

深圳市瑞能实业股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
第二轮审核问询函有关财务事项的回复

大华核字[2022]006698 号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

深圳市瑞能实业股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
第二轮审核问询函有关财务事项的回复

	目 录	页 次
一、	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有关财务事项的回复	1-261

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中有关 财务事项的回复

大华核字[2022]006698号

深圳证券交易所：

由华创证券有限责任公司转来的《关于深圳市瑞能实业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[2021] 011145号）奉悉。我们已对问询函所提及的深圳市瑞能实业股份有限公司（以下简称“公司”、“瑞能股份”或“发行人”）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

2. 关于股权变动

申报材料显示，2016年10月外部投资者入股时，发行人整体估值水平约3.04亿元，2017年定向增发时整体估值约11.10亿元，2019年以后发行人整体估值水平存在波动，为约10.23亿元至11.87亿元。

请发行人说明前述历次股权变动中投资人入股所采取的估值方法、定价依据，并结合发行人经营情况、主要财务数据、业绩增速、资产评估（如有）基准日净资产规模及变化情况、所采取的估值方法差异情况等进一步分析说明2016年至2017年发行人整体估值水平变化较大，其后较长时间内发行人整体估值水平未出现明显增长的原因，对应历次交易价格的公允性、合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、2016 年以后历次股权变动中投资人入股所采取的估值方法、定价依据

公司在历次股权变动中，公司整体估值综合考虑了公司所处行业发展趋势、公司盈利能力、成长性、市净率等多种因素与投资者协商确定，历次股权变动中公司未专门聘请评估机构对公司股权价值进行评估。由于公司曾为非上市公司，在历次股权变动中未严格选取某种估值方法评估公司股权价值，股权价值变动中主要结合公司的实际经营情况、成长性并参考同行业的估值情况综合确定公司的整体价值。公司 2016 年以来历次股权变动估值变动情况如下：

时间	转让方（增资方）	受让方	估值（万元）
2016 年 10 月瑞能股份定向增发	深圳力合、郭剑、李合银、杨健、张晓琴等	-	30,379.97
2017 年 6 月瑞能股份定向增发	扬州尚硕、上海尚硕、久安佳乐、宁波武当源、西安春藤、杨冀、郭剑、骆锦红、夏信德、李合银	-	110,976.65
2017 年 7 月瑞能股份转让	张晓琴	郭剑	110,976.65
2017 年 8 月瑞能股份转让	能瑞通达	宁波宝顶赢	110,976.65
2019 年 8 月瑞能股份定向增发	张海燕、芜湖君源	-	113,560.67
2019 年 9 月瑞能股份股份转让	久安佳乐	严瑞文、赵继淑	114,298.25
2020 年 1 月瑞能股份股份转让	深圳力合	远海明晟	102,291.80
2020 年 6 月瑞能股份股份转让	毛广甫	马鞍山基石、王勇	118,722.52
2021 年 2 月瑞能股份股份转让	毛广甫	深圳灏源	118,722.52
2021 年 2 月瑞能股份股份转让	深圳力合	平阳浚泉、曲水泽通	102,291.80

二、2016 年至 2017 年发行人整体估值水平变化较大，其后较长时间段内发行人整体估值水平未出现明显增长的原因，对应历次交易价格的公允性、合理性

公司在历次股权变动中，公司整体估值综合考虑了公司所处行业发展趋势、公司盈利能力、成长性、市净率等多种因素与投资者协商确定，未专门聘请评估机构对公司股权价值进行评估。公司 2015 年以来的经营情况及财务数据如下：

单位：万元

主要指标	2020 年末/度	2019 年末/度	2018 年末/度	2017 年末/度	2016 年末/度	2015 年末/度
总资产	71,189.41	60,989.83	65,774.58	48,701.05	22,524.95	6,370.11
总负债	31,113.01	21,988.21	35,129.24	22,592.28	11,368.54	2,300.50
总资产增长率	16.72%	-7.27%	35.06%	116.21%	253.60%	165.95%
资产负债率（母公司）	37.24%	34.04%	52.65%	47.11%	50.35%	35.82%
营业收入	30,328.61	38,139.65	37,194.33	25,552.12	16,635.14	6,398.07
营业收入增长率	-20.48%	2.54%	-	53.60%	160.00%	271.12%
归属于母公司的净利润	5,165.27	9,907.30	9,343.00	6,249.38	5,221.63	2,391.88
净利润增长率	-47.86%	6.04%	-	19.68%	118.31%	913.83%
经营活动现金流量净额	3,150.35	17,702.65	-7,912.16	7,013.07	1,390.98	2,132.42

备注：2017 年数据为收入确认方法调整前的数据，2018 年度公司收入确认方法调整，因此 2018 年度营业收入及净利润未做同期对比。

（一）2016 年至 2017 年发行人整体估值水平变化较大的原因

公司 2016 年、2017 年定向发行股票对应的公司整体估值变动较大，主要是基于新能源行业得到政府的大力支持下公司快速发展，公司于 2016 年 10 月开始持续取得银隆新能源大型锂电池后段生产线项目，在该业务领域取得一定的突破，具体情况如下：

1、新能源产业的政策支持

公司主营业务为锂电池检测设备、锂电池后段生产线的研发、生产、销售。锂电池相比传统的铅镍等电池具有节能环保的优势，行业发展得到政府的鼓励和支持。锂电池检测是锂电池产业链中不可或缺的一环。

2016 年下半年以来，政府出台多项扶持政策推动锂电池产业发展，对锂电池检测系统产业发展具有积极作用，进一步促进了新能源汽车及锂电池相关产业

的发展。在政策的大力支持下，公司加强产品研发，积极扩大产能，业务取得较快发展。在此期间，与公司所处行业相关的支持政策情况如下：

政策法规	发布时间	发布部门	相关内容
关于完善汽车投资项目管理的意见（发改产业[2017]1055号）	2017年6月	国家发改委、工信部	严格控制新增传统燃油汽车产能；促进新能源汽车健康有序发展，支持社会资本和具有较强技术能力的企业进入新能源汽车及关键零部件生产领域。
促进汽车动力电池产业发展行动方案（工信部联装[2017]29号）	2017年3月	工信部、发改委、科技部、财政部	持续提升现有产品的性能质量和安全性，进一步降低成本，2018年前保障高品质动力电池供应；大力推进新型锂离子动力电池研发和产业化，2020年实现大规模应用；着力加强新体系动力电池基础研究，2025年实现技术变革和开发测试。
战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）	2017年1月	国家发改委	新能源汽车整车，包括纯电动乘用车，插电式混合动力乘用车（含增程式）；纯电动商用车，插电式商用车（含增程式）；燃料电池乘用车，燃料电池商用车；纯电动专用车等整车，被列入本指导目录。 新能源汽车电池生产装备，包括注液、封装等单机自动化及连线自动化生产线装备，电池生产在线监测设备，电池模块自动堆垛设备，模块焊接设备及下线检测设备，电能节能化成装备，电池电化及分选等装备，电池回收再利用生产装备，被列入本指导目录。
关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知（财建[2016]958号）	2016年12月	财政部、科技部、工信部、国家发改委	提高推荐车型目录门槛并动态调整，引入动力电池新国标，提高动力电池的安全性、循环寿命、充放电性能等指标要求，提高安全要求；在保持2016-2020年补贴政策总体稳定的前提下，调整新能源汽车补贴标准。
“十三五”国家战略性新兴产业发展规划（国发[2016]67号）	2016年12月	国务院	大幅提升新能源汽车和新能源的应用比例，全面推进高效节能、先进环保和资源循环利用产业体系建设，推动新能源汽车、新能源和节能环保等绿色低碳产业成为支柱产业。加快推进高性能、高可靠性动力电池生产、控制和检测设备创新，提升动力电池工程化和产业化能力。
轻工业发展规划（2016-2020年）（工信部规[2016]241号）	2016年8月	工信部	将精密测量系统和制造执行系统（MES），锂离子动力电池测量、分析网络和信息平台，新型铅蓄电池技术创新平台列入基础性创新平台建设工程，将铅蓄电池和锂离子电池自动化生产工艺与装备列入重点装备制造水平提升工程。电池机械重点开发铅蓄电池连续化极板制造，动力电池宽幅高速极片制造，自动化成分容系统和电池系统测试，废旧电池分选、拆解及再生等设备。

2016年，公司所处行业的上下游企业在政策的大力支持下取得快速的发展，据中国工业与信息化产业部数据，2016年国内累计生产新能源汽车51.7万辆，同比增长52%。2016年国内新能源汽车销量50.7万辆，较前一年度增长53%。

新能源汽车中的动力电池已经成为全球锂离子电池产业主要驱动力量。

2017 年，公司管理层基于国家政策支持及行业的快速发展，结合公司发展情况、下游客户扩产需求及目前已签订的存量订单，保守估计公司未来两年营业收入将保持 62% 以上的增长率，因此通过定向发行股票进一步提升公司锂电池后段生产线的实施能力。本次定向发行中公司整体估值考虑了公司所处行业的政策支持，因此整体估值相比 2016 年有较大的提升。

2、公司在手订单情况及经营情况

2016 年 5 月，深圳力合、郭剑、李合银、杨健、张晓琴等投资者决定认购公司定向发行的股票。此次定增阶段，公司产品以锂电池检测设备为主，主要客户为银隆新能源。此次定增同时也参考了公司 2015 年度的经营情况，2015 年度公司实现营业收入 6,398.07 万元，实现净利润 2,391.88 万元。

2016 年 10 月开始，公司陆续取得银隆新能源大型锂电池后段生产线订单，在该领域取得一定的突破。公司管理层考虑到公司发展情况、下游客户扩产需求及目前已签订的存量订单的大量资金需求，2017 年通过发行股票募集资金。本次股票发行中结合公司 2016 年度的经营情况，2016 年公司实现营业收入 16,635.14 万元，较上年增长了 160.00%；实现净利润 5,221.63 万元，较 2015 年增长 118.31%。经营活动产生的现金流量净额为 1,390.98 万元。2016 年末，公司总资产为 22,524.95 万元，较 2015 年末增长了 253.60%；净资产为 11,156.40 万元，较 2015 年末增长 174.14%，同时根据公司锂电池后段生产线业务的在手订单情况预测的未来盈利能力的增长情况确定本次发行的价格。

3、公司所处行业的快速发展

随着消费电子等传统行业对锂电池容量、性能要求的提升以及锂电池在电动汽车、储能电站等新兴领域的应用，尤其是动力电池等需要大功率多块电池串联成组的应用，大幅拉动了锂电池的需求增长。2016 年我国整个新能源产业链当中，无论是下游整车、中端的动力锂离子电池等还是上游的锂电池装备领域均呈现快速发展态势。

据锂电大数据网统计，截至 2016 年末，锂电产业链并购事件近 80 起，涉及金额超 700 亿元。在产能扩张的同时，新能源企业，特别是锂电池厂商持续不断

的研发投入，在新兴技术、新型材料应用和装备自动化方面不断取得进展。据高工产研锂电研究所（GGII）统计显示，2016 年中国锂电池产量为 63.6GWh，同比增长 37%，中国锂电产值 1,150 亿元（不含外资企业在中国的产值，ATL 除外），同步增长 35.3%；数码电池产量 29.7GWh，同比增长 11.4%；储能锂电池同比增速 13%，保持温和增长。

随着锂电池行业 2016 年的快速发展，公司的整体估值在所处行业背景下得到提升。

综上所述，公司 2016 年定向发行股票时，刚挂牌不久，公司的产品和业务处于不断完善和发展阶段。2016 年，公司在政策支持、行业下游客户的产能快速扩产、锂电池后段生产线业务取得突破的情况下，公司未来预期的盈利能力得到大幅提升，公司的整体估值较 2016 年发行股票时明显提升具有合理性。

（二）公司 2017 年后整体估值水平未出现明显增长的原因及历次交易价格的公允性、合理性

2018 年、2019 年公司营业收入分别为 37,194.33 万元和 38,139.65 万元，实现的归属于母公司的净利润分别为 9,343.00 万元和 9,907.30 万元。尽管 2018 年、2019 年公司的业绩出现较好的增长，但由于第一大客户银隆新能源的经营情况导致公司回款不及预期，虽然 2019 年银隆新能源项目完成验收及回款后，公司开始积极拓展新的锂电池后段生产线业务客户，但基于新客户的开发到实现收入存在一定的周期，因此导致公司 2020 年的业绩出现较大幅度的下滑，2020 年度公司实现收入 30,328.61 万元，同比下降 20.48%，归属于母公司所有者的净利润 5,165.27 万元，同比下降 47.86%。因此整体而言，公司的整体估值未出现明显增长，具体情况如下：

1、2019 年 8 月，公司向芜湖君源、张海燕发行股份；2019 年 9 月，久安佳乐将其股份转让给严瑞文、赵继淑

2019 年 8 月，公司向芜湖君源、张海燕以人民币 22 元/股价格发行股份，公司整体估值 11.36 亿元。2019 年 9 月，久安佳乐将其持有的全部股份 98 万股以 22.14 元/股全部转让给严瑞文、赵继淑，按本次转让价格计算，公司整体估值 11.43 亿元。

尽管 2019 年银隆项目完成验收和回款，公司为了控制风险主动降低了对银隆新能源的依赖，与此同时新的锂电池后段业务正在拓展过程中。基于上述情况，公司在本次发行股票中，公司的整体估值未能较明显的提升，具有合理性和公允性。

2、2020 年 1 月，深圳力合转让股份

2020 年 1 月，深圳力合以 19.82 元/股向远海明晟转让 100.924 万股，公司整体估值 10.23 亿元。

深圳力合成立于 2012 年 3 月 5 日，系由深圳市力合科创基金管理有限公司管理的私募创业投资基金，深圳力合的经营期限原为 2012 年 3 月 5 日至 2021 年 3 月 5 日（2021 年 1 月 29 日，将经营期限延长至 2022 年 3 月 4 日）。由于深圳力合的营业期限将至，因此，自 2019 年以来，即开始准备基金的清算事务。深圳力合结合自身营业期限将至，银隆新能源给公司带来的经营风险、上市的不确定性及已实现的较高投资收益等实际情况，在公司前期股份转让价格的基础上给予一定的折让后与受让方远海明晟确定了本次的股份转让价格，具有合理性。

3、2020 年 6 月，毛广甫转让股份

2020 年 6 月，毛广甫以 23 元/股的价格向马鞍山基石、王勇合计转让 150 万股股份，公司整体估值 11.87 亿元。

2019 年银隆项目完成验收和回款后，公司开始积极的开拓锂电池后段生产线业务。由于锂电池后段生产线业务具有单个项目规模较大，不同生产线的技术路线、技术难度存在差别，因此新业务开拓一般需要数月时间，包括接触客户、根据不同项目提供定制化的生产线方案、与客户进行多轮的沟通和论证、取得客户对公司方案的认可等，届时公司产线业务拓展取得一定进展，但新冠肺炎疫情给公司锂电池后段生产线业务的拓展带来一定的不利影响。毛广甫基于上述考虑并结合往期公司发行股份及转让的价格情况同受让方协商确定本次的转让价格，因此公司的整体估值未出现明显的提升，具有一定的合理性。

4、2021 年 2 月，深圳力合及毛广甫股份转让

2021 年 2 月，毛广甫以 23 元/股价格向深圳灏源转让 165.2174 万股股份，对应公司估值 11.87 亿元。深圳力合以 19.82 元/股向平阳浚泉、曲水泽通合计转

让 80.00 万股股份，对应公司估值 10.23 亿元。

深圳力合转让价格较低，原因系深圳力合未达成与毛广甫、李莉及能瑞通达入股时签订的《增资协议之补充协议》中约定的深圳发改委远致创业投资有限公司跟投、战略性新兴产业和未来产业股权资助事宜，因此对发行人控股股东负有补偿义务。考虑到深圳力合拟对外转让所持发行人股份，经协商，公司控股股东、实际控制人毛广甫（作为甲方）与平阳浚泉（作为乙方一）、曲水泽通（作为乙方二）签署《补充协议》，协议约定鉴于毛广甫与深圳力合签订了《增资协议》和《增资协议之补充协议》，甲乙双方一致同意由乙方承担《增资协议之补充协议》第七条条款所约定的部分权利和义务，其中平阳浚泉向毛广甫补偿 226.80 万元，曲水泽通向毛广甫补偿 113.40 万元。考虑上述补偿后的转让价格为 22.65 元/股，对应公司估值为 11.69 亿元，处于合理水平。

深圳力合基于营业期限将至，已开始着手处理基金清算事宜同时考虑到投资至今的收益情况等将其股份转让给平阳浚泉和曲水泽通。

2019 年银隆项目完成验收和回款后，公司开始积极的开拓锂电池后段生产线业务，由于锂电池后段生产线业务从客户开拓至实现收入具有较长的周期，同时叠加新冠疫情的影响，导致公司 2020 年度的收入和利润出现一定的下滑。2020 年度公司实现收入 30,328.61 万元，同比下降 20.48%；归属于母公司所有者的净利润 5,165.27 万元，同比下降 47.86%。本次股份转让结合公司整体业绩同时参考了公司往期的股份发行和转让价格并与受让方协商确定，因此公司的整体估值未出现较为明显的提升，具有合理性。

综上所述，公司 2017 年后的整体估值未出现明显提升具有合理性，历次股份发行和股份转让过程中，定价公允。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅了发行人、控股股东/实际控制人及/或能瑞通达与相关股东签署的附生效条件的股份认购合同/协议、增资协议及补充协议、股份转让协议及补充协议，核查了相关协议/合同的签订主体、签订时间及具体内容。

2、对实际控制人、控股股东及其他股东进行访谈，了解股份转让的背景、

原因及定价依据。

3、查阅了大华会计师事务所出具的报告期的审计报告及 2015 年、2016 年审计报告。

4、查阅发行人关于公司定向发行股票的董事会、股东大会决议。

5、查阅发行人所处行业的相关产业政策。

6、查阅发行人所处同行业可比公司相关情况。

7、查阅发行人签署的相关重大合同情况。

8、查阅发行人 2016 年、2017 年定向增发对外披露的相关公告。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、2016 年、2017 年定向增发时发行人的整体估值水平差异较大主要基于产业政策、行业发展及公司经营情况综合确定，定价公允且合理。

2、2017 年后发行人因银隆新能源影响、锂电池后段生产线业务布局及实现收入的周期、经营情况的波动等原因的影响导致发行人整体估值未出现明显增长，前述股权变动中定价合理且公允。

3. 关于业务独立性

根据申报材料及审核问询回复：

（1）发行人股东骆锦红、夏信德是报告期内发行人客户、供应商的实际控制人，发行人股东宁波宝顶赢有限合伙人之一的华禹投资有限公司的唯一股东长沙华能自控集团有限公司控股的上市公司华自科技股份有限公司（股票代码：300490）的全资子公司深圳市精实机电科技有限公司系发行人报告期内的客户和供应商，深圳灏源的执行事务合伙人深圳灏源创业投资管理有限公司的执行董事石生磊系报告期内发行人的客户山西城市动力新能源有限公司的控股股东、实际控制人，杨健配偶胡佳艺报告期内 100%控股的深圳市富海时代科技有限公司系发行人报告期内的供应商。

（2）发行人对部分客户的交易价格与所列举的典型价格或其他第三方价格

存在一定差异。如发行人对鹏辉能源销售设备，设备单价与其他客户相比偏低。部分订单以接近成本价成交。

请发行人：

(1) 逐项说明上述股东入股发行人的时间，发行人与相关客户及供应商合作的起始时间，入股前后发行人与上述客户及供应商在交易内容、交易金额、交易定价等方面的变化情况，并结合入股背景、业务拓展历程、交易单价变化情况等进行进一步分析说明相关交易的公允性。

(2) 结合相关交易的公允性分析情况，对首轮审核问询回复中部分销售、采购单价明显低于向其他第三方销售、采购价格的交易进行补充说明，客观、充分地说明交易价格的波动情况及与其他客户的差异、产生差异的原因，说明客户/股东关系是否系影响发行人交易价格的因素。

(3) 说明发行人客户、供应商中与发行人股东存在关联关系的具体情况，报告期各期的采购、销售金额及占总收入、采购额或营业成本的比例，并结合上述情况说明相关客户、供应商入股情况是否符合同行业公司惯例、发行人开拓客户与股东关系的相关性，发行人是否独立自主开展业务。

(4) 说明上述客户、供应商入股是否构成股份支付、判断依据及合规性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 对发行人股东、股东关联单位与发行人的交易情况进行核查的全面性、充分性。

(2) 对发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他相关人员与上述股东、股东关联单位的资金往来的核查情况、获取的核查证据，上述股东、股东关联单位与上述人员是否存在除支付股权款项及已披露/说明的购销往来外的其他资金往来，如是，请说明具体情况、发生原因及是否存在异常。

回复：

一、逐项说明上述股东入股发行人的时间，发行人与相关客户及供应商合作的起始时间，入股前后发行人与上述客户及供应商在交易内容、交易金额、交易定价等方面的变化情况，并结合入股背景、业务拓展历程、交易单价变化情况等进行进一步分析说明相关交易的公允性

(一) 逐项说明上述股东入股发行人的时间，发行人与相关客户及供应商合作的起始时间

股东	持股比例	与客户/供应商关系	入股时间	与客户/供应商开始合作时间
夏信德	0.4340%	为上市公司鹏辉能源的实际控制人	2017年6月	2017年6月
骆锦红	0.4340%	为上市公司亿纬锂能的实际控制人	2017年6月	2014年6月
宁波宝顶赢	1.3561%	该合伙企业的上层股东控制的上市公司华自科技收购的全资子公司精实机电为公司的供应商、客户	2017年8月	公司向精实机电采购开始交易时间为2017年5月；公司向精实机电销售开始交易时间为2019年10月
深圳灏源	3.2007%	该合伙企业基金管理人执行之执行董事石生磊为公司客户山西城市动力的实际控制人	2021年2月	2019年7月
杨健	0.2712%	杨健配偶胡佳艺曾为公司供应商富海时代的名义股东	2016年10月	2019年8月

1、夏信德、骆锦红、宁波宝顶赢

2016年10月开始，公司逐步取得银隆新能源大型锂电池后段生产线项目，随着项目数量和规模的增加，公司在2017年通过定向增发融资，以满足流动资金的需求。

夏信德、骆锦红、宁波宝顶赢入股时间为2017年6月-8月，入股原因系基于对公司的认可，因此小比例参与投资。上述股东入股比例分别为0.4340%、0.4340%、1.3561%，占比很小，与公司及其相关客户供应商的业务开展是独立的。同时，锂电池生产厂商对上下游优质企业进行股权投资符合行业惯例。

综上，夏信德、骆锦红、宁波宝顶赢入股公司一方面系锂电池后段生产线项目2017年存在流动资金需求，另一方面基于对公司的认可，对公司进行投资，入股比例很小。

2、深圳灏源

2021年2月，深圳灏源入股公司，届时公司准备申报创业板首次公开发行。

公司深圳灏源入股公司系基于合作过程中对公司发展前景的看好，入股公司。

公司与股东关联客户山西城市动力交易开始时间为 2019 年 7 月，与入股时间间隔较远，深圳灏源入股和相关业务的开展是独立的。2020 年，公司对股东关联客户山西城市动力销售金额为 733.99 万元，销售定价按市场化确定，占 2020 年公司营业收入比例为 2.42%，毛利率为 26.87%，收入占比较低，毛利率水平处于合理水平，不存在利益输送的情况。

3、杨健

杨健任职于华中科技大学人事处，杨健配偶胡佳艺曾为公司供应商富海时代的名义股东。2021 年 5 月以前，富海时代实际控制人为李兵，2021 年 5 月李兵将富海时代控制权转让给李学刚。

杨健 2016 年 10 月入股发行人，富海时代与发行人开始交易时间为 2019 年 8 月，时间间隔较久，杨健入股和相关业务的开展是独立的。

(二) 入股前后发行人与上述客户及供应商在交易内容、交易金额、交易定价等方面的变化情况，并结合入股背景、业务拓展历程、交易单价变化情况等进一步分析说明相关交易的公允性

1、夏信德入股时间及公司向鹏辉能源销售、采购情况

公司向鹏辉能源及同一控制下企业销售情况如下：

时间	产品类型	金额（万元）	毛利率
2017 年	锂电池检测设备	102.56	53.28%
2018 年	锂电池检测设备	319.59	39.42%
	锂电池后段生产线	891.45	27.76%
	其他	0.85	-
	合计	1,211.90	30.81%
2019 年	锂电池检测设备	353.48	44.26%
	锂电池后段生产线	2,841.98	11.51%
	其他	22.41	-
	合计	3,217.87	15.72%
2020 年	锂电池检测设备	119.27	63.50%
	锂电池后段生产线	711.78	12.39%

	其他	6.14	-
	合计	837.19	19.94%
2021 年	锂电池检测设备	132.47	57.47%
	锂电池后段生产线	3,228.03	30.84%
	其他	95.69	-
	合计	3,456.20	33.69%

注：其他为相关配件、技术服务费

公司与鹏辉能源开始交易时间为 2017 年，系公司通过业务拜访建立合作，2017 年双方初始交易金额仅为 102.56 万元，随着双方合作的深入，2018 年开始双方持续保持较大规模的业务往来，报告期内双方的合作均是基于市场化的定价。

(1) 锂电池检测设备销售情况及定价公允性

1) RCDS 750V300A

该型号产品向鹏辉能源销售主要集中在 2017 年-2019 年，相关产品单价情况如下：

时间	金额（万元）	单价（万元/通道）
2017 年	102.56	17.09
2018 年	235.28	14.70
2019 年	101.28	12.66

该设备为大功率设备，对鹏辉能源销售单价呈下降趋势，一方面早期大功率设备具有较高技术壁垒，因此公司具有一定的议价权，随着技术进一步成熟，市场竞争产品更多，对于大客户的销售价格有所下降。报告期内，该型号产品向其他客户销售单价（万元/通道）基本情况如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
湖南航天磁电有限责任公司	-	13.83	-
远东电池江苏有限公司	-	12.61	-
北汽（常州）汽车有限公司	-	-	15.09
浙江时空新能源有限公司	-	15.95	-
北京恒邦信通科技有限公司	13.27	-	-
河南省鹏辉电源有限公司	-	-	12.66

根据以上，公司该设备对鹏辉能源销售价格公允且与向其他客户的售价处于

合理区间内。

2) RCDS 5V100A

该型号产品向鹏辉能源销售主要集中在 2019 年，相关产品单价情况：

时间	金额（万元）	单价（元/通道）
2019 年	150.28	2,609.03

报告期内，公司向其他客户销售 RCDS 5V100A 单价（元/通道）基本情况如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
济南圣泉铸造材料有限公司		-	2,753.69
远东福斯特新能源江苏有限公司		-	2,433.63
深圳市普兰德储能技术有限公司	2,115.60	-	-

根据上表，公司该设备对鹏辉能源的销售价格公允且与同期向其他客户的售价处于合理区间内。

3) RCDS 100V50A

该型号产品向鹏辉能源销售主要集中在 2020 年，相关产品单价情况：

时间	金额（万元）	单价（万元/通道）
2020 年	93.41	1.56

报告期内，该设备向其他客户销售单价（万元/通道）基本情况如下：

客户名称	2021 年
深圳诺测检测技术有限公司	1.27
江苏省电子信息产品质量监督检验研究院	1.71

根据上表，公司设备对鹏辉能源的销售价格公允且与向其他客户的售价处于合理区间内。

4) HRCDS 5V30A

该型号产品向鹏辉能源主要销售时间为 2021 年，销售金额较小，相关产品单价情况：

时间	金额（万元）	单价（元/通道）
2021 年	20.60	804.62

报告期内，该设备向其他客户销售单价（元/通道）基本情况如下：

公司名称	2021 年
郑州恒大新能源科技发展有限公司	678.42
荆门亿纬创能锂电池有限公司	829.65
江苏耐驰新能源科技有限公司	871.13

根据上表，该设备向鹏辉能源的销售价格公允且与向其他客户的售价处于合理区间内。

5) HRCDS 5V100A

该型号产品向鹏辉能源主要销售时间为 2021 年，销售金额较小，相关产品单价情况：

时间	金额（万元）	单价（元/通道）
2021 年	7.66	2,394.91

报告期内，该设备向其他客户销售单价（元/通道）基本情况如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
浙江天能能源科技股份有限公司	-	-	2,498.70
上海吉津机电设备有限公司	-	2,212.39	-
郑州恒大新能源科技发展有限公司	2,558.68	-	-

根据上表，该设备向鹏辉能源的销售价格公允且与向其他客户的售价处于合理价格区间内。

6) RCDS 100V100A

该型号产品向鹏辉能源主要销售时间为 2021 年，销售金额较小，相关产品单价情况：

时间	金额（万元）	单价（万元/通道）
2021 年	45.88	2.87

报告期内，该设备向其他客户销售单价（元/通道）基本情况如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
哈尔滨光宇电源股份有限公司	2.88	-	-
东莞新能德科技有限公司	-	-	3.10
深圳立讯检测股份有限公司	-	3.19	-

根据上表，该设备向鹏辉能源的销售价格公允且与向其他客户的售价处于合理价格区间内。

(2) 报告期内向鹏辉能源销售锂电池后段生产线的基本情况及定价公允性分析

1) 2018 年度销售情况

序号	项目内容	金额（万元）	毛利率
1	化成自动线改造项目	891.45	27.76%

该项目系化成自动线改造项目，由原来的手动线改为自动线，并配备公司 RCDS 5V30A 模块，主要设备系外购取得，整体毛利率处于合理水平。

2) 2019 年度销售情况

序号	项目内容	金额（万元）	毛利率
1	分容自动线	774.14	14.56%
2	化成、分容自动线	1,875.00	11.37%

序号 1 项目配备使用公司的 RCDS 5V60A 模块，用于分容电源。由于项目 1 是发行人生产销售的第一条软包分容自动线，对软包项目经验相对较少，对成本预估不足，导致毛利率偏低。

序号 2 项目是传统化成分容产线，市场竞争较激烈，在项目预算的基础上，实施过程中增补了较多材料，造成利润率较低；同时 2019 年受市场补贴政策退坡影响，市场环境对产线项目毛利率产生了一定影响。

3) 2020 年销售情况

序号	项目内容	金额（万元）	毛利率
1	软包电池化成机等项目	711.78	12.39%

2020 年销售后段生产线综合毛利率 12.39%，其中主要项目是软包电池化成机，该化成机由外购的热压化成夹具和公司电源模块组成。对于该类设备，热压化成夹具在设备成本中占比较高。另一方面公司使用的电源模块为 RCDS 5V 系列，2020 年公司推出了 HRCDS 5V 系列模块，对于库存的 RCDS 5V 模块，公司给予了一定折扣以清库存。因此，该项目毛利率较低。

4) 2021 年销售情况

序号	项目内容	金额（万元）	毛利率
1	软包电池化成机	374.65	11.62%
2	全自动负压化成分容线等	1,300.88	32.88%
3	静置库/OCV	1,552.49	33.77%

2021 年，锂电池后段生产线主要是方形铝壳电芯全自动负压化成分容线、软包电芯静置/OCV 检测段产线，毛利率处于合理水平。另序号 1 项目毛利率偏低，该项目为 2020 年软包电池化成机项目延续合同，毛利率较低原因同上“3）2020 年销售情况”所述。

(3) 公司向鹏辉能源采购电池定价公允性分析

2019-2020 年，公司向鹏辉能源采购的电池主要为两种型号，包括磷酸铁锂方形铝壳电池、备电磷酸铁锂电池组*48V100AH。2021 年，主要采购 51.2V100AH 电池模组。

公司名称	规格型号	年度	采购金额（万元）	采购单价元/个（组）
河南省鹏辉电源有限公司	磷酸铁锂方形铝壳电池	2019 年	190.09	110.25
珠海鹏辉能源有限公司	备电磷酸铁锂电池组*48V100AH、51.2V100AH 模组	2020 年	592.81	2,850.53
		2021 年	12.70	5,126.79

各厂商锂电池均各有特点，并非标准品，因此单价可比性不强。

2019 年采购电池为磷酸铁锂方形铝壳电池，销售至客户深圳市伟创源科技有限公司，用于储能相关业务。公司销售毛利率为 9.09%，处于合理范围。

2020 年采购的 48V100AH 电池组属于较为常用的电池组，一般用于储能备电电源。根据中国铁塔股份有限公司温州市分公司 2020 年温州市交管局信号灯备用电源设备采购项目（项目编号：ZJZT-2020-3003）比选公告，其对 48V100AH 的铁锂电池含税参选最高单价限价为 3,250 元/组。公司从珠海鹏辉能源有限公司采购的磷酸铁锂电池组*48V100AH 含税单价为 2,850.53 元/组，价格较为接近。

2021 年，公司从珠海鹏辉能源有限公司采购的模组规格为 51.2V100AH，金额为 12.70 万元，平均含税单价为 5,126.79 元/组，根据阿里巴巴网络查询 51.2V100Ah 磷酸铁锂电池组价格信息：

公司名称	单价（元/组）
------	---------

深圳市美克能源科技股份有限公司	5,700.00-7,250.00
深圳市伟创源科技有限公司	4,999.00

根据上表，公司采购该模组价格处于合理区间内。

2、骆锦红入股时间及公司向亿纬锂能销售、采购情况

骆锦红入股公司的时间为2017年6月，公司与亿纬锂能起始合作时间为2014年6月，合作时间早于骆锦红入股发行人的时间。

股东名称	入股时间	相关客户	合作起始时间
骆锦红	2017年6月	亿纬锂能	2014年6月

公司向亿纬锂能及同一控制下企业销售情况如下：

时间	产品类型	金额（万元）
2014年-2017年	锂电池检测设备	85.28
2018年	锂电池检测设备	15.72
2019年	锂电池检测设备	3.29
2020年	锂电池检测设备、锂电池后段生产线、其他	182.50
2021年	锂电池检测设备、其他	144.69

(1) 2014年-2017年销售价格公允性分析

公司对亿纬锂能总体销售金额较小，2014年-2017年合计销售金额为85.28万元，包括多种锂电池检测设备，其中典型设备如CTS 20V5A，销售情况如下：

时间	金额（万元）	单价（元/通道）
2017年	21.06	940.17

该设备报告期内向其他主要客户销售单价（元/通道）如下：

公司名称	2020年	2019年	2018年
东莞市泽远能源有限公司	-	-	969.83
郑州万迪来电子技术有限公司	-	-	914.06

根据上表，该设备销售价格公允。

(2) 2020年销售价格公允性分析

2020年双方交易金额较大，主要为锂电池后段生产线，具体如下：

序号	项目内容	金额（万元）	毛利率
----	------	--------	-----

1	小型中试产线	100.88	-7.48%
2	负压化成、分容半自动线	57.52	31.71%

根据上表，小型中试产线毛利率为-7.48%，为规模量产的实验线。公司与亿纬锂能业务较少，为加深合作，公司在订单协议基础上，主动提供更高配置的兼容型针床，支持多型号电池使用，因此超出了成本预算，导致该项目毛利率为负。

(3) 2021 年销售价格公允性分析

2021 年公司对其销售主要为锂电池检测设备，如 HRCDS 5V30A，销售金额 79.65 万元，典型单价情况如下：

单位：元/通道

公司名称	2021 年
荆门亿纬创能锂电池有限公司	829.65
江苏耐驰新能源科技有限公司	871.13

根据上表，该型号设备销售价格公允，处于合理水平。

(4) 公司向亿纬锂能采购电池定价公允性

时间	产品类型	金额（万元）	单价（元，含税）
2020 年	磷酸铁锂电池	38.82	228.48

该电池型号为 3.2V 105AH，根据阿里巴巴网站查询同型号电池售价为 235 元/个，与公司采购单价（含税）228.48 元/个较为接近，采购价格公允。

3、宁波宝顶赢入股时间及精实机电销售、采购情况

宁波宝顶赢入股时间为 2017 年 8 月，公司向精实机电采购开始交易时间为 2017 年 5 月；公司向精实机电销售开始交易时间为 2019 年 10 月。

(1) 销售情况

时间	产品类型	金额（万元）
2020 年	锂电池检测设备	371.34
2021 年	锂电池检测设备、配件	67.96

2020 年，公司对精实机电的销售产品为充放电检测设备 HRCDS 5V20A，总金额为 371.34 万元，单价为 351.65 元/通道，该项订单以接近成本价成交。精实机电集成公司设备后用于欣旺达动力电池生产线。公司以成本价销售主要原因系

欣旺达为公司 2018 年、2019 年前五大客户，设备集中于 3C 类锂电池充放电检测设备，为拓展其动力电池业务，出于市场开拓策略的考虑，公司在相关业务合作初期报价较低。

2021 年，公司对精实机电的销售产品为锂电池检测设备，如 RCDS 5V60A，金额为 32.49 万元，平均单价为 1,353.69 元/通道。2019-2021 年，该型号设备典型单价情况如下：

单位：元/通道

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
星恒电源股份有限公司	-	-	1,400.86
天津市捷威动力工业有限公司	-	1,410.40	-
精实机电	1,353.69	-	-

根据上表，公司相关产品销售价格公允，具有合理性。

(2) 采购情况

时间	产品类型	金额（万元）	对应客户项目
2017 年	化成压床架、压床、插钉机、拔钉机等	1,769.09	银隆项目（天津）
2020 年	插钉机、物流线、组盘机等外购组件	470.63	圣阳股份
2021 年	物流系统、压床等	5,752.21	江苏巨电

公司后段生产线项目采购配套设备，一般会根据具体方案，选择合适配套供应商询价，经过方案综合对比确定供应商。

如天津银隆项目插钉机采购价格对比如下：

单位：万元/台

采购产品名称	供应商	采购价/报价	价格分类
插钉机	湖南阿提斯智能装备有限公司	56.00	采购价
	深圳市鑫成泰科技有限公司	45.00	采购价
	精实机电	53.40	采购价

如圣阳项目一期，外购组件供应商报价情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年
深圳市智佳能自动化有限公司	299.72
南京有多利科技发展有限公司	323.04
精实机电	271.43

2021 年，公司对精实机电采购的物料主要为用于后段生产线的物流系统、压床、其他非标设备等，用于江苏巨电项目，精实机电与其他供应商就该项目物流系统等主要外购组件的报价情况如下：

单位：万元/套

公司名称	2021 年
深圳市智创自动化科技有限公司	5,129.68
精实机电	4,779.39

根据上表，综合比较产品优势、价格、交期等因素后，公司采用精实机电的产品方案。

公司经过询价、议价后，经综合技术方案、价格、交付周期等因素，采购精实机电产品，采购价格公允。

4、深圳灏源入股时间及山西城市动力新能源有限公司销售情况

深圳灏源入股时间为 2021 年 2 月，公司与山西城市动力新能源有限公司合作时间为 2019 年 7 月，合作时间早于入股时间。

股东名称	入股时间	相关客户	合作起始时间
深圳灏源	2021 年 2 月	山西城市动力	2019 年 7 月

目前公司与山西城市动力仅有一笔交易，情况如下：

时间	产品类型	金额（万元）	毛利率
2020 年	锂电池检测设备	733.99	26.87%

公司对山西城市动力销售的设备为充放电检测设备，型号较多，包括 RCDS、CDS 一系列产品等，用于客户平台测试实验室建设项目，同时为实验室测试配套外购的试验箱、灼热丝试验仪等各类仪器设备，因此整体毛利率低于单机设备，但处于合理水平，定价公允。

5、杨健入股时间及深圳市富海时代科技有限公司采购情况

2016 年和 2017 年，富海时代未实际经营；2018 年，富海时代主要处于技术研发和市场开拓阶段；2019 年，富海时代实现少量销售，同时向公司提供少量委外研发服务；2020 年，随着富海时代研发能力和生产经验的逐步成熟，以及产品与瑞能股份需求相契合，因此 2020 年和 2021 年 1-6 月富海时代向公司销售金额增加。2021 年，公司除执行了 2020 年与富海时代签署的采购合同外，公司

未与富海时代签署新的业务合同。

杨健入股公司时间为2016年10月,远早于公司与富海时代的合作起始时间,其入股行为与富海时代与公司开展业务均是独立的。

股东名称	入股时间	相关供应商	合作起始时间
杨健	2016年10月	富海时代	2019年8月

公司对富海时代的交易情况如下:

时间	产品类型	金额(万元)
2019年	委外研发服务	9.43
2020年	小功率逆变器	790.51
2021年	小功率逆变器	765.25

注: 2021年采购是2020年相关合同的延续,2021年未再与富海时代签订采购订单

公司向富海时代采购逆变器系按市场化原则定价,价格公允,具体分析详见本回复第五题之“三、结合逆变器的一般市场交易价格,说明发行人与富海时代交易的公允性”。

二、结合相关交易的公允性分析情况,对首轮审核问询回复中部分销售、采购单价明显低于向其他第三方销售、采购价格的交易进行补充说明,客观、充分地说明交易价格的波动情况及与其他客户的差异、产生差异的原因,说明客户/股东关系是否系影响发行人交易价格的因素

(一)结合相关交易的公允性分析情况,对首轮审核问询回复中部分销售、采购单价明显低于向其他第三方销售、采购价格的交易进行补充说明,客观、充分地说明交易价格的波动情况及与其他客户的差异、产生差异的原因

1、销售单价低于向其他第三方销售价格的说明

根据前述分析,公司向鹏辉能源销售锂电池检测设备价格较低、销售锂电池后段生产线毛利率较低;公司向亿纬锂能销售小型中试线毛利率较低;公司向精实机电销售用于欣旺达的锂电池检测设备价格较低。

(1)鹏辉能源、亿纬锂能均是公司长期主要客户,作为行业头部上市公司厂商,议价能力强,同时因为业务合作紧密,订单具有连续性,因此会有部分订单报价较低的情况。

(2) 公司向精实机电销售的相关设备最终用于欣旺达动力电池产线。欣旺达传统优势产品为消费类锂电池，近年来大力发展动力电池，获得多家知名车企认可并已大批量交付，公司看好欣旺达未来在动力电池市场的发展前景，因此前期合作项目报价较低。在行业内，锂电设备往往需经过客户较为长期的实验认证，以保证电池批量生产的功能性及一致性，对于头部客户，为取得客户认可，深化供应链合作，开拓客户新项目、新产线时，公司采取低价策略，熟悉了解客户工艺及技术要求，以便后期客户扩产能时扩大合作，具有合理性。

2、采购单价低于向其他第三方报价的说明

单位：万元

供应商名称	年度	采购内容	采购价格	第三方报价
东莞德瑞	2020年	XCD化成机	271.87	288.00
精实机电	2020年	插钉机、物流线、组盘机等外购组件	271.43	299.72

上述采购均是锂电池后段生产线项目相关外购组件的采购。由于各后段生产线项目具有定制性，因此公司业务部门会根据产品需求联合采购部门筛选 2-3 家具备相应设备产品的供应商，商讨技术方案、预计交付时间，并进行初步报价，再根据反馈情况综合比较，与初步确定的供应商进行技术细节确认、报价议价，经公司相关部门审批同意后，签订采购合同。

上述采购价格低于其他供应商报价，但差异较小。上述采购中，公司综合各供应商的技术方案、交付时间、报价等确定供应商，分别选择东莞德瑞、精实机电为最终供应商，符合市场定价原则。

(二) 说明客户/股东关系是否系影响发行人交易价格的因素

根据前述分析，公司未因客户/股东关系在相关交易中具有有利地位并获取更优市场价格，需与其他设备厂商进行市场化竞争。公司在向相关客户的销售过程，与开拓其他市场客户的过程一致，均是从小额订单开始合作，导入客户试用，逐步取得客户认可扩大合作。公司向相关方采购时，同样严格按照公司采购流程，综合各供应商的技术方案、交付时间、报价等确定供应商，采购价格保持公允。

因此，客户/股东关系并不影响交易价格，相关交易须通过方案探讨，并经报价、议价，最终确定交易价格，相关交易价格确定均是按照市场化原则进行。

三、说明发行人客户、供应商中与发行人股东存在关联关系的具体情况，报告期各期的采购、销售金额及占总收入、采购额或营业成本的比例，并结合上述情况说明相关客户、供应商入股情况是否符合同行业公司惯例、发行人开拓客户与股东关系的相关性，发行人是否独立自主开展业务

(一) 说明发行人客户、供应商中与发行人股东存在关联关系的具体情况

发行人客户、供应商中与发行人股东存在关联关系的具体情况，以及上述股东入股原因详见本问题“一、(一) 逐项说明上述股东入股发行人的时间，发行人与相关客户及供应商合作的起始时间”相关回复。

(二) 报告期各期的采购、销售金额及占总收入、采购额或营业成本的比例

除上述发行人客户、供应商与发行人股东存在关联关系以外，其他无类似情况。报告期各期的采购、销售金额及占主营业务收入、采购总额比例情况如下：

时间	公司名称	销售		采购	
		金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
2019年	鹏辉能源	3,217.87	8.46%	190.30	1.77%
	亿纬锂能	3.29	0.01%	-	-
	精实机电	-	-	-	-
	山西城市动力	-	-	-	-
	富海时代	-	-	-	-
	合计	3,221.17	8.47%	190.3	1.77%
2020年	鹏辉能源	837.19	2.77%	624.08	3.16%
	亿纬锂能	182.50	0.60%	38.82	0.20%
	精实机电	371.34	1.23%	470.63	2.38%
	山西城市动力	733.99	2.43%	-	-
	富海时代	-	-	790.51	4.00%
	合计	2,125.01	7.03%	1,924.04	9.73%
2021年	鹏辉能源	3,456.20	7.74%	14.57	0.03%
	亿纬锂能	144.69	0.32%	-	-
	精实机电	67.96	0.15%	5,752.21	12.73%
	山西城市动力	-	-	-	-
	富海时代	-	-	765.25	1.69%

时间	公司名称	销售		采购	
		金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
	合计	3,668.85	8.21%	6,532.02	14.46%

根据上表，相关客户供应商业务总体占比较低，2021 年因江苏巨电项目向精实机电采购金额较大，对公司不具有重大影响，原因如下：

1、鹏辉能源为公司前五大客户，具有持续性的业务往来，但报告期各期占比相对不高。

2、亿纬锂能、山西城市动力交易金额较小。

3、精实机电 2020 年、2021 年主要向公司提供圣阳股份、江苏巨电项目相关后段生产线配套设备，如物流线、机械臂等设备。公司仅 2020 年向其销售锂电池检测设备用于欣旺达动力电池产线。精实机电产品与公司锂电池检测设备在后段生产线业务中配套设备具有互补关系，公司与精实机电基于市场化原因，综合技术、交付能力、售后服务等因素进行业务合作。

4、公司主要向富海时代采购小功率逆变器，2021 年公司与富海时代未再签订新订单。

(三) 结合上述情况说明相关客户、供应商入股情况是否符合同行业公司惯例、发行人开拓客户与股东关系的相关性，发行人是否独立自主开展业务

1、说明相关客户、供应商入股情况是否符合同行业公司惯例

新能源产业是拉动国家经济增长、优化产业结构以及突破能源瓶颈约束的战略性产业，在国家政策大力支持下，产业链公司纷纷扩大产能，同时为保障供应链的稳定，行业龙头公司纷纷在上下游进行投资布局。相关客户、供应商入股情况符合同行业公司惯例，典型案例如下：

(1) 宁德时代投资先导智能、星云股份、天华超净

2020 年 8 月 11 日宁德时代公告，为契合公司业务长期发展需求，推进全球化战略布局，保障行业关键资源的供应，公司拟围绕主业，以证券投资方式对境内外产业链上下游优质上市企业进行投资，投资总额不超过 2019 年末经审计净资产的 50%，即不超过 190.67 亿元。

此外，宁德时代投资的典型锂电行业公司如下：

公司名称	持股比例	被投资公司名称	相关业务
宁德时代	7.15%	先导智能	锂电设备
	2.09%	星云股份	锂电设备
	0.83%	天华超净	锂电材料

根据上表，宁德时代对其重要供应商先导智能、星云股份、天华超净均进行了投资。

以先导智能为例，根据公开信息，2018年、2019年、2020年，先导智能对宁德时代的销售金额分别为46,949.12万元、181,014.42万元、157,029.70万元，占其营业收入的比例分别为12.07%、38.65%、26.80%。

（2）国轩高科实际控制人李缜投资杭可科技

公司名称	持股比例	被投公司名称	相关业务
合肥信联股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“合肥信联”）	2.25%	杭可科技	锂电设备

根据杭可科技首次公开发行股票招股说明书披露，李缜实际控制的西藏国轩创业投资有限公司作为有限合伙人持有杭可科技股东合肥信联31.25%的合伙份额，同时李缜也为杭可科技客户合肥国轩高科动力能源有限公司的实际控制人。合肥国轩高科动力能源有限公司为上市公司国轩高科股份有限公司（证券简称：国轩高科，证券代码：002074）的全资子公司。

2016年-2018年，杭可科技对合肥国轩高科动力能源有限公司（含其子公司）销售金额分别为84.30万元、9,874.00万元、7,058.74万元。

综上，发行人同行业可比公司先导智能、星云股份、杭可科技均与其重要客户存在股权投资关系，发行人相关客户/供应商入股比例较小，符合行业惯例。

2、发行人开拓客户与股东关系的相关性，发行人是否独立自主开展业务

公司具备完善的业务体系，独立自主开展业务，经过近20年的发展，建立了完善的业务体系，自主开展核心技术研发、客户开发、供应链管理、生产管理和产品交付等业务的各个环节。公司已成为锂电检测设备种类多、型号齐全，并具有各类锂电池后段生产线设计交付能力的行业知名企业。

部分与股东具有相关性的客户，主要是产业链上的知名上市公司，具有良好的内控体系以及供应链管理能力和产品质量要求严格。因此，下游客户在采购产品时，主要根据产品质量、交付周期以及成本控制能力等诸多因素确定供应商。公司之所以被选定为供应商，也主要是基于前述因素。

此外，近年来，发生多起新能源汽车召回事件，而其动力电池供应商面临高额赔偿，“安全”与“高性能”是高速发展的锂电池产业的两大关注焦点。因公司围绕锂电池性能与安全检测，取得了涵盖电池测试领域的关键知识产权，主要产品在集成度、智能化、节能效果、设备精度和稳定性等方面均具有竞争优势。

综合以上，公司与包括具有股东关系的客户形成长期合作，是与公司的行业品牌、竞争力密切相关。公司不依赖股东关系开展业务，具备独立自主开展业务的能力。

四、说明上述客户、供应商入股是否构成股份支付、判断依据及合规性

上述客户、供应商入股主要通过增资或受让老股等方式入股，相关股权变动价格系外部投资人在考虑了公司所处行业发展趋势、公司盈利能力、成长性、市净率等因素后，结合股权变动发生时公司的经营与财务状况及其取得股份所对应的权利义务条件，根据市场化原则确定。

（一）杨健的入股情况

2016年10月，公司以19元/股的价格面向符合投资者适当性管理规定的自然人投资者或机构投资者发行股份。本次定向发行价格由公司综合考虑了公司所处行业、公司盈利能力、成长性、市净率等多种因素与投资者协商确定。杨健因看好新能源行业的发展以全国中小企业股份转让系统合格投资者的身份认购5万股票，占公司发行后总股份的0.3127%。

此次定增阶段，公司产品以锂电池检测设备为主，主要客户为银隆新能源。此次定增同时也参考了公司2015年度的经营情况，2015年度公司实现营业收入6,398.07万元，实现净利润2,391.88万元。本次发行公司整体估值30,379.97万元，估值合理且公允，因此杨健入股不构成股份支付。

（二）骆锦红、夏信德、宁波宝顶赢的入股情况

2017年6月，公司以人民币31元/股的价格面向符合投资者适当性管理规定的自然人或机构投资者发行股份。

2017年8月，宁波宝顶赢以每股31元的价格受让能瑞通达持有的50万股股份。

2016年10月开始，公司陆续取得银隆新能源大型锂电池后段生产线订单，在该领域取得一定的突破。2016年公司实现营业收入16,635.14万元，较上年增长了160.00%；实现净利润5,221.63万元，较2015年增长118.31%。经营活动产生的现金流量净额为1,390.98万元。2016年末，公司总资产为22,524.95万元，较2015年末增长了253.60%；净资产为11,156.40万元，较2015年末增长174.14%，根据公司锂电池后段生产线业务的在手订单情况预测的未来盈利能力的增长情况，前述发行/股份转让公司整体估值110,976.65万元，估值合理且公允，因此不构成股份支付。

（三）深圳灏源的入股情况

2021年2月，毛广甫以23元/股的价格向深圳灏源转让165.2174万股股份，按本次转让价格计算，公司整体估值118,722.52万元。

2019年银隆项目完成验收和回款后，公司开始积极的开拓锂电池后段生产线业务，由于锂电池后段生产线业务从客户开拓至实现收入具有较长的周期，同时叠加新冠疫情的影响，导致公司2020年度的收入和利润出现一定的下滑。2020年度公司实现收入30,328.61万元，同比下降20.48%；归属于母公司所有者的净利润5,165.27万元，同比下降47.86%。本次股份转让结合公司整体业绩同时参考了公司往期的股份发行和转让价格并与受让方协商确定，估值合理且公允，因此不构成股份支付。

综上所述，公司上述各时点的增资或股份转让均是面向上述机构或者自然人的市场化融资行为或转让行为。虽然上述股东与公司的客户及供应商存在关联关系，但上述机构或自然人均是与同期其他投资者在同等条件下以同样的定价进行了投资或者股份转让，入股价格公允，无需进行股份支付处理。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅发行人与前述股东及股东关联方与客户、供应商签署的主要合同，发货单、银行回款凭证。
- 2、对发行人的前述股东进行访谈，了解入股背景、与发行人发生的交易情况及交易的公允性等。
- 3、查阅发行人与前述股东及关联方交易同期的其他客户或供应商签署的合同，了解同期商品的交易价格。
- 4、通过企查查、国家企业信用信息公示系统查阅前述股东的工商登记资料。
- 5、查阅前述股东出具的股东调查表、出具的相关承诺函。
- 6、查阅同行业的研究报告、同行业公司情况等。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

- 1、发行人已准确说明相关股东入股发行人的时间、发行人与相关客户及供应商合作的起始时间。
- 2、发行人已在前文中充分说明入股前后发行人与上述客户及供应商在交易内容、交易金额、交易定价等方面的变化情况。
- 3、发行人与上述股东的相关交易定价公允。
- 4、发行人已补充说明部分销售、采购单价明显低于向其他第三方销售、采购价格的交易的原因，原因合理且正当，发行人的股东关系并不影响其双方的交易价格，相关交易价格确定均是按照市场化原则进行。
- 5、发行人已在前文中准确、完整、真实的说明发行人客户、供应商中与发行人股东存在关联关系的具体情况，报告期各期的采购、销售金额及占总收入、采购额或营业成本的比例。
- 6、结合发行人所在行业的情况，相关客户、供应商入股情况符合同行业公司惯例。

7、发行人与包括具有股东关系的客户形成长期合作，是与发行人长期注重技术研发、产品质量、售后服务形成的行业品牌密切相关，发行人具有独立自主开展业务能力。

8、相关客户、供应商入股主要通过增资或受让股份等方式入股，相关股权变动价格系外部投资人在考虑了发行人公司所处行业发展趋势、公司盈利能力、成长性、市净率等因素后，结合股权变动发生时发行人的经营与财务状况及其取得股份所对应的权利义务条件，根据市场化原则确定，不构成股份支付。

六、对发行人股东、股东关联单位与发行人的交易情况进行核查的全面性、充分性

针对发行人股东、股东关联单位与发行人的交易情况，申报会计师履行了如下程序：

1、查阅了发行人工商登记资料及股东名册。

2、查阅了所有股东、董监高出具的调查问卷。

3、查阅了自然人股东的身份证复印件、机构股东的工商内档、公司章程/合伙协议、营业执照。

4、对所有自然人股东进行了访谈，对机构股东的法定代表人/负责人或授权代表进行访谈，对发行人的相关主管人员进行访谈。

5、了解自然人股东的个人履历、投资背景、个人及家庭对外投资情况、对外任职、资金来源、关联关系等情况；了解机构股东的股东/合伙人情况、机构股东董监高情况或执行事务合伙人情况、投资背景、对外投资情况等。

6、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，穿透核查机构股东的相关情况，逐层了解相关的股东情况、对外投资情况、董监高情况。

7、通过企业信用信息公示系统、企查查、天眼查、见微数据、巨潮资讯等网站，详细了解相关自然人股东或机构股东、客户或供应商的信息，如股东、董监高等。

8、取得了部分机构股东的上层或多层股东出具的确认函。

9、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等网站，核查报告期内发行人前二十大客户、供应商的相关工商信息，与获悉的发行人股东、穿透后的相

关间接股东/合伙人信息、董监高信息进行交叉比对。

10、走访了报告期内发行人前二十大主要客户、供应商，进一步核实其与发行人之间的交易情况、关联关系等相关信息。

11、核查了发行人、发行人子公司、主要股东、实际控制人、董监高（独立董事、外部监事除外）、实际控制人在发行人任职的亲属、发生关联交易的亲属、采购/销售负责人、财务部部分员工（含出纳）及其他相关人员的所有银行账户在报告期内发生的银行流水，要求说明五万以上的银行转账或取现的原因，并提供相关支持证据，核查是否与股东、股东关联人或关联企业发生资金往来、交易等情况。

12、查阅了上述股东关联单位与公司之间主要业务合同，了解交易情况。

综上，我们认为，报告期内，发行人股东、股东关联单位与发行人之间发生的交易情况，已进行了充分、全面的披露，不存在遗漏或隐瞒的情形。

七、对发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他相关人员与上述股东、股东关联单位的资金往来的核查情况、获取的核查证据，上述股东、股东关联单位与上述人员是否存在除支付股权款项及已披露/说明的购销往来外的其他资金往来，如是，请说明具体情况、发生原因及是否存在异常

（一）对发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他相关人员与上述股东、股东关联单位的资金往来情况执行的核查情况

1、获取发行人报告期内的所有银行账户流水，将银行流水中显示的交易信息与上述股东及股东关联单位进行核对，关注报告期内其资金往来是否存在重大异常，是否存在与公司经营活动、收取股权投资款、分红等不相匹配的情形。

2、交叉比对上述股东、股东关联单位与发行人报告期内客户清单、供应商清单、主要客户和供应商的关联方名单，重点关注发行人股东及股东关联单位与发行人发生的交易，获取对应业务合同，并核查资金往来是否具有合理的交易背景。

3、核查发行人实际控制人、董事（除独立董事）、监事（除外部监事）、高级管理人员、关键岗位人员及其他相关人员的银行流水，重点关注上述人员与上述股东及股东关联单位是否存在资金往来。

4、获取发行人股东关联单位就发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他相关人员交易情况出具的确认函。

（二）核查结论

通过以上核查程序，我们认为，除支付股权款项、分红及已披露/说明的购销往来外，发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他相关人员与骆锦红及其关联单位、夏信德及其关联单位、宝顶赢及其关联单位、深圳灏源及其关联单位之间不存在其他资金往来。

4. 关于客户、供应商重叠

报告期内，河南鹏辉、珠海鹏辉、浙江时空能源技术、东莞德瑞、深圳精实等企业既为发行人的客户，又为发行人的供应商。根据审核问询回复，发行人将山东超电视为重叠客户供应商情形。

请发行人说明较多客户、供应商重叠的情形是否符合同行业公司惯例及依据。

请保荐人、申报会计师说明对发行人及相关人员与重叠客户、供应商及其主要股东的资金往来情况，是否存在发行人资金通过重叠客户、供应商进行流转并最终回流至发行人或发行人股东账户的情形；说明对相关交易真实性的核查情况、获取的核查证据及充分性。

回复：

一、请发行人说明较多客户、供应商重叠的情形是否符合同行业公司惯例及依据

（一）客户、供应商重叠原因

报告期内，公司存在客户供应商重叠情形，主要包括以下两种情况。第一，公司以检测技术为核心，向储能或其他锂电设备进行产业延伸和尝试性的接单，

如向部分锂电池厂商购买锂电池用于储能产品等的生产和销售，具有偶发性，占公司营业收入比例较低。第二、锂电池后段生产线包括设备种类较多，公司基于自身优势设备通过集成其他厂商设备交付客户，同时其他设备厂商在承接生产线订单时也会采购并集成公司产品，双方产品不同，业务上具有互补性。

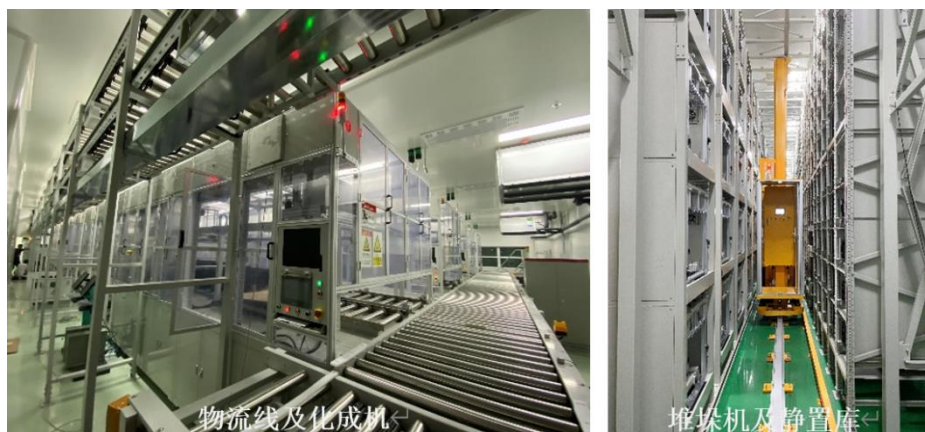
如化成分容阶段核心主要是化成、分容工序的设备，包括针床及控制系统、化成分容电源及充放电管理系统（即充放电检测设备）、消防系统等，由公司根据客户诸如性能参数等要求设计开发，但生产线涉及的设备众多，因此行业内锂电设备厂商开拓客户后，根据各自技术优势通过集成其他相关设备形成生产线整体解决方案交付客户。

目前行业内从事锂电池后段生产线业务的设备厂商主要分为两大类：一是瑞能股份为代表的以充放电检测设备、综合性能检测设备、电池数据管理系统为优势的厂商，二是以精实机电、东莞德瑞等以物流线、化成机、堆垛机、静置库、插拔钉机等自动化设备为优势的厂商。

公司锂电池后段生产线相关设备应用场景如下图：



精实机电、东莞德瑞锂电池后段生产线相关设备应用场景如下图：



（二）同行业公司惯例及依据

1、杭可科技

杭可科技在其招股说明书中披露“锂离子电池生产线后处理设备现阶段通常需要和自动化物流线整合使用，因此锂离子电池生产线后处理设备制造商和自动化物流线制造商均可成为总包商，两者存在互为客户供应商的情形”。

2、星云股份

星云股份在招股说明书中披露共存在 9 家既是客户又是供应商的相关情况，其存在向锂电池厂商客户采购包括锂电池（组）、锂电储能系统等的情况。

综合以上，客户、供应商重叠的情形属于实际业务开展需求，并符合同行业公司惯例。

二、说明对发行人及相关人员与重叠客户、供应商及其主要股东的资金往来情况，是否存在发行人资金通过重叠客户、供应商进行流转并最终回流至发行人或发行人股东账户的情形；说明对相关交易真实性的核查情况、获取的核查证据及充分性

