



关于上海盛普流体设备股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复



（上海市广东路 689 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 10 月 24 日出具的《关于上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕010992 号，以下简称“审核问询函”）已收悉。

根据贵所的要求，上海盛普流体设备股份有限公司（以下简称“盛普股份”、“发行人”或“公司”）会同海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”或“保荐机构”）、上海磐明律师事务所（以下简称“磐明”或“发行人律师”）、大信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“大信”或“申报会计师”）等中介机构对审核问询函中所提问题逐项核查，具体回复如下，请予审核。

说明

如无特别说明，本回复使用的简称与《上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（注册稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体
对审核问询函问题的回复	宋体
对招股说明书的修订、补充	楷体（加粗）

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题 1 关于市场规模及成长性.....	5
问题 2 关于核心零部件对外采购.....	26
问题 3 关于股东派驻董事.....	44
问题 4 关于保荐人参股.....	50
问题 5 关于子公司.....	55
问题 6 关于历史关联方.....	60
问题 7 关于营业收入及客户.....	76
问题 8 关于营业成本及供应商.....	91
问题 9 关于毛利率.....	107
问题 10 关于期间费用.....	122
问题 11 关于生产模式及非流动资产.....	134
问题 12 关于应收账款.....	148
问题 13 关于现金分红.....	154
问题 14 关于财务总监更换.....	156
问题 15 关于审计截止日后财务信息.....	158

问题 1 关于市场规模及成长性

根据申报材料及审核问询回复：

（1）发行人的主营产品是涂胶、点胶、灌胶设备及相关零配件，光伏领域客户占比超过 90%，动力电池是发行人报告期内重点开拓的新领域。报告期各期，动力电池领域客户的收入占比分别为 3.18%、4.74%、6.44%及 8.19%。

（2）光伏领域使用的涂胶设备以单组份胶粘剂为主，动力电池领域则以双组份胶粘剂为主。双组份胶粘剂对设备精度及可靠性的要求更高，控制系统更为复杂。动力电池领域所使用的双组份胶粘剂需添加硬度较高的功能性填料，导致设备仍容易受到磨损，胶体稳定性降低，因而对设备耐磨性、压力控制稳定性的要求更高。

（3）光伏领域设备的平均更换周期为 3-5 年，更换原因包括产品技术升级（如单组份向双组份过渡）、成本降低需求（如通过采用陶瓷材料提升产品寿命从而降低成本）、效率提升需求（如通过缩短边框涂胶时间提升生产效率）等。前述原因中，部分具有特定阶段的偶发性，如涂胶设备从单组份向双组份过渡，部分可能导致设备替换周期拉长从而减少客户的复购需求，如采用陶瓷材料后设备耐磨性提升。

（4）根据测算，2021 年晶体硅太阳能电池流体控制设备及相关配件的市场规模为 3.94 亿元，发行人据此估计市场占有率约为 61.40%。发行人预计，该细分市场 2025 年市场规模将达到 10.39 亿元，未来仍有较大发展潜力。

（5）动力电池领域的客户导入期较长，而发行人进入较晚，销售规模提升需要时间。发行人预计未来在该领域的销售规模将持续、高速增长。

请发行人：

（1）说明技术升级（如单组份向双组份过渡）、成本降低（如通过采用陶瓷材料提升产品寿命）、效率提升（如边框涂胶时间缩短）、损耗加剧等因素的持续性，并进一步分析审核问询回复所称“设备平均更换周期为 3-5 年”的准确性，仅更换核心零部件而非整体设备的技术可行性。

(2) 结合对问题(1)的回复,以及同一客户不同年度所购买产品在类型、型号等方面的差异,进一步分析客户存在复购需求的原因。

(3) 进一步说明光伏领域细分市场规模测算的主要假设及测算过程,发行人市场占有率测算的准确性,预计未来该细分市场仍保持快速增长的合理性。

(4) 进一步说明动力电池领域发行人产品在技术性能指标、客户服务能力等方面与主要竞争对手的比较情况,该行业的进入壁垒及发行人取得的主要进展,发行人当前在手订单情况,判断未来该领域销售规模将持续、高速增长的依据,并对新市场进入相关风险进行更充分、完整的披露。

(5) 结合对前述问题的回复,进一步分析细分市场相对较小、市场占有率已相对较高等因素对发行人成长性的影响。

请保荐人发表明确意见。

回复:

(一) 说明技术升级(如单组份向双组份过渡)、成本降低(如通过采用陶瓷材料提升产品寿命)、效率提升(如边框涂胶时间缩短)、损耗加剧等因素的持续性,并进一步分析审核问询回复所称“设备平均更换周期为3-5年”的准确性,仅更换核心零部件而非整体设备的技术可行性。

1、技术升级(如单组份向双组份过渡)、成本降低(如通过采用陶瓷材料提升产品寿命)、效率提升(如边框涂胶时间缩短)、损耗加剧等因素的持续性

(1) “碳中和”背景下光伏组件需求持续旺盛,降本增效是行业持续健康发展的必然选择

2015年通过的《巴黎协定》加速了全球“碳中和”进程,全球多个经济体已承诺在2050年前实现“碳中和”目标。我国已宣布到2030年,非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右(2020年比重在15%左右),风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上,叠加近年来极端天气的频繁出现,“碳中和”成为全球发展共识。

不断降低发电成本、提升相对于传统化石能源的经济性是光伏行业持续、健康发展的必由之路。根据国际可再生能源组织（IRENA）数据，全球及中国光伏平准化度电成本（LCOE）由 2010 年的 0.417/0.305（美元/千瓦时）下降到 2021 年的 0.048/0.034（美元/千瓦时），降幅分别为 88.49%和 88.85%，经济性已大幅上升，但仍需不断降低成本以提升竞争力，一定程度上来说，光伏发电的成本直接影响全球“碳中和”的进程。

电力的缺点是不易大规模存储，对于光伏等间歇性电源而言，往往不能满足随时、全时满足负荷需求，配备储能系统可以显著改善负荷的可用性，提升供电的可靠性、电网运行的稳定性，同时通过削峰填谷提升经济效益。在国内，部分地区新建电站要求需配备 5%-10%的储能装置，而储能装置进一步提升了光伏电站的整体成本，因而光伏行业未来仍需持续通过降本增效以提升竞争力。

如前所述，“碳中和”背景下光伏行业的发展势在必行，降本增效是行业持续、健康发展的必然选择。

（2）降本增效驱动光伏厂商不断技术革新，以保持行业领先地位

光伏下游应用端对于成本极其敏感，光伏组件作为发电端成本的主要构成，根据相关研报分析及实际项目跟踪，其成本每降低 1%，对应光伏电站的投资回报率提升约 1%~3%，光伏组件的发电效率每提升 1%，其投资回报率提升约 3%~5%，因而光伏厂商需要通过不断降低成本、提升效率来提升产品竞争力。2022 年 8 月，从华润电力的某项目招投标情况来看，通威股份单瓦报价较亿晶光电低 5 分钱、较隆基绿能低 8 分钱中标，即引发光伏组件行业上市公司股价的剧烈波动，行业成本竞争的激烈程度可见一斑。

光伏行业经过 20 多年的快速发展，不断大浪淘沙，只有那些通过不断技术创新、工艺改进、降低成本、提升竞争力的企业方可保持领先，早期市场领先的无锡尚德、江西赛维、汉能集团等公司，均因技术路线的选择或者经营策略等问题而逐步淡出主流市场。因而，行业内企业均十分注重技术更新，并往往对多种技术路线同时尝试、布局，任何有可能提升效率、降低成本的革新均可能成为行业内公司争相研发、开发的方向，以免在激烈的竞争中落后于竞争对手，因而光伏行业未来仍将呈现持续、快速的技术、工艺创新局面，以在激烈的市场竞争中

争得一席之地。

光伏厂商实现降本增效的核心路径是持续进行技术工艺创新，不断提升发电效率、生产效率，降低制造成本，从而降低光伏发电的度电成本，提升竞争力。光伏厂商围绕着硅料、硅片、电池片、组件等全生产流程及材料成本、设备成本、封装成本、人工成本等全成本要素不断进行革新，目前已形成大尺寸、薄片化、去银浆化、快速节拍、设备国产化等主要降本增效手段，各组件厂商均在落实推进相关技术落地，建造新产线或改造旧产能，不断提升行业整体降本增效水平。

（3）发行人作为光伏产业链的一员，不断降本增效推动行业持续健康发展

下游客户持续通过技术升级（如硅片尺寸提高、胶粘剂类别转换）、加快生产节拍、降低运维成本等方式提升生产效率、降低生产成本，相应的封装技术、工艺等亦同步变革，发行人需持续对自身产品进行技术升级以保持竞争力，具体分析如下：

①技术升级

A、胶粘剂种类转换

光伏组件厂商为降低边框成本，逐步将组件的铝材边框更换为钢边框。钢材的高致密性会大幅增加胶粘剂的固化时间，容易因未完全固化而引发质量问题，而双组份胶粘剂有着更短的固化时间，可以缩短固化线长度、减少固化时间、降低固化能耗、简化整线设计。

下游光伏组件厂商为加快生产效率、降低能耗成本，越来越多地使用双组份胶粘剂，从而使得发行人配套产品需进行相应的技术升级，如 2021 年发行人双组份边框机产品仅签订 2 台设备合同，2022 年已签订 14 台设备合同，未来双组份边框机有望实现对原单组份边框机的逐步升级替代。

B、硅片尺寸升级

相同用料下，增大硅片尺寸可以有效减少拉晶和切片的次数，从而有效降低单位生产成本。光伏硅片的尺寸经历了从 158 mm -182 mm -210 mm 的不断提升，且迭代升级速度越来越快：2019 年 158 mm 尺寸的硅片仍为市场主流，占据 60% 以上的市场份额，而根据 2022 年 1 季度隆基股份公布的数据，其 182 mm 尺寸

硅片已经占据其 60%以上份额，未来 210 mm 尺寸硅片有望在 2-3 年内占据市场主流。

硅片尺寸升级带来组件尺寸的提升，使得发行人原有设备的最大行程、涂胶效率已无法匹配新硅片尺寸下的组件尺寸和生产效率要求，故发行人针对边框机结构、功能重新进行设计、改造，带动下游客户边框涂胶机设备的更新、升级。

C、其他技术升级

随着光伏产业的发展，TOPCON、异质结、钙钛矿等新技术层出不穷，其所需要的流体控制工艺如热熔、涂覆等技术相较发行人当前主流产品的胶粘剂种类和涂覆工艺均有较大差异，故需对流体控制设备持续进行技术开发和升级，以满足下游客户的需求。公司已在目前主流的技术升级路线进行提前布局，以抢占市场先机，如发行人目前钙钛矿太阳能电池相关的涂覆设备已在客户现场进行中试测试。

②成本降低

由于下游客户使用胶粘剂的多样化，不同胶粘剂需流体控制设备采用不同的工作压力、抗磨损能力、整机结构等设计方能实现精密的流体控制。陶瓷材料由于其自身良好的耐磨性和自润滑性可以适配更多种类的胶粘剂，故使用陶瓷核心件的流体控制设备应对下游客户不同种类胶粘剂时具备更好的适配性，可以减少胶粘剂种类变化产生的更新改造成本。

同时，随着下游客户产线整体节拍加快以及组件尺寸增大导致的涂胶量增加，设备内部往往需要承受更大的工作压力从而导致部件磨损程度提高，尤其是与胶体直接接触的核心部件长期高负荷运作，会大幅提高设备的维修频率，甚至影响整机使用寿命。因此，考虑到下游客户降本增效的需求，使用陶瓷材料制作核心部件可提高设备的耐磨性和使用寿命，减少客户停产维修和更换设备的成本，实现降本增效。

③效率提升

高产能规模和效率是光伏组件厂商的重要竞争优势，各家厂商均在通过各种方法提升自身产线的节拍效率，以提升单位时间内的组件生产量。行业整体节拍

水平已从 3 年前的 24/22 秒优化至目前的 18/16 秒，目前正向 14/12 秒迈进，组件厂商生产节拍的提升要求设备厂商更新迭代产品以适配新的生产节拍，带来整个光伏组件设备的更新换代。

基于此，发行人对产品结构设计、控制精度和整机集成方面进行优化来提高单机涂胶作业效率或直接选用发行人的双供胶系统边框机产品，进而提高其整线生产效率，亦有部分组件厂商通过为其产线配备多套发行人设备以提高整体运作效率，上述情形均会为发行人带来新的产品和市场需求。

④损耗加剧

由于下游客户产线节拍持续提升、胶粘剂种类日趋多样化，同时，随着下游组件需求的持续旺盛，组件厂商的产能利用率普遍提升，相应的流体控制设备的使用损耗亦大幅提高，从而增加对发行人设备及其相关配件的采购需求。

综上所述，在“碳中和”背景下，降本增效以不断提升光伏发电竞争力是促进行业持续健康发展的源动力。基于此，组件厂商的技术升级、效率提升、成本降低、应对损耗加剧等需求将持续，发行人作为光伏产业链的一员，未来将持续受益，公司通过持续跟踪行业发展前沿方向、对自身产品不断进行技术升级以保持竞争力。

2、进一步分析审核问询回复所称“设备平均更换周期为 3-5 年”的准确性

如前文所述，光伏行业持续降本增效，进而发展出多种技术工艺改良或升级路径，上游配套设备亦需要进行不同程度的升级换代以配合组件厂商整体生产工艺优化。一方面由于光伏组件行业技术透明度较高，新技术如大尺寸硅片、N 型电池及高效封装等工艺产生后各个组件厂商均能较快引入相关工艺技术并不断推动行业整体的技术更新升级；另一方面，光伏组件行业对于成本高度敏感，各家组件厂商均致力于在行业首先改进工艺技术降低成本，取得先发优势。因而，光伏组件行业具备技术快速迭代的行业背景和内在驱动。

由于新技术在行业中快速渗透，传统产线难以兼容新型工艺，组件厂商需不断更新产线。因此，在新一轮技术升级及效率提升的背景下，组件厂商对传统组件产线实施升级和改造的需求更为频繁，上述生产节拍的提升、硅片尺寸变化均

在 3 年内完成，促进发行人设备的持续更新、换代。

2021 年 2 月 8 日民生证券发布的《景气上行叠加技术更新，组件设备放量可期——光伏组件设备行业深度报告》中即指出：“一般而言，组件设备的更新替换周期大约在 4 年左右。但近年来，由于大尺寸、多主栅和半片等新型组件技术在行业中快速渗透...且未来 2 年有望成为新型技术快速落地的关键时间节点...”，上述研报中对于组件设备的更新周期判断与发行人判断基本一致，即在 4 年左右，未来有望持续加快。

因此，结合前述资料及对下游产业未来技术更迭的考虑，发行人审核问询回复所称“设备平均更换周期为 3-5 年”具备相应的准确性和合理性。

3、基于产线稳定性和技术上的考虑，相较于替换核心部件，组件厂商更倾向于更换整套设备

（1）更换整套新设备有利于保障新产线的运行稳定性，从而降低运维成本

目前在光伏领域大尺寸、薄片化、半片、多主栅等新型技术使得串焊机、层压机和组框机等组件的主要设备均需要进行更新换代，使用新型设备。上述设备占据组件产线投资的绝大部分，发行人所在流体控制设备占整体投资比例低于 5%，故组件厂商在组建新型技术下的产线时，虽然有部分原有供胶零部件可以使用，但出于保障新产品整体运行稳定性的考虑，往往倾向购买全新设备，从而降低运维成本。

（2）组件厂商的部分技术升级无法继续使用原设备，必须适配使用新设备

大尺寸、双组份和高节拍等与发行人设备直接相关的技术、工艺升级对发行人设备的加工工艺、效率和精度亦提出新的要求，且一般难以在原有设备基础上直接进行修改，具体如下：

①硅片尺寸从 158mm/166mm 升级至 182mm/210mm 时，原有设备所配套的组件尺寸发生较大变动，对应设备所适应的组件尺寸需重新进行调整，发行人产品边框机等设备需针对更大尺寸的组件重新进行设计生产；

②胶粘剂种类从单组份转换为双组份需要对整套设备重新进行设计和搭配，双组份计量机相较于单组份计量机在工作原理、计量精度和整机结构方面均存在

显著差异，故需重新配备双组份计量机以满足双组份胶粘剂的计量要求；

③组件厂商为了提升节拍，即生产单件组件所需的时间，会对整条产线结构布局进行重新设计，这就要求设备尺寸、大小、结构、效率等性能需满足产线的整体架构设计，因此往往也需要设计生产新设备以满足组件厂商的产线布局和节拍要求。

综上所述，光伏组件生产工艺的技术、工艺升级对配套设备提出新技术要求，除少量性能良好的流量泵等标准部件可以重复利用外，在原有设备基础上进行升级改造通常难以满足组件生产新的需求，故组件厂商往往倾向于更换整套新设备以保障整条产线的持续稳定运行，降低成本，提升效率。

（二）结合对问题（1）的回复，以及同一客户不同年度所购买产品在类型、型号等方面的差异，进一步分析客户存在复购需求的原因。

1、客户复购需求主要系新增产能及原有产能升级改造

近年来，“碳中和”政策带来对光伏需求的持续旺盛，同时持续推动光伏行业的技术变革以实现降本增效，加速“碳中和”步伐。

一方面由于光伏组件行业技术透明度较高，新技术如大尺寸硅片、N型电池及高效封装等工艺产生后各个组件厂商均能较快引入相关工艺技术并建立新产业或在原有产线基础上进行改造；另一方面，光伏组件行业对于成本高度敏感，各家组件厂商均致力于在技术层面保持领先优势从而提高发光效率并降低产品成本以保证行业竞争力，故对新技术落地投产的落实意愿较强。在此背景下，各光伏厂商不断扩产及技术升级以降本增效从而提升自身行业竞争力并满足下游市场需求。相应地，上述措施便带来配套设备厂商的新增产能和技术升级需求。

如新产线购置设备：发行人在 2022 年 9 月与隆基绿能签订合同，隆基绿能为其某条新 10GW（210mm）组件产线新购入发行人大尺寸边框机 16 台；

原有产线尺寸升级购置新设备：发行人在 2022 年与隆基绿能签订合同，由于其自身对 2018 年某条 166mm 组件产线升级至 182mm 组件，对流体设备的涂胶行程、节拍和辅助功能提出新的要求，从而采购发行人 12 台新设备用于其产线；

原有产线节拍加快购置新设备：发行人在 2021 年与晶科能源签订合同，由于其 2020 年某产线节拍加快（23 秒升级至 20 秒）、尺寸升级等原因向发行人采购 10 台新设备用于其产线，2 年内即完成设备更新，可见下游组件厂商技术升级、加快生产节拍需求之迫切。

综上所述，发行人客户复购需求主要系来自其自身新增产能和原有产能升级改造所带来的采购需求。

2、同一客户不同年度所购买产品在类型、型号等方面的差异分析

发行人下游客户在近年来不断扩产、降本增效的发展基调下，持续优化自身生产工艺、加快生产节拍以提高组件效率、降低组件成本，相应促使发行人产品不断更新迭代。报告期内，发行人边框机产品逐步过渡至双供胶系统产品，双供胶系统相较于单供胶系统而言，提供两套供胶、计量、出胶系统，从而大幅提升涂覆效率，提升涂覆精度，有效匹配客户生产节拍提升需求。

以 2021 年度前五大客户在报告期内边框机采购情况为例，下游同一客户所购买产品在类型、型号等方面的差异具体情况如下：

单位：台

客户名称	2023 年 1-6 月				2022 年度			
	单供胶系统		双供胶系统		单供胶系统		双供胶系统	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
苏州晟成光伏设备有限公司	28	40.58%	41	59.42%	19	24.68%	58	75.32%
晶澳太阳能有限公司	16	100.00%	-	-	-	-	29	100.00%
晶科能源股份有限公司	50	92.59%	4	7.41%	21	45.65%	25	54.35%
隆基乐叶光伏科技有限公司	1	50.00%	1	50.00%	6	26.09%	17	73.91%
苏州宏瑞达新能源装备有限公司	12	75.00%	4	25.00%	13	41.94%	18	58.06%
合计	99	68.15%	57	31.85%	59	28.64%	147	71.36%
当期合计	163	58.84%	114	41.16%	194	42.08%	267	57.92%

客户名称	2021 年度				2020 年度			
	单供胶系统		双供胶系统		单供胶系统		双供胶系统	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
苏州晟成光伏设备有限公司	57	57.00%	43	43.00%	106	95.50%	5	4.50%
晶澳太阳能有限公司	12	20.34%	47	79.66%	-	-	-	-
晶科能源股份有限公司	67	87.01%	10	12.99%	6	60.00%	4	40.00%
隆基乐叶光伏科技有限公司	8	17.02%	39	82.98%	5	7.81%	59	92.19%

