

证券代码：301210

证券简称：金杨精密

**关于无锡金杨精密制造股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券
的审核问询函回复报告**

保荐机构（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

（住所：深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层）

深圳证券交易所：

贵所于 2025 年 11 月 5 日出具的《关于无锡市金杨新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2025〕020057 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。**无锡金杨精密制造股份有限公司**（以下简称“**金杨精密**”“发行人”或“公司”）与国信证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“保荐机构”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请审核。

本回复中的报告期、报告期各期指 2022 年度、2023 年度、2024 年度及 2025 年 1-9 月；报告期各期末指 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日及 2025 年 9 月 30 日。除此之外如无特别说明，本审核问询函回复使用的简称与《**无锡金杨精密制造股份有限公司**向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义相同。在本审核问询函回复中，若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

审核问询函所列问题	黑体
对审核问询函所列问题的答复	宋体
对审核问询函所列问题的答复和募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

问题 1：3

问题 2：103

问题 3201

其他问题：201

问题 1:

2022 年至 2025 年 1-6 月, 发行人营业收入波动增长, 分别为 122, 940. 98 万元、110, 974. 45 万元、136, 458. 03 万元及 73, 742. 60 万元; 扣非归母净利润持续下滑, 分别为 8, 789. 07 万元、4, 764. 90 万元、4, 315. 32 万元及 1, 361. 36 万元; 发行人经营活动产生的现金流量净额为-389. 59 万元、-1, 818. 87 万元、12, 059. 90 万元及 6, 121. 78 万元, 与净利润变动趋势不一致; 发行人电池精密结构件业务毛利率分别为 21. 89%、15. 78%、9. 80%及 10. 46%, 呈下滑趋势, 主要系受到产品市场价格与原材料价格波动影响。发行人主要原材料包括镍材、钢材、铝材等。

2022 年至 2024 年, 发行人应收账款余额分别为 28, 430. 15 万元、32, 574. 98 万元及 43, 440. 19 万元, 占营业收入的比例分别为 23. 13%、29. 35%及 31. 83%。报告期各期, 发行人对比克电池坏账准备单项计提比例分别为 70%、50%、20%、10%, 呈现下降趋势。发行人应收账款周转率分别为 3. 83 次/年、3. 64 次/年及 3. 59 次/年, 逐年降低。发行人存货周转率分别为 3. 87 次/年、2. 85 次/年及 3. 45 次/年, 明显低于同行业可比公司均值。2022 年末至 2025 年 6 月末, 发出商品余额持续增长, 占存货余额比例分别为 11. 19%、12. 51%、23. 30%及 27. 50%

本次可转债发行后, 发行人累计债券余额占 2025 年 6 月 30 日净资产额的 49. 74%。

2022 年末至 2025 年 6 月末, 发行人固定资产账面价值从 48, 943. 30 万元增至 72, 416. 62 万元, 在建工程账面余额从 8, 724. 95 万元增至 25, 171. 33 万元。2022 年至 2024 年, 发行人封装壳体产能从 26. 3 亿只增至 27. 22 亿只, 安全阀及其他产能从 9. 06 亿只增至 12. 55 亿只。

截至 2025 年 6 月 30 日, 发行人其他权益工具投资账面价值为 2, 480. 16 万元, 包括对国华(青岛)智能装备有限公司、无锡智立传感科技有限公司等的股权投资, 发行人均未认定为财务性投资。2025 年 8 月, 发行人向智立传感增资 250 万元。2025 年 9 月发行人向盈智热管理科技(嘉兴)有限公司(以下简称盈智科技)支付 1, 000 万元投资意向金, 通过股权转让方式受让其 2. 95%股权; 盈

智科技主要从事新能源汽车热管理系统及其核心零部件的研发、生产和销售。发行人其他应收款账面价值为 214.83 万元，包括往来款及其他。

请发行人：（1）结合销量、毛利、期间费用和其他影响损益相关项目变化情况等，说明报告期内发行人收入与利润变动趋势不一致，扣非归母净利润持续下降的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致；结合电池精密结构件中封装壳体和安全阀产品的具体销售结构、成本构成变化、产品定价模式及客户议价能力、下游细分应用领域的技术发展及市场需求变化、竞争格局及发行人行业地位、同行业可比公司同类产品情况等，说明报告期内电池精密结构件毛利率持续下滑的原因及合理性；结合前述情况，说明相关不利因素是否持续，对发行人未来业绩的潜在影响。（2）量化分析并说明报告期内发行人净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大的合理性。（3）结合主要原材料备货周期、生产周期、价格波动情况，说明原材料价格波动对发行人经营业绩影响及应对措施，并对原材料价格波动进行敏感性分析。（4）结合信用政策、应收账款账龄、对应客户经营情况、截至目前回款情况、坏账准备计提政策、同行业上市公司情况等，说明发行人应收账款周转率下降的原因及合理性；结合比克电池最新经营财务改善情况等，说明发行人对其应收账款坏账准备计提 10%比例是否谨慎、合理，是否与同行业可比公司处理方式存在显著差异；结合上述情况进一步说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分。（5）结合发出商品的盘点情况、结转周期，涉及的主要客户业务模式、验收政策、收入确认依据等，说明发出商品余额变动的合理性，是否与发行人业务模式、采购和生产策略相匹配，是否符合行业惯例；结合发行人报告期内存货周转率下降的原因、各类产品库龄分布及占比、期后价格变动及销售情况、同行业可比公司等情况，说明存货跌价准备计提是否充分。（6）各期末在建工程完工进度情况、转固及投产情况，各期末在建工程转固是否及时，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；不同产品业务生产线固定资产具体情况、成新率及与产能的匹配关系；结合上述情况以及报告期内固定资产投资规模和具体内容、在建工程转固时点以及产能的变化情况，说明固定资产与产能的变动是否匹配。（7）结合发行人最新业绩、未来融资和还款安排、利润分配计划等，说明本次发行后累计债券余额占净资产比例是否持续满足《证券期货法律适用意见

第 18 号》相关要求，发行人拟采取应对措施及有效性。（8）列示可能涉及财务性投资的相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；其他应收款中往来款及其他的主要内容、账龄、是否涉及关联方；列示最近一期末对外股权投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、相关公司主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性。（9）自本次发行董事会前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，是否涉及扣减情形。

请发行人补充披露上述事项相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（7）（9）并发表明确意见。

【回复说明】

一、结合销量、毛利、期间费用和其他影响损益相关项目变化情况等，说明报告期内发行人收入与利润变动趋势不一致，扣非归母净利润持续下降的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致；结合电池精密结构件中封装壳体和安全阀产品的具体销售结构、成本构成变化、产品定价模式及客户议价能力、下游细分应用领域的技术发展及市场需求变化、竞争格局及发行人行业地位、同行业可比公司同类产品情况等，说明报告期内电池精密结构件毛利率持续下滑的原因及合理性；结合前述情况，说明相关不利因素是否持续，对发行人未来业绩的潜在影响。

（一）结合销量、毛利、期间费用和其他影响损益相关项目变化情况等，说明报告期内发行人收入与利润变动趋势不一致，扣非归母净利润持续下降的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致

报告期，公司收入与净利润变动趋势如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
营业收入	119,500.13	22.00	136,458.03	22.96	110,974.45	-9.73	122,940.98
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,689.61	-24.15	4,315.32	-9.44	4,764.90	-45.79	8,789.07

报告期，公司营业收入分别为 122,940.98 万元、110,974.45 万元、136,458.03 万元及 119,500.13 万元，营业收入呈现先下降后上升的波动趋势，公司收入主要来源于圆柱电池精密结构件业务，下游主要应用于消费电池领域。报告期内营业收入波动主要受消费电池行业景气程度波动及公司方形电池精密结构件(下游主要为动力电池、储能电池领域)市场开拓的影响。

报告期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 8,789.07 万元、4,764.90 万元、4,315.32 万元及 2,689.61 万元，2023 年净利润下滑，主要系消费电池行业景气程度波动的影响，与收入变化趋势一致；2024 年及 2025 年 1-9 月，消费电池行业逐步回暖，公司消费电池产品毛利金额逐年小幅增加，净利润下降主要原因如下：①为开拓方形电池精密结构件业务，公司采取较为积极的定价策略，报告期内，公司方形电池精密结构件毛利金额分别为 2,445.63 万元、2,752.87 万元、1,123.31 万元及 1,113.58 万元，受定价等因素影响，2024 年该类业务毛利金额下降明显，最终导致净利润的下降；②2025 年 1-9 月，公司计提了较大金额的股份支付费用，剔除股份支付费用的影响后，2025 年 1-9 月扣非归母净利润同比增加 9.75%，与收入变动趋势一致。

1、消费电池行业周期性波动情况

2023 年，全球消费电子市场低迷，据 EVTank 数据统计，2023 年全球消费锂电池出货量 113.2GWh，同比下滑 0.9%，据 Canalys 数据显示，2023 年全球个人电脑出货量 2.47 亿台，同比下降 12.9%，全球智能手机出货量 11.4 亿台，同比下降 4.32%；据 IDC 数据，2023 年全球平板电脑出货量 1.29 亿台，同比下降

20.5%。受 2023 年消费电子行业景气程度下降的影响，公司圆柱电池精密结构件收入下滑明显。

2024 年以来，消费电子行业整体呈现出温和复苏的趋势，智能手机、电脑等 3C 消费类电子同比保持稳定，电动工具去库存化基本结束开启新一轮补库存，印度、东南亚等地电动两轮车需求快速提升。根据 Statista 数据，到 2028 年，全球消费电子市场规模预计将达到 1.18 万亿美元。前述情况使消费类电池需求在 2024 年迎来回升，带动出货量增长。总体来看，2024 年小型电池出货量 124.1GWh，同比提升 9.60%。

未来，随着智能终端市场逐步复苏带动产业链上下游持续向好，叠加频频出台的刺激电子消费的诸多利好政策，市场需求持续回暖，再加上 AI 赋能、无人机、机器人领域的批量应用，以及全球经济复苏等多因素共振，消费电子市场在中长期内有望迎来复苏。

2、方形电池精密结构件市场开拓情况

报告期，电池精密结构件销售结构如下：

单位：万元、%

产品类型	细分类型	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
封装壳体	圆柱壳体	35,840.65	46.64	44,974.54	54.18	34,504.84	57.01	41,273.55	58.94
	方形壳体	17,420.71	22.67	15,286.57	18.41	12,050.18	19.91	11,666.51	16.66
	小计	53,261.36	69.30	60,261.10	72.59	46,555.02	76.92	52,940.06	75.61
安全阀及其他	盖帽	13,767.57	17.91	18,129.15	21.84	12,769.61	21.10	16,577.74	23.68
	盖板及其他	9,824.07	12.78	4,624.47	5.57	1,201.26	1.98	502.92	0.72
	小计	23,591.64	30.70	22,753.61	27.41	13,970.87	23.08	17,080.65	24.39
电池精密结构合计		76,853.00	100.00	83,014.71	100.00	60,525.89	100.00	70,020.71	100.00

如上表，报告期，公司电池精密结构中方形壳体收入金额分别为 11,666.51 万元、12,050.18 万元、15,286.57 万元及 17,420.71 万元，与方形壳体配套的盖板及其他收入金额分别为 502.92 万元、1,201.26 万元、4,624.47 万元及 9,824.07 万元。报告期，公司大力开拓方形电池精密结构件业务，收入金额及占比不断增加。

3、报告期内销量变化情况

报告期，公司主要产品销量变化情况如下：

单位：亿只、吨、%

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	销售数量	同比变动	销售数量	同比变动	销售数量	同比变动	销售数量
电池精密结构件	23.48	9.27	29.22	25.14	23.35	-14.09	27.18
其中：封装壳体	14.79	6.93	18.34	9.92	16.69	-16.36	19.95
其中：安全阀及其他	8.69	13.50	10.88	63.26	6.66	-7.88	7.23
镍基导体材料	1,981.04	12.27	2,546.14	25.48	2,029.14	-1.40	2,057.94

报告期，公司主要产品的销量呈现 2023 年下降，2024 年上升，2025 年 1-9 月上升的波动趋势，与公司营业收入的变动趋势一致，变动主要系行业周期性波动及公司方形壳体、盖板等产品市场开拓所致，具体如下：

2023 年，电动工具、电动轻型车以及传统 3C 市场低迷，同时受部分终端厂商和电池制造商去库存影响，公司 2023 年圆柱壳体及盖帽产品销量及营业收入同比下滑；2024 年及 2025 年 1-9 月，随着国内消费电池市场逐步复苏，公司圆柱壳体及盖帽产品销售情况逐步好转，同时，公司不断开拓方形壳体、盖板等产品并与楚能新能源等大客户加深合作，使得主要产品销量持续增长。

4、报告期内毛利变化情况

(1) 按产品类型分类

报告期，公司主要产品毛利金额变化情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利金额	同比变动	毛利金额	同比变动	毛利金额	同比变动	毛利金额
电池精密结构件	8,455.91	35.83	8,136.52	-14.79	9,548.31	-37.69	15,324.53
其中：封装壳体	4,665.38	74.60	3,301.69	-46.02	6,116.71	-32.86	9,110.38
其中：安全阀及其他	3,790.53	6.68	4,834.83	40.89	3,431.60	-44.78	6,214.15
镍基导体材料	5,296.17	-0.23	7,497.82	30.13	5,762.01	-10.88	6,465.40
合计	13,752.08	19.24	15,634.35	2.12	15,310.32	-29.74	21,789.92

1) 封装壳体

2023 年，公司封装壳体产品毛利金额同比下降 32.86%，主要系下游市场不景气，销量下滑、产品销售价格下降所致；2024 年，在消费电池有所复苏、封装壳体销量小幅提升的情况下，产品毛利同比下降 46.02%，下滑幅度进一步扩大，主要系受方形壳体市场开拓的影响，**该类产品部分客户毛利率相对较低，毛利金额下降明显**；2025 年 1-9 月，封装壳体毛利同比上升 74.60%，主要系销量增长，同时公司加强成本管理，毛利率有所回升，最终使得公司封装壳体毛利同比大幅上升。

2) 安全阀及其他

报告期，公司安全阀产品毛利金额呈现 2023 年下降，2024 年上升，2025 年 1-9 月上升的波动趋势，变动趋势与销量变动趋势一致。2023 年毛利下降幅度高于销量下降幅度、2024 年及 2025 年 1-9 月毛利增长幅度低于销量增长幅度，主要系产品销售价格有所下降所致。

3) 镍基导体材料

报告期，公司镍基导体材料毛利金额 2023 年同比下降，2024 年同比上升，2025 年 1-9 月基本保持稳定。公司镍基导体材料销售定价方法主要采用材料成本加加工费的模式，公司与客户之间的销售价格随着主要原材料的市场价格变动而变动，毛利金额与销量匹配性较高。

(2) 按下游应用领域分类

公司电池精密结构件产品下游应用领域主要包括消费电池、动力电池及储能电池等，报告期，公司电池精密结构件产品按下游应用领域划分的毛利金额变化情况如下：

单位：万元、%

下游应用领域	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利金额	同比变动	毛利金额	同比变动	毛利金额	同比变动	毛利金额
消费电池	7,553.72	41.46	7,364.60	4.57	7,042.63	-45.81	12,995.03

下游应用领域	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利 金额	同比 变动	毛利 金额	同比 变动	毛利 金额	同比 变动	毛利 金额
动力电池、 储能电池	902.19	1.88	771.93	-69.19	2,505.68	7.56	2,329.50
合计	8,455.91	35.83	8,136.53	-14.79	9,548.31	-37.69	15,324.53

1) 消费电池

2023 年，公司消费电池产品毛利金额同比下降 45.81%，主要系消费电池行业景气程度下滑，销售价格、销量均有所下滑导致；2024 年，消费电池行业进入复苏周期，消费电池产品毛利金额同比小幅上升 4.57%；2025 年 1-9 月，消费电池行业持续发展，公司消费电池产品销量同比增长明显，毛利金额同比上升 41.46%。

2) 动力电池、储能电池

2023 年，公司动力电池、储能电池产品仍处于市场拓展阶段，收入规模相对较小，毛利金额同比基本保持稳定；2024 年，公司加大动力电池、储能电池产品市场开拓，市场开拓期部分客户毛利率较低，导致动力电池、储能电池产品毛利金额同比下降 69.19%；2025 年 1-9 月，随着动力电池、储能电池产品收入规模不断扩大，毛利金额同比小幅上升 1.88%。

5、报告期内期间费用变化情况

报告期，公司期间费用变化情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	同比 变动	金额	同比 变动	金额	同比 变动	金额
销售费用	501.48	-12.84	760.31	-10.76	852.01	65.88	513.63
管理费用	5,608.67	74.20	4,545.22	15.71	3,928.22	6.62	3,684.39
研发费用	4,066.58	5.64	5,122.06	14.98	4,454.82	-7.61	4,821.56
财务费用	-714.91	-38.13	-1,353.13	650.78	-180.23	-109.87	1,826.54
合计	9,461.82	45.82	9,074.46	0.22	9,054.82	-16.52	10,846.12

如上表，报告期，公司期间费用合计金额分别为 10,846.12 万元、9,054.82 万元、9,074.46 万元及 9,461.82 万元，期间费用的波动对净利润产生一定影响。其中，2025 年 1-9 月，公司期间费用合计金额 9,461.82 万元，较 2024 年同比增加 2,973.01 万元，增幅 45.82%，增幅较大，主要系管理人员职工薪酬增加、计提股份支付费用等因素所致。管理费用的增加是导致 2025 年 1-9 月净利润下滑的主要原因。具体分析如下：

（1）销售费用

报告期，公司销售费用变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	237.91	47.44	334.53	44.00	286.14	33.58	255.67	49.78
业务招待费	146.66	29.25	258.49	34.00	321.10	37.69	156.33	30.44
差旅费	46.49	9.27	75.22	9.89	84.37	9.90	14.28	2.78
广告及业务宣传费	0.19	0.04	12.83	1.69	66.22	7.77	-	-
其他	70.22	14.00	79.23	10.42	94.18	11.05	87.35	17.01
合计	501.48	100.00	760.31	100.00	852.01	100.00	513.63	100.00

报告期，公司销售费用分别为 513.63 万元、852.01 万元、760.31 万元及 501.48 万元，销售费用主要为职工薪酬和业务招待费等，销售费用金额及占营业收入的比例均较低。2023 年度销售费用较 2022 年度增长 65.88%，主要系 2023 年以前，受公共卫生事件影响，公司部分出差、业务招待受限，随着 2023 年公共卫生事件逐步缓解，为维护客户关系，商务活动有所增加，招待费和差旅费同比增加 234.86 万元。

（2）管理费用

报告期，公司管理费用变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,568.98	27.97	1,770.24	38.95	1,607.80	40.93	1,397.09	37.92
折旧与摊销	1,171.86	20.89	1,254.69	27.60	1,013.32	25.80	1,063.91	28.88

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务招待费	372.34	6.64	494.59	10.88	363.91	9.26	336.15	9.12
中介服务费	355.85	6.34	333.98	7.35	319.83	8.14	271.81	7.38
差旅费	118.33	2.11	174.21	3.83	158.38	4.03	71.80	1.95
办公费	104.32	1.86	100.89	2.22	121.96	3.10	103.44	2.81
股份支付	1,691.18	30.15	182.14	4.01	126.15	3.21	263.05	7.14
修理费	19.57	0.35	16.89	0.37	22.26	0.57	36.58	0.99
其他	206.24	3.68	217.59	4.79	194.61	4.95	140.56	3.81
合计	5,608.67	100.00	4,545.22	100.00	3,928.22	100.00	3,684.39	100.00

报告期，公司管理费用分别为 3,684.39 万元、3,928.22 万元、4,545.22 万元及 5,608.67 万元，管理费用主要由职工薪酬、业务招待费、折旧与摊销、股份支付费用等构成。2023 年度管理费用较 2022 年度增加 243.83 万元，主要系管理人员数量增加导致职工薪酬增加所致。2024 年度管理费用较 2023 年度增加 617.00 万元，主要系随着业务规模的扩大，职工薪酬、折旧与摊销费用及业务招待费均有所增加所致；2025 年 1-9 月管理费用同比增加 2,388.97 万元，主要系确认股份支付费用 1,691.18 万元，同比增加 1,554.57 万元，同时因员工人数增加，职工薪酬有所增长。

（3）研发费用

报告期，公司研发费用变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,154.74	52.99	2,567.91	50.13	2,209.31	49.59	2,077.63	43.09
材料费	1,514.54	37.24	2,006.00	39.16	1,735.38	38.96	2,320.40	48.13
折旧与摊销	385.94	9.49	448.00	8.75	423.77	9.51	363.70	7.54
其他	11.36	0.28	100.15	1.96	86.36	1.94	59.83	1.24
合计	4,066.58	100.00	5,122.06	100.00	4,454.82	100.00	4,821.56	100.00

报告期，公司研发费用分别为 4,821.56 万元、4,454.82 万元、5,122.06 万元及 4,066.58 万元，研发费用主要由研发新产品新技术发生的职工薪酬、研发领用原材料、折旧摊销费等构成。报告期，公司研发费用率总体较为稳定，不存在研发费用资本化情况。

（4）财务费用

报告期，公司财务费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息支出	181.37	61.33	777.93	1,228.34
减：利息收入	796.73	1,354.81	873.93	17.33
利息净支出	-615.36	-1,293.48	-96.00	1,211.01
汇兑损失	144.97	237.35	126.61	1,147.68
减：汇兑收益	-	10.45	2.57	405.77
汇兑净损失	144.97	226.90	124.04	741.91
银行手续费	90.90	75.01	47.46	110.76
贴现利息	19.79	17.01	85.64	127.58
现金折扣	-355.20	-378.57	-341.38	-364.72
合计	-714.91	-1,353.13	-180.23	1,826.54

报告期，公司财务费用分别为 1,826.54 万元、-180.23 万元、-1,353.13 万元及-714.91 万元，主要为利息费用、利息收入、汇兑损益等。2022 年度财务费用较高，主要系银行贷款规模较大以及人民币贬值导致当期汇兑损失较高所致。2023-2025 年 9 月财务费用较 2022 年度大幅减少，主要系首发募集资金到位后公司流动资金增加，银行贷款规模减少导致利息费用减少，以及大额存单等利息收入增加所致。

6、其他影响损益相关项目变化情况

报告期，公司其他影响损益相关项目主要为其他收益、投资收益、资产处置收益、资产减值损失、信用减值损失等，具体如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
其他收益	991.49	-1.66	1,287.94	-46.76	2,419.03	326.51	567.17
投资收益	-160.80	53.02	-141.09	80.08	-78.35	-38.06	-126.49
资产处置收益	69.30	-130.09	-262.25	-18.11	-320.25	-16,779.69	1.92
资产减值损失	-321.94	172.27	-323.90	-10.49	-361.84	89.76	-190.68
信用减值损失	133.39	-124.03	854.78	174.65	311.23	-85.61	2,163.08
合计	711.44	-146,752.47	1,415.48	-28.14	1,969.82	-18.43	2,415.00

如上表，报告期，公司其他收益、信用减值损失变动较大，对净利润的影响较大。具体分析如下：

（1）其他收益

报告期，公司其他收益具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
与收益相关的政府补助	274.20	362.36	1,508.54	475.22
与资产相关的政府补助	124.69	129.53	107.42	90.00
个税扣缴税款手续费	4.58	3.55	2.81	1.94
进项税加计扣除	588.03	792.49	800.25	-
合计	991.49	1,287.94	2,419.03	567.17

报告期，公司其他收益分别为 567.17 万元、2,419.03 万元、1,287.94 万元及 991.49 万元，主要为政府补助、进项税加计扣除等。其中，计入非经常性损益的政府补助金额分别为 565.23 万元、1,508.54 万元、362.36 万元及 274.20 万元，剔除计入非经常性损益的政府补助的影响后，公司其他收益金额分别为 1.94 万元、910.49 万元、925.58 万元及 717.29 万元。2023 年公司开始享受进项税加计扣除政策，导致 2023 年其他收益增加较多，对扣非归母净利润产生一定正向影响。

（2）信用减值损失

报告期，公司信用减值损失主要为应收账款坏账损失，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款坏账损失	-142.22	-880.33	-319.52	-2,171.63
其他应收款坏账损失	8.83	25.55	8.30	8.55
信用减值损失小计	-133.39	-854.78	-311.23	-2,163.08
信用减值损失（剔除单独进行减值测试的应收款项减值准备转回影响）	391.24	579.78	161.76	-243.06

应收账款坏账损失按坏账准备计提政策可分为单项计提坏账准备和按账龄组合计提坏账。其中，单独进行减值测试的应收款项减值准备转回计入非经常性

损益，报告期内分别为 1,920.02 万元、472.99 万元、1,434.56 万元及 524.63 万元，主要系相关单项计提坏账款项已收回，具体如下：

1) 2025 年 1-9 月

单位：万元

单位名称	收回或转回金额	转回原因	收回方式
郑州比克电池有限公司	477.59	已收回	银行承兑 汇票
江苏智航新能源有限公司	47.04	已收回	银行转账
合计	524.63	-	-

2) 2024 年度

单位：万元

单位名称	收回或转回金额	转回原因	收回方式
郑州比克电池有限公司	1,434.56	已收回	银行转账+ 银行承兑 汇票
合计	1,434.56	-	-

3) 2023 年度

单位：万元

单位名称	收回或转回金额	转回原因	收回方式
江西远东电池有限公司	335.53	已收回	银行转账+ 银行承兑 汇票
深圳市比克动力电池有限公司	68.31	已收回	银行转账
郑州比克电池有限公司	36.70	已收回	银行转账+ 银行承兑 汇票
深圳市慧通天下科技股份有限公司	20.97	已收回	银行转账
利信（江苏）能源科技有限责任公司	11.48	已收回	银行转账
合计	472.99	-	-

4) 2022 年度

单位：万元

单位名称	收回或转回金额	转回原因	收回方式
江西远东电池有限公司	1,065.14	已收回	银行承兑 汇票
宁波奉化德朗能动力电池有限公司	391.80	已收回	银行转账

单位名称	收回或转回金额	转回原因	收回方式
深圳市比克动力电池有限公司	295.65	已收回	银行承兑 汇票
郑州比克电池有限公司	146.14	已收回	银行承兑 汇票
力信（江苏）能源科技有限公司	21.30	已收回	银行转账
合计	1,920.02	-	-

剔除单独进行减值测试的应收款项减值准备转回影响后，公司信用减值损失金额分别为-243.06 万元、161.76 万元、579.78 万元及 391.24 万元。随着公司应收账款余额的增长，公司按账龄组合计提的信用减值损失金额有所增加，对扣非归母净利润产生一定影响。

7、同行业可比公司情况

(1) 基本情况

报告期，同行业可比公司收入、扣非归母净利润变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	扣非归母净利润	收入	扣非归母净利润	收入	扣非归母净利润	收入	扣非归母净利润
中瑞股份	50,181.89	1,944.31	63,649.72	6,454.74	68,685.28	12,603.35	76,376.09	17,034.74
科达利	1,060,322.25	112,864.90	1,202,967.63	144,400.92	1,051,136.01	115,753.58	865,350.00	84,565.39
震裕科技	659,320.78	39,790.74	712,869.25	23,114.20	601,851.22	879.49	575,233.20	9,175.68
金杨精密	119,500.13	2,689.61	136,458.03	4,315.32	110,974.45	4,764.90	122,940.98	8,789.07

同行业公司中，中瑞股份 2023 年、2024 年营业收入同比下滑，2025 年 1-9 月营业收入同比有所回升，净利润逐年下滑；科达利、震裕科技报告期营业收入、净利润整体呈现持续上升趋势。公司收入、净利润变动趋势与中瑞股份较为接近，与科达利、震裕科技存在差异，主要系公司与科达利、震裕科技的产品具体结构及业务规模存在一定差异导致。

(2) 对比分析

发行人与科达利、震裕科技在业务构成上存在异同，具体分析如下：

公司简称	主要业务	电池结构件主要产品
中瑞股份	圆柱锂电池精密安全结构件	圆柱锂电池组合盖帽

公司简称	主要业务	电池结构件主要产品
科达利	锂电池精密结构件和汽车结构件	方形锂电池外壳和盖板
震裕科技	精密级进冲压模具和精密结构件（电机铁芯和动力锂电池精密结构件）	方形动力锂电池精密结构件盖板和壳体
金杨精密	电池精密结构件及材料	圆柱电池封装壳体和安全阀

科达利、震裕科技产品主要为方形壳体及配套的盖板产品，下游主要应用于动力电池及储能电池领域，公司及中瑞股份主要产品为圆柱锂电池精密安全结构件，下游主要应用于消费电池领域。2023 年，消费电池行业景气程度下滑，2024 年以来逐步复苏；报告期动力电池、储能电池市场规模、出货量持续增长。产品结构及终端应用领域的差异导致公司与可比公司的收入、净利润波动趋势存在差异。

从业务规模上，公司与同行业可比公司营业收入比较具体如下：

单位：万元

公司简称	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中瑞股份	50,181.89	63,649.72	68,685.28	76,376.09
科达利	1,060,322.25	1,202,967.63	1,051,136.01	865,350.00
震裕科技	659,320.78	712,869.25	601,851.22	575,233.20
金杨精密	119,500.13	136,458.03	110,974.45	122,940.98

如上表，公司收入规模低于科达利及震裕科技，科达利及震裕科技作为动力锂电池精密结构件领域较早的市场进入者，先发优势明显，目前已在国内外的电池行业重点区域建立了生产基地，产能布局合理，运输成本占比较低，规模效益不断增强，同时由于较大的销售规模，其方形锂电池精密结构件产品在主要客户供应占比较高，产品议价上具有一定优势，从而导致报告期内扣非归母净利润波动趋势和公司存在差异。

综上，报告期公司存在收入与利润变动趋势不一致情形，2023-2024 年扣非归母净利润下降，主要系消费电池行业景气度波动、**方形电池精密结构件市场开拓**等因素导致；2025 年 1-9 月，公司收入增长、净利润下降，主要系公司计提了较大金额的股份支付费用，剔除股份支付费用的影响后，2025 年 1-9 月**扣非**归母净利润同比增加 **9.75%**，与收入变动趋势一致。报告期，公司收入、净利润变动趋势符合与中瑞股份接近，具有合理性。

（二）结合电池精密结构件中封装壳体和安全阀产品的具体销售结构、成本构成变化、产品定价模式及客户议价能力、下游细分应用领域的技术发展及市场需求变化、竞争格局及发行人行业地位、同行业可比公司同类产品情况等，说明报告期内电池精密结构件毛利率持续下滑的原因及合理性

报告期，公司电池精密结构件毛利率变化情况如下所示：

单位：%

产品类型	应用领域	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
封装壳体	小圆柱封装壳体应用领域为消费电子	8.76	3.28	5.48	-7.66	13.14	-4.07	17.21
	方形封装壳体应用领域为动力和储能							
安全阀及其他	小圆柱盖帽应用领域为消费电子	16.07	-5.18	21.25	-3.31	24.56	-11.82	36.38
	方形盖板及其他应用领域为动力和储能							
电池精密结构件合计	-	11.00	1.20	9.80	-5.97	15.78	-6.11	21.89

报告期，公司电池精密结构件毛利率分别为21.89%、15.78%、9.80%及11.00%，2022-2024 年，电池精密结构件毛利率呈现下降趋势，主要受市场竞争等因素影响，产品销售价格有所下降，同时方形电池精密结构件部分客户毛利率较低所致，具体分析如下：

1、销售价格、产品定价模式及客户议价能力

报告期内，公司产品销售价格情况如下：

单位：元/只、%

产品类型	细分类型	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		销售价格	同比变动	销售价格	同比变动	销售价格	同比变动	销售价格
封装壳体	圆柱壳体	0.25	-0.40	0.25	18.61	0.21	0.68	0.21

产品类型	细分类型	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		销售价格	同比变动	销售价格	同比变动	销售价格	同比变动	销售价格
	方形壳体	3.93	5.28	3.74	14.19	3.27	-16.01	3.90
	小计	0.36	9.60	0.33	17.76	0.28	5.14	0.27
安全阀及其他	盖帽	0.19	-1.24	0.19	-4.78	0.20	-12.79	0.23
	盖板及其他	0.71	110.77	0.34	-19.84	0.42	-90.38	4.38
	小计	0.27	29.77	0.21	-0.24	0.21	-11.21	0.24
电池精密结构合计		0.33	15.20	0.28	9.60	0.26	0.64	0.26

公司各类产品细分型号较多，不同细分型号产品由于尺寸规格等差异较大，导致产品单价差异较大。为更直观的比较报告期内价格波动情况，以下选取各类产品中收入占比最大的一款细分型号具体分析：

单位：元/只、%

产品类型	细分型号	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		销售价格	同比变动	销售价格	同比变动	销售价格	同比变动	销售价格
封装壳体	圆柱壳体-18 系列	0.22	-2.74	0.22	-3.48	0.23	-6.08	0.24
	方形壳体-71173 系列	7.13	-8.50	7.79	-14.63	9.13	-8.14	9.94
安全阀及其他	盖帽-18 系列	0.15	-5.44	0.16	-9.29	0.18	-16.07	0.21
	盖板-71173 系列	7.29	-3.85	7.58	-26.55	10.32	-	-

如上表，报告期内公司产品价格呈现下降趋势。公司电池精密结构件产品采取议价为主的定价机制。公司综合考虑产品工艺复杂程度、市场供求关系、竞争状况等因素，并结合生产成本及合理的利润水平，与客户协商确定产品销售价格。业务开展过程中，每年发行人会与客户基于市场情况协商调价，不存在固定的年降机制。此外，当原材料价格出现持续上升时，发行人会与客户及时沟通，协商调整产品售价。

客户议价能力方面，对于圆柱电池精密结构件业务，公司长期深耕圆柱电池精密结构件领域，与宁德时代、LG 化学、松下等全球知名锂电池厂商，以及亿纬锂能、力神电池、中汽新能、比克电池、横店东磁等国内知名电池制造公司建立了长期稳定的战略合作关系，公司目前在细分行业市场有一定的市场规模，

凭借产品质量、交付能力优势等对下游客户有一定的议价能力。报告期内，公司综合市场供求关系、同行业公司定价及原材料价格变化等因素，销售定价整体呈现下降趋势。

对于方形电池精密结构件业务，公司目前仍处于市场开拓阶段。报告期内，该业务规模持续提升，公司已与楚能新能源、比亚迪、力神电池、中汽新能及宁德时代等多家知名电池厂商达成合作并实现批量供货。为快速开拓方形电池精密结构件市场、提升品牌影响力，公司对该类产品采取较为积极的定价策略，销售价格相对较低。

2、原材料采购价格

公司电池精密结构件产品主要原材料为钢材、铝材，报告期，发行人主要原材料采购价格变动情况如下：

单位：元/千克、%

原材料	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购价格	波动率	采购价格	波动率	采购价格	波动率	采购价格
钢材	9.84	-1.45	9.99	-14.76	11.72	-3.22	12.11
其中：冷轧钢材	5.97	-6.15	6.36	-7.42	6.87	-9.25	7.57
其中：预镀镍钢材	13.37	-9.75	14.82	-21.42	18.86	4.72	18.01
铝材	21.55	1.19	21.30	3.75	20.53	-7.06	22.09

如上表，报告期公司原材料采购价格存在一定波动，其中冷轧钢材采购价格呈现持续下降趋势，预镀镍钢材采购价格呈现 2023 年上升、2024 年及 2025 年 1-9 月下降的波动趋势，铝材采购价格呈现 2023 年下降、2024 年及 2025 年 1-9 月上升的波动趋势。

由于原材料成本占电池精密结构件的成本比重较大，原材料价格波动对公司经营业绩产生一定影响，具体如下：

(1) 2023 年，公司冷轧钢材、铝材等部分原材料采购价格下降，但由于消费电池行业景气度下行，公司产品销售价格下降幅度更大，节约的原材料成本未能抵消售价下降的影响，导致整体毛利率有所下降；

(2)2024 年,钢材采购价格进一步下降,但一方面产品销售价格持续下降,另一方面受公共卫生事件影响,进口预镀镍钢材运输周期不稳定,为保障原材料供应的稳定性,公司于 2022 年对进口钢材进行较多备货,该部分存货于 2023 年陆续到货,导致 2023 年末原材料库存金额大幅上涨。2024 年公司更多的消化上年末钢材库存,使得 2024 年钢材价格下降对生产成本的影响相对较小;

(3) 2025 年 1-9 月,钢材价格继续下降,同时圆柱壳体等产品的销售价格在经过前几年连续调整后,降幅有所收窄,最终导致整体毛利率有所回升。

3、销售结构

报告期,电池精密结构件具体销售结构如下:

单位:万只、万元、%

产品类型	细分类型	2025 年 1-9 月				2024 年度			
		销量	销售金额	销售占比	毛利率	销量	销售金额	销售占比	毛利率
封装壳体	圆柱壳体	143,468.34	35,840.65	46.64	12.86	179,311.36	44,974.54	54.18	6.08
	方形壳体	4,428.92	17,420.71	22.67	0.33	4,091.41	15,286.57	18.41	3.70
	小计	147,897.26	53,261.36	69.30	8.76	183,402.77	60,261.10	72.59	5.48
安全阀及其他	盖帽	73,136.92	13,767.57	17.91	19.86	95,115.44	18,129.15	21.84	23.59
	盖板及其他	13,791.55	9,824.07	12.78	10.75	13,683.41	4,624.47	5.57	12.06
	小计	86,928.47	23,591.64	30.70	16.07	108,798.85	22,753.61	27.41	21.25
电池精密结构合计		234,825.72	76,853.00	100.00	11.00	292,201.62	83,014.71	100.00	9.80

续:

产品类型	细分类型	2023 年度				2022 年度			
		销量	销售金额	销售占比	毛利率	销量	销售金额	销售占比	毛利率
封装壳体	圆柱壳体	163,170.43	34,504.84	57.01	10.97	196,503.74	41,273.55	58.94	17.00
	方形壳体	3,682.99	12,050.18	19.91	19.34	2,994.70	11,666.51	16.66	17.95
	小计	166,853.42	46,555.02	76.92	13.14	199,498.44	52,940.06	75.61	17.21
安全阀及其他	盖帽	63,792.17	12,769.61	21.10	23.57	72,227.87	16,577.74	23.68	35.36
	盖板及其他	2,849.10	1,201.26	1.98	35.16	114.79	502.92	0.72	69.89
	小计	66,641.27	13,970.87	23.08	24.56	72,342.65	17,080.65	24.39	36.38
电池精密结构合计		233,494.69	60,525.89	100.00	15.78	271,841.09	70,020.71	100.00	21.89

如上表,报告期,公司电池精密结构中方形壳体收入金额分别为 11,666.51 万元、12,050.18 万元、15,286.57 万元及 17,420.71 万元,收入占比分别为 16.66%、19.91%、18.41%及 22.67%,与方形壳体配套的盖板及其他收入金额分别为 502.92

万元、1,201.26 万元、4,624.47 万元及 9,824.07 万元，收入占比分别为 0.72%、1.98%、5.57%及 12.78%。上述两款产品收入占比不断增加，主要系公司不断丰富产品品类，大力开拓方形电池精密结构件业务所致。

方形壳体、盖板及其他是公司近年来重点布局的领域，部分新客户开拓期间，产品定价相对较低。以楚能新能源为例，公司与楚能新能源 2024 年开始合作，主要向其销售方形壳体及盖板，2024 年及 2025 年 1-9 月销售金额分别为 1,814.20 万元及 11,248.89 万元，毛利率较低。随着孝感项目建设完成，楚能新能源配套生产成本随之降低，毛利率预计有所提升。

此外，2024 年以来，方形壳体、盖板主要原材料铝材的价格呈现上升趋势，2024 年公司铝材采购价格同比上升 3.75%，2025 年 1-9 月铝材采购价格同比上升 1.19%。新客户的开拓及原材料价格上升，综合导致 2024 年及 2025 年 1-9 月，公司方形壳体毛利率分别为 3.70%、0.33%，拉低了公司精密结构件产品的平均毛利率。

4、成本构成变化

报告期，公司电池精密结构件成本构成如下：

单位：万元、%

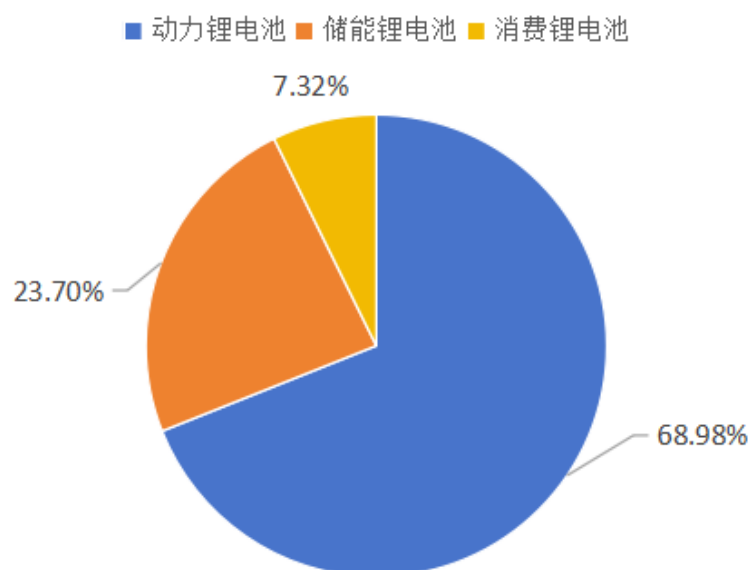
产品类型	成本结构	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
封装壳体	直接材料	30,102.24	61.94	34,773.06	61.05	23,995.44	59.34	26,097.50	59.54
	直接人工	7,491.06	15.41	6,404.05	11.24	4,995.84	12.35	4,801.09	10.95
	制造费用	11,002.68	22.64	15,782.30	27.71	11,447.02	28.31	12,931.09	29.50
	小计	48,595.98	100.00	56,959.41	100.00	40,438.31	100.00	43,829.68	100.00
安全阀及其他	直接材料	9,358.35	47.26	6,422.80	35.84	2,928.96	27.79	3,355.56	30.88
	直接人工	4,427.92	22.36	4,912.85	27.42	3,252.81	12.08	3,321.28	30.56
	制造费用	6,014.85	30.38	6,583.13	36.74	4,357.51	52.83	4,189.66	38.56
	小计	19,801.11	100.00	17,918.78	100.00	10,539.28	100.00	10,866.50	100.00
电池精密结构合计	直接材料	39,460.59	57.69	41,195.86	55.02	26,924.40	52.82	29,453.06	53.85
	直接人工	11,918.98	17.43	11,316.90	15.11	8,248.65	16.18	8,122.37	14.85
	制造费用	17,017.52	24.88	22,365.43	29.87	15,804.53	31.00	17,120.75	31.30
	合计	68,397.09	100.00	74,878.19	100.00	50,977.59	100.00	54,696.18	100.00

如上表，报告期公司电池精密结构件产品成本结构基本保持稳定，其中，直接材料占比分别为 53.85%、52.82%、55.02%及 57.69%，是电池精密结构件主要成本构成。分产品来看，2024 年以来安全阀及其他产品中直接材料占比逐年上升，主要系该类产品中盖板及其他产品收入占比增加所致。**盖帽产品主要原材料为钢材、铝材，盖板产品主要原材料为铝材、铜材，由于铝材、铜材的单位价格相对较高，同时盖板产品组件、配件更多，导致相比盖帽产品，盖板产品直接材料占比更高。**

5、下游细分应用领域的技术发展及市场需求变化

（1）下游细分应用领域情况

根据终端应用，锂电池下游主要可分为动力、消费和储能三大领域，其中，动力锂电池主要应用领域为电动汽车等，是当前锂电池的主要应用场景；消费锂电池主要应用于手机、平板电脑、智能可穿戴设备、蓝牙音箱、电子雾化器、电动工具、电动两轮车等，是锂电池的重要应用领域；储能锂电池则主要为通信基站、用户侧削峰填谷、离网电站、微电网、轨道交通等的储能需求提供支持，是近年来快速发展的新兴领域和国家政策大力支持的方向。2024 年，全球锂电池在各应用领域出货量的分布情况如下：



数据来源：起点研究院

（2）下游细分应用领域技术发展及市场需求变化

受益于动力、消费和储能三大细分领域的快速发展，锂电池行业将继续保持快速增长趋势，各细分领域发展概况及未来趋势具体如下：

1) 动力电池

动力锂电池是目前锂电池最主要的应用市场，主要应用于新能源汽车。在技术优势与政策红利叠加的情况下，新能源汽车繁荣景气，新能源汽车用动力锂电池市场空间巨大。

技术端，经过多年政策鼓励与企业研发创新，国内动力电池企业技术水平不断增强，为我国新能源汽车用锂电池市场的长远发展打下了基础。国际竞争力方面，宁德时代、比亚迪等知名企业市场占有率位居全球前列，与日韩企业齐头并进；持续创新方面，国内锂电企业相继推出 CTP、刀片电池、JTM 等新技术，技术水平不断提升。

随着全球能源消费结构的变革，新能源汽车及动力锂电池行业将保持蓬勃发展。据《中国锂离子电池行业发展白皮书（2025 年）》显示，2024 年新能源汽车的出货带动全球动力电池出货量为 1,051.2GWh，同比增长 21.50%。未来，随着智能驾驶、智能网联等领域技术日趋成熟，其在新能源汽车领域的运用将持续激发新的市场需求，进而带动全球新能源动力电池的长期健康发展；预计到 2030 年，全球动力电池出货量有望达到 3.33TWh，CAGR 达到 20.30%。

在动力电池中，方形电池凭借成熟生态和成本优势占据主流地位。圆柱电池通过大圆柱电池技术升级，在高端纯电车型的动力电池领域逐步突破。大圆柱电池和方形电池将长期处于共存互补状态。

2) 消费电池

2024 年消费电子行业整体呈现出温和复苏的趋势，智能手机、电脑等 3C 消费类电子同比保持稳定，电动工具去库存化基本结束开启新一轮补库存，印度、东南亚等地电动两轮车需求快速提升。根据 Statista 数据，2024 年全球消费电子市场规模预计将达到 1.05 万亿美元，到 2028 年，全球消费电子市场规模预计将

达到 1.18 万亿美元。前述情况使消费类电池需求在 2024 年迎来回升，带动出货量增长。总体来看，2024 年小型电池出货量 124.1GWh，同比提升 9.60%。

未来，随着智能终端市场逐步复苏带动产业链上下游持续向好，叠加频频出台的刺激电子消费的诸多利好政策，市场需求持续回暖，再加上 AI 赋能、无人机、机器人领域的批量应用，以及全球经济复苏等多因素共振，消费电子市场在中长期内有望迎来复苏。

在消费电池中，圆柱电池广泛应用于中低端消费电子和电动工具；方形电池在部分两轮车上有所应用。圆柱电池在消费电子细分领域具有稳定份额，方形电池在消费电子领域份额较小。圆柱电池通过全极耳技术和大圆柱电池技术逐步拓展高端消费电子市场。