（一）核查程序

1、查询重叠客户、供应商工商信息，了解其主要股东情况。

2、走访发行人主要的重叠客户、供应商，取得受访人员名片、客户营业执照复印件、访谈视频及邮件、客户办公地址照片等，并取得主要客户、供应商确认的声明函，确认其与发行人之间的交易是基于真实的业务需求，双方在平等协商的基础上根据市场情况确定业务合作关系，不存在向发行人及其关联方输送利

益的情况。

3、通过查阅报告期内发行人实际控制人、董监高、关键岗位管理人员等相关人员资金流水情况，核查发行人相关人员与重叠客户、供应商是否存在资金往来。

4、通过核查发行人银行流水，查阅发行人与重叠客户供应商的主要业务合同、送货单、验收单、发票等，复核发行人与重叠客户供应商之间的资金往来是否与相关采购销售合同实际执行情况相符，核查重叠客户、供应商与发行人是否存在异常资金往来。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、通过将发行人与重叠客户供应商的主要业务合同、送货单、验收单等与双方资金往来进行比对，发行人与重叠客户供应商之间的资金往来不存在异常情况，双方的资金往来与业务合同实际执行情况相符。除此之外不存在其他资金往来。

2、不存在发行人资金通过重叠客户、供应商进行流转并最终回流至发行人或发行人控股股东账户的情形。

3、发行人与重叠客户供应商之间的交易具有真实性。

5. 关于与富海时代交易

根据审核问询回复，2020 年发行人向富海时代采购逆变器的交易金额为 790.51 万元。其中，向 PNE 销售小功率逆变器对应富海时代采购的逆变器成本为 87.45 万元，发行人直接材料中逆变器合计金额 927.92 万元。发行人说明，向富海时代采购的预付比例在 2020 年下半年上升至 60%。

请发行人：

（1）说明直接材料中来自于向富海时代采购的逆变器的金额及占比，就相关关联交易履行的程序及合规性。

（2）说明对富海时代的预付款金额与采购金额、在手订单的匹配性。

(3) 结合逆变器的一般市场交易价格，说明发行人与富海时代交易的公允性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明富海时代及其股东与发行人及相关人员是否存在除已说明的交易外的其他资金往来及形成原因。

回复：

一、说明直接材料中来自于向富海时代采购的逆变器的金额及占比，就相关关联交易履行的程序及合规性

(一) 说明直接材料中来自于向富海时代采购的逆变器的金额及占比

报告期内，公司向富海时代采购的逆变器均为小功率逆变器。

报告期内，发行人向富海时代采购的逆变器在直接材料中的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占直接材料比例	金额	占直接材料比例	金额	占直接材料比例	金额	占直接材料比例
小功率逆变器	520.09	2.08%	480.87	3.17%	142.66	0.71%	-	-
其中：从富海时代采购	425.32	1.70%	432.39	2.85%	-	-	-	-

注：上表小功率逆变器剔除了向 PNE 销售的小功率逆变器。

(二) 关联交易履行的程序及合规性

公司报告期内主要向富海时代采购小功率逆变器，并未履行相应的关联交易审议程序，规范性具有一定的瑕疵。

但公司召开的关于本次发行上市相关事宜的三会会议，就公司 2018 年至 2020 年发生的包含与富海时代在内的关联交易事项进行了确认。2021 年，公司未与富海时代签署新的业务合同。具体情况如下：

2021 年 3 月 1 日，公司召开的第二届董事会第十次会议、第二届监事会第七次会议以及公司于 2021 年 3 月 15 日召开的 2021 年第二次临时股东大会均审议通过了《关于确认公司 2018 年度、2019 年度及 2020 年度关联交易事项的议案》，该议案内容包含了 2018 年至 2020 年公司与富海时代之间发生的关联采购

事项。

公司独立董事就第二届董事会第十次会议相关审议事项也发表了独立意见，其中第六项即为关于确认公司 2018 年度、2019 年度及 2020 年度关联交易事项议案的独立意见。

公司独立董事对 2018 年-2020 年的关联交易发表如下意见：“公司最近三年的关联交易事项主要为关联方为公司的授信或银行贷款事项提供关联担保、公司收购关联方公司股权及向富海时代采购产品及委外研发服务事项，关联方为公司的授信或银行贷款提供担保系公司单方受益行为，收购和采购事项则遵循有偿公平、自愿的商业原则，交易价格是按市场方式确定，定价公允合理，对公司持续经营能力、损益及资产状况无不良影响，公司独立性没有因关联交易受到不利影响，不存在损害公司及其他股东利益的情形，符合发行人及股东的整体利益，有利于公司的正常经营和健康发展”。

基于上述，尽管公司与富海时代发生关联交易之时，未履行相应的关联交易审议程序，具有一定的瑕疵，但公司召开的关于上市事宜的董事会、监事会及股东大会就 2018 年至 2020 年公司与富海时代发生的关联交易事项履行了确认审议程序。2021 年，公司未与富海时代签署新的业务合同。

二、说明对富海时代的预付款金额与采购金额、在手订单的匹配性

（一）发行人向富海时代采购小功率逆变器的采购金额、预付款金额情况

1、发行人向富海时代采购小功率逆变器的采购金额、预付款匹配情况

公司严格按照采购合同约定向富海时代预付款项，预付款时间、金额均与相关采购合同相匹配，主要采购合同预付款匹配情况如下：

单位：万元

序号	合同签署日期	预付款日期	金额	合同约定预付款比例	预付款金额	是否匹配
1	2019-12-26	2020-01-25	200	30%	60	是
2	2020-02-10	2020-02-12	216	30%	64.8	是
3	2020-04-23	2020-05-30	15	100%	15	是
4	2020-06-12	2020-06-16	70	30%	21	是
5	2020-06-11	2020-06-16	125	30%	37.5	是
6	2020-08-08	2020-09-18	200	60%	120	是

序号	合同签署日期	预付款日期	金额	合同约定预付款比例	预付款金额	是否匹配
7	2020-10-23	2020-11-10	200	60%	120	是
8	2020-12-25	2020-12-29	732	50%	366	是

注：上表中序号 3 对应采购合同预付比例为 100%，原因系该订单采购内容为 6kw 小功率逆变器，为研发试样订单，采购金额为 15 万元，金额较小。

2、2020 年末公司对富海时代预付款与采购情况的匹配情况

2020 年末，公司对富海时代预付款为 424.98 万元，均有采购合同对应，与采购合同相匹配，具体如下：

单位：万元

序号	采购合同签署月份	合同总额	付款金额	已交付金额	截至 2020 年末 预付款余额
1	2020 年 2 月	216.00	204.89	198.85	6.03
2	2020 年 4 月	15.00	15.00	10.35	4.65
3	2020 年 6 月	125.00	122.41	115.03	7.38
4	2020 年 7 月	7.00	3.50	0.00	3.50
5	2020 年 8 月	200.00	199.08	193.17	5.91
6	2020 年 10 月	200.00	120.00	88.50	31.50
7	2020 年 12 月	732.00	366.00	-	366.00
合计		1,495.00	1,030.88	605.90	424.98

发行人向富海时代采购的小功率逆变器，均为分期交付。截至 2021 年 5 月末，发行人向富海时代采购的小功率逆变器已基本交付完毕。截至 2021 年 12 月末，发行人向富海时代采购的小功率逆变器已全部交付完毕。

2020 年末，公司对富海时代预付款为 424.98 万元，主要为 2020 年 12 月公司基于在手订单情况，与富海时代签署 732 万元采购合同，并在当月预付 366 万元，合同标的及主要用途情况具体如下：

型号	数量	金额（万元）	用途
特殊电容的 4KW 专项客户定制逆变器	3,500	632	为定制逆变器，主要用于江苏巨电锂电池后段生产线项目
2KW-13V-V1.2 单相逆变器	1,000	100	通用逆变器，主要为备货
合计	4,500	732	-

（二）说明对富海时代的采购金额、在手订单的匹配性

2020 年 12 月，公司与富海时代签订采购合同，发行人向富海时代采购特殊电容的 4KW 专项客户定制逆变器 3,500 台、2KW-13V-V1.2 单相逆变器 1,000 台，

单价，含税总价 732 万元，不含税总价 647.69 万元。截至 2021 年 5 月末，上述采购合同相关逆变器已基本交付完毕。截至 2021 年 12 月 31 日，上述小功率逆变器**主要**耗用情况如下：

单位：万元

序号	项目类型	客户名称	型号	耗用数量 (个)	金额（未税）	金额占比
1	锂电池的 生产线	江苏巨电	4KW 定制	3,372	538.84	83.18%
2		蜂巢能源	4KW 定制	128	20.45	3.16%
3		智佳能	单相 2KW	440	38.94	6.01%
4	锂电池检 测设备	Amita	单相 2KW	101	8.94	1.38%
5		亿纬锂能	单相 2KW	118	10.44	1.61%
6		山东圣阳	单相 2KW	44	3.89	0.60%
7		广东贝尔试	单相 2KW	30	2.65	0.41%
合计			-	4,233	624.15	96.35%

根据上表，公司随着在手订单的增加，于 2020 年 12 月与富海时代签署采购合同，采购小功率逆变器主要用于江苏巨电项目定制逆变器以及备货，且截至 2021 年 12 月末已基本耗用完毕，相关采购金额与在手订单相匹配。

三、结合逆变器的一般市场交易价格，说明发行人与富海时代交易的公允性

（一）不同供应商采购价格对比分析

报告期内，公司采购的小功率逆变器主要型号为 13V-2KW、13V-3KW、13V-4KW，除向富海时代采购外，还向洛伦兹、西安图为采购近似型号的小功率逆变器，该等类型的小功率逆变器的采购单价情况如下：

单位：元/台

逆变器功率	富海时代	洛伦兹	西安图为
13V-2KW	884.96	805.61	-
13V-3.2KW	1,006.10	1,079.65	1,053.10
13V-4KW	1,597.98	-	1,946.90

注：上述价格均为不含税价格。

1、13V-2KW 逆变器富海时代价格略高于洛伦兹，原因为公司向富海时代采购的产品整流与逆变额定功率均为 2KW，而向洛伦兹采购的产品整流额定功率为 2KW，逆变额定功率 1.54KW，因此向富海时代的采购单价略高。

2、13V-3.2KW 逆变器富海时代价格略低于其他供应商，原因系 3.2KW 逆变器为富海时代主推产品，因此富海时代进行了一定的价格折让，以期提高销量降低平均生产成本。

3、13V-4KW 逆变器富海时代价格较低，原因为该批产品主要为江苏巨电项目定制逆变器，公司通过比较富海时代和西安图为的产品，选择富海时代为该定制逆变器的供应商。该类逆变器从西安图为采购金额为 0.58 万元，金额较小，因此单价较高。

综上，公司向富海时代采购逆变器系按市场化原则定价，价格公允。

(二) 与其他供应商报价单对比分析

根据公司报告期内对不同供应商相关产品的询价情况，不同供应商相关产品的报价情况与富海时代实际采购价格对比情况如下：

供应商名称	产品分类	产品型号	不含税单价 (元/台)	报价日期	备注
深圳市普德新星电源技术有限公司	2KW 逆变器	13V-2KW	955.75	2019 年 12 月	>500 台
深圳市普德新星电源技术有限公司		13V-2KW	911.50	2020 年 7 月	>500 台
西安图为电气技术有限公司		12.5V-2KW	955.75	2019 年 12 月	>500 台
西安图为电气技术有限公司		12.5V-2KW	911.50	2020 年 7 月	>500 台
富海时代（实际采购价格）		13V-2KW	884.96	-	-
深圳市普德新星电源技术有限公司	3-3.2KW 逆变器	13V-3KW	1,194.69	2020 年 1 月	>500 台
西安图为电气技术有限公司		14V-3.2KW	1,194.69	2020 年 1 月	>500 台
富海时代（实际采购价格）		13V-3.2KW	1,006.10	-	-
西安图为电气技术有限公司	4-4.2KW 逆变器	AC/DC 双向电源模块， 220VAC-50VDC， 4200W	1,946.90	2020 年 11 月	<500 台
			1,769.91		>500 台
富海时代		13V-4KW	1,597.98	-	-

根据上表，富海时代产品价格较其他供应商报价有一定的价格优势，但总体差异较小。此外，富海时代向发行人供应小功率逆变器在原材料质量的保证方面、定制化研发和电源方案的调整优化配合度等方面，比其他供应商、外协商，具有相对明显的优势。

基于上述，公司与富海时代的交易价格相对公允，基本符合小功率逆变器的一般市场交易价格区间。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、通过查阅发行人主要在手订单、成本明细表，了解发行人从富海时代处采购的逆变器在公司产品中的使用情况及其在直接材料中的占比。

2、通过查阅发行人从富海时代采购的相关合同、出货单、采购入库单、发票、付款单等，了解发行人对富海时代预付款项与采购情况的匹配性。

3、通过查阅发行人相关销售合同，访谈发行人财务总监，了解发行人从富海时代采购小功率逆变器的具体领用情况，核查发行人向富海时代采购小功率逆变器与在手订单的匹配性。

4、通过查阅发行人从其他供应商处采购的小功率逆变器相关合同、报价单等，对比发行人从富海时代采购的同类产品价格情况，了解相关采购价格的公允性。

5、查阅发行人上市的董事会、股东大会决议文件。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人从富海时代采购小功率逆变器占直接材料比例较小，对公司不具有重大影响，且与采购金额、在手订单具有匹配性。

2、尽管发行人与富海时代初次发生关联交易之时，未履行相应的关联交易审议程序，具有一定的瑕疵，但发行人召开的关于上市事宜的董事会、监事会及股东大会就报告期内发行人与富海时代发生的关联交易事项履行了确认审议程序。

3、发行人与富海时代交易具有公允性。

五、说明富海时代及其股东与发行人及相关人员是否存在除已说明的交易外的其他资金往来及形成原因

（一）核查程序

1、查阅富海时代、李学刚（富海时代目前控股股东）、李兵（富海时代原实际控制人）、胡佳艺（富海时代原名义股东）的资金流水。

2、对李学刚、李兵、胡佳艺进行访谈，了解上述人员与发行人及相关人员是否存在其他资金往来。

3、通过核查发行人的控股股东、董事（独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员、关键岗位人员银行流水，核查富海时代及其股东和上述人员是否存在异常资金往来。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

富海时代及其股东与发行人及相关人员之间除已说明的交易外，报告期内还存在领取薪酬、报销费用、借款等其他资金往来，具体情况如下：

1、李兵系发行人锂电池后段生产线业务负责人，从发行人处领取薪酬和报销费用，**2019年至2021年**薪酬分别为32.05万元、29.00万元和**43.22万元**；报销费用金额分别为20.90万元、33.51万元和**33.01万元**，处于合理水平。

2、2018年至2019年，李兵作为富海时代实际控制人，曾以借款的方式，为富海时代提供32万元流动性支持，用于富海时代的日常经营。上述借款已于报告期内归还，不存在异常。

3、**2018年至2021年**，李兵和胡佳艺发生70万元亲属间借款，并已于报告期内归还，不存在异常。

4、富海时代现控股股东李学刚2018年6月至12月期间曾于发行人处任职，任职期间从发行人处领取薪酬共5.41万元，报销费用金额0.44万元，处于合理水平。

综上，富海时代及其股东与发行人及相关人员之间的资金往来无重大异常。除上述情况外，富海时代及其股东与发行人及相关人员之间不存在除已说明的交

易外的其他资金往来。

6. 关于营业收入

根据申报材料及审核问询回复：

(1)报告期内,发行人第四季度收入占比分别为 20.01%、25.48%和 57.18%, 2020 年第四季度收入占比显著高于同行业可比公司。其中, 2020 年 12 月收入确认金额为 12,520.92 万元, 占当年收入比重为 41.42%。

(2) 首轮问询回复显示, 2020 年第四季度前五大项目总金额为 5,913.75 万元, 占第四季度收入比重为 34.22%。其中, 安徽星玛项目存在调整部分产线的安装调试方式、圣阳股份存在二期项目验收周期短于一期项目的情形。

(3) 报告期内, 锂电池检测设备安装调试时间为 1-2 周, 锂电池后段生产线安装调试时间为 1-3 个月, 部分项目验收前需经过试运行阶段。

(4) 报告期内, 发行人锂电池检测设备收入金额分别为 10,874.35 万元、14,107.81 万元和 19,548.44 万元。

(5) 报告期内, 锂电池检测设备分为需要安装调试和无需安装调试, 其中无需安装调试的设备收入金额分别为 3,719.01 万元、3,440.18 万元和 5,561.83 万元。

(6) 报告期内, 发行人对银隆项目收入确认时点由同一合同下单独分段线确认收入调整为同一合同项下的所有分段线均完成送达、安装调试, 并经客户验收合格后确认收入。

请发行人：

(1) 说明 2020 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目及锂电池后段生产线所有项目的具体情况, 包括但不限于客户名称、合同签订时间、合同金额、收入确认金额、毛利率、项目进度, 发货时间、运行时间、验收时间, 分析进度与预期、合同约定是否存在差异及原因。

(2) 说明报告期各期期后退换货的具体情况, 分析各期期后退换货金额波动的原因及合理性。

(3) 说明安徽星玛项目三条产线的生产完工具体时间，第二、三条产线与第一条产线在生产设备构成、功能方面、收入、成本、毛利率方面的具体差异，三条生产线于 2020 年 7 月 8 日通过预验收，但第二、三条产线于 2020 年 12 月 15 日发货至客户现场，并在未进行试运行的情况下由客户出具验收报告的商业合理性，是否存在提前确认收入的情形。

(4) 说明圣阳股份一期、二期项目的具体内容及差异，“二期项目可以直接利用一期项目已完成的框架结构”的具体体现，结合前述情况，说明二期项目仅安装而未进行必要的设备试产即验收的合理性，是否符合行业惯例。

(5) 说明银隆项目中同一合同项下分段产线是否能独立运行，各分段产线功能的区别与联系；相关调整与安徽星玛项目中约定“剩余两条产线验收时间自第一条产线安装调试完成之日起计算”是否存在逻辑冲突和实质性差异；结合前述情况、合同关于产线交付、验收、运行、付款的各项安排及行业惯例，进一步说明发行人变更后的收入确认政策是否符合业务实质与不同销售合同的不同要求，银隆项目收入确认时点是否谨慎、合理，锂电池后段生产线收入确认时点的具体判断依据。

(6) 说明 2020 年 12 月确认收入的项目中，验收时间早于预期或平均验收周期的具体情况，是否存在其他调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形，相关验收方式与其他项目验收方式的差异；结合合同验收条款，逐项说明存在前述情形的项目收入确认时点的合理性。

(7) 说明锂电池检测设备是否需安装调试的判断标准，相关标准是否符合行业特征；报告期内针对同一客户或同类产品约定不同安装调试义务的情形及合理性；2020 年无需安装调试的设备收入金额显著上升的原因及合理性，无需安装调试设备收入确认的时间分布，相关设备是否集中于第四季度或 12 月确认收入，若是，请说明原因及收入确认时点的合理性。

(8) 量化分析锂电池检测设备收入增加的原因，收入增长与同行业可比公司对比的差异情况及原因；说明报告期内锂电池检测设备的主要客户、收入金额及占比，结合市场竞争、技术迭代、产品的生命周期、客户的经营投产规模

及资本投入等，说明收入增长是否具有可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 报告期各期对收入的函证数量、金额及比例，回函相符的数量、金额，针对回函不符、未回函执行的程序、函证的结论。

(2) 针对 2020 年第四季度收入确认比例显著高于同行业可比公司是否予以充分关注，对客户收入确认凭证核查的具体情况，是否存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形，相关收入是否均有验收报告，验收报告签署时间与收入确认时间的差异，回款时间。

回复：

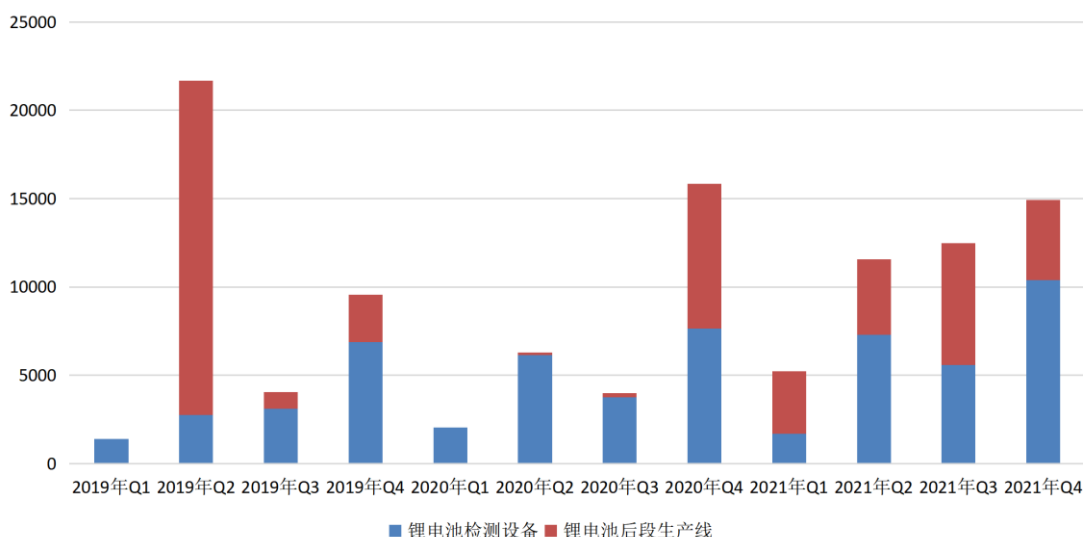
关于发行人 2020 年 12 月收入占比较高的原因概述

(一) 发行人收入季节性波动总体情况说明

1、发行人收入季节性波动的总体原因

总体上看 2019 年至 2021 年公司第四季度收入占比分别为 25.48%、57.18% 和 33.99%，波动原因主要为单个项目规模较大的锂电池后段生产线验收时点不均匀导致。

公司主要产品收入季节分布情况（单位：万元）



2019 年，公司第四季度收入占比较低，原因系规模较大的天津银隆线项目于 2019 年第二季度验收导致，公司 2019 年第二季度收入占比为 58.62%。

2020年，公司四季度收入占比为57.18%，占比较高的主要原因包括新能源行业发展趋势的影响、新冠疫情的影响、银隆项目后公司经营策略变化的影响，具体详见本节“(二)、(三)”相关回复。得益于新能源行业的快速发展，以及公司持续获取锂电池后段生产线项目，从2020年第四季度至2021年第四季度，公司锂电池后段生产线项目持续验收，较为平滑，持续性良好，且客户质量持续提升，2021年第四季度收入占比为33.99%，较2020年有所下降。

总体来看，公司在面临2019年的新能源行业不景气的市场环境下，以及在原大客户银隆新能源经营出现波动并占用公司大量营运资金的情况下，采取稳健的经营策略，同时坚持以技术研发为本，在2020年以来新能源行业快速发展的大环境下，通过技术创新进入以比亚迪、中创新航为代表的头部锂电池厂商的供应链体系，锂电池检测设备保持稳定增长，锂电池后段生产线业务呈现反转的发展态势。从在手订单的规模和客户质量上来看，公司业务呈现良好的发展态势，具有较强的持续盈利能力。

2、发行人2020年12月、2021年12月收入占比变动情况

公司2020年12月、2021年12月主要产品类别收入金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类型	2021年12月收入金额	占2021年同类产品收入比例	2020年12月收入金额	占2020年同类产品收入比例
锂电池检测设备	6,176.72	24.66%	4,502.94	23.03%
锂电池后段生产线	4,563.71	23.80%	7,108.96	82.64%
合计	10,740.43	24.29%	11,611.90	41.25%

发行人2020年12月收入占比较高，一方面系公司受银隆项目和新能源汽车行业周期的影响，导致锂电池后段生产线业务收入在该期间大幅上升；另一方面系发行人下游行业的产销旺季主要集中在下半年，因此公司第四季度特别是12月份的检测设备收入通常占比较高，同时公司锂电池检测设备业务规模快速增长，由于该业务客户较分散，随着客户数量的增加，2020年末公司加强对锂电池检测设备的验收力度，对已达到验收条件的单机设备项目加紧验收，因此导致锂电池检测设备业务收入在该期间占比较高。

发行人2021年12月收入占比为24.29%，总体有所下降，其中锂电池检测设备12月收入占比和2020年12月基本持平；随着公司持续取得和实施锂电池

后段生产线项目，2021 年公司锂电池后段生产线季度收入较为平滑，2021 年 12 月锂电池后段生产线项目收入占比为 23.80%，较上年有较大幅度的下降。

3、2020 年 12 月和 2021 年 12 月收入客户变动情况

2021 年 12 月发行人锂电池检测设备、锂电池后段生产线来自于头部客户比亚迪、中创新航、宁德时代的收入占比合计分别为 48.91%和 82.74%。发行人 2021 年 12 月收入来自于上述客户的情况如下：

单位：万元

客户	锂电池检测设备		锂电池后段生产线	
	12 月收入金额	占 12 月收入比例	12 月收入金额	占 12 月收入比例
比亚迪	2,002.54	32.42%	3,148.67	68.99%
中创新航	695.75	11.26%	627.43	13.75%
宁德时代	322.60	5.22%	-	-
合计	3,020.89	48.91%	3,776.11	82.74%

锂电池检测设备方面，2020 年 12 月，公司锂电池检测设备客户分散，前十大项目占同类产品收入比例仅为 36.65%。2021 年 12 月，公司锂电池检测设备主要客户为比亚迪、中创新航、宁德时代等头部锂电池厂商，上述头部客户收入占比为 48.91%，处于较高水平，客户质量有了较大幅度的提升。

锂电池后段生产线方面，2020 年 12 月，公司锂电池后段生产线主要客户主要由山东圣阳、安徽星玛、东莞德瑞等上市公司或国有企业构成，市场地位较高，规范程度较好。2021 年 12 月，公司锂电池后段生产线主要客户为比亚迪、中创新航，收入占比为 82.74%，客户质量有了较大幅度的提升。

公司客户质量的提升，一方面是由于公司坚持以技术研发为本，不断通过技术创新进入锂电池厂商的供应链体系，并获得客户认可，持续获得较大规模的头部客户订单；另一方面，得益于下游锂电池行业的持续高速增长，锂电设备行业也保持高景气度，对锂电设备厂家的研发实力、产品性能、交付能力等方面也提出了更高的要求，公司在有限的研发资源和交付能力下，优先保障以比亚迪、中创新航、宁德时代为代表的锂电池头部厂商订单需求，带来对头部客户收入占比的提升。

4、在手订单主要客户情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司在手订单金额达 9.82 亿元，相比 2020 年末的 3.43 亿元大幅增长，在公司良好的产品质量和研发能力下，公司产品获得越来越多客户的认可，在手订单迅速增长，充足的在手订单为公司业务的持续发展奠定了坚实的基础。

随着公司市场地位的提高，在手订单的客户结构也不断优化。2022 年 3 月末在手订单主要客户情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	在手订单金额	占比	客户说明
比亚迪	48,322.31	49.18%	国内动力电池装机量排名第二
中创新航	6,510.24	6.63%	国内动力电池装机量排名第三名
宁德时代	1,098.59	1.12%	国内动力电池装机量排名第一名
国轩高科	1,050.00	1.07%	国内动力电池装机量排名第四名
鹏辉能源	7,123.01	7.25%	知名锂电池上市公司
江苏巨电	13,628.60	13.87%	福建省国资委下属公司
合计	77,731.54	79.12%	-

头部客户方面，公司对国内动力电池装机量排名前四位的头部客户均有较大金额的在手订单，占在手订单的比例为 58.00%，占比较高，在手订单质量好。

鹏辉能源方面，鹏辉能源是公司长期稳定客户，以鹏辉能源为代表的存量客户是公司未来业绩的保障。

江苏巨电方面，江苏巨电系福建省招标采购集团有限公司下属企业，属于国有企业，具有较强的综合实力，资信情况良好。

综上，不管从 2021 头部客户收入占比，还是从在手订单的客户质量上来看，公司坚持研发为本、大客户战略带来了市场地位、品牌优势的提升，在锂电池设备行业景气度高的市场环境下，持续盈利能力不断加强。

（二）锂电池后段生产线业务

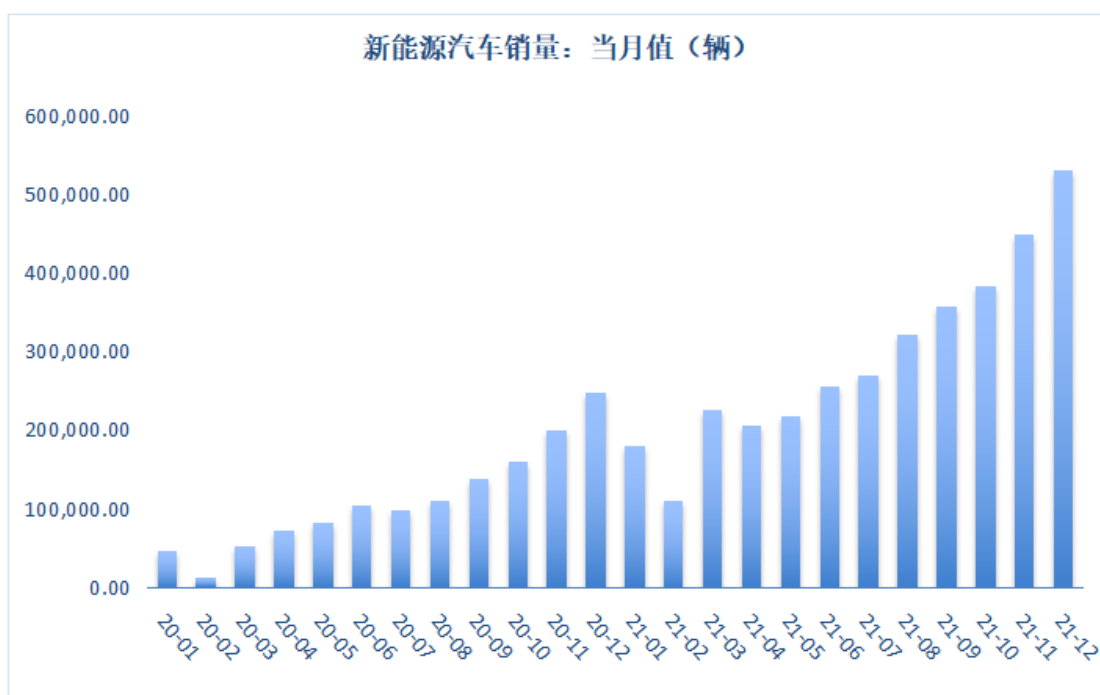
1、公司 2020 年 12 月收入占比较高符合公司实际经营情况和行业发展趋势

2019 年下半年银隆项目基本解决回款问题后，公司开始积极的开拓锂电池后段生产线业务。但受到 2020 年初新冠疫情的影响，且 2019 年下半年至 2020 年初，新能源汽车行业尚未完全复苏，因此公司于 2020 年 4 月开始取得新的锂

电池的生产线项目，陆续获取安徽星玛、圣阳股份、山东超电、东莞德瑞（用于比亚迪刀片电池生产）等客户的锂电池后段生产线项目订单。

2020年下半年开始，新能源汽车销量增速逐渐加快，特别是2020年第四季度，新能源汽车市场销量的快速增长带动锂电池相关行业快速发展，锂电池生产厂商纷纷加大了新增产能的投资力度，也存在加快扩大产能的需求。公司从加快资金回收和提高存货周转效率的角度，在2020年12月也主动加大了锂电池后段生产线项目的验收力度，一定程度上导致2020年12月相关业务收入占比较高。

2020年至2021年新能源汽车销量情况如下：



2、2020年末公司正在实施、尚未验收的锂电池后段生产线充足，具有持续性

2018年末至2020年末，公司锂电池后段生产线相关发出商品（剔除银隆项目）分别为210.39万元、166.52万元和4,531.83万元。2020年末相关发出商品具体情况如下：

序号	客户名称	2020年末发出商品金额（万元）	占锂电池后段生产线相关发出商品比例	验收时间
1	山东超电	2,375.00	52.41%	2021-3
2	宁乡比亚迪	2,061.57	45.49%	2021-6
合计		4,436.57	97.90%	-

2020 年末，公司已发货、尚未验收的锂电池后段生产线项目同比大幅增长，且金额规模较大，主要项目于 2021 年逐步完成验收，相关业务具有持续性，不存在提前验收的情况。

3、公司新拓展锂电池后段生产线业务于 2020 年四季度开始逐步验收，2021 年项目验收具有持续性，验收周期不存在重大差异

公司新拓展锂电池后段生产线经过 2020 年的生产、发货、安装调试工作，于 2020 年末开始逐步进行了验收，且 2021 年 1-12 月其他项目也逐步完成了验收，相关业务具有持续性，且验收周期不存在重大差异，符合公司的实际经营情况。

公司主要的锂电池后段生产线项目验收情况如下：

单位：万元

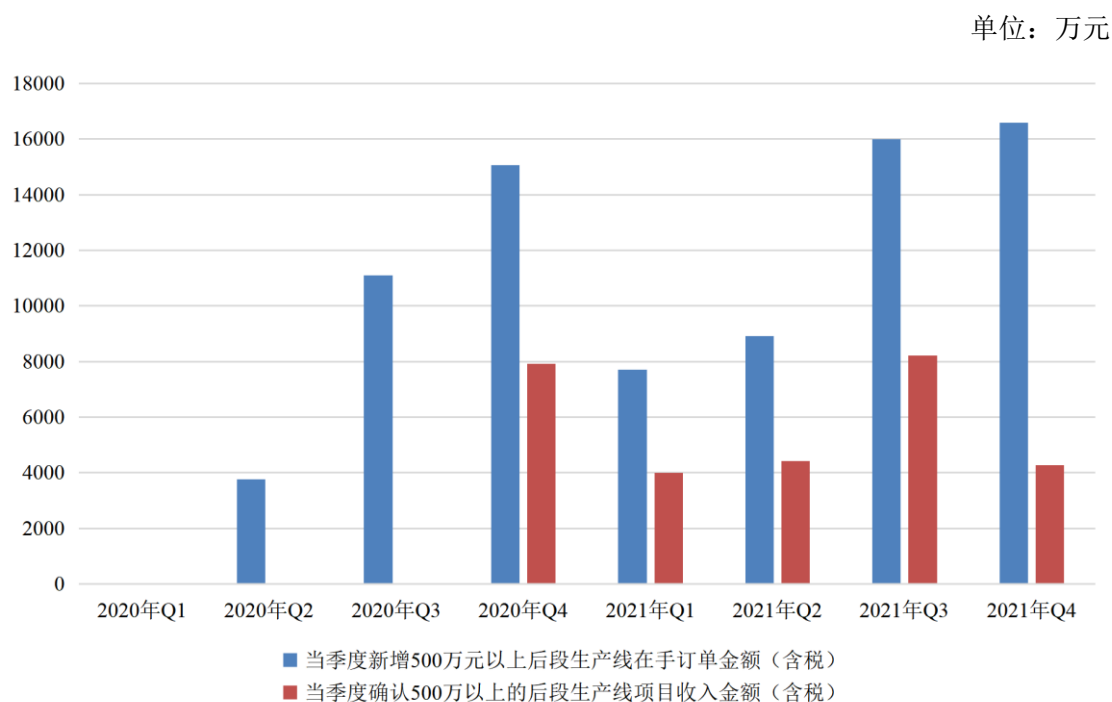
序号	客户名称	合同收入 金额	合同签订 时间	验收 时间	合同签订至验收 时间周期
1	安徽星玛	1,642.25	2020-4	2020-12	8 个月
2	合肥鑫城国有资产经营有限公司	690.27	2020-5	2020-11	6 个月
3	圣阳股份（一期）	998.93	2020-5	2020-12	7 个月
4	圣阳股份（二期）	818.58	2020-8	2020-12	4 个月
5	东莞德瑞	1,763.72	2020-8	2020-12	4 个月
6	山东超电	3,535.98	2020-9	2021-3	6 个月
7	江西安驰	848.16	2020-9	2021-6	9 个月
8	宁乡比亚迪	1,755.56	2020-9	2021-6	9 个月
9	鹏辉能源	1,675.54	2020-11	2021-6	7 个月
10	深圳智佳能	4,598.02	2021-2	2021-9	7 个月
11	重庆弗迪锂电池有限公司	2,212.39	2021-3	2021-12	9 个月
12	青海弗迪电池有限公司	936.28	2021-3	2021-12	9 个月

注：1、东莞德瑞项目合同签订至验收时间周期较短，主要系该项目公司主要提供项目所需的充放电检测设备，其他的设备如物流线等由客户直接向其他供应商采购，项目集成的设备较少。2、圣阳股份（二期）合同签订至验收时间周期较短原因详见本问题第四问相关回复。

由于不同锂电池后段生产线业务的项目内容、具体实施进度受到客户实际需求、客户现场准备情况、客户验收进度等多因素影响，因此不同项目的实施周期会有所差异。

根据上表，除圣阳股份（二期）项目、东莞德瑞项目（最终用于比亚迪刀片电池生产）因项目特殊原因从合同签订至验收时间周期为 4 个月外，其他项目的周期均在 6-9 个月，处于合理范围。同时，从合同签订时间和验收时间上来看，公司产线业务订单的获取和验收在 2021 年均具有延续性。

根据上表，2020 年 11-12 月，公司前期开拓的锂电池的生产线项目开始逐步得到验收，且前期验收的项目规模相对较小。随着公司其他项目的逐步推进，2021 年 1-12 月，山东超电、宁乡比亚迪、深圳智佳能、**重庆弗迪**等项目逐步完成了验收，且项目规模总体上大于前期验收的项目，相关业务具有持续性。2020 年和 2021 年公司锂电池后段生产线 500 万元以上分季度新增在手订单和收入情况如下：



综上，虽然公司 2020 年 12 月验收的锂电池后段生产线项目金额和占比较大，但这是由于公司经营策略的调整，经过前期的市场开拓和项目实施，伴随着锂电池行业的快速增长和公司主动加大验收力度，部分产线项目于 2020 年末开始逐步得到验收导致的，上述项目验收周期处于合理范围。2020 年末公司尚未验收的锂电池后段生产线项目充足，且 2021 年相关业务的开拓和验收具有持续性，符合公司的实际经营情况，具有合理性。

4、公司 2020 年 12 月验收的锂电池后段生产线项目均已达到验收条件，且

主要验收款已经收回

发行人的主要客户是上市公司或国有企业，市场地位较高，规范程度较好，具有完善的内控体系，相关业务严格按照验收标准进行执行。公司不存在随意调整安装调试方式、变更验收条件而提前验收的可能，2020年12月验收的产线项目均已达到验收条件，取得客户的出具的验收报告。同时截至**2022年3月31日**，公司2020年12月确认收入的项目除质保金外的款项回收比例为**88.96%**，已完成**主要**验收款的回收。

综上，发行人2020年12月确认的生产线业务收入占比较高符合公司的经营实际情况，具有合理性。

（三）锂电池检测设备业务

1、公司于2020年12月加大了锂电池检测设备的验收力度，导致收入占比较高，且2021年相关收入客户较为分散

产品验收代表产品或项目的控制权转移或风险报酬转移、客户验收款付款义务的产生，因此从商业逻辑上，客户主动加快验收进度的意愿通常不强。

随着公司锂电池检测设备业务规模快速增长，且客户分散，随着客户数量的增加，2020年末公司加强对锂电池检测设备的验收力度，对已达到验收条件的单机设备项目加紧验收。2020年12月验收的前十大项目占同类产品收入比例仅为36.65%，占比较低，客户分散，不存在提前验收的情况。

另一方面由于发行人的下游动力电池行业以及消费电子行业的产销旺季主要集中在下半年，因此公司第四季度特别是12月份收入通常占比较高。

2、2020年末公司已经发出、尚未验收的锂电池检测设备充足，不存在提前验收的情况

公司良好的产品质量和研发能力推动了锂电池检测设备收入的持续增长，虽然报告期各期12月份收入金额较大，但报告期各期末的发出商品金额也呈增长趋势。2019年末至**2021年末**，随着锂电池检测设备业务规模逐步增加，发行人报告期各期末已发货、尚未验收的锂电池检测设备同比大幅增长，相关发出商品分别为3,538.23万元、4,093.58万元和**4,171.94万元**，相关业务具有持续性，

不存在提前验收的情况。

一、说明 2020 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目及锂电池后段生产线所有项目的具体情况，包括但不限于客户名称、合同签订时间、合同金额、收入确认金额、毛利率、项目进度，发货时间、运行时间、验收时间，分析进度与预期、合同约定是否存在差异及原因

(一)说明 2020 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目的具体情况

单位：万元、天

序号	项目基本情况						重要时间节点和周期							
	客户名称	产品名称	合同金额	收入金额	成本金额	毛利率	合同签订时间	发货时间	合同约定的发货时间	发货时间是否符合合同约定	安装调试完成并开始试运行时间(如需)①	试运行时间②=③-①	试运行时间是否符合合同约定	验收时间③
项目 1	深圳市海雷新能源有限公司	充放电检测设备	342.00	302.65	94.61	68.74%	2020/11/21	2020/12/4	2020/12/1--2020/12/31	相符	2020/12/15	合同未约定		2020/12/30
项目 2	湖北省泰璞电子有限公司	动力极耳成型机	320.00	283.19	223.99	20.90%	2020/10/17	2020/11/30	2020/12/1之前	相符	2020/12/8	合同未约定		2020/12/22
项目 3	珠海冠宇电源有限公司金湾分公司	充放电检测设备	180.00	159.29	57.12	64.14%	2020/8/24	2020/10/28	2020/10/23之前	基本相符	2020/11/17	43	相符	2020/12/30
项目 4	欣旺达电子股份有限公司	充放电检测设备	168.00	148.67	85.60	42.43%	2020/7/27	2020/9/27	2020/8/30	基本相符	2020/9/30	89	相符	2020/12/28
项目 5	苏州德星云智能装备有限公司	充放电检测设备	160.00	141.59	47.04	66.77%	2020/8/28	2020/9/29	2020/9/25	基本相符	2020/10/9	77	相符	2020/12/25
项目 6	深圳市联赢激光股份有限公司	瑞能 EOL 测试设备等	155.00	137.17	45.94	66.51%	2020/3/25	2020/6/8	2020/6/5	基本相符	2020/7/25	合同未约定		2020/12/29
项目 7	欣旺达电子股份有限公司	充放电检测设备	151.99	134.50	76.15	43.39%	2020/3/2	2020/5/7; 2020/5/27	分批于2020年4月10日前、4月30日前交付	基本相符	2020/6/10	201	相符	2020/12/28
项目 8	盐城国投中科新能源科技有限公司	充放电检测设备	134.00	118.58	50.67	57.27%	2020/3/18	2020/9/26	2020/8/28	基本相符	2020/10/16	52	相符	2020/12/7
项目 9	加百裕(昆山)电子有限公司	充放电检测设备	128.80	113.98	55.92	50.94%	2020/7/27	2020/9/3	2020/8/30	基本相符	2020/9/7	107	相符	2020/12/23
项目 10	捷威动力工业江苏有限公司	模组测试设备	128.40	110.69	65.01	41.27%	2019/2/15	2019/6/18	2019/4/15	延迟两个月	2019/6/25	合同未约定		2020/12/10

序号	项目基本情况						重要时间节点和周期							
	客户名称	产品名称	合同金额	收入金额	成本金额	毛利率	合同签订时间	发货时间	合同约定的发货时间	发货时间是否符合合同约定	安装调试完成并开始试运行时间(如需)①	试运行时间②=③-①	试运行时间是否符合合同约定	验收时间③
	合计		1,868.19	1,650.32	802.04	51.40%	-	-	-	-	-	-	-	-

注：因发货时间受客户付款进度、客户厂房配套设施等外在因素影响，因此发货时间如果与合同约定的发货时间相差一个月以内，则认定基本相符。

1、关于发货时间是否符合合同约定的说明

发行人与客户签订合同时一般都会约定发货时间，但公司产品主要是定制化设备，客户对规格型号、产品标准、技术参数等方面的要求不尽相同，同时发货还受客户发货款支付进度、客户厂房配套设施实施进度的影响，因此会出现部分订单的发货时间晚于合同约定时间。当因公司原因导致发货延迟时，公司均会提前与客户沟通，双方协商一致后调整发货时间。整体上看，除了项目 10 外发行人 2020 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目的发货时间基本符合合同要求。项目 10 系发行人销售给捷威动力工业江苏有限公司的模组测试设备，该订单延迟两个月发货主要系客户沟通修改项目部分技术方案所致。

2、关于试运行时间和验收时间是否符合合同约定的说明

发行人与客户签订合同时，由于行业特性，大部分会约定项目由发行人负责安装调试，同时双方根据行业惯例、商务谈判情况及项目具体情况约定项目的验收条款，验收条款一般的前置条件是完成安装调试和一定期限的试运行(如有)。发行人 2020 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目的试运行时间(如有)和验收时间符合合同要求。

项目 1 和项目 2 项目从安装调试完成时间到验收时间较短，主要系这两个项目无须试运行，安装调试完即可开始验收。项目 1 系发行人销售给深圳市海雷新能源有限公司的 HRCDS-100V20A 的充放电检测设备，该设备技术成熟、性能稳定，基于双方良好的合作基础，合同未预定相关的试运行条款。项目 2 系发行人销售给湖北省泰璞电子有限公司的动力极耳成型机，该项目系发行人扩展锂电设备产业链中的产品种类的做的初步尝试，由于是新的产品类别，合同条款是根据双方具体的沟通情况而约定，根据合同约定，该项目完成安装调试即开始验收。

3、项目的毛利率说明

锂电池检测设备为发行人的核心产品，是公司营业收入和利润的重要来源。发行人 2020 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目的平均毛利率为 51.40%，和全年的毛利率 52.77%基本一致，除了项目 2 外其他项目无明显异常。

项目 2 系发行人销售给湖北省泰璞电子有限公司的动力极耳成型机毛利率为 20.90%，毛利率较低。主要系公司在从事锂电池后段生产线业务过程中，部

分锂电行业客户有极耳设备的需求，极耳成型机属于定制化的非标设备，为扩展公司在锂电设备产业链中的产品种类，因此公司 2020 年采购了 4 套相关设备，出售给锂电客户，具有偶发性，毛利率较低。

综上，由于锂电池检测设备定制化设备，实际进度受到多因素影响，但总体上看，上述大部分项目实施进度与合同约定基本匹配，部分项目与合同约定略有差异，但具有合理性，对公司生产经营不构成重大影响。

(二) 说明 2020 年 12 月确认收入锂电池后段生产线所有项目的具体情况

单位：万元、天

序号	项目基本情况						重要时间节点和周期							
	客户	项目内容	合同金额	收入金额	成本金额	毛利率	合同签订时间	发货时间	合同约定的发货时间	发货时间是否符合合同约定	安装调试完成并开始试运行时间(如需)①	试运行时间②=③-①	运行时间是否符合合同约定	验收时间③
项目 1	东莞市德瑞精密设备有限公司	化成自动检测系统	1,993.00	1,763.72	1,915.38	-8.60%	2020/8/12	2020/10/20	2020/10/25 之前	相符	2020/11/9	31	相符	2020/12/10
项目 2	安徽星玛新能源有限公司	圆柱电池模组 PACK 生产线	1,855.74	1,642.25	902.68	45.03%	2020/4/26	第一条线 2020/7/16	2020/6/10 之前	发货延迟	2020/9/6	110	相符	2020/12/25
								第二、三条线 2020/12/15	2020/6/10 之前		2020/12/25	0	与补充约定相符	2020/12/25
项目 3	圣阳股份	锂电池产能建设项目化成分容设备(一期项目)	1,128.79	998.93	798.09	20.11%	2020/5/10	2020/8/30	2020/8/15 前	基本相符	2020/11/16	35	相符	2020/12/21
项目 4	圣阳股份	锂电池产能建设项目化成分容设备(二期项目)	925.00	818.58	625.70	23.56%	2020/8/21	2020/11/6	2020/10/21 前	基本相符	2020/12/2	19	与一期项目一同验收, 试运行时间略短于合同约定	2020/12/21

序号	项目基本情况						重要时间节点和周期							
	客户	项目内容	合同金额	收入金额	成本金额	毛利率	合同签订时间	发货时间	合同约定的发货时间	发货时间是否符合合同约定	安装调试完成并开始试运行时间(如需)①	试运行时间②=③-①	运行时间是否符合合同约定	验收时间③
项目 5	天津银隆新能源有限公司	化成分容改造	618.00	546.90	264.20	51.69%	2020/8/31	2020/10/20	2020/9/30 到货改造具备出电芯生产能力	基本相符	2020/11/19	合同约定设备达成100%后, 甲方向乙方出具《设备验收确认书》		2020/12/28
项目 6	天津银隆新能源有限公司	化成分容改造	618.00	546.90	253.09	53.72%	2020/9/20	2020/10/20	2020/10/20 完成设备改造, 设备达产 100%	基本相符	2020/11/24	34	相符	2020/12/28
项目 7	中信国安盟固利动力科技有限公司	压力化成机项目等	292.24	258.62	237.89	8.01%	2019/4/3	2020/7/24	2019/6/15 之前	发货延迟	2020/9/20	89	相符	2020/12/18
项目 8	珠海鹏辉能源有限公司	热压化成机	282.24	249.77	223.23	10.63%	2020/9/14	2020/10/28	2020/10/29 之前	相符	2020/11/9	46	相符	2020/12/25
项目 9	荆门亿纬创能锂电池有限公司	负压拘束化成系统	114.00	100.88	108.43	-7.48%	2019/10/8	2019/11/14	2019/12/15 之前	相符	2020/3/20	256	相符	2020/12/1
项目 10	珠海鹏辉能源有限公司	软包电池分容柜(含软包夹具)	92.16	81.56	68.22	16.36%	2020/5/8	2020/5/16	2020/6/3 之前	相符	2020/6/10	192	相符	2020/12/19
项目 11	荆门亿纬创能锂电池有限公司	负压化成设备和分容设备	65.00	57.52	39.98	30.49%	2019/11/5	2020/1/6	2019/12/21 之前	基本相符	2020/4/21	241	相符	2020/12/18
项目 12	山东圣阳电源股份有限公司	自动拆盘机及物流线	45.28	40.07	30.62	23.57%	2020/6/24	2020/10/24	项目为圣阳一期的补充协议, 根据一期的项目进度发货	相符	2020/11/16	35	相符	2020/12/21
项目 13	珠海鹏辉能源有限公司	方壳电芯负压化成分容柜	37.95	33.58	17.14	48.98%	2020/8/25	2020/9/22	2020/9/30 之前	相符	2020/10/25	55	相符	2020/12/19

序号	项目基本情况						重要时间节点和周期							
	客户	项目内容	合同金额	收入金额	成本金额	毛利率	合同签订时间	发货时间	合同约定的发货时间	发货时间是否符合合同约定	安装调试完成并开始试运行时间(如需)①	试运行时间②=③-①	运行时间是否符合合同约定	验收时间③
项目 14	珠海鹏辉能源有限公司	全自动分容上/下料改造	3.70	3.29	3.12	5.08%	2020/6/28	2020/8/21	2020/7/28 之前	基本相符	2020/9/15	95	相符	2020/12/19
项目 15	衢州华友钴新材料有限公司	充放电设备生产线	-37.99	-33.62	-32.11	-				不适用				
合计			8,033.13	7,108.96	5,455.66	23.26%	-	-	-	-	-	-	-	-

注：1、因发货时间受客户付款进度、客户厂房配套设施等外在因素影响，因此发货时间如果与合同约定的发货时间相差一个月以内，则认定基本相符。2、项目 15 衢州华友钴新材料有限公司收入为负主要系前期项目的少量退货。

1、项目的基本情况的说明

从项目规模来看，由于不同客户对锂电池后段生产线的规模、材料选择要求存在较大差异，因此每个项目的金额差异较大。

从项目的毛利率来看，发行人锂电池后段生产线业务是以锂电池检测设备为核心，通过集成外采的配套设备，向客户提供定制化的后段生产线，由于项目存在较多的外采设备，因此整体来看后段生产线的毛利率低于锂电池检测设备。公司的总体定价策略为以预估的产品成本为基础，加上目标利润，并重点考虑产品技术难度、客户在公司战略布局中的重要程度进行适当调整，确定产品价格，因此不同项目的毛利率也受到上述因素的影响，上述项目金额超过 500 万元或者毛利率为负数的具体原因如下：

项目序号	客户	毛利率	毛利率合理性
项目 1	东莞市德瑞精密设备有限公司	-8.60%	使用串联化成分容工艺用于刀片电池生产，考虑到比亚迪在公司战略布局中的重要性，报价较低。另外，作为公司首条基于串联化成分容技术的刀片电池生产线项目，经验不足导致该项目安装成本较高。上述因素导致该项目毛利率较低
项目 2	安徽星玛新能源有限公司	45.03%	项目包括电芯的自动筛选、模组 PACK 检测的生产线，主要设备使用公司核心模组，公司在该类设备技术积累较强，在生产成本具有一定的优势，因此毛利率较高
项目 3	山东圣阳电源股份有限公司	20.11%	圣阳股份该产线是其首条锂电池自动化化成分容生产线，主要用于中国移动 5G 基站备电储能产品的生产，公司看好圣阳股份在锂电池领域的发展前景，因此采取较为保守的报价策略，导致毛利率较低
项目 4	山东圣阳电源股份有限公司	23.56%	
项目 5	天津银隆新能源有限公司	51.69%	为天津银隆生产线改造项目，公司具有较强的定价权
项目 6	天津银隆新能源有限公司	53.72%	
项目 9	荆门亿纬创能锂电池有限公司	-7.48%	项目实施周期长，成本预估不足，导致毛利率为负数

2、关于发货时间是否符合合同约定的说明

发行人与客户签订合同时一般都会约定发货时间，但公司产品主要是定制化设备，客户对规格型号、产品标准、技术参数等方面的要求不尽相同，同时发货还受客户发货款支付进度、客户厂房配套设施实施进度的影响，因此会出现部分订单的发货时间晚于合同约定时间。当发货延迟时，公司均会提前与客户沟通，双方协商一致后调整发货时间。整体上看，除了项目 2 和项目 7 外，其他项目的发货时间基本符合合同要求。

项目 2 系安徽星玛新能源有限公司的项目，发货时间延迟主要系由于受市场影响，安徽星玛技术方向可能稍作调整，所购买的第二、三条产线可能需要增加部分设备，故需公司分批发货。

项目 7 系中信国安盟固利动力科技有限公司的项目，发货时间延迟主要系客户未及时支付发货款所致。

3、关于试运行时间和验收时间是否符合合同约定的说明

发行人与客户签订合同时，由于行业特性，都会约定项目由发行人负责安装调试，同时双方根据行业惯例、商务谈判情况及项目具体情况约定项目的验收条款，验收条款一般的前置条件是完成安装调试和一定期限的试运行（如需）。除了项目 4 外，其他项目的试运行时间和验收时间基本符合合同要求。

项目 4 系圣阳股份（二期项目）是一期项目的产能补充，二期项目共用一期项目部分设备。一期项目实施过程中，已经将产线各设备进行了校准调试，使各设备生产动作协调一致，二期项目可直接利用一期项目的工作成果，校准调试的时间较短。二期项目在试运行 19 天后，虽略短于合同约定的 30 天试生产条件，但客户于 2020 年 12 月 21 日对两期项目同时进行了验收，具有合理性，具体详见本题第五问相关回复。

综上，由于锂电池后段生产线业务复杂程度较高，且实际进度受到多因素影响，但总体上看，上述大部分项目实施进度与合同约定基本匹配，部分项目与合同约定略有差异，但具有合理性，对公司生产经营不构成重大影响。

（三）说明 2021 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目的具体情况

单位：万元、天

序号	项目基本情况						重要时间节点和周期							
	客户名称	产品名称	合同金额	收入金额	成本金额	毛利率	合同签订时间	发货时间	合同约定的发货时间	发货时间是否符合合同约定	安装调试完成并开始试运行时间(如需)①	试运行时间②=③-①	试运行时间是否符合合同约定	验收时间③
项目 1	上海比亚迪有限公司	充放电检测设备	1,473.23	1,303.74	777.61	40.36%	2021/5/17	2021/8/2 至 2021/8/30	2021/7/7	基本相符	2021/9/8	99	是	2021/12/16
项目 2	中航锂电科技有限公司	充放电检测设备	482.00	426.55	231.90	45.63%	2021/2/8	2021/3/20 至 2021/3/28	2021/3/6	基本相符	2021/7/16	166	是	2021/12/29
项目 3	欣旺达电子股份有限公司	充放电检测设备	462.10	408.93	240.29	41.24%	2021/2/20	2021/3/8 至 2021/12/3	2021/3/10	是	注 2		基本符合	2021/12/15
项目 4	Tata AutoComp Systems Ltd.	充放电检测设备	392.00	392.00	190.24	51.47%	2021/10/1	2021/12/17 至 2021/12/25	收到 90% 货款, 三个月发货	是	合同未约定			2021/12/30
项目 5	重庆弗迪锂电池有限公司	充放电检测设备	420.00	371.68	253.36	31.83%	2021/3/8	2021/5/16 至 2021/7/5	2021/5/3	基本相符	2021/10/28	63	是	2021/12/30
项目 6	东莞市德瑞精密设备有限公司	充放电检测设备	388.86	344.13	208.86	39.31%	2021/9/6	2021/11/28 至 2021/11/30	2021/11/25	基本相符	合同未约定			2021/12/29
项目 7	西安众迪锂电池有限公司	充放电检测设备	280.00	247.79	174.76	29.47%	2021/5/12	2021/6/11 至 2021/6/18	2021/5/9	基本相符	2021/8/15	117	是	2021/12/10
项目 8	OKAYA POWER PRIVATE LIMITED	充放电检测设备	225.35	225.35	54.35	75.88%	2021/10/13	2021/12/25	收到 95% 信用证后, 45 天内发货	是	合同未约定			2021/12/28
项目 9	江苏派能能源科技有限公司	充放电检测设备	240.00	212.39	74.65	64.85%	2021/9/24	2021/11/6 至 2021/11/10	2021/11/12	是	合同未约定			2021/12/29
项目 10	宁德时代新能源科技股份有限公司	充放电检测设备	227.47	201.30	155.50	22.75%	2021/4/30	2021/7/24 至 2021/8/7	2021/7/21	基本相符	2021/9/15	91	是	2021/12/15
合计			4,286.81	3,864.66	2,361.52	42.87%	-	-	-	-	-	-	-	-

注：1、因发货时间受客户付款进度、客户厂房配套设施等外在因素影响，因此发货时间如果与合同约定的发货时间相差一个月以内，则认定基本相

符。

注：2、上表项目 3 合计 30 台设备，其中 28 台设备在 2021 年 3 月至 5 月陆续送货，并在 2021 年 6 月 30 日开始试运行；另外两台受客户场地影响，在 2021 年 12 月 3 日送货，12 月 6 日开始试运行；其中 28 台设备试运行 168 天，符合合同试运行 30 天的约定，另外 2 台受客户自身场地等原因的影响，公司应客户要求延迟发货，因此试运行时间未达到 30 天，客户对该项目统一在 2021 年 12 月予以验收，具有合理性。

- 1、上述 2021 年 4 季度项目不存在发货时间不符合合同约定的情形。
- 2、上述 2021 年 4 季度项目试运行时间和验收时间符合合同相关约定。
- 3、关于项目的毛利率说明

上表中项目 10 毛利率低于 25%，为 22.75%，主要系该客户宁德时代为锂电池头部企业，公司基于其未来的战略地位报价较低所致。上述其他项目毛利无明显异常。

综上，由于锂电池检测设备系定制化设备，实际进度受到多因素影响，但总体上看，上述项目实施进度与合同约定基本匹配。

(四) 说明 2021 年 12 月确认收入锂电池后段生产线所有项目的具体情况

单位：万元、天

序号	项目基本情况						重要时间节点和周期							
	客户	项目内容	合同金额	收入金额	成本金额	毛利率	合同签订时间	发货时间	合同约定的发货时间	发货时间是否符合合同约定	安装调试完成并开始试运行时间(如需)①	试运行时间②=③-①	运行时间是否符合合同约定	验收时间③
项目 1	重庆弗迪锂电池有限公司	自动检测系统	2,500.00	2,212.39	2,046.36	7.50%	2021/3/24	2021/8/11 至 2021/9/18	2021/6/22	延迟一个多月发货	2021/9/26	94	是	2021/12/29
项目 2	青海弗迪电池有限公司	后段生产线设备	1,058.00	936.28	862.17	7.92%	2021/3/19	2021/5/27 至 2021/6/7	2021/5/17	基本相符	2021/9/18	101	是	2021/12/28
项目 3	中航锂电(厦门)科技有限公司	PACK 线离线测试产线	709.00	627.43	444.25	29.20%	2021/1/26	2021/4/26	2021/3/8	延迟一个多月发货	2021/9/15	104	是	2021/12/28
项目 4	江西安驰新能源科技有限公司	分容设备测试系统	459.99	407.07	209.37	48.57%	2021/6/4	2021/8/7	2021/8/10	是	2021/9/3	95	是	2021/12/7
项目 5	厦门海辰新能源科技有限公司	高温化成柜等测试系统	430.00	380.53	270.28	28.97%	2021/5/25	2021/9/7	2021/8/30	基本相符	2021/9/22	97	是	2021/12/28
合计			5,156.99	4,563.71	3,833.37	16.01%	-	-	-	-	-	-	-	-

注：因发货时间受客户付款进度、客户厂房配套设施等外在因素影响，因此发货时间如果与合同约定的发货时间相差一个月以内，则认定基本相符。

1、项目的基本情况的说明

从项目规模来看，由于不同客户对锂电池后段生产线的规模、材料选择要求存在较大差异，因此每个项目的金额差异较大。

从项目的毛利率来看，上述项目 1 和项目 2 系比亚迪的项目，基于客户未来的战略布局，毛利率较低；项目 4 毛利率较高主要系该项目客户的定制化属性较高，技术难度和施工要求较高所致。

2、关于发货时间是否符合合同约定的说明

上述项目 1 由于客户重庆弗迪对项目技术方案进行了修改，因此公司研发设计时间长于预期，导致发货时间较晚。项目 3 为公司与中航锂电合作的首个较大型项目，因此双方前期沟通磨合时间较久，客户对公司的技术协议预验时间长于预期，导致发货时间较晚。除前述原因外，部分电子料紧缺也对发货时间造成一定影响，但总体上延迟时间未超过两个月，未造成重大不利影响。

3、关于试运行时间和验收时间是否符合合同约定的说明

上述项目的试运行时间和验收时间符合合同要求。

综上，由于锂电池后段生产线业务复杂程度较高，且实际进度受到多因素影响，但总体上看，上述大部分项目实施进度与合同约定基本匹配，部分项目与合同约定略有差异，但具有合理性，对公司生产经营不构成重大影响。

二、说明报告期各期期后退换货的具体情况，分析各期期后退换货金额波动的原因及合理性

发行人报告期各期期后存在少量退换货的情形，具体金额如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期后退货金额	-	18.58	209.76
期后换货金额	-	12.74	-
期后退换货金额合计	-	31.33	209.76
主营业务收入	44,665.52	30,225.64	38,038.98
期后退换货金额占主营业务收入的 比例	-	0.10%	0.55%

