深圳市瑞能实业股份有限公司
首次公开发行股票申请文件反馈意见
中有关财务事项的说明

大华核字[2022] 006697 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
首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首轮审核问询函有关财务事项的回复　1-338

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层 [100039]
电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006
www.dahua-cpa.com

首次公开发行股票申请文件反馈意见中有关财务事项的说明

大华核字[2022] 006697 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审核问询函》（审核函[2021]010825 号）奉悉。我们已对反馈意见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：

3．关于员工持股平台

招股说明书显示，2015 年能瑞通达设立时，合伙人为李莉、周传纯、尹建明。2021 年 1 月，李莉将持有的能瑞通达 11.47 万元出资额转让给 22 名公司骨干人员，转让价格对应发行人股份每股价格 23.00 元。

请发行人说明前述人员持有能瑞通达股份的情形是否构成股份支付，如是，请说明权益工具公允价值的确定过程及合理性、是否含服务期、相关股份支付费用确定情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、员工持股平台设立及变动情况

（一）员工持股平台设立情况

2015 年 4 月 30 日，李莉、周传纯、尹建明签署《深圳市能瑞通达创新合伙企业（有限合伙）合伙协议》，协议约定成立深圳市能瑞通达创新合伙企业（有限合伙），合伙企业成立之目的为激发深圳市瑞能实业有限公司员工工作积极性，并保证深圳市瑞能实业有限公司管理层、核心研发设计等核心人员稳定。

2015 年 5 月 5 日，能瑞通达设立，设立时合伙人情况如下：

序号	姓名	职务	出资额（万元）	出资比例
1	李莉	时任董事、副总经理，目前任副总经理	163.30	98.00%
2	周传纯	董事、高级软件工程师	1.67	1.00%
3	尹建明	时任董事，目前任高级软件工程师	1.67	1.00%
合计			**166.63**	**100.00%**

2015 年 5 月 5 日，深圳市市场监督管理局颁发非法人企业营业执照（注册号：440305602454629）。

2015 年 5 月 21 日，合伙人周传纯实缴出资 16,663.00 元；2015 年 5 月 25 日，合伙人尹建明实缴出资 16,663.00 元；2015 年 5 月 26 日，合伙人李莉实缴出资 1,632,974.00 元。合伙人实缴出资后，合伙人约定的出资已全部实缴完成。

2015 年 5 月 11 日，瑞能有限召开股东会并作出决议，同意瑞能有限注册资本由人民币 500 万元增加至 555.5556 万元，本次新增注册资本由能瑞通达以人民币 166.63 万元认缴，其中 55.5556 万元计入注册资本，剩余 111.0744 万元计入资本公积，瑞能有限股东毛广甫、李莉均放弃新增股本优先认购权。2015 年 5 月 27 日，瑞能有限已收到能瑞通达缴纳的出资额人民币 166.63 万元，其中注册资本人民币 55.5556 万元，溢缴部分 111.0744 万元记入瑞能有限资本公积。增资价格为每 1 元出资额作价 3 元，对应公司估值为 1,666.30 万元。公司截至 2014 年 12 月 31 日经审计的净资产为 1,511.09 万元。能瑞通达本次对瑞能有限增资定价参考公司净资产。

（二）员工持股平台的变动情况

2021 年 1 月，李莉将持有的能瑞通达 11.47 万元出资额转让给 22 名（含原合伙人周传纯、尹建明）公司骨干员工，上述出资额转让后能瑞通达合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	在发行人处职位	出资额（万元）	出资比例
1	李莉	普通合伙人	副总经理	151.8237	91.1143%
2	尹建明	有限合伙人	研发部高级软件工程师	2.2376	1.3429%
3	周传纯	有限合伙人	董事、研发部高级软件工程师	1.9996	1.2000%
4	舒丽丽	有限合伙人	副总经理、董事会秘书	1.1902	0.7143%
5	文国桥	有限合伙人	董事、财务总监	1.1902	0.7143%
6	孔明	有限合伙人	董事、供应链中心总监	0.7141	0.4286%
7	李海鹏	有限合伙人	监事会主席、**研发中心总监**	0.4761	0.2857%
8	赖炬书	有限合伙人	**监事**、产品部经理	0.4761	0.2857%
9	吴超	有限合伙人	**研发中心副总监**	0.4761	0.2857%
10	吴小威	有限合伙人	**系统集成业务中心副总监**	0.4761	0.2857%
11	杨克红	有限合伙人	内审部经理	0.4761	0.2857%
12	张春	有限合伙人	财务中心经理	0.4761	0.2857%
13	张艳红	有限合伙人	营销中心副总监	0.4761	0.2857%
14	王成	有限合伙人	系统集成中心销售高级经理	0.4761	0.2857%
15	刘祝涛	有限合伙人	销售部高级项目经理	0.4761	0.2857%
16	孙艳辉	有限合伙人	销售部高级项目经理	0.4761	0.2857%
17	崔云鹏	有限合伙人	**大客户项目部高级销售经理**	0.4761	0.2857%
18	王杰	有限合伙人	研发部经理	0.4761	0.2857%
19	王临风	有限合伙人	销售部高级项目经理	0.3809	0.2286%
20	黄攀	有限合伙人	**研发中心高级经理**	0.3809	0.2286%
21	涂蓓	有限合伙人	人力资源中心副总监	0.3809	0.2286%
22	吴历平	有限合伙人	**供应链中心高级经理**	0.3809	0.2286%
23	袁伟军	有限合伙人	研发部副经理	0.2380	0.1429%
总计				**166.6300**	**100.0000%**

截至本问询函回复出具日，员工持股平台财产份额已完成实缴出资或份额转让，出资方式为货币。激励对象受让能瑞通达财产份额价款已完成支付。员工持股计划不存在员工以科技成果出资入股的情形。本次转让价格为 554.30 万元，

对应公司股份每股价格 23.00 元。

2021 年 1 月 15 日，能瑞通达就上述转让在深圳市市场监督管理局完成工商变更登记。

二、公司员工持有能瑞通达股份的情形是否构成股份支付

（一）股份支付的相关规定

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的要求，对于报告期内公司向职工（含持股平台）、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商等转让股份，均应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号—股份支付》；对于报告期前的股份支付事项，如对期初未分配利润造成重大影响，也应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号—股份支付》。

（二）未形成股份支付的原因

2015 年 5 月 11 日，瑞能有限召开股东会并作出决议同意瑞能有限对公司进行增资，增资价格为每一元出资额作价 3 元，对应公司估值为 1,666.30 万元，公司截至 2014 年 12 月 31 日经审计的净资产为 1,511.09 万元。能瑞通达本次对瑞能有限增资定价参考公司净资产。本次增资后，公司员工周传纯、尹建明通过能瑞通达间接持有公司股份。考虑到公司股份未在公开市场流通且未有外部机构投资者投资的参考，本次增资以公司每出资额对应的净资产作为参考具有合理性且公允，因此本次增资不构成股份支付，公司在财务处理上未按照股份支付的方式处理。

2021 年 1 月，李莉将持有的能瑞通达 11.47 万元出资额转让给 22 名（含原合伙人周传纯、尹建明）公司骨干员工，转让价格为 554.30 万元，对应公司每股作价 23 元，估值为 11.87 亿元，以 2020 年经审计的净利润测算，本次转让对应公司的市盈率为 22.98 倍，员工持股平台的转让价格与同期新增外部投资者股东的价格基本一致，因此本次合伙份额转让定价公允不构成股份支付，无需确认股份支付的相关费用。同期新增外部投资者的入股情况如下：

时间	转让方（增资方）	受让方	转让数量（增加出资额）	价格	整体估值
2020 年 6 月瑞能股份股份转让	毛广甫	马鞍山基石、王勇	150.00 万股	23 元/股	118,722.52 万元
2021 年 2 月瑞能股份股份转让	毛广甫	深圳灏源	165.2174 万股	23 元/股	118,722.52 万元

根据《首发业务若干问题解答》问题 26 的要求，公司在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：1、入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；2、行业特点、同行业并购重组市盈率水平；3、股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；4、熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；5、采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。

公司在确定公允价值时主要系结合了上述第 4 项，即熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，参考同期合理的 PE 入股价格确定为公允价值。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅能瑞通达的营业核查程序执照、合伙协议及工商档案等；

2、查阅了能瑞通达合伙人的劳动合同、调查表、员工社保参保凭证；

3、对能瑞通达的全体合伙人进行访谈；

4、查阅能瑞通达全体合伙人填写的调查问卷；

5、查阅能瑞通达合伙人决议；

6、查阅发行人关于能瑞通达增资的股东会决议；

7、查阅能瑞通达合伙人缴纳的出资凭证和合伙份额受让的支付凭证；

8、查阅能瑞通达的合伙份额转让协议；

9、查阅发行人 2014 年审计报告；

10、查阅新增股东马鞍山基石、王勇及深圳灏源受让的股份转让协议、银行转账凭证及访谈笔录。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

发行人员工通过能瑞通达间接持有发行人股份均不构成股份支付。

7．关于客户、供应商重叠

招股说明书显示，报告期内，发行人存在客户、供应商重叠的情形，主要原因为向锂电池厂商采购锂电池及配套设备。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，部分客户供应商购销金额基本相当。鹏辉能源系发行人自然人股东夏信德控制的企业。

请发行人：

（1）按合并口径列示报告期内与发行人存在客户、供应商重叠情形的企业，说明同时发生采购及销售的原因及合理性，并比照向第三方销售、采购的具体产品或设备的单价，分析并说明相关销售、采购价格的公允性。

（2）说明同时向其销售和采购相关设备是否为行业中常见的合作模式，相关购销及其报价是否独立，相关合作方是否为发行人销售设备的最终使用方或发行人采购产品的直接生产方。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并结合资金流水核查的相关情况，说明发行人、发行人实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等与重叠的客户、供应商之间的资金流转是否存在异常。

回复：

一、按合并口径列示报告期内与发行人存在客户、供应商重叠情形的企业，说明同时发生采购及销售的原因及合理性，并比照向第三方销售、采购的具体产品或设备的单价，分析并说明相关销售、采购价格的公允性

（一）报告期内与发行人存在客户、供应商重叠情形的企业，同时发生采购及销售的原因及合理性。

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，公司围绕检测技术为核心，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，但业务上具有互补性。

报告期内合并口径下三年销售及采购金额合计均超过 50 万元的企业情况如下：

1、鹏辉能源及同一控制下企业

单位:万元

公司名称	年度	销售情况		采购情况	
		销售内容	金额	采购内容	金额
鹏辉能源及同一控制下企业	2019 年	锂电池检测设备、后段生产线	3,217.87	锂电池	190.30
	2020 年	锂电池检测设备、后段生产线	837.19	锂电池	624.08
	2021 年	**锂电池检测设备、后段生产线**	**3,456.20**	**锂电池**	**14.57**

广州鹏辉能源科技股份有限公司（证券简称：鹏辉能源，证券代码：300438）成立于 2001 年 1 月 18 日，注册资本 41,898.997 万人民币，控股股东为夏信德。公司主要业务为锂离子电池、一次电池（锂铁电池、锂锰电池等）、镍氢电池的研发、生产和销售。

公司主要向鹏辉能源销售锂电池检测设备和锂电池后段生产线，同时因储能业务需要而向其采购电池产品，销售至下游基站储能相关客户，系正常市场行为，具有合理性。

2、东莞市德瑞精密设备有限公司

单位:万元

公司名称	年度	销售情况		采购情况	
		销售内容	金额	采购内容	金额
东莞德瑞	2019 年	-	-	-	-
	2020 年	后段生产线	1,763.72	化成机	1,207.96
	2021 年	**锂电池检测设备**	**457.76**	**-**	**-**

东莞德瑞成立于 2011 年 1 月 28 日，注册资本 2,000 万元，是融捷股份（002192.SZ）的控股子公司，融捷股份持有东莞德瑞 65%股权，深圳市比亚迪锂电池有限公司持有东莞德瑞 32.5%股权。东莞德瑞主要产品包括消费锂电池生产线和动力锂电池生产线上偏后端和装配段的非标定制设备，如全自动化成机、注液机、卷绕机、包装机、抽气机、干燥机、自动上下夹具机、分组机等。

公司与东莞德瑞产品在锂电池后段生产线业务上具有互补属性，公司采购其化成机产品，主要用于珠海鹏辉能源有限公司、山东超电新能源科技发展有限公司等后段生产线；公司向东莞德瑞销售产品，最终用于比亚迪刀片电池串联化成方案。上述采购及销售系正常市场行为，具有合理性。

3、深圳市精实机电科技有限公司（以下简称“精实机电”）

单位：万元

公司名称	年度	销售情况		采购情况	
		销售内容	金额	采购内容	金额
精实机电	2019 年	-	-	-	-
	2020 年	锂电池检测设备	371.34	插钉机、物流线、分选机等	470.63
	2021 年	**锂电池检测设备**	**67.96**	**物流系统、OCV、压床等**	**5,752.21**

精实机电成立于 2004 年 7 月 9 日，注册资本 5,080 万元，系华自科技（证券代码：300490）全资子公司，是一家拥有全套软硬件自主知识产权的锂电池测试自动化公司（除电源外），包括化成压床和容量压床、插拔钉机、OCV、化成 RGV、出入盘机、容量 RGV、物流线、立体库和软件调度系统等。

公司与精实机电产品在后段生产线业务上具有互补属性，公司采购其产品，主要用于山东圣阳电源股份有限公司**、江苏巨电后段生产线项目**。公司向其销售锂电池检测设备，最终用于欣旺达锂电池生产线。上述采购及销售系正常市场行

为，具有合理性。

4、浙江时空能源技术有限公司（以下简称“浙江时空”）及同一控制下企业

单位：万元

公司名称	年度	销售情况		采购情况	
		销售内容	金额	采购内容	金额
浙江时空及同一控制下企业（注）	2019 年	锂电池检测设备	127.43	锂电池	418.14
	2020 年	技术服务费	12.45	锂电池检测设备	88.50
	2021 年	**-**	**-**	**-**	**-**

注：浙江时空及同一控制下企业包括浙江时空能源技术有限公司、浙江伊卡新能源汽车有限公司

浙江时空成立于 2014 年 4 月 4 日，注册资本 1,000 万元，第一大股东为时空电动汽车股份有限公司。浙江时空是一家专注于电动汽车动力电池成组解决方案、技术研发、制造与销售的高科技企业，主要研发及销售大容量、高功率锂离子动力电池、储能电池、通用电池及个性化方案定制产品。浙江伊卡新能源汽车有限公司为浙江时空同一控制下企业。

公司 2018 年向浙江伊卡新能源汽车有限公司销售锂电池检测设备，因客户自身经营状况而拖欠了设备款项，经协商后，2020 年由公司向浙江时空折价回购。

发行人主要向浙江时空销售锂电池检测设备，同时因储能业务需要而向其采购电池产品，销售至下游储能相关客户，系正常市场行为，具有合理性。

5、深圳市希卓电子有限公司（以下简称“深圳希卓”）

单位：万元

公司名称	年度	销售情况		采购情况	
		主要销售内容	金额	主要采购内容	金额
深圳希卓	2019 年	-	-	-	-
	2020 年	-		极耳成型机	205.31
	2021 年	极耳成型机	**970.80**	-	-

深圳希卓成立于 2012 年 4 月 26 日，注册资本 900 万元，李可金持股 100%。深圳希卓主要业务为锂电池的极耳生产，极耳是锂离子聚合物电池产品的一种原材料，是从电芯中将正负极引出来的金属导电体。

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制造设备的需求，极耳成型机属于定制化的非标设备，为更好服务客户，提高客户粘度，同时扩展公司在锂电设备产业链中的产品种类，因此公司 2020 年从深圳希卓采购了 4 套相关设备，出售至湖北省泰璞电子有限公司。该设备为深圳希卓外购的自用设备，为板式机类型，具有效率高，但不便于极耳换型。深圳希卓根据自身业务需求，将该设备出售给公司，并计划购入新的极耳成型机，为片式机类型，效率相比板式机低，但极耳型号切换快，可减少原材料浪费。该笔业务具有偶发性，但通过此订单拆解了工艺，熟悉设备流程，为后续极耳成型机的自动化改造优化和降低成本打下基础，。

2021 年公司从深圳德睿成自动化有限公司定制极耳成型机相关组件，并针对深圳希卓的产品需求进行软件以及电控系统开发，组装成成品后出售给深圳希卓。

发行人根据客户需求延伸锂电设备新产品开发,系正常市场行为,具有合理性。

6、安徽星玛及同一控制下企业

单位：万元

公司名称	年度	销售情况		采购情况	
		销售内容	金额	采购内容	金额
安徽星玛及同一控制下企业	2019 年	软包电池单边电流夹开模	14.01	-	-
	2020 年	后段生产线及配件	1,642.70	-	-
	2021 年	锂电池检测设备	44.74	储能电池系统	54.37

公司向安徽星玛销售锂电池后段生产线，向其控股股东福建巨电新能源股份有限公司采购储能电池系统，用于光伏储能充电项目的测试，系正常市场行为，具有合理性。

7、深圳市智佳能自动化有限公司（以下简称“智佳能”）

单位：万元

公司名称	年度	销售情况		采购情况	
		销售内容	金额	采购内容	金额
智佳能	2019 年	-	-	物流线、压床等	1,016.22
	2020 年	-	-	分容货架等	6.66
	2021 年	化成分容电源系	4,598.02	-	-

		统			

智佳能成立于 2003 年 7 月 7 日，注册资本 6,328.75 万元。根据智佳能官网信息，“智佳能专注于提供智慧物流、智能仓储及电芯自动化解决方案，为生产制造企业提供智能制造系统的规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、电控系统开发、现场安装调试、客户培训和售后服务等一系列业务。公司客户包括比亚迪、LG、亿纬锂能、富士康、青山控股（瑞浦能源控股股东）及孚能科技等行业龙头。”根据天眼查相关信息显示，智佳能拥有发明专利 2 个、实用新型专利 26 个，软件著作权 20 个，另多个发明专利进入实质审查阶段。

公司与智佳能产品在后段生产线业务上具有互补属性，公司采购其产品，主要用于鹏辉能源等项目后段生产线。公司向其销售锂电池检测设备，最终用于瑞浦能源锂电池生产线。上述采购及销售系正常市场行为，具有合理性。

（二）相关销售、采购价格的公允性

对于公司销售同一类型锂电池检测设备，不同客户因其对产品的定制化需求，如功率、通道数、组件型号配置不同导致原材料材料数量与规格型号的变化，同一设备包含的配件存在差异如是否包含工控机、MTVS 辅助安全防护模块，是否需要软件定制开发等，导致单台或单通道价格存在一定的变化，另外公司对不同客户的市场销售策略也具有差异，因此主要通过对比公司向不同客户销售同型号产品的价格分析价格公允性。

对于公司采购的锂离子电池及模组，因各锂电池厂商材料、形状、大小、带电量等因素而存在差异，由于采购量较小，采购笔数少，因此主要通过查询类似产品市场价格分析价格公允性。

公司采购的用于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，如方形铝壳电池通常采用负压化成，软包电池采用热压化成，不同形状、大小的电池的针床夹具不同等等，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，主要通过对比同笔采购的不同供应商报价分析价格公允性。

1、鹏辉能源及同一控制下企业销售、采购价格公允性

（1）销售价格公允性

公司向鹏辉能源及同一控制下企业销售的锂电池检测设备、后段生产线中，使用的各类充放电检测设备较多，主要设备型号为 RCDS 5V100A、RCDS 5V60A、RCDS 750V300A，选取以上设备单价进行比较。

报告期内，RCDS 5V100A 的设备单价典型情况如下：

单位：元/通道

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
河南省鹏辉电源有限公司	-	-	2,198.72
珠海鹏辉能源有限公司	-	-	2,586.20
深圳市普兰德储能技术有限公司	2,115.60	-	-

根据上表，公司对河南省鹏辉电源有限公司销售的单价相比其他客户偏低，主要原因系河南省鹏辉电源有限公司采购的设备较多，通道数达到 1,728 个，主要用于后段生产线。

报告期内，RCDS 5V60A 单价典型情况如下：

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	-
河南省鹏辉电源有限公司	-	-	1,352.88
浙江彪工科技有限公司	1,050.89	-	-

根据上表，2019 年公司对河南省鹏辉电源有限公司销售 4,704 通道，用于后段生产线，数量多，价格具有一定折扣。

报告期内，RCDS 750V300A 的设备单价典型情况如下：

单位：元/通道

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
湖南航天磁电有限责任公司	-	138,274.34	-
远东电池江苏有限公司	-	126,106.20	-
北汽（常州）汽车有限公司	-	-	150,862.07
浙江时空新能源有限公司	-	159,482.76	-
河南省鹏辉电源有限公司	-	-	126,602.08

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
北京恒邦信通科技有限公司	132,743.37	-	-

该设备价格存在一定的波动，一方面由于各客户的定制需求，如北汽（常州）汽车有限公司采购的设备功率为 400KW，而其他客户设备功率为 250KW，另一方面根据不同客户与公司的业务合作情况及议价能力。鹏辉能源是公司的主要客户之一，因此设备单价具有一定的优势。

不同客户因其对产品的定制化需求，因而同一型号设备存在配置、配件的差异，同时公司对不同客户的市场开拓策略，导致价格有一定的差异，但处于合理范围内。

2021 年公司对珠海鹏辉能源有限公司后段生产线收入为 3,228.03 万元，毛利率 30.84%，处于合理水平。

综合以上，公司对鹏辉能源及同一控制下企业销售产品价格公允。

（2）采购价格公允性

报告期内，公司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。

单位：元/个（组）

公司名称	规格型号	2021 年	2020 年	2019 年
河南省鹏辉电源有限公司	磷酸铁锂方形铝壳电池	-	-	95.04
	18650 电池等	**6.59**	-	-
珠海鹏辉能源有限公司	备电磷酸铁锂电池组*48V100AH	-	2,522.59	-
	51.2V100AH 模组	**4,536.98**	-	-

各厂商锂电池均各有特点，并非标准品，因此价格不具可比性。2019 年公司从河南省鹏辉电源有限公司采购磷酸铁锂方形铝壳电池，金额为 190.09 万元，2020 年，公司从珠海鹏辉能源有限公司采购 48V100AH 的电池组，金额为 592.81 万元。

公司 2020 年向鹏辉能源采购的 48V100AH 的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。

公司 2021 年主要向鹏辉能源采购 51.2V100AH 模组，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、东莞市德瑞精密设备有限公司销售、采购价格公允性

（1）销售价格公允性

2020 年,公司向东莞德瑞销售系串联化成生产线，最终用于比亚迪刀片电池的生产，因该项目为公司首条串联化成的生产线，作为行业内较少实现串联化成在产线应用并获得比亚迪认可的案例，在公司业务上具有战略意义，因此，2020 年串联化成生产线处于战略亏损状态，公司对东莞德瑞销售收入为 1,763.72 万元，毛利率为-8.60%。随着公司串联化成技术的成熟，在行业内获得了良好的反响，为公司未来的业务开拓打下了良好的技术基础。

2021 年,公司向东莞德瑞销售产品为锂电池检测设备，主要型号为 RCTS 5V12A，用于 3C 锂电池检测，金额为 452.09 万元，毛利率为 38.74%。2020 年公司 RCTS 系列检测设备平均毛利率 36.01%,因此该设备销售价格处于合理水平。

（2）采购价格公允性

公司向东莞德瑞采购设备主要为热压化成机，主要包括 XPH 软包电芯热压化成机及控制软件、XCD 化成机等，搭配公司产品后，用于电芯的化成分容，主要客户为珠海鹏辉能源有限公司、山东超电新能源科技发展有限公司等。

XPH 软包电芯热压化成机及控制软件与供应商深圳中鸿智造科技有限责任公司的产品相近，具有可比性：

单位：万元/台

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

东莞德瑞与其他供应商对于 XCD 化成机主要报价情况如下：

单价：万元/台

公司名称	2020 年
交鸿工业自动化（东莞）有限公司	288.00
东莞德瑞	271.87

综合比较产品优势、价格、交期等因素后，公司采购东莞德瑞化成机产品。

3、深圳市精实机电科技有限公司销售、采购价格公允性

（1）销售价格公允性

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以成本价交付动力电池充放电检测设备。

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）采购价格公允性

2020 年， 公司对精实机电采购的物料主要为用于后段生产线的插钉机、拔钉机、分选机、组盘机、拆盘机、物流线等。该后段生产线主要用于客户圣阳股

份，精实机电与其他供应商对于圣阳股份项目配套设备报价情况如下：

单位：万元/套

公司名称	2020 年
深圳市智佳能自动化有限公司	299.72
精实机电	271.43

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。

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对于该项目配套外购组件报价情况如下：

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。

4、浙江时空能源技术有限公司及同一控制下企业销售、采购价格公允性

（1）销售价格公允性

公司对浙江时空销售产品主要为锂电池检测设备包括 RCDS 750V300A、DCIR-100V500A 等。

报告期内，RCDS 750V300A 的设备单价典型情况如下：

单位：元/通道

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
河南省鹏辉电源有限公司	-	-	126,602.08
湖南航天磁电有限责任公司	-	138,274.34	-
远东电池江苏有限公司	-	126,106.20	-
北汽（常州）汽车有限公司	-	-	150,862.07
浙江时空新能源有限公司	-	159,482.76	-
北京恒邦信通科技有限公司	132,743.37	-	-

该设备价格存在一定的波动，一方面由于各客户的定制需求，如北汽（常州）

汽车有限公司采购的设备功率为 400KW，而其他客户设备功率为 250KW，另一方面不同客户与公司的业务合作情况及议价能力不同。总体来看，该设备的销售价格处于合理区间。

报告期内，综合性能检测设备 DCIR-100V500A 的单价情况如下：

单位：元/台

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
深圳市联赢激光股份有限公司	-	176,991.15	-
浙江时空能源技术有限公司	-	-	424,778.76

DCIR 为测试锂电池直流内阻设备，由公司充放电检测设备改造而成，报告期内销售较少，主要根据客户需求制作。该设备是由四个 RCDS 模块并联而成，具有较高的定制特性。报告期内，该型号设备首次销售至浙江时空能源技术有限公司，因此定价较高。

（2）采购价格公允性

公司向浙江时空采购三元锂电池，单价为 530.97 元/个，该电芯带电量约为 0.46 度，每度电价格为 1,154.28 元。三元锂电池具有能量密度高的特点，根据行业网站钜大锂电相关信息显示，目前国内三元锂离子电池每度电价格为 1,042 元。因此采购价格与行业均价基本相符，具有公允性。

5、深圳希卓销售、采购价格公允性

（1）销售价格公允性

公司 **2021 年**向深圳希卓销售片式极耳成型机 **20** 台，销售单价为 48.54 万元，毛利率为 **29.02%**，处于合理水平。

（2）采购价格公允性

公司 2020 年下半年向深圳希卓采购板式极耳成型机 4 台，采购单价为 48.67 万元，并销售至湖北省泰璞电子有限公司，毛利率为 20.90%。

公司极耳成型设备产品尚处于开拓期，毛利率低于公司锂电池检测设备，处于合理水平。

6、安徽星玛及同一控制下企业销售、采购价格公允性

（1）销售价格公允性

2020 年，公司对安徽星玛销售产品主要为包括电芯的分选、模组 PACK 检测的生产线，毛利率为 45.03%，该产线除 5V 系列充放电检测设备外，还包括公司核心模组检测设备如 GGC、EOL 以及模组老化测试设备等，公司在该类设备技术积累较强，因此整体毛利率高于一般电芯化成分容生产线。

（2）采购价格公允性

2021 年公司向福建巨电新能源股份有限公司采购储能电池系统 614.4KWh，金额为 54.37 万元，用于光伏储能充电项目的测试。公司将储能业务作为未来重要战略发展方向之一。该储能系统含税单价为 1 元/Wh。根据钜大锂电、北极星智能电网在线等行业网站信息，采购价格符合市场情况。

7、智佳能销售、采购价格公允性

（1）关于采购情况

发行人主要向智佳能采购物流线、机械手、压床等，用于锂电池后段生产线业务，双方通过商务洽谈签订相关订单。公司基于锂电池后段生产线项目对物流线等相关自动化设备的需求，通过多家供应商询价比价、方案对比，综合项目匹配度、交付周期等因素向智佳能采购，主要采购情况如下：

1）2019 年采购价格公允性分析

2019 年度，公司向智佳能采购物流系统、压床等。其中，用于鹏辉能源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	738.00
深圳市智佳能自动化有限公司	781.20

如上表所示，智佳能相关物流系统报价虽然略高于另一供应商的报价，但结合方案对比，综合项目匹配度、交付周期等综合因素考量，向智佳能采购该项目所需物流系统更具优势。因此，2019 年公司向智佳能采购相关产品定价公允，具有合理性。

2）智佳能参与其他项目报价情况

报告期内，智佳能作为公司供应商还参与其他项目的报价，综合比较后，由其他供应商获取订单，公司与智佳能的业务往来属市场行为。如圣阳项目，外购组件供应商报价情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度
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

如上表所示，公司经过综合比较后，认为精实机电产品方案和价格更具优势，决定采购精实机电产品，相关产品定价公允，具有合理性。

（2）关于销售情况

2021 年，智佳能通过投标方式获得瑞浦能源三条化成分容电源订单和五条化成分容物流线订单。其中三条化成分容电源和三条化成分容物流线是配套使用，组成后段生产线。该项目智佳能作为项目的总包方，提供产线的物流线等自动化设备，同时集成其他供应商的相关设备。公司获得瑞浦能源对于自身化成分容电源技术方案的认可，并通过商务洽谈取得智佳能这三条产线化成分容电源系统订单，2021 年实现收入 4,598.02 万元。

该项目发行人前期与总包方一起参与和瑞浦能源的技术对接，基于该项目的良好合作，发行人 2021 年 10 月已进一步直接取得瑞浦能源锂电池串联化成分容产线 1,912.50 万元（含税）的项目订单。

上述三条产线的化成分容电源系统订单由发行人直接向瑞浦能源提供报价，客户经过比价等方式确定供应商，最后由总包方智佳能通过投标获得该订单，公司与智佳能签订销售合同，订单的获得合法合规。

2021 年度，公司向智佳能销售订单的毛利率为 22.84%，处于合理水平。

（三）报告期内视同客户、供应商重叠的情形

1、报告期内视同客户、供应商重叠情形的企业，发生采购及销售的原因及合理性

（1）相关交易的具体情况

1）公司销售情况

2020 年公司通过公开招投标方式获得山东超电新能源科技发展有限公司（以下简称“山东超电”）1 亿 AH 轻型动力电池项目生产线设备采购项目，并于 2020 年 9 月与山东超电签订商务合同，合同金额为 3,535.98 万元（不含税）。该项目已于 2021 年上半年完成验收。

2）公司采购情况

2020 年 6 月，公司与昆明奥多智能科技有限公司（以下简称“昆明奥多”）签订《基于地理信息和物联网的云系统软件及实施项目服务合同书》采购合同，采购金额 380.53 万元（不含税）。2020 年 10 月，公司对该合同相关云系统软件进行了验收。

上述云系统软件系昆明奥多 2020 年 5 月向江苏超电新能源科技发展有限公司（以下简称“江苏超电”）采购“超电云平台”的基础上，由昆明奥多按照公司的要求进行了二次开发后的产品。昆明奥多于向江苏超电采购上述“超电云平台”价格为 353.98 万元（不含税）。

超电云平台主要模块包括云平台综合信息系统、车辆位置信息系统、电池信息管理系统、充电桩信息管理系统、充电计费管理系统、基于云平台手机 APP 软件。

3）视为重叠客户供应商的说明

江苏超电与山东超电的工商信息如下：

公司名称	成立日期	注册资本（万元）	股权结构	
			名称	股权比例
山东超电	2018.1.29	5,000.00	齐鲁财金（山东）经济发展有限公司	51.00%
			江苏超电新能源科技发展有限公司	39.00%
			无锡碳元企业管理中心（有限合伙）	10.00%
			合计	**100.00%**
江苏超电	2015.6.15	2,150.39	姚晓青	37.32%
			无锡锦道企业管理中心（有限合伙）	18.60%
			徐勇	15.00%
			张全生	12.09%

公司名称	成立日期	注册资本（万元）	股权结构	
			名称	股权比例
			张鹤	10.00%
			齐鲁财金（山东）经济发展有限公司	4.90%
			苏州中聚沙投资合伙企业（有限合伙）	2.09%
			合计	**100.00%**

根据上表，江苏超电和山东超电为关联方。

江苏超电致力于面向工业、军事和消费品等领域客户提供电池单体、能源系统集成解决方案和技术支持服务，于 2018 年 6 月推出“智慧电池超级快充物联网云平台”。

山东超电主要产品为三元软包电池，用于轻型动力电池，如二轮电动自行车、低速四轮等系列。

综上，将山东超电视为重叠客户供应商情形，具体交易如下：

单位：万元

公司名称	年度	销售情况		采购情况	
		销售内容	金额	采购内容	金额
山东超电及同一控制下企业	2021 年	锂电池后段生产线	3,535.98	-	-
	2020 年	-	-	云平台系统软件	380.53

（2）发行人采购云平台的原因及合理性

1）云平台系统项目对发行人业务发展的必要性

随着锂离子电池检测服务市场的增长、储能系统和未来新能源汽车运营和安全检测业务的发展，基于车辆、检测设备和储能系统运行状态和安全监测数据信息，以及公司信息化运营水平提高的需求，公司启动基于大数据的云平台系统项目，为公司服务质量、开发能力、管理和运营创新提供有力的支持。

近年来储能技术的发展，已经实现了发电侧、配电侧、用电侧的应用，随着环保能源的要求以及家庭智能家居的发展，分布式储充系统具有极大的应用前景，公司顺应行业发展，已开发风光储充一体机产品。风光储充是利用逆变器等设备和储能电池实现电力充放，电力的安全管理是其关键问题，而储能系统多置于高空、野外等人力难以监管的位置，尤其是分布式小型化风光储充一体机，地点分

散，靠人力的监管难以完成。本项目可实现储能系统的远程状态监测和预警报警，保证系统运行的安全运行，支持公司锂电池储能业务的发展。

公司通过该项目将建立互联网+大数据+远程系统监测与智能维护运维一体化瑞能云平台，对检测设备、储能系统和运营中的车辆运行实现状态监测、故障报警和诊断、寿命预测、故障早期预警，合理安排维护时间并提供运维优化建议，同时为公司产品的开发升级提供数据支持。通过不同的信息化运维管理模块，提高公司信息化数据的安全性、科学性和有效性，从而提升公司产品与服务价值，也为客户运维提高工作效率。

本项目开发分为两个阶段，第一阶段为先行先试阶段，硬件部分计划以公司现有的服务器作为依托，不额外增加硬件部分投入，软件系统采用外购或者服务外包形式；第二阶段属于二次开发阶段，根据公司自身产品投放进程，拟租用阿里云或者华为云进行实施软件部署，并根据应用场景进行二次软件开发。

2）公司与昆明奥多合作情况

昆明奥多智能科技有限公司是一家以数控机床、非标自动化设备、自动化生产线及智能仓储为技术核心的智能工厂解决方案供应商，先后获得了“云南省高新技术企业”、“云南省企业技术中心”、“云南省著名商标”等多项荣誉。此外，2017 年 12 月取得“计算机软件著作权登记证书奥多 WMS 系统”、“计算机软件著作权登记证书奥多 EMS 系统”、“计算机软件著作权登记证书奥多 WCS 系统”证书，2018 年 11 月云南省科学技术厅、云南省财政厅、云南省税务局授予“高新技术企业证书”认定。

昆明奥多具有丰富的仓储物流管理系统、调度系统以及云数据平台开发经验。公司与昆明奥多在多个后段生产线项目有仓储物流软件系统开发合作如珠海鹏辉、山东超电、圣阳股份等项目。超电云平台是江苏超电推出针对轻型动力电池的电池管理平台，能够使用该系统远程诊断与维护，在行业内具有一定的知名度，昆明奥多针对公司的需求对超电云平台进行了二次开发，主要为软件结构优化及界面修改。

2、销售、采购价格的公允性

（1）销售价格公允性

公司向山东超电提供的后段生产线于 2021 年 3 月验收，毛利率为 31.24%，处于合理水平，定价公允。

（2）采购价格公允性

公司对昆明奥多的云平台采购金额（不含税）为 380.53 万元，昆明奥多采购超电云平台的采购金额为 353.98 万元（不含税）。昆明奥多针对公司的需求进行了软件结构优化、界面修改，差价为 26.55 万元，符合该业务实际情况，价格公允。

综合以上，发行人向山东超电的销售订单、昆明奥多的采购订单为各自独立业务，均是各方根据自身业务发展需求进行的市场化行为，价格公允。昆明奥多及山东超电、江苏超电与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员不存在关联关系。

二、说明同时向其销售和采购相关设备是否为行业中常见的合作模式，相关购销及其报价是否独立，相关合作方是否为发行人销售设备的最终使用方或发行人采购产品的直接生产方

（一）说明同时向其销售和采购相关设备是否为行业中常见的合作模式

目前锂电池产能迅速提高，生产规模大、自动化要求高，对于新建产线以及老产线的改造，为确保生产的稳定与可靠，需要设备供应商具有生产线设计交付能力、通过交钥匙工程以保证生产质量以及问题追溯。锂电池后段生产制造，包含的工序、设备种类多，以方形铝壳电池为例，电芯化成分容生产线以及涉及的设备如下表：

工艺流程名称	工艺流程的功能和目的	涉及的主要设备
注液下线	方形铝壳电芯在完成第一次注液之后，将电芯从注液房自动输送至全自动生产线上。	注液机，与注液机对接的电芯输送线
组盘	对来料电芯进行条码识别，识别完成后通过机械臂自动将电芯装入托盘内，并将电芯条码与托盘条码绑定。	组盘机械手，物流线，托盘定位机构，NG 电芯输送带
高温静置	将电芯在高温的环境中放置，以提高电芯温度，使电芯内电解液与正负极材料充分浸润，提高产出电芯品质。	静置货架，物流线，堆垛机，DTS 安全监控系统，消防水槽
拔钉	将方形电芯注液孔上的塞钉拔除。	拔钉机
负压化成	化成：对未带电的电芯进行充放电，激活电芯内活性物质，使电芯内部形成稳定的 SEI 膜，	化成针床，化成电源及充放电管理系统等，堆垛机，物流线，消

工艺流程名称	工艺流程的功能和目的	涉及的主要设备
	保证电芯的电化学性质。 负压：通过抽真空的方式，使电芯内部形成负压状态，及时抽出化成过程中产生的废气，防止废弃污染环境与电芯鼓包。	防系统，负压系统及针床电控系统，维修维护平台等
插钉	用胶钉插入电芯注液孔，达到封堵效果，防止电芯内部电解液挥发至外部环境中。	插钉机
OCV	对单体电池开路电压、交流内阻进行测试，自动保存测试数据并自动将测试数据上传至数据。测试数据为电池筛选与分级提供依据，主要由电压内阻仪、机械单元组成。	OCV 测试设备，内阻仪，电压表
常温静置	将电芯在常温的环境中放置。长时间的放置，可使电芯内部刚发生充分反应的活性物质稳定下来，提高产出电芯品质。并可在后续测试其自放电特性等。	静置货架，物流线，堆垛机，DTS 安全监控系统，消防水槽
二次注液（氦检）	补偿电芯在化成/运输过程中损失的电解液，保证所有电芯内部的电解液的量一致且在设计范围内。	二次补液机，激光焊接机，气密性检测设备（氦检），电芯拉带，拆盘机械手，装盘机械手，托盘输送线等
分容	通过对电芯充放电的而方式测试电芯容量，并将测试结果自动上传数据库，测试数据为电池分级提供依据。	分容针床，分容电源及充放电管理系统，堆垛机，物流线，消防系统，针床控制系统，维修维护平台等
DCIR	以恒电流短时间及对电池进行脉冲测试，采用压差除以电流的计算方式得出电池直流内阻，为评估动力电池或大功率能量型电池的充放电性能提供评估指标。	DCIR 测试设备、DCIR 电源设备，物流线
包膜分选	包膜：对成品电芯进行包膜处理，达到绝缘与保护电芯的目的。 分选：根据电芯在前端测试工序中的测试数据，对电芯电性能特性/物理状态进行分档归类，以便后续电芯成组（成 PACK）或判断某批次电芯应用方向等。	包膜机、分选机、拆盘机械手，装盘机械手，托盘输送线，电芯输送线等

由上表，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（即公司 5V 系列充放电检测设备）、消防系统等，由公司根据客户要求、性能参数设计开发，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。

精实机电、东莞德瑞、**智佳能**均是锂电设备厂商。精实机电主要产品包括化成压床和容量压床、插拔钉机、OCV、化成 RGV、出入盘机、容量 RGV、物流线、立体库和软件调度系统等。东莞德瑞主要产品包括消费锂电池生产线和动力锂电池生产线上偏后端和装配段的非标定制设备，如全自动化成机、注液机、卷

绕机、包装机、抽气机、干燥机、自动上下夹具机、分组机等。公司产品与精实机电、东莞德瑞均有互补性，因此存在互相采购的情况。**智佳能专注于提供智慧物流、智能仓储及电芯自动化解决方案，为生产制造企业提供智能制造系统的规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、电控系统开发、现场安装调试、客户培训和售后服务等一系列业务。**

另外根据同行业招股书，杭可科技在招股说明书中“锂离子电池后处理行业的经营模式”中提出“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”。因此，发行人同时向精实机电、东莞德瑞销售和采购相关设备是行业中常见的合作模式，符合行业惯例。

（二）相关购销及其报价是否独立，相关合作方是否为发行人销售设备的最终使用方或发行人采购产品的直接生产方

公司的相关客户供应商多为上市公司或其下属企业，该类客户合规经营和风险控制意识较强，建立了严格的供应商筛选及认证体系，在采购流程和成本控制等方面运营管理较为规范严格，同时采购和营销系统相互独立，规范程度较高，不存在相互干涉的情况。因此，发行人相关购销及其报价符合商业逻辑及行业惯例。

发行人从东莞德瑞采购的化成机为其直接生产，从精实机电采购的设备主要为其直接生产，如插拔钉机、容量 RGV、静置货架等，少部分配件如摄像头、红外监控由其对外采购集成。**发行人从智佳能采购的设备为其直接生产。**

发行人与东莞德瑞、精实机电、**智佳能**销售的产品种类不同，但均为生产线的组成部分，各自采购对方的产品用于配套向知名锂电池厂商提供生产线。因此东莞德瑞、精实机电均不是发行人销售设备的最终使用方，其最终使用方均为知名锂电池生产厂商，具体情况如下：

单位：万元

相关设备合作方	销售年度	销售内容	销售金额	最终使用情况
东莞德瑞	2020 年度	锂电池检测设备	1,207.96	最终用于比亚迪刀片电池生产
精实机电	2020 年度	锂电池检测设备	371.34	最终用于欣旺达锂电池生产线
智佳能	**2021 年度**	**锂电池检测设备**	**4,598.02**	**最终用于瑞浦能源锂电池生产线**

三、保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

1、通过获取发行人主要销售及采购合同、报价单，查询公开信息，比照向第三方销售、采购的具体产品或设备的单价，分析相关销售、采购价格的公允性。对于视同客户、供应商重叠情形，访谈了发行人研发人员及交易各方，取得了发行人云平台研究开发项目立项书、招投标文件、中标通知书、各方业务合同、云平台展示的界面。

2、通过访谈发行人销售与采购人员，了解公司互为客户供应商的背景、原因、合理性，通过查阅同业可比公司招股说明书，了解合作模式。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人存在客户、供应商重叠符合行业以及业务发展特点，具有合理性，价格公允。发行人向山东超电的销售订单、昆明奥多的采购订单为各自独立业务，均是各方根据自身业务发展需求进行的市场化行为，价格公允。

2、销售和采购相关设备是行业中常见的合作模式，发行人相关购销及其报价独立。相关合作方是发行人采购产品的主要生产方，发行人销售设备的最终使用方是锂电池生产厂商。

3、发行人账户与重叠的客户、供应商之间不存在非经营性往来情况，未发现发行人实际控制人、控股股东、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员等与重叠的客户、供应商之间存在单笔金额 5 万元以上的资金往来，资金流转不存在异常。

四、结合资金流水核查的相关情况，说明发行人、发行人实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等与重叠的客户、供应商之间的资金流转是否存在异常。

（一）核查程序

1、对于发行人与重叠的客户、供应商之间的资金流转，申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取发行人报告期银行账户流水，重点关注与重叠的客户、供应商之间是否存在非经营性的往来情况。

（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，确认其与发行人及关联方之间不存在利益输送、代替承担成本费用等情形。

2、对于发行人实际控制人、控股股东、持股 5%以上的股东、董事（独立董事除外）、监事（未在公司任职的监事除外）、高级管理人员及关键岗位人员等与重叠的客户、供应商之间的资金流转，申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取了上述人员报告期银行账户流水，上述相关人员均已配合提供银行流水并出具了账户完整性承诺函。

（2）检查上述相关人员银行流水中，金额大于等于 5 万元以及其他交易异常的（比如频繁小额交易）资金往来，并将交易对手方信息与重叠的客户、供应商名单进行核对，重点关注交易对手方是否存在重叠的客户、供应商的情形。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

发行人账户与重叠的客户、供应商之间不存在非经营性往来情况，未发现发行人实际控制人、控股股东、持股 5%以上的股东、董事（独立董事除外）、监事（未在公司任职的监事除外）、高级管理人员及关键岗位人员等与重叠的客户、供应商之间存在单笔金额 5 万元以上以及其他交易异常的（比如频繁小额交易）资金往来。

综上所述，我们认为，发行人、发行人实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等与重叠的客户、供应商之间的资金流转不存在异常。

13．关于客户与业务的可持续性

根据申报材料：

（1）报告期内，发行人前五大客户销售占比分别为 77.07%、69.92%和 29.67%。前五大客户变动较大，前五大客户基本不是国内动力电池装机量的前

十名企业（最低一家企业的装机量市占率为 0.65%）。

（2）招股说明书显示，前五大客户占比下降主要由于格力智能退出公司前五大客户。

请发行人：

（1）说明与格力智能合作的历史沿革，格力智能退出前五大客户的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）说明客户集中度是否符合行业特征，与同行业可比公司的差异情况、差异原因及合理性，相关客户不是非动力电池装机量主要单位的原因。

（3）说明在手订单情况及期限结构，报告期内存量和新增客户的开发情况，发行人是否具有持续获客能力。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明与格力智能合作的历史沿革，格力智能退出前五大客户的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）说明与格力智能合作的历史沿革

发行人与格力智能签署银隆项目相关合同，设备最终使用方为银隆新能源。格力智能系格力电器全资子公司，而银隆新能源系格力电器董事长、总裁董明珠持股 5%以上的企业，双方存在关联关系和业务合作关系。2016 之前，发行人直接和银隆新能源签订合同开展合作，而从 2016 年开始，应客户要求，由格力智能向公司采购锂电池后段生产线相关设备，最终使用方为银隆新能源。发行人与银隆新能源长期的业务积累和良好的合作关系是发行人与格力智能的合作的基础。

1、公司与银隆新能源合作的历史沿革

公司与银隆新能源股份有限公司合作始于 2013 年，公司主要向河北银隆新能源有限公司销售锂电池检测设备等。2013 年至 2016 年，发行人对外销售最终用户为银隆新能源的相关交易情况如下：

年度	销售内容	销售金额（万元）
2013 年度	锂电池检测设备	1,019.76
2014 年度	锂电池检测设备	334.94
2015 年度	锂电池检测设备	2,536.54
2016 年度	锂电池后段生产线、锂电池检测设备	10,821.09

应客户要求，从 2016 年开始银隆新能源所需的相关设备主要通过格力智能向公司采购，同时对于银隆新能源生产过程中所需的一些配件以及改造等需求订单，由银隆新能源直接向公司进行采购。

2、公司与格力智能合作的历史沿革

（1）格力智能与银隆新能源的关系

格力智能系格力电器（SZ.000651）之全资子公司，而银隆新能源系格力电器董事长、总裁董明珠持股 5%以上的企业，双方存在关联关系和业务合作关系。

格力智能为格力电器下属智能装备业务的重要子公司，是一家集研发、生产、销售、服务于一体的智能装备制造企业。根据格力电器公告，格力电器为切入新能源汽车产业链、储能以及电池制造装备领域，打造公司新的产业增长点，原计划通过收购银隆新能源，进入新能源汽车产业。

根据 2017 年格力电器的公告，格力智能、银隆新能源双方拟利用各自产业优势，在智能装备、模具、铸造、汽车空调、电机电控、新能源汽车、储能等领域进行合作，约定由格力智能向银隆新能源提供电池制造装备，包括电池制造设备及自动化生产线。双方于 2017 年 2 月签署了合作协议，双方约定在同等条件下，双方应优先采购对方的产品和服务。

（2）发行人与格力智能合作的历史沿革

发行人与格力智能合作的项目最终使用方均为银隆新能源，双方合作是基于发行人与银隆新能源长期的业务积累和良好的合作关系。

根据格力智能和银隆新能源的合作模式，从 2016 年开始，格力智能根据银隆新能源动力电池产线所需技术参数要求，向公司采购新能源汽车动力电池生产线中所需检测设备，并与公司签订《采购合同》，公司交易对方为格力智能，设备款项由格力智能支付，设备由格力智能验收。

2016 年，银隆新能源拟扩大生产规模，在河北和天津地区建设新的生产基地，发行人依托过去长期的业务积累和良好的合作关系获得银隆项目相关订单。由于该等设备的最终使用方为银隆新能源，在实际执行过程中，公司锂电池后段生产线直接发至银隆新能源及其子公司，格力智能在验收公司设备前，会先取得银隆新能源的确认。

截至本问询函回复出具日，银隆项目相关订单已全部履行完毕，相关款项已全部收回。

（二）格力智能退出前五大客户的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、格力智能退出前五大客户的原因及合理性

2018 年和 2019 年公司第一大客户为珠海格力智能装备有限公司，该客户采购的后段生产线最终使用方为银隆新能源。**2021 年**、2020 年格力智能退出前五大的客户的原因主要系：

（1）银隆新能源经营情况出现波动，造成银隆新能源新建项目进展缓慢，同时由于市场自 2017 年开始补贴退坡，银隆新能源整体出货量与经营效益下滑，产能也一直未达到预期的生产规模，因此格力智能后续没有继续大量采购生产设备；

（2）2018 年由于银隆新能源经营状况出现波动，未来发展存在一定的不确定性，公司为控制大客户依赖导致的经营风险，公司也主动降低与银隆新能源的业务规模。

综上，**2021 年**、2020 年格力智能退出公司前五大客户主要系客户内部经营出现波动导致采购量下降、2018 年和 2019 年政府对新能源汽车补贴退坡以及发行人自身经营策略调整所致，具有合理性。

2、是否存在纠纷或潜在纠纷

截至本问询函回复出具日，银隆项目相关生产线均已过了质保期，且质保金均已收回，双方一直保持良好的合作关系，因此发行人与格力智能不存在相关纠纷或潜在纠纷。

二、说明客户集中度是否符合行业特征，与同行业可比公司的差异情况、差异原因及合理性，相关客户不是非动力电池装机量主要单位的原因。

（一）说明客户集中度是否符合行业特征，与同行业可比公司的差异情况、差异原因及合理性

报告期内，同行业可比公司前五大客户销售收入占比和第一大客销售收入占比情况如下：

项目	前五大客户销售收入占比			第一大客户销售占比		
	2021 年	2020 年	2019 年	2021 年	2020 年	2019 年
先导智能	70.76%	49.43%	46.01%	40.92%	26.84%	13.18%
杭可科技	-	78.13%	72.32%	-	48.59%	39.79%
星云股份	65.19%	61.41%	57.99%	48.02%	39.85%	39.62%
赢合科技	61.26%	43.09%	73.26%	31.52%	11.53%	30.90%
平均值	**65.74%**	**58.01%**	**62.39%**	**40.15%**	**31.70%**	**30.87%**
瑞能股份	**50.62%**	**29.67%**	**69.92%**	**19.62%**	**7.35%**	**49.92%**

根据上表，整体来看，可比公司前五大客户收入占比平均值在 60%左右，前一大客户收入占比平均值在 30%-40%左右，集中度均处于较高水平。通常，锂电池生产厂商为了保障供应商体系的稳定，以及从技术保密的角度考虑，会与少数上游锂电池设备生产企业建立战略合作关系，因此，导致同行业可比公司的客户集中度较高。

1、2019 年，公司客户集中度高于同行业

2019 年，公司客户集中度高于同行业平均水平，主要系发行人经营规模小于同行业可比公司，受单个大项目的影响较大。2019 年公司第一大客户为格力智能，收入占比分别 49.92%。

2、2020 年，公司客户集中度低于同行业

2020 年，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，但是与头部锂电池生产厂商建立战略合作关系，需要根据客户的需求针对性的进行技术的研发储备，以满足客户产品个性化需求并达到为客户降本增效的效果。同时，进入客户核心供应商体系过程中，需要经历前期的样机试用、首条生产线的验证等环节，周期较长。因此 2020 年度，虽然公司的锂电池后段生产线业务开拓较为顺利，但客户较为分散，单个订单规模较小，导致客户集中度低于同行业可比公司。

3、2021 年，公司客户集中度低于于同行业平均水平

2021 年，公司前五大客户收入占比为 **50.62%**，占比有所回升，主要系随着发行人前期开发项目金额较大的锂电池后段生产线项目逐步验收，如**深圳市智佳能自动化有限公司**、山东超电、**重庆弗迪锂电池有限公司**、宁乡比亚迪项目，公司前五名的客户收入占比接近同行业可比公司以前年度的平均水平。

虽然 2021 年公司前五大客户占比提高，但从前五大客户的收入结构上来看，公司前五大客户相对分散，第一大客户收入占比为 **19.62%**，低于同行业可比公司以前年度的平均水平，公司单一大客户依赖风险较小。

随着发行人与头部锂电池生产厂商的合作关系愈发紧密，特别是公司创新设计的串联化成技术方案，目前成功应用于比亚迪刀片电池生产，**截至 2022 年 3 月 31 日**，比亚迪刀片电池相关在手订单已达到 **4.83** 亿元。同时，随着新能源产业的持续快速增长，以及发行人在锂电池后段生产线方面的市场地位提升，单个订单的规模也逐渐增加，为未来的业绩提供了保障。

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人在手订单中金额 1,500.00 万元以上的比亚迪刀片电池相关订单及其他锂电池后段生产线在手订单情况如下：

单位：万元

客户名称	项目类型	合同签订日期	合同金额（含税）
比亚迪刀片电池相关在手订单			
绍兴弗迪电池有限公司	**自动检测系统**	**2022 年 3 月**	**13,853.36**
西安众迪锂电池有限公司	自动检测系统	2021 年 7 月	5,554.16
西安众迪锂电池有限公司	自动检测系统	2021 年 8 月	5,490.00
无为弗迪电池有限公司	**自动检测系统**	**2021 年 12 月**	**3,850.00**
无为弗迪电池有限公司	**自动检测系统**	**2021 年 12 月**	**3,850.00**
西安众迪锂电池有限公司	自动检测系统	2021 年 5 月	3,059.98
贵阳弗迪电池有限公司	自动检测系统	2021 年 8 月	2,860.41
其他重要在手订单			
江苏巨电新能源股份有限公司	化成分容设备	2020 年 12 月	13,600.00
珠海鹏辉能源有限公司	**锂电池后段生产线**	**2021 年 12 月**	**4,260.00**
中电科能源有限公司	**锂电池后段生产线**	**2022 年 3 月**	**3,099.51**
珠海鹏辉能源有限公司	**锂电池后段生产线**	**2021 年 12 月**	**2,720.00**

凯博能源科技（成都）有限公司	**锂电池后段生产线**	**2022 年 3 月**	**2,456.00**
瑞浦能源有限公司	**锂电池后段生产线**	**2021 年 10 月**	**1,912.50**
厦门海辰新能源科技有限公司	化成分容柜	2021 年 3 月	1,800.00
中创新航科技（江苏）有限公司	**锂电池后段生产线**	**2022 年 2 月**	**1,747.00**

综上所述，报告期内公司客户集中度与同行业可比公司的差异具有合理性，符合发行人的实际经营情况，具有合理性。

（二）相关客户不是动力电池装机量主要单位的原因

2019 年至 2021 年，发行人对动力电池装机量的主要公司的收入分别为 6,127.74 万元、7,108.70 万元和 **21,163.31** 万元，占公司主营业务收入比例分别为 16.11%、23.52%和 **47.38%**，逐年提升。

2019 年，公司锂电池后段生产线业务客户主要为格力智能和鹏辉能源，而锂电池检测设备虽然收入逐年增长，但公司的客户类型包括了锂电池厂商、相关实验室、检测机构，其他设备厂商还通过集成发行人的检测设备提供生产线给下游客户，因此公司客户结构具有多元化且较为分散的特点，导致公司对动力电池装机量主要公司的收入占比较小。

随着 2019 年银隆项目的回款基本完成，2019 年、2020 年和 **2021 年**，公司与动力电池装机量主要公司的合作，从合作家数和业务规模上，均持续提升，主要增量客户为孚能科技、比亚迪等。

进入动力电池装机量主要公司供应商名单，需要客户对供应商从技术、资金实力、交付能力等多方面的认可。特别是进入头部锂电池厂商的核心供应商体系，从接触客户、提供定制化方案、多轮的沟通和论证、取得客户对方案的认可等，需要更长的周期。

随着发行人与主要锂电池生产厂商的合作关系愈发紧密，特别是公司创新设计的串联化成技术方案，目前成功应用于比亚迪刀片电池生产，2021 年，发行人比亚迪相关项目验收金额 8,764.60 万元，且截至 2022 年 3 月 31 日，比亚迪在手订单已达到 4.83 亿元。同时，随着新能源产业的持续快速增长，以及发行人在锂电池后段生产线方面的市场地位提升，头部动力电池厂商的在手订单的规模也逐渐增加，为未来的业绩提供了保障。

三、说明在手订单情况及期限结构，报告期内存量和新增客户的开发情况，发行人是否具有持续获客能力。

（一）说明在手订单情况及期限结构

截至 **2022 年 3 月 31 日**，公司在手订单金额达 **98,246.74** 万元，其中单个项目金额 **100 万元**以上的订单合计 **89,950.53** 万元，期限结构如下表所示：

单位：万元

项目	锂电池检测设备	锂电池后段生产线	合计
预计 2022 年通过客户验收	**14,174.19**	**59,048.80**	**73,222.99**
预计 2023 年通过客户验收	**418.18**	**16,309.36**	**16,727.54**
合计	**14,592.37**	**75,358.16**	**89,950.53**

发行人部分销售合同未对验收完成时间进行具体约定，上表验收时间系结合合同约定并根据不同合同的具体情况进行预估，同时具体合同的执行进度还受到客户场地等多方面因素影响，因此实际验收情况可能与预计情况存在一定差异。

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人在手订单金额大于 1,500 万元的项目情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	项目类型	合同金额（含税）
1	**绍兴弗迪电池有限公司**	**锂电池后段生产线**	**13,853.36**
2	江苏巨电新能源股份有限公司	锂电池后段生产线	13,600.00
3	西安众迪锂电池有限公司	锂电池后段生产线	5,554.16
4	西安众迪锂电池有限公司	锂电池后段生产线	5,490.00
5	**珠海鹏辉能源有限公司**	**锂电池后段生产线**	**4,260.00**
6	**无为弗迪电池有限公司**	**锂电池后段生产线**	**3,850.00**
7	**无为弗迪电池有限公司**	**锂电池后段生产线**	**3,850.00**
8	**中电科能源有限公司**	**锂电池后段生产线**	**3,099.51**
9	西安众迪锂电池有限公司	锂电池后段生产线	3,059.98
10	贵阳弗迪电池有限公司	锂电池后段生产线	2,860.41
11	**珠海鹏辉能源有限公司**	**锂电池后段生产线**	**2,720.00**
12	**凯博能源科技（成都）有限公司**	**锂电池后段生产线**	**2,456.00**
13	**瑞浦能源有限公司**	**锂电池后段生产线**	**1,912.50**
14	厦门海辰新能源科技有限公司	锂电池后段生产线	1,800.00
15	**中创新航科技（江苏）有限公司**	**锂电池后段生产线**	**1,747.00**
合计			**70,112.92**

（二）报告期内存量和新增客户的开发情况，发行人是否具有持续获客能力。

报告期内，虽然公司经历了所处行业整体市场环境的变化，由 2019 年行业环境下行，到 2020 年和 **2021 年**快速发展，但公司抓住发展机遇，利用深耕行业多年所积累的技术储备、经验及良好的客户口碑，在维持原有客户的基础上积极拓展新客户。

报告期内，公司各期实现主营业务收入对应客户开始合作时间情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年之前开始合作客户	**20,808.92**	**46.59%**	**11,856.05**	**39.23%**	**31,173.82**	**81.96%**
2019 年开始合作客户	**1,327.38**	**2.97%**	3,489.31	11.54%	6,865.16	18.05%
2020 年开始合作客户	**5,234.33**	**11.72%**	14,880.28	49.23%	-	-
2021 年开始合作客户	**17,294.89**	**38.72%**	-	-	-	-
合计	**44,665.51**	**100.00%**	**30,225.64**	**100.00%**	**38,038.98**	**100.00%**

1、老客户保持持续合作，公司多年的持续经营积累了大批量的存量客户

2019 年至 2021 年公司收入中来自 2019 年之前合作的客户分别为 **31,173.82 万元、11,856.054 万元和 20,808.92 万元**，2019 年金额较大主要系银隆项目收入较大所致。

剔除银隆项目后，**公司 2019 年至 2021 年收入中来自老客户的金额分别为** 12,260.36 万元、15,345.36 万元和 **27,370.63 万元，**占比分别为 64.10%、50.77% **和 61.28%**，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。

2、不断开拓的新客户，为公司的业绩提供了可靠保障。

报告期内，公司利用已有的技术优势和品牌知名度，不断开发新的客户，特别 2020 年以来，随着新能源汽车市场的繁荣，推动动力电池企业产能扩张步伐加快，进而推动锂电池行业市场需求快速提升，公司依托多年的技术储备，在现有业务客户基础上，不断开拓新客户，2020 年成功进入比亚迪、福建巨电、**中创新航**等业内的知名企业的核心供应商体系。从收入贡献上来看，**2019 年至 2021 年**公司新开发客户的收入的金额分别为 6,865.16 万元、14,880.28 万元和 **17,294.89 万元**，贡献占比分别为 18.05%、49.23%和 **38.72%**，收入金额和占比

呈上升趋势，不断增加的新客户为公司的业绩提供了可靠保障。

综上，公司持续保持对存量和新增客户的业务开发，报告期内新客户的收入贡献率逐年提高，发行人具有持续获客能力。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查询格力电器相关公告，了解格力智能与银隆新能源之间关系、交易背景；

2、查阅发行人在股转系统挂牌期间披露的公开信息，了解发行人与格力智能的历史交易情况；

3、实地走访格力智能及银隆新能源，了解发行人与格力智能业务模式、交易背景；查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站信息查询发行人与格力智能、银隆新能源是否存在纠纷或者潜在纠纷；

4、获取发行人与格力智能之间签订的合同以及补充协议，查看发行人与格力智能签订的合同主要条款、合同模式；

5、与管理层进行访谈，了解发行人与格力智能业务模式、交易背景、合作的历史沿革，了解报告期内格力智能退出前五大客户的原因以及双方是否存在纠纷或者潜在纠纷；

6、获取发行人销售与收款内控制度，抽查发行人销售合同和订单、发货单、验收单、银行收款凭证等销售记录并对发行人销售与收款业务进行了穿行测试；

7、获取并查阅发行人报告期各期前五大客户明细及业务合同，并实地走访报告期各期前五大客户，了解发行人对前五大客户的销售内容，合作模式；

8、获取并查阅发行人同行业可比发行人的前五大客户收入占比，了解发行人与同行业可比公司之间的差异；

9、获取并查阅发行人同行业可比公司主要客户名单，了解同行业可比公司主要客户波动情况；

10、获取发行人截至 **2022 年 3 月 31 日**的在手订单明细，并查阅主要合同，

了解比亚迪刀片电池相关在手订单以及其他主要锂电池后段生产线在手订单情况；

11、与管理层进行访谈，了解发行人主要客户不是动力电池装机量主要单位的原因；

12、获取发行人报告期客户销售明细表，了解发行人报告期内的主要客户情况；

13、获取发行人的在手订单，了解在手订单情况，并结合报告期内发行人客户明细表，了解发行人报告期内的存量客户和新增客户的情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人与格力智能、银隆新能源的业务模式具有商业合理性；

2、2020 年和 2021 年格力智能退出发行人前五大客户主要系客户内部经营出现波动导致采购量下降以及发行人自身经营策略调整所致，具有合理性；发行人与格力智能不存在纠纷或者潜在纠纷；

3、**2019 年**，发行人客户集中度高于同行业，主要系发行人经营规模小于同行业可比公司，受单个大项目的影响较大；2020 年，发行人客户集中度低于同行业，主要系随着格力智能退出前五大客户，发行人新开发的客户较为分散，单个订单规模较小所致，发行人客户集中与同行业的差异符合发行人的实际经营情况，具有合理性；**2021 年**，公司前五名的客户收入占比接近同行业可比公司以前年度的平均水平。

4、由于发行人产品线较丰富，以及受限于主要动力电池客户的开发和导入周期以及资金实力，报告期期内，发行人主要客户不是动力电池装机量主要单位具有合理性；

5、报告期内，发行人持续保持对存量和新增客户的业务开发，发行人具有持续的获客能力。

14．关于收入确认政策

根据申报材料，对于无需安装调试的产品，在产品送达客户指定地点，并

经客户签收后确认收入；对于需要安装调试的产品，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。

请发行人：

（1）说明锂电池检测设备和锂电池后段生产线在交付物、交付方式、收入确认时点和确认方式的差异；锂电池后段生产线是否包含各类检测设备销售，相关设备销售是否构成单项履约义务。

（2）说明各期实现收入的订单签订时间分布情况，结合生产周期情况说明相关收入确认时点的准确性。

（3）说明需要安装调试和不需要安装调试的产品的具体内容、划分标准，各类产品销售数量、金额及占比。

（4）说明各类产品安装调试的具体周期，是否存在因安装调试导致的收入跨期现象，如存在,分产品列示对报告期内收入确认的影响金额。

（5）说明安装调试服务是否需签订补充协议，是否可与商品明确区分，是否构成单项履约义务。

（6）说明报告期内是否存在需安装调试的销售变更为无需安装调试的销售，如是，请说明具体原因及合理性，涉及金额及比例。

（7）说明报告期内，发行人是否存在产品质量纠纷，相关会计处理是否《企业会计准则》的规定。

（8）说明报告期各期是否存在销售折扣或向经销商返利的情况，如是，请说明销售合同具体约定，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明锂电池检测设备和锂电池后段生产线在交付物、交付方式、收入确认时点和确认方式的差异；锂电池后段生产线是否包含各类检测设备销售，相关设备销售是否构成单项履约义务。

（一）说明锂电池检测设备和锂电池后段生产线在交付物、交付方式、收入确认时点和确认方式的差异

上述产品相关情况对比如下：

产品类型	交付物	交付方式	收入确认时点	收入确认依据
锂电池检测设备：				
附安装调试义务的销售	自制设备	以需方所在地交货	经客户验收时	验收单据
不附安装调试义务的销售	自制设备	以需方所在地交货	经客户签收时	签收单据
锂电池后段生产线：				
附安装调试义务的销售	自制设备+外购设备	以需方所在地交货	经客户验收时	验收单据

对于交付物，二者主要区别是锂电池检测设备销售的主要产品为瑞能股份自制产品，而锂电池后段生产线销售是以瑞能股份自制的锂电池检测设备与外购的其他设备（如物流设备、自动化设备）等集成配套，交付客户使用。

对于交付方式，二者均作为设备类产品，交付方式基本相同，主要都是由瑞能股份负责向客户需求所在地进行交付。

对于收入确认时点和确认方式，二者均基于合同约定，根据合同是否附安装调试义务确认相应收入，其中，对于附安装调试义务的销售，在产品送达客户指定地点，经客户验收后，取得经客户验收的单据后，风险报酬或控制权转移，达到收入确认条件；对于不附安装调试义务的销售，在产品送达客户指定地点，经客户签收后，取得经客户签收的单据后，风险报酬或控制权转移，达到收入确认条件。

（二）锂电池后段生产线是否包含各类检测设备销售，相关设备销售是否构成单项履约义务

锂电池后段生产线包含锂电池检测设备销售，瑞能股份生产线产品是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（如物流设备、自动化设备），向客户提供定制化的产品。

锂电池后段生产线中的锂电池检测设备销售不构成单项履约义务。

根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号）的规定，履约义务是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：

1、客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；

2、企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。

瑞能股份与客户签订的锂电池后段生产线合同中均约定了明确收款权利、技术标准、产品标准、交付方式、验收标准等内容。后段生产线集化成、分容、物流仓储、消防安全、产线信息管理系统于一身，瑞能股份只有将生产线整体交付才能达到上述合同约定。锂电池检测设备和其他设备是构成生产线的组成部分，各生产线项目统一归集核算并在生产线验收后整体交付给客户，此时客户才可以从公司交付的产品中受益，锂电池检测设备销售的承诺与合同中其他承诺不能单独区分。因此，公司在销售锂电池后段生产线中包含的相关设备销售不构成单项履约义务。

二、说明各期实现收入的订单签订时间分布情况，结合生产周期情况说明相关收入确认时点的准确性

（一）报告期实现收入的订单签订时间分布情况如下：

1、锂电池检测设备

报告期内，发行人锂电池检测设备实现收入的订单签订时间分布情况如下：

单位：万元

订单签订期间	2021 年确认收入订单金额	2020 年确认收入订单金额	2019 年确认收入订单金额
2018 年之前	**391.45**	25.62	72.35
2018 年第一季度	**-**	73.09	66.58
2018 年第二季度	**-**	174.35	129.18
2018 年第三季度	**-**	278.65	571.32
2018 年第四季度	**64.66**	40.00	2,183.56
2019 年第一季度	**8.69**	558.20	2,132.50
2019 年第二季度	**134.86**	561.92	4,244.65

订单签订期间	2021 年确认收入订单金额	2020 年确认收入订单金额	2019 年确认收入订单金额
2019 年第三季度	**-109.88**	1,918.49	3,567.10
2019 年第四季度	**543.68**	3,079.66	1,140.56
2020 年第一季度	**767.88**	4,510.39	-
2020 年第二季度	**775.61**	3,461.42	-
2020 年第三季度	**2,287.93**	3,194.76	-
2020 年第四季度	**3,688.51**	1,671.90	-
2021 年第一季度	**4,319.09**	-	-
2021 年第二季度	**7,887.33**	-	-
2021 年第三季度	**2,936.77**	-	-
2021 年第四季度	**1,351.56**	-	-
合计	**25,048.14**	**19,548.44**	**14,107.81**

注：2021 年确认收入对应的 2019 年第三季度订单为负数，主要是公司客户安可捷检测（常州）有限公司因需求变更，与公司协商退货，冲减相应收入所致。

2、锂电池后段生产线

报告期内，发行人锂电池后段生产线实现收入的订单签订时间分布情况如下：

单位：万元

订单签订期间	2021 年确认收入订单金额	2020 年确认收入订单金额	2019 年确认收入订单金额
2016 年第四季度	-	-	-
2017 年第一季度	-	-	-
2017 年第二季度	-	-	18,913.47
2017 年第三季度	-	-	-
2017 年第四季度	-	-	-
2018 年第一季度	-	-	-
2018 年第二季度	-	-	943.97
2018 年第三季度	-	-	-
2018 年第四季度	-	-	23.02
2019 年第一季度	-	-33.62	2,238.97
2019 年第二季度	-	258.62	443.00
2019 年第三季度	-	-	-
2019 年第四季度	-	566.82	-
2020 年第一季度	-	-	-
2020 年第二季度	-	3,813.46	-

订单签订期间	2021 年确认收入订单金额	2020 年确认收入订单金额	2019 年确认收入订单金额
2020 年第三季度	**6,139.70**	3,996.67	-
2020 年第四季度	**1,675.54**	-	-
2021 年第一季度	**9,016.86**	-	-
2021 年第二季度	**2,340.09**	-	-
2021 年第三季度	-	-	-
2021 年第四季度	-	-	-
合计	**19,172.19**	**8,601.96**	**22,562.42**

（二）生产周期情况

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。

（三）订单签订时间分布与生产周期的匹配性

1、锂电池检测设备

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
报告期当年及前一年第四季度订单金额	**20,183.26**	15,918.13	13,268.37
锂电池检测设备营业收入	**25,048.14**	19,548.44	14,107.81
占比	**80.58%**	**81.43%**	**94.05%**

一般情况下，锂电池检测设备生产、安装及验收累计周期通常为 2-5 个月，则报告期当年及前一年第四季度订单金额大部分属于此周期范围内，报告期 **2019-2021 年**大部分锂电池检测设备订单均在此周期内完成，少数订单由于定制化程度、应用场景等因素影响超出此周期，具有合理性。

2、锂电池后段生产线

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
报告期当年及前一年第三、四季度订单金额	**19,172.19**	8,376.96	2,704.99

项目	2021 年	2020 年	2019 年
锂电池后段生产线营业收入	**19,172.19**	8,601.96	22,562.42
占比	**100.00%**	**97.38%**	**11.99%**

一般情况下，锂电池后段生产线生产、安装及验收累计周期通常为3-7个月，则报告期当年及前一年第三、四季度订单金额大部分属于此周期范围内。2019年锂电池后段生产线订单周期与一般情况相差较大，主要是由于银隆项目影响，剔除银隆项目后相关明细如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
报告期当年及前一年第三、四季度订单金额	**19,172.19**	8,376.96	2,704.99
锂电池后段生产线营业收入	**19,172.19**	8,601.96	3,648.95
占比	**100.00%**	**97.38%**	**74.13%**

由上表可知，剔除银隆项目影响后，锂电池后段生产线订单周期与一般情况周期相匹配。银隆项目由于银隆新能源自身生产经营的原因，相关的项目建设进度慢于预期，出现验收不及时的情况，导致项目周期较长。

综上，由于公司主要产品多为定制化产品，不同客户对于产品规模、精度要求、材料选择、功能实现、管理规模上的要求存在一定的差异，特别是产线业务的安装调试受客户产线各方面的建设进度等因素影响，因此各订单周期存在一定的差异，但除银隆项目外，绝大部分产品的确认周期与公司的生产经营情况基本吻合，银隆项目周期较长存在特定的背景原因，存在合理性，报告期公司相关收入确认时点准确。

三、说明需要安装调试和不需要安装调试的产品的具体内容、划分标准，各类产品销售数量、金额及占比

（一）2021 年度

类型	产品大类	产品小类	销售数量	收入金额（万元）	占比（%）
需要安装调试	锂电池检测设备	锂电池充放电检测设备	**166,263.67（千瓦）**	**17,734.07**	**39.70**
		锂电池综合性能检测设备	**161（台）**	**3,260.02**	**7.30**
	锂电池后段生产线		**17（套）**	**19,172.19**	**42.92**
	小计			**40,166.28**	**89.93**

无需安装调试	锂电池检测设备	锂电池充放电检测设备	**15,288.10（千瓦）**	**3,780.46**	**8.46**
		锂电池综合性能检测设备	**41（台）**	**273.59**	**0.61**
	其他			**445.19**	**1.00**
	小计			**4,499.23**	**10.07**
合计				**44,665.51**	**100.00**

（二）2020 年度

类型	产品大类	产品小类	销售数量	收入金额（万元）	占比（%）
需要安装调试	锂电池检测设备	锂电池充放电检测设备	62,369.40（千瓦）	14,360.00	47.51
		锂电池综合性能检测设备	132.00（台）	1,701.86	5.63
	锂电池后段生产线		28.00（套）	8,601.96	28.46
	小计			**24,663.82**	**81.60**
无需安装调试	锂电池检测设备	锂电池充放电检测设备	9,932.62（千瓦）	3,134.81	10.37
		锂电池综合性能检测设备	68.00（台）	351.78	1.16
	其他			2,075.24	6.87
	小计			**5,561.83**	**18.40**
合计				**30,225.64**	**100.00**

（三）2019 年度

类型	产品大类	产品小类	销售数量	收入金额（万元）	占比（%）
需要安装调试	锂电池检测设备	锂电池充放电检测设备	51,717.30（千瓦）	10,590.53	27.84
		锂电池综合性能检测设备	117.00（台）	1,445.86	3.80
	锂电池后段生产线		13.00（套）	22,562.42	59.31
小计			-	**34,598.81**	**90.96**
无需安装调试	锂电池检测设备	锂电池充放电检测设备	4,381.15（千瓦）	1,495.40	3.93
		锂电池综合性能检测设备	79.00（台）	576.02	1.51
	其他			1,368.75	3.60
	小计			**3,440.18**	**9.04**
合计				**38,038.98**	**100.00**

报告期内，需要安装调试产品的占比均在 80%以上，其中，锂电池后段生产线设备因其定制化程度高，安装调试过程复杂，均将安装调试作为公司必须履行

的义务且必须经过客户验收；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等因素，进而在销售合同中约定对于公司的安装调试义务，对于附安装调试义务的产品，由客户验收确认，对于未附安装调试业务的产品，无需经过安装调试，由客户签收确认；其他类产品主要是向客户销售配件及向储能应用领域客户销售的储能产品，该类产品无需安装调试，经过客户签收确认即可。

报告期内，锂电池检测设备中无需安装调试的设备占比较小，呈上升趋势，主要系此类产品随着行业的发展和公司技术的不断进步，越来越多的**检测设备**趋向于标准化，无需进行安装调试即可满足客户需求。

