

关于广州明美新能源股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件 第二轮审核问询函的回复

华兴专字[2023]21000290475 号

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

关于广州明美新能源股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件 第二轮审核问询函的回复

华兴专字[2023]21000290475号

深圳证券交易所:

根据贵所于2022年10月19日下发的《关于广州明美新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》(审核函〔2022〕010975号)(以下简称“第二轮审核问询函”)的要求,华兴会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“申报会计师”或“我们”)作为广州明美新能源股份有限公司(以下简称“明美新能”、“发行人”或“公司”)的审计机构,已会同发行人及各中介机构就第二轮审核问询函所涉及的有关问题进行了审慎核查,现就第二轮审核问询函中涉及申报会计师的相关问题回复如下:

如无特别说明,本第二轮审核问询函回复中使用的简称或名词释义与《广州明美新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中的释义一致;在本第二轮审核问询函回复中,若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异,均为四舍五入所致。

问题 1、关于创业板定位

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，远景科技集团、塔菲尔集团、LG 集团、南瑞继保等公司既是发行人主要客户，也是发行人主要供应商。

(2) 报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 11.64%、13.12%、10.58%和 11.00%。其中，消费电子类产品毛利率分别为 8.07%、6.07%、5.81%和 8.84%；工业电子设备及二轮电动车类电池模组产品毛利率分别为 24.39%、26.24%、22.43%和 20.26%；动力类电池模组毛利率分别为-0.95%、8.22%、9.80%和 8.38%；储能类电池模组毛利率分别为-11.82%、-7.16%、-0.43%和 3.12%。

(3) 报告期内，消费电子类电池模组产品收入分别为 143,648.70 万元、122,894.82 万元、135,609.00 万元和 56,483.77 万元，占主营业务收入的比例分别为 62.51%、61.72%、51.10%和 40.19%。消费电子类电池模组收入主要来自智能手机电池销售。

(4) 现阶段电芯制造企业、电池模组封装 PACK 企业及下游部分整车制造企业开始对行业内上下游进行一系列的兼并整合。

(5) 报告期内，发行人研发费用占营业收入的比例分别为 2.67%、3.66%、2.91%和 2.89%，同行业可比公司的平均值为 3.09%、3.09%、3.42%和 3.88%。

请发行人：

(1) 结合报告期内对远景科技集团、塔菲尔集团、LG 集团、南瑞继保等交易对象的销售金额及占比、采购金额及占比，以及对上述各交易对象的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率对比情况，说明发行人与客户供应商重合的交易业务实质是否为代工生产，相关技术和生产过程是否具有先进性、创新性，是否具有核心竞争力。

(2) 结合报告期内各类产品的毛利率水平、变化趋势及与同行业可比公司的对比情况，进一步说明发行人的市场地位和竞争优势，是否存在毛利率持续下滑风险。

(3) 结合报告期内对消费电子领域各主要客户的销售量、销售单价及金额变化情况，说明该领域销售收入下降的原因，导致收入下降的因素是否长期存在，如存在，补充说明对未来经营业绩的影响，并充分提示风险；说明在消费电子类电池模组产品的销售上，同行业可比公司是否也采取降价策略，并对比分析报告期内与同行业可比公司在同类产品上的单价及销售收入的变化情况；在招股说明书中补充提示消费电子类产品营业收入和毛利率下滑的相关风险。

(4) 对比可比公司的业务模式、发展方向及上下游整合发展的情况，说明发行人的

业务模式、发展战略是否与行业趋势一致，以及在锂电池产业链上竞争优势的体现。

(5) 结合研发费用明细、研发人员的认定标准、报告期内研发人员的变化情况、与同行业可比公司的业务模式和经营状况的差异等，进一步说明研发费用的核算是否真实准确，是否存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形；研发费用占营业收入的比例低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性，研发投入是否与发行人技术水平、行业地位和成长性相匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内对远景科技集团、塔菲尔集团、LG 集团、南瑞继保等交易对象的销售金额及占比、采购金额及占比，以及对上述各交易对象的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率对比情况，说明发行人与客户供应商重合的交易业务实质是否为代工生产，相关技术和生产过程是否具有先进性、创新性，是否具有核心竞争力

(一) 报告期内对远景科技集团、塔菲尔集团/正力集团、LG 集团、南瑞继保等交易对象的销售金额及占比、采购金额及占比

1、报告期内，公司对远景科技集团、塔菲尔集团/正力集团、LG 集团、南瑞继保的销售金额及占比情况

年度	序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例
2022 年度	1	远景科技集团	74,055.72	18.74%
	2	南瑞继保	11,045.30	2.80%
	3	塔菲尔集团/正力集团	10,113.70	2.56%
	4	双一力	6,872.79	1.74%
	5	LG 集团	3,805.67	0.96%
	合计		105,893.18	26.81%
2021 年度	1	远景科技集团	18,623.19	6.60%
	2	塔菲尔集团/正力集团	11,275.87	4.00%
	3	双一力	9,730.96	3.45%
	4	LG 集团	1,712.31	0.61%
	5	南瑞继保	1,302.21	0.46%
	合计		42,644.54	15.11%
2020 年度	1	LG 集团	7,446.22	3.54%
	2	塔菲尔集团/正力集团	4,822.75	2.29%
	3	双一力	1,716.84	0.82%

	4	远景科技集团	1,351.16	0.64%
	5	南瑞继保	-	-
	合计		15,336.97	7.30%

2、报告期内，公司对远景科技集团、塔菲尔集团/正力集团、LG 集团、南瑞继保等交易对象的采购金额及占比

年度	序号	客户名称	采购金额（万元）	占采购总额的比例
2022 年度	1	远景科技集团	69,911.17	20.08%
	2	塔菲尔集团/正力集团	32,204.78	9.25%
	3	LG 集团	19,110.25	5.49%
	4	双一力	6,166.07	1.77%
	5	南瑞继保	10,436.32	3.00%
	合计		137,828.59	39.59%
2021 年度	1	LG 集团	23,562.46	9.93%
	2	远景科技集团	15,920.33	6.71%
	3	塔菲尔集团/正力集团	11,986.58	5.05%
	4	双一力	8,819.66	3.72%
	5	南瑞继保	1,075.20	0.45%
	合计		61,364.23	25.86%
2020 年度	1	LG 集团	19,258.80	11.23%
	2	塔菲尔集团/正力集团	5,365.80	3.13%
	3	远景科技集团	1,636.52	0.95%
	4	双一力	1,506.40	0.88%
	5	南瑞继保	-	-
	合计		27,767.52	16.19%

（二）报告期内对远景科技集团、塔菲尔集团/正力集团、LG 集团、南瑞继保等交易对象的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率对比情况

报告期内，公司向 LG 集团销售消费电子类电池模组产品，向塔菲尔集团/正力集团销售动力类电池模组产品，向远景科技集团、双一力、南瑞继保销售储能类电池模组产品。上述客户的定价模式与公司其他客户基本一致，均采用成本加成的模式，在具体报价时综合考虑原材料市场价格、产品生产开发的工艺技术难度、市场竞争情况、客户维护等因素与客户谈判确定产品价格。

1、报告期内，公司对 LG 产品的毛利率与其他同类产品客户的毛利率对比情况

期间	销售产品	销售金额（万元）	毛利率	同类产品销售金额 （剔除 LG 集团） （万元）	同类产品毛利率 （剔除 LG 集团）
2022 年度	其他消费类电池	3,805.67	28.33%	19,064.88	25.74%
	合计	3,805.67	28.33%	-	-
2021 年度	其他消费类电池	1,710.22	7.29%	12,437.31	19.23%
	合计	1,710.22	7.29%	-	-
2020 年度	扫地机器人电池	6,753.93	11.97%	13,001.28	6.22%
	其他消费类电池	689.09	16.85%	11,778.10	26.93%
	备件收入	3.20	20.28%	409.76	27.01%
	合计	7,446.22	12.43%	-	-

报告期内，公司向 LG 集团和其他客户销售的同类产品主要是扫地机器人电池产品。

报告期内，公司主要向 LG 集团、追觅、科沃斯、爱丽思等客户销售扫地机器人电池。**2020 年**，公司向 LG 集团销售扫地机器人电池的毛利率为 11.97%，高于其他客户，主要原因如下：

（1）客户所在市场竞争程度不同。锂离子电池行业经过多年发展，生产重心逐渐由日韩向中国转移，锂离子电池模组生产主要集中在中国大陆和中国台湾地区。LG 集团所在韩国市场锂离子电池模组市场竞争程度低于国内市场，公司通过子公司韩国明美在韩国从事市场开拓和售后服务工作，定价相对国内市场较高。

（2）客户、产品结构和销售区域不同。LG 集团是全球知名的国际企业集团，世界 500 强企业，扫地机器人行业主要知名品牌之一，产品定价较高。同时，韩国作为发达国家，当地扫地机器人的销售价格相对较高。根据查询相关数据，LG 集团入门级扫地机器人在韩国售价约 3,000 元人民币，和国内中高端扫地机器人的价格相当。

2、报告期内，公司对塔菲尔集团/正力集团产品的毛利率与其他同类产品客户的毛利率对比情况

公司对塔菲尔集团/正力集团产品的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率已经发行人申请豁免披露。

报告期内，公司向塔菲尔集团/正力集团销售动力类产品的毛利率与其他同类客户存在差异，主要原因如下：

报告期内，公司向塔菲尔集团/正力集团销售的动力类电池产品毛利率低于同类产品其他客户，主要原因为：**报告期内**，公司动力类电池客户主要为两家，除塔菲尔集团外，另外一家是 2019 年底通过欧洲子公司开拓的一家波兰动力类电池客户，受销售区域、欧

洲市场竞争态势和产品结构差异的影响，公司向其销售动力类电池产品销售毛利率高于国内市场。

3、报告期内，公司向远景科技集团、双一力、南瑞继保销售产品的毛利率与其他同类产品毛利率的比较

报告期内，公司储能业务处于起步阶段，远景科技集团、双一力和南瑞继保与其他储能客户如特隆美、株洲中车等，业务模式类似，均为公司向其采购电芯生产用于向其销售的模组产品。公司储能类产品均采用成本加成的定价原则，主要考虑产品设计和生产工艺难度、原材料价格、人工成本、市场竞争、客户的未来合作价值等因素，不同客户、不同产品的毛利率会存在差异。

（三）说明发行人与客户供应商重合的交易业务实质是否为代工生产，相关技术和生产过程是否具有先进性、创新性，是否具有核心竞争力

1、公司主营业务为锂离子电池模组生产，业务模式与同行业可比公司不存在较大差异

报告期内，公司一直从事锂离子电池模组的研发、生产和销售。公司根据客户的需求，研发、设计相关产品，通过外购电芯、电子元器件、结构件等原材料，结合公司自主研发的先进技术（如 BMS 设计开发），生产符合客户要求的锂离子电池模组产品。

公司采用上述业务模式，是锂离子电池产业链分工趋于专业化的结果。锂离子电池模组生产企业处于整个锂离子电池产业链中游的最后一个环节，直接接触下游最终客户，对下游市场的个性化需求了解充分，通过针对性研发和工艺改进，使锂离子电池能够最终得以商业化应用，同时获取一定的行业利润率。公司上述业务模式与同行业可比公司不存在较大差异。

2、报告期内，发行人存在客户供应商重合情况，符合商业逻辑，与同行业可比公司不存在较大差异

（1）报告期内，公司客户供应商重合的主要类型

①客户为多元化的企业或企业集团，涉及业务产品类别较多，公司分别以客户和供应商身份与企业或者企业集团下属的不同公司独立进行交易，如 LG 集团，公司向 LG 集团旗下的 LG 电子销售锂离子电池模组产品；同时，公司向作为全球主要电芯供应商的 LG 化学采购电芯。

②客供电芯。报告期内公司客供电芯的类型有三种：a.客户自身或关联企业生产电芯，公司向其采购电芯用于公司向其销售的锂离子电池模组产品以及公司其他客户的锂离子电

池模组产品，如塔菲尔集团/正力集团；b.客户自身或关联企业生产电芯，公司向其采购电芯只用于公司向其销售的锂离子电池模组产品，如远景科技集团；c.客户或者客户股东为大型集团企业，其从过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业综合竞争力与产品的市场美誉度等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给公司和其他锂离子电池模组供应商的方式，如双一力、南瑞继保。

③客户供应商重合的公司是贸易公司，公司通过其采购、销售不同产品。

上述三种主要类型，①和③是常见的客户供应商重合的类型，符合商业逻辑；②客供电芯属于锂离子电池模组行业的特有类型。

（2）公司报告期内存在因客供电芯形成的客户和供应商重合的主要原因

自锂离子电池商业化应用以来，消费电子是锂离子电池模组最早商业化应用的领域，同时也是其主要应用领域之一。消费电子类锂电池模组的主要应用领域是智能手机、笔记本电脑和智能穿戴等，市场竞争格局相对稳定，产业链分工比较明确，上下游融合的情况较少。报告期内，公司消费电子类客户存在客供电芯的情形较少。

与消费电子类不同，目前动力类和储能类市场呈现出以下特点：

①动力系统（主要为锂离子电池模组）是新能源汽车的核心部件，整车厂对上游供应商的资金实力、知名度、电芯的质量有较高的要求，因此相对于专业锂离子电池模组生产企业，资金规模、知名度更占优势的动力电芯企业更容易成为整车生产企业动力系统合格供应商。动力电芯企业接到整车厂的动力系统订单后，有锂离子电池模组产品需求的动力电芯生产企业会向专业的锂离子电池模组生产商采购锂离子电池模组产品。报告期内，公司与动力类电芯供应商塔菲尔存在客户供应商重合，即属于该种情形。

②公司储能类产品主要应用于发电侧储能系统项目，是储能系统（主要由电池模组、储能逆变器、能量管理系统等组成）的核心组成部分。发电侧储能系统项目单项投资金额巨大，基本都超过亿元。由于储能系统集成项目的投资金额较大，从事储能系统集成的企业都是具有较强资金实力的国有企业、民营企业集团、上市公司等。

上述企业中，部分企业为储能电芯生产企业，从系统集成设计、电芯兼容性角度以及商业角度，要求锂离子电池模组生产商购买其电芯用于生产向其销售的锂离子电池模组。报告期内，公司与远景科技集团存在客户和供应商重合，即属于该种情形。

同时，由于锂离子电芯是锂离子电池模组质量、稳定性的影响因素之一，一定程度影响储能系统的整体集成设计，储能系统集成企业从基于产品质量可靠性、系统设计一致性、电芯品牌过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业

综合竞争力等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给为其生产产品的合作厂商的模式。报告期，公司与双一力、南瑞继保存在客户和供应商重合，即属于该种情形。

（3）根据同行业公司公开披露的资料，同行业公司同样存在客供电芯的情形

欣旺达在其 2011 年招股说明书中披露其采购模式存在客供电芯的情形：“根据公司生产用锂离子电芯的来源不同，公司的锂离子电池模组业务可以分为一般模式（采购电芯模式）与客供电芯模式”。

博力威在其 2021 年招股说明书披露其电池组所使用的电芯由客户指定采购或提供的情形：“公司电池组所使用的电芯由客户指定采购或提供的情形分为两种：一是客户将其采购的锂离子电芯以市场价格销售给公司或指定上游电芯品牌由公司自行采购，公司将该部分电芯用于生产对应客户的产品，产品销售价格和成本中包含电芯，该类客户为安克创新；二是客户将其自行采购的锂离子电芯提供给公司，公司将该部分电芯用于生产对应客户的产品，产品销售价格和成本中均不包含电芯价款，该类客户主要包括小牛电动和易马达等。”

3、锂离子电池模组生产具有较强的技术壁垒，公司锂离子电池模组生产技术处于行业领先水平

（1）锂离子电池模组生产具有较强的技术壁垒

锂离子电池模组由锂离子电芯、BMS、精密结构件及辅料等构成，锂离子电池模组及 PACK 是将电芯加工成电池的过程，电池模组厂商根据下游客户产品的不同性能、使用要求选择不同的锂离子电芯、BMS、精密结构件、制造工艺等，进行锂离子电池模组的设计与生产。

锂离子电池模组生产技术具有多学科交叉的特征。锂离子电池模组的研发、设计、生产通常涉及到电化学、结构学、电子、电气、热管理等多种学科和技术，进入本行业需要具备较强的跨行业技术整合能力，同时还需要具有长期的技术经验积累，而专有技术的积累和研发设计能力的培养是一个长期的过程，一般企业在短时间内无法迅速形成。

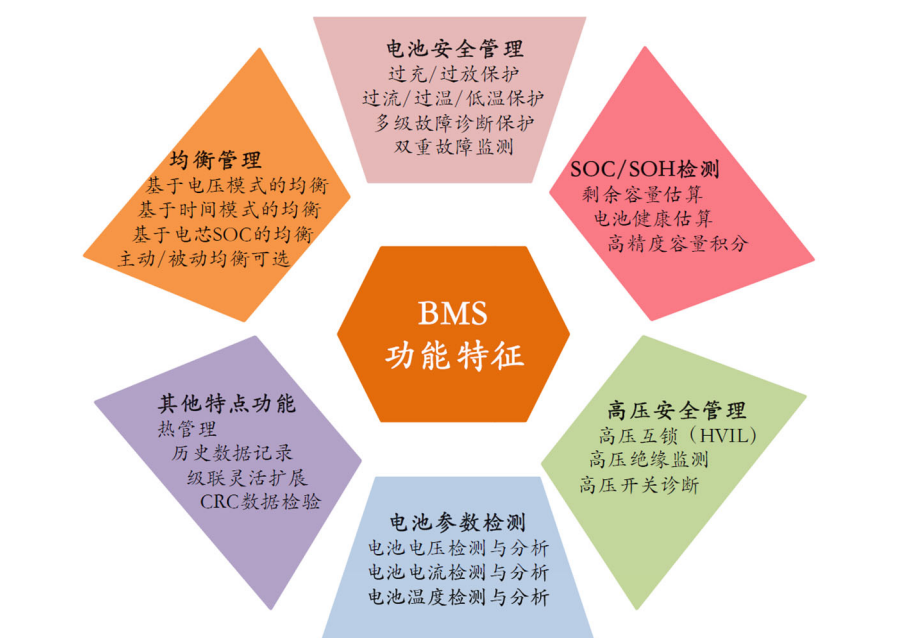
同时由于锂离子电池模组下游消费电子、动力、储能等领域技术更新快，需求个性化，对锂离子电池模组生产企业的产品研发和设计能力要求较高，锂离子电池模组生产企业往往需要参与客户的产品设计开发，硬件产品的结构设计能力以及电池管理系统等软件产品的开发能力是下游客户对供应商评估的重要参考指标。行业新进入者技术和人才积累较少，难以适应锂离子电池模组生产行业快速变化的特点，面临较高的技术壁垒。

（2）BMS 和结构设计是锂离子电池模组生产的核心技术，是决定锂离子电池模组应

用的关键因素

①BMS 的功能特征和重要性

BMS 是锂离子电池模组的必备部件和核心部件之一。如果说锂离子电芯是锂离子电池模组的“心脏”，那么 BMS 就是锂离子电池模组的“大脑”。BMS 是连接电池模组和终端产品的重要纽带，通过监测电芯的状态参数，如电压、电流和温度等，来估算整个电池系统的状态，并根据计算得到的电池状态对电池模组进行相应的控制调整和策略实施，实现对电池模组及各单体电芯的充放电管理以保证电池系统安全稳定地运行。尤其是锂离子电池开始大规模应用于新能源汽车和储能后，基于对电池模组使用安全性、稳定性、使用时间和智能化的要求，对 BMS 的要求越来越高，BMS 技术的先进性已经成为衡量锂离子电池模组企业核心竞争力的关键因素。



资料来源：盖世汽车研究院，广证恒生

②结构设计能力是体现锂离子电池模组生产企业核心竞争力的重要因素

锂离子电池模组产品主要为终端产品提供动力来源，基本上与终端产品构成一个整体。由于下游应用领域的不同，不同客户终端产品应用、功能、尺寸大小、使用环境的不同，对锂离子电池模组整体尺寸、结构件的精度、表面质量、防水能力、结构强度、外部环境适应能力等提出了较高的要求。拥有较强结构设计能力的锂离子模组生产企业才能适应下游不同客户的个性化需求，从而才能在市场竞争中具有较强的竞争优势。

（3）公司在 BMS 和结构设计方面具有行业领先水平的先进技术

①公司在 BMS 方面具有行业领先水平的先进技术

BMS 对电池组进行有效管理和安全监控，提高电池的使用效率，延长电池使用时间，

其中 SOC 估计和均衡管理技术是电池管理系统的关键技术。

A.SOC 估计

SOC 估计是判断电池过充和过放等一系列故障的基础。对于相同容量的电池，SOC 的估算精度越高，BMS 的上层应用算法越能发挥作用，提高电池组使用效率，所以 SOC 估算精度是 BMS 的核心竞争力之一。估算 SOC 的方法有安时积分法、电池内阻法、放电实验法、开路电压法、负载电压法等。传统的 SOC 估算一般采用安时积分法，即通过计算一定时间内充放电电流和对应时间的积分，从而计算变化电量的百分比，最终求出剩余电量，但该方法随着使用时间的增加累计误差会越来越大，单独采用进行估算并不能取得很好的效果。开路电压法的原理是利用电池在长时间静置的条件下，开路电压与 SOC 存在相互映射的关系，从而可以根据开路电压来估算 SOC，该方法在电池静置足够长的情况下精度较高，电池处于不同温度或不同寿命时期，SOC 差别大，精准度差。

公司经过多年技术投入、研发和生产实践，掌握并形成了高精度智能 BMS 系统技术。其中，在 SOC 估算方面，公司通过以安时积分法为基础，结合开路电压法进行末端静态校准，增加 FCC 容量自学习机制，使 BMS 智能学习电池包实际满充容量，从而提高 SOC 估算精度。增加末端多点动态自适应数据模型校准，大大提高在不同放电电流和不同温度环境下的 SOC 校准参考曲线的准确性，从而提高电池包在工况使用下 SOC 校准估算精度。根据研究统计，国内目前一线的 BMS 厂家 SOC 精度误差为 5%左右，部分厂家在部分项目上最高可达 3%左右，国内二线的 BMS 厂家 SOC 精度误差为 5%-10%左右，公司 BMS 的 SOC 估算精度误差为 3%，处于行业领先水平。

B.均衡管理技术

均衡管理技术使得单体电池均衡充放电达到均衡一致的状态。由于电池的不一致性（容量衰减和内阻不同），充电时小容量电池会先充满，如果继续充电会导致过充，而放电时小容量电池会先放完，继续放电会导致过放，过充和过放使得其容量进一步减小。这种不一致性经过多个充放电周期后会变得更加严重，甚至会对电池的循环寿命造成严重影响。

均衡管理技术是目前业内正在致力研究与开发的一项电池能量管理系统的关键技术。常见的有主动均衡技术和被动均衡技术。被动均衡也被称为耗散型均衡，其实现方式是在每一个单体电芯上并联一个可控的电阻，将容量较高的电芯中的多余能量消耗掉，实现整组电芯电压均衡。主动均衡也即能量转移均衡，其实现方法是将容量较高的电芯中的能量转移到容量较低的电芯中，在实施过程中需要一个储能环节（电容或电感），以便能量通

过这个环节进行重新分配。被动均衡电路简单可靠，成本较低，电池效率低；主动均衡使用效率高，但成本高、电路复杂，可靠性低。目前，因为性价比的原因，BMS 采用被动均衡的电池模组产品较多，但随着新能源和储能应用领域的拓展，尤其是新能源汽车产品向高端发展，主动均衡也将成为未来均衡管理的趋势之一。

公司均掌握了主动均衡和被动平衡技术。公司掌握的电芯主动平衡 BMS 系统技术一方面通过变压器作为能量转换，将电荷从一个电芯模组重新分配到另一个电芯模组中，均衡时除了由于能量转移过程开关损耗和传导损耗的非理想转换而耗散的少部分能量外，过程中无其它能量损失，高效又省时；另一方面通过变压器和创新性的管理方法，单独监测电芯参数，既可以当充电器使用给电芯充电，也可以当负载使用，当某一组电芯损坏时取代电芯进行充放电，延长电池寿命。就公司掌握的电芯主动平衡 BMS 系统相关技术分别在美国、欧洲和中国申请了相关专利并获得授权：优化电池管理系统（US9,787,108B2，美国发明专利）、优化电池管理系统（EP2915210，欧洲发明专利）、优化电池管理系统（ZL201310534169.0，中国发明专利）、储能系统（ZL201310435888.7，中国发明专利）、储能系统（EP3014726，欧洲发明专利）、储能系统（US10,193,357B2，美国发明专利）。

C.公司 BMS 方面的其他核心技术及先进水平

序号	核心技术	行业平均水平	公司技术水平及先进性
1	多级架构的 BMS 系统	（1）BMS 用于监测和管理电池组，但其在管理多个电池组时，线路非常复杂，经常需工程师到现场反复调试和维护，繁琐耗时且不方便； （2）电池在安装时和运行过程中，很难提前发现电池故障； （3）当系统出现故障时，难以分析原因。	（1）通过多个从电池管理单元（BMU）和一个主电池管理单元（BCU）组成一种多级架构的主从 BMS 系统。其中 BMU 用于管理模组，监测电芯电压和温度；BCU 用于管理电池系统，确定模组的数量和串并关系，综合调度电池组，报告电池的状态信息，实现电池保护、均衡控制、绝缘阻抗检测、继电器粘连检测、SOC 和 SOH 预测； （2）通过远程和本地电池诊断系统，提前预警和报警，以及历史记录查询等功能； （3）通过 CAN 或 CAN OPEN 总线与主机通讯，软件升级，功能扩展，以及提供更多层级的 BMS 架构接口。
2	基于电池特性的系统应用新技术新方法	目前的导航系统不会根据电池包剩余电量数据，结合实际路况对电池包进行有效里程分析并结合里程进行行驶路径规划。	通过该技术可使电池组实时上报电池组状态信息给系统，通过导航系统监控和计算电池组可行行驶里程数，同时结合实际路况（如斜坡、距离等）而确定一个或多个优选路线并实时显示给用户，使用户可准确、及时地掌握电动车的电池电量及行驶路线。
3	采用非接触式通讯的电池组管理及无线远程升级诊断系统	现有 BMS 一般采用有线通讯方式与外界进行数据交换和在线升级。有线通讯需要有物理接口和连接器线束，需占用一定的空间，将增加结构设计的难度。连接器的频繁拔插和长时间的机械磨损都容易造成接口的性能变差或损坏，引发通讯异常。	通过采用 NFC 无线通讯方式，用于电池组和主机系统进实时数据通讯，减少了物理的通讯连接接口和线束，避免了因连接线的老化或机械摩擦导致的物理断线问题。通过 NFC 无线通讯可以向系统及时上报电池组的工作状况，包括电压、电流、SOC、SOH 等，还可以进行无线 Bootloader 升级和故障诊断，数据传输更加方便可靠。

4	可任意并联使用的智能锂电池系统和方法	不同锂电池组因电压和容量存在差异，在没有管理系统的情况下，不宜直接并联使用，尤其是新旧混用；行业中主要采用二极管组成“与门”电路实现电池组并联使用，这种方式效率低，发热严重；或采用机械开关的方式实现锂电池组并联，但需人工切换，不够智能。	（1）通过在锂电池里面内置 BMS 和组间均衡，管理单个电池组的充放电，为电池组提供基础的安全防护； （2）通过在锂电池 BMS 基础上再内置或外置 DBMS（双电池管理系统），对两个及其以上锂电池组组成的系统进行充、放电智能管理和组间均衡智能管理，实现间接控制多个电池的关断和开启，确保多个电池可以任意并联使用，在确保安全的同时，还保持高效率，不会产生额外的热损耗，也不需要人工操作切换，用户使用非常方便。
5	本安型防爆锂电池技术	行业主要采用的都是常规的过流和短路保护，延迟时间较长，不会严格限制输出功率和热能，无法通过全球的本质安全防爆认证。	通过创新性设计，让锂电池组成为一个可以通过全球防爆认证的本质安全型防爆系统，主要包括： （1）通过在锂电池组内设计特殊的过流、短路保护和限流机制，可以极快速响应保护，可以限制锂电池组的输出功率和热能； （2）通过设计多重的保护机制和多重独立的特殊的限电流、限功率机制，确保锂电池在故障失效的情况下仍然安全可靠。
6	超低功耗的工业锂电池组管理系统	锂电池组内置的存贮、加密等辅助模块一般都是由电池自身供电，因此会额外增加电池组功耗；在锂电池组欠压后，仍然有全部或部分电路并不会切断供电，仍然存在少量的漏电流，影响电池组的存贮时间。	（1）通过直接对通讯信号进行整流和滤波，直接给锂电池组的存贮、加密等辅助系统供电，取代电芯供电，节省锂电池组的能量，延长锂电池的存贮和工作时间； （2）通过采用一种特殊的欠压保护机制、系统掉电机制和充电唤醒机制，使锂电池组在欠压或系统掉电后，可以直接切断其主要电路的供电路径，让功耗降到接近零，防止电芯被深度过放，提升锂电池组的存贮时间和可靠性。

②公司结构设计技术同样处于行业领先水平

公司在结构设计方面的核心技术主要体现在锂离子电池模组整体设计能力和注塑工艺。公司有专业的 CAE 仿真团队，主要从事电池模组的结构力学和热仿真分析，设计工程师在完成设计后，仿真工程师先做仿真分析，设计工程师根据仿真结果做设计优化，然后再做仿真分析，直到达到设计目标。根据仿真结果优化后的设计再去做样品测试，可以缩短开发周期，提高设计质量，降低开发成本。在注塑工艺方面，公司拥有锂离子电池模组所需要的高精度薄壁制造技术，能够控制每模次注射量差异 0.02g 以内，最小壁厚在 0.3mm 以内，有效地降低锂离子电池模组的体积，提高电池模组的比容量，满足不同客户的需求。

（4）公司核心技术不容易被取代，具有核心竞争力

①发行人时刻关注下游客户需求变化，进行针对性研发，合作粘性强

公司的研发机制以客户需求为导向，辅以前瞻性的技术预研。在长期的发展历程中，公司与下游客户建立了成熟的合作机制，从早期参与客户新产品的立项，到产品的联合研发与测试，始终保持与客户紧密的联系和对市场的敏感性，在其产品更新迭代时进行技术和产品的同步研发，实现了锂电池模组技术、产品与下游终端产品共同迭代升级。发行人与下游终端产品客户在技术升级迭代和新产品研发方面形成了较强的合作粘性。

为了实现快速定制化开发，公司已经开发出了通过一种模块化和接口抽象化的面向对象设计思想开发出一种可配置平台化电池管理系统，使用统一的软件架构，模块化和标准化 BMS 软件，并支持上位机 GUI 工具配置，实现软件底层驱动代码可视化配置，自动化

生成源代码和编译，加快了开发效率，提高了代码的质量。

②发行人通过前瞻性技术研发紧随行业技术升级

公司研发团队通过市场调研和参加各类行业技术研讨会，对行业共性关键技术、行业技术发展方向、下游客户的产品功能演变趋势和市场需求做出预估，组织核心技术人员对重大技术攻关、重要产品创新等进行前瞻性研究。同时，为准确掌握公司重要下游客户所处行业和技术地区的技术发展水平和趋势，公司在境外主要销售区域和锂离子技术发达地区欧美和韩国当地设立子公司，当地招聘研发人员，搜集相关技术信息，进行针对性研发或前瞻性技术研发。

通过前瞻性研发，公司能够时刻紧随行业技术升级，了解和预判下游客户需求变动趋势，进行针对性研发和技术储备，保持公司具有较强的市场竞争力。

③经验丰富的技术研发人才团队保障公司技术的持续升级

公司从设立至今，一直专注于锂离子电池模组研发、生产和销售，在锂离子电池模组产品研发方面积累了丰富的知识成果，逐步形成了独创的核心技术，同时还培养了一支经验丰富的技术研发人才团队，这为公司技术的持续创新提供了动力。

综上所述，发行人在各类通用技术的基础上开展研发，不断优化提升技术水平，积累形成了 BMS 和结构设计方面的核心技术，与行业发展趋势相符，处于行业领先水平。同时发行人通过关注下游客户需求变化，进行针对性研发，保证合作粘性；通过前瞻性研发，紧随行业技术发展趋势；通过建立经验丰富的专业技术人才团队保障技术的持续升级，能够保持核心竞争力及一定的行业领先的技术优势，核心技术被替代的风险较小，具有核心竞争力。

4、公司与客户供应商重合的交易业务的业务模式与其他客户基本一致，相关技术和生产过程具有先进性和创新性，具有核心竞争力

（1）公司与客户供应商重合的交易业务主要是储能类、动力类业务，业务模式与其他客户基本一致

报告期内，公司因客供电芯模式形成的客户供应商重合的交易业务主要为动力类和储能类产品。上述交易除了电芯或其他原材料（主要为电芯）采购于客户或者客户关联公司外，其他业务模式与其他客户基本一致。公司根据客户的需求进行产品设计，设计完成后进行试产，试产后的样品经客户确认后，进行规模量产，最终交付客户。

客户需要的是安全、稳定可靠、智能化的锂离子电池模组，而非锂离子电芯。锂离子电芯只有通过优秀的锂离子电池模组整体设计，加上先进的 BMS 与锂离子电池模组结构

件，辅以先进的锂离子电池模组制造工艺，才能成为品质优质的锂离子电池模组。电芯的采购来源不能改变发行人与客户供应商重合的交易业务的本质，上述产品的生产过程同样是公司在锂离子电池模组领域先进技术实力和生产工艺的体现，相关技术和生产过程具有先进性和创新性，公司具有核心竞争力。

（2）公司掌握了动力类、储能类产品生产的核心技术，生产过程具有先进性、创新性，具有核心竞争力

公司自 2017 年开始投资建设动力类和储能类产品的生产线，为了提高公司在该领域的市场竞争力，在原有通用锂离子模组生产技术的基础上，结合动力类、储能能锂离子电池模组的特点，不断进行研发投入，在动力类、储能类产品也形成了核心技术。

公司自决定涉足动力类和储能类锂离子电池模组的生产之时，即进行上述两种产品的行业资料和技术资料搜集，进行前瞻性技术研究。经过综合分析，基于动力类电池模组和储能类电池模组应用过程中的热管理这一难点，进行针对性研发，掌握了动力类和储能类液冷电池系统成组技术。

为了满足新能源汽车续航里程要求，动力电池模组中所用单体电池的能量密度和电芯数量持续增加。电池能量密度的增加导致电池包热负荷的增大，同时电芯数量增加，然而由于整车空间与车重要求，导致电芯之间间隙减小，散热空间减小，传统的自然散热和强制风冷已无法满足电池在大倍率充放电等车辆使用工况下的冷却需求。同样，储能类电池模组电芯数量巨大，按照目前常见的 40 尺 2.5MWh 风冷储能集装箱计算，大约需要 120Ah 的电芯 6,510 个，280Ah 的电芯 2,790 个，数千个电芯堆放在一起，需要控制其环境温度，否则会影响电池寿命甚至出现热失控进而带来火灾风险。为了将锂电池模组的温度保持在合适范围内，保证电池系统的安全及使用寿命，就需要开发高效率液冷系统。

公司液冷电池系统成组技术综合公司研发的拉伸铝或钎焊铝冷板技术、散热流道技术和热扩散技术，包括多条通路的液冷底板或箱体，在液冷回路中设置热扩散均温结构，增加冷板导入性能，实现整个电池包内电芯温差 $<3^{\circ}\text{C}$ ，提高锂离子电池模组的循环寿命。同时，本技术通过在单个电池包内集成消防探测器，检测电池包中易燃易爆气体，温度，烟气浓度等指标，实时检测电池包消防状态，提前识别电池包热失控风险，并通过集成消防灭火气体喷嘴，在检测到电池包热失控是通往外部灭火气体通入全密封电池包内，对单个电池包进行灭火，有效控制热失控范围和风险。

该技术采取高兼容性的设计理念，使储能类及动力类模电池组的设计兼容市场主流电芯及应用场景；同时采用模块化的设计思路，不仅空间利用率约节省了 10%~30%，而且

具有开发周期短、兼容性高的技术优势，从而保持对客户需求的快速响应，技术处于行业领先水平，具有核心竞争力。

就掌握的液冷电池系统成组技术，公司已经申请两项实用新型：一种锂电池用风道板（ZL 202221002787.1）和一种液冷电池包（ZL 202221497965.2）。

综上所述：公司报告期内存在客户供应商重合的情形，上述客户的交易实质不是代工生产，与其他客户业务模式不存在较大差异，均在生产过程中体现了公司先进技术和创新性，是公司核心竞争力的体现。

二、结合报告期内各类产品的毛利率水平、变化趋势及与同行业可比公司的对比情况，进一步说明发行人的市场地位和竞争优势，是否存在毛利率持续下滑风险

（一）报告期内各类产品的毛利率水平、变化趋势及与同行业可比公司的对比情况

1、报告期内，公司整体毛利率水平、变动趋势、与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司综合毛利率对比情况如下表所示：

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
欣旺达	尚未披露	尚未披露	14.69%	-0.17%	14.86%
德赛电池	尚未披露	尚未披露	9.37%	0.70%	8.67%
珠海冠宇	尚未披露	尚未披露	25.15%	-6.02%	31.17%
锐信控股	尚未披露	尚未披露	7.26%	1.05%	6.21%
新普科技	尚未披露	尚未披露	14.25%	2.55%	11.70%
顺达科技	尚未披露	尚未披露	7.87%	-2.83%	10.70%
平均数值	尚未披露	尚未披露	13.10%	-0.79%	13.89%
公司	12.41%	1.74%	10.65%	-1.82%	12.47%

（1）公司整体毛利率水平与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司毛利率高于德赛电池、锐信控股和顺达科技，低于欣旺达、珠海冠宇和新普科技，由于各公司产品类别及应用领域、业务模式、客户类型、主要原材料及经营规模等存在差异，综合毛利率存在一定差异。公司与同行业可比公司综合毛利率差异比较具体情形详见《发行人及保荐机构回复意见》之“问题 15、关于毛利率 四、说明发行人与可比公司可比细分产品的毛利率比较情况，并结合发行人与可比公司在产品、业务模式、客户、主要原材料以及其他影响毛利率的主要因素，进一步分析发行人与同行业各可比公司及可比产品毛利率存在差异的原因及合理性”的相关回复内容。

（2）公司整体毛利率变动趋势与同行业比较情况

报告期内，除珠海冠宇、新普科技、顺达科技外，公司和其他可比公司综合毛利率较为稳定，变动较小，综合毛利率变动幅度绝对值低于 1.5%。**珠海冠宇 2021 年毛利率较上年同期降低 6.02%**，主要原因为珠海冠宇的主要产品为消费电子类电芯和电池模组产品，受原材料价格上涨和消费电子下游需求不振的影响，成本上升，导致毛利率下滑。

新普科技和顺达科技未公开披露其毛利率变动的具体原因。

2、公司细分产品毛利率及变动趋势与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司主要从事消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力类和储能类电池的研发、生产和销售。由于动力类、储能类市场商业化应用时间较晚，同行业可比公司目前没有单独公开披露动力类、储能类电池模组的毛利率（欣旺达、珠海冠宇动力类产品的毛利率均是包含电芯业务的毛利率，且处于初创阶段，毛利率波动较大，不具有可比性）。工业电子设备及二轮电动车类电池方面，同行业可比公司也未公开披露相关数据，故无法进行比较。本回复重点分析公司消费电子类产品与同行业可比公司的差异。

报告期内，公司与同行业可比公司消费电子类产品毛利率具体情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	尚未披露	18.39%	18.24%
德赛电池	尚未披露	8.85%	未披露
锐信控股	尚未披露	7.20%	6.00%
公司	11.17%	5.81%	6.97%

报告期内，公司消费电子类电池模组毛利率为 6.97%、5.81%和 **11.17%**，呈现先下降后上升的趋势。

（1）欣旺达

公司消费电子类产品毛利率低于欣旺达，主要有以下原因：

①欣旺达是消费电子类锂离子电池模组的领先企业之一，市场地位高，具有一定的溢价能力。

②由于电芯在电池中成本占比较高，欣旺达部分电芯自供，具有一定的成本优势。根据有关研究机构测算，电芯自供率每提升 30%可以提升消费电子类锂离子电池模组 3%的毛利率。

报告期内，公司与欣旺达毛利率变动趋势存在差异，主要原因为：

①电芯自供率提升的影响。

近年来，欣旺达消费电子类电芯自供率逐步提升，由 2018 年的 9.52%提升至 2021 年

的 30%。电芯自供率的提高进一步提高了消费电子类电池产品的毛利率，一定程度上降低了消费电子景气度不高对其毛利率的负面影响。

②公司和欣旺达产品结构和客户结构不同。

作为国内消费电子类锂电池模组的领先企业，报告期内，欣旺达消费电子类产品中智能手机和笔记本电脑的销售占比较高，同时客户群体也基本包括了上述领域的主要领先企业，消费电子类产品毛利率主要受消费电子整体性影响较大。相对欣旺达，一方面公司消费电子类产品结构趋于变化过程中，智能手机占比整体趋于下滑趋势，扫地机器人和其他消费类电子产品占比逐步提升，而扫地机器人和其他消费类产品的毛利率相对于智能手机较高，产品结构的变化对公司毛利率变动趋势会有较大程度的影响。另一方面，公司消费电子类产品客户数量相对较少，与个别主要客户合作的变化，也会对公司消费电子类毛利率变动产生一定程度的影响。

（2）德赛电池

2021 年公司消费电子类毛利率低于德赛电池，主要原因为上述期间公司智能手机类产品（公司智能手机类产品销售收入占公司消费电子类产品销售收入的比例为：65.21%）毛利率低于德赛电池（德赛电池智能手机类产品占消费电子类产品的比例为：51.07%）。2021 年德赛电池智能手机类电池的毛利率分别为：8.68%，高于公司的 3.58%，主要原因为德赛电池在智能手机类电池领域具有更高的市场地位和更合理的客户结构，其智能手机类产品客户覆盖国内外一线智能手机厂商，包括苹果、三星、华为、OPPO 集团、VIVO 集团、荣耀、小米等，尤其是苹果，德赛电池向其销售电池产品的毛利率水平相对较高。

（3）锐信控股

2020 年度，公司消费电子类产品毛利率高于锐信控股，主要系锐信控股的消费电子产品主要为智能手机电池和移动电源（合计占其消费电子类销售收入的 92%左右），毛利率相对较低。

2021 年度锐信控股的消费电子类产品的毛利率较 2020 年增加 1.2%，且毛利率高于公司的 5.81%，主要原因为：一方面，2021 年锐信控股智能手机电池销售单价提高，导致毛利率提高；同时，锐信控股 2021 年平板电脑及笔记本电池的销售收入增加，占其消费电子类的比例由 1.2%增加至 8.4%，平板电脑及笔记本电池的毛利率相对较高。主要产品毛利率的提高和高毛利率产品占比的提高，使锐信控股 2021 年毛利率上升；另一方面，由于公司 2021 年度扫地机器人毛利率下降 3.46%，导致公司消费电子类产品整体毛利率下降。

（二）进一步说明发行人的市场地位和竞争优势，是否存在毛利率持续下滑风险

1、公司的市场地位和竞争优势

（1）公司的市场地位

经过二十多年的持续研发和技术积累，公司在锂离子电池模组获得了多项技术突破，有着丰富的技术储备和生产工艺经验积累。公司锂离子电池模组产品广泛应用于消费电子、工业电子设备、二轮电动车、动力和储能等下游行业。公司在锂离子电池模组域深耕多年，凭借稳定的产品质量和及时的产品交付能力得到下游客户的广泛认可，在日趋激烈的市场竞争中占据一定市场竞争地位。公司与 OPPO 集团、科沃斯、斑马技术、霍尼韦尔、大陆集团、远景科技集团和双一力等客户建立了良好的合作关系，上述客户均为下游相关行业领域的领先企业，体现了公司的技术实力。报告期内，公司综合毛利率与同行业可比公司（均为锂离子电池模组行业的领先企业）毛利率的平均水平基本接近，体现出公司在锂离子电池模组行业的综合竞争实力，公司在相关产业链上具有一定的知名度和影响力。

公司在工业手持设备领域经过多年积累，已经形成了满足工业手持设备对锂电池模组要求的具有市场竞争力的核心技术和丰富的生产经验，具有较强的先发优势，从而使公司获得了全球主要工业手持设备知名厂商的认可。公司是斑马技术、霍尼韦尔等全球主要工业手持设备厂商的电池供应商，在全球工业手持设备市场具有较高的品牌知名度，是该领域锂离子电池模组市场的领先企业，具有较强的市场竞争地位。

锂离子电池模组制造行业属于技术和资金密集型行业，公司发展所需资金主要来自自身经营资金积累和部分股东增资，融资规模较小，融资渠道较为单一，难以满足其持续性研发投入和加大市场占有率对资金的需求。与此同时同行业可比公司先后上市，借助资本市场的推动和自身战略的发展，尤其是借助中国消费电子行业（智能手机、笔记本）的高速发展，在整体经营规模上，公司与上述公司还存在一定程度的差距。

（2）公司的竞争优势

公司的竞争优势详见招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、行业竞争及发行人所处行业地位情况（七）公司的竞争优势与劣势 1、竞争优势”。

2、毛利率持续下滑的风险较小

（1）全球和中国锂离子电池市场仍然具有较高的增长潜力

近年来，锂离子电池在消费电子、电动汽车、储能等领域的应用逐渐加深，市场规模迅速扩大。根据高工锂电（GGII）统计数据，2020 年全球锂电池出货量 294.5GWh，同比增长 35.32%，2013-2020 年复合增长率达 26.13%。根据 EVTank 近期发布《中国锂离子

电池行业发展白皮书（2022 年）》，2021 年全球锂离子电池总体出货量 562.4GWh，同比大幅增长 90.64%，预计 2030 年之前全球锂离子电池出货量的复合增长率将达到 25.6%，到 2030 年总体出货量或将接近 5TWh。从国内市场来看，受益于消费电子产品普及与新能源汽车的销量提升、储能市场的扩大，国内锂电池迅速放量，产量由 2010 年的 26.87 亿只提升至 2021 年的 232.6 亿只，其中 2021 年同比增长 22.4%，仍处于上升通道。根据高工锂电（GGII）统计数据，2021 年中国锂电池出货量为 327GWh，同比增长 130%，预计 2022 年中国锂电池出货量有望超 600GWh，同比增速有望超 80%；2025 年中国锂电池市场出货量将超 1,450GWh，2021-2025 年复合增长率超过 43%。

（2）公司具有较强的研发能力

公司拥有丰富的电芯和电池专业知识、全面的设计能力、独特的创新精神，以及为众多行业提供高性价比锂电池方案的端到端产品开发及生产能力。公司是国家高新技术企业、广东省工程技术研究中心和广州市企业研究开发机构。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司共取得专利 87 项，其中发明专利 55 项，软件著作权 5 项，具有较强的研发能力。

（3）公司具有优秀的经营管理团队和管理能力

公司核心管理团队在锂电池行业从业多年，兼具国际视野和本土管理经验，能够较为准确地把握全球及中国锂离子电池行业宏观走势、市场方向和技术路线等。公司积极推进精益六西格玛管理，通过科学、有效的量化工具和方法来分析企业业务流程中存在的因素并进行改善，从而不断提升公司各项业务的管理水平。

（4）公司具有优质的客户和市场开拓能力

公司作为国内较早从事锂离子电池模组研发、生产和销售的公司，凭借较强的研发能力、先进的生产工艺、严格的质量管控以及完善的产品体系，在行业内已建立起较高的品牌知名度，在国内外拥有多家知名优质客户，其中包括 OPPO 集团、斑马技术、霍尼韦尔、纬创、远景科技集团、环鸿电子、伟创力、大陆集团和科沃斯等。在与国内外优质客户合作过程中，公司在持续提升创新设计能力的同时不断改进生产工艺，最大限度地满足客户日益变化的需求，公司产品得到越来越多下游客户和市场的认可。未来公司将与品牌客户紧密合作，进一步提升市场竞争力和开拓其他优质客户。

未来，募集资金的到位和募投项目的顺利实施有助于降低资金瓶颈对公司的不利影响，同时募投项目的顺利实施能够推动公司发展战略的实现，有利于提升公司研发能力，增强公司的运营管理能力，满足公司业务快速发展的需求，逐步建成一个高效有生命力的组织，为用户提供有价值的产品和服务，促进公司业务规模及盈利水平的持续增长。

综上，报告期内，公司毛利率变动主要受产品结构变动、市场竞争的综合影响；公司毛利率处在同行业主要上市公司（上述公司同样是行业主要头部企业）毛利率正常的波动区间内；公司持续经营能力不存在重大不确定性。

三、结合报告期内对消费电子领域各主要客户的销售量、销售单价及金额变化情况，说明该领域销售收入下降的原因，导致收入下降的因素是否长期存在，如存在，补充说明对未来经营业绩的影响，并充分提示风险；说明在消费电子类电池模组产品的销售上，同行业可比公司是否也采取降价策略，并对比分析报告期内与同行业可比公司在同类产品上的单价及销售收入的变化情况；在招股说明书中补充提示消费电子类产品营业收入和毛利率下滑的相关风险

（一）结合报告期内对消费电子领域各主要客户的销售量、销售单价及金额变化情况，说明该领域销售收入下降的原因，导致收入下降的因素是否长期存在，如存在，补充说明对未来经营业绩的影响，并充分提示风险

1、报告期内消费电子类产品的主要销售情况

单位：万元

产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
智能手机电池	79,428.35	54.13%	-10.18%	88,434.86	65.21%	2.79%	86,035.38	70.01%
扫地机器人电池	27,316.95	18.62%	9.75%	24,890.99	18.35%	26.00%	19,755.21	16.07%
紧急呼叫系统电池	17,114.18	11.66%	110.36%	8,135.61	6.00%	75.45%	4,637.03	3.77%
其他消费类电池	22,870.55	15.59%	61.66%	14,147.53	10.43%	13.48%	12,467.19	10.14%
合计	146,730.04	100.00%	8.20%	135,609.00	100.00%	10.35%	122,894.82	100.00%

由上表可知：报告期内，公司消费电子类产品整体销售收入呈现上升趋势。

2、报告期内，公司消费电子类产品主要客户的销售情况

2022 年度				
序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比
1	OPPO 集团	智能手机电池	67,863.45	17.68%
2	大陆集团	紧急呼叫系统电池	17,114.18	4.46%
3	VIVO 集团	智能手机电池	10,892.73	2.84%
4	迪芬尼	蓝牙音箱电池	7,193.21	1.87%
5	长城开发	扫地机器人电池	6,374.27	1.66%
合 计			109,437.84	28.50%
2021 年度				

序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比
1	OPPO 集团	智能手机电池	85,890.71	32.36%
2	长城开发	扫地机器人电池	9,709.61	3.66%
3	大陆集团	紧急呼叫系统电池	8,135.61	3.07%
4	追觅	扫地机器人电池	4,323.52	1.63%
5	伟创力	美容仪器电池、智能音箱电池	4,132.82	1.56%
合 计			112,192.26	42.27%
2020 年度				
序号	客户名称	主要产品	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比
1	OPPO 集团	智能手机电池	85,894.32	43.13%
2	LG 集团	扫地机器人电池、移动显示终端电池、智能音箱电池	7,443.02	3.74%
3	长城开发	扫地机器人电池	6,310.73	3.17%
4	大陆集团	紧急呼叫系统电池	4,637.03	2.33%
5	迪芬尼	智能音箱电池	4,342.24	2.18%
合 计			108,627.34	54.55%

注：主营业务收入占比指消费电子类电池客户主营业务收入占主营业务收入的比例

公司消费电子类产品主要客户的销售单价已经发行人申请豁免披露。由上表可知：（1）报告期内，公司消费类产品主要客户和主要客户结构较为稳定，未发生重大变化。报告期内，公司主要客户较为稳定，部分年度因商业因素导致销售金额出现变动，但上述客户报告期内一直处于合作过程中。从主要客户结构看，消费电子类产品主要客户结构中智能手机、扫地机器人领域客户的销售金额占比较高，与整个消费电子类产品智能手机和扫地机器人领域销售金额占比较高的特点基本一致；（2）2022 年，受智能手机出货量下滑的影响，公司对 OPPO 集团的销售金额出现一定程度下滑，下降比例为 20.99%。

3、报告期内，消费电子类电池产品收入变动的原因

（1）报告期期内，公司消费电子类电池产品收入呈现上升趋势

报告期内，公司消费电子类电池产品销售收入呈现上升趋势，2021 年较 2020 年增加 10.35%，2022 年较 2021 年增加 8.20%，消费电子类电池产品收入增加的主要原因为：

①公司扫地机器人电池产品和其他消费电子类电池产品经过前期不断的研发投入和市场开拓，市场培育较好，报告期内，上述两种产品的销售收入均呈现增长趋势。

②公司与紧急呼叫系统电池产品的主要客户大陆集团合作良好，大陆集团在报告期内向公司采购上述产品的金额呈逐年上升趋势。

（2）2022 年全球智能手机出货量的下降，不会对公司主营业务收入造成重大不利影

响

尽管 2022 年全球智能手机出货量有所下降，但不会对公司主营业务收入造成重大不利影响，具体分析如下：

第一，公司消费电子类产品主要应用于智能手机、扫地机器人、紧急呼叫系统、智能音箱和移动显示终端等领域，在智能手机出货量下降的情况下，公司将积极进行市场开拓，开拓新的智能手机下游客户，提高市场占有率。2022 年公司顺利成为全球主要手机品牌商 VIVO 集团的合格供应商，开始向其提供智能手机类电池产品，同时公司加强在扫地机器人电池和其他消费类电池领域的市场开拓，降低智能手机电池销售收入下降对消费电子类电池的收入的影响。

第二，公司通过加强研发和市场开拓，不断丰富产品种类，准确、快速、全面地把握客户需求，提高在扫地机器人等其他消费电子产品、工业手持设备、二轮电动车等公司其他产品应用领域的客户数量和市场占有率。公司紧跟我国和全球主要发达国家“碳中和”政策的实施，加大在动力和储能领域相关产品的投入，提高在动力和储能领域锂离子模块的市场竞争优势，扩大产品销售规模，降低智能手机类产品收入下滑对公司主营业务收入的影响。

第三，智能手机是消费者日常生活中使用频率最高的电子产品，随着新型冠状病毒肺炎疫情的影响逐步减弱、居民人均可支配收入的提高、5G 网络大规模铺设带来的 5G 智能手机渗透率的提升，以及非洲、南亚、东南亚和南美等新兴市场的日益增长，全球智能手机产品的总体需求仍将保持稳定增长，行业整体出现大幅下降、长期下滑的可能性相对较低。根据市场调研机构 Canalys 的数据，在各种不利因素影响下，2022 年第一季度北美智能手机市场仍增长 4%。

第四，2022 年度，公司消费电子类产品销售收入较 2021 年增加 8.20%，未出现下滑趋势。

（3）智能手机和消费电子类产品下游需求持续下滑风险较小

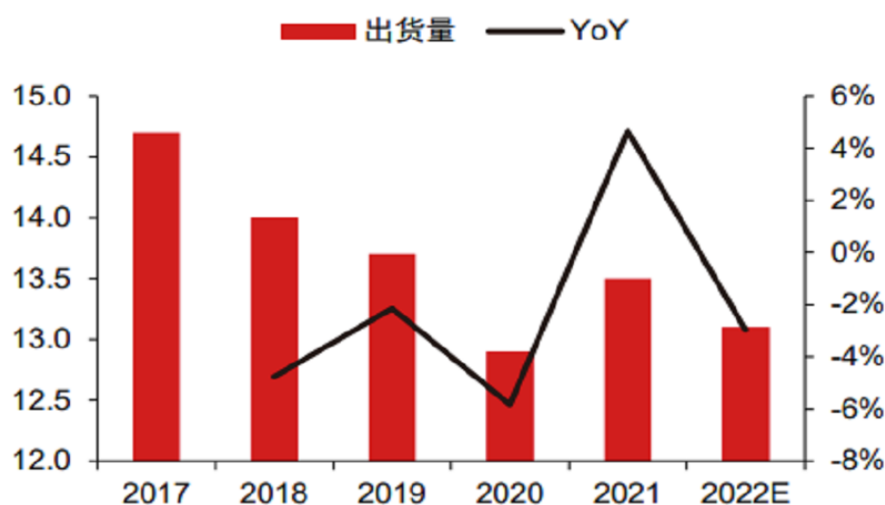
消费类锂离子电池下游应用领域广阔，主要用于智能手机（含功能手机和智能手机）、便携式电脑（含笔记本电脑和平板电脑）以及近年来新兴的各类智能硬件产品（含可穿戴设备、智能家居、智能交通和智能医疗等）。近年来，随着国民经济发展与人均可支配收入增长，消费类电子产品尤其是新兴产品在消费者中的渗透程度不断提升，传统消费领域需求稳定、新兴消费电子领域增量显著。

①智能手机

2011 年起，智能手机销量连续 5 年保持高速增长，年均复合增长率达到 20%；随着智能手机整体性能提升，换机周期延长，渗透率逐步见顶，2017 年起全球智能手机出货量连续四年出现负增长，进入存量市场。根据 IDC 数据，2017-2020 年全球智能手机出货量连续下滑，2021 年受益于消费电子整体回暖和 2020 年低基数，出货量小幅反弹至 13.55 亿台。2022 年，受新冠疫情反复、地缘政治以及宏观经济状况的多重影响，**2022 年全球智能手机市场的出货量为 12.07 亿台，去年为 13.4 亿台，同比下跌了 9.9%。**

在全球市场，未来 5G、折叠屏和全面屏等新技术的出现将加速智能手机产品的更新换代，亚非国家市场逐步开拓，全球智能手机出货量仍有增长空间。根据 Counterpoint Research 数据显示，2022 年 1 月全球 5G 智能手机的销量占有智能手机销量的 51%，历史上首次过半。根据 Canalys 预测，随全球 5G 智能手机的税后平均售价（ASP）逐渐下降，2023 年全球 5G 手机渗透率将达到 69%，存量替换创造行业新增长点。在区域层面，非洲、南亚等地智能手机渗透率仍处于较低水平，未来新兴市场国家人均收入不断提升、移动通信基础设施不断完善，有望创造增量需求。以非洲为例，根据 GSMA 的数据，2020 年撒哈拉以南非洲智能手机渗透率仅为 48%，预计到 2025 年该比例将达到 64%。

2017-2022E 全球智能手机出货量及预测（亿台）



数据来源：IDC（含预测），中信证券研究部

②新兴消费电子

与传统消费电子产品表现相反，新兴消费电子产品今年来出货量快速增长。根据 IDC 数据，2021 年全球可穿戴设备出货量达到 5.33 亿只，同比增长 20%，2017-2021 年复合增长率达 41%；2021 年全球智能家居设备出货量达 8.95 亿台，同比增加 12%，2017-2021 年复合增长率达 20%，IDC 预计 2025 年将超过 14 亿台。无人机方面，根据华经产业研究院援引 Frost&Sullivan 数据，预计 2021 年中国消费无人机市场规模将达 365 亿元，是

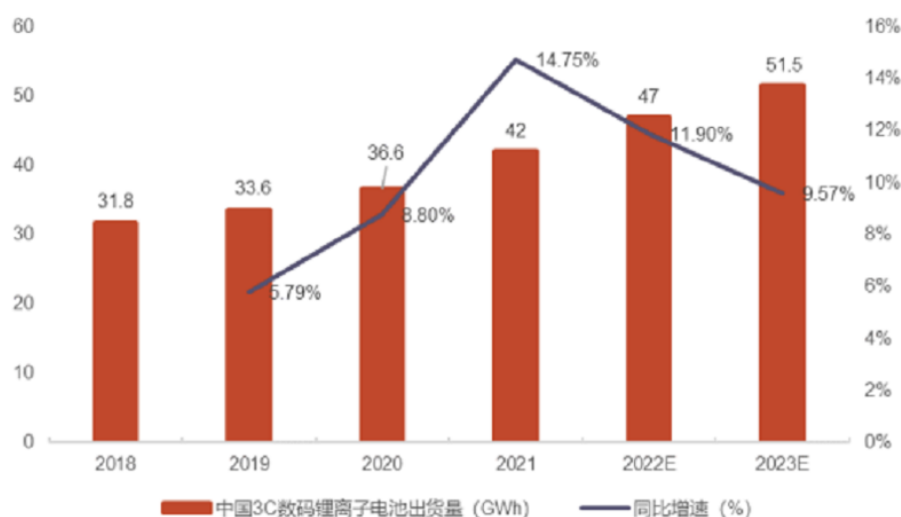
2016 年的 2.35 倍，预计未来仍有成长空间。未来新兴消费电子中 AR/VR 设备、无人机等细分产品快速放量有望承接近年来智能手表、手环、蓝牙耳机等产品高速成长的态势，带动整体市场规模持续快速提升。

综上：随着新冠疫情的影响逐步减弱、居民人均可支配收入的提高、5G 网络大规模铺设带来的 5G 智能手机渗透率的提升，可折叠屏手机等高端手机引发新的需求增长点，以及非洲、南亚、东南亚和南美等新兴市场智能手机用户数的日益增长，全球智能手机产品的总体需求仍将保持稳定增长，智能手机行业整体出现大幅下降、长期下滑的可能性相对较低。同时受新兴消费电子产品高速发展和传统消费电子产品趋于稳定的综合影响，消费电子需求持续下滑的风险较小。

（4）消费电子类锂电池市场需求仍将维持增长态势

由于消费电子市场整体维持增长态势，为消费类锂离子电池行业向好发展奠定了坚实基础。根据高工锂电的统计数据，2020 年中国 3C 数码锂离子电池出货量达 36.6GWh，同比增长 8.8%；根据 Mordor Intelligence 统计，2019 年全球消费类锂离子电池市场规模达到 115.80 亿美元，预计于 2025 年达到 273.30 亿美元，2019-2025 年复合增长率预计达到 15.39%。

2018-2023 年中国 3C 数码类锂离子电池出货量统计与预测



数据来源：GGII，光大证券研究所

（二）说明在消费电子类电池模组产品的销售上，同行业可比公司是否也采取降价策略，并对比分析报告期内与同行业可比公司在同类产品上的单价及销售收入的变化情况

1、公司和同行业可比公司在消费电子类电池模组的定价策略

消费电子类锂离子电池模组产品需要和消费电子终端安装在一起使用，不同应用领域、

不同品牌甚至相同应用领域相同品牌不同型号消费电子终端对锂离子电池模组的参数要求也不相同，不是标准化产品。公司锂离子电池模组产品的定价原则为成本加成，根据原材料的价格、参数要求、市场竞争程度等因素综合考虑，与客户协商确定价格，与同行业可比公司不存在较大差异。报告期内，消费电子类锂离子电池模组产品的平均价格分别为 38.02 元/个、42.22 元/个和 **53.75 元/个**。报告期内，公司未就消费电子类电池模组产品销售价格采取整体降价策略。产品价格的变化主要受产品结构的变化、原材料价格波动和市场竞争因素的影响。报告期内，根据公开披露的资料，同行业可比上市公司未公开披露在消费电子类电池模组产品的销售上其是否采取降价策略。

2、对比分析报告期内与同行业可比公司在同类产品上的单价及销售收入的变化情况

报告期内，公司与同行业可比公司消费电子类电池模组主要应用领域具体如下表所示：

公司名称	消费电子类产品主要应用领域
欣旺达	手机数码、笔记本电脑
德赛电池	智能手机、智能穿戴、笔记本和平板电脑
珠海冠宇	智能手机、笔记本电脑
锐信控股	智能手机、移动电源、笔记本及平板电脑
发行人	智能手机、扫地机器人、紧急呼叫系统、智能音箱、移动显示终端

由上表可知，公司消费电子类产品应用领域与同行业可比公司主要在智能手机领域存在重合。

（1）报告期内，公司与同行业可比公司智能手机电池销售收入变化对比

报告期内，公司与同行业可比公司智能手机电池销售收入变化对比情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
欣旺达	尚未披露	尚未披露	2,079,475.66	26.77%	1,640,380.46
德赛电池	尚未披露	尚未披露	924,306.97	-7.78%	1,002,277.77
锐信控股	尚未披露	尚未披露	576,825.80	12.14%	514,380.20
发行人	79,428.35	-10.18%	88,434.86	2.79%	86,035.38

