



关于深圳市豪鹏科技股份有限公司申请
向不特定对象发行可转换公司债券的
审核问询函之回复

保荐机构（主承销商）



深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇对冲基金中心 406

二〇二三年五月

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 5 月 9 日出具的《关于深圳市豪鹏科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2023〕120075 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。深圳市豪鹏科技股份有限公司（以下简称“豪鹏科技”“公司”或“发行人”）与世纪证券有限责任公司（以下简称“世纪证券”“保荐机构”“保荐人”）、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列示问题进行了逐项落实、核查。

现就本次审核问询函提出的问题书面回复如下，请予审核。

如无特别说明，本审核问询函回复所使用的简称与募集说明书中的释义相同；以下回复中若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

本审核问询函回复中的字体格式说明如下：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

问题一

发行人本次发行拟募集资金总额不超过 11 亿元，用于广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）（以下简称募投项目）。本次募投项目系公司首次公开发行募集资金投资项目，拟对公司现有小型、中型、扣式聚合物软包锂离子电池、圆柱锂离子电池（PACK）及镍氢电池等产品进行产能转移和扩建。发行人在 2021 年 9 月的《招股说明书（申报稿）》中披露，募投项目投资总额约为 22 亿元，拟投入募集资金金额为 14 亿元，后因首次公开发行募集资金低于拟募集资金金额，将对募投项目募集资金投入金额调整为约 8.8 亿，较申报稿下调约 5.2 亿元。项目建成后，公司将完成年产 27,804 万只（组）镍氢/锂离子电池产能的转移，新增年产 30,004 万只（组）镍氢/锂离子电池的生产能力。2022 年发行人锂离子电池及镍氢电池产能利用率较往年均明显下滑。截至 2022 年年末，发行人固定资产中机器设备账面价值为 85,415.55 万元，成新率为 74.74%。募投项目达产后的预计毛利率为 24.43%，高于发行人 2022 年度综合毛利率。

请发行人补充说明：（1）募投项目目前建设进度及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形；本次拟募集资金远超首发募集资金缺口 5.2 亿元的必要性、合理性，募集资金规划是否谨慎、合理，信息披露是否准确、完整；（2）募投项目实施前后发行人各类产品产能分布情况，产能转移涉及机器设备置换、厂房处置等的具体情况，相关设备及原有厂房是否会因搬迁存在较大减值迹象，固定资产减值准备计提是否充分；（3）结合发行人相关产品市场容量、在手订单及意向性合同、同行业可比公司扩产情况、现有产能及产能利用率等，说明募投项目新增产能规模的合理性及消化措施；（4）结合公司在手订单或意向性合同、竞争对手、同行业同类或类似项目情况，募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程等，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性；（5）结合发行人所在行业特点、自身经营情况、本次发行规模、预计利息率等，说明本次发行对资产负债结构的影响，以及是否具有足够的现金流来偿还债券本息；（6）量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响。

请发行人补充披露（2）至（6）项涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）（4）（5）（6）并发表明确意见。

回复：

一、募投项目目前建设进度及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形；本次拟募集资金远超首发募集资金缺口 5.2 亿元的必要性、合理性，募集资金规划是否谨慎、合理，信息披露是否准确、完整

（一）募投项目目前建设进度及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形

“广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）”（以下或称“本次募投项目”或“募投项目”）建设期拟定为 3 年，具体进度如下表所示：

序号	实施步骤	T+1 年		T+2 年		T+3 年	
		H1	H2	H1	H2	H1	H2
1	工程设计报批报建						
2	项目土建工程						
3	项目装修工程						
4	设备订购及安装						
5	人员招募及培训						
6	试运行						

截至本审核问询函回复出具日，本次募投项目已完成工程设计报批报建，项目土建工程已基本完成，项目装修工程及设备购置按计划正常推进中，预计将按计划于 2024 年第三季度投入使用。

公司于 2023 年 3 月 27 日召开第一届董事会第二十三次会议，审议通过了关于向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案。董事会前，本次募投项目已投入 72,359.28 万元，资金来源为公司首次公开发行募集资金及自有资金，未列入本次募集资金使用范围。

董事会前，本次募投项目已投入资金及扣除后剩余投资金额情况如下：

单位：万元

序号	项目构成	投资金额	董事会前投入资金	扣除董事会前投入后投资金额	拟投入本次募集资金
1	建设投资	222,398.16	72,359.28	150,038.88	110,000.00
1.1	建筑工程费	95,636.98	45,438.85	50,198.12	110,000.00
1.2	设备购置费	99,328.00	16,246.48	83,081.52	
1.3	安装工程费	4,966.40	2,433.56	2,532.84	
1.4	工程建设其他费用	11,876.40	8,240.40	3,636.00	
1.5	预备费	10,590.39		10,590.39	
2	铺底流动资金	11,293.61		11,293.61	
合计		233,691.77	72,359.28	161,332.49	110,000.00

因此，本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前投入资金，不存在置换董事会前投入的情形。

（二）本次拟募集资金远超首发募集资金缺口 5.2 亿元的必要性、合理性，募集资金规划是否谨慎、合理，信息披露是否准确、完整

“广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）”为公司首次公开发行募投项目之一。本次可转债募集资金拟继续用于该募投项目建设，具体如下：

1、公司首次公开发行募集资金金额低于预期

发行人首次公开发行申报时，“广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）”拟投入募集资金金额为 140,000.00 万元，为该项目总资金需求的一部分，主要系根据当时的预计可融资规模确定。后因首次公开发行实际募集资金低于拟募集金额，该募投项目首发募集资金投入金额调整为 88,047.08 万元，较《招股说明书（申报稿）》调减 51,952.92 万元。

根据募投项目整体资金需求及实施情况，前次募集资金主要用于项目建筑物的工程建设，即建筑工程费。

2、募投项目投资规模较大，除前次募集资金外，项目仍存在较大资金缺口

本次募投项目为公司首次公开发行募投项目之一，投资总额 233,691.77 万元，规模较大。除首次公开发行拟投入募集资金 88,047.08 万元外，募投项目仍存在

较大资金缺口。为保证本次募投项目顺利建设及投产，公司计划将本次拟募集资金 110,000.00 万元继续投入该募投项目。

为确保“广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）”顺利建设投产，根据该募投项目实施情况以及未来预期将投入的金额，公司对该募投项目的投资总额进行调整，具体如下：

(1) 募投项目投资总额调整

经审慎研究决定，公司将本次募投项目投资总额从 220,017.96 万元调整至 233,691.77 万元，调增 13,673.81 万元，调增比例 6.21%，投资变动明细如下：

单位：万元

序号	项目构成	调整前	调整后
1	建设投资	206,494.60	222,398.16
1.1	建筑工程费	75,403.52	95,636.98
1.2	设备购置费	97,861.09	99,328.00
1.3	安装工程费	5,085.85	4,966.40
1.4	工程建设其他费用	18,618.92	11,876.40
1.5	预备费	9,525.22	10,590.39
2	铺底流动资金	13,523.36	11,293.61
合计		220,017.96	233,691.77

(2) 募投项目投资总额变动的原因

“广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）”为公司首次公开发行募投项目之一，整体投资预算金额系基于当时的投资成本测算得出。根据已签订的相关合同测算，该募投项目投资总额需求较前次测算有一定程度上涨。投资金额变动的主要原因为该募投项目前期主要进行基础工程建设，受项目建设期间钢材等建筑材料价格上涨、人力成本提升等原因影响，导致建筑工程费相应增加，致使该募投项目整体投资金额增加。

(3) 募投项目投资总额变动履行了必要的程序

公司本次调整募投项目投资总额事项已经公司第一届董事会第二十三次会议和第一届监事会第十六次会议审议通过，独立董事发表了明确同意的独立意见，履行了必要的程序。

基于谨慎性原则，公司就募投项目本次调整办理了变更备案登记，仲恺高新区科技创新局于 2023 年 4 月 3 日向公司换发了更新后的《广东省企业投资项目备案证》。本次调整无需重新履行环评、节能审查等审批备案程序且公司据此取得了主管部门的书面复函确认。

3、本次拟募集资金计划全部投入项目资本性支出

本次募投项目总投资额为 233,691.77 万元，其中资本性支出 209,704.44 万元，扣除首次公开发行募集资金拟投入金额 88,047.08 万元以及其他自有资金投入 9,426.24 万元，资本性支出资金缺口超过本次拟募集资金规模。本次拟募集资金 110,000.00 万元计划全部用于募投项目的资本性支出，未设置补充流动资金。本次募投项目具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目构成	投资额	是否属于资本性支出
1	建设投资	222,398.16	
1.1	建筑工程费	95,636.98	是
1.2	设备购置费	99,328.00	是
1.3	安装工程费	4,966.40	是
1.4	工程建设其他费用	11,876.40	部分
1.5	预备费	10,590.39	否
2	铺底流动资金	11,293.61	否
合计		233,691.77	

注：工程建设其他费用中，资本性支出主要包括土地购置费、勘察设计费、工程监理费、软件购置费等，合计 9,773.06 万元。

综上，本次募投项目土建工程已基本完成，项目装修工程及设备购置正常推进中，预计将按计划于 2024 年第三季度投入使用；本次募集资金不存在置换董事会前投入的情形；本次募投项目为公司首次公开发行的募投项目之一，由于投资总额较大且前次募集资金金额低于预期，为保障项目顺利建设及投产，本次募集资金拟继续投入该募投项目，全部用于资本性支出，具有必要性、合理性，本

次募集资金规划谨慎、合理；本次募投项目相关信息已经进行了充分披露，信息披露准确、完整。

二、募投项目实施前后发行人各类产品产能分布情况，产能转移涉及机器设备置换、厂房处置等的具体情况，相关设备及原有厂房是否会因搬迁存在较大减值迹象，固定资产减值准备计提是否充分

(一) 募投项目实施前后，发行人各类产品产能分布情况

以公司 2022 年产能作为募投项目实施前产能，本次募投项目实施后各类产品产能按照实施前产能加募投项目新增产能计算。募投项目实施前后，发行人各类产品产能分布及对应产能复合增长率情况如下：

单位：万只

产品类型		募投项目实施前产能	募投项目新增产能	募投项目实施后产能	产能复合增长率
锂离子电池	聚合物软包锂离子电池	16,089	17,821	33,910	16.08%
	圆柱锂离子电池	11,678	8,528	20,206	11.59%
镍氢电池		22,036	9,158	31,194	7.20%
合计		49,803	35,507	85,310	11.36%

注 1：募投项目实施前产能为公司 2022 年产能数据；

注 2：募投项目实施后产能=募投项目实施前产能+募投项目新增产能；根据可行性研究报告并结合项目建设进度，本次募投项目达产年为 2027 年；

注 3：PACK 类产品通常包含多只电芯，产能已折算为对应的电芯数量；

注 4：募投项目对应公司产能复合增长率按照 2022 年至 2027 年区间进行测算。

最近三年，公司与珠海冠宇主要产品产能及增长情况如下：

单位：万只

公司	产品类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度	产能复合增长率
豪鹏科技	消费类锂离子电池和镍氢电池	49,803	48,622	36,250	17.21%
珠海冠宇	消费类电池	51,816	46,960	28,839	34.04%

注 1：PACK 类产品通常包含多只电芯，产能已折算为实际包含的电芯数量；

注 2：珠海冠宇产能数据来源为《珠海冠宇电池股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》；其中，2022 年产能系根据 2022 年上半年产能 25,908.12 万只的 2 倍推算。

最近三年，公司产能复合增长率为 17.21%；同行业可比公司珠海冠宇消费类电池产能复合增长率为 34.04%；均高于本次募投项目实施后对应产能复合增长率 11.36%。

综上，本次募投项目实施后对应产能复合增长率，低于最近三年公司自身产能增长率和同行业可比公司消费类电池的产能复合增长率，募投项目产能扩张具有合理性。

（二）产能转移涉及机器设备置换、厂房处置等的具体情况

公司目前有 4 个主要生产基地（不含募投项目）。本次募投项目包括产能转移和新增，公司计划将位于深圳 3 个生产基地的全部产能及惠州生产基地（即惠州豪鹏）的部分产能搬迁至募投项目。本次募投项目产能转移仅涉及相关产线的搬迁平移，不涉及机器设备置换。具体情况如下：

序号	公司名称	地址	主要产品	计划搬迁产能	厂房性质	搬迁后原址安排
1	豪鹏科技	深圳市龙岗区平湖街道新厦大道	镍氢电池	全部	租赁	退租
2	曙鹏科技	深圳市龙华区福城街道福民社区超顺工业区	聚合物软包锂离子电池	全部	租赁	退租
3	博科能源	深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区	圆柱锂离子电池	全部	租赁	退租
4	惠州豪鹏	惠州市惠城区马安镇新湖工业开发区	聚合物软包锂离子电池、圆柱锂离子电池	部分	自有/租赁	继续使用

注：截至 2023 年 3 月 31 日，惠州豪鹏使用的自有房产占比为 98.65%。

1、豪鹏科技、曙鹏科技和博科能源产能转移情况

上述 4 个生产基地中，豪鹏科技、曙鹏科技和博科能源 3 个位于深圳的生产基地厂房均系租赁取得。本次募投项目相关产能搬迁完成后，该 3 个生产基地原址计划不再保留产能，相关租赁房产不再续租使用。

截至本审核问询函回复出具日，豪鹏科技、曙鹏科技和博科能源租赁房产情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁地址		用途	面积或房屋数量	租赁期限
1	发行人	深圳市山厦股份合作公司	山厦社区罗山工业区	A6号	办公/生产/宿舍	7,860 m ²	2021.01.09-2024.01.08
				A1号/A2号/A3号/A4号/A7号		35,532 m ²	2022.01.01-2023.12.31
2	曙鹏科技	深圳市忠翔集团有限公司	广东省深圳市龙华区福城街道福民社区人民路221号楼房六101/楼房七101/B2栋宿舍		厂房/办公/宿舍	-	2021.01.22-2024.03.31
3	曙鹏科技	深圳市顺志兴投资发展有限公司	深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区高新区观乐路5号多彩科技城宿舍楼	1906房/2104房	宿舍	2间	2021.07.01-2023.09.12
				2008房	宿舍	1间	2021.03.01-2023.09.12
				2110房	宿舍	1间	2021.09.01-2023.09.12
				303/305/319/1105/1205/1405/1605/1705/1805/1905/2005/2105/1707/1807/1907/2007/2107房	宿舍	1,545 m ²	2020.09.12-2023.09.12
4	博科能源	深圳市汇安泰投资发展有限公司	深圳市龙华区观湖街道科苑观澜B单元11层1108房		宿舍	150.16 m ²	2022.12.05-2023.12.05
			深圳市龙华区益鹏工业园3号楼4、5层		宿舍	13间	2022.07.01-2023.06.30
			深圳市龙华区樟溪社区安澜路358号三好公寓10层1021/1029/1031/1035		宿舍	4间	2023.03.01-2024.02.28
5	博科能源	深圳市三山物业管理有限公司	深圳市龙华区观湖街道上坑社区上围工业园金倡达科技园E栋A、B单元		宿舍	60间	2022.06.01-2023.05.31
					宿舍	3间	2022.07.08-2023.05.31
6	博科能源	深圳金美威电子有限公司	深圳市龙华区观湖街道观清路4号高新科技园金美威第	A栋2楼仓库, 3楼/4楼/5楼部分; B栋2楼/3楼	厂房/仓库/办公/宿舍	17,620 m ² 宿舍48间	2023.04.01-2024.05.31

序号	承租人	出租人	租赁地址		用途	面积或房屋数量	租赁期限
			二工业园	/4楼/5楼			
				C栋第1层部分	食堂	571 m ²	2023.04.01-2024.05.31
			深圳市龙华区金美威第二工业园	宿舍	6间	2020.11.01-2023.10.31	
7	博科能源	深圳市顺志兴投资发展有限公司	深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区高新区观乐路5号多彩科技城宿舍楼	305/319房	宿舍	2间	2022.12.01-2023.09.12
				306/307/308/309/310/311/312/313/315/317/320/322/1209/1408/1409/1609/1709/1809/1909/2009/2003/2108	宿舍	2,007 m ²	2023.04.01-2024.05.31
8	博科能源	深圳市好成投资开发有限公司	深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛二路3号益鹏工业园1栋5楼西座		厂房	886 m ²	2023.03.23-2023.06.30
9	博科能源	广东博腾物业管理有限公司	惠州市潼湖镇三和村杏园北路博腾-鑫创盛科技园	C栋1-2楼	仓库	9,600 m ²	2023.03.23-2023.05.22
				园区宿舍	宿舍	5间	2023.03.23-2023.05.22
10	博科能源	益鹏物业(深圳)有限公司	深圳市龙华区观湖街道科苑观澜	A302	宿舍	128 m ²	2023.05.01-2024.04.30
				A502	宿舍	128 m ²	2023.05.01-2024.04.30
				A1908	宿舍	150 m ²	2023.04.15-2024.04.14
				A2008	宿舍	150 m ²	2023.04.15-2024.04.14

注1：上表第2项租赁合同未注明面积或房屋数量，租赁总面积约为12,000 m²；

注2：根据深圳市顺志兴投资发展有限公司、曙鹏科技、博科能源签订的《房屋三方协议》，上表第3项中305房、319房自2022年12月1日起变更为由博科能源租赁，详见上表第7项；

注3：上表第9项租赁合同续租事宜尚在谈判沟通过程中。

2022 年度，上述 3 个生产基地房屋租金合计 3,334.02 万元。本次募投项目建成达产后，土地及房产折旧摊销金额为 4,300.85 万元/年，按照募投项目转移产能占募投总产能比例测算，募投项目产能搬迁完成后，对应土地及房产折旧摊销金额为 2,068.71 万元/年，低于上述 3 个生产基地原址对应房屋年租金。

上述 3 个生产基地产能搬迁完成后，将进一步降低公司租赁房产占比，优化公司资产结构，有利于保障生产经营稳定性，进一步提升盈利能力。

2、惠州豪鹏产能转移情况

惠州豪鹏生产基地主要为自有房产。截至 2023 年 3 月 31 日，惠州豪鹏使用房产总面积 104,025.30 平方米，其中自有房产 102,625.30 平方米，占其使用房产总面积的 98.65%。

惠州豪鹏主要生产聚合物软包锂离子电池和圆柱锂离子电池，2022 年度产能合计 16,455 万只。惠州豪鹏本次拟搬迁部分中型聚合物软包锂离子电池生产线至募投项目，前述搬迁产线对应 2022 年的产能为 1,210 万只，占惠州豪鹏 2022 年全年产能的 7.35%，搬迁产能占比较低。

惠州豪鹏生产场地比较紧张，产线布局相对紧凑，本次搬迁产能占比较低，对应生产场地面积也较小。前述搬迁完成后，惠州豪鹏计划对厂区存量产线布局进行合理化调整，优化生产流程，进一步提升生产效率。

综上，公司位于深圳的 3 个生产基地厂房均为租赁房屋，公司计划将其全部产能转移至募投项目，搬迁完成后，该 3 个生产基地现有租赁房产不再续租使用；惠州豪鹏生产基地搬迁产能占比及对应生产场地面积较小，搬迁完成后，原址将进行存量产线布局和生产流程优化；本次产能转移为现有设备平移，不涉及机器置换。

（三）相关设备及原有厂房是否会因搬迁存在较大减值迹象，固定资产减值准备计提是否充分

1、公司制定了完善的搬迁计划及应对措施，降低设备搬迁风险

为保证客户订单交付，降低搬迁对生产经营的影响，公司拟分批完成募投项

目产能搬迁工作。按照搬迁计划，本次募投项目建筑物土建及装修工作完成后，相关产线将陆续开始搬迁。由于搬迁产线后续涉及安装调试、试生产、客户验证等事项，产线整体搬迁、调试及验证工作预计于 2024 年第三季度前全部完成。

为应对搬迁设备损坏、订单短期增长等风险，公司制定了完善的搬迁方案，具体包括：（1）公司制定了详细的《产能转移流程管理规范》和《产能转移施工安全检查表》，对转移前准备工作、转移过程管理及转移后续处理规定了明确的流程管理标准和要求；（2）公司成立了专门的搬迁项目组，包括厂房交付、产能转移与恢复、订单计划保障、IT 系统保障、安全保障、后勤保障等工作小组，组织安排专人统筹协调及配合完成搬迁工作；（3）公司聘请了专业的吊装及物流服务商，转移过程中严格按照规范操作，提前做好新厂房设备位置标识，确保相关机器设备一次转移并定位到位，最大程度避免搬迁过程中的设备损坏。预计本次搬迁整体风险可控。

2、相关设备目前不存在较大减值迹象，固定资产减值准备计提充分

公司结合拟搬迁厂房现有资产、设备的使用年限、可继续使用状况、迁移难度等具体情况进行了评估，将其分为可迁移部分及不可迁移部分。可迁移部分的资产及设备主要为专用设备及机器设备，相关设备运行状态良好、易于拆卸和重新安装，将会持续用于生产经营或研发。截至 2023 年 3 月 31 日，未发现相关设备等存在较大减值迹象，固定资产减值准备计提充分。

不可迁移的资产主要为宿舍装修、厂房改造、仓库改造等零星工程。截至 2023 年 3 月 31 日，不可迁移部分的资产净值为 574.63 万元，金额较小，发行人将于相关租赁厂房关停后根据实际情况做报废处理等。

综上，公司制定了完善的搬迁计划及应对措施，预计整体风险可控；搬迁完成后，原有相关租赁厂房不再续租使用；相关设备不会因搬迁存在较大减值迹象，固定资产减值准备计提充分。

三、结合发行人相关产品市场容量、在手订单及意向性合同、同行业可比公司扩产情况、现有产能及产能利用率等，说明募投项目新增产能规模的合理性及消化措施

（一）发行人相关产品市场容量、在手订单及意向性合同、同行业可比公司扩产情况、现有产能及产能利用率

1、发行人相关产品市场容量

公司专注于锂离子电池、镍氢电池的研发、设计、制造和销售，市场容量情况如下：

（1）锂离子电池市场容量

根据 EVTank 发布的数据及预测，2020 年、2021 年、2022 年全球锂离子电池总体出货量分别为 294.50GWh、562.40GWh、957.70GWh，呈现大幅增长的趋势，预计 2025 年和 2030 年全球锂离子电池的出货量将分别达到 2,211.8GWh 和 6,080.4GWh，复合增长率将达到 22.8%。涉及公司相关产品的下游细分市场情况如下：

①消费类市场

总体来看，在笔记本电脑、智能手机等主流领域，锂离子电池市场容量较大；而可穿戴设备、电子烟、智能家居、机器人等新兴领域的快速发展也将为消费类锂离子电池行业带来更多新机遇。

2022 年，由于整体消费市场增速放缓，消费电子产品的整体需求呈现下降趋势。随着经济衰退缓解、全面放开刺激消费以及新兴市场需求的的增长，IDC、Counterpoint、Canalys 等调研机构皆预计 2023 年开始各行业逐步提振市场。根据 TrendForce 预测，2023 年 Q2 的季度营收成长率约 17.8%。智能手机受新兴市场渗透率增长，以及 5G 和折叠屏等新技术推动更换，IDC 预测 2022-2027 年智能手机的复合增长率为 2.6%，2027 年突破 13.7 亿台。

在可穿戴设备领域，根据 IDC 数据，2022 年出货量为 4.92 亿部，2023 年出货量预估为 5.23 亿部，2027 年达到 6.45 亿部，年复合增长率为 5.4%，保持增长态势。其中，在元宇宙概念的助推下，AR/VR 类头戴式设备市场火爆，IDC 预计 2022 年 AR/VR 的全球出货量 883 万台，2023 年出货量将同比增长 14%，2023-2027 年复合增长率为 32.6%，到 2027 年出货量将达到 3,106 万台。

在电子烟领域，根据 Global Info Research 数据，2021 年全球加热不燃烧套件市场规模约 106 亿美元，同比增长 33%，预测 2028 年全球规模将达 809.2 亿美元，2021-2028 年的 CAGR 为 33.52%。根据弗若斯特沙利文数据，2022 年全球电子雾化设备市场规模达 114.6 亿美元，2022-2026 年 CAGR 约 25.3%，预计 2026 年市场规模可达 282 亿美元。

在智能家居领域，根据 Strategy Analytics 数据，2022 年全球消费者在智能家居相关设备上的支出约为 562 亿美元，预计 2027 年将达到 840 亿美元。随着智能家居行业的高速发展和细分产品智能化、可移动化趋势，对锂离子电池的需求将迎来新的增长点。

在机器人领域，近年来物流领域机器人自动化转型，带动了对无人配送、智能消毒杀菌、智能巡检等服务机器人的需求。全球服务机器人仍属于快速增长期，根据 IFR 推测，2022 年全球服务机器人市场规模约为 159.9 亿美元，2023 年将达到 201.8 亿美元，同比增长 26%。

②便携式储能

便携式储能在 2022 年继续保持高增长态势，出货量为 4GWh，同比增 207.7%。据中国化学与物理电源行业协会预测，全球便携式储能电源市场规模将从 2021 年的 111.3 亿元增长至 2026 年的 882.3 亿元，2026 年出货量有望达到 3,110 万台。便携式储能当前的主力市场在欧美地区，中国则是发展潜力巨大的市场。2022 年 11 月 7 日，国家体育总局、国家发展改革委等八部门共同印发《户外运动产业发展规划（2022—2025 年）》，为户外运动产业的发展提供了更进一步的政策保障，便携式储能产品的市场热度也因为户外活动而不断升高。

