员工持股平台的有限合伙人，对各合伙企业不具有管理权限，未控制该等合伙企业，因此，该等员工持股平台不属于杨学新先生或其亲属控制的企业，也不属于杨学新先生的一致行动人。按照前述规定，该等持股平台持有的发行人股份锁定期限为发行人股票上市之日起十二个月。

各员工持股平台已出具《关于股份锁定的承诺函》，承诺“自发行人股票上市起 12 个月内，不转让或委托他人管理本单位直接和间接持有的公司首发股份，也不由发行人回购该部分股份。”该等锁定承诺符合前述《公司法》《上市规则》的相关要求。

此外，根据发行人实际控制人及其亲属杨丽、杨帆、秦一敏亦已按照规定出具《关于股份锁定的承诺函》，承诺“自公司股票上市之日起 36 个月，不转让或委托他人管理本单位直接和间接持有的公司首发股份，也不由发行人回购该部分股份。”因此，发行人实际控制人及其亲属杨丽、杨帆、秦一敏就其通过员工持股平台持有的份额均已自愿承诺自发行人上市之日起锁定 36 个月，不存在通过员工持股平台持有份额来规避股份锁定要求的情形。

根据各合伙人签署的情况调查表并经访谈代持方刘海波、何广洪、被代持方杨学新以及各员工持股平台的执行事务合伙人，除已披露的员工持股平台代持及解除情况外，各持股平台不存在其他代持情形或未披露的利益安排。经查验，前述代持已解除，且代持方和被代持方均为有限合伙人，故该等代持及解除情况不会对合伙企业的经营管理权限产生影响。

各员工持股平台及合伙人不存在股权代持相关的纠纷或争议。

综上，发行人员工持股平台的股份锁定期限符合相关规定，除已披露的员工持股平台代持及解除情况外，不存在股权代持、纠纷或争议，或其他未披露利益安排。

**（三）说明股份支付的计算结果和过程，股权激励涉及的股份支付权益工具的公允价值的计量方法和结果是否合理，与同期外部投资者入股价格和 PE、PB 倍数对比情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；结合财政部《股份支付准则应用案例》，说明合伙份额变动情况是否涉及股份支付费用分摊**

**1、股份支付的计算过程和结果**

**（1）确定可行权日及股份支付分摊方法**

公司通过瑞进投资、瑞中投资和瑞杨投资三个员工持股平台对公司员工实施股权激励。根据上述员工持股平台合伙协议及其补充协议的约定，被激励对象需服务至公司成功完成首次公开发行股票并上市之日后期满 1 年。经合理预测，公司管理层预计 2023 年 12 月 31 日成功上市，因此，上述股权激励预计可行权日为 2024 年 12 月 31 日。综合考虑公司未来成功完成首次公开募股的可能完成时点及锁定期约定，公司以 2024 年 12 月 31 日为预计可行权日期相应确认服务期限，将股份支付费用采取恰当的方法在服务期内进行分摊，计入公司管理费用，同时确认资本公积，并计入经常性损益。

在服务期内，若瑞进投资、瑞中投资及瑞杨投资中的被激励对象离职，相关离职员工可将其持有的合伙份额转让给其他合伙人或公司员工。转让方累计分摊的股份支付金额在转让当期一次性冲回，尚未摊销的股份支付费用不再继续摊销；受让方因受让份额对应的股份支付金额在受让日至预计可行权日平均分摊，在等待期内摊销的股份支付费用计入经常性损益。

**（2）股权激励对象当期股份支付金额的确认**

**①股份支付金额计算方法**

报告期内，公司股份支付金额计算方法如下：

股份支付金额=（激励对象对应持有的发行人股份数*获授份额时发行人的每股公允价值）-激励对象支付的对价

公司对首次授予的激励对象，以及在服务期内受让离职人员转让份额的激励对象均按照上述方法确认股份支付金额。

**②股权激励涉及的股份支付权益工具的公允价值的计量方法和结果是否合理，与同期外部投资者入股价格和 PE、PB 倍数对比情况**

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的规定：

“在确定股份支付的公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；②行业特点、同行业并购重组市盈率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。”

因公司尚未上市，公司股权未能有活跃市场的交易信息，故无法取得有活跃交易市场的报价。在不存在活跃市场的基础上，公司主要根据公司的境况，参考股权激励前后近期外部投资机构增资或股权转让的价格确认公司股权的公允价值，具体情况如下：

| 序号 | 股权激励事项 | 参考公允价值 | 公允价值来源 | PE | PB |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2017 年 12 月员工持股平台设立并增资发行人 | 10.67 元/股 | 深创投、中和春生、清源知本等外部知名投资机构对公司的增资价格 | 公司估值 8 亿元；<br>13.33 倍（当年预计净利润）；<br>14.24 倍（上年扣非净利润） | 5.43 倍 |
| 2 | 2018 年员工持股平台内份额转让 | | | | |
| 3 | 2019 年至 2020 年 4 月员工持股平台内份额转让 | 12.58 元/股 | 中小基金、英飞正奇、常州科教城等外部知名投资机构对公司的增资价格 | 公司估值 12 亿元；<br>17.14 倍（当年预计净利润）；<br>20.07 倍（上年扣非净利润） | 3.13 倍 |
| 4 | 2020 年 11 月至 2021 年 10 月员工持股平台内份额转让 | 18.64 元/股 | 万向创投、创熠南方等外部知名投资机构对公司的增资价格 | 公司估值 20 亿元；<br>20.00 倍（当年预计净利润）；<br>35.41 倍（上年扣非净利润） | 2.92 倍 |

注：PB 系根据上年末净资产确定。

由上表可见，公司确认的股份支付权益工具公允价值主要来源于近期外部知名投资机构对公司的增资价格，其相较于上一年度的 PE 倍数较高，导致公司确认的股份支付金额相对较大。公司在引进上述知名投资机构时，因当期业绩增长较快，所以公司以当年净利润水平的预测数为基数，与相关投资机构协商确定了公司的估值水平。因此，上述权益工具的公允价值具有合理性和公允性。

③股份支付确认金额

公司员工持股平台份额的在 2017 年 12 月首次授予，期后发生激励对象离职并转让所持份额的情形，按照发生年度和对应公允价格差异主要分为以下 6 个时间区间。公司股份支付涉及的主要时间节点、股权比例、每股公允价值、股份支付金额等的计算过程如下：

| 序号 | 授予或转让时间节点 | 对应公司股份数量（万股）A | 占同期公司股份总数比例 | 每股公允价值（元/股）B | 支付对价（万元）C | 获授份额确认股份支付金额（万元）D=A*B-C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2017 年 12 月 | 863.53 | 9.06% | 10.67 | 4,481.00 | 4,729.94 |
| 2 | 2018 年 4-12 月 | 23.12 | 0.22% | 10.67 | 122.34 | 124.32 |
| 3 | 2019 年 4-10 月 | 15.42 | 0.14% | 12.58 | 83.63 | 110.31 |
| 4 | 2020 年 1-4 月 | 3.28 | 0.03% | 12.58 | 18.13 | 23.08 |
| 5 | 2020 年 11-12 月 | 12.91 | 0.12% | 18.64 | 73.1 | 167.61 |
| 6 | 2021 年 1-10 月 | 59.35 | 0.54% | 18.64 | 359.63 | 746.92 |

**（3）离职退出激励对象已确认的股份支付金额**

公司股权激励对象均为公司员工，当股权激励对象离职时，其所持的员工持股平台份额需按照合伙协议的约定转让给公司其他员工。在此情况下，相关份额受让方需按上述计算方法确认股份支付费用，离职员工需将其累积确认的股份支付金额在当期一次性冲回，尚未摊销的股份支付费用不再继续摊销。

参考紫燕食品（603507.SH）、北路智控（301195.SZ）、莱特光电（688150.SH）、恒玄科技（688608.SH）、聚辰股份（688123.SH）等案例，对于存在服务期限的激励对象，在其离职退出时冲减原累计确认的股份支付费用符合行业惯例及会计准则的规定。

**（4）各期股份支付金额的计算结果**

公司确认的股份支付金额在激励对象获受公司股份至 2024 年 12 月 31 日的服务期间内进行分摊。服务期内，公司股份支付金额的具体分摊情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 期初待摊销金额 ① | - | 4,674.30 | 4,015.73 | 3,391.01 | 2,838.94 | 2,616.94 | 1,744.62 | 872.31 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本期受让方的股份支付总额② | 4,729.94 | 124.32 | 110.31 | 190.70 | 746.92 | - | - | - |
| 本期转让方累计已摊销及未摊销的股份支付金额合计 ③ | - | 126.67 | 71.16 | 99.72 | 266.63 | - | - | - |
| **本期摊销金额 ④** | **55.65** | **656.23** | **663.87** | **643.04** | **702.29** | **872.31** | **872.31** | **872.31** |
| 期末待摊销金额 ⑤=①+②-③-④ | 4,674.30 | 4,015.73 | 3,391.01 | 2,838.94 | 2,616.94 | 1,744.62 | 872.31 | - |

由上表可见，2019 年、2020 年和 2021 年，公司股份支付费用分别为 663.87 万元、643.04 万元和 702.29 万元。若自本问询回复出具之日后，公司员工激励对象及其所持份额不再发生变化，2022 年、2023 年和 2024 年，公司各期分摊确认的股份支付金额分别为 872.31 万元、872.31 万元和 872.31 万元。

**2、合伙份额变动涉及的股份支付费用已合理分摊**

《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》规定：

“甲公司员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件，而甲公司成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。甲公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。等待期内甲公司估计其成功完成首次公开募股的时点发生变化的，应当根据重估时点确定等待期，截至当期累计应确认的股权激励费用扣减前期累计已确认金额，作为当期应确认的股权激励费用。”

公司通过瑞进投资、瑞中投资和瑞杨投资三个员工持股平台实施股权激励。根据相关员工持股平台的合伙协议及补充协议的约定，持有平台份额的股权激励对象在公司合格上市满 1 年后，有权将其财产份额对应的中瑞电子股份全部或部分转让。同时，根据合伙份额转让双方签署的财产份额转让协议，转让方在合伙协议及补充协议中的权利义务全部由受让方承继。

经合理预测，公司管理层预计公司 2023 年 12 月 31 日成功上市。根据合伙协议及补充协议约定，被激励对象需服务至公司成功完成首次公开发行股份并上市之日后期满 1 年，因此，预计可行权日为 2024 年 12 月 31 日。综合考虑公司未来成功完成首次公开募股的可能完成时点及锁定期约定，公司以 2024 年 12 月 31 日为预计可行权日期相应确认服务期限，将公司员工持股平台设立时以及之

后平台份额转让时形成的股份支付费用在服务期内进行合理分摊，确认管理费用，并计入经常性损益。

因此，公司员工持股平台份额变动涉及的股份支付费用已根据服务期限进行合理分摊，符合财政部《股份支付准则应用案例》的规定。

**3、会计处理符合《企业会计准则》的规定**

（1）《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定：

“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。”

“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。”

“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。”

（2）《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 规定：

“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益。”

公司通过瑞进投资、瑞中投资和瑞杨投资三个员工持股平台对公司员工实施股权激励，相关持股平台对员工的服务期限均有明确的约定。公司主要根据公司的经营情况，参照平台份额授予日或受让日近期外部知名投资机构对公司的增资价格确定股份支付权益工具的公允价值，计算股份支付费用总额，并在服务期内合理分摊，计入经常性损益。公司股份支付的相关会计处理符合《企业会计准则》以及《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等相关规定的要求。

## 二、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

1、查阅发行人各员工持股平台的企业登记资料、合伙协议、补充协议；访谈各员工持股平台执行事务合伙人；查阅各员工持股平台合伙人签署情况调查表、出资凭证、财产份额转让协议和转让款支付凭证；访谈部分通过受让形式取得合伙份额的股权激励对象；取得员工持股平台中以对外借款进行出资的合伙人关于借款提供方情况的说明；查阅发行人及实际控制人的银行流水；

2、查阅瑞进投资、瑞中投资、瑞杨投资的企业登记资料、各合伙人签署的情况调查表并访谈发行人实际控制人；查阅杨学新与刘海波、何广洪签署的财产份额转让协议并访谈上述人员；查阅《公司法》《上市规则》；查阅瑞进投资、瑞中投资、瑞杨投资出具的《关于股份锁定的承诺函》；查询中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn）、中国审判流程信息公开网（https://splcgk.court.gov.cn/gzfwww）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）、中国庭审公开网（http://tingshen.court.gov.cn）、百度网（https://www.baidu.com）；

3、查阅发行人股份支付计算明细表；查阅发行人历次增资或股权转让的相关协议、款项支付凭证；与发行人高管进行访谈，了解历次股权变动中发行人估值定价的具体情况；查阅发行人历年财务报表，测算 PE、PB 倍数；查阅《会计准则》《股份支付准则应用案例》等文件。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

1、发行人股权激励对象的最低服务期或潜在服务期约定清晰、准确，股权激励对象受让股份的定价依据符合相关规定；各激励对象取得股份的价款均已支付，且资金来源合法合规，不存在向发行人及其实际控制人借款等特殊情况；激励对象离职后的股份处理清晰、明确，内部股份转让机制和管理决策机制合法合规；

2、发行人员工持股平台的股份锁定期限符合相关规定；除在招股说明书“第五节/二/（四）关于代持及解除情况”披露的代持及解除情况外，不存在其他股权代持、纠纷或争议的情形，不存在其他未披露利益安排的情形；

3、发行人股份支付的计算过程和结果准确无误，股份支付权益工具公允价值的计量方法和结果公允合理，公司股份支付费用已按实际情况进行分摊，符合《企业会计准则》的相关规定。

**15.关于历史沿革**

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人存在股权变动，新增部分股东。发行人员工持股平台瑞进投资、瑞中投资曾存在份额代持。发行人部分股东曾与发行人实际控制人等签署股东特殊权利条款。

（2）发行人的机构股东较多，其中大股东中小基金持有公司客户比克电池1.19%的股权。持有发行人 0.49%股份的股东南京创熠与本次发行上市保荐机构华泰联合证券存在关联关系。

（3）发行人股东之间的关联关系较多，包括深创投直接持有溧阳红土25.91%的份额，间接持有溧阳红土1.04%的份额；深创投直接持有中小基金10.00%的份额，间接持有中小基金0.49%的份额；融浩达直接持有中小基金5.02%的份额；正奇投资直接持有英飞正奇34.00%的份额，间接持有英飞正奇1.00%的份额；英飞正奇、英飞善实和英飞吉林均系英飞尼迪资本管理有限公司间接管理的基金；清源知本、清源启势均系深圳清源投资管理股份有限公司间接管理的基金。

请发行人：

（1）结合发行人股东之间关联关系较多情况，说明部分基金、保荐人与发行人及其客户的关联关系是否影响发行人独立性和中介机构执业的独立性，股东之间是否构成一致行动人关系，发行人的关联关系是否披露完整。

（2）说明员工持股平台份额代持的过程、背景和原因，股权代持及解除是否真实、有效，相关入股的资金来源、资金流向等证据是否足以支撑上述结论。

（3）说明报告期内股权变动的主要内容，包括背景和原因、交易价格、定价依据及公允性、价款支付情况、资金来源是否涉及借贷或明股实债；如同期转让价格或增资价格存在较大差异，请说明原因及合理性。

（4）说明现有机构股东的基本情况，上述股东及其投资或控制的企业与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员、前十大客户供应商是否存在亲属关系、关联关系、委托持股或其他未披露的业务资金安排。

（5）结合历史上股东特殊权利条款，说明股东特殊权利条款和对赌协议的主要内容及解除情况、现行有效内容，并说明是否仍存在其他对赌协议安排或附恢复效力的条款，对赌协议解除是否自始无效，对赌协议对发行人及其控股股东、实际控制人的影响，是否存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形或风险。

（6）结合发行人实际控制人亲属主体直接或间接持股情况，说明股东的股份减持承诺是否合法合规。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露指引》的要求进一步完善股东信息披露核查专项报告。

回复：

一、请发行人：

**（一）结合发行人股东之间关联关系较多情况，说明部分基金、保荐人与发行人及其客户的关联关系是否影响发行人独立性和中介机构执业的独立性，股东之间是否构成一致行动人关系，发行人的关联关系是否披露完整**

**1、发行人股东之间的关系情况**

截至本问询回复出具日，发行人股东之间存在下述关联关系：

| 序号 | 股东名称 | 关系 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 深创投、溧阳红土 | 深创投直接持有溧阳红土 25.91%财产份额，并通过深创投红土私募股权投资基金管理（深圳）有限公司、鹰潭红土优创投资管理有限合伙企业间接持有溧阳红土 1.04%的财产份额。 |
| 2 | 深创投、中小基金 | 深创投直接持有中小基金 10%的财产份额，并通过深圳国中创业投资管理有限公司间接持有中小基金 0.49%的财产份额。 |
| 3 | 融浩达、中小基金 | 融浩达直接持有中小基金 5.02%的财产份额。 |
| 4 | 英飞正奇、英飞善实、英飞吉林 | 英飞正奇、英飞善实和英飞吉林均系英飞尼迪资本管理有限公司间接管理的私募投资基金。 |
| 5 | 正奇投资、英飞正奇 | 正奇投资直接持有英飞正奇 34.00%的财产份额，并通过西藏诚正创业投资管理有限公司间接持有英飞正奇 1.00%的财产份 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 额。 |
| 6 | 清源知本、清源启势 | 清源知本、清源启势系深圳清源时代投资管理控股有限公司间接管理的私募投资基金。 |
| 7 | 杨学新、常州瑞进、常州瑞中 | 杨学新分别持有常州瑞进、常州瑞中 43.7637%、40.2148%财产份额。 |