苏州宏瑞达新能源装备有限公司	20	55.56%	16	44.44%	10	100.00%	-	-
合计	164	51.41%	155	48.59%	127	65.13%	68	34.87%
当期合计	228	52.29%	208	47.71%	239	72.42%	91	27.58%

由上表可知，前五大客户报告期内均基本呈现双供胶系统边框机采购比例增加的趋势，双供胶系统边框机采购数量占比从 2020 年度的 34.87%提升至 2022 年度的 71.36%，与整体 27.58%升至 57.92%的变动趋势基本一致，故发行人同一客户由于技术升级改造而带来的采购结构变化较为明显。**2023 年 1-6 月，单供胶系统产品占比有所上升，主要系受部分客户生产基地产线设计的影响，选用的单供胶系统。**

（三）进一步说明光伏领域细分市场规模测算的主要假设及测算过程，发行人市场占有率测算的准确性，预计未来该细分市场仍保持快速增长的合理性。

1、光伏领域细分市场规模测算的主要假设及测算过程，发行人市场占有率测算具有相应的准确性和合理性

光伏产品包含晶体硅、薄膜电池、叠层电池等多种技术路线，各技术路线下各生产厂家设备配置、价格均有所不同，因此无法精确计算整个光伏行业所需精密流体控制设备市场规模。发行人现阶段设备主要应用于晶体硅太阳能电池，目前并无权威的在晶体硅太阳能方面流体控制设备的市场规模数据，基于目前在该领域封装方式、产品配置相对比较成熟，在未来组件生产加工工艺不发生重大技术迭代的基础上，依此较成熟产线配置、发行人相关产品的价格情况估算。

发行人未来晶体硅太阳能电池流体控制设备及相关配件市场容量测算的主要假设及具体过程如下所示：

（1）具体计算过程及结果

发行人关于光伏领域细分市场规模具体计算过程及结果如下表所示：

单位：GW；万元/台；万元

项目		序号	2025 年 (E)	2024 年 (E)	2023 年 (E)	2022 年 (E)	2021 年 (A)
行业需求	累计产能	1	880.44	792.4	704.36	594.30	465.20
	新增产能	2	88.04	88.04	110.06	129.10	145.20
	改造需求	3	237.72	211.31	178.29	139.56	96.00

项目		序号	2025 年 (E)	2024 年 (E)	2023 年 (E)	2022 年 (E)	2021 年 (A)
	合计需求量	4=2+3	325.76	299.35	288.35	268.66	241.20
设备市场 规模	单 GW 边框机需求量	5	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	单 GW 灌胶机需求量	6	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	单 GW 接线盒点胶机需求 量	7	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	边框机单价	8	63.09	54.86	47.70	41.48	36.07
	灌胶机单价	9	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69
	接线盒点胶机单价	10	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34
	单 GW 需求额	11	184.46	163.89	146.00	130.45	116.92
	设备市场总规模	12=11*4	60,091.04	49,060.62	42,098.87	35,045.69	28,201.10
配件市 场规模	零配件及售后服务市场	13	146,167.40	115,436.76	86,768.65	60,683.60	37,414.40
	零整比	14	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
	零配件及服务需求	15	43,850.22	34,631.03	26,030.60	18,205.08	11,224.32
合计市场规模		16=15+11	103,941.26	83,691.65	68,129.46	53,250.77	39,425.42

(2) 主要假设

①新建组件产能情况

中国光伏行业协会预测的 2022-2025 年新增装机乐观估计为 75/90/100/110GW，保守估计为 60/70/80/90GW，根据前述估计的算术平均值测算 2023-2025 年期新增装机增长为 18.52%、12.50%、11.11%，并将此增长率作为组件新增产能增长率。2021 年和 2022 年组件产量为中国光伏行业协会统计或预测值，分别为 465.20GW 和 594.30GW（E）。

②改造组件产能情况

如前文所述，发行人根据行业发展情况、自身经营情况合理预计光伏行业产线设备更换周期为 3-5 年。根据民生证券研报数据：考虑技术迭代因素，2021-2022 年组件设备存量替换率为 35%，此后会有所放缓。因此，发行人基于谨慎性及对未来形势的合理判断，假设 2022-2025 年设备平均每年换新率为 30%，按照上年度累计存量设备每年更新 30%计算更新设备需求量。

③配件市场规模容量

根据发行人经验数据，假设年零配件及维修服务占上年末累计存量整机设备重置价值的 30%计算市场容量。

④单 GW 产能所需产品数量及单价

单 GW 产能所需发行人边框机、灌胶机及接线盒点胶机数量根据目前行业内封装工艺的产品配置情况估算；单价为 2021 年度平均销售单价，其中考虑到边框机未来技术迭代升级，其 2022-2025 年的均价根据发行人报告期边框机平均销售单价增幅 15%进行测算，灌胶机及接线盒点胶机单价按照维持不变测算。

根据上述测算的光伏领域细分市场规模，结合发行人 2021 年营业收入计算，2021 年度发行人市场占有率 61.40%，上述测算系发行人根据行业权威机构合理统计和预测结果以及公司生产经营所积累的实际数据合理估计，具备相应的准确性和合理性。

2、发行人光伏领域流体控制设备与行业景气度直接相关，发行人测算的该细分领域增长率与光伏行业发展趋势、下游客户以及同行业设备公司营收增长情况匹配

根据发行人测算的光伏领域细分市场规模增长情况来看，2022-2025 年间每年的增长率基本在 22%-35%左右，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年（E）	2024 年（E）	2023 年（E）	2022 年（E）	2021 年（A）
市场规模	103,941.26	83,691.65	68,129.46	53,250.77	39,425.42
增长率	24.20%	22.84%	27.94%	35.07%	-

就上述增长率与光伏行业发展趋势、下游客户以及同行业设备公司营收增长情况对比分析如下：

（1）发行人测算的细分领域增长率与光伏行业发展趋势匹配

在“碳中和”背景下，大力发展光伏发电的可行性和必要性都十分明确，未来光伏装机量将持续提升。根据 IRENA 数据，全球光伏新增装机量由 2010 年的 17.46GW 提升至 2021 年的 132.81GW，CAGR 达到 20.26%。根据 CPIA 预测，2025 年全球光伏新增装机容量将达到 270-330GW，未来 CAGR 维持在 20%以上，相应地，作为光伏发电系统核心的光伏组件未来必然迎来良好的成长环境，从而直接推动发行人所处的细分领域规模。

（2）发行人测算的该细分领域增长率与下游客户营收增长预测情况匹配

相较于发行人测算的光伏组件流体控制设备市场规模未来增长情况，下游光

伏组件主要客户的营收规模增长情况整体上表现出较高的增长率，与发行人预测增长率基本匹配。下游光伏组件主要客户的收入规模增长率及未来预测值具体如下：

公司简称	2024E	2023E	2022E	2021A
隆基绿能	18.87%	22.24%	53.61%	48.27%
晶澳科技	20.61%	28.67%	65.95%	59.80%
天合光能	22.83%	31.79%	95.21%	51.20%
晶科能源	18.70%	30.59%	74.77%	20.53%
平均值	20.25%	28.32%	72.39%	44.95%

数据来源：Wind 一致预测

（3）发行人测算的细分领域增长率与同行业设备公司营收增长预测情况匹配

以光伏和动力电池等新能源设备为主要业务的公司未来营收规模增长情况亦高于发行人测算市场增长率，具体情况如下：

公司简称	2024E	2023E	2022E	2021A
奥特维	30.17%	42.92%	61.34%	78.93%
杭可科技	28.13%	52.17%	70.40%	66.35%
利元亨	32.37%	52.61%	96.49%	63.04%
联赢激光	27.43%	49.04%	108.46%	59.44%
先导智能	25.08%	38.79%	60.80%	71.32%
先惠技术	30.55%	51.68%	125.68%	119.36%
赢合科技	21.43%	36.29%	62.55%	118.12%
平均值	27.88%	46.21%	83.67%	82.37%

数据来源：Wind 一致预测

综上所述，对比发行人测算的细分领域规模增长率和光伏行业发展趋势、下游客户以及同行业设备公司营收增长预测情况基本匹配，发行人测算的光伏组件流体控制设备细分领域的增长情况具备相应的合理性。

（四）进一步说明动力电池领域发行人产品在技术性能指标、客户服务能力等方面与主要竞争对手的比较情况，该行业的进入壁垒及发行人取得的主要进展，发行人当前在手订单情况，判断未来该领域销售规模将持续、高速增长的依据，并对新市场进入相关风险进行更充分、完整的披露。

1、动力电池领域发行人产品在技术性能指标、客户服务能力等方面与主要

竞争对手的比较情况

目前，发行人在动力电池领域主要国内竞争对手为苏州迪泰奇自动化科技有限公司、江苏高凯精密流体技术股份有限公司和上海存融工业装备技术有限公司。江苏高凯精密流体技术股份有限公司进入行业时间较短，产能规模和产品矩阵仍在完善过程中。苏州迪泰奇自动化科技有限公司（以下简称“迪泰奇”）是发行人在动力电池领域的主要竞争对手。上海存融工业装备技术有限公司（以下简称“存融工业”）是较早进入动力电池领域的市场竞争者之一。

（1）技术性能指标比较

发行人在动力电池领域流体控制设备的主要竞争对手迪泰奇和存融工业均非上市公司，无详细的公开披露数据，同时其官网等公开资料对于其整机产品性能指标未见详细描述，因而无法直接对比上述公司的技术性能指标。

由于发行人与上述两家主要竞争对手均作为某著名动力电池厂商（以下简称“动电厂商”）的流体控制设备供应商，故发行人以该动电厂商某产线 PACK 流体控制设备技术规格书在引进发行人产品前后的变化来说明发行人技术的领先性。引入发行人前后，该动电厂商两个版本技术规格书具体要求如下：

项目	版本 C（2022-08-29）	版本 A（2021-06-03）
出胶精度	±5%	±5%
出胶量范围	500~10,000g	500~7,000g
供胶速度	最大胶量 10Kg 下，从开始涂胶至停止涂胶，须在 250S 内完成	最大胶量 7Kg 下，从开始涂胶至停止涂胶，须在 250S 内完成
供料中转设备容量	≥250cc	推荐 100cc
核心部件材质	陶瓷材料	耐磨材料

如上表所示，自发行人产品引入该动电厂商产线前，该厂商针对流体控制设备核心部件材质仅宽泛规定为耐磨材料。发行人首次将核心部件材质替换为陶瓷材料的流体控制设备引入该动电厂商产线，大幅提升设备的耐磨性和可靠性后，该动电厂商便将陶瓷材料的应用设定为其配套流体控制设备的基本配置，提升了整个领域的设备工艺性能水平，也为该动电厂商后续提升产线节拍、降低运维成本奠定基础，因而发行人于 2022 年 1 月获得了该动电厂商 2021 年度“客户满意度奖”，体现了发行人产品在动力电池领域的认可度，亦表明了发行人产品技术性能的先进性。

（2）客户服务能力比较

发行人虽然相比主要竞争对手苏州迪泰奇自动化科技有限公司和上海存融工业装备技术有限公司在市场进入时间较短，但在员工人数、成立时间和注册资本等方面更具优势，在人员、技术、资金方面具备更强实力，可为客户提供更好的服务能力，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	发行人	迪泰奇	存融工业
成立时间	2007-06-22	2007-05-25	2015-04-30
注册资本	4,689.2573	2,000.00	1,000.00
员工人数（2022 年）	292	225	9

数据来源：国家企业信用信息公示系统、企查查

2、该行业的进入壁垒及发行人取得的主要进展，发行人当前在手订单情况

动力电池领域由于胶粘剂种类、功能以及各电池厂商工艺路径不统一，对于流体控制设备供应商在技术广度深度、产品矩阵、服务能力方面提出了更高的要求，具体分析如下：

（1）双组份胶粘剂种类更多，对于产品计量控制精度、耐磨性均有更高要求，故发行人积极推进陶瓷件应用以提高设备耐磨性并保持良好的计量精度

由于动力电池领域所用胶粘剂主要以双组份为主，若主剂与固化剂因出胶精度不够导致混合比例不合适，将导致胶粘剂效果下降甚至失效，因此双组份胶粘剂在输送计量方面对于设备的精度要求极高。

同时，由于光伏领域所使用的单组份硅胶内部以少量二氧化硅和碳酸钙为主，填料硬度较低，对设备的磨损较小。动力电池领域所使用的双组份胶粘剂为满足导热需求会添加多种功能性填料，功能性填料往往硬度非常高，如常见的氧化铝填料莫氏硬度高达 9.0，在胶粘剂输送过程中对设备磨损严重。同时，设备的严重磨损也会大幅降低计量的精度，易引发质量问题，因而动力电池领域所使用的设备需要有极高的抗磨损能力。

发行人利用陶瓷材料复合技术，即使用过盈配合技术将陶瓷材料与金属基体结合，将陶瓷材料的高耐磨性和自润滑性融入核心部件中，从而提高发行人核心部件竞争力，提升设备整体使用寿命及稳定性。

（2）下游客户工艺路径尚未统一，不同电池厂商的不同封装工艺需配备不

同类型产品，故需供应商产品种类更为丰富

流体控制设备的使用在动力电池制造过程中具有应用环节多、胶粘剂种类广、功能要求复杂等特点，不同电池厂往往采用不同的技术路线。以电芯封装结构为例，目前即包括方形、软包、圆柱三种，其对应所需的涂胶工艺、胶粘剂种类和出胶方式均对流体控制设备提出了不同的工艺和性能要求。

针对动力电池行业中流体控制设备使用的场景广泛性和技术复杂性等特点，公司实行模块化开发模式，即分别研制了多种不同型号和功能的三大核心部件，针对客户需求的不同，配备不同型号的核心部件，进而组成能够满足下游客户个性化需求的整套系统。在动力电池领域的流体控制设备中，发行人已拥有由不同规格、类型的核心部件所组成的数十种产品矩阵，基本满足目前动力电池领域下游客户由于技术工艺、生产要求和产品性能差异引起的多样化需求。

（3）行业其他企业主要以系统集成为主，核心部件自产能力较弱，具备核心部件自产能力的企业拥有较强的核心竞争力

动力电池行业所使用的胶粘剂种类多、填料复杂、性能多样，对相应的流体控制设备在结构、材料、功能和精度等方面亦提出更高的要求。目前行业内具备自主生产核心部件的企业较少，故国内动力电池细分领域的流体控制设备供应商一般系采购国外的三大核心功能部件进行系统集成。在此背景下，具备核心部件自主生产能力的企业定价权更大，行业竞争力更强。

发行人专注于精密流体控制设备及其核心零部件的研发、生产和销售，自成立以来便致力于掌握流体控制设备的三大核心功能部件—供胶系统、计量系统和出胶系统相关技术，已具备三大核心部件自研、自产能力并稳步、有序推进自产替代进程。

报告期内发行人动力电池领域销售额总体呈上升趋势，占当期总收入的比重不断提升，分别为 837.48 万元、1,696.58 万元、4,125.73 万元和 **2,668.19 万元**，产品收入占比分别为 4.74%、6.44%、13.03%和 **14.46%**。截至 **2023 年 6 月底**，发行人动力电池领域在手订单总额为 **5,776.70 万元**，较上年同期增长 **86.38%**，市场开拓效果良好。

3、判断未来该领域销售规模将持续、高速增长的依据

（1）“碳中和”战略下新能源汽车持续发力，动力电池领域流体控制设备

市场规模提升

受新能源汽车技术进步、成本下降影响，新能源车性价比持续提升，市场接受度不断提高，2021 年恢复较快增长，我国新能源汽车销量 352 万辆，同比增长 160%以上，2022 年新能源车销售有望突破 650 万辆，持续快速增长。未来新能源汽车受益国家“碳中和”战略，性价比仍将提升，渗透率有望继续大幅提升，动力锂离子电池需求将快速增长。根据 GGII 数据统计，2021 年中国动力锂电池的出货量为 220GWh，2025 年将达到 470GWh，年均复合增速为 20.90%。受益动力的电池发展，该领域的流体控制设备市场规模也将呈现持续增长的态势。

(2) 发行人已成功切入动力电池客户的供应商体系，行业知名度不断提高，未来有望进一步提升行业地位和市场份额

发行人自 2017 年切入动力电池领域以来，凭借自身良好的产品质量、丰富的产品矩阵以及全面的客户服务已得到宁德时代、中创新航、国轩高科和孚能科技等多家动力电池头部厂商的认可，在行业中的知名度和品牌影响力不断提高。

截至 2023 年 6 月底，发行人动力电池领域在手订单总额为 **5,776.70 万元**，较上年同期增长 **86.38%**，市场开拓效果良好。发行人动力电池领域客户开拓情况良好，行业地位和市场份额有望进一步提高。

综上所述，受益于动力电池行业未来良好的发展趋势以及发行人自身产品在行业中认可度的不断提高，发行人动力电池领域的销售规模有望实现持续、高速增长。

4、对新市场进入相关风险进行更充分、完整的披露

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一 经营风险”之“（二）业务拓展失败的风险”中补充披露如下：

“

报告期内，发行人产品应用领域主要集中于光伏行业，同时涵盖动力电池、汽车电子等领域，发行人在持续加大动力电池、汽车电子及其他应用市场拓展及研发投入。

如未来发行人由于新业务拓展所需的客户资源、研发投入、技术验证不及预期，如动力电池领域当前处于技术快速迭代期，不同客户由于所应用的技术路线存在差异，故对流体控制设备的涂胶工艺、适用胶粘剂种类、出胶及计量精度等设备参数要求亦存在不同的需求，从而对发行人针对客户需求进行个性化改造的能力具备较高要求。因此，若发行人无法针对下游客户工艺路线等因素针对性的设计、生产出满足客户需求的产品，发行人可能存在无法进入客户供应链体系、产品市场认可度不足等情况，无法覆盖业务拓展产生的研发投入、销售投入等成本，进而对公司经营业绩带来不利影响。

”

（五）结合对前述问题的回复，进一步分析细分市场规模相对较小、市场占有率已相对较高等因素对发行人成长性的影响

1、流体控制设备应用领域广、发展空间广阔，发行人已掌握流体控制相关核心技术，未来有望在多个领域实现技术复用

流体控制设备可广泛应用于光伏、动力电池、汽车电子、汽车工业、消费电子、半导体等行业，几乎应用于所有工业门类，市场空间广阔。根据头豹研究院的研报数据，2020 年中国精密流体控制设备市场规模为 272.30 亿元，预计 2025 年中国精密流体控制设备市场规模将上涨至 490.60 亿元，5 年间的年均复合增长率达到 12.50%。

目前发行人产品主要应用的光伏领域及动力电池领域，对设备的工作压力、计量精度、系统控制及整机集成方面要求更高、技术路线更难、产品价值量更大。因此，发行人基于目前产品的技术储备将下游领域延伸至消费电子、汽车工业等领域具备良好的可行性，可实现核心技术的多领域复用。

全球领先的流体产品和设备供应商固瑞克（股票代码：GGG）2022 年度实现收入 1,492,876.64 万元，其凭借完善丰富的产品线在全球范围不断提升收入规模，发行人作为国内领先的流体设备供应商，未来具备广阔市场空间。

2、光伏组件流体控制设备细分市场未来仍能保持较高水平增长，发行人作为细分领域龙头企业有望持续受益

根据发行人测算的光伏领域细分市场规模，2021 年发行人市场占有率为 61.40%，在该细分领域处于领先地位。同时，在双碳背景下光伏行业未来发展趋势持续向好，所处细分领域在未来亦具备较好的增长空间，根据前文发行人测算结果，至 2025 年相应的市场规模将达到 10 亿元以上，发行人作为细分领域龙头企业有望持续受益，具体未来市场规模增长情况如下：

单位：万元

项目	2025 (E)	2024 (E)	2023 (E)	2022 (E)	2021 (A)
市场规模	103,941.26	83,691.65	68,129.46	53,250.77	39,425.42
增长率	24.20%	22.84%	27.94%	35.07%	-

截至 2023 年 6 月底，发行人光伏领域在手订单总额为 57,160.04 万元，已超过发行人 2022 年全年总收入，市场需求持续旺盛。

同时，公司紧紧围绕流体控制相关技术，持续跟踪光伏组件厂商新技术变革，与某上市公司合作开发出新型狭缝涂布设备，用于替代当前组件生产过程中使用的 EVA 胶膜，目前该型设备已通过样机测试，正在进行中试测试。如该型设备推广成功，发行人在光伏组件单线的设备销售收入将有望从当前的 100 万元以内提升至 500 万元以上，带来广阔的市场空间。