③轻动力市场

受减排政策、电机及电池技术的进步所推动，过去五年，全球主要经济体的电动两轮车销售量迅速增长。GGII 认为，电动两轮车锂电化的长期趋势不可逆转。未来随着锂电池成本的下降叠加政策的影响，两轮车锂电池仍将保持增长态势。未来预计全球经济体会提出更严格的减排政策以推动绿色出行的广泛普及和提高传统摩托车的替代率，预期 2026 年全球电动两轮车的总销量达 1.16 亿台，

2022-2026 年的复合增长率为 11.9%。

（2）镍氢电池市场容量

与锂电池相比，镍氢电池具备安全性高、适用温度范围广等特点。镍氢电池发展至今，广泛应用于民用零售、个人护理、储能以及混合动力汽车等领域；随着车联网的兴起，镍氢电池作为车载 T-Box 电源的主流方案，发展前景广阔。

车载 T-Box 作为智能网联汽车的关键零部件之一，其配置的备用电源需确保外部电源断电后，车载 T-Box 的安全通讯、数据传输等功能正常运行。根据中汽协发布数据，2022 年我国新能源汽车全年产销量分别完成 705.8 万辆和 688.7 万辆，分别同比增长 96.9% 和 93.4%。在汽车电动化渗透率方面，2022 年我国新能源汽车市场渗透率达到 25.6%，GGII 预计到 2025 年，电动化渗透率有望接近 45%。我国新能源汽车领域的快速发展必将成为驱动车载 T-Box 行业市场规模迅速扩大的源动力，而镍氢电池以良好的可靠性、循环寿命长、宽温等特性被众多 T-Box 厂商作为最佳的备用电源，市场前景十分广阔。

2、在手订单及意向性合同情况

受 2022 年消费电子行业景气度影响，公司截至 2022 年 12 月 31 日的在手订单金额同比存在一定下滑。得益于公司大客户战略、前期市场开拓以及 2023 年行业逐步复苏，截至 2023 年 3 月 31 日，公司在手订单合计 17.31 亿元，较 2022 年 12 月 31 日增长 46.32%，经营状况预期好转，具体情况如下：

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在手订单（亿元）	17.31	11.83	15.57	9.75

2022 年以来，公司持续开拓新的品牌客户，例如：（1）全球某头部电商品牌相关产品于 2022 年开始量产，预计 2023 年开始逐步放量；（2）公司 2022 年开拓全球某头部便携式储能品牌客户，2023 年进入量产阶段；（3）公司开拓全球某知名运动摄影器材品牌作为新客户，2022 年开始量产，预计 2023 年开始逐步放量；（4）2022 年至今，公司还陆续通过部分新手机品牌客户供应商验证，目前处于量产交付阶段等。

老客户的稳定合作及新客户的不断开拓，将有利于公司不断提高技术研发能

力和内部组织能力，提高产品交付能力，进一步提升行业地位和市场竞争力。

3、同行业可比公司扩产情况

最近三年，同行业可比公司扩产情况如下：

单位：万个/年、万组/年

序号	公司	时间	募投项目名称	产品领域	规划产能
1	珠海冠宇	2021年	珠海聚合物锂电池生产基地建设项目	消费类锂电池	15,500
2	珠海冠宇	2021年	重庆锂电池电芯封装生产线项目	消费类锂电池	11,150
3	珠海冠宇	2022年	聚合物锂离子电池叠片生产线建设项目	消费类锂电池	3,600
4	欣旺达	2021年	3C消费类锂离子电芯扩产项目	消费类锂电池	12,500
5	欣旺达	2021年	3C消费类锂电池模组扩产项目	消费类锂电池	12,500
6	欣旺达	2021年	笔记本电脑类锂电池模组扩产项目	消费类锂电池	4,000
7	欣旺达	2023年	高性能消费类圆柱锂离子电池项目	消费类锂电池	31,000
8	豪鹏科技	2023年	广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）	消费类锂电池	20,845
				消费类镍氢电池	9,158

注：豪鹏科技募投项目规划产能系新增产能，不包括转移产能。

4、现有产能及产能利用率

最近三年及一期，公司主要产品的产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：万只

产品类型	指标	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
聚合物软包锂离子电池	产能	4,170	16,089	13,915	9,855
	产量	2,218	11,189	11,719	8,328
	产能利用率	53.20%	69.54%	84.22%	84.51%
圆柱锂离子电池	产能	2,920	11,678	7,837	7,132
	产量	1,445	7,610	7,284	5,727
	产能利用率	49.49%	65.17%	92.94%	80.30%
镍氢电池	产能	5,509	22,036	26,870	19,263
	产量	4,106	17,854	23,572	15,938
	产能利用率	74.53%	81.02%	87.72%	82.74%

注：PACK类产品通常包含多只电芯，产能和产量数据统计已折算为实际包含的电芯数量。

2023年1-3月，公司产能利用率较低，主要系受春节假期、淡旺季、行业缓慢复苏等因素影响所致：（1）受春节假期影响，公司一季度实际生产时间较短；

(2) 公司所处行业呈现一定的季节性特征，受消费需求及产业链传导等因素影响，一季度通常为消费类电子产品的淡季，电池产品在第一季度的产销量往往也较低；(3) 消费电子行业 2022 年整体表现低迷，2023 年第一季度复苏缓慢。截至 2023 年 3 月 31 日，公司在手订单金额较 2022 年 12 月 31 日有较大幅度上涨，预计从第二季度开始，产能利用率将逐步恢复。此外，2022 年度，公司产能利用率较往年有所下滑，主要系宏观环境等因素影响，下游部分市场需求增速有所放缓所致。

公司与欣旺达、鹏辉能源、亿纬锂能等同行上市公司在产品结构、业务模式、市场定位、主要应用领域和客户群体等方面存在明显差异，产能利用率方面可比性较低。公司与珠海冠宇在产品结构、客户群体和生产规模上虽然存在一定差异，但均以消费类电池业务为主，具有可比性。2021 年和 2022 年，公司与珠海冠宇产能、产量及产能利用率对比情况如下：

单位：万只

公司名称	时间	消费类电池产能	消费类电池产量	消费类电池产能利用率
珠海冠宇	2021 年	46,960	38,404	81.78%
	2022 年	51,816	30,513	58.89%
豪鹏科技	2021 年	48,622	42,575	87.56%
	2022 年	49,803	36,653	73.60%

注：珠海冠宇消费类电池产能和产量数据来源为《珠海冠宇电池股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》及其《2022 年年度报告》。其中，珠海冠宇 2022 年消费类电池产能数据系根据其 2022 年上半年消费类电池产能 25,908.12 万只的 2 倍推算。

主要受市场整体景气度影响，公司和珠海冠宇 2022 年产能利用率相较 2021 年均存在一定程度下滑。根据珠海冠宇《2022 年年度报告》，受通货膨胀、经济下行等因素影响，消费电子需求尚未复苏导致公司 2022 年产能利用率较低。据此，公司产能利用率变动趋势与珠海冠宇一致。

(二) 募投项目新增产能规模的合理性及消化措施

1、募投项目新增产能规模的合理性

(1) 行业因素短期影响公司产能利用率，行业未来长期发展趋势良好

消费类锂离子电池方面，行业整体处于成熟期，新兴电子产品应用市场增长较快。受全球通胀、国际贸易摩擦、俄乌冲突、经济下行等多重因素影响，2022年消费情绪低迷，消费电子产品的整体需求下降，进而影响到公司锂离子电池产品产能利用率。但未来随着经济衰退缓解以及新兴市场需求的的增长，IDC等调研机构预计消费电子行业将于2023年开始逐步复苏。IDC预计2022年AR/VR的全球出货量970万台，2023年出货量将同比增长31.5%；根据Strategy Analytics数据，2022年全球消费者在智能家居相关设备上的支出约为562亿美元，预计2026年将达到1,000亿美元；根据EVTank《中国锂离子电池行业发展白皮书(2023年)》数据显示，2023年消费市场回暖，全球小型锂离子电池出货量将达到134GWh，预计2030年有望达到306GWh。随着新兴消费类电子产品市场的高速发展和细分产品智能化、便携化的发展趋势，锂离子电池将迎来新的需求增长点。

镍氢电池方面，其凭借绿色环保、高安全性、循环寿命长、性价比高等优势，广泛应用于民用零售产品、个人护理、智能家居以及备用电源等领域。近年来，车载T-Box的广泛应用亦使镍氢电池的市场需求出现新的增长。

(2) 公司客户资源优质稳定，产能提升符合自身经营需求

公司在锂离子电池和镍氢电池领域深耕多年，始终重视与终端品牌客户合作关系的维护，积极拓展新的客户资源。公司定位的目标客户群是世界五百强和细分行业前十名品牌商，与终端品牌客户关系的建立需要经历较长的认可过程，一旦通过其认证体系，通常会保持长期稳定的合作关系。公司现已积累大量的优质客户资源，与多个行业的世界知名企业建立了合作关系。目前，公司已经与惠普、MSI、罗技、索尼、哈曼、百富、大疆、飞利浦、松下、博朗、迈瑞、谷歌、佳明、GOAL ZERO、GOPRO、亚马逊、金霸王、劲量、吉利、红旗、广汽埃安等国际知名企业建立了稳固的合作关系。优质的客户资源为公司持续开拓高端市场奠定了扎实的基础。最近三年，公司坚持大客户战略，加强了品牌客户的开拓力度。截至2023年3月31日，公司在手订单合计17.31亿元，较2022年末增长46.32%。

根据行业特性及公司产品所处应用领域，下游客户旺季订单需求量大，公司旺季产能利用率较高，一定程度上限制了公司进行大规模新业务、新客户拓展的

步伐。综合考虑市场发展趋势和公司业务拓展规划，公司亟需增设生产基地以扩充及优化锂离子电池、镍氢电池等产品的产能，提升相关产线自动化水平，以满足未来业务增长的需要。本次发行募集资金投资项目建成后，将有效解决公司峰值产能不足的问题，缩小与主要竞争对手在产品交付规模上的差距，满足客户时效性需求，稳定和深化战略客户合作，加快布局新的品牌客户，从而提升公司的持续经营能力。

（3）产能提升符合政策导向、同行业趋势

锂离子电池和镍氢电池行业均为电池制造业中的重要子行业，与新能源汽车、可再生能源、现代电子信息、新材料、装备制造等多个战略性新兴产业关联紧密，在经济和社会发展中发挥着举足轻重的作用。近年来，我国政府根据战略发展布局，大力扶持电池行业的发展，相继出台多项规划或指导性文件对锂离子电池、镍氢电池，特别是锂离子电池行业予以支持鼓励。近年来国内主要锂电池生产企业陆续实施产能扩张计划以满足下游需求并扩大自身市场份额。公司本次募投项目建设，符合政策导向、同行业趋势，有利于公司巩固提升行业地位和核心竞争力。

（4）募投项目对应产能复合增长率符合行业情况，扩产稳健合理

本次募投项目实施后，公司对应产能复合增长率为 11.36%，低于最近三年公司自身产能复合增长率和同行业可比公司珠海冠宇消费类电池产能复合增长率，本次募投项目产能扩张具备合理性。具体详见本反馈问题回复之“二（一）募投项目实施前后，发行人各类产品产能分布情况”部分。

2、募投项目新增产能消化措施

（1）推进募投项目完成建设，提升产品竞争力及服务能力

本次募投项目将对公司现有分散产能进行转移和扩建。梳理并集中公司各生产基地产线统一管理并进行产能提升，有助于公司生产经营形成规模效应，一方面能够提高公司产品交付能力，有效解决公司峰值产能不足的问题，满足新客户、新市场拓展需求；另一方面能够提高公司运营效率，降低生产经营成本，使产品在价格方面更具竞争力。

为了满足国内外客户不断迭代更新的产品需求及不断提高的产品质量要求，本次募投项目将增设精度更高、自动化水平更先进、具有一定柔性能力的产线，满足客户大批量稳定的订单需求，同时兼顾客户品种多样且要求快速响应、柔性生产的项目。其中，自动化产线能够实现全自动装配、自动化成，提升生产效率；柔性化产线充分发挥分体机的柔性生产特点，及时保质保量地进行产品的生产和交付，为客户提供产品解决方案，满足客户对产品的定制化需求。本次募投项目建成后将有效保障公司产品竞争力、提升客户服务能力，进而为公司拓展市场、消化产能打下重要基础。

（2）聚焦大客户战略，深化现有客户合作，积极拓展新客户和新市场

在聚焦大客户的战略方针下，公司积极开拓品牌客户，在主流消费电子领域拓展客户，在新兴消费电子领域抢占市场空间。截至 2023 年 3 月 31 日，公司在手订单合计 17.31 亿元，较 2022 年末增长 46.32%。品牌客户对电池供应商要求高，认证周期长，要求供应商有快速的响应能力，较强的技术研发能力以及稳定的产品交付能力。虽然进入品牌客户合格供应商名单难度大、时间周期长，但一旦入库则具有较强的稳定性，通常会建立长期稳定的合作关系。品牌客户的销售渠道遍布全球，订单量大、准确性高，能够提供长周期预测需求，有利于公司供应链管理和产能规划，支撑公司内部稳健、持续精益运营。

新的品牌客户不断导入有利于公司提高收益及产能消化能力，募投项目后续建成投产又能进一步促进拓展新的品牌客户，形成相互促进的正向循环。2022 年以来，公司开拓新的品牌客户包括：（1）全球某头部电商品牌相关产品于 2022 年开始量产，预计 2023 年开始逐步放量；（2）公司 2022 年开拓全球某头部便携式储能品牌客户，2023 年进入量产阶段；（3）公司开拓全球某知名运动摄影器材品牌作为新客户，2022 年开始量产，预计 2023 年开始逐步放量；（4）2022 年至今，公司还陆续通过部分新手机品牌客户供应商验证，目前处于量产交付阶段等。

（3）保持高研发投入，完善和扩大产品矩阵

截至 2023 年 3 月 31 日，公司拥有一支 784 人的研发团队，涉及电化学、材料化学、物理化学、机械设计、电子等多个学科领域。公司研发创新由一批技术

带头人与顾问专家团共同推进，引领技术持续突破。公司坚持立足于前沿科技的探索和挖掘，与中南大学、哈尔滨工业大学、华南理工大学和南方科技大学等知名高校开展合作研发项目，开展了电极界面成膜、过充、DCR 仿真分析、固态锂离子电池等前沿技术的项目研究，为技术发展提供理论支持。最近三年及一期，公司保持对研发的高投入，各期研发费用金额分别为 14,819.16 万元、18,062.43 万元、21,499.57 万元和 6,043.11 万元，占营业收入的比例分别为 5.65%、5.44%、6.13%和 8.16%。

公司自成立以来始终致力于锂离子电池、镍氢电池领域的科技创新成果产业化转化，不断推动锂离子电池、镍氢电池业务的发展，在市场方向把握和技术路线判断方面体现出较强的前瞻性，为本次募投项目建设提供持续的技术支撑。公司将通过本次募投项目完善和扩大产品矩阵，提升一站式服务能力，促进产能消化。

综上，本次募投项目新增产能规模具有合理性，公司已制定切实可行的产能消化措施，为本次募投项目新增产能消化提供良好保障。

四、结合公司在手订单或意向性合同、竞争对手、同行业同类或类似项目情况，募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程等，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性

（一）募投项目收益情况的测算过程、测算依据

本次募投项目依据《建设项目经济评价方法与参数》及有关财会等方面的政策、法规等进行效益测算，不代表公司对未来经营业绩作出承诺。相关测算参数、收入测算、成本及费用测算等假设条件，均依据近年市场状况和公司实际经营情况设定，测算假设主要包括：在未来期间行业及产品销售价格不发生重大不利变化、项目按计划完成建设、公司产量逐年提升至合理产能利用率等。具体测算依据、测算过程如下：

1、关键效益指标

本次募投项目关键效益指标如下：

单位：万元

序号	项目	效益指标
1	达产年营业收入	680,683.39
2	财务净现值（税后）	24,589.37
3	内部收益率（税后）	14.82%
4	投资回收期（税后）	7.74 年

2、营业收入测算

营业收入按照产品销量乘以产品平均单价测算。其中，（1）产品销量假设与募投项目产能一致；（2）募投项目各类型产品的单价参考公司相关产品 2022 年度平均单价情况确定；（3）募投项目整体计算期 10 年，T+1 至 T+3 年为建设期；T+4 和 T+5 年为爬坡期，产能分别按照 50%和 75%计算；T+6 年为达产年，达产年后项目进入稳定运营状态。具体如下：

（1）产品销量

产品销量假设与募投项目产能一致，本次募投项目达产后，产能情况如下：

单位：万只/年、万组/年

序号	产品名称	达产数量
1	镍氢电池	28,236
2	聚合物软包锂离子电池	25,252
3	圆柱锂离子电池（PACK）	4,320
合计		57,807

注：聚合物软包锂离子电池包括小型聚合物软包锂离子电池、中型聚合物软包锂离子电池和聚合物软包扣式锂离子电池。

（2）产品单价

本次募投项目测算产品单价参考公司相关产品 2022 年度平均单价情况确定，具体情况如下：

单位：元/只、元/组

序号	产品名称	募投项目测算取值	2022年度平均单价
1	镍氢电池	3.26	3.25
2	聚合物软包锂离子电池	12.31	16.17
3	圆柱锂离子电池（PACK）	64.32	57.30

注：圆柱锂离子电池（PACK）平均单价系根据 2022 年圆柱锂离子电池（PACK）对应其电芯数量 1:2.82 折算，即圆柱锂离子电池（PACK）对应电芯平均单价 20.32 元/只乘以 2.82 只等于 57.30 元/组。

募投项目测算单价与公司 2022 年分类产品平均单价存在一定差异，主要系产品结构差异所致，具体如下：

① 镍氢电池方面，平均单价基本一致；② 聚合物软包锂离子电池方面，公司部分产品未纳入募投项目范围，例如募投项目产品未包含公司笔电产线相关产品（包括笔记本电脑锂电池、手持设备锂电池等），其容量和售价相对较高，募投项目不涉及前述产品，因此，募投测算单价低于公司同类产品水平；③ 圆柱锂离子电池（PACK）方面同样存在产品结构差异，募投 PACK 产品未来主要涉及便携式储能、智能家居设备、电动工具等领域，电池容量较大，产品单价也相对更高，因此，募投项目测算单价高于公司同类产品水平。

（3）营业收入测算过程

据此，本次募投项目营业收入测算如下：

单位：万只（组）、元/只（组）、万元

序号	产品	销售数量	销售单价	T+1 至 T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年至 T+10
1	镍氢电池	28,236	3.26	-	46,023.90	69,035.85	92,047.80
2	聚合物软包锂离子电池	25,252	12.31	-	155,386.60	233,079.90	310,773.19
3	圆柱锂离子电池（PACK）	4,320	64.32	-	138,931.20	208,396.80	277,862.40
合计		57,807		-	340,341.71	510,512.54	680,683.39

3、成本费用测算

本次募投项目成本费用主要包含营业成本和期间费用。其中，（1）营业成本按照产品销量乘以产品单位成本测算，募投项目测算单位成本参照 2022 年公司相关产品单位成本确定；（2）期间费用包括销售费用、管理费用和研发费用，参照公司 2022 年各期间费用占营业收入的比例测算。

（1）营业成本

① 单位成本

本次募投项目各类型产品的单位成本参考 2022 年度公司相关产品单位成本

情况确定，具体情况如下：

单位：元/只、元/组

序号	产品名称	募投项目测算取值	2022年度单位成本
1	镍氢电池	2.73	2.75
2	聚合物软包锂离子电池	8.68	12.73
3	圆柱锂离子电池（PACK）	50.50	45.51

注：圆柱锂离子电池（PACK）2022年单位成本系根据2022年圆柱锂离子电池（PACK）对应其电芯数量1:2.82折算，即圆柱锂离子电池（PACK）对应电芯单位成本16.14元/只乘以2.82只等于45.51元/组。

本次募投项目测算单位成本与公司2022年分类产品单位成本存在一定差异，主要系产品结构差异所致，具体如下：

A.镍氢电池方面，单位成本基本一致；B.聚合物软包锂离子电池方面，公司部分产品未纳入募投项目范围，例如募投项目产品未包含公司笔电产线相关产品（包括笔记本电脑锂电池、手持设备锂电池等），其容量较大，导致成本相对较高，募投项目不涉及前述产品，因此募投测算单位成本低于公司同类产品水平；C.圆柱锂离子电池（PACK）方面同样存在产品结构差异，募投PACK产品未来主要涉及便携式储能、智能家居设备、电动工具等领域，电池容量较大，产品单位成本也相对更高，因此募投项目测算单位成本高于同类产品水平。

② 营业成本

营业成本按照产品销量乘以产品单位成本测算，测算过程如下：

单位：万只（组）、元/只（组）、万元

序号	产品	销售数量	单位成本	T+1至T+3年	T+4年	T+5年	T+6年至T+10
1	镍氢电池	28,236	2.73	-	38,529.57	57,794.35	77,059.13
2	聚合物软包锂离子电池	25,252	8.68	-	109,585.74	164,378.60	219,171.48
3	圆柱锂离子电池（PACK）	4,320	50.50	-	109,074.91	163,612.37	218,149.82
合计		57,807		-	257,190.22	385,785.32	514,380.43

（2）期间费用

期间费用按照公司2022年度销售费用、管理费用和研发费用占营业收入的比例测算，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	占 2022 年度营业收入比例	募投项目测算取值
销售费用	8,611.20	2.46%	2.46%
管理费用	23,621.15	6.74%	6.74%
研发费用	21,499.57	6.13%	6.13%
财务费用	-3,161.54	-0.90%	-
营业收入	350,561.24		

注：本次募投项目资金来源为募集资金及自有资金，不涉及财务费用。

(3) 成本费用测算过程

据此，本次募投项目成本费用测算过程如下：

单位：万元

序号	项目类型	T+1 至 T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 至 T+10 年
1	营业成本	-	257,190.22	385,785.32	514,380.43
2	销售费用	-	8,360.17	12,540.26	16,720.34
3	管理费用	133.18	22,932.55	34,398.82	45,865.09
4	研发费用	-	20,872.81	31,309.22	41,745.62
5	总成本费用	133.18	309,355.74	464,033.62	618,711.49

4、毛利率和净利润测算

根据上述测算依据，本次募投项目的毛利率、净利润测算过程具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 至 T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 至 T+10 年
1	营业收入	-	340,341.70	510,512.54	680,683.39
2	减：营业成本	-	257,190.22	385,785.32	514,380.43
3	减：税金及附加	-	102.10	2,977.94	4,354.71
4	减：销售费用	-	8,360.17	12,540.26	16,720.34
5	减：管理费用	133.18	22,932.55	34,398.82	45,865.09
6	减：研发费用	-	20,872.81	31,309.22	41,745.62
7	利润总额	-133.18	30,883.85	43,500.98	57,617.19
8	减：所得税（25%）	-	7,720.96	10,875.25	14,404.30
9	净利润	-133.18	23,162.89	32,625.74	43,212.89
10	净利率	-	6.81%	6.39%	6.35%

序号	项目	T+1 至 T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 至 T+10 年
11	毛利率	-	24.43%	24.43%	24.43%

5、内部收益率测算

本次募投项目内部收益率具体测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
1	现金流入	-	-	-	384,586.12	553,339.26	734,584.67	734,584.67	734,584.67	734,584.67	864,727.69
1.1	营业收入	-	-	-	340,341.70	510,512.54	680,683.39	680,683.39	680,683.39	680,683.39	680,683.39
1.2	回收资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,496.81
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,646.21
1.4	销项税	-	-	-	13,273.33	19,909.99	26,546.65	26,546.65	26,546.65	26,546.65	26,546.65
1.5	出口退税	-	-	-	30,971.09	22,916.72	27,354.63	27,354.63	27,354.63	27,354.63	27,354.63
2	现金流出	53,811.63	62,978.38	105,608.15	348,995.78	513,767.55	686,826.56	677,415.01	677,415.01	679,074.88	679,074.88
2.1	项目建设投资	53,811.63	62,978.38	105,608.15	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金投入	-	-	-	18,823.10	9,411.55	9,411.55	-	-	-	-
2.3	应交增值税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	进项税	-	-	-	26,950.64	40,425.96	53,901.28	53,901.28	53,901.28	53,901.28	53,901.28
2.5	经营成本	-	-	-	295,398.97	450,076.85	604,754.72	604,754.72	604,754.72	606,414.59	606,414.59
2.6	税金及附加	-	-	-	102.10	2,977.94	4,354.71	4,354.71	4,354.71	4,354.71	4,354.71
2.7	所得税	-	-	-	7,720.96	10,875.25	14,404.30	14,404.30	14,404.30	14,404.30	14,404.30
3	现金流量	-53,811.63	-62,978.38	-105,608.15	35,590.33	39,571.71	47,758.11	57,169.66	57,169.66	55,509.80	185,652.81
3.1	税后净现金流量	-53,811.63	-62,978.38	-105,608.15	35,590.33	39,571.71	47,758.11	57,169.66	57,169.66	55,509.80	185,652.81
3.2	税后累计净现金流量	-53,811.63	-116,790.01	-222,398.16	-186,807.83	-147,236.12	-99,478.01	-42,308.35	14,861.32	70,371.11	256,023.93
3.3	税前净现金流量	-53,811.63	-62,978.38	-105,608.15	43,311.30	50,446.95	62,162.41	71,573.96	71,573.96	69,914.09	200,057.11
3.4	税前累计净现金流量	-53,811.63	-116,790.01	-222,398.16	-179,086.87	-128,639.91	-66,477.50	5,096.46	76,670.42	146,584.51	346,641.63