注：珠海冠宇未披露 2021 年和 2022 年度的智能手机销售收入

报告期内，公司智能手机电池销售金额变动趋势较同行业上市公司存在差异，主要系智能手机市场竞争地位、客户结构和客户数量存在差异所致。

①欣旺达是全球智能手机锂离子电池模组的主要头部企业之一，全球智能手机锂离子电池模组的市场占有率约 30%左右，主要客户为苹果、华为、OPPO 集团、VIVO 集团、

小米集团等。2021 年，受益于全球智能手机出货量的恢复，欣旺达手机数码类产品销售收入较 2020 年增加 26.77%，增加幅度也远远高于包括公司在内的其他同行业可比公司。报告期内，公司与欣旺达智能手机类产品销售收入变化存在差异，主要是双方市场竞争地位和客户结构差异所致。

②德赛电池是全球智能手机锂离子电池的主要头部企业之一，起步较早，客户定位较为高端，主要是苹果、三星和华为等。2021 年，德赛电池智能手机类产品销售收入下滑 7.78%，主要原因为“受中美贸易摩擦等因素影响”以及其主要客户华为手机出货量下降影响所致。

③锐信控股 2021 年智能手机类产品销售收入增加 12.14%，增加幅度高于公司，主要原因系客户数量的差异导致。报告期内，公司智能手机类电池客户主要为 OPPO 集团，智能手机类产品销售收入主要受 OPPO 集团向公司采购金额的影响，由于 OPPO 集团锂离子电池模组产品采购采用合格供应商竞标的方式，具有一定的偶然性。

(2) 报告期内，公司与同行业可比公司智能手机电池销售价格变化对比

报告期内，公司智能手机类产品平均单价为 32.38 元/个、36.71 元/个和 44.89 元/个，较上年度平均单价变动幅度分别为 13.37%和 22.28%。

欣旺达、德赛电池、锐信控股、珠海冠宇均未披露报告期内智能手机类产品的平均单价，故无法进行比较。

(三) 在招股说明书中补充提示消费电子类产品营业收入和毛利率下滑的相关风险

公司已经招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示（一）特别提醒投资者注意‘风险因素’中的下列风险 5、消费电子类产品营业收入和毛利率下滑风险”中进行风险提示，具体如下：

“报告期内，公司消费电子类产品销售收入占公司主营业务收入的比例分别为：61.72%、51.10%和 38.22%，毛利率分别为：6.97%、5.81%和 11.17%。各类消费电子产品销量及更新换代等因素将对公司相关产品的销售产生较大影响，消费电子行业周期波动将一定程度影响公司的经营业绩。若宏观经济出现紧缩，消费电子行业创新不足，消费者换机意愿下降，对公司锂电池相关产品的需求也会减弱。目前，受新冠疫情、地缘政治、全球经济存在下滑压力等因素的影响，消费电子产品存在需求不足的风险，从而导致公司消费电子类产品销售收入存在一定程度的下滑风险。同时，目前公司消费电子类产品主要应用于智能手机、扫地机器人，上述领域市场集中度较高，客户规模相对较大，具有一定的谈判优势地位，若消费电子市场需求下滑，相关产品市场竞争激烈，消费电子类产品的

毛利率存在一定程度的下滑风险。”

四、对比可比公司的业务模式、发展方向及上下游整合发展的情况，说明发行人的业务模式、发展战略是否与行业趋势一致，以及在锂电池产业链上竞争优势的体现

（一）公司同行业可比公司的业务模式、发展方向及上下游整合发展

1、公司与同行业可比公司的业务模式

详见本题回复之“一、结合报告期内对远景科技集团、塔菲尔集团/正力集团、LG 集团、南瑞继保等交易对象的销售金额及占比、采购金额及占比，以及对上述各交易对象的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率对比情况，说明发行人与客户供应商重合的交易业务实质是否为代工生产，相关技术和生产过程是否具有先进性、创新性，是否具有核心竞争力（三）说明发行人与客户供应商重合的交易业务实质是否为代工生产，相关技术和生产过程是否具有先进性、创新性，是否具有核心竞争力 2、公司主营业务为锂离子电池模组生产，业务模式与同行业可比公司不存在较大差异”的相关内容。

2、公司与同行业可比公司的发展方向及上下游整合情况

（1）公司与同行业可比公司的发展方向及上下游的整合发展的具体情况

①欣旺达的发展方向及上下游整合发展

A.发展方向

根据欣旺达 2021 年年度报告公开披露的相关内容：2022 年，欣旺达将继续落实、深化“PPS”战略，包括“智能终端（Pack），能源类产品（Power），系统化解决方案（Solution）”。其中智能终端产品将包括消费类电池模组、智能硬件终端等，实现现有主营业务基础上的升级和延伸。能源类产品瞄准汽车电池、储能系统及能源互联网，积极开拓和维护大客户关系，迅速突破市场。系统化解决方案则主要提供智能制造系统和实验室检测服务，一方面实现对内服务，提升公司整体智能制造水平，另一方面对外输出，开拓新市场机遇。

B.上下游整合情况

在上下游整合方面，欣旺达起步较早，是同行业可比公司中上下游整合较早和成功的公司。欣旺达以生产消费电子类电池模组业务起家，逐渐发展成为全球领先的消费电子类锂离子电池模组厂商。2008 年借助在消费电子模组的技术，率先开始动力电池模组产品的研发。2014 年收购东莞锂威能源科技有限公司，完成向上游电芯环节的延伸。2015 年起开始正式布局动力电池电芯生产，并于 2018 年正式投产，2021 年获得吉利、广汽、东风等大型车企的定点，成为动力电池赛道的新势力，形成了较为完整的锂电池产业链布局。

②德赛电池的发展方向和上下游整合发展

A.发展方向

根据德赛电池 2021 年年度报告公开披露的相关内容：德赛电池致力于成为全球领先的新能源及智能控制产业服务商。未来将立足现有移动电源管理系统及电池组装产业，进一步巩固中小型锂电池电源管理及封装业务的行业引领地位，加快推进全球化发展战略布局；控制节奏稳步拓展大型动力电池电源管理业务；大力推进与现有产业高度关联且市场潜力大的 SIP、UWB、储能电芯、智能硬件等新兴业务的发展，持续优化产业布局。

B.上下游整合情况

德赛电池一直专注于成为中小型锂离子电池模组领先企业。近年来，随着储能类锂离子电池行业在国内和全球的高速发展，德赛电池拟投资储能电芯的生产，于 2022 年 1 月 20 日与望城经济技术开发区管理委员会签订了《德赛电池储能电芯项目入园协议书》，在长沙市望城经济技术开发区设立控股子公司，建设“德赛电池储能电芯项目”，项目计划固定资产投资 75 亿元，分三期布局 20GWh 产能的储能电芯项目总部及研发中心、生产中心。

③珠海冠宇的发展方向和上下游整合发展

A.发展方向

根据珠海冠宇《招股说明书（注册稿）》和 2021 年年度报告公开披露的相关内容：珠海冠宇坚持发展现有主营业务，立足消费类电池领域，保持笔记本电脑电池的行业领先地位，进一步提高手机电池的市场占有率，同时扩展其他应用领域业务，例如无人机电池、智能穿戴设备电池等。在动力电池市场方面，公司利用中国完善的动力电池产业链以及公司在消费锂电领域积累的口碑和客户资源，合理扩大产能规模，力争从当前的汽车启停电池、电动摩托电池等业务逐步延伸至纯电动汽车电池上，同时不断扩大储能电池业务。

B.上下游整合情况

珠海冠宇主要从事消费类聚合物软包锂离子电池的研发、生产及销售。2011 年起从聚合物软包锂离子电芯制造领域扩展至聚合物软包锂离子电池模组领域，从而具备直接向终端客户供应电池产品的能力。

④锐信控股的发展方向和上下游整合发展

A.发展方向

根据锐信控股 2021 年年度报告公开披露的相关内容：作为国内手机电池及移动电源 ODM 主流供应商，在现有客户和新客户的需求支撑下，手机电池及移动电源 ODM 市场

中预期能保竞争优势。锐信控股将致力把握市场发展趋势，将锂离子电池的应用延伸到其他领域。

B.上下游整合情况

根据锐信控股公开披露的资料，锐信控股主要从事锂离子电池模组的生产，其具备一定的电芯生产能力。2021 年，锐信控股的电芯销售收入为 1.85 亿元，占其销售收入的比例约为 2.5%。

⑤顺达股份、新普科技未公开披露其发展方向和上下游整合情况。

(2) 公司的发展方向 and 上下游整合情况以及 with 同行业可比公司的比较

①公司的发展方向以及 with 同行业可比公司的比较

A.公司的发展方向

公司致力于为消费者提供性能良好的封装锂电池，不断夯实提供优质产品的全面能力；建立生态供应链，提升公司在锂离子电池封装领域的竞争力。公司将努力巩固在工业手持设备领域的市场竞争优势，提升在消费电子领域市场竞争力；紧跟我国和全球“碳中和”政策带来的契机，加大在新能源汽车、储能领域的市场开拓和投入，重点发展储能系统集成技术，涵盖标准液冷储能柜、储能集装箱集成和储能电站集成技术等，为客户提供更为系统化的解决方案，增强客户黏性，提升在储能市场的竞争地位；加快推进 2023 年“光储充检”项目产品的落地，其耦合了光伏、储能、充电、检测等要素，布局光储融合交流侧耦合方案的实现，解决新能源汽车充电需求猛增与基础电网设备瓶颈问题，扩展公司产品应用领域，提高公司销售收入。

B.与同行业可比公司的比较

公司的发展方向与同行业可比公司基本一致，都是基于各个公司各自的业务结构、市场竞争地位、下游行业发展情况出发，提升在现有锂离子电池模组产品应用领域的市场竞争地位和市场占有率，结合下游行业的发展情况，扩大各自产品在其他应用领域的销售。除德赛电池于 2022 年投资新建储能电芯外，公司与其他同行业可比公司在锂离子电池模组领域的发展方向主要是扩大原有应用领域的销售和拓宽新的应用领域。

②公司上下游整合以及 with 同行业可比公司的比较

基于同行业可比公司公开披露的资料，成功实现上下游整合的主要是欣旺达。上下游整合需要较强的资金实力和整合能力，具有较大的风险。欣旺达作为全球消费电子类锂电池模组的领导企业和上市公司，具备相对便捷的融资渠道、较强的资金实力和管理整合能力，具有较强的上下游整合能力。欣旺达 2014 年开始投资消费电子电芯生产，直至 2021

年其消费电子类电芯的自供率仅 30%，仍未完全得到其下游消费电子终端品牌客户的认同；其从 2015 年开始投资动力电芯生产，历经 6 年，直至 2021 年才开始进入收获期。

与欣旺达相比，公司在经营规模、资金实力、市场竞争地位和融资便利性等方面，均存在一定的距离。公司目前主要发展战略是加强研发投入和市场开拓，巩固公司产品在工业电子设备领域的领导地位，扩大在消费电子、动力和储能市场的客户数量和市场占有率，增加销售收入，提升公司的经营规模、资金实力 and 市场竞争地位。

③公司业务近期发展方向未涉及电芯的原因

A. 国产电芯（主要是中小型）得到市场认可需要一个过程

国产电芯和日韩电芯相比，在技术与品牌认可度方面仍具有一定的差距。一方面，日本、韩国知名品牌电芯具有先发技术优势，其锂离子电芯产品经过了数十年的技术优化及市场验证，在一致性、稳定性方面仍具有一定程度的领先；另一方面，ATL、LG、三星、松下、村田等国际知名品牌电芯厂家均系大型跨国集团公司，实力雄厚，品牌认可度更高，在锂离子电芯行业具有领先地位。根据 Strategy Analytics 统计，2021 年全球智能手机电芯市场规模为 87 亿美元，同增 16%，日系的 ATL 和韩系的 LG 化学、三星 SDI 合计占据 82% 的市场份额。

作为影响锂离子电池模组性能的重要因素之一，较大部分终端品牌一般都要求锂离子电池模组生产厂商使用其认可品牌的电芯。公司主要客户均为相关行业的领先企业，从安全性和质量稳定性角度考虑，对电芯的性能、品牌美誉度要求较高，公司自产电芯的协同作用短期内不能体现。

B. 电芯业务投入较大，公司融资渠道单一

锂离子电池行业属于资金和技术密集型行业，相比于同行业上市公司，公司融资渠道单一，主要依赖自身积累和银行借款。电芯业务短期投入较大，实现效益需要一定的时间。有限的资金使用，需要优先满足公司的首要发展战略，即加强研发，提升公司在锂离子电池模组行业的市场竞争优势，扩大公司锂离子电池模组的应用领域、客户群体和销售规模。

（二）说明发行人的业务模式、发展战略是否与行业趋势一致，以及在锂电池产业链上竞争优势的体现

1、发行人的业务模式、发展战略是否与行业趋势一致

（1）发行人的业务模式、发展战略

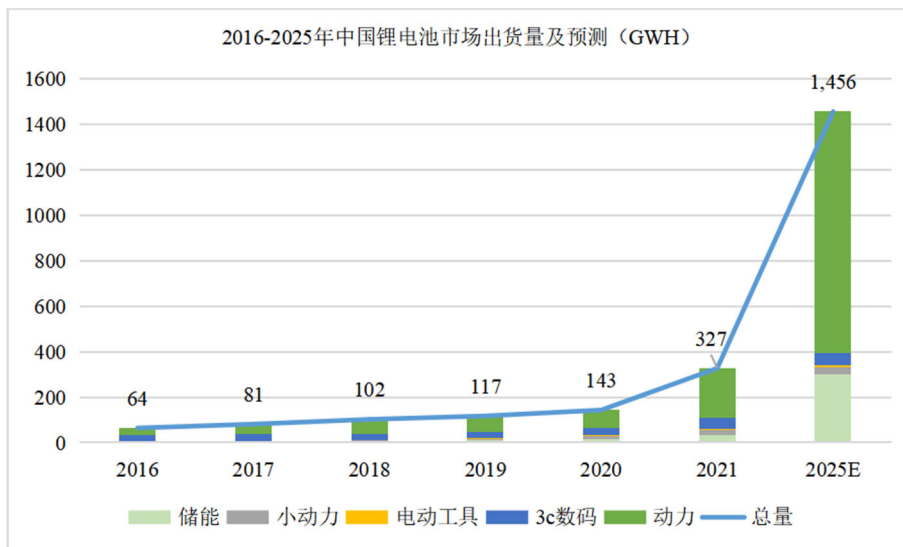
发行人的业务模式和发展战略详见本题回复之“四（一）公司同行业可比公司的业务模式、发展方向及上下游整合发展”。

（2）行业发展趋势

随着现代科学技术的发展，人们的生活理念在不断快速更迭，各种智能化设备及产品的应用越来越普及，应用场景也在不断延伸，锂电池作为一种安全、环保、节能的动力来源，对下游产品市场的发展具有重要的推动作用。在锂电池整个产业链，PACK 环节是锂电池从“标准化”到“定制化”的关键环节，承上启下，直接面对终端客户。锂电池 PACK 企业根据客户的不同需求，从前端电芯型号的选择、结构设计、技术参数、尺寸大小，都可以更灵活地根据客户的定制化需求，完成相应的定制方案。

①产品应用领域广泛，市场空间广阔

与传统电池相比，锂离子电池具有工作电压高、能量密度高（重量轻、体积小）、比容量高、安全性能好、循环寿命长等优势，同时由于不含铅镉汞等有毒物质，被称为绿色新能源产品。锂电池广泛应用于消费电子、电动工具、水力、火力、风力和太阳能电站等储能电源系统，以及电动交通工具、军事装备、航空航天等多个领域。随着全球新能源汽车、消费类电子产品及储能产品等领域的持续发展，锂电池需求将保持稳定增长。据高工锂电（GGII）统计数据显示，2021 年中国锂电池出货量为 327GWh，同比增长 130%。**2022 年中国锂电池出货 655GWh，同比增长 100%，到 2025 年中国锂电池市场出货量将超 1,456GWh，未来四年复合增长率超过 43%。**



数据来源：高工锂电（GGII）

②行业集中度进一步提升，在动力、发电侧储能领域，锂电池上下游呈现一定程度融合发展的趋势

随着锂电池行业的多年发展，锂电池模组产品的下游应用领域和需求数量均呈现高速增长的态势，同时下游客户对电池的安全性、稳定性、定制化的要求越来越高，从而在技

术水平、生产规模、供应链管理、客户认证等方面形成进入壁垒，行业集中度近年逐步提升，市场份额将进一步向优势企业聚集。

由于进入门槛和市场集中度较高，锂电池模组 PACK 厂商的主要优势企业的竞争对手会相对稳定，但是随着产业链各自之间不断的“联姻”，市场竞争格局也呈现出新的态势。强强联合不仅巩固了各自优势地位，还能实现协同效应，产业链内企业开始加强上下游的整合，意图创造更大的利润空间。现阶段在动力和发电侧储能领域，电芯制造企业、电池模组生产企业、甚至下游部分整车制造企业、发电侧储能集成企业都开始凭借资本及技术力量对行业内上下游进行一系列的兼并整合，这种趋势将成为未来上述领域锂电池产业链的阶段特征。

（3）公司业务模式、发展战略符合公司所处行业的发展趋势

①公司建立了符合锂离子电池模组产品个性化特点的业务模式

随着锂离子电池应用领域的拓展，不同领域客户对锂离子电池模组产品的性能、参数、防水防尘、抗压等个性化要求增多，产品的个性化特点突出，对锂离子电池模组生产企业的生产管理能力提出了较高的要求。

经过多年的生产实践和经验积累，公司形成了符合锂离子电池产品个性化特点的业务模式。通过建立生产管理信息化和生产过程柔性化的业务流程和信息系统，可快速响应客户对产品质量和供货能力提出的高要求。针对产品规格型号多的特点，公司始终保持对生产线科学合理的改进，利用柔性化生产配置不同的流水线，提升效率的同时满足了小批量、多订单的出货模式。公司通过 ERP 系统对业务链条进行管理，销售人员获得订单后，PMC 人员根据订单履行状况安排生产顺序、协调生产资源配备，并将内部订单快速分解形成生产任务单与物料需求，缩短生产准备时间；同时 PMC 在规划生产排产时，除考虑交期、物料存量情况外，也会将相同或类似产品合并排产，以减少产线切换的频次；各生产车间按照生产计划组织生产，并将生产过程中的各种信息及时、准确地反馈到相关部门。在供应链管理方面，公司不断优化供应链相关业务和管理流程，逐步建立起一套完善的供应链管理制度和流程管理体系，包括 SIOP（销售、库存与营运计划）流程、合格供应商管理制度等，为公司的供应链高效率、规范化运作提供了管理支撑。上述制度中最核心的就是 SIOP 流程，通过对销售、库存和营运的一体化规划，来保证供需的平衡，时刻关注客户的需求，从而提高盈利能力；通过与客户的沟通协作，了解客户未来的需求状况，提高销售预测的准确性，降低库存风险性，缩短产品交付周期。

②公司发展战略符合锂离子电池模组行业的发展趋势

锂离子电池模组行业经过多年发展，目前呈现出应用领域拓展较快、市场集中度提升的趋势。公司的发展战略是努力巩固在工业手持设备领域的市场竞争优势，提升在消费电子领域市场竞争力；紧跟我国和全球碳中和政策带来的契机，加大在新能源汽车、储能领域的市场开拓和投入，努力扩大在上述两个领域的销售规模和客户数量。上述发展战略符合锂离子电池模组行业应用领域不断拓展的趋势。

同时，公司在新领域客户开拓上，坚持核心客户战略，努力开拓该领域具有重要市场竞争地位的领先企业成为公司的客户。作为下游终端产品的动力来源，锂离子电池模组是下游终端产品的重要部件之一。锂离子电池模组产品的安全性、产品性能一定程度决定了终端产品的用户体验，尤其是锂离子电池模组的安全性。锂离子电池模组一旦出现安全问题，对终端品牌形象影响较大，不少终端品牌厂商均因为电池问题发生过“召回门”，电池安全对于终端品牌的重要性不断提高，锂离子电池模组厂商往往需要具有较长的经营年限和合作历史，客户不会贸然另行选择其他厂商，客户粘性较强。经过多年的发展，公司在国内外拥有多家知名优质客户，其中包括 OPPO 集团、LG 集团、斑马技术、霍尼韦尔、纬创、远景科技集团、环鸿电子、伟创力、大陆集团和科沃斯等，在下游相关行业中积累了良好的品牌形象，有利于公司提高相关行业的市场份额，提升市场竞争地位。

（4）公司在锂离子电池产业链的竞争优势

①技术研发和工艺经验积累优势

锂离子电池模组封装技术具有多学科交叉的特征。锂离子电池模组的研发、设计、生产通常涉及到电化学、结构学、电子、电气、热管理等多种学科和技术，进入本行业需要具备较强的跨行业技术整合能力，同时还需要具有长期的技术经验积累。公司自成立以来，一直专注于锂离子电池模组产品的研发、生产和销售。公司经过多年的研发投入和生产实践，在锂离子电池模组生产的两项关键技术领域 BMS 设计和结构设计方面掌握了多项关键技术和创新工艺，处于行业先进水平，成为业内少数一批拥有自主 BMS 设计能力的锂离子电池模组生产企业。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司共取得专利 87 项，涵盖了包括主动式电芯均衡技术和平台化的智能电池管理系统（BMS）等广泛的技术领域。

②客户优势

经过多年发展，公司凭借较强的研发能力、先进的生产工艺、严格的质量管控以及完善的产品体系，公司在行业内已建立起较高的品牌知名度，在国内外拥有多家知名优质客户，其中包括 OPPO 集团、LG 集团、斑马技术、霍尼韦尔、纬创、远景科技集团、环鸿

电子、伟创力、大陆集团和科沃斯等。上述客户均为下游相关行业领域的领先企业，在相关行业具有较强的市场竞争地位。与上述客户的稳定合作有利于公司在相关行业提高知名度，开拓客户，提升相关产品的销售收入。

同时，由于锂离子电池模组需要与下游终端产品安装共同使用，不同应用领域、不同型号产品的锂离子电池模组产品的参数、性能具有个性化的特点。在一定程度上，下游终端产品所处行业的发展趋势能够影响锂离子电池模组产品的技术研发和生产工艺的发展方向。公司的主要客户 OPPO 集团、LG 集团、斑马技术、科沃斯等知名企业掌握行业中最先进的技术，主导行业内新产品的研发生产，公司在与上述客户开展电池产品设计的过程中可以一定程度把握下游行业技术发展趋势，从而引导在与之相关的锂离子电池技术进行前瞻性研发，提升公司在上述行业锂离子电池模组产品的技术优势和持续的市场竞争能力。

③工业手持设备市场的先发优势

相较于智能手机、笔记本等下游市场目前处于成熟期，工业手持设备市场仍处于成长期，随着全球物联网和工业 4.0 战略的不断推进，工业手持设备的品类和市场需求仍有较大的增长空间。公司自成立初期就把工业手持设备锂电池技术研发与市场开拓作为公司的重要经营战略之一，至今已有超过 20 年的研发和生产经验。

工业手持设备常在极端的气候和环境条件下使用，所以需要兼具重量轻、持久使用及寿命长等优点。相对于市场潜在竞争者，针对工业手持工具防跌落、防水、高低温切换等要求，公司已经在电芯选择、结构设计、安全加密、可靠耐用性测试等方面形成了满足工业手持设备对锂电池模组要求的具有市场竞争力的核心技术和丰富的生产经验。公司在平衡产品性能、工艺参数与规模化生产、成本控制方面拥有专业的理解及成熟的经验。由于工业手持设备对锂电池可靠性、适应性、安全性的特殊要求，一般下游客户在新产品开发时就会要求锂电池模组供应商提前介入，共同参与设计。为了预防设计失误和提高设计可行性、可靠性，公司采用了相关结构仿真分析、热分析、电路仿真分析、PCB 回路功耗和发热计算仿真分析等仿真手段，可以提前仿真预防或减少设计失误，提高一次设计成功率。同时，公司与全球主要工业手持设备供应商斑马技术、霍尼韦尔合作多年，对彼此产品设计理念及需求理解熟悉，也有利于公司获取上述客户的订单。

五、结合研发费用明细、研发人员的认定标准、报告期内研发人员的变化情况、与同行业可比公司的业务模式和经营状况的差异等，进一步说明研发费用的核算是否真实准确，是否存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用情形；研发费用占营业收入的比例低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性，研发投入是否与发行人技术水平、行业地位和成长性相匹配

（一）研发费用明细、研发人员的认定标准、报告期内研发人员的变化情况、与同行业可比公司的业务模式和经营状况的差异

1、研发费用明细

报告期内，公司研发费用明细和占比情况如下：

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
职工薪酬	5,436.25	55.95%	4,237.66	51.65%	3,594.99	46.72%
试验检验费	1,722.08	17.72%	1,984.71	24.19%	2,010.50	26.13%
物料消耗费用	2,265.64	23.32%	1,709.19	20.83%	1,799.97	23.39%
折旧摊销费	54.62	0.56%	58.59	0.71%	23.71	0.31%
差旅费	60.91	0.63%	48.64	0.59%	63.36	0.82%
房屋租赁费	-	-	-	-	38.03	0.49%
其他	177.16	1.82%	166.42	2.03%	163.51	2.13%
合计	9,716.66	100.00%	8,205.21	100.00%	7,694.09	100.00%

如上表所示，公司研发费用主要由职工薪酬、试验检验费和物料消耗费用构成。报告期各期，职工薪酬占研发费用比例分别为 46.72%、51.65%和 55.95%，呈持续增长趋势。

报告期内，公司主要研发费用占营业收入的比例与同行业可比公司比较情况如下：

项目		2022 年度	2021 年	2020 年
珠海冠宇	职工薪酬	尚未披露	3.08%	3.16%
	测试认证费	尚未披露	0.11%	0.13%
	物料消耗费用	尚未披露	1.80%	1.86%
	折旧摊销费	尚未披露	0.65%	0.42%
欣旺达	职工薪酬	尚未披露	2.47%	2.20%
	认证检测费	尚未披露	0.20%	0.19%
	物料消耗费用	尚未披露	2.48%	2.46%
	折旧摊销费	尚未披露	0.60%	0.66%

德赛电池	工资及福利费	尚未披露	1.11%	0.96%
	试验检验费	尚未披露	0.12%	0.10%
	物料消耗费用	尚未披露	0.72%	0.61%
	折旧摊销费	尚未披露	0.06%	0.07%
平均数值	职工薪酬	尚未披露	2.22%	2.10%
	试验检验费	尚未披露	0.15%	0.14%
	物料消耗费用	尚未披露	1.66%	1.64%
	折旧摊销费	尚未披露	0.43%	0.38%
公司	职工薪酬	1.38%	1.50%	1.71%
	试验检验费	0.44%	0.70%	0.96%
	物料消耗费用	0.57%	0.61%	0.86%
	折旧摊销费	0.01%	0.02%	0.01%

如上表所示，报告期内，除试验检验费占营业收入的比例高于同行业可比公司外，公司研发费用中职工薪酬、物料消耗费用和折旧摊销费占比低于同行业可比公司。

2、研发人员认定标准

公司研发人员根据员工所属部门及具体工作职责确定，公司将研发部门中直接参与各已批准的研发项目的人员以及研发部门管理人员认定为研发人员。公司上述部门人员均具备相关专业背景及行业工作经验，能对公司研发项目起到支持作用，研发人员划分标准明确，不存在将非研发人员纳入研发人员的情况。

3、报告期内公司研发人员变化情况

（1）研发人员数量及占比情况

报告期各期末，公司研发人员分别为 131 人、131 人和 150 人，占员工总数的比例分别为 7.03%、6.27%和 8.39%，总体较为稳定，公司研发人员数量及占比与同行业可比公司对比情况如下：

单位：人

项目		2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
欣旺达	研发人员数量	尚未披露	6,973	5,972
	研发人员数量占比	尚未披露	19.30%	21.72%
德赛电池	研发人员数量	尚未披露	935	870
	研发人员数量占比	尚未披露	8.85%	8.85%
珠海冠宇	研发人员数量	尚未披露	2,060	1,576
	研发人员数量占比	尚未披露	12.65%	10.82%

公司	研发人员数量	150	131	131
	研发人员数量占比	8.39%	6.27%	7.03%

如上表所示，公司研发人员数量和占比均低于同行业可比公司，主要系公司资产规模、经营规模和研发团队规模与同行业可比公司相比较小导致。

（2）研发人员学历变化情况

报告期各期末，公司研发人员学历情况如下：

单位：人

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	18	12.00%	16	12.21%	16	12.21%
本科	88	58.67%	78	59.54%	77	58.78%
大专及以下	44	29.33%	37	28.24%	38	29.01%
合计	150	100.00%	131	100.00%	131	100.00%

公司本科以上学历研发人员占研发人员总人数占比与同行业可比公司对比如下：

单位：人

项目		2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
欣旺达	本科以上学历研发人员数量	尚未披露	2,687	2,293
	本科以上学历研发人员数量占比	尚未披露	38.53%	38.40%
德赛电池	本科以上学历研发人员数量	尚未披露	553	494
	本科以上学历研发人员数量占比	尚未披露	59.14%	56.78%
珠海冠宇	本科以上学历研发人员数量	尚未披露	995	未披露
	本科以上学历研发人员数量占比	尚未披露	48.30%	未披露
公司	本科以上学历研发人员数量	106	94	93
	本科以上学历研发人员数量占比	70.67%	71.76%	70.99%

如上表所示，公司研发人员的学历均符合研发人员的认定标准。报告期内，本科及以上学历研发人员数量占比均超过 70%，研发人员整体学历水平与同行业可比公司相比较高。

（3）研发人员薪酬情况

报告期各期，公司研发人员薪酬与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元/年

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	职工薪酬	尚未披露	92,167.68	65,222.05
	人均薪酬	尚未披露	13.22	10.92

德赛电池	职工薪酬	尚未披露	21,648.80	18,552.74
	人均薪酬	尚未披露	23.15	21.32
珠海冠宇	职工薪酬	尚未披露	31,839.94	21,985.21
	人均薪酬	尚未披露	15.46	15.91
行业平均人均薪酬		尚未披露	17.28	16.05
公司研发人员人均薪酬		37.86	31.39	25.14

如表所示，公司研发人员的平均薪酬高于行业平均水平，主要系报告期内公司持续增加研发投入、招聘高水平研发人员导致，且公司研发团队规模相对于同行业可比公司较小，导致人均薪酬较高。

4、与同行业可比公司的业务模式和经营状况的差异

（1）与可比公司业务模式的对比情况

报告期内，发行人与同行业可比公司业务模式对比情况如下：

公司名称	生产模式	销售模式	采购模式
欣旺达	公司生产的锂电池模组是手机、笔记本电脑等下游产品的重要部件。不同厂家、不同产品系列、不同款式的产品对锂离子电池模组有着不同的质量、性能以及结构配套要求，因此公司生产的锂离子电池模组是定制化产品而非标准化产品。 目前，公司的下游客户通常采取“预测订单+订单”的形式发放订单，每年初对全年度做订货预测，每月初对本月具体测算并对今后两个月进行订货预测，每周初确定本周每日订货量并对今后两周进行订货预测。公司在接到客户的预测订单及订单后，由生产计划人员制定详细的生产计划，并由生产部门组织生产。	公司将自身的目标客户定位于国内外智能终端产品行业的中高端品牌商。这类中高端品牌商拥有广阔的国内外市场，企业成长快速，信誉良好，实力雄厚，公司对这类主要客户提供 60 至 120 天的信用期。公司广泛参与客户项目的前期研发设计并进行销售。由于本行业的特点，公司必须通过客户资质认证，进入客户的合格供应商体系后，客户根据不同的产品项目向本公司进行订单采购。	公司的原材料需求计划由生产计划人员根据客户的预测订单和实际订单拟定后提供到采购中心。采购中心根据原材料需求计划制订具体采购计划并执行采购。公司外购的原材料主要包括锂离子电芯、电子元器件、PCB 板、塑胶原料、油漆和各种辅料。公司针对生产所需的原材料，建立了供应商资格认证制度。供应商资格认证制度管理从两方面展开：一方面，建立新产品项目管理制度，对新项目所需的原材料实施严格的认证制度，为公司产品的大批量生产做好充分的准备；另一方面，建立供应商管理制度，由品质部门的供应商管理工程师主导，组织品质、研发、体系以及采购等部门人员对供应商进行资格认证并定期对合格供应商进行监督、审核。供应商认证范围包括研发能力、产品质量、价格、服务、交货速度以及环保、安全、社会责任等各个方面。
德赛电池	公司生产的产品主要为非标定制化产品。公司采用“以销定产”的生产模式，根据客户订单及需求制定生产计划并组织生产，公司拥有完善的质量管控体系，生产自动化水平处于行业先进水平。	公司主要围绕行业排名前列的核心客户开展业务，采取直接销售模式，由终端客户直接向公司下单或由终端客户指定的代工厂向公司下单。经过多年的发展，公司积累了大量的优质客户资源，与主要客户建立了长期稳定的合作关系，积极广泛地参与客户产品项目的前期研发设计并实现销售	公司采购的原材料主要包括锂离子电芯、BMS、电子元器件、PCB（印制电路板）和各种辅料。主要采取“以产定采”的采购模式，采购部门根据生产计划部门下达的采购计划进行采购。公司建立了完整的供应链管理体系，与众多的原材料厂商建立了长期稳定的合作关系，公司存在由客户指定供应商的情况。
珠海冠宇	公司主要根据客户订单和预测订单情况制定生产计划。在与客户就出货量和出货时间达成意向后，公司根据客户的需求情况，综合考虑原材料交货期、产能、库存等对整体需求进行测算，制定生产计划并组织生产，进行适量的产品备货。在实际生产过程中，公司不断提高生产线的自动化和信息化水平，采用柔性化生产线，可以实现不同型号产品的快速切换，结合精益生产体系，使公司生产管理更加灵活，能够快速响应客户需求，持续改善产品质量、降低成本和缩短产品交货周期。	公司所生产的锂离子电芯和 PACK 产品为电源系统的核心零配件，公司必须经过终端客户严格的技术、品质、制造能力审核认证，才能进入其合格供应商体系，并接受终端客户直接管理。公司主要终端客户为国内外笔记本电脑、智能手机等消费电子领域的大型品牌厂商。公司采取直接销售模式，根据终端客户对公司采购产品的不同，向客户提供相应产品及售后服务。	公司采购内容主要包含原材料和设备，原材料主要包含正极材料、负极材料、电解液、隔膜、电池保护板、铜箔、铝箔和铝塑膜等，设备主要是公司常规生产所需设备。 公司原材料采购主要根据生产计划进行。公司根据销售预测及订单、BOM、库存情况确认物料请购需求，并制定采购计划。对于常用物料，采购部一般在合格供应商名单中选择供应商，按照采购控制程序执行采购；对于新物料，采购部在已有的合格供应商名单中寻找能供应该新物料的供应商，或者寻找和开发新的物料供应商。公司依据供应商开发控制程序执行新供应商选择、开发、审核程序，在进行样品测试、供应商审核、价格确认等工作后，最终选择合适的供应商供货。此外，公司也存在少量由客户指定供应商的情况

博力威	公司产品品类众多，目前主要实行以销定产的生产管理模式，除此之外，公司少部分通用型产品会备有少量库存，采用备货式的生产模式；经过多年发展，公司建立了从电池组结构设计、电池管理系统开发、电池保护板设计制造到成品组装的成熟制造体系，采用柔性化生产线组织生产，可以实现不同型号产品转线生产的快速切换，使公司生产管理更加灵活，能够快速响应客户需求。同时，公司建立了生产数字化管理系统以提高产品全生产周期的质量管理能力和精益化生产能力	公司采用直销为主、经销为辅的销售模式。直销模式分为一般直销和 ODM 销售模式。一般直销模式下，公司与下游客户直接签订销售合同/订单实现销售，客户将公司自主设计、开发和生产的产品用于再生产或最终使用。ODM 模式下，公司自主设计、开发和生产产品，经客户确定满足其应用标准后，产品以客户品牌销售给用户。经销模式分为两类，一类是根据贸易商下达的订单向其销售产品，贸易商通过自有线下、线上渠道实现产品最终销售，为买断式销售。公司部分笔记本电脑电池产品销售以该种方式为主。第二类是公司与客户签署了代理协议的代理销售模式，公司对销售区域、销售数量、激励措施等内容进行了约定。	公司采购计划部门根据年度产能规划需求，与主要供应商签订战略协议，保持着长期稳定的合作关系。公司建立健全的供应链管理体系，对物料采购的请购、供应商开发及管理、询价及审批、订单下达、物料交期管理等进行明确规定，并建立供应链管理信息化系统，提高供应链管理的效率。
公司	公司主要根据客户的订单和预测订单情况制定生产计划。在与客户就出货量和出货时间达成意向后，公司根据客户的需求情况，综合考虑原材料交货期、产能、库存等对整体需求进行测算，制定生产计划并组织生产，进行适量的产品备货。 公司生产的锂离子电池模组是消费电子、工业电子、动力、储能等下游产品的重要部件。不同厂家、不同产品系列、不同款式的产品对锂离子电池模组有着不同的质量、性能以及结构配套要求，因此公司生产的锂离子电池模组是定制化产品，具有“小批量、多批次、多种类”的特征。在实际生产过程中，公司不断提高产线的自动化和信息化水平，采用柔性化生产线，可以实现不同型号产品的快速切换，使公司生产管理更加灵活，能够快速响应客户需求，持续改善产品质量、降低成本和缩短产品交货周期。 公司运营中心根据客户订单及产能对公司的生产排期和物料管理等进行统筹安排，协调生产、采购、仓库、人力资源和品质等各相关部门，保障生产的有序进行。另外，公司与多数客户具有长期稳定的合作关系，为避免客户临时下单或要求短期发货的情况，公司亦会储备适当库存以满足客户的多方位需求。	公司以直销模式为主，将产品主要销售给终端品牌客户或者终端品牌客户指定的代工厂。 公司通常通过与终端品牌客户或者终端品牌客户指定的代工厂签署销售合同或框架协议，约定结算方式和期限等一般性条款，每月根据客户提交的订单安排生产，订单注明订购的产品名称、规格型号、数量和金额。 公司未与客户之间签订销售合同或者框架协议的，公司与客户通过订单约定结算方式和期限等一般性条款。公司会每月根据客户提交的订单安排生产，以销定产。	公司的原材料需求计划由运营中心生产计划人员根据客户的预测订单或采购订单、原材料库存情况，拟定采购计划提供给运营中心负责采购的部门。采购部门根据原材料需求计划制订具体采购计划并执行采购。 公司外购的原材料主要包括锂离子电芯、电子料、PCB 板、五金件、塑胶件、连接器和包材等辅件。 公司针对生产所需的原材料，建立了合格供应商资格认证制度。公司产品所需的锂离子电芯、电子料、PCB 板等原材料，市场供应商众多，选择范围广，采购风险小。公司在多年的生产经营中，与多家上游原材料厂商建立了稳定、良好的合作关系。部分客户为满足其对产品的特殊要求，会直接向公司供应电芯或者要求公司向其指定的合格供应商或在其指定的合格供应商名录中选择供应商进行采购。

(2) 与可比公司经营状况的对比情况

单位：万元

项目	期间	欣旺达	德赛电池	珠海冠宇	锐信控股	新普科技	顺达科技	平均值	发行人
营业收入	2022 年度	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	395, 115. 33
	2021 年度	3,735,872.35	1,947,085.43	1,033,995.73	709,164.40	2,189,580.87	475,829.57	1,681,921.39	282,178.77
	2020 年度	2,969,230.79	1,939,782.45	696,415.33	621,657.10	1,976,951.03	447,525.44	1,441,927.02	210,204.08
净利润	2022 年度	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	17, 115. 33
	2021 年度	85,499.30	79,394.48	94,514.97	4,218.20	168,763.93	75,809.63	84,700.09	6,705.09
	2020 年度	80,026.13	74,027.69	81,681.00	-5,268.30	122,146.45	23,945.45	62,759.74	3,013.33
毛利率	2022 年度	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	12. 41%
	2021 年度	14.69%	9.37%	25.15%	7.26%	14.25%	7.87%	13.10%	10.65%
	2020 年度	14.86%	8.67%	31.17%	6.21%	11.70%	10.70%	13.89%	12.47%
净利率	2022 年度	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	尚未披露	4. 33%
	2021 年度	2.29%	4.08%	9.14%	0.59%	7.71%	15.93%	6.62%	2.38%
	2020 年度	2.70%	3.82%	11.73%	-0.85%	6.18%	5.35%	4.82%	1.43%

注：数据来源于上市公司年度报告、Wind，截至本问询函回复之日，同行业可比上市公司尚未披露 2022 年度报告

(二) 研发费用的核算真实准确, 不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形

1、研发费用核算相关内部控制情况

公司制定了《研发管理制度》、《技术开发项目管理规定》、《新产品开发设计程序》、《研发物料管理制度》和《研发费用核算管理规定》等与研发活动相关的内部控制制度, 相关制度明确了研发费用支出的核算范围, 公司根据研发项目设置研发费用辅助核算账目, 按照支出的业务性质并结合实际研发项目情况, 对研发活动所发生的费用进行分类归集。

研发费用的具体归集核算如下:

项目	研发费用的归集和分配
职工薪酬	职工薪酬包括研发人员的工资、奖金、社会保险、住房公积金等人工费用。公司根据研发部的考勤情况计算研发人员的工资薪金, 研发部门对按照每个研发人员所参与的项目的工时进行统计, 由人力资源部门根据研发部门上报工时按研发项目计算工资汇总表, 财务部门根据人力资源部门提供的工资表汇总核算应归集计入研发费用的人工费用。
试验检验费	项目组成员确认客户安规认证要求, 并在《样品制作委托书》明确输出认证样件制作计划; 研发组成员按照样件制作计划制作样品并送样给实验室, 同时在 PDM 上发起样件认证测试流程。由研发部门, 实验室部门, 品质工程部门负责人逐级审批; 根据供应商比价的数据, 公司确定委外检测机构的价格, 并将检测样件寄送机构测试。待测试完成后, 检测机构提供检测报告, 并开具检测试验发票。实验室认证组收到发票后, 在 OA 系统提交付款申请, 实验室部门负责人、项目负责人、财务负责人逐级审批, 财务根据发票等原始单据归集实验检验费。
物料消耗费用	公司对研发领料按项目进行核算, 研发项目组成员根据实际需要填写领料单申请领用研发物料。领料单所载内容包括物料明细、领料部门、领料时间、领料归属研发项目号等内容。领料单经公司管理层签字审批通过后由研发项目组成员领用研发物料。仓管员发料后在领料单签字确认, 同时在 SAP 系统记录研发项目代码及成本中心, 生成 SAP 系统物料凭证并根据预先设置好的方案自动记录财务账。
折旧摊销费	公司研发项目所用的设备均为研发部门专用设备, 不存在与生产部门共用设备的情况, 相应折旧摊销费全部计入研发费用。
其他	研发人员因公出差产生的差旅费、研发部门发生的办公费、房屋租赁费等按照实际发生额归集计入研发费用。直接归属于研发项目的其他研发支出按项目计入研发费用, 覆盖所有研发项目的其他研发支出在各个研发项目之间进行平均分摊。

2、向税务机关申报加计扣除的研发费用与实际发生研发费用金额的差异情况

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用总额①	9,716.66	8,205.21	7,694.09
其中: 未申报加计扣除的研发费用②	尚未申报	305.09	461.52
境外公司研发费用③	1,563.10	1,141.58	1,036.97
申请加计扣除的账面研发费用④=①-②-③	尚未申报	6,758.53	6,195.60
纳税申报加计扣除的研发费用⑤	尚未申报	6,725.30	6,158.62
差异⑥=④-⑤	尚未申报	33.23	36.97
差异率⑦=⑥/④	尚未申报	0.49%	0.60%

注: 公司在年度所得税汇算清缴时向税务机关申报加计扣除研发费用金额, 2022 年度尚未向税务机关申报加计扣除的研发费用金额, 因此未统计差异

如上表所示, 2020 年-2021 年, 剔除未申报加计扣除公司和境外公司的研发费用外,

公司账面研发费用与纳税申报加计扣除的研发费用差异分别为 36.97 万元和 33.23 万元，差异率分别为 0.60%和 0.49%，差异较小，主要原因系：①公司对财务报表研发费用进行规范时，调整了 2020 年度职工薪酬和试验检验费等跨期研发费用-44.62 万元；②因会计核算和税务规范存在差异，公司实际加计扣除时调减 2020 年度和 2021 年度研发用场地租赁费及使用权资产折旧费、邮寄费、离职研发人员补偿和业务招待费等依税法规定不得加计扣除的金额分别为 81.59 万元和 33.23 万元。公司研发费用与纳税申报加计扣除的研发费用之间不存在重大差异，存在的差异金额较小且原因具有合理性，不存在虚增研发费用的情形。

综上所述，公司研发支出归集核算准确，不存在应计入其他成本、费用项目支出计入研发费用的情形。

（三）研发费用占营业收入的比例低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例低于同行业可比公司平均水平具体原因如下：

1、公司研发费用结构与同行业可比公司存在差异：公司试验检验费占营业收入的比例高于同行业平均水平，主要原因系公司专注于各种锂离子电池模组产品的研发、设计与创新，为客户提供完整的端到端锂离子电池产品及服务，在开发新产品后，为满足产品各个国家市场准入要求，需支付较多的认证测试费。但受公司研发团队规模较小和研发专用固定资产相对较少等因素的影响，公司研发费用中职工薪酬、折旧费用占营业收入比例较低；同时，公司资产规模、经营规模较小，总体研发投入比例略低于同行业可比公司。

2、公司研发投入侧重点与同行业可比公司存在差异：公司的业务模式主要为锂离子电池模组的研发、生产和销售，公司的研发投入主要侧重于电池智能管理系统和结构研发设计。珠海冠宇主要从事电芯的研发、生产和销售，欣旺达除了锂离子电池模组业务外还涉及电芯、结构件和智能硬件的生产，其研发投入相对较高，因此欣旺达和珠海冠宇的研发费用占营业收入的比例相对较高。公司与欣旺达和珠海冠宇研发项目的侧重点有所不同，导致公司研发费用占营业收入的比例低于上述同行业可比公司。

除欣旺达和珠海冠宇外，公司研发费用占营业收入的比例与同行业可比公司的对比情况如下：

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
德赛电池	尚未披露	2.09%	1.81%
锐信控股	尚未披露	2.70%	1.63%

新普科技	尚未披露	1.70%	1.47%
顺达科技	尚未披露	1.75%	1.70%
平均数值	尚未披露	2.06%	1.65%
发行人	2.46%	2.91%	3.66%

如上表所示，通过选取与公司业务模式类似的同行业可比公司进行比较，公司研发费用占营业收入的比例高于同行业可比公司平均水平。

综上所述，报告期内，公司研发费用占营业收入的比例低于同行业可比公司平均水平主要系公司研发费用结构、业务模式、资产规模、经营规模和研发投入侧重点等与同行业可比公司存在差异导致，具有合理性。

（四）研发投入是否与发行人技术水平、行业地位和成长性相匹配

报告期内，公司研发投入分别为 7,694.09 万元、8,205.21 万元和 **9,716.66** 万元，整体呈现上升趋势。发行人自成立以来专注于锂离子电池模组的研究、生产与销售，经过二十多年的持续研发和技术积累，发行人在锂离子电池模组获得了多项技术突破，有着丰富的技术储备和生产工艺经验积累。发行人锂离子电池模组产品广泛应用于消费电子、工业电子设备、二轮电动车、动力和储能等下游行业。发行人在锂离子电池模组领域深耕多年，凭借稳定的产品质量和及时的产品交付能力得到下游客户的广泛认可，在日趋激烈的市场竞争中占据一定市场竞争地位。发行人与 **OPPO** 集团、科沃斯、斑马技术、霍尼韦尔、大陆集团、远景科技集团和双一力等客户建立了良好的合作关系，上述客户均为下游相关行业领域的领先企业，体现了发行人的技术实力。发行人在相关产业链上具有一定的知名度和影响力；公司在工业手持设备领域经过多年积累，已经形成了满足工业手持设备对锂电池模组要求的具有市场竞争力的核心技术和丰富的生产经验，具有较强的先发优势，从而使公司获得了全球主要工业手持设备知名厂商的认可。公司是斑马技术、霍尼韦尔等全球主要工业手持设备厂商的电池供应商，在全球工业手持设备市场具有较高的品牌知名度，是该领域锂离子电池模组市场的主要供应商之一；报告期初公司开拓了动力储能市场，并在报告期内快速发展，与塔菲尔集团、远景科技集团、双一力和南瑞继保等相关领域知名终端制造商建立了稳定的合作关系。

综上所述，报告期内，公司不断丰富产品类型和功能，在扩充种类的同时不断深挖细分产品的性能，主要客户均为各应用领域知名终端制造商。为适应研发需要，公司持续优化研发人员结构，招聘技术水平较高、专业能力过硬的研发人员，并提高了研发人员薪酬水平，研发投入呈现上升趋势，与公司技术水平、行业地位和成长性具有匹配性。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅了报告期内，发行人对远景科技集团、塔菲尔集团/正力集团、LG 集团和南瑞继保的销售合同、采购合同或订单；就发行人对上述客户的业务模式、相关生产和技术的先进性访谈发行人相关负责人；

2、获取并查阅了报告期内发行人的销售明细、成本明细，同行业可比上市公司的财务报告；就发行人的市场地位和竞争优势，毛利率下滑风险访谈了发行人相关负责人；

3、就发行人报告期内消费电子类产品收入的变动情况，是否存在一直下滑的风险访谈了发行人相关负责人；

4、通过公开途径查询同行业可比公司的业务模式、发展战略；就发行人的业务模式、发展战略、在锂电池产业链的优势访谈发行人相关负责人；

5、获取并查阅发行人报告期内研发费用明细表，了解发行人报告期内研发费用构成情况；获取并查阅发行人的花名册和工资表，了解研发人员的数量、学历、专业和薪酬情况；通过公开途径查阅了同行业可比上市公司的研发人员数量、薪酬、学历信息，并与发行人相关情况进行比较；

6、访谈发行人相关管理人员，了解研发人员的划分标准，结合对研发部门花名册及工资表的核查，查看是否存在研发人员和其他部门人员的混同现象；

7、了解发行人研发费用核算的内部控制情况，了解发行人研发费用归集和核算方法，检查研发费用的核算是否真实准确，是否存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形；

8、获取发行人报告期内企业所得税汇算清缴申报资料，对发行人实际发生的研发费用与加计扣除金额明细进行比较，了解差异原因及合理性；

9、通过公开途径查阅了同行业可比上市公司的业务模式和经营状况，并与发行人相关情况进行比较，分析研发费用占营业收入的比例低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人与客户供应商重合的交易业务实质不是代工生产，其业务模式与其他客户不存在重大差异；相关技术和生产过程具有先进性、创新性，发行人具有核心竞争力；

2、经过二十多年的持续研发和技术积累，发行人在锂离子电池模组获得了多项技术突破，有着丰富的技术储备和生产工艺经验积累。发行人锂离子电池模组产品广泛应用于消费电子、工业电子设备、二轮电动车、动力和储能等下游行业。发行人在锂离子电池模组领域深耕多年，凭借稳定的产品质量和及时的产品交付能力得到下游客户的广泛认可，在日趋激烈的市场竞争中占据一定市场竞争地位，不存在毛利率持续下滑的风险；

3、报告期内，发行人消费电子类产品销售收入整体呈现上升趋势；发行人消费电子类电池收入下滑的风险较小，发行人已经在招股说明书中披露提示消费电子电池收入和毛利率下滑的风险；

4、发行人的业务模式和发展战略和行业趋势一致，发行人在锂离子电池产业链具有一定的竞争优势；

5、报告期内，发行人研发相关内部控制健全且被有效执行；研发费用的归集与核算方法符合《企业会计准则》的相关要求，发行人主要研发费用与其他成本、费用存在明晰的划分并分别核算，发行人研发费用与纳税申报加计扣除的研发费用之间不存在重大差异，不存在将应归属于成本或其他费用的支出计入研发费用情形；

6、报告期内，发行人研发费用占营业收入的比例低于同行业可比公司主要系发行人研发费用结构、业务模式、资产规模、经营规模和研发投入侧重点与同行业可比公司存在差异导致，具有合理性。

问题 3、关于历史沿革

申报材料及审核问询回复显示：

（1）2016 年 11 月，泰州鑫鸿认缴发行人新增注册资本 1,913.431 万元，入股价格为 11.50 元/注册资本。

（2）2017 年 6 月，宁波兴富、陈敏分别受让明美通信持有的发行人 6.99%和 7.01% 股权，转让价格为 5.60 元/注册资本。

（3）2017 年 10 月，盱眙久有受让明美通讯持有的发行人 12.50%股权，转让价格为 12.92 元/注册资本。

（4）2020 年 1 月，泰州鑫鸿将其持有的发行人 15%股权（7.5%实缴股权和 7.5%出资权）作价 12,700 万元转让给淮北久有，转让价格为 13.27 元/注册资本；同时淮北久有向发行人投入 12,360 万元以完成 7.5%出资权部分对应的出资义务，缴付注册资本的价格为 12.92 元/元注册资本。

请发行人：

（1）说明增资及股权转让的详细背景和原因、协议签署时间、附带条件、资金来源及合规性，结合增资和股权转让时的主要财务数据说明定价依据及公允性，对应上年及股权变动当年的市盈率；股权转让款是否实际支付，是否已缴纳相关税费。

（2）说明宁波兴富、陈敏受让发行人股份的商业合理性，受让价格显著低于泰州鑫鸿、盱眙久有的原因；对宁波兴富穿透核查的具体情况，是否存在股权代持、利益输送或其他利益安排。

（3）说明与泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有签署的相关投资承诺协议的主要条款及执行情况，是否存在承担违约赔偿责任的风险。

（4）说明发行人现有股东是否为适格股东，直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明增资及股权转让的详细背景和原因、协议签署时间、附带条件、资金来源及合规性，结合增资和股权转让时的主要财务数据说明定价依据及公允性，对应上年及股权变动当年的市盈率；股权转让款是否实际支付，是否已缴纳相关税费

（一）泰州鑫鸿增资

发行人基于公司战略拟投资建设动力类电池生产线，扩大产品应用领域，生产动力类电池，但存在资金缺口，拟引进外部投资者。在寻找外部投资者过程中，知悉泰州市海陵工业园区管理委员会有通过投资并招商引资的方式引入外地企业在地投资设厂的意向。经协商，由泰州市海陵工业园区管理委员会下属的泰州鑫鸿向发行人增资成为发行人股东，并由发行人将增资资金在地投资设立子公司进行动力类电池生产项目建设。

2016年11月8日，梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签订《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》，泰州鑫鸿投资22,000万元认缴发行人新增注册资本1,913.431万元，入股价格为11.50元/元注册资本，分两期投入，同时约定以下附带条件：发行人将本次增资的增资价款100%用于在江苏省泰州市海陵工业园区内新设子公司，新设子公司包括从事明美新能的主营业务和开展新能源动力汽车电池的研发、生产、销售业务，并完成项目投资计划。

上述增资协议及补充协议签署时的上一年末，发行人的每元实缴注册资本对应的账面净资产约为1.29元，本次增资价格对应发行人上年及当年的市盈率分别为22.61倍（按照经审阅的锂电池应用业务模拟合并数据测算）、26.44倍（按照经审计的发行人2017年收购澳门明美股权后追溯调整的数据测算）。各方结合发行人的上述业绩情况（包括上一年业绩及本年度业绩预期）、经营情况、行业地位、发展前景以及招商引资等因素，协商确定本次增资的增资价格，具有公允性和商业合理性。

泰州鑫鸿实际投入发行人第一期增资款11,000万元来源于泰州鑫鸿自有资金；泰州鑫鸿持有发行人股权期间，未实际投入第二期增资款。

（二）宁波兴富、陈敏受让股权

明美通信因资金需求，拟转让股权引入外部投资者，宁波兴富、陈敏因看好发行人发展前景并希望获得一定投资回报，受让明美通信持有的发行人股权。

2017年4月，明美通信与宁波兴富、陈敏分别签订《出资转让协议书》，发行人、明美通信、珠海协力、泰州鑫鸿与宁波兴富管理人兴富投资管理有限公司、陈敏分别签订了《关于广州梁氏通讯电器有限公司股权转让之补充协议》，明美通信将发行人6.99%股权转让给宁波兴富，将发行人7.01%股权转让给陈敏，转让价格均为5.60元/元注册资本。

上述出资转让协议及补充协议签署时的上一年末，发行人的每元实缴注册资本对应的账面净资产约为2.30元，本次股权转让价格对应发行人上年及当年的市盈率分别为12.88倍（按照经审计的发行人2017年收购澳门明美股权后追溯调整的数据测算）、8.48倍。转

让双方结合发行人的上述业绩情况（包括上一年业绩及本年度业绩预期）、经营情况、行业地位、发展前景等因素，协商确定本次股权转让的转让价格。

根据发行人同行业可比上市公司珠海冠宇公告的招股说明书，2017 年 9 月-2018 年 1 月期间，厦门易科汇华信二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）、宁波旋木股权投资合伙企业（有限合伙）等外部投资者受让珠海冠宇股权的价格，对应珠海冠宇 2018 年的市盈率约为 10 倍，宁波兴富受让发行人股权时的交易价格对应的市盈率，与外部投资者入股同行业可比上市公司的价格对应市盈率不存在重大差异，具有公允性和商业合理性。

宁波兴富已向明美通信实际支付 4,992.8571 万元股权转让款，上述款项来源于宁波兴富自有资金；陈敏已向明美通信实际支付 5,007.1429 万元股权转让款，上述款项来源于陈敏自有资金。明美通信作为转让方已将相关投资收益所得纳入企业所得税汇算清缴。

（三）盱眙久有受让股权

明美通信因资金需求，拟转让股权引入外部投资者，而盱眙久有系创新招商引资模式、为盱眙培育新产业为目的而设立的产业投资基金，投资于可在盱眙落地的企业，盱眙久有看好发行人发展前景、希望获得一定投资回报并引入发行人至盱眙进行投资，而受让明美通信持有的发行人股权，入股后由发行人在盱眙设立子公司投资建厂。

2017 年 9 月，发行人、梁昌明、明美通信、珠海协力、宁波兴富、陈敏、泰州鑫鸿与盱眙久有签订《广州明美新能源有限公司股权转让协议》，明美通信将发行人 12.50%股权转让给盱眙久有，转让价格为 12.92 元/注册资本，同时约定了以下附带条件：发行人在盱眙新设全资子公司，研发、设计和生产可充性锂离子电池和新能源汽车动力电池模组，并完成项目投资计划目标。

上述股权转让协议签署时的上一年末，发行人每元实缴注册资本对应的账面净资产约为 2.30 元，本次股权转让价格对应发行人上年及当年的市盈率分别为 29.71 倍（按照经审计的发行人 2017 年收购澳门明美股权后追溯调整的数据测算）、19.55 倍。转让双方结合发行人的上述业绩情况（包括上一年业绩及本年度业绩预期）、经营情况、行业地位、发展前景以及本次投资的招商引资目的等因素，协商确定本次股权转让的转让价格，具有公允性和商业合理性。

盱眙久有已向明美通信实际支付 20,600 万元股权转让款，上述款项来源于盱眙久有自有资金，明美通信作为转让方已将相关投资收益所得纳入企业所得税汇算清缴。

（四）淮北久有受让股权及出资义务

发行人原股东泰州鑫鸿因自身投资调整拟退出对发行人的投资，而淮北久有系创新招

商引资模式、促进淮北市产业结构转型升级为目的而设立产业投资基金，投资于可在淮北市注册落地的企业，淮北久有看好发行人发展前景、希望获得一定投资回报并引入发行人至淮北进行投资，经协商，淮北久有参与泰州鑫鸿挂牌公开转让发行人股权竞价，竞价成功后受让泰州鑫鸿持有的发行人股权并完成未实缴注册资本所对应的出资义务，入股后由发行人在淮北设立子公司投资建厂。

2019年9月，发行人、梁昌明、明美通信、珠海协力、齐心傲创、宁波兴富、陈敏、泰州鑫鸿与淮北久有签订《广州明美新能源有限公司投资协议》，约定淮北久有参与泰州鑫鸿拟转让发行人15%股权（7.5%实缴股权和7.5%出资权）的竞价，竞价成功后受让泰州鑫鸿持有的发行人股权并完成未实缴注册资本所对应的出资义务，同时约定了以下附带条件：发行人在淮北注册设立全资子公司，发行人在淮北的总投资不得低于2.506亿元，组建不少于两条锂电产品自动化产线，面向新能源车和智能设备市场。

2020年1月，淮北久有通过产权交易中心公开竞价的方式以12,700万元（对应13.27元/注册资本）的价格受让泰州鑫鸿持有的发行人15%股权（7.5%实缴股权和7.5%出资权），同时淮北久有向发行人投入12,360万元（对应12.92元/注册资本）以完成未实缴注册资本所对应的出资义务。

上述投资协议签署时的上一年末，发行人每元实缴注册资本对应的账面净资产为2.63元，本次股权转让价格对应发行人上年及当年的市盈率分别为25.25倍、31.13倍，本次缴付注册资本的价格对应发行人上年及当年的市盈率分别为24.58倍、30.30倍。淮北久有本次受让发行人股权及受让出资义务以发行人股东权益评估值为基础，并通过国有产权交易中心公开竞价确定转让价格，并结合发行人上述业绩情况（包括上一年业绩及本年度业绩预期）、经营情况、行业地位、发展前景以及招商引资目的等因素协商确定，具有公允性和商业合理性。

淮北久有已向泰州鑫鸿实际支付12,700万元股权转让款，并已向发行人投入12,360万元完成未实缴注册资本所对应的出资义务。上述款项来源于淮北久有自有资金，泰州鑫鸿作为转让方已将相关投资收益所得纳入企业所得税汇算清缴。

综上，泰州鑫鸿、宁波兴富、陈敏、盱眙久有、淮北久有入股发行人的资金来源合规，入股价格具有公允性和商业合理性；宁波兴富、陈敏、盱眙久有、淮北久有受让发行人股权已实际支付股权转让款，转让方明美通信、泰州鑫鸿已将相关投资收益所得纳入企业所得税汇算清缴。

二、说明宁波兴富、陈敏受让发行人股份的商业合理性，受让价格显著低于泰州鑫鸿、盱眙久有的原因；对宁波兴富穿透核查的具体情况，是否存在股权代持、利益输送或其他利益安排

（一）宁波兴富、陈敏受让发行人股份的商业合理性，受让价格显著低于泰州鑫鸿、盱眙久有的原因

宁波兴富、陈敏系其看好发行人发展前景并希望获得一定投资回报而受让发行人股权，入股价格结合发行人业绩情况、经营情况、行业地位、发展前景等因素协商确定。

宁波兴富、陈敏 2017 年 4 月受让发行人股权时，对应发行人上年及当年的市盈率分别为 12.88 倍（按照经审计的发行人 2017 年收购澳门明美股权后追溯调整的数据测算）、8.48 倍。根据发行人同行业可比上市公司珠海冠宇公告的招股说明书，2017 年 9 月-2018 年 1 月期间，厦门易科汇华信二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）、宁波旋木股权投资合伙企业（有限合伙）等外部投资者受让珠海冠宇股权的价格，对应珠海冠宇 2018 年的市盈率约为 10 倍，宁波兴富、陈敏受让发行人股权时的交易价格对应的市盈率，与外部投资者入股同行业可比上市公司的价格对应市盈率不存在重大差异。

宁波兴富、陈敏受让发行人股权的价格低于泰州鑫鸿、盱眙久有入股发行人的价格，主要在于泰州鑫鸿、盱眙久有为地方国有企业或其投资的基金，地方政府招商引资需要引入发行人到当地投资建厂，其入股发行人同时附带有发行人在当地的投资义务。

综上，宁波兴富、陈敏受让发行人股份的价格具有商业合理性，受让价格显著低于泰州鑫鸿、盱眙久有的原因具有商业合理性。

（二）对宁波兴富穿透核查的具体情况，是否存在股权代持、利益输送或其他利益安排

截至本回复出具日，宁波兴富经穿透后的股东情况具体如下：

1、宁波兴富有 4 名合伙人，具体如下：

序号	合伙人名称	出资比例
1	刘秋明	40.03%
2	宁波兴富先锋创业投资合伙企业（有限合伙）	39.99%
3	向智勇	19.96%
4	兴富投资管理有限公司	0.02%
合计		100.00%

