关于宁波震裕科技股份有限公司
2023 年向不特定对象发行
可转换公司债券的审核问询函之回复

保荐人（主承销商）

民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区浦明路 8 号）

关于宁波震裕科技股份有限公司
2023年向不特定对象发行可转换公司债券
的审核问询函之回复

深圳证券交易所：

民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”或“保荐机构”）作为宁波震裕科技股份有限公司（以下简称“震裕科技”、“发行人”或“公司”）向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构（主承销商），根据贵所于 2023 年 5 月 12 日出具的审核问询函（以下简称“本问询函”），与发行人、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“中汇会计师”）、浙江天册律师事务所（以下简称“申报律师”、“天册律师”）对本问询函所列问题认真进行了逐项落实，按照审核问询函要求进行了审慎核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中，简称或名词的释义与尽职调查报告中的相同，保荐机构已协助发行人对《募集说明书》等申请文件进行了修改、补充和说明，并用**楷体**加粗标明：

审核问询函所列问题	宋体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书的修改、补充和说明	**楷体（加粗）**

目录

问题 1.....3

问题 2.....83

3.重大事项提示.....185

4.重大舆情情况.....186

问题 1

1．本次发行拟募集资金总额不超过 11.95 亿元，拟以 6 亿元投入年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目，以 2.5 亿元投入年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目，其余用于补充流动资金。发行人首发募投项目“年产 4,940 万件新能源动力锂电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体生产线项目”于 2021 年 5 月已达到预定可使用状态，但目前未达到预期效益。

请发行人补充说明：（1）募投项目建设投资的测算依据及过程，并结合前次募投项目的产能及固定资产投资金额、本次募投项目生产能力、同行业可比项目等，说明本次募投项目投资规模的合理性；（2）结合募投项目产业链上下游关系、具体产品生产流程等，说明本次募投项目与发行人现有业务的协同效应，结合发行人实施本次募投项目的人员、技术储备和生产工艺等，说明募投项目实施是否存在重大不确定性；（3）结合募投项目生产的新能源动力锂电池顶盖和壳体用于锂电池的数量对应情况，募投项目拟生产产品面向的下游主要市场的行业环境、发展趋势、市场容量、公司自有资金投入项目产能情况、在手订单、目标客户、同行业可比公司产能及扩张情况等，说明募投项目产能规划的合理性，是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施；（4）结合募投项目生产的新能源动力锂电池顶盖和壳体的预测销售价格及报告期内价格波动情况、报告期内发行人生产的新能源动力锂电池顶盖和壳体的收入和毛利率情况、同行业可比公司情况等，说明募投项目效益预测的合理性和谨慎性；（5）量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响；（6）结合发行人现有扩建项目的建设生产情况、固定资产投资情况，说明公司本次募投项目与前次募投项目的联系与区别，是否存在重复建设，下游客户对相关产品适配或认证的具体过程、性能要求及用时；在首发募投项目未达到预期效益的情况下，投资建设本次募投项目的必要性和合理性；（7）募投项目资金缺口的具体来源，发行人是否具备相应的资金筹措能力，自筹资金对发行人资产负债结构的影响，是否存在偿债风险。

请发行人补充披露（3）（4）（5）（7）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（3）（4）（5）（6）（7）并发表明确意见。

回复：

一、募投项目建设投资的测算依据及过程，并结合前次募投项目的产能及固定资产投资金额、本次募投项目生产能力、同行业可比项目等，说明本次募投项目投资规模的合理性

（一）本次募投项目建设投资的测算依据及过程

本次公开发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 119,500.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	160,000.00	60,000.00
2	年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	40,000.00	25,000.00
3	补充流动资金	34,500.00	34,500.00
合计		234,500.00	119,500.00

具体投资构成、明细、测算依据及过程如下：

1、年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目

项目总投资额 160,000.00 万元，拟投入募集资金 60,000.00 万元，具体投资构成如下表所示：

序号	投资类别	投资金额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
1.1	建设投资	153,220.82	
1.1.1	工程费用	141,434.62	
	建筑工程费	47,450.00	10,000.00
	设备及软件购置费	82,710.00	45,000.00
	安装费用	11,274.62	5,000.00
1.1.2	工程建设其他费用	10,335.85	
1.1.3	预备费	1,450.35	
1.2	铺底流动资金	6,779.18	
小计		160,000.00	60,000.00

（1）建筑工程费

测算依据：建筑工程投资系公司按照项目实际建设规划，参考当前宁波市土建及装修市场均价，同时结合公司实际情况确定。

测算过程：根据公司规划，本次募投项目拟利用募投用地进行厂房和员工宿舍的建设，其中厂房主要系产品的研发、生产和员工办公场地，具体投资金额包括主体建筑工程费和装修费用等场地建设成本，合计 47,450.00 万元，

具体投资明细如下：

序号	名称	工程量（平方米）	建设单价（元/平方米）	投资额（万元）
一	**一期建筑**			
1	厂房一	40,702.15	2,149.45	8,748.70
2	厂房二	127,259.55	2,300.00	29,269.70
3	配电房	990.00	1,000.00	99.00
4	门卫 1	195.00	1,000.00	19.50
5	危险品库	100.00	1,000.00	10.00
6	连廊	138.00	1,000.00	13.80
二	**二期建筑**			
1	宿舍楼	21,779.00	2,300.00	5,009.17
2	综合楼	6,287.00	2,300.00	1,446.01
3	设备用房	582.00	1,000.00	58.20
4	门卫 2	60.00	1,000.00	6.00
三	**总图工程**			
1	连廊	15,879.40	400.00	635.18
2	宿舍楼	53,368.60	400.00	2,134.74
**	**合计**	**198,092.70**		**47,450.00**
	其中：进项税额			3,917.89

本次募投项目“年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目”实施地点位于浙江省宁波市宁海县宁东新城，合计建设面积 158,794.00 平方米，已取得浙（2021）宁海县不动产权第 0016428 号不动产权证、2101-330226-04-01-531339 项目备案及甬环宁建[2021]101 号环评备案，相关备案批复文件齐全。

项目名称	实施主体	项目地址	项目备案	环评备案	项目用地
年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	宁波汽车部件	浙江省宁波市宁海县宁东新城	2101-330226-04-01-531339	甬环宁建[2021]101 号	浙（2021）宁海县不动产权第 0016428 号

其中，厂房一和厂房二投资建设明细具体如下：

名称	厂房一	厂房二
幢数	1	1
层数	1	3
占地面积（平方米）	40,702.15	42,419.85
建筑面积（平方米）	40,702.15	127,259.55
建设单价（元/平方米）	2,149.45	2,300.00
合计（万元）	8,748.70	29,269.70

厂房一、厂房二占地总面积分别为 40,702.15 平方米、42,419.85 平方米，建设及单价分为 2,149.45 元/平方米、2,300.00/平方米，建设单价主要根据房屋用途、结构特点、装修标准并结合当地施工及装修市场情况合理确定，存在些许差距属于合理区间。厂房一和厂房二因层数不同、占地面积不同，导致建筑面积不同，进而相关投资总额不同。

（2）设备及软件购置费

测算依据：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。

测算过程：本募投项目所需设备及软件购置费为 82,710.00 万元，主要满足本项目未来产能建设所需。具体投资明细如下：

设备购置费

序号	设备名称	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
一	生产设备				
1	600T 冲床	台	22	280.00	6,160.00
2	200T 冲床	台	4	105.00	420.00
3	125T 冲床	台	9	65.00	585.00
4	110T 冲床	台	121	13.50	1,633.50
5	80T 冲床	台	15	100.00	1,500.00
6	45T 冲床	台	32	45.00	1,440.00
7	水基清洗机	套	17	25.00	425.00
8	碳氢清洗机	台	26	80.00	2,080.00
9	退火炉	套	25	2.50	62.50
10	行车	台	15	35.00	525.00
11	摩擦焊设备	套	113	20.00	2,260.00
12	注塑机设备	套	1	240.00	240.00
13	模具部修磨设备（型磨 8 台、快走丝 2 台、慢走丝 2 台、精雕 2 台）	套	1	600.00	600.00
14	自动化立体库含 AGV （零件）	套	1	600.00	600.00
15	自动化立体库（模具）	台	45	320.00	14,400.00
16	自动线（传统）	套	105	215.00	22,575.00

17	自动线（极简）	套	10	215.00	2,150.00
18	样品线	套	160	80.00	12,800.00
19	手动焊接机	台	100	35.00	3,500.00
20	自动打包机	台	10	45.00	450.00
21	压块机	台	1	30.00	30.00
*	小计		833		74,436.00
二	检测设备				
1	（思瑞）2.5 次元	台	3	22.00	66.00
2	（天准）影像投影仪	台	1	19.50	19.50
3	（智泰）2.5 次元	台	2	14.00	28.00
4	金属屑萃取机	台	1	20.00	20.00
5	维氏硬度计	台	1	2.50	2.50
6	光谱仪	台	5	50.00	250.00
7	拉力机	台	3	4.00	12.00
*	小计		16		398.00
三	公辅设备				
1	中央空调（厂房内）	套	1	2,840.00	2,840.00
2	中央空调（宿舍+食堂）	台	2	200.00	400.00
3	真空增压泵	台	6	8.00	48.00
4	离心式空压机	台	2	25.00	50.00
5	离心式空压机（备）	台	1	25.00	25.00
6	螺杆空压机	台	2	25.00	50.00
7	冷水机组	套	6	150.00	900.00
8	风冷热泵	台	14	12.00	168.00
9	冷冻水泵	台	6	6.00	36.00
10	热水泵	台	4	5.00	20.00
11	中央空调循环泵	台	6	6.00	36.00
12	循环泵	台	14	6.00	84.00
13	循环泵	台	14	6.00	84.00
14	循环泵	台	3	6.00	18.00
15	纯水系统	套	1	100.00	100.00
16	冷却水站	套	1	100.00	100.00
17	变配电设备	套	5	96.00	480.00
*	小计		88		5,439.00
四	环保设备				
1	污水处理站	套	1	100.00	100.00
2	活性炭吸附装置	套	1	60.00	60.00
3	油雾净化器	套	1	100.00	100.00
*	小计		3		260.00
五	办公设备				
1	普通打印机	台	5	1.50	7.50
2	彩色打印机	台	5	0.50	2.50
3	笔记本	台	700	0.50	350.00

4	交换机	台	13	5.00	65.00
*	小计		723		425.00
**	合计		1,663		80,958.00

软件购置费

序号	软件名称	数量	单价（万元/套）	总价（万元）	备注（国产/进口）
一	生产用软件				
1	ERP	1	300.00	300.00	
2	MOM	1	300.00	300.00	
3	EAM	1	100.00	100.00	
4	CRM	1	100.00	100.00	
5	QMS	1	100.00	100.00	
6	LIMS	1	100.00	100.00	
二	仓储物流软件				
1	TMS	1	300.00	300.00	
三	办公软件				
1	EHR	1	100.00	100.00	
2	BI	1	100.00	100.00	
3	Windows 系统	700	0.20	140.00	
4	Microsoft Office	700	0.16	112.00	
*	**总计**	**1,409**		**1,752.00**	

（3）安装费用

安装费用是公司根据拟采购的设备的复杂程度以及综合考虑了供应商的报价及公司历史安装费用合理预估得出，总计 11,274.62 万元。**安装费用具体明细如下：**

单位：万元

序号	投资项目	投资金额
1	主体生产项目	10,476.76
1.1	生产用建筑	-
1.2	主要设备	10,476.76
1.3	办公设备	-
1.4	软件购置费	-
2	公用工程及总图	797.86
2.1	道路广场	-
2.2	绿化	-
2.3	公辅设施	797.86
合计		11,274.62

其中，主要设备安装费用以生产和检测设备购置金额乘以历史安装费用预估；公辅设备安装费以公辅设备以及环保设备购置金额乘以历史安装费用率预估。

（4）工程建设其它费用

工程建设其它费用主要包括土地购置费、建设单位管理费、勘察设计费、监理费、保险费等。经估算，本次募投项目的工程建设其他费用约为 10,335.85 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情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额
1	土地使用费	6,735.00
2	建设单位管理费	282.87
3	前期工作费	80.00
4	临时设施费	237.25
5	勘察设计费	1,131.48
6	工程监理费	848.61
7	工程保险费	565.74
8	联合试运转费	454.91
合计		10,335.85

（5）预备费

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1,450.35万元。

（6）铺底流动资金

本项目拟投入铺底流动资金 6,779.18 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，包括研发及测试用原材料采购成本、办公费等。

2、年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目

项目总投资额 40,000.00 万元，拟投入募集资金 25,000.00 万元，具体投资构成如下表所示：

序号	投资类别	投资金额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
1.1	建设投资	36,669.44	
1.1.1	工程费用	33,815.00	
	建筑工程费	12,757.00	11,300.00
	设备及软件购置费	20,000.00	13,000.00
	安装费用	1,058.00	500.00
1.1.2	工程建设其他费用	2,511.53	200.00
1.1.3	预备费	342.92	
1.2	铺底流动资金	3,330.56	

小计	40,000.00	25,000.00

（1）建筑工程费

测算依据：建筑工程投资系公司按照项目实际建设规划，参考当前宁德市土建及装修市场均价，同时结合公司实际情况确定。

测算过程：根据公司规划，本次募投项目拟利用募投用地进行厂房和综合楼的建设，其中厂房主要系产品的研发、生产和员工办公场地，具体投资金额包括主体建筑工程费和装修费用等场地建设成本，合计 12,757.00 万元，

具体投资明细如下：

序号	名称	单位	工程量	建设单价（元）	投资额（万元）
一	生产建筑				
1	厂房一	平方米	35,381.92	2,250.00	7,960.93
2	厂房二	平方米	8,810.73	2,700.00	2,378.90
*	小计		44,192.65		10,339.83
二	配套建筑				
1	综合楼	平方米	6,576.09	2,650.00	1,742.66
2	1#门卫	平方米	34.71	2,100.00	7.29
3	2#门卫	平方米	17.36	2,100.00	3.65
*	小计		6,628.16		1,753.60
三	总图工程				
1	道路及广场	平方米	18,443.68	248.11	457.61
2	绿化	平方米	6,118.00	336.65	205.96
*	小计				663.57
**	合计				12,757.00
	其中：进项税额				1,053.33

本次募投项目“年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目”实施地点位于福建省宁德市福安市大留村北园档，合计建设面积 61,128.37 平方米，已取得闵（2022）福安市不动产权第 0007562 号不动产权证、闽发改备[2021]J020274 号项目备案及宁安环评[2023]3 号环评备案，相关备案批复文件齐全。

项目名称	实施主体	项目地址	项目备案	环评备案	项目用地
年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	宁德震裕	福建省宁德市福安市大留村北园档	闽发改备[2021]J020274 号	宁安环评[2023]3 号	闵（2022）福安市不动产权第 0007562 号

其中，厂房一和厂房二投资建设明细具体如下：

名称	厂房一	厂房二

幢数	1	1
层数	1	7
占地面积（平方米）	33,657.65	1,170.68
建筑面积（平方米）	35,381.92	8,810.73
建设单价（元/平方米）	2,250.00	2,700.00
合计（万元）	7,960.93	2,378.90

注：建筑面积与占地面积*层数不一致主要系存在部分镂空建筑或地下室建筑结构。

厂房一、厂房二占地总面积分别为 33,657.65 平方米、1,170.68 平方米，建设及装修单价分为 2,250.00 元/平方米、2,700.00/平方米，建设单价主要根据房屋用途、结构特点、装修标准并结合当地施工及装修市场情况合理确定，其中由于厂房一建筑结构为钢结构厂房，相比厂房二建筑结构为钢筋混凝土，建设单价较低。厂房一和厂房二因层数不同、占地面积不同，导致建筑面积不同，进而相关投资总额不同。

（2）设备及软件购置费

测算依据：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。

测算过程：本募投项目所需设备及软件购置费为 20,000.00 万元，主要满足本项目未来产能建设所需。具体投资明细如下：

设备购置费

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
一	生产设备					
1	下料机床	260吨闭式双曲精密冲床APY-260	台	9	120.0	1080.00
2	整平机-大	CMFCL-1300F	台	6	27.88	167.28
3	整平机-小		台	3	10.00	30.00
4	校平机		台	3	62.25	186.75
5	翻转机	FZ-10	台	3	4.90	14.70
6	行车-10t	10T24M	台	3	22.60	67.80
7	拉伸机床	SC2L-250闭式双点多连杆冲压生产线（含机械手）	台	38	195.00	7410.00
8	上料机械手	AT-RBT-05	套	38	36.00	1368.00
9	冷水机	BLD-10ADL	台	38	3.00	114.00
10	甩油桶	D1350*D1150*1000m	台	46	4.00	184.00
11	自动化设备	定制	台	36	40.00	1440.00
12	行车	定制	台	3	22.60	67.80
13	清洗机	KYX2810D	台	36	55.00	1980.00

14	甩水桶	D1350*D1150*1000m	台	38	3.00	114.00
15	流水线	L6700*W1490*H2000MM	台	36	3.00	108.00
16	ccd检测	EWB-AS-1.0	台	36	45.00	1620.00
17	打包机	BTH-550+BM-500L	台	12	10.50	126.00
18	压块机		台	3	30.00	90.00
19	焊接机台	GS-WDRD-1500	台	6	40.00	240.00
20	测量设备	自动光学影像测量仪	台	21	21.00	441.00
21	磨床-大	KGS-84AHK	台	3	16.17	48.51
22	磨床-小		套	3	10.00	30.00
23	中走丝	QC500K	套	3	14.00	42.00
*	小计			423		16,969.84
二	公辅/环保设备					
1	20m³/min空压机	R132NE_A10	台	3	48.50	145.49
2	15m³/min空压机		台	3	19.00	57.00
3	冷干机-大		台	3	1.10	3.30
4	冷干机-小		台	3	0.77	2.31
5	热回收设备		台	3	22.00	66.00
6	纯水设备	8吨/小时	台	4	16.00	64.00
7	水处理设备	ACS-ECD3-40A	台	2	196.00	392.00
8	供油系统设备		台	2	35.00	70.00
9	药液集中更换系统		套	2	6.00	12.00
10	污水预处理系统	ACS-ECD3-40A	套	2	196.00	392.00
11	电动叉车	CPD30A-C3	台	4	13.00	52.00
12	暖通系统		套	1	15.00	15.00
13	LED照明灯具		套	1	12.82	12.82
14	SCB13型变压器	2500kva	台	4	30.00	120.00
*****	**小计**			**37**		**1,403.92**
三	**办公设备**					
1	普通打印机	惠普	台	3	1.50	4.50
2	彩色打印机	Epson	台	3	0.50	1.50
3	投影仪	佳能	台	3	1.69	5.07
4	传真机	索诺克	台	3	0.32	0.96
5	扫描仪	富士通	台	3	0.45	1.35
6	机柜型服务器	科创	套	1	2.50	2.50

7	笔记本	T480	台	76	0.50	38.00
8	交换机	思科	台	9	5.00	45.00
*	小计			101		98.88
**	合计			561		18,472.64

软件购置费

序号	软件名称	数量	单价（万元/套）	总价（万元）
一	生产用软件			
1	ERP	1	300.00	300.00
2	MOM	1	300.00	300.00
3	EAM	1	100.00	100.00
4	CRM	1	100.00	100.00
5	QMS	1	100.00	100.00
6	LIMS	1	100.00	100.00
二	仓储物流软件			
1	TMS	1	300.00	300.00
三	办公软件			
1	EHR	1	100.00	100.00
2	BI	1	100.00	100.00
3	Windows系统	76	0.20	15.20
4	Microsoft Office	76	0.16	12.16
*****	**总计**	**161**		**1,527.36**

（3）安装费用

安装费用是公司根据拟采购的设备的复杂程度以及综合考虑了供应商的报价及公司历史安装费用合理预估得出，总计 1,058.00 万元。

安装费用具体测算过程如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额
1	主体生产项目	977.16
1.1	生产用建筑	-
1.2	主要设备	977.16
1.3	办公设备	-
1.4	软件购置费	-
2	公用工程及总图	80.84
2.1	公辅设施	80.84
合计		1,058.00

其中，主要设备安装费用以生产设备购置金额乘以历史安装费用预估；公辅设备安装费以公辅设备以及环保设备购置金额乘以历史安装费用率预估。

（4）工程建设其它费用

工程建设其它费用主要包括土地购置费、建设单位管理费、勘察设计费、监理费、保险费等。经估算，本次募投项目的工程建设其他费用约为 2,511.53 万元。

工程建设其他费用具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额
1	土地使用费	2,035.00
2	建设单位管理费	16.91
3	前期工作费	35.95
4	临时设施费	25.51
5	勘察设计费	169.07
6	工程监理费	135.26
7	工程保险费	33.81
8	联合试运转费	60.00
合计		2,511.52

（5）预备费

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 342.92 万元。

（6）铺底流动资金

本项目拟投入铺底流动资金 3,330.56 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，包括研发及测试用原材料采购成本、办公费等。

（二）前次募投项目的产能及固定资产投资金额

1、首次公开发行股票前次募集资金投资项目

项目名称	投资总额（万元）	固定资产投资金额（万元）	产能（万件）	产能利用率
电机铁芯精密多工位级进模扩建项目	6,165.58	5,583.49	105（套）	-
年产 4,940 万件新能源动力锂电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体生产线项目	32,286.48	30,774.15	顶盖：4,940 壳体：2,550	128.65%
苏州范斯特年增产电机铁芯冲压件 275 万件项目	13,493.39	13,493.39	275	98.53%
年产 2500 万件新能源汽车锂电池壳体项目	3,262.31	3,262.31	2,500	105.16%
企业技术研发中心项目	2,410.32	1,490.86	-	-
补充流动资金	2,000.00	2,000.00	-	-
合计	59,618.09	56,604.21	-	-

公司首次公开发行股票前次募集资金投资项目中新能源动力锂电池精密结

构件项目产能利用率均已超 100.00%，公司产能瓶颈亟待突破。

2、向特定对象发行股票前次募集资金投资项目

向特定对象发行股票募集资金项目主要为补充流动资金及偿还银行贷款，无产能及固定资产情况，但通过增加公司营运资金，有利于增强公司的整体资金实力，改善公司的财务状况和经营业绩。其产生的效益体现在公司的整体业绩中。

3、前次募投项目与本次募投项目固定资产投入及产能产出对比

发行人前次募投项目与本次可转债募投项目固定资产新增产能以及单位固定资产投入产出对比如下：

分类	项目	产能（万件）	单位固定资产投入产出比（件/元）
IPO募投项目	年产4,940万件新能源动力锂电池顶盖及2,550万件动力锂电壳体生产线项目	7,490	0.26
	年产2500万件新能源汽车锂电池壳体项目	2,500	0.88
可转债募投项目	年产9亿件新能源动力锂电池顶盖项目	90,000	0.59
	年产3.6亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	36,000	0.98

经对比，公司本次可转债募投项目由于进行生产自动化改进，较前次 IPO 募投项目人工线单位固定资产投入产出比有较大幅度提升，特别是顶盖生产线，经自动化升级后，生产线单位产出由 IPO 募投时人工线的 0.26 件/元提升至 0.59 件/元，产出提升较大。

（三）本次募投项目生产能力

1、本次募投项目生产情况

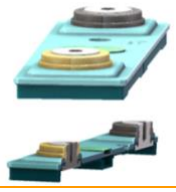
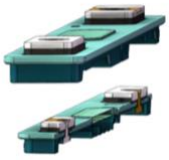
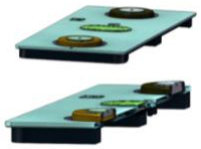
项目	产品类型	建设期	达产后产能利用率情况	产能（亿件）	产能达产100%时销售售价（元/件）	达产当年营业收入（万元）
年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	新能源动力锂电池顶盖-极简系列	2年	建设期后第一年 40%，第二年 80%，第三年及以后 100%	6.3	7.16	451,180.80
	新能源动力锂电池顶盖-传统系列			2.7	7.8	210,470.40
	小计			9	-	661,651.20
年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	新能源汽车锂电池壳体	2年		3.6	5.53	199,044.00

2、本次募投项目生产产品介绍

目前主流电池封装技术主要有方形电池、圆形电池以及软包电池三类，动力锂电池对结构件的需求主要来自于电池封装，封装工艺设计除需满足耐撞击振动和挤压穿刺的物理冲击外，也要满足防火阻燃等化学特性，结构件一般由壳体和顶盖组成。

顶盖的重要部件主要有防爆片、翻转片和极柱，公司传统顶盖与极简顶盖等产品的区别主要在极柱的制作工艺上，极简系列的负极采取铜铝复合材料，采取冲压成型技术，减少了传统顶盖生产过程中摩擦焊接对原材料的损耗，从而降低生产成本。

传统顶盖与极简顶盖的介绍情况如下：

	传统系列		极简系列
	注塑顶盖	铆接顶盖	极简顶盖
产品			
产品工艺	负极柱采取摩擦焊/正负极柱机加成型（极柱有带螺纹与无螺纹），依项目定	正负极柱冷墩成型，取消陶瓷柱与翻转片，组装工艺较少	负极采取铜铝复合材料/冲压成型
应用领域	新能源动力锂电池		新能源动力锂电池、储能
原材料	铝带、铜带、塑料粒子		铝带、铜铝复合材料、塑料粒子
设备	冲压冲床、激光焊机、摩擦焊机、注塑机、组装装配线设备、全自动视觉自动检测设备等		核心设备为冲压冲床、激光焊接机、注塑机、全自动注塑机械手、全自动极筒总成装配线、全自动注塑总成装配线、全自动视觉自动检测设备等

壳体主要起到对内部电化学系统固定和全密封作用，结构相对简单，其生产工艺主要为冲压拉伸和板材折弯围合后高频焊接。

动力锂电池结构件壳体示意图



本次募投项目产品动力锂电池精密结构件顶盖以及壳体与发行人现有生产产品大类一致，均包含极筒和传统顶盖以及壳体。但在生产技术、规格型号、自动化生产及检测程度等方面，本次募投项目进行了产品及生产工艺流程的升级。发行人现有动力锂电池精密结构件生产及产品设计技术对募投项目产品进行有力的支持。同时，由于生产线的柔性设计，募投项目生产线可以根据客户实际订单需求进行柔性生产调节。

（四）同行业可比项目情况

同行业可比公司中，科达利作为锂电池精密结构件领导者，产品类型较为广泛，涵盖了硬壳方形电池以及圆柱电池，金杨股份作为行业后来者，主要产品应用于圆柱电池。发行人主要产品与科达利的产品接近，都以硬壳方形电池为主。同行业可比项目以该两家公司对外披露文件中列示情况展示如下：

1、投资明细对比

本次可转债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		设备及软件购置费		铺底流动资金		小计
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	
科达利2022年定增募投项目	江西项目	**锂电池盖板及壳体**	23,970.36	25.10%	47,010.00	49.23%	24,519.64	25.68%	95,500.00
	湖北项目		17,331.48	17.66%	52,905.00	53.92%	27,886.52	28.42%	98,123.00
	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		29,209.90	31.23%	44,065.00	47.12%	20,250.10	21.65%	93,525.00
金杨股份	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	**封装壳体及安全阀**	23,801.78	34.00%	39,214.45	56.02%	6,983.77	9.98%	70,000.00
发行人对比情况	可比项目占比平均值		23,789.42	26.88%	48,353.75	53.75%	18,109.85	19.37%	90,253.01
	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

注1：为了较好地对比同行业可比项目情况，发行人“建筑工程费”、“工程建设其他费用”汇总为“建筑工程投资”，“安装工程费”、“设备及软件购置费”汇总为“设备及软件购置费”，“预备费用”、“铺底流动资金”汇总为“铺底流动资金”。

注2：由于科达利将土地购置费纳入募投项目投资金额中，因此与可比公司相比时，科达利募投项目投入占比平均值系剔除土地购置费后的占比。

注3：建筑工程投资包含金杨股份募投项目中的“工程建设费”；设备购置费包含金杨股份募投项目中的“设备购置及安装”；铺底流动资金包含金杨股份募投项目中的 “基本预备费”、

“铺底流动资金”和“产学研及外部检测”。

本次募投项目与同行业可比公司同类项目的投资明细略有差异，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。与同行业可比公司同类募投项目相比，公司本次募投项目建筑工程投资占比相对较高，主要系公司募投项目建设规模相对较大，生产线及厂房建设支出较高。

2、募投项目具体指标对比

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：

项目		总投入金额（亿元）	固定资产投入金额（亿元）	固定资产投资占比
金杨股份	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	7.00	6.30	**90.00%**
科达利2022年定增募投项目	江西项目	10.00	7.10	**71.00%**
	湖北项目	10.00	7.02	**70.20%**
	江苏项目（三期）	10.00	7.89	**78.90%**
	江门项目	10.00	7.33	**73.30%**
发行人	年产9亿件新能源动力锂电池顶盖项目	16.00	15.32	**95.75%**
	年产3.6亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	4.00	3.67	**91.75%**

由上表可见，**公司总投资及固定资产投资比例总体略高于行业平均水平，主要系：①公司为提高产品质量及整体生产效率，同时更好地配合大客户进行产品升级，本次募投项目引入多条自动装配生产线、自动检测设备等，项目建成后将实现自动、柔性、高效、低耗的制造过程，达到快速响应市场变化、提高产品质量、降低产品成本、节约制造资源、减少环境排放的目的。因此，本次募投项目的固定资产投资比例相对较高；②作为行业领导者，科达利自动化生产线改造早于发行人以及金杨股份，其设备购置成本占总投资比例较低。**

综上，本次募集资金投资项目建设投资测算谨慎性，前次募投项目产能利用率已趋于饱和，本次募投项目达产后，公司将拥有更为稳定的产品输出能力，有利于开拓市场，满足公司长远发展。同时对比同行业可比公司情况，本次募投项目规模具有合理性。

二、结合募投项目产业链上下游关系、具体产品生产流程等，说明本次募投项目与发行人现有业务的协同效应，结合发行人实施本次募投项目的人员、技术储备和生产工艺等，说明募投项目实施是否存在重大不确定性

（一）募投项目与发行人现有业务的协同效应

1、募投项目产业链上下游情况

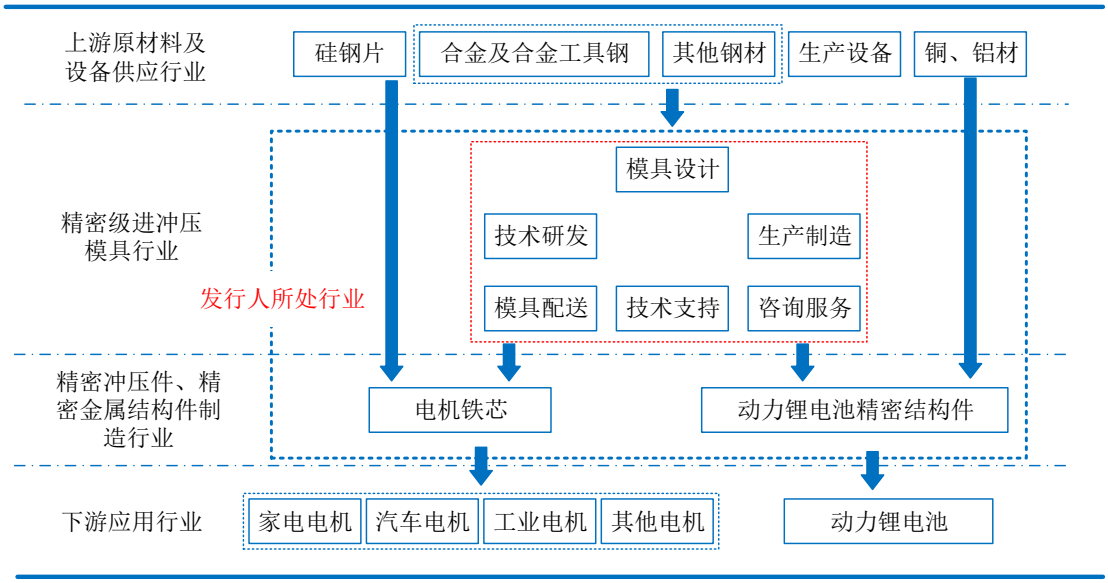
（1）上游行业情况

发行人本次募投项目的上游行业主要为生产设备厂商和各类用于生产精密结构件的原材料厂商，如动力锂电池精密结构件产品所需的铝材、铜材、塑胶等。前述原材料属于完全竞争市场，价格波动较为频繁。近年来，一般的铝材和铜材国内均有广泛的供应渠道，能够满足一般下游企业需求，但受上游铝土矿等价格影响及供给侧改革去产能等情况导致的供求变动影响，其价格波动会对发行人本次募投项目产品的成本造成一定影响，进而影响预期毛利率变动。

（2）下游行业情况

发行人本次募投项目的下游应用于新能源汽车及新能源汽车动力锂电池。

发行人所处行业的上下游行业关系：



发行人动力锂电池精密结构件主要客户为宁德时代，其系动力锂电池行业龙

头。随着新能源汽车未来的不断普及，动力锂电池需求亦会逐渐增长。

动力电池企业装机市场高度集中，2022 年动力电池装机量前十企业合计约 247.64GWh，占总装机量的比例为 94.90%，与 2021 年基本持平。其中宁德时代和比亚迪两家企业装机合计约 193.78GWh，占比 74.26%。市场集中度提升趋势明显。

行业内全球主要公司业务规模情况如下：

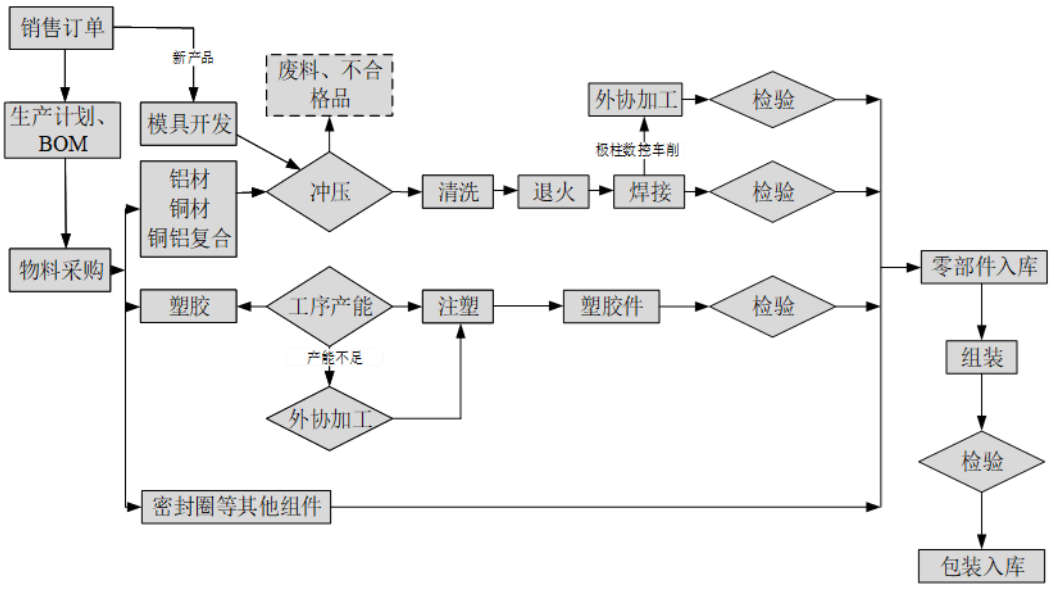
名称	业务规模	报告期内是否公司直接客户
宁德时代、时代上汽	宁德时代 2022 年度营业收入 3,285.94 亿元，时代上汽系宁德时与上汽集团共同投资，宁德时代持股 51%的企业。	是
比亚迪（锂电池）	国内最大电动车制造商，第二大锂电池生产商。	为发行人电机铁芯客户，非发行人锂电池结构件客户
松下	2022《财富》杂志世界 500 强企业第 193 名，日本一家全球知名的大型综合性跨国公司，2021 财年（2021 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日营业收入为 2553 亿日元。	为发行人模具和电机铁芯客户，非发行人锂电池结构件客户
LG 化学	LG 化学是 LG 集团在化学业务领域的附属企业，LG 化学公司位于 2022《财富》杂志世界 500 强企业第 369 名。	否
三星 SDI	三星 SDI 是三星集团在电子领域的附属企业，三星电子位于 2022《财富》杂志世界 500 强企业第 18 名。	否
AESC	AESC 原来为日产电动汽车与 NEC 集团的合资企业，2018 年被远景集团收购。	否
丰田-PEVE	丰田汽车旗下 Primearth EV Energy 公司，丰田汽车公司系 2022《财富》杂志世界 500 强企业第 13 名，日本汽车生产商，2021 财年（2021 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日）营业收入为 16,192 亿元。	否
国轩高科	国轩高科主要业务分为动力锂电池和输配电设备，2022 年度，国轩高科营业收入为 247.89 亿元。	否
天津力神	天津力神产品包括圆（柱）型、方型、动力和聚合物电池以及光伏系统、超级电容器等六大系列，具有 100 亿瓦时锂离子蓄电池的年生产能力。	否
中航锂电	中航锂电主要从事锂离子动力电池、电池管理系统、储能电池及相关集成产品和锂电池材料的研制、生产、销售和市场应用开发的高科技企业，公司规划产能 120GWh+。	否
亿纬锂能	公司主营业务是锂原电池和锂离子电池的研发、生产、销售，也以客户需求为导向提供锂电池相关的配套产品和服务。2022 年度，亿纬锂能主营业务收入为 363.05 亿元。	是
孚能科技	孚能科技是新能源汽车动力电池系统整体技术方案和动力电池系统的生产商。2022 年度，孚能科技主营业务收入为 116.09 亿元。	否
欣旺达	A 股上市公司，主要产品包括手机数码、电动汽车电池、精密结构件、笔记本电脑、智能硬件，2022 年度营业收入为 498.23 亿元。	是
瑞浦能源	瑞浦能源主要从事动力/储能锂离子电池单体到系统应用的研发、生产、销售，专注于为新能源汽车动力及智慧电力储能提供优质解决方案，现已建成 4 条量产线和 1 条中试线，总计 6GWh 年生产能力。	是

2022 年 6 月，宁德时代公告向特定对象发行股票募集资金总额不超过 450 亿元，进一步扩大产能，主要包括：福鼎时代锂离子电池生产基地项目、广东瑞庆时代锂离子电池生产项目一期、江苏时代动力及储能锂离子电池研发与生产项目（四期）、宁德蕉城时代锂离子动力电池生产基地项目（车里湾项目），分别使用募集资金 152 亿元、117 亿元、65 亿元、46 亿元。另有一项 70 亿元拟用于宁德时代新能源先进技术研发与应用项目。

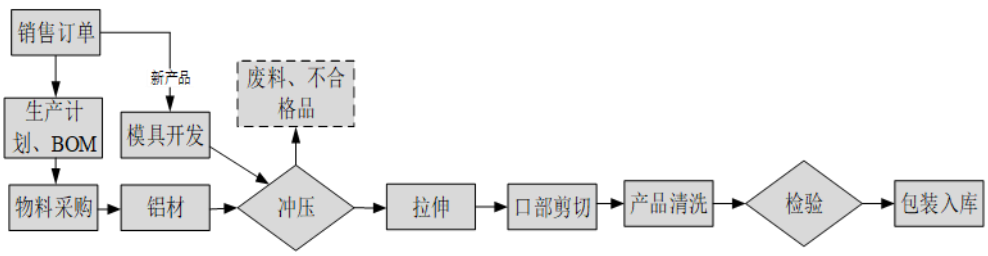
在锂电池下游应用市场高景气度的持续推进下，国内锂电池厂商纷纷扩张产能布局，加速抢夺市场份额，宁德时代 2025 年锂电池产能规划 **1,150**GWh，亿纬锂能也积极进行产能布局，预计 2025 年合计产能达 464GWh。随着下游锂电池厂商加速扩产，锂电池需求量将逐年扩大，精密结构件的需求量也将大幅提升，据 GGII 数据显示，预计到 2025 年我国结构件市场规模有望超 800 亿元。

2、产品生产流程

（1）动力锂电池顶盖主要生产工艺及模式



（2）动力锂电池壳体的主要生产工艺及模式



3、本次募集资金投资建设项目与公司现有主营业务的联系和区别

项目	联系和区别	
工艺技术	联系	本次募投建设项目产品主要为应用于新能源汽车动力锂电池的精密结构件，运用冲压、焊接、拉伸和注塑成型等技术等，与公司现有业务基本一致。
	区别	本项目引入自动化装配线，配合 ERP 等数字化生产软件，目的是促进生产、搬运、管理等各个环节的有效、高效衔接，降低各方面成本，提高整体生产效率
人员与管理	联系	本次募投建设项目与公司现有主营业务联系紧密，项目经营管理模式和人员培养方面系对公司经营理念的延续和复制，与公司现有业务一致。
	区别	未来三到五年内，公司将采取措施来提高员工的技术研发水平、汇聚高素质技术人员和管理人员，建立具有吸引力的人才发展机制，实现可持续发展。
采购模式和供应商	联系	本次募投建设项目将沿用公司的采购体系，主要采用“以销定产+以产定购”的采购模式，对于投入较大但应用较少的生产工序，从成本效益原则考虑，采用委托外协加工的方式完成。
	区别	本次募投建设项目将根据所处区域客户需求，基于现有采购体系和采购平台导入新的合格供应商，降低采购物流成本，提高生产交付能力。
销售模式和客户	联系	普通模式：公司产品销售出库运输发货至客户处，客户收到产品对货物进行验货，经客户签收后确认收入。 VMI 销售模式：公司产品销售出库后运输发货至客户，公司委托客户对在客户的 VMI 仓库的合同产品进行管理，公司将库存商品转为发出商品处理。根据客户生产情况领用产品上线后，公司在客户领用后确认收入。
	区别	年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目地点为宁德福安，区位匹配宁德时代总部，据主要客户生产基地距离较近，便于对客户需求快速响应，降低产品运输成本，提高公司综合服务能力。

综上，本次募集资金投资项目是在发行人现有业务的基础上，根据公司发展战略和经营目标而制定的；本次募集资金投资项目符合公司目前的实际财务状况和未来业务发展的资金需求，有助于促进公司的长远健康发展，公司在现有业务基础上积累的技术、人力、商业资源和公司管理、产品开发、技术研发、国内外营销过程中积累的丰富经验都将是实现本次募集资金投资项目的良好保障。本次募集资金投资项目的顺利实施，将巩固和发展发行人现有业务，有利于完善发行人扩大动力锂电池精密结构件产能，升级生产线，提高设计研发和产品装配水平，提高收入均衡度，增强抗风险能力，巩固和发展与客户建立的共同研发等战略关系，增强公司盈利能力与抗风险能力。

（二）实施本次募投项目的人员、技术储备和生产工艺

1、人员储备情况

公司通过自身培养和引进优秀人才，已配备了由行业顶尖专家为主体的技术骨干队伍，且形成了完善的研究开发体系，是国内本行业具备科研实力的企业。截至 2023 年 3 月 31 日，公司员工总数为 7,438 人，其中研发人员 878 人，占比 11.80%。

经过多年发展，公司已经储备了较为丰富的管理、技术及生产人员以满足本次募投项目的实施，未来随着项目的逐步建设和投产，公司将根据需要，通过多种方式进一步完善人员配置，为募集资金投资项目的实施储备充足的人力资源。

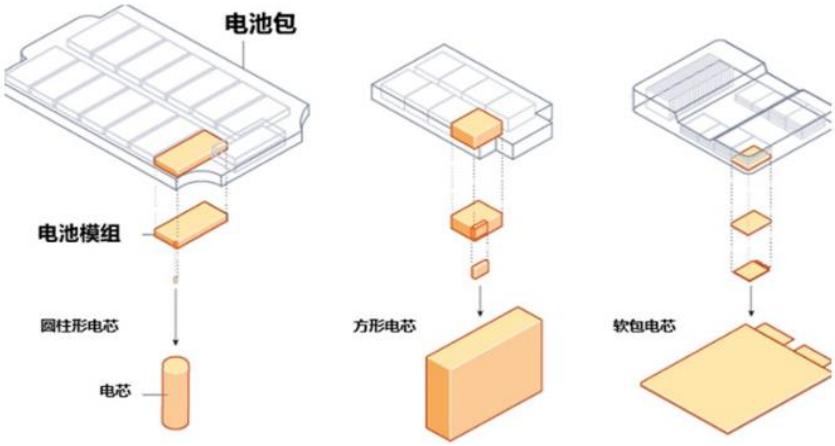
本次可转债募投项目预计新增人数分类如下：

项目	管理人员	技术/维修人员	辅助/检测人员	生产人员	合计人数
年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	225	450	1,125	2,700	4,500
年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	76	33	53	838	1,000
合计	301	483	1,178	3,538	5,500

2、技术储备情况

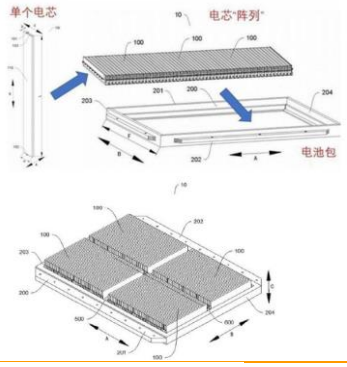
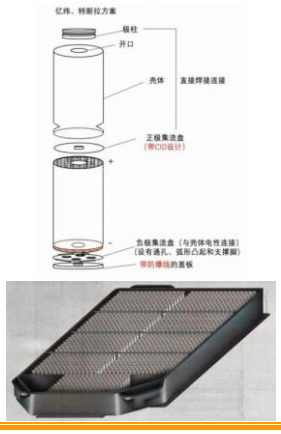
公司多年来专业从事精密级进冲压模具及下游精密结构件的研发、设计、生产和销售，凭借自身冲压模具设计开发优势，不断提高自身产品精度、质量品质等硬性指标，经过十几年的发展，在为下游高端客户持续服务以及自身生产的过程中积累了丰富的行业经验，拥有大批在技术工艺设计、工艺创新、工艺加工、装配检测等方面具有丰富经验的技术专家和生产人员，在精密加工、装配工艺方面形成了自身的优势和技术储备，具备了行业领先的先进技术工艺。

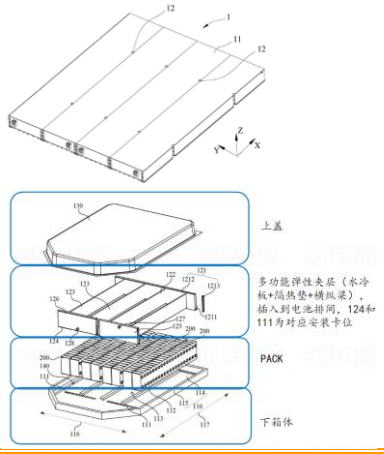
新能源汽车动力电池具体构成对应情况如下所示：



锂电池结构件顶盖和壳体组成动力锂电池电芯，是构成动力电池模组的最小单位；多个单体动力电池电芯在物理结构和电路上连接起来构成电池包的最小分组模组，可作为一个最小单元替换；多个电池模组的组合进而组成动力锂电池电池包。目前电池结构件根据外形形态，主要分为方形、圆柱。方形包括拉伸方形电池结构件和滚压工艺刀片电池结构件，圆柱电池目前主流为 21700 电池，随着 Tesla 开发的 4680 系列电池量产，46 系列有 BMW 等多家主机厂也和宁德时代和亿纬锂能签订了 46 系列的订单。

基于不同形态锂电池精密结构件产品在对应电池中的使用情况对比如下：

电池类型	结构图例	单个电池包所需电芯	技术路线所代表电池厂商
刀片电池		1 个刀片电池电芯包括 1 个壳体，2 个装配顶盖；刀片电池 1 个电池包根据能量型和功率型刀片电池不同，需要 90-180 个电芯不同	比亚迪、蜂巢能源等
圆柱电池		电池包包括 9-12 个电池模组，每个电池模组拥有 864 个电芯；模组分为两层，上下层均有 432 个电芯，约有 7766-10368 个电芯	LG、亿纬锂能、宁德时代等

麒麟电池		**1 个麒麟电池电芯包括 1 个壳体，2 个装配顶盖，麒麟电池 1 个电池包根据不同车型续航里程，需要 100-220 个电芯**	**宁德时代**

资料来源：国家知识产权局。

目前，公司对于各主流电池结构件技术储备情况如下：

类型	公司技术储备	对应研发项目或发明专利	技术优势
刀片电池**结构件**	1、薄材方壳高速滚压技术 2、薄材高频高速焊接技术 3、内外焊缝在线自动刮屑技术 4、刀片电池随动飞切技术 5、刀片电池精切成型技术 6、刀片电池单件流清洗技术 7、刀片电池氦气泄漏检测技术	CL18 刀片电池高速滚压自动生产线项目	高速滚压速度达 50m/min； 高频焊接在线涡流缺陷检测，内外焊缝在线自动刮屑，实现高效率； 单件流无周转工装清洗，节省人工，保证质量。
圆柱电池**结构件**	1、双动冲床预落料起杯拉伸技术 2、预落料杯自动传输技术 3、一机双模高速拉伸技术 4、喷淋式壳体清洗技术 5、壳体视觉高速外观检测技术 6、壳体正极自动高速装配技术	46 圆壳高速拉伸清洗装配生产线项目	采用多列模具落料，材料利用率高； 冷却效果良好，拉伸步距小，容易实现高速拉伸； 喷淋清洗，低能耗，更环保； 外观视觉检测，质量缺陷能充分有效识别。
新型动力电池**结构件**	1、壳体底部防爆焊接槽冲压成型技术 2、壳体防爆阀自动焊接焊接技术 3、一体壳体防爆阀成型技术	1、壳体防爆阀一体成型项目 2、壳体防爆阀焊接生产项目	1、防爆阀一体结构成型仿真技术，快速准确的设计模具； 2、防爆阀焊接轨迹自动识别纠偏技术； 3、一体防爆阀高速冲压技术，顶盖：100SPM，壳体：35 SPM。

发行人本次可转债募投项目生产产品所用技术适配情况如下：

募投项目	对应产品	所需技术/生产工艺	对应电池	备注
年产 9 亿件新能	传统顶	刀片电池	方形电池(包括传统方	目前募投项目效益测算对应

源动力锂电池顶盖项目	盖 极筒顶盖	结构件、新型动力电池结构件	形电池、刀片电池、新型动力电池等）	的产品不包含圆柱电池结构件，但因公司也有圆柱电池结构件的技术及生产工艺储备，且生产线以柔性生产线为主，因此未来若取得相关圆柱电池订单，公司可以通过调整生产线及模具，相应进行生产
年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	壳体	拉伸壳体和顶盖技术	方形电池（包括传统方形电池、刀片电池、新型动力电池等）	

3、生产工艺情况

（1）刀片电池精密结构件

公司在 2021 年 7 月，开始开发短刀片电池壳体，已接到多家电池厂家刀片电池壳体的订单，公司目前开发的刀片电池已进入设备调试状态，计划在 2023 年进入小批量量产阶段。

刀片电池壳体主要生产工艺为：滚压并同时高频焊接，高速飞切，粗洗、精切、精洗，气密性检测，包装。刀片电池正负极分开成两个顶盖，其结构件较公司传统制作的一般方形结构件，顶盖结构上更为简单。

（2）圆柱电池精密结构件

在圆柱电池结构件方面，公司启动了 46 系列圆柱电池结构件的开发，其中的最大技术难点在于壳体拉伸。

从单车角度上来看，每辆新能源汽车圆柱电池在新能源汽车的装机数量一般在 800～980 个，因此其生产模式要求更高的小时产能，有更高的生产效率，同时，由于尺寸比较方壳更小，也有利于 Pack 的设计，更容易实现标准化的生产。