**2、部分基金股东、保荐人与发行人及其客户的关系**

**（1）基金股东与保荐人的关系**

发行人保荐机构华泰联合证券有限责任公司系华泰证券股份有限公司的控股子公司，华泰证券股份有限公司间接持有发行人 0.04%股份（具体持股路径为：华泰证券股份有限公司（41.16%）→南方基金管理股份有限公司（100%）→南方资本管理有限公司（100%）→深圳南方股权投资基金管理有限公司（20%）→南京创熠南方风正软件谷创业投资合伙企业（有限合伙）（0.4854%）→常州武进中瑞电子科技股份有限公司）。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》和《监管规则适用指引-机构类第 1 号（2021 年 11 月修订）》的规定，保荐机构未因与发行人之间的上述关系而需要按照前述规定联合无关联保荐机构共同履行保荐职责。

保荐机构已采取措施保障保荐工作的执业独立性，具体如下：

①严格遵守相关法律法规及监管要求，切实执行内部信息隔离制度，充分保障保荐机构的职业操守和独立性。保荐机构已建立并实施包括《华泰联合证券有限责任公司信息隔离墙管理制度》在内的相关制度，在制度上确保各业务之间在机构设置、人员、信息系统、资金账户、业务运作、经营管理等方面的独立隔离机制及保密信息的妥善管理，以防范内幕交易及避免因利益冲突产生的违法违规行为。南京创熠持有发行人的股份均依据其自身独立的投资研究决策，属于其市场化投资行为，与本次项目保荐并无关联。

②保荐机构根据《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《华泰联合证券有限责任公司股权融资业务立项、内核管理办法》等相关规定，保荐机构项目组已经按照上述规定对发行人本次发行上市项目履行了项目立项及内核程序。

**（2）股东与发行人客户的关系**

发行人股东深创投、中小基金分别直接持有发行人报告期主要客户深圳市比

克动力电池有限公司 1.46%和 1.19%的股份。截至本问询回复出具日，深创投和中小基金分别持有发行人 0.85%和 5.88%的股份。深创投、中小基金持有比克电池的股权比例较小，不会对比克电池的日常生产经营产生重大影响。

发行人与比克电池自 2003 年起即建立了合作关系，时间远早于深创投、中小基金 2017 年首次入股发行人的时间，且深创投和中小基金入股发行人后，发行人与比克电池的交易金额并未因此发生大幅提升的情形，因此，深创投和中小基金与比克电池的上述关系未影响发行人的独立性。

综上，上述部分基金、保荐人与发行人及其客户的关系不会影响发行人独立性和中介机构执业的独立性。

**3、发行人股东之间是否构成一致行动人关系**

根据《上市公司收购管理办法》（2020 修正）（以下称“《收购办法》”）第八十三条“一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。”

基于各股东之间的关系，就相关股东是否构成一致行动人关系分析如下：

| 序号 | 股东 | 关联关系情况 | 是否构成一致行动人关系 |
|---|---|---|---|
| 1 | 深创投与溧阳红土 | 深创投直接持有溧阳红土 25.91%的财产份额，并通过深创投红土私募股权投资基金管理（深圳）有限公司、鹰潭红土优创投资管理有限合伙企业间接持有溧阳红土 1.04%的财产份额。 | 深创投间接持有溧阳红土执行事务合伙人鹰潭红土优创投资管理有限合伙企业 100%的财产份额。根据溧阳红土的合伙协议，执行事务合伙人负责执行合伙事务，包括管理投资项目；向被投资企业推荐、提名、委派董事、监事、高级管理人员和其他相关人员；决定投资项目的退出，并执行相关退出方案等。故深创投和溧阳红土间构成一致行动人关系。 |
| 2 | 深创投与中小基金 | 深创投直接持有中小基金 10%的财产份额，并通过深圳国中创业投资管理有限公司（以下简称“国中创投”）间接持有中小基金 0.49%的财产份额。 | 经查验，中小基金的执行事务合伙人国中创投系由深创投、萍乡常荣投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“萍乡常荣”）、萍乡久荣投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“萍乡久荣”）及施安平持股的有限责任公司，施安平直接持有国中创投 1%股权，同时分别持有萍乡久荣 1%及萍乡常荣 60%出资额，并担任萍乡久荣、萍乡常荣的普通合伙人及执行事务合伙人，实际控制萍乡久荣、萍乡常荣，进而实现对萍乡久荣、萍乡常荣持有的国中创投 50%股权的控制权。另外，施安平还担任国中创投的董事及总经理，因此施安平直接及间接控制国中创投 51%股权并担任国中创投的董 |

| 序号 | 股东 | 关联关系情况 | 是否构成一致行动人关系 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | 事及总经理，系国中创投的实际控制人。基于上述情形，同时结合深创投、中小基金签署的情况调查表，深创投未控制国中创投，也未控制中小基金，和中小基金不存在一致行动人关系。 |
| 3 | 融浩达与中小基金 | 融浩达直接持有中小基金 5.02%的财产份额。 | 经查验，除持有中小基金 5.02%财产份额外，融浩达与中小基金不存在其他关联关系。根据融浩达、中小基金签署的情况调查表并经查验，融浩达和中小基金不存在一致行动人关系。 |
| 4 | 英飞正奇、英飞善实和英飞吉林 | 英飞正奇、英飞善实和英飞吉林均系英飞尼迪资本管理有限公司间接管理的的私募投资基金。 | 根据英飞正奇、英飞善实和英飞吉林提供的企业登记资料，英飞正奇和英飞善实的执行事务合伙人均为英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司，后者系英飞尼迪资本管理有限公司的全资子公司；英飞尼迪的执行事务合伙人为吉林省英飞尼迪投资管理有限公司，后者系英飞尼迪资本管理有限公司的控股子公司。因此，英飞正奇、英飞善实、英飞尼迪均系英飞尼迪资本管理有限公司间接管理的私募基金。<br>根据英飞正奇、英飞善实和英飞吉林签署的情况调查表、一致行动关系说明，英飞正奇、英飞善实和英飞吉林构成一致行动人关系。 |
| 5 | 正奇投资与英飞正奇 | 正奇投资直接持有英飞正奇 34.00%的财产份额，通过西藏诚正创业投资管理有限公司间接持有英飞正奇 1.00%的财产份额。 | 根据正奇投资、英飞正奇签署的情况调查表、企业登记资料，正奇投资为英飞正奇的有限合伙人，不执行合伙事务，也不对外代表合伙企业，因此，正奇投资与英飞正奇不构成一致行动关系。 |
| 6 | 清源知本和清源启势 | 清源知本、清源启势系深圳清源时代投资管理控股有限公司间接管理的私募投资基金。 | 根据清源知本、清源启势的企业登记资料，清源启势的执行事务合伙人常州清源时代投资管理有限公司和清源知本的执行事务合伙人常州清源创新投资管理合伙企业（有限合伙）均受深圳清源时代投资管理控股有限公司直接或间接控制。<br>根据清源知本、清源启势签署的情况调查表、关于实际控制人的说明文件、关于一致行动关系的说明文件，清源知本和清源启势作为发行人股东在股东大会上行使表决权，以及未来减持发行人股份的决策均由其合伙人会议及投资决策委员会作出。<br>经查验，清源知本的合伙人会议须经合计持有实缴出资总额三分之二（含）以上的合伙人同意并经普通合伙人同意；投资决策委员会中，有限合伙人委派 2 人（占投资决策委员会成员的 2/3），投资决策应当由全体委员一致同意，因此清源知本不存在实际控制人；清源启势的有限合伙人常州武南汇智创业投资有限公司持有其 99.9649%份额，并在投资决策委员会 |

| 序号 | 股东 | 关联关系情况 | 是否构成一致行动人关系 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | 中提名 2 人（占投资决策委员会成员的 2/3），投资决策经三分之二以上同意表决通过。<br>因此，清源启势和清源知本虽同受深圳清源时代投资管理控股有限公司间接管理，但由于其执行事务合伙人并不控制清源知本和清源启势，因此清源知本、清源启势间不构成一致行动关系。 |
| 7 | 杨学新与瑞进投资和瑞中投资 | 杨学新分别持有瑞进投资、瑞中投资 43.7637%、40.2148%财产份额。 | 根据瑞进投资、瑞中投资的企业登记资料、合伙协议，瑞进投资、瑞中投资均由普通合伙人执行合伙事务，对外代表合伙企业，管理、经营合伙企业，决定合伙企业的各项事务，有限合伙人不参与合伙企业的经营管理，无权对外代表合伙企业。同时，合伙企业在作为发行人股东期间，所持有的相关股权之表决权，全权授予执行事务合伙人行使。鉴于杨学新仅为瑞进投资、瑞中投资的有限合伙人，不参与瑞进投资、瑞中投资的经营管理，故杨学新与瑞进投资、瑞中投资间不构成一致行动关系。 |

综上，除深创投与溧阳红土构成一致行动关系，以及英飞正奇、英飞善实和英飞吉林构成一致行动关系外，发行人其他股东之间不构成一致行动关系。

发行人已按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020 年 12 月修订）的相关规定完整披露了关联关系。

**（二）说明员工持股平台份额代持的过程、背景和原因，股权代持及解除是否真实、有效，相关入股的资金来源、资金流向等证据是否足以支撑上述结论**

自设立以来，公司员工持股平台合伙份额的代持及解除情况如下：

| 代持方 | 刘海波 | 何广洪 |
| --- | --- | --- |
| 被代持方 | 杨学新 | |
| 形成原因和背景 | 瑞进投资、瑞中投资设立时，杨学新拟出资认缴部分合伙企业份额，并作为后续对新进员工进行激励的预留份额。该等财产份额由刘海波、何广洪代为持有。 | |
| 代持开始时间 | 2017 年 12 月 | |
| 代持份额（万元） | 800.00 | 650.00 |
| 代持解除时间 | 2019 年 4 月 | |
| 解除情况 | 由于未有合适的激励对象，该等合伙份额代持期间未实际向新进员工进行转让。2019 年 4 月发行人递交上市申请材料前，基于股权清晰的审核要求，刘海波、何广洪分别与杨学新签署份额转让协议，将该等代持的份额转让给杨学新，完成了代持还原。 | |

| | |
|---|---|
| **核查情况** | **访谈核查情况**：根据杨学新与刘海波、何广洪签署的份额转让协议，刘海波、何广洪向瑞进投资、瑞中投资的出资凭证，并经访谈杨学新、刘海波、何广洪，上述份额代持及还原过程均为相关方的真实意思表示，相关份额的代持及解除真实有效。<br>**资金核查情况**：上述代持所涉及出资款 800 万元和 650 万元由杨学新向刘海波、何广洪提供，再由刘海波、何广洪将相关款项存入瑞进投资、瑞中投资账户，完成出资。鉴于出资时实际出资人为杨学新，故代持还原时杨学新未再向刘海波、何广洪支付转让款项。 |
| **是否真实有效** | 合伙份额代持及解除真实有效。 |

综上，公司员工持股平台的相关份额代持及解除真实、有效，相关入股资金来源、资金流向等证据足以支撑股权代持及解除真实有效的结论。

**（三）说明报告期内股权变动的主要内容，包括背景和原因、交易价格、定价依据及公允性、价款支付情况、资金来源是否涉及借贷或明股实债；如同期转让价格或增资价格存在较大差异，请说明原因及合理性**

报告期内，发行人的股权变动情况如下：

| 时间 | 股权变动情况 | 背景及原因 | 定价依据 | 资金来源 | 支付方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021.04 | 张翊洲将其持有的发行人 80.9618 万股股份转让给李洪 | 转让方有资金需求，受让方对发行人所处行业、技术及其团队认可 | 根据本轮增资价格并经双方协商，将 80.9618 万股股份作价 1,509.3870 万元转让，价格为 18.64 元/股 | 自有资金 | 银行转账 |
| | 肖桂全将其持有的发行人 79.4913 万股股份转让给佳银瑞禾 | 转让方有资金需求，受让方对发行人所处行业、技术及其团队认可 | 基于本轮增资价格，并在此基础上有一定折扣，同时综合考虑前轮增资价格和未来中瑞电子成长性，将 79.4913 万股股份作价 1,400 万元转让，价格为 17.61 元/股 | 自有资金 | 银行转账 |
| | 清源知本将其持有的发行人 43.75 万股股份转让给正奇投资 | 转让方有资金需求，受让方对发行人所处行业、技术及其团队认可 | 参考公司盈利情况、二级市场估值等因并经双方协商，将 43.75 万股股份作价 774.8581 万元转让，价格为 17.71 元/股 | 自有资金 | 银行转账 |
| 2021.05 | 万向创投、南京创熠、清源启势共同增资，发行人注册资本增加 321.833 万元 | 对发行人所处行业、技术及其团队认可 | 各方参考公司盈利情况、市场估值等因素，共同协商确定增资价格为 18.64 元/股 | 自有资金 | 银行转账 |
| 2021.05 | 万向创投将其持有的发行人 214.5554 万股股份转让给万 | 转让方与受让方系关联方，双方基于内部 | 股权转让基于股东内部架构调整需求，采取平价转让，价格为 | 自有资金 | 银行转账 |

| 时间 | 股权变动情况 | 背景及原因 | 定价依据 | 资金来源 | 支付方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 向一二三 | 架构调整需求 | 18.64 元/股 | | |

如上表所示，发行人报告期内历次股权变动，股东的资金来源均为自有资金，不涉及借贷或明股实债的情况。

发行人报告期内的股权变动均发生在 2021 年 4 月至 5 月。发行人因业务发展需要，存在一定的资金需求，发行人积极与投资者洽谈，相关投资者参考公司盈利情况、市场估值等因素，与发行人协商确定按照 20 亿估值对发行人进行投资。期间部分原股东因个人资金需求拟转让其持有的发行人股份，并以 20 亿估值为基础，在与受让方充分协商一致的基础上确认了股份转让价格。其中部分股权转让价格略低于 2021 年 5 月的增资价格，具有合理性。2021 年 5 月，因万向集团公司内部战略调整，万向创投将其增资取得的股份平价转让给同一控制下主体万向一二三。报告期内，发行人上述股权变动的定价均具有合理性，且同期股权变动价格相近，不存在同期转让价格或增资价格存在较大差异的情形。

**（四）说明现有机构股东的基本情况，上述股东及其投资或控制的企业与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员、前十大客户供应商是否存在亲属关系、关联关系、委托持股或其他未披露的业务资金安排**

经查验，发行人报告期内的机构股东的基本情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 法定代表人/执行事务合伙人 | 注册资本/出资额（万元） | 经营范围 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 中小基金 | 深圳国中创业投资管理有限公司 | 600,000 | 对中小企业等进行股权投资，以及相关的投资咨询、投资管理服务等业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营） |
| 2 | 瑞进投资 | 曹燕 | 1,828 | 利用自有资金进行创业投资；实业投资（不得从事金融、类金融业务，依法须取得许可和备案的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 3 | 瑞中投资 | 刘元成 | 1,676 | 利用自有资金进行创业投资；实业投资（不得从事金融、类金融业务，依法须取得许可和备案的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 苏州中和 | 常熟常兴创业投资管理有限公司 | 120,000 | 股权投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 5 | 万向一二三 | 管大源 | 293,200 | 锂离子电池及由动力电池组装的锂离子电池系统的设计、服务及技术升级；锂离子动力电池的制造；本公司生产产品的销售 |
| 6 | 瑞杨投资 | 颜廷珠 | 977 | 利用自有资金进行创业投资；实业投资（不得从事金融、类金融业务，依法须取得许可和备案的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 7 | 溧阳红土 | 鹰潭红土优创投资管理有限合伙企业 | 19,300 | 受托管理私募股权投资基金，从事投资管理及相关咨询服务业务；创业投资及相关咨询业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，为创业企业提供创业管理服务；股权投资、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 8 | 英飞正奇 | 英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司 | 10,000 | 创业投资，股权投资，企业管理咨询，经济信息咨询（以上不含证券业务及法律、行政法规、国务院决定规定需要前置审批及禁止的项目）。（不含《外商投资产业指导目录》限制类、禁止类项目）（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） |
| 9 | 英飞善实 | 英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司 | 10,196.5183 | 创业投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务） |
| 10 | 英飞吉林 | 吉林省英飞尼迪投资管理有限公司 | 11,750 | 股权投资、投资咨询、企业管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 11 | 深创投 | 倪泽望 | 1,000,000 | 创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；股权投资；投资股权投资基金；股权投资基金管理、受托管理投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；投资咨询（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；企业管理咨询；企业管理策划；全 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 国中小企业股份转让系统做市业务；在合法取得使用权的土地上从事房地产开发经营业务 |
| 12 | 佳银瑞禾 | 深圳市佳银基金管理有限公司 | 10,001 | 项目投资，投资管理，实业投资。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务；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） |
| 13 | 南京创熠 | 深圳南方股权投资基金管理有限公司 | 12,000 | 一般项目：创业投资（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） |
| 14 | 清源启势 | 常州清源时代投资管理有限公司 | 28,510 | 实业投资；创业投资；企业管理咨询。（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） |
| 15 | 清源知本 | 常州清源创新投资管理合伙企业（有限合伙） | 10,000 | 一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） |
| 16 | 正奇投资 | 李德和 | 60,000 | 股权投资；项目投资（具体项目另行申报）；受托资产管理，投资管理及咨询（不含限制项目）。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营） |
| 17 | 科教城投资公司 | 周震天 | 68,378.2 | 许可项目：发电、输电、供电业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：股权投资；创业投资；以自有资金从事投资活动；创业空间服务；科技中介服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；园区管理服务；工程管理服务；住房租赁；非居住房地产租赁；物业管理；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） |
| 18 | 融浩达 | 庄丽冰 | 20,000 | 投资兴办实业（具体项目另行申报）、股权投资 |