2、宁波兴富先锋创业投资合伙企业（有限合伙）有 34 名合伙人，具体如下：

序号	合伙人名称	出资比例
1	宁波韵升股份有限公司	20.00%
2	周潇潇	13.00%
3	上海荷花缘企业管理中心（有限合伙）	12.00%
4	宁波君安控股有限公司	10.00%
5	詹任宁	4.00%
6	殷晓东	4.00%
7	福建凤竹纺织科技股份有限公司	4.00%
8	上海晨光创业投资中心（有限合伙）	4.00%
9	兴证投资管理有限公司	2.00%
10	阮宇雄	1.60%
11	邵立群	1.60%
12	陈敬洁	1.60%
13	许晓瑄	1.60%
14	吴晶	1.20%
15	林彬	1.20%
16	蒋剑松	1.00%
17	江志坚	1.00%
18	吴建利	1.00%
19	丁清岍	1.00%
20	熊博	1.00%
21	郭毓鸿	1.00%
22	袁成伟	1.00%
23	吴端雅	1.00%
24	迟睿峰	1.00%
25	王丽芬	1.00%
26	骆妮娜	1.00%
27	李正炎	1.00%
28	郑捷	1.00%
29	陈跃玉	1.00%
30	陈志阳	1.00%
31	向云鹏	1.00%
32	朱彩英	1.00%
33	黄育超	1.00%

34	兴富投资管理有限公司	0.20%
合计		100.00%

宁波兴富先锋创业投资合伙企业（有限合伙）的合伙人中，宁波韵升股份有限公司、福建凤竹纺织科技股份有限公司为上市公司。

3、上海荷花缘企业管理中心（有限合伙）有 2 名合伙人，具体如下：

序号	股东名称	出资比例
1	万得信息技术股份有限公司	99.00%
2	上海万兴信息科技有限公司	1.00%
合计		100.00%

4、上海万兴信息科技有限公司有 1 名股东，具体如下：

序号	股东名称	股权比例
1	万得信息技术股份有限公司	100.00%
合计		100.00%

万得信息技术股份有限公司仅间接持有发行人 0.3354%股权，且其为知名金融数据、信息和软件服务企业，并非专为投资发行人而设立。

5、宁波君安控股有限公司有 2 名股东，具体如下：

序号	股东名称	股权比例
1	柯德君	90.00%
2	汪新宇	10.00%
合计		100.00%

6、上海晨光创业投资中心（有限合伙）有 3 名合伙人，具体如下：

序号	合伙人名称	出资比例
1	陈湖雄	38.00%
2	陈湖文	38.00%
3	陈雪玲	24.00%
合计		100.00%

7、兴证投资管理有限公司有 1 名股东，具体如下：

序号	股东名称	股权比例
1	兴业证券股份有限公司	100.00%
合计		100.00%

兴业证券股份有限公司为上市公司。

8、兴富投资管理有限公司有 5 名股东，具体如下：

序号	股东名称	股权比例
1	宁波兴富创赢投资合伙企业（有限合伙）	70.00%
2	宁波朴南企业管理咨询有限公司	2.00%
3	上海万得投资管理有限公司	10.00%
4	王廷富	14.15%
5	上海中赟投资有限公司	3.85%
合计		100.00%

9、宁波兴富创赢投资合伙企业（有限合伙）有 8 名合伙人，具体如下：

序号	合伙人名称	出资比例
1	王廷富	75.9434%
2	裘晗	9.4340%
3	张小龙	5.5000%
4	刘颖佳	2.8491%
5	陈玮	2.8305%
6	卿晨	1.5000%
7	丁宇	1.0000%
8	宁波象保合作区兴富创鼎企业管理咨询有限公司	0.9430%
合计		100.00%

10、宁波象保合作区兴富创鼎企业管理咨询有限公司有 2 名股东，具体如下：

序号	股东名称	股权比例
1	王廷富	75.00%
2	刘华	25.00%
合计		100.00%

11、上海万得投资管理有限公司有 3 名股东，具体如下：

序号	股东名称	股权比例
1	陆风	92.19%
2	曹剑	4.81%
3	周立	3.00%
合计		100.00%

12、上海中赟投资有限公司有 2 名股东，具体如下：

序号	股东名称	股权比例
1	陈靖丰	87.00%
2	刘柏生	13.00%

合计	100.00%
----	---------

13、宁波朴南企业管理咨询有限公司有 2 名股东，具体如下：

序号	股东名称	股权比例
1	朱志承	99.50%
2	徐华	0.50%
合计		100.00%

根据明美通信与宁波兴富签订的《出资转让协议书》以及发行人、明美通信、珠海协力、泰州鑫鸿与宁波兴富管理人兴富投资管理有限公司签订的《关于广州梁氏通讯电器有限公司股权转让之补充协议》，上述协议含有宁波兴富在发行人未能按约定时间进行上市申报或者完成发行上市的情况下要求发行人控股股东明美通信回购发行人股份的条款。

2021 年 12 月，发行人、明美通信、珠海协力与宁波兴富、兴富投资管理有限公司已签署补充协议，约定相关股份回购权条款将在发行人递交发行上市申报材料并获受理之时起终止，如发行人撤回上市申请资料或上市申请未获通过，则该等条款自动恢复执行；除前述协议与该协议外，各方无其他任何对赌或类似规定，亦无其他关于代持、委托持股或其他利益安排。

宁波兴富及**宁波兴富先锋创业投资合伙企业（有限合伙）**、兴富投资管理有限公司已书面确认，“本企业的直接或间接股东与明美新能源本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员（包括但不限于汪晖、刘德新）不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排。”宁波兴富其他股东向智勇和刘秋明已书面确认，“本人与发行人本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员（包括但不限于汪晖、刘德新）不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排。”

宁波兴富及上述经穿透后的主体不存在股权代持的情况，除与发行人及其股东之间的股份回购权条款已在发行人递交发行上市申报材料并获受理之时起终止外，其与发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间不存在利益输送或其他利益安排。

三、说明与泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有签署的相关投资承诺协议的主要条款及执行情况，是否存在承担违约赔偿责任的风险

（一）泰州鑫鸿

2016 年 11 月 8 日，梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签订《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》及《关于广州

梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》，其中相关投资承诺的主要内容已经发行人申请豁免披露。

泰州鑫鸿入股发行人后，发行人将泰州鑫鸿投入的第一期增资款 11,000 万元用于在江苏省泰州市海陵工业园区内投资新设子公司江苏明美，投资建设全自动动力锂离子电池组生产线项目，包括 2 条铝壳模组组装、1 条圆柱模组组装和 1 条 PACK 线锂电产业自动化生产线。2020 年 1 月，江苏明美上述项目停止生产，主要生产设备已搬迁至发行人张江明美和安徽明美。

2018 年 4 月 20 日，江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿与明美通信、珠海协力、梁昌明、发行人签订《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议及补充协议之终止协议》，各方确认：（1）产权交易机构就泰州鑫鸿公开挂牌转让其持有的明美新能 15% 股权出具交易凭证时，《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》终止，对各方不再具有法律效力；（2）对上述两份协议截至终止协议签署之日的履行情况不存在任何争议、纠纷、违约、诉讼仲裁、索赔或补偿主张，亦不会于任何时候对该等履行情况提出任何权利主张或请求；（3）江苏泰州海陵工业园区管理委员会在《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》同意给予发行人在江苏省泰州市海陵工业园区设立的子公司江苏明美的政策扶持和政策优惠继续有效，不因泰州鑫鸿退出发行人及/或《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》和《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》终止受到影响；（4）除第（3）项外，上述两份协议项下各方未履行及未完全履行的权利义务即行终止，各方均不承担任何违约责任。

鉴于：（1）截至本回复出具日，泰州鑫鸿已不再持有发行人股份，上述投资承诺已彻底终止；（2）泰州鑫鸿及江苏泰州海陵工业园区管理委员会已确认对《关于广州梁氏通讯电器有限公司之增资协议》、《关于广州梁氏通讯电器有限公司增资协议之补充协议》的过往履行情况不存在任何争议、纠纷、违约、诉讼仲裁、索赔或补偿主张，亦不会于任何时候对该等履行情况提出任何权利主张或请求，且除江苏明美的政策扶持和政策优惠继续有效外，各方未履行及未完全履行的权利义务即行终止，各方均不承担任何违约责任。

截至本回复出具日，发行人及梁昌明、明美通信不存在因未能实现投资承诺而向泰州鑫鸿或江苏泰州海陵工业园区管理委员会承担违约赔偿责任的风险。

（二）盱眙久有

2017 年 9 月，发行人、梁昌明、明美通信、珠海协力、宁波兴富、陈敏、泰州鑫鸿

与盱眙久有签订《广州明美新能源有限公司股权转让协议》，其中相关投资承诺的主要内容已经发行人申请豁免披露。

盱眙久有入股发行人后，发行人在江苏省淮安市盱眙县投资新设子公司张江明美。张江明美已投资建设年产 3,240 万只锂电池项目（一期工程），其中 4 条锂电池装配生产线已建成投产。张江明美总投资为 1 亿元，于 2020 年进入量产，2020 年度和 2021 年度的销售收入分别为 324.33 万元和 11,978.74 万元。

鉴于：盱眙久有已确认，盱眙久有不会因未能实现投资承诺，而要求发行人与梁昌明、明美通信按照《广州明美新能源有限公司股权转让协议》承担违约责任或其他赔偿责任。

截至本回复出具日，发行人及梁昌明、明美通信不存在因未能实现投资承诺而向盱眙久有承担违约赔偿责任的风险。

（三）淮北久有

2019 年 9 月，发行人、梁昌明、明美通信、珠海协力、齐心傲创、宁波兴富、陈敏、泰州鑫鸿与淮北久有签订《广州明美新能源有限公司投资协议》，其中相关投资承诺的主要内容已经发行人申请豁免披露。

淮北久有入股发行人后，发行人在淮北市投资 2.506 亿元新设子公司安徽明美。安徽明美已投资建设明美新能源项目一期，其中 2 条动力电池模组自动产线、2 条储能 PACK CTP 柔性产线、1 条中试线已建成投产，截至目前年产能已超过 3GWh。

鉴于：淮北久有已确认，淮北久有不会因发行人未能实现投资承诺，而要求发行人与梁昌明、明美通信按照《广州明美新能源有限公司投资协议》承担违约责任或其他赔偿责任。

截至本回复出具日，发行人及梁昌明、明美通信不存在因未能实现投资承诺而向淮北久有承担违约赔偿责任的风险。

四、说明发行人现有股东是否为适格股东，直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排

（一）发行人现有股东是否为适格股东

发行人共有 7 名股东，分别为明美通信、珠海协力、齐心傲创、淮北久有、盱眙久有、宁波兴富、陈敏。

截至本回复出具日，发行人上述股东不属于法律、法规规定禁止持股的主体；其中淮北久有、盱眙久有、宁波兴富为私募投资基金股东，淮北久有、盱眙久有及该等主体的基

金管理人上海久有股权投资基金管理有限公司、宁波兴富及其基金管理人兴富投资管理有限公司均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》分别履行了私募投资基金备案程序、私募投资基金管理人登记程序。

截至本回复出具日，发行人现有股东为适格股东。

（二）直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排

1、发行人直接股东及穿透后的间接股东情况如下：

序号	直接、间接股东姓名/名称	备注
1	明美通信	发行人直接股东
2	淮北久有	发行人直接股东
3	盱眙久有	发行人直接股东
4	齐心傲创	发行人直接股东
5	珠海协力	发行人直接股东
6	宁波兴富	发行人直接股东
7	陈敏	发行人直接股东
8	TWS INDUSTRIES LIMITED	明美通信穿透后的间接股东
9	TWS INTERNATIONAL INVESTMENT LIMITED	明美通信穿透后的间接股东
10	TWS TECHNOLOGY（HOLDINGS）LIMITED	明美通信穿透后的间接股东
11	CHINA CORPORATE LIMITED	明美通信穿透后的间接股东
12	梁昌明	明美通信、齐心傲创穿透后的间接股东
13	淮北市科技产业投资发展有限公司	淮北久有穿透后的间接股东
14	淮北市建投控股集团有限公司	淮北久有穿透后的间接股东
15	中国农发重点建设基金有限公司	淮北久有穿透后的间接股东
16	淮北市政府国有资产监督管理委员会	淮北久有穿透后的间接股东
17	中国农业发展银行	淮北久有穿透后的间接股东
18	国务院	淮北久有穿透后的间接股东
19	盱眙国有联合资产经营集团有限公司	盱眙久有穿透后的间接股东
20	盱眙县人民政府国有资产监督管理办公室	盱眙久有穿透后的间接股东
21	上海久有股权投资基金管理有限公司	淮北久有、盱眙久有穿透后的间接股东
22	刘小龙	淮北久有、盱眙久有穿透后的间接股东
23	曹琦	淮北久有、盱眙久有穿透后的间接股东
24	谢勇	淮北久有、盱眙久有穿透后的间接股东

25	上海久昶投资管理合伙企业（有限合伙）	淮北久有、盱眙久有穿透后的间接股东
26	CHARLES LIU	齐心傲创穿透后的间接股东
27	YALING JIANG	齐心傲创穿透后的间接股东
28	雷锐豪	齐心傲创穿透后的间接股东
29	陆明	齐心傲创穿透后的间接股东
30	WONG WAI KHONG	齐心傲创穿透后的间接股东
31	GUNCHEOL MOON	齐心傲创穿透后的间接股东
32	黄穗嫣	齐心傲创穿透后的间接股东
33	蒋新华	珠海协力、齐心傲创穿透后的间接股东
34	刘继	齐心傲创穿透后的间接股东
35	王正	齐心傲创穿透后的间接股东
36	欧阳翠红	齐心傲创穿透后的间接股东
37	高蕾	齐心傲创穿透后的间接股东
38	万青松	齐心傲创穿透后的间接股东
39	李华磊	齐心傲创穿透后的间接股东
40	王炬峰	齐心傲创穿透后的间接股东
41	程恩平	珠海协力穿透后的间接股东
42	王锦富	珠海协力穿透后的间接股东
43	魏宗歌	珠海协力穿透后的间接股东
44	周亚	珠海协力穿透后的间接股东
45	欧阳光	珠海协力穿透后的间接股东
46	王向东	珠海协力穿透后的间接股东
47	崔海燕	珠海协力穿透后的间接股东
48	严雅	珠海协力穿透后的间接股东
49	王桂香	珠海协力穿透后的间接股东
50	关庆庭	珠海协力穿透后的间接股东
51	何永城	珠海协力穿透后的间接股东
52	邹仕芳	珠海协力穿透后的间接股东
53	刘秋明	宁波兴富穿透后的间接股东
54	宁波兴富先锋创业投资合伙企业（有限合伙）	宁波兴富穿透后的间接股东
55	向智勇	宁波兴富穿透后的间接股东
56	兴富投资管理有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
57	宁波韵升股份有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
58	周潇潇	宁波兴富穿透后的间接股东

59	上海荷花缘企业管理中心（有限合伙）	宁波兴富穿透后的间接股东
60	宁波君安控股有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
61	詹任宁	宁波兴富穿透后的间接股东
62	殷晓东	宁波兴富穿透后的间接股东
63	福建凤竹纺织科技股份有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
64	上海晨光创业投资中心（有限合伙）	宁波兴富穿透后的间接股东
65	兴证投资管理有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
66	阮宇雄	宁波兴富穿透后的间接股东
67	邵立群	宁波兴富穿透后的间接股东
68	陈敬洁	宁波兴富穿透后的间接股东
69	许晓瑄	宁波兴富穿透后的间接股东
70	吴晶	宁波兴富穿透后的间接股东
71	林彬	宁波兴富穿透后的间接股东
72	蒋剑松	宁波兴富穿透后的间接股东
73	江志坚	宁波兴富穿透后的间接股东
74	吴建利	宁波兴富穿透后的间接股东
75	丁清岍	宁波兴富穿透后的间接股东
76	熊博	宁波兴富穿透后的间接股东
77	郭毓鸿	宁波兴富穿透后的间接股东
78	袁成伟	宁波兴富穿透后的间接股东
79	吴端雅	宁波兴富穿透后的间接股东
80	迟睿峰	宁波兴富穿透后的间接股东
81	王丽芬	宁波兴富穿透后的间接股东
82	骆妮娜	宁波兴富穿透后的间接股东
83	李正炎	宁波兴富穿透后的间接股东
84	郑捷	宁波兴富穿透后的间接股东
85	陈跃玉	宁波兴富穿透后的间接股东
86	陈志阳	宁波兴富穿透后的间接股东
87	向云鹏	宁波兴富穿透后的间接股东
88	朱彩英	宁波兴富穿透后的间接股东
89	黄育超	宁波兴富穿透后的间接股东
90	万得信息技术股份有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
91	上海万兴信息科技有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
92	柯德君	宁波兴富穿透后的间接股东

93	汪新宇	宁波兴富穿透后的间接股东
94	陈湖雄	宁波兴富穿透后的间接股东
95	陈湖文	宁波兴富穿透后的间接股东
96	陈雪玲	宁波兴富穿透后的间接股东
97	兴业证券股份有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
98	宁波兴富创赢投资合伙企业（有限合伙）	宁波兴富穿透后的间接股东
99	宁波朴南企业管理咨询有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
100	上海万得投资管理有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
101	王廷富	宁波兴富穿透后的间接股东
102	上海中赆投资有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
103	裘晗	宁波兴富穿透后的间接股东
104	张小龙	宁波兴富穿透后的间接股东
105	刘颖佳	宁波兴富穿透后的间接股东
106	陈玮	宁波兴富穿透后的间接股东
107	卿晨	宁波兴富穿透后的间接股东
108	丁宇	宁波兴富穿透后的间接股东
109	宁波象保合作区兴富创鼎企业管理咨询有限公司	宁波兴富穿透后的间接股东
110	刘华	宁波兴富穿透后的间接股东
111	陆风	宁波兴富穿透后的间接股东
112	曹剑	宁波兴富穿透后的间接股东
113	周立	宁波兴富穿透后的间接股东
114	陈靖丰	宁波兴富穿透后的间接股东
115	刘柏生	宁波兴富穿透后的间接股东
116	朱志承	宁波兴富穿透后的间接股东
117	徐华	宁波兴富穿透后的间接股东

2、截至本回复出具日，本部分第 1 项所列发行人直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间存在的关联关系情形如下：

序号	直接、间接股东姓名/名称	与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排
1	明美通信	发行人实际控制人梁昌明控制的企业
2	淮北久有	发行人董事刘小龙担任执行事务合伙人委派代表，与盱眙久有受同一基金管理人管理
3	盱眙久有	发行人董事刘小龙担任执行事务合伙人委派代表，与淮北久有受同一基金管理人管理

4	齐心傲创	发行人员工持股平台，为发行人实际控制人梁昌明控制并担任普通合伙人的企业，发行人董事、副总经理、核心技术人员 CHARLES LIU、董事、副总经理 YALING JIANG、WONG WAI KHONG、董事雷锐豪、监事黄穗嫣、财务总监刘继、董事会秘书李华磊、核心技术人员万青松、蒋新华为有限合伙人
5	珠海协力	发行人员工持股平台，发行人董事、副总经理程恩平为普通合伙人，监事周亚、核心技术人员欧阳光、蒋新华为有限合伙人
6	TWS INDUSTRIES LIMITED	发行人实际控制人梁昌明控制的企业
7	TWS INTERNATIONAL INVESTMENT LIMITED	发行人实际控制人梁昌明控制的企业
8	TWS TECHNOLOGY (HOLDINGS) LIMITED	发行人实际控制人梁昌明控制的企业
9	CHINA CORPORATE LIMITED	发行人实际控制人梁昌明控制的企业
10	梁昌明	发行人实际控制人、董事长、总经理，直接股东明美通信、齐心傲创的实际控制人
11	淮北市科技产业投资发展有限公司	发行人直接股东淮北久有的有限合伙人
12	上海久有股权投资基金管理有限公司	发行人直接股东盱眙久有、淮北久有的普通合伙人，发行人董事刘小龙为股东并担任执行董事，发行人监事曹琦为股东并担任总经理
13	刘小龙	发行人董事，直接股东盱眙久有、淮北久有的执行事务合伙人委派代表
14	曹琦	发行人监事
15	上海久昶投资管理合伙企业（有限合伙）	发行人董事刘小龙为普通合伙人，监事曹琦为有限合伙人
16	盱眙国有联合资产经营集团有限公司	发行人直接股东盱眙久有的有限合伙人
17	CHARLES LIU	发行人董事、副总经理，直接股东齐心傲创的有限合伙人
18	YALING JIANG	发行人董事、副总经理，直接股东齐心傲创的有限合伙人
19	雷锐豪	发行人董事、香港明美执行副总裁，直接股东齐心傲创的有限合伙人
20	陆明	发行人大中华区销售总监，直接股东齐心傲创的有限合伙人
21	WONG WAI KHONG	发行人董事、副总经理，直接股东齐心傲创的有限合伙人
22	GUNCHEOL MOON	韩国明美董事、总经理，直接股东齐心傲创的有限合伙人
23	黄穗嫣	发行人监事、产销协同及供应链总监，直接股东齐心傲创的有限合伙人
24	蒋新华	发行人核心技术人员，直接股东齐心傲创、珠海协力的有限合伙人
25	刘继	发行人财务总监，直接股东齐心傲创的有限合伙人
26	王正	发行人电芯技术专家，直接股东齐心傲创的有限合伙人
27	欧阳翠红	发行人高级项目经理，直接股东齐心傲创的有限合伙人
28	高蕾	发行人高级项目经理，直接股东齐心傲创的有限合伙人
29	万青松	发行人核心技术人员，直接股东齐心傲创的有限合伙人
30	李华磊	发行人董事会秘书，直接股东齐心傲创的有限合伙人
31	王炬峰	发行人研发经理，直接股东齐心傲创的有限合伙人
32	程恩平	发行人董事、副总经理，直接股东珠海协力的普通合伙人
33	王锦富	发行人电芯策略部总监，直接股东珠海协力的有限合伙人
34	魏宗歌	发行人销售总监，直接股东珠海协力的有限合伙人

35	周亚	发行人监事、项目管理总监，直接股东珠海协力的有限合伙人
36	欧阳光	发行人核心技术人员，直接股东珠海协力的有限合伙人
37	王向东	发行人新产品研发部结构经理，直接股东珠海协力的有限合伙人
38	崔海燕	发行人质量经理，直接股东珠海协力的有限合伙人
39	严雅	发行人新产品研发部系统及文控经理，直接股东珠海协力的有限合伙人
40	王桂香	发行人物料控制采购经理，直接股东珠海协力的有限合伙人
41	关庆庭	发行人先进制造工程部主管，直接股东珠海协力的有限合伙人
42	何永城	发行人项目经理，直接股东珠海协力的有限合伙人
43	邹仕芳	发行人生产计划经理，直接股东珠海协力的有限合伙人
44	刘秋明	发行人直接股东宁波兴富的有限合伙人
45	宁波兴富先锋创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人直接股东宁波兴富的有限合伙人
46	向智勇	发行人直接股东宁波兴富的有限合伙人
47	兴富投资管理有限公司	发行人直接股东宁波兴富的普通合伙人
48	刘颖佳	发行人直接股东宁波兴富的执行事务合伙人委派代表

截至本回复出具日，除以上关联关系情形外，本部分第1项所列发行人直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间不存在其他亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人的工商登记资料、股东名册、相关时间节点的财务报表、重大业务合同、关联交易合同，发行人股东的工商登记资料、调查表、审计报告、企业所得税纳税申报表，发行人董事、监事、高级管理人员调查表；

2、获取并查阅发行人增资、股权转让的相关增资协议及股权转让协议、出资凭证、验资报告及评估报告以及转让价款支付凭证，发行人相关股东关于出资款或股权转让款来源的银行流水/凭证等资料；

3、查阅同行业可比上市公司的公告文件；

4、就股东入股事项访谈发行人实际控制人、发行人副总经理，访谈发行人现有及历史股东并取得发行人股东关于股东资格和持股情况的确认；

5、获取并查阅发行人出具的《关于广州明美新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市股东信息披露专项承诺》；

6、获取并查阅发行人直接及第一层间接股东的工商登记资料、章程、合伙协议及/或身份证明、投资款支付凭证；

7、通过国家企业信用信息公示系统、企查查系统查询发行人主要客户、供应商的基本情况并对其进行访谈；

8、获取并查阅本次发行的中介机构及其经办人员出具的《关于与广州明美新能源股份有限公司及其股东不存在股权关系或其他权益关系的说明》；

9、获取并查阅境外律师关于控股股东明美通信的境外间接股东出具的法律意见书；

10、获取并查阅发行人股东大会、董事会审议选举或聘任董事、监事、高级管理人员的决议，发行人与珠海协力及齐心傲创股东签订的劳动合同或聘任合同、珠海协力及齐心傲创股东的工资发放凭证、社会保险和住房公积金缴纳证明；

11、获取并查阅了发行人股东珠海协力、齐心傲创合伙人填写的调查表，并对上述人员进行了访谈。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、泰州鑫鸿、宁波兴富、陈敏、盱眙久有、淮北久有入股发行人的资金来源合规，入股价格具有公允性和商业合理性；宁波兴富、陈敏、盱眙久有、淮北久有受让发行人股权已实际支付股权转让款，转让方明美通信、泰州鑫鸿已将相关投资收益所得纳入企业所得税汇算清缴。

2、宁波兴富、陈敏受让发行人股份的价格具有商业合理性，受让价格显著低于泰州鑫鸿、盱眙久有的原因具有商业合理性；宁波兴富及经穿透后的主体不存在股权代持的情况，除与发行人及其股东之间的股份回购权条款已在发行人递交发行上市申报材料并获受理之时起终止外，其与发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间不存在利益输送或其他利益安排。

3、截至本回复出具日，发行人及梁昌明、明美通信不存在因未能实现投资承诺而向泰州鑫鸿、盱眙久有和淮北久有承担违约赔偿责任的风险。

4、除本题回复“四（二）2、截至本回复出具日，本部分第1项所列发行人直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间存在的关联关系情形如下”所述关联关系情形外，发行人直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间不存在其他亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他

利益输送安排。

问题 4、关于主营收入与客户

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 2018 年底，小米与发行人子公司印尼明美开展合作，2019 年，发行人向小米的销售金额为 2,321.77 万元，2020 年，发行人与小米未再开展合作。

(2) 报告期内，发行人其他消费类电池收入分别为 11,443.31 万元、12,467.19 万元、14,147.53 万元和 9,658.08 万元，占消费类电池收入的比重持续上升。

(3) 报告期内，发行人向 LG 集团的销售金额分别为 12,797.43 万元、7,446.22 万元、1,710.22 万元和 2,313.89 万元。2021 年、2022 年上半年 LG 集团未再向发行人采购扫地机器人电池，仅采购其他消费类电池。

(4) 报告期内，发行人医疗设备电池收入分别为 2,403.07 万元、4,789.91 万元、2,412.15 万元和 2,178.40 万元。2020 年收入增加主要系新冠疫情影响导致相关需求量上升所致。

(5) 2021 年，发行人开拓了储能类客户南瑞继保。2021 年、2022 年上半年，发行人向南瑞继保分别实现销售收入 1,302.21 万元和 10,043.33 万元。

请发行人：

(1) 说明 2020 年未再与小米开展合作的具体原因；结合相关因素分析是否存在流失其他客户的风险，并进行充分风险揭示。

(2) 按主要类别列示其他消费类电池的收入构成，结合对应的主要客户、销售数量及价格变动等，说明其他消费类电池收入持续增长的原因及合理性。

(3) 说明 LG 集团 2021 年、2022 年上半年未再向发行人采购扫地机器人电池的具体原因；结合 LG 集团的消费电子类电池需求及供应商选取方式、验证周期、竞争对手情况等，分析发行人其他消费类电池销售是否存在被替代的风险。

(4) 说明剔除疫情相关因素后医疗设备电池收入的变动情况及原因，结合相关因素分析医疗设备电池收入、毛利率的未来变动趋势，并进行充分的风险揭示。

(5) 说明新增客户南瑞继保向发行人采购前是否与其他供应商合作，更换为发行人产品的原因；与南瑞继保的在手订单情况，相关合作是否具有稳定性和可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明 2020 年未再与小米开展合作的具体原因；结合相关因素分析是否存在流失其他客户的风险，并进行充分风险揭示

（一）小米与公司的合作过程

- 1、2016 年 9 月，公司第一次拜访小米商讨业务合作的机会；
- 2、2018 年 4 月，公司拜访小米并初步商定智能手机模组合作意向；
- 3、2018 年 9 月，公司通过了小米的供应商审核，正式成为小米的合格供应商；
- 4、2018 年 12 月，公司收到小米第一份订单，并在 2019 年向小米销售智能手机电池模组。

（二）2020 年未再与小米开展合作的具体原因

2018 年，小米基于智能手机在印尼当地的市场需求及供应链本土化等因素与公司开始合作，拟向印尼明美采购智能手机锂离子电池模组，2019 年公司对小米及其代工厂主营业务收入合计为 2,321.77 万元，双方合作处于初期。2019 年下半年起，由于小米手机在印尼市场的市场份额有所下降，小米结合印尼当地市场需求对自身的采购战略进行调整，不再从印尼进行智能手机电池采购，故 2020 年起未再向印尼明美采购智能手机锂离子电池模组。

（三）结合相关因素分析是否存在流失其他客户的风险，并进行充分风险揭示

1、公司具有一定的市场竞争地位

经过二十多年的持续研发和技术积累，发行人在锂离子电池模组获得了多项技术突破，有着丰富的技术储备和生产工艺经验积累。发行人锂离子电池模组产品广泛应用于消费电子、工业电子设备、二轮电动车、动力和储能等下游行业。发行人在锂离子电池模组域深耕多年，凭借稳定的产品质量和及时的产品交付能力得到下游客户的广泛认可，在日趋激烈的市场竞争中占据一定市场竞争地位。发行人与 OPPO 集团、科沃斯、斑马技术、霍尼韦尔、大陆集团、远景科技集团和双一力等客户建立了良好的合作关系，上述客户均为下游相关行业领域的领先企业，体现了发行人的技术实力。发行人在相关产业链上具有一定的知名度和影响力。

2、报告期内，公司主要客户未发生重大变化

报告期内，公司前五大客户情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入的比例
2022 年度	1	远景科技集团	74,055.72	18.74%
	2	OPPO 集团	67,874.22	17.18%

	3	IMPACT	31,905.59	8.08%
	4	斑马技术	27,639.98	7.00%
	5	大陆集团	17,114.18	4.33%
	合计		218,589.70	55.32%
2021 年度	1	OPPO 集团	85,932.51	30.45%
	2	斑马技术	23,412.66	8.30%
	3	远景科技集团	18,623.19	6.60%
	4	纬创	12,657.81	4.49%
	5	塔菲尔集团	11,275.87	4.00%
	合计		151,902.04	53.83%
2020 年度	1	OPPO 集团	85,974.25	40.90%
	2	斑马技术	18,088.07	8.61%
	3	纬创	13,569.09	6.46%
	4	LG 集团	7,446.22	3.54%
	5	环鸿电子	6,780.96	3.23%
	合计		131,858.59	62.73%

注：受同一实际控制人控制的客户合并计算

报告期内，公司前五大客户较为稳定，各期前五大客户有所变化主要系公司与客户销售规模年度变化导致，不存在与上述客户不再合作的情形。

3、公司流失主要客户的风险较小

公司在锂离子电池模组领域深耕多年，具有丰富的技术储备，并且与各个行业下游知名企业建立了长期稳定的合作关系。报告期内由于市场环境处于不断变化中，部分客户可能会因为自身需求或采购策略原因不再与公司合作，但均未涉及公司主要客户，亦未对公司经营产生重大不利影响。

发行人已在招股说明书“**第三节 风险因素**”之“**一、与发行人相关的风险（一）经营风险 6、客户流失的风险**”中进行风险提示，具体如下：

“发行人作为国内较早从事锂离子电池模组研发、生产和销售的公司，凭借较强的研发能力、先进的生产工艺、严格的质量管控以及完善的产品体系，公司在行业内已建立起较高的品牌知名度，在国内外拥有多家知名优质客户，其中包括 OPPO 集团、斑马技术、霍尼韦尔、纬创、远景科技集团、环鸿电子、伟创力、大陆集团和科沃斯等，带动了公司销售收入的稳步增长。但此类客户对锂离子电池模组产品的稳定性、安全性、性能多样性等要求较高，且下游市场需求不断进行更新迭代；若公司未能及时进行技术创新，不能及

时设计、生产符合下游需求的产品，满足不同客户的个性化产品需求，公司存在客户流失进而导致产品销售收入下滑的风险。”

二、按主要类别列示其他消费类电池的收入构成，结合对应的主要客户、销售数量及价格变动等，说明其他消费类电池收入持续增长的原因及合理性

报告期内，公司其他消费类电池按产品类别划分具体情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
蓝牙音箱电池	12,644.11	55.29%	7,660.94	54.15%	7,839.37	62.88%
移动显示终端电池	3,328.28	14.55%	894.61	6.32%	-	-
笔记本电脑电池	4,836.41	21.15%	1,016.47	7.18%	75.65	0.61%
美容仪器电池	967.55	4.23%	2,039.56	14.42%	611.55	4.91%
无人机电池	703.91	3.08%	1,420.82	10.04%	2,177.99	17.47%
其他	390.30	1.71%	1,115.13	7.88%	1,762.63	14.14%
合计	22,870.55	100.00%	14,147.53	100.00%	12,467.19	100.00%

报告期内，公司其他消费类电池主要由蓝牙音箱电池、移动显示终端电池、笔记本电脑电池、美容仪器电池和无人机电池构成。报告期内公司其他消费类电池主营业务收入分别为 12,467.19 万元、14,147.53 万元和 **22,870.55 万元**，**报告期内呈现逐年上升的趋势。**

2021 年其他消费类电池主营业务收入较 2020 年增加 1,680.34 万元，主要系笔记本电脑电池和美容仪器电池收入增长，且公司增加了移动显示终端电池的销售共同影响所致。公司笔记本电脑电池主要客户系松下集团，双方经过 2020 年的初期合作，2021 年扩大了主要机型的合作规模，导致公司对松下集团相关产品主营业务收入增加 940.82 万元；公司美容仪器电池主要终端客户系 GHD，GHD 系全球知名的美发仪器企业，经过前期的合作，2021 年双方的合作规模快速增长，销量较 2020 年增加 264.96%；除此以外，2021 年公司与 LG 集团在移动显示终端电池领域开始合作并在当年实现 894.61 万元的主营业务收入。受上述因素共同影响，2021 年其他消费类电池主营业务收入较 2020 年增长 13.48%。

2022 年其他消费类电池主营业务收入较 2021 年增加 61.66%，主要系蓝牙音箱电池、笔记本电脑电池和移动显示终端电池销量上升所致。蓝牙音箱电池方面，2022 年公司与 BOSE 集团合作规模进一步扩大，销量较 2021 年增长 35.31%，同时由于高单价机型销售占比的增加，公司对 BOSE 集团的平均单价上涨 15.10%，受单价和销量共同上升的影响，2022 年公司蓝牙音箱电池主营业务收入较 2021 年上升 65.05%；笔记本电脑电池方面，

公司与松下集团合作的进一步深入，双方增加了现有机型的合作规模，高单价的机型占比有所上升，故 2022 年公司对松下集团的产品单价和产品销量分别较上年增长 17.59%和 304.61%，受单价和销量共同上升的影响，2022 年公司笔记本电脑电池主营业务收入较 2021 年增长 375.80%；移动显示终端电池方面，公司与 LG 集团进一步扩大了合作规模，2022 年销量较上年增长 228.19%，致使相关产品主营业务收入较上年增长 272.04%。受上述因素共同影响，2022 年公司其他消费类电池主营业务收入较上年增长 61.66%。

三、说明 LG 集团 2021 年、2022 年上半年未再向发行人采购扫地机器人电池的具体原因；结合 LG 集团的消费电子类电池需求及供应商选取方式、验证周期、竞争对手情况等，分析发行人其他消费类电池销售是否存在被替代的风险

（一）说明 LG 集团 2021 年、2022 年上半年未再向发行人采购扫地机器人电池的具体原因

报告期内，2020 年公司主要向 LG 集团销售扫地机器人锂离子电池模组，2021 年之后，公司未向 LG 集团销售扫地机器人锂离子电池模组产品。主要原因系 2020 年 LG 集团向公司提出了降价需求，公司综合考虑 2020 年新冠疫情导致的原材料供应紧张以及销售给 LG 集团扫地机器人电池产品的成本等因素后，未能与 LG 集团达成一致。综上所述，由于 LG 集团自身采购战略的调整及商务条件商谈的变化，2021 年起，公司不再向 LG 集团销售扫地机器人电池，但双方并未结束合作关系，根据中介机构对 LG 集团负责扫地机器人业务的工作人员访谈得知，LG 集团未来有继续与公司合作扫地机器人电池业务的意愿。

（二）结合 LG 集团的消费电子类电池需求及供应商选取方式、验证周期、竞争对手情况等，分析发行人其他消费类电池销售是否存在被替代的风险

1、LG 集团的消费电子类电池需求

LG 集团系大型跨国企业，从事多种消费电子产品业务，主要消费电子类产品包括扫地机器人、移动显示终端、蓝牙音箱和智能穿戴等。

报告期内，公司除了向 LG 集团销售扫地机器人电池外，向 LG 集团销售的其他消费类电池具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
移动显示终端	3,328.28	87.46%	894.61	52.31%	-	-
蓝牙音箱	268.41	7.05%	633.92	37.07%	211.52	30.70%

智能穿戴	208.98	5.49%	181.69	10.62%	477.57	69.30%
合计	3,805.67	100.00%	1,710.22	100.00%	689.09	100.00%

报告期内，公司对 LG 集团销售的其他消费类电池主要系移动显示终端电池和蓝牙音箱电池，主营业务收入分别为 689.09 万元、1,710.22 万元和 **3,805.67** 万元，**报告期内呈现逐年上升的趋势。**

2、供应商选取方式、验证周期、竞争对手情况

为保证消费电子产品使用的稳定性与安全性，LG 集团对于消费电子产品内置的锂离子电池模组生产商实施严格的审查和准入制度。LG 集团供应商认证需要经过较为复杂的考核程序，包括供应商资质审核、样品检测、验厂程序、小批量试制等，只有研发能力、生产能力和服务能力均获得认可的锂离子电池模组生产商才能进入合格供应商名单。从与 LG 集团进行意向性接触，到提交样品、正式审厂、参与投标、报备信息、小批量试样，最后正式被纳入合格供应商管理体系并开始进行大批量供货，全流程至少需要两年的时间。

公司与 LG 集团其他消费类电池从订单签订到产品完成交付一般需 9 个月左右，因涉及商业秘密，LG 集团未披露其向发行人购买的消费电子类电池的竞争对手。

综上所述，由于 LG 集团对合格供应商的选取标准较高，验证周期较长，且公司在韩国设有子公司及研发中心，与 LG 集团保持了长期稳定的合作关系，公司在消费电子类电池模组领域具有一定优势，故公司其他消费类电池销售被替代的风险较小，且公司对于 LG 集团的其他消费类电池销售占全部消费电子类电池产品比例报告期内仅为 0.56%、1.26%和 **2.59%**，均不超过 **3%**，对公司消费电子类产品收入规模影响较小。

四、说明剔除疫情相关因素后医疗设备电池收入的变动情况及原因，结合相关因素分析医疗设备电池收入、毛利率的未来变动趋势，并进行充分的风险揭示

（一）说明剔除疫情相关因素后医疗设备电池收入的变动情况及原因

报告期内，公司医疗设备电池主要客户系理邦仪器和 Vocera，主营业务收入和毛利率情况如下：

单位：万元

客户	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率
理邦仪器	1,387.25	24.98%	1,375.44	20.62%	2,472.47	19.42%
Vocera	2,553.11	42.45%	990.11	51.37%	2,317.45	50.35%
其他	7.75	50.18%	46.59	25.15%	-	-
合计	3,948.11	36.32%	2,412.15	33.33%	4,789.91	34.39%

公司销售给理邦仪器和 Vocera 的电池应用的医疗设备情况如下：

客户	主要设备名称	主要用途
理邦仪器	胎心多普勒仪	用作胎心监护的仪器，检测胎儿胎动是否异常
	超声诊断系统	用于医疗检查诊断，检测脏器的大小、形态、内部结构、血管分布和活动度
	多参数监护仪	通过各种功能模块，可实时检测人体的心电信号、心率、血氧饱和度、血压、呼吸频率和体温等重要参数，实现对各参数的监督报警
	心电图机	将心脏活动时心肌激动产生的生物电信号（心电信号）自动记录下来，为临床诊断和科研常用的医疗电子仪器
Vocera	远程呼叫系统	功能类似于对讲机，医务人员用以远程呼叫的设备

报告期内，公司向理邦仪器销售的医疗设备电池主要用于胎心多普勒仪、超声诊断系统、多参数监护仪和心电图机等，向 Vocera 销售的医疗设备电池主要用于医用远程呼叫系统。上述医疗设备中，多参数监护仪的使用频率受新冠疫情影响较大。2020 年受新冠疫情影响，医院病人数量激增，新冠疫情初期部分病人病情较重，需用多参数监护仪检测病人的病情以便于及时进行治疗。除此以外，公司对上述客户销售的电池所应用的医疗设备均非直接用于新冠疫情防控或直接用于对新冠疫情患者的治疗，且报告期内公司向理邦仪器和 Vocera 销售的医疗设备电池主要机型在新冠疫情前后均有销售，不存在因为新冠疫情而新增主要合作机型的情形。

2020 年公司对理邦仪器主营业务收入增加 1,321.55 万元，增长比例为 114.83%，主要系 2020 年新冠疫情初期危重病人数量较多导致多参数监护仪需求量增加，理邦仪器大幅增加对公司相关产品电池模组的采购；随着新冠疫情重症病例数量减少，疫情防控常态化，2021 年公司对理邦仪器主营业务收入金额较 2020 年有所下降，但仍略高于 2019 年疫情前水平；2022 年公司对理邦仪器主营业务收入为 1,387.25 万元，较上年增长 0.86%，较为稳定。

报告期内公司向 Vocera 销售的医疗设备电池主要系医用远程呼叫系统电池，虽不受新冠疫情直接影响，但 2020 年新冠疫情对供应链和物流影响较大，Vocera 增加了锂电池的采购量，2020 年公司对 Vocera 主营业务收入增加 1,065.30 万元，增长幅度为 85.08%；2021 年公司相关主营业务收入降低主要原因系 Vocera 上年备货较多；同时由于新冠疫情防控常态化，相关市场原材料供应和物流运输逐渐恢复正常。2022 年 Vocera 由于下游市场需求增加以及前期备货的消耗，对公司的采购金额较 2021 年增长 157.86%。

（二）结合相关因素分析医疗设备电池收入、毛利率的未来变动趋势，并进行充分的

风险揭示

报告期内，公司医疗设备电池主营业务收入和占比、毛利和占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	3,948.11	1.03%	2,412.15	0.91%	4,789.91	2.41%
主营业务毛利	1,434.09	2.99%	803.96	2.86%	1,647.13	6.30%
主营业务毛利率	36.32%		33.33%		34.39%	

报告期内，公司医疗设备电池主营业务收入占全部主营业务收入比分别为 2.41%、0.91%和 1.03%，主营业务毛利占全部主营业务毛利比分别为 6.30%、2.86%和 2.99%，主营业务收入和毛利占比均较小。相关产品主营业务毛利率分别为 34.39%、33.33%和 36.32%，报告期内较为稳定。

报告期内，公司医疗设备电池客户数量较少，收入规模受单个客户影响较大。未来收入变化主要取决于市场变化导致的客户需求变化，毛利率的变动主要取决于双方关于合作项目的商务谈判，但医疗设备电池主营业务收入和毛利占比均较小，其收入和毛利的变化不会对公司经营造成较大不利影响。

五、说明新增客户南瑞继保向发行人采购前是否与其他供应商合作，更换为发行人产品的原因；与南瑞继保的在手订单情况，相关合作是否具有稳定性和可持续性

公司储能电池新增客户南瑞继保系国家电网有限公司的控股子公司，经营范围涵盖发电、输电、变电、配电整个环节。

2017 年起，南瑞继保开始涉足储能领域直流侧项目，向国轩高科、欣旺达购买整套储能直流侧系统；2020 年起，南瑞继保在其原有储能领域项目基础上，进行储能产品开发，通过向天津力神采购储能电池模组，自主开发整套储能直流侧系统；2021 年，由于南瑞继保对于储能领域技术的不断深耕，对于储能电池模组的定制化需求越来越高，发行人可更好地满足南瑞继保高度定制化的需求。出于前期对公司产品的认可，2021 年 5 月南瑞继保与公司正式开展储能电池模组产品的合作，并在 2021 年实现主营业务收入 1,302.21 万元，2022 年公司对南瑞继保主营业务收入增长至 11,045.30 万元。

截至 2023 年 2 月 28 日，公司对南瑞继保的在手订单金额为 0 万元。储能设备可分为发电侧、电网侧和用户侧，公司与南瑞继保合作的储能项目系发电侧，南瑞继保通过投标获取下游项目，根据其下游中标取得的订单向公司进行采购，当前无在手订单主要系双方之前合作项目结束，尚未开始新项目的合作。目前双方合作关系良好，根据中介机

构的访谈，南瑞继保表示与公司有进一步合作的意愿，相关合作具有稳定性和可持续性。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人的销售负责人，向其了解发行人未再与小米合作的具体原因；
- 2、获取并查阅发行人的销售明细，了解发行人其他消费类电池的收入构成，其他消费类电池的主要客户、销售数量和单价变动情况；
- 3、访谈发行人的销售负责人以及 LG 集团负责与发行人业务的负责人，了解 LG 集团 2021 年开始未再向发行人采购扫地机器人电池的具体原因，并了解 LG 集团对于公司其他消费类电池的需求情况以及 LG 集团对于供应商的选取方式、验证周期和在其他消费类电池领域的竞争对手情况；
- 4、获取并查阅发行人的销售明细，了解医疗设备电池报告期内销售情况，获取医疗设备电池主要客户的邮件确认，了解其购买发行人产品后的终端产品；
- 5、访谈发行人的销售负责人，了解南瑞继保与发行人合作的具体情况，包括其在向发行人采购前是否有其他供应商以及更换为发行人的原因；
- 6、获取并查阅发行人截至 **2023 年 2 月 28 日** 的在手订单明细，获取并查阅发行人对南瑞继保的在手订单情况；
- 7、访谈南瑞继保与发行人业务的负责人，了解南瑞继保与发行人的合作情况以及未来合作意愿。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、2020 年发行人未再与小米开展合作，主要系小米自身采购战略变化导致；
- 2、发行人其他消费类电池主要包括蓝牙音箱电池、移动显示终端电池、笔记本电脑电池、美容仪器电池和无人机电池等，报告期内收入持续增长主要系客户需求增长所致，具有合理性；
- 3、LG 集团 2021 年起未再向发行人采购扫地机器人电池主要系双方就关键商务条款未能达成一致。LG 集团对合格供应商的选取标准较高，验证周期较长，发行人相对于竞争对手在消费电子类电池模组领域具有一定优势，故发行人其他消费类电池销售被替代的风险较小；
- 4、剔除疫情的影响后，公司医疗设备电池主营业务收入及毛利率较为稳定，未来若

全球新冠疫情得到控制，公司医疗设备电池主营业务收入预计受到不利影响的风险较小；

5、南瑞继保向发行人采购前与其他类似供应商合作，与发行人开始合作主要系发行人能更好地满足南瑞继保对于产品高度定制化的要求。截至 **2023 年 2 月 28 日**，公司对南瑞继保在手订单金额为 **0** 万元，南瑞继保通过投标获取下游项目，根据其下游中标取得的订单向发行人进行采购，**当前无在手订单主要系双方之前合作项目结束**，尚未开始新项目的合作。目前双方合作关系良好，根据中介机构的访谈，南瑞继保表示与发行人有进一步合作的意愿，相关合作具有稳定性和可持续性。

问题 5、关于客户与供应商重叠

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 2022 年上半年，发行人向新增客户南瑞继保的采购与销售金额分别为 9,672.79 万元、10,043.33 万元。

(2) 发行人与远景科技签订的协议中存在“客户可在不通知发行人的情况下，将发行人欠其的任何款项抵消其欠发行人的任何款项（无论是否到期）”等合作条款。

请发行人：

(1) 说明报告期各期重叠客户供应商与发行人进行销售、采购的具体主体的情况，相关采购数量、金额及占采购总额的比重，销售数量、金额及占销售总额的比重，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比情况，并说明发行人上述比重与同行业可比公司的差异情况及合理性。

(2) 说明报告期内与重叠客户供应商之间销售与采购的结算政策和付款政策，与远景科技签订的“客户可在不通知发行人的情况下，将发行人欠其的任何款项抵消其欠发行人的任何款项（无论是否到期）”的背景及实际执行情况，其他客户是否存在类似条款，并结合上述情况说明与重叠客户、供应商之间采购与销售的独立性，采用总额法核算的合理性、合规性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期各期重叠客户供应商与发行人进行销售、采购的具体主体的情况，相关采购数量、金额及占采购总额的比重，销售数量、金额及占销售总额的比重，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比情况，并说明发行人上述比重与同行业可比公司的差异情况及合理性

(一) 说明报告期各期重叠客户供应商与发行人进行销售、采购的具体主体的情况，相关采购数量、金额及占采购总额的比重，销售数量、金额及占销售总额的比重，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比情况

1、报告期内重叠供应商与发行人进行销售、采购的具体主体的情况

集团	主要交易对手方	主要采购内容	主要销售内容	主营业务
塔菲尔集团	江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司	电芯	动力类电池	新能源锂离子电池、储能电池、充电桩的研发、生产、销售及技术转让；电子产品、数码产品的研发和销售
	江苏塔菲尔动力系统有限公司			
	东莞塔菲尔新能源科技有限公司			

正力集团	南京正力新能电池技术有限公司	电芯	动力类电池	新能源锂离子电池、储能电池、充电站的研发、生产、销售及技术转让；电子产品、数码产品的研发和销售
	江苏正力新能电池技术有限公司			
	东莞正力新能电池技术有限公司			
双一力	双一力（宁波）电池有限公司	电芯	储能类电池	专业的储能系统供应商，凭借储能电池技术优势，开展储能、微电网、智能配电网及其他新能源电站的设计、规划、实施、运维等工作
远景科技集团	远景动力技术（江苏）有限公司	电芯	储能类电池	研究开发动力技术、电池管理系统、风光电储能系统；研发、设计、生产和销售动力电池、锂离子电池等各类电池、电源设备及相关零部件
	远景能源有限公司			
南瑞继保	常州博瑞电力自动化设备有限公司	电芯	储能类电池	从事电力储能设备研发、生产和销售
	南京南瑞继保工程技术有限公司			
LG 集团	乐金电子（惠州）有限公司	电芯	消费电子类电池	主要覆盖化学能源、电机电子、机械金属、贸易服务、金融等领域；主要生产和销售高端显示器、信息家电、移动终端等产品
	LG CHEM, LTD.			
	爱尔集新能源（南京）有限公司			
	LG ENERGY SOLUTION, LTD.			
	LG ELECTRONICS INC.			
	LG ELECTRONICS VIETNAM HAI PHONG CO.,LTD			
斑马技术	ZEBRA TECHNOLOGIES ASIA PACIFIC PTE. LTD	电子料	工业电子设备及二轮电动车类电池	主要从事票据、条码标签打印机、RFID 智能标签打印机、固定或手持读码器的生产及销售
	ZEBRA TECHNOLOGIES CORPORATION			
	ZEBRA TECHNOLOGIES EUROPE LIMITED			
	ZEBRA TECHNOLOGIES INTERNATIONAL, LLC			
	斑马技术服务（广州）有限公司			
	SYMBOL TECHNOLOGIES, LLC.			
追觅	追觅创新科技（苏州）有限公司	电芯	消费电子类电池	主要从事扫地机器人的研发、生产和销售
	追觅智能科技（苏州）有限公司			
松下集团	Panasonic Automotive Systems Company Of America	电芯	消费电子类电池	电池业务、半导体业务、光学业务、车载业务等；产品涉及家电、数码视听电子、办公产品、航空等诸多领域
	PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES CORPORATION OF AMERICA			
	松下电器香港有限公司			
SHINKO	SHINKO（PTE）LTD.	电芯	工业电子设备及二轮电动车类电池	电子零件和电子通信设备的批发分销
	Shinko Shoji Co.,Ltd.			
跃成	深圳市跃成能源科技有限公司	电芯	电芯	新能源产品、电子产品的技术开发与销售
融和元储	上海融和元储能源有限公司	电芯	储能类电池	储能锂离子电池的技术开发与销售
	苏州融储科技有限公司			
浙商中拓	浙商中拓协能（浙江）储能科技有限公司	电芯	储能类电池	锂离子电池的制造与销售
	浙商中拓集团电力科技有限公司			

特隆美	成都特隆美储能技术有限公司	电芯	储能类电池	储能系统供应商，专注于提供智慧能源整体解决方案
-----	---------------	----	-------	-------------------------

2、相关采购数量、金额及占采购总额的比重，销售数量、金额及占销售总额的比重

报告期各期，公司向重叠客户供应商的采购金额合计为 51,649.13 万元、79,011.52 万元和 **188,243.96** 万元，占各期采购总额的比例分别为 30.12%、33.31%和 **54.07%**；公司向重叠客户供应商的销售金额合计为 40,645.22 万元、81,095.53 万元和 **171,758.72** 万元，占各期销售总额的比例分别为 19.34%、28.74%和 **43.48%**。

报告期内，公司重叠客户供应商与公司进行销售和采购业务对应的采购数量、金额及占采购总额的比重，销售数量、金额及占销售总额的比重等情况具体如下：

单位：万个、万元

2022 年度						
项目	采购情况			销售情况		
	采购数量	采购金额	采购占比	销售数量	销售金额	销售占比
LG 集团	1,369.64	19,110.25	5.49%	17.78	3,805.67	0.96%
松下集团	豁免披露	8,246.61	2.37%	豁免披露	4,841.92	1.23%
斑马技术	419.75	2,354.66	0.68%	豁免披露	27,639.98	7.00%
双一力	12.17	6,166.07	1.77%	1.18	6,872.79	1.74%
远景科技集团	101.15	69,911.17	20.08%	豁免披露	74,055.72	18.74%
追觅	豁免披露	7,313.36	2.10%	豁免披露	5,896.94	1.49%
塔菲尔集团/正力集团	84.09	32,204.78	9.25%	4.45	10,113.70	2.56%
南瑞继保	豁免披露	10,436.32	3.00%	豁免披露	11,045.30	2.80%
融和元储	豁免披露	17,545.99	5.04%	豁免披露	16,980.47	4.30%
浙商中拓	豁免披露	6,585.58	1.89%	豁免披露	3,316.55	0.84%
特隆美	豁免披露	1,611.13	0.46%	豁免披露	2,164.57	0.55%
其他客户小计	1,565.54	6,758.04	1.94%	1,049.22	5,025.11	1.27%
合计	4,986.50	188,243.96	54.07%	1,579.89	171,758.72	43.48%
2021 年度						
项目	采购情况			销售情况		
	采购数量	采购金额	采购占比	销售数量	销售金额	销售占比
LG 集团	2,014.72	23,562.46	9.93%	15.27	1,712.31	0.61%
松下集团	豁免披露	9,608.36	4.05%	豁免披露	1,029.33	0.36%
SHINKO	豁免披露	762.42	0.32%	豁免披露	527.05	0.19%
斑马技术	403.85	2,093.14	0.88%	豁免披露	23,412.66	8.30%
双一力	13.87	8,819.66	3.72%	1.31	9,730.96	3.45%

塔菲尔集团/正力集团	44.91	11,986.58	5.05%	8.98	11,275.87	4.00%
远景科技集团	48.16	15,920.33	6.71%	2.04	18,623.19	6.60%
追觅	豁免披露	3,224.33	1.36%	豁免披露	4,323.52	1.53%
南瑞继保	豁免披露	1,075.20	0.45%	豁免披露	1,302.21	0.46%
其他客户小计	2,177.62	1,959.03	0.82%	91.84	9,158.43	3.25%
合计	5,753.70	79,011.52	33.31%	425.25	81,095.53	28.74%
2020 年度						
项目	采购情况			销售情况		
	采购数量	采购金额	采购占比	销售数量	销售金额	销售占比
LG 集团	1,751.79	19,258.80	11.23%	47.10	7,446.22	3.54%
SHINKO	豁免披露	774.03	0.45%	豁免披露	1,948.37	0.93%
斑马技术	255.04	1,507.42	0.88%	豁免披露	18,088.07	8.61%
双一力	2.33	1,506.40	0.88%	0.31	1,716.84	0.82%
塔菲尔集团/正力集团	18.67	5,365.80	3.13%	1.30	4,822.75	2.29%
远景科技集团	6.38	1,636.52	0.95%	0.38	1,351.16	0.64%
其他客户小计	豁免披露	21,600.15	12.60%	62.01	5,271.81	2.51%
合计	3,814.66	51,649.13	30.12%	314.26	40,645.22	19.34%

注：上表仅单独列示当年度采购金额及销售金额同时超过 500 万元的重叠客户供应商，其余重叠客户供应商在“其他客户小计”中合并披露；采购情况包括电芯、电子料等原材料采购

报告期内，公司部分重叠客户供应商与公司进行销售和采购业务对应的采购数量、销售数量已经发行人申请豁免披露。

报告期内，公司客户供应商重合的主要类型如下：

(1) 客户为多元化的企业或企业集团，涉及业务产品类别较多，公司分别以客户和供应商身份与企业或者企业集团下属的不同公司独立进行交易，如 LG 集团，公司向 LG 集团旗下的 LG 电子销售锂离子电池模组产品；同时，公司向作为全球主要电芯供应商的 LG 化学采购电芯。

(2) 客供电芯。报告期内公司客供电芯的类型有三种：a.客户自身或关联企业生产电芯，公司向其采购电芯用于公司向其销售的锂离子电池模组产品以及公司其他客户的锂离子电池模组产品，如塔菲尔集团/正力集团；b.客户自身或关联企业生产电芯，公司向其采购电芯只用于公司向其销售的锂离子电池模组产品，如远景科技集团；c.客户或者客户股东为大型集团企业，其从过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业综合竞争力与产品的市场美誉度等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给公司和其他锂离子电池模组供应商的方式，如双一力、南瑞继保、融和元储、浙

商中拓和特隆美。

(3) 客户供应商重合的公司是贸易公司，公司通过其采购、销售不同产品。

根据重叠客户供应商交易类型，将报告期内公司重叠客户供应商与公司进行销售和采购业务对应的采购数量、金额及占采购总额的比重，销售数量、金额及占销售总额的比重等情况具体列示如下：

单位：万个、万元

2022 年度						
项目	采购情况			销售情况		
	采购数量	采购金额	采购占比	销售数量	销售金额	销售占比
多元化企业集团	1,955.88	28,011.15	8.05%	41.92	8,755.35	2.22%
客供电芯：电芯为客户自产且部分自用	84.09	32,204.78	9.25%	4.45	10,113.70	2.56%
客供电芯：电芯为客户自产且全部自用	101.15	69,911.17	20.08%	14.16	74,055.72	18.74%
客供电芯：电芯为客户外购	1,019.33	50,958.54	14.64%	209.03	46,290.47	11.72%
电芯贸易商	豁免披露	1,471.14	0.42%	豁免披露	2,523.49	0.64%
其他	豁免披露	5,687.18	1.63%	豁免披露	30,019.99	7.60%
合计	4,986.50	188,243.96	54.07%	1,579.89	171,758.72	43.48%
2021 年度						
项目	采购情况			销售情况		
	采购数量	采购金额	采购占比	销售数量	销售金额	销售占比
多元化企业集团	豁免披露	33,170.82	13.98%	19.41	2,741.64	0.97%
客供电芯：电芯为客户自产且部分自用	44.91	11,986.58	5.05%	8.98	11,275.87	4.00%
客供电芯：电芯为客户自产且全部自用	48.16	15,920.33	6.71%	2.04	18,623.19	6.60%
客供电芯：电芯为客户外购	441.12	13,959.01	5.88%	82.45	17,192.73	6.09%
电芯贸易商	豁免披露	859.24	0.36%	豁免披露	109.55	0.04%
其他	2,533.13	3,115.54	1.31%	豁免披露	31,152.55	11.04%
合计	5,753.70	79,011.52	33.31%	425.25	81,095.53	28.74%
2020 年度						
项目	采购情况			销售情况		
	采购数量	采购金额	采购占比	销售数量	销售金额	销售占比
多元化企业集团	3,063.05	39,007.60	22.75%	48.85	7,605.76	3.62%
客供电芯：电芯为客户自产且部分自用	18.67	5,365.80	3.13%	1.30	4,822.75	2.29%
客供电芯：电芯为客户自产且全部自用	6.38	1,636.52	0.95%	0.38	1,351.16	0.64%

客供电芯：电芯为客户外购	50.57	2,882.01	1.68%	29.45	4,954.96	2.36%
电芯贸易商	13.68	244.26	0.14%	7.54	120.36	0.06%
其他	662.31	2,512.92	1.47%	226.74	21,790.23	10.37%
合计	3,814.66	51,649.13	30.12%	314.26	40,645.22	19.34%

注：其他主要系向客户采购除电芯之外的其他原材料，主要为电子料，主要涉及的重叠客户供应商为斑马技术

3、采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比情况

报告期内，公司向主要重叠客户供应商采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比情况

单位：万个、万元

2022 年度					
项目	采购情况		原材料生产加工后继续销售给对应客户的情况		
	采购数量	采购金额	数量	金额	占比
LG 集团	1,369.64	19,110.25	206.54	2,881.83	15.08%
松下集团	豁免披露	8,246.61	-	-	-
斑马技术	419.75	2,354.66	419.75	2,354.66	100.00%
双一力	12.17	6,166.07	12.17	6,166.07	100.00%
远景科技集团	101.15	69,911.17	101.15	69,911.17	100.00%
追觅	豁免披露	7,313.36	豁免披露	7,313.36	100.00%
塔菲尔集团/正力集团	84.09	32,204.78	59.52	22,792.94	70.78%
南瑞继保	豁免披露	10,436.32	豁免披露	10,436.32	100.00%
融和元储	豁免披露	17,545.99	豁免披露	17,545.99	100.00%
浙商中拓	豁免披露	6,585.58	豁免披露	6,585.58	100.00%
特隆美	豁免披露	1,611.13	豁免披露	1,611.13	100.00%
2021 年度					
项目	采购情况		原材料生产加工后继续销售给对应客户的情况		
	采购数量	采购金额	数量	金额	占比
LG 集团	2,014.72	23,562.46	97.88	1,144.70	4.86%
松下集团	豁免披露	9,608.36	-	-	-
SHINKO	豁免披露	762.42	豁免披露	331.33	43.46%
斑马技术	403.85	2,093.14	403.85	2,093.14	100.00%
双一力	13.87	8,819.66	13.87	8,819.66	100.00%
塔菲尔集团/正力集团	44.91	11,986.58	43.11	11,506.19	95.99%
远景科技集团	48.16	15,920.33	48.16	15,920.33	100.00%
跃成	豁免披露	859.24	-	-	-

追觅	豁免披露	3,224.33	豁免披露	3,224.33	100.00%
南瑞继保	豁免披露	1,075.20	豁免披露	1,075.20	100.00%
2020 年度					
项目	采购情况		原材料生产加工后继续销售给对应客户的情况		
	采购数量	采购金额	数量	金额	占比
LG 集团	1,751.79	19,258.80	14.11	155.07	0.81%
SHINKO	豁免披露	774.03	豁免披露	743.67	96.08%
斑马技术	255.04	1,507.42	255.04	1,507.42	100.00%
双一力	2.33	1,506.40	2.33	1,506.40	100.00%
塔菲尔集团/正力集团	18.67	5,365.80	14.73	4,234.83	78.92%
远景科技集团	6.38	1,636.52	6.38	1,636.52	100.00%