注：上表期后退换货统计时间截至 2022 年 3 月 31 日。

发行人期后退换货主要系客户自身需求变化发生的退换货，整体来说公司未发生大规模产品退换货的情况。2019年至2021年，公司期后退换货金额分别为209.76万元、31.33万元和0万元，占当期主营业务收入的比例分别为0.55%、0.10%和0%，金额和占比很低，对发行人不具有重要影响。

发行人2019年期后退换货项目金额较大（50万元以上）具体情况如下：

单位：万元

客户名称	收入确认时间	退货时间	退货金额	退货原因
安可捷检测（常州）有限公司	2019年12月	2021年6月	147.79	客户需求变更，与公司协商退货

综上，发行人报告期各期期后退换货金额较小，系偶发情况，对公司整体经营不产生重大影响。公司已经建立了完善的质量控制体系，产品质量稳定，报告期各期后未发生因产品质量问题导致的大规模退、换货情形。

三、说明安徽星玛项目三条产线的生产完工具体时间，第二、三条产线与第一条产线在生产设备构成、功能方面、收入、成本、毛利率方面的具体差异，三条生产线于2020年7月8日通过预验收，但第二、三条产线于2020年12月15日发货至客户现场，并在未进行试运行的情况下由客户出具验收报告的商业合理性，是否存在提前确认收入的情形

（一）说明安徽星玛项目三条产线的生产完工具体时间，第二、三条产线与第一条产线在生产设备构成、功能方面、收入、成本、毛利率方面的具体差异

1、安徽星玛项目三条生产线的生产完工时间

安徽星玛项目客户要求的交货时间较紧促，合同签订后，发行人立即组织物料采购和生产。项目的三条生产线同时开始生产，同时于2020年7月生产完工，并同时于2020年7月8日通过客户的到厂预验收，并取得了客户出具的预验收文件。第一条生产线于2020年9月6日完成安装调试，第二、三条生产线根据调整函的相关约定，推迟了发货，于2020年12月25日完成安装调试。

2、第二、三条产线与第一条产线在生产设备构成、功能方面、收入、成本、毛利率方面的具体差异

安徽星玛项目的三条生产线在生产设备构成、功能方面完全一样。虽然2020

年 7 月由于受市场影响，安徽星玛拟调整项目第二、三条生产线的技术方向，可能需要增加部分设备，但后续其结合市场发展情况和公司的实际情况，经过充分评估，第二、三条生产线的设备构成未做调整。

安徽星玛项目的三条生产线是同一合同项下约定的三条完全一致的产线，属于同一个项目，三条生产线设备构成、技术要求、价格等完全一样，因此发行人的内部管理是把安徽星玛项目三条产线做为一个项目进行管理和成本核算，没有按具体产线进行区分，因此上述三条产线在收入、成本、毛利率方面没有差异。

(二)三条生产线于 2020 年 7 月 8 日通过预验收，但第二、三条产线于 2020 年 12 月 15 日发货至客户现场，并在未进行试运行的情况下由客户出具验收报告的商业合理性，是否存在提前确认收入的情形。

2020 年 4 月双方签订合同后，发行人立即安排三条生产线物料的采购和生产。2020 年 7 月，由于受市场影响，安徽星玛拟调整项目第二、三条生产线的技术方向，可能需要增加部分设备，故需公司分批发货，先发第一条产线。由于 2020 年 7 月发行人已基本完成三条生产线的生产，达到可发货状态，延迟发货会造成发行人仓库存货积压和收款时间延后，因此经过沟通，双方签订了《关于圆柱电池模组 PACK 生产线设备采购及安装调试付款方式调整的函》（以下简称“调整函”），调整函约定：发行人先发该项目的第一条生产线到安徽星玛并安装调试，第二、三条生产线的验收时间自第一条生产线完成安装调试完成之日起计算。

2020 年 6 月安徽星玛安排了技术人员在发行人现场对三条生产线进行了试运行，并在 2020 年 7 月 8 日通过了预验收，设备性能符合协议的相关约定。项目的二、三条生产线应客户要求于 2020 年 12 月 15 日发货到客户现场，并在预验收工作的基础上对设备进行了安装调试及运行细节的完善，设备性能符合客户要求。根据函件的相关约定，第二、三条生产线和第一条生产线同时验收，客户于 2020 年 12 月 25 日同时出具了三条生产线的验收报告。

综上，安徽星玛项目客户基于自身原因要求延迟交货，二、三条生产线验收时间的调整是基于延迟发货对发行人可能造成损失的合理商业利益保护，同时鉴于三条生产线完全相同，具有商业合理性、可行性，公司不存在提前确认收入的

情形。

四、说明圣阳股份一期、二期项目的具体内容及差异，“二期项目可以直接利用一期项目已完成的框架结构”的具体体现，结合前述情况，说明二期项目仅安装而未进行必要的设备试产即验收的合理性，是否符合行业惯例

(一) 说明圣阳股份一期、二期项目的具体内容及差异

圣阳股份项目计划产能为 0.6GWH，原计划分两期分别实施。2020 年 8 月，圣阳股份召开董事会，圣阳股份与山东国惠投资有限公司(以下简称“山东国惠”)签订了附条件生效的非公开发行股票认购协议。上述发行完成后，圣阳股份的控股股东、实际控制人将发生变更，山东国惠将成为公司控股股东，山东省人民政府国有资产监督管理委员会将成为圣阳股份的实际控制人。根据山东省锂电池产能规划要求，圣阳股份项目原计划分两期分别实施，改为两期同时实施，一来加快投产进度，二来可以降低两期项目分别实施带来的拆除厂房等建设成本。因此，圣阳项目一期合同即明确了二期项目预采购设备的名称、数量和金额，并明确注明与一期项目共用的设备情况，同时一期项目协议中约定：“本协议按照 0.6GWH 产能设计，但仅提供第一阶段生产所需设备，并在第一阶段产能实现时做好第二阶段设备空间预留”。

圣阳项目一期项目合同对二期项目采购内容和价格进行了约定，两期项目在同一厂房内，两期项目主要设备差异情况如下：

设备名称	数量（一期项目）	数量（二期项目）	差异分析
负压化成针床	32	32	由于一期、二期项目产能相同，因此该部分设备数量基本相同
化成电源	1,056	1,024	
分容针床	52	52	
分容电源	1,664	1,664	
静置库	1,030	1,030	
堆垛机	2	-	二期设备可利用一期项目的部分设备和系统，因此二期项目不需重复提供和调试
拔钉机	1	-	
插钉机	1	-	
辅助工装	1	-	
装盘机械手	1	-	
物流线	1	-	

设备名称	数量（一期项目）	数量（二期项目）	差异分析
OCV1/B	1	-	
DTS 系统	1	-	
调度系统	1	-	
二次配电系统	1	-	

根据上表，一期项目协议约定了二期项目与产能相关的设备的数量、价格，一期项目中的包含了部分两期项目可共用的设备。

1、负压化成针床、化成电源、分容针床、分容电源、静置库

该部分设备属于化成分容产线充放电部分核心设备，与产能直接相关，由于两期项目的产能相同，因此该部分设备的数量也基本一致。其中，化成电源数量略有差异主要系两期项目备品数量略有差异。

2、堆垛机、拔钉机、插钉机、辅助工装、装盘机械手、物流线，OCV、DTS 系统、调度系统、二次配电系统

上述设备是化成分容自动化物流输送和专机设备，属于一期和二期可共用设备。圣阳股份项目分别签署二份合同，计划产能合计为 0.6GWH，且在同一场地建设，无需专门配置两套自动化物流线体、专机设备、调度系统和二次配电系统等设备。上述设备和系统两期项目可共用，具有商业和技术实施上的合理性。

（二）说明“二期项目可以直接利用一期项目已完成的框架结构”的具体体现

锂电池产线的建设主要包括以下几个步骤：

步骤一：水电气、车间内部环境等公共设施的建设。

步骤二：划线定位，即规划产线设备的位置和布局。

步骤三：化成与分容针床、电源、静置库、物流线、堆垛机、机械手、拔钉机、插钉机以及 OCV 等设备的落地定位和叠加锁定。

步骤四：线路连接，即使用线材将各个关联设备进行连接，实现通电和信号传输。

步骤五：校线和调试，即通过各设备通讯接口程序，进行设备链接信号交互，

使生产动作协调一致，实现自动化连续生产。

其中，步骤一和步骤二为前期准备工作，由于两期项目在同一厂房同一工作区，因此在一期项目实施过程中已经完成，二期项目无需重复。

步骤五通常耗时最长，在一期项目的实施过程中，已经将产线各设备进行了校准调试，使各设备生产动作协调一致。二期项目增加负压化成针床、化成电源、分容针床、分容电源、静置库等与产能相关的设备，并填充到一期项目预留的设备位置，因此二期项目可直接利用一期项目的工作成果，安装定位即可，调试的时间较短。

步骤三和步骤四为二期项目的主要建设内容，仅为设备落地定位、叠加锁定和线路连接，技术性调试工作较少，因此实施效率较高。

综上，由于第二期项目仅是对整个项目原预定的产能补齐。圣阳股份在项目初始设计时即包含了二期项目，在双方沟通项目技术方案和产线布局时，即对两期项目一并考虑，充分考虑一期和二期项目实施工作衔接，设备安装调试的匹配性（因此一期项目合同，包含二期项目的预采购设备情况；二期的协议中主要技术参数均描述成参照一期项目的约定），所以在一期项目搭建产线的框架时，一并搭建了二期项目的框架。二期项目是在在一期的项目库位、物流系统如堆垛机、机械手、调度系统和二次配电系统整体框架已经实现的前提下，简单快速增补充放电检测设备，达到客户规划的 0.6GWH 产能要求。

（三）结合前述情况，说明二期项目仅安装而未进行必要的设备试产即验收的合理性，是否符合行业惯例。

圣阳股份项目试生产及验收时间具体如下：

项目	安装调试完成并开始试生产开始时间	验收时间
圣阳股份一期项目	2020年11月16日	2020年12月21日
圣阳股份二期项目	2020年12月2日	2020年12月21日

根据上表，圣阳股份一期项目试生产开始至验收时间为 35 天，达到合同约定的 30 天试生产的条件，二期项目试生产时间为 19 天，虽略短于合同约定的 30 天试生产条件，但客户于 2020 年 12 月 21 日对两期项目同时进行了验收，具有合理性，具体原因如下：

1、圣阳股份项目计划产能为 0.6GWH，客户根据自身的投产计划，将该项目分为一期、二期各 0.3GWH 进行建设。因此，一期项目试生产时间已达验收条件后，客户根据计划产能和自身投产计划，在二期项目达到验收标准的情形下，对一二期项目同时进行了验收。

2、在一期项目安装调试过程中，整个项目所需的环境工程、配电工程、化成分容货架安装、主物流线的安装调试、调度系统的调试等耗时较长的调试工作已经完成，达到了整个项目（含一二期）的使用要求。由于两期项目核心化成分容设备基本一致，且共用自动化物流输送和专机设备，因此二期项目基本为一期核心化成分容设备库位增加，经过简单的安装、接线和通电连接服务器等简单工序后，可直接达到产线的生产运行要求，因此试生产时间较短。

3、由于二期项目只是一期项目的复制，在一期调试中发现的一些问题，二期设备在公司组装过程中已经得到解决，比如托盘与针床的配合问题、PLC 与软件的通讯问题、客户电池公差带来的设备修正等。客户厂房的一期项目相关配套设施实施时也考虑了二期项目的工作衔接，同时启动并完成，比如消防设施、加热系统、排烟、洁净、配电、供气等，发行人经过一期项目经验的积累，项目的生产工艺成熟，与客户配合良好，产线在客户工场内安装、调试、试运行的周期较短。二期项目在试运行 19 天后，达到圣阳股份的要求，因此客户于 2020 年 12 月 21 日对一期、二期项目一并进行了验收，同时圣阳股份两期项目款项除质保金外均已收回。

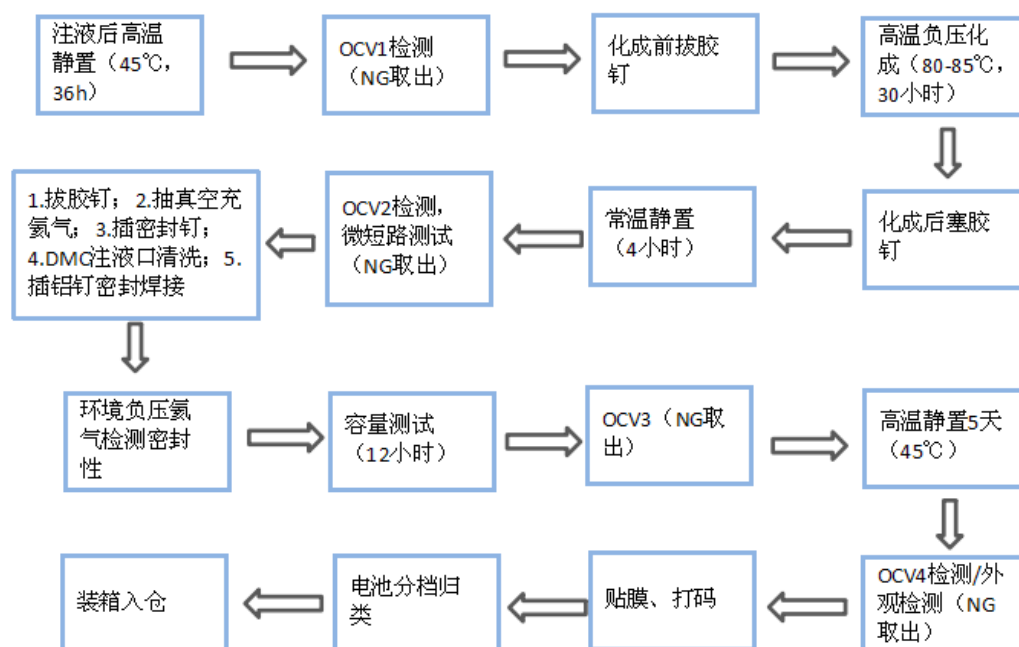
五、说明银隆项目中同一合同项下分段产线是否能独立运行，各分段产线功能的区别与联系；相关调整与安徽星玛项目中约定“剩余两条产线验收时间自第一条产线安装调试完成之日起计算”是否存在逻辑冲突和实质性差异；结合前述情况、合同关于产线交付、验收、运行、付款的各项安排及行业惯例，进一步说明发行人变更后的收入确认政策是否符合业务实质与不同销售合同的不同要求，银隆项目收入确认时点是否谨慎、合理，锂电池后段生产线收入确认时点的具体判断依据

(一) 说明银隆项目中同一合同项下分段产线是否能独立运行，各分段产线功能的区别与联系

银隆项目主要为河北银隆线和天津银隆线项目，均为化成分容自动化产线，均能独立生产运行，以下就河北银隆线分析说明银隆项目各分段产线的功能区别和联系。

1、从功能上看，银隆项目生产线可以分为化成段和分容段

河北银隆线的工艺流程如下图所示：



从功能来看，整个产线可分为化成段和分容段，如上图所示，在容量测试之前的工艺为化成段的工艺，容量测试（含）之后的工艺为分容段工艺。化成与分

容是电芯制备过程中两个不同工艺段,中间有静置线、物流输送系统(如堆垛机、AGV 和滚筒输送线)、密封焊接线等相互衔接,虽然项目合同标的包括注液后高温静置线、高温化成自动线、化成后静置自动线、密封焊接自动线、分容自动线、分容后静置自动线、包装装箱自动线等,但从功能来看,整个产线可分为化成段和分容段,银隆项目收入确认时点的调整主要系由原来的化成段、分容段单独验收确认收入调整为整条产线(包含化成段和分容段)验收确认收入。

2、化成段和分容段能够独立运行,但生产线只有经过化成分容两个工序,才能实现预定的生产工艺

化成段和分容能够独立运行,分别实现锂电池后段生产线生产工序的一部分,但对于客户来说,整个电芯只有经过化成、分容两个工艺段才能实现产线预定的生产功能,完成可充电电池产品的生产,达到可使用状态。

3、化成段和分容段的功能区别与联系

化成线和分容线功能上的区别主要为:化成段主要功能系将注液封装后的电芯充电进行活化,即激活电芯,使电芯具有存储电的能力,分容段主要功能系将化成好的电芯按照设计标准进行充放电,以测量电芯的电容量,同时根据过程中的电压、电流、内阻和容量指标对电芯进行分级。

化成线和分容线功能的联系主要体现在其都是后段生产线的主要生产工序组成部分,属于两个不同工艺段,同时只有确保化成后达到技术工艺要求的电芯才能流入下一个工艺段,即分容段,可充电电池只有经过化成和分容两个阶段才能达到可使用状态,两者缺一不可。

(二) 银隆项目相关调整与安徽星玛项目中约定“剩余两条产线验收时间自第一条产线安装调试完成之日起计算”是否存在逻辑冲突和实质性差异

银隆项目的调整是基于业务实质和会计准则要求,由原来一条产线不同功能段单独验收确认收入调整为整条产线(包含不同功能段)验收确认收入;安徽星玛项目验收时间的调整是基于买卖双方的补充约定,对能够独立运行且完成生产功能的项目第二、三条产线验收条款相关约定的调整,两者不存在逻辑矛盾和实质性差异。

通过本题第五问回复可知,银隆项目相关调整主要系由原来的化成段、分容

段单独验收确认收入调整为整条产线（包含化成段和分容段）验收确认收入，化成段和分容段是同一条生产线不可或缺的两个不同工艺，根据银隆项目的销售合同，如银隆项目合同项下的某一分段线或部分分段线不能如约交付，可能会影响整个合同有效完成及价款的收取的情形，因此原来的分段确认收入下的收入确认时点，合同对应生产线的所有权的主要风险与报酬尚未转移，不符合收入确认准则的相关要求，所以对收入确认时点进行了调整。银隆项目系在同一协议中约定了化成段、分容段等的各自的具体价格，但化成段和分容段是电芯化成分容产线不可或缺的两个不同工艺。报告期内，公司与客户签署的大型新建锂电池后段产线项目合同不存在单独提供化成线和分容线的情况。

通过本题第三问回复可知，安徽星玛项目的三条生产线是完全一致且相互独立的，可完成客户要求的全部生产工序。安徽星玛项目二、三条生产线在发行人基本完成生产后，客户安徽星玛单方面提出要求延迟发货，由于发货时间和付款时间、验收时间息息相关，发行人基于维护自身合理的商业利益，客户基于拟对市场情况的变化针对设备进行技术调整，双方经过友好沟通，一致约定安徽星玛项目“二、三条产线验收时间自第一条产线安装调试完成之日起计算”。

综上，银隆项目的调整是同一产线下不同工艺段的调整，且两个工艺段是后段生产工序不可或缺的工序，由分段确认收入调整为整段确认收入更加符合会计准则；安徽星玛项目验收时间的调整是根据买卖双方补充的约定条款，三条产线能够独立运行，两者具不存在逻辑矛盾和实质性差异。

（三）结合前述情况、合同关于产线交付、验收、运行、付款的各项安排及行业惯例，进一步说明发行人变更后的收入确认政策是否符合业务实质与不同销售合同的不同要求，银隆项目收入确认时点是否谨慎、合理，锂电池后段生产线收入确认时点的具体判断依据。

1、结合前述情况、合同关于产线交付、验收、运行、付款的各项安排及行业惯例，进一步说明发行人变更后的收入确认政策是否符合业务实质与不同销售合同的不同要求

发行人锂电池后段生产线业务的不同销售合同都约定了重要业务内容和节点，比如设备构成、付款条款、试运行条款（如有）、验收条款等。银隆项目收

入确认时点的调整是由于银隆项目是公司承接的首个大型锂电池后段生产线项目，公司当时对该业务不够了解所致，中介机构对发行人进行辅导后，结合业务实质和会计准则的相关要求调整了收入确认时点，因此银隆项目收入确认时点的调整是基于业务实质的判断，并不是合同的个性化要求。公司在收入确认时点上，不存在不同销售合同不同的要求情形，都是要求整个项目经过买方验收。因此下文主要分析银隆收入确认时点的调整是否符合业务实质。

（1）从前述银隆项目相关调整和星玛项目验收时间的调整情况分析

通过本题第五问的第（二）小问可知，银隆项目相关调整和星玛项目验收时间的调整不存在逻辑矛盾和实质性差异。

安徽星玛项目单条产线独立验收，进一步验证了银隆项目收入确认时点调整的合理性。安徽星玛项目三条生产线是相互独立的，每条生产线具有完整功能，单条生产线包含了不同的功能段，类似于银隆项目生产线的化成段和分容段，因此单条产线的独立验收体现了按生产线达到预定的完整生产工序为项目验收时点，这和银隆项目调整后按整段验收逻辑相符。

银隆项目的相关调整更加符合业务实质，且收入确认更加谨慎。银隆项目的调整是由原来的化成段、分容段单独验收确认收入调整为整条产线（包含化成段和分容段）验收确认收入。化成段和分容段是同一条生产线不可或缺的两个不同工艺，分别实现锂电池后段生产线生产工序的一部分，对于客户来说，整个电芯只有经过化成、分容两个工艺段才能实现生产线预定的生产功能，完成可充电电池产品的生产，达到可使用状态，因此整段验收更符合业务实质，也更为谨慎。

银隆项目相关调整更加符合会计准则要求。根据银隆项目的销售合同，如银隆项目合同项下的某一分段线或部分分段线不能如约交付，可能会影响整个合同有效完成及价款的收取的情形，因此原来的分段确认收入下的收入确认时点，合同对应生产线的所有权的主要风险与报酬尚未转移，不符合收入确认准则的相关要求，所以公司对收入确认时点进行了调整。

（2）从合同关于产线交付、验收、运行、付款的各项安排因素分析

河北银隆线和天津银隆线项目涉及收入确认时点的调整，这两个项目合同关于产线交付、验收、运行和付款的条款如下：

单位：万元

项目产线	签订时间	合同总金额	交付条款		付款条款	运行条款	验收条款
			交付标的物	交付时间			
河北银隆线	2016/10/15	22,500.00	注液后高温静置线、高温化成自动线、化成后静置自动线、密封焊接自动线、分容自动线、分容后静置自动线、包装装箱自动线、瑞能自动化生产线软件 V1.0、瑞能电池测试软件 V5.0	乙方自合同签订之日起 120 天完成产品交付，并于交付期内将产品运送至甲方指定地点。	“3421”付款比例	设备运行 90 日内对产品验收	交货后 45 日内，由乙方完成调试或测试工作；甲方或最终使用该合同标的物的第三方在收到产品之日起并投入运行 90 日内对产品进行验收
天津银隆线	2017/4/7	28,800.00	45℃高温静置线、45℃高温化成自动线、封口自动线、常温静置自动线、容量测试自动线、包膜自动线、瑞能自动化生产线管理软件 V1.0、瑞能电池测试系统软件 V5.0	乙方自收到预付款之日起 120 天内完成交货，所有产品送到甲方指定地点。	“3061”付款比例	设备正常运行 3 个月后验收	设备正常运行 3 个月后验收

注：付款条款中各数字分别对应每一付款阶段的付款比例，即分别对应“首付款-发货款-验收款-质保金”的比例。

根据上表，1)从产线的交付条款分析，合同基于产线的整体功能约定了设备构成即上表的交付标的物，上述设备是一个有机整体，是实现产线预设生产功能不可或缺的一部分，在交付时间上是要求整体交付而不是部分功能段的交付，因此按整条产线验收后（包含各功能段）确认收入更符合合同约定的业务逻辑；2)从付款条款分析，合同约定的付款比例是对应整个合同（即整条产线）金额的付款比例，而不是对应每个功能段的付款比例，因此从付款条款来看，整条产线是一个有机整体，按调整后的整段确认收入更符合合同关于付款条款的商业逻辑和业务实质；3)从运行条款和验收条款分析，合同约定的运行条款和验收条款均是整个设备即整条生产线运行一段时间，对整段生产线进行整体验收，而不是某一功能段的运行，因此整段验收确认收入更符合业务实质。

(3) 从行业惯例分析

对于锂电池后段生产线业务，公司调整后的收入确认时点为同一合同项下的所有分段线均完成送达、安装调试，并经客户验收合格后确认收入。

可比公司中先导智能、杭可科技主要业务与公司锂电池后段生产线业务较为接近，其可比业务的收入确认时点分别如下：

公司名称	收入确认的具体方法
先导智能	专用设备销售： 按照销售合同约定的时间、交货方式及交货地点，将合同约定的货物全部交付给买方并经其验收合格、获得经过买方确认的验收证明后即确认收入。
杭可科技	销售需经调试并验收的设备及相关配件： 按照合同约定的时间、交货方式及交货地点，将合同约定的货物全部交付给买方并安装、调试及试运行，经买方验收合格、取得经过买方确认的验收证明后确认收入。

综上，先导智能和杭可科技相关业务的收入确认时点均为合同约定的货物“全部”交付并验收后确认收入。发行人调整后的收入确认时点与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业惯例。

2、银隆项目收入确认时点是否谨慎、合理，锂电池后段生产线收入确认时点的具体判断依据。

(1) 银隆项目收入确认时点是否谨慎、合理

银隆项目单一合同对应一整段生产线，单一合同项下均包括不同的功能段，银隆项目合同项下的某一分段线或部分分段线不能如约交付，存在设备无法正常运行，整个合同无法全部完成的风险，可能会影响整个合同有效完成及价款的收取的情形，因此原来的收入确认时点，合同对应生产线的所有权的主要风险与报酬尚未转移，不符合收入确认准则的相关要求。结合本问前文的论述，银隆项目收入确认时点的调整更加合理和符合业务实质；同时从谨慎性来看，调整后的按整条产线验收确认收入相比调整前的按一条产线的某一功能段验收确认收入，由于整段产线的功能是包含了分段的功能线，买方对整段产线的验收包含对不同功能段产线的认可，收入确认更加谨慎。

(2) 报告期内，发行人锂电池后段生产线收入确认时点的具体判断依据

公司依据企业会计准则的规定制定并严格执行相应的收入确认政策。锂电池

后段生产线项目均在取得客户出具的验收报告，同时收到款项或取得收款权利时确认收入。公司项目在验收完成并取得验收报告后即满足收入确认条件，具体判断依据如下：

新准则规定	判断依据
公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务	项目验收完成后，客户出具正式的验收报告表明客户已经接受了整个生产线，因此公司就该商品享有现时收款权利，客户也就该商品或服务负有现时付款义务
公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	项目验收完成后，公司已将合同约定所有设备移交给客户并完成安装调试工作，生产线已经完成试运行（如需），项目已达到可运行状态，因此客户已拥有该商品的法定所有权，并且已实物占有该商品。
公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	
公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	项目验收完成后，合同约定设备已安装调试完成，产线试运行无误后交付给客户，客户已能够完全控制并使用该产线，能够从中获得几乎全部经济利益，整个产线所有权相关的主要风险和报酬已转移
客户已接受该商品或服务	客户对项目验收完成后，公司取得客户出具的验收报告即表示客户已接受该商品
旧准则规定	判断依据
公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方	项目验收完成后，合同约定生产线业务已安装调试完成，试运行无误后交付给客户，客户能够完全控制并使用该产线，能够从中获得几乎全部经济利益，整个产品所有权相关的主要风险和报酬已转移，满足收入确认条件
公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制	
收入的金额能够可靠地计量	项目验收完成后，公司已经收到合同款项或取得了收款的权利，根据合同约定收入的金额能够可靠地计量，满足收入确认条件
相关的经济利益很可能流入企业	项目验收完成后，客户出具正式的验收报告，表明客户已经接受了生产线，相关的经济利益很可能流入公司，满足收入确认条件
相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	公司已建立较为完善的成本归集核算体系，成本能在各项目之间准确分配，项目验收完成后，成本计量必要的基础资料均已取得，项目相关的成本金额能够可靠地计量，满足收入确认条件

综上，公司收入确认时点准确，收入确认政策符合新旧收入准则的规定，具有合规性。

六、说明 2020 年 12 月确认收入的项目中，验收时间早于预期或平均验收周期的具体情况，是否存在其他调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形，相关验收方式与其他项目验收方式的差异；结合合同验收条款，逐项说明存在前述情形的项目收入确认时点的合理性

(一)说明 2020 年 12 月确认收入的项目中，验收时间早于预期或平均验收周期的具体情况，是否存在其他调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形，相关验收方式与其他项目验收方式的差异

发行人锂电池检测设备生产周期一般为自订单签订后 30-60 天之内完成交货，安装调试基本在 1-2 周，验收周期一般在 1-3 个月内完成，即累计周期通常为 2-5 个月；锂电池后段生产线生产周期一般为自订单签订后 2-4 个月左右交货，安装调试在 1-3 个月左右，验收周期视客户项目进度确定，即累计周期通常为 3-7 个月。由于不同项目的技术难度、场地安排、客户个性化需求不同，不同项目的具体的生产、安装调试周期会存在一定差异。

发行人的主要客户是上市公司或国有企业，市场地位较高，规范程度较好，具有完善的内控体系，相关业务严格按照验收标准、合同约定进行执行。公司不存在随意调整安装调试方式、变更验收条件而提前验收的可能。具体来看：

1、锂电池检测设备

发行人 2020 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目验收周期情况：

单位：万元

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	安装调试完成时间①	验收时间②	验收周期③=②-①	合同约定验收条款
项目 1	深圳市海雷新能源有限公司	342.00	2020 年 11 月	2020/12/10	2020/12/30	20	买方在收到产品之日起 30 日内对产品进行验收
项目 2	湖北省泰璞电子有限公司	320.00	2020 年 10 月	2020/12/8	2020/12/22	14	安装调试完成后，启动验收
项目 3	珠海冠宇电源有限公司金湾分公司	180.00	2020 年 8 月	2020/11/17	2020/12/30	43	设备试用期为安装调试正常运行次日后 30 天，通过试用期后开始启动设备验收程序

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	安装调试完成时间①	验收时间②	验收周期③=②-①	合同约定验收条款
项目 4	欣旺达电子股份有限公司	168.00	2020 年 7 月	2020/9/30	2020/12/28	89	设备安装调试和培训完毕后 30 日为磨合期，磨合期过后卖方书面通知买方验收
项目 5	苏州德星云智能装备有限公司	160.00	2020 年 8 月	2020/10/9	2020/12/25	77	整线运行不出现因设备引起的卡顿等现象，在负载不超过技术要求的情况下，连续运行一个月不得出现明显磨损等现象
项目 6	深圳市联赢激光股份有限公司	155.00	2020 年 3 月	2020/7/25	2020/12/29	157	卖方将产品安装调试完毕并交付买方验收，验收合格后出具验收证明视为买方正式接受产品，产品验收正式完成
项目 7	欣旺达电子股份有限公司	151.99	2020 年 3 月	2020/6/10	2020/12/28	201	设备安装调试和培训完毕后 30 日为磨合期，磨合期过后乙方书面通知甲方验收
项目 8	盐城国投中科新能源科技有限公司	134.00	2020 年 3 月	2020/10/16	2020/12/7	52	设备完成安装调试卖方通知买方验收；设备正常运行 7 天后开始验收，验收期限为 30 个工作日
项目 9	加百裕（昆山）电子有限公司	128.80	2020 年 7 月	2020/9/7	2020/12/23	107	设备安装调试完成试运行一个月，试运行期间无异常视为验收完成
项目 10	捷威动力工业江苏有限公司	128.40	2019 年 2 月	2019/6/25	2020/12/10	534	买方在设备安装调试完毕启动验收

(1) 关于验收周期的说明

发行人不同项目的技术难度、场地安排、客户个性化需求不同，不同项目的具体验收周期会存在一定差异。通过上表可知，上述项目验收周期短于发行人该业务一般周期（1-3 个月）的项目为项目 1 和项目 2，具体原因如下：

项目 1 和项目 2 项目从安装调试完成时间到验收时间较短，主要系这两个项目无须试运行，安装调试完即可开始验收。项目 1 系发行人销售给深圳市海雷新能源有限公司的 HRCDS-100V20A 的充放电检测设备，该设备技术成熟、性能稳定，基于双方良好的合作基础，合同未预定相关的试运行条款。项目 2 系发行人销售给湖北省泰璞电子有限公司的动力极耳成型机，该项目系发行人扩展锂电设备产业链中的产品种类的做的初步尝试，由于是新的产品类别，合同条款是根据

双方具体的沟通情况而约定，根据合同约定，该项目完成安装调试即开始验收。

项目 6、项目 7 和项目 10 三个项目从安装调试完成到验收时间较长，项目 6 主要系客户采购的 EOL 设备需配合客户整个项目其他设备进行安装调试和试运行，因此验收周期较长；项目 7 主要系欣旺达电池产品型号较多，设备在客户处安装调试完成后，因匹配客户生产新的电池参数和型号进行软件升级，导致验收时间长；项目 10 主要系设备试运行过程发现部分技术指标不满足客户要求，需要整改后重新试运行，因此导致试运行和验收周期较长。

(2) 是否存在其他调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形，相关验收方式与其他项目验收方式的差异

发行人与客户的合同条款系根据商业惯例、项目具体情况双方一致沟通达成，不存在其他调整安装调试方式、变更验收条件的情形，上述客户的验收方式具体条款略有差异，但整体上都是完成安装调试后并经过一定时间的试运行（如需）开始验收，无重大差异。

上述项目不存在调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形。

2、锂电池后段生产线业务

发行人 2020 年 12 月确认收入的锂电池后段生产线项目验收周期情况：

单位：万元、天

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	安装调试完成时间 ①	验收时间 ②	验收周期 ③=②-①	合同约定验收条款
项目 1	东莞市德瑞精密设备有限公司	1,993.00	2020 年 8 月	2020/11/9	2020/12/10	31	按买方技术要求和图纸等标准进行验收（连续运转即试运行 1 个月启动最终验收）。
项目 2	安徽星玛新能源有限公司	1,855.74	2020 年 4 月	第一条产线 2020/9/6	2020/12/25	110	试运行 100 天后启动验收，合同设备达到规定的各项性能保证值指标后，买方应于 30 天内签署交付验收报告。
				第二、三条产线 2020/12/25	2020/12/25	0	试运行 100 天后启动验收，合同设备达到规定的各项性能保

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	安装调试完成时间 ①	验收时间 ②	验收周期 ③=②-①	合同约定验收条款
							证值指标后, 买方应于 30 天内签署交付验收报告。 验收时间自第一条产线安装调试完成之日起计算。
项目 3	山东圣阳电源股份有限公司(一期项目)	1,128.79	2020 年 5 月	2020/11/16	2020/12/21	35	设备正式生产 30 天后一周内启动最终验收。
项目 4	山东圣阳电源股份有限公司(二期项目)	818.58	2020 年 8 月	2020/12/2	2020/12/21	19	设备正式生产 30 天后一周内启动最终验收。
项目 5	天津银隆新能源有限公司	618.00	2020 年 8 月	2020/11/19	2020/12/28	39	设备达产 100%后, 买方向卖方出具《设备验收确认书》。
项目 6	天津银隆新能源有限公司	618.00	2020 年 9 月	2020/11/24	2020/12/28	34	设备改造试用期自办理《设备安装调试启用交接单》后为 1 个月, 在试用期内, 因设备质量改造问题导致无法达到合同技术要求的验收标准, 则判定验收不合格。
项目 7	中信国安盟固利动力科技有限公司	292.24	2019 年 4 月	2020/9/20	2020/12/18	89	设备完成调试并试运行 60 天后, 设备如满足相关技术参数, 买方出具验收报告。
项目 8	珠海鹏辉能源有限公司	282.24	2020 年 9 月	2020/11/9	2020/12/25	46	卖方保证在试生产之日起 30 天内通过买方最终验收。
项目 9	荆门亿纬创能锂电池有限公司	114.00	2019 年 10 月	2020/3/20	2020/12/1	256	设备验收期限为完成安装调试和试运行后 3 个月, 且设备满足合同和甲方相关的技术要求。
项目 10	珠海鹏辉能源有限公司	92.16	2020 年 5 月	2020/6/10	2020/12/19	192	卖方方保证在试生产之日起 90 天内通过买方最终验收。
项目 11	荆门亿纬创能锂电池有限公司	65.00	2019 年 11 月	2020/4/21	2020/12/18	241	设备验收期限为完成安装调试和试运行后 3 个月, 且设备满足合同和买方相

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	安装调试完成时间 ①	验收时间 ②	验收周期 ③=②-①	合同约定验收条款
							关的技术要求。
项目 12	山东圣阳电源股份有限公司	45.28	2020年6月	2020/11/16	2020/12/21	35	设备正式生产 30 天后一周内启动最终验收（项目为圣阳一期的补充协议，参照圣阳一期约定条款）。
项目 13	珠海鹏辉能源有限公司	37.95	2020年8月	2020/10/25	2020/12/19	55	卖方保证在试生产之日起 30 天内通过买方最终验收。
项目 14	珠海鹏辉能源有限公司	3.70	2020年6月	2020/9/15	2020/12/19	95	卖方保证在试生产之日起 30 天内通过买方最终验收。
项目 15	衢州华友钴新材料有限公司	-37.99			不适用		

(1) 关于验收周期的说明

发行人锂电池后段生产线均为定制化产品，不同客户对产线规模、精度要求、材料选择、功能实现上的要求存在较大差异，同时项目验收周期还受客户厂房相关配套设施的进度影响，因此项目的验收周期跨度较大，验收周期通常为 1-3 个月，上述项目中验收周期较短的主要系项目 2、项目 4，主要原因如下：

项目 2 系安徽星玛新能源有限公司的二、三条产线项目，项目验收周期短的原因详见本题第四问相关回复。

项目 4 系山东圣阳电源股份有限公司二期项目，项目验收周期短的原因详见本题第五问的相关回复。

项目 9、项目 10 和项目 11 三个项目从安装调试完成到验收时间较长，项目 9 和项目 11 主要系这两个项目为客户规模量产的中试线，公司为加深与客户亿纬锂能的合作，在订单协议基础上，主动提供更高配置的兼容型针床，支持多型号电池使用，所需验证时间较其他项目更长所致；项目 10 主要系该产线为客户采购的中试线，兼容软包电芯多，调试时间、试运行时间较长所致。

(2) 是否存在其他调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形，相关验收方式与其他项目验收方式的差异

发行人与客户的合同条款系根据商业惯例、项目具体情况双方一致沟通达成，不存在其他调整安装调试方式、变更验收条件的情形，上述客户的验收方式具体条款略有差异，但整体上都是完成安装调试后并经过一定时间的试运行（如需）开始验收，无重大差异。

除安徽星玛项目因客户原因变更了验收条件外，上述项目不存在调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形。

（二）结合合同验收条款，逐项说明存在前述情形的项目收入确认时点的合理性

发行人 2020 年 12 月确认收入的项目中，验收周期较短项目如下：

单位：万元

项目类别	项目序号	客户名称	合同金额	验收条款
锂电池检测设备	项目 1	深圳市海雷新能源有限公司	342.00	设备到达买方线材之日起 7 日内，由卖方负责完成安装、调试工作；买方在收到产品之日起 30 日内对产品进行验收
	项目 2	湖北省泰璞电子有限公司	320.00	安装调试完成后，启动验收
	项目 6	深圳市联赢激光股份有限公司	155.00	卖方将产品安装调试完毕并交付买方验收，验收合格后出具验收证明视为买方正式接受产品，产品验收正式完成
	项目 10	捷威动力工业江苏有限公司	128.40	买方在设备安装调试完毕启动验收
锂电池后段生产线	项目 2	安徽星玛新能源有限公司（第二、三条产线）	1,855.74	试运行 100 天后启动验收，合同设备达到规定的各项性能保证值指标后，买方应于 30 天内签署交付验收报告。验收时间自第一条产线安装调试完成之日起计算。
	项目 4	山东圣阳电源股份有限公司（二期项目）	818.58	设备正式生产 30 天后一周内启动最终验收

1、关于锂电池检测设备上述 4 个项目，验收条款核心内容无重大差异，均是要求设备经过卖方安装调试后，买方对设备进行验收确认，发行人以客户出具验收报告的时间为收入确认的时点具有合理性。

设备通过客户验收取得验收报告时，公司已将设备交给客户并已全部安装调试完毕，设备已经完成试运行（如需），公司已完成合同约定的义务，客户已拥有该商品的法定所有权，并且已实物占有该设备，设备控制权已转移给客户，符合企业会计准则的规定。

2、关于锂电池后段生产线上上述 2 个项目，项目 2 的具体情况详见本题第四问的相关回复，项目 4 的具体情况详见本题第五问的相关回复，收入确认的时点合理。

生产线通过客户验收取得验收报告时，公司已将生产线交给客户并已全部安装调试完毕，生产线已经完成试运行（如需），公司已完成合同约定的义务，客户已拥有该商品的法定所有权，并且已实物占有该设备，设备控制权已转移给客户，符合企业会计准则的规定。

（三）说明 2021 年 12 月确认收入的项目中，验收时间早于预期或平均验收周期的具体情况，是否存在其他调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形，相关验收方式与其他项目验收方式的差异

1、锂电池检测设备

发行人 2021 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目验收周期情况：

单位：万元、天

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	安装调试完成时间①	验收时间②	验收周期③=②-①	合同约定验收条款
项目 1	上海比亚迪有限公司	1,473.23	2021 年 5 月	2021/9/8	2021/12/16	99	设备试运行 3 个月无异常后启动最终验收
项目 2	中航锂电科技有限公司	482.00	2021 年 2 月	2021/7/16	2021/12/29	166	设备安装调试完成并使用 30 天后进行验收
项目 3	欣旺达电子股份有限公司	462.10	2021 年 2 月	项目合计 30 台设备，其中 28 台设备 2021 年 6 月 30 日开始试运行；另外两台在 2021 年 12 月 6 日开始试运行。	2021/12/15	注 1	设备投产后连续使用 7 天启动验收并在 30 天内完成验收
项目 4	Tata AutoComp Systems Ltd.	392.00	2021 年 10 月	无需验收	2021/12/30	不适用	无需验收
项目 5	重庆弗迪锂电池有限公司	420.00	2021 年 3 月	2021/10/28	2021/12/30	63	试运行 1 个月无异常后启动最终验收

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	安装调试完成时间①	验收时间②	验收周期③=②-①	合同约定验收条款
项目 6	东莞市德瑞精密设备有限公司	388.86	2021年9月	2021/12/15	2021/12/29	14	所有设备到货后3天内进行安装调试,安装调试完30天内完成验收
项目 7	西安众迪锂电池有限公司	280.00	2021年5月	2021/8/15	2021/12/10	117	设备试运行1个月无异常后启动最终验收
项目 8	OKAYA POWER PRIVATE LIMITED	225.35	2021年10月	无需验收	2021/12/28	不适用	无需验收
项目 9	江苏派能能源科技有限公司	240.00	2021年9月	2021/11/15	2021/12/29	44	设备到达现场安装调试后7日内对货物进行验收
项目 10	宁德时代新能源科技股份有限公司	227.47	2021年4月	2021/9/15	2021/12/15	91	设备完工或收货后3个月内启动验收

注1、上表项目3合计30台设备,其中28台设备在2021年3月至5月陆续送货,并在2021年6月30日开始试运行;另外两台受客户场地影响,在2021年12月3日送货,12月6日开始试运行;其中28台设备试运行168天,符合合同试运行30天的约定,另外2台受客户自身场地等原因的影响,公司应客户要求延迟发货,因此试运行时间未达到30天,客户对该项目统一在2021年12月予以验收,具有合理性。

(1) 关于验收周期的说明

发行人不同项目的技术难度、场地安排、客户个性化需求不同,不同项目的具体验收周期会存在一定差异。通过上表可知,项目6验收周期较短,为14天,该项目系发行人销售给东莞市德瑞精密设备有限公司的RCTS-5V12A的充放电检测设备,该设备技术成熟、性能稳定,该客户并非首次向公司采购该型号的设备,因此对产品熟悉,同时2021年锂电池设备市场需求旺盛,因此合同未约定相关的试运行条款。

(2) 是否存在其他调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形,相关验收方式与其他项目验收方式的差异

发行人与客户的合同条款系根据商业惯例、项目具体情况双方一致沟通达成,不存在其他调整安装调试方式、变更验收条件的情形,上述客户的验收方式具体条款略有差异,但整体上都是完成安装调试后并经过一定时间的试运行(如需)开始验收,无重大差异。

上述项目不存在调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形。

2、锂电池后段生产线业务

发行人 2021 年 12 月确认收入的锂电池后段生产线项目验收周期情况：

单位：万元、天

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	安装调试完成时间①	验收时间②	验收周期③= ②-①	合同约定验收条款
项目 1	重庆弗迪锂电池有限公司	2,500.00	2021 年 3 月	2021/9/26	2021/12/29	94	试运行使用期间设备性能达到技术协议约定，并连续运转即试运行 3 个月后启动最终验收
项目 2	青海弗迪电池有限公司	1,058.00	2021 年 3 月	2021/9/18	2021/12/28	101	试运行使用期间设备性能达到技术协议约定，并连续运转即试运行 3 个月后启动最终验收
项目 3	中航锂电（厦门）科技有限公司	709.00	2021 年 1 月	2021/9/15	2021/12/28	104	设备安装调试完毕使用 60 天后启动验收
项目 4	江西安驰新能源科技有限公司	459.99	2021 年 6 月	2021/9/3	2021/12/7	95	设备连续稳定量产运行 3 个月启动最终验收
项目 5	厦门海辰新能源科技有限公司	430.00	2021 年 5 月	2021/9/22	2021/12/28	97	设备在量产期间连续 30 天运行都满足技术规格书要求后启动正式验收

通过上表可知，上述项目验收周期与公司锂电池后段生产线业务一般的验收周期（通常为 1-3 个月）不存重大差异；发行人与客户的合同条款系根据商业惯例、项目具体情况双方一致沟通达成，上述项目不存在调整安装调试方式、变更验收条件、未经试运行或安装调试即要求客户出具验收报告等情形。

（四）上述 2021 年 12 月的项目，结合合同验收条款，逐项说明存在前述情形的收入确认时点的合理性

上述项目仅锂电池检测设备项目 6 验收周期较短，该项目系发行人销售给东莞市德瑞精密设备有限公司的 RCTS-5V12A 的充放电检测设备，项目金额 388.86 万元，占公司 2021 年 12 月收入比例为 3.62%，占比较低。该客户并非首次向公司采购该型号的设备，因此对产品熟悉，验收周期较短，具有合理性。该项目协议约定项目所有设备到货后 3 天内进行安装调试，安装调试完 30

天内完成验收。设备通过客户验收取得验收报告时，公司已将设备交给客户并已全部安装调试完毕，公司已完成合同约定的义务，客户已拥有该商品的法定所有权，并且已实物占有该设备，设备控制权已转移给客户，符合企业会计准则的规定。

七、说明锂电池检测设备是否需安装调试的判断标准，相关标准是否符合行业特征；报告期内针对同一客户或同类产品约定不同安装调试义务的情形及合理性；2020 年无需安装调试的设备收入金额显著上升的原因及合理性，无需安装调试设备收入确认的时间分布，相关设备是否集中于第四季度或 12 月确认收入，若是，请说明原因及收入确认时点的合理性

(一) 说明锂电池检测设备是否需安装调试的判断标准，相关标准是否符合行业特征

1、锂电池检测设备是否需要安装调试的判断标准

锂电池检测设备是否需要安装调试，一般情况下取决于产品的定制化程度、安装调试的复杂情况、产品的单价以及客户自身要求等因素，进而在销售合同中约定对于公司的安装调试义务。锂电池检测设备大部分会在合同中明确约定由公司承担安装调试义务，仅当客户采购设备金额较小或定制化程度低的设备时考虑到价格、人工成本、差旅费等因素，未要求公司进行安装调试。实际执行中，公司主要依据与客户签订的销售合同中是否约定需公司承担安装调试义务作为需要安装调试和不需要安装调试产品的判断标准。

2、相关标准与同行业的对比情况

公司与同行业可比公司星云股份相关标准对比情况如下：

公司	项目	无需安装调试的产品		需要安装调试的产品	
		内销	外销	内销	外销
星云股份	合同一般约定	销售合同通常未约定安装调试及验收条款		由客户提供设备安装调试的场地和外部设备，由公司负责设备的安装调试，直至设备的正常运行，在公司完成安装调试之后一段期间后进行验收	
	收入确认的方法及结算的具体过程	公司完成生产后按客户要求发货至指定地点，由客户指定	在完成产品通关手续并取得报关单时确认相应	经客户收货确认后，公司还需要安排人员对产品	除完成产品通关手续外，公司还需要安排人员对产品进

公司	项目	无需安装调试的产品		需要安装调试的产品	
		内销	外销	内销	外销
		人员在公司送货单上签收, 确认收货后公司确认相应的销售收入	的销售收入	进行安装、调试直到试运行合格, 由客户在产品验收单上确认验收合格后, 公司确认相应的销售收入	行安装、调试直到试运行合格, 由客户在产品验收单上确认验收合格后, 公司确认相应的销售收入
发行人	合同一般约定	销售合同未约定需要安装调试		发货至客户现场, 公司安排人员在客户现场进行安装、调试至设备正常运行一段时间后进行验收	
	收入确认的方法及结算的具体过程	在产品送达客户指定地点, 并经客户签收后确认收入。	根据出口销售合同约定, 对于无需安装调试的产品, 在出口产品通关手续完毕并取得报关单后确认收入	在产品送达客户指定地点, 进行产品设备的安装、调试完毕, 并经客户验收合格后确认收入	对于需安装调试的产品在报关出口取得报关单后, 公司安排人员对产品安装、调试完毕, 并经客户验收合格后确认收入。

通过上表可知, 公司锂电池检测设备是否需安装调试的判断标准符合行业惯例。

(二) 报告期内针对同一客户或同类产品约定不同安装调试义务的情形及合理性

公司作为锂电池安全与性能检测的解决方案提供商, 依据锂电池下游客户的需求相应提供定制化的产品, 一般情况下合同约定由公司负责设备的安装调试, 同时也存在由于设备金额较小、定制化程度低或者客户自身要求等因素对设备的安装调试义务进行不同约定的情形, 即合同未约定设备由公司进行安装调试。

对同一客户约定不同安装调试义务的情形, 主要是由于客户对所购买产品的需求不同所致, 设备无需安装调试的主要原因包括: **A**、双方合作时间较长, 客户对公司产品熟悉, 首次合作时会要求公司进行安装调试且对客户相关人员进行培训, 后续合作时若无特殊需求则无需公司安装调试; **B**、产品型号定制化程度低, 趋于模块化, 无需公司进行安装调试; **C**、客户采购设备金额较小, 考虑成本因素, 未要求公司安装调试。

对同类产品约定不同安装调试义务，主要系产品销售给不同的客户，因客户自身的要求及其对产品熟悉程度不同所致。双方合同根据沟通的情况约定具体的安装调试义务，后续根据合同约定执行，具有合理性。

报告期各期，无需安装调试设备前五大客户具体情况如下：

序号	客户名称	主要产品类别	无需安装调试的金额	无需安装调试的原因	占比	收入确认时间
2021 年						
1	Tata AutoComp Systems Ltd.	锂电池充放电检测设备	783.66	B	17.42%	2021 年 3 月、2021 年 8 月、2021 年 12 月
2	OKAYA POWER PRIVATE LIMITED	锂电池充放电检测设备	225.35	B	5.01%	2021 年 12 月
3	安徽扬宸新能源科技有限公司	锂电池充放电检测设备	140.71	B	3.13%	2021 年 6 月
4	深圳市瑞鼎电子有限公司	锂电池充放电检测设备	130.09	B	2.89%	2021 年 9 月
5	深圳市言商科技开发有限公司	锂电池充放电检测设备	120.39	B	2.68%	2021 年 2 月、2021 年 4 月、2021 年 5 月、2021 年 6 月、2021 年 8 月、2021 年 9 月、2021 年 11 月、2021 年 12 月
合计			1,400.19	-	31.12%	-
2020 年						
1	Genplus Pte Ltd	锂电池充放电检测设备	184.39	B	5.29%	2020 年 11 月
2	深圳市瑞鼎电子有限公司	锂电池充放电检测设备	155.93	B	4.47%	2020 年 4 月、2020 年 9 月、2020 年 11 月
3	衡阳市瑞启新能源有限公司	锂电池充放电检测设备	125.23	B	3.59%	2020 年 5 月、2020 年 6 月
4	广东博力威科技股份有限公司	锂电池充放电检测设备	115.61	A	3.32%	2020 年 3 月、2020 年 6 月、2020 年 8 月、2020 年 10 月、2020 年 11 月、2020 年 12 月
5	深圳市三和朝阳科技股份有限公司	锂电池充放电检测设备	98.68	B	2.83%	2020 年 11 月
合计			679.84	-	19.50%	-
2019 年						
1	JAYACE TECHNOLOGIES LTD	锂电池综合性能检测设备	182.92	B	8.83%	2019 年 10 月、2019 年 12 月
2	北京胜世嘉业科技有限责任公司	锂电池充放电检测设备	123.71	A	5.97%	2019 年 3 月、2019 年 8 月
3	深圳市瑞鼎电子有限公司	锂电池充放电检测设备	78.86	B	3.81%	2019 年 3 月、2019 年 10 月、2019 年 12 月

序号	客户名称	主要产品类别	无需安装调试的金额	无需安装调试的原因	占比	收入确认时间
4	科电贸易(上海)有限公司	锂电池充放电检测设备	58.84	B	2.84%	2019年6月、2019年10月
5	江苏派能能源科技有限公司	锂电池充放电检测设备	50.44	A	2.44%	2019年9月
合计			494.77	-	23.89%	-

根据上表，2019年-2020年公司无需安装调试的前五大客户占比较低，且收入确认的时间较分散，即无需安装调试的客户较分散，且项目金额较小，与公司无需安装的设备主要类型相匹配。2021年无需安装调试的前五大客户占比相对有所提升，主要系Tata AutoComp Systems Ltd. 和 OKAYA POWER PRIVATE LIMITED 采购金额较大，前述海外客户2020年采购过公司产品，上述客户采购产品为标准品，因为疫情原因，公司境外均不提供现场安装调试工作，前述客户基于前期合作熟悉公司产品，因此无需安装调试。

(三) 2020年无需安装调试的设备收入金额显著上升的原因及合理性，无需安装调试设备收入确认的时间分布，相关设备是否集中于第四季度或12月确认收入，若是，请说明原因及收入确认时点的合理性

1、2020年无需安装调试的设备收入金额显著上升的原因及合理性

2020年无需安装调试的设备收入较2019年变动明细如下：

单位：万元

产品大类	产品小类	2020年金额	变动比率	2019年金额
锂电池检测设备	锂电池充放电检测设备	3,134.81	109.63%	1,495.40
	锂电池综合性能检测设备	351.78	-38.93%	576.02
	锂电池检测设备小计	3,486.59	68.32%	2,071.42
	其他	2,075.24	51.62%	1,368.75
	合计	5,561.83	61.67%	3,440.17

通过上表，公司2020年无需安装调试的设备显著上升，其中，变动较大的为锂电池充放电检测设备和其他类，具体分析如下：

(1) 无需安装的锂电池充放电检测设备2020年收入显著上升的原因分析

随着公司锂电池充放电检测设备收入的大幅增加，无需安装的设备收入金额也显著提升，具体的变动比例如下：

单位：万元

产品类别	2020 年	2019 年
无需安装锂电池充放电检测设备收入金额	3,134.81	1,495.40
锂电池充放电检测设备收入金额	17,494.80	12,085.90
占比	17.92%	12.37%

公司无需安装调试的锂电池充放电设备占该类产品的比例由 2019 年的 12.37% 提升至 17.92%，主要系：

1) 2020 年受新冠疫情影响，且公司定制化程度低的产品可以通过远程指导的方式满足需求，因此公司与客户积极协商，对部分海外业务由到客户现场进行安装调试改为通过远程通讯等方式指导客户自行安装调试。

2) 2020 年无需安装调试的锂电池充放电检测设备产品应用场景多数属于电动自行车、电动工具、电动摩托车、无人机、医疗设备、自动扫地机、平衡车、吸尘器等产品的动力电池行业以及应用于手机、平板电脑、数码相机、移动电源等消费电子产品行业，公司经过多年对上述市场的深耕，对应产品日渐趋于模块化，无需公司进行安装调试即可满足客户需求。

(2) 其他类的主要内容为储能产品、技术服务费和配件销售等，具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年金额	变动比率	2019 年金额
储能产品	1,236.70	26.15%	980.32
配件销售	747.34	174.68%	272.08
技术服务费	48.70	-36.30%	76.45
充电机等	42.50	6.49%	39.91
合计	2,075.24	51.61%	1,368.76

其中变动较大的主要为储能产品和配件。储能产品方面，报告期内，公司积极进行储能业务的技术研发储备，但是由于刚刚起步，储能相关产品的销售收入具有偶发性、非连续性特点；配件销售方面，2020 年公司销售配件销售收入大幅上升主要系该期公司对客户 PNE 销售逆变器产生 494.00 万元收入所致，该业务主要系公司拟通过与 PNE 的合作逐步进入韩国市场特别是 LG 供应商体系，具有一定的偶发性。

2、2021 年无需安装调试的设备收入金额较 2020 年变动的原因及合理性

2021 年无需安装调试的设备收入较 2020 年变动明细如下：

单位：万元

产品大类	产品小类	2021 年金额	变动比率	2020 年金额
锂电池检测设备	锂电池充放电检测设备	3,780.46	20.60%	3,134.81
	锂电池综合性能检测设备	273.59	-22.23%	351.78
	锂电池检测设备小计	4,054.05	16.28%	3,486.59
	其他	445.19	-78.55%	2,075.24
	合计	4,499.23	-19.11%	5,561.83

通过上表，公司 2021 年无需安装调试的设备总体较 2020 年下降，其中锂电池充放电检测设备较 2020 年上升，其他类较 2020 年下降较大，具体分析如下：

(1) 无需安装的锂电池充放电检测设备 2021 年收入较 2020 年上升的原因分析

随着公司锂电池充放电检测设备收入的增长，无需安装的设备收入金额也有所提升，占比相对持平，具有合理性，具体如下：

单位：万元

产品类别	2021 年	2020 年
无需安装锂电池充放电检测设备收入金额	3,780.46	3,134.81
锂电池充放电检测设备收入金额	21,615.35	17,494.80
占比	17.49%	17.92%

(2) 其他类的主要内容为储能产品、技术服务费和配件销售等，具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年金额	变动比率	2020 年金额
储能产品	-22.41	-	1,236.70
配件销售	223.90	-70.04%	747.34
技术服务费	232.39	377.18%	48.70
充电机等	11.31	-73.40%	42.50
合计	445.19	-78.55%	2,075.24

其中变动较大的主要为储能产品和技术服务费。储能产品方面，报告期内，

公司积极进行储能业务的技术研发储备，但是由于刚刚起步，储能相关产品的销售收入具有偶发性、非连续性特点，2021 年储能业务收入为负主要系存在少量前期储能产品相关的质量扣款；技术服务费方面，2021 年随着公司设备在市场保有量逐步提升，设备维护、软件相关的技术服务费等也有所增加。

3、无需安装调试设备收入确认的时间分布

(1) 报告期内公司无需安装调试的设备收入时间分布情况如下：

收入确认时间	无需安装调试设备的收入金额（万元）①	占比	同类产品（锂电池检测设备）收入金额②	无需安装调试的产品收入占同类产品收入的比例③=①/②
2019 年第一季度	388.31	18.73%	1,401.61	27.70%
2019 年第二季度	274.28	13.23%	2,748.93	9.98%
2019 年第三季度	580.49	28.00%	3,088.00	18.80%
2019 年第四季度	828.34	39.99%	6,869.28	12.06%
2019 年度小计	2,073.16	100.00%	14,107.82	14.70%
2020 年第一季度	193.78	5.56%	2,029.83	9.55%
2020 年第二季度	944.18	27.08%	6,136.58	15.39%
2020 年第三季度	713.36	20.46%	3,736.14	19.09%
2020 年第四季度	1,635.27	46.90%	7,645.90	21.39%
2020 年度小计	3,486.59	100.00%	19,548.45	17.84%
2021 年第一季度	515.62	12.72%	1,697.97	30.37%
2021 年第二季度	975.44	24.06%	7,285.24	13.39%
2021 年第三季度	932.59	23.00%	5,692.60	16.38%
2021 年第四季度	1,630.40	40.22%	10,372.33	15.72%
2021 年度小计	4,054.05	100.00%	25,048.14	16.19%

从上表可知，报告期内公司无需安装调试的设备收入时间金额和占比有所波动，整体来看在第四季度金额较大，但从占同类产品销售收入比例上，不存在第四季度占比异常偏高的情况。

(2) 报告期第四季度无需安装调试的设备收入按月列示：

收入确认时间	无需安装调试设备的收入金额（万元）①	占比	同类产品（锂电池检测设备）收入金额②	无需安装调试的产品收入占同类产品收入的比例③=①/②
--------	--------------------	----	--------------------	----------------------------

收入确认时间	无需安装调试设备的收入金额（万元）①	占比	同类产品（锂电池检测设备）收入金额②	无需安装调试的产品收入占同类产品收入的比例③=①/②
2019年10月	334.74	40.41%	2,071.74	16.16%
2019年11月	106.76	12.89%	1,143.86	9.33%
2019年12月	386.84	46.70%	3,653.68	10.59%
2019年第四季度小计	828.34	100.00%	6,869.28	12.06%
2020年10月	205.62	12.57%	871.69	23.59%
2020年11月	786.51	48.10%	2,271.27	34.63%
2020年12月	643.14	39.33%	4,502.94	14.28%
2020年第四季度小计	1,635.27	100.00%	7,645.90	21.39%
2021年10月	88.85	5.45%	974.26	9.12%
2021年11月	350.36	21.49%	3,685.07	9.51%
2021年12月	1,191.19	73.06%	5,713.01	20.85%
2021年第四季度小计	1,630.40	100.00%	10,372.33	15.72%

通过上表可知，公司2019年至2021年四季度无需安装调试设备收入占比分别为12.06%、21.39%和15.72%，公司2019年至2021年12月无需安装调试设备收入占比分别为10.59%、14.28%和20.85%。从全年看，2019年至2021年年度无需安装调试设备收入占比分别为14.70%、17.84%和16.19%，与各年四季度和12月占比处于相同比例区间，不存在第四季度或12月占比异常偏高的情况。公司无需安装调试的设备未集中于12月确认收入，且12月无需安装调试的设备的收入占比也不存在异常情况，不存在集中确认收入的情形。