中小基金、深创投分别直接持有深圳市比克动力电池有限公司 1.46%和 1.19%的股权，比克电池系发行人报告期内主要客户；发行人监事刘超系溧阳红土执行事务合伙人鹰潭红土优创投资管理有限合伙企业的投资副总监且由深创投推荐为发行人监事候选人，同时刘超分别在深创投对外投资的企业上海唐锋能源科技有限公司担任监事、江苏沃得农业机械股份有限公司担任董事、常州武进红土创业投资有限公司担任监事。

除此以外，发行人其他股东及其直接投资或控制的企业与发行人及其实际控

制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员、前十大客户供应商不存在亲属关系、关联关系、委托持股或其他未披露的业务资金安排。

**（五）结合历史上股东特殊权利条款，说明股东特殊权利条款和对赌协议的主要内容及解除情况、现行有效内容，并说明是否仍存在其他对赌协议安排或附恢复效力的条款，对赌协议解除是否自始无效，对赌协议对发行人及其控股股东、实际控制人的影响，是否存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形或风险**

**1、股东特殊权利条款和对赌协议的主要内容及解除情况**

发行人历史上股东特殊权利条款和对赌协议的主要内容如下：

| 投资时间 | 投资方 | 特殊条款内容 | 是否已经解除 | 解除时间 | 解除约定 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2017.10<br>2018.12 | 中小基金 | 优先认购权、优先购买权和随售权；领售权；转让限制；反稀释权；清算优先权；业绩承诺及股份回购条款 | 是（带恢复条款） | 2019 年 4 月协议解除；2021 年发行人撤回 IPO 申请后恢复；2022 年 2 月协议解除 | 1．解除前述特殊权利，股东不得再向目标公司及实际控制人杨学新主张特殊权利；<br>2．截至协议签署日，各方约定的现金补偿、股权/股份回购事项均未触发；<br>3．股东与发行人及实际控制人之间不存在任何其他形式的利益安排，亦不存在任何违反法律法规禁止性规定或损害其他股东利益的特殊安排。<br>4．若发行人撤回 IPO 申请材料、IPO 申请被有权证券监督管理机构决定不予受理/不予核准/终止审查，则投资方有权要求恢复被终止的特殊权利条款。 |
| 2017.10 | 深创投、溧阳红土 | 优先认购权、优先购买权和随售权；转让限制；反稀释权；清算优先权；最惠权；业绩承诺及股份回购条款 | 是（带恢复条款） | 2019 年 4 月解除；2021 年撤回 IPO 申请后，各方协议恢复该等条款；自申报材料获得受理之日起解除 | 1．解除前述特殊权利，股东不得再向目标公司及实际控制人杨学新主张特殊权利；<br>2．截至协议签署日，各方约定的现金补偿、股权/股份回购事项均未触发；<br>3．股东与发行人及实际控制人之间不存在任何其他形式的利益安排，亦不存在任何违反法律法规禁止性规定或损害其他股东利益的特殊安排。<br>4．若发行人撤回 IPO 申请材料、IPO 申请被有权证券监督管理机构决定不予受理/不予核准/终止审查，则投资方有 |

| 投资时间 | 投资方 | 特殊条款内容 | 是否已经解除 | 解除时间 | 解除约定 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | 权要求恢复被终止的特殊权利条款。 |
| 2017.10 | 清源知本、苏州中和、杨颖梅 | 优先购买权和随售权；领售权;反稀释权;清算优先权;业绩目标条款;股权回售条款 | 是 | 2019 年 4 月解除 | 1．解除前述特殊权利，股东不得再向目标公司及实际控制人杨学新主张特殊权利；<br>2．截至协议签署日，各方约定的现金补偿、股权回购事项均未触发；<br>3．股东与发行人及实际控制人之间不存在任何其他形式的利益安排，亦不存在任何违反法律法规禁止性规定或损害其他股东利益的特殊安排。 |
| 2018.12 | 沈建新、肖桂全、郑晓明、英飞正奇、英飞善实、英飞尼迪；融浩达 | 优先认购权、优先购买权和随售权;转让限制;反稀释权;清算优先权;股权回购条款 | 是 | 2019 年 4 月解除 | 1．解除前述特殊权利，股东不得再向目标公司及实际控制人杨学新主张特殊权利；<br>2．截至协议签署日，各方约定的现金补偿、股权回购事项均未触发；<br>3．股东与发行人及实际控制人之间不存在任何其他形式的利益安排，亦不存在任何违反法律法规禁止性规定或损害其他股东利益的特殊安排。 |
| 2018.12 | 张翊洲 | 优先认购权、优先购买权和随售权;转让限制;反稀释权 | 是 | 2019 年 4 月解除 | 1．解除前述特殊权利，股东不得再向目标公司及实际控制人杨学新主张特殊权利；<br>2．截至协议签署日，投资方未实际行使约定的特殊权利条款；<br>3．股东与发行人及实际控制人之间不存在任何其他形式的利益安排，亦不存在任何违反法律法规禁止性规定或损害其他股东利益的特殊安排。 |
| 2021.05 | 万向股份、南京创熠、清源启势 | 优先认购权、优先购买权和随售权;股份转让限制;反稀释权;清算优先权；最惠权;股权回购条款 | 是 | 2022 年 2 月解除 | 1．解除前述特殊权利，股东不得再向目标公司及实际控制人杨学新主张特殊权利；<br>2．截至协议签署日，各方约定的股份回购事项均未触发；<br>3．股东与发行人及实际控制人之间不存在任何其他形式的利益安排，亦不存在任何违反法律法规禁止性规定或损害其他股东利益的特殊安排。 |

注：各项特殊权利的具体内容和含义如下：

（1）优先认购权：公司进行增资扩股时，投资方有权在同等条件下按所持股份比例享有优先认购权。

（2）优先购买权和随售权：公司实际控制人除以其所持股权用于内部股权激励之外，欲向任何第三方出售其持有的公司部分或全部股份时，投资方可选择在同等条件下，优先购买该股份；或以同等条件按持股比例优先向该第三方出售投资方持有的股份。

（3）领售权/转让限制：投资方退出前，在没有获得投资方同意的情况下，公司核心人员所持股权不得转让。

（5）反稀释权：当公司以任何方式增加注册资本或引入新股东时，应确保新投资者的投资价格折合计算不得低于本轮投资方的投资价格，且再次投资的股权作价及其他约定条件等不得优于本轮投资。

（6）清算优先权：若公司发生清算、清盘或解散时，投资方有权优先参与资产分配。

（7）最惠权：公司及实际控制人给予本轮融资其他投资方或后续融资投资方的权利优于本轮投资方的，本轮投资方自动享有该等权利。

（8）业绩承诺：如公司业绩未能达到目标，投资方有权要求公司实际控制人对投资方给予现金补偿。

（9）股权回购条款：如公司遇有未能在约定时间内完成 IPO 等情形，投资方有权要求公司实际控制人回购投资方持有的公司全部或部分股权。

**2、现行有效内容，是否仍存在其他对赌协议安排或附恢复效力的条款**

如前所述，除与股东深创投和溧阳红土的解除协议约定相关特殊权利条款自申报材料获得受理之日起解除外，其余股东与发行人及其实际控制人的相关特殊权利条款均自解除协议签署之日起生效。鉴于发行人本次发行上市申报材料已获受理，因此，发行人及其实际控制人与各股东约定的特殊权利条款均已解除，发行人及其实际控制人与各股东间不存在现行有效的股东特殊权利条款和对赌协议。

除中小基金、深创投、溧阳红土存在附恢复效力的条款外，发行人及实际控制人杨学新与其他股东间不存在其他对赌协议安排或附恢复效力的条款。

**3、对赌协议解除是否自始无效，对赌协议对发行人及其控股股东、实际控制人的影响，是否存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形或风险**

根据各股东签署的解除协议，除与股东深创投和溧阳红土的解除协议约定相关特殊权利条款自申报材料获得受理之日起解除外，其余股东与发行人及其实际控制人的相关特殊权利条款均自解除协议签署之日起生效。因此，各方未约定对赌协议解除自始无效。因相关对赌协议及解除协议中公司自始不存在作为回购方的情形，不会导致公司未来经济利益的流出，因此上述未约定自始无效条款对公司的会计处理不构成影响。

根据各方在解除协议中的确认以及对各股东的访谈，并经比对相关财务数据，截至对赌解除协议签署之日，各方在对赌协议中约定的现金补偿、股权/股份回

购事项均未被触发，且各方已在解除协议中明确约定特殊权利条款解除后股东不得再向目标公司及实际控制人杨学新主张特殊权利，因此，除因发行人出现撤回 IPO 申请材料、IPO 申请被有权证券监督管理机构决定不予受理/不予核准/终止审查的情形导致触发附恢复效力条款外，各股东已解除的特殊权利条款在任何时点均无被实际执行的可能，不会对发行人及其控股股东、实际控制人产生影响。

鉴于中小基金、深创投、溧阳红土签署的附恢复效力条款仅为对发行人出现撤回 IPO 申请材料、IPO 申请被有权证券监督管理机构决定不予受理/不予核准/终止审查的情形时的安排，如发行人成功上市，则中小基金、深创投、溧阳红土与实际控制人约定的现金补偿、股权/股份回购事项将确定不可恢复的解除，故不存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形或风险。

**（六）结合发行人实际控制人亲属主体直接或间接持股情况，说明股东的股份减持承诺是否合法合规**

发行人实际控制人关系密切家庭成员未直接或间接持有发行人的股份，部分亲属存在通过员工持股平台间接持有发行人股份的情况，具体如下：

| 序号 | 出资人 | 关系 | 在发行人处任职 | 出资额（万元） | 份额比例（%） | 间接持股比例（%） | 入伙时间 | 所属平台 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 杨丽 | 实际控制人的侄女 | 技术中心配料员 | 40.00 | 2.1882 | 0.0698 | 2017.12.20 | 瑞进投资 |
| 2 | 杨帆 | 实际控制人的侄子 | 注塑事业部总监 | 28.00 | 1.5317 | 0.0488 | 2018.12.11 | 瑞进投资 |
| | | | | 10.00 | 0.5967 | 0.0174 | 2020.12.26 | 瑞中投资 |
| | | | | 50.00 | 5.1177 | 0.0872 | 2021.05.14 | 瑞杨投资 |
| 3 | 秦一敏 | 实际控制人的外甥女 | 采购部经理 | 20.00 | 1.0941 | 0.0349 | 2018.04.16 | 瑞进投资 |

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 9 和问 18 的相关规定，“对于作为实际控制人亲属的股东所持的股份，应当比照实际控制人自发行人上市之日起锁定 36 个月。”“发行人控股股东和实际控制人所持股份自发行人股票上市之日起 36 个月内不得转让，控股股东和实际控制人的亲属所持股份应比照该股东本人进行锁定。”

公司实际控制人亲属杨丽、杨帆、秦一敏已按照相关规定出具了《关于股份

锁定的承诺函》，承诺“自公司股票上市之日起 36 个月，不转让或委托他人管理本人直接和间接持有的公司首发股份，也不由发行人回购该部分股份。”该等股份锁定承诺符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关要求。

此外，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关规定，发行人应当在公开募集及上市文件中披露公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向。发行人 5%以上股东杨学新、中小基金均已出具股份减持承诺，发行人股东减持承诺合法合规。

## 二、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

1、查阅发行人股东签署的情况调查表；查阅《证券发行上市保荐业务管理办法》和《监管规则适用指引-机构类第 1 号（2021 年 11 月修订）》；查阅《华泰联合证券有限责任公司信息隔离墙管理制度》等保荐机构内部制度；取得部分股东关于投资或控制企业的情况说明；取得部分股东关于一致行动关系的情况说明；

2、查阅发行人各员工持股平台的企业登记资料、各合伙人签署的情况调查表、员工持股平台银行流水和各合伙人的出资凭证；查阅杨学新与刘海波、何广洪签署的财产份额转让协议；访谈杨学新、刘海波、何广洪；

3、查验了发行人工商内档、发行人历次增资及股权转让的协议、凭证、验资报告、三会文件等；访谈发行人历史及现时的各股东，了解其出资或转受让股权的背景和原因、定价依据、交易价格、定价依据及公允性、价款支付情况及资金来源等情况；取得并查验了发行人各股东填写的股东情况调查表；

4、查验了发行人的企业登记材料及股东名册；取得并查验了发行人各机构股东填写的股东情况调查表；取得并查验了发行人各机构股东出具的关于其投资或控制企业的情况说明；查询公示系统及企查查网站；

5、查阅发行人的企业登记资料；查阅发行人股东与发行人及实际控制人签署的增资/股权转让协议及补充协议；对发行人股东进行访谈；

6、查阅发行人的股东名册；查阅发行人各股东签署的情况调查表及股权穿

透表；对发行人实际控制人进行访谈；查阅股份锁定及减持的相关规定；查阅各员工持股平台出具的股份锁定承诺文件。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人部分基金、保荐人与发行人及其客户的关系不会影响发行人独立性和中介机构执业的独立性；除深创投与溧阳红土构成一致行动关系，以及英飞正奇、英飞善实和英飞吉林构成一致行动关系外，发行人其他股东之间不构成一致行动关系；发行人已按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020 年 12 月修订）的相关规定完整披露了关联关系；

2、发行人员工持股平台份额股权代持及解除均为相关方的真实意思表示，股权代持真实、有效，股权代持及解除过程中所涉资金来源、资金流向等证据足以支撑上述结论；

3、发行人报告期内历次股权变动的资金来源均为自有资金，不涉及借贷或明股实债的情况；发行人报告期内股权变动的定价均具有合理性，同期股权变动价格相近，不存在同期转让价格或增资价格存在较大差异的情形；

4、除中小基金、深创投分别直接持有深圳比克 1.4634%和 1.1882%的股权，深圳比克及其全资子公司郑州比克电池有限公司合并构成发行人报告期内前十大客户以及发行人监事刘超系溧阳红土执行事务合伙人鹰潭红土优创投资管理有限合伙企业的投资副总监且由深创投推荐为发行人监事候选人，同时刘超分别在深创投对外投资的企业上海唐锋能源科技有限公司担任监事、江苏沃得农业机械股份有限公司担任董事、常州武进红土创业投资有限公司担任监事外，发行人其他股东及其直接投资或控制的企业与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员、前十大客户供应商不存在亲属关系、关联关系、委托持股或其他未披露的业务资金安排；

5、截至本回复出具日，发行人及其实际控制人与各股东约定的特殊权利条款均已解除，发行人及其实际控制人与各股东间不存在现行有效的股东特殊权利条款和对赌协议；除中小基金、深创投、溧阳红土存在附恢复效力的条款外，发行人及实际控制人杨学新与其他股东间不存在其他对赌协议安排或附恢复效力

的条款；发行人及其实际控制人与各股东虽未约定对赌协议解除自始无效，但除因发行人出现撤回 IPO 申请材料、IPO 申请被有权证券监督管理机构决定不予受理/不予核准/终止审查的情形导致触发附恢复效力条款外，各股东已解除的特殊权利条款在任何时点均无被实际执行的可能，不会对发行人及其控股股东、实际控制人产生影响；如发行人成功上市，则中小基金、深创投、溧阳红土与实际控制人约定的现金补偿、股权/股份回购事项将确定不可恢复的解除，不存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形或风险。因相关对赌协议及解除协议中发行人自始不存在作为回购方的情形，不会导致发行人未来经济利益的流出，因此上述未约定自始无效条款对发行人的会计处理不构成影响；

6、发行人实际控制人亲属主体通过员工持股平台间接持有发行人股份，但该等亲属不属于发行人实际控制人关系密切家庭成员，不构成发行人实际控制人的一致行动人，无需作为发行人实际控制人的一致行动人承担相应股份锁定义务，发行人股东的股份减持承诺是否合法合规。

**16.关于募投项目**

申请文件显示：

（1）发行人募投项目为动力锂电池精密结构件项目。项目建成达产后，发行人将新增年产 120,000 万只组合帽及 31,200 万只圆柱型锂电池钢壳的产能。发行人已与签署《国有建设用地使用权出让合同》，预计近期将按照有关规定办理权属证书。