3) 储能电池

发电侧、电网侧和用户侧储能应用场景拓宽，储能锂电池市场发展潜力巨大。当前节约能源、减少有害排放已成为全球共识，世界各主要国家和地区纷纷制定了促进清洁能源发展的相关政策，推动全球能源应用向清洁能源发展。储能产品作为调节能源电力系统使用峰谷、提升能源电力利用效率的重要工具，在全球能源变革的发展大潮中发挥着愈发重要的作用。在发电侧，碳中和背景下光伏、风电等清洁能源逐步替代传统化石能源，而新能源发电相较传统能源存在不稳定、不均衡的特征，对平滑出力曲线的需求提升，储能由此成为能源革命的重要支撑技术；在电网侧，储能的作用在于解决电网的调峰调频、削峰填谷、智能化供电、分布式供能问题，通过新型储能能够有效调节电网电压以提升输配电稳定性，同时提高多能耦合效率，实现节能减排；在用电侧，储能主要用于电力自发自用、峰谷价差降本等，近年来家庭、工商业用户需求增长，在数据中心、5G 基站、户外活动、应急储备等场景的应用亦不断拓展。

根据 GGII 的行业研究数据，2022 年国内储能电池出货量 130GWh，同比增长 170%；2023 年国内储能电池出货量进一步提升至 206GWh，同比增长 58%；2024 年国内储能电池出货量进一步提升至 345.8GWh，同比增长 67.86%。根据 EVTank 数据，2022 年全球储能锂电池产业出货量达到 159.3GWh，同比增长

140.3%，2023 年出货量上升至 224.2GWh，同比增长 40.7%，2024 年出货量上升至 369.8GWh，同比增长 64.94%。预计到 2030 年，储能电池出货量有望达到 2,300GWh，市场规模将超 3 万亿元，储能锂电池将迎来广阔的发展空间。

在储能电池中，方形电池凭借安全性、循环寿命和成组效率优势，占据储能市场主导地位，尤其在大型储能项目中占比较高。圆柱电池通过大圆柱电池技术升级，提升能量密度和性能，逐步向工商业储能、户用储能和便携式储能场景渗透。

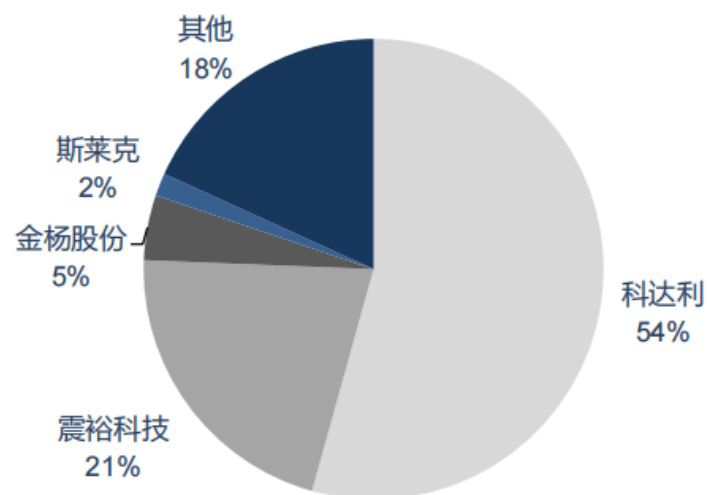
6、竞争格局及发行人行业地位

（1）竞争格局

受锂电池行业的市场集中度、封装技术路线和电池精密结构件行业特点影响，我国锂电池精密结构件行业在各细分技术路线领域行业集中度较高，圆柱和方形封装路线各自形成了几家领先的精密结构件厂商，如圆柱锂电池领域精密结构件生产企业主要有本公司、中瑞股份、科达利、Sangsing EDP 等；方形锂电池领域精密结构件生产企业主要有科达利、震裕科技、瑞德丰以及本公司等。本公司是少数几家能够完整提供高质量圆柱封装壳体、安全阀、方形封装壳体和方形盖板等多种电池精密结构件的制造商。

1) 锂电池结构件市场

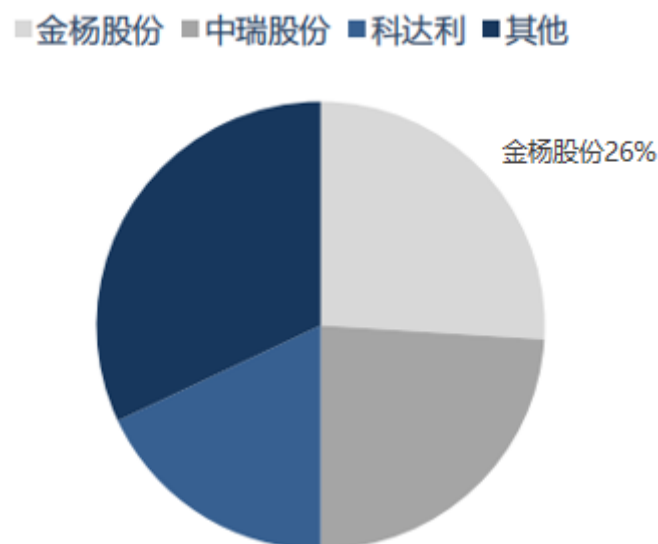
锂电结构件行业目前格局较为稳定，行业龙头为科达利，根据共研产业咨询数据，2024 年金杨精密在锂电池结构件国内市场占有率约 5%。科达利、震裕科技国内市场占有率合计超过 70%。具体如下：



数据来源：共研产业咨询、东吴证券研究所

2) 圆柱锂电池结构件市场

根据起点研究院数据，2024 年**金杨精密**在圆柱锂电池结构件国内市场占有率约 26%，该细分领域前三名厂商**金杨精密**、中瑞股份、科达利国内市场占有率合计超过 70%，行业竞争格局相对稳定。具体如下：



数据来源：起点研究院、东吴证券研究所

(2) 发行人行业地位

公司是国内领先的电池精密结构件及材料制造商之一，长期致力于为电池行业提供高精密度、高一致性、高安全性的电池精密结构件及材料。历经多年研发，

公司在电池精密结构件及材料领域形成了丰富的技术沉淀，打造了从封装壳体、安全阀到镍基导体材料的一整套产品体系，产品丰富度位于行业前列。尤其在圆柱电池封装壳体领域，公司是行业内为数不多的可以同时实现圆柱封装壳体和安全阀规模化配套生产的领先企业。

根据东吴证券行业研究报告，圆柱锂电池结构件行业格局稳定，金杨精密凭借在产品工艺、产能布局及下游客户资源方面的综合优势，2024 年在该细分领域国内市场占有率约 26%，居行业首位。

7、同行业可比公司同类产品毛利率情况

(1) 公司产品结构及毛利率情况

报告期，公司电池精密结构件产品结构及毛利率情况如下：

单位：万元、%

业务板块	2025 年 1-9 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
封装壳体	53,261.36	69.30	8.76	60,261.10	72.59	5.48	46,555.02	76.92	13.14	52,940.06	75.61	17.21
其中：圆柱壳体	35,840.65	46.64	12.86	44,974.54	74.63	6.08	34,504.84	74.12	10.97	41,273.55	77.96	17.00
其中：方形壳体	17,420.71	22.67	0.33	15,286.56	25.37	3.70	12,050.18	25.88	19.34	11,666.51	22.04	17.95
安全阀及其他	23,591.64	30.70	16.07	22,753.61	27.41	21.25	13,970.87	23.08	24.56	17,080.65	24.39	36.38
其中：盖帽	13,767.57	17.91	19.86	18,129.15	21.84	23.59	12,769.61	21.10	23.57	16,577.74	23.68	35.36
其中：盖板及其他	9,824.07	12.78	10.75	4,624.47	5.57	12.06	1,201.26	1.98	35.16	502.92	0.72	69.89
合计	76,853.00	100.00	11.00	83,014.71	100.00	9.80	60,525.89	100.00	15.78	70,020.71	100.00	21.89

如上表，2022-2024 年公司产品毛利率整体呈现下降趋势，主要系公司每年与客户协商议价，产品价格下降等因素导致。同时，2024 年以来，公司加大方壳、盖板及其他产品的市场开拓，市场开拓期间部分新客户的毛利率较低，使得 2024 年方壳、盖板及其他产品毛利率下降明显。

2025 年 1-9 月，公司圆柱壳体产品售价经过近几年下降后定价相对较低，进一步降价的空间相对较小，同时钢材等原材料价格下降、公司加强成本管理，

毛利率有所回升；盖帽产品由于仍存在一定的毛利率和议价空间，公司结合市场竞争情况及同行业公司报价，产品销售价格有所调整，毛利率仍呈现小幅下降趋势。

未来，随着公司方形壳体及盖板产品收入不断扩大，单位产品固定成本将得到下降，规模效应逐步体现，叠加临近客户建厂后单位运费及营运成本下降的影响，毛利率有望得到提升。

(2) 同行业公司对比

同行业公司主要产品结构如下：

公司简称	主要业务	电池结构件主要产品
中瑞股份	圆柱锂电池精密安全结构件	圆柱锂电池组合盖帽
科达利	锂电池精密结构件和汽车结构件	方形锂电池外壳和盖板
震裕科技	精密级进冲压模具和精密结构件（电机铁芯和动力锂电池精密结构件）	方形动力锂电池精密结构件盖板和壳体

公司产品毛利率与同行业公司同类产品对比如下：

1) 圆柱壳体及盖帽产品

单位：%

公司简称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中瑞股份	16.82	21.92	33.87	35.28
其中：组合盖帽	17.94	21.45	33.87	35.91
科达利	未披露	未披露	未披露	未披露
震裕科技	未披露	未披露	未披露	未披露
金杨精密	13.34	11.11	14.37	22.26
其中：圆柱壳体	11.34	6.08	10.97	17.00
其中：盖帽	18.87	23.59	23.57	35.36

注 1：科达利、震裕科技主要产品为方形壳体及配套的盖板产品，未单独披露圆柱壳体及盖帽产品的毛利率情况；为增加数据的可比性，中瑞股份选取其组合盖帽、大圆柱结构件业务毛利率，中瑞股份未单独披露圆柱壳体毛利率情况；

注 2：中瑞股份未披露 2025 年 1-9 月各类产品毛利率情况，因此公司与同行业公司毛利率均采用 2025 年 1-6 月数据进行对比。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月，公司圆柱壳体及盖帽产品毛利率低于中瑞股份，主要系中瑞股份收入主要来源于组合盖帽业务；公司产品以

毛利率相对较低的封装壳体为主，报告期收入占比 70%以上，收入结构差异是公司毛利率低于中瑞股份的主要原因。

从具体产品来看，2022-2025 年 6 月，中瑞股份盖帽产品毛利率分别为 35.91%、33.87%、21.45%及 17.94%，公司盖帽产品毛利率分别为 35.36%、23.57%、23.59%及 18.87%，与中瑞股份毛利率基本一致。从毛利率变动趋势来看，报告期内中瑞股份盖帽产品毛利率持续下滑，与公司毛利率波动趋势一致。

2) 方形壳体、盖板及其他产品

单位：%

公司简称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中瑞股份	未披露	未披露	未披露	未披露
科达利	23.26	25.01	23.61	24.14
其中：壳体	未披露	未披露	未披露	18.79
其中：盖板	未披露	未披露	未披露	25.66
震裕科技	未披露	11.28	8.63	9.46
其中：壳体	未披露	未披露	未披露	13.68
其中：盖板	未披露	未披露	未披露	6.76
金杨精密	4.40	5.64	20.78	20.10
其中：方形壳体	0.64	3.70	19.34	17.95
其中：盖板及其他	11.55	12.06	35.16	69.89

注 1：中瑞股份主要产品为组合盖帽，未单独披露方形壳体及盖板产品毛利率情况；科达利选取锂电池结构件业务毛利率，震裕科技选取锂电池精密结构件业务毛利率。

注 2：科达利未披露 2025 年 1-9 月各类产品毛利率情况，因此公司与同行业公司毛利率均采用 2025 年 1-6 月数据进行对比。

2024-2025 年 6 月，公司方形壳体、盖板及其他产品销售逐步起量后，产品毛利率低于科达利、震裕科技，主要原因如下：①科达利、震裕科技上市时间较早，业务规模较大，产能布局相对完善，通过与客户的邻近建厂等使得销售运费相对较低，同时规模效应使得科达利、震裕科技单位产品的生产成本较低，综合导致毛利率相对较高；②公司方形壳体、盖板及其他产品整体仍处于市场开拓期，收入规模呈现快速增长趋势，市场开拓期间，部分新客户毛利率相对较低，拉低了公司方形壳体、盖板及其他产品平均毛利率。

2022-2024 年，公司方形壳体、盖板及其他产品收入规模与科达利、震裕科技对比如下：

单位：万元

公司简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
科达利	860,323.05	763,458.12	629,616.28
震裕科技	376,184.18	298,402.63	294,829.25
金杨精密	19,911.04	13,251.44	12,169.43

注：科达利选取锂电池结构件业务营业收入，震裕科技选取锂电池精密结构件业务营业收入，金杨精密选取方形壳体、盖板及其他产品营业收入。

由于业务规模存在较大差异，叠加公司市场开拓等因素的影响，导致报告期公司方形壳体、盖板及其他产品 2024-2025 年 6 月毛利率水平低于同行业公司同类产品，具有合理性。

8、总结

综上所述，报告期，公司电池精密结构件毛利率分别为 21.89%、15.78%、9.80%及 11.00%，2022-2024 年，公司精密结构件毛利率逐步下滑，主要受方形壳体、盖板及其他产品市场开拓，产品销售价格下降等多方面因素影响。

从具体产品来看，报告期公司圆柱壳体毛利率分别为 17.00%、10.97%、6.08%及 12.86%，盖帽毛利率分别为 35.36%、23.57%、23.59%及 19.86%，圆柱壳体及配套的盖帽产品毛利率整体呈现下降趋势，主要系下游消费电池市场竞争较激烈，公司与客户采取议价为主的定价机制，报告期内销售价格有所下降所致；方形壳体毛利率分别为 17.95%、19.34%、3.70%及 0.33%，盖板及其他毛利率分别为 69.89%、35.16%、12.06%及 10.75%，2024 年以来，方形壳体及配套的盖板产品毛利率大幅下降，主要系上述产品为公司大力开拓的产品种类，市场开拓期间部分客户毛利率较低，拉低了产品平均毛利率，未来，随着公司方形壳体及盖板产品收入进一步扩大，单位产品固定成本将得到下降，规模效应逐步体现，叠加临近客户建厂后单位运费及营运成本下降的影响，毛利率有望得到提升。

从同行业对比来看，公司盖帽产品毛利率及毛利率变动趋势与同行业公司中瑞股份接近；方壳、盖板及其他产品毛利率低于科达利、震裕科技，主要系科达利、震裕科技业务规模较大，规模效应导致的单位产品成本及议价能力等较公司均存在一定优势，同时公司方形电池精密结构件业务处于收入快速增长的市场开拓阶段，毛利率相对较低具有合理性。

（三）结合前述情况，说明相关不利因素是否持续，对发行人未来业绩的潜在影响

报告期内公司收入与利润变动趋势不一致、扣非归母净利润持续下降，主要系消费电子行业景气度波动、产品价格波动、计提股份支付费用等因素导致；精密结构件毛利率逐步下滑，主要受方形壳体、盖板及其他产品市场开拓、产品销售价格下降等多方面因素影响。上述不利因素已逐步改善或有所好转，对公司未来业绩预计不会产生重大不利影响，具体如下：

1、行业发展趋势

2024 年以来，新兴消费电子拉动锂电池出货，消费锂电池将持续增长，智能手机、电脑等 3C 消费类电子同比保持稳定，电动工具去库存化基本结束开启新一轮补库存，印度、东南亚等地电动两轮车需求快速提升。到 2028 年，全球消费电子市场规模预计将达到 1.18 万亿美元。前述情况使消费类电池需求在 2024 年迎来回升，带动出货量增长。总体来看，2024 年小型电池出货量 124.1GWh，同比提升 9.60%。

同时，受益于动力、消费和储能三大细分领域的快速发展，锂电池行业整体将继续保持快速增长趋势。根据 EVTank《中国锂离子电池行业发展白皮书（2025 年）》中预计，2030 年全球锂离子电池出货量将达 5,127.3GWh，据此测算未来五年行业年均复合增长率为 21.97%。电池精密结构件作为锂电池关键组成部分，其市场规模亦有望迎来较快增长。

2、产品价格

经过近几年的协商降价，公司圆柱壳体等产品定价处于相对较低水平，2025 年 1-9 月产品售价同比基本稳定，预计未来持续大幅下滑的风险相对较低。根据东吴证券研究报告，“盈利端，结构件价格见底，预计毛利率可维持基本稳定在 10%左右”，2025 年 1-9 月，公司产品精密结构件产品平均毛利率 11%，同比增加 1.2 个百分点，随着价格稳定及成本端的有效管控，公司毛利率下降趋势有所好转，盈利能力有所改善。

3、产品结构及市场开拓

2023 年公司上市以来，逐步加大方形盖板投入，实现圆柱和方形电池精密结构件全覆盖，2025 年起全极耳小圆柱电池结构件及方形壳体与盖板开始起量，产品结构逐步优化。公司绑定亿纬、东磁、力神、宁德等电池厂，2024 年，公司前五大客户占比 50%，若仅考虑结构件业务，前十大客户占比 90%左右，公司在头部电池厂中份额提升，方形壳体及盖板产品实现在比亚迪、楚能新能源等头部厂商批量供货，随着公司武汉金杨等新建产能逐步投产和全极耳结构件产品放量，预计头部厂商份额将进一步提升。

报告期内，由于方形壳体等市场开拓，公司业绩受到一定影响。未来，随着公司成本管控加强、产能利用率提升，及募投项目建设后就近配套建厂产能落地带动运费下降，新产品的毛利水平将有所改善。长远来看，新产品、新客户的开拓将带动公司业务长期发展。

4、股份支付费用

报告期内，公司股份支付费用分别为 263.05 万元、126.15 万元、182.14 万元及 1,691.18 万元，受股份支付费用的影响，2025 年 1-9 月净利润有所下滑。股份支付费用主要面向公司核心员工，实施股权激励有助于建立健全长效激励机制与利益共享约束机制，将公司利益与员工利益深度绑定，提升长期持续经营能力。股权激励所产生的股份支付费用对未来经营业绩的影响相对可控，随着公司业务规模的扩大、盈利能力的增强，预计股份支付费用对公司未来经营业绩不会构成重大不利影响。

综上所述，公司凭借多年的技术研发与经营积累，在细分赛道已建立了一定的行业影响力，成为国内电池精密结构件领先企业。随着行业不断发展、新产品、新客户的不断开拓及本次募投项目的实施落地，公司盈利能力将不断增强。2025 年 1-9 月，剔除股份支付费用的影响，公司扣非归母净利润同比增加 9.75%，预计未来经营业绩将进一步改善。

公司已在募集说明书“重大事项提示”和“第三节风险因素 之一、与发行人相关的风险因素 之（一）经营风险”披露相关风险：

“（五）经营业绩波动风险

报告期各期公司营业收入分别为 122,940.98 万元、110,974.45 万元、136,458.03 万元及 73,742.60 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 10,844.98 万元、6,119.53 万元、5,625.96 万元及 1,926.33 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润金额分别为 8,789.07 万元、4,764.90 万元、4,315.32 万元及 1,361.36 万元，**毛利率分别为 18.12%、14.38%、12.11%及 12.07%**。2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月较上年同期业绩下滑幅度分别为 45.79%、9.44%和 43.02%。

报告期，公司营业收入有所波动、净利润及**毛利率**呈下滑趋势，2023 年度营业收入下滑，主要系电动工具、电动轻型车以及传统 3C 市场低迷，同时部分终端厂商和电池制造商去库存，公司圆柱电池精密结构件销量下滑所致；2022-2024 年度公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润呈现下滑趋势，主要系**该期间内，公司小圆柱电池精密结构件销售收入占比较大，小圆柱电池主要应用于消费电子领域，2023-2024 年消费电子领域整体较为低迷，同时部分终端厂商和电池制造商去库存，产品价格下降，叠加产品原材料价格波动影响，电池精密结构件产品毛利率有所下滑**。2025 年 1-9 月，扣除股份支付影响后，**扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为 4,016.42 万元，较 2024 年 1-9 月同比增长 9.75%**。

公司行业上下游发展趋势对公司业务具有重要影响。倘若未来政策环境重大变化、产品价格波动、原材料价格大幅波动、行业景气度下降、下游需求不及预期或者其他方面出现持续不利的变化，将对公司盈利情况产生较大不利影响，公司可能存在发行上市当年营业利润较上年下滑 50%以上的风险。”

二、量化分析并说明报告期内发行人净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大的合理性

报告期，公司净利润与经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	4,433.81	7,465.83	7,603.06	12,484.83
加：资产减值准备	321.94	323.90	361.84	190.68
信用减值准备	-133.39	-854.78	-311.23	-2,163.08
固定资产折旧、投资性房地产折旧及摊销	5,912.89	6,635.61	5,254.44	4,270.19
无形资产摊销	195.54	224.86	159.61	142.76
长期待摊费用摊销	645.84	738.50	606.96	271.95
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-69.30	262.25	320.25	-1.92
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.55	4.92	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-352.96	-872.64	500.23	1,614.75
投资损失（收益以“-”号填列）	-46.78	-50.56	-44.11	-70.23
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-87.35	-104.66	986.99	-543.35
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-743.46	743.46
存货的减少（增加以“-”号填列）	-4,238.60	3,436.70	-6,740.97	-8,436.12
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-17,603.75	-21,206.78	-14,226.55	-4,930.60
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	12,672.76	15,874.59	4,327.93	-4,225.96
其他	1,691.18	182.14	126.15	263.05
经营活动产生的现金流量净额	3,342.39	12,059.90	-1,818.87	-389.59
经营活动产生的现金流量净额与净利润差异	-1,091.41	4,594.07	-9,421.93	-12,874.42

2022 年度经营活动产生的现金流量净额低于净利润 12,874.42 万元，主要系固定资产折旧、投资性房地产折旧及摊销、存货增加、经营性应收项目增加以及经营性应付项目的减少等因素综合导致，具体如下：①2022 年度固定资产折旧、投资性房地产折旧及摊销 4,270.19 万元；②2022 年度存货增加 8,436.12 万元，主要系随着销售规模扩大，公司适当增加采购和备货规模，同时受公共卫生事件影响，公司原材料采购价格同比有所上涨并对铝材等原材料进行一定的备货，其中，镍材采购价格同比上涨 40.15%，采购数量同比下降 15.22%，采购金额同比增加 18.82%；钢材采购价格同比上涨 25.56%，采购数量同比下降 10.75%，采购金额同比增加 12.06%；铝材采购价格同比上涨

6.38%，采购数量同比上升 41.75%，采购金额同比增加 50.75%；③2022 年度经营性应收项目增加 4,930.60 万元，主要原因系随着公司业务规模的增长，2022 年末应收账款、应收票据等经营性应收项目较 2021 年末有所增长；④2022 年经营性应付项目减少 4,225.96 万元，主要系未终止确认的已背书未到期的应收票据减少 5,114.76 万元。

2023 年度经营活动产生的现金流量净额低于净利润 9,421.93 万元，主要系经营性应收项目增加 14,226.55 万元所致。受消费电子行业景气程度下行、下游客户去库存影响，客户实际回款周期有所延长，横店集团东磁股份有限公司、厦门新能安科技有限公司、荆门亿纬创能锂电池有限公司等公司回款周期延长约 1 个月左右，未突破信用政策；此外，客户深圳市比亚迪供应链管理有 限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司通过迪链凭证、融单凭证等票据结算的规模增加亦使得应收款项融资余额增加，上述因素使得 2023 年末应收账款、应收票据、应收款项融资等经营性应收项目较 2022 年末增长较大，使得营业收入未同步形成经营活动的现金流入，经营活动现金流量净额与净利润不相匹配。

2024 年度经营活动产生的现金流量净额高于净利润 4,594.07 万元，主要系固定资产折旧、经营性应收项目增加、经营性应付项目的增加等因素综合导致，具体如下：①随着报告期公司购置的固定资产转固，公司折旧摊销费用逐步增加，2024 年公司固定资产折旧等合计 6,635.61 万元；②2024 年以来，消费电子行业迎来复苏周期，公司收入规模同比增加 22.96%，2024 年经营性应收项目增加 21,206.78 万元；③随着业务规模的扩大，采购规模增加，2024 年经营性应付项目增加 15,874.59 万元。

2025 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额小于净利润 1,091.41 万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润基本匹配，存在少量差异主要系固定资产折旧、经营性应收项目增加、经营性应付项目增加等因素综合导致。

综上，发行人报告期经营活动现金流量净额与当期净利润的差异具有合理原因，与发行人实际经营情况相匹配。

三、结合主要原材料备货周期、生产周期、价格波动情况，说明原材料价格波动对发行人经营业绩影响及应对措施，并对原材料价格波动进行敏感性分析

（一）原材料备货周期

公司实行“以产订购、合理库存”的采购模式。公司原材料主要包括钢材、铝材、镍材等大宗商品。对于上述原材料，公司根据生产耗用、安全库存、市场价格波动等因素向供应商下达采购订单，同时会基于采购周期进行合理备货。公司主要原材料备货周期情况如下：

原材料类别	备货周期
钢材	境外原材料（主要为预镀镍钢材）2-4 个月， 境内原材料（主要为冷轧钢材）1-2 个月
铝材	7-15 天
镍材	3-5 天

（二）生产周期

公司实行“以销定产，合理库存”的生产模式以及“以产订购、合理库存”的采购模式，通常情况下，公司根据产品类型及采购周期准备合理的安全库存，根据市场销售预测和供应商产能动态调整库存水平。公司生产的产品具有定制化较强、交付时间紧迫的特点，生产周期通常在 10-20 天。

（三）原材料价格波动情况

报告期，发行人主要原材料采购价格变动情况如下：

单位：元/千克、%

原材料	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购价格	波动率	采购价格	波动率	采购价格	波动率	采购价格
钢材	9.84	-1.45	9.99	-14.76	11.72	-3.22	12.11
其中：冷轧钢材	5.97	-6.15	6.36	-7.42	6.87	-9.25	7.57
其中：预镀镍钢材	13.37	-9.75	14.82	-21.42	18.86	4.72	18.01
铝材	21.55	1.19	21.30	3.75	20.53	-7.06	22.09
镍材	114.16	-4.73	119.82	-21.86	153.34	-12.15	174.54

如上表，报告期公司原材料采购价格存在一定波动，其中冷轧钢材、镍材采购价格呈现持续下降趋势，预镀镍钢材采购价格呈现 2023 年上升、2024 年及

2025 年 1-9 月下降的波动趋势，铝材采购价格呈现 2023 年下降、2024 年及 2025 年 1-9 月上升的波动趋势。

报告期各期末，发行人原材料库存平均成本如下：

单位：元/千克

原材料库存 平均成本	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
钢材	11.59	12.77	14.59	13.90
其中：冷轧钢材	6.06	6.48	6.80	7.64
其中：预镀镍钢材	13.50	15.43	18.79	18.99
铝材	21.67	21.52	20.55	20.95
镍材	113.40	116.18	117.20	192.95

截至 2025 年 9 月末，公司原材料库存平均成本与 2025 年 1-9 月的平均采购价格较为接近，公司原材料整体不存在跌价风险。公司原材料包括呆滞原材料及正常使用的非呆滞原材料，正常使用的非呆滞原材料跌价准备测试以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，当其生产的产成品的可变现净值低于成本时，则按其可变现净值与成本差额计提存货跌价准备，反之，不计提存货跌价准备。呆滞原材料跌价测试以其估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，当其可变现净值低于成本时，则按其可变现净值与成本差额计提存货跌价准备，反之，不计提存货跌价准备。公司已针对可变现净值低于成本的原材料计提了跌价准备，跌价准备计提充分。

（四）原材料价格波动对发行人经营业绩影响及应对措施

1、原材料价格波动对发行人经营业绩影响

（1）电池精密结构件产品

公司电池精密结构件产品主要原材料为钢材、铝材，对于该类产品，公司采取议价为主的谈判机制，双方在商议价格时，会根据原材料成本、人工及制造成本、批量供应规模、预期利润及客户议价等因素综合考虑而确定。

由于原材料成本占电池精密结构件的成本比重较大，原材料价格波动对公司经营业绩产生一定影响。通常情况下，在原材料价格出现一段时间的持续上涨且

达到一定幅度时（公司与客户关于持续上涨时间和涨幅并未有明确约定），公司会就产品涨价事宜与客户协商，以部分传导成本上涨压力。但由于产品调价存在滞后性，并且调价的覆盖面和幅度相对有限，因此，原材料价格上涨对公司仍存在一定不利影响。

(2) 镍基导体材料产品

公司镍基导体材料采用成本加成的定价原则，根据原材料市场价格、加工成本和一定的利润水平确定产品价格，原材料价格波动对产品售价的传导较及时，原材料价格波动对公司经营业绩的影响相对较小。

2、应对措施

针对原材料价格波动影响，公司主要应对措施如下：

(1) 建立原材料价格跟踪及快速反馈机制，公司采购部密切关注市场上原材料的价格变化，通过供应商的报价以及相关市场数据定期进行原材料价格分析，并及时向公司管理层汇报，据此制定相关采购计划与经营策略；

(2) 加强对生产过程的管理、控制与监督，不断进行工艺改进和技术改造，减少物料损耗并提高生产效率；

(3) 加强对供应商的管理，与主要供应商建立了长期合作关系，在确保原材料质量的前提下，以规模化采购实现相对优惠的价格。

(五) 原材料价格波动敏感性分析

以公司 2024 年业绩数据为基准，假设除原材料价格外，销售价格等其他因素均保持不变，原材料采购价格波动对经营业绩的敏感性分析计算如下：

原材料成本 变动率	主营业务毛利 变动率	主营业务成本 变动率	主营业务 毛利率	主营业务 毛利率变动
10.00%	-46.23%	6.52%	6.65%	-5.72%
5.00%	-23.12%	3.26%	9.51%	-2.86%
1.00%	-4.62%	0.65%	11.79%	-0.57%
0.00%	0.00%	0.00%	12.36%	0.00%
-1.00%	4.62%	-0.65%	12.94%	0.57%
-5.00%	23.12%	-3.26%	15.22%	2.86%

原材料成本 变动率	主营业务毛利 变动率	主营业务成本 变动率	主营业务 毛利率	主营业务 毛利率变动
-10.00%	46.23%	-6.52%	18.08%	5.72%

2024 年度，公司主营产品直接材料成本占主营业务成本的比例为 65.23%，主营业务毛利为 15,634.35 万元，主营业务毛利率为 12.36%。以该数据为基准，公司主营业务毛利对于原材料价格波动的敏感系数为-4.62，主营业务毛利率对于原材料价格波动的敏感系数为-0.57。即假设除原材料价格外，在其他因素均不发生变化的情况下，原材料成本上升 1%时，会导致主营业务毛利下降 4.62%，下降金额为 722.82 万元，主营业务毛利率下降 0.57%。**原材料成本上升 10.33%时，公司净利润将降为 0。**

通过上述敏感性分析，原材料采购价格波动对公司经营业绩有一定影响。企业实际经营中，若原材料价格持续大幅上涨，产品价格经过客户协商议价后亦会随之有所上涨，从而能部分对冲原材料价格波动对企业经营业绩的影响。

公司已在募集说明书“重大事项提示”和“第三节风险因素 之一、与发行人相关的风险因素 之（一）经营风险”披露相关风险：

“（六）原材料价格波动风险

公司主要产品为电池封装壳体、安全阀、镍基导体材料等，该等产品原材料主要为钢材、铝材、镍材。受到国际和国内钢材及有色金属材料价格波动影响，公司原材料采购价格亦随之有所波动。

2022 年 4 月以来，原材料价格存在趋稳或下降趋势，并且公司通过向下游客户传导原材料涨价影响以及采取各项降本手段等，使得原材料价格变动对公司的不利影响有望逐步减弱。然而，如果未来受到国际环境、地缘局势等影响，原材料的价格上涨幅度较大，且公司未能及时将该不利因素向下游客户传导，将对公司的盈利能力产生不利影响。**以 2024 年度公司经营数据予以测算，其他因素保持不变，原材料成本上升 10.33%时，公司净利润将降为 0。”**

四、结合信用政策、应收账款账龄、对应客户经营情况、截至目前回款情况、坏账准备计提政策、同行业上市公司情况等，说明发行人应收账款周转率下降的原因及合理性；结合比克电池最新经营财务改善情况等，说明发行人对其应收账

款坏账准备计提 10%比例是否谨慎、合理，是否与同行业可比公司处理方式存在显著差异；结合上述情况进一步说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分

（一）结合信用政策、应收账款账龄、对应客户经营情况、截至目前回款情况、坏账准备计提政策、同行业上市公司情况等，说明发行人应收账款周转率下降的原因及合理性

1、信用政策

公司根据客户生产规模及资信状况、向公司的采购规模、历史交易资金回款率等因素对客户进行资信评估，对于主要客户、交易规模大的客户给予一定的信用期限。

报告期内，公司主要客户信用政策未发生变化，前五大客户均根据信用政策按时付款，未发生重大逾期情况。公司不存在通过客户账期调节收入的情形。

2、应收账款账龄

报告期各期末，公司应收账款账龄如下：

单位：万元、%

账龄	2025/09/30		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	48,134.48	96.00	41,591.12	95.74	31,073.14	95.39	26,678.44	93.84
1 至 2 年	519.30	1.04	393.95	0.91	94.85	0.29	180.18	0.63
2 至 3 年	130.24	0.26	49.74	0.11	-	-	185.06	0.65
3 年以上	1,358.33	2.71	1,405.38	3.24	1,406.99	4.32	1,386.48	4.88
合计	50,142.36	100.00	43,440.19	100.00	32,574.98	100.00	28,430.15	100.00

公司账龄在 1 年以内的应收账款余额占比分别为 93.84%、95.39%、95.74% 和 96.00%，应收账款账龄整体较短。对于 3 年以上的长账龄应收账款，公司结合客户经营状况、历史合作情况等因素，对其中存在收回风险的应收款项，已全额单项计提坏账准备。

3、对应客户经营情况

报告期内，公司前五大客户经营情况如下：

主要客户	经营情况
亿纬锂能	报告期内营业收入为 363.04 亿元、487.84 亿元、486.15 亿元及 450.02 亿元，净利润为 36.72 亿元、45.20 亿元、42.21 亿元及 29.77 亿元。
宁德时代	报告期内营业收入为 3,285.94 亿元、4,009.17 亿元、3,620.13 亿元及 2,830.72 亿元，净利润为 368.22 亿元、537.18 亿元、640.52 亿元及 522.97 亿元。
比亚迪	报告期内营业收入为 4,240.61 亿元、6,023.15 亿元、7,771.02 亿元及 5,662.66 亿元，净利润为 215.42 亿元、381.03 亿元、504.86 亿元及 242.32 亿元。
横店东磁	报告期内营业收入为 194.51 亿元、197.21 亿元、185.59 亿元及 175.62 亿元，净利润为 16.68 亿元、18.26 亿元、18.28 亿元及 18.08 亿元。
力神电池	天津力神 2024 年营业收入 50.48 亿元，营业利润为 30.70 亿元，净利润约 25 亿元。2023 年和 2024 年全球消费类三元圆柱出货量排名第 9。 苏州力神 2022 年以及 2023 年上半年实现的营业收入分别为 29.20 亿元和 9.93 亿元，净利润 1 亿元、0.14 亿元。
比克电池	2022-2024 年营业收入为 30.45 亿元、23.73 亿元和 26.65 亿元，净利润为-4.39 亿元、-5.82 亿元和 6,347.49 万元。
楚能新能源	2024 年出货量为 20 至 25GWH，预计 2025 年出货量超过 60GWH。
LG 化学	报告期内营业收入为 50.98 万亿韩元、55.25 万亿韩元、48.92 万亿韩元及 34.73 万亿韩元，营业利润为 2.98 万亿韩元、2.53 万亿韩元、0.92 万亿韩元及 0.64 万亿韩元。

如上表，报告期内公司主要客户经营情况良好，营业收入、净利润水平整体呈现上升趋势，不存在经营状况显著恶化的情形。

4、应收账款回款情况

截至 2025 年 10 月 31 日，报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
应收账款余额	50,142.36	43,440.19	32,574.98	28,430.15
期后回款金额	12,385.68	41,079.47	30,973.20	27,029.39
期后回款比例	24.70%	94.57%	95.08%	95.07%

如上表，截至 2025 年 10 月 31 日，报告期各期末应收账款期后回款比例分别为 95.07%、95.08%、94.57%和 24.70%。2025 年 9 月末期后回款比例较低，主要系期后时间间隔较短，客户回款需要一定的周期所致。整体来看，公司应收账款期后回款情况良好，收款风险总体较小。

5、应收账款坏账准备计提政策

公司应收账款周转率的计算公式为：应收账款周转率=当期营业收入/当期应收账款平均余额，由于坏账准备不影响应收账款余额，因此坏账准备计提对应收账款周转率不存在影响。

报告期内，公司采取一贯的坏账准备计提政策，坏账准备计提政策未发生变化，具体如下：公司应收账款坏账准备计提政策分为按单项计提坏账准备和按组合计提坏账准备。对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，按单项计提坏账准备。对于不存在减值客观证据的应收账款，依据信用风险特征将应收账款划分为应收合并范围内关联方款项和应收其他客户款项，在组合基础上计算预期信用损失，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

报告期，公司应收账款坏账准备整体情况如下：

单位：万元

序号	类别	2025/09/30			2024/12/31		
		账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
1	单项计提坏账准备	6,136.42	1,835.00	4,301.41	6,170.23	2,348.15	3,822.08
2	按组合计提坏账准备	44,005.94	2,298.96	41,706.98	37,269.96	1,928.04	35,341.93
	合计	50,142.36	4,133.97	46,008.39	43,440.19	4,276.19	39,164.01

单位：万元

序号	类别	2023/12/31			2022/12/31		
		账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
1	单项计提坏账准备	6,172.62	3,782.62	2,389.99	5,324.91	4,255.62	1,069.29
2	按组合计提坏账准备	26,402.37	1,374.55	25,027.82	23,105.25	1,206.08	21,899.17
	合计	32,574.98	5,157.17	27,417.81	28,430.15	5,461.70	22,968.45

①单项计提坏账准备的应收账款

2025年9月末，公司单项计提坏账准备的应收账款具体如下：

单位：万元、%

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
郑州比克电池有限公司	4,778.39	477.84	10.00	存在一定回收风险
福建猛狮新能源科技有限公司	395.16	395.16	100.00	预计无法收回
江苏智航新能源有限公司	331.33	331.33	100.00	预计无法收回
深圳市慧通天下科技股份有限公司	332.40	332.40	100.00	预计无法收回
宁波奉化德朗能动力电池有限公司	124.18	124.18	100.00	预计无法收回
利信（江苏）能源科技有限公司	108.87	108.87	100.00	预计无法收回
山东嘉寓润峰新能源有限公司	56.25	56.25	100.00	预计无法收回
佛山市南海新力电池有限公司	8.88	8.88	100.00	预计无法收回
深圳市比克动力电池有限公司	0.96	0.10	10.00	存在一定回收风险
合计	6,136.42	1,835.00	29.90	

2024 年末，公司单项计提坏账准备的应收账款具体如下：

单位：万元、%

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
郑州比克电池有限公司	4,777.13	955.43	20.00	存在回收风险
福建猛狮新能源科技有限公司	395.16	395.16	100.00	预计无法收回
江苏智航新能源有限公司	378.37	378.37	100.00	预计无法收回
深圳市慧通天下科技股份有限公司	332.40	332.40	100.00	预计无法收回
宁波奉化德朗能动力电池有限公司	124.18	124.18	100.00	预计无法收回
利信（江苏）能源科技有限公司	97.39	97.39	100.00	预计无法收回
山东嘉寓润峰新能源有限公司	56.25	56.25	100.00	预计无法收回
佛山市南海新力电池有限公司	8.88	8.88	100.00	预计无法收回
深圳市比克动力电池有限公司	0.46	0.09	20.00	存在回收风险
合计	6,170.23	2,348.15	38.06	

2023 年末，公司单项计提坏账准备的应收账款具体如下：

单位：万元、%

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
郑州比克电池有限公司	4,779.98	2,389.99	50.00	存在回收风险
福建猛狮新能源科技有限公司	395.16	395.16	100.00	预计无法收回

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
江苏智航新能源有限公司	378.37	378.37	100.00	预计无法收回
深圳市慧通天下科技股份有限公司	332.40	332.40	100.00	预计无法收回
宁波奉化德朗能动力电池有限公司	124.18	124.18	100.00	预计无法收回
利信（江苏）能源科技有限责任公司	97.39	97.39	100.00	预计无法收回
山东嘉寓润峰新能源有限公司	56.25	56.25	100.00	预计无法收回
佛山市南海新力电池有限公司	8.88	8.88	100.00	预计无法收回
合计	6,172.62	3,782.62	61.28	

2022 年末，公司单项计提坏账准备的应收账款具体如下：

单位：万元、%

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
郑州比克电池有限公司	3,466.70	2,426.69	70.00	存在回收风险
福建猛狮新能源科技有限公司	395.16	395.16	100.00	预计无法收回
江苏智航新能源有限公司	378.37	378.37	100.00	预计无法收回
深圳市慧通天下科技股份有限公司	353.37	353.37	100.00	预计无法收回
江西远东电池有限公司	335.53	335.53	100.00	预计无法收回
宁波奉化德朗能动力电池有限公司	124.18	124.18	100.00	预计无法收回
利信（江苏）能源科技有限责任公司	108.87	108.87	100.00	预计无法收回
深圳市比克动力电池有限公司	97.59	68.31	70.00	存在回收风险
山东嘉寓润峰新能源有限公司	56.25	56.25	100.00	预计无法收回
佛山市南海新力电池有限公司	8.88	8.88	100.00	预计无法收回
合计	5,324.91	4,255.62	79.92	

②按组合计提坏账准备

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的情况如下：

单位：万元、%

账龄	2025/09/30				2024/12/31			
	账面余额	账龄占比	坏账准备	计提比例	账面余额	账龄占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	43,343.65	98.49	2,167.18	5.00	36,968.28	99.19	1,848.41	5.00
1-2 年	519.30	1.18	51.93	10.00	239.20	0.64	23.92	10.00
2-3 年	90.19	0.20	27.06	30.00	9.69	0.03	2.91	30.00
3 年以上	52.79	0.12	52.79	100.00	52.79	0.14	52.79	100.00

账龄	2025/09/30				2024/12/31			
	账面余额	账龄占比	坏账准备	计提比例	账面余额	账龄占比	坏账准备	计提比例
合计	44,005.94	100.00	2,298.96	5.22	37,269.96	100.00	1,928.04	5.17

单位：万元、%

账龄	2023/12/31				2022/12/31			
	账面余额	账龄占比	坏账准备	计提比例	账面余额	账龄占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	26,293.15	99.59	1,314.66	5.00	23,047.33	99.75	1,152.37	5.00
1-2 年	54.80	0.21	5.48	10.00	-	-	-	-
2-3 年	-	-	-	-	6.00	0.03	1.80	30.00
3 年以上	54.41	0.21	54.41	100.00	51.91	0.22	51.91	100.00
合计	26,402.37	100.00	1,374.55	5.21	23,105.25	100.00	1,206.08	5.22

报告期各期末，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，应收账款质量较好。报告期各期末，账龄在 1 年以内的按组合计提坏账准备的应收账款占比均在 98%以上。公司应收账款坏账准备计提充分，与同行业公司的应收账款坏账计提方法及比例不存在重大差异。

6、公司及同行业可比上市公司应收账款周转率

报告期各期末，公司与同行业可比公司的应收账款周转率情况如下：

单位：次/年

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中瑞股份	4.00	4.26	4.97	4.72
科达利	3.18	3.50	3.60	3.70
震裕科技	2.42	2.89	3.54	5.15
平均值	3.20	3.55	4.04	4.52
金杨精密	3.28	3.59	3.64	3.83

注 1：数据来源于公司同行业可比上市公司公开披露文件；

注 2：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额，2025 年 1-6 月应收账款周转率已年化计算。

报告期，公司应收账款周转率分别为 3.83、3.64、3.59 及 3.28，2023 年应收账款周转率下降主要系消费电池行业下行，客户回款有所放缓所致；2024 年及 2025 年 1-6 月应收账款周转率小幅下滑，主要系公司方壳、盖板及其他产品的部分客户信用期相对较长，随着公司方壳、盖板及其他产品的市场开拓，一定程度上影响了公司应收账款平均回款周期。

报告期，同行业可比公司应收账款周转率普遍呈现下降趋势，公司应收账款周转率与同行业可比公司平均水平接近，变动趋势一致，具有合理性。

(二) 结合比克电池最新经营财务改善情况等，说明发行人对其应收账款坏账准备计提 10%比例是否谨慎、合理，是否与同行业可比公司处理方式存在显著差异

1、结合比克电池最新经营财务改善情况等，说明发行人对其应收账款坏账准备计提 10%比例是否谨慎、合理

2019 年以来，公司对比克电池的应收账款余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
应收账款余额	4,779.35	4,777.59	4,779.98	3,564.29
坏账准备金额	477.94	955.52	2,389.99	2,495.00
计提比例	10.00%	20.00%	50.00%	70.00%
项目	2021/12/30	2020/12/31	2019/12/31	
应收账款余额	4,195.41	3,714.56	4,795.70	
坏账准备金额	2,936.79	2,600.19	3,357.00	
计提比例	70.00%	70.00%	70.00%	

报告期，公司对比克电池坏账准备单项计提比例下降，主要系其经营状况有所改善所致。2019 年，比克电池受华泰汽车、中泰汽车暴雷影响，现金流遭遇压力，出于谨慎性原则，公司自 2019 年开始对比克电池单项计提坏账准备。近年来，比克电池资金压力逐步缓解，与供应商的货款陆续结清。同时公司与比克电池长期合作，报告期业务正常开展，2022-2025 年 9 月对比克电池的销售金额（含税）分别为 7,910.82 万元、6,609.91 万元、10,679.03 万元及 7,619.35 万元，回款金额分别为 8,541.95 万元、5,394.21 万元、10,681.42 万元及 7,618.85 万元，应收账款回款正常，应收账款账龄均在 1 年以内，未实际发生坏账。

比克电池 2015 年左右开始进入大动力电池市场，采用圆柱电池路线，下游客户主要为众泰、华泰、领途等。由于国家政策大力支持，比克电池长期看好大动力电池市场发展，整体投入资源较大。

2019 年，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，主要体现为提高补贴续航里程门槛、降低补贴幅度、取消地方性补贴等，2019 年补贴力度整体较上年下降幅度超过 50%。比克电池的下游客户由于整体车型续航里程较短，受补贴退坡影响较大，如众泰汽车、华泰汽车等客户拖欠比克电池金额大额货款。由于回款不及时，比克电池营运资金紧张，2019 年经营受到了较大影响，对多家供应商回款出现困难。