由于以上圆柱电池的特点，公司在开发初期阶段，经过大量的调研，确定了 46 圆壳工艺路线为：预落料起杯，多机连线拉伸，喷淋式清洗连线，高速自动装配。该工艺路线具备材料利用率高，拉伸送料步距小，利于实现高速拉伸，产能高、物料周转易于实现自动化的特点。

公司和供应商已完成专用冲床的设计并确认，在 2022 年底已实现首台套高速拉伸设备和模具的开发，并计划将于 2023 年具备小批量生产能力。

（3）新型动力电池精密结构件

公司于 2022 年 4 月启动新型动力电池开发。目前已进行小批量生产，**2023 年一季度实现销售收入 296.23 万元**。新型动力电池创新的使用电芯倒置方案，提升电池包体积利用率。并且防爆阀爆破方向朝向地面，彻底避免锂电池爆破时

对乘客造成伤害。与传统结构件相比，该新结构安全性更高，且结构紧凑、材料利用率高。

A、防爆阀一体式结构的创新设计

在对铝合金板材性能进行精确测试与表征的基础上，通过理论分析与数值模拟，对铝壳与防爆阀一体式结构在内压作用下的变形进行分析；研究防爆阀位置、沟槽形状尺寸、刻痕深度等对爆破极限压力的影响规律；通过拓扑优化方法进行防爆阀结构与尺寸优化。

B、防爆阀一体式结构成形工艺与模具技术

通过数值模拟对铝壳多次拉伸过程中材料流动、应力分布、壁厚分布等进行分析，对成形工艺进行优化；对刻痕的不同成形工艺进行研究与对比，确定合理方案；在此基础上，设计并制造铝壳拉伸、防爆阀刻痕冲压模具，并通过成形实验对成形工艺进一步优化。

C、研制铝壳与防爆阀一体式结构专用冲压装备

针对铝壳与防爆阀一体式结构特点，通过机械结构运动仿真，对设备结构与尺寸进行优化，开发一种拉伸缓慢、回升迅速且工作曲线满足长拉伸件的专用冲压成形装备，实现高速冲压，保证铝壳在高速冲压时的尺寸稳定性；采用与冲床同步的凸轮带动，实现机械自动送料。

（4）拉伸壳体和顶盖技术

公司在拉伸壳体和顶盖技术方面，逐步实现技术迭代并进行自主研发。公司致力于生产效率的提升，目前在拉伸模具方面，实现了高速拉伸，壳体拉伸速度居于行业领先水平。公司着力发展单件流的精益生产模式，开发无装蓝工艺清洗设备，壳体自动外观检测设备，自动包装设备等更为先进的生产设备和方式，以减少人工，提升劳动生产效率，并保证质量。

在顶盖制造技术方面，公司 2022 年一季度已完成新一代的自动化装配生产线，该生产线能大幅生产效率，UPPH 达到 120 以上，设备换型后调试时间也大幅缩短。

公司高度重视自主知识产权的顶盖开发，目前已取得多项新型顶盖专利，其产品正在开模验证过程中。

（5）铜铝复合新型材料

在动力锂电池精密结构件传统顶盖生产的摩擦焊接工序中，铜块与铝棒在上料焊接前，为了保证可以被工装装夹紧固，必须有足够的长度余量；焊接件在精加工作业时需要先冲裁掉铜块的四周边角，然后将铝棒长度车短、外径车小，因此导致该工序有较大的材料损耗。随着公司极简顶盖等产品的推出，可以使用铜铝复合材料代替铜，可以减少传统顶盖生产过程中摩擦焊接对原材料的损耗，从而降低生产成本。公司极简系列产品使用铜铝复合材料，可以较好地提升材料使用率，生产工艺已经成熟。本次可转债募投项目“年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目”将进一步扩产极简系列产品，提升公司产品型号覆盖。

综上所述，公司在动力锂电池精密结构件领域具备充分的人员储备、技术储备和生产工艺积累，充分发挥自身优势，并在原有工艺基础上进行优化、改进，能够保障募投项目顺利实施。因此，公司具备实施本次募投项目的能力，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

三、结合募投项目生产的新能源动力锂电池顶盖和壳体用于锂电池的数量对应情况，募投项目拟生产产品面向的下游主要市场的行业环境、发展趋势、市场容量、公司自有资金投入项目产能情况、在手订单、目标客户、同行业可比公司产能及扩张情况等，说明募投项目产能规划的合理性，是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施

（一）募投项目生产的新能源动力锂电池顶盖和壳体用于锂电池的数量对应情况

震裕科技凭借先进的技术工艺、良好的产品质量、稳定的供货能力以及雄厚的经营实力，持续得到了客户认可，与动力锂电池业务的主要客户宁德时代和亿纬锂能等建立了稳定密切的合作关系，宁德时代和亿纬锂能的具体产能规划及对应结构件需求情况如下：

单位：GWh

宁德时代规划产能及测算对应结构件需求					亿纬锂能规划产能及测算对应结构件需求				
项目	2022	2023E	2024E	2025E	项目	2022	2023E	2024E	2025E

福建宁德	181	238	248	363	荆门	69.5	165	203	233
江苏溧阳	45	48	56	64	惠州	30	30	30	30
四川宜宾	11	38	74	100	成都		10	30	71
广东肇庆	10	20	30	30	玉溪			10	10
青海基地	7	7	7	7	曲靖			10	23
德国	25	25	25	25	武汉			10	10
山东济宁	-	-	23	47	沈阳			20	40
匈牙利	-	-	-	20	匈牙利				10
其他	75	150	230	300	SK	27	27	27	27
合资公司合计	92	144	194	194	林洋			10	10
产能合计（GWh）	**446**	**670**	**887**	**1,150**	**合计**	**126.5**	**232**	**350**	**464**
对应结构件需求（亿元）	**133.80**	**201.00**	**266.10**	**345.00**	**对应结构件需求（亿元）**	**37.95**	**69.60**	**105.00**	**139.20**

资料来源：公司公告

注：**2020-2022 年期间，公司测算动力锂电池精密结构件需求以宁德时代动力电池历史单位成本及结构件占电池成本比重测算，符合行业实际情况。但鉴于新能源汽车市场补贴退坡以及未来竞争加剧，预计 2023 年后续估算动力锂电池精密结构件需求参考中金公司、兴业证券等研究报告以及同行业竞争对手科达利 2022 年向特定对象发行股票问询回复函中对未来市场预计的测算方法，以较为谨慎的 0.3 亿元/Gwh 测算**；

数据来源：高工锂电。

宁德时代和亿纬锂能作为动力锂电池行业龙头，预计到 2025 年产能合计分别达 1,150GWh 和 464GWh，产能扩张迅速，对动力锂电池精密结构件的需求也将大幅增加，达产对应的结构件采购需求金额分别为**345.00 亿元和 139.20 亿元**，远超公司目前产能布局。

公司本次募投项目具体情况如下：

项目名称	建设地点	建设内容	备案产能	客户匹配
年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	宁波宁海	顶盖	9 亿件顶盖	辐射全国
年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	宁德福安	壳体	3.6 亿件壳体	宁德时代

宁波宁海为公司总部所在地，因顶盖运输成本较低且依托发行人总部模具的自身优势，能更好的提高研发及生产效率，形成规模效益，因此年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目选址宁波，在客户匹配方面可以辐射全国，灵活应对不同客户的产品需求。

由于壳体为中空抛货，远距离运输成本较高，因此年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目选址宁德福安，主要匹配宁德时代位于宁德的产能需求。随着新能源动力锂电池行业不断增长的市场需求，下游客户生产基地的逐步投产，对发行人的需求订单量逐步释放，将为公司本次募投项目提供持续增长的订单需

求。

（二）募投项目拟生产产品面向的下游主要市场的行业环境、发展趋势、市场容量、公司自有资金投入项目产能情况、在手订单、目标客户、同行业可比公司产能及扩张情况

1、下游市场的行业环境、发展趋势、市场容量

（1）市场环境及发展趋势

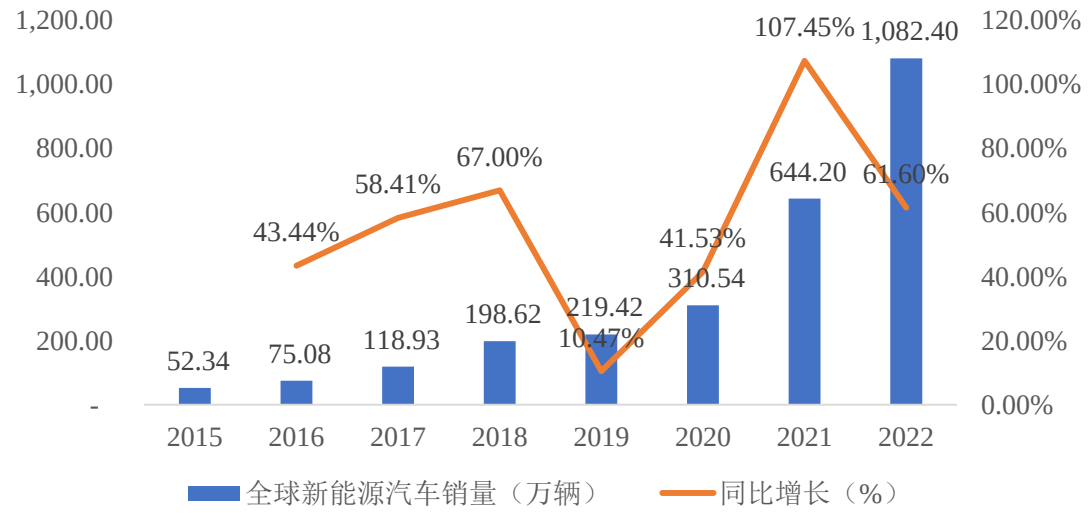
新能源汽车行业是结合新能源与节能环保的战略性新兴行业，也是受到国家产业政策和财政政策重点支持的重点行业，新能源动力锂电池具有可循环性、清洁性等突出优势。

A、新能源汽车取代传统燃油汽车已成趋势

新能源汽车快速发展，中国是全球最大的新能源乘用车市场。过去 5 年，全球电动汽车的销量取得大幅成长。随着技术的进步，新能源汽车续航里程和性能表现逐步升级，各国政府的扶助政策和激励措施促进了新车型不断进入市场。全球新能源汽车销售量从 2011 年的 5.1 万辆增长至 2022 年的 1,082.4 万辆，11 年时间销量增长 212.24 倍，中国是全球最大的新能源乘用车市场。

未来随着支持政策持续推动、技术进步、消费者习惯改变、配套设施普及等因素影响不断深入，2022 年全球新能源汽车累计销量 1,082.4 万辆，同比增长 61.6%。

2015-2022 年全球新能源汽车销量



数据来源：EV sales、iFind

据 Clean Technica 公布最新数据显示，2022 年全球新能源汽车市场渗透率仅为 14%，尚处于发展初期，增长空间巨大。

B、燃油车退出已提上日程

目前荷兰、挪威、德国、法国、英国、印度等国家均推出了具体的禁售时间表，全球各国（地区/城市）燃油车禁售计划如下：

地区/城市	提出时间	提出方式	实施时间	禁售范围
荷兰	2016	议案	2030	汽油/柴油乘用车
挪威	2016	国家计划	2025	汽油/柴油车
巴黎、马德里、雅典、墨西哥城	2016	市长签署行动协议	2025	柴油车
美国加利福尼亚州	2016	政府法令	2029	燃油公交车
德国	2016	议案	2030	内燃机车
法国	2017	官员口头表态	2040	汽油/柴油车
英国	2017/2018	官员口头表态/交通部们战略	2040	汽油/柴油车
英国苏格兰	2017	政府文件	2032	汽油/柴油车
印度	2017	官员口头表态	2030	汽油/柴油车
中国台湾	2017	政府行动方案	2040	汽油/柴油车
爱尔兰	2018	官员口头表态	2030	汽油/柴油车
以色列	2018	官员口头表态	2030	进口汽柴油乘用车
意大利罗马	2018	官员口头表态	2024	柴油车
中国海南	2018	政府规划	2030	汽油/柴油车

数据来源：中国石油消费总量控制和政策研究项目在京发布由能源与交通创新中心（iCET）撰写的《中国传统燃油车退出时间表研究》。

根据《中国传统燃油车退出时间表研究》报告，通过引导传统燃油出租车、分时租赁车及网约车进行增量和替换限制，2030 年左右实现全市场退出，以纯电动车来代替，在天然气丰富区域可辅以 CNG 出租车；2025 年，引导公务车退出，主要以纯电动和混合动力车型进行替代；预计 2025-2030 年，新能源乘用车与传统燃油车成本相当，届时可在中大型城市及功能性特色区域启动强制性退出机制；2035 年扩展到东部发达地区，2040 年前后可引导全面退出。未来，新能源汽车市场仍将保持高速增长的态势。

C、新能源汽车产业发展由政策驱动转向政策市场双驱动

财政部、科技部、工信部、发改委四部委发布的《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》已明确指出除燃料电池汽车以外，新能源汽车补贴标准将逐步退坡，2017—2018 年在 2016 年的基础上下调 20%，2019—2020 年下降 40%，2020 年以后补贴政策退出。2020 年 3 月 31 日，为促进汽车消费，

国务院常务会议决定，将今年年底到期的新能源汽车购置补贴和免征车辆购置税延长两年。2022 年 9 月 26 日，财政部、税务总局、工业和信息化部联合发布《关于延续新能源汽车免征车辆购置税政策的公告》明确，延长新能源汽车免征购置税期限至 2023 年 12 月 31 日。

未来补贴标准的逐渐退坡，将倒逼企业加快自主创新，通过技术升级和扩大规模降低成本，提升产品竞争力，向市场求发展。新能源汽车产业将形成以政策启动市场、市场带动技术、技术提升市场的良性循环，实现由政策驱动转向政策市场双驱动。

综上，虽然新能源汽车行业增速放缓，但新能源汽车市场尚处于发展初期，燃油车退出时间已提上日程，同时产业发展由政策驱动转为政策市场双驱动，未来新能源汽车及新能源汽车配套的动力锂电池市场的增长空间巨大且对品质要求进一步提高。

D、行业集聚度增加，龙头企业扩产步伐坚定

新能源汽车的快速发展，带来了动力锂电池的旺盛需求，而在新能源汽车发展最迅速的地区，越来越多的中国锂电池企业开始跻身于全球锂电池前列。

目前市场上可选择的主流电池类型，按电池材料可分为铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池、锂离子电池。与其他类型电池相比，锂离子电池具有容量大、密度高、循环寿命长、电压高的特点，产生的环境污染相对较小。消费电子、电动汽车和储能是锂电池三大应用领域，前二者是目前主要的需求来源。目前，消费电子增量平缓，储能电池领域的落地短时间尚不明朗，锂电池需求增长贡献率主要来自于电动汽车动力锂电池市场。

电池特性对比

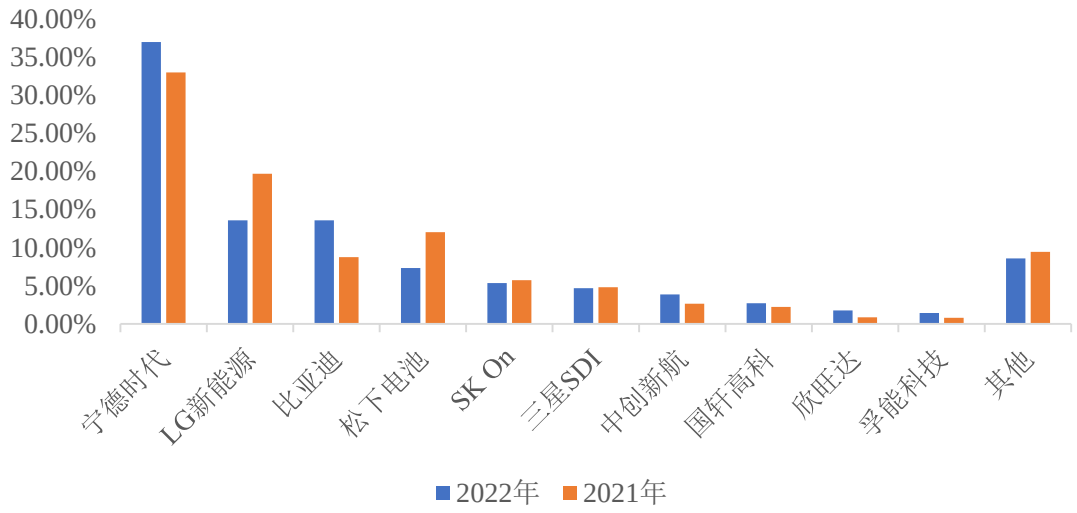
项目	铅酸电池	镍氢电池	燃料电池	锂离子电池
工作电压（V）	2.0	1.2	0.6~0.8	3.0~4.2
比功率（W/kg）	50	160~230	100	300
能量密度（Wh/kg）	30~40	60~70	1000	100~300
可循环充电次数	400	500	/	1000
能量效率	60%	70%	80%	90%
记忆效应	无	弱	无	无
安全性	高	较高	低	低
环保性	低	低	高	较高
产品生命周期	成熟期	衰退期	成长期	发展期
生产成本	低	较低	高	较高

下游应用	汽车启动电瓶，动力电池，备用储能电池	家用，玩具，混合动力汽车	动力汽车，航空航天	3C 产品，动力电池
优点	成本低，技术成熟，安全性高	安全性好，充电速度快，技术成熟，高功率放电	比能量高，能量转换效率高，环保，性能稳定	能量密度相对高，寿命长，快速充电
缺点	循环寿命低，后续污染难以处理，能量密度低	回收利用率低，能量密度低，自放电明显，成本较高	价格昂贵，技术不成熟，氢燃料产业链不成熟，燃料储存技术不成熟	成本高，安全性依赖于电池管理系统的管理，大容量制造技术进步还需等待，回收困难

动力锂离子电池是新能源汽车目前产业相对成熟的解决方案，高能量密度、功率密度、更快的充电速度以及相对可靠的安全性是未来电池发展的方向。

根据 SNE Research 的数据统计，2022 年全球动力电池装机量达 517.9GWh，同比增长 71.77%。全球动力电池前十大企业产量 473.2GWh，占全球总量的 91.37%。从全球动力电池竞争格局看，日本主要是松下，韩国主要是三星 SDI、LG 新能源、SKI，中国有宁德时代、比亚迪、国轩高科、孚能科技等。2017 年以来，宁德时代超越松下和比亚迪，跃居全球第一。

2021 年、2022 年全球汽车动力电池企业装机量前十名及市场份额



数据来源：SNE Research

2019 年 3 月 26 日，财政部公布了《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2019〕138 号文件），要适当提高新能源车的技术指标门槛，重点支持技术水平高的优质产品。技术指标具体体现在：稳步提高新能源汽车动力电池系统能量密度门槛要求，适度提高新能源汽车整车能耗要求，

提高纯电动乘用车续驶里程门槛要求。文件出台后，补贴全面退坡，行业内更注重锂电池的安全性和整车能耗。

未来，伴随着更加严格的行业管控政策的出台，锂电池行业的整合将进一步加速。政府通过政策方面的调控，鼓励动力电池企业加大技术提升，扩大高密度能量电池生产能力，促进行业尽快整合。动力电池行业内具备技术优势、规模优势的龙头企业将获得更多的市场份额。动力电池企业装机市场高度集中，2022年动力电池装机量前十企业合计约 247.64GWh，占总装机量的比例为 94.90%。其中宁德时代以 130.59GWh 的装机量，同比增长 88.36%，市场占有率 50.05%，仍然占据市场第一位。

2022 年度国内动力电池装机量排行

排名	企业	装机量（GWh）	市场占有率（%）
1	宁德时代	130.59	50.05
2	比亚迪	63.19	24.22
3	中创新航	14.7	5.63
4	国轩高科	12.32	4.72
5	亿纬锂能	6.33	2.43
6	LGES	5.26	2.02
7	蜂巢能源	4.81	1.84
8	欣旺达	4.19	1.61
9	孚能科技	3.47	1.33
10	瑞浦兰钧	2.78	1.07
合计		**247.64**	**94.90**

数据来源：高工锂电

随着行业竞争形成的集聚度增加，龙头电池厂商均有明确的产能规划，例如宁德时代电池年产能从 2020 年的 69.10GWh 提升至 2022 年 390Gwh，并根据市场需求，布局了德国、匈牙利、广东肇庆、江西宜春、贵州贵阳等生产基地。

亿纬锂能拟与成都经开区管委会就公司在成都经济技术开发区（成都市龙泉驿区）内投资建设动力储能电池项目相关事项签订《项目投资合作协议》，将分两期投资建设年产 50GWh 动力储能电池生产基地和成都研究院，其中一期包含 20GWh 动力储能电池生产基地和研究院一期；二期包含 30GWh 动力储能电池生产基地和研究院二期。

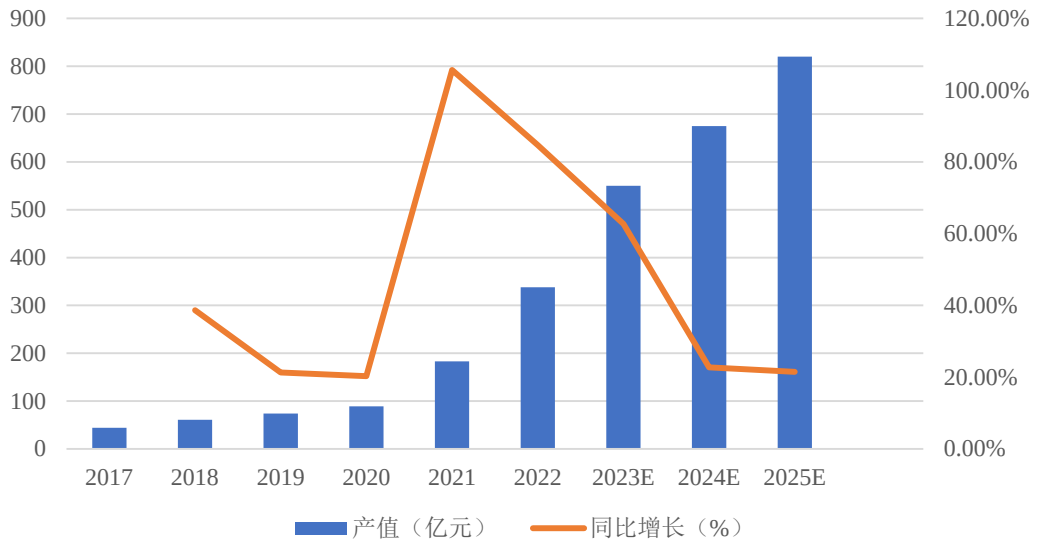
吉利集团与桐庐县签署动力电池投资合作协议；将在桐庐经济开发区规划建设年产能 12GWh 的动力电池项目。

电池厂商通过扩产扩大规模效应，可以提前建立成本优势，因此龙头锂电池企业目前急需扩产，希望通过电池产能的迅速扩张建立起领先的规模优势。

（2）市场容量

锂电池结构件是锂电池的主要原材料之一，主要包括铝/钢壳、盖板、连接片等。锂电池结构件对电池安全性能、防爆性能、密封性能有着非常重要的作用，尤其是在动力电池，盖板与铝壳、电芯之间的铆接效果对安全性能与实用性能起着较为关键的作用。据 GGII 统计数据显示，2022 年中国动力电池市场出货量同比增长超 110%，出货量达 480GWh，动力电池装机量约 **260.94**GWh，同比增长 89.7%（数据不含整车及动力电池出口部分），受益于下游锂电池出货量的快速增长，2022 年中国锂电池结构件市场规模同比增长 93.2%达 338 亿元，预计到 2025 年我国结构件市场规模有望超 800 亿元，未来锂电池结构件产品的市场销售将持续保持增长趋势。

2017-2025 年中国锂电池结构件市场规模及预测（单位：亿元，%）



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）

（3）动力电池未来发展

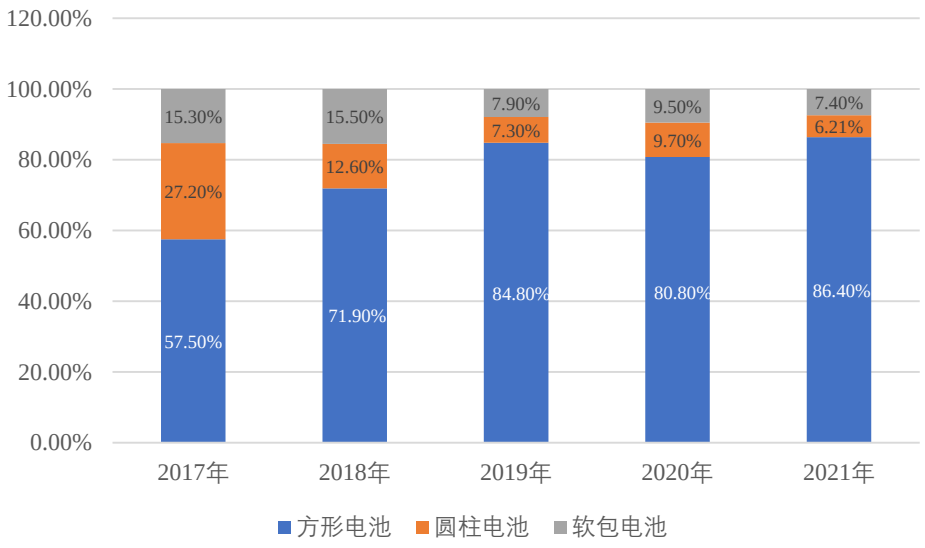
目前动力锂电池电芯封装方式存在多样性，但方铝结构占比优势明显。电池结构件主要起到密封和导流的作用，同时与电池的安全性能密切相关。根据电芯封装方式的不同，可以分为方形、圆柱和软包三种结构。圆柱电池具有先发优势，技术成熟度高，但由于其能量密度和成组效率较低，需要与高能量密度材料体系相结合来满足电动车长续航的需求，如特斯拉的 21700 电池；软包电池采用铝塑膜封装，质量轻，电芯能量密度高，但由于冲坑导致单体电芯容量偏小，加上铝塑膜没有钢性，因此成组效率偏低；方形铝壳结构较好地克服了这些缺点，单体

电芯容量大（最高可达 300Ah）、铝壳结构有一定的钢性，因此 Pack 成组效率高，可最大程度上提高电动汽车的续航里程。各类结构件电池情况及优缺点如下：

结构件类型	外观	结构件	主要动力类电池企业	优点	缺点
方形		铝壳	SDI、宁德时代、比亚迪、中创新航、国轩高科、欣旺达、蜂巢能源	1、能量密度较高； 2、成组效率高	电芯结构复杂
圆形		钢壳、铝壳	松下、力神、比克、国轩高科	1、工艺成熟、良品率和一致性高； 2、容量小、温升低	1、电池管理和 PACK 要求高； 2、能量密度低
软包		铝塑膜	LG 化学、AESC、SKI、孚能科技、天津捷威等	1、安全性能好； 2、能量密度高； 3、循环性能好； 4、外形设计灵活	1、一致性难度高 2、存在漏液风险

国内市场方铝结构占据主流，成本占比仅次于正极材料。除高安全和低成本因素以外，追求长续航是新能源产业技术发展的主要方向；在结构层面，大容量设计和无模组化是提高成组效率和 Pack 能量密度的关键；方形铝壳电池结构正好切合该路线发展趋势；因此，国内动力电池主流企业如宁德时代、比亚迪、中创新航和欣旺达均选择方形铝壳作为动力电池的主流封装方式。根据高工锂电统计，2021 年国内方形电池装机占比高达 86.4%，占据行业主流位置。此外，作为动力电池的重要组成部分，结构件在成本上占比较高（约 16%），仅次于正极材料。

国内电池形状占比情况



资料来源：GGII

国外市场开始加大对方形电池的布局。无模组技术极大地提高了方形结构的

竞争力，当前全球新能源汽车制造商逐渐青睐方形电池。2021 年，大众汽车宣布未来生产的电动汽车，方铝结构封装的锂电池占比将达到 80%。SNEResearch 执行副总裁 James Oh 在 2022 年 4 月举办的 NGBS 2022（下一代电池研讨会）上透露，在 2024-2025 年新一轮订单进行谈判的前提下，督促韩国电池合作伙伴，将更多资源和精力投向方形电池的研发与生产中，以取代当前的软包电池。日韩主要动力电池厂商，也从之前专注的圆柱和软包，逐渐开始布局方形电池。

2、公司自有资金投入项目产能情况

受益于新能源汽车行业快速发展，公司动力锂电池精密结构件业务持续增长，下游客户需求旺盛，市场容量不断扩大，公司现有产能已无法满足客户需求，截至本回复出具日，公司自有资金投资建设**除本次可转债募投项目外的其他**电池结构件在建项目如下表所示：

项目名称	投资总额（亿元）	截至 2023 年 3 月 31 日在建工程金额（万元）	截至 2023 年 3 月 31 日已投入固定资产金额（万元）	产线地址	预计全部建设完毕达产时间
高端动力电池结构件项目	30 注 1	27,040.73	34,491.41	江苏溧阳	共3期，1期预计2025 年
震裕新能源电池结构件项目	10 注 2	9,261.62	15,763.71	四川宜宾	共2期，1期预计 2024 年
震裕科技新能源动力电池结构件生产基地项目	10	989.01	4,081.92	广东肇庆	2026 年
年产4300万件锂电池结构件生产项目	3	-		江西上饶	2023 年
新能源电池壳体生产项目	10	-		江西宜春	2028 年

注 1：该项目共分三期，合计总投资额 30 亿，第一期项目投资总额为 6.50 亿元；
注 2：该项目共分两期，合计总投资额 10 亿，第一期项目投资总额为 5.00 亿元。

公司现有及未来规划动力锂电池精密结构件产成品产能及未来规划产能情况如下：

单位：万件

项目名称	规划总产能	2022 年已转固产能	2023 年预计产能	2024 年预计产能	2025 年预计产能	2026 年预计产能	2027 年预计产能	2028 年预计产能
高端动力电池结构件项目	9 亿件顶盖	6,000	9,000	12,000	24,000	60,000	90,000	90,000
震裕新能源电池结构件项目	4.8 亿件壳体	4,800	9,600	19,200	38,400	48,000	48,000	48,000
震裕科技新能源动力电池结构件生产基地项目	2.7 亿件壳体	0	2,700	5,400	8,100	21,600	27,000	27,000
年产 4300 万件锂电池结构件	4300 万件壳体	0	1,720	3,440	4,300	4,300	4,300	4,300

生产项目								
新能源电池壳体生产项目	待定	-	-	-	-	-	-	待定
年产 4,940 万件新能源动力锂电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体生产线项目	4,940 万件新能源动力锂电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490
年产 2500 万件新能源汽车锂电池壳体项目	2500 万件新能源汽车锂电池壳体	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	9 亿	18,000	3,6000	72,000	90,000	90,000	90,000	90,000
年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	3.6 亿	0	14,400	28,800	36,000	36,000	36,000	36,000
年产 1500 万套新能源汽车锂电池壳盖安全结构件技术改造项目	技改后 3000 万套	3,192	3,192	3,192	3,192	3,192	3,192	3,192
规划产能合计（万件）		41,982	86,602	154,022	213,982	273,082	308,482	308,482
预计对应报告期内平均产能利用率 87.29%的产值（亿元）		32.56	45.36	80.67	112.07	143.03	161.57	161.57

注 1：上表为未来规划情况，在建项目未来产能实际投产情况将根据公司实际经营情况及投资情况最终确定；

注 2：2022 年产值为公司动力锂电池精密结构件实际产值，2023 年及以后预计对应产能的产值以平均 6 元/件测算。

野村证券预计动力电池 2023-2028 年和 2023-2030 年的年均增长率为 18%和 17%。因此，公司锂电池精密结构件在 2025 年产值超 100 亿元后，预计 2025 年到 2030 年期间的产能规划增长率仍然较高。根据 GGII 预测，2030 年全球动力电池出货量 3,000GWh 及 2030 年储能电池出货量 2,300GWh，合计测算的锂电池结构件市场规模 1,590.00 亿元，根据野村证券预测 2023-2030 年的年均增长率 17%测算的锂电池结构件市场规模 1,650.68 亿元，两者相比，以较小值 1,590.00 亿元作为 2030 年锂电池结构件市场预测规模。2030 年发行人锂电池精密结构件销售额以 2028 年产能达产之后不再增加产能的基础上预测为 161.57 亿元，占 2030 年锂电池结构件市场需求的 10.16%，与实际情况不存在重大差异。

3、公司目标客户及在手订单

公司是专业从事精密级进冲压模具及下游精密结构件的研发、设计、生产和

销售的高新技术企业。公司依托自身领先的模具开发设计能力和模具应用经验，逐步掌握了精密结构件的核心冲压技术以及规模化、自动化生产技术，并通过聚焦高端市场和重点领域大客户的战略，获得了行业内众多国际知名企业的认可，公司动力锂电池精密结构件直接客户包括宁德时代、亿纬锂能、瑞浦能源等。

公司坚持定位高端市场、采取重点领域的大客户战略，并不断加大新能源汽车动力电池精密结构件国内外市场开拓力度，目前已与宁德时代、亿纬锂能、瑞浦能源等客户合作。2023 年 1-3 月，公司对宁德时代、亿纬锂能、瑞浦能源的销售收入占当期收入比重分别为 41.55%、3.16%和 2.75%，公司与重点领域的大客户签订战略框架协议，在手订单充足。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司有关动力锂电池精密结构件正在履行的框架合同具体如下：

序号	签署时间	客户名称	有效期	金额（万元）/合同类别
1	2020.04.15	惠州亿纬锂能股份有限公司	长期有效	框架合同
2	2020.03.18	欣旺达惠州动力新能源有限公司	一年（到期双方无异议自动延续）	框架合同
3	2021.12.13	江苏时代新能源科技有限公司	三年	框架合同
4	2022.07.20	时代上汽动力电池有限公司	三年	框架合同
5	2022.08.04	时代（吉利）四川动力电池有限公司	三年	框架合同
6	2021.05.01	四川时代新能源科技有限公司	三年	框架合同
7	2021.03.15	时代一汽动力电池有限公司	三年	框架合同
8	2021.11.06	福鼎时代新能源科技有限公司	三年	框架合同
9	2021.11.15	宁德蕉城时代新能源科技有限公司	三年	框架合同
10	2021.09.15	广东瑞庆时代新能源科技有限公司	三年	框架合同
11	2021.09.26	成都市新津时代新能源科技有限公司	三年	框架合同
12	2021.09.26	宜宾时代储能科技有限公司	三年	框架合同
13	2021.05.18	时代广汽动力电池有限公司	三年	框架合同
14	2022.08.26	宁德时代新能源科技股份有限公司	三年	框架合同
15	2022.09.01	瑞浦兰钧能源股份有限公司	一年	框架合同

上述框架协议履行情况良好，基于上述框架协议，报告期内，公司与宁德时代系客户的收入分别为 57,179.25 万元、160,327.08 万元、287,086.26 万元和 44,436.95 万元；公司向亿纬锂能实现销售 244.54 万元、2,592.22 万元、19,704.24 万元和 3,375.30 万元；对瑞浦兰钧分别实现销售收入 635.07 万元、2,633.38 万元、16,663.22 万元和 2,938.19 万元，上述框架协议执行情况良好。

截至 2023 年 4 月 30 日，发行人对宁德时代的在手订单有 13.87 亿元，除了宁德时代外，其他客户动力锂电池精密结构件在手订单有 6.47 亿元。客户通常

与公司签订框架合同后按需向公司下达采购订单，订单频率较高，上述在手订单规模已经代表相对较高的需求水平。**上述在手订单预计交货安排如下：**

单位：亿元

预计交货时间	金额	其中：宁德时代	其他客户
2023 年第二季度	4.75	4.18	0.58
2023 年第三季度	4.83	2.39	2.44
2023 年第四季度	6.24	2.78	3.46
2023 年以后	4.53	4.53	-
合计	20.35	13.87	6.47

截止 2023 年 6 月 10 日，上述在手订单 2.37 亿元已实现交付确认收入，2.39 亿元正在生产。

4、同行业可比公司产能及扩张情况

（1）科达利产能建设及扩张情况

产能建设情况		主要产品	现有产值（亿元）	预计新增产值（亿元）	预计达产年份	合计产值（亿元）
IPO 募投项目	惠州项目（一期）	锂电池盖板及壳体	35.00	-	已达产	35.00
	江苏项目（一期）		25.00		已达产	25.00
	大连项目		2.40	1.15	预计 2024 年 12 月实实 100%满产运行	3.55
	小计		62.40	1.15		63.55
2020 年度定增募投项目	惠州项目（二期）	锂电池盖板及壳体	-	24.30	2023 年 4 月	24.30
	惠州项目（三期）		-	4.90	2023 年 10 月	4.90
	福建项目（二期）		-	6.09	2023 年 5 月	6.09
	小计		-	35.29		35.29
可转债募投项目	四川项目	锂电池盖板	4.75	15.15	2023 年 7 月	19.90
	江苏项目（二期）		-	20.00	2023 年 8 月	20.00
	小计		4.75	35.15		39.90
2022 年度定增募投项目	江西项目	锂电池盖板及壳体	-	16.23	建设期两年，预计到 2027 年实现 100%满产	16.23
	湖北项目		-	18.14		18.14
	江门项目		-	17.18		17.18
	江苏项目（三期）		-	22.60		22.60
	小计		-	74.15		74.15

自有资金投资项目	深圳总部及研发基地	**锂电池精密结构件**	-	10	**建设期36个月，预计到2027年实现100%满产**	10
	德国基地		1（亿欧元）	-	**已达产**	1（亿欧元）
	匈牙利基地		0.8（亿欧元）	-	**已达产**	0.8（亿欧元）
	瑞典基地		1.2（亿欧元）	-	**已达产**	1.2（亿欧元）
合计			81.15	155.74		237.49

注：以1欧元=7.3元人民币计算

科达利前次 2020 年公开发行可转换债券的募投项目尚在建设的产能合计 70.44 亿元。2022 年度科达利向特定对象发行 A 股股票募投资金投向的四个锂电池结构件生产基地，建设期两年，预计到 2027 年实现 100%满产，未来预计新增产值合计 237.49 亿元。

（2）其他竞争对手产能建设及扩张情况

金杨**股份**（拟上市）**产品以圆柱锂电池壳体为主，2022 年实现营业收入 12.29 亿元，其中封装壳体 5.29 亿元、安全阀 1.71 亿元，**当前产能为封装壳体 19.07 亿只/年、安全阀 6.39 亿只/年，IPO 募投项目建成后预计每年新增封装壳体产能 20.5 亿只/年、安全阀 10 亿只/年，**预计 2024 年 IPO 募投项目实现达产，募投项目达产年营业收入 9.12 亿元**。

中瑞电子（拟上市）**产品以圆柱锂电池壳体为主，2022 年实现营业收入 7.64 亿元，**原有年产能 20.6 亿只组合盖帽产品，IPO 募投项目预计新增产能 120,000 万只组合盖帽及 31,200 万只圆柱型锂电池钢壳，**预计 2025 年 IPO 募投项目实现达产，该公司 IPO 募投未披露募投项目达产年份收入情况，以原有产能对应收入测算 IPO 募投项目达产后收入约为 4.45 亿元**。

（3）行业内产能扩张可以满足下游需求增长

根据上述行业内竞争对手产能扩张情况可见，随着下游新能源汽车渗透率不断提升以及储能电池需求的增长，未来锂电池结构件整体市场规模持续增长。2023-2025 年及 2030 年锂电池结构件市场预测及发行人主要下游客户产能规划对应锂电池结构件需求情况如下：

单位：亿元

项目	2022	2023E	2024E	2025E	2030E
中国锂电池结构件市场规模及预测	303.94	550.00	675.00	820.00	1,590.00
发行人锂电池精密结构件销售（按报告期内平均产能利用率 87.29%测算）	32.56	45.36	80.67	112.07	161.57
发行人锂电池精密结构件市场占有率	10.71%	8.25%	11.95%	13.67%	10.16%
宁德时代产能对应结构件需求测算	133.80	201.00	266.10	345.00	未披露
亿纬锂能产能对应结构件需求测算	37.95	69.60	105.00	139.20	未披露
宁德时代及亿纬锂能产能对应结构件需求小计	171.75	270.60	371.10	484.20	未披露

注 1：2022 年发行人锂电池精密结构件销售为实际实现收入，因此 100%产能利用率与 80%产能利用率数据相同；

注 2：2022 年中国锂电池结构件市场数据来源为发行人测算，2023-2025 年中国锂电池结构件市场规模及预测数据来源 GGII；

注 3:根据 GGII 预测，2030 年全球动力电池出货量 3,000GWh 及 2030 年储能电池出货量 2,300GWh，合计测算的锂电池结构件市场规模 1,590.00 亿元；2030 年发行人锂电池精密结构件销售额以 2028 年产能达产之后不再增加产能的基础上预测。

综上，预计到 2025 年，仅宁德时代及亿纬锂能合计将形成 484.20 亿元的锂电池结构件需求，同时，根据 GGII 预计 2025 年国内锂电池结构件市场需求为 820 亿。公司竞争对手当前均积极进行产能扩张，同行业可比龙头公司科达利 2022 年产值合计 81.15 亿元，未来预计 2027 年现有公告产能全部达产后产值合计 237.49 亿元，仅占 2025 年宁德时代及及亿纬锂能合计新增锂电池结构件需求的 49.05%，占 2025 年 GGII 预计国内锂电池结构件市场的 30%左右，锂电池精密结构件市场空间广阔，未来产能缺口较大。

公司本次可转债募投项目预计 2025 年达产 100%时可以新增产值合计 86.07 亿元。预计到 2025 年，发行人以报告期内平均产能利用率 87.29%测算全部产能可实现锂电池结构件产值 112.07 亿元，占届时国内锂电池结构件市场的 13.67%，市场占有率较 2022 年 10.71%有所提升，主要为随着发行人产线自动化升级及新生产工艺推广后，可以进一步拓展优质大客户，随着产能的提升，公司未来不仅为宁德时代、亿纬锂能、瑞浦能源等现有客户提供产品，还已经与海辰储能、蜂巢能源、欣旺达等全球多个知名厂商建立了良好的合作关系；同时，公司未来重点推广产品升级后的刀片电池、新型动力电池结构件，产品符合锂电池发展趋势，竞争力得到提升。因此，发行人产能消化及提升市场占有率具有可实现性。

（三）发行人拟采取的产能消化措施

1、聚焦优质大客户战略

公司立足于精密制造行业，坚持发展精密模具及精密结构件的生产制造核心业务，不断拓展产品线，以优质的产品和专业的服务扩大市场份额；公司作为国

内动力锂电池精密结构件重要供应商，始终支持产业规模扩展、鼓励专利技术发明的创新，坚持“聚焦优质大客户战略”，不断推进智能化升级服务，构筑公司护城河。公司未来将充分发挥自身优势，加快扩充生产规模，持续开展技术创新，积极开拓新产品业务，发展全球优质客户。

公司近年来积极贯彻执行“聚焦优质大客户战略”，随着业务规模的发展和产能规模的扩大，在确保原有业务良好稳定的基础上，公司有序开发新的优质大客户。目前公司锂电池精密结构件前十大客户涵盖宁德时代、亿纬锂能、瑞浦能源、海辰储能、蜂巢能源、欣旺达等。宁德时代等优质客户对供应商在产品质量和技术工艺等方面的要求高，前期考核周期较长，且从供应商资质认证到批量供货阶段，需要不断对制造工艺和技术参数进行调试，整体难度较大；该等行业龙头企业为确保产品质量和交付稳定，同时为节约前期认证成本和时间投入，一般不会轻易更换其体系内的合格供应商。

总体而言，公司凭借优质的产品质量及服务，与宁德时代、亿纬锂能、瑞浦能源、海辰储能、蜂巢能源、欣旺达等全球多个知名厂商建立了良好的合作关系，在业内积累了较好的市场口碑，具有良好的客户基础；同时公司有序开拓新客户，客户群体持续壮大，产品种类愈加丰富，推动公司业务规模持续扩大。

公司将继续按重点领域大客户战略，加强客户的开发工作并取得对方合格供应商的认证。同时，公司将通过产品扩充、技术开发与自主创新、国内外市场营销以及产业链延伸等多种途径顺应下游行业发展大趋势，结合客户需求，通过品牌示范效应增益公司产品和技术品牌影响力，促进销售市场的扩展，拓展新的战略客户。

2、丰富产品类型，提高产品质量

公司计划扩大产品种类，丰富产品类型，提高产品质量和附加值。公司将进一步发挥模具制造优势，紧跟下游市场发展动向，研发新产品及其延伸产品，提升产品的盈利能力，以保证良好的销售业绩；其中，针对动力锂电池结构件，公司将顺应下游行业发展大趋势，结合客户需求，拓展新型号、新产品，在保证动力锂电池安全、经济、有效的前提下，不断提升自身盈利能力。

公司在精密级进冲压模具及精密结构件领域拥有自己稳定的客户群，在此基础上，公司将继续巩固在精密级进冲压模具领域的领先地位，扩大领先优势，同

时，提升精密结构件生产规模、设备稼动率及生产效率，发挥规模经济效应，提升公司整体实力；此外，公司将通过引进国内外先进自动化生产和检测设备，保证产品生产质量，提高产品精密级进冲压模具的零件合格率、一次试模合格率以及精密结构件的良品率、设备稼动率以及生产效率，降低因修改零件、重新装配、返修导致的重复成本以及报废率，增加产品毛利，提升产品质量。

3、提升技术开发与自主创新能力

未来三年内公司将继续加大技术开发和自主创新力度，在现有企业技术研发部门的基础上加大投入，建设研发中心、博士后工作站，解决精密级进冲压模具产品设计、生产、装配、试模、安装、调试、售后各环节技术的关键问题，进一步提高中高端精密级进冲压模具综合开发技术，提高为下游精密结构件量产提供完整解决方案的能力。

（1）产线全面自动化、智能化升级：积累精密结构件量产的冲压、批量化、自动化及精益化生产技术，努力建设无人化、数字化工厂，提升规模效益、单位产出，配合下游客户开发新产品。

（2）核心技术创新：公司将在进一步推动现有技术优化和应用的基础上，对刀片电池、圆柱电池、新型动力电池、拉伸壳体和顶盖技术、铜铝复合新材料技术等方面推进动力锂电池精密结构件的技术不断创新。

（3）产品设计开发：在模具领域，公司研究和推广新技术、新材料在级进模领域的应用，积极提升产品设计能力与技术含量，满足客户产品升级和更新换代的要求，推进工业工控用步进电机套冲技术、链条定子铁芯冲裁技术、激光模内焊接铁芯技术、模内无铆接点成型铁芯技术和新合金材料在高速冲压中对高牌号材料的冲压寿命研究等前瞻性技术方向深入探索，巩固公司核心技术的行业领先地位；在精密结构件领域，公司将会把握市场脉搏，适时开发下游市场继续的中高端冲压制品，加快对动力锂电池精密结构件产品的研究和开发。

（4）产品质量控制：继续优化精密级进冲压模具以客户定制化的设计图纸为依据的规范与流程以及精密结构件产品的批量化生产，加强质量管理控制。在企业信息化建设方面，将融合现有的信息化管理相关资源，建设符合公司未来发展需要的理念先进、功能齐全的企业信息化管理系统。

此外，公司要进一步优化与下游龙头企业的技术开发与协作，通过与客户联

合开发，切准下游需求趋势的脉向，通过品牌示范效应增益公司产品和技术品牌影响力，促进销售市场的扩展。

4、进一步延伸产业链

公司是国内精密级进冲压模具制造领先企业，拥有丰富的精密级进冲压模具开发经验和完整的制造体系。目前公司专业制造和销售精密级进冲压模具产品，并已向下游精密结构件延伸，并在精密结构件批量化、自动化、精益化、智能化和数字化建设方面积累了丰富的生产管控经验。

福建宁德、福建厦门、江苏溧阳、青海西宁、四川宜宾、广东肇庆、上海临港、江西宜春、贵州贵安以及德国图林根系宁德时代现有几大动力电池生产基地。公司围绕宁德、溧阳、宜宾、肇庆、岳阳这几个国内重要动力锂电池生产制造中心布局，分别于 2018 年 9 月在宁德市设立宁德震裕，于 2019 年 5 月在溧阳市设立常州范斯特，于 2020 年 12 月在宁海县设立震裕汽车部件，于 2021 年 6 月在宜宾市设立宜宾震裕，于 2021 年 10 月在肇庆市设立广东震裕汽车部件有限公司，于 2021 年 11 月在溧阳市设立震裕新能源，于 2022 年 1 月在岳阳市设立岳阳范斯特，于 2023 年 1 月在宜春设立宜春震裕，于 2023 年 1 月设立上饶震裕，拟依托公司精密级进冲压模具的核心技术以及批量化、自动化、精益化生产管控经验，以在行业内具有重大影响力的宁德时代等公司作为主要目标客户，建立长期的战略合作关系，实现配套业务量快速增长。

5、引进先进技术、管理人才

市场竞争归根结底是人才的竞争，未来三到五年内，公司将采取措施来提高员工的技术研发水平、汇聚高素质技术人员和管理人员，建立具有吸引力的人才发展机制，实现可持续发展。

综上，公司将通过合理的产能释放节奏控制产能消化压力，通过完备的营销服务网络、良好的行业口碑、丰富的客户资源储备增强服务能力、加大下游客户开拓力度，通过技术创新、产品研发、质量管控等措施提高公司产品市场竞争力。通过前述措施从多个维度共同应对产能消化风险，能够保障本次募投项目产能顺利消化。公司本次募投项目产能规划具有合理性，不存在产能过剩风险。

四、结合募投项目生产的新能源动力锂电池顶盖和壳体的预测销售价格及报告期内价格波动情况、报告期内发行人生产的新能源动力锂电池顶盖和壳体的收入和毛利率情况、同行业可比公司情况等，说明募投项目效益预测的合理性和谨慎性

（一）募投项目产品预测销售价格具备合理性和谨慎性

公司动力锂电池精密结构件的销售价格采用成本加成的定价模式。公司根据产品品种和规格的差异以及制造过程中工艺流程的复杂程度，设定不同的增值额。成本则主要参照主要原材料的市场公开价格测算并及时进行调整。各类型产品成本加成定价依据有所不同，具体情况如下：

产品	成本加成定价依据	定价模式	主要客户
动力锂电池精密结构件	2022 年上半年及以前，部分客户根据上一季度原材料价格确定当期订单采购价格，2022 年下半年以来，部分客户根据实时原材料价格确定当期订单采购价格	招投标、商业谈判	宁德时代、亿纬锂能等

动力锂电池精密结构件战略客户宁德时代 2022 年上半年及以前根据上一季度原材料价格确定当期订单采购价格，2022 年下半年以来，根据实时原材料价格确定当期订单采购价格。宁德时代作为国内出货量最大的动力锂电池生产商，近年来市场占有率持续提高，长期占据全球第一的市场份额。作为全球龙头企业，宁德时代议价能力较强。针对新开发的产品，发行人依托自身模具设计优势、精密制造成本优势结合客户对产品参数、生产难度，规格型号、质量要求等综合考虑，可以适当提高成本加成增值额报价；针对已有量产型号产品，宁德时代会增加对供应商议价程度。

本次可转债募投项目，以新技术、新工艺为基础，是对公司现有产能的技术升级及扩张，也面对除战略客户以外的其他新客户，具有一定的议价能力。可转债生产产品预测单价基于现有新产品订单进行测算，具体情况如下：

1、本次募投年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目产品单价与报告期内公司产品单价对比情况

单位：元/件

项目	2023 年 1-3 月	2022年	2021年度	2020年度
顶盖平均单价	6.81	7.79	7.77	8.72
本次募投项目极简顶盖产能达产100%时销售单价	7.16			
本次募投项目传统顶盖产能达产100%时销售单价	7.80			
本次募投项目极简顶盖平均销售单价	**6.90**			
本次募投项目传统顶盖平均销售单价	**7.51**			
本次募投项目顶盖平均销售单价	**7.08**			