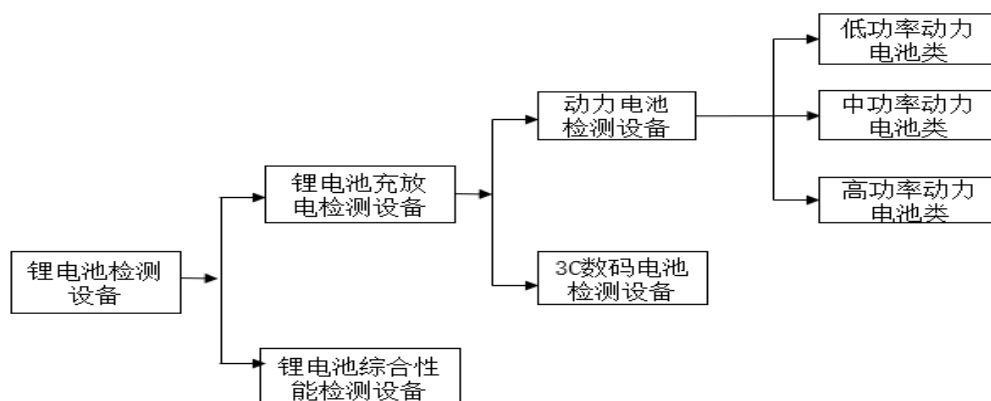
综上，公司报告期无需安装调试设备第四季度金额较大，但占比未见异常，具有合理性。公司不存在无需安装调试设备集中于12月确认收入的情形，报告期收入确认时点保持一致，不存在提前确认收入的情形。

八、量化分析锂电池检测设备收入增加的原因，收入增长与同行业可比公司对比的差异情况及原因；说明报告期内锂电池检测设备的主要客户、收入金额及占比，结合市场竞争、技术迭代、产品的生命周期、客户的经营投产规模及资本投入等，说明收入增长是否具有可持续性

（一）量化分析锂电池检测设备收入增加的原因

发行人锂电池检测设备主要包括锂电池充放电检测设备和锂电池综合性能

检测设备；锂电池充放电检测设备按应用领域主要可分为动力电池检测设备和3C 数码电池检测设备；动力电池检测设备按电池的功率大小，可分为低功率动力电池、中功率动力电池和高功率动力电池三类，发行人的锂电池检测设备的产品分类如下所示：



1、发行人报告期内锂电池检测设备各类产品收入增长贡献率情况

报告期各期，发行人锂电池检测设备不同产品对锂电池检测设备收入增长的贡献率情况：

单位：万元

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长贡献率	金额	增长贡献率	金额
锂电池充放电检测设备	21,514.53	73.09%	17,494.80	99.42%	12,085.93
其中：动力电池检测设备	18,224.26	71.80%	14,275.62	69.17%	10,512.23
3C 数码电池检测设备	3,290.27	1.29%	3,219.19	30.24%	1,573.70
锂电池综合性能检测设备	3,533.61	26.91%	2,053.64	0.58%	2,021.88
合计	25,048.14	100.00%	19,548.44	100.00%	14,107.81

注：增长贡献率=某一产品销售增长额/销售增长额合计。

报告期内，发行人锂电池充放电检测设备销售收入分别为 12,085.93 万元、17,494.80 万元和 21,514.53 万元，2020 年和 2021 年同比增长分别为 44.75%和 22.98%，对锂电池检测设备收入增长贡献率分别为 99.42%和 73.09%，构成锂电池检测设备主要收入增长来源，其收入变动对公司收入影响较大。

报告期内，发行人锂电池综合性能检测设备收入分别为 2,021.88 万元、2,053.64 万元和 3,533.61 万元，2020 年和 2021 年同比增长分别为 1.57%和 72.07%，对锂电池检测设备收入增长贡献率分别为 0.58%和 26.91%。2021 年收

入增长较快主要系公司在从事业务过程中，逐渐拓展产品品类，2021 年根据客户需求销售部分极耳成型机，带来锂电池综合检测设备销售规模的增长。从整体来看，该业务类型收入变动对公司的收入影响较小。

综上，报告期内发行人锂电池检测设备收入增加主要系锂电池充放电检测设备收入增加所致。

2、发行人报告期内锂电池充放电检测设备收入变动分析

报告期内，发行人锂电池充放电检测设备收入变动情况：

单位：万元

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
动力电池检测设备	18,224.26	27.66%	14,275.62	35.80%	10,512.23
其中：低功率动力电池类	4,497.74	4.54%	4,302.30	9.68%	3,922.68
中功率动力电池类	8,541.82	1.61%	8,406.42	64.06%	5,124.12
高功率动力电池类	5,184.71	230.89%	1,566.90	6.92%	1,465.43
3C 数码电池检测设备	3,290.27	2.21%	3,219.19	104.56%	1,573.70
合计	21,514.53	22.98%	17,494.80	44.75%	12,085.93

(1) 动力电池检测设备

动力电池检测设备 2020 年收入同比增长 35.80%，主要系 2020 年发行人强化在小型动力电池市场、储能电池的检测设备优势，发行人应用于电动自行车的中功率动力电池检测设备收入大幅增加，2020 年发行人中功率动力电池检测设备主要客户收入情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2020 年采购设备主要用途	2020 年收入	2019 年收入
1	东莞新能源科技有限公司同一控制下企业	电动自行车	527.41	155.75
2	深圳市海雷新能源有限公司	电动自行车	512.92	140.69
3	比亚迪同一控制下企业	动力电池和储能电池	496.46	-
4	安徽锐能科技有限公司	电动自行车	488.88	-
5	山西城市动力新能源有限公司	实验室设备	449.98	-
	合计	-	2,475.65	296.44

动力电池检测设备 2021 年收入同比增长 27.66%，主要系发行人该期间应用

于新能源汽车电池检测的高功率检测设备大幅增加。2020 年以来，新能源汽车行业政策支持以及新能源自主消费的增长，使得新能源汽车电池包检测所使用的高功率设备市场需求快速增长。同时公司大客户战略使公司成功进入头部客户比亚迪供应链体系。具体来看，2021 年高功率设备增长的原因主要系公司凭借串联化成分容方案进入比亚迪刀片电池供应链体系，因此带动对比亚迪的高功率设备销售大幅增长，对该客户锂电池检测设备（主要为高功率设备）的收入金额由 2020 年的 537.07 万元增长至 3,242.50 万元。

（2）3C 数码电池检测设备

2020 年随着整个行业环境向好，发行人的 3C 数码电池检测设备收入也呈增长趋势，同时随着发行人与比亚迪合作的越来越紧密，其向发行人采购的 3C 数码类电池的检测设备也大幅增加，2020 年 3C 数码电池检测设备收入增长贡献率为 30.24%。2021 年，公司 3C 数码电池检测设备收入保持稳定。由于 3C 数码电池检测设备收入占比较小，其收入变动对发行人的锂电池检测收入的变动不具有重要影响。

综上，报告期内发行人锂电池检测设备收入增加的主要系新能源动力电池市场的发展的影响推动了发行人动力电池检测设备的收入增加所致，收入增加与市场发展相一致，具有合理性。

（二）锂电池检测设备收入增长与同行业可比公司对比的差异情况及原因

发行人同行业可比公司均为锂电池设备或生产线生产制造企业，但主要产品存在一定差异，其中，先导智能和杭可科技收入以锂电池生产线为主，与发行人锂电池检测设备业务可比性不强；赢合科技产品主要用于锂电池生产的中前段工序，产品与发行人差异较大；星云股份以锂电池检测单机设备业务为主且其定期报告中披露了具体产品的收入明细，与发行人的锂电池检测设备具有可比性。因此为了保持发行人与同行业可比公司对比的产品口径一致性，此处同行业可比公司仅选取星云股份作为对比。

报告期内，发行人与星云股份锂电池检测设备收入的变化情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年	2020 年度	2019 年度
------	--------	---------	---------

	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
星云股份	-	-	28,984.33	53.60%	18,870.10
发行人	25,048.14	28.13%	19,548.44	38.56%	14,107.81

注：星云股份上表的收入包括锂电池保护板检测系统、锂电池成品检测系统、锂电池组充放电检测系统、锂电池组工况模拟检测系统、动力电池模组/电池组 EOL 检测系统和锂电池组 BMS 检测系统产品的收入。星云股份 2021 年年度报告未披露可比产品的收入数据。

1、2020 年对比分析

2020 年，公司和星云股份锂电池检测设备收入分别同比增长 38.56% 和 53.60%。得益于 2020 年新能源市场的快速发展推动锂电池行业市场需求快速提升，发行人和星云股份 2020 年的锂电池检测设备相比 2019 均呈较大幅度的增长，符合行业发展趋势。

2、2021 年对比分析

2021 年，公司锂电池检测设备收入同比增长 28.13%。星云股份 2021 年年度报告未披露可比产品的收入数据，整体上看，星云股份 2021 年营业收入同比增长 41.02%，与公司收入的增长趋势不存在重大差异。

综上，2020 年、2021 年得益于新能源市场的快速发展，双方的收入都呈较大幅度的增。整体上看，报告期内发行人锂电池检测设备收入增长具有合理性。

（三）说明报告期内锂电池检测设备的主要客户、收入金额及占比，结合市场竞争、技术迭代、产品的生命周期、客户的经营投产规模及资本投入等，说明收入增长是否具有可持续性

1、说明报告期内锂电池检测设备的主要客户、收入金额及占比

报告期各期，发行人锂电池检测设备前五名客户收入情况如下：

单位：万元				
期间	序号	客户名称	销售收入	占检测设备收入比例
2021 年	1	比亚迪及其关联方	3,825.37	15.27%
	2	孚能科技及其关联方	2,256.99	9.01%
	3	深圳市希卓电子有限公司	970.80	3.88%
	4	马鞍山南实科技有限公司	943.36	3.77%
	5	欣旺达及其关联方	925.71	3.70%
			合计	8,922.23

期间	序号	客户名称	销售收入	占检测设备收入比例
2020 年	1	孚能科技及其关联方	2,220.52	11.36%
	2	比亚迪及其关联方	1,371.38	7.02%
	3	东莞新能源科技有限公司及其关联方	1,041.05	5.33%
	4	欣旺达及其关联方	794.58	4.06%
	5	山西城市动力新能源有限公司	733.99	3.75%
			合计	6,161.53
2019 年	1	孚能科技及其关联方	2,549.55	18.07%
	2	惠州市德赛电池有限公司	1,083.22	7.68%
	3	欣旺达及其关联方	749.29	5.31%
	4	鹏辉能源及其关联方	353.48	2.51%
	5	东莞新能源科技有限公司及其关联方	338.86	2.40%
			合计	5,074.40

通过上表可知，发行人锂电池检测设备的前五客户主要为上市公司或行业的知名企业，这为发行人锂电池检测设备业务的可持续构建了坚实的基础。

2、结合市场竞争、技术迭代、产品的生命周期、客户的经营投产规模及资本投入等，说明收入增长是否具有可持续性。

(1) 从市场竞争因素分析

新能源汽车、储能在我国碳达峰、碳中和进程中将发挥关键作用，并带动了锂电池产业链的发展壮大，随着市场规模的不断扩大，大型锂电池厂商从保障供应链的安全、技术保密等方面考虑，倾向于与下游锂电设备厂商建立一定的战略合作关系，这也意味着大型锂电池厂商对下游锂电设备的粘性较强，随着锂电池厂商集中度的提高，未来锂电设备市场集中度有望得到提升。

不同的大型锂电池厂商在技术路线的发展方向存在一定差异，因此能否通过技术迭代匹配大型锂电池厂商的需求，进入大型锂电池厂商的供应商体系，对锂电设备厂商业绩的持续性具有重要的意义。多年来，公司立足于锂电池测试行业，凭借强大的研发能力和多年的技术积累，在产品的软硬件技术方面取得了一定程度的领先优势，在稳固原有重要客户（比如欣旺达、东莞新能源科技有限公司、孚能科技等）合作基础上，逐步加强与新的大型锂电池厂商（比如比亚迪）的合作关系，为公司未来锂电池检测设备业务的持续性提供了保障。

（2）从技术更新迭代因素分析

锂电池检测设备的技术迭代主要是根据下游锂电池不同应用领域的个性化需求，考虑锂电池厂商降本增效的要求，在生产及测试工艺、设备精确度、节能减排等方面进行技术的更新迭代。由于锂电池具有个性化的特点，应用领域广泛，无论新能源汽车、数码产品或储能产品，对电池性能和品质提升，都需要高可靠性的检测设备。锂电池行业技术迭代较快，公司通常每 2 年对主要产品进行一次升级，以满足行业发展需求。公司近年来产品技术迭代的方向主要是高精度、快速响应、多工况测试等方面。

公司基于对行业的理解和前瞻性的判断，长期专注于锂电池检测技术与锂电池产业链设备技术的研究开发和技术储备，保持公司技术的先进性，为未来锂电池检测设备业务的持续性打下坚实的基础。

（3）从产品的生命周期因素分析

公司锂电池检测设备通常使用寿命为 5 年左右。锂电池检测设备是电化学性能测试、安全测试、寿命测试、容量测试等关键性能所需的关键设备。

公司一般每 2 年对主要产品进行一次升级，以满足行业发展需求，主要向高精度，快速响应、多工况测试系统的实验室产品进行技术迭代。在驱动芯片、功率元器件性能大幅度提升的发展趋势下，公司主要产品跟随芯片技术的发展，逐步使用高频碳化硅、FPGA 驱动和高性能 DSP 控制芯片导入新开发测试设备中，以达到行业先进技术水平。软件控制方面，结合主流客户实验室和生产线定制化需求，通过管理系统，将测试设备与温箱、水冷机、热管理装置进行通讯连接，实现一键化智能测试的要求。

在锂电池研发和制造工艺不断提升背景下，随着锂电池相关技术不断更新换代，相关产品升级换代，锂电池检测设备有长期需求，为发行人未来锂电池检测设备业务的持续性提供了重要保障。

（4）从客户的经营投产规模及资本投入因素分析

发行人报告期各期前五大客户，大多为上市公司，少部分为非上市公司。其中，非上市公司对于经营投产规模及资本投入情况对外披露信息非常有限。以下主要通过上市公司客户定期报告等公开信息了解其经营投产规模及资本投资情

况:

序号	客户名称	经营投产规模及资本投入情况
1	孚能科技及其关联方	<p>(1) 根据孚能科技 2020 年年度报告，孚能科技 2018 年陆续启动了镇江一期和镇江二期项目，本期新增投资 268,271.58 万元。</p> <p>(2) 根据孚能科技 2020 年年度报告，孚能科技 2020 年 12 月底与吉利科技签署了《战略合作协议》，拟设立合资公司共同推进动力电池产能的建设，预计合资公司和公司合计产能达到 120GWh，其中 2021 年开工建设不少于 20GWh，该合作将为孚能科技锁定吉利科技和其控股的子公司及吉利商用车集团的长期订单，为公司未来的业务增长带来一定的保障，提升公司综合竞争实力。</p>
2	比亚迪及其关联方	<p>根据比亚迪 2020 年年度报告，比亚迪本期新增投资 546,558.80 万元，相比 2019 年投资规模增加 34.61%。根据比亚迪 2021 年年度报告，比亚迪本期新购置及其设备 690,012.10 万元。</p>
3	欣旺达及其关联方	<p>(1) 根据欣旺达 2020 年年度报告显示，欣旺达持续投入资金建设生产线，以扩大生产能力。2020 年 12 月 31 日，固定资产及在建工程的账面价值合计达到人民币 78.51 亿元。</p> <p>(2) 根据欣旺达 2020 年年度报告显示，为了配合公司未来的持续扩张和产业链战略整合实施，公司已形成深圳宝安工业园、深圳光明工业园、惠州博罗工业园、印度工业园、南京溧水工业园、浙江兰溪工业园等多个产业基地，目前深圳宝安工业园、深圳光明工业园、惠州博罗工业园已投产，南京欣旺达新能源项目一期工厂已竣工，印度工业园也在持续扩产中。</p>
4	惠州市德赛电池有限公司	<p>根据德赛电池 2020 年年度报告显示，为了全面落实公司的战略规划，进一步完善公司的业务布局，推动中型锂电池业务及其他新型业务电池的快速发展，公司子公司惠州市德赛电池有限公司出资建设德赛电池物联网电源高端智造项目，项目建成后将生产经营锂离子封装电池等产品。该项目计划投资总额为 26 亿元，其中固定资产投资不低于 18 亿元，后经董事会审议通过，同意本次项目投资总额由 26 亿元增加到 30 亿元。</p>
5	鹏辉能源及其关联方	<p>(1) 根据鹏辉能源 2020 年年度报告显示，2020 年 5 月底公司中标“中国铁塔 2020 年备用电用磷酸铁锂蓄电池组产品集约化电商采购项目”，并开发了其他一些优质大客户，全年储能业务收入同比持续增长。2020 年度，公司家庭储能产品通过了欧洲和澳洲的认证，为下一年业绩增长打下了良好的基础；公司凭借深厚的锂电池技术积累和多元化的技术路线，获得了源自行业内头部客户如哈喽换电、铁塔换电、九号机器人等的大批量订单，同时与爱玛集团开启战略合作，电动自行车、平衡车锂电池销售势头良好。电动工具方面，报告期内，公司加大研发力度，严抓质量控制，向市场推出了高性价比、高安全性能的电动工具电芯，促使公司在 7 月初成功通过国际电动工具龙头创科集团（TTI）最终审核，并实现批量供货。</p> <p>(2) 根据鹏辉能源 2021 年半年度报告显示，报告期内，公司提出“做好产品、高效运营、成就客户”三大战略举措，致力于实现“351”战略目标、即在 3-5 年内达到营收百亿的目标。</p>

根据上表可知，随着锂电池行业市场需求快速提升，公司主要客户对产能和生产设备的投入不断加大，为发行人未来锂电池检测设备业务的持续性提供了保障。

九、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1、访谈发行人管理层，了解发行人 2020 年 12 月、**2021 年 12 月**收入占比较高的原因。

2、查看发行人 2020 年 12 月、**2021 年 12 月**收入明细表，核查 12 月前十大锂电池检测设备和锂电池后段生产线合同、发货记录、物流记录、验收记录，核查发货时间、验收条款与合同约定的匹配性。

3、获取报告期各期期后退换货明细，了解退换货的原因，分析各期期后退换货金额波动的原因及合理性。

4、访谈发行人相关人员，（1）了解安徽星玛项目三条产线在设备构成、功能等方面的差异；（2）了解圣阳股份一期、二期项目的具体内容及差异以及“二期项目可以直接利用一期项目已完成的框架结构”的具体体现；取得安徽星玛和山东圣阳项目的协议，并查看主要条款，了解项目具体情况；申报会计师通过对安徽星玛、山东圣阳的实地走访，查看发行人设备在客户现场的具体运行情况。

5、访谈发行人相关人员，了解银隆项目各分段产线功能的区别与联系；取得银隆项目的协议，并查看主要条款，了解银隆项目具体情况并分析银隆项目与安徽星玛项目的差异；申报会计师通过对银隆项目的实地走访，查看发行人设备在客户现场的具体运行情况；查阅同行业上市公司的相关资料，分析发行人的收入确认政策与同行业是否存在差异。

6、访谈发行人相关人员，了解发行人锂电池检测设备和锂电池后段生产线业务的具体周期情况；获取发行人 2020 年 12 月、**2021 年 12 月**锂电池检测设备和锂电池后段生产线前十大客户的协议、验收记录，核查验收记录与合同约定的验收条款的匹配性。

7、访谈销售业务负责人，了解发行人锂电池检测设备是否需安装调试的判断标准，同时查阅同行业可比公司的公开信息，核查发行人的判断标准是否符合行业惯例。

8、获取发行人报告期内锂电池检测设备是否需要安装调试明细表，核查是

否存在针对同一客户或同类产品约定不同安装调试义务的情形并分析存在这类情形的合理性。

9、获取发行人报告期内无需安装调试的设备收入明细表及收入确认时间分布表，分析 2020 年无需安装调试的设备收入金额显著上升的原因及合理性**以及 2021 年无需安装调试的设备收入金额的合理性**；核查相关设备是否集中于第四季度或 12 月确认收入并分析其合理性。

10、申报会计师对报告期内的收入执行了函证程序，并针对未回函及回函不符的函证执行了替代程序，检查了销售合同/订单、送货单、验收报告、发票、银行回单、期后回款情况等，核查收入真实性、准确性，核查结果详见本回复报告“问题 6”之“十、报告期各期对收入的函证数量、金额及比例，回函相符的数量、金额，针对回函不符、未回函执行的程序、函证的结论”相关回复。

11、获取发行人收入成本明细表，重点关注发行人 2020 年第四季度、**2021 年四季度**锂电池检测设备和锂电池后段生产线的收入确认情况，按不同的业务类型抽取大额的客户检查销售订单/合同、发票、送货单、验收报告/报关单、收款银行回单等原始单据，并与财务数据进行核对，核查发行人是否存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形；相关收入是否均有验收报告；验收报告签署时间与收入确认时间是否存在差异；客户期后是否回款。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人 2020 年 12 月收入占比较高的原因受多种因素影响，其中：

（1）锂电池后段生产线业务系由于发行人经营策略的调整，经过前期的市场开拓和项目实施，伴随着锂电池行业的快速增长和发行人主动加大验收力度，部分产线项目于 2020 年末开始逐步得到验收导致的，项目验收周期处于合理范围，且 2021 年相关业务的开拓和验收具有持续性，符合发行人的实际经营情况，具有合理性。

（2）锂电池检测设备业务系由于发行人于 2020 年 12 月加大了锂电池检测设备的验收力度，导致收入占比较高，具有合理性。

2、发行人 2021 年 12 月收入占比总体有所下降，其中锂电池检测设备 12 月收入占比和 2020 年 12 月基本持平；锂电池后段生产项目随着公司持续取得订单和验收，2021 年公司锂电池后段生产线季度收入占比有较大幅度的下降。

3、通过核查发行人 2020 年 12 月、2021 年 12 月确认收入的锂电池检测设备前十大项目及锂电池后段生产线所有项目的具体情况，由于锂电池检测设备和锂电池后段生产线均属于定制化设备，复杂程度较高，实际进度受到多因素影响，但总体上看，大部分项目实施进度与合同约定基本匹配，部分项目与合同约定略有差异，但具有合理性，对发行人生产经营不构成重大影响。

4、发行人期后退换货主要为客户自身需求变化导致的退换货，且发生的期后退换货金额较小，系偶发情况，占各期主营业务收入的比例分别为 0.55%、0.10% 和 0%，对发行人不具有重要影响。发行人已经建立了完善的质量控制体系，产品质量稳定，报告期各期后未发生因产品质量问题导致的大规模退、换货情形。

5、通过核查安徽星玛、山东圣阳项目相关资料及访谈，申报会计师认为：
(1) 安徽星玛项目客户基于自身原因要求延迟交货，二、三条生产线验收时间的调整是基于延迟发货对发行人可能造成损失的合理商业利益保护，同时鉴于三条生产线完全相同，具有商业合理性、可行性；(2) 圣阳二期项目未经过合同约定的试运行时间即通过客户验收主要系项目是一期项目复制且共用一期项目部分设备，工艺成熟，在试运行一定时间后，即满足客户的技术参数和产能要求，具有合理性；发行人不存在提前确认收入的情形。

6、通过核查银隆项目相关资料及访谈，申报会计师认为：(1) 银隆项目的化成段和分容段能够独立运行，但生产线只有经过化成分容两个工序，才能实现预定的生产工艺；(2) 银隆项目的调整是同一产线下不同工艺段的调整，且两个工艺段是后段生产工序不可或缺的工序，由分段确认收入调整为整段确认收入更加符合会计准则；安徽星玛项目验收时间的调整是根据买卖双方补充的约定条款，对能够独立运行且完成全部生产工序生产线的调整，两者具不存在逻辑矛盾和实质性差异；(3) 银隆项目的相关调整从合同关于产线交付、验收、运行、付款的各项安排等因素来看均更符合业务实质，收入确认更加谨慎，与同行业相比不存在较大差异，符合行业惯例，银隆项目收入确认时点谨慎、合理，发行人报告期锂电池后段生产线收入确认时点准确，收入确认政策符合新旧收入准则的规定，

具有合规性。

7、发行人与客户的合同条款系根据商业惯例、项目具体情况双方一致沟通达成，不存在其他调整安装调试方式、变更验收条件的情形，虽然客户的验收方式具体条款略有差异，但整体上都是完成安装调试后并经过一定时间的试运行（如需）开始验收，无重大差异；不存在未经安装调试即出具验收报告的情形，虽然存在部分项目未进行试运行，但是经过双方协商约定的，且项目实际验收周期较长，验收周期充足，不存在人为调节的因素，具有合理性，报告期内发行人收入确认的时点合理、准确，不存在人为调节收入确认时点的情形。

8、发行人锂电池检测设备是否需安装调试的判断标准，与同行业可比公司不存在较大差异，发行人的判断标准符合行业惯例。

9、发行人存在对相同应用领域的同一客户或同类产品约定不同安装调试义务的情形，主要原因为（1）首次购买时会要求发行人进行安装调试且对客户人员进行培训，后续购买相同或类似型号产品即无需发行人安装调试；（2）产品型号定制化程度低，趋于模块化无需发行人进行安装调试；（3）客户采购设备单价较小，考虑成本因素，未要求发行人安装调试；（4）客户没有提出验收需求时采用发行人无需安装调试的模板与客户签合同，存在合理性。这类情形涉及的金额较小，未对发行人收入产生重大影响。

10、发行人 2020 年无需安装调试的设备收入金额显著上升变动较大的主要为锂电池充放电检测设备和其他类，其中：锂电池充放电检测设备上升原因为（1）随着发行人行业知名度的提升，通过客户介绍、参加展会等方式取得的客户订单增加，导致相应的收入增长；（2）无需安装调试的锂电池充放电检测设备中大部分的产品应用场景属于 3C 消费类电子产品和中低功率动力电池产品，发行人经过多年的发展，这两块的产品已日渐趋于模块化，无需发行人进行安装调试；（3）受 2020 年新冠疫情影响，客户与发行人在签订合同时，对部分发行人的模块化产品未要求发行人安装调试；其他类中变动较大的主要为配件，2020 年发行人销售配件销售收入大幅上升主要系该期发行人对客户 PNE SOLUTIONCO., Ltd. 销售逆变器产生 494.00 万元收入所致，该业务主要系发行人拟通过与 PNE SOLUTIONCO.L td.的合作逐步进入韩国市场特别是 LG 供应商体系，该业务具有一定的偶发性。因此，发行人 2020 年无需安装调试的设备收入金额显著上升

的原因具有合理性。

报告期内发行人无需安装调试的设备收入时间分布集中主要原因系发行人的下游动力电池行业以及消费电子行业的产销旺季主要集中在下半年，因此发行人第四季度特别是 12 月份收入通常占比较高；2020 年无需安装调试的设备收入远大于前 2 个年度，主要系随着发行人锂电池检测设备业务规模快速增长，且客户分散，随着客户数量的增加，2020 年末发行人加强对锂电池检测设备的跟进力度，对已满足客户需求的单机设备项目加紧要求客户签收。2020 年 12 月确认的无需安装调试的设备收入的前十大项目占 2020 年无需安装调试设备收入比例为 25.24%，占比较低，客户分散，不存在提前确认收入的情况。

2021 年，随着公司收入规模的增加，无需安装的锂电池充放电检测设备收入金额也有所提升，占比相对持平，具有合理性。

11、根据已执行的收入函证程序，以及针对未回函及不符的函证执行替代程序，发行人报告期内营业收入真实、准确。

12、发行人 2020 年第四季度、2021 年四季度的客户收入确认真实、准确，发行人不存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形；相关收入均满足收入确认条件；验收报告签署时间与收入确认时间不存在差异；客户期后大部分均回款。

十、报告期各期对收入的函证数量、金额及比例，回函相符的数量、金额，针对回函不符、未回函执行的程序、函证的结论

申报会计师对报告期内的收入执行了函证程序，核查收入真实性、准确性，核查结果如下：

单位：份、万元

类型	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发函情况	函证数量	80	124	114
	营业收入 (A)	44,728.83	30,328.61	38,139.65
	发函金额 (B)	38,883.13	26,711.96	38,025.72
	发函比例 (B/A)	86.93%	88.08%	99.70%
回函情况	回函相符数量	59	110	107
	回函相符金额 (C)	31,428.55	24,932.55	37,483.67

类型	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	回函相符占发函金额比例 (C/B)	70.26%	82.21%	98.28%
替代程序执行情况	替代程序金额 (D)	7,454.57	1,779.41	501.71
	回函相符及替代金额 (E=C+D)	38,883.13	26,711.96	37,985.38
	回函相符及替代比例 (E/B)	86.93%	88.08%	99.60%

根据已执行的收入函证程序，报告期内回函直接相符的比例较高，亦存在未回函及回函不符的函证，申报会计师分别执行了替代程序，针对回函不符的函证，申报会计师了解回函不符产生的原因，获取发行人编制的回函差异调节表，逐一核查差异原因并分析其合理性，同时要求发行人针对调节事项提供相应的销售合同、验收单据、送货单、发票等相关资料佐证；针对未回函客户，了解客户不予回函的原因，执行替代程序，检查与确认收入、应收账款相关的记账凭证、原始单据，包括销售合同/订单、送货单、验收单据、销售发票及银行回款单据等。经过核查，我们认为，发行人报告期内营业收入真实、准确。

十一、针对 2020 年第四季度收入确认比例显著高于同行业可比公司是否予以充分关注，对客户收入确认凭证核查的具体情况，是否存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形，相关收入是否均有验收报告，验收报告签署时间与收入确认时间的差异，回款时间

报告期内，发行人第四季度分业务类型收入占比情况如下：

单位：万元

业务分类	2021 年第四季度		2020 年第四季度		2019 年第四季度	
	金额	占全年主营业务收入比重	金额	占全年主营业务收入比重	金额	占全年主营业务收入比重
锂电池检测设备	10,372.33	23.22%	7,645.90	25.30%	6,869.28	18.06%
锂电池后段生产线	4,563.71	10.22%	8,193.54	27.11%	2,684.27	7.06%
其他	246.43	0.55%	1,444.56	4.78%	138.19	0.36%
合计	15,182.47	33.99%	17,284.00	57.18%	9,691.74	25.48%

公司 2020 年第四季度收入占比较 2019 年度，主要集中在锂电池检测设备和锂电池后段生产线，申报会计师对此予以充分关注，对 2020 年第四季度收入进行了详尽核查，按不同的业务类型抽取大额的客户检查销售订单或合同、发票、

送货单、验收报告/报关单、收款银行回单等原始单据，并与财务数据进行核对，检查原始凭证与账面记录的一致性（申报会计师对 2021 年第四季度的收入也同样进行了核查，具体详见本小题“（三）关于对 2021 年四季度收入核查情况”相关内容），具体核查情况如下：

(一) 锂电池检测设备

对于锂电池检测设备，申报会计师针对 2020 年第四季度确认收入的项目，抽取销售订单/合同、发票、送货单、验收报告/报关单、收款银行回单等原始单据，并与财务数据进行核对。申报会计师对全部单个合同金额 50 万以上的项目进行核查，核查比例为 100%；对单个合同金额 50 万元以下的项目进行抽查，抽查比例为 13.98%。同时申报会计师还对 2020 年第四季度的锂电池检测设备营业收入执行了函证程序，对单个合同金额 50 万以上的项目发函比例为 100%，对单个合同金额 50 万元以下的项目发函比例为 42.71%。（申报会计师对发行人报告期内的收入执行函证程序的核查情况，详见本问题回复之“十、报告期各期对收入的函证数量、金额及比例，回函相符的数量、金额，针对回函不符、未回函执行的程序、函证的结论”相关内容。）

其中单个合同金额 50 万元以上的项目具体情况如下：

单位：万元

合同编号	客户名称	收入金额	同类收入占比	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例（截至 2022 年 3 月末）
RN20201118ZQD	深圳市海雷新能源有限公司	302.65	3.96%	是	是	是	是	2020 年 12 月	2020 年 12 月	是	90.00%
RN20201017-JECX1	湖北省泰璞电子有限公司	283.19	3.70%	是	是	是	是	2020 年 12 月	2020 年 12 月	是	100.00%
30200003054	新世电子（常熟）有限公司	217.92	2.85%	是	是	是	是	2020 年 10 月	2020 年 10 月	是	100.00%
GP-PO-2000358	Gen plus Pte Ltd	184.39	2.41%	是	是	是	无需验收	2020 年 11 月	2020 年 11 月	是	100.00%
COSMXBATTERY-C ONTRACT-2020-836	珠海冠宇电源有限公司金湾分公司	159.29	2.08%	是	是	是	是	2020 年 12 月	2020 年 12 月	是	100.00%
008200723660580	欣旺达电子股份有限公司	148.67	1.94%	是	是	是	是	2020 年 12 月	2020 年 12 月	是	90.00%

合同编号	客户名称	收入金额	同类收入占比	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例(截至2022年3月末)
DXYL20200825005	苏州德星云智能装备有限公司	141.59	1.85%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	否	80.00%
LY2020022502	深圳市联赢激光股份有限公司	137.17	1.79%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	否	80.00%
20200213 临时单号/008200224549679	欣旺达电子股份有限公司	134.50	1.76%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
CGHT2003002	盐城国投中科新能源科技有限公司	118.58	1.55%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	否	60.00%
CPK-2020-0624/CPK-2020-0721	加百裕(昆山)电子有限公司	113.98	1.49%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
4800000946/RN2020326c	东莞新能德科技有限公司	113.27	1.48%	是	是	是	是	2020年10月	2020年10月	是	100.00%
JWSC18-0058	捷威动力工业江苏有限公司	110.69	1.45%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	100.00%
DCSB(20)254/RN20200618C	惠州市德赛电池有限公司	101.95	1.33%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	否	60.00%
4800001931	东莞新能安科技有限公司	100.88	1.32%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
RN20200806YZX	深圳市三和朝阳科技股份有限公司	98.68	1.29%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	90.00%
RN20200714ZQD	安普瑞斯(南京)动力能源有限公司	96.74	1.27%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	否	60.00%
AHEVPS-2019-CG(S)-060	安徽利维能动力电池有限公司	95.40	1.25%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
4800001781/RN20200616C	东莞新能安科技有限公司	92.92	1.22%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
PO200700380	广东博力威科技股份有限公司	82.96	1.09%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
4800001694/RN20200629C	东莞新能德科技有限公司	79.65	1.04%	是	是	是	是	2020年10月	2020年10月	是	100.00%

合同编号	客户名称	收入金额	同类收入占比	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例(截至2022年3月末)
01-RN20200416	珠海鹏辉能源有限公司	77.43	1.01%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
J38112679-IND-SZX	科电贸易(上海)有限公司	76.46	1.00%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
RN20200924ZQD	深圳市海雷新能源有限公司	75.93	0.99%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
JY20200506001	珠海九源电力电子科技有限公司	73.27	0.96%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
4800001241	东莞新能安科技有限公司	72.42	0.95%	是	是	是	是	2020年10月	2020年10月	是	100.00%
HH/HC-CG-202003001	湖南航天磁电有限责任公司	70.80	0.93%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	90.00%
COSMXBATTERY-C ONTRACT-2020-442	珠海冠宇电源有限公司金湾分公司	69.38	0.91%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	100.00%
RN20201022C/22200008976	太普动力新能源(常熟)股份有限公司	66.11	0.86%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	100.00%
22200008378/RN20200928C	太普动力新能源(常熟)股份有限公司	66.11	0.86%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	100.00%
RN20200827ZQD	深圳市海雷新能源有限公司	63.72	0.83%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
T2CGHT004011	江苏天鹏电源有限公司	62.07	0.81%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	80.00%
SD02E2020813002PE	东莞市创明电池技术有限公司	60.49	0.79%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	100.00%
DXYL20200720001	苏州德星云智能装备有限公司	59.65	0.78%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
RN20200608CRN20200716C	浙江涛涛车业股份有限公司	59.38	0.78%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
RN20200528DYW	国轩新能源(苏州)有限公司	58.94	0.77%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%

合同编号	客户名称	收入金额	同类收入占比	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例(截至2022年3月末)
RN20200910W2/CESI20200927	中国电子技术标准化研究院	56.99	0.75%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
RN20201124ZXM	浙江迷你电池有限公司	56.07	0.73%	是	是	是	无需验收	2020年12月	2020年12月	是	100.00%
RN-SY-2020051202	山东圣阳电源股份有限公司	55.24	0.72%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	90.00%
RN20200921HY 变更	河南浩瀚新能源科技有限公司	54.37	0.71%	是	是	是	无需验收	2020年11月	2020年11月	是	100.00%
RN20200520ZQD	上海著峰实业发展有限公司	52.51	0.69%	是	是	是	无需验收	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
T2CGHT011053	江苏天鹏电源有限公司	51.33	0.67%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	100.00%
RN20200925C	广东汇创新能源有限公司	50.97	0.67%	是	是	是	无需验收	2020年12月	2020年12月	是	100.00%
3606S2020030016	黄石中兴派能能源科技有限公司	50.44	0.66%	是	是	是	是	2020年10月	2020年10月	是	100.00%
YCGHT000031	苏州凯毅斯智能驱动技术有限公司	50.09	0.66%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
合计		4,405.26	57.62%	-	-	-	-	-	-	-	92.59%

根据上表，2020年第四季度单个合同金额50万元以上的锂电池检测设备项目回款情况良好。公司一般采用“首付款-发货款-验收款-质保金”的销售结算模式，截至2022年3月末，上述项目整体回款比例达到92.59%，剔除质保金后的回款比例达到97.02%，整体回款比例较高。

(二) 锂电池后段生产线

对于锂电池后段生产线业务，申报会计师抽取500万以上的客户进行核查，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	收入金额	占相应收入比例	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例（截至2021年12月末）
山东圣阳电源股份有限公司	1,860.09	22.70%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
东莞市德瑞精密设备有限公司	1,763.72	21.53%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
安徽星玛新能源有限公司	1,642.25	20.04%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
天津银隆新能源有限公司	1,093.81	13.35%	是	是	是	是	2020年12月	2020年12月	是	90.00%
合肥鑫城国有资产经营有限公司	738.50	9.01%	是	是	是	是	2020年11月	2020年11月	是	90.00%
珠海鹏辉能源有限公司	711.78	8.69%	是	是	是	是	2020年10月、 2020年11月、 2020年12月	2020年10月、 2020年11月、 2020年12月	是	100.00%
合计	7,810.15	95.32%	-	-	-	-	-	-	-	90.91%

根据上表，2020年第四季度单个合同金额500万元以上的锂电池后段生产线项目回款情况良好。公司一般采用“首付款-发货款-验收款-质保金”的销售结算模式，截至2022年3月末，上述项目整体回款比例达到**90.91%**，剔除质保金后的回款比例达到**100.00%**，整体回款比例较高。

申报会计师通过对公司以上客户的收入进行核查，相应收入确认的原始单据齐全，除部分客户未要求公司进行安装调试，仅签收确认以及海外客户合同亦未约定验收，以报关单确认外，其余锂电池检测设备和锂电池后段生产线均有客户出具的验收报告；不存在仅凭客户口头意见即进行验收的情形；验收报告签署时间与收入确认时间均在同一期间；除少数客户因自身资金安排等因素影响暂未支付验收款外，多数客户的验收款已支付。

(三) 关于对 2021 年四季度收入核查情况

1、锂电池检测设备

对于锂电池检测设备，申报会计师针对 2021 年第四季度确认收入的项目，抽取销售订单/合同、发票、送货单、验收报告/报关单、收款银行回单等原始单据，并与财务数据进行核对。申报会计师对全部单个合同金额 50 万以上的项目进行核查，核查比例为 100%；对单个合同金额 50 万元以下的项目进行抽查，抽查比例为 17.22%。同时申报会计师还对 2021 年第四季度的锂电池检测设备营业收入执行了函证程序，对单个合同金额 50 万以上的项目发函比例为 96.97%，对单个合同金额 50 万元以下的项目发函比例为 58.73%。（申报会计师对发行人报告期内的收入执行函证程序的核查情况，详见本问题回复之“十、报告期各期对收入的函证数量、金额及比例，回函相符的数量、金额，针对回函不符、未回函执行的程序、函证的结论”相关内容。）

其中单个合同金额 50 万元以上的项目具体情况如下：

单位：万元

合同编号	客户名称	收入金额	同类收入占比	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例(截至 2022 年 3 月末)
4100077988	上海比亚迪有限公司	1,303.74	12.57%	是	是	是	是	2021 年 12 月	2021 年 12 月	否	30.00%
RN-BLW20210710	广东博力威科技股份有限公司	630.00	6.07%	是	是	是	是	2021 年 10 月	2021 年 10 月	否	60.00%
22210006790	太普动力新能源(常熟)股份有限公司	557.52	5.38%	是	是	是	是	2021 年 11 月	2021 年 11 月	是	100.00%
ZC202102050008	中航锂电科技有限公司	426.55	4.11%	是	是	是	是	2021 年 12 月	2021 年 12 月	否	50.00%
008210203823867	欣旺达电子股份有限公司	408.93	3.94%	是	是	是	是	2021 年 12 月	2021 年 12 月	否	30.00%

合同编号	客户名称	收入金额	同类收入占比	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例(截至2022年3月末)
RN20211001YX	Tata AutoComp Systems Ltd.	392.00	3.78%	是	是	是	无需验收	无需验收	2021年12月	是	90.00%
4100078186	重庆弗迪锂电池有限公司	371.68	3.58%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	是	90.00%
PO-T00077504	东莞市德瑞精密设备有限公司	344.13	3.32%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	60.00%
4100078329	西安众迪锂电池有限公司	293.10	2.83%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	是	90.00%
4100072431	贵阳比亚迪实业有限公司	278.76	2.69%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	是	90.00%
4100077763	西安众迪锂电池有限公司	247.79	2.39%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	是	90.00%
RN20210926HXY1	OKAYA POWER PRIVATE LIMITED	225.35	2.17%	是	是	是	无需验收	无需验收	2021年12月	是	92.89%
3506S2021090011	江苏派能能源科技有限公司	212.39	2.05%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	是	90.00%
4300519827	宁德时代新能源科技股份有限公司	201.30	1.94%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	50.00%
2021082600001	格力博(江苏)股份有限公司	157.35	1.52%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	30.00%
ZC202010160005	中航锂电(厦门)科技有限公司	153.27	1.48%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	50.00%
GOSMX BATTERY-CONTRACT-2 021-625	珠海冠宇电源有限公司金湾分公司	151.50	1.46%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	是	90.00%
4100080212	西安众迪锂电池有限公司	146.55	1.41%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	是	90.00%
R4100075162	上海比亚迪有限公司	146.12	1.41%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	否	30.00%
HM20210429001	湖南华美兴泰科技有限责任公司	137.17	1.32%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	是	90.00%

合同编号	客户名称	收入金额	同类收入占比	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例(截至2022年3月末)
4300520321	宁德时代新能源科技股份有限公司	121.30	1.17%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	50.00%
ZC20210109001	中航锂电(厦门)科技有限公司	115.93	1.12%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	50.00%
4100069941	上海比亚迪有限公司	108.64	1.05%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	是	90.00%
RN20211008YX	Tata Auto Comp Systems Ltd.	108.00	1.04%	是	是	是	无需验收	无需验收	2021年12月	是	90.00%
PO-T00076359	东莞市德瑞精密设备有限公司	107.96	1.04%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	60.00%
4100075342	西安众迪锂电池有限公司	99.12	0.96%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	是	90.00%
555210425873139	浙江欣旺达电子有限公司	94.98	0.92%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	否	30.00%
POORD032141	上海思客琦智能装备科技股份有限公司	92.57	0.89%	是	是	是	是	2021年11月	2021年12月	否	60.00%
RN20210926HXY1-1	OKAYA EV PRIVATE LIMITED	82.35	0.79%	是	是	是	无需验收	无需验收	2021年12月	否	93.86%
20201231YFY CN_GC20201231003	荆门亿纬创能锂电池有限公司	79.65	0.77%	是	是	是	是	2021年10月	2021年10月	是	90.00%
4100078935	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	79.33	0.76%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	是	90.00%
MASNS-ZN2020027	马鞍山南实科技有限公司	76.11	0.73%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	60.00%
UTL21.6.2021	深圳市优特利能源股份有限公司	71.36	0.69%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	否	60.00%
599-TXESB-EQ1-003/ 03	中国建材国际工程集团有限公司	65.36	0.63%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	是	90.00%
RN20211009YX	Tata AutoComp Systems Ltd.	62.00	0.60%	是	是	是	无需验收	无需验收	2021年12月	是	90.00%

合同编号	客户名称	收入金额	同类收入占比	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例(截至2022年3月末)
71210006354	华普电子(常熟)有限公司	53.10	0.51%	是	是	是	是	2021年10月	2021年10月	是	100.00%
G-20120406-001	深圳市精实机电科技有限公司	52.92	0.51%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	否	60.00%
LY2021020201	江苏联赢激光有限公司	52.21	0.50%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	是	93.90%
XTH-SC-SB-20210823-0031	河南新太行电源股份有限公司	50.00	0.48%	是	是	是	是	2021年11月	2021年11月	否	60.00%
合计		8,358.08	80.58%	-	-	-	-	-	-	-	66.10%

根据上表，2021年第四季度单个合同金额50万元以上的锂电池检测设备项目回款情况处于正常水平。公司一般采用“首付款-发货款-验收款-质保金”的销售结算模式，截至2022年3月末，上述项目整体回款比例为66.10%，剔除质保金后的回款比例为73.58%，由于期后回款期间较短，为2022年1-3月，整体回款比例处于正常水平。

2、锂电池后段生产线

对于锂电池后段生产线业务，申报会计师抽取500万以上的客户进行核查，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	收入金额	占相应收入比例	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例(截至2022年3月末)
重庆弗迪锂电池有限公司	2,212.39	48.48%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	60.00%
青海弗迪电池有限公司	936.28	20.52%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	否	60.00%

客户名称	收入金额	占相应收入比例	是否开具发票	记账凭证是否记录	是否有送货单	是否有验收单	验收单时间	收入确认时间	验收款是否支付	整体回款比例（截至2022年3月末）
中航锂电（厦门）科技有限公司	627.43	13.75%	是	是	是	是	2021年12月	2021年12月	是	90.00%
合计	3,776.11	82.75%	-	-	-	-	-	-	-	64.98%

根据上表，2021年第四季度单个合同金额500万元以上的锂电池后段生产线项目回款情况正常。公司一般采用“首付款-发货款-验收款-质保金”的销售结算模式，截至2022年3月末，上述项目整体回款比例为64.98%，剔除质保金后的回款比例为72.21%，由于期后回款期间较短，为2022年1-3月，整体回款比例处于合理水平。

7. 关于营业成本与采购。

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期内，发行人直接材料占营业成本比重分别为 92.81%、91.69% 和 86.22%，其中外购组件成本分别为 7,940.34 万元、9,837.61 万元和 1,821.09 万元。

(2) 报告期内，锂电池后段生产线直接人工成本远低于同行业可比公司。报告期内，发行人存在通过个人账户代付工资奖金的情形。

(3) 报告期内，发行人外协加工金额分别为 1,263.38 万元、1,972.22 万元、3,495.99 万元，其中针床、压床及线材包采购增幅较大。

(4) 2019 年末、2018 年末，发行人对深圳市今天国际物流技术股份有限公司的应付款为 1,071 万元和 4,163 万元，主要为应用于银隆项目锂电池后段生产线的物流系统改造等。报告期内，前五大供应商中无类似采购内容。

请发行人：

(1) 按细分产品类型，说明不同类型产品前五大原材料的采购数量、金额、单价的波动情况，与单位成本的匹配性；结合市场公开价格或第三方供应商价格，说明采购定价的公允性。

(2) 量化分析报告期内外购组件成本大幅下滑的原因及合理性，成本核算的完整性，采购定价的公允性。

(3) 结合业务模式、生产工艺、应用场景等因素，说明锂电池后段生产线人工成本占比的合理性，人工成本核算的完整性；生产人员数量及变动与产能、产量是否匹配，报告期内人均产出的数量与金额，与同行业可比公司的差异情况及原因。

(4) 量化分析针床、压床及线材包外协采购增长较快的合理性，与发行人产品结构变化及收入规模变动的匹配性。

(5) 说明银隆项目成本的具体构成，包括软件、硬件成本的金额及占比，与报告期内其他后段生产线项目的软、硬件构成比例是否存在显著差异及原因，相关采购是否存在指定供应商的情形；结合物流系统在锂电池后段生产线的应

用情况，说明其是否为后段生产线的必要组成部分；报告期内对物流系统的采购情况，与锂电池后段成产线收入规模的匹配性；报告期内主要供应商的基本情况，是否主要为发行人服务，采购定价的公允性。

(6) 说明成立当年或次年即成为发行人供应商的采购金额、占比，分析向前述供应商采购的原因及合理性，采购价格的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、按细分产品类型，说明不同类型产品前五大原材料的采购数量、金额、单价的波动情况，与单位成本的匹配性；结合市场公开价格或第三方供应商价格，说明采购定价的公允性

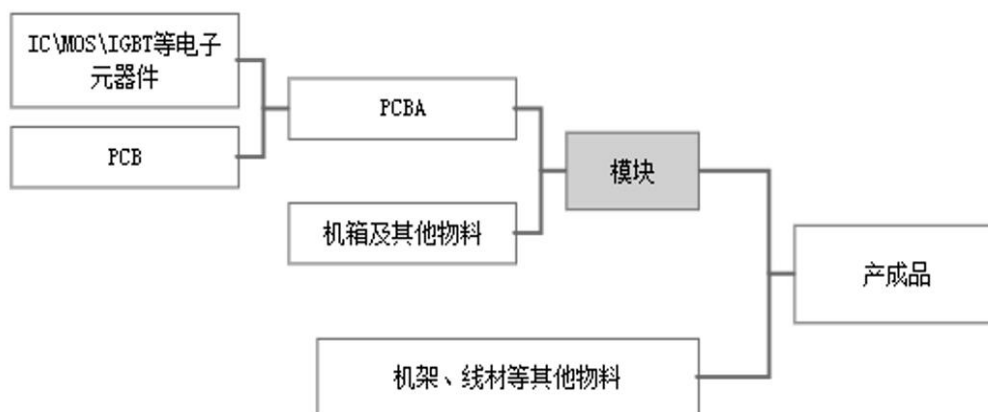
(一) 按细分产品类型，说明不同类型产品前五大原材料的采购数量、金额、单价的波动情况，与单位成本的匹配性

1、公司“模块化”生产模式简介

公司为了提高设备的交付效率、物料采购的规模效应和设备维护的便捷性，产品主要采用“模块化”的设计和生 产，即公司根据市场主要产品的规格和性能要求，设计了几种通用型号的基础模块（比如 HRCDS-5V60A 模块、HRCDS-5V125A 模块、RCDS-60V30A 模块、RCDS100V150A 模块等）。模块生产完成之后，根据客户产品的需求（功率、电流、通道等要求），选取不同数量的模块进行安装、接线并配套不同功率大小的逆变器等排列组合成不同规格型号、不同功率大小的整机设备。

公司锂电池检测设备构成的递进单位为通道-模块-台，一个通道可以为一个电池（组）进行充放电测试。每个基础模块可对应多个测试通道，一台设备又包含若干个模块。因此公司每台设备所配置的通道数是完全根据客户定制，以最具经济性的配比原则，保障设备技术指标满足客户的需要，同时又不造成配置上的过度浪费。如，公司产品 RCDS-60V60A 锂电池充放电检测设备由两个 RCDS-60V30A 模块并联构成。

下图为公司锂电池检测设备的生产简要结构图。



关于原材料采购单价变动与产品单位成本的匹配性，由于公司“模块化”生产模式，不同锂电池检测设备主要通过模块和线材、机架等组成，但受产品的定制化的影响，线材以及机架差异很大，同时不同的产成品使用的模块数量也不尽相同，因此后文主要选取公司的核心模块分析其单位成本与物料采购单价的匹配性。

2、说明不同类型产品前五大原材料采购单价变动与单位成本的匹配性

根据公司产品的类别和延续性，选择以下几种模块进行分析：

序号	模块类别	对应产品
1	ACTS-20V10A-GGS-T-8CH 模块	3C 锂电池充放电检测设备
2	RCDS-5V120A-700V-1CH 模块	低功率动力类锂电池充放电检测设备
3	RCDS-60V30A-700V-1CH 模块	中功率动力类锂电池充放电检测设备
4	RCDS-100V20A-700V-1CH 模块	中功率动力类锂电池充放电检测设备
5	RCDS-100V150A-170A-LAN-1CH 模块	中功率动力类锂电池充放电检测设备
6	RCDS-750V400A-2CH 模块	高功率动力类锂电池充放电检测设备
7	RCDS-1000V300A-2CH 模块	高功率动力类锂电池充放电检测设备
8	RINV-15KT 逆变器	广泛运用公司能量回馈设备

模块 1：ACTS-20V10A-GGS-T-8CH 模块

该模块主要用于 3C 数码电池检测设备，该设备属于传统的线性充放电检测设备，随着报告期内公司产品升级，能量回馈设备的逐步增加，传统的线性充放电检测设备逐步减少。报告期内，该模块单位成本的变动情况与主要原材料采购单价变化对比情况如下：

单位：元/个、元/套

采购内容	物料编码	2021 年		2020 年度		2019 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
电源	409000010	269.50	-1.02%	272.26	0.20%	271.72
机箱	302000158、 302000304	349.56	-4.18%	364.79	23.91%	294.41
线材包	508000132、 508000457	333.90	2.53%	325.65	35.69%	239.99
MOS 管	403030012	2.95	19.25%	2.47	-1.85%	2.52
散热器	410000038	57.11	6.30%	53.73	-7.38%	58.01
单位成本	-	3,948.14	-2.72%	4,058.46	6.68%	3,804.34

注：部分物料由于产品模块升级换代或颜色不一致等也存在一定差异，因此存在不同编码，但基本功能和价格差异不大，因此汇总分析，下同。

由上表可知，报告期内，公司该模块的单位成本变动趋势与主要原材料采购单价变动趋势基本匹配。

2021 年和 2020 年机箱、线材包采购单价相比 2019 年上升幅度较大，主要系公司对模块的通信模块、GGS 模块、测试线做了升级。1) 为了方便设备的安装和维护，模块的通信机箱升级为插拔式结构，机箱的结构改变导致采购单价较大幅度上涨；2) 对产品测试线进行升级，提高线材性能导致线材包采购单价上涨幅度较大。2021 年，MOS 管单价有所提升，系部分电子料紧缺导致，但由于成本占比较低，对模块单位成本影响较小。

模块 2：RCDS-5V120A-700V-1CH 模块

该模块主要用于低功率的动力电池检测设备。报告期内，该模块单位成本的变动情况与主要原材料采购单价变化对比情况如下：

单位：元/个、元/套

采购内容	物料编码	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
MOS 管	403030032	4.06	30.99%	3.10	-0.19%	3.10
贴片 IC	403010016	25.68	-	-	-	11.59
风扇	301080043	12.33	0.00%	12.33	0.00%	12.33
变压器	412000079	11.46	10.80%	10.34	0.00%	10.34
机箱	302000144	22.46	0.00%	22.46	-1.83%	22.88
单位成本	-	437.03	2.06%	428.21	-0.71%	431.27

2021 年，公司主要物料采购单价上升幅度大于模块单位成本的上升幅度，主要系生产耗用的物料部分于 2020 年末、2021 年初采购，而该等时点采购价格整体涨幅尚不显著，且公司主要物料的适当备货政策亦可部分平滑涨价对成本的影响。

整体上看，公司该模块的单位成本变动趋势与主要原材料采购单价变动趋势基本匹配。

模块 3：RCDS-60V30A-700V-1CH 模块

该模块主要用于中功率的动力电池检测设备。报告期内，该模块单位成本的变动情况与主要原材料采购单价变化对比情况如下：

单位：元/个、元/套

采购内容	物料编码	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
插件碳化硅	403030058	38.39	-5.48%	40.62	-5.33%	42.90
插件 MOS 管	403030059	13.60	7.16%	12.70	-2.11%	12.97
VAC50A 电流传感器	415000004	32.87	6.12%	30.97	-14.36%	36.17
贴片 IC	403010098	32.35	24.06%	26.07	-18.51%	32.00
机箱	302000160	30.17	0.00%	30.17	-0.78%	30.41
单位成本	-	700.67	-2.14%	716.00	-5.06%	754.16

由上表可知，公司 2020 年，该模块的单位成本变动趋势与主要原材料采购单价变动趋势基本匹配。2021 年，贴片 IC 单价有所提升，系部分电子料紧缺导致，但由于成本占比较低，对模块单位成本影响较小。

模块 4：RCDS-100V20A-700V-1CH 模块

该模块主要用于中功率的动力电池检测设备。报告期内，该模块单位成本的变动情况与主要原材料采购单价变化对比情况如下：

单位：元/个、元/套

采购内容	物料编码	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
插件碳化硅	403030058	38.39	-5.48%	40.62	-5.33%	42.90
MOS 管	403030011	13.67	-7.63%	14.80	-5.98%	15.75
电流传感器	415000004	32.87	6.12%	30.97	-14.36%	36.17

采购内容	物料编码	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
贴片 IC	403010098	32.35	24.06%	26.07	-18.51%	32.00
机箱	302000160	30.17	0.00%	30.17	-0.78%	30.41
单位成本	-	688.31	-5.40%	727.57	-2.29%	744.64

2020 年公司该模块单位成本的变动幅度小于主要原材料采购单价的变动幅度，主要系公司对上述主要的原材料会进行一定的备货，因此单位成本的下降会滞后于采购单价的下降。2021 年公司贴片 IC 采购单价上涨幅度较大，但由于公司对主要物料会适当备货，因此 2021 年生产耗用的物料部分系前期备货的物料，平衡了涨价对成本的影响，剔除贴片 IC 的单价影响，该模块的单位成本变动趋势与主要原材料采购单价变动趋势基本匹配。

模块 5：RCDS-100V150A-170A-LAN-1CH 模块

该模块主要用于中功率的动力电池检测设备。报告期内，该模块单位成本的变动情况与主要原材料采购单价变化对比情况如下：

单位：元/个、元/套

采购内容	物料编码	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
IGBT	400000230、 400000193	140.71	-1.55%	142.92	-16.75%	171.67
功率电感	406000127	55.75	-0.83%	56.22	-3.74%	58.41
散热器	410000075	132.74	-2.46%	136.08	-7.42%	147.00
机箱	302000313、 302000159	185.61	-0.20%	185.98	-6.75%	199.44
线材包	508000258	150.61	-11.36%	169.91	3.60%	164.01
单位成本	-	3,363.20	-6.32%	3,590.11	-3.27%	3,711.39

2020 年公司该模块单位成本的变动幅度小于主要原材料采购单价的变动幅度，主要系公司对产品方案进行升级换代，2020 年公司基于新的方案采购了单价更低 IGBT 的型号（物料编码 400000230），但 2020 年生产领用的大部分是以前型号 IGBT，因此造成单位成本的变动幅度小于主要原材料采购单价的变动幅度。

2021 年该模块的单位成本变动趋势与主要原材料采购单价变动趋势基本匹配。

模块 6: RCDS-750V400A-2CH 模块

该模块主要用于高功率的动力电池检测设备。报告期内，该模块单位成本的变动情况与主要原材料采购单价变化对比情况如下：

单位：元/个、元/套

采购内容	物料编码	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
直流斩波电抗器	420000004、 415000013	1,199.12	0.37%	1,194.69	-6.90%	1,283.19
机柜	303000295、 303000403、 303000244	5,716.81	-2.40%	5,857.64	-6.49%	6,264.20
IGBT 模块	400000174	415.59	-6.54%	444.69	-2.43%	455.77
直流支撑电容器	402000068	102.31	0.53%	101.77	-0.26%	102.04
高压直流继电器	416000046、 416000041	1,079.65	-7.53%	1,167.57	-10.71%	1,307.56
单位成本	-	40,168.17	-0.60%	38,880.13	-5.06%	40,954.12

整体上看，报告期内公司该模块的单位成本变动趋势与主要原材料采购单价变动趋势基本匹配。

模块 7: RCDS-1000V300A-2CH 模块

该模块主要用于高功率的动力电池检测设备。报告期内，该模块单位成本的变动情况与主要原材料采购单价变化对比情况如下：

单位：元/个、元/套

采购内容	物料编码	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
直流斩波电抗器	415000019	1,265.50	3.59%	1,221.67	-2.27%	1,250.00
IGBT 模块	400000195	555.72	-3.60%	576.47	-2.14%	589.07
机柜	303000381、 303000295	5,716.81	-2.40%	5,857.64	-6.49%	6,264.20
高压直流继电器	416000046	1,079.65	-1.24%	1,093.20	-2.45%	1,120.71
散热器	410000111	990.10	17.15%	845.13	-0.03%	845.38
单位成本	-	40,388.20	-0.05%	40,408.65	-2.70%	41,528.93

由上表可知，报告期内，公司该模块的单位成本变动趋势与主要原材料采购单价变动趋势基本匹配。

模块 8: RINV-15KT 逆变器

逆变器主要实现交/直流电能的变换装置，广泛应用于公司的能量回馈设备，是公司重要的一种模块。报告期内，该逆变器单位成本的变动情况与主要原材料采购单价变化对比情况如下：

单位：元/个、元/套

采购内容	物料编码	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
铁硅电感	406000081	-	-	27.60	-1.49%	28.02
IGBT 单管	400000116	15.93	11.38%	14.30	-4.39%	14.96
机箱	302000146、 302000211	123.29	-3.83%	128.20	4.16%	123.08
PCB	407000579	-	-	111.56	-3.18%	115.22
霍尔传感器	415000009	-	-	20.69	0.00%	20.69
单位成本	-	1,755.55	-5.73%	1,862.26	-0.73%	1,876.01

由上表可知，2020 年公司该模块的单位成本变动趋势与主要原材料采购单价变动趋势基本匹配。2021 年公司 IGBT 单管采购单价上涨幅度较大，但由于公司对主要物料会适当备货，因此 2021 年生产耗用的物料部分系前期备货的物料，另外由于模块原材料较为分散，IGBT 单管采购单价上涨对模块单位成本影响较小。

综上，整体上看，报告期内公司主要原材料采购单价的变动趋势与模块单位成本变动趋势基本匹配。

(二) 结合市场公开价格或第三方供应商价格，说明采购定价的公允性

公司根据上述 8 个模块，选择每个模块消耗金额最大的原材料，进行采购定价公允性分析，选择的材料情况如下：

序号	模块类别	选取的物料情况		
		物料编码	物料名称	物料规格
1	ACTS-20V10A-GGS-T-8CH 模块	409000010	电源	电源 SE-600-24
2	RCDS-5V120A-700V-1CH 模块	403030032	MOS 管	IRFB7537PBFTO-220
3	RCDS-60V30A-700V-1CH 模块	403030058	插件碳化硅	1200V19AC2M0160120DTO-247-3CREE
4	RCDS-100V20A-700V-1CH 模块	403030011	MOS 管	IRFP4868PBFTO-247
5	RCDS-100V150A-170A-LAN-1CH 模块	400000230	IGBT	Vces:600V Ic:150A34mm 封装

序号	模块类别	选取的物料情况		
		物料编码	物料名称	物料规格
6	RCDS-750V400A-2C H 模块	420000004	直流斩波电抗器	1.6mH/160AW*D*H410*200*225mm
7	RCDS-1000V300A-2 CH 模块	415000019	直流斩波电抗器	2.2mH/130AW*D*H410*200*225mm
8	RINV-15KT 逆变器	406000081	铁硅电感	190uH±10%NPF141060*2PCS RINV-15KT-LNPF141

注：RCDS-100V20A-700V-1CH 模块对应的第一大原材料和 RCDS-60V30A-700V-1CH 模块一样，因此选取其对应的第二大原材料进行分析。