2019 年及以前，比克电池的下游客户以大动力为主。2019 年受到冲击后，比克电池及时调整业务方向，转向电动工具、电动轻型车等小动力电池以及小储能、小家电等领域，凭借其技术水平优势，陆续与下游多个领域的知名客户建立了合作关系：①电动自行车领域，比克电池与哈啰出行、滴滴、美团等共享出行巨头深度合作；②电动工具领域，比克电池与全球电动工具龙头 TTI 签订长期合作协议，为 TTI 旗下多个电动工具品牌批量供货；③智能终端产品领域，比克电池与纳恩博、小米及其供应链等一线品牌建立长期合作；④小家电领域，比克电池与国际除戴森以外的主要厂商也建立了合作关系；⑤小储能领域，比克电池已经进入便携式移动电源领域，具备较好的市场前景。

2021 年以来，比克电池积极跟进特斯拉提出的 46800 大圆柱锂电池概念，是国内首家发布 46800 大圆柱锂电池的锂电池制造商。

2019-2024 年，比克电池经营情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
总资产	392,202.60	362,151.29	449,075.21
归母净资产	110,848.25	104,595.03	160,575.42
营业收入	266,475.67	237,340.39	304,509.20
净利润	6,347.49	-58,166.79	-43,861.02
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总资产	504,533.98	452,333.72	591,013.62
归母净资产	199,320.10	180,294.77	279,170.06
营业收入	247,495.53	156,380.67	138,312.02
净利润	15,753.18	-100,139.07	-76,798.44

注：比克电池经营业绩取自长信科技（300088.SZ）定期报告披露数据。

公司于 2004 年开始与比克电池合作，公司对比克电池销售的产品主要为圆柱壳体、盖帽等。

比克电池出现经营困难后，公司仍持续为其供货的原因如下：

①控制应收账款规模，减少回款风险

公司综合考虑到比克电池在圆柱锂电池行业的市场地位、产品性能，在严格控制应收账款风险敞口的条件下，继续与比克电池开展业务，报告期各期末公司对比克电池应收账款规模相对稳定，持续与比克电池开展业务不会明显新增回款风险，同时有利于公司提升盈利水平。

②比克电池积极转型，与比克电池合作有利于公司提升盈利水平

比克电池系国内领先的圆柱锂电池企业，产品性能和安全性受到市场广泛认可。2019 年受到新能源汽车补贴退坡、客户回款困难等不利因素的影响，经营业绩亏损且现金流紧张，不能按约支付其供应商货款，但未出现资不抵债情况。2020 年以来，比克电池主动转向电动工具、电动轻型车等小动力电池以及小储能、小家电等消费电池领域，凭借其技术水平优势，陆续与下游多个领域的知名客户建立了合作关系。2024 年，消费电池呈现持续复苏趋势，受下游行业发展影响，2024 年公司对比克电池的销售收入规模有所增长。

2023 年度比克电池经营业绩较 2022 年度有所下降，主要系电动工具、电动轻型车以及传统 3C 市场低迷，同时部分终端厂商去库存等影响所致，2023 年底以来，比克电池经营业绩逐步好转，2024 年度已实现扭亏为盈，公司结合与比克电池实际业务开展情况，于 2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末调整对该客户的坏账准备单项计提比例，具有合理性。

2、是否与同行业可比公司处理方式存在显著差异

同行业公司对比克电池坏账准备计提比例如下：

公司名称	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中瑞股份	未披露	10%	10%	10%
科达利	未披露	未披露	未披露	未披露
震裕科技	未披露	未披露	未披露	未披露
金杨精密	10%	20%	50%	70%

中瑞股份对比克电池的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
应收账款余额	未披露	2,786.77	1,567.23	1,774.96
坏账准备金额	未披露	278.68	156.72	177.50
计提比例	未披露	10%	10%	10%

注：中瑞股份未披露 2024 年末、2025 年 9 月末对比克电池的应收账款余额信息，其 2024 年末数据使用 2024 年半年报数据作为替代。

如上表，同行业公司中，仅中瑞股份披露对比克电池的坏账计提情况。报告期，中瑞股份均按 10%比例计提坏账，2022-2024 年坏账计提比例低于公司，2025 年 1-9 月与公司一致。

公司对比克电池坏账计提比例的调整，系基于其经营状况改善的情况，并参考了同行业可比公司的会计处理方式，具有合理性。

（三）结合上述情况进一步说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分

报告期，公司应收账款坏账准备计提具体如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
坏账准备余额	4,133.97	4,276.19	5,157.17	5,461.70
应收账款余额	50,142.36	43,440.19	32,574.98	28,430.15
坏账准备计提比例	8.24%	9.84%	15.83%	19.21%

公司坏账准备计提比例降低主要系随着比克电池经营情况好转，公司单项计提的应收账款坏账准备金额下降所致。公司与同行业可比公司应收账款坏账计提比例对比如下：

项目	2025/06/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
中瑞股份	10.28%	10.58%	10.73%	13.56%
科达利	5.41%	5.60%	5.56%	5.74%
震裕科技	1.22%	1.20%	1.96%	2.18%
平均值	5.64%	5.79%	6.08%	7.16%
金杨精密	8.47%	9.84%	15.83%	19.21%

如上表，报告期公司应收账款坏账准备计提比例高于同行业可比上市公司平均值，公司坏账准备计提相对谨慎。

综上，报告期公司信用政策未发生重大变动，应收账款账龄主要集中于 1 年以内，对应客户经营情况良好，期后回款表现良好，坏账计提政策符合相关规定，

应收账款周转率与同行业上市公司不存在重大差异,对比克电池坏账计提比例下降主要系基于其经营状况好转的调整,坏账计提比例与部分同行业公司一致。公司应收账款坏账准备计提充分、合理,符合《企业会计准则》的相关规定。

报告期,公司应收票据的具体情况如下:

单位:万元

项目	2025. 09. 30	2024. 12. 31	2023. 12. 31	2022. 12. 31
银行承兑汇票	3,411.38	3,919.26	3,736.49	3,060.91
财务公司承兑汇票	-	1.52	-	-
小计	3,411.38	3,920.79	3,736.49	3,060.91
减:坏账准备	-	-	-	-
合计	3,411.38	3,920.79	3,736.49	3,060.91

报告期,公司应收票据余额分别为 3,060.91 万元、3,736.49 万元、3,920.79 万元及 3,411.38 万元。对于应收票据中的银行承兑汇票,公司参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率,计量预期信用损失。公司所持有的银行承兑汇票不存在重大信用风险,不会因银行违约而产生重大损失,因此未对相关银行承兑汇票计提坏账准备具有合理性。

报告期,公司应收款项融资情况如下:

单位:万元, %

项目	2025. 09. 30		2024. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比
应收票据	8,212.21	54.89	6,358.52	45.16
应收账款	6,749.80	45.11	7,722.33	54.84
合计	14,962.01	100.00	14,080.85	100.00
项目	2023. 12. 31		2022. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比
应收票据	7,449.60	50.63	8,413.55	69.99
应收账款	7,264.47	49.37	3,606.98	30.01
合计	14,714.06	100.00	12,020.53	100.00

公司应收款项融资主要系背书、贴现后可以终止确认的银行承兑汇票及比亚迪、宁德时代开具的应收账款凭证等。

报告期各期末,公司应收款项融资分别为 12,020.53 万元、14,714.06 万元、

14,080.85 万元及 14,962.01 万元，其中迪链凭证、时代融单等应收款项凭证金额分别为 3,606.98 万元、7,264.47 万元、7,722.33 万元及 6,749.80 万元，占应收款项融资比例分别为 30.01%、49.37%、54.84%及 45.11%。

根据财政部《关于严格执行企业会计准则 切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会〔2021〕32 号）。企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”、“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”、“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。

公司收取的迪链凭证、时代融单等应收账款凭证持有目的主要为用于贴现，该类应收账款凭证贴现不附追索权，贴现时能够终止确认，根据新金融工具准则规定，公司管理以上金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，应当将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，故将该类收取的应收账款凭证列报在“应收款项融资”科目，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

对于应收款项融资中银行承兑汇票及应收账款凭证，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计量预期信用损失。公司所持有的银行承兑汇票、应收账款凭证不存在重大信用风险，不会因银行或其他出票人违约而产生重大损失，因此未对相关银行承兑汇票、应收账款凭证计提坏账准备具有合理性。

报告期，收取的迪链凭证、时代融单情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收取迪链凭证、时代融单金额合计	7,267.80	10,622.58	8,485.13	5,428.94
对比亚迪、宁德时代 的销售金额合计 (含增值税)	18,450.82	20,262.49	11,851.61	6,806.34

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
占比	39.39%	52.42%	71.59%	79.76%

2024 年度及 2025 年 1-9 月收到迪链凭证、时代融单金额占对比亚迪、宁德时代销售额比重下降主要系 2024 年度、2025 年 1-9 月比亚迪及宁德时代通过承兑汇票及银行转账方式回款金额有所增加，使得收取迪链凭证、时代融单的比重有所下降。人民银行等六部委于 2025 年 4 月 26 日联合发布《关于规范供应链金融业务引导供应链信息服务机构更好服务中小企业融资有关事宜的通知》（银发〔2025〕77 号）监管文件，相关客户基于文件的指引控制债权凭证的整体规模。

综上所述，公司应收账款坏账准备计提充分、合理，应收款项融资和应收票据未计提坏账准备具备合理性。

公司已在募集说明书“重大事项提示”和“第三节风险因素 之一、与发行人相关的风险因素 之（二）财务风险”披露相关风险：

“（七）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 28,430.15 万元、32,574.98 万元、43,440.19 万元及 46,657.12 万元，占各期营业收入的比例分别为 23.13%、29.35%、31.83%及 63.27%，公司应收账款的增长均与公司正常生产经营及业务发展有关。公司基于下游客户经营情况，对比克电池等部分客户单项计提应收账款坏账准备。比克电池系公司长期合作客户，截至 2025 年 9 月末，公司参考同行业公司案例并基于谨慎性考虑，对其按照 10%的比例单项计提坏账准备。若客户未来经营状况或资金状况发生不利变化，将可能导致公司应收账款发生坏账的风险。若未来公司下游客户的财务状况出现不利变化，公司对该等客户的应收账款将有可能进一步发生坏账损失，从而对公司经营业绩造成不利影响。”

五、结合发出商品的盘点情况、结转周期，涉及的主要客户业务模式、验收政策、收入确认依据等，说明发出商品余额变动的合理性，是否与发行人业务模式、采购和生产策略相匹配，是否符合行业惯例；结合发行人报告期内存货周转率下降的原因、各类产品库龄分布及占比、期后价格变动及销售情况、同行业可

比公司等情况，说明存货跌价准备计提是否充分

（一）结合发出商品的盘点情况、结转周期，涉及的主要客户业务模式、验收政策、收入确认依据等，说明发出商品余额变动的合理性，是否与发行人业务模式、采购和生产策略相匹配，是否符合行业惯例

1、发出商品的盘点情况

报告期，公司发出商品主要包括两种情形：①产品发出在途，客户尚未收到货物；②客户已收到货物，尚未对账结算。此外，公司对比亚迪、楚能新能源、宁德时代的销售为寄售模式，公司根据客户的需求安排发货，送至客户或其指定的仓库后，定期与客户结算产品的实际耗用量，根据取得的实际耗用量结算清单确认销售收入，剩余未实际耗用部分仍确认为存货，存放于客户或其指定的仓库。

因上述发出商品盘点难度较大，故主要通过函证及检查期后结转情况核实发出商品的余额，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
发出商品余额	11,661.27	7,656.08	4,573.88	3,368.04
函证金额	-	6,932.03	4,480.88	2,750.38
函证比例	-	90.54%	97.97%	81.66%
回函金额	-	6,932.03	4,455.87	2,750.38
回函比例	-	90.54%	97.42%	81.66%
期后结转金额	11,661.27	7,656.08	4,573.88	3,368.04
期后结转比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：回函比例=各期回函金额/各期末发出商品余额；保荐机构已对截至 2025 年 6 月 30 日的发出商品执行函证程序，函证金额 6,885.31 万元，函证比例 78.42%，回函金额 4,746.54 万元，回函比例 54.06%。

综上，公司发出商品余额真实、准确。

2、发出商品的结转周期

报告期，公司发出商品结转周期情况如下：

单位：天

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发出商品周转天数	25.16	18.61	15.25	16.09

注：发出商品周转天数（天）=365/（营业成本/发出商品平均余额）；2025 年 1-9 月发

出商品周转天数已进行年化处理。

如上表，公司发出商品整体结转周期在 1 个月内，结转周期较短，结转情况较好。从变化趋势上，2023 年发出商品周转天数基本保持稳定，2024 年及 2025 年 1-9 月，发出商品周转天数同比有所上升，主要系公司与部分寄售客户合作加深所致。公司与楚能新能源等客户采取寄售的销售模式，由于寄售模式下从商品发出到客户领用需要间隔一定周期，公司在客户领用后再对账并确认收入，发出商品周转天数相对较长，随着 2024 年以来公司与楚能新能源等寄售客户收入规模扩大，发出商品余额及整体周转天数有所增加，具有合理性。

报告期，公司发出商品与期后 1 个月的营业成本对比情况如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
发出商品余额	11,661.27	7,656.08	4,573.88	3,368.04
期后 1 个月主营业务成本	14,747.58	9,943.64	7,894.46	4,539.71
占比	79.07%	76.99%	57.94%	74.19%

公司发出商品基本于期后 1 个月内结转至营业成本，结转周期较短，结转情况较好。

3、涉及的主要客户业务模式、验收政策、收入确认依据

报告期，发出商品涉及的主要客户如下：

日期	客户名称	发出商品金额 (万元)	占比 (%)
2025/09/30	楚能新能源	3,175.25	27.23
	亿纬锂能	1,360.25	11.66
	比亚迪	1,228.25	10.53
	比克电池	872.46	7.48
	清陶能源	846.50	7.26
	合计	7,482.71	64.17
2024/12/31	比克电池	1,349.01	17.62
	亿纬锂能	1,207.81	15.78
	力神电池	999.13	13.05
	横店东磁	870.79	11.37
	楚能新能源	841.18	10.99
	合计	5,267.92	68.81

日期	客户名称	发出商品金额 (万元)	占比 (%)
2023/12/31	亿纬锂能	1,396.82	30.54
	比克电池	844.78	18.47
	力神电池	585.84	12.81
	比亚迪	356.23	7.79
	宁德时代	259.58	5.68
	合计	3,443.25	75.29
2022/12/31	亿纬锂能	1,010.54	30.00
	比克电池	578.55	17.18
	力神电池	375.19	11.14
	比亚迪	314.45	9.34
	辽宁万恒	133.51	3.96
	合计	2,412.24	71.62

如上表，公司报告期发出商品对应的主要客户包括楚能新能源、亿纬锂能、比亚迪、比克电池、力神电池、横店东磁等，其中楚能新能源系公司 2024 年新开拓客户，报告期，楚能新能源的业务需求快速增长，叠加锂电池行业发展、公司收入规模扩大等因素，发出商品余额较快增长。

公司与发出商品涉及的主要客户业务模式及验收政策、收入确认依据如下：

业务模式：公司与上述客户均采取直销的销售方式，其中对比亚迪、楚能新能源、宁德时代，公司采取寄售模式，根据客户实际领用情况对账并确认收入；对于其他客户，公司在客户签收并对账后，确认收入。由于客户收到货物后，对货物验收或实际领用较对账结算存在一定时间周期，因此，报告期各期末，公司发出商品余额较高。

验收政策：客户在收到货物后，依据内部验收政策及合同约定的质量标准对货物进行抽样检验。若抽检结果符合约定的质量标准，客户按内部入库流程办理货物入库手续。视为对公司产品验收合格。每月末或次月初，客户根据当月签收到货或实际领用情况，与公司进行对账，对账完成后进行开票。

收入确认依据：（1）国内销售：公司根据合同约定将产品交付给客户，经客户初验并签收，公司按月根据送货单或客户供应商系统中的收货明细编制对账单，与客户核对应结算的产品品名、数量、金额，双方核对一致后，确认销售收入，

收入确认依据为客户对账单；（2）国外销售：公司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，收入确认依据为出口报关单。

4、发出商品余额变动的合理性

报告期各期末，公司发出商品余额变动如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
发出商品余额	11,661.27	7,656.08	4,573.88	3,368.04
存货余额	36,831.59	32,863.91	36,572.19	30,093.04
发出商品占比	31.66%	23.30%	12.51%	11.19%

报告期各期末，发出商品账面余额分别为 3,368.04 万元、4,573.88 万元、7,656.08 万元及 11,661.27 万元，占存货比例分别为 11.19%、12.51%、23.30%及 31.66%。发出商品规模相对较大，占比较高，主要系公司采用签收并对账的收入确认方式，产品发货较客户对账存在一定周期所致。

从变动趋势上，报告期各期末发出商品金额呈持续上升趋势，其中 2024 年末及 2025 年 9 月末，发出商品同比增幅分别为 67.39%、52.31%，增长较快，主要原因如下：（1）报告期，公司收入规模快速增长，同时 2024 年公司开拓楚能新能源等新客户，2024 年末及 2025 年 9 月末，公司对楚能新能源的发出商品金额分别为 841.18 万元及 3,175.25 万元，新客户开拓导致发出商品增长较快；（2）2024 年锂电池行业处于复苏和发展周期，下游客户基于市场需求的变化情况，在 2024 年末进行了一定的备货，导致 2024 年末发出商品金额较高。

5、是否与公司业务模式、采购和生产策略相匹配，是否符合行业惯例

（1）业务模式

公司销售给客户的产品具有多品种、多批次、单批价值量较低、体积较小、数量较多等特点，客户收到货物后，结合验收标准验收货物和对账结算需要一定时间。因此，报告期各期末，公司发出商品余额较高。

同时，报告期内公司存在寄售模式，对应的主要客户为比亚迪、楚能新能源、

宁德时代等。由于寄售模式下从商品发出到客户领用需要间隔一定周期，公司在客户领用后再对账并确认收入，发出商品周转天数相对较长，随着 2024 年以来公司与楚能新能源合作不断加深，2024 年末及 2025 年 9 月末，公司对楚能新能源的发出商品金额分别为 841.18 万元及 3,175.25 万元。发出商品的增加与公司业务模式相符。

（2）采购策略

公司实行“以产订购、合理库存”的采购模式。公司产品原材料主要包括钢材、铝材、镍材等大宗商品和其他辅材。对于大宗商品原材料，公司主要通过集中谈判，签订长期框架协议的方式与供应商建立合作，每月（或不定期）根据生产耗用、安全库存、市场价格波动、采购周期等因素实施采购；对于包装材料、拉伸油等辅材和其他材料，公司根据生产需求进行不定期采购。

（3）生产策略

生产主体上，公司具备电池精密结构件及材料所需的全流程加工能力，为确保产品的过程质量控制，公司生产过程主要以自主生产为主。生产组织上，基于电池精密结构件及材料定制化较强、交付时间紧迫的特点，公司采用“以销定产，合理库存”的方式组织生产，从客户需求出发，根据客户需求量、交付周期进行原材料领用、产品加工、成品检验、发货交付等生产活动的组织；“合理库存”是指公司对产品需求做出预先估计，提前组织生产，该生产模式作为补充，可以有效应对部分客户较为紧迫的交付时间要求。

（4）同行业可比公司情况

发行人与同行业公司发出商品余额占存货余额情况对比分析如下：

项目	2025/06/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
中瑞股份	9.34%	12.76%	10.02%	9.06%
科达利	11.57%	9.21%	6.82%	5.90%
震裕科技	14.09%	7.79%	6.37%	2.89%
平均值	11.67%	9.92%	7.73%	5.95%
金杨精密	27.50%	23.30%	12.51%	11.19%

注：数据来源于公司同行业可比上市公司公开披露文件。

发行人发出商品余额占存货余额比重高于同行业平均值，主要系发行人收入确认方式与同行业公司存在差异所致。报告期内，公司采用签收并对账的收入确认方式，存货直至客户签收并在当月末或次月初对账后才确认收入并结转成本；同行业公司主要采取签收或对账的收入确认方式，部分存货在客户签收后即确认收入并结转成本，结转周期相对较快。

公司与同行业公司收入确认时点具体对比如下：

公司名称	非寄售		寄售	
	收入确认具体时点	是否存在差异	收入确认具体时点	是否存在差异
科达利	签收	是	领用并对账	否
中瑞股份	签收并对账	否	未披露	未披露
震裕科技	签收	是	领用并对账	否
金杨精密	签收并对账	-	领用并对账	-

同行业公司中，科达利、震裕科技非寄售销售均为客户签收后确认收入，公司为与客户对账后确认收入，公司收入确认时点晚于科达利、震裕科技，导致公司发出商品占存货的比例高于科达利、震裕科技。

公司收入确认时点与中瑞股份一致，公司发出商品占存货的比例高于中瑞股份，主要系公司与中瑞股份客户结构存在差异所致。中瑞股份收入主要来源于LG化学(根据中瑞股份招股说明书,2023年1-6月LG化学的销售占比约75.36%)，公司收入主要来源于楚能新能源、力神电池、亿纬锂能等。公司与LG化学每月临近月末对账，期末发出商品金额相对较少；与楚能新能源、力神电池、亿纬锂能等均为次月初对账，当月出库产品均确认为发出商品。下游客户结构及对账时间的差异导致公司发出商品占比高于中瑞股份。

综上，报告期公司发出商品结转情况较好，发出商品余额变动主要系随着消费电池行业复苏，客户增加备货，及公司与部分采取寄售模式的客户合作加深导致，与公司业务模式、采购和生产策略相匹配；发出商品占存货余额的比例呈现上升趋势，与同行业公司一致，具有合理性。

(二) 结合发行人报告期内存货周转率下降的原因、各类产品库龄分布及占比、期后价格变动及销售情况、同行业可比公司等情况，说明存货跌价准备计提

是否充分

1、发行人报告期内存货周转率下降的原因

报告期，发行人存货周转率情况如下：

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货周转率	4.02	3.45	2.85	3.87

注：存货周转率=营业成本/发出商品平均余额；2025 年 1-9 月存货周转率已进行年化处理。

发行人 2023 年存货周转率下降，主要系为保证原材料供应的稳定性，公司对钢材等原材料进行一定的备货，导致 2023 年末原材料金额较高；2024 年及 2025 年 1-9 月，随着公司业务规模逐步增长，同时公司加强库存管理，存货周转率有所上升。

2、各类产品库龄分布及占比

报告期各期末，公司各类产品的库龄情况如下：

单位：万元

日期	项目	类别	金额			占比		
			1 年以内	1 年以上	合计	1 年以内	1 年以上	合计
2025/09/30	原材料	-	12,901.02	862.71	13,763.73	93.73%	6.27%	100.00%
	在产品	-	6,955.95	-	6,955.95	100.00%	-	100.00%
	周转材料	-	991.28	833.35	1,824.63	54.33%	45.67%	100.00%
	委托加工物资	-	-	-	-	-	-	-
	库存商品	封装壳体	1,170.12	791.86	1,961.98	59.64%	40.36%	100.00%
		安全阀及其他	282.57	128.17	410.74	68.80%	31.20%	100.00%
		镍基导体材料	253.29	-	253.29	100.00%	-	100.00%
		库存商品小计	1,705.98	920.03	2,626.01	64.96%	35.04%	100.00%
	发出商品	封装壳体	6,649.48	-	6,649.48	100.00%	-	100.00%
		安全阀及其他	3,455.40	-	3,455.40	100.00%	-	100.00%
		镍基导体材料	1,556.40	-	1,556.40	100.00%	-	100.00%
		发出商品小计	11,661.27	-	11,661.27	100.00%	-	100.00%
	合计		34,215.50	2,616.09	36,831.59	92.90%	7.10%	100.00%
2024/12/31	原材料	-	11,715.43	1,131.16	12,846.59	91.19%	8.81%	100.00%
	在产品	-	7,040.21	-	7,040.21	100.00%	-	100.00%
	周转材料	-	789.64	728.99	1,518.63	52.00%	48.00%	100.00%
	委托加工物资	-	42.90	-	42.90	100.00%	-	100.00%
	库存商品	封装壳体	1,605.56	752.75	2,358.31	68.08%	31.92%	100.00%

日期	项目	类别	金额			占比		
			1 年以内	1 年以上	合计	1 年以内	1 年以上	合计
		安全阀及其他	912.54	91.01	1,003.55	90.93%	9.07%	100.00%
		镍基导体材料	397.64	-	397.64	100.00%	-	100.00%
		库存商品小计	2,915.73	843.76	3,759.49	77.56%	22.44%	100.00%
	发出商品	封装壳体	4,733.33	-	4,733.33	100.00%	-	100.00%
		安全阀及其他	1,609.87	-	1,609.87	100.00%	-	100.00%
		镍基导体材料	1,312.88	-	1,312.88	100.00%	-	100.00%
		发出商品小计	7,656.08	-	7,656.08	100.00%	-	100.00%
	合计		30,159.99	2,703.91	32,863.90	91.77%	8.23%	100.00%
2023/12/31	原材料	-	16,451.77	2,549.74	19,001.51	86.58%	13.42%	100.00%
	在产品	-	7,016.92	-	7,016.92	100.00%	-	100.00%
	周转材料	-	866.04	753.22	1,619.26	53.48%	46.52%	100.00%
	委托加工物资	-	152.74	-	152.74	100.00%	-	100.00%
	库存商品	封装壳体	2,455.28	609.90	3,065.18	80.10%	19.90%	100.00%
		安全阀及其他	633.87	129.74	763.61	83.01%	16.99%	100.00%
		镍基导体材料	379.10	-	379.10	100.00%	-	100.00%
		库存商品小计	3,468.25	739.63	4,207.88	82.42%	17.58%	100.00%
	发出商品	封装壳体	2,679.62	-	2,679.62	100.00%	-	100.00%
		安全阀及其他	954.31	-	954.31	100.00%	-	100.00%
		镍基导体材料	939.95	-	939.95	100.00%	-	100.00%
		发出商品小计	4,573.88	-	4,573.88	100.00%	-	100.00%
	合计		32,529.60	4,042.59	36,572.19	88.95%	11.05%	100.00%
2022/12/31	原材料	-	13,545.63	138.32	13,683.95	98.99%	1.01%	100.00%
	在产品	-	7,612.29	-	7,612.29	100.00%	-	100.00%
	周转材料	-	1,225.16	481.12	1,706.28	71.80%	28.20%	100.00%
	委托加工物资	-	153.05	-	153.05	100.00%	-	100.00%
	库存商品	封装壳体	2,108.74	366.70	2,475.44	85.19%	14.81%	100.00%
		安全阀及其他	791.56	35.65	827.21	95.69%	4.31%	100.00%
		镍基导体材料	266.79	-	266.79	100.00%	-	100.00%
		库存商品小计	3,167.09	402.35	3,569.44	88.73%	11.27%	100.00%
	发出商品	封装壳体	2,038.70	-	2,038.70	100.00%	-	100.00%
		安全阀及其他	568.13	-	568.13	100.00%	-	100.00%
		镍基导体材料	761.21	-	761.21	100.00%	-	100.00%
		发出商品小计	3,368.04	-	3,368.04	100.00%	-	100.00%
	合计		29,071.26	1,021.79	30,093.05	96.60%	3.40%	100.00%

报告期各期末，发行人产品的库龄主要为 1 年以内，1 年以内库龄占比约 90%。

库龄 1 年以上的库存商品主要如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
封装壳体	791.85	751.82	609.90	370.05
其中：圆柱壳体	551.71	544.17	398.13	221.97
其中：方形壳体	240.14	207.65	211.77	148.08
安全阀及其他	128.17	91.94	129.74	32.30
其中：盖帽	114.54	91.90	102.41	32.28
其中：盖板及其他	13.63	0.04	27.33	0.02
合计	920.03	843.76	739.63	402.35

报告期各期末，公司 1 年以上的库存商品金额分别为 402.35 万元、739.63 万元、843.76 万元及 920.03 万元。2023 年末增长较大，主要系 2023 年消费电子景气程度下滑，公司部分圆柱壳体及盖帽产品未能及时对外销售导致。

3、存货跌价准备的库龄分布情况

报告期各期末，公司存货及存货跌价准备构成如下：

单位：万元

项目	2025/09/30		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	13,763.73	21.50	13,742.23
在产品	6,955.95	38.90	6,917.05
库存商品	2,626.01	441.98	2,184.04
周转材料	1,824.63	23.52	1,801.10
发出商品	11,661.27	206.33	11,454.95
委托加工物资	-	-	-
合计	36,831.59	732.23	36,099.37
项目	2024/12/31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	12,846.59	21.64	12,824.95
在产品	7,040.21	73.57	6,966.63
库存商品	3,759.49	435.27	3,324.22
周转材料	1,518.63	23.78	1,494.85
发出商品	7,656.08	126.94	7,529.14
委托加工物资	42.90	-	42.90
合计	32,863.91	681.21	32,182.70
项目	2023/12/31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	19,001.51	3.55	18,997.96

在产品	7,016.92	15.80	7,001.12
库存商品	4,207.89	455.93	3,751.96
周转材料	1,619.26	24.84	1,594.41
发出商品	4,573.88	128.76	4,445.11
委托加工物资	152.74	-	152.74
合计	36,572.19	628.88	35,943.31
项目	2022/12/31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	13,683.94	11.48	13,672.47
在产品	7,612.29	4.19	7,608.10
库存商品	3,569.44	388.93	3,180.51
周转材料	1,706.28	29.23	1,677.05
发出商品	3,368.04	95.04	3,273.00
委托加工物资	153.05	-	153.05
合计	30,093.04	528.86	29,564.18

公司存货跌价准备主要来源于库存商品及发出商品（各期末占比85%以上），原材料、周转材料、在产品等跌价准备金额占比不大，原材料跌价准备主要系来源于呆滞原材料，其可变现净值低于成本，故针对呆滞原材料计提跌价准备，其余正常使用的非呆滞原材料可变现净值高于成本，不存在减值，周转材料主要系模具材料、五金配件等，周转材料跌价准备主要系来源于呆滞周转材料，其可变现净值低于成本，故针对呆滞周转材料计提跌价准备，其余正常使用的周转材料可变现净值高于成本，不存在减值，在产品跌价准备主要系针对部分负毛利的产品对应的在产品计提跌价准备，其余在产品可变现净值高于成本，不存在减值。

报告期各期末，公司产品存货跌价准备按库龄分布如下：

单位：万元

日期	项目	1 年以内		1 年以上		合计	
		存货余额	坏账准备	存货余额	坏账准备	存货余额	坏账准备
2025/09/30	库存商品	1,705.98	60.72	920.03	381.26	2,626.01	441.98
	发出商品	11,661.27	206.33	-	-	11,661.27	206.33
	合计	13,367.25	267.05	920.03	381.26	14,287.28	648.30
2024/12/31	库存商品	2,915.73	81.52	843.76	353.75	3,759.49	435.27
	发出商品	7,656.08	126.94	-	-	7,656.08	126.94
	合计	10,571.81	208.46	843.76	353.75	11,415.57	562.21
2023/12/31	库存商品	3,468.25	134.32	739.63	321.61	4,207.88	455.93
	发出商品	4,573.88	128.76	-	-	4,573.88	128.76

日期	项目	1 年以内		1 年以上		合计	
		存货余额	坏账准备	存货余额	坏账准备	存货余额	坏账准备
	合计	8,042.13	263.08	739.63	321.61	8,781.76	584.69
2022/12/31	库存商品	3,167.09	90.10	402.35	298.83	3,569.44	388.93
	发出商品	3,368.04	95.04		-	3,368.04	95.04
	合计	6,535.13	185.14	402.35	298.83	6,937.48	483.97

报告期各期末，公司库存商品存货跌价准备主要来源于 1 年以上的长库龄商品；发出商品库龄均在 1 年以内，发出商品的跌价准备主要系对客户楚能新能源的部分负毛利的产品计提了跌价准备，公司按照成本与可变现净值孰低计提跌价准备。

4、期后价格变动及销售情况

(1) 公司产品的期后销售价格

单位：元/只、元/千克

类别	2025 年 10 月		2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格
封装壳体	0.46	27.37%	0.36	9.60%	0.33	17.76%	0.28	5.14%	0.27
安全阀及其他	0.41	52.55%	0.27	29.77%	0.21	-0.24%	0.21	-11.21%	0.24
镍基导体材料	156.80	-3.13%	161.87	-5.12%	170.60	-19.25%	211.27	-3.47%	218.86

安全阀及其他 2023 年的销售价格下降主要系受电动工具、电动轻型车以及传统 3C 市场低迷，同时部分终端厂商和电池制造商去库存的影响，客户与公司协商对安全阀产品进行降价，降价后的销售价格仍能覆盖成本，2022 年度、2023 年度安全阀及其他的毛利率分别为 36.38%、24.56%。

封装壳体、安全阀及其他的期后销售价格有所增长，主要系 2025 年 10 月单价较高的方形壳体、盖板及其他产品销售金额及占比有所增长，拉高了平均销售价格。从具体产品来看，2025 年 10 月公司各类型产品期后销售价格基本保持稳定，不存在期后价格大幅下降的情形。

镍基导体材料各期的期后销售价格有所下降，主要系原材料镍材价格下跌，相应产品售价下降。公司镍基导体材料主要采用原材料+加工费的定价模式，报告期内公司加工费基本保持稳定，不存在期后加工费价格大幅下降的情形。

(2) 公司产品的期后销售/结转情况

截至 2025 年 10 月 31 日，公司产品的期后销售/结转情况如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
原材料账面价值	13,742.23	12,824.95	18,997.96	13,672.47
原材料期后结转金额	5,547.03	11,919.31	18,720.14	13,638.94
原材料期后结转比例	40.36%	92.94%	98.54%	99.75%
在产品账面价值	6,917.05	6,966.63	7,001.12	7,608.10
在产品期后结转金额	6,917.05	6,966.63	7,001.12	7,608.10
在产品期后结转比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
周转材料账面价值	1,801.10	1,494.85	1,594.41	1,677.05
周转材料期后结转金额	531.56	604.94	953.01	1,132.99
周转材料期后结转比例	29.51%	40.47%	59.77%	67.56%
委托加工物资账面价值	-	42.90	152.74	153.05
委托加工物资期后结转金额	-	42.90	152.74	153.05
委托加工物资期后结转比例	-	100.00%	100.00%	100.00%
库存商品账面价值	2,184.04	3,324.22	3,751.96	3,180.51
库存商品期后结转销售成本金额	1,652.23	2,775.26	3,271.29	2,813.67
库存商品期后销售比例	75.65%	83.49%	87.19%	88.47%
发出商品账面价值	11,454.95	7,529.14	4,445.11	3,273.00
发出商品期后结转销售成本金额	11,454.95	7,529.14	4,445.11	3,273.00
发出商品期后销售比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，发行人原材料的期后结转率分别为 99.75%、98.54%、92.94% 及 40.36%，2025 年 9 月末原材料期后结转率相对较低，主要系期后时间较短，部分原材料尚未生产领用所致；在产品的期后结转率为 100.00%，均已完成结转；周转材料的期后结转率分别为 67.56%、59.77%、40.47% 及 29.51%，期后结转率相对较低，主要原因如下：周转材料主要系冲压过程中所需的模具耗材，包括冲杆、凹模等，公司冲压模具在使用过程中部分零部件会产生损坏，若不及时予以更新替换将影响产品的精度和良品率，该类零部件质保期较长，因此公司储备部分模具材料，根据实际情况用于替换模具在冲压中损耗的零部件，导致期后结转率相对较低，符合发行人产品的生产及工艺特点；委托加工物资的期后结转率为

100.00%，均已完成结转；库存商品的期后销售率分别为 88.47%、87.19%、83.49% 及 75.65%，发出商品的期后销售率 100.00%，发出商品期后均已实现销售。

5、同行业可比公司情况

（1）公司与同行业可比公司的存货周转率情况

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中瑞股份	3.63	3.69	3.91	5.07
科达利	11.04	9.16	6.78	6.43
震裕科技	7.04	6.39	5.74	6.33
平均值	7.24	6.41	5.48	5.94
金杨精密	4.00	3.45	2.85	3.87

注 1：数据来源于公司同行业可比上市公司公开披露文件；

注 2：存货周转率=营业成本/存货平均余额，2025 年 1-6 月存货周转率已年化计算。

如上表，报告期，公司存货周转率分别为 3.87、2.85、3.45 及 4.00，与中瑞股份接近，低于科达利、震裕科技，主要系科达利、震裕科技业务规模较大，产能布局相对完善，存货库存水平相对较低所致；同时，科达利、震裕科技主要产品为方形壳体及配套的盖板等，主要原材料为铝材，进口采购占比较小，备货周期相对较短，公司圆柱壳体及盖帽产品主要原材料为钢材，其中预镀镍钢材主要系进口采购。报告期各期末，预镀镍钢材占原材料的比例分别为 64.03%、75.08%、65.41%及 63.78%、占存货余额的比例分别为 29.12%、39.01%、25.57%及 23.84%，进口采购占比及备货周期相对较长。发行人发出商品余额占存货余额比重分别为 11.19%、12.51%、23.30%、27.50%，高于同行业可比公司，亦使得存货周转率相对较低。从存货周转率的变化趋势上，公司与同行业一致。

（2）发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例

单位：%

项目	2025/06/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
中瑞股份	9.31	9.79	7.59	4.60
科达利	9.15	11.32	12.15	6.26
震裕科技	5.37	4.36	4.56	4.64
平均值	7.94	8.49	8.10	5.17
金杨精密	3.00	2.07	1.72	1.76

注：数据来源于公司同行业可比上市公司公开披露文件。

如上表，公司存货跌价准备计提比率低于同行业可比公司，主要系公司与同行业可比公司存货结构存在差异所致。公司采取以销定产的生产策略，存货主要为原材料、发出商品等，库存商品金额及占比相对较低；相比而言，同行业公司存货中库存商品占比相对较高。由于公司及同行业公司原材料主要为钢材、铝材等大宗商品，原材料的存货跌价计提比例均相对较低，存货跌价均主要来自于库存商品。存货结构及库存商品占比的差异，导致存货跌价准备整体计提比例存在差异。

报告期各期末，发行人与同行业可比公司存货结构如下：

单位：%

公司名称	项目	2025/06/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
中瑞股份	原材料占比	30.70	31.29	32.05	26.58
	在产品占比	25.72	22.89	27.42	33.35
	库存商品占比	21.15	21.49	21.53	23.24
	发出商品占比	9.34	12.76	10.02	9.06
	周转材料占比	13.09	11.56	8.98	7.77
	委托加工物资占比	-	-	-	-
科达利	原材料占比	21.90	20.16	25.02	25.17
	在产品占比	13.18	12.51	12.17	12.10
	库存商品占比	43.45	50.37	49.24	46.72
	发出商品占比	11.57	9.21	6.82	5.90
	周转材料占比	1.79	2.02	1.59	1.71
	委托加工物资占比	8.11	5.72	5.16	8.40
震裕科技	原材料占比	26.49	27.95	31.06	29.50
	在产品占比	22.95	19.21	17.39	16.89
	库存商品占比	36.08	41.54	42.63	47.11
	发出商品占比	14.09	7.79	6.37	2.89
	周转材料占比	-	-	-	-
	委托加工物资占比	0.39	3.52	2.56	3.60
平均值	原材料占比	26.36	26.47	29.38	27.08
	在产品占比	20.62	18.20	18.99	20.78
	库存商品占比	33.56	37.80	37.80	39.02
	发出商品占比	11.67	9.92	7.74	5.95
	周转材料占比	4.96	4.53	3.52	3.16
	委托加工物资占比	2.83	3.08	2.57	4.00
金杨精密	原材料占比	35.08	39.09	51.96	45.47
	在产品占比	20.44	21.42	19.19	25.30
	库存商品占比	11.31	11.44	11.51	11.86

	发出商品占比	27.50	23.30	12.51	11.19
	周转材料占比	5.61	4.62	4.43	5.67
	委托加工物资占比	0.06	0.13	0.42	0.51

报告期各期末，公司库存商品占存货余额的比例，及库存商品跌价占存货跌价的比例分别如下：

单位：%

公司名称	2025/06/30		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	库存商品占比	库存商品跌价占比	库存商品占比	库存商品跌价占比	库存商品占比	库存商品跌价占比	库存商品占比	库存商品跌价占比
中瑞股份	21.15	84.47	21.49	79.79	21.53	90.51	23.24	81.32
科达利	43.45	57.07	50.37	71.45	49.24	64.97	46.72	42.19
震裕科技	36.08	73.96	41.54	63.10	42.63	56.64	47.11	55.43
平均值	33.56	71.84	37.80	71.45	37.80	70.71	39.03	59.65
金杨精密	11.31	49.36	11.44	63.90	11.51	72.50	11.86	73.54

注：数据来源于公司同行业可比上市公司公开披露文件。

如上表，报告期，公司库存商品占存货余额的比例分别为 11.86%、11.51%、11.44%及 11.31%，公司对存货的管理较为高效，生产的产品及时发货至客户，发出商品余额较高，库存商品余额较低，库存商品周转频率较快。2024 年及 2025 年 6 月末库存商品跌价占存货跌价比例下降，主要系公司基于在手订单及期末产品销售情况，对在产品、发出商品存货跌价计提金额有所上升，使得库存商品跌价占比相对下降。

公司及同行业公司库存商品存货跌价准备计提比例如下：

单位：%

公司名称	2025/06/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
中瑞股份	37.18	36.34	31.91	16.10
科达利	12.02	16.06	16.04	5.66
震裕科技	11.00	6.62	6.05	5.46
平均值	20.07	19.68	18.00	9.07
金杨精密	13.08	11.58	10.84	10.90

注：数据来源于公司同行业可比上市公司公开披露文件。

如上表，报告期，公司对库存商品的存货跌价计提比例与科达利、震裕科技接近，低于中瑞股份，与大部分同行业公司不存在差异。整体而言，公司库存商品占存货余额的比例较低，在存货跌价主要来自于库存商品的情况下，存货跌价

准备计提比例较低，具有合理性。

综上，报告期，发行人产品库龄较短，库龄主要为1年以内；发行人主要产品期后价格保持相对稳定，不存在期后销售价格大幅下跌的情形；发行人主要产品期后销售情况较好，期后结转率较高；发行人存货周转率变动原因合理；发行人存货跌价准备计提正常，与同行业可比公司计提比例差异具有合理原因，发行人存货跌价准备计提充分。

公司已在募集说明书“重大事项提示”和“第三节风险因素 之一、与发行人相关的风险因素 之（二）财务风险”披露相关风险：

“（八）存货跌价的风险

公司存货主要为原材料、在产品、库存商品和发出商品等。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 29,564.18 万元、35,943.31 万元、32,182.70 万元及 30,976.64 万元，存货占公司各期末流动资产的比例分别为 37.74%、31.58%、27.29% 及 28.09%。公司存货中发出商品占比相对较高，报告期各期末发出商品余额分别为 3,368.04 万元、4,573.88 万元、7,656.08 万元及 8,780.27 万元，发出商品存货跌价准备分别为 95.04 万元、128.76 万元、126.94 万元及 399.90 万元，2024 年以来，发出商品存货跌价准备主要来自于对楚能新能源的销售。未来若受市场影响，下游客户产品需求发生较大变化，导致公司的产品销售有所滞缓，或就近建厂后对楚能新能源等客户销售毛利率未得到明显改善，则公司存在存货跌价的风险。”

六、各期末在建工程完工进度情况、转固及投产情况，各期末在建工程转固是否及时，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；不同产品业务生产线固定资产具体情况、成新率及与产能的匹配关系；结合上述情况以及报告期内固定资产投资规模和具体内容、在建工程转固时点以及产能的变化情况，说明固定资产与产能的变动是否匹配

（一）各期末在建工程完工进度情况、转固及投产情况，各期末在建工程转固是否及时，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、各期末在建工程完工进度情况、转固及投产情况，各期末在建工程转固是否及时

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2025. 09. 30	2024. 12. 31	2023. 12. 31	2022. 12. 31
在安装设备	8,446.61	4,055.02	3,380.20	5,270.87
武汉金杨新厂房	15,078.83	6,044.87	-	-
厦门金杨新厂房	4,183.88	169.13	-	-
湖北金杨新厂房装修工程	836.79	242.00	-	-
改造设备	240.24	9.38	-	655.88
东杨新材新厂房装修工程	176.53			
车间装修工程	26.55	-	-	-
东杨新材新厂房	-	-	3,388.19	-
东杨新材食堂装修工程	-	-	16.31	-
湖北金杨新厂房	-	-	426.46	-
金杨精密新厂房污水处理工程	-	-	-	2,798.20
合计	28,989.43	10,520.40	7,211.17	8,724.95

报告期各期末，公司在建工程完工进度、截至 2025 年 10 月 31 日转固投产情况如下：

单位：万元

日期	项目	金额	完工进度	截至 2025 年 10 月末转固投产情况
2025/09/30	武汉金杨新厂房	15,078.83	95.00%	施工建设中，尚未转固投产
	厦门金杨新厂房	4,183.88	26.65%	施工建设中，尚未转固投产
	湖北金杨新厂房装修工程	836.79	96.84%	主体工程已竣工转固，装修工程尚在进行中
	在安装设备	8,446.61	-	金杨精密 2,760.10 万元、湖北金杨 1,993.36 万元、武汉金杨 1,806.89 万元、东杨新材 1,099.31 万元，其他公司 865.72 万元；2025 年 10 月部分设备安装、调试、验收完成，转固及投产 591.48 万元
	改造设备	240.24	-	尚未安装、调试完毕，尚未转固投产
	其他	203.08	-	尚未安装、调试完毕，尚未转固投产
	合计	28,989.43		
2024/12/31	武汉金杨新厂房	6,044.87	40.30%	施工建设中，尚未转固投产

日期	项目	金额	完工进度	截至 2025 年 10 月末转固投产情况
	厦门金杨新厂房	169.13	1.08%	施工建设中，尚未转固投产
	湖北金杨新厂房装修工程	242.00	28.01%	主体工程已竣工转固，装修工程尚在进行中
	在安装设备	4,055.02	-	2025 年 1-10 月部分设备安装、调试、验收完成，转固及投产 2.827.12 万元
	改造设备	9.38	-	2025 年 1-10 月设备安装、调试、验收完成，均已转固及投产
	合计	10,520.40		
2023/12/31	东杨新材新厂房	3,388.19	72.09%	2024 年建设完成并达到预定使用状态，2024 年转固及投产
	湖北金杨新厂房	426.46	7.90%	2024 年建设完成并达到预定使用状态，2024 年转固及投产
	在安装设备	3,380.20	-	2024 年设备安装、调试、验收完成，均已转固及投产
	其他	16.31	-	2024 年设备安装、调试、验收完成，均已转固及投产
	合计	7,211.17		
2022/12/31	金杨精密新厂房污水处理工程	2,798.20	97.50%	2023 年建设完成并达到预定使用状态，2024 年转固及投产
	在安装设备	5,270.87	-	2023 年度设备安装、调试、验收完成，均已转固及投产
	改造设备	655.88	-	2023 年度设备安装、调试、验收完成，均已转固及投产
	合计	8,724.95		