注：占比=用于对应客户的后续产品的原材料金额/采购金额

报告期内，公司向部分重叠客户供应商的采购数量和原材料生产加工后继续销售给部分对应客户的数量已经发行人申请豁免披露。

报告期内，公司向主要重叠客户供应商采购的原材料后续的生产领用情况、形成重叠客户供应商的具体原因如下：

重叠客户供应商	采购原材料后续生产领用情况	形成重叠客户供应商的原因
塔菲尔集团/正力集团	部分用于后续销售给对应客户的产品	塔菲尔集团/正力集团本身为电芯供应商，公司向其采购电芯生产电池模组，同时，其自身/关联方有购买锂离子电池模组的需求，向公司采购锂离子电池模组。公司向其采购电芯既用于生产销售该公司产品，同时也生产其他客户的产品
双一力	全部用于后续销售给对应客户的产品	双一力向公司采购储能类电池模组，其基于过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业综合竞争力与产品的市场美誉度等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给公司的方式，由此形成客商重叠。公司向双一力采购的电芯全部用于生产销售给双一力的电池模组
远景科技集团	全部用于后续销售给对应客户的产品	远景科技集团本身为电芯供应商，同时其自身具备购买锂离子电池模组的需求，其要求公司向其销售的锂离子电池模组产品使用其电芯，由此形成客商重叠。公司向其采购电芯全部用于生产其所需要的电池模组
南瑞继保	全部用于后续销售给对应客户的产品	南瑞继保向公司采购储能类电池模组，其基于过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业综合竞争力与产品的市场美誉度等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给公司的方式，由此形成客商重叠。公司向南瑞继保采购的电芯全部用于生产销售给南瑞继保的电池模组
LG 集团	部分用于后续销售给对应客户的产品	LG 集团为多元化的企业集团，涉及业务产品类别较多，公司分别以客户和供应商身份与企业或者企业集团下属的不同公司独立进行交易，公司向 LG 集团旗下的 LG 电子销售锂离子电池模组产品，向作为全球主要电芯供应商的 LG 化学采购电芯。公司向 LG 集团电芯生产企业采购的电芯部分用于生产销售给 LG 集团下其他公司的电池模组，部分用于生产销售给其他客户的电池模组
斑马技术	全部用于后续销售给对应客户的产品	斑马技术基于产品质量的要求、供货的及时性要求，直接向公司供应部分电子料，公司向斑马技术采购的电子料全部用于生产销售给斑马技术的电池模组

追觅	全部用于后续销售给对应客户的产品	追觅向公司采购扫地机器人电池模组，其基于产品质量的要求、供货的及时性要求，其采用自行采购电芯后向公司销售电芯的方式，由此形成客商重叠。公司向追觅采购的电芯全部用于生产销售给追觅的电池模组
松下集团	全部用于后续销售给其他客户的产品	松下集团本身为集团企业，松下集团下属企业既有电芯生产企业，也有锂电池模组下游企业，公司基于自身采购和销售需求与松下集团下的公司分别交易。向松下集团电芯生产企业采购的电芯部分未用于生产销售给松下集团的电池模组，全部用于生产销售给其他客户的电池模组
SHINKO	全部用于后续销售给对应客户的产品	SHINKO 向公司采购工业手持设备电池，其基于产品质量的要求、供货的及时性要求，集中采购电芯后向公司供应电芯，由此形成客商重叠。公司向 SHINKO 采购的电芯全部用于生产销售给 SHINKO 的电池模组
跃成	全部用于后续销售给其他客户的产品	跃成本身为电芯贸易商，公司根据市场上电芯的供应情况及自身生产需求，向其购买电芯或出售电芯，涉及的电芯型号、厂家及规格均不相同，电芯的采购业务与销售业务独立
融和元储	全部用于后续销售给对应客户的产品	融和元储向公司采购储能类电池模组，其基于过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业综合竞争力与产品的市场美誉度等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给公司的方式，由此形成客商重叠。公司向融和元储采购的电芯全部用于生产销售给融和元储的电池模组
浙商中拓	全部用于后续销售给对应客户的产品	浙商中拓向公司采购储能类电池模组，其基于过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业综合竞争力与产品的市场美誉度等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给公司的方式，由此形成客商重叠。公司向浙商中拓采购的电芯全部用于生产销售给浙商中拓的电池模组
特隆美	全部用于后续销售给对应客户的产品	特隆美向公司采购储能类电池模组，其基于过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业综合竞争力与产品的市场美誉度等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给公司的方式，由此形成客商重叠。公司向特隆美采购的电芯全部用于生产销售给特隆美的电池模组

注：2021 年 7 月前，公司向 SHINKO 采购的原材料生产成电池后通过 SHINKO 向 JVCK 销售，2021 年 7 月后，随着公司与 JVCK 交易规模的增大，公司也进入到 JVCK 的合格供应商体系，相应的业务改为与 JVCK 直接进行，故公司与 SHINKO 之间不再形成重叠客户供应商

如上表所述，公司产生重叠客户供应商的情形均系基于真实的商业合作背景，具备商业合理性。

（二）说明发行人上述比重与同行业可比公司的差异情况及合理性

公司同行业可比公司欣旺达在《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中披露重叠客户供应商情况如下：“客供电芯模式下：客户与公司签订订单或者达成合作意向后，由客户自己或客户指定的电芯厂向公司交付锂离子电芯。公司完成生产后，将产品交付给客户或者客户指定的厂商。在报告期内，公司绝大部分的客供电芯模式销售收入来源于 ATL。”根据欣旺达招股说明书数据，2008 年度至 2010 年度，欣旺达客供电芯模式收入分别为 9,238.25 万元、6,374.27 万元和 12,638.00 万元，占主营业务收入的比例分别为 18.92%、13.71%和 16.32%。

同行业公司博力威在《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中披露重叠客户供应商情况如下：“公司电池组所使用的电芯由客户指定采购或提供的情形分为两种：

一是客户将其采购的锂离子电芯以市场价格销售给公司或指定上游电芯品牌由公司自行采购，公司将该部分电芯用于生产对应客户的产品，产品销售价格和成本中包含电芯，该类客户为安克创新；二是客户将其自行采购的锂离子电芯提供给公司，公司将该部分电芯用于生产对应客户的产品，产品销售价格和成本中均不包含电芯价款，该类客户主要包括小牛电动和易马达等。”根据博力威招股说明书数据，2018至2020年，博力威主营业务收入中来自客户指定采购或提供电芯模式对应的销售收入金额分别为7,046.56万元、4,630.51万元和2,806.97万元，占主营业务收入的比例分别为7.99%、4.89%和2.08%。

报告期内，公司重叠客户供应商涉及的销售收入占比高于欣旺达和博力威，主要系双方细分产品不同导致，欣旺达涉及客供电芯的业务主要为手机数码类电池，博力威涉及客户指定采购或提供电芯模式的业务主要为轻型车用锂离子电池和消费电子类电池，而公司涉及客供电芯的业务主要为动力类和储能类电池，因动力类和储能类电池单价较高，收入规模较大，导致公司重叠客户供应商涉及的销售收入占比高于欣旺达和博力威，具有合理性。

二、说明报告期内与重叠客户供应商之间销售与采购的结算政策和付款政策，与远景科技签订的“客户可在不通知发行人的情况下，将发行人欠其的任何款项抵消其欠发行人的任何款项（无论是否到期）”的背景及实际执行情况，其他客户是否存在类似条款，并结合上述情况说明与重叠客户、供应商之间采购与销售的独立性，采用总额法核算的合理性、合规性

（一）说明报告期内与重叠客户供应商之间销售与采购的结算政策和付款政策

报告期内，公司与主要重叠客户供应商直接销售与采购的结算政策和付款政策已经发行人申请豁免披露。

对于长期合作的重叠客户供应商，公司与对方一般会相互给予一定的账期，与其他客户和供应商基本一致，账期主要由双方通过商业谈判方式确定；对于公司近年来新开展的动力类和储能类电池客户，出于资金安全考虑，目前主要采用款到发货方式进行结算。

（二）与远景科技集团签订的“客户可在不通知发行人的情况下，将发行人欠其的任何款项抵消其欠发行人的任何款项（无论是否到期）”的背景及实际执行情况

2021年5月，江苏明美与远景科技集团签订《主采购协议》，江苏明美进入远景科技集团供应商清单。主采购协议中存在“远景科技集团可在不通知供应商的情况下，将供应商根据本协议和/或其他任何协议欠远景科技集团或任何远景科技集团关联方的任何款项抵消远景科技集团欠供应商的任何款项（无论是否到期），且不受付款地点、记账分支机

构或货币限制”相关条款。

江苏明美与远景科技集团就储能类锂离子电池模组业务开展合作，储能类锂离子电池模组单位造价较高，属于高资金投入业务，因双方业务需求形成重叠客户供应商情形，远景科技集团基于资金流动性的考虑，在主采购协议中加入此保护性条款，旨在减少自身未来可能面临的资金周转风险。

此合同条款属于远景科技集团主采购协议的标准条款，公司在加入远景科技集团主采购协议时已充分关注到相关合同条款，并认为相关合同条款存在对远景科技集团的偏向性，故在签订主采购协议时，与远景科技协商并签订了采购协议偏差表，将上述条款修改为“远景科技集团会同供应商进行沟通协商，将供应商根据本协议和/或其他任何协议欠远景科技集团或任何远景科技集团关联方的任何款项抵消远景科技集团欠供应商的任何款项（无论是否到期），且不受付款地点、记账分支机构或货币限制”，要求远景科技集团需与公司沟通协商并取得公司同意后方可进行款项抵消。

报告期内，远景科技集团未实际执行上述条款，公司与远景科技集团的采购业务和销售业务采用独立核算、独立收付款的方式开展。

（三）其他客户是否存在类似条款

报告期内，公司与部分重叠客户供应商存在净额结算条款，主要涉及塔菲尔集团，主要系公司前期开展动力类和储能类业务时，为减少资金回收风险，提高资金使用效率，与塔菲尔集团协商采用净额结算方式，报告期内公司与塔菲尔集团合计净额结算应收应付金额为 **9,864.54** 万元，2021 年度公司与塔菲尔集团开展的新项目合作后不再采用净额结算方式，双方参照公司与其他客户、供应商的结算条款执行，独立进行销售业务和采购业务的收付款。

（四）结合上述情况说明与重叠客户、供应商之间采购与销售的独立性，采用总额法核算的合理性、合规性

1、结合上述情况说明与重叠客户、供应商之间采购与销售的独立性

报告期内，公司向主要重叠客户供应商采购原材料的类型、涉及的采购与销售的独立性情况如下：

类型	形成重叠客户供应商的原因	采购与销售业务是否独立	采购与销售业务是否独立的具体判断标准
全部用于后续销售给对应客户的产品	重叠客户供应商基于产品质量的要求、统一管理、原材料的价格优势、供货的及时性要求，直接向公司供应部分原材料，包括电芯及其他电子料	独立	此事项涉及的重叠客户供应商本身不生产电芯或电子料，公司向上述重叠客户供应商采购电芯或电子料仅是客户基于产品质量的要求、供货的及时性要求导致，公司向相关重叠客户供应商购买的电芯或电子料属于标准品，公司亦可向其他供应商采购对应的原材料，公司向相关重叠客户供应商采购原材料不影响公司采购业务与销售业务的独立性
	重叠客户供应商本身为电芯供应商，其自身具备购买锂离子电池模组的需求，公司向其采购电芯生产其所需要的电池模组	独立	远景科技集团本身为电芯供应商，公司存在向远景科技集团采购电芯的需求，同时远景科技集团存在向公司采购储能电池模组的需求，故形成重叠客户供应商的情况，公司与远景科技集团的采购业务、销售业务单独签订采购和销售合同、单独结算，采购业务与销售业务互相独立
部分用于后续销售给对应客户的产品	重叠客户供应商本身为电芯供应商，其自身具备购买锂离子电池模组的需求，公司向其采购电芯生产其所需要的电池模组，同时，公司也向其采购电芯用于销售给其他客户的产品	独立	塔菲尔集团主要从事动力、储能电芯的生产，是公司主要动力电池供应商。近年来随着动力和储能锂电池市场的高速发展，其开始涉入终端市场，有采购锂离子电池模组的需求，故而形成客商重叠，公司与塔菲尔集团/正力集团的采购业务与销售业务独立
	客户本身为集团企业，集团下属企业既有电芯生产企业，也有锂电池模组下游企业，公司基于自身采购和销售需求与集团下的公司分别交易，部分向集团电芯生产企业采购的电芯部分用于生产销售给集团下其他公司采购的电池模组	独立	LG 集团下属的 LG 电子是全球知名的消费电子厂商，是公司消费电子锂离子电池模组的重要客户之一；LG 集团下属的 LG 化学的全资子公司 LG 能源是全球主要的电芯生产厂商，是电芯行业的领导者之一。公司基于公司产品的电芯采购需求和消费电子类电池产品的销售开拓，分别与 LG 电子和 LG 化学交易，形成重叠客户供应商情况，公司与 LG 集团的采购业务与销售业务独立
全部用于后续销售给其他客户的产品	客户本身为集团企业，集团下属企业既有电芯生产企业，也有锂电池模组下游企业，公司基于自身采购和销售需求与集团下的公司分别交易，向集团电芯生产企业采购的电芯部分未用于生产销售给集团下其他公司采购的电池模组	独立	松下集团下属的松下电器既是全球知名的消费电子厂商，是公司消费电子锂离子电池模组的重要客户之一；同时也是全球主要的电芯生产厂商，是电芯行业的领导者之一。公司基于公司产品的电芯采购需求和消费电子类电池产品的销售开拓，分别与松下电器的不同事业部进行交易，形成重叠客户供应商情况，公司与松下集团的采购业务与销售业务独立
	重叠客户供应商本身为电芯贸易商，因双方各自业务需求及市场电芯供应情况，公司对其既有采购也有销售	独立	跃成本身为电芯贸易商，公司根据市场上电芯的供应情况及自身生产需求，向其购买电芯或出售电芯，涉及的电芯型号、厂家及规格均不相同，电芯的采购业务与销售业务独立

如上表所述，公司与重叠客户供应商之间的采购业务与销售业务互相独立，仅是因客户基于产品质量的要求、统一管理、原材料的价格优势、供货的及时性要求或客户本身为电芯供应商等原因导致存在重叠客户供应商的情形。

2、采用总额法核算的合理性、合规性

公司基于《监管规则适用指引——会计类第 1 号》《企业会计准则第 14 号——收入》等相关规定及会计准则的规定，结合公司实际情况，采用总额法对重叠客户供应商的采购业务、销售业务进行核算，具体如下：

（1）参照《监管规则适用指引——会计类第 1 号》分析

公司向重叠客户供应商采购的电芯主要为圆柱电芯、方形电芯，向客户采购的电子料

主要为 IC 等，其性质不属于委托方所特有，且公司采购的电芯也部分用于生产销售给其他客户的产品，如塔菲尔集团/正力集团、LG 集团和松下集团等，仅是因客户基于产品质量的要求、供货的及时性要求或客户本身为电芯供应商等原因导致存在重叠客户供应商的情形。公司有权按照自身意愿使用或处置原材料，公司需承担采购的原材料接收后的货物毁损风险，以及生产中的耗损等其他风险，同时公司也享受原材料后续生产加工后的增值利润。

综上所述，公司在重叠客户供应商的采购与销售业务中，属于主要责任人角色，公司采用总额法对重叠客户供应商的采购业务和销售业务进行核算合理、合规。

（2）参照《企业会计准则第 14 号——收入》分析

公司在向客户转让锂离子电池模组前能够控制采购的电芯和电子料，公司承担向客户转让电池模组的主要责任并就电池模组的产品质量对客户承担责任，公司需承担采购的原材料接收后的货物毁损风险，以及生产中的耗损等其他风险，同时公司也享受原材料后续生产加工后的增值利润。公司销售业务按照电池模组定价，定价包括电芯、其他材料、人工、制造费用以及合理利润，公司不存在仅收取加工费形式进行定价的情形。

（3）公司相关业务符合新收入准则及相关指引中关于主要责任人的规定

根据公司业务流程及相关销售采购合同主要条款，结合《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》《企业会计准则第 14 号——收入（应用指南 2018）》、《上市公司执行企业会计准则案例解析》（2020）、《监管规则适用指引——会计类第 1 号》等相关规定进行分析，公司能够主导第三方代表公司向客户提供服务，公司按照总额法确认收入，符合新收入准则及相关指引中关于主要责任人的规定，具体分析如下：

①公司承担向客户转让商品的主要责任

公司与客户单独签订电池模组销售合同及电芯采购合同，电芯采购业务单独定价，电芯在交付后风险报酬转移。公司销售业务按照电池模组定价，定价包括电芯、其他材料、人工、制造费用以及合理利润，不存在仅收取加工费形式进行定价的情形，电池模组在交付后风险报酬转移。公司承担向客户转让电池模组的主要责任并对电池模组的产品质量对客户承担责任。

②公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险

采购的电芯进入公司仓库后由公司进行保管，公司自电芯接收后就承担货物的毁损风险，以及生产中的耗损等其他风险。公司销售业务按照电池模组定价，向客户采购的电芯与公司自行采购的其他原材料共同构成公司电池模组价值的一部分，并通过生产整合形成

增值利润，向客户采购的电芯作为电池模组成本的一部分，由于公司承担电芯等原材料的价格波动风险，电芯等原材料的价格波动直接影响公司的最终毛利率、毛利额，导致公司对客户的毛利率存在波动。对于超额采购部分电芯，公司需承担滞销积压的风险。

③公司有权自主决定商品的交易价格

公司掌握着最终产品的控制权，报价一般基于物料的整体材料价格以及人工、费用等成本因素，并结合市场情况对电池成品进行报价，且会随着市场价格变化、汇率波动及生产情况进行价格调整，公司有权自主决定所交易商品的价格。

经查询同行业可比公司欣旺达公开信息，其在客供电芯业务也采取总额法确认收入，与公司收入确认方式一致。

综上，公司客商重叠业务采用总额法确认收入，符合新收入准则及相关指引中关于主要责任人的规定，公司的收入核算方法与同行业可比公司一致。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内的销售明细表、采购明细表，梳理发行人存在的重叠客户供应商情况，分析发行人与重叠客户供应商的销售与采购情况，分析发行人向重叠客户供应商采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比；

2、访谈发行人管理层，了解发行人存在重叠客户供应商情形的业务背景、开展业务的主体的具体情况，判断相关业务是否符合行业特征和企业经营模式；

3、通过公开信息查询同行业可比公司是否存在重叠客户供应商情形，并对比分析发行人与同行业可比公司在重叠客户供应商事项上的差异情况；

4、访谈发行人管理层，了解发行人与远景科技集团签订的“客户可在不通知发行人的情况下，将发行人欠其的任何款项抵消其欠发行人的任何款项（无论是否到期）”条款的背景及实际执行情况，并评价其商业合理性；

5、获取报告期内发行人与重叠客户供应商签订的合同、协议、订单，检查发行人与重叠客户供应商之间销售与采购的结算政策和付款政策；检查发行人其他客户是否存在与远景科技集团类似的结算条款；

6、根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号》《企业会计准则第 14 号——收入》等相关规定及会计准则的规定，结合发行人重叠客户供应商业务的实际情况，判断发行人与重叠客户供应商之间采购与销售的独立性，并分析发行人采用总额法核算的合理性、合

规性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人重叠客户供应商涉及的销售收入占比高于欣旺达和博力威，主要系双方细分产品不同导致，欣旺达涉及客供电芯的业务主要为手机数码类电池，博力威涉及客户指定采购或提供电芯模式的业务主要为轻型车用锂离子电池和消费电子类电池，而发行人涉及客供电芯的业务主要为动力类和储能类电池，因动力类和储能类电池单价较高，收入规模较大，导致发行人重叠客户供应商涉及的销售收入占比高于欣旺达和博力威，具有合理性；

2、对于长期合作的重叠客户供应商，发行人与对方一般会相互给予一定的账期，与其他客户和供应商基本一致，账期主要由双方通过商业谈判方式确定；对于发行人近年来新开展的动力类和储能类电池客户，出于资金安全考虑，目前主要采用款到发货方式进行结算；

3、发行人与远景科技集团合同中所述条款属于远景科技集团主采购协议的标准条款，发行人在签订主采购协议时已补充签订《采购协议偏差表》，要求远景科技集团需与发行人沟通协商、在发行人同意后方可进行款项抵消；报告期内，上述条款未实际执行，发行人与远景科技集团的采购业务和销售业务采用独立核算、独立收付款的方式开展；

4、报告期内，公司与部分重叠客户供应商存在净额结算条款，主要涉及塔菲尔集团，主要系公司前期开展动力类和储能类业务时，为减少资金回收风险，提高资金使用效率，与塔菲尔集团协商采用净额结算方式，报告期内公司与塔菲尔集团合计净额结算应收应付金额为 **9,864.54** 万元，2021 年度公司与塔菲尔集团开展的新项目合作后不再采用净额结算方式，双方参照公司与其他客户、供应商的结算条款执行，独立进行销售业务和采购业务的收付款；

5、发行人与重叠客户供应商之间的采购业务与销售业务互相独立，仅是因客户基于产品质量的要求、统一管理、原材料的价格优势、供货的及时性要求或客户本身为电芯供应商等原因导致存在重叠客户供应商的情形；发行人采用总额法对重叠客户供应商的采购业务和销售业务进行核算合理、合规，符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》《企业会计准则第 14 号——收入》等相关规定及会计准则的规定。

问题 6、关于收入确认及其他业务收入

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人实际发生的退换货以及因质量问题给予的销售折让金额分别为 2,786.23 万元、1,015.24 万元、535.35 万元和 93.68 万元，发行人对产品质量保证未计提预计负债。

(2) 2020 年，发行人向大陆集团的销售主要采用 FOB 与 FCA 贸易条款，2021 年变更为主要采用 DAP 贸易条款，导致 2021 年末对大陆集团的发出商品余额增加 1,121.04 万元。

(3) 报告期内，发行人原材料贸易（主要是电芯贸易）收入分别为 5,330.91 万元、10,193.79 万元、16,607.14 万元和 7,337.13 万元，其中部分原材料贸易客户成立时间较短；呆滞废料收入分别为 1,292.81 万元、871.88 万元、178.44 万元和 81.99 万元，主要系向 OPPO、塔菲尔集团、追觅等销售闲置材料。

请发行人：

(1) 说明 2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让所涉及的具体事项、金额及占比，对应客户、金额、单价、发出及退换货时间等，未计提预计负债的合理性，是否符合行业惯例，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

(2) 说明报告期各期外销收入下 FOB、FCA、DAP 等不同贸易方式的收入金额及占比，不同贸易方式收入确认时点的依据及合理性、所获得的外部证据、运费和保险费的会计处理，大陆集团等客户变更贸易方式的原因及影响；并对比同行业公司的收入确认政策，说明发行人的收入确认政策是否符合行业惯例。

(3) 说明报告期各期原材料贸易毛利及占比、毛利率变动情况，下游客户向发行人采购而未直接向上游供应商采购的原因及合理性，是否符合行业惯例，并说明相关销售规模与客户经营规模的匹配性。

(4) 说明向 OPPO、塔菲尔集团、追觅等客户销售的闲置材料的具体内容，业务开展方式、定价依据及公允性；说明废料收入与成本的结转方式，是否符合《企业会计准则》的规定。

(5) 说明报告期内主要原材料采购数量、原材料投入产出比、废料产出比、废料销售数量、产品产量之间的匹配关系，并说明呆滞废料收入逐年减少的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明 2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让所涉及的具体事项、金额及占比，对应客户、金额、单价、发出及退换货时间等，未计提预计负债的合理性，是否符合行业惯例，是否符合《企业会计准则》的相关规定

（一）说明 2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让所涉及的具体事项、金额及占比，对应客户、金额、单价、发出及退换货时间等

1、2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让所涉及的具体事项、金额及占比

报告期内，公司发生退换货的原因主要可分为两类：一类是由于产品质量问题而引起的退换货；另一类是客户由于自身原因要求退换货，公司基于长期合作的目的，在双方协商后同意客户退换货。

公司 2019 年、2020 年不同原因造成的退换货和销售折让具体情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
产品质量原因退换货	946.37	93.22%	1,855.56	66.60%
客户原因退换货	32.64	3.22%	371.37	13.33%
产品质量原因销售折让	36.24	3.57%	559.29	20.07%
合计	1,015.24	100.00%	2,786.23	100.00%
主营业务收入	199,131.33		229,799.40	
退换货和折让金额占主营业务收入比	0.51%		1.21%	

公司在 2019 年、2020 年发生的退换货及销售折让主要是产品质量问题导致，并且退换货金额、销售折让金额、退换货和销售折让占主营业务收入的比例有所下降。

2、2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让对应客户、金额、单价、发出及退换货时间

2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让对应的主要客户、金额、单价情况如下：

2020 年度					
客户名称	退换货金额 (万元)	占当期退换货比例	销售折让金额 (万元)	占当期销售折让比例	合计占比
斑马技术	458.37	46.82%	25.54	70.49%	0.24%
OPPO 集团	373.18	38.12%	0.79	2.19%	0.19%
其他	147.45	15.06%	9.90	27.32%	0.08%
合计	979.00	100.00%	36.24	100.00%	0.51%

2019 年度					
客户名称	退换货金额 (万元)	占当期退换货比 例	销售折让金额 (万元)	占当期销售折让 比例	合计占比
斑马技术	1,373.18	61.66%	105.66	18.89%	0.64%
LG 集团	246.25	11.06%	-	-	0.11%
OPPO 集团	217.64	9.77%	311.12	55.63%	0.23%
霍尼韦尔	23.92	1.07%	120.82	21.60%	0.06%
其他	365.94	16.43%	21.69	3.88%	0.17%
合计	2,226.94	100.00%	559.29	100.00%	1.21%

注：合计占比为客户退换货金额和销售折让金额合计数占公司当期主营业务收入的比例

2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让对应的单价情况已经发行人申请豁免披露。上表中各客户退换货和销售折让涉及的主要事项如下：

(1) 斑马技术

①退换货

2019 年和 2020 年，斑马技术发生的重大退换货主要是产品质量问题导致。

2019 年度，在斑马技术反映公司部分产品无法正常充电使用后，公司及时为客户办理退货手续，并在产品退回后联合客户和供应商进行问题分析，在查明相关产品故障是由于供应商 IC 存在缺陷而引起后，公司立刻停用该供应商 IC 并改用其他供应商 IC 进行产品生产，同时对相关 IC 涉及的各批次产品进行追查整改。相关事项涉及的产品在 2018 年 8 月至 2019 年 2 月期间陆续发货，在 2019 年、2020 年分别退货 1,176.68 万元和 271.78 万元，退货金额占 2019 年和 2020 年斑马技术退换货总额的比例分别为 85.69%和 59.29%。

2020 年度，由于公司 2019 年出货的某批产品接线有误造成电池容量出现故障，导致客户在 2020 年退货 108.43 万元，相关退货金额占斑马技术 2020 年退换货总额的比例为 23.66%。

2019 年至 2020 年，斑马技术的退换货金额大幅减少。

在上述退换货事项中，存在金额较大的跨期退换货情况，主要系由于公司与斑马技术的交易执行 FCA 香港条款，公司在香港将货物交给客户承运商后完成交货，但斑马技术的收货地址主要是美国和欧洲，物流运输时间较长，从客户承运商将产品送到客户收货地址到客户收货后发现质量问题再退回来的耗时较长，因此容易造成跨年退换货的情况，斑马技术的跨期退换货具有合理性。

②销售折让

2019 年度，由于公司 MES 系统升级时部分产品烧码信息复制出现错误，相关电池应

用于客户主机时无法被识别，因此公司在当年就相关事项给予斑马技术较大的销售折让。

2020 年度，公司给予斑马技术的销售折让金额较小。

（2）LG 集团

LG 集团在 2019 年存在重大换货，相关换货是产品质量问题导致。

2019 年度，由于公司当年销售 LG 集团的部分产品的电芯出现掉电不匀的故障，导致相关电池无法正常充电使用，因此公司为客户办理换货手续。相关换货对应金额为 246.25 万元，占 LG 集团 2019 年退换货总额的比例为 100.00%。

（3）OPPO 集团

①退换货

2019 年度，OPPO 集团发生的重大退换货主要是由于客户原因导致；2020 年度，OPPO 集团发生的重大退换货主要是产品质量问题导致。

2019 年度，客户退回一批公司 2018 年底发出的产品，要求重新安排期交付，退货金额 100.47 万元，占 OPPO 集团 2019 年退换货总额的比例为 46.16%。

2020 年度，由于公司在当年发出的某批产品 SOC 未及时更新造成电池规格不符合产品要求，导致客户在当年退货 226.30 万元，相关退货占 OPPO 集团 2020 年退换货总额的比例为 60.64%。

②销售折让

2019 年度，由于公司销售 OPPO 集团的部分电池存在电容位置变更以及部分电池出现保护板烧损不良，因此公司在当年就相关事项给予 OPPO 集团较大的销售折让。

2020 年度，公司给予 OPPO 集团的销售折让金额很小。

（4）霍尼韦尔

2019 年度，霍尼韦尔的退换货金额较小，但公司对其存在金额较大的销售折让。公司销售霍尼韦尔的部分产品中的黑胶受温度和湿度影响发生变化，对产品零部件性能造成干扰，导致产品充电功能出现问题，因此公司在当年就相关事项给予霍尼韦尔较大的销售折让。

（二）未计提预计负债的合理性，是否符合行业惯例，是否符合《企业会计准则》的相关规定

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第四条规定：

与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：

1、该义务是企业承担的现时义务；

2、履行该义务很可能导致经济利益流出企业；

3、该义务的金额能够可靠地计量。

报告期内，公司实际发生的退换货以及因产品质量给予客户的销售折让占主营业务收入的比例分别为 0.51%、0.20%和 0.20%，占比较低，且呈逐年下降趋势，具有偶发性，退换货和销售折让的未来发生金额不能可靠地估计，不满足《企业会计准则第 13 号——或有事项》中确认预计负债的规定。

因此，公司在发生产品退换货以及因产品质量给予客户销售折让时按实际发生金额冲减主营业务收入，日常销售过程中对退换货和产品质量问题引起的销售折让不计提预计负债，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

报告期内，发行人和同行业可比公司对退换货和销售折让计提预计负债的会计处理对比如下：

可比公司	是否就退换货和销售折让计提预计负债
欣旺达	就汽车动力电池的售后综合服务费计提预计负债
德赛电池	未计提预计负债
珠海冠宇	未计提预计负债
锐信控股	未计提预计负债
新普科技	就质保义务确认负债准备
顺达科技	就质保义务确认负债准备
公司	未计提预计负债

由上表可见，公司对于退换货和销售折让未计提预计负债的会计处理，和同行业上市公司德赛电池、珠海冠宇、锐信控股一致，符合行业惯例。

综上所述，公司对于产品退换货及因产品质量给予客户的销售折未计提预计负债的会计处理具有合理性，符合行业惯例，符合《企业会计准则》的相关规定。

二、说明报告期各期外销收入下 FOB、FCA、DAP 等不同贸易方式的收入金额及占比，不同贸易方式收入确认时点的依据及合理性、所获得的外部证据、运费和保险费的会计处理，大陆集团等客户变更贸易方式的原因及影响；并对比同行业公司的收入确认政策，说明发行人的收入确认政策是否符合行业惯例

（一）说明报告期各期外销收入下 FOB、FCA、DAP 等不同贸易方式的收入金额及占比，大陆集团等客户变更贸易方式的原因及影响

1、说明报告期各期外销收入下 FOB、FCA、DAP 等不同贸易方式的收入金额及占比
报告期内，公司外销收入下不同贸易方式的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

贸易方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FCA	63,304.79	31.36%	57,621.04	39.32%	42,663.13	34.06%
DDP	51,130.72	25.33%	38,983.31	26.60%	41,648.87	33.25%
DAP	39,930.11	19.78%	29,049.05	19.82%	19,892.20	15.88%
FOB	37,197.98	18.43%	11,953.03	8.16%	10,069.75	8.04%
CIF	3,834.90	1.90%	5,107.57	3.49%	2,193.87	1.75%
EXW	2,490.56	1.23%	1,006.90	0.69%	2,329.98	1.86%
DDU	989.30	0.49%	1,541.78	1.05%	2,164.47	1.73%
寄售	2,943.16	1.46%	1,289.21	0.88%	4,306.03	3.44%
其他	11.79	0.01%	2.76	0.00%	0.55	0.00%
合计	201,833.32	100.00%	146,554.64	100.00%	125,268.84	100.00%

注：其他指贸易方式 CFR、CPT

如上表所示，公司外销收入下的主要贸易方式为 FCA、DDP、DAP 和 FOB，报告期内上述四种贸易方式对应销售收入占外销收入比例稳定在 85%以上。报告期内，FCA、DDP、DAP 和 FOB 这四种贸易方式对应的销售收入变动原因如下：

(1) FCA 对应的销售收入变动原因

FCA 方式销售收入在**报告期内**增长较大，主要系由于公司对以 FCA 贸易方式进行交易的斑马技术等客户销售增长所致。

(2) DDP 对应的销售收入变动原因

DDP 方式销售收入**2021 年有所降低**，系由于**2021 年** DDP 贸易方式下公司的主要交易对手是印尼 OPPO，而公司对印尼 OPPO 的销售收入降低，导致 DDP 贸易方式对应的销售收入降低。**DDP 方式销售收入 2022 年有所增长**，系公司**2022 年**在印尼新开拓了客户 VIVO 集团，公司**2022 年度**对 VIVO 集团实现收入较高导致。

(3) DAP 对应的销售收入变动原因

DAP 方式销售收入在 2021 年增长**幅度较大**，主要系大陆集团的主要贸易方式由 FOB/FCA 变更为 DAP 所致。**DAP 方式销售收入在 2022 年增长幅度较大**，主要系公司**2022 年**对大陆集团销售增长导致。

(4) FOB 对应的销售收入变动原因

2021 年和 2022 年 FOB 方式对应的销售收入持续增长，主要系由于公司和客户 IMPACT 以 FOB 方式进行交易，而公司对客户 IMPACT 销售收入在报告期内持续增长，

从而导致 FOB 方式对应的销售收入在 2021 年后保持增长。

2、大陆集团、纬创变更贸易方式的原因及影响

报告期内变更贸易方式影响较大的客户主要是大陆集团和纬创，大陆集团和纬创变更贸易方式的原因及影响情况如下：

（1）大陆集团

大陆集团的主要贸易方式在 2020 年增加 FOB，在 2021 年由 FOB/FCA 变更为 DAP，主要系 2020 年以来受新冠疫情影响，产品运输过程中的不确定性增加，原计划由客户负责送货过程中的运输事宜，后受国际运费大幅上涨、运输公司排期等问题影响，双方协商由公司来负责送货过程中的运输事宜，利用公司自身的物流供应商渠道来确保产品及时交付，因此造成了主要贸易方式的在 2020 年增加 FOB 并在 2021 年由 FOB/FCA 变更为 DAP 的情形。

2020 年，公司与大陆集团主要贸易方式增加 FOB 后，产品风险报酬转移时点发生变化，公司确认销售收入的时点相应由原来 FCA 方式下的在产品交付承运商并在承运商签收时确认收入变更为产品送到发运港并装上船取得提单后确认收入，但由于公司变更贸易方式前后的交货地址均是香港，实际仅是从香港的客户承运商仓库变更为香港码头，故从公司发货到收入确认的时间间隔基本一致，公司送货时间不存在明显的变化。

2021 年，公司与大陆集团主要贸易方式由 FOB/FCA 变更为 DAP，产品的风险报酬转移时点再次发生变化，在 DAP 方式下，公司在将产品送到客户指定地点后完成交货，产品的风险报酬转移，公司在此时根据客户的签收单确认销售收入。由于 DAP 方式下客户指定地点主要为欧洲地区，公司从发货到收入确认的时间一般在 2-3 个月左右，而在 FOB 香港和 FCA 香港的贸易方式下公司从发货到收入确认的时间一般在 7 天以内，公司从发货到收入确认的时间间隔大大延长，导致 2021 年后公司对大陆集团的发出商品金额增加。此外，贸易方式变更为 DAP 以后，由于公司需要承担产品到达客户指定地点前的全部运费，故公司对客户的产品销售价格也有所提高。

（2）纬创

应终端客户斑马技术要求，公司与纬创在 2020 年将主要贸易方式由 FCA 变更为 DAP。贸易方式变更后，产品的风险报酬转移时点发生变化，公司确认销售收入的时点相应由在产品交付承运商并在承运商签收时确认收入变更为产品送到客户仓库并在客户签收后确认，但由于客户变更贸易方式前后的交货地址仅是从昆山的保税区变更为昆山客户仓库，均在昆山交货，故从公司发货到收入确认的时间间隔基本一致，公司送货时间不存

在明显的变化。

（二）不同贸易方式收入确认时点的依据及合理性、所获得的外部证据、运费和保险费的会计处理

1、报告期内，不同贸易方式下收入确认时点的依据及合理性、所获得的外部证据情况如下：

贸易方式	收入确认的时点的依据及合理性	所获得的外部证据
FOB/CIF/CFR	根据国际贸易术语解释通则，在 FOB、CIF、CFR 贸易方式下，产品在货物交到船上时完成交付风险转移。因此，在 FOB、CIF、CFR 贸易方式下，公司在将货物发运至客户指定的发运地点并交付、并取得提单后确认销售收入的收入确认政策与国际贸易通常的认定一致，符合《企业会计准则》的规定，具有合理性	提单
EXW/FCA/DAP/DDP/DDU/CPT	根据国际贸易术语解释通则，在 EXW、FCA、DAP、DDP、DDU、CPT 贸易方式下，产品在卖方所在地或在指定地点将货物交付给客户或客户指定的承运人时完成交付风险转移。因此，在 EXW、FCA、DAP、DDP、DDU、CPT 贸易方式下，公司将货物交付给客户或客户指定的承运人、并取得签收单后确认销售收入的收入确认政策与国际贸易通常的认定一致，符合《企业会计准则》的规定，具有合理性	签收单或签收后的对账单
寄售	寄售模式下，公司将货物交付至客户指定的仓库，待客户领用后，货物所有权与控制权才转移给客户。因此，在寄售模式下，公司在货物被客户领取并获取客户对账单后确认销售收入的收入确认政策符合《企业会计准则》的规定，具有合理性	对账单

2、报告期内，不同贸易方式下运费的会计处理情况如下：

贸易方式	会计处理情况
EXW	客户承担，不做会计处理
FCA	公司交付承运商前的运费公司承担，计入营业成本，公司交付承运商后的运费客户承担，不做会计处理
FOB	公司运至发运港前的运费公司承担，计入营业成本，公司运至发运港后的运费客户承担，不做会计处理
CIF/CFR/CPT	公司运至目的港前的运费公司承担，计入营业成本，公司运至目的港后的运费客户承担，不做会计处理
DAP/DDP/DDU	公司承担到达客户指定地点前的全部运费，计入营业成本
寄售	公司承担到达客户指定地点前的全部运费，计入营业成本

3、报告期内，不同贸易方式下保险费的会计处理情况如下：

贸易方式	报告期内
EXW	客户承担，不做会计处理
其他方式	公司根据产品出货金额确认保险费，计入销售费用

（三）对比同行业公司的收入确认政策，说明发行人的收入确认政策是否符合行业惯例

公司与同行业公司收入确认政策对比情况如下：

可比公司	境内销售收入确认政策	境外销售收入确认政策	寄售销售收入确认政策
欣旺达	当商品运送至客户且客户已接受该商品时，客户取得商品的控制权，本集团确认收入	在出口业务办妥报关出口手续后确认产品销售收入	根据客户在 VMI 仓提货并验收作为控制权已经转移，履约义务已经完成的时点，确认收入
德赛电池	根据销售合同约定在控制权转移时点确认产品收入，具体收入确认时点为货物发出、并履行合同中的履约义务后确认为产品销售收入	根据销售合同的约定，在控制权发生转移时点确认产品销售收入，一般情况下在出口业务办妥报关出口手续后确认产品销售收入	根据客户在 VMI 仓提货并验收作为控制权已经转移，履约义务已经完成的时点，确认收入
珠海冠宇	货物发出并经客户签收或领用后确认收入	按照与客户签订的合同条款，一般分为 FOB、CIF 和 DDU、DAP 等模式结算。在 FOB 和 CIF 模式下，一般在出口业务办妥报关出口手续后确认收入；在 DDU 和 DAP 模式下，本公司以收到购货方确认的到货证明作为确认收入的时点	本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，本公司按客户实际领用产品数量及金额确认收入实现
锐信控股	客户于货品已交付且获接收时获得产品之控制权。因而收入于客户收到产品时获确认		
新普科技	由于产品于出货或运抵客户指定地时，客户对商品已有订定价格与使用之权利且负有再销售之主要责任，并承担商品陈旧过时风险，本公司系于该时点认列收入及应收账款		
顺达科技	由于产品于起运时或客户自指定地点取货时，客户对商品已有订定价格与使用之权利且负有再销售之主要责任，并承担商品陈旧过时风险，合并公司系于该时点认列收入及应收账款		
公司	公司根据销售合同和销售订单发出货物，在货物送达购货方并取得对方签收确认时确认销售收入	在 FOB、CIF、CFR 贸易方式下，公司在将货物发运至客户指定的发运地点并交付、并取得提单后确认销售收入；在 EXW、FCA、DAP、DDP、DDU、CPT 贸易方式下，公司将货物交付给客户或客户指定的承运人、并取得签收单后确认销售收入	公司根据销售合同和销售订单，将货物交付至客户指定寄售仓，客户根据自身生产需求自寄售仓领用发行人产品，公司在货物被客户领取并获取客户对账单后确认销售收入

注：可比上市公司资料均来自于其公开披露的年度报告和招股说明书等资料，锐信控股、新普科技、顺达科技为境外上市公司，未按销售类别披露收入确认政策

由上表可见，公司境内销售收入确认政策与欣旺达、珠海冠宇、锐信控股、顺达科技一致，在客户收货时确认销售收入；境外销售收入确认政策与珠海冠宇一致，根据贸易条款的不同进行收入确认；寄售销售收入确认政策与欣旺达、德赛电池、珠海冠宇一致，在客户从寄售仓库提货领用时确认销售收入。因此，公司的收入确认政策符合行业惯例。

三、说明报告期各期原材料贸易毛利及占比、毛利率变动情况，下游客户向发行人采购而未直接向上游供应商采购的原因及合理性，是否符合行业惯例，并说明相关销售规模与客户经营规模的匹配性

（一）说明报告期各期原材料贸易毛利及占比、毛利率变动情况

报告期内，公司原材料贸易的收入、毛利、占比、毛利率的具体情况如下：

单位：万元

年份	收入	毛利	占比	毛利率
2022 年度	9,634.89	715.19	2.44%	7.42%
2021 年度	16,607.14	1,838.17	5.89%	11.07%
2020 年度	10,193.79	608.37	4.85%	5.97%

注：占比指原材料贸易收入占营业收入的比例

由上表可知，**报告期内**，公司原材料贸易的毛利、收入占营业收入的比例和毛利率均呈现先上升后下降的变动趋势。公司原材料贸易业务主要内容为电芯，电芯贸易收入占各期原材料贸易收入的比例分别为 98.23%、97.76%和 **88.62%**，占比较高，因此，原材料贸易业务的变动主要受电芯贸易业务的变动影响。

公司电芯贸易业务的主要内容是通用性较好的圆柱电芯，对于圆柱电芯，公司每年跟供应商签署年度供应合同，在确保年度需求能够得到满足的同时，公司会在自身需求数量的基础上适当增加预测数据给供应商，以确保在公司需求增加时，供应数量能够得到满足。因此，各年度供应商的实际交货数量一般会大于公司生产需求数量。随着放置时间变长，圆柱电芯的性能可能存在衰减现象。因此，在充分满足自用需求后，为降低管理成本、加速资金回笼、保障电芯品质，公司会以对外销售的形式定期清理电芯库存以保障电芯品质并降低电芯库存风险，从而形成电芯贸易业务。

报告期内，公司电芯贸易业务的规模、毛利和毛利率呈先上升后下降的变动趋势，主要系电芯贸易业务的数量、销售单价变动导致，具体情况如下：

1、电芯贸易业务数量

除智能手机电池、动力电池、储能电池以外的其他类别电池均会使用圆柱电芯，相关业务在报告期内持续增长，因此公司在各年制定年度计划时会基于相关电池业务当年的预测情况向供应商释放采购需求。

2021 年度，公司圆柱电芯相关电池业务销量同比增长 **33.47%**。公司在制定年度计划时预测当年圆柱电芯相关电池业务存在较大增长，因此向供应商释放了较多的采购需求，公司圆柱电芯采购量同比增长 **43.07%**，导致当年有更多的圆柱电芯在库存的定期清理中出售，电芯贸易规模相比 **2020 年度**有所扩大。

2022 年度，公司圆柱电芯相关电池业务销量同比增长 **4.23%**。公司在制定年度计划时预测当年圆柱电芯相关电池业务同比保持稳定，同时圆柱电芯采购价格有较大幅度的上涨，**2022 年度**圆柱电芯平均采购价格上涨 **23.57%**，因此 **2022 年度**公司对圆柱电芯的采购数量有所下降，公司 **2022 年度**圆柱电芯采购量同比下降 **22.91%**，圆柱电芯采购量的下降导致公司电芯贸易的规模相比 **2021 年**有所减少。

报告期内，圆柱电芯采购数量、电芯贸易业务销售数量的变动趋势一致，均呈现先上升后下降的趋势，具体对比情况如下：

单位：万个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
圆柱电芯采购数量	4,339.15	5,628.48	3,934.18
电芯贸易数量	718.79	1,449.73	1,017.96

2、电芯贸易业务单价

电芯不属于大宗交易商品，因此不存在公开市场价格，公司通过和供应商每月的交流以及供应商的发货供应情况等信息了解、分析电芯市场的供需情况。公司判断市场上电芯较为紧缺时，会在采购价格的基础上制定更高的价格销售电芯，若公司判断市场上电芯供应充足，公司会在采购价格的基础上制定较低的价格以便及时将电芯对外销售。

2020 年度至 2021 年度，市场上电芯供应逐渐紧缺，公司在采购价格的基础上逐渐调高电芯售价，因此获得较高的毛利；2022 年度，圆柱电芯采购价格有所上涨，公司对圆柱电芯的采购数量有所下降，电芯贸易规模也有所下降，因此毛利有所下降。

报告期内，电芯贸易的销售价格在电芯的采购价格基础上定价，电芯贸易价格与圆柱电芯采购价格的联动情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
圆柱电芯平均采购单价	11.85	9.59	9.52
电芯贸易平均销售单价	11.88	11.20	9.84

综上所述，报告期内，为降低管理成本、加速资金回笼、保障电芯品质，在电芯充分满足自用需求后，公司有必要以对外销售的形式定期清理电芯库存，因此形成电芯贸易业务，电芯贸易是公司原材料贸易的主要内容，电芯贸易中的电芯主要是通用性较好的圆柱电芯。受报告期内与圆柱电芯相关的电池业务销量变动以及 2022 年圆柱电芯采购价格上涨等因素影响，公司圆柱电芯采购量呈先上升后下降的变动趋势，导致因圆柱电芯库存的定期清理而形成的电芯贸易业务同样呈现先上升后下降的变动趋势；同时，2020 年以来市场圆柱电芯供应情况的变动导致公司电芯贸易的销售价格在采购价格基础上的定价呈现先高后低的变动趋势。受上述因素共同影响，报告期的电芯贸易规模和毛利率呈现上升后下降的变动趋势，进而导致报告期内原材料贸易的规模、毛利、毛利率呈现上升后下降的变动趋势。

（二）下游客户向发行人采购而未直接向上游供应商采购的原因及合理性，是否符合行业惯例

报告期内，公司原材料贸易业务的主要内容为圆柱电芯，圆柱电芯属于标准产品，通

用性较强。公司圆柱电芯供应商和其客户通常的合作模式是供应商在进行年度预算的时候即将其产能分配给主要客户，然后按照分配数据制定预算和生产计划。在此情况下，未纳入供应商年度预算名单的客户无法直接从供应商处进行采购，只能通过公司等其他渠道采购相关电芯。此外，由于公司对圆柱电芯的采购量较大，是相关供应商的大客户，在采购价格上存在一定优势，因此直接对外出售电芯时也会存在一定的价格优势，在此情况下，市场上的部分客户更愿意从公司进行采购。

根据主要生产二轮电动车电池模组的同行业公司博力威的招股说明书，博力威也存在外购电芯后销售的电芯贸易业务。此外，锐信控股在其年度报告中披露其其他业务收入包含原材料销售收入。

综上所述，公司为了保持长期、稳定的原材料供应，每年按照原材料预算耗用量与供应商约定年度采购量、提前备料；随着实际生产、销售的变化，将部分原材料对外销售，形成原材料贸易收入。上述模式有助于降低原材料库存及减值风险，具有合理性，符合行业惯例。

（三）说明相关销售规模与客户经营规模的匹配性

报告期内，公司对原材料贸易收入前五大客户的销售规模 and 对应客户经营规模的对比情况如下：

期间	序号	客户名称	公司销售规模 (万元)	客户经营规模 (万元)	销售金额占客户 经营规模比例
2022 年度	1	原材料贸易客户 1	2,374.15	5,526.52	42.96%
	2	原材料贸易客户 10	1,121.93	2,881.63	38.93%
	3	原材料贸易客户 5	822.29	2,477.88	33.19%
	4	原材料贸易客户 8	796.40	9,500.00	8.38%
	5	原材料贸易客户 11	564.95	12,545.60	4.50%
	合计		5,679.73		
2021 年度	1	原材料贸易客户 1	2,990.78	10,083.24	29.66%
	2	原材料贸易客户 2	2,134.98	7,355.00	29.03%
	3	原材料贸易客户 3	2,096.30	11,000.00	19.06%
	4	原材料贸易客户 4	1,509.82	268,339.74	0.56%
	5	原材料贸易客户 5	1,199.75	3,500.00	34.28%
	合计		9,931.63		
2020 年度	1	原材料贸易客户 6	2,281.97	2,947.00	77.43%
	2	原材料贸易客户 4	1,743.35	144,662.11	1.21%
	3	原材料贸易客户 1	1,615.78	21,172.16	7.63%

	4	原材料贸易客户 2	1,609.41	4,602.00	34.97%
	5	原材料贸易客户 7	782.68	1,752.71	44.66%
	合计		8,033.20		

注 1：客户经营规模数据来源于上市公司年报、客户访谈、客户邮件记录等

注 2：原材料贸易客户 7 在 2020 年度的经营规模为 254 万美元，表格中的数据为按 2020 年度美元对人民币平均汇率进行换算后的数据

原材料贸易收入前五大客户的名称已经发行人申请豁免披露。如上表所示，报告期内，公司原材料贸易销售规模与客户经营规模匹配。

四、说明向 OPPO、塔菲尔集团、追觅等客户销售的闲置材料的具体内容，业务开展方式、定价依据及公允性；说明废料收入与成本的结转方式，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）说明向 OPPO、塔菲尔集团、追觅等客户销售的闲置材料的具体内容，业务开展方式、定价依据及公允性

报告期内，公司存在向 OPPO 集团、塔菲尔集团、追觅等电池客户销售闲置材料的情况。公司产品为定制化产品，公司基于客户各项目的需求进行备料开展生产活动，当客户某个项目需求减少或者项目取消时，相关项目可能会剩下部分尚未用于生产的备料，对于其中的通用原材料，公司会继续用于其他项目的产品生产，而无法用于其他项目生产的专用原材料，则成为闲置材料。由于闲置材料的形成是客户自身原因导致，并非公司过失，因此客户会向公司进行采购相关的闲置材料，从而形成公司向电池客户销售闲置材料的情况。

当客户项目需求发生变动时，公司业务部门会及时确认相关项目目前的备料情况，整理项目对应的闲置材料情况，包括材料的类别、库存数量、库存金额等，整理完毕后发给客户确认。客户在收到闲置材料清单并确认相关物料为客户产品对应的专用物料后，和公司协商确定闲置材料的价格。出于对公司和客户长期合作关系的考虑，闲置材料的定价一般以材料库存金额或者在库存金额的基础上给予一定的折扣定价，闲置材料的库存金额来自材料的采购价格，定价公允。经双方协商完毕后，公司在约定的日期将闲置材料发给客户后，确认销售收入并向客户开具发票。

报告期内，公司向电池客户销售的闲置材料的具体内容如下：

单位：万元

具体内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子料	30.08	83.78%	2.67	5.63%	1.45	56.38%

PCB	3.72	10.35%	-	-	-	-
包材	2.11	5.86%	41.42	87.31%	0.42	16.30%
其他	-	-	3.35	7.07%	0.70	27.32%
合计	35.90	100.00%	47.45	100.00%	2.57	100.00%

2020 年度，公司闲置材料销售金额较小；2021 年度，公司闲置材料收入主要来自于对 OPPO 集团销售的闲置包材；2022 年度，公司闲置材料收入主要来自于对追觅销售的闲置电子料。

报告期内，公司闲置材料收入规模较小，公司销售闲置材料产生的收入占营业收入的比例分别为 0.00%、0.02%和 0.01%，占比较低。

（二）说明废料收入与成本的结转方式，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司废料可分为生产废料、报废废料和闲置材料。不同废料的会计处理情况如下：

1、生产废料

生产废料为产品生产加工过程中产生的废电芯、胶盘、废纸等生产废料，出于一贯性原则及成本效益原则，公司将生产废料成本全部分配至完工产品成本中，未对生产废料分配成本，生产废料的账面成本为零。生产废料在处置时收入与成本的结转方式如下：

借：应收账款、银行存款

贷：其他业务收入、应交税费

相关废料处置计入其他业务收入，无对应的成本。

2、报废废料

因产品质量不合格、技术更新等原因而导致部分材料或产品无法正常用于生产或销售时，由相关责任部门、质量部门以及公司管理层决策通过后做报废处理，并转入废料仓库进行管理。废料报废时的会计处理如下：

借：待处理财产损益

贷：存货

由于报废品入库时已核算其成本，因此在销售报废品时按照其成本将存货结转至其他业务成本。在处置废料时确认收入并结转相关成本：

借：应收账款、银行存款

贷：其他业务收入、应交税费

借：其他业务成本

贷：待处理财产损益

3、闲置材料

对于因客户项目需求减少或者项目取消而产生的闲置材料，在公司按约定将闲置材料发给客户后，公司确认收入并结转相关成本：

借：应收账款

贷：其他业务收入、应交税费

借：其他业务成本

贷：存货

根据《企业会计准则》规定，其他业务收入核算企业确认的除主营业务活动以外的其他经营活动实现的收入，包括出租固定资产、出租无形资产、出租包装物和商品、销售材料、用材料进行非货币性交换（非货币性资产交换具有商业实质且公允价值能够可靠计量）或债务重组等实现的收入；其他业务支出核算企业确认的除主营业务活动以外的其他经营活动所发生的支出，包括销售材料的成本、出租固定资产的折旧额、出租无形资产的摊销额、出租包装物的成本或摊销额等。

对于报废废料、闲置材料，公司在入库时按采购成本或产品成本核算，在处置时将废料成本结转其他业务成本，将废料收入计入其他业务收入，符合《企业会计准则》的相关规定；对于生产过程中因正常损耗而产生的生产废料，公司在处置时将取得的处置收入计入其他业务收入，相关成本虽未结转至其他业务成本，但已在完工产成品中完整核算，不存在少记成本的情况，符合公司实际情况，具有合理性。

经查询公开披露信息，苏州宇邦新型材料股份有限公司（301266.SZ）、苏州仕净环保科技有限公司（301030.SZ）、江苏利通电子股份有限公司（603629.SH）等对于生产过程中产生的废料和公司处理一致，采用将生产废料处置收入计入其他业务收入，不分摊成本，不结转其他业务成本的会计处理方式，上述会计处理属于生产废料处置的常规处理。

综上所述，公司废料收入与成本的结转方式真实、合理，符合《企业会计准则》的规定。

五、说明报告期内主要原材料采购数量、原材料投入产出比、废料产出比、废料销售数量、产品产量之间的匹配关系，并说明呆滞废料收入逐年减少的原因及合理性

（一）说明报告期内主要原材料采购数量、原材料投入产出比、废料产出比、废料销售数量、产品产量之间的匹配关系

1、报告期内，公司主要原材料采购数量、原材料投入产出比和产品产量的情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品产量（万个）		3,566.84	4,210.36	3,949.52
项目	原材料类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购量（万个）	电芯	7,137.01	8,907.70	7,466.19
	电子料	90,097.62	125,892.57	125,592.64
	包材	44,707.10	41,800.47	35,727.66
	PCB	5,141.73	6,882.85	7,539.21
	塑胶件	2,292.21	2,171.30	2,055.16
	连接器	3,351.24	4,033.10	4,272.52
	五金	15,946.38	18,873.03	16,157.82
	其它	4,168.73	8,101.28	3,868.21
投入产出比	电芯	0.57	0.58	0.64
	电子料	0.03	0.04	0.04
	包材	0.09	0.11	0.11
	PCB	0.70	0.61	0.55
	塑胶件	1.50	1.95	2.00
	连接器	1.06	1.05	0.99
	五金	0.22	0.23	0.25
	其它	0.79	0.59	0.99

注：投入产出比=产品产量/原材料的耗用量

公司产品类型及型号较多，不同产品类型或型号的单个产品耗用的原材料数量差异性较大，因此，在产品结构发生变化时，公司主要原材料的采购量、原材料的投入产出也会相应发生变化。此外，公司根据原材料市场行情的变化而实施的备货策略也会对原材料的采购产生影响。因此，公司的原材料采购、原材料投入产出受产品结构、备货策略等因素影响。

从总体来看，报告期内电芯、电子料等主要原材料投入产出情况未发生异常变动，电芯投入产出比略有下降，主要受消费电子类锂离子电池模组中智能手机产量逐年下降影响，智能手机电芯单耗基本为 1 比 1 配比，其他产品电芯单耗基本均大于 1，智能手机产量逐年下降导致电芯投入产出比略有下降。

公司 2021 年业务增长，产品产量增加，电芯、电子料等主要原材料的采购量也同步增长，但受产品结构变化影响，PCB 和连接器的采购量有所下降。2021 年度，公司总产量上升，但智能手机的产量下滑，智能手机电池对 PCB 和连接器的耗用较大，智能手机产量的下滑导致 PCB 和连接器的投入产出比分别从 2020 年的 0.55 和 0.99 增长至 2021 年

的 0.61 和 1.05，产品对 PCB 和连接器的耗用减少，导致 2021 年度的 PCB 和连接器的采购量进一步下降。

2022 年度，受智能手机等电池产品出货量下滑影响，公司产品产量有所减少，电芯、电子料等主要原材料的采购量也同步减少，但受产品结构变化影响，包材和塑胶件的采购量有所增长。2022 年度，公司智能手机、工业手持设备、扫地机器人等电池产品产量下滑，而储能电池、动力电池等产品的产量随业务增长而不断增加，产量下滑的产品如智能手机电池基本不消耗塑胶件，较少消耗包材，而产量增长的动力和储能电池等产品对包材、塑胶件的耗用较大，动力和储能电池等产品的产量增长使得包材和塑胶件的投入产出比分别从 2021 年的 0.11 和 1.95 下降至 2022 年的 0.09 和 1.50，产品耗用的增加导致包材和塑胶件采购量的增长。

2、报告期内，公司产品产量、废料产出数量、废料销售数量和废料产销比的情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品产量（万个）	3,566.84	4,210.36	3,949.52
废料产出数量（吨）	735.45	696.55	751.78
废料销售数量（吨）	745.78	687.78	768.52
废料产销比	101.40%	98.74%	102.23%

报告期内，公司生产过程中产生的废料主要系废电芯、胶盘、废纸等，除部分价值不高的废木卡板等以数量为单位出售以外，其余废料基本都是以称重的形式出售给废料回收商，受计量单位不同影响，公司无法计算废料产出比。报告期内废料的产销比基本维持在 100%左右，废料产销比不存在异常变动。

综上所述，报告期内，公司主要原材料采购数量、原材料投入产出比、废料产出数量、废料销售数量、产品产量的变动合理，各项数据匹配，不存在异常变动的情况。

（二）说明呆滞废料收入逐年减少的原因及合理性

报告期内，公司呆滞废料收入的构成情况如下：

单位：万元

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产废料	133.82	43.16%	131.00	73.41%	125.97	14.45%
闲置材料	35.90	11.58%	47.45	26.59%	2.57	0.30%
报废废料	140.37	45.27%	-	-	743.33	85.26%

合计	310.09	100.00%	178.44	100.00%	871.88	100.00%
----	--------	---------	--------	---------	--------	---------

报告期内，公司呆滞废料收入呈先下降后上升的趋势，不存在逐年减少的情况。公司生产过程产生的生产废料较为稳定，呆滞废料的变动主要受因质量问题或过时而报废的废料的变动影响。

2020 年度，公司将部分经判断已过时的原材料和产品做报废处理后出售，形成较大的废料处置收入；同时，公司在 2020 年度进行国内生产基地调整，在转移江苏明美生产基地时集中处置部分已过时或存在质量问题的产品、电芯，导致 2020 年度的报废废品处置金额较大；2021 年以来，公司在产品设计和原材料贸易方面增强对现有库存的考虑，及时耗用或出售可能会存在过时风险的材料、产品，因此 **2021 年至 2022 年相关废料的处置金额降低较多，从而导致公司呆滞废料收入在报告期内出现波动，公司呆滞废料收入的变动具有合理性。**

报告期内，客户对下游产品市场的预测更加谨慎，备料策略趋于保守，闲置材料维持在较低水准。

综上所述，报告期内，由于公司对存货管控的增强，存在质量问题或过时的材料、产品减少，从而导致呆滞废料收入**出现波动**。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得发行人退换货明细表、质量折让明细表、产品出货明细表，对相关业务负责人进行访谈，询问退换货、质量折让的具体情况，并抽取相关原始凭证进行检查；

2、查阅同行业可比公司的公开信息，了解同行业可比公司退换货和质量折让相关的会计处理情况；对发行人与退换货和质量折让相关的会计处理情况进行复核，判断发行人与退换货和质量折让相关的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

3、获取发行人外销收入明细表，对相关财务和业务人员进行访谈，了解不同贸易方式收入确认政策、依据以及运费和保险费的会计处理，了解重要客户变更贸易方式的原因；检查主要海外客户的合同或订单中关于贸易方式的约定，抽取出口报关单、客户承运商签收单、客户签收单、提单等收入确认依据进行检查，核查发行人不同贸易方式下收入确认时点是否准确；分析发行人收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，查阅同行业可比公司的收入确认政策，比较同行业可比公司销售收入确认政策与发行人是否存在重大差异；

4、获取发行人其他业务收入明细表，核实原材料贸易业务的具体内容和收入、毛利、

毛利率的变动情况；访谈相关业务负责人，了解报告期内原材料贸易规模、**毛利及占比、毛利率先上升后下降**的原因，并将电芯贸易的销售数量、销售单价与相关电芯的采购数量、采购单价进行匹配分析；

5、访谈发行人业务负责人，了解下游客户向发行人采购而未直接向上游供应商采购的原因，并查阅同行业可比公司的公开信息，了解同行业可比公司是否存在类似的原材料贸易情况；通过对客户进行访谈、查询网上公开信息、获取客户邮件确认记录等方式了解客户的经营规模，并与发行人向对应客户的销售规模进行匹配；

6、获取发行人其他业务收入明细表，核实发行人向 OPPO 集团、塔菲尔集团、追觅等客户销售闲置材料的具体内容；访谈相关业务负责人，了解发行人向 OPPO 集团、塔菲尔集团、追觅等电池客户销售闲置材料的原因、背景、业务开展方式、定价依据等，并抽取相关协议等原始凭证进行检查；

7、访谈发行人财务负责人，了解不同废料收入和成本的结转方式，分析发行人废料的会计处理是否符合企业会计准则的规定；查询上市公司公开披露信息，判断发行人生产废料的会计处理是否属于生产废料处置的常规做法；

8、获取报告期各期的原材料采购明细表、原材料领用明细表、产量报表、废料产出明细表、废料销售明细表，分析各期主要原材料采购量、投入产出比、废料产出数量、废料销售数量、产品产量之间匹配关系以及变动情况的合理性；访谈发行人业务负责人，了解报告期内呆滞废料收入**波动**的原因并判断其合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让占当期营业收入的比例小，发行人不存在异常的退换货及因质量问题给予销售折让的情况，发行人未就退换货及因质量问题给予的销售折让计提预计负债的会计处理合理，符合行业惯例，符合《企业会计准则》的规定；

2、发行人在外销收入中对不同贸易方式执行的收入确认时点及确认依据合理，发行人运费及保险费按不同贸易术语约定分不同情况处理，大陆集团等客户变更贸易方式导致发行人的收入确认时点发生变化，发行人收入确认政策符合企业会计准则相关规定，与同行业可比公司相比不存在重大差异，符合行业惯例；

3、发行人报告期各期原材料贸易业务规模、毛利及毛利率的**变动**主要系受电芯贸易业务的**变动**影响，下游客户由于渠道受限或原材料价格等原因向发行人采购而未直接向