（2）发行人本次募集资金投资项目建成后，预计新增固定资产 73,924.47 万元，全部建成后预计每年折旧费为 6,309.56 万元。

请发行人：

（1）说明募投用地进展情况，募投项目是否涉及房地产投资，并充分揭示募投用地取得及建设不及预期的风险。

（2）说明本次募投项目在建进展、预计达产时间、新增产能情况，结合募投项目产品市场容量、发行人技术储备及成熟度、客户需求及订单情况等说明募投项目产能消纳能力，募投项目达产的折旧增加是否可能导致发行人业绩大幅下

滑风险及依据。

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

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）说明募投用地进展情况，募投项目是否涉及房地产投资，并充分揭示募投用地取得及建设不及预期的风险**

**1、募投用地进展情况**

根据2022年2月8日召开的发行人2022年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性的议案》，发行人募集资金投资项目为动力锂电池精密结构件项目和研发中心建设项目，项目用地位于常州市武进区镜湖路南侧、凤翔路西侧地块。

发行人于2022年6月20日与常州自然资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》，并于2022年7月1日取得募集资金投资项目用地的不动产权证书，该等不动产情况如下：

| 序号 | 产权证号 | 坐落 | 面积（$m^2$） | 权利人 | 权利性质 | 用途 | 使用期限 | 权利限制 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 苏（2022）常州市不动产权第0103899号 | 武进高新区镜湖路南侧、凤翔路西侧 | 宗地面积65,097.00 | 发行人 | 出让 | 工业用地 | 国有建设用地使用权2072年6月30日止 | 无 |

**2．募投项目是否涉及房地产投资**

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条的规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业”。根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条的规定，“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务”。发行人不具有房地产开发资质，不属于房地产开发企业，也未从事房地产开发经营业务。

发行人募集资金投资项目主要建设内容如下：

| 项目名称 | 主要建设内容 |
| --- | --- |
| 动力锂电池精密结构件项目 | 本项目拟新建生产车间及辅助用房，同时购置高精密冲床、全自动组装机等生产设备对动力锂电池精密结构件进行扩产 |
| 研发中心建设项目 | 本项目拟装修研发综合楼，购置先进的研发设备及配套设施，以市场为导向，研制具有自主知识产权的锂电池精密结构件以及模具 |

发行人本次募投项目系围绕其主营业务开展，主要建设内容为新建生产车间、研发综合楼及辅助用房等生产、研发配套设施，募投项目土地用途为工业用地，新建建筑均系日常经营自用的生产和研发场所，不涉及对外出租或出售，亦不涉及房地产投资情形。

综上所述，发行人募投项目不涉及房地产投资。

**3．充分揭示募投用地取得及建设不及预期的风险**

公司已于 2022 年 6 月 20 日与常州自然资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》，并于 2022 年 7 月 1 日取得募集资金投资项目用地的不动产权证书，不存在无法取得募投项目用地的风险。

针对募投项目建设不及预期的风险，发行人在招股说明书“第四节 风险因素/六/（四）募集资金投资项目建设不及预期的风险”提示募投项目建设不及预期的风险：

**“（四）募集资金投资项目建设不及预期的风险**

**本次募集资金投资项目为动力锂电池精密结构件项目和研发中心建设项目，公司已取得募投用地，募集资金投资项目符合目前国家的产业政策和市场环境。在募集资金到位前，公司已根据项目投资进度先行以自有/自筹资金进行投入。上述项目系公司依据自身发展战略，综合考虑自身行业地位、经营模式及管理能力等因素所确定的投资项目，但如果募集资金投资项目在建设过程中出现各种原因导致建设不及预期，将对募集资金投资项目的实施和盈利能力产生不利影响。”**

**（二）说明本次募投项目在建进展、预计达产时间、新增产能情况，结合募投项目产品市场容量、发行人技术储备及成熟度、客户需求及订单情况等说明募投项目产能消纳能力，募投项目达产的折旧增加是否可能导致发行人业绩大幅下滑风险及依据**

**一、说明本次募投项目在建进展、预计达产时间、新增产能情况**

本次募投项目包括动力锂电池精密结构件项目以及研发中心建设项目，相关情况具体如下：

| 序号 | 项目名称 | 预计达产时间 | 新增产能 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 动力锂电池精密结构件项目 | 2025 年 | 120,000 万只组合盖帽及 31,200 万只圆柱型锂电池钢壳 |
| 2 | 研发中心建设项目 | - | - |

动力锂电池精密结构件项目拟新建生产车间及辅助用房，同时购置高精密冲床、全自动组装机等生产设备对动力锂电池精密结构件进行扩产。

截至本问询回复出具日，该项目新建生产车间 F 已完成二层结平施工、三层结平模板安装、脚手架搭设等工作，车间 E 已完成基础承台修坡、地下室防水施工、防水保护层施工等工作，同时发行人已陆续购置相应生产设备，整体施工进度约为 20%。

研发中心建设项目拟利用一揽子项目中动力锂电池结构件扩产项目中新建的研发综合楼作为项目实施地点并对其进行适应性装修，购置先进的研发设备及配套设施，以市场为导向，自主研发锂电池精密结构件以及模具，不涉及新增产能及具体达产时间。

**二、结合募投项目产品市场容量、发行人技术储备及成熟度、客户需求及订单情况等说明募投项目产能消纳能力**

公司动力锂电池精密结构件项目拟生产的组合帽及圆柱型锂电池钢壳均系新能源汽车、电动工具、电动两轮车、储能等领域所使用的锂电池重要组成部分，其市场容量与新能源汽车、电动工具、电动两轮车、储能未来市场容量密切相关。

近年来，受益于宏观政策驱动及消费需求增长，新能源汽车市场规模增长趋势明显。2021 年我国新能源汽车产销量分别完成 354.5 万辆和 352.1 万辆，连续七年位居全球第一，同比均增长 1.6 倍，创造了 2016 年以来的最快增速，市场

渗透率达到 13.4%。2022 年，我国新能源汽车销量预计将达到 500 万辆，同比增长 42%，市场渗透率有望超过 18%。GGII 预测，2025 年全球新能源汽车占有率将达到 25%以上，全球锂电池市场出货量预计将达到 1,165GWh，国内锂电池出货量将达到 611GWh，市场潜力巨大。

其中，圆柱锂电池凭借安全性高、单位材料成本低、能量密度高等优势越来越受到特斯拉等国际高端新能源车型的青睐，出现了“18650 电池—21700 电池—4680 电池”的尺寸容量扩大趋势，多家世界一流锂电池厂商如 LG 新能源、松下、三星持续投入研发 4680 圆柱锂电池，大容量圆柱锂电池系当前动力电池发展的重要方向。此外电动工具、电动两轮车、储能等锂电池应用领域同样发展潜力巨大、市场空间广阔。而公司募投项目所生产的组合盖帽及圆柱锂电池钢壳系圆柱锂电池必要组成结构件，因此公司募投项目产品市场前景广阔。

公司在动力锂电池精密结构件领域深耕多年，具备深厚的技术储备及行业经验，在圆柱锂电池组合盖帽产品领域具备结构件及模具开发设计、生产加工制造、产品组装与检验等全流程技术，在产品技术开发设计、生产工艺、检测及质量控制等方面具有领先优势。此外公司积极丰富产品结构，拓展产品线，在 2018 年即开始布局锂电池镜面拉伸预镀镍钢壳等行业前沿结构件产品，在动力锂电池精密结构件行业具有深厚的技术储备。

在下游客户方面，公司坚持定位于中高端产品市场，与动力锂电池行业的知名客户如 LG 新能源、能元科技、比克电池建立了紧密的合作关系，持续跟踪行业前沿动态。公司募投项目预计新增产能 120,000 万只组合盖帽及 31,200 万只圆柱型锂电池钢壳，公司一方面持续扩大对主要客户的组合盖帽销售规模，另一方面积极布局锂电池钢壳等产品，丰富产品结构，公司已与部分客户签署相关产品的意向性订单。

综上所述，公司募投项目产品市场容量较大，未来增长空间广阔，公司技术储备深厚，下游客户需求旺盛，订单充足。公司募投项目产能预计消纳能力较强。

**三、募投项目达产的折旧增加是否可能导致发行人业绩大幅下滑风险及依据**

募投项目达产后，公司预计新增固定资产 73,924.47 万元，每年预计新增折

旧 6,309.56 万元。但公司动力锂电池精密结构件项目达产后预计产能消纳能力较强，项目所产生的收益规模较大，足以覆盖新增折旧，公司因募投项目新增固定资产折旧增加导致公司业绩大幅下滑的风险较小。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素/六/（二）固定资产新增折旧的风险”中充分披露相关风险，具体情况如下：

“本次募集资金投资项目建成后，公司预计新增固定资产 73,924.47 万元，全部建成后预计每年折旧费为 6,309.56 万元。由于建设进度、设备调试、市场开发等因素，募集资金投资项目建成后稳定生产及产生效益需要一定的时间，如果市场出现变化，可能将导致募投项目的预期收益难以实现。因此，公司将面临固定资产新增折旧影响公司盈利能力的风险。”

**二、中介机构核查程序及意见**

**（一）核查程序**

1、获取发行人募投项目用地出让合同及不动产权证书；

2、获取发行人募投项目可行性研究报告等资料，了解发行人募投项目计划建设周期。了解发行人募投项目实际建设进度情况；

3、了解发行人募投项目建设情况，预计达产新增产能情况。查阅公开市场信息，了解募投项目产品应用的市场前景。了解发行人相关技术储备，获取客户关于募投项目产品的订单。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1、发行人已签署募投用地出让合同，取得不动产权证书；发行人募投项目不涉及房地产投资；

2、发行人募投项目建设进度与计划建设周期相符；发行人募投项目产品市场潜力较大，发行人技术储备深厚，下游客户需求旺盛，订单充足；发行人募投项目产能预计消纳能力较强；

3、发行人募投项目达产后的折旧增加预计不会导致发行人业绩大幅下滑。

**17.关于前次申报撤回**

申请文件显示，发行人前次 IPO 撤回时间为 2021 年 1 月，申报板块为创业板。

请发行人：

（1）说明前次撤回的背景和原因，相关不利因素是否已整改或消除，是否存在影响本次发行上市条件的实质障碍。

（2）说明前次申报撤回后股东、行业政策、主要客户和供应商、产品类型、资产和技术等新增或变动情况，前次申报的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容是否存在实质性差异，如有，请详细列示说明。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

**回复：**

**一、请发行人：**

**（一）说明前次撤回的背景和原因，相关不利因素是否已整改或消除，是否存在影响本次发行上市条件的实质障碍**

**1、前次撤回的背景和原因**

公司前次撤回首发上市的申请主要系公司业绩下滑以及融资需求迫切所致，具体情况如下：

（1）报告期最后一年业绩大幅下滑

根据前次申报的报表数据，2017 年、2018 年和 2019 年度，公司实现营业收入 35,735.03 万元、38,293.31 万元和 27,948.51 万元，扣非后净利润 5,978.80 万元、6,671.75 万元和 898.43 万元。报告期最后一年，公司营业收入同比下降 27.01%，扣非后净利润同比下降 86.53%，公司业绩大幅下滑的原因主要包括：

① 2019 年新能源补贴退坡力度较大，补贴门槛进一步提高，短期内对锂电池产业链造成较大的成本压力和资金压力，导致终端厂商转型升级、调整发展战略，同时向上游传导降本压力；

② 公司的主要客户比克电池受到下游部分客户拖欠货款的不利影响，资金周转困难，减少了对公司的订单需求，且未能按合同约定支付对公司的货款，导致公司单项计提坏账准备 2,486.73 万元，利润水平大幅下滑。

（2）公司融资需求迫切

2019 年开始，公司从原多个租赁厂区逐步搬迁至购置的位于高新区的自有厂房。因资金有限，公司根据生产需求的轻重缓急先后对生产车间、办公楼等建筑进行装修、净化改造或新建，并对生产设备进行购置和安装。随着对房屋建筑物、生产设备等固定资产的投入逐渐加大，公司对资金的需求愈发迫切。

综上，2019 年作为前次申报的报告期最后一年，公司净利润水平较低，业绩下滑幅度较大；同时，因公司固定资产投资对融资的需求较为迫切，因此，经公司充分评估后，最终决定撤回首发上市的申请。

**2、相关不利因素已消除，本次发行上市不存在实质障碍**

（1）公司融资需求迫切的问题

公司撤回创业板 IPO 的申请后，于 2021 年 5 月通过定向增发的方式融资 6,000 万元，用于固定资产投入以及补充流动资金，公司资金紧张的局面得到了缓解，相关不利因素已消除。

（2）2019 年公司经营业绩大幅下滑的问题

本次申报的报告期为 2019 年、2020 年和 2021 年，公司主要财务数据情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年 | | 2020 年 | | 2019 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 变动比率 | 金额 | 变动比率 | 金额 |
| 营业收入 | 64,768.38 | 40.81% | 45,998.43 | 64.58% | 27,948.51 |
| 净利润 | 13,669.09 | 108.17% | 6,566.19 | 1,951.30% | 320.10 |
| 扣非归母净利润 | 13,276.72 | 135.09% | 5,647.45 | 2,550.52% | 213.07 |

注：公司 2019 年会计差错更正的具体情况参见招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析/六/（十八）/3、会计差错更正情况”。

受益于下游锂电池行业景气度的回升，公司与 LG 新能源等行业龙头客户合作的深入，公司 2020 年和 2021 年经营业绩已显著改善，营业收入及利润规模均

大幅增长。根据目前的客户订单需求和行业发展前景，公司预计 2022 年盈利情况较 2021 年将仍有提升，公司具有较强的持续经营能力。

综上所述，公司融资需求迫切的问题已得到缓解，因行业政策、客户付款等原因引起的公司经营业绩下滑的因素已消除，目前，公司经营业绩持续向好，收入、利润水平逐年攀升，具有较强的持续经营能力。因此，公司前次撤回的相关不利因素已消除，预计不会对本次发行上市构成实质性障碍。

**（二）说明前次申报撤回后股东、行业政策、主要客户和供应商、产品类型、资产和技术等新增或变动情况，前次申报的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容是否存在实质性差异，如有，请详细列示说明**

**1、说明前次申报撤回后股东的新增或变动情况**

经查验，发行人前次申报撤回后股东的变化情况如下：

| 前次申报 | | | | 本次申报 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 股东名称 | 持股数（万股） | 持股比例（%） | 序号 | 股东名称 | 持股数（万股） | 持股比例（%） |
| 1 | 杨学新 | 7,387.5000 | 68.86 | 1 | 杨学新 | 7,387.5000 | 66.86 |
| 2 | 中小基金 | 650.1888 | 6.06 | 2 | 中小基金 | 650.1888 | 5.88 |
| 3 | 瑞进投资 | 352.2710 | 3.28 | 3 | 瑞进投资 | 352.2710 | 3.19 |
| 4 | 张翊洲 | 323.8474 | 3.02 | 4 | 张翊洲 | 242.8856 | 2.20 |
| 5 | 瑞中投资 | 322.9790 | 3.01 | 5 | 瑞中投资 | 322.9790 | 2.92 |
| 6 | 苏州中和 | 281.2500 | 2.62 | 6 | 苏州中和 | 281.2500 | 2.55 |
| 7 | 杨颖梅 | 234.3750 | 2.18 | 7 | 杨颖梅 | 234.3750 | 2.12 |
| 8 | 瑞杨投资 | 188.2760 | 1.76 | 8 | 瑞杨投资 | 188.2760 | 1.70 |
| 9 | 溧阳红土 | 187.5000 | 1.75 | 9 | 溧阳红土 | 187.5000 | 1.70 |
| 10 | 英飞正奇 | 158.9825 | 1.48 | 10 | 英飞正奇 | 158.9825 | 1.44 |
| 11 | 英飞善实 | 119.2369 | 1.11 | 11 | 英飞善实 | 119.2369 | 1.08 |
| 12 | 英飞吉林 | 95.3895 | 0.89 | 12 | 英飞吉林 | 95.3895 | 0.86 |
| 13 | 深创投 | 93.7500 | 0.87 | 13 | 深创投 | 93.7500 | 0.85 |
| 14 | 清源知本 | 93.7500 | 0.87 | 14 | 清源知本 | 50.0000 | 0.45 |
| 15 | 肖桂全 | 79.4913 | 0.74 | / | | | |
| 16 | 沈建新 | 79.4913 | 0.74 | 15 | 沈建新 | 79.4913 | 0.72 |
| 17 | 科教城投资公司 | 39.7456 | 0.37 | 16 | 科教城投资公司 | 39.7456 | 0.36 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 融浩达 | 23.8474 | 0.22 | 17 | 融浩达 | 23.8474 | 0.22 |
| 19 | 郑晓明 | 15.8983 | 0.15 | 18 | 郑晓明 | 15.8983 | 0.14 |
| - | | | | 19 | 万向一二三 | 214.5554 | 1.94 |
| | | | | 20 | 李洪 | 80.9618 | 0.73 |
| | | | | 21 | 佳银瑞禾 | 79.4913 | 0.72 |
| | | | | 22 | 南京创熠 | 53.6388 | 0.49 |
| | | | | 23 | 清源启势 | 53.6388 | 0.49 |
| | | | | 24 | 正奇投资 | 43.7500 | 0.40 |
| **合计** | | **10,727.7700** | **100.00** | **合计** | | **11,049.6030** | **100.00** |