3、发行人积极布局其他细分领域如动力电池、汽车电子、氢能及钙钛矿等应用场景，不断拓宽产品应用领域、提升盈利能力

流体控制设备的使用贯穿了从动力电池电芯到电池模组再到电池包的整个生产流程，是实现动力电池系统稳定、高效、持久、安全工作的关键、核心工艺设备。报告期内，发行人应用于动力电池领域的产品占收入比分别为 4.74%、6.44%、13.03%和 14.46%，非光伏领域产品收入占比逐渐提高，在动力电池领域目前发行人已进入宁德时代、中创新航、国轩高科和孚能科技等多家动力电池头部厂商供应链，有望成为公司未来收入的重要增长领域。

动力电池作为新能源汽车的核心部件，系新能源汽车成本的重要组成部分，未来受益于新能源汽车的进一步推广也将迎来持续增长。根据 GGII 数据统计，2021 年中国动力锂电池的出货量为 220GWh，2025 年将达到 470GWh，年均复合增速为 20.90%。截至 2023 年 6 月底，发行人动力电池领域在手订单总额为 5,776.70 万元，较上年同期增长 86.38%。

此外，汽车工业、储能电池、氢能和钙钛矿等领域亦表现出较好的发展态势，如发行人应用于钙钛矿及热熔胶等领域的高价值量设备亦已在客户产线进行测试，未来将成新的盈利增长点；发行人在汽车工业领域持续发力，发行人自产12台流量泵已实现对比亚迪汽车工业基地的成功出货。

综上所述，精密流体控制设备应用领域广、市场空间广阔，发行人基于在流体控制设备核心技术方面的技术积累，有望实现核心技术在多领域的复用，不断开发新产品，拓展新客户，打开新市场；受光伏行业持续扩产和产能升级，市场规模持续扩容，发行人在光伏领域将维持增长；发行人重点开发的动力电池领域市场份额不断提高，在手订单持续增加，有望持续高增长；同时，发行人在新技术如钙钛矿薄膜电池及汽车工业等领域产品和客户持续稳步推进，已进入行业头部厂商的供应链体系，因此，发行人具备良好的持续经营能力和未来成长性。

（六）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

（1）通过公开数据查阅发行人下游客户所处行业的发展趋势及工艺转型升级情况，访谈发行人销售负责人、研发负责人，分析技术升级、成本降低、效率提升、损耗加剧等因素的持续性，对配套设备更新换代的影响，工艺技术升级、需求调整等因素的迭代周期，以及仅更换核心零部件而非整体设备的技术可行性；

（2）获取并核查发行人销售台账，并整理发行人主要客户在报告期内所购买主要产品在种类、型号上的差异，访谈公司销售负责人了解并分析下游客户复购发行人产品的原因及合理性；

（3）通过公开资料查询，了解发行人所在的光伏细分行业市场规模数据。访谈发行人业务负责人，获取发行人光伏领域细分市场规模测算的具体过程及相关前提假设，结合公开资料信息评估主要假设、测算过程以及测算结果，以及未来该细分市场仍保持快速增长的合理性；

（4）获取并核查发行人在手订单统计表、新签合同，通过公开资料以及访谈公司销售负责人了解发行人在动力电池领域的主要竞争对手情况以及双方在技术性能指标、客户服务能力等方面的比较情况，获取并核查主要客户设备技术规格书，了解进入该行业的主要壁垒以及发行人技术的先进性；发行人已对新市

场进入相关风险进行更充分、完整的披露；

（5）通过公开资料及发行人相关数据分析发行人未来在动力电池领域的收入增长情况，并进一步分析发行人未来在该细分领域的开拓情况及相关风险；

（6）结合获取的公开资料、发行人相关数据及相关负责人访谈，对未来细分领域销售规模持续、高速增长趋势，以及发行人未来成长性进行合理可靠的分析。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）“碳中和”背景下，光伏产业链持续推进降本增效和技术变革，使得组件厂商的技术升级、效率提升、损耗加剧、成本降低等需求具有持续性；“设备平均更换周期为 3-5 年”是结合公开资料及对下游产业未来技术更迭的考虑得出是，具备相应的准确性和合理性；组件厂商基于产线稳定和技术因素倾向更换整套设备；

（2）发行人客户复购的需求主要系来自其自身新增产能和原有产能升级改造；

（3）发行人对光伏领域细分市场规模的假设和测算得出的市场占有率具备合理性；该细分领域规模增长率和光伏行业发展趋势、下游客户以及同行业设备公司营收增长情况基本匹配，具备合理性；

（4）发行人动力电池领域产品在技术性能指标、客户服务能力等方面具有一定的先进性。该领域在技术广度深度、产品矩阵、服务能力方面具有较高的壁垒，发行人凭借核心部件的自产能力，具备较好的核心竞争力，市场开拓收效显著。动力电池行业未来良好的发展趋势以及发行人自身产品在行业中持续提高的认可度是该领域销售规模实现持续、高速增长的依据；

（5）发行人凭借掌握的流体控制核心技术，光伏行业市场未来将持续高水平的增长，同时积极布局动力电池、汽车工业、储能电池、氢能及钙钛矿等其他细分领域，并已取得明显成效，发行人具备良好的持续经营能力和成长性。

问题 2 关于核心零部件对外采购

根据申报材料及审核问询回复：

（1）发行人已具备核心零部件的自研、自产能力，产品性能已达到国内领先、国际同步水平，不存在核心零部件主要依赖对外采购的情形。但根据审核问询回复，发行人目前仍需要向境外供应商固瑞克、英格索兰采购各类核心零部件，且外采比例较高。以光伏领域的主要产品边框涂胶机为例，报告期各期核心零部件的外购比例分别为 97.07%、78.64%、79.12%、87.84%。

（2）从核心零部件具体应用的环节来看，2021 年供胶环节（对应核心零部件流量泵）的外购比例超过 99%，计量环节（对应核心零部件计量机）的外购比例约为 46%，出胶环节（对应核心零部件胶阀）的外购比例约为 68%。

（3）发行人自产流量泵较少，2019 年无自产，2020 年、2021 年分别资产 2 台、4 台。流量泵的体积大、配件多、工艺流程复杂，自产需购置设备新建产能，不利于集中精力攻克附加值更高的流量计、胶阀。发行人募投项目涉及新能源流体设备扩产、核心部件开研发及产业化，发行人预计，随着自建厂房完工及募投项目落地，将具备足够厂房、设备、人力资源投入到流量泵自产中，进一步加快核心件国产替代的进程。

请发行人：

（1）针对边框涂胶系列产品，请说明 2020 年起导致自制部件占比快速提升的具体原因，相关零部件由外购转为自制对生产模式、产品性能及供应商关系的影响。

（2）说明审核问询回复所称自产流量泵“不利于公司集中精力攻克附加值更高的流量计、胶阀等产品”与发行人已开始小规模销售流量泵且预计产能将快速提升等相关表述是否存在矛盾，发行人对流量泵的产线建设、产能提升的具体规划。

（3）结合零部件外购比例较高、部分客户指定核心零部件的情形，进一步说明核心零部件自产比例偏低的原因，认定“不存在核心零部件主要依赖对外采

购”的合理性。

(4) 针对胶阀的产品性能，请基于自产胶阀、对标胶阀最大工作压力存在的区别，进一步核实自产胶阀最大工作气压性能更优的表述准确性。

(5) 结合对前述问题的回复，进一步说明发行人拥有核心零部件自研、自产能力且产品性能已达成国际同步水平，但核心零部件自制比例较低、主要依赖外购的合理性，进一步分析发行人核心竞争力的具体体现，并全面评估招股说明书关于发行人技术水平、市场地位、采购依赖度等相关表述的谨慎性，切实保证信息披露的真实准确。

请保荐人发表明确意见。

回复：

(一) 针对边框涂胶系列产品，请说明 2020 年起导致自制部件占比快速提升的具体原因，相关零部件由外购转为自制对生产模式、产品性能及供应商关系的影响。

1、发行人根据产品特点、供应链、自身资源配置情况，稳步、有序推进自产替代战略

降本增效是光伏行业发展永恒的主题，核心部件的自产替代是实现降本增效的必由之路，也是发行人构建核心竞争力、提升经济效益的必然选择。叠加近年来国际贸易摩擦、供应链不稳定等因素影响，推进关键零部件的国产替代已成为全行业、全社会的基本共识。

考虑到关键核心部件的可靠性、一致性直接影响设备运行的稳定性，一旦发生质量问题将对品牌形象造成无法挽回的损失，因而行业内企业均相对慎重地更新、替换稳定性已得到充分验证的进口零部件。发行人结合行业和自身情况，坚持效益优先、循序渐进的原则，制定了稳步、有序推进核心部件自产替代战略。

公司根据核心部件特点、供应链和自身资源配置情况，确定了推进替代的先后次序。计量系统、出胶系统的附加值和经济效益更高，尤其是计量系统，对出胶精度影响大、替代降本效益明显，是发行人自产替代的优先方向。在此基础上，

发行人根据自身生产资源配置情况，先自产供胶系统中流量泵的核心部件，再推进供胶系统整体的自产替代进程，最终实现全部核心部件的自产替代，推动光伏产业链降本增效，提升自身盈利能力。

在确定上述自产替代先后次序后，基于设备稳定性考虑，公司坚持稳步推进，待前序部件替换完成并运行相对稳定性后，再进行下一部件的替代。不追求一蹴而就，坚持替代一部分、外购一部分的策略，确保产业链的健康、稳定、可持续发展。

报告期内，公司稳步、有序推进自产替代，已取得一定成效，具体如下：

核心件名称	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
计量系统	自制（台）	306	500	310	230
	外购（台）	176	374	259	156
	自制占比	63.49%	57.21%	54.48%	59.59%
出胶系统	自制（台）	416	573	514	744
	外购（台）	649	1,176	1,111	511
	自制占比	39.06%	32.76%	31.63%	59.28%
供胶系统	自制（台）	12	2	4	2
	外购（台）	1,330	1,590	1,243	908
	自制占比	0.89%	0.13%	0.32%	0.22%

具体来说，经济效益、替换必要性、资源配置因素是发行人在规划核心件自产替代进程的主要考量因素：

（1）经济效益角度

经济效益是发行人规划自产替代进程考虑的首要因素，在三大核心部件中，计量系统和出胶系统自产降本幅度最大、经济效益最优。以 2020-2022 年边框涂胶系统适配的三大核心件为例，平均采购成本和自产替代情况如下：

单位：万元/台

核心件	外购单价	占三大核心件成本比例	自产件预计降本比例
计量系统（计量机）	7.96	60.62%	50%-60%
出胶系统（胶阀）	0.41	3.12%	70%-80%
供胶系统（流量泵）	4.76	36.25%	20%-30%

注：本小节所称核心件专指边框涂胶系列所用型号，下同。

报告期内自产核心件与外购核心件平均对外报价、成本和毛利情况如下：

单位：万元/台

核心件	项目	部件报价	部件成本	毛利	毛利率
计量机	自产	8.80	2.89	5.91	67.12%
	外购	14.00	7.96	6.04	43.14%
	差异	5.20	5.07	0.13	-23.97%
胶阀	自产	0.70	0.05	0.65	92.55%
	外购	1.21	0.41	0.80	65.97%
	差异	0.51	0.36	0.15	-26.58%

上表可见，计量系统和出胶系统自产替代降本比例最高，可实现更为可观的降本效果，其中，计量系统单价最高，降本幅度大，经济效益最佳。供胶系统虽单位价值亦较高，但自产降本空间较小。

综上，计量系统、出胶系统为先的替代战略是发行人经济效益优先的必然选择。

（2）替换必要性角度

从可选供应商角度考虑，固瑞克是边框涂胶系列所用计量系统、出胶系统唯一性能、价格匹配情况较好的供应商，因而发行人在该核心部件采购方面的议价能力较弱。在供胶系统（流量泵）的供应方面，固瑞克、英格索兰均拥有成熟的生产技术和充沛的产能，彼此产品功能参数差异不大，在市场机制的作用下销售价格水平较低，毛利空间更薄，自产替代的紧迫性不强。

基于以上稳定供应链之目的，发行人选择首先自产计量系统和出胶系统，具有现实必要性。

（3）资源配置角度

报告期早期，软硬件设计能力是发行人优势所在，但因整体规模较小、资金有限，发行人在产能水平及大规模工业制造设备方面，存在一定短板。选择生产模式与发行人资源配置特点相契合的核心部件有助于实现整体价值最大化。

计量系统和出胶系统重在产品设计，尤其以计量系统为例，其系机械部件和电控部件的有机结合，对硬件设计和软件算法能力要求较高，同时，由于计量系统主要部件多为公开市场标准品，对发行人大规模工业制造能力要求不高，与发行人技术优势和资源配置情况较为匹配。而供胶系统为纯机械部件，由各类铸件、机加件构成，具有体积大、配件多、供应链广、工艺流程相对繁杂等特点，

外发加工又不利于核心技术的保密，因而有限的产能和大型加工设备的短缺限制了供胶系统的国产化进程。报告期内，公司主要通过陶瓷材料的应用，替换流量泵中的核心部件的方式来不断积累相关经验，提升产品竞争力。

综上所述，优先进行计量系统、出胶系统的自产替代是综合考虑经济效益、替换必要性和资源配置后的选择，有利于实现降本增效和公司自身经济效益的最大化。

(4) 供胶系统的自产替代势在必行，目前正有序推进

发行人在供胶系统的自产替代并非简单复制国际厂商产品，公司通过工艺改进提高产品性能，实现与国际厂商的差异化竞争。

发行人已成功掌握流量泵生产工艺，并通过换向板阀的特殊设计和陶瓷结构件的应用，实现了公司产品泵体往复运动卡点由秒级向毫秒级的跨越，可有效优化流体输送断点，提升产品耐磨性以及出胶的连续性、均匀性，具备较强的技术优势。

目前，发行人的流量泵小批量试产推广已取得市场认可，发行人自产 12 台流量泵已实现对比亚迪汽车工业基地的成功出货。此外，发行人已在马桥镇新厂房构建流量泵专用产线，并可通过至盛新材陶瓷生产基地完成供胶系统中核心陶瓷件的生产和稳定供应。在产能成熟的情况下，发行人将有望快速实现流量泵量产和销售推广，进一步提升产品核心部件自产比例。

2、计量系统的生产模式

计量系统是机械部件与电控部件的有机结合，各机械部件和各电控部件的高效配合、稳定运作及其依托的产品硬件设计、软件算法编译是计量系统的核心技术难点和产品附加值所在。流量计、减压阀、比例阀、PLC 控制模块等作为计量系统的主要构成部件，均为公开市场标准品，不属于流量系统产品的竞争重点。

发行人对流量系统硬件形态和软件系统进行独特设计，在此基础上选配合适的流量计、减压阀、比例阀、PLC 控制模块等，并依照预定设计自主进行装配测试，最终形成计量系统成品。在生产模式方面，除少量核心零件自产外，自产计量系统无需配置大量设备及操作人员，在产品设计和软件编写完成后，由装配人

员装配、测试，写入核心算法即可。

综上，计量系统外购转为自产不会对发行人产能带来明显压力，亦不会构成对公司生产模式的重大变化。

3、自产计量系统对产品性能的影响

发行人自产计量系统在主要参数指标上已接近国际水平，如发行人一轮审核问询函的回复所述，以报告期内发行人边框涂胶系列产品主要选配的外购计量系统对标计量机 A 为例，发行人自产计量系统的主要技术指标及二者对比情况如下：

核心部件	发行人产品	对标产品	对比结论
最大入口工作压力	40MPa	34.5MPa	发行人更优
工作模式	压力和流量	压力和流量	一致
最大适用黏度	1,000PA.S	1,000PA.S	一致

上表可见，发行人自产计量系统与国际对标产品在工作模式和最大适用黏度两大指标上不存在显著差异。最大入口工作压力指计量机可承受的最大输入压力，行业多数应用场景需要的压力达 40Mpa，与发行人产品参数持平，但高于对标产品的最高耐受临界点，因而实际使用时，对标产品零件磨损更快，耐用性较差，在此项指标上发行人产品优于对标产品。

受益于行业领先、国际同步的技术水平，发行人自产计量系统可在保证一般功能实现的基础上，赋予边框涂胶系列产品更宽广的压力应用范围以及更良好的耐用性能，助力下游光伏组件厂进一步实现降本增效。

4、自产替代会对发行人与供应商的关系造成一定影响，但总体风险可控

发行人计量系统等核心件的自产替代会对发行人与供应商的关系造成一定的影响，但总体风险可控，不会构成对发行人经营的稳定性和可持续发展的重大不利影响，主要原因如下：

（1）发行人与主要供应商为互利共赢关系，计量系统和出胶系统的替代进程并未影响双方合作关系即是例证

凭借较高的市场占有率和丰富的客户资源，发行人在光伏领域与主要供应商形成了互利互惠、互相依存的关系，发行人亦是主要供应商在细分领域的重要客

户，因而双方的稳定合作具有良好的现实基础。

供胶系统和计量系统发行人已经实现 50%左右的替代比例，上述情况并未影响发行人与主要供应商的合作关系，仍在持续、稳定的合作过程中，主要供应商并未因此而发生向发行人断供或者恶性提价的情况。

（2）发行人核心部件主要为自用，并未在市场上公开对外销售，未与国际厂商正面竞争

发行人目前虽已具备三大核心部件的自研、自产能力，但由于固瑞克、英格索兰的产品具备先发优势，下游客户对其形成一定的惯性依赖，部分客户指定使用其产品，因而发行人核心部件目前主要用于自身的整机产品，以提升整机产品的竞争力，尚未对外开展规模化对外销售。囿于产能，自产核心件短期内仍将以自用为主，因而尚未与固瑞克、英格索兰构成正面竞争关系，短期内并不会对发行人与供应商关系造成不利影响。

（3）自产产品与现有供应商产品属于差异化产品，二者在技术参数和功能侧重点不完全一致

发行人自产的核心部件并非简单仿制国际厂商的产品，而是根据客户长期使用过程中反馈的痛点、堵点和槽点进行的优化升级，甚至在部分产品上，完全采用新技术、新工艺，与国际厂商产品属于差异化产品，而非直接替换产品。

以流量泵为例，发行人产品通过板阀的特殊设计和陶瓷结构件的应用，提升了产品耐磨性以及出胶的连续性、均匀性，在胶体摩擦力更大、设备磨损更快的应用场景表现更佳，而主要供应商产品凭借成熟产能和规模效应，在产品一致性上更具优势。发行人与主要供应商产品在细分赛道应用中略有不同，产品本身的差异化较为明显。

（4）国产替代的阵痛不可避免，但国产替代已是行业共识、是大势所趋，发行人已逐步具备全部国产化的能力

自产替代可能会对供应商关系造成一定不利影响，这是国产替代过程中必须承受的阵痛，不能因此放缓甚至放弃国产替代的进程。

随着国际贸易摩擦的加剧、地缘政治军事冲突的愈演愈烈，使得进口件运输成本上升、供货交期延长、产能供应紧张，进而导致进口核心件的经济成本、时间成本相应增加，国产替代日益成为国内供应链普遍的共识。

未来，随着公司产能的日趋成熟、品牌效应的凸显以及下游行业固有观念的转变，目前核心件外购比例维持高位的局面终将被扭转，届时，发行人与进口件供应商关系维系将不再对公司经营发展和材料供应构成不利影响。

（二）说明审核问询回复所称自产流量泵“不利于公司集中精力攻克附加值更高的流量计、胶阀等产品”与发行人已开始小规模销售流量泵且预计产能将快速提升等相关表述是否存在矛盾，发行人对流量泵的产线建设、产能提升的具体规划。

1、“不利于公司集中精力攻克附加值更高的流量计、胶阀等产品”与发行人已开始小规模销售流量泵且预计产能将快速提升等相关表述是否在矛盾

审核问询回复所称“不利于公司集中精力攻克附加值更高的流量计、胶阀等产品”与发行人已开始小规模销售流量泵且预计产能将快速提升等相关表述不存在矛盾，分析如下：

（1）“不利于公司集中精力攻克附加值更高的流量计、胶阀等产品”意指在早期公司资源有限的情况下，公司优先替代流量计和胶阀

核心部件的自产替代是发行人始终坚持的战略，但早期囿于人员、产能、生产设备有限，客观上发行人不具备对三大核心部件同时推进量产替代的条件，在综合考虑核心件经济附加值、替代必要性、资源配置情况的基础上，稳步、有序推进替代进程。

相对于计量系统和出胶系统核心件，流量泵具有体积较大、配件多、工艺流程相对复杂、供应链长的特点，而外发加工不利于核心技术的保密以及质量的稳定性，因而对公司高精密机床、数控加工技术人员要求高。同时，固瑞克及英格索兰均拥有成熟的流量泵生产技术和产能，且彼此产品功能参数差异不大，在市场机制的作用下销售价格水平较低，当发行人自产流量泵规模较小时，在成本方面不具备优势。