报告期内，上述物料不同供应商及采购单价情况如下：

单位：元/个；元

物料型号（代码）	供应商	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购单价	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额
电源 SE-600-24（409000010）	深圳市品鑫机电科技有限公司	269.48	1,088,708.00	270.80	590,336.27	270.80	432,732.73
	深圳拓伸科技有限公司	270.80	11,102.66	270.80	802,099.11	272.03	1,251,359.78
	合计	-	1,099,810.66	-	1,392,435.38	-	1,684,092.51
MOS 管 IRFB7537PBFTO-220（403030032）	厦门信和达电子有限公司	3.27	52,389.39	3.10	145,575.22	3.10	155,168.99
	深圳市捷能凯科技有限公司	5.31	53,097.35	-	-	-	-
	深圳市正恒科技有限公司	-	-	-	-	-	-
	合计	-	105,486.74	-	145,575.22	-	155,168.99
插件碳化硅 1200V19AC2M0160120DTO-247-3CREE（403030058）	深圳市英能达电子有限公司	38.39	475,644.43	40.62	861,040.91	42.90	534,139.62
	合计	-	475,644.43	-	861,040.91	-	534,139.62
MOS 管 1200V19AC2M0160120DTO-247-3CREE（403030011）	厦门信和达电子有限公司	13.53	486,980.54	12.39	29,734.51	-	-
	深圳市捷能凯科技有限公司	-	-	14.95	479,764.59	15.75	300,753.56
	深圳市恒泰通供应链管理有限公司	12.39	64,424.78	-	-	-	-
	深圳市世腾伟业科技有限公司	14.37	28,743.36	-	-	-	-
	合计	-	580,148.68	-	509,499.10	-	300,753.56
IGBTVces:600VIc:150A34mm 封装（400000230）	深圳宝铭微电子有限公司	140.71	298,441.58	140.82	711,150.49	143.36	4,300.88
	合计	-	298,441.58	-	711,150.49	-	4,300.88

物料型号（代码）	供应商	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购单价	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额
直流斩波电抗器 1.6mH/160AW*D*H410*200*225mm（420000004）	东莞市宝诚电源科技有限公司	1,199.12	143,893.80	1,194.69	71,681.42	1,283.19	38,495.58
	合计	-	143,893.80	-	71,681.42	-	38,495.58
直流斩波电抗器 2.2mH/130AW*D*H410*200*225mm（415000019）	东莞市宝诚电源科技有限公司	-	-	-	-	1,250.00	63,750.00
	深圳市宝应隆电机制造有限公司	1,250.18	402,557.52	1,221.67	164,925.69	1,250.00	131,250.00
	深圳市港特科技有限公司	1,283.19	358,008.85	-	-	-	-
	合计	-	760,566.37	-	164,925.69	-	195,000.00
铁硅电感 190uH±10%NPF141060*2PCSRINV-15KT-LNPF141 （406000081）	深圳市华率电子有限公司	-	-	-	-	28.02	555,015.81
	深圳市铎率电子有限公司	-	-	27.60	279,593.08	-	-
	合计	-	-	-	279,593.08	-	555,015.81

MOS 管 IRFB7537PBFTO-220（403030032）2021 年采购单价上涨幅度较大，主要系公司临时急需物料，未按供应商正常交期下单，临时从其他供应商加价购入。除上述物料外，报告期内，公司相同物料从不同供应商采购单价不存在重大差异，价格具有公允性。

二、量化分析报告期内外购组件成本大幅下滑的原因及合理性，成本核算的完整性，采购定价的公允性

(一) 量化分析报告期内外购组件成本大幅下滑的原因及合理性

外购组件主要用于后段生产线项目，2019年至2021年后段生产线外购组件成本分别为9,821.61万元、1,699.15万元、5,447.84万元，变动主要和各期具体项目相关。

报告期内主要项目外购组件成本情况及对应项目收入金额如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	项目主要采购内容	外购组件成本	项目收入金额	外购组件占收入比
2021年	1	深圳市智佳能自动化有限公司	OCV、针床等	228.65	4,598.02	4.97%
	2	山东超电新能源科技发展有限公司	化成机、物流系统、软包分选机等	1,467.40	3,535.98	41.50%
	3	珠海鹏辉能源有限公司	物流系统、化成机等	1,265.06	3,347.88	37.79%
	4	重庆弗迪锂电池有限公司	针床、堆垛机	822.87	2,212.39	37.19%
	5	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	-	-	1,755.56	-
	合计				3,783.98	15,449.83
2020年	1	山东圣阳电源股份有限公司	物流线、RGV、插钉机等	512.79	1,860.09	27.57%
	2	东莞市德瑞精密设备有限公司	-	-	1,763.72	-
	3	安徽星玛新能源有限公司	自动分选机、中通型点焊平台等	460.14	1,642.25	28.02%
	4	天津银隆新能源有限公司	插钉机、OCV、拔钉机等	26.67	1,093.81	2.44%
	5	珠海鹏辉能源有限公司	化成机	387.04	711.78	54.38%
	合计				1,386.64	7,071.65
2019年	1	珠海格力智能装备有限公司（天津银隆线）	物流线、负压化成压床、二次注液机、包膜机等	8,140.96	18,913.47	43.04%
	2	鹏辉电源及同一控制下企业	物流线、堆垛机、机械手、针床等	1,501.87	2,841.98	52.85%
	3	衢州华友钴新材料有限公司	机器人、喷淋排烟系统等	54.37	544.14	9.99%
	4	天津市捷威动力工业有限公司	软包分容压床	65.60	132.74	49.42%
	5	江西安驰新能源科技有限公司	化成半自动线、化成烤箱等	58.82	130.09	45.21%
	合计				9,821.61	22,562.42

根据上表，不同项目所需外购组件金额及占比存在较大差异，主要原因如下：

不同项目需求的设备范围、内容存在差异。锂电池生产工艺路线长，所需设备繁杂，生产工艺、自动化程度的差异，均导致设备需求的差异。锂电池后段生产线中的核心充放电检测设备均由发行人生产，对于物流线等专用设备根据客户需求，发行人外购并进行安装调试。同时，部分客户需要较为完整的整段线，部分客户只需要公司提供分段线。因此，导致不同项目的外购组件占比差异较大。

1、2019年衢州华友钴新材料有限公司项目外购组件成本占比较低，为9.99%。该项目为电池包梯次拆解回收检测线，主要由锂电池检测设备、工装治具和少量机械手组成，自动化程度低，因此公司自产设备占比较高。

2、2020年东莞德瑞（最终客户比亚迪）及2021年宁乡市比亚迪投资控股有限公司项目外购组件成本为0万元。上述两条产线均为串联化成分容后段生产线，串联化成分容设备、针床等均由公司自主设计，而如物流线、插钉机等其他配套设备，均由客户直接向其他专业设备厂商采购，无需公司提供，因此公司未采购外购组件。

3、2020年天津银隆新能源有限公司项目外购组件占比较低，为2.44%。该项目为后段生产线改造，涉及需要改造的外购设备较少。

4、2021年，深圳市智佳能自动化有限公司外购组件占比较低，公司以提供化成分容电源系统为主，其他相关外购非标自动化设备占比较少。

综合以上，2019年-2021年外购组件成本金额与锂电池后段生产线业务情况直接相关，变动具有合理性。

（二）成本核算的完整性，采购定价的公允性

1、成本核算的完整性

公司制定了《采购订单作业流程》、《仓库物料管理控制程序》、《生产工单管理制度》、《售后物料管理制度》、《车间管理制度》、《财务管理制度》等制度，规范各种业务预算、存货管理及成本核算等环节，同时利用金蝶K3进行业务数据的归集、审批，保证产品成本核算资料传递的完整、及时、准确；公司按项目进行成本核算管理，直接材料按照具体产品进行归集，直接计入相应类别的产品生产成本进行核算；人工成本根据生产人员的薪酬、工时投入，按产品定额工时进行分摊核算；制造费用包括安装费、房租水电费、制造管理人员薪酬等，其中安

装费直接归集至对应项目进行核算,其他间接费用按产品定额工时进行分摊核算。产品交付验收后确认相关收入,相应成本结转至主营业务成本。公司成本核算方法符合实际经营情况、符合企业会计准则的要求,相关内部控制得到有效执行,相关成本核算及结转准确、完整。

2、采购定价的公允性

公司对供应商管理、采购流程、物料质量等方面进行严格规范,建立了《供应商管控控制程序》、《采购订单作业流程》等制度,严格供应商筛选,并规范采购流程。对于外购组件供应商,由于各后段生产线项目具有定制性,因此公司业务部门会根据产品需求筛选 2-3 家具备相应设备产品的供应商,商讨技术方案、预计交付时间,并进行初步报价,再根据反馈情况综合比较,与初步确定的供应商进行技术细节确认、报价议价。对于相关组件可选供应商较少的情况,公司会优先选择有良好合作历史、行业知名的相关供应商进行询价、议价,经公司相关部门审批同意后,签订采购合同。

主要项目采购外购组件情况如下:

(1) 银隆项目

银隆项目主要通用设备包括插钉机、拔钉机、氦质谱检漏仪、包膜机等,主要设备对应的采购价或报价情况如下:

单位: 万元/台

采购产品名称	供应商	采购价/报价	价格分类
拔钉机	湖南阿提斯智能装备有限公司	32.00	采购价
	深圳市鑫成泰科技有限公司	30.00	报价
插钉机	湖南阿提斯智能装备有限公司	56.00	采购价
	深圳市鑫成泰科技有限公司	45.00	采购价
	精实机电	53.40	采购价
氦质谱检漏仪	深圳市盖洛奇自动化设备有限公司	98.00	采购价
	湖南阿提斯智能装备有限公司	85.00	报价
包膜机	湖南阿提斯智能装备有限公司	145.00	采购价
	深圳市鑫成泰科技有限公司	139.00	采购价
二次注液机	东莞德瑞	260.00	报价
	湖南阿提斯智能装备有限公司	205.00	采购价

根据上表，插钉机供应商深圳市鑫成泰科技有限公司对应的采购价格较低，原因系其公司的插钉机产品不包含光学定位功能，仅为物理定位导致。二次注液机东莞德瑞报价为 260 万元，报价较高，最终公司确定湖南阿提斯智能装备有限公司为供应商。

除此之外，其他产品的采购价、报价差异较小，采购价格公允。

(2) 珠海鹏辉能源有限公司项目

1) 2021 年珠海鹏辉能源有限公司 XP01 项目物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市智创自动化科技有限公司	298.24
河南亦磊自动化科技有限公司	264.79

经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素，公司选用河南亦磊自动化科技有限公司作为物流系统供应商。

2021 珠海鹏辉能源有限公司 CP01 项目物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市智创自动化科技有限公司	354.65
河南亦磊自动化科技有限公司	399.08

深圳市智创自动化科技有限公司技术方案不提供物流电控系统，因此价格更低，经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素，公司选用河南亦磊自动化科技有限公司作为物流系统供应商。

2) 2020 年珠海鹏辉能源有限公司项目软包电芯热压化成机供应商包括东莞德瑞及深圳中鸿智造科技有限责任公司，采购单价情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年
深圳中鸿智造科技有限责任公司	84.07
东莞德瑞	84.07

根据上表采购单价，软包电芯热压化成机采购价格公允。

(3) 重庆弗迪锂电池有限公司项目

2021 年重庆弗迪锂电池有限公司项目堆垛机相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	堆垛机价格（万元/套）
深圳市捷创自动化设备有限公司	62.00
河南亦磊自动化科技有限公司	60.00

公司经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等因素，采购河南亦磊自动化科技有限公司堆垛机三套，金额为 180 万元，采购价格公允。

(4) 圣阳股份一期项目

圣阳股份一期项目外购组件包括如物流线、插钉机、拔钉机等，询价供应商为精实机电、深圳市智佳能自动化有限公司、南京有多利科技发展有限公司，上述供应商报价情况如下：

单价：万元

公司名称	2020 年
深圳市智佳能自动化有限公司	299.72
南京有多利科技发展有限公司	323.04
精实机电	271.43

公司经过方案对比，并询价、议价后，综合价格、交付周期等因素，最终确定采购精实机电产品，采购价格公允。

(5) 安徽星玛项目

安徽星玛项目主要通用设备包括分选机、电焊机、焊印检测机等，主要设备对应的采购价或报价情况如下：

单位：万元/台

采购产品名称	供应商	采购价/报价	价格分类
分选机	江西迈动智能装备有限公司	30.80	采购价
	深圳市汇川激光技术有限公司	33.80	报价
电焊机	江西迈动智能装备有限公司	11.90	采购价
	深圳市汇川激光技术有限公司	12.90	报价
焊印检测机	江西迈动智能装备有限公司	6.00	采购价
	深圳市汇川激光技术有限公司	6.60	报价

公司经过方案对比，并询价、议价后，综合价格、交付周期等因素，选用江

西迈动智能装备有限公司作为供应商，采购价格公允。

(6) 山东超电项目

山东超电物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市宏途创嘉科技有限公司	508.00
深圳市智创自动化科技有限公司	425.00

公司经过方案对比，并询价、议价后，综合价格、交付周期等因素，选用深圳市智创自动化科技有限公司作为物流系统供应商，采购价格公允。

(7) 河南省鹏辉电源有限公司项目

2019年河南省鹏辉电源有限公司项目主要物流系统相关供应商报价(含税)情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市智创自动化科技有限公司	738.00
深圳市智佳能自动化有限公司	781.20

该项目除物流系统外还需供应商提供化成压床，经过方案对比，综合项目匹配度、交付周期等综合因素，选用深圳市智佳能自动化有限公司作为物流系统供应商。

三、结合业务模式、生产工艺、应用场景等因素，说明锂电池后段生产线人工成本占比的合理性，人工成本核算的完整性；生产人员数量及变动与产能、产量是否匹配，报告期内人均产出的数量与金额，与同行业可比公司的差异情况及原因

（一）结合业务模式、生产工艺、应用场景等因素，说明锂电池后段生产线人工成本占比的合理性，人工成本核算的完整性

1、发行人锂电池后段生产线人工成本占比的合理性说明

报告期内，公司锂电池后段生产线业务营业成本结构情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

直接材料	13,793.06	91.12%	5,813.10	86.81%	13,524.36	93.54%
直接人工	296.80	1.96%	174.46	2.61%	234.39	1.62%
制造费用	969.09	6.40%	655.45	9.79%	698.87	4.83%
运输费	78.19	0.52%	52.98	0.79%	-	-
合计	15,137.14	100.00%	6,696.00	100.00%	14,457.62	100.00%

发行人与同行业可比公司锂电池后段生产线的成本结构对比情况如下表所示：

期间	公司名称	直接材料	直接人工	制造费用	运输费
2021 年	先导智能	81.69%	8.78%	9.53%	81.69%
	杭可科技	-	-	-	-
	算术平均值	81.69%	8.78%	9.53%	81.69%
	瑞能股份	91.12%	1.96%	6.40%	0.52%
2020 年	先导智能	81.84%	9.31%	8.85%	-
	杭可科技	79.34%	10.61%	10.05%	-
	算术平均值	80.59%	9.96%	9.45%	-
	瑞能股份	86.81%	2.61%	9.79%	0.79%
2019 年	先导智能	85.23%	9.13%	5.64%	-
	杭可科技	81.99%	9.20%	8.80%	-
	算术平均值	83.61%	9.16%	7.22%	-
	瑞能股份	93.54%	1.62%	4.83%	-

注：截至本问询回复报告签署日，杭可科技未披露 2021 年年度报告。

报告期内，发行人锂电池后段生产线业务直接人工成本的占比分别为 1.62%、2.61% 和 **1.96%**，低于同行业可比公司，具体原因如下：

杭可科技和先导智能均为上市公司，在资金实力和经营规模上具有一定优势，其自主生产加工的工艺环节多于发行人，一般情况下生产环节需要工人数量较多，因此其直接人工占比高于发行人。2020 年，杭可科技和先导智能的平均生产人员占比分别为 63.56% 和 55.78%，高于发行人的 32.43%。具体如下：

根据杭可科技招股说明书，其充放电设备生产流程中的核心加工工序为电气部件组装、精密机械加工及整机组装调试这三大工序，这三大工序除了钣金件加工工序中的喷塑环节，以及精密机械加工工序中的表面处理环节为外协加工环节，其他环节主要由其自主生产。

根据先导智能招股说明书,其外协加工工序主要包括热处理和表面处理等技术含量低、污染程度重的工序。

(1) 公司与可比公司业务模式、生产工艺对比

先导智能产品涵盖锂电池生产的前中后段产线,前中段产线的核心设备主要为新型合浆系统、涂布设备、辊压(分切)一体设备、卷绕设备、叠片(切叠一体)设备等,与后段产线设备存在较大差异。

杭可科技主营业务为锂电池后段生产线,与发行人可比性更强,以杭可科技为例,根据杭可科技公开披露信息,杭可科技的主要产品之一圆柱电池充放电设备示例如下:



上图设备主要用于电芯化成分容工序,主要部件包括中间部分的充放电电源、两侧的夹具以及外部的机柜,该设备与物流线等外部组件构成电芯化成分容生产线。生产过程中电芯放置于两侧的夹具部分与电源连接,通过充放电进行化成分容。

充放电电源方面,充放电电源是锂电池检测设备的核心组成部分,核心技术在于充放电电源以及控制软件算法作为化成分容数据输出,是公司的核心产品,也是锂电池后段生产线的核心设备,对电芯生产整体一致性、电性能、容量、能耗和合格率起关键作用。充放电电源主要通过硬件电路搭配软件算法,以转换电

能，实现按照设计要求完成充放电。公司与杭可科技均以自主设计、生产为主。

夹具方面，用于锂电池后段生产线的锂电池检测设备需配置夹具（主要为针床、压床），主要用于接触和连通电芯正负极，实现产线的自动化生产，属于自动化机械设备。公司开发了多种电池夹具，具有阻抗低，发热小的优点，更有利于电芯的一致性，并取得了多项关于夹具的发明专利，如“聚合物软包电池检测夹具”、“大电流极柱型电池夹具”、“测试针床”、“电池夹具装置”等。夹具也是锂电池后段生产线较为重要的设备，公司主要通过自主设计，提供设计图纸，交由机加工厂商通过外协采购。而杭可科技具有较强的机械加工能力，对于夹具主要为自主生产，同时机加工所需的生产人员数量相对较多，导致其生产人员数量相对多于公司。

机柜方面，主要为钣金件，钣金加工技术含量较低，公司主要通过自主设计，提供设计图纸，交由钣金加工厂商通过外协采购。而杭可科技具有较强的机械加工能力，对于机柜主要为自主生产，也导致其生产人员数量相对多于公司。

综上，充放电电源是锂电池检测技术的核心设备，相对自动化机械工装更加标准化，可以批量复制；而夹具、机柜等机械工装，会根据电芯尺寸、形态不同要求定制化，主要是机加工和组装，人工占比通常较高。公司具有锂电池后段生产线核心设备的自主设计能力，充放电电源为自主生产，夹具、机柜等主要通过外协采购，导致公司锂电池后段生产线人工成本占比低于可比公司，具有合理性。

（2）公司相关的生产模式与可比公司存在差异的合理性

公司主要产品包括锂电池检测设备、锂电池后段生产线。公司产品的核心技术主要体现在设备的整体方案，主要包括硬件电路设计、测试软件的开发、多模块的系统搭建、软硬件适配运行，以实现电能转换、检测算法、数据的运算与传输、测试结果的展示及安全保护等，从而搭建稳定高效的测试设备。锂电池后段生产线系公司基于对锂电池生产工艺的深刻理解，以锂电池检测设备以及电池数据处理系统为核心，通过集成配套设备，提供“化成分容+仓储物流+模组 PACK”的定制化方案，以协助客户实现智能化、大批量、安全高效的锂电池生产制造。

发行人的核心技术并非产生于生产过程，而是在于产品的设计研发，同时采用较为稳健的经营策略和较低的经营杠杆，并充分利用珠三角产业链专业分工的

优势，公司产品所需结构件的机械加工、PCB 电路板的制造、PCBA 的贴片及插件、线材的定制等加工制造环节，由各供应商按照公司设计要求完成。公司生产部门负责灌装软件、模块组装与调试、整机组装与调试、校验和老化测试。

公司的可比公司杭可科技和先导智能均为上市公司，在资金实力和经营规模上具有一定优势，自主加工的工艺环节多于发行人。2018 年和 2019 年，公司受银隆项目和补贴退坡的影响较大，在锂电池后段生产线方面采取保守的经营策略，保持较低的经营杠杆，但保持了较大的研发力度，并持续获得相关专利。随着 2020 年开始公司开拓新的锂电池后段生产线业务，特别是目前公司已成为比亚迪刀片电池重要的产线供应商，锂电池后段生产线业务具有较好的持续性，从降低生产成本以及保证交付效率角度考虑，公司在原有自动化设计能力基础上，也计划进一步提高自身的机加工能力。

（3）银隆项目直接人工成本占比较低的原因

2020 年和 2021 年，公司锂电池的生产线直接人工成本占比较 2019 年有所提升，主要原因系 2019 年的银隆项目**天津银隆线**直接人工成本占比较低，具体原因如下：

1) 银隆项目外购组件较多

2019 年，公司**天津银隆线**项目外购组件占材料成本的比例为 74.40%，占比较高。外购组件主要为公司定制化采购，所需生产工人较少，导致银隆项目人工成本占比较低。报告期各年度产线项目的具体实施内容差异较大，导致外购组件有所波动。银隆项目实施内容除核心的用于电芯化成分容充放电设备，还包括自动化物流线、包膜机、密封焊接自动线等，其中包膜机、密封焊接自动线在公司报告期其他项目中均未涉及，因此银隆项目集成外购组件较多，进而导致人工成本占比较低。

2) 公司为保证交付效率，将“模块组装”外包，导致直接人工成本较少

公司于 2016 年开始承接银隆新能源大规模锂电池后段生产线项目，当时公司具备相应的技术实力，但公司当时的生产人员数量较少和厂房面积较小，为保证交付效率，因此部分工序通过劳务外包的方式进行加工。根据前文所述，公司的生产部门负责灌装软件、模块组装与调试、整机组装与调试、校验和老化测试，

由于银隆项目产能大，模块数量多，因此公司将前文所述“模块组装”工序进行了劳务外包，也一定程度上导致银隆项目人工成本占比较低。

2021 年直接材料占比较 2020 年有所提高，主要系该期间部分项目基于客户的产品性能要求，需要配套更多的外购组件所致，比如山东超电项目，根据客户及工艺需求配套热压化成机、物流系统、分选机、升降机等外购组件，其材料成本占比达 95.67%。

2、发行人锂电池后段生产线业务人工成本核算的完整性说明

发行人的人工成本主要包括发放的工资、社保、奖金、福利费等。发行人制定了包括《考勤管理制度》《标准工时制度制定原则制度》等在内的一系列与人工成本相关的内部控制制度。具体来说，人工成本根据员工打卡记录据实记录，人力资源部根据考勤记录核算员工工时，财务部工资核算专员根据人力资源部提交的工时统计表以及单位工资标准核算生产人员工资，财务部门根据工艺部门的产品定额工时表，将生产人员的工资分配至各个产品成本。

具体到后段生产线业务，发行人生产线业务的各个生产制造工序、安装调试工序的直接生产人员的成本，均在人工成本中核算。其中生产制造工序按项目工时在各项目之间进行合理归集和分配，安装调试工序的人工成本直接归集至对应项目进行核算。

综上，报告期内，发行人已建立较为完善的人工成本归集核算体系并能切实进行执行，以保证人工成本归集的完整性、准确性。

（二）生产人员数量及变动与产能、产量是否匹配，报告期内人均产出的数量与金额，与同行业可比公司的差异情况及原因

1、发行人生产人员数量及变动与产能、产量是否匹配

公司主要采用以销定产的生产模式，具有非标准化、定制化的特性，不存在标准化、大批量的产品生产情况，不同产品由于技术方案、工艺要求等存在较大差异，导致其生产能力难以用某一类产品的数量来准确衡量。公司生产能力主要体现为一线人员生产、组装、安装、调试的工时。因此，公司采用工时来计算产能及产量。

报告期内，发行人生产人员数量变动与产能、产量的匹配性如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数量	增长率	数量	增长率	数量
产能（单位：工时）	291,060.40	35.62%	214,614.80	5.59%	203,252.00
产量（单位：工时）	318,508.35	34.68%	236,487.76	21.37%	194,845.73
直接生产人员平均人数	170	32.81%	128	6.67%	120

注：报告期各期直接生产人员数量（含劳务派遣人员数量）为报告期各月的直接生产人员数量的算术平均数。

（1）生产人员数量与产能的匹配性

根据上表，公司报告期内产能的变动与直接生产人员人数变动基本匹配，**2019 年至 2021 年**，发行人产能的变动与生产人员的变动呈一致的比例关系，两者的增长率基本一致。

（2）生产人员数量与产量的匹配性

2020 年发行人产量的增长速度高于直接生产人员和产能的增长速度，主要系该期间公司的产能利用率逐步提高所致，公司的产能利用率由 2019 年的 **95.86%** 逐步提高至 2020 年的 110.19%。

2021 年，公司产量的增长率和直接生产人员的增长率基本匹配。

整体上看，报告期内发行人的生产人员数量及变动与产能、产量相匹配。

2、报告期内人均产出的数量与金额，与同行业可比公司的差异情况及原因

由于公司产品的非标准化、定制化特性，不同类别产品之间单位生产耗用人工差异较大，相同类别产品也因客户的技术方案、工艺要求不同而存在较大差异，导致难以用产品的人均产出数量进行对比分析，因此主要分析公司人均产值与同行业可比公司的差异情况。

发行人与同行业可比公司的人均产值数据对比如所示：

单位：万元/人				
指标	公司简称	2021 年	2020 年度	2019 年度
生产人员人均 产值	先导智能	143.57	151.03	151.36
	杭可科技	-	183.96	167.26
	星云股份	125.98	131.10	95.08

指标	公司简称	2021 年	2020 年度	2019 年度
	赢合科技	142.76	119.33	97.73
	算术平均值	137.44	144.66	134.49
	瑞能股份	262.34	242.63	311.34
全体员工人均 产值	先导智能	87.00	78.25	79.71
	杭可科技	-	87.05	85.12
	星云股份	52.29	48.39	33.96
	赢合科技	96.56	75.84	63.71
	算术平均值	78.61	72.38	65.62
	发行人	90.82	78.67	106.98

注：人均产值=营业收入/员工人数，其中员工人数=(年初员工数量+年末员工数量)/2。

2019 年至 2021 年，发行人人均产值分别为 106.98 万元/人、78.67 万元/人和 90.82 万元/人，同行业可比公司平均值 65.62 万元/人、72.38 万元/人和 78.61 万元/人，2020 年及 2021 年两者差异较小。

2019 年，发行人人均产值高于同行业可比公司平均值主要系受银隆项目天津银隆线影响。银隆项目天津银隆线为 2019 年公司主要的锂电池后段生产线项目，占公司营业收入的比例为 49.72%。银隆项目由于外购组件较多，以及公司受限于当时的生产规模，将“模块组装”工序进行了劳务外包，导致银隆项目的人工成本占比较低，进而 2019 年公司人均产值高于同行业可比公司。

四、量化分析针床、压床及线材包外协采购增长较快的合理性，与发行人产品结构变化及收入规模变动的匹配性

(一) 量化分析针床、压床外协采购增长较快的合理性，与发行人产品结构变化及收入规模变动的匹配性

报告期内，针床、压床外协采购金额如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
针床、压床	5,123.87	1,347.64	409.18

针床和压床是一种利用充放电检测设备对电池进行自动测试来实现电池化成成分容的非标准辅助夹具，因电池形状、大小不同而具有定制化的特征。针床多用于圆柱电池、方形铝壳电池；压床多用于软包电池。针床、压床是多个部件构

成的复杂机械装置。电芯在针床或压床中完成充放电工序，产线中针床或压床的数量影响因素主要为该产线的产能和电芯充放电所需的时间。

针床和压床用于后段生产线项目，其各年度采购金额变动主要和锂电池后段生产线执行项目相关。

报告期内，公司各期采购的针床、压床对应的主要锂电池后段生产线项目情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	针床、压床金额	针、压床采购占比
2019 年度	1	河南省鹏辉电源有限公司	339.91	83.07%
	2	天津市捷威动力工业有限公司	43.95	10.74%
	3	深圳市鹏远自动化设备有限公司	21.55	5.27%
	合计		405.41	99.08%
2020 年度	1	东莞市德瑞精密设备有限公司	431.82	32.04%
	2	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	403.33	29.93%
	3	山东超电新能源科技发展有限公司	93.74	6.96%
	4	山东圣阳电源股份有限公司	93.19	6.92%
	5	江西安驰新能源科技有限公司	35.68	2.65%
	合计		1,057.76	78.49%
2021 年	1	江苏巨电新能源股份有限公司	2,325.23	45.38%
	2	西安众迪锂电池有限公司	1,101.83	21.50%
	3	重庆弗迪锂电池有限公司	700.99	13.68%
	4	深圳市智佳能自动化有限公司	630.72	12.31%
	合计		4,758.77	92.87%

不同项目根据锂电池工艺需求、结构尺寸、产能等因素所需针床金额不同。

1、2019 年河南省鹏辉电源有限公司项目针床采购金额较大，主要因该针床为整体采购，包含了探针、负压和电气控制以及线材，同时该自动化产线产能较大，需要的针床数量相对较多。

2、2020 年公司串联化成方案开始用于比亚迪刀片电池的生产，产能较大，因此德瑞精密、宁乡比亚迪项目采购针床、压床金额较大。2021 年，公司相继获取比亚迪刀片电池更大产能订单，以及基于串联化成分容技术的智佳能项目，

因此西安众迪、重庆弗迪、智佳能项目采购针床、压床金额较高。

3、2021年江苏巨电项目为软包电池化成分容全自动化产线，电芯具有外形尺寸大、容量高（500AH）、能量密度高、安全性好的特点，采用高温加压化成，其压床及内部夹具复杂，同时该项目合同金额较大，因此采购针床压床金额较大。

根据上表，公司压床、针床采购金额增长较快符合公司业务发展情况，并与公司具体在执行的锂电池后段生产线项目相匹配。

（二）量化分析线材包外协采购增长较快的合理性，与发行人产品结构变化及收入规模变动的匹配性

线材包主要用于检测设备内部以及与外部设备之间信号传输、电流转接等，每套线材包一般是以线材以及各类连接端子等组合而成。不同项目根据设备连接数量、电流大小、设备的布局，使用的线材包的数量、粗细、长度、规格型号有不同。

报告期内，外协线材包的金额如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年度	2019年度
线材包	2,769.50	907.47	547.77

一般线材包在单个项目中占比较小，规格型号多且分散。报告期内，公司采购线材包主要对应的客户及业务类型情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	外协线材金额	外协占比	业务分类
2019年度	1	孚能科技及同一控制下公司	112.23	20.49%	锂电池检测设备
	2	深圳市精实机电科技有限公司	84.64	15.45%	锂电池检测设备
	3	河南省鹏辉电源有限公司	65.53	11.96%	锂电池后段生产线
	4	比亚迪及同一控制下企业	45.97	8.39%	锂电池检测设备
	5	欣旺达电子股份有限公司	10.08	1.84%	锂电池检测设备
			合计	318.45	58.13%
2020年度	1	孚能科技（镇江）有限公司	154.78	17.06%	锂电池检测设备
	2	东莞市德瑞精密设备有限公司	98.04	10.80%	锂电池后段生产线
	3	山东圣阳电源股份有限公司	95.42	10.51%	锂电池后段生产线

年度	序号	客户名称	外协线材 金额	外协 占比	业务分类
	4	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	88.98	9.81%	锂电池后段生产线
	5	山东超电新能源科技发展有限公司	73.60	8.11%	锂电池后段生产线
		合计	510.82	56.29%	-
2021 年	1	西安众迪锂电池有限公司	1,145.78	41.37%	锂电池后段生产线
	2	深圳市智佳能自动化有限公司	235.14	8.49%	锂电池后段生产线
	3	重庆弗迪锂电池有限公司	188.17	6.79%	锂电池后段生产线
	4	贵阳弗迪电池有限公司	160.50	5.80%	锂电池后段生产线
	5	江苏巨电新能源股份有限公司	151.78	5.48%	锂电池后段生产线
		合计	1,881.37	67.93%	-

根据上表，报告期内线材包外协采购增长的原因如下：

1、锂电池后段生产线项目由于通道较多，所使用的模块较多，因此所需线材数量较多。报告期内公司在执行的锂电池后段生产线项目增长，导致线材包使用数量增长。

2、锂电池检测设备客户当中，孚能科技产品所用线材包金额较大，原因为其采购设备通道电流较大如 HRCDS-5V500A、RCDS-100V500A，大电流对线材质量和线径的要求更高，因此其使用的线材包金额较大。

3、2021年西安众迪锂电池有限公司项目所需的线材包金额较大，主要系包括三个项目，合同总金额为 1.41 亿元，相比江苏巨电项目，比亚迪项目只提供化成分容设备，江苏巨电为后段整段线，其他物流专机占比高，因此比亚迪线材成本占设备成本比例高。同时，江苏巨电为大软包电池项目，相对比亚迪项目，单个库位电池数量约为比亚迪项目的 16%-20%，因此线材包占比更低。

综上，报告期内线材包外协采购增长符合业务开展情况，与公司产品结构变化及业务变动匹配。

五、说明银隆项目成本的具体构成，包括软件、硬件成本的金额及占比，与报告期内其他后段生产线项目的软、硬件构成比例是否存在显著差异及原因，相关采购是否存在指定供应商的情形；结合物流系统在锂电池后段生产线的应用情况，说明其是否为后段生产线的必要组成部分；报告期内对物流系统的采购情况，与锂电池后段成产线收入规模的匹配性；报告期内主要供应商的基本情况，是否主要为发行人服务，采购定价的公允性

(一) 说明银隆项目成本的具体构成，包括软件、硬件成本的金额及占比，与报告期内其他后段生产线项目的软、硬件构成比例是否存在显著差异及原因，相关采购是否存在指定供应商的情形

报告期内，锂电池后段生产线软件成本主要为根据各项目需求外购用于控制、协调设备运行的相关软件。如银隆项目规模大，物流设备采购自今天国际，并使用其物流调度软件。随着后段生产线订单的增多，公司项目采用更多的自研软件，同时为提高交付的及时性，针对部分功能模块采购软件开发服务，如 MCS 软件主要用于实现充放电检测设备与针床的集中控制、显示；OCV 软件主要用于实现 OCV 设备与物流系统之间的通讯、仪器仪表数据采集及处理，数据与电芯条码绑定上传及筛选等功能；WMS 仓储管理软件主要用于跟踪仓库的物流。

2018 年度和 2019 年度公司银隆项目软件、硬件构成比例情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	软件金额	软件占比	硬件金额	硬件占比
1	河北银隆线	254.70	2.17%	11,468.41	97.83%
2	河北银隆增补线	-	-	1,512.12	100.00%
3	天津银隆线	264.96	2.32%	11,176.82	97.68%

其中河北银隆线已包括相关软件，因此其增补线可共用相关软件。

报告期内，其他主要后段生产线项目软件、硬件构成比例情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	软件金额	软件占比	硬件金额	硬件占比
2021 年度	1	深圳市智佳能自动化有限公司	12.88	0.36%	3,534.96	99.64%
	2	山东超电新能源科技发展有限公司	2.83	0.12%	2,428.51	99.88%
	3	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	11.32	0.59%	1,916.98	99.41%

年度	序号	客户名称	软件金额	软件占比	硬件金额	硬件占比
	4	珠海鹏辉能源有限公司	47.58	2.50%	1,853.80	97.50%
	5	江西安驰新能源科技有限公司	19.83	2.45%	789.80	97.55%
2020年度	1	山东圣阳电源股份有限公司	34.00	2.33%	1,422.00	97.67%
	2	东莞市德瑞精密设备有限公司	16.98	0.89%	1,898.39	99.11%
	3	安徽星玛新能源有限公司	-	-	902.68	100.00%
	4	天津银隆新能源有限公司	-	-	517.30	100.00%
	5	合肥鑫城国有资产经营有限公司	-	-	590.34	100.00%
2019年度	1	河南省鹏辉电源有限公司	38.23	1.54%	2,451.23	98.46%

报告期内，各项目软件/硬件比例具有差异，部分项目无需公司采购相关软件，与各项目特点有关，软件金额及占比与项目成本金额并无直接关系。

1、2020年度，合肥鑫城国有资产经营有限公司项目为非自动化生产线，天津银隆新能源有限公司项目为化成分容生产线改造项目，安徽星玛项目为模组PACK线，自动化程度低。上述改造及自动化程度较低的项目，公司无需外购软件开发服务，因此软件成本为0。

2、2020年东莞德瑞（最终用户比亚迪）与2021年宁乡市比亚迪投资控股有限公司项目软件金额及占比较低，原因系公司仅将部分软件外包采购，部分软件为公司自主开发。随着公司项目经验的积累，2021年宁乡市比亚迪项目软件成本进一步降低。

3、2021年山东超电、智佳能项目软件成本比例为0.12%、0.36%，占比较低主要是因为2020年积累了较多后段生产线项目经验，2021年所需部分软件可延续使用前期开发的软件，因此成本较低。

上述相关采购不存在指定供应商的情形，公司会根据项目具体情况筛选供应商，主要根据供应商的技术实力、交付周期、配合程度等因素，同时参考该供应商过往的项目经历，与经验丰富或曾经参与客户其他项目的供应商优先合作。

（二）结合物流系统在锂电池后段生产线的应用情况，说明其是否为后段生产线的必要组成部分

动力锂电池生产设备繁杂，生产工艺路线长，每个环节直接影响着锂电池的

生产效率、安全性能及使用性能，尤其是锂电池后期加工检验环节（化成、分容、充放电测试等）皆在立体仓库中完成，各项工艺的精准完成以及各工艺环节之间的快速切换对物流系统的要求较高。

物流系统主要用来传送电池并衔接电池各生产工序，实现按照物流调度任务进行电池的入盘、出盘以及电池托盘运送等。物流相关设备包含 AGV 小车、静置库、滚筒输送线、堆垛机、机械手等。

物流系统是后段生产线的必要组成部分，且生产线的自动化程度越高，配备的系统越完善。但由于不同客户的项目需求不同，公司的锂电池后段生产线项目不必然包含物流系统。

（三）报告期内对物流系统的采购情况，与锂电池后段生产线收入规模的匹配性；报告期内主要供应商的基本情况，是否主要为发行人服务，采购定价的公允性

1、报告期内对物流系统的采购情况，与锂电池后段生产线收入规模的匹配性

公司产线业务既包括整段产线也包括分段产线。整段产线需要公司采购物流系统，提供整线交钥匙工程。同时锂电池厂商或其他锂电设备厂商也会根据自身已有设备情况，向设备厂商采购分段产线，如比亚迪串联化成分容项目，公司只提供化成/分容/充电段的充放电检测设备、针床夹具、其他配套工装等，并与其他设备厂商提供的物流系统完成对接调试。因此，对于公司后段生产线项目，物流系统的采购金额具有各自的特殊性，部分产线项目提供少量物流设备或无需物流系统。

银隆项目物流系统采购情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	物流系统采购金额	项目收入	占比	供应商
1	河北银隆线	2,008.55	19,230.77	10.44%	今天国际（证券代码：300532）
2	河北银隆增补线	-	3,027.69	-	
3	天津银隆线	3,247.86	18,913.47	17.17%	

河北银隆线项目物流系统采购金额占项目收入比例为 10.44%，低于天津银隆线项目，主要原因天津银隆线物流自动化程度等各方面性能更高，另外河北银

隆线的生产工艺要求化成分容时间更长，使用公司自产的充放电检测设备通道数量较多，相应的物流系统占比较低。

报告期内，公司采购的主要物流系统对应的主要产线项目情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	物流系统采购金额	项目收入	物流占收入比	供应商
2021 年	1	江苏巨电新能源股份有限公司 (暂未验收)	3,318.64	12,035.40	27.57%	精实机电
	2	山东超电新能源科技发展有限公司	376.11	3,535.98	10.64%	深圳市智创自动化科技有限公司
	3	珠海鹏辉能源有限公司	892.81	2,853.38	31.29%	河南亦磊自动化科技有限公司
	4	青海弗迪电池有限公司	707.96	936.28	75.61%	河南亦磊自动化科技有限公司
	5	天津银隆新能源有限公司	278.01	642.74	43.25%	河南亦磊自动化科技有限公司
2020 年	1	山东圣阳电源股份有限公司	367.29	1,860.09	19.74%	精实机电
2019 年	1	河南省鹏辉电源有限公司	685.99	2,821.27	24.31%	深圳市智佳能自动化有限公司

(1) 2019 年河南省鹏辉电源有限公司项目物流系统占比较高，主要因为该项目化成分容充放电时间较短，所需充放电检测设备相对较少，因此物流设备占比较高。

(2) 2021 年山东超电项目物流系统占比较低，主要因为该项目为软包轻型动力电池产线，采用热压化成机配合公司充放电检测设备进行化成分容工艺，热压化成机属于一体式自动化测试设备，其包括了机械手、输送线，可独立完成电池抓取放入夹具、回收入托盘，承担了部分物流功能，因此该项目物流系统占比较低。同时，山东超电还包括一条手动线，手动线物流自动化程度低，物流系统设备较少。

(3) 2021 年青海弗迪项目物流系统占比较高，主要因为该项目为模组 PACK 生产线，用于锂电池直流内阻测试及质量控制，采用公司大功率充放电检测设备，检测需求较为单一，因此物流系统占比更高。

综合以上，一般后段生产线项目物流系统采购金额与产线项目的定制特性以及客户自身的设备配备情况相关，物流系统占比存在一定差异，具有合理性。

2、报告期内主要供应商的基本情况，是否主要为发行人服务，采购定价的

公允性。

报告期内主要物流系统的供应商具体情况如下：

公司名称	成立日期	注册资本
今天国际（证券代码：300532）	2000 年 10 月	27,317.54 万元
精实机电	2004 年 7 月	5,080.00 万元
深圳市智佳能自动化有限公司	2003 年 7 月	6,328.75 万元
深圳市智创自动化科技有限公司	2012 年 6 月	1,005.00 万元
河南亦磊自动化科技有限公司	2018 年 9 月	2,000.00 万元

上述供应商均具有一定的经营规模的自动化设备企业，主要产品包括各类自动化设备，并非主要为发行人服务。

公司对供应商管理、采购流程、物料质量等方面进行严格规范，建立了《供应商管控控制程序》、《采购订单作业流程》等制度，严格供应商筛选，并规范采购流程。物流系统属于外购组件，对于外购组件供应商，由于各后段生产线项目具有定制性，因此公司会根据产品需求筛选 2-3 家具备相应设备产品的供应商，商讨技术方案、预计交付时间，并进行初步报价，再根据反馈情况综合比较，与初步确定的供应商进行技术细节确认、报价议价。对于相关组件可选供应商较少的情况，公司会优先选择有良好合作历史、行业知名的相关供应商进行询价、议价，经公司相关部门审批同意后，签订采购合同。

典型项目物流系统采购情况如下：

2021 年江苏巨电新能源股份有限公司项目物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市智创自动化科技有限公司	3,752.19
精实机电	3,750.06

经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素，选用精实机电作为物流系统供应商。

2021 年青海弗迪电池有限公司项目物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
------	--------------

深圳市智创自动化科技有限公司	891.00
河南亦磊自动化科技有限公司	800.00

经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素，选用河南亦磊自动化科技有限公司作为物流系统供应商。

2021 年珠海鹏辉能源有限公司项目物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市智创自动化科技有限公司	298.24
河南亦磊自动化科技有限公司	264.79

经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素，选用河南亦磊自动化科技有限公司作为物流系统供应商。

2021 年山东超电项目物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市宏途创嘉科技有限公司	508.07
深圳市智创自动化科技有限公司	425.00

经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素，选用深圳市智创自动化科技有限公司作为物流系统供应商。

2020 年圣阳股份项目主要物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市智佳能自动化有限公司	254.72
精实机电	227.37

经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素，选用精实机电作为物流系统供应商。

2019 年河南省鹏辉电源有限公司项目主要物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市智创自动化科技有限公司	738.00
深圳市智佳能自动化有限公司	781.20

该项目除物流系统外还需供应商提供化成压床，经过方案对比，综合项目匹

配度、交付周期等综合因素，选用深圳市智佳能自动化有限公司作为物流系统供应商。

六、说明成立当年或次年即成为发行人供应商的采购金额、占比，分析向前述供应商采购的原因及合理性，采购价格的公允性

（一）成立当年或次年即成为发行人供应商的原因及合理性

报告期内，成立当年或次年即成为公司供应商的情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	成立时间	各股东比例	合作 时间	采购内容
1	湖南阿提斯智能装备有限公司	1,000	2017.1	东莞阿李自动化股份有限公司 94.5% 东莞厚强股权投资合伙企业（普通合伙） 4% 阳统根 1.5%	2018年	点焊设备、流水线、压床等
2	深圳市海库科技有限公司	500	2017.9	陈惠锋 95% 于捷 5%	2018年	针床、机箱、机架等
3	东莞市旭昊扬科技有限公司	50	2019.4	李前中 100%	2020年	机箱等钣金件
4	东莞市镁茂精密有限公司	500	2019.4	张延磊 70% 张孝安 30%	2020年	针床、机加件
5	深圳市德盛丰智能科技有限公司	500	2020.5	罗水庭 36.3% 何校德 31.45% 袁方芳 25% 冯杨 7.25%	2021年	PCBA 加工
6	河南亦磊自动化科技有限公司	2,000	2018.9	上海牧森自动化设备有限公司 90%、齐大静 10%	2019年	物流设备、机器人、针床

1、湖南阿提斯智能装备有限公司成立次年与公司合作，其母公司东莞阿李自动化股份有限公司成立于 2006 年，2016 年开始即与公司展开业务合作，采购内容为后段生产线的外购组件，属于同一控制下业务延续。

2、深圳市海库科技有限公司（以下简称“深圳海库”）成立次年与公司合作。深圳海库 2019 年成立，该公司管理层具有钣金行业经验，并与公司建立业务联系，公司与该供应商业务逐步从打样至批量合作，2018 年该供应商成为公司前五大供应商之一。

3、东莞市旭昊扬科技有限公司（以下简称“东莞旭昊扬”）成立次年与公司

展开合作，主要系其与深圳市旭昊扬科技有限公司为同一实际控制人控制的企业，深圳市旭昊扬科技有限公司成立于 2015 年，与公司合作开始于 2018 年，采购内容为机箱等五金件，属于同一控制下的业务延续。

4、东莞市镁茂精密有限公司（以下简称“东莞镁茂”）成立次年与公司合作。东莞镁茂 2019 年成立，其股东 2013 年即从事数控机械加工业务，以 3C 类业务如手机边框产品为主，因锂电行业蓬勃发展，机加工业务需求增多，因此成立东莞镁茂，以承接行业机加工业务，客户还包括博朗特、科隆威等。公司 2020 年后段生产线业务增加，各类机械加工物料需求增多，经过考察评估，公司引入东莞镁茂作为机械加工供应商，逐步从打样至批量合作。

5、深圳市德盛丰智能科技有限公司（以下简称“深圳德盛丰”）成立次年与公司合作。深圳德盛丰第二大股东何校德曾为深圳市英唐智能制造科技有限公司（以下简称“英唐智能”）股东。公司 2020 年 7 月与英唐智能展开合作，采购内容为 PCBA 加工，业务对接人为何校德，后其退出英唐智能制造，成立深圳德盛丰，主营业务为 PCBA 加工，并继续对接公司业务。英唐智能成立于 2017 年，注册资本 1,000 万人民币，目前由深圳市英唐精密电子有限公司 100% 控股。

6、河南亦磊自动化科技有限公司（以下简称“河南亦磊”）成立次年与公司合作。河南亦磊主营锂电池装备、物流线等自动化设备的研发生产，2018 年 9 月成立，2019 年 3 月开始与公司业务往来。

该供应商与公司业务对接人为冯现礼，其与河南亦磊报告期内的控股股东齐大静为夫妻关系。冯现礼前期通过其控制的苏州辰思自动化科技有限公司（以下简称“苏州辰思”）与公司进行业务往来，苏州辰思成立于 2016 年 10 月，与公司合作开始于 2018 年 4 月。因该供应商发展需要，其将相关业务切换至河南亦磊。因此 2019 年-2021 年，公司未再向苏州辰思进行采购。2021 年，公司后段生产线订单快速增长，因此对河南亦磊的采购增加。2019-2021 年上半年，公司对河南亦磊的采购金额为 43.97 万元、100.00 万元、234.33 万元，2021 年下半年采购金额为 3,405.35 万元，主要采购物流系统、针床压床等用于锂电池后段生产线项目。河南亦磊的新能源行业客户除公司外，还包括杭可科技、先导智能。综上，公司对河南亦磊采购属于同一控制下供应商的业务延续。

(二) 采购金额、占比及公允性

上述供应商的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	2019 年		2020 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
湖南阿提斯	93.10	0.86%	137.17	0.69%	-	-
深圳海库	473.43	4.40%	7.84	0.04%	-	-
东莞旭昊扬	-	-	2.29	0.01%	10.29	0.02%
东莞镁茂	-	-	788.54	3.99%	1,861.47	4.13%
深圳德盛丰	-	-	-	-	452.23	1.00%
河南亦磊	43.97	0.41%	100.00	0.51%	3,639.68	8.05%
合计	610.50	5.67%	1,035.84	5.24%	5,963.67	13.20%

根据上表，公司对上述供应商采购金额占比较小。上述主要供应商的采购价格公允性分析如下：

1、湖南阿提斯采购价格及公允性

湖南阿提斯采购价格公允性分析详见本问题回复“二、(二) 成本核算的完整性，采购定价的公允性”之“2、采购定价的公允性”之“(1) 银隆项目”。

2、深圳海库采购价格公允性

深圳海库主要提供机柜等钣金件较多，典型机柜产品单价如下：

物料型号(代码)	供应商	2021 年		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		采购单价(元/个)	采购金额(元)	采购单价(元/个)	采购金额(元)	采购单价(元/个)	采购金额(元)	采购单价(元/个)	采购金额(元)
1000V40 0A-2CH- 3X-DC 机柜 _V03 版 (30300 0295)	深圳市海库科技有限公司	-	-	-	-	6,311.50	195,656.63	-	-
	深圳市精壹机电设备有限公司	-	-	6,283.19	125,663.72	-	-	-	-
	深圳市隆博尔科技有限公司	-	-	5,530.97	182,522.11	5,530.97	11,061.95	-	-
	深圳市卓立扬科技有限公司	-	-	6,311.50	31,557.52	-	-	-	-
	合计				546,461.93				
600KW3 00KW-B YQ 机柜	深圳市海库科技有限公司	-	-	-	-	5,788.11	40,516.74	-	-

物料型号(代码)	供应商	2021 年		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		采购单价(元/个)	采购金额(元)	采购单价(元/个)	采购金额(元)	采购单价(元/个)	采购金额(元)	采购单价(元/个)	采购金额(元)
(深灰色)_V03版 (303000271)	深圳市捷美奇电子五金有限公司	-	-	5,530.09	5,530.09	-	-	-	-
	深圳市精壹机电设备有限公司	5,415.78	655,309.74	5,486.73	148,141.60	-	-	-	-
	深圳市隆博尔科技有限公司	-	-	-	-	5,530.09	132,722.13	-	-
	深圳市卓立扬科技有限公司	-	-	5,530.09	116,132.54	-	-	-	-
	东莞市方圆鑫达智能装备有限公司	6,017.70	523,539.84	-	-	-	-	-	-
合计				1,621,892.68					

根据上表，公司向深圳海库采购机柜价格与其他供应商差异较小。

3、东莞镁茂采购价格公允性

东莞镁茂主要为公司提供包括针床、工装治具的机械加工件。以下以比亚迪项目针床为例，采购报价情况：

项目	单价(元/套)
深圳市中兴新地技术股份有限公司	3,469.19
东莞市华阑精机有限公司	2,873.70
东莞镁茂	2,680.00

公司结合供应商价格，经过比价、议价，综合考虑技术实力、交付周期等因素，选用东莞镁茂提供该机床主要机加工服务，少量选用东莞市华阑精机有限公司产品，采购价格公允。

4、深圳德盛丰采购价格公允性

公司向深圳德盛丰采购 PCBA 典型产品单价如下：

物料型号(代码)	供应商	2021 年		2020 年度		2019 年度	
		采购单价(元/片)	采购金额	采购单价(元/片)	采购金额	采购单价(元/片)	采购金额
串联化成-CON-MOS板 -120A (201010115)	深圳市百千成电子有限公司	-	-	32.99	3,958.94	-	-
	深圳市德盛丰智能科技有限公司	14.60	658,365.05	-	-	-	-
	深圳市英唐智能制造科技有限公	20.28	4,014.75	7.28	97,577.73	-	-

物料型号 (代码)	供应商	2021 年		2020 年度		2019 年度	
		采购单价 (元/片)	采购金额	采购单价 (元/片)	采购金额	采购单价 (元/片)	采购金额
	司						
	合计			763,916.47			
串联化成 -CON-MOS 板 -40A (2010101 20)	深圳市德盛丰智 能科技有限公司	14.61	338,235.83	-	-	-	-
	深圳市英唐智能 制造科技有限公司	9.03	333.98	6.87	294,331.08	-	-
	合计			632,900.89			
5V125A 功 率板-V2.0 (2010502 90)	深圳市百广源科 技有限公司	28.14	33,291.50	28.67	158,204.62	28.86	210,911.04
	深圳市德盛丰智 能科技有限公司	25.20	146,141.48	-	-	-	-
	合计			548,548.64			
RINV-50KT 滤波板 (2010502 36)	深圳市百广源科 技有限公司	52.75	912,58.82	60.70	36,419.48	76.82	23,044.70
	深圳市德盛丰智 能科技有限公司	57.70	12,693.80	-	-	-	-
	合计			163,416.80			

根据上表, 2021 年料号 201010115、201010120 等 PCBA 采购单价有所上升, 且不同供应商采购单价存在一定差异, 原因系(1)PCBA 采购通常采购规模越大, 单价越低; (2) 2021 年公司生产人员紧张, 原由公司生产人员进行的 PCBA 检测工序部分由供应商提供, 带来采购单价的上涨, 具有合理性。综上, 公司向深圳德盛丰采购 PCBA 价格公允。

5、河南亦磊采购价格公允性

2021 年珠海鹏辉能源有限公司 XP01 项目物流系统相关供应商报价 (含税) 情况如下:

公司名称	物流系统价格 (万元/套)
深圳市智创自动化科技有限公司	298.24
河南亦磊自动化科技有限公司	264.79

经过方案对比, 综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素, 公司选用河南亦磊自动化科技有限公司作为物流系统供应商。

2021 珠海鹏辉能源有限公司 GP01 项目物流系统相关供应商报价 (含税) 情况如下:

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市智创自动化科技有限公司	354.65
河南亦磊自动化科技有限公司	399.08

深圳市智创自动化科技有限公司技术方案不提供物流电控系统，因此价格更低，经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素，公司选用河南亦磊自动化科技有限公司作为物流系统供应商。

2021 年青海弗迪电池有限公司项目物流系统相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	物流系统价格（万元/套）
深圳市智创自动化科技有限公司	891.00
河南亦磊自动化科技有限公司	800.00

经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等综合因素，选用河南亦磊自动化科技有限公司作为物流系统供应商。

2021 年重庆弗迪锂电池有限公司项目堆垛机相关供应商报价（含税）情况如下：

公司名称	堆垛机价格（万元/套）
深圳市捷创自动化设备有限公司	62.00
河南亦磊自动化科技有限公司	60.00

公司经过方案对比，综合项目匹配度、价格、交付周期等因素，采购河南亦磊自动化科技有限公司堆垛机三套，金额为 180 万元，采购价格公允。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人的采购明细，了解不同类型产品前五大原材料的采购数量、金额、单价的波动情况；访谈发行人财务负责人、生产部门相关人员，了解公司产品的构成，“模块化”生产模式；获取公司不同模块的 BOM 清单，了解不同模块前五大原材料的采购单价的波动与单位成本的匹配性；获取发行人的采购明细，了解公司主要模块主要物料采购价格的公允性。

2、获取公司收入及采购明细，访谈公司管理层，了解各年度外购组件采购

金额，各项目外购组件成本金额。

3、访谈发行人财务负责人，了解锂电池后段生产线的业务模式、生产工艺、应用场景、成本核算方法，分析锂电池后段生产线人工成本占比的合理性，人工成本核算的完整性；访谈发行人财务负责人，生产部门相关人员，了解报告期内发行人产能、产量的计算方法；取得发行人生产人员数量，分析生产人员数量及变动与产能、产量是否匹配；查阅同业可比公司公开披露文件，取得发行人及同行业可比公司产值、员工人数，计算发行人及同行业可比公司人均产值数据，对比分析其差异。

4、获取公司收入及采购明细，访谈公司管理层，了解主要客户项目采购针床、压床以及外协线材包金额。

5、获取收入、采购明细、银隆项目及其他主要后段生产项目成本明细，分析软件、硬件成本的金额及占比，分析主要项目物流系统采购金额。访谈采购人员、主要供应商，查询工商信息，获取外购组件相关供应商报价单，了解采购流程、合作背景。

6、获取采购明细，查询主要供应商工商信息，访谈采购人员及供应商，分析成立当年或次年即成为发行人供应商的采购金额、占比，合作原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内，公司主要原材料采购单价的变动趋势与模块单位成本变动趋势基本保持一致；报告期内发行人主要原材料采购价格公允。

2、公司外购组件成本大幅下滑与业务发展匹配，成本核算完整，采购定价公允。

3、报告期内，发行人锂电池后段生产线人工成本占比合理，发行人已建立较为完善的人工成本归集核算体系并能切实进行执行，人工成本核算完整；报告期内，发行人生产人员数量及变动与产能、产量相匹配，人均产出与同行业可比公司的对比总体较为一致。

4、针床、压床及线材包外协采购增长较快具有合理性，与发行人产品结构

变化及收入规模变动匹配。

5、物流系统是后段生产线的必要组成部分，公司后段生产线项目具有定制性，同时客户自身的设备配备情况，各项目的软、硬件构成比例存在差异，物流系统采购金额及占比亦存在差异，物流系统的采购与公司相关产线项目匹配。公司的相关采购不存在指定供应商情形，相关供应商并非主要为发行人服务，采购定价公允。

6、发行人存在成立当年或次年即成为发行人供应商的情形，相关情形具有合理性，采购价格公允。

8. 关于毛利率

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期内，发行人锂电池检测设备可分为锂电池充放电检测设备和锂电池综合性能检测设备。其中，锂电池充放电设备为发行人的核心产品，毛利率远高于同行业公司星云股份；锂电池综合性能检测设备毛利率远高于锂电池充放电检测设备。

(2) 报告期内，发行人后段生产线毛利率分别为 39.27%、35.92% 和 22.16%。2018 年及 2019 年后段生产线主要为银隆项目。

(3) 2020 年，发行人向东莞德瑞销售锂电池后段生产线，最终用于比亚迪刀片电池生产，该项目毛利率为-8.60%。截至 2021 年 7 月 31 日，比亚迪刀片电池相关在手订单已达到 1.38 亿元。

(4) 报告期内，前五大客户与其他客户、新增客户与原有客户毛利率差异较大，前次审核问询回复未充分说明原因。

请发行人：

(1) 列示锂电池检测设备细分产品的收入、成本、毛利率，结合不同产品的市场竞争格局、销售区域、客户结构、生产工艺、产品质量、成本构成等因素，详细分析发行人毛利率远高于同行业可比公司，且锂电池综合性能检测设备毛利率远高于锂电池充放电检测设备的原因及合理性。

(2) 结合发行人在锂电池后段生产线的技术路线、核心竞争力、客户差异、定价策略、成本构成差异等因素，说明银隆项目毛利率较高的原因。

(3) 结合对比比亚迪刀片电池项目的定价策略、在手订单的毛利率预计情况，说明相关项目是否将持续亏损，量化分析对发行人经营业绩的影响。

(4) 量化分析前五大客户与其他客户、新增客户与原有客户毛利率差异较大的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、列示锂电池检测设备细分产品的收入、成本、毛利率，结合不同产品的市场竞争格局、销售区域、客户结构、生产工艺、产品质量、成本构成等因素，详细分析发行人毛利率远高于同行业可比公司，且锂电池综合性能检测设备毛利率远高于锂电池充放电检测设备的原因及合理性

(一) 列示锂电池检测设备细分产品的收入、成本、毛利率

报告期内，发行人锂电池检测设备可分为锂电池充放电检测设备和锂电池综合性能检测设备，其收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

指标	产品分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入	锂电池充放电检测设备	21,514.53	17,494.80	12,085.93
	锂电池综合检测设备	3,533.61	2,053.64	2,021.88
成本	锂电池充放电检测设备	10,729.25	8,443.65	5,503.90
	锂电池综合检测设备	2,119.23	789.28	566.97
毛利率	锂电池充放电检测设备	50.13%	51.74%	54.52%
	锂电池综合检测设备	40.03%	61.57%	71.96%

(二) 结合不同产品的市场竞争格局、销售区域、客户结构、生产工艺、产品质量、成本构成等因素，详细分析发行人毛利率远高于同行业可比公司，且锂电池综合性能检测设备毛利率远高于锂电池充放电检测设备的原因及合理性

1、发行人锂电池充放电检测设备毛利率远高于星云股份的原因及合理性

发行人和星云股份的锂电池充放电检测设备毛利率情况如下：

产品分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
星云股份—锂电池组充放电检测系统	-	24.45%	31.45%	36.13%
发行人—锂电池充放电检测设备	50.13%	51.74%	54.52%	51.49%

注：星云股份 2021 年年报未披露可比产品毛利率。

根据上表，发行人同类产品毛利率高于星云股份，且较为稳定，而星云股份同类产品的毛利率报告期内有所下降。

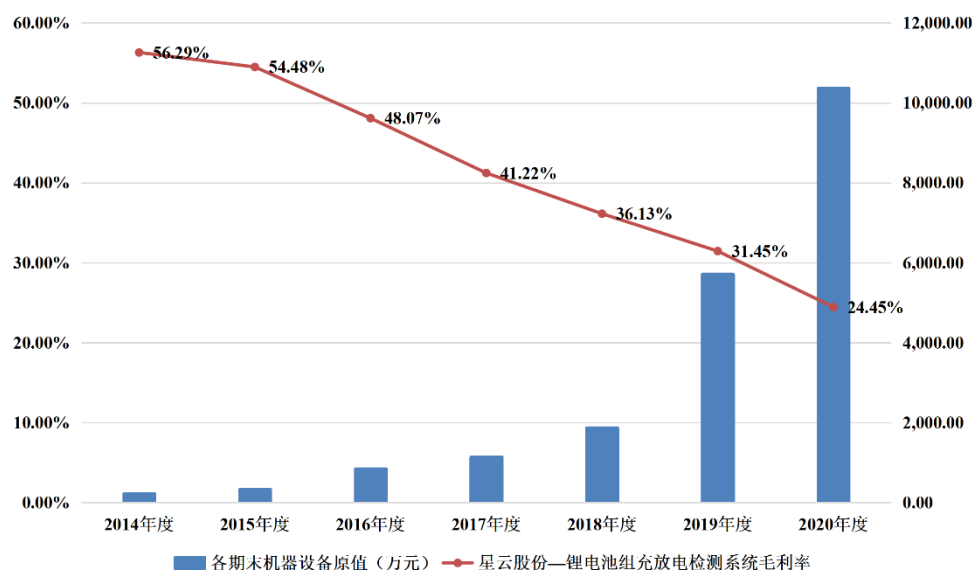
上述差异的总体原因为：（1）星云股份 2014 年至 2016 年可比产品毛利率与发行人接近，于 2017 年上市后积极推进募投项目建设，购置项目设备，机器设备报告期内大幅增长，与此同时同类产品的收入在 2017 年至 2020 年较为稳定，规模效益尚未得到体现，而报告期内产品市场价格总体呈下降趋势，导致星云股份毛利率有所下降。同时，发行人同类产品的销售规模持续增长，规模效应使得公司保持了较为稳定的毛利率。（2）星云股份客户集中度高于发行人，而发行人客户更为分散，议价能力相对更强。（3）公司锂电池充放电检测设备报告期内用于电动两轮车、基站储能领域的比例更高，上述领域市场需求的快速增长，特别是 2018 年和 2019 年的市场需求增速快于新能源汽车，也在一定程度上导致公司同类产品毛利率高于星云股份。（4）生产工艺、成本构成的差异也会导致公司与星云股份同类产品毛利率存在一定差异。