注 1：报告期内顶盖业务存在对外销售顶盖配件（正负极连接片、铝钉等），因配件单价较低、数量较大，为便于量化分析、保证数据可比性，表格中各项数据均剔除顶盖配件后计算；

注 2：本次募投项目单价为产能达产 100%时销售单价，考虑未来市场竞争，募投效益测算时，以每 3 年单价下降 4%进行测算；

注 3：本次募投项目平均销售单价为各年销售收入、销量汇总后的平均值。

2、本次募投年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目产品单价与报告期内公司产品单价对比情况

单位：元/件

项目	2023 年 1-3 月	2022年	2021年度	2020年度
壳体平均单价	5.34	5.63	4.77	3.99
本次募投项目壳体产能达产100%时销售单价	5.53			
本次募投项目壳体平均销售单价	**5.38**			

注 1：本次募投项目单价为产能达产 100%时销售单价，考虑未来市场竞争，募投效益测算时，以每 3 年单价下降 3%进行测算；

注 2：本次募投项目平均销售单价为各年销售收入、销量汇总后的平均值。

由上表可见，报告期内，公司顶盖产品单价分别为 8.72 元/件、7.77 元/件、7.79 元/件和 6.81 元/件。本次募投项目极简顶盖产能达产 100%时销售单价 7.16 元/件，传统顶盖产能达产 100%时销售单价 7.80 元/件，基于谨慎性，考虑未来市场竞争，以每 3 年单价下降 4%进行测算，因此募投效益测算期间内，以整体销售收入及销量测算，本次募投项目极简顶盖平均销售单价 6.90 元/件，传统顶盖平均销售单价 7.51 元/件，综合顶盖平均单价 7.08 元/件，低于报告期内顶盖产品平均单价 **7.77 元/件。2023 年 1-6 月，顶盖产品销售平均单价为 7.47 元/件，高于募投项目效益测算预测单价。**

公司壳体产品单价分别为 3.99 元/件、4.77 元/件、5.63 元/件和、5.34 元件，本次募投项目壳体产能达产 100%时销售单价 5.53 元/件，基于谨慎性，考虑未来市场竞争，以每 3 年单价下降 3%进行测算，因此募投效益测算期间内，以整体销售收入及销量测算，本次募投项目壳体平均销售单价 5.38 元/件，略低于 2022 年壳体产品平均单价 **5.63 元/件。2023 年 1-6 月，壳体产品销售平均单价为 5.35 元/件，与募投项目效益测算水平相当。**

本次可转债募投效益测算顶盖价格每 3 年单价下降 4%，壳体价格每 3 年单价下降 3%，与报告期内单价变化幅度不一致，主要因产品单价以成本加成为定价依据，价格波动会随着材料成本而有所波动，而可转债募投项目效益测算由于预测期限较长，原材料成本以现有材料成本为基础，预测期内保持不变。若将发行人报告期内产品价格变化率扣除单位材料成本变化率后，则报告期内顶盖平均降幅 3.61%，壳体平均降幅 0.59%，具体情况如下：

产品分类	项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年	平均变动率
顶盖	顶盖价格变化率	-12.58%	0.26%	-10.89%	-16.07%	-9.82%
	顶盖单位成本变化率	-12.95%	10.33%	-0.30%	-25.51%	-7.11%
	顶盖单位材料成本变化率	-19.40%	21.19%	-13.22%	-13.43%	-6.21%
	顶盖价格变动率扣除单位材料变动率后的变化	6.82%	-20.93%	2.32%	-2.64%	-3.61%
壳体	壳体价格变化率	-5.15%	18.03%	19.55%	-21.92%	2.63%
	壳体单位成本变化率	-9.47%	29.26%	12.24%	-35.20%	-0.79%
	壳体单位材料成本变化率	-7.36%	29.23%	21.37%	-30.36%	3.22%
	壳体价格变动率扣除单位材料变动率后的变化	2.21%	-11.20%	-1.82%	8.44%	-0.59%

注：2022 年顶盖、壳体价格变动率扣除单位材料变动率后的变化程度较大主要因质量赔偿事件影响。

因此，可转债募投项目效益测算在材料采购成本不变的情况下，预测顶盖价格每 3 年单价下降 4%高于报告期内顶盖价格扣除材料变动率后的平均降幅 3.61%，壳体价格每 3 年单价下降 3%高于报告期内壳体价格扣除材料变动率后的平均降幅 0.59%，具有合理性。同时，预测期以每 3 年调整一次价格主要因可转债募投项目未来以新产品为主，针对新开发的产品，发行人依托自身模具设计优势，具有一定议价能力。

由于本次募投项目投入的设备吨位较大，以保证发行人具备新能源汽车、储能领域大型结构件的生产能力，该类产品技术壁垒高、附加值高。同时，**由于本次可转债募投所投入的柔性生产线以自动化生产检测线为主，预计投产传统或极**

简顶盖以及壳体均适用于刀片电池、新型动力电池、圆柱电池等未来主流新型电池，且生产技术采用薄材方壳高速滚压技术、薄材高频高速焊接技术、随动飞切技术、精切成型技术、一体成型技术等新工艺技术，因此本次募投项目运用新技术的新投产产品对客户具有一定的议价能力。根据公司截至 2023 年 4 月 30 日的在手订单统计，公司顶盖在手订单平均单价为 7.36 元/件，壳体在手订单平均单价为 9.29 元/件，均高于本次募投项目预测产品销售平均单价。

因此，根据企业反映的实际经营情况，本次募投项目综合考虑了历史价格情况以及未来行业发展情况，产品预测销售价格具备合理性和谨慎性。

（二）募投项目产品预测收入具备合理性和谨慎性

1、募投项目产品预测收入测算情况

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，具体情况如下：

年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目：

产品类型	产量（亿件）	产能达产 100%时销售售价（元/件）	达产当年营业收入（万元）
新能源动力锂电池顶盖-极简系列	6.30	7.16	451,180.80
新能源动力锂电池顶盖-传统系列	2.70	7.80	210,470.40

年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目：

产品类型	产量（亿件）	产能达产 100%时销售售价（元/件）	达产当年营业收入（万元）
新能源汽车锂电池壳体	3.60	5.53	199,044.00

2、本次募投年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目产品收入与报告期内公司产品收入对比情况

单位：万元、万件

项目	2023 年 1-3 月		2022年度		2021年度		2020年度	
顶盖	收入	数量	收入	数量	收入	数量	收入	数量
	25,370.05	3,722.94	197,980.11	25,424.96	105,494.35	13,576.39	41,291.39	4,737.88

可转债募投项目

项目	达产年收入	达产年数量
本次募投项目极简顶盖	451,180.80	63,000

本次募投项目传统顶盖	210,470.40	27,000

注：报告期内顶盖业务存在对外销售顶盖配件（正负极连接片、铝钉等），因配件单价较低、数量较大，为便于量化分析、保证数据可比性，表格中各项数据均剔除顶盖配件后计算。

3、本次募投年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目产品收入与报告期内公司产品收入对比情况

单位：万元、万件

项目	2023 年 1-3 月		2022年度		2021年度		2020年度	
壳体	收入	数量	收入	数量	收入	数量	收入	数量
	27,374.38	5,125.71	126,528.73	22,478.19	59,653.04	12,497.08	15,771.26	3,949.67

可转债募投项目

项目	达产年收入	达产年数量
本次募投项目壳体收入	199,044.00	36,000

本次募投项目以公司现有主营业务和核心技术为基础，突破产能瓶颈，扩建生产线，紧跟新能源汽车及新能源锂电池行业的蓬勃发展趋势，持续满足下游需求，增强供给能力。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，因此募投项目产品预测收入具备合理性和谨慎性。

（三）募投项目产品预测毛利率具备合理性和谨慎性

1、本次募投年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目产品毛利率与报告期内公司产品毛利率对比情况

项目	2023 年 1-3 月	2022年	2021年度	2020年度
顶盖毛利率	7.33%	6.80%	15.34%	24.24%
其中：传统顶盖毛利率	**8.34%**	**7.52%**	**23.89%**	**26.13%**
极简顶盖毛利率	**4.86%**	**6.26%**	**8.49%**	**20.20%**
本次募投项目顶盖毛利率	**顶盖综合平均毛利率** 16.50% **传统顶盖平均毛利率 5.38%** **极简顶盖平均毛利率 12.67%**			

注 1：报告期内顶盖业务存在对外销售顶盖配件（正负极连接片、铝钉等），因配件单价较低、数量较大，为便于量化分析、保证数据可比性，表格中各项数据均剔除顶盖配件后计算；

注 2：本次募投项目平均毛利率为预测期间各项目毛利率的算术平均值；

注 3：顶盖综合毛利率涵盖废料（废铝、废铜）收入、传统和极简顶盖平均成本涵盖材料全部投入成本。

顶盖产品工序相较于壳体更为复杂，由于公司自动化、智能化改造生产线尚

未全部完成，随着公司动力锂电池精密结构件业务进一步扩大，顶盖产品生产过程中尚未完全自动化的工序所需投入人工成本随之增加，因此，顶盖产品毛利率受原材料价格、成本加成定价时点、规模效益、自动化程度、人工成本、下游客户议价能力影响更大。报告期内公司顶盖产品毛利率呈下降趋势，主要因：①受到下游因补贴持续退坡带来的价格下降压力，2022 年上半年及以前，公司产品销售定价主要以上一季度原材料市场价格为依据进行成本加成定价，在原材料价格快速上涨阶段，原材料价格向下游销售价格传导存在滞后性，综合导致销售单价和销售成本的变动不同步，成本上涨幅度大于价格上涨幅度；②随着业务规模增加，新增产线及自动化改造，使得固定资产投入较大，但产能尚未完全释放，规模效益不足；③人工成本自 2020 年以来显著增加，导致毛利率下降；④2022 年 5 月发生质量赔偿事件，使得产品定价、规模效益等均受到一定影响；⑤极简顶盖 2021 年毛利率下降较大，主要因部分量产规模较大的产品（比如磷酸铁锂极简系列部分型号产品，销售规模超过 1 亿，但毛利率仅 1.23%）拉低整体毛利率。公司顶盖产品毛利率详细分析参见本问询回复“问题 2”之“二、（一）1、（3）A、锂电池精密结构件顶盖产品毛利率变动分析”。

本次可转债募投项目顶盖分产品单价、单位成本、毛利率预测与公司报告期内实际情况对比如下：

分类	项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
顶盖	平均单价（元/件）	6.81	7.79	7.77	8.72
	平均成本（元/件）	6.32	7.26	6.58	6.60
	单位材料成本（元/件）	2.95	3.66	3.02	3.48
	单位人工成本（元/件）	1.29	1.63	1.74	0.96
	单位制造费用（元/件）	2.08	1.97	1.82	2.17
	毛利率	7.33%	6.76%	15.34%	24.24%
分类	项目	可转债募投效益测算			
可转债募投项目顶盖	平均单价（元/件）	7.08			
	平均成本（元/件）	6.31			
	单位材料成本（元/件）	4.21			
	单位人工成本（元/件）	0.46			
	单位制造费用（元/件）	1.64			
	平均毛利率	16.50%			
分类	项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
极简顶盖	平均单价（元/件）	6.41	7.40	7.18	7.76
	平均成本（元/件）	6.09	6.94	6.57	6.19
	单位材料成本（元/件）	2.84	3.49	3.00	3.40
	单位人工成本（元/件）	1.25	1.56	1.76	0.85
	单位制造费用（元/件）	2.01	1.88	1.81	1.94

	毛利率	4.86%	6.26%	8.49%	20.20%
分类	项目	可转债募投效益测算			
可转债募投项目极简顶盖	平均单价（元/件）	6.90			
	平均成本（元/件）	5.98			
	单位材料成本（元/件）	3.88			
	单位人工成本（元/件）	0.46			
	单位制造费用（元/件）	1.64			
	平均毛利率	12.67%			
分类	项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
传统顶盖	平均单价（元/件）	7.00	8.45	8.66	9.25
	平均成本（元/件）	6.41	7.82	6.59	6.83
	单位材料成本（元/件）	2.91	3.94	3.05	3.52
	单位人工成本（元/件）	1.27	1.76	1.70	1.02
	单位制造费用（元/件）	2.24	2.12	1.84	2.30
	毛利率	8.34%	7.52%	23.89%	26.13%
分类	项目	可转债募投效益测算			
可转债募投项目传统顶盖	平均单价（元/件）	7.51			
	平均成本（元/件）	7.07			
	单位材料成本（元/件）	4.97			
	单位人工成本（元/件）	0.46			
	单位制造费用（元/件）	1.64			
	平均毛利率	5.38%			

注：上述可转债募投项目效益测算平均毛利率为预测期间各年毛利率的算术平均值，且包含废料（废铝、废铜）收入毛利率；销售单价、单位成本等为各年销售收入、销售成本、销量汇总后的平均值，由于各年单价、成本有变化，因此平均单价与平均成本所计算的毛利率与各年毛利率的算术平均值有差异。

本次可转债募投效益测算预测期内，顶盖单价、单位成本及各期毛利率情况如下：

单位：元/件

项目	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
顶盖单价	7.66	7.35	7.35	7.35	7.06	7.06	7.06	6.78	6.78	6.78
其中：极简顶盖单价	7.46	7.16	7.16	7.16	6.88	6.88	6.88	6.60	6.60	6.60
传统顶盖单价	8.12	7.80	7.80	7.80	7.48	7.48	7.48	7.18	7.18	7.18
顶盖单位成本	7.54	6.47	6.26	6.26	6.24	6.23	6.23	6.21	6.21	6.21
其中：极简顶盖单位成本	7.21	6.14	5.93	5.93	5.92	5.90	5.90	5.89	5.89	5.89
传统顶盖单位成本	8.30	7.23	7.01	7.01	7.00	6.99	6.99	6.97	6.97	6.97
顶盖毛利率	1.58%	12.04%	14.91%	14.91%	11.57%	11.78%	11.78%	8.31%	8.31%	8.31%
其中：极简顶盖毛利率	3.33%	14.25%	17.19%	17.19%	13.96%	14.17%	14.17%	10.81%	10.81%	10.81%
传统顶盖毛利率	-2.17%	7.30%	10.01%	10.01%	6.46%	6.65%	6.65%	2.96%	2.96%	2.96%
顶盖及废料营业收入毛利率	7.88%	17.89%	20.56%	20.56%	17.68%	17.87%	17.87%	14.89%	14.89%	14.89%
考虑废料摊销成本后的顶盖毛利率	6.37%	17.02%	19.89%	19.89%	16.76%	16.97%	16.97%	13.72%	13.72%	13.72%
其中：考虑废料摊销成本后的极简顶盖毛利率	7.50%	18.59%	21.53%	21.53%	18.48%	18.69%	18.69%	15.51%	15.51%	15.51%
考虑废料摊销成本后的	3.95%	13.68%	16.38%	16.38%	13.09%	13.29%	13.29%	9.87%	9.87%	9.87%

传统顶盖毛利率										

本次募投项目极简顶盖产能达产 100%时销售单价 7.16 元/件，传统顶盖产能达产 100%时销售单价 7.80 元/件，基于谨慎性，考虑未来市场竞争，以每 3 年单价下降 4%进行测算。单位成本以现有材料、人工成本为测算依据，材料投入考虑了原材料投入的所有成本，即产生废料（废铝、废铜）的成本也涵盖在顶盖产成品平均单位材料中，因此导致可转债募投效益测算各期的顶盖产品毛利率水平低于涵盖废料收入后的整体项目营业收入毛利率。效益测算预测期内，顶盖产品毛利率达产 100%时为 14.91%，考虑废料摊销成本后的顶盖毛利率为 19.89%，此后随着销售单价的下降，毛利率逐步下降，效益预测期内，顶盖产品毛利率达产 100%时与公司 2021 年顶盖毛利率水平基本一致。

可转债效益测算期间销售单价及单位成本、毛利率具体分析如下：

（1）可转债募投项目预测平均单价

根据上表对比可见，公司可转债募投效益测算中，极简顶盖平均单价 6.90 元/件，传统顶盖平均单价 7.51 元/件，均低于报告期前三年的平均单价，也低于目前在手订单平均单价 7.36 元/件，募投项目效益测算预测单价具有合理性和谨慎性。公司顶盖产品与下游客户定价采用成本加成模式，一方面随着战略客户宁德时代 2022 年下半年以来根据实时原材料价格确定当期订单采购价格，未来产品定价可以更好地适应原材料价格波动；另一方面，针对新开发的产品，发行人依托自身模具设计优势、精密制造成本优势结合客户对产品参数、生产难度，规格型号、质量要求等综合考虑，可以适当提高成本加成增值额报价，而本次可转债募投项目所生产顶盖基于新技术、新工艺，是对公司现有产能的技术升级及扩张，也面对除战略客户以外的其他新客户，具有一定的议价能力。因此本次可转债募投项目顶盖效益测算所用未来平均单价可以支持发行人可转债募投项目预测期毛利率水平。

（2）可转债募投项目预测单位成本

报告期内顶盖产品料工费占比及可转债募投项目平均单位成本料工费占比情况如下：

产品	分类	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
顶盖	单位材料成本占比	46.68%	50.41%	45.90%	52.73%

	单位人工成本占比	20.41%	22.45%	26.44%	14.55%
	单位制造费用占比	32.91%	27.13%	27.66%	32.88%
产品	分类	可转债募投效益测算			
可转债募投顶盖	平均单位材料成本占比	66.72%			
	平均单位人工成本占比	7.29%			
	平均单位制造费用占比	25.99%			

本次可转债募投项目预测期顶盖平均成本 6.31 元/件，小于报告期内公司顶盖平均成本 6.69 元/件，主要因：①可转债募投项目顶盖单位材料平均成本 4.21 元/件高于报告期内顶盖单位材料成本 3.28 元/件，一方面因可转债募投项目未来预计生产的刀片电池或新型动力电池电芯需要配 2 个装配顶盖，材料用料较多；同时由于采用新技术及新工艺，本次可转债募投项目顶盖产品材料使用率得到提升，由报告期内单位材料成本占比 45%-55%提升至可转债募投项目预测的平均 66.72%，另一方面可转债募投项目效益测算中，平均成本涵盖了原材料投入的所有成本，即产生废料的成本也涵盖在平均单位材料中，因此导致可转债募投效益测算的单位材料成本较高；②全面升级自动化生产检测设备，使得单位人工成本下降为 0.46 元/件，大幅低于报告期内顶盖单位人工成本 1.41 元/件。自动化生产的普及使得人工成本占比下降，由报告期内单位人工成本占比 15%-26%降低至可转债募投项目预测的平均 7.29%；③可转债募投效益测算在建设期后第二年达产率即 80%，此后达产率为 100%，规模效益显著高于报告期内顶盖产品实际产能利用率，使得可转债募投效益测算单位制造费用为 1.64 元/件，低于报告期内顶盖单位制造费用 2.01 元/件。

（3）可转债募投项目毛利率分析

可转债募投效益测算的顶盖平均毛利率高于公司近两年的毛利率，主要因：①2020 年以来人工成本提升、新生产线投入、自动化改造等原因，使得公司产能爬坡阶段，规模效益不足，单位人工、单位制造费用均高于可转债募投效益测算。本次可转债募投所投入的生产线以自动化生产检测线为主，可以更好地降低人工使用数量，即减少单条装配生产线将原有 17 人减少到 5 人；同时以自动化清洗、检测设备代替减少清洗、人工检测等需要大量人力的工序，进一步降低人工使用；②本次可转债募投效益假设前两年为建设期，项目建成后第一年达产率

40%，第二年达产率 80%，此后达产率为 100%，因此规模效益较高，显著降低单位人工和单位制造费用。而公司报告期内，有较多生产线以及新设子公司新生产线刚投产，产能处于逐年释放过程，规模效益不足，导致报告期内单位制造费用及单位人工高于可转债募投效益测算；③由于可转债募投项目预计投产传统以及极简顶盖均适用未来新型锂电池生产技术，比如薄材方壳高速滚压技术、薄材高频高速焊接技术、随动飞切技术、精切成型技术、一体成型技术等，使得可转债募投效益测算的单位材料成本高于公司目前水平，提升材料利用率以及生产效率；④铜铝复合的极简顶盖由于材料损耗率低，因此单位材料成本低于传统顶盖，未来若规模效益进一步显现，则极简顶盖预计毛利率会如募投效益测算所示高于传统顶盖。

因此，公司可转债募投顶盖产品的毛利率高于公司 2021、2022 年毛利率水平，主要因募投项目新生产线及新生产技术预计降低单位成本，特别是自动化程度的提升可以显著降低单位人工成本，从而提高毛利率，募投项目效益测算预测毛利率具有合理性和谨慎性。

2、本次募投年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目产品毛利率与报告期内公司产品毛利率对比情况

项目	2023 年 1-3 月	2022年	2021年度	2020年度
壳体毛利率	17.70%	13.68%	21.27%	16.07%
本次募投项目壳体毛利率	16.83%			

动力锂电池壳体无极柱数控车削等工序，由于冲压一体成型，相较顶盖产品，壳体产品材料成本占比更高，所需人工较少，其毛利率主要受产品规模效益、成本加成定价时点、下游客户议价能力影响。报告期内公司壳体产品毛利率呈先升后降，主要因：①2021 年以来，受下游新能源汽车需求影响，公司壳体产品销量大幅增长，2021 年较上年增长 216.41%，规模效益显现，使得 2021 年毛利率提升；②受到下游因补贴持续退坡带来的价格下降压力、2022 年上半年及以前，产品销售定价主要以上一季度原材料市场价格为依据进行成本加成定价等因素的影响，在原材料价格快速上涨阶段，原材料价格向下游销售价格传导存在滞后性，综合导致销售单价和材料成本的变动不同步，2022 年销售单价上升幅度 18.03%小于单位材料成本上升幅度 29.23%，从而导致 2022 年毛利率较上年下降；③2022 年新设外地子公司新产线冲压良品合格率低、产能利用率较低，规模效

益不足。公司壳体产品毛利率详细分析参见本问询回复“问题 2”之“二、（一）1、（3）B、锂电池精密结构件壳体产品毛利率变动分析”。

本次可转债募投项目壳体分产品单价、单位成本、毛利率预测与公司报告期内实际情况对比如下：

分类	项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
壳体	平均单价（元/件）	5.34	5.63	4.77	3.99
	平均成本（元/件）	4.40	4.86	3.76	3.35
	单位材料成本（元/件）	3.40	3.67	2.84	2.34
	单位人工成本（元/件）	0.38	0.43	0.37	0.36
	单位制造费用（元/件）	0.62	0.77	0.55	0.65
	毛利率	17.70%	13.68%	21.27%	16.07%
分类	项目	可转债募投预测			
可转债募投项目壳体	平均单价（元/件）	5.38			
	平均成本（元/件）	5.12			
	单位材料成本（元/件）	4.20			
	单位人工成本（元/件）	0.35			
	单位制造费用（元/件）	0.57			
	平均毛利率	16.83%			

注：上述可转债募投项目效益测算平均毛利率为预测期间各年毛利率的算术平均值，且包含废料收入毛利率；销售单价、单位成本等为各年销售收入、销售成本、销量汇总后的平均值，由于各年单价、成本有变化，因此平均单价与平均成本所计算的毛利率与各年毛利率的算术平均值有差异。

本次可转债募投效益测算预测期内，壳体单价、单位成本及各期毛利率情况如下：

单位：元/件

项目	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
壳体单价	5.70	5.53	5.53	5.53	5.36	5.36	5.36	5.20	5.20	5.20
壳体单位成本	5.67	5.16	5.06	5.06	5.06	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05
壳体毛利率	0.60%	6.65%	8.47%	8.47%	5.67%	5.90%	5.90%	3.02%	3.02%	3.02%
壳体及废料营业收入毛利率	12.33%	17.96%	19.56%	19.56%	17.41%	17.61%	17.61%	15.41%	15.41%	15.41%
考虑废料摊销成本后的壳体毛利率	11.65%	18.05%	19.86%	19.86%	17.42%	17.64%	17.64%	15.13%	15.13%	15.13%

本次募投项目壳体产能达产 100%时销售单价 5.53 元/件，基于谨慎性，考虑未来市场竞争，以每 3 年单价下降 3%进行测算。单位成本以现有材料、人工成本为测算依据。效益测算预测期内，壳体产品毛利率达产 100%时为 8.47%，此后随着销售单价的下降，毛利率逐步下降，效益预测期内，壳体产品不考虑废料收入的情况下，毛利率低于公司壳体毛利率水平，主要系壳体材料投入考虑了原材料投入的所有成本，即产生废料的成本也涵盖在壳体产成品平均单位材料中，因此导致可转债募投效益测算各期的壳体产品毛利率水平低于涵盖废料收入后

的整体项目营业收入毛利率，也低于公司报告期内壳体产品毛利率。若考虑废料摊销成本，则相应壳体毛利率与报告期内壳体毛利率水平相当。

可转债效益测算期间销售单价及单位成本、毛利率分析如下：

（1）可转债募投项目预测平均单价

根据上表对比可见，公司可转债募投效益测算中，壳体平均单价 5.38 元/件，低于 2022 年壳体产品平均单价，也低于目前在手订单平均单价 9.29 元/件，募投项目效益测算预测单价具有合理性和谨慎性。公司壳体产品与下游客户定价采用成本加成模式，其原材料成本占比较高，随着战略客户宁德时代 2022 年下半年以来根据实时原材料价格确定当期订单采购价格，未来产品定价可以更好地适应原材料价格波动；同时，本次可转债募投项目所生产顶盖基于新技术、新工艺，新型壳体可以适用于刀片电池壳体以及新型动力锂电池壳体，冲压一体成型技术较高，具有一定的议价能力。因此本次可转债募投项目壳体效益测算所用未来平均单价可以支持发行人可转债募投项目预测期毛利率水平。

（2）可转债募投项目预测单位成本

报告期内顶盖产品料工费占比及可转债募投项目平均单位成本料工费占比情况如下：

产品	分类	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
壳体	单位材料成本占比	77.27%	75.51%	75.53%	69.85%
	单位人工成本占比	8.64%	8.85%	9.84%	10.75%
	单位制造费用占比	14.09%	15.84%	14.63%	19.40%
产品	分类	可转债募投效益测算			
可转债募投壳体	平均单位材料成本占比	82.03%			
	平均单位人工成本占比	6.84%			
	平均单位制造费用占比	11.13%			

本次可转债募投项目预测期壳体平均成本 5.12 元/件，高于报告期内公司顶盖平均成本 4.09 元/件，主要因：①可转债募投项目效益测算中，平均成本涵盖了原材料投入的所有成本，即产生废料的成本也涵盖在平均单位材料中，因此导致可转债募投效益测算的单位材料成本较高；可转债募投项目壳体单位成本提升主要为本次可转债募投项目壳体未来预计生产刀片电池、新型动力电池壳体，

需要对壳体加高加宽，且采用一体成型冲压技术，所用单位材料较多，使得单位材料占比由报告期内 70%-80%提升至可转债募投项目预测的平均 82.03%，使得可转债募投项目壳体平均单位人工及单位制造费用占比小于报告期平均水平；②由于壳体生产自动化程度较高，因此可转债募投项目壳体平均单位人工及单位制造费用分别为 0.35 元/件、0.57 元/件与报告期内壳体单位人工及单位制造费用 0.39 元/件、0.65 元/件相比，均小幅下降，主要系可转债募投效益测算在建设期后第二年达产率即 80%，此后达产率为 100%，规模效益显著高于报告期内壳体产品实际产能利用率。

（3）可转债募投项目毛利率分析

可转债募投效益测算的壳体平均毛利率高于公司 2022 年的毛利率，主要因：2022 年新设外地子公司新产线冲压良品合格率低、产能利用率较低，规模效益不足，比如：四川宜宾基地 2022 年 1 月才开始试生产，鉴于建设前期，模具调试周期较长，产能尚处于爬坡阶段，且生产基地为租赁厂房，受场地等限制处于量产初期，体量较小，规模效益不足。

由于壳体生产工艺相对简单，可转债募投项目壳体单位成本中单位人工、单位制造费用与公司报告期内单位人工及单位制造费用不存在重大差异；可转债募投效益壳体单位成本高于报告期壳体单位成本主要为单位材料较高，主要系本次可转债募投项目壳体未来预计生产刀片电池、新型动力电池壳体，需要对壳体加高加宽，且采用一体成型冲压技术，用料较多所致。可转债募投项目效益测算中的平均单价低于目前在手订单单价，因此壳体募投项目效益测算毛利率具有合理性和谨慎性。

3、募投项目产品预测毛利率的可实现性

2020-2022 年，公司顶盖、壳体产品毛利率呈下降趋势主要因原材料价格、人工成本上涨、规模效益不足、2022 年顶盖质量事件影响所致。因此本次募投项目加大自动化生产线、自动化检测设备的投入，可以有效提高产品良率以及减少人工投入，提升产品毛利率；同时，开发新技术应用的新产品通过本次募投项目进行产业化，有利于公司拓展新客户，以及为老客户提供性能更好的新产品，提升产品议价能力，提升规模效益，从而提升毛利率。2023 年以来，随着原材料价格有所下降，公司生产线自动化率的逐步提升，2023 年一季度顶盖及壳体

毛利率较 2022 年有所回升。因此，本次募投项目产品预测毛利率具有合理性，具体分析如下：

（1）2022 年下半年以来，铝、铜等大宗商品价格已呈现平稳或下降趋势，**2023 年 1-3 月，上海有色金属网铝的月均价格分别比上月变动-3.54%、1.75%、-1.50%，同比变动分别为-13.52%、17.83%、-18.74%；铜月均价格分别环比变动 2.08%、1.60%、0.19%，同比变动分别为-4.03%、-3.59%、-5.57%。**从中长期视角来看，随着全球海外主要经济体紧缩政策的陆续落地，大宗商品价格有望回落，从而推动公司主要原材料的采购价格下降。

（2）随着行业发展以及为了进一步提高自身生产效率、产品良品率，公司本次募投项目大力投入自动化产线。由于动力锂电池精密结构件生产工序较为复杂，公司在本次募投项目中后续大力提升产品自动化水平，通过智慧工厂、柔性生产线、自动化生产检测，提升产品良率，进一步降低成本。

（3）作为我国行业领先的研发、生产动力锂电池精密结构件的厂商之一，发行人通过不断的积累，已经形成了较为完备的生产和销售体系，建立了相应的技术融合、品质认证及客户资源优势。借助募集资金投资项目，有利于满足客户日益增长的订单需求，同时进一步发挥公司生产经营的规模效应，平摊生产过程中的费用、能耗及原材料成本，降低边际生产成本，扩大对行业内其他竞争者的规模及成本优势，提升产品毛利率，巩固并增强公司行业内竞争力；

（4）**公司目前已引入自动化产线 30 余条，生产效率明显提升，从原先每条人工产线配备人力 17 名至升级后每条自动化产线使用人力 5 名，生产效率大幅提高，**通过升级自动化生产线，公司运用新技术生产新型动力锂电池精密结构件、刀片电池结构件等，可以为下游客户提供性能更优的产品，同时丰富产品品类及扩大客户群体，提高自身抗风险能力，进一步提升议价能力及产品毛利率。

综上分析，发行人募投项目产品预测毛利率具备合理性和谨慎性。

（四）同行业可比公司效益测算的对比

公司与同行业可比公司关于锂电池结构件主要效益指标对比分析如下：

项目		产品	毛利率
可比公司注	科达利	**锂电池盖板及壳体**	24.39%
	金杨股份	**封装壳体及安全阀**	21.89%

可比公司科达利2022年向特定对象发行股票募投效益	江西项目	**锂电池盖板及壳体**	20.83%
	湖北项目		21.80%
	江苏项目（三期）		22.23%
	江门项目		19.77%
发行人可转债募投项目	年产9亿件新能源动力锂电池顶盖项目	**动力锂电池顶盖**	16.50%
	年产3.6亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	**动力锂电池壳体**	16.83%

注：可比公司锂电池结构件毛利率数据取自2022年度报告或招股说明书，数据来源：可比公司公开披露信息。

同行业可比公司中，本次募投项目毛利率相比科达利、金杨股份毛利率水平略低，效益测算具有一定的谨慎性，不存在重大差异，效益测算合理。其中，金杨股份毛利率较高主要系其产品为圆柱电池封装壳体和安全阀，与发行人**主要产品**方形铝壳顶盖及壳体存在一定差异。

同行业可比公司科达利毛利率较发行人动力锂电池精密结构件毛利率更高，主要系：

1、科达利作为行业领先者，先发优势规模效益明显，市场占有率更高

科达利营业收入、锂电池结构件收入、结构件销量、**毛利率**数据如下表所示：

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
科达利营业收入（万元）	232,610.18	865,350.00	446,758.04	198,506.69
科达利主营业务毛利率	**22.14%**	**23.86%**	**26.25%**	**28.16%**
科达利锂电池结构件收入（万元）	未披露	832,661.26	432,227.47	187,834.20
科达利锂电池结构件毛利率	**未披露**	**24.39%**	**26.70%**	**29.19%**
科达利结构件销量（万件）	未披露	361,209.46	243,628.93	123,673.21
发行人动力锂电池精密结构件收入（万元）	52,924.71	325,649.69	165,439.67	57,124.38
发行人动力锂电池精密结构件毛利率	**12.71%**	**9.46%**	**17.49%**	**21.98%**
发行人动力锂电池精密结构件销量（万件）	12,426.54	63,066.07	28,640.71	8,687.55

注：此处销量涵盖配件。

科达利为宁德时代动力锂电池精密结构件第一大供应商，2020年-2022年期间科达利结构件销量分别为123,673.21万件、243,628.93万件和361,209.46万件，而发行人动力锂电池精密结构件销量分别为8,687.55万件、28,640.71万件和63,066.07万件；科达利营业收入分别为198,506.69万元、446,758.04万元和

865,350.00 万元，而发行人动力锂电池精密结构件收入分别为 57,124.38 万元、165,439.67 万元和 325,649.69 万元；**科达利锂电池结构件毛利率分别为 29.19%、26.70%、24.39%，而发行人动力锂电池精密结构件毛利率分别为 21.98%、17.49%、9.46%**，两者差距较大，**但也均呈下降趋势**。

结合动力电池结构件市场规模、发行人动力锂电池结构件年销售额，发行人和科达利动力锂电池精密结构件市场占有率如下：

单位：亿元

项目	2020 年	2021 年	2022 年
国内动力电池装机量/Gwh（A）[1]	109.36	139.98	260.94
动力电池硬壳结构件渗透率（B）（%）	80	80	80.00
硬壳动力电池需求量/Gwh（C=A*B）	87.49	111.98	208.75
硬壳动力电池总成本规模（D=C*0.91 元/wh）[2]	796.14	1019.05	1,899.64
动力电池结构件市场规模（E=D*16%）[3]	127.38	163.05	303.94
发行人动力锂电池精密结构件销售（F）	5.71	16.54	32.56
发行人动力锂电池精密结构件市场占有率	4.48%	10.14%	10.71%
科达利销售[4]	19.85	44.68	86.54
科达利市场占有率	15.58%	27.40%	28.47%

数据来源 1：高工锂电；

数据来源 2：动力锂电池单位成本来源于宁德时代招股说明书，中国化学与物理电源行业协会；

数据来源 3：动力锂电池结构件成本占比数据来源于中金研究所《科达利：锂电池精密结构件领跑者》；

数据来源 4：科达利年度报告等公开资料；

数据来源 5：动力电池硬壳结构件渗透率 80%，参考 GGII。

通过测算，发行人动力锂电池精密结构件规模效益显现，市场占有率逐年提高，市场竞争力逐步提升，但与行业领先者科达利相比，销售数量以及市场占有率均仍然有较大差距。因此科达利作为锂电池结构件行业先行者，先发优势明显，规模效益更大，使得毛利率波动较小。

科达利 2017 年 2 月已经上市，其产能产线建设以及产线自动化改造较早，而发行人 2021 年 3 月成功上市，IPO 募投项目“年产 4,940 万件新能源动力锂电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体生产线项目”、“年产 2500 万件新能源汽车锂电池壳体项目”等新增动力锂电池精密结构件产能项目在 2021 年内达产，同时，自上市以来，公司面临新能源电池行业快速发展的重大战略机遇，未来计划通过浙江宁海、江苏溧阳、四川宜宾、广东肇庆、福建宁德的动力锂电池精密结构件生产基地新增或扩建项目，进一步扩大动力锂电池精密结构件的生产规模。因此，报告期内，发行人动力锂电池精密结构件产能逐步爬坡释放。

2、科达利作为行业先行者，已与多家下游客户建立战略合作关系，对宁德时代的销售占比逐步下降

科达利作为动力锂电池精密结构件领域较早的市场进入者，已与宁德时代、中创新航、亿纬锂能、欣旺达、力神、瑞浦能源、蜂巢能源等国内领先厂商以及LG、松下、特斯拉、Northvolt、三星等国外知名客户建立了长期稳定的战略合作关系，目前已在国内的华东、华南、华中、东北、西北、西南等电池行业重点区域以及欧洲的德国、瑞典、匈牙利等海外地区建立了生产基地，占据了领先的市场地位。

随着下游市场的不断开拓，科达利对第一大客户宁德时代的销售占比逐步下降，使得其在产品议价上具有一定优势，从而保持较高毛利率，且波动性较小。

3、科达利对宁德时代销售的集中度小于发行人

科达利对宁德时代销售金额及占收入比重如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
科达利对宁德时代销售金额	未披露		336,741.91	38.91%	169,017.33	37.83%	72,146.05	36.34%
发行人对宁德时代销售金额	44,436.95	41.55%	287,086.26	49.91%	160,327.08	52.84%	57,179.25	47.94%
科达利对宁德时代销售金额占锂电池结构件比例	未披露		40.44%		39.10%		38.41%	
发行人对宁德时代销售金额占动力锂电池精密结构件比例	83.96%		88.16%		96.91%		100.10% 注	

注：发行人 2020 年对宁德时代销售额大于当期动力锂电池精密结构件销售额，主要系对宁德时代销售还包含了部分模具产品的销售。

科达利为宁德时代动力锂电池精密结构件第一大供应商，2020 年-2022 年期间科达利锂电池结构件产品收入为 18.78 亿元、43.22 亿元和 83.27 亿元，其中对宁德时代的销售收入为 7.21 亿元、16.90 亿元和 33.67 亿元，发行人动力锂电池精密结构件业务量与行业龙头科达利仍有一定的差距。

宁德时代 2022 年动力电池装机量 130.59GWh，同比增长 78%，含合资企业装机数据国内市场占有率达到 50.05%，动力锂电池装机量连续六年排名全球第一、储能电池出货量连续两年排名全球第一。宁德时代在动力锂电池领域作为行业龙头，具有丰富的客户资源、研发能力和较强的议价能力。2020 年-2022 年，科达利对第一大客户宁德时代的销售占比分别为 36.34%、37.83%和 38.91%，而发行人对宁德时代的销售占比分别为 47.94%、52.84%和 49.91%，发行人对宁德

时代的销售集中度高于科达利，因此产品议价能力相对较弱。

因此，同行业可比公司科达利毛利率高于发行人动力锂电池精密结构件毛利率，具有合理性。

综上，公司本次募投项目的效益测算充分考虑了公司历史实际经营情况和未来行业发展状况，与自身现有业务及可比公司同类业务情况存在一定差异，符合各自实际经营情况，募投项目效益预测具有合理性和谨慎性。

五、量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响

本次募投项目新增固定资产折旧与无形资产摊销遵照公司现有会计政策中对于固定资产折旧方法、使用年限的规定以及对于无形资产摊销的规定进行测算。公司本次募投项目新增固定资产和无形资产主要为房屋建筑物、土地使用权和机器设备等，按照平均年限法计提折旧摊销，相关会计政策符合《中国企业会计准则》的相关规定。

公司本次募集资金全部用于资本性支出，资本性支出情况以及各募投项目建设完成后新增折旧、摊销政策和金额如下：

（一）年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
折旧摊销	11,271.5	11,271.5	11,271.5	11,271.5	11,271.5	9,955.6	9,955.6	9,955.6	9,955.6	9,955.6
对营业收入的影响										
现有营业收入	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20
募投项目测算收入	294,531.89	567,008.75	708,760.94	708,760.94	682,294.89	682,294.89	682,294.89	656,887.48	656,887.48	656,887.48
预计营业收入	869,765.09	1,142,241.95	1,283,994.14	1,283,994.15	1,257,528.09	1,257,528.09	1,257,528.089	1,232,120.68	1,232,120.68	1,232,120.68
新增折旧摊销占预计营业收入比重	1.30%	0.99%	0.88%	0.88%	0.90%	0.79%	0.79%	0.81%	0.81%	0.81%
对净利润的影响										
现有净利润	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04
募投项目测算利润	-9,844.83	49,053.48	80,401.79	80,401.79	60,117.02	61,235.52	61,235.52	41,762.14	41,762.14	41,762.14
预计净利润	519.21	59,417.52	90,765.83	90,765.83	70,481.06	71,599.56	71,599.56	52,126.18	52,126.18	52,126.18
新增折旧摊销占预计净利润比重	2170.90%	18.97%	12.42%	12.42%	15.99%	13.90%	13.90%	19.10%	19.10%	19.10%

注 1：假设募投项目产量等于销量，以 T1 年为投产第一年，项目计算期为 10 年；

注 2：现有营业收入、现有净利润为按照发行人 2022 年营业收入、净利润计算，并假设上述测算期间内发行人营业收入、净利润与 2022 年度一致；

注 3：上述预测不构成公司未来的盈利预测。

（二）年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
折旧摊销	2,671.74	2,671.74	2,671.74	2,671.74	2,671.74	2,233.53	2,233.53	2,233.53	2,233.53	2,233.53
对营业收入的影响										
现有营业收入	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20	575,233.20
募投项目测算收入	93,060.00	181,195.20	226,494.00	226,494.00	220,522.68	220,522.68	220,522.68	214,730.50	214,730.50	214,730.50
预计营业收入	668,293.20	756,428.40	801,727.20	801,727.20	795,755.88	795,755.88	795,755.88	789,963.70	789,963.70	789,963.70
新增折旧摊销占预计营业收入比重	0.40%	0.35%	0.33%	0.33%	0.34%	0.28%	0.28%	0.28%	0.28%	0.28%
对净利润的影响										
现有净利润	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04	10,364.04
募投项目测算利润	5,032.31	18,256.23	26,010.88	26,010.88	21,335.73	21,708.20	21,708.20	17,173.30	17,173.30	17,173.30
预计净利润	15,396.35	28,620.27	36,374.92	36,374.92	31,699.77	32,072.24	32,072.24	27,537.34	27,537.34	27,537.34
新增折旧摊销占预计净利润比重	17.35%	9.34%	7.34%	7.34%	8.43%	6.96%	6.96%	8.11%	8.11%	8.11%

注 1：假设募投项目产量等于销量，以 T1 年为投产第一年，项目计算期为 10 年；

注 2：现有营业收入、现有净利润为按照发行人 2022 年营业收入、净利润计算，并假设上述测算期间内发行人营业收入、净利润与 2022 年

度一致；

注 3：上述预测不构成公司未来的盈利预测。

运营期第 1 年新增折旧摊销占预计净利润比重较高，主要系运营期第一年产能预计仅 40%，经济效益尚未完全释放所致，预计营业收入较低。长期来看募投项目可以产生较为可观的盈利。

因此，本次募投项目建成后新增折旧摊销不会对公司未来业绩财务状况产生不利影响。募投项目建设完成后可以进一步提高公司的盈利能力，提升公司的核心竞争力。

六、结合发行人现有扩建项目的建设生产情况、固定资产投资情况，说明公司本次募投项目与前次募投项目的联系与区别，是否存在重复建设，下游客户对相关产品适配或认证的具体过程、性能要求及用时；在首发募投项目未达到预期效益的情况下，投资建设本次募投项目的必要性和合理性

公司现有业务及在建项目为锂电池精密结构件顶盖及壳体，本次可转债募投项目所生产的顶盖与壳体为现有业务的扩产，且对现有产品的型号、新生产工艺、生产技术进行升级，不存在重复建设的情况。

（一）结合发行人现有扩建项目的建设生产情况、固定资产投资情况，说明公司本次募投项目与前次募投项目的联系与区别，是否存在重复建设

1、现有扩建项目的建设生产及固定投资情况

截至 2023 年 3 月 31 日，IPO 募投项目、公司已建或在建其他项目、本次募投项目建设情况如下：

序号	项目类型	项目名称	实施主体	建设地点	总投资额（万元）	已投入固定资产金额（万元）	建设内容	产能
1	可转债募投项目	年产9亿件新能源动力锂电池顶盖项目	宁波震裕汽车部件有限公司	宁波宁海	160,000.00	**90,001.14**	顶盖	9亿件顶盖
2	可转债募	年产3.6亿件新能源汽	宁德震裕汽车	宁德	40,000.00	**5,818.16**	壳体	3.6亿件壳体

	投项目	车锂电池壳体新建项目	部件有限公司	福安				
3	IPO募投项目	年产4,940万件新能源动力锂电池顶盖及2,550万件动力锂电壳体生产线项目	宁波震裕科技股份有限公司	宁海香山	32,286.48	**30,774.15**	顶盖、壳体	4,940万件顶盖、2,550万件壳体
4	IPO募投项目	年产2500万件新能源汽车锂电池壳体项目	宁德震裕汽车部件有限公司	福建宁德	3,262.31	**3,262.31**	壳体	2500件壳体
5	投资项目	高端动力电池结构件项目	常州震裕汽车部件有限公司	江苏溧阳	65,000.00	**34,491.41**	结构件	9.6亿件
6	投资项目	震裕新能源电池结构件项目一期	宜宾震裕汽车部件有限公司	四川宜宾	50,000.00	**15,763.71**	结构件	4.8亿件
7	投资项目	震裕科技新能源动力电池结构件生产基地项目	广东震裕汽车部件有限公司	广东肇庆	100,000.00	**4,081.92**	结构件	2.7亿件

公司现有扩建项目的建设生产及固定投资建设地点不同、投资金额不同、备案项目不同、新增产能不同，因此不存在重复建设的情形。

2、本次募投项目的建设内容与前次募投项目的联系

本次募投项目与前次募投项目以及现有扩建项目均围绕公司主营业务动力锂电池精密结构件展开，建设目的均为产能扩大，有助于公司突破产能瓶颈，更好的满足与匹配下游客户扩产的需求。募投项目建设内容均为生产所需的厂房建设、机器设备购置、铺底流动资金等。

3、本次募投项目固定资产投资、配套客户及规划产能与前次募投项目存在一定差异

公司顺应新能源汽车及动力锂电池相关产业发展潮流，坚持定位于高端市场，采取大客户战略，积极响应下游客户产能扩张需求，公司本次募投项目“年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目”总投资额达 16 亿元，“年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目”总投资额 4 亿元，合计固定资产投资规模远超公司前次募投项目，同时本次募投项目引进多条自动化产业线，更有利于公司提高生产效率，形成规模效益，降低单位生产成本。

本次募投项目实施地点分别为宁海总部和宁德福安，一方面由于顶盖运输成本较小，同时可凭借总部自身研发优势提高生产效率，产品辐射全国客户需求，另一方面壳体项目选址宁德，配套宁德时代的扩产需求，相比前次募投项目投资

规模和预计大幅增加。

4、本次募投项目生产产品与前次募投项目存在一定差异

公司凭借多年在精密结构件领域的深耕已掌握了较高的技术和工艺水平，但随着新能源汽车及锂电池的产品升级和更新换代，公司作为动力锂电池精密结构件的主要供应商，紧跟下游行业发展趋势，不断进行产品和技术创新，提高设计研发水平和产品装配水平，本次募投项目新增多条自动化产业线，同时进行多项技术升级，进一步提高产品生产效率和质量，满足下游客户对产品安全性、精密度、生产工艺等方面的最新要求。

首次公开发行募投项目产品与此次可转债募投项目产品从技术参数、市场容量、适用领域等方面对比如下：

项目	名称	型号/参数	应用领域	技术优势	产品工艺	适用领域
首次公开发行股票	大型号极限顶盖	宽度≥45mm，长度≥148mm	新能源动力汽车电池	基于公司148和173系列产品的成熟技术基础，可以快速开发生产	冲压工艺、注塑工艺、摩擦焊工艺、激光焊接工艺、除尘工艺、氦检漏工艺、电性能测试工艺	适用于磷酸铁锂电池、三元锂电池等
	壳体	宽度≥45mm，长度≥148mm	新能源动力汽车电池	基于26148和39148成熟技术基础，可以快速开发生产	冲压工艺、除尘工艺、氦检漏工艺、电性能测试工艺	适用于磷酸铁锂电池、三元锂电池等
本次募投项目	新能源动力锂电池顶盖-极筒	宽度≥30mm，长度≥148mm	新能源动力汽车电池&储能	基于经验积累及产品结构标准化，公司研发的标准化生产线，可以快速上量，抢占市场	精密冲压冷镦成型工艺、水高压清洗去毛刺工艺、注塑工艺、自动组装工艺、摩擦焊工艺、激光焊接工艺、除尘工艺、氦检漏工艺、视觉分辨自动检测技术	适用于磷酸铁锂电池、三元锂电池、新型动力电池、刀片电池、圆柱电池等以及储能领域电池
	新能源动力锂电池顶盖-传统	宽度≥48mm，长度≥148mm	新能源动力汽车电池&储能	基于公司148和173系列产品的成熟技术基础，可以快速开发生产		适用于磷酸铁锂电池、三元锂电池、刀片电池等以及储能领域电池
	新能源动力锂电池壳体	宽度≥12mm，长度≥100mm	新能源动力汽车电池&储能	基于公司多年铝壳稳定开发和量产的经验。薄壁铝壳拉伸技术、防爆阀铝壳技术、高速拉伸铝壳设备等行业领先技术	精密冲压冷镦成型工艺、水高压清洗去毛刺工艺、自动组装工艺、除尘工艺、氦检漏工艺、视觉分辨自动检测技术	适用于磷酸铁锂电池、三元锂电池、新型动力电池、刀片电池等以及储能领域电池

综上，本次各募投项目的建设生产计划、固定资产投资规模和**生产产品**是根据客户需求、规模效益等方面进行的规划，存在一定差异，不存在重复建设。

（二）下游客户对相关产品适配或认证的具体过程、性能要求及用时

1、资质情况

下游客户不存在对供应商的特殊资质要求。

2、适配与认证过程

由于锂电池企业对动力锂电池精密结构件的价格、质量、性能和安全性都具有很高的要求，动力锂电池精密结构件供应商在进入锂电池生产采购体系前须履行严格的资格认证程序。经过认证后，锂电池生产企业将与动力锂电池精密结构件生产企业建立稳定的供应关系。

公司下游客户对锂电池精密结构件适配或认证通常分为五个阶段，具体如下：

（1）下游客户对精密结构件厂商进行产品预筛选和沟通，要求结构件厂商提供产品规格书和工艺验证，以确认产品的基本性能信息（如尺寸精度、表面质量等）和安全性能指标（密封性、抗震防爆性、散热性、耐腐蚀性、抗静电性等）符合客户的需求标准。

（2）下游客户确定意向后，根据行业标准和结构件供应商提供的产品规格书进行样品测试，并根据客户开发进度提供不同阶段的样件并开发对应工装，以提高过程能力，进行产品 T0 验证（首次送样产品测试验证）和 FAE 验证（FAE 是模具件功能和尺寸测试验证、结构件 DV 测试）。

（3）样件获得 PPAP 批准或 FAE 报告后进行小批量生产并对所有工艺过程进行管控，产品均符合追溯管理要求，同时客户会对结构件供应商进行体系审查，对供应商产品的国标或国际认证审核情况、制造能力和品质管理等予以重点关注和审核，并进行产线审核，客户来现场按照 IATF16949（汽车行业体系流程）和客户自己的标准对产线就行现场审核认可，产线经过认可才能正式启动生产发货。