发行人前次申报后的股权变动情况如下：

| **变动时间** | **变动方式** | **变动情况** | | |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年 4 月 | 股权转让 | **转让方** | **受让方** | **转让数量及金额** |
| | | 张翊洲 | 李洪 | 80.9618 万股；作价 1,509.387 万元 |
| | | 肖桂全 | 佳银瑞禾 | 79.4913 万股；作价 1,400 万元 |
| | | 清源知本 | 正奇投资 | 43.75 万股；作价 774.8581 万元 |
| 2021 年 5 月 | 增资 | **出资人** | **出资金额** | |
| | | 万向创投 | 出资 4,000 万元，认购 214.5554 万股 | |
| | | 南京创熠 | 出资 1,000 万元，认购 53.6388 万股 | |
| | | 清源启势 | 出资 1,000 万元，认购 53.6388 万股 | |
| 2021 年 5 月 | 股权转让 | **转让方** | **受让方** | **转让数量及金额** |
| | | 万向创投 | 万向一二三 | 214.5554 万股；作价 4,000 万元 |

**2、前次申报撤回后行业政策的变动情况**

发行人前次申报撤回后，下游锂电新能源产业仍是国家政策重点支持和鼓励发展的行业，国家相关部委出台了一系列鼓励政策和文件支持锂电新能源行业的发展。新增的行业主要法律法规及政策情况如下：

（1）新增的锂电池行业相关法律、法规与政策

| **政策名称** | **发布时间** | **发布部门** | **相关产业政策** |
|---|---|---|---|
| 《电动汽车用动力蓄电池安全要求》 | 2020 年 | 国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会 | 强制要求电池单体出厂前进行严密的安全测试，包括电池单体的 6 项与电池系统的 15 项安全性试验，以确保锂电池的使用安全。 |
| 关于印发“十四五”循 | 2021年 | 国家发改委 | 持续推动废旧电池循环利用行动，加 |

| 政策名称 | 发布时间 | 发布部门 | 相关产业政策 |
| --- | --- | --- | --- |
| 环经济发展规划的通知 | | | 强新能源汽车动力电池溯源平台建设，完善新能源汽车动力电池回收利用溯源管理体系。 |
| 《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》 | 2021年 | 工信部 | 对锂离子电池行业的产业布局和项目设立、工艺技术和质量管理、产品性能、安全和管理、资源综合利用和环境保护、卫生和社会责任、监督和管理等方面提出了详细要求。 |
| 《锂离子电池行业规范公告管理办法（2021年本）》 | 2021年 | 工信部 | 为加强锂离子电池行业管理，引导产业加快转型升级、实现高质量发展，对锂离子电池和电池组、正极材料、负极材料、隔膜、电解液生产企业的申请与审核、监督管理等各方面提出了详细要求。 |

（2）新增的锂电池下游应用行业相关法律、法规与政策

| 政策名称 | 发布时间 | 发布部门 | 相关产业政策 |
| --- | --- | --- | --- |
| 《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》 | 2020年 | 国家发改委、司法部 | 建立完善节能家电、高效照明产品、节水器具、绿色建材等绿色产品和新能源汽车推广机制，有条件的地方对消费者购置节能型家电产品、节能新能源汽车、节水器具等给予适当支持。 |
| 《新能源汽车产业发展规划（2021－2035年）》 | 2020年 | 国务院 | 到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右；力争经过15年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，品牌具备较强国际竞争力。 |
| 关于修改《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》的决定 | 2021年 | 工信部、财政部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局 | 明确2021-2023年新能源汽车积分比例要求，分别为14%、16%、18%；建立了企业传统能源乘用车节能水平与新能源汽车正积分结转的关联机制，企业传统能源乘用车燃料消耗量达到一定水平的，其新能源汽车正积分可按照50%的比例向后结转。 |
| 《关于加快推动新型储能发展的指导意见》 | 2021年 | 国家发改委、国家能源局 | 到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，在低成本、高可靠、长寿命等方面取得长足进步，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟，装机规模达3,000万千瓦以上。 |
| 《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》 | 2021年 | 国务院 | 健全绿色低碳循环发展的生产体系，强调推进工业绿色升级、加快农业绿色发展、提高服务业绿色发展水平、壮大绿色环保产业等；健全绿色低碳循环发展的流通体系，落实打造绿色物流、加强再生资源回收利用、建立绿色贸易体系； |

| 政策名称 | 发布时间 | 发布部门 | 相关产业政策 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | 健全绿色低碳循环发展的消费体系；同时强调构建市场导向的绿色技术创新体系、完善相关法律法规政策体系等。 |
| 《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》 | 2021年 | 中共中央、国务院 | 提出了构建绿色低碳循环发展经济体系等五个方面主要目标，提出10方面31项重点任务，明确了碳达峰、碳中和工作的路线图、施工图，并对新能源车和储能行业发展提出了统领性要求，主要包括：（1）加快构建清洁低碳安全高效能源体系方面，加快推进抽水蓄能和新型储能规模化应用，加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制等；（2）加快推进低碳交通运输体系建设方面，优化交通运输结构，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度，加快发展新能源和清洁能源车船，积极引导低碳出行；（3）加强绿色低碳重大科技攻关和推广应用方面，开展低碳零碳负碳和储能新材料等攻关，加强电化学等新型储能技术攻关、示范和产业化应用等。 |
| 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要 | 2021年 | 全国人大 | 深入实施制造强国战略，加快补齐基础材料及工艺等瓶颈短板，聚焦新材料、新能源汽车等战略性新兴产业，突破新能源汽车高安全动力电池等关键技术。 |

**3、前次申报撤回后主要客户和供应商的新增或变动情况**

**（1）主要客户的新增或变动情况**

本次申报报告期（2019 年、2020 年和 2021 年）与前次申报报告期（2017 年、2018 年和 2019 年）相比，前五大客户变动情况如下：

①由于公司 21#动力型组合盖帽销量的增加，LG 新能源成为公司第一大客户，公司对其销售规模逐年增长；

②2017 年前五大客户中的卓能新能源，因其经营困难，公司逐渐减少对其销售规模，本次申报的报告期内，公司未再与其开展合作；

③前次申报前五大客户中的亿纬锂能，2020 年公司与亿纬锂能关于产品定价未达成一致，后续未再继续与亿纬锂能开展业务合作。

除此以外，公司与其他主要客户仍保持业务合作，公司与主要客户的合作关系较为稳定。前次申报和本次申报报告期内公司前五大客户情况如下：

前次申报撤回后，公司主要客户的新增或变动情况如下：

| 年度 | 客户名称 | |
|---|---|---|
| | 前次申报 | 本次申报 |
| 2017 年度 | 比克电池 | - |
| | 卓能新能源 | |
| | 亿纬锂能 | |
| | E-One Moli | |
| | 江苏天鹏电源有限公司 | |
| 2018 年度 | 比克电池 | - |
| | 亿纬锂能 | |
| | E-One Moli | |
| | 力神电池 | |
| | 东莞市创明电池技术有限公司 | |
| 2019 年度 | 亿纬锂能 | 亿纬锂能 |
| | LG 化学 | LG 新能源 |
| | 比克电池 | 比克电池 |
| | E-One Moli | E-One Moli |
| | 力神电池 | 力神电池 |
| 2020 年度 | - | LG 新能源 |
| | | 比克电池 |
| | | E-One Moli |
| | | 江西远东电池有限公司 |
| | | 东莞市创明电池技术有限公司 |
| 2021 年度 | - | LG 新能源 |
| | | 比克电池 |
| | | E-One Moli |
| | | 东莞市创明电池技术有限公司 |
| | | 山东精工电子科技股份有限公司 |

注 1：发行人对前五名客户销售情况的数据系按受同一实际控制人控制的原则合并计算。（1）比克电池含郑州比克电池有限公司、深圳市比克动力电池有限公司；（2）亿纬锂能含惠州亿纬锂能股份有限公司、湖北亿纬动力有限公司；（3）E-One Moli 含 E-One Moli Energy Corp.和 E-One Moli Energy（Canada）Ltd.；（4）力神电池含天津力神电池股份有限公司、力神电池（苏州）有限公司；（5）卓能新能源含广西卓能新能源科技有限公司、深圳市卓能新能源股份有限公司；（6）LG 化学含乐金化学（南京）信息电子材料有限公司和 LG Chem Ltd.；（7）LG 新能源含爱尔集新能源（南京）有限公司和 LG Energy Solution Ltd.。

注 2：乐金化学（南京）信息电子材料有限公司于 2021 年 2 月变更公司名称为爱尔集

新能源（南京）有限公司；LG Energy Solution Ltd.系 LG Chem Ltd.子公司。

（2）主要供应商的新增或变动情况

本次申报报告期（2019 年、2020 年和 2021 年）与前次申报报告期（2017 年、2018 年和 2019 年）相比，前五大供应商变动情况如下：

①2017 年的主要供应商常州市锐扬塑料制品有限公司、深圳市裕邦塑胶贸易有限公司，公司已不再合作，通过自制或向其他供应商采购原材料；

②本次申报，公司前五大供应商中新增洛阳万基铝加工有限公司，并增加对中铝河南洛阳铝加工有限公司的铝带采购，减少了对供应商江苏鼎胜新能源材料股份有限公司、郑州明泰实业有限公司的同类原材料采购。

前次申报撤回后，公司主要供应商的新增或变动情况如下：

| 年度 | 供应商名称 | |
|---|---|---|
| | 前次申报 | 本次申报 |
| 2017 年度 | 江苏鼎胜新能源材料股份有限公司 | - |
| | 常州市联旺五金加工厂（普通合伙） | |
| | 常州市锐扬塑料制品有限公司 | |
| | 郑州明泰实业有限公司 | |
| | 深圳市裕邦塑胶贸易有限公司 | |
| 2018 年度 | 江苏鼎胜新能源材料股份有限公司 | - |
| | 常州市联旺五金加工厂（普通合伙）、常州市涌吉五金有限公司 | |
| | 苏州嘉禾塑业有限公司 | |
| | 郑州明泰实业有限公司 | |
| | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | |
| 2019 年度 | 广州珍顺塑胶原料有限公司 | 广州珍顺塑胶原料有限公司 |
| | 江苏鼎胜新能源材料股份有限公司 | 江苏鼎胜新能源材料股份有限公司 |
| | 中铝河南洛阳铝加工有限公司 | 中铝河南洛阳铝加工有限公司 |
| | 上海亚欣国际贸易有限公司 | 上海亚欣国际贸易有限公司 |
| | 郑州明泰实业有限公司 | 郑州明泰实业有限公司 |
| 2020 年度 | - | 中铝河南洛阳铝加工有限公司 |
| | | 广州珍顺塑胶原料有限公司 |
| | | 洛阳万基铝加工有限公司 |
| | | 上海亚欣国际贸易有限公司 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 苏州嘉禾塑业有限公司 |
| 2021 年度 | - | 中铝河南洛阳铝加工有限公司 |
| | | 广州珍顺塑胶原料有限公司 |
| | | 上海亚欣国际贸易有限公司 |
| | | 洛阳万基铝加工有限公司 |
| | | 苏州嘉禾塑业有限公司 |

**4、前次申报撤回后产品类型的新增或变动情况**

前次申报及本次申报，发行人的主要产品为动力型和容量型锂电池组合盖帽，未发生改变。其中，前次申报公司的动力型组合盖帽以 18#组合盖帽为主，本次申报公司的动力型组合盖帽以 21#组合盖帽为主，主要产品具体型号占比变动系下游市场需求变动所致，符合行业发展趋势。

**5、前次申报撤回后资产的新增或变动情况**

（1）主要固定资产

前次申报报告期最后一年末（2019 年末）与本次申报报告期最后一年末（2021 年末），公司固定资产变动情况如下：

| 类别 | 2019 年末 | | 2021 年末 | |
|---|---|---|---|---|
| | 原值（万元） | 净值（万元） | 原值（万元） | 净值（万元） |
| 房屋建筑物 | 10,415.21 | 10,175.28 | 23,876.09 | 21,733.71 |
| 通用设备 | 372.86 | 139.40 | 2,758.67 | 1,629.62 |
| 专用设备 | 27,524.46 | 21,494.54 | 53,780.75 | 40,941.68 |
| 运输工具 | 543.72 | 229.46 | 583.11 | 107.40 |
| **合计** | **38,856.24** | **32,038.69** | **80,998.63** | **64,412.42** |

其中发行人在原有土地上新建部分房屋及建筑物，并领取了新的不动产权证书，其变化情况如下：

| 前次申报 | | | 本次申报 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 不动产权证号 | 房屋坐落 | 建筑面积 | 不动产权证号 | 房屋坐落 | 建筑面积 |
| 苏（2019）常州市不动产权第2011655号 | 常州市武进高新区镜湖路11-1号 | 房屋：35,732.67m²<br>土地：39,906.00m² | 苏（2022）常州市不动产权第0097589号 | 常州市武进高新区镜湖路 11-1 号 | 房屋：48,725.93m²<br>土地：39,906.00m² |
| 苏（2018）常州市不动产权第 | 常州市武进高新区镜湖 | 房屋：24,177.26m²<br>土地： | 苏（2020）常州市不动产权第 | 常州市武进高新区镜湖 | 房屋：24,185.67m²<br>土地： |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2031791号 | 路11号 | 43,857.70m² | 2044718号 | 路 11 号 | 43,857.70m² |

（2）无形资产

前次申报报告期最后一年末（2019年末）与本次申报报告期最后一年末（2021年末），公司无形资产变动情况如下：

| 类别 | 2019 年末 | | 2021 年末 | |
|---|---|---|---|---|
| | 原值（万元） | 净值（万元） | 原值（万元） | 净值（万元） |
| 土地使用权 | 3,458.93 | 3,276.55 | 3,458.93 | 3,125.62 |
| 软件 | 218.32 | 158.55 | 218.32 | 70.85 |
| **合计** | **3,677.25** | **3,435.10** | **3,677.25** | **3,196.47** |

前次申报撤回后，土地使用权因地上新建房产变更产证，土地使用面积未发生改变；发行人商标未发生变动；发行人 5 项专利因届满终止失效，同时新增 16 项新授权专利。上述届满终止的专利不属于公司目前的核心专利，其有效期届满不会对公司的核心技术及其保护造成不利影响；同时，公司原根据该等专利生产的产品已被相关新产品替代，因此，上述专利届满终止对公司的生产经营不存在不利影响。

**6、前次申报撤回后技术新增或变动情况**

经查验，发行人前次申报及本次申报时的核心技术及核心竞争力均体现在圆柱锂电池精密安全结构件研发、设计、制造的全流程环节，核心技术主要包括产品研发及结构设计技术、模具设计与制造技术、产品制造及生产工艺技术，以及产品质量检验、可靠性试验等技术，可最大程度提高公司组合盖帽的加工精度和一致性，保证锂电池在不同使用环境下的安全性和稳定性。前次申报与本次申报的核心技术差异主要为核心技术名称的调整与整合及两项核心技术的新增，除前次申报的核心技术外，本次申报新增的核心技术的基本具体情况如下：

| 序号 | 核心技术名称 | 技术特点和优势 |
|---|---|---|
| 1 | 大尺寸圆柱/4680 结构件技术 | 该技术利用发行人原有大尺寸结构件的技术积累，特别针对 4680 等新型圆柱电池结构件进行专项开发，利用发行人与特斯拉等世界前沿客户紧密的合作关系及成熟的技术开发经验，开发符合电池市场发展趋势的 4680 大尺寸结构件。4680 大尺寸结构件电阻阻抗更低，同时通过创新结构设计，使电池在使用过程中实现正负极同侧焊接，提高 PACK 效率，同时满足了电池全极耳焊接的要求，进而极大地降低电池内阻，减少电池发热，大幅度提高电池使用的循环寿命。 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 高致密镀层钢壳结构件技术 | 该技术通过选定特殊的材料，单独设计开发的设备模具，采用行业先进的“镜面拉伸”工艺，提高钢壳的成型效率，保证良好的尺寸精度，生产同时具备高光洁度、高致密性、耐腐蚀性等特点的圆柱锂电池钢壳。 |