具体分析如下：

（1）星云股份同类产品毛利率低于公司且下滑的原因分析

星云股份于 2017 年上市，根据其 2017 年年度报告：“锂电产业处于黄金发展期，主流锂电厂产能可在政策驱动下快速扩张，市场对锂电检测设备的需求也日益扩大，公司原有的锂电池检测系统产能已经无法满足市场的需求。为尽快妥善解决产能不足的情况，公司积极推进募投项目建设，购置项目设备，加快生产线调试进度，以实现更大规模的有效产出目标，满足快速增长的市场需求。”

星云股份上市前后的机器设备原值及同类产品毛利率情况如下图所示：



根据上图，2014年至2016年星云股份同类产品毛利率与发行人差异较小，随着星云股份2017年上市并加大机器设备的投入，机器设备原值快速增长。2017年至2020年，星云股份同类产品的收入分别为8,539.67万元、10,136.52万元、8,442.54万元、9,244.20万元，较为平稳，规模效应尚未充分体现导致毛利率持续下降并低于公司。

发行人与星云股份锂电池充放电检测设备收入规模如下：

单位：万元

产品分类	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
星云股份—锂电池组充放电检测系统	-	9,244.20	8,442.54	10,136.52
发行人—锂电池充放电检测设备	21,514.53	17,494.80	12,085.93	9,196.80

注：星云股份2021年年报未披露可比产品收入情况。

星云股份以电池仿真测试、电池过程测试及生产制造执行系统（MES）为核心，向电池制造企业及新能源汽车企业提供电池智能制造解决方案。2018年至2020年，锂电池组充放电检测系统相关收入占比分别为33.48%、23.09%、16.08%，占比较低且逐年下降。而锂电池充放电检测设备为发行人的核心产品，报告期内收入规模及占比呈上升趋势。发行人与可比公司产品结构不同，也会导致可比产品的毛利率存在差异。

报告期内，随着锂电池厂商对降本增效的要求越来越高，锂电池测设备单价总体呈下降趋势。发行人报告期内锂电池充放电检测设备收入保持较快增长，规模效应带来的成本优势，使得发行人毛利率保持在较稳定的水平。星云股份报告

期内同类产品整体有所下滑,在产品销售价格下降的情况下,毛利率也有所下滑。

(2) 客户结构的差异分析

从整体上看,星云股份客户集中度远高于发行人。星云股份主要客户为宁德时代。2018年至**2021年**,星云股份第一大客户收入占比分别为19.41%、39.51%、39.71%、**48.02%**,而公司第一大客户收入占比(剔除格力智能)分别为6.19%、8.46%、7.35%、**19.62%**,公司客户更为分散,在议价能力方面更有优势,也导致发行人同类产品毛利率高于星云股份。

(3) 产品应用场景、竞争格局的差异分析

星云股份锂电池充放电检测设备以高功率产品为主,主要应用场景为模组、PACK检测,主要用于新能源汽车的锂电池产线。

公司同类产品以中低功率为主,主要应用场景为电芯的化成分容,报告期内用于电动两轮车、5G基站储能电池产线的比例相对更高。

新能源汽车方面,2018年和2019年,为实现新能源汽车产业长期可持续发展,政府对新能源汽车补贴机制进行了一系列调整,提高补贴技术要求,补贴退坡幅度较大。上述政策调整导致2019年我国新能源汽车销量出现10年来的首次同比下滑,相关锂电池产线市场也受到一定负面影响。

电动二轮车方面,报告期内二轮车用锂电池正处于高速发展期,2015年中国二轮车用锂电池出货量仅为879MWh,2019年已攀升至5450MWh。新国标推动叠加共享单车(含外卖、快递)市场的快速发展,中国锂电池自行车渗透率逐渐提高,推动相关锂电池设备的需求快速增长。

基站储能方面,此前4G基站用蓄电池普遍采用铅酸电池,但5G单站功耗与4G相比大幅提高,对电源系统也提出扩容升级要求,磷酸铁锂电池循环寿命远高于铅酸电池,同时能量密度、大电流放电特性还有环保方面也具有优势。报告期内,5G基站建设加速提升了锂电池应用市场空间,也推动相关锂电池设备的需求快速增长。

综上,公司锂电池充放电检测设备报告期内用于电动两轮车、基站储能领域的比例更高,上述领域市场需求的快速增长,特别是2018年和2019年的市场需

求增速快于新能源汽车，也在一定程度上导致公司同类产品毛利率高于星云股份。

(4) 生产工艺、成本构成的差异分析

1) 星云股份和公司同类产品成本构成差异

2018 年至 2021 年，公司锂电池检测设备直接材料占营业成本比例分别为 83.26%、85.69%、83.76%、**84.33%**。

星云股份未单独披露同类产品的营业成本构成，因此以下通过其“设备制造”业务的营业成本构成来进行分析。星云股份设备制造业务可分为“锂电池组自动化组装设备”和单机设备销售。

2018 年至 2020 年，星云股份“锂电池组自动化组装设备”相关收入分别为 7,022.82 万元、13,546.81 万元、21,511.84 万元，收入金额和占比均有所提升。星云股份“锂电池组自动化组装设备”业务模式类似于公司的锂电池后段生产线业务，需要外购组件，因此直接材料占比较高。因此，2018 年至 2020 年，星云股份设备制造业务直接材料占营业成本比例也逐年提高，分别为 80.33%、81.58%、85.30%。

根据前文描述，星云股份单机设备业务的直接材料占比低于或接近 80%，即低于发行人单机设备的直接材料占比。

2) 生产工艺的差异导致星云股份折旧费用、用工人数高于公司

星云股份为上市公司，上市后机器设备快速增长，生产方面机加工、PCBA 等自主加工的工艺环节多于发行人，在材料成本控制上具有一定优势，与此同时其折旧费用、用工人数高于发行人，因此其单机设备方面的直接材料占营业成本比例低于发行人。

上述生产工艺、成本构成的差异也会导致公司与星云股份同类产品毛利率存在一定差异。

2、锂电池综合性能检测设备毛利率远高于锂电池充放电检测设备的原因及合理性

锂电池综合性能检测设备毛利率较高，主要影响因素包括市场供需关系、定制化程度、单笔销售规模等。以下通过公司销售规模较大的锂电池综合性能检测

设备 GGC 半成品/成品检测设备、电池保护板检测设备、BMS 检测设备来说明其毛利率较高的原因。

(1) GGC 半成品/成品检测设备应用于电动工具、电动汽车等动力电池组及储能电站电池模组以及笔记本电池、平板电脑、数码相机电池、移动电源等其他智能电池包生产过程中成品和半成品功能性验证测试和品质控制。

对品控要求较高的客户会在生产环节中采用该设备,用于检测成品半成品的合格率,单笔销售金额较小,且需要针对客户的需求进行针对性的定制开发,因此毛利率较高。

(2) 电池保护板检测设备应用于动力电池组保护板系统测试,可完成保护板整体的性能测试及各项技术指标的测试,并生成完善的测试报告。

“安全”是高速发展的锂电池产业的关注焦点,每一块电池均需配备保护板,因此电池保护板检测设备市场需求很大。同时,不同厂商的电池产品安全策略、通讯协议不同,因此产品的定制化较强,因此毛利率较高。

(3) BMS 检测设备应用于电动汽车、储能电站 BMS 电池管理系统研发、生产过程中参数校准、验证及测试。

该设备主要客户为实验室、高校、车企,用于电池的 BMS 研发,该类设备单笔销售金额较小,用于电池的研发且软件复杂,定制化强,因此毛利率较高。

公司锂电池综合检测设备同行业可比产品为星云股份的“锂电池保护板检测设备”,公司与星云股份可比产品的毛利率均处于较高水平,且星云股份同类产品的销售规模和毛利率高于发行人。综上,锂电池综合性能检测设备毛利率远高于锂电池充放电检测设备具有合理性。

二、结合发行人在锂电池后段生产线的技术路线、核心竞争力、客户差异、定价策略、成本构成差异等因素,说明银隆项目毛利率较高的原因

银隆项目毛利率较高主要是市场供需关系决定的。

(一) 技术路线、核心竞争力方面

2016 年,随着国家对新能源产业的政策支持,锂电池生产行业处于一轮扩产周期。2016 年银隆新能源拟在珠海、河北、天津、成都和南京等地扩充产能,

建设国内首条钛酸锂电池全自动化生产线，在电池材料和自动化程度上均有所突破，技术难度较高。发行人与银隆新能源有较长的合作历史，并熟悉钛酸锂电池的生产工艺及技术参数要求，经过与银隆新能源经过长期的技术工艺磨合，届时公司的技术实力已经具备了银隆项目大额订单的需求。因此公司技术上具备一定的先发优势，且市场上可选供应商较少，公司具备一定的议价能力，因此银隆项目的毛利率相对较高。

发行人实施银隆项目采用的技术路线、核心竞争力情况详见本回复“关于银隆项目整体情况的说明”之“(二) 2、关于发行人的技术实力能够满足银隆新能源项目大额订单的需求的说明”相关内容。

(二) 客户差异、定价策略、成本构成差异方面

银隆项目整体毛利率为 40.06%，处于合理水平，具体如下：

序号	客户名称	收入金额（万元）	收入确年度	毛利率
1	河北银隆线	19,230.77	2018 年	39.04%
2	天津银隆线	18,913.47	2019 年	39.50%
3	河北银隆增补线	3,027.69	2018 年	50.06%
合计		41,171.93	-	40.06%

注：河北银隆增补线项目公司自主产品较多，同时由于是增补线，客户转换供应商成本高，因此公司的议价能力强，所以项目毛利率较高。

银隆新能源电池材料为钛酸锂，并非当时市场主流的锂电池材料。和常见的其他锂离子动力电池相比，钛酸锂电池具备高安全、长寿命、大电流充放、高一致性、耐宽温的独特优势，在安全性、环境适应、运营成本、运行规划等方面特别适合用于电动公交车和储能系统。

2016 年，银隆新能源扩产后段产线的主要供应商包括泰坦新动力和公司。由于当时银隆新能源产品使用国际前沿的钛酸锂材料，生产工艺和常见锂电池材料有所差异，因此可选供应商较少，公司主要根据市场价格进行报价，与竞争对手毛利率接近。

2016 年，先导智能收购泰坦新动力，银隆新能源扩产相关项目为泰坦新动力的主要在手订单，根据先导智能公开披露信息，泰坦新动力的预测综合毛利率与公司银隆项目差异较小，具体情况如下：

项目	2016年11-12月	2017年	2018年
泰坦新动力预测综合毛利率	42.57%	42.13%	42.14%

同时，从成本结构上来看，银隆项目成本中外购组件成本占比较高，该部分外购组件毛利率低于公司的自制设备，因此银隆项目毛利率低于锂电池检测设备毛利率。

综上，公司银隆项目毛利率处于合理水平。

三、结合对比亚迪刀片电池项目的定价策略、在手订单的毛利率预计情况，说明相关项目是否将持续亏损，量化分析对发行人经营业绩的影响

(一) 2020年获取的比亚迪刀片电池项目情况

2020年，发行人考虑到国内主要动力电池生产厂商比亚迪在公司战略布局中的重要性，对比亚迪刀片电池生产相关锂电池后段生产线项目的报价进行了一定的让利，报价较低，同时，由于刀片电池串联化成分容相关项目经验的不足，导致前期项目存在毛利率为负的情况，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户	验收时间	收入金额	毛利率	毛利额	占当期主营业务毛利比例
1	东莞德瑞	2020年度	1,763.72	-8.60%	-151.66	-1.20%
2	宁乡比亚迪	2021年度	1,755.56	-9.84%	-172.75	-1.05%

假设东莞德瑞和宁乡比亚迪项目毛利率分别为0%、10%和20%的情况下，对发行人的经营成果影响情况如下：

单位：万元

东莞德瑞 假定毛利率	利润总额影响	净利润影响金额	占2020年度净利润比例
0%	151.66	128.91	2.50%
10%	212.83	180.91	3.50%
20%	478.86	407.03	7.88%
宁乡比亚迪 假定毛利率	利润总额影响	净利润影响金额	占2021年度净利润比例
0%	172.75	146.84	2.25%
10%	348.30	296.06	4.54%
20%	523.86	445.28	6.83%

综上，2020年和2021年公司刀片电池相关项目毛利额分别为-151.66万元和

-172.75 万元，占当期主营业务毛利、利润总额、净利润的比例较低，对公司不构成重大不利影响。

(二) 2021 年新增比亚迪刀片电池项目情况

随着前期项目的积累以及客户的认可，公司已成为比亚迪的刀片电池生产线的重要供应商之一。截至 2022 年 3 月 31 日，公司比亚迪刀片电池相关在手订单金额达到 4.83 亿元，其中锂电池后段生产线和锂电池检测设备在手订单分别为 3.94 亿元和 0.89 亿元。2021 年比亚迪新能源汽车产销量分别为 60.71 万辆和 60.38 万辆，同比分别增长 219.76%和 218.30%，新能源汽车市场占有率高达 17.1%，销量遥遥领跑国内新能源汽车市场，带来刀片电池的需求快速增长，公司获取的比亚迪订单也快速增长。

1、锂电池后段生产线在手订单情况

随着比亚迪刀片电池的产能不足，对锂电池后段生产线的需求旺盛，根据公司的成本预算，不存在预计毛利率为负的情况。比亚迪相关项目毛利率提升，一方面是由于报价策略的变化，即公司前期比亚迪刀片电池相关项目采取低价进入的策略，后续订单报价为在预估成本基础上加上合理的利润率；一方面是随着公司相关项目经验的积累，对项目的设备配置、机械设计、安装工艺等各个方面进行方案优化，降低项目实施成本，同时随着采购规模的提升，采购议价能力增强，部分原材料采购成本下降。如，公司在串联化成分容设备配置上由原来的 200V 进一步优化为 600V，降低了串联化成分容设备的平均成本。

截至 2022 年 3 月 31 日，公司比亚迪刀片电池后段生产线项目在手订单金额 3.94 亿元（含税），主要在手订单情况如下：

			单位：万元
客户名称	合同签订日期	合同金额（含税）	占比亚迪产线项目在手订单比例
贵阳弗迪电池有限公司	2021 年 8 月	2,860.41	7.25%
西安众迪锂电池有限公司	2021 年 5 月	3,059.98	7.76%
西安众迪锂电池有限公司	2021 年 7 月	5,554.16	14.08%
西安众迪锂电池有限公司	2021 年 8 月	5,490.00	13.92%
无为弗迪电池有限公司	2021 年 12 月	3,850.00	9.76%
无为弗迪电池有限公司	2021 年 12 月	3,850.00	9.76%
绍兴弗迪电池有限公司	2022 年 3 月	13,853.36	35.12%
合计		38,517.91	97.64%

根据前述在手订单产线项目的成本预估，公司预计比亚迪刀片电池后段生产线项目加权平均毛利率为 18%左右。前述项目预计从 2022 年上半年开始逐步验收，预计可实现毛利额 6,283.64 万元（3.94 亿元 / (1+13%) *18%），未来有望成为公司的重要盈利来源。

2、锂电池检测设备在手订单情况

随着比亚迪刀片电池电芯产能逐步提升，对后段 PACK 检测的设备需求随之增长，公司对比亚迪销售锂电池检测设备用于 PACK 检测的占比较高。报告期内，公司向比亚迪销售锂电池检测设备毛利率情况如下：

验收期间	收入金额（万元）	毛利率
2019 年度	207.18	46.16%
2020 年度	1,371.38	36.15%
2021 年度	3,825.37	34.83%

截至 2022 年 3 月末，比亚迪相关在手订单已达到 4.83 亿元，其中比亚迪锂电池检测设备在手订单金额 0.89 亿元，毛利率预计在 35%左右。公司的锂电池检测设备在刀片电池包 (PACK) 生产环节，主要用于电池包出货/装车前测试，包括容量测试、动态压差测试、DCR 测试等。

以 2022 年 3 月末公司的比亚迪锂电池检测设备在手订单测算，预计可实现毛利额 2,748.90 万元（0.89 亿元 / (1+13%) *35%），未来有望成为公司的重要盈利来源。

3、比亚迪相关订单对公司盈利能力的影响

(1) 比亚迪锂电池后段生产线方面，公司目前在手订单不存在预计毛利率为负的情况，虽然新建产线毛利率不高，但从中长期来看，锂电池产线随着电池型号、技术优化等方面的变化，未来存在产线改造需求。锂电池厂商产线改造项目更换供应商的成本较高，因此该类项目公司具有较强的议价能力，毛利率也通常高于新建产线。

(2) 公司的串联化成分容方案成功用于比亚迪刀片电池生产，成功的项目案例将有助于其他重要锂电池厂商产线项目的获取。

如公司于 2021 年第三季度验收的深圳市智佳能自动化有限公司项目，该项目收入金额 4,598.02 万元，最终用户为瑞浦能源有限公司（以下简称“瑞浦能源”）。

该项目的取得得益于公司向客户提供了有利于降本增效的串联化成分容方案，同时基于公司前期比亚迪相关串联化成分容产线的成功案例得到客户的认可。

瑞浦能源成立于 2017 年，注册资本 14.63 亿元人民币。根据瑞浦能源官网信息，瑞浦能源是青山控股集团有限公司结合其自身丰富的矿产资源在新能源领域进行投资布局的首家企业。瑞浦能源主要从事动力/储能锂离子电池单体到系统应用的研发、生产、销售，专注于为新能源汽车动力及智慧电力储能提供优质解决方案。根据高工产业研究院（GGII）发布的国内动力电池装机量排名前 15 名的企业名单，瑞浦能源 2020 年排名为第 9 名。

（3）随着比亚迪用于刀片电池电芯产能逐步提升，对后段 PACK 检测的设备需求随之增长。该产品毛利率预计为 35% 左右，相对较高。公司近 20 年来深耕锂电池检测技术，锂电池充放电检测、综合性能检测设备产品线丰富，可满足锂电池后段生产线大部分核心设备的技术需求。公司不仅在技术上可满足比亚迪 PACK 检测设备的需求，随着公司与比亚迪合作关系不断加深，公司在产品的及时交付、响应速度、现场服务等方面也可更好的满足客户需求，在上述 PACK 检测设备订单的获取上也具有一定的先发优势。截至 2022 年 3 月末，公司比亚迪 PACK 检测设备（用于刀片电池产线、实验室等）在手订单金额已达到 0.89 亿元。

一方面，比亚迪刀片电池扩产规模较大，公司紧紧抓住比亚迪刀片电池的市场机会，与比亚迪合作关系愈加紧密；另一方面，公司也不不断强化与其他重要锂电池厂商的业务合作，如江苏巨电、宁德时代、中创新航等，以不断优化客户结构。总体来看，公司在前期合作中的让利带来了公司订单的增长和市场地位的提升，增强了公司的可持续发展能力，符合公司和股东利益。

四、量化分析前五大客户与其他客户、新增客户与原有客户毛利率差异较大的原因及合理性

（一）前五大客户与其他客户毛利率差异较大的原因及合理性

客户类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
前五大客户	26.39%	33.31%	39.34%
非前五大客户	47.70%	45.44%	51.25%
主营业务毛利率	36.92%	41.84%	42.92%

总体而言，发行人前五大客户毛利率低于其他客户，原因系发行人前五大客户收入中锂电池后段生产线收入占比较高，而该业务毛利率由于其业务特点，其外购组件毛利率通常较低，因此毛利率低于锂电池检测设备，具体如下：

单位：万元

客户类型	收入类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
前五大客户	锂电池检测设备	6,214.83	3,685.78	4,812.46
	锂电池后段生产线	16,266.26	5,266.06	21,755.45
非前五大客户	锂电池检测设备	18,833.31	15,862.67	9,295.35
	锂电池后段生产线	2,905.93	3,335.90	806.97

公司前五大客户和非前五大客户不同业务类型收入占比情况如下：

客户类型	收入类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
前五大客户	锂电池检测设备	27.64%	41.17%	18.11%
	锂电池后段生产线	72.36%	58.83%	81.89%
非前五大客户	锂电池检测设备	86.63%	82.62%	92.01%
	锂电池后段生产线	13.37%	17.38%	7.99%

1、2019 年度差异比较

2019 年度，发行人前五大客户毛利率为 39.34%，低于非前五大客户的 51.25%。

（1）前五大客户综合毛利率较低的原因

2019 年，公司前五大客户收入锂电池后段生产线占比较高，为 81.89%，主要为银隆项目规模大、收入占比高，因此 2019 年前五大客户毛利率与银隆项目毛利率接近。2019 年，银隆项目相关毛利率为 39.50%。

（2）非前五大客户综合毛利率较高的原因

2019 年，公司非前五大客户锂电池检测设备收入占比较高，为 92.01%，2019 年该业务毛利率为 56.97%，处于较高水平，导致该类客户综合毛利率高于前五大客户。

2、2020 年度差异比较

2020 年度，发行人前五大客户毛利率为 33.31%，低于非前五大客户的 45.44%。

（1）前五大客户综合毛利率较低的原因

2020年，公司前五大客户收入中锂电池后段生产线占比较高，为58.83%，主要为公司新开拓锂电池后段生产线业务于2020年开始逐步确认收入，且通常锂电池后段生产线项目规模较大导致。2020年公司前五大客户中，锂电池后段生产线业务客户主要为山东圣阳、东莞德瑞、安徽星玛等项目。2020年，公司锂电池后段生产线业务毛利率为22.16%，毛利率较低，主要原因为公司在2019年解决银隆项目回款问题后，伴随着锂电池行业的快速发展，大力拓展锂电池后段生产线业务客户，为抓住市场机遇快速进入头部锂电池厂商供应商体系，对部分锂电池后段生产线项目进行了一定的让利。

2020年，公司前五大客户中锂电池后段生产线客户毛利率情况如下：

序号	客户名称	收入金额（万元）	毛利率
1	圣阳股份	1,860.09	22.37%
2	东莞德瑞	1,763.72	-8.60%
3	安徽星玛	1,642.25	45.24%

根据上表，2020年前五大客户中，锂电池的生产线相关客户圣阳股份和东莞德瑞毛利率较低，导致2020年前五大客户综合毛利率较低。

（2）非前五大客户综合毛利率较高的原因

2020年，公司非前五大客户收入中锂电池检测设备占比较高，为82.62%，该业务2020年毛利率保持在52.77%的较高水平，导致该类客户综合毛利率高于前五大客户毛利率。

3、2021年度差异比较

2021年度，发行人前五大客户综合毛利率为26.39%，低于非前五大客户的47.70%。

（1）前五大客户综合毛利率较低的原因

2021年，公司前五大客户收入中锂电池后段生产线占比较高，为72.36%，主要为山东超电、宁乡比亚迪等项目，因此前五大客户综合毛利率主要体现锂电池后段生产线的毛利率。2021年，公司锂电池后段生产线业务毛利率为21.05%，导致公司前五大客户综合毛利率低于非前五大客户。

2021年，公司前五大客户中锂电池后段生产线项目毛利率情况如下：

序号	客户名称	收入金额(万元)	项目收入占当期后段生产线收入比例	毛利率
1	智佳能	4,598.02	23.98%	22.84%
2	山东超电	3,535.98	18.44%	31.24%
3	珠海鹏辉	3,228.03	16.84%	30.84%
4	重庆弗迪	2,212.39	11.54%	7.50%
5	宁乡比亚迪	1,755.56	9.16%	-9.84%
6	青海弗迪	936.28	4.88%	7.92%

2021年，公司基于战略考虑报价较低且基于串联化成的刀片电池前期项目经验不足，导致宁乡比亚迪项目毛利率为-9.84%。另外，2021年下半年比亚迪刀片电池相关项目虽然毛利率较低，但已不存在毛利率为负的情况。公司其他主要锂电池后段生产线毛利率较为稳定，处于合理水平。

(2) 非前五大客户综合毛利率较高的原因

2021年，公司非前五大客户收入中锂电池检测设备业务占比为86.63%，该业务2021年毛利率保持在48.70%的较高水平，导致非前五大客户客户综合毛利率高于前五大客户综合毛利率。

(二) 新增客户与原有客户毛利率差异较大的原因及合理性

客户类型	2021年度	2020年度	2019年度
新增客户	37.00%	35.76%	52.55%
原有客户	36.87%	47.61%	40.80%
主营业务毛利率	36.92%	41.84%	42.92%

报告期内，发行人新增客户和原有客户的差异和变动主要系其上述客户的销售产品结构变动导致的，2019年公司新增客户收入以锂电池检测设备为主，2020年和2021年公司新增客户收入中锂电池后段生产线业务占比提升。

单位：万元

客户类型	收入类型	2021年度	2020年度	2019年度
新增客户	锂电池检测设备	8,694.52	8,999.76	5,607.66
	锂电池后段生产线	8,514.53	4,884.39	676.88
原有客户	锂电池检测设备	16,353.62	10,548.69	8,500.15
	锂电池后段生产线	10,657.66	3,717.57	21,885.54

公司新增客户和原有客户不同业务类型收入占比情况如下：

客户类型	收入类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新增客户	锂电池检测设备	50.52%	64.82%	89.23%
	锂电池后段生产线	49.48%	35.18%	10.77%
原有客户	锂电池检测设备	60.54%	73.94%	27.97%
	锂电池后段生产线	39.46%	26.06%	72.03%

1、2019 年度差异比较

2019 年度，发行人新增客户毛利率为 52.55%，高于原有客户的 40.80%。

(1) 新增客户综合毛利率较高的原因

2019 年，公司在锂电池后段生产线业务方面采取较为稳健的经营策略，新增客户中锂电池检测设备收入占比较高，为 89.23%，2019 年该业务毛利率为 56.97%，处于较高水平，导致新增客户综合毛利率高于原有客户。

(2) 原有客户综合毛利率较低的原因

2019 年，公司原有客户收入锂电池后段生产线占比较高，为 72.03%，主要为银隆项目规模大、收入占比高，因此 2019 年原有客户综合毛利率与银隆项目接近。2019 年，银隆项目相关毛利率为 39.50%。

2、2020 年度差异比较

2020 年度，发行人新增客户综合毛利率为 35.76%，低于原有客户的 47.61%。

(1) 新增客户综合毛利率较低的原因

2020 年，公司新增客户收入中锂电池后段生产线占比提升，为 35.18%，主要为公司新开拓锂电池后段生产线业务于 2020 年开始逐步确认收入。2020 年公司新增客户中，锂电池后段生产线业务主要为山东圣阳、东莞德瑞等项目。2020 年，公司锂电池后段生产线业务毛利率为 22.16%，毛利率较低，主要原因为公司在 2019 年解决银隆项目回款问题后，伴随着锂电池行业的快速发展，大力拓展锂电池后段生产线业务客户，为抓住市场机遇快速进入头部锂电池厂商供应商体系，对部分锂电池后段生产线项目进行了一定的让利。

2020 年，公司新增客户中主要锂电池后段生产线项目毛利率情况如下：

单位：万元

项目	收入金额	毛利率	业务类型
----	------	-----	------

东莞德瑞项目	1,763.72	-8.60%	锂电池后段生产线
山东圣阳（一期）	998.93	20.11%	锂电池后段生产线
山东圣阳（二期）	818.58	23.56%	锂电池后段生产线
合肥鑫城国有资产经营有限公司	690.27	20.46%	锂电池后段生产线

（2）原有客户综合毛利率较高的原因

2020年，公司原有客户收入中锂电池检测设备占比较高，为73.94%，该业务2020年毛利率保持在52.77%的较高水平，导致该类客户毛利率高于新增客户毛利率。

3、2021年度差异比较

2021年度，发行人新增客户和原有客户综合毛利率分别为37.00%和36.87%，差异较小。2021年度，公司新增客户和原有客户收入结构接近。

综上，发行人报告期内前五大客户与其他客户、新增客户与原有客户综合毛利率差异情况具有合理性。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、通过查阅可比公司公开披露信息，分析核查发行人锂电池检测设备毛利率高于可比公司的原因。

2、通过访谈发行人财务总监，了解锂电池综合检测设备毛利率较高的原因及合理性。

3、通过查阅银隆项目其他供应商的公开披露信息、访谈发行人集成业务负责人，了解银隆项目毛利率较高的原因。

4、通过访谈发行人集成业务负责人、查阅2020年和2021年比亚迪刀片电池相关项目的收入成本情况、查阅比亚迪刀片电池在手订单情况和预计成本情况，了解比亚迪刀片电池相关项目的定价策略、在手订单的毛利率预计情况，分析对发行人经营业绩的影响。

5、通过查阅发行人收入成本明细表，进一步量化分析发行人前五大客户与其他客户、新增客户与原有客户毛利率差异情况及差异原因。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人锂电池检测设备毛利率远高于星云股份，且锂电池综合性能检测设备毛利率远高于锂电池充放电检测设备具有合理性。

2、银隆项目毛利率较高主要系银隆项目技术难度较高，发行人在技术上具备一定的先发优势，且市场上可选供应商较少，银隆项目毛利率处于合理范围，具有合理性。

3、2020 年和 2021 年公司刀片电池相关项目毛利额分别为-151.66 万元和-172.75 万元，占当期主营业务毛利、利润总额、净利润的比例较低，对公司不构成重大不利影响。目前比亚迪刀片电池相关在手订单不存在持续亏损的情况。总体来看，公司在前期合作中的让利带来了公司订单的增长和市场地位的提升，增强了公司的可持续发展能力，符合公司和股东利益。

4、发行人前五大客户与其他客户、新增客户与原有客户毛利率差异具有合理性。

9. 关于居间服务

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人通过居间商与部分客户签订买卖合同。公开资料显示，居间方上海啼啭商务咨询中心于 2019 年 7 月成立，成立时间晚于问询回复显示与发行人签订合作协议的时间（2019 年 6 月），上海暖项商务咨询服务中心成立于 2018 年 12 月，现已注销。

（2）2020 年，发行人通过深圳市钰杰美科技有限公司（以下简称“深圳钰杰美”）与山东圣阳电源股份有限公司及山东超电新能源科技发展有限公司签订合同，金额合计约 6,094.72 万元。公开资料显示，深圳钰杰美成立于 2018 年 5 月。

（3）不同居间商对应的服务费率存在差异。

请发行人说明：

（1）报告期各期居间销售模式下的收入金额及占比，发行人在直销模式下

采用居间服务模式的原因和必要性，报告期内居间商的主要情况、性质，居间商的权利与义务，是否主要为发行人服务，向成立不久的居间商采购的原因及商业合理性，发行人及其关联方、居间商与其推荐的客户之间是否存在关联关系或其他特殊关系。

(2) 报告期内对各存在居间费销售模式的客户销售金额、回款金额、居间费金额、居间费支付时间、居间费比率，并说明上述金额、费率、时间的匹配性，是否符合行业特征，销售过程是否存在商业贿赂、是否合法合规。

(3) 报告期各期居间商的选取标准、居间服务费的计算依据，与同行业可比公司是否存在重大差异。

(4) 与上海啼啭商务咨询中心签订合作协议时间早于其成立时间的合理性，上海暖项商务咨询服务中心注销的原因，通过深圳钰杰美拓展山东地区客户的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明发行人、发行人实际控制人、股东、董监高及其他相关人员与发行人居间服务商及其股东之间是否存在关联关系，是否存在除已说明的交易之外的其他资金往来及具体核查情况。

回复：

一、报告期各期居间销售模式下的收入金额及占比，发行人在直销模式下采用居间服务模式的原因和必要性，报告期内居间商的主要情况、性质，居间商的权利与义务，是否主要为发行人服务，向成立不久的居间商采购的原因及商业合理性，发行人及其关联方、居间商与其推荐的客户之间是否存在关联关系或其他特殊关系

(一) 报告期各期居间销售模式下的收入金额及占比，发行人在直销模式下采用居间服务模式的原因和必要性

1、报告期内，居间销售模式下的收入金额及占比情况

单位：万元

项目	主要业务类型	客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
居间销售模式下的收入金额	锂电池检测设备	孚能科技	-	-	2,006.62
	锂电池的生产线	山东圣阳	-	1,857.58	-

	锂电池的生产线	山东超电	3,535.98	-	-
	锂电池的生产线	江西安驰	848.16	31.42	-
	其他	PNE	-	494.00	-
	合计		4,384.14	2,383.00	2,006.62
主营业务收入			44,665.52	30,225.64	38,038.98
占比			9.82%	7.88%	5.28%

注：2021 年居间销售模式下确认的收入均为 2020 年签订的订单。

根据上表，2019 年度至 2021 年度，公司居间销售模式下的收入占比分别为 5.28%、7.88%和 9.82%，其中 2021 年度居间销售模式下确认的收入为 2020 年签订的订单，且目前公司在手订单不存在居间销售模式。

2、发行人在直销模式下采用居间服务模式的原因和必要性

(1)2019 年度为切入个别重要新客户供应链体系采取居间服务模式-孚能科技

公司经营策略方面，受到银隆项目的影响，公司在 2019 年采取较为稳健的经营策略，在承接订单时尤其注重客户的资信情况及资金实力。

市场环境方面，2019 年为实现新能源汽车产业长期可持续发展，政府对新能源汽车补贴机制进行了一系列调整，提高补贴技术要求，补贴退坡幅度较大。上述政策调整导致 2019 年我国新能源汽车销量出现 10 年来的首次同比下滑，对公司相关订单的获取也造成了一定的不利影响。

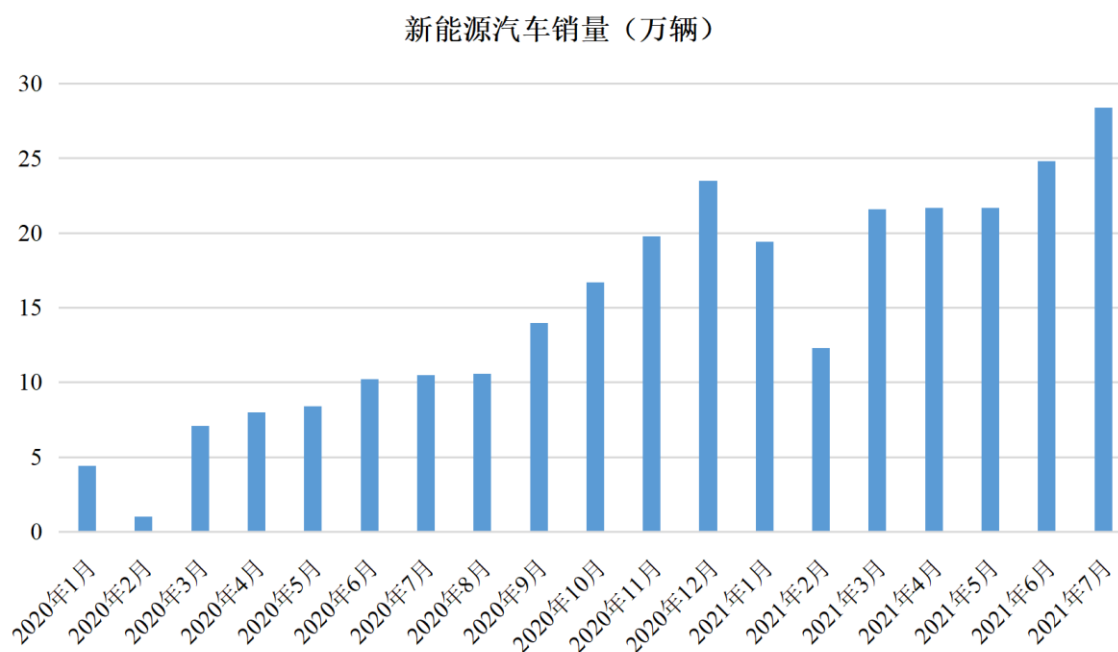
基于以上因素，由于孚能科技为上市公司，客户资质良好，主要为北汽新能源、长城汽车、戴姆勒奔驰、广汽新能源等提供新能源汽车动力电池。因此，公司依靠自身的技术实力，同时借助居间商较强的行业资源、协调能力、信息沟通和商务谈判等优势，使公司快速进入头部锂电池厂商供应商体系，提高品牌知名度，符合发行人的战略需求。

2019 年，公司通过居间销售模式取得孚能科技订单金额为 2,006.62 万元。随着双方合作的深入，以及客户对公司技术的认可，2019 年度至 2021 年度，公司对客户孚能科技分别实现收入 2,549.55 万元、2,220.52 万元和 2,256.99 万元，孚能科技成为公司的重要客户之一。总体来看，公司前期通过居间销售模式进入孚能科技供应链体系取得较好的成效，符合公司及股东的利益。

(2) 2020 年上半年公司根据新能源行业发展态势、公司经营策略，阶段性的通过居间服务模式获取锂电池后段生产线项目—山东圣阳、山东超电、江西安驰

公司经营策略方面，2019 年下半年银隆项目基本解决回款问题后，公司开始积极的开拓锂电池后段生产线业务。一般来说，锂电池后段生产线业务的合同金额较大，不同生产线的技术路线、性能要求存在差异，具有定制化的特点，因此新业务开拓包括接触客户、提供定制化的生产线方案、与客户进行多轮的沟通和论证、取得客户对方案的认可等，项目开发周期通常需要数月的时间。

市场环境方面，2020 年上半年新能源汽车行业尚未完全复苏，同时 2020 年初的新冠疫情也对公司的市场开拓造成一定不利影响。2020 年至 2021 年 7 月新能源汽车销量情况如下：



基于以上，公司于 2020 年 3-5 月通过居间销售模式取得山东圣阳、山东超电、江西安驰三个锂电池后段生产线项目。上述项目系公司结合自身的经营策略和当时市场环境，依托自身的技术储备，阶段性的在部分锂电池后段生产线业务的拓展上采取居间服务模式。上述订单在 2020 年下半年和 2021 年上半年逐步完成验收。

除上述项目外，2019 年、2020 年以及 **2021 年**，公司不存在通过居间服务模式

式获取锂电池后段生产线业务的情况。

(3) 对韩国客户采取居间服务模式

由于韩国市场的文化背景、商业习惯和商务合作模式等存在特殊性，国内企业对总部位于韩国的客户进行销售时，常采用居间服务的销售模式，具有商业合理性。同时，公司通过居间销售方式对韩国客户 PNE 实现收入金额为 494.00 万元，对公司不具有重大影响。

综上，公司经营过程中受行业发展变化的影响，处于政策驱动型市场向消费驱动型市场转型时期，结合自身经营策略，通过居间销售模式为公司业务拓展了资源，扩大了一定的销售规模，但相关收入金额及占比较低。公司目前在手订单不存在居间销售模式。通过居间商的协助获取业务作为公司销售模式的补充，符合发行人的经营策略和实际需求，具有商业合理性和必要性。

(二) 报告期内居间商的主要情况、性质，居间商的权利与义务，是否主要为发行人服务

居间商主要系在行业内具有一定的经验和人脉资源，可利用已经建立的沟通渠道和信息掌握，帮助公司拓展客户的法人单位。报告期内居间商共有 5 家，具体情况如下：

1、上海啼啭商务咨询中心

居间商	上海啼啭商务咨询中心
成立时间	2019-07-04
注册资本（万元）	100.00
企业类型	个人独资企业
实际控制人	潘霄
经营范围	商务信息咨询，企业营销策划，企业管理咨询，从事计算机科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，商标代理，计算机软硬件及辅助设备销售。
居间商的权利与义务	须承担所合作发行人产品的实体展示，电子商务推广任务；应及时向发行人就推广产品的相关进展信息、市场推广建议与意见等及时准确地进行反馈；应遵守国家相关政策及法律法规，合法开展市场推广活动，不得通过非法手段进行不正当竞争
是否主要为发行人服务	是；居间商的实际控制人潘霄同为上海势绿新能源科技有限公司的实际控制人，潘霄经营的新能源业务收入规模在 3 亿元左右，居间服务占其控制业务中的比例较小

2、上海暖项商务咨询服务中心

居间商	上海暖项商务咨询服务中心
成立时间	2018-12-06
注册资本（万元）	200.00
企业类型	个人独资企业
实际控制人	潘霄
经营范围	商务信息咨询（不含投资类咨询），企业管理咨询，从事信息、计算机、电力、软件科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务，家政服务，保洁服务，展览展示服务，会务服务，营养健康咨询服务，绿化养护服务，礼仪服务，停车场经营管理，自有设备租赁，自有房屋租赁，企业登记代理，标识标牌、健身器材、办公用品、日用百货、服装服饰、鞋帽、卫生洁具的销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：各类工程建设活动；建设工程设计。
居间商的权利与义务	须承担所合作发行人产品的实体展示，电子商务推广任务；应及时向发行人就推广产品的相关进展信息、市场推广建议与意见等及时准确地进行反馈；应遵守国家相关政策及法律法规，合法开展市场推广活动，不得通过非法手段进行不正当竞争
是否主要为发行人服务	是；居间商的实际控制人潘霄同为上海势绿新能源科技有限公司的实际控制人，潘霄经营的新能源业务收入规模在 3 亿元左右，居间服务占其控制业务中的比例较小

3、深圳市钰杰美科技有限公司

居间商	深圳市钰杰美科技有限公司
成立时间	2018-05-03
注册资本（万元）	500.00
企业类型	有限责任公司（自然人独资）
实际控制人	胡春玉
经营范围	一般经营项目是：新能源、新材料的技术研发及销售、技术服务、技术咨询、技术转让；电子产品、电器产品、自动化设备、五金设备，五金制品，电池组、电池包组件，电动工具，充电器、充电桩产品的销售；国内贸易；货物及技术进出口。
居间商的权利与义务	负责具体项目关联的商务关系，订单落地、设备验收等主要项目过程，发行人需全力配合支持；负责客户接洽、报价、项目工作对接等事项，发行人提供方案制作，技术对接，全力协助深圳钰杰美所需要的支持
是否主要为发行人服务	否；其他客户包括惠州市华阳智能技术有限公司、苏州百拓智能装备有限公司、深圳市鑫诚泰科技有限公司等

4、江西速腾科技发展有限公司

居间商	江西速腾科技发展有限公司
成立时间	2016-06-06
注册资本（万元）	1200.00
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

实际控制人	郑艺武
经营范围	新能源技术开发、新能源汽车驱动器、充电桩、变频调速控制器、电气自动化成套设备、智能控制系统、电器开关的生产、销售；电气设计、电力设备安装、电子信息系统工程、电子工程技术服务；金属材料、建筑材料、电线、电缆的销售。
居间商的权利与义务	发挥在目标公司所在地具有较强社会活动能力、协调关系、信息沟通等优势，协助发行人项目（客户）开发工作，并承担最终成交的商务洽谈工作；代理发行人对接该项目提供商务咨询服务，为发行人向客户供应产线设备提供对应的信息交流和撮合成交等服务
是否主要为发行人服务	否；其他客户包航天航空 618 所、158 所、万达集团

5、TS&CCo.,Ltd

居间商	TS&CCo.,Ltd (TotalSolution&Consulting)
成立时间	2011-1-20
注册资本	1000.00 万韩元
实际控制人	이영우 (李永雨)
经营范围	企业咨询和经营，贸易及中介
居间商的权利与义务	在 TS&CCo.,Ltd 协助下，促使公司与 PNE 合作的项目，产生以公司产品为基础的业务合作，按照达成的不同销售额对 TS&CCo.,Ltd 进行对应的返点奖励，其支付时间以公司实现销售收入、收到对应的合同款项后支付
是否主要为发行人服务	否；主营业务为企业经营咨询、贸易及中介，也为中国的其他电池设备厂商提供居间服务

(三) 向成立不久的居间商采购的原因及商业合理性

居间服务从业人员需具有一定的行业经验和市场资源，虽然部分居间商成立时间较短，但是其实控人均有一定人脉资源和专业能力。发行人在选取居间商时，会综合考虑其主体资质、行业从业经验、服务内容、专业能力、既往推广经验、市场资源和合作意向等多方面因素。居间商主要负责信息提供、产品宣传、商务谈判、客户开发等服务性工作，其不与发行人客户签署合同、提供产品，其为发行人提供居间服务系无需取得客户授权或认证，无需进入发行人客户的合格代理商、居间商目录。从最终的销售情况来看，公司通过居间商的销售模式获得的客户和项目实施顺利，回款正常。综上，向成立不久的居间商采购具有商业合理性。

(四) 发行人及其关联方、居间商与其推荐的客户之间是否存在关联关系或其他特殊关系

江西速腾科技发展有限公司（以下简称“江西速腾”）为公司与客户江西安驰新能源科技有限公司（以下简称“江西安驰”）合作的居间商，江西速腾与江

西安驰也存在业务往来。

江西速腾是生产型企业，主要经营充电桩和高低压配件业务，并提供输配电（35KV）安装服务，为“设计-规划-安装-施工”一体化公司，同时也提供新能源行业的居间服务。在为发行人提供的居间服务中，江西速腾利用公司已有的平台、人脉关系和专业能力，协助公司进行商务谈判、技术答疑等。

除上述情况外，公司及其关联方、居间商与其推荐的客户之间不存在关联关系或其他特殊关系。

二、报告期内对各存在居间费销售模式的客户销售金额、回款金额、居间费金额、居间费支付时间、居间费比率，并说明上述金额、费率、时间的匹配性，是否符合行业特征，销售过程是否存在商业贿赂、是否合法合规

（一）报告期内对各存在居间费销售模式的客户销售金额、回款金额、居间费金额、居间费支付时间、居间费比率，并说明上述金额、费率、时间的匹配性

客户	销售金额(含税)	回款金额	居间费金额	居间费支付时间	居间费用或居间费比率	匹配性说明
孚能科技	2,267.48万元	2019年回款1,360.49万元，2021年回款723.64万元	332.67万元	2019年支付332.67万元	合同约定服务费为332.67万元，折合居间费率为14.67%	已于当期支付，具有匹配性
山东超电	3,995.65万元	2020年回款2,397.39万元（占销售金额的60%）	127.86万元	于2020年支付39万元，2021年支付37.72万元（合计为2020年回款金额的3.2%）	合同约定居间费比率为销售合同的3.2%	客户在2020年12月回款1,198.70万元，部分居间费在次年即2021年1月支付，具有合理性，基本匹配
山东圣阳	2,099.07万元	2020年回款1,259.44万元（占销售金额的60%），2021年回款629.72万元（占销售金额的30%）	104.95万元	2020年支付62.97万元（2020年回款金额的5%），2021年支付21.00万元	合同约定居间费比率为销售合同的5%	客户回款对应的剩余10.49万居间费计划于2022年第2季度支付，基本匹配
江西安驰新能源科技有限公司	993.92万元	2020年回款308.83万元，2021年回款298.18万元	50.00万元	2020年支付50.00万元	合同约定本协议签订一周后，瑞能股份一次性向居间方支付代理咨询费人民币50万元，折合居间费率为5.03%	已于当期支付，具有匹配性

PNE 公司	494.00 万元	2020 年回款 494.00 万元	19.76 万元	2020 年支付 19.76 万元	合同约定销售额在 0-100 万美元之间（不包含 100 万美元），居间费按照销售额的 4% 进行支付	已于当期支付，具有匹配性
三星 SDI	仅拜访三星 SDI 公司项目负责人，未签订销售合同		3.01 万元	2019 年支付 3.01 万元	居间商协助引荐瑞能负责人，拜访三星 SDI 公司项目的负责人，则在该工作完成 15 个工作日内支付 USD4,468.00（即 3.01 万元）	已于当期支付，具有匹配性

根据上表，公司居间费销售模式相关的销售金额、回款金额、居间费金额、居间费支付时间、居间费率基本匹配。

其中，孚能科技相关的居间费率较高，主要原因系：

1、孚能科技在软包动力电池领域具有较高的市场地位和较强的综合实力

孚能科技招股说明书披露，根据 GGII 已公开数据，在软包动力电池领域，孚能科技产品出货量和装机量 2017 年、2018 年连续两年排名均为全球第三，全国第一；装机量 2019 年继续排名全国第一。截至 2018 年末，孚能科技资产总额、归属于母公司所有者权益、营业收入分别为 88.50 亿元、66.27 亿元和 22.76 亿元，资产规模和营业收入规模较大，具有较强的综合实力。

2019 年，新能源汽车补贴退坡导致行业景气度不高，公司在拓展新客户过程中对客户的资信情况非常重视，一定程度上导致孚能科技相关居间费率较高。

2、根据孚能科技的发展规划，2019 年前期订单取得并得到客户验证后，后续订单的持续获取具有较高的确定性

孚能科技招股说明书披露，2018 年末，孚能科技与戴姆勒、北京奔驰分别签署了合作协议，确定了长期合作关系，成为其动力电池供应商，根据双方的初步预计，相关合作协议对应的动力电池采购总量规模较大。随后，双方在合作协议项下开展了相应产品的研发工作，预计将在 2021 年正式生产并批量供货。根据当时孚能科技与戴姆勒的初步洽谈，中国区的订单需求将在孚能科技的镇江生产基地进行生产。

根据前述孚能科技公开披露的信息，2019 年孚能科技初期开展戴姆勒奔驰动力电池的研发工作。2019 年，孚能科技向公司采购锂电池检测设备主要用于戴姆勒奔驰动力电芯的研发。公司取得孚能科技订单相关居间费率较高，主要系

考虑到前期订单的取得并得到客户验证通过后，后续订单的持续获取具有较高的确定性，具体如下：

(1) 公司设备在戴姆勒奔驰动力电池产品研发阶段即进行定制化的研发并投入使用，在未来该电池产品大规模投产时，客户替换供应商将面临较高的成本，公司将具有一定的先发优势。

(2) 戴姆勒奔驰动力电池对测试精度、响应时间等关键参数要求较高，且须依照戴姆勒奔驰提供的不同工况模型，对不同的电芯样品进行测试结果比对，实现生产工艺的不断改进。因此公司提供给孚能科技研发所使用 HRCDS 检测设备，也必须根据客户要求不断修正软件模型，投入较多研发人员完成相关的改进工作，双方的合作研发为公司带来相对较强的客户粘性。

(3) 根据行业对电芯品控管理上要求，戴姆勒奔驰动力电池一旦批量投产，通常在生产阶段抽检比例较高，使用相同检测设备和方法对产成品进行抽检，因此公司可以预期对未来同型号检测设备的需求量也随之提高。

(4) 2019 年，公司通过居间销售模式取得孚能科技订单金额为 2,006.62 万元。随着双方合作的深入，以及客户对公司技术的认可，2019 年至 **2021 年**，公司对客户孚能科技分别实现收入 2,549.55 万元、2,220.52 万元和 **2,256.99 万元**，公司设备已成功用于戴姆勒奔驰动力电池镇江生产线产成品的品检测试，孚能科技也成为公司的重要客户之一。综合考虑公司进入孚能科技供应商体系带来的收入增长，按照 2019 年、2020 年和 2021 年公司对孚能科技收入计算，公司支付的居间费率为 **4.73%**，与其他项目居间费率差异较小。

3、孚能科技相关销售产品为锂电池检测设备，毛利率高于锂电池后段生产线业务

公司向孚能科技销售的产品为 HRCDS 系列锂电池检测设备，毛利率高于其他居间销售模式取得的山东超电、山东圣阳、江西安驰等锂电池后段生产线项目，这也一定程度上导致孚能科技相关居间费率高于其他项目。

总体来看，公司不同项目居间费率存在差异，原因系居间业务主要为一单一议。2019 年，公司支付孚能科技相关居间费 332.67 万元，占公司 2019 年营业收入比例为 0.87%，占比很小，对公司不具有重大影响。同时，孚能科技出具确

认函：孚能科技向瑞能股份采购锂电池检测设备，系公司通过招投标方式以公平、公开、公正的原则确定瑞能股份为公司的合格供应商。确认在采购过程中不存在索取或者收受瑞能股份及相关关联方或第三方提供的任何利益输送或利益安排；确认孚能科技不存在任何收受回扣、佣金、礼金、礼品、中介费等利益安排，或员工私下据为己有或私分的行为；确认不存在利用公司资源和业务渠道等，为公司员工从事牟利或利益输送的行为。

综上，公司综合考虑客户资质、客户市场地位、后续订单是否具有持续性等多方面因素与居间合作方协商确定居间费率。孚能科技客户资质良好且具有较高的市场地位，2019 年前期订单的取得并得到客户验证后，后续订单具有较高的确定性，且孚能科技相关订单为锂电池检测设备，毛利率通常高于锂电池后段生产线业务，因此居间费率高于其他项目，具有合理性。

（二）是否符合行业特征

同行业中先导智能存在居间费销售模式，居间费金额和占销售费用比率情况如下：

单位：万元

项目		2021 年	2020 年度	2019 年度
居间费/中介费	先导智能	1,529.07	2,023.75	1,297.86
	本公司	51.14	248.33	326.00
居间费/中介费占销售费用比率	先导智能	5.55%	11.19%	7.95%
	本公司	1.90%	10.24%	11.86%
居间费/中介费占主营业务收入比率	先导智能	0.15%	0.35%	0.28%
	本公司	0.11%	0.82%	0.86%

同行业可比公司以及专业设备制造业中存在居间费销售模式，该模式系公司在锂电池行业快速增长背景下为扩大销售规模、提升市场竞争地位而发生的支出，符合行业惯例，相关费用支出符合发行人的实际经营情况，具有合理性。

（三）销售过程是否存在商业贿赂、是否合法合规

1、公司销售过程不存在商业贿赂

公司已制定了《费用报销管理制度》《廉洁自律管理办法》等内部制度，通过员工行为控制、费用和支出报销程序控制等手段防范商业贿赂的发生。报告期

内，不存在不正当竞争或以其他不正当手段违规获取订单的情形，不存在因不正当竞争或以其他手段违规获取订单而受到相关行政处罚的情形。

公司按照双方约定向居间方支付居间费用，符合《民法典》关于居间合同的规定，支付过程合法合规，不存在商业贿赂的情形。

报告期内，公司不存在因商业贿赂被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形，不存在受到主管行政部门、司法部门处罚的情形，不存在违反《中华人民共和国反不正当竞争法》《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律、法规规定，不存在涉嫌商业贿赂行为。

公司实际控制人及销售部门领导层人员及业务部门主要销售人员均出具了《承诺函》，承诺：“本人在深圳市瑞能实业股份有限公司任职期间，严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》、《中华人民共和国刑法》等有关禁止商业贿赂行为的规定，坚决拒绝受贿、行贿及其他不正当之商业行为；本人在深圳市瑞能实业股份有限公司任职期间，本人及本人近亲属从未接受任何供应商、客户、合作方等各种名义的回扣以及其他形式的利益输送等；本人及近亲属不存在以任何形式向客户、合作方、供应商进行商业贿赂及其他形式的利益输送。”

2、公司销售过程符合法律法规

公司与客户之间合作良好，销售过程符合《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定，与居间方之间的居间行为系独立民事主体之间的自由民事法律行为，无需取得中国或当地政府强制许可、备案等审批手续，不存在商业贿赂，符合当地法律法规。

综上所述，公司销售过程不存在商业贿赂、符合当地法律法规。

三、报告期各期居间商的选取标准、居间服务费的计算依据，与同行业可比公司是否存在重大差异

报告期各期居间商的选取标准详见本题“一、（三）向成立不久的居间商采购的原因及商业合理性”相关回复。

居间服务费的计算依据：居间服务合同采取一单一议的定价原则，居间服务费的确定受客户资质、业务规模、预计毛利率等情况的影响，系公司与居间商协

商确定。

经查询上市公司网络公开信息，同行业上市公司未披露居间商的选取标准、居间服务费的计算依据。报告期内，发行人与居间商综合考虑客户资质、销售订单的金额和预计毛利率等因素经商业谈判确定居间费率。除孚能科技相关居间费率较高外，发行人向居间商支付的居间服务费用率约为 3%-5%，不存在重大差异。

四、与上海啼啭商务咨询中心签订合作协议时间早于其成立时间的合理性，上海暖项商务咨询服务中心注销的原因，通过深圳钰杰美拓展山东地区客户的合理性

（一）与上海啼啭商务咨询中心签订合作协议时间早于其成立时间的合理性

上海啼啭商务咨询中心（以下简称“上海啼啭”）成立时间为 2019 年 7 月 4 日，市场推广合同签署时间为 2019 年 6 月 28 日，签订合同协议时间早于上海啼啭成立的时间。由于客户对产品的需求较为迫切，在发行人与居间商签订合作协议前，上海啼啭实际控制人潘霄已就推广发行人的产品进行了大量的前期推广工作，市场推广取得了实质性的进展。上海啼啭成立前已与发行人就双方的权利与义务、服务内容和费用情况达成一致意见并形成合同文本，此时上海啼啭已做好工商注册的前期准备，在完成工商登记后同公司正式签约并盖章时未修改前期达成一致的合同文本的时间，导致签订合同的时间早于上海啼啭成立日期。

上海啼啭的实际控制人潘霄长期从事于锂电池行业，其控制的上海势绿新能源科技有限公司主营电池类产品的交易平台，平台主要做电芯等产品的线上交易。潘霄在新能源领域积累了较多的客户资源，因此发行人委托潘霄进行居间服务。潘霄利用自身的客户资源协助发行人进行商务谈判和产品宣传，并在订单落地后收取一定的居间服务费。潘霄出于未来业务安排及税务筹划等考量，注册新的公司与发行人签署合同。

综上，发行人与上海啼啭签订居间服务合同时间虽然早于上海啼啭成立日期，但合同约定的交易行为是真实客观的，且该合同已如约实施完成，不存在纠纷或潜在纠纷，该居间服务合同真实有效，具有合理性。

（二）上海暖项商务咨询服务中心注销的原因

上海暖项商务咨询服务中心（以下简称“上海暖项”）的实际控制人潘霄管理下的公司较多，为了提升集约化管理运营水平，提高管理效率，因此将上海暖项注销。根据国家市场监督管理总局网站、上海市市场监督管理局网站、国家税务总局网站、国家税务总局上海市税务局网站、国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国裁判文书网等公开披露信息，上海暖项不存在重大违法违规行为，与发行人不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）通过深圳钰杰美拓展山东地区客户的合理性

深圳钰杰美主营业务为小型锂电设备，业务范围主要在华东、华北地区，其实际控制人具备多年的新能源行业经验，积累了一定的市场资源，其实际控制人早年在市场推广过程中接触过山东超电和山东圣阳，建立了良好的沟通渠道，居间商能够有效帮助公司获取新的业务订单，符合公司对居间商的选取标准。

深圳钰杰美实控人经朋友引荐与发行人达成合作意向并签订了居间协议。在合作过程中，由深圳钰杰美负责协调发行人与山东超电、山东圣阳的商务谈判及技术沟通等工作使发行人的技术能力、技术方案等快速匹配客户的需求并签订了销售合同，提高了订单落地的效率。

综上，发行人通过深圳钰杰美拓展山东地区客户是在正常商业背景下高效拓展客户、降低运营成本的有力措施，具有商业合理性。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、了解发行人直销模式下采取居间服务模式的原因；通过公开渠道查询发行人居间商的相关信息，查阅居间服务合同，了解费用结算的依据；对居间商进行访谈，了解居间商的背景以及能够胜任的原因，了解其是否主要为发行人服务；分析向成立不久的居间商采购的原因及商业合理性；了解发行人及其关联方、居间商与其推荐的客户之间是否存在关联关系或其他特殊关系。

2、获取居间费销售模式的销售订单，了解回款情况，复核居间合同约定的结算内容和结算计价是否匹配，检查账务处理是否正确，获取相关结算资料；获

取公司制定的《费用报销管理制度》和《廉洁自律管理办法》等相关内部控制制度文件，检查是否得到有效执行；查阅公司重点人员签订的反商业贿赂承诺书。查阅孚能科技出具的廉洁自律相关确认函。

3、查阅同行业可比公司居间费支出的情况，分析发行人的业务模式是否与同行业存在重大差异。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人在直销模式下采用居间服务模式符合公司实际经营情况，具有必要性和合理性；居间商不是主要为发行人服务；发行人合作的居间方均具有一定的行业经验和市场资源，向成立不久的居间商采购具有商业合理性；发行人及其关联方、居间商与其推荐的客户之间不存在关联关系，除江西速腾与其推荐的客户之间存在业务往来外，发行人及其关联方、居间商与其推荐的客户之间不存在其他特殊关系。

2、报告期内对各存在居间费销售模式的客户销售金额、回款金额、居间费金额、居间费支付时间以及居间费率之间具有匹配性，公司向居间商支付的销售服务费占合同金额的比例均在公司与销售服务商约定的比例范围内，资金往来与业务数据相匹配；居间费销售模式符合行业特征；报告期内，销售过程中不存在商业贿赂，行为合法合规。

3、报告期各期居间商的选取会综合其主体资质、行业从业经验、服务内容、专业能力、既往推广经验、市场资源和合作意向等多方面因素考虑；居间服务费采取一单一议的定价原则；与同行业可比公司不存在重大差异。

4、与上海啼啭商务咨询中心签订合作协议时间早于其成立时间，但在签订协议前已进行了大量的推广工作，合同约定的交易行为是真实客观的，具有商业合理性；上海暖项商务咨询服务中心注销的原因系其实际控制人为了便于管理而注销；通过深圳钰杰美拓展山东地区客户是提高新客户开拓效率和降低运营成本的有效措施，具有商业合理性。

六、说明发行人、发行人实际控制人、股东、董监高及其他相关人员与发 行人居间服务商及其股东之间是否存在关联关系；是否存在除已说明的交易之 外的其他资金往来及具体核查情况

（一）核查程序

1、查询居间服务商工商信息，对主要居间服务商进行访谈，了解其主要股东及董监高情况，并与发行人、发行人实际控制人、股东、董监高及关键岗位人员进行比对，核查其是否存在关联关系。

2、取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员出具的确认函，确认发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员与居间商主要股东及董监高不存在关联关系。

3、通过核查发行人与居间服务商的合同、付款单、发票等，复核发行人与居间服务商之间的资金往来是否与相关居间合同实际执行情况相符，是否存在与经营业务无关的资金往来。

4、通过核查发行人的控股股东、董事（独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员、关键岗位人员银行流水，核查居间服务商及其主要股东和上述人员是否存在异常资金往来。