综上，在发行人自产替代进程的早期、资源有限的情况下，若选择量产流量泵则不利于公司集中主要资源实现附加值更高的流量计、胶阀等产品的自产替代，相关表述准确。

（2）近年来随着计量系统和出胶系统自产替代的顺利推进，公司资金、人员规模持续扩大，公司已实现供胶系统的小规模量产，并已配置大规模量产相关资源

报告期内，发行人已成功实现流量泵产品的技术积累，目前，发行人的流量泵小批量试产推广已取得市场认可，2022 年自产 12 台流量泵已实现对比亚迪汽车工业基地的成功出货，充分证明了公司产品技术的可行性。

未来，随着新厂房的投产、相关设备和产线的构建以及募投项目的落地，预计发行人流量泵产品的产能将快速提升，可显著推动整体自产替代进程，并为发行人业绩提供新的增长点。

综上，目前“已开始小规模销售流量泵且预计产能将快速提升”相关表述准确，与早期“不利于公司集中精力攻克附加值更高的流量计、胶阀等产品”表述属于不同发展时期、不同侧重角度，二者不存在矛盾。

2、流量泵的产线建设和规划情况

流量泵主要部件包括马达顶部模块、下泵体、立柱、压盘。其中立柱、压盘属于机加件，发行人拟采用外购或委外加工模式；马达顶部模块及下泵体技术难度较高，以下泵体为例，发行人需采用陶瓷结构件替换行业原来普遍采用的金属件，以大幅提升产品耐磨性和使用寿命，对于上述两类部件，发行人拟自建产线自主生产。

发行人已对马桥新厂房进行合理规划，预留足够的生产和仓储空间供流量泵等核心件自产使用，合计厂房面积达 2,500 平方米，其中 1,000 平米用于马达顶部模块、下泵体部件的生产和流量泵的整体装配，另有 1,000 平方米组装测试车间，2,500 平米共用仓储库房。

此外，发行人已购入多套机加生产设备，可用于包括流量泵在内的各类核心部件的生产，未来，根据销量订单情况拟额外引入多至 20 台设备，包括大型数

控车床、CNC 数控加工中心、线切割设备等。

（三）结合零部件外购比例较高、部分客户指定核心零部件的情形，进一步说明核心零部件自产比例偏低的原因，认定“不存在核心零部件主要依赖对外采购”的合理性。

1、结合零部件外购比例较高、部分客户指定核心零部件的情形，进一步说明核心零部件自产比例偏低的原因

报告期内，公司核心部件的自产替代比例情况如下：

核心件	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
计量系统	自制（台）	306	500	310	230
	外购（台）	176	374	259	156
	自制占比	63.49%	57.21%	54.48%	59.59%
胶阀	自制（台）	416	573	514	744
	外购（台）	649	1,176	1,111	511
	自制占比	39.06%	32.76%	31.63%	59.28%
流量泵	自制（台）	12	2	4	2
	外购（台）	1,330	1,590	1,243	908
	自制占比	0.89%	0.13%	0.32%	0.22%

目前，发行人核心零部件中计量系统产品替代比例已达到 60%以上，整体处于稳健上升通道，但胶阀、流量泵整体替代比例仍然较低，尤其是流量泵尚通过替换核心部件的方式提升竞争力阶段，主要系：

（1）循序渐进是自产替代的客观规律，核心部件替代在平稳、有序推进

自产替代是一个循序渐进的过程，尤其是在设备核心部件的更替时，考虑到设备运行稳定性，行业内企业一般不会对设备的多个核心部件同时进行更替，而倾向于采用循序渐进式的替代方式，待前序部件替换完成并经试运行一定期间以确保部件稳定性后，再进行下一部件的更换。

发行人采取稳步、有序推进的自产替代战略，以计量系统、出胶系统为切入点，不断进行产品迭代和更新完善，待相关自产核心件成熟后，再发力进行下一部件的自产替代，因而从现实时点来看，整体核心件自产比例有待提升，但在平稳、有序推进过程中。

（2）产能不足是限制发行人自产替代进程的重要因素

发行人目前采用部件外采和委外加工为主的采购和高周转的生产运营模式，最大限度地利用公司产能和仓储水平，降低库存、迅速出货，有效保证了公司在计量系统、胶阀核心件的自产能力。但由于厂房空间、生产设备有限，外购和委外加工方式又不利于保证产品一致性和供货稳定性，因而产能的不足仍然较大程度地制约公司继续向流量泵等核心件全面自产替代进程。未来，随着公司新建厂房完工和先进加工设备的投入使用，将逐步解决上述问题。

（3）国际领先企业的先发优势明显，观念转变仍需时日

固瑞克等国际领先企业先发优势明显，品牌行业影响力根深蒂固，长期以来是我国光伏组件涂胶设备的首选。目前，尽管发行人核心部件已经具备自产能力，技术参数已经达到国际同步水平，但自产核心部件的品牌口碑和行业影响力相对固瑞克来说还有待提升，部分客户仍会出于品牌效应指定选择固瑞克品牌核心件。下游行业观念的转变、发行人品牌影响力的持续提升仍需要一定的时间。

未来，随着发行人品牌口碑优势的进一步确立、马桥厂房的投产以及募投项目的落地、产能的快速扩充，预计发行人核心件自产替代比例将迎来快速增长。

2、认定“不存在核心零部件主要依赖对外采购”的合理性

（1）发行人核心件自产工艺已经成熟，具备自产替代的技术基础

自成立以来，发行人始终专注于精密流体控制设备领域，凭借在基础材料、核心部件、控制算法以及系统集成方面长期的积累，发行人已自主掌握高强度材料复合技术、精密流量控制技术等技术，显著提升发行人三大核心件产品的技术水平。同时，发行人创造性地将陶瓷复合材料引入核心部件的生产，有效提升了产品的耐用性，树立了发行人自产核心部件独特的技术优势。基于上述核心技术工艺，发行人核心件产品性能指标已达到国内领先，国际同步水平。发行人已经具备成熟的核心件自产能力，具备自产替代的技术积累，基于公司发展战略考虑，仍采购较高比例的进口部件，但不存在依赖对外采购的情形。

(2) 发行人自产核心件已通过市场验证，具备自产替代的市场基础

在计量系统、出胶系统方面，发行人自产核心部件已实现批量销售，公司产品获得下游客户广泛认可，报告期内自产替代率整体持续提升。以动力电池领域为例，报告期各期发行人计量系统自产率分别为 73.68%、100.00%、100.00%和 100.00%，胶阀自产率分别为 34.15%、72.41%、90.38%和 100.00%，市场推广效果显著。

在供胶系统方面，囿于产能有限，发行人尚未开展大批量生产推广，但小规模试制已取得突破性进展。2022 年，发行人自产流量泵已实现对比亚迪汽车工业基地的成功出货，将在行业内树立良好的示范效应。

依托发行人较高的市场占有率和丰富的客户资源，以及已替代核心部件的良好市场反响，发行人已经具备全面自产替代的市场基础。

(3) 发行人产能正在快速构建，具备大范围自产替代的产能基础

产能是制约报告期内发行人核心件自产比例的重要因素。报告期内，虽然发行人采取外采、外协为主的生产模式和高周转的运营模式以最大限度提升核心件自产能力，但核心件中的关键部件的自产有利于提高产品一致性、防止核心技术秘密外泄，因此发行人正着力加速提升产能。

发行人正快速构建产能以保证核心件自产，并已取得突破性进展。公司位于马桥镇的新厂房验收投产在即，届时可增加生产、仓储面积达 6,000 平方米。此外，发行人已投入 8 套各类成熟生产设备供核心件自产使用，主要包括数控车铣复合加工中心、超长程卧式加工中心、精密自动车床、数控立式加工中心等。此外，公司亦在马鞍山筹建新生产基地，以形成上海、马鞍山、东莞三大生产基地的布局，保障未来增长所需产能。

目前，发行人的厂房产线正快速、有序构建，已逐步具备核心件产能全面替代的基础，形成大规模自产替代的供应能力。

(4) 国产替代已是大势所趋，已成行业共识

随着国际贸易摩擦的加剧、地缘政治军事冲突的愈演愈烈，进口件运输成本

上升、供货交期延长、产能供应紧张，进口核心件的经济成本、时间成本相应增加，供货稳定性得不到保障，国产替代日益成为国内供应链普遍的共识和需求。

未来，在国内经济大循环的战略背景下，预计下游客户有望扭转核心件倾向进口的惯性思维，产业链有望迎来国产替代的新浪潮，届时，凭借领先的产品工艺、良好的市场基础、快速补强的产能水平，发行人将快速推动三大核心件的全面替代，不存在依赖对外采购的情形。

（四）针对胶阀的产品性能，请基于自产胶阀、对标胶阀最大工作压力存在的区别，进一步核实自产胶阀最大工作气压性能更优的表述准确性。

发行人单组份、双组份胶阀在最大工作压力、最大工作气压方面与对标产品的对比情况如下：

核心部件			发行人产品	对标产品	对比结论
单组份 胶阀	品名		自产胶阀 A	对标胶阀 A	
	技术参 数	最大工作压力	25MPa	28MPa	对标产品更优
		最大工作气压	0.5MPa	0.84MPa	发行人更优
双组份 胶阀	品名		自产胶阀 B	对标胶阀 B	
	技术参 数	最大工作压力	18MPa	20.7MPa	对标产品更优
		最大工作气压	0.5MPa	0.84MPa	发行人更优

最大工作压力与最大工作气压含义不同。最大工作压力意指胶阀可承受的流体推送压力，指标越高产品性能越好；而最大工作气压表示产品在达到最大工作压力时，需要外部提供的气压环境，指标越低则产品对工作环境的要求更为宽松，客户更易使用。

在最大工作压力方面，对标产品最高可承受 28Mpa 的流体推送压力，耐受上限强于发行人产品的 25Mpa，因而在此项对比中对标产品更优。

在最大工作气压方面，对标产品为实现在最高工作压力下稳定运作，需要外界提供 0.84Mpa 的控制气压，而发行人仅需 0.5Mpa 的控制气压即可达到 25Mpa 的工作压力。根据施加气压的线性关系测算，对标产品若要实现 25Mpa 的工作压力，则需要约 0.75Mpa 的工作气压，可见发行人产品对工作环境的要求更为宽松，下游客户通常无需借助增压泵等设备支持即可实现稳定供应该等气压水平。

综上所述，发行人在最大工作气压方面优于对标产品，相关表述准确。

（五）结合对前述问题的回复，进一步说明发行人拥有核心零部件自研、自产能力且产品性能已达成国际同步水平，但核心零部件自制比例较低、主要依赖外购的合理性，进一步分析发行人核心竞争力的具体体现，并全面评估招股说明书关于发行人技术水平、市场地位、采购依赖度等相关表述的谨慎性，切实保证信息披露的真实准确。

1、核心部件自制比例不高是发行人稳步、有序替代战略的体现，公司产能水平的制约、固瑞克产品的品牌影响力亦是重要原因

（1）报告期内发行人核心件自产替代率虽稳步提升，但整体相对较低，这是由发行人稳步、有序替代战略决定的

关键核心零部件的可靠性、一致性直接影响设备运行的稳定性，一旦发生质量问题将对品牌形象造成无法挽回的损失，因而行业内企业均相对慎重地更新、替换稳定性已得到充分验证的进口零部件。发行人综合考虑经济效益原则、替换必要性和资源配置因素，基于效益优先、循序渐进的原则，稳步、有序推进自产替代进程。

在流体控制设备三大核心部件中，计量系统、出胶系统的附加值和经济效益更高，尤其是计量系统，对出胶精度影响大，是发行人国产化替代的优先方向。在此基础上，发行人根据自身生产资源配置情况，先替换供胶系统中流量泵的核心部件，再推进供胶系统整体的国产化替代进程，从而最终实现全部核心部件的自产替代。

考虑到设备运行稳定性，公司坚持稳步推进，待前序部件替换完成并经试运行一定期间以确保部件稳定性后，再进行下一部件的更换，同时，不追求一蹴而就，保持替代一部分、外购一部分，确保产业链的健康、稳定、可持续。

综上，发行人稳步、有序推进核心部件的国产化替代进程，虽尚未实现 100% 替代，但报告期内的自产替代比例在持续稳步提升，体现出良好的发展势头。

（2）有限的精密加工设备和厂房一定程度制约了公司自产替代进程

报告期内，发行人主要通过采用部件外采和委外加工为主的采购模式和高周转的生产运营模式，最大限度地利用公司产能和仓储水平，降低库存、加快周转，

保障满足下游客户旺盛的产品需求，但一定程度上牺牲了公司在核心部件的产能。尤其是在部分核心件委外加工方面，外购和委外加工方式不利于保证产品一致性和供货稳定性，且易造成核心技术秘密的外泄，发行人亦较为谨慎地扩大自产比例，以防止出现质量问题和技术秘密外泄。

目前，发行人的厂房产线正快速、有序构建，具备核心件产能全面替代的基础，预计可扭转产能不足导致外采占比维持高位的困局，有效形成更大范围自产替代的供应能力。

（3）固瑞克等国际领先企业先发优势明显，品牌行业影响力根深蒂固

目前，尽管发行人核心部件已经具备自产能力，技术参数已经达到国际同步水平，但是公司自产核心部件的品牌口碑和行业影响力相对固瑞克来说还有待提升，部分客户仍会出于品牌效应指定选择固瑞克品牌核心件。

综上，发行人核心零部件自制比例相对较低，是公司循序渐进地自产替代战略、设备核心件替代的一般规律、公司产能的限制、固瑞克产品的品牌影响力共同作用导致的，报告期内，国产替代比例稳步提升，同时自身已具备自产的技术能力和产能配置，因而公司不存在核心件主要依赖外购的情形。

2、持续、快速迭代产品满足客户需求，开发出更具竞争力的差异化产品是公司核心竞争力的体现

发行人所自产的核心部件并非简单的仿制国际厂商的产品，而是根据客户长期使用过程中反馈的痛点、堵点和槽点进行的优化升级，甚至在部分产品上，完全采用新技术、新工艺，与国际厂商产品属于差异化产品，而非直接替换产品，形成发行人独特的核心竞争力。

由于更贴近客户，对产品在使用过程出现的新的问题、新的要求，发行人掌握第一手的数据，并通过对硬件设计、软件算法、部件选材进行创造性改进，形成发行人独有的技术优势和高附加值的产品。

如发行人通过流量泵板阀硬件形态的特殊设计，实现了泵体往复运动卡点由秒级向毫秒级的跨越，可有效优化流体输送断点，提升产品耐磨性以及出胶的连续性、均匀性；发行人凭借压力流量间接测量技术，通过软件算法实现了对系统

流量的实时监测，相比传统机械式流量计容易出现磨损、堵塞等问题，提高了系统的稳定性和可维护性，同时也延长了系统的保养周期，在高填料场景下具备较强的竞争优势；发行人利用过盈配合引入陶瓷结构件，有效提升了产品的硬度、结构强度、厚度、致密性和内表面效果，使得发行人核心件产具有更好的耐磨性和使用寿命，细分市场应用竞争优势显著。

综上所述，突破简单仿制，开发出质量更高、更贴近客户需求的产品是发行人一贯坚持的发展战略，亦是发行人核心竞争力的具体体现。

3、国产替代是行业共识、大势所趋，公司已做好全面自产替代的技术储备、资源配置

随着国际贸易摩擦的加剧、地缘政治军事冲突的愈演愈烈，使得进口件运输成本上升、供货交期延长、产能供应紧张，进而导致进口核心件的经济成本、时间成本相应增加，国产替代日益成为国内供应链普遍的共识和需求。未来，在国内经济大循环的战略背景下，预计下游客户将有望扭转核心件倾向进口的惯性思维，产业链有望迎来新一轮国产替代的浪潮，届时，凭借领先的产品工艺、良好的市场基础、快速提升的产能水平，发行人将进一步提升自产替代进程。

发行人正快速构建产能以保证核心件自产，并已取得突破性进展。公司位于马桥镇的新厂房验收投产在即，届时可增加生产、仓储面积达 6,000 平方米。此外，发行人已投入 8 套各类成熟生产设备供核心件自产使用，主要包括数控车铣复合加工中心、超长程卧式加工中心、精密自动车床、数控立式加工中心等，可用于各类核心部件的生产。此外，公司亦在马鞍山筹建新生产基地，以形成上海、马鞍山、东莞三大生产基地为核心的布局，大幅提升公司核心件自产能力。

综上，发行人拥有核心部件自研、自产能力，性能已达到国内领先、国际同步的水平，正根据自身规划，稳步、有序推进国产替代进程，与目前核心零部件自制比例较低、主要依赖外购并不矛盾。技术和产品的先进性、良好的客户资源储备仍然构成发行人的核心竞争力。招股说明书关于发行人技术水平、市场地位、采购依赖度等相关表述审慎，信息披露真实准确。

（六）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

（1）获取并核查了发行人采购成本明细表、自产核心件进销存及产品技术手册，测算自产部件成本与外购部件的成本差异；

（2）访谈发行人业务负责人、生产负责人、研发负责人，了解公司核心件替代战略，以及自制部件占比快速提升的主要因素以及对生产模式和产品性能的影响；

（3）查阅发行人与主要供应商的合同并访谈采购负责人、主要供应商，了解双方合作情况并分析自产替代对发行人与供应商关系的影响；

（4）访谈发行人业务负责人和研发负责人，获取并核查了发行人马桥新厂房布局规划方案，固定资产清单，了解发行人流量泵的自产替代技术实现路径和进展情况，确认流量泵的产线建设和规划；

（5）访谈发行人销售负责人、研发负责人，核查指定部分核心部件供应商的具体情况，了解发行人核心件自产工艺的市场、技术基础和供应能力；

（6）根据公开渠道查询国际对标产品的技术参数并与发行人自产产品进行对比，访谈研发负责人关于自产胶阀的产品性能，核查自产胶阀最大工作气压性能更优的表述准确性。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）2020年起边框涂胶系列自制部件占比快速提升是发行人效益优先、循序渐进的自产替代战略决定的。公司根据自身核心零部件的特点、供应链情况和自身资源配置的情况，确定了计量系统、出胶系统优先，有序推进的替代方案，取得了良好的成效；

（2）核心部件由外购转为自制对发行人产能影响较小。在技术层面，有助于在压力应用范围以及耐用性等方面提升产品性能。对发行人与供应商的关系造成一定影响，但总体风险可控；

（3）“已开始小规模销售流量泵且预计产能将快速提升”相关表述准确，与前述“不利于公司集中精力攻克附加值更高的流量计、胶阀等产品”表述属于不同发展时期、不同侧重角度，二者不存在矛盾；

（4）对于流量泵自产项目，发行人已对马桥新厂房进行合理规划，预留足够的生产和仓储空间。此外，发行人已购入多套相关生产设备推进产线构建，并可根据未来销量订单情况继续引入新设备，进一步扩充流量泵自产产能；

（5）发行人目前核心零部件自产比例偏低主要系自产替代循序渐进的战略、发行人产能不足以及国际领先企业的先发优势和品牌影响力综合导致的。发行人凭借领先的产品工艺、良好的市场基础、快速构建的产能水平，叠加国产替代的趋势作用，发行人将快速推动三大核心件的全面替代，不存在依赖对外采购的情形；

（6）发行人自产胶阀在最大工作压力方面较弱，但最大工作气压方面优于对标产品，相关表述准确；

（7）发行人拥有核心零部件自研、自产能力且产品性能已达到国际同步水平，与目前核心零部件自制比例较低的情况并不矛盾，发行人不存在核心部件主要依赖外购的情形。技术和产品的先进性、良好的客户资源储备仍然构成发行人的核心竞争力。招股说明书关于发行人技术水平、市场地位、采购依赖度等相关表述审慎，信息披露真实准确。

问题 3 关于股东派驻董事

根据申报材料及审核问询回复：

（1）截至申报时，发行人共有 9 名董事。6 名非独立董事中，控股股东至骞实业提名付建义、刘燕、李天智、吴森林 4 人，投资人杭州鸿翌（持股比例 1.92%）、厦门捌芯（持股比例 1.28%）分别提名李荣国、李四华。多名持股比例高于杭州鸿翌、厦门捌芯的股东未提名派驻董事。

（2）李荣国、李四华对发行人所在行业较为熟悉，参与董事会决策有利于发行人的发展，除杭州鸿翌、厦门捌芯外，发行人其他外部投资方均未提出选派董事参与发行人董事会决策的要求。发行人现有董事提名程序系按照各股东之间的约定履行，董事派驻安排具有合理性。