注：房屋建筑物期末完工进度主要依据期末已发生成本占预计总成本的比例计算得出。

如上表，报告期各期末在安装设备、改造设备等期后转固及投产情况良好，对于已完成验收并投入使用的机器设备，公司均已转入固定资产，各期末在建工程转固及时。2025 年 9 月末，在安装设备、改造设备期后转固比例较低，主要系期后间隔时间较短，设备的安装、调试、验收需要一定周期所致。

对于厂房建设、装修工程等房屋建筑物，公司已建设完成并达到预定可使用状态的房屋建筑物均已转入固定资产，各期末在建工程转固及时。由于房屋建筑物建设周期相对较长，截至 2025 年 10 月末，武汉金杨新厂房、厦门金杨新厂房、湖北金杨新厂房装修工程仍在建设施工中，公司将持续跟进相关工程进度，对后续完工并达到预定可使用状态的项目及时办理转固手续。

2、相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

发行人各类别在建工程具体转固标准和时点如下：

项目	转固标准和时点
房屋及建筑物	（1）主体建设工程及配套工程已实质上完工；（2）继续发生在所购建的房屋及建筑物上的支出金额很少或者几乎不再发生；（3）所购建的房屋及建筑物已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符；（4）建设工程达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程实际成本按估计价值转入固定资产。
机器设备	（1）相关设备及其他配套设施已安装完毕；（2）设备经过调试可在一段时间内保持正常稳定运行；（3）生产设备能够在一段时间内稳定地产出合格产品；（4）设备经过资产管理人员和使用人员验收。

《企业会计准则应用指南汇编 2024》第五章固定资产中规定：

“（1）企业购入不需要安装的固定资产，按应计入固定资产成本的金额，借记本科目，贷记“银行存款”等科目。

购入需要安装的固定资产，先记入“在建工程”科目，达到预定可使用状态时再转入本科目。

（2）自行建造达到预定可使用状态的固定资产，借记本科目，贷记“在建工程”科目。已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算手续的固定资产，应按估计价值入账，待确定实际成本后再进行调整。”

发行人在建工程及固定资产的相关会计处理符合上述《企业会计准则》规定。

（二）不同产品业务生产线固定资产具体情况、成新率及与产能的匹配关系

1、不同产品业务生产线固定资产具体情况、成新率

截至 2025 年 9 月 30 日，不同业务线固定资产的具体情况 & 成新率如下：

单位：万元

业务类型	项目	房屋建筑物	机器设备	运输设备	其他设备	合计
电池精密结构件	账面原值	32,086.86	60,530.26	1,196.36	4,051.58	97,865.05
	账面价值	25,352.13	41,695.97	357.69	2,088.77	69,494.55
	成新率	79.01%	68.88%	29.90%	51.55%	71.01%
其中：封装壳体	账面原值	-	38,308.00	-	-	-

业务类型	项目	房屋建筑物	机器设备	运输设备	其他设备	合计
	账面价值	-	26,164.81	-	-	-
	成新率	-	68.30%	-	-	-
其中：安全阀及其他	账面原值	-	22,222.26	-	-	-
	账面价值	-	15,531.15	-	-	-
	成新率	-	69.89%	-	-	-
镍基导体材料	账面原值	6,901.01	3,576.44	87.18	385.69	10,950.32
	账面价值	5,770.26	1,417.94	12.58	132.38	7,333.16
	成新率	83.61%	39.65%	14.43%	34.32%	66.97%
合计	账面原值	38,987.87	64,106.70	1,283.54	4,437.27	108,815.38
	账面价值	31,122.39	43,113.91	370.26	2,221.15	76,827.71
	成新率	79.83%	67.25%	28.85%	50.06%	70.60%

注：封装壳体、安全阀及其他有较多共用房屋建筑物、运输设备等，因此上表中仅将有明确对应关系的机器设备进一步拆分。

公司电池精密结构件中，封装壳体可进一步分为圆柱壳体、方形壳体，安全阀及其他可进一步分为盖帽、盖板及其他，截至 2025 年 9 月 30 日，公司各类型产品机器设备原值、净值及成新率情况如下：

业务类型	项目	机器设备
圆柱壳体	账面原值	29,725.95
	账面价值	19,975.29
	成新率	67.20%
方形壳体	账面原值	8,582.05
	账面价值	6,189.53
	成新率	72.12%
盖帽	账面原值	16,446.99
	账面价值	10,549.51
	成新率	64.14%
盖板及其他	账面原值	5,775.27
	账面价值	4,981.64
	成新率	86.26%
合计	账面原值	60,530.26
	账面价值	41,695.97
	成新率	68.88%

2、与产能的匹配关系

公司固定资产中，机器设备与产能的相关性较高，截至 2025 年 9 月 30 日，公司机器设备账面原值与产能的匹配关系如下：

(1) 电池精密结构件

2025 年 9 月末，公司电池精密结构件单位产能设备投资金额如下：

单位：万只、万元、元/只

产品名称	产能	机器设备原值	单位产能投资 (设备总投资/产能)
圆柱壳体	250,348.21	29,725.95	0.119
其中：小圆柱壳体	248,670.80	28,500.35	0.115
其中：大圆柱壳体	1,677.41	1,225.60	0.731
方形壳体	8,872.37	8,582.05	0.967
盖帽	100,287.05	16,446.99	0.164
其中：小圆柱盖帽	98,600.00	15,745.36	0.160
其中：大圆柱顶盖	1,687.05	701.63	0.416
盖板	6,459.00	5,775.27	0.894

注 1：产能数据系根据 2025 年 1-9 月产能年化计算。

注 2：盖板及其他包括盖板、集流盘、连接片等，细分产品类型较多，且除盖板外其他产品机器设备原值相对较低。为便于计算，此处不再对盖板及其他机器设备原值进一步拆分。

1) 圆柱壳体及盖帽

①小圆柱电池精密结构件

截至 2025 年 9 月末，公司小圆柱壳体单位产能投资为 0.115 元/只，小圆柱盖帽单位产能投资为 0.160 元/只，小圆柱电池精密结构件单位产能投资合计 0.275 元/套，公司前次募投项目小圆柱电池精密结构件单位产能投资合计 0.19 元/套，公司本次募投项目小圆柱电池精密结构件单位产能投资合计 0.17 元/套，主要原因为随着设备和产线自动化技术的发展，产线生产效率逐步提高，单位时间内生产数量提升，单位产能投资下降具备合理性。

②大圆柱电池精密结构件

截至 2025 年 9 月末，公司大圆柱壳体单位产能投资为 0.731 元/只，大圆柱顶盖单位产能投资为 0.416 元/只，大圆柱电池精密结构件单位产能投资合计 1.147 元/套。同行业公司尚未披露大圆柱电池精密结构件单位产能投资情况。

本次厦门募投项目中大圆柱电池精密结构件平均单位产能投资 1.24 元/套，本次孝感募投项目中大圆柱电池精密结构件平均单位产能投资 1.33 元/套，主要系本次募投项目中大圆柱电池精密结构件生产线采用全自动化装配工艺，设备投入较大，单位产能投资上升具有合理性。

2) 方形壳体及盖板

截至 2025 年 9 月末，公司方形壳体单位产能投资为 0.967 元/只，盖板单位产能投资为 0.894 元/只，方形电池精密结构件单位产能投资合计 1.86 元/套。本次厦门募投项目中方形电池精密结构件平均单位产能投资 1.74 元/套，本次孝感募投项目中大圆柱电池精密结构件平均单位产能投资 1.67 元/套，主要原因随着设备和产线自动化技术的发展，产线生产效率逐步提高，单位时间内生产数量提升，单位产能投资下降具备合理性。

公司电池精密结构件的单位产能投资与同行业公司募投项目对比分析，具体参见本回复“问题 2、一、（四）、2、募投项目具体指标对比”。

(2) 镍基导体材料

2025 年 9 月末，公司镍基导体材料机器设备原值与产能的匹配关系如下：

单位：吨、万元、万元/吨

产品名称	产能	机器设备原值	单位产能投资（设备总投资/产能）
镍基导体材料	2,820.59	3,576.44	1.27

注：产能数据系根据 2025 年 1-9 月产能年化计算。

同行业公司远航精密 2024 年末镍基导体材料机器设备原值与产能的匹配关系如下：

单位：吨、万元、万元/吨

产品名称	产能	机器设备原值	单位产能投资（设备总投资/产能）
镍带、箔	5,928.38	14,843.00	2.50

注：远航精密收入包括镍带、箔及精密结构件，上表中机器设备原值系远航精密 2024 年末机器设备合计原值，其未单独披露镍带、箔的机器设备原值情况。

公司镍基导体材料的单位产能投资金额低于远航精密，主要系其收入结构中除镍基导体材料外，还包括部分精密结构件收入，其未单独披露镍带、箔的机器设备原值情况

（三）结合上述情况以及报告期内固定资产投资规模和具体内容、在建工程转固时点以及产能的变化情况，说明固定资产与产能的变动是否匹配

1、固定资产投资规模和具体内容

单位：万元、%

项目	2025/09/30		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	账面原值	占比	账面原值	占比	账面原值	占比	账面原值	占比
房屋及建筑物	38,987.87	35.83	38,427.14	38.90	27,106.03	33.95	27,231.25	39.14
机器设备	64,106.70	58.91	55,613.39	56.30	48,770.35	61.08	39,023.23	56.09
其中：电池精密结构件机器设备	60,530.26	55.63	52,061.03	55.63	45,284.93	56.72	35,578.76	56.72
其中：镍基导体材料机器设备	3,576.44	3.29	3,552.36	3.29	3,485.42	4.37	3,444.47	4.37
运输设备	1,283.54	1.18	1,173.20	1.19	1,083.72	1.36	1,125.77	1.62
其他设备	4,437.27	4.08	3,564.48	3.61	2,881.77	3.61	2,198.45	3.16
合计	108,815.38	100.00	98,778.21	100.00	79,841.88	100.00	69,578.70	100.00

报告期，公司固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备。

2023 年末，公司固定资产账面原值较上年末增加 10,263.18 万元，主要系电池精密结构件机器设备原值增加 9,706.17 万元所致。电池精密结构件机器设备具体变动如下：

单位：万元

产品类型	设备类型	原值增加
圆壳	冲压设备	1,211.33
	其他配套设备	4,207.54
	小计	5,418.87
方壳	冲压设备	1,890.71
	其他配套设备	1,223.34
	小计	3,114.05
安全阀及其他	冲压设备	311.37
	其他配套设备	861.89
	小计	1,173.26
合计	-	9,706.17

注：其他配套设备主要为组装设备、激光焊接设备、表面处理设备、检测设备或仪器、注塑设备、清洗设备等。

2024 年末，公司固定资产账面原值较上年末增加 18,936.33 万元，主要系房屋建筑物原值增加 11,321.11 万元，及电池精密结构件机器设备原值增加 6,776.10 万元所致。其中房屋建筑物主要为东杨新材新厂房、湖北金杨新厂房、东杨新材食堂装修工程等新厂房建设及装修工程于 2024 年完工并转固。电池精密结构件机器设备原值变动情况如下：

单位：万元

产品类型	设备类型	原值增加
圆壳	冲压设备	446.27
	其他配套设备	884.55
	小计	1,330.82
方壳	冲压设备	64.57
	其他配套设备	965.05
	小计	1,029.62
安全阀及其他	冲压设备	1,207.58
	其他配套设备	3,208.08
	小计	4,415.66
合计	-	6,776.10

注：其他配套设备主要为组装设备、激光焊接设备、表面处理设备、检测设备或仪器、注塑设备、清洗设备等。

2025 年 9 月末，公司固定资产账面原值较上年末增加 10,037.17 万元，主要系电池精密结构件机器设备原值增加 8,469.23 万元所致。电池精密结构件机器设备具体变动如下：

单位：万元

产品类型	设备类型	原值增加
圆壳	冲压设备	-181.21
	其他配套设备	3,704.01
	小计	3,522.80
方壳	冲压设备	910.20
	其他配套设备	308.81
	小计	1,219.01
安全阀及其他	冲压设备	928.93
	其他配套设备	2,798.49
	小计	3,727.42
合计	-	8,469.23

注：其他配套设备主要为组装设备、激光焊接设备、表面处理设备、检测设备或仪器、注塑设备、清洗设备等

2、在建工程转固时点以及产能的变化情况

(1) 在建工程转固基本情况

报告期各期末，公司在建工程转固时点参见本回复“问题 1、六、（一）、1、各期末在建工程完工进度情况、转固及投产情况，各期末在建工程转固是否及时”。

公司在建工程转固相关会计政策详见本回复“问题 1、六、（一）、2、相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定”。

(2) 核心产能设备转固时间及与产能变化的匹配性

公司电池精密结构件的核心产能设备为冲压设备，镍基导体材料的核心产能设备为真空熔炼炉，报告期内，公司根据当年新增与减少的核心设备，并结合上一年度新增或减少不满 12 个月的核心设备导致本年度的产能变动，计算当年产能的净增加或净减少，进而计算当年产能数据。

1) 电池精密结构件

公司电池精密结构件各类型产品对应的核心产能设备区别如下：

产品类型		核心产能设备	主要功能介绍	压力吨位（吨）
圆柱壳体	小圆柱	冲压设备	通过冲裁、拉伸、翻边等精密冲压工艺，将平整的金属板材加工成型，以满足对电池结构件的高精度制造要求。	60、80、125
	大圆柱	冲压设备		350
方形壳体	-	冲压设备		300、400
盖帽	小圆柱盖帽	冲压设备		45、60、80
	大圆柱顶盖	冲压设备		200、300
盖板	-	冲压设备		500

公司不同产品的冲压设备存在一定差异。通常情况下，尺寸规格越大的产品，其材料厚度往往也相应增加，因此需要配备压力吨位更高的冲压设备以满足成型要求。同时，压力吨位更高的设备单台成本也相对较高，因此基于性价

比与生产效率的综合考虑，公司会根据不同产品的规格型号，选取相应吨位的冲压设备。

①圆柱壳体

报告期，公司圆柱壳体产能变化情况如下：

单位：万只

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	250,348.21	263,886.73	256,657.18	259,365.50
产能同比变动数量	-13,538.52	7,229.55	-2,708.32	-

注：2025 年 1-9 月产能数据已年化计算。

报告期，公司圆柱壳体对应的冲压设备转固及处置情况如下：

单位：台、万元、万只

项目	项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量变化	转固数量	-	18.00	38.00	19.00
	处置数量	1.00	42.00	26.00	17.00
	净增加数量小计	-1.00	-24.00	12.00	2.00
原值变化	转固原值	-	1,707.08	2,986.30	1,712.31
	处置原值	181.21	1,260.81	1,774.97	210.88
	净增加原值小计	-181.21	446.27	1,211.33	1,501.43
产能变化	产能增加	16,746.94	34,782.99	31,006.87	
	产能减少	30,285.46	27,553.44	33,715.19	
核心产能设备变动对产能的影响		-13,538.52	7,229.55	-2,708.32	-

如上表，从设备数量与原值的匹配性方面，2022 年圆柱壳体冲压设备净增加 2 台，设备原值净增加 1,501.43 万元，2023 年冲压设备净增加 12 台，设备原值净增加 1,211.31 万元，设备数量与设备原值的变化具有匹配性；2024 年设备净减少 24 台，设备原值净增加 446.27 万元，设备数量的变化与原值的变化趋势不一致，主要系公司处置的多为使用多年的冲压设备，购置时间较早、购置成本相对较低；新购置的设备一方面在垂直度、平行度等直接影响冲压精度与良品率的关键指标上优于老设备，另一方面受经济发展带来的通胀及制造成本上升等因素综合影响，导致购置成本高于处置的老设备成本。

以 2024 年小圆柱冲压设备的处置与新增情况为例，2024 年公司处置的小圆柱老冲压设备平均原值 18.53 万元/台，新增的设备平均原值 45.30 万元/台，具体如下：

项目	处置	新增
设备数量（台）	40.00	14.00
设备原值（万元）	741.20	634.13
设备购置时间	2014-2020 年	2024 年
单位设备原值（万元/台）	18.53	45.30

从设备原值与产能的匹配性方面，公司圆柱壳体冲压设备原值变化情况与产能变化情况基本匹配，其中，2023 年冲压设备原值净增加 1,211.33 万元，产能同比下降 2,708.32 万只，原值的变动趋势与产能的变动趋势存在差异，主要原因如下：公司于 2022 年末集中处置了部分冲压设备，该部分设备购置时间较早、设备单价较低；因临近年末，该部分冲压设备的处置对 2022 年产能影响相对较小，产能下降主要体现在 2023 年。公司 2023 年末集中转固了部分冲压设备，该部分冲压设备的转固对产能的新增主要体现在 2024 年。公司 2025 年 1-9 月的产能变动主要来自 2024 年末转固的冲压设备对 2025 年产能的增加和在 2024 年减少不足 12 个月的冲压设备对 2025 年产能的减少。

从单位产能设备投资金额来看，报告期内圆柱壳体单位产能设备投资金额分别为 0.075 元/只、0.097 元/只、0.119 元/只，具体如下：

单位：万只、万元、元/只

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	250,348.21	263,886.73	256,657.18	259,365.50
机器设备原值	29,725.95	26,203.16	24,872.34	19,453.47
单位产能设备投资金额	0.119	0.099	0.097	0.075

注：2025 年 1-9 月产能数据已年化计算。

报告期内，公司圆柱壳体单位产能设备投资金额呈上升趋势，主要系公司长期深耕圆柱电池精密结构件领域，报告期初存在较多使用多年的老设备，购置时间较早，购置时单价较低；随着老设备的处置及新设备的购置，公司单位产能设备投资金额逐年小幅上升，具有合理性。

②方形壳体

报告期，公司方形壳体产能变化情况如下：

单位：万只

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	8,872.37	8,350.57	5,304.70	3,682.09
产能同比变动数量	521.80	3,045.87	1,622.61	-

注：2025 年 1-9 月产能数据已年化计算。

报告期，公司方形壳体对应的冲压设备转固及处置情况如下：

单位：台、万元、万只

项目	项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量变化	转固数量	5.00	6.00	9.00	3.00
	处置数量	-	7.00	-	-
	净增加数量小计	5.00	-1.00	9.00	3.00
原值变化	转固原值	910.20	1,251.98	1,890.71	634.36
	处置原值	-	1,187.41	-	-
	净增加原值小计	910.20	64.57	1,890.71	634.36
产能变化	产能增加	2, 673. 15	3, 411. 65	1, 622. 61	
	产能减少	2, 151. 35	365. 78	-	
核心产能设备变动对产能的影响		521.80	3,045.87	1,622.61	-

如上表，从设备数量与原值的匹配性方面，公司方形壳体设备数量与原值变化情况基本匹配。

公司方形壳体 2024 年冲压设备虽然净增加为负，但产能增加，主要系公司 2023 年底集中转固部分冲压设备，该部分冲压设备的转固对产能的新增主要体现在 2024 年。同时，公司 2024 年处置的方形壳体冲压设备集中在下半年，对 2024 年方形壳体产能减少影响有限。公司 2025 年 1-9 月不存在处置方形壳体冲压设备的情形，但存在产能减少，主要系 2024 年下半年处置的相关设备对 2025 年产能的减少。

从设备原值与产能的匹配性方面，公司方形壳体冲压设备的原值变化情况与产能变化情况基本匹配。

从单位产能设备投资金额来看，报告期内方形壳体单位产能设备投资金额分别为 0.874 元/只、1.194 元/只、0.882 元/只及 0.967 元/只，具体如下：

单位：万只、万元、元/只

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	8,872.37	8,350.57	5,304.70	3,682.09
机器设备原值	8,582.05	7,363.04	6,333.41	3,219.37
单位产能设备投资金额	0.967	0.882	1.194	0.874

注：2025 年 1-9 月产能数据已年化计算。

2023 年，公司方形壳体单位产能设备投资金额增加，主要系为满足方形壳体持续的扩产需求，公司购置了配套的污水处理设备 704.10 万元及清洗设备 201.14 万元，配套设备的大额投入导致该年末单位产能设备投资金额增加较多；2024 年以来，随着方形壳体产能初步起量，分摊至单位产能的配套设备投资金额有所下降，使得整体单位产能设备投资金额下降。

③安全阀及其他

报告期，公司安全阀及其他产能变化情况如下：

单位：万只

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	166,333.44	125,533.44	108,833.44	90,600.00
产能同比变动数量	40,800.00	16,700.00	18,233.44	-

注：2025 年 1-9 月产能数据已年化计算。

报告期，公司安全阀及其他对应的冲压设备转固及处置情况如下：

单位：台、万元、万只

项目	项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量变化	转固数量	9.00	17.00	2.00	9.00
	处置数量	-	-	-	-
	净增加数量小计	9.00	17.00	2.00	9.00
原值变化	转固原值	928.93	1,207.58	311.37	545.96
	处置原值	-	-	-	-
	净增加原值小计	928.93	1,207.58	311.37	545.96
产能变化	产能增加	40,800.00	16,700.00	18,233.44	
	产能减少	-	-	-	
核心产能设备变动对产能的影响		40,800.00	16,700.00	18,233.44	-

如上表，报告期内公司持续购置安全阀及其他冲压设备，设备数量、设备原值不断增加，产能持续增长，设备变化趋势与产能变化趋势一致，具有合理性。公司 2023 年度安全阀及其他冲压设备转固 2 台，但产能增加较大，主要系 2022

年 9 月至 12 月转固冲压设备对产能的新增影响主要体现在 2023 年。公司 2024 年的产能新增主要来自 2024 年当年转固设备对产能的增加。公司 2025 年 1-9 月的产能新增除来自 2025 年内的转固设备外，还来自 2024 年下半年转固的冲压设备对 2025 年产能的增加。

2) 镍基导体材料

报告期，公司镍基导体材料产能变化情况如下：

单位：吨

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	2,820.59	2,582.51	2,271.25	2,231.55
产能同比变动数量	238.08	311.26	39.70	-

报告期，公司镍基导体材料对应的核心产能设备真空熔炼炉不存在转固或报废的情况，核心产能设备数量未发生变化。相应地，其产能基本保持稳定，存在小幅变化主要系公司根据生产需求，适当延长核心产能设备有效运行时间所致。固定资产与产能变动具有匹配性。

综上，公司在建工程转固及投产情况良好，各期末在建工程转固及时，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，不同产品业务生产线固定资产与产能具有匹配性，报告期产能变动主要系各类型产品核心产能设备增减变动影响，固定资产与产能的变动具有匹配性。

七、结合发行人最新业绩、未来融资和还款安排、利润分配计划等，说明本次发行后累计债券余额占净资产比例是否持续满足《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求，发行人拟采取应对措施及有效性

(一) 发行人最新业绩

2025 年 1-9 月，发行人业绩及同期比较情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	同比变动
营业收入	119,500.13	97,947.15	22.00%
利润总额	4,973.92	5,199.36	-4.34%
净利润	4,433.81	4,928.29	-10.03%

项目	2025 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	同比变动
归属母公司股东的净利润	3,367.01	3,660.18	-8.01%
剔除股份支付影响后的扣非归母净利润	4,016.42	3,659.77	9.75%

报告期，公司始终聚焦于主营业务，在市场竞争日益激烈的环境下，不断优化运营管理模式和产品结构，实现收入规模总体增长，持续保持盈利。

2025 年 1-9 月，发行人营业收入较上年同期增长 22%，收入规模不断提升；净利润同比下滑 10.03%，主要系受当期股份支付费用影响，剔除股份支付影响后扣非归母净利润同比增长 9.75%，公司经营情况保持持续盈利，未出现重大不利变化。

（二）未来融资及还款安排

截至本回复出具日，公司未来融资主要用于项目建设和补充流动资金，资金主要来源为本次可转债募集资金和银行贷款，债务偿还主要通过经营积累、到期债务续贷、合理使用授信额度等方式统筹安排。除此之外，公司暂无其他股权或债券融资计划，亦未制定股份回购计划或其他导致公司净资产减少的重大融资或还款事项。

（三）利润分配计划

根据《公司章程》规定，在符合现金分红的条件且公司未来十二个月内无重大资金支出发生的情况下，公司每个年度以现金方式累计分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

根据 2025 年 10 月 22 日发行人第三届董事会第十二次会议、第三届董事会审计委员会第七次会议审议通过的《关于 2025 年中期利润分配预案的议案》，以截至 2025 年 9 月 30 日，公司总股本 114,614,334 股为基数，向全体股东按每 10 股派发现金股利 2.00 元（含税），合计派发现金红利 22,922,866.80 元（含税），剩余未分配利润结转至下一年度；本次不送红股，不进行资本公积转增股本。

公司已于 2025 年 5 月 16 日召开的 2024 年年度股东会审议通过了《关于提请股东大会授权董事会制定并执行 2025 年中期利润分配方案的议案》，授权董事

会在符合利润分配条件下制定并执行具体的 2025 年中期分红方案，包括但不限于决定是否进行利润分配、制定利润分配方案以及实施利润分配的具体金额和时间等。本次利润分配方案无需提交股东会审议。

（四）本次发行后累计债券余额占净资产比例持续满足《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求

本次拟发行可转债募集资金总额不超过人民币 98,000.00 万元（含本数），假设本次发行后，以发行人截至 2025 年 9 月 30 日及扣除期后分红金额测算，发行人累计债券余额占净资产的比例持续满足《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求。具体数据测算如下：

单位：万元

项目	分红后 2025 年 三季度模拟数据	2025/09/30	2025/06/30
合并口径净资产	197,055.65	199,347.93	196,615.40
累计债券余额占净资产的比例 (%)	49.73	49.16	49.84

注：根据 2025 年 10 月 22 日发行人第三届董事会第十二次会议、第三届董事会审计委员会第七次会议审议通过的《关于 2025 年中期利润分配预案的议案》，公司 2025 年第三季度现金分红金额为 2,292.29 万元。

结合公司最新业绩情况、未来融资及还款安排、利润分配计划、股份回购计划，截至 2025 年 9 月末，公司合并口径净资产为 199,347.93 万元，完成 2025 年中期利润分配后，模拟测算公司合并口径净资产为 197,055.65 万元。本次债券发行后，累计债券余额为 98,000.00 万元，占净资产比例为 49.73%，不超过最近一期末净资产的 50%。基于公司现有的盈利能力和发展趋势，预计在本次发行的债券存续期内，公司净资产将保持增长态势，发行人可以持续符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

（五）发行人拟采取应对措施及有效性

1、提升经营业绩，审慎实施资本运作

公司将聚焦主营业务发展，通过优化产品结构、加强成本管控、积极开拓市场等措施，不断提升盈利水平。同时，在债券存续期内，公司将在法律法规和公

公司章程规定的基础上，审慎地实施利润分配政策和股份回购计划，严格控制可能减少净资产的资本性支出，以确保持续符合监管要求。

2、动态优化债务结构，强化流动性管理

公司将建立并严格执行债务融资的合规审查机制，任何新增有息负债均需经过前置测算，确保本次发行后累计债券余额占净资产的比例始终处于 50%以下的区间，公司将指定财务部门专职负责对该比例进行动态监测并定期报告，一旦发现该比例因净资产波动等因素发生重大变化并接近预警水平时，公司将及时通过调整融资计划、优化资产结构等方式主动应对。

3、发行人出具累计债券余额不超过净资产 50%的承诺

为持续满足向不特定对象发行可转债的条件，公司已出具承诺：“自本次向不特定对象发行可转换公司债券向深圳证券交易所提交申请材料后，公司每一期末将持续满足发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%的要求。如申报后最近一期末净资产水平不满足上述要求的，公司将主动调减本次发行融资规模或撤回申请。”

结合上述所述的措施，公司通过“提升业绩、审慎分配”做强净资产，通过“动态监测、优化债务”管好负债端规模，并由发行人就债券余额占净资产比例超过 50%时的情况做出相应的承诺，上述措施能够从事前风控到事后应对的完整保障体系，能够动态适应公司未来经营与市场环境的变化，确保在本次债券存续期内，累计债券余额占净资产比例持续满足《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，该等措施合理有效。

八、列示可能涉及财务性投资的相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；其他应收款中往来款及其他的主要内容、账龄、是否涉及关联方；列示最近一期末对外股权投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、相关公司主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发

行人未认定为财务性投资的原因及合理性

(一) 列示可能涉及财务性投资的相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》“一、关于第九条“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的理解与适用”，1、财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等；2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司可能涉及财务性投资的相关科目如下：

序号	会计科目	账面价值 (万元)	占归母净资产 比例 (%)	具体内容	是否涉及 财务性投 资	财务性 投资金 额
1	货币资金 - 其他货币资金	3,971.70	2.15	银行承兑汇票保证金、信用证保证金	否	-
2	其他应收款	303.90	0.16	保证金及往来款等	否	-
3	其他流动资产	3,561.44	1.93	待抵扣增值税进项税等	否	-
4	其他权益工具投资	7,502.81	4.06	公司业务相关的股权投资	否	-
5	其他非流动资产	31,510.67	17.05	大额定期存单、预付设备及工程款	否	-
合计		46,850.52	25.35		/	/

截至 2025 年 9 月 30 日，公司可能涉及财务性投资的相关科目具体情况如下：

1、其他货币资金

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他货币资金金额为 3,971.70 万元，为银行承

兑汇票保证金及信用证保证金，系公司正常生产经营产生，不属于财务性投资。

2、其他应收款

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他应收款金额为 303.90 万元，主要为应收保证金、应收职工社保公积金等，与日常经营相关，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 3,561.44 万元，主要为待抵扣增值税、预缴企业所得税等，不属于财务性投资。

4、其他权益工具投资

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他权益工具投资账面价值为 7,502.81 万元，具体情况如下：

序号	被投资公司	2025 年 9 月末账面价值（万元）	主营业务	是否属于财务性投资
1	中汽新能电池科技有限公司	2,585.23	专门从事新能源汽车锂离子动力电池和储能电池生产经营	否
2	国华（青岛）智能装备有限公司	2,597.58	专注于精密谐波减速器、传动及伺服驱控系统，致力于人形机器人核心部件的研发、设计、制造与销售	否
3	无锡智立传感科技有限公司	260.00	主要从事人形机器人和协作机器人用六维力传感器研发、生产和销售	否
4	盈智热管理科技（嘉兴）有限公司	2,060.00	主要从事新能源汽车热管理系统及其核心零部件的研发、生产和销售	否
合计		7,502.81	/	/

如上表，上述股权投资事项均围绕公司主营业务开展，目的系获取销售、采购、技术及渠道等相关资源以开展业务，符合公司主营业务及战略发展方向，均不构成财务性投资。具体分析参见本回复“问题 1、八、（三）列示最近一期末对外股权投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、相关公司主营业务、是否属于财务性

投资；若未认定为财务性投资的，结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性”。

5、其他非流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 31,510.67 万元，为公司使用闲置募集资金购买的大额定期存单、预付设备、土地及工程款等，具体内容如下：

单位：万元

序号	主要内容	2025 年 9 月末 账面价值	是否属于 财务性投资
1	大额定期存单	22,358.43	否
2	预付设备、土地及工程款	9,152.23	否
合计		31,510.67	

其中大额定期存单安全性较高、风险较低，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。前五大预付设备、土地及工程款供应商具体情况如下：

单位：万元、%

供应商名称	2025 年 9 月末 应付款项账面 价值	占预付设备、土 地及工程款比例	主要内容	是否为 关联方
UMW Development Sdn. Bhd.	6,978.99	76.25	预付土地款	否
佛山炜通精密科技有限公司	600.00	6.56	预付设备款	否
江苏永诚国际贸易有限公司	225.79	2.47	预付设备款	否
和清达机械设备（苏州）有限公司	198.23	2.17	预付设备款	否
浙江浙台环境科技有限公司	186.40	2.04	预付设备款	否
合计	8,189.41	89.48		

经核查，公司预付设备、土地及工程款为正常经营往来产生，不属于财务性投资，其供应商与公司不存在关联关系。

综上，截至 2025 年 9 月 30 日，公司不存在持有财务性投资的情形。

（二）其他应收款中往来款及其他的主要内容、账龄、是否涉及关联方

2025 年 9 月末，公司其他应收款中往来款及其他账面余额为 134.36 万元，主要为尚未结算的职工社保公积金，具体如下：

单位：万元、%

序号	交易内容	是否为关联方	账面余额	占往来款及其他的比例	账龄
1	职工社保公积金	否	98.40	73.24%	1 年以内
2	工伤代垫款	否	17.31	12.89%	1 年以内
合计			115.72	86.12%	/

注：上表中未予以列示的往来款及其他款项金额较小，针对超过 1 年账龄的往来款项，公司已全额计提坏账准备。

综上，截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他应收款中往来款及其他主要内容为职工社保公积金，账龄均在 1 年以内，不涉及关联方情形。

（三）列示最近一期末对外股权投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、相关公司主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性

1、最近一期末对外股权投资情况

截至 2025 年 9 月末，公司除全资子公司及控股子公司外的其他对外股权投资情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	主营业务情况	认缴金额	实缴金额	投资时点	持股比例	账面价值	占最近一期末归母净资产比例	是否属于财务性投资
1	中汽新能源汽车科技有限公司	专门从事新能源汽车锂离子动力电池和储能电池生产经营	5,000.00	5,000.00	2023.08	0.23%	2,585.23	1.40%	否
2	国华（青岛）智能装备有限公司	专注于精密谐波减速器、传动及伺服驱控系统，致力于人形机器人核心部件的研发、设计、制造与销售	3,569.02	3,569.02	2025.03	9.26%	2,597.58	1.41%	否
3	无锡智立传感科技有限公司	主要从事人形机器人和协作机器人用六维力传感器研发、生产和销售	260.00	260.00	2025.06	9.09%	260.00	0.14%	否
4	盈智热管理科技（嘉兴）有限公司	主要从事新能源汽车热管理系统及其核心零部件的研发、生产和销售	1,060.00	1,060.00	2025.09	2.95%	2,060.00	1.11%	否

注 1：投资时点为公司初始投资相关公司的时点。

注 2: 2025 年 8 月, 公司与盈智科技签署《投资意向协议》, 公司拟向盈智科技投资 1,000 万元, 为提前锁定份额, 公司于 2025 年 9 月向盈智科技支付 1,000 万元投资意向金, 截至本回复出具日, 尚未签署正式投资协议, 上表中账面价值包含该笔投资意向金。

2、公司未认定财务性投资的原因及合理性

公司的核心战略方向为：全力配合客户开发全极耳小圆柱电池精密结构件和大圆柱电池精密结构件；加大方形锂电池精密结构件投入，进一步提升方形锂电池精密结构件市场占有率；拓展智能穿戴消费类锂电池精密结构件产品市场。此外，公司将充分利用自身在锂电池精密结构件领域积累的模具设计、加工、调试能力以及电池精密结构件产品的精密制造能力，为新兴产业提供精密结构件产品。

公司未将前述对外股权投资认定为财务性投资，主要系相关投资为公司开展电池精密结构件业务、获取精密结构件客户来源及为布局人形机器人领域进行的产业投资，相关投资符合公司主营业务及战略发展方向，不是以获取稳定的财务性收益为目的，不属于财务性投资，具体分析如下：

(1) 中汽新能电池科技有限公司

2023 年 8 月，公司投资参股中汽新能电池科技有限公司，中汽新能电池科技有限公司是国内最早从事锂离子动力电池技术开发及规模化制造的企业之一，其重要股东力神电池为公司合作多年的战略客户，公司对其实现长期稳定销售，本次投资系为巩固与主要客户的战略合作关系。报告期内，公司对力神电池销售金额如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对力神电池销售额	10,619.59	11,802.98	10,112.44	17,759.45
营业收入	119,500.13	136,458.03	110,974.45	122,940.98
占营业收入比例（%）	8.89	8.65	9.11	14.45

注：“力神电池”包含天津力神电池股份有限公司、力神电池（苏州）有限公司、天津力神聚元新能源科技有限公司、中汽新能（青岛）电池科技有限公司、中汽新能（天津）电池科技有限公司、中汽新能（滁州）电池科技有限公司、中汽新能（无锡）电池科技有限公司、中汽新能（无锡）技术中心有限公司。

中汽新能（青岛）电池科技有限公司（原名青岛力神新能源科技有限公司）、中汽新能（天津）电池科技有限公司（原名天津力神新能源科技有限公司）、中汽新能（滁州）电池

科技有限公司（原名滁州力神新能源科技有限公司）、中汽新能（无锡）电池科技有限公司（原名无锡力神新能源科技有限公司）、中汽新能（无锡）技术中心有限公司（原名无锡力神新能源研究院有限公司）系中汽新能电池科技有限公司（原名力神（青岛）新能源有限公司）的全资子公司。2025 年 7 月，中汽新能电池科技有限公司的控股股东由天津力神电池股份有限公司变更为中国第一汽车股份有限公司，故在 2025 年 7 月及以后，公司计算力神电池合并范围采购金额不包含上述中汽系主体。

本次投资后，公司与力神电池旗下多家主体就电池结构件产品签署了长期框架采购协议，报告期力神电池一直为公司前五大客户，双方合作关系紧密。综上，本次投资系公司为加深与下游客户合作关系进行的产业投资，不属于财务性投资。

（2）国华（青岛）智能装备有限公司

2025 年 3 月，公司参股投资了国华智能，国华智能是一家专注于精密传动及伺服驱控系统的高新技术企业，主要从事人形机器人领域，业务主要包括精密传动部件研发制造（含谐波减速器、行星滚柱丝杠等传动系统关键组件）、机电一体化模组集成（包括旋转关节及直线关节解决方案）开发，以及提供整机总成系统解决方案，其在谐波减速器、行星滚柱丝杠、旋转关节、直线关节及人形机器人手臂和本体方面具有深厚积累。

发行人看好国华智能在人形机器人领域的技术沉淀和行业口碑，基于在新能源电池精密结构件领域的深厚积累，充分利用现有的技术、设备、工艺和人员，切入人形机器人精密结构件加工领域，故参股投资国华智能。

2025 年 8 月，发行人与国华智能签订了战略合作协议，双方本着互利共赢、资源共享、共同发展的原则，将在人形机器人核心零部件及其他精密结构件领域的产品开发及技术合作、产品供货、产能建设等方面进行长期战略合作，共同推进人形机器人的产业发展。根据业务合作情况，发行人为其生产加工丝杠、柔轮、刚轮等人形机器人核心零部件，目前正处于产品送样测试阶段。

公司对国华智能的股权投资系公司基于原有电池精密结构件业务的深厚基础，向人形机器人产业的布局 and 延伸，属于围绕产业链上下游的产业投资，符合公司战略发展方向。

（3）无锡智立传感科技有限公司

2025 年 6 月，公司参与发起设立智立传感，智立传感为国内首家通过力觉多模态模型结合定制化 RPU 芯片制造智能传感器的科技型企业，主要从事人形机器人和协作机器人用六维力传感器的研发和生产。

本次投资后，发行人与智立传感已开展业务合作，公司结合已有的加工中心有关设备和设计加工能力，为智立传感提供六维力传感器弹性体等精密部件设计加工。目前公司为智立传感设计加工的弹性体，已经完成首批产品验收交付，正在对新产品进行打样测试。公司对智立传感的股权投资与公司人形机器人业务具有较强的协同关系，属于产业投资。

（4）盈智热管理科技（嘉兴）有限公司

公司于 2025 年 9 月通过股权转让方式取得盈智科技股权，并签订了下一轮投资意向协议。盈智科技专注于新能源行业汽车或储能等应用领域，主要从事新能源汽车热管理系统及其核心零部件的研发、生产和销售，主要产品包括中、大功率电子水泵、电子油泵以及高效、高精度的全主动电控悬架高压液压泵，**基于强电机电控能力打造了人形机器人用高效率、低能耗、散热更优的无框力矩电机和控制器。**


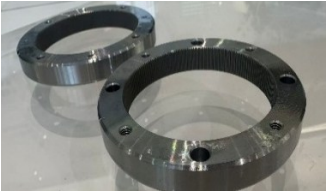

本次投资后，发行人与盈智科技已开展业务合作，**公司利用自身在新能源电池精密结构件领域积累的模具设计、加工、调试能力以及电池精密结构件产品的精密制造能力**，为盈智科技开发制造电子水泵项目的不锈钢隔水套零件和不锈钢卷筒零件，根据产品采购合同预计未来 5 年（2026-2030 年）每年需求 50 万套，目前正处于产品开发送样阶段。该产品生产制作工艺难度较高，公司通过投资盈智科技，与其共同开发设计加工该产品，在此过程中**进一步**进行技术储备和经验积累，以期未来下游市场需求放量，公司可占据先发优势。

公司对盈智科技的投资系围绕精密金属结构件产业链上下游所开展的产业投资，主要目的是获取精密结构件客户来源，不属于财务性投资。

发行人通过对中汽新能电池科技有限公司的股权投资，深化与主要客户的战略合作关系，助力公司获得长期稳定的销售订单；通过盈智科技的股权投资获取

精密结构件客户来源：通过对国华智能、智立传感的股权投资，实现了在人形机器人领域的战略布局。发行人具备生产高精度结构件能力，能转换运用到机器人精密构件领域。发行人生产的封装壳体壁厚均匀性可达到 ± 0.015 毫米、内外径尺寸公差可达到 ± 0.03 毫米、高度公差可达到 ± 0.05 毫米，安全阀断电压力区间可达到 $1.1 \pm 0.2\text{Mpa}$ ，防爆压力区间可达到 $2.1 \pm 0.2\text{Mpa}$ ，具备较强的精密制造能力。头部转轴、腰部固定座、导轨骨架等人形机器人本体部件以及丝杠、柔轮、刚轮、六维力传感器弹性体等人形机器人核心零部件，同样对精度、强度有较高的要求，与结构件制造有技术协同优势。发行人未来可充分利用自身在新能源电池精密结构件领域积累的模具设计、加工、调试能力以及精密制造能力，与上述企业共同拓展人形机器人领域精密结构件加工业务。

目前，公司人形机器人领域精密结构件相关样品如下：

样品名称	样品图示
人形机器人精密结构件	
谐波减速器用柔轮、刚轮	
六维力传感器弹性体	

当前，同行业可比公司科达利、震裕科技亦利用自身在精密制造领域的独特优势积极布局人形机器人领域，重点聚焦人形机器人所需的高精密减速器、关节模组等关键零部件的研发与生产，具体如下：

公司简称	人形机器人领域布局情况
科达利	1、2025 年 8 月，科达利以现金出资 1,500 万元，与苏州伟创电气科技股份有限公司、浙江银轮机械股份有限公司、上海开普勒机器人有限公司、深圳市伟立成长企业管理咨询合伙企业（有限合伙）共同投资设立苏州依智灵巧驱动科技有限公司，开展人形机器人灵巧手核心零部件业务。 2、2024 年，面对人形机器人产业爆发机遇，科达利为切入谐波减速器赛道，成立合资企业深圳科盟创新机器人科技有限公司与深圳市伟达立创新科技有限公司。子公司科盟创新主要产品为谐波减速机、关节模组及摆线减速机，主要应用于人形机器人领域。
震裕科技	1、2025 年 12 月，震裕科技发布向不特定对象发行可转换公司债券预案，拟投入 56,736.52 万元用于人形机器人精密模组及零部件产业化项目（一期）。 2、2025 年 12 月，震裕科技全资子公司苏州范斯特计划在苏州投资建设新能源汽车驱动总成核心部件、低空飞行器驱动总成核心部件及具身人形机器人驱动总成核心部件项目，项目投资额不低于 10 亿元。 3、2024 年，震裕科技成立全资子公司宁波马丁具身机器人科技有限公司作为人形机器人等新兴领域的产业发展平台。 4、2023 年下半年，震裕科技开始利用自身在超精密制造体系、加工工艺、材料热处理、加工设备研发等方面的优势独立研发人形机器人线性关节所需行星滚柱丝杆及其他人形机器人所需的精密加工零件、电机组件等。
金杨精密	1、2025 年，公司对入形机器人领域进行初步布局，参股了国华智能、智立传感及盈智科技，国华智能主要从事人形机器人精密传动部件研发制造、机电一体化模组集成；智立传感提供人形机器人和协作机器人用六维力传感器等；盈智科技基于强机电控能力打造了人形机器人用高效率、低能耗、散热更优的无框力矩电机和控制器。 2、2025 年，公司开始研发并生产人形机器人精密结构件、谐波减速器用柔轮与刚轮、六维力传感器弹性体等产品。

注：同行业可比公司数据来自上市公司公告。

由于机器人产业需要大量精密零部件，在材料、热处理、制成工艺、专用设备开发、装配及精度要求上和精密模具的制造具有很多技术共源性。因此，同行业公司均通过参股合资公司或自设全资子公司的方式，依托精密级冲压模具设计能力、精密零部件规模化生产保证质量一致性持续降本的经验，从精密结构件生产领域向人形机器人精密模组及零部件进行产业延伸。

综上，公司针对上述企业的投资系公司获取和巩固精密结构件客户资源，以及立足电池精密结构件及材料制造的主业并向人形机器人等领域拓展的战略布

局，属于公司围绕产业链优化升级作出的整体规划，是围绕产业链上下游以获取服务、技术、渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，且与同行业上市公司产业布局一致，不属于财务性投资。

九、自本次发行董事会前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，是否涉及扣减情形

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“一、关于第九条‘最近一期末不存在金额较大的财务性投资’的理解与适用”的规定：“本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等”。

本次发行的董事会决议日为第三届董事会第七次会议决议日（2025 年 5 月 27 日）。结合《证券期货法律适用意见第 18 号》对于财务性投资的相关规定，自本次发行董事会决议日前六个月至今（即 2024 年 11 月 27 日至本回复出具日），经过逐项对照核查，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资情况，具体分析如下：

（一）类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资或拟投资类金融业务的情形。

（二）非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资或拟投资金融业务的情形。

（三）与公司主营业务无关的股权投资

发行人对外股权投资系发行人立足电池精密结构件及材料制造的主业并向人形机器人等领域拓展的战略布局，属于公司围绕产业链优化升级作出的整体规划，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施与公司主

营业务无关的股权投资的情形。

（四）产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资或拟投资产业基金、并购基金的情形。

（五）拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施资金拆借的情形。

（六）委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施委托贷款的情形。

（七）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司购买的理财产品均为保本型、中低风险的大额定期存单，目的是在充分满足流动性的前提下进行现金管理，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不构成财务性投资。

综上，本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，不涉及扣减情形。

十、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构及会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内财务报表、销售明细表，分析报告期收入及净利润波动趋势；查阅同行业公司公开资料，了解同行业公司同类产品毛利率情况、分析公司收入及净利润波动趋势是否与同行业公司一致；获取报告期成本明细表，核查报告期成本构成变化情况；访谈管理层，了解产品定价模式及客户议价能力、