税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和印花税。其中，城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加分别按照增值税 7%、3% 和 2% 测算，印花税按营业收入的 0.03% 测算。根据上表计算，募投项目静态投资回收期（税后）为 7.74 年，项目内部收益率（税后）为 14.82%。

6、募投项目毛利率合理性分析

最近三年，公司主营业务毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务毛利率	20.52%	20.38%	28.20%
最近三年平均主营业务毛利率	23.03%		

本次募投项目测算综合毛利率 24.43%，处于公司最近三年主营业务毛利率区间范围内，略高于公司最近三年平均主营业务毛利率和 2022 年度主营业务毛利率，主要系产品结构差异所致。

募投项目毛利率及公司最近三年分类产品毛利率情况具体如下：

序号	产品名称	募投项目毛利率	毛利率		
			2022年度	2021年度	2020年度
1	镍氢电池	16.28%	15.22%	11.46%	20.75%
2	聚合物软包锂离子电池	29.48%	21.26%	24.43%	33.88%
3	圆柱锂离子电池（PACK）	21.49%	20.56%	16.36%	21.33%

募投项目毛利率与公司 2022 年分类产品毛利率存在一定差异，主要系产品结构差异所致，具体如下：

产品名称	毛利率分析	
	差异情况	差异原因及合理性
镍氢电池	募投毛利率较 2022 年同类产品高 1.06 个百分点	作为全球领先的消费类镍氢电池制造企业，公司募投镍氢电池产品将持续聚焦大容量、高技术规格、高制作工艺、高毛利的镍氢电池产品领域，因此募投项目毛利率略高于 2022 年公司同类产品水平；此外，募投镍氢电池毛利率位于公司最近三年同类产品毛利率区间范围内，具有合理性。

产品名称	毛利率分析	
	差异情况	差异原因及合理性
聚合物软包锂离子电池	募投毛利率较2022年同类产品（剔除笔电产线相关产品）高3.45个百分点	<p>首先，聚合物软包锂离子电池产品型号众多，产品容量和形态差异较大，容量从几十毫安至数千毫安不等，适用于智能穿戴设备、个人护理设备、笔记本电脑等各类消费电子领域，产品大多为非标品。</p> <p>募投项目与公司的产品结构存在差异，聚合物软包锂离子电池分类中，募投项目未涵盖的产品主要包括笔电产线相关产品（包括笔记本电脑锂电池、手持设备锂电池等）。该产品市场相对成熟，毛利率水平较低。剔除该产品后，公司2022年同类产品毛利率为26.03%。</p> <p>其次，募投项目聚合物软包锂离子电池未来主要涉及智能穿戴设备等毛利率较高的领域，因此募投项目毛利率高于2022年公司同类产品水平。</p> <p>此外，募投项目聚合物软包锂离子电池毛利率位于公司最近三年聚合物软包锂离子电池毛利率区间范围内。</p> <p>据此，募投聚合物软包锂离子电池毛利率具有合理性。</p>
圆柱锂离子电池（PACK）	募投毛利率较2022年同类产品高0.93个百分点	募投项目与公司产品结构存在差异，募投PACK产品未来主要涉及便携式储能、智能家居设备、电动工具等毛利率较高的应用领域，因此募投项目毛利率高于2022年公司同类产品水平，具有合理性。

此外，本次募投项目包括产能转移和新增，将现有分散产能和新增产能整合起来进行集中统一管理，开展集约化、规模化生产，将进一步提升生产效率，降低生产经营成本，有利于提升产品毛利率水平。因此，本次募投项目测算毛利率具有合理性。

综上，本次募投项目相关测算参数参考公司历史经营及市场情况设定，效益测算具备谨慎性、合理性。

（二）在手订单及意向性合同

受2022年消费电子行业景气度影响，公司截至2022年12月31日的在手订单金额同比存在一定下滑。得益于公司大客户战略、前期市场开拓以及2023年行业逐步复苏，截至2023年3月31日，公司在手订单合计17.31亿元，较2022年12月31日增长46.32%，经营状况预期好转，具体情况如下：

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在手订单（亿元）	17.31	11.83	15.57	9.75

2022年以来，公司持续开拓新的品牌客户，例如：1、全球某头部电商品牌相关产品于2022年开始量产，预计2023年开始逐步放量；2、公司2022年开拓全球某头部便携式储能品牌客户，2023年进入量产阶段；3、公司开拓全球某知名运动摄影器材品牌作为新客户，2022年开始量产，预计2023年开始逐步放量；4、2022年至今，公司还陆续通过部分新手机品牌客户供应商验证，目前处于量产交付阶段等。

老客户的稳定合作及新客户的不间断开拓，将有利于公司不断提高技术研发能力和内部组织能力，提高产品交付能力，进一步提升行业地位和市场竞争力。

（三）竞争对手、同行业同类或类似项目情况

竞争对手、同行业同类或类似项目的内部收益率和投资回收期于本次募投项目的对比情况如下：

单位：年

序号	公司	项目名称	内部收益率 (税后)	投资回收期 (税后)
1	珠海冠宇	珠海聚合物锂电池生产基地建设项目	未披露	未披露
2	珠海冠宇	重庆锂电池电芯封装生产线项目	未披露	未披露
3	珠海冠宇	聚合物锂离子电池叠片生产线建设项目	15.74%	5.03
4	欣旺达	3C消费类锂离子电芯扩产项目	18.58%	6.60
5	欣旺达	3C消费类锂电池模组扩产项目	18.44%	7.40
6	欣旺达	笔记本电脑类锂电池模组扩产项目	21.01%	6.50
7	欣旺达	高性能消费类圆柱锂离子电池项目	12.50%	7.61
8	豪鹏科技	广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）	14.82%	7.74

综上，本次募投项目内部收益率（税后）为14.82%、投资回收期（税后）为7.74年，效益测算参考公司的历史经营和市场发展情况，符合市场水平，与同行业可比公司同类募投项目相比不存在重大差异，处于合理范围。募投项目效益测算具备合理性及谨慎性。

五、结合发行人所在行业特点、自身经营情况、本次发行规模、预计利率等，说明本次发行对资产负债结构的影响，以及是否具有足够的现金流来偿还债券本息

（一）公司所在行业特点

公司致力于锂离子电池、镍氢电池的研发、设计、制造和销售。随着市场的逐步回暖、消费类电子产品较大的市场及存量市场更新换代的需要，为公司业务增长、持续获取现金流提供了市场空间。

消费类锂电池行业整体处于成熟期，新兴电子产品应用市场增长较快。一方面，以笔记本电脑、智能手机为代表的传统消费类电子产品更新快、使用周期短，而新产品中有相当部分需要使用新型号的锂离子电池，以满足人们对锂离子电池的容量、稳定性、体积等方面的要求；另一方面，以可穿戴设备、智能音箱、便携式医疗设备、电子烟、无人机、物联网等为代表的新兴应用领域，在全球市场需求的驱动下快速发展，对上游锂离子电池的需求持续增加。锂离子电池在消费类领域的发展前景可期。

镍氢电池凭借绿色环保、高安全性、循环寿命长、性价比高等优势，通过商超等零售渠道，广泛应用于电动玩具、照明灯具、遥控器、个人护理以及数码相机等领域。在车载 T-box 的主要零配件中，镍氢电池以良好的可靠性、长循环寿命、宽温性能等优势被众多 T-Box 厂商作为最佳的备用电源，市场前景十分广阔。车载 T-Box 装配量的持续增加和装配率的稳步提高将成为镍氢电池新的需求增长点。

（二）公司自身经营情况

围绕锂离子电池与镍氢电池的主营业务，公司已经成为一家具备自主研发能力和国际市场综合竞争力的企业，为客户提供灵活可靠的一站式电源解决方案。最近三年，公司主营业务收入持续增长，经营状况良好。经过多年发展，公司已与惠普、MSI、罗技、索尼、哈曼、百富、大疆、飞利浦、松下、博朗、LG、谷歌、伟易达、佳明、GOAL ZERO、SHARK、Gopro、金霸王、劲量、VARTA、亚马逊、BYD、红旗、广汽埃安、蔚来等大量国际知名企业建立了稳固的合作关系，为公司持续获取现金流提供客户资源支持。

（三）本次发行规模对资产负债结构的影响

截至 2023 年 3 月 31 日，公司资产负债率为 55.28%，假设以 2023 年 3 月末

公司的财务数据以及本次发行规模上限 110,000.00 万元进行测算，本次发行完成后，假设其他财务数据无变化且进入转股期后可转债持有人全部选择转股，公司的资产负债率变动情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	发行后转股前	发行后转股后
总资产	505,168.93	615,168.93	615,168.93
总负债	279,282.00	389,282.00	279,282.00
资产负债率（合并）	55.28%	63.28%	45.40%

在不考虑转股等其他因素影响的情况下，以 2023 年 3 月末资产负债为基础计算，合并口径资产负债率由 55.28%提升至 63.28%。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 45.40%。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。

（四）公司具备足够的现金流偿还债券本息

1、利息偿付能力

公司本次募集资金总额为不超过 110,000.00 万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据 2022 年 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：

单位：万元

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	330.00	550.00	1,100.00	1,650.00	2,200.00	2,750.00
最近三年平均归属上市公司股东的净利润	19,343.74					

注：市场利率中位数为 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日 A 股上市公司发行 6 年期可转换公司债券利率的中位数，数据来源为同花顺 ifind。

根据上表测算，公司本次发行可转债存续期内各年需偿付利息的金额相对较低，公司最近三年平均归属上市公司股东的净利润能够较好地覆盖公司本次可转债的利息支出，付息能力较强。

2、现金偿付能力

假设本次可转债持有人在转股期内均未选择转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，按上述利息支出进行测算，公司债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	计算公式
最近三年平均归属上市公司股东的净利润	19,343.74	A
可转债存续期内预计净利润合计	116,062.43	B=A*6
截至 2023 年 3 月 31 日非受限货币资金余额	59,353.71	C
现有货币资金金额及 6 年盈利合计	175,416.14	D=B+C
本次可转债发行规模	110,000.00	E
模拟可转债年利息总额	8,580.00	F
可转债存期 6 年本息合计	118,580.00	G=E+F

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 8,580.00 万元，到期需支付本金 110,000.00 万元，可转债存续期 6 年本息合计 118,580.00 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 116,062.43 万元，再考虑公司截至 2023 年 3 月 31 日非受限货币资金余额 59,353.71 万元，现有货币资金金额及 6 年盈利合计 175,416.14 万元，足以覆盖可转债存续期 6 年本息合计 118,580.00 万元。

综上，公司具有足够的现金流来支付公司债券的本息，偿债风险较低。

六、量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响

广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）建设期为 3 年项目建设达到预定可使用状态（T+4）后，新增折旧、摊销等费用情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目构成	原值	使用年限	残值率	年折旧摊销额	T+1 至 T+3 年	T+4 年
1	土地	6,658.95	50	0%	133.18	133.18	133.18
2	房屋及建筑物	87,740.35	20	5%	4,167.67	-	4,167.67
3	设备	92,295.93			9,540.17	-	9,540.17
3.1	生产设备	84,169.02	10	5%	7,996.06	-	7,996.06
3.2	研发设备	1,464.89	5	5%	278.33	-	278.33

序号	项目构成	原值	使用年限	残值率	年折旧摊销额	T+1至T+3年	T+4年
3.3	测试设备	111.74	5	5%	21.23	-	21.23
3.4	办公设备	868.02	5	5%	164.92	-	164.92
3.5	公辅设施	5,682.27	5	5%	1,079.63	-	1,079.63
4	软件	578.77	5	0%	115.75	-	115.75
合计		187,274.00			13,956.77	133.18	13,956.77

募投项目新增折旧摊销额占项目营业收入金额的比例为 2.05%，占比较低。项目建设达到预定可使用状态且收入达到预期规模后能够覆盖折旧、摊销费用。假设本次募投项目产能利用率为 50%时，测算募投项目经营净利润为 23,162.89 万元，即可以消化新增折旧和摊销的影响。同时，相关产线搬迁后原厂房将不再续租，以 2022 年租赁费用估算，每年将减少公司 3,334.02 万元租赁费用。随着项目未来收益的逐渐提高，新增折旧摊销费用对公司经营成果的影响将逐渐减小，预计不会对公司未来业绩造成重大不利影响。

七、补充披露相关风险

针对（2）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（九）搬迁风险”部分披露相关风险如下：

“本次募投项目‘广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）’为产能转移和扩建项目，涉及对公司部分现有生产线进行搬迁。尽管公司已制定了详细的搬迁方案，按计划分批逐步完成生产设备等搬迁工作，但生产设备搬迁仍存在一定风险，如果在搬迁的过程中出现相关设备损坏的情形，则可能导致设备相应减值。此外，如果在搬迁过程中出现搬迁计划不及预期，可能存在相关产线搬迁完成后调试及投产情况不如预期的情况，对公司募投项目的实施产生不利影响。”

针对（3）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（八）募投项目新增产能未能及时消化的风险”部分披露相关风险如下：

“募投项目的实施对公司发展战略的实现、经营规模的扩大和盈利水平的提升有着重大的影响。虽然公司对投资项目的市场前景进行了充分的论证，但项目达产后，仍存在产品的市场需求、生产成本、销售价格及竞争对手策略等不确定

因素与公司预期产生差异的可能，从而影响本次募投项目的产能消化和预期收益的实现。”

针对（4）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（六）募投项目实现效益不达预期的风险”部分披露相关风险如下：

“公司本次募投项目的可行性分析是基于当前国际、国内宏观经济形势、市场供求、产业政策和公司发展战略等综合因素做出的。虽然本次募投项目经过了充分的可行性研究论证，预期能够产生良好的经济效益和社会效益，但如果募投项目的实施进度延迟，或者受市场需求变动或者宏观经济形势变化的影响，募投项目可能无法实现预期的经济效益。”

针对（5）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）可转债本息兑付风险”部分披露相关风险如下：

“本次发行的可转债存续期为6年，在可转债存续期内，公司需按本次发行条款对未转股部分的可转债偿付利息及到期兑付本金。若出现外部经营环境重大不利变化、公司经营状况远低于预期等情况，公司的现金流可能恶化，增大本息兑付压力。如出现类似极端情况，则本次可转债投资者或将面临部分或全部本金及利息无法偿付的风险。”

此外，在可转债触发回售条件时，若可转债持有人行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对公司生产经营产生负面影响。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出现未达到预期回报的情况，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对本次可转债本息的按时足额兑付，以及对可转债持有人回售要求的承兑能力。”

针对（6）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（七）资产折旧和摊销增加的风险”部分披露相关风险如下：

“本次募集资金全部拟用于‘广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目(一期)’建设。本次募投项目中包含规模较大的资本性支出，项目建成后，公司将新增固

定资产 180,036.27 万元，新增无形资产 7,237.72 万元，较发行前有较大幅度的增加。按公司现行折旧政策，本次募投项目建成后，公司每年新增的折旧和摊销合计 13,956.77 万元，**新增折旧摊销金额较大。**

由于项目完全达产需要一定时间，而固定资产折旧等固定成本支出可能提前开始，将给公司利润的增长带来一定的影响。若未来募集资金投资项目无法实现预期收益，**外部环境出现重大不利变化或公司经营出现重大不利影响，导致公司无法保持盈利水平的增长，或者出现营业收入大幅下滑等情形的，则本次募投项目新增折旧摊销可能对公司业绩造成重大不利影响。**”

八、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和会计师执行的核查程序如下：

1、查阅发行人招股说明书、2020 年至 2022 年度审计报告，以及前次募集资金使用情况报告及鉴证报告，走访发行人生产基地以及募投项目，了解发行人的业务规模及增长情况、现金流状况、资产构成等情况，了解本次募投项目的建设情况，以及本次募集资金规模的必要性及合理性。

2、查阅发行人关于本次发行的董事会决议、股东大会决议、本次募集资金投资项目的可行性分析报告以及相关信息披露文件。

3、查阅可研机构编制的本次募投项目的可行性研究报告，复核各项投资金额、效益预测的具体测算依据、测算假设和测算过程。分析募投项目折旧、摊销对发行人未来业绩的影响。

4、查阅发行人产能、产线分布情况，了解发行人产能搬迁及扩产具体规划。

5、查阅发行人生产基地租赁协议，了解发行人后续租赁计划。

6、查阅发行人固定资产台账、折旧测算表、减值准备计提依据，复核折旧、减值计提是否充分，了解是否会因搬迁存在较大减值迹象。

7、查阅发行人所在行业研究报告、发行人现有产能及产能利用率情况、发行人在手订单情况、同行业可比公司扩产情况，了解发行人产品市场容量、发行人产能消化措施，分析本次募投项目新增产能规模的合理性。

8、查阅本次募投项目效益测算相关资料和同行业同类或类似项目公开资料，比较分析了本次募投项目的内部收益率（税后）、投资回收期（税后）与行业可比公司同类或类似项目情况。

9、查阅近期市场上可转换公司债券利率约定情况，结合发行人财务数据分析其未来支付本次可转换公司债券本息能力。

（二）核查意见

针对上述（1）（2）（4）（5）（6）事项，保荐人和会计师的核查意见如下：

1、本次募投项目土建工程已基本完成，项目装修工程及设备购置正常推进中，预计将按计划于 2024 年第三季度投入使用；本次募集资金不存在置换董事会前投入的情形；本次募投项目为发行人首次公开发行的募投项目之一，由于投资总额较大且前次募集资金金额低于预期，为保障项目顺利建设及投产，本次募集资金拟继续投入该募投项目，全部用于资本性支出，具有必要性、合理性，本次募集资金规划谨慎、合理；本次募投项目相关信息已经进行了充分披露，信息披露准确、完整。

2、发行人制定了完善的搬迁计划及应对措施，预计整体风险可控；搬迁完成后，原有相关租赁厂房不再续租使用；相关设备不会因搬迁存在较大减值迹象，固定资产减值准备计提充分。

3、本次募投项目内部收益率（税后）为 14.82%、投资回收期（税后）为 7.74 年，效益测算参考发行人的历史经营和市场发展情况，符合市场水平，与同行业可比公司同类募投项目相比不存在重大差异，处于合理范围。募投项目效益测算具备合理性及谨慎性。

4、发行人所处行业前景良好，主营业务稳定发展，经营情况良好；发行人具有合理的资产负债结构，根据测算，本次发行后资产负债率变化均处于较为合理的水平，并具有足够的现金流来支付本次发行债券的本息，偿债风险较低。

5、募投项目新增折旧摊销额占项目营业收入金额的比例为 2.05%，占比较低。项目建设达到预定可使用状态且收入达到预期规模后能够覆盖折旧、摊销费用。假设本次募投项目产能利用率为 50%时，测算募投项目经营净利润为 23,162.89 万元，即可以消化新增折旧和摊销的影响。同时，相关产线搬迁后原厂房将不再续租，以 2022 年租赁费用估算，每年将减少发行人 3,334.02 万元租赁费用。随着项目未来收益的逐渐提高，新增折旧摊销费用对发行人经营成果的影响将逐渐减小，预计不会对发行人未来业绩造成重大不利影响。

针对上述（3）事项，保荐人的核查意见如下：

本次募投项目新增产能规模具有合理性，发行人已制定切实可行的产能消化措施，为本次募投项目新增产能消化提供良好保障。

问题二

2020年至2022年发行人主营业务毛利率分别为28.20%、20.38%和20.52%。受下游产品市场需求的季节性影响，公司产品销售收入通常第三、四季度占比较高，公司上市后2022年第四季度收入占比较往年明显下降。受原材料价格、宏观经济、汇率波动等因素影响，2022年归母净利润同比下降37.32%。发行人2023年一季报显示，2023年一季度营业收入、归母净利润分别同比下降1.2%、96.54%，销售费用、管理费用、研发费用和财务费用分别同比增长33.67%、38.17%、40.68%和57.91%。2020年至2022年，公司外销收入占比较高，分别为69.09%、68.71%和70.89%；公司存货账面价值分别为36,828.61万元、50,189.40万元和64,039.84万元，其中原材料占比分别为30.78%、45.00%和52.94%，根据申报材料，2022年下半年主要原材料价格开始下降。

请发行人补充说明：（1）结合发行人收入结构、成本构成及变化情况、定价模式、同行业可比公司情况等，说明报告期毛利率变化的原因及合理性，影响毛利率下滑的因素是否持续，发行人应对措施及有效性；（2）结合2020年至2022年营业收入季节性分布情况、同行业可比公司情况、收入确认政策、主要订单收入确认时间等，说明2022年第四季度收入占比较往年明显下降的原因及合理性；（3）结合同行业可比公司情况、相关人员平均薪酬、人员数量变动情况等，说明2023年一季度期间费用大幅增长的原因及合理性，是否与公司业务规模相匹配；结合原材料价格变动情况、产品定价模式、汇率波动、期间费用变动、减值准备计提情况等，说明2022年及2023年一季度归母净利润同比下滑的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，相关不利因素是否持续；（4）结合报告期内在境外主要国家和地区的收入实现情况，说明进口国的有关对外贸易政策、国际贸易摩擦、汇率波动等不利因素对公司生产经营可能造成的影响；（5）结合存货具体构成、库龄情况、存货周转率、期后销售及价格变动情况、在手订单覆盖情况等，说明存货跌价准备是否计提充分；（6）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况。

请发行人补充披露（1）至（5）涉及的相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人收入结构、成本构成及变化情况、定价模式、同行业可比公司情况等，说明报告期毛利率变化的原因及合理性，影响毛利率下滑的因素是否持续，发行人应对措施及有效性

（一）结合发行人收入结构、成本构成及变化情况、定价模式、同行业可比公司情况等，说明报告期毛利率变化的原因及合理性

1、收入结构及变化情况

公司致力于锂离子电池、镍氢电池的研发、设计、制造和销售，主要产品包括聚合物软包锂离子电池、圆柱锂离子电池和镍氢电池。最近三年及一期，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.36%、98.94%、99.07% 和 99.10%，按照产品类型、规格及型号划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

产品类型	规格-型号	2023 年 1-3 月			2022 年度		
		金额	占比	占比变动	金额	占比	占比变动
聚合物软包锂离子电池	小型	7,100.37	9.68%	-1.69%	39,491.19	11.37%	-0.62%
	中型	30,367.45	41.38%	0.71%	141,252.98	40.67%	-1.97%
	小计	37,467.82	51.06%	-0.98%	180,744.18	52.04%	-2.59%
圆柱锂离子电池	圆柱-14 系列	2,621.33	3.57%	-2.14%	19,854.04	5.72%	1.22%
	圆柱-18 系列及其他	19,636.53	26.76%	1.90%	86,350.82	24.86%	1.32%
	小计	22,257.86	30.33%	-0.25%	106,204.87	30.58%	2.55%
镍氢电池		13,652.28	18.61%	1.23%	60,341.52	17.37%	0.05%
合计		73,377.96	100.00%	-	347,290.56	100.00%	-

续上表

产品类型	规格-型号	2021 年度			2020 年度	
		金额	占比	占比变动	金额	占比
聚合物软包锂离子电池	小型	39,375.44	11.99%	1.80%	26,569.91	10.19%
	中型	139,997.51	42.64%	0.09%	110,934.58	42.55%
	小计	179,372.95	54.64%	1.90%	137,504.49	52.74%

产品类型	规格-型号	2021 年度			2020 年度	
		金额	占比	占比变动	金额	占比
圆柱锂离子电池	圆柱-14 系列	14,751.10	4.49%	0.71%	9,864.38	3.78%
	圆柱-18 系列及其他	77,279.32	23.54%	-3.27%	69,907.90	26.82%
	小计	92,030.42	28.03%	-2.57%	79,772.28	30.60%
	镍氢电池	56,885.34	17.33%	0.67%	43,427.61	16.66%
	合计	328,288.71	100.00%	-	260,704.38	100.00%

注 1: 小型指电池容量为 600mAh 及以下的软包锂离子电池; 中型指电池容量为 600mAh 以上的软包锂离子电池;

注 2: 圆柱-14 系列指直径为 14mm 的圆柱锂离子电池; 圆柱-18 系列指直径为 18mm 的圆柱锂离子电池。

2021 年度, 公司主营业务收入较 2020 年度增加 67,584.33 万元, 主要系笔记本电脑等终端应用产品的市场规模快速成长, 市场需求强劲带动公司收入大幅增长; 2022 年度, 公司主营业务收入较 2021 年度增加 19,001.85 万元, 增速放缓, 主要系受宏观环境等因素影响, 下游部分市场需求增速有所放缓; 2023 年 1-3 月, 公司实现主营业务收入 73,377.96 万元, 较上年同期主营业务收入 74,162.29 万元, 下降 1.06%, 主要系部分下游市场需求尚未复苏和季节性波动等因素的影响。