请发行人结合 A 轮、B 轮融资主要投资人在除发行人以外其他投资项目中关于派驻董事的安排，进一步说明除杭州鸿翌、厦门捌芯以外，其他 A 轮、B 轮投资人在出资比例相对较高情形下均放弃派驻董事的合理性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，结合《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的要求，进一步说明对发行人历史沿革中是否存在股份代持等情形核查程序的充分性。

回复：

（一）结合 A 轮、B 轮融资主要投资人在除发行人以外其他投资项目中关于派驻董事的安排，进一步说明除杭州鸿翌、厦门捌芯以外，其他 A 轮、B 轮投资人在出资比例相对较高情形下均放弃派驻董事的合理性。

1、发行人股东的股本结构情况

截至本反馈回复签署日，发行人的股东及股本结构情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	至骞实业	2,840.0000	60.56
2	李强	320.0000	6.82
3	嘉兴蔓月	272.0000	5.80
4	海通金圆	240.0000	5.12

5	上海祁舜	200.0000	4.27
6	李天智	160.0000	3.41
7	上海昆宁（注 1）	160.0000	3.41
8	上海翌耀	159.5316	3.40
9	杭州鸿翌	120.0000	2.56
10	厦门捌芯（注 2）	80.0000	1.71
11	新余鸿土	80.0000	1.71
12	王 晨	40.0000	0.85
13	共青城凯翌	17.7257	0.38
合计		4,689.2573	100.00

注 1：上海昆宁已于 2022 年 10 月 26 日完成迁址到海南省并更名为“洋浦昆宁商务咨询合伙企业（有限合伙）”的工商变更登记手续。

注 2：厦门捌芯已于 2023 年 1 月 18 日完成迁址到上海市并更名为“捌芯(上海)半导体合伙企业(有限合伙)”的工商变更登记手续。

根据上表，持有发行人股权比例高于杭州鸿翌、厦门捌芯的 A 轮、B 轮投资人包括 A 轮投资人嘉兴蔓月、海通金圆、上海昆宁以及 B 轮投资人上海翌耀，A 轮投资人新余鸿土与厦门捌芯持股比例相同。

考虑到杭州鸿翌执行事务合伙人委派代表李荣国及厦门捌芯执行事务合伙人李四华对发行人所在行业较为熟悉，共同参与发行人的董事会决策有助于发行人有效战略部署和健康稳步发展，且其他外部投资方均未提出选派董事参与发行人董事会决策的要求，故而 A 轮股东协议和后续签署的 B 轮股东协议均约定由杭州鸿翌及厦门捌芯各向发行人选派一名董事的安排。

综上，发行人现有董事提名程序系按照发行人各股东之间的约定履行，不存在侵犯其他股东利益的情形，董事派驻安排具备合理性。

2、除杭州鸿翌、厦门捌芯以外，其他 A 轮、B 轮投资人在出资比例相对较高的情形下均放弃派驻董事的合理性

其他出资比例较高的 A 轮、B 轮投资人在除发行人以外其他投资项目中关于派驻董事的安排及放弃派驻董事的合理性分析如下：

（1）嘉兴蔓月

截至本反馈回复签署日，除发行人外，嘉兴蔓月无其他对外投资项目。嘉兴蔓月虽未向发行人派驻董事，但其已向发行人派驻监事谢春建，并可通过监事权利的行使，适时检查和监督发行人及其董事、高级管理人员的经营行为，进而保

障投资人自身权益。因此，嘉兴蔓月放弃向发行人派驻董事，具备合理性。

（2）海通金圆

截至本反馈回复签署日，除发行人外，海通金圆对外投资项目及派驻董事情况如下：

序号	其他对外投资项目	投资比例	是否派驻董事
1	上海东冠健康用品股份有限公司	6.6667%	否
	华玻视讯（珠海）科技有限公司	0(注)	-
2	湖北彝星新材料股份有限公司	1.4569%	否
3	银河水滴科技（北京）有限公司	1.3396%	否
4	格兰康希通信科技（上海）股份有限公司	0.9688%	否
5	北京奕斯伟计算技术股份有限公司	0.2877%	否
6	蜂巢能源科技股份有限公司	0.1696%	否
7	上海超硅半导体股份有限公司	0.3431%	否
8	上海图双精密装备有限公司	2.2304%	否

注：海通金圆已转让持有华玻视讯（珠海）科技有限公司的全部股权，并于 2023 年 7 月 26 日办理完毕相关的工商变更登记。

根据上表，海通金圆除投资发行人外还对其他 8 家企业进行了股权投资，海通金圆未向其中任何被投资企业派驻董事。

海通金圆未向发行人派驻董事，主要系：①海通金圆认可选举对行业更为熟悉的李荣国、李四华担任发行人董事；②发行人公司运作较为规范、项目风险可控，海通金圆缺乏派驻董事管理风险的必要性；③相较海通金圆其他投资项目，其对发行人投资金额较小。综上考虑，海通金圆决定放弃派驻董事，具备合理性。

（3）上海昆宁

截至本反馈回复签署日，除发行人外，上海昆宁还投资持有无锡博而远智能装备有限公司（以下简称“无锡博而远”）60%的股权，上海昆宁以财务投资人身份投资无锡博而远，未向无锡博而远派驻董事参与其经营管理。

上海昆宁未向发行人派驻董事，主要系：①上海昆宁为发行人 A 轮融资跟投方，为财务投资人；②上海昆宁认可选举对行业更为熟悉的李荣国、李四华担任发行人董事。综上，上海昆宁放弃向发行人派驻董事，具备合理性。

(4) 新余鸿土

截至本反馈回复签署日，除发行人外，新余鸿土没有其他对外投资项目。

新余鸿土未向发行人派驻董事，主要系：①新余鸿土为发行人 A 轮融资跟投方，在 A 轮投资人中的出资占比较低，且为财务投资人；②新余鸿土认可选举对行业更为熟悉的李荣国、李四华担任发行人董事。因此，新余鸿土放弃向发行人派驻董事，具备合理性。

(5) 上海翌耀

截至本反馈回复签署日，除发行人及上海翌耀的控股子公司外，上海翌耀不存在其他对外投资项目。

上海翌耀作为 B 轮投资人向发行人投资时，发行人已改制为股份有限公司，并形成了符合上市要求的董事会架构，经与发行人股东协商，上海翌耀同意放弃派驻董事。因此，上海翌耀放弃向发行人派驻董事，具备合理性。

综上所述，除杭州鸿翌、厦门捌芯以外，其他 A 轮、B 轮投资人在出资比例相对较高的情形下均放弃派驻董事具备合理性。

(二) 结合《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的要求，进一步说明对发行人历史沿革中是否存在股份代持等情形核查程序的充分性。

《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》规定，发行人应当真实、准确、完整地披露股东信息，发行人历史沿革中存在股份代持等情形的，应当在提交申请前依法解除，并在招股说明书中披露形成原因、演变情况、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷等。发行人提交申请前 12 个月内新增股东的，应当在招股说明书中充分披露新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形。

关于认定发行人历史沿革中是否存在股份代持情形，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

(1) 获取并核查了发行人的工商档案，梳理发行人历次股权变动情况；

(2) 针对发行人历次股权转让，获取了发行人的股东会决议、转让双方的股权转让协议、股权转让确认书、股权转让价款支付凭证及相应的完税凭证；

(3) 对发行人历次增资，获取相应的投资协议、发行人的股东会/股东大会决议、验资报告及/或股东向发行人出资的价款支付凭证；

(4) 获取了发行人各股东填写的调查表并对其进行访谈，就各股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据，与发行人实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员经办人员是否存在关联关系，是否存在权属纠纷，是否存在股份代持情形进行了进一步确认；

(5) 对发行人各股东进行穿透核查，获取发行人间接股东的调查表及/或确认函，就发行人间接股东与发行人实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系进行核查、确认；

(6) 获取发行人实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员报告期内的银行流水，就其与发行人股东之间是否存在资金往来进行核查。

通过履行上述核查程序，发行人历史沿革中不存在股份代持的情形，各股东所持发行人的股份权属清晰，核查程序具有充分性和有效性。

(三) 核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、发行人律师履行的核查程序如下：

(1) 审阅发行人 A 轮、B 轮投资人的投资协议、股东协议及相关文件，对 A 轮、B 轮投资人向发行人派驻董事或放弃派驻董事的原因进行访谈、确认；

(2) 获取发行人各股东填写的调查表并对其进行访谈，就各股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据，与发行人实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，是否存在权属纠纷，是否存在股份代持情形进行了进一步确认，了解发行人各股东的对外投资情况；

(3) 通过天眼查网站、企查查网站核查发行人股东的对外投资情况，对存在其他对外投资项目的发行人股东，就其向投资项目派驻董事的情况、派驻原因

进行进一步调查、访谈；

（4）获取发行人的工商档案，梳理发行人历次股权变动情况；

（5）针对发行人历次股权转让，获取发行人的股东会决议、转让双方的股权转让协议、股权转让确认书、股权转让价款支付凭证及相应的完税凭证；针对发行人历次增资，获取相应的投资协议、股东会/股东大会决议、验资报告及/或股东向发行人出资的价款支付凭证；

（6）对发行人各股东进行穿透核查，获取发行人间接股东的调查表及/或确认函，就发行人间接股东与发行人实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系进行核查、确认；

（7）获取发行人实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员报告期内的银行流水，就其与发行人股东之间是否存在资金往来进行核查。

2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）除杭州鸿翌、厦门捌芯以外，其他 A 轮、B 轮投资人在出资比例相对较高的情形下均放弃派驻董事具备合理性；

（2）发行人历史沿革中不存在股份代持的情形，各股东所持发行人的股份权属清晰，核查程序具有充分性和有效性。

问题 4 关于保荐人参股

根据申报材料：

保荐人海通证券股份有限公司控制的厦门海通金圆股权投资合伙企业（有限合伙）持有发行人 5.12% 的股份，入股时间为 2021 年 8 月。保荐工作报告显示保荐人 2021 年 10 月进场并在当月 18 日完成立项。

请保荐人结合《证券公司私募投资基金子公司管理规范》等有关规则要求，说明入股发行人的主要过程及合规性，对相关公司当月进场并完成立项的合理性，相关工作耗时及与行业内正常周期的匹配性，立项委员会审议材料的充分性。

回复：

（一）结合《证券公司私募投资基金子公司管理规范》等有关规则要求，说明入股发行人的主要过程及合规性

1、厦门海通金圆股权投资合伙企业（有限合伙）投资发行人的时间、决策过程以及本次保荐业务开展的时点

2021 年 6 月 2 日，海通金圆及其他五位机构投资者与盛普有限及其股东签署《投资协议》，约定上述机构向盛普有限投入 4,600 万元认购盛普有限新增的 512 万元注册资本，其中海通金圆出资 3,000 万元认购 300 万元注册资本。

海通金圆已于 2019 年 11 月 8 日完成私募基金备案程序，基金登记编号为 SJC746。根据中国证券投资基金业协会网站查询信息显示，海通金圆管理人为海通开元投资有限公司。海通开元投资有限公司系证券公司私募投资基金子公司及基金业协会普通会员，登记编号为 PT2600012857。因此，海通金圆系保荐机构的关联方。

海通金圆投资发行人及后续保荐业务开展的主要时间节点、决策过程如下：

（1）海通金圆投资发行人的主要时间节点、决策过程

时间节点	事项
2020 年 12 月 25 日	海通金圆与发行人签订保密协议并开展尽职调查工作

时间节点	事项
2021 年 03 月 24 日	海通金圆召开立项会议，审议通过对拟投资发行人的立项决议
2021 年 05 月 06 日	海通金圆召开投资决策会议，审议通过对发行人进行投资事项
2021 年 06 月 02 日	海通金圆及其他五位机构投资者与发行人签订《投资协议》
2021 年 08 月 13 日	发行人股东会做出决议，同意海通金圆及其他五位机构投资者向发行人增资
2021 年 08 月 19 日	发行人就上述增资事项完成工商变更登记备案并取得最新营业执照

(2) 保荐机构开展保荐业务的时间节点及决策过程

时间节点	事项
2021 年 10 月起	保荐机构正式入场开展尽职调查工作
2021 年 10 月 26 日	保荐机构内部立项完成
2021 年 11 月 02 日	保荐机构与发行人签订《财务顾问协议》
2022 年 01 月 28 日	保荐机构与发行人签订《辅导协议》

2、海通金圆入股发行人的行为符合有关监管规定

根据《证券公司私募投资基金子公司管理规范》第十六条规定：“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后私募基金子公司及其下设基金管理机构管理的私募基金不得对该企业进行投资。

前款所称有关协议，是指证券公司与拟上市企业签订含有确定证券公司担任拟上市公司首次公开发行股票辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商条款的协议，包括辅导协议、财务顾问协议、保荐及承销协议、推荐挂牌并持续督导协议等。”

《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条规定：“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后另类子公司不得对该企业进行投资。

前款所称有关协议，是指证券公司与拟上市企业签订含有确定证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商条款的协议，包括辅导协议、财务

顾问协议、保荐及承销协议、推荐挂牌并持续督导协议等。”

根据海通金圆投资发行人及保荐机构开展保荐业务的时间节点和决策过程，海通金圆的投资决策、认股款项缴纳以及发行人的工商变更登记手续均于 2021 年 8 月末完成，早于保荐机构开展尽职调查工作以及与发行人签署《财务顾问协议》《辅导协议》的时间。因此，海通金圆入股发行人的行为符合相关法律法规的规定。

（二）相关公司当月进场并完成立项的合理性，相关工作耗时及与行业内正常周期的匹配性，立项委员会审议材料的充分性

1、保荐机构关于发行人本次 IPO 申报的主要工作节点及阶段

针对发行人本次 IPO 申报工作，保荐机构主要工作节点及阶段时间如下：

类别	工作阶段	工作时间
工作阶段	尽职调查阶段	2021 年 10 月至 2022 年 6 月
	辅导阶段	2022 年 2 月至 2022 年 5 月
	申报文件制作阶段	2022 年 2 月至 2022 年 4 月
	内部核查阶段	2022 年 4 月至 2022 年 6 月
工作节点	项目内部立项	2021 年 10 月 26 日
	质控申报评审	2022 年 05 月 12 日
	项目申报内核	2022 年 05 月 25 日
	项目申报受理	2022 年 06 月 29 日

2、相关公司当月进场并完成立项的合理性及与行业内正常周期的匹配性

（1）保荐机构当月进场并完成立项的合理性

保荐机构 IPO 项目组于 2021 年 10 月初正式进场开展尽职调查工作，并于 2021 年 10 月 26 日通过保荐机构内部立项。

由于在保荐机构 IPO 项目组正式入场尽职调查前，海通金圆、嘉兴蔓月、厦门捌芯、上海昆宁、杭州鸿翌及新余鸿土六家机构投资者已对发行人完成尽调、投资，因此发行人尽职调查相关文件资料齐备。此外，保荐机构立项评审阶段主要系对项目可行性进行初步判断，所需相关资料相对较少、内容较为简单，因此企业收集整理相关资料亦难度较小。

综上，历经前轮融资后发行人对于尽职调查资料提供的完备性，以及相关工

作配合的积极性和有效性大大提升了保荐机构立项工作效率，且立项阶段所需资料提供难度较小，因此保荐机构在 2021 年 10 月初正式进场发行人开始尽职调查工作并在 2021 年 10 月 26 日完成立项具有合理性。

（2）与行业内正常周期的匹配性

企业 IPO 过程中保荐人等中介机构尽调时间的长短受发行人业务、财务、法律等相关问题的多少及复杂情况以及具体执业人员的相关专业性水平情况等因素，不同项目之间的尽调时间差异较大。行业内亦存在保荐机构入场尽调时间与内部项目立项时间间隔较短的项目，并非发行人特例，与行业周期存在匹配性。

（3）立项委员会审议材料的充分性

2021 年 10 月 18 日，保荐机构项目组正式在内部发起盛普股份创业板 IPO 项目的立项申请并按照《海通证券股份有限公司保荐项目立项评审实施细则》提交以下相关立项申请材料如下：

序号	文件名
1	立项报告
2	禁配对象信息表
3	未公开信息知情人登记表
4	隔离墙审批表
5	关联方核查表
6	利益冲突审查表
7	保荐项目核查事项及结论
8	反洗钱相关文件
9	发行人及控股股东营业执照
10	实际控制人身份证复印件

由上表可知，项目组递交的立项文件相关内容涵盖发行人、控股股东及实际控制人基本情况、内幕信息隔离、关联方调查、反洗钱调查、利益冲突核查等前期尽调主要资料，立项评审委员会在查阅项目组递交的申请材料后针对业务未来增长情况等方面进行了问询，并于 2021 年 10 月 26 日对发行人创业板 IPO 立项申请进行了审议，立项评估决策机构成员认为：发行人近年来主营业务规模持续扩张，高端流体控制设备行业未来发展空间较大，公司具有良好的发展前景，准予立项。

综上所述，保荐机构内部对于发行人创业板 IPO 项目的立项流程完善合规、所需资料充足完善，保荐机构立项评估决策机构可根据相关资料对发行人创业板 IPO 项目立项决议进行有效、完整及审慎的评估决议，因此立项委员会相关审议材料具备充分性。

（三）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

（1）访谈厦门海通金圆股权投资合伙企业（有限合伙）及其他五位机构投资者，了解海通金圆投资发行人及后续保荐业务开展的主要时间节点、决策过程并查看与盛普有限及其股东签署《投资协议》；

（2）查阅《证券公司私募投资基金子公司管理规范》相关法律法规，核查海通金圆入股发行人的行为符合是否有关监管规定；

（3）查看保荐机构的工作节点及阶段的时间安排以及立项文件，收集行业内保荐机构入场尽调时间与内部项目立项时间间隔较短的项目信息并与之对比，确认与行业正常周期相匹配；

（4）核查项目组递交的立项文件和流程是否完善以及合规，复核保荐机构立项评估决策机构委员会对发行人创业板 IPO 项目立项决议。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：厦门海通金圆股权投资合伙企业（有限合伙）入股发行人的行为符合相关法律法规的规定，保荐机构当月进场并完成立项具备合理性，相关工作耗时及与行业内正常周期相匹配，立项委员会审议材料充分。

问题 5 关于子公司

根据申报材料：

发行人共有 5 家子公司，其中东莞市至盛新材料科技有限公司、上海甚是昌机械有限公司、上海骞鹏科技设备有限公司非全资持股。

请发行人说明上述 3 家控股子公司少数股东的主要背景、与发行人客户供应商关系，及子公司设立的主要过程。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）说明上述 3 家控股子公司少数股东的主要背景、与发行人客户供应商关系，及子公司设立的主要过程。

报告期内，发行人控股子公司及少数股东基本情况如下：

序号	子公司名称	少数股东姓名	少数股东持股比例
1	东莞市至盛新材料科技有限公司	李卫星	15%
		彭陶（注 1）	15%，已变更为 0%
2	上海甚是昌机械有限公司	浦志辉	40%
3	上海骞鹏科技设备有限公司（注 2）	安亮	30%

注 1：由于对个人业务发展有新的考虑和安排，彭陶已于 2022 年 10 月 18 日与至盛新材解除劳动关系、辞去所有职务，并于 2022 年 10 月 25 日向发行人转让了其持有的至盛新材全部股权。

注 2：骞鹏科技已于 2022 年 10 月 17 日办理完毕工商注销手续。注销前骞鹏科技已无实际业务，亦无任何员工，少量剩余资产在清理后转入发行人。

1、至盛新材

（1）少数股东的主要背景

至盛新材的少数股东包括李卫星、彭陶，其主要背景如下：

李卫星，中国国籍，无境外永久居留权，1978 年 11 月出生，大专学历。1999 年 3 月至 2007 年 1 月，就职于深圳市南玻结构陶瓷有限公司，任磨床师傅、领班、工艺工程师；2007 年 2 月至 2011 年 9 月，就职于比亚迪股份有限公司宝龙第二事业部，任磨床领班；2011 年 10 月至 2013 年 5 月，就职于深圳市商德先

进陶瓷有限公司，任生产主管、工艺工程师；2013年6月至2015年7月，就职于东莞市明睿陶瓷科技有限公司，任生产经理；2015年8月至2021年1月，就职于广东夏阳精细陶瓷科技有限公司，任厂长；2021年6月与发行人、彭陶共同出资设立至盛新材，并担任监事兼生产、技术总监，至盛新材主要经营业务为陶瓷复合材料的研发、生产和销售。