下游细分应用领域的技术发展及市场需求变化、竞争格局及发行人行业地位等；

2、查阅报告期内发行人现金流量表，核查现金流量波动情况、净利润与经营活动产生的现金流量净额差异的原因；

3、获取公司报告期内采购明细，查阅报告期主要原材料的采购合同，了解原材料备货周期、生产周期、价格波动情况；访谈公司管理层，了解原材料价格波动对发行人经营业绩影响及应对措施；查阅报告期销售明细表、成本明细表，对原材料价格波动进行敏感性分析；

4、查阅报告期内公司与主要客户签订的销售合同，了解主要客户信用政策情况；获取报告期各期末应收账款账龄明细表，分析账龄构成及变化情况；查阅下游客户公开资料，了解报告期客户经营变动情况；获取期后销售回款明细，核查应收账款期后回款情况；访谈公司管理层，了解坏账准备计提政策、应收账款周转率下降的原因、对比克电池按 10%单项计提坏账准备的原因；查阅同行业公司定期报告，了解同行业公司应收账款周转率变化情况、坏账准备计提情况，对比分析与公司是否存在重大差异；

5、对公司发出商品执行函证程序；获取销售明细表，核查发出商品期后结转情况；查阅公司与主要客户签订的销售合同，了解发出商品涉及的主要客户业务模式、验收政策、收入确认依据；访谈公司管理层，了解公司业务模式、采购和生产策略、存货周转率下降的原因；查阅同行业公司公开资料，对比分析公司收入确认政策、发出商品、存货跌价准备计提情况是否与同行业公司存在差异；获取公司报告期各期末存货明细表，分析各类产品库龄分布及占比；获取期后销售明细表，核查期后价格变动及销售情况；

6、获取报告期内在建工程明细，核查在建工程完工进度、转固及投产情况；查阅《企业会计准则》相关规定，核查在建工程是否符合《企业会计准则》相关规定；获取报告期固定资产明细，核查不同产品业务生产线固定资产具体情况、成新率、投资规模情况；查阅同行业公司公开资料，分析单位产能投资金额与同行业公司是否一致；获取报告期产能计算明细，分析产能变动与核心产能设备变动的匹配关系；

7、查阅公司最新一期财务报表，查阅公司公告的利润分配方案以及公司章程等文件，访谈发行人相关人员，了解未来融资及还款安排、利润分配计划等，核查公司能否持续满足累计债券余额相关发行条件；取得发行人出具的关于持续满足发行条件的承诺函；

8、查阅《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等法律、法规和规范性文件中关于财务性投资相关的规定，了解财务性投资的认定要求及核查标准，并进行逐项核查；查阅公司其他应收款明细表，了解其他应收款中往来及其他的具体构成、交易对手方、账龄等，核查是否存在关联方等情形；查阅发行人签署的与投资相关的协议、三会文件等资料，并向发行人相关负责人员了解投资背景、投资目的、投资期限、形成过程以及未来的投资计划**和目前的业务合作情况**；

9、获取本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日的相关科目明细账，访谈发行人，了解自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，发行人是否实施或拟实施财务性投资。

发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅公司最新一期财务报表，查阅公司公告的利润分配方案以及公司章程等文件，访谈发行人相关人员，了解未来融资及还款安排、利润分配计划等，核查公司能否持续满足累计债券余额相关发行条件；取得发行人出具的关于持续满足发行条件的承诺函；

2、查阅《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等法律、法规和规范性文件中关于财务性投资相关的规定，了解财务性投资的认定要求及核查标准；查阅发行人签署的与投资相关的协议、三会文件等资料，并向发行人相关负责人员了解投资背景、投资目的、投资期限、形成过程以及未来的投资计划**和目前的业务合作情况**；

3、获取本次发行董事会决议日前六个月至法律意见书出具日的相关科目明细账，访谈发行人，了解自本次发行相关董事会决议日前六个月起至法律意见书

出具日发行人是否实施或拟实施财务性投资。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、报告期内公司收入与利润变动趋势不一致、扣非归母净利润持续下降，主要系消费电子行业景气度波动、产品价格波动、计提股份支付费用等因素导致，变动趋势与部分同行业公司一致；公司精密结构件毛利率逐步下滑，主要受方形壳体、盖板及其他产品市场开拓、产品销售价格下降等多方面因素影响，具有合理性；上述不利因素已逐步改善或有所好转，对公司未来业绩预计不会产生重大不利影响；

2、发行人报告期内经营活动现金流量净额与当期净利润的差异主要系固定资产折旧、存货增加、经营性应收项目增加、经营性应付项目增加等多方面因素导致，具有合理原因，与发行人经营的实际情况相匹配；

3、原材料价格波动对公司经营业绩产生一定不利影响，公司主要通过建立原材料价格跟踪及快速反馈机制、加强对生产过程的管理、加强对供应商的管理等方式，应对原材料价格波动影响；

4、发行人应收账款周转率下降主要系行业周期性波动、**楚能新能源等部分新开拓客户信用周期较长**等因素导致，具有合理性；公司对比克电池坏账计提比例的调整，系基于其经营状况改善的情况进行的估计，并参考了同行业可比公司的会计处理方式，具有合理性；公司应收账款坏账准备计提充分，符合《企业会计准则》的相关规定；

5、报告期内公司发出商品余额**真实、准确**、变动合理，与公司业务模式、采购和生产策略相匹配，符合行业惯例；报告期内，发行人存货周转率变动原因合理，发行人产品库龄主要为1年以内、主要产品期后价格保持相对稳定、销售情况较好、期后结转率较高，公司存货跌价计提比例与同行业可比公司的差异具有合理性，存货跌价准备计提充分；

6、公司各期末在建工程进度正常、期后转固及投产情况与公司实际经营情

况相符，各期末在建工程转固及时，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；不同产品业务生产线的固定资产与产能具有匹配性；报告期内产能变动主要系各类型产品对应的核心设备增减变动影响，固定资产与产能的变动具有匹配性；

7、本次债券发行后，公司累计债券余额为 98,000.00 万元，不超过最近一期末净资产的 50%；截至本回复出具日，发行人不存在除本次可转债外的其他股权或者债券融资安排，亦不存在其他减少公司净资产的重大融资或还款事项，公司已就累计债券余额占净资产比例出具明确承诺，基于上述所述，发行人可持续满足《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求；

8、发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情形，发行人未将对外股权投资认定为财务性投资，主要系相关投资为公司在开展电池精密结构件业务、**获取精密结构件客户来源**及为布局人形机器人领域进行的产业投资，相关投资不是以获取稳定的财务性收益为目的，**符合公司主营业务及战略发展方向**，不属于财务性投资，具有合理性；截至 2025 年 9 月 30 日，发行人其他应收款中往来款及其他主要内容为职工社保公积金，账龄均在 1 年以内，不涉及关联方情形；

9、本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人不存在新投入或拟投入财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，不涉及募集资金扣减情形。

经核查，发行人律师认为：

1、本次债券发行后，公司累计债券余额为 98,000.00 万元，不超过最近一期末净资产的 50%；截至补充法律意见书出具之日，发行人不存在除本次可转债外的其他股权或者债券融资安排，亦不存在其他减少公司净资产的重大融资或还款事项，公司已就累计债券余额占净资产比例出具明确承诺，基于上述所述，发行人可持续满足《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求。

2、本次发行董事会决议日前六个月至本补充法律意见书出具日，发行人不存在新投入或拟投入财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相

关规定，不涉及募集资金扣减情形。

问题 2：

本次发行不超过 98,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟投向金杨股份锂电池精密结构件项目（厦门）（以下简称厦门项目）45,000.00 万元、金杨股份锂电池精密结构件项目（孝感）（以下简称孝感项目）30,000.00 万元及补充流动资金 23,000.00 万元。厦门项目及孝感项目预计总投资额为 140,000.00 万元。本次募投项目主要建设内容涵盖全极耳小圆柱精密结构件、大圆柱精密结构件和方形电池精密结构件。发行人 2023 年首发募投的“高安全性能量型动力电池专用材料研发制造及新建厂房项目”预定可使用状态日期延至 2025 年 12 月 31 日，主要原因之一系大圆柱电池规模化市场应用所需时间较长，发行人延缓了大圆柱电池精密结构件的资本开支。

报告期各期，发行人封装壳体的产能利用率分别为 72.82%、63.19%、67.89% 及 79.48%，安全阀及其他的产能利用率分别为 76.80%、64.34%、86.77% 及 72.93%。截至 2025 年 6 月 30 日，发行人在建工程账面价值为 25,171.33 万元。根据申报材料，发行人拟在荆门市、马来西亚等地建设锂电池精密结构件项目。厦门项目配套客户厦门新能安科技有限公司（以下简称新能安）的全极耳小圆柱电池终端品牌客户主要销售收入来源为欧美市场。

根据申报材料，厦门项目和孝感项目的预测期平均毛利率分别为 15.60% 及 11.42%，均高于报告期内同类产品的平均毛利率。

根据申报材料，发行人在测算未来三年营运资金需求时假设 2025-2027 年发行人营业收入复合增长率为 20%；发行人 2022-2024 年营业收入复合增长率为 11.56%。截至 2025 年 6 月 30 日，发行人资产负债率为 19.37%，发行人持有货币资金 16,913.91 万元，大额定期存单 30,699.21 万元。

请发行人：（1）结合本次募投项目建设投资的测算依据及过程、单位产能投资额、前次募投项目及同行业可比公司同类项目情况等，说明本次募投项目投资规模合理性。（2）说明本次募投项目产品与发行人现有产品、前次募投产品在应

用领域、目标客户、规格材料、生产技术及产线设备要求等方面的联系与区别；结合前次募投项目延期具体原因及最新进展、发行人大圆柱精密结构件技术来源和研发难点、截至目前研发及产业化进展、下游客户验证及销售情况、市场中现有主要技术路径以及未来竞争发展趋势等，说明前次募投项目是否存在继续延期的风险，本次募投项目大圆柱电池结构件等产品生产销售是否存在重大不确定性，是否属于募集资金投向主业。（3）结合募投项目各类产品扩产倍数、用于锂电池的数量对应情况、现有产能及在建产能、产能利用率、对应在手订单及意向性合同、目标客户及应用领域、下游客户对产品适配或认证具体过程及进展、同行业公司扩产情况、发行人地位及竞争优势、市场占有率等，区分类别说明相关产品新增产能规模合理性，是否与下游客户锂电池扩产计划相匹配，是否存在产能闲置风险；结合（2）相关情况，说明发行人是否能够通过改造现有产线满足本次扩产需求，如是，说明本次项目实施的必要性。（4）结合新能安的全极耳小圆柱电池终端客户基本情况、所在国家地区相关贸易政策变化情况等，说明国际贸易摩擦对本次扩产的全极耳小圆柱电池结构件产能消化的影响及发行人的应对措施。（5）结合募投项目各产品年降政策、单位价格、单位成本、毛利率等关键参数假设依据和项目效益测算具体过程、现有产品毛利率变动趋势及同行业上市公司同类产品情况等，说明各募投项目效益测算的合理性及谨慎性。（6）量化分析募投项目和现有在建工程转固后拟新增折旧摊销对未来业绩的影响。（7）未来三年营运资金测算假设年收入复合增长率为 20%的合理性，并结合本次募投项目资金缺口及资金来源、货币资金、定期存单、资产负债结构、借款情况、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求、现金分红情况、同行业可比公司情况等，说明本次融资必要性及补充流动资金规模的合理性。

请发行人补充披露上述事项相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（4）并发表明确意见。

【回复说明】

一、结合本次募投项目建设投资的测算依据及过程、单位产能投资额、前次募投项目及同行业可比公司同类项目情况等，说明本次募投项目投资规模合理性。

（一）本次募投项目建设基本情况

本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过 98,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资金额	募集资金拟投入金额
1	金杨精密锂电池精密结构件项目（厦门）	60,000.00	45,000.00
2	金杨精密锂电池精密结构件项目（孝感）	80,000.00	30,000.00
3	补充流动资金	23,000.00	23,000.00
合计		163,000.00	98,000.00

如上表，本次募投建设项目包括金杨精密锂电池精密结构件项目（厦门）（以下简称“厦门项目”）、金杨精密锂电池精密结构件项目（孝感）（以下简称“孝感项目”），投资测算情况具体如下。

（二）本次募投项目建设投资的测算依据及过程

本次募投项目建设投资测算依据及过程具体如下：

1、厦门项目

厦门项目总投资额 60,000.00 万元，拟投入募集资金 45,000.00 万元，投资构成具体如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	董事会前已投入金额	募集资金投入	是否为资本性支出
1	建筑工程	16,047.62	2,877.41	13,000.00	是
2	设备购置及安装	32,190.50	-	32,000.00	是
3	工程建设其他费用	2,341.70	1,963.27	-	是
4	基本预备费	3,560.00	-	-	是
5	铺底流动资金	4,420.18	-	-	否
6	建设期利息	1,440.00	-	-	是

序号	投资内容	投资总额	董事会前 已投入金额	募集资金 投入	是否为资 本性支出
	合计	60,000.00	4,840.68	45,000.00	-

(1) 建筑工程

厦门项目建筑工程总投资 16,047.62 万元，主要包括办公楼、厂房、员工宿舍等，具体投资明细如下：

序号	费用名称	面积（平方米）	单位造价（元/平方米）	金额（万元）
1	办公楼	2,119.62	2,430.00	515.07
2	厂房	64,190.12	1,450.00	9,307.57
3	宿舍	8,224.76	2,450.00	2,015.07
4	门卫	56.27	2,100.00	11.82
5	连廊	252.76	1,100.00	27.80
7	环保设施	-	-	1,000.00
8	配套工程（水电、排污、绿化、道路等）	-	-	3,170.30
	合计	-	-	16,047.62

如上表，公司按照项目实际建设规划，参考当前厦门市土建及装修市场均价，同时结合公司实际情况确定建筑工程投资金额。

(2) 设备购置及安装

1) 基本情况

厦门项目设备购置及安装费用 32,190.50 万元，主要包括全极耳小圆柱电池精密结构件加工系统、大圆柱电池精密结构件加工系统、方形电池精密结构件加工系统等，具体如下：

序号	项目	金额（万元）
1	全极耳小圆柱电池精密结构件加工系统	15,435.00
2	大圆柱电池钢壳精密结构件加工系统	6,569.00
3	大圆柱电池铝壳精密结构件加工系统	4,567.50
4	方形电池精密结构件加工系统	5,231.00
5	模具加工设备	208.00
6	办公设备	180.00
	合计	32,190.50

2) 投资明细及其分析

公司拟采购的设备的单价综合考虑了供应商的报价及公司历史采购单价，设备数量则是根据未来下游市场和客户新增需求合理预估得出。

①全极耳小圆柱电池精密结构件加工系统

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	拉伸机及模具	150.00	24.00	3,600.00
2	装配线（附带摆盘机、焊机和 CCD 检测设备）	50.00	65.00	3,250.00
3	集流盘冲压及模具	20.00	90.00	1,800.00
4	影像识别设备（按照双通道 30 万只/天）	110.00	10.00	1,100.00
5	防爆片冲压设备	75.00	14.00	1,050.00
6	清洗线	150.00	5.00	750.00
7	孔板冲压设备	75.00	6.00	450.00
8	落料设备及模具	216.00	2.00	432.00
9	注塑机（大圈）	17.50	20.00	350.00
10	注塑机（小圈）	17.50	18.00	315.00
11	其他辅助设备	5.00	60.00	300.00
12	子篮	0.02	12,000.00	276.00
13	插壳机	7.00	24.00	168.00
14	注塑机模具（大圈）	8.00	20.00	160.00
15	碳氢清洗设备	80.00	2.00	160.00
16	喷沥青设备	20.00	8.00	160.00
17	盖帽检验设备一批	75.00	2.00	150.00
18	注塑机模具（小圈）	8.00	18.00	144.00
19	防爆片冲压模具	10.00	14.00	140.00
20	输送带（含下杯管道）	100.00	2.00	200.00
21	钢壳检验设备一批	50.00	2.00	100.00
22	外涂胶设备	4.00	20.00	80.00
23	散料器和伺服送料器	40.00	2.00	80.00
24	内涂胶设备	4.00	20.00	80.00
25	正极集流盘清洗线	7.00	10.00	70.00
26	孔板冲压模具	10.00	6.00	60.00
27	电控系统	5.00	2.00	10.00
总计		-	-	15,435.00

②大圆柱电池钢壳精密结构件加工系统

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	冲压设备	250.00	4.00	1,000.00
2	冲压模具	150.00	4.00	600.00
3	喷淋线	130.00	2.00	260.00
4	输送带	10.00	2.00	20.00
5	插壳机	10.00	4.00	40.00
6	子篮(360 只)	0.02	13,000.00	299.00
7	钢壳检验设备一批	75.00	2.00	150.00
8	影像识别设备	150.00	2.00	300.00
9	注塑机（卧式钢壳端塑料件）	40.00	6.00	240.00
10	注塑机（卧式盖帽端段塑料件）	40.00	15.00	600.00
11	外涂胶设备（盖帽端）	5.00	15.00	75.00
12	内涂胶设备（盖帽端）	5.00	15.00	75.00
13	防爆片冲压设备（盖帽端）	160.00	2.00	320.00
14	防爆片冲压模具（盖帽端）	50.00	2.00	100.00
15	碳氢清洗设备	80.00	4.00	320.00
16	装配线（盖帽端）	20.00	4.00	80.00
17	装配线（钢壳端）	200.00	7.00	1,400.00
18	冲压设备集流盘（正负极）	90.00	6.00	540.00
19	模具及配套	25.00	6.00	150.00
总计		-	-	6,569.00

③大圆柱电池铝壳精密结构件加工系统

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	真空箱式退火炉	20.00	1.00	20.00
2	炒片机	5.00	1.00	5.00
3	送料提升机	3.00	3.00	9.00
4	400T 卧式冲床	110.00	3.00	330.00
5	冲床模具	3.00	3.00	9.00
6	双通道切口机及模具	5.00	6.00	30.00
7	口部磨边整形	5.00	3.00	15.00
8	喷淋清洗线	100.00	1.00	100.00
9	CCD 检测	100.00	2.00	200.00
10	激光打码机	10.00	2.00	20.00
11	热缩包装机	15.00	1.00	15.00
12	不锈钢清洗篮	0.02	1,500.00	34.50
13	检验设备一批	17.50	2.00	35.00
14	铆钉 CNC 加工设备	21.00	15.00	315.00
15	铝盖板冲床及模具	80.00	2.00	160.00

序号	设备名称	单价	数量	总价
16	防爆阀冲床及模具	160.00	1.00	160.00
17	注塑机	40.00	2.00	80.00
18	碳氢清洗设备（防爆片阀及盖板）	80.00	2.00	160.00
19	装配线（正极）	200.00	6.00	1,200.00
20	装配线（负极）	200.00	6.00	1,200.00
21	冲压设备集流盘（正负极）	90.00	3.00	270.00
22	模具及配套	25.00	6.00	150.00
23	检验设备一批	25.00	2.00	50.00
总计		-	-	4,567.50

④方形电池精密结构件加工系统

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	冲压设备	165.00	3.00	495.00
2	冲压模具及配套设施	50.00	3.00	150.00
3	喷淋线	130.00	3.00	390.00
4	输送带	10.00	3.00	30.00
5	机械手	10.00	6.00	60.00
6	方壳检验设备一批	300.00	1.00	300.00
7	注塑机（立式）	35.00	10.00	350.00
8	注塑机（卧式）	15.00	4.00	60.00
9	冲压设备	228.00	2.00	456.00
10	冲压模具及配套	50.00	2.00	100.00
11	冲压设备	120.00	2.00	240.00
12	冲压模具及配套	40.00	2.00	80.00
13	冲压设备	90.00	2.00	180.00
14	冲压模具及配套	35.00	2.00	70.00
15	冲压设备（防爆片）	160.00	1.00	160.00
16	冲压模具及配套	50.00	1.00	50.00
17	冲压设备（极柱）	150.00	2.00	300.00
18	冲压模具及配套	50.00	2.00	100.00
19	数控车床（负极柱加工）	7.00	30.00	210.00
20	数控铣床（负极柱加工）	20.00	2.00	40.00
21	碳氢清洗设备（防爆片及孔板）	80.00	2.00	160.00
22	装配线（含防爆阀激光焊接线、氦检、电测）	250.00	5.00	1,250.00
总计		-	-	5,231.00

注：公司方形电池精密结构件生产制造过程中涉及多种型号的冲压设备、冲压模具及配套。

⑤模具加工设备

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	数控车床	30.00	1.00	30.00
2	摇臂钻床	1.00	18.00	18.00
3	手动工具磨床	25.00	1.00	25.00
4	内外圆磨床	15.00	1.00	15.00
5	投影仪	30.00	1.00	30.00
6	检测仪（二次元）	50.00	1.00	50.00
7	辅助加工设备	20.00	1.00	20.00
8	检测仪一批	20.00	1.00	20.00
总计		-	-	208.00

⑥办公设备

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	便携式计算机	0.60	10.00	6.00
2	计算机	0.40	50.00	20.00
3	打印机	1.00	5.00	5.00
4	全自动复印机	3.00	2.00	6.00
5	投影仪	2.00	5.00	10.00
6	办公桌椅	0.05	200.00	10.00
7	监控系统	63.00	1.00	63.00
8	通讯及网络	60.00	1.00	60.00
总计		-	-	180.00

(3) 工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括土地购置费、工程设计费、工程安全监督费、施工图技术审查费、环境影响评价费等。经估算，本次募投项目的工程建设其他费用约为 2,341.70 万元，上述费用不使用本次可转债募集资金。工程建设其他费用具体如下：

单位：万元

序号	投资项目	金额
1	土地购置费	1,946.70
2	工程设计费	195.00
3	工程安全监督费	150.00
4	施工图技术审查费	15.00

序号	投资项目	金额
5	环境影响评价费	35.00
合计		2,341.70

(4) 基本预备费

基本预备费系项目实施中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用。如工程变更、自然灾害或工程复检所需的费用。本次募投项目的基本预备费为 3,560.00 万元。如发生该项费用计入在建工程，系资本性支出。

(5) 铺底流动资金

本项目拟投入铺底流动资金 4,420.18 万元，主要用于建设期内支付本项目正常运行所需要的日常营运资金。

(6) 建设期利息

根据项目预计开发进度，推算项目的资金缺口，确定本项目预计融资 48,000 万元，借款利息按年付，贷款利率按照 3% 估算，建设期利息为 1,440 万元。建设期利息计入在建工程，系资本性支出。

公司已对募集说明书中“第七节 本次募集资金运用”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况”之“(一) 金杨精密锂电池精密结构件项目（厦门）”之“2、项目投资概算”进行修改，具体如下：

“2、项目投资概算

项目总投资额 60,000.00 万元，拟投入募集资金 45,000.00 万元，投资构成具体如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	董事会前 已投入金额	募集资金 投入	是否为资 本性支出
1	建筑工程	16,047.62	2,877.41	13,000.00	是
2	设备购置及安装	32,190.50	-	32,000.00	是
3	工程建设其他费用	2,341.70	1,963.27	-	是
4	基本预备费	3,560.00	-	-	是
5	铺底流动资金	4,420.18	-	-	否

序号	投资内容	投资总额	董事会前 已投入金额	募集资金 投入	是否为资 本性支出
6	建设期利息	1,440.00	-	-	是
合计		60,000.00	4,840.68	45,000.00	-

”

2、孝感项目

孝感项目总投资额 80,000.00 万元，拟投入募集资金 30,000.00 万元，其中大圆柱电池精密结构件不涉及募集资金投入。投资构成具体如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	董事会前 已投入金 额	募集资金 投入	是否 为资 本性 支出
1	建筑工程	14,091.00	7,162.47	5,000.00	是
以方形和大圆柱电池精密结构件设备投资金额划分					
1-1（方形结构件以设备投资金额分摊）58.10%	方形结构件分摊金额	8,186.87	1,258.34	5,000.00	是
1-2（大圆柱结构件以设备投资金额分摊）41.90%	大圆柱结构件分摊金额	5,904.13	5,904.13	-	是
以募投项目测算稳定期方形和大圆柱电池精密结构件产品收入划分					
1-1（以募投项目稳定期方形和大圆柱电池精密结构件产品收入分摊）70.82%	方形结构件分摊金额	9,979.25	3,050.72	5,000.00	是
1-2（以募投项目稳定期方形和大圆柱电池精密结构件产品收入分摊）29.18%	大圆柱结构件分摊金额	4,111.75	4,111.75	-	是
2	设备购置及安装	44,043.00	477.04	25,000.00	是
2-1	方形电池精密结构件加工系统	25,050.00	331.56	24,718.00	是
2-2	大圆柱电池钢壳精密结构件加工系统	13,389.50	-	-	是
2-3	大圆柱电池铝壳精密结构件加工系统	4,567.50	-	-	是
2-4	模具加工设备	856.00	145.48	282.00	是

序号	投资内容	投资总额	董事会前 已投入金 额	募集资金 投入	是否 为资 本性 支出
2-4-1	方形电池精密结构件 模具加工设备	433.00	145.48	282.00	是
2-4-2	大圆柱电池精密结构 件模具加工设备	423.00	-	-	是
2-5	办公设备	180.00	-	-	是
3	工程建设其他费用	2,239.00	2,183.88	-	是
4	基本预备费	931	-	-	是
5	铺底流动资金	18,000.00	-	-	否
6	建设期利息	696	-	-	是
合计		80,000.00	9,823.39	30,000.00	-

(1) 建筑工程

孝感项目建筑工程总投资 14,091.00 万元，主要包括办公楼、厂房、员工宿舍等，具体投资明细如下：

序号	费用名称	面积 (平方米)	单位造价 (元/平方米)	金额 (万元)
1	办公楼	4,406.64	2,200.00	969.46
2	厂房	62,755.20	1,150.00	7,216.85
3	宿舍	4,791.55	2,385.20	1,142.88
4	门卫	184.08	1,800.00	33.13
5	环保设施	-	-	917
6	配套工程（水电、排污、绿化、道路等）	-	-	3,811.68
合计		-	-	14,091.00

如上表，公司按照项目实际建设规划，参考当前孝感市土建及装修市场均价，同时结合公司实际情况确定建筑工程投资金额。

(2) 设备购置及安装

1) 基本情况

孝感项目设备购置及安装费用 44,043.00 万元，主要包括方形电池精密结构件加工系统、大圆柱电池精密结构件加工系统等，具体如下：

序号	项目	金额（万元）
1	方形电池精密结构件加工系统	25,050.00
2	大圆柱电池钢壳精密结构件加工系统（非募集资金投入）	13,389.50
3	大圆柱电池铝壳精密结构件加工系统（非募集资金投入）	4,567.50
4	模具加工设备	856.00
5	办公设备	180.00
合计		44,043.00

2）投资明细及其分析

公司拟采购的设备的单价综合考虑了供应商的报价及公司历史采购单价，设备数量则是根据未来下游市场和客户新增需求合理预估得出。

①方形电池精密结构件加工系统

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	冲压设备	165.00	20.00	3,300.00
2	冲压模具及配套设施	50.00	20.00	1,000.00
3	喷淋线	100.00	20.00	2,000.00
4	输送带	10.00	20.00	200.00
5	机械手	10.00	40.00	400.00
6	方壳检验设备一批	375.00	2.00	750.00
7	注塑机（立式）	35.00	50.00	1,750.00
8	注塑机（卧式）	15.00	20.00	300.00
9	冲压设备	228.00	10.00	2,280.00
10	冲压模具及配套	50.00	10.00	500.00
11	冲压设备	120.00	10.00	1,200.00
12	冲压模具及配套	40.00	10.00	400.00
13	冲压设备	90.00	10.00	900.00
14	冲压模具及配套	35.00	10.00	350.00
15	冲压设备（防爆片）	160.00	5.00	800.00
16	冲压模具及配套	50.00	5.00	250.00
17	冲压设备（极柱）	150.00	10.00	1,500.00
18	冲压模具及配套	50.00	10.00	500.00
19	数控车床（负极柱加工）	7.00	150.00	1,050.00

序号	设备名称	单价	数量	总价
20	数控铣床（负极柱加工）	20.00	10.00	200.00
21	碳氢清洗设备（防爆片及极柱）	80.00	4.00	320.00
22	装配线（含防爆阀激光焊接线、氦检、电测）	250.00	20.00	5,000.00
23	水洗线（铝盖板）	50.00	2.00	100.00
总计		-	-	25,050.00

注：公司方形电池精密结构件生产制造过程中涉及多种型号的冲压设备、冲压模具及配套。

②大圆柱电池钢壳精密结构件加工系统

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	冲压设备	250.00	10.00	2,500.00
2	冲压模具	150.00	10.00	1,500.00
3	喷淋线	130.00	4.00	520.00
4	输送带	10.00	4.00	40.00
5	插壳机	10.00	10.00	100.00
6	子篮(360 只)	0.02	7,800.00	179.50
7	钢壳检验设备一批	75.00	2.00	150.00
8	影像识别设备	150.00	5.00	750.00
9	注塑机（卧式钢壳端塑料件）	40.00	12.00	480.00
10	注塑机（卧式盖帽端段塑料件）	40.00	30.00	1,200.00
11	外涂胶设备（盖帽端）	5.00	30.00	150.00
12	内涂胶设备（盖帽端）	5.00	30.00	150.00
13	防爆片冲压设备（盖帽端）	160.00	3.00	480.00
14	防爆片冲压模具（盖帽端）	50.00	3.00	150.00
15	碳氢清洗设备	80.00	6.00	480.00
16	装配线（盖帽端）	20.00	9.00	180.00
17	装配线（钢壳端）	200.00	15.00	3,000.00
18	冲压设备集流盘（正负极）	90.00	12.00	1,080.00
19	模具及配套	25.00	12.00	300.00
总计		-	-	13,389.50

③大圆柱电池铝壳精密结构件加工系统

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	真空箱式退火炉	20.00	1.00	20.00
2	炒片机	5.00	1.00	5.00
3	送料提升机	3.00	3.00	9.00
4	400T 卧式冲床	110.00	3.00	330.00

序号	设备名称	单价	数量	总价
5	冲床模具	3.00	3.00	9.00
6	双通道切口机及模具	5.00	6.00	30.00
7	口部磨边整形	5.00	3.00	15.00
8	喷淋清洗线	100.00	1.00	100.00
9	CCD 检测	100.00	2.00	200.00
10	激光打码机	10.00	2.00	20.00
11	热缩包装机	15.00	1.00	15.00
12	不锈钢清洗篮	0.02	1,500.00	34.50
13	检验设备一批	17.50	2.00	35.00
14	铆钉 CNC 加工设备	21.00	15.00	315.00
15	铝盖板冲床及模具	80.00	2.00	160.00
16	防爆阀冲床及模具	160.00	1.00	160.00
17	注塑机	40.00	2.00	80.00
18	碳氢清洗设备（防爆片阀及盖板）	80.00	2.00	160.00
19	装配线（正极）	200.00	6.00	1,200.00
20	装配线（负极）	200.00	6.00	1,200.00
21	冲压设备集流盘（正负极）	90.00	3.00	270.00
22	模具及配套	25.00	6.00	150.00
23	检验设备一批	25.00	2.00	50.00
总计		-	-	4,567.50

④模具加工设备

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	车床	10.00	2.00	20.00
2	平面大水模	45.00	1.00	45.00
3	平面小水模	8.00	2.00	16.00
4	铣床	10.00	2.00	20.00
5	摇臂钻床	15.00	2.00	30.00
6	内外圆磨床	150.00	2.00	300.00
7	中走丝	15.00	5.00	75.00
8	加工中心	75.00	2.00	150.00
9	检测仪（二次元）	50.00	1.00	50.00
10	三坐标	50.00	1.00	50.00
11	检测仪一批	100.00	1.00	100.00
总计		-	-	856.00

⑤办公设备

单位：万元，件

序号	设备名称	单价	数量	总价
1	便携式计算机	0.60	10.00	6.00
2	计算机	0.40	50.00	20.00
3	打印机	1.00	5.00	5.00
4	全自动复印机	3.00	2.00	6.00
5	投影仪	2.00	5.00	10.00
6	办公桌椅	0.05	200.00	10.00
7	监控系统	63.00	1.00	63.00
8	通讯及网络	60.00	1.00	60.00
总计		-	-	180.00

（3）工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括土地购置费、勘察设计费用、环境影响评价、节能审查评价费用、可行性研究报告费用等。经估算，本次募投项目的工程建设其他费用约为 2,239.00 万元，上述费用不使用本次可转债募集资金。工程建设其他费用具体如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额
1	土地购置费	2,034.00
2	勘察设计费用	150.00
3	环境影响评价、节能审查评价费用、可行性研究报告费用等	55.00
合计		2,239.00

（4）基本预备费

基本预备费系项目实施中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用。如工程变更、自然灾害或工程复检所需的费用。本次募投项目的基本预备费为 931.00 万元。如发生该项费用计入在建工程，系资本性支出。

（5）铺底流动资金

本项目拟投入铺底流动资金 18,000.00 万元，主要用于建设期内支付本项目正常运行所需要的日常营运资金。

（6）建设期利息

根据项目预计开发进度，推算项目的资金缺口，确定本项目预计融资 48,000 万元，借款利息按年付，贷款利率按照 2.90% 估算，建设期利息为 696 万元。建设期利息计入在建工程，系资本性支出。

公司已对募集说明书中“第七节 本次募集资金运用”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况”之“(二) 金杨精密锂电池精密结构件项目(孝感)”之“2、项目投资概算”进行修改，具体如下：

“2、项目投资概算

项目总投资额 80,000.00 万元，拟投入募集资金 30,000.00 万元，具体投资构成如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	董事会前 已投入金额	募集资金 投入	是否为资本 性支出
1	建筑工程	14,091.00	7,162.47	5,000.00	是
2	设备购置及安装	44,043.00	477.04	25,000.00	是
3	工程建设其他费用	2,239.00	2,183.88	-	是
4	基本预备费	931.00	-	-	是
5	铺底流动资金	18,000.00	-	-	否
6	建设期利息	696.00	-	-	是
合计		80,000.00	9,823.39	30,000.00	-

”

(三) 本次募投项目单位产能投资额

本次募投项目单位产能投资额如下：

项目名称	产品名称	设备总投资 (亿元)	产能 (亿套)	单位产能投资(设备总 投资/产能)(元/套)	现有单 位产能投 资
厦门项目	全极耳小圆柱电池精密结构件	1.54	9.00	0.17	0.28
	大圆柱钢壳精密结构件	0.66	0.45	1.46	1.15
	大圆柱铝壳精密结构件	0.46	0.45	1.02	
	大圆柱精密结构件平均值	1.12	0.90	1.24	
	方形电池精密结构件	0.52	0.30	1.74	1.86
孝感项目	方形电池精密结构件	2.51	1.50	1.67	1.86

项目名称	产品名称	设备总投资 (亿元)	产能 (亿套)	单位产能投资（设备总 投资/产能）（元/套）	现有单 位产能投 资
	大圆柱钢壳精密结构件（非 募集资金投入）	1.34	0.90	1.49	1.15
	大圆柱铝壳精密结构件（非 募集资金投入）	0.46	0.45	1.02	
	大圆柱精密结构件平均值	1.80	1.35	1.33	

1、大圆柱产能设计分析

本次募投项目中，大圆柱电池钢壳及大圆柱电池铝壳精密结构件设计产能数量系公司按照战略规划及市场发展需要，结合生产基地面积、厂区布局综合确定。孝感项目规划大圆柱电池钢壳精密结构件产能系厦门项目规划大圆柱电池钢壳精密结构件产能的二倍，主要原因为：孝感项目占地面积 75,304.34 平方米，厦门项目占地 46,633.07 平方米，孝感项目占地面积系厦门项目的 1.61 倍，由于大吨位冲压机及清洗线须安装在一层车间，厦门项目系多层结构车间，孝感项目具备大吨位冲压机及清洗线布局面积，故孝感项目规划大圆柱电池钢壳精密结构件产能较厦门项目更多。

公司本次募投项目中，大圆柱电池钢壳精密结构件产能规划较大圆柱电池铝壳精密结构件产能规划更多，主要系大圆柱钢壳电池多应用于动力领域，大圆柱铝壳电池多应用于储能、高端消费电子领域。根据动力电池应用分会研究中心的统计数据，2024 年动力电池在大圆柱电池总出货量中占比达 65%，出货电量为 23.27GWh，系主要应用市场。预计到 2030 年，在大圆柱电池中新能源汽车动力电池领域的占比为 68.2%，出货电量为 304.8GWh。动力领域大圆柱电池的高速增长，将带动大圆柱钢壳电池精密结构件市场需求增长。

2、单位产能投资分析

（1）小圆柱电池精密结构件

截至 2025 年 9 月末，公司现有小圆柱电池精密结构件单位产能投资合计 0.275 元/套，公司前次募投项目小圆柱电池精密结构件单位产能投资合计 0.19 元/套，公司本次募投项目小圆柱电池精密结构件单位产能投资合计 0.17 元/套，

主要原因为随着设备和产线自动化技术的发展，产线生产效率逐步提高，单位时间内生产数量提升，单位产能投资下降具备合理性。

（2）大圆柱电池精密结构件

截至 2025 年 9 月末，公司现有大圆柱电池精密结构件单位产能投资合计 1.147 元/套。本次厦门募投项目中大圆柱电池精密结构件平均单位产能投资 1.24 元/套，本次孝感募投项目中大圆柱电池精密结构件平均单位产能投资 1.33 元/套，主要系本次募投项目中大圆柱电池精密结构件生产线采用全自动化装配工艺，设备投入较大，单位产能投资上升具有合理性。

（3）方形壳体及盖板

截至 2025 年 9 月末，公司现有方形电池精密结构件单位产能投资合计 1.86 元/套。本次厦门募投项目中方形电池精密结构件平均单位产能投资 1.74 元/套，本次孝感募投项目中大圆柱电池精密结构件平均单位产能投资 1.67 元/套，主要原因为随着设备和产线自动化技术的发展，产线生产效率逐步提高，单位时间内生产数量提升，单位产能投资下降具备合理性。

公司本次募投项目投资规模充分考虑了未来下游市场及客户新增需求，不同募投项目中同类产品单位产能投资总体情况不存在显著差异。

（四）本次募投项目与前次募投项目及同行业可比公司同类项目的对比情况

1、投资明细对比

（1）本次募投项目与前次募投项目比较

本次募投项目与前次募投项目在投资明细方面的对比情况如下：

单位：万元，%

项目	厦门项目		孝感项目		前次募投项目		本次募投项目占比均值
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
建筑工程	16,047.62	26.75	14,091.00	17.61	23,801.78	34.00	22.18
设备购置及安装	32,190.50	53.65	44,043.00	55.05	39,214.45	56.02	54.35

项目	厦门项目		孝感项目		前次募投项目		本次募投项目占比均值
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
工程建设其他费用	2,341.70	3.90	2,239.00	2.80	-	-	3.35
基本预备费	3,560.00	5.93	931.00	1.16	1,240.09	1.77	3.55
铺底流动资金	4,420.18	7.37	18,000.00	22.50	5,743.68	8.21	14.93
建设期利息	1,440.00	2.40	696.00	0.87	-	-	1.64
合计	60,000.00	100.00	80,000.00	100.00	70,000.00	100.00	100.00

如上表，公司前次募投项目投资金额中不包含土地购置费，不涉及建设期利息。前次募投项目与本次募投项目设备购置及安装费用占比不存在显著差异。前次募投项目建筑工程占比高于本次募投项目建筑工程占比平均值，主要系①前次募投项目为公司总部建设，建筑面积大于本次募投项目平均建筑面积；②前次募投项目涉及电镀工艺，环保工程投入较大。前次募投项目基本预备费与铺底流动资金占比低于本次募投项目对应指标平均占比，主要系本次募投项目与前次募投项目产品结构不同所致，前次募投项目产能以小圆柱电池壳体和盖帽为主，本次孝感项目产能以储能类方形电池结构件为主，**方形电池精密结构件单价系普通小圆柱电池精密结构件单价的 20 倍左右**，**孝感项目稳定期营业收入系前次募投项目稳定期营业收入的 3 倍左右**。方形电池精密结构件的主要原材料为铝材，小圆柱电池精密结构件的主要原材料为预镀镍钢材，公司主要铝材供应商的信用期为 30 天，主要预镀镍钢材的信用期为 180 天。故以储能类方形电池结构件为主的孝感项目所需铺底流动资金较大。

（2）同行业可比公司比较

本次募投项目与同行业可比公司同类项目的对比情况如下：

单位：万元，%

项目	募投项目	产品类型	建筑工程投资		设备购置及安装费		铺底流动资金		小计
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	
科达利 2022 年向特定对象发行股票募投项目	江西项目	锂电池盖板及壳体	28,470.36	28.47	47,010.00	47.01	24,519.64	24.52	100,000.00
	湖北项目		19,208.48	19.21	52,905.00	52.91	27,886.52	27.89	100,000.00
	江苏项目（三期）		22,303.00	22.30	56,610.00	56.61	21,087.00	21.09	100,000.00
	江门项目		35,684.90	35.68	44,065.00	44.07	20,250.10	20.25	100,000.00
震裕科技 2023 年可转债募投项目	年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	新能源动力锂电池顶盖	57,785.85	36.12	93,984.62	58.74	8,229.53	5.14	160,000.00
	年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体项目	新能源汽车锂电池壳体	15,268.53	38.17	21,058.00	52.65	3,673.48	9.18	40,000.00
中瑞股份 2024 年 IPO 募投项目	动力锂电池精密结构件项目	动力锂电池盖帽及壳体	26,119.97	30.96	50,318.07	59.64	7,932.04	9.40	84,370.08
可比项目占比平均值			29,263.01	30.13	52,278.67	53.09	16,225.47	16.78	97,767.15
公司本次可转债募投项目	厦门项目	锂电池精密结构件	18,389.32	30.65	32,190.50	53.65	9,420.18	15.70	60,000.00
	孝感项目	锂电池精密结构件	16,330.00	20.41	44,043.00	55.05	19,627.00	24.53	80,000.00
公司本次募投项目占比平均值			17,359.66	25.53	38,116.75	54.35	14,523.59	20.12	70,000.00

注：为了较好地对比同行业可比项目情况，上表中各项目“建筑工程费”、“工程建设其他费用”、“土地购置费”汇总为“建筑工程投资”；“设备购置及安装费”、“安装工程费”、“设备及软件购置费”汇总为“设备购置及安装费”；“预备费用”、“铺底流动资金”汇总为“铺底流动资金”。

本次募投项目与同行业可比公司同类项目的设备购置及安装费占比基本一致。建筑工程投资与铺底流动资金略有差异，主要系不同项目之间的实施情况、建设规划、细分产品等方面存在一定差异，本次孝感募投项目产能以储能类方形电池结构件为主，所需铺底流动资金较大，孝感项目铺底流动资金占比与科达利2022年向特定对象发行股票募投项目的铺底流动资金占比接近。

2、募投项目具体指标对比

本次募投项目与前次募投项目、同行业可比公司同类项目的单位产能投资的对比情况如下：

项目名称	产品名称	设备总投资 (亿元)	产能		单位产能投资（设备总投资/产能）	
			数量	单位	金额	单位产能投资单位
科达利 2022 年向特定对象发行股票募投项目一江西项目	锂电池结构件	4.70	1.62	亿套	2.90	元/套
科达利 2022 年向特定对象发行股票募投项目二湖北项目	锂电池结构件	5.29	1.81	亿套	2.92	元/套
科达利 2022 年向特定对象发行股票募投项目三江苏项目（三期）	锂电池盖板	5.66	1.53	亿件	0.91	元/件
	锂电池壳体		4.71	亿件		
科达利 2022 年向特定对象发行股票募投项目四江门项目	锂电池盖板	4.41	0.95	亿件	1.15	元/件
	锂电池壳体		2.86	亿件		
震裕科技 2023 年可转债募投项目一新能源动力锂电池顶盖项目	新能源动力锂电池顶盖	9.40	9	亿件	1.04	元/件
震裕科技 2023 年可转债募投项目二新能源汽车锂电池壳体新建项目	新能源汽车锂电池壳体	2.11	3.6	亿件	0.59	元/件
中瑞股份 2024 年 IPO 募投项目	动力锂电池精密结构件圆柱盖帽	5.03	12	亿件	0.33	元/件
	动力锂电池精密结构件圆柱壳体		3.12	亿件		
金杨精密 2023 年 IPO 募投项目	圆形壳体	2.49	20	亿件	0.12	元/件
	圆形盖帽	0.66	10	亿件	0.07	元/件
	方形壳体	0.19	0.5	亿件	0.38	元/件

项目名称	产品名称	设备总投资 (亿元)	产能		单位产能投资（设备总投资/产能）	
			数量	单位	金额	单位产能投资单位
厦门项目	全极耳小圆柱电池精密结构件	1.54	9	亿套	0.17	元/套
	大圆柱钢壳精密结构件	0.66	0.45	亿套	1.46	元/套
	大圆柱铝壳精密结构件	0.46	0.45	亿套	1.02	元/套
	方形电池精密结构件	0.52	0.3	亿套	1.74	元/套
孝感项目	方形电池精密结构件	2.51	1.5	亿套	1.67	元/套
	大圆柱钢壳精密结构件 (非募集资金投入)	1.34	0.9	亿套	1.49	元/套
	大圆柱铝壳精密结构件 (非募集资金投入)	0.46	0.45	亿套	1.02	元/套

注 1：上表数据取自同行业可比公司公开披露信息，产能以“亿套”为单位的锂电池精密结构件系由壳体和安全阀（盖帽或盖板）组成的一套产品，以“亿件”为单位的产品系壳体产品或安全阀产品；

注 2：科达利相关项目产能系该项目达产后的产量。

公司本次募投项目产品中全极耳小圆柱电池精密结构件单位产能投资 0.17 元/套与公司前次募投项目圆形壳体及圆形盖帽合计单位产能投资 0.19 元/套接近。公司本次募投项目产品中方形电池精密结构件平均单位产能投资 1.68 元/套与震裕科技 2023 年可转债募投项目新能源动力锂电池顶盖及壳体合计单位产能投资 1.63 元/套接近。公司本次募投项目产品中方形电池精密结构件平均单位产能投资高于公司前次募投项目中方形壳体单位产能投资，主要系本次募投项目方形电池精密结构件系方形壳体和安全阀（盖板）的成套组合，安全阀（盖板）的工艺较为复杂，故其单位产能投资较高，厦门项目和孝感项目安全阀（盖板）的单位产投资为 1.27 元/件和 1.16 元/件；前次募投项目中仅为方形壳体。公司大圆柱电池精密结构件单位产能投资暂无同类可比项目。

综上，公司本次募投项目投资规模系综合考虑客户需求、公司战略发展方向和行业未来发展趋势所设计，相关指标与公司前次募投项目、同行业公司可比项目存在可比性，公司本次募投项目投资规模具备合理性。