四、说明各类产品安装调试的具体周期，是否存在因安装调试导致的收入跨期现象，如存在，分产品列示对报告期内收入确认的影响金额

报告期内，公司各类产品安装调试的具体周期如下：

产品大类	安装调试时间
锂电池检测设备	1-2 周
锂电池后段生产线	1-3 个月

由于锂电池后段生产线定制化程度较强，不同客户需求存在较大差异，无论是客户产线各方面的建设进度、安装调试困难程度以及客户对于产品安装调试时间及验收的安排等因素均影响安装调试的实际周期，因此不同项目的具体安装调试周期存在一定的差异。锂电池检测设备安装调试相对于后段生产线受到的影响因素少，安装调试周期较短且差异较小。

公司需要安装调试的设备，根据具体设备安装调试的复杂程度等因素，锂电池检测设备周期一般为 1-2 周，锂电池后段生产线一般为 1-3 个月；在设备安装调试完毕后，客户对相应的设备进行验收，发行人在客户验收后确认收入。安装调试为验收的前提，因此发行人不存在因安装调试导致的收入跨期现象。

五、说明安装调试服务是否需签订补充协议，是否可与商品明确区分，是否构成单项履约义务

针对安装调试服务，公司在与客户签订设备销售合同时会明确约定公司是否承担设备安装调试义务，通常无需单独签订补充协议。

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）规定如下：“第九条履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺…；第十条下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：..3、该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性”。

鉴于公司安装调试服务与设备销售具有高度关联性，且安装调试服务通常不会单独报价或收费，因此安装调试服务与设备销售不可明确区分，亦不构成单项履约义务。

六、说明报告期内是否存在需安装调试的销售变更为无需安装调试的销售，如是，请说明具体原因及合理性，涉及金额及比例

报告期不存在需安装调试的销售变更为无需安装调试的销售情况。

七、说明报告期内，发行人是否存在产品质量纠纷，相关会计处理是否《企业会计准则》的规定

报告期内发行人不存在产品质量纠纷。

八、说明报告期各期是否存在销售折扣或向经销商返利的情况，如是，请说明销售合同具体约定，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

报告期发生的销售折扣情况：

（1）报告期内公司的销售折扣主要是银隆项目相关销售折扣。

（2）公司与格力智能在 2016 年、2017 年签订了银隆项目销售合同，由于设备最终使用方经营出现波动，对原合同的执行产生了一定影响，公司基于与格力智能的良好合作关系及公司利益最大化角度考虑，经双方协商，在 2018 年 11 月签订了《商谈备忘录》，对销售合同价格进行变更，对于尚未执行完毕的银隆项目天津线合同价款由 28,800.00 万元变更为 21,939.63 万元，该合同对应的项目在 2019 年经客户验收，公司根据销售折扣后的不含税金额确认了收入。

（3）《企业会计准则第 14 号—收入》对销售折扣的相关规定如下：

原收入准则第七条规定，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销售商品收入的金额。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。

上述折扣系公司与客户双方协商，对原合同价款进行的调整，属于商业折扣，发行人按照扣除商业折扣后的金额确定销售收入，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

公司在报告期内的销售模式均为直销，不存在向经销商返利的情况。

九、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人销售业务负责人及财务负责人，了解发行人不同产品的销售流程、验收周期、安装调试周期等，结合检查主要客户销售合同关键条款，分析评价不同类型收入确认政策适当性，是否符合《企业会计准则》规定。

2、对比发行人同行业收入确认政策，核查发行人收入确认政策是否符合行业惯例，结合检查发行人报告期内主要客户销售合同关键条款是否发生变化，核查发行人报告期内收入确认方法、时点是否保持一贯性。

3、获取发行人订单签订时间分布情况表，分析收入确认周期是否存在异常，核实存在异常的订单的合理性。

4、检查发行人报告期销售合同变更或签订补充协议情况，关注是否针对安装调试条款进行变更，查阅发行人相关销售合同/订单台账，结合客户的访谈等方式核实是否存在此类情况。

5、检查发行人销售合同、发票、收款、发货单、签收单、验收单等，核查报告期发行人对主要客户的收入确认情况，核查是否存在期末集中确认收入、期后退货的情形；对主要客户以各报告期资产负债表日前后一个月内为节点对发行人报告期各期收入进行双向截止测试，以核查是否存在跨期情形。

6、通过访谈发行人实际控制人、销售部门负责人、财务负责人并结合对报告期内主要客户的访谈，查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站信息，核实报告期公司存在的纠纷情况。

7、检查发行人报告期各期的销售折扣情况，结合具体约定，检查相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内锂电池检测设备和锂电池后段生产线交付方式基本相同，交付物差异主要是锂电池后段生产线包含需要集成配套的外购设备，收入确认时点和确认方式的差异主要基于合同是否约定公司承担安装调试义务而产生。

锂电池后段生产线包含各类检测设备销售，但锂电池检测设备销售的承诺与合同中其他承诺不能单独区分，相关设备销售不构成单项履约义务。

2、由于发行人主要产品多为定制化产品，不同客户对于产品规模、精度要求、材料选择、功能实现、管理规模上的要求存在一定的差异，特别是产线业务的安装调试受客户产线各方面的建设进度等因素影响，因此各订单周期存在一定的差异，但除银隆项目外，绝大部分产品的确认周期与公司的生产经营情况基本吻合，银隆项目周期较长存在特定的背景原因，存在合理性，报告期发行人相关收入确认时点准确。

3、报告期内，锂电池后段生产线设备和定制化程度较高的锂电池检测设备，均将安装调试作为发行人必须履行的义务且必须经过客户验收确认，相关产品的金额占比均在 80%以上，是营业收入的主要构成；对于未附安装调试义务的锂电池检测设备以及储能等其他产品，无需经过安装调试，由客户签收确认，此类产品收入占比较低。

4、安装调试为验收的前提，验收确认收入的产品均已安装调试完毕，不存在利用安装调试跨期调整收入的情形，收入确认不存在跨期现象。

5、针对安装调试服务，发行人在与客户签订设备销售合同时会明确约定公司是否承担设备安装调试义务，通常无需单独签订补充协议，安装调试服务与设备销售具有高度关联性，且安装调试服务通常不会单独报价或收费，因此安装调试服务与设备销售不可明确区分，不构成单项履约义务。

6、经核查，报告期不存在需安装调试的销售变更为无需安装调试的销售情况。

7、**报告期发行人不存在产品质量纠纷**。

8、报告期发行人存在销售折扣的情况，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。报告期内发行人不存在向经销商返利的情况。

15．关于营业收入

根据申报材料：

（1）报告期内，发行人的主营业务收入分别为 37,091.25 万元、38,038.98 万元和 30,225.64 万元，其中公司的锂电池后段生产线销售收入分别为 23,893.35 万元、22,562.42 万元和 8,601.96 万元。招股说明书显示，锂电池后段生产线销售收入下降系受到银隆项目及新能源汽车产业政策影响。

（2）报告期内，发行人的营业收入存在季节性波动，第二及第四季度收入占比较高。报告期内，第四季度收入占比逐年上升，其中 2020 年度第四季度收入占比为 57.18%。

（3）在主要产品的销量及单价分析中，发行人对锂电池充放电检测设备按照功率计算的单价。

（4）报告期内，发行人境外销售收入分别为 95.92 万元、416.89 万元和 1,416.13 万元。

请发行人：

（1）说明银隆项目的订单获得方式、合作历史沿革、项目建设、验收进度、收入确认、项目回款的具体情况，说明银隆项目是否存在产品质量问题，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）结合客户结构、行业发展、市场规模及竞争态势、产业政策、在手订单、技术更新迭代等因素，说明发行人锂电池后段生产线业务是否存在收入持续下滑的风险，是否具有持续盈利能力。

（3）说明季节性波动是否符合行业特征，与同行业可比公司的差异情况及差异原因。

（4）量化分析报告期内第四季度收入占比逐年上升的原因及合理性，列示报告期各期第四季度分月的收入情况，说明是否存在跨期确认收入的情形；说明 2020 年第四季度确认收入的主要项目的具体情况，包括但不限于项目内容、

项目金额、项目进度、进度与预期是否存在差异及原因，产品生产周期、生产周期与前期是否存在差异及原因，项目验收方法及是否与前期保持一致、收入确认方法及是否与前期其他项目存在差异、合同约定的验收周期及验收时点与实际业务是否存在差异，进一步说明是否存在通过改变收入确认方法等方式提前确认收入的情形。

（5）结合外部相关公开信息，分析发行人相关项目设备和生产线发送、安装和验收时间及收入金额与客户对应项目的建设时间、装机时间、投产时间、投产规模、资本性投入的匹配性。

（6）说明对锂电池充放电检测设备相关设备按照功率计算单价，而未按照实际设备数量及单价进行变动分析的原因及合理性，是否符合行业特征。

（7）结合报告期内锂电池后段生产线主要项目对应的客户、销售内容、收入、成本、毛利率的情况，说明该业务的定价策略；若相关数据存在较大差异，进一步说明原因及合理性。

（8）说明境外销售的主要产品、收入、成本、毛利率、对应的主要客户及其所在国家或地区，量化分析报告期内境外销售收入逐年上升的原因及合理性。

（9）说明主营业务收入中其他项对应的主要产品，报告期内相关收入波动的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，详细说明对收入真实性和截止性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，相关核查证据能否支撑核查结论，对境外收入真实性是否予以了重点关注并采取针对性核查措施、核查情况及其充分性，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

回复：

一、说明银隆项目的订单获得方式、合作历史沿革、项目建设、验收进度、收入确认、项目回款的具体情况，说明银隆项目是否存在产品质量问题，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）说明银隆项目的订单获得方式、合作历史沿革、项目建设、验收进度、收入确认、项目回款的具体情况

1、说明银隆项目的订单获得方式

发行人与银隆新能源在 2013 年即建立了合作关系，合作初期发行人主要向其销售锂电池检测设备，随着双方合作程度的加深，同时 2016 年银隆新能源拟扩大生产规模，在河北和天津地区建设新的生产基地，发行人基于与银隆新能源长期良好的合作关系，通过商务洽谈的方式获取上述银隆项目的订单。

2、合作历史沿革

发行人银隆项目的合作对象是格力智能，设备的最终使用方为银隆新能源，相关的合作历史沿革详见本回复报告“问题 13”之“一、说明与格力智能合作的历史沿革，格力智能退出前五大客户的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷”之“（一）说明与格力智能合作的历史沿革”相关回复。

3、项目建设、验收进度、收入确认、项目回款的具体情况

（1）银隆项目建设、验收进度和收入确认情况

单位：万元

序号	项目产线简称	签订时间	合同金额（调整税率、折扣后）	基本完成发货时间	项目验收时间
1	河北银隆线	2016 年 10 月	22,437.52	2017 年 6 月	2018 年 6 月
2	河北银隆增补线	2017 年 4 月	3,512.12	2017 年 8 月	2018 年 11 月
3	天津银隆线	2017 年 4 月	21,939.63	2018 年 2 月	2019 年 4 月

如上表所示，银隆项目的由于设备的最终使用方经营情况出现波动，未进行连续批量试产，无法测试公司的设备能否达到技术协议约定的产能等条件，导致上述项目的发货至验收时间约为 10-15 个月，验收周期长于预期。

上述项目公司均已按照合同或者双方协商约定的时间发货、并经安装调试合格后，取得格力智能出具的设备验收报告时确认收入，收入确认真实、准确。

（2）项目回款的情况

截至本问询函回复出具日，银隆项目均已完成回款，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目产线简称	签订时间	合同金额（调整税率、折扣后）	第一笔回款	第二笔回款	第三笔回款
1	河北银隆线	2016 年 10 月	22,437.52	2016 年 10 月，收到预付款 6,750.00 万元，结算方式为银行转账。	2017 年 4 月，收到第二笔回款 9,000.00 万元，结算方式为银行转账。	2018 年 12 月，收到尾款 6,687.52 万元，回款比例 100%，结算方式为承兑汇票结算。
2	河北银隆增补线	2017 年 4 月	3,512.12	2017 年 4 月，收到预付款 1,062.72 万元，结算方式为银行转账。	2018 年 12 月，收到尾款 2,449.40 万元，回款比例 100%，结算方式为承兑汇票结算。	
3	天津银隆线	2017 年 4 月	21,939.63	2017 年 4 月，收到预付款 8,640.00 万元，结算方式为银行转账。	2018 年 12 月，收到第二笔回款 5,143.07 万元，结算方式为承兑汇票结算。	2019 年 3 月，收到尾款 8,156.55 万元，回款比例 100%，结算方式为承兑汇票结算。

通过上表可知，银隆项目在 2019 年 3 月已经全部回款。天津银隆线最后一笔款项回款时间早于验收时间，主要系双方经过友好沟通，客户提前一个月通过 1 年期的商业承兑汇票付款。

上述项目回款涉及的商业承兑票据均在 2019 年 8 月至 2020 年 7 月通过应收账款保理或票据贴现的方式变现。

（二）说明银隆项目是否存在产品质量问题，是否存在纠纷或潜在纠纷

截至本问询函回复出具日，银隆项目相关生产线均已过了质保期，同时质保金均已收回，发行人银隆项目不存在产品质量问题，不存在银隆项目相关纠纷或潜在纠纷。

二、结合客户结构、行业发展、市场规模及竞争态势、产业政策、在手订单、技术更新迭代等因素，说明发行人锂电池后段生产线业务是否存在收入持续下滑的风险，是否具有持续盈利能力

报告期内公司锂电池后段生产线业务收入金额及其占主营业务收入的比重情况如下：

单位：万元

产品类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池后段生产线	**19,172.19**	**42.92%**	8,601.96	28.46%	22,562.42	59.31%

虽然公司 2020 年锂电池后段生产线业务的收入金额和占主营业务收入的比例较低，但 2021 年该业务收入金额和占比大幅上升，未来锂电池后段生产线业务具有持续盈利能力，具体来看：

（一）从客户结构分析

2019 年，发行人锂电池的生产线客户较为单一，主要为格力智能，最终用户为银隆新能源。由于银隆新能源项目是发行人在锂电池后段生产线业务领域首个大型项目，占用公司的大量资金和人力资源，但由于客户原因，该项目的进度不及预期，最终在 2019 年基本完成回款。

2020 年，发行人大力拓展锂电池后段生产线业务，虽然在 2020 年上半年新冠疫情带来一定不利影响，随着新能源行业的快速增长，发行人获取多个锂电池后段生产线项目，并逐步进入以比亚迪为代表的头部锂电池生产厂商的供应链体系。2020 年，部分订单完成验收，但前期订单规模相对较小。

2021 年，发行人锂电池后段生产线项目逐步验收，延续了 2020 年下半年以来的增长态势。2021 年验收的主要锂电池后段生产线项目主要为深圳市智佳能自动化有限公司（最终使用方为瑞浦能源）、重庆弗迪锂电池有限公司、山东超电、宁乡比亚迪等项目。

发行人在手订单充足，单个项目规模有增长趋势，且逐步加深了与头部锂电池生产厂商的合作，未来具有持续盈利能力。

（二）从行业发展、市场规模及竞争态势分析

行业发展方面，2021 年新能源汽车行业保持快速增长。**根据中汽协数据，2021 年我国累计新能源汽车产量为 354.5 万辆，同比增长 159.5%；销量为 352.1 万辆，同比增长 157.5%。其中，比亚迪新能源车 2021 年累计销售 59.37 万辆，同比增长 231.6%，实现新能源车连续 9 年国内销量第一。**中国汽车工业协会预测，2025 年汽车销量有望达到 3,000 万辆。按照《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》提及的“至 2025 年，我国新能源汽车占新车总销量占比 20%”的目标推算，2025 年，我国新能源汽车销量将达到 600 万辆。锂电池作为新能

源汽车的核心部件，已经成为整车厂之间竞争的焦点。高性能、高可靠性动力电池生产、控制和检测设备创新，对新能源汽车行业的发展至关重要。

锂电设备行业的市场规模也在迅速扩大。起点研究院（SPIR）预计，2020 年锂电设备行业仅国内市场需求就将达到 380 亿元，至 2025 年，将达到 2,000 亿元以上。锂电池后段设备价值量一般占整体锂电设备比例的约 30%-35%，因此，2025 年锂电池后段设备市场规模将达到 600-700 亿元。在新能源汽车快速发展的趋势下，电池企业积极扩大产能，锂电设备厂商也将同步受益，为公司未来锂电池后段生产线业务的增长创造了良好的市场环境。

竞争态势方面，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。公司经过长期的技术沉淀和对行业的理解，逐步加强与大型锂电池厂商的合作关系，从在手订单来看，公司已成为比亚迪刀片电池相关的重要供应商，为公司未来锂电池后段生产线业务的持续性提供了保障。

（三）从产业政策分析

2012 年国务院发布《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》以来，我国坚持纯电驱动战略取向，新能源汽车产业发展取得了巨大成就，成为世界汽车产业发展转型的重要力量之一。

2020 年 4 月，财政部等四部委宣布，综合技术进步、规模效应等因素，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底。平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020 年至 2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。2020 年虽受新冠肺炎疫情影响，但全年我国新能源汽车销售量同比增加 13.35%，达到 136.7 万辆。

2020 年 11 月，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，提出发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对

气候变化、推动绿色发展的战略举措。国家对新能源汽车行业的产业政策支持为公司锂电池后段生产线业务的持续性创造了有利的政策环境。

（四）从在手订单分析

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，充足的在手订单金额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名
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
江苏巨电新能源股份有限公司	13,628.60	13.87%	福建招投标集团下属公司
合计	77,732.75	79.12%	-

（五）从技术更新迭代因素分析

锂电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、设备集成度、自动化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。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。

相较于个性化和定制化的锂电池检测设备，后段生产线通用性、可靠性和经济性是主要的技术迭代发展方向。如刀片电池生产线使用串联化成技术方案，依托公司的 RCDS 馈网充放电系统和均衡电路 BBS 测试系统等核心技术，结合公司核心充放电测试管理软件 MCS、物流仓储控制系统 WCS 和生产线管理软件 MES 系统，在降低设备成本，提高运行效率和能耗节省的基础上，优化算法提升产线类产品的智能化。该类产品生命周期通常 5-8 年，随着客户扩产需求增长，

未来锂电设备的投资也具有一定的持续性。

2020 年 3 月，比亚迪发布新一代动力电池产品“刀片电池”，该刀片电池首先搭载比亚迪旗下全新旗舰轿车“汉”。2021 年 4 月，比亚迪正式宣布旗下全系纯电动车型，开始全面搭载刀片电池，并向全行业外供。2021 年 7 月，比亚迪在投资者关系活动上称，除了汉旗舰车型以外，目前比亚迪全系纯电动车都已换装刀片电池。同时，公司在积极进行产能扩张来应对公司销量提升和满足外部供应。公司旗下刀片电池生产基地重庆弗迪目前产能达到 20GWh，未来产能预计达到 35GWh。

公司报告期保持了较高的研发投入，并基于对锂电池行业的理解，前瞻性的进行技术储备，在锂电池后段生产线的业务开拓过程中，公司依靠长期的技术沉淀成功进入头部锂电池厂商的供应商体系，为未来业务的持续性打下坚实的基础。

三、说明季节性波动是否符合行业特征，与同行业可比公司的差异情况及差异原因

（一）报告期内公司收入季节性分布情况

1、公司锂电池检测设备收入季节性分布情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	**1,697.97**	**6.78%**	2,029.83	10.38%	1,401.61	9.93%
二季度	**7,285.24**	**29.08%**	6,136.58	31.39%	2,748.93	19.49%
三季度	**5,692.60**	**22.73%**	3,736.14	19.11%	3,088.00	21.89%
四季度	**10,372.33**	**41.41%**	7,645.90	39.11%	6,869.28	48.69%
合计	**25,048.14**	**100.00%**	**19,548.44**	**100.00%**	**14,107.81**	**100.00%**

公司锂电池检测设备第一季度收入占比较低，主要系春节假期影响；2020 年和 2021 年第二季度收入占比较高，其中 2020 年占比较高主要系随着行业快速发展，公司订单大幅增加，第二季度新冠肺炎疫情的影响逐渐削弱后，较多设备在第二季度交付验收所致，**2021 年占比较高主要系受个别大客户验收完成时间的影响，比如马鞍山南实科技有限公司在二季度验收设备金额 867.26 万元、郑州恒大新能源科技发展有限公司在二季度验收设备金额 646.90 万元**；第四季度

收入占比通常较高，主要是由于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，因此公司第四季度收入通常占比较高。

2、锂电池后段生产线收入季节性分布情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	**3,535.98**	**18.44%**	-	-	-	-
二季度	**4,279.26**	**22.32%**	144.96	1.69%	18,934.19	83.92%
三季度	**6,793.25**	**35.43%**	263.46	3.06%	943.97	4.18%
四季度	**4,563.71**	**23.80%**	8,193.54	95.25%	2,684.27	11.90%
合计	**19,172.19**	**100.00%**	**8,601.96**	**100.00%**	**22,562.42**	**100.00%**

锂电池后段生产线业务通常单个项目金额较大，且从销售订单的签订到设备验收的周期与生产线规模、客户配合程度及试生产效果等因素相关，各锂电池后段生产线项目的周期因项目实际情况不同而长短不一，导致季度波动较大。

2019 年度，受限于公司规模和资金实力，公司在承接了银隆项目的订单后，由于其占用了大量的人力和财力，同时基于公司对经营风险和财务风险的控制角度考虑，公司没有主动去开拓新的大型后段生产线项目，因此锂电池后段生产线收入的季节性波动主要受格力智能项目验收时间的影响，2019 年第二季度的收入占比较大，主要系格力智能的银隆项目在上述期间通过验收并确认收入。

2020 年度，随着 2019 年银隆项目基本完成回款后，公司依托多年的技术储备，伴随着锂电池行业的快速增长，开始在锂电池后段生产线方面大力拓展业务，尽管公司大力拓展锂电池后段生产线业务取得良好的效果，但由于新生产线业务的开发、实施到最终验收需要一定的周期，因此虽然公司在手订单充足，但 2020 年公司锂电池后段生产线业务收入仍未恢复到 2018 年和 2019 年的水平。2020 年公司完成验收的主要项目包括东莞德瑞（用于比亚迪刀片电池生产）、圣阳股份、安徽星玛等项目。2020 年受疫情影响，延缓了下游锂电池生产厂商的生产线建设进度，2020 年公司新拓展后段生产线项目，按照项目的执行进度，部分在 2020 年第四季度进行验收并确认收入，因而 2020 年第四季度后段生产线收入较高。

2021 年度，发行人锂电池后段生产线项目逐步验收，延续了 2020 年下半年

以来的增长态势，收入的季度分布相比 2019 年、2020 年更均匀。其中 2021 年三季度占比较高,主要系深圳市智佳能自动化有限公司 4,598.02 万元的项目（最终使用方为瑞浦能源）在该期间通过客户验收。

截至 2022 年 3 月末，发行人锂电池后段生产线相关的在手订单充足，相关业务收入具有可持续性。

综上，报告期内公司主营业务收入的波动与公司的业务相匹配，具有合理性。

（二）同行业情况对比

1、发行人符合同行业可比公司收入季节性特点

根据先导智能和杭可科技公开披露信息，其收入季节性情况如下：

公司名称	公开披露的收入季节性
先导智能	先导智能及所处非标自动化设备行业经营存在明显的季节性特征。先导智能多为锂电池设备、光伏电池和组件、3C 智能检测设备以及薄膜电容器领域的国际及国内一线客户，且不同客户的投资规模、投资节奏和建设周期有所差异，单个客户对公司产品的大规模采购可能会对公司营业收入的季节性分布产生较大影响。先导智能每季度销售收入占比存在一定波动，主要受客户采购习惯的影响，下半年特别是第四季度销售收入占比较高。各类产品中，锂电设备的订单签订和产品验收主要集中于下半年尤其是第四季度。
杭可科技	由于杭可科技每个订单的产品、客户以及验收情况各不相同，每批产品的实际验收时点无法精确估计，从而可能导致全年收入及业绩分布不均匀。同时，各年一季度数据由于春节假期等因素的影响，经营业绩通常较其他季度略低。

整体来看，同行业公司中，营业收入均呈一定的季节性波动。由于设备需要经客户验收合格后才能确认收入，产品验收时点受下游客户的设备投产计划影响较大。同时，公司产品从发货到验收的时间较长，受设备工艺难度、客户产品更改以及测试物料供应等多种因素的影响，不同项目验收周期存在一定差异，从而可能导致行业内的公司收入都呈现一定的波定性。

综上，公司收入季节性特征与同行业公司相比不存在重大差异，符合行业惯例。

2、发行人季节性波动大于同行业可比公司的原因

报告期内，发行人与同行业公司的收入季节性比较情况如下：

单位：万元

公司名称	季节	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比

公司名称	季节	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
先导智能	一季度	**120,704.10**	**12.03%**	86,636.38	14.79%	84,362.69	18.01%
	二季度	**206,108.94**	**20.54%**	99,752.58	17.03%	101,756.14	21.72%
	三季度	**267,971.40**	**26.70%**	228,522.91	39.01%	135,514.56	28.93%
	四季度	**408,874.73**	**40.74%**	170,918.20	29.18%	146,764.50	31.33%
	合计	**1,003,659.17**	**100.00%**	**585,830.07**	**100.00%**	**468,397.89**	**100.00%**
杭可科技	一季度	-	-	16,680.25	11.17%	24,983.08	19.03%
	二季度	-	-	44,069.27	29.52%	37,986.53	28.93%
	三季度	-	-	42,299.51	28.33%	36,963.47	28.15%
	四季度	-	-	46,237.76	30.97%	31,369.49	23.89%
	合计	-	-	**149,286.79**	**100.00%**	**131,302.57**	**100.00%**
星云股份	一季度	**12,134.73**	**14.97%**	7,358.40	12.80%	6,581.47	18.00%
	二季度	**22,934.32**	**28.29%**	14,905.65	25.93%	9,431.57	25.80%
	三季度	**22,179.12**	**27.36%**	17,570.41	30.56%	10,260.35	28.07%
	四季度	**23,820.99**	**29.38%**	17,651.23	30.71%	10,285.01	28.13%
	合计	**81,069.16**	**100.00%**	**57,485.69**	**100.00%**	**36,558.40**	**100.00%**
赢合科技	一季度	**55,683.29**	**10.70%**	55,607.78	23.32%	45,760.87	27.41%
	二季度	**117,912.47**	**22.67%**	68,666.67	28.79%	53,555.67	32.07%
	三季度	**148,234.37**	**28.50%**	50,773.86	21.29%	38,837.80	23.26%
	四季度	**198,331.77**	**38.13%**	63,423.02	26.60%	28,822.10	17.26%
	合计	**520,161.89**	**100.00%**	**238,471.33**	**100.00%**	**166,976.44**	**100.00%**
发行人	一季度	**5,264.73**	**11.79%**	2,034.37	6.73%	1,956.71	5.14%
	二季度	**11,675.49**	**26.14%**	6,863.18	22.71%	22,297.81	58.62%
	三季度	**12,542.82**	**28.08%**	4,044.09	13.38%	4,092.72	10.76%
	四季度	**15,182.47**	**33.99%**	17,284.00	57.18%	9,691.74	25.48%
	合计	**44,665.52**	**100.00%**	**30,225.64**	**100.00%**	**38,038.98**	**100.00%**

注：截至本问询回复报告签署日，杭可科技尚未披露 2021 年年度报告，因此上表未列示其数据。

发行人的收入季节性波动特点符合行业特征，**公司 2021 年第四季度收入占比为 33.99%，先导智能、星云股份、赢合科技 2021 年第四季度收入占比分别为 40.74%、29.38%和 38.13%，公司处于行业中间水平。**总体来看**公司季度收入**波动幅度大于同行业可比公司，主要体现 2019 年第二季度收入占比较高以及 2020 年第四季度收入占比较高。主要原因如下：

（1）发行人经营规模小于同行业可比公司，季度收入易受到单个大项目的影响，导致公司 2019 年收入季度波动较大

报告期内，发行人与同行业可比公司营业收入对比情况如下：

单位：万元

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
先导智能	**1,003,659.17**	585,830.06	468,397.88
杭可科技	**-**	149,286.80	131,302.58
星云股份	**81,069.16**	57,485.70	36,558.39
赢合科技	**520,161.89**	238,471.34	166,976.44
发行人	**44,728.83**	**30,328.61**	**38,139.65**

注：截至本问询回复报告签署日，杭可科技尚未披露 2021 年年度报告，因此上表未列示其数据。

根据上表，发行人经营规模小于同行业可比公司，受限于公司规模和资金实力，公司在承接了银隆项目的订单后，基于公司对经营风险和财务风险的控制角度考虑，公司没有主动去开拓新的大型后段生产线项目。

由于公司自身经营规模小于同行业公司，因此季节收入受单个大项目验收的影响大于同行业可比公司，而发行人 2019 年第二季度的收入占比较高，主要系银隆项目在上述期间通过验收并确认收入导致，符合公司的实际经营情况，具有合理性。

（2）锂电池行业发展趋势、发行人锂电池后段生产线的开发实施周期以及新冠疫情多方面因素，导致公司 2020 年收入季度波动较大

发行人 2020 年第四季度收入占比较高，是受到锂电池行业发展趋势、发行人锂电池后段生产线的开发实施周期以及新冠疫情多方面因素影响导致，相关收入确认真实准确。截至 2020 年末，发行人锂电池后段生产线相关的在手订单充足，尚未验收的锂电池后段生产线项目相关发出商品金额约为 4,531.83 元，相关业务收入具有可持续性。

1）从锂电池行业发展的角度，2020 年，国内新能源汽车的自主消费快速增长，比亚迪、蔚来、小鹏及理想等造车新势力销量爆发式增长，推动锂电池行业市场需求快速提升。2020 年我国新能源汽车销量增长 13.4%，新能源汽车行业已逐步从政策驱动型市场向消费驱动型市场转型。在市场需求快速增长的背景下，

2020 年公司锂电池后段生产线项目订单逐步恢复增长，部分项目在 2020 年第四季度验收并确认收入，导致第四季度收入占比较高。

2）从发行人锂电池后段生产线的开发实施周期的角度，2019 年银隆项目完成验收和回款后，公司开始积极地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、技术难度存在差别的特点，因此新业务开拓一般需要数月时间。同时，锂电池后段生产线项目的验收受到生产线规模、客户配合程度等因素影响。总体来看，公司锂电池后段生产线业务开拓取得积极成效，部分项目于 2020 年第四季度验收，且 2020 年末在手订单充足。

3）从新冠疫情影响的角度，2020 年上半年受疫情影响，一定程度上延缓了下游锂电池生产厂商的生产线建设进度。随着 2020 年下半年新能源汽车行业快速增长趋势的逐步显现，新冠疫情的影响已基本消除，但 2020 年公司上半年新拓展后段生产线项目在验收周期上仍受到一定影响，验收时间有所延后，部分项目在 2020 年第四季度进行验收并确认收入。

四、量化分析报告期内第四季度收入占比逐年上升的原因及合理性，列示报告期各期第四季度分月的收入情况，说明是否存在跨期确认收入的情形；说明 2020 年第四季度确认收入的主要项目的具体情况，包括但不限于项目内容、项目金额、项目进度、进度与预期是否存在差异及原因，产品生产周期、生产周期与前期是否存在差异及原因，项目验收方法及是否与前期保持一致、收入确认方法及是否与前期其他项目存在差异、合同约定的验收周期及验收时点与实际业务是否存在差异，进一步说明是否存在通过改变收入确认方法等方式提前确认收入的情形

（一）量化分析报告期内第四季度收入占比逐年上升的原因及合理性，说明是否存在跨期确认收入的情形

1、量化分析报告期内第四季度收入占比逐年上升的原因及合理性，列示报告期各期第四季度分月的收入情况

（1）列示报告期各期第四季度分月的收入情况

公司报告期各期第四季度分月的收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
10 月	**981.90**	**2.20%**	1,200.90	3.97%	2,078.09	5.46%
11 月	**3,270.20**	**7.32%**	3,562.18	11.79%	3,058.95	8.04%
12 月	**10,930.37**	**24.47%**	12,520.92	41.42%	4,554.70	11.97%
合计	**15,182.47**	**33.99%**	**17,284.00**	**57.18%**	**9,691.74**	**25.48%**

由于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，因此公司第四季度收入通常占比较高。根据上表，发行人 2019 年度和 2021 年度第四季度收入占比分别为 25.48%和 33.99%,处于较为合理的范围。2020 年度，发行人第四季度收入占比有较大的幅度的提升。

（2）量化分析报告期内第四季度收入占比逐年上升的原因及合理性

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	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池检测设备	**10,372.33**	**68.32%**	7,645.90	44.24%	6,869.28	70.88%
锂电池后段生产线	**4,563.71**	**30.06%**	8,193.54	47.41%	2,684.27	27.70%
其他	**246.43**	**1.62%**	1,444.56	8.36%	138.19	1.43%
合计	**15,182.47**	**100.00%**	**17,284.00**	**100.00%**	**9,691.74**	**100.00%**

报告期内，发行人第四季度收入前五大客户情况如下：

期间	序号	客户名称	销售收入（万元）	占第四季度营业收入比例	主要销售内容
2021 年	1	比亚迪同一控制下企业	6,319.54	41.62%	锂电池后段生产线、锂电池检测设备
	2	中创新航	1,369.03	9.02%	锂电池后段生产线、锂电池检测设备
	3	广东博力威科技股份有限公司	670.04	4.41%	锂电池检测设备
	4	太普动力新能源（常熟）股份有限公司	588.50	3.88%	锂电池检测设备
	5	Tata AutoComp SystemsLtd.	563.80	3.71%	锂电池检测设备
	合计		9,510.90	62.64%	-
2020	1	山东圣阳电源股份有限公司	1,953.96	11.31%	锂电池后段生产线

期间	序号	客户名称	销售收入（万元）	占第四季度营业收入比例	主要销售内容
年	2	东莞市德瑞精密设备有限公司	1,763.72	10.20%	锂电池后段生产线
	3	安徽星玛新能源有限公司	1,642.51	9.50%	锂电池后段生产线
	4	天津银隆新能源有限公司	1,218.95	7.05%	锂电池后段生产线
	5	深圳市海雷新能源有限公司	929.23	5.38%	锂电池检测设备、储能业务
	合计		**7,508.37**	**43.44%**	-
2019年	1	孚能科技同一控制下企业	2,549.85	26.31%	锂电池检测设备
	2	鹏辉能源同一控制下企业	2,120.21	21.88%	锂电池后段生产线
	3	衢州华友钴新材料有限公司	544.14	5.61%	锂电池检测设备、锂电池后段生产线
	4	惠州市德赛电池有限公司	372.35	3.84%	锂电池检测设备
	5	安可捷检测（常州）有限公司同一控制下企业	312.04	3.22%	锂电池检测设备
	合计		**5,898.59**	**60.86%**	-

2020 年度，发行人第四季度收入**相比 2019 年度**有较大幅度的提升，主要系：

1）锂电池检测设备方面，2020 年度，特别是 2020 年下半年新能源汽车行业带动锂电池设备需求的快速增长，导致 2020 年第四季度锂电池检测设备收入占比较高；

2）锂电池后段生产线第四季度验收并确认收入金额较大，具体原因详见本题目之“三、说明季节性波动是否符合行业特征，与同行业可比公司的差异情况及差异原因”相关内容。

2021 年度，发行人第四季度收入占比为 33.99%，较 2020 年有所下降，与同行业可比公司不存在重大差异。

2、说明是否存在跨期确认收入的情形

公司主要大客户均为国有企业、上市公司，发行人相关收入确认均取得可靠的外部证据作为收入确认依据，且收入确认相关验收文件均经过了客户的确认，收入确认政策谨慎，收入确认真实、准确，不存在跨期确认收入的情形。‘

（二）说明 2020 年第四季度确认收入的主要项目的具体情况，包括但不限于项目内容、项目金额、项目进度、进度与预期是否存在差异及原因，产品生产周期、生产周期与前期是否存在差异及原因，项目验收方法及是否与前期保持一致、收入确认方法及是否与前期其他项目存在差异、合同约定的验收周期及验收时点与实际业务是否存在差异，进一步说明是否存在通过改变收入确认方法等方式提前确认收入的情形

1、说明 2020 年第四季度确认收入的主要项目的具体情况，包括但不限于项目内容、项目金额、项目进度、进度与预期是否存在差异及原因

序号	客户名称	项目内容	项目金额（万元）	合同签订时间	发货时间	合同约定的发货时间	合同约定验收条款	实际验收时间
1	东莞市德瑞精密设备有限公司	化成自动检测系统	1,763.72	2020-8-12	2020-10-20	2020 年 10 月 25 日之前	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）	2020-12
2	安徽星玛新能源有限公司	圆柱电池模组 PACK 生产线	1,642.25	2020-4-26	第一条线 2020-7-16	2020 年 6 月 10 日之前	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。	2020-12
					第二、三条线 2020-12-15	2020 年 6 月 10 日之前	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。	2020-12
3	山东圣阳电源股份有限公司	锂电池产能建设项目化成分容设备（一期项目）	998.93	2020-5-10	2020-8-30	2020 年 8 月 15 日前	设备正式生产 30 天后一周内启动最终验收	2020-12
4	山东圣阳电源股份有限公司	锂电池产能建设项目化成分容设备（二期项目）	818.58	2020-8-21	2020-11-6	2020 年 10 月 21 日前	设备正式生产 30 天后一周内启动最终验收	2020-12
5	合肥鑫城国有资产经营有限公司	手动分容项目	690.27	2020-5-22	2020-7-18	2020 年 6 月 22 日前	依据《技术协议》等作为验收标准（货到现场后 7 日内，在买方指定地点安装调试完毕后，并通过买方及业主方检查验收）	2020-11

（1）安徽星玛项目

安徽星玛项目包括三条产线，项目合同签订时间为 2020 年 4 月。2020 年 7 月 1 日，发行人与安徽星玛签订了《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》，函件约定：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。安徽星玛先进行第一条产线设备的安装调试，在其预付整个合同价款的30%后，公司发第一条生产线到现场。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。

该项目具体实施过程中，根据合同约定，安徽星玛项目（三条产线）出厂前须经由买方依据技术协议的约定进行工厂预验收。2020 年 6 月买方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 日通过了买方的预验收，设备性能符合技术协议的相关约定。后续设备只需送到客户现场安装调试，试运行合格即可。第一条产线发货时间为 2020 年 7 月 16 日，并于 2020 年 12 月达到验收条件。二、三条产线应客户要求于 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、三条产线和第一条产线同时验收，客户于 2020 年 12 月 25 日同时出具了三条产线的验收报告。

（2）圣阳股份相关项目

2020 年 5 月，公司与圣阳股份签署锂电池产能建设项目化成分容设备（一期项目）合同。由于客户计划扩大产能规模，因此 2020 年 8 月，发行人与圣阳股份签署了上述项目的二期项目合同，作为一期项目的补充。圣阳股份两期项目的框架在同一个厂房，两者是串联的，二期项目可以直接利用一期项目已完成的框架结构，二期项目仅是设备安装，因此验收周期较短。另外，圣阳股份两期项目的发货时间略晚于合同约定，原因系客户付款略晚于合同约定，但总体差异不大。

（3）合肥鑫城国有资产经营有限公司

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，设计、生产及调试时间较长，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。因上述原因，合肥鑫城国有资产经营有限公司相关项目发货时间略晚于合同约定时间。

除上述情况外，上述项目的实际进度与预期不存在重大差异。

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，发行人主要项目实施情况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。

2、产品生产周期、生产周期与前期是否存在差异及原因，项目验收方法及是否与前期保持一致、收入确认方法及是否与前期其他项目存在差异、合同约定的验收周期及验收时点与实际业务是否存在差异

（1）产品生产周期、生产周期与前期是否存在差异及原因

公司 2020 年第四季度的前五大项目的产品类型都是锂电池后段生产线业务，前期同类大型项目主要是银隆项目，但由于银隆项目设备的最终使用方银隆新能源自身生产经营的原因，出现项目建设、验收进度晚于预期的情况，不具可比性，因此公司 2019 年除银隆项目外的其他项目金额大于 500 万的锂电池后段生产线项目以及 **2021 年** 500 万元以上主要项目进行对比，情况如下：

序号	客户名称	项目内容	项目收入金额（万元）	生产开始时间①	生产完工时间②	生产周期（②-①）
2020 年第四季度确认收入主要项目						
1	东莞市德瑞精密设备有限公司	化成自动检测系统	1,763.72	2020/8/12	2020/10/20	69
2	安徽星玛新能源有限公司	圆柱电池模组 PACK 生产线-第一条线	1,642.25	2020/4/30	2020/8/20	112
		圆柱电池模组 PACK 生产线-第二、三条线				112
3	山东圣阳电源股份有限公司	锂电池产能建设项目化成分容设备（一期项目）	998.93	2020/5/15	2020/8/30	107
4	山东圣阳电源股份有限公司	锂电池产能建设项目化成分容设备（二期项目）	818.58	2020/8/26	2020/10/28	63
5	合肥鑫城国有资产经营有限公司	手动分容项目	690.27	2020/5/29	2020/10/12	136
前期主要项目						
1	河南省鹏辉电源有限公司	化成、分容自动线	1,875.00	2019/4/11	2019/8/29	140
2	河南省鹏辉电源有限公司	分容自动线	774.14	2018/7/25	2018/12/17	145
2021 年主要项目						
1	**深圳市智佳能自动化有限公**	**化成分容电源系统**	**4,598.02**	**2021/4/5**	**2021/7/26**	**112**

	司					
2	山东超电新能源科技发展有限公司	自动化成线与分容线	3,535.98	2020/9/25	2020/12/19	85
3	**重庆弗迪锂电池有限公司**	**自动检测系统**	**2,212.39**	**2021/5/24**	**2021/8/24**	**92**
4	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	充放电检测系统	1,755.56	2020/9/21	2020/11/9	49
5	珠海鹏辉能源有限公司	方形铝壳电芯全自动负压化成分容线	1,300.88	2020/12/17	2021/3/30	103
6	**青海弗迪电池有限公司**	**后段生产线设备**	**936.28**	**2021/4/26**	**2021/7/9**	**74**
7	江西安驰新能源科技有限公司	化成分容设备项目	848.16	2020/10/26	2021/2/4	101
8	**鹏辉能源**	**软包电池静置、ocv 自动化产线**	**809.73**	**2021/4/30**	**2021/7/18**	**79**
9	**鹏辉能源**	**软包电池静置、ocv 自动化产线**	**742.76**	**2021/7/2**	**2021/8/12**	**41**
10	**天津银隆新能源有限公司**	**自动化产线改造**	**642.74**	**2021/4/7**	**2021/7/23**	**107**
11	**中航锂电（厦门）科技有限公司**	**PACK 线离线测试产线**	**627.43**	**2021/3/2**	**2021/4/26**	**55**

根据上表，发行人 2020 年第四季度确认收入的锂电池后段生产线项目的生产周期与 2019 年存在差异，主要原因如下：

1）2020 年东莞市德瑞精密设备有限公司的化成自动检测系统生产周期较短，主要系该项目发行人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，缩短了生产周期。

2）2020 年山东圣阳电源股份有限公司二期项目生产周期较短，主要系该项目是客户一期项目的补充，一二期项目的设备结构基本相同，因此随着一期生产经验的积累，二期的生产效率提高。同时两期项目的框架在同一个厂房，两者是串联的，二期项目可以直接利用一期项目已完成的框架结构，因此二期项目生产周期较短。

3）**2021 年**宁乡比亚迪项目生产周期较短一方面系通过前期对东莞德瑞串联

化成项目（最终用于比亚迪的刀片电池）项目经验的积累，提高了生产效率；另一方面由于客户比亚迪刀片电池产能不足，对包括发行人在内的设备供应商的交货时间要求较高，公司集中调度更多的生产资源参与该项目。

4）2021 年鹏辉能源 742.76 万元的项目系为客户自动化项目所提供的电芯立体物流库等设备，主要为外包提供的相关货架和专机设备等，因此生产周期较短；同时随着上表中另一个鹏辉能源“809.73”万元项目（两个项目技术特点基本一致）经验的积累，也缩短了该项目的生产周期。

5）2021 年中航锂电（厦门）科技有限公司项目生产周期较短，主要系该项目主要以高功率测试设备、EOL 设备和部分自动化工装夹具组成，主要组成设备属于公司的标准化的常规设备，因此生产周期较短。

（2）项目验收方法及是否与前期保持一致

公司根据客户需求为其提供锂电池检测设备、锂电池后段生产线等产品。公司通过招投标、商务谈判等方式取得合同，双方签订合同的同时一般也签订技术协议，关于验收方法一般都是约定按技术协议约定的标准进行验收，由于公司的产品是大部分是定制化产品，不同客户的对产品技术参数等要求也略有不同，因此不同客户的验收方法略有不同，但不存在重大差异。上述客户的验收条款具体如下：

序号	客户名称	合同编号	验收条款
1	东莞市德瑞精密设备有限公司	TRC20200811-1	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）
2	安徽星玛新能源有限公司	XM-MP-2020042601	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 天内签署验收报告。
3	山东圣阳电源股份有限公司	SDSY-LD-2020-012	设备正式生产 30 天后一周内启动最终验收
4	山东圣阳电源股份有限公司	SDSY-LD-2020-040	设备正式生产 30 天后一周内启动最终验收
5	合肥鑫城国有资产经营有限公司	DM(AH)-HT-CG-202005008	依据《技术协议》等作为验收标准（货到现场后 7 日内，在买方指定地点安装调试完毕后，并通过买方及业主方检查验收）
6	河南省鹏辉电源有限公司	02RN20190114	试生产之日起 90 天内验收
7	河南省鹏辉电源有限公司	RN2018051101Z	试生产之日起 90 天内验收
8	**深圳市智佳能自动化有限公司**	**ZJN-RN-20210208**	**设备完成安装调试后，卖方应及时以书面形式通知买方进行验收，买方应在收到验收通**

序号	客户名称	合同编号	验收条款
			知后 5 天内安排组织验收
9	山东超电新能源科技发展有限公司	SDCD2020S015	安装调试完毕后，买卖双方在三个月内验收完毕。
10	**重庆弗迪锂电池有限公司**	**4100076048**	**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**
11	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	4100070206	试运行 3 个月启动验收
12	珠海鹏辉能源有限公司	01-RN20201117	试生产之日起 30 天内通过验收
13	**青海弗迪电池有限公司**	**4100075803**	**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**
14	江西安驰新能源科技有限公司	AncCG2-026-2020	设备稳定量产运行 3 个月启动验收
15	**珠海鹏辉能源有限公司**	**GP 珠（一部）RN20210403**	**安装调试合格后三个月内完成最终验收**
16	**珠海鹏辉能源有限公司**	**GP 珠（一部）RN20210511**	**安装调试合格后三个月内完成最终验收**
17	**天津银隆新能源有限公司**	**YPPR20210322005**	**设备正常运行 30 天内验收**
18	**中航锂电（厦门）科技有限公司**	**ZC202101220033**	**安装调试完毕并使用 60 天后对设备进行验收**

（3）收入确认方法及是否与前期其他项目存在差异

由于锂电池后段生产线项目都需要安装调试，公司对该类业务的收入确认具体方式为，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。

公司的收入确认方式符合会计准则的相关要求，2020 年锂电池后段生产线项目收入确认方法与前期其他项目以及**2021 年的项目**不存在明显差异。

（4）合同约定的验收周期及验收时点与实际业务是否存在差异。

详见本题之“四、（二）”之“1、说明 2020 年第四季度确认收入的主要项目的具体情况，包括但不限于项目内容、项目金额、项目进度、进度与预期是否存在差异及原因”之相关内容。

综上，报告期内发行人收入确认的方法符合会计准则要求，不同期间收入确认的具体方法一致，项目的生产周期、验收周期也不存在重大差异，因此发行人不存在通过改变收入确认方法等方式提前确认收入的情形。

五、结合外部相关公开信息，分析发行人相关项目设备和生产线发送、安装和验收时间及收入金额与客户对应项目的建设时间、装机时间、投产时间、投产规模、资本性投入的匹配性

发行人主要项目客户大多为上市公司，少部分为非上市公司。其中，非上市公司对于其锂电池生产线的建设、装机、投产、规模、资本性投入情况对外披露信息非常有限。上市公司年度报告中，对相关项目的信息披露也较为有限。以下主要通过上市公司客户年度报告等公开信息对发行人主要项目的情况进行匹配分析。

期间	序号	客户名称	销售收入（万元）	公开信息匹配情况
2021年	1	比亚迪	8,764.60	根据比亚迪 2021 年度报告，2021 年比亚迪固定资产中新增外购机器设备 690,012.10 万元。
	2	深圳市智佳能自动化有限公司	4,598.02	非上市公司，无公开信息。
	3	山东超电新能源科技发展有限公司	3,535.98	根据济南市人民政府国有资产监督管理委员会网站信息，2021 年 7 月 3 日，山东超电年产 1 亿 AH 轻型动力电池项目正式建成投产。
	4	鹏辉能源	3,456.20	根据鹏辉能源 2021 年半年度报告，鹏辉能源 2021 年上半年在建工程中“在安装设备”本期增加 19,999.29 万元。
	5	孚能科技	2,256.99	根据孚能科技 2021 年半年度报告，孚能科技“16GWH 锂离子动力电池项目（一、二期）”，本期新增投资 57,760.3 万元。 上述项目锂电池检测设备部分为发行人提供。
2020年	1	孚能科技及同一控制下企业	2,220.52	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。 上述项目锂电池检测设备部分为发行人提供。
	2	圣阳股份	1,953.96	根据圣阳股份 2020 年年度报告，在建工程当年新增 2,079.83 万元，根据圣阳股份投资者互动平台相关回复，该产线已实现小批量投产。
	3	东莞德瑞	1,763.72	东莞德瑞系融捷股份的控股子公司。 根据融捷股份 2020 年年度报告，2020 年融捷股份向比亚迪销售锂电设备 7,617.82 万元。 上述销售给比亚迪的设备中化成自动检测线由发行人提供。
	4	安徽星玛及同一控制下企业（注 2）	1,642.70	非上市公司，无公开信息
	5	比亚迪及同一控制下企业（注 3）	1,385.92	根据比亚迪 2020 年年度报告，2020 年比亚迪固定资产中新增外购机器设备 600,684.00 万元。
2019	1	格力智能	18,990.39	该项目的最终使用方银隆新能源为非上市公司，

期间	序号	客户名称	销售收入（万元）	公开信息匹配情况
年				无项目的公开信息。
	2	鹏辉能源同一控制下企业（注 4）	3,217.87	根据鹏辉能源 2019 年年度报告，鹏辉能源 2019 年在建工程中“在安装设备”本期增加 28,291.42 万元。 其中，鹏辉能源在建工程中新增采购的部分生产线和锂电池检测设备为发行人提供。
	3	孚能科技同一控制下企业	2,549.55	根据孚能科技招股说明书，2019 年，孚能科技镇江项目在建工程金额为 88,347.06 万元，较 2018 年末的 2,318.16 万元大幅增加。 上述项目锂电池检测设备部分为发行人提供。
	4	惠州市德赛电池有限公司	1,083.22	根据德赛电池 2019 年年度报告，公司全力拓展基站储能业务，报告期内基站储能锂电池产品实现快速量产并交付。2018 年德赛电池固定资产中新增外购机器设备 3,293.32 万元。 2019 年公司配合德赛电池针对 5G 基站备用储能电池检测设备的研发，上述储能锂电池产品生产设备部分为发行人提供。
	5	欣旺达及同一控制下企业（注 5）	754.84	根据欣旺达 2019 年年度报告，2019 年欣旺达固定资产中新增外购机器设备 52,419.04 万元。 上述新增固定资产中的部分锂电池检测设备为发行人提供。

综上，发行人主要项目情况与客户公开披露信息具有一定的匹配性。

六、说明对锂电池充放电检测设备相关设备按照功率计算单价，而未按照实际设备数量及单价进行变动分析的原因及合理性，是否符合行业特征

由于公司锂电池充放电检测设备多为定制化产品，不同客户对产品精度要求、材料选择、功能实现、管理规模、应用情景上有不同的要求，因此不同设备的通道数量以及通道功率存在较大差异，例如一台设备的通道范围一般为 1-160 个，单个通道的功率范围一般为 50MW-600KW。因此如果以数量“台”或“通道”作为数量计算单价，会导致单价不具有可比性。

实际业务中，锂电池充放电检测设备的价格主要影响因素为设备功率，因此对锂电池充放电检测设备按照功率计算单价更为合理。

发行人对锂电池充放电检测设备相关设备按照功率计算单价符合行业特征，如星云股份招股说明书披露：“锂电池组充放电检测系统由于各型号产品配置不同，导致不同型号产品之间的售价存在较大差异，为了增强报告期内单价的可比性，将每套检测系统统一折算成瓦数作为单位”。

综上，公司对锂电池充放电检测设备相关设备按照功率计算单价，符合行业特性，具有合理性。

七、结合报告期内锂电池后段生产线主要项目对应的客户、销售内容、收入、成本、毛利率的情况，说明该业务的定价策略；若相关数据存在较大差异，进一步说明原因及合理性

（一）结合报告期内锂电池后段生产线主要项目对应的客户、销售内容、收入、成本、毛利率的情况，说明该业务的定价策略

1、2019 年至 2021 年公司锂电池后段生产线业务前十大项目的具体情况

单位：万元

序号	客户名称	产品内容	收入金额	成本金额	毛利率	收入确认年度	占 2019 年至 2021 年锂电池后段生产线总收入比例
1	珠海格力智能装备有限公司	高温静置线、化成自动线、分容自动线	18,913.47	11,441.78	39.50%	2019 年	**37.57%**
2	**深圳市智佳能自动化有限公司**	**化成分容电源系统**	**4,598.02**	**3,547.84**	**22.84%**	**2021 年**	**9.13%**
3	山东超电新能源科技发展有限公司	自动化成线与分容线	3,535.98	2,430.39	31.24%	2021 年	**7.02%**
4	**重庆弗迪锂电池有限公司**	**自动检测系统**	**2,212.39**	**2,046.36**	**7.50%**	**2021 年**	**4.40%**
5	河南省鹏辉电源有限公司	化成分容自动线	1,875.00	1,661.81	11.37%	2019 年	**3.72%**
6	东莞市德瑞精密设备有限公司	化成自动检测系统	1,763.72	1,915.38	-8.60%	2020 年	**3.50%**
7	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	充放电检测系统	1,755.56	1,911.39	-9.84%	2021 年	**3.49%**
8	安徽星玛新能源有限公司	圆柱电池模组 PACK 生产线	1,642.25	902.68	45.03%	2020 年	**3.26%**
9	珠海鹏辉能源有限公司	方形铝壳电芯全自动负压化成分容线	1,300.88	873.11	32.88%	2021 年	**2.58%**
10	山东圣阳电源股份有限公司	化成分容线	998.93	798.09	20.11%	2020 年	**1.98%**
合计			**38,596.20**	**27,529.78**	**-**	**-**	**76.68%**

（二）若相关数据存在较大差异，进一步说明原因及合理性。

锂电池后段生产线项目差异较大，定制程度高，因而不同项目的收入金额差异较大，与客户的产线规模、性能要求等因素相关。

公司锂电池后段生产线的产品价格是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，因此不同项目的毛利率受到上述因素的影响而有所差异。具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	收入确认年度	毛利率	毛利率分析
1	珠海格力智能装备有限公司	18,913.47	2019 年	39.50%	发行人与客户有较长期的前期合作经验，项目为钛酸锂电池生产线，技术难度较高，因此毛利率略高。
2	**深圳市智佳能自动化有限公司**	**4,598.02**	**2021 年**	**22.84%**	**该项目最终使用方为瑞浦能源，瑞浦能源通过不同供应商比价确定供应商，同时发行人考虑到客户在公司战略布局中的重要性，因此报价较低。**
3	**山东超电新能源科技发展有限公司**	**3,535.98**	**2021 年**	**31.24%**	**项目毛利率处于合理水平**
4	**重庆弗迪锂电池有限公司**	**2,212.39**	**2021 年**	**7.50%**	**使用串联化成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和订单的可持续性，报价较低。**
5	河南省鹏辉电源有限公司	1,875.00	2019 年	11.37%	该项目是传统化成分容产线，市场竞争激烈，同时项目系公司首个三元化成分容自动线，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。
6	东莞市德瑞精密设备有限公司	1,763.72	2020 年	-8.60%	使用串联化成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。由于本项目是公司首条刀片电池生产线项目，项目经验较少，因此安装调试成本高于预期，导致毛利率为负数。
7	**宁乡市比亚迪投资控股有限公司**	**1,755.56**	**2021 年**	**-9.84%**	**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，导致项目毛利率为-9.84%。**
8	安徽星玛新能源有限公司	1,642.25	2020 年	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。
9	**珠海鹏辉能源有限公司**	**1,300.88**	**2021 年**	**32.88%**	**项目毛利率处于合理水平**
10	山东圣阳电源股份有限公司	998.93	2020 年	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

序号	客户名称	收入金额	收入确认年度	毛利率	毛利率分析
					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。

综上，公司锂电池后段生产线项目收入金额大小主要受客户项目规模的影响，毛利率的差异主要系在公司整体定价原则上考虑了技术难度、定制化程度、客户战略布局等因素进行略有差异的报价，以及具体实施过程中实际发生的成本与预期可能存在一定差异相关，具有合理性。

八、说明境外销售的主要产品、收入、成本、毛利率、对应的主要客户及其所在国家或地区，量化分析报告期内境外销售收入逐年上升的原因及合理性

（一）说明境外销售的主要产品、收入、成本、毛利率、对应的主要客户及其所在国家或地区

1、境外销售的主要产品、收入、成本、毛利率

报告期内，公司境外销售的主要产品情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
锂电池检测设备	**2,137.66**	**809.39**	**62.14%**	920.10	252.80	72.52%	406.12	108.77	73.22%
其他	**9.21**	**4.71**	**48.91%**	496.02	353.79	28.67%	10.77	7.38	31.47%
总计	**2,146.87**	**814.10**	**62.08%**	**1,416.13**	**606.59**	**57.17%**	**416.89**	**116.15**	**72.14%**

（1）锂电池检测设备境外收入分析

锂电池检测设备方面，报告期内境外收入逐年增长主要系随着公司行业知名度的提升，通过客户介绍、参加展会等方式取得的海外订单增长、海外客户逐步增加所致。

毛利率方面，报告期内境外毛利率较稳定且维持在较高水平，主要系海外市场由于维护成本相对较高、单批出口订单的数量较小，因此定价较高。根据杭可科技 2020 年年度报告：“订单毛利率呈现海外客户毛利率较国内客户高的特点”，因此发行人锂电池检测设备海外收入毛利率高于境内符合行业特点。

（2）其他类境外收入分析

其他类境外收入 2020 年大幅增长，主要系销售给 PNE SOLUTION CO., Ltd. 配件（逆变器）产生 494.00 万元收入所致。上述业务发生的背景系：

1）随着韩国锂电池相关设备成本的不断提高，LG 的供应商 PNE SOLUTION CO., Ltd.近年在国内不断寻找合作厂商，有从中国进口逆变器来匹配其产品的潜在需求。

2）发行人近年来一直在寻找市场机会加入国内外锂电池头部生产厂商的供应链体系，发行人拟通过与 PNE SOLUTION CO., Ltd.的合作逐步进入韩国市场特别是 LG 供应商体系。

2、对应的主要客户及其所在国家或地区

报告期各期公司境外销售主要客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占当期外销收入比例	占当期营业收入比例	所在国家或地区
2021 年	**1**	**Tata AutoComp Systems Ltd.**	**783.66**	**36.50%**	**1.75%**	**印度**
	2	**Amita Technology (Thailand) Co., Ltd**	**429.71**	**20.02%**	**0.96%**	**泰国**
	3	**OKAYA POWER PRIVATE LIMITED**	**307.70**	**14.33%**	**0.69%**	**印度**
	4	**DNA Technologies**	**108.93**	**5.07%**	**0.24%**	**印度**
	5	**YOUNG IN AT Co., Ltd.**	**75.21**	**3.50%**	**0.17%**	**韩国**
	合计		**1,705.21**	**79.43%**	**3.81%**	**-**
2020 年度	1	PNE SOLUTION CO., Ltd.	494.00	34.88%	1.63%	韩国
	2	万盟精机股份有限公司	206.40	14.57%	0.68%	中国台湾
	3	Genplus Pte. Ltd.	184.39	13.02%	0.61%	新加坡
	4	Tata AutoComp Systems Ltd.	124.81	8.81%	0.41%	印度
	5	SUNWODA ELECTRONIC INDIA PRIVATE LIMITED	83.11	5.87%	0.27%	印度
	合计		**1,092.70**	**77.16%**	**3.60%**	-
2019 年度	1	JAY ACE TECHNOLOGIES LTD.	182.92	43.88%	0.48%	印度
	2	YOUNG IN AT Co., Ltd.	79.90	19.17%	0.21%	韩国
	3	SARBS Renewable Energy Co. Ltd.	48.88	11.73%	0.13%	孟加拉
	4	SUNWODA ELECTRONIC INDIA PRIVATE LIMITED	30.64	7.35%	0.08%	印度

期间	序号	客户名称	销售金额	占当期外销收入比例	占当期营业收入比例	所在国家或地区
	5	D.D. International	14.68	3.52%	0.04%	印度
	合计		**357.02**	**85.64%**	**0.94%**	-

报告期内发行人境外客户所在国家或地区主要为韩国、印度、中国台湾和泰国等。

（二）量化分析报告期内境外销售收入逐年上升的原因及合理性。

报告期内，公司境外销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
锂电池充放电检测设备	**2,137.66**	**138.86%**	894.96	335.50%	205.5
锂电池综合性能检测设备	-	-	25.14	-87.47%	200.62
其他	**9.21**	**-98.14%**	496.02	4504.91%	10.77
合计	**2,146.87**	**51.60%**	**1,416.13**	**239.68%**	**416.89**

报告期内公司境外销售收入逐年增长主要系随着公司行业知名度的提升，通过客户介绍、参加展会等方式取得的海外订单增长、海外客户逐步增加所致，其中公司的核心设备锂电池充放电检测设备逐年大幅增加，2020 年其他产品大幅增加主要系销售给 PNE SOLUTION CO., Ltd.配件（小功率逆变器）产生 494.00 万元收入所致。**2021 年海外客户收入增幅较大一方面系行业的快速发展，海外老客户加大了向公司采购的额度，比如客户 Tata AutoComp Systems Ltd.根据其自身的业务规划，本期采购金额大幅增加；另一方面系公司不断开发新客户所致，比如本期新开发的客户 Amita Technology (Thailand) Co., Ltd 采购 429.71 万元。**

2019 年、2020 年和 **2021 年**境外销售前五名按是否为新客户区分情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	是否为新客户
2021 年	1	Tata AutoComp Systems Ltd.	783.66	否
	2	Amita Technology (Thailand) Co., Ltd	429.71	是
	3	OKAYA POWER PRIVATE LIMITED	307.70	否
	4	DNA Technologies	108.93	否

期间	序号	客户名称	销售金额	是否为新客户
	5	**YOUNG IN AT Co., Ltd.**	**75.21**	**否**
	合计		**1,705.21**	**-**
2020 年度	1	PNE SOLUTION CO., Ltd.	494.00	否
	2	万盟精机股份有限公司	206.40	是
	3	Genplus Pte. Ltd.	184.39	是
	4	Tata AutoComp Systems Ltd.	124.81	是
	5	SUNWODA ELECTRONIC INDIA PRIVATE LIMITED	83.11	否
	合计		**1,092.70**	**-**
2019 年度	1	JAY ACE TECHNOLOGIES LTD.	182.92	是
	2	YOUNG IN AT Co., Ltd.	79.90	否
	3	SARBS Renewable Energy Co. Ltd.	48.88	是
	4	SUNWODA ELECTRONIC INDIA PRIVATE LIMITED	30.64	是
	5	D.D. International	14.68	是
	合计		**357.02**	**-**

通过上表可知，公司 2020 年境外销售收入的增长除了新客户数量的增加，对老客户 PNE SOLUTION CO., Ltd.的收入大幅增加也是重要原因；**2021 年**随着公司持续开拓海外市场，公司的境外销售收入继续保持一定的增长态势。

综上，公司境外销售收入逐年上升的原因主要系随着公司行业知名度的提升，通过客户介绍、参加展会等方式取得的海外订单增长、海外客户逐步增加所致，具有合理性。总体而言，报告期内发行人境外收入占比分别为 1.10%、4.69%和**4.81%**，对公司不具有重大影响。

九、说明主营业务收入中其他项对应的主要产品，报告期内相关收入波动的原因及合理性

报告期内，公司主营业务收入中其他项的主要内容为储能产品、技术服务费和配件销售等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
储能产品	**-22.41**	**-**	1,236.70	59.59%	980.32	71.62%

配件销售	**223.90**	**50.29%**	747.34	36.01%	272.08	19.88%
技术服务费	**232.39**	**52.20%**	48.70	2.35%	76.45	5.59%
充电机等	**11.31**	**2.54%**	42.50	2.05%	39.91	2.92%
合计	**445.19**	**100.00%**	**2,075.24**	**100.00%**	**1,368.75**	**100.00%**

储能产品方面，报告期内，储能产品收入波动较大，公司积极进行储能业务的技术研发储备，同时通过市场调研使得产品对应的应用场景更加聚焦，并逐步建立和完善销售渠道，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，因此报告期内储能产品销售收入金额波动较大。

配件销售方面，公司的配件销售收入随着公司设备在市场保有量逐步提升，其销售也呈逐年递增的趋势。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 SOLUTION CO., Ltd.销售逆变器产生 494.00 万元收入所致。

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。

2021 年公司储能产品销售金额为-22.41 万元，主要系以前年度销售的储能产品存在少量质量扣款。

综上，报告期内公司主营业务收入中其他项收入波动具有合理性。

十、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、针对发行人营业收入，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人管理层，了解发行人业务模式；访谈发行人财务总监，了解发行人报告期内的收入确认政策和收入确认的具体方法，在报告期内收入确认政策是否保持一贯性；复核发行人收入确认政策是否符合企业会计准则规定；查询同行业可比公司定期报告等文件，对比发行人与同行业可比公司收入确认的差异情况，分析差异原因。

（2）访谈发行人管理层，了解银隆项目的订单获得方式。

（3）获取发行人在手订单明细，分析锂电池后段生产线业务是否存在收入持续下滑的风险。

（4）获取发行人收入成本明细表及业务分类情况表，统计发行人不同业务类别、不同客户类型收入，毛利率波动情况，分析波动原因。

（5）获取发行人报告期新签合同清单、补充协议清单、收入明细表，比较分析报告期内收入金额与合同金额的匹配性；了解报告期内合同变更的情况及原因合理性。

（6）获取发行人同行业可比公司定期报告，对比发行人与同行业可比公司各季度收入金额及占比情况，分析公司收入季节性波动的原因及差异的合理性。

（7）访谈公司管理层，了解项目签订背景、实施情况，分析项目验收周期较长的原因并判断其合理性。

（8）获取报告期内各期商品销售明细表，访谈公司管理层，了解客户向公司采购的商业合理性，分析销售价格、采购价格合理性。

（9）获取发行人报告期各期收入前十大项目的销售合同、验收单据、记账凭证、回款单据及销售发票，检查各期回款情况，计算前十个项目收入占当期销售收入比例，计算项目报告期内各期回款占合同总金额比例，计算项目累计回款占合同总金额比例，计算项目的毛利率，并与同行业可比公司进行对比，分析差异的原因和合理性。

（10）核查发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员流水，是否与客户及其关联方之间存在异常往来；对主要客户进行走访，确认是否与公司存在其他特殊利益安排。

（11）检查境外收入的变动情况，分析变动原因及合理性。

（12）对报告期各期资产负债表日前后的收入确认执行截止测试，检查是否存在跨期情况。

（13）检索中国执行信息公开网、中国裁判文书网等公开网站，查询公司与客户是否存在纠纷情况。

2、针对收入真实性和截止性的，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）针对收入真实性的核查方法、核查过程、核查证据及核查比例：

1）访谈公司管理层，了解主要项目的获取方式、合作背景、实施情况等。

2）获取公司的收入成本明细表，对营业收入执行分析性程序。包括但不限于：分析不同业务类别收入的变动原因；不同类型客户收入的变动原因；收入的季度波动原因；分析收入与现金流的匹配情况；分析收入与销售费用的匹配情况；分析第三方回款业务的真实性及合理性；结合项目的开始及验收时间，分析项目周期与合同约定差异的原因及合理性。

3）执行细节测试程序。对记录的收入交易选取样本，核对销售合同、验收单、送货单、物流单等文件，检查收入确认的金额、时点是否准确、完整，对主要客户进行函证及访谈，报告期内细节测试比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	**44,728.83**	30,328.61	38,139.65
走访金额	**34,790.15**	21,050.50	30,634.80
走访比例	**77.78%**	69.41%	80.32%
函证金额	**38,883.13**	26,711.96	38,025.72
函证比例	**86.93%**	88.08%	99.70%
回函金额	**38,883.13**	24,929.75	37,761.91
回函比例	**85.56%**	82.20%	99.01%

注：上述回函金额是指回函可确认的金额，包括回函相符的金额和回函不符经替代测试可确认的金额。

（2）针对收入截止性的核查方法、核查过程、核查证据及核查比例

考虑到公司的行业特性，申报会计师对报告期营业收入执行截止测试，选取报告期各期末前后一个季度的确认收入的合同，检查销售合同和验收单据、签收单据等收入确认支持性文件，确认收入是否计入了恰当的期间，核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期最后一季度收入	**15,189.54**	17,350.16	9,755.14
核查金额	**12,891.71**	12,649.62	7,857.17
核查比例	**84.87%**	72.91%	80.54%
期后一季度收入	**3,050.69**	5,333.85	2,047.96
核查金额	**2,485.44**	4,046.07	1,549.59
核查比例	**81.47%**	75.86%	75.66%

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、2016 年，发行人与格力智能开展合作并通过商务谈判的方式获取了银隆项目订单，截至本问询函回复出具日，银隆项目相关订单已全部履行完毕，发行人根据格力智能对各个项目的验收情况相应确认了收入，相关款项已全部收回。银隆项目不存在产品质量问题，且不存在银隆项目相关纠纷或潜在纠纷。

2、国家对新能源汽车产业的支持，对锂电池后段生产线业务持续性创造了有利的政策环境，新能源汽车及其上下游产业市场空间巨大，锂电设备厂商市场需求不断增强，发行人通过长期的技术沉淀成功进入头部锂电池厂商的供应商体系，在手订单充足，锂电池后段生产线业务具有持续盈利能力。

3、发行人收入季节性波动幅度大于同行业可比公司，主要体现 2019 年第二季度收入占比较高，以及 2020 年第四季度收入占比较高，2019 年第二季度收入占比较高主要系银隆项目在上述期间通过验收并确认收入，而发行人经营规模小于同行业可比公司，季度收入易受到单个大项目的影响，符合公司的实际经营情况，具有合理性。2020 年第四季度收入占比较高主要受锂电池行业发展趋势、发行人锂电池后段生产线的开发实施周期以及新冠疫情多方面因素影响。总体来看，公司收入季节性特征与同行业公司相比不存在重大差异，符合行业惯例。

4、2020 年度，发行人第四季度收入有较大幅度的提升，一方面系 2020 年下半年新能源汽车行业带动锂电池设备需求的快速增长，导致 2020 年第四季度锂电池检测设备收入占比较高；另一方面受锂电池行业发展趋势、发行人锂电池后段生产线的开发实施周期以及新冠疫情多方面因素影响。**2021 年度，发行人第四季度收入占比为 33.99%，较 2020 年度有所下降，与同行业可比公司不存在重大差异。**

发行人主要产品多为定制化产品，不同客户对于产品规模、精度要求、材料选择、功能实现、管理规模上的要求存在一定的差异，特别是产线业务的安装调试受客户产线各方面的建设进度等因素影响，因此各订单周期存在一定的差异，但除银隆项目外，绝大部分产品的确认周期与公司的生产经营情况基本吻合，银隆项目周期较长存在特定的背景原因，存在合理性。发行人相关收入确认均取得

可靠的外部证据作为收入确认依据，且收入确认相关验收文件均经过了客户的确认，收入确认政策谨慎，收入确认真实、准确，不存在通过改变收入确认方法提前确认等跨期情形。

5、通过对比发行人主要项目的销售收入金额、收入确认时点与上市公司客户对应年度报告投产规模、资本性投入等信息，发行人主要项目情况与客户公开披露信息具有匹配性。

6、由于发行人锂电池充放电检测设备多为定制化产品，不同客户对产品精度要求、材料选择、功能实现、管理规模、应用情景上有不同的要求，因此不同设备的通道数量以及通道功率存在较大差异，如果以数量“台”或“通道”作为数量计算单价，会导致单价不具有可比性。实际业务中，锂电池充放电检测设备的价格主要影响因素为设备功率，因此对锂电池充放电检测设备按照功率计算单价更为合理。发行人对锂电池充放电检测设备相关设备按照功率计算单价与星云股份类似，符合行业特征，具有合理性。

7、发行人锂电池后段生产线的产品价格是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，因此不同项目的毛利率受到上述因素的影响而有所差异，具有合理性。

8、境外销售收入逐年上升主要系随着公司行业知名度的提升，通过客户介绍、参加展会等方式取得的海外订单增长、海外客户逐步增加所致，报告期内境外毛利率较稳定且维持在较高水平，符合行业特点，主要系海外市场由于维护成本相对较高、单批出口订单的数量较小，因此产品定价较高，具有合理性。

9、报告期内发行人主营业务收入中其他项的主要内容为储能产品和配件销售等。其中，储能产品收入波动较大，主要系发行人储能业务刚刚起步，相关产品的销售收入具有偶发性、非连续性特点，因此波动较大；发行人的配件销售收入随着公司设备在市场保有量逐步提升，其销售也呈逐年递增的趋势，2020 年发行人销售配件销售收入大幅上升主要系当期公司对客户 PNE SOLUTION CO.,Ltd.销售逆变器产生 494.00 万元收入所致。2021 年，公司储能产品销售金额为 0，导致公司主营业务收入中其他项收入有所下滑。报告期内发行人主营业务收入中其他项主要产品收入的波动与公司实际经营情况相匹配，具有合理性。

10、发行人收入确认真实、准确，不存在跨期、调整验收/结算时点的情况，取得的相关证据能支撑收入真实性及截止性的核查结论。

16．关于采购与供应商

根据申报材料：

（1）报告期内，发行人前五大供应商占比分别为 32.13%、25.79%和 21.25%，供应商较为分散，且前五大供应商变动较大。（2）报告期内，公司原材料采购的金额分别为 10,974.93 万元、10,764.55 万元和 19,768.19 万元。（3）报告期内，公司委托加工金额分别为 294.43 万元、573.01 万元和 784.45 万元。（4）报告期内，公司存在定制件外协件采购。定制外协件由公司向供应商提供设计图纸和技术、质量要求等，供应商自行采购原材料后按照要求进行加工生产，在完工后交付公司。（5）发行人未披露是否存在成立当年或次年即成为发行人供应商的情形。

请发行人：

（1）说明供应商分散的原因及合理性，是否符合行业特征，与同行业可比公司的对比及差异情况、差异原因及合理性。

（2）说明报告期内主要供应商变动的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷；报告期内向前五大供应商采购内容对应的主要产品、各期采购内容存在差异的原因，发行人产品变化较小而各期采购内容差异较大的合理性；向不同供应商采购同种原材料是否存在显著价格差异，采购内容、金额变动与产销规模、存货的匹配性。

（3）量化分析原材料采购变动的原因及合理性，与在手订单、产品库存是否匹配。

（4）说明发行人产品是否主要依赖采购标准件、外协加工定制件及委托加工，发行人的生产工序是否主要为简单组装；请结合产品生产工序或流程图，进一步说明发行人核心竞争力主要体现的生产环节及流程。

（5）说明委托加工涉及产品的数量、金额、单价，定价的公允性；量化分析报告期内委托加工金额持续增加的原因及合理性。

（6）说明报告期内外协加工的金额及占比，主要外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，结合前述情况进一步分析报告期内外协加工的变动情况，说明外协定价是否公允，外协厂家是否主要为发行人服务，是否与发行人存在实质或潜在的关联关系。

（7）说明报告期内委托加工和外协采购的会计核算方式，是否符合《企业会计准则》的规定。

（8）说明各期均存在赔偿款和违约金的原因及具体事项，相关影响及其持续性，是否需要计提预计负债。

请保荐人、申报会计师核查发表明确意见。

回复：

一、说明供应商分散的原因及合理性，是否符合行业特征，与同行业可比公司的对比及差异情况、差异原因及合理性

（一）供应商分散的原因及合理性

公司产品从硬件实体来看，包括各类精密机械结构件、用于控制算法执行、数据采集、通信传输、能量转换的各类硬件电路、自动化控制单元等，是复杂的综合学科产品，涉及的原材料品类众多，其中电子类如电阻、电容、电感、变压器、传感器、LED 屏幕、各类芯片等，电气类如断路器、各类开关、插座、指示灯等，结构件如机箱、机柜、散热器、铜排等。锂电池后段生产线除公司自有检测设备以外，还涉及其他配套设备如针床、物流线、机器人、PLC 控制单元等。对于单机设备，BOM 涉及的物料型号一般可达到 500 种；对于锂电池后段生产线，BOM 涉及的物料型号一般可达到 2000 种。

综合以上，发行人产品原材料涉及面广，并且主要原材料市场供应充足，公司根据交期、报价、品质管控能力以及配合度等综合因素，选择合适的供应商。因此，公司供应商分散具有合理性。