彭陶，中国国籍，无境外永久居留权，1988年3月出生，本科学历。2008年3月至2012年6月，就职于东莞市大朗翊翔精密模具加工厂，任技术员；2012年6月至2014年3月，就职于东莞市诺一硬质合金有限公司，任组长；2014年3月至2017年4月，就职于东莞市基鸿精密五金模具有限公司，任业务主管；2017年4月至2021年6月，就职于东莞市民东模具有限公司，任生产主管，2019年2月至2022年9月任该企业监事；2021年6月与发行人、李卫星共同出资设立至盛新材，并担任执行董事兼经理，至盛新材主要经营业务为陶瓷复合材料的研发、生产和销售。2022年10月18日，彭陶与至盛新材解除劳动关系、辞去所有职务，并于2022年10月25日向发行人转让其持有的至盛新材全部股权，后续去向尚未确定。鉴于彭陶主要负责至盛新材日常经营、行政管理工作，不参与至盛新材的研发项目，因此，其离职对至盛新材无重大不利影响。

截至本反馈回复签署之日，李卫星、彭陶不存在其他对外投资。

（2）与发行人客户、供应商关系

李卫星2013年至2015年期间任职的东莞市明睿陶瓷科技有限公司系发行人供应商，于2020年向发行人、赛研智能销售缸体、柱塞等部件。

彭陶2017年至2021年期间任职的东莞市民东模具有限公司系发行人供应商，自2020年起至今向发行人、至盛新材销售胶阀拉杆、柱塞、缸体等部件。

前述东莞市明睿陶瓷科技有限公司、东莞市民东模具有限公司与发行人的交易情况如下：

供应商名称	年份	交易内容	采购金额 (万元)	占发行人当期采购总额比例	定价方式
东莞市明睿陶瓷科技有限公司	2020年	缸体、柱塞	19.04	0.15%	市场定价
东莞市民东模具有限公司	2020年	胶阀拉杆、柱塞等	17.79	0.14%	市场定价

供应商名称	年份	交易内容	采购金额 (万元)	占发行人当期采购总额比例	定价方式
司	2021 年	胶阀拉杆、缸体、柱塞等	225.14	1.22%	市场定价
	2022 年	胶阀拉杆、缸体等	63.56	0.26%	市场定价

根据上述，发行人向东莞市明睿陶瓷科技有限公司、东莞市民东模具有限公司采购的金额较小，均按照市场定价进行交易，定价公允，不存在损害发行人或少数股东利益的情形。

除上述关系外，至盛新材少数股东李卫星、彭陶与发行人客户、供应商不存在任何其他关联关系。

(3) 主要设立过程

发行人产品的部分核心零部件与胶粘剂直接接触，存在磨损快、压力大等痛点，因此，发行人拟利用陶瓷材料复合技术，即使用过盈配合技术将陶瓷材料与金属基体结合，将陶瓷材料的耐磨性和自润滑性融入核心部件中，以提升产品整体使用寿命及稳定性，进一步提高发行人产品的核心竞争力。发行人通过供应商东莞市民东模具有限公司当时的生产主管彭陶认识了在陶瓷材料方面具有深厚技术经验的人员李卫星，并于 2021 年 6 月与李卫星、彭陶合资设立至盛新材开展陶瓷复合材料的研发、生产和销售，并销售给发行人。

2、甚是昌

(1) 少数股东的主要背景

甚是昌的少数股东为浦志辉，其主要背景如下：

浦志辉，中国国籍，无境外永久居留权，1975 年 10 月出生，高中学历。1997 年 1 月至 2012 年 10 月，作为个体工商户经营超市、物流业务；2013 年 3 月至 2020 年 4 月，就职于新疆诚达阳光建设工程有限公司，任项目负责人；2020 年 7 月与发行人共同出资设立甚是昌，并担任执行董事。

截至本反馈回复签署之日，浦志辉不存在其他对外投资。

(2) 与发行人客户、供应商关系

浦志辉与发行人客户、供应商不存在任何关联关系。

(3) 主要设立过程

发行人产品的生产经营过程中需要使用到大量的机加工零部件，在设立甚是

昌之前发行人所需机加工零部件主要通过外部采购,为了便于掌控发行人所需的机加工零部件的质量及供应的及时性,发行人于 2020 年 7 月与具备丰富管理经验的浦志辉合资设立甚是昌,由其负责日常的运营、管理,从事机加工零部件的制造和销售,并主要销售给发行人。

3、蹇鹏科技

(1) 少数股东的主要背景

蹇鹏科技的少数股东为安亮,其主要背景如下:

安亮,中国国籍,无境外永久居留权,1977 年 4 月出生,本科学历。1999 年 5 月至 2005 年 12 月,就职于沈阳卓飞科技有限公司,任技术总监;2006 年 1 月至今,就职于沈阳国腾数码科技有限公司,任技术总监;2018 年 12 月与发行人共同出资设立蹇鹏科技,并担任监事。

截至本反馈回复签署之日,安亮不存在其他对外投资。

(2) 与发行人客户、供应商关系

安亮与发行人客户、供应商不存在任何关联关系。

(3) 主要设立过程

发行人于 2018 年 12 月与安亮合资成立蹇鹏科技,拟主要从事光伏、消费电子等行业的自动化设备及产线的研发,以期为发行人打开新的业务增长点。蹇鹏科技成立后,进行了一定的技术及产品开发,但未形成持续、稳定的产品销售,未与发行人形成良好的协同效应,未达到发行人预期。经发行人与安亮协商,蹇鹏科技股东决定停止公司相关生产经营,蹇鹏科技已于 2022 年 10 月 17 日办理完毕工商注销手续。

(二) 核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序:

(1) 获取发行人控股子公司的工商档案,了解其设立、变更情况;

(2) 获取发行人控股子公司少数股东的调查表并对其进行访谈,了解其主要背景、对外投资情况、与发行人客户、供应商的关系以及发行人控股子公司设立的背景、主要过程;

(3) 访谈发行人实际控制人,了解发行人控股子公司设立的原因及主要过

程；

（4）获取发行人主要客户、供应商名单，查询发行人主要客户、供应商的股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，访谈发行人财务总监，了解发行人客户、供应商与发行人控股子公司少数股东是否存在关联关系。

2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：除李卫星曾任职的东莞市明睿陶瓷科技有限公司、彭陶曾任职的东莞市民东模具有限公司报告期内系发行人供应商外，发行人控股子公司少数股东与发行人的客户、供应商不存在其他关联关系。发行人向东莞市明睿陶瓷科技有限公司、东莞市民东模具有限公司采购的金额较小，且均按照市场定价进行交易，定价公允，不存在损害发行人或少数股东利益的情形。

问题 6 关于历史关联方

根据申报材料：

发行人存在报告期内退出、转让、吊销或注销的关联方。例如，发行人实际控制人付建义曾持有杭州保迪自动化设备有限公司 90%的股份，并担任执行董事兼总经理，该公司已于 2022 年 3 月注销；付建义曾持有溧阳市波泰机械电子配套有限公司 70%的股份，相关股权已于 2021 年 7 月全部转让。查询公开信息，上述部分公司发明专利及实用新型，包括机器人喷涂轨迹提取方法和装置，同时与柏楚电子、金辰股份（发行人客户）等有合作。部分公司专门从事点胶设备、密封胶生产，与发行人业务类似。

请发行人说明：

（1）报告期内退出、转让、吊销或注销关联方的基本情况，相关主体退出、转让、吊销或注销的原因。

（2）相关主体受让方及其从业经历、受让资金来源、定价及其公允性，相关主体注销前的主要财务数据，受让后的经营情况，上述主体是否为发行人承担成本费用。

（3）相关历史关联方与发行人及其购销单位的交易、往来，对发行人的具体影响。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）报告期内退出、转让、吊销或注销关联方的基本情况，相关主体退出、转让、吊销或注销的原因。相关主体受让方及其从业经历、受让资金来源、定价及其公允性，相关主体注销前的主要财务数据，受让后的经营情况，上述主体是否为发行人承担成本费用。相关历史关联方与发行人及其购销单位的交易、往来，对发行人的具体影响。

发行人报告期内退出、转让、吊销或注销的关联方如下：

序号	关联企业名称	历史关联关系说明
----	--------	----------

1	杭州保迪自动化设备有限公司 (以下简称“杭州保迪”)	实际控制人付建义曾持股 90%并担任执行董事兼总经理, 实际控制人刘燕曾持股 5%并担任监事, 副总经理李强曾持股 5%的企业, 已于 2022 年 3 月注销
2	杭州中炫投资管理合伙企业(有限合伙)(以下简称“杭州中炫”)	董事李荣国控制的浙江比丘曾担任执行事务合伙人的合伙企业, 已于 2021 年 10 月注销
3	溧阳市波泰机械电子配套有限公司(以下简称“溧阳波泰”)	实际控制人付建义曾持股 70%的企业, 相关股权已于 2021 年 7 月全部转让
4	杭州鸿蒙科技设备有限公司(以下简称“杭州鸿蒙”)	实际控制人付建义曾控制 65%股权的企业, 相关股权已于 2021 年 8 月全部转让
5	浙江必控信息科技有限公司(以下简称“浙江必控”)	董事李荣国曾持股 70%并担任执行董事兼总经理的企业, 已于 2021 年 12 月转让全部股权并卸任执行董事以及总经理职务。浙江必控已于 2023 年 2 月 3 日办理注销登记手续。
6	骞鹏科技	原为发行人控股子公司, 已于 2022 年 10 月注销
7	洛阳骞天新材料科技有限公司 (以下简称“洛阳骞天”)	实际控制人刘燕的姐姐刘利华曾持股 70%的企业, 已于 2022 年 11 月注销
8	厦门烨映电子科技有限公司(以下简称“厦门烨映”)	董事李四华曾担任董事的企业, 李四华已于 2022 年 12 月卸任该公司董事
9	北京声加科技有限公司(以下简称“北京声加”)	董事李四华曾担任董事的企业, 李四华已于 2022 年 12 月卸任该公司董事
10	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司(以下简称“中芯北方”)	独立董事王永曾担任董事的企业, 王永已于 2022 年 11 月卸任该公司董事
11	中芯东方集成电路制造有限公司(以下简称“中芯东方”)	独立董事王永曾担任董事的企业, 王永已于 2022 年 10 月卸任该公司董事
12	中芯国际集成电路制造(深圳)有限公司(以下简称“中芯深圳”)	独立董事王永曾担任董事的企业, 王永已于 2022 年 10 月卸任该公司董事, 并担任该公司职工监事
13	金华市潜虹科技有限公司(以下简称“金华潜虹”)	独立董事贾江鸣的配偶俞苏玲曾持股 50%并担任执行董事、经理, 俞苏玲的姐姐俞苏庆曾持股 50%的企业, 已于 2022 年 10 月注销
14	灿蓝信息科技(上海)有限公司 (以下简称“灿蓝信息”)	监事谢春建曾持股 100%并担任执行董事的企业, 谢春建已于 2022 年 10 月转让该公司 100% 股权并卸任执行董事职务
15	为理贸易(上海)有限公司(以下简称“为理贸易”)	监事谢春建曾持股 80%并担任执行董事的企业, 谢春建已于 2022 年 9 月转让该公司 80%股权并卸任执行董事职务
16	柒芯(上海)半导体合伙企业(有限合伙)(以下简称“柒芯合伙”)	董事李四华持有份额 38.86%并担任执行事务合伙人的企业, 2023 年 1 月起不再担任执行事务合伙人
17	上海九芯半导体合伙企业(有限合伙)(以下简称“上海九芯”)	董事李四华持有份额 47.38%并担任执行事务合伙人的企业, 2023 年 1 月起不再担任执行事务合伙人
18	玖芯盛(上海)半导体合伙企业(有限合伙)(以下简称“玖芯盛”)	董事李四华持有份额 40.18%并担任执行事务合伙人的企业, 2023 年 1 月起不再担任执行事务合伙人
19	聚陆芯(上海)企业管理合伙企业(有限合伙)(以下简称“聚陆芯”)	董事李四华曾担任执行事务合伙人的企业, 2023 年 1 月起不再担任该企业执行事务合伙人

20	中芯京城集成电路制造(北京)有限公司(以下简称“中芯京城”)	独立董事王永曾担任董事的公司, 2023 年 1 月起卸任董事职务
----	--------------------------------	-----------------------------------

1、杭州保迪

(1) 基本情况及注销原因

杭州保迪的基本情况如下:

企业名称	杭州保迪自动化设备有限公司
成立时间	2011 年 3 月 30 日
注销时间	2022 年 3 月 8 日
注册资本	10 万元
关联关系	实际控制人付建义曾持股 90%并担任执行董事兼总经理, 实际控制人刘燕曾持股 5%并担任监事, 副总经理李强曾持股 5%的企业
实际经营业务	流体设备的生产、制造
经营范围	制造、加工: 自动化装备、数控设备及配件; 服务: 自动化设备、数控设备、数控系统、计算机软硬件、楼宇智能化设备的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让; 批发、零售: 自动化设备, 数控设备及配件, 电子元器件, 家用电器; 其他无需报经审批的一切合法项目。

发行人创始股东付建义、刘燕、李强于 2014 年起受让取得杭州保迪股权系由于当时拟以杭州保迪为主体在杭州开展涂胶设备研发、生产、销售业务。此后, 杭州保迪与发行人客户(包括营口金辰机械股份有限公司)、供应商及其他企业(包括上海柏楚电子科技股份有限公司)存在购销业务, 交易内容亦与发行人类似。杭州保迪曾于 2014 年申请实用新型专利“一次性真空采血针的排列装置”、“基于曲线三维重建的机器人喷涂轨迹提取装置”并获授权, 并于 2014 年申请发明专利“一次性真空采血针的排列装置”、“基于曲线三维重建的机器人喷涂轨迹提取方法及提取装置”。

后因战略调整, 实际控制人付建义、刘燕决定不在杭州当地继续经营发展并将业务重心转移至上海, 因而杭州保迪于 2016 年起停止生产经营, 杭州保迪前述已获授权的实用新型专利均于 2017 年由于未缴年费终止失效, 发明专利均于获授权前放弃失效, 杭州保迪最终于 2022 年 3 月完成注销。

(2) 注销前的主要财务数据, 是否为发行人承担成本费用

杭州保迪注销前的主要财务数据如下:

主要指标	2021 年度（未经审计）
营业收入（万元）	0.62（注）
利润总额（万元）	-0.11

注：杭州保迪注销前营业收入系注销时处置固定资产所形成的收入。

杭州保迪曾于 2019 年为发行人代为支付票据贴现费用 15.35 万元，发行人已于 2019 年和 2020 年陆续归还了杭州保迪代付的贴现费用。杭州保迪于 2016 年起停止生产经营，除收取少量尾款外，未进行其他经营活动，除前述情况之外，杭州保迪不存在为发行人承担成本费用的情况。上述情况已在《招股说明书》第八部分“公司治理与独立性”中披露。

（3）与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响

①报告期内，杭州保迪与发行人的交易、往来情况如下：

发行人曾于 2019 年 4 月 30 日将客户支付的合计面值为 1,035.40 万元的银行承兑汇票向无关联关系的第三方贴现获得 1,035.40 万元的资金，贴现费用 15.35 万元由杭州保迪代为支付，发行人已于 2019 年和 2020 年陆续归还了杭州保迪代付的贴现费用。

2016 年起，杭州保迪已停止生产经营，原经营期间存在部分销售尾款，客户以承兑汇票支付给杭州保迪，杭州保迪将该等承兑汇票背书给发行人，形成杭州保迪对发行人的资金拆借。报告期初，上述资金拆借的余额为 234.08 万元。发行人的上述拆借款项已于 2020 年全部归还。

除以上资金往来外，报告期内杭州保迪与发行人不存在其他交易、往来情况。

②报告期内，杭州保迪与发行人购销单位的交易、往来情况如下：

2019 年，杭州保迪曾收到发行人客户浙江晶科能源有限公司基于 2014 年、2015 年签署的购销合同支付的合计 6.41 万元设备尾款。

2021 年，杭州保迪曾收到发行人客户唐山海泰新能科技股份有限公司基于 2014 年签署的购销合同支付的 2 万元设备款。

除以上资金往来外，报告期内杭州保迪与发行人购销单位不存在其他交易、往来情况。

综上，杭州保迪与发行人及其购销单位存在交易、往来，但其与发行人购销单位的交易仅属于收取此前销售尾款的情形，因此与发行人不存在同业竞争。杭

州保迪与发行人及其购销单位的以上交易、往来对发行人不存在不利影响。

2、杭州中炫

（1）基本情况及注销原因

杭州中炫的基本情况如下：

企业名称	杭州中炫投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年9月15日
注销时间	2021年10月26日
注册资本	1,000万元
关联关系	董事李荣国控制的浙江比丘曾担任执行事务合伙人的合伙企业
实际经营业务	未实际开展经营
经营范围	服务：受托企业资产管理，投资管理（未经金融等监管部门核准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

杭州中炫成立的目的系计划开展股权投资业务，但后续未能实际开展经营，因此杭州中炫于2021年10月26日办理了注销手续。

（2）注销前的主要财务数据，是否为发行人承担成本费用

杭州中炫注销前的主要财务数据如下：

主要指标	截至2021年9月30日/ 2021年1-9月（未经审计）
总资产（万元）	0
净资产（万元）	0
营业收入（万元）	0
净利润（万元）	0

杭州中炫不存在为发行人承担成本费用的情况。

（3）与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响

报告期内，杭州中炫与发行人及其购销单位不存在交易、往来的情况。

3、溧阳波泰

（1）基本情况及转让原因

溧阳波泰的基本情况如下：

企业名称	溧阳市波泰机械电子配套有限公司
成立时间	2007 年 4 月 19 日
注册资本	200 万元
关联关系	实际控制人付建义曾持股 70%的企业
实际经营业务	胶粘剂贸易
经营范围	厌氧型密封胶、单组份室温硫化硅橡胶制造、销售。机械设备零部件、输送机械销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

付建义 2015 年 2 月入股溧阳波泰，系受当时溧阳波泰股东张波邀请一起通过溧阳波泰开展胶粘剂的生产和销售，后因战略调整溧阳波泰未实际开展胶粘剂生产业务，因此付建义不再与其进行合作。经与溧阳波泰股东张波协商，付建义于 2021 年 7 月将其所持溧阳波泰 70%的股权以零元的价格全部转让给股东张波，退出溧阳波泰。

（2）受让方及其从业经历、受让资金来源、定价及其公允性，受让后的经营情况，是否为发行人承担成本费用

①受让方及其从业经历

张波自 1997 年毕业之后在溧阳康达威胶业专业制造厂工作，主要负责销售工作，主营密封胶生产和销售。2007 年 4 月设立溧阳波泰，主营胶粘剂贸易。

②受让资金来源、定价及其公允性

因付建义对溧阳波泰未实缴出资，且自溧阳波泰成立以来未实际参与过溧阳波泰的生产经营，故以零对价将所持溧阳波泰 70%的股权转让给张波，本次股权转让定价公允。

③受让后的经营情况

溧阳波泰的主要财务数据（未经审计）如下：

主要指标	2022.9.30/ 2022 年 1-9 月	2021.12.31 日/ 2021 年度	2020.12.31 日/ 2020 年度
总资产（万元）	27.34	29.86	33.64
净资产（万元）	27.34	29.79	33.49
营业收入（万元）	0.71	1.05	2.43
净利润（万元）	-2.45	-3.70	-2.06

由上表可见，受让后溧阳波泰经营情况与 2021 年 7 月股权转让之前基本保持一致，仅有少量的胶粘剂贸易业务，溧阳波泰不存在为发行人承担成本费用的情况。

（3）与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响

报告期内，溧阳波泰与发行人及其购销单位不存在交易、往来的情况。

4、杭州鸿蒙

（1）基本情况及转让原因

杭州鸿蒙的基本情况如下：

企业名称	杭州鸿蒙科技设备有限公司
成立时间	2019 年 7 月 5 日
注册资本	100 万元
关联关系	实际控制人付建义曾控制 65%股权的企业
实际经营业务	截至 2021 年 8 月未实际经营
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能设备、流体设备、机械设备、汽车、汽车零配件、机械设备、家用电器、计算机软件及辅助设备、通讯设备、电子产品、电气机械、电子元器件、仪器仪表的技术研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

杭州鸿蒙设立之初拟从事股权投资业务，但实际未开展经营。因此付建义于 2021 年 8 月将其通过肖丹控制的杭州鸿蒙 65%的股权以 24,603.79 元的价格全部转让给股东柳中华。

（2）受让方及其从业经历、受让资金来源、定价及其公允性，受让后的经营情况，是否为发行人承担成本费用

①受让方及其从业经历

柳中华 1993 年大学毕业后在富士康精密组件（深圳）有限公司从事工厂管理；1998 年投资设立上海创坤电子有限公司，经营电子产品贸易；2014 年离开上海创坤电子有限公司，成立浙江时代电子市场坤雅电子商行，继续从事电子产品贸易；2020 年至今成立杭州迪凯电子城高清线电子商行，从事电子产品贸易。