上游供应商采购具有合理性，符合行业惯例；发行人向原材料贸易主要客户的销售额均低于其经营规模，与客户经营规模相匹配；

4、发行人因 OPPO 集团、塔菲尔集团、追觅等电池客户项目需求减少或者项目取消而产生闲置材料并向客户出售的业务合理，闲置材料以材料库存金额或者在库存金额的基础上给予一定的折扣定价，定价公允；发行人废料的收入核算与成本结转的方法，符合《企业会计准则》的相关规定；

5、发行人报告期内主要原材料采购数量、原材料投入产出比、废料产出数量、废料销售数量、产品产量的变动合理，各项数据匹配，不存在异常变动的情况；由于发行人对存货管控的增强，过时的材料、产品减少，发行人呆滞废料收入**出现波动**具有合理性。

问题 7、关于营业成本与采购

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 2021 年和 2022 年上半年，发行人电芯平均采购单价分别同比增长 17.92%和 39.10%，电子料采购单价分别同比增长 33.65%和 53.14%。

(2) 发行人电子料主要供应商广州希门电子产品有限公司注册资本为 50 万元；供应商德州仪器注册于中国香港，实缴资本 10 港元，为斑马技术指定的贸易商。

(3) 报告期内，发行人境外采购占当期采购总额的比例分别为 22.89%、23.09%、18.38%和 15.86%，主要以日本、韩国、美国以及东南亚为主。

请发行人：

(1) 结合相关因素进一步说明 2021 年和 2022 年上半年电芯和电子料采购单价增幅较大的原因，是否与市场价格变动趋势一致；报告期各期原材料价格上涨向客户传导的具体情况，并量化分析采购单价变动对发行人产品成本、毛利率的影响。

(2) 结合报告期各期主要原材料采购单价与公开市场价格、同行业可比公司同类材料采购价格的比较情况，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况等，说明主要原材料采购价格的公允性。

(3) 说明报告期各期向贸易商采购的金额及占比、主要贸易商基本情况、经营规模和结算条款等，向贸易商采购是否符合行业惯例；斑马技术指定向德州仪器采购的原因及合理性。

(4) 结合境外采购的具体内容、主要原材料境外供应商情况、相关原材料国产市场供应情况等，进一步说明主要原材料不存在进口依赖的判断依据。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合相关因素进一步说明 2021 年和 2022 年上半年电芯和电子料采购单价增幅较大的原因，是否与市场价格变动趋势一致；报告期各期原材料价格上涨向客户传导的具体情况，并量化分析采购单价变动对发行人产品成本、毛利率的影响

(一) 结合相关因素进一步说明 2021 年和 2022 年电芯和电子料采购单价增幅较大的原因，是否与市场价格变动趋势一致

1、电芯

(1) 2021 年和 2022 年电芯采购单价增幅较大的原因

2021 年和 2022 年，公司电芯的平均采购单价分别为 19.46 元/个和 38.67 元/个，分

别较上一期增长 17.92%和 **98.72%**。2021 年和 **2022 年**公司电芯采购单价增幅较大的原因主要是公司电芯采购结构的变化和电芯整体市场价格处于上升趋势。

报告期内，公司采购的电芯种类主要分为软包电芯、圆柱电芯、小方形电芯和大方形电芯，其中软包电芯、圆柱电芯、小方形电芯的采购单价一般不超过 30 元/个，而大方形电芯的采购单价主要在 200 元/个至 700 元/个之间。2021 年、**2022 年**公司采购大方形电芯主要用于动力类、储能类产品的生产。2021 年、**2022 年**，公司动力类和储能类产品销售收入合计较上年和上年同期增长 350.11%和 **245.45%**，由此导致 2021 年和 **2022 年**，公司采购单价较高的大方形电芯的采购比重由 2020 年 7.39%上升至 **2022 年的 52.69%**，电芯采购结构的变化导致公司电芯平均采购单价上涨。同时，2021 年以来受市场价格上升影响，同类型电芯的采购价格亦有所上涨。

（2）电芯采购价格是否与市场趋势一致

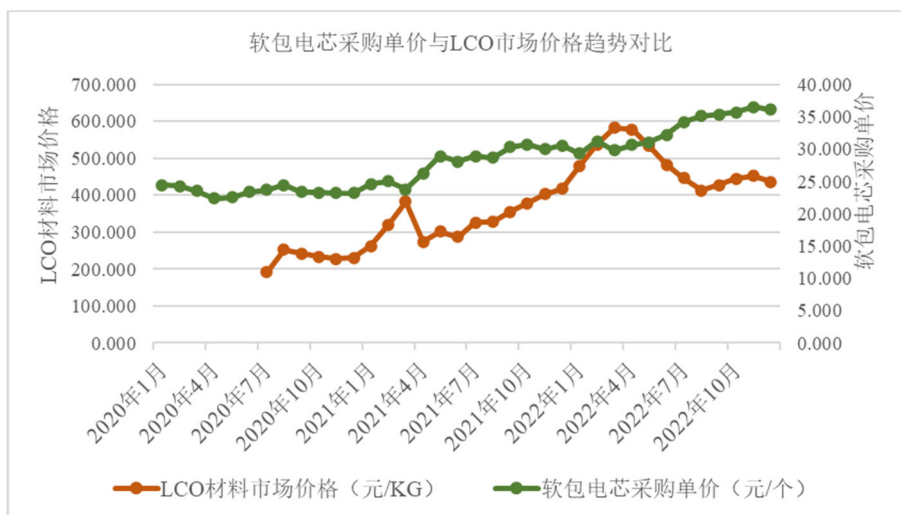
电芯不是标准化产品，同等规格型号、能量密度下电芯采购价格主要受以下因素影响：①电芯供应商/品牌，一致性、稳定性和循环次数是评价电芯品质和性能高低的主要因素。不同供应商的差异主要体现在技术水平和生产能力方面，技术水平和生产能力越高的企业高能量密度电芯的规模化量产能力越强，在一致性、稳定性、循环次数等性能指标方面的表现越好，采购价格也就越高；②电芯的采购规模和合作期限，由于电芯产能增加需要较长的时间，电芯厂商一般优先考虑采购规模大和长期合作的战略客户，甚至部分客户与电芯厂商签署长期协议，约定采购数量和采购价格。采购规模小、临时采购采购价格一般高于市场平均价格。③电芯交货期限，通常现货交易（约定较短的时间交货）的价格要高于期货（约定较长时间之后交货）交易价格。

2021 年和 **2022 年**，公司各类型电芯的采购单价变动与市场价格变动趋势情况对比如下：

①软包电芯

公司软包电芯主要应用于智能手机类产品，其容量多为 4,000mAh~5,000mAh 之间，所用正极材料多为钴酸锂（LCO），主要供应商包括 ATL 集团、三星集团、珠海冠宇等国内外知名厂商。

经查阅鑫椏锂电、上海有色金属网（SMM）、高工锂电（GGII）等行业内知名市场调研机构关于电芯市场价格的统计，相关机构未统计软包电芯的平均市场价格。而锂离子电芯的采购价格受上游正极材料价格影响较大。2021 年-2022 年公司软包电芯采购单价变动趋势与其 LCO 价格变动趋势情况如下：

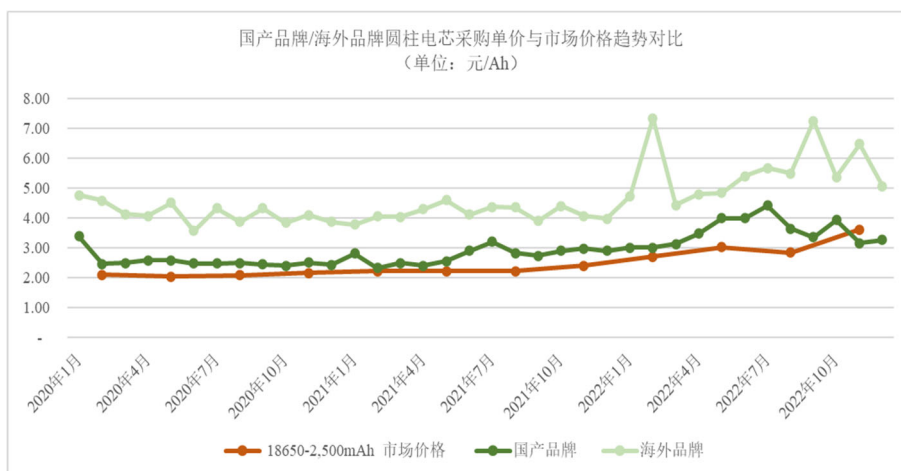


LCO 原材料市场价格数据来源：鑫椤锂电

由上图可知，2021 年一季度以来，LCO 价格呈现快速上涨趋势，2022 年二季度开始有所降低；公司软包电芯的采购价格自 2021 年二季度开始呈现上升趋势，与 LCO 的价格变动趋势总体相符，但受价格传导时间的影响，公司软包电芯采购价格的波动略滞后于原材料价格波动。2021 年和 2022 年，公司软包电芯采购价格变动与 LCO 市场价格变动趋势基本一致。

②圆柱电芯

报告期内，公司采购的圆柱电芯主要为 18650 型号，采购的容量多为 1,000mAh~3,500mAh，主要供应商包括国内的比克集团、横店东磁以及海外的 LG 集团、村田集团、松下集团和三星集团等知名电芯产商。一般来说，海外品牌的电芯价格比国产品牌的电芯价格要高，因此此处区分国产品牌、海外品牌与 18,650-2,500mAh 锂电池公开市场价格变动趋势进行对比，具体如下：



国产 18650-2,500mAh 电芯市场价格数据来源：高工锂电（GGII）

由上图可知，自 2021 年下半年以来，国产品牌圆柱电芯整体采购价格呈现上涨趋势，

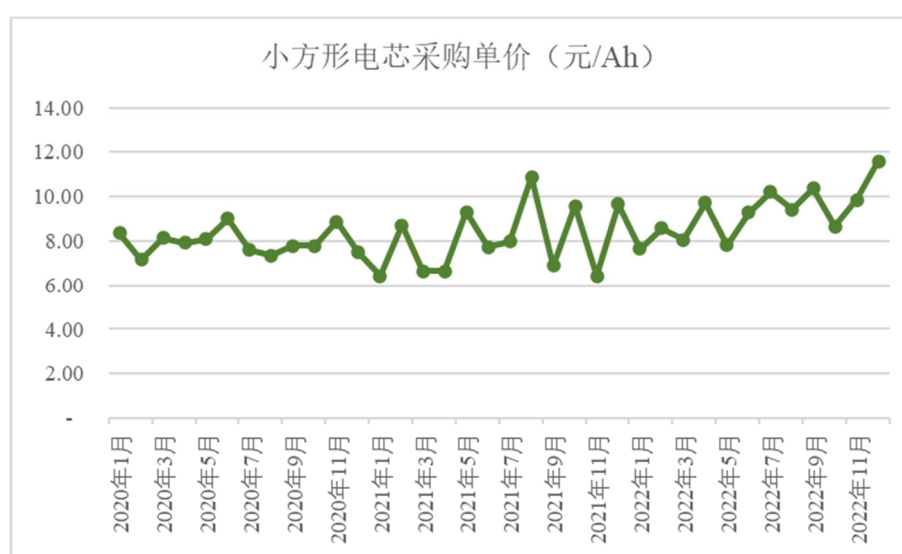
与市场价格趋势基本一致；海外品牌的圆柱电芯的采购价格 2021 年整体平稳，2022 年除 2 月和 9 月因个别型号采购价格较高导致的波动外，2022 年采购单价整体呈现增长趋势，涨价时间滞后于市场价格，主要由于各电芯厂家提价时间差异导致。

综上：2021 年、2022 年公司国产品牌圆柱电芯的采购单价变动趋势基本一致；海外品牌圆柱电芯采购单价 2021 年基本平稳，2022 年以来逐渐上涨，涨价时间总体滞后于市场价格变动，主要因各电芯厂家提价时间的差异导致，整体与市场价格变动趋势基本一致。

③小方形电芯

报告期内，公司采购的小方形电芯型号众多，采购的容量多为 1,000mAh~4,000mAh 之间，主要供应商为 MAXELL 集团和松下集团。

由于市场上小方形电芯总体产量不高，因此未查阅到相关市场调研机构关于小方形电芯的价格统计。同样由于小方形电芯总体产量不高，因此单个型号的电芯采购价格受该型号供应商本身的产量和公司的采购量影响较大。报告期内，公司小方形电芯的采购单价如下：



综上，公司小方形电芯采购型号较多且采购量较小，相关市场供应量也少，因此小方形电芯的采购单价受公司采购量和市场供应量影响较大。

④大方形电芯

公司大方形电芯主要用于动力电池模组和储能电池模组，近两年来，随着公司动力类和储能类业务的增长，公司大方形电芯的采购量也逐渐增加。公司大方形电芯采购以客供形式为主，客供电芯分为客户自产电芯和外购电芯两种模式，具体如下：

供应商名称	自产/外购	采购电芯的产品应用
塔菲尔集团/正力集团	供应商自产	塔菲尔集团/正力集团动力类电池、IMPACT 动力类电池
远景科技集团	供应商自产	远景科技集团储能类电池
融和元储	供应商自产	融和元储储能类电池
双一力	外购宁德时代电芯	双一力储能类电池
南瑞继保	外购宁德时代电芯	南瑞继保储能类电池
浙商中拓	外购比亚迪电芯	浙商中拓储能类电池

A.自产模式

对于塔菲尔集团/正力集团、远景科技集团，由于其本身为电芯生产厂商，出于其自身定制化产品的需要，向公司直接提供其生产的电芯。向公司销售的电芯价格为成本加成基础上双方协商的市场价格。公司向塔菲尔集团/正力集团、远景科技集团采购的主要电芯型号价格与市场价格对比情况已经发行人申请豁免披露。

动力电芯 102Ah、135Ah 的市场价格在 2020 年至 2021 年上半年较为平稳，自 2021 年下半年开始逐渐增长。公司向塔菲尔集团/正力集团采购的动力电芯在 2020 年和 2021 年的采购价格较为平稳，2022 年受市场价格上涨影响，塔菲尔集团/正力集团调增了相关电芯的销售价格，公司向塔菲尔集团/正力集团采购的动力电芯采购价格与市场价格趋势相一致。

储能电芯 120Ah、305Ah 的市场价格在 2021 年下半年开始逐渐增长。公司向远景科技集团采购的 120Ah 储能电芯于 2021 年 12 月开始涨价，采购的 305Ah 型号 1 和**型号 3** 电芯分别于 2022 年 5 月和 **10 月** 开始涨价，公司向远景科技集团采购的储能电芯价格与市场价格总体趋势相一致。而公司向融和元储自 **2022 年下半年开始采购其生产的电芯**，由于采购时间跨度较短、采购数量较少，因此同型号的电芯采购价格仍为同一价格，未发生变化。

B.外购模式

报告期内，公司向双一力、南瑞继保、**浙商中拓**采购的电芯主要为其外购的宁德时代**或比亚迪**的电芯，采购的电芯用于生产向其销售的储能类电池模组。双一力、南瑞继保和**浙商中拓**从基于产品质量可靠性、系统设计一致性、电芯品牌过往合作情况和使用安全性的考虑、集中采购带来的价格优势及提升自身的行业综合竞争力等因素，采取自行采购电芯并将电芯销售给公司。

报告期内，双一力和南瑞继保向公司销售的电芯价格与其向厂商采购价格基本一致。报告期内，公司向双一力、南瑞继保采购的主要电芯型号与相应电芯市场价格趋势的对比

情况已经发行人申请豁免披露。

储能电芯 280Ah 市场价格自 2021 年下半年开始呈现上涨趋势，**2022 年四季度开始略有下降**，而公司向双一力、南瑞继保采购的电芯价格总体较为平稳，个别电芯型号的采购价格曾出现下降情形，主要原因为：双一力和南瑞继保均为储能行业知名系统集成商，其凭借较大规模的采购量以及与电芯厂商的长期合作，在电芯采购方面更具价格优势，如可以以长期协议价格协议或阶梯价格向电芯厂商进行采购。

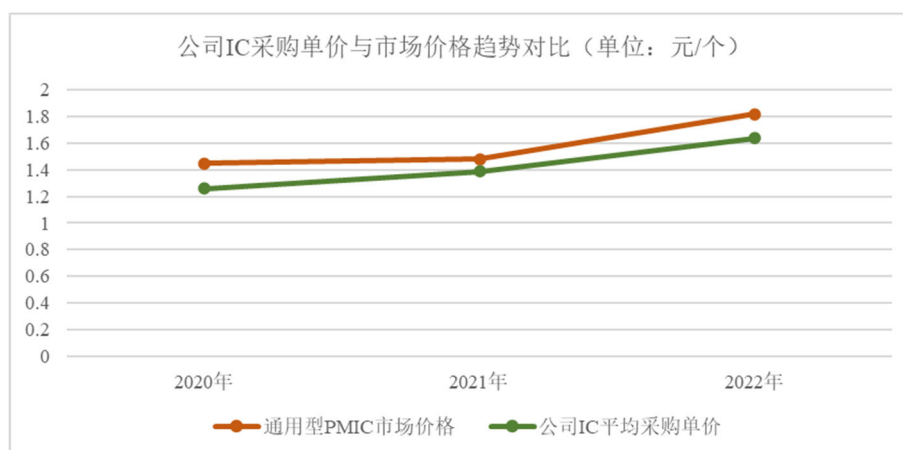
由于双一力和南瑞继保向公司销售的电芯价格与其向厂商采购价格基本一致，因此在上述因素的影响下，公司采购的储能电芯价格总体较为稳定，个别型号电芯的采购价格随着客户电芯采购规模的变化曾出现下降情形。

公司向浙商中拓自 2022 年下半年开始采购比亚迪电芯，由于采购时间跨度较短、采购数量较少，因此同型号的电芯采购价格仍为同一价格，未发生变化。

综上，在客户外购电芯销售给公司的情况下，公司的采购价格为客户与原厂商互相协商的市场价格，具有商业合理性。

2、电子料

2021 年度和 **2022 年度**，公司电子料采购单价分别较上期增长 33.65%和 **44.52%**，主要是受电子料采购结构变化和本身采购单价变动影响。公司电子料中主要为 IC，其平均采购单价和市场价格对比情况如下：



注：通用型 PMIC（电源管理 IC）市场平均售价数据来源于 Trend Force（集邦咨询）

从采购价格趋势来看，通用型 PMIC 市场平均售价在报告期内呈上涨趋势，公司 IC 采购单价在报告期内亦呈上涨趋势，公司采购价格与市场平均售价趋势一致。

综上，公司 IC 采购单价与市场价格不存在重大差异，且价格波动趋势一致。

（二）报告期各期原材料价格上涨向客户传导的具体情况

1、公司原材料价格上涨向客户传导机制

报告期内，公司与主要客户采用协商定价的方式，公司对原材料价格上涨的追踪以及对相关客户产品价格的传导机制如下：

（1）采购部门追踪原材料价格数据

公司采购部门负责追踪主要上游原材料价格波动情况、大宗商品价格走势以及主要原材料供应紧缺程度，对公司原材料价格走势作出判断，并向财务部门提供供应商已涨价的物料明细和采购部门预测涨价的物料明细。

（2）财务部门分析原材料价格变动对产品成本的影响

财务部门根据 BOM 表计算相关原材料价格上涨对产品成本的具体影响，同时测算对相应产品毛利的影响金额、比例等，从而确定原材料价格上涨影响的主要客户和相应产品。

（3）销售部门与客户协商调整产品价格

销售部门根据采购部门对原材料价格趋势的追踪分析以及财务部门测算的相关原材料对产品成本和毛利的影响，与客户进行协商、沟通，协商成功后与客户签订新的价格协议；各区域销售总监在月度会议上对上个月产品价格调整情况进行总结，对于价格调整不成功的客户，将由管理层决定对该客户之后的销售策略。

2、报告期内实际向客户传导原材料价格上涨的情况

报告期内，公司分别在 2021 年和 2022 年进行过两次大规模价格调整，主要原因为电芯、电子料等主要原材料近两年价格上涨较多。公司主要涨价的客户及其对应的机型情况如下：

终端客户	机型	价格调整过程	主营业务收入（万元）		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
OPPO 集团	BLP779	2021 年 5 月涨价 15%，2022 年 5 月涨价 6%	912.77	3,944.37	14,472.37
	BLP729	2021 年 8 月涨价 19%	2,713.48	9,854.70	7,827.05
	BLP805	2021 年 11 月涨价 11%	1,135.93	14,685.71	4,165.78
	BLP835	2021 年 9 月境内涨价 14%，印尼涨价 16%	-	8,145.26	112.71
追觅	P2008	2022 年 5 月涨价 26%	3,310.85	5,814.48	1,428.76
	P2149	2022 年 8 月涨价 13%	971.69	476.78	-
斑马技术	ET5X 8IN	2021 年 11 月涨价 9%	1,040.41	1,010.15	314.91
	FRENZY 2X	2021 年 10 月涨价 6%	1,312.25	438.20	274.58
	FALCON	2021 年 11 月涨价 10%	834.28	7,069.43	6,051.88
	VC80	2021 年 8 月涨价 4%，2022 年 3 月涨价 20%	802.15	600.95	453.28
	COPPERHEAD	2022 年 7 月涨价 2%，2022 年 12 月涨价 7%	1,907.04	1,391.42	855.49

	IRONMAN	2022 年 7 月涨价 2%，2022 年 10 月涨价 5%	2,712.67	2,191.02	1,993.57
大陆集团	A2C0215090000	2021 年 3 月涨价 11%，2022 年 4 月涨价 28%	12,822.57	6,965.67	4,306.60
霍尼韦尔	CK65	2021 年 9 月涨价 13%	1,663.98	1,903.39	823.96
远景科技集团	PACK 52S1P 280 1C	2022 年 6 月涨价 23%	458.80	-	-

（三）量化分析采购单价变动对发行人产品成本、毛利率的影响

公司产品成本以原材料成本为主，原材料成本主要包括电芯、电子料。报告期内，公司原材料成本占主营业务成本的比例分别为 88.98%、89.36%和 **92.29%**，占比较高。报告期内，公司电子料采购金额占公司原材料采购的比例分别为 13.01%、12.60%和 **8.88%**，占比较低，电子料采购单价的变动对公司产品成本、毛利率的影响较为有限。报告期内，公司电芯采购金额占公司原材料采购的比例分别为 71.83%、73.07%和 **79.26%**，占比较高，电芯采购单价的变动对公司产品成本、毛利率产生一定影响。同时，公司产品属于高度定制化产品，公司销售给不同客户的产品差异较大，除采购单价外，产品结构也是影响公司整体产品成本和毛利率的主要因素。

报告期内，公司采购的电芯按照软包电芯、圆柱电芯、大方形电芯和小方形电芯进行细分，进一步列示电芯的采购价格变化情况如下：

单位：元/个

名称	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
软包电芯	33.44	20.68%	27.71	18.12%	23.46
圆柱电芯	11.84	23.46%	9.59	0.74%	9.52
大方形电芯	585.41	106.78%	283.11	-6.03%	301.27
小方形电芯	19.85	1.28%	19.60	22.49%	16.00

报告期内，公司按照产品类别进一步分析采购单价对产品成本和毛利率的影响如下：

1、智能手机电池

单位：元/个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
产品单价	44.89	22.28%	36.71	13.37%	32.38
单位成本	43.31	22.34%	35.40	13.21%	31.27
毛利率	3.52%	-0.06%	3.58%	0.15%	3.43%

注：产品单价、单位成本的变动情况为变动幅度，毛利率的变动情况为变动额；下同

公司智能手机电池主要使用软包电芯，智能手机电池不同机型之间耗用的电芯数量基

本一致。报告期内，公司智能手机电池单位成本变动幅度分别为 13.21%和 **22.35%**，软包电芯采购单价变动幅度分别为 18.12%和 **20.68%**，智能手机电池单位成本与软包电芯采购单价变动趋势基本一致。

报告期内，公司智能手机电池毛利率较低，主要系因为智能手机电池生产企业主要集中在国内，经过多年发展，市场较为成熟，竞争相对激烈。由于智能手机电池毛利率较低，采购单价的变动对智能手机电池单位成本影响较大，公司与客户会根据市场电芯价格变化及时调整产品价格。**报告期内智能手机电池毛利率维持稳定。**

综上所述，公司智能手机电池产品成本主要受电芯采购单价的变动影响。由于智能手机电池毛利率较低，电芯采购单价的变动对智能手机电池单位成本影响较大，公司与客户会根据市场电芯价格变化及时调整产品价格，故电芯采购单价的变动对公司智能手机电池毛利率影响较为有限。

2、扫地机器人电池

单位：元/个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
产品单价	96.55	36.47%	70.75	-10.94%	79.44
单位成本	84.35	25.15%	67.40	-7.58%	72.93
毛利率	12.64%	7.91%	4.73%	-3.46%	8.19%

公司扫地机器人电池主要使用圆柱电芯，不同客户的不同机型之间耗用的电芯数量有所不同，导致不同机型之间单位成本差异较大。报告期内，公司扫地机器人电池单位成本变动幅度分别为-7.58%和 **25.15%**，圆柱电芯采购单价变动幅度分别为 0.74%和 **23.46%**，扫地机器人电池单位成本与圆柱电芯采购单价变动趋势**基本**匹配。同时，2021 年度，扫地机器人电池单位成本下降幅度大于圆柱电芯采购单价下降幅度，主要原因系 **2021 年度 LG 集团不再向公司采购扫地机器人电池**，受产品结构变化影响导致扫地机器人电池单位成本下降幅度较大。

报告期内，公司扫地机器人电池毛利率分别为 8.19%、4.73%和 **12.64%**，2021 年度毛利率有较大幅度下降，主要是受客户结构变化影响；**2022 年度**毛利率有较大幅度提高，主要是受公司前期的策略性备货影响。自 2020 年度开始，公司对 LG 集团扫地机器人电池销售规模下降，追觅成为公司扫地机器人电池主要客户，其产品毛利率较低；同时子公司张江明美 2020 年度开始投产，张江明美主要从事扫地机器人电池产品的生产及销售，投产前期产能利用率较低，固定资产折旧等制造费用金额较高，导致单位制造费用有所上

升，对毛利率产生一定不利影响。**2022 年度**，电芯和电子料原材料价格持续上涨，为应对原材料价格上涨对公司造成的不利影响，公司及时与客户协商调整价格，同时公司前期的策略性备货有效抵消了部分材料成本上涨带来的不利影响，导致 **2022 年度**扫地机器人电池毛利率有较大幅度提高。

综上所述，公司扫地机器人电池产品成本主要受电芯采购单价变动和产品结构变化影响；扫地机器人电池毛利率主要受客户结构、前期策略性备货影响，受电芯采购单价变动的影响较为有限。

3、紧急呼叫系统电池

单位：元/个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
产品单价	31.58	18.86%	26.57	0.41%	26.46
单位成本	23.90	2.94%	23.22	3.85%	22.36
毛利率	24.31%	11.70%	12.61%	-2.88%	15.49%

公司紧急呼叫系统电池主要使用圆柱电芯。报告期内，公司紧急呼叫系统电池单位成本变动幅度分别为 3.85%和 **2.94%**，圆柱电芯采购单价变动幅度分别为 0.74%和 **23.46%**，公司紧急呼叫系统电池单位成本与圆柱电芯采购单价变动趋势相同，**2022 年度**单位成本变动幅度小于圆柱电芯采购单价变动幅度，主要系受原材料策略性备货影响。**2022 年度**，圆柱电芯采购单价大幅上涨，公司前期的策略性备货有效抵消了部分材料成本上涨带来的不利影响，导致紧急呼叫系统电池单位成本变动幅度小于圆柱电芯采购单价变动幅度，**同时公司紧急呼叫系统电池增长较快，产品销售结构有所变化，销售给大陆集团的两款机型单价较高的机型销售占比由 2021 年的 11.03%提升至 2022 年的 18.73%，受产品销售结构影响，公司 2022 年度紧急呼叫系统电池单位成本由 23.22 元/个上升至 23.90 元/个。**

报告期内，公司紧急呼叫系统电池毛利率分别为 15.49%、12.61%和 **24.31%**，毛利率呈现波动。2021 年度受全球疫情反复的影响，国际运费呈现大幅上涨趋势，公司基于客户大陆集团要求将贸易条款由 FOB/FCA 变更为 DAP，导致单位成本提高，毛利率下滑；**2022 年度**，圆柱电芯采购单价大幅上涨，公司前期的策略性备货有效抵消了部分材料成本上涨带来的不利影响，导致紧急呼叫系统电池毛利率较 2021 年度有**较大幅度**提高。

综上所述，公司紧急呼叫系统电池产品成本主要受电芯采购单价和原材料策略性备货影响；紧急呼叫系统电池毛利率主要受贸易条款变更和原材料策略性备货影响，受电芯采购单价变动的影响较为有限。

4、其他消费类电池

单位：元/个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
产品单价	168.19	72.15%	97.70	18.94%	82.14
单位成本	124.18	54.60%	80.32	32.80%	60.48
毛利率	26.17%	8.38%	17.79%	-8.59%	26.38%

公司其他消费类电池主要包括蓝牙音箱电池、移动显示终端电池、笔记本电池、智能穿戴设备电池和美容仪器电池等，笔记本电池主要使用软包电芯，其余其他消费类电池主要使用圆柱电芯，不同设备使用电芯数量及型号存在较大差异。报告期内，公司其他消费类电池单位成本变动幅度分别为 32.80%和 **54.60%**，圆柱电芯采购单价变动幅度分别为 0.74%和 **23.46%**，其他消费类电池单位成本变动与电芯采购单价变动趋势**基本匹配，但变动幅度大于电芯采购单价变动幅度**，主要系产品结构变动影响。2021 年度，BOSE 集团主要机型对应的 IC 供应紧缺，公司从现货市场进行紧急采购，对应型号 IC 采购单价由 9.32 元/个上涨至 39.57 元/个，导致该主要机型单位成本进一步上升；同时公司对 LG 集团、松下集团两款新机型销售量较高，LG 集团的新机型为**移动显示终端**电池产品、松下集团新机型为超薄笔记本电池产品，单位成本较高，受上述因素影响导致其他消费类电池成本进一步上升。**2022 年度**，LG 集团、松下集团两款新机型的销量在 **2022 年度**进一步提升，在其他消费类产品中的销售比例由 2021 年度的 13.43%提升至 **29.91%**，占比提高 **16.48%**，同时松下集团新增一款新机型，单位成本高于 2021 年度的主力机型，在其他消费类产品中的销售比例为 **5.67%**，导致其他消费类电池单位成本持续上升。

报告期内，公司其他消费类电池毛利率分别为 26.38%、17.79%和 **26.17%**，2021 年度毛利率下降幅度较大，**2022 年度毛利率上升幅度较大**，主要受产品结构变动影响，2021 年度毛利率较低的美容产品电池销售占比提升，导致其他消费类电池整体毛利率下降；**2022 年度毛利率较高的移动显示终端电池、笔记本电池销售占比提升**，导致其他消费类电池整体毛利率提升。

报告期内，公司其他消费类电池产品成本与电芯采购单价变动趋势**基本匹配，但变动幅度大于电芯采购单价变动幅度**，主要系产品结构变动影响；毛利率变动主要受产品结构变动影响，受电芯采购单价变动的影响较为有限。

5、工业手持设备电池

单位：元/个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
产品单价	92.68	9.89%	84.34	-5.30%	89.06
单位成本	72.16	10.33%	65.40	-0.05%	65.43
毛利率	22.15%	-0.30%	22.45%	-4.09%	26.54%

公司工业手持设备电池主要使用圆柱电芯和小方形电芯，报告期内不同机型使用电芯数量基本相同。报告期内，工业手持设备电池单位成本变动幅度分别为-0.05%和 **10.33%**，圆柱电芯采购单价变动幅度分别为 0.74%和 **23.46%**，小方形电芯采购单价变动幅度分别为 22.49%和 **1.28%**，工业手持设备电池单位成本变动与电芯采购单价变动趋势**基本**匹配，变动比例主要受使用圆柱电芯和小方形电芯的产品结构变动影响。

报告期内，公司工业手持设备电池毛利率分别为 26.54%、22.45%和 **22.15%**，总体处于较高水平。公司在工业手持设备领域经过多年积累，已经形成了满足工业手持设备对锂电池模组要求的具有市场竞争力的核心技术和丰富的生产经验，具有较强的市场竞争优势，议价能力较强。2021 年度和 **2022 年度**毛利率有所下降，主要系公司为持续提高工业手持设备市场份额，策略性的对部分客户降低了工业手持设备电池的定价导致，同时受国际运费上涨、智能手机电池业务下降导致的成本分摊增加影响。

综上所述，公司工业手持设备电池单位成本变动与电芯采购单价变动趋势**基本**匹配，主要受电芯采购价格变动影响；工业手持设备电池毛利率处于较高水平，2021 年度和 **2022 年度**毛利率有所下降主要系定价策略变化导致，受电芯采购价格变动影响较为有限。

6、二轮电动车电池

单位：元/个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
产品单价	1,235.26	23.06%	1,003.82	-9.38%	1,107.69
单位成本	1,003.63	24.30%	807.44	-12.95%	927.52
毛利率	18.75%	-0.81%	19.56%	3.29%	16.27%

公司二轮电动车电池主要使用圆柱电芯，报告期内，公司二轮电动车电池单位成本变动幅度分别为-12.95%和 **24.30%**，圆柱电芯采购单价变动幅度分别为 0.74%和 **23.46%**，二轮电动车电池单位成本变动与圆柱电芯采购单价变动趋势基本匹配，但变动幅度大于圆柱电芯采购单价变动，主要系受产品结构影响。报告期内，公司二轮电动车电池业务客户发生较大变动，不同客户的机型单个产品耗用的电芯数量差异较大，导致不同机型之间单位

成本差异较大。2021 年度，公司应客户德威乐要求更换电芯厂商，其两款主要机型的单位成本有所下降；同时公司二轮电动车业务新增客户银三环，其主要机型耗用的电芯为 20 个，单位成本较低，受产品结构影响，2021 年度二轮电动车单位成本在电芯采购成本稳定的情况下呈现下降趋势。**2022 年度**，公司对博欧特的二轮电动车电池销量增长较多，**销售占比由 2021 年的 13.03%提升至 2022 年的 39.98%**，销售给博欧特的产品采用 LG 集团的电芯，价格较高，且博欧特的机型工艺相比其他机型更为复杂，单位人工成本和制造费用更高，叠加原材料价格上涨影响，**2022 年度**二轮电动车单位成本上升幅度较大。

报告期内，公司二轮电动车毛利率分别为 16.27%、19.56%和 **18.75%**，总体处于较高水平，保持较为稳定状态，**主要受产品结构变动影响而略有波动**。

综上所述，公司二轮电动车电池产品成本主要受产品结构和电芯采购单价变动影响；二轮电动车电池毛利率较为稳定，**主要受产品结构变动影响而略有波动**，受电芯采购单价变动的影响较为有限。

7、医疗设备电池

单位：元/个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
产品单价	71.19	-18.15%	86.97	10.99%	78.36
单位成本	45.33	-21.82%	57.98	12.78%	51.41
毛利率	36.32%	2.99%	33.33%	-1.06%	34.39%

公司医疗设备电池主要使用圆柱电芯，报告期内，公司医疗设备电池单位成本变动幅度分别为 12.78%和**-21.82%**，圆柱电芯采购单价变动幅度分别为 0.74%和 **23.46%**，医疗设备电池单位成本变动与电芯采购单价变动不匹配，主要系产品结构变化影响。2021 年度，新冠疫情防控常态化，医疗设备电池需求量大幅下降，公司医疗设备电池销售数量由 61.13 万个下降至 27.73 万个，对 Vocera 的销售数量由 41.41 万个大幅下滑至 15.07 万个，由于 Vocera 主要机型耗用电芯数量为 1 个，单位成本较低，受产品结构变化导致在圆柱电芯采购单价基本稳定的同时医疗设备电池单位成本有较大幅度上升；**2022 年度**，印尼明美生产的新机型成为医疗设备电池第一大产品，该机型由印尼明美生产，电芯耗用量为 1 个，电芯价格较其他同类产品均较低，受该新机型销量大幅增长的影响，在圆柱电芯采购单价大幅上升的同时医疗设备电池单位成本有较大幅度的下降。

报告期内，公司医疗设备电池毛利率分别为 34.39%、33.33%和 **36.32%**，总体维持在较高水平，**2022 年度**毛利率略有提升，**主要受客户结构变动影响**，**2022 年度**公司对

VOCERA 的医疗设备电池销售占比提升，导致整体毛利率有所提高。

综上所述，公司医疗设备电池产品成本主要受产品结构影响，受电芯采购单价变动的影响较为有限；医疗设备电池毛利率主要受客户结构变动影响，受电芯采购单价变动的影响较为有限。

8、动力电池

单位：元/个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
产品单价	3,970.06	167.02%	1,486.81	-57.71%	3,515.57
单位成本	3,032.93	126.16%	1,341.07	-58.44%	3,226.60
毛利率	23.60%	13.80%	9.80%	1.58%	8.22%

公司动力电池主要使用大方形电芯，报告期内，公司动力电池单位成本变动幅度分别为-58.44%和 126.16%，大方形电芯采购单价变动幅度分别为-6.03%和 106.78%，2022 年度动力电池单位成本变动与大方形电芯采购单价变动基本一致，2021 年度动力电池单位成本变动与大方形电芯采购单价变动不匹配，主要系产品结构变化影响。2021 年度，公司与塔菲尔集团合作的主要机型发生变化，其主要机型单个产品耗用电芯数量为 6 个，同时公司与塔菲尔集团和 IMPACT 均扩大了合作规模，2021 年度的动力类电池出货量为 10.48 万个，相比 2020 年度动力类电池出货量增加 8.77 万个，导致动力类电池单个产品分摊的制造费用降低；受产品结构和销量变化影响，公司 2021 年度动力类电池单位成本较 2020 年度有较大幅度下降。2022 年度，公司动力类电池客户正力集团、IMPACT 的机型发生变化，2022 年度主要新机型在动力类电池产品中的销售占比为 67.62%，新机型单个产品耗用电芯数量为 9 个，单位原材料成本远高于 2021 年度及 2022 年度其他主要机型，受产品销售结构影响，公司 2022 年度动力类电池单位成本较 2021 年度有较大幅度上升。

报告期内，公司动力电池毛利率分别为 8.22%、9.80%和 23.60%，报告期内，动力电池业务处于起步阶段，尚在市场开拓初期，产能利用率不高，收入较少，固定成本对毛利率影响较大。随着业务规模提升，公司 2020 年度和 2021 年度动力电池毛利率处于较为稳定状态。2022 年度动力电池有较大幅度的提升，主要系客户结构变动影响，公司动力电池主要客户为塔菲尔/正力集团和 IMPACT，IMPACT 下游应用对于电池模组具有特殊且复杂的要求，公司需投入大量人力和时间对电池模组进行研发、设计和生产并不断对电池参数进行修正，同时 IMPACT 地处欧洲，动力类电池市场竞争较小，中国企业具有较强

的竞争优势，受销售区域、欧洲市场竞争态势和产品结构差异的影响，毛利率相对较高。2022 年度，公司对 IMPACT 的动力电池收入占动力电池整体收入的比例为 74.38%，受客户结构变动影响，公司 2022 年度动力电池毛利率有较大幅度提升。

综上所述，公司动力电池产品成本主要受电芯采购单价变动和产品结构影响，动力电池毛利率主要受业务规模和产能利用率提升、客户结构变动影响，受电芯采购单价变动的影响较为有限。

9、储能电池

单位：元/个

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值
产品单价	36,357.08	301.05%	9,065.36	161.74%	3,463.51
单位成本	35,156.75	286.14%	9,104.67	145.31%	3,711.44
毛利率	3.30%	3.73%	-0.43%	6.73%	-7.16%

公司储能电池主要使用大方形电芯，报告期内，公司储能电池单位成本变动幅度分别为 145.31%和 286.14%，呈现大幅上升趋势，而大方形电芯采购单价变动幅度分别为-6.03%和 106.78%，呈现波动状态，公司储能电池单位成本变动与大方形电芯采购单价变动幅度差异较大，主要原因系公司储能类电池业务处于持续开拓过程，主要客户远景科技集团、双一力和南瑞继保以及其他新开拓的储能电池客户的主要机型在报告期内变化较大，不同机型耗用的电芯数量差异较大，导致不同机型之间单位成本差异较大。2021 年度远景科技集团新增的一款超大型模组机型单个产品耗用电芯数量为 52 个，2022 年度，公司储能类电池机型有较大幅度的变动，储能产品由电池模组向电池簇、集装箱模式变化，按照目前常见的 40 尺 2.5MWh 风冷储能集装箱计算，大约需要 120Ah 的电芯 6,510 个，280Ah 的电芯 2,790 个，数千个电芯堆放在一起，导致单个产品成本大幅提升。受产品结构影响，公司储能电池单位成本呈现大幅上升趋势。

报告期内，公司储能电池毛利率分别为-7.16%、-0.43%和 3.30%，毛利率呈现逐年上升趋势。储能类产品系公司布局的新产品，报告期初毛利率为负主要系储能业务处于起步阶段，尚在市场开拓初期，产能利用率不高，收入较少，固定成本对毛利率影响较大，但随着合作的深入，主要客户在报告期内毛利率均呈现整体上升的趋势。报告期内，公司储能电池实现收入分别为 4,075.85 万元、29,775.17 万元和 115,462.80 万元，储能电池收入呈现快速上升趋势。同时，公司新产品采用了散热效率更高的液冷电池系统成组技术，毛利率相对较高。受产能利用率提升和新产品的不断增加，公司储能电池毛利率呈现逐

年上升趋势。

综上所述，公司储能电池产品成本主要受产品结构影响，不同产品耗用电芯数量差异较大，导致单位成本变化较大，受电芯采购单价变动的影响较为有限；储能电池毛利率主要受业务规模和产能利用率提升、**新产品开发**影响，受电芯采购单价变动的影响较为有限。

二、结合报告期各期主要原材料采购单价与公开市场价格、同行业可比公司同类材料采购价格的比较情况，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况等，说明主要原材料采购价格的公允性。

（一）电芯价格公允性

1、软包电芯

报告期内，公司软包电芯采购金额占公司电芯采购金额的比例约 **20%~50%**，采购的电芯容量多为 4,000mAh~5,000mAh 之间，主要应用于智能手机产品。公司软包电芯采购价格与市场价格对比情况、与同行业可比公司情况以及不同供应商之间采购价格对比情况如下：

（1）软包电芯采购单价与公开市场价格对比

经查阅鑫椏锂电、上海有色金属网（SMM）、高工锂电（GGII）等行业内知名机构关于电芯市场价格的统计，相关市场调研机构均未统计软包电芯的价格，因此无法将软包电芯公开市场价格并与公司采购单价进行对比。

（2）同行业可比公司同类原材料采购价格比较情况

公司同行业可比公司中，仅珠海冠宇在其招股说明书中披露了其手机电芯 2020 年的平均销售单价，公司向珠海冠宇采购的软包电芯平均单价、公司软包电芯的总体采购单价与珠海冠宇手机电芯的销售单价对比情况已经发行人申请豁免披露。

2020 年珠海冠宇手机电芯的平均销售单价约为 **22.78 元/个**，公司向珠海冠宇的软包电芯采购单价以及公司向其他供应商采购的软包电芯总体采购单价约为 20 元/个~30 元/个，与珠海冠宇手机电芯平均销售单价不存在重大差异。

（3）同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

公司软包电芯报告期内合计采购金额前五大的供应商分别为 ATL 集团、珠海冠宇、**欣旺达**、力神集团和三星集团，前五大供应商软包电芯采购占比约为 95%。报告期内，公司向前述五家供应商的软包电芯采购平均单价已经发行人申请豁免披露。

公司向不同供应商采购软包电芯的价格约为 20 元/个~**35 元/个**之间，不同供应商之间

电芯采购单价差异主要是受电芯品牌、电芯型号、性能差异影响，但总体来说采购价格较为接近。

2、圆柱电芯

报告期内，公司圆柱电芯采购金额占公司电芯采购金额的比例约 **20%~30%**，采购的容量多为 1,000mAh~3,500mAh，主要应用于扫地机器人电池、紧急呼叫系统电池、二轮电动车电池等产品。公司圆柱电芯采购价格与市场价格对比情况、与同行业可比公司对比情况以及不同供应商之间采购价格对比情况如下：

（1）圆柱电芯采购单价与公开市场价格对比

公司采购的圆柱电芯多为 18650 电芯，公开市场数据可查询到国产 18650-2,500mAh 锂电池的价格，因此将公司向比克集团和横店东磁采购的两款 18650-2,500mAh 电芯与市场价格进行比较，上述两款电芯的具体采购价格已经发行人申请豁免披露。公司的上述两款电芯的采购价格与市场平均价格不存在重大差异，公司的采购价格公允。

（2）同行业可比公司同类原材料采购价格比较情况

公司同行业可比公司未披露圆柱电芯采购单价，因此无法将公司圆柱电芯采购单价与之对比。

（3）同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

报告期内，公司圆柱电芯合计采购金额前五大的供应商分别为比克集团、横店东磁、LG 集团、**追觅**和松下集团，前五大供应商圆柱电芯采购占比约为 85%。由于圆柱电芯容量差异较大，因此选取前五大供应商中主要采购容量 2,500mAh 以比较不同供应商之间的采购单价，其具体价格已经发行人申请豁免披露。圆柱电芯中日本品牌松下集团的电芯的品质相比于韩国品牌 LG 集团和国产品牌比克集团、横店东磁**以及追觅**的性能更稳定，因此其采购单价更高；而对于同为国产品牌的比克集团、横店东磁**以及追觅**，三者采购价格则非常接近。

3、小方形电芯

报告期内，公司小方形电芯采购金额占公司电芯采购金额的比例约 **3%~10%**，采购的容量多为 1,000mAh~4,000mAh 之间，主要应用于工业手持设备电池产品。公司小方形电芯采购价格与市场价格对比情况、与同行业可比公司对比情况以及不同供应商之间采购价格对比情况如下：

（1）小方形电芯采购单价与公开市场价格对比

经查阅鑫椏锂电、上海有色金属网（SMM）、高工锂电（GGII）等行业内知名机构关

于电芯市场价格的统计，相关市场调研机构未统计小方形电芯的采购价格，因此无法获取小方形电芯公开市场价格并与公司采购单价进行对比。

（2）同行业可比公司同类材料采购价格

公司同行业可比公司未披露小方形电芯采购单价，因此无法将公司小方形电芯采购单价与之对比。

（3）同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

公司小方形电芯报告期内合计采购金额前三大的供应商分别为 MAXELL 集团、松下集团和 SHINKO，前三大供应商小方形电芯采购占比约为 90%。由于小方形电芯容量相差较大且相同容量电芯采购供应商较为单一，因此此处比较前三大供应商小方形电芯单位容量采购单价，其具体价格已经发行人申请豁免披露。公司向 MAXELL 集团和 SHINKO 集团采购的小方形电芯单位容量的价格相近，向松下集团采购的小方形电芯单位容量的价格较低，主要原因为采购具体产品型号的差异。公司向 MAXELL 集团和 SHINKO 集团采购的电芯容量多为 1,000mAh~2,000mAh，而向松下集团采购的多为 4,000mAh。一般情况下，单位容量价格会随着电芯容量的增加而降低，因此公司向松下集团采购的电芯单价略低于向 MAXELL 集团和 SHINKO 集团的采购电芯单价。

4、大方形电芯

公司大方形电芯主要用于动力电池和储能电池业务，报告期内随着动力电池业务的增长，公司大方形电芯的采购比例也逐渐增长。公司采购的大方形电芯分为动力电芯和储能电芯两种，采购模式也分为向原厂采购和通过供应商向原厂采购两种模式。两种模式采购的定价方式详见本审核问询函回复之“问题 7、关于营业成本与采购”之“一、（一）结合相关因素进一步说明 2021 年和 2022 年电芯和电子料采购单价增幅较大的原因，是否与市场价格变动趋势一致”之“1、电芯（2）电芯采购价格是否与市场趋势一致④大方形电芯”相关回复。

（1）动力电芯采购价格公允性

公司动力电芯主要向塔菲尔集团/正力集团采购，且同行业可比公司未披露动力电芯的平均采购单价，因此此处仅比较动力电芯采购单价与可获得的市场公开价格，具体对比情况已经发行人申请豁免披露。

2020 年和 2021 年上半年，公司动力类业务尚处于起步阶段，相应的电芯采购较为零散，2021 年下半年以来，公司动力业务逐渐放量，其采购的电芯单价约为 0.54 元/Wh~0.86 元/Wh，根据高工锂电（GGII）的统计，2021 年以来动力电芯的平均市场价格

约为 0.71 元/Wh~0.94 元/Wh，公司的向塔菲尔集团/正力集团采购的电芯单价略低于高工锂电（GGII）统计的市场平均价格，主要原因为公司向一家供应商采购，而高工锂电（GGII）统计的数据是基于整个市场的平均价格，因此受电芯型号、品牌、采购量等因素影响，公司动力电芯采购价格略低于统计的平均市场价，但落在市场价格区间内，具有合理性与公允性。

（2）储能电芯采购价格公允性

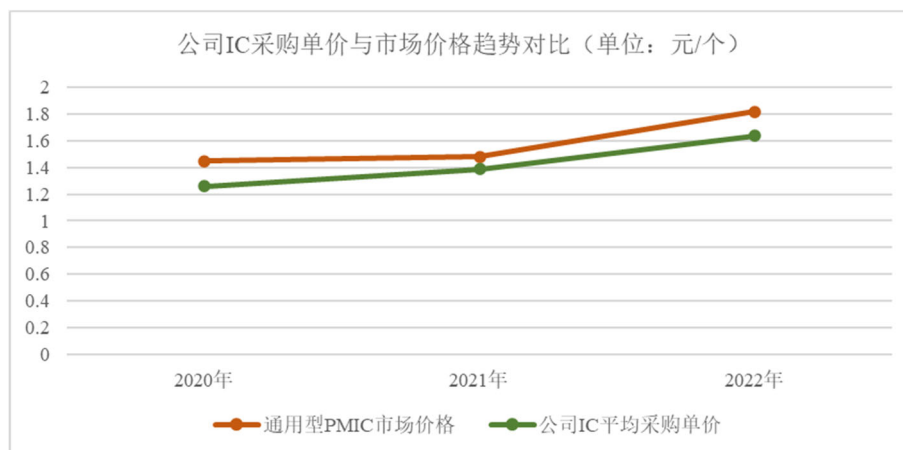
报告期内，公司储能电芯主要向远景科技集团、双一力、南瑞继保进行采购，且同行业可比公司未披露动力电芯的平均采购单价，因此此处比较同类型储能电芯采购向不同供应商的采购价格以及市场公开价格，具体对比情况已经发行人申请豁免披露。

公司向不同供应商采购的储能电芯单价、储能电芯的市场平均单价大约在 0.60 元/Wh~0.80 元/Wh 之间，差异较小，公司储能电芯的采购单价具有公允性。

（二）电子料价格公允性

1、电子料采购单价与公开市场价格对比情况

报告期内，公司采购的电子料主要为 IC 和 MOS，二者合计约占电子料采购金额的 70%。鉴于公开市场数据的可得性，此处仅选取报告期内公司 IC 平均采购单价与通用型 PMIC（电源管理 IC）的平均售价进行对比，具体如下：



注：通用型 PMIC（电源管理 IC）市场平均售价数据来源于 Trend Force（集邦咨询）

从采购单价来看，公司 IC 平均采购单价与公开市场价格不存在重大差异，公司 IC 采购单价略高于公开市场价格主要原因为 IC 涉及的型号众多，而公司采购的 IC 多为德州仪器、Microchip、理光等知名品牌，采购型号的差异导致公司 IC 的采购单价略高于市场平均售价。

2、同行业可比公司同类材料采购价格的比较

公司同行业可比公司未披露电子料具体采购单价，因此无法将公司电子料采购单价与

之对比。

3、同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

报告期内，公司每年采购约 1,000 种型号 IC，其中采购的主要品牌为德州仪器，约占 IC 采购量的一半。公司每年采购 IC 主要型号的平均采购单价已经发行人申请豁免披露。

公司采购的 IC 型号繁多，且单个电子元器件价值较低，相同型号的电子器件公司向不同供应商的采购价格主要受是否来自原厂、市场供求关系、交货紧急程度影响较大，公司同一时期向同类供应商的采购价格相近，总体电子料采购价格合理、公允。

综上，公司报告期内电子料采购种类和相应种类采购的型号众多，根据上述比价情况，公司电子料采购价格与公开市场价格不存在重大差异，同型号电子料向不同供应商采购价格差异主要源于原厂采购与代理商采购，现货价格与期货价格区别。总体来说，公司电子料的采购价格公允。

三、说明报告期各期向贸易商采购的金额及占比、主要贸易商基本情况、经营规模和结算条款等，向贸易商采购是否符合行业惯例；斑马技术指定向德州仪器采购的原因及合理性

（一）报告期内向贸易商采购的金额及占比

报告期内，公司向贸易商采购的原材料约为 10%，总体占比较小。报告期各期，公司向原厂、贸易商和客户的采购金额和比例具体如下：

单位：万元

供应商类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原厂	162,209.69	46.59%	163,345.84	68.87%	139,509.84	81.35%
贸易商	36,595.98	10.51%	29,897.29	12.60%	21,331.38	12.44%
客户	149,359.29	42.90%	43,953.96	18.53%	10,655.95	6.21%
合计	348,164.95	100.00%	237,197.09	100.00%	171,497.17	100.00%

（二）报告期内主要贸易商情况

报告期内公司采购金额合计前五大贸易商的情况如下：

单位：万元

序号	贸易商	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	大联大	3,575.90	5,476.32	2,225.15
2	禾伸堂	2,338.31	2,933.77	2,658.06
3	欣旺达	6,696.05	0.39	-
4	沛城电子	1,194.99	1,150.45	912.72

5	厦门信和达电子有限公司	950.02	1,214.17	891.11
合计		14,755.27	10,775.10	6,687.04

注：受同一实际控制人控制的贸易商合并计算

上述贸易商的基本情况如下：

1、大联大（3702.TW）

公司名称	大联大投资控股股份有限公司
英文名称	WPG HOLDINGS LIMITED
成立时间	2005 年 11 月 9 日
注册地	中国台湾省台北市
注册资本	2,500,000 万新台币
经营规模	大联大控股是全球第一，亚太区最大的半导体零组件通路商，旗下拥有世平、品佳、诠鼎及友尚，代理产品供应商超过 250 家，全球约 94 个分销据点（亚太区约 66 个），2021 年营业收入约 1,792 亿元人民币
主要采购内容	德州仪器、Microchip 等品牌 IC，英飞凌、安森美等品牌 MOS，三星圆柱电芯等
结算条款	经发行人申请豁免披露

注：公司基本情况、经营规模来源于 wind

2、禾伸堂（3026.TW）

公司名称	禾伸堂企业股份有限公司
英文名称	HOLY STONE ENTERPRISE CO.,LTD.
成立时间	1981 年 6 月 1 日
注册地	中国台湾省台北市
注册资本	450,000 万新台币
经营规模	禾伸堂为专业的电子零件代理商，其 2021 年营业收入约为 38.25 亿元人民币
公司采购内容	松下 MOS、NTC 等
结算条款	经发行人申请豁免披露

注：公司基本情况、经营规模来源于 wind

3、欣旺达

公司名称	欣旺达电子股份有限公司
成立时间	1997 年 12 月 9 日
注册地	中国广东省深圳市
注册资本	1,862,319,056 元人民币

经营范围	一般经营项目是：软件开发及销售；锂离子电池、蓄电池、蓄电池组的实验室检测、技术咨询服务；兴办实业（具体项目另行申报）；国内商业、物资供销业；货物及技术进出口；普通货运。（以上项目均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批及禁止项目），许可经营项目是：电池、充电器、仪器仪表、工业设备、自动化设备及产线的研发、制造、销售；电子产品的研发、制造、销售；储能电池及储能系统的研发、制造、销售；工业防护用品、劳动防护用品等研发、生产、销售；移动基站、通信设备、电子触控笔的研发、生产和销售；锂离子电池材料、高性能膜材料、电解液材料的研发、生产、销售；光伏发电设备租赁；供冷服务；供电业务；发电业务、输电业务、供（配）电业务。
经营规模	欣旺达是国内知名锂离子电池模组制造商之一，其 2021 年营业收入约为 373.59 亿元
公司采购内容	ATL、锂威的软包电芯
结算条款	经发行人申请豁免披露

注：公司基本情况、经营规模来源于 wind

4、沛城电子

公司名称	深圳市沛城电子科技有限公司
成立时间	2004 年 2 月 16 日
注册地	中国广东省深圳市
注册资本	5,000 万元人民币
股权结构	严笑寒持股 55.50%，封毅持股 16.00%，深圳市沛创管理合伙企业（有限合伙）持股 10.00%，深圳市沛盈管理合伙企业（有限合伙）持股 10.00%，郑卫涛持股 5.99%，深圳市沛驰管理合伙企业（有限合伙）持股 2.51%
经营范围	一般经营项目是：电子产品、通讯产品的软硬件、陶瓷制品，线路板、电池管理系统、电池、电路模块、混合集成电路的技术开发、销售（不含专营、专控、专卖商品及其它限制项目）；国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）；经营进出口业务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；在深圳市南山区科技园北区松坪山路 3 号奥特迅电力大厦 3 层设有经营场所从事经营活动；电力电子元器件制造；其他电子器件制造；电池零配件生产；电子元器件与机电组件设备制造。
经营规模	年销售收入约 6.5 亿元人民币
公司采购内容	美台和旭康品牌的 IC、MOS 等电子料
结算条款	经发行人申请豁免披露

注：公司基本信息来源于企查查，经营规模来源于供应商访谈确认

5、厦门信和达电子有限公司

公司名称	厦门信和达电子有限公司
成立时间	2000 年 8 月 3 日
注册地	中国福建省厦门市
注册资本	10,000 万元人民币
股权结构	黄健持股 99.40%，黄金美持股 0.60%
经营范围	其他机械设备及电子产品批发；其他电子产品零售；软件开发；集成电路设计；其他仓储业（不含需经许可审批的项目）；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。
经营规模	厦门信和达电子有限公司成立于 2000 年，多年来专业从事电子元器件代理销售业务，总部位于福建省厦门市，其 2021 年销售收入约为 115 亿元人民币
公司采购内容	英飞凌品牌的 MOS、国巨品牌的电阻电容等电子料

结算条款	经发行人申请豁免披露
------	------------

注：公司基本信息来源于企查查，经营规模来源于公司官网、供应商访谈确认

（三）向贸易商采购是否符合行业惯例

1、通过贸易商采购电子料

报告期内，公司通过大联大、禾伸堂等知名电子元器件贸易商采购德州仪器、Microchip、英飞凌、安森美等众多品牌的 IC、MOS 等电子元器件，符合行业惯例：

（1）电子元器件的品种繁多、数量庞杂，采购过程涉及物流、仓储、结算支持等多种需求，其下游客户仅凭自身难以面向每家生产商逐项采购生产所需的所有电子元器件，而贸易商能够凭借其广泛的渠道资源提供综合性供应链服务，以满足下游客户的一站式采购需求；

（2）贸易商通过集合众多长尾客户小批量采购需求，能够在细分市场获得较大的市场份额，形成一定的规模优势，从而提高对原厂的议价能力，降低采购成本。

综上，发行人所处的锂离子电池行业具有多品种、小批量、定制化的特点，不同客户对产品设计、技术标准、原材料选择等方面的要求不尽相同，发行人通过贸易商采购电子元器件主要系基于降低采购成本、提高采购效率等原因，该采购方式符合行业惯例，具有商业合理性。

2、通过贸易商采购电芯

报告期内，公司通过欣旺达采购 ATL 和锂威的电芯，公司向欣旺达采购电芯主要系 VIVO 集团指定。VIVO 集团系公司 2022 年开拓的新客户，VIVO 集团出于其产品质量控制考量，需要对用在其产品上的电芯进行检测。由于锂电池模组产品系定制化产品，不同客户对于电芯的检测要求和相应的检测设备存在差异，而 VIVO 集团与欣旺达合作多年，与公司尚处于合作初期，因此 VIVO 集团指定公司向欣旺达采购经其检测后的电芯，用于生产向 VIVO 集团销售的锂电池模组产品。因此，公司通过欣旺达采购 ATL 和锂威电芯具有符合行业惯例，具有商业合理性。

（四）斑马技术指定向德州仪器采购的原因及合理性

报告期内，斑马技术指定公司采购德州仪器 IC，主要原因如下：

1、锂电池模组产品具有高度定制化的特点，其主要原材料电芯、电子料多为非标准化产品。斑马技术基于其自身产品的参数特点以及与德州仪器的长期合作习惯，向公司指定采购德州仪器 IC，从而最大程度保证公司 IC 与斑马技术相关产品相匹配。

2、斑马技术指定向德州仪器采购的 IC 为斑马技术向德州仪器定制的 IC，IC 中写入

的软件为斑马技术产品核心技术之一，定制的 IC 可以实现斑马技术产品的特殊性能，是斑马技术产品核心机密。因此，斑马技术出于电源管理 IC 能够适配其产品和保护商业机密的考量，指定公司直接向斑马技术进行采购。

综上，斑马技术指定向德州仪器采购主要原因为产品定制化的需求与商业机密保护角度，具有商业合理性。

四、结合境外采购的具体内容、主要原材料境外供应商情况、相关原材料国产市场供应情况等，进一步说明主要原材料不存在进口依赖的判断依据

报告期内，公司境内外采购金额和采购比例具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
境内	308,018.14	88.47%	193,596.36	81.62%	131,904.93	76.91%
境外	40,146.81	11.53%	43,600.74	18.38%	39,592.24	23.09%
合计	348,164.95	100.00%	237,197.09	100.00%	171,497.17	100.00%

报告期内，公司原材料境外采购的比例分别为 23.09%、18.38%和 **11.53%**，境外采购比例占比较低且呈下降趋势。公司境外采购的原材料主要为电芯和电子料，具体如下：

（一）电芯

1、境外电芯采购情况

报告期内，公司电芯采购中境外采购的比例分别为 18.55%、13.36%和 **7.28%**，境外采购占比较小。公司境外采购的电芯主要为圆柱电芯和小方形电芯，采购的境外供应商主要为村田集团、LG 集团、松下集团和 MAXELL 集团，具体情况如下：

单位：万元

主要境外采购内容	主要境外供应商	采购金额		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
圆柱电芯	村田集团	7,541.29	4,597.31	4,020.24
	LG 集团	-	14.16	4,533.75
	松下集团	4,981.95	4,088.98	2,078.59
	其他	272.02	449.32	606.67
	合计	12,795.26	9,149.77	11,239.25
圆柱电芯境外采购占比		24.94%	16.95%	29.99%
小方形电芯	MAXELL 集团	2,851.19	7,103.37	7,014.83
	松下集团	3,252.37	5,519.38	3,522.42

	其他	1,056.89	1,087.14	891.73
	合计	7,160.45	13,709.89	11,428.98
小方形电芯境外采购占比		78.71%	97.81%	96.14%
软包电芯境外采购占比		0.20%	0.43%	0.29%
大方形境外采购占比		0.00%	0.00%	0.00%
电芯境外采购金额总计		20,096.53	23,150.52	22,855.13
电芯境外采购金额比例		7.28%	13.36%	18.55%

由上表可知，公司软包电芯和大方形电芯基本均从境内采购，圆柱电芯和小方形电芯的境外采购比例呈现下降趋势，对境外供应商依赖较低。

2、境外采购电芯的国内市场供应情况

公司圆柱电芯和小方形电芯境外采购的国产替代情况如下：

境外采购电芯类型	境外采购品牌	国内市场供应情况
圆柱电芯	村田、LG、松下	比克集团、横店东磁、天鹏、力神
小方形电芯	MAXELL、松下	比亚迪、VK、力神

由上表可知，公司境外采购的村田、LG、松下和 MAXELL 电芯均存在国产替代方案，国内市场比克、横店东磁、天鹏、力神、比亚迪等品牌的电芯供应量较大，公司报告期内亦向比克集团、横店东磁、力神、比亚迪等公司采购相应电芯。

综上，公司电芯境外采购比例较低，同时国产替代化趋势明显，电芯采购进口依赖较低。

（二）电子料

1、境外电子料采购情况

报告期内，公司电子料采购中境外采购的比例分别为 59.78%、58.40%和 **54.12%**，境外采购的电子料类型主要为 IC 和 MOS，采购的境外供应商主要为大联大、斑马技术、德州仪器、禾伸堂等，具体情况如下：