（二）是否符合行业特征，与同行业可比公司的对比及差异情况、差异原因及合理性

发行人与同行业可比公司前五大供应商采购占比情况如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
杭可科技	-	20.83%	19.48%
星云股份	**15.53%**	22.12%	22.16%
先导智能	**10.01%**	11.19%	11.87%
赢合科技	**11.59%**	21.04%	20.71%
发行人	**30.40%**	**21.25%**	**25.79%**

由上表可见，同行业可比公司前五大供应商采购占比均处于较低水平。**2021 年，公司供应商集中度提升，原因系随着公司锂电池后段生产线业务规模的快速增长，公司外购组件采购规模提升，而外购组件通常单笔采购额较大导致。**

二、说明报告期内主要供应商变动的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷；报告期内向前五大供应商采购内容对应的主要产品、各期采购内容存在差异的原因，发行人产品变化较小而各期采购内容差异较大的合理性；向不同供应商采购同种原材料是否存在显著价格差异，采购内容、金额变动与产销规模、存货的匹配性

（一）说明报告期内主要供应商变动的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷；报告期内向前五大供应商采购内容对应的主要产品、各期采购内容存在差异的原因，发行人产品变化较小而各期采购内容差异较大的合理性

1、发行人主要供应商及采购内容变化较大合理性的总体说明

公司不同于使用单一原材料或标准原材料生产标准化产品的连续生产型企业，发行人产品原材料涉及面广，且定制化较强。发行人主要供应商及采购内容变化较大，主要系受到后段生产线业务相关外购组件定制化强、公司提高产品标准化程度、产品技术迭代等因素的影响，符合公司的实际经营情况，具有合理性。

公司前五大供应商采购内容主要为外购组件、结构类、储能组件、电气类原材料，其他类别原材料供应商相对分散。报告期内供应商及采购内容变动较大的主要原因如下：

（1）外购组件主要为锂电池后段生产线配套的物流线、点焊设备等，具有单笔采购金额大的特点，且不同产线根据客户需求，所采购的外购组件类别差异较大，且定制化强，因此，该类供应商及具体采购内容变动较大。2020 年**-2021 年**发行人锂电池后段生产线在执行订单增加，导致前五大供应商中该类原材料采

购金额和家数均有所增加。

（2）储能组件主要用于公司的储能产品，具有单笔采购金额大和偶发性的特点，因此报告期内该类供应商变动较大。

（3）由于 2019 年结构类供应商深圳市海库科技有限公司收缩业务，因此 2020 年退出前五大供应商。随着 2020 年公司业务的增长，新增东莞市镁茂精密有限公司作为结构类主要供应商。**2021 年，公司结构类主要供应商保持稳定。**

（4）电气类供应商主要为富海时代，采购增加主要系公司产品技术迭代的影响，从富海时代采购了小功率逆变器，用于 HRCDS 系列设备。

2、说明报告期内主要供应商变动的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷

报告期内向前五大供应商采购内容对应的主要产品如下：

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购内容对应的主要原材料分类	采购内容对应的主要产品
2021 年	**1**	**深圳市精实机电科技有限公司**	**物流线、压床、OCV 等**	**5,752.21**	**外购组件**	**后段生产线**
	2	**河南亦磊自动化科技有限公司**	**物流系统、针床**	**3,639.68**	**外购组件、结构类**	**后段生产线**
	3	**东莞市镁茂精密有限公司**	**针床等机加件**	**1,861.47**	**结构类**	**后段生产线**
	4	**深圳市旭昊扬科技有限公司及同一控制下企业**	**机箱、机架等**	**1,258.24**	**结构类**	**锂电池检测设备、后段生产线**
	5	**东莞市何谐新能源科技有限公司**	**线材包**	**1,180.91**	**电线电缆类**	**锂电池检测设备、后段生产线**
2020 年	1	东莞德瑞	化成机	1,207.96	外购组件	后段生产线
	2	富海时代	逆变器	790.51	电气类	锂电池检测设备、后段生产线
	3	东莞市镁茂精密有限公司	针床、机架等	788.54	结构类	后段生产线
	4	深圳市旭昊扬科技有限公司及同一控制下企业	机箱、机架等	710.93	结构类	锂电池检测设备、后段生产线
	5	深圳市智创自动化科技有限公司	AGV 小车、物流系统等	701.40	外购组件	后段生产线
2019 年	1	深圳市智佳能自动化有限公司	物流线、压床等	1,016.22	外购组件	后段生产线
	2	深圳市旭昊扬科技有限公司	机箱、机架等	491.34	结构类	锂电池检测设备、后段生产线

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购内容对应的主要原材料分类	采购内容对应的主要产品
	3	深圳市海库科技有限公司	针床、机箱、机架等	473.43	结构类	锂电池检测设备、后段生产线
	4	浙江时空能源技术有限公司	锂电池组	418.14	储能组件	储能业务（梯次储能电源）
	5	东莞市何谐新能源科技有限公司	线材包	378.01	电线电缆类	锂电池检测设备、后段生产线

根据上表，发行人前五大供应商采购原材料类别主要为外购组件、储能组件、结构类等。公司各类原材料均储备了多家的合格供应商，往往单个供应商采购金额占比不高，从前五大供应商的采购金额看，除第一大供应商以外，其他供应商采购金额较为接近，一定程度上导致前五大供应商存在较大变动。

（1）外购组件供应商报告期内变动较大，原因系外购组件类原材料主要用于锂电池后段生产线，不同产线所需外购组件类别的差异较大，通常单笔外购组件的采购金额较大且定制化程度高，因此供应商报告期内变动较大。

（2）储能组件供应商报告期内变动较大，原因系报告期内发行人对储能技术进行了相关研发布局，并对下游的客户进行了尝试性的业务开拓，储能业务具有一定的偶发性，但通常单笔采购金额较高，导致相关供应商变动较大。

（3）结构类供应商报告期内有所变动，变动原因如下：

2020 年，东莞市镁茂精密有限公司成为新增前五大供应商的原因系其主要提供针床等锂电池后段生产线所需机加件，2020 年随着公司锂电池后段生产线业务的增长，公司对其采购增加。

2020 年，深圳市海库科技有限公司退出前五大供应商的原因系该供应商 2020 年收缩业务，导致公司对其采购减少。

2021 年，东莞市镁茂精密有限公司和深圳市旭昊扬科技有限公司及同一控制下企业为结构类前五大供应商，较为稳定。

（4）电线电缆类原材料为锂电池检测设备和后段生产线的通用原材料，**主要供应商为东莞市何谐新能源科技有限公司**。2020 年，东莞市何谐新能源科技有限公司为公司第七大供应商。2021 年，东莞市何谐新能源科技有限公司为电线电缆类前五大供应商，较为稳定。

（5）2020 年，电气类原材料供应商富海时代为公司新增前五大供应商，具体原因主要系公司产品技术迭代，从富海时代采购了小功率逆变器，用于 HRCDS 系列设备。

报告期内，发行人主要供应商变动符合公司实际经营情况，发行人与主要供应商不存在纠纷或潜在纠纷。

3、报告期内向前五大供应商采购内容对应的主要产品、各期采购内容存在差异的原因，发行人产品变化较小而各期采购内容差异较大的合理性

发行人各供应商对应的物料明细种类较多，因此采购内容难以全面列举，如结构类原材料包括机箱、机柜、机架、抽屉、托架、转接板、防护罩、线槽组件、导轨、滑轨、夹具、针床、针床机加件、校准工装机加件等；外购组件包括物流线、AGV 小车、插钉机、拔钉机、负压系统、货架、点焊设备、各类检测设备等。

从采购内容的原材料分类以及最终使用情况看，相关变动情况符合发行人的实际经营情况。

（1）外购组件类原材料主要用于锂电池后段生产线，报告期内随着公司锂电池后段生产线业务的增加，前五大供应商中该类原材料采购金额和家数均有所增加。

（2）储能组件主要用于公司的储能产品，具有单笔采购金额大和偶发性的特点，2020 年和 2021 年随着公司锂电池检测设备及后段生产线相关采购的增长，储能组件相关采购退出前五大供应商。

（3）结构类原材料中针床等用于锂电池后段生产线，机箱、机架等在锂电池检测设备和后段生产线上均需使用，报告期内上述两类业务均有所增长，特别是锂电池后段生产线业务的增长，导致前五大供应商中该类原材料采购金额和家数均有所增加。

综合以上，报告期内公司向前五大供应商采购内容对应的主要产品、各期采购内容虽然存在一定差异，但与公司的业务发展情况相匹配，具有合理性。

（二）向不同供应商采购同种原材料是否存在显著价格差异，采购内容、金额变动与产销规模、存货的匹配性

1、向不同供应商采购同种原材料是否存在显著价格差异

发行人产品原材料种类繁多，且同一原材料可能存在不同规格型号，公司在承接客户订单时，会根据订单实际情况，向相关供应商询价确认。特别是非标件，公司采购某一规格型号的原材料大部分是直接向同一个供应商采购，少部分同一规格型号的原材料存在向不同供应商采购的情形。

锂电池检测设备主要由机箱、机柜、PCBA、电线电缆、工控机构成，锂电池后段生产线还包括其他配套设备。PCBA 由 PCB 空板经贴片、插件等工序将电子元器件焊接而成。电子元器件包括电阻、电容、MOS 以及 IGBT 等，同类电子元器件因其封装、容量或功率差异而价格不同。

报告期内，机箱、机柜、PCBA、线材包的价格差异情况请参考本问题之“六、说明报告期内外协加工的金额及占比，主要外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，结合前述情况进一步分析报告期内外协加工的变动情况，说明外协定价是否公允，外协厂家是否主要为发行人服务，是否与发行人存在实质或潜在的关联关系”相关内容。

报告期内，电子元器件以 MOS、IGBT 芯片为例，采购金额如下：

单位：万元

物料名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
IGBT	**963.04**	286.01	352.84
MOS	**1,147.78**	629.34	401.57

IGBT 芯片主要用于充放电检测设备的 AC-DC（逆变器）、DC-DC 等能量转换模块，报告期内公司采购的 IGBT 主要为大功率元器件，2019 年公司加大了 AC-DC 自制，根据市场情况对 IGBT 进行了积极备货，因此采购金额较高，**2021 年公司大功率设备销售大幅增长，因此 IGBT 采购金额保持快速增长**。MOS 芯片广泛应用于公司的各类锂电池检测设备，因此其采购金额随着报告期内检测设备收入的增长而逐年提高。

报告期内，典型 IGBT 的采购单价情况如下：

单位：元

物料型号（代码）	供应商	2021 年度		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
半桥 1700V 500A 62mm 封装（400000173）	北京晶川电子技术发展有限责任公司	**703.25**	**963,451.32**	-	-	732.75	199,308.82
	武汉新瑞科	**723.17**	**725,336.27**	716.81	394,247.81	769.42	392,406.17
	合计	**2,674,750.39**					
IKW75N65EH5 英飞凌（400000116）	北京晶川电子技术发展有限责任公司	**15.93**	**42,053.11**	14.16	134,796.46	-	-
	荣万科技（深圳）有限公司	-	-	14.16	98,548.67	15.54	313,269.61
	深圳市捷能凯科技有限公司	-	-	14.16	74,761.06	14.16	207,292.02
	合计	**870,720.93**					
三电平 IGBT 模块 F3L100R07W2E3_B11,650V100A（400000199）	北京晶川电子技术发展有限责任公司	-	-	-	-	172.56	227,783.31
	武汉新瑞科	**167.11**	**2,512,477.87**	168.14	421,194.69	168.14	134,513.27
	合计	**3,295,969.14**					

注：武汉新瑞科包括武汉新瑞科电气技术有限公司、武汉新瑞科电子科技有限公司

如上表所示，公司各型号 IGBT 的采购价格基本处于同一价格区间。

报告期内，典型 MOS 的采购单价情况如下：

单位：元

物料型号（代码）	供应商	2021 年度		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
IRFP150MPBF（403030012）	深圳市创锐芯电子有限公司	-	-	-	-	2.50	200,177.00
	深圳市捷能凯科技有限公司	**2.98**	**229,451.34**	2.47	483,079.64	2.53	202,441.22
	合计	**1,115,149.20**					
40V 208A IRFS7440TRLPBF（403030079）	厦门信和达电子有限公司	**3.00**	**525,663.72**	2.26	240,106.19	-	-
	深圳市捷能凯科技有限公司	-	-	2.54	633,996.47	-	-
	合计	**1,399,766.38**					
IRFP4868PBF（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
	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	**14.73**	**147,345.14**	-	-	-	-

	合计	**1,444,578.34**

如上表所示，公司各型号 MOS 芯片的采购价格基本处于同一价格区间。电子元器件一般由于采购数量、市场行情、供应商库存等方面的影响，存在某一型号供应紧张而发生价格波动的情况。

公司原材料种类多，规格型号分散，各物料根据市场情况存在一定的波动，但公司的供应商体系较为完善，同时相关原材料市场化程度高，向不同供应商采购同种原材料不存在显著价格差异。

2、采购内容、金额变动与产销规模、存货的匹配性

报告期内，公司采购的原材料可分为电子类、结构类、外购组件等。公司主要原材料的采购金额及其占比如下：

单位：万元

原材料类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子类	**11,863.02**	**26.25%**	5,797.00	29.32%	4,079.97	37.90%
结构类	**8,975.65**	**19.86%**	4,102.51	20.75%	1,999.20	18.57%
外购组件	**11,700.45**	**25.89%**	3,341.38	16.90%	1,250.38	11.62%
电线电缆类	**3,623.61**	**8.02%**	1,435.02	7.26%	934.06	8.68%
电气类	**2,793.33**	**6.18%**	1,638.70	8.29%	244.35	2.27%
仪器仪表	**2,571.44**	**5.69%**	1,200.12	6.07%	1,185.57	11.01%
储能组件	**84.04**	**0.19%**	662.90	3.35%	609.11	5.66%
其他	**3,574.99**	**7.91%**	1,590.55	8.05%	461.93	4.29%
合计	**45,186.54**	**100.00%**	**19,768.19**	**100.00%**	**10,764.55**	**100.00%**

（1）电子类、结构类和电线电缆类原材料采购变动

报告期内，公司锂电池检测设备收入持续增长，同时 2020-2021 年公司锂电池后段生产线项目订单增加，导致公司电子类、结构类和电线电缆类原材料采购金额逐年增长。

（2）外购组件采购变动

2019 年外购组件采购金额较小，2020-2021 年采购金额大幅提升，原因系外购组件多用于公司锂电池后段生产线业务，公司 2020 年和 2021 年锂电池后段生

产线项目订单增加导致。

报告期各年度公司主要客户对应采购外购组件金额情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	项目主要采购内容	金额	占比
2021 年	**1**	**江苏巨电新能源股份有限公司**	**物流系统、OCV 等**	**6,203.54**	**53.02%**
	2	**珠海鹏辉能源有限公司**	**物流系统、化成机、OCV 等**	**1,231.13**	**10.52%**
	3	**重庆弗迪锂电池有限公司**	**堆垛机、针床等**	**1,068.14**	**9.13%**
	4	**青海弗迪电池有限公司**	**物流系统**	**707.96**	**6.05%**
	5	**天津银隆新能源有限公司**	**输送线、插/拔钉机等**	**556.64**	**4.76%**
	合计			**9,767.41**	**83.48%**
2020 年	1	山东超电新能源科技发展有限公司	化成机、分选机、物流系统等	1,436.28	42.98%
	2	安徽星玛新能源有限公司	化成机、分选机、极性检测设备、物流线等	710.66	21.27%
	3	山东圣阳电源股份有限公司	拔钉机、插钉机、静置货架、物流线等	491.31	14.70%
	4	珠海鹏辉能源有限公司	产线改造、化成机控制软件等	149.96	4.49%
	5	中国第一汽车集团有限公司新能源汽车分公司	EOL 检测自动设备等	145.58	4.36%
	合计			**2,933.79**	**87.80%**
2019 年	1	河南省鹏辉电源有限公司	封口整形机、物流线、压床等	1,058.84	84.68%
	2	江西安驰新能源科技有限公司	插拔吸嘴工装、化成烤箱、半自动线等	57.35	4.59%
	3	衢州华友钴新材料有限公司	机器人、电箱、喷淋排烟系统、分选机等	51.25	4.10%
	4	珠海格力智能装备有限公司	电池包蓝膜设备、配电柜、常温静置方案改造等	46.16	3.69%
	5	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	化成、分容样机等	21.06	1.68%
	合计			**1,234.66**	**98.74%**

报告期内，公司外购组件的采购内容及金额变化与后段生产线订单情况匹配。

（3）电气类原材料采购变动

2020 年和 2021 年，公司采购电气类原材料增长幅度较大，原因系公司为进一步提高产品的精度和稳定性，对锂电池检测设备、锂电池后段生产线的技术方案升级，因此对小功率逆变器、BGS 负压杯组件等电气类原材料的采购增加，**同时后段生产线业务所需的运动控制相关部件如电机、PLC 控制单元等采购增加。**

2020 年，电气类原材料供应商富海时代为公司新增前五大供应商，具体原因主要系公司产品技术迭代的影响，从富海时代采购了小功率逆变器，用于 HRCDS 系列设备。

（4）仪器仪表采购变动

公司仪器仪表类原材料包括万用表、内阻仪、开关电源、可编程直流电源、绝缘耐压测试仪，主要用于锂电池综合性能检测设备。仪器仪表采购金额占综合性能检测设备收入比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
综合性能检测设备销售收入	**3,533.61**	2,053.64	2,021.88
仪器仪表采购金额	**2,571.44**	1,200.12	1,185.57
占比	**72.77%**	58.44%	58.64%

2019-2020 年仪器仪表采购金额占综合性能检测设备销售收入比例保持稳定。

2021 年仪器仪表采购金额占综合性能检测设备销售收入比例较高，主要原因如下：

1）2021 年公司对比亚迪、中创新航等客户销售综合性能检测设备增长，其万用表、绝缘耐压测试仪、内阻仪等仪器仪表采购增加。

2）随着公司业务的增长，配套项目使用的如恒温试验机、CAN 通讯模块、交换机等采购增加。

综合上述，报告期内采购内容、金额变动与公司业务发展及产销情况匹配。

三、量化分析原材料采购变动的原因及合理性，与在手订单、产品库存是否匹配

公司采购的原材料可分为电子类、结构类、外购组件、储能组件等，报告期内，公司原材料的采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年度		2019 年度
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
采购总额	**45,186.54**	**128.58%**	19,768.19	83.64%	10,764.55

公司采取“以产定购”为主的采购模式，根据在手订单项目的实际需求向供应商进行采购，同时对于部分通用型的材料也会适当进行备货。伴随着锂电池行业的快速增长，2020 年和 2021 年公司依托多年的技术储备，在手订单特别是后段生产线的在手订单大幅增加，因此带动了原材料采购金额的大幅上升。

（一）报告期内，发行人原材料采购金额和当期新增在手订单的匹配关系

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当年新增在手订单①	**84,025.94**	55,793.48	26,564.26
原材料采购金额②	**45,186.54**	19,768.19	10,764.55
原材料采购金额占新增订单比例②/①	**53.78%**	35.43%	40.52%

2019 年至 2021 年，公司采购的原材料占当期新增在手订单的比例分别为 40.52%、35.43%和 **53.78%。**

1、**2020 年相比 2019 年比例下降，**主要系随着公司的产品技术更新和升级，发行人从 2019 年开始进行了纵向延伸，加大了供应链更前端的电子元器件采购，大功率逆变器等部件自制比例提高，而直接采购大功率逆变器等部件的金额减少，因此原材料采购金额占比略有下降。

2、2021 年相比 2020 年比例上升，主要系受部分大额订单的影响，比如 2020 年 12 月承接的江苏巨电新能源股份有限公司 13,600.00 万元的订单，对应的当期物料采购金额占比较小，该项目对应的大额物料采购发生在 2021 年，因此拉高了 2021 年的比例。

（二）报告期内，发行人原材料采购金额和产品库存的匹配关系

报告期内，发行人材料采购金额与存货的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
期初存货	**14,663.85**	9,563.16	18,779.00
加：本期原材料采购金额	**45,186.54**	19,768.19	10,764.55
加：本期制造费用和人工生产成本	**4,025.40**	2,576.77	1,825.08
加：本期委托加工费	**1,236.77**	784.45	573.01
减：本期原材料其他领用	**602.88**	449.39	661.77
减：本期结转至主营业务成本	**28,175.51**	17,579.33	21,711.40

项目	2021 年	2020 年	2019 年
减：银隆项目供应商折扣的影响	-	-	5.32
计算的期末存货	36,334.16	14,663.85	9,563.16
期末实际存货余额	36,334.16	14,663.85	9,563.16
差异	-	-	-

注：银隆项目供应商折扣的影响系供应商折扣调整计入主营业务成本部分的影响金额。

根据上表可知，发行人的采购情况与存货匹配。

综上，报告期内公司材料采购变动与在手订单、产品库存相匹配，具有合理性。

四、说明发行人产品是否主要依赖采购标准件、外协加工定制件及委托加工，发行人的生产工序是否主要为简单组装；请结合产品生产工序或流程图，进一步说明发行人核心竞争力主要体现的生产环节及流程

（一）说明发行人产品是否主要依赖采购标准件、外协加工定制件及委托加工，发行人的生产工序是否主要为简单组装

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。

因此，公司产品不依赖于标准件、外协加工定制件及委托加工。公司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，在产业链上有专业分工，由各供应商按照要求完成。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。公司产品核心技术并非产生于生产过程，也不是仅对零配件进行简单组装即可使用，而在于基于产品方案的设计研发。

（二）请结合产品生产工序或流程图，进一步说明发行人核心竞争力主要体现的生产环节及流程

公司检测设备主要包括机柜、机壳、各类功能电路板、电路板之间及设备与上位机通讯、供电使用的连接线束、工控机、仪器仪表。

对于机柜、机壳、针床等结构件，公司提供设计图纸，由从事五金加工生产的供应商完成机械加工。后段生产线涉及的其他配套设备，根据客户的工艺要求，在形成整体方案后，将设计方案形成的工艺参数提供给配套设备生产商。

执行各种电能转换、信号传输通讯用的电路板，由公司研发人员完成电路设计，交由专业从事电路板生产制造的 PCB 厂商按照设计生产出电路板。公司根据电路对应的 BOM 单，将电子元器件、电路板，交由贴片厂商，将电子元器件通过贴片机等焊接设备焊接至电路板，此过程称为 PCBA 加工。公司设备组装时，由公司生产人员将研发部门开发的相关软件程序，称下位机软件，烧录至电路板中。

工控机即工业用电脑，主要用于安装公司开发的设备配套软件，或称上位机软件。通过上位机软件输入相应指令，该指令传输至设备中，以执行相关的检测功能，并保存检测结果。工控机由相关厂商提供，仅作公司上位机软件运行平台之用。

后段生产线各设备完成生产后，通过组装、连接设备、数据通信及交互等调试工作，以实现生产线实时控制以及连续生产动作。

公司的核心技术即通过 PCBA 加工，软件烧录及安装，以及按系统架构设计方案完成多模块组装、调试等流程体现于产品中。

五、说明委托加工涉及产品的数量、金额、单价，定价的公允性；量化分析报告期内委托加工金额持续增加的原因及合理性

（一）委托加工涉及产品的数量、金额、单价，定价的公允性

发行人委托加工的产品主要涉及线材包和 PCBA。

单位：万元

委托加工产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
线材包	**212.84**	255.01	114.28

委托加工产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
PCBA	**762.42**	528.81	444.05
其他	**261.50**	0.63	14.68
合计	**1,236.77**	**784.45**	**573.01**

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，因此，每套线材包一般是以线材以及各类连接端子等组合而成，线材包的典型生产工序包括绞铜、包胶、裁线、剥皮、套号码管、压端子。根据产品规格及应用场景，连接端子不同，线材长短、粗细、材质（如硅胶、PVC）不一。线材包的加工工序分成两段，一段是绞铜、包胶，即生产纯卷状线材；另一段是裁线、剥皮、套号码管、压端子等二次加工，达到直接可连接使用的状态，即线材包。以往两段工序分别由线材厂以及加工厂分别完成，因新能源以及自动化行业对线材包的大量需求，线材及加工厂家业务相互延伸。

公司的线材包来源包括以下三类，一种是直接购买线材，由发行人生产人员进行剪切及加工连接端子，形成设备所需的线材包；一种是发行人提供图纸、数量、工艺需求，由供应商定制化生产所需线材包，所有材料均由供应商提供，称为外协加工；一种是发行人提供线材包所需的相关物料包括线材、端子、转接板、夹子等部分主辅料，委托加工商根据情况提供部分物料如线材或其他辅料，以完成线材包的加工，称为委托加工。公司线材包外协与委托加工厂商主要是线材厂商。

公司产品中使用的线材多，每套线材包一般对应某一设备或者订单，以便于生产时能快速连接、组装，因此线材包包含的线材数量、粗细、长短均具有定制性，甚至同类功率的通道对应的线材包的长度亦有差异，如客户的生产布局导致设备与电池的距离不同，从而线材的长度存在差异。

PCBA 主要用于检测设备，能够实现控制、数据采集及电能转换等功能，根据产品规格及功能，电路板面积大小、工艺、元器件型号及数量不同。报告期内，随着公司业务的发展，线材包与 PCBA 的加工费用逐年增长。

其他主要为公司成品、半成品如配电柜、针床的组装，2021 年公司订单快速增长，为保证产品交付的及时性，公司将部分部件委托相关厂商进行组装。

报告期内，公司委托加工金额较小，占当期营业成本的比例分别为 2.63%、

4.44%、4.38%，占比较小。

1、线材包数量、金额、单价，定价的公允性

报告期内，公司委托加工的线材包情况如下：

年度	采购金额（万元）	采购数量（套）	采购单价（元/套）
2021 年度	**212.84**	**3,005**	**708.29**
2020 年度	255.01	3,608	706.79
2019 年度	114.28	2,137	534.77

线材包加工单价具有较大差异，主要是因为：

（1）线材包通常以“套”为单位，每套线材包一般对应某一设备或者订单，由于公司的产品类别、型号较多，因此每套线材的长度、粗细、数量以及使用的

物料型号（代码）	供应商	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购单价（元/套）	采购金额	采购单价（元/套）	采购金额	采购单价（元/套）	采购金额
RCDS-100V150A-4CH_ 标准机架线材包粗线（203000081）	东莞市何谐新能源科技有限公司	1,340.71	44,243.37	-	-	1,181.30	177,195.61
	广东标顶电子有限公司	-	-	1,340.71	308,362.84	-	-
	深圳市展耀时代科技有限公司	1,340.71	48,265.50	-	-	-	-
	采购金额合计	578,067.32					
CJD01- 分容 HRCDS-5V400A-24CH-V1.4（203000401）	东莞市何谐新能源科技有限公司	1,417.70	124,757.52	-	-	-	-
	深圳市展耀时代科技有限公司	1,417.70	65,214.16	-	-	-	-
	采购金额合计	189,971.68					
HRCDS-5V15A 机架内部线材包 V1.4（203000447）	东莞市何谐新能源科技有限公司	318.58	40,460.17	-	-	-	-
	深圳市展耀时代科技有限公司	318.58	107,044.24	-	-	-	-
	采购金额合计	147,504.41					
RCDS-100V20A &RCDS-60V30A _60KW 内部通用 V1.2（203000319）	广东标顶电子有限公司	-	-	699.12	19,575.22	-	-
	深圳市永通鑫达电子科技有限公司	756.64	80,960.18	756.64	30,265.49	-	-
	深圳市展耀时代科技有限公司	756.64	12,106.20	-	-	-	-
	采购金额合计	142,907.09					
RCDS-100V200A-4CH_机架线材包粗线 V1.4（203000187）	东莞市何谐新能源科技有限公司	2,185.84	24,044.24	2,116.04	84,641.60	-	-
	深圳市展耀时代科技有限公司	2,185.84	24,044.25	-	-	-	-
	采购金额合计	132,730.09					

端子具有差异，导致每套线材包的价格差异较大；

（2）线材包的委托加工主要由线材厂商完成，为了提高采购便利性，部分采购由线材厂商直接提供线材，公司提供其他个性化物料，因此存在采购单价包含线材价格的情况，导致存在差异。

公司与多家线材供应商建立了良好的合作关系，采购人员通过查阅历史采购

情况获取其价格信息，同时执行多家询价与比价的程序，在综合产品质量、价格和交期等因素后确定供应商，最终形成采购价格，保障物料的采购价格公允。因公司的线材包规格型号众多，对于某一物料代码的委外加工线材包，主要是由一供应商提供，少部分存在多家供应商情形。

对于同一型号线材由多家供应的情形，选取报告期内加工费合计前五名的线材包进行采购单价比较：

单位：元

报告期内线材包的委外加工单价波动较小，价格公允，主要影响因素为同一批采购的整体线材数量，以及供应商的产能供应能力。

2、PCBA 数量、金额、单价，定价的公允性

发行人产品所需 PCBA，是指将 PCB 空板经过 SMT 表面贴装技术（主要生产流程为：PCB 板定位、印刷锡膏、贴装机贴装、过回焊炉和制成检验）、DIP 插件（主要生产流程为：贴背胶、插件、检验、过波峰焊、刷版和制成检验）的整个制程，形成成品线路板。PCB 指的是空白印刷线路板，PCBA 是成品板。报告期内，公司委托加工的 PCBA 情况如下：

年度	采购金额（万元）	采购数量（片）	采购单价（元/片）
2021 年度	**762.42**	**689,640**	**11.06**
2020 年度	528.81	508,809	10.39
2019 年度	444.05	357,183	12.43

PCBA 加工单价主要受以下因素影响（1）不同功能的电路板，其尺寸、层数、焊点数量、处理工艺有较大差异；（2）单次采购的数量不同，会导致加工单价价格存在差异，采购数量越多则单价越低。通常加工厂商对加工收费有最低要求，如果批次数量不足，厂商会另收取开机费，以满足其盈利需求。

公司与多家 PCBA 加工厂商建立了良好合作关系，采购人员根据各家厂商的工艺处理能力，通过查阅历史采购情况获取其价格信息，同时执行多家询价与比价的程序，在综合产品质量、价格和交期等因素下确定供应商，最终形成采购价格，保障物料的采购价格公允。公司的 PCBA 规格型号众多，厂家在 PCBA 制作过程需要根据其电路设计以及器件的布局单独制作钢网，因此对供应商的选择从交付的及时性及性价比综合考量。

对于同一型号 PCBA 多家供应的情形，选取报告期内加工费合计前五名的 PCBA 进行采购单价比较：

单位：元

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司	20.28	4,014.75	7.28	97,577.73	-	-
	合计	763,916.47					
串联化成-CON-MOS 板 -40A（201010120）	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（201050290）	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					
5V100A 功率板_V2.2（201050372）	深圳市百广源科技有限公司	30.14	436,960.06	-	-	-	-
	深圳市德盛丰智能科技有限公司	25.32	80,994.15	-	-	-	-
	合计	517,954.21					
5V125ADSP 板单通道 -V2.0（201050289）	深圳市百广源科技有限公司	10.97	5,936.63	11.16	66,483.91	11.26	98,422.61
	深圳市德盛丰智能科技有限公司	9.66	236,761.06	-	-	-	-
	合计	407,604.21					

物料代码 201010115、201010120PCBA 均是用于串联化成分容，数量多，价格具有一定波动，2020 年深圳市百千成电子有限公司对 201010115 进行了小批量打样，包含了开机费，因此加工单价较高，2021 年上述 PCBA 的检测等服务也由委外加工商完成，因此单价有所上升。2021 年随着公司业务的增长，PCBA 加工服务的需求快速增加，为及时交付产品，经过比价、议价，公司引入深圳市德盛丰智能科技有限公司作为 PCBA 委外加工供应商。

PCBA 加工一般都会经历打样、小批量、正常批量生产的过程，在达到批量后，价格会保持稳定于公允价格区间内，市场化程度高，价格透明。报告期内，

公司 PCBA 委托加工单价公允。

（二）量化分析报告期内委托加工金额持续增加的原因及合理性

公司委外加工的 PCBA 以及线材包广泛用于各类产品，报告期内线材包、PCBA 的金额变动情况如下：

物料		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	变动率	数值	变动率	
线材包	数量（套）	**3,005**	**-16.71%**	3,608	68.83%	2,137
	单价（元/套）	**708.29**	**0.21%**	706.79	32.17%	534.77
	金额（万元）	**212.84**	**-16.54%**	255.01	123.14%	114.28
PCBA	数量（片）	**689,640**	**35.54%**	508,809	42.45%	357,183
	单价（元/片）	**11.06**	**6.45%**	10.39	-16.41%	12.43
	金额（万元）	**762.42**	**44.18%**	528.81	19.09%	444.05

1、报告期内线材包委托加工金额持续增加的原因及合理性

2019 年至 2021 年，公司委外加工的线材包数量分别为 2,137 套、3,608 套、**3,005 套**。

2020 年**线材包委外加工**单价、数量、金额均大幅上升，一方面以 RCDS 系列大电流设备销售增加，如 RCDS-100V150A，RCDS-100V200A，体现的是线材包的数量及单价提高，另外后段生产线新增订单较多，单套线材包对应的通道数增加，线材包的数量大幅增加，2020 年上述典型委外加工线材包如下表所示：

型号	采购数量（套）	单价（元/套）	金额（万元）
RCDS-100V150A-4CH_标准机架线材包粗线 V2.0	230	1,340.71	30.84
RCDS-100V200A-4CH_机架线材包粗线 V1.4	40	2,116.04	8.46
CLHC-200V40A_化成&充电柜线材包_15KW 逆变器-电源机架-1 拖 3 粗线 V1.0	90	433.63	3.90
200V40A_化成&充电柜线材包_MTS_1 拖 3_细线 V1.0	90	309.73	2.79

2021 年线材包委外加工单价较为稳定，数量有所下降，原因系因公司项目数量增加，而线材包规格型号众多且分散，为加快线材包交付时间，公司减少委外加工线材包采购量，加大了外协加工线材包的采购。

2、报告期内 PCBA 委托加工金额持续增加的原因及合理性

报告内，公司 PCBA 委托加工金额持续增加，具体情况如下：

物料	年度	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		项目	变动率	项目	变动率	
PCBA	数量（片）	**689,640**	**35.54%**	508,809	42.45%	357,183
	单价（元/片）	**11.06**	**6.45%**	10.39	-16.41%	12.43
	金额（万元）	**762.42**	**44.18%**	528.81	19.09%	444.05

单价变动方面，2020 年，PCBA 单价略有下降，原因系发行人 2020 年高功率设备产量占比下降以及低功率的消费电子类的设备产量占比提高，导致所需 PCBA 单价下降。另外，公司串联化成分容技术方案包含的小型电路板数量多且单价低，因此采购单价有所下降。**2021 年，公司部分用于串联化成分容电路板 PCBA 采购增加了检测、组装等加工工序，因此加工费提高，因此平均采购单价略有上升。**

数量方面，2020 年和 2021 年 PCBA 采购量大幅提升，系 2020 年和 2021 年公司在手订单有较大幅度的增长，对 PCBA 的需求增加。

综合上述，报告期内 PCBA 委托加工金额持续增加具有合理性。

六、说明报告期内外协加工的金额及占比，主要外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，结合前述情况进一步分析报告期内外协加工的变动情况，说明外协定价是否公允，外协厂家是否主要为发行人服务，是否与发行人存在实质或潜在的关联关系

（一）说明报告期内外协加工的金额及占比

发行人外协加工采购产品主要为机箱、机柜、线材包、PCB、针床等。报告期内，发行人外协加工金额分别为 1,972.22 万元、3,495.99 万元、**10,300.08 万元**，占采购总额比例分别为 18.32%、17.68%、22.79%，总体占比较小。具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
机箱	**612.54**	429.66	325.93
机柜	**445.83**	190.07	135.33
线材包	**2,769.50**	907.47	547.77
PCB	**617.39**	340.82	256.35

针床、压床	**5,123.87**	1,347.64	409.18
其他	**730.94**	280.34	297.66
合计	**10,300.08**	**3,495.99**	**1,972.22**

（二）主要外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，结合前述情况进一步分析报告期内外协加工的变动情况，说明外协定价是否公允

公司的原材料种类多，同种物料往往又根据定制化的产品具有各种规格型号，因此对于某一外协加工的物料，主要由同一供应商提供。公司与外协加工厂家保持良好合作关系，各类外协加工产品市场化程度高，经过采购部门的询价、比价后，外协产品保持合理的价格水平，定价公允。

报告期内，公司外协加工的前五大供应商如下：

单位：万元

年度	序号	外协加工厂名称	主要采购内容	金额	外协占比
2021年	**1**	**深圳市精实机电科技有限公司**	**压床**	**1,915.05**	**18.59%**
	2	**东莞市镁茂精密有限公司**	**针床、机加件**	**1,367.51**	**13.28%**
	3	**东莞市何谐新能源科技有限公司**	**线材包**	**1,061.05**	**10.30%**
	4	**河南亦磊自动化科技有限公司**	**针床、机加件**	**962.57**	**9.35%**
	5	**东莞市中振新能源科技有限公司**	**线材包**	**623.35**	**6.05%**
	合计			**5,929.54**	**57.57%**
2020年	1	东莞市镁茂精密有限公司	针床、机加件	752.46	21.52%
	2	东莞市何谐新能源科技有限公司	线材包	448.97	12.84%
	3	深圳市旭昊扬科技有限公司及同一控制下企业	机箱、铜排	415.51	11.89%
	4	深圳市恒文兴科技有限公司	针床、机架	283.12	8.10%
	5	深圳市丰本电子有限公司	线材包	173.75	4.97%
	合计			**2,073.82**	**59.32%**
2019年	1	东莞市何谐新能源科技有限公司	线材包	299.24	15.17%
	2	深圳市智佳能自动化有限公司	压床	288.79	14.64%
	3	深圳市旭昊扬科技有限公司	机箱、铜排	274.52	13.92%
	4	深圳市海库科技有限公司	机箱、机柜	193.05	9.79%
	5	深圳市永通鑫达电子科技有限公司	线材包	101.64	5.15%
	合计			**1,157.24**	**58.68%**

报告期内，公司锂电池检测设备销售逐年增长，特别 2020 年和 **2021 年**公司开发了多个锂电池后段生产线订单，公司外协加工采购金额大幅提高。

1、机箱外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，外协定价公允性分析

报告期内，前五大机箱采购情况如下：

年度	序号	外协加工厂名称	数量（个）	单价（元/个）	金额（万元）
2019年度	1	深圳市旭昊扬科技有限公司	31,809	81.61	259.58
	2	深圳市海库科技有限公司	12,186	38.42	46.81
	3	东莞市世瑞机电技术有限公司	351	212.54	7.46
	4	东莞市惠旺迪通讯科技有限公司	3,188	23.28	7.42
	5	深圳市隆博尔科技有限公司	1,996	23.57	4.70
	合计		**49,530**	-	**325.98**
2020年度	1	深圳市旭昊扬科技有限公司	34,759	112.57	391.27
	2	深圳市卓立扬科技有限公司	2,821	108.61	30.64
	3	深圳市隆博尔科技有限公司	176	236.21	4.16
	4	深圳市精壹机电设备有限公司	305	93.21	2.84
	5	东莞市旭昊扬科技有限公司	21	359.04	0.75
	合计		**38,082**	-	**429.66**
2021年度	**1**	**深圳市旭昊扬科技有限公司**	**37,270**	**145.35**	**541.73**
	2	**深圳市卓立扬科技有限公司**	**6,126**	**114.80**	**70.33**
	3	**其他**	**27**	**181.88**	**0.49**
	合计		**43,396**	**-**	**612.54**

报告期内，外协加工的机箱金额逐年增长，单价价格变化范围比较大，主要原因是不同型号的机箱的大小不同，导致单价差异。公司主要代表型号的机箱采购情况如下：

单位：元

物料型号（代码）	供应商	2021年		2020年度		2019年度	
		采购单价（元/个）	采购金额	采购单价（元/个）	采购金额	采购单价（元/个）	采购金额
RCDS-600V100A四象限机箱(前出线)_V03版(302000512)	深圳市旭昊扬科技有限公司	278.83	45,727.43	-	-	-	-
	深圳市卓立扬科技有限公司	272.57	261,391.15	-	-	-	-
	合计	307,118.58					
新版DPU机箱_V03版(302000171)	深圳市旭昊扬科技有限公司	45.93	4,592.92	-	-	108.62	10,644.83
	深圳市海库科技有限公	-	-	-	-	45.93	18,371.68

物料型号（代码）	供应商	2021 年		2020 年度		2019 年度	
		采购单价（元/个）	采购金额	采购单价（元/个）	采购金额	采购单价（元/个）	采购金额
	司						
	深圳市卓立扬科技有限公司	**45.93**	**114,823.00**	**45.93**	**59,707.96**	**-**	**-**
	合计	**208,140.39**					
ACTS-20V10A 标准机箱_V04 版（302000304）	深圳市旭昊扬科技有限公司	349.56	170,933.63	364.19	415,176.99	-	-
	深圳市卓立扬科技有限公司	-	-	371.68	37,168.14	-	-
	深圳市海库科技有限公司	-	-	-	-	323.89	6,477.88
	合计	**629,756.64**					

如上表所示，公司主要代表型号的机箱在不同供应商的批量采购价格基本处于同一价格区间，价格公允，但因批次采购数量的不同，导致单价存在合理波动。

2、机柜外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，外协定价公允性分析

报告期内，前五大机柜外协厂家如下：

年度	序号	外协加工厂名称	数量（个）	单价（元/个）	金额（万元）
2019 年度	1	深圳市海库科技有限公司	196	4,586.72	89.90
	2	深圳市隆博尔科技有限公司	68	5,272.86	35.86
	3	深圳市恒文兴科技有限公司	7	5,469.53	3.83
	4	深圳市臻荣通讯工程设备有限公司	26	1,075.53	2.80
	5	深圳市阔宏电子科技有限公司	10	1,767.24	1.77
	合计		**307**	**-**	**134.15**
2020 年度	1	深圳市精壹机电设备有限公司	103	5,882.81	60.59
	2	苏州研新电子科技有限公司	25	16,283.19	40.71
	3	深圳市隆博尔科技有限公司	133	2,811.26	37.39
	4	深圳市卓立扬科技有限公司	101	3,549.60	35.85
	5	缙云县权晟工贸有限公司	10	12,743.36	12.74
	合计		**372**	**-**	**187.28**
2021 年度	**1**	**深圳市精壹机电设备有限公司**	**608**	**5,798.30**	**352.54**
	2	**东莞市方圆鑫达智能装备有限公司**	**112**	**6,017.70**	**67.40**
	3	**深圳市卓立扬科技有限公司**	**36**	**2,581.99**	**9.30**

年度	序号	外协加工厂名称	数量（个）	单价（元/个）	金额（万元）
	4	东莞市迪欣五金电器有限公司	81	763.98	6.19
	5	东莞市天宏盛自动化设备有限公司	2	18,584.07	3.72
	合计		839	-	439.14

报告期内，外协加工的机柜金额逐年增长，单价价格变化范围比较大，主要原因是不同型号的机柜的大小不同，导致单价差异。公司主要代表型号的机柜采购情况如下：

单位：元

物料型号（代码）	供应商	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购单价（元/个）	采购金额	采购单价（元/个）	采购金额	采购单价（元/个）	采购金额
1000V400A-2CH-3X-DC 机柜_V03 版（303000295）	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					
600KW300KW-BYQ 机柜（深灰色）_V03 版（303000271）	深圳市海库科技有限公司	-	-	-	-	5,788.11	40,516.74
	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					
1000V400A-AC 机柜（深灰色）_V02 版（303000246）	深圳市恒文兴科技有限公司	-	-	-	-	5,132.74	25,663.73
	深圳市精壹机电设备有	-	-	6,548.67	176,814.15	-	-

物料型号（代码）	供应商	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购单价（元/个）	采购金额	采购单价（元/个）	采购金额	采购单价（元/个）	采购金额
	限公司						
	深圳市隆博尔科技有限公司	-	-	5,132.74	91,946.90	-	-
	合计	**294, 424. 78**					

物料代码 303000295、303000246 机箱加工的单价具有一定的波动，主要是公司在打样或小批量采购时，往往单价较高，因此采购部门会多方询价，优先选择配合度高、报价较低的供应商。供应商为加强与公司合作，对部分订单采用低价导入的市场策略。

公司为合理控制物料成本，在品质稳定的前提下，优先选择单价较低的供应商，但各供应商成本控制能力不同，因此存在市场化的波动，同时因各批次采购数量的不同，导致个别单价存在一定差异，但总体价格公允。

3、线材包外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，外协定价公允性分析

报告期内，前五大线材包外协厂家如下：

年度	序号	外协加工厂名称	数量（套）	单价（元/套）	金额（万元）
2019 年度	1	东莞市何谐新能源科技有限公司	3,911	765.12	299.24
	2	深圳市永通鑫达电子科技有限公司	11,852	85.76	101.64
	3	深圳市鑫丰瑞科技有限公司	2,943	113.89	33.52
	4	广东标顶电子有限公司	3,074	93.30	28.68
	5	广东合晟新能源科技有限公司	26	10,357.15	26.93
	合计		**21,806**	**-**	**490.00**
2020 年度	1	东莞市何谐新能源科技有限公司	5,192	864.82	448.97
	2	深圳市丰本电子有限公司	25,524	68.07	173.75
	3	广东标顶电子有限公司	10,347	91.09	94.26
	4	深圳市永通鑫达电子科技有限公司	3,859	200.60	77.40
	5	深圳市敏泰电子有限公司	774	822.31	63.65
	合计		**45,696**	**-**	**858.03**
2021 年度	**1**	**东莞市何谐新能源科技有限公司**	**10, 037**	**1, 057. 20**	**1, 061. 05**

	2	东莞市中振新能源科技有限公司	2,936	2,123.13	623.35
	3	深圳市永通鑫达电子科技有限公司	14,548	152.61	222.01
	4	深圳市展耀时代科技有限公司	27,878	78.31	218.32
	5	深圳市敏泰电子有限公司	4,107	529.75	217.57
	合计		59,505	-	2,342.30

报告期内，外协加工的线材包金额逐年增长，单价价格变化范围比较大，主要原因是线材包往往用于某一特定设备或项目，因此各套线材包的数量、长短、粗细不一，导致单价差异。公司主要代表型号的线材包采购情况如下：

单位：元

物料型号（代码）	供应商	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购单价（元/套）	采购金额	采购单价（元/套）	采购金额	采购单价（元/套）	采购金额
ACTS-20V-10A-GGS-T 机箱线材包 V1.8 版（508000132）	东莞市何谐新能源科技有限公司	-	-	-	-	241.38	48,275.86
	深圳市鑫丰瑞科技有限公司	-	-	-	-	238.94	82,233.67
	深圳市永通鑫达电子科技有限公司	-	-	-	-	241.38	258,276.10
	合计	388,785.63					
HRCDS-5V 系列矮柜不并联-粗线 V1.1（508000266）	东莞市何谐新能源科技有限公司	-	-	-	-	70.18	52,565.30
	广东标顶电子有限公司	-	-	65.93	184,601.76	65.93	148,340.70
	深圳市丰本电子有限公司	65.93	118,013.27	65.93	79,774.33	-	-
	深圳市展耀时代科技有限公司	**73.89**	**100,347.78**	**-**	**-**	**-**	**-**
	合计	683,643.14					
ACTS-20V10A-(400k 小抽屉)GGS-T-8CH0.02%标准 U 机箱线材包 V1.2 版（508000457）	**深圳市丰本电子有限公司**	**317.70**	**158,849.56**	**325.20**	**321,946.90**	**-**	**-**
	东莞市何谐新能源科技有限公司	**-**	**-**	**327.43**	**81,858.41**	**-**	**-**
	深圳市展耀时代科技有限公司	**362.83**	**101,592.92**	**-**	**-**	**-**	**-**
	合计	664,247.79					
CJD01-HRCDS-5V400A 分容 24 通道电流线材包 V1.0 版（707060128）	**东莞市何谐新能源科技有限公司**	**7,964.60**	**422,123.89**	**-**	**-**	**-**	**-**
	东莞市中振新能源科技有限公司	**7,964.60**	**414,159.29**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计		836,283.18					

如上表所示，公司主要代表型号的线材包在不同供应商的采购价格基本处于同一价格区间，价格公允。**2021 年原材料市场价格波动的情况下，公司加大了外协的集采力度，以获得更有优势的采购价格。**

4、PCB 外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，外协定价公允性分析

报告期内，前五大 PCB 外协厂家如下：

年度	序号	外协加工厂名称	数量（片）	单价（元/片）	金额（万元）
2019 年度	1	深圳市龙腾电路科技有限公司	80,257	12.04	96.62
	2	深圳市友天成电子有限公司	232,147	3.45	80.15
	3	深圳诚和电子实业有限公司	79,239	7.58	60.09
	4	赣州领创电路科技有限公司	4,588	31.23	14.33
	5	深圳市联德电子有限公司	8,339	4.71	3.93
	合计		**404,570**	-	**255.12**
2020 年度	1	赣州领创电路科技有限公司	113,969	10.46	119.24
	2	深圳市友天成电子有限公司	403,272	2.76	111.12
	3	深圳市鸿明精密电路有限公司	58,952	12.12	71.46
	4	深圳市龙腾电路科技有限公司	36,052	9.69	34.95
	5	深圳市软迅科技有限公司	16,010	1.47	2.35
	合计		**628,255**	-	**339.12**
2021 年度	**1**	**深圳市鸿明精密电路有限公司**	**215,489**	**10.37**	**223.48**
	2	**广东普思精密科技有限公司**	**161,984**	**13.20**	**213.89**
	3	**赣州领创电路科技有限公司**	**110,530**	**9.50**	**104.97**
	4	**深圳市友天成电子有限公司**	**306,526**	**2.39**	**73.33**
	5	**上海罗电科技有限公司**	**1,000**	**10.62**	**1.06**
	合计		**795,529**	**-**	**616.73**

报告期内，外协加工的 PCB 金额逐年增长，单价价格变化范围比较大，主要原因是 PCB 板的大小、工艺要求、采购数量不同，导致单价差异。公司主要代表型号的 PCB 采购情况如下：

单位：元

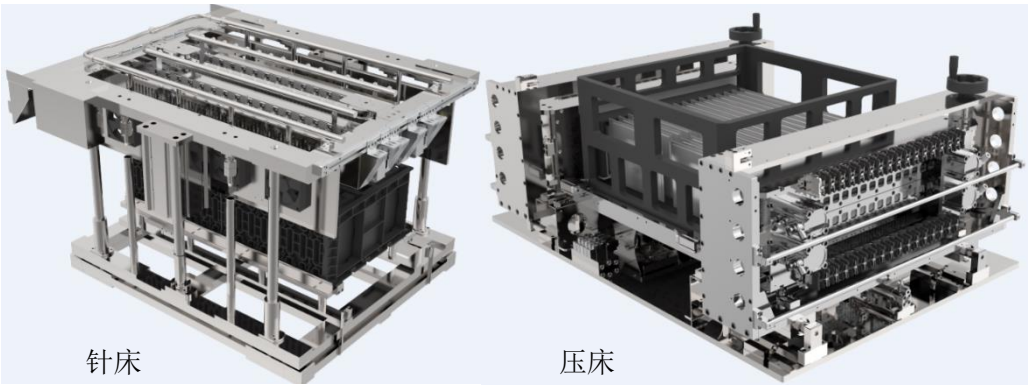
物料型号（代码）	供应商	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购单价（元/片）	采购金额	采购单价（元/片）	采购金额	采购单价（元/片）	采购金额
空板 RINV-15KT-MAIN-V1.4PCB4 层（407000579）	深圳市龙腾电路科技有限公司	-	-	-	-	115.22	172,831.86
	深圳市鸿明精密电路有限公司	-	-	111.50	122,654.87	-	-
	赣州领创电路科技有限公司	-	-	114.12	2,853.10	-	-
	合计	**298,339.83**					
空板 _RLLC-15KT-15	赣州领创电路科技有限公司	**108.36**	**56,346.91**	101.95	249,769.91	-	--

物料型号（代码）	供应商	2021 年度		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
0V-MAIN-V1.5（407000647）	深圳诚和电子实业有限公司	-	-	-	-	115.33	193,185.47
	合计	499,302.29					
空板_5V125A 功率板_V2.0（407000652）	深圳市龙腾电路科技有限公司	-	-	24.34	65,707.97	24.34	144,825.22
	深圳诚和电子实业有限公司	-	-	-	-	25.34	68,938.11
	赣州领创电路科技有限公司	-	-	21.81	54,513.27	-	-
	深圳市友天成电子有限公司	-	-	30.35	18,212.39	-	-
	深圳市鸿明精密电路有限公司	23.22	580,419.45	-	-	-	-
	广东普思精密科技有限公司	27.75	59,667.26	-	-	-	
	合计	992,283.67					

如上表所示，公司主要代表型号的 PCB 采购价格在不同供应商基本处于同一价格区间，价格公允，但因各批次采购数量、新工艺的需求，导致个别单价出现波动。

5、针床、压床外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，外协定价公允性分析

针床与压床是一种利用充放电设备对电池进行自动测试来实现电池化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，如下图所示：



针床　　压床

根据各供应商的技术优势、加工能力，针床往往由一至多个供应商共同完成加工，成品由供应商统筹加工并完成组装或由公司完成组装。2020 年公司进一

步加大针床的设计开发以满足后段生产线订单需求，因此针床相关外协的零部件数量、金额大幅增长。

报告期内前五大针、压床外协厂家如下：

年度	序号	外协加工厂名称	数量（个、台）	单价（元/台、元/个）	金额（万元）
2019 年度	1	深圳市智佳能自动化有限公司	72	40,110.15	288.79
	2	湖南阿提斯智能装备有限公司	45	10,957.85	49.31
	3	深圳市世纪光华科技有限公司	164	2,787.55	45.72
	4	深圳市海库科技有限公司	181	1,392.62	25.21
	5	深圳市侨威自动化科技有限公司	1	1,521.24	0.15
	合计		**463**	-	**409.18**
2020 年度	1	东莞市镁茂精密有限公司	2,093	3,595.10	752.46
	2	深圳市恒文兴科技有限公司	1,078	2,626.37	283.12
	3	珠海市技嘉科技有限公司	912	1,039.82	94.83
	4	东莞市美鼎实业有限公司	729	1,026.65	74.84
	5	东莞市永科智能装备有限公司	188	1,493.24	28.07
	合计		**5,000**	-	**1,233.33**
2021 年度	**1**	**深圳市精实机电科技有限公司**	**831**	**23,051.35**	**1,915.05**
	2	**东莞市镁茂精密有限公司**	**3,767**	**3,630.23**	**1,367.51**
	3	**河南亦磊自动化科技有限公司**	**520**	**18,511.03**	**962.57**
	4	**东莞市华阑精机有限公司**	**1,414**	**1,124.43**	**158.99**
	5	**惠州市晖源兴实业有限公司**	**368**	**3,911.93**	**143.96**
	合计		**6,900**	**-**	**4,548.09**

报告期内，外协加工的针床、压床外协金额总体呈增长态势，但客户的电池规格、产能需求不同，针床单价不同。另外上表既包括了针床成品、半成品，又包括针床零部件，特别 2020 年公司外协的针床相关零部件数量增多，也导致单价差异。公司在综合价格、交期、技术优势等综合因素后选择供应商，以确保价格的公允性。

（三）外协厂家是否主要为发行人服务，是否与发行人存在实质或潜在的关联关系

公司的主要外协厂商并非主要为公司服务，与公司不存在实质或潜在关联关系。

七、说明报告期内委托加工和外协采购的会计核算方式，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）委托加工会计核算

1、委托加工物资的发出

借：委托加工物资-材料

贷：原材料

2、委托加工物资收回

借：委托加工物资-加工费

贷：应付账款-应付暂估

借：原材料\半成品

贷：委托加工物资-材料

委托加工物资-加工费

3、收到发票，支付加工费

借：应付账款-应付暂估

应交税费-增值税（进项）

贷：应付账款

借：应付账款

贷：银行存款\应收票据\应付票据

（二）外协采购的会计核算

1、外协采购的入库

借：原材料

贷：应付账款-应付暂估

2、收到发票，支付货款

借：应付账款-应付暂估

应交税费-增值税（进项）

贷：应付账款

借：应付账款

贷：银行存款\应收票据\应付票据

经核查，公司的委托加工、外协采购相关会计处理符合企业会计准则的规定。

八、说明各期均存在赔偿款和违约金的原因及具体事项，相关影响及其持续性，是否需要计提预计负债

（一）各期均存在赔偿款或违约金的原因

公司报告期均存在赔偿款或违约金，主要系公司在经营过程中发生的偶发事件，相关支出较小且不具有持续性，对公司不具有重大影响。

（二）具体事项、相关影响及持续性

单价：元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
设备赔偿款	-	-	77,625.00
延迟交货违约金	7,567.20	1,931.72	12,719.91
客户罚款	15,000.00	-	-
员工赔偿款	-	35,778.00	-
合计	**25,567.20**	**37,709.72**	**90,344.91**

1、设备赔偿款

2019 年 5 月，公司与惠州市德赛电池有限公司签订了销售合同，并于 2019 年 5 月年向对方供货，对方在 2019 年 7 月通知瑞能股份，称公司所提供的设备运行异常，导致对方产生成品、设备及工时等损失。经协商，对方同意瑞能股份赔偿经济损失 77,625.00 元了结该事项。

2、延迟交货违约金

2019 年，公司与深圳市比亚迪锂电池有限公司签订了销售合同，根据合同约定，收到预付款后 45 天内交货，供货方每迟延一天交货，则违约金为合同总价的 0.5%。瑞能股份实际延迟一天交货，根据合同约定，违约金为合同总价 282,500.00 元的 0.5%即 1,412.50 元，上述事项已了结。

2019 年，公司与比亚迪股份有限公司签订了销售合同，根据合同约定，收到预付款后15天内交货，供货方每迟延一天交货，则违约金为合同总价的0.5%。由于该项目存在一定的复杂性，瑞能股份在保证产品质量和客户需求的前提下，延迟19天交货并经客户验收，经双方协商一致，按照10天的违约金支付11,307.41元，上述事项已了结。

2020 年，公司在执行青海比亚迪锂电池有限公司销售合同过程中，因项目存在一定复杂性，公司在保证产品质量和客户要求的前提下，导致延期交货，后续青海比亚迪锂电池有限公司从应付公司尾款中扣除5%违约金，金额为1,931.72元，上述事项已了结。

2021 年，公司在执行珠海中力新能源科技有限公司销售合同过程中，因产品所需个别物料市场紧缺，导致产品延期交货，发行人按照逾期交货金额 3‰的标准向客户支付违约金 7,567.20 元，上述事项已了结。

3、员工赔偿款

2020 年，公司子公司深圳市瑞能创新科技有限公司的劳务派遣员工韦良新由于工伤住院治疗，发生住院治疗费、误工费、看护营养及药物费等共计35,778.00 元。经双方协商一致，深圳市瑞能创新科技有限公司向对方支付35,778.00元赔偿款，上述事项已了结。

4、客户罚款

2021 年，公司在执行宁德时代新能源科技股份有限公司销售合同过程中，因客户管理制度要求较高，发行人被客户罚款 15,000.00 元。

从报告期来看，公司支付赔偿款及违约金影响小且具有偶发性，**2020 年发生的员工赔偿，2021 年度未再次发生；2019 年发生的设备赔偿款，2020 年及 2021 年未再发生；延期交货和客户罚款影响因素较多，但整体影响较小。**上述相关事项影响较小且均不具有持续性，**对发行人不具有重大影响。**

（三）是否需要计提预计负债

根据《企业会计准则——或有事项》第四条规定，与或有事项相关的义务同时满足以下条件时，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；

（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。

报告期上述事项均已在当年了结，公司承担上述赔偿款或违约金后不再承担现时义务，该影响不具备持续性且同类事件不能可靠的预测和计量，不需要计提预计负债。

九、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、通过访谈发行人采购管理人员，查阅典型产品 BOM 构成、采购明细表，了解物料构成情况，主要供应商变动的原因及合理性、采购内容对应的主要产品、各期采购内容存在差异的原因、与供应商是否存在纠纷或潜在纠纷；查阅同行业可比公司年报，了解前五大供应商采购占比情况。

2、查阅采购明细表，抽查原材料采购合同，比较不同供应商采购同种原材料是否存在显著价格差异，分析采购内容、金额变动与产销规模、存货的匹配性。

3、访谈公司管理人员，了解原材料采购变动的原因，并结合在手订单及产品库存，分析采购变动的合理性。

4、访谈研发及生产管理人员，了解产品生产过程及工序，核心竞争力主要体现的生产环节及流程。

5、查阅委外加工明细表，抽查委外加工合同，分析委托加工涉及产品的数量、金额、单价，定价的公允性，委托加工金额持续增加的原因及合理性。查询主要委托加工厂商工商信息，分析是否与发行人存在实质或潜在的关联关系。

6、查阅外协加工明细表，抽查外协加工合同，分析外协加工的金额及占比，了解主要外协加工厂家的名称、外协加工产品、单价，报告期内外协加工的变动情况，外协定价情况。查询主要外协加工厂商工商信息，并与发行人及关联方信息进行比对，分析是否与发行人存在实质或潜在的关联关系。访谈主要外协厂商，了解其经营及与发行人合作情况。

7、查阅发行人委托加工和外协采购的合同及记账凭证，分析是否符合《企业会计准则》的规定。

8、访谈公司管理人员，获取相关合同及协议，了解赔偿款和违约金的原因及具体事项，相关影响及其持续性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、公司产品涉及的原材料种类多、供应商分散，符合行业特征，与同行业可比公司情况相似。

2、报告期内，发行人从主要供应商采购内容对应的主要产品、各期采购内容存在差异，与发行人业务发展及新产品升级相符，向不同供应商采购同种原材料不存在显著价格差异，采购内容、金额变动与产销规模、存货、在手订单、产品库存匹配。

3、报告期内，发行人材料采购变动与在手订单、产品库存相匹配，具有合理性。

4、发行人产品需采购标准件、外协加工定制件及委托加工，发行人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。公司产品核心技术并非产生于生产过程，而在于基于产品方案的设计研发，并非仅零配件进行简单组装即可使用。公司核心技术通过 PCBA 加工，软件烧录及安装，以及按系统架构设计方案完成多模块组装、调试等流程体现于产品中。

5、发行人委托加工产品主要为 PCBA 及线材包，相关产品市场化程度高，采购价格具有公允性。报告期内委托加工金额持续增加与发行人订单增长情况相符。

6、发行人外协加工产品主要为机箱、机柜、线材包、PCB、针床等，相关产品市场化程度高，采购价格具有公允性。外协厂家均是市场化运营，并非主要为发行人服务，与发行人不存在实质或潜在的关联关系。

7、发行人委托加工和外协采购的会计核算方式，符合《企业会计准则》的规定。

8、发行人报告期内存在赔偿款或违约金，主要系在经营过程中发生的偶发事件，相关支出较小且不具有持续性，对公司不具有重大影响，上述事项均已在

当年了结，发行人承担上述赔偿款或违约金后不再承担现时义务，该影响不具备持续性且同类事件不能可靠的预测和计量，不需要计提预计负债。

17．关于营业成本

根据申报材料：

（1）报告期内，发行人的主营业务成本分别为 21,535.79 万元、21,711.40 万元和 17,579.33 万元。

（2）报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工和制造费用构成，直接材料占主营业务成本比重较大。

请发行人：

（1）结合业务模式、业务流程等，补充说明发行人不同业务类型成本归集、核算及结转方法，成本归集、核算的过程和控制的关键环节，营业成本核算是否准确、完整，不同业务类型营业成本和营业收入的匹配性。

（2）说明不同类型产品的营业成本具体构成情况，结合同行业可比公司及各期产销量情况，说明发行人不同类型业务营业成本构成的合理性。

（3）说明不同类型产品的营业成本中委托加工、外协采购的具体金额及占比。

（4）说明报告期材料成本、制造费用明细情况，并分析各项成本明细要素占比变动的原因及合理性，材料消耗数量与销售产品的匹配性。

（5）说明报告期内生产人员人数及人均薪酬变动的具体情况，人工成本占比是否符合行业特点，人工工时核算相关的内部控制制度及执行情况，发行人平均职工薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因。

（6）分析各期采购的关键核心部件采购数量、耗用量、成本结转量与产量、销量的匹配关系，与理论配比的差异情况及其合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合业务模式、业务流程等，补充说明发行人不同业务类型成本归集、核算及结转方法，成本归集、核算的过程和控制的关键环节，营业成本核算是否准确、完整，不同业务类型营业成本和营业收入的匹配性。

（一）结合业务模式、业务流程等，补充说明发行人不同业务类型成本归集、核算及结转方法

按照业务类型，公司主营业务主要分为锂电池检测设备、锂电池后段生产线，公司针对不同业务类型制定相应的成本归集、核算和结转方法。报告期内，公司分业务类型的成本归集、核算、结转的方法如下：

1、锂电池检测设备

公司锂电池检测设备主要用于锂电池功能性和安全性检测。锂电池检测设备成本分为直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料成本占比均超过 80%，是产品成本的主要组成部分。

公司锂电池检测产品具有一定的定制化属性，按产品进行成本核算管理。其中，直接材料按照具体产品进行归集，直接计入对应的产品生产成本进行核算；人工成本根据生产人员的薪酬，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、折旧等，按产品定额工时进行分摊核算。

公司日常财务核算中，主要设置“生产成本”科目用以归集产品生产的成本，并设置二级科目“直接材料”、“直接人工”、“制造费用”。其中“直接材料”二级科目用以归集产品领用的材料成本，“直接人工”二级科目用以归集按工时分配的人工成本，“制造费用”用以归集按工时分配的房租水电费、检测费等成本。

锂电池检测设备于货物交付验收后确认相关收入，相应成本结转至主营业务成本。

2、锂电池后段生产线

锂电池后段生产线主要业务一般涉及方案设计、设备定制、系统集成、安装实施、系统调试、试运行和验收等多个环节。锂电池后段生产线集成业务成本主要由直接材料、直接人工和制造费用构成，其中直接材料成本占比在 90%左右，是项目成本的主要组成部分。

公司锂电池后段生产线业务按项目进行成本核算管理，其中直接材料为外购的各种设备、辅料配件等，相关成本均针对特定项目，成本发生时直接计入相应项目的成本中；人工成本根据员工参与项目的工时情况按月分摊归集至对应项目；制造费用包括安装费、房租水电费、折旧费等，其中安装费直接归集至对应项目进行核算，其他间接费用按照产品所耗用的定额工时进行分配。

公司日常账务核算中，主要设置“生产成本”科目用以归集锂电池后段生成线业务各项目的成本，设置二级科目“直接材料”、“直接人工”、“制造费用”。其中“直接材料”用以归集项目的外购设备、辅助材料成本，“直接人工”用以归集按工时分配后的人工成本，“制造费用”用以归集安装成本及其他与产品间接相关的费用支出。锂电池后段生产线于货物交付验收后确认收入及结转成本。

（二）公司成本归集、核算的过程和控制的关键环节，营业成本核算是否准确、完整

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。公司主营业务分为锂电池后段生产线、锂电池检测设备销售，上述业务成本主要涉及直接材料、直接人工、制造费用等成本，公司对应成本归集、核算、结转的关键控制环节如下：

1、直接材料相关控制

（1）材料采购

材料采购按照公司《采购订单作业流程》，采购部门根据业务需要，选定供应商并提交采购申请，报经相关部门审批后，签订合同，执行相关采购。

（2）材料采购入库

材料到达公司仓库后，仓库管理人员根据采购合同或订单核对材料型号、规格、数量是否准确，由 IQC 对相关采购的原材料进行质量检测和验收，在验收合格后仓库账务员在金蝶 K3 系统上进行材料入库录入操作。财务部门根据当月送货单对金蝶 K3 系统中的信息进行核对，供应商信息、产品规格、数量、入库

时间等信息核对无误后，根据采购合同金额入账“原材料”核算科目。

（3）材料出库

PMC 每日发放《日生产计划》至生产和仓库，PMC 依《日生产计划》开立《生产投料单》，仓管员依《日生产计划》及《生产投料单》所列物料明细正常备料，并存放于备料区后通知产线物料员领料，物料员并依《生产投料单》清点物料，无误后在《生产投料单》上签字确认，仓库账务员依《生产投料单》发料数量在 ERP 系统中引用《生产任务单》做《生产领料单》并审核出账。成本会计根据当月生产领用信息等对金蝶 K3 系统中的领用情况进行核对，确认设备、辅助材料等原材料的领用安装，由“原材料”科目结转计入“生产成本”科目。

2、直接人工相关控制

根据公司《考勤管理制度》规定，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，计入“直接人工”科目。

3、制造费用相关控制

根据公司《费用报销管理制度》，制造费用支出需经各部门负责人、分管副总、费用会计、财务总监、总经理审批（其中差旅费在《差旅管理制度》范围内不超标的费用不需总经理审批），交由出纳付款相关费用支出需经各项目负责人、财务部门负责人审批，财务部门成本费用会计根据相关费用报销单、付款申请单确认计入相关项目成本费用。

综上，公司已经建立了健全的成本核算方法及流程并有效执行，相关成本归集、核算及结转准确、完整。

（三）不同业务类型营业成本和营业收入的匹配性

单位：万元

产品类别	期间	2021 年		2020 年		2019 年
	项目	金额	变动	金额	变动	金额
锂电池检测设备	营业收入	**25,048.14**	**28.13%**	19,548.44	38.56%	14,107.81
	营业成本	**12,848.48**	**39.16%**	9,232.93	52.09%	6,070.88
锂电池后段生产线	营业收入	**19,172.19**	**122.88%**	8,601.96	-61.87%	22,562.42

	营业成本	**15,137.14**	**126.06%**	6,696.00	-53.69%	14,457.62
其他	营业收入	**445.19**	**-78.55%**	2,075.24	51.62%	1,368.75
	营业成本	**189.89**	**-88.49%**	1,650.41	39.52%	1,182.90
合计	**营业收入**	**44,665.52**	**47.77%**	**30,225.64**	**-20.54%**	**38,038.98**
	营业成本	**28,175.51**	**60.28%**	**17,579.33**	**-19.03%**	**21,711.40**

报告期内，营业收入与营业成本的变动趋势一致，变动幅度有所不同，主要是由于公司主要产品包括锂电池检测设备和锂电池后段生产线，具有定制化特点，不同客户的毛利存在不同。报告期不同业务类型产品毛利存在波动，但营业收入与营业成本的变动趋势一致，营业成本和营业收入匹配。

二、说明不同类型产品的营业成本具体构成情况，结合同行业可比公司及各期产销量情况，说明发行人不同类型业务营业成本构成的合理性

（一）说明不同类型产品的营业成本具体构成情况

公司的主要产品包括锂电池检测设备和锂电池后段生产线，产品成本主要由直接材料、直接人工和制造费用构成，报告期内，公司不同产品的成本结构情况如下：

1、锂电池检测设备

报告期内，公司锂电池检测设备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	**11,053.78**	**86.03%**	7,733.33	83.76%	5,202.12	85.69%
直接人工	**706.65**	**5.50%**	550.43	5.96%	414.49	6.83%
制造费用	**931.60**	**7.25%**	838.72	9.08%	454.26	7.48%
运输费	**156.45**	**1.22%**	110.45	1.20%	-	-
合计	**12,848.48**	**100.00%**	**9,232.93**	**100.00%**	**6,070.88**	**100.00%**

整体来看，公司锂电池检测设备工艺较为成熟且稳定，报告期内成本类型构成相对较为稳定。

锂电池检测设备 2020 年直接材料占比较 2019 年略有下降，主要原因为（1）2020 年公司运输费计入营业成本，拉低了直接材料占比；（2）2020 年公司为满

足业务扩大的需要，增加租赁汇得宝产业园用于锂电池后段生产线业务的组装工序，相应原有生产场地租金成本分摊至锂电池检测设备比例提高，导致制造费用占比提升，从而拉低了直接材料占比。

锂电池检测设备 2020 年直接人工占比较 2019 年略有下降，主要系 2020 年该类业务收入同比增长 38.56%，规模效应导致直接人工增幅小于直接材料的增幅，导致直接人工占比下降。

锂电池检测设备 **2021 年**直接材料占比较 2020 年略有提高，主要系该期间材料成本占比较高的高功率动力电池检测设备收入占比提高所致；直接人工方面由于公司 **2021 年**增加了生产工人数量，人工成本有所提升，同时由于锂电池检测设备产量提升带来规模效应，两种因素综合影响导致人工成本占比基本保持稳定；制造费用方面由于该期间公司锂电池检测设备产量有所提升，规模效应导致制造费用占比有所下滑。

2、锂电池后段生产线

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%**

公司锂电池后段生产线业务以锂电池检测设备以及电池数据处理系统为核心，通过集成外部采购的配套设备，向客户提供定制化的产线，因此该业务外购组件成本占比较高，导致直接材料占比通常高于锂电池检测设备。

2019 年直接材料占比相对较高，主要系 2019 年银隆项目需要的外购组件较多所致；2020 年公司的锂电池后段生产线业务原材料中外购组件占比较低，导致直接材料占比下降，具体原因详见本题“四、（一）2、报告期内公司主要产品材料成本明细及占比变动分析”之“（2）锂电池后段生产线业务”相关回复。

2020 年制造费用占比上升幅度较大主要系公司增加租赁汇得宝工业园作为厂房使用，厂房租赁费增加导致制造费用占比有所提升。

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%；**直接人工和制造费用方面占比有所下滑除了前述直接材料占比提升间接导致的原因外，该期间公司锂电池检测设备产量有所提升，规模效应也在一定程度上导致直接人工和制造费用占比有所下滑。**

（二）结合同行业可比公司，说明发行人不同类型业务营业成本构成的合理性

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，其中，先导智能和杭可科技收入以锂电池生产线为主，因此与发行人锂电池后段生产线成本构成更具有可比性；星云股份和赢合科技披露了其锂电池设备的成本结构，因此与发行人锂电池检测设备成本构成更具有可比性。

1、锂电池检测设备

发行人与同行业可比公司锂电池检测设备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	**星云股份**	**86.22%**	**4.93%**	**8.84%**	**-**
	赢合科技	**86.78%**	**3.18%**	**10.04%**	**-**
	算术平均值	**86.50%**	**4.06%**	**9.44%**	**-**
	瑞能股份	**86.03%**	**5.50%**	**7.25%**	**1.22%**
2020 年	星云股份	85.30%	5.22%	9.48%	-
	赢合科技	84.64%	5.03%	10.33%	-
	算术平均值	**84.97%**	**5.12%**	**9.91%**	**-**
	瑞能股份	**83.76%**	**5.96%**	**9.08%**	**1.20%**
2019 年	星云股份	81.58%	6.84%	11.58%	-
	赢合科技	85.20%	6.29%	8.51%	-
	算术平均值	**83.39%**	**6.56%**	**10.05%**	**-**
	瑞能股份	**85.69%**	**6.83%**	**7.48%**	**-**

注：1、星云股份年度报告中未披露不同产品的成本构成，故选取其设备制造的成本结构进行比较。

2、赢合科技数据选取其锂电池专用生产设备的成本结构进行比较；

根据上表，报告期内，发行人锂电池检测设备营业成本中直接材料、直接人工和制造费用的比例与同行业可比公司总体上没有明显差异。公司与同行业可比公司生产的设备受客户定制化需求影响，成本结构中存在一定差异，但总体而言公司与同行业可比公司的成本构成均主要以材料成本为主。

2、锂电池后段生产线

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%**	**-**
	杭可科技	**-**	**-**	**-**	**-**
	算术平均值	**81.69%**	**8.78%**	**9.53%**	
	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：截至本问询回函报告签署日，杭可科技未披露 2021 年年度报告，因此未对比其数据。

由上表可知，报告期内发行人锂电池后段生产线中直接材料成本占比高于同行业可比公司，而直接人工和制造费用相对较低。

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。因此公司报告期内的生产设备较少，对外采购的原材料占成本的比例也较高。

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，在材料成本控制上具有一定优势，因此直接材料占比低于发行人。相应的，由于可比公司自主加工的工艺环节多于发行人，生产环节需要工人数量更多，因此其直接人工占比高于发行人。

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。同时，报告期内，杭可科技生产设备逐年增加，进一步降低了成本中直接材料的占比。

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。2018 年，先导智能直接材料占比高于发行人，原因系先导智能产品涵盖前中后段生产线，由于前中段产线涉及到的精密机械较多，后段生产线中电气设备占比更高，因此通常前中段生产线直接材料占比高于后段生产线。报告期内，先导智能的生产设备逐年增加，进一步降低了成本中直接材料的占比。

综上，报告期内，发行人锂电池检测设备成本构成与可比公司不存在明显差异。发行人锂电池后段生产线成本构成直接材料占比高于可比公司，主要系发行人与可比公司的生产模式存在一定差异，导致成本构成存在一定差异，符合公司的实际经营情况，具有合理性。

（三）结合各期产销量情况，说明发行人不同类型业务营业成本构成的合理性

1、锂电池检测设备

公司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。

（1）动力电池充放电检测设备

报告期内，公司动力电池充放电检测设备成本结构和销量变化的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额/数量	占比	同比增长	金额/数量	占比	同比增长	金额/数量	占比
直接材料	**7,493.93**	**85.61%**	**34.88%**	5,556.04	84.48%	40.26%	3,961.32	86.91%
直接人工	**489.69**	**5.59%**	**40.78%**	347.84	5.29%	20.15%	289.49	6.35%
制造费用	**655.42**	**7.49%**	**9.80%**	596.91	9.08%	94.34%	307.16	6.74%
运输费	**114.84**	**1.31%**	**50.71%**	76.20	1.16%	-	-	-
合计	**8,753.87**	**100.00%**	**33.10%**	**6,576.99**	**100.00%**	**44.30%**	**4,557.97**	**100.00%**
销量（千瓦）	**177,110.60**	**-**	**159.27%**	**68,311.20**	**-**	**26.08%**	**54,181.30**	**-**