二、说明本次募投项目产品与发行人现有产品、前次募投产品在应用领域、目标客户、规格材料、生产技术及产线设备要求等方面的联系与区别；结合前次募投项目延期具体原因及最新进展、发行人大圆柱精密结构件技术来源和研发难点、截至目前研发及产业化进展、下游客户验证及销售情况、市场中现有主要技术路径以及未来竞争发展趋势等，说明前次募投项目是否存在继续延期的风险，本次募投项目大圆柱电池结构件等产品生产销售是否存在重大不确定性，是否属于募集资金投向主业。

（一）本次募投项目产品与发行人现有产品、前次募投产品在应用领域、目标客户、规格材料、生产技术及产线设备要求等方面的联系与区别

1、本次募投项目产品、发行人现有产品和前次募投产品类型

项目	产品类型
本次募投项目产品	全极耳小圆柱电池精密结构件
	大圆柱电池精密结构件
	方形电池精密结构件
公司现有产品	小圆柱电池精密结构件

项目	产品类型
	全极耳小圆柱电池精密结构件
	大圆柱电池精密结构件
	方形电池精密结构件
	镍基导体材料
前次募投产品	圆柱封装壳体（系圆柱电池精密结构件的组件）
	安全阀（系小圆柱电池精密结构件的组件）
	方形封装壳体（系方形电池精密结构件的组件）

2、本次募投项目产品、发行人现有产品和前次募投产品在相关方面的联系与区别

产品类型	项目	是否生产	应用领域	目标客户	规格材料	生产技术	产线设备
全极耳小圆柱电池精密结构件	本次募投项目	是	主要应用于消费电子领域的高端产品（包括电动工具、清洁工具、电动两轮车、飞行器、机器人等）	新能安、TTI	以钢材为主，集流盘材料主要为铝材和铜复合材料，与普通小圆柱电池结构件相比技术指标规格不存在重大差异，组件增加集流盘	<p>①壳体和阀门的核心技术主要包括锂电池断电释压三重保护精密结构件技术、低电阻高通流锂电安全阀技术、高容量锂电池封装壳体技术、镜面耐腐蚀锂电池封装壳体技术。</p> <p>生产工艺方面，壳体主要运用冲压工艺，安全阀主要运用冲压、注塑、涂胶和装配工艺。</p> <p>普通小圆柱电池结构件的壳体和阀门亦运用上述核心技术和生产工艺。</p> <p>②较普通小圆柱结构件，全极耳小圆柱结构件增加集流盘，集流盘生产技术主要系将铝带和铜复合带进行冲压和表面处理。</p>	主要包括落料设备、冲压（拉伸）设备、清洗设备、影像识别设备、检验设备、注塑设备、涂胶设备、传输设备、装配设备。与普通小圆柱电池结构件相比额外增加集流盘冲压设备
	公司现有产品	是		力神电池、比克电池			
	前次募投项目	是，前募产品中圆柱封装壳体和阀门系全极耳小圆柱电池精密结构件的组成部分		新能安			
	本次募投项目	否	-	-	-	-	-

产品类型	项目	是否生产	应用领域	目标客户	规格材料	生产技术	产线设备
普通小圆柱电池精密结构件	公司现有产品	是	消费电子领域	-	以钢材为主	壳体和安全阀的核心技术主要包括 锂电池断电释压三重保护精密结构件技术、低电阻高通流锂电池安全阀技术、高容量锂电池封装壳体技术、镜面耐腐蚀锂电池封装壳体技术。 生产工艺方面,壳体主要运用冲压工艺,安全阀主要运用冲压、注塑、涂胶和装配工艺。	落料设备、冲压（拉伸）设备、清洗设备、影像识别设备、检验设备、注塑设备、涂胶设备、传输设备、装配设备
	前次募投项目	是, 前募产品中圆柱封装壳体和安全阀系普通小圆柱电池精密结构件的组成部分		亿纬锂能、横店东磁、力神电池、比克电池、豪鹏科技、九夷锂能等			
大圆柱电池精密结构件	本次募投项目	是	高端消费、动力和储能领域	新能安、宁德时代、亿纬锂能、正力新能、力神电池、中汽新能、欣旺达、北京卫蓝新能源、比克电池	以钢材为主, 部分产品为铝材。	大圆柱电池结构件中壳体和安全阀的核心技术主要包括 锂电池断电释压三重保护精密结构件技术、低电阻高通流锂电池安全阀技术、高容量锂电池封装壳体技术、镜面耐腐蚀锂电池封装壳体技术。 与全极耳小圆柱电池壳体和安全阀的核心技术一致。	冲压设备、清洗设备、影像识别设备、检验设备、注塑设备、涂胶设备、传输设备和装配设备
	公司现有产品	是		新能安、正力新能、力神电池、中汽新能、欣旺达、北京卫蓝新能源、比克电池			
	前次募投项目	前募产品中圆柱封装壳体系大圆		力神电池、比克电池			

产品类型	项目	是否生产	应用领域	目标客户	规格材料	生产技术	产线设备
		柱电池精密结构件的组成部分				<p>生产工艺方面,壳体主要运用冲压工艺,较全极耳小圆柱结构件,在模具设计和压力控制上要求更高;安全阀主要运用冲压、注塑、涂胶和装配工艺,工艺难点在于“多材料复杂结构的一体化高速成形”和“防爆阀的精密与一致性”,工艺要求较全极耳小圆柱结构件安全阀更高。</p> <p>集流盘生产技术主要系将材料进行冲压和表面处理。与全极耳小圆柱电池集流盘生产技术一致。</p>	
方形电池精密结构件	本次募投项目	是	动力和储能领域	楚能新能源、远景动力、湖南德赛、新能安、宁德时代、中创新航、海辰储能、中能瑞新	以铝材为主,安全阀相关组件为铜材	方形锂电池结构件技术(该技术采用多工位压力机与大规格级进模具、传动系统、伺服机构的集	冲压设备、清洗设备、检验设备、注塑设备、装配设备、传输设备、数控车床和铣床

产品类型	项目	是否生产	应用领域	目标客户	规格材料	生产技术	产线设备
	公司现有产品	是		宁德时代（不含新能安）、比亚迪、楚能新能源、		成, 进行方形锂电池精密结构件的生产)	
	前次募投项目	前募产品中方形壳体系方形电池精密结构件的组成部分		比亚迪、力神电池、楚能新能源、中汽新能			冲压设备、清洗设备、检验设备、传输设备、数控车床和铣床

本次募投项目产品均为公司现有产品，前次募投产品系本次募投项目产品的组成部分，本次募投项目产品在应用领域、规格材料、生产技术及产线设备上与公司现有产品、前次募投产品不存在重大差异，本次募投项目将引入自动化产线，促进生产、搬运、管理等各个环节的有效、高效衔接，降低人工成本，提高整体生产效率。公司本次募投项目系在目标客户所在区域建设生产基地，以进一步优化产能区域布局，降低运输成本。

大圆柱电池精密结构件系基于现有小圆柱电池精密结构件产品生产工艺方面的技术升级，公司通过大圆柱电池精密结构件将进一步拓展产品在动力、储能和高端消费电子领域的应用，以提升公司在成长性更高的终端领域产品收入占比。具体如下：

(1) 基于现有小圆柱电池精密结构件产品生产工艺方面的技术升级

大圆柱电池精密结构件系基于现有小圆柱电池精密结构件生产工艺方面的技术升级，其生产制造采用高精度大吨位精密闭式冲床，结合高精度模具结构和模具成型零部件高精度加工工艺，提高生产效率，保证产品质量。

根据大圆柱电池精密结构件的研发难点，较小圆柱电池精密结构件升级了高精度大吨位壳体冲压工艺、适配高精度大吨位冲压的模具制造工艺、多材料安全阀一体化高速成形工艺和多材料安全阀防爆刻线工艺。

分类	项目	普通小圆柱电池精密结构件	全极耳小圆柱电池精密结构件	大圆柱电池精密结构件
核心技术	锂电池断电释压三重保护精密结构件技术	√	√	√
	低电阻高通流锂电安全阀技术	√	√	√
	高容量锂电池封装壳体技术	√	√	√
	镜面耐腐蚀锂电池封装壳体技术	√	√	√
生产工艺	壳体冲压工艺	√	√	
	安全阀冲压、注塑、涂胶、全自动装配工艺	√	√	

分类	项目	普通小圆柱电池精密结构件	全极耳小圆柱电池精密结构件	大圆柱电池精密结构件
	集流盘冲压工艺		√	√
	高精度大吨位壳体冲压工艺			√
	适配高精度大吨位冲压的模具制造工艺			√
	多材料安全阀一体化高速成形工艺			√
	多材料安全阀防爆刻线工艺			√

(2) 进一步拓展产品在动力、储能和高端消费电子领域的应用

公司通过大圆柱电池精密结构件将进一步拓展产品在动力、储能和高端消费电子领域的应用，以提升公司在成长性更高的终端领域产品收入占比。

产品类型	应用领域
普通小圆柱电池精密结构件	消费电子领域
全极耳小圆柱电池精密结构件	高端消费领域
大圆柱电池精密结构件	高端消费、动力和储能领域

在核心技术和生产工艺方面，大圆柱电池精密结构件结合小圆柱电池精密结构件的核心技术，在生产工艺方面进一步升级；

在目标客户方面，公司大圆柱电池精密结构件与小圆柱电池精密结构件目标客户均为知名电池生产制造企业，且存在部分重叠客户；

在原材料方面，大圆柱电池精密结构件的原材料与小圆柱电池精密结构件、方形电池精密结构件的原材料相同；

在应用领域方面，公司现有主业的应用领域以消费电子领域为主，涵盖动力和储能领域。公司通过大圆柱电池精密结构件将进一步拓展产品在动力、储能和高端消费电子领域的应用，以提升公司在成长性更高的终端领域产品收入占比。

综上，大圆柱电池精密结构件在核心技术及生产工艺、应用领域、原材料、目标客户等方面，与公司现有主营业务具有显著协同性。

(二) 结合前次募投项目延期具体原因及最新进展、发行人大圆柱精密结构件技术来源和研发难点、截至目前研发及产业化进展、下游客户验证及销售情况、市场中现有主要技术路径以及未来竞争发展趋势等，说明前次募投项目是否存在继续延期的风险，本次募投项目大圆柱电池结构件等产品生产销售是否存在重大不确定性，是否属于募集资金投向主业。

1、前次募投项目延期具体原因及最新进展

(1) 前次募投项目延期具体原因

2024年10月23日，公司召开第三届董事会第三次会议审议通过《关于部分募投项目延期的议案》，根据募投项目实施进度，经审慎分析和认真研究，为维护全体股东和公司利益，在项目实施主体、募集资金项目投资用途及投资规模不发生变更的情况下，公司决定将“高安全性能量型动力电池专用材料研发制造及新建厂房项目”做延期调整，具体原因如下：

1) 作为一种新兴的锂电池技术路径，大圆柱电池从前期开发、工艺验证到产能建设和规模化市场应用需要锂电池上下游产业链共同推动，需要较长的时间，公司根据市场情况延缓了大圆柱电池精密结构件的资本开支，已投入相关设备主要用于下游客户前期送样开发和小批量供应；

2) 募投项目中部分小圆柱电池钢壳生产线未采用集中落料工艺方案，后续将根据客户需求规格和订单量增加集中落料设备购置。

(2) 最新进展情况

1) 前次募投项目中涉及的大圆柱精密电池结构件事项进展

公司前次募投项目规划部分大圆柱精密电池壳体产能，主要系彼时大圆柱电池正处于技术和产业化发展初期，公司提前规划部分产能以布局未来业务新的增长点。但由于大圆柱电池产业化发展及市场应用存在一定的时间周期，同时基于储能市场发展情况、客户需求和优化产品开发和产能区域布局等因素，公司综合考虑下游市场情况和募集资金使用效率，拟将大圆柱电池精密结构件的产能

建设由本次募投项目实施，前次募投项目加大了方形电池精密结构件产能投入，不再进行大圆柱电池精密结构件的产能建设投入。具体如下：

①储能市场的快速增长导致方形电池壳体客户需求量增加

2025 年以来，基于国内外政策驱动、储能电池技术进步与成本下降、国外能源安全焦虑以及发电侧、电网侧和用户侧储能应用场景拓宽等因素，储能电池需求量迎来爆发式增长。根据 ICC 鑫椏储能数据库统计，2025 年 1-9 月全球储能电池出货量达 428GWh，同比增长 90.7%。高工产研（GGII）预计 2025 年全年全球储能电池出货量达 580GWh，同比增长超 75%。

储能电池市场的快速增长带动了公司储能电池客户的需求增加，以公司前次募投项目产品中应用于储能电池的方形壳体为例，2025 年 1-9 月该类型方形壳体销售金额为 12,191.74 万元，较 2024 年同期同类产品销售金额增幅为 104.65%。

基于上述情况，公司加大了前次募投项目中方形电池壳体的资金投入。

②进一步优化产品开发及产能区域布局

公司本次通过在厦门、孝感两地建设募投项目，可进一步优化大圆柱电池结构件产品开发和产能区域布局，将主要产能基地由华东延伸至华南、华中区域，以就近客户（**新能安、楚能新能源等**）配套大圆柱电池结构件的研发和生产，提高服务响应速度和产品交付能力，不断巩固原有优质客户、开发新的优质客户。

综上，公司将大圆柱电池精密结构件的产能建设由本次募投项目实施，前次募投项目不再进行大圆柱电池精密结构件的产能建设投入具备合理性。

2）前次募投项目中涉及集中落料工艺生产线设备购置进展

截至本回复出具日，公司已签署集中落料工艺生产线相关设备采购合同，后续将按公司经营计划实施设备安装和调试工作。

2025 年 12 月 30 日，公司第三届董事会第十四次会议审议通过了《关于首次公开发行股票募集资金投资项目结项并将节余募集资金投入新项目的议案》。

公司“高安全性能量型动力电池专用材料研发制造及新建厂房项目”已实施完毕，项目已达到预定可使用状态，项目予以结项。

3) 前次募投项目产能建设达成情况

公司前次募投项目结项后，前次募投项目所形成的完整年度产能计算如下：

①还原系数

鉴于公司现有产能计算方式与前次募投项目产能计算方式存在区别，需通过还原系数将前次募投项目产能还原为与现有产能相同计算口径下的产能。相关计算原则及还原系数如下：

项目	现有产能计算原则	前募计算原则	还原系数
生产天数	261 天（月生产 21.75 天*12）	300 天	0.87
圆壳设备利用率	87%	100%	0.87
圆壳良品率	95%	100%	0.95
盖帽设备利用率	90%	100%	0.80
盖帽良品率	95%	100%	0.95
方壳设备利用率	82%	100%	0.82
方壳良品率	90%	100%	0.90

前次募投项目产能测算时相关产品的生产天数为 300 天，设备利用率、良品率均为 100%。公司现有产能计算原则系谨慎考虑生产经营实际情况，生产天数设置为 261 天，设备利用率与良品率按公司实际生产制造情况设置。公司现有产能计算原则具备合理性和谨慎性。

②前次募投项目所形成的完整年度产能

鉴于募投项目部分冲压设备系在 2025 年转固，该部分设备对 2025 年产能贡献不足一年，故在计算产能时，该部分设备贡献产能调整为一个完整年度所贡献产能。前次募投项目所形成的完整年度产能如下：

单位：万件

产品	现有产能计算原则计算的 前次募投项目所形成完整 年度产能①	前募规划产 能②	还原后的前募规划 产能③	占比①/②
小圆柱壳体	73,596.43	195,334.40	140,456.18	52.40%
大圆柱壳体	1,677.41	4,665.60	3,354.82	50.00%
圆形盖帽	59,600.00	100,000.00	66,120.00	90.14%
方形壳体	6,365.64	5,000.00	3,210.30	198.29%

注：还原后的前募规划产能=②*生产天数还原系数*相关设备利用率还原系数*良品率还原系数

前募产品中小圆柱壳体实际形成产能占还原后前募规划产能的 52.40%。主要系：

A. 公司部分客户及目标客户陆续在马来西亚设立生产基地。因此，公司选择将马来西亚作为公司的海外锂电池精密结构件生产基地，可以就近为客户提供优质产品及更快捷的配套服务，亦有利于马来西亚设立生产基地的产能消化。同时，未来马来西亚作为公司海外生产基地，直接销往东南亚、欧美等其他国家也具有便利性；

B. 近年来，全球各种不确定性事件频发，在目前国际政治经济环境面临越来越多的挑战的情况下，公司海外生产基地的设立，也有利于在规避地缘政治风险带来的诸如关税壁垒等不确定风险方面发挥更大的作用；

C. 储能市场的快速增长导致方形电池壳体客户需求量增加和前次募集资金使用效率，前次募投项目加大了方形电池精密结构件产能投入。

基于上述原因公司将部分小圆柱壳体产能以前募结余募集资金和自有资金规划至马来西亚生产基地建设。

前募产品中方形壳体实际形成产能占还原后前募规划产能的 198.29%，主要系公司考虑到储能市场的快速增长导致方形电池壳体客户需求量增加和前次募集资金使用效率，前次募投项目加大了方形电池精密结构件产能投入。

前募产品中圆形盖帽实际形成产能占还原后前募规划产能的 90.14%，基本达到前募规划产能。

前募产品中大圆柱壳体实际形成产能占还原后前募规划产能的 50%，具体原因参见上文“1) 前次募投项目中涉及的大圆柱精密电池结构件事项进展”分析。

公司前次募投项目内部产品产能结构调整不属于《上市公司募集资金监管规则》第八条“（一）取消或者终止原募集资金投资项目，实施新项目或者永久补充流动资金；（二）改变募集资金投资项目实施主体；（三）改变募集资金投资项目实施方式；（四）中国证监会认定的其他情形。”所规定的募集资金用途变更情形，亦不涉及募投项目实施主体在全资子公司间变更或募投项目实施地点变更。

2、发行人大圆柱精密结构件技术来源和研发难点

（1）发行人大圆柱精密结构件技术来源

公司大圆柱精密结构件技术来源为自主研发。公司 2021 年助力比克电池实现了 46 系列（46 系指圆柱电池的直径为 46mm，如 4680 电池指直径为 46mm，高度为 80mm 的圆柱电池）大圆柱锂电池的国内首先发布，在 46 系列大圆柱锂电池精密结构件领域形成了领先的技术储备，如高容量锂电池封装壳体技术、锂电池断电释压三重保护精密结构件技术、低电阻高通流锂电安全阀技术，镜面耐腐蚀锂电池封装壳体技术等，并形成专利。参与起草了《大圆柱磷酸铁锂电池技术规范》和《电动汽车用圆柱锂离子电池技术规范》等 2 项团体标准。由于 2022 年至 2025 年，大圆柱电池还处于技术和产业化发展期，报告期内公司对比克电池大圆柱结构件的销售收入为 13.94 万元。

（2）发行人大圆柱精密结构件研发难点

大圆柱电池对大圆柱壳体提出了更高要求，更大尺寸带来的冲压难度增加（易起皱、开裂）、更薄的壁厚（减重提能量密度）、更高的强度要求（全极耳设计带来的内部压力变化）、更高的尺寸精度和一致性要求。这对材料、模具设计、冲压工艺都构成挑战。

在 4680 电池壳体的制备上，由于 4680 在尺寸、材料上的变化，对冲压设备和工艺的要求更高。比如宝马选用的 46 系列大圆柱电池，电池高度比 80 毫米还

要高，提供了 95 毫米和 120 毫米两种选项。对于冲压设备而言，从 65mm 到 120mm 是一个巨大的跨越，对设备的最大拉伸高度提出了要求。所以 46 系列大圆柱电池往往要用到大行程的拉伸用精密冲压机，采用多工位逐级递进的连续冲压，将壳体深拉伸至最终形态。

考虑到大圆柱电池采用 CTC（即电芯直接组装到车身底盘）设计，电池本身也充当一部分汽车结构件的角色，所以与方形电池常用的铝壳不同，46 系列大圆柱电池多采用镀镍钢壳保证结构强度和抗腐蚀性。钢材的屈服强度、硬度和弹性模量都高于铝材，也就意味着塑性差于铝材，在同样的拉伸冲压加工下，达到同样的形变需要更大的冲压力。更大的冲压力容易导致模具变形，影响加工精度，且镀镍层较为脆弱，工艺使用不当的情况下，容易开裂降低抗腐蚀性，所以冲压设备本身的精度对大圆柱电池的不良率影响极大。

安全阀方面，大圆柱安全阀冲压是一项集材料科学、精密模具技术、自动化控制和质量检测于一体的超高精度制造工艺。其难点核心围绕“多材料复杂结构的一体化高速成形”和“防爆阀的精密与一致性”。安全阀由基盖、铝质防爆阀、塑料密封圈（如 PFA）、镀镍层等多种材料组成。这些材料的物理性能（硬度、延展性）、化学性能、热膨胀系数差异巨大。防爆阀需要在基盖上通过精密冲压，形成一个刻有预设刻痕（裂纹线）的薄壁区域。这个区域必须在非常精确的压力范围内准确破裂，以起到安全防护作用。

综上，发行人大圆柱精密结构件的技术难点在于材料选取、模具设计、冲压工艺等方面。

3、截至目前研发及产业化进展

（1）截至目前大圆柱电池精密结构件研发进展

公司在 46 系列大圆柱锂电池精密结构件领域形成了领先的技术储备，如高容量锂电池封装壳体技术、锂电池断电释压三重保护精密结构件技术、低电阻高通流锂电安全阀技术，镜面耐腐蚀锂电池封装壳体技术等，并形成专利。参与起

草了《大圆柱磷酸铁锂电池技术规范》、《电动汽车用圆柱锂离子电池技术规范》等 2 项团体标准。

除上述技术、专利储备外，公司持续研发大圆柱电池结构件技术，不断优化大圆柱电池结构件生产工艺，以应对不同客户的工艺要求。

（2）产业化进展

大圆柱电池结构件的产业化进展与下游大圆柱电池的产业化进展密切相关。大圆柱电池从前期开发、工艺验证到产能建设和规模化市场应用需要锂电池上下游产业链共同推动。经过近几年的技术积累，国内外企业在大圆柱电池领域已形成一定的技术储备和商业化趋势。主流电池厂商已相继推出 46 系列大圆柱电池新品，多家厂商采用“高镍正极+硅碳负极”材料体系，能量密度可达 280Wh/kg 以上，支持 4C-6C 快充。虽然少部分高端方形动力电池亦具备 5C 以上的快充能力，但优越的快充性能已成为大圆柱电池新品的标配，使得快充成为大圆柱电池在动力电池领域市场竞争中的一大优势。

磷酸铁锂大圆柱电池凭借长循环寿命（超 3,000 次）与高安全性，在户用储能、便携式电源等场景中快速渗透，2024 年出货量同比增速突破 100%。

基于大圆柱电池在电动汽车和储能中的应用前景，目前全球规划产能已超 500GWh。

全力配合客户开发大圆柱电池精密结构件是公司的核心战略方向之一。公司主要客户均布局大圆柱电池产能。报告期，公司累计向 40 余家客户送样开发和小批量供货。

4、下游客户验证及销售情况

（1）开发验证情况

截至本回复出具日，公司与多家客户持续推进大圆柱产品开发，具体如下：

序号	客户名称	客户端电池开发进展	合作开发进展 (金杨端)	应用场景
1	正力新能	量产	已通过客户验证, 已具备量产能力	航空
2	新能安	量产	已通过客户验证, 已具备量产能力	无人机、电动两轮车等
3	力神电池	C 样	公司已向客户交付大圆柱电池精密结构件样品, 相关样品符合客户目前产品要求。样件经过全面的生产试验验证和可靠性测试, 以确保产品能够顺利批量生产, 相当于已完成中试阶段。在公司内部属于结构件产品 C 样阶段, 公司具备该样品的量产能力。C 样阶段的成功标志着产品开发接近完成, 为量产准备奠定了坚实基础。	无人机、电动两轮车等
4	欣旺达	B 至 C 样	公司已向客户交付大圆柱电池精密结构件样品, 相关样品符合客户目前实验设计要求。公司将持续配合客户进行实验。	汽车、无人机等
5	比克电池	B 样	公司已向客户交付大圆柱电池精密结构件样品, 相关样品符合客户目前实验设计要求。公司将持续配合客户进行实验。	汽车、无人机、电动两轮车等
6	瑞恩新能源	B 样	公司已向客户交付大圆柱电池精密结构件样品, 相关样品符合客户目前实验设计要求。公司将持续配合客户进行实验。	航空、机器人、电动两轮车等
7	中汽新能	A 样	公司已向客户交付大圆柱电池精密结构件样品, 相关样品符合客户目前实验设计要求。公司将持续配合客户进行实验。	汽车

注 1: C 样指样件接近实际生产环境, 注重尺寸、材料和工艺的真实反映。经过更全面的试验验证和可靠性测试, 如耐久性、环境适应性和安全性能测试。C 样阶段的成功标志着产品开发接近完成, 为量产准备奠定了坚实基础;

B 样指在 A 样的基础上, 进行进一步细化和优化。此阶段关注设计的精细化和样件的精度控制, 以更真实地反映最终产品。B 样的测试更加严格, 评估样件是否满足预设的性能指标, 并为后续开发提供数据支持;

A 样指初步样件制作, 主要目的在于验证设计的初步可行性和基本功能。A 样测试及时发现问题, 并进行修正, 减少后续设计反复的风险。

注 2：2025 年 7 月，中汽新能电池科技有限公司的控股股东由天津力神电池股份有限公司变更为中国第一汽车股份有限公司，中汽新能电池科技有限公司的控股股东变更后，大圆柱电池产品开发由其自身单独进行，因此进展处于 A 样阶段。

综上，公司配合客户正力新能和新能安开发的大圆柱电池已进入客户量产阶段，正力新能和新能安具备大圆柱电池量产能力，待终端应用需求爆发后，公司大圆柱精密电池结构件产品将迎来大规模量产订单。其余客户端大圆柱电池开发进展处于 A 至 C 样，公司具备大圆柱电池精密结构件的量产能力。

大圆柱电池从前期开发、工艺验证到产能建设和规模化市场应用需要锂电池上下游产业链共同推动。如果未来大圆柱电池市场发展未能达到预期、公司大圆柱电池精密结构件产品不能达到预期市场规模、公司大圆柱电池市场开拓不利或者公司大圆柱电池精密结构件产品无法通过客户验证，可能导致募投项目面临大圆柱电池精密结构件新增产能无法消化的风险，进而对募集资金投资项目实际盈利水平产生不利影响。

（2）销售情况

报告期，公司累计向 40 余家客户送样开发和小批量供货，公司大圆柱电池精密结构件销售情况如下：

单位：件，元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售数量	903,684.00	857,710.00	628,974.00	294,837.00
销售金额	2,812,627.52	3,476,316.00	3,608,622.36	3,319,341.02

注：因客户存在非成套采购大圆柱电池精密结构件的情形，销售数量系大圆柱电池结构件各组件的合计数量，包括安全阀和壳体等。

5、市场中现有主要技术路径以及未来竞争发展趋势

（1）市场中现有主要技术路径

大圆柱电池精密结构件的设计与大圆柱电池的技术路径密切相关，大圆柱电池主要技术路径如下：

路径	具体情况
全极耳技术路径	以特斯拉 4680 电池为代表，通过去除传统极耳，将正负极集流体直接与电池壳体连接，大幅缩短电流传输路径，降低内阻，提升充电效率和散热性能，同时简化生产工艺，降低成本。

路径	具体情况
高镍正极+硅基负极路径	采用高镍三元正极材料（如 NCM811、NCA）搭配硅基负极，提升电池能量密度。硅基负极理论容量高，但膨胀问题需通过大圆柱电池的结构设计和工艺优化解决，如特斯拉通过覆膜等技术抑制硅膨胀
干电极技术路径	采用干法工艺制备电极，省去传统湿法工艺中的涂布、烘干等复杂流程，提高生产效率，降低成本，同时干电极压实密度更高，适配高镍、硅基体系，提升能量密度和循环寿命。
钠电大圆柱路径	部分企业布局钠离子大圆柱电池，以层状氧化物正极+硬碳负极体系为主，成本较低，适用于储能和部分对能量密度要求不高的场景
固态大圆柱路径	部分企业探索固态电解质与大圆柱电池结合，如双重半固态大圆柱电池，通过固态电解质表面修饰技术和复合隔膜技术，提升安全性和能量密度，面向高端乘用车和电动航空领域。
磷酸铁锂大圆柱路径	针对储能和部分对成本敏感的场景，部分企业推出磷酸铁锂大圆柱电池，循环寿命长、安全性高，适用于户储、工商业储能等领域。

公司大圆柱电池精密结构件主要适用于以下技术路径：

① “全极耳+高镍正极+硅基负极+干电极技术/湿电极技术路径”，该路径的应用领域为动力和高端消费领域。

② “全极耳+磷酸铁锂+湿电极技术路径”，该路径的应用领域为储能户和高端消费领域。

(2) 未来竞争发展趋势

1) 发展背景

特斯拉在 2020 年首次推出新型的 4680 大圆柱电池，46 系列大圆柱电池是改变电芯结构的技术迭代，最大的特色在于创新使用全极耳技术和干法电极技术。在“高镍正极+硅碳负极+全极耳+干法电极+CTP/CTC 集成”的新型材料和创新工艺相结合的理想方案下，能够大幅提升电池性能，在高能量密度、高安全、强快充能力、低成本和长寿命等方面有望凸显优势，同时又有效降低成本。在特斯拉引领下，大圆柱电池已经成为电动汽车尤其是中高端车型和储能领域的重要技术路线之一。

2) 进展情况

经过近几年的技术积累，国内外企业在大圆柱电池领域已形成一定的技术储备和商业化趋势。主流电池厂商已相继推出 46 系列大圆柱电池新品，多家厂商采用“高镍正极+硅碳负极”材料体系，能量密度可达 280Wh/kg 以上，支持 4C-6C 快充。优越的快充性能成为大圆柱电池新品的标配，使得快充成为大圆柱电池在动力电池领域市场竞争中的一大优势。

磷酸铁锂大圆柱电池凭借长循环寿命（超 3,000 次）与高安全性，在户用储能、便携式电源等场景中快速渗透，2024 年出货量同比增速突破 100%。

基于大圆柱电池在电动汽车和储能中的应用前景，目前全球规划产能已超 500GWh。

3）市场研究及预测

根据 EV Tank 预测，全球大圆柱电池出货量将由 2024 年的 1 亿颗增长至 2030 年的 50.4 亿颗。宁德时代 2022 年已获得的宝马 46 系电池订单，预计将从 2026 年开始交付；亿纬锂能大圆柱电池量产装车超 6 万台，且匈牙利基地已开工建设，预计将于 2027 年投产；远景动力无锡江阴工厂下线首批 46 系电池，供货宝马全球平台，沧州工厂计划 2025 年下半年量产。特斯拉 4680 电池产能达 17GWh，配套 Cybertruck 等车型；三星 SDI 提前量产 46 系列电池；LG 新能源与奇瑞签订 8GWh 大圆柱订单，美国工厂加速北美市场渗透。从车企端来看，特斯拉、宝马、江淮、蔚来、迈凯伦、大运、奇瑞、通用汽车等车企均公开表示会在其车上使用 46 系列大圆柱电池。

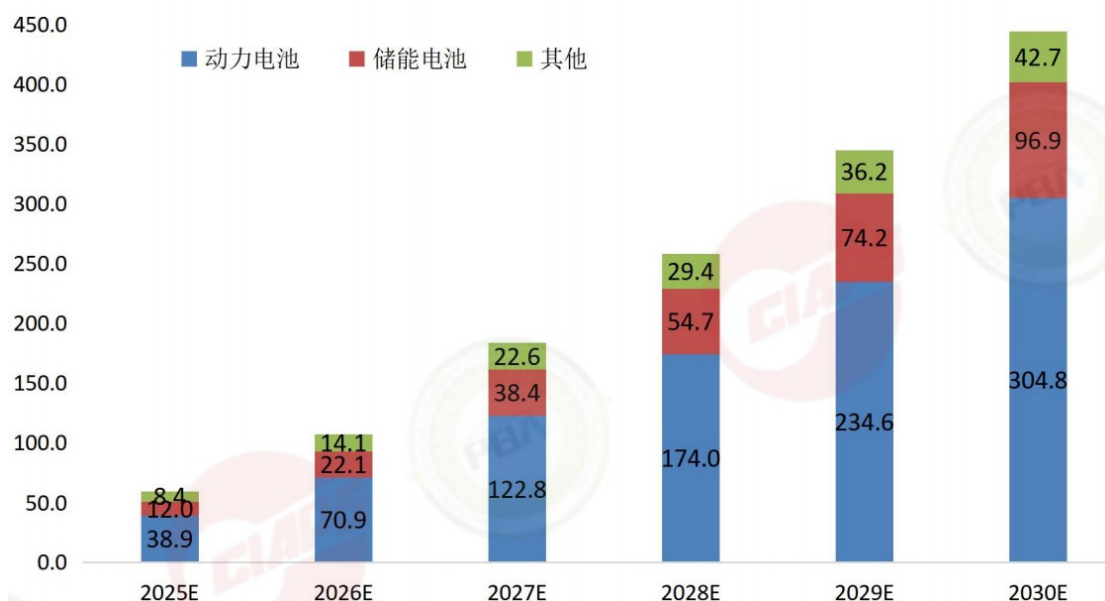
2025-2030 年全球大圆柱电池总体出货量预测（亿颗）



数据来源：EV Tank

根据动力电池应用分会研究中心数据，2024 年全球大圆柱电池的出货量约为 35.8GWh，较上一年同期增长超过 3 倍。从应用场景来看，动力电池在大圆柱电池总出货量中占比达 65%，是主要的应用市场。其中，46 系列电芯在高端乘用车领域的渗透率已超过 15%，储能领域的占比为 20%，户用储能成为增速最快的细分应用场景。轻型动力与消费电子领域合计占比 15%，电动两轮车市场在 2024 年的出货量达到 2.5GWh，同比大幅增长 150%。

2025-2030 年全球大圆柱电池在不同领域的出货量预测（GWh）



数据来源：动力电池应用分会研究中心

大圆柱电池从前期开发、工艺验证到产能建设和规模化市场应用需要锂电池上下游产业链共同推动，历经五年多的技术开发及产业化积累，预计 2026 年大圆柱电池将迎来快速增长期，市场前景较为乐观。

6、说明前次募投项目是否存在继续延期的风险，本次募投项目大圆柱电池结构件等产品生产销售是否存在重大不确定性，是否属于募集资金投向主业。

（1）前次募投项目是否存在继续延期的风险

综合上文“1、前次募投项目延期具体原因及最新进展”分析，前次募投项目延期原因已消除，前次募投项目不存在继续延期风险。

2025 年 12 月 30 日，公司第三届董事会第十四次会议审议通过了《关于首次公开发行股票募集资金投资项目结项并将节余募集资金投入新项目的议案》。公司“高安全性能量型动力电池专用材料研发制造及新建厂房项目”已实施完毕，项目已达到预定可使用状态，项目予以结项。

（2）本次募投项目大圆柱电池结构件等产品生产销售是否存在重大不确定性，是否属于募集资金投向主业

1) 关于公司现有主业的认定

截至公司本次可转债方案披露时点，公司主营业务为电池精密结构件及材料的研发、生产与销售，主要产品为电池封装壳体、安全阀与镍基导体材料。

本次募投项目产品中，各产品涉及的主要组件在报告期收入占公司电池精密结构件收入比例如下（因客户存在非成套采购募投项目涉及产品的情形，故以组件收入统计）：

单位：万元，%

产品类型	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
全极耳小圆柱电池精密结构件各组件	48,164.60	62.67	61,119.51	73.62	41,134.93	67.96	48,928.42	69.88
大圆柱电池精密结构件各组件	281.26	0.37	347.63	0.42	360.86	0.60	331.93	0.47
方形电池精密结构件各组件（应用于动力和储能领域）	19,656.99	25.58	10,078.92	12.14	5,214.48	8.62	4,447.43	6.35
公司结构件业务收入	76,853.00	100.00	83,014.71	100.00	60,525.89	100.00	70,020.71	100.00

注：全极耳小圆柱电池精密结构件各组件系相关型号圆柱壳体、安全阀和集流盘销售金额之和，其中部分圆柱壳体和安全阀亦以普通小圆柱电池精密结构件的组件销售。

如上表，全极耳小圆柱电池精密结构件和方形电池精密结构件系公司具有一定收入规模，相对成熟，稳定运行的业务，认定为公司主营业务。大圆柱电池精密结构件收入规模相对较小，主要系大圆柱电池从前期开发、工艺验证到产能建

设和规模化市场应用需要锂电池上下游产业链共同推动，历经五年多的技术开发及产业化积累，预计 2026 年大圆柱电池将迎来快速增长。

2) 公司具备募投项目运营能力

①全极耳小圆柱电池精密结构件和方形电池精密结构件已大规模稳定量产，公司相关产品的生产和研发人员配备齐全，技术储备充足；全极耳小圆柱电池精密结构件方面，除已形成的普通小圆柱壳体和安全阀的相关专利，公司形成了《一种具有密集式极耳的电池》的全极耳发明专利。

②大圆柱电池精密结构件产品

根据上文“二、（一）、2、本次募投项目产品、发行人现有产品和前次募投产品在相关方面的联系与区别”之论述，大圆柱电池精密结构件系基于现有小圆柱电池精密结构件产品生产工艺方面的技术升级，公司通过大圆柱电池精密结构件将进一步拓展产品在动力、储能和高端消费电子领域的应用，以提升公司在成长性更高的终端领域产品收入占比。大圆柱电池精密结构件在核心技术及生产工艺、应用领域、原材料、目标客户等方面，与公司现有主营业务具有显著协同性。

公司大圆柱电池精密结构件在技术、设备、人员、市场等方面的储备情况如下：

要素	具体情况
技术	公司 2021 年助力比克电池实现了 46 系列大圆柱锂电池的国内首先发布，在 46 系列大圆柱锂电池精密结构件领域形成了领先的技术储备，如高容量锂电池封装壳体技术、锂电池断电释压三重保护精密结构件技术、低电阻高通流锂电安全阀技术，镜面耐腐蚀锂电池封装壳体技术等，并形成《一种具有密集式极耳的电池》和《一种灌液口防爆的电池》两项发明专利。参与起草了《大圆柱磷酸铁锂电池技术规范》和《电动汽车用圆柱锂离子电池技术规范》等 2 项团体标准。
设备	公司已建成 4 条大圆柱壳体生产线，1 条大圆柱顶盖及其他组件生产线，1 条大圆柱全自动装配线生产线，2 条大圆柱半自动装配线。
人员	相关技术人员、生产人员配备齐全，具备随时量产的生产能力。 其中核心技术人员杨建林长期参与电池精密结构件及材料的技术研发工作，核心技术人员周勤勇长期从事一线研发工作，上述人员技术成果已转化为多项发明专利、实用新型专利及行业标准。

要素	具体情况
	<p>其他主要技术、生产和检测人员简历如下：</p> <p>蒋忠英：1983 年出生，本科学历，机械工程专业。2017 年加入公司，目前担任设计工程师。</p> <p>李智辉：1988 年出生，大专学历，机电一体化专业。2020 年加入公司，目前负责大圆柱电池的生产工作。</p> <p>华健：1985 年出生，本科学历，材料工程专业。2008 年加入公司，目前担任公司品质总监。</p>
市场	报告期，公司累计向 40 余家客户送样开发和小批量供货，累计销售金额 1,321.69 万元，累计销售数量 269 万个。公司主要客户均布局大圆柱电池产能。

注：下游电池厂商存在多款型号 46 系列大圆柱电池，公司 2021 年助力比克电池实现国内首先发布的 46 系列大圆柱锂电池与目前公司为比克电池开发的 46 系列大圆柱电池非同一型号。

公司已与本次募投项目的配套客户签署战略合作协议，其中新能安与公司签署的战略合作协议约定新能安将优先选择公司作为结构件供应商，公司与楚能新能源签署的战略合作协议约定公司供货比例不低于楚能新能源结构件需求的 60%。上述合作协议对本次公司募投项目产品的市场销售具有良好的促进作用。

结合上文“二、（二）、2-5 的论述”，公司大圆柱电池精密结构件产品已处于下游客户量产阶段。本次募投项目大圆柱电池精密结构件产品符合主要投向主业的要求。

综上，公司具备募投项目的运营能力。

3) 募投项目所涉业务的运行情况

全极耳小圆柱电池精密结构件和方形电池精密结构件已大规模稳定量产，客户均系国内知名电池厂商，如新能安、力神电池、中汽新能、比克电池、宁德时代、楚能新能源等，市场需求稳定；大圆柱电池精密结构件业务的运行情况参见上文“4、下游客户验证及销售情况”。

综上，公司本次募投项目的募集资金属于投向主业。大圆柱电池正处于市场需求快速增长前期阶段，公司具备充足的制造大圆柱电池结构件所需的技术、设备、人员和市场等方面的储备，公司已与本次募投项目的配套客户签署战略合作协议。公司大圆柱电池精密结构件应用于目前主流大圆柱电池技术路径，部分大

圆柱电池精密结构件产品已处于下游客户量产阶段，公司已充分披露大圆柱电池精密结构件市场开拓风险。公司将根据大圆柱电池市场需求情况逐步投入募投项目涉及的大圆柱电池精密结构件生产设备，在此情况下结合公司与募投项目配套客户签署的战略合作协议，公司大圆柱电池精密结构件等产品生产销售不存在重大不确定性。

公司已在募集说明书“重大事项提示”及“第三节风险因素 之 三、其他风险 之 （一）募集资金投资项目相关风险”披露了以下风险：

“（三）大圆柱电池精密结构件市场开拓风险

大圆柱电池从前期开发、工艺验证到产能建设和规模化市场应用需要锂电池上下游产业链共同推动。大圆柱电池主要应用于动力产品、储能产品和高端消费电子产品（包括电动工具、清洁工具、电动两轮车、飞行器、机器人等），生产工艺难度较高。目前终端客户考虑性价比及更换成本，主要仍以方形电池为主。除特斯拉和宝马公布明确需求外，其他终端客户小批量采购为主。公司大圆柱电池精密结构件暂未实现大批量销售。如果未来大圆柱电池市场发展未能达到预期、公司大圆柱电池精密结构件产品不能达到预期市场规模、公司大圆柱电池市场开拓不利或者公司大圆柱电池精密结构件产品无法通过客户验证，可能导致募投项目面临大圆柱电池精密结构件新增产能无法消化的风险，进而对募集资金投资项目实际盈利水平产生不利影响。”

三、结合募投项目各类产品扩产倍数、用于锂电池的数量对应情况、现有产能及在建产能、产能利用率、对应在手订单及意向性合同、目标客户及应用领域、下游客户对产品适配或认证具体过程及进展、同行业公司扩产情况、发行人地位及竞争优势、市场占有率等，区分类别说明相关产品新增产能规模合理性，是否与下游客户锂电池扩产计划相匹配，是否存在产能闲置风险；结合（2）相关情况，说明发行人是否能够通过改造现有产线满足本次扩产需求，如是，说明本次项目实施的必要性

（一）结合募投项目各类产品扩产倍数、用于锂电池的数量对应情况、现有产能及在建产能、产能利用率、对应在手订单及意向性合同、目标客户及应用领

域、下游客户对产品适配或认证具体过程及进展、同行业公司扩产情况、发行人地位及竞争优势、市场占有率等，区分类别说明相关产品新增产能规模合理性，是否与下游客户锂电池扩产计划相匹配，是否存在产能闲置风险

1、募投项目各类产品扩产倍数、用于锂电池的数量对应情况、现有产能及在建产能、产能利用率

因客户存在非成套采购募投项目涉及产品的情形，故以组件产品统计相关指标。公司募投项目涉及产品的组件现有产能系根据历史业务发展情况逐步建设形成，故不存在对应比例关系。具体如下：

募投项目产品类型	产品组件	募投项目扩产数量（亿件）	相关锂电池单位产品对应公司产品数量（件）	现有产能（亿件）	在建产能（亿件）	扩产倍数	产能利用率（%）
全极耳小圆柱电池精密结构件	小圆柱壳体	9.00	1.00	23.50	13.50	0.38	80.84
	小圆柱盖帽	9.00	1.00	9.86	13.50	0.91	99.46
	全极耳小圆柱正极集流盘	9.00	1.00	4.95	-	3.63	34.56
	全极耳小圆柱负极集流盘	9.00	1.00				
大圆柱电池精密结构件（厦门项目）		0.90 （亿套）	1.00	0.17（亿套）	-	5.29	2.22
方形电池精密结构件	方形壳体	1.80	1.00	0.89	0.30	2.02	79.37
	方形盖板	1.80	1.00	0.65	0.30	2.77	39.58

注 1：现有产能为 2025 年 1-9 月产能年化计算；产能利用率为 2025 年 1-9 月产能和产量数据计算；扩产倍数为募投项目扩产数量/现有产能。

注 2：因孝感项目中大圆柱电池精密结构件不涉及募集资金投入，故未列示该项目中的大圆柱电池精密结构件的扩产数量。

注 3：2025 年 1-9 月产能年化计算，公司募投项目产品 71173 系列方形结构件的产能为 6,459.00 万套。。

公司募投项目相关产品的部分关键组件产能利用率已接近饱和，如全极耳小圆柱电池精密结构件的壳体和盖帽组件，方形电池精密结构件的壳体组件；上述组件系本次募投项目产品的关键组件，存在扩产需求。公司大圆柱电池精密结构件产能利用率较低，具体原因参见本问题“二、（二）2 至 5”分析。

大圆柱电池为一种新兴的锂电池技术路径，从前期开发、工艺验证到产能建设和规模化市场应用需要锂电池上下游产业链共同推动，需要较长的时间。大圆柱电池主要应用于动力产品、储能产品和高端消费电子产品（包括电动工具、清洁工具、电动两轮车、飞行器、机器人等），生产工艺难度较高。目前终端客户考虑性价比及更换成本，主要仍以方形电池为主。除特斯拉和宝马公布明确需求外，其他终端客户小批量采购为主。根据市场研究，大圆柱电池目前处于市场需求快速增长前期阶段，故虽然终端需求暂时不足，但各主流电池厂商为避免在未来竞争中落后身位，均布局大圆柱产能，以寻求未来在该赛道的优势竞争地位。

公司与多家客户持续推进大圆柱产品开发，虽然公司目前暂无意向性量产订单，但产线建设系客户验证条件之一，公司在大圆柱市场需求快速增长前期布局大圆柱电池精密结构件产能，以寻求未来在该领域成熟期竞争中的优势地位，本次募投项目扩产大圆柱电池精密结构件产能具有必要性。