前次撤回后，发行人专利变化情况如下：

| 专利变化情况 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日期 |
|---|---|---|---|---|
| 届满终止失效 | 大功率动力电池防爆组合盖帽 | 实用新型 | ZL201020584300.6 | 2010.10.27 |
| | 一种 Z 结构电池防爆组合盖帽 | 实用新型 | ZL201120428881.9 | 2011.11.03 |
| | 一种 Z 结构包边动力电池防爆组合盖帽 | 实用新型 | ZL201120428849.0 | 2011.11.03 |
| | 一种大功率动力电池防爆组合盖帽 | 实用新型 | ZL201120428823.6 | 2011.11.03 |
| | 圆柱电池防爆组合盖帽 | 实用新型 | ZL201220239629.8 | 2012.05.25 |
| 新增授权专利 | 电池盖帽封装机 | 发明专利 | ZL202110279520.0 | 2021.03.16 |
| | 锂电池组合帽连接铝片与防爆片焊接一体机 | 发明专利 | ZL202110376598.4 | 2021.04.08 |
| | 防爆片夹持式固定结构组合帽 | 实用新型 | ZL201922325195.8 | 2019.12.20 |
| | 铝环夹持式固定结构组合帽 | 实用新型 | ZL201922325694.7 | 2019.12.20 |
| | 连接铝片卡接式固定结构组合帽 | 实用新型 | ZL201922327565.1 | 2019.12.20 |
| | 锂电池正极柱断电装置 | 实用新型 | ZL202022809795.4 | 2020.11.28 |
| | 防脱型锂电池正极柱断电装置 | 实用新型 | ZL202022809821.3 | 2020.11.28 |
| | 锂电池上盖板结构 | 实用新型 | ZL202022810277.4 | 2020.11.28 |
| | 结构稳定的锂电池下盖板结构 | 实用新型 | ZL202022812908.6 | 2020.11.28 |
| | 稳固型锂电池正极柱断电装置 | 实用新型 | ZL202022813101.4 | 2020.11.28 |
| | 防脱落锂电池正极柱断电装置 | 实用新型 | ZL202022813104.8 | 2020.11.28 |
| | 防晃动的锂电池下盖板结构 | 实用新型 | ZL202022813741.5 | 2020.11.28 |
| | 高效密封的锂电池上盖板结构 | 实用新型 | ZL202023104740.X | 2020.12.19 |
| | 电池盖帽及其锂电池 | 实用新型 | ZL202121671216.2 | 2021.7.21 |
| | 锂电池组合帽 | 实用新型 | ZL202121965824.4 | 2021.8.20 |
| | 防爆电池用盖帽 | 实用新型 | ZL202121964823.8 | 2021.8.20 |

**7、前次申报的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容是否存在实质差异**

（1）发行人前次申报的所有公开披露信息与本次申报财务报告披露的内容的差异

发行人前次申报的所有公开披露信息与本次财务报告披露的内容存在重合的为 2019 年度财务报表，相关财务数据存在少量差异，主要系公司根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》对股份支付金额进行了分摊、以及根据新债务重组准则对利润表个别科目进行重分类所致。

根据天健会计师于 2022 年 4 月 16 日出具的“天健审[2022]15-33 号”《关于常州武进中瑞电子科技股份有限公司报表差异的鉴证报告》，发行人前次申报的所有公开披露信息与本次申报财务报告披露的内容存在差异及原因如下：

① 2019 年度资产负债表差异情况及原因说明

| 差异项 | 前次申报（元） | 本次申报（元） | 差异情况及原因 |
| --- | --- | --- | --- |
| 资本公积 | 442,542,811.10 | 406,654,531.91 | 股份支付会计差错更正，由一次性计入 2017 年损益更正为分期确认，调减资本公积 35,888,279.19 元、调增管理费用 5,535,612.69 元、调增年初未分配利润 41,423,891.88 元。 |
| 盈余公积 | 6,773,814.59 | 5,688,348.91 | 年初盈余公积、本期损益项目及利润分配（指计提法定盈余公积）的调整，相应调整年末盈余公积。 |
| 未分配利润 | 57,006,615.06 | 93,980,359.93 | 年初未分配利润、本期损益项目及利润分配（指计提法定盈余公积）的调整，相应调整年末未分配利润。 |

② 2019 年度利润表差异情况及原因说明

| 差异项 | 前次申报（元） | 本次申报（元） | 差异情况及原因 |
| --- | --- | --- | --- |
| 管理费用 | 15,658,886.35 | 21,194,499.04 | 股份支付会计差错更正，由一次性计入 2017 年损益更正为分期确认，调减资本公积 35,888,279.19 元、调增管理费用 5,535,612.69 元、调增年初未分配利润 41,423,891.88 元。 |
| 财务费用 | 3,172,982.49 | 2,955,918.52 | 将票据贴现利息费用调整至投资收益，调减财务费用 217,063.97 元，调减投资收益 217,063.97 元。 |
| 投资收益 | 1,102,088.46 | 1,310,368.20 | 将票据贴现利息费用调整至投资收益，调减财务费用 217,063.97 元，调减投资收益 217,063.97 元。<br>根据新债务重组准则，将所清偿债务账面价值与转让资产账面价值之间的差额调整至投资收益，调增投资收益 425,343.71 元。 |
| 信用减值损失 | -25,269,712.25 | -28,741,324.29 | 根据新债务重组准则，将所清偿债务账面价值与转让资产账面价值之间的差额调整至投资收益，调增信用减值损失 3,471,612.04 元。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 营业外支出 | 4,752,325.43 | 1,706,057.10 | 根据新债务重组准则，将所清偿债务账面价值与转让资产账面价值之间的差额调整至投资收益，调减营业外支出3,046,268.33元。 |

前次申报的所有公开披露信息与财务报告披露的内容不存在实质性差异。

（2）前次申报的所有公开披露信息与本次申请文件披露的内容是否存在实质差异

除因报告期变更导致的申报文件披露差异外，前次申报的所有公开披露信息与本次申请文件就同一事项的披露不存在实质差异。

**二、中介机构核查程序及意见**

**（一）核查程序**

1、与发行人高管进行访谈，了解前次 IPO 撤回的背景和原因，相关不利因素是否已整改或消除；查阅发行人前次申报的关于 IPO 撤回的申请文件；查阅前次 IPO 撤回后公司融资的相关资料；查阅前次 IPO 申请和本次 IPO 申请的审计报告、招股书等资料；

2、查阅发行人前次申报及本次申报的律师工作报告、法律意见书及招股说明书；查阅天健会计师前次申报及本次申报出具的财务报告；查阅天健会计师出具的《报表差异的鉴证报告》；查阅了发行人的股东名册及公司登记材料。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、因报告期最后一年业绩大幅下滑，公司持续经营能力受到质疑，以及公司固定资产投资对融资需求迫切等原因，发行人撤回了前次 IPO 的申请。目前公司经营业绩持续向好，具有较强的持续经营能力。公司前次撤回的相关不利因素已消除，不存在影响本次发行上市条件的实质障碍；

2、除因报告期变更导致的申报文件披露差异外，前次申报的所有公开披露信息与本次申请文件就同一事项的披露不存在实质差异。

**18.关于其他事项**

申请文件显示：

（1）截至 2021 年末，发行人交易性金融资产余额为 3,019.44 万元，为购买的理财产品。

（2）2019 年末、2020 年末和 2021 年末，发行人劳务派遣员工人数分别为 25 人、85 人和 86 人，占比分别为 3.05%、6.98%和 6.23%。

（3）发行人与日本 ISIS 株式会社开展技术合作，合作研发的锂电池预镀镍钢壳生产技术。

（4）2020 年末、2021 年末，发行人因可抵扣亏损形成递延所得税资产金额为 1,296.20 万元、1,095.41 万元。

请发行人：

（1）说明报告期内购买理财产品情况、收益率、风险等级、理财产品投向、到期赎回情况、公允价值确定依据及变动情况，购买理财产品的内控措施及执行情况；发行人购买的理财产品是否存在期后大幅贬值或无法赎回的风险。

（2）说明发行人是否存在劳务外包的情形，如有，请说明具体人数及占比；测算劳务派遣、劳务外包（如有）对发行人成本情况。

（3）说明与 ISIS 株式会社合作的进展、合作费用约定及支付情况，发行人研发投入情况、合作形成的机器设备、模具购买情况，相关合作费用及合作研发成果的会计处理，是否存在研发费用资本化情形。

（4）说明报告期各期末可抵扣亏损形成原因、计算依据及可抵扣年限，认为未来可以抵扣的依据、递延所得税资产确定是否谨慎。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

**一、请发行人：**

**（一）说明报告期内购买理财产品情况、收益率、风险等级、理财产品投向、到期赎回情况、公允价值确定依据及变动情况，购买理财产品的内控措施及执行情况；发行人购买的理财产品是否存在期后大幅贬值或无法赎回的风险**

**1、购买理财产品的基本情况**

报告期内，为提升暂时性闲置资金的收益水平及管理能力，公司存在利用相关闲置资金向银行购买银行理财产品的情形。报告期各期末，公司持有的银行理财产品的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022.6.30 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 江南农商行理财产品 | - | 3,019.44 | - | - |
| 江苏银行电 e 盈产品 | - | - | 105.64 | - |
| **合计** | - | **3,019.44** | **105.64** | - |

**（1）江南农商行理财产品**

报告期内，为保障资金使用的及时性，公司购买的江南农商行理财产品均为开放式理财产品，购买和赎回较为灵活。当公司现金存在暂时性结余时，为提高资金收益，公司购买开放式、中低风险、稳健型的理财产品；当公司有资金需求时，公司根据需要及时赎回部分或全部理财产品。因此，公司使用结余现金滚动购买银行理财产品实质上是公司的一种短期现金管理行为。

报告期内，公司购买的江南农商行理财产品的具体情况如下：

单位：万元

| 产品名称 | 收益率 | 风险等级 | 适合的投资人 | 理财产品主要投向 | 交易日期 | 购买金额 | 收回金额 | 获得收益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 江南农商行“富江南之聚富天添盈 G 计划 J1710 期 02” | 非保本浮动收益 | 中低 | 稳健型 | 现金、国债、中央银行票据、政策性金融债券、货币基金占比不低于 5%；期限在一年以内（含一年）的银行存款、债券回购、同业存单、货币型基金、剩余期限在 730 天以内（含 730 天）的债券、非金融企业债务融资工具、资产支持证券以及证监会、银监会和人民银行认可的其他具有良好流动性的货币市场工具 0%-100%。 | 2019/1/30 | 500.00 | - | - |
| | | | | | 2019/1/31 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2019/2/12 | - | 0.18 | 0.18 |
| | | | | | 2019/2/19 | - | 200.00 | - |
| | | | | | 2019/2/27 | 430.00 | - | - |
| | | | | | 2019/3/5 | - | 1.79 | 1.79 |
| | | | | | 2019/3/29 | - | 932.41 | 2.41 |
| | | | | | 2019/4/24 | 250.00 | - | - |
| | | | | | 2019/5/8 | - | 0.31 | 0.31 |
| | | | | | 2019/6/5 | - | 0.67 | 0.67 |
| | | | | | 2019/7/3 | - | 0.66 | 0.66 |
| | | | | | 2019/8/5 | - | 0.70 | 0.70 |
| | | | | | 2019/9/4 | - | 0.63 | 0.63 |
| | | | | | 2019/9/11 | - | 250.15 | 0.15 |
| 江南农商行“富江南之安润货币 O1D 计划 A1810 期 01” | 非保本浮动收益 | 中低 | 稳健型 | 投资于主体信用等级在 AA+（含）以上的非金融企业发行的债券与非金融企业债务融资工具或债项评级为 AAA 以上（含）的资产支持证券，对国内银行间市场、交易所上市交易的固定收益 | 2019/11/19 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2019/11/29 | - | 200.21 | 0.21 |
| | | | | | 2019/11/29 | 300.00 | - | - |
| | | | | | 2019/11/29 | 200.00 | - | - |

| 产品名称 | 收益率 | 风险等级 | 适合的投资人 | 理财产品主要投向 | 交易日期 | 购买金额 | 收回金额 | 获得收益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 证券、货币市场工具、以及其他标准化固定收益类资产的投资比例不低于80%。 | 2019/12/2 | 300.00 | - | - |
| | | | | | 2019/12/5 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2019/12/16 | - | 300.00 | - |
| | | | | | 2019/12/20 | - | 200.00 | - |
| | | | | | 2019/12/24 | - | 100.00 | - |
| | | | | | 2019/12/30 | - | 400.00 | - |
| | | | | | 2020/1/3 | 600.00 | - | - |
| | | | | | 2020/1/7 | - | 602.50 | 2.50 |
| | | | | | 2020/1/22 | 150.00 | - | - |
| | | | | | 2020/2/17 | - | 150.38 | 0.38 |
| | | | | | 2020/5/6 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2020/5/12 | - | 200.11 | 0.11 |
| | | | | | 2020/6/8 | 700.00 | - | - |
| | | | | | 2020/6/11 | - | 500.00 | - |
| | | | | | 2020/6/24 | 1,200.00 | - | - |
| | | | | | 2020/6/29 | - | 1,401.07 | 1.07 |
| | | | | | 2020/7/1 | 2,150.00 | - | - |
| | | | | | 2020/7/8 | - | 1,100.00 | - |
| | | | | | 2020/7/9 | - | 850.00 | - |

| 产品名称 | 收益率 | 风险等级 | 适合的投资人 | 理财产品主要投向 | 交易日期 | 购买金额 | 收回金额 | 获得收益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2020/7/14 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2020/7/23 | 600.00 | - | - |
| | | | | | 2020/7/30 | - | 450.00 | - |
| | | | | | 2020/7/31 | - | 552.51 | 2.51 |
| | | | | | 2020/8/21 | 250.00 | - | - |
| | | | | | 2020/8/25 | 500.00 | - | - |
| | | | | | 2020/8/28 | - | 500.00 | - |
| | | | | | 2020/8/31 | - | 250.36 | 0.36 |
| | | | | | 2021/4/28 | 2,000.00 | - | - |
| | | | | | 2021/4/28 | 2,000.00 | - | - |
| | | | | | 2021/4/30 | - | 600.00 | - |
| | | | | | 2021/4/30 | 1,000.00 | - | - |
| | | | | | 2021/5/6 | - | 600.00 | - |
| | | | | | 2021/5/10 | 950.00 | - | - |
| | | | | | 2021/5/13 | - | 850.00 | - |
| | | | | | 2021/5/14 | - | 3,905.89 | 5.89 |
| | | | | | 2021/5/17 | 3,900.00 | - | - |
| | | | | | 2021/5/24 | - | 300.00 | - |
| | | | | | 2021/5/26 | - | 200.00 | - |

| 产品名称 | 收益率 | 风险等级 | 适合的投资人 | 理财产品主要投向 | 交易日期 | 购买金额 | 收回金额 | 获得收益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2021/5/28 | - | 1,300.00 | - |
| | | | | | 2021/5/31 | - | 2,104.06 | 4.06 |
| | | | | | 2021/6/3 | 1,900.00 | - | - |
| | | | | | 2021/6/17 | - | 300.00 | - |
| | | | | | 2021/6/18 | - | 1,000.00 | - |
| | | | | | 2021/6/21 | 600.00 | - | - |
| | | | | | 2021/6/30 | - | 1,203.48 | 3.48 |
| | | | | | 2021/7/1 | 1,300.00 | - | - |
| | | | | | 2021/7/2 | 300.00 | - | - |
| | | | | | 2021/7/8 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2021/7/29 | - | 400.00 | - |
| | | | | | 2021/8/12 | - | 1,000.00 | - |
| | | | | | 2021/8/20 | 300.00 | - | - |
| | | | | | 2021/8/30 | - | 706.66 | 6.66 |
| | | | | | 2021/9/15 | 800.00 | - | - |
| | | | | | 2021/9/23 | - | 400.00 | - |
| | | | | | 2021/9/29 | - | 400.71 | 0.71 |
| | | | | | 2021/10/8 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2021/10/19 | 900.00 | - | - |

| 产品名称 | 收益率 | 风险等级 | 适合的投资人 | 理财产品主要投向 | 交易日期 | 购买金额 | 收回金额 | 获得收益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2021/10/25 | - | 600.00 | - |
| | | | | | 2021/10/28 | - | 500.85 | 0.85 |
| | | | | | 2021/11/3 | 3,300.00 | - | - |
| | | | | | 2021/11/5 | - | 200.00 | - |
| | | | | | 2021/12/9 | 600.00 | - | - |
| | | | | | 2021/12/15 | 500.00 | - | - |
| | | | | | 2021/12/23 | - | 1,100.00 | - |
| | | | | | 2021/12/30 | - | 1,000.00 | - |
| | | | | | 2022/1/19 | - | 1,600.00 | - |
| | | | | | 2022/1/28 | - | 519.11 | 19.11 |
| | | | | | 2022/4/1 | 300.00 | - | - |
| | | | | | 2022/4/29 | 300.00 | - | - |
| | | | | | 2022/5/13 | - | 300.00 | - |
| | | | | | 2022/5/17 | 1,000.00 | - | - |
| | | | | | 2022/5/30 | - | 1,000.00 | - |
| | | | | | 2022/6/30 | - | 303.10 | 3.10 |
| 江南农商行“富江南之安润货币 O1D 计划 A2001 期 01” | 非保本浮动收益 | 中低 | 稳健型 | 货币市场工具、标准化固定收益类资产、货币市场基金、债券型基金等证券投资基金、其他符合监管要求的资产。其中，投资于货币市场工具和标准化固 | 2020/5/14 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2020/5/20 | - | 200.09 | 0.09 |
| | | | | | 2020/7/21 | 750.00 | - | - |