单位：万元

采购内容	境外供应商	主要采购品牌	采购金额		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
IC	大联大	Microchip	1,397.39	1,378.97	765.17
	斑马技术	德州仪器	2,354.66	2,093.14	1,507.42
	德州仪器	德州仪器	2,902.41	1,985.65	1,511.18
	其他境外供应商		2,314.94	3,836.28	2,727.89
	IC 境外采购合计		8,969.41	9,294.04	6,511.66

IC 境外采购占比			75.01%	73.18%	76.50%
MOS	禾伸堂	松下、Nuvoton	2,201.53	2,917.81	2,651.40
	大联大	安森美、英飞凌	1,294.37	1,148.19	295.08
	沛城电子	美台、旭康	1,007.14	657.64	699.55
	其他境外供应商		560.96	585.86	429.83
	MOS 境外采购合计		5,064.01	5,309.50	4,075.86
MOS 境外采购占比			70.00%	80.53%	69.78%
电子料境外采购金额总计			16,730.89	17,454.19	13,336.71
电子料境外采购比例			54.12%	58.40%	59.78%

由上表可知，公司 IC 和 MOS 境外采购的比例约为 70%~80%，公司境外采购的占比较高，境外采购的电子料中约半数为客户供应原材料或者客户指定采购。由于电子元器件本身具有品牌众多型号繁多的特点且单个采购价格较低，发行人出于节约供应链管理成本的考量，在自主采购时优先考虑客户已指定的品牌或供应商，一方面公司已与相关供应商建立合作关系且熟悉产品性能，另一方面增加向同一供应商的采购规模有利于与供应商的商业条件谈判。前述因素导致公司境外电子料采购比例较高。

2、境外采购电子料的国内市场供应情况

尽管公司 IC 和 MOS 境外采购比例较高，但相关产品在国内市场上也存在诸多替代方案，具体如下：

境外采购类型	境外采购品牌	境内市场供应情况
IC	德州仪器	中颖、杰华特、圣邦威
	Microchip	中颖、贝岭
	安森美	贝岭、思瑞浦
MOS	松下、Nuvoton	威兆、江智
	AOS、美台、安森美、英飞凌、旭康	维安、江智、尼克森

报告期内，公司境外采购的电子料主要为 IC 和 MOS，均为市场上通用的电子元器件，公司既可以从海外原厂采购，亦可以通过大联大集团、禾伸堂等贸易商处进行采购。公司 IC、MOS 境外采购的比例较高主要原因为公司消费电子和工业电子设备主要大客户公司合作时间较长，而早期国产 IC、MOS 并不能满足客户产品需求，客户出于其自身需求选用德州仪器、安森美等海外品牌的 IC、MOS。尽管近年来 IC、MOS 国产替代率逐渐上升，公司采购出于一致性和稳定性角度考虑，依然延续采购德州仪器、安森美等海外品牌，导致公司电子料境外采购比例较高。

在 IC、MOS 领域，国外大厂产品品类齐全，具有先发优势，市场份额主要集中在德

州仪器、安森美、英飞凌等知名公司手中。但是近年来，国内市场规模增速较快，国产替代化趋势明显。根据 Frost&Sullivan 统计的数据，在电源管理 IC 领域，预计国内 2025 年市场规模将从 2020 年的 118 亿美元增长至 234.5 亿美元。目前，我国圣邦股份、韦尔股份、力芯微、富满电子、上海贝岭等企业成为国内电源管理 IC 的头部优势企业，电源管理 IC 营收规模超过 5 亿元。

（三）公司主要原材料进口依赖较低

报告期内，公司原材料境外采购的比例分别 **23.09%、18.38%和 11.53%**，境外采购占比较小。公司境外采购的主要原材料为电芯和电子料（主要为 IC、MOS），公司境外采购的电芯和电子料主要为市场上通用型原材料，境内市场均存在相应替代方案，国产替代化趋势显著。

截至本审核问询函回复出具之日，公司境外原材料采购不存在因贸易摩擦被列入限制出口的情形，亦未受到过任何进口限制。同时，由于锂离子电池模组的产业链主要集中在中国大陆地区，因此即使未来海外厂商不再生产或向中国出口电芯或 IC、MOS 等电子元器件，下游客户亦会改为使用国产或不限限制向中国出口品牌的 IC、MOS，不会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

综上所述，公司原材料境外采购进口依赖较低。

（四）招股说明书中关于原材料境外采购的风险提示

发行人已在招股说明书“**第三节 风险因素**”之“**一、与发行人相关的风险（一）经营风险 7、原材料境外采购的风险**”中进行风险提示，具体如下：

“报告期内，公司原材料境外采购的比例分别为 23.09%、18.38%和 **11.53%**，境外采购比例占比较低。发行人主要原材料之一电子料主要向境外供应商采购，报告期各期电子料境外采购金额分别为 13,336.71 万元、17,454.19 万元和 **16,730.89** 万元，占电子料各期采购总额的比例为 59.78%、58.40%和 **54.12%**。公司注重原材料采购方式的多元化和多渠道，但由于国际政治局势、全球贸易摩擦及其他不可抗力等因素，原材料境外采购可能会出现延迟交货、限制供应或提高价格的情况。如果未来进口国同我国产生贸易摩擦，引发限制出口，可能导致发行人采购受到限制，或出现供应短缺、或供应商合作终止等情况，导致公司相关零部件短缺、成本价格波动、产品性能下降等问题，从而对发行人的生产经营和产品质量稳定性构成一定的不利影响，进而可能对公司的正常生产造成不利影响。”

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取发行人报告期各期原材料的采购明细，统计各类原材料的采购金额、采购数量和采购单价；
- 2、访谈发行人高级管理人员、采购、销售和财务人员，了解发行人原材料价格上涨向客户传导的具体机制，报告期内相关原材料价格上涨向客户实际传导的情况；
- 3、查阅锂电池行业相关研究报告、同行业可比公司相关公告，将发行人的采购单价与同行业可比公司相关原材料的采购单价、相关报告所查询到的公开市场价格进行对比分析；
- 4、查阅发行人与主要贸易商签署的合同、订单并对主要贸易商进行现场或视频访谈，了解该等贸易商的基本情况、经营规模、合作模式、结算条款等；
- 5、访谈发行人相关采购人员，了解报告期内主要原材料的价格波动情况和原因，与相关贸易商的合作背景，斑马技术指定向德州仪器采购的原因；
- 6、访谈发行人相关采购人员，了解公司原材料境外采购的主要原材料类别，相关原材料原产国的出口政策、国内的进口政策，相关原材料境外采购的原因和相关原材料是否在国内有同类产品可以替代。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、公司 2021 年和 **2022 年**电芯和电子料采购单价增幅较大主要原因为一方面采购结构的变化，另一方面为受市场价格上升影响，公司的采购单价也随之上涨，公司相关原材料的价格波动趋势与市场价格波动趋势一致；公司采购部门定期追踪相关原材料价格波动情况，并由销售部门与客户谈判相关价格传导。报告期内，受原材料价格上涨影响，公司曾在 2021 年和 **2022 年**进行过两次锂电池模组产品大规模调价；
- 2、报告期内，发行人产品成本和毛利率受采购价格波动、客户结构、产品结构、产能、原材料备货等诸多因素的影响，产品成本和毛利率波动符合市场环境变化和公司实际经营情况，具有合理性；
- 3、报告期各期，公司主要原材料采购单价与公开市场价格、同行业可比公司采购价格不存在重大差异，除部分电子料在市场供应紧缺情况下现货采购价格较高外，公司同类原材料向不同供应商的采购价格不存在重大差异，公司主要原材料采购单价具有公允性；
- 4、报告期内，公司主要向贸易商采购 IC、MOS 等各类电子元器件**以及部分电芯**，符合行业惯例；斑马技术指定德州仪器采购主要是出于其定制化产品需要和核心技术保密

考虑，具有商业合理性；

5、公司从境外主要采购电芯和电子料，相关原材料在国内市场均供应充分，公司主要原材料进口依赖较低，发行人已在招股说明书中对原材料境外采购的风险进行了风险提示。

问题 8、关于毛利率

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人智能手机电池毛利率分别为 5.53%、3.43%、3.58%和 2.36%；其他消费类电池毛利率高于消费电子类电池平均毛利率水平。

（2）报告期内，发行人工业手持设备电池毛利率分别为 24.66%、26.54%、22.45%和 19.64%。2021 年、2022 年上半年对斑马技术、霍尼韦尔的毛利率逐渐下滑，同一报告期内对上述客户直接销售的毛利率与对其代工厂销售的毛利率存在差异。

（3）发行人 2021 年新增动力类客户 IMPACT，毛利率高于存量动力类客户；2021 年新增储能类客户南瑞继保，毛利率高于存量储能类客户。

（4）报告期内，发行人智能手机电池、扫地机器人电池、工业手持设备电池、医疗设备电池及动力电池等主要产品境内外销售单价和毛利率存在差异。

请发行人：

（1）结合相关因素说明报告期内智能手机电池毛利率下滑的具体原因，是否存在持续下滑风险，并进行充分的风险提示；结合消费类电池业务开展情况、对应客户及定价模式、单价及成本差异等，说明其他消费类电池毛利率高于消费电子类电池平均毛利率水平的原因；2022 年上半年其他消费类电池毛利率增幅较大的原因及合理性。

（2）说明 2021 年、2022 年上半年对斑马技术、霍尼韦尔的毛利率逐渐下滑，且同一报告期内对上述客户直接销售的毛利率与对其代工厂销售的毛利率存在较大差异的原因及合理性；结合售价、成本的影响因素，说明工业手持设备电池毛利率是否存在进一步下滑风险。

（3）说明 2021 年、2022 年上半年对 IMPACT、南瑞继保的销售毛利率高于存量客户毛利率的具体原因及合理性，并结合下游行业发展趋势、客户需求等，分析说明较高的毛利率是否可持续。

（4）结合客户结构、产品结构及汇率波动等因素，进一步说明主要产品境内外销售单价和毛利率存在较大差异的原因及合理性。

（5）说明境外客户是否存在贸易商；如存在，则说明报告期内向境外贸易商销售的具体情况，包括但不限于具体内容、金额及占比、终端客户情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合相关因素说明报告期内智能手机电池毛利率下滑的具体原因，是否存在持续下滑风险，并进行充分的风险提示；结合消费类电池业务开展情况、对应客户及定价模式、单价及成本差异等，说明其他消费类电池毛利率高于消费电子类电池平均毛利率水平的原因；2022年上半年其他消费类电池毛利率增幅较大的原因及合理性

（一）结合相关因素说明报告期内智能手机电池毛利率下滑的具体原因，是否存在持续下滑风险，并进行充分的风险提示

1、报告期内智能手机电池毛利率下滑的具体原因

报告期内，公司智能手机电池毛利率分别为 3.43%、3.58%和 **3.52%**，总体较为稳定，**2022 年**较 2021 年有所下降主要系智能手机市场竞争加剧和公司在智能手机电池领域市场地位共同影响所致。

根据市场调研机构 IDC 的数据，在经历了多年持续增长以后，自 2017 年起，全球智能手机进入结构性调整阶段，出货量总体呈下降趋势。2017-2020 年，全球智能手机出货量分别为 14.62 亿台、14.05 亿台、13.71 亿台和 12.92 亿台，连续四年出货量下降；2021 年，全球智能手机出货量恢复增长至 13.55 亿台，仍未达到新冠疫情前（2019 年）的水平，2022 年智能手机出货量下降至 **12.07** 亿台，报告期内智能手机市场竞争激烈。

智能手机电池市场经过多年的发展已较为成熟，公司在智能手机电池市场所占份额较小，客户结构较为单一，主要系 OPPO 集团，而欣旺达和德赛电池等相关领域行业领先企业智能手机电池收入规模较大，客户结构较为丰富，公司与上述公司相比在智能手机电池领域不具备较强的竞争优势，收入规模和利润水平受单一客户影响较大。受上述因素共同影响，报告期内公司智能手机电池毛利率呈现下降趋势。

2、智能手机电池是否存在持续下滑风险，并进行充分的风险提示

智能手机是消费者日常生活中使用频率最高的电子产品，市场较为成熟，报告期内智能手机市场竞争较为激烈致使公司相应产品毛利率有所下滑。但随着新型冠状病毒肺炎疫情的影响逐步减弱、居民人均可支配收入的提高、5G 网络大规模铺设带来的 5G 智能手机渗透率的提升，可折叠屏手机等高端手机引发新的需求增长点，以及非洲、南亚、东南亚和南美等新兴市场智能手机用户数的日益增长，全球智能手机产品的总体需求仍将保持稳定增长，智能手机行业整体出现大幅下降、长期下滑的可能性相对较低。根据市场调研机构 Canalys 的数据，即使受到各种不利因素影响，2022 年第一季度北美智能手机市场仍增长 4%。

而在客户方面，经过公司的积极开拓，公司 2022 年顺利通过了 VIVO 集团的锂离子

电池模组供应商认证，成为其智能手机的锂离子电池模组的供应商。2022 年公司已经实现对 VIVO 集团的销售收入 10,892.73 万元。根据 IDC 数据显示，2022 年中国市场智能手机市场 VIVO 以 18.6% 的市场份额排名第一，公司智能手机电池客户结构有所丰富。

综上所述，随着智能手机市场总体需求的稳定增长以及公司对于智能手机电池新客户的成功开拓，公司智能手机电池毛利率持续下滑的风险较小。

（二）结合消费类电池业务开展情况、对应客户及定价模式、单价及成本差异等，说明其他消费类电池毛利率高于消费电子类电池平均毛利率水平的原因

报告期内，公司消费电子类电池毛利率情况具体如下：

电池类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
智能手机电池	3.52%	3.58%	3.43%
扫地机器人电池	12.64%	4.73%	8.19%
紧急呼叫系统电池	24.31%	12.61%	15.49%
其他消费类电池	26.17%	17.79%	26.38%
其中：蓝牙音箱电池	25.58%	21.96%	31.62%
移动显示终端电池	31.13%	12.93%	-
笔记本电脑电池	24.18%	7.09%	73.12%
美容仪器电池	40.15%	16.31%	25.02%
无人机电池	16.51%	14.95%	13.27%
其他	10.29%	9.08%	17.71%
合计	11.17%	5.81%	6.97%

报告期内，公司其他消费类电池按应用类别、主要终端客户、定价模式及业务开展情况列示具体情况如下：

应用类别	主要终端客户	定价模式	业务开展情况
蓝牙音箱电池	BOSE 集团	成本加成法	公司蓝牙音箱电池主要客户系 BOSE 集团，受客户需求的影响，2020 年公司相应产品的收入增长较快，2020 年后业务规模较为稳定
移动显示终端电池	LG 集团	成本加成法	公司 2021 年起与 LG 集团开始移动显示终端电池的合作，并在 2022 年扩大了合作规模
笔记本电脑电池	松下集团	成本加成法	公司 2020 年起与松下集团开始笔记本电脑电池的合作，报告期内，收入逐年快速增长
美容仪器电池	GHD	成本加成法	GHD 系全球知名的美发品牌，报告期初双方处于合作初期，合作规模较小，随着双方合作的深入，公司对其销售的主要机型销量快速增长
无人机电池	大疆集团	成本加成法	大疆集团系全球知名的无人机终端厂商，报告期内，公司与其合作的主要机型未发生变化，合作规模相对较为稳定

报告期内，公司消费类电池按应用类别单价与单位成本具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
智能手机电池			
单位价格（元/个）	44.89	36.71	32.38
单位成本（元/个）	43.31	35.40	31.27
单位毛利（元/个）	1.58	1.31	1.11
毛利率	3.52%	3.58%	3.43%
扫地机器人电池			
单位价格（元/个）	96.55	70.75	79.44
单位成本（元/个）	84.35	67.40	72.93
单位毛利（元/个）	12.20	3.35	6.50
毛利率	12.64%	4.73%	8.19%
紧急呼叫系统电池			
单位价格（元/个）	31.58	26.57	26.46
单位成本（元/个）	23.90	23.22	22.36
单位毛利（元/个）	7.68	3.35	4.10
毛利率	24.31%	12.61%	15.49%
其他消费类电池			
单位价格（元/个）	168.19	97.70	82.14
单位成本（元/个）	124.18	80.32	60.48
单位毛利（元/个）	44.02	17.38	21.67
毛利率	26.17%	17.79%	26.38%

公司消费电子类电池系高度定制化产品，不同细分应用产品差异较大。报告期内，公司智能手机电池和扫地机器人电池合计主营业务收入占全部消费电子类电池比分别为 86.08%、83.57%和 **72.75%**，占比较高。而智能手机电池和扫地机器人电池毛利率较低，致使公司其他消费类电池毛利率高于消费电子类电池平均毛利率。

智能手机市场经过多年的发展已趋于成熟，竞争较为激烈；国内扫地机器人市场处于成长期，各大知名厂商纷纷争取市场份额，市场竞争压力较大。受上述产品市场竞争的影响，公司相应产品毛利率较低。蓝牙音箱电池、移动显示终端电池、美容仪器电池和无人机电池等其他消费类电池主要应用产品属于新兴消费电子行业，其市场竞争相对平缓。其他消费类电池相对于智能手机电池和扫地机器人电池具有小批量的特点，客户结构较为简单，每种产品均主要有一个客户，公司对于这些产品需进行专门的研发设计并小批量生产，以满足客户产品对于锂离子电池容量、兼容性的要求。受市场竞争、产品自身特性和对应产品公司生产模式的影响，公司其他消费类电池毛利率高于智能手机电池和扫地机器人电

池。

（三）2022 年其他消费类电池毛利率增幅较大的原因及合理性

2021 年和 2022 年公司其他消费类电池按产品应用分类的主营业务收入占比及毛利率情况具体如下：

产品分类	2022 年度			2021 年度		
	主营业务收入占比	主营业务毛利率	毛利率贡献度	主营业务收入占比	主营业务毛利率	毛利率贡献度
蓝牙音箱电池	55.29%	25.58%	14.14%	54.15%	21.96%	11.89%
移动显示终端电池	14.55%	31.13%	4.53%	6.32%	12.93%	0.82%
笔记本电脑电池	21.15%	24.18%	5.11%	7.18%	7.09%	0.51%
美容仪器电池	4.23%	40.15%	1.70%	14.42%	16.31%	2.35%
无人机电池	3.08%	16.51%	0.51%	10.04%	14.95%	1.50%
其他	1.71%	10.29%	0.18%	7.88%	9.08%	0.72%
合计	100.00%	26.17%	26.17%	100.00%	17.79%	17.79%

2022 年，公司其他消费类电池毛利率为 **26.17%**，较 2021 年增加 **8.38%**，主要系产品结构变化 and 对应产品毛利率有所提升共同影响。经过初期合作后，2022 年，公司对 LG 集团销售的移动显示终端电池销量达到 **11.26** 万个，较 2021 年全年增加 **7.83** 万个，销量增加导致该产品单位制造费用由 40.72 元/个下降至 **15.15** 元/个，主营业务毛利率由 12.93% 上升至 **31.13%**；经过前期良好的合作，公司于 2022 年增加了对松下集团笔记本电脑电池的合作规模，同时提高了笔记本电脑电池销售价格，其销售单价比 2021 年增加了 **17.59%**。上述因素共同导致公司笔记本电脑电池主营业务毛利率由 7.09% 提升至 **24.18%**。综上所述，2022 年，公司其他消费类电池毛利率增幅较大具有合理性。

二、说明 2021 年、2022 年上半年对斑马技术、霍尼韦尔的毛利率逐渐下滑，且同一报告期内对上述客户直接销售的毛利率与对其代工厂销售的毛利率存在较大差异的原因及合理性；结合售价、成本的影响因素，说明工业手持设备电池毛利率是否存在进一步下滑风险

（一）说明 2021 年、2022 年上半年对斑马技术、霍尼韦尔的毛利率逐渐下滑，且同一报告期内对上述客户直接销售的毛利率与对其代工厂销售的毛利率存在较大差异的原因及合理性

1、说明 2021 年、2022 年对斑马技术、霍尼韦尔的毛利率逐渐下滑的原因与合理性
报告期内，公司对斑马技术和霍尼韦尔主营业务毛利率情况已经发行人申请豁免披露。
2021 年度，公司对斑马技术主营业务收入毛利率较 2020 年度下降 1.95%，主要系

2021 年度公司对斑马技术销售工业手持设备电池主要机型进行了策略性降价，2021 年度公司对斑马技术销售单价比 2020 年度降低了 2.74%，同时两期单位成本变化较小，导致 2021 年度毛利率有所下降。此销售策略使得 2021 年度公司对斑马技术销量较 2020 年度增加 33.28%；2022 年，公司对斑马技术的主营业务毛利率较 2021 年度下降 **2.98%**，主要系 2022 年，电池主要原材料电芯价格上涨所致，公司销售给斑马技术的工业手持设备电池主要采用圆柱电芯，2022 年，公司圆柱电芯平均采购单价为 **11.84** 元/个，较 2021 年度上涨 **23.46%**，由于原材料价格的上涨和产品单价上升具有一定时滞性，故毛利率有所下降。

2021 年度，公司对霍尼韦尔主营业务收入毛利率较 2020 年度下降 3.80%，主要系公司对其销售产品的结构发生变化，2021 年度，公司对霍尼韦尔销售主要机型的产品占比由 2020 年度的 44.04% 上升至 51.90%，该机型毛利率较低，导致平均毛利率有所下降；2022 年，公司对霍尼韦尔的主营业务毛利率较 2021 年度下降 **4.42%**，主要系受工业手持设备市场竞争的变化，霍尼韦尔下游需求量减少，故减少了对公司的采购，2022 年公司对霍尼韦尔销售工业手持设备的主营业务收入金额为 **3,549.71** 万元，较上年下降 **55.81%**，主要系受新冠疫情及市场需求变化，霍尼韦尔自身产品下游需求减少。出于霍尼韦尔与公司长期的战略合作关系，公司对销售给其的产品进行一定程度的降价，故毛利率有所降低。

2、同一报告期内对斑马技术、霍尼韦尔直接销售的毛利率与对其代工厂销售的毛利率存在较大差异的原因及合理性

（1）斑马技术

报告期内，公司对斑马技术及其代工厂销售的毛利率情况已经发行人申请豁免披露。

报告期内，公司对斑马技术代工厂销售的毛利率低于直接向斑马技术销售的毛利率主要系产品结构不同导致，公司向斑马技术和其代工厂主要销售机型有所差异，公司向斑马技术直接销售的机型中，毛利率较高的高端产品占比高于向代工厂销售的同类型产品，故公司同一报告期内对斑马技术直接销售的毛利率高于向其代工厂销售的毛利率。

（2）霍尼韦尔

报告期内，公司终端客户霍尼韦尔的代工厂系环鸿电子，公司对上述客户销售的毛利率情况已经发行人申请豁免披露。

公司通过环鸿电子向霍尼韦尔销售工业手持设备的毛利率高于直接向霍尼韦尔销售的毛利率，主要系公司向环鸿电子销售的产品单价由霍尼韦尔确定，由于霍尼韦尔对其代工厂采购价格的商务要求，公司对环鸿电子的毛利率高于直接向霍尼韦尔销售的毛利率。

（二）结合售价、成本的影响因素，说明工业手持设备电池毛利率是否存在进一步下滑风险

报告期内，公司工业手持设备主营业务单位售价、单位成本、单位毛利和毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位售价（元/个）	92.68	84.34	89.06
单位成本（元/个）	72.16	65.40	65.43
单位毛利（元/个）	20.53	18.93	23.63
主营业务毛利率	22.15%	22.45%	26.54%

报告期内，公司工业手持设备主营业务毛利率分别为 26.54%、22.45%和 **22.15%**，2021 年和 2022 年较上年有所下滑。2021 年工业手持设备主营业务毛利率较 2020 年下降 4.09%，主要系为应对工业手持设备电池市场竞争，公司对工业手持设备电池主要客户斑马技术策略性降低了产品单价，在单位成本变化较小的同时降低了销售单价，致使毛利率有所下降。虽然该策略使得公司工业手持设备的毛利率有所降低，但使得公司工业手持设备电池 2021 年主营业务毛利额较 2020 年提升 9.03%；2022 年，公司工业手持设备电池主营业务毛利率较 2021 年降低 0.30%，主要系 2022 年电池主要原材料电芯价格上涨所致。公司销售的工业手持设备电池主要采用圆柱电芯，**2022 年**，公司圆柱电芯的平均采购价格为 **11.84** 元，较 2021 年上涨 **23.46%**，由于原材料价格的上涨和产品单价上升具有一定时滞性，故毛利率有所下降。

综上所述，2021 年和 2022 年工业手持设备电池毛利率有所下降主要受公司销售策略和原材料价格上升的影响。销售策略变化仅为公司基于市场情况在一定时期采用的临时政策，且公司仅针对部分机型进行降价，不具有持续性；另外，公司采用成本加成法的定价策略，对于主要原材料采购价格上涨，公司将与客户进行商业谈判提高产品销售价格，从而降低原材料价格上涨导致产品成本增加的风险。但由于原材料采购价格的上涨和产品销售单价上涨具有一定时滞性，故 2022 年公司工业手持设备电池毛利率有所下滑。综上所述，公司工业手持设备电池毛利率进一步下滑风险较小。

三、说明 2021 年、2022 年上半年对 IMPACT、南瑞继保的销售毛利率高于存量客户毛利率的具体原因及合理性，并结合下游行业发展趋势、客户需求等，分析说明较高的毛利率是否可持续

（一）IMPACT

1、销售毛利率高于存量客户的具体原因及合理性

2021 年和 2022 年，公司对 IMPACT 的主营业务毛利率与对其他动力类电池客户销售的主营业务毛利率对比情况已经发行人申请豁免披露。

2021 年和 2022 年，公司对 IMPACT 销售的动力类电池主营业务毛利率高于公司其他动力类电池客户，主要原因系产品结构和销售区域不同。

从产品结构看，公司的产品定制化程度较高，尤其是体积较大、应用场景针对性较强的动力类和储能类电池。公司需根据不同客户的具体需求设计生产以保证公司销售的电池模组能够适配客户的终端产品。IMPACT 产品终端应用领域主要系欧美发达国家的电动公共巴士，下游客户包括 VDL Bus&Coach、Van Hool、Ebusco (NL)、Karsan 和 Solaris 等欧洲主要的电动巴士运营公司。电动巴士所需的动力类电池受电动巴士自身重量以及其客运量的要求，一般需要由数个电芯经过 PACK 生产装配后完成，单个电池箱重量相对其他锂离子电池模组较重。因此公司在设计锂离子电池模组结构时，需考虑模组的可安装性、是否有搬运条件、是否有固定条件、是否有快速装卸条件，同时要考虑电池模组在整车上的固定和维修情况。而在电池内部绝缘问题上，虽然动力类电池在设计结构时已经考虑了正负极的绝缘问题，但车载电池的不确定因素较为复杂，其电池模组需保证绝对的绝缘条件，以满足在撞击、震动、潮湿等多种复杂的环境下电池仍可以安全有效运行。由于上述 IMPACT 下游应用对于电池模组特殊且复杂的要求，公司需投入大量人力和时间对电池模组进行研发、设计和生产并不断对电池参数进行修正，故公司相应产品单价较高。

从销售区域看，目前全球动力类电池出货量中国排名第一，根据韩国研究机构 SNE Research 发布的最新动力电池统计数据，2022 年，中国企业在全球动力电池市场占据了 60.4% 的份额。IMPACT 地处欧洲，动力类电池市场竞争较小，中国企业具有较强的竞争优势。

公司动力类电池客户除 IMPACT 外，其他主要客户均为境内客户，境内动力电池市场竞争较为激烈，公司相关业务处于起步阶段，不具备较强的竞争优势。综上所述，公司对 IMPACT 相关产品毛利率高于销售给其他动力类电池客户产品的毛利率，具有合理性。

2、较高的毛利率具有可持续性

(1) 欧洲动力类电池市场需求旺盛

近年来，由于全球气候变暖的现象愈发严重，为应对全球气候变化，欧洲加快发展电动汽车。根据欧盟委员会预计，2025 年欧洲动力电池需求量 174GWh，2030 年达到 485GWh。根据著名汽车制造商大众汽车集团预计，到 2030 年，其仅在欧洲市场的动力

电池需求就将超过 240GWh，而 Stellantis 集团也预测，2030 年其在欧洲市场和北美市场的动力电池需求将超过 400GWh。

在 IMPACT 主要终端产品电动巴士领域，各国均有不同程度的补贴政策，如：英国 2019 年 2 月宣布投资 4,800 万英镑（约合人民币 4.15 亿元）支持公交电动化；德国 2019 年 3 月宣布增加 1.8 亿欧元补贴，目前已累计达到 3 亿欧元（约合人民币 23.2 亿元）等。同时欧盟对商用车（包括公共汽车和重型卡车）给出严苛的二氧化碳排放限值。因此，以政策为导向的欧洲电动公共汽车市场开始增长。

除此以外，欧洲发起了 ZeEus 项目，全称为“Zero Emission Urban Bus System”，致力于通过在欧洲 9 个国家 10 个城市开展公交电动化试点工作，采用不同的电动化技术和不同的充电技术方案，为后期大规模的推广城市公交电动化提供解决方案。在 ZeEus 发布的项目总结报告中认为到 2030 年，欧洲城市公交电动化的路线依旧是多元化的，纯电动（锂电池驱动）的城市公交将占据 52% 的比例。

（2）公司在欧洲市场具有一定的竞争优势

①本土化优势

公司自成立以来，一直将欧美市场作为公司销售的主要目标区域。公司在欧洲设有两个子公司并在当地配有数名专业的销售人员，可以快速有效地进行市场开拓并为现有客户提供更为灵活的服务。由于扎根当地，持续服务当地需求，能更准确地把握当地下游市场发展趋势和客户需求，具有一定的竞争优势。

②技术优势

公司专注于锂离子电池模组相关领域的技术研发，通过多年在锂电池行业的深耕，以及持续的研发和技术积累，形成了电芯主动平衡 BMS 系统技术、高精度智能 BMS 系统技术、多级架构的 BMS 系统等核心技术。虽然公司动力类电池业务目前尚处于发展阶段，客户数量较少，但公司在锂离子电池模组领域各项核心的通用技术可充分应用于动力类锂离子电池的研发与生产，公司在动力类电池领域具有较强的技术优势。

（3）欧洲市场定价相对较高

锂离子电池行业经过多年发展，从产业链角度看，主要集中在日本、韩国、中国大陆和中国台湾地区；而动力类电池，中国大陆要领先于日韩和中国台湾地区，根据相关机构统计，**2020 年我国企业动力类电池市场占有率为 60.4%，为全球最大动力电池市场。**

欧洲动力电池行业起步较晚，市场尚在培育阶段，市场竞争程度要低于国内市场；同时由于欧洲经济水平较高，对产品的品质要求较高，价格敏感性较低，产品定价和毛利率

相对较高。

综上：公司动力类电池尚处于起步阶段，客户数量较少，市场竞争地位不强，毛利率相对较低。2021 年、2022 年公司向 IMPACT 销售毛利率高于存量客户主要受产品结构、销售区域不同的影响，具有商业合理性。根据中介机构对 IMPACT 访谈，其有进一步与公司合作的意愿。随着公司动力电池业务的开拓尤其欧美客户的开拓，市场竞争能力的提高，公司动力类电池毛利率下滑风险较小。

（二）南瑞继保

1、销售毛利率高于存量客户的具体原因及合理性

2021 年和 2022 年，公司对南瑞继保的主营业务毛利率与储能类电池其他客户主营业务毛利率对比情况已经发行人申请豁免披露。

2021 年和 2022 年，公司对南瑞继保销售的储能类电池主营业务毛利率高于公司其他储能类电池客户，主要系产品结构不同。公司对南瑞继保不仅提供储能类电池模组产品，还提供电池直流侧整个系统产品。公司对南瑞继保销售的储能系统采用直放柜模式，多柜成堆的模式，采用“模块化设计、标准化接入”模式建设，储能箱柜精密温度操控。该产品采用优秀的风道设计，从侧面进风来冷却电芯面积最大的 2 个侧面，最大程度保证温升一致性。该系统集成了 PACK 和 RACK 两级电池系统，相对于其他客户只交付电池模组，公司对南瑞继保销售的储能类电池产品增加了电池直放柜、高压箱等系统组件，该系统组件可直接并入直流侧汇流母线中，故公司对南瑞继保销售的毛利率高于其他储能类电池客户具有合理性。

2、较高的毛利率具有可持续性

（1）公司储能产品市场需求旺盛

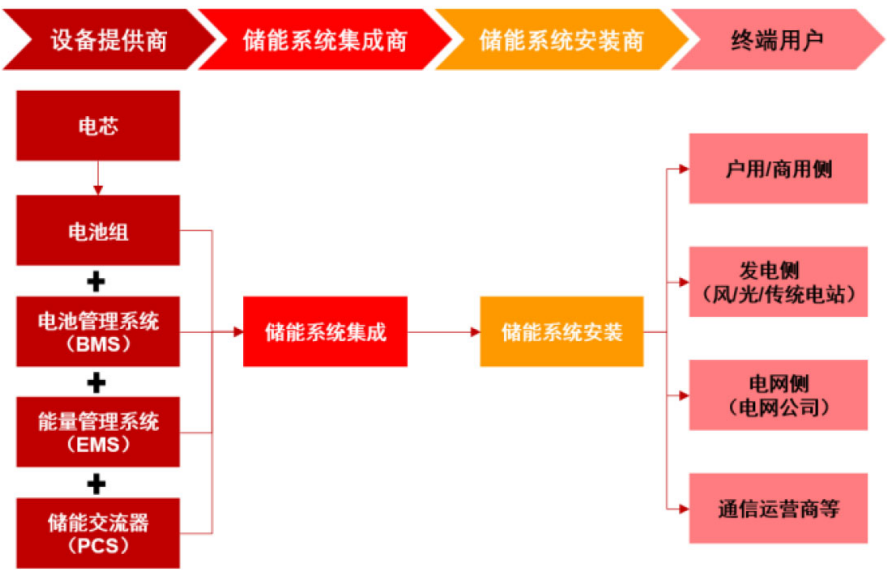
国内市场方面，国家与地方利好政策频出，锂电储能迎战略机遇期。国家层面，“十四五”期间发改委、能源局等部门密集出台支持性文件，为新型储能步入规模化阶段奠定基础。2021 年 7 月，国家发改委、国家能源局联合发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，提出到 2025 年，实现锂离子电池等新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3,000 万千瓦以上；到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展，新型储能成为能源领域碳达峰、碳中和的关键支撑之一。根据 CNESA 初步统计，截至 2021 年底，已投运的储能项目累计装机容量达到 45.74GW，同比增长 29%，新增投运规模达 10.14GW，同比增长 220%。

国际市场方面，欧美等国政府大力支持新能源转型，欧盟委员会于 2020 年 9 月推出

《2030 年气候目标计划》，计划到 2030 年可再生能源发电占比提高至 65%以上，拉动储能需求增长；2020 年，美国能源部（DOE）发布“储能大挑战路线图”，欧盟委员会发布“2030 电池创新路线图”，分别确立储能领域战略目标。根据 Bloomberg NEF 的预测，全球储能市场在 2030 年前将以 33%的年均复合速率增长，累计装机容量将在 2030 年达到 358GW/1028GWh。根据 EV Tank 统计数据，2021 年全球储能锂电池出货量达 66.3GWh，同比大幅增长 133%，便携式储能、家庭储能、基站储能和数据中心等应用领域都取得明显增长；EV Tank 预计 2025 年出货量将达 243.7GWh，2021-2025 年复合增长率达 38%，2030 年出货量有望攀升至 900GWh；根据有关机构统计，全球 2025 年集中式可再生能源发电配套储能电站新增装机容量为 138GWh，其中光伏配套 99GWh，风电配套 39GWh。

（2）公司与储能类电池主要客户合作稳定

储能电池产业链中可分为设备提供商、储能系统集成商、储能系统安装商和终端用户。具体情况如下：



储能系统集成主要由电池模组、储能逆变器、能量管理系统等组成，电池模组是储能系统的重要部件，目前主要是锂离子电池模组。公司主要从事发电侧储能锂离子电池模组的生 产、销售，公司客户基本上是储能系统集成商。一个储能系统，一般由电站业主对电站的储能系统进行招投标（或发布采购需求），储能系统集成商对整个储能系统进行投标报价，储能系统集成商中标后根据其系统整体设计分别采购电池模组、逆变器、能量管理系统等重要部件，最终交由专业的储能系统安装商进行安装。由于发电侧储能系统投资金额巨大，基本在亿元以上，储能系统集成商主要为产业链中资金实力较强的竞争主体，主要来自新能源行业（如远景科技集团、双一力）、电力行业（南瑞继保）、储能电芯行业

（比亚迪、欣旺达）等行业具有较强经济实力的企业。

随着储能电池业务前期的布局与发展，不断加强研发投入，公司储能类电池的品质得到了业内主要客户的认可。公司目前已与南瑞继保、远景科技集团和双一力等下游行业内知名企业建立了稳定的合作关系。根据有关机构统计，2022 年中国企业国内系统集成 20 强排名中，南瑞继保排名第八、远景能源排名第九，双一力排名第十六，均为储能系统集成商的领先企业。

随着国内储能市场的快速发展，公司对上述客户的主营业务收入在报告期内呈现快速增长的趋势，随着合作规模的增加和产能的逐步释放，2022 年公司对上述客户的主营业务毛利率较 2021 年均有所上升，具体情况已经发行人申请豁免披露。

综上所述，公司储能类电池市场空间较大，与主要客户的合作稳定且随着合作规模的增长毛利率呈现上升趋势。未来毛利率下降的风险较小。

四、结合客户结构、产品结构及汇率波动等因素，进一步说明主要产品境内外销售单价和毛利率存在较大差异的原因及合理性

报告期内，公司产品主要分为消费电子类、工业电子设备及二轮电动车类、动力类和储能类。公司消费电子类产品主要为智能手机类产品、扫地机器人产品，工业电子设备及二轮电动车类主要为工业电子设备电池，与上述产品相比，其他产品尚处于市场开拓期，客户稳定性、销售持续性处于较低水平，单价和毛利率内外销可比性差；同时由于储能类产品报告期内没有外销客户，因此公司选取智能手机电池、工业电子设备电池、动力电池的内外销单价和毛利率进行比较，具体情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
智能手机电池						
境内销售	49.64	2.53%	38.64	2.27%	32.75	2.13%
境外销售	42.71	4.05%	34.74	5.06%	31.99	4.81%
合计	44.89	3.52%	36.71	3.58%	32.38	3.43%
扫地机器人电池						
境内销售	97.51	12.23%	68.81	5.85%	60.50	5.83%
境外销售	90.70	15.32%	86.87	-2.66%	185.99	12.49%
合计	96.55	12.64%	70.75	4.73%	79.44	8.19%
工业手持设备电池						
境内销售	67.31	33.72%	92.58	45.82%	93.81	44.48%

境外销售	93.01	22.04%	84.30	22.34%	89.03	26.42%
合计	92.68	22.15%	84.34	22.45%	89.06	26.54%
医疗设备电池						
境内销售	113.41	25.12%	113.10	20.62%	125.41	19.42%
境外销售	59.15	42.45%	66.57	50.20%	55.96	50.35%
合计	71.19	36.32%	86.97	33.33%	78.36	34.39%
动力电池						
境内销售	2,271.87	2.68%	1,246.17	0.40%	3,730.19	4.56%
境外销售	5,244.40	30.41%	3,025.77	34.58%	2,742.17	26.15%
合计	3,970.06	23.60%	1,486.81	9.80%	3,515.57	8.22%

（一）智能手机电池

报告期内，公司智能手机电池内销和外销主要客户均为 OPPO 集团，报告期内，公司智能手机电池境内销售和境外销售单价存在差异主要系机型结构差异所致，公司对 OPPO 集团境外销售的主机型单价相对于同期境内销售的主机型较低，故境外销售单价低于境内销售。

报告期内公司智能手机电池境外销售毛利率高于境内销售毛利率主要系公司当地市场竞争优势、产品结构和汇率波动共同影响所致：1、公司智能手机电池与印尼 OPPO 的合作采用竞标制，印尼明美距离印尼 OPPO 较近，具有本土化优势。故相对于境内市场，境外销售对于 OPPO 的议价能力较强，利润空间较大；2、由于不同机型的产品结构和电池参数存在一定差异，境内外销售主要机型存在差异致使境外销售的主要机型毛利率高于境内销售；3、汇率波动对于毛利率有一定影响。

（二）扫地机器人电池

报告期内，公司扫地机器人电池境内销售和境外销售单价和毛利率有一定差异，主要原因系客户不同导致的产品结构差异。

2020 年，公司扫地机器人外销客户主要系 LG 集团，对其主营业务收入占公司扫地机器人电池外销主营业务收入比例为 96.75%；而公司境内客户主要系科沃斯、长城开发和智意。公司销售给 LG 集团产品的毛利率较高致使扫地机器人电池境外毛利率高于境内，公司向 LG 集团销售的扫地机器人电池毛利率较高的主要原因系：1、客户所在市场竞争程度不同。锂离子电池行业经过多年发展，主要生产基地逐渐由日韩向中国转移，目前全球锂离子电池模组生产基地主要集中在中国大陆和中国台湾地区。LG 集团所在韩国市场锂离子电池模组市场竞争程度低于国内市场，公司通过子公司韩国明美在韩国从事市场开

拓和售后服务工作，公司锂离子电池模组在韩国市场的定价相对国内市场较高；2、客户、产品结构和销售区域不同。LG 集团是全球知名的国际企业集团，世界 500 强企业，其扫地机器人品牌为行业主要知名品牌，产品定价相对较高。同时，韩国作为发达国家，当地扫地机器人的销售价格相对较高。根据相关数据，LG 集团入门级扫地机器人，在韩国售价约 3000 元人民币，和国内中高端扫地机器人的价格相当。

2021 年起，LG 集团由于自身采购战略变化，减少向公司采购扫地机器人电池，销量下降导致单位成本分摊增加，从而降低了公司扫地机器人电池境外销售毛利率，故从 2021 年起，公司扫地机器人电池境外销售毛利率低于境内销售。

2022 年公司扫地机器人外销毛利率高于内销，主要原因系公司对外销主要客户毛利率提升以及收入占比增加所致，2021 年和 2022 年，公司外销扫地机器人电池主要客户系爱丽思。2022 年，受自身需求影响以及与公司的稳定合作，爱丽思增加了对公司扫地机器人电池的采购，公司对其主营业务收入占扫地机器人电池外销主营业务收入的占比由 61.37% 上升至 85.85%，高毛利率产品收入占比的增加致使扫地机器人电池外销毛利率有所增加，且 2022 年由于原材料发生涨价，公司调高了对爱丽思的产品单价，调整幅度高于单位成本。综合上述因素共同影响，2022 年扫地机器人电池外销毛利率较 2021 年上涨较多并超过了内销毛利率。

（三）工业手持设备电池

报告期内，工业手持设备境内销售和境外销售单价存在一定差异，主要系产品结构不同导致，公司工业手持设备电池境内主营业务收入占相应产品合计收入比较小，报告期内分别为 0.63%、0.46% 和 0.91%，且机型种类较少。

2020 年和 2021 年，工业手持设备电池境内销售单价分别为 93.81 元/个和 92.58 元/个，毛利率为 44.48% 和 45.82%，显著高于同期工业手持设备电池境外销售单价和毛利率，主要系产品结构差异所致。公司工业手持设备电池境内销售主要机型单价和毛利率较高，而境外销售产品机型较多，产品结构的差异使得境内销售单价和毛利率均高于境外；2022 年工业手持设备电池境内销售单价低于境外销售，毛利率高于境外销售，主要系境内销售单价较低的机型销量增加所致。

（四）医疗设备电池

报告期内，公司医疗设备电池境内销售和境外销售毛利率差异较大，主要原因系客户不同导致产品结构有所差异。公司医疗设备电池客户数量较少，其中境内主要客户系理邦仪器，境外主要客户系 Vocera。报告期内，上述客户主营业务收入和占比情况如下：

单位：万元

客户	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务收入	占同销售类型比	主营业务收入	占同销售类型比	主营业务收入	占同销售类型比
境内销售						
理邦仪器	1,387.25	99.44%	1,375.44	100.00%	2,472.47	100.00%
其他	7.78	0.56%	-	-	-	-
境内合计	1,395.03	100.00%	1,375.44	100.00%	2,472.47	100.00%
境外销售						
Vocera	2,553.11	100.00%	990.11	95.51%	2,317.45	100.00%
其他	-0.03	0.00%	46.59	4.49%	-	-
境外合计	2,553.09	100.00%	1,036.70	100.00%	2,317.45	100.00%

公司销售给理邦仪器的医疗设备电池主要用于心电图机、监护仪等中型医疗器械，而销售给 Vocera 的医疗设备电池用于远程呼叫设备，两种产品从功能和生产工艺上均有较大差距，故单价和毛利率差异较大。

（五）动力类电池

报告期内，公司动力电池境内销售和境外销售单价和毛利率差异较大，主要原因详见本审核问询函回复之“问题 8、关于毛利率”之“三、（一）1、销售毛利率高于存量客户的具体原因及合理性。”

五、说明境外客户是否存在贸易商；如存在，则说明报告期内向境外贸易商销售的具体情况，包括但不限于具体内容、金额及占比、终端客户情况

报告期内，公司境外客户贸易商仅有 SHINKO 一家贸易商客户，公司通过其向 JVCK 销售工业手持设备电池，报告期各期公司对其主营业务收入金额及占比情况如下：

年度	主营业务收入金额（万元）	占工业手持设备电池比	占主营业务收入金额比
2022 年度	-	-	-
2021 年度	527.05	0.74%	0.20%
2020 年度	1,948.37	3.52%	0.98%

由于 JVCK 供应链管理严格，2021 年 7 月前公司主要通过贸易商 SHINKO 向 JVCK 销售产品，商务谈判及全部交易均与 SHINKO 进行。同时在部分订单中 SHINKO 会指定将商品直接运送至物流公司；2021 年 7 月后，随着公司与 JVCK 交易规模的增大，公司也进入到 JVCK 的合格供应商体系，相应的业务改为与 JVCK 直接进行。自 2021 年下半年至 2022 年，公司与 SHINKO 未发生交易。

除此以外，报告期内公司境外客户中，不存在其他贸易商。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、取得并查阅发行人的销售明细表，了解报告期内发行人智能手机电池的毛利率情况以及发行人其他消费类电池单价、成本和毛利率情况；
- 2、访谈发行人副总经理和财务总监，了解发行人其他消费类电池业务开展情况，对应主要客户以及定价模式；
- 3、访谈发行人的销售负责人和财务总监，了解发行人 2021 年、**2022 年**对斑马技术、霍尼韦尔的毛利率逐渐下滑，且同一报告期内对上述客户直接销售的毛利率与对其代工厂销售的毛利率存在较大差异的原因；
- 4、访谈发行人的财务总监，了解发行人 2021 年、**2022 年**对 IMPACT、南瑞继保的销售毛利率高于存量客户毛利率的具体原因，取得发行人对 IMPACT、南瑞继保的在手订单明细；
- 5、取得发行人的销售明细表，了解发行人不同产品境内销售和境外销售单价与毛利率的差异情况；访谈发行人的副总经理和财务总监，了解发行人主要产品境内外销售单价和毛利率存在较大差异的原因；
- 6、访谈发行人的销售负责人，了解发行人境外客户是否存在贸易商，并取得对其的销售明细。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、2020 年发行人智能手机电池毛利率下降主要原因系发行人对其定价有所降低，**2022 年**智能手机电池毛利率有所下降主要系受智能手机市场竞争加剧影响，OPPO 集团与发行人的合作规模有所降低，销量的下降致使单位制造费用上升，从而毛利率有所下降，具有合理性，随着智能手机市场总体需求的稳定增长，公司智能手机电池毛利率持续下滑的风险较小；发行人其他消费类电池毛利率高于消费电子类电池平均毛利率主要系发行人其他消费类电池大多为单价相对较高的产品，相对于智能手机电池、扫地机器人电池具有小批量的特点，客户结构较为简单，每种产品主要有一个客户。发行人对这些产品需进行专门的研发设计并小批量生产，以满足客户产品对于锂离子电池容量、兼容性的要求，故与大批量生产的智能手机电池和客户结构较为复杂且销量较大的扫地机器人电池相比，其他消费类电池毛利率较高；**2022 年**其他消费类电池毛利率增幅较大主要系发行人与主要

客户合作规模上升和发行人对主要客户进行一定程度的调价共同影响所致，具有合理性；

2、2021 年发行人对斑马技术毛利率下滑主要系公司对斑马技术的产品进行了策略性的降价，**2022 年**发行人对斑马技术销售的毛利率下滑主要系原材料价格上涨所致；2021 年和 **2022 年**发行人对霍尼韦尔销售的毛利率有所下降主要系产品结构变化以及霍尼韦尔自身下游需求减少从而降低了对发行人的采购所致；发行人销售给斑马技术的毛利率高于销售给其代工厂的毛利率主要系产品结构的差异；发行人销售给霍尼韦尔的毛利率低于销售给其代工厂的毛利率主要系发行人与霍尼韦尔商务条件所致；2021 年和 **2022 年**工业手持设备电池毛利率有所下降主要受发行人销售策略和原材料价格上升的影响。销售策略变化仅为发行人基于市场情况在一定时期采用的临时政策，不具有持续性；另外，发行人采用成本加成法的定价策略，对于主要原材料采购价格上涨，发行人将与客户进行商业谈判提高产品销售价格，从而降低原材料价格上涨导致产品成本增加的风险。但由于原材料采购价格的上涨和产品销售单价上涨具有一定时滞性，故 2022 年发行人工业手持设备电池毛利率有所下滑，工业手持设备电池毛利率进一步下滑的风险较小；

3、2021 年、**2022 年**对 IMPACT、南瑞继保的销售毛利率高于存量客户毛利率主要系销售区域和产品结构差异所致，相关产品毛利率下滑风险较小；

4、主要产品境内外销售单价和毛利率存在较大差异主要系客户结构差异、产品结构差异以及汇率波动共同影响所致，具有合理性；

5、公司境外贸易商客户仅有 SHINKO，公司通过其向 JVCK 销售工业手持设备电池。

问题 9、关于期间费用

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人管理费用率分别为 2.15%、2.85%、2.25%和 2.18%，低于同行业可比公司。

(2) 报告期内，发行人研发费用分别为 6,303.22 万元、7,694.09 万元、8,205.21 万元和 4,290.04 万元。其中，职工薪酬分别为 2,819.76 万元、3,594.99 万元、4,237.66 万元和 2,346.22 万元，研发人员人均薪酬高于行业平均水平；试验检验费分别为 1,569.87 万元、2,010.50 万元、1,984.71 万元和 923.70 万元。

请发行人：

(1) 结合相关因素说明管理费用率低于同行业可比公司的具体原因，2020 年管理人员人均薪酬下降的原因及合理性。

(2) 说明报告期内研发人员人均薪酬高于行业平均水平的具体原因，并结合各层级（高层、中层、普通）研发人员工资水平、数量变动等分析研发人员职工薪酬逐年增加的合理性。

(3) 结合报告期内研发项目的实施进度、试验检验费投入情况等，说明 2020 年试验检验费大幅增加的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合相关因素说明管理费用率低于同行业可比公司的具体原因，2020 年管理人员人均薪酬下降的原因及合理性

(一) 管理费用率低于同行业可比公司的具体原因

1、与同行业可比公司管理费用率的对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	尚未披露	4.01%	3.83%
德赛电池	尚未披露	1.39%	1.16%
珠海冠宇	尚未披露	6.08%	6.33%
锐信控股	尚未披露	4.69%	4.73%
新普科技	尚未披露	1.17%	1.19%
顺达科技	尚未披露	1.52%	1.36%

同行业可比公司平均值	-	3.14%	3.10%
公司	1.73%	2.25%	2.85%

报告期内，公司的管理费用率高于德赛电池、新普科技、顺达科技，低于欣旺达、珠海冠宇、锐信控股，其中，锐信控股、珠海冠宇的管理费用率显著高于其他公司，原因如下：

（1）锐信控股管理费用率较高的原因

根据锐信控股在年报中披露的财务数据，其管理费用主要包括研发费用、员工培训费用、员工薪金及福利、办公费用、银行费用、折旧及租金开支，将研发费用计入管理费用中，因此其管理费用率显著高于同行业其他可比公司。

（2）珠海冠宇管理费用率较高的原因

珠海冠宇主营业务与其余同行业公司存在差异，其主要从事锂离子电芯的生产，同时生产消费类锂离子电池模组。根据《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》中所披露，报告期内珠海冠宇经营规模不断扩大、子公司数量增加，故管理人员数量不断增长并且根据整体经营情况相应提升管理人员薪酬水平。**2020年度和2021年度**，珠海冠宇管理费用职工薪酬占营业收入的比例分别为4.56%和4.35%，显著高于同行业公司，因此其管理费用率显著高于其他同行业公司。

2、与除锐信控股、珠海冠宇外的同行业公司管理费用率的对比情况

报告期内，公司与除锐信控股、珠海冠宇外的同行业可比公司管理费用率情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	尚未披露	4.00%	3.83%
德赛电池	尚未披露	1.39%	1.16%
新普科技	尚未披露	1.17%	1.19%
顺达科技	尚未披露	1.52%	1.36%
同行业可比公司平均值（剔除珠海冠宇、锐信控股）	-	2.02%	1.89%
公司	1.73%	2.25%	2.85%

由上表可见，**2020年度和2021年度**，同行业可比公司管理费用率平均值（剔除珠海冠宇、锐信控股）分别为1.89%和2.02%，公司报告期内各期的管理费用率均高于同行业可比公司平均值，处于行业正常水平。

（二）2020年管理人员人均薪酬下降的原因及合理性

2019年度和2020年度，公司营业收入、营业利润、管理费用职工薪酬及人均薪酬的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动比率
营业收入	210,204.08	236,440.69	-11.10%
营业利润	4,732.90	6,686.20	-29.21%
管理费用职工薪酬	2,575.88	2,601.35	-0.98%
管理人员平均薪酬	24.30	26.02	-6.61%

公司管理费用职工薪酬主要包括基本工资、奖金、社保公积金、福利费等薪酬支出。报告期内各期，公司主要根据当期的经营业绩和财务指标，以及个人考核成绩向管理人员发放奖金。报告期内，公司向管理人员发放的奖金数额与公司营业收入及利润变动的趋势总体相符。

2020年度，受新冠疫情及公司经营业绩下降的影响，除部分获得项目提成的管理人员外，公司未对其他管理人员发放奖金，导致管理费用人均薪酬下降。2019年度至2020年度，公司管理人员人均薪酬、人均奖金的变动情况如下：

单位：万元/人

项目	2020 年度	2019 年度	变动金额
人均薪酬	24.30	26.02	-1.72
人均奖金	0.77	2.07	-1.30

同时，受新冠疫情影响，公司享受了疫情期间社会保险减免优惠政策，导致管理人员职工薪酬有所减少。

综上，2020年度公司管理人员人均薪酬下降主要系公司受新冠疫情和经营业绩下降的影响减少发放管理人员奖金以及享受疫情期间社会保险减免优惠政策所致，符合公司实际情况，具有合理性。

二、说明报告期内研发人员人均薪酬高于行业平均水平的具体原因，并结合各层级（高层、中层、普通）研发人员工资水平、数量变动等分析研发人员职工薪酬逐年增加的合理性

（一）报告期内研发人员人均薪酬高于行业平均水平的具体原因

报告期内，公司和同行业可比公司研发费用职工薪酬、研发人员数量、人均薪酬的情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
欣旺达	职工薪酬（万元）	尚未披露	92,167.68	65,222.05
	研发人员数量（人）	尚未披露	6,973	5,972
	人均薪酬（万元/人）	尚未披露	13.22	10.92

德赛电池	职工薪酬（万元）	尚未披露	21,648.80	18,552.74
	研发人员数量（人）	尚未披露	935	870
	人均薪酬（万元/人）	尚未披露	23.15	21.32
珠海冠宇	职工薪酬（万元）	尚未披露	31,839.94	21,985.21
	研发人员数量（人）	尚未披露	2,060	1,576
	人均薪酬（万元/人）	尚未披露	15.46	13.95
行业平均人均薪酬		-	17.28	15.40
公司	职工薪酬（万元）	5,436.25	4,237.66	3,594.99
	研发人员数量（人）	144	135	143
	人均薪酬（万元/人）	37.86	31.39	25.14

注：1、同行业可比公司锐信控股、新普科技、顺达科技未披露人员结构或职工薪酬，故无法进行比较；2、人均薪酬=职工薪酬/研发人员数量；3、同行业公司研发人员数量为期末人数，公司研发人员数量为各期加权平均月度人数

由上表可见，公司的研发人员平均薪酬高于可比公司平均薪酬，主要原因系：

1、公司与同行业公司业务模式存在差异，研发团队人员学历结构不同，公司的研发人员主要为工程师及以上级别的专业知识水平较高、技术能力较强的技术人员；对比同行业公司研发人员学历情况，公司本科及以上学历的研发人员占比明显高于同行业可比公司的平均水平，本科及以上学历的研发人员薪资水平与大专及以下学历的研发人员薪资水平相比较为高，具有合理性。

报告期内，公司与同行业公司的研发人员学历分布情况如下：

研发人员学历		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
		人数	学历占比	人数	学历占比	人数	学历占比
欣旺达	本科及以上	尚未披露	尚未披露	2,687	38.53%	2,293	38.40%
	大专及以下	尚未披露	尚未披露	4,286	61.47%	3,679	61.60%
德赛电池	本科及以上	尚未披露	尚未披露	553	59.14%	494	56.78%
	大专及以下	尚未披露	尚未披露	382	40.86%	376	43.22%
珠海冠宇	本科及以上	尚未披露	尚未披露	995	48.30%	未披露	未披露
	大专及以下	尚未披露	尚未披露	1,065	51.70%	未披露	未披露
公司	本科及以上	106	70.67%	94	71.76%	93	70.99%
	大专及以下	44	29.33%	37	28.24%	38	29.01%

注：研发人员数量为期末人数

2、公司在境外招聘部分研发人员，对应薪酬水平较高。报告期内，公司为准确掌握公司重要下游客户所处行业和技术发展趋势，在境外主要销售区域和锂离子技术发达地区美国和韩国设立子公司，当地招聘研发人员，搜集相关技术信息，进行针对

性研发或前瞻性技术研发。境外人员薪酬水平相对较高，具有合理性；

3、研发人员薪酬具有竞争力。报告期内，公司业务规模呈增长趋势，为保持核心竞争力，积极引入研发人员，制定了较有竞争力的薪酬制度，导致公司研发人员薪酬较高。

综上所述，公司研发人员人均薪酬高于行业平均水平主要因本科及以上学历的研发人员占比较高、部分境外员工薪资水平较高以及公司制定了较有竞争力的薪酬制度所致，具有合理性。

（二）结合各层级研发人员工资水平、数量变动等分析研发人员职工薪酬逐年增加的合理性

报告期内，公司研发人员职工薪酬、各层级研发人员数量、各层级研发人员人均薪酬的变化情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）		5,436.25	4,237.66	3,594.99
研发人员数量（人）	高层	3	4	3
	中层	114	99	107
	普通	27	32	33
人均薪酬（万元）	高层	171.47	148.57	125.63
	中层	40.03	34.02	26.80
	普通	13.54	10.44	9.64

注：研发人员数量为各期加权平均月度人数；人均薪酬=职工薪酬/研发人员数量；测算人均薪酬时研发人员数量保留至两位小数

公司对研发人员以其在当期的个人绩效指标，同时结合公司整体的经营业绩和财务状况进行考核。报告期内，公司研发人员职工薪酬呈逐年增加的趋势，原因如下：

1、2021年度研发人员职工薪酬较2020年度增加的原因

2021年度，公司研发费用职工薪酬支出较2020年度增长642.47万元，增长幅度为17.88%。2021年度，公司经营业绩增长，故为研发人员发放了359.90万元的奖金，研发人员职工薪酬总额增长。同时，公司研发人员调整，韩国明美、江苏明美部分研发人员离职，美国明美新增部分研发人员，对应薪酬水平较高，导致研发人员平均薪酬提高；2021年度，韩国明美、江苏明美的研发人员职工薪酬较2020年度减少了137.09万元，而美国明美的研发人员职工薪酬较2020年度增加了378.02万元，虽然研发人员数量有所下降，但研发人员平均薪酬提高导致公司2021年度研发人员职工薪酬总额增长。

2、2022年度研发人员职工薪酬较2021年度增加的原因

2022年度，公司研发费用职工薪酬支出较2021年度增长1,198.59万元，增长幅度为

28.28%。2022年度，公司广州总部以及子公司安徽明美新招部分研发人员，故研发人员职工薪酬中基本工资较2021年度增长了625.78万元；同时，以及由于2022年度公司整体经营业绩继续大幅增长，且研发人员绩效考核的完成情况较好，发放了766.59万元的奖金，较2021年度增加了406.69万元，导致研发人员职工薪酬增长。

综上所述，公司研发人员职工薪酬逐年增加主要系公司研发人员数量增加、研发人员薪酬水平增加和奖金发放增加所致，具有合理性。

三、结合报告期内研发项目的实施进度、试验检验费投入情况等，说明2020年试验检验费大幅增加的原因及合理性

报告期内，公司报告期各期试验检验费支出前五名研发项目的年度试验检验费金额和实施进度的情况如下：

项目名称	试验检验费金额（万元）				项目进度
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
高可靠性外置式锂电池组开发	612.70	-	-	-	在研
应用于工业领域的聚合物软电芯锂电池组结构设计开发	391.90	-	-	-	在研
多重保护高安全性能快充电池开发	365.67	-	-	-	在研
BMS SOC 动态自适应模型校准算法技术研发	119.18	-	-	-	在研
适用于 85 摄氏度高温和-40 摄氏度低温环境的锂电池组研发	87.39	-	-	-	在研
满足高性能防水防尘等级的锂电池研发	-	650.16	-	-	已于 2021 年度结项
锂电池高性能抗震防摔的关键技术研究开发	-	407.77	-	-	已于 2021 年度结项
基于高精度 SOC 动态校准 BMS 技术的锂电池研发	-	358.15	-	-	已于 2021 年度结项
大功率快速充电的智能手机锂电池研发	-	353.09	-	-	已于 2021 年度结项
可防潮防尘的车载应急系统电池研究	-	92.61	-	-	已于 2021 年度结项
高智能、高速通讯的动力锂电池研发	-	7.05	150.46	-	已于 2021 年度结项
IP68 国际防水防尘等级的超声结构锂电池开发	-	-	794.53	-	已于 2020 年度结项
70W 快速充电且良好散热的锂电池开发	-	-	428.13	-	已于 2020 年度结项
灵活度高、可高效生产的锂电池生产线体研究	-	-	330.95	-	已于 2020 年度结项
在-40℃超低温下可大电流放电的 E-Call 锂电池研发	-	-	152.01	-	已于 2020 年度结项
无干扰、滤波稳定性高的软件算法研究及应用	-	-	105.94	78.56	已于 2020 年度结项
IP67 国际防水防尘等级的新型结构工业锂电池研发	-	-	-	526.29	已于 2019 年度结项
预防 I2C 漏电及通讯稳定可靠的锂电池开发	-	-	-	406.17	已于 2019 年度结项

可均衡充电的高效率、高性能且低成本的锂电池研发	-	-	-	241.32	已于2019年度结项
新一代智能电流控制的手机电池快充技术研究及产品开发	-	-	-	237.88	已于2019年度结项
其他项目	145.22	115.88	48.48	79.65	-
合计	1,722.08	1,984.71	2,010.50	1,569.87	-

如上表所示，2020年度公司试验检验费较2019年度增长了440.63万元。公司为了不断研发新产品和改进生产工艺，保持并增强公司核心产品、技术的领先优势，加大了研发投入。

2019年度和2020年度，公司的研发费用金额分别为6,303.22万元和7,694.09万元，研发费用中试验检验费的占比分别为24.91%和26.13%，公司研发投入的分布未产生较大的变化，试验检验费随着公司对整体研发投入的加大而增长。

公司2020年度研发项目“IP68国际防水防尘等级的超声结构锂电池开发”为794.53万元，高于2019年度各个研发项目的试验检验费，导致2020年度公司试验检验费增长。IP68是国际防尘防水标准的最高级别，为了满足工业手持设备（如PDA扫描仪等）对跌落、滚筒、高低温环境切换使用、防尘防水等的高标准要求，公司在2020年开展并完成了该研发项目，对使用不同类型电芯、多样化应用场景的锂离子电池组达到IP68标准进行了技术研究攻关，通过多款产品的全面测试验证，包括IP测试及UL/CE/CB/IEC/BIS/BSMI/KC/PSE等全球性产品认证，导致试验检验支出增加。