2020 年度，动力电池充放电检测设备销量增长幅度小于直接材料增长幅度，原因系 2020 年度用于电动车电池和基站备用电源检测的中功率设备的收入占比较大功率设备有所提升，而中功率设备的单位功率材料成本高于高功率设备导致。制造费用增长幅度较高，原因系 2020 年公司为满足业务扩大的需要，增加租赁汇得宝产业园用于锂电池后段生产线业务的组装工序，相应原有生产场地租金成本分摊至单机设备比例提高。

2021 年度，动力电池充放电检测设备销量增长幅度大于成本的增长幅度，主要系通常设备的功率越高，则单位功率的成本越低。2021 年度，公司高功率电池检测设备收入占比大幅提高，因此销量的增长幅度大于成本的增长幅度。2021 年营业成本中直接材料占比略有提高主要系材料成本占比较高的高功率动力电池检测设备收入占比提高所致。直接人工方面由于公司 **2021 年**增加了生产工人数量，**同时 2021 年公司高功率设备订单大幅增加，公司增加生产工人效率奖金的发放，**人工成本有所提升，同时由于动力电池检测设备产量提升带来规模效应，两种因素综合影响导致人工成本占比基本保持稳定；制造费用方面由于该期间公司动力电池检测设备产量有所提升，规模效应导致制造费用占比有所下滑。

（2）3C 数码电池充放电检测设备

报告期内，公司 3C 数码电池充放电检测设备成本结构和销量变化的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额/	占比	同比	金额/	占比	同比	金额/	占比

	数量		增长	数量		增长	数量	
直接材料	**1,553.85**	**78.66%**	**4.71%**	1,483.93	79.50%	95.65%	758.45	80.82%
直接人工	**174.40**	**8.83%**	**5.65%**	165.07	8.84%	99.35%	82.80	8.82%
制造费用	**226.42**	**11.46%**	**15.84%**	195.46	10.47%	101.12%	97.19	10.36%
运输费	**20.70**	**1.05%**	**-6.72%**	22.19	1.19%	0.00%	-	-
合计	**1,975.37**	**100.00%**	**5.82%**	**1,866.66**	**100.00%**	**98.91%**	**938.44**	**100.00%**
销量（千瓦）	**4,441.17**	**-**	**11.28%**	**3,990.82**	**-**	**108.16%**	**1,917.15**	**-**

2020 年度，3C 数码电池充放电检测设备销量增长幅度小于制造费用增长幅度，原因系 2020 年公司为满足业务扩大的需要，增加租赁汇得宝产业园用于锂电池后段生产线业务的组装工序，相应原有生产场地租金成本分摊至单机设备比例提高。

2021 年，3C 数码电池充放电检测设备销量增长幅度大于成本的增长幅度，主要系本期馈网类 3C 数码电池充放电检测设备销售增加，该设备相比线性设备更加节能，所以单台设备可以增加检测通道；同时该产品迭代，公司简化了产品总体构架和通信控制部分，因此相同成本下设备功率数量更高。该期制造费用同比增长幅度较大，主要系本期根据部分客户的需求，聘请第三方机构对公司销售的设备出具检测报告发生的相关费用增加所致。整体上看，2021 年，3C 数码电池充放电检测设备营业成本结构较为稳定。

（3）锂电池综合性能检测设备

报告期内，公司锂电池综合性能检测设备成本结构和销量变化的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年			2020 年度			2019 年度	
	金额/数量	占比	同比增长	金额/数量	占比	同比增长	金额/数量	占比
直接材料	**2,006.00**	**94.66%**	**189.32%**	693.35	87.85%	43.74%	482.36	83.96%
直接人工	**42.56**	**2.01%**	**13.44%**	37.52	4.75%	-11.09%	42.20	7.35%
制造费用	**49.76**	**2.35%**	**7.37%**	46.35	5.87%	-7.16%	49.92	8.69%
运输费	**20.91**	**0.99%**	**73.35%**	12.06	1.53%	0.00%	0.00	0.00%
合计	**2,119.23**	**100.00%**	**168.50%**	**789.28**	**100.00%**	**37.39%**	**574.47**	**100.00%**
产量（台）	**205.00**	**-**	**0.49%**	**204.00**	**-**	**2.00%**	**200.00**	**-**
销量（台）	**202.00**	**100.00%**	**1.00%**	**200.00**	**100.00%**	**2.04%**	**196.00**	**100.00%**

报告期内，公司锂电池综合性能检测设备收入占比分别为 5.30%、6.77%和**7.91%**，收入规模和占比较小。公司锂电池综合性能检测设备种类较多，不同细分产品的成本构成存在一定差异，直接材料变动主要受整体销量和细分产品结构变动的影响，比如 **2021 年**直接材料占比较高，主要系公司销售给深圳希卓电子有限公司的动力电池极耳成型机金额较大，该设备系公司从深圳德睿成自动化有限公司定制极耳成型机相关组件，并针对客户的产品需求进行软件以及电控系统开发，组装成成品后出售，因此该产品营业成本中直接材料占比较高，整体拉高了 **2021 年**的直接材料占比。

2、锂电池后段生产线

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、针床等专用机械设备依据客户需求，发行人需要通过外购并进行安装调试。因此，客户对产线的不同需求会导致不同项目的成本结构和单位通道成本差异较大，也会导致成本与产销量的变动趋势不存在匹配关系。

2019 年度，公司锂电池后段生产线收入主要来自于**天津银隆线**，由于**天津银隆线**规模较大，且设备生产至实现销售期间较长，为保证公司数据的可比性，以下剔除**天津银隆线**对锂电池后段生产线的成本构成进行分析。

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额/数量	占比	同比增长	金额/数量	占比	同比增长	金额/数量	占比
直接材料	**13,793.06**	**91.12%**	**137.28%**	5,813.10	86.81%	125.08%	2,582.71	85.64%
直接人工	**296.80**	**1.96%**	**70.13%**	174.46	2.61%	54.53%	112.90	3.74%
制造费用	**969.09**	**6.40%**	**47.85%**	655.45	9.79%	104.68%	320.23	10.62%
运输费	**78.19**	**0.52%**	**47.58%**	52.98	0.79%	-	-	-
合计	**15,137.14**	**100.00%**	**126.06%**	**6,695.99**	**100.00%**	**122.03%**	**3,015.84**	**100.00%**
销量（通道）	**25,962**	**-**	**-0.48%**	**26,087**	**-**	**306.85%**	**6,412**	**-**

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，导致料工费变动幅度存在一定差异。

2020 年，公司锂电池后段生产线销量增长幅度大于料工费的增长幅度，主要原因系下游锂电池厂商对产线降本增效提出越来越高的要求，因此产线的发展

趋势为单位通道的投入成本越来越低。

2021 年，随着本期串联化成技术大面积的应用于公司的产线项目，该技术系将电芯进行串联化成、分容，使用的中大功率模块，相比传统并联化成分容模块，通道数量有所减少。因此本期随着销售规模大幅提高，相应的成本也提高，但销售数量基本持平。

2021 年直接材料占比大幅提升，主要系随着公司订单逐步增加，为了提高交付效率，公司对产线部分设备（比如针床、化成机等）采取了向供应商定制采购的形式。2021 年公司直接材料占比较高的主要后段生产线项目情况如下：

单位：万元

客户名称	收入金额	直接材料占成本比例	直接材料占比高的原因
深圳市智佳能自动化有限公司	4,598.02	90.21%	该项目主要以化成分容电源系统设备构成为主，包含针床等设备较多，结构设计较复杂，因此材料成本占比较高。
山东超电新能源科技发展有限公司	3,535.98	95.67%	公司对产线部分设备，如化成机、物流系统、分选机等直接向供应商采购所致。
重庆弗迪锂电池有限公司	2,212.39	93.84%	为了提高交付效率，公司对产线部分设备，如针床、堆垛机等直接向供应商采购所致。

综上所述，发行人营业成本构成合理，相比同行业可比公司具有合理性，符合行业特点。锂电池后段生产线成本结构变化和产销量变动不具有严格的匹配关系，与产品的定制化属性和公司业务的实际情况相匹配，具有合理性。

三、说明不同类型产品的营业成本中委托加工、外协采购的具体金额及占比

报告期内公司委托加工服务主要包括部分非标准化线材加工、PCBA 等非关键生产工序，由公司提供原材料及相关加工工序的图样要求，委托外部加工厂商进行生产加工；外协采购主要是由公司向供应商提供设计图纸和技术、质量要求等，供应商自行采购原材料后按照要求进行加工生产，主要包括机箱、机柜、线材包、PBC 板、针床等。

（一）锂电池检测设备

报告期内，发行人锂电池检测设备营业成本中委托加工和外协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	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
委托加工金额	**427.94**	**3.33%**	404.99	4.39%	250.04	4.12%
外协采购金额	**2,148.78**	**16.72%**	1,578.87	17.10%	1,040.15	17.13%
合计	**2,576.72**	**20.05%**	**1,983.86**	**21.49%**	**1,290.19**	**21.25%**

根据上表，**2019 年**至 **2021 年**，公司锂电池检测设备外协件采购模式较为成熟和稳定，外协采购金额占比较为稳定。

2021 年,因线材包规格型号众多且分散，为加快线材包交付时间，公司减少委托加工线材包采购数量，因此导致该期间委托加工金额占比有所下滑。

（二）锂电池后段生产线

发行人 2019 年主要的锂电池后生产线项目为银隆项目中的天津银隆线项目，由于银隆项目主要为钛酸锂电池生产线且项目规模大，和发行人后期新的产线项目技术特点、性能要求都有所差别，因此为了保证数据的可比性，对于锂电池后段生产线业务营业成本中委托加工、外协采购的金额及占比情况分为银隆项目和非银隆项目进行分析。**同时为了保证银隆项目数据的可比性，此处一并列示发行人 2018 年的银隆项目进行分析。**

1、银隆项目

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
委托加工金额	-	-	-	-	117.88	1.03%	280.12	2.12%
外协采购金额	-	-	-	-	2,011.86	17.58%	1,977.10	14.94%
合计	-	-	-	-	**2,129.74**	**18.61%**	**2,257.22**	**17.06%**

委托加工金额方面，2019 年占比较低主要系 2019 年的天津银隆线项目产线通道数较少。2019 年确认收入的天津银隆线和 2018 年确认收入的河北银隆线通道数量分别为 29,184 个和 54,976 个，天津银隆线通道数大约为河北银隆线的二分之一，其项目所需的电子元器件中的 PCBA 和电线电缆也大幅减少，因此天津银隆线委托加工的 PCB 贴片和线材包的加工费金额和占比较低。

外协采购金额方面，2019 年，由于天津银隆线对自动化程度等各方面性能

要求更高，因此导致其针床等外协采购的金额和占比较 2018 年的河北银隆线项目略有提升。

2、剔除银隆项目后锂电池后段生产线项目

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
委托加工金额	**416.46**	**2.75%**	173.71	2.59%	72.09	2.39%
外协采购金额	**3,419.44**	**22.59%**	1,406.29	21.00%	692.00	22.95%
合计	**3,835.90**	**25.34%**	**1,580.00**	**23.60%**	**764.09**	**25.34%**

发行人2019年至**2021年**剔除银隆项目后锂电池后段生产线项目成本中对应的委托加工和外协采购金额及占比基本保持稳定。

四、说明报告期材料成本、制造费用明细情况，并分析各项成本明细要素占比变动的原因及合理性，材料消耗数量与销售产品的匹配性

（一）说明报告期材料成本、制造费用明细情况及占比变动分析

1、材料成本明细及占比变动分析

报告期内，发行人主营业务成本中直接材料的构成情况如下：

单位：万元

类别	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子类	**6,988.43**	**27.92%**	5,151.06	33.99%	3,813.74	19.16%
结构类	**4,757.00**	**19.01%**	3,061.28	20.20%	1,935.53	9.72%
外购组件	**5,798.07**	**23.17%**	1,821.09	12.02%	9,837.61	49.42%
电线电缆类	**2,035.08**	**8.13%**	1,309.85	8.64%	1,001.79	5.03%
仪器仪表	**1,810.53**	**7.23%**	1,275.79	8.42%	1,582.03	7.95%
电气类	**1,375.02**	**5.49%**	788.60	5.20%	336.06	1.69%
储能组件	**-**	**-**	662.76	4.37%	485.73	2.44%
其他	**2,262.28**	**9.04%**	1,086.35	7.17%	915.01	4.60%
合计	**25,026.40**	**100.00%**	**15,156.78**	**100.00%**	**19,907.49**	**100.00%**

公司主要产品为锂电池检测设备和锂电池后段生产线，报告期内，受产品销售结构的变化和产品定制化影响，成本中直接材料结构存在一定的波动。

2、报告期内公司主要产品材料成本明细及占比变动分析

（1）锂电池检测设备

报告期内，公司锂电池检测设备材料成本明细及占比情况如下：

单位：万元

类别	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子类	**4,755.62**	**43.02%**	3,285.39	42.48%	2,181.84	41.94%
结构类	**1,891.13**	**17.11%**	1,471.93	19.03%	1,103.48	21.21%
外购组件	**362.21**	**3.28%**	19.72	0.25%	11.43	0.22%
电线电缆类	**1,135.88**	**10.28%**	893.02	11.55%	493.08	9.48%
电气类	**528.48**	**4.78%**	499.53	6.46%	241.42	4.64%
仪器仪表	**1,315.75**	**11.90%**	1,005.86	13.01%	840.76	16.16%
储能组件	**-**	**-**	-	-	-	-
其他	**1,064.70**	**9.63%**	557.88	7.21%	330.11	6.35%
合计	**11,053.78**	**100.00%**	**7,733.33**	**100.00%**	**5,202.12**	**100.00%**

1）报告期内公司结构类原材料占比逐年下滑，一方面系随着近几年公司的采购规模逐年增加，议价能力增强；另一方面系公司不断降本增效所致。

2）2021 年外购组件占直接材料的比例提高主要系本期销售的综合性能检测设备（锂电池 EOL 检测设备等）根据客户的设备技术工艺需求，采购了 AGV 小车、EOL 测试机、模组动态测试机等外购组件所致。

3）2020 年，公司电气类原材料占比高于 2019 年和 2021 年，主要系公司 2019 年公司成功推出的 HRCDS 系列设备，该系列设备在 2020 年成功用于锂电池后段生产线，上述设备的技术迭代导致公司电气类原材料小功率逆变器的使用数量增长。

4）仪器仪表类原材料占比逐年下降，主要系仪器仪表主要用于公司的锂电池综合性能检测设备，**报告期内，耗用仪器仪表类**的该类产品收入占比总体上呈逐年下降趋势，导致该类原材料占比下降。

（2）锂电池后段生产线业务

公司锂电池后段生产线业务不同项目的客户需求不同，因此不同项目的销售

内容差异较大，会导致不同项目的成本结构也存在差异。锂电池后段生产线的成本主要由外购组件、电子类、结构类和电气类构成，其成本占比报告期内均超过75%。

外购组件占比主要受不同项目的构成影响。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、针床和专用机械设备等客户需求，发行人需要通过外购并进行安装调试。因此，客户对产线的不同需求会导致不同项目的外购组件占比差异较大。如银隆项目由于包含物流线、针床、烤箱、专用机械设备等外购组件，因此该项目的外购组件占比较高；而东莞德瑞用于比亚迪刀片电池生产的产线项目，由于物流线为第三方提供，发行人主要提供基于串联化成的检测设备，因此该项目的外购组件占比较低。

由于不同项目的外购组件成本占比差异较大，也会导致电子类和结构类成本占比存在一定波动。

1）银隆项目材料成本结构分析

为了保证数据的可比性，此处一并列示 2018 年的银隆项目的材料成本结构进行分析：

单位：万元

类别	2021 年		2020 年		2019 年（天津银隆线）		2018 年（河北银隆线）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子类	-	-	-	-	913.28	8.35%	1,983.26	15.66%
结构类	-	-	-	-	530.87	4.85%	1,433.64	11.32%
外购组件	-	-	-	-	8,140.96	74.40%	7,071.19	55.83%
电线电缆类	-	-	-	-	357.63	3.27%	553.80	4.37%
电气类	-	-	-	-	21.32	0.19%	212.08	1.67%
仪器仪表	-	-	-	-	683.64	6.25%	923.93	7.29%
其他	-	-	-	-	293.95	2.69%	488.70	3.86%
合计	-	-	-	-	**10,941.66**	**100.00%**	**12,666.61**	**100.00%**

注：河北银隆线包含河北银隆增补线（下同）。

2019 年，银隆项目为天津银隆线，其外购组件占比高于河北银隆线，原因为天津银隆线设计的产能更高，其要求的物流线自动化程度等各方面性能更高，因此导致其物流线的外购成本高于河北银隆线。

序号	客户名称	产品内容	材料成本金额	外购组件占比	差异原因
2019年度	河南省鹏辉电源有限公司	分容自动线	493.50	53.13%	该项目涉及物流线金额较高，因此外购组件占比较高
	河南省鹏辉电源有限公司	化成分容自动线	1,544.89	68.54%	
2020年度	东莞市德瑞精密设备有限公司	化成自动检测系统	1,728.36	-	该项目为用于比亚迪刀片电池生产的产线项目，由于物流线为第三方提供，发行人主要提供基于串联化成的检测设备，因此该项目不存在外购组件
	安徽星玛新能源有限公司	圆柱电池模组PACK生产线	753.46	60.49%	该项目为PACK生产线，涉及外购的自动分选机、点焊平台和热压化成机的金额较高，因此对应外购组件占比较高
	山东圣阳电源股份有限公司	化成分容线	696.81	37.34%	该产线为半自动化产线，外购物流线金额较低，且针床为公司自产，因此外购组件占比较低
	山东圣阳电源股份有限公司	化成分容线	547.58	37.15%	
2021年	**深圳市智佳能自动化有限公司**	**化成分容电源系统**	**3,200.39**	**7.14%**	**该项目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等外购组件设备占比较少。**
	山东超电新能源科技发展有限公司	自动化成线与分容线	2,325.98	62.48%	该项目根据客户及工艺需求配套的外购设备较多，包括热压化成机、物流系统、分选机、升降机等外购组件
	重庆弗迪锂电池有限公司	**自动检测系统**	**1,920.40**	**42.85%**	**该项目根据客户及工艺需求配套的外购设备较多，包括针床、堆垛机等外购组件**
	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	充放电检测系统	1,668.28	-	宁乡比亚迪项目系串联化成后段生产线，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，均有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
	珠海鹏辉能源有限公司	方形铝壳电芯全自动负压化成分容线	773.02	30.31%	项目物流相关配套设备功能简单，选用的设备通用性强，价格较低，因此外购组件占比较低
	青海弗迪电池有限公司	**后段生产线设备**	**830.04**	**85.30%**	**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，根据该项目根据工艺需求**

					配套的外购物流线较多

电子类和结构类成本主要影响因素为产线的通道数量，河北银隆线和天津银隆线的通道数量分别为 54,976 个和 29,184 个，河北银隆线的通道数量为天津银隆线的近两倍，因此河北银隆线的电子类和结构类成本金额高于天津银隆线。

2）剔除银隆项目后锂电池后段生产线材料成本结构分析

单位：万元

类别	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子类	**2,167.61**	**15.72%**	1,161.77	19.99%	275.41	10.66%
结构类	**2,808.14**	**20.36%**	1,520.59	26.16%	293.70	11.37%
外购组件	**5,433.76**	**39.39%**	1,699.15	29.23%	1,680.65	65.07%
电线电缆类	**889.20**	**6.45%**	383.79	6.60%	143.98	5.57%
电气类	**841.47**	**6.10%**	285.69	4.91%	56.66	2.19%
仪器仪表	**488.14**	**3.54%**	259.30	4.46%	35.12	1.36%
其他	**1,164.74**	**8.44%**	502.81	8.65%	97.19	3.76%
合计	**13,793.06**	**100.00%**	**5,813.10**	**100.00%**	**2,582.71**	**100.00%**

①外购组件占比变动原因

整体上看，**2021 年、2020 年公司锂电池后段生产线直接材料成本中外购组件占比相比 2019 年呈下降趋势**，一方面原因系随着发行人产线业务的经验和技术的逐步积累，从控制成本以及保证交付能力的角度考虑，增加产线项目自产设备的种类和范围。如 2020 年，公司加大针床的自制，导致外购组件的占比有所下降。另一方面，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。**2021 年，外购组件占比有所提升，**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。具体如下：

单位：万元

②其他材料占比波动原因

除外购组件外的其他材料占比有所波动，主要系外购组件占比波动较大导致，同时不同项目的个性化差异也会导致其他材料占比的波动。报告期内其他材料与锂电池后段生产线销量匹配情况如下：

单位：万元

类别	2021 年	2020 年	2019 年

	金额/数量	同比增长	金额/数量	同比增长	金额/数量
电子类	**2,167.61**	**15.72%**	1,161.77	321.83%	275.41
结构类	**2,808.14**	**20.36%**	1,520.59	417.74%	293.7
电线电缆类	**889.20**	**6.45%**	383.79	166.56%	143.98
电气类	**841.47**	**6.10%**	285.69	404.22%	56.66
仪器仪表	**488.14**	**3.54%**	259.3	638.33%	35.12
销量（通道）	**25,962**	**-0.48%**	**26,087**	**306.85%**	**6,412**

根据上表，**2021 年由于本期串联化成技术大面积的应用于公司的产线项目，该技术系将电芯进行串联化成、分容，使用的中大功率模块，相比传统并联化成分容模块，通道数量有所减少，因此虽然销售金额大幅增加，但是销售通道数量减少，导致该期间销量未发生重大变动，而材料同比增长较大的情形。**同时由于不同项目个性化差异导致不同材料变动幅度略有差异，具有匹配性。

3、制造费用明细及占比变动分析

主营业务成本中制造费用构成情况：

单位：万元

类别	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**508.21**	**26.67%**	423.30	28.16%	440.60	38.18%
厂房水电	**263.32**	**13.82%**	407.22	27.09%	293.59	25.44%
安装成本	**798.93**	**41.93%**	539.62	35.90%	345.69	29.95%
辅材模具费	**19.46**	**1.02%**	43.51	2.89%	30.23	2.62%
设备折旧及维护费	**298.13**	**15.65%**	73.91	4.92%	29.05	2.52%
其他费用	**17.37**	**0.91%**	15.72	1.05%	14.92	1.29%
总计	**1,905.43**	**100.00%**	**1,503.27**	**100.00%**	**1,154.09**	**100.00%**

制造费用中的职工薪酬主要为生产管理人员薪酬，2020 年职工薪酬占比 28.16%，较以前年度有所下降，原因为发行人在手订单和业务规模增长，2020 年末公司发出商品为 8,689.15 万元，较 2019 年末的 3,922.63 万元大幅提升，导致结转到营业成本的生产管理人员薪酬金额有所下降。

制造费用中的安装成本主要为锂电池后段生产线的现场安装调试费用，其变动主要受锂电池后段生产线业务的影响。2020 年，安装成本占比为 35.90%，较

以前年度有所提升，原因系东莞德瑞项目为发行人首个基于串联化成技术的比亚迪刀片电池产线项目，设备现场安装调试的工作量和复杂程度更高，导致安装成本较高。

2021 年，制造费用中设备折旧及维护费大幅增长，主要系公司从 2021 年 1 月 1 日开始执行新租赁准则，与生产有关的相关租赁产生的使用权资产折旧费用大幅增所致，同时导致厂房水电费用的下滑。**2021 年安装成本占比相比 2020 年有所提高，主要系随着公司在执行订单增加，为提高项目交付效率，锂电池后段项目的现场安装更多的采用劳务外包形式所致。**

（二）材料消耗数量与销售产品的匹配性

公司的产品受客户定制化需求影响，不同客户产品生产涉及的原材料由于产品的具体型号、规格以及设计方案等因素存在差异，因此大部分材料的消耗数量与产品数量没有固定的配比关系。如，部分材料仅用于公司某类产品的生产，且同类产品的不同型号的用量差异很大，同时随着公司产品技术的迭代，不同产品所需关键核心部件类型和数量也在发生变化。

1、PCB

PCB 为执行各种电能转换、信号传输通讯用的电路板，通常每通道配备一定数量的 PCB，PCB 的数量主要受不同设备功能要求的影响，与通道数量具有一定的匹配关系。以下通过公司锂电池充放电检测设备、后段生产线的通道数量与对应的 PCB 使用数量进行配比分析。

报告期内，公司产品单位通道耗用 PCB 数量变动情况如下：

材料名称	计量单位	生产完工产品耗用材料数量			单位通道耗用数量变动率	
		2019 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度	2021 年度
PCB	PCS	430,743.00	528,922.00	**630,915.21**	-29.52%	**4.26%**

2020 年，单位通道耗用 PCB 数量下降 29.52%，主要原因系发行人 2020 年高功率设备产量占比减少以及低功率的消费电子类的设备产量占比提高导致。

2021 年，随着高功率设备产量占比提高，**同时由于本期串联化成技术大面积应用于公司的产线项目，该技术系将电芯进行串联化成、分容，使用的中大功率模块，相比传统并联化成分容模块，通道数量有所减少**，因此导致发行人单

位通道耗用 PCB 数量有所提升。

2、电阻、电容、IC 等

电容、电阻、IC 等电子元器件主要系通过贴片机等焊接设备焊接至电路板，以实现预设的功能。一般情况下，设备功率越高，需要电子元器件数量越多。以下通过公司锂电池充放电检测设备、后段生产线的通道数量与对应的电子元器件进行配比分析。

报告期内，公司产品单位通道耗用材料数量变动情况如下：

材料名称	计量单位	生产完工产品耗用材料数量			单位通道耗用数量变动率	
		2019 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度	2021 年度
电容	PCS	12,803,761.00	19,666,049.00	**28,899,892.33**	-11.84%	**28.44%**
电阻	PCS	17,371,098.00	24,371,954.00	**35,254,733.88**	-19.47%	**26.43%**
光耦、电耦	PCS	331,241.00	512,324.00	**894,656.33**	-11.23%	**52.63%**
继电器	PCS	161,523.00	231,825.00	**427,502.09**	-17.62%	**61.18%**
二、三极管	PCS	4,897,662.00	6,422,702.00	**8,575,816.66**	-24.73%	**16.70%**
IC	PCS	2,039,350.00	2,864,277.00	**4,325,558.64**	-19.39%	**32.00%**

通过上表可知，报告期内发行人上述电子元器件耗用数量的变动趋势基本一致。

2020 年公司产品单位通道耗用材料数量同比下降，原因系高功率设备的生产完工入库通道数占比下降，同时消费电子类检测设备生产完工入库通道数和占比增加。

2021 年，随着高功率设备产量占比提高以及**本期串联化成技术大面积应用于公司的产线项目，该技术系将电芯进行串联化成、分容，使用的中大功率模块，相比传统并联化成分容模块，通道数量有所减少，导致**发行人单位通道耗用上述电子元器件的数量有所提高。

3、针床、物流线、OCV 测试机和分选机等专用于后段生产线的物料

针床、物流线、OCV 测试机和分选机主要用于锂电池后段生产线项目，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，因此不同项目对应物料的种类、数量差异较大。因此以下通过每个项目的使用物料的数量和当期的耗用量进行对比分析。

报告期内，公司上述物料生产领用和主要项目匹配情况：

领料期间	客户名称	合同号	针床（台）	物流线（套）	OCV 测试机（pcs）	分选机（pcs）
2019	河南省鹏辉电源有限公司	02-RN20190114	117	2	-	
	衢州华友钴新材料有限公司	4700001375	-	-	-	1
	合计		**117**	**2**	**-**	**1**
	本期生产领用合计数量		**123**	**2**	**-**	**1**
	占比		**95.12%**	**100.00%**	**-**	**100.00%**
2020 年	东莞市德瑞精密设备有限公司	TRC20200811-1	354	-	3	
	安徽星玛新能源有限公司	XM-MP-2020042601	-	1	1	6
	山东圣阳电源股份有限公司	SDSY-LD-2020-012	84	1	1	
	山东圣阳电源股份有限公司	SDSY-LD-2020-040	86	1	-	1
	合肥鑫城国有资产经营有限公司	DM（AH）-HT-CG-202005008	61	-	-	
	山东超电新能源科技发展有限公司	SDCD2020S015	70	1	2	1
	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	4100070206	354		3	
	江西安驰新能源科技有限公司	AncTA-006-2020/AncCG2-026-2020	84		-	
	合计		**1,093.00**	**4**	**10**	**8**
	本期生产领用合计数量		**1,112.00**	**4**	**11**	**8**
	占比		**98.29%**	**100.00%**	**90.91%**	**100.00%**
2021 年	**重庆弗迪锂电池有限公司**	**4100076048**	**360**	-	**3**	-
	西安众迪锂电池有限公司	**4100077710**	**228**	-	**3**	-
	西安众迪锂电池有限公司	**4100081634**	**342**	-	**4**	-
	西安众迪锂电池有限公司	**4100082801**	**342**	-	**4**	-
	贵阳弗迪电池有限公司	**4100083526**	**308**	-	**3**	-
	蜂巢能源科技有限公司保定分公司	**FCNYBDF2110245**	-	-	**1**	-
	厦门海辰新能源科技有限公司	**HCNY-SRC-EP-202103-111**	**36**	-	**2**	-
	厦门海辰新能源科技有限公司	**HCNY-SRC-EP-202105-603**	**12**	-	**1**	-
	江苏巨电新能源股份有限公司	**JSJD-MP-2020121833**	**329**	**1**	**5**	**1**

	珠海鹏辉能源有限公司	GP 珠(一部) RN20210403	-	1	1	-
	珠海鹏辉能源有限公司	GP 珠(一部) RN20210511	-	1	1	-
	蜂巢能源科技（无锡）有限公司	FCNYWX2110139	2	-	1	-
	珠海鹏辉能源有限公司	01-RN20201117	135	1	-	-
	深圳市智佳能自动化有限公司	ZJN-RN-20210208	522	-	3	-
	中航锂电（厦门）科技有限公司	ZC202101220033	-	1	-	-
	天津银隆新能源有限公司	YPPR20210322005	-	1	12	-
	江西安驰新能源科技有限公司	AncCG2-026-2020	84	-	2	-
	青海弗迪电池有限公司	4100075803	-	18	-	-
	合计		2700	24	46	1
	本期生产领用合计数量		2740	24	47	1
	占比		98.54%	100.00%	97.87%	100.00%

通过上表可知，上表列示的主要锂电池后段生产线项目基本能够覆盖当期生产领用物料数量的 90%以上，生产领用的上述物料和具体项目相匹配，具有合理性。

4、工控机、显示器

公司的工控机、显示器主要配套用于锂电池检测设备和后段生产线，用于传输测试的相关指令，采集显示测试数据。根据数据量和使用场景，一台工控机对应一至多台设备。

报告期内，单位通道耗用工控机、显示器数量变动情况如下：

材料名称	计量单位	生产完工产品耗用材料数量			单位通道耗用原材料变动率	
		2019 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度	2021 年度
工控机	PCS	742	912	927	-29.45%	-11.16%
显示器	PCS	743	951	993	-26.54%	-8.77%

通常情况下，工控机和显示器为配套使用，因此其耗用数量较为接近。

锂电池检测设备方面，通常来讲消费电子类检测设备由于单通道功率低，单台设备通道数量多，因此一台工控机控制的通道数量较多；高功率检测设备功率高、体积大，因此一台工控机控制的通道数量较少；锂电池后段生产线通常通道数量较多，因此一台工控机控制的通道数量多于锂电池检测设备。

2020 年，发行人单位通道耗用的工控机同比下降，主要系（1）2020 年公司锂电池后段生产线在执行订单大幅增长；（2）2020 年公司消费电子类检测设备产量占比有所上升。

2021 年，一方面随着高功率设备产量占比提高，发行人单位通道耗用的工控机数量有所提升，**另一方面由于锂电池后段生产线通常通道数量较多，因此一台工控机控制的通道数量多于锂电池检测设备，随着本期锂电池后段生产线收入大幅提高，综合影响下，2021 年单通道耗用的工控机同比有所下降。**

综上，公司材料成本和制造费用的明细构成合理，各期成本明细的变动受产品销售结构变化和客户制定化的影响，具有合理性；公司的单位产品耗用材料数量的变化主要系公司的产品结构变化以及客户定制化需求的影响，具有合理性。

五、说明报告期内生产人员人数及人均薪酬变动的具体情况，人工成本占比是否符合行业特点，人工工时核算相关的内部控制制度及执行情况，发行人平均职工薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因

（一）说明报告期内生产人员人数及人均薪酬变动的具体情况

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
公司生产人员薪酬总额（万元）	**1,564.55**	995.22	1,067.29
公司平均生产人员人数（人）	**170**	130	137
公司生产人员平均薪酬（万元/人）	**9.20**	7.66	7.79

注：生产人员包括直接生产人员及生产管理人员；
平均生产人员人数=各月生产人员人数之和/期间月份数（向下取整）。

报告期内，公司生产人员平均薪酬呈逐年小幅增长趋势，主要系报告期内，社会整体薪酬水平的增长以及公司对员工建立了相应的技能薪资提升体系所致，**2021 年涨幅较大，一方面系随着公司的订单增加，项目的交付压力较大，该期间特别是下半年生产工人的加班时长较长所致；另一方面相比 2020 年，2021 年公司不再享受因新冠疫情社保减免政策。**

（二）人工成本占比是否符合行业特点

报告期内，公司人工成本占比与同行业对比分析情况详见本回复报告本题之“二、说明不同类型产品的营业成本具体构成情况，结合同行业可比公司及各期

产销量情况，说明发行人不同类型业务营业成本构成的合理性。”之“（二）结合同行业可比公司，说明发行人不同类型业务营业成本构成的合理性。”相关回复。

（三）人工工时核算相关的内部控制制度及执行情况

公司建立了《考勤管理规定》《绩效管理规定》等与职工工资考核相关的内控制度。公司对生产人员的工资核算采用"计时工资"的方式进行统计计算。在实际执行中，公司的生产人员于每个工作日上午上班时、午休前后及下午下班时通过考勤机进行打卡，以统计当日工时。生产人员工时以自然月为统计单位，次月由人力资源部从考勤系统导出上月考勤打卡记录与生产组长每日登记的记录核对，并与员工本人逐一确认考勤情况，最终确定用于核算的人员工时。财务部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，并按时将工资表提交薪酬副总经理、副总经理审核并签字。财务部出纳根据审核后的工资表，通过银行转账方式发放工资。

公司各部门严格按内部控制制度执行，准确记录和统计了公司生产人员的工时。

（四）发行人平均职工薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因

报告期内，公司生产人员平均薪酬、同行业可比公司薪酬水平及经营所在地平均工资情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
先导智能	**13.01**	12.67	10.55
杭可科技	**-**	9.82	8.02
星云股份	**8.60**	8.98	9.35
赢合科技	**6.86**	6.80	8.04
平均值	**9.49**	9.57	8.99
深圳市城镇非私营单位就业人员年平均工资	**-**	13.73	12.56
深圳市城镇私营单位就业人员年平均工资	**-**	7.46	7.02
瑞能股份	**9.20**	7.66	7.79

注：1、同行业可比公司生产人员的平均薪酬=生产人员薪酬总额/生产人员人数；同行

业可比公司生产人员的薪酬总额等于当年应付职工薪酬增加额扣除管理人员、销售人员、研发人员薪酬后的剩余部分；生产人员人数的数据均来源于各同行业可比上市公司年报中披露的员工情况数据。

2、深圳市平均工资来源于深圳市统计局网站，**2021 年数据尚未公开披露。**

3、截至本问询回复签署日，杭可科技尚未披露其 2021 年年度报告，因此上表未比对该公司人均工资。

通过上表可知，**2020 年**公司生产工人人均薪酬和同处深圳市光明区的赢合科技接近，与同行业可比公司没有明显差异，**2021 年随着公司的订单增加，项目的交付压力较大，该期间生产工人的加班时长较长，因此平均工资较高；2019 年至 2020 年公司生产人员平均薪酬**略高于深圳市城镇私营单位就业人员年平均工资，主要系公司所处行业发展迅速，所需员工素质和职业技能要求较高，因此工资相对较高。

综上，发行人的人工成本占比符合行业特点，人工工时核算的内部控制制度健全且得到有效执行，发行人生产工人平均职工薪酬与同行业可比公司不存在重大差异，同时因行业对工人的素质和职业技能要求较高，薪酬略高于经营所在地平均工资，具有合理性。

六、分析各期采购的关键核心部件采购数量、耗用量、成本结转量与产量、销量的匹配关系，与理论配比的差异情况及其合理性

（一）公司核心部件耗用数量与产品产量的匹配关系整体说明

1、公司“模块化”生产模式简介

公司的设备构成的递进单位分别为通道-模块-台，一个通道可以为一个电池进行充电或放电，每个模块一般对应 1-16 通道，1 台设备包含若干个模块。以下图公司 5V60A 充放电检测设备为例，该设备包括 64 个 5V60A 的模块，每个模块对应一个通道。



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，公司产品主要采用“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模块（比如 HRCDS-5V60A 模块、HRCDS-5V125A 模块、RCDS-60V30A 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、接线并组装成整机。

2、公司核心部件耗用数量与产品产量的匹配关系整体说明

公司的产品受客户定制化需求影响，不同客户产品生产涉及的原材料由于产品的具体型号、规格以及设计方案等因素存在差异，因此大部分材料的消耗数量与产品数量没有固定的配比关系。同时，随着公司产品技术的迭代，不同产品所需关键核心部件也在发生变化，所以难以从整体上定量分析某类材料消耗数量与产品产量的匹配关系，因此公司根据重要性原则，主要选取报告期各期使用金额和数量较大、代表性相对较强的某一型号核心部件进行分析。

公司主要核心部件消耗数量一般与模块数量相关，但由于公司“模块化”生产模式，可能导致物料消耗数量与最终产品的数量没有线性相关关系，比如，A 物料主要用于生产 RCDS-100V20A 的模块，单个模块 1 个通道，单通道耗用 1 个单位 A 物料，现客户需要 RCDS-100V40A 的设备，公司一般采用两个 RCDS-100V20A 的模块并联，并联之后对应的设备为 1 个通道，因此从模块来

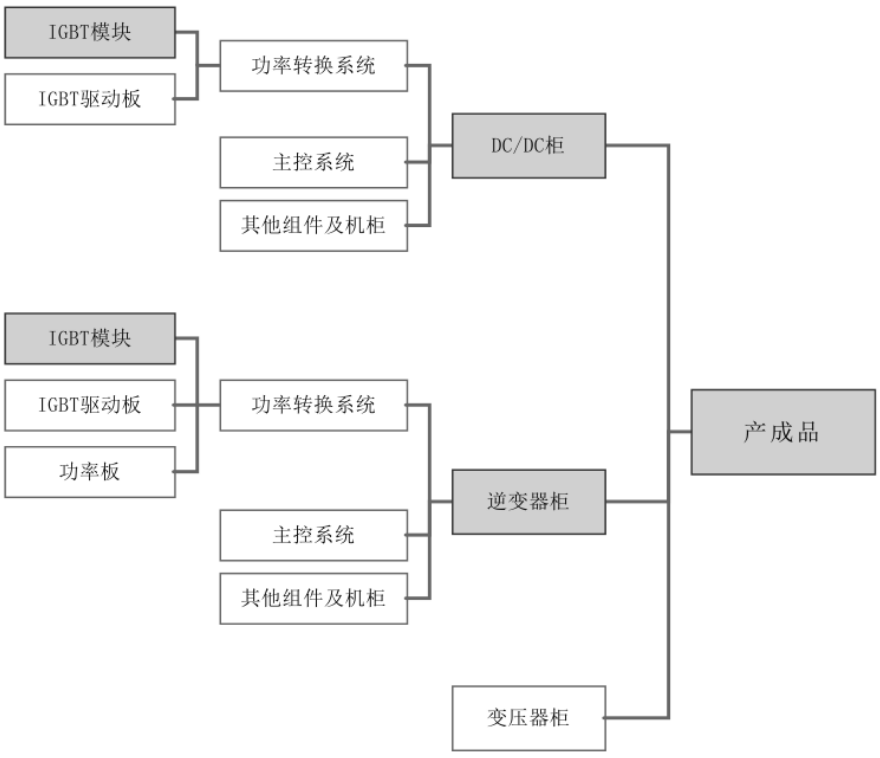
看，单通道耗用 1 个单位的 A 物料，从产成品来看，单通道耗用 2 个单位的 A 物料，因此下文分析核心物料消耗数量和产品产量的匹配关系，如果物料消耗与模块数量相匹配，则先匹配至对应模块分析耗用的合理性，然后再匹配至产成品进行分析。

（二）关键核心部件采购数量、耗用量、成本结转量与产量、销量的匹配关系

1、IGBT 模块（1700V/1200V）

IGBT 模块（1700V/1200V）主要用于充放电检测设备的 AC-DC 能量转换模块，用于输出电流电源的控制，主要用于公司的高功率设备。

IGBT 模块（1700V/1200V）物料的生产领用简要流转图如下：



通过上图可知，发行人生产领用的 IGBT 模块（1700V/1200V）主要用于生产 DC/DC 柜模块和逆变器柜模块。最终 DC/DC 柜、逆变柜等模块组成公司的高功率设备产成品。由于公司“模块化”生产方式和产品的定制化属性，IGBT 模块（1700V/1200V）的消耗数量一般和其对应的 DC/DC 柜、逆变器柜有数量匹配关系，但不同型号产成品使用上述模块数量差异较大，导致 IGBT 模块（1700V/1200V）和最终产成品不具有直接的配比关系，仅具有间接的配比关系。

因此，以下先分析物料消耗与对应 DC/DC 柜、逆变器柜的数量匹配关系，然后再分析与最终产品的匹配关系。

（1）IGBT 模块（1700V/1200V）的进、销、存情况

1）报告期内，公司原材料 IGBT 模块（1700V/1200V）的进、销、存情况如下：

单位：PCS

关键核心部件	年度	期初数量	当期采购	生产领用	其他领用	期末数量
IGBT 模块（1700V/1200V）	**2021 年**	**221.00**	**7,020.00**	**5,504.00**	**25.00**	**1,712.00**
	2020 年	372.00	1,456.00	1,593.00	14.00	221.00
	2019 年	-	2,038.00	1,624.00	42.00	372.00
	合计	**-**	**10,514.00**	**8,721.00**	**81.00**	**-**

2）考虑期初、期末在产品（含半成品）所使用的该物料后，物料对应产成品生产完工耗用物料数量情况如下：

单位：PCS

关键核心部件	年度	期初在产品使用数量①	生产领用②	期末在产品数量③	完工耗用④=①+②-③
IGBT 模块（1700V/1200V）	**2021 年**	**387.00**	**5,504.00**	**863.00**	**5,028.00**
	2020 年	531.00	1,593.00	387.00	1,737.00
	2019 年	158.00	1,624.00	531.00	1,251.00
	合计	**-**	**8,721.00**	**-**	**8,016.00**

（2）IGBT 模块（1700V/1200V）耗用量、成本结转量与产量、销量的匹配关系

1）IGBT 模块（1700V/1200V）用于生产 DC/DC 柜及对应产成品分析

①IGBT 模块（1700V/1200V）耗用量与 DC/DC 柜产量匹配关系分析

DC/DC 柜是直流转换柜，主要完成电池的充放电控制，实现恒流恒压充放的功能，报告期内，公司一台 DC/DC 柜一般耗用 12 个 IGBT 模块。

报告期内，公司 IGBT 模块（1700V/1200V）的生产耗用数量和对应 DC-DC 柜产量的匹配情况如下：

DC/DC 柜型号	年度	IGBT 耗用量（PCS）	DC/DC 柜产量（台）	耗用量/产量
一般型号	**2021 年**	**2,976.00**	**248.00**	**12.00**

	2020 年	972.00	81.00	12.00
	2019 年	900.00	75.00	12.00
RCDS-750V300A	**2021 年**	**216.00**	**36.00**	**6.00**
	2020 年	12.00	2.00	6.00
	2019 年	78.00	13.00	6.00
合计	**2021 年**	**3,192.00**	**284.00**	**11.24**
	2020 年	**984.00**	**83.00**	**11.86**
	2019 年	**978.00**	**88.00**	**11.11**

注：上表中 RCDS-750V300A 的 DC/DC 柜的型号耗用 IGBT 数量较少，主要系其功率较低所致。

报告期内，公司一般型号 DC/DC 柜单台耗用的 IGBT 数量维持稳定。

②公司 IGBT 模块（1700V/1200V）的生产耗用数量和产品产销量的匹配情况

公司 1 台标准高功率设备一般由 1 台 DC/DC 柜、1 台逆变柜和 1 台变压柜组成，以下简称“标准产品”。部分定制化高功率设备耗用量存在一定差异，以下简称“非标产品”。

报告期内，公司 IGBT 模块（1700V/1200V）的生产耗用数量和产品产销量的匹配情况如下：

产品类别		**年度**	**IGBT 耗用量（PCS）**	**产成品产量（台）**	**耗用量/产量**	**IGBT 结转量（PCS）**	**产成品销量（台）**	**结转量/销量**
产品对应的 DC/DC 柜组合方式	**DC/DC 柜型号**							
标准产品	RCDS-750V300A	**2021 年**	**210.00**	**35.00**	**6.00**	**210.00**	**35.00**	**6.00**
		2020 年	54.00	9.00	6.00	54.00	9.00	6.00
		2019 年	36.00	6.00	6.00	36.00	6.00	6.00
	一般型号	**2021 年**	**2,196.00**	**183.00**	**12.00**	**2,208.00**	**184.00**	**12.00**
		2020 年	684.00	57.00	12.00	612.00	51.00	12.00
		2019 年	528.00	44.00	12.00	456.00	38.00	12.00
非标产品		**2021 年**	**1,344.00**	**56.00**	**24.00**	**1,344.00**	**56.00**	**24.00**
		2020 年	360.00	18.00	20.00	336.00	17.00	19.76
		2019 年	336.00	13.00	25.85	336.00	13.00	25.85
合计		**2021 年**	**3,750.00**	**274.00**	**13.69**	**3,762.00**	**275.00**	**13.68**
		2020 年	**1,098.00**	**84.00**	**13.07**	**1,002.00**	**77.00**	**13.01**

产品类别		年度	IGBT 耗用量（PCS）	产成品产量（台）	耗用量/产量	IGBT 结转量（PCS）	产成品销量（台）	结转量/销量
产品对应的 DC/DC 柜组合方式	DC/DC 柜型号							
		2019 年	**900.00**	**63.00**	**14.29**	**828.00**	**57.00**	**14.53**

通过上表，公司标准产品单台耗用的 IGBT 数量保持一致，非标产品耗用的 IGBT 数量差异较小，具有合理性。

2）IGBT 模块（1700V/1200V）用于生产逆变器柜及对应产成品分析

①IGBT 模块（1700V/1200V）耗用量与逆变器柜产量匹配关系分析

逆变器柜主要实现交/直流电能的变换装置，和公司最终产品的功率相关，一般情况下，公司逆变器柜功率越高，其耗用 IGBT 数量也越多。具体如下：

逆变器柜型号	年度	IGBT 耗用量（PCS）	逆变器产量（台）	耗用量/产量
300KW 逆变器柜	**2021 年**	**108.00**	**18.00**	**6.00**
	2020 年	66.00	11.00	6.00
	2019 年	60.00	10.00	6.00
450KW 逆变器柜	**2021 年**	**1,692.00**	**188.00**	**9.00**
	2020 年	324.00	36.00	9.00
	2019 年	288.00	32.00	9.00
600KW 逆变器柜	**2021 年**	**36.00**	**3.00**	**12.00**
	2020 年	-	-	-
	2019 年	108.00	9.00	12.00
630KW 逆变器柜	**2021 年**	**-**	**-**	**-**
	2020 年	204.00	17.00	12.00
	2019 年	48.00	4.00	12.00
合计	**2021 年**	**1,836.00**	**209.00**	**8.78**
	2020 年	**594.00**	**64.00**	**9.28**
	2019 年	**504.00**	**55.00**	**9.16**

②公司 IGBT 模块（1700V/1200V）的生产耗用数量和产品产量的匹配情况

公司 1 台标准高功率设备一般由 1 台 DC/DC 柜、1 台逆变柜和 1 台变压柜组成，部分非标高功率设备耗用量存在一定差异。

报告期内，公司 IGBT 模块（1700V/1200V）的生产耗用数量和产品产销量

的匹配情况如下：

产品类别		年度	IGBT 耗用量（PCS）	产成品产量（套）	耗用量/产量	IGBT 结转量（PCS）	产成品销量（套）	结转量/销量
产品对应的逆变柜组合方式	功率							
标准产品	<=300KW	**2021 年**	**150.00**	**25.00**	**6.00**	**150.00**	**25.00**	**6.00**
		2020 年	60.00	10.00	6.00	60.00	10.00	6.00
		2019 年	24.00	4.00	6.00	24.00	4.00	6.00
	301KW-450KW	**2021 年**	**1,494.00**	**166.00**	**9.00**	**1,494.00**	**166.00**	**9.00**
		2020 年	405.00	45.00	9.00	396.00	44.00	9.00
		2019 年	207.00	23.00	9.00	189.00	21.00	9.00
	451KW-630KW	**2021 年**	**36.00**	**3.00**	**12.00**	**36.00**	**3.00**	**12.00**
		2020 年	156.00	13.00	12.00	108.00	9.00	12.00
		2019 年	120.00	10.00	12.00	120.00	10.00	12.00
非标产品		**2021 年**	**42.00**	**18.00**	**2.33**	**42.00**	**18.00**	**2.33**
		2020 年	18.00	1.00	18.00	18.00	1.00	18.00
		2019 年	-	-	-	-	-	-
合计		**2021 年**	**1,722.00**	**212.00**	**8.12**	**1,722.00**	**212.00**	**8.12**
		2020 年	**639.00**	**69.00**	**9.26**	**582.00**	**64.00**	**9.09**
		2019 年	**351.00**	**37.00**	**9.49**	**333.00**	**35.00**	**9.51**

根据上表，公司标准产品单台耗用的 IGBT 数量随着功率的提高而增加，同一范围功率内产品耗用的数量保持一致。2020 年非标产品（RCDS-1000V1000A）功率较高，单台设备耗用 2 个 450kw 的逆变器柜，因此一台设备耗用 18 个 IGBT，**2021 年非标产品（RCDS-750V200A）2 台设备耗用 1 个 300K 逆变器，导致 IGBT 用量减半，每台耗用 3 个 IGBT；非标产品（RCDS-600V300A)16 台设备耗用 4 个 450K 逆变器，平均每台耗用 2.25 个 IGBT**。整体来看，IGBT 模块（1700V/1200V）的采购、消耗和产出具有匹配性。

2、小功率逆变器

小功率逆变器（2-4KW）是指主要用于 AC-DC 双向能量转换，内置集成在设备内部，每个逆变器匹配 4-8 通道 DC-DC，主要用于 2019 年公司成功推出的 HRCDS 系列设备，2019 年，公司针对市场对高性能充放电检测设备的需求，开发了高可靠性、低噪音、能量密度高、方便实验室灵活使用的 HRCDS 系列设备。

（1）小功率逆变器的进、销、存情况

1）报告期内，公司小功率逆变器的进、销、存情况如下：

单位：PCS

关键核心部件	年度	期初数量	当期采购/委外入库	生产领用	其他领用	期末数量
小功率逆变器	**2021 年**	**1,938.00**	**6,719.00**	**6,402.00**	**3.00**	**2,252.00**
	2020 年	1,757.00	8,437.00	7,292.00	964.00	1,938.00
	2019 年	1,788.00	4,439.00	4,351.00	119.00	1,757.00
	合计	-	**19,595.00**	**18,045.00**	**1,086.00**	-

2）考虑期初、期末在产品（含半成品，下同）所使用的该物料后，物料对应的产品生产完工耗用物料数量情况如下：

单位：PCS

关键核心部件	年度	期初在产品使用数量①	生产领用②	期末在产品数量③	完工耗用④=①+②-③
小功率逆变器	**2021 年**	**868.00**	**6,402.00**	**2,044.00**	**5,226.00**
	2020 年	1,135.00	7,292.00	868.00	7,559.00
	2019 年	372.00	4,351.00	1,135.00	3,588.00
	合计	-	**18,045.00**	-	**16,373.00**

（2）报告期内，公司小功率逆变器生产耗用数量和最终产品产量的匹配关系

报告期内，公司 HRCDS 设备单台功率差异较小，因此使用小功率逆变器的数量较为稳定。单台设备对应一定数量的通道，一般情况下，通道功率越小，则单台设备的通道数量越多。因此，单台设备通道数量越多，则单通道耗用的小功率逆变器数量越少。具体情况如下：

产成品分类	年度	小功率逆变器耗用量（台）	产成品产量（CH）	耗用量/产量	小功率逆变器销售结转量（台）	产成品销量（CH）	结转量/销量
每台 1 通道	**2021 年**	**1,486.00**	**743.00**	**2.00**	**1,450.00**	**725.00**	**2.00**
	2020 年	2,582.00	1,287.00	2.01	2,606.00	1,299.00	2.01
	2019 年	1,854.00	924.00	2.01	1,770.00	882.00	2.01
每台 2 通道	**2021 年**	**464.00**	**464.00**	**1.00**	**406.00**	**406.00**	**1.00**
	2020 年	582.00	582.00	1.00	580.00	580.00	1.00
	2019 年	214.00	214.00	1.00	166.00	166.00	1.00
每台 4 通道	**2021 年**	**2,232.00**	**4,464.00**	**0.50**	**2,162.00**	**4,324.00**	**0.50**
	2020 年	1,132.00	2,264.00	0.50	1,376.00	2,752.00	0.50

产成品分类	年度	小功率逆变器耗用量（台）	产成品产量（CH）	耗用量/产量	小功率逆变器销售结转量（台）	产成品销量（CH）	结转量/销量
	2019 年	760.00	1,520.00	0.50	570.00	1,140.00	0.50
每台 8 通道	**2021 年**	**44.00**	**176.00**	**0.25**	**42.00**	**168.00**	**0.25**
	2020 年	542.00	2,168.00	0.25	542.00	2,168.00	0.25
	2019 年	48.00	192.00	0.25	48.00	192.00	0.25
每台 16 通道	**2021 年**	**566.00**	**6,416.00**	**0.09**	**566.00**	**6,416.00**	**0.09**
	2020 年	1,448.00	22,384.00	0.06	1,774.00	27,504.00	0.06
	2019 年	680.00	10,624.00	0.06	336.00	5,280.00	0.06
其他	**2021 年**	**434.00**	**1,474.00**	**0.29**	**270.00**	**1,117.00**	**0.24**
	2020 年	1,273.00	6,612.00	0.19	1,273.00	6,612.00	0.19
	2019 年	32.00	16.00	2.00	32.00	16.00	2.00
合计	**2021 年**	**5,226.00**	**13,737.00**	**0.38**	**4,896.00**	**13,156.00**	**0.37**
	2020 年	**7,559.00**	**35,297.00**	**0.21**	**8,151.00**	**40,915.00**	**0.20**
	2019 年	**3,588.00**	**13,490.00**	**0.27**	**2,922.00**	**7,676.00**	**0.38**

2019 年至 2020 年，公司产品单通道耗用小功率逆变器的数量具有匹配性。上表中其他产品主要用于锂电池的生产线，定制化较强，因此耗用量存在一定差异。

2021 年，每台 16 通道的产品单位耗用小功率逆变器有所上升，主要系 2021 年生产的 104000116 产品由于输出功率的要求，其单台产品耗用 2 个小功率逆变器，导致单位用量增加。

3、电源（SE-600-24）

电源（SE-600-24）为线性开关电源，用于提供满足设备运行要求的质量较高的直流电，主要用于 CTS-20V10A、ACTS-20V10A 等几款产品，且某一型号产品的单位耗用量较为一致。随着报告期内公司产品升级，能量回馈设备的逐步增加，传统的线性型充放电设备逐步减少，因此该电源的采购量和生产耗用量逐步减少。

（1）电源（SE-600-24）的进、销、存情况

1）报告期内，公司电源（SE-600-24）的进、销、存情况：

单位：PCS

关键核心部件	年度	期初数量	采购入库	生产领用	其他领用	期末数量
电源（电源SE-600-24）	**2021 年**	**17.00**	**3,746.00**	**2,975.00**	**22.00**	**766.00**
	2020 年	12.00	5,080.00	5,020.00	55.00	17.00
	2019 年	460.00	6,198.00	6,592.00	54.00	12.00
合计	**-**	**-**	**15,024.00**	**14,587.00**	**131.00**	-

2）考虑期初、期末在产品（含半成品，下同）所使用的该物料后，物料对应的产品生产完工耗用物料数量情况如下：

单位：PCS

关键核心部件	年度	期初在产品使用数量①	生产领用②	期末在产品数量③	完工耗用④=①+②-③
电源（电源SE-600-24）	**2021 年**	**695.00**	**2,975.00**	**1,389.00**	**2,281.00**
	2020 年	189.00	5,020.00	695.00	4,514.00
	2019 年	67.00	6,592.00	189.00	6,470.00
	合计	**-**	**14,587.00**	**-**	**13,265.00**

（2）报告期内，公司电源（SE-600-24）的生产耗用数量和对应产品产量的匹配情况如下：

单位：通道

产品型号	年度	耗用量（pcs）	产量	耗用量/产量	成本结转量（pcs）	销量	成本结转量/销量
ACTS-20V11A	**2021 年**	**2,260.00**	**4,520.00**	**0.50**	**2,156.00**	**4,312.00**	**0.50**
	2020 年	4,324.00	8,648.00	0.50	4,288.00	8,576.00	0.50
	2019 年	6,272.00	12,544.00	0.50	6,244.00	12,488.00	0.50
CTS-20V10A	**2021 年**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2020 年	128.00	256.00	0.50	128.00	256.00	0.50
	2019 年	-	-	-	-	-	-
CDS-20V20A	**2021 年**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2020 年	-	-	-	-	-	-
	2019 年	36.00	36.00	1.00	36.00	36.00	1.00
CDS-100V20A	**2021 年**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2020 年	-	-	-	-	-	-
	2019 年	136.00	34.00	4.00	136.00	34.00	4.00
GGC-20V10A/20A	**2021 年**	**10.00**	**10.00**	**1.00**	**10.00**	**10.00**	**1.00**
	2020 年	32.00	32.00	1.00	32.00	32.00	1.00
	2019 年	19.00	19.00	1.00	19.00	19.00	1.00

产品型号	年度	耗用量（pcs）	产量	耗用量/产量	成本结转量（pcs）	销量	成本结转量/销量
其他	**2021 年**	**11.00**	**9.00**	**1.22**	**10.00**	**8.00**	**1.25**
	2020 年	30.00	10.00	3.00	30.00	10.00	3.00
	2019 年	7.00	4.00	1.75	7.00	4.00	1.75
合计	**2021 年**	**2,281.00**	**4,539.00**	**0.50**	**2,176.00**	**4,330.00**	**0.50**
	2020 年	**4,514.00**	**8,946.00**	**0.50**	**4,478.00**	**8,874.00**	**0.50**
	2019 年	**6,470.00**	**12,637.00**	**0.51**	**6,442.00**	**12,581.00**	**0.51**

根据上表，报告期内，发行人同一型号产品每通道生产耗用电源（SE-600-24）的数量保持稳定，具有匹配性。

4、插件碳化硅（1200V19A）

碳化硅主要指基于全新碳化硅（SiC）材料的功率器件，与传统 MOS 管相比具有耐高压、高速开关等特点，可有效降低功率损耗。2019 年公司为提高产品性能，部分设备开始使用该原材料。

插件碳化硅（1200V19A）主要用于生产小功率设备，使用数量和设备中模块的通道数量相关，一般 1 个通道使用 2 个碳化硅。

（1）插件碳化硅（1200V19A）的进、销、存情况

1）报告期内，公司插件碳化硅（1200V19A）的进、销、存情况如下：

单位：PCS

关键核心部件	年度	期初数量	采购入库	生产领用	其他领用	期末数量
插件碳化硅 1200V19A	**2021 年**	**7.00**	**12,409.00**	**11,977.00**	**439.00**	**-**
	2020 年	-	21,200.00	20,871.00	322.00	7.00
	2019 年	10.00	12,450.00	12,403.00	57.00	-
合计	**-**	**-**	**46,059.00**	**45,251.00**	**818.00**	-

2）考虑期初、期末在产品（含半成品，下同）所使用的该物料后，物料对应的产品生产完工耗用物料数量情况如下：

单位：PCS

关键核心部件	年度	期初在产品使用数量①	生产领用②	期末在产品数量③	完工耗用④=①+②-③
插件碳化硅（1200V19A）	**2021 年**	**9,224.00**	**11,977.00**	**9,209.00**	**11,992.00**
	2020 年	6,819.00	20,871.00	9,224.00	18,466.00
	2019 年	200.00	12,403.00	6,819.00	5,784.00

关键核心部件	年度	期初在产品使用数量①	生产领用②	期末在产品数量③	完工耗用④=①+②-③
	合计	**-**	**45,251.00**	**-**	**36,242.00**

（2）报告期内，公司插件碳化硅（1200V19A）的生产耗用数量和对应产品中模块的通道数量匹配情况如下：

单位：通道

产品型号	年度	耗用量（pcs）	产量（通道）	耗用量/产量	成本结转量（pcs）	销量（通道）	成本结转量/销量
RCDS-60V30A	**2021 年**	**7,664.00**	**3,832.00**	**2.00**	**7,592.00**	**3,796.00**	**2.00**
	2020 年	9,822.00	4,911.00	2.00	9,826.00	4,913.00	2.00
	2019 年	2,336.00	1,168.00	2.00	2,056.00	1,028.00	2.00
RCDS-100V20A	**2021 年**	**4,328.00**	**2,164.00**	**2.00**	**4,216.00**	**2,108.00**	**2.00**
	2020 年	8,644.00	4,322.00	2.00	8,560.00	4,280.00	2.00
	2019 年	3,448.00	1,724.00	2.00	2,480.00	1,240.00	2.00
合计	**2021 年**	**11,992.00**	**5,996.00**	**2.00**	**11,808.00**	**5,904.00**	**2.00**
	2020 年	**18,466.00**	**9,233.00**	**2.00**	**18,386.00**	**9,193.00**	**2.00**
	2019 年	**5,784.00**	**2,892.00**	**2.00**	**4,536.00**	**2,268.00**	**2.00**

根据上表，插件碳化硅（1200V19A）的采购、消耗和产出具有匹配性。

5、物流线系统

物流线系统主要应用于锂电池后段生产线，由于锂电池后段生产线均为定制化产品，产线是否需要物流线以及使用的物流线数量受产线规模、功能实现的不同要求而不同。因此以下通过每个项目的使用物流线的数量和当期的耗用量进行对比分析消耗的合理性。

（1）报告期内，公司物流线系统的进、销、存情况：

单位：套

关键核心部件	年度	期初数量	当期采购	生产领用	其他领用	期末数量
物流线系统	**2021 年**	**-**	**24.00**	**24.00**	**-**	**-**
	2020 年	-	4.00	4.00	-	-
	2019 年	-	2.00	2.00	-	-
	合计	**-**	**30.00**	**30.00**	**-**	**-**

（2）项目耗用物流线系统的情况

年度	客户名称	合同编号	项目名称	耗用量（套）	项目进度
2021 年	珠海鹏辉能源有限公司	01-RN20201117	方形铝壳电芯全自动负压化成分容线	1	已验收
	中航锂电（厦门）科技有限公司	ZC202101220033	PACK 线离线测试产线	1	已验收
	江苏巨电新能源股份有限公司	JSJD-MP-2020121833	化成分容系统设备	1	未验收
	珠海鹏辉能源有限公司	GP 珠(一部) RN20210403	软包电池静置、ocv 自动化产线	1	已验收
	珠海鹏辉能源有限公司	GP 珠(一部) RN20210511	软包电池静置、ocv 自动化产线	1	已验收
	青海弗迪电池有限公司	4100075803	后段生产线设备	18	已验收
	天津银隆新能源有限公司	YPPR20210322005	化成分容自动线改造	1	已验收
2020 年	安徽星玛新能源有限公司	XM-MP-2020042601	圆柱电池模组 PACK 生产线	1	已验收
	山东圣阳电源股份有限公司	SDSY-LD-2020-012	锂电池产能建设项目化成分容设备	1	已验收
	山东超电新能源科技发展有限公司	SDCD2020S015	自动化成线与分容线	1	已验收
	山东圣阳电源股份有限公司	SDSY-LD-2020-040	锂电池产能建设项目化成分容设备	1	已验收
2019 年	河南省鹏辉电源有限公司	02-RN20190114	化成、分容自动线	2	已验收
合计				30	-

根据上表，报告期内，公司采购的物流线均对应具体的锂电池后段生产线项目，具有匹配性。

综上所述，公司的关键核心部件的采购、耗用及生产结转与对应设备的产量、销量具有匹配性。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取公司关于成本核算的内控制度，访谈发行人财务总监，了解公司成本核算的具体方法和流程，并对公司项目成本归集及核算相关的关键内部控制点进行测试；结合公司具体业务流程，了解不同产品成本的核算流程和方法，直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法，产品成本结转方法，并评价其是否符合《企业会计准则》的规定；

2、取得发行人营业成本具体构成明细并分析各成本项目的波动原因，查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告，取得同行业可比公司营业成本构成情况，与发行人进行对比分析；结合发行人主要产品报告期的销售情况，分析营业成本

构成的合理性；

3、获取发行人材料成本的明细构成，分析材料成本构成在各期间波动的原因和合理性；获取发行人制造费用的明细构成，分析制造费用构成在各期间波动的原因和合理性；获取报告期发行人主要物料的消耗情况，分析物料消耗数量与销售产品的匹配性；

4、查阅公司报告期内的工资表、应付职工薪酬的明细账及花名册；查阅同行业可比公司的年度报告、招股说明书等公开披露资料，取得各公司关于薪酬及人员数量的数据；登录深圳市统计局网站获取各年平均工资等数据；综合分析了公司与同行业可比公司及公司所在地工资差异的原因；与公司管理层进行访谈，了解公司人工工时核算的内部控制制度和实际执行情况；

5、获取发行人 IGBT、小功率逆变器、电源、插件碳化硅等关键物料的采购明细、消耗情况以及报告期各期对应产品的产出情况，分析上述物料数量与产品数量的匹配关系，分析上述关键物料的实际耗用与标准用量是否匹配。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人报告期内营业成本核算符合《企业会计准则》的要求，报告期各期营业成本确认准确、完整，公司不同业务类型营业成本和收入相匹配；

2、发行人不同业务类型产品的营业成本构成合理，相比同行业可比公司具有合理性；

3、发行人不同类型产品的营业成本中委托加工、外协采购的金额及占比变动与公司的业务相匹配，具有合理性；

4、报告期内，发行人材料成本的明细构成合理，各期成本明细的变动原因受产品销售结构的变化和产品定制化影响，具有合理性；发行人制造费用各部分变动原因合理；发行人单位产品消耗材料的变动主要系销售结构变化以及技术更新等因素的影响，与发行人的业务相匹配，具有合理性；

5、发行人人工成本占比符合行业特点，人工工时核算相关的内部控制制度健全、执行有效，发行人生产工人平均职工薪酬与同行业可比公司薪酬水平无明

显差异；因发行人对生产员工素质和职业技能要求较高，其生产工人的平均工资略高于经营所在地平均工资；

6、公司的关键核心部件的采购、耗用及生产结转与对应设备的产量、销量具有匹配性。

18．关于毛利率

根据申报材料：

（1）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 41.94%、42.92%和 41.84%。其中，主要产品锂电池检测设备及锂电池后段生产线毛利率差异较大。

（2）报告期内，公司主要产品锂电池检测设备及锂电池后段生产线毛利率均有下降，其他业务毛利率逐年上升。2020 年，为抓住市场机遇快速进入头部锂电池厂商供应商体系，公司对部分锂电池后段生产线项目进行了一定的让利。

请发行人：

（1）结合关键生产工序、成本构成、定价策略等因素，说明锂电池检测设备及锂电池后段生产线毛利率差异较大的原因及合理性；锂电池后段生产线是否存在对银隆项目退回产品二次销售的情形，如是，请进一步说明涉及产品内容、数量、首次销售和二次销售金额，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（2）结合与同行业可比公司可比业务的毛利率对比情况，进一步说明报告期内主要产品毛利率及变动情况是否符合行业特征。

（3）量化分析主要产品锂电池检测设备及锂电池后段毛利率下滑的原因及合理性，是否存在持续下滑的风险。

（4）说明 2020 年对相关锂电池后段生产线项目让利的具体情况，量化分析对发行人经营成果的影响。

（5）结合其他业务的主要产品、生产工序、成本构成，量化分析该业务毛利率逐年上升的原因及合理性。

（6）说明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。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合关键生产工序、成本构成、定价策略等因素，说明锂电池检测设备及锂电池后段生产线毛利率差异较大的原因及合理性；锂电池后段生产线是否存在对银隆项目退回产品二次销售的情形，如是，请进一步说明涉及产品内容、数量、首次销售和二次销售金额，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

（一）结合关键生产工序、成本构成、定价策略等因素，说明锂电池检测设备及锂电池后段生产线毛利率差异较大的原因及合理性

报告期内，锂电池检测设备及锂电池后段生产线毛利率情况如下，根据下表，公司锂电池检测设备毛利率高于锂电池后段生产线，且锂电池后段生产线毛利率波动较大。

产品分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
锂电池检测设备	**48.70%**	52.77%	56.97%
锂电池后段生产线	**21.05%**	22.16%	35.92%

1、生产工序、成本构成不同导致锂电池检测设备毛利率通常高于锂电池后段生产线

生产工序方面，锂电池后段生产线在锂电池检测设备基础上，还需定制化采购机械手、堆垛机、物流线等外购组件，并按照为客户制定的总体设计方案，组织安排生产线的安装、调试，形成锂电池后段生产线并交付给客户。

成本构成方面，锂电池后段生产线在锂电池检测设备基础上，主要还需增加定制化采购机械手、堆垛机、物流线等外购组件的成本。

锂电池检测设备是锂电池后段生产线的核心设备，也是公司核心技术的体现，因此毛利率较高，而公司根据不同生产线要求定制化采购外购组件并进行安装调试的毛利率相对较低。因此，锂电池后段生产线毛利率通常低于锂电池检测设备。

2、定价策略差异导致锂电池检测设备毛利率较为稳定，而锂电池后段生产线毛利率差异和波动较大

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，以此确定产品价格。

（1）锂电池检测设备较锂电池后段生产线，产品标准化程度更高，且客户更为分散，因此同类产品的价格波动较小。报告期内，锂电池检测设备行业竞争格局未发生重大变化，公司在锂电池检测设备领域保持着一定的技术优势，因此毛利率较为稳定，保持在较高水平。

（2）锂电池后段生产线较锂电池检测设备，产品差异较大，定制程度更高，且单个项目的金额较大。不同项目由于技术难度、客户市场地位等方面的差异，会导致不同项目的报价策略不同，进而导致不同项目的毛利率差异和波动较大。

（二）锂电池后段生产线是否存在对银隆项目退回产品二次销售的情形，如是，请进一步说明涉及产品内容、数量、首次销售和二次销售金额，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

银隆项目虽然因客户经营情况发生波动的原因而导致验收周期较长，但均已在 2018 年和 2019 年度完成验收，且截至本问询函回复出具日质保期已满，不存在退回产品二次销售的情形。

二、结合与同行业可比公司可比业务的毛利率对比情况，进一步说明报告期内主要产品毛利率及变动情况是否符合行业特征

（一）发行人与可比公司的可比业务分析

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，部分产品存在重合或具有一定可比性，以下选取可比公司披露毛利率的可比产品对发行人毛利率进行对比分析，具体如下：

公司简称	主要产品	产品分类	2020 年度收入占比	发行人产品分类		
				锂电池充放电检测设备	锂电池综合性能检测设备	锂电池后段生产线
先导智能	先导智能提供应用于动力、数码、储能等领域的锂电池智造整线解决方案	锂电池设备	55.27%	-	-	具有一定可比性
		光伏设备	18.50%	-	-	-

公司简称	主要产品	产品分类	2020 年度收入占比	发行人产品分类		
				锂电池充放电检测设备	锂电池综合性能检测设备	锂电池后段生产线
杭可科技	杭可科技是圆柱、软包、方形锂电池提供包括充放电设备在内的后处理工序全套整线解决方案	充放电设备	75.19%	-	-	具有一定可比性
星云股份	星云股份是以锂电池检测系统为核心的智能制造解决方案供应商	锂电池保护板检测系统	21.60%	-	具有一定可比性	-
		锂电池组充放电检测系统	16.08%	具有一定可比性	-	-
		锂电池组自动化组装设备	37.42%	-	-	具有一定可比性
赢合科技	赢合科技的锂电池自动化装备广泛应用于锂电池生产的中前段主要工序	涂布机、卷绕机等锂电池专用生产设备	69.28%	赢合科技产品主要用于中前段工序，产品与发行人差异较大，因此毛利率可比性不强		

（二）锂电池检测设备毛利率同行业可比公司比较分析

发行人锂电池检测设备可比公司为星云股份，可比产品中，星云股份披露了**2019 年度-2020 年度**的“锂电池组充放电检测系统”和“锂电池保护板检测系统”的毛利率。发行人同类产品的毛利率情况如下：

产品分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
锂电池检测设备	**48.70%**	52.77%	56.97%
1.1 锂电池充放电检测设备	**50.13%**	**51.74%**	**54.52%**
1.2 锂电池综合性能检测设备	**40.03%**	61.57%	**71.96%**
其中：锂电池保护板检测设备	**69.46%**	**74.12%**	**76.66%**

1、锂电池充放电检测设备

产品分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
星云股份—锂电池组充放电检测系统	-	24.45%	31.45%
发行人—锂电池充放电检测设备	**50.13%**	51.74%	54.52%

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。具体原因如下：

（1）发行人同类产品报告期内收入持续增长，且产品涵盖高中低功率产品；星云股份同类产品报告期内收入整体有所下滑，产品以高功率产品为主，因此发行人与星云股份的可比产品存在一定差异。

（2）收入规模的差异

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
星云股份—锂电池组充放电检测系统	-	9,244.20	8,442.54
发行人—锂电池充放电检测设备	**21,514.53**	17,494.80	12,085.93

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。**2019 年至 2020 年，**锂电池组充放电检测系统相关收入占比分别为 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。

2、锂电池综合性能检测设备

产品分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
星云股份—锂电池保护板检测系统	-	84.61%	**82.85%**
发行人—锂电池综合性能检测设备（锂电池保护板检测系统）	**69.46%**	74.12%	76.66%

注：星云股份 2021 年年度报告未披露锂电池保护板检测系统毛利率数据。

发行人的锂电池保护板检测系统与星云股份可比产品的毛利率均处于较高水平。锂电池保护板检测系统仅为发行人锂电池综合性能检测设备的细分产品之一。星云股份同类产品毛利率高于发行人，原因系锂电池保护板检测系统为星云股份的主要产品之一，相关销售规模远高于发行人。两者具体收入对比情况如下：

单位：万元

产品分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
星云股份—锂电池保护板检测系统	-	12,415.68	3,530.07
发行人—锂电池综合性能检测设备（锂电池保护板检测系统）	**344.36**	560.56	614.51

注：星云股份 2021 年年度报告未披露锂电池保护板检测系统收入数据。

（三）锂电池后段生产线毛利率同行业可比公司比较分析

产品分类	2021 年	2020 年度	2019 年度

产品分类	2021 年	2020 年度	2019 年度
先导智能—锂电池设备	**34.63%**	33.54%	39.46%
杭可科技—充放电设备	-	49.86%	50.19%
其中：杭可科技—充放电设备（境内）	-	39.62%	45.63%
杭可科技—充放电设备（境外）	-	61.40%	59.87%
星云股份—锂电池组自动化组装设备	-	24.41%	33.94%
发行人—锂电池后段生产线	**21.05%**	**22.16%**	**35.92%**

注：星云股份 2021 年年度报告未披露可比产品毛利率数据。截至本回复报告签署日，杭可科技尚未披露 2021 年年度报告。

发行人锂电池后段生产线毛利率与星云股份整体较为接近，与同行业可比公司差异主要体现在以下两个方面：报告期内同类产品毛利率低于杭可科技；2019 年度，发行人与先导智能同类产品毛利率差异不大，2020 年**和 2021 年**发行人可比产品毛利率下滑幅度大于先导智能。

1、杭可科技同类产品毛利率高于发行人，主要原因系：

（1）根据杭可科技定期报告，其订单毛利率呈现海外客户毛利率较国内客户高的特点。

（2）杭可科技 PCBA、机加工等工序主要为自主生产加工，而发行人主要通过委外加工或外协加工的方式采购，因此杭可科技产品成本较发行人更低。

2、2020 年发行人可比产品毛利率下滑幅度大于先导智能，主要原因系：

（1）先导智能产品涵盖锂电池前中后段生产线，发行人产品专注于锂电池后段生产线，两者产品存在一定差异。

（2）公司锂电池后段生产线项目数量相对较少，相应业务毛利率易受到个别项目的影响。2020 年，公司为抓住市场机遇快速进入头部锂电池厂商供应商体系，提高品牌知名度，对部分锂电池后段生产线项目，特别是对东莞德瑞、宁乡比亚迪的比亚迪刀片电池生产线相关的项目进行了一定的让利，导致整体业务毛利率有所下降，剔除上述项目的影响，发行人 2020 年锂电池后段生产线毛利率为 30.09%，与先导智能差异较小。

发行人 2021 年锂电池后段生产线毛利率为 21.05%，有所下降，主要系公司

对比亚迪销售规模增加，虽然 2021 年 7-12 月以来不存在毛利率为负的情况，但处于 5%-10%的较低水平。如剔除比亚迪相关项目，发行人 2021 年锂电池后段生产线毛利率为 27.81%，略低于先导智能 34.63%的水平，但总体差异较小。