| 产品名称 | 收益率 | 风险等级 | 适合的投资人 | 理财产品主要投向 | 交易日期 | 购买金额 | 收回金额 | 获得收益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 定收益类资产的比例不低于 80%。 | 2020/7/27 | - | 200.00 | - |
| | | | | | 2020/7/29 | - | 200.00 | - |
| | | | | | 2020/7/30 | - | 350.52 | 0.52 |
| | | | | | 2020/8/14 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2020/8/18 | - | 200.07 | 0.07 |
| | | | | | 2020/9/1 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2020/9/22 | - | 100.00 | - |
| | | | | | 2020/9/29 | - | 100.41 | 0.41 |
| | | | | | 2020/10/22 | 1,550.00 | - | - |
| | | | | | 2020/10/28 | - | 1,150.00 | - |
| | | | | | 2020/10/30 | - | 300.00 | - |
| | | | | | 2020/11/5 | 300.00 | - | - |
| | | | | | 2020/11/20 | - | 401.33 | 1.33 |
| | | | | | 2020/12/3 | 250.00 | - | - |
| | | | | | 2020/12/22 | - | 250.40 | 0.40 |
| | | | | | 2021/3/4 | 100.00 | - | - |
| | | | | | 2021/3/11 | 200.00 | - | - |
| | | | | | 2021/3/18 | - | 150.00 | - |
| | | | | | 2021/3/22 | - | 100.00 | - |

| 产品名称 | 收益率 | 风险等级 | 适合的投资人 | 理财产品主要投向 | 交易日期 | 购买金额 | 收回金额 | 获得收益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2021/3/25 | 400.00 | - | - |
| | | | | | 2021/3/29 | - | 100.00 | - |
| | | | | | 2021/3/30 | - | 350.48 | 0.48 |
| | | | | | 2021/4/2 | 280.00 | - | - |
| | | | | | 2021/4/7 | - | 100.00 | - |
| | | | | | 2021/4/15 | 300.00 | - | - |
| | | | | | 2021/4/19 | - | 480.38 | 0.38 |
| | | | | | 2021/7/15 | 1,000.00 | - | - |
| | | | | | 2021/7/26 | - | 400.00 | - |
| | | | | | 2021/7/29 | - | 600.99 | 0.99 |
| | | | | | 2021/8/16 | 900.00 | - | - |
| | | | | | 2021/8/26 | - | 600.00 | - |
| | | | | | 2021/8/27 | - | 300.77 | 0.77 |
| | | | | | 2021/11/10 | 1,500.00 | - | - |
| | | | | | 2021/11/18 | - | 500.00 | - |
| | | | | | 2021/11/26 | - | 200.00 | - |
| | | | | | 2021/11/29 | - | 300.00 | - |
| | | | | | 2021/12/10 | 500.00 | - | - |
| | | | | | 2021/12/28 | - | 100.00 | - |

| 产品名称 | 收益率 | 风险等级 | 适合的投资人 | 理财产品主要投向 | 交易日期 | 购买金额 | 收回金额 | 获得收益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022/1/13 | - | 700.00 | - |
| | | | | | 2022/1/28 | - | 204.94 | 4.94 |
| | | | | | 2022/2/17 | 2,700.00 | - | - |
| | | | | | 2022/2/24 | - | 800.00 | - |
| | | | | | 2022/2/25 | - | 900.00 | - |
| | | | | | 2022/2/28 | - | 200.00 | - |
| | | | | | 2022/3/1 | 600.00 | - | - |
| | | | | | 2022/3/2 | - | 350.00 | - |
| | | | | | 2022/3/9 | - | 450.00 | - |
| | | | | | 2022/3/17 | - | 200.00 | - |
| | | | | | 2022/3/30 | - | 403.37 | 3.37 |
| | | | | | 2022/4/15 | 800.00 | - | - |
| | | | | | 2022/4/20 | - | 400.00 | - |
| | | | | | 2022/4/22 | 1,400.00 | - | - |
| | | | | | 2022/4/27 | - | 400.00 | - |
| | | | | | 2022/4/28 | - | 1,401.02 | 1.02 |
| | | | | | 2022/6/16 | 3,000.00 | - | - |
| | | | | | 2022/6/23 | - | 1,300.00 | - |
| | | | | | 2022/6/29 | - | 500.00 | - |

| 产品名称 | 收益率 | 风险等级 | 适合的投资人 | 理财产品主要投向 | 交易日期 | 购买金额 | 收回金额 | 获得收益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022/6/30 | - | 1,202.17 | 2.17 |

由上表可见，公司购买江南农商行理财产品的买卖频次较高，持有期限较短，单次金额较小，且均为开放式、中低风险的理财产品。上述情形与公司将购买银行理财作为短期现金管理的目的相符。

资产负债表日，公司通过银行网银系统查询其所持有的银行理财的份额变动情况以及日收益情况，并根据网银系统的查询结果确定相关银行理财的公允价值，具有合理性和公允性。

**（2）江苏银行电 e 盈产品**

江苏银行电 e 盈产品是江苏电力、国网电商联合江苏银行为广大用电企业提供的一款“理财收益+智能交费”的智能化交费方案。通过该方案，公司通过充值购买电 e 盈产品完成电费预缴，之后通过赎回缴费的方式完成电费缴纳，在此期间，相关电费预缴余额可享受约 1.15%的年化收益率。

报告期内，公司购买江苏银行电 e 盈的相关明细如下：

单位：万元

| 序号 | 业务日期 | 明细 | 充值或结息 | 赎回缴费 | 余额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2020/3/10 | 充值 | 0.001 | - | 0.001 |
| 2 | 2020/3/16 | 充值 | 10.00 | - | 10.00 |
| 3 | 2020/3/20 | 充值 | 30.00 | - | 40.00 |
| 4 | 2020/3/27 | 充值 | 30.00 | - | 70.00 |
| 5 | 2020/4/3 | 充值 | 30.00 | - | 100.00 |
| 7 | 2020/4/7 | 结息 | 0.02 | - | 100.02 |
| 6 | 2020/4/7 | 缴纳电费 | - | 43.14 | 56.88 |
| 8 | 2020/4/16 | 充值 | 20.00 | - | 76.88 |
| 9 | 2020/4/20 | 充值 | 20.00 | - | 96.88 |
| 10 | 2020/4/24 | 充值 | 30.00 | - | 126.88 |
| 11 | 2020/4/30 | 充值 | 50.00 | - | 176.88 |
| 13 | 2020/5/6 | 结息 | 0.14 | - | 177.02 |
| 12 | 2020/5/6 | 缴纳电费 | - | 107.22 | 69.80 |
| 14 | 2020/5/14 | 充值 | 50.00 | - | 119.80 |
| 15 | 2020/5/23 | 充值 | 30.00 | - | 149.80 |
| 16 | 2020/5/28 | 充值 | 30.00 | - | 179.80 |

| 序号 | 业务日期 | 明细 | 充值或结息 | 赎回缴费 | 余额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 2020/6/3 | 充值 | 50.00 | - | 229.80 |
| 19 | 2020/6/5 | 结息 | 0.25 | - | 230.05 |
| 18 | 2020/6/5 | 缴纳电费 | - | 144.87 | 85.18 |
| 20 | 2020/6/15 | 充值 | 60.00 | - | 145.18 |
| 21 | 2020/6/23 | 充值 | 50.00 | - | 195.18 |
| 22 | 2020/7/1 | 充值 | 50.00 | - | 245.18 |
| 24 | 2020/7/6 | 结息 | 0.25 | - | 245.43 |
| 23 | 2020/7/6 | 缴纳电费 | - | 167.63 | 77.80 |
| 25 | 2020/7/10 | 充值 | 50.00 | - | 127.80 |
| 26 | 2020/7/17 | 充值 | 50.00 | - | 177.80 |
| 27 | 2020/7/17 | 结息 | 0.00 | - | 177.80 |
| 28 | 2020/7/17 | 缴纳电费 | - | 0.39 | 177.41 |
| 29 | 2020/7/24 | 充值 | 50.00 | - | 227.41 |
| 30 | 2020/8/3 | 充值 | 50.00 | - | 277.41 |
| 32 | 2020/8/5 | 结息 | 0.29 | - | 277.70 |
| 31 | 2020/8/5 | 缴纳电费 | - | 192.42 | 85.28 |
| 33 | 2020/8/12 | 充值 | 50.00 | - | 135.28 |
| 34 | 2020/8/18 | 充值 | 50.00 | - | 185.28 |
| 35 | 2020/8/25 | 充值 | 60.00 | - | 245.28 |
| 36 | 2020/9/1 | 充值 | 50.00 | - | 295.28 |
| 37 | 2020/9/7 | 结息 | 0.33 | - | 295.61 |
| 38 | 2020/9/7 | 缴纳电费 | - | 211.20 | 84.41 |
| 39 | 2020/9/11 | 充值 | 50.00 | - | 134.41 |
| 40 | 2020/9/18 | 充值 | 50.00 | - | 184.41 |
| 41 | 2020/9/25 | 充值 | 50.00 | - | 234.41 |
| 42 | 2020/9/30 | 充值 | 50.00 | - | 284.41 |
| 44 | 2020/10/9 | 结息 | 0.34 | - | 284.75 |
| 43 | 2020/10/9 | 缴纳电费 | - | 204.33 | 80.42 |
| 45 | 2020/10/13 | 充值 | 50.00 | - | 130.42 |
| 46 | 2020/10/21 | 充值 | 50.00 | - | 180.42 |
| 47 | 2020/10/28 | 充值 | 50.00 | - | 230.42 |
| 48 | 2020/11/5 | 充值 | 50.00 | - | 280.42 |

| 序号 | 业务日期 | 明细 | 充值或结息 | 赎回缴费 | 余额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 2020/11/5 | 结息 | 0.27 | - | 280.68 |
| 49 | 2020/11/5 | 缴纳电费 | - | 176.76 | 103.93 |
| 51 | 2020/11/19 | 充值 | 50.00 | - | 153.93 |
| 52 | 2020/11/27 | 充值 | 50.00 | - | 203.93 |
| 53 | 2020/12/7 | 结息 | 0.25 | - | 204.18 |
| 54 | 2020/12/7 | 缴纳电费 | - | 148.64 | 55.54 |
| 55 | 2020/12/8 | 充值 | 50.00 | - | 105.54 |
| 56 | 2020/12/31 | 结息 | 0.10 | - | 105.64 |
| 57 | 2021/1/5 | 缴纳电费 | - | 57.97 | 47.68 |
| 58 | 2021/1/28 | 缴纳电费 | - | 47.68 | - |
| 59 | 2021/2/25 | 充值 | 50.00 | - | 50.00 |
| 60 | 2021/3/8 | 充值 | 50.00 | - | 100.00 |
| 61 | 2021/3/8 | 缴纳电费 | - | 9.38 | 90.62 |
| 62 | 2021/3/16 | 充值 | 50.00 | - | 140.62 |
| 63 | 2021/3/25 | 充值 | 50.00 | - | 190.62 |
| 64 | 2021/4/2 | 充值 | 50.00 | - | 240.62 |
| 65 | 2021/4/6 | 缴纳电费 | - | 174.27 | 66.35 |
| 66 | 2021/4/13 | 充值 | 50.00 | - | 116.35 |
| 67 | 2021/4/20 | 充值 | 40.00 | - | 156.35 |
| 68 | 2021/4/26 | 充值 | 50.00 | - | 206.35 |
| 69 | 2021/5/6 | 缴纳电费 | - | 177.51 | 28.84 |
| 70 | 2021/5/6 | 充值 | 30.00 | - | 58.84 |
| 71 | 2021/5/11 | 充值 | 30.00 | - | 88.84 |
| 72 | 2021/5/14 | 充值 | 48.00 | - | 136.84 |
| 73 | 2021/5/24 | 充值 | 50.00 | - | 186.84 |
| 74 | 2021/5/28 | 充值 | 50.00 | - | 236.84 |
| 75 | 2021/6/4 | 充值 | 47.00 | - | 283.84 |
| 76 | 2021/6/7 | 缴纳电费 | - | 195.66 | 88.19 |
| 77 | 2021/6/15 | 充值 | 50.00 | - | 138.19 |
| 78 | 2021/6/21 | 充值 | 50.00 | - | 188.19 |
| 79 | 2021/6/25 | 充值 | 50.00 | - | 238.19 |
| 80 | 2021/7/2 | 充值 | 50.00 | - | 288.19 |

| 序号 | 业务日期 | 明细 | 充值或结息 | 赎回缴费 | 余额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 81 | 2021/7/5 | 缴纳电费 | - | 212.16 | 76.02 |
| 82 | 2021/7/8 | 充值 | 50.00 | - | 126.02 |
| 83 | 2021/7/15 | 充值 | 50.00 | - | 176.02 |
| 84 | 2021/7/23 | 充值 | 50.00 | - | 226.02 |
| 85 | 2021/7/28 | 结息 | 1.36 | - | 227.38 |
| 86 | 2021/7/28 | 缴纳电费 | - | 227.38 | - |

由上表可见，公司购买的电 e 盈余额=公司充值金额+银行结息金额—赎回缴纳电费金额。资产负债表日，公司根据已充值金额、银行确认的当日结息金额与已赎回缴费金额的差额确认其持有的电 e 盈产品的公允价值，具有合理性和公允性。

**2、购买理财产品的内控措施及执行情况**

为提高公司暂时性闲置资金的收益水平和管理能力，充分发挥资金效能，公司制定了《对外投资管理办法》，对使用闲置资金购买理财产品及其审批程序进行了制度性规定。报告期内，公司根据实际情况使用暂时性结余资金购买了中低风险稳健型的银行理财，且严格履行了相关审批程序，符合《对外投资管理办法》的规定。因此，公司关于购买理财产品的内控措施报告期内得到了有效执行。

**3、是否存在期后大幅贬值或无法赎回的风险**

公司购买理财产品的目的主要系出于对暂时性闲置资金的管理需要，因此购买的均为流动性较好、风险较低的理财产品，其期后大幅贬值或无法赎回的风险较低。由上述披露的理财产品明细可见，报告期内，公司购买的理财产品不存在期后大幅贬值或无法赎回的情形。

**（二）说明发行人是否存在劳务外包的情形，如有，请说明具体人数及占比；测算劳务派遣、劳务外包（如有）对发行人成本情况**

**1、发行人劳务外包情况**

公司生产过程中存在少量劳务外包的情形，主要系公司将部分手工分拣、剥帽、装配等技术含量较低的辅助性工序外包给第三方所致。报告期内，公司发生的劳务外包费用如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 劳务外包费用 | 18.70 | 55.51 | 52.09 | 50.23 |
| 营业成本 | 24,163.48 | 39,625.81 | 30,031.88 | 19,619.33 |
| 占比 | 0.08% | 0.14% | 0.17% | 0.26% |

2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司采购劳务外包服务的金额分别为 50.23 万元、52.09 万元、55.51 万元和 18.70 万元，占当期营业成本的比例分别为 0.26%、0.17%、0.14%和 0.08%，金额和占比均较小，不存在将较多的劳务活动交由劳务外包公司实施的情况，对公司的生产经营不构成重大影响。

与一般在劳务外包服务采购方厂区内发生的劳务外包服务不同，发行人采购的劳务外包服务与劳务派遣服务存在清晰明确的区别，其简单对比情况如下：

| 项目 | 劳务外包 | 劳务派遣 |
| --- | --- | --- |
| **用工岗位/工序** | 部分无需在公司完成的手工分拣、剥帽、装配等工序 | 对操作员、检验员等临时性、辅助性、可替代性岗位员工的补充 |
| **管理方式** | 公司根据生产需要采购原料，劳务外包方领料、加工完成后返还给公司 | 公司根据生产需要采购原料，劳务派遣方安排生产工人按照公司要求的技术和质量标准，将原料配件加工成成品后提供给公司 |
| **工作场所** | 不在公司厂区内，通常由劳务外包方领料后分配给其员工完成 | 公司厂区内 |
| **定价结算方式** | 根据不同型号，按照加工数量、单价计算费用 | 按月支付工资薪酬和派遣公司服务费 |
| **对方资质情况** | 手工装配、剥帽、分拣等工作无需资质 | 劳务派遣经营许可资质 |

由上表可见，公司劳务外包费用系根据工作量进行结算，而非根据员工人数计算。报告期内，公司与劳务外包方武进区湖塘思必成纺机配件厂签署了《加工合同》，对加工内容、加工要求、加工价格、支付条款等进行明确约定，不存在对员工数量进行约定的情形。劳务外包方从公司领取物料后，通常由其员工带回家中进行简单的分拣、剥帽、装配等手工作业的工作。完工后，公司根据物料交付数量与约定的单价进行费用结算。上述作业过程均不在公司厂区内进行，公司无法准确获取劳务外包方为发行人提供服务的员工人数、工作时间等信息。

为便于分析说明劳务外包人数占比，公司根据各年度劳务外包总工作量测算的总工时数量，除以公司正式员工每人每年工时总量，折算当年劳务外包所需的

日均员工人数，具体测算公式如下：

（1）测算年度劳务外包总工时数

$$T=A_1*B_1+A_2*B_2+\cdots\cdots+A_nB_n$$

其中： T 表示当年劳务外包业务折算的总工时数

A 表示某工序的单位工时，如分拣一个半成品所需的时间

B 表示某工序当年劳务外包结算的数量，如分拣的半成品总数量

1、2、……、n 表示具体工序，如 3G-A 类-94 号半成品的分拣、3G-C 类-129 号半成品的分拣等

（2）测算所需日均员工人数

$$P=T/C$$

其中： P 表示劳务外包所需日均员工人数

T 表示当年劳务外包业务折算的总工时数

C 表示当年正式员工的年度总工时数

经测算，公司劳务外包人数及占比情况如下：

单位：人

| 项目 | 2022 年 1-6 月/ 2022 年 6 月末 | 2021 年度/ 2021 年 12 月末 | 2020 年度/ 2020 年 12 月末 | 2019 年度/ 2019 年 12 月末 |
|---|---|---|---|---|
| 日均劳务外包人数① | 6.86 | 10.09 | 9.87 | 10.23 |
| 期末正式员工人数② | 1,373 | 1,295 | 1,132 | 794 |
| 占员工总数的比例③=①/（①+②） | 0.50% | 0.77% | 0.86% | 1.27% |