综上所述，公司2020年度试验检验费增加主要系公司部分研发项目试验检验的需求增多故支出较高所致，具有合理性。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人期间费用明细表，比较不同期间各费用项目的占比及波动情况，并通过查阅同行业可比公司的公开披露文件的方式对比发行人与同行业可比公司之间的差异，分析发行人管理费用率低于同行业可比公司的具体原因及合理性；

2、获取发行人报告期各期员工花名册、工资表，计算发行人报告期内管理人员、各层级研发人员的数量及平均薪酬，了解发行人研发人员的学历分布，并通过查阅同行业可比公司的公开披露文件，对比发行人与同行业可比公司之间的差异；

3、访谈发行人相关管理人员，了解发行人管理团队与研发团队的层级结构和职能划分、研发人员的薪酬及考核制度、管理人员职工薪酬占营业收入比重低于同行业可比公司

的原因、2020年度管理人员人均薪酬下降的原因、研发人员人均薪酬高于同行业可比公司的原因以及研发人员职工薪酬逐年增加的原因；

4、查阅相关公告与批文，了解2020年度新冠疫情期间社会保险减免优惠政策；

5、访谈发行人的研发部门负责人，了解发行人对研发投入的规划、各研发项目的试样检测需求；获取并查阅发行人的研发项目立项与结项文件、试验检验费明细表，分析发行人2020年度试验检测费增长的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人的管理费用率略高于同行业可比公司的平均值（剔除珠海冠宇、锐信控股），处于行业平均水平；

2、2020年度，发行人管理人员人均薪酬下降主要系发行人受新冠疫情和经营业绩下降影响减少发放管理人员的奖金以及享受疫情期间社会保险减免优惠政策所致，具有合理性；

3、发行人研发人员人均薪酬高于行业平均水平主要因本科及以上学历的研发人员占比较高，相对人员薪资水平更高，以及发行人为积极引入高层次研发人员制定了较有竞争力的薪酬制度所致，具有合理性；

4、报告期内，发行人研发人员职工薪酬逐年增加主要系公司研发人员数量增加、研发人员薪酬水平增加和奖金发放增加所致，具有合理性；

5、发行人2020年度试验检验费增加主要系公司部分研发项目试验检验的需求增多故支出较高所致，具有合理性。

问题 10、关于经营业绩波动

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人扣除非经常性损益前后孰低的净利润分别为 4,007.39 万元、2,071.75 万元、5,486.53 万元和 4,134.46 万元。

(2) 发行人未披露 2022 年上半年主要财务数据的同比变动情况。

请发行人：

(1) 结合收入、成本、期间费用、信用减值损失变动等，进一步说明 2020 年净利润大幅下滑的具体原因；结合相关因素预计 2022 年全年业绩情况。

(2) 补充提供 2022 年上半年主要财务数据的同比变动情况及原因，并按产品和业务结构分析相关收入、成本、毛利率等的具体变动情况及原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合收入、成本、期间费用、信用减值损失变动等，进一步说明 2020 年净利润大幅下滑的具体原因；结合相关因素预计 2022 年全年业绩情况

(一) 结合收入、成本、期间费用、信用减值损失变动等，进一步说明 2020 年净利润大幅下滑的具体原因

公司 2019 年度和 2020 年度利润表主要数据、变动金额和变动比例如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动金额	变动比例
营业收入	210,204.08	236,440.69	-26,236.61	-11.10%
营业成本	183,982.38	209,836.97	-25,854.58	-12.32%
营业毛利	26,221.70	26,603.72	-382.02	-1.44%
期间费用	21,629.75	17,699.09	3,930.66	22.21%
信用减值损失	440.55	-63.23	503.78	-796.78%
资产减值损失	-756.40	-1,816.02	1,059.61	-58.35%
归属于母公司所有者的净利润	3,224.83	5,031.27	-1,806.44	-35.90%
非经常性损益	1,153.07	1,023.88	129.19	12.62%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,071.75	4,007.39	-1,935.63	-48.30%

2020 年度，公司实现归属于母公司所有者的净利润为 3,224.83 万元，较 2019 年度的 5,031.27 万元减少 1,806.44 万元，下降比例为 35.90%，下降比例较高，具体分析如下：

1、营业收入和营业成本

2020 年度，新冠疫情爆发，全球智能手机市场受到不利影响，整体出货量较 2019 年有所下降。根据 Canalys 公布的数据，2020 年全球智能手机出货量为 12.7 亿台，较 2019 年相比下降 7.3%，公司智能手机主要客户 OPPO 集团的出货量为 1.15 亿台，较 2019 年下降 4.16%。受市场环境变化影响，公司消费电子类电池主营业务收入由 2019 年度的 143,648.70 万元下降为 122,894.82 万元。同时，2020 年度，公司与塔菲尔集团前期合作项目结束，尚未开展新项目合作，导致公司动力类电池主营业务收入由 2019 年度的 22,597.47 万元下降为 6,001.08 万元。受消费电子类电池和动力类电池收入下降等事项综合影响，公司 2020 年度营业收入为 210,204.08 万元，较 2019 年度的 236,440.69 万元下降 26,236.61 万元，下降幅度为 11.10%。

受营业收入下降影响，公司 2020 年度营业成本同步下降。公司 2020 年度营业成本为 183,982.38 万元，较 2019 年度的 209,836.97 万元下降 25,854.58 万元，下降幅度为 12.32%。由于动力类电池毛利率较低，动力类电池收入和销售占比的下降导致 2020 年度营业成本下降幅度略高于营业收入的下降幅度。同时，受新收入准则影响，2020 年度物流运输费计入营业成本，金额为 671.93 万元，若剔除物流运输费披露口径的影响，公司 2020 年度营业成本为 183,310.45 万元，较 2019 年度的 209,836.97 万元下降 26,526.52 万元，下降幅度为 12.64%。

受营业收入和营业成本下降的综合影响，公司 2020 年度实现营业毛利 26,221.70 万元，同比 2019 年度的 26,603.72 万元下降 382.02 万元，剔除物流运输费披露口径的影响后，公司 2020 年度实现毛利 26,893.63 万元，同比 2019 年度的 26,603.72 万元增加 289.91 万元，营业收入和营业成本的变动不是导致 2020 年度净利润大幅下滑的主要原因。

2、期间费用

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动金额	变动比例
销售费用	4,645.60	6,182.05	-1,536.45	-24.85%
管理费用	5,985.85	5,085.86	899.99	17.70%
研发费用	7,694.09	6,303.22	1,390.86	22.07%
财务费用	3,304.21	127.96	3,176.25	2482.26%

（1）销售费用

2020 年度，公司销售费用合计 4,645.60 万元，较 2019 年度的 6,182.05 万元同比下降 1,536.45 万元，主要原因系：①受经营业绩下降、江苏明美生产基地转移、广州总部销售

部门人员精简等事项影响，公司 2020 年度销售人员数量较 2019 年度有所减少，相应的销售费用职工薪酬支出有所减少；②2020 年度，新冠疫情爆发，销售人员出行受到较大影响，公司销售费用中差旅费支出由 2019 年度的 542.06 万元下降为 154.78 万元；③2020 年度，公司执行新收入准则，当年度 671.93 万元物流运输费作为合同履约成本计入营业成本，而 2019 年度物流运输费 966.05 万元仍在销售费用中列示。

（2）管理费用

2020 年度，公司管理费用合计 5,985.85 万元，较 2019 年度的 5,085.86 万元同比增长 899.99 万元，主要原因系：①为提升骨干员工的积极性与稳定性，公司通过设立员工持股平台实施股权激励计划，2020 年度通过齐心傲创新授予部分股权，导致股份支付费用由 2019 年度的 111.68 万元增加至 635.86 万元，增长幅度较大；②江苏明美搬迁导致搬迁过程中的生产设备折旧计入管理费用，折旧摊销费由 611.63 万元增加至 840.79 万元。

（3）研发费用

2020 年度，公司研发费用合计 7,694.09 万元，较 2019 年度的 6,303.22 万元同比增长 1,390.86 万元，主要原因系：①公司为提高研发实力，增加研发人员数量，导致 2020 年度研发费用职工薪酬支出较 2019 年度增长 775.23 万元；②公司对于研发项目的投入不断加大，导致试验检验费有所增长。

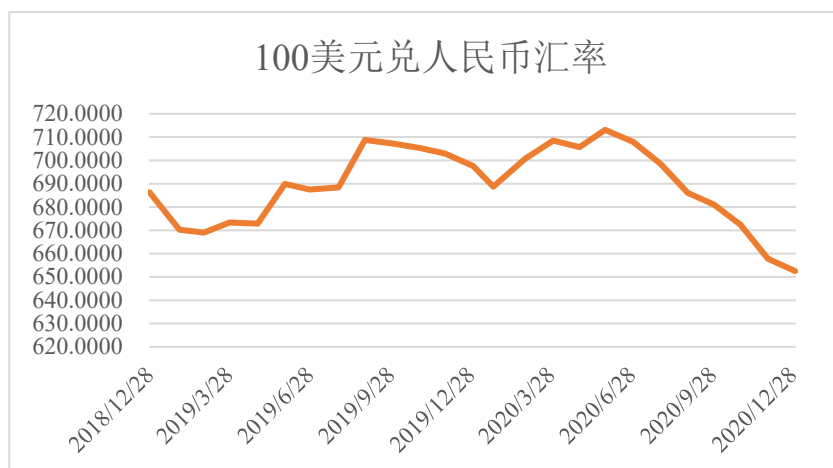
（4）财务费用

2020 年度，公司财务费用合计 3,304.21 万元，较 2019 年度的 127.96 万元同比增长 3,176.25 万元，主要是受汇率波动影响，公司财务费用-汇兑损益由 2019 年度的-1,145.58 万元增加至 2,233.77 万元，同比增长 3,379.35 万元，导致公司 2020 年度净利润较 2019 年度有较大幅度下降。

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入的比例分别为 58.07%、62.91%、55.22%和 59.00%，占比均超过 50%，境外销售的结算货币主要有美元、欧元、印尼卢比。

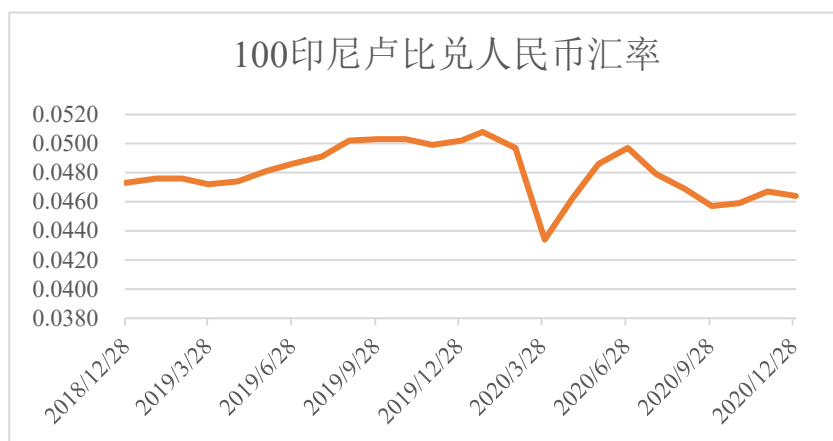
2019 年初至 2020 年末，美元、印尼卢比兑人民币汇率走势如下：

①美元兑人民币汇率走势



数据来源：中国外汇交易中心

②印尼卢比兑人民币汇率走势



数据来源：中国银行外汇牌价

如上图所示，2019 年度，美元兑人民币汇率走强，公司持有美元资产升值，产生汇兑收益；2020 年度，美元和印尼卢比兑人民币汇率走弱，公司持有美元、印尼卢比资产贬值，产生汇兑损失。

受销售费用、管理费用、研发费用和财务费用综合影响，公司 2020 年度期间费用较 2019 年度增长 3,930.66 万元，系 2020 年度净利润大幅下降的主要原因。

3、信用减值损失

2020 年度，公司通过诉讼收回了上海索锂科技股份有限公司货款，公司转回应收账款坏账准备导致当期信用减值损失为 440.55 万元，较 2019 年的-63.23 万元增加 503.78 万元，增加了 2020 年度净利润。

4、资产减值损失

2019 年度，部分终端客户信用风险发生变化，中途取消订单，导致公司正在生产的一批电池模组半成品出现减值。由于该批电池模组半成品为客户定制产品，公司对其全额

计提了跌价准备 965.45 万元。同时公司采购的一批电芯原材料性能不佳，导致公司销售的一批电池模组产品存在品质问题，公司对该批电池模组产品的库存商品余额 538.19 万元和发出商品余额 84.94 万元全额计提了跌价准备。

受上述特殊事项影响，公司 2019 年度计提资产减值损失-1,816.02 万元；公司 2020 年度未发生上述特殊事项，公司按照存货跌价准备计提政策计提资产减值损失-756.40 万元，较 2019 年度增加 1,059.61 万元。

综上所述，公司 2020 年度净利润大幅下滑，主要系期间费用大幅增加叠加信用减值损失和资产减值损失变动的综合影响导致，符合公司实际经营情况，具有合理性。

（二）结合相关因素预计 2022 年全年业绩情况

经申报会计师审计，公司 2022 年全年业绩实现情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	增长幅度
营业收入	395,115.33	282,178.77	40.02%
归属于母公司所有者的净利润	17,192.60	6,908.76	148.85%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	18,621.63	5,486.53	239.41%

2022 年度，公司营业收入同比显著上升，主要系随着公司动力类电池和储能类电池业务的不断发展以及下游需求的增长，公司动力类电池和储能类电池营业收入增长较快，拉动公司营业收入大幅上升。由于 2022 年主要原材料价格上涨，而公司提前备货较多，在产品价格上升的同时成本较为稳定；同时公司动力类电池和储能类电池产量的增长降低了分摊的固定成本，公司综合毛利率得以有效提升，因此归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常损益后归属于母公司所有者的净利润水平较上年同期有较大提升。

公司 2022 年度实现营业收入 395,115.33 万元，同比 2021 年度增长 40.02%；实现归属于母公司所有者的净利润 17,192.60 万元，同比 2021 年度增长 148.85%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 18,621.63 万元，同比 2021 年度增长 239.41%。

二、补充提供 2022 年上半年主要财务数据的同比变动情况及原因，并按产品和业务结构分析相关收入、成本、毛利率等的具体变动情况及原因

2021 年 1-6 月与 2022 年 1-6 月主要财务数据同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	变动率	2021 年 1-6 月
营业收入	148,635.73	25.19%	118,725.17

营业成本	132,060.95	25.14%	105,527.43
毛利额	16,574.78	25.59%	13,197.75
毛利率	11.15%	0.03%	11.12%
销售费用	2,046.39	2.12%	2,003.82
管理费用	3,242.47	0.42%	3,228.75
研发费用	4,290.04	12.46%	3,814.63
财务费用	233.25	-86.01%	1,667.59
期间费用合计	9,812.15	-8.42%	10,714.80
净利润	4,046.47	131.77%	1,745.92
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,649.99	220.82%	1,449.41

注：2021 年 1-6 月数据未经审计

（一）收入与成本分析

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月公司按产品分类的主营业务收入和主营业务成本变动情况如下：

单位：万元

项目	主营业务收入				主营业务成本			
	2022 年 1-6 月	变动额	变动率	2021 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动额	变动率	2021 年 1-6 月
消费电子类	56,483.77	-8,748.62	-13.41%	65,232.39	51,490.88	-10,583.62	-17.05%	62,074.50
工业电子设备及二轮电动车类	40,830.20	3,569.95	9.58%	37,260.25	32,559.35	3,540.17	12.20%	29,019.18
动力类	14,534.86	10,723.99	281.41%	3,810.87	13,316.90	10,768.22	422.50%	2,548.68
储能类	28,100.45	20,116.25	251.95%	7,984.20	27,222.79	19,185.99	238.73%	8,036.80
其他	596.92	586.02	5376.33%	10.90	491.41	385.89	365.70%	105.52
合计	140,546.20	26,247.59	22.96%	114,298.61	125,081.32	23,296.63	22.89%	101,784.69

1、消费电子类电池

消费电子类电池模组是公司主营业务收入的重要来源，2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司消费电子类电池模组产品收入分别为 65,232.39 万元和 56,483.77 万元，占主营业务收入比例分别为 57.07%和 40.19%。

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，消费电子类电池模组收入变化主要系该产品销售数量下降影响所致，具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月
	数量/金额	变动率	数量/金额
单价（元/个）	50.29	28.37%	39.17
销量（万个）	1,123.27	-32.55%	1,665.28

主营业务收入（万元）	56,483.77	-13.41%	65,232.39
------------	-----------	---------	-----------

2022 年 1-6 月，消费电子类电池模组平均单价为 50.29 元/个，较 2021 年 1-6 月上升 28.37%，主要系单价较高的扫地机器人电池模组销售占比上升和其他消费类电池单价上升影响所致。2022 年 1-6 月消费电子类电池模组销量为 1,123.27 万个，较 2021 年 1-6 月下降 32.55%，主要系智能手机市场竞争加剧，公司 2022 年 1-6 月智能手机电池销量下降 548.70 万个所致。

2、工业电子设备及二轮电动车类电池

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月公司工业电子设备及二轮电动车类电池模组主营业务收入分别为 37,260.25 万元和 40,830.20 万元，占主营业务收入比例分别为 32.60%和 29.05%。

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，工业电子设备及二轮电动车类电池模组平均销售单价、销量和主营业务收入如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月
	数量/金额	变动率	数量/金额
单价（元/个）	98.98	6.10%	93.28
销量（万个）	412.52	3.28%	399.43
主营业务收入（万元）	40,830.20	9.58%	37,260.25

2022 年 1-6 月工业电子设备及二轮电动车类电池模组平均单价为 98.98 元/个，较 2021 年 1-6 月上升 6.10%，主要系受原材料价格上涨的影响，公司提高了部分工业手持设备电池模组的销售价格。

3、动力类电池

公司动力类电池模组主要应用于电动汽车，2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月公司动力类电池模组主营业务收入分别为 3,810.87 万元和 14,534.86 万元，占主营业务收入比例分别为 3.33%和 10.34%。

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月公司动力类电池模组的平均销售单价、销量和主营业务收入如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月
	数量/金额	变动率	数量/金额
单价（元/个）	2,723.52	-5.24%	2,874.17
销量（万个）	5.34	302.50%	1.33
主营业务收入（万元）	14,534.86	281.41%	3,810.87

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司动力类电池模组处于布局阶段，客户数量较少，单价与销量受单个客户影响较大，2022 年 1-6 月较 2021 年 1-6 月主营业务收入上升主要系销量上升所致，2022 年 1-6 月公司与动力类电池主要客户塔菲尔集团/正力集团和 IMPACT 均扩大了合作规模，销量合计增长 4.03 万个。

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司对动力类电池主要客户主营业务收入金额具体情况如下：

单位：万元

客户	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月
IMPACT	7,216.10	3,795.54
塔菲尔集团/正力集团	7,138.06	-
合计	14,354.16	3,795.54

4、储能类电池

公司储能类电池模组主要应用于储能设备，2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月公司储能类电池模组主营业务收入分别为 7,984.20 万元和 28,100.45 万元，占主营业务收入比例分别为 6.99%和 19.99%。

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月公司储能类电池模组的平均销售单价、销量和主营业务收入如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月
	数量/金额	变动率	数量/金额
单价（元/个）	16,577.46	125.59%	7,348.55
销量（万个）	1.70	56.01%	1.09
主营业务收入（万元）	28,100.45	251.95%	7,984.20

2022 年 1-6 月公司与储能类电池主要客户均扩大了合作规模，主营业务收入金额较 2021 年 1-6 月增长 251.95%，主要系单价和销量共同上升所致。

报告期内，公司储能类电池处于布局阶段，与主要客户大多处于合作初期，产品结构变化较大，故平均销售单价波动较大。随着相关业务逐步发展，公司与主要客户如远景科技集团、双一力和南瑞继保的合作规模逐渐增加，2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司对储能类电池主要客户主营业务收入金额具体情况如下：

单位：万元

客户	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月
远景科技集团	10,996.38	1,479.87
南瑞继保	10,043.33	-

双一力	6,872.79	6,422.98
合计	27,912.50	7,902.84

（二）毛利率分析

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司按产品区分的毛利构成具体如下：

单位：万元

毛利构成	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月	
	毛利额	占比	毛利额	占比
消费电子类	4,992.89	32.29%	3,157.89	25.24%
工业电子设备及二轮电动车类	8,270.85	53.48%	8,241.07	65.86%
动力类	1,217.97	7.88%	1,262.19	10.09%
储能类	877.66	5.68%	-52.60	-0.42%
其他	105.51	0.68%	-94.63	-0.76%
合计	15,464.88	100.00%	12,513.92	100.00%

公司产品毛利主要由消费电子类电池模组毛利和工业电子设备及二轮电动车类电池模组毛利构成，2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月以上两项毛利合计占各期比例分别为 91.09% 和 85.77%。

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司产品毛利率情况如下：

2022 年度 1-6 月				
产品分类	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	主营业务毛利率	对主营业务毛利率的贡献
消费电子类	56,483.77	40.19%	8.84%	3.55%
工业电子设备及二轮电动车类	40,830.20	29.05%	20.26%	5.88%
动力类	14,534.86	10.34%	8.38%	0.87%
储能类	28,100.45	19.99%	3.12%	0.62%
其他	596.92	0.42%	17.68%	0.08%
合计	140,546.20	100.00%	11.00%	11.00%
2021 年 1-6 月				
产品分类	主营业务收入（万元）	主营业务收入占比	主营业务毛利率	对主营业务毛利率的贡献
消费电子类	65,232.39	57.07%	4.84%	2.76%
工业电子设备及二轮电动车类	37,260.25	32.60%	22.12%	7.21%
动力类	3,810.87	3.33%	33.12%	1.10%
储能类	7,984.20	6.99%	-0.66%	-0.05%
其他	10.90	0.01%	-868.32%	-0.08%
合计	114,298.61	100.00%	10.95%	10.95%

注：贡献=收入占比*毛利率

公司主营业务毛利率主要由消费电子类电池模组和工业电子设备及二轮电动车类电池模组两类产品贡献，其中，消费电子类 2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月对主营业务毛利率贡献分别为 2.76%和 3.55%，工业电子设备及二轮电动车类 2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月对毛利率贡献分别为 7.21%和 5.88%。

1、消费电子类电池

消费电子类电池模组主要为智能手机电池模组和扫地机器人电池模组。2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司消费电子类电池模组毛利率为 4.84%和 8.84%，呈现上升的趋势。

2022 年 1-6 月消费电子类电池模组毛利率较 2021 年 1-6 月上升 4.00%，主要系产品结构变化和扫地机器人电池毛利率上升共同影响所致。2022 年 1-6 月毛利率较低的手机电池主营业务收入占消费电子类电池模组比例由 2021 年 1-6 月的 66.94%下降至 51.95%；2022 年 1-6 月，公司对毛利率较高的终端扫地机器人客户科沃斯的销售占比由 2021 年 1-6 月的 6.31%上升至 22.96%，受此影响 2022 年 1-6 月公司扫地机器人电池毛利率较 2021 年 1-6 月上升 3.89%。

2、工业电子设备及二轮电动车类电池

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司工业电子设备及二轮电动车类电池模组毛利率分别为 22.12%和 20.26%。

2022 年 1-6 月工业电子设备及二轮电动车类电池模组毛利率较 2021 年 1-6 月下降 1.86%，主要受以下原因影响：（1）重要机型产品结构存在一定变动，部分毛利率较低的机型本期销售占比增长较大，同时对公司工业手持设备战略客户霍尼韦尔策略性地降低了对其销售部分产品的价格；（2）2022 年 1-6 月单位制造费用成本较高的机型销售占比上升致使工业电子设备及二轮电动车类产品的单位制造费用成本有所提高。

3、动力类电池和储能类电池

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司动力类电池模组主营业务毛利率分别为 33.12%和 8.38%，储能类电池主营业务毛利率分别为-0.66%和 3.12%，波动较大主要系上述业务公司处于起步阶段，尚在市场开拓初期，产能利用率不高，收入较少，客户数量较少，单个客户对于毛利率的影响较大所致。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人财务报表，结合营业收入、营业成本、期间费用、信用减值损失等数据变动情况，对比分析发行人 2020 年度净利润大幅下滑的具体原因；

2、对比分析发行人 2022 年业绩实现情况，分析发行人 2022 年全年业绩增长的原因和合理性；

3、访谈发行人财务总监、副总经理，了解发行人 2022 年全年业绩增长的原因及合理性；

4、获取发行人 2021 年 1-6 月未经审计的财务报表，并按产品和业务结构分析相关收入、成本、毛利率等指标的具体变动情况及原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2020 年度净利润大幅下滑，主要系期间费用大幅增加叠加信用减值损失和资产减值损失变动的综合影响导致，符合发行人实际经营情况，具备合理性；

2、2022 年度，发行人营业收入同比显著上升，主要系随着发行人动力类电池和储能类电池业务的不断发展以及下游需求的增长，发行人动力类电池和储能类电池营业收入增长较快，拉动发行人营业收入大幅上升。由于 2022 年主要原材料价格上涨，而发行人提前备货较多，在产品价格上升的同时成本较为稳定；同时发行人动力类电池和储能类电池产量的增长降低了分摊的固定成本，发行人综合毛利率得以有效提升，因此归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常损益后归属于母公司所有者的净利润水平较上年同期有较大提升；

3、发行人 2022 年上半年主要财务数据同比变动合理，符合发行人实际经营情况。

问题 11、关于应收账款

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期各期末，发行人应收账款逾期金额分别为 11,190.65 万元、8,296.97 万元、11,828.51 万元和 13,727.70 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 22.06%、16.07%、17.39%和 26.02%，逾期原因主要系客户内部付款审批流程较长或双方对账不及时所致。

(2) 报告期各期末，发行人按照单项计提坏账准备的应收账款余额分别为 3,262.15 万元、2,786.13 万元、2,482.70 万元和 2,462.10 万元，主要系受新能源补贴滑坡影响，部分动力类电池客户自身经营状况恶化或资金压力加大，无法按时偿还相关欠款。

请发行人：

(1) 说明报告期各期末客户内部付款审批流程较长、双方对账不及时的具体原因，相关客户内部付款审批流程与以前年度的差异情况，客户财务状况或还款能力是否出现重大不利变化，逾期应收账款的期后回款情况及是否充分计提坏账准备。

(2) 按合作期限、经营规模、交易规模分层列示报告期各期末动力类电池客户的基本情况，结合上述客户经营状况、财务状况变化情况，说明报告期各期末是否存在应单项计提坏账准备而未单项计提的情形，并结合上述情况分析说明坏账准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期各期末客户内部付款审批流程较长、双方对账不及时的具体原因，相关客户内部付款审批流程与以前年度的差异情况，客户财务状况或还款能力是否出现重大不利变化，逾期应收账款的期后回款情况及是否充分计提坏账准备

(一) 报告期各期末客户内部付款审批流程较长、双方对账不及时的具体原因

公司客户主要为知名终端品牌商、大型跨国集团公司、国有企业和上市公司等。在实际经营过程中，受到交易习惯、结算周期、结算申请程序、自身资金安排和运营状况等因素影响，部分客户存在实际回款进度略滞后于合同约定的情形。报告期内主要客户内部付款审批流程较长、双方对账不及时的具体原因如下：

1、客户内部付款程序发生变化。如科沃斯于 2022 年度上线新供应商关系管理系统，客户付款流程均需通过新系统进行，导致客户付款审批环节增加、周期变长，因此导致 2022 年末逾期应收账款有所增加。

2、与客户首次合作或客户生产经营暂时性影响。如浙江欧凯车业有限公司系公司 2021 年发展的新客户，因公司首次与该客户合作，双方对账流程时间较长，导致 2021 年

未出现了逾期应收账款；UNU GmbH 因不可抗力因素，内部生产经营受到暂时影响，导致支付货款的审批流程延迟，该客户已向公司申请延期支付货款，并在恢复正常生产经营秩序后支付了逾期款项。

3、客户实际付款习惯与合同约定不一致。如公司与纬创、伟创力、捷普集团等客户合同约定的结算条款为“发货后 60 天付款”或“货到后 45 天付款”，但上述客户在实际交易时需采购部门、品质部门和财务部门的共同验收货物和审批相关单据后才能执行付款审批流程，导致客户实际内部付款审批流程时间一般略长于合同约定的货款结算时间；另外，如霍尼韦尔、长城开发、科沃斯、迪芬尼、新美亚、BOSE、环鸿电子等客户会固定安排月初或月中付款，前述客户部分货款恰好于报告期末到期，相关付款审批流程于报告期末才完成，因客户付款习惯统一于月初或月中付款，故报告期末走完付款审批流程的款项统一安排次月支付相关货款，导致在报告期末形成了逾期应收账款。

（二）相关客户内部付款审批流程与以前年度的差异情况

报告期内，公司主要逾期客户内部付款审批流程与以前年度的差异情况如下：

客户名称	变更后付款审批流程	变更前付款审批流程	与报告期前差异
斑马技术	2022 年 3 月起，公司发货后需通过客户的供应商管理系统上传发票，客户通过系统审批流程后安排付款	公司发货后通过邮件发送发票给客户财务中心，客户财务中心审核通过后安排付款	变更前付款审批流程与报告期前无差异
科沃斯	2022 年上半年，公司与客户对账通过新上线的供应商管理系统进行。对账完成后公司开具发票，客户收到发票后安排付款	客户每月下旬根据入库数据与公司通过邮件对账。对账完成后公司开具纸质发票邮寄给客户，客户收到发票后安排付款	变更前付款审批流程与报告期前无差异

除上述客户内部付款审批流程在报告期内发生变化外，公司主要逾期客户内部付款审批流程与以前年度无差异。公司逾期客户内部付款审批流程不存在重大变化。

（三）客户财务状况或还款能力是否出现重大不利变化

公司客户主要为知名终端品牌商、大型跨国集团公司、国有企业和上市公司等，该类客户市场地位较高、经营总体稳健，其财务状况和还款能力在报告期内未发生重大不利变化。经天眼查、中国裁判文书网、中国执行信息公开网和中信保报告等渠道查询，公司报告期内除已单项计提坏账准备之外的主要逾期客户是否与公司存在诉讼事项、是否存在破产清算、是否为失信被执行人以及因客户自身经营问题导致的债务违约相关诉讼的情况如下：

主要逾期客户	是否与公司存在诉讼事项	是否破产清算	是否为失信被执行人	因客户自身经营问题导致的债务违约相关诉讼
LG 集团	否	否	否	否
斑马技术	否	否	否	否

纬创	否	否	否	否
科沃斯	否	否	否	否
UNU GmbH	否	否	否	否
浙江欧凯车业有限公司	否	否	否	否
伟创力	否	否	否	否
长城开发	否	否	否	否
霍尼韦尔	否	否	否	否
环鸿电子	否	否	否	否
远景科技集团	否	否	否	否
捷普集团	否	否	否	否
迪芬尼	否	否	否	否
新美亚	否	否	否	否
BOSE	否	否	否	否

由上表可知，公司除已单项计提坏账准备之外的主要逾期客户不存在与公司的诉讼事项，不存在破产清算情形，未列为失信被执行人及不存在因经营问题导致的债务违约相关诉讼。

综上所述，报告期内，公司除已单项计提坏账准备之外的主要逾期客户财务状况和还款能力未发生重大不利变化。

（四）逾期应收账款的期后回款情况

报告期各期末，公司逾期应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

回款期间	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	回款金额	回款率	回款金额	回款率	回款金额	回款率
期后半年内回款	4,837.48	53.55%	9,019.23	76.25%	4,919.73	59.30%
期后半年至一年回款	-	-	265.76	2.25%	831.03	10.02%
期后一年至两年回款	-	-	62.61	0.53%	2.48	0.03%
期后两年以上回款	-	-	-	-	62.61	0.75%
期后尚未回款	4,195.61	46.45%	2,480.92	20.97%	2,481.12	29.90%
合计	9,033.09	100.00%	11,828.51	100.00%	8,296.97	100.00%

注：期后回款数据截至 2023 年 2 月 15 日。因 2023 年回款统计截至日为 2023 年 2 月 15 日，未满一个年度，因此相应的回款率相对较低，下同

根据上表统计，公司逾期应收账款的期后尚未回款占比较高，主要为部分客户因经营情况或财务状况不佳、长时间未支付公司货款等原因，公司预计收回应收账款可能性极低

并已对其应收账款单项计提坏账准备。剔除上述单项计提坏账准备的应收账款影响，逾期客户应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

回款期间	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	回款金额	回款率	回款金额	回款率	回款金额	回款率
期后半年内回款	4,774.87	74.66%	8,941.71	95.68%	4,919.73	89.27%
期后半年至一年回款	-	-	265.76	2.84%	355.67	6.45%
期后一年至两年回款	-	-	-	-	2.48	0.05%
期后两年以上回款	-	-	-	-	-	-
期后尚未回款	1,620.46	25.34%	138.35	1.48%	232.96	4.23%
合计	6,395.34	100.00%	9,345.82	100.00%	5,510.85	100.00%

若剔除已单项计提坏账准备的应收账款，公司报告期各期末逾期应收账款基本在期后一年内回款。除单项计提坏账准备的逾期应收账款外，截至 2023 年 2 月 15 日，公司 2020-2022 年末逾期的应收账款的回收率分别为 95.77%、98.52%和 74.66%，回收率较高。

综上所述，公司报告期各期末逾期客户内部付款审批流程较长、双方对账不及时的具体原因主要为客户内部付款程序、客户实际付款习惯与合同约定不一致等。报告期内，因内部付款审批流程较长、双方对账不及时形成逾期应收账款涉及的主要客户社会信誉良好、财务状况健康，内部付款审批流程与以前年度不存在重大差异，客户财务状况和还款能力未出现重大不利变化，剔除单项计提坏账准备的应收账款影响后，逾期应收账款基本在期后一年内收回，回款比例较高。因此公司逾期应收账款信用风险处于可控范围内，应收账款坏账准备计提充分。

二、按合作期限、经营规模、交易规模分层列示报告期各期末动力类电池客户的基本情况，结合上述客户经营状况、财务状况变化情况，说明报告期各期末是否存在应单项计提坏账准备而未单项计提的情形，并结合上述情况分析说明坏账准备计提的充分性

（一）按合作期限、经营规模、交易规模分层列示报告期各期末动力类电池客户的基本情况

1、按合作期限分层

报告期内，公司主要动力类电池客户按合作期限分层列示的当期销售金额及应收账款余额如下表所示：

单位：万元

合作年限区间	2022 年度/2022 年 12 月 31 日		2021 年度/2021 年 12 月 31 日		2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额
3 年以上	42,019.18	2,313.27	11,275.87	3,525.10	-	2,100.90
2-3 年	-	-	3,816.07	29.85	4,863.90	2,312.70
1-2 年	435.72	-	18.27	2.14	972.74	29.85
1 年以内	11.21	-	472.06	-	164.44	2.68
合计	42,466.11	2,313.27	15,582.26	3,557.10	6,001.08	4,446.13

动力类电池业务是公司报告期初新拓展的领域。因**报告期初**尚处于布局阶段，公司的动力类电池模组业务主要来自于新开拓的客户。随着公司与动力类电池客户合作的深入和不断的市场开拓，公司的产品质量、交付时间等得到了客户的认同。2021 年开始，公司动力类电池模组业务主要来自于合作年限 2-3 年和 3 年以上的稳定客户。报告期内，公司合作年限在 2 年以内的动力类电池客户收入占比分别为 18.95%、3.15%和 **1.05%**，逐年下降。公司动力类电池模组销售业务对新增客户不存在重大依赖，公司与动力类电池客户合作稳定。

2、按经营规模分层

报告期内，公司动力类电池客户按经营规模分层列示的当期销售金额及应收账款余额如下表所示：

单位：万元

经营规模范围	2022 年度/2022 年 12 月 31 日		2021 年度/2021 年 12 月 31 日		2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额
10 亿元以上（含 10 亿元）	10,234.46	14.05	11,279.23	1,179.12	-	14.05
1-10 亿元（含 1 亿元）	31,905.48	5.58	3,816.07	5.58	5,913.38	1,583.80
1 亿元以下	-	-	-	-	-	-
未获取到经营规模数据的客户	326.17	2,293.64	486.96	2,372.39	87.70	2,848.29
合计	42,466.11	2,313.27	15,582.26	3,557.10	6,001.08	4,446.13

注 1：客户经营规模数据来源于上市公司年报、中信保报告、客户邮件记录等，下同

注 2：因部分客户尚未公开披露 2022 年度经营规模数据，2022 年度收入规模根据获取到的客户 2022 年 1-6 月对外收入数据年化统计，下同

由上表统计可得，公司动力类电池客户销售收入主要来自于年收入规模超过 1 亿元的客户，客户的经营规模较大、盈利能力和持续经营能力较强。未获取到经营规模数据的动力类电池客户主要为公司的零星客户和已单项计提坏账准备的客户，因此上述客户当期销

售金额较小、应收账款期末余额较高。

剔除已单项计提坏账准备的动力类电池客户，公司动力类电池客户按经营规模分层列示情况如下：

单位：万元

经营规模范围	2022 年度/2022 年 12 月 31 日		2021 年度/2021 年 12 月 31 日		2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额
10 亿元以上（含 10 亿元）	10,234.46	14.05	11,279.23	1,179.12	-	14.05
1-10 亿元（含 1 亿元）	31,905.48	5.58	3,816.07	5.58	5,913.38	1,583.80
1 亿元以下	-	-	-	-	-	-
未获取到经营规模数据的客户	326.17	0.21	486.96	2.35	87.70	152.38
合计	42,466.11	19.84	15,582.26	1,187.06	6,001.08	1,750.22

报告期各期末，公司动力类电池客户应收账款主要集中于经营规模在 1 亿元以上（含 1 亿元）的客户。上述客户合计应收账款余额占动力类电池客户应收账款余额（不含已单项计提坏账准备应收账款）比重分别为 91.29%、99.80%、**98.94%**。公司主要动力类电池客户经营稳健，应收账款不可收回的风险较低。

3、按交易规模分层

报告期内，公司动力类电池客户按交易规模分层列示的当期销售金额及应收账款余额如下表所示：

单位：万元

交易规模范围	2022 年度/2022 年 12 月 31 日		2021 年度/2021 年 12 月 31 日		2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额
5,000 万元以上（含 5,000 万元）	42,019.18	-	11,275.87	1,165.07	-	-
500 万元-5,000 万元（含 500 万元）	-	-	3,816.07	-	5,795.48	1,578.21
500 万元以下	446.93	2,313.27	490.32	2,392.02	205.59	2,867.92
合计	42,466.11	2,313.27	15,582.26	3,557.10	6,001.08	4,446.13

由上表统计可得，公司动力类电池客户销售收入主要集中于交易规模在 500 万元以上（含 500 万元）的客户。报告期内，上述两类客户合计销售收入占动力类电池主营业务收入比重分别为 96.57%、96.85%和 **98.95%**。交易规模在 500 万元以下动力类电池客户的应收账款余额占比较高主要原因为以前年度已单项计提坏账准备的客户在报告期内与公司的交易额较少。

剔除已单项计提坏账准备的动力类电池客户，公司动力类电池客户按交易规模分层列

示情况如下：

单位：万元

交易规模范围	2022 年度/2022 年 12 月 31 日		2021 年度/2021 年 12 月 31 日		2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额	当期销售金额	应收账款期末余额
5,000 万元以上（含 5,000 万元）	42,019.18	-	11,275.87	1,165.07	-	-
500 万元-5,000 万元（含 500 万元）	-	-	3,816.07	-	5,795.48	1,578.21
500 万元以下	446.93	19.84	490.32	21.98	205.59	172.01
合计	42,466.11	19.84	15,582.26	1,187.06	6,001.08	1,750.22

报告期各期末，公司动力类电池客户应收账款主要集中于交易规模在 500 万元以上（含 500 万元）的客户。报告期内，上述客户合计应收账款余额占动力类电池客户应收账款余额（不含已单项计提坏账准备的应收账款）比重分别为 90.17%、98.15%、0.00%。

2022 年末，公司对塔菲尔集团/正力集团应收款项已结清，对 IMPACT 采用预收款方式进行交易，因此 2022 年末交易金额在 5,000 万元以上（含 5,000 万元）的客户期末应收账款余额为零。

（二）结合上述客户经营状况、财务状况变化情况，说明报告期各期末是否存在应单项计提坏账准备而未单项计提的情形，并结合上述情况分析说明坏账准备计提的充分性

1、上述的客户经营情况和财务状况变化情况

经查询天眼查、中国裁判文书网和中国执行信息公开网关于主要逾期客户资信情况，报告期内，湖北世纪中远车辆有限公司和山西原野汽车制造有限公司等动力类电池客户在报告期内存在被列为失信被执行人或存在自身经营问题导致的债务违约等迹象。公司根据动力类电池客户经营情况和财务状况变化情况，结合客户应收账款回款情况和公司对其法律诉讼情况，已对湖北世纪中远车辆有限公司、上海动力储能电池系统工程有限公司、江苏九龙汽车制造有限公司、山东唐骏欧铃汽车制造有限责任公司、陕汽集团商用车有限公司和山西原野汽车制造有限公司的应收账款单项计提了坏账准备。除上述已单项计提坏账准备的客户外，报告期内，公司主要动力类电池收入逐年增长，动力类电池客户经营规模总体稳健，应收账款减值风险较小。

2、报告期各期末不存在应单项计提坏账准备而未单项计提的情形

报告期内，公司尚未单项计提坏账准备的动力类电池客户主要为塔菲尔集团/正力集团。报告期各期末，塔菲尔集团/正力集团的应收账款余额分别为 1,578.21 万元、1,165.07 万元和 0.00 万元。塔菲尔集团/正力集团是公司主要的动力类电池客户，该客户开拓时间较早，交易规模较大，应收账款历史回款情况良好，报告期内经营状况和财务状况未发生

重大不利影响，因此报告期内公司对塔菲尔集团/正力集团按照账龄计提坏账准备。除塔菲尔集团/正力集团外，其他客户主要为公司动力类电池业务的零星客户，其应收账款余额较小，经营状况良好，财务风险较小，应收账款不可收回风险小。

报告期内，公司已对全部存在经营风险、财务风险或预计无法收回应收账款的动力类电池客户单项计提了坏账准备，剩余未单项计提坏账准备的客户经营状况良好，信誉度高，应收账款余额较小、无法收回的风险小，因此公司采用按账龄计提坏账准备。公司报告期各期末不存在应单项计提而未计提坏账准备的情形。

综上所述，公司与动力类电池客户合作稳定，客户交易规模较大，经营总体稳健。报告期内，公司根据动力类电池客户的经营状况、财务状况、信用记录、与客户合作关系等逐项分析，已对客户信用风险进行充分识别，公司报告期内不存在其他动力类电池客户因拖欠时间长、经营情况或财务状况恶化导致应收账款回收风险较大等需单项计提坏账准备的情形，动力类电池客户应收账款坏账准备计提充分。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人关于逾期应收账款的发货记录、发票、银行回单和与客户的沟通记录，了解客户内部付款审批流程较长、双方对账不及时的具体原因；

2、了解报告期内主要逾期客户的内部付款审批流程，对比客户内部付款流程与以前年度是否发生重大变化；

3、通过天眼查、中国裁判文书网和中国执行信息公开网核实逾期客户的经营情况和财务状况，统计逾期客户的逾期金额和期后回款金额，评价逾期客户的回款风险；

4、通过检查合同、订单和出货记录获取动力类电池客户合作期限；通过上市公司公告、中信保报告、与客户邮件沟通等渠道获取主要动力类电池客户的收入数据；获取发行人动力类电池客户报告期各期收入明细，结合上述数据统计分析发行人报告期各期末动力类电池客户的基本情况；

5、获取报告期内发行人单项计提坏账准备的计提依据，查阅诉讼相关资料，在天眼查、中国裁判文书网和中国执行信息公开网查询单项计提金额重大客户的主营业务、经营情况、信用风险，评价发行人单项计提坏账准备的合理性；

6、获取发行人动力类客户未单项计提坏账准备的应收账款明细，结合相关客户的合作期限、合作关系、经营情况和财务状况等分析是否存在应单项计提坏账准备而未单项计

提的情形。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人逾期客户内部付款审批流程较长、双方对账不及时的具体原因主要为客户内部付款程序、对接人员发生变化、实际付款习惯与合同约定不一致等，相关客户内部付款审批流程与以前年度不存在重大差异，客户财务状况和还款能力未出现重大不利变化；

2、除已单项计提应收账款坏账准备的客户外，报告期各期末应收账款逾期客户的信用状况正常，报告期各期末逾期应收款项已基本于逾期后一年内收回，发行人客户信用状况良好。发行人逾期应收账款信用风险可控，应收账款坏账准备计提充分；

3、报告期内发行人动力类电池客户合作稳定，主要客户经营情况总体平稳。报告期内发行人坏账准备计提充分，不存在其他动力类电池客户因经营情况或财务状况恶化导致应收账款回收风险较大、需单项计提坏账准备的情形。

问题 12、关于存货

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期各期末，发行人原材料余额分别为 16,374.45 万元、21,550.36 万元、24,514.55 万元和 33,025.52 万元。其中，库龄 1 年以上的分别为 1,547.64 万元、894.54 万元、1,820.57 万元和 2,894.78 万元。

(2) 报告期内，发行人存货跌价准备计提和转回净额分别为 1,816.02 万元、756.40 万元、1,945.50 万元和 1,859.62 万元，对净利润的影响比例分别为-29.71%、-18.36%、-23.16%和-37.74%。2020 年，发行人对已全额计提跌价准备的一批产品返修后进行了销售，存货及跌价准备余额从账上转出。

请发行人：

(1) 结合报告期内产品销售及原材料贸易业务开展情况，说明原材料余额逐年增加及 2022 上半年库龄 1 年以上原材料的余额增加的具体原因，原材料中的电芯是否适用于多种产品，并量化说明报告期内采购量、消耗量与原材料期初、期末数量与金额的匹配关系。

(2) 说明报告期各期存货跌价准备转回情况及对业绩的影响情况；已计提跌价准备的存货进行销售的具体客户情况，相关交易的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内产品销售及原材料贸易业务开展情况，说明原材料余额逐年增加及 2022 上半年库龄 1 年以上原材料的余额增加的具体原因，原材料中的电芯是否适用于多种产品，并量化说明报告期内采购量、消耗量与原材料期初、期末数量与金额的匹配关系

(一) 报告期内产品销售及原材料贸易业务开展情况

1、报告期内产品销售情况

报告期内公司主营业务收入按产品类别如下：

单位：万元

产品名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
消费电子类	146,730.04	38.22%	8.20%	135,609.00	51.10%	10.35%	122,894.82	61.72%
工业电子设备及二轮电动车类	79,134.91	20.61%	-5.23%	83,498.58	31.46%	27.00%	65,746.62	33.02%

动力类	41,225.06	10.74%	164.56%	15,582.26	5.87%	159.66%	6,001.08	3.01%
储能类	115,462.80	30.07%	287.78%	29,775.17	11.22%	630.53%	4,075.85	2.05%
其他	1,376.49	0.36%	48.30%	928.19	0.35%	124.77%	412.96	0.21%
合计	383,929.29	100.00%	44.66%	265,393.19	100.00%	33.28%	199,131.33	100.00%

公司消费电子类电池收入占比较高，随着智能手机市场竞争加剧，报告期内公司相应产品销售收入增速有所放缓；工业电子设备及二轮电动车类电池客户较为稳定，随着公司与客户合作的深入，2021 年度上述产品的销售收入有所增加；2022 年度受客户需求减少影响，上述产品销售收入有小幅下降；动力类和储能类电池系公司报告期初新拓展的领域，2020 年度公司动力类和储能类电池产品销售额金额较小占比较低。随着公司对动力类和储能类电池产品研发的不断加强和市场开拓，动力类和储能类电池产品的销售收入在 2021 年和 2022 年均有较大提升。

2、原材料贸易业务开展情况

报告期内，公司原材料贸易收入的主要内容、金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电芯	8,538.34	88.62%	16,235.34	97.76%	10,013.24	98.23%
其中：圆柱电芯	8,317.81	86.33%	15,823.20	95.28%	10,009.57	98.19%
其他	1,096.54	11.38%	371.80	2.24%	180.55	1.77%
合计	9,634.89	86.33%	16,607.14	100.00%	10,193.79	100.00%

报告期内，公司原材料贸易主要内容为圆柱电芯。2020 年度和 2022 年度圆柱电芯的原材料贸易收入增长率分别为 58.08%和-47.43%，呈现先上升后下降态势。

（二）原材料余额逐年增加及 2022 上半年库龄 1 年以上原材料的余额增加的具体原因

1、原材料余额逐年增加原因

报告期各期末，公司原材料账面余额的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日
	期末余额	变动金额	变动占比	期末余额	变动金额	变动占比	期末余额
电芯	40,423.14	24,349.16	104.64%	16,073.99	793.39	20.39%	15,280.60
电子料	6,212.45	-114.02	-0.49%	6,326.47	2,344.43	60.26%	3,982.04
包材	431.41	-125.40	-0.54%	556.81	48.65	1.25%	508.16

PCB	338.66	-226.83	-0.97%	565.49	36.95	0.95%	528.54
塑胶件	417.26	25.73	0.11%	391.53	54.96	1.41%	336.57
连接器	741.82	-174.68	-0.75%	916.50	-8.06	-0.21%	924.56
五金	814.35	-365.05	-1.57%	1,179.40	472.28	12.14%	707.11
其它	225.31	-99.63	-0.43%	324.93	147.61	3.79%	177.32
合计	49,604.39	23,269.27	100.00%	26,335.12	3,890.22	100.00%	22,444.90

如上表所示，公司报告期内原材料余额逐年增加主要系电芯和电子料余额增加导致。报告期各期末，上述两种原材料库存余额增加主要系采购数量增加和原材料价格上涨共同影响，具体分析如下：

（1）电芯

报告期各期末，公司原材料中电芯库存数量、金额和单价的变化情况如下：

项目	库存金额 (万元)	库存数量 (万个)	平均单价 (元/个)	电芯库存金额 占比	库存金额 变动率	库存数量 变动率	库存单价 变动率
2022 年 12 月 31 日							
圆柱电芯	10,049.89	731.04	13.75	24.86%	70.67%	25.31%	36.19%
小方形电芯	3,983.87	170.52	23.36	9.86%	-0.42%	-10.21%	10.90%
大方形电芯	20,964.59	33.11	633.26	51.86%	1,344.12%	459.50%	158.11%
软包电芯	5,424.80	169.41	32.02	13.42%	14.62%	-1.64%	16.54%
合计	40,423.14	1,104.08	36.61	100.00%	151.48%	16.04%	116.72%
2021 年 12 月 31 日							
圆柱电芯	5,888.66	583.39	10.09	36.63%	31.63%	47.42%	-10.71%
小方形电芯	4,000.75	189.91	21.07	24.89%	29.07%	-2.47%	32.33%
大方形电芯	1,451.72	5.92	245.34	9.03%	95.46%	107.75%	-5.92%
软包电芯	4,732.86	172.24	27.48	29.44%	-32.04%	-38.51%	10.51%
合计	16,073.99	951.46	16.89	100.00%	5.19%	8.94%	-3.44%
2020 年 12 月 31 日							
圆柱电芯	4,473.71	395.73	11.31	29.28%	34.02%	58.49%	-15.44%
小方形电芯	3,099.66	194.71	15.92	20.28%	114.34%	154.39%	-15.74%
大方形电芯	742.73	2.85	260.77	4.86%	-42.26%	-33.32%	-13.41%
软包电芯	6,964.51	280.10	24.86	45.58%	-1.22%	-6.48%	5.63%
合计	15,280.60	873.39	17.50	100.00%	16.46%	38.63%	-15.99%

①圆柱电芯

圆柱电芯具有通用性较强的特点，能够适用于扫地机器人、紧急呼叫系统、工业手持设备、二轮电动车、医疗设备等多种类别的产品。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，圆

柱电芯的库存余额分别上涨了 34.02%、31.63%和 70.67%。

2021 年末圆柱电芯库存余额增长主要系：（1）近年来电芯供应紧张，价格存在波动，采购周期较长，为了减少原材料价格波动的风险，保持长期、稳定的电芯供应，公司加大了对通用性较强的圆柱电芯的储备；（2）随着报告期内与圆柱电芯相关的电池业务持续增长，公司扩大了圆柱电芯的采购数量。公司一般会在自身需求数量的基础上适当增加预测数据给供应商，以确保在公司需求增加时，供应数量能够得到满足。因此，各年度圆柱电芯的采购数量一般会大于公司用于产品生产的需求数量。

2021 年公司圆柱电芯的采购数量比去年同期增长 43.07%，与圆柱电芯相关的电池的销量比去年同期增长 33.37%，圆柱电芯采购数量的增长大于公司销售和生产数量的增长，因此公司会以原材料贸易的形式及时消化库存，经过生产耗用和原材料贸易后剩余的圆柱电芯形成公司的库存。由于 2020 年和 2021 年原材料电芯贸易的数量占圆柱电芯采购数量的比例均稳定在 25%左右，并未超额消化公司采购的电芯库存，因此，在采购电芯数量增长大于生产耗用数量和电芯贸易对采购的占比稳定的情况下，圆柱电芯期末库存数量逐年上涨。

2022 年，电芯市场价格继续上涨，为防止电芯价格持续上涨对公司造成的不利影响，公司在 2022 年继续对通用性较强的圆柱电芯进行了策略性备货，库存数量和价格的上涨共同导致 2022 年末圆柱电芯库存金额大幅增加。

②小方形电芯

小方形电芯主要用于生产公司工业手持设备电池产品。2021 年末和 2022 年末，小方形电芯的库存余额分别上涨了 29.07%和-0.42%。2021 年末小方形电芯库存余额增加主要系 2021 年度小方形电芯采购单价上涨导致；2022 年，随着前期备货的小方形电芯持续耗用，公司 2022 年末小方形电芯期末库存数量有所下降。同时，受 2022 年小方形采购单价继续上涨影响，公司小方形电芯期末库存单价有所上升。期末库存数量的减少和库存单价的增加共同导致 2022 年末小方形库存余额与 2021 年末相比变化较小。

③大方形电芯

大方形电芯主要用于动力电池和储能电池产品，其单个电芯容量较大单位价格较高。2021 年末和 2022 年末大方形电芯库存余额比上期末分别增长了 95.46%和 1,344.12%，涨幅较高，主要系随着公司对动力类和储能类电池产品研发的不断加强和市场开拓，从 2021 年开始动力和储能类电池的订单数量和生产规模增加。公司为应对动力电池和储能电池业务的增长，增加了大方形电芯的采购，导致期末库存数量增加。2022 年度，随着

公司储能电池业务的快速发展，公司储能类电池机型有较大幅度的变动，储能产品由电池模组向电池簇、集装箱模式变化，按照目前常见的 40 尺 2.5MWh 风冷储能集装箱计算，大约需要 120Ah 的电芯 6,510 个，280Ah 的电芯 2,790 个，单个储能电池产品耗用电芯数量大幅增加，为满足公司储能电池业务生产需求，公司增加了大方形电芯的采购，导致 2022 年末大方形电芯库存数量和单价均大幅上升。报告期各期末，大方形电芯期末库存数量和余额的增加与公司动力电池和储能电池业务销售规模的增加一致，具有合理性。

④软包电芯

软包电芯主要用于生产消费电子类电池模组产品。随着智能手机市场竞争加剧，报告期内公司消费电子类电池模组产品销售收入有所下降，公司对软包电芯的需求也减少，因此公司报告期各期末软包电芯的库存金额占比逐渐下降。2022 年度，随着软包电芯采购单价上涨，公司 2022 年末软包电芯平均库存单价有所上升，导致库存金额有所上涨。软包电芯期末库存金额的变动与公司消费类电子类业务规模变动和软包电芯采购单价变动具有一致性。

综上所述，公司报告期内原材料中电芯期末库存余额逐年增加主要受销售产品结构变动导致大容量电芯的库存增加、圆柱电芯备货增加以及电芯采购单价上涨的共同影响，符合公司实际经营情况，具有合理性。

（2）电子料

报告期各期末公司电子料库存金额、库存数量和平均单价变化情况如下：

单位：万元、万个、元/个

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
库存金额	6,212.45	6,326.47	3,982.04
库存数量	10,069.30	44,203.42	36,022.86
平均单价	0.62	0.14	0.11
库存金额变动	-1.80%	58.88%	34.14%
库存数量变动	-77.22%	22.71%	245.30%
平均单价变动	340.69%	29.47%	-61.15%

报告期内，电子料余额逐年上涨原因主要系 2020 年以来受新冠疫情影响，全球电子料供应逐步呈现短缺状态且供需缺口逐步扩大，为降低电子料紧缺对公司后续生产经营的不利影响，公司于 2020 年下半年加大对电子料等原材料的策略性备货，导致 2020 年末电子料余额大幅上涨；2021 年以来，受市场供应紧张影响，公司电子料采购价格普遍上涨，同时随着 2021 年以来公司整体销售规模增加，公司对电子料的需求也随之上涨。采购单

价和采购数量不同程度的上涨，共同导致公司 2021 年末电子料库存金额较 2020 年相比大幅增长；2022 年末公司电子料平均单价大幅上涨主要受以下两个因素影响：

①策略备货和库存结构变化的影响

不同类型的产品使用的电子料规格型号不同，价格也存在差异。公司工业电子设备及二轮电动车类产品和储能类产品使用的电子料对耐压、耐温、功率、芯片功能等要求较高，因此采购单价较高；而相对于上述产品，公司消费电子类产品所需的电子料功能简单，引脚少，耐压低，内部晶圆小，封装工艺也相对简单，因此采购单价较低。2021 年，公司消费电子类产品需求旺盛，同时为了避免电子料市场价格持续上涨和供给紧张给公司带来短料停产和成本上升的风险，公司提前储备了较多用于生产消费电子类产品的电子料，导致上述电子料 2021 年期末库存占比较高。消费电子类产品采用的电子料单价较低，因此公司 2021 年期末库存电子料平均单价较低；2022 年，随着公司智能手机产品需求减弱、消费电子类产品所需电子料的持续耗用以及工业电子设备及二轮电动车类产品和储能类产品需求增加，公司消费电子类产品所需电子料的库存储备大幅减少，同时增加了工业电子设备及二轮电动车类产品和储能类产品所需电子料的采购和储备，相应电子料的期末库存占比有所增加。因工业电子设备及二轮电动车类产品和储能类产品采用的电子料单价较高，公司 2022 年末电子料库存平均单价大幅上涨。

②电子料市场价格上涨的影响

2022 年电子料市场价格继续上涨，供应持续紧张，导致公司本期电子料的采购单价有所上涨。随着销售额的增加，公司前期储备较低价格的电子料持续消耗，期末库存数量减少，本期采购单价较高的电子料期末库存数量有所增加，导致 2022 年末电子料库存平均单价有所增加。

综上所述，策略备货、市场价格上涨和库存结构的变化共同导致了公司 2022 年末库存电子料平均单价的大幅上涨，符合公司实际情况，具有合理性。

2、2022 年上半年库龄 1 年以上原材料的余额增加的原因

报告期各期末，2022 年 6 月末与 2021 年末公司库龄 1 年以上的原材料账面余额的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日			2021 年 12 月 31 日
	期末余额	变动金额	变动占比	期末余额
电芯	592.22	251.82	23.44%	340.40
电子料	1,374.51	754.60	70.25%	619.92

五金	231.17	-26.94	-2.51%	258.11
连接器	267.72	50.29	4.68%	217.44
PCB	199.91	117.66	10.95%	82.26
包材	31.10	-42.37	-3.94%	73.47
辅料	29.04	-7.07	-0.66%	36.11
塑胶件	137.80	-28.81	-2.68%	166.61
其它	31.29	5.04	0.47%	26.26
合计	2,894.78	1,074.20	100.00%	1,820.57

如上表所示，2022 年 6 月末，公司库龄 1 年以上原材料余额增加主要受库龄 1 年以上电芯和电子料的余额增加影响。按公司目前的业务模式，公司会根据客户的需求储备相应的物料，同时也会考虑市场价格波动和供给情况储备部分物料，避免因此产生的短料停产和成本上升的风险。2022 年 6 月末，公司 1 年以上库龄余额增长较多的电子料主要用于生产消费电子类产品，1 年以上库龄余额增幅较大的电芯主要为软包电芯和小方形电芯。

受消费电子市场规模下降的影响，公司的消费电子类终端品牌商需求减弱，部分消费电子类客户根据 2022 年上半年消费电子类终端产品的市场行情减少订单需求或取消订单，导致公司部分用于生产消费电子类产品的电子料和软包电芯库存有所增加；对于上述存货，公司积极寻求客户补偿或通过折价方式向客户销售，以减少库存持续积压对公司生产经营带来的风险。

1 年以上库龄小方形电芯的余额增加主要为公司基于降低原材料价格上涨风险的需求，对部分小方形电芯提前备料。截至 2022 年 12 月 31 日，上述大部分小方形电芯已全部取得销售订单并投入生产，不存在因库存积压对公司生产经营产生重大不利影响。

3、2022 年末库龄 1 年以上原材料的余额增加的原因

报告期各期末，2022 年末与 2021 年末公司库龄 1 年以上的原材料账面余额的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日
	期末余额	变动金额	变动占比	期末余额
电芯	617.86	277.45	103.85%	340.40
电子料	1,074.81	454.89	170.26%	619.92
五金	140.07	-118.04	-44.18%	258.11
连接器	82.15	-135.29	-50.64%	217.44
PCB	87.41	5.15	1.93%	82.26

包材	21.42	-52.05	-19.48%	73.47
辅料	27.65	-8.46	-3.17%	36.11
塑胶件	16.35	-150.26	-56.24%	166.61
其它	20.03	-6.22	-2.33%	26.26
合计	2,087.75	267.17	100.00%	1,820.57

如上表所示，2022 年末，公司库龄 1 年以上原材料余额增加主要受库龄 1 年以上电芯和电子料的余额增加影响。

受公司前期根据客户需求以及应对电子料市场行情变化而进行备料的影响，公司部分用于生产消费电子类产品和工业电子设备及二轮电动车类产品的电子料 1 年以上库龄余额增加。截至 2023 年 2 月 28 日，上述大部分电子料取得销售订单并投入生产，不存在因库存积压对公司生产经营产生重大不利影响。

2022 年末，除因前期备货导致长库龄电子料增加之外，公司于生产扫地机器人产品的电子料 1 年以上库龄余额也有所增加。2022 年，随着扫地机器人市场走向成熟，相关产品市场需求逐渐饱和，公司部分扫地机器人客户根据终端市场需求变化减少了订单需求，导致公司部分扫地机器人项目减产，公司生产相应产品的电子料 1 年以上库龄余额有所增加。

1 年以上库龄余额增幅较大的电芯主要为小方形电芯和软包电芯，主要用于生产工业手持产品。2022 年，受部分工业手持产品客户终端产品升级换代影响，公司部分工业手持产品老旧项目需求减少或关闭，导致公司部分用于生产工业手持类产品的小方形电芯、软包电芯和电子料库龄有所增加。

对于因上述客户需求减少和项目关闭而导致 1 年以上库龄余额增加的存货，公司积极寻求客户补偿或通过折价方式向客户销售，以减少库存持续积压对公司生产经营带来的风险。

（三）原材料中的电芯是否适用于多种产品

公司原材料中的电芯主要分为圆柱电芯、小方形电芯、大方形电芯和软包电芯。

圆柱电芯、小方形电芯和大方形电芯一般为供应商的标准品，供应商很少接受客户定制的圆柱电芯、小方形电芯和大方形电芯，因此供应商将圆柱电芯、小方形电芯和大方形电芯作为标准品销售。公司也在多个项目向客户推荐使用标准化的圆柱电芯、小方形电芯和大方形电芯，并且针对圆柱电芯开展了原材料贸易业务。因此公司原材料中圆柱电芯、小方形电芯和大方形电芯的通用性较强，能够适用于多种产品。

软包电芯一般为定制品，公司依据客户对尺寸和性能的要求进行定制，少有其他客户恰好有接近尺寸的需求而直接采用公司现有型号的软包电芯，因此软包电芯通用性较差，不能适用于多种产品。