（二）核查结论

1、发行人、发行人实际控制人、股东、董监高及其他相关人员与发行人居间服务商及其股东之间不存在关联关系。

2、发行人与居间服务商之间的资金往来与相关居间合同实际执行情况相符，不存在与经营业务无关的资金往来。

3、发行人的控股股东、董事（独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员、关键岗位人员与居间服务商及其主要股东和上述人员不存在异常资金往来。

4、发行人实际控制人毛广甫于 2020 年 12 月以自有资金购买一辆特斯拉汽车（价值 25.48 万元），赠送给上海啼啭商务咨询中心及上海暖项商务咨询服务中心的实际控制人潘霄。毛广甫向潘霄赠送特斯拉汽车系基于双方在合作过程中

建立的良好私人关系和双方对特斯拉电池的共同兴趣，系私人行为。同时，上述赠送行为发生在 2020 年 12 月，发行人与潘霄控制的公司发生的居间业务发生在 2019 年 6 月，其后发行人与潘霄控制的公司未发生其他居间业务。综上，上述赠送汽车行为与发行人相关业务无关。

除实控人毛广甫与居间商实际控制人潘霄存在的上述往来之外，不存在其他与居间商相关的资金往来。

10. 关于期间费用

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 2018 年、2019 年，发行人管理人员人数分别为 37 人和 38 人，远低于同行业可比公司均值。

(2) 发行人说明，管理费用率低于同行业可比公司均值主要由于薪酬成本、折旧摊销及股份支付导致。

请发行人：

(1) 按职能列示报告期各期员工人数，说明是否与同行业可比公司存在重大差异及原因，员工人数与业务规模的匹配性。

(2) 进一步量化分析管理费用率低于同行业可比公司均值的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、按职能列示报告期各期员工人数，说明是否与同行业可比公司存在重大差异及原因，员工人数与业务规模的匹配性

1、按职能列示报告期各期员工人数

报告期内，公司销售人员、管理人员及研发人员呈现逐步增长的趋势，尤其是研发人员 2021 年度人数相比 2020 年度增长 33.56%，主要系公司一直以来注重技术创新，加大研发投入，持续引进研发人才，推动公司产品的迭代升级。具体如下：

单位：人

期间平均人数	销售人员	管理人员	研发人员	合计
2021 年度	74	54	195	323
2020 年度	69	45	146	260
2019 年度	63	38	135	236

注：期间平均人数=（期初销售、管理、研发人员人数+期末销售、管理、研发人员人数）/2

报告期发行人与同行业可比公司的员工人数占比情况如下：

项目	公司简称	销售人员	管理人员	研发人员
2021 年度	先导智能	2.81%	28.26%	68.93%
	杭可科技	-	-	-
	星云股份	27.64%	15.42%	56.94%
	赢合科技	6.54%	27.81%	65.65%
	平均值	12.33%	23.83%	63.84%
	发行人	22.91%	16.72%	60.37%
2020 年度	先导智能	2.75%	27.17%	70.08%
	杭可科技	13.59%	34.92%	51.49%
	星云股份	24.80%	21.73%	53.47%
	赢合科技	9.15%	27.20%	63.64%
	平均值	12.57%	27.76%	59.67%
	发行人	26.54%	17.31%	56.15%
2019 年度	先导智能	3.45%	30.27%	66.29%
	杭可科技	16.49%	42.74%	40.77%
	星云股份	22.80%	24.96%	52.24%
	赢合科技	8.87%	32.31%	58.82%
	平均值	12.90%	32.57%	54.53%
	发行人	26.69%	16.10%	57.20%

注：截至本问询回复报告签署日，杭可科技尚未披露其 2021 年年度报告。

研发人员方面，发行人所处行业对于研发的要求较高，因此各公司人员结构中，研发人员占比均较高，发行人和行业平均值基本均超过 50%，不存在重大差异。

销售人员方面，发行人人员结构中销售人员高于行业平均值，主要系同行业公司人员结构受公司业务规模、行业知名度等因素的影响，其中先导智能、赢合

科技、杭可科技业务规模远超发行人，具有稳定的客户资源和较高知名度，因此可以保持相对较小的销售人员比例，而星云股份及发行人体量相对较小，需要保持相对较高的销售人员比例以保障公司业务不断增长，具有合理性。

管理人员方面，发行人管理人员结构占比低于同行业可比公司，但与公司的业务相匹配，具体原因详见本问题第二问相关回复。

2、说明是否与同行业可比公司存在重大差异及原因，员工人数与业务规模的匹配性

报告期内，公司员工人数与公司的业务规模相匹配，可以满足公司的日常经营需求。

报告期内，公司与同行业可比公司不同职能人员的人均产出（当期营业收入/各职能员工人数）情况如下：

单位：万元/人

项目	公司简称	销售人员	管理人员	研发人员
2021 年度	先导智能	8,652.23	859.30	352.28
	杭可科技	-	-	-
	星云股份	322.98	579.07	156.81
	赢合科技	4,562.82	1,072.50	454.29
	平均值	4,512.68	836.96	321.13
	发行人	604.44	828.31	229.38
2020 年度	先导智能	6,437.69	650.92	252.40
	杭可科技	1,213.71	472.43	320.36
	星云股份	309.06	352.67	143.36
	赢合科技	2,271.16	764.33	326.67
	平均值	2,557.91	560.09	260.70
	发行人	439.55	673.97	207.73
2019 年度	先导智能	5,322.70	605.95	276.67
	杭可科技	1,050.42	405.25	424.93
	星云股份	231.38	211.32	100.99
	赢合科技	2,061.44	566.02	310.94
	平均值	2,166.49	447.14	278.38
	发行人	605.39	1,003.68	282.52

公司研发人员人均产出处于同行业中间位置，与同行业可比公司不存在重大差异。

公司销售人员人均产出高于星云股份，但低于其他可比上市公司，其中先导智能、赢合科技、杭可科技业务规模远超发行人，具有稳定的客户资源和较高知名度，因此可以保持相对较小的销售人员比例，而星云股份及发行人体量相对较小，需要保持相对较高的销售人员比例。

公司管理人员人均产出在 2020 年度处于同行业可比公司的中间水平，不存在重大差异。2019 年高于同行业可比公司具有合理性，具体如下：

1、从业务结构上来说，公司 2019 年主要锂电池后段生产线业务为银隆项目，项目数量较少，因此所需管理人员数量也较少。同时，2019 年银隆项目主要工作为项目验收和回款工作，因此公司的管理人员规模可以满足公司的经营需求。

2、公司在银隆项目 2019 年下半年完成回款后，开始在锂电池后段生产线方面大力拓展业务，管理人员稳步扩充。随着 2020 年公司锂电池后段生产线在执行订单数量的增长，公司管理人员数量有所增长，管理人员人均产出与同行业可比公司不存在重大差异。

3、2020 年和 2021 年，公司管理人员分别增至 45 人和 54 人，以满足不断增长的锂电池后段生产线项目管理需求，管理人员人均产出分别为 673.97 万元/人和 828.31 万元/人，与同行业不存在重大差异，符合公司的实际经营情况。

综上，发行人报告期各期员工结构与同行业可比公司存在一定差异具有合理性，公司的员工人数与公司的业务规模相匹配。

二、进一步量化分析管理费用率低于同行业可比公司均值的原因及合理性

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
先导智能	5.22%	5.39%	4.94%
杭可科技	-	9.53%	6.93%
星云股份	6.27%	7.06%	8.70%
赢合科技	3.42%	5.15%	5.59%
平均值	4.97%	6.78%	6.54%

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
瑞能股份	4.92%	5.32%	3.49%

注：截至本问询回复报告签署日，杭可科技尚未披露其 2021 年年度报告。

报告期内发行人的管理费用率低于同行业可比公司均值，但是整体趋势逐步接近，2021 年已基本持平。管理费用率的变动趋势与发行人业务变化具有相关性。

2019 年和 2020 年与同行业可比公司均值有一定的差距，主要受公司业务规模、项目构成等因素的影响。具体分析如下：

（一）2019 年差异分析

2019 年公司管理费用率低于同行业可比公司，主要系公司 2019 年主要锂电池后段生产线项目为银隆项目，且工作重点是配合客户进行产品验收、供应商尾款减免谈判等收尾工作，因此所需管理人员数量和费用较少。银隆项目 2019 年确认收入 18,913.47 万元，占当年营业收入比例较高，剔除银隆项目影响后的对比情况如下：

公司名称	2019 年度
先导智能	4.94%
杭可科技	6.93%
星云股份	8.70%
赢合科技	5.59%
平均值	6.54%
瑞能股份	6.92%

剔除银隆项目影响后，公司 2019 年管理费用率接近或略高于同行业可比公司，具有合理性。

（二）2020 年差异分析

2020 年公司锂电池后段生产线项目数量增加，公司管理费用率也随之提升，略低于同行业可比公司均值，主要系同行业上市公司股权激励金额较高，剔除股权激励费用后，发行人与可比公司的管理费用率比较情况如下：

公司名称	管理费用率	
	2021 年	2020 年

公司名称	管理费用率	
	2021 年	2020 年
先导智能	4.90%	5.08%
杭可科技	-	5.28%
星云股份	6.27%	7.06%
赢合科技	3.42%	5.15%
平均值	4.86%	5.64%
瑞能股份	4.92%	5.32%

由上表可知，剔除股权激励费用后，2020 年公司管理费用率与同行业可比公司平均值基本相当。

综上，报告期内公司管理费用率低于同行业可比公司，但已逐步接近，2021 年已基本持平，2019 年管理费用率相对较低主要系银隆项目收入规模较大导致，与公司的实际经营状况相匹配。2020 年公司管理费用率与同行业可比公司差异较小，具有合理性。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取报告期内发行人的花名册，查阅同行业上市公司公开披露资料，与同行业上市公司进行比较分析，分析与同行业可比公司职能结构和人数差异的原因，分析员工人数与业务规模的匹配性。

2、获取并查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开信息，了解同行业可比公司管理费用具体构成情况，结合公司实际业务情况，分析报告期内发行人管理费用率低于同行业可比公司的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人报告期各期员工结构与同行业可比公司存在一定差异具有合理性，公司的员工人数与公司的业务规模相匹配。

2、2021 年管理费用率与同行业可比公司平均值基本持平。发行人 2019 年管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要原因系银隆项目规模较大，公司

锂电池后段生产线项目数量较少导致。2020 年剔除同行业管理费用中的股权激励费用后,管理费用率与同行业可比公司平均值基本相当,符合公司的实际情况,具有合理性。

11. 关于应收账款

根据申报材料及审核问询回复:

(1) 报告期各期末,应收账款逾期金额分别为 4,796.56 万元、6,157.50 万元和 7,223.11 万元,期后回款金额分别为 4,221.99 万元、5,068.17 万元和 4,063.89 万元。

(2) 报告期各期末,发行人的应收账款转为商业承兑汇票的金额分别为 19,352.33 万元、12,124.38 万元和 4,461.79 万元。

(3) 2019 年 8 月,发行人与格力保理签署《应收账款转让合同》,约定对银隆项目形成的应收商业承兑汇票 15,727.87 万元开展无追索权的保理业务,发行人终止确认该部分应收票据。

(4) 发行人未回答 2020 年仍存在以摊余成本计量的金融资产终止确认收益的原因及对应事项。

请发行人:

(1) 列示逾期应收账款前十大客户情况、逾期的原因、回款相关安排等,对比同行业可比公司情况,说明发行人逾期应收账款回款情况是否行业整体特征、发行人未对逾期应收账款单独计提减值准备是否谨慎。

(2) 结合《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》中预期信用损失模型的相关要求,说明应收账款坏账计提比例是否能覆盖预期损失率。

(3) 说明应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算对应的客户名称及金额,相关客户信用状况是否发生异常变化,对应商业承兑汇票到期兑付情况。

(4) 说明未对 2019 年 7 月末银隆项目应收商业承兑汇票全额(17,727.87 万元)进行保理的原因,相关差额(2000 万元)的期后兑付情况;结合保理业务的主要条款、保理费率等情况,说明相关票据是否符合终止确认条件,会计

处理的合规性。

(5) 说明不同业务对应的质保金政策及实际执行情况，与合同约定的匹配性，质保金的账龄构成及期后回收情况，长期挂账质保金的具体情况，是否存在无法回收的风险及相关损失计提的充分性。

(6) 说明 2020 年仍存在以摊余成本计量的金融资产终止确认收益的原因及对应事项。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、列示逾期应收账款前十大客户情况、逾期的原因、回款相关安排等，对比同行业可比公司情况，说明发行人逾期应收账款回款情况是否行业整体特征、发行人未对逾期应收账款单独计提减值准备是否谨慎

(一) 报告期内逾期前十大客户情况、逾期原因、回款安排、期后回款及同行业可比公司情况

1、报告期内逾期前十大客户情况、逾期原因及回款安排、期后回款情况

单位：万元

2021 年 12 月末						
序号	客户名称	逾期金额	占 2021 年 12 月末逾期金额比例	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例
1	深圳市智佳能自动化有限公司	1,558.73	13.79%	客户资金安排影响因素，期后已部分付款	242.62	15.57%
2	比亚迪	1,396.41	12.35%	客户付款审批流程长，期后已部分回款	660.38	47.29%
3	山东超电新能源科技发展有限公司	1,198.70	10.60%	客户资金安排影响因素，期后已部分付款	532.00	44.38%
4	孚能科技	690.71	6.11%	客户付款审批流程长	-	-
5	鹏辉能源	564.37	4.99%	客户付款审批流程长	-	-
6	太普动力新能源(常熟)股份有限公司	413.00	3.65%	客户付款流程较长，期后已全额回款	413.00	100.00%
7	中航锂电	339.81	3.01%	客户付款流程较长，期后已部分付款	144.60	42.55%

2021年12月末						
序号	客户名称	逾期金额	占2021年12月末逾期金额比例	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例
8	江西安驰新能源科技有限公司	320.70	2.84%	客户付款审批流程长, 期后已部分回款	7.67	2.39%
9	马鞍山南实科技有限公司	294.00	2.60%	客户资金安排影响因素, 期后已部分回款	100.00	34.01%
10	银隆新能源	212.18	1.88%	客户内部管理层变动, 付款流程延长	-	-
合计		6,988.61	61.81%	-	2,100.27	30.05%

续:

单位: 万元

2020年末						
序号	客户名称	逾期金额	占2020年末逾期金额比例	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例
1	孚能科技	1,715.28	23.75%	客户为上市公司, 付款审批流程较长, 且受自身资金安排影响, 期后已全部回款	1,715.28	100.00%
2	鹏辉能源	847.59	11.73%	客户为上市公司, 付款审批流程较长, 且受自身资金安排影响, 期后已全部回款	845.49	99.75%
3	安徽星玛	556.72	7.71%	客户自身资金安排影响, 期后已全部收回	556.72	100.00%
4	东莞德瑞	264.63	3.66%	客户自身资金安排影响, 期后已全部收回	264.63	100.00%
5	山西城市动力新能源有限公司	207.35	2.87%	客户自身资金安排影响, 期后已陆续收回	98.00	47.26%
6	捷威动力	170.72	2.36%	客户自身资金安排影响, 期后已陆续收回	75.32	44.12%
7	惠州市德赛电池有限公司	152.67	2.11%	客户为上市公司, 付款审批流程较长, 期后已陆续收回	118.11	77.36%
8	衢州华友钴新材料有限公司	140.33	1.94%	客户人员变动, 付款延迟, 期后已大部分回款	103.00	73.40%
9	深圳市雄韬电	131.16	1.81%	客户为上市公司, 付	19.44	14.82%

2020 年末						
序号	客户名称	逾期金额	占 2020 年末逾期金额比例	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例
	源科技股份有限公司			款审批流程较长，期后已陆续收回		
10	四川国创成电池材料有限公司	110.30	1.52%	客户自身资金安排影响，期后陆续收回	45.00	40.80%
	合计	4,296.74	59.39%	-	3,840.98	89.39%

续：

单位：万元

2019 年末						
序号	客户名称	逾期金额	占 2019 年末逾期金额比例	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例
1	鹏辉能源	1,094.65	17.78%	客户为上市公司，付款审批流程较长，且受自身资金安排影响，期后已全部回款	1,094.65	100.00%
2	杭州伯坦科技工程有限公司	504.00	8.19%	客户自身资金安排影响，期后已全部收回	504.00	100.00%
3	孚能科技	405.44	6.58%	客户为上市公司，付款审批流程较长，且受自身资金安排影响，期后已全部收回	405.44	100.00%
4	上海电巴新能源科技有限公司	304.00	4.94%	客户自身资金安排影响，期后已全部收回	304.00	100.00%
5	惠州市德赛电池有限公司	271.88	4.42%	客户为上市公司，付款审批流程较长，期后已全部收回	271.88	100.00%
6	深圳市伟创源科技有限公司	269.79	4.38%	客户自身资金安排影响，期后已全部收回	269.79	100.00%
7	衢州华友钴新材料有限公司	236.16	3.84%	客户人员变动，付款延迟，期后已陆续回款	198.83	84.19%
8	深圳市鹏远自动化设备有限公司	167.76	2.72%	客户自身资金安排影响，期后已全部收回	167.76	100.00%
9	欣旺达	165.65	2.69%	客户为上市公司，付款审批流程较长，期后已全部收回	165.65	100.00%
10	深圳市雄韬电源科技股份有	147.06	2.39%	客户自身资金安排影响，期后收回大部	110.16	74.91%

2019 年末						
序号	客户名称	逾期金额	占 2019 年末逾期金额比例	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例
	限公司			分		
	合计	3,566.39	57.93%	-	3,492.16	97.92%

注：1、上述应收账款均为客户合并口径。

2、上表期后回款统计截至 2022 年 3 月 31 日。

根据上表，截至 2022 年 3 月 31 日，公司报告期各期末前十名客户的逾期应收账款回款比例分别为 97.92%、89.39%和 30.14%，回款情况较好。

公司一般采用“首付款-发货款-验收款-质保金”的销售结算模式，公司应收账款逾期计算口径为：

(1) 如合同对支付期限做出明确约定的，按合同约定条款统计逾期金额；

(2) 如合同对支付期限未做出明确约定的，结合公司其他客户的合同条款以及考虑客户需要的审批及付款时间，按照验收或质保期满后 1 个月客户尚未支付的款项作为逾期款项。

公司严格按照上述标准统计逾期应收账款，对于逾期应收账款，公司与相关客户积极沟通其付款流程、资金安排情况，并关注客户的资信情况，逾期应收账款整体回收情况良好。对于信用恶化的客户，公司严格按照会计政策对其单项计提坏账准备。

2、同行业可比公司逾期应收账款情况

同行业可比上市公司中，仅杭可科技披露其 2018 年 500 万元以上应收账款逾期情况，具体如下：

项目	单位：万元			
	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额①	未公开披露	未公开披露	未公开披露	19,279.02
500 万以上逾期应收账款金额②	未公开披露	未公开披露	未公开披露	10,075.46
500 万以上逾期应收账款金额占比②/①	未公开披露	未公开披露	未公开披露	52.26%

公司在统计前十大客户逾期金额时严格按照合同约定，但受客户付款流程审批时间、临时资金安排等因素的影响，部分客户实际支付时间晚于合同约定结算

日期。报告期各期末，逾期应收账款前十大客户逾期比例分别为 **57.93%**、**59.39%** 及 **61.81%**，与杭可科技已披露逾期比例不存在明显差异，同时，发行人与同行业可比公司均对账龄超过 3 年的应收账款计提 100% 坏账准备，计提比例充分，符合行业惯例。

3、同行业可比公司应收账款账龄及占营业收入比例情况

大部分同行业可比上市公司未披露其逾期应收账款回款情况，但从应收账款账龄和应收账款余额占营业收入比例来看，公司应收账款质量及回款情况良好。具体如下：

报告期各期末，同行业可比公司应收账款及应收质保金余额占同期营业收入的比例如下：

公司	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
先导智能	54.88%	61.38%	42.27%
杭可科技	未披露	46.65%	39.96%
星云股份	50.88%	58.43%	64.29%
赢合科技	77.21%	83.93%	99.10%
平均值	60.99%	62.60%	61.41%
瑞能股份	47.08%	45.27%	24.25%

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

报告期各期末，同行业可比公司账龄一年以内应收账款占比情况如下：

公司	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
先导智能	75.90%	76.84%	84.38%
杭可科技	未披露	61.36%	79.84%
星云股份	83.62%	79.04%	67.05%
赢合科技	71.33%	56.84%	64.14%
平均值	76.95%	68.52%	73.85%
瑞能股份	84.70%	71.85%	84.10%

由上表可知，报告期各期末，公司应收账款及应收质保金余额占营业收入的比重低于行业可比公司平均水平，账龄一年以内应收账款占比高于同行业可比公司平均水平，应收账款整体质量及回款情况良好。

（二）发行人未对逾期应收账款单独计提减值准备是否谨慎

根据会计政策，公司对期末余额超过 100 万元的应收账款单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，如单独测试未发生减值，将其归入相应组合计提坏账准备。

公司对报告期超过 100 万元的应收账款均进行了单独测试，通过查询该客户的工商信息、诉讼情况及公司业务员反馈的对方经营状况等，综合判断可收回性，对于存在经营状况明显恶化等情况的客户应收账款单项计提坏账准备，并将其余未发生减值的应收账款归入账龄组合计提坏账准备。

根据杭可科技披露信息，2018 年 500 万元以上逾期应收账款 10,075.46 万元，但仅对资金状况不良且多次违约的大连中比动力电池有限公司相关应收账款单项计提 997.48 万元坏账准备，其余逾期应收账款通过账龄组合计提坏账准备，因此，公司对于逾期应收账款坏账的处理符合行业惯例及企业会计准则的规定。

公司在挑选合作客户时，会了解客户的背景信息，包括行业背景、股权结构、资信状况等，尤其是大客户的选取，内部审批流程更加严格。公司亦注重在合作过程中对客户经营状况变化信息的收集，基于对客户背景信息和经营状况的了解、长期合作的意向以及公司部分产品可以远程锁定的催收手段，给予客户账期一定程度的延期，因此大额逾期应收账款发生减值的风险较小，且已经按账龄分析组合计提相关逾期账款的坏账准备，3 年以上按照全额计提，计提比例充分。

2019 年末至 2021 年末，公司前十大客户逾期应收账款期后回款比例分别为 97.92%、89.39%和 30.20%，期后回款情况较好，公司对于未发生经营状况恶化的应收账款坏账准备核算谨慎。

二、结合《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》中预期信用损失模型的相关要求，说明应收账款坏账计提比例是否能覆盖预期损失率

（一）应收账款预期信用损失率的制定过程

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过账龄迁徙率模型对预期信用损失率进行了模拟计算，基于谨慎性和一致性原则，制定应收账款预期信用损失率。具体过程如下：

1、取得公司较为稳定的历史经营期间应收账款账龄情况

考虑按照现行一致的会计政策和会计估计，获取历史经营期间的应收账款账龄组合数据。账龄段共分为 6 级，即：1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年和 5 年以上。

2、各年度各级次账龄段应收账款平均迁徙率情况

账龄迁徙率=上年末该账龄下的应收账款余额至下年末仍未收回的金额/上年末该账龄余额×100%。计算出的迁徙率数据如下：

迁徙率	2019 年	2020 年	2021 年	平均迁徙率	
1 年以内	12.78%	33.07%	19.95%	21.93%	A
1-2 年	71.71%	43.82%	15.67%	43.73%	B
2-3 年	47.93%	9.08%	53.65%	36.89%	C
3-4 年	96.45%	94.48%	86.53%	92.49%	D
4-5 年	0.00%	95.90%	49.39%	48.43%	E
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	F

3、前瞻性信息调整

公司判断市场环境无重大变化，但基于谨慎性原则，考虑将前瞻性调整系数设定为 5%，即：计算的预期信用损失率=该账龄段历史损失率×（1+5%）。

4、确定预期信用损失率

将计算的预期信用损失率与现行坏账准备计提比例进行对比如下：

账龄	公式	模拟预期损失率	前瞻性调整系数	计算的预期信用损失率	现行坏账准备计提比例
1 年以内	A*B*C*D*E*F	1.58%	5.00%	1.66%	5.00%
1-2 年	B*C*D*E*F	7.23%	5.00%	7.59%	10.00%
2-3 年	C*D*E*F	16.52%	5.00%	17.35%	30.00%
3-4 年	D*E*F	44.79%	5.00%	47.03%	100.00%
4-5 年	E*F	48.43%	5.00%	50.85%	100.00%
5 年以上	F	100.00%	-	100.00%	100.00%

注：公司假设 5 年以上应收账款的回收率为 0，即 5 年以上账龄组合的迁徙率为 100%。

从上表可见，现行坏账准备计提比例整体高于按照迁徙率模型计算的预期信用损失率。考虑到公司客户质量以及信用状况与往年相比未发生重大变化，基于

谨慎性和一致性原则，公司仍按照原坏账计提比例估计预期信用损失率具有合理性，报告期各期末计提的损失准备金额充分。

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》相关规定，对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的不含重大融资成分的应收款项，企业应当运用简化计量方法，无需考虑信用风险是否显著增加而划分所处阶段，直接按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。发行人应收账款预期信用损失率的制定过程，符合《企业会计准则》的规定。

（二）发行人预期信用损失率与同行业可比公司对比情况

发行人与同行业可比公司预期信用损失率对比如下：

公司简称	1 年以内	1—2 年	2—3 年	3 年以上
先导智能	5%	20%	50%	100%
杭可科技	5%	15%	30%	100%
星云股份	5%	10%	30%	100%
赢合科技	5%	10%	30%	100%
瑞能股份	5%	10%	30%	100%

如上表所示，公司应收账款逾期信用损失率与同行业可比公司基本保持一致。

综上所述，公司应收账款坏账准备计提是在充分考虑历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，并在谨慎性与一致性原则的基础上，确定的预期信用损失率，应收账款坏账计提比例可以覆盖预期损失率，且与同行业可比公司应收账款预期信用损失率没有显著差异。

三、说明应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算对应的客户名称及金额，相关客户信用状况是否发生异常变化，对应商业承兑汇票到期兑付情况

（一）2021 年度

客户名称	金额（万元）	到期承兑金额（万元）	信用状况是否恶化
比亚迪股份有限公司	2.64	2.64	否
比亚迪汽车工业有限公司	38.90	38.90	否
东莞市德瑞精密设备有限公司	464.61	-	否

客户名称	金额(万元)	到期承兑金额(万元)	信用状况是否恶化
东莞市中天自动化科技有限公司	7.36	7.36	否
孚能科技(赣州)股份有限公司	594.18	594.18	否
孚能科技(镇江)有限公司	508.74	508.74	否
贵阳比亚迪实业有限公司	94.50	94.50	否
贵阳弗迪电池有限公司	858.12	858.12	否
湖北钛时代新能源有限公司	100.00	100.00	否
惠州比亚迪电子有限公司	30.60	30.60	否
宁乡市比亚迪投资控股有限公司	288.30	94.50	否
青海弗迪电池有限公司	662.46	27.66	否
上海比亚迪有限公司	641.82	119.26	否
深圳比亚迪电子有限公司	3.86	3.86	否
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	16.90	16.90	否
深圳市比亚迪锂电池有限公司	126.78	126.78	否
深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	154.23	69.59	否
深圳市希卓电子有限公司	932.45	932.45	否
苏州德星云智能装备有限公司	14.40	14.40	否
天津银隆新能源有限公司	509.58	509.58	否
武汉比亚迪汽车有限公司	184.20	-	否
西安众迪锂电池有限公司	5,523.11	5,149.23	否
西安众迪锂电池有限公司	1,647.00	1,647.00	否
盐城弗迪电池有限公司	226.70	-	否
银隆新能源股份有限公司	102.59	102.59	否
长沙弗迪电池有限公司	52.61	-	否
重庆弗迪锂电池有限公司	2,523.34	1,963.35	否
合计	14,662.98	11,365.20	否

(二) 2020 年度

客户名称	金额(万元)	到期承兑金额(万元)	信用状况是否恶化
东莞市德瑞精密设备有限公司	1,529.07	1,529.07	否

客户名称	金额(万元)	到期承兑金额(万元)	信用状况是否恶化
宁乡市比亚迪投资控股有限公司	1,190.27	1,190.27	否
深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	592.93	592.93	否
深圳市比亚迪锂电池有限公司	327.41	327.41	否
重庆弗迪锂电池有限公司	238.97	238.97	否
天津银隆新能源有限公司	185.40	185.40	否
青海比亚迪锂电池有限公司	131.13	131.13	否
比亚迪股份有限公司	94.51	94.51	否
成都四威功率电子科技有限公司	69.01	69.01	否
上海比亚迪有限公司	34.58	34.58	否
济南圣泉铸造材料有限公司	22.00	22.00	否
比亚迪汽车工业有限公司	14.00	14.00	否
西安众迪锂电池有限公司	13.45	13.45	否
深圳比亚迪电子有限公司	11.00	11.00	否
太原比亚迪汽车有限公司	8.07	8.07	否
合计	4,461.79	4,461.79	-

(三) 2019 年度

客户名称	金额(万元)	到期承兑金额(万元)	信用状况是否恶化
珠海格力智能装备有限公司	8,156.55	8,156.55	否
珠海横琴格力商业保理有限公司	2,000.00	2,000.00	否
深圳市车电网络有限公司	1,703.71	1,703.71	否
太原比亚迪汽车有限公司	72.59	72.59	否
深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	68.23	68.23	否
多氟多化工股份有限公司	53.76	53.76	否
深圳市比亚迪锂电池有限公司	42.80	42.80	否
比亚迪股份有限公司	26.73	26.73	否
合计	12,124.38	12,124.38	-

从上表可知，公司 2019 年和 2020 年通过商业承兑汇票结算的客户期后均正常承兑，2021 年承兑金额小于初始确认金额主要是截至 2022 年 3 月 31 日，2021 年度第四季度开具的商业承兑汇票尚未到期所致，不存在因客户信用状况恶化导

致票据无法承兑的情形。

四、说明未对 2019 年 7 月末银隆项目应收商业承兑汇票全额（17,727.87 万元）进行保理的原因，相关差额（2000 万元）的期后兑付情况；结合保理业务的主要条款、保理费率等情况，说明相关票据是否符合终止确认条件，会计处理的合规性

（一）未对 2019 年 7 月末银隆项目应收商业承兑汇票全额（17,727.87 万元）进行保理的原因，相关差额（2000 万元）的期后兑付情况

1、未对 2019 年 7 月末银隆项目应收商业承兑汇票全额（17,727.87 万元）进行保理的原因

2019 年，在银隆项目相关商业票据难以背书或贴现的情况下，公司与格力智能经过双方多次协商，决定将商业票据向珠海横琴格力商业保理有限公司（以下简称“格力保理公司”）进行保理，双方于 2019 年 8 月 2 日签署了《应收账款转让合同》，约定公司将所持有的商业汇票 17,727.87 万元以不附追索权的方式转让给对方。后格力保理公司以合同《GA20170407007》（销售折让后的含税金额为 21,939.63 万元）中有约定“10%的质保金在验收合格一年后 15 日内支付”为由，不予对 10%的质保金进行保理，经双方协商，同意将原保理金额中的 2,000 万元不予保理，并于 2019 年 9 月 19 日签署了《应收账款转让合同》的补充协议，将未到期质保金对应的 2,000 万元票据以背书的方式退回公司，至 2020 年 7 月 9 日，该票据已由格力智能兑付。

2、相关差额（2000 万元）的期后兑付情况

2019 年公司与珠海横琴格力商业保理有限公司进行商业保理之后，对于收到的格力智能商业承兑汇票中剩余的 2,000 万票据（到期日为 2020 年 7 月 11 日），2020 年 7 月 9 日提示格力智能承兑时，对方要求将上述商业票据置换为 6 个月承兑期的银行承兑汇票，公司出于自身的资金需求考虑，与对方协商一致，将商业承兑汇票予以兑付，对方将扣除贴现息 37 万元后的款项支付给公司。

因此，公司 2019 年 7 月末银隆项目应收商业承兑汇票进行商业保理后的差额（2,000 万）已于 2020 年 7 月承兑，至此，公司收到的格力智能的商业承兑汇票已在报告期内全部承兑，未对公司报告期经营情况造成重大不利影响。

(二) 结合保理业务的主要条款、保理费率等情况，说明相关票据是否符合终止确认条件，会计处理的合规性

1、保理业务的主要条款、保理费率等情况

(1) 报告期内公司发生的保理业务情况如下：

客户名称	保理机构	保理日期	保理金额（万元）	保理费率
格力智能	格力保理公司	2019/8/6	8,000.00	4.20%
格力智能	格力保理公司	2019/9/5	7,727.87	3.90%
合计			15,727.87	-

(2) 保理业务的主要条款

依据公司与格力保理公司所签订的《应收账款转让合同》，其中第 1.6 条约定：“应收账款转让【无追索权】：指甲方（瑞能股份）根据本合同约定的条款和条件将其在基础合同项下应收账款及其在应收账款项下的全部权利一并转让给乙方（格力保理公司）的行为。债务人因发生信用风险未按照约定按时足额支付乙方应收账款的，乙方放弃对甲方的追索权，自行承担相应的坏账风险。但如基础合同项下发生甲方违反其在本合同项下做出的陈述与保证及义务（含商业纠纷）等违约情形的，乙方有权根据本合同约定要求甲方承担损害赔偿等违约责任。”根据以上合约条款，公司承担的发生信用风险已转移，只有在公司发生违反其在本合同项下做出的陈述与保证及义务（含商业纠纷）等违约情形的，才承担损害赔偿等违约责任，表明公司的不附追索权的应收账款保理业务保留了部分但不是几乎所有金融资产所有权上的风险。

此外，根据保理协议的以下约定：

“3.5 自应收账款转让日起，基于应收账款而产生的一切还款及收益（包括但不限于本金、利息、罚息、违约金、损害赔偿金等）均由乙方享有。

3.6 自应收账款转让日起，甲方收到债务人支付的对应应收账款项下任何现金、汇票或其他支付工具以及甲方任何账户收到的对应应收账款项下款项，均属乙方财产，甲方应在收到后立即无条件地将现金/票据/其他支付工具/账户资金交付/背书/划转给乙方。甲方同意，债务人以票据付款的，无论甲方收到的票据是否经债务人指定所清偿的应收账款，乙方均有权要求甲方将该票据背书给乙方用

于清偿任何一笔乙方受让甲方的应收账款。

3.7 自应收账款转让日起，乙方享有甲方对该应收账款转让的所享有的任何权利，包括但不限于收取全部应收账款本金及其与该应收账款有关的全部利息/罚息/复利/违约金/损害赔偿金及其他应付费用的权利、同债务人达成妥协/宽限/和解的权利、执行与应收账款相关的任何担保/保险以及其他其有担保性质或效力的合同安排的权利、强制执行权利、起诉权、留置权、对基础合同项下履行的抗辩权、对流通票据的背书权、对该应收账款的转让权以及甲方对可能按拒收或退回的货物或服务所拥有的所有其他权利。”

上述条款均表明公司已放弃对上述应收账款的控制。

2、会计处理的合规性

应收票据属于《企业会计准则第 22 号—金融工具确认与计量》财会[2017]7 号)规范的以摊余成本计量的金融资产，根据该准则第二十五条的规定：

“金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且符合《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》规定的金融资产终止确认条件。

终止确认，是指将金融资产或金融负债从企业的账户和资产负债表内予以转销。”

根据《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》(财会[2017]8 号)第五条的规定：

“金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且该转移满足本准则关于终止确认的规定。发行人关于金融工具的会计政策如下：“满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：

A、收取该金融资产现金流量的合同权利终止；B、该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；C、该金融资产已转

移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产控制的，则按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。”

财政部《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号）附件 2：“一是根据新租赁准则和新金融准则等规定，在原合并资产负债表中增加了“使用权资产”“租赁负债”等行项目，在原合并利润表中“投资收益”行项目下增加了“其中：以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”行项目。

综上，公司 2019 年度的不附追索权的应收账款保理业务符合会计准则中关于金融资产终止确认的条件“企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，若放弃了对该金融资产控制的，应当终止确认该金融资产”的规定。

综上，上述商业承兑汇票符合终止确认条件，会计处理具有合规性。

五、说明不同业务对应的质保金政策及实际执行情况，与合同约定的匹配性，质保金的账龄构成及期后回收情况，长期挂账质保金的具体情况，是否存在无法回收的风险及相关损失计提的充分性

（一）公司不同业务对应的质保金政策及实际执行情况，与合同约定的匹配性

1、公司不同业务对应的质保金政策及实际执行情况

报告期内，公司考虑客户的未来合作前景及质量要求，在与客户签署的销售合同或订单中会约定相关的质保条款。公司的质保金客户主要分布在锂电池检测设备和锂电池后段生产线业务中，根据双方的合同约定执行质保金政策。不同业务的质保金政策情况如下：

业务类型	质保金主要条款
锂电池检测设备	10%-20%质保金，质保期 1-3 年，期满支付
锂电池后段生产线	10%质保金，质保期 1-3 年，期满支付

报告期内，公司的质保金政策与合同约定相符，根据约定在质保期期满时提请客户支付质保金尾款，质保金一般为合同金额的 10%。公司与客户的质保期一

般约定为 1 年，但因部分客户属于上市企业或国有企业，对与之合作的供应商的质保要求相对较高，且在客户招投标时就明确约定了质保期，公司为了与客户保持良好的合作关系，因此会对这些客户的质保期相应提高，导致公司部分客户的质保期在 2-3 年。

2、与合同约定的匹配性

报告期内锂电池检测设备单个合同金额超过 300 万的客户、锂电池后段生产线抽取单个合同金额超过 500 万的客户质保金执行政策与合同匹配情况如下：

(1) 锂电池检测设备

单位：万元

序号	客户名称	销售期间	合同编号	合同金额	约定条款	质保金金额	与公司质保金政策是否匹配
1	孚能科技（赣州）股份有限公司	2019 年度	RN20190606S/FNFY20191450	838.80	质保 10%	83.88	是
2	孚能科技（赣州）股份有限公司	2019 年度	FNFY20190725/RN20190318S	433.98	质保 10%	43.40	是
3	孚能科技（赣州）股份有限公司	2019 年度	RN20190409S/FNFY20191080	360.00	质保 10%	36.00	是
4	孚能科技（镇江）有限公司	2019 年度	RN20190705S/ZJFY20190198	471.65	质保 10%	47.17	是
5	惠州市德赛电池有限公司	2019 年度	DCSB（19）162	452.96	质保 10%	45.30	是
6	欣旺达电子股份有限公司	2019 年度	008190221337176/20190219 临时单号	420.00	质保 10%	42.00	是
7	安可捷检测（常州）有限公司	2019 年度	SRF-20190606-01	300.00	质保 10%	30.00	是
8	安徽锐能科技有限公司	2020 年度	PORN2019121403	336.00	质保 10%	33.60	是
9	孚能科技（镇江）有限公司	2020 年度	RN20190816S/RN20191223S/ZJFY20190248	2,487.00	质保 10%	248.70	是
10	湖北省泰璞电子有限公司	2020 年度	RN20201017-JECX1	320.00	未约定质保	不适用	不适用
11	山西城市动力新能源有限公司	2020 年度	RN20190718YFY	829.41	质保 5%	41.47	是
12	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	2020 年度	RN20190910CYP/4100064211	534.60	质保 10%	53.46	是

序号	客户名称	销售期间	合同编号	合同金额	约定条款	质保金金额	与公司质保金政策是否匹配
13	深圳市海雷新能源有限公司	2020 年度	RN20201118ZQD	342.00	质保 10%	34.20	是
14	深圳市精实机电科技有限公司	2020 年度	G-20191009-001	419.61	未约定质保	不适用	不适用
15	孚能科技（赣州）股份有限公司	2021 年度	RN20200802S/FNZH20200325	370.00	质保 10%	37.00	是
16	孚能科技（镇江）有限公司	2021 年度	RN20201110S/ZJZH20200298	510.60	质保 10%	51.06	是
17	马鞍山南实科技有限公司	2021 年度	NS2020024	980.00	质保 10%	98.00	是
18	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	2021 年度	RN20200921002CYP/4100070568	315.00	质保 10%	31.50	是
19	深圳希卓电子有限公司	2021 年度	RNCX-SZXZ20210219	548.50	未约定质保	不适用	不适用
20	欣旺达电子股份有限公司	2021 年度	RN20201028LXH 临时/008201120759548	353.63	质保 10%	35.36	是
21	郑州恒大新能源科技发展有限公司	2021 年度	RN20200114ZLF-1	593.00	质保 10%	59.30	是
22	珠海格力智能装备有限公司	2021 年度	ZNZB-370-ZB266-2017-0051	506.00	质保 10%	50.60	是
23	重庆弗迪锂电池有限公司	2021 年度	4100078186	420.00	质保 10%	42.00	是
24	昆山聚创新能源科技有限公司	2021 年度	BNHP-RFQ-M0036V2/BNHP-RFQ-M0037V2	468.00	质保 10%	46.80	是
25	东莞市德瑞精密设备有限公司	2021 年度	PO-T00077504/RN20210907LT	388.86	质保 10%	38.89	是
26	贵阳比亚迪实业有限公司	2021 年度	RN20201028001GYP/4100072431	315.00	质保 10%	31.50	是
27	欣旺达电子股份有限公司	2021 年度	RN20201028LXH 临时/008210203823867; RN20210201LXH 临时/008210203823867	462.10	质保 10%	46.21	是
28	中航锂电科技有限公司	2021 年度	RN20210201WLF/ZC202102050008	482.00	质保 10%	48.20	是
29	孚能科技（镇江）有限公司	2021 年度	RN20210329S/ZJJS20210058	1,470.00	质保 10%	147.00	是
30	西安众迪锂电池有限公司	2021 年度	RN20210425006GYP/4100078329	331.20	质保 10%	33.12	是

序号	客户名称	销售期间	合同编号	合同金额	约定条款	质保金金额	与公司质保金政策是否匹配
31	上海比亚迪有限公司	2021 年度	RN20210506005CYP/4100077988	1,473.23	质保 10%	147.32	是
32	太普动力新能源（常熟）股份有限公司	2021 年度	RN20210720C/22210006790	630.00	质保 10%	63.00	是
33	Tata AutoComp Systems Ltd.	2021 年度	RN20211001YX	392.00	未约定质保	不适用	不适用
34	广东博力威科技股份有限公司	2021 年度	RN-BLW20210710	711.90	质保 20%	142.38	是
35	深圳市希卓电子有限公司	2021 年度	RNCX-SZXZ20210401	548.50	未约定质保	不适用	不适用

(2) 锂电池后段生产线

单位：万元

序号	客户名称	销售期间	合同编号	合同金额	约定条款	质保金金额	与公司质保金政策是否匹配
1	珠海格力智能装备有限公司	2019 年度	GA20170407007	21,939.63	质保 10%	2,193.96	是
2	河南省鹏辉电源有限公司	2019 年度	02-RN20190114	2,118.75	质保 10%	211.88	是
3	安徽星玛新能源有限公司	2020 年度	XM-MP-2020042601	1,855.74	质保 10%	185.57	是
4	东莞市德瑞精密设备有限公司	2020 年度	TRC20200811-1	1,993.00	质保 10%	199.30	是
5	合肥鑫城国有资产经营有限公司	2020 年度	RN20200430S/DM (AH) -HT-CG-202005008	780.00	质保 10%	78.00	是
6	山东圣阳电源股份有限公司	2020 年度	SDSY-LD-2020-012	1,128.79	质保 10%	112.88	是
7	山东圣阳电源股份有限公司	2020 年度	SDSY-LD-2020-040	925.00	质保 10%	92.50	是
8	天津银隆新能源有限公司	2020 年度	TYL-CG-CG-202008-016	618.00	质保 10%	61.80	是
9	天津银隆新能源有限公司	2020 年度	TYL-CG-CG-202009-038	618.00	质保 10%	61.80	是
10	江西安驰新能源科技有限公司	2021 年度	AncTA-006-2020/AncCG2-026-2020	958.42	质保 10%	95.84	是

序号	客户名称	销售期间	合同编号	合同金额	约定条款	质保金金额	与公司质保金政策是否匹配
11	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	2021 年度	RN20200907001CYP/4100070206	1,983.78	质保 10%	198.38	是
12	山东超电新能源科技发展有限公司	2021 年度	SDCD2020S015	3,995.65	质保 10%	399.57	是
13	珠海鹏辉能源有限公司	2021 年度	01-RN20201117	1,470.00	质保 10%	147.00	是
14	珠海鹏辉能源有限公司	2021 年度	GP 珠(一部) RN20210403	915.00	质保 10%	91.50	是
15	珠海鹏辉能源有限公司	2021 年度	GP 珠(一部) RN20210511	839.32	质保 10%	83.93	是
16	青海弗迪电池有限公司	2021 年度	RN20210320001CYP/4100075803	1,058.00	质保 10%	105.80	是
17	重庆弗迪锂电池有限公司	2021 年度	RN20210324004CYP/4100076048	2,500.00	质保 10%	250.00	是
18	天津银隆新能源有限公司	2021 年度	YPPR20210322005	726.29	产线改造 合同, 未 约定质保	不适用	不适用
19	中航锂电(厦门)科技有限公司	2021 年度	ZG202101220033/RN20210121WLF	709.00	质保 10%	70.90	是
20	深圳市智佳能自动化有限公司	2021 年度	ZJN-RN-20210208	5,195.76	质保 10%	519.58	是

通过上表可以看出，公司与锂电池后段生产线客户大多数均会在合同中约定质保金比例，公司在实际执行中严格按照合同约定的条款执行；对于锂电池检测设备，大部分与客户签订的合同有明确约定质保条款，公司严格按照合同条款执行。

综上，公司不同业务对应的质保金政策与合同约定具有匹配性，且公司在实际执行时严格按照合同条款执行。

(二) 质保金的账龄构成及期后回收情况，长期挂账质保金的具体情况，是否存在无法回收的风险及相关损失计提的充分性

1、报告期内的质保账龄情况

单位：万元

年度	质保金余额(包含未到期质保及逾期质保)	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2021年末	6,681.38	4,810.76	1,499.25	225.70	145.67
2020年末	3,798.76	2,304.89	1,046.27	309.79	137.81
2019年末	2,276.88	1,380.19	632.07	164.64	99.98

通过上表可以看出，公司报告期内的质保金账龄主要集中在1年以内，小部分账龄2-3年。公司报告期各期末账龄1-3年质保金占比分别为95.61%、96.37%、97.82%，占比较高；报告期亦存在质保金账龄在3年以上的情况，主要系这部分客户因经营不善，无法支付剩余的质保款，这部分的金额及占比均较小，对公司的经营未产生重大影响。同时，公司已对账龄三年以上的质保金全额计提坏账准备，坏账准备计提充分。

2、公司质保金期后回收情况

单位：万元

项目	2021.12.31		
	余额	期后回款金额	占比
应收账款余额(含质保金)	21,056.97	4,188.23	19.89%
质保金余额	6,681.38	185.36	2.77%
其中：未到期质保金余额	4,926.85	99.81	2.03%
逾期质保金余额	1,754.53	85.55	4.88%

续：

项目	2020.12.31		
	余额	期后回款金额	占比
应收账款余额（含质保金）	13,728.93	9,857.92	71.80%
质保金余额	3,798.76	1,518.26	39.97%
其中：未到期质保金余额	2,633.78	591.20	22.45%
逾期质保金余额	1,164.98	927.06	79.58%

续：

项目	2019.12.31		
	余额	期后回款金额	占比
应收账款余额（含质保金）	9,250.41	8,076.29	87.31%
质保金余额	2,276.88	1,751.13	76.91%
其中：未到期质保金余额	1,405.38	1,004.53	71.48%
逾期质保金余额	871.50	746.61	85.67%

注：期后回款时间截至 2022 年 3 月 31 日。

通过上表可以看出，2021 年末因期后回款时间较短，质保金期后回款比例较低，公司 2019 年、2020 年质保金期后回款情况良好，主要客户持续回款，质保金回收风险较小。

报告期各期末公司的逾期质保金回收比例分别为 85.67%、79.58%、4.88%，除 2021 年末期后回款时间较短，逾期质保金期后回款比例较低外，其余年度逾期质保金期后回收情况正常。

截至 2021 年末，公司应收质保金余额主要为尚未到期质保金，逾期质保金大部分账龄为 1-2 年。公司主要客户为锂电池行业上市公司或国企控股公司，商业信誉较好，但受客户付款流程审批时间长短等原因的影响，导致存在部分逾期质保金，公司基于与客户仍在持续合作中及长期合作意向，以及客户的资信情况正常，未对逾期客户按单项计提坏账准备，但已经按账龄分析组合计提相关逾期账款的坏账准备，其坏账准备计提充分、合理。

六、说明 2020 年仍存在以摊余成本计量的金融资产终止确认收益的原因及对应事项

2020 年仍存在以摊余成本计量的金融资产终止确认收益的原因主要系 2019

年公司与珠海横琴格力商业保理有限公司进行商业保理之后，对于收到的格力智能商业承兑汇票中尚未保理的剩余的 2,000 万票据（到期日为 2020 年 7 月 11 日）在 2020 年 7 月 9 日提示格力智能承兑时，对方要求将上述商业票据置换为 6 个月承兑期的银行承兑汇票。公司出于自身的资金需求考虑，与对方协商一致，将商业承兑汇票予以兑付，对方将扣除贴现息 37 万元后的款项支付给公司。该票据贴现本质上是与客户达成一致意见，通过上述兑付行为，公司收取该金融资产现金流量的合同权利已终止，满足《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》中关于金融资产终止确认的规定，因此将相应的贴现息计入“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”。

七、公司整体期后回款情况说明（截至 2022 年 3 月 31 日）

（一）期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款（含质保金）期后回款情况如下：

单位：万元

项目		2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
账面余额	应收账款	16,130.12	11,095.15	9,250.41
	合同资产	3,365.05	1,322.58	-
	一年内到期的非流动资产 （质保金）账面余额	645.98	255.96	-
	其他非流动资产（质保金） 账面余额	915.83	1,055.23	-
	合计	21,056.97	13,728.93	9,250.41
期后回款金额		4,188.23	9,857.92	8,076.29
期后回款比例		19.89%	71.80%	87.31%

注：期后回款时间截至 2022 年 3 月 31 日。

截至 2022 年 3 月 31 日，公司 2019 年末至 2021 年末应收账款（含质保金）期后回款比例分别为 87.31%、71.80%、19.89%。公司应收账款期后回款整体情况良好，主要客户持续回款，应收账款回收风险较小。

（二）公司尚未回款的应收账款（含质保金）情况分析

1、公司计提坏账准备可基本覆盖 2019 年末应收账款（含质保金）尚未回款金额

截至 2022 年 3 月 31 日，公司 2019 年末应收账款（含质保金）尚未收回金

额分别为 1,174.12 万元。同时，截至 2019 年末，公司应收账款（含质保金）坏账准备计提金额分别为 1,025.83 万元，2019 年末坏账准备覆盖率为 87.37%，覆盖率较高。

2、2020 年末应收账款未回款金额质保金占比较高

分类	到期期限	金额（万元）	占比
未到期的质保金	-	595.41	15.38%
已到期的质保金	0-3 个月	3.40	0.09%
	3-6 个月	1,134.23	29.30%
	6-12 个月	295.31	7.63%
	1 年以上	14.24	0.37%
小计		2,042.58	52.77%
应收账款	-	1,828.43	47.23%
合计		3,871.01	100.00%

2020 年末尚未回款款项中包含质保金，占比 52.77%，其中大部分为未到期或到期 3-6 个月的质保金，相关款项期限较短，质量良好。

2020 年除质保金以外的应收账款尚未回款金额为 1,828.43 万元，占公司 2020 年末应收账款余额的 16.48%，即公司 2020 年末应收账款（不含质保金）期后回款比例为 83.52%，回款比例较高。

（三）应收账款（不含质保金）分客户结构期后回款情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司 2021 年末、2020 年末应收账款（不含质保金）分客户结构期后回款情况如下：

1、2021 年末

客户分类	项目	金额（万元）/占比
2021 年末应收账款前五大客户	2021 年末应收账款余额	8,064.96
	期后回款金额	2,370.63
	期后回款占比	29.39%
其他客户	2021 年末应收账款余额	8,065.16
	期后回款金额	1,717.79
	期后回款占比	21.30%
合计	2021 年末应收账款余额	16,130.12

	期后回款金额	4,088.41
	期后回款占比	25.35%

2、2020 年末

客户分类	项目	金额（万元）/占比
2020 年末应收账款前五大客户	2020 年末应收账款余额	4,775.34
	期后回款金额	4,593.55
	期后回款占比	96.19%
其他客户	2020 年末应收账款余额	6,319.81
	期后回款金额	4,673.17
	期后回款占比	73.94%
合计	2020 年末应收账款余额	11,095.15
	期后回款金额	9,266.72
	期后回款占比	83.52%

根据上表，2021 年末前五大应收账款客户与其他客户期后回款比例为 29.39%、21.30%；2020 年末前五大应收账款客户与其他客户期后回款比例分别为 96.19%和 73.94%。发行人前五大应收账款客户多为上市公司或大型锂电池生产厂商，信用度较好，总体而言回款情况好于其他客户。虽然其他客户期后回款比例低于前五大应收账款客户，但 2020 年回款比例达到 83.52%，亦处于较高水平。

八、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得发行人逾期应收账款明细表、销售合同，了解前 10 大客户应收账款逾期原因，复核发行人前 10 大客户应收账款逾期金额、期后回款情况，评价逾期原因是否合理；通过公开信息查询同行业可比公司的逾期金额，评价发行人应收账款逾期情况是否符合行业特征；

2、查阅发行人执行新金融工具准则后应收账款预期信用损失率的确定方法，结合账龄迁徙率模型模拟计算预期信用损失率，确定方法的合理性；

3、获取发行人应收票据台账，查看商业承兑汇票前手客户是否与初始确认应收账款对应的客户名称一致，同时核查对应商业承兑汇票的到期承兑情况并结

合天眼查查询商业承兑汇票承兑人是否存在信用状况恶化的情形；

4、获取发行人 2019 年 7 月末银隆项目应收商业承兑汇票保理的相关合同、核查合同的主要条款，分析其是否符合《企业会计准则第 22 号—金融工具确认与计量》（财会[2017]7 号）的相关规定；访谈发行人管理层，了解未对商业承兑汇票全额进行保理的原因；

5、访谈发行人销售负责人和财务负责人，了解发行人的质保金政策，同时结合发行人与客户签订的销售合同中约定的质保金条款，分析发行人质保金政策与实际执行情况是否匹配；获取发行人质保金明细表，复核质保金账龄及期后收回情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期逾期应收账款前 10 大客户逾期原因主要受客户自身资金安排或客户付款流程长等因素影响，与同行业相比亦不存在较大差异且逾期前 10 大客户期后回款情况较好，不存在需要单项计提坏账的情形；

2、通过对公司报告期应收账款预期信用损失率的测算，公司应收账款坏账计提比例能覆盖预期损失率；

3、报告期公司商业承兑汇票结算对应的客户与应收账款进行初始确认后对应的客户一致，且商业承兑汇票均已到期承兑，不存在因相关客户信用状况恶化无法到期承兑的情形；

4、发行人未对银隆项目相关票据全额进行保理的原因主要系部分销售合同约定的质保未到期，相关票据已于 2020 年 7 月承兑，未对发行人报告期经营情况造成重大不利影响；保理相关票据的终止确认及 2020 年仍存在以摊余成本计量的金融资产终止确认收益符合会计准则的规定，会计处理具有合规性；

5、报告期内发行人的质保金政策与公司的实际执行情况相匹配，质保金的账龄构成合理，期后回收情况良好，信用风险较低，坏账计提充分。

12. 关于存货

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期各期末，发行人 1 年以上存货金额分别为 442.64 万元、1,336.41 万元和 1,551.07 万元，已计提存货跌价准备 248.11 万元、437.66 万元和 949.21 万元。

(2) 截止 2021 年 7 月，2020 年末发出商品中尚有 1,136.91 万元未期后确认收入。发出商品的验收周期主要集中在 1-6 个月。

(3) 对于未能执行现场监盘、视频监盘的发出商品，中介机构执行替代测试程序的检查金额占当期发出商品金额比例分别为 96.39%、77.34%、93.61%。

(4) 2020 年发出商品未回函主要系宁乡市比亚迪投资控股有限公司项目，中介机构已对相关发出商品进行监盘。

(5) 2020 年，对郑州恒大新能源科技发展有限公司发出商品 603 万元，期后已全额确认收入。

请发行人：

(1) 按库龄列示存货跌价准备计提金额及比例，说明部分库龄较长的存货未计提跌价准备的合理性，存货跌价准备计提是否充分、谨慎。

(2) 更新报告期各期末发出商品期后确认收入情况，说明 2020 年末未期后确认收入的发出商品的具体构成、对应客户及合同情况，超过平均验收周期尚未确认收入的原因。

(3) 结合郑州恒大新能源科技发展有限公司的经营状况、与发行人的历史交易和回款情况及近期公开信息，说明相关款项的可回收性、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，并说明：

(1) 2019 年发出商品执行替代程序比例显著低于 2018 年及 2020 年度的原因及合理性。

(2) 报告期内对发出商品的监盘情况、监盘比例，是否存在差异及原因。

回复:

一、按库龄列示存货跌价准备计提金额及比例, 说明部分库龄较长的存货未计提跌价准备的合理性, 存货跌价准备计提是否充分、谨慎

(一) 按库龄列示存货跌价准备计提金额及比例

单位: 万元

项目	库龄	2021 年末			2020 年末			2019 年末		
		余额	跌价准备	计提比例	余额	跌价准备	计提比例	余额	跌价准备	计提比例
原材料	1 年以内	3,506.89	12.47	0.36%	898.80	17.65	1.96%	648.94	17.65	2.72%
	1-2 年	148.74	23.28	15.65%	104.94	16.39	15.62%	230.10	20.74	9.01%
	2 年以上	240.99	225.47	93.56%	224.33	193.58	86.29%	108.19	77.02	71.19%
	小计	3,896.63	261.23	6.70%	1,228.07	227.61	18.53%	987.22	115.41	11.69%
半成品	1 年以内	2,486.12	9.29	0.37%	1,727.91	24.20	1.40%	1,800.03	6.34	0.35%
	1-2 年	256.14	44.94	17.55%	122.87	10.06	8.19%	154.53	18.95	12.26%
	2 年以上	149.67	139.05	92.91%	122.74	86.44	70.43%	20.19	8.89	44.05%
	小计	2,891.93	193.28	6.68%	1,973.52	120.70	6.12%	1,974.75	34.18	1.73%
发出商品	1 年以内	22,066.17	5.02	0.02%	7,915.72	337.39	4.26%	3,294.42	117.81	3.58%
	1-2 年	319.19	53.43	16.74%	392.45	64.74	16.50%	571.42	59.46	10.41%
	2 年以上	209.57	88.99	42.46%	380.98	95.77	25.14%	56.79	20.31	35.77%
	小计	22,594.93	147.43	0.65%	8,689.15	497.89	5.73%	3,922.63	197.58	5.04%
库存商品	1 年以内	310.83	6.39	2.06%	427.83	4.46	1.04%	810.86	25.25	3.11%
	1-2 年	166.83	26.90	16.12%	60.80	9.78	16.09%	172.93	55.85	32.29%
	2 年以上	269.95	235.79	87.35%	108.66	80.90	74.45%	4.15	3.46	83.40%
	小计	747.60	269.07	35.99%	597.29	95.14	15.93%	987.94	84.56	8.56%
在产品	1 年以内	5,156.88	20.82	0.40%	1,736.46	7.80	0.45%	1,573.26	1.46	0.09%
	1-2 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	5,156.88	20.82	0.40%	1,736.46	7.80	0.45%	1,573.26	1.46	0.09%
委托加工物资	1 年以内	1,031.76	-	-	406.06	-	-	99.24	0.47	0.48%
	1-2 年	4.61	-	-	14.91	-	-	14.28	0.16	1.13%
	2 年以上	9.82	9.82	100.00%	18.38	0.07	0.40%	3.84	3.84	100.00%
	小计	1,046.19	9.82	0.94%	439.35	0.07	0.02%	117.35	4.47	3.81%
存货	1 年以内	34,558.65	53.99	0.16%	13,112.28	431.01	3.29%	8,226.75	193.65	2.35%
	1-2 年	895.51	148.55	16.59%	696.49	120.09	17.24%	1,143.26	155.16	13.57%

项目	库龄	2021 年末			2020 年末			2019 年末		
		余额	跌价准备	计提比例	余额	跌价准备	计提比例	余额	跌价准备	计提比例
	2 年以上	880.00	699.12	79.45%	855.08	398.12	46.56%	193.15	88.85	46.00%
	合计	36,334.16	901.66	2.48%	14,663.85	949.21	6.47%	9,563.16	437.66	4.58%

由上表可知，公司存货库龄越长，计提的减值比例越高，其中，库龄较长的原材料、半成品、库存商品，一般系公司备货的相关库存因技术革新或市场需求变化，导致未来出售或使用的可能性较低，存在较大的减值风险，故报告期库龄超过 2 年的原材料、半成品、库存商品存货跌价比例较大，符合公司实际的经营情况。

报告期各期末，公司库龄 2 年以上的存货跌价准备计提比例汇总如下：

存货分类	2021 年末	2020 年末	2019 年末
原材料	93.56%	86.29%	71.19%
半成品	92.91%	70.43%	44.05%
发出商品	42.46%	25.14%	35.77%
库存商品	87.35%	74.45%	83.40%
委托加工物资	100.00%	0.40%	100.00%

总体来看，公司库龄 2 年以上的存货跌价准备计提比例较高。

1、半成品方面，2019 年末半成品存货跌价比例低于 2020 年末、**2021 年末**，主要系 2019 年末 2 年以上的半成品金额较小，为 20.19 万元，且大部分存在使用价值，因而计提比例较低。

2、发出商品方面，发出商品随着库龄的增加，跌价准备比例增加，但增加幅度小于原材料、半成品、库存商品的跌价幅度，主要原因系一方面公司主要产品为定制化产品，因此 2 年以内库龄的发出商品减值的可能性相对较低。另一方面，由于公司在签订销售合同时已对项目整体毛利率进行了预估，一般情况下发货款比例为 60%，发货前已收到的发货款能够一定程度覆盖发出商品已发生的成本，因此跌价准备相对较低。

3、委托加工物资方面，2020 年末公司库龄两年以上委托加工物资余额仅 18.38 万元，具有使用价值，因此存货跌价计提比例较低。**2021 年末公司库龄两年以上委托加工物资余额为 9.82 万元且已全额计提减值。**

综上，公司计算存货跌价准备时将库龄作为重要的判断依据之一，但测算减值过程中除库龄外，还考虑了存货未来的销售或使用需求、客户的资信状况等因素，库龄较长的大额存货均计提了跌价准备，部分存货跌价准备计提比例较低符合公司实际经营情况，具有合理性。报告期各期末，公司按存货的成本与可变现净值孰低计提或转回存货跌价准备，符合企业会计准则规定。

(二) 同行业可比公司的存货跌价准备计提比例情况

1、同行业可比公司存货跌价准备计提情况

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
先导智能	1.26%	1.80%	2.26%
杭可科技	-	5.60%	4.69%
星云股份	3.52%	4.01%	6.93%
赢合科技	4.53%	7.30%	1.19%
可比公司平均值	3.10%	4.68%	3.77%
瑞能股份	2.48%	6.47%	4.58%