（4）上述环节通过后，客户会对结构件进行小批量采购和使用，该阶段客

户关注产品的一致性、耐撞击震动和挤压穿刺情况等。

（5）小批量使用合格后，客户会向结构件供应商进行批量产品采购，持续关注产品各项性能，且定期进行测试试验。

上述动力锂电池精密结构件适配或认证全过程对于新客户的开发通常用时4至6个月，对于老客户的新型产品适配一般在2个月内即可完成。

3、取得认证情况

公司在动力锂电池精密结构件领域经过多年发展，积极采取大客户战略，与各大战略客户合作越来越密切，公司目前已取得宁德时代、海辰储能、亿纬锂能、欣旺达、蜂巢动力、瑞普能源、德赛电池、捷威动力、得壹能源、天目湖先进储能等多家公司的资质认证，同时凭借自身完备的质量管理体系与各大客户建立了稳定的合作关系。

公司2015年进入宁德时代供应商体系，报告期内，对宁德时代分别实现销售收入57,179.25万元、160,327.08万元、287,086.26万元和44,436.95万元，分别占当期收入的47.94%、52.84%、49.91%和41.55%；自进入供应商体系以来，报告期内，公司对亿纬锂能分别实现销售收入244.54万元、2,592.22万元、19,704.24万元和3,375.30万元，分别占当期收入的0.21%、0.85%、3.43%和3.16%；对瑞浦兰钧分别实现销售收入635.07万元、2,633.38万元、16,663.22万元和2,938.19万元，分别占当期收入0.53%、0.87%、2.75%和2.90%。

（三）在首发募投项目未达到预期效益的情况下，投资建设本次募投项目的必要性和合理性

1、首发募投项目未达到预期效益的原因

发行人首发募投项目“年产2500万件新能源汽车锂电池壳体项目”，**实施主体为宁德震裕，实施地点位于福建省宁德市福安市罗江工业路50号，于2021年4月28日已经达到预定可使用状态，截至期末投资进度超过100%，2022年经过完整年度的运作，**达到预期效益。

发行人首发募投项目“年产4,940万件新能源动力锂电池顶盖及2,550万件

动力锂电壳体生产线项目”**原实施主体为宁波震裕科技，原实施地点位于宁波市宁海县西店镇香石村**，于 2021 年 5 月 31 日已经达到预定可使用状态，截至期末投资进度超过 100%。**公司于 2023 年 3 月 17 日召开第四届董事会第十六次会议及第四届监事会第十三次会议，审议通过了《关于变更部分募投项目实施主体及地点的议案》，鉴于公司战略管理调整，公司在综合考虑了业务区域划分、募投项目管理等多项因素，将“年产 4,940 万件新能源动力锂电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体生产线项目”的实施地点由浙江省宁波市宁海县西店镇香石村下田畈 6 号变更为宁波南部滨海经济开发区，上述变更事项实施完成后，实施主体将由震裕科技变更为公司全资子公司宁波震裕汽车部件有限公司。**2022 年经过完整年度的运作，**该项目**未达到预期效益。具体原因如下：

（1）公司对本部的生产线所生产产品进行优先级别调整，且由于“年产 4,940 万件新能源动力锂电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体生产线项目”项目设计时，顶盖和壳体的生产线采用柔性化设计，生产设备可以通用，所以公司实际生产产品与规划产能存在一定差异。计算募投项目实现效益时，按照实际产能情况进行了调整，**具体 2022 年实际生产情况与 IPO 募投规划生产情况对比如下：**

2022 年实际生产情况	2022 年实际产量（万件）	IPO 募投规划产量（万件）	
顶盖-41173-HOK-001	0.12	28148 顶盖	1,050.00
顶盖-79148-HOK-001（LP）	573.22	52148 顶盖	350.00
方形铝顶盖-52148-HOK-001	162.66	79148 顶盖	800.00
极筒顶盖-71173-HOK-001	971.97	26148 顶盖	600.00
顶盖-79148-HOK-002（LP-FT）	130.03	52148 极筒顶盖	1,000.00
方形顶盖-33220-HFK-001	1,451.20	79148 极筒顶盖	380.00
极限顶盖 PPS-26148-014	525.45	41173 极筒顶盖	380.00
极限顶盖-26148-MFK-001	915.45	71173 极筒顶盖	380.00
顶盖-48226-001	800.11	顶盖合计	4,940.00
顶盖-50166-HOK-001	389.19	28148 铝壳	956.25
顶盖-52148-HFK-001	435.96	26148 铝壳	637.50
顶盖合计	6,355.37	79148 铝壳	956.25
方形铝壳-52148-004	2,284.21	壳体合计	2,550.00
方形铝壳-63281-001	1,030.79		
壳体合计	3,315.00		

IPO 募投效益测算在 2018 年完成，当时新能源汽车动力锂电池精密结构件尚处于高速发展中，公司 IPO 募投时，测算顶盖及壳体的单价时，未预见到未来

降价的趋势，测算单价与最近三年公司实际销售单价对比如下表所示：

单位：元/件

项目	IPO 募投效益测算预计单价	2022 年平均单价	2021 年平均单价	2020 年平均单价
顶盖单价	9.03	7.79	7.77	8.72
壳体单价	4.11	5.63	4.77	3.99

由上表可见，除了因规模效益以及产品升级，壳体单价达到预期外，顶盖单价下降幅度较大，2022 年单价较 IPO 募投效益测算单价下降 13.71%，降幅较大。

同时，IPO 募投效益测算时，原材料铝材和铜材采购单价相较于报告期内低，原材料成本的上升，**其中，2022 年铝材价格较 IPO 募投效益测算时上升 5%，铜材价格较 IPO 募投效益测算时上升 19.22%**，导致动力电池精密结构件毛利率下降。IPO 募投效益测算时铜铝单价及最近采购单价比较如下：

单位：元/千克

类型	项目	IPO 募投效益测算	2022 年	2021 年	2020 年
锂电池精密结构件	毛利率	12.83%	9.46%	17.49%	21.98%
铝	单价	21.00	22.05	20.51	16.59
铜	单价	61.25	73.02	67.54	51.53

另一方面，2020 年以来，人工成本上升较大，与 IPO 募投效益测算时单位薪酬相比，生产人员工资薪酬有较大幅度上升，IPO 募投效益测算预计达产年**员工人数 752 人**，人均薪酬 7 万元/年，**共计 5,264.46 万元。**公司以 **2021 年-2022 年**末人数平均计算计入主营业务成本直接人工的生产人员平均薪酬为 15.24 万元/年、15.13 万元/年，**按预测达产年员工人数 752 人计算，2021 年-2022 年发生员工薪酬分别共计 11,460.48 万元、11,377.76 万元，实际员工薪酬分别上涨 117.70%和 116.12%，分别增加人工成本 6,196.48 万元和 6,113.76 万元，**人工成本上升较大，也降低了实际毛利率。

（2）公司部分批次产品因顶盖阳极极柱密封圈处存在金属丝，造成客户工时损耗和产品报废损失。公司因质量赔偿事件进行整改，影响公司相关生产线生产，规模效益不足，**导致 2022 年顶盖产品单位制造费用较上年增加 8.24%；同时，由于质量事件处理过程影响产品单价随原材料价格波动调整的及时性，从而造成顶盖产品销售单价涨幅较 2021 年仅有 0.26%，远不及顶盖产品单位材料成本较上年的涨幅 21.19%，**使得公司顶盖毛利率下滑，同时导致公司 2022 年四

季度净利率大幅下降。

2、投资建设本次募投项目的必要性和合理性

（1）国家产业发展政策利好项目建设

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年》等国家战略规划和举措不断出台，明确节能与新能源汽车和电动工具、新型储能等已成为国家重点投资发展的领域，与之相关的锂电池精密结构件的生产，也将随节能与新能源汽车和电动工具、新型储能等行业的发展而发展。本次募投项目产品锂电池结构件作为动力电池的关键组成，国家政策的大力支持对本项目的顺利实施提供了良好的政策环境，为本项目提供一定的政策可行性保障。

（2）项目建设顺应自动化发展趋势，降本增效

制造行业属于劳动密集型产业，目前行业内企业的数字化和智能化程度偏低。随着业务规模的扩张以及人力成本的提高，企业对生产效率、成本控制、产品质量的要求不断提高，使得自动化设备的引入以及数字化技术在生产流程中的应用愈发重要。公司目前生产管理过程中的数字化手段运用尚不充分，各项数据尚不完善，生产过程中存在产成品生产效率较低，无法满足公司未来订单需求量的问题。但是可以预见的是，公司的生产效率和成本控制还有较大的提升空间，据此，本项目引入自动化装配线，配合 ERP 等数字化生产软件，目的是促进生产、搬运、管理等各个环节的有效、高效衔接，降低各方面成本，提高整体生产效率，为公司未来高效率、自动化发展奠定坚实基础。

（3）项目建设突破公司产能瓶颈，增强供给能力

经过多年的发展，公司新能源动力锂电池顶盖和壳体已实现量产，但近三年以来，由于市场上新能源动力电池需求的扩张，新能源动力锂电池配套产品呈现供不应求的趋势；另外，公司现有的生产配套能力已趋于饱和，近些年生产组装设备产能利用率保持在 75%以上。为了突破产能瓶颈，公司需扩建生产线，紧跟新能源汽车及新能源锂电池行业的蓬勃发展趋势，持续满足下游需求，增强供给能力。随着下游锂电池行业的快速发展，公司订单也将逐年增多，本项目建设多

条自动装配线以解决公司即将面对的产能瓶颈问题。项目达产后，公司将拥有更为稳定的产品输出能力，项目实现年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖产品和年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体产品，有利于开拓市场，满足公司长远发展。

（4）项目建设优化产品结构，完善业务布局

近些年国家对碳排放关注的提升以及新能源汽车应用的提倡，促使锂电相关行业蓬勃发展，公司营业总收入从 2020 年 11.93 亿元上升至 2022 年的 57.52 亿元，年均复合增长率达到 119.58%；并且，2022 年公司锂电池精密结构件业务营业收入达到 32.56 亿元。由以上数据来看，动力锂电池精密结构件是公司发展的重中之重，新能源动力锂电池精密结构件产品的生产也势必成为公司盈利的重点方向。本项目的投产建设将优化产品结构，产品销售可以顺应公司深耕新能源动力锂电池市场的远期战略规划，可观的收入将强化公司持续盈利能力及完善公司业务布局，切实存在建设的必要性。

（5）多年扎实的生产技术积累，奠定高效生产基础

动力锂电池精密结构件产品系精密级进冲压模具业务的下游延伸，锂电池精密结构件顶盖大部分由精密模具冲压而成，其中关键的防爆阀、翻转片等安全结构件系精密结构件中技术难度最高、制造难度最大的部件，没有冲压生产能力和高端冲压模具制造能力和制造经验，难以实现安全结构件的技术突破。经过二十余年的发展，公司已具备成熟的级进冲压模具生产技术，公司的专利技术均为自行研制和开发。截至 2023 年 3 月 31 日，公司累计获得授权专利 263 项，其中发明专利 45 项，实用新型专利 216 项，外观设计专利 2 项；同时，公司积累了大量的精密结构件量产的冲压、批量化、自动化及精益化生产技术。并且，公司前端生产的模具定制化产品将高度匹配下游客户需求，以技术优势为未来公司高效生产基础模具、扩展精密结构件业务奠定雄厚基础。

（6）合理的布局与优质的下游合作商充分保证产能消化

为实现同步开发、供货及时、节约成本等目的，动力电池精密结构件制造企业通常围绕锂电池厂所在区域选址布局，并逐步发展成以锂电池生产厂为核心的企业群，形成产业链整体规模效应。公司具备运营多个生产基地、紧贴精密结构件产业集群的经验和能力。目前，公司围绕主要客户的生产地就近配套，分别在

福建宁德、江苏溧阳、浙江宁波等地设立了生产基地，实现对下游需求厂商的近距离、及时化供货与服务，以满足下游需求厂商对采购周期及采购成本的要求。公司新能源动力锂电池顶盖主要为头部优质动力电池生产制造厂进行配套，作为上述客户的供应商，震裕科技凭借先进的技术工艺、良好的产品质量、稳定的供货能力以及雄厚的经营实力，持续得到了客户认可，有力的保证了本项目产品的消化。

七、募投项目资金缺口的具体来源，发行人是否具备相应的资金筹措能力，自筹资金对发行人资产负债结构的影响，是否存在偿债风险

（一）募投项目资金缺口的具体来源

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币119,500.00万元（含本数），扣除发行费用后，除补充流动资金外，用于“年产9亿件新能源动力锂电池顶盖项目”和“年产3.6亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目”。

具体投资构成如下表所示：

项目	序号	投资类别	投资金额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）	自有资金投资比例
年产9亿件新能源动力锂电池顶盖项目	1.1	建设投资	153,220.82	60,000.00	60.84%
	1.1.1	工程费用	141,434.62	60,000.00	57.58%
	1.1.2	工程建设其他费用	10,335.85	-	100.00%
	1.1.3	预备费	1,450.35	-	100.00%
	1.2	铺底流动资金	6,779.18	-	100.00%
	小计		**160,000.00**	**60,000.00**	**62.50%**
年产3.6亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	1.1	建设投资	36,669.44	25,000.00	31.82%
	1.1.1	工程费用	33,815.00	24,800.00	26.66%
	1.1.2	工程建设其他费用	2,511.53	200.00	92.04%
	1.1.3	预备费	342.92	-	100.00%
	1.2	铺底流动资金	3,330.56	-	100.00%

	小计	**40,000.00**	**25,000.00**	**37.50%**

根据上表，本次募投项目拟投资总额 234,500.00 万元，其中拟使用募集资金 119,500.00 万元，自筹资金投入 115,000.00 万元，自筹资金占投资总额的 49.04%。截止至 2023 年 4 月 30 日，本次募投项目已投入自筹资金 101,075.54 万元，剩余资金缺口 13,924.46 万元，占投资总额的 5.94%。

（二）发行人具备相应的资金筹措能力

本次募投项目建设期均为两年，对于募投项目资金缺口公司将通过自有资金、经营积累、银行贷款等多种方式筹集资金进行投入，从而确保项目的稳步实施，具体解决方式如下：

1、自有资金及经营积累

报告期内，公司营业收入和利润总体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	同比变动幅度	金额	同比变动幅度	金额	同比变动幅度	金额	同比变动幅度
营业收入	106,960.26	-14.90%	575,233.20	89.59%	303,411.86	154.37%	119,278.14	59.14%
营业成本	91,066.01	-15.87%	504,569.41	102.79%	248,808.91	180.32%	88,758.64	61.45%
营业利润	979.89	-82.05%	6,298.68	-65.72%	18,371.67	19.33%	15,396.32	75.83%
利润总额	937.38	-82.69%	6,168.72	-66.13%	18,212.30	19.03%	15,300.21	75.73%
净利润	1,577.36	-71.88%	10,364.04	-39.11%	17,020.30	30.66%	13,026.37	68.17%
归属母公司股东净利润	1,577.36	-71.88%	10,364.04	-39.11%	17,020.30	30.66%	13,026.37	68.17%
扣除非经常性损益后归属母公司股东净利润	1,244.87	-76.68%	9,175.68	-44.72%	16,598.18	30.49%	12,719.65	69.53%

报告期内，公司的营业收入分别为 119,278.14 万元、303,411.86 万元、575,233.20 万元和 106,960.26 万元，主营业务发展迅速，收入规模逐年提高，在未来经营环境未发生重大不利变化的情况下，公司每年生产经营形成的积累资金可用于补充上述资金缺口。

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元、%

项目	2023-3-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	2.25	0.00	2.29	0.00	4.99	0.01	2.76	0.04
银行存款	41,642.97	54.87	40,643.32	51.49	22,760.30	59.82	3,972.27	61.78
其他货币资金	34,250.19	45.13	38,295.17	48.51	15,280.91	40.16	2,454.63	38.18
合计	**75,895.40**	**100.00**	**78,940.77**	**100.00**	**38,046.20**	**100.00**	**6,429.66**	**100.00**

报告期各期末，公司货币资金分别为 6,429.66 万元、38,046.20 万元、78,940.77 万元和 75,895.40 万元，占流动资产的比例分别为 5.68%、14.89%、17.30%和 16.22%。

2、银行贷款

公司财务状况良好，报告期内未曾发生延迟支付借款本息的情形，公司与国内多家大型商业银行一直以来保持着良好的合作关系，信用状态良好，截至 2023 年 4 月 30 日，公司已取得银行总授信额度 49.82 亿元，剩余未使用额度 14.70 亿元，能够为本项目除募集资金以外的资金缺口提供资金来源。

截至 2023 年 4 月 30 日，发行人银行授信余额情况具体如下：

项目	金额（万元）	比例
已使用额度	361,170.74	71.80%
-贷款金额	302,193.45	61.27%
-承兑等占用授信	58,977.28	10.52%
剩余额度	147,029.26	28.20%
总授信	**498,200.00**	**100.00%**

（三）自筹资金对发行人资产负债结构的影响

1、发行人的资产负债结构

发行人的资产负债结构如下：

单位：万元

项目	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
资产总额	791,312.53	780,679.23	420,187.61	190,924.38
负债总额	549,808.79	541,673.34	271,455.24	117,598.98
资产负债率（合并）	69.48%	69.38%	64.60%	61.59%

随着经营规模的不断扩大，报告期内公司的资产及负债总额均持续增长。报告期各期末，公司总资产分别为 190,924.38 万元、420,187.61 万元、780,679.23 万元和 791,312.53 万元。公司负债总额分别为 117,598.98 万元、271,455.24 万元、541,673.34 万元和 549,808.79 万元。

同行业可比公司资产负债率对比情况如下：

公司	2023 年一季度	2022 年	2021 年	2020 年
天汽模	66.63%	64.63%	61.04%	61.98%
成飞集成	28.45%	27.45%	21.79%	24.39%
合力科技	23.02%	26.04%	29.34%	23.56%
祥鑫科技	49.34%	50.51%	51.08%	43.19%
威唐工业	47.08%	44.67%	39.18%	39.98%
科达利	55.44%	58.89%	36.66%	25.60%
通达动力	36.77%	37.04%	45.27%	28.19%
神力股份	51.32%	49.57%	48.62%	45.37%
信质集团	59.09%	59.87%	56.49%	49.33%
金杨股份	未披露	47.80%	51.77%	51.81%
平均值	46.35%	46.65%	44.12%	39.34%
公司	69.48%	69.38%	64.60%	61.59%

公司资产负债率高于同行业上市公司平均水平，主要是系公司目前尚处于业务扩张期，融资以股权和债务相结合，但主要是债务融资，总体而言，公司财务状况良好，报告期内未曾发生延迟支付借款本息的情形，资产负债率总体保持在新能源行业相对合理的水平状态。

2、公司具有足够的现金流来补充资金缺口

截止至 2023 年 4 月 30 日，本次募投项目已投入自筹资金 101,075.54 万元，扣除本次可转债拟募集资金后，剩余资金缺口 13,924.46 万元，公司可转债募投项目建设期间资金测算情况如下表所示：

项目	金额（万元）	计算公式
最近三年平均归属母公司的净利润	13,470.24	A
可转债募投项目建设期内预计净利润合计	26,940.48	B=A*2
2023年一季度末货币资金余额	75,895.40	C
现有货币资金金额及2年盈利合计	102,835.88	D=B+C

按发行人历史数据进行资金模拟测算，截止至 2023 年 4 月 30 日，公司在可转债募投项目建设期 2 年内还剩余资金缺口 13,924.46 万元。而以最近三年平均归属于母公司的净利润进行模拟测算，公司可转债募投项目建设期 2 年内预计净利润合计为 26,940.48 万元，再考虑公司截至报告期末的货币资金余额 75,895.40

万元，足以覆盖可转债募投项目建设期2年内还剩余13,924.46万元的资金缺口。

公司总体负债水平相对合理，且具有足够的现金流来补充资金缺口，自筹资金对发行人资产负债结构的无重大影响。

综上所述，截至2023年4月30日，募投项目剩余资金缺口13,924.46万元，发行人已取得银行总授信额度49.82亿元，未使用的授信额度14.70亿元，具备相应的资金筹措能力。发行人具有足够的现金流来补充资金缺口，自筹资金对发行人资产负债结构的无重大影响，偿债风险相对较小。

八、补充披露（3）（4）（5）（7）相关风险

发行人已于募集说明书“第三节 风险因素”之“一、（二）5、募投项目风险”补充披露了相关风险，具体如下：

“5、募投项目风险

（1）募集资金投资项目产能无法消化的风险

公司本次募集资金主要用于锂电池精密结构件产能建设项目，系根据下游客户的扩产计划而开展的配套产能扩张。尽管公司募集资金投资项目经过充分和审慎的可行性分析，但如果受宏观经济、市场需求、政策因素等的不利影响，下游锂电池产业和新能源汽车行业的发展情况不及预期，需求增长不及预期，可能导致下游客户产能扩张放缓，订单量萎缩；同时，随着同行业公司的扩产，若公司无法保持现有的竞争优势及市场份额，可能导致需求不足，进而导致公司面临新增产能无法完全消化的风险。

（2）募集资金投资项目效益不及预期的风险

公司本次募集资金投资项目效益测算系基于公司历史实际经营情况和未来行业发展状况所作出的预测，未来是否与预期一致存在一定不确定性。虽然公司对项目的可行性作出了充分论证、对经济效益测算进行了审慎分析，但如果未来锂电池结构件市场环境或技术路线出现重大变革，竞争格局、市场需求及产品价格等方面出现重大不利变化，则公司可能面临募投项目效益不及预期的风险。

（3）募集资金投资项目新增折旧摊销的影响

公司本次募集资金投资项目资本性支出规模较大，本次募投项目建设完成后，

公司折旧及摊销金额将大幅增加。建设期结束后，新增折旧及摊销占预计收入的比重与新增折旧及摊销占预计净利润的比重占比较高。若募投项目能够按计划预期实现收益，达产后新增的营业收入、净利润可以覆盖新增资产带来的折旧摊销影响。但鉴于项目建成并产生效益需要一定的时间，如果募集资金投资项目不能按照原定计划实现预期效益，新增的固定资产也将对发行人业绩产生一定的不利影响。

（4）募集资金投资项目资金缺口可能导致的偿债风险

公司本次募集资金投资项目截止至 2023 年 4 月 30 日，剩余资金缺口 13,924.46 万元，短期内公司负债水平将上升，若未来公司出现经营情况波动、银行信贷政策变化或本次募集资金投资项目盈利不及预期等情况，导致公司偿债能力下滑，将给公司带来一定的偿债风险。”

九、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构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、本次募投项目的效益测算明细表等文件，对比分析本次募投项目相关核心指标的合理性、本次募投项目投资规模的合理性；

2、查阅公开市场资料、行业研究报告、国家相关产业政策等，了解募投项目产业链上下游关系，访谈发行人管理层和核心技术人员，了解募投项目的人员、技术储备和生产工艺，综合分析发行人本次募投项目实施的确定性；

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、检索下游锂电池行业以及同行业可比公司的产能扩张计划，以及新能源汽车、锂电池相关行业预测数据；访谈发行人管理层及财务人员，了解发行人的行业地位、竞争优势、目标客户，以及自有资金投入项目产能情况、在手订单等相关情况，综合分析发行人本次募投项目产能规划的合理性，以及产能消化的可行性；

2、查阅发行人本次募投项目投资构成、可行性研究报告，复核募投项目的

效益测算过程，结合发行人报告期内的财务数据，查阅同行业可比公司产品收入、单价、毛利情况，综合分析募投项目效益预测的合理性和谨慎性；

3、取得报告期内发行人的审计报告，结合本次募投项目的效益测算明细表等文件，量化分析募投项目新增折旧摊销对发行人业绩的影响；

4、检索下游锂电池行业发展计划，取得发行人前次募集资金使用情况明细，对前次募投项目进行实地走访，访谈发行人管理层、销售人员、核心技术人员，了解公司本次募投项目与前次募投项目的联系与区别，下游客户对相关产品适配或认证的具体过程、性能要求及用时，在首发募投项目未达到预期效益的情况下，分析投资建设本次募投项目的必要性和合理性。

5、结合发行人的本次募投项目投资构成、已投入资金情况，计算出资金缺口，查阅公司审计报告、银行授信情况，并模拟测算公司未来现金流情况，分析公司是否存在偿债风险。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、募投项目建设投资的测算依据及过程具有合理性；本次募投项目的投资测算、产能及核心指标与前次募投项目相比，由于自动化率的提升，投入产出情况较前次募投项目有较大提升外，其他不存在较大差异，与同行业可比公司同类项目存在部分差异主要系投资规模、细分产品结构、具体下游客户等方面存在一定差异所致，具备合理性；

2、本次募投项目是在发行人现有业务的基础上对产能的扩充，产业链上下游关系、具体产品生产流程与现有业务不存在差异，具有协同效益；根据公司发展战略和经营目标而制定，公司在动力锂电池精密结构件领域具备充分的人员储备、技术储备和生产工艺积累，充分发挥自身优势，并在原有工艺基础上进行优化、改进，能够保障募投项目顺利实施，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司本次募投项目与前次募投项目均系围绕公司自身主营业务开展，用于锂电池精密结构件的产能扩张。下游行业发展态势良好，动力锂电池市场容量较大，公司现有产能利用率较高，现有产能及自有资金投入扩产项目尚无法满足

下游客户需求；下游客户及目标客户在手订单充足，同行业可比公司也处于产能扩张期，本次募投项目产能规划具备合理性，公司已制定相应的措施消化新增产能，产能过剩风险较小；

2、结合本次募投项目生产的新能源动力锂电池顶盖和壳体的预测销售价格及报告期内价格波动情况、报告期内发行人生产的新能源动力锂电池顶盖和壳体的收入和毛利率情况、同行业可比公司情况，本次募投项目的投资金额已经过合理测算，本次募投项目的效益测算充分考虑了公司历史实际经营情况和未来行业发展状况，与自身现有业务及可比公司同类业务情况存在一定差异，符合各自实际经营情况，本次募投项目测算依据和结果合理、谨慎；

3、本次募投项目新增折旧及摊销金额较大，但随着本次募投项目逐步达产，募投项目预计产生的新增收入能够覆盖本次募投项目、现有在建工程转固新增的折旧、摊销成本，且募投项目能够提高公司整体经营效益、提高净利润水平。如本次募投项目顺利达产并实现预期经济效益，且发行人的经营业绩在未来保持稳定，则本次募投项目新增折旧及摊销将不会对发行人的未来经营业绩产生重大不利影响；

4、发行人本次募投项目与前次募投项目、现有扩建项目、固定资产投资情况不存在重复建设，本次募投项目是对现有产能扩产以及提升生产线自动化、未来创新技术应用产业化实施的基础，下游客户对相关产品适配或认证不会对本次募投项目未来实施有实质性障碍；在首发募投项目未达到预期效益主要因行业竞争、原材料及人工上涨等因素影响，本次募投项目考虑未来市场竞争因素，投资建设本次募投项目具有必要性和合理性；

5、发行人报告期经营情况正常，资产负债结构合理，资信记录良好，尚未使用的授信额度充足，本次募投项目经过充分论证，预计收益良好，预计公司具有足够的现金流支付本次募投项目的资金缺口，偿债风险较小。

问题 2

2．报告期内，发行人主营业务收入分别为 108,455.08 万元、259,426.50 万元和 504,255.65 万元，发行人向前五大客户的销售额占比分别为 65.22%、73.68%

和 71.94%，向第一大客户宁德时代的销售额占比分别为 47.94%、52.84%和 49.91%。报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 28.09%、20.92%和 13.98%，呈下降趋势，其中动力锂电池精密结构件毛利率下滑较大，报告期各期分别为 21.98%、17.49%和 9.46%。相关产品使用的主要原材料为各种类型的铝锭、铝带、铝块，发行人公告开展交易品种为铝锭等的期货套期保值业务。发行人精密级进冲压模具的产能利用率以主要瓶颈工序的设备——坐标磨的利用率进行估算，报告期内分别为 133.02%、141.22%、133.79%。因发行人 2022 年 5 月部分批次动力锂电池精密结构件产品存在金属丝，造成客户工时损耗和产品报废损失，发行人向客户支付质量赔偿款 4,464.41 万元。

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 21,573.76 万元、62,199.41 万元和 91,648.81 万元，应收账款余额分别为 40,620.37 万元、67,207.33 万元和 150,391.89 万元，期末应收账款第一大欠款方为深圳市比亚迪供应链管理有限公司，发行人应收账款按照逾期账龄计提坏账准备。2022 年度，发行人处置应收款项融资形成投资亏损 1,871.38 万元。报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 9,668.58 万元、53,819.88 万元和 107,628.79 万元，增幅较大。

报告期内，发行人流动比率分别为 0.98、1.05 和 1.04，速动比率分别为 0.79、0.80 和 0.83，处于较低水平，期末资产负债率为 69.38%。发行人经营活动现金流量净额分别为-7,928.27 万元、-31,568.74 万元和-99,749.37 万元，持续为负且与净利润变动趋势不一致。报告期末，发行人累计债券余额为 0，归属于上市公司股东的所有者权益为 239,005.89 万元，本次可转债发行总额不超过 119,500.00 万元，本次发行完成后累计债券余额为最近一期末净资产的 49.999%。发行人已出具承诺，自本次申报后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。若本次实际募集资金净额少于项目拟投入募集资金总额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

请发行人补充说明：（1）结合行业特征、同行业可比公司情况等说明客户集中度较高是否属于行业惯例，结合在手订单情况说明对宁德时代是否存在重大依赖，发行人与宁德时代的合作稳定性情况，是否存在被取代风险；（2）结合报告期内产品销售和原材料采购价格波动情况、市场竞争环境、产品价格形

成机制和同行业可比公司情况，说明发行人毛利率持续下降的原因及合理性，并就原材料价格波动对发行人的业绩影响进行敏感性分析。结合汽车行业整体发展趋势等，说明行业需求下降对发行人未来经营业绩的影响，相关影响因素是否持续，拟采取应对措施及其有效性；（3）发行人开展套期保值交易的具体情况，套期保值业务规模是否与发行人主营业务规模相适应，是否存在风险管控措施以及措施的有效性；（4）发行人使用坐标磨利用率估算精密级进冲压模具产能利用率的合理性，结合同行业可比公司及行业特性，说明产能利用率长期超过 130%的合理性及可实现性，相关固定资产是否存在加速折旧情况，折旧计提是否恰当；（5）结合同行业可比公司情况，说明相关产品出现质量问题的具体原因，是否违反与客户的合同条款，发行人针对质量问题的内部整改情况，是否建立并有效执行质量控制制度，产品质量问题是否影响发行人的供应商地位，是否对持续经营造成重大不利影响；（6）结合报告期内库存商品的构成种类、销售价格、毛利率等变化趋势，说明库存商品跌价准备计提金额的计算依据和计算过程，并结合同行业可比公司计提情况说明报告期内存货跌价准备计提是否充分，未来是否存在发生大额存货跌价损失的风险；（7）发行人对主要客户的信用期是否与同行业可比公司相一致，报告期内信用政策是否发生变化，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，发行人期末应收账款第一大欠款方不为第一大客户的原因及合理性；发行人处置应收款项融资的背景及形成大额损失的原因；（8）在建工程的具体情况，包括具体项目、建设周期、建设内容、投资总额、进展情况等，说明在建工程期末余额核算的准确性，是否存在推迟转固的情形；（9）结合行业发展情况、资产负债变化情况、同行业可比公司情况等，说明短期偿债能力指标较低、资产负债率较高、报告期内经营活动产生的现金流量净额持续为负且与净利润变化趋势不一致的原因及合理性，发行人是否具有合理的资产负债结构和现金流量水平；结合未使用银行授信情况、每年利息偿付安排、本次发行规模对发行人资产负债结构的影响等，说明若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；（10）结合最新一季度业绩情况、未来融资安排、分红计划等说明累

计债券余额占净资产的比例，是否能够持续满足不超过 50%的发行条件，发行人相关承诺的具体保障措施及其有效性。

请发行人补充披露（1）（2）（4）（5）（6）（9）（10）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（9）（10）并发表明确意见。

回复：

一、结合行业特征、同行业可比公司情况等说明客户集中度较高是否属于行业惯例，结合在手订单情况说明对宁德时代是否存在重大依赖，发行人与宁德时代的合作稳定性情况，是否存在被取代风险

随着下游新能源汽车需求不断增长，公司精密结构件业务随之快速发展。精密结构件业务中，电机铁芯中新能源汽车驱动电机铁芯、汽车用微特电机铁芯、动力锂电池精密结构件顶盖、壳体均用于新能源汽车行业。

（一）结合行业特征、同行业可比公司情况等说明客户集中度较高是否属于行业惯例

1、行业特征

公司下游应用领域家用电器行业、汽车行业（含新能源汽车）、动力锂电池行业均存在市场份额较为集中的特点，具体情况如下：

（1）新能源汽车及动力锂电池行业

新能源汽车的快速发展，带来了动力锂电池的旺盛需求，而在新能源汽车发展最迅速的地区，越来越多的中国锂电池企业开始跻身于全球锂电池前列。

根据 SNE Research 的数据统计，2022 年全球动力电池装机量达 517.9GWh，同比增长 71.77%。全球动力电池前十大企业产量 473.2GWh，占全球总量的 91.37%。从全球动力电池竞争格局看，日本主要是松下，韩国主要是三星 SDI、

LG 新能源、SKI，中国有宁德时代、比亚迪、国轩高科、孚能科技等。2017 年以来，宁德时代超越松下和比亚迪，跃居全球第一。

动力电池行业内具备技术优势、规模优势的龙头企业将获得更多的市场份额。动力电池企业装机市场高度集中，2021 年动力电池装机电量前十企业装机总电量 126.99GWh，占整体装机电量的比例为 91%，其中宁德时代以 69.33GWh 的装机量，同比增长 132%，市场占有率 49.53%，占据市场第一位；2022 年动力电池装机量前十企业合计约 247.64GWh，占总装机量的比例为 94.90%。其中宁德时代以 130.59GWh 的装机量，同比增长 88.36%，市场占有率 50.05%，仍然占据市场第一位。具体情况详见本问询回复“问题 1”之“三、（二）1、（1）D、行业集聚度增加，龙头企业扩产步伐坚定”。

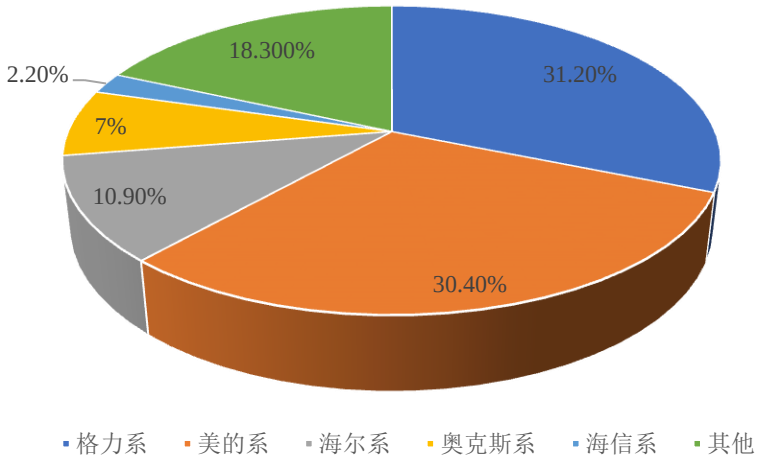
综上所述，动力电池行业市场高度集中，国内及全球范围动力锂电池装机量前十名企业均占据市场的 90%以上，宁德时代长期占据全球动力锂电池，连续六年排名全球第一。

（2）家电行业

A、空调及其压缩机

根据中怡康数据显示，我国空调行业双寡头格局稳定，行业集中度较高，2021 年度格力系、美的系空调零售市场占有率为 61.60%，主要格力系、美的系、海尔系、奥克斯、海信系等 5 家生产厂商市场占有率达到 81.70%。

2021 年各品牌空调零售市场占有率情况



数据来源：奥维云网

国内空调行业主要龙头公司经营规模如下：

名称	经营规模	报告期内是否公司直接客户
美的集团	2022《财富》杂志世界 500 强企业第 245 名，中国 500 强企业 35 名，位列中国家电行业第一名。2021 年度营业收入 3434 亿元。	是
格力电器	2022《财富》杂志世界 500 强企业第 487 名，中国 500 强企业 67 名。2021 年度营业收入 1,878.69 亿元。	是
海尔智家	2022 年度营业收入 2435.14 亿元。	是
奥克斯	奥克斯家电产品主要包括家用空调、商用空调、厨房电器、生活家电等。2022 年，奥克斯集团营收 3.57 亿港元。	否
海信系	中国大型的白电产品制造企业之一，主要产品包括了空调、冰箱、冷柜等白色家电领域产品。2022 年度海信家电营业收入为 741.15 亿元。	否

B、冰箱及其压缩机

海尔系、美的系、海信科龙系等龙头企业凭借生产、渠道以及品牌优势，占据了较高的市场份额，冰箱行业整体集中度较高。

除前述企业外，具有一定市场份额的冰箱生产企业还包括西门子、康佳、TCL、松下等。冰箱主要生产企业业务规模情况如下：

名称	业务规模	报告期内是否公司直接客户
美的集团	2022《财富》杂志世界 500 强企业第 245 名，中国 500 强企业 35 名，位列中国家电行业第一名。2021 年度营业收入 3,412.33 亿元。	是
海尔智家	2022 年度营业收入 2,435.14 亿元。	是
海信系	中国大型的白电产品制造企业之一，主要产品包括了空调、冰箱、	否

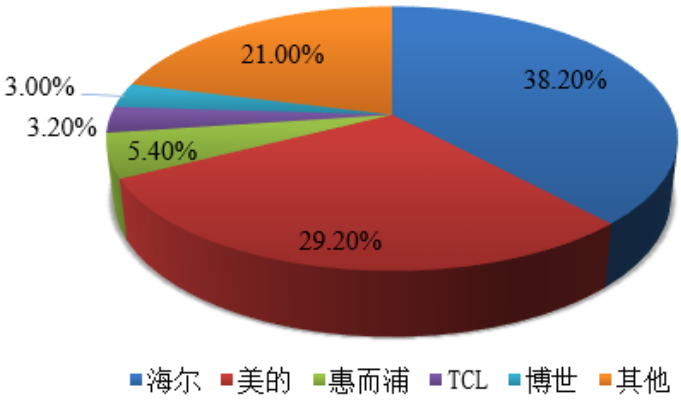
	冷柜等白色家电领域产品。2021 年度海信家电营业收入为 675.63 亿元。旗下拥有海信、科龙、容声等多个驰名商标。	
长虹美菱	中国大型电器制造商之一，产品覆盖了冰、洗、空、厨卫、小家电等全产品线，2022 年度营业收入为 202.15 亿元。	否
奥马电器	国内最大的冰箱 ODM 生产基地，冰箱业务经营模式现为 ODM 业务与 OBM 业务并行发展的模式，2022 年度营业收入为 78.43 亿元。	否
西门子	2022《财富》杂志世界 500 强企业第 159 名，2022 财年（2021 年 10 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日）营业收入为 720 亿欧元。	是
康佳	中国大型电器制造商之一，其业务主要包括多媒体业务、白电业务和手机业务，2022 年营业收入为 296.08 亿元，其中白色家电收入为 39.30 亿元。	否
TCL	中国大型家电产品制造及互联网应用服务企业，2018 年 TCL 科技家电产业营业收入为 174.59 亿元。2019 年，TCL 科技将家电业务出售给 TCL 实业。	否
松下	2022《财富》杂志世界 500 强企业第 193 名，日本一家全球知名的大型综合性跨国公司，2021 财年（2021 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日营业收入为 2553 亿日元。	是

冰箱压缩机具有较高的资本和技术密集程度，进入壁垒较高，经过多年的发展，冰箱压缩机行业格局基本形成。

C、洗衣机

洗衣机行业整体集中度较高，2020 年 1-5 月海尔系、美的系、惠而浦、TCL、博世系 5 家洗衣机制造商合计占内销销量比重为 79.00%。

2020 年 1-5 月洗衣机分品牌内销销量占比



数据来源：产业在线

除前述企业外，具有一定市场份额的洗衣机生产企业还包括西门子、松下、LG 等。洗衣机行业内主要公司业务规模情况如下：

名称	业务规模	报告期内是否公司直接客户
博世系	2022《财富》杂志世界 500 强企业第 108 名，2022 年，博世营业收入 884 亿欧元，在中国的销售占比 21%。	是
惠而浦	中国大型家用电器制造商之一，拥有冰箱、洗衣机等白色家电，以及厨房电器、生活电器等系列产品线，2022 年度营业收入为 42.64 亿元。	否

2、同行业可比公司客户集中度情况

发行人与同行业可比公司前五大客户收入占比情况对比如下：

公司	主要产品	主要客户	2022 年	2021 年	2020 年
天汽模	车车身覆盖件模具、汽车车身冲压件、检具及装焊夹具、航空产品	海通用、上海大众、武汉神龙、一汽大众、一汽丰田、广汽丰田、北京奔驰、北京现代、华晨宝马、广州本田、蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车、瑞汽车、长城汽车、广汽乘用车、用、福特、菲亚特、标致雪铁龙、奔驰、宝马、奥迪、沃尔沃、路虎、保时捷、OPEL、塔塔、特斯拉等	40.17%	38.60%	40.88%
成飞集成	汽车模具、汽车零部件、航空零部件	奇瑞汽车、沃尔沃、路特斯、极星等	77.94%	75.85%	71.12%
合力科技	汽车用铸造模具、压铸模具、热冲压模具、铝合金部品和汽车制动系统	比亚迪、宁德时代、皮尔博格、上汽集团、墨西哥 NEMAK、麦格纳国际公司、宝钢股份、西班牙 AK、菲亚特红岩、南京依维柯	57.79%	49.87%	64.38%
祥鑫科技	新能源汽车精密冲压模具和金属结构件、燃油汽车精密冲压模具和金属结构件、储能设备精密冲压模具和金属结构件、通信设备及其他精密冲压模具和金属结构件	广汽埃安、吉利汽车、比亚迪、宁德时代、亿纬锂能、华为、新能安、Enphase Energy、Larsen、FENECON GmbH 等	53.51%	40.15%	45.13%
威唐工业	汽车冲压模具、汽车冲焊零部件、汽车电池箱体	Stellantis,尼桑北美，麦格纳集团、博泽集团、李尔公司等国际知名汽车制造商及一	79.82%	68.58%	65.00%

		级零部件供应商			
科达利	汽车结构件、锂电池结构件顶盖、壳体	宁德时代、中创新航、亿纬锂能、欣旺达、力神、瑞浦能源、蜂巢能源等国内领先厂商以及 LG、松下、特斯拉、Northvolt、三星等国外知名电池厂商	78.65%	77.37%	75.85%
通达动力	电动机、发电机、新能源汽车定转子铁芯	Regal、Siemens、ABB、GE、VESTAS、SEW MITSUBISHI、TOSHIBA 等国际企业	46.55%	42.13%	48.36%
神力股份	电机（包括电动机和发电机）定子、转子冲片和铁芯，以及安检仪器设备研发制造、智能安防系统集成以及军工装备制造及配套业务	康明斯、上海三菱、科勒、维斯塔斯、ABB、西门子、通用电气、歌美飒、庞巴迪、东芝三菱、利莱森玛、美奥迪和中国中车等	50.45%	44.46%	52.02%
信质集团	汽车发电机定子及总成、汽车微特电机转子、电动自行车定子及总成等	法雷奥（Valeo）、博世（Bosch）、电装（Denso）等	25.93%	24.09%	31.09%
金杨股份（创业板在审）	电池精密结构件（圆柱封装壳体、方形封装壳体）、安全阀、镍基导体材料	LG 化学、比克电池、力神电池、亿纬锂能、横店东磁等，以圆柱电池厂商为主	41.75%	45.44%	38.03%
发行人	模具、电机铁芯、动力锂电池顶盖、壳体	宁德时代、亿纬锂能、瑞浦能源、海辰储能、蜂巢能源、欣旺达、赣锋锂电等，以方形电池厂商；比亚迪、美的系、海尔系等	71.94%	73.68%	65.22%

由上表可见，下游客户以动力锂电池为主的同行业可比公司，其前五大客户也处于较高水平，主要因宁德时代属于下游行业龙头企业，需求量较大，供应商对宁德时代的供应将较大幅度地提升客户集中度。

（二）结合在手订单情况说明对宁德时代是否存在重大依赖，发行人与宁德时代的合作稳定性情况，是否存在被取代风险

宁德时代于 2015 年 3 月为寻找国内具有领先精密模具开发能力企业时，通过网络检索到震裕科技并进行了首次接触，公司基于强大的模具开发能力，意识到动力锂电池精密结构件广阔的市场前景，2015 年 6 月开始正式合作并签署动力锂电池精密结构件的合作意向。

福建宁德、福建厦门、江苏溧阳、青海西宁、四川宜宾、广东肇庆、上海临港、江西宜春、贵州贵安以及德国图林根是宁德时代现有几大动力电池生产基地。经过多年发展，公司已在宁海总部、宁德、溧阳、宜宾、肇庆、岳阳等宁德时代生产基地布局动力锂电池生产制造中心布局，分别于 2018 年 9 月在宁德市设立宁德震裕，于 2019 年 5 月在溧阳市设立常州震裕，于 2020 年 12 月在宁海县设立震裕汽车部件，于 2021 年 6 月在宜宾市设立宜宾震裕，于 2021 年 10 月在肇庆市设立广东震裕汽车部件有限公司，于 2021 年 11 月在溧阳市设立震裕新能源，于 2022 年 1 月在岳阳市设立岳阳范斯特，于 2023 年 1 月在宜春设立宜春震裕，于 2023 年 1 月设立上饶震裕，拟依托公司精密级进冲压模具的核心技术以及批量化、自动化、精益化生产管控经验，以在行业内具有重大影响力的宁德时代等公司作为主要目标客户，建立长期的战略合作关系，实现配套业务量快速增长。未来公司计划通过电机铁芯精密多工位级进模扩建项目以及浙江宁海、江苏溧阳、四川宜宾、广东肇庆、福建宁德、江西宜春、江西上饶的动力锂电池精密结构件生产基地新增或扩建项目，扩大公司在模具业务及动力锂电池精密结构件的生产规模，更好的服务客户需求，提高公司相关产品的市场占有率。

截至 2023 年 4 月 30 日，发行人对宁德时代的在手订单有 13.87 亿元，除了宁德时代外，其他客户动力锂电池精密结构件在手订单有 6.47 亿元，电机铁芯在手订单 16.87 亿元。因此，发行人对宁德时代不存在重大依赖，双方合作稳定，具体情况如下：

1、发行人在精密级进冲压模具业务方面具备国内领先竞争优势

公司经过多年精密级进冲压模具开发、制造经验积累，拥有以大型三列、多列为代表的、数千套中高端精密级进冲压模具开发实践经历，在精密级进冲压模具开发、制造方面优势，具有较强的自主创新能力和核心竞争力，在我国精密级进电机冲压行业中具备突出的行业地位和明显的核心竞争优势。

发行人以精密级进冲压模具的设计开发为基础，向宁德时代提供动力锂电池精密结构件产品，基于发行人的竞争优势，在市场竞争条件下，其产品质量和售后服务得到了宁德时代的认可，订单规模稳步增长，报告期内，发行人对宁德时代的销售收入分别为57,179.25万元、160,327.08万元、287,086.26万元和44,436.95万元。

宁德时代为动力电池行业龙头企业且行业集中度较高，在保证公司自身的质量及售后等竞争优势的前提下，未来与宁德时代合作风险较小。

2、发行人自身技术不断提升，可以快速响应下游客户需求

自 2015 年以来，发行人运用高精密模具冲压工艺、激光焊接技术、摩擦焊接技术、注塑技术等，通过自主研发模具实现高精密防爆片爆破预制槽精密加工、负极上端塑胶包胶、负极柱下端、正极下端塑胶包胶制造工艺等动力锂电池精密结构件批量化生产。随着发行人对锂电池精密结构件投入的不断加大，公司产品型号也由最初的单一型号向目前多型号多批次方向发展，一方面有利于紧跟产业技术最前沿水平，提升自身技术水平，满足客户需求，另一方面有利于提高产品质量降低单一产品风险。

同时，基于模具开发经验和技术优势，发行人为宁德时代动力锂电池精密结构件新型号产品开发周期缩短，开发项目也逐渐增多，可以快速响应下游客户需求。报告期内，公司提供的动力锂电池精密结构件顶盖产品型号大类数量从 2017 年的 8 项增加至 2022 年的 39 项，动力锂电池精密结构件壳体产品型号大类数量从 2017 年的 2 项增加至 2022 年的 45 项。

3、发行人与宁德时代的合作仍具有较大的市场空间

（1）下游行业中长期仍具有政策支持及市场需求双向驱动增长动力

下游新能源汽车中长期仍具有政策支持及市场需求双向驱动增长动力。

A、政策支持

从 2015 年起，国务院、工信部、发改委等陆续出台了相关法规、规划、指导意见，从宏观层面、发展规划、补贴政策等方面，对新能源汽车、动力电池等行业的门槛、技术创新、行业标准制定了规范性的政策，从供给侧不断提升行业准入门槛。具体的政策及影响如下：

时间	部门/机构	内容
2019 年	国务院	《政府工作报告》明确提出，稳定汽车消费，继续执行新能源汽车购置优惠政策，推动充电、加氢等设施建设。
	财政部、科技部、工信部、发改委	印发《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，指出符合 2019 年技术指标要求的销售上牌车辆按 2018 年对应标准的 0.6 倍补贴。过渡期期间销售上牌的燃料电池汽车按 2018 年对应标准的 0.8 倍补贴。燃料电池汽车和新能源公交车补贴政策另行公布。
2020 年	国务院	2020 年 3 月召开的国务院常务会议确定，将新能源汽车购置补贴和免征购置税政策延长 2 年。
	工信部	关于修改《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行注册管理办法》的决定，2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年度的新能源汽车积分比例要求分别为 10%、12%、14%、16%、18%。
	国务院	《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）的通知》，明确指出到 2025 年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。
2021 年	浙江省发改委	关于印发《浙江省新能源汽车产业发展“十四五”规划》的通知，加快发展新能源汽车产业，是我国有效缓解能源和环境压力，实现碳达峰、碳中和战略目标的内在要求，同时也是我省加快培育节能与新能源汽车世界级先进制造业集群，推动经济高质量发展的重要举措。为贯彻落实国务院办公厅《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》和《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关精神，明确“十四五”时期全省新能源汽车产业发展导向和目标任务。
	财政部	《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，为进一步支持新能源汽车产业高质量发展，做好新能源汽车推广应用工作，明确了 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策。
2022 年	发改委、国家	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》，明

	能源局	确指出“十四五”时期，基本建立推进能源绿色低碳发展的制度框架，形成比较完善的政策、标准、市场和监管体系，构建以能耗“双控”和非化石能源目标制度为引领的能源绿色低碳转型推进机制。到 2030 年，基本建立完整的能源绿色低碳发展基本制度和政策体系，形成非化石能源既基本满足能源需求增量又规模化替代化石能源存量、能源安全保障能力得到全面增强的能源生产消费格局。
	交通运输部	《绿色交通“十四五”发展规划》中指出，加快新能源和清洁能源运输装备推广应用。加快推进城市公交、出租、物流配送等领域新能源汽车推广应用，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域新增或更新的公交、出租、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于 80%。
	财政部	财政部发布关于延续新能源汽车免征车辆购置税政策的公告，对购置日期在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间内的新能源汽车，免征车辆购置税。

未来一段时间内，受国内产业结构升级的影响，新能耗标准及节能减排的持续推进、新能源汽车替代传统汽车，促进下游客户对产品进行换代升级，变频类产品、新能源汽车占比将进一步提高。我国精密级进冲压模具及精密结构件行业仍将得到国家政策的大力支持。