（四）量化说明报告期内采购量、消耗量与原材料期初、期末数量与金额的匹配关系
报告期内，公司原材料采购量、消耗量与原材料期初、期末数量与金额如下表所示：

单位：万个、万元

项目	2022 年度							
	期初结存		本期采购		本期减少		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电芯	951.46	16,073.99	7,137.01	275,966.57	6,984.39	251,617.42	1,104.08	40,423.14
电子料	44,203.42	6,326.47	90,097.62	30,911.73	124,231.74	31,025.75	10,069.30	6,212.45
包材	3,493.93	556.81	44,707.10	7,441.73	40,640.70	7,567.13	7,560.33	431.41
PCB	456.36	565.49	5,141.73	5,312.65	5,361.91	5,539.48	236.18	338.66
塑胶件	165.39	391.53	2,292.21	7,626.19	2,374.61	7,600.46	82.99	417.26
连接器	362.34	916.50	3,351.24	6,949.15	3,483.94	7,123.83	229.64	741.82
五金	1,186.25	1,179.40	15,946.38	11,229.74	16,452.03	11,594.79	680.60	814.35
其它	763.52	324.93	4,168.73	2,727.19	4,591.96	2,826.82	340.29	225.31
合计	51,582.65	26,335.12	172,842.03	348,164.95	204,121.26	324,895.68	20,303.42	49,604.39
项目	2021 年度							
	期初结存		本期采购		本期减少		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电芯	873.39	15,280.60	8,907.70	173,313.50	8,829.63	172,520.12	951.46	16,073.99
电子料	36,022.86	3,982.04	125,892.57	29,886.03	117,712.01	27,541.60	44,203.42	6,326.47
包材	2,128.67	508.16	41,800.47	6,807.03	40,435.21	6,758.38	3,493.93	556.81
PCB	524.23	528.54	6,882.85	6,136.30	6,950.73	6,099.36	456.36	565.49
塑胶件	150.19	336.57	2,171.30	6,430.10	2,156.09	6,375.14	165.39	391.53
连接器	402.76	924.56	4,033.10	6,220.34	4,073.52	6,228.40	362.34	916.50
五金	1,163.82	707.11	18,873.03	6,864.79	18,850.60	6,392.51	1,186.25	1,179.40
其它	337.79	177.32	8,101.28	1,538.99	7,675.56	1,391.37	763.52	324.93
合计	41,603.71	22,444.90	216,662.30	237,197.09	206,683.36	233,306.87	51,582.65	26,335.12
项目	2020 年度							
	期初结存		本期采购		本期减少		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电芯	630.03	13,120.72	7,466.19	123,185.59	7,222.83	121,025.71	873.39	15,280.60

电子料	10,432.29	2,968.48	125,592.64	22,308.27	100,002.08	21,294.71	36,022.86	3,982.04
包材	2,577.67	356.48	35,727.66	5,746.12	36,176.66	5,594.45	2,128.67	508.16
PCB	236.94	196.48	7,539.21	5,367.28	7,251.91	5,035.23	524.23	528.54
塑胶件	65.11	207.52	2,055.16	4,891.12	1,970.09	4,762.07	150.19	336.57
连接器	158.12	531.72	4,272.52	5,101.07	4,027.88	4,708.24	402.76	924.56
五金	820.12	349.72	16,157.82	3,909.63	15,814.12	3,552.24	1,163.82	707.11
其它	432.79	190.96	3,868.21	988.08	3,963.21	1,001.71	337.79	177.32
合计	15,353.07	17,922.09	202,679.42	171,497.17	176,428.77	166,974.36	41,603.71	22,444.90

除 2022 年度电子料、PCB、塑胶件、连接器、五金等原材料因订单增加导致消耗量大于采购量外，公司电芯、电子料等主要原材料采购量持续高于消耗量，主要系公司业务量增加所致。报告期内，公司根据客户订单需求并结合安全库存进行原材料采购，同时密切关注原材料价格市场波动情况和客户需求变化并据此适当安排策略性备货。综合考虑原材料贸易业务等其他原材料减少因素，公司报告期各期初、期末原材料期末数量、金额与原材料采购量和减少量相匹配。

二、说明报告期各期存货跌价准备转回情况及对业绩的影响情况；已计提跌价准备的存货进行销售的具体客户情况，相关交易的公允性

（一）报告期各期存货跌价准备转回情况及对业绩的影响情况

报告期内，公司存货跌价准备的减少均为转销，不存在存货跌价准备转回情况，公司也不存在通过计提和转回存货跌价调节利润的情况。

报告期各期，公司存货跌价准备转销金额分别为 2,520.06 万元、322.17 万元和 2,454.49 万元，公司存货跌价准备转销对净利润的影响较大，主要系公司业务规模较大，相应的存货规模较大导致。随着销售额逐年增加，公司为保证产品及时供应增加了原材料的采购和备货，导致存货余额逐年增加，存货跌价准备余额也随之增加，报告期内存货跌价准备的计提比例较为稳定。公司通过积极与客户和贸易回收商沟通对已计提跌价存货进行后续处理，大部分计提跌价的存货能够取得产品生产订单或对外出售，因此已计提跌价准备的存货转销金额也较大，对净利润影响较大。随着公司盈利能力的不断加强以及对存货管理能力的提升，未来存货跌价准备计提和转销对净利润的影响将逐步得到改善。

（二）已计提跌价准备的存货进行销售的具体客户情况，相关交易的公允性

1、已计提跌价准备的存货进行销售的具体客户情况

报告期内，公司存货跌价准备转销包括直接对外销售导致的存货跌价准备转销和生产领用导致的存货跌价准备转销。生产领用已计提跌价准备的存货主要为因备货导致库龄超

过 1 年和因项目关闭全额计提跌价的存货，上述存货仍具有生产电池成品并对外销售的使用价值。公司通过协商、推广等方式积极获取其他客户和产品的订单以减少库存积压带来的生产经营风险。已计提跌价准备的存货经过生产领用后加工为电池成品，并主要在当期实现正常对外销售，因此公司对该部分存货的跌价准备进行转销处理。上述存货主要出售给公司经常合作的客户，订单均通过双方协商取得，相关交易具有公允性。除此之外，报告期各期直接对外销售导致的存货跌价准备转销金额分别为 1,697.23 万元、26.13 万元和 123.74 万元。

报告期内，公司已计提跌价准备的存货直接对外销售涉及主要客户情况如下：

单位：万元

2022 年度					
客户名称	销售类型	存货类型	销售收入	存货成本	销售时转销的存货跌价准备
信益康	正常销售	半成品	30.26	36.80	31.47
三星集团	正常销售	库存商品	165.95	231.66	30.32
正力集团	正常销售	半成品	290.20	308.36	22.16
智晶	正常销售	原材料	3.27	45.87	16.87
合计			489.68	622.70	100.82
2021 年度					
客户名称	销售类型	存货类型	销售收入	存货成本	销售时转销的存货跌价准备
OPPO 集团	正常销售	库存商品	180.10	196.24	11.85
Ele-DriveCo	正常销售	半成品	14.17	8.16	8.16
斑马技术	正常销售	库存商品	17.10	17.86	3.66
合计			211.38	222.27	23.67
2020 年度					
客户名称	销售类型	存货类型	销售收入	存货成本	销售时转销的存货跌价准备
力科	回收商处理	半成品	360.98	867.15	773.30
环泰	回收商处理	半成品、原材料	99.71	440.01	338.94
UNIONWAY	贸易商回收	原材料	41.51	159.23	159.23
泰风	贸易商回收	原材料	13.22	102.81	102.81
跃成	贸易商回收	原材料	25.46	98.09	98.09
LG 集团	正常销售	库存商品	1,216.33	671.43	83.22
OPPO 集团	正常销售	库存商品	1,511.16	1,511.66	65.50
GIGASET	正常销售	库存商品	27.45	25.88	28.24
合计			3,295.82	3,876.26	1,649.34

2020 年度，公司直接对外销售导致的存货跌价准备转销金额较大，主要系 2019 年度终端客户信用风险发生变化，中途取消订单，导致公司正在生产的一批电池模组半成品出现减值，由于该批电池模组半成品为客户定制产品，公司对其全额计提了跌价准备；2020 年上述电池模组半成品作为废料对外销售；同时，公司 2019 年采购的一批电芯原材料性能不佳，导致公司销售的一批电池模组产品存在品质问题，公司对该批电池模组产品全额计提跌价准备，2020 年度，上述电池模组经过返修后重新实现销售。

2、相关交易的公允性

报告期内，公司已计提跌价准备的存货进行销售的客户主要为公司客户和材料回收商。公司对客户正常销售已计提跌价准备的存货主要为因客户需求减少或者项目取消影响，公司向原客户折价出售存货或取得其他客户订单而进行转售；公司对回收商销售已计提跌价准备的存货主要为前期因客户取消定制化订单或电芯质量问题导致不能对外出售的存货。

对于因客户需求减少或者项目取消而形成的呆滞存货，公司销售部门积极与客户协商，通过折价或转产其他订单的方式处理存货以减少库存积压给公司带来的风险。同时，公司也积极寻找其他客户折价转售上述存货。因此公司对客户正常销售已计提跌价准备的存货销售单价略低于正常存货销售单价；对于因客户取消订单和日常生产经营过程中形成的呆滞料、不合格品，公司积极在市场中寻找多家回收商进行比价后回收处理。因上述存货通用性差，回收价格低，因此销售价格远低于对客户正常销售的存货。报告期内，公司与客户、回收商销售已计提跌价准备的存货的价格主要通过沟通、协商达成，相关销售价格较低，与存货实际使用价值相符，同时，上述客户与公司及其实际控制人、董监高不存在关联关系和其他利益安排，相关交易价格合理，具有公允性。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内收入成本明细表，对比分析各类产品销售情况和原材料贸易业务开展情况；

2、获取发行人报告期内存货库龄表，分析报告期内原材料余额逐年增长的原因及合理性；获取发行人存货的库龄明细表，分析 2022 上半年和 2022 年末库龄 1 年以上原材料的余额增加的具体原因及合理性；

3、访谈发行人采购部和生产部负责人，了解发行人原材料中的电芯是否适用于多种产品；

4、获取发行人报告期内进销存明细表、原材料采购明细表，结合原材料领用情况和原材料贸易情况分析发行人报告期内采购量、消耗量与原材料期初、期末数量与金额是否匹配；

5、取得报告期各类存货计提、转回、转销跌价准备明细表，检查发行人是否存在利用存货跌价准备转回调节利润的情形；取得期后转销实现的销售收入明细表，将交易对手方与关联方清单进行比对，关注交易对象与发行人及其实际控制人、董监高是否存在关联关系或其他利益安排；并分析销售收入与日常销售存货的差异及合理性，关注是否存在利用存货跌价准备计提进行业绩调整的情形。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人原材料余额逐年增加，主要系发行人销售规模增长导致的原材料备货数量增长、主要原材料采购价格上涨**以及库存结构变化**共同导致，符合发行人实际情况，具有合理性；

2、发行人 2022 上半年库龄 1 年以上原材料的余额增加主要系 2022 年上半年受消费电子类终端产品市场需求下滑影响，部分消费类电池客户需求减弱或取消订单导致存货余额有所增长，对于上述存货，发行人积极寻求客户补偿或通过折价方式向客户销售，以减少库存持续积压对生产经营带来的风险；同时发行人应部分工业手持设备电池客户要求提前备货导致存货中方形电芯余额增长，截至 **2022 年 12 月 31 日**，上述大部分方形电芯已取得销售订单并投入生产，不存在因库存积压对生产经营产生重大不利影响；**发行人 2022 年末库龄 1 年以上原材料的余额增加主要系受发行人前期根据客户需求以及应对电子料市场行情变化而进行备料的影响，发行人部分产品的电子料 1 年以上库龄余额增加，截至 2023 年 2 月 28 日，上述大部分电子料取得销售订单并投入生产，不存在因库存积压对发行人的生产经营产生重大不利影响；同时，2022 年受扫地机器人终端产品市场需求下降和部分工业手持产品客户终端产品升级换代影响，部分扫地机器人和工业手持产品客户需求减弱或取消订单，导致发行人 2022 年末 1 年以上原材料的余额有所增长。对于上述存货，发行人积极寻求客户补偿或通过折价方式向客户销售，以减少库存持续积压对生产经营带来的风险；**

3、发行人原材料中的电芯主要分为方形电芯、圆柱电芯和软包电芯。方形电芯和圆柱电芯一般都是供应商的标准品，通用性较强，能够适用于多种产品；软包电芯一般为定制品，通用性较差，不能适用于多种产品；

4、除 **2022 年电子料、PCB、塑胶件、连接器、五金等主要原材料**因订单增加导致消耗量大于采购量外，发行人电芯、电子料等主要原材料采购量持续高于消耗量，主要系发行人业务量增加和开展原材料贸易业务所致，具有合理性。发行人报告期内采购量、消耗量与原材料期初、期末数量与金额各项数据匹配，不存在异常变动情况；

5、报告期内，发行人不存在存货跌价准备转回情况，存货跌价准备转销对净利润的影响较大，主要系发行人业务规模较大，相应的存货规模较大导致；

6、发行人与客户、回收商销售已计提跌价准备的存货的价格主要通过沟通、协商达成，相关销售价格较低，与存货实际使用价值相符，同时，上述客户与发行人及其实际控制人、董监高不存在关联关系和其他利益安排，相关交易价格合理，具有公允性。

问题 13、关于资金流水核查

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，实际控制人银行流水收支包括薪酬、员工持股平台股权转让款、个人消费、家庭内部正常转款等。

（2）其他关联自然人的银行流水收支包括薪酬、持股平台股权转让款、家庭成员互转、个人消费等。

请保荐人、申报会计师：

对发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水进行进一步核查，并提交专项说明。

回复：

申报会计师已对发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水进行充分核查。经核查后，申报会计师认为，公司内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

具体的核查范围、重要性水平、核查程序、核查手段及核查结论详见《华兴会计师事务所（特殊普通合伙）关于广州明美新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件资金流水专项核查报告》。

问题 14、关于信息披露豁免

申报材料及审核问询回复显示：

发行人以招股说明书及问询回复文件中包含商业秘密为由，对泰州鑫鸿等外部股东入股时约定的投资承诺、部分客户名称及合作条款等内容申请豁免披露。

请发行人：

（1）逐项说明申请豁免披露的信息认定为商业秘密的依据和理由；结合公开信息说明涉及商业秘密的豁免披露信息是否已公开，同行业公司招股说明书、上市公司公告、问询回复等是否已披露相关信息。

（2）说明拟豁免后的信息披露文件是否符合招股说明书准则及相关规定要求，是否可能对投资者决策判断构成重大障碍。

请保荐人、发行人律师对发行人信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险发表明确意见；申报会计师对发行人审计范围是否受到限制、审计证据的充分性、豁免披露相关信息是否影响投资者决策判断发表明确意见。

回复：

一、逐项说明申请豁免披露的信息认定为商业秘密的依据和理由；结合公开信息说明涉及商业秘密的豁免披露信息是否已公开，同行业公司招股说明书、上市公司公告、问询回复等是否已披露相关信息

（一）逐项说明申请豁免披露的信息认定为商业秘密的依据和理由

公司于第一轮审核问询回复、第二轮审核问询回复和审核中心意见落实函回复拟申请豁免披露的下述信息属于商业秘密，披露后可能导致严重损害公司利益，相关信息的具体内容与认定为商业秘密的理由和依据如下：

序号	问询回复涉及问题	申请豁免披露内容	申请豁免披露的方式	认定为商业秘密的理由和依据
第一轮审核问询函回复				
1	“问题 3”之“三、说明泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有的增资的定价依据及其公允性，入股价格与同期其他股东入股价格差异较大的原因，是否存在利益输送或其他利益安排；泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有收购发行人股权时，是否根据《企业国有资产评估管理暂行办法》规定履行审批、资产评估程序”	泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股时约定的投资承诺的主要内容	不具体披露主要条款内容	泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有为地方国有企业或其投资的基金，该等投资承诺涉及泰州市海陵区政府部门、盱眙县及淮北市给予发行人的招商引资具体政策。若公开具体条款内容，可能因此导致相关纠纷，并可能影响发行人及其子公司江苏明美、张江明美及安徽明美未来分别在泰州市海陵区、盱眙县及淮北市的经营及投资，进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
2	“问题 3”之“四、说明梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署的补充协议的主要内容；对赌协议的清理是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 13 的要求；报告期内发行人是否需要确认相应的金融负债，现有会计处理是否符合《企业会计准则》规定；发行人、实际控制人等是否存在其他应履行而未履行的义务”	梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署的补充协议的主要内容	不具体披露主要条款内容	该等协议涉及泰州市海陵区政府部门给予发行人的招商引资具体政策。若公开具体条款内容，可能因此导致相关纠纷，并可能影响发行人及其子公司江苏明美未来在泰州市海陵区的经营及投资，进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
3	“问题 8”之“五、区分原材料种类、呆滞废料，分别说明原材料贸易、呆滞废料收入的主要内容、金额及占比，涉及的主要客户，其他业务收入逐年增加的原因；废料的收入核算与成本结转的方法，是否符合《企业会计准则》的规定”	1、原材料贸易客户名称； 2、原材料贸易客户基本情况	1、以代号代称左述客户； 2、不具体披露原材料贸易客户基本情况	鉴于市场上原材料贸易商一般主要针对特定品牌/品类的电芯进行采购及销售，如公开披露发行人的原材料贸易客户的名称及基本情况，将可能因此泄漏发行人向特定供应商采购的相关品类的电芯的耗用、库存等情况，而这也将影响发行人与其原材料供应商之间包括可争取的采购份额及价格等方面的后续合作，使得发行人在与该等供应商谈判时处于不利地位，并可能因此遭致竞争对手的针对性竞争。上述情形均可能严重损害发行人利益。因此，发行人的原材料贸易客户的名称及基本情况属于商业秘密
4	“问题 9”之“一、说明境外销售的国家和地区、主要客户名称、销售金额、与发行人是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容、境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策、退换货政策等；结合出口地区和出口产品，分析说明报告期各期主要出口地区的客户变动情况、销售金额、占比波动情况及相应变动原因，是否存在下滑风险”	发行人与主要境外客户签订的框架协议及相关协议的主要条款内容、信用政策和退换货政策	框架协议及相关协议的主要条款内容、信用政策和退换货政策不进行披露	就发行人与主要境外客户签订的框架协议及相关协议的主要条款内容、信用政策和退换货政策，对于发行人和客户而言均为敏感的商业信息，如公开披露该等信息，将使得发行人在与客户谈判以及竞争对手竞争时处于不利地位，并可能影响与现有客户的后续合作，进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密

5	“问题 10”之“一、区分消费电子类、工业电子设备与二轮电动车类、动力储能类产品，分类列示报告期内对应的主要客户的基本情况及各期销售情况、合作历史及订单获取方式、服务的主要终端品牌商、定价原则、结算周期、交易价格及变动趋势、毛利率、退换货情况、向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例等，说明同类产品向不同客户销售的价格和毛利率是否存在较大差异，如存在，说明原因及合理性”	1、部分单个客户产品平均单价和毛利率；2、与单个客户的结算周期	该等单个客户产品平均单价和毛利率不进行披露	对于单个客户产品平均单价和毛利率、与客户的结算周期，对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露则将会使得发行人在与客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
6	“问题 10”之“二、说明不同类型客户开发合作过程及涉及的主体，包括商务谈判方、产品定价方、合同签订方、收货方、验收方；报告期各期对终端品牌商的收入构成，在各客户中应用的主要机型及出货配比情况，相关机型的产品定位（高、中、低等）及是否为主流机型，产品进入上述品牌商的具体情况，包括时间、数量、金额及占比”	在终端客户应用的主要机型	以代号代称在终端客户应用的主要机型	发行人产品在终端客户应用的主要机型及相关信息为发行人和客户的敏感的商业信息，如公开披露，则不仅可能因此影响发行人与客户的后续合作，而且可能为竞争对手获知并进行针对，从而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
7	“问题 12”之“二、结合发行人与远景科技集团等客户约定的验收与质保条款、报告期内实际拒收及退换货情况等，说明发行人在客户签收确认时确认销售收入是否谨慎，是否充分考虑了质保条款、拒收及退换货情况，是否存在期末集中发货并确认收入的情形”	发行人与客户签订的验收与质保条款	不具体披露主要条款内容	发行人与客户签订的验收与质保条款具体内容属于发行人与客户的敏感的商业信息，如公开披露，将会使得发行人在与其他客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位，从而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
8	“问题 15”之“二、结合产品单价、单位成本变动的具体驱动因素，定量分析各类产品毛利率波动的原因，说明消费电子类、动力储能类产品毛利率变动趋势与单价变动趋势不一致的具体原因，并就产品价格变动、原材料采购价格波动对主要产品毛利率变动进行敏感性分析”	向部分单个客户特定年度销售的毛利率	不具体披露相关内容	对于单个客户销售的毛利率对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露则将会使得发行人在与客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
9	“问题 16”之“二、说明各类业务合同中关于质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任，发行人与售后质保有关的会计政策，并结合上述内容说明是否足额计提与质量保证相关的费用，如是，请进一步说明计提费用的依据及合理性，如否，说明未计提与质量保证相关的费用是否符合《企业会计准则》的规定”	各类业务合同中关于质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任	不具体披露主要条款内容	各类业务合同中关于质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任属于发行人与客户的敏感的商业信息，如公开披露，将会使得发行人在与其他客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位，从而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
第二轮审核问询回复				
10	“问题 1”之“一、结合报告期内对远景科技集团、塔菲尔集团、LG 集团、南瑞继保等交易对象的销售金额及占比、采购金额及占比，以及对上述各交易对象的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率对比情况，说明发行人与客户供应商重合的交易业务实质是否为代工生产，相关技术和生产过程是否具有先进性、创新性，是否具有核心竞争力”	报告期内发行人对塔菲尔集团/正力集团销售产品的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率	不具体披露相关信息	向单体客户销售的毛利率对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露则将会使得发行人在与客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密

11	“问题 1”之“三、结合报告期内对消费电子领域各主要客户的销售量、销售单价及金额变化情况，说明该领域销售收入下降的原因，导致收入下降的因素是否长期存在，如存在，补充说明对未来经营业绩的影响，并充分提示风险；说明在消费电子类电池模组产品的销售上，同行业可比公司是否也采取降价策略，并对比分析报告期内与同行业可比公司在同类产品上的单价及销售收入的变化情况；在招股说明书中补充提示消费电子类产品营业收入和毛利率下滑的相关风险”	报告期内发行人消费电子类产品主要客户的销售单价	不具体披露相关信息	向单体客户销售的产品单价对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露则将会使得发行人在与部分客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
12	“问题 3”之“三、说明与泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有签署的相关投资承诺协议的主要条款及执行情况，是否存在承担违约责任的风险”	发行人与泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有签署的相关投资承诺协议的主要条款	不具体披露主要条款内容	详见本表格第 1 项
13	“问题 5”之“一、说明报告期各期重叠客户供应商与发行人进行销售、采购的具体主体的情况，相关采购数量、金额及占采购总额的比重，销售数量、金额及占销售总额的比重，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比情况，并说明发行人上述比重与同行业可比公司的差异情况及合理性”	1、报告期内公司部分单体重叠客户供应商与公司进行销售和采购业务对应的销售和采购数量 2、报告期内部分年度公司与非主要重叠客户供应商进行采购业务对应的采购数量小计 3、报告期内部分年度公司与部分交易类型的重叠客户供应商进行销售和采购业务对应的销售和采购数量	不具体披露主要条款内容	发行人与左述相关的单体重叠客户供应商采购与销售的产品单价，为发行人敏感的商业信息，如公开披露，也将会使得发行人在与部分客户和供应商谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。而公开左述信息，并结合发行人其他公开披露的信息，将间接泄漏发行人与特定单体重叠客户供应商采购与销售的产品单价，因此，左述信息属于发行人的商业秘密
14	“问题 5”之“二、说明报告期内与重叠客户供应商之间销售与采购的结算政策和付款政策，与远景科技签订的“客户可在不通知发行人的情况下，将发行人欠其的任何款项抵消其欠发行人的任何款项（无论是否到期）”的背景及实际执行情况，其他客户是否存在类似条款，并结合上述情况说明与重叠客户、供应商之间采购与销售的独立性，采用总额法核算的合理性、合规性”	报告期内发行人与主要重叠客户供应商直接销售与采购的结算政策和付款政策	不具体披露相关内容	与单体客户供应商的销售与采购的结算政策和付款政策对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露，也将会使得发行人在与客户和供应商谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
15	“问题 6”之“一、说明 2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让所涉及的具体事项、金额及占比，对应客户、金额、单价、发出及退换货时间等，未计提预计负债的合理性，是否符合行业惯例，是否符合《企业会计准则》的相关规定”	报告期内客户退换货的单价	不具体披露相关内容	公开单体客户与发行人的退换货单价将间接披露发行人向该等客户销售的产品单价，该等信息为发行人敏感的商业信息，如公开披露，也将会使得发行人在与客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密

16	“问题 6”之“三、说明报告期各期原材料贸易毛利及占比、毛利率变动情况，下游客户向发行人采购而未直接向上游供应商采购的原因及合理性，是否符合行业惯例，并说明相关销售规模与客户经营规模的匹配性”	对原材料贸易收入前五大客户名称	以代号代称左述客户	详见本表格第 3 项
17	“问题 7”之“一、结合相关因素进一步说明 2021 年和 2022 年上半年电芯和电子料采购单价增幅较大的原因，是否与市场价格变动趋势一致；报告期各期原材料价格上涨向客户传导的具体情况，并量化分析采购单价变动对发行人产品成本、毛利率的影响”	报告期内发行人向单体供应商采购的主要大方形电芯型号价格与市场价格对比情况	不具体披露相关内容	向单体供应商采购的主要大方形电芯型号价格对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露，也将使得发行人在与其他供应商谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位（比如竞争对手以此为基础要求同一供应商给予更为优惠的采购价格或索取同等价格优惠等）。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
18	“问题 7”之“二、结合报告期各期主要原材料采购单价与公开市场价格、同行业可比公司同类材料采购价格的比较情况，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况等，说明主要原材料采购价格的公允性”	报告期内发行人部分原材料向单体供应商的采购单价以及与可获得的原材料公开售价具体比价情况	不具体披露相关内容	公司部分原材料向单体供应商的采购单价对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露也将使得发行人在与其他供应商谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位（比如竞争对手以此为基础要求同一供应商给予更为优惠的采购价格或索取同等价格优惠等）。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
19	“问题 7”之“三、说明报告期各期向贸易商采购的金额及占比、主要贸易商基本情况、经营规模和结算条款等，向贸易商采购是否符合行业惯例；斑马技术指定向德州仪器采购的原因及合理性”	报告期内发行人向主要贸易商采购的结算条款	不具体披露相关内容	采购的结算政策对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露则将会使得发行人在与供应商谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
20	“问题 8”之“二、说明 2021 年、2022 年上半年对斑马技术、霍尼韦尔的毛利率逐渐下滑，且同一报告期内对上述客户直接销售的毛利率与对其代工厂销售的毛利率存在较大差异的原因及合理性；结合售价、成本的影响因素，说明工业手持设备电池毛利率是否存在进一步下滑风险”	报告期内，发行人对斑马技术及其代工厂、霍尼韦尔及其代工厂销售的毛利率	不具体披露相关内容	对单体客户销售的毛利率对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露则将会使得发行人在与客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
21	“问题 8”之“三、说明 2021 年、2022 年上半年对 IMPACT、南瑞继保的销售毛利率高于存量客户毛利率的具体原因及合理性，并结合下游行业发展趋势、客户需求等，分析说明较高的毛利率是否可持续”	报告期内部分期间 ，发行人对 IMPACT、南瑞继保的主营业务毛利率与对其他同类电池客户销售的主营业务毛利率	不具体披露相关内容	公司对单体客户销售的毛利率及相关信息对发行人而言为敏感的商业信息，公开披露销售的毛利率等敏感信息将会使得发行人在与客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位。上述情形将进而可能严重损害发行人利益。因此，该等信息属于商业秘密
审核中心意见落实函回复				

22	“问题 3”之“一、说明报告期内各客户供应商重合类型的收入金额及占比；对比 LG 集团、塔菲尔集团/正力集团、远景科技集团、双一力、南瑞继保与其他客户和供应商的具体采购及销售内容、单价、毛利率等，说明客户供应商重合情形下采购及销售单价、毛利率与其他客户和供应商是否存在明显差异，如是，说明原因及合理性”	1、报告期内公司对 LG 集团和其他供应商采购的主要圆柱电芯型号的采购单价对比情况 2、公司向厦门海辰储能科技股份有限公司采购特定型号电芯的采购单价与公司对远景科技集团、双一力、南瑞继保、融和元储等重叠客户供应商采购的同规格电芯的采购单价对比情况 3、公司向不同供应商采购的储能电芯（大方形电芯）单价和储能电芯的市场平均单价的对比情况 4、报告期内公司向部分动力类、储能类电池单个客户和其他客户销售的毛利率对比情况 5、公司向部分单个客户销售动力类、储能类产品的主要机型具体变动情况 6、报告期内部分年度公司向部分储能类电池单个客户和其他客户的销售单价对比情况	不具体披露相关信息	1、发行人单体供应商关于圆柱电芯、大方形电芯的采购单价及对比情况对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露也将使得发行人在与其他供应商谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位（比如竞争对手以此为基础要求同一供应商给予更为优惠的采购价格或索取同等价格优惠等） 2、发行人向左述相关的单体客户销售的毛利率对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露则将会使得发行人在与客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位 3、发行人销售的左述相关的机型信息为发行人和客户的敏感的商业信息，如公开披露，则不仅可能因此影响发行人与客户的后续合作，而且可能为竞争对手获知并进行针对 4、发行人销售的左述相关的产品单价及对比情况对发行人而言为敏感的商业信息，如公开披露则将会使得发行人在与部分客户谈判以及与竞争对手竞争时处于不利地位 综上所述，公开披露申请豁免披露内容将进而可能严重损害发行人利益，因此该等信息属于商业秘密
----	--	--	-----------	---

(二) 结合公开信息说明涉及商业秘密的豁免披露信息是否已公开

根据发行人的官网、公众号及本次发行并上市公开披露的申报文件以及相关股东、客户、供应商的公开信息等资料，发行人申请豁免披露的上述信息尚未公开。

(三) 同行业公司招股说明书、上市公司公告、问询回复等是否已披露相关信息

根据境内上市的同行业上市公司珠海冠宇、欣旺达、德赛电池的招股说明书、问询回复及/或上市公司公告，珠海冠宇、欣旺达、德赛电池披露本次豁免相关信息情况如下：

序号	申请豁免披露内容	申请豁免披露的方式	珠海冠宇的披露情况	欣旺达的披露情况	德赛电池的披露情况
1	泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股时约定的投资承诺	不具体披露主要条款内容	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
2	梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署的补充协议的主要内容	不具体披露主要条款内容	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
3	1、原材料贸易客户名称； 2、原材料贸易客户基本情况	1、以代号代称左述客户； 2、不具体披露原材料贸易客户基本情况	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
4	发行人与主要境外客户签订的框架协议及相关协议的主要条款内容、信用政策和退换货政策	框架协议及相关协议的主要条款内容、信用政策和退换货政策不进行披露	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
5	单个客户产品平均单价和毛利率、与客户的结算周期	单个客户产品平均单价和毛利率不进行披露	仅披露了其关联方 Everup Battery 的毛利率，未公开披露其他相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
6	在终端客户应用的主要机型	以代号代称在终端客户应用的主要机型	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
7	发行人与客户签订的验收与质保条款	不具体披露主要条款内容	1、报告期内前五大终端客户签署的框架协议中交付条款和验收条款具体内容申请豁免披露； 2、未公开披露其他相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
8	向部分单个客户特定年度销售的毛利率	不具体披露相关内容	仅披露了其关联方 Everup Battery 的毛利率，未公开披露其他相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
9	各类业务合同中关于质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任	不具体披露主要条款内容	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
10	报告期内发行人对塔菲尔集团/正力集团销售产品的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率	不具体披露相关信息	仅披露了其关联方 Everup Battery 的毛利率，未公开披露其他单体客户的毛利率	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
11	报告期内发行人消费电子类产品主要客户的销售单价	不具体披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息

12	发行人与泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有签署的相关投资承诺协议的主要条款	不具体披露主要条款内容	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
13	报告期内部分重叠客户供应商与发行人进行销售和采购业务对应的销售和采购数量、报告期内部分年度公司与非主要重叠客户供应商进行采购业务对应的采购数量小计、报告期内部分年度公司与部分交易类型的重叠客户供应商进行销售和采购业务对应的销售和采购数量	不具体披露主要条款内容	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
14	报告期内发行人与主要重叠客户供应商直接销售与采购的结算政策和付款政策	不具体披露相关内容	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
15	报告期内客户退换货的单价	不具体披露相关内容	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
16	对原材料贸易收入前五大客户名称	以代号代称左述客户	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
17	报告期内发行人向单体供应商采购的主要大方形电芯型号价格与市场价格对比情况	不具体披露相关内容	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
18	报告期内发行人部分原材料向单体供应商的采购单价以及与其可获得的原材料公开售价具体比价情况	不具体披露相关内容	1、披露了 2018 年、2019 年及 2020 年关于铝塑包装膜供应商华旭商贸、迈恩新、Showa Denko 的采购均价、除华旭商贸外的其他供应商的采购均价； 2、披露了 2018 年、2019 年及 2020 年单材料涂覆及多材料涂覆两个品类下的供应商惠州友恒、璞泰来以及除惠州友恒外其他供应商的采购均价	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
19	报告期内发行人向主要贸易商采购的结算条款	不具体披露相关内容	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
20	报告期内，发行人对斑马技术及其代工厂、霍尼韦尔及其代工厂销售的毛利率	不具体披露相关内容	仅披露了其关联方 Everup Battery 的毛利率，未公开披露其他单体客户的毛利率	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
21	报告期内部分期间，发行人对 IMPACT、南瑞继保的主营业务毛利率与对其他同类电池客户销售的主营业务毛利率	不具体披露相关内容	仅披露了其关联方 Everup Battery 的毛利率，未公开披露其他单体客户的毛利率	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息

22	1、报告期内公司对 LG 集团和其他供应商采购的主要圆柱电芯型号的采购单价对比情况 2、公司向厦门海辰储能科技股份有限公司采购特定型号电芯的采购金额、采购单价与公司对远景科技集团、双一力、南瑞继保、融和元储等重叠客户供应商采购的同规格电芯的采购金额、采购单价对比情况 3、公司向不同供应商采购的储能电芯（大方形电芯）单价和储能电芯的市场平均单价的对比情况 4、报告期内公司向部分动力类、储能类电池单个客户和其他客户销售的毛利率对比情况 5、公司向部分单个客户销售动力类、储能类产品的主要机型具体变动情况 6、报告期内部分年度公司向部分储能类电池单个客户和其他客户的销售单价对比情况	不具体披露相关信息	1、披露了 2018 年、2019 年及 2020 年关于铝塑包装膜供应商华旭商贸、迈思新、Showa Denko 的采购均价、除华旭商贸外的其他供应商的采购均价； 2、披露了 2018 年、2019 年及 2020 年单材料涂覆及多材料涂覆两个品类下的供应商惠州友恒、璞泰来以及除惠州友恒外其他供应商的采购均价 3、仅披露了其关联方 Everup Battery 的毛利率，未公开披露其他相关信息	未公开披露相关信息	未公开披露相关信息
----	--	-----------	--	-----------	-----------

二、说明拟豁免后的信息披露文件是否符合招股说明书准则及相关规定要求，是否可能对投资者决策判断构成重大障碍

（一）说明拟豁免后的信息披露文件是否符合招股说明书准则及相关规定要求

1、公司已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》要求编制《招股说明书》，且未就招股说明书的相关信息披露申请豁免。

2、《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》第四十条规定：“发行上市申请文件和对本所发行上市审核机构审核问询的回复中，拟披露的信息属于国家秘密、商业秘密，披露后可能导致其违反国家有关保密的法律法规或者严重损害公司利益的，可以豁免披露。发行人应当说明豁免披露的理由，本所认为豁免披露理由不成立的，发行人应当按照规定予以披露。”

如本题回复之“一、（一）逐项说明申请豁免披露的信息认定为商业秘密的依据和理由”所述，因第一轮审核问询回复、第二轮审核问询回复和审核中心意见落实函回复的上述内容涉及商业秘密，如果公开披露将不利于发行人后续业务开展，进而严重损害发行人及其股东利益，发行人因此提出信息豁免披露的申请，并已说明豁免披露的理由。

3、对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称“《审核问答》”）第 21 条规定，公司的落实情况如下：

《审核问答》第 21 条规定	是否落实	具体情况
1、发行人有充分依据证明拟披露的某些信息涉及国家秘密、商业秘密的，发行人及其保荐人应当在提交发行上市申请文件或问询回复时，一并提交关于信息豁免披露的申请文件	是	发行人向深交所提交第一轮审核问询回复、第二轮审核问询回复和 审核中心意见落实函回复 时，发行人及其保荐人均一并向深交所提交了关于信息豁免披露的申请文件
2、豁免申请的内容发行人应在豁免申请中逐项说明需要豁免披露的信息，认定国家秘密或商业秘密的依据和理由，并说明相关信息披露文件是否符合招股说明书准则及相关规定要求，豁免披露后的信息是否对投资者决策判断构成重大障碍	是	就本题回复之“一、（一）逐项说明申请豁免披露的信息认定为商业秘密的依据和理由”所述申请豁免披露的信息，发行人已在豁免申请中逐项说明了需要豁免披露的信息，认定商业秘密的依据和理由，并说明相关信息披露文件符合招股说明书准则及相关规定要求，豁免披露后的信息对投资者决策判断不构成重大障碍。
3、发行人应当建立相应的内部管理制度，并明确相关内部审核程序，审慎认定信息豁免披露事项	是	发行人已根据《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规定制定了《广州明美新能源股份有限公司信息披露事务管理制度》，对豁免披露的审核程序作出了规定。上述其他申请豁免披露的信息已根据发行人相关制度规定履行内部审核程序，被认定为商业秘密、非公开信息
4、发行人的董事长应当在豁免申请文件中签字确认	是	发行人董事长已在 历次 《广州明美新能源股份有限公司信息豁免披露申请》中签字确认
5、豁免披露的信息应当尚未泄漏	是	根据发行人提供的保密制度及保密协议，并查阅发行人的本次发行并上市的申请文件、官网、公众号及本次发行并上市公开披露的申报文件，及对相关股东、客户、供应商的公开信息资料等进行检索，发行人已建立并执行保密制度，发行人上述申请豁免披露的相关信息尚未发生泄漏，且不存在泄密风险
6、保荐人及发行人律师应当对发行人信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险出具专项核查报告	是	就本题回复之“一、（一）逐项说明申请豁免披露的信息认定为商业秘密的依据和理由”所述申请豁免披露的信息，保荐人及发行人律师均已对发行人该等信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险出具专项核查报告
7、申报会计师应当对发行人审计范围是否受到限制、审计证据的充分性、豁免披露相关信息是否影响投资者决策判断出具核查报告	是	就本题回复之“一、（一）逐项说明申请豁免披露的信息认定为商业秘密的依据和理由”所述申请豁免披露的信息，申报会计师均已对发行人审计范围是否受到限制、审计证据的充分性、该等豁免披露相关信息是否影响投资者决策判断出具核查报告

综上，就本题回复之“一、（一）逐项说明申请豁免披露的信息认定为商业秘密的依据和理由”所述申请豁免披露的信息，发行人拟豁免后的信息披露文件符合招股说明书准则及相关规定要求。

（二）是否可能对投资者决策判断构成重大障碍

序号	问询回复涉及问题	申请豁免披露内容	申请豁免披露的方式	对投资者决策判断的影响
第一轮审核问询回复				
1	“问题 3”之“三、说明泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有的增资的定价依据及其公允性，入股价格与同期其他股东入股价格差异较大的原因，是否存在利益输送或其他利益安排；泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有收购发行人股权时，是否根据《企业国有资产评估管理暂行办法》规定履行审批、资产评估程序”	泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有入股时约定的投资承诺的具体内容	不具体披露主要条款内容	发行人已披露泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有为地方国有企业或其投资的基金，因地方政府招商引资需要引入发行人到当地投资建厂，其入股发行人同时附带有发行人在当地相匹配的投资义务，因此，豁免披露该等协议具体条款内容后亦能够满足投资者关于泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有与宁波兴富、陈敏入股价格差异的原因及合理性的判断，不构成投资者决策判断的重大障碍

2	“问题 3”之“四、说明梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署的补充协议的主要内容；对赌协议的清理是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 13 的要求；报告期内发行人是否需要确认相应的金融负债，现有会计处理是否符合《企业会计准则》规定；发行人、实际控制人等是否存在其他应履行而未履行的义务”	梁昌明、明美通信、珠海协力、发行人与江苏泰州海陵工业园区管理委员会、泰州鑫鸿签署的补充协议的主要内容	不具体披露主要条款内容	发行人已披露泰州鑫鸿为地方国有企业，因政府招商引资需要引入发行人到当地投资建厂，其入股发行人同时附带有发行人在当地相匹配的投资义务，并且已说明该等签订的协议，已经彻底终止且不包含效力恢复条款，泰州鑫鸿已不再持有发行人股份，发行人及其控股股东、实际控制人不存在其他应履行而未履行的义务。因此，豁免披露该等协议的主要条款内容不构成投资者决策判断的重大障碍
3	“问题 8”之“五、区分原材料种类、呆滞废料，分别说明原材料贸易、呆滞废料收入的主要内容、金额及占比，涉及的主要客户，其他业务收入逐年增加的原因；废料的收入核算与成本结转的方法，是否符合《企业会计准则》的规定”	1、原材料贸易客户的名称； 2、原材料贸易客户基本情况	1、通过以代号代称左述客户名称； 2、不具体披露原材料贸易客户基本情况	豁免披露的客户并非发行人报告期内的前五大客户，发行人未对该等客户中的单一客户存在依赖，发行人亦已披露了原材料贸易的主要内容、金额占比、并以代号代称原材料客户名称的方式披露了对应原材料贸易主要客户的销售金额及占比情况，因此，投资者依据前述信息仍足以了解发行人原材料贸易的基本情况，发行人豁免披露的信息不是判断公司生产经营及公司价值的关键因素，前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍
4	“问题 9”之“一、说明境外销售的国家和地区、主要客户名称、销售金额、与发行人是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容、境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策、退换货政策等；结合出口地区和出口产品，分析说明报告期各期主要出口地区的客户变动情况、销售金额、占比波动情况及相应变动原因，是否存在下滑风险”	发行人与主要境外客户签订的框架协议及相关协议的主要条款内容、信用政策和退换货政策	框架协议及相关协议的主要条款内容、信用政策和退换货政策不进行披露	发行人已披露了境外销售的国家和地区及占比、主要客户（包括以代号代称的客户）及对应营业收入、框架协议签订情况、销售模式、订单获取方式、定价原则等基本情况，提供了必要的业务及财务等信息供投资者充分了解发行人境外销售情况，发行人豁免披露的与主要境外客户签订框架协议的主要条款内容、信用政策和退换货政策对投资者判断发行人生产经营及价值而言则属于较为具体繁琐的信息，并非其中的关键因素，因此，前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍
5	“问题 10”之“一、区分消费电子类、工业电子设备与二轮电动车类、动力储能类产品，分类列示报告期内对应的主要客户的基本情况及各期销售情况、合作历史及订单获取方式、服务的主要终端品牌商、定价原则、结算周期、交易价格及变动趋势、毛利率、退换货情况、向发行人采购金额占客户采购同类产品金额的比例等，说明同类产品向不同客户销售的价格和毛利率是否存在较大差异，如存在，说明原因及合理性”	1、部分单个客户产品平均单价和毛利率； 2、与单个客户的结算周期	该等单个客户产品平均单价和毛利率不进行披露	发行人已在《招股说明书》披露了消费电子类、工业电子设备与二轮电动车类、动力储能类产品对应报告期内的销售收入及其占比、平均销售单价、销量、毛利及毛利率以及上述事项的变动原因分析；已在第一轮审核问询函回复中分品类及分周期披露了主要客户（包括部分以代号代称的客户）对应主营业务收入、占比及退换货情况，并已披露公司主要客户的信用期集中在 30 天-90 天，与同行业可比公司不存在显著差异。因此，发行人已提供了必要的业务及财务等信息供投资者充分了解发行人销售和客户等情况，以供投资者判断发行人生产经营及价值，因此，前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍

6	“问题 10”之“二、说明不同类型客户开发合作过程及涉及的主体，包括商务谈判方、产品定价方、合同签订方、收货方、验收方；报告期各期对终端品牌商的收入构成，在各客户中应用的主要机型及出货配比情况，相关机型的产品定位（高、中、低等）及是否为主流机型，产品进入上述品牌商的具体情况，包括时间、数量、金额及占比”	在终端客户应用的主要机型	以代号代称在终端客户应用的主要机型	在终端客户应用的主要机型对投资者判断发行人生产经营及价值而言则属于较为具体繁琐的信息，并非其中的关键因素，且以代号代替，豁免信息较少，因此前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍
7	“问题 12”之“二、结合发行人与远景科技集团等客户约定的验收与质保条款、报告期内实际拒收及退换货情况等，说明发行人在客户签收确认时确认销售收入是否谨慎，是否充分考虑了质保条款、拒收及退换货情况，是否存在期末集中发货并确认收入的情形”	发行人与客户签订的验收与质保条款	不具体披露主要内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，并非其中的关键因素，且发行人已定性披露与客户一般约定在货物交付时检验，质保期一般为货物交付后的 12 个月至 72 个月不等或者按照国家规定执行，并已披露报告期内与远景科技集团等客户实际发生的拒收、退换货情况及因质量问题给予的销售折让情况及相关分析。上述信息已为投资者判断决策提供必要的业务及财务等信息，因此，前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍
8	“问题 15”之“二、结合产品单价、单位成本变动的具体驱动因素，定量分析各类产品毛利率波动的原因，说明消费电子类、动力储能类产品毛利率变动趋势与单价变动趋势不一致的具体原因，并就产品价格变动、原材料采购价格波动对主要产品毛利率变动进行敏感性分析”	向部分单个客户特定年度销售的毛利率	不具体披露相关内容	发行人已在《招股说明书》披露了消费电子类、工业电子设备与二轮电动车类、动力储能类产品对应报告期内的毛利及毛利率以及上述事项的变动原因分析。因此，发行人已提供了必要的业务及财务等信息供投资者充分了解发行人销售和客户等情况，以供投资者判断发行人生产经营及价值，因此，前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍
9	“问题 16”之“二、说明各类业务合同中关于质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任，发行人与售后质保有关的会计政策，并结合上述内容说明是否足额计提与质量保证相关的费用，如是，请进一步说明计提费用的依据及合理性，如否，说明未计提与质量保证相关的费用是否符合《企业会计准则》的规定”	各类业务合同中关于质量保证、售后服务等条款的主要内容和发行人的售后责任	不具体披露相关内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，并非其中的关键因素，且发行人已定性披露与客户一般约定在货物交付时检验，质保期一般为货物交付后的 12 个月至 72 个月不等或者按照国家规定执行，并已披露报告期内与远景科技集团等客户实际发生的拒收、退换货情况及因质量问题给予的销售折让情况及相关分析。上述信息已为投资者判断决策提供必要的业务及财务等信息，因此，前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍
第二轮审核问询回复				
10	“问题 1”之“一、结合报告期内对远景科技集团、塔菲尔集团、LG 集团、南瑞继保等交易对象的销售金额及占比、采购金额及占比，以及对上述各交易对象的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率对比情况，说明发行人与客户供应商重合的交易业务实质是否为代工生产，相关技术和生产过程是否具有先进性、创新性，是否具有核心竞争力”	报告期内发行人对塔菲尔集团/正力集团销售产品的毛利率与对其他同类产品客户的毛利率	不具体披露相关信息	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，且发行人已定性分析塔菲尔集团/正力集团与其他同类产品客户的毛利率差异及原因，并已在第一轮审核问询函回复披露了该客户所在的动力类电池模组对应报告期内的毛利率以及相关分析。上述信息已为投资者判断决策提供必要的业务及财务等信息。因此，前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍

11	“问题 1”之“三、结合报告期内对消费电子领域各主要客户的销售量、销售单价及金额变化情况，说明该领域销售收入下降的原因，导致收入下降的因素是否长期存在，如存在，补充说明对未来经营业绩的影响，并充分提示风险；说明在消费电子类电池模组产品的销售上，同行业可比公司是否也采取降价策略，并对比分析报告期内与同行业可比公司在同类产品上的单价及销售收入的变化情况；在招股说明书中补充提示消费电子类产品营业收入和毛利率下滑的相关风险”	报告期内发行人消费电子类产品主要客户的销售单价	不具体披露相关信息	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，并非其中的关键因素，且发行人已披露报告期内发行人消费电子类产品主要客户报告期内的主要产品、主营业务收入及占比等销售情况及相关分析，并分析披露了消费电子类电池产品收入变动的原因及对未来经营的影响。此外，发行人已在《招股说明书》（申报稿）披露了消费电子类产品的平均销售单价。上述信息已为投资者判断决策提供必要的业务及财务等信息，且前述豁免披露的信息不会对投资者理解本题回复的分析及结论构成重大障碍。因此，前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍
12	“问题 3”之“三、说明与泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有签署的相关投资承诺协议的主要条款及执行情况，是否存在承担违约责任的风险”	发行人与泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有签署的相关投资承诺协议的主要条款	不具体披露主要内容	发行人已披露泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有地方国有企业或其投资的基金，因地方政府招商引资需要引入发行人到当地投资建厂，其入股发行人同时附带有发行人在当地相匹配的投资义务，且已说明泰州鑫鸿、盱眙久有、淮北久有均已确认不会追究违约责任。因此，该等协议的主要条款内容不会严重影响投资者对发行人价值及经营状况等的判断，豁免披露该等信息不构成投资者决策判断的重大障碍
13	“问题 5”之“一、说明报告期各期重叠客户供应商与发行人进行销售、采购的具体主体的情况，相关采购数量、金额及占采购总额的比重，销售数量、金额及占销售总额的比重，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比情况，并说明发行人上述比重与同行业可比公司的差异情况及合理性”	1、报告期内公司部分单体重叠客户供应商与公司进行销售和采购业务对应的销售和采购数量 2、报告期内部分年度公司与非主要重叠客户供应商进行采购业务对应的采购数量小计 3、报告期内部分年度公司与部分交易类型的重叠客户供应商进行销售和采购业务对应的销售和采购数量	不具体披露相关内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，并非投资者对发行人价值及经营状况等进行判断的关键因素，且发行人已披露了主要重叠客户供应商(包括左述第 1 项的单体重叠客户供应商)的采购和销售金额及占比以及非主要重叠客户供应商合计的采购和销售金额及占比，已披露了不同交易类型的重叠客户供应商的采购和销售金额及占比，并分析了相关比重与同行业可比公司的差异情况及合理性。因此，前述豁免披露的信息不会对投资者理解本题回复的分析及结论构成重大障碍，不会严重影响投资者对发行人价值及经营状况等的判断，豁免披露该等信息不构成投资者决策判断的重大障碍
14	“问题 5”之“二、说明报告期内与重叠客户供应商之间销售与采购的结算政策和付款政策，与远景科技签订的“客户可在不通知发行人的情况下，将发行人欠其的任何款项抵消其欠发行人的任何款项（无论是否到期）”的背景及实际执行情况，其他客户是否存在类似条款，并结合上述情况说明与重叠客户、供应商之间采购与销售的独立性，采用总额法核算的合理性、合规性”	报告期内发行人与主要重叠客户供应商直接销售与采购的结算政策和付款政策	不具体披露相关内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，并非其中的关键因素，且发行人已在第一轮审核问询函回复披露了公司主要客户的信用期集中在 30 天-90 天，与同行业可比公司不存在显著差异。此外，发行人已披露对于长期合作的重叠客户供应商，公司与对方一般会相互给予一定的账期，与其他客户和供应商基本一致，账期主要由双方通过商业谈判方式确定；对于发行人近年来新开展的动力类和储能类电池客户，主要采用款到发货方式进行结算。因此，本项豁免披露的信息不会严重影响投资者对发行人价值及经营状况等的判断，豁免披露该等信息不构成投资者决策判断的重大障碍

15	“问题 6”之“一、说明 2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让所涉及的具体事项、金额及占比，对应客户、金额、单价、发出及退换货时间等，未计提预计负债的合理性，是否符合行业惯例，是否符合《企业会计准则》的相关规定”	报告期内客户退换货的单价	不具体披露相关内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，并非其中的关键因素，且发行人已披露 2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让所涉及的具体事项、金额及占比以及 2019 年、2020 年发生的退换货及因质量问题给予的销售折让对应的主要客户、金额，并进行了相关分析。上述信息已为投资者判断决策提供必要的业务及财务等信息。因此，本项豁免披露信息不构成投资者决策判断的重大障碍
16	“问题 6”之“三、说明报告期各期原材料贸易毛利及占比、毛利率变动情况，下游客户向发行人采购而未直接向上游供应商采购的原因及合理性，是否符合行业惯例，并说明相关销售规模与客户经营规模的匹配性”	对原材料贸易收入前五大客户名称	以代号代称左述客户	豁免披露的客户并非发行人报告期内的前五大客户，发行人未对该等客户中的单一客户存在依赖，发行人亦已披露了原材料贸易的主要内容、金额占比、并以代号代称原材料客户名称的方式披露了对应原材料贸易主要客户的销售金额及占比情况、相关销售规模与该等客户经营规模的匹配性，因此，投资者依据前述信息仍足以了解发行人原材料贸易的基本情况，发行人豁免披露的信息不是判断公司生产经营及公司价值的关键因素，前述豁免披露的信息不构成投资者决策判断的重大障碍
17	“问题 6”之“三、说明报告期各期原材料贸易毛利及占比、毛利率变动情况，下游客户向发行人采购而未直接向上游供应商采购的原因及合理性，是否符合行业惯例，并说明相关销售规模与客户经营规模的匹配性”	报告期内发行人向单体供应商采购的主要大方形电芯型号价格与市场价格对比情况	不具体披露相关内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，且发行人已定性分析及披露该等电芯的价格变动情况与市场价格差异，本项豁免披露的信息不会对投资者理解本题回复的分析及结论构成重大障碍，不会严重影响投资者对发行人价值及经营状况等的判断。因此，豁免披露该等信息不构成投资者决策判断的重大障碍
18	“问题 7”之“二、结合报告期各期主要原材料采购单价与公开市场价格、同行业可比公司同类材料采购价格的比较情况，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况等，说明主要原材料采购价格的公允性”	报告期内发行人部分原材料向单体供应商的采购单价以及与可获得的原材料公开售价具体比价情况	不具体披露相关内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息。发行人已定性分析该等原材料向单体供应商的采购价格及与市场价格差异及其原因、公允性，且发行人已在《招股说明书》披露了主要原材料报告期内的平均采购价格及变动情况分析。上述信息已为投资者判断决策提供必要的业务及财务等信息。因此，本项豁免披露信息不构成投资者决策判断的重大障碍
19	“问题 7”之“三、说明报告期各期向贸易商采购的金额及占比、主要贸易商基本情况、经营规模和结算条款等，向贸易商采购是否符合行业惯例；斑马技术指定向德州仪器采购的原因及合理性”	报告期内发行人向主要贸易商采购的结算条款	不具体披露相关内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，并非其中的关键因素。发行人已披露了报告期各期向贸易商采购的金额及占比、主要贸易商基本情况以及向贸易商采购是否符合行业惯例。上述信息已为投资者判断决策提供必要的业务及财务等信息。因此，本项豁免披露信息不构成投资者决策判断的重大障碍

20	“问题 8”之“二、说明 2021 年、2022 年上半年对斑马技术、霍尼韦尔的毛利率逐渐下滑，且同一报告期内对上述客户直接销售的毛利率与对其代工厂销售的毛利率存在较大差异的原因及合理性；结合售价、成本的影响因素，说明工业手持设备电池毛利率是否存在进一步下滑风险”	报告期内，发行人对斑马技术及其代工厂、霍尼韦尔及其代工厂销售的毛利率	不具体披露相关内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言则属于较为具体、繁琐的信息。发行人已在《招股说明书》披露了该等客户所涉及工业电子设备及二轮电动车类产品报告期内的毛利率及变动情况，且发行人已定性分析和披露了对左述客户销售的毛利率差异的原因及合理性，因此，本项豁免披露的信息不会严重影响投资者对发行人价值及经营状况等的判断，豁免披露该等信息不构成投资者决策判断的重大障碍
21	“问题 8”之“三、说明 2021 年、2022 年上半年对 IMPACT、南瑞继保的销售毛利率高于存量客户毛利率的具体原因及合理性，并结合下游行业发展趋势、客户需求等，分析说明较高的毛利率是否可持续”	报告期内部分期间 ，发行人对 IMPACT、南瑞继保的主营业务毛利率与对其他同类电池客户销售的主营业务毛利率	不具体披露相关内容	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言则属于较为具体、繁琐的信息。发行人已在《招股说明书》披露了该等客户所涉及动力类、储能类产品报告期内的毛利率及变动情况，且发行人已定性分析和披露了对左述客户销售的毛利率高于存量客户的具体原因及合理性、较高毛利率的可持续性，因此，本项豁免披露的信息不会严重影响投资者对发行人价值及经营状况等的判断，豁免披露该等信息不构成投资者决策判断的重大障碍
审核中心意见落实函回复				

22	“问题 3”之“一、说明报告期内各客户供应商重合类型的收入金额及占比；对比 LG 集团、塔菲尔集团/正力集团、远景科技集团、双一力、南瑞继保与其他客户和供应商的具体采购及销售内容、单价、毛利率等，说明客户供应商重合情形下采购及销售单价、毛利率与其他客户和供应商是否存在明显差异，如是，说明原因及合理性”	1、报告期内公司对 LG 集团和其他供应商采购的主要圆柱电芯型号的采购单价对比情况 2、公司向厦门海辰储能科技股份有限公司采购特定型号电芯的采购金额、采购单价与公司对远景科技集团、双一力、南瑞继保、融和元储等重叠客户供应商采购的同规格电芯的采购金额、采购单价对比情况 3、公司向不同供应商采购的储能电芯（大方形电芯）单价和储能电芯的市场平均单价的对比情况 4、报告期内公司向部分动力类、储能类电池单个客户和其他客户销售的毛利率对比情况 5、公司向部分单个客户销售动力类、储能类产品的主要机型具体变动情况 6、报告期内部分年度公司向部分储能类电池单个客户和其他客户的销售单价对比情况	不具体披露相关信息	本项豁免披露的信息对投资者判断发行人生产经营及价值而言，属于较为具体、繁琐的信息，且：1、发行人已披露圆柱电芯报告期内的采购平均单价区间，并定性披露了采购单价对比结果及差异原因分析；2、发行人已披露报告期内向不同供应商采购的储能电芯单价区间和储能电芯的市场平均单价区间，并定性披露了两者对比结果（包括公司向非重合客户供应商厦门海辰储能科技股份有限公司采购的规格为 280Ah 的电芯的采购价格与向远景科技集团、双一力、南瑞继保、融和元储等重叠客户供应商采购的同规格电芯的采购价格的对比结果）及差异原因分析；3、发行人已定性披露了报告期内公司向上述部分动力类、储能类电池单个客户和其他客户销售的毛利率对比结果及差异原因分析；4、向单个客户销售动力类、储能类产品的主要机型及其变化对投资者判断发行人生产经营及价值而言并非其中的关键因素；5、发行人已定性披露了报告期内向上述部分储能类电池单个客户和其他客户的销售单价对比结果及差异原因分析。本项豁免披露的信息不会对投资者理解本题回复的分析及结论构成重大障碍，不会严重影响投资者对发行人价值及经营状况等的判断。因此，豁免披露上述信息不构成投资者决策判断的重大障碍
----	--	--	-----------	---

发行人已对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》及相关规定的要求，从满足投资者投资判断的需要出发，在《招股说明书》及第一轮审核问询函回复等文件中披露了发行人的基本信息、产品特点、业务模式、核心技术、关联方及关联交易、财务信息分析等对投资者价值判断有重大影响的信息。本次申请豁免披露的信息不涉及对发行人财务状况、研发状况、经营状况、持续经营能力的判断有重大影响的信息，不会对投资者对发行人的基本信息、财务状况、经营成果、公司治理、行业地位、未来发展等方面的判断产生重大不利影响。

因此，综上，就本题回复之“一、（一）逐项说明申请豁免披露的信息认定为商业秘密的依据和理由”所述申请豁免披露的信息，拟豁免后的信息披露文件不会对投资者决策判断构成重大障碍。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取并查阅与豁免事项相关股东、客户、供应商签订的协议，查阅其中的保密协议/条款；
- 2、访谈发行人副总经理兼法务负责人，了解申请披露豁免的相关信息认定为商业秘密的依据和理由、审核和认定为商业秘密程序等；
- 3、获取并查阅发行人制定的《广州明美新能源股份有限公司信息披露事务管理制度》《信息安全管理规定》《专有资讯管理规定》及与发行人员工签订的保密协议；
- 4、查阅发行人的官网、公众号以及相关股东、客户、供应商的公开信息资料等进行检索，核查发行人豁免披露的信息是否泄漏；
- 5、查阅同行业上市公司的招股说明书、上市公司公告及问询回复。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、申报会计师对发行人审计范围未受到限制，审计证据充分

申报会计师与发行人已签订审计业务约定书，明确了审计目标与范围、双方的责任，同时发行人已对申报报告签署管理层声明书，并提供相应审计证据，发行人申请豁免披露的信息并未使发行人审计范围受到限制，同时不影响申报会计师获取相应审计证据。

- 2、豁免披露相关信息不会影响投资者决策

为规范信息披露暂缓与豁免行为，发行人根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规定制定了《广州明美新能源股份有限公司信息披露事务管理制度》，对豁免披露的审核程序作出了规定。上述申请豁免披露的信息已按规定经发行人内部程序审核，被认定为商业秘密、非公开信息的依据和理由正当、充分、合理，豁免披露上述信息后，发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》等相关规定及信息披露替代方案披露相关信息，豁免披露后的信息不会对投资者决策判断构成重大障碍。

（以下无正文）



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

本页无正文, 为华兴会计师事务所(特殊普通合伙)《关于广州明美新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签章页。



中国注册会计师:
(项目合伙人)

中国注册会计师:

二〇二三年三月十日



营业执照

(副本) 副本编号: 1-1

统一社会信用代码
91350100084343026U



扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。



名称
类型
执行事务合伙人

成立日期
2013年12月09日
合伙期限
2013年12月09日至长期
主要经营场所
福建省福州市鼓楼区湖东路152号中山大
厦B座7-9楼

经营范围
审查会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其它业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2022年7月15日



会计师事务所 执业证书



名称：华兴会计师事务所（特殊普通合伙）
首席合伙人：林宝明
主任会计师：福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
经营场所：

组织形式：特殊普通合伙
执业证书编号：35010001
批准执业文号：闽财会（2013）46号
批准执业日期：2013年11月29日

证书序号：0001939

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



中华人民共和国财政部制

姓名 胡敏坚
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1970-03-07
Date of birth
工作单位 广东正中珠江会计师事务所
Working unit (特殊普通合伙)
身份证号码 44282519700307001X
Identity card No.



证书编号: 440100790028
No. of Certificate

批准注册协会: 广东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2003 年 07 月 10 日
Date of Issuance /y /m /d

2019年4月换发



胡敏坚(440100790028), 已通过广东省注册会计师协会2021年任职资格检查。通过文号: 粤注协(2021) 268号。



440100790028

注册会计工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2019 年 12 月 20 日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to



胡敏坚年检二维码

年 月 日
/y /m /d

姓名 Full name 游泽侯
 性别 Sex 男
 出生日期 Date of birth 1983-09-22
 工作单位 Working unit 广东正中珠江会计师事务所 (特殊普通合伙)
 身份证号码 Identity No. 440523198309220037



证书编号:
No. of Certificate

440100793852

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs

广东省注册会计师协会

发证日期
Date of Issuance

2016 年 03 月 18 日
/y /m /d



游泽侯(440100793852), 已通过广东省注册会计师协会2021年任职资格检查。通过文号: 粤注协(2021) 268 号。



440100793852



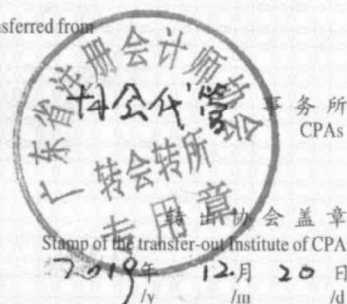
游泽侯年检二维码

年 /y 月 /m 日 /d

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出

Agree the holder to be transferred from



同意调入

Agree the holder to be transferred to