三、量化分析主要产品锂电池检测设备及锂电池后段毛利率下滑的原因及合理性，是否存在持续下滑的风险

（一）量化分析锂电池检测设备毛利率下滑的原因及合理性

发行人锂电池检测设备主要由锂电池充放电检测设备和锂电池综合性能检测设备构成，具体如下：

单位：万元

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池充放电检测设备	**21,514.53**	**85.89%**	17,494.80	89.49%	12,085.93	85.67%
锂电池综合性能检测设备	**3,533.61**	**14.11%**	2,053.64	10.51%	2,021.88	14.33%
合计	**25,048.14**	**100.00%**	**19,548.44**	**100.00%**	**14,107.81**	**100.00%**

其中，锂电池充放电检测设备报告期内收入占比较高，分别为 85.67%、89.49%和 **85.89%**。锂电池充放电检测设备可进一步分为动力电池检测设备和 3C 数码电池检测设备，其毛利率变动是影响公司锂电池检测设备毛利率的主要因素。锂电池充放电检测设备具体产品毛利率贡献情况如下：

产品类别	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献
动力电池充放电检测设备	**84.71%**	**51.97%**	**44.02%**	81.60%	53.93%	44.01%	86.98%	56.64%	49.27%
3C 数码电池充放电检测设备	**15.29%**	**39.96%**	**6.11%**	18.40%	42.01%	7.73%	13.02%	40.37%	5.26%
合计	**100.00%**	**-**	**50.13%**	**100.00%**	**-**	**51.74%**	**100.00%**	**-**	**54.52%**

根据上表，报告期内，锂电池充放电检测设备毛利率分别为 54.52%、51.74%和 **50.13%**，其中动力电池检测设备毛利率高于 3C 数码电池检测设备。

2020 年度，锂电池充放电检测设备毛利率下降，主要原因为毛利率较高的动力电池检测设备毛利率由 56.64%下降至 53.93%，且收入占比略有下降，使得其毛利率贡献有所下降。

2021 年度，锂电池充放电检测设备毛利率下降，主要原因为 2021 年钢材、铜材、芯片等原材料市场价格有所上升，公司未将原材料价格上涨的影响完全传导至下游客户导致公司主要产品毛利率略有下滑。

以下对动力电池检测设备和 3C 数码电池检测设备毛利率变动情况进行定量分析。

1、动力电池充放电检测设备毛利率变动分析

单位：万元/千瓦

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/数量	较上年变动率	金额/数量	较上年变动率	金额/数量
销量	177,110.60	159.27%	68,311.20	26.08%	54,181.30
单位价格	0.103	-50.77%	0.209	7.71%	0.194
单位成本	0.049	-48.51%	0.096	14.45%	0.084
其中：					
直接材料	0.042	-47.76%	0.081	11.25%	0.073
直接人工	0.003	-44.70%	0.005	-4.70%	0.005
制造费用	0.004	-58.88%	0.009	54.14%	0.006
运输费	0.001	-35.16%	0.001	-	-
毛利率	51.97%	下降 1.96 个百分点	53.93%	下降 2.71 个百分点	56.64%

（1）2020 年毛利率量化分析

2020 年度，动力电池检测设备毛利率较上年下降 2.71%。

单位价格方面，2020 年度用于电动车电池和基站备用电源检测的中功率设备的收入占比有所提升，导致单位价格同比上升 7.71%。

单位直接材料方面，随着新能源动力电池厂商纷纷扩产，因此用于锂电池后段生产线的设备销量增加。相较用于实验室等领域的设备，用于锂电池后段生产线的设备定制化程度更高，因此单位直接材料同比上升 11.25%，高于单位价格的 7.71%的增幅。

单位直接人工方面，2020 年公司锂电池检测设备收入规模有所增长，锂电池后段生产线业务订单快速增长，业务量的增长带来规模效应，导致锂电池检测设备的单位人工成本有所下降。

单位制造费用方面，2020 年公司在手订单增加，因此增加租赁汇得宝工业园用于锂电池后段生产线的组装，导致原生产场地分摊至锂电池检测设备的面积增加，因此单位制造费用有所增长。

（2）2021 年毛利率量化分析

2021 年，动力电池检测设备毛利率较上年下降 1.96 个百分点。

单位价格方面，2021 年用于模组 PACK 检测的高功率设备的收入占比有所提升，导致单位价格同比下降 50.77%。

单位直接材料方面，2021 年钢材、铜材等原材料市场价格有所上升，公司未将原材料价格上涨的影响完全传导至下游客户，因此单位直接材料下降幅度小于单位价格降幅。

单位直接人工方面，2021 年公司增加了生产工人数量，人工成本有所提升，同时 2021 年公司高功率设备订单大幅增加，公司增加生产工人效率奖发放，因此单位直接人工下降幅度小于单位成本的下降幅度。

单位制造费用方面，2021 年公司充放电检测设备产量同比提升，规模效应导致单位制造成本下降 58.88%，下降幅度较大。

2、3C 数码电池充放电检测设备毛利率变动分析

单位：万元/千瓦

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/数量	较上年变动率	金额/数量	较上年变动率	金额/数量
销量	4,441.171	11.28%	3,990.82	108.16%	1,917.15
单位价格	0.741	-8.20%	0.807	-1.73%	0.821
单位成本	0.445	-4.96%	0.468	-4.44%	0.489
其中：					
直接材料	0.350	-5.95%	0.372	-6.01%	0.396
直接人工	0.039	-4.22%	0.041	-4.23%	0.043
制造费用	0.051	4.05%	0.049	-3.38%	0.051
运输费	0.005	-22.32%	0.006	-	-
毛利率	39.96%	下降 2.05 个百分点	42.01%	上升 1.65 个百分点	40.37%

（1）2020 年毛利率量化分析

2020 年度，3C 数码电池检测设备毛利率较上年略有上升。

单位价格方面，2020 年度 3C 行业竞争格局未发生重大变化，单位价格略有下滑但基本保持稳定。

单位直接材料方面，2020 年相关业务销量提升 108.16%，规模效应导致单位直接材料成本下降 6.01%，下降幅度大于单位价格的降幅。

单位直接人工和制造费用变动原因同动力电池检测设备。

（2）2021 年毛利率量化分析

2021 年，3C 数码电池检测设备毛利率较上年下降 2.05 个百分点。

单位价格方面，2021 年 3C 行业竞争格局未发生重大变化，单位价格略有下降系本期馈网类 3C 数码电池充放电检测设备销售增加，该设备相比线性设备更加节能，单位设备的通道数量和功率增加，因此本期设备平均功率有所提高，而通常设备功率越高则单价越低，导致单位功率价格下降 8.20%。

单位成本方面，单位直接材料、单位直接人工和单位成本变动趋势一致，单位制造费用本期上涨 4.05%，主要系根据部分客户的需求，聘请第三方机构对公司销售的设备出具检测报告发生的相关费用增加所致。

（二）量化分析锂电池后段生产线毛利率下滑的原因及合理性

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，2020 年公司主要锂电池后段生产线毛利率情况及差异原因如下：

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	毛利率合理性
1	圣阳股份	1,860.09	21.62%	22.37%	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
2	东莞德瑞	1,763.72	20.50%	-8.60%	使用串联化成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
3	安徽星玛	1,642.25	19.09%	45.24%	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
4	天津银隆新能源有限公司	1,093.81	12.72%	52.82%	为天津银隆生产线改造项目，公司具有较强的定价权
5	合肥鑫城国有资产经营有限公司	738.50	8.59%	20.06%	使用常规化成分容生产线，且为半自动化生产线，技术比较成熟，因此毛利率较低
合计		**7,098.37**	**82.52%**	-	-

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，具体如下：

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%
7	江西安驰新能源科技有限公司	848.16	4.42%	29.23%
合计		17,114.42	89.27%	-

（三）毛利率下滑的风险

总体而言，报告期内公司锂电池检测设备业务毛利率较为稳定，未来毛利率持续下滑的风险较小。公司锂电池后段生产线业务毛利率变动主要受相关项目产品技术难度、客户在公司战略布局中的重要程度等因素影响，公司根据不同项目的实际情况采取不同的定价策略，进而影响锂电池后段生产线毛利率。

公司已就相关风险在招股说明书“第四节风险因素”之“四、财务风险”之“（四）毛利率波动的风险”进行了补充披露。

“2019 年度至 2021 年度，公司锂电池检测设备业务毛利率分别为 56.97%、52.77%、**48.70%，呈小幅下滑趋势。其中，公司锂电池综合性能检测设备毛利**

率分别为 71.96%、61.57%和 40.03%，下滑原因主要系公司尝试性拓展新的设备品类以及向锂电池头部客户销售规模增加，导致毛利率下降。公司锂电池检测设备毛利率主要受公司产品技术先进性、客户市场地位等多因素综合影响，如公司在设备技术迭代方面不能保持产品的技术先进性，或者在初期进入头部锂电池厂商供应商体系的情况下，公司将面临毛利率下降的风险。

2019 年度至 2021 年度，公司锂电池后段生产线业务毛利率分别为 35.92%、22.16%、**21.05%**，2020 年和 2021 年有所下降，原因为公司为抓住市场机遇快速进入头部锂电池厂商供应商体系，提高品牌知名度，对部分锂电池后段生产线项目进行了一定的让利。”

四、说明 2020 年对相关锂电池后段生产线项目让利的具体情况，量化分析对发行人经营成果的影响

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进行了一定的让利，该项目系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%。

假设该项目毛利率分别为 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

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%

根据上表，在该项目毛利率分别为 0%、10%和 20%的情况下，则相应增加的净利润占 2020 年度公司净利润的比例分别为 2.50%、3.50%和 7.88%，影响较小。同时，截至 **2022 年 3 月 31 日**，公司比亚迪相关在手订单金额已达 **4.83** 亿元，**2021 年下半年，发行人比亚迪刀片电池相关项目不存在毛利率为负的情况。**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。

五、结合其他业务的主要产品、生产工序、成本构成，量化分析该业务毛利率逐年上升的原因及合理性

单位：万元

项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
储能相关产品	**-22.41**	**-5.03%**	**-**	1,236.70	59.59%	10.57%	980.32	71.62%	6.07%
技术服务费	**232.39**	**52.20%**	**72.01%**	48.70	2.35%	70.50%	76.45	5.59%	82.39%
配件销售	**223.90**	**50.29%**	**47.64%**	747.34	36.01%	30.23%	272.08	19.88%	11.15%
其他	**11.31**	**2.54%**	**55.79%**	42.50	2.05%	79.64%	39.91	2.92%	82.81%
合计	**445.19**	**100.00%**	**57.35%**	**2,075.24**	**100.00%**	**20.47%**	**1,368.75**	**100.00%**	**13.58%**

注：2021 年储能相关产品收入为负原因系存在少量前期储能收入质量扣款。

储能相关产品主要为生产工序主要包括配件的装配，成本构成包括主要为电池、充电桩的采购成本。

技术服务费主要为公司向客户提供设备检修、校准、升级等服务，主要成本为差旅费、人工费用以及配件费用。

配件销售主要为公司向客户销售易耗品、夹具、探针、线材、逆变器等，主要为公司原材料临时匹配客户需求所发生的偶发性交易，主要成本为相关原材料的采购成本。

2020 年，其他业务类毛利率同比提升，主要原因系：

1、2020 年储能相关产品毛利率由 2019 年的 6.07%提升至 10.57%，主要原因为储能订单单个规模较大，毛利率受单个订单影响较大，2020 年公司向上海大唐移动通信设备有限公司、深圳市海雷新能源有限公司销售储能产品毛利率略高于以前年度，但总体差异较小，处于合理水平。

2、2020 年配件销售毛利率较以前年度提升，主要为向 PNE 销售逆变器 494.00 万元，该笔业务系境外销售，维护成本较高，因此毛利率较高，但处于合理水平。由于 PNE 是韩国 LG 的锂电池检测设备本土供货商，公司在开拓韩国市场过程中接触到 PNE，PNE 也有从中国进口逆变器来匹配其产品的潜在需求，双方从双赢的层面达成的商务合作。同时，上述交易也有利于公司韩国大客户的

开拓。2020 年上半年，发行人陆续向 PNE 销售小功率逆变器，2020 年下半年开始由于芯片紧缺，小功率逆变器供应紧张，同时公司产品对小功率逆变器需求增加，因此对其销售减少。

2021 年，公司其他类业务收入 445.19 万元，金额较小，其中 2021 年公司无毛利率较低的储能相关产品对外销售，因此毛利率较 2020 年度有所上升。

综上，发行人其他业务类毛利逐年变动具有合理性，符合发行人的实际经营情况。报告期内其他业务类毛利占主营业务毛利的比例分别为 1.14%、3.36%和 **1.55%**，对公司不具有重大影响。

六、说明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

（一）前五大客户与其他客户毛利率差异情况

客户类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
前五大客户	**26.39%**	33.31%	39.34%
其他客户	**47.70%**	45.44%	51.25%
主营业务毛利率	**36.92%**	**41.84%**	**42.92%**

报告期内，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，而该业务毛利率低于锂电池检测设备导致。

（二）新增客户与原有客户毛利率差异情况

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%**
产品分类	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
锂电池检测设备	**48.70%**	52.77%	56.97%
锂电池后段生产线	**21.05%**	22.16%	35.92%

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 年度，发行人新增客户毛利率高于原有客户，原因系上述期间主要新

增客户销售内容主要为锂电池检测设备，因此新增客户的毛利率与锂电池检测设备较为接近，高于锂电池后段生产线。

2020 年度，发行人新增客户主要系锂电池后段生产线客户，因此，新增客户的毛利率与锂电池后段生产线较为接近。2020 年度，锂电池的生产线毛利率下降原因详见本题“三、（二）量化分析锂电池后段生产线毛利率下滑的原因及合理性”相关内容。2020 年度，发行人原有客户销售内容主要为锂电池检测设备，因此其毛利率与锂电池检测设备较为接近。

2021 年，公司新增客户和原有客户收入结构接近，因此毛利率差异也较小。

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毛利率差异情况具有合理性。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、通过访谈发行人财务总监、销售部门负责人，查阅发行人主要销售合同、成本构成明细表、退货明细表，了解发行人不同产品的关键生产工序、成本构成、定价策略，核查银隆项目是否存在退回产品的情况。

2、通过查阅可比公司公开披露信息，核查发行人主要产品毛利率及变动情况是否符合行业特征。

3、通过查阅发行人细分产品的收入成本明细表、成本构成明细表，量化分析主要产品锂电池检测设备毛利率下滑的原因及合理性，以及是否存在持续下滑的风险。

4、通过查阅发行人锂电池后段生产线主要销售合同、访谈发行人集成业务负责人，通过了解主要项目毛利率差异情况对其毛利率变动进行量化分析，核查锂电池后段生产线毛利率下滑的原因及合理性，以及是否存在持续下滑的风险。

5、通过访谈发行人集成业务负责人，查阅 2020 年比亚迪刀片电池相关项目的收入成本情况，核查 2020 年对相关锂电池后段生产线项目让利的具体情况，并量化分析对发行人经营成果的影响。

6、通过查阅发行人其他业务的收入成本明细表、访谈发行人财务总监，了

解公司其他业务的主要产品、生产工序、成本构成，了解该业务毛利率逐年上升的原因及合理性并进行量化分析。

7、通过查阅发行人收入成本明细表，了解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、生产工序、成本构成不同导致锂电池检测设备毛利率通常高于锂电池后段生产线；定价策略差异导致锂电池检测设备毛利率较为稳定，而锂电池后段生产线毛利率差异和波动较大。发行人锂电池检测设备及锂电池后段生产线毛利率差异较大具有合理性。

2、银隆项目虽然因客户经营情况发生波动的原因而导致验收周期较长，但均已在2018年和2019年度完成验收，银隆项目不存在退回产品二次销售的情形。

3、发行人报告期内主要产品毛利率及变动情况与同行业可比公司存在一定差异，但相关差异具有合理性，且符合发行人实际经营情况。

4、发行人主要产品锂电池检测设备及锂电池后段毛利率下滑具有合理性，且符合发行人实际经营情况。发行人已就毛利率下滑相关风险在招股说明书进行了补充披露。

5、2020年发行人对相关锂电池后段生产线项目让利对经营成果的影响较小。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。

6、发行人其他业务类收入主要包括储能相关产品、技术服务费和配件销售，该业务毛利率逐年上升具有合理性。

7、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。

19．关于期间费用

根据申报材料：

（1）报告期内，公司销售费用分别为 1,824.82 万元、2,748.61 万元和 2,425.25 万元。

（2）报告期内，公司的管理费用分别为 1,473.43 万元、1,330.59 万元和 1,613.96 万元。管理费用率低于同行业可比公司均值。

（3）报告期内，公司的研发费用分别为 3,056.25 万元、3,642.63 万元和 4,107.13 万元。发行人存在委托技术开发。

请发行人：

（1）说明期间费用如何分配至不同项目，费用核算的准确性、完整性，是否符合《企业会计准则》相关规定。

（2）说明期间费用中的人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的差异情况及差异原因，并披露人均薪酬变动的原因。

（3）说明期间费用中差旅交通费标准，报告期各期实际人天差旅交通费金额及其合理性，销售费用中是否含销售佣金等类似支出。

（4）量化分析运输费用逐年上升的原因及合理性，与收入的匹配关系，相关会计处理及列报是否符合《企业会计准则》的规定。

（5）量化分析期间费用中房租水电费的波动原因及合理性。

（6）结合同行业可比公司管理费用具体构成情况，分析说明发行人管理费用率低于同行业可比公司的原因及合理性。

（7）说明报告期内股份支付权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算过程，公允价值对应的 P/E 倍数，股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定；逐项披露历次增资或股权转让对应的 P/E 倍数、是否涉及股份支付，如涉及，披露权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算过程、公允价值对应的 P/E 倍数。

（8）说明发行人研发项目费用归集方式、是否存在人员共用情形，如是，请说明相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间的分配方式；补充披露研发费用加计扣除依据以及计算过程。

（9）说明报告期内委托技术开发的情况，包括委托开发内容、开发成果归属，

是否涉及发行人的核心技术。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明期间费用如何分配至不同项目，费用核算的准确性、完整性，是否符合《企业会计准则》相关规定

（一）期间费用的归集和分配

公司根据经营活动性质设置对应的会计项目，核算相应的经济业务。销售费用科目核算公司与销售活动相关的各项费用，管理费用科目核算公司为组织和管理企业生产经营所发生的各项费用，研发费用科目根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，明确研发费用支出的核算范围，财务费用科目核算公司日常经营过程中发生的金融借款的利息支出、利息收入、汇兑损益以及银行手续费等。

公司的期间费用项目明细设置及核算说明如下表所示：

科目	主要项目	核算内容
销售费用	职工薪酬	核算销售部门人员工资、五险一金、奖金、提成等各项薪酬费用
	市场推广费	核算市场活动费、广告宣传费等费用
	中介费	核算的主要内容为发行人与居间商通过签订合同的方式确定合作关系，在居间商协助发行人成功签订销售合同并实施完成后，向居间商支付的中介费用
	差旅费	核算销售部门人员所发生差旅交通费、住宿费、补助和其他差旅相关的零星费用
	售后服务费	公司交付的产品在质保期间出现故障时，提供的无偿的技术支持服务和保修服务而发生的费用
	运输费	核算公司销售产品产生的运费
	房租水电费	核算销售部门办公场地及驻外地办事处的租赁及物业水电费
	业务招待费	核算销售部门人员所发生的业务招待费用
	折旧摊销费	核算销售部门使用资产的折旧及摊销费用
	物料消耗	核算客户试用机的物料折损及其他机物料消耗
	其他	核算销售部门办公费、通讯费、涉及招投标业务中的投标费用以及班车费及市内交通费等
管理费用	职工薪酬	核算管理部门人员工资、五险一金、奖金等各项薪酬费用
	职工教育培训费	核算公司管理部门职工的教育培训费

科目	主要项目	核算内容
	折旧摊销费	核算公司管理部门相关资产的折旧及摊销费用
	中介服务费	核算公司上市辅导服务费、审计评估费、律师费、顾问服务费、咨询认证费等费用
	业务招待费	核算管理部门人员所发生的业务招待费用
	差旅费	核算管理部门人员所发生差旅交通费、住宿费、补助和其他差旅相关的零星费用
	房租水电费	核算管理部门办公场地及员工宿舍的租赁及物业水电费
	办公费	核算管理部门办公费和通讯费等
	其他	核算管理部门招聘费、班车费及市内交通费以及厂区偶发性修理费用和装修费等
研发费用	职工薪酬	核算研发部门人员工资、五险一金、奖金等各项薪酬费用
	委托技术开发	核算研发部门委托外部研究机构研发所发生的费用
	房租水电费	核算研发部门办公场地及驻外地办事处的租赁及物业水电费
	折旧摊销费	核算研发部门专用资产的折旧及摊销费用
	差旅费	核算研发部门人员所发生差旅交通费、住宿费、补助和其他差旅相关的零星费用
	物料消耗	核算研发部门为实施研究开发项目而领用的原材料等相关支出
	专利服务费用	核算研发部门为申请专利支付的代理服务费用
	检验检测费	核算研发部门进行检验测试所发生的费用
	咨询服务费	核算为研发项目外聘专家咨询费、技术指导费
	其他	核算研发部门办公费、通讯费、班车费及市内交通费以及仪器设备偶发性修理费用等
财务费用	利息支出	核算公司借款利息支出
	利息收入	核算公司存款产生的利息收入
	汇兑损益	核算外币交易因汇率变动产生的净损益
	银行手续费及其他	核算公司办理承兑汇票业务手续费、银行转账手续费及日常银行业务办理相关手续费用

（二）费用核算的准确性、完整性

公司在费用核算方面建立了完善的内部控制制度，且日常业务活动中严格执行，具体情况如下：

1、内部控制制度制定情况

（1）费用核算制度：公司建立了《费用报销管理制度》等内控制度，建立了适用公司实际情况的财务管理制度和内部审批流程，从而确保公司能通过合理的内部控制流程保证费用的核算真实、准确、完整。

（2）员工管理制度：公司建立了比较完善的人员岗位职能管理规则及相关薪酬考核制度，不同部门、岗位的员工根据各自岗位职责从事相应工作。公司根据员工所在部门及岗位职责进行核算。

2、内部控制制度执行情况

（1）对于差旅费、业务招待费等费用的报销及审批，主要涉及业务部门、财务部门和公司副总经理。员工在办公系统中发起费用报销申请，业务部门主要对费用事项的真实性、必要性、合理性予以审核确认，财务部负责审核费用单据及所填报信息是否准确、完整、合法、合规，审核通过后转至公司副总经理进行最终审批。

（2）针对人员薪酬核算，公司人事部提供具体人员所属部门、职能、出勤等资料，财务部据此按月编制工资薪酬数据，形成工资表并经薪酬副经理、副总经理审核后，财务部据此核算人工薪酬并计入恰当科目核算。

综上，公司在费用核算方面建立了完善的内部控制制度且执行有效，可以保证费用核算的准确性、完整性，符合《企业会计准则》相关规定。

二、说明期间费用中的人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的差异情况及差异原因，并披露人均薪酬变动的原因

（一）期间费用中的人均薪酬与同行业可比公司的情况

报告期内，期间费用中的人均薪酬与同行业可比公司的情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年	2020 年度	2019 年度
先导智能	**22.90**	17.86	20.82
杭可科技	-	13.59	16.29
星云股份	**19.45**	15.46	13.91
赢合科技	**18.86**	18.41	15.04
平均值	**20.40**	**16.33**	**16.51**
本公司	**22.75**	**18.88**	**19.85**

注 1：同行业公司薪酬数据与员工人数来源于各上市公司定期报告、招股说明书；

注 2：同行业可比公司人均薪酬=各期间费用中应付职工薪酬本期增加÷期初与期末员工平均数；

注 3：杭可科技尚未披露年报数据。

报告期同行业可比公司人均薪酬整体呈现上升趋势，公司报告期人均薪酬

变化趋势与同行业不存在重大差异。公司平均薪酬较高，报告期人均薪酬总体处于中等偏上水平,公司提供较高的薪酬待遇,有利于吸引和留住关键技术人才，在发展前景、薪酬、福利、工作环境、激励制度等方面保持持续吸引力**。**公司建立了较强**的，具有**市场竞争力的薪酬体系，为员工提供相对较高的薪酬水平**可以有效降低**关键技术人员流失、技术人才、管理人才**及销售人才**不足的风险，保持公司技术优势的维持和新产品的持续研发**、推广，具有合理性**。

（二）当地平均薪酬水平的差异情况及差异原因

公司主要经营地位于深圳市，报告期深圳市城镇非私营与私营单位就业人员年平均工资情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年	2020 年度	2019 年度
深圳市城镇非私营单位就业人员年平均工资	-	13.73	12.56
深圳市城镇私营单位就业人员年平均工资	-	7.46	7.02
瑞能股份	**22.75**	18.88	19.85

注：数据来源于深圳市统计局网站，**2021 年数据尚未公开披露**。

报告期内公司年人均薪酬均高于深圳市年人均工资，主要系公司整体效益良好，员工薪酬与公司业绩匹配。公司职员所需职业技能要求较高，为有效激励并吸引优秀人才，公司为其提供具有竞争力的工资及奖金、补贴待遇等，有助于吸引和稳定人才。

（三）人均薪酬变动的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”中进行补充披露，具体如下：

“5、人均薪酬变动的原因

报告期内，公司销售人员、管理人员和研发人员的年平均职工薪酬情况如下：

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
销售人员：			
职工薪酬（万元）	**1,746.47**	1,364.67	1,419.69
人数（人）	**75**	68	67
年平均薪酬（万元/人）	**23.29**	20.07	21.19

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
管理人员：			
职工薪酬（万元）	**1,224.64**	856.91	834.23
人数（人）	**59**	44	37
年平均薪酬（万元/人）	**20.76**	19.48	22.55
研发人员：			
职工薪酬（万元）	**4,377.83**	2,706.74	2,441.26
人数（人）	**210**	141	139
年平均薪酬（万元/人）	**20.85**	19.20	17.56

注：1、人数=各月销售、管理、研发部门人数之和/期间月份数

2019年**和2021年**公司销售人员和管理人员的人均薪酬高于2020年，主要系2019年**和2021年**公司的销售回款情况较好，发放了较多的奖金和提成。

报告期研发人员的人均薪酬总体上持续上升，主要系公司作为技术研发驱动型企业，公司的主导产品技术复杂，模块较多，对人才队伍的专业性、稳定性要求较高，稳定的高技术人才队伍的建设对公司未来的发展至关重要。公司考虑到研发团队的稳定性，进行了调薪，与公司不断加大研发投入的实际情况相符，因此研发人员的薪酬逐年增长。”

综上，公司人均薪酬水平与同行业可比公司差异较小具有合理性；公司的销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬高于当地市场薪酬平均水平，薪酬水平在当地具有较强的竞争力；公司的人均薪酬整体呈现上升的趋势，主要系公司行业特点和维持核心竞争力的需要，符合公司的实际情况，具有合理性。

三、说明期间费用中差旅交通费标准，报告期各期实际人天差旅交通费金额及其合理性，销售费用中是否含销售佣金等类似支出

（一）期间费用差旅交通费标准

根据公司《差旅费管理制度》的相关规定，公司员工交通差旅费的报销标准如下：

出差人员职位	跨市或跨省交通工具	住宿费		市内交通费		伙食补贴	
		一类城市	其他地区	一类城市	其他地区	一类城市	其他地区
副总经理	火车硬卧、高铁二等座、飞	450 元/天	350 元/天	凭票报销、不超	凭票报销、不超	70 元/天	60 元/天

出差人员职位	跨市或跨省交通工具	住宿费		市内交通费		伙食补贴	
		一类城市	其他地区	一类城市	其他地区	一类城市	其他地区
	机经济舱			过 150 元/天	过 120 元/天		
总监/副总监/各中心负责人	火车硬卧、高铁二等座、飞机经济舱	350 元/天	260 元/天	凭票报销、不超过 120 元/天	凭票报销、不超过 100 元/天	70 元/天	60 元/天
高级经理及以下人员	火车硬卧、高铁二等座、大巴车	260 元/天	200 元/天	凭票报销、不超过 80 元/天	凭票报销、不超过 60 元/天	70 元/天	60 元/天

（二）报告期各期实际人天差旅交通费金额及其合理性

报告期内，公司期间费用中差旅交通费构成情况如下：

单位：万元

费用类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度
车辆使用及市内交通费	**115.45**	80.30	86.79
差旅费	**515.01**	374.09	389.34
差旅交通费合计	**630.46**	454.39	476.13

报告期内，公司车辆使用及市内交通费包括班车费用、车辆燃油费用、车辆维修费用等。**2021 年度车辆使用及市内交通费较大，主要系公司业务项目量增加，职工加班交通费上涨以及业务往来用车增加所致。差旅费用增加主要系 2021 年度新冠疫情缓解，员工因公司业务需要出差频率加大所致。**

报告期内，公司期间费用中平均人天差旅费金额如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
差旅费（万元）	**515.01**	374.09	389.34
出差天数（人天）	**25,024.00**	17,440.00	16,804.00
平均人天差旅费（元/天/人）	**205.81**	214.50	231.69

差旅费主要核算职工所发生的差旅、食宿、交通等费用。由于公司现有客户和潜在客户的地域分布范围较广，覆盖全国大部分省区市，因此，公司人员出差频次较高。报告期内人天差旅交通费存在一定波动，但费用基本处于公司制定的标准范围内。

综上，报告期内公司员工交通差旅费的报销标准未发生较大变化，平均人天

交通差旅费与公司《差旅费管理制度》制度及业务实际情况相匹配，平均人天交通差旅费金额相对较为稳定，具有合理性。

（三）销售费用中的佣金等类似支出

为拓展公司市场渠道，提高市场占有率，公司存在通过居间商开发客户资源并支付中介费的情况。报告期内，公司的销售费用—中介费主要系支付市场开拓相关的居间费用，**2019 年至 2020 年**发行人部分新增订单通过第三方中介居间介绍取得，**发行人根据合同约定支付对方相应费用，2021 年居间销售模式下确认的收入均为 2020 年签订的订单**。

公司和居间中介方合作的主要原因在于居间商在该行业具备一定的销售能力，可以帮助公司尽快开拓新客户，减少沟通成本，扩大品牌知名度，增加公司的市场份额。2019 年 8 月，公司银隆项目完成回款后，依托多年的技术储备，伴随着新能源行业的快速增长，公司大力开拓市场，特别是锂电池后段生产线方面。特别是 2020 年新能源行业快速发展，发行人在为扩大销售规模，提升市场竞争地位，公司会借助居间商推广业务，居间商主要为公司提供客户对接、商务谈判、合同落地和催收货款等服务。当公司与居间商介绍的客户成功签订销售合同后，根据销售合同执行进度和回款情况，公司向居间商支付相应的中介费。公司居间业务由销售部门负责管理，支付给居间商的中介费在销售费用中单独核算，2019 年、2020 年和 **2021 年**中介费分别为 326.00 万元、248.33 万元和 **51.14 万元**，分别占当年公司营业收入的 0.85%、0.82%和 **0.11%**，占比较小，**且 2021 年占比大幅下降**。

报告期发行人大额居间中介费对应的市场开拓情况：

1、2019 年 6 月公司与上海啼唏商务咨询中心、上海暖项商务咨询服务中心签订合作协议，由对方向孚能科技（赣州）股份有限公司（以下简称孚能科技）推广发行人相关产品，2019 年双方展开合作，效果良好，2019 年、2020 年、**2021 年**孚能科技都是公司的前五大客户，分别确认收入 2,549.55 万元、2,220.52 万元**和 2,256.99 万元，公司针对两家中介机构在 2019 年和 2020 年分别确认居间服务费 206.49 万元和 116.50 万元，2021 年公司对孚能科技不存在通过居间商销售的情况。**

2、2020 年 3 月公司就山东圣阳电源股份有限公司项目与居间方深圳市钰杰美科技有限公司签订合作协议，截至 2020 年末，发行人与山东圣阳电源股份有限公司已经签订合同，并达到收入确认条件，合计确认含税收入 2,099.07 万元，根据合作协议，发行人按 5%计提居间服务费用，计入当期销售费用 104.81 万元。

3、2020 年 4 月公司就江西安驰新能源科技有限公司项目与江西速腾科技发展有限公司签订合作协议，目前双方正在继续推进项目的落地，根据合作协议与江西安驰新能源科技有限公司签订的合同金额为 993.92 万元，尚未达到居间合同约定的交易底价，但是居于双方合作良好，因此支付居间服务费 50 万元并计入当期销售费用。

4、2020 年 5 月公司就山东超电新能源科技发展有限项目与居间方深圳市钰杰美科技有限公司签订合作协议，2020 年 9 月发行人与山东超电新能源科技发展有限合同签订 3,995.65 万的合同，截至 2020 年末已收款 2,397.39 万元，根据合作约定，发行人按收款金额的 3.2%支付居间服务费，计入 **2020 年**销售费用 76.72 万元。该项目截至 **2021 年**已满足收入确认条件，公司按合同剩余的收款金额的 3.2%计提居间服务费，**2021 年**计入当期销售费用-中介费 51.14 万元。

居间费占销售费用的比重与同行业可比公司情况如下表：

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
销售费用	先导智能	**27,546.29**	18,078.75	16,316.92
	本公司	**2,691.59**	2,425.25	2,748.61
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%

综上，销售费用中存在类似佣金的中介费用，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。

四、量化分析运输费用逐年上升的原因及合理性，与收入的匹配关系，相关会计处理及列报是否符合《企业会计准则》的规定

（一）量化分析运输费用逐年上升的原因及合理性

报告期内，运费按地区分类列示如下：

单位：万元

区域	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	运费	比例	变动	运费	比例	变动	运费	比例
华东地区	**112.40**	**30.29%**	**35.35**	77.05	36.53%	22.64	54.41	42.85%
华南地区	**59.07**	**15.92%**	**26.92**	32.15	15.24%	-3.10	35.25	27.76%
华北地区	**5.29**	**1.43%**	**-11.17**	16.46	7.80%	5.69	10.76	8.48%
华中地区	**9.34**	**2.52%**	**-10.55**	19.89	9.43%	11.43	8.45	6.66%
东北地区	**0.00**	**0.00%**	**-2.24**	2.24	1.06%	0.67	1.57	1.24%
西南地区	**45.46**	**12.25%**	**12.16**	33.30	15.78%	29.42	3.88	3.05%
西北地区	**112.88**	**30.42%**	**108.51**	4.37	2.07%	1.96	2.41	1.90%
境外	**26.62**	**7.17%**	**1.13**	25.49	12.08%	15.24	10.25	8.08%
合计	**371.06**	**100.00%**	**160.11**	**210.95**	**100.00%**	**83.96**	**126.99**	**100.00%**

公司的主要经营地点在深圳市，2019 年公司的销售地主要集中在华东地区和华南地区。2020 年较 2019 年相比运输费用上升较大，其中华东地区运费上升的原因主要系 2020 年公司新增客户山东圣阳电源股份有限公司和山东超电新能源科技发展有限公司，送货的运费共计 14.89 万元；西南地区运费上升的原因主要系公司新增客户东莞市德瑞精密设备有限公司的终端客户为重庆弗迪锂电池有限公司，公司直接将货物运往西南地区，送货的运费共计 30.64 万元。**2021 年较 2020 年相比运费费用上升较大，其中西北地区运费上升的原因主要系 2021 年公司新增客户西安众迪锂电池有限公司和青海弗迪电池有限公司，送货的运费共计 111.52 万元；华东地区运费上升的原因主要系公司新增客户深圳市智佳能自动化有限公司的终端客户为瑞浦能源有限公司，地处浙江省温州市，公司直接将货物运往华东地区，送货的运费共计 20.94 万元。**

（二）运输费用与收入的匹配关系

报告期内，公司的运输费用率如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
运输费	**371.06**	210.95	126.99
主营业务收入	**44,665.52**	30,225.64	38,038.98
占比	**0.83%**	**0.70%**	**0.33%**

2019 年运输费用率偏低，主要是银隆项目 2019 年确认收入所对应的运费主要发生在**以前年度**。

剔除银隆项目后对运输费用与收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
运输费（A）	**371.06**	210.95	126.99
主营业务收入（B）	**44,665.52**	30,225.64	38,038.98
其中:银隆项目收入（C）	-	-	18,913.47
剔除银隆项目后的收入（D=B-C）	**44,665.52**	30,225.64	19,125.51
占比（E=A/D）	**0.83%**	0.70%	0.66%

2019 年在剔除银隆项目影响后，报告期运输费用的波动与收入变化趋势相同，波动不大；**2021 年运输费用率略高，主要系运往远距离地区如华东地区、西北地区较上期上升较多，因此运输费用率升高，**运输费用与收入匹配。

（三）运输费用相关会计处理及列报是否符合《企业会计准则》的规定

公司运输费用相关会计处理及列报符合《企业会计准则》的规定。根据公司与客户的约定，公司负责将产品运输至客户仓库或客户指定地址，因此，销售过程中产生的运输费由公司承担。新旧会计准则对运输费核算方式和会计处理如下：

1、原会计准则

根据企业会计准则指南附录，销售费用核算企业销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，包括广告费、运输费等以及为销售本企业商品而专设的销售机构（含销售网点、售后服务网点等）的职工薪酬、业务费、折旧费等经营费用。2020 年 1 月 1 日前，公司适用旧会计准则，将销售商品相关的运输费计入销售费用核算。

2、新会计准则

根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号），“企业为履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产：（一）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（二）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；（三）该成本预期能够收回。”

根据《企业会计准则第 14 号—收入》应用指南，“在企业向客户销售商品的同时，约定企业需要将商品运送至客户指定的地点的情况下，企业需要根据相关商品的控制权转移时点判断该运输活动是否构成单项履约义务。通常情况下，控制权转移给客户之前发生的运输活动不构成单项履约义务，而只是企业为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本；相反，控制权转移给客户之后发生的运输活动则可能表明企业向客户提供了一项运输服务，企业应当考虑该项服务是否构成单项履约义务”。

根据合同约定，公司向客户销售产品并负责运输，将产品送至客户指定地点，故公司的运输活动是在产品的控制权转移给客户之前发生的，不构成单项履约义务，而是公司为履行合同发生的必要活动，相关成本作为合同履约成本，因此公司在 2020 年 1 月 1 日后将销售费用中的运输费调整为营业成本或存货中的发出商品进行列示，符合企业会计准则的规定。

综上，公司在 2020 年 1 月 1 日前适用旧会计准则，将运输费作为销售费用—运输费用列报；公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，根据新收入准则的相关规定，合同成本分为履约成本和取得成本，运输费是公司为了履行销售合同义务发生的成本，属于合同履约成本，因此公司将销售费用中的运输费作为合同履约成本列报于营业成本或存货中的发出商品进行核算。运输费用的相关会计处理及列报符合《企业会计准则》的规定。

五、量化分析期间费用中房租水电费的波动原因及合理性

报告期内，期间费用中房租物业费的情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动金额	金额	变动金额	金额

销售费用	**27.55**	**-18.35**	45.90	-16.05	61.95
管理费用	**18.08**	**-126.43**	144.51	18.87	125.64
研发费用	**16.63**	**-96.44**	113.07	3.92	109.15
合计	**62.26**	**-241.22**	**303.48**	**6.74**	**296.74**

2020 年销售费用中的房租物业费较 2019 年下降，主要系公司减少了西南办事处。**2020 年研发费用中的房租物业费较 2019 年增加主要系**公司所在行业需要持续不断的加大研发投入，相应的办公和研发场地需求持续上升。

2021 年开始执行新租赁准则，发行人根据准则的规定对租赁的资产进行摊销，使得 2021 年房租物业费减少；还原后销售、管理、研发费用中房租物业费分别为 **45.50 万元、156.00 万元和 132.71 万元**，处于合理水平。

报告期内，期间费用中水电费的情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年度		2019 年度
	金额/比例	变动率	金额/比例	变动率	金额/比例
水电费	**54.23**	**11.42%**	48.67	4.73%	46.47
水电费/期间费用	**0.52%**	-	0.60%	-	0.60%

报告期内公司水电费金额较小，同时随着报告期内公司规模逐步扩大，销售、管理及研发人员不断增加，水电费呈小幅上升趋势。

综上，报告期内期间费用中的房租水电费的波动与公司经营情况相匹配，具有合理性。

六、结合同行业可比公司管理费用具体构成情况，分析说明发行人管理费用率低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，管理费用率与同行业企业比较情况：

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%
算术平均值	**4.97%**	6.78%	6.54%
本公司	**4.92%**	**5.32%**	**3.49%**

注：杭可科技尚未披露年报数据。

2019 年和 2020 年，公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系由于公司内部组织结构较为精简，管理结构扁平且产品线集中，同时发行人为拟上市公司，整体营收规模相对较小，员工总人数低于同行业可比上市公司，且生产经营地均集中在广东省深圳市厂区内，管理效率较高，对管理和行政人员的需求较小，因此管理费用中职工薪酬占比低于可比公司，且具有合理性；此外公司一直采取轻资产的运营方式，管理用固定资产规模不及同行业可比公司，使得公司折旧摊销费用低于可比上市公司水平。此外，同行业可比上市公司发生的中介服务费、股份支付金额较大。**2021 年公司管理费用率与同行业平均水平基本持平。**

分明细项目来看，同行业上市公司管理费用主要由职工薪酬、折旧与摊销、中介服务费、交通费、房租水电费、股份支付构成。报告期内，同行业可比公司各明细项目占收入的比例如下：

2021 年

项目	先导智能	杭可科技	星云股份	赢合科技	可比公司平均	本公司	差异
职工薪酬	2.58%	-	3.31%	1.73%	2.50%	2.74%	-0.24%
折旧摊销费	0.43%	-	1.04%	0.74%	0.74%	0.54%	0.20%
中介服务费	0.80%	-	0.36%	0.22%	0.46%	0.54%	-0.08%
业务招待费	0.09%	-	0.46%	0.08%	0.21%	0.25%	-0.05%
差旅费	0.05%	-	0.13%	0.04%	0.07%	0.03%	0.04%
房租水电费	0.20%	-	0.03%	0.31%	0.18%	0.10%	0.08%
办公费	0.28%	-	0.60%	0.08%	0.32%	0.14%	0.18%
其他	0.48%	-	0.35%	0.22%	0.39%	0.58%	-0.20%
股份支付	0.32%	-	0.00%	0.00%	0.11%	0.00%	0.11%
合计	5.22%	-	6.27%	3.42%	4.97%	4.92%	0.05%

续：

2020 年度

项目	先导智能	杭可科技	星云股份	赢合科技	可比公司平均	本公司	差异
职工薪酬	2.61%	2.82%	3.54%	2.11%	2.77%	2.83%	-0.05%
折旧摊销费	0.65%	0.47%	1.01%	1.36%	0.87%	0.46%	0.41%
中介服务费	0.95%	0.45%	0.65%	0.39%	0.61%	0.59%	0.02%

2020 年度							
项目	先导智能	杭可科技	星云股份	赢合科技	可比公司平均	本公司	差异
业务招待费	0.11%	0.11%	0.48%	0.18%	0.22%	0.23%	-0.01%
差旅费	0.07%	0.37%	0.16%	0.10%	0.18%	0.07%	0.11%
房租水电费	0.03%	0.10%	0.26%	0.53%	0.23%	0.55%	-0.32%
办公费	0.21%	0.61%	0.71%	0.14%	0.42%	0.11%	0.31%
其他	0.44%	0.34%	0.24%	0.34%	0.34%	0.49%	-0.14%
股份支付	0.31%	4.24%	0.00%	0.00%	1.14%	0.00%	1.14%
合计	**5.39%**	**9.53%**	**7.06%**	**5.15%**	**6.78%**	**5.32%**	**1.46%**

续：

2019 年度							
项目	先导智能	杭可科技	星云股份	赢合科技	可比公司平均	本公司	差异
职工薪酬	2.03%	3.90%	5.07%	1.87%	3.22%	2.19%	1.03%
折旧摊销费	0.63%	0.47%	1.26%	1.48%	0.96%	0.23%	0.73%
中介服务费	1.12%	0.52%	0.36%	0.37%	0.59%	0.18%	0.41%
业务招待费	0.12%	0.16%	0.35%	0.25%	0.22%	0.13%	0.09%
差旅费	0.14%	0.74%	0.24%	0.20%	0.33%	0.08%	0.25%
房租水电费	0.18%	0.04%	0.28%	0.61%	0.28%	0.37%	-0.09%
办公费	0.26%	0.61%	0.68%	0.10%	0.41%	0.08%	0.34%
其他	0.47%	0.49%	0.46%	0.44%	0.47%	0.24%	0.22%
股份支付	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.07%	0.00%	0.07%
合计	**4.94%**	**6.93%**	**8.70%**	**5.59%**	**6.54%**	**3.49%**	**3.05%**

公司与同行业上市公司管理费用率差异主要体现在职工薪酬、折旧与摊销以及股份支付等，管理费用率低于同行业可比公司的原因具体分析如下：

1、职工薪酬

2019 年公司管理费用中职工薪酬占营业收入的比例与同行业可比公司的差异为-1.03%，主要系本公司内部组织结构较为精简，业务集中、经营模式稳定以及管理团队稳定，且仅有三家子公司，管理人员数量和人均薪酬相对较少。而同行业可比公司境内外子公司较多，管理成本相对较高。同行业可比公司 2019 年管理人员平均人数见下表：

单位：人数

公司	2019 年度
先导智能	551
杭可科技	330
星云股份	127
赢合科技	238
平均值	**312**
本公司	**38**

注：管理人员平均人数=（期初管理人员人数+期末管理人员人数）/2

2、折旧与摊销

与同行业可比上市公司相比，公司不存在自有办公楼和土地，相应的折旧与摊销费用较低。同行业可比公司均为上市公司，其经营规模较大，管理机构所需办公楼等固定资产、土地及技术等无形资产原值金额远高于公司，每年计入管理费用的折旧与摊销费用较高。

3、股份支付

报告期内，先导智能、杭可科技和赢合科技发生了金额较大的股份支付摊销费用，但是发行人没有股份支付的情况发生，无计提股份支付摊销费用，使得管理费用相对较少，这是发行人管理费用率低于同行业的主要原因之一。

七、说明报告期内股份支付权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算过程，公允价值对应的 P/E 倍数，股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定；逐项披露历次增资或股权转让对应的 P/E 倍数、是否涉及股份支付，如涉及，披露权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算过程、公允价值对应的 P/E 倍数

（一）报告期内的股份支付情况

报告期内，本公司无股份支付的情况发生，未计提股份支付摊销费用。

（二）历次增资或股权转让

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”中进行补充披露，具体如下：

“（十）历次增资或股权转让对应的P/E倍数、是否涉及股份支付

时间	转让方（增资方）	受让方	估值（万元）	P/E倍数	是否涉及股份支付	备注
2007 年 11 月瑞能有限第一次股权转让	高茂中	毛广甫	100.00	不适用	否	以 1 元/出资额进行股权转让，不构成股份支付
2010 年 12 月瑞能有限第一次增资	毛广甫	-	300.00	不适用	否	以 1 元/出资额进行增资，不构成股份支付
2012 年 9 月瑞能有限第二次增资	毛广甫	-	500.00	不适用	否	以 1 元/出资额进行增资，不构成股份支付
2015 年 4 月瑞能有限第二次股权转让	毛广甫	李莉	500.00	不适用	否	以 1 元/出资额进行股权转让，不构成股份支付
2015 年 5 月瑞能有限第三次股权转让	毛广甫	李莉	500.00	不适用	否	以 1 元/出资额进行股权转让，不构成股份支付
2015 年 5 月瑞能有限第三次增资	能瑞通达	-	1,666.30	7.06	否	参考公司 2014 年末经审计的净资产为依据，为每一元出资额作价 3 元，对应公司估值为 1,666.30 万元，不构成股份支付
2015 年 8 月瑞能有限整体变更	-	-	-	不适用	否	-
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	12.70	否	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，不构成股份支付
2017 年 6 月公积金转增股本	-	-	-	不适用	否	
2017 年 6 月瑞能股份定向增发	扬州尚颀、上海尚颀、久安佳乐、宁波武当源、西安春	-	110,976.65	21.25	否	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，本次定向发行价格由公

时间	转让方（增资方）	受让方	估值（万元）	P/E 倍数	是否涉及股份支付	备注
	藤、杨冀、郭剑、骆锦红、夏信德、李合银					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，不构成股份支付
2017 年 7 月瑞能股份转让	张晓琴	郭剑	110,976.65	21.25	否	本次股份转让参考同期公司定向发行股份的价格，不构成股份支付
2017 年 8 月瑞能股份转让	能瑞通达	宁波宝顶赢	110,976.65	21.25	否	本次股份转让参考同期公司定向发行股份的价格，不构成股份支付
2018 年 7 月瑞能股份公积金转增股本	-	-	-	不适用	否	-
2019 年 8 月瑞能股份定向增发	张海燕、芜湖君源	-	113,560.67	12.15	否	公司以人民币 22 元/股价格发行股份，本次发行价格由公司综合考虑了公司所处行业、公司盈利能力、成长性等多种因素与投资者协商确定，不构成股份支付
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	12.23	否	本次股份转让参考同期公司发行股票的价格并与由双方协商确定，不构成股份支付
2020 年 1 月瑞能股份股份转让	深圳力合	远海明晟	102,291.80	10.32	否	本次股份转让参考同期公司发行股票的价格并与由双方协商确定，不构成股份支付
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	11.98	否	本次股份转让参考同期公司发行股票的价格并与由双方协商确定，不构成股份支付
2021 年 2 月瑞能股份股份转让	毛广甫	深圳灏源	118,722.52	22.98	否	本次股份转让参考近期公司股票转让价格并与由双方协商确定，由于 2020 年度公司业绩较 2018 年度、2019 年度有所下滑，因此导致公司的市盈率相比同期增加，但基于公司的上市预期，整体而言，公司估值较为稳定，不构成股份支付

时间	转让方（增资方）	受让方	估值（万元）	P/E 倍数	是否涉及股份支付	备注
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	19.80	否	本次股份转让参考近期公司股票转让价格并与由双方协商确定，考虑到平阳浚泉、曲水泽通承担的补偿事宜，平阳浚泉、曲水泽通本次受让的综合成本为 22.65 元，与同期的股份转让价格相近，不构成股份支付

注：增资或股权转让对应的 P/E 倍数=增资或股权转让后的整体估值/增资或股权转让最近一年归属于母公司股东的净利润

如上表所述，发行人历次股权变动主要存在以下4种情况：

1、实际控制人持股架构调整

实际控制人持股架构调整主要包括两种情形：情形一，2007年11月瑞能有限第一次股权转让，转让价格为1元/出资额，不构成股份支付；2010年12月瑞能有限第一次增资和2012年9月瑞能有限第二次增资皆系原有股东认购，增资价格为1元/出资额，不属于股份支付。情形二，2015年4月瑞能有限第二次股权转让和2015年5月瑞能有限第三次股权转让中毛广甫和李莉系夫妻关系，股权系夫妻共有财产，股权转让价格为1元/出资额，不属于股份支付。

2、发行人实施员工持股计划

2015年5月能瑞通达作为发行人员工持股平台对发行人增资，在参考发行人同期净资产的基础上确定增资价格，定价公允，不属于股份支付的情况。

2021年1月，李莉将持有的能瑞通达11.47万元出资额转让给22名（含原合伙人周传纯、尹建明）公司骨干员工，转让价格为554.30万元，对应公司每股作价23元，估值为11.87亿元，以2020年经审计的净利润测算，本次转让对应公司的市盈率为22.98倍，员工持股平台的转让价格与同期新增外部投资者股东的价格基本一致，因此本次合伙份额转让定价公允，不属于股份支付的情况。

3、发行人股东同比例增资

发行人股东同比例增资主要包括净资产折股整体变更为股份公司、以资本公积转增股本等情形，不属于股份支付的情形。

4、外部投资人股权变动

外部投资人股权变动主要包括外部投资人通过增资或受让老股等方式入股，以及通过转让老股的方式减持发行人股份，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、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。同时，外部投资人并未在发行人处任职，仅作为外部股东出于投资目的持有发行人股份，发行人引入外部投资人并未获取其服务，不符合股份支付中“为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易”的规定，因此不属于股份支付的情形。

综上所述，公司历次股权变动具备合理的商业背景，定价机制符合市场化原则，交易价格公允，因此公司历次增资或股权转不涉及股份支付确认。”

八、说明发行人研发项目费用归集方式、是否存在人员共用情形，如是，请说明相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间的分配方式；补充披露研发费用加计扣除依据以及计算过程

（一）研发项目费用归集方式

公司根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，制定了研发费用支出核算的范围。研发费用科目核算范围包括公司研发活动中参与研发人员的职工薪酬支出，用于研发活动的材料费，研发活动中使用资产设备发生的折旧费，研发活动中委托外部研究机构研发所发生的委托研发费，进行检验测试所发生的检测费等，并按照研发项目进行归集。报告期内，公司研发费用归集方式如下：

项目	研发费用归集方式
职工薪酬	按照分配至各个研发项目的人员，将其薪酬在各个研发项目之间进行分配
委托技术开发	按照各个项目实际发生的委外研发活动，直接归集到具体研发项目
房租水电费	按照研发部门办公场地及驻外地办事处的租赁及物业水电费，在各个研发项目之间进行分配
折旧摊销费	按照归属于具体研发项目使用的资产，将需计提的折旧和摊销的金额在各个研发项目之间进行分摊
差旅费	按照各个项目的实际发生情况、归属于各个项目的人员所发生费用，直接归集到具体研发项目
物料消耗	按照各个项目的材料实际领用和投入情况，直接归集到具体研发项目

项目	研发费用归集方式
专利服务费用	按照各个项目的实际发生情况、归属于各个项目的人员所发生费用，直接归集到具体研发项目
检验检测费	
咨询服务费	
其他	

报告期内，公司研发活动严格按照《中试部工作控制规范》和《研究部设计开发控制程序》等与研发有关的内部控制制度执行，按照企业会计准则要求设置研发费用核算账目，根据研发项目与费用类别两个维度进行明细归集。各项目核算归类准确，不存在虚增研发费用或不当归集研发费用的情况。

（二）人员共用情况

研发费用中职工薪酬仅核算研发人员的薪酬，研发人员专职负责研发活动，人工费全部在研发费用科目归集核算。公司人事部提供具体人员所属部门、职能、出勤等资料，财务部据此按月编制工资薪酬数据，形成工资表并经薪酬副经理、副总经理审核后，财务部根据经审批的工资表和统计的职员工时，按照参与研发项目人员的工资，按月计提并归集到对应研发项目，不存在与其他部门人员共用的情形。

（三）研发费用加计扣除依据以及计算过程

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”中进行补充披露，具体如下：

“（3）研发费用加计扣除依据以及计算过程

《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）对研发活动及研发费用归集范围、特别事项的处理、会计核算与管理等作出了明确规定。《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号）和《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 13 号）对研发费用税前加计扣除比例作出了明确规定。

根据上述法规，2019 年度及 2020 年度公司的研发费用在按规定据实扣除的

基础上，按当期研发费用的 75%加计扣除；2021 年研发费用在按规定据实扣除的基础上，按当期研发费用的 100%加计扣除。此外，报告期内公司不涉及研发支出资本化，也无研发活动形成的无形资产，各期研发支出均计入当期损益。研发费用的计算过程如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
研发费用总额	**5,524.28**	4,107.13	3,642.63
其中：允许扣除的研发费	**5,061.24**	3,258.85	3,422.38
不符合扣除要求的研发费	**463.04**	848.28	220.25
其中：			
子公司未申请加计扣除的研发费用	**180.67**	84.74	42.03
厂房租金	**16.63**	113.07	107.16
装修摊销	**20.15**	19.60	19.64
其他不符合加计扣除的费用	**245.59**	630.87	51.42
研发加计扣除比例	**100%**	75%	75%
研发加计扣除总额	**5,061.24**	2,444.14	2,566.79

报告期内公司加计扣除金额低于报告期内财务报表列报的研发费用，主要系财务报表列报的研发费用包括了子公司未去申请加计扣除的研发费用，以及不符合加计扣除政策的房租、装修费用摊销等。

2020 年，其他不符合加计扣除的费用主要系公司购买基于地理信息和物联网的云系统软件，采购金额为 380.53 万元。该软件系公司为未来提供储能产品和服务而做的前瞻性的研发项目，未来实现经济流入具有一定不确定性，基于谨慎性原则，未将上述研发投入资本化。同时，购买软件一般应按照摊销额进行加计扣除，而不能全额一次性扣除，因此公司未将其纳入加计扣除范围，具有合理性。”

九、说明报告期内委托技术开发的情况，包括委托开发内容、开发成果归属，是否涉及发行人的核心技术

公司报告期内委托外部技术开发的主要原因系公司自主完成所有开发工作不具备成本优势和规模效应，委托外部技术开发有助于提高生产、研发效率，并且有利于公司将研发资源集中用于攻关核心技术，如串联化成的技术升级迭代、

检测系统产品底层架构的升级、储能能量管理系统的完善以及电动汽车安全测试平台的开发。将部分辅助性的开发工作委托给外部机构，以更高效完成开发或定制化工作，如在一些软件系统的开发过程中，由公司负责软件架构设计、控制策略及算法，委托外部机构编写相关模块的代码，因此委托服务内容不涉及公司的核心技术。

报告期内委托技术开发的情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	委托开发商	开发内容	合同金额	开发成果归属	是否涉及发行人的核心技术
2019 年	1	深圳市富海时代科技有限公司	RBS-220T85V-6KW 双向电源	10.00	本公司	否
	2	深圳英开新能源科技有限公司	梯次利用动力电池测试与控制辅助系统	48.00	本公司	否
	3	河南智初新能源科技有限公司	基于串联化成系统的软件开发服务	70.00	本公司	否
	4	深圳市世纪光华科技有限公司	充放电管理系统软件	60.00	本公司	否
	5	深圳市世纪光华科技有限公司	MCS 化成分容管理系统软件	65.00	本公司	否
	6	深圳市世纪光华科技有限公司	WMS＼WCS 仓储管理系统软件开发	55.00	本公司	否
2020 年	1	深圳市方祺科技有限公司	分布式微储能设备软件技术项目	19.60	本公司	否
	2	昆明奥多智能科技有限公司	基于地理信息和物联网的云系统软件及实施项目服务合同书	430.00	本公司	否
	3	昆明奥多智能科技有限公司	化成针床管理系统软件	8.00	本公司	否
2021 年	**1**	**深圳市浩太科技有限公司**	**BMS 监控平台**	**25.12**	**本公司**	**否**

十、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人财务核算制度及期间费用明细，了解发行人期间费用的核算内容；抽取发行人报告期各期相关付款单据、报销凭证、发票等，执行穿行测试，核查发行人内控制度的执行情况。

2、查询同行业可比公司招股说明书和定期报告，计算可比公司销售人员、管理人员、研发人员的平均职工薪酬，与发行人进行对比，分析差异原因及合理性；登录深圳市统计局网站查询发行人所在地的平均工资水平信息并与发行人平

均工资进行对比，分析差异原因及合理性；获取发行人员工工资表、花名册，分析员工薪酬构成、人均薪酬变动原因。

3、查阅发行人有关差旅交通费的制度文件，并检查其执行情况，分析报告期内差旅交通费变动的原因及合理性；检查公司为开拓市场而支出的中介费用相关的协议等文件，了解费用结算的依据，查看同行业可比公司销售费用类似支出的核算情况，分析公司相关支出是否符合行业惯例。

4、查阅发行人主要合作物流公司报价单及合作协议，检查运输费明细表，分析运输费用逐年上升的原因及合理性；以及运输费与收入配比关系异常的原因及合理性；查阅《企业会计准则》《企业会计准则应用指南》关于销售费用、合同成本、营业成本核算的规定，查阅发行人销售合同、销售订单中关于运输费用的条款，分析运输费用相关会计处理及列报是否符合《企业会计准则》的规定。

5、了解发行人经营规模变化情况，分析公司期间费用中房租水电费的波动原因及合理性。

6、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。

7、获取发行人工商资料，了解发行人历次增资或股权转让情况，获取并查阅发行人报告期内全部增资、股权转让相关文件，综合分析判断发行人报告期内的历次增资、股权转让是否属于股份支付。

8、了解发行人研发相关的内部控制，评价控制设计的合理性，确定其是否得到执行，评价是否存在人员共用的情况。查阅税法等法律法规对于研发费用加计扣除的相关规定，复核发行人研发费用归集和核算方法，获取发行人企业所得税申报文件，检查发行人适用的税收法规及税收优惠，复核研发费用加计扣除的计算过程。

9、了解报告期内发行人委托技术开发的情况,查阅相关委托开发合同的内容、开发成果归属等条款，访谈研发负责人，了解委托开发是否涉及发行人核心技术。

（二）核查意见

1、发行人根据经营活动性质设置对应的会计项目并分配至不同项目，发行人在费用核算方面建立了完善的内部控制制度且日常业务活动中严格执行，费用核算准确、完整，符合《企业会计准则》相关规定。

2、发行人人均薪酬总体水平在报告期内略高于杭可科技、星云股份和赢合科技，与先导智能的人均薪酬水平相接近，不存在重大差异。2019 年发行人年人均薪酬水平突出主要是由于当年公司回款情况较好，计提奖金较高；报告期内发行人年人均薪酬均高于深圳市年人均工资，主要系发行人整体效益良好，员工薪酬与发行人业绩匹配。

3、报告期内发行人员工交通差旅费的报销标准未发生较大变化，平均人天交通差旅费与公司《差旅费管理制度》制度及业务实际情况相匹配，平均人天交通差旅费金额相对较为稳定，具有合理性。发行人销售费用中存在类似佣金的中介费用，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。

4、发行人 2020 年较 2019 年相比运输费用上升较大，主要是 2020 年华东、西南新增大客户运费支出较高所致；2021 年有所上升主要系远距离的运费增加。2019 年运费与收入的占比偏低，主要是银隆项目 2019 年确认收入所对应的运费主要发生在**以前年度**，剔除银隆项目影响后，运输费用与收入匹配，相关会计处理及列报符合《企业会计准则》的规定。

5、发行人报告期内期间费用中的房租水电费的波动与经营情况相匹配，具有合理性。

6、报告期内，发行人管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系发行人内部组织结构较为精简，管理结构扁平且产品线集中，同时发行人为拟上市公司，整体营收规模相对较小，员工总人数低于同行业可比上市公司，且生产经营地均集中在广东省深圳市厂区内，管理效率较高，对管理和行政人员的需求较小，因此管理费用中职工薪酬占比低于可比公司，具有合理性；此外发行人一直采取轻资产的运营方式，管理用固定资产规模不及同行业可比公司，使得公司折

旧摊销费用低于可比上市公司水平。此外，同行业可比上市公司发生的中介服务费、股份支付金额较大。综上，发行人管理费用率低于同行业可比公司具有合理性。

7、发行人历次增资及股权转让价格公允，均不构成股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

8、报告期内，公司研发活动严格按照《中试部工作控制规范》和《研究部设计开发控制程序》等与研发有关的内部控制制度执行，按照企业会计准则要求设置研发费用核算账目，根据研发项目与费用类别两个维度进行明细归集。各项目核算归类准确，不存在虚增研发费用或不当归集研发费用的情况。

9、发行人报告期内委托外部技术开发的主要原因系公司全部自主完成相关服务不具备成本优势和规模效应，委托外部技术开发有助于提高生产、研发效率，因此，发行人将部分辅助性的开发工作委托给外部机构，委托服务内容不涉及发行人的核心技术。

20．关于应收账款及应收票据

根据申报材料：

（1）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 6,326.36 万元、8,224.58 万元和 10,017.69 万元，占营业收入的比重（含质保金）分别为 18.43%、24.25%和 45.27%。

（2）报告期各期末，公司账龄 1 年以内的应收账款占比分别为 86.40%、84.10%和 71.85%。

（3）报告期各期末，公司应收账款（含质保金）期后回款比例分别为 88.09%、71.07%和 30.90%。

（4）报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 20,894.44 万元、4,334.57 万元、5,157.62 万元。2018 年末应收票据账面价值较大，主要系 2018 年银隆项目通过票据回款金额较大。

（5）根据坏账计提比例，发行人各期末的商业承兑汇票存在较多账龄超过 1 年的商业承兑汇票。2019 年末发行人终止确认尚未到期的商业承兑汇票 1.57

亿元，系发行人与珠海横琴格力商业保理有限公司签订了不附追索权的转让合同，将上述票据转让给对方，予以终止确认；产生融资手续费 580.40 万元计入投资收益——以摊余成本计量的金融资产终止确认收益。

（6）发行人 2019 年末的应收账款客户杭州伯坦为最高院失信执行人。

（7）发行人对深圳市科陆电子 2018 年确认收入 2,296 万元，2018 年末其他应收款含该客户的暂付款 500 万元。

请发行人：

（1）量化分析应收账款余额占营业收入比例逐年上升的原因及合理性，结合前五大客户和前五大新增客户的销售结算模式及信用政策、报告期内信用政策变动情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况等，说明是否存在刺激销售而导致期后业绩下滑或偿债能力下降的风险。

（2）结合应收账款坏账准备计提比例、未到期质保金金额及比例、期后回款情况，进一步说明坏账准备计提的充分性

（3）说明账龄 1 年以内应收账款占比逐年下滑的原因，新冠疫情对发行人客户的影响，相关欠款方的资信情况及经营情况，相关款项的回收风险是否发生变化。

（4）说明报告期各期末应收账款逾期情况，包括逾期计算口径、逾期金额及占比、主要对象和逾期时间、逾期应收账款账龄情况、坏账准备计提及期后回款情况等，逾期应收账款期后回款付款方与交易对应的具体客户是否一致。

（5）说明 1 年以上应收账款未收回的原因，对应项目和客户具体情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否形成可执行的回款计划，应收账款的减值迹象、减值测试过程和依据、坏账计提比例、是否充分识别应收账款的信用风险并计提信用减值损失，上述应收账款期后回收情况、是否符合预期，并结合客户的经营情况及偿债能力分析坏账计提是否充分。

（6）说明报告期各期应收账款前五名客户的账龄分布、期后累计回款金额及比例，结合上述情况披露是否存在需要单项计提坏账的情形。

（7）说明报告期各期应收商业票据的出票方，与发行人客户是否匹配。

（8）说明发行人是否存在无真实交易背景的票据往来，是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形，报告期内应收项目之间（如应收票据和应收账款）互相转换的情况，各期相关商业承兑汇票的账龄分布，超过 6 个月的商业承兑汇票具体情况及期后承兑情况、承兑的方式；2019 年末尚未到期终止确认商业承兑汇票对应事项的具体情况，相关票据的出票方、转让的主要条款、会计处理的合规性；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。

（9）说明部分质保金计入其他非流动资产的原因，与客户的约定条款，相关质保金账龄较长的原因及期后回款情况，相关设备及生产线是否存在纠纷或质量等问题。

（10）说明对深圳科陆电子的合作模式，当期确认收入后期末存在暂付款的原因，是否存在其他类似模式的客户。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对应收账款坏账准备计提充分性的的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论。

回复：

一、量化分析应收账款余额占营业收入比例逐年上升的原因及合理性，结合前五大客户和前五大新增客户的销售结算模式及信用政策、报告期内信用政策变动情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况等，说明是否存在刺激销售而导致期后业绩下滑或偿债能力下降的风险

（一）量化分析应收账款余额占营业收入比例逐年上升的原因及合理性

1、应收账款余额占营业收入比例逐年上升的原因及合理性

报告期各期末，公司应收账款余额（含质保金）及当期营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
营业收入	44,728.83	30,328.61	38,139.65
应收账款余额	21,056.97	13,728.93	9,250.41
应收账款余额占营业收入比例	47.08%	45.27%	24.25%

如上表所示，2019 年度至 2021 年度，公司期末应收账款余额占当期营业收

入比重呈持续上升趋势，从 2019 年的 24.25%增长至 **2021 年的 47.08%**。2019 年公司该比重较低，主要系该期间公司大客户格力智能的银隆项目收入规模较大，相关账款大部分于确认收入期间回款所致。

报告期各期银隆项目确认收入与应收账款的情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银隆项目应收款项	-	-	-
银隆项目的收入	-	-	18,913.47

报告期各期末，剔除银隆项目的影响，公司应收账款余额（含质保金）占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
营业收入	**44,728.83**	30,328.61	19,226.18
应收账款余额	**21,056.97**	13,728.93	9,250.41
应收账款占营业收入比例	**47.08%**	45.27%	48.11%

通过上表所知，剔除银隆项目的影响后，公司报告期内应收账款余额占当期营业收入比重较稳定。

2、同行业可比公司对比情况

公司与同行业可比公司应收账款（含质保金）占营业收入比例情况如下：

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
先导智能	**54.88%**	61.38%	42.27%
杭可科技	-	46.65%	39.96%
星云股份	**50.88%**	58.43%	64.29%
赢合科技	**77.21%**	83.93%	99.10%
算术平均值	**60.99%**	**62.60%**	**61.41%**
瑞能股份	**47.08%**	**45.27%**	**24.25%**
瑞能股份（剔除银隆项目的影响）	**47.08%**	**45.27%**	**48.31%**

注：截至本问询回复报告签署日，杭可科技尚未披露 2021 年年度报告，因此上表未列示其相关数据。

由上表可知，报告期各期末，剔除银隆项目的影响，公司应收账款余额（含质保金）占营业收入比例在同行业公司中处于中游水平，不存在重大差异。

综上，公司报告期内应收款项占营业收入的比重变化较大符合公司实际经营情况，具有合理性。

（二）结合前五大客户和前五大新增客户的销售结算模式及信用政策、报告期内信用政策变动情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况等，说明是否存在刺激销售而导致期后业绩下滑或偿债能力下降的风险

1、前五大客户销售结算模式及信用政策

（1）报告期内前五大客户的销售结算模式及信用政策情况

单位：万元

期间	客户名称	销售收入	占比	销售结算模式	付款比例	信用政策
2021年	比亚迪	8,764.60	19.62%	票据结算	0631或者3331	政策一：（1）货到凭全票付60%；（2）验收合格后付 30%；（3）质保期满一年付10%； 政策二：（1）预付30%；（2）发货前凭全票付30%；（3）验收合格后付30%；（4）质保期满一年付10%.
	深圳市智佳能自动化有限公司	4,598.02	10.29%	银行转账和票据结算	3331	（1）合同签订后且收入履约保证金后 7个工作日预付30%；（2）发货7个工作日前付30%；（3）验收合格后且收到全额发票7个工作日内支付30%；（4）质保1年期满30日内付10%
	山东超电	3,535.98	7.92%	银行转账	3331	（1）合同签订后一周内预付 30%；（2）具备发货条件后一周内支付30%；（3）验收合格后收到全额发票一周内支付 30%；（4）质保金 10%，质保期满 1 年无质量问题付 5%，如质保期满 2 年无质量问题付 5%
	鹏辉能源	3,456.20	7.74%	银行转账和票据结算	3331	（1）合同生效后10日内预付30%；（2）具备发货条件后 10 日付 30%；（3）验收合格后收到全额发票 30 日内支付 30%；（4）质保1年期满30日内付10%
	孚能科技	2,256.99	5.05%	票据结算	3331	（1）合同签订后预付 30%；（2）货开箱检验后支付30%；（3）验收合格后付30%；（4）质保2年期满一个月内付清
	合计	22,611.79	50.62%	-	-	-
2020年	孚能科技	2,220.52	7.35%	银行转账	3331	（1）合同签订后15日内预付30%；（2）具备发货要求，发货前支付30%；（3）验收合格一个月内付30%；（4）质保金10%，质保2年期满1个月内付清。
	圣阳股份	1,953.96	6.46%	银行转账	3331	（1）合同签订后预付 30%；（2）设备加工完毕，发货前支付30%；（3）验收合格后开具合额发票支付 30%；（4）质保金10%，2 年质保期满后无质量纠纷一次性付清。
	东莞德瑞	1,763.72	5.84%	银行转账	2431	（1）发货前付 20%；（2）货到凭全票付40%；（3）验收合格付30%，（4）质保金10%，质保期2年，期满后支付。
	安徽星玛	1,642.70	5.43%	银行转账	3331	（1）合同生效后 15 天内提供合同总额30%增值税专用发票及招标文件规定的

期间	客户名称	销售收入	占比	销售结算模式	付款比例	信用政策
						合同总价 5%的履约保函，买方收到发票及保函后 15 天内支付 30%；（2）具备发货条件，发货前凭合同总额 30%的增值税专用发票 15 天内支付 30%；（3）货到开具合同总额的 40%，验收合格后支付 30%，（4）质保金 10%，合同设备期满 12 个月后付清，银行转账或承兑汇票均可。
	比亚迪	1,385.92	4.59%	汇票结算	3061	（1）货到付 30%；（2）验收合格后凭票付 60%；（3）质保期满一年付 10%。
	合计	**8,966.82**	**29.67%**	-	-	-
2019 年	格力智能	18,990.39	49.92%	银行转账和票据结算	3061	（1）合同签订 5 日后以现汇的方式支付 30%；（2）在产品到厂完成调试，并经双方确认验收合格且达到技术协议约定的产能后 10 日内，甲方以 180 天银行承兑汇票支付 60%；（3）甲方自双方确认验收合格且达到技术协议约定的产能起满 1 年后 15 天内以 180 天银行承兑汇票支付剩余合同价款 10%。
	鹏辉能源	3,217.87	8.46%	银行转账	3331	（1）合同生效之日后 10 天内预付 30%；（2）发出《设备制作完成通知书》后十天，发货前支付 30%；（3）验收合格且收到全额发票后 30 天内支付 30%；（4）质保金 10%，待保修期一年满且完成保修责任后 30 天内付清。
	孚能科技	2,549.55	6.70%	银行转账	3331	（1）合同签订后 15 个工作日预付 30%；（2）具备发货要求，发货前支付 30%；（3）验收合格且收到全额发票后一个月内支付 30%；（4）质保金 10%，待保修期 2 年满后一个月内付清。
	惠州市德赛电池有限公司	1,083.22	2.85%	银行转账	3331	（1）合同生效之日起 30 天内预付 30%；（2）货到安装调试后支付 30%；（3）验收合格后支付 30%；（4）验收合格后 12 个月支付质保金 10%。
	欣旺达	754.84	1.98%	银行转账	3061	（1）合同签订后预付 30%；（2）到货、安装调试、验收合格且收到全额发票后 30 天内支付 60%；（3）质保金 10%，待保修期一年满后付清。
	合计	**26,595.87**	**69.92%**	-	-	-

注：1、上述前五名客户均为客户合并口径。

2、上述客户不同项目如信用政策和结算方式不一样，列示其主要项目的信用政策和结算方式。

根据上表，格力智能、欣旺达、比亚迪、东莞德瑞的前期付款比例低于其他客户，但总体上看，报告期内发行人的信用政策未发生重大变化。

格力智能的信用政策较宽松，原因系基于长期的合作、较大的合作规模以及客户的资信情况，具有合理性。比亚迪、欣旺达为国内重要的锂电池生产厂商，且均为上市公司；东莞德瑞为上市公司融捷股份下属公司，为比亚迪的重要供应商，考虑到上述客户在公司发展战略中的重要性，公司对其给予较为宽松的信用

政策，具有合理性。

（2）报告期内新增前五大客户的销售模式及信用政策情况

单位：万元

期间	客户名称	销售收入	占比	销售结算模式	付款比例	信用政策
2021年	深圳市智佳能自动化有限公司	4,598.02	10.29%	银行转账和票据结算	3331	（1）合同签订客户收到5%履约保证金后7个工作日预付30%；（2）发货7个工作日前付30%；（3）验收合格后收到全额发票后7个工作日支付30%；（4）质保金10%，设备验收合格满12个月后支付质量保证金
	山东超电新能源科技发展有限公司	3,535.98	7.92%	银行转账	3331	（1)合同签订后一周内预付30%;（2）具备发货条件后一周内支付30%;（3）验收合格后收到全额发票一周内支付30%；（4）质保金10%，质保期满1年无质量问题付5%，如质保期满2年无质量问题付5%
	深圳希卓电子有限公司	970.80	2.17%	票据结算	2440	（1）预付20%；（2）发货前付40%；（3）余款完整调试完成后6个月付清
	马鞍山南实科技有限公司	943.36	2.11%	票据结算	3331	（1）预付30%；（2）发货前付30%；（3）验收合格后付30%；（4）质保3年期满一个月内付清
	郑州恒大新能源科技发展有限公司	646.90	1.45%	银行转账	3331	（1）预付30%；（2）货到支付30%；（3）验收合格后支付30%；（4）质保10%，验收合格一年内付10%
	合计	10,695.06	23.94%	-	-	-
2020年	圣阳股份	1,953.96	6.46%	银行转账	3331	（1）合同签订后预付30%；（2）设备加工完毕，发货前支付30%；（3）验收合格后开具合额发票支付30%；（4）质保金10%，2年质保期满后无质量纠纷一次性付清。
	东莞德瑞	1,763.72	5.84%	票据结算	2431	（1）发货前付20%；（2）货到凭全票付40%；（3）验收合格付30%，（4）质保金10%，质保期2年，期满后支付。
	安徽星玛	1,642.70	5.43%	银行转账	3331	（1）合同生效后15天内提供合同总额30%增值税专用发票及招标文件规定的合同总价5%的履约保函，买方收到发票及保函后15天内支付30%；（2）具备发货条件，发货前凭合同总额30%的增值税专用发票15天内支付30%；（3）货到开具合同总额的40%，验收合格后支付30%，（4）质保金10%，合同设备期满12个月后付清，银行转账或承兑汇票均可。
	合肥鑫城国有资产经营有限公司	787.74	2.61%	银行转账	3331	（1)预付30%;（2)发货前支付30%;（3）整个系统经业主方验收通过后支付30%；（4）质保10%，验收合格后1年付清。
	山西城市动力新能源有限公司	733.99	2.43%	银行转账	7-2.5-0.5	（1）合同签订后2个工作日预付70%；（2）货到5个工作日支付25%；（3）质保金5%，设备到货投入使用满三年后5个工作日付清，质保期三年。