B、市场需求

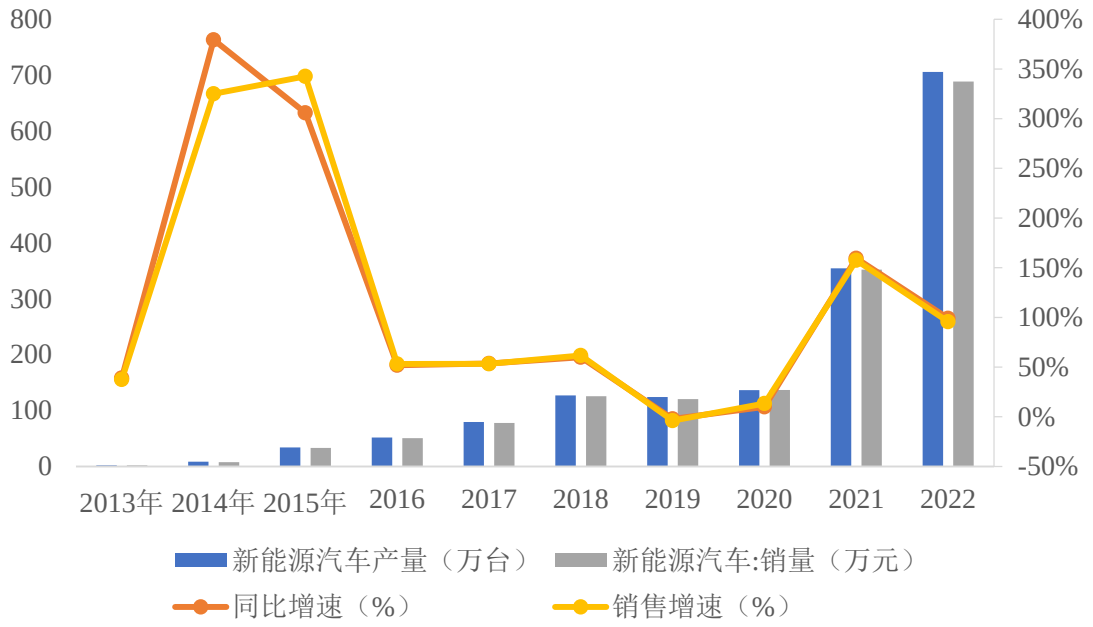
a、全球市场

过去 5 年，全球电动汽车的销量取得大幅成长。随着技术的进步，新能源汽车续航里程和性能表现逐步升级，各国政府的扶助政策和激励措施促进了新车型不断进入市场。全球新能源汽车销售量从 2011 年的 5.1 万辆增长至 2022 年的 1,082.4 万辆，11 年时间销量增长 212.24 倍，中国是全球最大的新能源乘用车市场。具体情况详见本问询回复“问题 1”之“三、（二）1、（1）A、新能源汽车取代传统燃油汽车已成趋势”。

b、中国新能源汽车市场发展现状

受益于一线城市纷纷取消限行限购、各地政府密集出台系列补贴措施、新能源汽车产品线技术逐步完善，2016 年中国新能源汽车市场迎来爆发式增长，2017 年市场继续保持较快增速 2019 年受新能源汽车补贴退坡等影响，呈现小幅下降。根据工信部 2023 年 1 月 12 日发布的《2022 年 12 月汽车工业经济运行情况》，2022 年新能源汽车产销分别完成 705.8 万辆和 688.7 万辆。

2013-2022 年我国新能源汽车产销情况



数据来源：中国汽车工业协会

近年来，我国新能源汽车领域核心技术取得了较大的突破。整车领域出现了物流车、电动工具车等，车型种类已经基本完善，续驶里程、百公里加速性能、能耗水平等关键指标大幅进步；驱动电机产业化能力提升，从单个电机向动力总成的集成方向发展。

c、未来新能源汽车市场发展趋势

2019 年 8 月，工信部表示将支持有条件的地方和领域开展城市公交出租先行替代、设立燃油汽车禁行区等试点，在取得成功的基础上，统筹研究制定燃油汽车退出时间表。2020 年 11 月 2 日，国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》中提出，到 2025 年，我国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右。

2020-2025E 新能源汽车销量及预测

单位：万辆	2020	2021	2022	2023E	2025E
中国	136.7	352.1	688.7	880	1260
欧洲	136.6	226.3	250	300	430
美国	30.6	60.8	99.2	140	300
其他	18.0	40	44.5	90	180
全球	321.9	679.2	1082.4	1410	2170

数据来源：中国汽车工业协会、ACEA、Argonne、EV Volumes

未来补贴标准的逐渐退坡，将倒逼企业加快自主创新，通过技术升级，提升产品竞争力，向市场求发展。新能源汽车产业将形成以政策启动市场、市场带动技术、技术提升市场的良性循环，实现由政策驱动转向政策、市场双驱动。

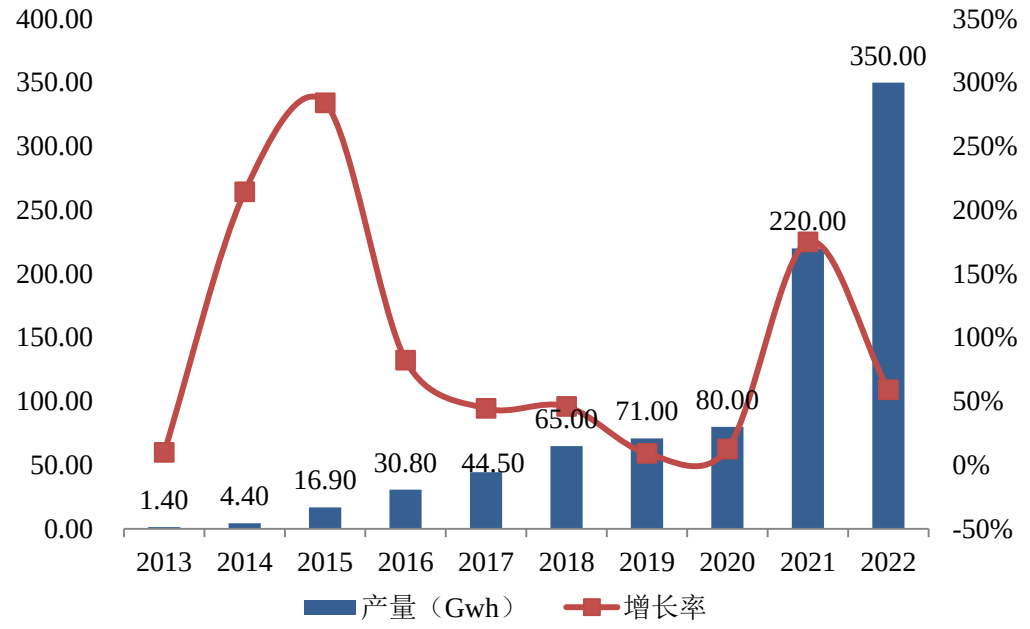
d、动力锂电池市场规模逐步扩大

动力锂离子电池是新能源汽车目前产业相对成熟的解决方案，高能量密度、功率密度、更快的充电速度以及相对可靠的安全性是未来电池发展的方向。

（I）动力锂电池市场概况

锂电池因其高密度、安全性、便捷性等特点，占据动力电池市场最大份额，根据高工产研锂电研究所（GGII）数据显示，2022 年中国锂电池出货量 655GWh，同比增长 100%。其中，动力电池市场出货量 480GWh，同比增长超 1 倍，其中磷酸铁锂电池占比 61%，三元动力电池占比 39%，主要受国内新能源汽车产量增长和动力锂电池海外出口带动。2013 至 2022 年间，中国动力锂电池产量从 1.4Gwh 增长到 350Gwh，复合年增长率为 84.69%。

2013-2022 年中国动力锂电池产量情况



数据来源：高工锂电

锂电池由正极材料、负极材料、隔膜、电解液及精密结构件组成，其中精密结构件主要是铝/钢壳、盖板、连接片和安全结构件等，动力锂电池精密结构件直接影响电池的密封性、能量密度等，且动力锂电池精密结构件需达到国内外领先汽车厂商要求的高度精密性、一致性。随着动力锂电池行业迎来爆发式增长机遇，动力锂电池精密结构件的市场也将迎来高速的发展。锂电池由正极材料、负极材料、隔膜、电解液及精密结构件组成，其中结构件主要是铝/钢壳、盖板、连接片和安全结构件等，直接影响电池的密封性、能量密度等。

（II）动力锂电池政策门槛提高，市场份额向龙头集中

新能源汽车的快速发展，带来了动力锂电池的旺盛需求，而在新能源汽车发展最迅速的地区，越来越多的中国锂电池企业开始跻身于全球锂电池前列。

2021 年、2022 年全球及中国汽车动力电池企业装机量前十名及市场份额详见本问询“问题 2”之“一、（一）1、（1）新能源汽车及动力锂电池”。

（2）宁德时代销售规模持续提升

随着行业竞争形成的集聚度增加，龙头电池厂商均有明确的产能规划，宁德时代电池年产能从 2020 年的 69.10GWh 提升至 2022 年的 390Gwh，并根据市场需求，布局了德国、匈牙利、广东肇庆、江西宜春、贵州贵阳等生产基地。宁德时代作为国内出货量最大的动力锂电池生产商，近年来市场占有率持续提高，通过与下游整车厂的合作开发，进一步加大投入，提高自身锂电池产能。

受益于新能源车在续航里程、便利补能等方面综合优势提升、终端渠道扩展及基础设施配套日益完善等因素，全球新能源车市场需求持续快速增长，带动动力电池行业规模快速提升。在国内市场，新能源车的普及从接受度较高的一二线城市逐步扩展到三四线城市，对新能源车的认可度普遍提升，带动新能源车需求持续快速增长。在海外市场，欧洲多数国家新能源车补贴政策持续执行，进一步明确燃油车禁售的时间目标，美国也出台多项政策支持新能源产业发展，欧洲、美国新能源车渗透率也在持续快速提升。根据中国汽车工业协会数据，2022 年我国新能源车销量为 688.7 万辆，同比增长 93.4%，新能源车渗透率已达 25.6%；根据欧洲汽车制造商协会数据，2022 年欧洲 30 国实现新能源乘用车注册量 258.9 万辆，同比增长 14.6%，新能源车渗透率为 22.9%；根据美国汽车创新联盟数据，

2022 年美国新能源轻型车实现销量 91.3 万辆，同比增长 41.1%，新能源车渗透率为 6.7%。新能源车高速增长带动动力电池市场快速增长，根据 SNE Research 统计，2022 年全球新能源车动力电池使用量达 517.9 GWh，同比增长 71.8%；其中 2022 年全球前十动力电池企业使用量占比合计 91.4%，其中排名前两位分别为宁德时代、LG 新能源。宁德时代是全球领先的动力电池和储能电池企业。根据 SNE Research 统计，2022 年公司全球动力电池使用量市占率为 37.0%，较 2021 年提升 4.0%，连续六年排名全球第一；2022 年公司全球储能电池出货量市占率为 43.4%，较 2021 年同期提升 5.1%，连续两年排名全球第一。

同时，宁德时代也继续发挥其在国内动力电池市场的显著优势，一方面与国内客户保持稳定良好的合作关系，进一步加大向国内优质客户销售，另一方面与特斯拉（Tesla）、本田（Honda）、宝马（BMW）、戴姆勒（Daimler）、大众（Volkswagen）、标致雪铁龙（PSA）、捷豹路虎（Jaguar）和沃尔沃（Volvo）等国际车企品牌深化合作。

（3）确定项目定点供货关系具备较高的稳定性

对于新能源汽车而言，动力锂电池是其最核心的零部件，电池的质量决定了新能源汽车的安全性能、续航性能等。宁德时代对其供应商有着严格认证和管理体系要求，且多采用定点采购模式，通过对供应商的认证，确定其生产设备、工艺流程、管理能力、产品品质等都能够达到要求后，才会建立定点供应关系。通过宁德时代项目定点后，供应商可与宁德时代关于定点项目建立长期合作关系。

公司于 2018 年、2019 年度被宁德时代评选为十大“优秀供应商”之一，双方已经建立了良好的合作关系，未来除现有 26148、52148、79148、71173、28148 等成熟产品外，公司还将与宁德时代进一步就新增定点产品进行开发。

宁德时代出于供应链安全的考虑，在动力锂电池精密结构件采购方面，除科达利以外，逐步提高了对发行人动力锂电池精密结构件的采购量。

报告期内，科达利及发行人对宁德时代的销售情况对比如下：

单位：万元

公司	2022 年	2021 年	2020 年
科达利	336,741.91	169,017.33	72,146.05
震裕科技	287,086.26	160,327.08	57,179.25

宁德时代当年采购总额	35,121,751.36	16,490,354.80	4,228,907.50
科达利占宁德时代采购额比例	0.96%	1.02%	1.71%
震裕科技占宁德时代采购额比例	0.82%	0.97%	1.35%

综上，发行人与宁德时代合作具有稳定性和可持续性，被取代风险较小。

4、发行人也逐步布局其他客户，其他客户也正加快电池产能扩产

电池厂商通过扩产扩大规模效应，可以提前建立成本优势，因此龙头锂电池企业目前急需扩产，希望通过电池产能的迅速扩张建立起领先的规模优势。发行人其他客户如亿纬锂能，也正积极布局动力电池产能扩产。通过增加客户多样性，发行人可以有效减少客户集中度较高的风险。

亿纬锂能拟与成都经开区管委会就公司在成都经济技术开发区（成都市龙泉驿区）内投资建设动力储能电池项目相关事项签订《项目投资合作协议》，将建设年产 50GWh 动力储能电池生产基地和成都研究院，其中一期包含 20GWh 动力储能电池生产基地和研究院一期；二期包含 30GWh 动力储能电池生产基地和研究院二期。

（三）风险披露情况

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、（二）1、客户集中度较高的风险”中披露相关风险，具体如下：

“1、客户集中度较高的风险

公司下游应用领域家用电器行业、汽车行业（含新能源汽车）、动力锂电池行业均存在市场份额较为集中的特点。报告期内，公司合并口径前五大客户的销售额占公司当年营业收入比重分别为 65.22%、73.68%、71.94%和 70.49%。自 2015 年公司开始制造并销售动力锂电池精密结构件产品以来，坚持定位于高端市场，采取大客户战略。报告期内，公司对第一大客户的销售额占公司当年营业收入的比重分别为 47.94%、52.84%、49.91%和 41.55%。

若公司未来多个大客户的经营状况同时产生大幅波动，尤其是当下游客户自身的经营情况及市场环境出现重大不利变化，导致客户对公司产品的需求量或采

购比例大幅下降，若未来公司的各项竞争优势不再维持，导致公司与主要客户交易不持续、产品被其他供应商替代，将对公司经营业绩产生重大不利影响。”

二、结合报告期内产品销售和原材料采购价格波动情况、市场竞争环境、产品价格形成机制和同行业可比公司情况，说明发行人毛利率持续下降的原因及合理性，并就原材料价格波动对发行人的业绩影响进行敏感性分析。结合汽车行业整体发展趋势等，说明行业需求下降对发行人未来经营业绩的影响，相关影响因素是否持续，拟采取应对措施及其有效性

（一）结合报告期内产品销售和原材料采购价格波动情况、市场竞争环境、产品价格形成机制和同行业可比公司情况，说明发行人毛利率持续下降的原因及合理性，并就原材料价格波动对发行人的业绩影响进行敏感性分析

报告期内，公司各类业务毛利率及收入占比如下表：

毛利率	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
模具业务	**52.14%**	**46.15%**	**53.47%**	**51.43%**
精密结构件业务	**14.88%**	**11.78%**	**17.84%**	**20.53%**
其中：电机铁芯	18.15%	16.93%	18.66%	17.20%
锂电池精密结构件	12.71%	9.46%	17.49%	21.98%
主营业务毛利率	**17.26%**	**13.98%**	**20.92%**	**28.09%**

报告期内，公司主营业务的毛利率分别为28.09%、20.92%、13.98%和17.26%，毛利率逐年降低，主要系公司产品结构发生变化，相较于高毛利率的模具业务，毛利率较低的电机铁芯和动力锂电池精密结构件销售占比逐渐增长，整体拉低了公司主营业务毛利率水平。同时，受到成本上涨的影响，报告期内动力锂电池精

密结构件业务毛利率出现一定程度的下滑。报告期内，公司各类业务毛利率变动及具体分析如下：

1、产品销售和原材料采购价格波动对毛利率影响分析

（1）模具业务毛利率分析

报告期内，公司模具业务以生产成套精密级进冲压模具成套模具产品为主，还包含少量模具零配件、修模改模业务。报告期各期，公司模具业务整体毛利率分别为 51.43%、53.47%、46.15%和 52.14%，模具业务保持较高的毛利率水平主要在于公司精密级进冲压模具产品技术附加值较高。公司具备较强的自主创新能力和技术研发能力，可以在保证产品的优良性能和质量的前提下，开发出满足客户特定需求的中高端电机铁芯精密级进模具，能够对下游新型电机产品的量产提供解决方案，产品技术附加值高，保证了足够的利润空间。

为便于量化分析、保证数据可比性，以下针对报告期内成套精密级进冲压模具产品毛利率的变动及原因分析如下：

精密级进冲压模	2023 年 1-3 月	2022年度	2021年度	2020年度
平均单价（元/套）	613,629.84	469,942.97	533,638.27	629,264.16
单价较上年变动率	30.58%	-11.94%	-15.20%	3.62%
平均成本（元/套）	302,353.36	258,277.83	252,393.31	305,250.37
成本较上年变动率	17.07%	2.33%	-17.32%	14.48%
毛利率	50.73%	45.04%	52.70%	51.49%
毛利率变动	5.69%	-7.66%	1.21%	-4.60%
单价变动对毛利率影响	12.87%	-6.41%	-8.69%	1.54%
成本变动对毛利率影响	-7.18%	-1.25%	9.91%	-6.13%

注 1：为便于量化分析、保证数据可比性，上表仅针对成套模具产品进行量化分析，不包括少量的模具零配件和修模改模业务。

注 2：相关指标额计算公式：毛利率变动=当年毛利率-上年毛利率；单价变动对毛利率影响=（当年平均单价-上年平均成本）/当年平均单价-上年毛利率；成本变动对毛利率影响=当年毛利率-（当年平均单价-上年平均成本）/当年平均单价。

报告各期，公司成套精密级进冲压模具产品毛利率分别为 51.49%、52.70%、45.04%和 50.73%，毛利率保持较高水平。公司精密级进冲压模具产品均为定制化产品，不同规格产品在技术含量、下游应用领域、尺寸、列数等方面各不相同，因此会造成精密级进冲压模具销售价格和毛利率差别较大。精密级进冲压模具产品实际生产成本会因原材料价格、员工工资上涨而增加，也会因精密级进冲压模

设计方案较成熟、公司已有类似产品设计生产经验而导致成本支出相对减少，因此精密级进冲压模的成本变化幅度与销售价格变动幅度存在一定的差异，造成毛利率的波动。

报告各期，公司成套精密级进冲压模具产品在不同终端产品应用领域的收入及毛利率情况统计如下：

单位：万元、%

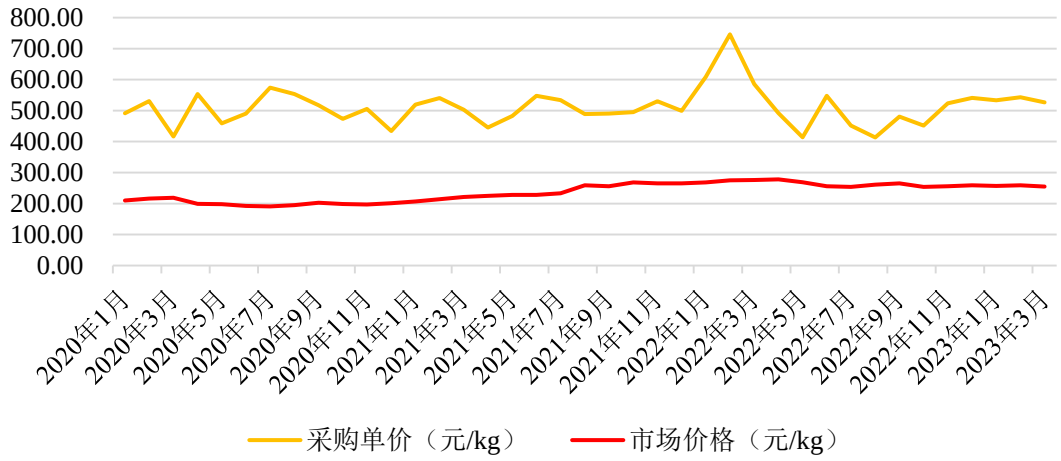
项目	2023 年 1-3 月			2022年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
家用电器	2,543.44	46.31	56.44	13,596.74	47.81	51.87
汽车	1,098.06	19.99	44.70	4,365.41	15.35	49.11
新能源汽车	678.07	12.35	57.50	5,453.62	19.18	21.54
工业	372.09	6.78	45.46	2,347.83	8.26	45.72
工控	537.31	9.78	38.69	1,784.83	6.28	51.83
其他	263.03	4.79	35.20	892.51	3.14	49.3
总计	**5,491.99**	**100.00**	**50.73**	**28,440.95**	**100.00**	**45.04**
项目	**2021年度**			**2020 年度**		
	金额	**占比**	**毛利率**	**金额**	**占比**	**毛利率**
家用电器	12,039.39	65.39	52.53	16,921.13	75.53	53.21
汽车	2,277.35	12.37	46.54	2,010.09	8.97	47.86
新能源汽车	2,058.69	11.18	60.93	1,269.54	5.67	49.48
工业	431.4	2.34	59.89	1,009.13	4.5	37.93
工控	1,603.70	8.71	50.25	1,144.14	5.11	47.23
其他	-	-	-	47.79	0.21	38.43
总计	**18,410.52**	**100.00**	**52.70**	**22,401.80**	**100.00**	**51.49**

2022 年较以前年度毛利率小幅下降，主要原因分析如下：

A、公司精密级进冲压模具产品均为定制化产品，不同规格产品在技术含量、下游应用领域、尺寸、列数等方面各不相同，因此会造成精密级进冲压模具销售价格和毛利率差别较大。精密级进冲压模具产品实际生产成本会因原材料价格、员工工资上涨而增加，也会因精密级进冲压模设计方案较成熟、公司已有类似产品设计生产经验而导致成本支出相对减少，因此精密级进冲压模的成本变化幅度与销售价格变动幅度存在一定的差异，造成毛利率的波动。受到模具产品主要原材料合金钢的价格波动，2022 年模具产品平均每套成本较 2021 年上升了 2.33%，平均成本小幅增加。

报告期内，合金钢市场价格走势如下图所示：

2020-2023 年 3 月合金钢平均采购价格和市场价格变动趋势



注：合金及合金工具钢包括：硬质合金、预型件、棒料、冲针、合金钢。

报告期内，主要模具业务主要原材料采购单价变动如下：

单位：元/千克、%

原材料	项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
合金及合金工具钢采购	单价	102.88	111.35	98.02	83.20
	同比变动	-7.61%	13.60%	17.81%	0.89%
其他钢材采购	单价	11.84	17.78	13.71	11.67
	同比变动	-33.41%	29.68%	17.44%	22.46%

受 2022 年初市场价格的波动影响，公司采购合金钢的平均价格较 2020 年、2021 年**分别**上升 **33.83%和 13.60%**。

B、随着公司模具业务的扩展，公司 2022 年模具产品销售中包含少量注塑类模具，注塑类模具较冲压模具单价低、毛利率水较低，对模具业务的整体毛利率有一定的影响。

（2）电机铁芯毛利率分析

公司电机铁芯的销售价格采用成本加成的定价模式。电机铁芯产品成本加成定价以实时硅钢片价格确定，原材料价格波动产品调价规则：根据材料订购周期客户提前下达订单预测、内部根据订单预测订购对应数量材料、产品价格结算根据交付订单数量与材料使用数量按照批次对应调整产品价格。

报告期各期，公司电机铁芯主营业务成本中直接材料占比分别为 86.41%、89.27%、86.98%和 85.07%，原材料价格的波动一定程度将影响公司产品的成本及盈利水平。电机铁芯由于其成本加成根据实时的原材料硅钢片市场价格进行

定价，因此，其毛利率相对稳定。报告期内电机铁芯单价较上年的变动率与平均成本较上年变动率趋势基本一致。

报告期内，电机铁芯单价、单位成本变动影响毛利率波动如下：

电机铁芯	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均单价（元/件）	9.12	9.51	4.10	2.87
单价较上年变动率	-4.10%	131.99%	42.81%	-62.90%
平均成本（元/件）	7.47	7.90	3.34	2.38
成本较上年变动率	-5.51%	136.56%	40.29%	-64.56%
单位材料成本（元/件）	6.35	6.87	2.98	2.06
单位材料成本较上年变动率	-7.58%	130.62%	44.93%	-64.36%
单位人工成本（元/件）	0.23	0.26	0.09	0.07
单位制造费用（元/件）	0.88	0.77	0.27	0.26
毛利率	18.15%	16.93%	18.66%	17.20%
毛利率变动	1.22%	-1.73%	1.46%	3.87%
单价变动对毛利率影响	-3.55%	46.23%	24.82%	-146.94%
成本变动对毛利率影响	4.77%	-47.95%	-23.36%	150.81%

注：毛利率变动=当年毛利率-上年毛利率；

单价变动对毛利率影响=（当年平均单价-上年平均成本）/当年平均单价-上年毛利率；

成本变动对毛利率影响=当年毛利率-（当年平均单价-上年平均成本）/当年平均单价。

电机铁芯产品按终端应用领域毛利率情况具体如下：

单元：万元、%

项目	2023 年 1-3 月			2022年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
家电	976.58	2.77	9.99	9,638.67	6.59	-2.10
新能源汽车	33,350.21	94.49	18.32	129,153.55	88.25	18.65
工业	186.76	0.53	47.67	2,606.28	1.78	18.39
工控	761.39	2.16	13.1	4,942.13	3.38	10.44
其他	19.69	0.06	53.51	5.32	0.00	-1820.71
合计	**35,294.63**	**100.00**	**18.15**	**146,345.94**	**100.00**	**16.93**
项目	**2021年度**			**2020 年度**		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
家电	19,543.36	27.31	5.48	11,896.40	47.99	10.19
新能源汽车	43,387.77	60.64	24.46	8,777.04	35.41	24.72
工业	1,823.19	2.55	26.70	1,089.40	4.39	34.85
工控	6,800.62	9.50	17.41	2,887.92	11.65	15.89
其他	-	-	-	139.04	0.56	31.33
合计	**71,554.95**	**100.00**	**18.66**	**24,789.80**	**100.00**	**17.20**

公司凭借多年的电机铁芯模具制作经验，拓展制造下游电机铁芯产品，**目前公司电机铁芯产品覆盖家用电器、新能源汽车以及工业工控等领域**。公司电机铁芯销量逐渐增长，主要受新能源汽车行业需求的影响，毛利率水平较高的新能源汽车类电机铁芯产品逐年放量，占电机铁芯收入的比例分别为 35.41%、60.64%、88.25%和 94.49%。公司电机铁芯产品也应用于竞争激烈的低毛利率家用电器领域。

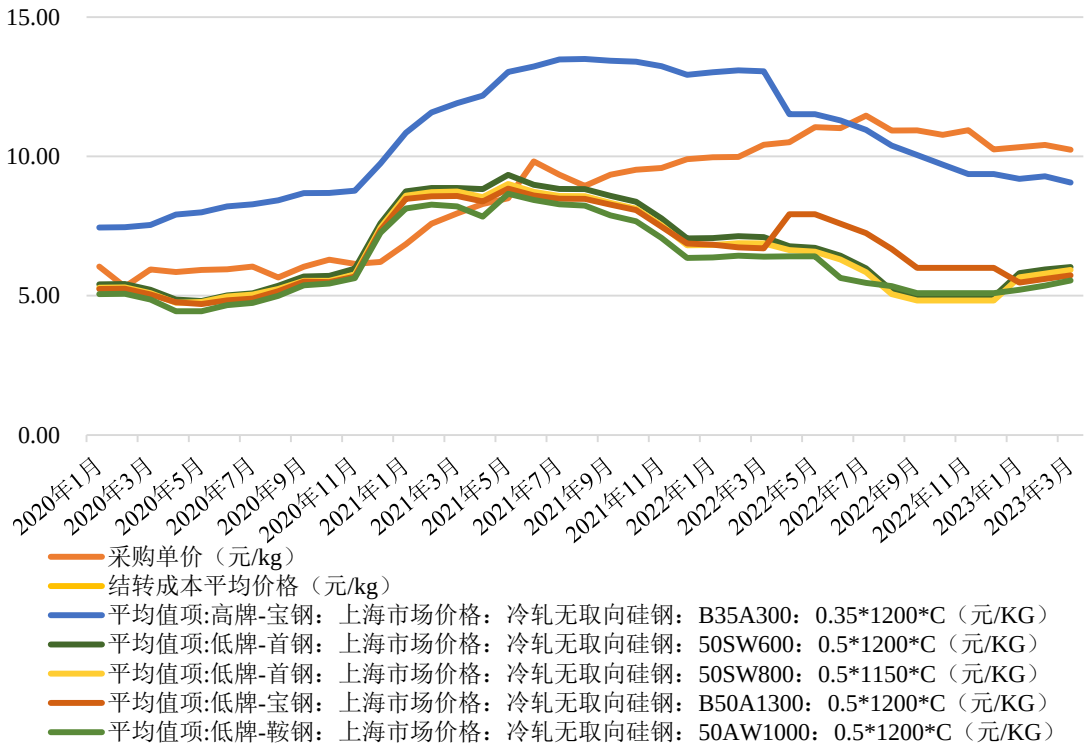
电机铁芯 2021 年较 2020 年毛利率提升 1.46%，主要因为市场需求增加，尤其是新能源汽车电机铁芯的增加，毛利率水平较高的新能源汽车类电机铁芯产品逐年放量，**新能源汽车类电机铁芯收入由 2020 年的 35.41%提升至 2021 年的 60.64%**，从而**拉升**电机铁芯**平均**毛利率。

2022 年**电机铁芯平均**毛利率小幅下降 1.73%，主要系电机铁芯主要原材料硅钢片**采购单价较上年增长 18.19%，带动电机铁芯单位材料成本较上年增长 130.62%（电机铁芯单位材料增长率高于原材料采购单价增长率主要因 2022 年以来，随着新能源汽车驱动电机铁芯需求进一步增长，电机铁芯定转子散片收入下降，散片数量大单价低，降低了 2021 年及以前的电机铁芯单位成本及单价）**，电机铁芯产品平均销售单价和单位成本同步**较上年增长 131.99%和 136.56%，单价涨幅略低于成本涨幅**。电机铁芯产品销售价格采用成本加成的定价模式，该定价模式可使公司在主要原材料价格波动的情况下保证正常的毛利水平，从而有助于公司较好地抵御原材料价格波动的不利影响。

2023 年 1-3 月，电机铁芯毛利率随着收入规模增长而增加，主要因受益于下游新能源汽车需求**进一步**增长，该类产品规模效益进一步显现，**电机铁芯 2023 年一季度收入同比去年同期增长 21.51%**，毛利率及毛利均增加较多，电机铁芯毛利率提高至 18.15%，**同比去年同期提升 1.27%，较 2022 年全年毛利率提升 1.22%**。

报告期内，硅钢片市场价格走势如下图所示：

2020-2023 年 3 月硅钢片市场价格变动趋势



2022 年公司硅钢片采购均价逆势上涨，主要系新能源汽车驱动电机铁芯结构件占比提升，导致单价更高的高牌号硅钢片（如：35JNE250-0.35、35JNE250-0.35*95*C 等）采购比重上升。

电机铁芯业务主要原材料为硅钢片等，采购单价变动趋势如下：

单位：元/千克、%

原材料	项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
硅钢片	单价	10.33	10.70	9.05	6.03
	同比变动	-3.46%	18.19%	50.08%	4.87%

报告期内，电机铁芯产品应用的领域不同，其产品的规格、型号、尺寸存在明显差异。不同客户所需电机铁芯产品的规格、型号、尺寸也具有差异，即使是同一客户在不同年度间规格、型号、尺寸等均具有差异。公司生产电机铁芯主要根据规格型号来定价，单位成本主要受直接原材料硅钢片影响。报告期内单价较上年的变动率分别为-62.90%、42.81%、131.99%和-4.10%，平均成本较上年变动率分别为-64.56%、40.29%、136.56%和-5.51%，其中单位材料成本较上年变动率分别为-64.36%、44.93%、130.62%和-7.58%，电机铁芯产品单价与单位材料成本变动趋势一致。

（3）锂电池精密结构件毛利率分析

动力锂电池精密结构件产品主要为新能源汽车动力锂电池**顶盖**和壳体，均用于新能源汽车动力锂电池的生产与制造。

报告期内，动力锂电池精密结构件产品分类毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-3 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
顶盖	25,370.05	47.94	7.33	197,980.11	60.80	6.76	105,494.35	63.77	15.34	41,291.39	72.28	24.24
壳体	27,374.38	51.72	17.70	126,528.73	38.85	13.68	59,653.04	36.06	21.27	15,771.26	27.61	16.07
配件	180.28	0.34	10.47	1,140.85	0.35	10.47	292.28	0.18	19.83	61.73	0.11	22.06
合计	**52,924.71**	**100.00**	**12.71**	**325,649.69**	**100.00**	**9.46**	**165,439.67**	**100.00**	**17.49**	**57,124.38**	**100.00**	**21.98**

注：顶盖业务包括顶盖产品和少量顶盖配件（正负极连接片、铝钉等），为便于分析，上表将顶盖和顶盖配件单独统计列示。

报告期内，锂电池精密结构件毛利率呈现下降趋势，顶盖和壳体产品毛利率均出现不同程度的下滑，具体原因分析如下：

A、锂电池精密结构件顶盖产品毛利率变动分析

顶盖产品工序相较于壳体更为复杂，由于公司自动化、智能化改造生产线尚未全部完成，随着公司动力锂电池精密结构件业务进一步扩大，顶盖产品生产过程中尚未完全自动化的工序所需投入人工成本随之增加，因此，顶盖产品毛利率受原材料价格、成本加成定价时点、规模效益、自动化程度、人工成本、下游客户议价能力影响更大。

报告期内，动力锂电池精密结构件顶盖业务毛利率、单价、单位成本变动及影响情况如下表所示：

顶盖	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均单价（元/件）	6.81	7.79	7.77	8.72
单价较上年变动率	-12.52%	0.26%	-10.84%	-16.11%
平均成本（元/件）	6.32	7.26	6.58	6.60
成本较上年变动率	-13.02%	10.33%	-0.37%	-25.45%
单位材料成本（元/件）	2.95	3.66	3.02	3.48
单位材料成本较上年变动率	-19.46%	21.19%	-13.03%	-13.51%
单位人工成本（元/件）	1.29	1.63	1.74	0.96
单位制造费用（元/件）	2.08	1.97	1.82	2.17
毛利率	7.33%	6.76%	15.34%	24.24%

毛利率变动	0.57%	-8.58%	-8.90%	9.49%
单价变动对毛利率影响	-13.30%	0.19%	-9.21%	-16.37%
成本变动对毛利率影响	13.87%	-8.77%	0.32%	25.86%

注：顶盖业务存在对外销售顶盖配件（正负极连接片、铝钉等），因配件单价较低、数量较大，为便于量化分析、保证数据可比性，表格中各项数据均剔除顶盖配件后计算。

动力锂电池顶盖产品型号较多而且在材质、尺寸、形状、规格、外观等多个方面存在差异，较壳体材料成本占生产成本的比例更低。报告期内，动力锂电池顶盖单价较上年的变动率分别为-16.11%、-10.84%、0.26%和-12.52%，平均成本较上年变动率分别为-25.45%、-0.37%、10.33%和-13.02%，其中单位材料成本较上年变动率分别为-13.51%、-13.03%、21.19%和-19.46%，动力锂电池顶盖单价与单位材料成本变动趋势一致，其中 2022 年顶盖产品单位材料成本增幅较大但产品单价增幅较小，主要系 2022 年上半年，铝材价格短期内连续快速上涨，而当期相应成本加成定价以上一季度原材料市场价格为依据；公司因 2022 年 5 月质量赔偿并进行整改，虽然 2022 年下半年铝材原材料价格开始回落，但受质量事件影响，公司产品单价不再按上一季度原材料价格为定价依据，从而造成销售单价和单位材料成本变动幅度不同步。

报告期内，单位成本及单位材料变动趋势与原材料采购价格变动趋势不一致主要系：①单位材料成本变动趋势与材料采购单价变动趋势仅有 2021 年不一致，因下游新能源汽车需求旺盛，公司 2021 年收入增长迅速，规模效益显现，导致 2021 年单位材料成本较上年下降，而 2021 年铝材价格自下半年开始快速上涨，部分原材料成本影响体现在 2022 年上半年；②顶盖材料成本占顶盖成本比重分别为 52.63%、45.95%、50.37%和 46.68%，随着业务规模提升，固定资产投入以及人工成本上升影响单位成本，从而使得单位材料成本变动与单位材料成本变动不一致。

报告期内，顶盖单位人工成本 0.96 元/件、1.74 元/件、1.63 元/件和 1.29 元/件，2020 年以来人工成本上升以及顶盖产品生产过程中尚未完全自动化的工序，比如清洗、检测等，需投入较大量的人工成本，随着公司动力锂电池精密结构件业务进一步扩大，2021 年顶盖单位人工成本增幅较大；随着 2021 年以来自动化生产线的改造以及规模效益提升，单位人工成本逐步下降。

顶盖单位制造费用 2.17 元/件、1.82 元/件、1.97 元/件和 2.08 元/件，受规模效益影响，2021 年顶盖单位制造费用较上年下降，但随着公司业务规模增长以及自动化生产线改造，新增产能尚未完全释放，使得 2021 年以来顶盖单位制造费用总体呈上升趋势。

报告期内，公司顶盖产品毛利率变化原因分析如下：

2021 年较 2020 年**顶盖**毛利率下降 8.90%，主要原因包括：①新能源汽车补贴持续退坡，对电池价格造成新一波冲击，而公司较细分行业龙头企业科达利对下游客户的议价能力相对较低，动力锂电池结构件产品销售价格面临下降压力，2021 年较 2020 年销售单价下降显著，从 8.72 元/件下降至 7.77 元/件，**销售单价降幅 10.84%**；②自 2020 年以来，人工成本费用不断上涨，**使得 2021 年顶盖单位人工 1.74 元/件，较上年增长 81.25%**；同时精密结构件产品的主要原材料铜、铝等价格大幅上涨，导致产品成本有不断上涨的压力，但因公司业务规模扩大、生产自动化水平和产品良率不断提高，**顶盖产品销量较上年增长 186.55%，**规模效益快速释放使得单位材料和单位制造费用**较上年**降低 **13.03%和 16.13%**，由于销售单价的下降幅度 **10.84%**大于单位成本的下降幅度 **0.37%，因此** 2021 年毛利率较 2020 年显著下降 **8.90%**。

2022 年较 2021 年**顶盖**毛利率下降 8.58%，主要因为：①锂电精密结构件主要原材料铝、铜市场价格快速上涨，2022 年较 2020 年、2021 年整体维持在高位，导致单位材料成本提高**至 2022 年的 3.66 元/件，较上一年度增长 21.19%**。特别是 2021 年下半年至 2022 年上半年，铝材价格短期内连续快速上涨，而当期相应成本加成定价以上一季度原材料市场价格为依据，因此导致当期成本上涨较快，公司当期产品单价无法因材料价格上涨而快速调整，从而使得毛利率受到较大幅度影响；②公司因 2022 年 5 月部分批次产品顶盖阳极极柱密封圈处存在金属丝，造成客户工时损耗和产品报废损失，向客户进行产品质量赔偿**并进行整改。**质量事件处理过程**中，虽然 2022 年下半年铝材原材料价格开始回落，但受质量事件影响，公司**产品单价**不再按上一季度**原材料价格**为定价依据，**从而造成销售单价和单位**材料**成本变动幅度不同步，使得 2022 年顶盖产品单价较上年仅增长 0.26%**；③受质量赔偿影响，公司动力锂电池精密结构件产量规模效益不足，**2022 年顶**

盖产品销量较 2021 年增长 87.27%；同时，2022 年在建工程转固金额 78,387.00 万元，新增固定资产较大，产能未完全释放，造成动力锂电池精密结构件单位制造费用提升至 1.97 元/件，较 2021 年增长 8.24%。

假设公司顶盖产品可以及时调价，随着原材料成本变动同步变动，则模拟测算报告期内顶盖产品销售单价及毛利率情况如下：

顶盖	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
实际毛利率	7.33%	6.76%	15.34%	24.24%
随材料变动的单价	7.63	9.47	7.81	8.99
单价变动率	-19.46%	21.19%	-13.03%	-13.51%
模拟单价随材料成本同步调整后的毛利率	17.14%	23.34%	15.80%	26.55%

由上表可见，若公司产品可以随材料成本适时调整，则相应毛利率会更加稳定。特别是受原材料价格变动影响较大的 2022 年，顶盖毛利率可以恢复到 2020 年水平。

同时，公司计算动力锂电池精密结构件产能利用率时，顶盖产品产量涵盖了铝钉等配件的产量。但顶盖业务毛利率分析中由于配件单价较低、数量较大，为便于量化分析、保证数据可比性，毛利率分析表中各项数据均剔除顶盖配件后计算。因此实际顶盖产品产能利用率在剔除铝钉后如下表所示：

产能利用率	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
动力锂电池精密结构件	81.24%	93.71%	90.54%	83.68%
顶盖	116.00%	123.08%	96.78%	91.92%
顶盖（剔除铝钉）	55.74%	73.91%	81.75%	91.17%
壳体	50.59%	64.54%	82.92%	75.85%

由上表可见，虽然整体动力锂电池精密结构件产能利用率 2022 年有所提升，但若剔除铝钉等配件的产量，则实际顶盖的产能利用率为 73.91%，较 2021 年下降 7.84%，因此 2022 年受质量赔偿事件影响，顶盖产品产能利用率下降，规模效益不足，顶盖业务整体产能利用率提升主要因顶盖类配件产量提升所致。

2023 年 1-3 月，动力锂电池精密结构件顶盖及配件因下游客户优先去库存，收入同比下降 47.36%，难以实现规模效益，新增的固定资产折旧及摊销较大，导致单位制造费用上升至 2.08 元/件，较 2022 年全年增长 5.58%，但受原材料

采购价格下降以及自动化设备降低单位人工成本因素影响，顶盖产品 2023 年一季度较 2022 年全年毛利率提高 0.57%。

B、锂电池精密结构件壳体产品毛利率变动分析

动力锂电池壳体无极柱数控车削等工序，由于冲压一体成型，相较顶盖产品，壳体产品材料成本占比更高，所需人工较少，其毛利率主要受产品规模效益、成本加成定价时点、下游客户议价能力影响。

报告期内，动力锂电池精密结构件壳体业务毛利率、单价、单位成本变动及影响情况如下表所示：

壳体	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均单价（元/件）	5.34	5.63	4.77	3.99
单价较上年变动率	-5.14%	18.03%	19.54%	-21.88%
平均成本（元/件）	4.40	4.86	3.76	3.35
成本较上年变动率	-9.56%	29.26%	12.13%	-35.20%
单位材料成本（元/件）	3.40	3.67	2.84	2.34
单位材料成本较上年变动率	-7.37%	29.23%	21.40%	-30.36%
单位人工成本（元/件）	0.38	0.43	0.37	0.36
单位制造费用（元/件）	0.62	0.77	0.55	0.65
毛利率	17.70%	13.68%	21.27%	16.07%
毛利率变动	4.02%	-7.59%	5.21%	17.26%
单价变动对毛利率影响	-4.68%	11.94%	13.72%	-28.35%
成本变动对毛利率影响	8.70%	-19.53%	-8.51%	45.60%

报告期内，壳体材料成本占壳体成本的比重分别为 69.73%、75.50%、75.44%和 77.35%。报告期内，动力锂电池壳体单价较上年的变动率分别为-21.88%、19.54%、18.03%和-5.14%，平均成本较上年变动率分别为-35.20%、12.13%、29.26%和-9.56%，其中单位材料成本较上年变动率分别为-30.36%、21.40%、29.23%和-7.37%，动力锂电池壳体单价与单位材料成本变动趋势一致，与原材料采购单价变动趋势也一致。

报告期内，壳体单位人工成本 0.36 元/件、0.37 元/件、0.43 元/件和 0.38 元/件，受规模效益以及人工成本上升影响，壳体人工成本 2020 年以来每年均有小幅增长。

壳体单位制造费用 0.65 元/件、0.55 元/件、0.77 元/件和 0.62 元/件，受

规模效益影响，总体呈下降趋势，2022 年上升较多，主要系新生产线的投产，产能未释放。

报告期内，公司壳体产品毛利率变化原因分析如下：

2021 年壳体毛利率较 2020 年上升 5.21%，主要受规模效益影响，2021 年壳体销量较 2020 年增长 216.41%，使得单位制造费用下降为 0.55 元/件，较上年下降 15.38%；虽然当年原材料成本较上年增长 21.40%，但当年单价也较上年增长 19.54%。

2022 年壳体毛利率下降 7.59%的主要原因：①受到下游因补贴持续退坡带来的价格下降压力、销售定价主要以上一季度原材料市场价格为依据进行成本加成定价等因素的影响，在原材料价格快速上涨阶段，原材料价格向下游销售价格传导存在滞后性，综合导致销售单价和材料成本的变动不同步，销售单价上升幅度 18.03%小于单位材料成本上升幅度 29.23%，从而导致毛利率较上年下降；②新设外地子公司新产线冲压良品合格率低、产能利用率较低，规模效益不足，壳体 2022 年整体产能利用率 64.54%，较上年下降 18.38%，比如：四川宜宾基地 2022 年 1 月才开始试生产，鉴于建设前期，模具调试周期较长，产能尚处于爬坡阶段，且生产基地为租赁厂房，受场地等限制处于量产初期，体量较小，规模效益不足，从而导致单位制造费用上升至 0.77 元/件，较上年增长 40.00%。

假设公司壳体产品可以及时调价，随着原材料成本变动同步变动，则模拟测算报告期内顶盖产品销售单价及毛利率情况如下：

顶盖	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
实际毛利率	17.70%	13.68%	21.27%	16.07%
随材料变动的单价	5.17	5.58	4.32	3.56
单价变动率	-7.37%	29.23%	21.40%	-30.36%
模拟单价随材料成本同步调整后的毛利率	14.94%	12.98%	12.99%	5.89%

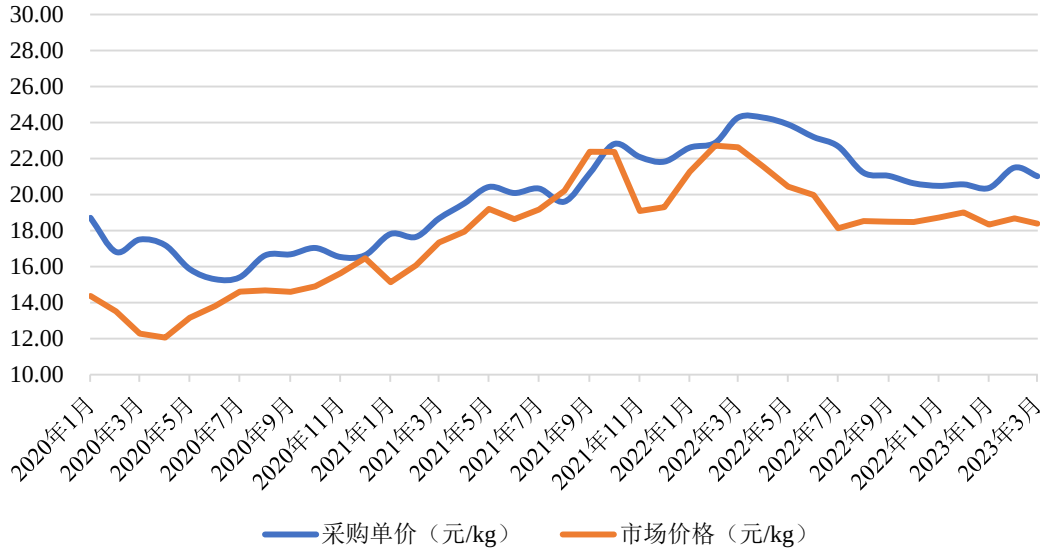
由上表可见，若公司产品可以随材料成本适时调整，则相应壳体毛利率会更加稳定。特别是受原材料价格变动影响较大的 2022 年，壳体毛利率与经调整后的 2021 年毛利率水平相当。

2023 年 1-3 月，壳体毛利率有所上升，主要因受新基地生产带动规模效益，同时铝材采购价格较去年同期下降 10.27%，2022 年下半年以来产品定价以当期

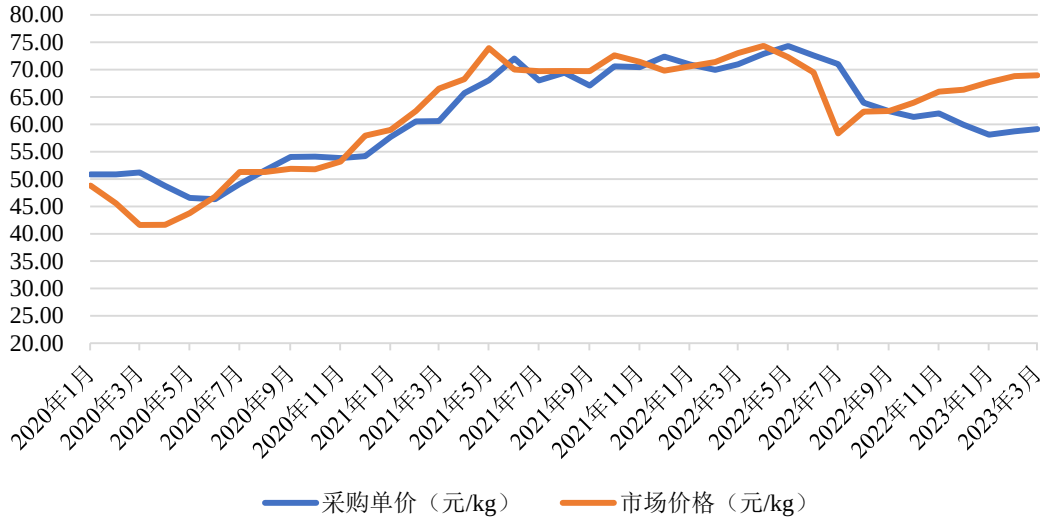
原材料价格为基础，单价下降幅度 5.14%与单位原材料下降幅度 7.37%没有大幅差异，该两类因素使得壳体毛利率及毛利均增加较多，壳体毛利率提高至 17.70%。

报告期内，铝、铜市场价格及公司采购价格走势如下：

2020-2023 年 3 月铝平均采购价格和市场价格变动趋势



2020-2023 年 3 月铜平均采购价格和市场价格变动趋势



锂电池精密结构件业务主要原材料为铝材、铜材等，采购单价变动趋势如下：

单位：元/千克、%

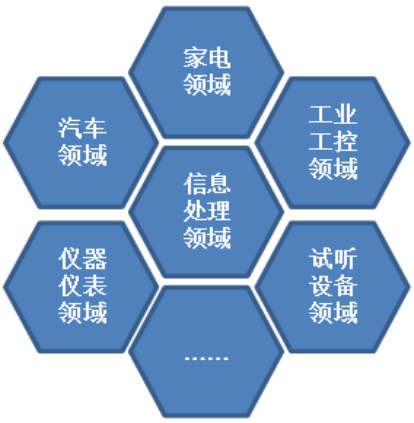
原材料	项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
铝	单价	20.96	22.05	20.51	16.59
	同比变动	-4.94%	7.49%	23.64%	-8.70%
铜	单价	58.65	73.02	67.54	51.53
	同比变动	-19.68%	8.12%	31.07%	1.74%