2、募投项目各类产品对应在手订单及意向性合同、目标客户及应用领域、下游客户对产品适配或认证具体过程及进展

公司募投项目产品目标客户主要为新能安、楚能新能源，具体如下：

募投项目	产品类型	目标客户	应用领域	在手订单及意向性合同	下游客户对产品适配或认证具体过程	产品开发进展
厦门项目	全极耳小圆柱电池	新能安	高端消费电子	已签署战略协议，同等市场和技术条件下，优先选择公司作为结构件供应商	公司会先与客户进行技术交流，方案获得认可后，公司将进一步与客户洽谈商务条件，逐步从试制、小批量、中批量到大批量扩大合作规模	已完成全极耳小圆柱电池开发并大批量供货，2024 年和 2025 年 1-9 月全极耳小圆柱向新能安供货金额为 8,601.05 万元和 7,792.17 万元
	大圆柱电池		高端消费电子、动力和储能			已完成大圆柱开发并量产
	方形电池		动力和储能			暂未采购方形电池精密结构件
孝感项目	方形电池	楚能新能源	动力和储能	已签署战略协议，在产品满足技术标准，确保品质达标，价格优于同期同类产品的前提条件下，优先选择公司作为锂电池精密结构件供应商，楚能新能源武汉、孝感及宜昌生产基地主要由公司供应，份额不低于 60%		已完成方形电池开发并大批量供货，2024 年和 2025 年 1-9 月方形电池向楚能新能源供货金额为 1,814.20 万元和 11,248.89 万元
	大圆柱电池（非募集资金投入）		高端消费电子、动力和储能			大圆柱电池正在开发中

3、同行业公司扩产情况

同行业公司 2021 年至今多次进行产能扩张,下表为 2021 年至今同行业公司目前仍在建的扩产项目:

序号	公司名称	新建项目	产能	投资总金额 (亿元)	预计年产值 (亿元)	地点	开始日期	建设进度
1	震裕科技	年产9亿件新能源动力锂电池顶盖项目	年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖	16	-	浙江省宁波市	2021/03	2022 年已转固产能 1.8 亿件,全部预计 2025 年 12 月投产
2		新能源电池结构件项目	年产 4.8 亿件壳体	5	-	四川省宜宾市	2021/06	2022年已转固产能0.48亿件,全部预计 2026 年投产
3		新能源动力电池结构件生产基地项目	年产 2.7 亿件壳体	10	-	广东省肇庆市	2022/08	预计 2026 年投产
4		年产 4300 万件锂电池结构件生产项目	年产 4300 万件壳体	3	-	江西省上饶市	2023/01	截至 2025 年 6 月末建设进度 17.32%
5		高端动力电池结构件项目	年产 9 亿件顶盖	6.5	-	江苏省溧阳市	2021/04	2022 年已转固产能 0.6 亿件,共 3 期,1 期预计 2025 年投产。截至 2025 年 6 月末建设进度为 39.72%
6		新能源电池精密结构件欧洲生产基地项目	-	5,870 万欧元	-	匈牙利	2023/07	预计 2027 年底投产
7	科达利	新能源汽车动力电池精密结构件三期项目	生产动力电池壳体和盖板,	5	12	四川省宜宾市	2022/12	截至 2025 年 6 月末建设进度 75%

序号	公司名称	新建项目	产能	投资总金额 (亿元)	预计年产值 (亿元)	地点	开始日期	建设进度
			规划产能 6,000 万套/年					
8		深圳新能源电池精密结构件生产基地项目	-	12	33	广东省深圳市	2024/01	截至 2025 年 6 月末处于建设阶段
9		科达利美国新能源动力电池精密结构件项目	-	4,900 万美元	7,000 万美元	美国印第安纳州	2024/05	截至 2025 年 6 月末处于建设阶段
10		科达利泰国新能源锂电池精密结构件一期项目	-	2.1	4.8	泰国	2025/08	2025 年 10 月完成工商注册
11		新能源汽车动力电池等精密结构件一期项目	-	10	20	江西省南昌市	2022/03	截至 2025 年 6 月末建设进度 80%
12		惠州动力锂电池精密结构件三期项目	-	2.25	-	广东省惠州市	2021/09	截至 2025 年 6 月末已结项
13	中瑞股份	大圆柱系列新型锂电池精密结构件项目	-	12	-	江苏省常州市	2024/06	项目建设期 3 年，预计 2027 年投产
14		动力锂电池精密结构件项目	年产 120,000 万只组合帽及	8.437	-	江苏省常州市	2022/01	预计 2026 年底投产

序号	公司名称	新建项目	产能	投资总金额 (亿元)	预计年产值 (亿元)	地点	开始日期	建设进度
			31,200 万只圆柱型锂电池钢壳					

同行业可比公司大圆柱电池精密结构件布局情况如下：

公司名称	布局进展
中瑞股份	与多家客户在 46 结构件领域达成合作意向，部分已实现批量供应。正在建设大圆柱系列新型锂电池精密结构件项目
科达利	4680 电池结构件业务正处于等待客户放量的阶段，相对于其他动力电池结构件产品，其占比相对较小。具备生产 4680 大圆柱结构件的技术和批量生产能力
震裕科技	研发成功 4680 大圆柱电池高效产线，并做好新产品客户开拓工作，等待相关产品能够伴随市场需求成功放量
斯莱克	大圆柱钢壳小批量生产，与烟台力华电源科技有限公司签署《战略合作协议》在 46 系列大圆柱电池及市场推广、商务、商业信息资源领域展开全面合作

注：上表资料源于上市公司公开信息资料。

4、发行人地位及竞争优势、市场占有率等

（1）发行人地位及市场占有率

1）发行人地位

公司是国内领先的电池精密结构件及材料制造商之一，长期致力于为电池行业提供高精密度、高一致性、高安全性的电池精密结构件及材料。历经多年研发，公司在电池精密结构件及材料领域形成了丰富的技术沉淀，打造了从封装壳体、安全阀到镍基导体材料的一整套产品体系，产品丰富度位于行业前列。尤其在圆柱电池封装壳体领域，公司是行业内为数不多的可以同时实现圆柱封装壳体和安全阀规模化配套生产的领先企业。

根据东吴证券行业研究报告，圆柱锂电池结构件行业格局稳定，**金杨精密**凭借在产品工艺、产能布局及下游客户资源方面的综合优势，2024 年在该细分领域国内市场占有率约 26%，居行业首位。

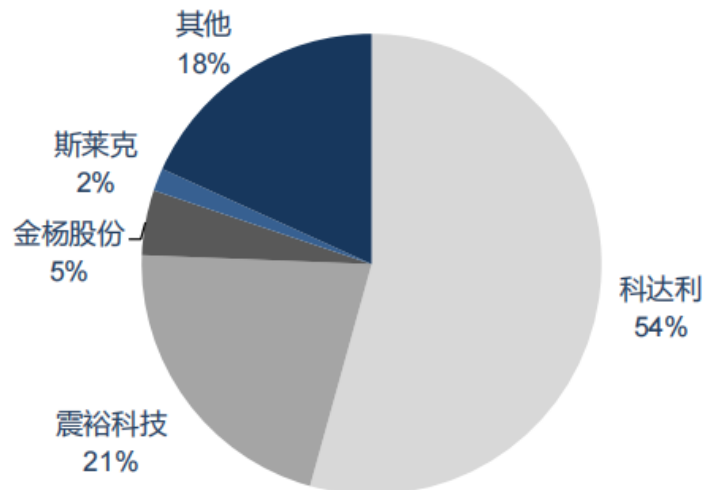
公司与众多行业知名客户建立合作关系，市场认可度位于市场前列。凭借技术研发实力、产品质量优势及多元化产品体系，公司主要客户覆盖 LG 新能源、松下、三星 SDI、比亚迪、宁德时代/新能安等全球知名锂电池厂商，以及亿纬锂能、力神电池、中汽新能、比克电池、横店东磁、楚能新能源等国内知名电池制造公司。在知名客户严格的审核条件下，公司产品始终保持高水平交付质量，产

品品质、成本控制、服务和供应保障能力等方面得到客户的普遍认可。公司被 LG 化学评为产品质量 S 级、产品质量排名多次位于同类供应商第一，被亿纬锂能分别授予“金牌供应商”、“战略合作供应商”、“战略合作伙伴”等荣誉，被力神电池认定为“优秀供应商”，被无锡松下和苏州松下联合授予“优秀供应商”荣誉。

2) 市场占有率

① 锂电池结构件市场

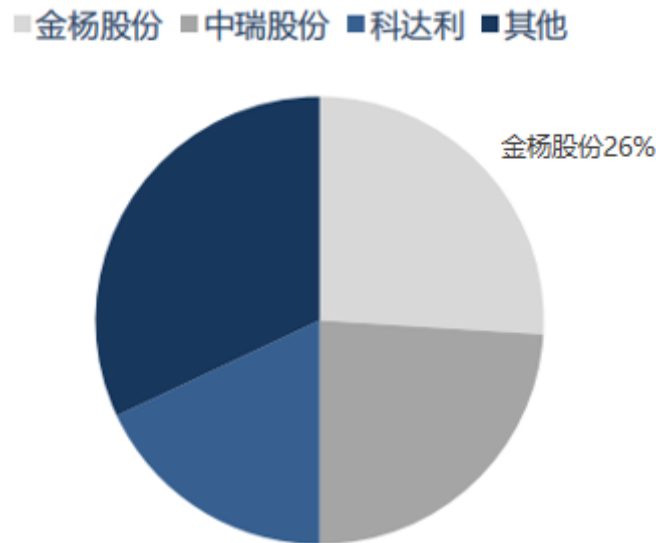
锂电结构件行业目前格局较为稳定，行业龙头为科达利，根据共研产业咨询数据，2024 年**金杨精密**在锂电池结构件国内市场占有率约 5%。科达利、震裕科技国内市场占有率合计超过 70%。具体如下：



数据来源：共研产业咨询、东吴证券研究所

② 圆柱锂电池结构件市场

根据起点研究院数据，2024 年**金杨精密**在圆柱锂电池结构件国内市场占有率约 26%，该细分领域前三名厂商**金杨精密**、中瑞股份、科达利国内市场占有率合计超过 70%，行业竞争格局相对稳定。具体如下：



数据来源：起点研究院、东吴证券研究所

(2) 发行人竞争优势

1) 客户资源优势

凭借技术研发实力、产品质量优势及多元化产品体系,公司主要客户覆盖 LG 新能源、松下、三星 SDI、比亚迪、宁德时代/新能安等全球知名锂电池厂商,以及亿纬锂能、力神电池、中汽新能、比克电池、横店东磁、楚能新能源等国内知名电池制造公司。公司与国内外知名电池生产制造企业建立长期合作关系,逐步形成如下竞争优势:

第一,精密结构件系锂电池重要组成部分,需满足锂电池高能量密度、安全性和可靠性等要求,因此锂电池客户对精密结构件的认证周期较长。如 LG 新能源、松下等国际一流电池厂商,从送样到批量供应通常需 1-3 年左右时间,一旦供应商与客户确认供货关系后,基于供应链与产品质量安全等考虑,双方合作关系相对稳定。

第二,锂电池精密结构件行业发展主要与下游锂电池客户需求息息相关,通常情况下,客户在开发新型产品时,需提前与结构件供应商进行交流,讨论技术可实现性与产能规模的配套能力。因此,与知名客户的长期合作关系赋予公司持续稳定接触前沿产品设计及制造趋势的能力,在市场前景判断与工艺技术提升方

向上均具备信息优势。

2) 技术研发优势

在新能源汽车等终端应用市场对锂电池要求日益提升的趋势下，锂电池技术创新不断涌现，下游客户对电池精密结构件及材料的要求相应提升。公司拥有长期稳定、理论知识丰富、具备多年实践开发经验的技术团队，紧密围绕电池精密结构件及材料的前沿需求进行技术研发，形成了深厚的技术沉淀。

公司与控股子公司东杨新材为江苏省科技厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合认定的高新技术企业，建有“江苏省超大容量动力锂电池壳体成型工程技术研究中心”和“江苏省高性能镍板带材工程技术研究中心”，2023年7月，公司、控股子公司东杨新材被认定为工信部第五批专精特新“小巨人”企业。

通过长期持续的研发积累，截至2025年9月30日，公司已形成发明专利41项，实用新型专利140项。公司独立起草并编制了《可充电电池用镀镍壳（YS/T877-2013）》等4部行业标准，掌握了锂电池断电释压三重防护结构件技术、低电阻高通流锂电安全阀技术、高容量锂电池封装壳体技术、镜面耐腐蚀锂电池封装壳体技术等6项核心技术，是国内少数持续深耕电池精密结构件及材料领域并具备突出技术优势的企业。

3) 产品优势

凭借多年技术研发与经营积累，公司形成了产品技术和产品多元化双重优势，具体如下：

①产品技术优势

公司与众多锂电池知名客户建立了稳定的合作关系，长期以来，客户前沿的产品设计理念与严格的参数指标要求帮助公司塑造了具有竞争力的产品技术优势。公司主要产品技术水平突出，具体如下：

产品类型	细分产品	技术水平		
封装壳体	圆柱封装壳体	壳体壁厚均匀性可达到±0.015 毫米、内外径尺寸公差可达到±0.03 毫米、高度公差可达到±0.05 毫米；此外，公司圆柱电池精密封装壳体可实现负极防爆刻线设置，刻痕凹槽残余厚度可低至 0.08 毫米，破裂压力可达到 2.9±0.2Mpa。		
	方形封装壳体	尺寸外观精度具有行业竞争力，可达到宁德时代、比亚迪、力神电池、中汽新能、楚能新能源、南都电源、亿纬锂能要求的相关参数指标。		
		主要技术指标	高端客户基本要求	公司技术能力
		关键尺寸 PPK	PPK≥1.33	PPK≥1.67
		关键尺寸制造精度及稳定性	±0.1mm	±0.03mm
注：PPK 是指过程性能指数，即不考虑是否处于受控状态的整个过程在过去一段时间内的表现，不受控状态也不剔除。				
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，没有在公开渠道（公司网站及公告等）查询到相关技术指标，因此，公司产品相关性能指标无法与市场其他产品直接进行比较。但从下游高端客户对产品技术指标的要求以及公司自身技术指标对比可以看出，公司精密结构件技术指标符合下游高端客户需求，具有竞争力。				
安全阀		断电压力区间可达到 1.1±0.2Mpa，防爆压力区间可达到 2.1±0.2Mpa。		
镍基导体材料		镍箔电阻率可达到 8.0-8.3 微欧姆/米，厚度可达到 0.01-0.05 毫米，抗拉强度可达到 580-630MPa，延伸率（硬态）可达到 4-5 倍，延伸率（软态）可达到 32-35 倍。		

②产品多元化优势

公司长期致力于为电池行业提供高精密度、高一致性、高安全性的电池精密结构件及材料，打造了从封装壳体、安全阀到镍基导体材料的一整套产品体系，已形成产品多元化优势，具体如下：

第一，公司产品体系包含锂电池精密结构件与镍基导体材料，共同覆盖下游锂电池行业，上述材料均是锂电池生产的必备材料，公司同时从事上述相关领域业务有利于在客户层面实现渠道协同优势。

第二，公司产品技术路线包含了圆柱与方形两类电池精密结构件，受益于圆

柱与方形锂电池各自拥有的优势领域，公司多元化的产品赋予了公司业务更为广阔的市场空间与抗风险能力，形成产品互补优势。

第三，圆柱封装壳体与安全阀均应用于圆柱锂电池，在公司圆柱封装壳体市场认可度较高的情况下，公司具备稳定的销售和技术交流渠道对公司安全阀产品进行推广和提升，从而形成协同配套优势。

4) 生产优势

①规模优势

公司是行业内领先的电池精密结构件及材料制造商之一，经过二十多年的发展，形成了较大的生产规模，是少数能够同时满足 LG 新能源、松下、三星 SDI、比亚迪、亿纬锂能、力神电池、中汽新能、比克电池、横店东磁等众多国内外知名客户多品类、规模化电池精密结构件及材料需求的供应商。相关下游知名锂电池制造商具有生产自动化程度高、业务规模较大、行业处于快速增长期等特点，需要考虑供应商规模和供应能力的匹配性与经营的稳定性，通常倾向于选择包含公司在内的规模较大、经营情况较好的电池精密结构件及材料供应商。因此，公司具有较强的规模优势。

②工艺控制优势

电池精密结构件及材料主要用于电池的封装承载、安全防护以及电流导通作用，各项参数指标要求较高，潜在质量缺陷轻则可能造成生产过程中的经济损失，重则可能导致电池安全防护失效、电池短路爆炸等安全性问题，因此电池精密结构件及材料有十分严格的质量要求。在锂电池安全标准日益提升的背景下，锂电池客户不仅在原材料的验收检测端进行严格把控，在成品完成后，还将模拟恶劣使用环境对电池进行长时间、多轮次的可靠性测验。任意电池存在制造缺陷，将导致整个批次产品的测验失败。因此工艺控制能力与客户的生产经济性、锂电池安全性紧密相关。

公司凭借先进的模具设计制造工艺与成熟的品质控制体系，打造了出色的工艺控制优势能力，在产品高精密度、高出货量的背景下，是行业内少有的可做到

长期质量稳定性的电池精密结构件及材料供应商。公司被 LG 新能源评为产品质量 S 级、产品质量排名多次位于同类供应商第一，被亿纬锂能分别授予“金牌供应商”、“战略合作供应商”、“战略合作伙伴”等荣誉，被力神电池认定为“优秀供应商”，被无锡松下授予“优秀供应商”荣誉。公司具有明显的工艺控制能力优势。

③自主生产优势

公司建立了从原材料采购、产品技术开发设计、模具设计与制作到产品冲制、表面处理、产品组装与检验的电池精密结构件完整生产链，同时拥有从熔炼、热轧、退火、冷轧到分剪包装的高性能纯镍带材的全流程加工能力，可独立完成电池精密结构件及材料产品的设计、研发和生产，具备全过程质量控制能力与灵活排产能力，形成了公司自主生产优势。

5、相关产品新增产能规模合理性，是否与下游客户锂电池扩产计划相匹配，是否存在产能闲置风险

（1）厦门项目全极耳小圆柱电池精密结构件

厦门项目小圆柱全极耳电池精密结构件规划产能为 9 亿套/年，主要配套下游客户新能安及华南区域客户，根据公开资料及客户访谈，新能安国内锂离子电池生产基地一期产能 12GWh，二期规划产能 18GWh。预计 2025 年底，新能安马来西亚项目新增产能需求为 60 万套/天。具体产能匹配性测算如下：

项目	数量
目前 12GWH 产能需求	60 万套/天
2025 年底马来西亚项目新增产能需求	60 万套/天
2025 年底（试投产）二期 18GWH 项目产能需求	90 万套/天
合计需求	210 万套/天
新能安折合年产能需求（300 天计算），假设产能利用率为 90%，其中 90%由公司供货	51,030 万套/年
公司厦门募投项目全极耳小圆柱结构件满产产量（以产能利用率 80%计算）	72,000 万套/年
小圆柱全极耳结构件产能结余	20,970 万套/年

注 1：上述测算中，新能安年生产天数谨慎取值为 300 天。锂电池企业的年生产天数通常受多种因素影响，包括企业生产模式、设备维护周期、市场需求波动等。一般来说，锂电池企业全年的生产天数大致在 300 天至 330 天左右。根据网络公开的《厦门新能安科技有限公司厦门新能安锂离子电池生产基地项目（一期）一阶段竣工环境保护验收监测报告表》，新能安全年运行天数为 330 天；

注 2：上述测算中，考虑全极耳小圆柱产能利用率爬坡情况，稳定期后产能利用率设置为 80%与公司现有小圆柱全极耳产品壳体组件 80.84%和盖帽组件 99.46%的产能利用率情况基本一致；同时客户高一致性标准对结构件产线的锁定导致在订单需求量波动时造成的设备短暂空闲、设备检修维护、模具更换调试和节假日休息等因素，80%产能利用率系公司正常生产的产能利用率上限，具备合理性。

公司将利用小圆柱电池结构件市场龙头地位优势，进一步巩固厦门及华南地区的公司核心客户等，并将积极开拓厦门及华南地区新客户；同时公司核心客户比克电池亦规划布局全极耳小圆柱电池产能，公司将积极拓展上述核心客户的增量业务，最大限度消化厦门项目全极耳小圆柱电池精密结构件产能。

公司募投项目全极耳小圆柱电池精密结构件产线可通过更换相关设备模具及改造相关设备生产其他型号小圆柱电池精密结构件产品，或通过组合安全阀和壳体转为普通小圆柱电池精密结构件产品出售。如果未来市场发展未能达到预期、市场环境发生重大不利变化，或者市场开拓未能达到预期等，公司将无法按照既定计划实现预期经济效益，公司全极耳小圆柱电池精密结构件面临扩产后产能消化的风险和产能闲置的风险。

（2）厦门项目方形电池精密结构件

厦门项目方形电池精密结构件规划产能为 3,000 万套/年。未来除向新能安供应方形电池精密结构件外，公司将进一步巩固厦门及华南地区的公司核心客户如宁德时代（不含新能安）等。同时，公司将积极开拓厦门及华南地区潜在客户，如中创新航、海辰储能、中能瑞新等，最大限度消化厦门项目方形结构件产能。报告期内，公司持续向宁德时代（不含新能安）供应方形电池精密结构件，系宁德时代的合格供应商。中创新航在厦门地区已投产项目的电池结构件由其他厂商供应，公司将努力拓展其厦门地区在建项目的未来结构件业务。

宁德时代 2025 年半年报显示，截至 2025 年 6 月 30 日在建产能为 235GWh。中创新航厦门地区规划产能 60GWh，目前项目一期已顺利投产，项目二期正在快速建设中，预计 2026 年二季度试投产。海辰储能厦门基地作为核心生产基地，产能为 45GWh。中能瑞新计划分三期在厦门建设年产能 30GWh 储能电芯研发

和生产基地，其中一期 5GWh 储能电池研发及生产建设项目，计划于 2026 年竣工投产。

上述核心客户及潜在客户通常每期规划多条生产线，其扩产计划满足公司厦门项目方形电池精密结构件的产能消化。2025 年 11 月，科达利公告其厦门子公司完成注销，截至目前，公司系在厦门地区建设生产基地的知名锂电池结构件厂商，公司将凭借隔墙建厂的成本优势，积极拓展厦门地区锂电池厂商在建项目的未来结构件业务。

(3) 孝感项目方形电池精密结构件

孝感项目方形电池精密结构件规划产能为 1.5 亿套/年，主要配套下游客户楚能新能源及华中区域客户，根据公开资料及客户访谈，楚能新能源目前产能 110GWh，规划产能 350GWh，预计 2027 年完全投产。具体产能匹配性测算如下：

项目	数量/金额
楚能新能源规划产能	350GWh
假设产能利用率	60%
战略协议 60%由公司供应，60%份额对应产能	126GWh
以楚能新能源产品 314A 方形储能电池测算年产量，该电池的单位能量为 1004Wh，对应年均产量	12,549.80 万件
募投项目满产方壳数量（80%）	12,000 万件
未消化的方形电池结构件数量	0

注：根据公开资料显示 2025 年楚能新能源的年出货量将超过 60GWh，按楚能新能源目前产能为 110GWh，结合目前储能市场需求情况，楚能新能源对应 2025 年产能利用率以 60% 计算。

楚能新能源成立于 2021 年 8 月，总部位于湖北孝感，系专注于新能源储能电池、动力电池、能源管理系统的研发、生产、销售、服务于一体的新能源创新科技企业，致力于为全球新能源用户提供一流的整体式解决方案和服务。公司孝感项目距离楚能新能源的距离为 5 公里。楚能新能源具体情况如下：

公司名称	楚能新能源股份有限公司
法定代表人	代德明
成立时间	2021/8/6
股东情况	代德明 55%，恒信汽车集团股份有限公司 25%，湖北恒信德龙实业有限公司 12.50%，钟小玲 7.50%

注册资本	437468.7944 万元
注册地址	孝感市临空经济区楚能大道特 1 号
主营业务	新能源储能电池、动力电池、能源管理系统的研发、生产、销售、服务
市场地位	经起点研究院 SPIR 统计，在 2025 年中国储能电芯出货量排名中，楚能新能源位列第三

注：上表涉及工商资料的数据来源为企业查询信息。

未来储能行业存在较大成长空间，在楚能新能源完成规划产能建设后，可完全满足募投项目方壳产能消化。

（4）大圆柱电池精密结构件

公司募投项目中使用募集资金建设的大圆柱电池精密结构件设计产能如下：

项目名称	大圆柱结构件产能
厦门项目	年产钢壳结构件 4,500 万套，铝壳结构件 4,500 万套

大圆柱电池为一种新兴的锂电池技术路径，从前期开发、工艺验证到产能建设和规模化市场应用需要锂电池上下游产业链共同推动，需要较长的时间。大圆柱电池主要应用于动力产品、储能产品和高端消费电子产品（包括电动工具、清洁工具、电动两轮车、飞行器、机器人等），生产工艺难度较高。目前终端客户考虑性价比及更换成本，主要仍以方形电池为主。除特斯拉和宝马公布明确需求外，其他终端客户小批量采购为主。未来，大圆柱电池凭借高镍三元正极材料的高能量密度和快充性能，聚焦高端纯电车型（如宝马、特斯拉）、eVTOL、机器人等新兴领域。方形电池主导中低端车型（磷酸铁锂为主）和储能市场，凭借成熟生态和成本优势维持主流地位。大圆柱电池和方形电池将长期处于共存互补状态。大圆柱电池目前处于需求爆发的前夕，故虽然终端需求暂时不足，但各主流电池厂商为避免在未来竞争中落后身位，均布局大圆柱产能。部分电池厂商如亿纬锂能，大量布局大圆柱产能，以寻求未来在该赛道的龙头地位。

公司募投项目配套客户在大圆柱电池领域有所布局，其中新能安的大圆柱电池已具备量产能力。公司核心客户宁德时代预计将从 2026 年开始向宝马交付大圆柱电池，国内规划产能为 20GWh，根据 4680 电池单体能量换算，约为 2.22 亿套。公司将积极开拓上述核心客户的大圆柱电池结构件订单，并积极开拓新客户，最大限度消化公司厦门募投项目大圆柱电池精密结构件产能。

综上，公司募投项目相关产品所涉及部分关键组件的现有产能利用率已接近饱和，同时考虑到以下因素：

①本次募投项目将进一步优化产能区域布局和产品结构。

通过本次募投项目公司将调整产品结构，提升应用于动力、储能和高端消费电子等成长性更高的终端领域的产品收入占比，优化产品结构。就近客户配套生产，提高产品交付能力、服务响应速度；

②近年来，同行业公司均多次进行扩产，优化区域产能布局和产品结构，发行人本次募投建设符合行业发展规律；

③公司无锡生产基地机器设备布局已饱和，随着公司现有客户需求的增加及公司对华东地区客户的进一步开发，公司亟待扩大生产基地保证募投项目配套客户的产能供应，将现有无锡工厂供应本次募投项目配套客户的产能向部分已签署供货协议的华东地区客户和已达成供货意向的客户供应。

公司部分已签署的华东地区客户供货协议或已达成供货意向的情况具体如下：

序号	客户名称	协议签署	产能	现有供货量之外的新增供货量 (2026年及以后)	协议约定供货期间
1	中汽新能（滁州）电池科技有限公司	年度框架协议	48GWh（动力、储能）	14.40GWh	2025/02/19-2030/02/18
2	中汽新能（无锡）电池科技有限公司	框架协议	8GWh（动力、储能）	2.40GWh	2023/12-2026/11
3	中汽新能（无锡）技术中心有限公司	年度框架协议			2023/12月-2026/11
4	江苏正力新能电池技术有限公司	框架采购合同	50.5GWh（动力）	10.10GWh	长期
5	远景动力技术（江苏）有限公司	-	35GWh（消费、动力、储能）	7.00GWh	长期
6	欣旺达动力科技股份有限公司	-	12GWh（动力）	2.40GWh	长期

注：上表新增供货量按框架协议、下游客户产能规划情况予以匡算，系现有供货量之外

的预计新增供货量。

上述客户新增供货量预计为 36.30GWh。2025 年全年，公司向本次募投项目配套客户新能安和楚能新能源合计供货量约为 17GWh，新增供货量可以覆盖 2025 年向本次募投项目配套客户的供货量。

公司湖北项目和马来西亚项目的目标客户产能覆盖情况如下：

单位：亿只

项目名称	产品类型	项目年产量	目标客户	目标客户预计年产量
湖北项目	小圆柱电池结构件	13.50	亿纬锂能	15.00
	方形电池结构件	0.30	亿纬锂能	0.73
马来西亚项目	全极耳小圆柱电池结构件	9.00	亿纬锂能	6.80
			蔚蓝锂芯	4.00
			海四达	2.50
	方形电池结构件	0.60	亿纬锂能	0.48

注：目标客户预计年产量系根据相关公告及网络公开资料予以匡算。

公司湖北项目系与亿纬锂能合资建设，目标客户亿纬锂能预计年产量可以覆盖湖北项目年产量。公司马来西亚项目全极耳小圆柱电池结构件虽然目标客户预计年产量可以覆盖项目年产量，但公司暂未与上表中的客户签署马来西亚项目相关合作协议；公司马来西亚项目方形电池结构件年产量与目标客户预计年产量存在一定产量缺口。综上，公司扩大生产基地后，将积极开拓目标客户，产能闲置风险较小。

④公司已与募投项目配套客户签署战略合作协议，公司核心客户均已开展募投项目相关产品业务。公司将利用市场地位优势巩固核心客户、开拓新客户。

公司本次募投项目新增产能规模具备合理性，与下游客户锂电池扩产计划相匹配。但如果未来募投项目相关产品市场发展未能达到预期、市场环境发生重大不利变化，或者市场开拓未能达到预期，存在募投项目产能闲置风险。

公司已在募集说明书“重大事项提示”和“第三节风险因素 之三、其他风险 之（一）募集资金投资项目相关风险”对以下风险进行了修改补充：

“（一）募投项目产能消化风险

通过建设本次募投项目，公司将新增全极耳小圆柱电池精密结构件、方形电池精密结构件、大圆柱电池精密结构件等产品产能。公司厦门及孝感项目主要系就近配套电池制造商客户需求，其中厦门项目主要配套厦门及华南区域客户，孝感项目主要配套湖北及华中区域客户，新能安和楚能新能源系公司募投项目配套客户。公司募投项目产品中，全极耳小圆柱电池精密结构件规划产能较公司现有对应产品的相关组件产能扩产倍数为小圆柱壳体 0.38 倍、小圆柱盖帽 0.91 倍、集流盘 3.63 倍；大圆柱电池精密结构件规划产能较公司现有对应产品的产能扩产倍数为 5.29 倍；方形电池精密结构件规划产能较公司现有对应产品的产能扩产倍数为 2.77 倍。

此外，公司湖北项目系与亿纬锂能合资建设，湖北项目目标客户亿纬锂能预计年产量可以覆盖湖北项目年产量。公司马来西亚项目全极耳小圆柱电池结构件虽然目标客户预计年产量可以覆盖项目年产量，但公司暂未与相关目标客户签署马来西亚项目相关合作协议；公司马来西亚项目方形电池结构件年产量与目标客户预计年产量存在一定产量缺口。

如果未来市场发展未能达到预期、市场环境发生重大不利变化，或者市场开拓未能达到预期等，面临扩产后产能消化的风险和产能闲置的风险。”

（二）结合（2）相关情况，说明发行人是否能够通过改造现有产线满足本次扩产需求，如是，说明本次项目实施的必要性

公司募投项目相关产品均系公司现有产品，公司可以通过更换相关设备模具及改造相关设备制造募投项目相关产品，但由于公司募投项目相关产品所涉及部分关键组件的现有产能利用率已接近产能上限，公司无锡生产基地机器设备布局已饱和，在不增加生产设备的情况下，仅通过改造现有产线无法满足本次扩产需求。

通过本次募投项目公司将调整产品结构，提升应用于动力、储能和高端消费电子等成长性更高的终端领域的产品收入占比，优化产品结构。就近客户配套生产，提高产品交付能力、服务响应速度，不断巩固原有优质客户、开发新的优质客户，有利于进一步提升市场份额，同时降低运营成本，提高公司客户服务能力

及盈利能力。

与下游客户“背靠背”建厂系行业内通行做法，背靠背建厂，“隔墙供应”主要优势包括：优化公司库存，减少预生产导致的资金占用成本；大幅降低产品运输费用，进而提升公司毛利率；深度绑定客户，增强客户黏性；减少产品交付时间，提高交付效率。

综上，本次募投项目实施具备必要性。

四、结合新能安的全极耳小圆柱电池终端客户基本情况、所在国家地区相关贸易政策变化情况等，说明国际贸易摩擦对本次扩产的全极耳小圆柱电池结构件产能消化的影响及发行人的应对措施

（一）新能安的全极耳小圆柱电池终端客户基本情况

报告期，新能安的全极耳小圆柱电池主要向美国、欧洲、印度和中国等区域的客户进行销售，**其中以欧美地区为主**。结合当前国际贸易环境中的实际情况，相较于欧洲和印度，美国所采取的贸易政策具有更高的不确定性和单边主义倾向，其构成的政策风险最为突出，是公司面临的主要贸易政策风险来源。

（二）所在国家地区相关贸易政策变化情况

2018年以来，中美贸易摩擦加剧，美国多次对中国商品加征关税。2024年5月，美国宣布将对中国电动汽车锂离子电池的关税从7.5%提高至25%，计划从2026年起，对储能系统的电池关税从7.5%提高到25%；2025年以来，美国以所谓芬太尼问题为由对中国产品累积加征20%关税；此后，美国对所有贸易伙伴加征10%的关税，其中对57个国家和地区进入美国的商品征收最低11%、最高50%的“对等关税”，其中对中国加征“对等关税”的税率为34%，后美国以中国的反制措施为由将“对等关税”的税率进行多次上调并至125%。此后经过中美日内瓦经贸会谈以及在马来西亚吉隆坡举行的中美经贸磋商，美国现已自2025年11月10日起调整其相应的贸易措施，主要包括：所谓“芬太尼关税”税率从20%下调至10%，24%的“对等关税”暂停实施直至2026年11月10日，暂停实施

期间按照 10%的“对等关税”执行。这一调整旨在缓解贸易紧张局势，但仍高于历史平均水平。

截至本回复出具日，除上述所述美国关税政策可能会产生影响外，新能安全极耳小圆柱电池终端客户所在的其他国家或者地区目前暂未采取大幅度提高关税的政策或实施针对性的贸易限制政策。

（三）国际贸易摩擦对本次扩产的全极耳小圆柱电池结构件产能消化的影响

根据上述贸易政策变化情况，短期内美国对中国的贸易政策不会对本次扩产的全极耳小圆柱电池结构件产能消化产生重大不利影响，公司将持续关注国际贸易环境变化的情况。

此外，公司与中国境内及境外的主要客户长期保持良好的合作关系，具备多元化且优质的客户资源，可以进一步减少了中美贸易摩擦对公司本次扩产项目产能消化的影响。

（四）发行人的应对措施

全极耳电池以极耳结构革新为核心，通过缩短电子路径、降低内阻，颠覆了传统电池的性能边界。从电动工具、清洁电器等消费场景，到 eVTOL、人形机器人、数据中心 BBU 等高端领域，其“高功率、高安全、长循环”的特性正在重塑多元市场的动力格局。随着激光焊接技术突破、国内全极耳产品密集落地，以及博世、戴森、TTI 等头部客户的规模化采购，全极耳电池已从“技术验证”迈向“产业爆发”阶段。新能安、亿纬锂能、蔚蓝锂芯、比克电池等电池厂商均开始推出全极耳小圆柱电池系列产品。结合全极耳小圆柱电池的发展情况，公司将通过积极开拓国内外全极耳电池客户等方式，应对可能发生的国际贸易摩擦对公司本次扩产的全极耳小圆柱电池结构件产能消化的影响。

针对贸易摩擦风险，公司已在募集说明书“第三节 风险因素 之 二、与行业相关的风险因素 之 （四）贸易摩擦风险”披露相关风险，并在“重大事项提示”中补充披露如下：

“（九）贸易摩擦风险

2018 年以来，中美贸易摩擦持续不断，美国政府先后多次对中国出口美国商品加征关税。若未来中美贸易摩擦进一步升级，终端应用的境外客户可能会削减订单、要求降价或承担部分关税，将导致终端应用产品或原材料出口的销售收入和盈利水平下降，继而沿产业链影响至公司产品的销售。本次募投项目配套客户的全极耳小圆柱电池终端品牌客户主要为境外客户，国际贸易摩擦的升级存在影响公司募投项目产能消化的风险。”

五、结合募投项目各产品年降政策、单位价格、单位成本、毛利率等关键参数假设依据和项目效益测算具体过程、现有产品毛利率变动趋势及同行业上市公司同类产品情况等，说明各募投项目效益测算的合理性及谨慎性

公司厦门项目达产后首年预计实现销售收入 64,523.90 万元，净利润 8,255.23 万元，预测期内平均净利润为 10,136.12 万元。内部收益率（税后）为 17.11%，预测期平均毛利率为 15.60%。

公司孝感项目达产后首年预计实现销售收入 103,908.62 万元，净利润 10,535.41 万元。预测期内平均净利润为 9,336.04 万元。内部收益率（税后）为 10.36%，预测期平均毛利率为 11.42%。上述测算包含圆柱电池精密结构件。

由于公司孝感项目募集资金仅涉及方形电池精密结构件的投入，孝感项目方形电池结构件收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	数值
孝感项目预测期首年方形电池结构件收入	63,180.00
孝感项目预测期首年方形电池结构件成本	57,010.08
孝感项目预测期首年方形电池结构件毛利率	9.77%
孝感项目预测期（10 年）方形电池结构件平均年收入	129,386.88
孝感项目预测期（10 年）方形电池结构件平均年成本	122,447.99
孝感项目预测期（10 年）方形电池结构件加权平均毛利率	5.36%

（一）募投项目各产品年降政策及年降情况

报告期，公司向主要客户销售价格存在不同幅度的下降，主要系客户与公司不定期针对产品价格进行议价。公司募投项目各产品涉及的主要组件型号报告期单位售价变动幅度如下：

募投项目产品	产品涉及组件型号	2023 年变动幅度	2024 年变动幅度	2025 年 1-9 月变动幅度
全极耳小圆柱电池精密结构件	钢壳-锂电-18 系列	-6.08%	-3.48%	-2.74%
	盖帽-18 系列	-16.07%	-9.29%	-5.44%
	钢壳-锂电-21 系列	-1.37%	-13.62%	-2.44%
	盖板-21 系列	-	-27.70%	-24.23%
	盖帽-21 系列	-8.46%	-2.85%	-1.48%
方形电池精密结构件	盖 板 -71173 系列	-	-26.55%	-3.85%
	铝 壳 -71173 系列	-8.14%	-14.63%	-8.50%
大圆柱电池精密结构件	钢壳-锂电-46 系列	8.34%	0.14%	67.57%
	盖板-46 系列	-29.01%	-42.57%	7.80%

公司募投项目产品取值区间(2025 年 1-6 月)内相关组件的单价占比如下：

募投项目产品	组件名称	取值期间组件单价占比
18650 全极耳圆柱电池精密结构件	壳体	31.75%
	盖帽	42.30%
	集流盘	25.95%
21700 全极耳圆柱电池精密结构件	壳体	39.97%
	盖帽	29.13%
	集流盘	31.50%
大圆柱钢壳精密结构件	壳体	42.05%
	顶盖	57.95%
大圆柱铝壳精密结构件	壳体	38.45%
	顶盖	61.55%
方形电池精密结构件	壳体	49.55%
	盖板	50.45%

如上述两表所示，2023 年以来 21700 集流盘（盖板-21 系列）虽然单价降幅较大，但其在对应结构件售价中占比仅为 30%，对整套结构件价格影响有限。方形结构件组件单价降幅较大，主要系公司为开拓方形电池精密结构件业务，采取较为积极的定价策略，未来随着部分客户的开拓完成，预计降价幅度有限。

同时，2024 年以来，在国家顶层政策指导下，锂电池、新能源汽车、储能等行业先后出台反内卷政策及自律约定，随着需求持续增长及相关举措落地，结构件行业产能利用率进一步增长。同时随着二三线结构件厂商盈利压力较大，锂电池结构件行业降价压力减弱。2025 年公司募投项目涉及的产品组件价格下降幅度已得到缓解，预计价格下降幅度已触底，未来降价空间有限。

根据公开信息，震裕科技 2023 年可转换公司债券募投项目价格降幅设置为每 3 年单价下降 4%。综上，结合对未来客户群体、市场行情、行业竞争状况的判断，本次募投项目非大圆柱结构件单价降幅每年为 3%。由于大圆柱电池结构件暂无大批量供货，单价降幅为每年 5%。第五年及以后维持不变。

本次募投项目产品价格预计及设置具备合理性、谨慎性。

（二）单位价格、单位成本、毛利率等关键参数假设依据和项目效益测算具体过程

1、收入端测算

（1）本次募投项目产能利用率参数设置情况

本次募投项目产能利用率参数设置情况如下：

项目名称	募投产品产能利用率	公司现有产品产能利用率（2025 年 1-9 月）	
厦门项目	投产第一年 30%，投产第二年 70%，投产第三年 80%	小圆柱壳体	80.84%
		小圆柱盖帽	99.46%
		全极耳小圆柱集流盘	34.56%
孝感项目	投产第一年 30%，投产第二年 50%，投产第三年 50%，投产第四年 70%，投产第五年 80%	大圆柱壳体	2.22%
		大圆柱安全阀	0.42%
		方形壳体	79.37%
		方形盖板	39.58%

注：鉴于孝感项目建设期较长，且分两期实施，投产第四年二期项目达产。故产能利用

率较厦门项目有所差异。

孝感项目各期对应产能规划如下：

单位：万套

序号	产品名称	一期	二期
1	方形电池精密结构件	7,500.00	7,500.00
2	大圆柱电池精密结构件（非募集资金投入）	7,500.00	6,000.00
合计		15,000.00	13,500.00

本次募投项目产能利用率参数设置除大圆柱结构件外，考虑产能利用率爬坡情况，稳定期后产能利用率参数设置与公司现有产品产能利用率情况基本一致，设置合理谨慎。**实施不存在重大不确定性。**

根据本问题“二、（二）2至5”分析，公司已具备大圆柱产品必要的量产条件，结合与锂电厂商合作开发进展、下游市场研究及预测情况，公司募投项目实施期间大圆柱电池结构件产能利用率设置具有合理性和谨慎性。

（2）产销率和良品率设置情况

项目名称	产销率	良品率
厦门项目	100%（公司产销率在100%左右）	95%（采用新设备、全自动化工艺，综合良品率可提升至95%）
孝感项目	100%（公司产销率在100%左右）	95%（采用新设备、全自动化工艺，综合良品率可提升至95%）

募投项目产销率系根据公司目前产销率取值，公司圆柱结构件良品率为95%，方形结构件良品率为90%至92%，募投项目采用新设备、全自动化工艺，方形结构件良品率可提升至95%。**其中方形结构件全自动化工艺的主要情况如下：**

目前工艺优劣势及成本比较	募投项目全自动化工艺及成本比较
<p>方形壳体完成冲压后，以人工方式将壳体搬运至清洗设备处，并将壳体手工插入清洗线。</p> <p>劣势：方形壳体在人工搬运及插入清洗线的过程中存在磕碰、划伤、跌落、挤压等意外情况，导致壳体报废。</p> <p>成本比较：单条清洗线人工成本为4人*10万/年=40万/年</p>	<p>方形壳体完成冲压后，以自动机械手及配套设备将壳体运送至清洗设备处，并自动将壳体插入清洗线。</p> <p>优势：极大避免了方形壳体在冲压产线至清洗产线的转移以及插入清洗产线过程中发生的意外损伤情况。</p> <p>成本比较：单条清洗线对应自动化工艺成本为2支机械手（10万/支）+1条传送带（10万/条）=30万。除单次投入外，后续存在零星保养维护成本。</p>

综上，产销率和良品率参数设置具有合理性和谨慎性。

（3）单位价格

在募投项目效益测算中，由于产品售价持续变动，产品销售价格取值主要依据为2025年1-6月相关产品的平均销售价格；同时考虑到大圆柱电池精密结构件暂未大规模量产，实际测算参考价格为2025年1-6月相关产品平均销售价格的7折；取值依据具备谨慎性和合理性。

相关产品在募投项目稳定期首年（第五年）收入占对应募投项目总收入比例如下：

单位：万元，%			
募投项目	产品类型	稳定期首年（第五年）收入	收入占比
厦门项目	18650全极耳圆柱电池精密结构件	28,683.49	19.22
厦门项目	21700全极耳圆柱电池精密结构件	34,738.89	23.28
厦门项目	大圆柱钢壳精密结构件	22,490.15	15.07
厦门项目	大圆柱铝壳精密结构件	24,835.92	16.65
厦门项目	方形电池精密结构件	29,830.83	19.99
孝感项目	方形电池精密结构件	149,154.13	61.67
孝感项目	大圆柱钢壳精密结构件	44,980.29	18.60
孝感项目	大圆柱铝壳精密结构件	24,835.92	10.27

注：孝感项目大圆柱电池精密结构件系募投项目产品，但不涉及募集资金投入。

2、成本端测算

(1) 单位成本

在募投项目效益测算中，产品原材料成本取值依据为 2025 年 1-6 月相关原材料的平均采购价格，废料单价参考 2025 年 1-6 月相关废料平均售价，废料率以净重/单套产品消耗量计算得出，其他成本计算原则如下：

序号	项目	计算依据
1	外购燃料动力费	根据能耗量，结合当地各类能耗单价确定
2	工资及福利费	根据当地工资水平及预计劳动定员人数进行测算，结合预计人工上涨的趋势确定
3	折旧费	根据项目情况，项目机器设备的残值率 5%，按 10 年计提折旧；办公设备的残值率 5%，按 5 年计提折旧；建筑物残值率 5%，按 20 年计提折旧

综上，公司单位成本计算具备谨慎性和合理性。

(2) 其他成本费用

序号	项目	计算依据
1	其他费用	其他费用包括销售费用、管理费用以及财务费用，销售费用、管理费用金额参考公司各费用占营业收入的比重测算，财务费用为测算的本项目银行贷款利息。
2	税费	本项目的相关税费按照国家及当地政府规定的税率进行估算，其中企业所得税率按 25% 计算，增值税按 13% 计算，其他各项税费以当地政府现行税率及公司历史经验数值为基础，合理考虑未来情况进行测算。

综上，其他成本费用取值合理、谨慎。

3、毛利率测算

根据收入端与成本端相关参数取值后，募投项目预测期平均毛利率计算和比较如下：

所属募投项目	预测期平均毛利率	2025 年 1-9 月公司 结构件业务毛利率	差异原因
厦门项目	15.60%	11.00%	募投项目预测期平均毛利率高于公司现有结构件业务毛利率，主要原因如下： ①募投项目小圆柱全极耳结构件采用集中落料工艺使废料率降低； ②募投项目采用新设备、全自动化工艺使方形结构件良品率提升，采用集中落料工艺使废料率降低，
孝感项目	11.42%		