通过上表可见，报告期内，公司各年度采购的劳务外包服务金额较小，折算的劳务外包人数较少，占公司员工总数的比例较低。

**2、对发行人成本的影响情况**

**（1）劳务派遣对公司人员成本/费用的影响**

本次劳务派遣对公司人员成本/费用的影响主要系根据使用与劳务派遣相同人数的正式员工，公司所需承担的成本/费用与使用劳务派遣员工所需承担成本/费用的差额测算。

报告期内，公司使用劳务派遣人员与使用正式员工的成本/费用差异如下：

单位：万元、人、万元/人

| 项目 | 2022 年 1-6 月/2022 年 6 月末 | 2021 年度/2021 年 12 月末 | 2020 年度/2020 年 12 月末 | 2019 年度/2019 年 12 月末 |
|---|---|---|---|---|
| 劳务派遣人均薪酬① | 9.19 | 12.11 | 7.94 | 0.02 |
| 正式员工人均薪酬② | 13.25 | 12.62 | 9.59 | 8.32 |
| 人均薪酬差异③=②-① | 4.07 | 0.52 | 1.66 | 8.30 |
| 期末劳务派遣人数④ | 65 | 86 | 85 | 25 |
| 差额⑤=③*④ | 132.11 | 44.62 | 140.87 | 207.61 |

注：劳务派遣人均薪酬=当期劳务派遣费用/当期劳务派遣人员各月末人数平均数；
正式员工人均薪酬=当期应付职工薪酬增加额/当期正式员工各月末人数平均数；
上述人均薪酬均为年化人均薪酬，2022 年 1-6 月差额为半年度金额。

随着公司业务规模的不断扩大，公司加大了对员工的招聘力度。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司正式员工人数分别为 794 人、1,132 人、1,295 人和 1,373 人，呈大幅上升的趋势。但是，为了应对客户出现的临时性或突发性的订单交付需求、公司在不能及时足额招聘到合格员工的情况下，通常采用劳务派遣的形式对部分临时性、辅助性或替代性的工作岗位进行人员补充，因此，报告期内公司劳务派遣人员流动性较大，人员数量波动性较大。为减少人员波动对测算准确性的影响，公司选取报告期内各月末人数的平均数测算当期相关人员的平均薪酬水平。

通过上表可见，公司正式员工的人均薪酬逐年上升，符合公司不断提高公司员工待遇水平的实际情况。报告期内，公司劳务派遣员工人均薪酬波动较大、且低于正式员工的人均薪酬水平，主要系劳务派遣人员流动性较大，其人均月/年工作天数波动较大、且低于正式员工工作天数所致。

**（2）劳务外包对公司人员成本/费用的影响**

本次劳务外包对公司人员成本/费用的影响主要系根据使用与劳务外包相同人数的正式员工，公司所需承担的成本/费用与使用劳务外包所需承担成本/费用的差额测算。

报告期内，公司通过劳务外包与使用正式员工的成本/费用差异如下：

单位：万元、人、万元/人

| 项目 | 2022 年 1-6 月/ 2022 年 6 月末 | 2021 年度/ 2021 年 12 月末 | 2020 年度/ 2020 年 12 月末 | 2019 年度/ 2019 年 12 月末 |
|---|---|---|---|---|
| 日均劳务外包人数① | 6.86 | 10.09 | 9.87 | 10.23 |
| 正式员工人均薪酬② | 13.25 | 12.62 | 9.59 | 8.32 |
| 正式员工所需金额③=②*① | 45.43 | 127.36 | 94.72 | 85.18 |
| 实际劳务外包费用④ | 18.70 | 55.51 | 52.09 | 50.23 |
| 差额⑤=③-④ | 26.73 | 71.85 | 42.63 | 34.95 |

注：2022 年 1-6 月差额为半年度金额。

公司支付的劳务外包费用相比使用正式员工完成同等工作量所需支付的成本/费用较低，主要原因系使用外包服务的辅助性工序对承做人员的学历、技能、素质要求较低，为公司提供外包加工劳务的人员主要为文化水平较低、赋闲在家的中老年人。公司招聘正式员工，对其各项综合素质要求较高，正式员工不仅仅从事手工分拣、剥帽、装配等辅助性工序，同时亦须从事其他较为重要、有一定技能要求的工序，且公司为正式员工缴纳五险一金。因此，公司支付的劳务外包费用较使用正式员工所需支付的费用略低具有合理性。

**（3）劳务派遣、劳务外包对公司人员成本/费用的影响**

报告期内，相较于正式员工，公司使用劳务派遣、劳务外包减少的人力成本对公司成本的影响情况如下：

单位：万元

| 项目/年份 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 劳务派遣差额① | 132.11 | 44.62 | 140.87 | 207.61 |
| 劳务外包差额② | 26.73 | 71.85 | 42.63 | 34.95 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 差额合计<br>③=①+② | 158.85 | 116.47 | 183.51 | 242.55 |
| 人工成本<br>④ | 5,265.98 | 8,310.11 | 6,557.48 | 5,401.21 |
| 占比<br>⑤=③/④ | 3.02% | 1.40% | 2.80% | 4.49% |
| 营业成本<br>⑥ | 24,163.48 | 39,625.81 | 30,031.88 | 19,619.33 |
| 占比<br>⑦=③/⑥ | 0.66% | 0.29% | 0.61% | 1.24% |

随着公司业务规模的不断扩大，公司主要通过招聘正式员工的方式满足生产需求。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司正式员工人数分别为 794 人、1,132 人、1,295 人和 1,373 人，呈大幅上升的趋势，且人均薪酬也在不断提升。但是，为了应对客户出现的临时性或突发性的订单交付需求、公司在不能及时足额招聘到合格员工的情况下，也会采用劳务派遣或劳务外包的方式提高产品交付效率。报告期内，公司采购的劳务派遣和劳务外包服务金额较小，对公司的人工成本、营业成本的影响较小。

**（三）说明与 ISIS 株式会社合作的进展、合作费用约定及支付情况，发行人研发投入情况、合作形成的机器设备、模具购买情况，相关合作费用及合作研发成果的会计处理，是否存在研发费用资本化情形**

**1、与日本 ISIS 株式会社的合作进展**

钢壳作为公司未来发展的重要新产品，具有良好的市场应用和发展前景。2018 年 12 月，公司与日本 ISIS 株式会社就生产锂电池镜面拉伸预镀镍钢壳（以下简称“预镀镍钢壳”）相关精密拉伸机器与拉伸模具开展合作，并签订技术合作协议。公司拟利用与日本 ISIS 株式会社以及日本技术专家合作研发的锂电池预镀镍钢壳生产技术，实现高品质圆柱锂电池钢壳的产业化。

截至本问询回复出具日，上述技术合作进展顺利，公司已掌握锂电池钢壳的核心生产工艺“镜面拉伸”技术，并在日本试制了镜面预镀镍钢壳样品。但相较于样品试制，批量化生产镜面预镀镍钢壳产品对模具的精度、一致性、稳定性等要求较高。目前，上述技术合作处于模具针对批量化生产要求的进一步研发和改进阶段。

**2、合作费用的约定情况**

根据对日本ISIS株式会社的视频访谈，并查阅双方签订的《技术合作协议》，日本 ISIS 株式会社研发和生产模具、机器的成本由双方协商承担，日本 ISIS 株式会社将其根据发行人要求生产的模具、机器销售给发行人，发行人通过支付模具、机器采购款的方式承担相关技术合作费，无需另外支付研发投入。

根据日本 ISIS 株式会社的确认，由于机器设备具有一定的通用性，且技术较为成熟，研发成本相对较低，且日本 ISIS 株式会社可以通过将该技术用于其他产品从而覆盖研发成本，因此发行人无需承担机器的研发成本，日本 ISIS 株式会社销售给发行人的机器设备价格中亦不含研发成本；而模具系根据发行人的要求单独设计、研发，具有专用性，因此模具的相关研发成本需由发行人承担，并包含在模具销售价格中。

双方秉承互信互利、长期合作原则，在合理评估研发、生产等成本的基础上，确定模具、机器的销售价格，定价公允合理。日本 ISIS 株式会社不存在为公司代垫成本支出或费用的情形。

**3、合作费用支付情况及机器设备、模具的购买情况**

根据公司与日本 ISIS 株式会社的上述约定，公司通过支付模具、机器采购款的方式承担相关技术合作费，无需另外支付研发投入。截至本问询回复出具之日，公司已支付机器设备采购费用 857.22 万元和模具采购费用 314.84 万元，合计 1,172.07 万元，具体情况如下：

**（1）机器设备购买情况**

截至本问询回复出具日，因机器设备具有一定的通用性，本次技术合作涉及的机器设备已完成相关研发工作。公司已开始陆续向日本 ISIS 株式会社采购相关机器设备用于钢壳产品的工艺改进和试生产，其相关会计处理如下：

①合同签订并支付预付设备款

借：其他非流动资产-预付设备款

贷：银行存款

②机器设备到厂并经公司签收后

借：在建工程

　　应交税费

贷：其他非流动资产-预付设备款

　　应付账款

③机器设备安装调试并经公司验收后

借：固定资产

贷：在建工程

**（2）模具购买情况**

截至本问询回复出具日，本次技术合作涉及的模具已完成对镜面拉伸预镀镍钢壳产品的试制，取得了阶段性的成果，但尚未达到批量化生产的要求，目前处于针对批量化生产要求的进一步研发和改进阶段。因上述模具虽未达到交付的标准，但已完成阶段性的成果，基于谨慎性的考虑，经各方确认，公司将前期支付的预付设备款项确认为研发费用，具体会计处理如下：

其具体会计处理如下：

①合同签订并支付预付设备款

借：其他非流动资产-预付设备款

贷：银行存款

②双方确认取得阶段性成果

借：研发费用

贷：其他非流动资产-预付设备款

综上所述，根据公司与日本 ISIS 株式会社签署的《技术合作协议》、以及对日本 ISIS 株式会社进行的视频访谈确认，公司对于双方技术合作涉及的机器设备无需承担研发成本，公司在购买相关生产设备后计入固定资产；而对于技术合

作涉及的模具则需承担研发成本，基于谨慎性的考虑，公司将与该模具相关的支出已全部计入研发费用。因此，公司本次技术合作不存在研发费用资本化的情形。

**（四）说明报告期各期末可抵扣亏损形成原因、计算依据及可抵扣年限，认为未来可以抵扣的依据、递延所得税资产确定是否谨慎**

**1、报告期各期末可抵扣亏损主要系公司享受固定资产一次性税前扣除的税收优惠政策所致，相关可抵扣亏损的具体计算过程如下：**

单位：万元

| 项目 | | 2022年1-6月 | 2021年 | 2020年 |
|---|---|---|---|---|
| 当期利润总额 | | 10,630.36 | 15,594.45 | 7,613.19 |
| 纳税调增 | 业务招待费、资产减值准备、股份支付、递延收益等 | 212.80 | 1,629.55 | 2,140.72 |
| 纳税调减 | 研发加计扣除、残疾人工资加计扣除 | 2,240.14 | 3,724.55 | 1,682.68 |
| | 电池销售计税基础与账面价值不一致差异 | | 33.55 | 2,481.48 |
| | 新增固定资产一次性扣除纳税调减金额减去当期计提折旧金额 | 4,527.95 | 12,127.25 | 14,231.11 |
| 减：上期可弥补亏损额 | | 7,302.71 | 8,641.36 | |
| 期末可弥补亏损额 | | 3,227.64 | 7,302.71 | 8,641.36 |

注：2019年末公司无可弥补亏损额

根据《国家税务总局关于设备器具扣除有关企业所得税政策执行问题的公告》（国家税务总局公告2018年第46号）、《财政部 税务总局关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部 税务总局公告2021年第6号），公司自2018年度所得税汇算清缴开始，将单位价值不超过500万元的设备一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，在以后的会计期间按会计政策计提的折旧则在当年度予以纳税调增应纳税所得额。报告期内，由于公司设备采购持续增加，2020年起各期新购置的单位价值500万元以下的设备金额远超当期应纳税调增的折旧金额，因此形成了税法上的可弥补亏损。

**2、可抵扣亏损的可抵扣年限，认为未来可以抵扣的依据、递延所得税资产确定是否谨慎**

根据《财政部 税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税〔2018〕76号），“自2018年1月1日起，当年具备高新技

术企业或科技型中小企业资格（以下统称资格）的企业，其具备资格年度之前 5 个年度发生的尚未弥补完的亏损，准予结转以后年度弥补，最长结转年限由 5 年延长至 10 年”。公司于 2019 年 11 月通过高新技术企业评定，取得了江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合颁发的编号为 GR201932002455 的高新技术企业证书，有效期三年，同时公司 2022 年 6 月已向有关主管部门提交高新技术企业申请认定，目前正在审核中，预计仍可取得高新技术企业资格，因此公司目前形成的税法上的可弥补亏损额最长可结转年限为 10 年。

公司经营业绩良好，2020 年度、2021 年度以及 2022 年 1-6 月分别实现净利润 6,566.19 万元、13,669.09 万元和 9,290.98 万元，公司保持了业绩持续增长的态势，同时未来每年公司已享受的固定资产一次性税前扣除对应的固定资产折旧额约 3,700 万元需纳税调增应纳税所得额。截至 2022 年 6 月末，公司可弥补亏损额为 3,227.64 万元，因此，公司预计未来期间能够取得足够的应纳税所得额用于抵扣可弥补亏损，可弥补亏损确定的递延所得税资产谨慎。

**二、中介机构核查程序及意见**

**（一）核查程序**

1、查阅发行人购买的理财产品的产品说明书、购买及赎回明细；查阅发行人关于购买理财产品的内控制度；查阅理财产品期末公允价值的确定方式和依据；

2、查阅发行人正式员工花名册、劳务派遣人员花名册；查阅发行人与劳务派遣公司、劳务外包公司签署的相关合同，查阅合同的主要条款及费用约定方式；对劳务派遣公司、劳务外包公司的相关负责人进行走访；查阅公司劳务派遣、劳务外包费用的支付情况，对相关费用对公司经营情况的影响进行测算；

3、查阅发行人与日本 ISIS 株式会社签订的相关协议；查阅发行人对日本 ISIS 株式会社的款项支付情况及相关记账凭证、原始凭证等资料；与日本 ISIS 株式会社及发行人的相关负责人进行访谈，核查技术合作的相关情况；

4、获取发行人报告期内各期所得税申报表，2019-2021 年度各年度的所得税汇算清缴申报表和汇算清缴审核报告进行核对；复核发行人各期可弥补亏损的计

算过程和递延所得税的计算过程；获取发行人报告期内固定资产一次性扣除清单，核查一次性税前扣除的固定资产是否符合相关政策文件的要求，重新测算相关固定资产在报告期内各期应计提的折旧金额；获取发行人报告期内各期利润表，访谈发行人高管，了解报告期内发行人利润增长的原因及可持续性。

**（二）核查意见**

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人购买理财产品的目的主要系出于对暂时性闲置资金的管理需要，因此购买的均为流动性较好、风险较低的理财产品，期后大幅贬值或无法赎回的风险较低。报告期内，发行人购买的理财产品不存在期后大幅贬值或无法赎回的情形；

2、发行人主要通过招聘正式员工的方式满足生产需求，但为了应对客户出现的临时性或突发性的订单交付需求、发行人在不能及时足额招聘到合格员工的情况下，也会采用劳务派遣或劳务外包的方式提高产品交付效率；报告期内，发行人采购的劳务派遣和劳务外包服务金额较小，对人工成本、营业成本的影响较小；

3、发行人与日本 ISIS 株式会社的技术合作进展顺利，取得了阶段性成果，发行人已按约定购买相关产品，支付相关款项，并按规定进行会计处理，不存在研发费用资本化的情形；

4、发行人报告期各期末可抵扣亏损形成原因主要系受固定资产一次性税前扣除所致、计算依据充分、可弥补亏损最长可结转年限为 10 年，未来可以抵扣主要系发行人业绩增长，以及每年需对前期已一次性税前扣除的固定资产在当期计提的折旧进行纳税调增，可抵扣亏损对应的递延所得税资产确认谨慎。

（本页无正文，为《关于常州武进中瑞电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

常州武进中瑞电子科技股份有限公司

法定代表人：

杨学新

2022年9月9日

# 发行人董事长声明

本人已认真阅读常州武进中瑞电子科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

杨学新

常州武进中瑞电子科技股份有限公司

2022 年 9 月 9 日

（本页无正文，为《关于常州武进中瑞电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

姚　黎　　卞建光

华泰联合证券有限责任公司

2022 年 9 月 9 日

# 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读常州武进中瑞电子科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

马 骁

华泰联合证券有限责任公司

2022 年 9 月 9 日