2、市场竞争环境对毛利率的影响分析

（1）精密级进冲压模具市场化程度高，形成“蜂窝”格局

精密级进冲压模具市场化程度高，生产者众多。精密级进冲压模具因下游行业在技术和市场方面的差异存在需求细分的特点，如家电领域的冰箱、空调电机应用主要考虑高效变频压缩机、定频压缩机的使用需求；汽车电机应用主要考虑电动车驱动性、其他部位电机的小型化、控制性等；信息处理产品电机和小家电电机应用主要考虑小型化、精密化；工业工控电机则更多的注重其驱动型和控制性。相应地，作为技术要求存在差异的电机产品，其对电机铁芯模具要求也有所不同。上述特点决定了不同电机铁芯模具之间因下游领域的差异，存在一定的进入障碍，市场呈现细分化的“蜂窝格局”。

精密级进冲压模具行业的“蜂窝格局”



另一方面，我国模具产业中低端模具占比较大，因其与高端模具相比，制造技术简单、行业进入门槛不高、生产者较多，导致市场竞争激烈、毛利率较低。而高端模具由于其生产工艺的复杂性，技术壁垒较高，生产者较少，确保了高端模具始终保持较高的毛利水平。

公司经过多年精密电机级进冲压模具开发、制造经验积累，拥有以大型三列、多列为代表的、数千套中高端精密级进冲压模具开发实践经历，成功地解决多款新型高效节能或中高端电机核心部件——铁芯量产过程中的精度、稳定性、效率等问题，形成了实现中高端电机铁芯量产的综合解决能力，构建了对中高端精密级进冲压模具从自主设计创新体系、精密制造体系、现场操作标准化体系、生产

资源配置体系、信息化过程控制体系、精益生产持续改进体系、设计/工艺/装配经验及诀窍储备体系、人才培养体系等完整、规范开发系统，为持续开发和生产出高质量中高端精密级进冲压模具提供了保障。公司目前生产的精密级进冲压模具实现的精度已达到 0.002mm，高于行业标准，接近或达到了日本三井、日本黑田、美国 LH CARBIDE 等先进电机铁芯模具制造商的模具精度，产品质量可量化指标均达到国际先进水平。同时，相较国外先进电机铁芯模具制造商，发行人具备成本低、交货期短、售后服务及时等竞争优势。整体而言，模具业务行业竞争的市场化程度较高，公司具备较好的市场竞争优势，市场竞争环境不存在对公司毛利率的不利影响。

（2）电机铁芯行业竞争激烈，具有模具快速开发设计和中高端模具制造等综合能力的电机铁芯冲压企业竞争优势明显

电机铁芯冲压属于电机零部件制造行业子行业之一，是国内外众多大型电机电器制造行业的重要配套行业。随着行业成熟度的不断提高，国内电机制造专业分工继续深化并逐步向新兴经济体转移，我国电机铁芯冲压行业得到快速发展，成为世界制造业供应链中重要一环，产业市场化程度很高。

电机铁芯冲压是在“电机厂商自行冲压为主，第三方独立冲压厂商为辅”的产业格局下逐步专业化和集中化，尽管当前第三方独立冲压企业众多，但大多数企业产品结构单一，单一生产企业市场份额普遍较低，市场集中度不高，产品以中低端为主，具备研发和生产能力的企业数量不多，难以形成多品种系列产品，主要依靠成本控制来获取利润和赢得客户。未来随着下游电机主机厂商市场集中度的提高和零部件专业化生产模式的发展，电机铁芯冲压行业的市场的专业化分工程度及行业集中度也将逐步提升。同时随着新兴、高端领域的冲压需求不断增长，公司作为具有模具快速开发设计和中高端模具制造等综合能力的电机铁芯冲压企业具备竞争优势，能快速响应客户的需求从而有效参与市场的竞争，从而保持具备竞争优势的毛利率水平。

（3）动力锂电池精密结构件市场格局相对集中，但下游新能源汽车市场竞争加剧造成汽车零部件企业毛利率有所下降

动力锂电池精密结构件作为动力锂电池的重要配套行业，受下游锂电池生产行业集中度较高的影响，动力锂电池精密结构件的市场格局也相对集中。

随着锂电池能量密度等门槛的不断提高对锂电池生产企业提升锂电池技术的需求也相应增加，较小规模的锂电池生产企业由于技术实力较弱，锂电池产品的市场竞争力将会下降，所以锂电池生产行业以大企业为主，小企业将逐渐退出市场。从全球市场来看，宁德时代、松下、比亚迪、LG 化学、三星 SDI、国轩高科等前几家领军企业在整体锂电池市场的总份额已达较高水平。由于前述企业对动力锂电池精密结构件的价格、质量、性能和安全性都具有很高的要求，动力锂电池精密结构件供应商在进入锂电池生产采购体系前须履行严格的资格认证程序。经过认证后，锂电池生产企业将与动力锂电池精密结构件生产企业建立稳定的供应商。锂电池生产企业中，国际领先企业选择了日本、韩国等规模较大的合作方，目前国内的新能源汽车锂电池精密结构件生产企业能够满足前述高端客户认证的行业参与者并不多。近年来，受益于锂电池产业链向中国的转移趋势，国内的优质动力锂电池精密结构件供应商有进一步扩张的潜力。从中国市场来看，只有少数具备高速精密模具制造能力的企业能够满足下游行业对于新能源汽车锂电池精密结构件的制造要求。

与此同时，受到下游新能源汽车市场竞争加剧、新能源汽车补贴持续退坡等影响，对电池价格造成新一波冲击，而公司较细分行业龙头企业科达利对下游客户的议价能力相对较低，动力锂电池结构件产品销售价格面临下降压力，从而报告期内毛利率有所下降，且下降幅度高于可比公司科达利。

3、产品价格形成机制对毛利率的影响分析

公司产品定价主要以成本为基础、与客户协商定价，成本加成基础主要考虑产品工艺难度、研发难度、材料成本、费用、毛利空间等因素，进而与客户进行谈判，协商最终确定产品价格。公司与可比公司产品定价方式与公司一致，不存在显著差异。根据查询同行业公开披露信息，锂电池精密结构件同行业可比公司定价方式如下表所示：

可比公司	定价方式
科达利	公司产品定价主要综合考虑产品工艺难度、材料成本、制造成本、期间费

	用、利润率等因素，并参考市场价格与客户进行协商定价。
金杨股份	采用“与客户协商定价”模式。报告期内，公司与客户签订的封装壳体和安全阀购销合同中并未约定根据原材料价格的调价机制。但在合同实际执行过程中，若原材料价格上涨，公司会与客户进行商议并提高产品价格，消化部分原材料价格上升对成本的不利影响。因此，公司具备一定的向下游传导原材料价格变动的能力。
中瑞电子	公司通常半年度或年度与客户协调调整产品价格，销售单价主要基于产品成本、客户采购规模、市场竞争情况等因素协商确定。
发行人	公司精密级进冲压模具产品的定价主要通过市场协商的方式完成。模具的定价是“一套一价”，根据模具大小及复杂程度不同，按市场协商定价；公司精密结构件的销售价格采用成本加成的定价模式。公司根据产品品种和规格的差异以及制造过程中工艺流程的复杂程度，设定不同的增值额。成本则主要参照主要原材料的市场公开价格测算并及时进行调整。

以成本加成为基础、与客户协商确定产品价格的方式可以使得公司能够根据原材料价格等成本影响因素定期与客户谈判对价格进行调整，有效保证公司取得合理毛利，但同时会面临来自客户价格谈判的压力，在行业竞争较为激烈的环境下存在毛利率被压缩的压力。新能源动力电池精密结构件行业内，科达利属于行业先行者，其与宁德时代、亿纬锂能、LG、松下、三星等国内外知名电池厂商建立了长期稳定的战略合作关系，客户范围几乎涵盖下游行业知名客户，且其生产规模属于行业龙头，凭借客户服务优势、产能优势、产品工艺优势等对下游客户有一定的议价能力。

4、同行业可比公司毛利率情况对比分析

针对锂电池精密结构件业务，公司与同行业可比公司毛利率对比分析如下：

可比公司	项目	2022 年	2021 年	2020 年
科达利	综合毛利率	23.86%	26.25%	28.16%
	锂电池结构件	24.39%	26.70%	29.19%
金杨股份	综合毛利率	18.11%	24.83%	23.93%
	锂电池结构件	21.89%	29.71%	26.95%
发行人	综合毛利率	12.28%	18.00%	25.59%
	锂电池结构件	9.46%	17.49%	21.98%

根据同行业可比公司科达利公开披露信息，2020 年、2021 年以及 2022 年，科达利销售毛利率分别为 28.16%、26.25%及 23.86%，整体呈下滑趋势。报告期内，科达利主营业务收入绝大部分来自于锂电池结构件，锂电池结构件各期毛利率分别为 29.19%、26.70%和 24.39%，呈下降的趋势。根据科达利的原因分析，

2021 年锂电池结构件毛利率有所下降，主要为 2021 年将销售运输成本分类至营业成本所致。2022 年锂电池结构件毛利率下降，一方面受原材料价格持续上涨影响，公司原材料单位成本升高，另一方面系公司新建设生产基地陆续投产，处于产能爬坡阶段，制造费用投入较高，规模效应尚未完全显现，导致固定成本分摊增加。此外，受公司动力锂电池盖板产品结构变动影响，毛利率较低的极简结构件销售规模升高，综合使得 2022 年毛利率下滑。

根据同行业可比公司金杨股份（注册生效）披露的数据，其 2020 年、2021 年、2022 年毛利率分别为 23.93%、24.83%、18.11%，其中锂电池精密结构件毛利率分别为 26.95%、29.71%和 21.89%，2022 年较 2021 年出现大幅下滑。2022 年金杨股份综合毛利率较 2021 年下降 6.72 个百分点，主要系原材料采购价格上升使得产品直接材料成本有所上升。此外，当期受外部不可抗力因素影响，公司及上下游产业链企业的物流运输、人员流动、生产经营等受到暂时性影响，公司对下游客户产销规模有所下降，使得产品固定成本分摊有所上升。

公司毛利率变动趋势整体与科达利、金杨股份等均保持一致，但下滑幅度大于科达利和金杨股份，主要原因为：①公司宜宾震裕汽车部件有限公司、常州震裕新能源科技有限公司、广东震裕汽车部件有限公司 3 大生产基地均于 2022 年内投产，产能无法完全释放、处于产能爬坡阶段，对公司毛利率影响较大，2022 年度三家子公司的毛利率分别为-8.20%、-2.99%、0.00%，销售额分别为 20,764.45 万元、22,075.17 万元、11,269.95 万元，毛利金额分别为-1,702.73 万元、-660.14 万元、-0.32 万元，对公司 2022 年度毛利率影响程度较同行业可比公司大；②锂电精密结构件主要原材料铝、铜市场价格快速上涨，2022 年较 2020 年、2021 年整体维持在高位，导致单位材料成本提高。特别是 2021 年下半年至 2022 年上半年，铝材价格短期内连续快速上涨，而当期相应成本加成定价以上一季度原材料市场价格为依据，因此导致当期成本上涨较快，公司当期产品单价无法因材料价格上涨而快速调整，从而使得毛利率会受到较大幅度影响公司；后因 2022 年 5 月部分批次产品顶盖阳极极柱密封圈处存在金属丝，造成客户工时损耗和产品报废损失，向客户进行产品质量赔偿，质量事件处理过程影响产品单价随原材料价格波动调整的及时性，从而造成销售单价和单位成本短期内变动趋势、变动幅度

不同步，特别是 2022 年下半年原材料开始下降时，公司产品定价无法按上一季度高价原材料为定价依据；③受质量赔偿影响，公司动力锂电池精密结构件产量规模效益不足，2022 年在建工程转固金额较大，造成动力锂电池精密结构件单位制造费用较 2021 年提升。

综上所述，报告期内公司利率下降趋势与同行业可比公司趋势一致，主要受到产品销售价格和原材料采购价格波动、市场竞争环境加剧等综合影响，毛利率变动具有合理性。

5、原材料价格波动对发行人的业绩影响的敏感性分析

公司模具具有一套一价的定价模式，公司针对精密级进冲压模具议价能力较强，原材料价格对模具业务业绩影响较小，以下针对成本加成模式定价的精密结构件业务进行分析。

报告期各期，公司电机铁芯业务和动力锂电池精密结构件业务的成本构成、结构占比情况如下：

单位：万元、%

类别	项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电机铁芯	直接材料	24,575.97	85.07	105,737.35	86.98	51,953.86	89.27	17,735.06	86.41
	直接人工	905.06	3.13	4,051.43	3.33	1,575.85	2.71	577.96	2.82
	制造费用	3,406.71	11.79	11,776.84	9.69	4,670.59	8.03	2,212.43	10.78
	小计	**28,887.74**	**100.00**	**121,565.62**	**100.00**	58,200.29	**100.00**	**20,525.44**	**100.00**
动力锂电池精密结构件	直接材料	28,474.48	61.63	175,885.65	59.66	76,575.66	56.10	25,721.87	57.71
	直接人工	6,782.44	14.68	51,304.88	17.40	28,226.61	20.68	5,982.11	13.42
	制造费用	10,943.60	23.69	67,638.71	22.94	31,705.93	23.23	12,865.09	28.87
	小计	**46,200.52**	**100.00**	**294,829.25**	**100.00**	**136,508.21**	**100.00**	**44,569.07**	**100.00**
其中：顶盖	直接材料	11,049.46	46.68	93,488.96	50.37	41,034.15	45.95	16,465.83	52.63
	直接人工	4,839.70	20.44	41,714.76	22.47	23,559.01	26.38	4,549.76	14.54
	制造费用	7,782.96	32.88	50,405.06	27.16	24,718.01	27.68	10,268.19	32.82
	小计	23,672.12	100.00	185,608.79	100.00	89,311.17	100.00	31,283.78	100.00
其中：壳体	直接材料	17,425.02	77.35	82,396.68	75.44	35,455.10	75.50	9,229.98	69.73
	直接人工	1,942.74	8.62	9,590.12	8.78	4,587.35	9.77	1,425.28	10.77
	制造费用	3,160.64	14.03	17,233.65	15.78	6,920.26	14.74	2,581.92	19.51
	小计	22,528.40	100.00	109,220.46	100.00	46,962.71	100.00	13,237.18	100.00

报告期各期，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用构成。

公司精密结构件产品中电机铁芯生产中耗用的直接原材料主要为硅钢片，动力锂电池精密结构件生产中耗用的直接原材料为铝材、铜材、铜铝复合材料等。报告期各期，精密结构件的直接材料占其各期主营业务成本的比重较高。

报告期各期，公司电机铁芯主营业务成本中直接材料占比分别为 86.41%、89.27%、86.98%和 85.07%，原材料价格的波动一定程度将影响公司产品的成本及盈利水平。

报告期各期，公司动力锂电池精密结构件主营业务成本中直接材料占比分别为 57.71%、56.10%、59.66%和 61.63%，原材料价格的波动一定程度将影响公司产品的成本及盈利水平。

假设其他因素不发生变化，2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月原材料采购平均价格变动对公司主营业务毛利率的影响如下：

项目	期间	材料价格变动比例	成本影响比例	毛利率	毛利率影响	营业利润影响（万元）
电机铁芯	2023 年 1-3 月	5.00%	4.25%	14.67%	-3.48%	-1,228.80
		10.00%	8.51%	11.19%	-6.96%	-2,457.60
		26.07%	22.18%	0.00%	-18.15%	-6,406.89
	2022 年度	5.00%	4.35%	13.32%	-3.61%	-5,286.87
		10.00%	8.70%	9.71%	-7.23%	-10,573.74
		23.44%	20.38%	0.00%	-16.93%	-24,780.32
	2021年度	5.00%	4.46%	15.03%	-3.63%	-2,595.26
		10.00%	8.93%	11.40%	-6.09%	-4,355.84
		25.70%	22.95%	0.00%	-17.20%	-12,307.45
	2020年度	5.00%	4.32%	13.62%	-3.58%	-886.29
		10.00%	8.64%	10.05%	-7.15%	-1,773.09
		24.04%	20.78%	0.00%	-17.20%	-4,263.85
锂电池精密结构件	2023 年 1-3 月	5.00%	3.08%	10.02%	-2.69%	-1,423.72
		10.00%	6.16%	7.33%	-5.38%	-2,847.45
		23.61%	14.55%	0.00%	-12.71%	-6,724.19
	2022 年度	5.00%	2.98%	6.76%	-2.70%	-8,794.28
		10.00%	5.97%	4.06%	-5.40%	-17,588.56
		17.52%	10.45%	0.00%	-9.46%	-30,820.44
	2021 年度	5.00%	2.81%	15.17%	-2.32%	-3,832.99
		10.00%	5.61%	12.86%	-4.63%	-7,662.04
		37.78%	21.19%	0.00%	-17.49%	-28,935.40
	2020 年度	5.00%	2.89%	19.73%	-2.25%	-1,285.33
		10.00%	5.77%	17.48%	-4.50%	-2,569.98

		48.81%	28.17%	0.00%	-21.98%	-12,542.37
其中：顶盖	2023 年 1-3 月	5.00%	2.33%	5.17%	-2.16%	-548.71
		10.00%	4.67%	3.00%	-4.33%	-1,097.41
		16.94%	7.91%	0.00%	-7.33%	-1,859.34
	2022 年度	5.00%	2.52%	4.42%	-2.35%	-4,648.73
		10.00%	5.04%	2.07%	-4.70%	-9,297.45
		14.40%	7.26%	0.00%	-6.76%	-13,392.69
	2021 年度	5.00%	2.30%	13.40%	-1.95%	-2,051.92
		10.00%	4.60%	11.45%	-3.89%	-4,103.85
		39.43%	18.12%	0.00%	-15.34%	-16,183.18
	2020 年度	5.00%	2.63%	22.24%	-1.99%	-823.23
		10.00%	5.26%	20.25%	-3.99%	-1,646.47
		60.78%	31.99%	0.00%	-24.24%	-10,007.60
其中：壳体	2023 年 1-3 月	5.00%	3.87%	14.52%	-3.18%	-871.25
		10.00%	7.73%	11.34%	-6.37%	-1,742.50
		27.81%	21.51%	0.00%	-17.70%	-4,845.98
	2022 年度	5.00%	3.77%	10.42%	-3.26%	-4,119.83
		10.00%	7.54%	7.17%	-6.51%	-8,239.67
		21.01%	15.85%	0.00%	-13.68%	-17,308.28
	2021 年度	5.00%	3.78%	18.30%	-2.97%	-1,772.84
		10.00%	7.55%	15.33%	-5.94%	-3,545.69
		35.79%	27.02%	0.00%	-21.27%	-12,690.33
	2020 年度	5.00%	3.49%	13.14%	-2.93%	-461.51
		10.00%	6.97%	10.22%	-5.85%	-923.03
		27.45%	19.14%	0.00%	-16.07%	-2,534.09

注 1：成本影响比例=材料价格变动比例*当年成本中直接材料占比；

注 2：原材料变化后的毛利率=1-该产品当年平均成本*（1+成本影响比例）/该产品平均单价；

注 3：毛利率影响=原材料变化后的毛利率-当年实际毛利率；

注 4：营业利润影响=毛利率影响*当年该产品营业收入。

由上表可见，公司电机铁芯和动力锂电池精密结构件毛利率、营业利润受产品原材料价格影响较大，**报告期内，基于原有的平均销售单价和成本料工费占比不变的条件下，**原材料采购单价每上升五个百分点，**电机铁芯和动力锂电池精密结构件的毛利率毛利率分别**下降大约 3-4 个百分点、2-3 个百分点。2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月，若假设电机铁芯原材料分别上涨 24.04%、25.70%、23.44%和 26.07%，在当年产品销售价格不变的情况下，该产品毛利率降为 0，营业利润分别下降 4,263.85 万元、12,307.45 万元、24,780.32 万元和 6,406.89 万

元；若假设动力锂电池精密结构件原材料分别上涨 48.81%、37.78%、17.52%和 23.61%，在当年产品销售价格不变的情况下，该产品毛利率降为 0，营业利润下降 12,542.37 万元、28,935.40 万元、15,657.70 万元和 6,724.19 万元。

（二）结合汽车行业整体发展趋势等，说明行业需求下降对发行人未来经营业绩的影响，相关影响因素是否持续，拟采取应对措施及其有效性

1、行业需求下降对发行人未来经营业绩的影响

下游汽车行业需求下降对发行人业绩影响主要体现在产品销售价格和产品销量两个主要方面。

假设其他因素不发生变化，2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月分别针对销售价格和销售数量变动对经营业绩影响进行敏感性分析如下：

（1）销售价格变动对经营业绩影响进行敏感性分析

项目	期间	价格变动比例	毛利率	毛利率影响	营业利润影响（万元）
电机铁芯	2023 年 1-3 月	-5.00%	13.84%	-4.31%	-1,520.41
		-10.00%	9.06%	-9.09%	-3,209.75
		-18.15%	0.00%	-18.15%	-6,406.89
	2022 年度	-5.00%	12.56%	-4.37%	-6,398.19
		-10.00%	7.70%	-9.23%	-13,507.29
		-16.93%	0.00%	-16.93%	-24,780.32
	2021 年度	-5.00%	14.38%	-4.28%	-3,060.67
		-10.00%	9.63%	-9.03%	-6,464.19
		-18.66%	0.00%	-18.66%	-13,349.07
	2020 年度	-5.00%	12.84%	-4.36%	-1,079.77
		-10.00%	8.00%	-9.20%	-2,280.09
		-17.20%	0.00%	-17.20%	-4,263.23
锂电池精密结构件	2023 年 1-3 月	-5.00%	8.11%	-4.59%	-2,431.61
		-10.00%	3.01%	-9.70%	-5,133.39
		-12.71%	0.00%	-12.71%	-6,724.19
	2022 年度	-5.00%	4.70%	-4.77%	-15,517.33
		-9.46%	0.00%	-9.46%	-30,820.44
		-10.00%	-0.60%	-10.06%	-32,758.81
	2021年度	-5.00%	13.14%	-4.35%	-7,188.58

		-10.00%	8.32%	-9.17%	-15,171.51
		-17.49%	0.00%	-17.49%	-28,940.17
	2020年度	-5.00%	17.87%	-4.11%	-2,343.89
		-10.00%	13.31%	-8.67%	-4,947.45
		-21.98%	0.00%	-21.98%	-12,543.24

注 1：产品销售价格变化后的毛利率=1-该产品当年平均成本/（该产品平均单价*（1+价格变动比例））；

注 2：毛利率影响=价格变化后的毛利率-当年实际毛利率；

注 3：营业利润影响=毛利率影响*当年该产品营业收入。

由上表可见，公司电机铁芯和动力锂电池精密结构件毛利率、营业利润受产品单价影响较大，**报告期内，电机铁芯和动力锂电池精密结构件基于原有平均单位成本不变的条件下，**销售单价每下降 **5%**，电机铁芯和动力锂电池精密结构件的毛利率下降大约 4-5 个百分点。2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月，若假设电机铁芯产品单价分别下降 17.20%、18.66%、16.93%和 18.15%，在当年产品成本不变的情况下，则该产品毛利率降为 0，公司营业利润下降 4,263.23 万元、13,349.07 万元、24,780.32 万元、6,406.89 万元；若假设动力锂电池精密结构件单价分别下降 21.98%、17.49%、9.46%、12.71%，在当年产品成本不变的情况下，则该产品毛利率降为 0，公司营业利润下降 12,543.24 万元、28,940.17 万元、30,820.44 万元、6,724.19 万元。

（2）销售数量变动对经营业绩影响进行敏感性分析

项目	期间	数量变动比例	营业利润影响（万元）
电机铁芯	2023 年 1-3 月	-5.00%	-320.34
		-10.00%	-640.69
		-15.00%	-961.03
	2022 年度	-5.00%	-1,239.02
		-10.00%	-2,478.03
		-15.00%	-3,717.05
	2021年度	-5.00%	-667.73
		-10.00%	-1,335.47
		-15.00%	-2,003.20
	2020年度	-5.00%	-213.22
		-10.00%	-426.44
		-15.00%	-639.65
锂电池精密结构件	2023 年 1-3 月	-5.00%	-336.21
		-10.00%	-672.42

		-15.00%	-1,008.63
	2022 年度	-5.00%	-1,541.02
		-10.00%	-3,082.04
		-15.00%	-4,623.07
	2021年度	-5.00%	-1,446.57
		-10.00%	-2,893.15
		-15.00%	-4,339.72
	2020年度	-5.00%	-627.08
		-10.00%	-1,254.17
		-15.00%	-1,881.25

注：营业利润影响=当年该产品毛利率*当年该产品销售单价*（1+数量变动比例）。

由上表可知，假设公司产品的单位销售价格、单位成本均保持不变，在下游市场需求下滑 15 个百分点的情况下，2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月，电机铁芯业务营业利润分别下降 639.65 万元、2,003.20 万元、3,717.05 万元、961.03 万元，锂电池精密结构件业务营业利润分别下降 1,881.25 万元、4,339.72 万元、4,623.07 万元、1,008.63 万元。

2、相关影响因素是否持续，拟采取应对措施及其有效性

影响公司毛利率和未来经营业绩的主要因素、公司为应对毛利率持续下降拟采取的有效措施分析如下：

（1）公司业绩增长的主要驱动因素持续发力，经营环境未发生重大不利变化

A、政策驱动因素

近年来，国家提出要进一步大力发展技术附加值高的中高档模具产品，已将精密级进冲压模具作为优先发展的鼓励项目并制定了一系列扶持政策。同时，面对日益紧迫的环保压力，各国均积极推广锂电池的使用，如我国国务院就出台工业转型升级规划，大力发展锂电池。受益于良好的行业政策及市场环境，为公司提供了广阔的发展空间。

随着《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年》等国家战略规划和举措不断出台，明确节能与新能源汽车和电动工具、新型储能等已成为国家重点投资发展的领域，与之相关的锂电池精密结构件的生产，也将随

节能与新能源汽车和电动工具、新型储能等行业的发展而发展。具体政策详见本问询回复“问题 2”之“一、（二）3、（1）A、政策支持”。

B、行业驱动因素

电机产品广泛应用于国民经济各基础行业，是家电、工业、汽车等领域不可缺少的动力部件，具备良好的设备通用性和行业通用性。在国家制造业转型升级和绿色经济的大背景下，家电、工业、汽车等领域将不断要求电机产品在便携、高效、节能等方面的持续提升，进一步刺激电机行业的发展和市场空间。同时，随着劳动力成本不断上涨，电动工具需求量不断上升，成为电机行业新的增长点。国民经济的稳定发展将给精密冲压模具以及电机铁芯制造带来良好的市场环境，同时，在政策的先期引导下，新能源产业快速形成了规模优势和供应链优势，发展潜力巨大，市场前景广阔，对于公司的业绩增长有着巨大的优势。

就新能源汽车市场而言，过去 5 年，全球电动汽车的销量取得大幅成长。随着技术的进步，新能源汽车续航里程和性能表现逐步升级，各国政府的扶助政策和激励措施促进了新车型不断进入市场。全球新能源汽车销售量从 2011 年的 5.1 万辆增长至 2022 年的 1,082.4 万辆，11 年时间销量增长 212.24 倍，中国是全球最大的新能源乘用车市场。

2022 年全球新能源汽车累计销量 1082.4 万辆，同比增长 61.6%。根据工信部 2023 年 1 月 12 日发布的《2022 年 12 月汽车工业经济运行情况》，我国 2022 年新能源汽车产销分别完成 705.8 万辆和 688.7 万辆。未来，根据国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》，到 2025 年，我国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右。未来随着支持政策持续推动、技术进步、消费者习惯改变、配套设施普及等因素影响不断深入，新能源汽车需求以及上游新能源汽车动力电池需求仍会不断增加。

新能源汽车行业详细情况，详见本问询回复“问题 2”之“一、（二）3、（1）（1）下游行业中长期仍具有政策支持及市场需求双向驱动增长动力”。

（2）公司业绩增长具备较好的基础能力支撑

A、管理能力

在核心管理团队方面，公司的董事长、总经理、副总经理等核心管理团队成

员均具有行业十几年以上的从业经验且多数在公司服务多年，通过长期深耕制造行业积累了丰富的管理经验，具备较强的战略规划能力和高效的执行能力。稳健高效的公司管理团队为公司的持续快速发展打下了良好的基础，能够基于公司的实际情况、市场变化情况和行业发展趋势制定符合公司长远发展的战略规划，能够对公司的研发、生产和营销等经营问题进行合理决策并有效实施。公司对技术研发、采购、生产和销售等环节的日常经营管理精益求精，追求并实施精细化管理，有效提升生产、管理效率，不断强化成本控制，树立公司在行业中卓越、持久的市场竞争力。报告期内，公司实施了股权激励计划，向公司高级管理人员及核心管理人员共 152 人授予 397.45 万股第二类限制性股票，以充分激发公司核心管理团队的积极性。

B、技术团队

人才是公司发展的根本，技术优势一直是公司的核心竞争优势之一。公司重视人才队伍建设，不断优化人才成长环境，构建定位清晰、并行有序的职业发展通道，做好各类人才的引进、培养、选拔与使用工作，构建符合公司发展需求的薪酬福利体系、绩效考核体系和激励体系，打造爱拼才会赢的企业文化。目前公司已拥有一支稳定的专业素质高、经验丰富、创新能力强的研发团队，同时，公司重视人才引进工作，通过设立博士后工作站，引入行业高端人才从事行业前瞻性、基础性和应用性研究，提升公司的自主创新能力，为公司发展提供了有力保障。公司执行严格的技术保密制度，与关键技术人员签订《保密协议》、《竞业限制协议》。公司将持续为技术人才提供良好的工作平台和发展空间，营造宽松的创新机制。稳定的技术人才队伍增强了公司的核心竞争力。

C、技术创新

自成立以来，公司始终聚焦技术创新、用户创新和产品创新，坚持采用学习与自主创新相结合方式，不断持续提升自身的技术开发和产品设计能力，公司模具产品的研发与制造能力，持续保持在行业内综合技术能力的领先地位，能够很好的支撑公司精密结构件板块的技术需求。截至 2023 年 3 月 31 日，公司累计获得授权专利 263 项，其中发明专利 45 项，实用新型专利 216 项，外观设计专利 2 项；同时，公司积累了大量的精密结构件量产的冲压、批量化、自动化及精益

化生产技术。上述专利为公司自主研发成果，已在公司相关产品上应用，是公司技术创新上的进一步发展和延伸，有利于公司进一步完善知识产权保护体系，发挥自主知识产权优势，并形成持续创新机制，保持技术领先地位，提升公司的核心竞争力。

公司是国内能够实现新能源汽车驱动电机铁芯的模内高速胶接级进冲压模具，实现成型铁芯产品无扣点，相比叠铆、焊接成型产品，具有平整度高，磁通量高，叠压系数和抗拉强度高等优势，此款模具荣获了国家级首台套产品，同时公司也是国内可以完全实现胶粘项目的民营企业。公司是国内首家实现新能源汽车驱动电机铁芯的模内高速胶接级进冲压模具，实现成型铁芯产品无扣点，相比叠铆、焊接成型产品，具有平整度高，磁通量高，叠压系数和抗拉强度高等优势，可以完全实现胶粘，此款模具荣获了浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅（浙经信装备〔2023〕22 号）认证的国家级首台产品。在研发投入方面，报告期内，公司研发投入占营业收入比例分别为 3.50%、4.38%、3.73%和 5.70%。

D、产能规模

经过多年发展，公司已在国内宁波、福建、广东、江西、湖南、四川等地布局生产基地，产能规模逐渐覆盖国内 8 个省、自治区和直辖市，报告期内，公司正在建设的包括年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目（宁波），高端动力电池结构件项目（江苏），宁波震裕科技股份有限公司锂电池外壳（机械结构件）项目（宁德）、震裕新能源电池结构件项目一期二期（四川），电机铁芯及部件生产制造项目（湖南），震裕科技新能源动力电池结构件生产基地项目（广东）、新能源汽车动力系统核心零部件项目（太仓）、年产 4300 万件锂电池结构件生产项目（江西）等，并与国内多家优质下游客户开展合作，在终端市场及产能覆盖能力上都已具备较强的竞争力。在此基础上，公司将凭借先进的研发和技术优势，全力实现在模具及精密结构件领域内的突破，强化自身核心竞争力，开拓新的业务增长点，提升企业持续盈利能力，为中国模具及精密结构件行业做出更多的贡献。

（3）公司长期盈利能力将随着业绩扩大而逐步提升

A、大客户战略

公司 2015 年底进入动力锂电池精密结构件制造领域，采用大客户战略，集中优势产能服务宁德时代，并与宁德时代等行业龙头企业建立起了互利共赢的长期战略合作关系。目前公司已开始对下游新能源电池公司亿纬锂能系、瑞浦能源、欣旺达等客户供货，以降低客户相对集中度较高且同一客户议价能力较强使得产品价格持续下降的风险。

B、新产品开发

公司以精密级进冲压模具的设计开发为基础，向宁德时代提供动力锂电池精密结构件产品，基于发行人的竞争优势，在市场竞争条件下，其产品质量和售后服务得到了宁德时代的认可。

依托模具开发经验和技术优势，公司为宁德时代动力锂电池精密结构件新型号产品开发周期缩短，开发项目也逐渐增多，可以快速响应下游客户需求。报告期内，公司提供的动力锂电池精密结构件顶盖、壳体产品型号数量不断增加。随着公司不断加大研发投入，产品型号不断升级换代，三元系列、磷酸铁锂系列、极简系列等新型号动力锂电池精密结构件优化的技术研发，一方面满足下游客户对产品安全性、精密度、生产工艺等方面的最新要求，产品不断升级换代，另一方面，丰富产品线以提高对新能源政策变动的抗风险能力。

（4）公司采取多项措施应对原材料价格波动和毛利率下降风险

A、完善供应商管理，策略性储备原材料

公司日常生产所采购的原材料主要为硅钢、铜、铝等大宗原料，针对相关原材料的供应量和价格变化趋势等特征，公司定期修订合格供应商名录，同时，制定了供应商管理及采购管理相关制度并严格执行，并定期引入新供应商，借助公司业务规模的增大，逐步提升公司议价能力，降低采购成本。

针对主要原材料硅钢、铜、铝的采购，拓宽采购渠道，对多家供应商进行比价，在保证原材料质量和按时交付的前提下，选择具备价格优势的供应商，以降低原材料采购成本。同时，公司密切跟踪主要原材料硅钢、铜、铝的价格走势，根据市场行情进行预判，依据价格变化及时调整原材料储备。

B、优化产品工艺

精密结构件业务生产过程中，由于模具连续冲压将一定宽度的硅钢片、铝带

等材料按照一定的冲压顺序生产出符合图纸要求的电机铁芯、动力锂电池精密结构件顶盖、壳体等，在生产过程中除形成产品的有效硅钢片、铝带外，还会产生形状各异的边角料。

公司通过持续优化生产工艺流程，一方面提高模具产品设计工艺，另一方面提升生产流程的管理水平，提高原材料利用效率，降低产品生产成本，从而降低主要原材料价格波动对公司经营业绩的影响。

C、针对电机铁芯产品，合理利用成本加成模式

公司电机铁芯产品定价主要参考原材料市场价格、市场供需环境等因素，采用成本加成模式，根据市场价格走势及时进行产品价格调整。在该定价策略下，公司可以合理利用价格传导机制，减轻原材料价格上涨带来的压力。

D、针对动力锂电池精密结构件，继续提升生产自动化水平，提升产品良率

公司 2017-2018 年期间，锂电池精密结构件组装生产线以人工线为主，随着行业发展以及为了进一步提高自身生产效率、产品良品率，自 2019 年开始陆续投入自动化产线。由于动力锂电池精密结构件生产工序较为复杂，公司后续将进一步提升产品自动化水平，通过智慧工厂、柔性生产线、自动化生产检测，提升产品良率，进一步降低成本。

E、开拓新型材料

在动力锂电池精密结构件传统顶盖生产的摩擦焊接工序中，铜块与铝棒在上料焊接前，为了保证可以被工装装夹紧固，必须有足够的长度余量；焊接件在精加工作业时需要先冲裁掉铜块的四周边角，然后将铝棒长度车短、外径车小，因此导致该工序有较大的材料损耗。随着公司极简顶盖等产品的推出，可以使用铜铝复合材料代替铜，可以减少传统顶盖生产过程中摩擦焊接对原材料的损耗，从而降低生产成本。

F、合理利用套期保值工具

2023 年 3 月 30 日召开的第四届董事会第十七次会议，审议通过《关于开展 2023 年度商品期货期权套期保值业务的议案》；2023 年 4 月 21 日经公司 2022 年度股东大会审议通过《关于开展商品期货期权套期保值业务的议案》，同意公司及全资子公司开展商品期货期权套期保值业务，商品套期保值的品种仅限于与

公司及全资子公司生产经营有关的铝、铜、硅钢等原材料相关的期货、期权等衍生品品种，商品期货期权套期保值业务开展中占用的可循环使用的保证金/权利金最高额度不超过（即授权有效期内任一时点都不超过）20,000 万元人民币。

公司通过套期保值的避险机制减少因原材料价格波动造成的产品成本波动，保证公司利润的相对稳定。公司及全资子公司开展套期保值业务以正常生产经营为目的，而非以盈利为目的进行的投机或套利交易，不会影响公司主营业务的发展，公司资金使用安排合理。

综上，公司长期盈利能力较好，毛利率未来进一步下滑的风险较小，未来收入和盈利增长具有较好的可持续性。

（三）风险披露情况

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、（二）2、原材料价格波动风险”中披露相关风险，具体如下：

“2、原材料价格波动风险

公司精密结构件业务中，主要原材料为硅钢片、铝材、铜材等。报告期内，公司精密结构件业务的直接材料占各期主营业务成本的比重较高，对公司毛利率的影响较大。近年来国际国内钢材价格、有色金属价格等有所波动，导致公司主要原材料的采购价格亦相应波动。公司电机铁芯和动力锂电池精密结构件毛利率、营业利润受产品原材料价格影响较大，原材料采购单价每上升五个百分点，电机铁芯毛利率下降大约 3-4 个百分点，动力锂电池精密结构件的毛利率下降大约 2-3 个百分点。2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月，若假设电机铁芯原材料分别上涨 24.04%、25.70%、23.44%和 26.07%，在当年产品销售价格不变的情况下，该产品毛利率降为 0，营业利润分别下降 4,263.85 万元、12,307.45 万元、24,780.32 万元和 6,406.89 万元；若假设动力锂电池精密结构件原材料分别上涨 48.81%、37.78%、17.52%和 23.61%，在当年产品销售价格不变的情况下，该产品毛利率降为 0，营业利润下降 12,542.37 万元、28,935.40 万元、15,657.70 万元和 6,724.19 万元。未来如果上述原材料价格出现大幅上涨，将会对公司毛利率水平产生一定影响，并导致公司经营业绩的下滑和盈利能力的下降。”

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、（四）2、动力锂电池

精密结构件毛利率持续下降风险”中披露相关风险，具体如下：

“2、动力锂电池精密结构件毛利率持续下降风险

报告期内，受益于下游新能源汽车需求旺盛，公司动力锂电池精密结构件业务持续增长，动力锂电池精密结构件毛利率分别为 21.98%、17.49%、9.46%和12.71%。动力锂电池精密结构件产品毛利率自 2021 年出现连续下滑，2021 年较 2020 年下滑 4.49%，2022 年较 2021 年下滑 8.03%。动力锂电池精密结构件产品毛利率的下滑主要是由于：①新能源汽车补贴持续退坡，对电池价格造成新一波冲击，动力锂电池结构件价格有进一步下降的趋势；②2020 以来，人工成本费用不断上涨，随着产能扩张，人工费用增长幅度较大，以及精密结构件产品的主要原材料铜、铝等价格大幅上涨，导致产品成本不断增加；③动力锂电池精密结构件战略大客户根据上一季度原材料价格确定当期订单采购价格，在铝材、铜材等大宗商品价格快速上涨阶段，公司当期产品单价无法因材料价格上涨而快速调整，从而使得毛利率会受到较大幅度影响；④受质量赔偿事件影响，规模效益不足。故报告期内，动力锂电池精密结构件产品毛利率下降主要是由于市场竞争加剧、成本上升、大客户议价等所致，如果未来上述影响因素持续发生不利变化，对公司整体经营业绩造成不利影响，从而导致公司动力锂电池精密结构件毛利率有持续下滑的风险。若未来因行业需求下降，公司电机铁芯和动力锂电池精密结构件毛利率、营业利润受产品单价影响较大，销售单价每下降五个百分点，电机铁芯和动力锂电池精密结构件的毛利率下降大约 4-5 个百分点；假设公司产品的单位销售价格、单位成本均保持不变，在下游市场需求下滑 15 个百分点的情况下，2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月，电机铁芯业务营业利润分别下降 639.65 万元、2,003.20 万元、3,717.05 万元、961.03 万元，锂电池精密结构件业务营业利润分别下降 1,881.25 万元、4,339.72 万元、4,623.07 万元、1,008.63 万元。”

三、发行人开展套期保值交易的具体情况，套期保值业务规模是否与发行人主营业务规模相适应，是否存在风险管控措施以及措施的有效性

（一）套期保值业务的具体内容及审批程序

为充分利用期货市场的套期保值功能，有效大宗商品原材料铜、铝等价格波动风险，降低价格波动对公司正常生产经营的影响，公司及子公司 2022 年开展了期货套期保值业务，2023 年 1-3 月公司尚未开展期货套期保值业务，具体情况如下：

项目	2023 年	2022 年	2021 年
套期保值期货品种	铝、铜、硅钢等原材料相关的期货、期权等衍生品品种；交易场所为场内或场外	铝、铜、硅钢等原材料相关的期货、期权等衍生品品种	铝锭等
保证金占用额	商品期货期权套期保值业务开展中占用的可循环使用的保证金/权利金最高额度不超过（即授权有效期内任一时点都不超过）20,000 万元人民币	商品期货期权套期保值业务开展中占用的可循环使用的保证金/权利金最高额度不超过（即授权有效期内任一时点都不超过）20,000.00 万元	在人民币 6,000.00 万元的额度内开展期货套期保值业务
资金来源	自有资金	自有资金	自有资金
投资期限	自 2022 年年度股东大会审议通过之日起 12 个月内有效	自董事会审议通过之日起 12 个月内	自董事会审议通过之日起 12 个月内
履行的审议程序	2023 年 3 月 30 日召开的第四届董事会第十七次会议，审议通过《关于开展 2023 年度商品期货期权套期保值业务的议案》；2023 年 4 月 21 日经公司 2022 年度股东大会审议通过 注	2022 年 6 月 27 日召开的第四届董事会第九次会议审议通过了《关于开展商品期货期权套期保值业务的议案》	2021 年 11 月 11 日召开第四届董事会第一次会议审议通过了《关于公司开展期货套期保值业务的议案》

注：根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易（2023 年修订）》“第五十五条 期货和衍生品交易属于下列情形之一的，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：（一）预计动用的交易保证金和权利金上限（包括为交易而提供的担保物价值、预计占用的金融机构授信额度、为应急措施所预留的保证金等，下同）占公司最近一期经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过五百万元人民币；”之规定，2023 年套期保值使用 2 亿保证金额度需要经股东大会同意。

（二）期货套期保值业务的风险控制措施

为控制期货套期保值业务存在的风险，公司制定了《商品期货期权套期保值业务管理制度》，规定了风险管理相关措施，主要内容如下：

“第二条 公司进行期货期权套期保值业务以规避生产经营使用的主要原材料价格波动所产生的风险为目的。公司根据销售和生产采购计划，进行期货期权套期保值交易（以下简称“期货期权交易”），以抵消现货市场交易中存在的价格波动风险，稳定采购成本，保障公司业务稳步发展。公司期货期权套期保值业务仅限于与公司现有生产经营相关的期货期权品种。

第十三条 公司进行期货期权套期保值业务需经董事会或股东大会批准，每年期货期权套期保值控制在董事会或股东大会批准的额度范围内进行，在批准的额度范围内每次具体操作无需再经董事会或股东大会批准，具体审批权限如下：1、套期保值投资额度（含追加的临时保证金）单次或 12 个月内累计不超过公司最近一期经审计净资产 15%的（含本数），由董事会审议批准；2、套期保值投资额度（含追加的临时保证金）单次或 12 个月内累计达到公司最近一期经审计净资产 15%以上的（不含本数），需提交公司股东大会审批。公司董事会授权董事长及其授权人在年度计划额度内进行单项审批。

第十四条 董事会授权委员会执行套期保值业务。各项套期保值业务必须严格限定在经批准的套期保值计划内进行，不得超范围操作。

第二十七条 公司委员会应对如下风险进行测算：1、资金风险：测算已占用的保证金数量、浮动盈亏、可用保证金数量及拟建头寸需要的保证金数量、公司对可能追加保证金的准备数量；2、保值头寸价格变动风险：根据公司套期保值方案测算已建仓头寸和需建仓头寸在价格出现变动后的保证金需求和盈亏风险。

第二十八条 公司应建立以下内部风险报告制度和风险处理程序：

（一）内部风险报告制度

1、当市场价格波动较大或发生异常波动的情况时，操作员应立即报告委员会负责人和财务负责人；如果交易合约市值损失接近或突破止损限额时，应立即启动止损机制；如果发生追加保证金等风险事件，委员会应立即向公司领导汇报，及时提交分析意见并做出决策。同时，按照本制度规定及时向董事会报告。2、

公司审计部负责操作风险的监控，当发生以下情况时，应立即向委员会报告：（1）期货期权业务有关人员违反风险管理政策和风险管理工作程序；（2）期货期权经纪公司的资信情况不符合公司的要求；（3）具体套期保值方案不符合有关规定；（4）操作员的交易行为不符合套期保值方案的要求；（5）公司期货期权头寸的风险状况影响到套期保值过程的正常进行；（6）公司期货期权业务出现或将出现有关的法律风险。

（二）风险处理程序

1、公司委员会应及时召开会议，分析讨论风险情况及应采取的对策；2、相关人员及时执行相应的风险处理决定。

第二十九条 交易错单处理程序如下：1、当发生属期货期权经纪公司过错的错单时，由操作员立即通知期货期权经纪公司，并由经纪公司采取相应处理措施，再向期货期权经纪公司追偿产生的损失；2、当发生属于公司操作员过错的错单时，操作员应立即报告委员会组长，并立即下达相应的指令，相应的交易指令要求能消除或尽可能减少错单给公司造成的损失。

第三十条 公司应严格按照规定安排和使用期货期权业务人员，加强相关人员的职业道德教育及业务培训，提高相关人员的综合素质。

第三十一条 公司应配备符合要求的计算机系统、通讯系统、交易系统及相关设施、设备，确保期货期权交易工作正常开展。”

独立董事认为：公司及全资子公司开展商品期货期权套期保值业务的相关决策程序符合国家相关法律、法规及《公司章程》的有关规定。公司已根据相关法律法规指引并结合实际经营情况，制定了《商品期货期权套期保值业务管理制度》，明确了业务审批流程、风险防控和管理等内部控制程序，对公司控制期货期权风险起到了保障性作用。公司及全资子公司开展商品期货期权套期保值业务，能充分利用期货期权市场的套期保值功能，降低原材料现货市场价格波动造成的损失，不存在损害公司和全体股东、尤其是中小股东利益的情形。同时，公司已编制《关于开展商品期货期权套期保值业务的可行性分析报告》，对其开展商品期货期权套期保值业务的可行性进行了分析，其进行期货期权套期保值业务切实可行，可有效降低市场价格波动风险，有利于稳定生产经营。

（三）公司期货套期保值与公司实际生产经营的匹配情况

报告期内，公司期货套期保值业务损益情况如下：

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度
期货平仓收益（万元）	-	-1,531.27	-
当年主营业务成本（万元）	78,154.53	433,766.27	205,146.63
期货平仓收益占主营业务成本比重	-	-0.35%	-
套期保值数量（吨）	-	13,215.00	-
当期采购数量（吨）	12,951.44	80,361.17	39,183.26
套期保值数量占采购数量比重	-	16.44%	-

公司自首次套期保值业务议案审议通过至 2022 年 4 月 30 日，发行人均没有开展套期保值业务；自 2022 年 5 月以来，开始开展套期保值业务，套期保值保证金在上述授权范围内展开；2023 年 1-3 月，公司尚未开展套期保值业务。报告期内，公司仅 2022 年度有期货套期保值业务损益金额为-1,531.27 万元，金额较小，占当年主营业务成本比重仅为-0.35%；套期保值数量为 13,215.00 吨，占当期采购数量比重 16.44%。

2020 年-2022 年，公司期货套期保值购买品种、建仓、平仓及收益等情况具体如下：

交易日期	合约	买/卖	手数（手）	成交额（万元）	手续费（万元）	平仓盈亏（万元
2022-05-11	AL2206	买	849.00	8,603.85	0.28	-
2022-05-12	AL2207	买	1,145.00	11,594.36	0.38	-
2022-05-12	AL2206	买	301.00	3,058.23	0.10	-
2022-05-13	AL2207	买	172.00	1,744.82	0.06	-
2022-05-26	AL2206	卖	595.00	6,116.10	0.18	86.19
2022-05-27	AL2206	卖	150.00	1,556.83	0.05	36.58
2022-05-30	AL2206	卖	40.00	417.10	0.01	11.70
2022-05-31	AL2206	卖	100.00	1,042.25	0.03	27.80
小计			3,352.00	34,133.53	1.09	162.27
交易日期	合约	买/卖	手数（手）	成交额（万元）	手续费（万元）	平仓盈亏（万元
2022-06-02	AL2206	卖	30.00	307.50	0.01	2.48
2022-06-06	AL2206	卖	235.00	2,454.08	0.07	67.02
2022-06-30	AL2207	卖	317.00	3,035.67	0.10	-172.28
2022-06-31	AL2208	买	66.00	628.46	0.02	-
小计			648.00	6,425.70	0.20	-102.78
交易日期	合约	买/卖	手数（手）	成交额（万元）	手续费（万元）	平仓盈亏（万元
2022-07-01	AL2208	买	90.00	851.13	0.03	-

2022-07-13	AL2207	卖	705.00	6,101.33	0.22	-1,010.30
2022-07-14	AL2207	买	20.00	173.00	0.01	0.13
2022-07-14	AL2207	卖	315.00	2,737.00	0.10	-455.73
2022-07-15	AL2208	卖	156.00	1,354.73	0.05	-124.85
小计			1,286.00	11,217.18	0.40	-1,590.75
合计				51,776.41	1.69	-1,531.27

报告期内，发行人所买卖的期货品种均为铝材产品，为生产动力锂电池精密结构件所需的原材料，在日常经营中会保持一定的原材料库存量，当公司预计原材料价格未来将会上涨时，买入铝材期货合约提前锁定购买成本，待价格上涨后进行平仓，赚取平仓收益，对冲现货市场中铝材/铝锭购买成本的提高；若未来原材料价格下跌，合约平仓会产生亏损，对冲现货市场中铝材购买成本的降低，卖出合约同理。

公司实际开展期货套期保值业务的保证金占用额均在授权范围内，购买的期货品种为铝材，系公司动力锂电池精密结构件产品生产所需的原材料，公司实际开展原材料期货套期保值业务规模较小，原材料采购整体仍以现货交易为主，与公司实际生产经营情况相匹配。

四、发行人使用坐标磨利用率估算精密级进冲压模具产能利用率的合理性，结合同行业可比公司及行业特性，说明产能利用率长期超过 130%的合理性及可实现性，相关固定资产是否存在加速折旧情况，折旧计提是否恰当