公司聚合物软包锂离子电池主要以中型锂离子电池为主, 最近三年及一期, 中型锂离子电池销售收入分别为 110,934.58 万元、139,997.51 万元、141,252.98 万元和 30,367.45 万元, 占主营业务收入的比例分别为 42.55%、42.64%、40.67% 和 41.38%。聚合物软包锂离子电池主要应用于笔记本电脑及周边产品、智能家居、平板电脑、智能手机、安防设备以及蓝牙耳机、可穿戴设备等领域。

公司圆柱锂离子电池主要以圆柱-18 系列及其他为主, 最近三年及一期, 圆柱-18 系列及其他销售收入分别为 69,907.90 万元、77,279.32 万元、86,350.82 万元和 19,636.53 万元, 占主营业务收入的比例分别为 26.82%、23.54%、24.86% 和 26.76%。圆柱锂离子电池主要应用于便携式储能、蓝牙音箱、移动支付终端、手持吸尘器、医疗设备、个人护理等领域。

最近三年及一期, 公司镍氢电池销售收入分别为 43,427.61 万元、56,885.34 万元、60,341.52 万元和 13,652.28 万元, 占主营业务收入的比例分别为 16.66%、

17.33%、17.37%和 18.61%，主要应用于民用零售、智能家居、车载 T-Box、个人护理、照明灯具等领域。

综上，最近三年及一期，公司聚合物软包锂离子电池和圆柱锂离子电池为公司主要产品和主要收入来源，两者合计收入占各期主营业务收入的的比例分别为 83.34%、82.67%、82.63%和 81.39%，公司主要产品聚合物软包锂离子电池、圆柱锂离子电池和镍氢电池销售收入结构基本稳定。

2、成本构成及变化情况

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和运输费用构成。直接材料主要系生产过程中耗用的特定型号电芯、锂电正极材料、保护板、球镍、发泡镍、合金粉、隔膜以及石墨等原材料，直接人工系生产过程中的人员薪酬，制造费用主要系车间管理人员薪酬、生产过程中的间接材料、折旧费用、维修费用等。最近三年及一期，公司主营业务突出，主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.73%、99.54%、99.77%和 99.81%，主营业务成本分性质构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月			2022 年度		
	金额	占比	占比变动	金额	占比	占比变动
直接材料	45,607.40	77.24%	-1.69%	217,865.87	78.93%	2.96%
直接人工	4,548.20	7.70%	0.13%	20,893.84	7.57%	-3.14%
制造费用	8,614.78	14.59%	1.90%	35,032.40	12.69%	0.11%
运输费用	278.39	0.47%	-0.34%	2,226.15	0.81%	0.07%
合计	59,048.77	100.00%	-	276,018.26	100.00%	-

续上表

项目	2021 年度			2020 年度	
	金额	占比	占比变动	金额	占比
直接材料	198,563.49	75.97%	1.74%	138,950.43	74.23%
直接人工	27,987.02	10.71%	-1.97%	23,737.32	12.68%
制造费用	32,898.87	12.59%	0.16%	23,254.39	12.42%
运输费用	1,921.28	0.74%	0.07%	1,239.78	0.66%
合计	261,370.66	100.00%	-	187,181.91	100.00%

①直接材料

最近三年及一期，公司主营业务成本中直接材料的占比分别为 74.23%、75.97%、78.93%和 77.24%，最近三年保持逐年上升的趋势，主要系 2021 年起钴酸锂、金属镍等上游主要原材料采购价格大幅上涨。公司 2022 年基于供应链稳定的考虑，年中稳健增加备货。2022 年下半年及 2023 年 1-3 月，公司逐步消化前期备货的原材料，但 2023 年 1-3 月制造费用占比较上年度有所上升，综合导致直接材料占主营业务成本的比例较 2022 年度下降。

公司锂离子电池产品主要原材料中的钴酸锂成本占比较高，镍氢电池产品主要原材料中的球镍、发泡镍、合金粉成本占比较高，而球镍、发泡镍、合金粉等与上游金属镍的价格密切相关，且总体变动趋势基本一致。考虑到原始数据的可获得性及权威性，分别以具有代表性的钴酸锂和金属镍市场价格波动说明公司锂离子电池和镍氢电池单位成本变动的原因：

A. 钴酸锂

锂离子电池上游主要包括正极材料、负极材料、电解液、隔膜、电子元器件等，其中正极材料在锂离子电池材料成本中所占的比例较高。钴酸锂是锂离子电池正极材料的关键原材料，其市场价格波动直接影响锂离子电池的生产成本，并对锂离子电池的产品定价有重要影响。下图为近几年钴酸锂市场价格走势情况：

钴酸锂市场价格走势图



数据来源：同花顺 ifind。

最近三年及一期，公司锂离子电池单位成本变动与钴酸锂期间均价变动匹配关系如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
锂离子电池单位成本（元/只）	14.12	12.07	11.18	10.97
变动幅度	16.91%	7.96%	1.97%	
钴酸锂期间均价（万元/吨）	31.64	45.61	32.02	19.82
钴酸锂期间均价变动	-30.64%	42.45%	61.52%	-14.33%

注 1：锂离子电池单位成本=当期锂离子电池主营业务成本/当期锂离子电池销售数量；

注 2：钴酸锂期间均价为该期间内交易日市场价格算术平均值，数据来源于同花顺 ifind。

2020 年度，钴酸锂期间均价为 19.82 万元/吨，较上年度下降 14.33%；2021 年度，钴酸锂期间均价为 32.02 万元/吨，较 2020 年度上涨 61.52%。由于公司采购、生产存在一定周期，2020 年度和 2021 年度钴酸锂市场价格上下波动向公司锂离子电池生产成本传导存在一定的时间滞后性，导致公司 2021 年度锂离子电池单位成本较 2020 年度上升。

2022 年度，由于钴酸锂市场供应紧张，钴酸锂期间均价进一步上涨至 45.61 万元/吨，较上年度上涨 42.45%，其中 2022 年上半年达到价格高峰 57.25 万元/吨，导致锂离子电池单位成本较上年度上升 7.96%。

2023 年 1-3 月，虽然钴酸锂市场价格呈下降趋势，但是锂离子电池单位成本上升 16.91%，主要系公司 2022 年基于供应链稳定的考虑，年中稳健地增加备货，2022 年下半年及 2023 年 1-3 月，公司逐步消化年中备货的原材料。

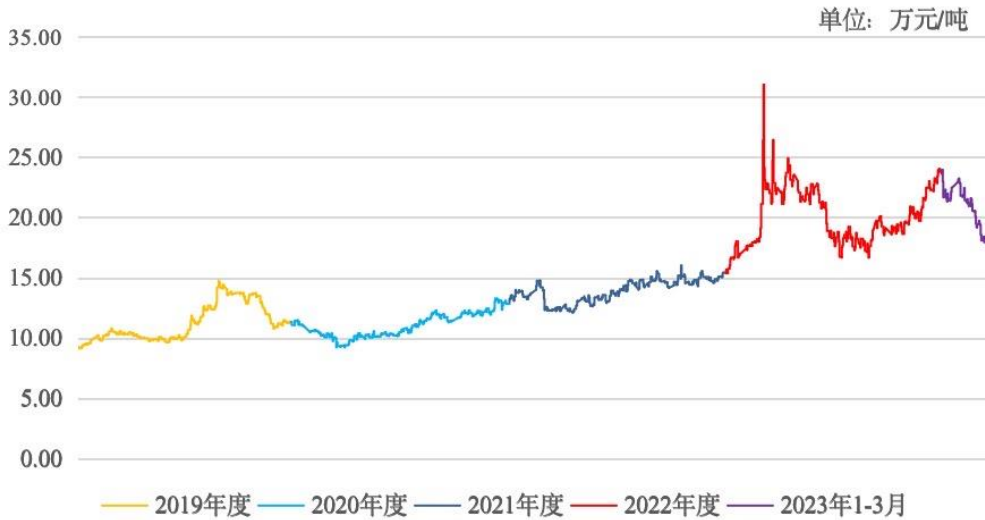
综上，由于备货策略、采购周期和生产周期等影响，主营业务成本变动较原材料价格波动存在一定的时间滞后性。2021 年起钴酸锂市场价格大幅上涨，至 2022 年下半年开始回落，公司锂离子电池单位成本变动相对滞后于钴酸锂市场价格波动，具有合理性。

B.金属镍

球镍、发泡镍、合金粉是镍氢电池的主要原材料，三种原材料行业发展较为成熟，且我国是球镍、发泡镍、合金粉的主要生产国之一。受全球金属镍价的影响，球镍、发泡镍、合金粉的采购价格变动，将直接影响镍氢电池的单位成本。

下图为近几年金属镍市场价格走势情况：

金属镍市场价格走势图



数据来源：同花顺 ifind。

最近三年及一期，公司镍氢电池单位成本变动与金属镍市场价格变动匹配关系如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
镍氢电池单位成本（元/只）	3.03	2.75	2.20	2.07
变动幅度	9.99%	24.96%	6.34%	
金属镍期间均价（万元/吨）	20.65	19.97	13.90	11.03
金属镍期间均价变动幅度	3.41%	43.70%	26.04%	-1.42%

注 1：镍氢电池单位成本=当期镍氢电池销售成本/当期镍氢电池销售数量；

注 2：金属镍期间均价为该期间内交易日市场价格算术平均值，数据来源于同花顺 ifind。

2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司镍氢电池单位成本涨幅分别为 6.34%、24.96%和 9.99%，同期金属镍期间均价变动幅度 26.04%、43.70%和 3.41%，基本保持一致。2022 年度，金属镍市场价格大幅上涨，由于备货策略、采购周期和生产周期等影响，营业成本较原材料价格波动幅度存在一定的时间滞后性，导致 2023 年 1-3 月镍氢电池单位成本涨幅略高于同期金属镍期间均价变动幅度，具有合理性。

②直接人工

最近三年及一期，主营业务产品成本中直接人工的占比分别为 12.68%、

10.71%、7.57%和 7.70%，呈下降的趋势，主要系公司提升组织管理能力和提高自动化水平，产线员工数量逐年下降。

□制造费用

最近三年及一期，主营业务产品成本中制造费用的占比分别为 12.42%、12.59%、12.69%和 14.59%。最近三年度，公司自动化设备投入增加，规模效应增加，综合导致制造费用占比逐年略有上升；2023 年 1-3 月，制造费用占比较最近三年平均占比上升 2.02 个百分点，主要系由于季节性波动影响，总体销售规模较低，固定成本占主营业务成本比例有所提高。

3、定价模式

公司聚焦服务世界五百强和细分行业前十名品牌商，客户类型主要包括品牌客户和品牌客户指定的代工厂/PACK 厂¹两类。对于品牌客户，由公司和客户双方协商定价；对于品牌客户指定的代工厂/PACK 厂，主要由公司和品牌客户协商定价，少部分代工厂/PACK 厂的自主项目，公司与代工厂/PACK 厂协商定价。

在产品定价方面，公司主要产品以成本加成和市场化原则进行协商定价，综合考虑原材料采购价格波动、外汇汇率波动、规模效应对单位成本影响及市场竞争状况等因素，在维持合理利润空间的基础上，结合同类产品市场定价、客户的议价能力、目标供应份额及历史合作情况等多个维度进行产品报价和调整。

在产品定价调整方面，公司产品定价主要以成本加成为原则，公司产品的定价与主要原材料采购价格的长期趋势存在密切关系，通常主要原材料涨价会带动产品定价的上调。当材料价格波动达到一定程度的时候，公司可与客户协商启动价格调整机制。由于原材料价格变动、产品市场竞争环境、公司所处产业链地位、产品结构、生产周期等因素影响，实际传导效果相对复杂，主要原材料价格变动传导至产品定价并最终反映在公司营业收入上需要相对较长的时间。因此，公司产品定价的调整幅度、生效时间以及对营业收入的影响存在一定的滞后性。

综上，最近三年及一期，公司一贯地执行现有的定价模式，根据公司发展战略、外部市场变化等因素，适时调整公司销售定价。虽然公司产品定价调整可能

¹代工厂：采购电池及其他零配件组装成整机产品；PACK 厂：采购电芯及保护板等原材料，并将其组装成电池包。

短期内滞后于原材料价格的波动，导致平均单价变动幅度会滞后于单位成本变动幅度，但公司仍具备一定的原材料价格上涨转移能力。

4、报告期毛利率变化的原因及合理性

最近三年及一期，公司营业收入综合毛利率情况如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务毛利率	19.53%	20.52%	20.38%	28.20%
其他业务毛利率	82.73%	80.64%	65.63%	69.08%
综合毛利率	20.10%	21.08%	20.86%	28.46%

最近三年及一期，公司实现主营业务收入占营业收入比例分别为 99.36%、98.94%、99.07%和 99.10%，主营业务毛利额占公司营业毛利比例分别为 98.46%、96.67%、96.43%和 96.30%，公司主要毛利来源于主营业务。

由于美元汇率波动、原材料价格波动及产品定价调整、产品结构变化等因素的综合影响，公司产品平均单价和单位成本发生变动，导致公司主营业务毛利率波动。最近三年及一期，公司主营业务毛利率分别为 28.20%、20.38%、20.52%和 19.53%，2021 年度较 2020 年度下降较大，2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-3 月基本保持稳定。

最近三年及一期，公司主营业务毛利率变动、平均单价和单位成本对毛利率的影响情况如下：

主营业务	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
平均单价（元/只）	10.16	9.33	7.87	8.54
变动幅度	8.86%	18.65%	-7.84%	
单位成本（元/只）	8.18	7.42	6.26	6.13
变动幅度	10.22%	18.44%	2.20%	
毛利率	19.53%	20.52%	20.38%	28.20%
变动值	-0.99%	0.14%	-7.82%	
平均单价变动影响	6.47%	12.51%	-6.11%	
单位成本变动影响	-7.46%	-12.37%	-1.71%	

注 1：平均单价变动影响=（本期平均单价-上期单位成本）/本期平均单价-上期主营业务毛利率；

注 2：单位成本变动影响=毛利率变动值-平均单价变动影响。

2021 年度，公司主营业务毛利率为 20.38%，较 2020 年度下降 7.82 个百分点，其中平均单价变动影响导致毛利率下降 6.11 个百分点，单位成本变动影响导致毛利率下降 1.71 个百分点；2022 年度，公司主营业务毛利率为 20.52%，较 2021 年度上升 0.14 个百分点，其中平均单价变动影响导致毛利率上升 12.51 个百分点，单位成本变动影响导致毛利率下降 12.37 个百分点；2023 年 1-3 月，公司公司主营业务毛利率为 19.53%，较 2022 年度下降 0.99 个百分点，其中平均单价变动影响导致毛利率上升 6.47 个百分点，单位成本变动影响导致毛利率下降 7.46 个百分点。

(1) 平均单价变动的影响分析

最近三年及一期，公司主营业务分产品类型的平均单价及其变动情况如下：

单位：元/只

产品类型	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
聚合物软包锂离子电池	18.99	17.45%	16.17	4.40%	15.49	-6.63%	16.59
圆柱锂离子电池	16.13	13.03%	14.27	12.91%	12.64	-10.61%	14.14
镍氢电池	3.53	8.70%	3.25	30.50%	2.49	-4.60%	2.61
主营业务产品	10.16	8.86%	9.33	18.65%	7.87	-7.84%	8.54

最近三年及一期，公司主营业务产品平均单价分别为 8.54 元/只、7.87 元/只、9.33 元/只和 10.16 元/只。2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司平均平均单价呈逐年上升的趋势，主要系美元汇率波动、产品定价调整和公司内部产品结构变化等因素综合影响。

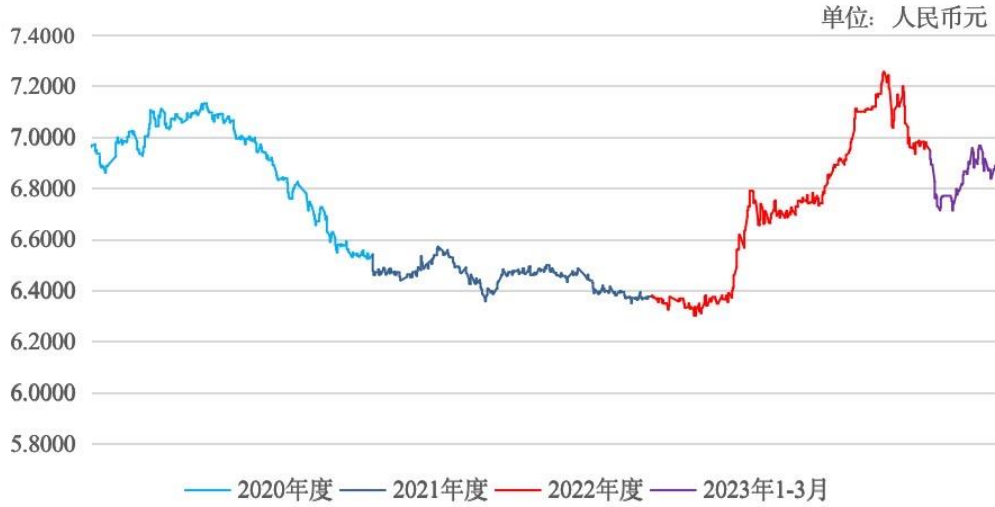
①美元汇率波动的影响分析

最近三年及一期，公司外销收入占各期主营业务收入的比例分别为 69.09%、68.71%和 70.89%和 69.85%，外销占比较高，且公司外销以美元为主要结算货币。因此，美元兑人民币汇率波动会直接影响公司外销产品销售价格，从而进一步影响公司产品毛利率。

2019 年末至 2023 年 3 月末，各期末美元兑人民币汇率分别为 6.9762、6.5249、6.3757、6.9646 和 6.8717，美元兑人民币汇率存在起伏波动。最近三年及一期，

美元兑人民币汇率走势情况如下：

美元兑人民币汇率走势图



数据来源：同花顺 ifind。

最近三年及一期，公司主营业务产品平均单价变动与美元平均汇率变动匹配关系如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
期间平均汇率	6.8613	6.7573	6.4515	6.8976
期间平均汇率变动率	1.54%	4.74%	-6.47%	
主营业务产品平均单价	10.16	9.33	7.87	8.54
主营业务产品平均单价变动率	8.86%	18.65%	-7.84%	

数据来源：同花顺 ifind。

2021年度、2022年度和2023年1-3月，主营业务产品平均单价变动率分别为-7.84%、18.65%和8.86%，同期美元平均汇率变动率-6.47%、4.74%和1.54%，变动方向保持一致，其中，2022年度和2023年1-3月，上述变动幅度差异较大，主要系产品价格调整和公司内部产品结构变化导致平均单价变动。

最近三年及一期，根据美元外销收入金额和同期美元平均汇率，测算各期美元汇率波动对公司主营业务收入及其毛利率的影响情况：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务外销收入（美元）	7,188.99	34,075.79	34,970.40	26,105.00

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
期间平均汇率	6.8613	6.7573	6.4515	6.8976
主营业务收入（人民币）	73,377.96	347,290.56	328,288.71	260,704.38
汇率波动对主营业务毛利率的影响	1.02%	3.00%	-4.75%	

注：汇率波动对主营业务毛利率的影响=主营业务外销收入*（本期平均汇率-上期平均汇率）/当期主营业务收入（人民币）

2021年度，美元较2020年度贬值幅度较大，汇率变动影响公司2021年度主营业务毛利率较2020年度下降4.75个百分点；与之相反，美元升值影响公司2022年度主营业务毛利率较2021年度上升3.00个百分点，由于2022年度平均汇率波动幅度低于2021年度，故汇率波动对主营业务毛利率的影响程度不及2021年度显著；2023年1-3月，美元兑人民币汇率呈先降后升波动走势，期间平均汇率较2022年度略有上升，汇率变动影响公司主营业务毛利率较2022年度上升1.02个百分点，影响较小。

②产品定价调整的影响分析

由于市场反应、商业谈判、生产交付周期等因素，原材料波动引起的销售定价的调整幅度、生效时间以及对营业收入的影响存在一定的滞后性，具体内容详见本问题回复之“一（一）3、定价模式”。

2021年度，锂离子电池主要材料钴酸锂市场价格涨幅明显，2021年下半年，公司基于原材料价格波动情况与客户完成部分型号产品的价格调整谈判，但由于确认订单、生产交付周期等因素，确认销售出货时间存在滞后。因此，2021年价格调整对公司产品平均单价的影响较小。

2022年度，由于执行了2021年下半年调价的订单逐步销售出货，同时，2022年初钴酸锂、金属镍市场价格再度上涨，公司与客户继续开展调价工作，导致2022年度公司平均单价较2021年度有较大幅度的上升。

2023年1-3月，由于2022年度调价影响的滞后性，2023年1-3月平均单价较2022年度平均单价仍有所上升。

因此，上游原材料价格波动与公司产品平均单价变动存在传导关系，当上游原材料价格涨幅较大时，公司的调价幅度也会相应扩大，但传导的调整幅度、生

效时间以及对营业收入的影响存在一定的滞后性。

③产品结构变化的影响分析

最近三年及一期，公司主要产品包括聚合物软包锂离子电池、圆柱锂离子电池和镍氢电池，分产品类型、规格及型号划分的主营业务收入结构及变化情况详见本问题回复之“一（一）1、收入结构及变化情况”。

分产品规格及型号看，公司聚合物软包锂离子电池可分为小型（600mAh 及以下）和中型（600mAh 以上）两类，圆柱锂离子电池可分为圆柱-14 系列和圆柱-18 系列及其他两类，镍氢电池主要可分为 AA 规格和 AAA 规格等。公司消费类电池产品容量范围从 20mAh 至 6,000mAh，一般来说，单体电池的容量大小会影响产品销售单价，通常销售单价与容量大小成正相关关系。因此，公司产品容量结构变化会影响平均单价，高容量电池销量占比提高时，平均单价相应提高。

综上，2021 年度，由于美元贬值和公司产品结构变化，但因产品定价调整的滞后性，公司平均单价下降影响主营业务毛利率下降 6.11 个百分点；2022 年度，由于美元升值、产品定价调整和公司产品结构变化，公司平均单价上涨影响主营业务毛利率上升 12.51 个百分点；2023 年 1-3 月，由于产品定价调整的滞后性和公司产品结构变化，公司平均单价上涨影响主营业务毛利率上升 6.47 个百分点。

（2）单位成本变动的影响分析

最近三年及一期，公司主营业务分产品类型的单位成本及其变动情况如下：

单位：元/只

产品类型	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单位成本	变动幅度	单位成本	变动幅度	单位成本	变动幅度	单位成本
聚合物软包锂离子电池	14.86	16.71%	12.73	8.79%	11.70	6.66%	10.97
圆柱锂离子电池	13.06	17.73%	11.09	7.03%	10.36	-5.50%	10.97
镍氢电池	3.03	9.99%	2.75	24.96%	2.20	6.34%	2.07
主营业务产品	8.18	10.22%	7.42	18.44%	6.26	2.20%	6.13

最近三年及一期，公司主营业务产品单位成本分别为 6.13 元/只、6.26 元/只、7.42 元/只和 8.18 元/只，公司产品单位成本呈逐年上升的趋势，主要系公司

主要原材料价格持续波动及产品结构变化,关于公司主营业务成本结构及其变动具体分析过程详见本问题回复之“一(一)2、成本构成及变化情况”。

最近三年及一期,公司通过产品技术及工艺的不断改良、生产效率的持续提升、自动化水平的逐步提高、业务持续发展带来的规模效应等成本改善措施,积极应对原材料价格上涨,有助于缓解单位成本上升的压力,改善公司的毛利率水平。

综上,2021年度,由于钴酸锂等主要原材料大幅涨价,公司单位成本上升影响主营业务毛利率下降1.71个百分点;2022年度,由于2022年初钴酸锂、金属镍市场价格再度上涨,公司单位成本上升影响主营业务毛利率下降12.37个百分点;2023年1-3月,由于继续消化2022年备货的原材料和2023年一季度单位固定成本增加,公司单位成本上升影响主营业务毛利率下降7.46个百分点。

(3) 分产品毛利率变动分析

最近三年及一期,公司主营业务分产品类型划分的毛利率及其变动情况如下:

产品类型	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
聚合物软包锂离子电池	21.75%	0.49%	21.26%	-3.18%	24.43%	-9.45%	33.88%
圆柱锂离子电池	19.05%	-3.23%	22.29%	4.28%	18.01%	-4.46%	22.47%
镍氢电池	14.22%	-1.01%	15.22%	3.76%	11.46%	-9.28%	20.75%
主营业务产品	19.53%	-0.99%	20.52%	0.14%	20.38%	-7.82%	28.20%

由于美元汇率波动、原材料价格波动及产品定价调整、产品结构变化等因素的综合影响,公司产品平均单价和单位成本发生变动,导致公司主营业务毛利率波动。最近三年及一期,公司主营业务毛利率分别为28.20%、20.38%、20.52%和19.53%,2021年度较2020年度下降较大,2021年度、2022年度和2023年1-3月基本保持稳定,公司主要产品毛利率变动原因具体分析如下:

① 聚合物软包锂离子电池

最近三年及一期,公司聚合物软包锂离子电池平均单价、单位成本、产品毛利率的变动情况如下:

聚合物软包锂离子电池	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
平均单价(元/只)	18.99	16.17	15.49	16.59
变动幅度	17.45%	4.40%	-6.63%	
单位成本(元/只)	14.86	12.73	11.70	10.97
变动幅度	16.71%	8.79%	6.66%	
毛利率	21.75%	21.26%	24.43%	33.88%
变动值	0.49%	-3.18%	-9.45%	
平均单价变动影响	11.71%	3.21%	-4.70%	
单位成本变动影响	-11.22%	-6.39%	-4.75%	