②受让资金来源、定价及其公允性

杭州鸿蒙未实际开展经营业务，截至 2020 年 12 月 31 日的净资产为 37,851.99

元，付建义本次转让系按照净资产的比例确定股权转让的价格 24,603.79 元，定价合理。

③受让后的经营情况

截至本反馈回复签署之日，杭州鸿蒙仍未实际开展经营业务。杭州鸿蒙不存在为发行人承担成本费用的情况。

(3) 与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响
报告期内，杭州鸿蒙与发行人及其购销单位不存在交易、往来的情况。

5、浙江必控

(1) 基本情况及转让原因

浙江必控的基本情况如下：

企业名称	浙江必控信息科技有限公司
成立时间	2016 年 1 月 27 日
注册资本	1,000 万元
关联关系	董事李荣国曾持股 70%并担任执行董事兼总经理的企业
实际经营业务	截至 2021 年 12 月未实际经营
经营范围	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：计算机网络技术、计算机信息技术、计算机系统集成；承接：计算机网络工程；服务：汽车租赁；技术进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）。

李荣国于 2020 年受让浙江必控 70%股权，拟通过浙江必控从事军队的信息化业务，但因拟招聘的研发人员由于个人原因无法入职，因此浙江必控未实际开展经营，李荣国最终于 2021 年 12 月转让该公司 70%股权并卸任执行董事以及总经理职务。浙江必控已于 2023 年 2 月 3 日办理注销登记手续。

(2) 受让方及其从业经历、受让资金来源、定价及其公允性，受让后的经营情况，是否为发行人承担成本费用

①受让方及其从业经历

李荣国所持浙江必控股权的受让方为檀宏杰，其为 IC 设计行业相关人士。鉴于李荣国原定业务未开展，拟出售浙江必控股权。因此，经人介绍后，李荣国将其持有的浙江必控股权全部转让给有意愿购买的檀宏杰。

②受让资金来源、定价及其公允性

因李荣国对浙江必控未实缴出资，且浙江必控未实际开展任何生产经营活动，故李荣国以零对价将所持浙江必控 70%的股权转让给檀宏杰，本次股权转让定价公允。

③受让后的经营情况

受让后浙江必控由受让方檀宏杰负责经营，但尚未形成任何销售收入。此外，浙江必控已于 2023 年 2 月 3 日办理注销登记手续。浙江必控不存在为发行人承担成本费用的情况。

(3) 与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响
报告期内，浙江必控与发行人及其购销单位不存在交易、往来的情况。

6、骞鹏科技

(1) 基本情况及注销原因

骞鹏科技的基本情况如下：

企业名称	上海骞鹏科技设备有限公司
成立时间	2018 年 12 月 25 日
注销时间	2022 年 10 月 17 日
注册资本	200 万元
关联关系	发行人原控股子公司
实际经营业务	区域研发中心，已无实际经营业务
经营范围	智能、环保、新能源、自动化科技专业领域内的技术开发、技术咨询、技术转让和技术服务，软件开发，电脑图文设计、制作，市场信息咨询与调查(不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验)，市场营销策划，从事货物及技术的进出口业务，五金交电、机电设备、仪器仪表、电子产品、自动化控制设备、计算机软硬件及辅助设备的销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

鉴于骞鹏科技无实际经营业务，且无经营计划，已于 2022 年 10 月完成注销登记手续。

(2) 注销前的主要财务数据，是否为发行人承担成本费用

骞鹏科技注销前的主要财务数据如下：

主要财务指标	截至 2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月
总资产(万元)	33.80
净资产(万元)	33.80

营业收入(万元)	0.00
净利润(万元)	0.00

赛鹏科技注销前已无实际经营，不存在为发行人承担成本费用的情况。

(3) 与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响

发行人在报告期内存在向赛鹏科技支付投资款、提供借款、支付服务费等交易、往来情况，均系发行人设立控股子公司进行生产经营正常投入的款项，赛鹏科技注销前已将剩余资产分配给发行人，对发行人不存在不利影响。

7、洛阳赛天

(1) 基本情况及注销原因

洛阳赛天的基本情况如下：

企业名称	洛阳赛天新材料科技有限公司
成立时间	2019 年 10 月 30 日
注销时间	2022 年 11 月 14 日
注册资本	100 万元
关联关系	实际控制人刘燕的姐姐刘利华曾持股 70%的企业
实际经营业务	已无实际经营
经营范围	新材料技术推广服务；调制粘合剂制造、销售(不含危险化学品)；填缝胶销售。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营

成立洛阳赛天的目的系经营调制粘合剂制造、销售业务，但后续未能实际开展经营，因此已于 2022 年 11 月完成注销登记手续。

(2) 注销前的主要财务数据，是否为发行人承担成本费用

洛阳赛天注销前的主要财务数据如下：

主要财务指标	截至 2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月
总资产(万元)	6.92
净资产(万元)	-8.27
营业收入(万元)	0.00
净利润(万元)	-3.29

洛阳赛天注销前已无实际经营，不存在为发行人承担成本费用的情况。

(3) 与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响

报告期内，洛阳赛天与发行人及其购销单位不存在交易、往来的情况。

8、厦门烨映、北京声加、柒芯合伙、上海九芯、玖芯盛、聚陆芯、中芯北方、中芯东方、中芯深圳、中芯京城

(1) 基本情况及退出原因

厦门烨映、北京声加均为发行人外部董事李四华曾任董事的企业，柒芯合伙、上海九芯、玖芯盛、聚陆芯均为发行人外部董事李四华曾任执行事务合伙人的企业，中芯北方、中芯东方、中芯深圳、中芯京城均为发行人独立董事王永曾任董事的企业，该等企业的实际经营业务及发行人董事/独立董事的任职期间、退出原因如下：

企业名称	实际经营业务	任职年月	卸任年月	退出原因
厦门烨映	芯片设计、封装与销售	2019.01	2022.12	李四华系厦门半导体投资集团有限公司(“厦门半导体”)向厦门烨映派驻的董事，由于李四华已从厦门半导体离职，因此卸任董事
北京声加	专注于通信声学核心技术，为B端客户提供复杂场景下的近场、中场、远场语音交互技术方案，以及从芯片、模组、PCBA到工业设计的一站式产品方案	2021.05	2022.12	李四华系厦门半导体向北京声加投资后派驻的董事，由于李四华已从厦门半导体离职，因此卸任董事
柒芯合伙	自有资金对外投资平台	2021.06	2023.01	该等自有资金对外投资平台为方便管理及执行工商、税务、银行等事务性事项，经合伙人共同协商决定更换执行事务合伙人
上海九芯	自有资金对外投资平台	2020.08	2023.01	
玖芯盛	自有资金对外投资平台	2018.12	2023.01	
聚陆芯	自有资金对外投资平台	2022.06	2023.01	
中芯北方	制造及买卖半导体产品(12寸先进制程集成电路制造)	2021.12	2022.11	独立董事出于商业保密原因未予透露
中芯东方	制造及买卖半导体产品	2021.12	2022.10	独立董事出于商业保密原因未予透露
中芯深圳	制造及买卖半导体产品	2021.09	2022.10	独立董事出于商业保密原因未予透露
中芯京城	制造及买卖半导体产品	2020.12	2023.01	独立董事出于商业保密原因未予透露

（2）与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响

报告期内，发行人与厦门烨映、北京声加、柒芯合伙、上海九芯、玖芯盛、聚陆芯、中芯北方、中芯东方、中芯深圳、中芯京城均不存在交易、往来情况。厦门烨映、北京声加亦已确认，其自 2020 年 1 月 1 日至今，与发行人购销单位不存在交易、往来情况。

9、金华潜虹

（1）基本情况及注销原因

金华潜虹的基本情况如下：

企业名称	金华市潜虹科技有限公司
成立时间	2020 年 08 月 28 日
注销时间	2022 年 10 月 19 日
注册资本	100 万元
关联关系	独立董事贾江鸣的配偶俞苏玲曾持股 50%并担任执行董事、经理，俞苏玲的姐姐俞苏庆曾持股 50%的企业
实际经营业务	机电零配件和整机的制造和销售，已停止经营
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备研发；电机制造；电子、机械设备维护(不含特种设备)；软件开发；电子元器件与机电组件设备制造；普通机械设备安装服务；机械设备销售；电气机械设备销售；机械设备租赁；电子元器件批发；电子产品销售；电气设备销售；办公设备销售；办公设备耗材销售；办公用品销售；办公设备租赁服务；办公服务；工业设计服务；电子元器件与机电组件设备销售；电力电子元器件制造；机械电气设备制造；电子专用设备销售；电力电子元器件销售；电工器材销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

鉴于金华潜虹经营不善，连年亏损，2021 年下半年开始已经处于停止经营状态，并已于 2022 年 10 月完成注销登记手续。

（2）注销前的主要财务数据，是否为发行人承担成本费用

金华潜虹注销前的主要财务数据如下：

主要财务指标	截至 2022 年 8 月 31 日/2022 年 1-8 月
总资产（万元）	0.88
净资产（万元）	0.88
营业收入（万元）	0.00
净利润（万元）	-0.96

金华潜虹不存在为发行人承担成本费用的情况。

(3) 与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响
报告期内，金华潜虹与发行人及其购销单位不存在交易、往来的情况。

10、灿蓝信息

(1) 基本情况及转让原因

灿蓝信息的基本情况如下：

企业名称	灿蓝信息科技(上海)有限公司
成立时间	2016 年 05 月 13 日
注册资本	100 万元
关联关系	监事谢春建曾持股 100%并担任执行董事的企业
实际经营业务	软件开发
经营范围	(信息科技、网络科技、计算机软件科技、数字科技)领域内的技术开发、技术服务、技术转让和技术咨询，计算机软件开发，计算机系统集成，数据处理和存储服务，集成电路的设计。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

由于灿蓝信息经营不善，谢春建决定于 2022 年 10 月转让灿蓝信息 100%的股权，并卸任执行董事职务。

(2) 受让方及其从业经历、受让资金来源、定价及其公允性，受让后的经营情况，是否为发行人承担成本费用

①受让方及其从业经历

谢春建与张琳琳、吴俊杰分别于 2022 年 8 月 22 日签署《股权转让协议》，谢春建将其持有灿蓝信息 99%、1%的股权分别作价 0 元、0 元转让给经人介绍认识的张琳琳、吴俊杰。

②受让资金来源、定价及其公允性

因灿蓝信息净资产为负，因此谢春建经与相关受让方沟通以 0 元转让股权，不涉及资金往来，定价公允，具备合理性。

③受让后的经营情况

灿蓝信息受让前后的主要财务数据(未经审计)如下：

主要财务指标	截至 2022 年 12 月 31 日/2022 年度	截至 2021 年 12 月 31 日/2021 年度	截至 2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产(万元)	0.082	0.082	0.082
净资产(万元)	-64.73	-76.73	-88.73
营业收入(万元)	0.00	0.00	0.00
净利润(万元)	-15.16	-12.00	-12.00

灿蓝信息不存在为发行人承担成本费用的情况。

(3) 与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响

报告期内，灿蓝信息与发行人及其购销单位不存在交易、往来的情况。

11、为理贸易

(1) 基本情况及转让原因

为理贸易的基本情况如下：

企业名称	为理贸易(上海)有限公司
成立时间	2020 年 03 月 26 日
注册资本	500 万元
关联关系	监事谢春建曾持股 80%并担任执行董事的企业
实际经营业务	化工产品贸易
经营范围	许可项目：各类工程建设活动(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)一般项目：五金产品批发；五金产品零售；机械设备批发；建筑材料批发；服装服饰批发；服装服饰零售；鞋帽批发；鞋帽零售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；化工产品销售(不含许可类化工产品)；涂料销售(不含危险化学品)；电子元器件批发；消防器材批发；金属材料批发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；货物进出口；技术进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

由于为理贸易经营不善，谢春建决定于 2022 年 10 月转让为理贸易 80%的股权，并卸任执行董事职务。

(2) 受让方及其从业经历、受让资金来源、定价及其公允性，受让后的经营情况，是否为发行人承担成本费用

①受让方及其从业经历

谢春建、邱富强于 2022 年 9 月 13 日与朱格俊签署《股权转让协议》，谢春建将其持有的为理贸易 80%股权作价 0 元转让给经人介绍认识的朱格俊。

②受让资金来源、定价及其公允性

因为理贸易净资产为负，因此谢春建经与相关受让方沟通以 0 元转让股权，不涉及资金往来，定价公允，具备合理性。

③受让后的经营情况

为理贸易受让前后的主要财务数据（未经审计）如下：

主要指标	截至 2020 年 12 月 31 日/2020 年度	截至 2021 年 12 月 31 日/2021 年度	截至 2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产（万元）	0.01	20.55	67.45
净资产（万元）	0.00	1.65	-0.39
营业收入（万元）	0.00	87.23	13.96
净利润（万元）	0.00	1.67	-9.89

为理贸易不存在为发行人承担成本费用的情况。

（3）与发行人及其购销单位的交易、往来情况，对发行人的具体影响

报告期内，为理贸易与发行人及其购销单位不存在交易、往来的情况。

（二）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查询国家企业信用信息公示系统、企查查网站、中国及多国专利审查信息查询系统，了解历史关联方的基本情况；

（2）查询上市公司公开信息，了解历史关联方与已上市的发行人客户、供应商或其他第三方的交易情况；

（3）针对已注销的历史关联方，访谈发行人的实际控制人及其亲属、董事，了解该等历史关联方成立及注销的原因、具体经营情况；获取该等历史关联方注销前的财务报表或纳税申报表，了解其经营情况；

（4）针对已转让的历史关联方，访谈发行人的实际控制人、董事、监事，了解其投资及转让退出该等历史关联方的原因；获取该等历史关联方报告期内及最新的财务报表，了解其经营情况；访谈历史关联方股权的受让方，了解其从业经历、受让资金来源、定价依据及其公允性、受让后的经营情况；

（5）获取该等历史关联方报告期内的资金流水情况，并与发行人及其购销

单位名单进行比对，了解其是否为发行人承担成本费用、与发行人及其购销单位的交易、往来情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

（1）历史关联方的股权转让定价公允；

（2）杭州保迪曾于 2019 年为发行人代为支付票据贴现费用，发行人已于 2019 年和 2020 年陆续归还了杭州保迪代付的贴现费用，除以上情况外，历史关联方不存在为发行人承担成本费用的情形；

（3）报告期内，杭州保迪与发行人及其购销单位存在交易、往来，但其与发行人购销单位的交易仅属于收取此前销售尾款的情形，因此与发行人不存在同业竞争，杭州保迪与发行人及其购销单位的交易、往来对发行人不存在其他不利影响；发行人存在向骞鹏科技支付投资款、提供借款、支付服务费等交易、往来情况，均系发行人设立控股子公司进行生产经营正常投入的款项，骞鹏科技注销前已将剩余资产分配给发行人，对发行人不存在不利影响；除此之外，其他历史关联方与发行人及其购销单位不存在交易、往来的情况。

问题 7 关于营业收入及客户

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人接线盒点胶机销量分别为 201 台、304 台、515 台及 222 台。2021 年销量增幅较大，主要系 2020 年订单增长较多，大量产品于 2021 年完成验收。

（2）报告期内，发行人同时存在线体商和终端客户两类客户，线体商主要将发行人产品集成至产线后对终端客户进行销售。发行人通常直接将产品发往终端客户产线现场，配合线体商就地组装后实现终端销售。

（3）发行人产品调试完成至验收天数（验收周期）通常在 200 天至 300 天左右，部分客户验收周期达 400 天以上，与合同条款中约定的验收周期存在一定差异。

（4）报告期内，发行人动力电池领域产品处于快速更新迭代进程中，相应的产品成本、销售价格存在一定波动。2021 年发行人取得宁德时代大批量订单并已完成生产，但因定制程度高至 2022 年中期验收进度较慢，导致 2021 年以来相关产品产销率下降。

请发行人：

（1）说明光伏组件各类产品销售数量是否存在配比关系，接线盒点胶机系列 2021 年销量增幅大于其他产品的主要原因。

（2）说明光伏组件各类型产品中，向线体商客户和终端客户销售的数量、金额及占比，销售单价和毛利率的对比情况及差异的具体原因。

（3）说明报告期内向线体商的产品销售中，直接发往线体商终端客户现场的数量、金额比例。

（4）结合主要客户合同条款中对验收周期约定，具体说明实际验收周期与约定验收周期的差异原因；进一步说明调试验收周期较长的合理性，是否符合实际情况和行业惯例；线体商客户和终端客户验收周期是否存在差异，若是，请说明具体原因。

(5) 说明 2021 年动力电池领域相关产品的验收情况，是否存在验收不合格或退货情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

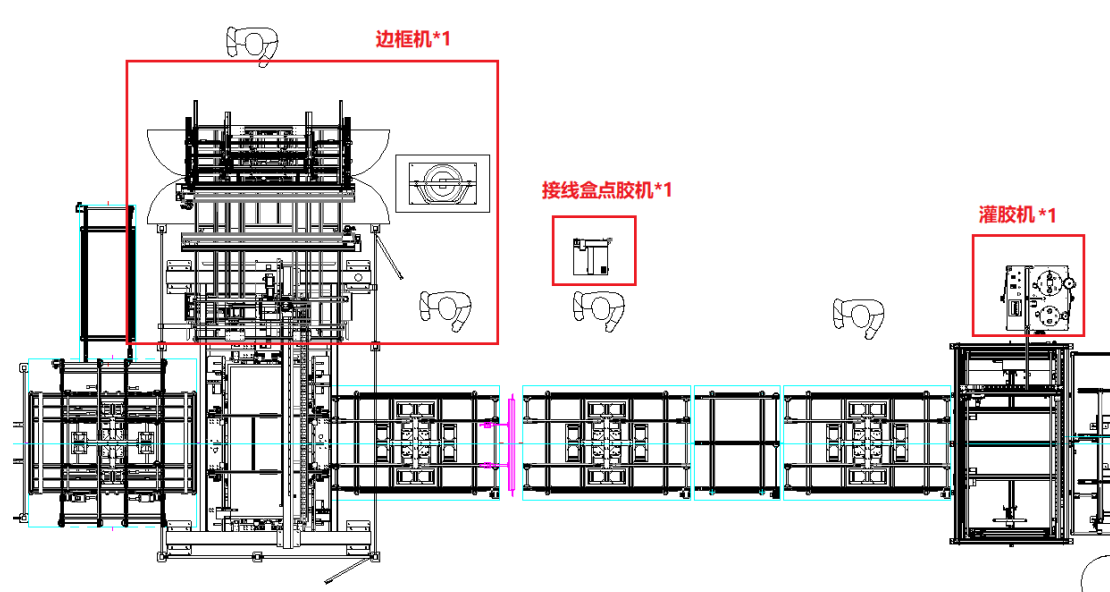
回复：

(一) 说明光伏组件各类产品销售数量是否存在配比关系，接线盒点胶机系列 2021 年销量增幅大于其他产品的主要原因。

1、各类产品销售数量与客户产线配置相关，典型配比类型为 1:1:1、1:2:1 及 1:1:2

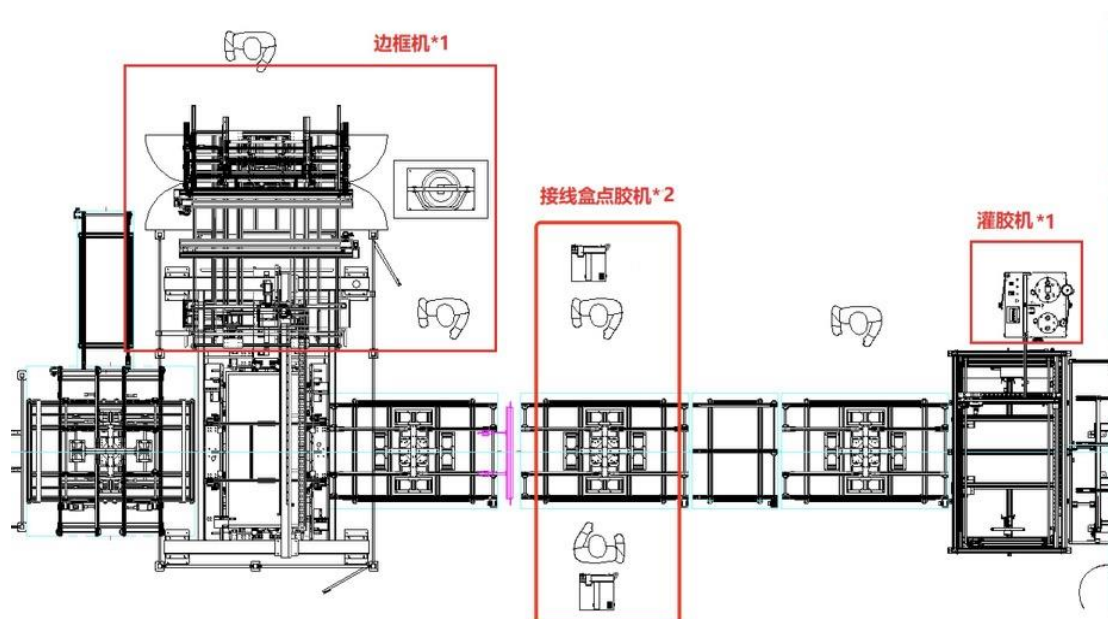
光伏组件各类产品的销售数量并不必然存在固定的配比关系，通常可按客户产线需求进行差异化调整，较为典型的几类配比关系及其示意图如下所示：