（一）坐标磨、yasda 加工中心说明产能利用率长期超过 130%的合理性及可实现性

公司以坐标磨、yasda 加工中心计算产能利用率如下：

主要设备工序		2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
坐标磨及 yasda 加工中心	产量（工时）	28,203.47	115,598.78	109,811.10	97,690.95
	产能（工时）	21,600.00	86,400.00	77,760.00	73,440.00
	每台每月额定工时	720.00	720.00	720.00	720.00
	台月	30.00	120.00	108.00	102.00
	产能利用率	130.57%	133.79%	141.22%	133.02%

公司模具产品的定制化程度较高，组成级进模的零部件是非标件，不同零部件坐标磨工时差异较大，且每套级进模因设计差异，所耗用零部件的数量、规格也各不相同。基于：（1）级进模数量与零部件数量之间的对应关系受到级进模设计的千差万别而削弱；（2）零部件加工数量与瓶颈工序的对应关系受到零部件规格及耗用坐标磨工时的不同而削弱，故以级进模数量或坐标磨加工零部件数量衡量产能、产量均不合适。而坐标磨、yasda 加工中心工序所需设备精度要求高，与公司重点产品精密级进冲压模具的质量、寿命及加工精度关联性大，且采购价值大，难以实现外购、外协生产。综上，坐标磨及其替代设备 yasda 加工中心在实际生产环节中属于瓶颈工序。因此，选择坐标磨及 yasda 加工中心的设备利用率作为精密级进冲压模具产能利用率的替代。故选择坐标磨及 yasda 加工中心的产能对精密级进冲压模具产能进行估算。

由于坐标磨、yasda 加工中心单台投资昂贵，公司在坐标磨、yasda 加工中心生产能力一定的情况下，主要通过增加实际运行时间和运行天数来满足生产的需要。2016 年以来，由于公司订单增加以及精密结构件业务自身模具需求随着业务规模的扩大而增加，公司通过对坐标磨、yasda 加工中心技改，增加坐标磨工序操作人员，坐标磨、yasda 加工中心由两班倒或三班倒进行精细化生产管理、持续推进精益管理，优化生产流程，提高生产效率，同时持续完善薪酬与绩效管理方式，提升员工积极性，因此以坐标磨、yasda 加工中心利用率估算产能利用率超过 130%具有合理性及可实现性。

同时，根据公司在当地发改委备案以模具套数进行项目备案，报告期内，公司模具产量及备案产能对比情况如下：

产品类别	项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
模具	产量（套）[注 1]	185	657	589	489
	产量中自用模具（套）	103	48	183	144
	备案产能（套）[注 2]	505	505	505	400
产能利用率（以套数计算）		36.63%	130.10%	116.63%	122.25%

注 1：上表模具产量包含自用模具；

注 2：备案产能根据“年产 300 套高精密多工位级进模具生产线技改项目”、“年新增 100 套高精密多工位级进模具生产线技改项目”“电机铁芯精密多工位级进模扩建项目”统计而得。

根据公司产量与备案产能对比，公司模具产量未长期超过备案产能 130%。

（二）结合同行业可比公司及行业特性，说明产能利用率长期超过 130%的合理性及可实现性，相关固定资产是否存在加速折旧情况，折旧计提是否恰当

1、行业特性

模具是用于高效大批量生产工业产品中的有关零部件和制件的工具，是制造业中不可或缺的基础工艺装备，被誉为“工业之母”。模具行业旨在通过运用模具技术、设计和制造模具，模具成型不仅可以大幅度提高生产效率，降低生产成本，而且可以获得特定的力学性能，同时保持较高的产品加工精度和产品一致性。

从模具业务延伸至下游业务是行业的普遍特点。以日本三井和黑田为例，上世纪 90 年代，三井开始与丰田合作开展混合动力车用电机铁芯冲压业务，近年来，黑田亦与欧洲最大的冲压厂商 EURO GROUP 合作开展汽车电机铁芯冲压业务。在国内的上市模具企业中，大多也形成了模具业务向模具所制造产品领域延伸的趋势，且逐年增长，具体情况如下：

股票简称	股票代码	模具类别	2022 年度业务结构	公司自我定位及业务发展轨迹
成飞集成	002190	汽车覆盖件模具	工装模具及汽车零部件：86.97%； 航空零部件：11.84%； 其他零星：1.19%。	2007 年上市时以模具业务为主，2011 年以来已经逐步转型，从汽车模具及其产品，逐渐转移至锂电池领域，2019 年公司完成锂电池业务板块的重大资产出售重组。 公司主要从事汽车模具、汽车车身零部件等产品的研发、生产、销售业务。
天汽模	002510	汽车车身覆盖件模具	模具：47.64%; 冲压件：43.01%; 军工产品 0.58%; 航空产品：2.52%.	公司自设立以来一直从事汽车车身覆盖件模具及其配套产品的研发、设计、生产与销售等。主要产品包括汽车车身覆盖件模具、检具、装焊夹具及汽车车身冲压件
合力科技	603917	汽车用铸造模具、热冲压模具	模具：57.81%； 铝合金部品业务：29.29%; 制动件：11.32%； 其他：1.58%。	公司主要从事汽车用铸造模具、热冲压模具和铝合金部品的研发、设计、制造与销售。
祥鑫科技	002965	精密冲压模具	新能源汽车精密冲压模具和金属结构件：59.62%；	公司是专业从事精密冲压模具和金属结构件研发、生产和销售的

			燃油汽车精密冲压模具和金属结构件：16.33%； 通信设备及其他精密冲压模具和金属结构件：9.96%； 储能设备精密冲压模具和金属结构件：12.48%； 其他业务：1.62%。	企业。公司始终坚持以精密冲压模具为本，不断提升模具的自动化和智能化水平，为汽车、通信、办公及电子设备等行业客户提供精密冲压模具和金属结构件。
威唐工业	300707	汽车冲压模具	冲压件：44.00%； 冲压模具：46.35%； 电池箱体、轻量化结构件及相关技术服务：3.39% 自动化产品：0.67% 其他业务：5.59%。	发行人是专业从事汽车冲压模具的设计、研发、制造及销售的高新技术企业，主要为全球范围内的汽车行业整车厂及零部件制造商提供汽车冲压模具领域的定制化服务。同时，发行人以自身设计开发的冲压模具为基础，向客户提供汽车冲压件产品。

从上表可以看出，从模具业务向下游冲压产品延伸是行业的普遍现象，且由于模具是工业之母，故往往形成延伸业务大大超过模具业务的格局。由于模具是后续冲压件加工必不可少的生产要素，但人工工作相对有时间限制，为保证客户或自身生产稳定，因此同行业公司生产模具的机器设备均也采用多班倒的形式，符合行业惯例。

2、同行业机器设备折旧

公司与同行业可比公司机器设备固定资产折旧方法对比如下：

公司	机器设备的固定资产折旧方法	模具业务产能利用率
天汽模	折旧年限 5-10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50-19.00%	未披露
成飞集成	折旧年限 10-14 年，预计净残值率 3-5%，年折旧率 6.79-9.70%	未披露
合力科技	折旧年限 5-10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50-19.00%	未披露
祥鑫科技	折旧年限 5-10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50-19.00%	未披露
威唐工业	折旧年限 5-10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50-19.00%	未披露
科达利	折旧年限 5-10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50-19.00%	未披露
通达动力	专用设备：折旧年限 10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50% 通用设备：折旧年限 5 年，预计净残值率 5%，年折旧率 19.00%	未披露
神力股份	折旧年限 3-10 年，预计净残值率 3-5%，年折旧率 9.50-32.33%	未披露
信质集团	折旧年限 10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50%	未披露
金杨股份	折旧年限 10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50%	未披露
发行人	折旧年限 5-10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50-19.00%	

经对比可见，公司机器设备固定资产折旧与同行业可比公司相比，处于相对谨慎的水平，与大部分同行业可比公司一致。

经查阅同行业可比公司年报，上述公司未披露模具产能利用率，因此，无法知悉同行业可比公司模具具体使用情况。但同行业可比公司公开资料显示，其并

未就固定资产折旧采用过加速计提折旧的情况。

3、发行人模具生产相关坐标磨/加工中心固定资产净值及购建日期

公司主要坐标磨及加工中心购建日期、截至 2023 年 3 月 31 日的净值及净值率情况如下：

单位：万元

资产名称	购建日期	原值	净值	净值率
坐标磨床	2002-4-19	105.55	5.28	5.00%
坐标磨床	2003-7-19	176.81	28.06	15.87%
坐标磨	2004-9-19	206.16	10.31	5.00%
高精度连续轨迹坐标磨床	2011-3-31	868.15	67.20	7.74%
高精度连续轨迹坐标磨床	2011-4-30	382.80	19.14	5.00%
宁夏小巨人立式加工中心	2013-7-10	47.01	3.84	8.17%
宁夏小巨人立式加工中心	2013-7-10	47.01	3.84	8.17%
进口楚仁数控龙门式加工中心	2013-12-28	396.27	48.05	12.13%
进口楚仁数控龙门加工中心	2013-12-28	396.27	48.05	12.13%
进口数控坐标镗铣加工中心	2014-7-31	543.04	96.10	17.70%
立式加工中心	2015-11-30	112.07	33.99	30.33%
龙门加工中心	2016-9-28	195.24	74.70	38.26%
YASDA 镗铣加工中心	2016-7-26	596.30	218.64	36.67%
加工中心	2017-10-31	59.83	29.04	48.54%
加工中心	2017-10-31	54.44	26.43	48.54%
数控龙门加工中心	2017-10-31	121.71	59.08	48.54%
加工中心	2017-11-30	67.02	33.07	49.33%
加工中心	2017-11-30	59.33	29.27	49.33%
龙门加工中心	2018-10-31	100.69	58.44	58.04%
五轴联动加工中心	2019-6-25	253.22	163.01	64.37%
立式加工中心	2019-8-27	96.90	63.91	65.96%
立式加工中心	2019-8-27	120.54	79.51	65.96%
坐标磨	2020-6-29	115.49	86.68	75.05%
立式加工中心	2021-4-20	92.19	75.41	81.79%
立式加工中心	2021-4-20	86.00	70.34	81.79%
立式加工中心	2021-6-18	86.00	71.70	83.38%
立式加工中心	2021-6-18	86.00	71.70	83.38%
加工中心精雕机床	2022-1-21	35.01	31.13	88.92%
立式加工中心	2022-2-28	95.50	85.88	89.92%
立式加工中心	2022-2-28	86.28	77.40	89.71%

立式加工中心	2022-7-30	86.42	80.95	93.67%
立式加工中心	2022-7-30	86.42	80.95	93.67%
数控坐标磨床	2022-11-30	490.37	474.84	96.83%
立式加工中心	2022-12-29	408.37	399.20	97.76%
GF 立式加工中心	2022-12-29	252.39	246.71	97.75%

由上表可见，公司购买时间较早的坐标磨及加工中心净值率较低，无需加速折旧。

综上，发行人使用坐标磨/加工中心利用率估算精密级进冲压模具产能利用率具有合理性，相关机器设备折旧方法与同行业可比公司无重大差异，模具产能利用率未长期超过 130%，系因采取多班倒的生产模式，具有合理性和可实现性，相关固定资产不存在加速折旧情况，折旧计提恰当。

（三）风险披露情况

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、（四）5、固定资产加速折旧的风险”中披露相关风险，具体如下：

“5、固定资产加速折旧的风险

从模具业务向下游冲压产品延伸是行业的普遍现象，且由于模具是工业之母，故往往形成延伸业务大大超过模具业务的格局。由于模具是后续冲压件加工必不可少的生产要素，但人工工作相对有时间限制，为保证客户或自身生产稳定，因此公司生产模具的机器设备均也采用多班倒的形式，符合行业惯例。公司以模具生产过程中的瓶颈工序坐标磨及其加工中心作为精密级进冲压模具产能利用率的替代，报告期内模具产能利用率分别为133.02%、141.22%、133.79%和130.57%。公司针对上述坐标磨及加工中心未采取加速折旧，而是与同行业可比公司一样，采用折旧年限 10 年，预计净残值率 5%，年折旧率 9.50%的折旧方法。由于模具生产及经营的需求旺盛，极端情况下可能导致公司上述机器设备存在使用时间过长提前报废的情况，从而影响公司正常经营。”

五、结合同行业可比公司情况，说明相关产品出现质量问题的具体原因，是否违反与客户的合同条款，发行人针对质量问题的内部整改情况，是否建立并有效执行质量控制制度，产品质量问题是否影响发行人的供应商地位，是否对持续经营造成重大不利影响

公司与宁德时代系公司签订合同中，针对产品质量的合同约定如下：

“4.5.2 甲方若发现交付的产品有任何缺陷，应尽快通知乙方。乙方则应立即根据甲方的通知通过维修、替换、补足或退回等措施予以有效补救，并赔偿甲方因此遭受的一切损失。

4.5.3 乙方不得存在将不合格品、仿造品或其他品牌、型号的产品混在以后任何批次产品中交付给甲方等的欺骗行为。一经发现，甲方有权要求乙方承担不低于人民币二十万(200,000)元或不低于产品总价百分之二十(20%)比例的违约金，并要求乙方赔偿甲方因此遭受的所有直接及间接损失。同时，甲方有权取消乙方的供货资格。

4.5.4 乙方向甲方供应的每一批产品，应按甲方的要求提供相应的检验测试报告，否则甲方可拒收、拒检。报告必须真实可靠，若有虚假，甲方有权要求乙方承担人民币一万(10,000)元每次的违约金，若造成甲方损失的，乙方应赔偿甲方因此遭受的所有直接及间接损失，且甲方有权取消乙方的供货资格。

4.8.9 乙方应遵守甲方不时修订的质量体系文件，包括但不限于有关质量检验程序、评价标准、索赔和申诉等方面。如果甲方在生产过程中或产品交付甲方客户后发现乙方供应的任何产品存在质量问题，则乙方应赔偿甲方的所有损失，包括但不限于甲方的品牌商誉损失、甲方客户索赔、物料损失、人工成本、包装成本、物流成本、管理成本等，同时甲方有权就每次质量问题(一件产品的一个质量问题计为一次，但双方约定允许的不良率不计入)要求乙方支付人民币一万(10,000)至五万(50,000)元违约金，如同样质量问题重复出现，则该项违约金逐次加倍。

5.4 如果交付的产品有缺陷，甲方享有以下权利：

(1)如果在开始生产前发现缺陷，除非甲方认为是不合理的，甲方应允许乙方挑选出缺陷产品，找出缺陷或进行后续(替代)交货。如果乙方未能准时实施该等行为，则甲方有权在不给予任何期限通知的情况下立即终止订单，并将产品退回乙方，退回产品的毁损灭失的风险和相应费用由乙方承担。在紧急情况下，甲方可自行消除或修复缺陷，或与乙方协商后，请第三方消除或修复缺陷。乙方应承担由此而发生的所有费用。乙方还应承担发现缺陷前甲方发生的任何材料和人工费用或必须由甲方偿还给第三方的任何材料和人工费用。如果交付的同样的产品再次出现缺陷，甲方向乙方提交适当的书面通知后，有权终止全部订单。

（2）如果开始生产、使用后发现缺陷，若甲方选择更换缺陷产品，则乙方应负责提供更换件并赔偿甲方因更换缺陷产品产生的一切费用及损失，包括但不限于运输费用以及拆装费用(人工成本、材料成本)。若甲方选择另行购买产品，则乙方应赔偿甲方因此产生的一切费用及损失。”

根据合同条款，公司产品质量问题而导致宁德时代生产过程产生损失，违反与客户的合同条款**约定的在宁德时代开始生产、使用后发现缺陷，赔偿其因更换缺陷产品产生的一切费用及损失，包括但不限于运输费用以及拆装费用(人工成本、材料成本)。**因此公司与宁德时代**根据实际成本发生金额进行协商，**签订《货款抵扣协议》，因 2022 年 5 月部分批次产品顶盖阳极极柱密封圈处存在金属丝，造成客户工时损耗和产品报废损失，向客户进行产品质量赔偿，主要内容如下：

1、索赔金额为人民币不含税 4,464.41 万元，此金额已包含财务费用。

2、双方约定按 60 个月（5 年）平均分摊扣除等价值货款形式进行抵扣，即公司每月扣除货款不含税金额为 74.41 万元（1 个月货款抵扣金额）。

根据已签订的《货款抵扣协议》，上述事项预计导致公司 2022 年度利润总额减少 4,464.41 万元。

同行业可比公司质量赔偿偶有发生，可比公司年报中披露的质量赔偿款或罚款支出如下表所示：

单位：万元

公司	2022年	2021年	2020年
天汽模	14.26	202.34	-
成飞集成	283.70	1.50	-
合力科技	-	-	-
祥鑫科技	350.00	-	-
威唐工业	-	-	-
科达利	33.33	19.90	0.59
通达动力	-	-	36.38
神力股份	15.27	-	-
信质集团	-	-	-
金杨股份	-	-	-
发行人	4,465.37	-	-

注：报告期内，科达利虽然质量赔偿相对较小，但在 2017-2019 年期间，其质量赔偿款有 118.12 万元、206.81 万元和 192.05 万元。

（一）该事件属于偶发性的生产质量事件，已与宁德时代充分沟通协商，并妥善处理整改完毕，影响已经消除

金属丝是冲压过程中，顶盖的铝块边缘会因冲压存在一定概率的的抽丝毛边，较难发现，造成没发现部分批次有金属丝。如下图所示：



上述质量事故中公司生产的产品顶盖约为 25 万个，公司销售单价为 7.6 元，销售收入为 190 万元。客户用此顶盖加工生产出了电芯以及后续 PACK 等产品，后续客户在检测时发现了坏品，拆解电芯时发现顶盖负极柱有金属丝。因客户将公司结构件装配进入其产品电芯、PACK-裸电箱等产品，其成本平均约为 180 元一个，客户产品总价值约 4,500 万元，并配以人工损失以及运输费，合计约为 6,000 万元。

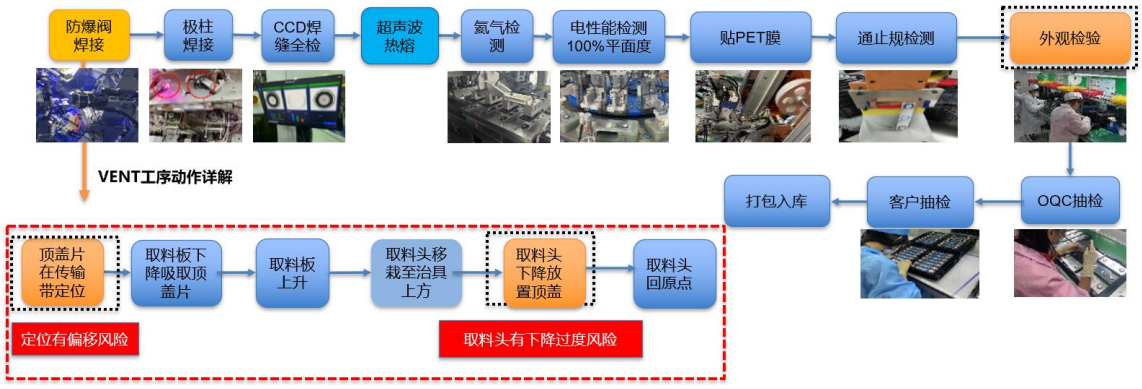
此次质量事故中，根据客户自身成本测算损失约为 6,000 万元，但因该批次

产品拆除后部分零部件仍然可用，后续经公司与客户多次协商洽谈，最终将赔偿损失（含财务费用）确定为 4,464.41 万元，并约定按 60 个月（5 年）平均分摊扣除等价值货款形式进行抵扣。

截至目前，公司已经完成上述事项的整改，并与客户就本次质量赔偿事件达成一致意见，不会影响公司后续与客户的持续合作关系。公司高度重视此次问题，已在全公司范围进行生产经营整改。今后，公司会在产品研发、生产、检测等各个环节进一步加严品质管控力度，已完成产品全视觉六面外观检测技术的应用，竭力降低公司经营中出现类似品质事故风险，提高公司产品品质市场美誉度，力求为股东创造更多价值。

（二）此次事件及经验教训对公司未来加强产品质量管控工作有益，有利于公司完善和提升内控水平，提升产品质量，有利于公司长远发展

产品从进料到出货所有流程图如下：



公司经全过程排查及失效件金属丝形貌确认，锁定金属丝的产生原因，并相应进行整改。具体原因分类如下：

问题根源类型	问题根源描述	整改方法
生产过程	1、传输带导向定位板无 U 型槽，无法进行精准调试，导致顶盖片在传送带末端自动摆放不正，使得取料板取顶盖片时顶盖片呈偏移状态，顶盖片放入定位销时极柱孔与定位销不同心，造成防爆阀焊接工位顶盖片定位销刮擦极柱孔边缘，并有一定几率造成顶盖极柱孔侧边缘刮擦金属丝；	1、顶盖片传输带定位导向板增加 U 型槽，实现顶盖片精准定位； 2、抬高传输带 2 mm，使其顶盖片进入定位销 2mm 时垂直自动滑落.，确保顶盖片下落过程中不受外力；

	2、传输带与治具高度一致，传输带取料位置与治具定位销下料位一致，造成顶盖片下压位置超过定位销高度 1/2 处，使得下降气缸下降过深，导致顶盖片放入定位销时取料板下压过度，防爆阀焊接工位顶盖片定位销刮擦极柱孔边缘；经过复现验证，顶盖片放偏 1-2mm 且顶盖片进行入定位销 1/2 处，极柱孔 100%会产生刮擦，有 0.4%概率产生金属丝（验证 500pcs,2pcs 金属丝），产生金属丝因子为交互作用，单一因子无法产生金属丝； 3、PFMEA 未识别极柱孔边缘与定位销刮擦产生金属丝。	3、现有顶盖片定位结构，由定位销定位更改为顶盖四边定位； 4、四边定位导入前定位销全部更换为 PEEK 材质。
检测过程	管理因降低成本，将人工全面检测改为抽检。	六面外观检全面检测改造。
外仓返修管理过程	外仓返工后不良品未进行破坏处理，导致混乱流入客户端。	1、重新规划外仓返工区域，定义对不良品的标识区分，返工后不良品统一放置红色吸塑盘，后续不良品增加防爆阀戳破标记，避免与合格物料混料流出； 2、建立不良品台账，台账中明确记录返工信息及责任人，并对不良品数量进行确认。

针对此次事件，公司全面自我检查、梳理完善了生产管理过程中可能影响产品质量的重大环节、重要因素，并针对自查发现的全部问题实施了包括管理制度、流程、生产现场等在内的一系列整改措施，具体方面梳理如下：

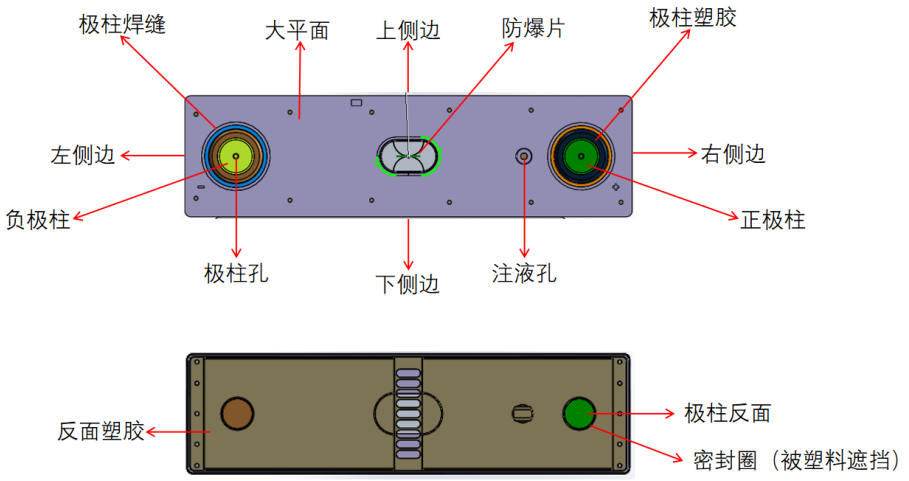
1、生产流程整改

生产流程根据前述整改方法进行产线整改外，还制定相应的规章制度，进一步规范所有产品生产，公司工艺工程部形成新的《PFMEA 过程潜在失效模式和后果分析》《SOP 标准作业指导书》；质量中心形成新的《Control Plan 控制计划》《内部过程审核清单》，进一步对生产工艺进行标准化。

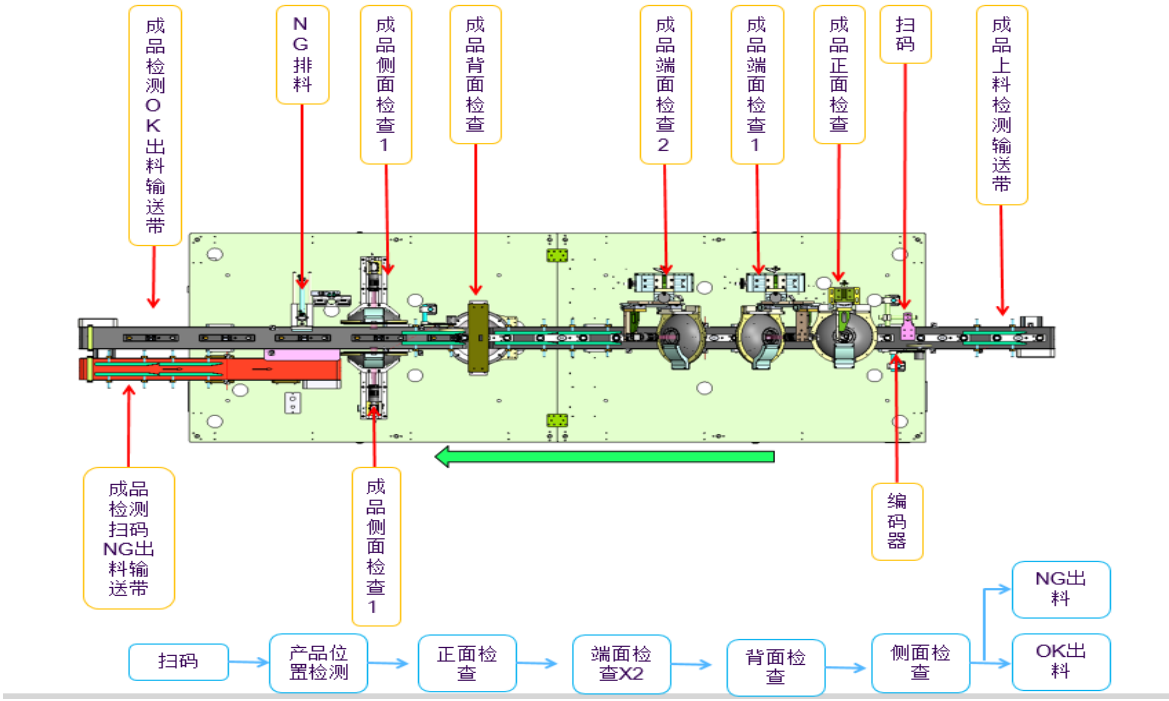
2、检测流程整改

公司采用的全视觉六面外观检测产品主要用于检验顶盖总成外观是否合格的 CCD 检测设备，通过飞拍产品照片生成数据，经过 AI 算法的识别分类，识别出合格与不合格产品，配合机器传送带进行相对的分类。可以减少人工的成本，而且 AI 算法的不断学习失误率也降低产的漏检、误检的几率。

- **产品检测区域：**



六面外观检整体流程：



该技术可以有效检测产品缺陷类型及位置示意如下：

检测位置	缺陷类型
底部塑胶	下塑胶压胶
	下塑胶开裂
	下塑胶缺胶
极柱位置	极柱孔发黄
	极柱磕碰
	极柱磨花
	极柱脏污
	氧化

	溢胶
	焊洞
	焊渣
	焊烟
	焊高
	缺胶
	胶开裂
	虚焊
	过焊
	擦伤
	磕碰
检测位置	缺陷类型
防爆阀位置	脏污
	防爆阀凹坑压印
	防爆阀指纹
	防爆阀装反
铝板表面	划痕
	擦伤
	磕碰
	铝板压印
	铝板脏污
	铝板黑点
注液孔	孔毛刺
蓝膜位置	无蓝膜
	蓝膜歪斜
	蓝膜毛丝
	蓝膜脏污
	蓝膜黑点
	蓝膜偏位

经过六面外观检测试，可以及时发现存在瑕疵的产品，错误率低，针对公司2022 年发生的质量赔偿事件，一方面可以降低人工成本，另一方面可以提高生产效率，及时发现产品生产的瑕疵，提高公司产品质量。经实际检测，六面外观检漏杀率在 0.05%以下，过杀率在 0.20%以下，设备漏杀及过杀控制在合理的范围之内。

3、外仓返修管理整改

严格按照公司制定的返修制度及台账制定进行管理，避免制度执行流于形式、

执行存在盲点。

4、全员重视质量风险、全面加强质量管控

此次事件处理过程中，公司对相关产线进行严格自查，严控有质量瑕疵的产品对外流出，并计提相应的减值准备，公司上下质量风险管控意识得到加强。公司通过上述整改，加强生产、检测、返修等内控管理，进一步完善加强内部控制。截止目前，公司产品质量问题未影响到其他客户，未对公司与其他客户的合作产生重大不利影响。

（三）上述问题不影响公司与宁德时代的后续合作

经过整改，上述检测方法及赔偿方案经宁德时代认可。整改完成后，公司与宁德时代的合作不会产生不利影响。目前宁德时代仍然向公司进行采购。

该产品质量问题不会影响后续公司与宁德时代的合作，也未影响后续公司与其他客户的合作及产品定价。公司目前与下游动力锂电池客户合作正常。截止 2023 年 4 月 30 日，公司来自宁德时代的在手订单 13.87 亿元，整体保持快速增长趋势。质量事件发生后，公司已及时妥善处理，未影响宁德时代对公司的采购订单，不存在客户流失。

公司此前未曾出现过此类产品质量问题事件，保荐机构、申报会计师及发行人律师已针对此次事故对宁德时代进行了访谈核查，根据访谈确认：针对 2022 年 5 月出现的质量问题，震裕科技已经整改完成、形成整改报告、双方达成赔偿协议，质量事件不会影响双方的后续合作。同时，宁德时代确认近三年震裕科技及其子公司与宁德时代之间不曾发生过或正在发生其他产品质量纠纷和其他合同纠纷，宁德时代表示未来仍愿意继续与震裕科技合作。

（四）公司的其它产品不存在类似质量问题，内控的整改完善措施

公司对相关产线进行严格自查，严控有质量瑕疵的产品对外流出，并计提相应的减值准备。公司通过上述整改，加强生产、检测、返修等内控管理，进一步完善加强内部控制。

（五）公司其他客户针对产品质量赔偿的合同条款情况

由于新能源汽车、储能领域均对锂电池质量要求极高，涉及生命财产安全，因此动力电池厂商对供应商产品的质量要求也极高，除了宁德时代以外，其他电池厂商合同条款中，均有如造成客户损失则需要对其更换缺陷产品产生的费用及损失，运输费用、拆装人工成本、材料成本等进行赔偿的产品质量约束性条款。因此，发行人未来将更加注重产品生产检测环节，一方面减少生产过程中的报废率，另一方面，通过严格的检测手段，杜绝瑕疵产品流入客户。

（六）风险披露情况

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、（三）3、发生质量赔偿的风险”中披露相关风险，具体如下：

“3、发生质量赔偿的风险

公司应按照与客户约定的有关技术协议、质量保证协议以及现行国家标准、行业标准的要求，向客户提供符合质量、规格和性能规定的精密级进冲压模具及其下游精密结构件产品。例如，金属丝是冲压过程中顶盖的铝块边缘因冲压存在一定概率的抽丝毛边，如果人工抽检时不能发现，则可能造成质量问题，进而引致客户因质量问题向公司索赔。报告期内，因 2022 年 5 月部分批次产品存在金属丝造成客户工时损耗和产品报废损失，向客户进行产品质量赔偿所造成客户装机发生的损失，经双方协商，公司赔偿客户质量赔偿款 4,464.41 万元。质量问题发生后，公司及时处理整改，已经取得客户就公司完成上述事项的整改通过，并与客户就本次质量赔偿事件达成一致意见，不会影响公司后续与客户的持续合作关系。公司高度重视此次问题，已在全公司范围进行生产经营整改。今后，公司会在产品研发、生产、检测等各个环节进一步加严品质管控力度，已完成产品全视觉六面外观检测技术的应用，竭力降低公司经营中出现类似品质事故风险，同时后续也可以降低人工检测的劳务成本。

由于新能源汽车、储能领域均对锂电池质量要求极高，涉及生命财产安全，因此动力电池厂商对供应商产品的质量要求也极高，除了宁德时代以外，其他电池厂商客户的合同条款中，均有如造成客户损失则需要对其更换缺陷产品产

生的费用及损失，运输费用、拆装人工成本、材料成本等进行赔偿的产品质量约束性条款。因此，若公司未来再次发生产品质量问题，则会对公司生产经营造成较大不利影响，**且随着客户使用公司有瑕疵产品加工越深入，后续发现问题后，则赔偿金额越大。**若因公司产品存在质量缺陷、引发客户损失，公司将存在因产品质量问题导致客户索赔、**停产整顿、客户流失、现金流短期内大额流出等经营性**风险。”

六、结合报告期内库存商品的构成种类、销售价格、毛利率等变化趋势，说明库存商品跌价准备计提金额的计算依据和计算过程，并结合同行业可比公司计提情况说明报告期内存货跌价准备计提是否充分，未来是否存在发生大额存货跌价损失的风险

发行人存货跌价计提充分，未来不存在发生大额存货跌价损失的风险。

（一）库存商品跌价准备计提金额的计算依据和计算过程

发行人根据成本与可变现减值孰低的原则，对各期末结存的所有库存商品进行跌价测试。实际计提存货跌价准备时，公司会将库存商品区分完好品、报废品、风险品分别判定其可变现价值。完好品为可以正常对外销售的产品；报废品为产品无法满足订单需求，只能作为废料变卖的产品；风险品为客户项目暂停或存在质量瑕疵的产品，由于 2022 年度内发生质量赔款，公司基于谨慎性原则，对内部所有存货进行全面检查，并及时对可疑品进行隔离处理。

不同类型存货公司存货跌价相关会计处理如下：

存货类型	减值时点	如存在减值会计处理
完好品	每个资产负债表日	借：资产减值损失 贷：存货跌价准备
结存报废品	每个资产负债表日	借：资产减值损失 贷：存货跌价准备
过程报废品	检测报废并作为废料处置时	借：资产减值损失 贷：存货跌价准备

		借：存货跌价准备 贷：其他业务成本
风险品	每个资产负债表日	借：资产减值损失 贷：存货跌价准备

1、完好品可变现净值计算过程

发行人模具均系按客户订单生产，接订单环节已充分考虑模具制造过程中发生的成本，整体毛利率水平较高。发行人根据单套模具订单价格，扣除销售过程中发生的运费等相关费用，作为可变性净值的计算依据，具体如下：

模具可变现净值=单套模具订单价格*（1-1%~4%-1.3%），1.3%系发行人附加税税率，1%~4%系发行人销售费用（含主营业务成本中的运费）率，经核实，报告期内，模具产品销售费用率均在 1%至 4%之间，参数选取与历史数据核对相符。

发行人电机铁芯与主要客户一般在签订框架协议的基础上，客户不定期向发行人下订单，一般产品的价格 3 个月以内不变，后续双方根据原材料价格的变动对产品价格进行重新约定。发行人按照同类电机铁芯 3 个月内的销售价格或最新订单价格，扣除销售过程发生的运费等相关费用，作为可变现净值的计算依据，具体如下：

电机铁芯可变现净值=3 个月内的销售价格或最新订单价格*(1-1%~3%-1.3%)*产品数量，1%~3%系发行人销售费用（含主营业务成本中的运费）率，经核实，报告期内，电机铁芯产品销售费用率均在 1%至 3%之间，参数选取与历史数据核对相符。

发行人锂电池精密结构件与主要客户一般在签订框架协议的基础上，客户不定期向发行人下达计划协议订单。发行人按照同类锂电池精密结构件计划协议订单的销售价格或最新订单价格，扣除销售过程发生的运费等相关费用，作为可变现净值的计算依据，具体如下：

锂电池精密结构件可变现净值=计划协议订单的销售价格或最新订单价格*(1-1%~5%-1.3%)*产品数量，1.3%系发行人附加税税率，1%~5%系发行人销售费用（含主营业务成本中的运费）率，经核实，报告期内，锂电池精密结构件销售费用率均在 1%至 5%之间，参数选取与历史数据核对相符。

2、报废品、风险品可变现净值计算过程

由于发行人废料处置采用款到自提的方式进行销售，故无实现销售相关的费用。报废品、风险品在处置时，回收商根据其相应铝、铜、铜铝等材料含量确定回收价值。

可变现净值=相应产品铝、铜、铜铝等材料含量*最新废料售价*产品数量

（二）报告期内库存商品的构成种类、销售价格、毛利率等变化趋势及跌价计提情况

发行人模具业务毛利率较高，一般不存在跌价风险。电机铁芯产品毛利率较为稳定，锂电池精密结构件则在报告期内毛利率大幅下滑，从而导致跌价准备金额及跌价比例不断上升。发行人报告期内库存商品的构成种类、销售价格、毛利率等变化趋势如下：

单位：万元、万元/套、元/件、%

存货明细	2023 年 1-3 月/2023-3-31			2022 年/2022-12-31		
	金额	平均售价	毛利率	金额	平均售价	毛利率
模具	4,728.91	61.36	50.73	6,880.25	46.99	45.04
电机铁芯	7,664.43	9.12	18.15	6,594.00	9.51	16.93
顶盖	20,902.55	6.81	7.33	24,300.05	7.79	6.76
壳体	10,597.47	5.34	17.70	7,058.23	5.63	13.68
其他	-	不适用	不适用	445.25	不适用	不适用
合计	43,893.37	不适用	不适用	45,277.78	不适用	不适用
存货明细	2021 年/2021-12-31			2020 年/2020-12-31		
	金额	平均售价	毛利率	金额	平均售价	毛利率
模具	4,782.20	53.36	52.7	2,393.29	62.93	51.49
电机铁芯	3,011.92	4.1	18.66	1,444.94	2.87	17.2
顶盖	12,204.16	7.77	15.34	1,903.19	8.72	24.24
壳体	1,970.24	4.77	21.27	973.79	3.99	16.07
其他	76.48	不适用	不适用	18.28	不适用	不适用
合计	22,045.00	不适用	不适用	6,733.49	不适用	不适用

从上表可以看出，顶盖产品金额不断上升，报告期内毛利率水平持续下降，从而导致发行人存货跌价计提比例上升。因 2022 年 5 月部分批次产品存在金属丝造成客户工时损耗和产品报废损失，向客户进行产品质量赔偿所造成客户装机发生的损失，发行人高度重视此次问题，已在全公司范围进行生产经营整改，对

库存商品和在产品进行了全面检查，对于存在质量瑕疵的库存商品和在产品充分计提了存货跌价准备，使得 2022 年存货跌价准备余额较去年大幅上升。

报告期各期末，公司库存商品计提存货跌价准备的具体情况如下：

单位：万元、%

存货明细	2023年3 月 31 日			2022年12月31日		
	存货余额	跌价金额	计提比例	存货余额	跌价金额	计提比例
模具	4,728.91	-	-	6,880.25	-	-
电机铁芯	7,664.43	373.96	4.88	6,594.00	611.05	9.27
顶盖	20,902.55	2,081.20	9.96	24,300.05	1,722.95	7.09
壳体	10,597.47	133.78	1.26	7,058.23	136.27	1.93
其他	-	-	-	445.25	-	-
合计	43,893.37	2,588.94	5.90	45,277.78	2,470.28	5.46
存货明细	2021年12月31日			2020年12月31日		
	存货余额	跌价金额	计提比例	存货余额	跌价金额	计提比例
模具	4,782.20	-	-	2,393.29	-	-
电机铁芯	3,011.92	199.7	6.63	1,444.94	125.7	8.7
顶盖	12,204.16	324.16	2.66	1,903.19	11	0.58
壳体	1,970.24	9.46	0.48	973.79	21.78	2.24
其他	76.48	-	-	18.28	-	-
合计	22,045.00	533.33	2.42	6,733.49	158.48	2.35

报告期内，随着存货规模的增加，发行人库存商品跌价金额不断增加。受质量事故、顶盖产品价格下降等综合影响，顶盖产品 2022 年度计提金额和计提比例大幅上升。报告期内，发行人库存商品跌价拆分为完好品、报废品、风险品的情况如下：

单位：万元

存货明细	2023年1-3月库存商品跌价情况			2022年度库存商品跌价情况		
	完好品	报废品	风险品	完好品	报废品	风险品
模具	-	-	-	-	-	-
电机铁芯	245.23	128.73	-	225.8	385.25	-
顶盖	1,075.09	0.02	1,006.09	755.35	1.55	966.05
壳体	25.51	-	108.27	11.89	-	124.38
其他	-	-	-	-	-	-
合计	1,345.82	128.75	1,114.36	993.05	386.79	1,090.43
存货明细	2021年度库存商品跌价情况			2020年度库存商品跌价情况		
	完好品	报废品	风险品	完好品	报废品	风险品
模具	-	-	-	-	-	-
电机铁芯	178.52	21.18	-	102.91	22.79	-

顶盖	318.03	6.13	-	11	-	-
壳体	9.46	-	-	21.73	0.05	-
其他	-	-	-	-	-	-
合计	506.01	27.32	-	135.64	22.84	-

由上表可见，完好品跌价变动主要系顶盖产品存货跌价准备变动所致，顶盖产品跌价变动与价格及毛利率下降的趋势相吻合。风险品主要系 2022 年度质量事故影响，发行人基于谨慎性原则，对内部所有存货进行全面检查，并及时对可疑品进行隔离处理所致。

（三）同行业可比公司计提情况

报告期内，发行人存货跌价准备计提与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2022年度存货跌价计提比例	2021年度存货跌价计提比例	2020年度存货跌价计提比例
天汽模	9.48%	9.47%	5.80%
成飞集成	4.24%	6.01%	6.33%
合力科技	5.19%	2.90%	3.22%
祥鑫科技	0.60%	0.71%	0.48%
威唐工业	1.67%	0.48%	0.58%
模具平均	**4.24%**	**3.91%**	**3.28%**
发行人模具业务	**0.36%**	**0.00%**	**0.00%**
神力股份	2.53%	0.01%	0.01%
通达动力	6.19%	2.61%	3.34%
信质集团	4.48%	5.03%	4.29%
电机铁芯平均	**4.40%**	**2.55%**	**2.54%**
发行人电机铁芯	**4.87%**	**2.64%**	**2.35%**
科达利	6.26%	9.06%	16.80%
金杨股份	1.76%	2.73%	4.80%
平均	**4.01%**	**5.89%**	**10.80%**
发行人锂电池结构件	**5.10%**	**1.96%**	**2.30%**

与模具业务同行业相比，公司模具业务跌价计提比例较低，主要系模具为定制化产品，完全根据客户订单需求进行生产，公司在报价时会充分考虑可能发生的成本，故较少出现存货可变现净值低于账面价值的情况。同行业模具业务可比公司还存在下游衍生冲压产品，由于其年报中披露整体存货跌价计提金额，没有分类模具存货跌价计提比例，因此模具业务同行业可比公司存货跌价平均水平高

于公司仅就模具业务计算的存货跌价比例。

与电机铁芯同行业相比，2020 年公司电机铁芯存货跌价计提比例与同行业平均水平相当，2021-2022 年公司电机铁芯产品存货跌价计提比例略高于同行业平均水平。

与动力锂电池同行业相比，2022 年公司锂电池精密结构件产品跌价计提比例高于金杨股份，低于科达利，略高于行业平均水平，主要系金杨股份仅有锂电池壳体的销售，锂电池壳体工艺难度、产品复杂度均低于顶盖，存货出现跌价的情况较少，2022 年公司发生质量赔偿事件，公司全面排查存货，针对存在风险的产品计提相应存货跌价准备；2020-2021 年，公司存货跌价计提比例低于同行业可比公司平均水平，主要因科达利作为动力锂电池市场早期进入者以及行业领先者，为满足下游客户需求一般进行较大量的备货，且锂电池精密结构件型号更新较快，故科达利动力锂电池精密结构件存货跌价准备的计提比例高于发行人，因此拉高了整体行业平均水平。

报告期各期末，保荐机构、申报会计师对存货进行了跌价测试，并对存货变动的原因、存货跌价准备计提情况与发行人进行了充分的沟通，结合生产模式、生产周期、原材料采购周期分析期末原材料的合理性；结合销售模式、期末订单、期后销售情况、库龄分析期末库存商品的合理性，并根据成本与可变现净值孰低的原则，将发行人期末结存的所有存货进行了跌价测试，对成本高于可变现净值的所有存货均计提了存货跌价准备，在此基础上，结合同行业可比上市公司情况，分析期末存货跌价准备计提的合理性。

（四）未来是否存在发生大额存货跌价损失的风险

发行人 2022 年末、2023 年 3 月 31 日存货跌价准备计提金额较大主要系受质量事故的影响，发行人对此高度重视，并进行了一系列有效整改，具体详见本问询回复“问题 2”之“五、（二）此次事件及经验教训对公司未来加强产品质量管控工作有益，有利于公司完善和提升内控水平，提升产品质量，有利于公司长远发展”。相关整改已完成，预计后续不会发生大额存货跌价损失的风险。

综上，发行人存货跌价计提充分，未来不存在发生大额存货跌价损失的风险。

七、发行人对主要客户的信用期是否与同行业可比公司相一致，报告期内信用政策是否发生变化，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，发行人期末应收账款第一大欠款方不为第一大客户的原因及合理性；发行人处置应收款项融资的背景及形成大额损失的原因

发行人主要客户报告期内信用期基本未发生重大变动，不存在放宽信用政策刺激销售的情形；发行人第一大欠款方不为第一大客户系受客户信用期影响，具有合理性；发行人处置应收款项融资系银行承兑汇票贴现用于购买铝材等主要原材料，相关损失系贴现利息支出。

（一）公司主要客户信用政策

发行人主要客户及其信用政策如下：

客户名称	销售产品	2023 年信用期	2022 年信用期	2021 年信用期	2020 年信用期	信用期是否发生变动
宁德时代系	锂电池精密结构件	票到当月/票到 90 天，9 个月国内信用证/6 个月银行承兑汇票	票到当月，9 个月银行承兑汇票	票到当月，9 个月银行承兑汇票	票到 90 天，6 个月银行承兑汇票	是
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	电机铁芯	月结 90 天，3 个月迪链	月结 90 天，3 个月迪链	月结 60 天，3 个月迪链	月结 60 天，50%6 个月银行承兑汇票 +50%6 个月迪链	是
亿纬锂能系	锂电池精密结构件	月结 90 天，6 个月银行承兑汇票	月结 90 天，6 个月银行承兑汇票	月结 90 天，6 个月银行承兑汇票	月结 90 天，6 个月银行承兑汇票	否
瑞浦兰钧能源股份有限公司	锂电池精密结构件	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	否
汇川系	电机铁芯	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	否

上海览运再生资源回收有限公司	铝废料	款到自提，电汇	款到自提，电汇	款到自提，电汇	不适用	否
联合汽车系	电机铁芯	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天	否
FT2	电机铁芯	月结 90 天，电汇	月结 90 天，电汇	月结 90 天，电汇	不适用	否
法雷奥系	电机铁芯	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天，6 个月银行承兑汇票	月结 60 天	否
安徽亿智新材料科技有限公司	铝废料	款到自提，电汇	款到自提，电汇	款到自提，电汇	不适用	否

注 1：宁德时代系包含宁德时代新能源科技股份有限公司、青海时代新能源科技有限公司、时代广汽动力电池有限公司、成都市新津时代新能源科技有限公司、时代上汽动力电池有限公司、福鼎时代新能源科技有限公司、四川时代新能源科技有限公司、时代一汽动力电池有限公司、宜宾时代储能科技有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、瑞庭时代（上海）新能源科技有限公司、广东瑞庆时代新能源科技有限公司、宁德蕉城时代新能源科技有限公司、时代吉利（四川）动力电池有限公司等公司；亿纬锂能系包含湖北亿纬动力有限公司、惠州亿纬动力电池有限公司、江苏亿纬林洋储能技术有限公司、荆门亿纬创能锂电池有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司等公司；汇川系包含汇川新能源汽车技术（常州）有限公司、苏州汇川技术有限公司、苏州汇川联合动力系统有限公司等公司；联合汽车系包含联合汽车电子有限公司、联合汽车电子有限公司太仓分公司、联合汽车电子有限公司柳州分公司等公司；法雷奥系包含法雷奥电动汽车动力总成（天津）有限公司、法雷奥新能源汽车（常熟）有限公司等公司；电产系包含 Nidec Shibaura Electronics(Thailand)Co;Ltd.、日本电产芝浦（浙江）有限公司、尼得科电机（青岛）有限公司、NIDEC GLOBAL APPLIANCE AUSTRIA GMBH、NIDEC INDIA PVTVATE LIMITED(印度电产)、Nidec Motor Corp（美国）、常州市康迪克至精电机有限公司、NIDEC MOTOR CO.（美国）、NIDEC SANKYO VIETNAM CORPORATION、日本电产三协（浙江)有限公司等公司；爱知系包含 AICHI ELEC COMPANY、苏州爱知科技有限公司等公司；

注 2：时代广汽动力电池有限公司、时代一汽动力电池有限公司、时代上汽动力电池有限公司、广东瑞庆时代新能源科技有限公司、宜宾时代储能科技有限公司、时代吉利(四川)动力电池有限公司、青海时代新能源科技有限公司、瑞庭时代（上海）新能源科技有限公司等宁德时代系公司 2023 年信用期为票到 90 天，6 个月银行承兑汇票，其余宁德时代系公司为票到当月，9 个月国内信用证。

从上表可见，除宁德时代系、深圳市比亚迪供应链管理有限公司外，其他客户信用期无变动。宁德时代系 2020 年付款方式为承兑期限为 6 个月的银行承兑汇票，2021 年度、2022 年度付款方式为承兑期限为 9 个月的银行承兑汇票，实际取得现金流的周期一致；深圳市比亚迪供应链管理有限公司相关信用期在 2022 年 7 月开始转变为现有模式，但在付款方式上，原付款方式为 50%银行承兑汇票

（承兑期限 6 个月）+50%迪链（比亚迪自有平台开具的商业承兑汇票，承兑期限 6 个月），现付款方式为 100%迪链（承兑期限 3 个月），由于相关商业承兑汇票承兑期限缩短，公司整体收现周期亦会缩短。该两家客户为下游行业龙头，其信用期变化主要为客户自身对供应商付款周期的调整，不存在发行人放宽信用政策刺激销售的情形。

（二）同行业客户信用期

发行人与主要客户信用期一般为月结 30 天至月结 90 天不等，与同行业公司相比，不存在重大差异，具体如下：

可比公司	信用政策
天汽模	公司模具业务销售结算仍采用分阶段付款方式，根据不同合同，分期方式不尽相同，账期通常在 10~12 个月，一般采用 T/T 方式结算，部分国内订单采用承兑方式结算。
成飞集成	未披露
合力科技	公司结合客户的综合实力以及历史付款情况，根据公司信用政策，划分出客户的信用级别，在开票后给予主要客户 30-270 天的信用期，一般情况下，大客户信用等级较高，给予 270 天的信用期，结算周期相对较长，且国内客户一半预留 10%的合同款作为质保金。
祥鑫科技	未披露
威唐工业	报告期内，公司境外销售主要是模具业务。根据模具行业惯例，发行人与其 模具客户通常会在签订合同或订单时设置几个收付款条件，并在发行人模具设计、生产、验收、发货、终端客户处验收等满足付款条件时，向客户收款。各阶段付款信用期一般为 30-180 天。
通达动力	公司已建立了客户档案和客户信用管理体系，根据客户的重要性和信用度采用差异化销售待遇，即对于信用良好的重要客户，给予 60 天-120 天的信用期；对于信用等级较低的客户，要求客户预付货款，且发货条件为款清发货或带款提货。
神力股份	公司给予客户 90 天-120 天的信用期，其中给予大多数客户 90 天的信用期，给予少部分大客户 120 天的信用期。
信质集团	公司的收款账期平均在 3 个月左右
科达利	公司对主要客户的账期一般为票到 30 天至 90 天，针对少部分优质客户，公司经综合评估后授予其 120 天的信用期。
金杨股份	下游客户通常有 3-6 个月的信用账期