A.2021 年度

公司聚合物软包锂离子电池的平均单价较上年度下降 6.63%，单位成本较上年度上升 6.66%，毛利率较上年度下降 9.45 个百分点，主要系以下因素的综合影响：

a.美元贬值。2021 年度外销占比为 80.86%，2021 年度美元兑人民币平均汇率较上年度下降 6.47%，导致平均单价下降。

b.产品结构变化。单只容量 $\leq 600\text{mAH}$ 的电池销售数量占比为 36.94%，较上年度提高 2.26 个百分点，容量小、单价较低电池销售数量增多，拉低整体的平均单价。

c.主要原材料价格上涨及产品定价调整。公司虽于 2021 年下半年与部分客户完成价格调整，但调价幅度、生效时间相对原材料价格的影响有一定的滞后性。

因此，2021 年度，由于美元贬值、小容量产品占比提高、主要原材料价格快速上涨及产品定价调整的滞后性等因素的综合影响，导致聚合物软包锂离子电池毛利率较上年度下降较大。

B.2022 年度

公司聚合物软包锂离子电池的平均单价较上年度上升 4.40%，单位成本较上年度上升 8.79%，毛利率较上年度下降 3.18 个百分点，主要系以下因素的综合影响：

a.主要原材料价格上涨及产品定价调整。主要原材料钴酸锂价格从 2021 年初开始至上年初大幅上涨，由于聚合物软包锂离子电池多为非标产品且原材料成本占比较高，故调价幅度、生效时间相对单位成本上升滞后时间较长，导致单位成本涨幅高于价格调整的涨幅。

b.产品结构变化。单只容量 $\leq 600\text{mAH}$ 的电池销售数量占比为 42.58%，较上年度提高 5.68 个百分点，容量小、单价较低电池销售数量增多，拉低整体的平均单价。

因此，2022 年度，虽然美元升值，但由于原材料成本占比较高、钴酸锂等原材料价格快速上涨、产品定价调整滞后性和产品结构变化等因素的综合影响，导致聚合物软包锂离子电池单位成本较平均单价上升更快，毛利率较上年度下降。

C.2023 年 1-3 月

公司聚合物软包锂离子电池的平均单价较上年度上升 17.45%，单位成本较上年度上升 16.71%，毛利率较上年度上升 0.49 个百分点。主要系以下因素的综合影响：

a.产品结构变化。容量较高的电池销售收入占比较上年度提高，拉高整体平均单价。

b.产品定价调整。由于产品定价调整生效时间的滞后性，2023 年 1-3 月实现收入系执行上年度调整后的销售单价，故较上年度销售平均单价涨幅较大。

因此，2023 年 1-3 月，由于产品结构、产品定价调整的滞后性和原材料采购价格波动等因素的综合影响，导致聚合物软包锂离子电池毛利率较上年度略有上升。

②圆柱锂离子电池

最近三年及一期，圆柱锂离子电池单价、单位成本、产品毛利率的变动情况如下：

圆柱锂离子电池	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均单价（元/只）	16.13	14.27	12.64	14.14

圆柱锂离子电池	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
变动幅度	13.03%	12.91%	-10.61%	
单位成本(元/只)	13.06	11.09	10.36	10.97
变动幅度	17.73%	7.03%	-5.50%	
毛利率	19.05%	22.29%	18.01%	22.47%
变动值	-3.23%	4.28%	-4.46%	
平均单价变动影响	8.96%	9.39%	-9.26%	
单位成本变动影响	-12.19%	-5.11%	4.80%	

A.2021 年度

公司圆柱锂离子电池的平均单价较上年度下降 10.61%，单位成本较上年度下降 5.50%，毛利率较上年度下降 4.46 个百分点，主要系以下因素的综合影响：

a.美元贬值。2021 年度外销占比为 47.85%，2021 年美元兑人民币平均汇率较上年下降 6.47%，导致整体平均单价下降。

b.产品结构变化。圆柱-14 系列的销售数量占比 38.85%较上年提高了 8.29 个百分点，容量小、单价较低电池销售数量增多，拉低整体平均单价。

因此，2021 年度，由于外销比例下降、产品结构变化、主要原材料价格快速上涨及产品定价调整的滞后性等因素的综合影响，导致圆柱锂离子电池毛利率较上年度下降。

B.2022 年度

公司圆柱锂离子电池的平均单价较上年度上升 12.91%，单位成本较上年度上升 7.03%，毛利率较上年度上升 4.28 个百分点，主要系以下因素的综合影响：

a.美元升值。2022 年度外销占比为 59.21%，较上年度提高 11.35 个百分点，同时，2022 年美元兑人民币平均汇率较上年度上升 4.74%，导致平均单价上升。

b.主要原材料价格上涨及产品定价调整。2021 年初开始，主要原材料采购价格持续上涨，由于圆柱-18 系列系标品，价格传导较聚合物软包锂离子电池更快，导致单位价格涨幅高于单位成本涨幅，2022 年度平均单价上升较大。

因此，2022 年度，由于美元升值、外销比例增加和产品定价调整等因素的综合影响，带动公司圆柱锂离子电池平均单价上升，导致圆柱锂离子电池毛利率较上年度上升。

C.2023 年 1-3 月

公司圆柱锂离子电池的平均单价较上年度上升 13.03%，单位成本较上年度上升 17.73%，毛利率较上年度下降 3.23 个百分点，主要系以下因素的综合影响：

a.产品结构变化。圆柱-14 系列产品中单价较高圆柱单电池收入比例由 80.87% 下降为 63.41%，拉低整体平均单价。

b.季节性波动。2023 年 1-3 月，圆柱锂离子电池制造费用占主营业务成本比例上升，单位固定成本增加，拉低整体毛利率。

因此，2023 年 1-3 月，由于产品结构变化和季节性波动等因素的综合影响，圆柱锂离子电池毛利率较上年度下降。

③镍氢电池

最近三年及一期，镍氢电池单价、单位成本、产品毛利率的变动情况如下：

镍氢电池	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均单价 (元/只)	3.53	3.25	2.49	2.61
变动幅度	8.70%	30.50%	-4.60%	
单位成本 (元/只)	3.03	2.75	2.20	2.07
变动幅度	9.99%	24.96%	6.34%	
毛利率	14.22%	15.22%	11.46%	20.75%
变动值	-1.01%	3.76%	-9.28%	
平均单价变动影响	6.87%	20.85%	-3.88%	
单位成本变动影响	-7.88%	-17.09%	-5.41%	

A.2021 年度

公司镍氢电池的平均单价较上年度下降 4.60%，单位成本较上年度上升 6.34%，毛利率较上年度下降 9.28 个百分点，主要系以下因素的综合影响：

a.美元贬值。2021 年度外销占比为 64.15%，2021 年度美元兑人民币平均汇率较上年年度下降 6.47%，导致平均单价下降。

b.产品结构变化。2021 年度，AAA 规格电池销售数量占比为 51.44%，较上年度提高 4.14 个百分点，AAA 规格电池容量低、单价较低、占比较高，拉低整体平均单价。

因此，2021 年度，由于美元贬值、产品结构变化、主要原材料采购价格上涨及产品定价调整的滞后性等因素的综合影响，导致镍氢电池整体毛利率较上年度下降。

B.2022 年度

公司镍氢电池的平均单价较上年度上升 30.50%，单位成本较上年度上升 24.96%，毛利率较上年度上升 3.76 个百分点，主要系以下因素综合影响：

a.美元升值。2022 年度外销占比为 67.33%，较上年度提高了 3.18 个百分点，同时，2022 年美元兑人民币平均汇率较上年度上升 4.74%，导致平均单价上升。

b.主要原材料价格上涨及产品定价调整。2021 年初开始，主要原材料采购价格持续上涨，执行了 2021 年下半年调价结果的订单逐步销售出货，2022 年度平均单价有所上升。

因此，2022 年度，由于美元升值、主要原材料价格上涨、产品定价调整的滞后性、产品结构变化等因素的综合影响，导致镍氢电池毛利率较上年度上升。

C.2023 年 1-3 月

公司镍氢电池的平均单价较上年度上升 8.70%，单位成本较上年度上升 9.99%，毛利率较上年度下降 1.01 个百分点，主要系以下因素的综合影响：

a.季节性波动。2023 年 1-3 月，镍氢电池制造费用占营业成本比例由 9.30% 上升至 11.49%，单位固定成本增加，拉低整体毛利率。

b.产品结构变化。2023 年 1-3 月，AAA 规格镍氢电池销售数量占比为 57.18%，较上年度提高 7.38 个百分点，AAA 规格电池容量低、单价较低、占比较高，拉低整体平均单价。

因此，2023年1-3月，由于季节性波动和产品结构变化等因素的综合影响，导致镍氢电池毛利率较上年度下降。

综上，最近三年及一期，公司主营业务毛利率变动主要受美元汇率波动、原材料价格波动及产品定价调整、产品结构变化等因素的综合影响，公司主营业务毛利率变动与该等影响因素的变动趋势保持一致，具有合理性。

5、同行业可比公司情况

最近三年及一期，公司与同行业可比公司的主营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
欣旺达	未披露	未披露	12.05%	-2.25%	14.30%	-0.35%	14.65%
鹏辉能源	未披露	未披露	17.56%	2.82%	14.74%	-1.68%	16.42%
亿纬锂能	未披露	未披露	16.19%	-5.30%	21.49%	-7.52%	29.01%
珠海冠宇	未披露	未披露	16.74%	-8.22%	24.96%	-6.03%	30.99%
平均值	未披露	未披露	15.64%	-3.24%	18.87%	-3.90%	22.77%
豪鹏科技	19.53%	-0.99%	20.52%	0.14%	20.38%	-7.82%	28.20%

注：数据来源于上市公司定期报告，同行业可比公司2023年第一季度未披露主营业务毛利率数据。

最近三年，公司主营业务毛利率高于同行业可比公司平均水平。2020年度和2021年度，主营业务毛利率略低于珠海冠宇和亿纬锂能，整体处于同行业可比公司中值水平，其中，2021年度，公司主营业务毛利率较2020年度下降7.82个百分点，下降幅度高于同行业可比公司；2022年度，公司主营业务毛利率高于上述同行业可比公司，较2021年度上升0.14个百分点，其变动低于同行业可比公司平均值变动情况。

通过对比同行业可比公司公开披露信息，公司与同行业可比公司主要产品均为锂离子电池，主要应用领域包括消费类电池、动力类电池和储能类电池，各应用领域产品毛利率及其变动趋势存在差异。公司与同行业可比公司主要产品侧重的应用领域有所不同，同时，在业务规模、业务模式、市场定位及客户群体等方面存在差异，导致公司与同行业可比公司不完全可比，毛利率存在差异。

公司与同行业可比公司具体情况对比如下：

公司名称	业务规模	产品结构	业务模式	市场定位及客户群体
欣旺达	2022 年度，营业收入 521.62 亿元。	2022 年度，消费类电池、电动汽车类电池和储能系统类收入占比分别为 61.38%、24.32% 和 0.87%。	主要业务经营模式为 ODM。	3C 消费类电池、智能硬件、电动汽车电池、储能系统与能源互联网、自动化与智能制造、第三方检测服务等六个方面，主要客户包括国内外知名消费电子厂商。 最近三年，内销收入占比分别为 51.13%、52.91% 和 56.70%。
鹏辉能源	2022 年度，营业收入 90.67 亿元。	2022 年度，二次锂电池和一次锂电池收入占比分别为 93.46% 和 2.94%。	采取直接销售模式。	数码消费类电池、新能源汽车动力电池系统及配套交流直流充电桩、通信储能、家用储能系统、大型离并网式储能系统以及轻型动力等领域。 最近三年，内销收入占比分别为 85.97%、84.03% 和 87.56%。
亿纬锂能	2022 年度，营业收入 363.04 亿元。	2022 年度，锂原电池和锂离子电池收入占比分别为 5.91% 和 93.79%。	采取直接销售模式。	锂原电池应用于各类智能表计、智能交通、智能安防、医疗器械等物联网应用领域；小型锂离子电池可穿戴设备、蓝牙设备、真无线蓝牙耳机等；三元圆柱电池：电动工具、园林工具、电动两轮车等；动力电池、储能等。 最近三年，内销收入占比分别为 52.82%、49.04% 和 65.21%。
珠海冠宇	2022 年度，主营业务收入 104.62 亿元。	2022 年度，主要为聚合物软包锂离子电池，同时布局动力锂离子电池，消费类电池占比为 96.21%。	a.对于电芯产品，销售给终端客户指定的 PACK 厂； b.对于 PACK 产品，由终端客户直接下单采购或指定的代工厂下单采购。	超过 96% 的主营业务相关产品应用于笔记本电脑、平板电脑、智能手机等消费类电子领域，已与下游相关厂商建立了长期稳定的合作关系；正逐步加快了在动力及储能类电池领域的布局。 最近三年，外销收入占比分别为 67.45%、67.92% 和 64.62%。
豪鹏科技	2022 年度，营业收入 35.06 亿元。	2022 年度，软包锂离子电池、圆柱锂离子电池和镍氢电池占主营业务收入比例分别为 52.04%、30.58% 和 17.37%。	直接销售模式，主要包括以下两种方式：a.直接销售给品牌客户；b.终端品牌客户指定代工厂或 PACK 厂向公司下单并结算。	聚合物软包锂离子电池主要应用于笔记本电脑及周边产品、智能家居、安防设备、平板电脑、智能手机、可穿戴设备等领域；圆柱锂离子电池主要应用于便携式储能、蓝牙音箱、手持设备、智能家居、个人护理、医疗设备、电动两轮车等领域；镍氢电池主要应用于民用零售、个人护理、车载 T-Box、照明灯具等领域。 最近三年及一期，外销占比分别为 69.09%、68.71%、70.89% 和 69.85%。

根据上述对比分析，公司与同行业可比公司在业务规模、产品结构、业务模式、市场定位及客户群体等方面均存在明显差异。因此，公司主营业务毛利率及其变动趋势与同行业可比公司存在一定的差异。相对而言，公司与珠海冠宇均以消费类电池业务为主，具有较高的可比性。最近三年，公司主营业务毛利率分别为 28.20%、20.38% 和 20.52%，珠海冠宇主营业务毛利率分别为 30.99%、24.96% 和 16.74%，毛利率水平相近、变动趋势基本一致。

公司与同行业可比公司主营业务毛利率对比分析情况具体如下：

2020 年度和 2021 年度，公司主营业务毛利率高于同行业可比公司平均水平，处于同行业可比公司中值水平，略低于亿纬锂能和珠海冠宇，主要原因包括：（1）公司与珠海冠宇产品结构类似，主营业务中聚合物软包锂离子电池占比最高，且不含（或含少量）汽车动力类电池，作为聚合物软包锂离子电池的主要原材料锂电正极材料 2020 年采购价格大幅下降，2021 年出现大幅上涨，对毛利率有较大影响。公司圆柱锂离子电池、镍氢电池毛利率变动幅度则相对较小。（2）公司外销收入占比较高，并主要以美元计价及结算，受美元汇率变动的影响较大，2020 年度汇率波动对外销毛利率的提升具有一定的正面影响，2021 年度美元兑人民币平均汇率较 2020 年度平均汇率下跌 6.47%，对毛利率负面影响较大。

2022 年度，公司主营业务毛利率高于同行业可比公司水平，除鹏辉能源外，其他三家同行业可比公司主营业务毛利均较上年存在下滑，主要系 2022 年度主要原材料价格大幅上涨，而鹏辉能源储能及动力电池业务大幅度增长。由于业务规模、产品结构、业务模式、市场定位及客户群体等因素的综合影响，公司主营业务毛利率变动与同行业可比公司存在差异。其中，公司与珠海冠宇均以消费类电池业务为主，具有较高的可比性，公司主营业务毛利率高于珠海冠宇主营业务毛利率，主要系珠海冠宇动力及储能类业务毛利率为-30.84%，扣除动力及储能类业务后消费类业务毛利率为 18.62%，与公司中型聚合物软包锂离子电池毛利率 18.79% 基本一致。因此，由于产品结构、客户群体和生产规模存在差异，公司与珠海冠宇主营业务毛利率存在差异，具有合理性。

综上，最近三年，由于业务规模、产品结构、业务模式、市场定位及客户群体等方面存在差异，公司与同行业可比公司主营业务毛利率变动趋势存在一定差异，具备商业合理性，公司毛利率变动具有合理性。

（二）影响毛利率下滑的因素是否持续，发行人应对措施及有效性

1、影响毛利率下滑的因素是否持续

最近三年及一期，公司毛利率主要受美元汇率波动、原材料价格波动及产品定价调整、产品结构变化等因素的综合影响。

在美元汇率波动方面，汇率波动直接影响公司产品销售单价的人民币计价金额，从而影响公司毛利率水平。在不考虑其他影响因素前提下，当美元贬值时，公司以人民币计价的销售单价下降，公司产品毛利率下降。受国际贸易政策、政治关系等复杂因素的影响，美元兑人民币汇率波动存在一定的周期性和不确定性。2020年度和2021年度，美元兑人民币汇率整体呈现贬值趋势，对公司产品毛利率存在一定负面影响；2022年度和2023年1-3月，美元兑人民币汇率整体呈现升值趋势，对公司产品毛利率存在一定正面影响。尽管美元汇率波动会影响公司毛利率水平，但公司通过开展外汇套期保值业务，主动管理外汇汇率波动风险，可以在一定程度上降低汇率波动对公司经营业绩的影响。

在原材料价格波动方面，原材料价格变动不仅直接影响单位成本，同时带动产品定价调整而间接影响销售单价，综合影响公司产品毛利率。当材料价格波动达到一定程度时，公司即可与客户协商启动价格调整机制，采取措施转移成本上涨压力，以降低原材料涨价对公司产品毛利率造成的短期不利影响。整体而言，公司具备良好的调价机制与成本转移能力。长期来看，原材料价格的上下波动对公司及客户是双向公平的，且长期趋于相互对冲。2023年1-3月，公司主要原材料价格呈现一定的下降趋势，对公司产品毛利率存在一定的积极影响。

在产品结构方面，公司各细分产品毛利率主要受销售价格、原材料成本和生产效率等因素的综合影响。在此基础上，细分产品销售占比的变动会进一步影响对公司总体毛利率水平。公司持续保持高水平的研发投入，积极影响客户需求，

提高产品附加值及毛利率；同时，公司根据下游市场需求情况，积极优化产品结构，稳定并提升公司整体毛利率水平。

综上，由于美元汇率周期性波动和公司具备原材料价格上涨转移能力，美元贬值和原材料价格上涨等影响公司毛利率下滑的不利因素不会长期持续，且公司具备持续优化产品结构的能力，对稳定并提升公司毛利率水平具有积极作用。

2、发行人针对影响毛利率下滑的因素应对措施及有效性

为有效应对毛利率下滑的风险，公司制定了以下措施：

(1)通过外汇套期保值业务对冲外汇波动风险。为控制汇率大幅波动风险，公司加强对汇率的研究分析，实时关注国际国内市场环境变化，适时调整经营、外汇套期保值业务操作策略，最大限度地避免汇兑损失。公司基于对境外收付汇及外币借款金额的谨慎预测，主要通过购买远期外汇合同等外汇套期保值业务，尽可能将外汇套期保值业务的交割日期与公司预测的外币收款、借款期间或外币付款时间相匹配，以有效对冲汇率波动对公司经营业绩的影响。

(2)有效落实价格调整机制。以成本加成定价为原则，综合考虑原材料采购价格波动、外汇汇率波动、规模效应对单位成本影响及市场竞争状况等因素，在维持合理利润空间的基础上，结合客户的议价能力、目标供应份额及历史合作情况等多个维度进行产品报价和调整。当材料价格波动达到一定程度的时候，公司可与客户协商启动价格调整机制。因此，无论是材料价格上涨或下跌，风险或收益短期内均能实现一定程度的转移，以有效稳定公司整体毛利率水平。

(3)优化采购供应链。加强原材料采购管理有效降低原材料成本，同时建立更加高效的供应链体系。公司在2022年成立供应链公司，准备逐步实现集团统一化采购。供应链公司作为拉通公司产业链上下游业务的承接主体，有利于优化组织架构、强化内部控制，实行精细化管理，从而提升公司管理效率，降低运营成本，提高公司毛利率水平。

(4)加强产品研发创新。公司将继续加大技术研发投入，进一步吸引行业优秀技术人才的加盟，加大创新力度，除了不断推动现有产品的换代升级，巩固并扩大市场份额，还将加强新产品的研发、新工艺的完善，持续做好产品提升、

结构优化、设计优化，加强行业细分市场的开发，形成新的利润增长点。公司与中南大学、哈尔滨工业大学、华南理工大学和南方科技大学等知名高校建立了密切的合作关系，以新材料、新技术的突破为研发目标，整合高校的科研和人才资源，开展新型材料预研、前瞻性技术及机理分析等方面的研发活动，将高校的科研理论与公司的产业化能力相结合，实现研究成果产业化，提升公司技术水平和产品竞争力，提高公司毛利率水平。

(5) 提升组织能力，提高自动化水平，降低单位成本。公司持续加强精益管理，优化现有生产管理措施和生产工艺、提升原材料利用效率，降低单位材料成本；优化产能配置，改进生产设备及引进新设备，提高生产设备的自动化水平，提升生产效率，降低单位人工成本；同时通过市场拓展、建设本次募投项目扩大公司生产规模以获取规模效应，降低单位制造成本，提高公司毛利率水平。

综上，针对影响毛利率下滑的因素，公司制定并执行了上述措施以有效应对毛利率下滑的风险。

二、结合 2020 年至 2022 年营业收入季节性分布情况、同行业可比公司情况、收入确认政策、主要订单收入确认时间等，说明 2022 年第四季度收入占比较往年明显下降的原因及合理性

(一) 2020 年至 2022 年营业收入季节性分布情况

最近三年，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.36%、98.94%、99.07%和 99.10%，主营业务收入按季度分布情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	74,162.29	21.35%	75,081.63	22.87%	28,202.00	10.82%
第二季度	99,971.02	28.79%	87,457.25	26.64%	57,271.36	21.97%
第三季度	97,223.48	27.99%	80,618.61	24.56%	93,240.64	35.76%
第四季度	75,933.78	21.86%	85,131.21	25.93%	81,990.38	31.45%
合计	347,290.56	100.00%	328,288.71	100.00%	260,704.38	100.00%

公司产品作为笔记本电脑、可穿戴设备、智能家居等产品的重要零部件，受

下游产品市场需求的季节性影响,公司产品销售收入通常第三、四季度占比较高,第一季度占比较低。最近三年,公司主营业务收入不存在单季度收入占比超过50%或两个季度合计收入占比超过70%等明显季节性特征。

2021年度,公司第一、二季度主营业务收入合计占比为49.51%,较2020年同期增加16.72个百分点;第四季度主营业务收入占比为25.93%,较2020年同期降低5.52个百分点。2022年度,公司第一、二季度主营业务收入合计占比为50.14%,较2021年同期增加0.63个百分点;第四季度主营业务收入占比为21.86%,较2021年同期降低4.07个百分点。

最近两年,由于市场环境因素影响导致全球供应链缺乏稳定性,上半年客户显著增加备库订单,导致年度季节性收入差异较小。另外,由于下游部分市场需求增速有所放缓,公司2022年第四季度主营业务收入同比减少9,197.43万元。因此,公司2022年第四季度主营业务收入占比较往年明显下降。

(二) 同行业可比公司营业收入季节性分布情况

最近三年,同行业可比公司营业收入按季度分布情况如下:

单位:亿元

公司名称	季度	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
欣旺达	第一季度	106.21	20.36%	78.61	21.04%	51.98	17.51%
	第二季度	110.97	21.27%	78.22	20.94%	63.11	21.26%
	第三季度	148.66	28.50%	99.02	26.50%	89.54	30.15%
	第四季度	155.78	29.87%	117.75	31.52%	92.29	31.08%
鹏辉能源	第一季度	16.62	18.33%	10.62	18.66%	4.45	12.21%
	第二季度	24.03	26.50%	13.93	24.47%	8.69	23.85%
	第三季度	24.37	26.88%	14.41	25.31%	11.62	31.90%
	第四季度	25.65	28.29%	17.97	31.57%	11.67	32.03%
亿纬锂能	第一季度	67.34	18.55%	29.58	17.50%	13.09	16.03%
	第二季度	81.92	22.57%	36.02	21.32%	18.67	22.88%
	第三季度	93.57	25.77%	48.88	28.92%	21.64	26.51%
	第四季度	120.21	33.11%	54.52	32.26%	28.22	34.58%

公司名称	季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
珠海冠宇	第一季度	30.05	27.38%	22.73	21.98%	未披露	未披露
	第二季度	27.32	24.90%	28.13	27.20%	未披露	未披露
	第三季度	26.01	23.70%	25.68	24.84%	20.00	28.71%
	第四季度	26.37	24.03%	26.86	25.98%	22.68	32.57%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据，珠海冠宇未公开披露 2020 年第一季度和第二季度营业收入。