期间	客户名称	销售收入	占比	销售结算模式	付款比例	信用政策
	合计	**6,882.11**	**22.77%**	-	-	-
2019年	衢州华友钴新材料有限公司	544.14	1.43%	银行转账和票据结算	3331	（1）合同生效后 7 天内预付 30%；（2）接到乙方发货通知后 7 天内支付 30%；（3）货到且票到 7 天内支付 30%，（4）验收合格 7 天内支付 10%，全部 6 个月的银行承兑汇票
	深圳市伟创源科技有限公司	534.30	1.40%	银行转账	-	为储能业务，交货后 90 个自然日内，根据已交付的产品全额交付。
	杭州伯坦科技工程有限公司	446.02	1.17%	银行转账和票据结算	-	为储能业务，货到三个月内，甲方根据乙方已交付的储能电源价值支付全额货款，甲方付款前乙方需提供全额 13%增值税专用发票。
	安可捷检测（常州）有限公司	312.04	0.82%	银行转账	0280	（1）在约定时间将货物送到指定地点后支付发货款 20%；（2）验收合格后分两年共 24 期支付剩余 80%货款，于每月支付当月款项。
	福建冠城瑞闽新能源科技有限公司	269.73	0.71%	银行转账	3331	（1）合同和技术协议签订后 7 个工作日内付款 30%；（2）预验收书面确认后支付 30%，并于发货后一次性开具 100%发票；（3）验收合格且生产线正常运转 2 个月无异常，支付 30%；（4）质保金 10%，质保期 1 年。
	合计	**2,106.23**	**5.54%**	-	-	-

综上，报告期内，公司信用政策未发生明显变动，新增客户与存量客户信用政策不存在明显差异。

2、报告期内信用政策变动情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况等，说明是否存在刺激销售而导致期后业绩下滑或偿债能力下降的风险。

公司根据客户需求为其提供锂电池检测设备、锂电池后段生产线等产品。产品销售价格、付款方式主要通过招投标、商务谈判等方式确定。通过招投标获取项目时，公司通常遵循客户的标准模板合同，在中标后依据客户结算要求签订合同，公司一般无法对客户设置新的信用政策和信用周期。通过协商方式获取项目时，公司通常与客户针对单个项目进行谈判，销售价格和付款方式一般由双方参照行业惯例制定，并在合同中载明确定单个项目的具体情况，属于市场行为。

综上所述，公司在不同客户、不同项目之间，付款节点及付款比例略有差异，主要系客户基于行业惯例或基于自身情况作出的付款安排，并不代表公司执行不同的信用政策或者信用政策发生变化，亦不表示公司对新旧客户执行的信用政策有差异。比如 2020 年新增客户东莞德瑞，合同约定结算方式为票据结算，第一笔预付款为合同金额的 20%，第二笔预付款 40%在发货后支付，与公司主要客

户结算模式略有差异，主要系其为比亚迪供应商，公司销售设备最终使用方为比亚迪，结算方式和信用政策双方参照比亚迪与供应商的结算模式执行。**2021 年**新增客户深圳希卓电子有限公司，主要系公司销售给对方动力电池极耳成型机，该设备系发行人扩展锂电设备产业链中的产品种类做的初步尝试，由于是新的产品类别，信用政策是根据双方具体的沟通情况而约定，因而和公司其他客户的结算方式略有差异。

综上，公司报告期各期的信用政策不存在重大差异，不存在通过放松信用政策刺激销售的情形，亦不存在因刺激销售而导致期后业绩下滑或偿债能力下降的风险。

二、结合应收账款坏账准备计提比例、未到期质保金金额及比例、期后回款情况，进一步说明坏账准备计提的充分性

（一）应收账款坏账准备计提比例分析

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额（含质保金）	**21,056.97**	13,728.93	9,250.41
坏账准备金额（含质保金）	**1,941.81**	1,223.50	1,025.83
坏账准备占比应收账款比例	**9.22%**	**8.91%**	**11.09%**

2019 年末至 2021 年末，公司应收账款坏账准备余额分别为 1,025.83 万元、1,223.50万元和**1,941.81万元**，占应收账款（含质保金）余额的比例分别为11.09%、8.91%和 **9.22%**。公司报告期内货款回收情况良好，未发生重大坏账风险。

1、报告期内公司坏账准备计提比例与同行业公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例对比如下：

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，公司应收账款按账龄组合计提坏账准备的计提比例与同行业可比公司基本保持一致，符合行业惯例。

2、报告期内，公司坏账准备实际计提比例与同行业公司对比情况

（1）公司实际计提的坏账准备占应收账款（含质保金）余额的比例与同行业可比公司对比如下：

公司简称	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
先导智能	**13.02%**	12.69%	9.11%
杭可科技	**-**	36.37%	31.83%
星云股份	**11.24%**	11.89%	10.59%
赢合科技	**14.89%**	18.53%	13.97%
平均值	**13.05%**	**19.87%**	**16.37%**
瑞能股份	**9.22%**	**8.91%**	**11.09%**

公司 2019 年与先导智能和星云股份相近。2019 年、2020 年和 **2021 年末**低于同行业可比公司平均值，主要原因是 2019 年末和 2020 年末杭可科技、赢合科技坏账准备计提存在较大金额的“单项计提坏账准备的应收账款”；**2021 年末，赢合科技坏账准备计提存在较大金额的“单项计提坏账准备的应收账款”**，该部分应收账款的坏账准备计提按照具体情况而有所不同。**同时，报告期内公司账龄一年以内的应收账款占比处于同行业较高水平，因此坏账计提比例低于同行业平均水平。**

（2）信用风险组合-账龄组合计提

报告期内，公司与同行业可比公司的坏账准备账龄组合实际计提比例情况比较如下：

公司简称	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
先导智能	**11.76%**	10.81%	8.94%
杭可科技	**-**	14.55%	8.71%
星云股份	**6.17%**	7.79%	8.68%
赢合科技	**9.85%**	13.38%	9.21%
平均值	**9.26%**	**11.63%**	**8.89%**
瑞能股份	**8.26%**	**9.08%**	**9.03%**

注：截至本反馈回复报告签署日，杭可科技尚未披露 2021 年年度报告。

从上表可知，2019 年末，公司按照信用风险特征-账龄组合的应收账款计提比例处于同行业可比公司中间水平，与星云股份相近；2020 年末，公司按照信用风险特征-账龄组合的应收账款计提比例处于同行业可比公司中间水平，与先导智能相近。其差异原因主要系公司与同行业可比公司应收账款的账龄分布不同，发行人账龄一年以内的应收账款余额占比高于同行业平均水平，应收账款质量较高，具体对比情况如下：

项目	2021.12.31			
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
先导智能	**75.90%**	**15.03%**	**5.77%**	**3.30%**
杭可科技	-	-	-	-
星云股份	**88.41%**	**4.17%**	**2.14%**	**5.28%**
赢合科技	**76.38%**	**15.35%**	**5.40%**	**2.87%**
平均值	**80.23%**	**11.52%**	**4.44%**	**3.81%**
瑞能股份	**84.70%**	**9.90%**	**2.54%**	**2.86%**
项目	**2020.12.31**			
	1 年以内	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
先导智能	76.84%	18.67%	2.52%	1.97%
杭可科技	61.36%	27.10%	5.89%	5.64%
星云股份	79.04%	10.84%	6.19%	3.93%
赢合科技	56.84%	27.79%	10.86%	4.50%
平均值	**68.52%**	**21.10%**	**6.36%**	**4.01%**
瑞能股份	**75.59%**	**20.11%**	**2.43%**	**1.87%**
项目	**2019.12.31**			
	1 年以内	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
先导智能	84.38%	11.67%	3.13%	0.82%
杭可科技	79.84%	13.51%	5.65%	1.00%
星云股份	67.05%	22.16%	7.90%	2.89%
赢合科技	64.14%	28.90%	5.50%	1.47%
平均值	**73.85%**	**19.06%**	**5.55%**	**1.54%**
瑞能股份	**84.43%**	**8.60%**	**4.33%**	**2.65%**

注：截至本反馈回复报告签署日，杭可科技尚未披露 2021 年年度报告。

综上所述，发行人与同行业可比公司应收账款坏账准备实际计提比例存在差

异主要系各公司根据自身应收账款的具体情况进行单项计提存在差异及各公司应收账款的账龄分布不同所致。报告期内，发行人应收账款坏账准备计提比例符合自身经营及客户管理的实际情况，计提政策谨慎合理。

（二）公司未到期质保金金额及比例情况

报告期各期末，公司未到期质保金金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额（含质保金）	**21,056.97**	13,728.93	9,250.41
未到期质保金金额	**4,926.85**	2,633.78	1,405.38
质保金比例	**23.40%**	**19.18%**	**15.19%**

2019 年末至 2021 年末，公司应收账款中未到期的质保金额分别为 1,405.38 万元、2,633.78 万元和 **4,926.85 万元**，占比分别为 15.19%、19.18%和 **23.40%**，质保金金额及占应收账款余额的比例随着公司处于质保期内的项目规模的增长而相应增加。

报告期内，发行人对质保金沿用信用风险特征计提坏账准备，坏账准备计提充分。

（三）报告期内期后回款情况

截至 2022 年 3 月末，公司报告期各期末应收账款（含质保金）的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额（含质保金）	**21,056.97**	13,728.93	9,250.41
应收账款（含质保金）期后回款金额	**4,188.23**	**9,857.92**	**8,076.29**
应收账款期后回款比例	**19.89%**	**71.80%**	**87.31%**

由上表可知，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。

综上所述，报告期各期末，发行人应收账款计提比例与同行业可比公司不存在显著差异，实际坏账准备计提比例差异主要系同行业可比公司根据自身应收账款的具体情况进行单项计提所致。发行人一年以内账龄的应收账款占比高于可比

公司平均水平，应收账款质量良好。公司对质保金沿用信用风险特征计提坏账准备，同时公司应收账款期后回款整体情况良好。公司坏账准备计提充分合理，已充分考虑了应收账款的坏账风险。

三、说明账龄 1 年以内应收账款占比逐年下滑的原因，新冠疫情对发行人客户的影响，相关欠款方的资信情况及经营情况，相关款项的回收风险是否发生变化

（一）说明账龄 1 年以内应收账款占比逐年下滑的原因

2019 年末至 2021 年末，公司应收账款（含质保金）账龄情况如下：

单位:万元

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**17,839.04**	**84.72%**	10,318.63	75.16%	7,779.41	84.10%
1-2 年	**2,333.94**	**11.08%**	2,745.03	19.99%	810.99	8.77%
2-3 年	**422.33**	**2.01%**	385.73	2.81%	404.55	4.37%
3 年以上	**461.66**	**2.19%**	279.54	2.04%	255.46	2.76%
合计	**21,056.97**	**100.00%**	**13,728.93**	**100.00%**	**9,250.41**	**100.00%**

通过上表可知，2019 年末至 2021 年末，公司各期应收账款账龄 1 年以内的金额分别为 7,779.41 万元、10,318.63 万元和 **17,839.04 万元**，占应收账款的比例分别为 84.10%、75.16%和 **84.72%**。2019 年末、**2021 年末**占比较为稳定，2020 年末占比下滑，同时公司 2020 年末应收账款账龄为 1 至 2 年的**占比较高**，主要原因如下：

（1）2018 年和 2019 年银隆项目都通过票据及时回款，剔除银隆项目后，公司 2019 年相比 2018 年收入和应收账款都呈一定幅度的上升，2019 年确认收入的部分客户受其内部审批流程较长、自身付款意愿等因素的影响，导致回款较慢，因此 2020 年末账龄 1-2 年的应收账款余额增幅较大。

（2）由于公司规模相对较小，报告期各期若存在单笔金额重大项目验收未回款将对应收账款余额和账龄结构的变动产生较大影响，比如 2020 年末，孚能科技账龄 1-2 年应收账款增加 898.37 万元，其中在质保期内的账龄 1-2 年的质保金增加 183.35 万元，剩余部分主要系受客户资金安排的影响，回款延迟，公司

正在积极催款，期后回款良好，客户经营状况无重大异常。公司 2020 年末主要账龄一年以上的应收账款情况详见本题“五、（二）公司 1 年以上账龄应收账款主要客户情况”相关内容。

2021 年末公司一年以内的应收账款占比相比 2020 年末有所提升，2021 年公司客户回款情况良好，账龄 1 年以内的应收账款占比提高。

综上，**2019 年末**至 2020 年末公司账龄 1 年以内应收账款占比下滑，主要系受部分客户付款延期所致，同时公司应收账款期后回款良好，因而不存在重大异常回收风险。**2021 年末**随着客户陆续回款，1 年以内应收账款占比相比 2020 年末有所提高。

（二）新冠疫情对发行人客户的影响，相关欠款方的资信情况及经营情况，相关款项的回收风险是否发生变化

1、新冠疫情对发行人客户的影响

2020 年，新冠疫情对全球经济造成了重大冲击和不利影响，受新冠疫情影响，2020 年上半年公司所处行业部分产业链停工停产、物流受阻，对发行人和发行人客户造成了一定不利影响。但从全年来看，新冠疫情对发行人大部分客户未造成重大不利影响，主要系：

（1）得益于我国政府防控疫情的强力手段和有效措施，2020 年下半年，各行各业迅速复苏；

（2）公司所处的新能源行业特别是新能源汽车产业作为我国的战略新兴产业，已上升至国家发展战略的高度，通过多年来对新能源汽车整个产业链的培育，行业获得飞速发展，2020 年虽受新冠疫情影响，但新能源汽车行业在下半年伴随疫情稳定以及政策的支持快速反弹，全年整体仍呈现良好增长态势，行业的快速发展给处于行业内的发行人客户带来了良好发展契机。

2、新冠疫情对公司 2020 年应收账款前五大客户的影响具体情况

公司应收账款前五大客户 2020 年和 2019 年的经营情况、资信情况的对比：

单位：万元

序号	项目	营业收入	资产负债率

		2020 年	2019 年	变动比例	2020 年末	2019 年末	变动情况
1	孚能科技	111,965.23	244,962.87	-54.29%	34.64%	39.29%	下降 4.65 个百分点
2	鹏辉能源	364,222.60	330,844.80	10.09%	62.03%	53.59%	上升 8.44 个百分点
3	上海大唐移动通信设备有限公司	非公众公司					
4	深圳市海雷新能源有限公司	非公众公司					
5	圣阳股份	176,128.88	185,654.54	-5.13%	28.32%	35.90%	下降 7.58 个百分点

注：上述数据来源于客户公开披露的信息。

（1）孚能科技

根据孚能科技 2020 年年度报告：“2020 年上半年，新冠疫情给孚能科技的经营带来巨大的负面影响”；“2020 年度孚能科技营业收入较上年下降主要系①2020 年上半年由于疫情原因，公司在 2019 年主供几款车型需求大幅减少，2020 年下半年这些车型出货量没有随着行业的反弹而反弹，反而由于整车厂产品的更新换代，出现了相继停产的现象，直接导致公司 2020 年度主营业务收入大幅缩水；②公司在 2018 年扩产镇江一期，扩大产能，新产线于 2020 年 2 季度末开始投产。由于新冠疫情的影响，产能爬坡较慢。虽然 2020 年下半年公司出货恢复增长，但由于时间和产能释放等原因对全年贡献有限等原因导致”。

整体来看新冠疫情对孚能科技 2020 年上半年影响较大，下半年叠加主要客户因产品结构调整而减少订单等多方因素的影响，导致 2020 年度孚能科技业绩下滑较大；但孚能科技 2020 年末的资产负债率略有降低，偿债能力得到增强，截至 2021 年 7 月末，公司客户孚能科技期后回款良好，相关款项的回收风险未发生重大不利变化。

（2）鹏辉能源

根据鹏辉能源 2020 年年度报告：“报告期内归属于上市公司股东的净利润为 5,320.33 万元，同比下降 68.38%，同比业绩下降的主要原因是一季度受疫情影响比较大，以及年末对以前年度新能源汽车客户以及其他客户单项计提大额坏账准备，对存货及其他资产计提减值准备。报告期内，行业景气度比较好，公司

主营业务、核心竞争力未发生重大不利变化。公司在新冠疫情导致全球市场低迷的背景下，轻动市场业务实现高速增长，储能市场跃进头部梯队，3C 锂电业务稳健增长，全年实现营业收入 36.42 亿元，与去年同期相比增长 10.09%。公司加强货款催收和客户信用管控，经营活动净现金流同比增加 128.39%，现金流状况良好”。

（3）上海大唐移动通信设备有限公司

上海大唐移动通信设备有限公司（以下简称“上海大唐”）成立于 1998 年 4 月 7 日，注册资本 10,500 万元，法人代表为马军，控股股东为大唐移动通信设备有限公司（以下简称“大唐移动”）。其中，大唐移动持有上海大唐 99.00%股权，电信科学技术第一研究所有限公司持有上海大唐 1.00%股权。

大唐移动为中信科移动通信技术股份有限公司（以下简称“中信科移动”）全资子公司，中信科移动是国务院国资委下属大型高科技央企——中国信息通信科技集团有限公司核心子企业之一，公司聚焦无线网络、通信服务和行业应用“三大板块”，坚持自主创新驱动价值创造，持续打造移动通信领域的核心技术、国之重器、创新高地，为全球电信运营商和行业客户提供领先的移动通信技术、产品与解决方案。

综上，上海大唐移动通信设备有限公司股东作为央企控股子公司，其资信情况良好，未发生重大不利变化。

（4）深圳市海雷新能源有限公司

深圳市海雷新能源有限公司（以下简称“海雷新能源”）成立于 2012 年 5 月 17 日，注册资本 5,000 万元，法人代表及实际控制人为王海雷。海雷新能源为非上市公司，未披露详细财务数据。海雷新能源业务涵盖数码消费类、小动力以及储能（包括光伏储能和便携式储能两大板块）等三大领域，主要客户包括中国铁塔股份有限公司等。整体来看，海雷新能源下游客户质量较好，资信情况良好。

（5）圣阳股份

2020 年圣阳股份实现营业收入 176,128.88 万元，同比下降 5.13%；实现归属于上市公司股东的净利润为 2,864.61 万元，同比增长 21.43%。整体来看新冠疫

情对圣阳股份未造成重大不利影响；同时圣阳股份 2020 年末资产负债率有所降低，偿债能力得到增强。

综上，新冠疫情对公司大部分客户未产生重大不利影响，相关款项的回收风险未发生重大不利变化，公司已按照既定的坏账政策计提了坏账准备，应收账款坏账准备计提充分。

四、说明报告期各期末应收账款逾期情况，包括逾期计算口径、逾期金额及占比、主要对象和逾期时间、逾期应收账款账龄情况、坏账准备计提及期后回款情况等，逾期应收账款期后回款付款方与交易对应的具体客户是否一致

（一）报告期各期末应收账款逾期情况

1、逾期计算口径

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。

2、按照前述逾期计算口径，发行人报告期各期末应收账款逾期情况

报告期各期末，应收账款（含质保金）逾期情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款余额	**21,056.97**	13,728.93	9,250.41
逾期应收账款金额①	**11,307.08**	7,223.11	6,157.50
逾期应收账款占比	**53.70%**	52.61%	66.56%
逾期期限：1 年以内	**8,318.76**	5,091.56	4,883.39
1 年以上	**1,233.80**	2,131.55	1,274.11
逾期应收款坏账准备	**1,312.64**	**884.43**	**868.92**
逾期应收款坏账准备计提比例	**11.61%**	**12.24%**	**14.11%**
逾期应收款期后回款②	**2,631.21**	**5,780.87**	**5,470.19**

逾期应收款期后回款比例②/①	**23.27%**	**80.03%**	**88.84%**
其中：付款方与客户不一致金额③	**6.36**	**60.73**	**115.13**
占比③/②	**0.24%**	**1.05%**	**2.10%**

报告期各期末，逾期应收账款占应收账款余额的比例分别为 66.56%、52.61%和 **53.70%**，占比较高主要系公司客户按合同约定支付发货款后（一般支付发货款后，累计付款比例达合同金额的 60%），对于验收款客户付款意愿不强，没有按照合同约定时点支付验收款所致。随着公司市场地位逐步提高以及加强应收账款的催收管理，报告期内，公司逾期应收账款占应收账款余额的比例呈逐年下降趋势。

截至 2022 年 3 月末，2019 年末至 2021 年末公司逾期应收账款的期后回款比例分别为 **88.84%、80.03%和 23.27%**，公司逾期应收账款期后回款总体良好，同时对于逾期应收账款，公司与相关客户保持积极沟通，逐步收回逾期款项。

公司期后回款存在付款方与客户不一致的情况，主要为第三方回款所致，包括国库统一支付与客户关联支付等情况，其符合行业惯例和客户特点，具有商业合理性，且规模和占比均较小。

（二）主要逾期对象和逾期时间

报告期各期末，公司前五大逾期客户的逾期金额、逾期时间和期后回款情况如下：

单位：万元

2021.12.31						
序号	**客户名称**	**逾期金额**	**占 2021 年末逾期金额比例**	**逾期时间**	**期后回款金额**	**期后付款方是否交易客户**
1	**深圳市智佳能自动化有限公司**	**1,558.73**	**13.79%**	**1 年内**	**242.62**	**是**
2	**比亚迪**	**1,396.41**	**12.35%**	**1 年内**	**660.38**	**是**
3	**山东超电新能源科技发展有限公司**	**1,198.70**	**10.60%**	**1 年内**	**532.00**	**是**
4	**孚能科技**	**690.71**	**6.11%**	**1 年内、1-2 年**	**-**	**不适用**
5	**鹏辉能源**	**564.37**	**4.99%**	**1 年内、1-2 年**	**-**	**不适用**
合计		**5,408.92**	**47.84%**	**-**	**1,435.00**	**-**

2020.12.31

序号	客户名称	逾期金额	占 2020 年末逾期金额比例	逾期时间	期后回款金额	期后付款方是否交易客户
1	孚能科技	1,715.28	23.75%	1 年内、1-2 年	**1,715.28**	是
2	鹏辉能源	847.59	11.73%	1 年内、1-2 年、2 年以上	**845.49**	是
3	安徽星玛	556.72	7.71%	1 年内	**556.72**	是
4	东莞德瑞	264.63	3.66%	1 年内	**264.63**	**是**
5	山西城市动力新能源有限公司	207.35	2.87%	1 年内	**98.00**	是
合计		**3,591.57**	**49.72%**	-	**3,480.12**	-

2019.12.31

序号	客户名称	逾期金额	占 2019 年末逾期金额比例	逾期时间	期后回款金额	期后付款方是否交易客户
1	鹏辉能源	1,094.65	17.78%	1 年内、1-2 年	1,094.65	是
2	杭州伯坦科技工程有限公司	504.00	8.19%	1 年内	504.00	是
3	孚能科技	405.44	6.58%	1 年内、1-2 年	405.44	是
4	惠州市德赛电池有限公司	271.88	4.42%	1 年内、1-2 年	271.88	是
5	深圳市伟创源科技有限公司	269.79	4.38%	1 年内	269.79	是
合计		**2,545.75**	**41.34%**	-	2,545.75	-

注：1、上述应收账款前五名客户均为客户合并口径。

2、上表期后回款统计截**至 2022 年 3 月 31 日。**

3、2021 年深圳市智佳能自动化有限公司期后回款金额 242.62 万元系双方债权债务抵消金额。深圳市智佳能自动化有限公司既是公司客户又是供应商，各方经过沟通并签订了关于上述债权债务的《结算抵账协议》。

由上表可知，报告期各期末前五大逾期对象期后回款情况良好。

从历史合作情况来看，发行人主要逾期客户信用良好，期后处于正常回款状态，坏账损失风险较小，因此，发行人未对期末逾期应收账款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。

五、说明 1 年以上应收账款未收回的原因，对应项目和客户具体情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否形成可执行的回款计划，应收账款的减值迹象、减值测试过程和依据、坏账计提比例、是否充分识别应收账款的信用风险并计提信用减值损失，上述应收账款期后回收情况、是否符合预期，并结合客户的经营情况及偿债能力分析坏账计提是否充分

（一）1 年以上应收账款未收回的原因

报告期各期末，公司 1 年以上应收账款（含质保金）具体情况如下表所示：

单位:万元

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账龄 1 年以内	**17,839.04**	**84.72%**	10,318.63	75.16%	7,779.41	84.10%
账龄 1 年以上	**3,217.93**	**15.28%**	3,410.30	24.84%	1,470.99	15.90%
合计	**21,056.97**	**100.00%**	**13,728.93**	**100.00%**	**9,250.41**	**100.00%**

公司应收账款账龄主要集中在 1 年以内，1 年以上应收账款未收回的主要原因为：

（1）部分客户受其内部审批流程较长、自身付款意愿等因素的影响，导致回款较慢；

（2）公司项目验收后尚未收到的余款全额转入应收账款，但部分客户的质保金尚未达到合同约定的付款时点。

（二）公司 1 年以上账龄应收账款主要客户情况

截至 2021 年末，公司 1 年以上账龄（100 万元以上）应收账款（含质保金）主要客户情况：

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	主要销售产品	金额	占 1 年以上应收账款比例	账龄	坏账准备	未回款原因	期后回款情况	期后回款比例
1	孚能科技（镇江）有限公司	上市公司	锂电池检测设备	247.00	7.68%	1-2 年	24.70	未到期质保金	-	-
2	山东圣阳电源股份有限公司	上市公司	锂电池后段自动化生产线	215.99	6.71%	1-2 年	21.60	截至 2021 年末，质保金刚到期，客户付款流程长	-	-
3	荣盛盟固利新能源科技有限公司	民营公司	锂电池检测设备	208.28	6.47	1-2 年	20.83	经双方沟通，安排从 2022 年 4 月起陆续回款	-	-
4	安徽星玛新能源有限公司	国有企业	锂电池后段自动化生产线	185.57	5.77%	1-2 年	18.56	截至 2021 年末，质保金刚到期，客户尚未付款	-	-
5	山西城市动力新能源有限公司	民营公司	锂电池检测设备	109.35	3.40%	1-2 年	10.94	受客户资金安排影响因素，未及时付款	-	-
				41.47	1.29%	1-2 年	4.15	未到期质保金		
	小计			150.82	4.69%	-	15.08	-		
6	天津银隆新能源有限公司	上市公司及子	锂电池后段自动化生产线	123.60	3.84%	1-2 年	12.36	受客户资金安排影响因	-	-

		公司						素，未及时付款		
7	福建冠城瑞闽新能源科技有限公司	上市公司子公司	锂电池检测设备	113.94	3.54%	2-3 年	34.18	受客户资金安排影响因素，未及时付款	20.00	17.55%
合计				1,245.20	38.70%	-	147.31		20.00	1.61%

注：1、上述应收账款前五名客户均为客户合并口径。

2、上表期后回款统计截至 2022 年 3 月 31 日。

通过上表可知，**截至 2021 年末**，公司 1 年以上账龄的主要客户，其账龄都集中在 1-2 年，不存在账龄较长的大额应收账款，公司与上述客户均不存在纠纷或潜在纠纷；针对应收账款随着业务发展而增加的情况，公司已强化了应收账款管理，积极落实回款计划，促进回款速度的提高。截至 **2022 年 3 月末，由于期后回款时间短，上述客户回款比例为 1.61%。**

公司账龄 1 年以上的主要应收账款客户不存在偿债能力异常情况，公司严格按照坏账计提政策计提坏账准备，不存在经营困难无法偿债导致需要单项计提坏账准备的情况，报告期各期末公司应收账款坏账准备计提充分。

综上，报告期内公司客户经营情况稳定、偿债能力较强，公司应收账款坏账准备计提充分。

六、说明报告期各期应收账款前五名客户的账龄分布、期后累计回款金额及比例，结合上述情况披露是否存在需要单项计提坏账的情形

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成分析”之“2、主要流动资产的构成分析”之“（4）应收账款”中进行补充披露，具体如下：

“5）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%和 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。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户账龄分布、期末累计回款金额和比例情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	余额	比例	应收账款账龄分布			累计期后回款金额	累计期后回款比例
					1 年以内	1-2 年	2-3 年		
2021 年末	1	比亚迪	3,865.28	23.96%	3,865.28	-	-	1,167.06	30.19%
	2	深圳市智佳能自动化有限公司	1,558.73	9.66%	1,558.73	-	-	242.62	15.57%
	3	山东超电新能源科技发展有限公司	1,198.70	7.43%	1,198.70	-	-	532.00	44.38%
	4	中创新航	750.79	4.65%	748.38	2.41	-	428.20	57.03%
	5	孚能科技	691.46	4.29%	691.46	-	-	0.75	0.11%
	合计		8,064.96	50.00%	8,062.54	2.41	-	2,370.63	29.39%
2020 年末	1	孚能科技	1,793.69	16.17%	1,078.67	715.02	-	1,728.57	96.37%
	2	鹏辉能源	865.61	7.80%	291.57	574.03	-	863.51	99.76%
	3	上海大唐移动通信设备有限公司	769.34	6.93%	769.34	-	-	730.87	95.00%
	4	深圳市海雷新能源有限公司	684.99	6.17%	684.99	-	-	608.89	88.89%
	5	圣阳股份	661.71	5.96%	661.71	-	-	661.71	100.00%
	合计		4,775.34	43.04%	3,486.29	1,289.05	-	4,593.55	96.19%
2019 年末	1	鹏辉能源	1,479.25	15.99%	1,381.42	97.83	-	1,477.15	99.86%
	2	孚能科技	1,162.76	12.57%	1,162.76	-	-	918.03	78.95%
	3	惠州市德赛电池有限公司	528.28	5.71%	528.28	-	-	528.28	100.00%
	4	杭州伯坦科技工程有限公司	504.00	5.45%	504.00	-	-	504.00	100.00%
	5	上海电巴新能源科技有限公司	304.00	3.29%	-	-	304.00	304.00	100.00%

期间	序号	客户名称	余额	比例	应收账款账龄分布			累计期后回款金额	累计期后回款比例
					1 年以内	1-2 年	2-3 年		
	合计		3,978.29	43.01%	3,576.47	97.83	304.00	3,731.46	93.80%

注：1、上述应收账款前五名客户均为客户合并口径；2、上表期后回款统计截至 2022 年 3 月 31 日。

如上表所示，报告期各期末公司应收账款前五名客户期后回款情况良好。公司应收账款客户主要系国有企业和上市公司，其信用风险未发生显著变化，不存在需要单独计提坏账准备的情形。”

七、说明报告期各期应收商业票据的出票方，与发行人客户是否匹配

报告期各期，公司的应收商业票据存在与公司客户不一致的情况，具体如下：

（一）2021 年度

出票人	前手单位	金额（万元）	不一致原因
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	深圳市希卓电子有限公司	419.55	出票人为前手单位客户
深圳市比亚迪锂电池有限公司	东莞市中天自动化科技有限公司	7.36	出票人为前手单位客户
重庆弗迪锂电池有限公司	东莞市德瑞精密设备有限公司	464.61	出票人与前手单位系关联方
合计		891.52	-

（二）2020 年度

出票人	前手单位	金额（万元）	不一致原因
山东圣泉新材料股份有限公司	济南圣泉铸造材料有限公司	22.00	出票人与前手单位系关联方
重庆弗迪锂电池有限公司	东莞市德瑞精密设备有限公司	1,195.80	出票人与前手单位系关联方
青海比亚迪锂电池有限公司	东莞市德瑞精密设备有限公司	62.17	出票人与前手单位系关联方
深圳市比亚迪锂电池有限公司	东莞市德瑞精密设备有限公司	45.60	出票人与前手单位系关联方
宁乡市比亚迪投资控股有限公司	东莞市德瑞精密设备有限公司	225.50	出票人与前手单位系关联方
合计		1,551.07	-

（三）2019 年度

出票人	前手单位	金额（万元）	不一致原因
银隆新能源股份有限公司	珠海横琴格力商业保理有限公司	2,000.00	出票人为前手单位关联方
广州城市用电服务有限公司	深圳市车电网络有限公司	540.51	出票人为前手单位客户
华润置地（深圳）有限公司	深圳市车电网络有限公司	51.41	出票人为前手单位客户
深圳市科陆电子科技股份有限公司	深圳市车电网络有限公司	85.49	出票人与前手单位系关联方
合计		2,677.41	-

通过上表可以看出，报告期各期虽然存在应收商业票据的出票方与公司客户不一致的情况。但是大多数票据的出票人和公司的客户为关联关系，与发行人客户具有匹配性；2019 年、2021 年有部分商业承兑汇票前手单位与出票方虽然无

关联关系，但该票据均系公司客户通过正常销售商品后的背书行为取得，且出票人的信誉较好，公司收到该票据后通过多种渠道查询过出票人的信誉情况，经过综合评估后才收取票据，且期后已到期承兑，对公司的经营情况未产生重大影响。

八、说明发行人是否存在无真实交易背景的票据往来，是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形，报告期内应收项目之间（如应收票据和应收账款）互相转换的情况，各期相关商业承兑汇票的账龄分布，超过 6 个月的商业承兑汇票具体情况及期后承兑情况、承兑的方式；2019 年末尚未到期终止确认商业承兑汇票对应事项的具体情况，相关票据的出票方、转让的主要条款、会计处理的合规性；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

（一）说明发行人是否存在无真实交易背景的票据往来，是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形

报告期各期，公司票据结算情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
一般的票据结算	**28,762.71**	**99.86%**	12,973.85	98.16%	13,187.92	86.78%
特殊的票据结算	**41.50**	**0.14%**	242.59	1.84%	2,008.79	13.22%
合计	**28,804.21**	**100.00%**	**13,216.44**	**100.00%**	**15,196.71**	**100.00%**

一般情况下，公司与客户直接结算，客户向公司支付票据以结清货款，特殊情况下主要是指保理公司的票据退回、支付给客户的票据找零以及收到供应商的票据找零，报告期相关金额如下：

单位：万元

情形	2021 年度	2020 年度	2019 年度
保理公司的票据背书	-	-	2,000.00
支付给客户票据找零	**41.50**	236.59	-
收到供应商票据找零	-	6.00	8.79
合计	**41.50**	**242.59**	**2,008.79**

保理公司的票据退回主要系 2019 年初，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。后因部分设备尚未到质保期，经双方协商，并于 2019 年 9 月 19 日签署了《应收账款转让合同》的补充协议，将上述保理票据中的 2,000 万元票据以背书的方式退回公司，2020 年 7 月 9 日，该票据已由格力智能兑付。

支付给客户票据找零主要系 2020 年客户珠海鹏辉能源有限公司支付所用的票据金额 250 万元大于其应支付的款项 85.4 万元，由公司向对方票据找零 164.60 万元；**2021 年客户珠海鹏辉能源有限公司支付所用的票据金额 200 万元大于其应支付的款项 160 万元，公司向对方票据找零 40 万元**。

收到供应商的票据找零主要系公司单个项目销售合同额较大，公司收到客户的票据票面金额较大，但公司的供应商主要为零散供应商，每次需支付的货款金额较小，公司票据收支的票面金额不匹配，公司通过个别供应商票据找零的方式获取小额零星票据，以此方法解决票据收支矛盾提升结算效率。

综上，报告期一般情况下公司与客户直接结算，交易背景真实清晰，是公司的票据的主要结算方式；特殊情况下，公司相关票据结算存在特定的使用背景，具有偶发性，且金额不构成重大影响，交易背景真实，不涉及通过上述情形进行融资的情况。报告期不存在无真实交易背景的票据往来，不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形。

（二）报告期内应收项目之间（如应收票据和应收账款）互相转换的情况

1、应收账款转为应收票据

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款转为应收票据金额	**28,804.21**	13,216.44	15,196.71
其中：银行承兑汇票	**14,141.22**	8,754.65	3,072.34
商业承兑汇票	**14,662.98**	4,461.79	12,124.38

2、应收票据转换为应收账款

单位：万元

年度	出票人	前手单位	到期未承兑金额	未承兑原因
2019 年	重庆力帆乘用车有限公司	苏州安靠电源有限公司	5.00	承兑人资金周转困难

公司于 2018 年 11 月 26 日收到苏州安靠电源有限公司背书转让的金额为 5 万元的银行承兑汇票，票据出票人为重庆力帆乘用车有限公司，承兑人为重庆力帆财务有限公司。由于重庆力帆财务有限公司资金周转困难，到期无法承兑，导致公司对苏州安靠电源有限公司的应收票据转回应收账款。除上述情况外，公司报告期内不存在其他应收票据转为应收账款的情况。

（三）各期相关商业承兑汇票的账龄分布，超过 6 个月的商业承兑汇票具体情况及期后承兑情况、承兑的方式

1、报告期各期商业承兑汇票的账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1 年以内	**11,470.56**	3,038.48	2,410.35
其中：6 个月内	**10,961.82**	2,927.91	2,410.35
7-12 个月	**-**	110.57	-
1－2 年	**154.28**	207.40	1,403.71
2－3 年	**7.36**	69.01	-
3 年以上	**-**	-	53.76
合计	**11,123.46**	**3,314.89**	**3,867.82**

2、截至本问询函回复出具日，报告期各期末账龄超过 6 个月的商业承兑汇票均已通过兑付、背书或贴现的方式完成了承兑，具体情况如下：

（1）2021 年度

单位：万元

前手单位	出票人	票面金额	出票日	到期日	按应收账款连续计算账龄	期后承兑情况	期后承兑方式
深圳比亚迪电子有限公司	深圳比亚迪电子有限公司	3.86	2021/7/8	2022/1/15	1-2 年	全额承兑	到期承兑
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	5.42	2021/7/8	2022/1/15	1-2 年	全额承兑	到期承兑
东莞市中天自动化科技有限公司	深圳市比亚迪锂电池有限公司	7.36	2021/7/27	2022/1/25	2－3 年	全额承兑	到期承兑

前手单位	出票人	票面金额	出票日	到期日	按应收账款连续计算账龄	期后承兑情况	期后承兑方式
天津银隆新能源有限公司	天津银隆新能源有限公司	50.00	2021/7/23	2022/1/24	1-2 年	全额承兑	到期承兑
天津银隆新能源有限公司	天津银隆新能源有限公司	95.00	2021/8/20	2022/2/18	1-2 年	全额承兑	到期承兑
合计		161.64	-	-	-	-	-

（2）**2020 年度**

单位：万元

前手单位	出票人	票面金额	出票日	到期日	按应收账款连续计算账龄	期后承兑情况	期后承兑方式
深圳市比亚迪锂电池有限公司	深圳市比亚迪锂电池有限公司	13.50	2020/7/8	2021/1/15	7-12 个月	全额承兑	到期承兑+背书
青海比亚迪锂电池有限公司	青海比亚迪锂电池有限公司	84.98	2020/9/18	2021/3/25	7-12 个月	全额承兑	到期承兑+背书
太原比亚迪汽车有限公司	太原比亚迪汽车有限公司	8.07	2020/10/21	2021/4/25	7-12 个月	全额承兑	到期承兑+背书
比亚迪股份有限公司	比亚迪股份有限公司	4.03	2020/12/18	2021/6/25	7-12 个月	全额承兑	到期承兑+背书
成都四威功率电子科技有限公司	成都四威功率电子科技有限公司	64.06	2020/7/21	2021/1/20	2-3 年	净额承兑	贴现
成都四威功率电子科技有限公司	成都四威功率电子科技有限公司	4.95	2020/7/30	2021/1/29	2-3 年	净额承兑	贴现
济南圣泉铸造材料有限公司	山东圣泉新材料股份有限公司	22.00	2020/9/28	2021/3/28	1 至 2 年	全额承兑	到期承兑
天津银隆新能源有限公司	天津银隆新能源有限公司	185.40	2020/9/14	2021/3/12	1 至 2 年	全额承兑	到期承兑
合计		386.99	-	-	-	-	-

（3）**2019 年度**

单位：万元

前手单位	出票人	票面金额	出票日	到期日	按应收账款连续计算账龄	期后承兑情况	期后承兑方式
深圳市车电网络有限公司	广州城市用电服务有限公司	340.51	2019/10/16	2020/10/16	1-2 年	全额承兑	到期承兑+背书

深圳市车电网络有限公司	华润置地（深圳）有限公司	51.41	2019/8/13	2020/2/13	1-2 年	全额承兑	到期承兑+背书
深圳市车电网络有限公司	深圳市科陆电子科技股份有限公司	85.49	2019/9/26	2019/12/26	1-2 年	全额承兑	到期承兑
深圳市车电网络有限公司	深圳市车电网络有限公司	926.30	2019/12/10	2020/3/10	1-2 年	全额承兑	到期承兑+背书
多氟多化工股份有限公司	多氟多化工股份有限公司	43.76	2019/11/5	2020/5/5	3-4 年	全额承兑	到期承兑
多氟多化工股份有限公司	多氟多化工股份有限公司	10.00	2019/12/26	2020/6/26	3-4 年	全额承兑	到期承兑
合计		**1,457.47**	-	-	-	-	-

根据证监会《首发业务若干问题解答》的规定：“应收票据应当按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》关于应收项目的减值计提要求，根据其信用风险特征考虑减值问题。对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，发行人应按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备”。因此，报告期内公司存在账龄超过 6 个月的商业承兑汇票主要系该客户对应的应收账款账龄较长所致。

（四）2019 年末尚未到期终止确认商业承兑汇票对应事项的具体情况：相关票据的出票方、转让的主要条款、会计处理的合规性；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

1、2019 年末尚未到期终止确认商业承兑汇票对应事项的具体情况

2019 年末尚未到期终止确认商业承兑汇票主要系公司与珠海横琴格力商业保理有限公司进行应收票据保理，具体情况如下：

公司与格力智能在 2018 年 11 月签订了《商谈备忘录》，约定银隆项目天津线项目进行商业折扣处理，经协商后确认累计所需支付剩余设备欠款共计 2.96 亿元，均以商业承兑汇票支付，格力智能对商业承兑汇票的到期兑付承担全部责任。后考虑商业承兑汇票存在较大风险，公司又与格力智能签订《商谈备忘录之补充》协议，约定在 2021 年 3 月 31 日置换完毕。格力智能按上述约定，分别在 2018 年 12 月、2019 年 3 月向公司支付货款，同时，公司分别在 2019 年 3 月、6 月、7 月，按照《商谈备忘录之补充》的约定，与格力智能进行票据置换。格力

智能支付给公司的票据具体时间和金额如下：

单位：万元

实际支付时间	付款方式	金额	出票人	承兑期
2018 年 12 月	银行承兑汇票	4,000.00	银隆新能源股份有限公司	6 个月
2018 年 12 月	商业承兑汇票	17,400.00	银隆新能源股份有限公司	1 年
2019 年 3 月	商业承兑汇票	8,156.55	银隆新能源股份有限公司	1 年
小计		**29,556.55**	-	-
2019 年 3 月	商业承兑汇票置换退回	-4,000.00	银隆新能源股份有限公司	1 年
2019 年 3 月	银行承兑汇票置换	4,000.00	银隆新能源股份有限公司	6 个月
2019 年 6 月	商业承兑汇票置换退回	-2,009.48	银隆新能源股份有限公司	1 年
2019 年 6 月	银行承兑汇票	2,000.00	银隆新能源股份有限公司	6 个月
2019 年 7 月	商业承兑汇票置换退回	-1,819.20	银隆新能源股份有限公司	1 年
2019 年 7 月	银行承兑汇票置换	1,819.20	银隆新能源股份有限公司	6 个月
商业承兑汇票剩余金额		**17,727.87**	-	-

2019 年 8 月 2 日，公司与珠海横琴格力商业保理有限公司（以下简称“格力保理”）签署《应收账款转让合同》，约定公司将持有的基础合同项下形成的对债务人的应收账款转让给格力保理，格力保理同意以本合同的条款与条件为前提与公司开展无追索权的应收账款转让业务。本合同项下的应收账款为公司收到格力智能支付的商业承兑汇票，出票人为银隆新能源，金额为 17,727.87 万元。2019 年 9 月 19 日，公司与格力保理签署《应收账款转让合同》的补充协议，约定转让应收账款金额变更为 15,727.87 万元。

2、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”。

发行人 2021 年不存在上述事项。

九、说明部分质保金计入其他非流动资产的原因，与客户的约定条款，相关质保金账龄较长的原因及期后回款情况，相关设备及生产线是否存在纠纷或质量等问题

（一）报告期部分质保金计入其他非流动资产的原因

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据新收入准则，合同资产是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。依据《企业会计准则第 14 号—收入》应用指南，合同资产应当在资产负债表中单独列示，在资产负债表日，应当根据其流动性在资产负债表中的“合同资产”或“其他非流动资产”项目中填列。公司在与客户签订销售锂电池检测设备和锂电池后段生产线合同时，均会约定质保条款，约定一定比例的质保金须等到质保期结束后支付，符合新收入准则关于合同资产的定义。公司与客户的质保期一般约定为 1 年，但部分客户要求的质保年限超过 1 年，因此，公司按照流动性将质保期超过 1 年的质保金计入其他非流动资产科目。

（二）与客户的约定条款，相关质保金账龄较长的原因及期后回款情况

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司其他非流动资产-质保金中大于 50 万的客户明细如下：

单位：万元

客户名称	约定条款	金额	账龄	截至 2022 年 3 月 31 日期后回款情况
山东超电新能源科技发展有限公司	卖方所供货物质量保证期为设备安装、调试、验收合格后 36 个月	399.57	1 年以内	未到质保期，暂未回款
马鞍山南实科技有限公司	质保期：36 个月，自产品按照本合同及其附件的约定通过最终验收之日起计算	98.00	1 年以内	未到质保期，暂未回款
孚能科技（镇江）有限公司	预付 30%，到货后付 30%，验收合格后付 30%,余款质保 2 年期满付清	206.86	1 年以内	未到质保期，暂未回款
荣盛盟固利新能源科技有限	设备质保期为 3 年，质保期内乙方对设备执行三包服务，质	53.02	1-2 年	未到质保期，暂未回款

公司	保期从验收合格之日起计			
中航锂电（厦门）科技有限公司	合同签订后付 10%履约保证金和 20%发票后付 20%预付款，预验收开具 80%发票后支付 30%，终验收并取得验收单后支付 40%，验收完成满一年支付 5%，满二年付 3%，满三年付 2%	50.66	1 年以内	未到质保期，暂未回款
合计	-	808.11	-	-

公司与客户签订合同时会在合同中明确约定质保期限，公司给予大多数客户的质保期均为 1 年，对于部分首次合作的客户或者客户为上市公司、国有企业的情况下，对方要求的质保条件更高，一般在招投标阶段已明确了更长的质保期要求，因此公司会对此类客户销售合同条款中设置更长的质保期。截至 **2022 年 3 月 31 日**，上述质保金尚未到期，大部分暂未回款。

（三）相关设备及生产线是否存在纠纷或质量等问题

报告期内质保金期限较长的设备及生产线不存在纠纷或质量等问题，详见“问题 14”之“七、说明报告期内，发行人是否存在产品质量纠纷，相关会计处理是否《企业会计准则》的规定”相关回复。

十、说明对深圳科陆电子的合作模式，当期确认收入后期末存在暂付款的原因，是否存在其他类似模式的客户

公司与深圳市科陆电子科技股份有限公司（以下简称“科陆电子”）有两种合作模式：一种是公司直接销售产品给科陆电子（包含其子公司），该种模式下 2018 年公司产生销售收入 2,296.24 万元；另一种合作模式是公司为了进入储能业务市场，公司拟作为总承包方承担科陆电子子公司宜春市科陆储能技术有限公司（以下简称“宜春科陆”）的《储能工厂配套充放电电力平衡回馈系统项目》建设，该项目公司需向科陆电子采购部分设备，后续该项目没有实际开展合作，截至 2018 年末公司尚有 500 万元预付款未收回，因此列报于其他应收款（暂付款）。

公司与科陆电子直接销售产品的合作模式下，2018 年公司确认 2,296.24 万元收入情况如下：

单位：万元

公司名称	产品类别	合同金额	收入金额	2017 年收款	2018 年收款	2019 年收款	收款合计

深圳市车电网络有限公司	储能产品	2,446.84	2,109.35	-	439.20	2,007.64	2,446.84
深圳市科陆电子科技股份有限公司	锂电池检测设备	177.21	151.85	37.20	86.80	53.21	177.21
南昌市科陆智能电网科技有限公司	锂电池检测设备	41.00	35.04	41.00	-	-	41.00
合计		**2,665.05**	**2,296.24**	**78.20**	**526.00**	**2,060.85**	**2,665.05**

通过上表可知，上述设备销售款项都于 2019 年完成回款，双方合作顺利，不存在纠纷或潜在纠纷。

近年来，储能一直是国家重点关注的领域，在发电侧、输配电侧、用户侧都具有巨大的市场空间，公司的客户与这些应用领域关系密切，在应用方面可以实现合作共赢，提供市场支持。因此，公司近年来一直积极进行储能业务的技术研发储备，寻找合适时机介入储能市场。

2018 年，科陆电子子公司宜春科陆在市场寻求《储能工厂配套充放电电力平衡回馈系统项目》的合作方，公司经过初步沟通和分析，认为可以通过该项目的实施，利用自身技术和人才等优势，抓住储能市场正待发展的大好时机。因此公司与宜春科陆达成初步合作预期，公司拟作为该项目的总承包方和对方签订 3,500.00 万元的合同。同时因项目需要，公司拟向科陆电子采购 4 套充放电电力平衡回馈 DC 装置等设备，拟签订 2,925.00 万元采购合同。双方协商一致，公司于 2018 年 8 月份向对方预付 1,000.00 万元款项。

后续随着科陆电子经营情况不及预期，公司出于控制经营风险等因素，经与对方协商一致，终止了上述拟开展的项目合作和设备采购，科陆电子分批退回公司预付 1,000.00 万元款项，2018 年退回 500 万元款项，剩余未退回的 500 万元款项列报于其他应收款；2019 年，科陆电子退回剩余的 500 万款项，上述款项已全部结清。

报告期内，公司不存在其他类似的合作客户。

综上，2018 年公司对科陆电子确认收入主要系销售公司设备所致，同时 2018 年末存在暂付款系拟开展的项目合作产生的预付款，上述情形与公司和对方的业务合作相匹配，具有合理性。

十一、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取并分析应收账款明细账，访谈发行人管理层，了解应收账款余额占营业收入比例逐年上升的原因；查阅发行人报告期各期前五大客户和前五大新增客户的销售结算模式和信用政策，了解报告期内信用政策变动情况以及新增客户与存量客户信用政策差异情况；

2、查阅同行业可比公司应收账款坏账计提政策，对比分析发行人应收账款坏账计提政策的合理性；获取发行人期末未到期的质保金明细表；检查发行人期后回款情况并对应收账款的可收回性进行分析，复核应收账款坏账准备计提是否充分；

3、访谈发行人管理层，了解账龄 1 年以内应收账款占比逐年下滑的原因；查阅发行人主要客户公开披露的信息，了解新冠疫情对发行人客户的影响；

4、取得发行人逾期应收账款明细表、销售合同，了解逾期应收账款计算口径，评价逾期应收账款计算口径是否合理，复核发行人逾期应收账款金额、逾期期限、坏账准备计提、期后回款情况；

5、访谈发行人管理层，了解 1 年以上应收账款未收回的原因；访谈主要客户，了解项目基本情况、客户经营状况、与发行人的纠纷或潜在纠纷情况；通过公开信息了解客户的经营状况及偿债能力；结合前述信息分析应收账款的减值迹象；检查期后回款的情况；了解公司坏账计提政策，复核坏账减值测试过程；

6、获取发行人报告期各期应收账款前五名客户账龄情况和期后累计回款金额及比例，分析是否存在需要单项计提坏账准备的情形；

7、获取发行人应收票据台账，查看应收票据的类型，抽取大额的应收票据核查是否均由客户出票或背书转让给发行人；

8、获取发行人票据台账及相应合同/订单，核查发行人报告期内票据结算情况、是否存在真实交易背景，核查报告期内发行人是否存在应收账款转换为应收票据以及应收票据转换为应收账款的情况并分析其合理性；获取各期应收商业票据账龄表，结合应收账款账龄情况，分析超过 6 个月的商业承兑汇票是否存在合

理性，抽取样本，检查超过 6 个月的商业承兑汇票期后承兑情况、承兑的方式；获取 2019 年末尚未到期终止确认商业承兑汇票对应事项的相关合同、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；

9、核查发行人与客户签订的销售合同中的质保金条款，分析发行人关于质保金的会计处理是否符合企业会计准则等规定，同时结合应收账款期后回款核查质保金的期后回款情况；通过客户访谈和查询公开网站信息核查报告期内质保金期限较长的设备及生产线是否存在纠纷或质量等问题；

10、访谈发行人管理层，了解发行人与深圳科陆电子的合作模式以及报告期内双方的合作情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人报告期内应收账款余额占营业收入比例逐年上升，剔除银隆项目，该比例较稳定，发行人报告期内应收账款余额占当期营业收入比例的变动与业务相匹配，具有合理性；发行人不存在通过放松信用政策刺激销售的情形；

2、发行人应收账款坏账计提政策与同行业可比公司不存在实质性差异，应收账款期后回款整体情况良好，主要客户持续回款，发行人应收账款坏账准备计提充分、合理；

3、发行人账龄 1 年以内应收账款占比逐年下滑，主要系受部分客户付款延期所致，同时发行人应收账款期后回款良好，故不存在重大回收风险；新冠疫情对发行人大部分客户未产生重大不利影响，相关款项的回收风险未发生重大不利变化；

4、报告期各期末，发行人逾期应收账款占比逐年下滑，逾期应收账款计算口径符合信用政策，期后回款情况正常；发行人逾期应收账款期后回款付款方与交易的具体客户一致，发行人逾期应收账款期后回款真实；

5、发行人 1 年以上应收账款未收回原因符合业务情况，和相关客户之间不存在纠纷或潜在纠纷；应收账款不存在减值迹象，发行人已充分识别应收账款的

信用风险并计提信用减值损失，上述应收账款期后回款正常，坏账计提充分；

6、报告期各期发行人应收账款前五名客户期后累计回款情况较好，不存在需要单项计提坏账的情形；

7、报告期各期虽然存在应收商业票据的出票方与发行人客户不一致的情况。但是大多数票据的出票人和发行人的客户为关联关系，与发行人客户具有匹配性；2019 年有部分商业承兑汇票前手单位与出票方虽然无关联关系，但该票据均系发行人客户通过正常销售商品后的背书行为取得，且期后已到期承兑，对发行人的经营情况未产生重大影响；

8、报告期内，发行人不存在无真实交易背景的票据往来，不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形；报告期存在应收账款转为应收票据的情况，亦存在应收票据转换为应收账款的情况，应收账款与应收票据转换情况及其原因具有合理性；发行人报告期内公司存在账龄超过 6 个月的商业承兑汇票主要系该票据前手单位对应的应收账款账龄较长所致且期后均已通过兑付、背书或贴现的方式完成了承兑；2019 年末尚未到期终止确认商业承兑汇票及 2020 年仍存在以摊余成本计量的金融资产终止确认收益的会计处理具有合规性；

9、报告期内，发行人存在较大金额的其他非流动资产-质保金主要系发行人与客户签订合同时约定的质保期期限较长所致，发行人质保金的会计处理符合企业会计准则的规定，同时因质保期未到期，质保金期后暂未回款；报告期内质保金期限较长的设备及生产线不存在纠纷或质量等问题；

10、报告期内，发行人与科陆电子的合作模式具有商业合理性，发行人与其他客户不存在类似的合作模式。

（三）说明对应收账款坏账准备计提充分性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论

针对应收账款坏账准备计提充分性，申报会计师采取了针对性核查措施，予以了重点关注并保持了足够的谨慎性。具体核查程序如下：

1、测试管理层对应收款项（含应收账款、应收款项融资中应收账款）计提减值准备的关键内部控制设计和控制的有效性；

2、获取同行业可比公司的年度报告，分析其坏账计提政策及坏账计提比例，并与发行人的政策和比例进行对比；

3、获取报告期各期末应收账款账龄明细表并进行复核，了解长账龄账款余额未收回的原因；

4、检查公司单项计提坏账准备的应收账款审批流程，检查所采用的坏账准备计提会计政策的合理性；

5、通过比较前期坏账准备计提数与实际发生数，并结合对期后回款的检查，评价应收款项（含质保金）坏账准备计提的充分性及适当性；

6、通过公开信息查询了解主要客户的信用及经营风险，分析公司应收账款坏账计提的充分性；

7、通过分析发行人应收账款的账龄和查询主要客户的工商信息，并执行应收账款函证程序、替代测试程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性。报告期各期末，公司应收账款函证情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
账面余额	**21,056.97**	13,728.93	9,250.41
发函金额	**18,030.27**	12,899.47	8,898.87
发函比例	**85.63%**	93.96%	96.20%
回函确认金额	**14,532.36**	9,137.90	6,490.89
回函确认比例	**69.01%**	70.84%	72.94%
替代测试确认金额	**3,497.91**	2,937.26	1,496.47
替代测试确认比例	**16.61%**	22.77%	16.82%
回函及替代测试确认金额	**18,030.27**	12,075.16	7,987.36
回函及替代测试确认比例	**85.63%**	93.61%	89.76%

8、对主要客户进行实地访谈，确认应收账款的真实性。访谈核查情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
账面余额	**21,056.97**	13,728.93	9,250.41
访谈确认金额	**16,141.29**	10,339.15	6,077.94
访谈确认比例	**76.66%**	75.31%	65.70%

经核查，我们认为：报告期内，发行人应收账款坏账准备计提政策符合自身经营及客户管理的实际情况，发行人应收账款坏账准备计提是充分、合理的。

21．关于存货

根据申报材料：

（1）报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 18,530.89 万元、9,125.50 万元和 13,714.63 万元。

（2）报告期各期末，公司的发出商品账面价值分别为 13,867.48 万元、3,922.63 万元和 8,689.15 万元。2019 年末，发出商品余额大幅下降主要由于银隆项目完成验收。

（3）报告期各期末，公司的半成品账面价值分别为 1,226.08 万元、1,974.75 万元和 1,973.52 万元。

（4）报告期各期末，库龄 1 年以上存货账面价值分别为 442.64 万元、1,336.41 万元和 1,551.07 万元，呈上升趋势。

（5）报告期各期末，公司的存货跌价准备金额分别为 248.11 万元、437.66 万元和 949.21 万元。公司的存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司均值。2020 年存货跌价准备上升，发行人解释为因开拓比亚迪的刀片电池后段生产线业务，进行了一定的让利。

（6）公司未说明 2020 年发出商品期后确认收入的情况。

（7）发行人 2018-2020 年的采购金额为 1.10 亿元、1.08 亿元和 1.98 亿元，各期营业成本中直接材料金额为 2.0 亿元、2 亿元和 1.52 亿元，研发费用中物料损耗金额不足 500 万元，各期末存货余额为 1.88 亿元、0.96 亿元和 1.47 亿元。各期生产人员及外协的支出较少，存货各项目的主要构成内容为材料支出。

请发行人：

（1）结合采购模式、经营模式、生产周期、备货政策等因素，补充说明存货结构、存货占营业成本比例的合理性，与同行业可比公司的差异情况及差异原因。

（2）结合发行人主要生产工艺，进一步说明在产品和半成品的划分依据。

（3）说明 2020 年发出商品对应的主要客户、期后确认收入的情况，若期后确认收入比例较低，请进一步分析原因及合理性。

（4）说明报告期各期末发出商品的主要内容、金额、库龄情况，发出商品库龄一年以上的形成原因，是否存在潜在的质量问题纠纷，对发出商品的管理制度，报告期各期发出商品是否存在退回；结合上述内容和各期末发出商品期后结转成本、确认销售情况说明发出商品减值准备计提是否充分。

（5）说明比亚迪刀片电池后段生产线业务相关项目的订单获得方式、合同金额、存货成本，相关跌价准备计算过程，是否存在低于成本价销售的情形，是否损害发行人利益，是否存在不正当竞争的行为，相关业务是否具有可持续性。

（6）说明库龄 1 年以上的各类存货金额逐年上升的原因，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷，是否表明公司的原材料或产品存在过时的风险，相关存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

（1）存货函证的具体内容、具体方式、过程及对象、比例，函证内容是否包含发出商品，客户未验收如何判定发出商品金额，函证差异情况及原因、函证客户未回函的替代程序。

（2）存货监盘的具体情况，包括参与监盘时间、地点、人员、范围、各类存货监盘方法、程序、监盘比例、实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况、是否现场取得经发行人确认的盘点表以及相关结果的处理情况、监盘比例是否充分。

（3）避免发行人将当期应结转成本费用计入存货科目的核查方法、比例、结论，论证相关核查的充分性、有效性。

（4）对存货可变现净值确定的合理性、谨慎性，存货跌价准备计提的充分性是否采取了针对性核查措施，是否予以了重点关注，以及具体核查情况。

（5）报告期各期采购金额远低于当期营业成本结转金额并在期末形成大额存货的合理性，相关金额及其对应事项的真实性及准确性。

回复：

一、结合采购模式、经营模式、生产周期、备货政策等因素，补充说明存货结构、存货占营业成本比例的合理性，与同行业可比公司的差异情况及差异原因

（一）结合公司的采购模式、经营模式、生产周期、备货政策补充说明存货结构、存货占营业成本比例的合理性

1、公司的存货结构分析

公司主要从事锂电池检测设备、锂电池后段生产线研发、生产和销售。公司产品具有多样性、定制化、非标准化等特点，因此公司主要采取“以销定产、以产定购”的生产经营模式。

公司建立了完善的生产、采购流程，以提高存货的周转效率。具体而言，生产计划人员根据业务部门下发销售预测及订单情况按照先后顺序制定周生产计划、设备出货计划。PMC 部根据生产计划以研发部确认的 BOM 为依据或者系统投料工单，根据现有库存结存、在途订单、工单在制状况转换为物料备料需求量。PMC 部对当日销售部所下之订单在当日之内将订单物料分解并将准确的缺料信息提交“物料需求计划”。采购部在收到“物料需求计划”后 8 小时内对所需物料与供应商确认交期，负责跟催；紧急物料需在 4 小时内完成交期的回复。

公司的存货可分细为原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资及半成品等。存货的具体结构如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	3,896.63	10.72%	1,228.07	8.37%	987.22	10.32%
在产品	5,156.88	14.19%	1,736.46	11.84%	1,573.26	16.45%
库存商品	747.60	2.06%	597.29	4.07%	987.94	10.33%
发出商品	22,594.93	62.19%	8,689.15	59.26%	3,922.63	41.02%
委托加工物资	1,046.19	2.88%	439.35	3.00%	117.35	1.23%
半成品	2,891.93	7.96%	1,973.52	13.46%	1,974.75	20.65%
存货余额	**36,334.16**	**100.00%**	**14,663.85**	**100.00%**	**9,563.16**	**100.00%**

（1）原材料、在产品、库存商品、委托加工物资及半成品变动及分析

公司不同于使用单一原材料或标准原材料生产标准化产品的连续生产型企业，报告期各期末的原材料、在产品、库存商品、委托加工物资及半成品的余额和占比受年末物料所处生产状态影响，具有一定的随机性。

公司主要采取以产定购的采购模式，并从资金占用、存货管理、生产场地、生产交付等角度考虑，将存货规模控制在合理范围，提高存货的周转效率。总体来看，报告期各期末，公司原材料、在产品、库存商品、委托加工物资及半成品的账面余额合计为 5,640.52 万元、5,974.69 万元及 **13,739.23** 万元，公司报告期内原材料、在产品、半成品、库存商品的合计余额随着业务规模的增长而稳步增长。报告期内，上述存货合计占比分别为 58.98%、40.74%及 **37.81%**。2020 年末**和 2021 年末**占比下降幅度较大，主要系随着锂电池后段生产线在执行订单增长，发出商品金额和占比大幅提升导致。**2021 年末公司发出商品较大主要系金额较大的江苏巨电、比亚迪等锂电池后段生产线项目已发货尚未完成验收。**

原材料主要为电子元器件、结构件、外购组件、仪器仪表等，其中原材料中的标准零部件会根据市场成熟供应渠道直接采购，定制外协件由公司向供应商提供设计图纸和技术、质量要求等，供应商自行采购原材料后按照要求进行加工生产，在完工后交付公司。基于公司采取“以销定产、以产定购”的生产经营模式，公司会适当结合在手订单情况进行原材料采购，同时保持一定的安全库存量。

委托加工物资主要为线材包和 PCBA。公司为了提升交付效率，集中精力投入到产品的研发和核心环节，会将部分技术含量较低的部件通过委托加工的方式采购。

在产品主要为根据备货需要和销售订单安排生产的尚未完工的产品。公司锂电池检测设备的生产周期大约是 30-45 天。锂电池后段生产线类业务视具体项目要求会有不同，生产周期更长。

库存商品主要为已完工尚未发货的产品。由于公司的产品具有多样性、定制化、非标准化等特点，同时采用“以销定产”的经营模式，因此报告期末公司会根据客户的需求及实际情况来发货。库存商品期末余额的变动主要受生产完工时间和发货时间的影响，金额和占比均较低。

半成品主要为已经完成某些工序的产品，主要包括已经完工的电源模块、PCBA、线材及已完成组装工序尚待进一步调试、安装及老化测试的产品。随着公司技术的成熟，部分必需的半成品可实现标准化，因此公司为了提高交付效率、提升交付能力，会合理储备一定量的半成品。

（2）发出商品变动及分析

发出商品为公司已发货但尚未验收的产品。发行人的产品存在安装、调试及验收等程序，锂电池检测设备安装调试时间基本为 1-2 周，具体安装时间视通道数量而定，验收周期一般为 1-3 个月。锂电池后段自动化生产线项目规模较大，且调试和验收周期通常长于锂电池检测设备。报告期各期末，发出商品主要构成情况如下：

单位：万元

类别	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池检测设备	**4,171.94**	**18.46%**	4,093.58	47.11%	3,538.23	90.20%
锂电池后段生产线	**18,398.28**	**81.43%**	4,531.83	52.16%	166.52	4.25%
其他	**24.71**	**0.11%**	63.74	0.73%	217.88	5.55%
合计	**22,594.93**	**100.00%**	**8,689.15**	**100.00%**	**3,922.63**	**100.00%**

报告期内，公司发出商品占存货余额的比例分别为 41.02%、59.26%及 **62.19%**。从上表可知，2019 年公司的发出商品主要以锂电池检测设备为主，2020 年公司锂电池后段生产线在执行订单大幅增加，结合锂电池后段生产线的安装及验收周期较长的原因导致 2020 年末的发出商品余额及占比大幅增加。**2021 年末，公司正在执行的金额较大的江苏巨电和比亚迪的项目已发货但尚未完成验收，导致发出商品余额大幅增加。**

综上而言，不同于使用单一原材料或标准原材料生产标准化产品的连续生产型企业，公司的产品具备多样性、定制化等特点，发行人结合资金占用、存货管理、生产场地、生产交付等方面将存货规模控制在合理的水平，报告期内除发出商品外公司存货随业务增长而稳步增长，发行人的存货结构具有合理性。

2、公司存货占营业成本的比例分析

报告期内，公司的存货余额、营业成本及营业收入的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
存货余额	**36,334.16**	14,663.85	9,563.16
营业成本	**28,218.95**	17,669.76	10,364.56
营业收入	**44,728.83**	30,328.61	19,226.18
存货余额占营业收入比例	**81.23%**	48.35%	49.74%
存货余额占营业成本比例	**128.76%**	82.99%	92.27%

报告期内，公司存货余额占营业成本的比例分别为 92.27%、82.99%及 **128.76%**，占营业收入的比例分别为 49.74%、48.35%及 **81.23%**。**2021 年末，存货余额占营业收入和营业成本的比例较高，主要系公司 2021 年末正在执行的江苏巨电、比亚迪等锂电池后段生产线项目尚未验收，导致存货中的发出商品余额较大。剔除发出商品后，2021 年公司存货余额占营业成本和营业收入的比例较 2020 年小幅增加主要系公司在手订单增加导致剔除发出商品后的其他存货小幅增加所致。**

报告期内，公司的内部存货结构按照发出商品及除发出商品外的其他存货的结构及占营业成本的情况如下：

单位：万元

类别	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
原材料、委托加工物资、半成品、在产品及库存商品合计	**13,739.23**	**48.69%**	5,974.69	33.81%	5,640.52	54.42%
发出商品	**22,594.93**	**80.07%**	8,689.15	49.18%	3,922.63	37.85%
其中：锂电池检测设备	**4,171.94**	**14.78%**	4,093.58	23.17%	3,538.23	34.14%
锂电池后段业务生产线	**18,398.28**	**65.20%**	4,531.83	25.65%	166.52	1.61%
其他	**24.71**	**0.09%**	63.74	0.36%	217.88	2.10%
存货余额	**36,334.16**	**128.76%**	14,663.84	82.99%	9,563.15	92.27%
营业成本	**28,218.95**	**100.00%**	17,669.76	100.00%	10,364.56	100.00%

综上所述，公司 2020 年末存货余额占公司营业成本相较 2019 年末降低，2021 年末存货余额占公司营业成本相较 2020 年大幅提升，主要系以下原因：

（1）**2020 年度**，公司在业务快速增长的同时保持了较好的存货管理水平，

公司**2020 年末相比较 2019 年末**除发出商品外的存货合计余额增长幅度较小，公司结合资金占用、存货管理、生产场地、生产交付等方面将存货规模控制合理的水平，提高存货的周转效率。

（2）2021 年公司在手订单大幅增加，截至 2022 年 3 月 31 日，公司在手订单 9.82 亿元，公司的存货相比较 2020 年末大幅增加，其中除发出商品外的存货余额合计增长 130.84%，发出商品余额增长 160.04%。2021 年末发出商品大幅增加主要系公司正在执行的金额较大的江苏巨电、比亚迪等锂电池后段生产线项目已发货尚未验收。

整体而言，在上述两方面的因素影响下，公司 2021 年末存货余额占营业成本的比例高于 2020 年和 2019 年，具有合理性。

（二）同行业可比公司差异情况及差异原因

公司与可比公司存货结构情况如下：

单位：万元

年度	项目	先导智能	杭可科技	星云股份	赢合科技	行业平均	瑞能股份
2019 年末	原材料	4.02%	5.48%	19.24%	19.11%	11.96%	10.32%
	在产品	40.66%	8.36%	18.84%	28.76%	24.16%	16.45%
	库存商品	0.51%	12.43%	9.93%	31.41%	13.57%	10.33%
	发出商品	54.81%	73.72%	25.32%	20.27%	43.53%	41.02%
	委托加工物资	-	-	2.09%	0.04%	1.07%	1.23%
	半成品	-	-	24.58%	0.41%	12.50%	20.65%
2020 年末	原材料	4.42%	12.40%	23.88%	21.21%	15.48%	8.37%
	在产品	57.13%	14.57%	25.69%	17.66%	28.76%	11.84%
	库存商品	0.13%	9.77%	11.30%	38.34%	14.89%	4.07%
	发出商品	38.32%	63.26%	22.06%	22.43%	36.52%	59.26%
	委托加工物资	-	-	0.06%	0.01%	0.04%	3.00%
	半成品	-	-	17.02%	0.34%	8.68%	13.46%
2021 年末	**原材料**	**7.59%**	-	**41.20%**	**24.36%**	**32.78%**	**10.72%**
	在产品	**42.08%**	-	**21.76%**	**39.25%**	**30.50%**	**14.19%**
	库存商品	**0.08%**	-	**11.30%**	**24.99%**	**18.14%**	**2.06%**
	发出商品	**50.26%**	-	**5.82%**	**11.20%**	**8.51%**	**62.19%**
	委托加工物资	-	-	**2.36%**	**0.00%**	**1.18%**	**2.88%**

年度	项目	先导智能	杭可科技	星云股份	赢合科技	行业平均	瑞能股份
	半成品	-	-	**16.34%**	**0.20%**	**8.27%**	**7.96%**

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。

1、不同于使用单一原材料或标准原材料生产标准化产品的连续生产型企业，公司与同行业可比公司的产品均具有多元化、定制化及非标准化的特点。根据上表，公司与同行业可比公司报告期内原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资及半成品结构均存在较大波动，主要受年末物料所处生产状态影响，符合行业特点。

2、根据上表，先导智能和杭可科技主要业务为锂电池生产线业务，该类业务验收周期长于单机设备业务，因此发出商品占比较高；反之，星云股份主要业务为锂电池检测设备，因此发出商品占比较低。2019 年，公司的发出商品占比为 41.02%，占比相对较低；2020 年，随着公司锂电池后段生产线业务的在执行订单增长，发出商品占比提升至 59.26%；**2021 年末，公司因正在执行的金额较大的江苏巨电、比亚迪等项目已发货尚未验收，导致 2021 年末发出商品余额较大且相比 2020 年末大幅增加，符合行业特点。**

报告期内，公司与同行业可比公司存货余额占营业成本的比例情况如下：

可比公司名称	2021 年末/度	2020 年末/度	2019 年末/度
先导智能	**118.98%**	76.07%	77.50%
杭可科技	**-**	109.75%	132.16%
星云股份	**83.45%**	59.62%	90.16%
赢合科技	**64.21%**	104.74%	124.00%
行业平均	**88.88%**	87.55%	105.96%
瑞能股份	**128.76%**	82.99%	92.27%

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。

2019 年、2020 年公司存货余额占营业成本的比例处于行业中间位置，**2021 年公司存货余额占营业成本比例高于行业平均**。2019 年，剔除银隆项目后公司的主要收入来源为锂电池检测设备，存货占比与星云股份相近。2020 年，不同可比公司的存货占比情况差异较大，但随着锂电池行业的快速发展，可比公司的收入规模均有所提升，存货占比较 2019 年也均有所下降，与发行人存货占比变动趋势相符。**2021 年末，公司存货余额占比较 2020 年末大幅提升，主要系公司**

随着在手订单的增加，一方面会导致除发出商品外的其他存货余额增加，另一方面因公司正在执行金额较大的江苏巨电、比亚迪等锂电池后段生产线已发货尚未验收导致公司存货余额整体较 2020 年末大幅增加。

二、结合发行人主要生产工艺，进一步说明在产品和半成品的划分依据

（一）锂电池检测设备生产工艺

公司检测设备主要由机柜、机壳、各类功能电路板、电路板之间及设备与上位机通讯、供电使用的连接线束、工控机、仪器仪表等组成，涉及的主要生产工艺如下：

机柜、机壳、针床等结构件，公司提供设计图纸，由从事五金加工生产的供应商完成机械加工。

执行各种电能转换、信号传输通讯用的电路板，由公司研发人员完成电路设计，交由专业从事电路板生产制造的 PCB 厂商按照设计生产出电路板。公司根据电路对应的 BOM 单，将电子元器件、电路板，交由 PCBA 厂商，将电子元器件通过贴片机等焊接设备焊接至电路板。

公司设备组装时，由公司生产人员将研发部门开发的相关软件程序，称下位机软件，烧录至电路板中。

工控机由相关厂商提供，仅作公司上位机软件运行平台之用，主要用于安装公司开发的设备配套软件，或称上位机软件。通过上位机软件输入相应指令，该指令传输至设备中，以执行相关的检测功能，并保存检测结果。

（二）锂电池后段生产线生产工艺

在锂电池检测设备生产工艺的基础上，锂电池后段生产线涉及的其他配套设备，根据客户的工艺要求，在形成整体方案后，将设计方案形成的工艺参数提供给配套设备生产商并进行采购。

锂电池后段生产线各设备完成生产后，通过组装、设备连接、数据通信及交互等调试工作，以实现生产线实时控制以及连续生产动作。

（三）在产品和半成品的划分依据

公司产品所需要的标准件、外协加工定制件及委托加工，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，在产业链上有专业分工，由各供应商按照要求完成。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。

结合公司上述锂电池检测设备和锂电池后段生产线的生产过程及主要核心工艺流程，公司将已经完成某些工序的产品归类为半成品，诸如已经完成的 PCBA、线材包、已完成组装工序尚待进一步调试、安装及老化测试的模块。

公司将生产过程中尚未完工的产品分为在产品，主要包括生产过程中的 PCBA、正在组装调试的模块、处于组装调试校验及老化测试中的整机等尚未完工的产品。

三、说明 2020 年发出商品对应的主要客户、期后确认收入的情况，若期后确认收入比例较低，请进一步分析原因及合理性。

截至 2020 年末，公司发出商品余额为 8,689.15 万元，占存货余额的比例为 59.26%，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	发出商品余额	期后已确认情况	已确认的比例	未确认的原因
1	山东超电新能源科技发展有限公司	2,375.00	2,371.90	99.87%	试用机未确认收入
2	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	2,061.57	2,061.57	100.00%	已确认
3	郑州恒大新能源科技发展有限公司	603.00	603.00	100.00%	已确认
4	马鞍山南实科技有限公司	396.32	394.28	99.48%	试用机未确认收入
5	昆山聚创新能源科技有限公司	333.11	330.08	99.09%	试用机未确认收入
6	其他	2,920.14	**2,176.11**	**74.64%**	-
合计		8,689.15	**7,940.50**	**91.38%**	-

注：上述表格中收入确认情况未经审计。

综上，公司 2020 年末发出商品余额为 8,689.15 万元，**截至 2022 年 3 月 31 日**已结转成本 **7,940.50** 万元，占比 **91.38%**。发行人 2020 年末发出商品期后结转成本比例较高。