所属募投项目	预测期平均毛利率	2025年1-9月公司结构件业务毛利率	差异原因
			③募投项目假设大圆柱电池结构件大批量生产，大圆柱电池结构件现有毛利率取值计算结果较高； ④募投项目与客户背靠背建厂使运输包装费用节省； ⑤募投项目采用新设备、全自动化工艺提升生产效率。

注1：集中落料工艺对模具结构进行全新设计，由传统落料、拉伸一体机改变为一台冲压设备只进行落料，通过传送装置将料片传递至其他冲压机进行连续拉伸成型，集中落料较单排或双排落料显著提升材料利用率和生产效率，有助于后续冲压机提高产品一致性。公司出于设备投入产出经济性考虑，未在全部产线采用集中落料工艺，根据客户需求规格和订单量目前在部分小圆柱壳体和部分方形壳体产线采用集中落料工艺。本次募投项目产线公司拟采用集中落料工艺；

注2：预测期平均毛利率系预测期各年毛利率的算数平均值；

注3：孝感项目预测期平均毛利率包含大圆柱电池精密结构件。

本次募投项目厦门项目效益测算中，大圆柱钢壳电池精密结构件在产品取值区间（2025年1-6月）的毛利率为59.61%、募投项目预测期首年毛利率为45.23%、预测期平均毛利率为29.49%；大圆柱铝壳电池精密结构件在产品取值区间（2025年1-6月）的毛利率为56.44%、募投项目预测期首年毛利率为40.16%、预测期平均毛利率为26.19%。根据中瑞股份2024年年报披露，其大圆柱结构件毛利率为25.29%，公司大圆柱结构件现有产品毛利率、募投项目预测期首年毛利率和平均毛利率较高，主要原因如下：

①目前公司大圆柱电池结构件下游客户应用领域主要集中在高端消费领域，应用于无人机、电动两轮车、航空和机器人等。中瑞股份下游应用领域为新能源汽车领域，竞争较为激烈。

②公司大圆柱电池结构件暂未大规模量产，销售价格较高。

③公司大圆柱电池具体产品型号与中瑞股份有所差异，导致产品成本有所差异。

虽然公司在募投项目测算时，谨慎考虑将售价调整为取值期平均售价的7折，且年度降幅设置为5%。但仍不排除未来大圆柱电池结构件因下游应用领域竞争

环境的加剧而导致产品售价降低或量产后客户要求降低售价，进而使大圆柱电池结构件毛利率降低的可能。

由于公司孝感项目募集资金仅涉及方形电池精密结构件的投入，孝感项目方形电池结构件收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	数值
孝感项目预测期首年方形电池结构件收入	63,180.00
孝感项目预测期首年方形电池结构件成本	57,010.08
孝感项目预测期首年方形电池结构件毛利率	9.77%
孝感项目预测期（10年）方形电池结构件平均年收入	129,386.88
孝感项目预测期（10年）方形电池结构件平均年成本	122,447.99
孝感项目预测期（10年）方形电池结构件加权平均毛利率	5.36%

综上，公司现有毛利率取值和募投项目测算毛利率谨慎合理。

（三）现有产品毛利率变动趋势及同行业上市公司同类产品情况

2022年至2024年，公司现有产品毛利率逐年下滑。2025年1-9月，公司现有产品毛利率有所回升。公司现有产品毛利率变动趋势及同行业上市公司同类产品情况分析参见本回复“问题1一（二）”之分析论述。本次募投项目效益测算中，公司已谨慎考虑产品价格下降情况。原材料成本方面，报告期，发行人主要原材料采购价格变动如下：

单位：元/千克、%

原材料	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度
	采购价格	波动率	采购价格	波动率	采购价格	波动率	采购价格
钢材	9.84	-1.45	9.99	-14.76	11.72	-3.22	12.11
其中：冷轧钢材	5.97	-6.15	6.36	-7.42	6.87	-9.25	7.57
其中：预镀镍钢材	13.37	-9.75	14.82	-21.42	18.86	4.72	18.01
铝材	21.55	1.19	21.30	3.75	20.53	-7.06	22.09
镍材	114.16	-4.73	119.82	-21.86	153.34	-12.15	174.54

如上表，报告期公司原材采购价格存在一定波动，其中冷轧钢材、镍材采购价格呈现持续下降趋势，预镀镍钢材采购价格呈现2023年上升、2024年及2025

年 1-9 月下降的波动趋势，铝材采购价格呈现 2023 年下降、2024 年及 2025 年 1-9 月上升的波动趋势。

谨慎考虑，本次募投项目效益测算中，公司原材料成本未设置变动机制。公司结合报告期毛利率波动原因设置上述募投项目产品价格和原材料成本调整机制。同行业公司类似募投项目情况如下：

公司名称	募投项目	内部收益率 (税后)	平均 毛利率	收入测算原则	成本测算原则
科达利 2023 年非公 开发行	江西项目	18.70%	20.83%	主要依据项目设计产能和同类产品的销售价格，并结合市场需求状况、竞争状况等因素，对项目的达产营业收入进行预测	原材料及燃料动力成本参考公司报告期同类产品主要原材料和动力耗用情况、市场价格以及采购价格确定。人工费用根据项目需要使用的人员数量及参考公司实际薪资水平、募投项目建设所在地平均薪资水平进行测算，并基于谨慎性原则考虑了每年一定的薪资水平上浮。折旧费采用直线年限折旧法，折旧年限等主要参考公司现有折旧政策。管理费用和销售费用中的人员费用按照计划人数和人均薪酬预测，并考虑每年一定的薪资水平上浮。
科达利 2023 年非公 开发行	湖北项目	23.14%	21.80%		
科达利 2023 年非公 开发行	江苏项目 (三期)	28.37%	22.23%		
科达利 2023 年非公 开发行	江门项目	16.98%	19.77%		
震裕科技 2023 年可转 债	年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	20.94%	16.50%	公司主要依据项目设计产能和同类产品的销售价格，并结合市场需求状况、竞争状况等因素，确定本募投项目各类产品的平均售价，对项目的达产营业收入进行预测，每 3 年单价下降 4%	燃料动力主要包括水、电力等。原材料及燃料动力成本参考公司报告期同类产品主要原材料和动力耗用情况、市场价格以及采购价格确定。人工成本根据项目需要使用的人员数量及参考公司实际薪资水平、募投项目建设所在地平均薪资水平进行测算。折旧费采用直线年限折旧法，折旧年限等主要参考公司现有折旧政策。管理费用和销售费用中的人员费用按照计划人数和人均薪酬预测。
震裕科技 2023 年可转 债	年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体项目	23.64%	16.83%		
金杨精密 2023 年 IPO	高安全性能量型动力电池专用材料研发制造及新建厂房项目	14.54%	25.57%	主要依据项目设计产能和同类产品的销售价格，并结合市场需求状况、竞争状况等因素，对项目的达产营业收入进行预测，单价降幅每年为 3%	原材料及燃料动力成本参考公司报告期同类产品主要原材料和动力耗用情况、市场价格以及采购价格确定。人工费用根据项目需要使用的人员数量及参考公司实际薪资水平、募投项目建设所在地平均薪资水平进行测算，并基于谨慎性原则考虑了每年一定的薪资水平上浮。折旧费采用直线年限折旧

公司名称	募投项目	内部收益率 (税后)	平均 毛利率	收入测算原则	成本测算原则
					法, 折旧年限等主要参考公司现有折旧政策。管理费用和销售费用中的人员费用按照计划人数和人均薪酬预测, 并考虑每年一定的薪资水平上浮, 金属原材料成本单价降幅为每年3%。
金杨精密可转债	厦门项目	17.11%	15.60%	收入测算原则参见上文分析 非大圆柱结构件 单价降幅每年为3%, 大圆柱结构件降幅为每年5%, 第五年及以后维持不变。	成本测算原则参见上文分析
金杨精密可转债	孝感项目	10.36%	5.80%		

注: 孝感项目内部收益率测算包含大圆柱电池精密结构件。孝感项目平均毛利率为方形电池精密结构件预测期算数平均毛利率。

公司募投项目平均毛利率低于同行业公司类似项目毛利率水平, 主要系公司产品结构较同行业公司募投项目有所差异, 此外公司募投项目产品价格下降机制设置更为谨慎。

公司募投项目平均毛利率低于公司前次募投项目毛利率水平, 主要系前次募投项目效益测算时间为 2021 年, 彼时公司判断金属原材料价格将持续走低, 故设置了金属原材料成本单价降幅为每年 3%, 本次募投项目基于谨慎性考虑原材料单价未设置年降幅度。

综上, 本次募投项目效益测算具备谨慎性和合理性。

公司已在募集说明书“重大事项提示”和“第三节风险因素 之 三、其他风险 之 (一) 募集资金投资项目相关风险”披露以下风险:

“ (二) 募投项目不能达到预期效益的风险

公司本次募投项目厦门项目和孝感项目的内部收益率(税后)为 17.11%和 10.36%, 厦门项目预测期平均毛利率为 15.60%, 其中厦门项目大圆柱钢壳电池精密结构件预测期平均毛利率为 29.49%, 大圆柱铝壳电池精密结构件预测期平均毛利率 26.19%。孝感项目预测期平均毛利率为 11.42%, 孝感项目方形电池精

密结构件预测期平均毛利率为 5.80%。募投项目平均毛利率高于公司 2025 年 1-9 月结构件业务的毛利率。

虽然公司在募投项目测算时，非大圆柱结构件单价降幅每年为 3%，谨慎考虑大圆柱电池精密结构件暂未大批量生产，将售价调整为取值期平均售价的 7 折，且年度降幅设置为 5%。但由于投资项目涉及金额较大，项目建设周期较长，公司目前对募投项目配套客户楚能新能源的销售毛利率较低，项目在实施过程中可能面临产业政策变化、技术进步、产品市场变化、设备价格波动、募投项目配套客户经营情况变化等诸多不确定因素，可能导致募投项目产品毛利率下滑，募集资金投资项目实际盈利水平达不到预期收益水平的风险。”

六、量化分析募投项目和现有在建工程转固后拟新增折旧摊销对未来业绩的影响。

本次测算以公司 2025 年 1-9 月年化营业收入和净利润为基准，假设未来测算年度公司原有营业收入和净利润保持 2025 年 1-9 月年化水平。结合在建工程及募投项目的投资建设进度、项目收入及业绩预测，量化分析新增折旧及摊销对公司未来经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

类别	项目名称	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
募投项目折旧摊销	金杨精密锂电池精密结构件项目（厦门）	2,098.96	3,459.67	3,459.67	3,459.67	3,459.67
	金杨精密锂电池精密结构件项目（孝感）	2,627.03	2,627.03	2,627.03	3,499.77	4,372.51
在建工程涉及的其他项目折旧摊销	镍带及镍合金复合带生产线建设项目	470.25	612.75	612.75	612.75	612.75
	湖北金杨精密制造有限公司锂电池精密结构件项目	2,545.00	2,545.00	2,545.00	2,545.00	2,545.00
新增折旧摊销合计		7,741.24	9,244.45	9,244.45	10,117.19	10,989.93
新增折旧摊销占预计营业收入的比重		1.97%	1.64%	1.56%	1.55%	1.64%
新增折旧摊销占预计净利润的比重		29.83%	21.40%	22.95%	27.35%	37.61%

注：预计营业收入包含公司原有营业收入、募投项目预计营业收入和在建工程所涉及项目预计营业收入。**预计净利润包含公司原有净利润、募投项目预计净利润和在建工程所涉及项目预计净利润。**上述测算基于相关项目产品按测算设置的产能利用率和产销率全部实现销售计算得出，不构成公司对投资者的盈利预测和实质承诺。

综上，随着主要项目逐步达产，公司将新增厂房和机器设备等固定资产、土地等无形资产，固定资产折旧、无形资产摊销规模增大。上述项目运营期的收入、净利润能够覆盖新增折旧摊销金额，预计不会对发行人未来盈利能力产生重大不利影响。

针对公司募投项目和现有在建工程转固后新增的折旧和摊销较大的风险，公司已在募集说明书“重大事项提示”、“第三节 风险因素 之三、其他风险因素之（一）募集资金投资项目相关风险”对以下风险进行了修改补充：

“（四）新增折旧摊销规模较大的风险

募投项目和在建工程项目预计未来五年（2026-2030年）各年新增折旧摊销金额占未来五年公司各年预计营业收入的比例为 1.55%至 1.97%，占未来五年公司各年预计净利润的比例为 21.40%至 37.61%。

发行人本次募投项目投资规模较大，且主要为资本性支出。项目顺利实施后能够有效地消化新增折旧摊销的影响，但是由于募投项目建设需要一定的周期，项目实施后，如果募集资金投资项目不能按照原定计划实现预期经济效益，则新增资产折旧及摊销费用将对公司未来经营业绩产生不利影响。

除本次可转换公司债券募投项目，截至 2025 年 9 月末公司在建工程中还涉及“湖北金杨精密制造有限公司锂电池精密结构件项目”、“镍带及镍合金复合带生产线建设项目”。上述项目建成后产能释放需要一定周期，未来市场环境或竞争格局若出现重大不利变化，项目实施进度和效益可能不及预期。前述在建工程涉及的新增折旧摊销金额较大，如前述在建项目不能按原定计划实现预期经济效益，折旧与摊销费用的增加会对公司经营业绩产生不利影响。”

七、未来三年营运资金测算假设年收入复合增长率为 20%的合理性，并结合本次募投项目资金缺口及资金来源、货币资金、定期存单、资产负债结构、借款情况、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求、现金分红情况、同行业可比公司情况等，说明本次融资必要性及补充流动资金规模的合理性。

（一）未来三年营运资金测算假设年收入复合增长率为 20%的合理性

1、2022-2024 年营业收入复合增长率情况

报告期，公司营业收入分别为 122,940.98 万元、110,974.45 万元、136,458.03 万元及 119,500.13 万元，2022-2024 年营业收入复合增长率为 5.35%。营业收入增速较低，主要系 2023 年消费电池行业景气程度下滑，公司圆柱壳体销售收入下降所致。2024 年以来，消费电子行业呈现复苏趋势，公司营业收入持续增长。

2024 年以来，新兴消费电子拉动锂电池出货，消费锂电池将持续增长，智能手机、电脑等 3C 消费类电子同比保持稳定，电动工具去库存化基本结束开启新一轮补库存，印度、东南亚等地电动两轮车需求快速提升。根据 Statista 数据，2024 年全球消费电子市场规模预计将达到 1.05 万亿美元，到 2028 年，全球消费电子市场规模预计将达到 1.18 万亿美元。前述情况使消费类电池需求在 2024 年迎来回升，带动出货量增长。总体来看，2024 年小型电池出货量 124.1GWh，同比提升 9.60%。

未来，随着智能终端市场逐步复苏带动产业链上下游持续向好，叠加频频出台的刺激电子消费的诸多利好政策，市场需求持续回暖，再加上 AI 赋能、无人机、机器人领域的批量应用，以及全球经济复苏等多因素共振，消费电子市场在中长期内有望迎来进一步增长。

2、公司测算收入的增长率符合近期实际经营情况

2024 年及 2025 年 1-9 月，公司营业收入分别为 136,458.03 万元、119,500.13 万元，同比增幅分别为 22.96%、22.00%。公司以近期收入增长情况为基础，同时结合下游行业增长趋势，假设未来三年年收入复合增长率为 20%，略低于 2024 年以来公司收入平均增长幅度，符合公司未来经营发展预期，具有合理性。

3、公司测算收入的增长率符合锂电池行业整体发展趋势

受益于动力、消费和储能三大细分领域的快速发展，锂电池行业将继续保持快速增长趋势。根据 EVTank《中国锂离子电池行业发展白皮书（2025 年）》中预计，2030 年全球锂离子电池出货量将达 5,127.3GWh，据此测算未来五年行业年均复合增长率为 21.97%。电池精密结构件作为锂电池关键组成部分，其市场规模亦有望迎来较快增长。

综上，公司结合近期实际经营情况、行业发展情况，预计未来三年年收入复合增长率为 20%，具有合理性。

（二）结合本次募投项目资金缺口及资金来源、货币资金、定期存单、资产负债结构、借款情况、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求、现金分红情况、同行业可比公司情况等，说明本次融资必要性及补充流动资金规模的合理性。

1、本次募投项目资金缺口及资金来源

公司本次募投项目资金来源及资金缺口情况如下：

单位：万元

募投项目名称	项目投资总额	拟采取的筹资方式及金额	
		募集资金	自筹资金
金杨精密锂电池精密结构件项目（厦门）	60,000.00	45,000.00	15,000.00
金杨精密锂电池精密结构件项目（孝感）	80,000.00	30,000.00	50,000.00
合计	140,000.00	75,000.00	65,000.00

公司本次募投项目投资总额合计 14.00 亿元，除募集资金投入 7.50 亿元外，本次募投项目资金缺口为 6.5 亿元，公司拟通过自有资金、银行借款等方式筹措项目所需剩余资金。

公司自身财务状况良好，信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，融资能力较强，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系。对于金杨精密锂电池精密结构件项目（厦门）、金杨精密锂电池精密结构件项目（孝感）募投项目，公司已分别与农业银行、中国银行签署最高额授信协议，获得的银行授信额度合计 9.70 亿元，截至 2025 年 9 月末已使用 7,526.36 万元，可以覆盖公司募投项目资金缺口。

2、货币资金及定期存单

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 6,973.42 万元、19,537.83 万元、20,170.75 万元及 21,204.12 万元，其他流动资产中定期存单金额分别为 0 万元、11,089.81 万元、5,006.24 万元及 0 万元，其他非流动资产中定期存单金额分别为 0 万元、32,378.82 万元、30,242.97 万元及 22,358.43 万元，货币资金及定期存单

金额合计分别为 6,973.42 万元、63,006.46 万元、55,419.96 万元及 43,562.55 万元。其中，货币资金具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2025/09/30		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	5.27	0.02	6.23	0.03	1.30	0.01	5.02	0.07
银行存款	17,227.15	81.24	18,601.01	92.22	18,357.64	93.96	6,380.66	91.50
其他货币资金	3,971.70	18.73	1,563.50	7.75	1,178.89	6.03	587.75	8.43
合计	21,204.12	100.00	20,170.75	100.00	19,537.83	100.00	6,973.42	100.00

为保障公司日常运营的顺利进行及满足必要的经营性现金需求，公司通常会预留一定额度的可用资金。2023 年上市以来，随着业务的持续拓展，2024 年末及 2025 年 9 月末，公司货币资金及定期存单合计金额呈现持续下降趋势。

同时，为适应日常经营发展需求及实施募投项目需要，公司通过购置、建设等方式进行了较大的固定资产、在建工程等投资。报告期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 6,872.15 万元、15,578.29 万元、21,804.70 万元及 33,050.15 万元，预计未来资本性支出将保持较高水平。

补充流动资金将为公司业务的持续发展注入强劲动力，有效提升公司的偿债能力，降低流动性风险与营业风险，为业务发展推进提供坚实保障。

3、资产负债结构及同行业对比情况

报告期各期末，公司资产负债结构情况如下：

单位：万元

财务指标	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
总资产	287,278.61	251,454.20	228,591.90	146,060.35
总负债	87,930.67	56,364.44	35,187.77	69,819.76
资产负债率	30.61%	22.42%	15.39%	47.80%

报告期各期末，公司资产负债率分别为 47.80%、15.39%、22.42%及 30.61%，2023 年末资产负债率下降主要系公司收到 IPO 募集资金所致。2023 年上市以来，随着公司业务规模扩大、固定资产等资本性投入增加，资产负债率呈现上升趋势。

报告期各期末，公司与同行业可比公司资产负债率对比情况如下：

公司	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
中瑞股份	14.08%	17.44%	22.35%	27.60%

公司	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
科达利	40.73%	38.67%	38.97%	58.89%
震裕科技	64.43%	73.80%	75.89%	69.38%
平均值	39.75%	43.30%	45.74%	51.96%
金杨精密	30.61%	22.42%	15.39%	47.80%

注：数据来源于公司同行业可比公司公开披露文件。

报告期各期末，公司合并口径资产负债率低于同行业公司平均水平，主要系科达利、震裕科技上市时间相对较早，经过多年发展，产能布局相对完善、固定资产投资规模较大，资产负债率相对较高。

2023 年上市以来，公司资产负债率逐步提高，与同行业公司资产负债率差异逐步缩小，本次补充流动资金有助于提高公司的净资产规模，优化公司资本结构，增强公司的偿债能力和抗风险能力，更好地配合和支持公司战略目标的实现，为公司稳健经营和高速增长提供有力支持。

4、借款情况

公司借款主要为短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款，均为银行借款。其中，一年内到期的非流动负债系一年内需要归还的长期借款，具体如下：

单位：万元

项目	2025/09/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
短期借款	13,829.87	3,363.41	4,104.90	27,879.59
一年内到期的非流动负债	466.90	197.05	-	812.35
长期借款	14,612.79	4,363.22	-	9,178.84
合计	28,909.56	7,923.68	4,104.90	37,870.78

报告期各期末公司短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款合计金额分别为合计 37,870.78 万元、4,104.90 万元、7,923.68 万元及 28,909.56 万元，主要系公司根据生产经营及固定资产投资需要，通过适当的银行贷款满足自身资金需求。

假设未来三年公司无新增短期借款、长期借款，截至 2027 年末，对于 2025 年 9 月末的银行借款，公司偿还借款所需资金共 16,216.29 万元，具体如下：

单位：万元

项目	截至 2025 年 9 月 30 日 余额	截至 2027 年 12 月 31 日 需偿还金额
短期借款	13,829.87	13,829.87
一年内到期的非流动负债	466.90	466.90
长期借款	14,612.79	1,919.52
合计	28,909.56	16,216.29

5、现金流状况

报告期，公司现金流情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,342.39	12,059.90	-1,818.87	-389.59
投资活动产生的现金流量净额	-24,883.62	-12,443.11	-62,193.24	-6,690.01
筹资活动产生的现金流量净额	20,311.37	831.01	76,109.41	7,674.38
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-144.97	-199.49	-124.04	7.83
现金及现金等价物净增加额	-1,374.83	248.31	11,973.26	602.60

报告期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-389.59 万元、-1,818.87 万元、12,059.90 万元和 3,342.39 万元，经营活动产生的现金流量净额占营业收入比例分别为-0.32%、-1.64%、8.84%及 2.80%，平均值为 2.42%。假设 2025 年至 2027 年公司营业收入年均复合增长率 20%，经营活动产生的现金流量净额占营业收入比例较报告期保持不变，则 2025-2027 年预计公司经营活动现金流量净额测算如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
2025 年-2027 年营业收入合计值	①	596,048.68
经营活动产生的现金流量净额/营业收入比例	②	2.42%
2025 年-2027 年经营活动现金流量净额	③=①×②	14,424.38

6、经营规模及变动趋势

报告期，公司营业收入及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
营业收入	119,500.13	22.00	136,458.03	22.96	110,974.45	-9.73	122,940.98
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,689.61	-24.15	4,315.32	-9.44	4,764.90	-45.79	8,789.07

2024 年及 2025 年 1-9 月，随着下游消费电池行业逐步复苏及动力电池、储能电池行业的蓬勃发展，公司营业收入呈快速增长趋势；受信用减值损失计提及股份支付费用等因素影响，2024 年及 2025 年 1-9 月公司扣非归母净利润小幅下滑，具体参见本回复“问题 1、一、（一）、3、报告期内期间费用变化情况”及“问题 1、一、（一）、4、其他影响损益相关项目变化情况”相关内容。

整体而言，随着下游行业的快速发展，公司业务规模预计将持续增长，对流动资金的需求相应增加。

7、未来流动资金需求

营运资金需求主要由经营过程中产生的经营性流动资产和经营性流动负债构成，根据销售百分比法对 2025 年末、2026 年末和 2027 年末的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，计算各年末的流动资金占用额（经营性流动资产－经营性流动负债）。公司对流动资金的外部需求量为新增的流动资金缺口，即 2027 年末的流动资金占用额与 2024 年末流动资金占用额的差额。

假设 2025 年至 2027 年营业收入增长率按 20%测算，销售百分比选取 2022-2024 年相关指标的平均值，则公司未来三年新增流动资金缺口测算如下：

单位：万元

项目	2022 年至 2024 年实际经营资产及经营负债数额							2025 年至 2027 年预计经营资产及经营负债数额			2027 年期末预计数- 2024 年末实际数
	2022 年末	比例	2023 年末	比例	2024 年末	比例	比例 平均值	2025 年末	2026 年末	2027 年末	
营业收入	122,940.98	100.00%	110,974.45	100.00%	136,458.03	100.00%	100.00%	163,749.63	196,499.56	235,799.47	99,341.45
应收账款	22,968.45	18.68%	27,417.81	24.71%	39,164.01	28.70%	24.03%	39,348.67	47,218.40	56,662.08	17,498.08
存货	29,564.18	24.05%	35,943.31	32.39%	32,182.70	23.58%	26.67%	43,677.81	52,413.37	62,896.05	30,713.34
应收票据	3,060.91	2.49%	3,736.49	3.37%	3,920.79	2.87%	2.91%	4,765.10	5,718.12	6,861.75	2,940.96
应收款项融资	12,020.53	9.78%	14,714.06	13.26%	14,080.85	10.32%	11.12%	18,206.37	21,847.65	26,217.17	12,136.33
预付账款	767.71	0.62%	706.86	0.64%	1,507.48	1.10%	0.79%	1,291.51	1,549.81	1,859.77	352.29
经营性流动资产合计	68,381.78	55.62%	82,518.53	74.36%	90,855.82	66.58%	65.52%	107,289.46	128,747.36	154,496.83	63,641.00
应付账款	24,926.64	20.28%	20,551.70	18.52%	28,320.24	20.75%	19.85%	32,503.43	39,004.12	46,804.94	18,484.70
应付票据	924.72	0.75%	5,778.70	5.21%	13,130.00	9.62%	5.19%	8,504.83	10,205.80	12,246.95	-883.05
预收账款	216.03	0.18%	253.14	0.23%	308.91	0.23%	0.21%	343.98	412.78	495.33	186.43
经营性流动负债合计	26,067.38	21.20%	26,583.53	23.95%	41,759.15	30.60%	25.25%	41,352.24	49,622.69	59,547.23	17,788.08
流动资金占用 (经营性流动资产-经营性流动负债)	42,314.40	34.42%	55,935.00	50.40%	49,096.68	35.98%	40.27%	65,937.22	79,124.66	94,949.60	45,852.92

注：预收账款包含预收款项和合同负债。

根据测算，未来三年，公司业务发展的新增资金需求量约为 45,852.92 万元。

8、现金分红情况

公司最近三年现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金分红金额（含税）	3,710.54	1,236.85	-
归属于母公司所有者的净利润	5,625.96	6,119.53	10,844.98
现金分红/当年归属于母公司所有者的净利润	65.95%	20.21%	-

公司于 2023 年 6 月在深圳证券交易所创业板上市，现行《公司章程》规定的分红政策于公司上市后执行。假设未来三年公司分红比例与上市后，即 2023 年、2024 年平均分红比例一致，公司未来三年营业收入年均复合增长率 20%，参照报告期公司归属于上市公司股东的净利润率，测算未来三年预计现金分红所需资金为 13,660.58 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2025E	2026E	2027E
营业收入	163,749.63	196,499.56	235,799.47
归属于上市公司股东的净利润率	5.32%	5.32%	5.32%
归属于上市公司股东的净利润	8,711.48	10,453.78	12,544.53
现金分红比例	43.08%	43.08%	43.08%
现金分红金额	3,752.91	4,503.49	5,404.18
未来三年预计现金分红支出总额	13,660.58		

注 1：报告期，公司归属于上市公司股东的净利润分别为 10,844.98 万元、6,119.53 万元、5,625.96 万元及 3,367.01 万元，占营业收入的比例分别为 8.82%、5.51%、4.12%及 2.82%，平均值为 5.32%；

注 2：2023 年及 2024 年，公司分红比例分别为 65.95%、20.21%，平均值 43.08%。

9、本次融资必要性及补充流动资金规模的合理性

综合考虑公司募投项目资金缺口、货币资金、定期存单、资产负债结构、借款情况、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求、现金分红情况等，公司未来期间总体资金需求的具体情况如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
货币资金、定期存单余额	①	43,562.55

财务指标	计算公式	金额
未来三年经营活动现金流净额	②	14,424.38
募投项目资金缺口	③	65,000.00
未来三年新增营运资金需求	④	45,852.92
未来三年需归还银行借款金额	⑤	16,216.29
未来三年现金分红资金需求	⑥	13,660.58
未来期间总体资金缺口	⑦=③+④+⑤+⑥-①-②	82,742.86

根据上表测算公司未来资金需求为 82,742.86 万元，公司本次募集资金中用于补充流动性资金的金额不超过 23,000.00 万元，未超过公司资金需求，募集资金规模合理。本次募集资金用于补充流动资金，可以有效改善流动资金状况和资本结构，有利于公司的可持续发展，增强公司的核心竞争力和抗风险能力，具有必要性及合理性。

10、公司具备正常的现金流量水平且足够支付公司债券本息

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-389.59 万元、-1,818.87 万元、12,059.90 万元及 3,342.39 万元，2024 年以来，公司现金流量情况较好，预计未来具有足够的现金流支付债券本息，且可转换公司债券带有股票期权的特性，在一定条件下可以在未来转换为公司股票，因此预计不会给公司带来较大的还本付息压力。公司将根据本次可转债本息未来到期支付安排合理调度分配资金，保证按期支付到期利息和本金，不存在明显的偿债风险。具体如下：

(1) 利息偿付能力

公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额预计为 98,000.00 万元，根据 A 股上市公司 2025 年到期的 6 年期可转债到期时累计转股比例平均值的情况，以及与发行人本次债券相同评级（AA-）6 年期可转债利率平均值的情况，测算本次可转债存续期内公司需支付的利息情况如下：

1) 可转债到期兑付本金

项目	计算公式	金额
可转债发行总额（万元）	①	98,000.00
到期时累计转股比例平均值	②	91.51%
可转债到期兑付本金（万元）	③=①*(1-②)	8,320.20

2) 可转债利息支付情况

期间	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
市场利率平均值	0.21%	0.41%	0.72%	1.21%	1.68%	2.09%
可转债期末余额	89,847.29	73,541.87	57,236.45	40,931.04	24,625.62	8,320.20
利息支付(万元)	188.68	301.52	412.10	495.27	413.71	173.89
占最近三年(2022-2024年)平均息税折旧摊销减值前利润比例	1.14%	1.82%	2.48%	2.98%	2.49%	1.05%

注：本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止，假设可转债持有人在转股期内，每年转股比例相同。

根据上表测算，公司本次发行的债券存续期内各年需偿付利息的金额相对较低，公司的现有业务的盈利能力足以支付本次可转债利息，支付利息对公司现金流的影响将逐渐减小。此外，随着本次募投项目的建成投产和陆续达产，本次募投项目的运营将逐渐为公司带来营业收入和经营活动现金流，进一步改善公司整体的现金流情况。

(2) 本金偿付能力

假设可转债持有人在存续期内不存在赎回、回售的相关情形，在不考虑本次募投项目建成投产后新增利润的情况下，按上述利息支出进行测算，公司债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	计算公式
截至 2025 年 9 月 30 日货币资金及定期存单余额	43,562.55	A
加：本次可转债存续期内公司现有业务产生的息税折旧摊销减值前利润总和	99,669.60	B
减：截至 2025 年 9 月 30 日前次募集资金余额	11,015.36	C
可转债存续期内预计分红金额	27,321.16	D
可转债存续期内预计马来西亚项目银行借款利息费用	2,447.50	E
可转债存续期内预计本次募投项目银行借款利息费用	7,555.11	F
可转债存续期内预计其他有息债务利息费用	4,135.20	G
可转债本息偿债资源总计	90,757.82	H=A+B-C-D-E-F
模拟测算可转债到期兑付本金	8,320.20	I
模拟测算可转债利息总额	1,985.17	J
可转债到期时需要偿付的本息总额	10,305.37	K=I+J

项目	金额	计算公式
偿债资源是否能够覆盖可转债本息金额	是 (H>K)	

注 1：以上测算不考虑本次募投项目建成投产后新增利润；

注 2：未来公司可预见支出主要为金杨马来西亚锂电池精密结构件项目，投资金额不超过 9000 万美元，约合人民币 6.28 亿元。截至 2025 年 9 月 30 日，该项目已投入 0.71 亿元人民币。该项目其中部分资金需求通过前次募投项目结余募集资金约 1.10 亿元解决，其余资金缺口通过公司日常经营及银行贷款解决；

注 3：本次可转债存续期内公司现有业务产生的息税折旧摊销减值前利润总和=2022-2024 年息税折旧摊销减值前利润均值*6；

注 4：可转债存续期内预计分红金额=未来三年预计现金分红支出总额*2，未来三年预计现金分红支出总额测算过程参见“问题 2、七、（二）、8、现金分红情况”；

注 5：马来西亚项目预计使用银行借款 1.7 亿元，预计产生的银行借款利息根据未来可转债存续期内项目计划投资进度及截至目前相关借款的实际利率计算所得；

注 6：本次募投项目预计使用自筹资金 6.5 亿元，假设自筹资金均使用银行借款解决，预计银行借款利息根据未来可转债存续期内本次募投项目计划投资进度及截至目前相关借款的实际利率计算所得；

注 7：可转债存续期内预计其他有息债务利息费用=2022-2024 年利息费用均值*6；

注 8：上表数据仅出于测算、分析公司偿债能力之目的，不构成任何盈利预测。

根据上述测算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平及到期时累计转股比例水平并经合理估计，公司具备足够的现金流支付债券本息。

在极端情况下，假设可转债持有人在转股期内均未选择转股，在其他条件不变的情况下，发行人货币资金及可转债存续期间内产生的累计净利润将可能无法覆盖应偿付的可转债本息及其他有息债务利息费用，出现偿债缺口。经初步测算，在上述条件下，发行人在可转债到期时偿债缺口约为 13,435.78 万元，具体如下：

单位：万元

项目	金额	计算公式
可转债本息偿债资源总计	90,757.82	A
本次发行可转债规模	98,000.00	B
模拟测算可转债利息总额	6,193.60	C
可转债到期时需要偿付的本息总额	104,193.60	D=B+C
偿债资源是否能够覆盖可转债本息金额	否 (A<D, 资金缺口 13,435.78 万元)	

根据上述测算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，在全部可转债持有人均不转股的极端情况下，公司可转债到期时本息偿付资金缺口预计 13,435.78 万元。公司本次募投项目预计将产生良好的收益，上述偿

付缺口预计可通过本次募投项目及马来西亚新建项目投产后实现的净利润予以覆盖。

同时，对于金杨精密锂电池精密结构件项目（厦门）、金杨精密锂电池精密结构件项目（孝感）募投项目，公司已分别与农业银行、中国银行签署最高额授信协议，获得的银行授信额度合计9.70亿元，截至2025年9月末已使用7,526.36万元，剩余授信额度可以覆盖公司募投项目资金缺口。公司资信状况良好，借款能力较强，必要时公司可通过银行借款等方式，保障可转债到期时本息足额兑付。

关于本次可转债本息兑付相关风险，公司已在募集说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示事项”之“（十）本息兑付风险”及“第三节 风险因素”之“三、其他风险因素”之“（二）与本次发行相关风险”之“2、本息兑付风险”进行了风险提示，具体如下：

“本次发行的可转债存续期为6年，每年付息一次，到期后一次性偿还本金和最后一年利息。假设可转债持有人在转股期内均未选择转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，在发行人现有业务利润不增长、不考虑本次募投项目建成投产后新增利润的情况下，按照同期同评级（AA-）可转债平均票面利率测算，发行人货币资金及可转债存续期间内产生的累计净利润将可能无法覆盖应偿付的可转债本息及其他有息债务利息费用，出现偿债缺口。经初步测算，在上述条件下，发行人在可转债到期时偿债缺口约为13,435.78万元。

发行人本次募投项目预计将产生良好的收益，上述偿付缺口预计可通过本次募投项目及马来西亚新建项目投产后实现的净利润予以覆盖。同时，发行人资信状况良好，借款能力较强，必要时可通过银行融资为本次可转债本息及其他有息债务利息费用偿付提供资金支持。但未来阶段如本次募投因社会、经济、技术等外界因素或发行人自身因素而导致实施出现重大问题，无法实现预期收益，亦或发行人货币资金被出现如大额冻结等权利限制情况而无法使用、现有业务利润水平大幅下降等情况，导致偿债缺口进一步扩大，且发行人因信贷政策变化、自身不满足条件而无法获得足额银行融资支持，导致发行人届时无法通过银行

授信获取资金，致使偿债缺口无法填补，则可能导致本次可转债出现无法足额偿付本息的风险。”

八、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构及会计师履行了以下核查程序：

1、查阅同行业可比公司及其同类项目的公开披露信息，结合前次募投项目、本次募投项目的可行性分析报告等文件，对比分析本次募投项目单位产能投资额、本次募投项目投资规模的合理性；

2、查阅公司前次募投项目和本次募投项目的可行性分析报告、分析归纳本次募投项目与前次募投项目的区别和联系；查阅发行人现有业务及募投项目涉及的产品应用领域、目标客户、规格材料、生产技术及产线设备等方面的相关资料，分析归纳本次募投项目与发行人现有业务的区别和联系；

对发行人管理层进行访谈，了解前次募投项目延期具体原因、募投项目与发行人现有业务的区别和联系、了解发行人现有产能和规划产能情况、发行人大圆柱电池精密结构件的业务和研发情况；实地查看前次募投项目建设情况和公司现有产线；查看前次募集资金使用台账；搜集涉及集中落料设备的采购合同；

取得相关行业研究报告，了解大圆柱电池行业未来发展趋势和未来发展空间；对发行人主要大圆柱电池精密结构件客户进行访谈，了解客户大圆柱电池、方形电池开发阶段；

查阅发行人的业务销售资料，了解发行人募投项目的规划产品和现有业务的收入实现情况；查阅《上市公司证券发行注册管理办法》的相关规定，核查发行人本次募投项目是否符合募集资金投向主业的规定；

3、查阅公司本次募投项目的可行性分析报告，了解本次募投项目的产能规划情况；取得公司与募投项目配套客户签署的战略合作协议并对配套客户进行访谈了解产能规划情况；查阅同行业公司扩产计划及相关客户和潜在客户扩产计划，

分析公司募投项目产能消化情况；查阅相关研究报告，了解发行人市场地位和市场占有率；

4、访谈新能安，了解其客户所在区域；梳理中美贸易政策变迁，分析相关政策对公司募投项目产能消化影响；查阅全极耳电池发展的相关报道，了解全极耳小圆柱电池发展情况；访谈发行人管理层，了解发行人应对贸易摩擦的措施；查阅《募集说明书》，了解发行人对于相关风险的披露情况；

5、查阅发行人的业务销售资料，分析报告期内募投项目相关产品价格变化情况，对比本次募投项目的涉及产品的效益测算数据与报告期内公司的销售单价及毛利率情况；查阅本次募投项目的可行性研究报告和测算明细表，了解本次募投项目的效益测算情况以及关键假设，对项目收入、成本、费用等募投参数以及项目效益测算过程进行复核，分析比对募投项目产品毛利率与现有产品毛利率差异及变化趋势；查阅同行业上市公司的公开披露信息，分析比对产品毛利率与公司产品毛利率的差异原因，对比类似项目的毛利率和内部收益率；

6、查阅本次募投项目和在建工程所涉及项目的可行性研究报告和测算明细表，了解项目的投资进度及预计完工时点，测算项目未来折旧摊销金额；结合项目的效益测算及发行人历史期间的经营业绩情况，对发行人因实施本次募投项目和现有在建工程转固后拟新增折旧摊销对未来业绩的影响进行分析；

7、获取报告期内公司收入成本明细，查阅行业研究报告，核查报告期收入变动趋势及未来行业发展情况；获取公司财务报表、募投项目可行性报告，结合本次募投项目资金缺口及资金来源、货币资金、定期存单、资产负债结构、借款情况、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求、现金分红情况、同行业可比公司情况等，对资金需求测算进行复核。

发行人律师履行了以下核查程序：

访谈新能安，了解其客户所在区域；梳理中美贸易政策变迁，分析相关政策对公司募投项目产能消化影响；查阅全极耳电池发展的相关报道，了解全极耳小

圆柱电池发展情况；访谈发行人管理层，了解发行人应对贸易摩擦的措施；查阅《募集说明书》，了解发行人对于相关风险的披露情况。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、公司本次募投项目投资规模系综合考虑客户需求、公司战略发展方向和行业未来发展趋势所确定，投资明细构成、单位产能投资等指标与公司前次募投项目、同行业公司可比项目存在可比性，公司本次募投项目投资规模具备合理性。

2、本次募投项目产品与发行人现有产品、前次募投产品应用领域、目标客户、规格材料、生产技术及产线设备要求等方面不存在重大区别；公司前次募投项目延期原因已消除，前次募投项目不存在继续延期的风险；**本次募投项目产品中全极耳小圆柱电池精密结构件和方形电池精密结构件系公司现有主营产品的扩产，募投项目产品大圆柱电池精密结构件系基于现有小圆柱电池精密结构件生产工艺方面的技术升级，公司通过大圆柱电池精密结构件将进一步拓展产品在动力、储能和高端消费电子领域的应用，以提升公司在成长性更高的终端领域产品收入占比。其在核心技术及生产工艺、应用领域、原材料、目标客户等方面，与公司现有主营业务具有显著协同性。大圆柱电池正处于市场需求快速增长前期阶段，公司具备充足的制造大圆柱电池结构件所需的技术、设备、人员和市场等方面的储备，公司已与本次募投项目的配套客户签署战略合作协议。公司大圆柱电池精密结构件应用于目前主流大圆柱电池技术路径，部分大圆柱电池精密结构件产品已处于下游客户量产阶段，公司已充分披露大圆柱电池精密结构件市场开拓风险。公司将根据大圆柱电池市场需求情况逐步投入募投项目涉及的大圆柱电池精密结构件生产设备，在此情况下结合公司与募投项目配套客户签署的战略合作协议，大圆柱电池精密结构件等产品生产销售不存在重大不确定性；公司募投项目规划大圆柱电池精密结构件具备必要性。公司本次募投项目的募集资金属于投向主业。**

3、公司本次募投项目新增产能规模具备合理性，与下游客户锂电池扩产计划相匹配。但如果未来募投项目相关产品市场发展未能达到预期、市场环境发生

重大不利变化，或者市场开拓未能达到预期，存在募投项目产能闲置风险，公司已在《募集说明书》中就该等产能闲置风险进行了披露。公司在不增加生产设备的情况下，仅通过改造现有产线无法满足本次扩产需求，公司实施本次募投项目具备必要性。

4、结合新能安的全极耳小圆柱电池销售国家和地区，除美国关税政策可能会对发行人产生影响外，其他国家或者地区目前暂未采取大幅度提高关税的政策或实施针对性的贸易限制政策；就美国的关税政策影响，发行人已在《募集说明书》中就该等贸易摩擦的风险进行了披露；基于中美贸易政策目前情况，发行人预计美国对中国的贸易政策短期内不会对本次扩产的全极耳小圆柱电池精密结构件产能消化产生重大不利影响。发行人将通过积极开拓国内外全极耳电池客户等方式应对可能发生的国际贸易摩擦对发行人本次扩产的全极耳小圆柱电池精密结构件产能消化的影响。

5、发行人已说明本次募投项目各产品效益测算的关键参数和过程；本次募投项目效益测算谨慎、合理。

6、随着募投项目和现有在建工程涉及项目逐步达产，公司将新增厂房和机器设备等固定资产、土地等无形资产，固定资产折旧、无形资产摊销规模增大。根据公司的预测，相关项目运营期的收入能够覆盖新增折旧摊销金额，预计不会对发行人未来盈利能力产生重大不利影响。

7、公司预计未来三年年收入复合增长率为 20%，系结合近期实际经营情况、行业未来发展情况进行的预测，具有合理性；根据公司对本次募投项目资金缺口的测算、对未来流动资金需求的测算，本次融资具有必要性，补充流动资金规模具有合理性。

经核查，发行人律师认为：

结合新能安的全极耳小圆柱电池销售国家和地区，除美国关税政策可能会对发行人产生影响外，其他国家或者地区目前暂未采取大幅度提高关税的政策或实施针对性的贸易限制政策；就美国的关税政策影响，发行人已在《募集说明书》

中就该等贸易摩擦的风险进行了披露；基于中美贸易政策目前情况，发行人预计美国对中国的贸易政策短期内不会对本次扩产的全极耳小圆柱电池精密结构件产能消化产生重大不利影响。发行人将通过积极开拓国内外全极耳电池客户等方式应对可能发生的国际贸易摩擦对发行人本次扩产的全极耳小圆柱电池精密结构件产能消化的影响。

问题 3

发行人主营业务为电池精密结构件及材料的研发、生产与销售，主要应用于以锂电池为代表的电池制造领域。截至 2025 年 6 月 30 日，发行人投资性房地产账面价值为 2,063.11 万元。

请发行人、保荐人核查以下事项，并通过发行上市审核系统向本所报送专项核查报告：（1）发行人及其控股子公司是否存在新能源汽车整车制造业务或动力电池制造业务，如是，相关业务的具体内容、经营模式、收入利润占比情况，是否合法合规以及后续业务开展安排。（2）发行人投资性房地产的具体情况，是否涉及从事房地产经营业务，说明是否建立并执行健全有效的募集资金相关内控制度以确保募集资金不变相流入房地产业务，并请出具相关承诺。

【回复说明】

发行人、保荐人已按要求对上述问题进行核查，并出具《关于无锡金杨精密制造股份有限公司经营范围及相关情况的专项核查报告》。

其他问题：

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，

也请予以书面说明。

【回复说明】

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

本次向不特定对象发行可转换公司债券申请于 2025 年 10 月 21 日获深圳证券交易所受理，自本次发行申请受理日至本回复出具日，发行人及保荐人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次再融资相关媒体报道情况进行了核查，自公司本次可转换公司债券申请获深圳证券交易所受理至本回复出具日，无重大舆情或媒体质疑情况。

三、中介机构核查程序和核查意见

（一）中介机构核查程序

通过网络检索等方式检索发行人自本次发行申请获深圳证券交易所受理以来相关媒体报道的情况，查看是否存在与发行人相关的重大舆情或媒体质疑，并与本次发行相关申请文件进行对比。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐人认为：发行人自本次发行申请获深圳证券交易所受理以来，

无重大舆情或媒体质疑。发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。保荐人将持续关注有关发行人本次发行相关的媒体报道等情况，如果出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查。

（以下无正文）

（本页无正文，为无锡金杨精密制造股份有限公司《关于无锡金杨精密制造股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函回复报告》之盖章页）

无锡金杨精密制造股份有限公司

2020年1月28日



（本页无正文，为国信证券股份有限公司《关于无锡金杨精密制造股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人：



刘 伟



黄 河

国信证券股份有限公司

2026年1月28日



保荐人（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读无锡金杨精密制造股份有限公司本次审核问询函的回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：



张纳沙

国信证券股份有限公司

2026年1月28日