2022 年度，欣旺达第四季度营业收入占比为 29.87%，较上年同期下降 1.65 个百分点；鹏辉能源第四季度营业收入占比为 28.29%，较上年同期下降 3.28 个百分点；亿纬锂能第四季度营业收入占比为 33.11%，较上年同期上升 0.85 个百分点；珠海冠宇第四季度营业收入占比为 24.03%，较上年同期下降 1.95 个百分点。除亿纬锂能外，公司与同行业可比公司 2022 年第四季度收入占比较上年同期均有所下降。

（三）收入确认政策和主要订单收入确认时间

最近三年，公司收入确认政策如下：

销售模式	收入确认政策
国内销售	在商品发出并经客户签收后确认收入
国内保税区出口	公司以商品发出并办理报关手续，经客户签收后确认收入
境外出口	一般为 FOB 模式，境外出口业务以商品发出并办妥报关出口手续后确认收入
VMI 模式	公司将产品交付至客户指定的 VMI 仓库，客户根据其生产需求自 VMI 仓库领用产品，公司按客户实际领用产品数量及金额确认收入实现

最近三年，公司主要客户及其主要订单收入确认时间如下：

主要客户	客户类型	销售模式	主要订单收入确认时间
SIMPLO TECHNOLOGY CO., LTD.	PACK 厂	国内保税区出口	2 天左右
通力电子控股有限公司	代工厂	国内保税区出口	2 天左右
深圳市三诺数字科技有限公司	代工厂	国内销售、国内保税区出口	1 天左右
Procter & Gamble	终端品牌	境外出口	7-15 天
东莞保力电子有限公司	代工厂	国内销售	1 天左右

主要客户	客户类型	销售模式	主要订单收入确认时间
百富计算机技术（深圳）有限公司	终端品牌	国内销售	1天左右
Dynapack International Technology Corporation	PACK 厂	国内保税区出口	2天左右
MICRO SPRING TECHNOLOGY CO., LTD.	其他	国内保税区出口	2天左右

最近三年，公司主要客户集中度整体相对稳定，均系多年合作的长期客户。公司与主要客户的销售模式未发生变化，且主要以国内保税区出口的外销为主，主要订单收入确认时间较短，公司的收入确认政策和主要订单收入确认时间未发生显著变化。

综上，2022 年度，由于市场环境因素影响导致全球供应链缺乏稳定性，上半年客户显著增加备库订单，导致年度季节性收入差异较小。另外，由于下游部分市场需求增速有所放缓，公司 2022 年第四季度主营业务收入同比减少。因此，公司 2022 年第四季度主营业务收入占比较往年明显下降，与同行业可比公司 2022 年第四季度收入占比变动情况不存在重大差异，具有合理性。

三、结合同行业可比公司情况、相关人员平均薪酬、人员数量变动情况等，说明 2023 年一季度期间费用大幅增长的原因及合理性，是否与公司业务规模相匹配；结合原材料价格变动情况、产品定价模式、汇率波动、期间费用变动、减值准备计提情况等，说明 2022 年及 2023 年一季度归母净利润同比下滑的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，相关不利因素是否持续

（一）结合同行业可比公司情况、相关人员平均薪酬、人员数量变动情况等，说明 2023 年一季度期间费用大幅增长的原因及合理性，是否与公司业务规模相匹配；

2023 年 1-3 月，公司期间费用合计为 15,993.07 万元，较上年同期增加 4,587.26 万元，增幅为 40.22%。公司期间费用大幅增长主要系公司持续增加研发投入、引进管理及研发骨干等，公司期间费用大幅增长的情况与同行业可比公司不存在重大差异，与公司的业务规模相匹配，具体分析如下：

1、同行业可比公司期间费用同比情况

2023年1-3月，公司与同行业可比公司期间费用及同比情况对比如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023年1-3月	2022年1-3月	同比增长率
欣旺达	销售费用	14,254.45	9,543.07	49.37%
	管理费用	66,031.57	43,731.76	50.99%
	研发费用	66,853.33	57,643.99	15.98%
	财务费用	17,727.60	12,095.29	46.57%
	期间费用合计	164,866.95	123,014.11	34.02%
鹏辉能源	销售费用	5,330.15	4,305.63	23.80%
	管理费用	6,590.87	4,097.64	60.85%
	研发费用	11,182.58	6,302.45	77.43%
	财务费用	1,306.77	961.04	35.98%
	期间费用合计	24,410.37	15,666.75	55.81%
亿纬锂能	销售费用	13,366.67	7,169.82	86.43%
	管理费用	22,827.74	14,136.94	61.48%
	研发费用	72,847.72	40,636.16	79.27%
	财务费用	8,295.88	6,754.82	22.81%
	期间费用合计	117,338.01	68,697.73	70.80%
珠海冠宇	销售费用	1,866.91	1,183.64	57.73%
	管理费用	30,227.76	26,800.75	12.79%
	研发费用	21,721.90	19,612.39	10.76%
	财务费用	5,193.67	3,302.55	57.26%
	期间费用合计	59,010.23	50,899.34	15.94%
豪鹏科技	销售费用	2,537.77	1,898.55	33.67%
	管理费用	5,715.11	4,136.86	38.15%
	研发费用	6,043.11	4,295.67	40.68%
	财务费用	1,697.08	1,074.73	57.91%
	期间费用合计	15,993.07	11,405.81	40.22%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据。

2023年1-3月，欣旺达、鹏辉能源、亿纬锂能和珠海冠宇期间费用同比增长率分别为34.02%、55.81%、70.80%和15.94%，平均同比增长率为44.14%；公司期间费用同比增长率为40.22%，处于同行业可比公司中值水平，略低于同行业可比公司平均水平。

根据同行业可比公司 2023 年第一季度报告，2023 年 1-3 月，欣旺达销售费用、管理费用增加主要系销售和管理人员职工薪酬增加，财务费用增加主要系借款利息及外币汇兑损失增加；亿纬锂能销售费用、管理费用增加主要系职工薪酬增加，研发费用增加主要系加大对锂电池主营业务的研发投入，职工薪酬、物料消耗等费用增长。鹏辉能源和珠海冠宇未在公开信息披露 2023 年 1-3 月期间费用增加的原因。

2、相关人员平均薪酬、人员数量变动情况

2023 年 1-3 月，为提升长期可持续发展能力、组织能力和保持核心竞争力，公司持续增加研发投入、引进管理及研发骨干等导致公司期间费用较上年同期有较大增长。

2023 年 1-3 月，公司相关人员平均薪酬、人员数量变动同比情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2023.3.31/2023 年 1-3 月			2022.3.31/2022 年 1-3 月			变动情况	
	职工薪酬	人数	平均薪酬	职工薪酬	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬
销售人员	919.99	75	11.43	856.00	92	9.25	-17	2.17
管理人员	3,152.85	495	6.49	2,411.55	462	5.14	33	1.36
研发人员	3,947.45	784	5.41	2,896.33	614	4.70	170	0.71
合计	8,020.28	1,354	6.19	6,163.89	1,168	5.23	186	0.96

注：平均薪酬=职工薪酬/期初期末平均人数。

2023 年 1-3 月，公司销售人员、管理人员和研发人员平均薪酬同比分别增加 2.17 万元/人、1.36 万元/人和 0.71 万元/人，主要系公司为提高薪酬竞争力，增加了人员薪酬。2023 年 1-3 月，公司销售人员平均薪酬增加较多主要系公司调整人员岗位，普通层级的销售人员占比有所下降；2023 年 1-3 月，公司管理和研发人员数量同比分别增加了 33 人和 170 人，主要系公司为提升组织能力和保持核心竞争力，引进管理及研发骨干所致。

3、与业务规模的匹配性

公司所在的电池行业属于技术密集型行业，产品生产工艺要求较高，性能优异的电池生产制造通常需要企业具备较强的研发能力。最近三年及一期，公司持

续增加研发投入，公司研发费用率分别为 5.65%、5.44%、6.13%和 8.16%，与公司业务规模相匹配。

在现有消费类产品领域，公司将继续保持研发投入、追求研发效率，提升产品安全性、能量密度和倍率等性能，满足下游品牌客户终端产品升级对电源性能的需求。同时，在储能系统、大型储能电芯领域，公司将重点在软件系统研发、储能电芯电化学平台搭建、产品分析及应用场景研究等领域加大投入，充分论证技术方案及可行性，为未来业务开拓发展做好技术研发储备。

综上，2023 年一季度，公司期间费用大幅增长主要系公司持续增加研发投入、引进管理及研发骨干等，公司期间费用大幅增长的情况与同行业可比公司不存在重大差异，与公司的业务规模相匹配，具有合理性。

（二）结合原材料价格变动情况、产品定价模式、汇率波动、期间费用变动、减值准备计提情况等，说明 2022 年及 2023 年一季度归母净利润同比下滑的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，相关不利因素是否持续；

1、结合原材料价格变动情况、产品定价模式、汇率波动、期间费用变动、减值准备计提情况等，说明 2022 年及 2023 年一季度归母净利润同比下滑的原因及合理性

2022 年度，公司归母净利润为 15,912.63 万元，同比下降 37.32%；2023 年度 1-3 月，公司归母净利润为 146.46 万元，同比下降 96.54%。

2022 年及 2023 年一季度，公司归母净利润同比下滑的主要原因系期间费用变动，同时，原材料价格变动、产品定价模式、汇率波动、减值准备计提对公司归母净利润下滑存在一定影响，具体分析如下：

（1）期间费用变动

2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司期间费用同比变动情况如下：

单位：万元

项目	明细	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度
----	----	--------------	--------------	---------	---------

		金额	变动率		金额	变动率	
销售 费用	职工薪酬	919.99	7.48%	856.00	3,698.91	18.53%	3,120.56
	业务拓展及服务费	907.03	50.90%	601.06	1,906.03	-48.37%	3,691.84
	保险费	156.98	-14.74%	184.13	746.94	-1.80%	760.62
	业务招待费	242.56	215.35%	76.92	501.58	10.32%	454.67
	差旅费	62.86	68.30%	37.35	209.61	26.85%	165.24
	股份支付	51.87		-	-		-
	其他	196.48	37.31%	143.09	1,548.14	123.35%	693.15
	合计	2,537.77	33.67%	1,898.55	8,611.20	-3.09%	8,886.07
管理 费用	职工薪酬	3,152.85	30.74%	2,411.55	13,658.20	46.71%	9,309.82
	咨询服务费	211.79	16.04%	182.51	1,817.05	9.75%	1,655.67
	房租水电费	68.37	45.45%	47.00	224.42	-38.72%	366.21
	折旧与摊销	910.94	20.60%	755.33	3,025.21	20.21%	2,516.71
	业务招待费	169.43	47.17%	115.13	759.23	5.51%	719.58
	办公费	688.75	52.76%	450.86	2,315.90	-0.84%	2,335.43
	中介机构费	18.15	226.13%	5.57	390.37	311.46%	94.87
	股份支付	205.98		-	-		-
	残保金	51.65	-9.04%	56.79	181.75	23.62%	147.02
	其他	237.20	111.56%	112.12	1,249.02	8.40%	1,152.27
	合计	5,715.11	38.15%	4,136.86	23,621.15	29.09%	18,297.59
研发 费用	职工薪酬	3,947.45	36.29%	2,896.33	14,470.16	14.06%	12,685.99
	材料及动力	971.39	26.42%	768.39	3,898.52	36.18%	2,862.74
	检测检验费	-	-100.00%	21.75	188.84	-73.42%	710.39
	折旧与摊销	422.27	46.27%	288.70	1,429.32	60.97%	887.92
	租金及水电费	195.06	24.52%	156.65	680.83	247.68%	195.82
	设备租赁及维护费	-	-100.00%	24.31	98.93	-22.47%	127.60
	技术服务费	46.39	-22.84%	60.12	186.08	63.30%	113.95
	股份支付	283.23		-	-		-
	其他	177.33	123.28%	79.42	546.88	14.40%	478.04
	合计	6,043.11	40.68%	4,295.67	21,499.57	19.03%	18,062.43

项目	明细	2023年1-3月		2022年1-3月	2022年度		2021年度
		金额	变动率		金额	变动率	
财务费用	利息费用	817.56	32.68%	616.17	3,220.57	31.87%	2,442.14
	减：利息收入	274.36	147.00%	111.08	719.44	71.37%	419.81
	汇兑损益	1,064.47	144.81%	434.82	-6,155.21	-371.74%	2,265.09
	贴息及现金折扣	15.48	-72.22%	55.73	213.27	5.30%	202.53
	手续费及其他	73.93	-6.52%	79.08	279.27	43.40%	194.75
	合计	1,697.08	57.91%	1,074.73	-3,161.54	-167.49%	4,684.70

①2022年度期间费用变动分析

2022年度，公司销售费用和财务费用同比分别下降3.09%和167.49%，管理费用和研发费用同比分别增长29.09%和19.03%。

销售费用下降主要系公司经营规模扩大，规模效应增加；财务费用下降主要系2022年度美元升值，与2021年度呈反向变动趋势，导致公司汇兑损益同比变动较大。

2022年度，公司管理费用和研发费用占期间费用比例较大，且同比增幅较大，主要系管理人员和研发人员薪酬增加，具体分析如下：

A.管理人员薪酬增加原因分析

2022年度，管理人员职工薪酬较上年度增加4,348.38万元，主要由人员结构调整和平均薪酬提高两个方面变动导致：

a.人员结构调整。为提升组织能力，公司2021年9月起对外引进中高层级管理人员，2021年9-12月和2022年度公司新增中高层级管理人员分别为21人和39人，新增中高层级管理人员直接导致2022年度管理费用职工薪酬较上年度增加。管理人员的人员结构调整系公司2022年度管理费用职工薪酬增加的主要原因。

b.平均薪酬提高。公司每年6-7月参考员工绩效贡献和现有工资水平，对员工薪酬进行年度调薪，导致总体平均薪酬有所提高。

B.研发人员薪酬增加原因分析

2022 年度，研发人员职工薪酬较上年度增加 1,784.17 万元，主要系 2022 年度公司为保持核心竞争力，引进研发骨干。2022 年末，公司研发人员较 2021 年末增加 57 人，新增研发人员主要集中于有丰富经验的中高层级研发人员，导致 2022 年度公司研发费用职工薪酬增加较大。

②2023 年 1-3 月期间费用变动分析

2023 年 1-3 月，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用同比分别增长 33.67%、38.15%、40.68%和 57.91%，期间费用增加较大的具体分析如下：

A.销售费用增加原因分析

2023 年 1-3 月，公司销售费用为 2,537.77 万元，较上年同期增加 639.23 万元。2022 年下半年以来，由于下游部分市场需求尚未复苏，公司加大了海外市场业务拓展和战略新客户开发的投入，为 2023 年度实现收入增长目标做准备，导致 2023 年 1-3 月业务拓展及服务费较上年同期增加 305.97 万元；同时，2022 年 1-3 月差旅受限，2023 年开始全面恢复之后，公司销售相关差旅费及业务招待费较上年同期增加 191.15 万元；另外，公司 2023 年 1 月授予部分销售骨干限制性股票，增加股份支付 51.87 万元。

B.管理费用增加原因分析

2023 年 1-3 月，公司管理费用为 5,715.11 万元，较上年同期增加 1,578.25 万元。公司持续为优化管理结构和提升组织能力，引进部分管理骨干；同时，随着广东豪鹏新能源研发生产基地建设项目（一期）将按计划逐步投入使用，前期准备工作需投入一定的人员和费用。上述事项导致 2023 年 1-3 月管理费用中职工薪酬和人员招聘费较上年同期增加 888.80 万元。2023 年 3 月，子公司曙鹏科技部分厂房租赁到期，相关厂房对应的装修工程提前一次性摊销完毕，导致管理费用折旧与摊销增加 109.15 万元。另外，公司 2023 年 1 月授予部分管理骨干限制性股票，增加股份支付 205.98 万元。

C.研发费用增加原因分析

2023 年 1-3 月，公司研发费用为 6,043.11 万元，较上年同期增加 1,747.44

万元。公司研发人员人数由 2022 年 3 月末的 614 人增加至 2023 年 3 月末的 784 人，研发人员增加导致 2023 年 1-3 月研发人员薪酬较上年同期增加 1,051.11 万元；同时，为满足客户未来需求，公司持续增加在研项目数量，加大了研发材料和研发设备的投入，导致研发费用中材料及动力和折旧与摊销较上年同期增加 336.57 万元；另外，公司 2023 年 1 月授予部分研发骨干限制性股票，增加股份支付 283.23 万元。

D.财务费用增加原因分析

2023 年 1-3 月，公司财务费用为 1,697.08 万元，较上年同期增加 622.35 万元。公司产生汇兑损失 1,064.47 万元，较上年同期增加 629.65 万元，主要原因系 2023 年 1-3 月美元兑人民币汇率较上年同期波动幅度更大；同时，随着公司规模扩大，营运资金需求增加，2023 年 3 月 31 日银行短期借款较上年末增加 21,214.11 万元，导致 2023 年第一季度利息费用较上年同期增加 201.38 万元。

综上，2022 年度，公司为提升组织能力和保持核心竞争力，引进管理及研发骨干，提高薪酬待遇，导致公司管理费用和研发费用增加；2023 年 1-3 月，为进一步提升长期可持续发展能力、加快导入新客户、增加市场占有率、提升组织能力和保持核心竞争力，公司持续增加研发投入、市场拓展投入、引进管理及研发骨干、实施股权激励等，导致期间费用较上年同期有较大增加。因此，公司期间费用的持续投入，导致 2022 年及 2023 年一季度归母净利润出现下滑，具有合理性。

(2) 原材料价格变动、产品定价模式

①直接材料占成本比例稳定

公司主营业务成本中原材料成本占比最高，原材料采购价格对公司主营业务成本影响较大。最近三年及一期，公司成本结构中直接材料占比分别 74.23%、75.97%、78.93%和 77.24%，占比波动较小，维持在合理范围内。

②原材料价格变动对原材料成本的影响

2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司主要原材料采购占比、平均采购单价和原材料成本变动率的情况如下：

单位：元

主要原材料	2023 年 1-3 月			
	采购占比①	平均采购单价	平均单价变动率②	原材料成本变动率 ③=①*②
特定型号电芯（PCS）	18.17%	12.11	6.95%	1.26%
保护板（PCS）	15.91%	0.96	6.24%	0.99%
钴酸锂（KG）	22.53%	388.64	-4.27%	-0.96%
合金粉（KG）	10.09%	151.17	3.64%	0.37%
球镍（KG）	6.14%	114.10	-12.71%	-0.78%
隔膜（M ² ）	3.32%	6.03	26.83%	0.89%
石墨（KG）	2.63%	63.28	-4.76%	-0.13%
铝塑膜（M ² ）	1.53%	22.54	-6.99%	-0.11%
发泡镍（M ² ）	2.66%	86.11	10.52%	0.28%
影响原材料成本变动率合计				1.82%

注：平均单价变动率=（本期平均采购单价-上期平均采购单价）/上期平均采购单价。

续上表

主要原材料	2022 年度				2021 年度	
	采购占比①	平均采购单价	平均单价变动率②	原材料成本变动率③=①*②	采购占比①	平均采购单价
特定型号电芯（PCS）	22.86%	11.32	17.45%	3.99%	21.24%	9.64
保护板（PCS）	14.61%	0.90	20.64%	3.02%	17.75%	0.75
钴酸锂（KG）	20.62%	405.98	62.19%	12.82%	17.76%	250.31
合金粉（KG）	6.93%	145.86	36.44%	2.52%	6.30%	106.91
球镍（KG）	5.12%	130.71	24.11%	1.24%	5.55%	105.32
隔膜（M ² ）	2.74%	4.75	-13.80%	-0.38%	4.00%	5.51
石墨（KG）	2.32%	66.44	1.57%	0.04%	2.74%	65.42
铝塑膜（M ² ）	1.10%	24.24	-8.70%	-0.10%	2.52%	26.55
发泡镍（M ² ）	1.70%	77.91	21.47%	0.37%	1.85%	64.14
影响原材料成本变动率合计				23.51%		

受宏观经济、市场供需、地区冲突等因素的综合影响，公司主要原材料采购价格存在一定的波动。2022 年度，公司钴酸锂、合金粉、球镍等主要原材料采

购单价较 2021 年度增长较大。2023 年 1-3 月，公司钴酸锂、球镍等主要原材料采购单价较 2022 年度有所下降。

2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司主要原材料价格变动影响成本变动率分别为 23.51%和 1.82%，原材料价格变动对公司 2022 年度和 2023 年 1-3 月原材料成本有一定影响。针对原材料市场的价格波动，公司制定了完善的原材料采购策略，通过划分供应商等级，与核心供应商建立稳定、良好的合作关系。公司每年第四季度与终端品牌客户沟通下一年度需求预测，并根据预测规划下一年度的主要原材料采购策略。在保证物料品质的前提下，通过规模化采购和较为准确的预测信息，与供应商集中议价，预留一定的灵活调整空间，与上下游形成联动，控制采购成本。

③产品定价模式

公司产品定价模式详见本问题回复之“一（一）3、定价模式”。公司与主要客户均已建立长期稳定的合作关系，以成本加成定价为原则，综合考虑原材料采购价格波动、规模效应对单位成本影响及市场竞争状况等因素，在维持合理利润空间的基础上，结合客户的议价能力、目标供应份额及历史合作情况等多个维度进行产品报价和调整。此外，当材料价格波动达到一定程度的时候，公司可与客户协商启动价格调整机制，公司能够在一定范围内转嫁原材料价格波动的风险，但公司产品定价调整幅度、生效时间存在一定的滞后性。

综上，2022 年度，虽然公司主要原材料采购单价存在一定波动，但公司的产品定价模式具备一定的原材料价格上涨转移能力，一定程度上可以抵消原材料价格变动对公司盈利能力的影响。因此，原材料价格变动情况和产品定价模式对公司 2022 年及 2023 年一季度归母净利润下滑存在一定影响。

（3）汇率波动

公司外销收入占比较高，且外销产品主要以美元计价及结算，美元兑人民币汇率波动会在公司结汇时形成汇兑收益或损失。为有效对冲汇率波动对公司经营业绩带来的影响，公司主要通过购买远期外汇合同等外汇套期保值业务合理应对汇率波动风险。

最近三年及一期，美元兑人民币汇率波动较大，通过外汇套期保值业务对冲汇率波动风险后，公司因汇率波动导致的汇兑损益、远期外汇合同公允价值变动收益以及远期外汇合同结算产生的投资收益金额具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
汇兑损益（损失以“-”号填列）	-1,064.47	6,155.21	-2,265.09	-5,295.61
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	533.93	-4,762.40	-503.67	3,787.35
投资收益-远期外汇结售汇（损失以“-”号填列）	-500.83	-2,247.39	5,918.01	1,100.01
合计	-1,031.37	-854.58	3,149.24	-408.25

最近三年及一期，因外汇汇率波动，公司分别形成汇兑损益-5,295.61万元、-2,265.09万元、6,155.21万元和-1,064.47万元。公司通过主动管理，有效降低了汇率波动对经营业绩的影响，公司汇兑损益、远期外汇合同公允价值变动收益及远期外汇合同结算产生的投资收益的合计金额分别为-408.25万元、3,149.24万元、-854.58万元和-1,031.37万元。

公司通过购买远期外汇合同等外汇套期保值业务主动管理汇率变动风险，但并不能完全覆盖汇率波动的风险敞口。因此，汇率变动对公司2022年及2023年一季度归母净利润的同比下滑存在一定影响。

（4）减值准备计提情况

2021年度、2022年度和2023年1-3月，公司资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度
存货跌价损失	36.46	-2,008.57	-86.60
固定资产减值损失	-	-	-12.45
使用权资产减值损失	-	-	-3.12
应收账款坏账损失	-3.03	-51.63	-43.92
应收票据减值损失	-5.75	3.65	-10.49
其他应收款坏账损失	-499.32	-734.62	73.30
合计	-471.63	-2,791.18	-83.27

2022 年度，公司资产减值准备计提主要系存货跌价损失和其他应收款坏账损失。公司存货跌价损失计提 2,008.57 万元，主要系 2022 年末呆滞的原材料较 2021 年末有所增加，公司基于谨慎性原则，根据存货跌价准备计提政策充分计提存货跌价准备；公司其他应收款坏账损失计提 734.62 万元，主要系 2022 年度原材料价格波动较大，公司为保障供应链稳定，向部分原材料供应商支付采购保证金，导致 2022 年末押金及保证金较 2021 年末增加 7,352.00 万元，公司基于谨慎性原则，根据账龄法计提其他应收款坏账准备。

2023 年 1-3 月，公司资产减值准备计提主要系其他应收款坏账损失。公司其他应收款坏账损失计提 499.32 万元，主要系 2022 年向部分原材料供应商支付采购保证金，导致期末其他应收款 1-2 年账龄余额较上年末有所增加，公司基于谨慎性原则，根据账龄法计提其他应收款坏账准备。

综上，减值准备计提对公司 2022 年及 2023 年一季度归母净利润的同比下滑存在一定影响。

(5) 2022 年及 2023 年一季度归母净利润同比下滑的原因及合理性

2022 年及 2023 年一季度，公司归母净利润同比下滑的主要原因系期间费用变动，同时，原材料价格变动、产品定价模式、汇率波动、减值准备计提对公司归母净利润下滑存在一定影响。

从长期看，公司对研发、管理和销售方面的持续投入，有利于进一步提升长期可持续发展能力、加快导入新客户、增加市场占有率、提升组织能力和保持核心竞争力。2022 年及 2023 年一季度，公司持续增加研发投入、市场拓展投入、引进管理及研发骨干、实施股权激励等，短期内期间费用增长较大，导致公司 2022 年及 2023 年一季度归母净利润同比下滑，具有合理性。