截至 2021 年末，公司发出商品余额为 **22,594.93 万元**，占存货余额的比例为 **62.19%**，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	发出商品余额	期后已确认情况	已确认的比例	未确认的原因
1	江苏巨电新能源股份有限公司	9,269.44	-	-	客户试运行中
2	西安众迪锂电池有限公司	6,005.21	-	-	客户试运行中
3	贵阳弗迪电池有限公司	2,083.83	-	-	客户试运行中
4	柳州国轩电池有限公司	524.30	-	-	客户试运行中
5	中创新航技术研究院（江苏）有限公司	442.29	-	-	客户试运行中
6	其他	4,269.84	1,139.19	26.68%	-
合计		22,594.93	1,139.19	5.04%	-

综上，公司 2021 年末发出商品余额为 22,594.93 万元，主要是锂电池后段自动化生产线项目，客户正在试运行中，截至 2022 年 3 月 31 日已结转成本 1,139.19 万元，占比 5.04%。

四、说明报告期各期末发出商品的主要内容、金额、库龄情况，发出商品库龄一年以上的形成原因，是否存在潜在的质量问题纠纷，对发出商品的管理制度，报告期各期发出商品是否存在退回；结合上述内容和各期末发出商品期后结转成本、确认销售情况说明发出商品减值准备计提是否充分

（一）各期末发出商品的主要内容、金额、库龄情况

公司发出商品主要核算已发至客户现场但尚未进行安装调试或正在进行安装调试，但尚未验收的锂电池检测设备、锂电池后段生产线等产品。

报告期各期末，发出商品主要构成及占发出商品余额比例情况如下：

单位：万元

类别	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池检测设备	4,171.94	18.46%	4,093.58	47.11%	3,538.23	90.20%
锂电池后段生产线	18,398.28	81.43%	4,531.83	52.16%	166.52	4.25%
其他	24.71	0.11%	63.74	0.73%	217.88	5.55%
合计	22,594.93	100.00%	8,689.15	100.00%	3,922.63	100.00%

报告期各期末，公司发出商品的库龄情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	**22,066.17**	**97.66%**	7,915.72	91.10%	3,294.42	83.99%
1 年以上小计	**528.76**	**2.34%**	773.43	8.90%	628.21	16.01%
其中：1-2 年	**319.19**	**1.41%**	392.45	4.52%	571.42	14.57%
2-3 年	**49.15**	**0.22%**	338.89	3.90%	43.96	1.12%
3 年以上	**160.42**	**0.71%**	42.09	0.48%	12.83	0.33%
合计	**22,594.93**	**100.00%**	**8,689.15**	**100.00%**	**3,922.63**	**100.00%**

（二）发出商品库龄一年以上的形成原因

报告期各期末，公司库龄一年以上的发出商品余额分别为 628.21 万元、773.43 万元及 **528.76** 万元，占存货余额的比例分别为 6.57%、5.27%及 **1.46%**。截至 **2021 年末**，公司主要一年以上发出商品情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	发出商品余额	期后验收情况及未验收的原因
1	捷威动力工业嘉兴有限公司	176.40	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	客户经营困难，验收周期较长
3	小牛动力（武汉）新能源技术有限公司	40.78	客户未使用，2022 年 1 月已退回部分设备
4	江苏金阳光新能源科技有限公司	17.66	客户经营困难，验收周期较长
5	深圳市依卓尔科技有限公司	15.32	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
6	试用机	177.95	期后退回 3.54 万元
7	其他	31.79	
合计		528.76	-

公司库龄一年以上的发出商品形成原因主要如下：

1、公司产品为非标定制化产品，在现场安装调试过程中，由于客户的个性化需求，小部分项目存在根据客户要求进行设备优化的情况，将影响设备的验收进度，导致公司小部分设备验收周期较长。

2、个别客户因经营转向或经营困难，缺少验收所需的电源产品进行测试，无法形成验收所需的技术数据，因此验收周期较长。

3、公司存在一部分试用机库龄较长。公司试用机主要是在销售过程中为了让客户提前熟悉公司产品而给客户发出但尚未验收的产品。公司的试用机后期会通过客户验收确认或者退回后转销售的方式处理。由于给予客户一段时间的试用或者转销售的周期较长，公司的部分试用机库龄在一年以上。

综上，发行人库龄一年以上的发出商品金额较小，占存货比例分别为 6.57%、5.27%及 **1.46%**，占比较小，对公司不具有重大影响。

（三）是否存在潜在的质量问题纠纷，发出商品的管理制度和退回情况

公司制定了《仓库物料管理控制程序》《样机试用管理规范》《设备销售送货、安装及验收管理规范》，对发出商品在出厂、运输、签收、项目交付等环节的业务流程予以规范，对各方的实物责任予以明确，以确保发出商品的安全、完整。

截至 2022 年 3 月 31 日，报告期各期末发出商品期后退回情况如下：

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
期后退回金额	**85.04**	**279.31**	**446.96**
期后退回金额（剔除试用机）	**29.02**	**37.50**	121.08
退回比例（剔除试用机）	**0.13%**	**0.43%**	3.09%

公司发出商品退回原因主要是试用机的回收，以及设备安装调试后未匹配客户实际需求，经协商后退回。除试用机外，其他期后退回的发出商品金额占比非常小，对公司的日常经营不构成重大影响。

截至本问询函回复出具日，公司发出商品不存在潜在的质量问题纠纷。

（四）结合上述内容和各期末发出商品期后结转成本、确认销售情况说明发出商品减值准备计提是否充分

1、公司发出商品主要核算已发至客户现场但尚未进行安装调试或正在进行安装调试，但尚未验收的锂电池检测设备、锂电池后段生产线等产品。报告期各期末，1 年以内的发出商品占比分别为 83.99%、91.10%及 **97.66%**，因此发出商品库龄主要集中在 1 年以内。

2、报告期各期末，公司库龄一年以上的发出商品余额分别为 628.21 万元、

773.43 万元及 **528.76** 万元，占存货余额的比例分别为 6.57%、5.27%及 **1.46%**，占比较小，主要系根据客户进行设备优化、试用机等原因形成。**截至 2022 年 3 月 31 日**，公司 2020 年末前五大库龄一年以上的发出商品逐步完成验收，已验收金额为 339.60 万元。

3、报告期内公司发出商品不存在潜在的质量问题纠纷，公司制定了《仓库物料控制程序》《样机试用管理规范》《设备销售送货、安装及验收管理规范》，对发出商品在出厂、运输、签收、项目交付等环节的业务流程予以规范，对各方的实物责任予以明确，以确保发出商品的安全、完整。

4、**截至 2022 年 3 月 31 日**，报告期各期末发出商品期后确认收入结转成本比例分别为 **84.63%、91.38%**和 **5.04%，2019 年末、2020 年末**结转比例较高。

综上所述，公司于报告期各期末结合上述情况对发出商品进行全面清查后计提跌价准备，报告期各期末发出商品计提的跌价准备分别为 197.58 万元、497.89 万元及 **147.43** 万元，存货跌价准备计提充分。

五、说明比亚迪刀片电池后段生产线业务相关项目的订单获得方式、合同金额、存货成本，相关跌价准备计算过程，是否存在低于成本价销售的情形，是否损害发行人利益，是否存在不正当竞争的行为，相关业务是否具有可持续性

（一）比亚迪刀片电池后段生产线业务订单获得方式及合同金额

2019 年公司即配合比亚迪进行刀片电池的研发，并逐步经过样机试用、数据验证、技术细节详细沟通确认等阶段，成为比亚迪刀片电池的生产设备供应商，并在 2020 年首次成功向比亚迪提供基于串联化成方案的刀片电池后段生产线。**2020 年**，公司相关设备运用在刀片电池上的合同金额及获得方式如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	获得方式	合同金额（含税）	合同签订时间
东莞市德瑞精密设备有限公司	比亚迪串联化成项目	洽谈	1,993.00	2020/9/28
重庆弗迪锂电池有限公司	RCDS-1000V250A-4CH-450KW	招投标	265.52	2020/2/26
重庆弗迪锂电池有限公司	PACK 测试柜	招投标	252.00	2020/9/27
宁乡市比亚迪投资控股有限公司	40A38CH 化成检测柜	招投标	1,983.78	2020/9/28
宁乡市比亚迪投资控股有限公	PACK 测试柜	招投标	315.00	2020/9/28

客户名称	项目名称	获得方式	合同金额（含税）	合同签订时间
司				
合计	-	-	4,809.30	-

截至 2022 年 3 月 31 日，公司获得的比亚迪相关在手订单已达到 4.83 亿元，其中比亚迪后段生产线项目在手订单金额 3.94 亿元，主要刀片电池后段生产线项目在手订单情况如下：

单位：万元

客户名称	合同签订日期	订单获得方式	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	招投标	2,860.41	7.25%
西安众迪锂电池有限公司	2021 年 5 月	招投标	3,059.98	7.76%
西安众迪锂电池有限公司	2021 年 7 月	招投标	5,554.16	14.08%
西安众迪锂电池有限公司	2021 年 8 月	招投标	5,490.00	13.92%
无为弗迪电池有限公司	2021 年 12 月	招投标	3,850.00	9.76%
无为弗迪电池有限公司	2021 年 12 月	招投标	3,850.00	9.76%
绍兴弗迪电池有限公司	2022 年 3 月	招投标	13,853.36	35.12%
合计		-	38,517.91	97.64%

公司向东莞德瑞销售产品用于比亚迪刀片电池产线，系通过洽谈取得订单。东莞德瑞为比亚迪参股子公司，系比亚迪重要的锂电池后段生产线的集成商。因此，发行人在与比亚迪合作前期通过东莞德瑞销售产品，最终用于比亚迪刀片电池生产。

随着公司与比亚迪合作关系愈发紧密，公司直接参与到比亚迪的业务中，因而后续采用招投标的方式获取比亚迪的相关订单，贵阳比亚迪实业有限公司、宁乡市比亚迪投资控股有限公司、西安众迪锂电池有限公司、**无为弗迪电池有限公司、绍兴弗迪电池有限公司**及重庆弗迪锂电池有限公司均为比亚迪控制下的企业，上述公司采购的产品均用于比亚迪刀片电池生产。

（二）比亚迪刀片电池后段生产线存货成本、相关跌价准备计算过程

截至 2020 年末，公司对宁乡市比亚迪投资控股有限公司发出商品余额为 2,061.57 万元（含运费），主要由 RN20200907001CYP 和 RN20200921002CYP 两个合同构成，期末通过减值测试对上述发出商品计提 328.66 万元的跌价准备，对应的合同为 RN20200907001CYP 的发出商品，减值的原因主要系合同可变现净值低于成本所致。

公司发出商品的可变现净值=合同售价-至完工估计将发生的成本-估计销售费用-估计的相关税金

其中：

估计销售费用=合同售价*本年度利润表中销售费用/本年度利润表中营业收入；

估计的相关税金=合同售价*本年度利润表中营业税金及附加/本年度利润表中营业收入。

2020 年末，公司对宁乡比亚迪投资控股有限公司发出商品跌价计提情况如下：

单位：万元

合同编号	名称	合同金额（不含税）	估计销售费用	相关税金	可变现净值	发出商品金额（成本金额）	跌价金额
RN20200907001CYP	长沙比亚迪串联化成（含配件）	1,755.56	150.80	17.20	1,587.55	1,916.21	328.66

综上，公司对宁乡比亚迪投资控股有限公司发出商品计提较大金额的跌价主要系根据公司的存货跌价政策，该合同可变现净值低于成本所致。公司对其计提的存货跌价准备充分、合理，且符合会计准则的要求。

（三）是否存在低于成本价销售的情形，是否损害发行人利益，是否存在不正当竞争的行为，相关业务是否具有可持续性

公司始终关注行业前沿技术的发展路线、客户的工艺需求，并指导研发方向，2020 年比亚迪正式推出基于磷酸铁锂技术的“刀片电池”，并通过了严苛的针刺安全测试，获得市场的广泛关注。公司的串联化成方案在前期即配合比亚迪的研发测试，并应用于刀片电池的量产。同时伴随着锂电池行业的飞速发展，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，提高品牌知名度，对比亚迪相关项目报价进行了一定的让利。

该项目在实施过程中，由于刀片电池产线业务的经验存在一定的欠缺，导致实施过程中的安转成本超出预计的成本，公司基于审慎性的原则对宁乡比亚迪投资控股有限公司的串联化成项目发出商品进行了减值测试且提了跌价准备，同时，

2021 年，发行人比亚迪刀片电池**后段生产线**项目验收金额 **4,904.23** 万元，截至 **2022 年 3 月 31 日**，公司比亚迪相关在手订单金额已达 **4.83** 亿元，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，不存在损害发行人利益的情形。由于经验不足，导致后期的成本超过预期，但公司不存在低于成本价销售的情况。公司获取比亚迪的订单大部分通过招投标的方式产生，履行了严格的招投标流程，不存在不正当竞争的行为。

截至 2022 年 3 月 31 日，比亚迪**后段业务生产线项目**在手订单已达到 **3.94** 亿元，具有可持续性。

六、说明库龄 1 年以上的各类存货金额逐年上升的原因，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷，是否表明发行人的原材料或产品存在过时的风险，相关存货跌价准备计提是否充分

（一）公司库龄一年以上的各类存货金额及其逐年上升的原因，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷，是否表明公司的原材料或产品存在过时的风险

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	库龄一年以上的存货余额	库龄一年以上占比	库龄一年以上的存货余额	库龄一年以上占比	库龄一年以上的存货余额	库龄一年以上占比
原材料	**389.74**	**10.00%**	329.27	26.81%	338.29	34.27%
库存商品	**436.77**	**58.42%**	169.46	28.37%	177.08	17.92%
发出商品	**528.76**	**2.34%**	773.43	8.90%	628.21	16.02%
委托加工物资	**14.43**	**0.50%**	33.30	7.58%	18.12	15.44%
半成品	**405.81**	**14.03%**	245.61	12.45%	174.72	8.85%
合计	**1,775.51**	**4.89%**	**1,551.07**	**10.58%**	**1,336.41**	**13.97%**

1、原材料

报告期各期末，公司库龄一年以上的原材料余额分别为 338.29 万元、329.27 万元及 **389.74** 万元，占比分别为 34.27%、26.81%及 **10.00%**。公司一年以上原材料主要系公司产品属于多元化、定制化产品，为确保能及时向客户提供足量的合格产品，公司会根据实际经营情况以及在手订单情况制定一定的采购预算计划，并采购生产常用的原材料保证一定的安全库存，因而存在少量一年以上原材料。

2、库存商品

报告期各期末，公司库龄一年以上的库存商品余额分别为 117.08 万元、169.46 万元及 **436.77 万元**。公司一年以上库存商品主要系公司展厅样机、试用机退回、订单变更或取消而形成，2019 年-2020 年末公司库龄一年以上的库存商品占比较低。**2021 年末**，公司库龄一年以上的库存商品增加主要是因为试用机退回增加所致。

3、发出商品

报告期各期末，公司库龄一年以上的发出商品账面金额分别为 628.21 万元、773.43 万元及 **528.76 万元**，占存货比例分别为 6.57%、5.27%及 **1.46%**，占比较小，对公司不具有重大影响。公司一年以上发出商品主要形成原因已在前文第四点进行说明。

4、委托加工物资

报告期各期末，公司库龄一年以上的委托加工物资金额分别为 18.12 万元、33.30 万元及 **14.43 万元**。公司一年以上委托加工物资主要系部分尾料未全部收回形成，公司库龄一年以上的委托加工物资金额较小。

5、半成品

报告期各期末，公司库龄一年以上的半成品余额分别为 174.72 万元、245.61 万元及 **405.81 万元**。半成品主要是已完成某些工序的半成品，诸如电源模块、PCBA、线材包及组装完成的通道产品等。随着公司技术的成熟，公司部分必需的半成品可以标准化生产，因此公司为了提高交付效率，提升交付能力，公司会适量储备相关的半成品。

（二）是否与客户存在纠纷或潜在纠纷，是否表明公司的原材料或产品存在过时的风险

公司库龄一年以上的发出商品主要系尚未完成验收的产品、客户正在使用的试用机等，发出商品待客户验收后确认收入，试用机主要通过后续验收确认或者转销售的方式处理，公司库龄一年以上的发出商品与客户不存在纠纷或潜在纠纷的情况。

公司报告期末对存货进行全面清查，针对原材料或产品确实存在过时风险的，公司会严格按照要求提存货跌价准备，公司库龄一年以上的主要原材料、在产品、委托加工物资、半成品及库存商品短期内不存在过时的风险。

（三）相关存货跌价准备计提是否充分

公司于每个报告期末对存货进行全面清查后，按存货成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备。报告期各期末，存货跌价准备的余额情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
原材料	261.23	227.61	115.41
在产品	20.82	7.80	1.46
库存商品	269.07	95.14	84.56
发出商品	147.43	497.89	197.58
委托加工物资	9.82	0.07	4.47
半成品	193.28	120.70	34.18
合计	901.66	949.21	437.66

公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例的对比情况如下：

项目	**2021.12.31**	**2020.12.31**	**2019.12.31**
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%**

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。

综上所述，公司 2019 年末、2020 年末存货跌价准备计提比例高于行业平均水平，存货跌价准备计提充分。2020 年末计提比例较高，主要系公司为开拓比亚迪的刀片电池后段生产线业务，进行了一定的让利，因此对宁乡市比亚迪投资控股有限公司发出商品计提跌价准备金额较大所致。**2021 年末计提比例较低，主要系以下原因：**

1、2021 年末公司存货中发出商品占比较大。截至 2021 年末，存货中发出

商品余额 22,594.93 万元，占比 62.19%，考虑到发出商品在发出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。

2、2021 年发出商品的计提金额大幅降低主要系 2020 年度公司针对宁乡比亚迪项目计提了较大金额跌价，2021 年度公司未发生上述情况，因此发出商品的计提金额较低。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、向发行人了解报告期各期末在手单情况、生产采购模式、原材料备货政策及采购周期、产品生产及安装调试周期、市场环境等信息。

2、向发行人了解发行人主要产品的生产工艺、在产品和半成品的划分依据。

3、获取发行人 2020 年、**2021 年末**发出商品对应的主要客户明细及合同，核对期后收入确认情况，收入确认的相关依据，对发出商品进行函证。

4、获取发行人合同/订单明细，了解报告期各期末发出商品是否存在未签订合同的情况、各期末发出商品期后收入确认情况，查阅发出商品相关的管理制度，了解发出商品是否存在退回的情形。

5、获取发行人报告期各期末存货明细表，了解存货结构及库龄情况，对存货实施监盘。

6、对库龄超过 1 年的主要存货项目进行原因核查，检查有无纠纷或潜在纠纷，跌价计提是否充分。

7、获取同行业可比公司公开资料，获取同行业可比公司的存货结构、存货占营业成本的比例，并与公司相应数据进行对比。

8、获取发出商品的成本结转情况、发出商品对应的成本明细、发出商品的减值准备核算方式等资料，检查发出商品减值准备计提的依据和方法是否合理，复核发出商品减值准备计提是否准确。

9、获取发行人与比亚迪刀片电池后段生产线业务相关的合同、招投标文件、成本明细，跌价准备计算的过程等资料，并复核对应的成本结转的过程，跌价准备计提的依据及计算的合理性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人具有较好的存货管理水平，发行人的存货结构变动具有合理性。

2、发行人结合产品的生产工艺划分在产品和半成品，具有合理性。

3、发行人已说明 2020 年、**2021 年末**发出商品对应的主要客户、期后收入确认情况，期后收入确认正常且合理。

4、发行人已说明各期末发出商品的主要内容、金额、库龄情况以及发出商品库龄一年以上的形成原因，各期末发出商品不存在潜在的质量问题纠纷。报告期内存在少量退回的产品，退回的设备金额占报告期各期营业成本的比例非常小。各期末发出商品期后结转成本情况正常，发行人发出商品减值计提充分且合理。

5、发行人已说明比亚迪刀片电池后段生产线业务相关项目的订单获得方式、合同金额、存货成本及相关跌价准备计算过程，不存在低于成本价销售的情况，不存在损害发行人利益和不存在不正当竞争的行为，比亚迪刀片电池后段生产线业务在手订单充足，相关业务具备可持续性。

6、发行人已说明 1 年以上的各类存货金额并披露变动的原因，不存在与客户存在纠纷或潜在纠纷，发行人的主要原材料或产品当前阶段不存在过时的风险，相关存货跌价准备计提充分。

八、存货函证的具体内容、具体方式、过程及对象、比例，函证内容是否包含发出商品，客户未验收如何判定发出商品金额，函证差异情况及原因、函证客户未回函的替代程序

（一）函证的具体内容、具体方式、过程及对象、比例

1、函证的具体内容

发行人存货主要类型包含库存商品、发出商品、在产品、原材料、半成品、委外加工物资；其中库存商品、原材料、半成品、在产品存放于发行人仓库，主要通过现场监盘的方式进行确认；报告期各期末对存放于客户现场的发出商品、委托加工物资主要通过函证程序进行确认；对于销售合同金额较大的锂电池生产线项目，同时通过走访进行盘点确认。

（1）对发出商品客户函证的具体内容包括合同编号、品名、规格、数量、金额是否具有留置权及货物的状态等信息。

（2）对委托加工物资函证的具体内容包括品名、规格、数量、是否具有留置权及货物的状态等信息。

2、具体方式、过程及对象

申报会计师均严格按照审计准则关于函证过程控制的独立性要求，于获取函证内容信息后，对被函证单位地址等信息进行核对，在询证函中指明被函证单位直接向申报会计师回函，由申报会计师事务所具体经办人员通过第三方快递公司独立发出函证；申报会计师事务所具体经办人员收到回函时，对回函内容、回函地址、快递单号等信息再次进行核对，以确认回函是否为原件、是否相符以及由被询证单位直接发出。若函证出现不符事项，落实不符事项原因及不符事项是否恰当合理并判断账面是否需要根据不符事项作出相应的调整。

报告期各期函证占比情况如下：

单位：万元

存货	项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
发出商品	发函金额	**21,743.91**	7,772.01	3,509.18
	发函比例	**96.23%**	89.44%	89.46%
	回函金额	**21,122.34**	5,123.21	3,025.21
	未回函替代测试金额	**621.57**	2,648.80	483.97
	确认金额	**21,743.91**	7,772.01	3,509.18
	确认比例	**96.23%**	89.44%	89.46%
	发出商品余额	**22,594.93**	8,689.15	3,922.63
委托加工物资	发函金额	**1,034.68**	430.81	117.32
	发函比例	**98.90%**	98.06%	99.97%
	回函金额	**1,034.68**	430.81	117.32
	确认金额	**1,034.68**	430.81	117.32
	确认比例	**98.35%**	98.06%	99.97%
	委托加工物资余额	**1,046.19**	439.35	117.35

其中，2020 年发出商品未回函金额较大，主要是宁乡市比亚迪投资控股有限公司未对发出商品回函。申报会计师在 2020 年 12 月 31 日对宁乡市比亚迪投

资控股有限公司尚未验收的发出商品进行监盘，监盘金额为 2,047.90 万元，占发出商品未回函金额的比例 77.41%。

（二）函证内容是否包含发出商品金额，客户未验收如何判定发出商品金额

申报会计师向客户函证合同金额、品名、数量、金额、是否具有留置权及货物的状态等信息，未对客户函证发出商品金额。函证实施的主要目的是确认发出商品在各报告期期末节点的状态，商品是否验收，执行是否存在异常。存货风险尚未转移，属于公司自有资产，公司针对存货已建立《仓库物料管理控制程序》《样机试用管理规范》等管理及核算制度，确保账面核算存货金额的准确性及完整性。

（三）函证差异情况及原因

申报会计师对函证差异情况进行具体分析，核查是否存在异常；经核查，回函不符主要系部分客户财务部门负责核对函证，但对方财务人员主要按发票核对，双方确认口径不一致，申报会计师通过检查其合同、出库单、期后验收单等原始凭据进行核对，执行替代程序。

（四）函证客户未回函的替代程序

针对未回函的客户，结合公司与客户的合作模式、交易记录、往来款和营业收入函证情况等，分析未回函的原因的合理性，并实施替代测试程序如下：

1、访谈客户，了解双方合作情况，是否存在纠纷。

2、获取设备收入相关的合同、订单、出库单、物流单及销售发票并进行核对。

3、检查客户期后验收及回款情况是否存在异常。

4、关注相关客户是否存在退货情况。

5、对于未回函的大额发出商品，进行实地查看。

九、存货监盘的具体情况，包括参与监盘时间、地点、人员、范围、各类存货监盘方法、程序、监盘比例、实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况、是否现场取得经发行人确认的盘点表以及相关结果的处理情况、监盘比例是否充分

（一）监盘时间、地点、人员、范围

报告期	2021 年末	2020 年末	2019 年末
监盘时间	2021 年 12 月 31 日、2022 年 1 月 4 日	2020 年 12 月 30 日	2019 年 12 月 28 日
监盘地点	发行人生产厂区及仓库		
监盘人员	保荐机构、申报会计师相关人员	保荐机构、申报会计师相关人员	申报会计师相关人员
监盘范围	原材料、半成品、库存商品、在产品		

（二）存货监盘的方法和程序

1、获取发行人存货盘点计划，分析盘点计划的有效性，制定合理的监盘计划，明确监盘的地点及人员时间安排，确定监盘工作的重点。

2、获取发行人各报告期末的各类存货清单、存放地点，并分析其完整性。

3、观察公司盘点过程是否按照盘点计划执行，并准确记录存货实盘数量和状况，盘点过程中重点关注存货状态是否存在残次、陈旧或毁损破坏情况、存货数量是否存在差异。

4、实施双向监盘，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，并选取部分实物追查至存货盘点记录。

5、获取包含盘点人、监盘人签字记录的盘点表，分析盘点差异原因，编制存货监盘总结。

（三）监盘情况

单位：万元

报告期	监盘范围	期末结存金额	监盘确认金额	监盘比例
2021-12-31	原材料	3,896.63	2,873.60	73.75%
	半成品	747.60	638.62	85.42%
	库存商品	2,891.93	2,427.57	83.94%
	在产品	5,156.88	4,517.85	87.61%

报告期	监盘范围	期末结存金额	监盘确认金额	监盘比例
	合计	**12,693.04**	**10,457.64**	**82.39%**
2020-12-31	原材料	1,228.07	658.67	53.63%
	半成品	1,973.52	1,663.53	84.29%
	库存商品	597.29	322.33	53.97%
	在产品	1,736.46	1,617.87	93.17%
	合计	**5,535.34**	**4,262.40**	**77.00%**
2019-12-31	原材料	987.22	513.05	51.97%
	半成品	1,974.75	1,807.05	91.51%
	库存商品	987.94	720.56	72.94%
	在产品	1,573.26	1,172.19	74.51%
	合计	**5,523.17**	**4,212.86**	**76.28%**

通过期末监盘，申报会计师监盘结果与发行人账面无重大差异，期末存货监盘情况正常，不存在重大盘盈盘亏情况。

（四）实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况

除发出商品、委托加工物资外的存货监盘比例较高，对发出商品、委托加工物资实施的替代程序情况：

1、发出商品盘点实施的替代程序

对于未能执行现场监盘、视频监盘的发出商品，申报会计师执行了检查项目合同、送货单、收款单、期后验收情况检查等替代测试程序，对报告期末发出商品的检查金额占当期发出商品金额比例分别为 90.67%、93.61%、**96.92%**。

2、委托加工物资实施的替代程序

2019 年末至 2021 年末，委托加工物资余额分别为 117.35 万元、439.35 万元和 **1,046.19** 万元，申报会计师执行了检查委托加工订单、委外出库单、委外入库单、期后付款情况等。

十、避免发行人将当期应结转成本费用计入存货科目的核查方法、比例、结论，论证相关核查的充分性、有效性

1、获取公司与成本归集、核算相关的内部控制制度，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

2、对发行人库存商品、原材料、在产品、半成品实施存货监盘程序，对期末委托加工物资、发出商品余额实施函证程序，结合函证结果，分析发行人是否将应结转成本费用的存货继续列报于存货，确认当期成本列报的完整性；存货监盘及函证比例情况，详见本题“八、九”相关内容。

3、获取项目收入成本明细表，按类别对各项目的成本毛利率情况进行分析，以确认是否存在异常迹象。

4、获取发行人报告期各期末的存货收发存台账，并执行发出计价测试程序，以确认产品成本列报计价的准确性。

5、获取报告期产品成本分摊计算表，复核产品成本的分摊计算过程，确认产品成本列报的准确性。

6、核查报告期现场安装费构成、对应的金额及占比，分析其变动合理性。

7、了解发行人主要产品的承运机制，分析各期运输费用率的变动情况及原因。

8、对报告期各期末存货库龄进行分析，并执行减值测试程序，以确认期末存货是否存在减值。

相关核查充分、有效，能够核实公司产品成本结转及时、准确，不存在应当期应结转成本费用计入存货科目情况。

十一、对存货可变现净值确定的合理性、谨慎性，存货跌价准备计提的充分性是否采取了针对性核查措施，是否予以了重点关注，以及具体核查情况

（一）存货可变现净值确定的合理性、谨慎性

公司根据不同情况确定存货的可变现净值，计提跌价准备。

对于库存商品及用于出售的材料等直接用于出售的存货，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；对于需要经过加工的原材料，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本及销售费用、相关税费后的金额，确定其可变现净值；对于为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。对于

发出商品，公司根据估计售价减去估计将发生的成本费用和相关税费后的金额确定发出商品的可变现净值，并将可变现净值低于成本的部分计提存货跌价准备；因客户经营困难一直未验收或者或者很难推动取得验收手续，无法收回验收款的发出商品，综合实际已收到的货款，减去发出商品成本和相关税费后的金额确定发出商品的可变现净值。

公司关于存货可变现净值的确定符合《企业会计准则》的规定，相关计算参数依据合理、谨慎。

（二）存货跌价准备计提的充分性是否采取了针对性核查措施，是否予以了重点关注，以及具体核查情况

针对存货跌价准备计提充分性，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、了解并评价公司与存货跌价准备计提相关的内部控制，并对内部控制的执行有效性进行测试；

2、检查公司存货跌价准备的计提政策是否符合《企业会计准则》的规定；

3、获取公司提供的存货跌价准备计算表，对存货减值准备的计提进行重新测算；

4、取得公司期末各类存货的库龄明细表，分析存货库龄情况，对库龄超过 1 年的存货进行重点关注，分析其计提的跌价准备是否充分、合理；

5、查询同行业可比公司公开披露文件，获取存货、营业成本等相关财务数据，比较存货跌价准备计提比例，分析公司存货跌价计提的充分性；

6、与管理层了解不同类别的存货是否存在因技术进步和客户需求变化出现滞销或无法销售的情况，分析其计提的跌价准备是否充分；

7、对主要产品在当期及期后的销售量及销售毛利进行分析，进一步了解相关产品是否存在减值迹象。

综上，申报会计师已对存货跌价准备计提充分性采取了针对性的核查程序，并予以重点关注。经核查，公司报告期各期末存货跌价准备计提是充分的。

十二、报告期各期采购金额远低于当期营业成本结转金额并在期末形成大额存货的合理性，相关金额及其对应事项的真实性及准确性

报告期内，发行人存货采购金额、营业成本及存货余额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
期初存货余额	**14,663.85**	9,563.16	18,779.00
采购额（不含税）	**45,186.54**	19,768.19	10,764.55
营业成本	**28,218.95**	17,669.76	21,806.34
其中：银隆项目营业成本	**-**	-	11,482.92
采购额占营业成本比例	**160.13%**	111.88%	49.36%
期末存货余额	**36,334.16**	14,663.85	9,563.16

其中， 2019 年采购金额远低于当期营业成本结转金额，但期末存货余额较大，主要是由于银隆项目在 2019 年期初形成的存货余额较大，该项目 2019 年结转营业成本而相关采购主要集中在报告期之前。

剔除银隆项目后的采购额、营业成本及及存货余额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
期初存货余额	**14,663.85**	9,563.16	7,397.51
采购额（不含税）	**45,186.54**	19,768.19	10,737.20
营业成本	**28,218.95**	17,669.76	10,323.42
采购额/营业成本	**160.13%**	111.88%	104.01%
存货余额	**36,334.16**	14,663.85	9,563.16

剔除银隆项目的影响后，公司期初存货余额、采购额和营业成本结转、期末存货余额相匹配。报告期各期采购金额远低于当期营业成本结转金额并在期末形成大额存货主要受银隆项目验收周期较长，相关采购和营业成本结转跨度较大导致，相关变动具有合理性，相关金额及其对应事项具有真实性及准确性。

22．关于固定资产及其他非流动资产

根据申报材料：

（1）报告期各期末，公司的固定资产账面价值分别为 771.10 万元、713.38 万元、682.98 万元。其中，机器设备账面价值分别为 48.72 万元、79.15 万元和

134.81 万元，机器设备占资产比例较低。2020 年末发行人生产人员 128 人。（2）其他非流动资产中预付购房及装修款金额分别为 925.88 万元，报告期各期末前述金额均未发生变动。预付购房及装修款系公司购买深圳市光明华强创意产业园物业的预付购房款和装修款。公司所定制物业位于政府认定的创意产业园，根据深圳市相关政策规定，购买该创意产业园物业的主体必须通过政府主管部门的资格审核。截至 2020 年 12 月 31 日，相关手续尚在办理中。（3）公司的其他业务收入中包含厂房租金收入。

请发行人：

（1）结合同行业可比公司资产结构及产能规模，进一步说明发行人的生产模式，相关机器设备在生产环节中的具体运用，机器设备数量和价值与产能规模的匹配性，各期机器设备余额仅不足 200 万元的合理性，与发行人生产流程、生产工序、自产内容及生产人员数量的匹配性，发行人主要核心部件是否依赖于外购，核心技术体现的具体生产环节。

（2）说明其他非流动资产相关的物业购置的具体情况，包括但不限于合同签订时间、合同总金额、购置物业使用面积、预付金额及比例，相关场地是否已实际交付使用，是否应结转固定资产；长时间未通过政府主管部门的资格审核的具体原因。

（3）说明发行人账面未存在房屋建筑物但产生厂房租金收入的原因及合理性，相关租赁业务承租方、租赁期限、租金收入，说明租赁价格是否公允。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合同行业可比公司资产结构及产能规模，进一步说明发行人的生产模式，相关机器设备在生产环节中的具体运用，机器设备数量和价值与产能规模的匹配性，各期机器设备余额仅不足 200 万元的合理性，与发行人生产流程、生产工序、自产内容及生产人员数量的匹配性，发行人主要核心部件是否依赖于外购，核心技术体现的具体生产环节

（一）结合同行业可比公司资产结构及产能规模，进一步说明发行人的生产模式，相关机器设备在生产环节中的具体运用，机器设备数量和价值与产能规模的匹配性，各期机器设备余额仅不足 200 万元的合理性，与发行人生产流程、生产工序、自产内容及生产人员数量的匹配性

报告期内，同行业可比公司用于生产的固定资产情况：

单位：万元

2021 年末/2021 年度					
项目	先导智能	杭可科技（2021 年 6 月末/2021 年 1-6 月）	星云股份	赢合科技	瑞能股份
固定资产-生产设备	**23,092.45**	11,860.86	**21,187.77**	**14,310.81**	**914.75**
营业收入	**1,003,659.17**	107,465.27	**81,069.16**	**520,161.89**	**44,728.83**
生产设备/营业收入	**2.30%**	11.04%	**26.14%**	**2.75%**	**2.05%**
2020 年末/2020 年度					
项目	先导智能	杭可科技	星云股份	赢合科技	瑞能股份
固定资产-生产设备	12,561.18	10,651.04	8,510.99	15,603.33	410.99
营业收入	585,830.06	149,286.80	57,485.70	238,471.34	30,320.13
生产设备/营业收入	2.14%	7.13%	14.81%	6.54%	1.36%
2019 年末/2019 年度					
项目	先导智能	杭可科技	星云股份	赢合科技	瑞能股份
固定资产-生产设备	10,302.86	8,360.18	4,770.19	17,895.86	426.48
营业收入	468,397.88	131,302.58	36,558.39	166,976.44	38,139.65
生产设备/营业收入	2.20%	6.37%	13.05%	10.72%	1.12%

注：1、由于不同公司的固定资产分类略有不同，上表发行人和先导智能的生产设备选取机器设备和电子设备类，杭可科技的生产设备选取通用设备和专用设备类。星云股份、赢合科技生产设备选取机器设备。

2、截至本报告回复签署日，杭可科技未披露 2021 年的年报，因此采用其 2021 年半年报的数据进行对比分析。

公司用于生产的固定资产与同行业可比公司相比规模较小，这是与公司的生

产模式直接相关，**公司 2021 年末生产设备的固定资产增加主要系公司加大了机加件的自制力度，采购了机加件加工生产设备，但相比同行业公司用于生产的固定资产规模仍然较小**。公司检测设备中的部件主要由外协及委外加工完成，公司固定资产中与生产相关的主要设备是用于组装及调试的流水线、工作台、老化平台、示波器、万用表等。而同行业可比公司如杭可科技拥有 PCBA 加工的相关设备、钣金加工设备、精密机械加工设备等。

公司外协加工、委外加工部件产品及相关机器设备主要如下：

部件名称	工序名称	主要设备
机箱、机柜	钣金	剪板机、切割机、数控冲床、折弯机等
针床、机架	精密机械加工	立式加工中心、锯床、铣床、磨床、台钻、攻丝机等
PCB	线路板制作	贴膜机、曝光机、蚀刻机、冲孔机、钻孔机、沉铜线、丝网印刷机
PCBA	贴片、插件焊接	锡膏印刷机、贴片机、回流焊机、波峰焊机
线材包	线材加工	挤塑机、拉线机、绞线机、绕包机

公司检测设备主要包括机箱、机柜、各类功能电路板、电路板之间及设备与上位机通讯、供电使用的连接线束、工控机、仪器仪表等组成。

机箱、机柜、针床等结构件，公司提供设计图纸，由从事五金加工生产的供应商完成机械加工。后段生产线涉及的其他配套设备，根据客户的工艺要求，在形成整体方案后，将设计方案形成的工艺参数提供给配套设备生产商。

执行各种电能转换、信号传输通讯用的电路板，由公司研发人员完成电路设计，交由专业从事电路板生产制造的 PCB 厂商按照设计生产出电路板。公司根据电路对应的 BOM 单，将电子元器件、电路板，交由贴片厂商，将电子元器件通过贴片机等焊接设备焊接至电路板，此过程称为 PCBA 加工。

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。因此，根据公司的生产模式，产能规模主要依赖于一线生产人员数量，包括公司的直接生产人员与劳务派遣人员，报告期内直接参与生产人员数量保持稳定增长，情况如下：

单位：人

期间	2021 年	2020 年	2019 年
直接参与生产人员	**170**	128	120

（二）发行人主要核心部件是否依赖于外购

公司产品核心部件不依赖于外购，而是研发人员完成电路设计、软件开发等整体产品方案后，通过 PCBA 加工，在公司进行软件烧录、安装，以及按系统架构设计方案完成多模块组装、调试等生产环节体现于产品中。

（三）核心技术体现的具体生产环节

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。

综上，公司的生产模式具有合理性，一方面产品的核心技术主要来自于产品的设计研发，产品各部件的加工生产，在产业链上具有专业分工，较为市场化，可以让公司将更多资源集中于技术研发，而不是组织生产；另一方面购买各类生产设备，需要投入资金规模大，同时产品从设计研发、生产、发货、安装调试、验收具有一定的周期，公司需根据经营规模保持较好的流动资金。

二、说明其他非流动资产相关的物业购置的具体情况，包括但不限于合同签订时间、合同总金额、购置物业使用面积、预付金额及比例，相关场地是否已实际交付使用，是否应结转固定资产；长时间未通过政府主管部门的资格审核的具体原因

（一）说明其他非流动资产相关的物业购置的具体情况，包括但不限于合同签订时间、合同总金额、购置物业使用面积、预付金额及比例，相关场地是否已实际交付使用，是否应结转固定资产

报告期内，发行人非流动资产中相关的物业购置预付购房款及装修款情况如下：

单位：万元

项目	2021. 12. 31	2020.12.31	2019.12.31

预付购房款	**425.68**	425.68	425.68
预付装修款	**500.19**	500.19	500.19
其他非流动资产合计	**925.88**	**925.88**	**925.88**

2017 年，发行人全资子公司瑞能创新拟购买深圳市光明华强创意产业园的第 4 栋 B 座 2101-2108 室及 2201、2202 室（暂定楼栋及楼层编号）的房产，与深圳华强高新产业园投资发展有限公司签署编号为“0827-0836”的《光明华强创意产业园定制协议》（以下简称“《定制协议》”），协议总金额 2,128.41 万元。公司根据协议约定，在 2017 年 2 月和 2017 年 4 月合计向深圳华强高新产业园投资发展有限公司预付首期定制购房 425.68 万元（合同金额的 20%）。

2017 年，瑞能创新同时并就上述房产与四川隆顺建筑工程有限公司签署编号为“00681-00690”的《深圳市瑞能创新科技有限公司装修工程设计施工合同》（以下简称“《装修合同》”），合同总金额 2,500.96 万元。公司根据合同相关约定，于 2017 年 4 月向四川隆顺建筑工程有限公预付装修款 500.19 万元（合同金额的 20%）。

发行人拟购置物业的具体情况如下：

单位：万元

序号	房产序号	面积（㎡）	定制购房款	签署日定制首期款（20%）	装修总价款	签署日预付款（20%）
1	2101	223.98	219.50	43.90	205.85	41.17
2	2102	235.28	230.57	46.11	216.23	43.25
3	2103	196.61	192.68	38.54	184.64	36.93
4	2104	203.75	199.68	39.94	198.70	39.74
5	2105	124.02	121.54	24.31	123.93	24.79
6	2106	103.96	101.88	20.38	103.89	20.78
7	2107	102.1	100.06	20.01	103.67	20.73
8	2108	231.42	226.79	45.36	205.26	41.05
9	2201	347.71	340.76	68.15	536.71	107.34
10	2202	403.02	394.96	78.99	622.09	124.42
合计		**2,171.85**	**2,128.41**	**425.68**	**2,500.96**	**500.19**

公司已根据相关合同约定，完成定制购房款首期款和装修首期款的支付，但由于相关场地尚未实际交付，未达到预定的可使用的状态，因此未结转固定资产。

（二）长时间未通过政府主管部门的资格审核的具体原因

发行人所定制物业位于政府部门认定的创业产业园，根据深圳市相关政策等规定，购买该创意产业园物业的主体必须为符合深圳市文化创业产业导向要求且工商登记、税务注册在光明新区的企业，并且要通过政府主管部门的资格审核，但由于业主方和主管部门的原因，一直没有通过主管部门的审核，目前发行人还在和政府部门积极沟通。截至本问询函回复出具日，尚未通过主管部门的资格审核。

为了避免上述事项可能给发行人带来的损失，发行人控股股东、实际控制人已就上述预付购房款及装修款出具了承诺，若发行人子公司瑞能创新购买的华强产业园房产的相关合同被认定无效或无法办理权属证书，使得瑞能创新及/或发行人已支付的款项遭致损失的，在该等损失确定后三十个工作日内全额予以补偿，并另行再给予已支付款项年化 6%的利息补偿。

公司上述预付款占 **2021 年末**净资产比例为 **2.07%**，占比很低，且公司控股股东、实际控制人已就相关款项出具了补偿承诺，可有效保障公司和中小股东的利益，对公司不构成重大不利影响。

三、说明发行人账面未存在房屋建筑物但产生厂房租金收入的原因及合理性，相关租赁业务承租方、租赁期限、租金收入，说明租赁价格是否公允

发行人账面未存在房屋建筑物但产生厂房租金收入的原因主要是发行人存在厂房转租的情况，2018 年发行人主要生产基地搬迁至深圳市光明区新厂房，原来从深圳市西丽投资发展有限公司（以下简称“西丽投资”）承租的深圳市南山区西丽同富裕工业城 2 号厂房第 4 层对外转租给深圳市迈众诚科技有限公司（以下简称“迈众诚”）和深圳傲威科技有限公司（以下简称“深圳傲威”）产生租金收入。

报告期内发行人承租厂房及其对外转租的情况：

单位：元/月

期间	发行人承租情况			发行人对外转租情况		
	出租方	面积（m^2）	金额	承租方	面积（m^2）	金额
2019 年 1 月至 2020 年	西丽	1708	76,006.00	迈众诚	854	38,003.00

12 月	投资			深圳傲威	854	38,003.00
2021 年度	西丽投资	1708	76,006.00	迈众诚（2021 年 4 月 30 日双方解除租赁合同）	854	38,003.00
				深圳傲威（2021 年 5 月 31 日双方解除租赁合同）	854	38,003.00

注：上述金额指合同约定的每个月租金和管理费。

通过上表可知，发行人报告期内都是平价转租给第三方，发行人租金收入和支出情况：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
租金收入	34.20	80.02	83.61
租金收入对应成本	45.60	80.02	83.61

注：1、2020 年租金收入和对应成本都减少 35,868.00 元，主要系 2020 年 2 月受疫情影响，出租方给发行人减免当月一半租金，发行人也相应减少对外转租的租金金额。

2、2021 年租金收入小于成本主要系 2021 年 5 月和 6 月存在空置未对外出租情形。

综上所述，发行人账面未存在房屋建筑物但产生厂房租金收入的原因主要是发行人存在厂房转租的情况，转租价格与发行人向西丽投资承租的价格一致，租赁价格公允，具有合理性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人同行业可比公司年报，分析其固定资产构成，访谈发行人研发及生产管理人员，了解其生产模式、核心技术体现的相关环节、员工名册。

2、获取发行人购买光明华强创意产业园的定制协议和装修协议，了解发行人购买物业的具体情况；获取发行人的银行流水，核查付款的真实性；实地走访深圳华强高新产业园投资发展有限公司，了解发行人购买物业的实际情况和当前进展情况；对深圳华强高新产业园投资发展有限公司和四川隆顺建筑工程有限公司实施函证程序。

3、获取了发行人实际控制人出具的《关于发行人房产瑕疵损失补偿的承诺》。

4、获取发行人承租的深圳市南山区西丽同富裕工业城 2 号厂房第 4 层租赁

合同和对外转租的合同，了解发行人产生厂房租金收入的原因。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人检测设备中的部件主要由外协及委外加工完成。发行人产品核心部件不依赖于外购，而是研发人员完成电路设计、软件开发等整体产品方案后，通过 PCBA 加工，在发行人进行软件烧录、安装，以及按系统架构设计方案完成多模块组装、调试等生产环节体现于产品中。发行人用于生产的固定资产与同行业可比公司相比规模较小，具有合理性。

2、发行人其他非流动资产相关的物业购置的情况真实，合理，相关预付款占公司**2021 年末净资产比例为 2.07%**，占比很低；由于未通过相关部门的审核，物业一直未实际交付，为了避免上述事项可能给发行人带来的损失，发行人控股股东、实际控制人就上述预付购房款及装修款出具了补偿承诺，该事项不会给发行人带来重大不利影响。

3、发行人账面未存在房屋建筑物但产生厂房租金收入的原因主要是发行人存在厂房转租的情况，同时都是平价对外转租，价格公允具有合理性。

23．关于应付账款及应付票据

根据申报材料：

（1）报告期各期末，公司的应付账款金额分别为 12,355.18 万元、7,551.47 万元和 9,485.63 万元。

（2）报告期各期末，公司的应付票据金额分别为 2,265.87 万元、6,502.32 万元和 3,918.38 万元。

（3）根据账龄超过 1 年的重要应付款明细，发行人 2019 年末、2018 年末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，发行人各期运输费用支出低于 200 万元，同时发行人各期末的部分大额账龄较长的应付款对应的单位发行人报告期内与其合作规模极小，如上海昭宏自动化、深圳今天国际、珠海技嘉及其他 2018 年末大额应付款对应的单位。

请发行人：

（1）说明应付票据和应付账款占当期采购金额的比例，应付票据和应付账款与采购情况是否匹配。

（2）说明报告期各期末应付账款前五名对象的名称、应付账款金额、采购金额、采购内容、应付账款账龄、未付款的原因，发行人是否存在逾期付款的情形，逾期付款的原因（如有）。

（3）说明主要供应商给予发行人的信用政策和信用期，报告期内上述信用政策和信用期是否发生变化。

（4）以表格形式列示应付账款的账款情况，说明 1 年以上应付账款尚未结算的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（5）说明与账龄较长应付款对应单位的合作模式及对应金额形成时间、各期合作金额，发行人报告期供应商与报告期外供应商变动较大的合理性。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明应付票据和应付账款占当期采购金额的比例，应付票据和应付账款与采购情况是否匹配

报告期内，公司应付票据和应付账款占当期采购金额的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付票据余额	**10,151.35**	3,918.38	6,502.32
应付账款余额	**20,970.31**	9,485.63	7,551.47
当期采购额	**45,186.54**	19,768.19	10,764.55
应付票据/当期采购额	**22.47%**	19.82%	60.40%
应付账款/当期采购额	**46.41%**	47.98%	70.15%
（应付账款+应付票据）/当期采购额	**68.87%**	67.81%	130.56%

公司 2021 年和 2020 年的应付票据和应付账款占当期采购金额的比例**相比 2019 年大幅下降，2021 年末相比 2020 年末变化不大**，主要系银隆项目主要采购额发生在报告期之外，银隆项目客户回款周期较长致使公司向对应的供应商付款周期增加所致。在银隆项目客户回款后，对应供应商款项在 2020 年结清，应

付票据和应付账款占当期采购金额的比例下降到合理区间。

剔除银隆项目的影响后，应付票据和应付账款占当期采购金额的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付票据余额	**10,151.35**	3,918.38	3,742.02
应付账款余额	**20,890.31**	9,405.63	4,943.60
当期采购额	**45,186.54**	19,768.19	10,737.20
应付票据/当期采购额	**22.47%**	19.82%	34.85%
应付账款/当期采购额	**46.23%**	47.58%	46.04%
（应付账款+应付票据）/当期采购额	**68.70%**	67.40%	80.89%

剔除银隆项目的影响后，报告期应付票据和应付账款占当期采购金额的比例**较为稳定**。其中，2019 年占比相对较高，主要是公司在银隆项目完成验收和回款之前，尚未大力拓展新的锂电池后段生产线业务，**因此 2019 年的当期采购额较小**。随着 2019 年下半年公司解决了银隆项目的回款等问题后，公司开始积极的开拓锂电池后段生产线业务，随着在手订单的增加，导致 2020 年度和 2021 年度的当期采购额大幅增加，**因此 2021 年和 2020 年的应付账款和应付票据之和占当期采购额的比例低于 2019 年度**。

综上，报告期公司应付票据和应付账款占当期采购金额的比例波动较大主要系银隆项目影响较大，公司在不同期间所采取的经营策略变化导致，应付票据和应付账款与采购情况匹配。

二、说明报告期各期末应付账款前五名对象的名称、应付账款金额、采购金额、采购内容、应付账款账龄、未付款的原因，发行人是否存在逾期付款的情形，逾期付款的原因（如有）

报告期各期末，应付账款前五名情况

单位：万元

2019 年 12 月 31 日							
序号	供应商名称	金额	账龄	主要采购内容	2019 年采购金额	未付款原因	逾期金额
1	深圳市今天国际物流技术股份有限公司	1,101.73	1 年以内、2-3 年	物流系统改造等	32.00	未达到合同约定的付款条件、部分验收款及质保金未结算	776.73
2	上海昭宏航空技术有限公司	692.61	1-2 年、2-3 年	自动化线改造	-	存在纠纷未结算	692.61

2019 年 12 月 31 日

序号	供应商名称	金额	账龄	主要采购内容	2019 年采购金额	未付款原因	逾期金额
				等			
3	深圳市精实机电科技有限公司	654.65	2-3 年	化成机	-	部分验收款及质保金未结算	406.80
4	深圳市智佳能自动化有限公司	533.89	1 年以内	物流线、压床等	1,177.20	未达到合同约定的付款条件、部分验收款及质保金未结算	63.09
5	浙江时空能源技术有限公司	472.50	1 年以内	锂电池组	472.50	最终使用客户向公司结算时间较晚，影响了公司对供应商付款的时间	472.50
小计		**3,455.38**	-	-	**1,681.70**	-	**2,411.73**

续：

2020 年 12 月 31 日

序号	供应商名称	金额	账龄	主要采购内容	2020 年采购金额	未付款原因	逾期金额
1	珠海鹏辉能源有限公司	705.02	1 年以内	电池	705.21	已签订货款抵销框架协议，尚未达成实际抵款协议	-
2	东莞市镁茂精密有限公司	527.51	1 年以内	针床、托盘、机架等	891.05	尚未结算	289.29
3	深圳市智佳能自动化有限公司	372.29	1 年以内、1-2 年	物流线、压床等	7.53	未达到合同约定的付款条件、质保金未结算	17.86
4	东莞市何谐新能源科技有限公司	343.18	1 年以内	线材包	698.82	尚未结算	101.01
5	深圳市智创自动化科技有限公司	328.04	1 年以内	AGV 小车、物流系统等	792.59	未达到合同约定的付款条件、到货款未结算	125.76
小计		**2,276.05**	-	-	**3,095.20**	-	**533.92**

续：

2021 年 12 月 31 日

序号	供应商名称	金额	账龄	主要采购内容	2021 年采购金额	未付款原因	逾期金额
1	深圳市精实机电科技有限公司	2,589.38	1 年以内、3 年以上	化成分容设备	5,758.48	未达到合同约定的付款条件、质保金未结算	229.05
2	河南亦磊自动化科技有限公司	1,390.30	1 年以内	堆垛机、物流线、化成分容设备	3,772.95	未达到合同约定的付款条件，验收款未结算	534.49
3	东莞市镁茂精密有限公司	775.75	1 年以内	XR01L10 化成分容针床加工件等	1,861.47	未达到合同约定的付款条件、部分货款收到供应商发票后走付款审批流程有些延迟	128.43
4	东莞市何谐新能源科技有限	732.89	1 年以内	线材包、线缆等	1,281.45	未达到合同约定的付款条件、部分	250.49

2021 年 12 月 31 日							
序号	供应商名称	金额	账龄	主要采购内容	2021 年采购金额	未付款原因	逾期金额
	公司					货款收到供应商发票后走付款审批流程有些延迟	
5	深圳市旭昊扬科技有限公司	614.32	1 年以内	机箱、机架、安装板等钣金件	1,247.95	未达到合同约定的付款条件、部分货款收到供应商发票后走付款审批流程有些延迟	44.74
小计		6,102.64	-	-	13,922.30	-	1,187.20

2019 年公司应付深圳市今天国际物流技术股份有限公司、深圳市精实机电科技有限公司款项账龄较长，主要系上述供应商为银隆项目供应商，客户向公司结算周期较长，影响了公司与对应供应商的结算周期，公司当年与对方签订补充协议应于 2019 年年末之前付款，后因年底资金安排有所延迟，产生逾期，实际于 2020 年 1 月支付；公司应付深圳市智创自动化科技有限公司货款存在逾期未支付的情况，主要系客户回款较晚等，公司与供应商重新协商推迟付款，公司已于 2020 年 1 月、9 月结清逾期货款；公司应付浙江时空能源技术有限公司货款由于客户向公司结算时间较晚，影响了公司对供应商付款的时间，产生逾期，公司已于 2020 年 8 月、9 月收到客户货款，并相应结清逾期货款。

2020 年末应付东莞市镁茂精密有限公司、东莞市何谐新能源科技有限公司存在逾期的情况，主要是收到供应商发票后走付款审批流程有些延迟，未能及时支付，公司已于 2021 年 1 月、2 月结清逾期货款；应付深圳市智佳能自动化有限公司货款账龄较长，主要系公司向对方采购的物流线需要多次安装调试才能满足客户需求，验收周期较长，存在 17.86 万已过质保期逾期支付的情况，公司已于 2021 年 1 月、7 月结清该逾期货款；应付深圳市智创自动化科技有限公司货款因未收到供应商发票等原因存在逾期未支付的情况，公司已于 2020 年 1 月、4 月结清逾期货款。

2021 年末应付深圳市精实机电科技有限公司质保金款 80.00 万元产生逾期，另有一部分验收款 149.05 万元未及时结算而产生逾期；应付河南亦磊自动化科技有限公司货款产生逾期，主要是该供应商提供的部分设备存在技术整改项，部分验收款未予结算；应付东莞市镁茂精密有限公司、东莞市何谐新能源科技有限公司、深圳市旭昊扬科技有限公司货款存在逾期的情况，主要是收到供应

商发票后走付款审批流程有些延迟，未能及时支付，其中，东莞市镁茂精密有限公司、深圳市旭昊扬科技有限公司逾期货款于 2022 年 1 月已结清，东莞市何谐新能源科技有限公司逾期货款于 2022 年 1 月支付 218.95 万元。

三、说明主要供应商给予发行人的信用政策和信用期，报告期内上述信用政策和信用期是否发生变化

报告期前五大供应商主要信用政策和信用期如下：

供应商名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	主要采购内容
深圳市精实机电科技有限公司	**预付 30%，到货 30%，验收 30%，质保金 10%**	**预付 30%，到货 30%，验收 30%，质保金 10%**	**无采购**	**化成分容设备**
河南亦磊自动化科技有限公司	**①预付 30%，发货 30%，验收 30%，完成保修责任后付 10%质保金；②预付 30%，发货 30%，验收 35%，完成保修责任后付 5%质保金；③预付 30%，发货 40%，验收 20%，完成保修责任后付 10%质保金；④预付 75%，到货 20%，验收 5%；⑤预付 40%，到货付 30%，验收 20%，质保 10%**	**预付 30%，发货 30%，验收 30%，完成保修责任后付 10%质保金**	**预付 30%，发货 30%，到货 30%，验收 10%**	**堆垛机、物流线、化成分容设备**
东莞市德瑞精密设备有限公司	无采购	①预付 30%，发货前支付 30%，验收后支付 30%，完成保修责任后付 10%质保金\质保期满 1 年后支付 5%，满 2 年支付 5%；②预付 30%，发货前支付 40%，验收后支付款 20%，质保金 10%.	无采购	化成机
深圳市富海时代科技有限公司	预付 60%，到货对账后分期付剩余 40%	①预付 60%，到货对账后分期付剩余 40%；②预付 30%，到货对账后付剩余 70%	预付 30%，到货对账后分期付剩余 70%	逆变器
东莞市镁茂精密有限公司	月结 30 天	月结 30 天	无采购	针床、托盘、机架等
深圳市智创自动化科技有限公司	①预付 30%，发货前付 30%，验收款 30%，完成保修责任后付 10%质保金\质保期满 1 年付 5%，期满 2 年付 5%；②预付 30%，到货后付 30%，验收款 40%；③预付 20%，发货前付 30%\到货后付 30%，验收款 40%，验收满 1 年付 5%，期满 2 年付 5%\验收满 1-3 年分别付 5%、3%、2%；④预付 30%，发货前付	①预付 30%，发货前支付 30%\到货后支付 30%，验收后支付 30%，完成保修责任后付 10%质保金\质保期满 1 年付 5%，期满 2 年付 5%. ②预付 30%，到货后支付 60%，质保期满支付 10%	按照合同约定，预付 30%，发货前支付 30%\到货后支付款 30%，验收后支付 30%，完成保修责任后付 10%质保金	AGV 小车、物流系统等

供应商名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	主要采购内容
	60%，质保期 10%；⑤款到发货；⑥预付 50%，发货前付 50%			
深圳市智佳能自动化有限公司	无采购	预付 50%，安装调试发货后付 50%	预付 30%，到货后支付 30%，验收后支付 30%，完成保修责任后付 10%质保金	物流线、压床等
深圳市旭昊扬科技有限公司	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	机箱、机架等
深圳市海库科技有限公司	无采购	月结 30 天	月结 30 天	针床、机箱、机架等
浙江时空能源技术有限公司	无采购	货到后优先冲抵原先债权债务	货到 3 个月内全额付款	锂电池组
东莞市何谐新能源科技有限公司	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	线材包

由上表可见，报告期内主要供应商与公司之间的信用政策和信用期未发生大的变化。公司的供应商类别主要有五金结构类、电子元器件类、外购组件类等，报告期内多种信用政策并存，系公司根据不同的采购类别、采购规模、公司资金安排等情况与供应商通过协商后确定。报告期内，深圳市富海时代科技有限公司给予公司的信用期由预付比例 30%调整到 60%，主要是公司 2020 年在手订单不断增加的情况下，向富海时代采购的需求增加，考虑到富海时代规模较小，资金实力有限，为保证公司产品的交付进度，同时控制原材料持续上涨的风险，公司 2020 年下半年向富海时代采购预付比例由 30%提升至 60%，该调整具有商业合理性。2020 年湖南阿提斯智能装备有限公司、深圳市智佳能自动化有限公司给予公司信用期由预付比率 30%调整到 50%，主要是 2020 年公司采购金额较小且所采购存货只需安装调试不需验收，与前期采购存货类型不同，双方根据实际情况修改了信用政策条款。浙江时空能源技术有限公司 2019 年信用政策变化主要是由于该业务为储能项目，相关信用政策和信用期与前期项目有所不同。

河南亦磊自动化科技有限公司 2021 年信用政策变化主要是公司在手订单增加，向河南亦磊采购的需求增加，考虑到公司在手订单快速增长，交付压力较大，因此根据不同项目的报价、交付时间要求不同，部分采购合同根据项目的具体时间要求、供应商的资金情况与供应商协商付款政策，因此不同采供合同存在付款政策有所差异的情况，但总体差异不大。深圳市智创自动化科技有限公司 2021 年信用政策变化主要是新增的托盘、插钉机换型改造合同，金额较小，

非设备采购合同，双方根据实际情况修改了信用政策条款，其中增加款到发货条款的是托盘改造订单，订单金额为 4.41 万元；增加预付 50%，发货付 50%条款的是原插钉机换型改造订单,订单金额 10.10 万元。

综上，报告期内主要供应商给予发行人的信用政策和信用期未发生重大不利变化。

四、以表格形式列示应付账款的账款情况，说明 1 年以上应付账款尚未结算的原因及合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷

报告期内，公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
1 年以内	**20,337.11**	**96.98**	8,730.48	92.04	4,510.81	59.73
1 年以上	**633.20**	**3.02**	755.15	7.96	3,040.65	40.27
合计	**20,970.31**	**100.00**	**9,485.63**	**100.00**	**7,551.47**	**100.00**

报告期内，1 年以上应付账款余额逐年在下降，其中 2019 年 1 年以上的应付账款占比较高主要系银隆项目客户回款周期较长致使公司向对应的供应商付款周期增加所致，随着 2019 年对银隆项目的验收及客户回款，公司应付账龄 1 年以上供应商的货款金额也逐年结清。**截至 2022 年 3 月 31 日，2019 年至 2021 年末 1 年以上应付账款期后已结算金额比例分别为 95.32%、71.32%、20.34%，期后支付情况正常。**

报告期内，公司与与上海昭宏自动化机械有限公司存在承揽合同纠纷，已于 2020 年 10 月达成了民事调解协议，了结了纠纷。除此之外，公司 1 年以上重要应付账款未结算，主要系双方按照合同约定未达到结算条件或双方商务谈判后同意延期付款所形成的，具有商业合理性，不存在公司与其他供应商之间的纠纷或潜在纠纷的情形。

五、说明与账龄较长应付款对应单位的合作模式及对应金额形成时间、各期合作金额，发行人报告期供应商与报告期外供应商变动较大的合理性

报告期各期末，公司与账龄 1 年以上前五名应付款对应单位的合作模式及对应金额形成时间、各期合作金额情况如下：

单位：万元

2021 年 12 月 31 日

供应商名称	1 年以上应付账款	合作模式	形成时间	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	2018 年采购额
东莞市德瑞精密设备有限公司	154.50	签订采购合同，采购化成机等专用设备	2020 年 10 月	-	1,365.00	-	-
深圳市智佳能自动化有限公司	111.62	签订采购合同，采购化成/分容物流线专用设备	2019 年 3 月	-	7.53	1,177.20	164.16
深圳市精实机电科技有限公司	80.00	签订采购合同，采购负压化成压床/插钉机等	2017 年 10 月	6,507.08	531.81	-	-
深圳市钰杰美科技有限公司	58.01	签订项目合作合同书，采购服务	2020 年 12 月	51.14	180.99	-	-
广州大库实业有限公司	35.31	签订采购订单，拘束托盘开模隔板/电池托盘档条等	2020 年 11 月	15.77	315.16	-	94.70
小计	439.44	-	-	6,574.00	2,400.49	1,177.20	258.86

2020 年 12 月 31 日

供应商名称	1 年以上应付账款	合作模式	形成时间	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	2018 年采购额
深圳市智佳能自动化有限公司	344.20	签订采购合同，采购化成、分容物流线专用设备	2019 年 3 月	-	7.53	1,177.20	164.16
深圳市精实机电科技有限公司	80.00	签订采购合同，采购负压化成压床、插钉机等	2017 年 10 月	6,507.08	531.81	-	-
湖南阿提斯智能装备有限公司	69.15	签订采购合同，采购采购针床、压床、化成机等	2019 年 7 月	-	155.00	103.44	463.51
深圳市盛弘电气股份有限公司	55.40	签订采购订单，采购逆变器	2018 年 9 月	-	0.88	-	284.08
深圳市世纪光华科技有限公司	36.40	签订采购合同，采购测试机、压床、针床、装配机等	2019 年 9-12 月	0.26	33.32	115.62	192.36
小计	585.15	-	-	6,507.34	728.53	1,396.26	1,104.11

2019 年 12 月 31 日

供应商名称	1 年以上应付账款	合作模式	形成时间	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	2018 年采购额
深圳市今天国际物流技术股份有限公司	1,070.83	签订采购合同，采购化成、分容自动化物流线专用设备	2016 年 12 月、2017 年 7 月	-	-	32.00	-
上海昭宏自动化机械有限公司	692.61	签订采购合同，采购 PACK 生产自动化线专用设备及改造	2016 年 10 月、2017 年 10 月	-	-	-	150.00
深圳市精实机电科技有限公司	654.65	签订采购合同，采购负压化成压床、钉机等	2017 年 10 月	6,507.08	531.81	-	-
深圳市盛弘电气股份有限公司	120.48	签订采购合同，采购逆变器	2018 年 9 月	-	0.88	-	284.08
深圳市鑫成泰科技有限公司	98.80	签订采购合同，采购高温静置线、分容自动线等专机设备	2017 年 3 月	-	-	-	-
小计	2,637.36	-	-	6,507.08	532.69	32.00	434.08

公司由于客户需求的定制化程度不同，供应商变动主要与客户需求相匹配，特别是后段生产线业务，报告期供应商与报告期外供应商变动较大，主要是银隆项目的大额采购主要集中在 2018 年之前，如上表所示，深圳市今天国际物流技术股份有限公司、珠海市技嘉科技有限公司、深圳市联赢激光股份有限公司、上海昭宏自动化机械有限公司、深圳市鑫成泰科技有限公司均为银隆项目供应商，报告期内因其他客户需求改变，公司与上述供应商尚无业务需求，故未再继续合作，导致报告期内外供应商变动较大，具有合理性。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人采购入库清单，了解发行人与供应商的采购内容、付款政策等信息；获取报告期的应付票据及应付账款明细账，分析各期末公司应付账款、应付票据与采购情况是否匹配。

2、取得发行人各期末应付账款前五名的应付余额、采购内容、采购金额、账龄和期后付款情况，分析未付款原因，结合相应采购合同的执行情况复核各期应付账款是否存在逾期情况，对存在逾期的，分析逾期形成原因。

3、检查报告期发行人主要供应商的合同，取得报告期各期主要供应商的付款政策情况，分析其是否存在变动。

4、获取发行人各期应付账款账龄明细、期后付款情况，分析 1 年以上应付账款长期未结算的原因及合理性。

5、核查发行人与供应商纠纷案件的起诉书、调解书等案件资料。

6、获取发行人与账龄较长应付款对应单位的合作模式、对应金额形成时间、各期合作金额。分析发行人报告期供应商与报告期外供应商变动较大的原因及合理性。

7、对重要供应商进行走访，并通过函证对主要应付账款、应付票据的真实性、准确性进行核查。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期发行人应付票据和应付账款占当期采购金额的比例波动较大主要系个别项目结算周期增加所致，应付票据和应付账款占当期采购金额的比例的波动系公司在不同期间所采取的经营策略变化导致，应付票据和应付账款与采购情况匹配。

2、报告期内发行人存在逾期应付账款，主要系客户结算周期较长，部分项目资金安排影响了发行人及时结算，发行人对逾期付款与供应商进行了协商并陆续支付完毕；另外 2018 年发行人与上海昭宏航空技术有限公司存在买卖合同纠纷，货款未支付，于 2020 年已达成调解并支付货款。

3、报告期内主要供应商的信用政策未发生重大变化。

4、发行人 1 年以上应付账款尚未结算具有合理性，发行人与供应商存在合同纠纷，但均已了结，除此之外，发行人与其他供应商不存在纠纷或潜在纠纷。

5、发行人报告期供应商与报告期外供应商变动较大，主要系公司根据不同客户的不同需求而进行采购，报告期内因无业务需求未再与报告期外供应商继续合作，导致报告期内外供应商变动较大，具有合理性。

24．关于预收货款

根据申报材料：

（1）报告期各期末，公司预收货款分别为 15,124.65 万元、4,110.26 万元和 10,912.61 万元。2018 年末，公司预收款项金额较大，主要是由于银隆项目对应预收款项金额较大。

（2）发行人未披露预收货款的收款政策。

请发行人：

（1）说明不同业务类型的预收货款的收款政策，量化分析预收账款波动的原因。

（2）说明银隆项目预收金额较大的原因及合理性，是否与其他锂电池后段生产线业务存在差异、差异原因及合理性。

（3）列示报告期各期前十大项目的收款时间、收款比例，说明与收款政策的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

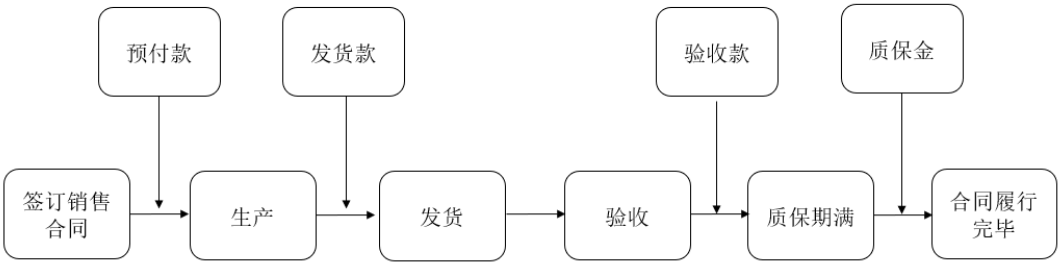
一、说明不同业务类型的预收货款的收款政策，量化分析预收账款波动的原因

（一）说明不同业务类型的预收货款的收款政策

1、锂电池检测设备和锂电池后段生产线预收货款的收款政策

公司对锂电池检测设备和锂电池后段生产线业务的预收款执行一样的收款政策。

公司预收货款一般集中在合同签订后和产品完工发货前两个时点。不同项目的合同预收货款节点的约定及收款比例有所不同。一般而言，第一笔预收款即“首付款”在销售合同签订后收取，一般收取合同金额的 30%，收到款后发行人开始开发设计并组织生产；第二笔预收款即“发货款”在产品完工，发货前收取，一般收取合同金额的 30%（累计收款 60%左右）。公司的一般收款政策如下：



2、其他业务

公司的其他业务占比较小，没有统一的预收款政策，公司与客户依据签订的合同中约定的比例执行结算。

（二）量化分析预收账款波动的原因

报告期各期末，公司预收货款情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收款项	-	-	4,110.26
合同负债	18,999.37	9,658.45	-

其他流动负债（预收税金）	**662.12**	1,254.16	-
合计	**19,661.49**	**10,912.61**	**4,110.26**

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，“首付款”于合同签订后收取，收到款后公司开始设计及生产；“发货款”于设备制造完毕，发货前收取；“验收款”于产品交付客户后，完成设备的安装、调试工作，客户验收通过后收取；“质保金”于质保期满后收取，质保期一般为 1-2 年，自验收合格后开始计算。

根据公司的收款政策，在签订合同后按合同约定在各收款时点预收对应的进度款，确认预收账款（合同负债），当项目确认销售收入，形成的债权冲减预收账款，公司预收账款的金额主要受各期末未确认收入的在手订单金额及订单执行情况的影响。

报告期各期末，发行人预收账款与对应在手订单的匹配关系如下：

单位：万元

年度	预收账款金额	对应合同数量	合同金额	预收款项占合同金额比例
2021 年末	**19,661.49**	**192**	**51,408.03**	**38.25%**
2020 年末	10,912.61	168	31,717.99	34.41%
2019 年末	4,110.26	151	9,432.16	43.58%

公司与客户合同主要执行“3331”的结算方式，受不同合同执行进度的影响，预收款比例位于 30%-60%之间，处于合理水平。

公司 2021 年末和 2020 年末预收款项占对应期末在手订单的比例**有所下降，**主要系上述期末对应的部分锂电池后段生产线在手订单金额较大，且只收到 30%的预收款，拉低了预收款比例。（**如 2021 年末对应的西安众迪锂电池有限公司（比亚迪子公司后段生产线项目金额为 11,044.16 万元，2021 年末收到 30%的预收款，2020 年末对应的江苏巨电新能源股份有限公司的后段生产线项目金额为 13,600.00 万元，由于 2020 年末尚未发货收到 30%的预收款）。**

综上所述，公司预收货款余额的变动情况，符合发行人的业务实际情况，具有合理性。

二、说明银隆项目预收金额较大的原因及合理性，是否与其他锂电池后段生产线业务存在差异、差异原因及合理性

（一）说明银隆项目预收金额较大的原因及合理性

2018 年末至 2021 年末，公司对银隆项目的预收款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年末	2019 年末	2020 年末	2021 年末
预收款金额	12,128.26	-	-	-

公司与珠海格力智能合作始于 2016 年，2018 年之前格力智能都是按照合同约定的付款节点和比例进行付款，后续由于设备的最终使用方银隆新能源股份有限公司出现经营困难，未能及时按合同约定进行相关设备的验收和付款。2018 年 10 月，公司与格力智能经友好协商，签订《商谈备忘录》对设备的验收、支付方式及合同价格进行变更。《商谈备忘录》签订后，格力智能分别于 2018 年 11 月和 2019 年 4 月对河北银隆增补线和天津银隆线进行验收，并分别于 2018 年 12 月和 2019 年 3 月通过票据支付了剩余货款。

2018 年末，发行人预收银隆项目款项 12,128.26 万元系天津银隆线的预付款，该项目系 2017 年 4 月签订合同，2019 年 4 月经客户验收并确认收入。

天津银隆项目合同签订金额为 28,800.00 万元，格力智能于 2017 年 4 月按合同约定支付第一笔预付款 8,640.00 万元，即合同金额的 30%，后续由于项目最终使用方银隆新能源自身生产经营情况不及预期，格力智能未按合同约定支付银隆项目的相关款项，后续随着双方友好沟通并就设备的验收、支付方式及合同价格的变更签订了《商谈备忘录》，格力智能于 2018 年 12 月进一步支付天津银隆项目的货款 3,488.26 万元，因此发行人在 2018 年末形成银隆项目的预收款 12,128.26 万元，同时该项目剩余尾款客户在 2019 年 3 月完成支付。

综上，2018 年银隆项目的预收款金额较大，主要系天津银隆项目金额较大，同时格力智能根据合同以及《商谈备忘录》的约定付款所致，与公司实际情况相符，具有合理性。

（二）是否与其他锂电池后段生产线业务存在差异、差异原因及合理性。

2018 年至 2021 年，公司与格力智能的结算模式执行“首付款-发货款-验收

款-质保金”的结算方式，具体如下：

合同阶段	河北银隆线	河北银隆线增补线	天津银隆线
合同签订	30%	30%	30%
生产完成，发货前	40%	30%	-
合同验收	20%	30%	60%
质保期满	10%	10%	10%
收款政策	“3421”收款比例	“3331”收款比例	“3061”收款比例

通过上表可知，天津银隆线合同约定的收款进度较其他项目较为延迟，主要系当时格力智能对供应商的付款政策统一做了调整。

根据联赢激光招股说明书披露，其与格力智能的结算模式执行“3331”或“3061”的结算方式,具体如下：

合同阶段	“3331”收款比例	“3061”收款比例
合同签订	30%	30%
产品发货到厂	30%	-
合同验收	30%	60%
质保期满	10%	10%

通过上表可知，联赢激光对格力智能“3061”收款比例和天津银隆线的收款政策一致，银隆项目收款政策的变动具有合理性。

2019 年至 2021 年，除银隆项目外其他项目金额 500 万以上的锂电池后段生产线项目的收款政策如下：

单位：万元

2021 年					
序号	客户名称	合同编号	合同金额	具体收款政策	结算方式
1	深圳市智佳能自动化有限公司	ZJN-RN-20210208	5,195.76	(1)合同签订后卖方支付 5%履约保证金，买方收到履约保证金后支付 30%；(2) 发货前支付 30%；(3) 验收合格后支付 30%；(4)质保金 10%，验收合格满 12 个月后支付。	“3331”收款比例
2	山东超电新能源科技发展有限公司	SDCD2020S015	3,995.65	（1）合同签订后预付 30%；（2）设备加工完毕，发货前支付 30%；（3）验收合格后支付	“3331”收款比例