经对比，发行人与同行业可比公司对客户信用政策不存在显著差异，符合各自生产经营情况。

（三）发行人主要客户收入变动情况

发行人应收账款增长主要系新能源行业市场需求持续增加，销售规模不断增加所致。报告期内，发行人主要客户收入规模情况如下：

单位：亿元

客户	2022年度收入	2021年度收入	2020年度收入
宁德时代	3,285.94	1,303.56	503.19
比亚迪	4,240.61	2,161.42	42.34
汇川技术	230.08	179.43	115.11
亿纬锂能	363.04	169.00	81.62

从上表可以看出，发行人主要客户收入亦处于高速增长阶段，发行人应收账款增加主要系下游客户销售规模增加所致，具有合理性。

（四）期末应收账款第一大欠款方不为第一大客户的原因及合理性

2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日，发行人期末应收账款第一大欠款方均为第一大客户，2022 年 12 月 31 日、2023 年 3 月 31 日，应收账款第一大欠款方不为第一大客户的原因主要系客户信用期不同所致。报告期内，公司第一大客户均系宁德时代系，2022 年 12 月 31 日、2023 年 3 月 31 日，第一大欠款方系深圳市比亚迪供应链管理有限公司，主要系深圳市比亚迪供应链管理有限公司信用期为月结 90 天，即其期末应收账款一般为 4 个月左右的销售额，而宁德时代系的信用期为票到当月，即其期末应收账款一般为 1 个月左右的销售额，2022 年度以来深圳市比亚迪供应链管理有限公司销售额受其畅销车型订单大幅增长，向公司采购的电动铁芯大幅增加，结合其结算周期长于宁德时代系，从而导致其成为公司第一大欠款方。

（五）发行人处置应收款项融资的背景及形成大额损失的原因

发行人处置应收款项融资的背景主要系发行人购买铝材等原材料时，供应商会根据结算方式不同，给予不同的价格，即支付电汇和支付银行承兑汇票材料采

购价格会有不同，一般而言，支付电汇的采购价格更低。由于发行人自行对应收款项融资进行贴现的贴息低于上述两种报价之差，从而选择自行贴现并通过贴现获取的电汇支付供应商更经济，故发行人在 2022 年度对应收款项融资进行了大量贴现，并产生了金额较大的贴现利息支出。2022 年度形成的大额损失均系贴现利息支出。根据企业会计准则，列报于“应收款项融资”的项目，在相关金融资产贴现时均符合终止确认条件（否则不能列报于“应收款项融资”项目），因此其贴现息属于金融资产处置损益，应计入投资收益。

八、在建工程的具体情况，包括具体项目、建设周期、建设内容、投资总额、进展情况等，说明在建工程期末余额核算的准确性，是否存在推迟转固的情形

发行人各期末在建工程主要系生产生活设施及设备工程，对于生产生活设施，均系新建厂房工程及装修工程。报告期各期末，发行人均根据对应工程的完工进度*合同金额或结算金额作为在建工程入账金额；对于设备工程，在设备到货后，发行人即根据到货数量*合同单价对设备工程进行暂估入账。

报告期各期末，发行人在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目名称	投资总额	预计完工时间	2023 年 3 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
			设备工程	生产生活设施	设备工程	生产生活设施
电机铁芯精密多工位级进模扩建项目	6,165.58	2023	-	-	540.36	106.74
年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	160,000.00	2024	15,143.62	35,377.78	12,069.78	42,365.71
震裕新能源电池结构件项目一期	50,000.00	2024	2,133.93	7,127.69	1,837.64	9,152.90
年产 2500 万件新能源汽车锂电池壳体项目	3,262.31	2021	-	-	-	-
高端动力电池结构件项目 注	65,000.00	2025	1,886.54	25,154.19	2,998.34	24,620.06
年增产电机铁芯冲压件 275 万件项目	13,493.39	2022	-	-	-	-

年产 4,940 万件新能源动力锂电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体生产线项目	32,788.49	2021	-	-	-	-
震裕科技新能源动力电池结构件生产基地项目	100,000.00	2026	512.37	476.64	699.81	199.76
年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	40,000.00	2024	2,498.78	555.35	3,063.81	580.2
电机铁芯及部件生产制造项目	120,000.00	2027	11,776.20	1,291.11	8,882.41	580.62
总部大楼装修	不适用	-	-	-	-	-
其他	不适用	-	1,332.60	10.17	-	102.10
合计	-	-	**35,284.04**	**69,992.93**	**30,092.15**	**77,708.09**

项目名称	投资总额	预计完工时间	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
			设备工程	生产生活设施	设备工程	生产生活设施
电机铁芯精密多工位级进模扩建项目	6,165.58	2023	500.43	237.51	484.54	-
年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	160,000.00	2024	20,865.58	16,195.02	-	-
震裕新能源电池结构件项目一期	50,000.00	2024	563.09	382.93	-	-
年产 2500 万件新能源汽车锂电池壳体项目	3,262.31	2021	-	-	28.19	86.15
高端动力电池结构件项目 注	65,000.00	2025	2,087.99	1,270.52	-	-
年增产电机铁芯冲压件 275 万件项目	13,493.39	2022	8,603.97	1,030.74	3,040.76	-
年产 4,940 万件新能源动力锂电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体生产线项目	32,788.49	2021	-	-	7,207.71	180.02
震裕科技新能源动力电池结构件生产基地项目	100,000.00	2026	-	-	-	-
年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	40,000.00	2024	-	-	-	-
电机铁芯及部件生产制造项目	120,000.00	2027	-	-	-	-
总部大楼装修	不适用	-	-	1,665.58	-	-

其他	不适用	-	1,746.80	51.09	22.58	-
合计	-	-	**34,367.86**	**20,833.39**	**10,783.78**	**266.17**

注：该项目共分三期，此处投资总额为第一期项目投资总额。

从上表可以看出，发行人在建工程结存情况与具体项目实施进度吻合，不存在项目已完工仍有在建工程结存的情况。报告期各期末，保荐机构及申报会计师均对发行人期末在建工程进行实地监盘，对主要生产生活设施的完工进度向监理方进行访谈，对期末设备在建工程的运行状况进行实地查看，结存的在建工程均未达到预定可使用状态；通过对完工进度、合同进度、到货数量等关键因素进行复核，进一步核实发行人在建工程余额保留的准确性。公司在建工程期末余额核算准确。

报告期内，发行人根据项目实际建设进度，按照《企业会计准则》《财务管理制度》对已达到预定可使用状态的部分进行逐步转固，项目建设整体符合预期，不存在推迟转固的情况。

九、结合行业发展情况、资产负债变化情况、同行业可比公司情况等，说明短期偿债能力指标较低、资产负债率较高、报告期内经营活动产生的现金流量净额持续为负且与净利润变化趋势不一致的原因及合理性，发行人是否具有合理的资产负债结构和现金流量水平；结合未使用银行授信情况、每年利息偿付安排、本次发行规模对发行人资产负债结构的影响等，说明若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

（一）结合行业发展情况、资产负债变化情况、同行业可比公司情况等，说明短期偿债能力指标较低、资产负债率较高、报告期内经营活动产生的现金流量净额持续为负且与净利润变化趋势不一致的原因及合理性，发行人是否具有合理的资产负债结构和现金流量水平

1、行业发展情况

随着新能源汽车不断发展，新能源汽车所需的驱动电机、微特电机、动力锂电池均呈现快速发展的态势。行业内公司也紧抓新能源汽车发展机遇，增加相应产能，以满足下游需求。新能源汽车行业发展以及动力锂电池发展情况详见本问询回复“问题 2”之“一、（一）1、行业特征”。

公司一方面通过自身经营资金积累，另一方面通过资本市场融资以及银行贷款融资，以实现产能的快速扩张。

2、同行业可比公司短期偿债能力、资产负债率、经营现金流情况

公司与可比同行业上市公司偿债能力比较如下：

公司	2023 年度一季度			2022 年度		
	流动比率	速动比率	资产负债率（%）	流动比率	速动比率	资产负债率（%）
天汽模	1.27	0.62	66.63	1.23	0.61	64.63
成飞集成	1.36	0.82	28.45	1.39	0.93	27.45
合力科技	3.82	2.11	23.02	3.31	1.91	26.04
祥鑫科技	1.55	1.01	49.34	1.53	1.00	50.51
威唐工业	2.70	2.13	47.08	3.17	2.49	44.67
科达利	1.14	0.92	55.44	1.15	0.94	58.89
通达动力	2.28	1.47	36.77	2.25	1.31	37.04
神力股份	1.52	1.05	51.32	1.55	0.98	49.57
信质集团	1.46	0.62	59.09	1.16	0.52	59.87
金杨股份	-	-	-	1.34	0.77	47.80
平均值	1.90	1.19	46.35	**1.81**	**1.15**	**46.65**
发行人	**1.11**	**0.87**	**69.48**	**1.04**	**0.83**	**69.38**
公司	**2021 年度**			**2020 年度**		
	流动比率	**速动比率**	**资产负债率（%）**	**流动比率**	**速动比率**	**资产负债率（%）**
天汽模	1.17	0.60	61.04	1.03	0.64	61.98
成飞集成	1.69	1.23	21.79	1.76	1.38	24.39
合力科技	2.62	1.42	29.34	2.67	1.59	23.56
祥鑫科技	2.14	1.53	51.08	2.87	2.30	43.19
威唐工业	4.07	3.12	39.18	4.32	3.46	39.98
科达利	1.41	1.15	36.66	2.39	2.12	25.60
通达动力	1.87	1.32	45.27	2.88	2.17	28.19
神力股份	1.32	0.89	48.62	1.40	1.13	45.37
信质集团	0.91	0.72	56.49	0.99	0.82	49.33
金杨股份	1.31	0.90	51.77	1.22	0.90	51.81
平均值	**1.85**	**1.29**	**44.12**	**2.15**	**1.65**	**39.34**
发行人	**1.05**	**0.80**	**64.60**	**0.98**	**0.79**	**61.59**

公司偿债能力低于同行业上市公司平均水平，主要是系公司目前尚处于业务扩张期，融资以股权和债务相结合，但主要是债务融资，总体而言，公司财务状况良好，报告期内未曾发生延迟支付借款本息的情形。本次募集资金到位后将进一步改善财务结构，增强偿债能力。

公司与同行业可比上市公司经营性现金流量净额、营业收入、净利润、固定资产、在建工程及其增长情况对比如下：

单位：万元

经营	项目	2023年一季度	2022年		2021年		2020年
	证券名称	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额

性现金流净额	天汽模	-7,377.52	-956.31	-105.83%	16,414.46	-16.91%	19,754.00
	成飞集成	-1,060.72	8,790.45	76.38%	4,983.92	-53.33%	10,678.72
	合力科技	-732.03	13,817.05	28.42%	10,759.49	-0.88%	10,854.96
	祥鑫科技	9,049.23	14,773.57	1126.49%	-1,439.23	-112.03%	11,966.99
	威唐工业	1,491.45	8,413.34	8663.41%	-98.25	-102.80%	3,507.61
	科达利	-2,112.57	43,775.90	30.78%	33,474.12	299.98%	8,368.86
	通达动力	441.30	-8,558.02	-572.48%	1,811.28	2726.42%	64.08
	神力股份	918.92	18,622.82	247.19%	-12,652.31	-183.67%	15,121.88
	信质集团	-5,297.52	19,946.15	321.98%	-8,985.56	-152.29%	17,185.25
	金杨股份	未披露	-389.59	-105.97%	6,521.71	192.56%	2,229.20
	平均值	-519.94	11,823.53	132.79%	5,078.96	-49.07%	9,973.16
	发行人	-24,387.15	-99,749.37	-215.98%	-31,568.74	-298.18%	-7,928.27
净利润	**项目**	**2023年一季度**	**2022年**		**2021年**		**2020年**
	证券名称	**金额**	**金额**	**增长率**	**金额**	**增长率**	**金额**
	天汽模	182.38	7,515.36	-135.19%	-21,357.41	-74.50%	-83,770.54
	成飞集成	1,102.09	9,509.58	4.03%	9,141.20	-31.45%	13,335.70
	合力科技	1,323.47	5,893.36	-9.20%	6,490.18	-12.19%	7,391.51
	祥鑫科技	8,249.37	25,549.78	298.70%	6,408.34	-60.34%	16,160.09
	威唐工业	-401.07	5,753.69	18.85%	4,840.95	53.25%	3,158.87
	科达利	24,513.56	91,293.86	67.34%	54,557.47	207.63%	17,734.55
	通达动力	2,537.18	6,680.04	-34.40%	10,182.46	15.57%	8,810.98
	神力股份	265.34	-11,643.45	-468.49%	3,159.76	109.58%	1,507.68
	信质集团	3,824.83	20,651.17	2.46%	20,156.31	-32.49%	29,858.79
	金杨股份	未披露	12,484.83	-26.81%	17,058.64	108.03%	8,199.94
	平均值	4,621.90	17,368.82	56.99%	11,063.79	394.19%	2,238.76
	发行人	1,577.36	10,364.04	-39.11%	17,020.30	30.66%	13,026.37
营业收入	**项目**	**2023年一季度**	**2022年**		**2021年**		**2020年**
	证券名称	**金额**	**金额**	**增长率**	**金额**	**增长率**	**金额**
	天汽模	46,226.47	255,216.84	35.82%	187,904.29	39.62%	134,585.20
	成飞集成	34,020.50	152,435.04	20.21%	126,811.76	28.91%	98,374.93
	合力科技	12,621.17	68,538.93	-2.65%	70,405.70	16.55%	60,407.46
	祥鑫科技	114,860.12	428,946.83	80.93%	237,077.34	28.89%	183,938.20
	威唐工业	15,762.05	82,304.36	14.09%	72,139.62	30.07%	55,460.18
	科达利	232,610.18	865,350.00	93.70%	446,758.04	125.06%	198,506.69
	通达动力	50,116.98	175,241.68	-12.76%	200,877.83	32.51%	151,593.16
	神力股份	35,839.66	146,978.53	1.94%	144,185.87	53.21%	94,107.44
	信质集团	98,722.36	371,712.37	10.77%	335,563.74	16.58%	287,828.77
	金杨股份	未披露	122,940.98	3.96%	118,253.04	56.90%	75,369.72
	平均值	71,197.72	266,966.56	37.61%	193,997.72	44.76%	134,017.18
	发行人	106,960.26	575,233.20	89.59%	303,411.86	154.37%	119,278.14
固	**项目**	**2023年一季度**	**2022年**		**2021年**		**2020年**

定资产	证券名称	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
	天汽模	66,819.15	67,847.41	-5.89%	72,090.83	-13.63%	83,470.25
	成飞集成	52,870.56	52,881.15	3.03%	51,327.70	17.82%	43,563.04
	合力科技	38,540.15	39,991.63	-8.96%	43,925.25	4.34%	42,098.37
	祥鑫科技	61,268.46	60,514.66	25.96%	48,044.32	4.33%	46,048.46
	威唐工业	38,688.15	35,844.14	51.92%	23,593.56	-2.33%	24,155.20
	科达利	530,722.47	501,571.23	102.17%	248,099.16	27.37%	194,781.27
	通达动力	23,417.37	23,020.54	13.84%	20,222.48	3.44%	19,549.07
	神力股份	27,390.92	28,133.07	-2.40%	28,825.00	-5.75%	30,584.10
	信质集团	138,246.22	141,817.92	45.25%	97,640.25	31.82%	74,071.61
	金杨股份	未披露	48,943.30	94.35%	25,183.18	22.73%	20,518.43
	平均值	108,662.61	100,056.51	51.84%	65,895.17	13.84%	57,883.98
	发行人	154,034.83	154,481.62	95.82%	78,889.27	36.40%	57,838.14
在建工程	项目	2023年一季度	2022年		2021年		2020年
	证券名称	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
	天汽模	24,271.48	12,039.49	954.92%	1,141.27	-24.46%	1,510.86
	成飞集成	13,757.72	11,357.06	248.94%	3,254.70	-60.75%	8,292.88
	合力科技	3,270.31	3,161.65	-33.54%	4,757.25	-21.59%	6,067.43
	祥鑫科技	38,602.19	31,840.13	199.53%	10,629.91	183.43%	3,750.42
	威唐工业	3,122.05	6,239.64	-27.53%	8,609.83	2756.04%	301.46
	科达利	81,977.79	66,233.33	10.14%	60,133.31	135.40%	25,545.10
	通达动力	26.34	11.30	0.00%	11.30	-91.49%	132.71
	神力股份	15.82	7.91	-98.93%	740.01	221.91%	229.88
	信质集团	22,567.11	16,013.63	600.86%	2,284.84	3.20%	2,214.04
	金杨股份	未披露	8,724.95	-62.63%	23,345.29	97.26%	11,834.66
	平均值	20,845.65	15,562.91	35.44%	11,490.77	91.90%	5,987.94
	发行人	105,105.51	107,628.79	99.98%	53,819.88	456.65%	9,668.58

由上表可见，发行人营业收入、固定资产、在建工程增长率均高于同行业平均水平，可以侧面佐证公司经营性现金流较差，且偿债能力指标弱于同行业可比上市公司，主要是因为发行人报告期内处于产能扩张期，取得的应收票据没有持有到期而进行背书转让，从而使得产品销售经营性现金流入减少。同行业增速较快的科达利，因其电池精密结构件发展的较早，收入规模较大，且涵盖下游除宁德时代外其他较大的电池厂商，因此议价能力以及现金流均好于公司。

3、报告期内经营活动产生的现金流量净额持续为负且与净利润变化趋势不一致的原因及合理性

报告期内，公司经营性现金流对比如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020 年
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	63,334.82	407,917.81	151,740.48	50,785.52
收到的税费返还	293.44	2,236.61	617.61	307.55
收到其他与经营活动有关的现金	4,894.62	7,234.57	5,039.90	1,489.74
经营活动现金流入小计	68,522.88	417,389.00	157,397.99	52,582.81
购买商品、接受劳务支付的现金	63,538.05	389,023.57	116,424.33	34,185.42
支付给职工以及为职工支付的现金	23,189.75	102,098.86	53,358.27	19,549.65
支付的各项税费	3,320.28	13,724.55	7,815.61	4,183.25
支付其他与经营活动有关的现金	2,861.94	12,291.39	11,368.52	2,592.76
经营活动现金流出小计	92,910.03	517,138.37	188,966.73	60,511.08
经营活动产生的现金流量净额	-24,387.15	-99,749.37	-31,568.74	-7,928.27

公司经营性现金流净额报告期内均为负数，且持续扩大，主要系：

（1）产能仍然处于扩张期

精密结构件业务产能扩张，公司以银行承兑汇票背书转让支付精密结构件产能扩张所需的资金，间接导致公司销售产生的经营性现金流入减少。报告期内，客户一般以银行承兑汇票与公司进行结算，由于公司开展精密结构件生产线建设，对该部分银行承兑汇票背书转让给设备供应商，而没有持有到期，从而使得产品销售经营性现金流入减少。

（2）新引入人员工资成本较高

2022 年支付给职工以及为职工支付的现金为 10.21 亿，较上年度 5.34 亿增长较大，主要系：①业务规模增长，公司相关装配线人员大幅增加；②受质量赔偿影响，客户要求检测工段数较质量事故发生前增加，检测线人员投入大幅增加；③新引进管理人员成本较高，劳务支出成本较高。

（3）客户、供应商信用结算期暂时性时间差异

客户、供应商信用结算期暂时性时间差异。由于精密结构件业务尚处于产能扩张期，受采购规模等因素限制，公司对上游优质的原材料供应商的结算信用期较短，一般付款周期 1-3 个月左右；而客户的结算周期一般为 3-9 月，信用结算期暂时性时间差异导致报告期内精密结构件产生的经营性净现金流量波动。

发行人报告期内应收账款（含应收票据及应收款项融资）周转率、应付账款周转率以及周转天数如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
应收账款周转率	3.14	2.94	2.14
应收账款周转天数	114.58	122.37	167.88
应付账款周转率	5.86	5.54	4.82
应付账款周转天数	61.42	64.97	74.73

由上表可得，发行人应收账款周转率慢于应付账款周转率，导致应付账款周转天数较应收账款周转天数平均快 30-60 天左右，从而形成了现金流收支的暂时性时间差。

综上，客户付款周期平均长于供应商收款周期，形成暂时性时间差；公司处于产能上升扩张期，收到的承兑票据进行背书转让购买扩产用设备从而使得公司整体经营活动产生的现金流量波动，人员工资及劳务成本增长，导致 2022 年经营性现金流净额为负，且较上年增长较大。

随着精密结构件业务未来进入成熟期，产能扩张投入将会有所放缓，公司的经营性现金流预计未来会得到改善，不存在现金流不足而影响持续经营能力的风险。

4、发行人是否具有合理的资产负债结构和现金流量水平

综上分析，尽管报告期内公司经营活动现金流为负数，但公司的营业收入规模持续快速增长，公司行业竞争地位得到不断巩固，在经营规模快速发展、生产投资快速增加的发展阶段，由于下游客户存在信用期而导致经营性应收项目快速增加，符合公司特殊发展阶段下的经营特点。报告期内，公司盈利情况受到外部市场的短期波动及原材料价格波动、产品质量赔款等因素影响而出现一定的波动下滑，但导致盈利能力下滑的因素多为偶发性、短期性的，公司长期的持续盈利能力较好，行业地位突出，短期业绩波动不会对公司的长期经营产生重大不利影响。公司目前流动性尚可，尚未使用的银行授信额度充足，尽管资产负债率较高，但基本符合公司目前所处快速发展阶段的经营特点，随着相关扩产项目的落地投产，以及公司综合运营包括可转债在内的多种融资工具，公司资本结构将得到持续改善，公司的流动性风险和可转债偿付风险较小，发行人具有合理的资产负债结构和现金流量水平。

（二）结合未使用银行授信情况、每年利息偿付安排、本次发行规模对发行人资产负债结构的影响等，说明若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

1、结合未使用银行授信情况、每年利息偿付安排、本次发行规模对发行人资产负债结构的影响等，说明若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人是否有足够的现金流来支付公司债券的本息

若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人有足够的现金流来支付公司债券的本息，偿债风险较低，具体分析如下：

（1）本次发行规模对公司资产负债结构的影响

A、本次发行后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至 2022 年 12 月 31 日，公司合并口径净资产为 239,005.89 万元，发行人未持有债券。若考虑发行前公司合并口径净资产金额不变，本次发行将新增 119,500.00 万元债券余额，新增后累计债券余额占净资产比例为 49.999%；截至 2023 年 3 月 31 日，公司合并口径净资产为 252,476.13 万元，本次发行完成后将新增 119,500.00 万元债券余额，累计债券余额占净资产比例为 47.33%，均未超过 50%，公司净资产对本次发行完成后累计债券余额的覆盖率较高，偿债风险较低。

B、本次发行后公司资产负债结构合理

假设以 2023 年 3 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日公司的财务数据以及本次发行规模上限 119,500.00 万元进行测算，且假设可转债持有人未选择转股，本次发行完成前后，公司的资产负债率变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日			2023年3月31日		
	发行前	发行后未转股	发行后转股	发行前	发行后未转股	发行后转股
资产总额	780,679.23	900,179.23	900,179.23	791,312.53	910,812.53	910,812.53
负债总额	541,673.34	661,173.34	541,673.34	549,808.79	669,308.79	549,808.79
资产负债率	69.38%	73.45%	60.17%	69.48%	73.48%	60.36%

根据上述假设条件测算的本次发行后，若可转债持有人未选择转股，则公司的资产负债率处于较高水平。因此，本次可转债设计相关转股条款，比如“转股价格向下修正条款”、“赎回条款”，促使债券持有人转股。若可转债持有人转股，则发行人发行可转债后资产负债率将显著下降。

（2）公司具有足够的现金流来支付公司债券的本息

公司整体偿债能力较强，具有足够的现金流支付债券本息。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，偿债风险较低。具体分析如下：

假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日 A 股上市公司发行的 6 年期可转换公司债券利率中位数情况，公司债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

项目	金额（万元）	计算公式
最近三年平均归属母公司的净利润	13,470.24	A
可转债存续期内预计净利润合计	80,821.44	B=A*6
报告期末货币资金余额	78,940.77	C
本次可转债发行规模	119,500.00	D
模拟可转债年利息总额	9,321.00	E
可转债存期6年本息合计	128,821.00	G=D+E
现有货币资金金额及6年盈利合计	159,762.21	F=B+C

注：可转债市场利率中位数为第一年0.30%、第二年0.50%、第三年1.00%、第四年1.50%、第五年2.00%、第六年2.50%。

由上表可见，发行人盈利情况良好，最近三年平均可分配利润足以支付发行人债券六年利息总额。发行人持有的货币资金及未来实现的利润，可以支付在可转债不转股的假设下的债券本息金额。

（3）公司未使用授信额度完全覆盖本次可转债本息偿付

截止 2023 年 4 月末，公司合并总授信额度达 49.82 亿元，尚未使用额度为 14.70 亿元，具体明细如下：

单位：万元

银行	总授信	贷款金额	剩余额度	贷款主体
浙商宁海支行	15,000.00	100.00	14,900.00	震裕科技
广发宁海支行	20,000.00	5,000.00	6,308.53	
兴业宁海支行	18,000.00	5,000.00	9,461.58	
浦发宁海支行	40,000.00	26,000.00	6,437.38	
建行宁海支行	57,000.00	56,000.00	1,000.00	
招行宁海支行	10,000.00	10,000.00	-	
农行西店支行	30,000.00	21,000.00	9,000.00	
杭州银行宁海支行	5,000.00	5,000.00	-	
交通宁海支行	30,000.00	20,000.00	10,000.00	
进出口宁波分行	35,000.00	30,000.00	5,000.00	
工行宁海支行	40,000.00	34,000.00	6,000.00	
中信银行宁海支行	20,000.00	10,206.20	9,793.80	
邮储宁海支行	5,000.00	4,900.00	100.00	
招行苏州分行	5,000.00	2,000.00	3,000.00	苏州范斯特
交通苏州分行	30,000.00	9,805.80	8,150.50	
兴业宁海支行	18,000.00	-	10,087.33	
宁波银行苏州工业园区分行	5,000.00	3,625.00	47.12	
苏州银行苏州分行	8,000.00	2,780.00	3,009.08	
中信银行苏州分行	10,000.00	4,510.00	2,316.66	
民生银行苏州分行	20,000.00	5,000.00	6,000.00	
建行苏州分行	20,000.00	18,000.00	2,000.00	
光大银行苏州分行	10,000.00	1,300.00	6,700.00	
工行苏州分行	18,000.00	4,000.00	14,000.00	
农行宁海西店支行	24,200.00	13,966.46	8,717.29	宁波震裕汽车
建行溧阳支行	5,000.00	5,000.00	-	常州震裕汽车
中行宜宾分行	10,000.00	5,000.00	5,000.00	宜宾震裕汽车
合计	498,200.00	302,193.45	147,029.26	

公司信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家银行建立了长期、稳定的合作关系，截至 2023 年 4 月末，公司银行授信总金额为 49.82 亿元，已使用银行授信金额 36.12 亿元，未使用银行授信额度 14.70 亿元，银行授信未使用额度可完全覆盖可转债到期本息兑付金额。

综上，公司本次发行后累计债券余额占 2022 年末净资产比例为 49.999%；占 2023 年 3 月 31 日末净资产比例为 47.33%，均未超过净资产的 50%。报告期内资产负债结构相对稳定，本次发行可转债不会形成不合理的资产负债结构，发行人货币储备充足，可分配净利润及现金流情况良好，未使用银行授信额度较高，拥有足够的现金流支付公司本次可转债本息。

本次可转债发行后，募集资金到位使得公司流动资产进一步提高，同时本次募投项目经过充分的可行性论证，符合国家政策导向及公司自身发展战略，有利于公司紧跟行业发展趋势，增强公司的核心竞争力，从而提高公司的盈利能力，能够有效保障可转债本息的偿付。

2、是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

（1）发行人用于补充流动资金的比例不超过募集资金总额的 30%

本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过 119,500.00 万元，扣除发行费用后，募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目	160,000.00	60,000.00
2	年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目	40,000.00	25,000.00
3	补充流动资金	34,500.00	34,500.00
合计		234,500.00	119,500.00

公司“年产 9 亿件新能源动力锂电池顶盖项目”拟使用募集资金 60,000.00 万元；公司“年产 3.6 亿件新能源汽车锂电池壳体新建项目”拟使用募集资金 25,000.00 万元；本次募集资金中的 34,500.00 万元用于补充流动资金，占发行人本次募集资金总额的 28.87%。本次募投项目中铺底流动资金、预备费不投入本次募集资金，募投项目补充流动资金金额占本次拟使用募集资金总额的 28.87%，未超过募集资金总额的 30.00%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

（2）最近一期末不存在金额较大的财务性投资

公司截至 2022 年 12 月末交易性金融资产 0.07 万元；截至 2023 年 3 月末交易性金融资产 9,545.50 万元，公司购买银行理财产品系公司对暂时闲置的资金进行现金管理、提高资金使用效率，所购产品收益率在 1.18%-3.53%之间，不属于收益波动大且风险较高的金融产品；同时，公司已持有和拟持有的理财产品未超

过公司合并报表归属于母公司净资产的 30.00%，且投资期限或预计投资期限均未超过一年，不属于财务性投资范畴，因此，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产、可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

（3）公司及其控股股东、实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为

经核查，最近三年，上市公司及其控股股东、实际控制人在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域不存在重大违法行为，不存在欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为，不存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》之“二、关于第十条‘严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为’、第十一条‘严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为’和‘严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为’的理解与适用”的规定。

（4）公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 3 月末，公司资产负债率（合并）分别为 61.59%、64.60%、69.38%和 69.48%，符合公司发展需要，维持在合理水平，不存在重大偿债风险，具有合理的资产负债结构。

2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-7,928.27 万元、-31,568.74 万元、-99,749.37 万元和-24,387.15 万元。公司经营活动产生的现金流量净额随公司经营规模扩大而增加，不存在异常情形。经营活动净现金流为负主要系公司经营规模增长导致应收账款增加，原材料价格处于高位背景下公司根据下游订单需求提高原材料安全库存使得公司采购付款增多，且公司客户与供应商账期存在时间差所致，公司现金流量符合行业及公司业务特点。

经核查，公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，符合《注册办法》第十三条之“（三）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”的规定、《证券期货法律适用意见第 18 号》之“三、关于第十三条‘合理的资产负债结构和

正常的现金流量’的理解与适用”的规定。具体分析如下：

A、公司累计债券余额占净资产比例符合要求

截至 2022 年 12 月 31 日，公司合并口径净资产为 239,005.89 万元，发行人未持有债券。若考虑发行前公司合并口径净资产金额不变，本次发行将新增 119,500.00 万元债券余额，新增后累计债券余额占净资产比例为 49.999%；截至 2023 年 3 月 31 日，公司合并口径净资产为 252,476.13 万元，本次发行完成后将新增 119,500.00 万元债券余额，累计债券余额占净资产比例为 47.33%，均符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求。

B、本次发行后公司的资产负债率变化处于较为合理的水平

2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 3 月末，公司资产负债率分别为 61.59%、64.60%、69.38%和 69.48%。公司财务结构较为稳健，财务风险较低。假设以本次发行规模上限 119,500.00 万元进行测算，公司本次发行可转债募集资金到位后，在不考虑转股等其他因素影响的情况下，以 2022 年末资产、负债计算，合并口径资产负债率由 69.38%提升至 73.45%。如果可转债持有人全部选择转股，公司资产负债率将下降至 60.17%；以 2023 年 3 月末资产、负债计算，合并口径资产负债率由 69.48%提升至 73.48%。如果可转债持有人全部选择转股，公司资产负债率将下降至 60.36%。根据上述假设条件测算的本次发行后公司的资产负债率变化均处于较为合理的水平，本次发行规模具有合理性。

C、公司具有足够的现金流来支付公司的本息

假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日 A 股上市公司发行的 6 年期可转换公司债券利率中位数情况，测算本次可转债存续期内需支付的利息情况如下：

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年
市场利率中位数	0.30%	0.50%	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%
利息支出（万元）	358.50	597.50	1,195.00	1,792.50	2,390.00	2,987.50

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：

项目	金额（万元）	计算公式
最近三年平均归属母公司的净利润	13,470.24	A
可转债存续期内预计净利润合计	80,821.44	B=A*6

2022年末货币资金余额	78,940.77	C
本次可转债发行规模	119,500.00	D
模拟可转债年利息总额	9,321.00	E
可转债存期6年本息合计	128,821.00	G=D+E
现有货币资金金额及6年盈利合计	159,762.21	F=B+C

按前述利息支出进行模拟测算，公司在可转债存续期 6 年内需要支付利息共计 9,321.00 万元，到期需支付本金 119,500.00 万元，可转债存续期 6 年本息合计 128,821.00 万元。而以最近三年平均归属于母公司的净利润进行模拟测算，公司可转债存续期 6 年内预计净利润合计为 80,821.44 万元，再考虑公司截至 2022 年末的货币资金余额 78,940.77 万元或 2023 年 3 月末的货币资金 75,895.40 万元，均足以覆盖可转债存续期 6 年本息。

综上所述，公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量。

D、公司本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的规定

公司拟通过本次向不特定对象发行可转换公司债券的方式募集资金不超过人民币 119,500.00 万元，扣除发行费用后拟用于新能源动力锂电池顶盖、壳体项目以及补充流动资金。

a、公司本次发行属于向不特定对象发行可转换公司债券，不适用“上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十”的规定。

b、公司本次发行属于向不特定对象发行可转换公司债券，不适用“上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月”的规定。

c、报告期内，公司未发生重大资产重组情形，不存在重组导致上市公司实际控制人发生变化的情形。

d、本次可转债发行为实现公司“一体两翼”的发展战略，拥抱新能源产业发展红利，提升公司的盈利能力和抗风险能力，公司结合现有资金情况及未来的发展战略合理确定本次发行规模，并将募集资金用于实施本次募投项目，属于理性融资。

综上所述，公司本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的规定。

E、募集资金用于补流还贷符合主要投向主业的相关规定

本次募集资金非资本性支出与补充流动资金合计占募集资金的比例不超过30%，符合募集资金用于补流还贷符合主要投向主业的相关规定。

（三）风险披露情况

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、（四）4、经营活动现金流波动风险”中披露相关风险，具体如下：

“4、经营活动现金流波动风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-7,928.27 万元、-31,568.74 万元、-99,749.37 万元和-24,387.15 万元，发行人净利润分别为 13,026.37 万元、17,020.30 万元、10,364.04 万元和 1,577.36 万元。报告期内，发行人净利润与经营性现金流变动趋势不一致，且经营性现金流为负数，持续扩大，主要因公司客户与供应商账期存在时间差。

未来，随着公司业务规模的不断增长，若应收账款、应收票据大幅增加，公司销售商品、提供劳务收到的现金将相应减少。如果经营性现金流量持续为负，或存在其他重大影响公司短期偿债能力及营运周转能力的因素，极端情况下可能导致公司现金流入不足于偿还到期的供应商货款和银行贷款，以及公司现有资金规模可能无法支撑公司经营规模快速扩张的风险。”

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“三、（一）6、本息兑付风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“6、本息兑付风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 12,719.65 万元、16,598.18 万元、9,175.68 万元和 1,244.87 万元；报告期内经营活动产生的现金流量净额分别为-7,928.27 万元、-31,568.74 万元、-99,749.37 万元和-24,387.15 万元；报告期内资产负债率为 61.59%、64.60%、69.38%和 69.48%。考虑到公司本次可转债发行规模为不超过 119,500 万元及可转债市场利率情况，若可转债债券持有人转股期内不转股，虽然公司具有还本付息的能力，但公司的资产负债率及偿还

的债券利息及本金将增加。同时，受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。”

十、结合最新一季度业绩情况、未来融资安排、分红计划等说明累计债券余额占净资产的比例，是否能够持续满足不超过 50%的发行条件，发行人相关承诺的具体保障措施及其有效性

公司累计债券余额为 0 万元，公司及其子公司不存在已获准未发行的债务融资工具。若本次可转债发行成功，则在可转债转股前，公司累计债券余额最大为 119,500.00 万元，本次发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。

（一）最新一季度业绩及 2022 年度分红情况

公司 2023 年一季度经营情况、预计现金分红金额（含税）及净资产情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月
营业收入	106,960.26
归属于上市公司股东的净利润	1,577.36
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,244.87
经营活动产生的现金流量净额	-24,387.15
基本每股收益（元/股）	0.15
稀释每股收益（元/股）	0.15
加权平均净资产收益率	0.66%
项目	**2023 年 3 月 31 日**
总资产	791,312.53
归属于上市公司股东的所有者权益	241,503.74
现金分红金额（含税）	1,038.11
净资产	241,503.74
扣除现金分红后净资产	240,465.63
本次可转债发行规模	119,500.00
本次可转债发行规模占最近一期净资产比例	49.48%

本次可转债发行规模占扣除现金分红后最近一期净资产比例	49.70%

公司 2023 年一季度实现归属于上市公司股东的净利润 1,577.36 万元，截至 2023 年 3 月末，公司的净资产规模为 241,503.74 万元，根据 2022 年度分红预案，尚需现金分红金额（含税）1,038.11 万元，扣除该部分现金分红后，公司净资产规模仍有 240,465.63 万元，本次发行可转债规模为不超过 119,500.00 万元，本次发行后累计债券余额占最近一期净资产比例 49.48%，本次发行后累计债券余额占扣除 2022 年度现金分红后最近一期净资产比例为 49.70%，满足累计债券余额不超过最近一期末净资产 50%的发行条件。

（二）未来融资安排

除本次发行可转债以外，公司无其他债券性质的融资计划，未来公司将根据战略发展需要，在确保持续满足累计债券余额占净资产的比例不超过 50%的发行条件的情况下，通过银行贷款融资与股权融资相结合的方式，满足公司经营发展中的资金需求。

（三）未来分红计划

假设公司 2023 年分红计划，参照最近三年公司的业绩情况，本次发行完成后累计债券余额占预计 2023 年末现金分红后净资产比例为 47.59%，能够满足累计债券余额不超过最近一期末净资产 50%的发行条件，具体如下：

单位：万元

项目	金额
2022年末净资产	239,005.89
最近三年平均归属母公司的净利润	13,470.24
现金分红金额（含税）	1,347.02
2023年末预计净资产	252,476.13
2023年预计现金分红后净资产	251,129.10
本次可转债发行规模	119,500.00
累计债券余额占2023年末预计现金分红后净资产比例	47.59%

注 1：参考 2020-22022 年分红比例、公司章程、公司《未来三年股东回报规划（2022-2024）》，2023 年度预计分红比例为 10%；

注 2、2022 年度预计业绩和预计分红未经过董事会和股东大会审议，不代表公司对未来业绩和分红的承诺。

公司将遵循中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》

《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红（2022 年修订）》及公司章程等相关法律法规的规定，在确保持续满足累计债券余额占净资产的比例不超过50%的发行条件的情况下，根据外部环境变化及自身经营活动需求实施分红计划。

综上，在公司经营持续盈利、控制债券融资规模、适度分红的情况下，公司相关承诺具有保障性及有效性。

（四）风险披露情况

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“三、（一）10、累计债券余额占净资产的比例持续满足不超过净资产 50%的风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“10、累计债券余额占净资产的比例持续满足不超过净资产 50%的风险

公司累计债券余额为 0 万元，公司及其子公司不存在已获准未发行的债务融资工具。若本次可转债发行成功，则在可转债转股前，公司累计债券余额最大为119,500.00 万元，本次发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。公司已出具承诺，自本次申报后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。未来，在经营持续盈利、现金分红适度规模的情况下，公司控制债券融资规模，可以有效履行相关承诺。但若公司未来因外部环境发生变化、经营业绩出现亏损、过度分红等情况发生，且本次可转债转股不足，则有可能出现累计债券余额占净资产的比例超过净资产 50%的风险。”

十一、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司收入成本明细表，了解并分析报告期内主要产品的销售结构、销售价格以及成本的变动情况；查阅发行人主要产品成本构成、原材料价格波动、产品运费情况、同行业公司相关数据变化的信息，并结合上述资料分析毛利率下滑的合理性；访谈公司管理层，了解公司产品定价方式和客户议价能力的变化，了解产品毛利率下滑的原因及是否存在持续下滑的风险；

2、访谈发行人财务总监，了解报告期内经营活动现金流量净额持续下滑的原因及合理性；同时查阅同行业公司经营活动现金流量净额相关数据，分析公司与同行业公司变动趋势是否一致；查阅发行人《审计报告》，并结合发行人在建工程进度、业务发展情况及管理政策等情况分析经营活动现金流量净额是否存在持续下滑的风险；

3、了解报告期内发行人市场开拓情况及销售机制，进而了解发行人销售的主要产品定价的依据及方法；

4、获取重大销售合同或订单，核对产品实际销售价格与客户签订的销售合同或订单是否存在偏差；

5、通过查阅研究报告、网上搜索公开资料等研究发行人所属行业与市场的发展变化趋势，了解市场发展状况对发行人产品销售可能带来的影响；

6、函证、走访主要客户、供应商，了解相关产品、原材料的合作情况、定价原则，数量等指标，确定发行人收入、成本的真实性以及可持续性；

7、取得采购明细表、成本明细表，针对不同业务、不同原材料采购单价、成本结构进行对比分析；

8、分析成本中料、工、费比例及变动趋势，计算单位料工费，通过对比市场同类原材料的平均价格，分析报告期内发行人采购的主要原材料的价格变动趋势以及公允性；

9、取得公司开展套期保值配套的相关制度、查阅开展套期保值业务相关履行程序文件、获取并查验套期保值台账，确定套期保值业务开展与主营业务规模的匹配性；

10、取得发行人产品产能发改委备案表、取得并复核发行人各年度产能计算表，确定发行人产能利用率计算的真实性和合理性；取得并查阅固定资产明细及台账，确定坐标磨相关资产的折旧率、折旧年限、残值率、净值率等；

11、查阅同行业公司公开资料，确定其是否存在质量赔偿；取得并查阅发行人针对质量赔偿事件的整改报告，实地查看整改后生产线运营情况；取得发行人与客户签订的《货款抵扣协议》，了解对发行人生产经营的影响；实地走访宁德时代，访谈与发行人后续开展业务是否受质量赔偿事件的影响；

12、取得公司报告期期末存货库龄表、跌价计提清单，结合销售模式、期末订单、期后销售情况及同行业可比公司计提比例复核公司存货跌价准备计提的合理性；

13、获取公司存货库位表、状态分析表，并结合实地盘点情况，对公司期末产品状态进行复核；

14、获取公司与主要客户签订的合同，并对比报告期内公司对同一客户信用期的变动，复核是否存在放宽信用期的情形；计算报告期内公司应收账款周转率，并与同行业可比公司进行对比分析，以判断是否存在异常情况；

15、获取和分析报告期期末前十大应收账款对应客户的销售金额、应收账款余额及占销售金额的比例、当期回款金额占销售金额比例、销售内容、信用政策、账龄、坏账准备计提情况以及期末超出信用期的金额等信息；获取和分析报告期销售收入前十大客户的销售情况，分析其与前十大应收账款对应客户之间存在不一致的原因及合理性；计算和分析报告期内公司客户当期回款金额占公司当期对其销售金额的比例，判断是否存在异常情况并分析其形成原因与合理性；了解和分析发行人 2022 年度处置应收款项融资的背景及形成大额损失的原因及其合理性；

16、获取并复核公司逾期应收账款明细表，分析主要客户逾期情况及其合理性；

17、询问管理层当年在建工程的增加情况，并与获取或编制的在建工程的明细表进行核对；检查报告期各年度增加的在建工程的原始凭证是否完整，如立项申请、工程借款合同、施工合同、发票、工程物资请购申请、付款单据、建设合同、运单、验收报告等是否完整，计价是否正确；实施在建工程实地检查；检查在建工程期末余额核算的准确性以及是否存在推迟转固的情形。

保荐机构、申报会计师及发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得发行人报告期各期财务报表，核查本次发行规模对公司资产负债结构的影响；取得发行人银行授信台账、银行授信合同等资料，查询了公开市场可转债本息偿付情况，核查本次发行规模对公司资产负债结构的影响以及是否有足够的现金流来支付公司债券的本息；结合行业发展情况、资产负债变化情况、同

行业可比公司情况等，分析和了解公司短期偿债能力指标较低、资产负债率较高、报告期内经营活动产生的现金流量净额持续为负且与净利润变化趋势不一致的原因及合理性，判断发行人是否具有合理的资产负债结构和现金流量水平；

2、访谈发行人财务总监并查阅 2023 年一季度财务数据以了解公司 2023 年第一季度经营情况以及未来融资安排、分红计划等，核查发行人能否持续满足累计债券余额不超过最近一期末净资产 50%的发行条件；

3、测算公司债券预计六年的利息、对比最近三年盈利情况，若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，判断是否有足够的现金流可以还本付息；分析是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

4、取得控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、董事（不含独立董事）、监事及高级管理人员将根据市场情况决定是否参与本次可转债认购的承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司下游应用领域家用电器行业、汽车行业（含新能源汽车）、动力锂电池行业均存在市场份额较为集中的特点，同行业可比公司客户集中度较高属于行业惯例；发行人在手订单充足，对宁德时代不存在重大依赖，发行人与宁德时代的合作具有稳定性，被取代风险小；

2、发行人毛利率持续下降具有合理性，原材料价格波动对发行人的业绩影响具有敏感性。行业需求下降对发行人未来经营业绩具有一定的负面影响，相关影响因素不会长期持续，发行人已经采取有效的应对措施；

3、发行人开展套期保值交易符合实际情况，套期保值业务规模占发行人主营业务规模较小，公司制定了相应套期保值的风险管控措施，风险管理具有有效性；

4、发行人使用坐标磨利用率估算精密级进冲压模具产能利用率具有合理性，同行业可比公司及行业均存在多班倒的情形，产能利用率较高具有合理性及可实现性，相关固定资产不存在加速折旧情况，折旧计提恰当；

5、同行业可比公司质量赔偿偶有发生，发行人相关产品出现质量问题属于生产、检测过程中的瑕疵，违反与客户的合同条款，发行人针对质量问题的内部

整改已经完毕，已经建立并有效执行质量控制制度，产品质量问题未来不会对发行人的供应商地位造成重大不利影响，不会对发行人持续经营造成重大不利影响；

6、库存商品跌价准备计提金额的计算依据充分，报告期内存货跌价准备与同行业可比公司不存在重大差异，计提充分，不存在发生大额存货跌价损失的风险；

7、发行人对主要客户的信用期与同行业可比公司不存在重大差异，报告期内信用政策没有发生重大变化，不存在放宽信用政策刺激销售的情形，发行人期末应收账款第一大欠款方不为第一大客户符合实际情况，具有合理性；发行人处置应收款项融资的背景及形成大额损失的原因合理；

8、发行人在建工程真实，符合实际情况，在建工程期末余额核算准确，不存在推迟转固的情形；

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

1、公司短期偿债能力指标较低、资产负债率较高、报告期内经营活动产生的现金流量净额持续为负且与净利润变化趋势不一致主要系处于产能扩张期、客户、供应商信用结算期暂时性时间差异以及人员成本增加所致；发行人具有合理的资产负债结构和现金流量水平；发行人未使用银行授信额度较高，净利润可以偿付每年利息，本次发行规模对发行人资产负债结构不会构成重大不利影响；若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人有足够的现金流来支付公司债券的本息，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

2、根据发行人最新一季度业绩情况、未来融资安排、分红计划情况，发行人未来能够持续满足累计债券余额占净资产不超过 50%的发行条件，相关承诺的具体保障措施有效。

3.重大事项提示

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。

回复：

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，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。

4.重大舆情情况

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：

一、再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况

自公司本次发行申请于 2023 年 4 月 25 日获深圳证券交易所受理至本审核问询函回复报告签署日，发行人及保荐机构持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关媒体报道情况进行了核查，主要媒体报道及关注事项如下：

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注问题
1	2023-04-26	挖贝网	《震裕科技 2023 年第一季度营收 10.7 亿净利 1577.36 万 增加研发投入》	公司经营情况
2	2023-04-26	智通财经	《震裕科技(300953.SZ)发一季度业绩，净利润 1577.36 万元，同比减少 71.88%》	公司经营情况
3	2023-04-26	新浪财经	《【风口解读】震裕科技发行可转债获受理，用于锂电池顶盖项目等，一季度业绩环比好转》	公司经营情况、本次发行项目进展
4	2023-05-04	同花顺 AI 资讯社	《震裕科技主力资金持续净流入，3 日共净流入 1302.43 万元》	公司股票交易情况
5	2023-05-11	南方 Plus	《万亿新型储能风口下的肇庆机遇》	公司经营情况
6	2023-05-12	财智星	《震裕科技 05 月 12 日被深股通减持	公司股票交易情

			1.14 万股》	况
7	2023-05-12	格隆汇	《震裕科技(300953.SZ):申请发行可转债收到深交所审核问询函》	本次发行项目进展
8	2023-05-15	界面新闻	《“动力电池之都”宜宾，如何打破新能源“单核”产业格局》	公司经营情况
9	2023-05-16	证券之星	《震裕科技：我司是专业生产新能源动力锂电池精密结构件企业，暂无充电桩相关业务》	公司经营情况
10	2023-05-17	财智星	《震裕科技 05 月 16 日被深股通减持 1.54 万股》	公司股票交易情况
11	**2023-05-21**	**每日经济新闻**	**《震裕科技控股子公司 1.5 亿项目环评获原则同意》**	**公司经营情况**
12	**2023-05-23**	**今日快报**	**《震裕科技:拟 10 亿元在江西宜春投建新能源电池壳体生产项目》**	**公司经营情况**
13	**2023-06-14**	**中财网**	**《震裕科技(300953):全资子公司变更经营范围并完成工商变更登记》**	**公司经营情况**

上述媒体报道主要关注问题为：本次发行项目进展、公司经营情况、公司股票交易情况等相关情况。

二、发行人说明

自公司本次发行申请获深交所受理以来，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的真实性、准确性、完整性，不存在应披露未披露的事项。

三、中介机构核查意见

保荐机构检索了自本次发行申请于 2023 年 4 月 25 日获深圳证券交易所受理至本审核问询函回复报告签署日相关媒体报道的情况，并对比了本次发行相关申请文件。

经核查，保荐机构认为：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不存在矛盾之处，不存在应披露未披露的事项。

（此页无正文，为宁波震裕科技股份有限公司《关于宁波震裕科技股份有限公司2023年向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》的盖章页）

法定代表人：

蒋震林

宁波震裕科技股份有限公司

2023年7月17日

（此页无正文，为民生证券股份有限公司《关于宁波震裕科技股份有限公司2023年向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》的盖章页）

保荐代表人签名：

刘佳夏　　李守民

民生证券股份有限公司

2023年 7 月 17 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读宁波震裕科技股份有限公司本次审核问询函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，本次审核问询函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。

董事长、法定代表人：

（代行）　　景 忠

保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

2023年 7月 17日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读宁波震裕科技股份有限公司本次审核问询函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，本次审核问询函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。

总经理：

（代行）　　熊雷鸣

保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

2023年 7月17日