2、是否与同行业可比公司一致，相关不利因素是否持续

(1) 同行业可比公司业绩对比分析

2022 年及 2023 年一季度，公司与同行业可比公司归母净利润对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-3月		2022年 1-3月	2022年度		2021年度
	金额	变动率		金额	变动率	
欣旺达	-16,472.78	-273.54%	9,492.32	106,375.37	16.17%	91,565.41
鹏辉能源	18,247.82	101.46%	9,057.81	62,838.22	244.45%	18,243.17
亿纬锂能	113,970.98	118.68%	52,116.92	350,896.38	20.76%	290,579.29
珠海冠宇	-13,984.15	-374.67%	5,091.23	9,100.60	-90.38%	94,582.67
豪鹏科技	146.46	-96.54%	4,229.97	15,912.63	-37.32%	25,388.20

欣旺达、鹏辉能源和亿纬锂能 2022 年度在储能或动力电池业务有大幅的增长，业务结构与公司存在较大差异，具体情况对比详见本问题回复之“一（一）5、同行业可比公司情况”；珠海冠宇 2022 年收入主要以消费类锂离子电池为主，储能和动力业务暂时处于起步阶段，暂时没有形成大规模的收入，业务结构与公司类似，可比性较强。

①2022 年度公司与同行业可比公司业绩对比分析

根据珠海冠宇 2022 年度报告，珠海冠宇 2022 年度归母净利润为 9,100.60 万元，较 2021 年度下滑 90.38%，业绩大幅下滑，主要系以钴酸锂为代表的主要原材料价格较上年增长幅度较高、消费电子需求尚未复苏导致产能利用率较低和研发费用增加。同时，动力业务暂时处于起步阶段，前期大额投入导致动力业务亏损。

因此，2022 年度，公司归母净利润变动趋势与珠海冠宇不存在重大差异。

②2023 年一季度公司与同行业可比公司业绩对比分析

根据同行业可比公司 2023 年第一季度报告，珠海冠宇归母净利润同比下滑 374.67%，主要系下游消费需求尚未复苏、动力类业务亏损及期间费用增加等综合因素影响。珠海冠宇消费需求尚未复苏、期间费用导致归母净利润同比下滑的原因及趋势与公司类似。

综上，2022 年及 2023 年一季度，由于业务结构差异，导致公司归母净利润变动趋势与鹏辉能源、亿纬锂能有所不同，欣旺达 2023 年一季度由于期间费用大幅增长等原因导致归母净利润下滑 273.54%，与公司变动趋势一致；公司业务

结构与珠海冠宇类似，可比性较强，公司 2022 年及 2023 年一季度归母净利润变动趋势与珠海冠宇不存在重大差异。

（2）相关不利因素是否持续

2022 年及 2023 年一季度，导致公司归母净利润同比下滑的相关不利因素主要系下游部分消费市场增速减缓和主要原材料价格上涨。

从需求端来看，2022 年度整体消费市场增速放缓，消费电子产品的整体需求呈现下降趋势。根据 TrendForce 和 IDC 数据，2022 年全球笔记本电脑出货量约为 1.86 亿台，智能手机出货量约为 12.06 亿部，同比均有一定幅度的下滑，其中笔电市场出货量下浮达到 23%；从供给端来看，2022 年度以钴酸锂、金属镍为代表的主要原材料价格较上年大幅度上涨，较大幅度地提高了公司产品的单位成本。

另外，为提升组织能力和保持核心竞争力，公司引进管理研发骨干和提高薪酬待遇，2022 年及 2023 年一季度期间费用的投入增加，导致公司归母净利润同比下降。从长远看，公司对研发、管理和销售方面的持续投入，有利于进一步提升长期可持续发展能力、加快导入新客户、增加市场占有率、提升组织能力和保持核心竞争力。

①下游部分消费市场增速减缓

A.下游消费市场已出现复苏迹象

随着经济衰退缓解、全面放开刺激消费以及新兴市场需求的的增长，IDC、Counterpoint、Canalys 等调研机构皆预计 2023 年开始各行业逐步提振市场。TrendForce 预测自 2023 年 Q1 起，全球笔电出货量将逐季增长，预计 2023 年 Q2 的季度营收成长率约 17.8%。智能手机受新兴市场渗透率增长，以及 5G 和折叠屏等新技术推动更换，IDC 预测 2022-2027 年智能手机的复合增长率为 2.6%，2027 年突破 13.7 亿台。

此外，随着 5G、人工智能、物联网等技术的商业化发展，物联网、大数据、云计算、5G 等概念逐步实现商用化，虚拟现实、人工智能等新一代信息技术的

全面应用，加速了锂离子电池行业下游市场的发展。总体来看，在笔记本电脑、智能手机等主流领域，锂离子电池市场容量较大；而可穿戴设备、电子烟、智能家居、机器人等新兴领域的快速发展将为消费类锂离子电池行业带来更多新机遇。

B.应对措施

公司所处的锂离子电池行业下游应用领域非常广阔，与人们生活和工作密切相关，其市场需求具有一定的刚性。公司凭借多年的技术积累和产品研发经验，目前已获得惠普、索尼、大疆、哈曼、罗技等诸多知名品牌商的认可并建立长期紧密合作。公司将在稳住基本盘的基础上，抓住行业热点和机遇，逐步探索拓展新的下游应用领域，发展新的盈利模式和渠道，提升公司可持续发展能力。

②主要原材料价格上涨

A.主要原材料采购价格已在 2022 年达到高峰后波动下行

公司主要原材料采购市场价格见本问题回复之“一（一）2、成本构成及变化情况”。

锂离子电池行业利润水平受主要原材料价格波动影响大，公司部分主要原材料采购价格已在 2022 年达到高峰后波动下行。

B.应对措施

公司具备一定的原材料价格上涨的风险转嫁能力，具体分析详见本问题回复之“一（一）3、定价模式”。

③期间费用投入增加

公司 2022 年及 2023 年一季度期间费用增加主要系公司持续增加研发投入、市场拓展投入、引进管理及研发骨干、实施股权激励等，导致相关期间费用存在较大增长，从而造成公司 2022 年及 2023 年一季度归母净利润出现下滑。但期间费用的投入增加，长远来看，将有利于公司提升核心竞争力，扩大领先优势，增强公司盈利能力，具体分析如下：

A.加大研发投入，为未来业务开拓发展做好技术研发储备

公司所属的行业属于技术密集型行业，产品生产工艺要求较高，通常需要企业具备较强的研发能力。公司将继续保持研发投入、追求研发效率，提升产品安全性、能量密度和倍率等性能，满足下游品牌客户终端产品升级对电源性能的需求。同时，在储能系统、大型储能电芯领域，公司将重点在软件系统研发、储能电芯电化学平台搭建、产品分析及应用场景研究等领域加大投入，充分论证技术方案及可行性，为未来业务开拓发展做好技术研发储备。

B. 组建一支高水平的专家和管理人才队伍，提升组织能力

公司将通过组织发展、员工激励、干部管理、人才发展和文化氛围建设五大举措，完善人力资源管理体系，激发组织活力。根据业务战略进行人才规划，通过引进外部专家、强化内部培养，组建一支高水平的专家和管理人才队伍，并通过建立富有竞争力的薪酬激励机制，激发员工潜力，持续提升组织能力。

C. 开拓新的品牌客户，抢占市场空间

公司聚焦服务世界五百强和细分行业前十名品牌商。品牌客户对电池供应商要求高，认证周期长，要求供应商有快速的响应能力，较强的技术研发能力以及稳定的产品交付能力。公司加大销售费用投入，有利于开拓新的品牌客户，在主流消费电子领域争夺大客户，在新兴消费电子领域抢占市场空间。

综上，2022年及2023年一季度期间费用的投入增加，导致公司归母净利润同比下降，长远来看，将有利于公司提升核心竞争力，扩大领先优势，增强公司盈利能力。2022年及2023年一季度，导致公司归母净利润同比下滑的相关不利因素主要系下游部分消费市场增速减缓和主要原材料价格上涨，相关不利因素不会长期持续，不会对公司生产经营及持续经营能力产生重大不利影响。

四、结合报告期内在境外主要国家和地区的收入实现情况，说明进口国的有关对外贸易政策、国际贸易摩擦、汇率波动等不利因素对公司生产经营可能造成的影响

（一）报告期内在境外主要国家和地区的收入实现情况

公司定位的目标客户群是世界五百强和细分行业前十名品牌商，现已积累大

量的优质客户资源，与多个行业的世界知名企业建立了合作关系。公司锂离子电池和镍氢电池产品终端客户主要为国际知名品牌商，最近三年及一期，公司外销收入分别为180,114.08万元、225,569.57万元、246,201.79万元和51,253.92万元，占主营业务收入的比例分别为69.09%、68.71%、70.89%和69.85%，外销收入占比较高。最近三年及一期，公司在中国大陆保税区及境外主要国家和地区的收入实现情况如下：

单位：万元

国家/地区	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆保税区	31,725.95	43.24%	143,652.21	41.36%	124,833.88	38.03%	107,914.96	41.39%
中国台湾	307.48	0.42%	7,979.63	2.30%	6,305.27	1.92%	5,645.29	2.17%
越南	2,618.40	3.57%	13,453.65	3.87%	11,762.67	3.58%	8,936.75	3.43%
马来西亚	1,501.84	2.05%	7,185.35	2.07%	5,971.37	1.82%	6,673.86	2.56%
新加坡	910.92	1.24%	5,859.85	1.69%	4,937.07	1.50%	3,664.59	1.41%
欧盟地区	6,495.62	8.85%	36,979.77	10.65%	30,038.09	9.15%	18,823.97	7.22%
其中：德国	1,148.29	1.56%	13,636.19	3.93%	13,317.11	4.06%	10,319.34	3.96%
匈牙利	920.60	1.25%	11,647.52	3.35%	3,552.58	1.08%	684.35	0.26%
美国	2,569.14	3.50%	8,316.36	2.39%	4,762.74	1.45%	4,359.66	1.67%
其他国家和地区	5,124.57	6.98%	22,774.97	6.56%	36,958.50	11.26%	24,095.00	9.24%
外销收入合计	51,253.92	69.85%	246,201.79	70.89%	225,569.57	68.71%	180,114.08	69.09%

因品牌客户指定的代工厂/PACK厂主要集中于中国大陆保税区，公司的外销主要面向中国大陆保税区。除中国大陆保税区外，公司积极拓展全球市场，参与国际市场竞争，境外销售目的地主要集中在亚洲（中国台湾、越南、马来西亚、新加坡等）、欧洲（德国、匈牙利等）、北美洲（美国等）等区域，其他区域销售占比较小。公司境外销售目的地较为分散，未对境外单一国家或地区的销售产生较强的依赖性。

（二）进口国的有关对外贸易政策、国际贸易摩擦、汇率波动等不利因素对公司生产经营可能造成的影响

1、进口国的有关对外贸易政策、国际贸易摩擦对公司生产经营可能造成的影响

(1) 公司主要产品进口国或地区对外贸易政策、国际贸易摩擦情况

公司出口至中国大陆保税区的电池产品，系品牌客户指定的代工厂/PACK厂以“进料加工”的方式在中国大陆保税区内进行加工生产，在中国大陆保税区申报出口后，电池产品处于海关的监管下，客户将电池产品组装进笔记本电脑、蓝牙音箱等终端产品后销往全球市场。中国大陆保税区相关进出口政策具体如下：

主要出口地	主要贸易方式	有关政策
中国大陆保税区	一般贸易方式	根据《出口货物劳务增值税和消费税管理办法》进行增值税、消费税的退税、免税；海关根据《关于公布海关特殊监管区域有关管理事宜》等对保税区进行管理；国家质量监督检验检疫机关根据《保税区检验检疫监督管理办法》对进出保税区的货物实施检验检疫和监督管理。

近年来，叠加中美贸易摩擦、地区冲突、宏观经济波动等影响，国际贸易环境及市场需求受到一定的冲击，但除美国外，中国未与其他国家或地区发生重大贸易摩擦。

根据中国商务部官网、中国海关总署官网、美国国际贸易委员会官网等公开途径查询，截至本审核问询函回复出具日，除美国外，公司主要产品进口国或地区不存在因国际贸易摩擦而对锂离子电池和镍氢电池的进口采取管制措施，公司主要产品进口国或地区的对外贸易政策对公司生产经营不构成重大不利影响。

(2) 中美贸易摩擦对公司生产经营可能造成的影响

2018年以来，中美国际贸易摩擦不断，美国制定了一系列对中国部分出口产品加征关税的政策。对中国出口的锂离子电池，美国从2019年9月1日开始加征15%关税，于2020年2月14日下调加征关税至7.5%；对中国出口的镍氢电池，美国从2018年9月24日开始加征10%关税，于2019年5月10日开始加征关税上调至25%。截至本审核问询函回复出具日，公司锂离子电池和镍氢电池产品出口美国适用关税税率分别为10.9%和28.4%。

最近三年及一期，美国对中国出口的锂离子电池和镍氢电池产品进口关税税率变化情况如下：

产品类别	关税税率	
	2019.9.1 至 2020.2.13	2020.2.14 至今
锂离子电池	3.4%+15%	3.4%+7.5%
镍氢电池	3.4%+25%	3.4%+25%

最近三年及一期，公司直接对美国出口销售收入分别为 4,359.66 万元、4,762.74 万元、8,316.36 万元和 2,569.14 万元，占主营业务收入比例分别为 1.67%、1.45%、2.39%和 3.50%，占比较小且呈上升趋势，公司具备一定的抗风险能力。

公司所处的锂离子电池和镍氢电池行业下游应用领域非常广阔，与人们生活和工作密切相关，其市场需求具有一定的刚性。公司对美销售的锂离子电池产品主要应用于个人护理、可穿戴设备、智能家居等消费类电子领域，镍氢电池产品主要用于民用零售，电池产品销售价格受产品性能及供需影响为主。公司与美国市场的主要客户（如 TENERGY、亚马逊、劲量等）建立了长期稳定的合作关系，公司非加征关税的承担主体，在与美国客户交易中，美国进口关税均由美国客户申报缴纳，双方未因加征关税事项对产品销售价格进行过单独调整。

未来若中美国际贸易摩擦进一步升级，公司的美国客户可能会削减订单、要求公司产品降价或者承担相应的关税，将可能导致公司美国市场出口销售收入和盈利水平下降。

(3) 公司应对主要产品进口国或地区有关对外贸易政策不利调整、国际贸易摩擦的措施

公司终端品牌客户的产品销往全球，若未来中美国际贸易摩擦进一步加剧或未来公司主要产品进口国或地区有关对外贸易政策发生不利调整、甚至出现国际贸易摩擦，公司产品对应的终端产品进口关税的变动可能会导致终端产品市场需求变化，从而使终端品牌客户对公司产品的需求降低，对公司的经营业绩造成一定不利影响。对此，公司采取的主要应对措施如下：

①持续提升产品质量及服务水平。公司持续推动技术创新，提升产品质量，快速响应客户需求并提供优质的解决方案和服务，增强客户粘性，实现公司境外市场稳定持续发展。

②持续开拓全球市场。公司按照产品应用领域、市场区域设立相应的行业部和业务组，针对性地拓展客户资源。公司在深挖原有客户潜力的同时，积极开拓战略性新客户。

③持续加大研发投入。公司 2022 年度研发投入占营业收入比例达 6.13%，后续将会持续加大研发投入，保持生产工艺的先进性，不断提升产品竞争力和附加值，巩固和提升产品毛利率，加强公司产品抗风险能力。

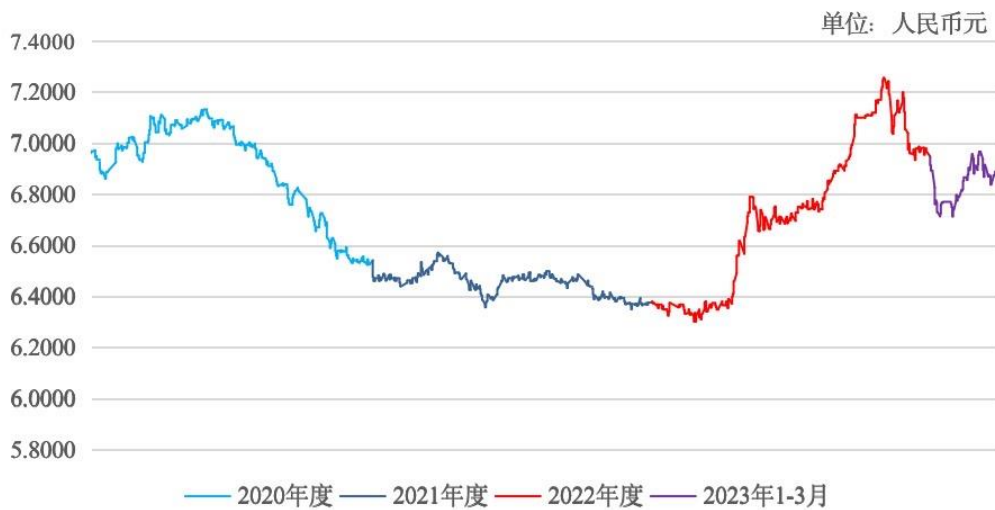
综上，最近三年及一期，公司直接对美国出口销售收入占比较小且呈上升趋势，公司已采取积极有效的措施以应对美国加征关税对终端产品市场需求变动影响，中美国际贸易摩擦对公司生产经营不构成重大不利影响，公司具备应对主要产品进口国或地区对外贸易政策发生不利调整、国际贸易摩擦的能力。

2、汇率波动对公司生产经营可能造成的影响

公司外销收入占比较高，且外销产品主要以美元计价及结算，美元兑人民币汇率波动会在公司结汇时形成汇兑收益或损失。

(1) 美元兑人民币汇率波动情况

2020 年度，美元兑人民币汇率整体呈大幅下降趋势，2019 年末和 2020 年末美元兑人民币汇率分别为 6.9762 和 6.5249；2021 年度，美元兑人民币汇率整体持续下降，2021 年末降至 6.3757；2022 年度，美元兑人民币汇率整体呈大幅上升趋势，2022 年末升至 6.9646；2023 年 1-3 月，美元兑人民币汇率呈现上下波动趋势，2023 年 3 月末美元兑人民币汇率为 6.8717。总体来看，最近三年及一期，美元兑人民币汇率波动较大，具体情况如下：



数据来源：同花顺 ifind。

(2) 汇率波动对公司生产经营可能造成的影响及公司的应对措施

最近三年及一期，因外汇汇率波动，公司分别形成汇兑损益-5,295.61万元、-2,265.09万元、6,155.21万元和-1,064.47万元，对公司生产经营造成一定的影响。公司通过开展外汇套期保值业务，有效降低了汇率波动对经营业绩的影响。最近三年及一期，公司汇兑损益、远期外汇合同公允价值变动收益及远期外汇合同结算产生的投资收益的合计金额分别为-408.25万元、3,149.24万元、-854.58万元和-1,031.37万元。

①公司通过主动管理合理应对汇率波动风险

最近三年及一期，美元兑人民币汇率波动较大，为有效对冲汇率波动对公司经营业绩带来的影响，公司主要通过购买远期外汇合同等外汇套期保值业务合理应对汇率波动风险。风险对冲后，公司因汇率波动导致的汇兑损益、远期外汇合同公允价值变动收益以及远期外汇合同结算产生的投资收益金额具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
汇兑损益（损失以“-”号填列）	-1,064.47	6,155.21	-2,265.09	-5,295.61
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	533.93	-4,762.40	-503.67	3,787.35
投资收益-远期外汇结售汇（损失以“-”号填列）	-500.83	-2,247.39	5,918.01	1,100.01

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
合计	-1,031.37	-854.58	3,149.24	-408.25

②公司针对外汇套期保值业务制定了严格的风险控制措施

针对外汇套期保值业务的投资风险，公司制定了严格的风险控制措施：

A.公司秉承安全稳健、适度合理的原则，外汇套期保值业务均需有正常合理的业务背景，外汇套期保值业务以套期保值为目的，杜绝投机性行为。

B.公司已根据《深圳证券交易所股票上市规则》等有关规定，结合公司实际情况制定了《外汇套期保值制度》，对公司开展包括外汇套期保值业务在内的衍生品交易的审批权限、内部操作流程、内部风险管理、信息披露等方面进行明确规定。

C.为控制汇率大幅波动风险，公司将加强对汇率的研究分析，实时关注国际国内市场环境变化，适时调整经营、业务操作策略，最大限度地避免汇兑损失。

D.公司投融资管理部负责统一管理公司外汇套期保值业务，严格按照《外汇套期保值制度》的规定进行业务操作，有效地保证制度的执行。具体开展外汇套期保值业务时，必须基于对公司的境外收付汇及外币借款金额的谨慎预测，外汇套期保值业务的交割日期需与公司预测的外币收款、借款期间或外币付款时间尽可能相匹配。

E.为控制交易违约风险，公司与具有相关业务经营资质的大型银行等金融机构开展外汇套期保值业务，保证公司开展外汇套期保值业务的合法性。

综上，公司主要通过购买远期外汇合同等外汇套期保值业务合理应对汇率波动风险，汇率波动对公司生产经营不构成重大不利影响。

五、结合存货具体构成、库龄情况、存货周转率、期后销售及价格变动情况、在手订单覆盖情况等，说明存货跌价准备是否计提充分

（一）公司存货跌价准备计提政策及计提方法

1、计提政策

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

2、计提方法

(1) 原材料、周转材料及委托加工物资：供应链管理部门定期结合材料周转率对材料进行判断，对无生产订单、过剩且非通用原材料以及经检测不合格的原材料全额计提跌价准备；对于 PACK 类产品所需原材料之外购电芯，其计提方法参照库存商品；

(2) 半成品和库存商品：供应链管理部门定期对半成品和库存商品根据具体产品型号、品质状况、订单状况以及库龄进行综合判断，参考期末市场报价对可变现净值进行判断；

(3) 发出商品系公司货物已经发出，但依据收入确认政策不满足收入确认的条件形成的。报告期末发出商品均在期后确认收入并相应结转成本，不存在减值迹象，未纳入跌价准备计提范围。

(二) 结合存货具体构成、库龄情况、存货周转率、期后销售及价格变动情况、在手订单覆盖情况等，说明存货跌价准备是否计提充分

最近三年及一期末，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	31,563.53	45.00%	36,471.13	52.94%	23,868.42	45.00%	12,183.91	30.78%
库存商品	18,620.81	26.55%	16,535.84	24.00%	14,418.51	27.19%	14,199.67	35.87%
在产品及自制半成品	14,874.54	21.21%	10,803.11	15.68%	10,811.89	20.39%	11,078.82	27.99%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
委托加工物资	2,637.57	3.76%	1,977.16	2.87%	2,179.28	4.11%	1,319.75	3.33%
发出商品	2,212.15	3.15%	2,983.20	4.33%	1,637.55	3.09%	714.69	1.81%
周转材料	226.20	0.32%	124.25	0.18%	120.03	0.23%	91.45	0.23%
存货账面余额	70,134.80	100.00%	68,894.69	100.00%	53,035.68	100.00%	39,588.29	100.00%
存货跌价准备	4,818.39	6.87%	4,854.85	7.05%	2,846.28	5.37%	2,759.68	6.97%
存货账面价值	65,316.41	93.13%	64,039.84	92.95%	50,189.40	94.63%	36,828.61	93.03%

最近三年及一期末，公司存货主要由原材料、库存商品和在产品及自制半成品构成，三者存货账面余额合计分别为 37,462.40 万元、49,098.82 万元、63,810.08 万元和 65,058.88 万元，合计占存货账面余额比例分别 94.63%、92.58%、92.62% 和 92.76%。最近三年及一期末，公司存货跌价准备的计提比例分别为 6.97%、5.37%、7.05%和 6.87%。

1、库龄情况

最近三年及一期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	64,531.47	92.01%	64,120.72	93.07%	51,572.09	97.23%	38,138.70	96.34%
其中：3 个月内	43,656.05	62.25%	37,351.03	54.21%	33,207.75	62.61%	35,205.67	88.93%
一年以上	5,603.33	7.99%	4,773.97	6.93%	1,463.59	2.76%	1,449.59	3.66%
合计	70,134.80	100.00%	68,894.69	100.00%	53,035.68	100.00%	39,588.29	100.00%

最近三年及一期末，公司存货账面余额分别为 39,588.29 万元、53,035.68 万元、68,894.69 万元和 70,134.80 万元，存货库龄主要集中在 3 个月内，存货周转情况良好。2022 年末和 2023 年 3 月末，公司库龄一年以上的存货账面余额占比增加，主要为呆滞原材料和质量或外观不良的库存商品，公司已按照存货跌价计提方法相应计提跌价。从库龄上看，公司的存货整体周转情况良好，公司存货跌价准备计提充分。

2、存货周转率

最近三年及一期，公司存货周转率情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月/ 2023.3.31	2022年度/ 2022.12.31	2021年度/ 2021.12.31	2020年度/ 2020.12.31
营业成本	59,163.80	276,651.51	262,577.20	187,697.38
存货平均余额	69,514.75	60,965.19	46,311.99	33,452.33
存货周转率（次）	0.85	4.54	5.67	5.61
平均周转天数（天）	105.75	79.33	63.49	64.16