				30%；（4）质保金 10%，质保期满 1 年未发现设备质量问题，支付 5%，质保期满 2 年后未发现设备质量问题，支付 5%。	
3	**重庆弗迪锂电池有限公司**	**4100076048**	**2,500.00**	**（1）合同签订后预付 30%；（2）发货前凭全票付 30%；（3）验收合格付 30%；（4）质保金 10%，一年质保期满付清。**	**“3331”收款比例**
4	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	4100070206	1,983.78	（1）货到凭全票付 60%；（3）验收合格付 30%，（4）质保金 10%一年质保期满付清	“0631”收款比例
5	珠海鹏辉能源有限公司	01-RN20201117	1,470.00	（1）合同生效之后预付 30%；（2）发货前支付 30%；（3）验收合格后内支付 30%；（4）质保金 10%，待保修期一年满付清。	“3331”收款比例
6	**青海弗迪电池有限公司**	**4100075803**	**1,058.00**	**（1）货到凭全票付 60%；（3）验收合格付 30%；（4）质保金 10%，一年质保期满付清。**	**“0631”收款比例**
7	江西安驰新能源科技有限公司	AncCG2-026-2020	958.42	（1）合同生效之后预付 30%；（2）发货前支付 30%；（3）验收合格后内支付 30%；（4）质保金 10%，待保修期一年满付清。	“3331”收款比例
8	**珠海鹏辉能源有限公司**	**GP 珠(一部) RN20210403**	**915.00**	**（1）合同生效之后预付 30%；（2）发货前支付 30%；（3）验收合格后内支付 30%；（4）质保金 10%，待保修期一年满 30 天内付清。**	**“3331”收款比例**
9	**珠海鹏辉能源有限公司**	**GP 珠(一部) RN20210511**	**839.32**	**（1）合同生效之后预付 30%；（2）发货前支付 30%；（3）验收合格后内支付 30%；（4）质保金 10%，待保修期一年满 30 天内付清。**	**“3331”收款比例**
10	**天津银隆新能源有限公司**	**YPPR20210322005**	**726.29**	**（1）合同签订后预付 30%；（2）货到付 30%；（3）验收合格后付 40%。**	**“3340”收款比例**
11	**中航锂电（厦门）科技有限公司**	**ZC202101220033**	**709.00**	**（1）合同签订后支付 20%；（2）设备到达买方指定地点且完成到货检查支付 30%；（3）验收**	**“2341”收款比例**

				合格后支付 40%；（4）剩余款项 10%，分别于验收合格 1 年后、2 年后和 3 年后支付 5%、3%和 2%。	
2020 年					
序号	**客户名称**	**合同编号**	**合同金额**	**具体收款政策**	**结算方式**
1	东莞市德瑞精密设备有限公司	TRC20200811-1	1,993.00	（1）发货前付 20%；（2）货到凭全票付 40%；（3）验收合格付 30%，（4）质保金 10%，质保期后支付。	“2431”收款比例
2	安徽星玛新能源有限公司	XM-MP-2020042601	1,855.74	（1）合同生效后支付 30%；（2）具备发货条件，发货前支付 30%；（3）验收合格后支付 30%，（4）质保金 10%，合同设备期满 12 个月后付清。	“3331”收款比例
3	山东圣阳电源股份有限公司	SDSY-LD-2020-012	1,128.79	（1）合同签订后预付 30%；（2）设备加工完毕，发货前支付 30%；（3）验收合格后支付 30%；（4）质保金 10%，2 年质保期满后无质量纠纷一次性付清。	“3331”收款比例
4	山东圣阳电源股份有限公司	SDSY-LD-2020-040	925.00	（1）合同签订后预付 30%；（2）设备加工完毕，发货前支付 30%；（3）验收合格后支付 30%；（4）质保 2 年 10%，2 年质保期满后无质量纠纷一次性付清。	“3331”收款比例
5	合肥鑫城国有资产经营有限公司	DM（AH）-HT-CG-202005008	780.00	（1）预付 30%；（2）发货前支付 30%；（3）整个系统经业主方验收通过后支付 30%；（4）质保 10%，验收合格后 1 年付清。	“3331”收款比例
6	天津银隆新能源有限公司	TYL-CG-CG-202008-016	618.00	（1）合同签订后预付 30%；（2）货到后支付 60%；（3）质保金 10%验收合格一年后支付。	“3601”收款比例
7	天津银隆新能源有限公司	TYL-CG-CG-202009-024	618.00	（1）合同签订后预付 30%；（2）货到后支付 60%；（3）质保金 10%验收合格一年后支付。	“3601”收款比例
2019 年					

序号	客户名称	合同编号	合同金额	具体收款政策	结算方式
8	河南省鹏辉电源有限公司	02-RN20190114	2,175.00	（1）合同生效之日后预付 30%；（2）发货前支付 30%；（3）验收合格后支付 30%；（4）质保金 10%，待保修期一年满付清。	“3331”收款比例
9	河南省鹏辉电源有限公司	RN2018051101Z	874.78	（1）合同生效之后预付 30%；（2）发货前支付 30%；（3）验收合格后支付 30%；（4）质保金 10%，待保修期一年满付清。	“3331”收款比例

综上，银隆项目结算方式与其他项目不存在重大差异，银隆项目预收金额较大主要系项目金额较大，客户根据合同约定的条款进行预付款所致，具有合理性。

三、列示报告期各期前十大项目的收款时间、收款比例，说明与收款政策的匹配性

（一）发行人报告期各期前十大项目预收款的收款时间、收款比例和收款政策的匹配情况

单位：万元

2021 年末														
序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	发货时间	合同中关于预收款条款	预收款情况								
						金额	时间	比例	金额	时间	比例	预收款情况说明	与合同是否匹配
1	深圳市智佳能自动化有限公司	5,195.76	2021 年 2 月	2021 年 7 月	（1）合同签订后卖方支付 5%履约保证金，买方收到履约保证金后支付 30%；（2）发货前支付 30%。	1,298.94	2021/2/16	25.00%	1,558.73	2021/7/5	30.00%	发货前合计预收合同金额的 60%货款（其中 5%作为发行人应缴纳履约保证金的抵减项）。	是
2	山东超电新能源科技发展有限公司	3,995.65	2020 年 9 月	2020 年 10 月	（1）合同签订后支付 30%；（2）具备发货条件，发货前支付 30%。	1,198.70	2020/9/30	30.00%	1,198.70	2020/12/4	30.00%	发货前未预收合同金额的 60%货款。	否
3	重庆弗迪锂电池有限公司	2,500.00	2021 年 3 月	2021 年 8 月	（1）合同签订后预付 30%；（2）发货前凭全票支付 30%。	750.00	2021/4/29	30.00%	750.00	2021/7/26	30.00%	发货前合计预收合同金额的 60%货款。	是
4	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	1,983.78	2020 年 9 月	2020 年 10 月	货到凭全票付 60%	1,190.27	2020/12/17	60.00%	-	-	-	发货到现场后合计预收合同金额的 60%货款。	是
5	上海比亚迪有限公司	1,473.23	2021 年 5 月	2021 年 8 月	货到预付 30%	441.97	2021/12/27	30.00%	–	–	–	货到客户现场未预收合同金额的	否

												30%货款。	
6	珠海鹏辉能源有限公司	1,470.00	2020 年 11 月	2021 年 3 月	（1）合同生效后支付 30%；（2）发货前支付 30%。	440.28	2020/11/27	29.95%	437.06	2021/3/18	29.73%	发货前合计预收合同金额的 60%货款。	是
7	**孚能科技（镇江）有限公司**	**1,470.00**	**2021 年 4 月**	**2021 年 6 月**	**（1）合同签订后预付 30%；（2）货到预验收支付 30%。**	**441.00**	**2021/7/16**	**30.00%**	**441.00**	**2021/9/30**	**30.00%**	**货到客户现场预验收后未收到合同金额的 60%货款。**	**否**
8	**青海弗迪电池有限公司**	**1,058.00**	**2021 年 3 月**	**2021 年 6 月**	**货到凭全票付 60%**	**634.80**	**2021/11/6**	**60.00%**	–	–	–	**发货到现场后合计预收合同金额的 60%货款。**	**是**
9	马鞍山南实科技有限公司	980.00	2020 年 8 月	2020 年 10 月	（1）合同生效后支付 30%；（2）发货前支付 30%。	294.00	2020/8/27	30.00%	294.00	2020/11/3	30.00%	发货前未预收合同金额的 60%货款。	否
10	江西安驰新能源科技有限公司	958.42	2020 年 9 月	2021 年 2 月	（1）合同生效后支付 30%；（2）发货前预验收合格支付 30%。	287.53	2020/9/9	30.00%	287.53	2021/2/2	30.00%	发货前合计预收合同金额的 60%货款。	是

2020 年末

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	发货时间	合同中关于预收款条款	预收款情况							
						金额	时间	比例	金额	时间	比例	预收款情况说明	与合同是否匹配
1	孚能科技	2,487.00	2020 年 1	2020 年	（1）合同签订后预付	746.10	2020/5/19	30.00%	746.10	2020/9/18	30.00%	未按合同约	否

	（镇江）有限公司		月	4 月	30%；（2）具备发货要求，发货前支付 30%。							定收到预收款。	
2	东莞市德瑞精密设备有限公司	1,993.00	2020 年 8 月	2020 年 10 月	（1）发货前付 20%；（2）货到凭全票付 40%。	400.00	2020/9/20	20.07%	795.80	2020/10/9	39.93%	发货到客户指定地点后合计预收合同金额的 60%货款。	是
3	安徽星玛新能源有限公司	1,855.74	2020 年 4 月	2020 年 7 月（第一条产线）、2020 年 12 月（第二、三条产线）	（1）合同生效后支付 30%；（2）具备发货条件，发货前支付 30%。	556.72	2020/7/14	30.00%	556.72	2020/12/31	30.00%	发货前合计预收合同金额的 30%货款。	否
4	山东圣阳电源股份有限公司	1,128.79	2020 年 5 月	2020 年 8 月	（1）合同签订后预付 30%；（2）设备加工完毕，发货前支付 30%。	338.64	2020/5/15	30.00%	338.64	2020/8/31	30.00%	发货前合计预收合同金额的 60%货款。	是
5	山东圣阳电源股份有限公司	925.00	2020 年 8 月	2020 年 11 月	（1）合同签订后预付 30%；（2）设备加工完毕，发货前支付 30%。	200.00	2020/8/31	21.62%	355.00	2020/9/22	38.38%	发货前合计预收合同金额的 60%货款。	是
6	山西城市动力新能源有限公司	829.41	2019 年 7 月	2019 年 12 月	（1）合同签订后预付 70%；（2）到货后支付 25%。	580.58	2019/7/19	70.00%	-		-	发货前合计预收合同金额的 70%货款。	否

7	合肥鑫城国有资产经营有限公司	780.00	2020 年 5 月	2020 年 7 月	（1）合同签订后预付 30%；（2）发货前支付 30%。	234.00	2020/6/2	30.00%	234.00	2020/6/15	30.00%	发货前合计预收合同金额的 60%货款。	是
8	上海大唐移动通信设备有限公司	757.61	2020 年 10 月	2020 年 11 月	无预收款条款（验收合格且收到发票后月结 90 天）。	-	-	-	-	-	-	不适用	不适用
9	天津银隆新能源有限公司	618.00	2020 年 9 月	2020 年 10 月	（1）合同签订后预付 30%；（2）到货后支付 60%。	185.40	2020/9/14	30.00%	370.80	2020/12/2	60.00%	发货到客户指定地点后合计预收合同金额的 90%货款。	是
10	天津银隆新能源有限公司	618.00	2020 年 8 月	2020 年 10 月	（1）合同签订后 15 内预付 30%；（2）到货后支付 60%。	185.40	2020/8/31	30.00%	370.80	2020/12/2	60.00%	发货到客户指定地点后合计预收合同金额的 90%货款。	是

2019 年末

序号	客户名称	合同金额	合同签订时间	发货时间	合同中关于预收款条款	预收款情况							
						金额	时间	比例	金额	时间	比例	预收款情况说明	与合同是否匹配
1	珠海格力智能装备有限公司	28,800.00	2017 年 4 月	2017 年 12 月	合同签订后预付 30%。	8,640.00	2017/4/25	30.00%	-	-	-	发货前合计预收合同金额的 30%货款。	是
2	河南省鹏辉电源有	2,175.00	2019 年 1 月	2019 年 6 月	（1）合同生效后预付 30%；（2）发货前支付	1,305.00	2019/5/15	60.00%	-	-	-	发货前合计预收合同金	是

	限公司				30%。							额的 60%货款。	
3	河南省鹏辉电源有限公司	874.78	2018 年 5 月	2019 年 1 月	（1）合同生效之后预付 30%；（2）发货前支付 30%。	269.40	2018/6/29	30.80%	269.40	2018/9/20	30.80%	发货前合计预收合同金额的 60%货款。	是
4	孚能科技（赣州）股份有限公司	838.80	2019 年 7 月	2019 年 8 月	（1）合同签订后预付 30%；（2）具备发货要求，发货前支付 30%。	251.64	2019/8/8	30.00%	251.64	2019/8/19	30.00%	发货前合计预收合同金额的 60%货款。	是
5	孚能科技（赣州）有限公司	720.00	2019 年 4 月	2019 年 7 月	（1）合同签订后预付 30%；（2）具备发货要求，发货前支付 30%。	216.00	2019/6/24	30.00%	216.00	2019/7/31	30.00%	发货前合计预收合同金额的 60%货款。	是
6	杭州伯坦科技工程有限公司	504.00	2019 年 3 月	2019 年 6 月	无预付款相关条款（货到三个月内，甲方根据乙方已交付的储能电源价值支付全额货款）。	-	-	-	-	-	-	不适用	不适用
7	孚能科技（镇江）有限公司	471.65	2019 年 9 月	2019 年 9 月	（1）合同签订后预付 30%；（2）具备发货要求，发货前支付 30%。	282.99	2019/10/22	60.00%	-	-	-	发货前未收到合同约定的款项。	否
8	惠州市德赛电池有限公司	452.96	2019 年 5 月	2019 年 5 月	（1）合同生效后预付 30%；（2）货到安装调试后支付 30%；。	135.89	2020/2/28	30.00%	135.89	2019/5/31	30.00%	货到安装调试后合计预收合同金额的 60%货款。	是
9	孚能科技（赣州）有限公司	433.98	2019 年 4 月	2019 年 5 月	（1）合同签订后预付 30%；（2）具备发货要求，发货前支付 30%。	260.39	2019/5/28	60.00%	-	-	-	发货前合计预收合同金额的 60%货	是

												款。	
10	衢州华友钴新材料有限公司	422.20	2019 年 3 月	2019 年 6 月	（1）合同生效后预付 30%；（2）发货前支付 30%。	126.66	2019/3/31	30.00%	126.66	2019/7/22	30.00%	发货前合计预收合同金额 30%货款。	否

注：如同一个项目分批发货，上表发货时间取首批发货时间。

通过上表可知，公司预收账款主要为签订合同时的预收款和发货之前的发货款，与公司“首付款-发货款-验收款-质保金”的收款政策相匹配。同时公司根据客户的订单规模、合作程度、商业信用和结算需求，以及双方商业谈判的情况，具体付款的金额比例及时间会略有差异。

通过上表可知，公司对大部分客户都能按合同收款节点收取预收款，主要原因系公司的预收款一般是在发货前收取，公司具有较强主动权。

（二）发行人报告期各期前十大项目预收款情况和收款政策不匹配的原因

发行人报告期各期前十大项目预收款情况和收款政策不匹配的原因：

单位：万元

序号	客户名称	合同金额	期间	预收账款和合同约定不相符的原因
1	山东超电新能源科技发展有限公司	3,995.65	2021 年	产品分批发货，部分产品在 2020 年 12 月发货，客户于当年 12 月 4 日支付发货款，整体上看付款进度与合同约定无重大差异。
2	**上海比亚迪有限公司**	**1,473.23**	**2021 年**	**公司申请该项目预收款时间较晚，导致预付款有所延迟。**
3	**孚能科技（镇江）有限公司**	**1,470.00**	**2021 年**	**基于双方良好的合作关系和战略布局中的重要性，发行人生产完工后即发货，同时由于客户内部付款审批的原因，导致预付款延迟了 3 个月支付。**
4	马鞍山南实科技有限公司	980.00	2021 年	由于客户内部付款审批的原因，预付款延迟了 1 个月支付。
5	孚能科技（镇江）有限公司	2,487.00	2020 年	基于双方良好的合作关系和战略布局中的重要性，发行人生产完工后即发货，截至本问询函回复出具日，该项目除质保金外已全部回款。
6	安徽星玛新能源有限公司	1,855.74	2020 年	具体原因详见下文
7	山西城市动力新能源有限公司	829.41	2020 年	由于客户的预付款已达 70%，同时出于维护双方良好的合作关系，发行人生产完工后即发货。
8	孚能科技（镇江）有限公司	471.65	2019 年	基于双方良好的合作关系，同时考虑到客户为上市公司。由于客户内部付款审批的原因，预付款延迟了 1 个月支付。
9	衢州华友钴新材料有限公司	422.20	2019 年	基于双方良好的合作关系，同时考虑到客户为上市子公司，发行人生产完工后即发货。由于客户内部付款审批的原因，发货款延迟了 1 个月支付。

2020 年安徽星玛新能源有限公司没有按合同约定支付发货款，主要系由于

受市场影响，安徽星玛拟调整产线的技术方向，所购买的第二、三条产线需要增加部分设备，要求公司分批发货。经过双方友好沟通，约定在安徽星玛预付整个合同价款的 30%后，公司发第一条生产线到现场，后续在安徽星玛继续预付合同金额的 30%后再发剩余的两条产线。后续公司基于双方良好的合作基础，在对方完成第二笔付款前完成二、三条产线的发货，客户也于发货当月完成付款。截至本问询函回复出具日，安徽星玛已经完成除质保金之外的货款支付。

综上，报告期内，发行人部分客户存在实际预收款与合同约定收款比例不一致的情况，主要系发行人基于其与客户良好的合作关系生产完成后即发货所致，但整体占比较小。整体上看，公司主要项目预收款情况与收款政策匹配。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人不同业务类型的主要客户销售合同，了解不同业务类型的预收货款的收款政策。

2、获取发行人报告期各期末预收货款明细表和在手订单，分析预收账款波动的原因。

3、对银隆新能源、天津银隆进行走访，获取发行人与格力智能就银隆项目签订的合同以及相关协议，查看银隆项目合同的主要结算方式和信用政策。

4、获取银隆项目的销售合同、发货单、验收单、银行收款凭证等销售记录，并对银隆项目进行了穿行测试。

5、获取报告期内发行人客户明细表和除银隆项目外其他主要锂电池后段生产线的销售合同，了解其他生产线项目的收款政策。

6、获取发行人报告期各期前十大项目的销售合同，了解项目的收款政策，并分析预收账款的金额、比例与收款政策和当期合同的执行情况是否匹配。

7、访谈发行人管理层，了解发行人报告期各期前十大项目预收款情况和收款政策不匹配的原因。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人预收账款的金额主要受各期末未确认收入的在手订单金额及订单执行情况的影响，报告期内预收账款金额变动与公司业务相匹配，具有合理性。

2、发行人银隆项目的结算方式与其他锂电池后段生产线项目不存在重大差异，2018 年末银隆项目预收金额较大主要系项目金额较大，客户根据合同约定的条款进行预付款所致，具有合理性。

3、报告期内，发行人主要项目预收款情况与收款政策基本匹配，同时也存在部分客户实际预收款与合同约定收款比例不一致的情况，主要系发行人基于其与客户良好的合作关系生产完成后即发货所致，但整体占比较小。

25．关于债务重组

根据申报材料：

（1）报告期内，公司的债务重组利得分别为 681.93 万元、1,183.53 万元和 11.41 万元。

（2）2019 年度起，公司执行新债务重组准则，债务重组利得计入投资收益。2018 年度公司的债务重组收益在营业外收入核算。

请发行人：

（1）说明报告期各期债务重组涉及业务基本情况、债务重组原因、过程、具体内容、涉及金额、收益产生及会计核算情况、客户后续合作情况等。

（2）结合债务重组具体情况，说明相关会计处理及报表列示是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期各期债务重组涉及业务基本情况、债务重组原因、过程、具体内容、涉及金额、收益产生及会计核算情况、客户后续合作情况等

（一）客户商业折扣导致的发行人与供应商的债务重组

单位：万元

年度	债权人	债务人	合同涉及金额	重组前债务的账面价值	重组后债务的账面价值	债务重组收益

2019年度	深圳市盖洛奇自动化设备有限公司	瑞能股份	1,027.80	1,027.80	938.60	89.20
	浙江康帕斯流体技术股份有限公司	瑞能股份	38.63	38.63	35.33	3.30
	深圳市联赢激光股份有限公司	瑞能股份	1,597.50	1,597.50	1,462.20	135.30
	珠海市技嘉科技有限公司	瑞能股份	3.212,75	3,212,75	2,973.44	239.31
	深圳市鑫成泰科技有限公司	瑞能股份	1,014.80	1,014.80	873.60	141.20
	深圳市今天国际物流技术股份有限公司	瑞能股份	8,049.25	8,049.25	7,474.03	575.22
2021年度	**深圳市世纪光华科技有限公司**	**瑞能股份**	**459.20**	**459.20**	**413.28**	**45.92**

客户商业折扣导致的债务重组，系由于公司与格力智能 2018 年签订商谈备忘录，对天津线商业折扣 6,860.37 万元，公司将此折扣传导给供应商，由于供应商供货时间较早，大部分货物供应已提交，主要剩下应付尾款的协商。

根据公司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，对于尚未验收即签订补充协议的，作为商业折扣核算，对于已确认收入后签订补充协议的，作为债务重组核算。

2019 年，公司向深圳市盖洛奇自动化设备有限公司、深圳市联赢激光股份有限公司、浙江康帕斯流体技术股份有限公司、珠海市技嘉科技有限公司、深圳市鑫成泰科技有限公司、深圳市今天国际物流技术股份有限公司进行采购，主要用于银隆项目天津线。公司与上述公司分别签订补充协议，减免应付尾款合计不含税金额 1,183.53 万元，公司作为债务人确认债务重组收益 1,183.53 万元，2019 年根据新债务重组准则现金结算的重组利得计入投资收益。

2021 年，公司与深圳市世纪光华科技有限公司签订补充协议，约定因原采购合同下商品降价，对方免除公司余下应付账款 45.92 万元，计入投资收益。

（二）诉讼纠纷导致的债务重组

单位：万元

年度	债权人	债务人	合同涉及金额	重组前债务的账面价值	重组后债务的账面价值	债务重组收益
2020年度	上海昭宏航空技术有限公司	瑞能股份	1,837.61	1,837.61	1,774.34	63.27

诉讼纠纷导致的债务重组，系 2017 年公司向上海昭宏航空技术有限公司采

购设备产生诉讼纠纷，2020 年公司与对方达成（2018）粤 0305 民初 20307 号民事调解书，公司采购的设备货款原含税价为 2,150.00 万元,折算成不含税价为 1,837.61 万元，经民事调解按含税价 2,005.00 万元，折算成不含税价 1,774.34 万元结算，公司作为债务人确认债务重组利得 63.27 万元，计入投资收益。

（三）客户发生财务困难导致的债务重组

单位：万元

年度	债权人	债务人	合同涉及金额	重组前债务的账面价值	重组后债务的账面价值或放弃债权的公允价值	债务重组收益
2020 年度	瑞能股份	浙江超威创元实业有限公司	22.40	22.40	13.44	-8.96
	瑞能股份	重庆创元新能源科技有限责任公司	75.30	75.30	32.40	-42.90
2021	**瑞能股份**	**江苏芯界新能源科技有限公司**	**67.26**	**67.26**	**67.26**	**-**

客户发生财务困难导致的债务重组：

1、公司 2019 年向重庆创元新能源科技有限责任公司销售检测设备,产生 75.30 万元应收账款，因对方发生财务困难，2020 年，公司与重庆创元新能源科技有限责任公司、浙江帕兰特新能源科技有限公司、浙江森友汽车贸易有限公司签订四方抵债协议，豁免对方 75.30 万元应收账款中的剩余债务 42.90 万元，公司作为债权人确认债务重组损失 42.90 万元，计入投资收益。

2、公司于 2017 年与浙江超威创元实业有限公司签订销售 BMS 系统合同，产生 22.40 万元的应收账款，因对方发生财务困难，2020 年，公司与对方签订协议，免除应收账款 22.40 万元的 40%即 8.96 万元，公司作为债权人确认债务重组损失 8.96 万元，计入投资收益。

3、公司 2018、2019 年向江苏芯界新能源科技有限公司销售锂电池检测设备，剩余应收账款 67.26 万元，因对方发生财务困难，2021 年公司与对方签订了设备回购协议，以部分设备原售价打折后的金额抵偿公司债务 67.26 万元。

（四）材料不合格导致的债务重组

单位：万元

年度	债权人	债务人	合同涉	重组前债	重组后债	债务重组

			及金额	务的账面价值	务的账面价值	收益
2021年	湖南阿提斯智能装备有限公司	瑞能创新	215.00	215.00	197.00	18.00

公司与湖南阿提斯智能装备有限公司于2018年签订购销合同，因其执行合同过程中提供的材料不合格，因此双方签订补充协议，约定由对方承担损失18.00万元，直接扣减应付款项18.00万元，计入投资收益。

（五）会计核算

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。

债务重组采用以资产清偿债务方式进行的，债权人应当在受让的相关资产符合其定义和确认条件时予以确认。存货的成本，包括放弃债权的公允价值，以及使该资产达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该资产的税金、运输费、装卸费、保险费等其他成本。放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入“投资收益”科目。

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。

根据上述规定，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，以免除

部分债务，构成债务重组**的**，将金融资产终止确认产生的损益计入投资收益；**以资产受让方式构成债务重组的，将放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入投资收益，由于相关资产金额较小，公允价值与账面价值基本一致，因此损益为 0**。

（六）客户后续合作情况

公司与上述客户已签订合同或订单已全部完成，尚未签订新的协议，公司与上述客户暂无后续合作。

二、结合债务重组具体情况，说明相关会计处理及报表列示是否符合《企业会计准则》的规定

（一）会计处理

报告期内，公司债务重组的会计处理如下：

2021 年债务重组收益

借：应付账款

贷：投资收益

2021 年以物抵债的债务重组

借：存货

应交税费-进项税

贷：应收账款

2020 年债务重组损失

借：投资收益

贷：应收账款

2020 年债务重组收益

借：应付账款

贷：投资收益

2019 年债务重组收益：

借：应付账款

贷：投资收益

（二）报表列示

报告期内，公司将债务重组收益计入投资收益，在财务报表中的列示如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
投资收益	**63.92**	11.41	1,183.53

报告期各期末，公司将重组前债务账面价值与重组后债务的账面价值的差额计入当期损益，确认金额及会计处理均符合《企业会计准则》的规定。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人管理层，了解报告期各期债务重组涉及业务基本情况、原因及过程等情况信息。

2、获取债务重组相关合同及补充协议，查看具体内容、涉及金额、收益产生及会计核算情况，查看报告期发行人相关会计处理及报表列示情况，检查会计处理及报表列示情况。

3、访谈相关重组方，查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站信息，核实是否存在纠纷或潜在纠纷。

4、了解相关重组方后续合作情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

报告期内发行人债务重组原因合理，符合企业实际经营情况，公司会计核算及报表列示符合《企业会计准则第 12 号——债务重组》相关规定。

26．关于原始报表和申报报表的差异

根据申报材料：

（1）发行人存在收入确认时点调整导致公司 2018 年和 2019 年申报财务报

表与原始财务报表差异情况。

（2）银隆项目下，原收入确认时点为该等合同项下的某一分段线送达客户指定地点，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。调整后，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。

（3）上述调整导致 2018 年度和 2019 年度收入和净利润有所增加。

请发行人：

（1）说明上述调整对净利润的影响。

（2）说明银隆项目的具体情况，包括但不限于交易背景、合同签订时间、合同总金额、交付标的物、合同约定交货时间及验收时间、实际交货时间及验收时间、结算时点及结算方式等。若实际交货时间及验收时间与合同约定时间存在差异，请进一步说明原因及合理性。

（3）结合具体合同条款、同行业可比公司情况等因素，说明是否存在延迟验收的情形，收入确认时点调整是否符合行业惯例，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（4）结合上述情况，充分论述是否存在通过调整收入确认时点从而调节收入的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对发行人会计基础工作是否规范、内部控制制度是否健全且被有效执行、会计基础是否薄弱的核查程序、核查方式、核查比例、核查证据及核查结论。

回复：

一、说明上述调整对净利润的影响

单位：万元

项目	期间	收入确认时点调整前	收入确认时点调整后	差异
营业收入	**2021 年**	**44,728.83**	**44,728.83**	**-**
	2020 年	30,328.61	30,328.61	-
	2019 年	30,824.76	38,139.65	7,314.89
	2018 年	32,697.19	37,194.33	4,497.14

营业成本	**2021 年**	**28,218.95**	**28,218.95**	**-**
	2020 年	17,669.76	17,669.76	-
	2019 年	16,871.93	21,806.34	4,934.41
	2018 年	19,572.43	21,619.51	2,047.08
净利润	**2021 年**	**6,521.53**	**6,521.53**	**-**
	2020 年	5,165.27	5,165.27	-
	2019 年	7,883.89	9,907.30	2,023.41
	2018 年	7,260.45	9,343.00	2,082.55

发行人收入确认时点调整对 2018 年和 2019 年净利润的影响分别为 2,082.55 万元和 2,023.41 万元，占当年净利润的比例分别为 22.92%和 20.42%。

从影响结果来看，上述调整一方面造成 2018 年度和 2019 年度的净利润增加；另一方面收入确认时点调整前，2020 年净利润下滑幅度更小。

二、说明银隆项目的具体情况，包括但不限于交易背景、合同签订时间、合同总金额、交付标的物、合同约定交货时间及验收时间、实际交货时间及验收时间、结算时点及结算方式等。若实际交货时间及验收时间与合同约定时间存在差异，请进一步说明原因及合理性

（一）银隆项目交易背景

银隆项目的交易背景详见本回复报告“问题 13”之“一、（一）说明与格力智能合作的历史沿革”相关内容。

（二）银隆项目的合同签订时间、合同总金额、交付标的物、合同约定交货时间及验收时间、实际交货时间及验收时间

序号	项目产线简称	签订时间	合同总金额（万元）	交付标的物	合同约定交货时间	基本完成发货时间	合同约定验收时间	实际验收时间
1	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	合同签订之日起 120 日内（即 2017 年 2 月前）	2017 年 6 月	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	2018 年 6 月
2	河北银隆增补线	2017-4-9	3,542.40	高温化成自动线、分容自动线、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	合同签署后 5 日内支付预付款，乙方收到预付款之日起 60 天内完成交货（即 2017 年 6 月）	2017 年 8 月	设备正常运行 3 月后验收	2018 年 11 月
3	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	合同签署后 5 日内支付预付款，乙方收到预付款之日起 120 天内完成交货（即 2017 年 8 月）	2018 年 2 月	设备正常运行 3 个月后验收	2019 年 4 月

根据上表，银隆项目发货时间和验收时间均晚于合同约定时间，原因系 2017 年开始银隆新能源经营情况出现波动，同时由于市场自 2017 年开始补贴退坡，银隆新能源整体出货量与经营效益下滑，产能也一直未达到预期的生产规模，因此造成银隆新能源新建项目进展缓慢，验收时间晚于预期。

（三）银隆项目的结算时间和结算方式

截至本问询函回复出具日，银隆项目均已完成回款，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目产线简称	签订时间	合同金额（调整税率、折扣后）	第一笔回款	第二笔回款	第三笔回款
1	河北银隆线	2016年10月	22,437.52	2016年10月，收到预付款6,750.00万元，结算方式为银行转账。	2017年4月，收到第二笔回款9,000.00万元，结算方式为银行转账。	2018年12月，收到尾款6,687.52万元，回款比例100%，结算方式为承兑汇票结算。
2	河北银隆增补线	2017年4月	3,512.12	2017年4月，收到预付款1,062.72万元，结算方式为银行转账。	2018年12月，收到尾款2,449.40万元，回款比例100%，结算方式为承兑汇票结算。	
3	天津银隆线	2017年4月	21,939.63	2017年4月，收到预付款8,640.00万元，结算方式为银行转账。	2018年12月，收到第二笔回款5,143.07万元，结算方式为承兑汇票结算。	2019年3月，收到尾款8,156.55万元，回款比例100%，结算方式为承兑汇票结算。

三、结合具体合同条款、同行业可比公司情况等因素，说明是否存在延迟验收的情形，收入确认时点调整是否符合行业惯例，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）收入确认时点调整符合合同条款

序号	项目产线简称	验收条款
1	河北银隆线	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
2	河北银隆增补线	设备正常运行3月后验收
3	天津银隆线	设备正常运行3月后验收

根据银隆项目相关合同的验收条款，均为相关设备正常运行后一段期间验收。

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多条分段线的名称、规格、数量、单价、分段线总价及整段线总价等。只有该等合同项下的每一分段线均送达客户指定地点，进行产品设备的安装、调试完毕，相关设备才能达到运行条件，并满足该等合同约定的验收条款。

综上，收入确认时点的调整符合合同条款的约定。

（二）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

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。

（三）说明是否存在延迟验收的情形，收入确认时点调整是否符合行业惯例，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

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，确认收入时以该等合同项下的每一分段线送达客户指定地点，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。中介机构对发行人进行辅导后，根据银隆项目销售合同，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，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。

因此，发行人收入确认时点按照会计准则进行了变更。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。

综上，发行人调整后的收入确认时点与先导智能和杭可科技无重大差异，符合行业惯例，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定，不存在延迟验收的情形。

四、结合上述情况，充分论述是否存在通过调整收入确认时点从而调节收入的情形

发行人不存在通过调整收入确认时点从而调节收入的情形，原因如下：

（一）调整前后扣非后净利润情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年		2018 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
调整前扣非净利润	**5,711.45**	**35.50%**	4,215.10	-32.34%	6,230.28	10.37%	5,645.02
调整后扣非净利润	**5,711.45**	**35.50%**	4,215.10	-48.93%	8,253.69	6.81%	7,727.57

对经营业绩影响上，收入确认时点调整前，2020 年净利润下滑幅度更小。同时，发行人收入确认时点调整前后均符合“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5000 万元”的上市标准。

（二）银隆项目的发货时间和验收时间均晚于合同约定，但系银隆新能源自身经营的原因，发行人为银隆项目的主要供应商之一，与银隆新能源积极的谈判协商，并在项目验收、合同金额、结算方式等方面最终达成一致。除发行人外，珠海泰坦、联赢激光、今天国际、大族激光等多家知名设备供应商均受到了银隆新能源经营波动的影响。银隆项目最终于 2019 年完成验收和回款，且目前已过质保期，对公司已不具有重大不利影响。

（三）发行人收入时点的调整原因系银隆项目为发行人进入锂电池后段生产线业务领域后，承接的第一个大型项目，当时对收入确认时点的确定存在偏差。中介机构进场辅导后，根据银隆项目合同约定实质，并结合《企业会计准则》、同行业可比公司收入确认时点，公司对锂电池后段生产线的收入确认时点进行了调整。调整后的收入确认时点符合同行业惯例和《企业会计准则》。

（四）上述收入确认时点调整后，虽然导致 2018 年和 2019 年收入和净利润

增加，但未来收入确认方法更为谨慎。2020 年和 **2021 年**原始报表和申报报表无差异，发行人会计基础工作规范，内部控制制度健全且得到有效执行，上述调整对 2020 年和 **2021 年**财务数据无影响。

综上，发行人不存在通过调整收入确认时点从而调节收入的情形。

五、核查程序及核查意见，说明对发行人会计基础工作是否规范、内部控制制度是否健全且被有效执行、会计基础是否薄弱的核查程序、核查方式、核查比例、核查证据及核查结论

（一）核查过程

1、对发行人财务总监进行访谈，了解公司财务报告相关的内控制度及财务核算情况，评价财务岗位的设置情况、财务人员的专业胜任能力。

2、通过查阅发行人内部控制制度，评价公司相关内部控制制度的设计合理性；了解发行人整体业务流程，查阅了发行人采购、销售、货币资金等环节的相关内控制度并执行穿行测试。

3、获取发行人原始财务报表，逐笔核对全部差异调整事项的性质及原因，逐项分析差异产生的原因，会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；对收入确认时点调整导致的差异情况，计算其对公司经营成果的影响。

4、通过访谈发行人集成业务负责人，查阅银隆项目合同、验收单及主要发货单、物流单、回款单，了解银隆项目的合作背景、实际执行情况与合同约定的差异及其原因。

5、对发行人主要锂电池后段生产线项目进行细节测试，核查其收入确认是否符合企业会计准则，核查比例超过 80%。

6、申报会计师依据中国注册会计师协会发布的《内部控制审核指导意见》对发行人董事会对发行人 **2021 年 12 月 31 日**与财务报表相关的内部控制有效性的认定进行了审核。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人 2018 年、2019 年原始报表和申报报表的差异主要原因系发行人

刚介入锂电池后段生产线业务时，对业务不够了解所致，中介机构辅导后对收入确认时点按照会计准则进行了变更。2020 年度和 2021 年，发行人原始财务报表和申报财务报表之间不存在差异。

2、从对经营业绩影响效果来看，发行人收入确认时点调整前后均符合“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5000 万元”的上市标准。发行人调整后的收入确认时点符合行业惯例，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定，不存在延迟验收的情形。

3、发行人报告期内会计基础工作规范，相关内部控制制度健全且有效运行，能够有效保证财务报告的真实、可靠。

27．关于财务内控

根据申报材料：

（1）报告期内，发行人存在使用个人账户收取零星无票货款、房租款、维修款、废料款等款项，支付费用报销、劳务费、工资奖金等款项的情形。

（2）针对账外支付的劳务费和工资奖金，已就应补缴的个人所得税及滞纳金履行了代扣代缴义务，并取得了深圳市税务局出具的《税收完税证明》。

请发行人：

（1）说明使用个人账户代收代付行为的发生背景，相关金额的统计与确认方式，后续会计处理是否符合《企业会计准则》规定；测算除个人所得税外其他需补缴税款及滞纳金的金额，是否存在相关法律及税务风险。

（2）说明是否存在其他未说明的账外代收代付的行为。

（3）逐条对照并补充说明是否存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的财务内控不规范情形，如有，请说明具体情况及整改措施。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，并说明：

（1）对使用个人账户代收代付行为采取的核查程序、核查范围、核查比例及核查结论，相关数据统计是否完整，是否能覆盖报告期内发行人所有账外代收代付的款项。

（2）对内部控制不规范情形是否采取了针对性核查措施，是否予以了重点关注，并说明核查程序、核查范围、核查比例及核查结论。

回复：

一、说明使用个人账户代收代付行为的发生背景，相关金额的统计与确认方式，后续会计处理是否符合《企业会计准则》规定；测算除个人所得税外其他需补缴税款及滞纳金的金额，是否存在相关法律及税务风险

（一）公司使用个人账户代收代付行为的发生背景

公司使用个人账户代收代付行为主要背景是公司在中介机构辅导前备用金等管理不够规范，为结算便利通过个人卡收取部分无需开票的小额货物、租金、废品收入，同时支付部分工资奖金、及未取得发票的经营成本费用。

（二）相关金额的统计及确认方式

1、个人账户代收明细

单位：万元

归属科目	收款项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他业务收入	房租收入	-	20.48	50.10
主营业务收入	销售收入	-	16.94	38.48
主营业务收入	维修收入	-	3.50	17.17
其他业务收入	废料收入	-	1.92	1.01
合计		**-**	**42.84**	**106.76**
营业收入		**44,728.83**	**30,328.61**	**38,139.65**
个人卡收款占比		-	**0.14%**	**0.28%**

2、个人账户代付明细

单位：万元

归属科目	付款项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用、管理费用	报销费用	-	52.60	80.10
销售费用、管理费用	工资奖金及劳务费	-	22.62	77.60
合计		**-**	**75.22**	**157.70**
期间费用		**10,655.31**	**8,137.95**	**7,685.78**
个人卡付款占比		**-**	**0.92%**	**2.05%**

公司将零星货款和维修设备收入计入主营业务收入，将转租产生的房租收入

以及处理废料产生的收入计入其他业务收入，将工资奖金计入应付职工薪酬，将报销分性质计入销售费用、管理费用等科目。通过获取并抽查个人卡流水、大额收入或支出所对应的凭证，包括付款单据、收款单据、会议成果及其他支持性材料等，确认相关收入、费用的金额是否正确，计入科目是否合适，原始凭证是否齐全。经确认，相关单据齐全，数据真实准确，计入科目恰当，该会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）测算除个人所得税外其他需补缴税款及滞纳金的金额

1、补缴增值税、城建税及附加测算过程

单位：万元

项目	适用税率	2020 年	2019 年	2018 年
应税收入=A+B+C+D	-	42.84	106.76	103.39
房租收入（A）	9%	20.48	50.10	33.47
销售收入（B）	13%	16.94	38.48	60.78
维修收入（C）	13%	3.50	17.17	6.23
废料收入（D）	13%	1.92	1.01	2.91
应交增值税销项税额（E）=A*9%+（B+C+D）*13%	-	4.75	11.87	12.1
应交城建税及附加（F）=E*（7%+3%+2%）	-	0.57	1.42	1.45

公司于 2020 年 10 月缴纳增值税 27.93 万元、城建税及附加 3.35 万元；2021 年 3 月缴纳 0.79 万元增值税、0.095 万元城建税及附加。截至 2021 年 6 月 30 日，公司已缴纳上述增值税和城建税及附加，未产生滞纳金。

2、补缴企业所得税测算过程

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
应税收入（A）	42.84	106.76	103.39
成本费用（B）	75.22	157.70	100.22
其中：不可抵扣成本费用（C）	14.8	27.09	10.3
可抵扣成本及费用（D）=B-C	60.42	130.61	89.92
应纳税所得额（E）=A-D	-17.58	-23.85	13.47
计提企业所得税（F）=E*15%	-	-	2.02

截至 2020 年 12 月 31 日企业累计预交企业所得税大于企业个人卡需要补缴

税款 2.02 万元，公司无需补缴所得税，未产生滞纳金。

（四）法律及税务风险

根据《中华人民共和国税收征收管理法（2015 年修正）》（“《征管法》”）第三十二条，纳税人未按照规定期限缴纳税款的，扣缴义务人未按照规定期限解缴税款的，税务机关除责令限期缴纳外，从滞纳税款之日起，按日加收滞纳税款万分之五的滞纳金。第六十二条，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。

（1）就企业所得税而言，截至 2020 年 12 月 31 日，公司累计应交所得税加上个人卡需补企业所得税仍小于公司累计已缴纳的企业所得税，公司尚无需补缴企业所得税，亦未产生滞纳金。因此就个人卡对应的企业所得应纳企业所得税而言，公司不存在企业所得税相关的税务风险。

（2）公司已办理了增值税及相应的城建税及附加款项的缴纳，且未被税务机关加征滞纳金，公司不会再面临被税务主管机关处罚或加征滞纳金的税务风险。

（3）就个人所得税代扣代缴义务而言，公司作为扣缴义务人，上述未按期限缴纳个人所得税，根据《税收征管法》第三十二条的规定，已被加征滞纳金，且于 2020 年补缴了滞纳金。

公司作为扣缴义务人，上述未按期限缴纳个人所得税，根据《征管法》第三十二条已被加征滞纳金。且于 2020 年补缴滞纳金。由于滞纳金不属于行政处罚，因此加收滞纳金不构成重大违法违规，不会对本次发行构成障碍。此外，根据《征管法》第六十二条，由于公司作为代扣代缴义务人已主动向税务机关办理了个人所得税纳税申报，且可能受到处罚金额较小，亦不会构成重大违法违规，不存在重大的法律及税务风险。

二、说明是否存在其他未说明的账外代收代付的行为

发行人涉及体外收入和费用资金流出与流入金额与审计调整记账金额一致，相关体外支付还原完整，不存在其他未说明的体外支付情形。

三、逐条对照并补充说明是否存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的财务内控不规范情形，如有，请说明具体情况及整改措施

（一）根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 25 条之相关规定，公司财务内控规范性具体情况如下：

1、公司报告期内不存在转贷的情形，取得的银行借款支付符合相关法律法规的规定。

2、公司不存在违规向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资的情形。

3、公司不存在向与关联方或第三方直接进行资金拆借情形。

4、公司不存在通过关联方或第三方代收货款的情形。

5、公司存在利用个人账户对外收付款项的情形。

6、公司不存在出借公司账户为他人收付款项的情形。

7、公司不存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金的情形。

报告期内，发行人财务内部控制不规范的情况主要为利用个人账户对外收付款项情况。

（二）针对不规范情形的整改措施

1、公司在辅导阶段发现该问题后立即停止了个人卡代收代付行为。

2、公司在辅导阶段注销了相关个人卡。

3、对个人账户涉及公司业务的如实反映在公司财务报表中。

4、公司就应补缴的个人所得税及滞纳金履行了代扣代缴义务，并取得了深圳市税务局出具的《税收完税证明》。

5、根据《企业内部控制基本规范》，公司于 2020 年 8 月发布了《关于规范公司小额现金收支款管理的通知》。

6、公司已建立并完善相关内控制度，包括货币资金管理制度、财务管理制

度、费用报销管理制度等一系列内控制度，发行人内部的授权与监督机制合理，避免相关问题再次发生。

四、对使用个人账户代收代付行为采取的核查程序、核查范围、核查比例及核查结论，相关数据统计是否完整，是否能覆盖报告期内发行人所有账外代收代付的款项

（一）核查程序

1、获取公司报告期内个人卡资金流水，确认个人卡收支金额。

2、对个人卡所有者进行了访谈，了解其与公司的关联关系，个人卡使用背景及相关情况，并获取其提供完整个人卡流水以及以后不再收取公司货款及支付费用的承诺。

3、查阅个人卡银行流水，逐笔核对资金性质，查看公司个人卡的入账凭证，核查公司的会计处理。

4、将个人卡流水对手方及备注信息与公司客户进行匹配，确认对手方为客户的范围，进而确认个人卡收款的真实性。

5、检查公司对报告前期通过个人卡收付款不规范情形的整改措施及整改意见。

6、取得公司因账外代收代付事项补缴税款的相关凭证。

7、获取公司资金管理相关内部控制制度，了解并测试相关内控设计的合理性和执行的有效。

（二）核查范围、核查比例及核查结论，相关数据统计是否完整，是否能覆盖报告期内发行人所有账外代收代付的款项

申报会计师对报告期内大额个人卡收、付款进行了核查，核查比例如下：

个人卡收款核查比例：

单位：万元

归属科目	收款项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他业务收入	房租	20.48	50.10	33.47
主营业务收入	货款	16.94	38.48	60.78

主营业务收入	维修款	3.50	17.17	6.23
其他业务收入	废料款	1.92	1.01	2.91
合计		**42.84**	**106.76**	**103.39**
核查金额	-	38.48	52.28	36.08
核查比例	-	89.82%	48.96%	34.90%

个人卡付款核查比例：

单位：万元

归属科目	付款项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售费用、管理费用、研发费用	报销费用	52.60	80.10	41.90
销售费用、管理费用、研发费用	工资奖金及劳务费	22.62	77.60	58.32
合计		**75.22**	**157.7**	**100.22**
核查金额		58.52	112.57	70.17
核查比例		77.80%	71.38%	70.02%

报告期内，公司曾存在使用个人卡收取小额货款、废品销售款，并使用个人卡中的资金支付员工部分薪酬、报销款的情形；但公司管理层认识到内部控制建设对企业长期发展的重要性，针对上述报告期内个人卡收款的不规范行为，公司及时进行了整改，发布了《关于规范公司小额现金收支款管理的通知》，明确规定了薪酬支付，费用报销以及其他零星收入支出的审批流程和支付方式，要求所有与公司业务相关的收款和付款均需通过公司账户，严禁使用个人卡进行与公司业务相关的资金收付，且各项对外资金支付均需取得相应的发票。公司已经对上述行为进行整改，2020 年 8 月后不存在个人卡收付款情况，所涉及银行卡账户已于 2020 年 8 月注销，公司销售、采购、收入和成本核算相关内部控制制度健全并执行有效。

五、对内部控制不规范情形是否采取了针对性核查措施，是否予以了重点关注，并说明核查程序、核查范围、核查比例及核查结论

（一）核查程序

1、了解发行人货币资金收支的内控制度，特别是对于无需开具发票的销售以及未取得发票的报销情况进行了解，确认发行人内部控制设计合理、执行有效。

2、了解发行人职工工资、奖金等支出的内控制度，并与同行业可比公司职

工薪酬、当地职工薪酬进行对比，分析差异原因。

3、结合现金盘点，检查是否存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形。

4、获取并核查实际控制人、董事（独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员银行流水，核查发行人是否存在其他利用个人账户收付款项的情形。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、根据《税收征管法》第六十二条的相关规定，发行人作为个人所得税代扣代缴义务人未及时履行代扣代缴义务，存在受到罚款的可能，但鉴于代扣代缴个人所得税的金额小，而且发行人已经取得了报告期内税务主管机关出具的合规证明，发行人作为代扣代缴义务人已主动向税务主管机关办理了个人所得税纳税申报，公司未及时履行代扣代缴义务，不会构成重大违法违规，不存在重大的法律和税务风险。

2、发行人涉及体外收入和费用资金流出与流入金额与审计调整记账金额一致，相关体外支付还原完整，不存在其他未说明的体外支付情形。

3、报告期发行人存在利用个人账户对外收付款项的情形，报告期内发行人已经对上述财务内控不规范情形行为进行整改，2020 年 8 月后不存在个人卡收付款情况。综合考虑不规范情形发生的交易背景、交易金额和拆借时间，上述不规范情形对发行人财务状况和经营成果未产生重大影响。截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人已不存在使用个人银行账户进行资金收付和第三方销售回款的情况，发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 **2021 年 12 月 31 日**在所有重大方面保持了有效的内部控制。申报会计师出具的内部控制鉴证报告意见准确。除此之外，不存在《审核问答》第 25 条规定的其他财务内控不规范情形。

28．关于资金流水核查

请保荐人、申报会计师对照《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）关于资金流水核查的要求，逐项说明对发行人及相关人员资金流水的核查程序、核查手段、核查范围、核查标准及其合理性、相关事项的具体核查情况及核查

结论，核查过程是否发现异常，并结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见。

回复：

一、说明对发行人及相关人员资金流水的核查程序、核查手段、核查范围、核查标准及其合理性、相关事项的具体核查情况及核查结论

（一）核查程序及核查手段

对于发行人及相关人员报告期内的资金流水，申报会计师执行了如下核查程序：

1、对发行人资金流水核查情况

（1）获取发行人资金管理制度，了解内部控制的设计情况；

（2）前往发行人基本户银行处打印已开立银行账户清单，并和发行人账面银行账户进行核对；

（3）对发行人报告期内的银行账户进行函证，核实银行存款余额以及权利、义务，并查验是否存在受限账户；

（4）获取报告期内发行人及其子公司完整银行流水，抽取了发行人各银行账户交易明细中单笔金额在 20 万元及以上的银行流水发生额，将其与公司财务系统中 20 万元及以上银行存款日记账明细进行双向核对，核对交易对手方及交易金额是否与账面记录一致，并检查是否存在大额异常资金流水；

（5）编制大额资金流水核查表，并获取记账凭证、发票等原始凭证，核对是否存在真实交易背景等事项；

（6）重点核查了与关联方的交易记录，了解相关交易背景及合理性；

（7）走访发行人的主要客户和供应商，查阅访谈纪要、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，确认其与发行人及关联方之间不存在利益输送、代替承担成本费用等情形。

2、对实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的资金流水核查

（1）获取报告期内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（未在公司任职的监事除外）、高级管理人员、关键岗位人员（财务经理、出纳等）完整银行流水，上述相关人员均已配合提供银行流水并出具了账户完整性承诺函；

（2）检查上述相关人员银行流水中，金额大于等于 5 万元的资金往来，并确认大额收支金额、用途，并与流水中交易摘要、对方账户名称进行验证，核查是否存在符合异常标准的资金流水，及是否存在大额或频繁取现的情形；

（3）将交易对手方信息与发行人客户、供应商、员工花名册及关联方名单进行核对，重点关注交易对手方是否为发行人员工、主要客户、供应商及其他关联方的情况；

（4）核查从发行人获得的分红款或股权转让款的主要资金流向或用途；

（5）重点关注上述核查对象中的大额资金往来情况，就资金往来的原因、用途访谈相关交易对手方，并取得交易往来的相关合同、消费凭证等。

（二）核查范围、核查标准及具体的核查情况

1、对发行人资金流水的核查范围、核查标准及具体的核查情况

申报会计师获取并核查了发行人、及其子公司报告期内的全部银行账户流水，具体如下：

序号	公司名称	开户银行	开户数量（个）
1	瑞能股份	招商银行	6（包含 1 个外币账户）
		平安银行	1
		浦发银行	2
		中信银行	1
		宁波银行	1
		中国银行	2
		浙商银行	1
		光大银行	1
		建设银行	**1**

序号	公司名称	开户银行	开户数量（个）
		交通银行	**1**
		华夏银行	**1**
		农业银行	**1**
2	瑞能软件	招商银行	1
		中国银行	1
3	瑞能创新	招商银行	2
		上海银行	2
		宁波银行	1
		中国银行	1
		建设银行	1
		光大银行	1
		交通银行	**1**
		华夏银行	**1**
4	瑞能时代	招商银行	2（包含 1 个外币账户）
		宁波银行	1
5	海南瑞能	工商银行	1
6	安徽瑞能	招商银行	1

针对发行人及其子公司的银行资金流水，申报会计师重点对法人交易金额在 20 万元以上的资金往来进行了核查，关注其是否在发行人银行日记账中体现，以及账务处理的匹配性。

针对上述资金往来，申报会计师重点关注是否存在下列交易情形：

（1）资金用途与发行人经营业务无关等摘要异常情形；

（2）与发行人关联方之间存在大额资金往来且无合理解释的，或交易对手非发行人上下游企业等交易对手异常情形；

（3）与业务规模不匹配的金额异常情形；

（4）大额或频繁取现等交易性质异常情形。

2、对实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的资金流水的核查范围、核查标准及具体的核查情况

申报会计师获取并核查了实际控制人及其主要关联方、董事（独立董事除外）、

监事（未在公司任职的监事除外）、高级管理人员、关键岗位人员（财务经理、出纳等）报告期内的全部银行账户流水，具体如下：

序号	名称	与发行人关联关系	开户银行	账户数（个）	主要资金用途
1	毛广甫	控股股东、实际控制人、董事长、总经理	招商银行	7	房产购买及装修、车辆购买、亲属朋友之间借款、培训费、缴纳税款、理财产品申购、日常生活支出
			建设银行	1	
			深圳农村商业银行	1	
2	李莉	控股股东、实际控制人、副总经理	招商银行	6	房产购买、亲属朋友之间借款、投资款、培训费、理财产品申购、日常生活支出
			建设银行	4	
			工商银行	2	
			中国银行	1	
			深圳农村商业银行	1	
3	周传纯	董事	招商银行	3	亲属朋友间往来、理财产品申购、日常生活支出
			浦发银行	1	
			中国银行	1	
4	孔明	董事	招商银行	3	亲属朋友间往来、参与员工持股计划、理财产品申购、日常生活支出
			浦发银行	1	
5	文国桥	董事、财务总监	招商银行	4	亲属朋友间往来、参与员工持股计划、理财产品申购、日常生活支出
			建设银行	10	
			中国银行	1	
			农业银行	1	
			交通银行	1	
6	李海鹏	监事会主席	招商银行	3	房产购买、亲属朋友间往来、参与员工持股计划、理财产品申购、日常生活支出
			中国银行	1	
			浦发银行	1	
			平安银行	1	
			北京银行	1	
			光大银行	1	
7	唐润平	报告期内曾任职工监事	招商银行	2	亲属间往来、车辆购买、理财产品申购、日常生活支出
			中国银行	3	
			农业银行	3	

序号	名称	与发行人关联关系	开户银行	账户数(个)	主要资金用途
			浦发银行	1	
8	赖炬书	职工监事	浦发银行	1	亲属间往来、房产购买、参与员工持股计划、日常生活支出
			招商银行	2	
			中国银行	2	
			工商银行	1	
			邮储银行	1	
9	舒丽丽	董事会秘书、副总经理	招商银行	5	房产购买、亲属朋友间往来、参与员工持股计划、理财产品申购、日常生活支出
			工商银行	1	
10	熊因脂	出纳	招商银行	4	亲属朋友间往来、日常生活支出
			中国银行	1	
11	张春	财务中心经理	招商银行	3	房产购买、亲属朋友间往来、参与员工持股计划、理财产品申购、日常生活支出
			工商银行	1	
12	张艳红	营销中心副总监	招商银行	2	参与员工持股计划、理财产品申购、日常生活支出
			中国银行	2	
			交通银行	1	
13	李兵	集成业务负责人	招商银行	4	理财产品申购、亲属朋友间往来、日常生活支出
			中国银行	1	
			建设银行	4	
			交通银行	3	
			工商银行	2	
			武汉众邦银行	1	
			江西银行	1	
			汉口银行	1	
14	尹建明	报告期内曾任发行人董事	招商银行	2	亲属朋友间往来、日常生活支出
			工商银行	1	
15	能瑞通达	控股股东、实际控制人控制的企业	建设银行	1	分红款、理财产品申购
			招商银行	1	
16	瑞欣创新	控股股东、实际控制人控制的企业	无实际经营，未开立银行账	0	无实际经营

序号	名称	与发行人关联关系	开户银行	账户数(个)	主要资金用途
			户		
17	共青城瑞欣	控股股东、实际控制人控制的企业	建设银行	1	无实际经营

针对上述核查对象的银行资金流水，申报会计师的核查金额的重要性水平包括：

（1）单笔交易金额超过 5 万元；

（2）单笔交易金额虽低于 5 万元，但单日对同一交易对象累计交易金额超过 5 万元，关注其交易原因，以及资金往来的合理性。此外，申报会计师重点关注是否存在下列交易情形：

1)实际控制人的个人账户存在大额资金往来较多，或者频繁出现大额存现、取现情形；

2）交易对手方为发行人客户、供应商及其股东、董事、监事、高管等交易对手异常情形；

3）存在与个人账户资金规模不匹配的金额异常情形等。

申报会计师重点关注了实际控制人毛广甫、李莉的大额资金往来情况：

实际控制人毛广甫的大额收入主要包括：于 2019 年 6 月、2019 年 12 月、2020 年 6 月**和 2021 年 8 月**分别收到分红款 672.00 万元、1,881.60 万元、2,150.40 万元、**730.75 万元**；于 2020 年 7 月收到马鞍山基石智能制造产业基金合伙企业的股权转让款 3,266.00 万元；于 2021 年 2 月收到深圳市灏源瑞能新能源创业投资合伙企业（有限合伙）的股权转让款 3,800.00 万元。李莉的大额收入主要包括 2019 年 6 月、2019 年 12 月、2020 年 6 月、**2021 年 8 月**分别收到**瑞能股份**分红款 84.00 万元、235.20 万元、268.80 万元、**100.80 万元；2018 年 5 月、2018 年 10 月、2020 年 12 月和 2021 年 8 月分别收到能瑞通达分红款 784.00 万元、147.00 万元、419.04 万元、76.54 万元。**

实际控制人毛广甫的大额支出主要为 2021 年 4、5 月先后付款合计约 4,000 万元，用于个人购买房产。李莉的大额支出主要为 2020 年、2021 年先后支付 800.39 万元、699.00 万元用于购买个人商住两用公寓。

对于上述其他核查对象，通过取得相关核查对象关于上述重要性水平内的银行资金流水的解释，上述核查对象资金交易往来的主要原因包括日常家庭消费、买卖房屋、购车、员工持股平台转让款、亲属及朋友间借还款、投资理财等。申报会计师通过了解资金往来的背景、交易对手方基本情况、交易的内容及实质，并对相关流水记录通过获取相关业务协议或合同，访谈交易对手方等方式进行核查确认，并结合相关证据对资金流水往来原因的合理性进行分析。

二、核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人资金管理相关内部控制制度完善，不存在重大及重要缺陷的情形。

2、发行人银行开户数量与业务需求匹配，不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况。

3、发行人资金流向主要用于日常经营，大额资金往来不存在重大异常，也不存在与公司经营活动、资产购置、对外投资等不匹配的情形。

4、发行人不存在大额或频繁取现的情形，与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来。

5、为拓展公司市场渠道，提高市场占有率，公司存在通过居间商开发客户资源并支付中介费的情况，2019 年、2020 年和 2021 年，中介费分别为 326.00 万元、248.33 万元和 51.14 万元。具体情况详见本回复报告“问题 19”之“三、（三）销售费用中的佣金等类似支出”相关内容。

2020 年 6 月，发行人与昆明奥多签订《基于地理信息和物联网的云系统软件及实施项目服务合同书》采购合同，合同金额 430 万元（含税）。具体情况详见本回复报告“问题 7”之“一、（三）报告期内视同客户、供应商重叠的情形”相关内容。

除上述事项外，发行人不存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形。

6、控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等人员的大额资金往来均有合理解释，主要原因包括日常家庭消费、买卖房屋、装

修、购车、亲属及朋友间借还款、投资理财等，不存在异常大额资金往来且无合理解释的情形。

7、控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员从发行人处获得现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得股权转让款的主要资金流向或用途不存在重大异常的情形。

8、控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与发行人员工、客户、供应商及其他关联方不存在异常大额资金往来。

9、报告期内，不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

综上所述，我们认为：发行人内部控制健全有效、不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

29．关于诉讼纠纷

2018-2019 年末发行人分别存在 1,605 万元和 1,005 万元的冻结银行存款。2018 年末和 2019 年末，冻结的银行存款系公司与上海昭宏航空技术有限公司买卖合同纠纷冻结款项。截至 2020 年末，上述诉讼已和解，相关银行存款已解除冻结。

请发行人说明上述事项的具体内容，所涉金额，产生的影响，各期的诉讼纠纷情况及进展、影响。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表核查意见。

回复：

一、请发行人说明上述事项的具体内容，所涉金额，产生的影响

上述事项经过如下：

时间	事项
2016 年 6 月 23 日	2016 年 6 月 23 日，珠海格力智能装备有限公司代河北银隆新能源有限公司（以下简称“河北银隆”）采购 PACK 生产自动化线，与公司签订了《采购合同》，合同总金额人民币 2,800 万元。
2016 年 7 月 8 日	2016 年 7 月 8 日，公司与上海昭宏签订了《采购合同》及附件《技术协议》（《技术协议》签署日期 2016 年 7 月 18 日），约定上海昭宏向公司提供 PACK 生产自动化线一套，合同总价 2,000 万元。即上海昭宏为公司河北银隆 PACK 生产自动化线项目的外协提供商。

时间	事项
2016 年 7 月 13 日	公司向上海昭宏电汇付款 600 万元
2016 年 7 月 27 日	公司向上海昭宏给付电子承兑 300 万元
2016 年 7 月 29 日	公司向上海昭宏电汇付款 200 万元
2017 年 8 月 22 日	公司与上海昭宏在产品交付时间、交付质量及价款支付等方面存在矛盾，公司与上海昭宏多次协商后，基于终端客户河南银隆早日实现投产的目标，双方于 2017 年 8 月 22 日签订了《R01-17081801 采购合同》（以下简称“《改造合同》”），约定对三期 PACK 自动化线进行改造，合同总价为 150 万元。
2017 年 8 月 28 日	公司向上海昭宏支付 45 万元
2017 年 11 月-2018 年 5 月	上海昭宏与公司就产品交付、验收及货款支付等问题通过邮件或书面材料催促公司验收并支付剩余款项，并于 2018 年 5 月 28 日向公司发送律师函。
2018 年 9 月 18 日	2018 年 9 月 18 日，上海昭宏向公司所在地的深圳市南山区人民法院以承揽合同纠纷为由，起诉公司，并要求解除双方的合同、支付剩余款项及全部诉讼费用，并向法院申请冻结公司账户存款 1,005 万元。
2018 年 11 月 26 日	公司向上海昭宏发出通知函，解除了双方签订的两份采购合同，并要求上海昭宏拆除并撤离全部 PACK 生产自动化线及 PACK 生产自动化线改造设备。
2018 年 12 月 6 日	2018 年 12 月 6 日，公司向所在地的深圳市南山区人民法院提出反诉，要求上海昭宏支付逾期交货违约金、拆除并撤离全部 PACK 生产自动化线及 PACK 生产自动化线改造设备、退还已支付的货款 1,145 万元、支付合同违约金 654 万元及其他费用等，且向法院申请进行质量鉴定。
2020 年 10 月 21 日	2020 年 10 月 21 日，受诉法院出具的《民事调解书》，上海昭宏与公司协商一致，同意涉案设备款按 2,005 万元结算，公司已向上海昭宏支付 1,145 万元，还需支付货款 860 万元。公司支付 860 万元货款后，双方的权利义务终结。公司已于 2020 年 10 月 9 日向深圳市南山区人民法院支付 430 万元，由深圳市南山区人民法院向上海昭宏支付。
2020 年 11 月 20 日	公司向深圳市南山区人民法院支付 430 万元，由深圳市南山区人民法院向上海昭宏支付，本次支付后，该案彻底了结。

公司与上海昭宏之间的纠纷对公司的生产经营产生一定的影响，其影响主要为两个方面：

其一，尽管河北银隆于 2017 年 10 月 PACK 生产自动化线进行了初步验收，但由于相关技术参数未能完全达到技术协议的指标要求，导致河北银隆后续向公司迟延付款，且于最终付款之时要求公司给予折扣。此外，公司实际单方承担了改造费用以及后续的维修保养费用，增加了公司的成本。

其二，使得公司在后续供应商遴选中更加审慎。公司后续选择的供应商，特别是外协厂商，要求同时具备必要的技术实力、高度的协同能力、配合能力以及行业美誉度，避免类似事件再次发生，尽量遴选出更加优质的供应商。

上海昭宏案尽管对公司造成了一定的影响，但影响有限，未对公司该时的生

产经营造成实质性的影响，更未影响公司与河北银隆、珠海格力智能装备有限公司其他项目的合作。

二、发行人报告期各期的诉讼纠纷情况及进展、影响

（一）民事诉讼情况

公司报告期内除上述的诉讼案件外还存在的民事诉讼情况如下：

序号	原告	被告	受理法院	案号	纠纷类型	基本案情	涉案金额（万元）	查封、冻结、抵押、质押情况	案件进展
1	深圳市奥德赛创精密仪器有限公司	公司	深圳市南山区人民法院	（2018）粤0305 民初10836	买卖合同纠纷	第三人深圳先进储能材料国家工程研究中心有限公司于2015 年 9 月 14 日与中标方即原告签订了先进储能材料国家工程研究中心创新能力建设项目的采购合同，第三人向原告采购组合电池测试柜（系列），但其中的锂电池组 BMS 测试系统，原告获得第三人同意后，向被告购买。原告和被告于 2015 年 9 月 28 日签订了《采购合同》，合同总金额 49.5 万元。合同签订后，原告支付货款 19.8 万元，被告于 2015 年 11 月 27 日直接向第三人供货。交货后，原告认为被告交付的设备经安装调试、检验不能满足技术要求。2016 年 9 月 30 日，第三人向原告发出了关于锂电池组 BMS 测试系统退货通知函。原告认为因被告的设备无法满足合同约定的技术要求，导致第三人拒绝向原告支付剩余人民币 70 万元的货款，给其造成了经济损失。起诉至受诉法院，要求解除双方之间的《采购	89.80	冻结被告 89.8 万元，和解后解封	受诉法院于 2018 年 10 月 30 日作出（2018）粤 0305 民初 10836 号民事调解书，原告、被告一致同意解除双方签订的锂电池组 BMS 测试系统《采购合同》；被告于 2018 年 11 月 1 日退还原告已付的货款 19.8 万元及承担律师费、担保费 1.96 万元，合计向原告支付 21.76 万元；被告承担该案诉讼费 6,390 元、保全费 5,000 元；原告收到前述款项后，向法院提交解除对被告保全账户的解封申请。调解书已生效，该案已经完结。

序号	原告	被告	受理法院	案号	纠纷类型	基本案情	涉案金额（万元）	查封、冻结、抵押、质押情况	案件进展
						合同》、退还货款 19.8 万元、赔偿损失 70 万元，并承担诉讼费。			
2	东莞市骏谚仪器有限公司	公司	深圳市南山区人民法院	（2018）粤 0305 民初 18012 号	买卖合同纠纷	2017 年 1 月 12 日，原被告双方签订采购合同，被告向原告采购一定数量的高温化成自动线高温箱，货款总金额 3,383,630.77 元，原告履行合同义务后，被告未按照合同约定支付全部货款，尚欠货款 1,386,276.7 元。原告诉至受诉法院，要求被告支付拖欠货款及利息，并承担诉讼费。	146.88	冻结被告 1,386,276.7 元，和解后解封	受诉法院于 2018 年 11 月 19 日作出（2018）粤 0305 民初 18012 号民事调解书，原告被告协商一致：被告支付剩余未付款项为 1081740.92 元；质保期自调解协议签订生效起 1 年；解除银行账户查封；原告承担案件受理费、保全费。调解书已生效，该案已经完结。
3	深圳市绿康源餐饮管理有限公司	公司	深圳市南山区人民法院	-	合同纠纷	原告于 2017 年 12 月 6 日与被告签订职工食堂承包合同，向被告提供餐饮服务，合同期为三年，从 2017 年 12 月 6 日至 2020 年 12 月 6 日止。合作期间，由于被告发现食品卫生问题，于 2018 年 10 月 26 日向原告发函要求 2018 年 10 月 31 日终止合同，原告不服，要求被告负担赔偿违约金，诉至法院。	6.03	否	2018 年 12 月 21 日，受诉法院以诉前调解的方式结案，被告支付原告 28,000 元违约金予以结案，受理费 65.3 元由被告承担。
4	公司	深圳市今朝时代股份	深圳市南山区人民法院	（2019）粤 0305 民初 21488 号	买卖合同纠纷	被告向原告采购货物，签订《设备采购合同》，合同价款为 566,240.00 元。原告履行	72.66	27.5 万元	受诉法院于 2019 年 11 月 8 日作出（2019）粤 0305 民初 21488 号民事调解书，原告被

序号	原告	被告	受理法院	案号	纠纷类型	基本案情	涉案金额（万元）	查封、冻结、抵押、质押情况	案件进展
		有限公司				完了合同义务，但被告拖欠货款 275,432.68 元。原告多次催款未果，诉至法院，要求被告支付欠款及相应的违约金			告协商一致：被告确认尚欠货款 255432.68 元，原告同意被告于 2019 年 11 月 30 日前向原告一次性支付，原告收到货款后，双方之间截至 2019 年 8 月 9 日前所有关于货款的纠纷均已了结；原告承诺于收到全部款项后两个工作日内，立即向法院申请解封被告被法院查封、冻结的银行账户；若被告未按期支付，原告可向法院申请强制执行，并从 2018 年 1 月 1 日开始，就被告未付款项按年利率 24%要求被告支付逾期付款违约金，直至全部货款支付完毕之日止；案件受理费、保全费由被告承担。调解书已生效，该案已经完结。
5	公司	深圳市溢骏科技有限公司	深圳市南山区人民法院	（2019）粤 0305 民初 26256 号	买卖合同纠纷	被告向原告采购货物，双方于 2018 年 1 月 25 日和 2018 年 5 月 10 日签订了两份《设备购销合同》，合同总价款为 189 万元。原告履行合同义务后，被告拖欠货款 42.1 万元。经原告多次催讨，被告均未按时支付货款。原告诉	66.61	否	受诉法院于 2020 年 4 月 13 日作出（2019）粤 0305 民初 26256 号民事判决书，判决：被告应于判决生效之日起十日内向原告支付货款 42.1 万元、向原告按照年利率 24%的标准支付违约金（其中，7.3 万元自 2019 年 4 月 30 日

序号	原告	被告	受理法院	案号	纠纷类型	基本案情	涉案金额（万元）	查封、冻结、抵押、质押情况	案件进展
						至法院要求被告支付货款 42.1 万元及违约金 24.5091 万元，并要求被告承担诉讼费。			起算，23.2 万元自 2018 年 12 月 1 日起算，均计至款项实际付清之日止），案件受理费由原告负担 3,007.89 元，被告负担 7,453.03 元。一审判决后，被告申请二审，但未于法定期限内缴付案件受理费，深圳市中级人民法院以（2020）粤 03 民终 17176 号民事裁定书，裁定按自动撤诉处理，一审判决生效。原告目前正在申请执行，深圳市南山区人民法院以（2020）粤 0305 执 12321 号民事裁定书予以受理。
6	甘赛	公司	深圳市南山区人民法院	（2020）粤 0305 民初 21751 号	劳动合同纠纷	2018 年 8 月 6 日，原告入职被告研发中心部门，担任上位机软件开发高级工程师。双方签订三年期限劳动合同，劳动合同期限自 2018 年 8 月 6 日至 2021 年 8 月 5 日，试用期为 3 个月，每月工资人民币 2 万元，转正后每月工资为人民币 2.2 万元。2019 年 5 月 29 日，原告从被告处离职。离职后，原告对其工作期间的工资差额、加班费有异议，向深圳市劳	1.53	否	受诉法院于 2020 年 10 月 16 日作出（2020）粤 0305 民初 21751 号民事判决书，驳回原告的全部诉讼请求，该判决已生效。

序号	原告	被告	受理法院	案号	纠纷类型	基本案情	涉案金额（万元）	查封、冻结、抵押、质押情况	案件进展
						动人事争议仲裁委员会（下称“劳动仲裁委”）申请劳动仲裁，要求被告支付其工资期间的工资差额、加班费、律师费三项合计 15,309.60 元，但劳动仲裁委作出深劳人仲裁〔2020〕2759 号仲裁裁判，驳回原告的全部仲裁请求。原告不服，诉至受诉法院，要求被告支付 2018 年剩余年终奖人民币 5,121.60 元、支付加班工资 5,188 元、承担原告律师费 5,000 元，承担诉讼费。			

除上表所列诉讼情况外，2017 年 12 月 18 日，因招投标需要，公司向湖北猛狮新能源科技有限公司支付投标保证金 10 万元，截至本问询函回复出具日，对方暂未退还。后因该公司无力偿还到期债务，被法院宣告破产。公司向破产清算组申报的债权金额为 11.02 万元，初步确认金额为 10.98 万元。截至本问询函回复出具日，该公司的破产程序正在进行中。

（二）涉及的刑事诉讼情况

报告期内，涉及公司的刑事诉讼为“李保才案”和“陈业如职务侵占案”。

1、“李保才案”

“李保才案”相关情况已在《招股说明书》之“第十一节其他重要事项”之“六、控股股东、实际控制人守法情况”中进行了披露。

2、“陈业如职务侵占案”

根据 2019 年 12 月 17 日广东省深圳市宝安区人民法院作出的案号为“（2019）粤 0306 刑初 4660 号”的《刑事判决书》（陈业如职务侵占一审刑事判决书）及公司的说明，被告人陈业如系深圳市瑞能实业股份有限公司的领料员。自 2018 年 12 月份起，陈业如利用职务之便，多次私自涂改领取物料出库单的数量，同时盗用公司同事谢任的 K3 系统账户，将系统上的出库单数量修改成与纸质出库单数量一致，从仓库多领电子元器件贴片 IC，然后偷偷拿出去贩卖获利。期间，陈业如以上述方式侵占公司不同型号的贴片 IC 共计 3,558 个。经鉴定，涉案的贴片 IC 价格为人民币 75,454 元。

公司相关人员发现公司的 IC 芯片领料大于实际需要时，成立了调查组，发现有人为修改，对领料相关人员询问未果后报警。陈业如在得知公司报警后，如实交代犯罪事实。因涉嫌职务侵占，陈业如于 2019 年 6 月 12 日被羁押，次日被刑事拘留，2019 年 7 月 18 日被逮捕。经深圳市宝安区人民法院审理后，判决认定陈业如犯职务侵占罪，判处有期徒刑七个月，并责令其退赔公司人民币 75,454 元。

该案件发生后，公司进一步加强了内控制度，完善仓库物流管理控制程序，对原材料领用各环节加大了相互监督力度，要求仓管人员根据库存物料的类别定

时盘点，财务部门抽盘，对每次盘点结果（盘盈或盘亏）进行原因分析，并将分析报告上报总经办。每年召开上半年度公司经营分析会议，总经办将物料管理 KPI 列为重要议题，全面检讨公司半年度物料管理绩效，确定下半年度物料管理重点改进项目，并依 KPI 达成状况，对各责任部门主管予以奖惩。

上述民事诉讼案件，除第 5 项虽判决胜诉并生效但尚在执行外，其他均已完结。该等民事诉讼纠纷系公司经营过程中正常发生的纠纷，不会对公司的生产经营产生重大不利影响，不会对本次发行上市造成实质性障碍；上述公司涉及的刑事诉讼，不属于公司及/或实际控制人的重大违法违规情形，不违反《创业板注册管理办法》第十三条的规定，不构成本次发行上市的实质障碍。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅了发行人报告期内公司诉讼纠纷涉及的相关合同、起诉状、反诉状、上诉状、答辩状、开庭通知、裁判文书、和解或调解协议、案件相关金额的执行凭证、发行人被冻结或解封银行存款的相关裁定书、缴付凭证等资料。

2、登录中国裁判文书网、企查查等网站，查询发行人涉及的诉讼情况。

3、访谈了发行人具体负责上海昭宏航空技术有限公司项目的工作人员。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、上海昭宏案未对发行人的生产经营产生重大不利影响。

2、发行人诉讼纠纷系公司经营过程中正常发生的纠纷，不会对公司的生产经营产生重大不利影响，不会对本次发行上市造成实质性障碍；上述发行人涉及的刑事诉讼，不属于发行人及/或实际控制人的重大违法违规情形，不违反《创业板注册管理办法》第十三条的规定，不构成本次发行上市的实质障碍。

专此说明，请予察核。

（本页以下无正文）

（本页无正文，为大华核字[2022]006697号专项说明之签字盖章页）

大华会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

邱俊洲

中国·北京

中国注册会计师：

时连升

二〇二二年四月二十七日