2、同行业可比公司2021年存货分类计提情况

项目	原材料	半成品	库存商品	发出商品	在产品	委托加工物资
先导智能	0.00%	-	0.00%	2.00%	0.60%	-
杭可科技	-	-	-	-	-	-
星云股份	1.55%	5.28%	5.69%	7.55%	4.30%	0.00%
赢合科技	0.30%	0.00%	13.97%	3.49%	1.47%	0.00%
可比公司平均值	0.62%	2.64%	6.55%	4.35%	2.12%	0.00%
瑞能股份	6.70%	6.68%	35.99%	0.65%	0.40%	0.94%

注：截至本问询回复报告签署日，杭可科技尚未披露其2021年年度报告。

根据上表，整体上2019年、2020年发行人的存货跌价计提比例略高于同行业可比上市公司平均值，存货跌价准备计提充分、谨慎。

2021年末，公司整体存货跌价计提情况低于同行业可比公司平均水平，主要系公司发出商品计提比例较低，公司发出商品计提比例较低主要系以下原因：

第一、得益于公司锂电池后段业务生产线的快速发展，导致2021年末公司发出商品余额大幅增加13,905.78万元，同比增长160.04%，同时2021年末库

龄 1 年以内的发出商品占比为 97.66%，历史积压的库龄较长的发出商品金额和占比很小。

第二、公司 2021 年末锂电池后段生产线、锂电池检测设备相关发出商品金额分别为 18,398.28 万元和 4,171.94 万元，分别占比 81.43%和 18.46%，主要为锂电池后段生产线项目相关。同时，公司 2021 年末发出商品客户集中度较高，其中江苏巨电、比亚迪相关发出商品占比分别为 41.02%、39.18%。

锂电池后段生产线方面，公司 2021 年除宁乡比亚迪项目毛利率为负外，不存在其他锂电池后段生产线项目毛利率为负的情况，同时公司目前比亚迪在手订单中不存在毛利率预计为负的情况。2020 年末，公司对宁乡比亚迪相关发出商品计提了存货跌价准备，存货跌价准备计提充分、谨慎，因此导致 2021 年末发出商品跌价准备计提比例下降。

锂电池检测设备方面，公司报告期内锂电池检测设备毛利率分别为 56.97%、52.77%及 48.70%，保持在较高水平，公司库龄较短的发出商品发生存货跌价的风险较小。

公司发出商品除试用机外均有签订销售合同，其可变现净值以合同价格为基础计算，同时对销售合同的执行情况进行综合判断，对由于客户出现经营异常或者存在纠结等各种原因导致合同无法正常执行的发出商品，通常以可回收价格为基础计算，跌价测试时根据销售合同售价或可回收价格减去销售费用和税费计算出可变现净值，与发出商品成本进行对比，可变现净值小于发出商品成本时，计提存货跌价准备。公司充分关注了发出商品对应客户是否经营异常的情况，对存在经营异常客户相关发出商品进行跌价测试并充分计提存货跌价准备，具体详见本问题“第四问”相关回复。

第三、2021 年末公司针对库龄一年以上的发出商品跌价计提比例为 26.93%，相比 2020 年和 2019 年提升，同时考虑到公司库龄一年以上的发出商品（试用机除外）对应的合同负债金额可覆盖对应的发出商品余额，跌价准备计提充分。

第四、2019 年-2021 年公司库龄一年以内的发出商品跌价计提比例分别为 3.58%、4.26%及 0.02%。2021 年末一年以内的发出商品计提比例低于 2019 年和 2020 年。2019 年一年以内的发出商品计提比例较高主要系公司 2019 年大力拓

展锂电池后段业务生产线业务，通过以较低的市场价格进入大型锂电厂商的供应体系，因此导致部分合同出现低毛利或者亏损合同，诸如福建巨电、上海比亚迪等项目，因此公司基于减值测试对其部分发出商品计提了跌价准备，后续公司已陆续获取上述公司的大额在手订单。2020 年公司一年以内的发出商品计提比例较高，主要系公司对宁乡比亚迪项目计提了较大金额的跌价，具体已在首轮审核问询反馈回复之“21. 关于存货”中进行详细说明。2021 年公司库龄一年以内的发出商品计提比例下降，主要系公司业务经过 2019 年和 2020 年的市场开拓阶段，已成功进入头部客户供应链体系，在手订单充足，公司在 2019 年和 2020 年对部分头部客户采取低价进入的经营策略，导致存在少量亏损合同，2021 年该类情形减少，即发出商品预计毛利率为负的情况减少，且发出商品对应客户的资信良好，因此 2021 年末一年以内发出商品的计提比例较 2019 年和 2020 年下降，具有合理性。

综上所述，公司 2021 年末发出商品的存货跌价计提比例低于同行业主要是公司在执行订单快速增长带来发出商品快速增长，其中 1 年内占比较大，发出商品对应的客户资信良好，公司对期末发出商品进行了跌价准备测试，同时公司充分关注经营异常客户、库龄一年以上的发出商品，并足额计提跌价准备。整体而言，公司发出商品存货计提合理且充分。

二、更新报告期各期末发出商品期后确认收入情况，说明 2020 年末未期后确认收入的发出商品的具体构成、对应客户及合同情况，超过平均验收周期尚未确认收入的原因

（一）报告期各期末发出商品期后确认收入情况

截至 2022 年 3 月 31 日，报告期各期末发出商品期后确认收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
发出商品金额	22,594.93	8,689.15	3,922.63
期后确认收入金额	1,139.19	7,940.50	3,319.85
确认比例	5.04%	91.38%	84.63%
期后退回金额	85.04	279.31	446.96
退回比例	0.38%	3.21%	11.39%

期后确认收入+退回比例	5.42%	94.60%	96.03%
-------------	-------	--------	--------

如上表所示，报告期各期末发出商品期后确认收入的比例为 84.63%、91.38%、5.04%，2019 年和 2020 年的发出商品期后确认收入比例较高，2021 年末的发出商品由于期后时间较短，因此期后确认收入比例较低。公司发出商品期后退回主要系试用机的回收，以及设备安装调试后未匹配客户实际需求，经协商后退回，报告期各期末发出商品期后退后比例呈下降趋势。除试用机外，其他期后退回的发出商品金额占比为 3.09%、0.43%和 0.13%，占比很小。

(二) 2020 年末未期后确认收入的发出商品的具体构成、对应客户及合同情况

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人 2020 年 12 月末发出商品尚未验收金额为 469.34 万元，占发出商品余额比例为 5.40%，其中试用机为 147.55 万元，占比为 31.44%，正常销售的发出商品尚未验收的金额 321.79 万元，占比为 68.56%。剔除试用机后的正常销售的发出商品具体情况如下：

单位：万元

序号	客户	发出商品	占比	合同金额	构成	是否超过平均验收周期	未确认收入的原因
1	捷威动力工业嘉兴有限公司	176.40	54.82%	273.52	锂电池检测设备	是	设备优化尚未完成，部分设备正在协商退货
2	苏州安靠电源有限公司	68.86	21.40%	198.72	锂电池检测设备	是	客户经营困难，验收周期较长
3	江苏金阳光新能源科技有限公司	17.66	5.49%	70.00	锂电池检测设备	是	客户经营困难，验收周期较长
4	深圳市依卓尔科技有限公司	15.32	4.76%	36.86	锂电池检测设备	是	公司注销，与同一控制的关联方深圳市依卓尔能源有限公司正在协商处理中，已按预收款测算计提存货跌价准备
5	小牛动力（武汉）新能源技术有限公司	11.76	3.65%	54.00	锂电池检测设备	是	设备尚未使用，客户资金紧张
6	天津市捷威动力工业有限公	9.21	2.86%	24.00	锂电池检测设备	是	设备调试故障，还在优化中

序号	客户	发出商品	占比	合同金额	构成	是否超过平均验收周期	未确认收入的原因
	司						
7	深圳市依卓尔能源有限公司	9.10	2.83%	18.25	锂电池检测设备	是	部分发货，与客户协商推进中
9	其他	13.48	4.19%	81.20	锂电池检测设备	是	-
	合计	321.79	100.00	756.56	-	-	-

截至2022年3月31日，2020年末发出商品尚未验收金额较小，占发出商品余额比例为5.40%，主要系客户原因或设备调试周期较长导致。公司对上述尚未验收的发出商品进行了跌价测试，并按照会计政策计提了存货跌价准备。公司就上述发出商品收到的发货款可大部分覆盖其成本，对公司不具有重大不利影响。

(三) 2021年末未期后确认收入的发出商品的具体构成、对应客户及合同情况

截至2022年3月31日，发行人2021年12月末发出商品尚未验收金额为21,370.70万元，占发出商品余额比例为94.58%，其中试用机为394.25万元，占比为1.84%，正常销售的发出商品尚未验收的金额20,976.45万元，占比为98.16%。剔除试用机后的正常销售的发出商品具体情况如下：

单位：万元

序号	客户	发出商品	占比	合同金额	构成	是否超过平均验收周期	未确认收入的原因
1	江苏巨电新能源股份有限公司	9,269.44	44.19%	13,600.00	锂电池后段自动化生产线	否	客户试运行中
2	西安众迪锂电池有限公司	6,003.52	28.62%	8,917.74	锂电池后段自动化生产线、锂电池检测设备	否	客户试运行中
3	贵阳弗迪电池有限公司	2,083.83	9.93%	2,860.41	锂电池后段自动化生产线	否	客户试运行中
4	柳州国轩电池有限公司	524.30	2.50%	1,050.00	锂电池检测设备	否	设备运行验收中
5	中创新航技	442.29	2.11%	852.00	锂电池后段	否	客户试运行

序号	客户	发出商品	占比	合同金额	构成	是否超过平均验收周期	未确认收入的原因
	术研究院 (江苏)有限公司				自动化生产线		中
6	重庆弗迪锂电池有限公司	355.84	1.70%	700.00	锂电池后段自动化生产线	否	客户试运行中
7	江苏时代新能源科技有限公司	341.22	1.63%	542.40	锂电池检测设备	否	设备运行验收中
8	瑞庭时代(上海)新能源科技有限公司	209.79	1.00%	307.36	锂电池检测设备	否	设备安装调试中
9	捷威动力工业嘉兴有限公司	176.40	0.84%	273.52	锂电池检测设备	是	设备优化尚未完成,部分设备正在协商退货
10	孚能科技(镇江)有限公司	153.55	0.73%	225.80	锂电池检测设备	是	因软件调试升级导致设备运行验收较长
11	其他	1,416.27	6.75%	3,331.74	锂电池后段自动化生产线、锂电池检测设备	-	-
	合计	20,976.45	100.00	32,660.97	-	-	-

根据上表,公司2021年末正常销售发出商品尚未验收金额为20,976.45万元,其中主要是期末发出的锂电池后段自动化生产线,由于期后时间较短,上述大部分设备尚未期后确认收入。

三、结合郑州恒大新能源科技发展有限公司的经营状况、与发行人的历史交易和回款情况及近期公开信息,说明相关款项的可回收性、坏账准备计提的充分性

截至2021年12月31日,公司与郑州恒大新能源科技发展有限公司的历史交易和回款情况:

单位:万元

合同编号	合同金额	已收款金额	应收款余额	坏账准备
------	------	-------	-------	------

RN20200114ZLF-1	593.00	533.70	59.30	59.30
RN20200114ZLF-2	138.00	124.20	13.80	13.80
合计	731.00	657.90	73.10	73.10

根据中国恒大集团及其关联方恒大健康、恒大物业的公开披露信息显示，恒大集团目前整体资金状况较差，同时，根据对郑州恒大新能源科技发展有限公司负责人访谈了解，郑州恒大新能源科技发展有限公司目前仍在战略投资者引入阶段，对供应商货款存在拖欠。公司基于上述信息，财务核算上出于谨慎考虑，对于相关货款予以全额计提坏账准备，坏账计提充分。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取存货库龄明细表，通过了解采购、生产情况等核实公司存货库龄的准确性。

2、了解并核查公司存货跌价准备的计提方式，复核公司对存货跌价准备的测试过程，确认存货跌价准备计提的合理性和准确性，是否充分、谨慎。

3、获取并检查公司发出商品相关的销售合同、送货单、期后验收单等资料，抽取大额发出商品执行走访现场盘点或查看程序。

4、获取各期期末发出商品明细及期后确认收入的情况。

5、获取公司 2020 年、2021 年末发出商品截至目前未确认收入的明细，了解并分析发出商品超过平均验收周期尚未确认收入的原因及合理性。

6、访谈郑州恒大新能源科技发展有限公司，查询近期公开信息，了解其经营状况、与发行人的历史交易、回款情况及后续款项的可收回情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人报告期库龄较长的大额存货均计提了跌价准备，部分存货跌价准备计提比例较低符合公司实际经营情况，具有合理性，存货跌价准备计提充分、谨慎。

2、发行人已更新报告期各期末发出商品期后确认收入情况，期后收入确认

正常且合理；发行人已补充说明 2020 年、**2021 年末**后确认收入的发出商品的具体构成、对应客户及合同情况，超过平均验收周期尚未确认收入的原因，具备合理性。

3、根据恒大集团的近期公开信息显示恒大集团资金状况较差，对供应商货款存在拖欠，公司对**未收回的质保金**全额计提坏账准备，坏账计提充分。

五、说明 2019 年发出商品执行替代程序比例显著低于 2018 年及 2020 年度的原因及合理性

申报会计师在统计 2019 年发出商品替代程序核查比例时，未将已在 2018 年进行替代测试、但截至 2019 年末情况未发生变化的 522.86 万元发出商品进行统计，导致 2019 年发出商品执行替代程序比例显著低于 2018 年及 2020 年度，重新统计后的比例为 90.67%，与 2018 年、2020 年替代程序比例相当。

六、说明报告期内对发出商品的监盘情况、监盘比例，是否存在差异及原因

申报会计师在报告期内对发出商品的监盘情况、监盘比例如下：

单位：万元

报告期	客户	监盘日期	监盘地点	监盘金额	监盘比例	监盘结果
2020 年末	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	2020/12/31	长沙宁乡市	2,047.90	23.69%	账实相符
	马鞍山南实科技有限公司	2020/12/16	江苏南通（终端用户上海电气国轩新能源科技（南通）有限公司）	389.13	4.50%	账实相符
	合计	-	-	2,437.03	28.20%	-
2021 年末	西安众迪锂电池有限公司	2022/4/8	西安	6,003.52	26.57%	账实相符

2020 年末、2021 年末对发出商品的监盘比例分别为 28.20%、26.57%，盘点结果不存在差异。

13. 关于债务重组

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 2018 年及 2019 年，发行人因天津银隆线商业折扣与相关供应商进行

债务重组，确认债务重组利得分别为 681.93 万元和 1,183.53 万元。

(2) 发行人根据与供应商签订补充协议时间是否早于项目验收时点，作为区分商业折扣还是债务重组的节点。

请发行人说明：

(1) 将客户商业折扣传导给供应商的商业合理性，是否符合行业惯例，相关会计处理与同行业可比公司是否存在重大差异；相关供应商是否为客户指定供应商，与发行人、格力智能是否存在关联关系或其他利益安排。

(2) 报告期各期与供应商签订补充协议的时间、协议中约定双方的权利与义务，向供应商采购的具体内容、采购定价的公允性，报告期内取得相关供应商商业折扣的金额，会计处理的合规性。

(3) 除上述情形外，发行人是否与其他客户、供应商存在上游客户回款后与发行人/供应商结算等条款安排，相关条款的具体执行情况以及对发行人相关回款安排的影响。

回复：

一、将客户商业折扣传导给供应商的商业合理性，是否符合行业惯例，相关会计处理与同行业可比公司是否存在重大差异；相关供应商是否为客户指定供应商，与发行人、格力智能是否存在关联关系或其他利益安排

(一) 将客户商业折扣传导给供应商的商业合理性，是否符合行业惯例，相关会计处理与同行业可比公司是否存在重大差异

从交易结果来看，客户向发行人商谈折扣后，发行人向相关供应商商谈了折扣，将客户商业折扣传导给了供应商，但交易各方均系为了自身利益最大化促成上述结果，具有商业合理性。

从格力智能角度来看，由于格力智能的客户——银隆新能源经营出现不利波动，出于其自身利益的考虑，与包括发行人在内的多家供应商谈判获得商业折扣并签订《商谈备忘录》，一方面获取货款减免，另一方面款项基本上使用收到的银隆新能源开具的商业承兑汇票支付，降低其自身的风险，具有商业合理性。

从公司角度来看，公司规模相对较小，承接、履行银隆项目需要占用较大的

资源，尤其是对于人员及资金的占用。由于受到银隆新能源负面信息影响，公司收到的大额商业承兑汇票难以支付或贴现，对于公司经营产生较大负担。公司立足于当时情况，为实现自身利益最大化，花费大量精力和时间与客户、供应商逐个商讨各自均能接受的方案，一方面公司与客户保持积极沟通，通过商承换银承、不附追索权的商承保理等方式，在付出一定代价的前提下，降低了自身风险；另一方面积极与供应商进行谈判，对付款金额、付款时间、付款条件等达成一致意见，使各方在当时的情况下均能实现利益最大化，具有商业合理性。

从公司的供应商角度来看，2018 年银隆新能源的负面信息公开可查，对于公司的负面影响程度亦可预估，在不接受商承付款的情况下，出于自身利益最大化的考虑，公司的供应商选择在尾款上做出一定让步，以能尽早收回货款，具有商业合理性。

综上，发行人接受客户的折扣要求、供应商接受公司的尾款减免，均系各方立足于当时情况下，实现自身利益最大化的合理商业行为。

根据上市公司相关公告，2018 年联赢激光、先导智能、海目星等公司均与格力智能签订了《商谈备忘录》，并在其公开信息中披露确认为商业折扣；同时未见同行业公司披露供应商折扣信息，但公司严格按照相关规定进行账务处理，符合企业会计准则要求。

银隆新能源相关项目主要供应商与客户单独进行谈判，确定商业折扣比例。根据上市公司相关公告，主要供应商折扣比例存在一定差异，但处于合理的水平，具体如下：

序号	公司名称	折扣比例
1	联赢激光	18.00%
2	先导智能	15.00%
3	泰坦新动力	13.47%
4	海目星	5.00%
5	发行人	9.15%

（二）相关供应商是否为客户指定供应商

根据格力电器 2016 年公开披露的信息，银隆新能源定位为“全球领先的新能源企业”，以国际前沿的钛酸锂材料、电池的技术研发和制造能力为核心，进

行钛酸锂电池、新能源汽车、储能系统和配套充电设施的研发、生产和销售。和常见的其他锂离子动力电池相比，钛酸锂电池具备高安全、长寿命、大电流充放、高一致性、耐宽温的独特优势，在安全性、环境适应、运营成本、运行规划等方面特别适合用于电动公交车和储能系统。

不同材料体系的锂电池，根据其电化学特征，充放电控制方法、安全保护策略等存在差异，因此在设备配置数量、种类存在差异。公司与银隆新能源历史合作较长，结合公司在各类项目上的研发经验总结，并针对性根据其“钛酸锂电池”产品特性进行研发。

由于银隆项目产品钛酸锂电池产品的独特性，相应的可选供应商范围较小，同时，发行人为保证项目能够按标准及时落地，亦会优先选择行业中规模较大、存在类似成功案例等条件的供应商进行合作，发行人相关项目采购的供应商会与银隆新能源原有的供应商有所重合，但相关供应商的选取由发行人自主决定，独立确定采购合同定价和其他条款，不存在客户指定供应商的情况。

（三）相关供应商与发行人、格力智能是否存在关联关系或其他利益安排

报告期内相关供应商、格力智能与公司不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东在上述供应商和客户中未占有任何权益。相关各方均基于各自利益最大化，通过商业谈判签订补充协议，具有合理的商业理由，不存在其他利益安排。

二、报告期各期与供应商签订补充协议的时间、协议中约定双方的权利与义务，向供应商采购的具体内容、采购定价的公允性，报告期内取得相关供应商商业折扣的金额，会计处理的合规性

（一）报告期各期与供应商签订补充协议的时间、协议中约定双方的权利与义务，向供应商采购的具体内容，报告期内取得相关供应商商业折扣的金额

1、签订补充协议时间早于项目验收时点确认为商业折扣的具体内容

单位：万元

年度	供应商名称	签订补充协议时间	约定的权利和义务	采购的具体内容	对应商业折扣金额
2018 年度	东莞市超鸿自动化	2018.12.20	(1) 本协议签字生效后，甲方无条件同意上述采购合同的设备已经完全验收。甲	包膜机	109.01

年度	供应商名称	签订补充协议时间	约定的权利和义务	采购的具体内容	对应商业折扣金额
	设备有限公司		方需要收到发票后，支付剩余款项。 (2) 乙方设备的售后维护一年或照原合同执行，以时间长的为准。乙方需要在2018年12月23日前提供给甲方304.0768万的16%增值税发票。		
	东莞市骏谚仪器有限公司	2018.11.16	(1) 甲方收到发票后，支付剩余款项。 (2) 乙方提供给甲方剩余款项的16%增值税发票。	高温箱	55.11
	广州大库实业有限公司	2018.12.29	(1) 余款158.68万元，经双方协商同意，甲方支付乙方款项调整为：134.88万元。 (2) 乙方按调整后款项开具增值税专票于甲方。	动力电池拖盘	20.52
	河北跃创电气设备有限公司	2019.1.3	(1) 本协议签订后，甲方于2019年1月25日前向乙方支付6个月银行承兑汇票，20.275万元，余款15万元协议签署5个月后的十个工作日内向乙方支付6个月的银行承兑汇票。 (2) 本协议签署后，合同项下产品的售后服务仍由乙方负责，免费一年的质保期自协议签署日起计。质保期内，乙方对其设备提供免费维修维护服务。质保期外，乙方亦需对其设备提供维修维护服务，但可以适当收取费用。乙方向甲方提供以上每个合同范围内所有设备的全部资料。	配电柜	5.32
	湖南阿提斯智能装备有限公司	2018.12.28	(1) 因为乙方已向甲方提供原合同总金额的全额发票，折扣后金额664.20万元，故甲方需向乙方提供《红字发票信息单》155.80万元，乙方将折扣部分增值税专用发票冲红甲方应付乙方总金额为418.20万元。本协议签订后，甲方于2018年12月28日前向乙方支付人民币50.2万元，余款368万元甲方在同一时间支付商业承兑汇票给乙方。 (2) 乙方需要按以下规定的时间向甲方换取银行承兑汇票：2019年1月25日前，乙方以等额商业承兑汇票向甲方换取期限6个月的银行承兑汇票168万元；合同签署6个月后的十个工作日内乙方以等额商业承兑汇票向甲方换取期限6个月的银行承兑汇票100.00万元，合同签署12个月后的十个工作日内乙方以等额商业承兑汇票向甲方换取期限6个月的银行承兑汇票100.00万元。本协议签署后，合同项下产品的售后服务仍由乙方负责，免费一年的质保期自协议签署日起计。质保期内，乙方对其设备提供免费维修维护服务。质保期外，乙方亦需对其设备提供维	二次注液机、全自动动力电池二次注液机控制系统V1.0	133.16

年度	供应商名称	签订补充协议时间	约定的权利和义务	采购的具体内容	对应商业折扣金额
			修维护服务，但可以适当收取费用。乙方向甲方提供以上每个合同范围内所有设备的全部资料。		
	上海史必诺物流设备有限公司	2017.8.25	乙方于 2017 年 8 月 26 日将合同项所有产品发往现场，并与 2017 年 8 月 28 日完成所有货物的安装。	化成区平台（天津 1 期）	2.59

2、签订补充协议时间晚于项目验收时点确认为债务重组的具体内容

单位：万元

年度	供应商名称	签订补充协议时间	约定的权利和义务	采购的具体内容	对应债务重组金额
2021 年度	湖南阿提斯智能装备有限公司	2021. 3. 1	因甲方技术原因导致产品不合格，由乙方承担经济损失 18.00 万元，乙方直接从未付款项中扣除。	自动分选机、自动装电池设备、自动 GCD 检测设备、自动点焊设备、倍速链双层流水线等	18.00
2021 年度	深圳市世纪光华科技有限公司	2021.6.24	(1) 甲方免于支付余款 45.92 万元。 (2) 产品的售后服务仍由乙方负责，两年免费质保期，质保期起始自竣工验收通过日起计算。质保期内，乙方对其设备需及时提供免费维修维护服务；质保期外，乙方亦需对其设备提供维修维护服务，可以按市场最低价适当收取费用。	OCV1、OCV2、OCV3、OCV4、OCV5、包膜下线装盘自动线	45.92
2020 年度	上海昭宏航空技术有限公司	2020.10.21	(1) 甲方支付剩余货款 860 万元。 (2) 乙方开具增值税专用发票给甲方。	PACK 生产自动化线、激光焊接配套工装	63.27
2019 年度	深圳市盖洛奇自动化设备有限公司	2019.9.10	(1) 甲方收到合同全部增值税专用发票后，以 6 个月银行承兑汇票支付给乙方货款； (2) 乙方开具给剩余全额增值税专用发票给甲方。乙方对其设备提供免费维修维护服务。乙方向甲方提供以上每个合同范围内所有设备的全部资料。	氨质谱检漏仪	89.20
	浙江康帕斯流体技术股份有限公司	2019.6.28	(1) 甲方收到发票后，于 2019 年 7 月 25 日前以银行承兑支付尾款人民币 149,059.8 元。 (2) 乙方在甲方支付尾款（即 2019 年 7 月 25 日）前，按 13% 税率全额开具增值税专用发票。产品的售后服务仍由乙方负责，两年免费质保期，质保期起始自竣工验收通过日起计算。质保期内，乙方对其设备需及时提供	管道系统（1 期）	3.30

年度	供应商名称	签订补充协议时间	约定的权利和义务	采购的具体内容	对应债务重组金额
			免费维修维护服务；质保期外，乙方亦需对其设备提供维修维护服务，可以按市场最低价适当收取费用。		
	深圳市联赢激光股份有限公司	2019.7.18	<p>(1) 甲方收到全部增值税专用发票后，以 6 个月银行承兑汇票支付给乙方货款。</p> <p>(2) 乙方开具给剩余全额增值税专用发票给甲方。乙方对其设备提供免费维修维护服务。乙方向甲方提供以上每个合同范围内所有设备的全部资料。</p>	6000w 激光焊接机、密封钉焊接自动化线、600w 激光焊接机	135.30
	珠海市技嘉科技有限公司	2019.9.15	<p>(1) 乙方已向甲方提供原合同总金额的全额发票，折扣后金额 3,212.75 万元，故甲方需向乙方提供《红字发票信息单》280 万元，乙方将折扣部分增值税专用发票冲红。甲乙双方签订本协议之日起，十天内支付未付款总金额的 30%，第二个月期末以 6 个月银行承兑支付未付款总金额的 30%，第三个月期以 6 个月银行承兑支付未付款总金额的 40%。</p> <p>(2) 产品的售后服务仍由乙方负责，乙方向甲方提供以上每个合同范围内所有设备的全部资料。</p>	4#高温针床、5#高温针床、天津自动化针床	239.32
	深圳市鑫成泰科技有限公司	2019.10.29	<p>(1) 甲乙双方本协议签订后，甲方以银行承兑汇票方式支付，甲方当月支付 90 万元，12 月 31 日甲方支付第二笔 98.80 万元，</p> <p>(2) 合同项下产品的售后服务仍由乙方负责，免费质保至 2020 年 12 月 31 日。质保期内，乙方对其设备提供免费维修维护服务。质保期外，乙方亦需对其设备提供维修维护服务，但可以适当收取费用。乙方向甲方提供以上每个合同范围内所有设备的全部资料</p>	高温静置线、分容自动线专机设备	141.20
	深圳市今天国际物流技术股份有限公司	2019.12.6	<p>(1) 甲乙双方签订本补充协议，甲方收到合同全部增值税专用发票后，以 6 个月银行承兑汇票支付给乙方货款，甲乙双方签订本补充协议五日内，由甲方向乙方开具合同一至七项目下所有交付设备验收合格证明。</p> <p>(2) 甲乙双方签订本补充协议五日内，乙方开具增值税专用发票（629.25 万元，增值税税率 13%）给甲方。原合同项下产品的售后服务仍由乙方负责，免费 12 个月的质保期自本补充协议签署日起计。质保期内，乙方对其</p>	河北银隆 4#厂房化成分容自动化物流线、河北银隆 5#厂房化成分容自动化物流线、天津银隆 1 期化成分容自动化物流线、5 号厂房化成分容自动化物流线二次注液新增	575.22

年度	供应商名称	签订补充协议时间	约定的权利和义务	采购的具体内容	对应债务重组金额
			设备提供免费维修维护服务。乙方向甲方提供以上每个合同范围内所有设备的全部资料	物流系统改造、河北银隆5#厂房注液下线区、天津一期常温静置方案改造、化成堆垛机改造	
2018年度	东莞阿李自动化股份有限公司	2018.12.28	<p>(1) 乙方本协议签订后,甲方需要在同一时间内开具余额的商业承兑汇票给乙方。</p> <p>(2) 乙方需要按以下规定的时间向甲方换取银行承兑汇票: 合同签署 6 个月后的十个工作日内乙方以等额商业承兑汇票向甲方换取期限 6 个月的银行承兑汇票 100.00 万元; 合同签署 12 个月后的十个工作日内乙方以等额商业承兑汇票向甲方换取期限 6 个月的银行承兑汇票 100.00 万元; 合同签署 18 个月后的十个工作日内乙方以等额商业承兑汇票向甲方换取期限 6 个月的银行承兑汇票 168.84 万元。</p> <p>(3) 乙方提供免费一年的质保期,质保期内,乙方对其设备提供免费维修维护服务。质保期外,乙方亦需对其设备提供维修维护服务,但可以适当收取费用。</p>	自动拔钉充氮插钉机、拘束工装、一体式注塑托盘、模具、OCV1 测试设备、拔胶钉机、OCV2 测试设备、OCV3 测试设备、OCV4 测试设备、物理检测设备、电池包蓝膜设备	289.93
	河南鼎能电子科技有限公司	2019.3.23	<p>(1) 甲方于 2019 年 3 月 30 日之前同时支付 320 万元的 6 个月电子银行承兑汇票和 434.70 万元的商业承兑汇票到乙方指定账户。</p> <p>(2) 乙方于 2019 年 3 月 26 日之前含当日开具 2,322.14 万元,含 16% 增值税的有效发票给甲方。乙方对其设备提供免费维修维护服务。乙方向甲方提供以上每个合同范围内所有设备的全部资料。</p>	高温化成自动线高温箱、分容控制箱	392.00

(二) 采购定价的公允性

公司采购的用于锂电池后段生产的各类配套设备需要根据锂电池厂商的生产工艺、产能需求等具体情况来规划设计,因此对于不同客户需求采购的后段生产线的配套设备价格也不具可比性。同时,针对同一客户,因设计方案、管理规模等方面的差异,大部分设备价格亦不具备可比性。因此对其中可比的部分产品进行分析。

单位：万元

公司名称	产品名称	价格	价格类别
湖南阿提斯智能装备有限公司	二次注液机	205.00	采购价
东莞市德瑞精密设备有限公司	二次注液机	260.81	报价

对于二次注液机，发行人采购的二次注液机价格低于东莞德瑞的报价，价格公允。

（三）会计处理的合规性

1、签订补充协议时间早于项目验收时点的会计处理-商业折扣

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2006）》第七条规定，销售商品涉及商业折扣的，应当按照扣除商业折扣后的金额确定商品销售金额。商业折扣，是指企业为促进商品销售而在商品标价上给予的价格扣除。供应商给予发行人商业折扣，本质上是为了促进销售，因此符合准则所描述的商业折扣的性质。根据收入准则，涉及商业折扣的，供应商应当按照扣除商业折扣后的金额确定销售商品收入金额，因此公司采购成本相应减少，会计处理时相对应的冲减生产成本。

2、签订补充协议时间晚于项目验收时点的会计处理-债务重组

根据原企业会计准则，债务重组是指在债务人发生财务困难的情况下，债权人按照其与债务人达成的协议或者法院的裁定作出让步的事项。公司债务重组的方式为修改其他债务条件，如减少债务本金、减少债务利息。公司 2018 年作为债务人，与债权人协商减少债务本金。根据原债务重组准则的规定，修改其他债务条件的，重组债务的账面价值与重组后债务的入账价值之间的差额，计入当期损益。因此公司将 2018 年重组债务的账面价值与重组后债务的入账价值之间的差额计入营业外收入。

根据《企业会计准则第 12 号——债务重组》规定，债务重组是指在不改变交易对手方的情况下，经债权人和债务人协定或法院裁定，就清偿债务的时间、金额或方式等重新达成协议的交易。公司债务重组的方式为采用调整债务本金、改变债务利息、变更还款期限等方式修改债权和债务的其他条款，形成重组债权和重组债务。

采用修改其他条款方式进行债务重组的，债务人应当按照《企业会计准则第

22号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》的规定，确认和计量重组债务。而《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》第十三条及第十四条规定“企业对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，应当终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。金融负债（或其一部分）终止确认的，企业应当将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。”采用修改其他条款方式进行债务重组的，债权人应当按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的规定，确认和计量重组债权。金融资产与负债终止确认产生的损益计入投资收益。

公司于2019年执行新债务重组准则，根据上述陈述，公司作为债务人，通过调整债务本金，形成债务重组，且公司将重组前债务账面价值与重组后账面价值计入当期损益。作为债权人，免除部分债务，构成债务重组，并将金融资产终止确认产生的损益计入投资收益。

综上，公司根据签订补充协议的时间是否早于验收时点，相应确认商业折扣或债务重组，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

三、除上述情形外，发行人是否与其他客户、供应商存在上游客户回款后与发行人/供应商结算等条款安排，相关条款的具体执行情况及对发行人相关回款安排的影响

除上述情形外，公司不存在与其他客户、供应商存在上游客户回款后与发行人/供应商结算等条款安排。虽然公司与其他客户、供应商不存在上游客户回款后与发行人/供应商结算等条款安排，但在大型项目的实施过程中，会对结算进度进行控制，具体如下：

公司在采购过程中，在部分大型项目的具体实施上，公司出于控制项目风险和保障公司的资金安全方面的考虑，会根据项目的实际进展以及客户的验收回款情况，相应控制对供应商的结算时间。如银隆项目规模较大，上述对结算进度的控制对公司来说是必要的，且具有商业合理性。

公司作为供应商，也会在一定程度上受到客户结算安排的影响，导致公司部分应收账款发生逾期。但根据公司的历史回款情况，上述影响较小。截至2022

年3月末，2019年末至2021年末公司应收账款（剔除未到期质保金）的期后回款比例分别为90.28%、83.52%和25.35%，2019和2020年回款情况良好，2021年逾期回款比例较低主要系时间间隔较短且一季度存在春节等因素影响，具有合理性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、巨潮资讯等网站，查阅供应商、发行人及格力智能的工商信息，将相关供应商的股东信息、主要人员信息与发行人及格力智能的相关信息进行比对；

2、获取发行人《商谈备忘录》及签订的补充协议，核实双方的权利及义务、折扣金额；

3、核查报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董监高银行账户流水明细，逐笔核查交易对方名称，与供应商、格力智能及其关联方进行比较，确认相关方是否存在与供应商、格力智能及其关联方的资金往来；

4、获取银隆项目产品清单及产品对应的报价单、招投标文件、询价信息等文件，确认采购产品的公允价格。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、将客户商业折扣传导给供应商具有商业合理性，相关会计处理符合会计准则；相关供应商非客户指定供应商，与发行人、格力智能不存在关联关系或其他利益安排。

2、报告期各期与供应商签订补充协议的时间、协议中约定双方的权利与义务及向供应商采购的具体内容明晰，采购定价公允，会计处理具有合规性。

3、除上述情形外，发行人不存在其他客户、供应商存在上游客户回款后与发行人/供应商结算等条款安排。

14. 关于资金流水核查

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 中介机构对发行人及关联方资金流水进行了核查，但未充分说明核查账户的完整性。

(2) 报告期内，发行人实控人、董监高及关键管理人员资金用途包括培训费和亲属朋友间借款往来。

请保荐人、申报会计师说明：

(1) 资金流水核查时获取的银行账户范围及数量的完整性。

(2) 对相关人员资金用途中培训费和亲属朋友间借款往来是否予以充分关注，针对相关资金是否存在体外循环或为发行人承担成本费用等情形的核查程序及核查结论。

回复：

一、资金流水核查时获取的银行账户范围及数量的完整性

根据《首发业务若干问题问答（2020年6月修订）》“问题54”的要求，中介机构确定资金流水核查对象的范围为：公司及各子公司（含报告期内注销的子公司）；公司控股股东及实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要子公司关键管理人员及相关人员亲属；报告期内实际控制人控制的其他企业；资金流水核查的范围涵盖上述主体在报告期内的所有借记卡账户，包括报告期内注销的账户、零余额账户。根据以上要求，报告期内，申报会计师对发行人的账户核查范围如下：

（一）发行人银行账户

序号	主体	开户银行	账户尾号	备注
1	瑞能股份	招商银行深圳高新园支行	0001	正常
2		招商银行深圳高新园支行	0601	销户
3		招商银行深圳高新园支行	0402	正常
4		招商银行深圳高新园支行	0507	销户
5		招商银行深圳高新园支行	2466	美元户 (正常)

序号	主体	开户银行	账户尾号	备注
6		招商银行深圳科技园支行	0308	正常
7		平安银行深圳分行营业部	5955	正常
8		浦发银行深圳南山支行	3074	正常
9		浦发银行深圳南山支行	5060	销户
10		中信银行深圳分行	0520	销户
11		宁波银行深圳分行	2195	销户
12		光大银行深圳分行营业部	6504	正常
13		浙商银行深圳分行营业部	7280	销户
14		中国银行深圳新沙支行	0973	正常
15		中国银行深圳新沙支行	7814	正常
16		建设银行深圳智慧支行	3210	正常
17		华夏银行深圳建安支行	4841	正常
18		交通银行深圳南海支行	4873	正常
19		农业银行深圳珠江广场支行	6874	正常
20	瑞能软件	招商银行深圳高新园支行	0601	正常
21		中国银行深圳新沙支行	6477	销户
22		招商银行深圳高新园支行	0202 (基本户)	正常
23		招商银行深圳高新园支行	0202 (一般户)	销户
24		宁波银行深圳分行	1654	销户
25		上海银行深圳光明支行	3177 (一般户)	正常
26	瑞能创新	上海银行股份有限公司深圳光明支行	3177 (基本户)	销户
27		中国银行深圳新沙支行	0964	正常
28		中国建设银行深圳智慧支行	2130	正常
29		中国光大银行深圳分行	6765	正常
30		交通银行深圳南海支行	5370	正常
31		华夏银行深圳建安支行	4852	正常
32		招商银行深圳高新园支行	0501	正常
33	瑞能时代	招商银行深圳高新园支行	2901	美元户 (正常)
34		宁波银行深圳后海支行	4904	销户
35	海南瑞能	工商银行国贸海口支行	4894	正常
36	安徽瑞能	招商银行马鞍山分行	0201	正常

验证发行人提供的银行账户的完整性，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、从银行处亲自获取发行人报告期内《已开立银行结算账户清单》及清单所列示的所有银行账户对账单，取得发行人及子公司提供的《企业信用报告》，关注银行账户用途，了解报告期内新开立账户和注销账户的原因；
- 2、对发行人报告期各期末银行账户进行函证确认；
- 3、对照银行日记账，核对是否已提供账务记录中所示的所有银行账户，检查银行对账单期末余额是否与公司银行日记账期末余额一致；
- 4、获取了企业出具的银行账户完整性承诺函。

（二）自然人银行账户

序号	身份/关联关系	核查主体	账户数量
1	实际控制人	毛广甫、李莉	23
2	除实际控制人外的董事、监事、高级管理人员	董事：周传纯、孔明（同时为采购主管）、文国桥、尹建明（曾任） 监事：李海鹏、赖炬书、唐润平（曾任） 高级管理人员：舒丽丽	59
3	其他关键管理人员	熊因脂（出纳）、张春（财务经理）、张艳红（营销中心副总监）、李兵（集成业务负责人、实际控制人李莉之兄）	31

注：发行人独立董事胡卫华、卢绍锋、金鹏及外部监事缪龙娇出于个人隐私原因考虑，未提供个人的资金流水。由于上述人员未参与公司的实际经营，其已出具承诺报告期内不存在占用公司资金、不存在向公司的客户或供应商收付款项、不存在代公司或通过他人代公司支付成本、费用等情形；且在核查公司资金流水时已核实公司与上述人员除正常薪酬费用之外不存在其他的资金往来；在核查控股股东、实际控制人、内部董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员资金流水时已核实前述人员与外部董事、监事不存在资金往来。

为验证相关人员提供的银行账户的完整性，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、中介机构工作人员陪同发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员前往中国工商银行、中国建设银行、中国银行、中国农业银行、交通银行、招商银行、浦发银行等主要银行进行走访，对照各持卡人出具的已开立账户清单逐一核查，确认银行账户开立情况并要求打印报告期内所有账户银行流水，对于需从网银端导出银行流水的银行账户（如浦发、招商银行部分网点），由相关人员在中介机构的见证下从网银端导出；
- 2、交叉核对已经取得的银行流水的交易对手方及对方账户，验证获取银行流水的完整性；

3、取得相关人员出具的承诺函，承诺“已提供本人全部银行账户及指定期间内相应银行账户的流水情况，不存在隐瞒、遗漏银行账户的情形，不存在银行账户流水伪造、变造、虚假的情形，本人及本人亲属均不存在占用深圳市瑞能实业股份有限公司（以下简称瑞能股份）资金、拆借资金的情形，也均不存在利用本人或亲属名下银行账户或控制其他人银行账户为瑞能股份及其分、子公司代垫、承担工资、福利等成本、费用、代收货款、代付货款、进行体外资金循环等损害瑞能股份利益或向瑞能股份输送利益的情形”。

（三）实际控制人控制的其他企业银行账户

序号	主体	开户银行	账户尾号	备注
1	深圳市能瑞通达创新合伙企业（有限合伙）	招商银行股份有限公司深圳高新园支行	0701	正常
2		建设银行股份有限公司深圳科苑南支行	6417	销户
3	深圳市瑞欣创新管理咨询有限公司	无	无	未开户
4	共青城瑞欣动能投资合伙企业（有限合伙）	中国建设银行股份有限公司共青城支行	4986	正常

对于控股股东及实际控制人控制的其他企业银行账户的完整性，申报会计师进行了如下核查：

- 1、获取其报告期内《已开立银行结算账户清单》及清单所列示的所有银行账户对账单、《企业信用报告》，以及关于银行账户完整的承诺函；
- 2、通过已取得的银行对账单进行交叉比对，核实是否存在遗漏银行账户。

（四）核查结论

申报会计师在进行资金流水核查时获取了发行人、发行人子公司、发行人实际控制人及其控制的其他企业、发行人董监高（除独立董事、外部监事）及关键岗位人员的全部银行账户及银行流水，核查的银行账户范围及数量的具备完整性。

二、对相关人员资金用途中培训费和亲属朋友间借款往来是否予以充分关注，针对相关资金是否存在体外循环或为发行人承担成本费用等情形的核查程序及核查结论

（一）核查程序

申报会计师就相关人员资金用途中培训费和亲属朋友间借款往来给予了充

分关注，针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序。

1、申报会计师对发行人、发行人实际控制人及其主要关联方、董事（独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员、关键岗位人员（财务经理、出纳等）的资金流水情况进行了核查，重点关注了相关人员发生培训费的情形，并取得了参加培训照片或者录取通知书、培训人员微信群截图，对相关人员参加培训的背景及具体情况进行了访谈。

2、申报会计师对发行人、发行人实际控制人及其主要关联方、董事（独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员、关键岗位人员（财务经理、出纳等）的资金流水情况进行核查，核查了上述人员与亲属朋友间资金往来的具体金额、用途、款项偿还情况。

（1）对于用于购房购车等特定用途的借款，取得了相应借条等支持性文件并对借款方进行访谈，同时取得了购房合同、购车合同、房产证等支持性文件。

（2）对于资金周转的借款，取得了相应借条等支持性文件并访谈借款方，了解借款方的相关背景与资金用途是否匹配。

（3）对于已归还的借款，查阅偿还借款的银行流水记录。

（4）对于借款纠纷而无法访谈的借款方，取得了借款协议和相关诉讼文件。

（5）充分关注与发行人实际控制人、董监高及关键管理人员存在借款往来的对象，并与发行人主要客户供应商及其关联方名单进行比对，核查存在借款往来的对象是否与发行人主要客户供应商存在关联关系。

（二）核查结论

申报会计师对相关人员资金用途中培训费和亲属朋友间借款往来予以了充分关注，认为：

1、相关人员资金用途中发生的培训费为发行人实际控制人毛广甫、李莉参加商业培训的合理支出，不存在体外循环或为发行人承担成本费用等情形。

2、相关人员资金用途中亲属朋友间借款往来不存在体外循环或为发行人承担成本费用等情形。

15.关于审计截止日后财务信息及经营状况

请发行人说明：

(1)2021年1至6月主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析并说明变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

(2) 2021年1至9月的业绩预计情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、2021年1至6月主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析并说明变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性

(一) 2021年6月末资产负债表主要会计报表项目同比变动情况

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	变动金额	变动率
流动资产	71,748.84	67,622.72	4,126.12	6.10%
非流动资产	7,158.88	3,566.69	3,592.18	100.71%
资产总计	78,907.71	71,189.41	7,718.30	10.84%
流动负债	35,499.48	30,870.19	4,629.29	15.00%
非流动负债	2,969.86	242.82	2,727.04	1123.06%
负债总计	38,469.34	31,113.01	7,356.33	23.64%
所有者权益	40,438.38	40,076.41	361.97	0.90%

1、流动资产变动主要原因

2021年6月末，公司流动资产比2020年末增长4,126.12万元，主要原因系2020年公司新拓展的锂电池后段生产线业务在2021年上半年逐步推进，导致2021年6月末公司存货、预付款项较2020年末有所增长，具体如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	变动金额	变动率
存货	16,966.71	13,714.63	3,252.07	23.71%
预付款项	3,736.30	1,240.22	2,496.08	201.26%

2、非流动资产变动主要原因

2021年6月末，公司非流动资产比2020年末增长3,592.18万元，原因系根据财政部2018年12月修订的《企业会计准则第21号—租赁》，公司从2021年1月1日开始执行新租赁准则，对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债。2021年6月30日，公司使用权资产账面价值为2,817.68万元，占公司非流动资产的比例为39.36%，公司使用权资产主要为公司租入的生产、研发及办公场地。

3、流动负债变动主要原因

2021年6月末，公司流动负债比2020年末增长4,629.29万元，主要原因系2021年上半年公司锂电池后段生产线在执行订单的增加，导致2021年6月末公司应付票据、合同负债分别较2020年末有所增长，具体如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	变动金额	变动率
应付票据	6,623.85	3,918.38	2,705.47	69.05%
合同负债	11,382.93	9,658.45	1,724.48	17.85%

4、非流动负债变动原因

2021年6月末，公司非流动负债比2020年末增长2,727.04万元，主要原因系根据财政部2018年12月修订的《企业会计准则第21号—租赁》，公司从2021年1月1日开始执行新租赁准则，对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债。2021年6月30日，公司租赁负债为2,722.30万元，占公司非流动负债的比例为91.66%。

(二) 2021年1-6月利润表主要会计报表项目同比变动情况

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动金额	变动率
营业收入	16,996.23	8,920.41	8,075.82	90.53%
营业利润	2,331.94	1,669.12	662.82	39.71%
利润总额	2,334.65	1,638.93	695.72	42.45%
归属于母公司所有者的净利润	2,288.40	1,390.30	898.10	64.60%

2021年1-6月，公司营业收入和利润指标与去年同期相比大幅增长，一方面

是由于 2020 年 1-6 月公司业务一定程度上受到新冠疫情的不利影响；另一方面，公司 2020 年大力拓展锂电池后段生产线业务的部分项目于 2021 年 1-6 月逐步验收，同时公司锂电池检测设备业务也保持持续增长。

（三）2021 年 1-6 月现金流量表主要会计报表项目同比变动情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	变动金额	变动率
经营活动产生的现金流量净额	-3,822.82	-3,452.30	-376.05	-
投资活动产生的现金流量净额	237.95	3,726.76	-3,483.27	-93.47%
筹资活动产生的现金流量净额	-333.42	-2,152.90	1,819.48	-

2021 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-3,822.82 万元，主要原因系随着公司锂电池后段生产线业务的持续推进，在执行订单增加，存货和预付款项增加导致。2021 年 6 月末，公司应收账款余额为 11,667.66 万元，较 2020 年末增长 5.16%，增幅较小，2021 年 1-6 月公司整体上回款情况良好。

2021 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量净额为 237.95 万元，同比下降幅度较大，主要原因系 2020 年 1-6 月公司赎回理财产品金额较大，导致投资活动产生的现金流量净额较高。

2021 年 1-6 月和 2020 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 -333.42 万元和-2,152.90 万元，差异较大，主要原因系 2020 年上半年进行了现金分红，导致筹资活动现金流出金额较大。

总体而言，公司 2021 年 1-6 月在执行订单的增长，导致预付款项、存货、应付票据、合同负债增幅较大，经营活动产生的现金流量净额有所下降。公司于 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，导致使用权资产、租赁负债增幅较大。上述变动较大的会计科目对公司的经营不构成重大不利影响。

二、2021 年 1-9 月的业绩预计情况

申报会计师对公司截至 2021 年 9 月 30 日的合并资产负债表、2021 年 1-9 月的合并利润表、合并现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅。

公司 2021 年 1-9 月的主要财务数据（未经审计，但已经审阅）如下：

单位：万元

项目	2021年9月30日 /2021年1-9月	2020年12月31日 /2020年1-9月	变动幅度
资产总计	98,503.28	71,189.41	38.37%
负债总计	56,315.25	31,113.01	81.00%
归属于母公司所有者权益	42,150.41	40,076.41	5.18%
负债及所有者权益合计	98,503.28	71,189.41	38.37%
营业收入	29,539.29	12,977.09	127.63%
营业利润	4,178.23	2,874.58	45.35%
利润总额	4,179.19	2,844.38	46.93%
归属于母公司所有者的净利润	4,038.23	2,403.89	67.99%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,423.05	1,713.67	99.75%
经营活动产生的现金流量净额	-2,918.88	-2,209.36	-
投资活动产生的现金流量净额	348.37	-20,033.30	-
筹资活动产生的现金流量净额	-1,179.68	-1,044.75	-

（一）主要财务数据变动情况

截至2021年9月30日，公司总资产较上年末增长38.37%，公司资产规模有所增长，主要系2021年1-9月公司业务规模同比持续增长，特别是比亚迪在执行订单快速增长，公司收到比亚迪迪链回款大幅增长，导致2021年9月末应收票据大幅增加，同时执行订单的增加导致公司存货增长幅度较大。公司归属于母公司所有者权益较上年末增长5.18%，主要系2021年1-9月公司营业收入较上年同期有所提升，公司盈利情况较好，未分配利润有所增长。

2021年1-9月，公司实现营业收入、营业利润、利润总额、净利润较去年同期大幅增长，一方面2020年1-9月公司业务一定程度上受到新冠疫情的不利影响，一方面2021年1-9月随着锂电池行业快速发展，公司锂电池检测设备业务稳定增长，新拓展的锂电池后段生产线项目也持续验收。

2021年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额为-2,918.88万元，主要系公司2021年1-9月公司在执行订单快速增长导致应收比亚迪迪链相关票据和存货增幅较大。

(二) 2021 年第三季度营业收入、净利润增长的主要来源

1、2021 年第三季度分业务类型收入及毛利率情况

公司 2021 年第三季度分业务收入、毛利率、毛利情况如下：

单位：万元

指标	业务分类	2021 年上半年	2021 年第三季度	第三季度收入、毛利占上半年数据比例
主营业务收入	锂电池检测设备	8,983.21	5,576.26	62.07%
	锂电池后段生产线	7,815.24	6,911.24	88.43%
	其他	141.77	55.32	39.02%
	合计	16,940.22	12,542.82	74.04%
毛利	锂电池检测设备	4,343.52	2,926.86	67.38%
	锂电池后段生产线	1,651.10	1,639.17	99.28%
	其他	77.23	40.41	52.32%
	合计	6,071.85	4,606.45	75.87%
毛利率	锂电池检测设备	48.35%	52.49%	-
	锂电池后段生产线	21.13%	23.72%	-
	其他	54.48%	73.04%	-
	合计	35.84%	36.73%	-

锂电池检测设备业务方面，2021 年第三季度该业务收入总体保持了较为稳定的增长态势，毛利率为 52.49%，保持稳定。

锂电池后段生产线业务方面，2021 年第三季度该业务收入 6,911.24 万元，已接近 2021 年上半年水平，有较大幅度的增长，同时毛利率保持在合理水平。

综上，2021 年第三季度营业收入、净利润增长的主要来源为锂电池后段生产线业务。

2、2021 年第三季度主要锂电池后段生产线业务收入情况

2021 年第三季度，公司收入超过 1,000 万元的锂电池后段生产线业务客户情况如下：

单位：万元

客户名称	收入金额	占同类业务收入比例	毛利率
深圳市智佳能自动化有限公司	4,598.02	66.53%	22.84%
珠海鹏辉能源有限公司	1,552.49	22.46%	33.77%
合计	6,150.51	88.99%	-

(1) 深圳市智佳能自动化有限公司项目

该客户项目最终用户为瑞浦能源有限公司（以下简称“瑞浦能源”），该项目

为电芯化成分容生产线，用于大容量方形铝壳动力电池生产。该项目的取得得益于公司向客户提供了有利于降本增效的串联化成分容方案，同时基于公司前期比亚迪相关串联化成分容产线的成功案例得到客户的认可。

瑞浦能源成立于 2017 年，注册资本 14.63 亿元人民币。根据瑞浦能源官网信息，瑞浦能源是青山控股集团有限公司结合其自身丰富的矿产资源在新能源领域进行投资布局的首家企业。瑞浦能源主要从事动力/储能锂离子电池单体到系统应用的研发、生产、销售，专注于为新能源汽车动力及智慧电力储能提供优质解决方案。根据高工产业研究院（GGII）发布的国内动力电池装机量排名前 15 名的企业名单，瑞浦能源 2020 年排名为第 9 名。

（2）珠海鹏辉能源有限公司项目

该客户项目为电芯静置/OCV 检测段产线，主要实现电芯开路电压、交流内阻的测试，以及电芯的运输、仓储、装卸等，用于软包动力电池生产。

综上，公司 2021 年第三季度营业收入、净利润增长主要来源于锂电池后段生产线项目，系公司前期开发的项目逐步验收导致。

（三）在手订单情况

截至2021年9月末，公司在手订单5.80亿元，在手订单充足。

2021年1-9月，在我国碳达峰碳中和政策的支持下，在新能源车自主消费提升的驱动下，储能市场方兴未艾，带动锂电池行业保持快速增长态势，锂电池厂商也加速产能扩张。国内的锂电设备厂商在市场规模扩大的同时，在产品的及时交付方面也面临一定的挑战。

公司按照自身的市场策略，在维护存量客户的基础上，积极加大头部锂电池厂商业务的开拓力度。

存量客户方面，公司2018年至2021年1-6月收入中来自存量客户（剔除银隆项目）的金额分别为9,742.13万元、12,260.36万元、15,345.36万元和9,204.10万元，金额较大且逐年提升，公司多年的持续经营积累了大批的存量客户，与存量客户的持续合作构成了公司业绩基础。

同时，公司加强头部客户业务的开拓力度，取得积极的效果。虽然进入头部

锂电池厂商供应链存在前期毛利率低等情况，但由于锂电池产能有向头部锂电池厂商集中的趋势，进入头部锂电池厂商供应链体系可有效提升公司的持续盈利能力、市场地位和品牌优势，且通常头部锂电池厂商一定程度上引领锂电池行业技术发展的方向，如比亚迪刀片电池，因此大客户战略可为公司始终保持技术的先进性提供保障。

大型锂电池厂商对锂电设备供应商在技术能力、自动化能力、交付能力、响应速度、现场服务等方面要求较高。公司近 20 年来深耕锂电池检测技术，锂电池充放电检测、综合性能检测设备产品线丰富，可满足锂电池后段生产线大部分核心设备的技术需求。通过近年来锂电池后段生产线业务的积累，在产线自动化设计方面也有了长足的进步。公司已形成较大的经营规模，同时不断加强团队建设，提高管理能力，可在及时交付、响应速度、现场服务等方面满足头部锂电池厂商的需求。

通常锂电设备厂商进入大型锂电池厂商的供应链体系需配合锂电池厂商的技术路线进行前期的研发，经过前期小批量订单的技术验证，获得客户认可后，客户会逐步加大采购量。

公司开拓头部锂电池厂商业务已取得积极的进展。如公司 2018 年至 2021 年 1-6 月比亚迪（装机量排名第二）相关收入金额分别为 17.09 万元、207.18 万元、3,149.64 万元和 2,440.47 万元，截至 2021 年 9 月末，比亚迪刀片电池相关在手订单已达到 2.33 亿元；公司从 2019 年开始进入宁德时代（装机量排名第一）供应商体系，2020 年实现小规模收入，截至 2021 年 9 月末，宁德时代在手订单已超过 1,000 万元；公司从 2020 年开始对中创新航（原中航锂电，装机量排名第四）实现小规模的销售收入，截至 2021 年 9 月末，中创新航在手订单已超过 1,000 万元。

上述订单的获取，有利于加深公司与大型锂电池厂商的合作关系，为客户进一步扩产过程中获取更大规模的订单打下坚实的基础，有利于提高公司的市场地位和持续盈利能力。

（四）锂电行业的主要技术路线及公司业务的拓展情况

锂电设备的技术路线系根据锂电池技术升级而不断的进行优化改进，通常头

部锂电池厂商一定程度上引领锂电池行业技术发展的方向，如比亚迪刀片电池，因此大客户战略可为公司始终保持技术的先进性、订单的持续性提供保障。

锂电池技术发展方向通常围绕着以下几个方向:高安全性和一致性、高能量密度、降低产线的建设成本、降低生产过程中的电能损耗。

1、电芯串联化成分容技术路线

随着锂电池电芯能量密度的提高，以及锂电池厂商大规模扩张产能，串联化成分容技术较传统的并联化成分容技术的优势凸显，如串联物理特性决定每颗电芯电流保持一致，电芯一致性高；采用独立自主开发的高频高压（200V-600V）充放电检测设备模块，与并联化成分容相比减少了模块数量，从而节省设备成本、厂房空间；串联化成分容的针床到电源只需连接一组线材，大大减少了线材用量以及电能损耗。因此串联化成分容既降低产线的建设成本，又有效降低锂电池后段生产的能耗，厂房温度控制压力进一步减小。

基于串联化成分容降本增效的诸多优点，大型锂电厂商均在积极布局串联化成分容技术，采用串联化成分容方案成为重要发展趋势。

公司于 2018 年着手研发串联化成分容技术。比亚迪刀片电池从设计之初，即要求采用串联化成分容技术，与其装车电池包采用的整体 CTP 技术相互配合。串联化成分容高一致性特性，为客户减少设备投入、简化生产工艺提供了科学有效的解决方案。公司持续升级串联化成分容技术，向客户提供 200V-600V 串联化成分容设备，进一步提升客户生产效率，满足更高电压平台新能源汽车需要。

在电芯串联化成分容领域，公司的主要竞争对手为杭可科技、广州擎天和先导智能。得益于公司向客户提供了有利于降本增效的串联化成分容方案，同时基于公司前期比亚迪相关串联化成分容产线的成功案例得到客户的认可，除比亚迪以外，公司的深圳市智佳能自动化有限公司项目（最终用户为瑞浦能源）也为电芯化成分容生产线，已于 2021 年第三季度完成验收，实现收入 4,598.02 万元，且公司已进一步取得瑞浦能源的锂电池串联化成分容产线 1,912.50 万元的项目订单。

2、动力电池包（PACK）检测

一般锂电池是以电芯、模组以及电池包（PACK）的形式使用，即一组电芯

可以组成一个模组，而若干个模组则可以组成一个电池包，行业内龙头电池厂商如宁德时代、比亚迪等在新技术及工艺上进行积极的探索，开发 CTP (Cell to Pack) 技术，即将电芯直接集成为电池包，采用无模组或以大模组替代小模组的方式。CTP 技术使动力电池包减少了各个模组之间的侧板、底板、连接线束、固定件等零部件，简化了生产组装工艺，降低了电池包不良率。电池包进一步轻量化，同时能量密度有效提升，既包括重量比能量密度，又包括体积比能量密度。

比亚迪刀片电池即采用 CTP 技术。随着比亚迪用于刀片电池电芯产能逐步提升，对后段 PACK 检测的设备需求随之增长。公司近 20 年来深耕锂电池检测技术，锂电池充放电检测、综合性能检测设备产品线丰富，可满足锂电池后段生产线大部分核心检测设备的需求。公司不仅在技术上可满足比亚迪 PACK 检测设备的需求，随着公司与比亚迪合作关系不断加深，公司在产品的及时交付、响应速度、现场服务等方面也可更好的满足客户需求，在上述 PACK 检测设备订单的获取上也具有一定的先发优势。截至 2021 年 11 月末，公司比亚迪 PACK 检测设备（用于刀片电池产线、实验室等）在手订单金额已达到 0.95 亿元，增长速度较快。

在 PACK 测试设备领域，公司的主要竞争对手为星云股份。随着市场对 PACK 测试设备需求的不断增长，除比亚迪以外，公司已进入宁德时代和中创新航的供应链体系，公司已取得宁德时代、中创新航 PACK 检测设备订单均超过 1,000 万元，目前正在交付过程中。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、申报会计师对发行人 2018 年至 2021 年 1-6 月财务数据进行了审计，并出具审计报告；申报会计师查阅了发行人 2018 年至 2021 年 1-6 月审计报告。

2、分析发行人 2021 年 1 至 6 月主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况。

3、对发行人进行访谈，对 2021 年 1-6 月变动幅度较大的会计科目，了解变动原因以及由此可能产生的影响。

4、申报会计师对发行人 2021 年 1-9 月财务数据进行了审阅，并出具审阅报

告。

5、分析发行人 2021 年 1-9 月业绩变动情况

6、对发行人进行访谈，查阅发行人主要在手订单情况，了解发行人业绩增长的原因及持续盈利能力。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人 2021 年 1-6 月在执行订单的增长，导致预付款项、存货、应付票据、合同负债增幅较大，经营活动产生的现金流量净额有所下降。发行人于 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，导致使用权资产、租赁负债增幅较大。2021 年 1-6 月，公司营业收入和利润指标与去年同期相比大幅增长。上述变动较大的会计科目对发行人的经营不构成重大不利影响。

2、根据发行人 2021 年 1-9 月审阅报告，发行人 2021 年 1-9 月实现营业收入同比大幅增长，接近 2020 年全年水平；同时，2021 年 1-9 月发行人利润指标同比增幅较大，保持了较强的盈利能力，与发行人的实际经营情况相符。

专此说明，请予察核。

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

(项目合伙人)

邱俊洲

中国注册会计师：

二〇二二年四月二十七日