注1：存货周转率=营业成本/存货平均账面余额；

注2：平均周转天数=360或90天/存货周转率。

最近三年及一期，公司存货周转率分别为 5.61 次、5.67 次、4.54 次和 0.85 次，平均周转天数分别为 64.16 天、63.49 天、79.33 天和 105.75 天。2020 年度和 2021 年度，公司存货周转率较为稳定。2022 年度，公司存货周转率较 2021 年度有所下降，主要系公司主要原材料采购价格在 2022 年度波动较大，且部分原材料供应不稳定，公司基于在手订单情况，年中稳健增加备货，导致年末存货账面余额有所增加。2023 年 1-3 月，公司存货周转率较低，主要系公司所处行业呈现一定的季节性特征，受消费需求及产业链传导等因素影响，一季度通常为消费类电子产品的淡季；另外，2023 年 3 月末公司在手订单金额较 2022 年末大幅增加，公司存货账面余额相应增加。

此外，公司周转情况不良的存货主要系呆滞原材料和质量或外观不良的库存商品，已按照存货跌价计提方法相应计提存货跌价，公司存货跌价准备计提充分。

3、期后销售

最近三年及一期末，公司存货期后销售或领用情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31					
	存货账面余额 (A)	期后出库 (B)	期后出库占比	结存金额 (C=A-B)	已计提跌价金额 (D)	差异金额 (E=C-D)
原材料	31,563.53	9,540.91	30.23%	22,022.62	2,775.24	19,247.38
周转材料	226.20	73.67	32.57%	152.53	32.21	120.32
委托加工物资	2,637.57	825.32	31.29%	1,812.25	57.52	1,754.73

项目	2023.3.31					
	存货账面余额 (A)	期后出库 (B)	期后出库占比	结存金额 (C=A-B)	已计提跌价金额 (D)	差异金额 (E=C-D)
在产品及半成品	14,874.54	13,407.98	90.14%	1,466.56	250.74	1,215.82
库存商品	18,620.81	11,407.68	61.26%	7,213.13	1,702.68	5,510.45
发出商品	2,212.15	2,212.15	100.00%	-	-	-
合计	70,134.80	37,467.71	53.42%	32,667.09	4,818.39	27,848.70

注：期后出库数据截至 2023 年 4 月 30 日。

续上表

项目	2022.12.31					
	存货账面余额 (A)	期后出库 (B)	期后出库占比	结存金额 (C=A-B)	已计提跌价金额 (D)	差异金额 (E=C-D)
原材料	36,471.13	20,670.42	56.68%	15,800.71	3,182.22	12,618.48
周转材料	124.25	38.02	30.60%	86.23	50.74	35.48
委托加工物资	1,977.16	1,683.30	85.14%	293.86	101.87	191.99
在产品及半成品	10,803.11	10,784.08	99.82%	19.03	30.63	-11.60
库存商品	16,535.84	12,698.59	76.79%	3,837.25	1,489.39	2,347.86
发出商品	2,983.20	2,983.20	100.00%	-	-	-
合计	68,894.69	48,857.62	70.92%	20,037.07	4,854.85	15,182.22

续上表

项目	2021.12.31					
	存货账面余额 (A)	期后出库 (B)	期后出库占比	结存金额 (C=A-B)	已计提跌价金额 (D)	差异金额 (E=C-D)
原材料	23,868.42	21,642.26	90.67%	2,226.16	1,165.39	1,060.77
周转材料	120.03	75.07	62.54%	44.96	31.25	13.71
委托加工物资	2,179.28	2,155.11	98.89%	24.17	-	24.17
在产品及半成品	10,811.89	10,811.12	99.99%	0.77	21.12	-20.35
库存商品	14,418.51	13,407.24	92.99%	1,011.27	1,628.53	-617.26
发出商品	1,637.55	1,637.55	100.00%	-	-	-
合计	53,035.68	49,728.36	93.76%	3,307.32	2,846.28	461.03

续上表

项目	2020.12.31					
	存货账面余额 (A)	期后出库 (B)	期后出库占比	结存金额 (C=A-B)	已计提跌价金额 (D)	差异金额 (E=C-D)
原材料	12,183.91	11,900.13	97.67%	283.78	945.96	-662.18
周转材料	91.45	61.82	67.60%	29.63	1.10	28.53

项目	2020.12.31					
	存货账面余额 (A)	期后出库 (B)	期后出库占比	结存金额 (C=A-B)	已计提跌价金额 (D)	差异金额 (E=C-D)
委托加工物资	1,319.75	1,319.75	100.00%	-	-	-
在产品及半成品	11,078.82	11,078.82	100.00%	-	-	-
库存商品	14,199.67	14,030.97	98.81%	168.70	1,812.62	-1,643.92
发出商品	714.69	714.69	100.00%	-	-	-
合计	39,588.29	39,106.18	98.78%	482.11	2,759.68	-2,277.57

2022 年末和 2023 年 3 月末，公司期后出库的期间较短，期后出库占比相对较小；2020 年末和 2021 年末，存货各项目（除占比较低的周转材料外）的期后出库占比达 90%以上，消化情况整体良好。少部分未消化的存货系呆滞原材料和质量或外观不良的库存商品，均已按照公司存货跌价政策计提相应的存货跌价准备。最近三年及一期，结存金额与跌价准备的差异金额较小或为负数，公司存货跌价准备计提较为充分。

4、价格变动

最近三年及一期末，公司主要产品各期平均单价、毛利率及各期末结存单价情况如下：

单位：元/只

产品	2023 年 1-3 月/2023.3.31			2022 年度/2022.12.31		
	结存单位成本	平均单价	毛利率	结存单位成本	平均单价	毛利率
聚合物软包锂离子电池	9.04	18.99	21.75%	8.76	16.17	21.26%
圆柱锂离子电池	8.61	16.13	19.05%	9.92	14.27	22.29%
镍氢电池	2.33	3.53	14.22%	2.26	3.25	15.22%
产品	2021 年度/2021.12.31			2020 年度/2020.12.31		
	结存单位成本	平均单价	毛利率	结存单位成本	平均单价	毛利率
聚合物软包锂离子电池	9.38	15.49	24.43%	10.22	16.59	33.88%
圆柱锂离子电池	7.99	12.64	18.01%	7.04	14.14	22.47%
镍氢电池	1.81	2.49	11.46%	1.22	2.61	20.75%

最近三年及一期，不同产品类型的单位售价均高于产品结存单位成本，各期销售费用率分别为 3.25%、2.68%、2.46%和 3.43%，且各期毛利率均高于同期销

售费用率，故对于公司正常出货的库存商品，以库存商品的合同售价，考虑相关税费后的可变现净值大于结存的库存商品成本，故公司正常出货的库存商品不存在跌价损失。而对于呆滞订单或无订单需求等的库存商品，公司已按照同期销售平均市场价格计算的跌价比例计提存货跌价准备，该类库存商品均已充分计提存货跌价准备。

5、在手订单覆盖情况

最近三年及一期末，公司在手订单较为充足，在手订单金额分别为 9.75 亿元和 15.57 亿元、11.83 亿元和 17.31 亿元，公司积极增加产能、合理排产备货，增加产量以消化上述在手订单，导致各期末库存金额较大。受消费电子行业景气度影响，2022 年末，公司在手订单同比存在一定的下降。公司秉持专注大客户策略的同时，加强了品牌客户的开拓力度，2023 年 3 月 31 日，公司在手订单金额 17.31 亿元，较上年末增长 46.32%。公司在手订单充足，对于公司正常领用的原材料和正常出货的库存商品，公司的在手订单能够覆盖库存量，存货的可变现净值大于账面成本，故不存在跌价损失；对于呆滞原材料和质量或外观不良的库存商品，公司已按存货跌价计提方法相应计提跌价准备，公司存货跌价准备计提充分。

综上，公司依据企业会计准则制定了存货跌价准备计提政策，并于资产负债表日严格、充分按照存货跌价准备计提政策进行存货跌价测试，确定存货跌价准备的计提或转回的金额。从存货构成、库龄情况、存货周转率、期后销售及价格变动情况和在手订单覆盖情况来看，存货跌价准备的计提与公司实际情况相匹配，公司存货跌价准备计提充分。

六、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况

（一）财务性投资的认定标准

根据中国证监会 2023 年 2 月发布的《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关

规定的适用意见——《证券期货法律适用意见第 18 号》，关于财务性投资认定标准，主要有如下适用意见：

1、财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

3、上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

4、基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

5、金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

6、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况

公司于 2023 年 3 月 27 日召开第一届董事会第二十三次会议，审议通过本次可转换公司债券的发行方案。自本次发行相关董事会决议日（2023 年 3 月 27 日）前六个月至本审核问询函回复出具日，公司新投入或拟投入的财务性投资具体情况如下：

1、投资类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司不存在经营或投资类金融业务的情形。

2、非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司不存在投资金融业务的情形。

3、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司新增如下对外股权投资：

2023年3月，公司参与北京思睿哲新能源科技有限公司（以下简称“思睿哲新能源”）增资。完成增资后，公司持有思睿哲新能源5.00%股权。思睿哲新能源主营业务为新型电池关键材料的研发，本次增资符合公司战略发展规划，有利于提升公司的核心竞争力。

公司对思睿哲新能源的股权投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资。因此，自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资的情形。

4、投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

5、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司不存在拆借资金的情形。

6、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司不存在委托贷款的情形。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司使用首次公开发行股票闲置募集资金购买的现金管理产品具体情况如下：

单位：万元

受托方	产品名称	产品类型	挂钩标的	风险等级	认购金额	起息日	到期日
中国工商银行股份有限公司深圳横岗支行	挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型 2022 年第 446 期 A 款	保本浮动收益型	美元/日元汇率中间价	PR1 级 (注)	10,000.00	2022-12-15	2023-3-21

注：工商银行理财产品风险等级分为“PR1-PR5”五个等级，其中，PR1 级风险水平“很低”；PR2 级风险水平“较低”；PR3 级风险水平“适中”；PR4 级风险水平“较高”；PR5 级风险水平“高”。

该现金管理产品具有持有周期短、收益较稳定、流动性强的特点，不属于收益波动大且风险较高的金融产品。截至 2023 年 3 月 31 日，公司已全部收回该现金管理产品的本金及收益。因此，自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

8、外汇套期保值业务

公司以美元结算的外销收入占比较大，故开展外汇套期保值业务以有效对冲外币汇率波动对公司经营业绩带来的影响。公司进行外汇套期保值业务遵循稳健原则，不进行以投机为目的的外汇交易，所有外汇套期保值业务均以正常生产经营为基础，以具体经营业务为依托，以规避和防范汇率风险为目的。公司开展外汇套期保值业务属于与公司主营业务密切相关、用于对冲汇率波动对公司经营业绩影响的投资，符合公司外销收入占比较大的实际经营情况。因此，自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司开展的外汇套期保值业务不属于为获取收益形成的财务性投资。

9、拟投入的财务性投资的具体情况

自本次发行董事会前六个月至本审核问询函回复出具日，公司不存在拟投入财务性投资的相关安排。

综上，自本次发行董事会决议日前六个月起至本审核问询函回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资。

七、补充披露相关风险

针对（1）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”部分补充披露相关风险如下：

“（三）毛利率下滑风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 28.46%、20.86%和 21.08%，2023 年 1-3 月公司综合毛利率为 20.10%，有所下降。公司营业收入绝大部分来自于主营业务收入，报告期内，公司主营业务收入毛利率分别为 28.20%、20.38%和 20.52%，2023 年 1-3 月公司主营业务收入毛利率为 19.53%，有所下降。

毛利率水平是公司盈利能力的重要标志，公司毛利率水平受美元汇率波动、原材料价格波动及产品定价调整、产品结构变化等因素的综合影响。公司产品主要原材料占主营业务成本的比例较高，未来如果公司主要原材料价格持续出现大幅上涨，或美元汇率波动导致美元持续贬值，或未来公司细分产品结构发生不利变化，将会对公司主营业务毛利率产生一定的不利影响，公司将面临毛利率下滑的风险。”

针对（2）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”部分补充披露相关风险如下：

“（七）收入季节性波动风险

公司产品作为笔记本电脑、可穿戴设备、智能家居等产品的重要零部件，受下游产品市场需求的季节性影响，公司产品销售收入通常第三、四季度占比较高，第一季度占比较低。最近两年，由于市场环境因素影响导致全球供应链缺乏稳定性，上半年客户显著增加备库订单，导致年度季节性收入差异较小。

因此，受全球供应链稳定性及下游市场需求波动影响，公司收入存在季节性波动风险，特此提醒投资者不宜以季度数据简单推算公司全年经营业绩。如果公司未能对产品销售进行合理的预期和计划，充分协调好资金调配、采购、生产、仓储等供应链环节，以应对收入季节性波动，则可能对公司经营业绩产生不利影响。”

针对（3）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”

之“一、与发行人相关的风险”之“（一）业绩下滑风险”部分补充披露相关风险如下：

“报告期内，公司营业收入分别为 262,371.57 万元、331,799.55 万元和 350,561.24 万元，归属母公司股东的净利润分别为 16,730.39 万元、25,388.20 万元和 15,912.63 万元；**2023 年 1-3 月，公司营业收入为 74,044.14 万元，归属母公司股东的净利润为 146.46 万元。**受原材料价格、宏观经济、汇率波动、期间费用等因素影响，2022 年度和 **2023 年 1-3 月**归属母公司股东的净利润较上年同期下降 37.32%和 **96.54%**。如果未来存在原材料成本大幅上涨、下游行业波动、新客户开拓不力、市场占有率无法继续提升、下游客户经营不力、公司应收账款无法及时回收等不利情形，或者公司募投项目效益不及预期，**或者公司期间费用增加带来相应的收益不及预期**，公司将面临业绩下滑的风险。

此外，公司经营业绩还受本节所列示风险因素或其他不利因素单独或综合影响，存在向不特定对象发行可转换公司债券上市当年营业利润、净利润等盈利指标较上年下滑 50%以上的风险。”

该风险事项并在《募集说明书》“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（一）业绩下滑风险”进行特别风险提示。

针对（4）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”部分补充披露相关风险如下：

“（二）境外市场及国际贸易摩擦风险

公司产品终端客户主要为国际知名品牌商，报告期各期，公司外销收入分别为 180,114.08 万元、225,569.57 万元和 246,201.79 万元，占主营业务收入的比重分别为 69.09%、68.71%和 70.89%，外销收入占比较高。

2018 年以来，中美国际贸易摩擦持续升级，美国制定了一系列对中国部分出口产品加征关税的政策。若中美贸易摩擦进一步升级，公司的美国客户可能会削减订单、要求公司产品降价或者承担相应的关税，将导致公司美国市场出口销售收入和盈利水平下降。

此外，公司终端品牌客户的产品销往全球，如果境外市场需求下降，或者未来其他相关国家及地区出现贸易摩擦，或者锂离子电池和镍氢电池相关对外贸易政策发生不利调整，且公司未能采取措施有效应对，可能会导致终端品牌客户对公司产品的需求降低，进而对公司的经营业绩造成一定影响。”

“（六）汇率波动风险

公司外销收入占比较高，且外销产品主要以美元计价及结算。报告期内，公司外销收入分别为 180,114.08 万元、225,569.57 万元和 246,201.79 万元，占主营业务收入的比重分别为 69.09%、68.71%和 70.89%。

为降低汇率波动风险，公司主要通过购买远期外汇合同合理规避汇率波动风险。风险对冲后，公司报告期各期因汇率波动导致的汇兑损益、远期外汇合同公允价值变动收益以及远期外汇合同结算产生的投资收益金额具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
汇兑损益（损失以“-”号填列）	6,155.21	-2,265.09	-5,295.61
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-4,762.40	-503.67	3,787.35
投资收益-远期外汇结售汇（损失以“-”号填列）	-2,247.39	5,918.01	1,100.01
合计	-854.58	3,149.24	-408.25

虽然公司通过购买远期外汇合同主动管理汇率变动风险，但并不能完全覆盖汇率波动的风险敞口。报告期内，公司汇兑损益、远期外汇合同公允价值变动收益及远期外汇合同结算产生的投资收益的合计金额分别为-408.25 万元、3,149.24 万元和-854.58 万元，因此公司仍存在因汇率波动而影响各期经营业绩的风险。”

针对（5）涉及的相关风险，公司已在《募集说明书》“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（二）原材料价格波动及存货跌价的风险”以及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）原材料价格波动及存货跌价的风险”部分披露相关风险如下：

“公司产品的原材料包括锂电正极材料、合金粉、保护板、特定型号电芯等，报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 74.23%、75.97%

和 78.93%，占比较高；公司计提的存货跌价准备金额分别为 2,759.68 万元、2,846.28 万元和 4,854.85 万元，存货跌价准备金额占存货账面余额比例为 6.97%、5.37%和 7.05%。受市场供需、经济周期、地区冲突等因素的影响，原材料价格存在一定的波动，其中钴、碳酸锂、镍等上游主要原材料 2021 年以来涨幅较大、持续时间长，并先后刷新历史新高，影响公司毛利率水平和公司存货跌价准备计提。虽然 2022 年下半年主要原材料价格已开始下降，但如果未来主要原材料价格回升且公司未能及时采取措施转移成本上涨压力，或下游市场环境出现重大不利变化，公司存货将面临跌价风险，将对公司短期盈利情况产生不利影响。”

八、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和会计师执行的核查程序如下：

1、访谈发行人销售部负责人、采购部负责人及财务总监，了解发行人收入结构及其变化、成本构成及其变化、定价模式、收入季节性分布、收入确认政策、主要订单收入确认时间、原材料采购价格波动等。

2、访谈发行人财务总监，了解发行人最近三年及一期毛利率下滑的原因及应对措施。

3、通过公开渠道查阅同行业可比公司定期报告等资料，对比产品结构、业务规模、业务模式、市场定位及客户群体、主营业务毛利率、经营业绩情况等。

4、访谈发行人财务总监，了解汇率波动情况、期间费用变动、减值计提情况等，分析发行人 2022 年及 2023 年一季度归母净利润同比下滑的原因及合理性。选取样本对费用进行抽凭检查，检查支持性证据是否完整、交易是否有合理性。

5、访谈发行人人力资源部负责人，了解发行人薪酬政策、员工平均薪酬、人员数量变动情况。

6、查阅发行人主要产品销量、收入、成本及毛利率统计表，分析各类型产品销售单价、单位成本及毛利率波动原因；获取发行人期间费用明细，对比分析期间费用主要项目波动原因。

7、查阅最近三年及一期发行人主要原材料采购明细，了解价格变动情况，并通过公开渠道查询相关原材料的市场价格，比较发行人产品成本变动趋势与市场价格变动是否一致。

8、查阅发行人职工薪酬明细表、员工花名册等文件，分析员工人数及人均薪酬变动的合理性。

9、访谈发行人销售部负责人，了解发行人境外主要产品进口国或地区及其对外贸易政策，了解国际贸易摩擦情况及应对措施。

10、通过中国商务部官网、中国海关总署官网、美国国际贸易委员会官网等公开途径查询发行人主要产品进口国或地区有关对外贸易政策、国际贸易摩擦情况。

11、查阅最近三年及一期美元汇率变动情况、发行人外汇套期保值业务台账，量化分析汇率波动对发行人业绩的影响，了解发行人应对汇率波动的措施。

12、访谈发行人财务总监，了解发行人的存货构成、存货跌价准备计提方法、库龄情况、存货周转率、期后销售及价格变动情况、在手订单覆盖情况等，复核存货跌价准备计提方法的合理性和充分性，重新计算检查存货跌价准备计提金额是否准确。

13、查阅《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》中对财务性投资的相关规定，以及发行人定期报告、财务报告及审计报告、公开披露信息、会计科目明细表、现金管理产品合同、对外投资协议及财务资料等文件，结合发行人业务性质分析其是否存在财务性投资的情况。查阅董事会、监事会和股东大会决议、访谈发行人财务总监，了解是否存在已实施或拟实施财务性投资的计划。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐人和会计师的核查意见如下：

1、最近三年及一期，发行人主营业务毛利率变动主要受美元汇率波动、原材料价格波动及产品定价调整、产品结构变化等因素的综合影响，发行人主营业务毛利率变动与该等影响因素的变动趋势保持一致，具有合理性。

最近三年，由于业务规模、产品结构、业务模式、市场定位及客户群体等方面存在差异，发行人与同行业可比公司主营业务毛利率变动趋势存在一定差异，具备商业合理性，发行人毛利率变动具有合理性。

由于美元汇率周期性波动和发行人具备原材料价格上涨转移能力，美元贬值和原材料价格上涨等影响发行人毛利率下滑的不利因素不会长期持续，且发行人具备持续优化产品结构的能力，对稳定并提升发行人毛利率水平具有积极作用。

2、2022 年度，由于市场环境影响导致全球供应链缺乏稳定性，上半年客户显著增加备库订单，导致年度季节性收入差异较小。另外，由于下游部分市场需求增速有所放缓，发行人 2022 年第四季度主营业务收入同比减少。因此，发行人 2022 年第四季度主营业务收入占比较往年明显下降，与同行业可比公司 2022 年第四季度收入占比变动情况不存在重大差异，具有合理性。

3、2023 年一季度，发行人期间费用大幅增长主要系发行人持续增加研发投入、引进管理及研发骨干等，发行人期间费用大幅增长的情况与同行业可比公司不存在重大差异，与发行人业务规模相匹配，具有合理性。

2022 年及 2023 年一季度，发行人持续增加研发投入、市场拓展投入、引进管理及研发骨干、实施股权激励等，短期内期间费用增长较大，导致发行人 2022 年及 2023 年一季度归母净利润同比下滑，具有合理性。

2022 年及 2023 年一季度，由于业务结构差异，导致发行人归母净利润变动趋势与鹏辉能源、亿纬锂能有所不同，欣旺达 2023 年一季度由于期间费用大幅增长等原因导致归母净利润下滑 273.54%，与发行人变动趋势一致；发行人业务结构与珠海冠宇类似，可比性较强，发行人 2022 年及 2023 年一季度归母净利润变动趋势与珠海冠宇不存在重大差异。

2022年及2023年一季度，导致发行人归母净利润同比下滑的相关不利因素主要系下游部分消费市场增速减缓和主要原材料价格上涨，相关不利因素不会长期持续，不会对发行人生产经营及持续经营能力产生重大不利影响。

4、除美国外，发行人主要产品进口国或地区不存在因国际贸易摩擦而对锂离子电池、镍氢电池的进口采取管制措施，发行人主要产品进口国或地区的对外贸易政策对发行人生产经营不构成重大不利影响。

发行人已采取积极有效的措施以应对美国加征关税对终端产品市场需求变动影响，中美国际贸易摩擦对发行人生产经营不构成重大不利影响，发行人具备应对主要产品进口国或地区对外贸易政策发生不利调整、国际贸易摩擦的能力。

发行人主要通过购买远期外汇合同等外汇套期保值业务合理应对汇率波动风险，汇率波动对发行人生产经营不构成重大不利影响。

5、发行人依据企业会计准则制定了存货跌价准备计提政策，并于资产负债表日严格、充分按照存货跌价准备计提政策进行存货跌价测试，确定存货跌价准备的计提或转回的金额。从存货构成、库龄情况、存货周转率、期后销售及价格变动情况和在手订单覆盖情况来看，存货跌价准备的计提与发行人实际情况相匹配，发行人存货跌价准备计提充分。

6、自本次发行董事会决议日前六个月起至本审核问询函回复出具日，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资。

其他事项

(1) 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。

(2) 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、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

公司已在募集说明书中对与本次发行相关的风险因素进行完善及归类整理，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，对募集说明书扉页重大事项提示中与本次发行及公司自身密切相关的重要风险因素进行梳理排序。

公司特别提示投资者对募集说明书扉页重大事项提示风险给予充分关注，并仔细阅读募集说明书中有关风险因素的章节。

二、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

自公司本次向特定对象发行股票申请于2023年4月21日获深圳证券交易所受理，至本问询函回复出具日，公司及保荐人持续关注媒体报道，通过网络检索

等方式对公司本次再融资相关媒体报道情况进行了核查,未有重大舆情或媒体质疑情况。

三、中介机构核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项,保荐人执行的核查程序如下:

1、核查发行人募集说明书风险披露及重大事项提示情况。

2、保荐人通过网络检索等方式,对自发行人本次发行申请受理日至本问询函回复出具日相关媒体报道的情况进行了检索,并与本次发行相关申请文件进行了核对。

(二) 核查意见

针对上述事项,保荐人的核查意见如下:

1、发行人已在募集说明书中对与本次发行相关的风险因素进行完善及归类整理,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,对募集说明书扉页重大事项提示中与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素进行梳理排序。

2、发行人自本次再融资申请受理以来,不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况。

(本页无正文，为深圳市豪鹏科技股份有限公司《关于深圳市豪鹏科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》之盖章页)


深圳市豪鹏科技股份有限公司
2023年5月29日

(此页无正文，为世纪证券有限责任公司《关于深圳市豪鹏科技股份有限公司申
请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》之签章页)

保荐代表人（签名）：



杨 露



夏曾萌



世纪证券有限责任公司

2023年5月29日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于深圳市豪鹏科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》的全部内容，了解回复意见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，专项核查函之回复意见不存在虚假记载、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。

保荐机构法定代表人：



李剑峰



世纪证券有限责任公司

2023年 5月 29日