(1) 1:1:1 的配置类型示意图

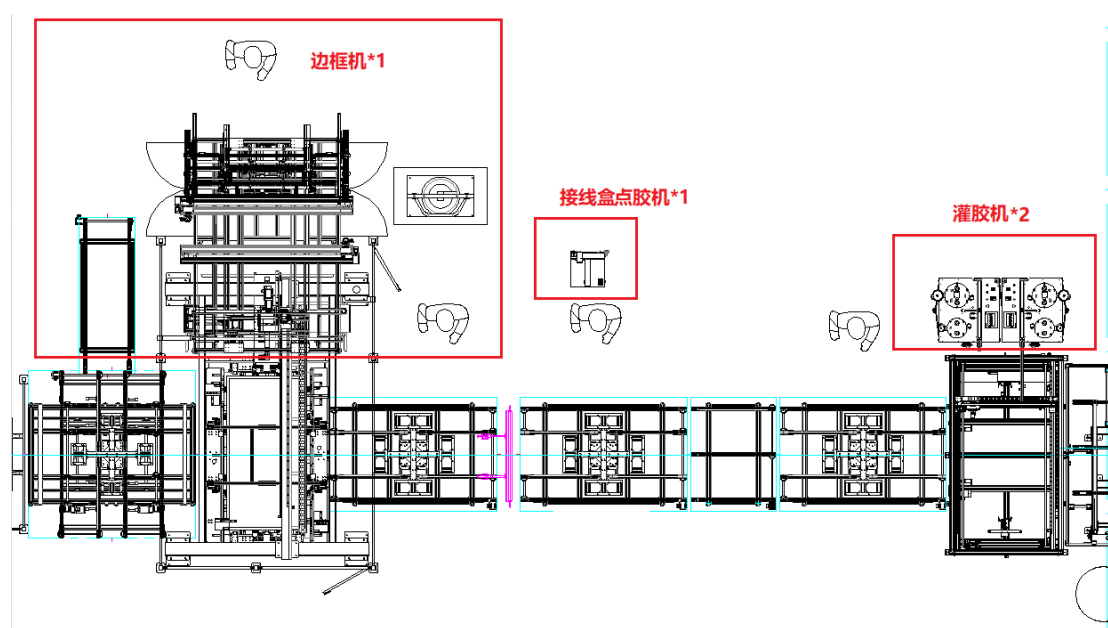


注：1:1:1 意指单条产线中边框涂胶机、接线盒点胶机、灌胶机的数量比例，下同。

(2) 1:2:1 的配置类型示意图



(3) 1:1:2 的配置类型示意图



上图可见，1条产线中边框涂胶机一般配置1台，接线盒点胶机、灌胶机数量略有波动。接线盒点胶机、灌胶机均用于接线盒安装工序，该工艺步骤需人工操作配合，各终端厂商根据生产节拍需求、工人数量和熟练度情况，相应确定接线盒点胶机、灌胶机数量，在实践中，通常采用1套产线配1-2台或者相邻的2

条线共有 3 台设备的配置。

2、2021 年接线盒涂胶机销量增幅大于其他产品的主要原因为 1:2:1 配置销售较多

报告期各期，不同产线配置的销售情况如下：

单位：台

产线配置	机型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1:1:1	边框机	96	153	146	102
	接线盒点胶机	96	153	146	102
	灌胶机	96	153	146	102
1:2:1	边框机	12	32	88	2
	接线盒点胶机	24	64	176	4
	灌胶机	12	32	88	2
1:1:2	边框机	16	25	13	57
	接线盒点胶机	16	25	13	57
	灌胶机	32	50	26	114
其他比例	边框机	153	251	189	169
	接线盒点胶机	146	236	180	141
	灌胶机	102	165	143	121
合计	边框机	277	461	436	330
	接线盒点胶机	282	478	515	304
	灌胶机	242	400	403	339

如上所示，2021 年 1:2:1 的产线配置销售数量相对较多，使得当年接线盒点胶机数量增加。

其他比例中各种设备数量无固定配比关系且差异较大，主要系部分客户利用旧有的可用小设备（接线盒点胶机、灌胶机）改造升级产线，仅购置需要更新换代的边框机。

（二）说明光伏组件各类型产品中，向线体商客户和终端客户销售的数量、金额及占比，销售单价和毛利率的对比情况及差异的具体原因。

报告期内，发行人向线体商客户和终端客户的销售情况如下：

单位：台、万元、万元/台

2023 年 1-6 月						
客户类型	机型	数量	营业收入	收入占比	销售单价	毛利率

线体商	边框机	133	5,977.14	79.28%	44.94	31.75%
	灌胶机	150	988.65	13.11%	6.59	51.60%
	接线盒点胶机	139	573.61	7.61%	4.13	45.37%
小计		422	7,539.40	100.00%		
终端客户	边框机	144	4,646.52	79.81%	32.27	40.79%
	灌胶机	92	746.69	12.83%	8.12	48.41%
	接线盒点胶机	143	428.53	7.36%	3.00	40.56%
小计		379	5,821.74	100.00%		
总计		801	13,361.14	100.00%		

2022 年度						
客户类型	机型	数量	营业收入	收入占比	销售单价	毛利率
线体商	边框机	217	9,739.84	80.74%	44.88	26.75%
	灌胶机	221	1,358.10	11.26%	6.15	52.92%
	接线盒点胶机	224	965.24	8.00%	4.31	40.45%
小计		662	12,063.19	100.00%		
终端客户	边框机	244	8,590.98	79.43%	35.21	38.53%
	灌胶机	179	1,383.27	12.79%	7.73	50.42%
	接线盒点胶机	254	841.83	7.78%	3.31	40.89%
小计		677	10,816.08	100.00%		
总计		1339	22,879.27	100.00%		

2021 年度						
客户类型	机型	数量	营业收入	收入占比	销售单价	毛利率
线体商	边框机	177	6,909.79	80.90%	39.04	33.94%
	灌胶机	156	949.99	11.12%	6.09	53.92%
	接线盒点胶机	163	681.44	7.98%	4.18	49.92%
小计		496	8,541.22	100.00%		
终端客户	边框机	259	8,814.92	75.99%	34.03	41.90%
	灌胶机	247	1,746.21	15.05%	7.07	53.21%
	接线盒点胶机	352	1,039.48	8.96%	2.95	37.77%
小计		858	11,600.62	100.00%		
总计		1354	20,141.84	100.00%		

2020 年度						
客户类型	机型	数量	营业收入	收入占比	销售单价	毛利率
线体商	边框机	184	5,210.03	80.98%	28.32	37.88%
	灌胶机	125	810.35	12.60%	6.48	49.40%
	接线盒点胶机	130	413.40	6.43%	3.18	51.08%
小计		439	6,433.78	100.00%		
终端客户	边框机	146	5,040.82	73.12%	34.53	41.08%
	灌胶机	214	1,387.68	20.13%	6.48	43.92%

	接线盒点胶机	174	465.54	6.75%	2.68	46.26%
	小计	534	6,894.04	100.00%		
	总计	973	13,327.81	100.00%		

上表可见，报告期内，边框涂胶机作为主力机型，其销售金额和销售单价最高，是决定线体商客户、终端客户平均销售单价、毛利率的主要因素，灌胶机和接线盒点胶机销售价格和毛利率两者较为接近，不存在显著差异。

2020 年线体商客户的边框机销售单价均低于终端客户，而在 2021 年、2022 年及 2023 年上半年，线体商客户的边框机销售单价均高于终端客户，但毛利率却相较偏低，主要系线体商客户对应产品中双供胶系统产品的比例在报告期显著提升，引起单价的提升以及毛利率下降。

报告期内，公司线体商客户产品结构变化情况如下：

单位：万元、台、万元/台

期间	类别	收入	成本	数量	数量占比	单价	单位成本	单位毛利	毛利率
2023 年 1-6 月	单供胶	1,932.23	1,233.13	55	41.35%	35.13	22.42	12.71	36.18%
	双供胶	4,044.91	2,846.16	78	58.65%	51.86	36.49	15.37	29.64%
2022 年	单供胶	2,988.46	2,076.04	81	37.33%	36.89	25.63	11.26	30.53%
	双供胶	6,751.39	5,058.14	136	62.67%	49.64	37.19	12.45	25.08%
2021 年	单供胶	2,982.09	1,895.49	98	55.37%	30.43	19.34	11.09	36.44%
	双供胶	3,927.70	2,669.30	79	44.63%	49.72	33.79	15.93	32.04%
2020 年	单供胶	4,245.75	2,617.68	162	88.04%	26.21	16.16	10.05	38.35%
	双供胶	964.28	618.88	22	11.96%	43.83	28.13	15.70	35.82%

报告期内，线体商客户双供胶系统产品销量占比由 11.96%提升至 58.65%，尤其是 2021 年以来增速显著提升，双供胶系统产品的大幅提升导致平均单价有所上涨。同时由于双供胶系统产品成本中配备两套供胶、计量、出胶系统，而线体商客户使用进口部件较多，导致此类设备核心部件的自产替代比例较低，成本相对较高。同时，发行人为在线体商中推广双供胶系统产品，提供了相对优惠的报价，综合导致双供胶系统产品的毛利率显著低于单供胶系统，从而引起线体商客户整体毛利率的显著下降，同期，公司终端客户销售中产品结构变化情况如下：

单位：万元、台、万元/台

期间	类别	收入	成本	数量	数量占比	单价	单位成本	单位毛利	毛利率
2023 年 1-6 月	单供胶	3,048.66	1,789.63	108	75.00%	28.23	16.57	11.66	41.30%
	双供胶	1,597.86	961.54	36	25.00%	44.38	26.71	17.68	39.82%

2022 年	单供胶	3,272.61	2,109.29	113	46.31%	28.96	18.67	10.29	35.55%
	双供胶	5,318.37	3,171.23	131	53.69%	40.60	24.21	16.39	40.37%
2021 年	单供胶	3,557.55	1,972.27	130	50.19%	27.37	15.17	12.19	44.56%
	双供胶	5,257.37	3,149.42	129	49.81%	40.75	24.41	16.34	40.10%
2020 年	单供胶	2,128.74	1,168.36	77	52.74%	27.65	15.17	12.47	45.11%
	双供胶	2,912.08	1,801.75	69	47.26%	42.20	26.11	16.09	38.13%

由上述两表可知，报告期内，终端客户销售中的双供胶产品占比变动显著低于线体商客户，由 47.26%提升至 2022 年的 53.69%，相应的产品单价的涨幅及毛利率的变动幅度小于线体商客户。

其中，2022 年终端客户中单供胶系统产品毛利率较 2021 年下降 9.01%，主要系发行人近年来成功拓展的重要客户天合光能主要使用固瑞克和英格索兰等国际厂商的进口部件，同时发行人为进入其供应链体系，进行了部分让利，其他终端客户的单供胶系统产品平均毛利率较为稳定，具体情况如下：

单位：万元

客户	产品系列	收入	成本	毛利率
天合光能	单供胶系统	1,115.21	945.13	15.25%
其他客户	单供胶系统	2,157.40	1,164.16	46.04%
合计		3,272.61	2,109.29	35.55%

报告期内线体商与终端客户的单、双供胶系统销售单价存在一定差异，具体情况如下：

单位：万元/台

年度	产品系列	线体商单价	终端客户单价	价格差异
2023 年 1-6 月	单供胶系统	35.13	28.23	6.90
2022 年度	单供胶系统	36.89	28.96	7.93
2021 年度	单供胶系统	30.43	27.37	3.06
2020 年度	单供胶系统	26.21	27.65	-1.44

(续)

年度	产品系列	线体商单价	终端客户单价	价格差异
2023 年 1-6 月	双供胶系统	51.86	44.38	7.47
2022 年度	双供胶系统	49.64	40.60	9.04
2021 年度	双供胶系统	49.72	40.75	8.96
2020 年度	双供胶系统	43.83	42.20	1.63

如上所示，线体商客户销售单价在报告期前期低于终端客户单价，逐步提升后高于终端客户单价，主要系由定价策略差异及产品自产替代比例不同所致，即在完全相同配置下，线体商客户享受一定的价格优惠，报价低于终端客户；为推

进核心部件的自产替代，对使用自产部件的产品价格给予一定折扣，因而采用自产部件的产品报价低于使用进口部件的价格，具体分析如下：

（1）2020 年，线体商客户享受价格优惠，单价低于或者接近终端客户。线体商客户较终端组件厂商更为集中，且其与发行人长期、持续合作，整体采购金额较大，在完全相同配置下，公司在考虑合作基础上一般给予一定的价格让利，价格整体略低于终端客户。线体商客户及终端客户产品的核心部件自产替代比例均较低，计量系统的自产替代比例均低于 30%，因而整体配置相对接近，线体商客户享受价格优惠，单价低于或者接近终端客户；

（2）2021 年-2022 年，线体商客户产品中核心部件使用进口部件比例较高，自产替代比例低，相应的产品单价高于终端客户。2021 年-2022 年，公司持续推进核心部件计量系统的自产替代，期间线体商客户中的计量系统自产替代率仅 30%左右，而同期终端客户的自产替代率已达到 80%左右，采用自产计量系统的产品报价一般低于进口计量系统产品报价 5-10 万元左右，上述自产替代比例及对外报价的差异，导致线体商产品的销售单价最终高于终端客户的销售单价。

（三）说明报告期内向线体商的产品销售中，直接发往线体商终端客户现场的数量、金额比例。

公司向线体商销售的流体控制设备主要由公司直接发往其指定的终端客户处，在终端客户现场完成安装、调试。对于线体商承接的项目地区位于境外的项目，公司不承担相关的境外运输相关的费用和风险，因而发行人直接将设备发往线体商指定的境内地点，由线体商整体将产线上其他设备整体打包后，运往其境外项目地，报告期内公司发往线体商的设备主要系上述情况。

报告期，各年度向线体商客户销售主要设备发运的比例情况如下：

2023 年 1-6 月

类别	向线体商的产品销售			
	金额（万元）	金额占比	数量（台）	数量占比
发往线体商	1,265.12	16.78%	69.00	16.27%
发往终端客户	6,274.28	83.22%	355.00	83.73%
合计	7,539.40	100.00%	424.00	100.00%

2022 年度

类别	向线体商的产品销售			
----	-----------	--	--	--

	金额（万元）	金额占比	数量（台）	数量占比
发往线体商	3,044.73	25.24%	159.00	24.02%
发往终端客户	9,018.46	74.76%	503.00	75.98%
合计	12,063.19	100.00%	662.00	100.00%

2021 年度

类别	向线体商的产品销售			
	金额（万元）	金额占比	数量（台）	数量占比
发往线体商	999.38	11.70%	58.00	11.69%
发往终端客户	7,541.85	88.30%	438.00	88.31%
合计	8,541.22	100.00%	496.00	100.00%

2020 年度

类别	向线体商的产品销售			
	金额（万元）	金额占比	数量（台）	数量占比
发往线体商	1,667.83	25.92%	102.00	23.23%
发往终端客户	4,765.94	74.08%	337.00	76.77%
合计	6,433.78	100.00%	439.00	100.00%

（四）结合主要客户合同条款中对验收周期约定，具体说明实际验收周期与约定验收周期的差异原因；进一步说明调试验收周期较长的合理性，是否符合实际情况和行业惯例；线体商客户和终端客户验收周期是否存在差异，若是，请说明具体原因。

1、主要客户合同条款中对验收周期约定情况及实际验收周期与约定验收周期的差异原因

发行人与主要客户典型合同的验收周期约定如下：

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
苏州晟成光伏设备有限公司	要求达到合同约定验收标准，合同未明确约定验收周期	要求达到合同约定验收标准，合同未明确约定验收周期	要求达到合同约定验收标准，合同未明确约定验收周期	要求达到合同约定验收标准，合同未明确约定验收周期
晶澳太阳能科技股份有限公司	要求达到合同约定验收标准，合同未明确约定验收周期	要求达到合同约定验收标准，合同未明确约定验收周期	要求达到合同约定验收标准，合同未明确约定验收周期	要求达到合同约定验收标准，合同未明确约定验收周期
宁德时代新能源科技股份有限公司	验收标准依据设备《技术规格书》，合同未明确约定验收周期	验收标准依据设备《技术规格书》，合同未明确约定验收周期	验收标准依据设备《技术规格书》，合同未明确约定验收周期	未签订设备采购合同

晶科能源股份有限公司	甲方在收到安装调试报告且设备正常运行120天进行验收,验收合格的则由甲方出具书面验收合格报告给乙方,验收不合格的由甲方邮件通知乙方进行整改。	需方在收到安装调试报告后90天内进行验收	需方在收到安装调试报告后90天内进行验收	需方在收到安装调试报告后180天内进行验收
隆基乐叶光伏科技有限公司	要求达到合同约定验收标准,未确定具体验收时间	要求达到合同约定验收标准,未确定具体验收时间	要求达到合同约定验收标准,未确定具体验收时间	要求达到合同约定验收标准,未确定具体验收时间
苏州宏瑞达新能源装备有限公司	验收及提出异议期限为调试完工后壹周内,超出此期限视为验收完成;设备发货到甲方指定工厂,30天仍不能调试和安装,视为设备验收合格。	验收及提出异议期限为调试完工后壹周内,超出此期限视为验收完成;设备发货到甲方指定工厂,30天仍不能调试和安装,视为设备验收合格。	验收及提出异议期限为调试完工后壹周内,超出此期限视为验收完成;设备发货到甲方指定工厂,30天仍不能调试和安装,视为设备验收合格。	验收及提出异议期限为调试完工后壹周内,超出此期限视为验收完成;设备发货到甲方指定工厂,30天仍不能调试和安装,视为设备验收合格。
营口金辰机械股份有限公司	约定以终端厂商验收为验收前提。合同未明确约定验收周期。	约定以终端厂商验收为验收前提。合同未明确约定验收周期。	约定以终端厂商验收为验收前提。正常生产超过1个月或设备进入需方现场满1个月视为安装调试后的验收合格。	约定以终端厂商验收为验收前提。合同未明确约定验收周期。
东方日升新能源股份有限公司	设备整机经调试正常运行90天后,由双方共同按照合同约定的技术标准进行最终验收,验收合格后双方签署《最终验收合格单》。	设备整机经调试正常运行90天后,由双方共同按照合同约定的技术标准进行最终验收,验收合格后双方签署《最终验收合格单》。	设备整机经调试正常运行90天后,由双方共同按照合同约定的技术标准进行最终验收,验收合格后双方签署《最终验收合格单》。	设备整机经调试正常运行90天后,由双方共同按照合同约定的技术标准进行最终验收,验收合格后双方签署《最终验收合格单》。
锦州阳光能源有限公司	未签订设备采购合同	需方在收到货物后30日内依据双方约定的品质标准、技术要求和检测方案,进行检验和判定是否合格。	需方在收到货物后30日内依据双方约定的品质标准、技术要求和检测方案,进行检验和判定是否合格。	未签订设备采购合同
阿特斯阳光电力集团股份有限公司	设备连续生产90日后,由乙方提出验收要求,甲乙双方连续收集1个月的设备运行及生产数据并以这1个月数据量与验收	设备连续生产90日后,由乙方提出验收要求,甲乙双方连续收集1个月的设备运行及生产数据并以这1个月数据量与验收	设备连续生产90日后,由乙方提出验收要求,甲乙双方连续收集1个月的设备运行及生产数据并以这1个月数据量与验收	设备连续生产90日后,由乙方提出验收要求,甲乙双方连续收集1个月的设备运行及生产数据并以这1个月数据量与验收

标准对比，若各项指标均能达到验收标准，则双方签订验收单；若达不到验收标准，乙方于下个月方可再次提出验收要求，仍按上述流程进行验收。验收标准以甲方会签的技术标准为准，若甲乙双方对该验收标准有新的补充约定，冲突部分以双方签字的《技术偏离表》为准进行验收。	标准对比，若各项指标均能达到验收标准，则双方签订验收单；若达不到验收标准，乙方于下个月方可再次提出验收要求，仍按上述流程进行验收。验收标准以甲方会签的技术标准为准，若甲乙双方对该验收标准有新的补充约定，冲突部分以双方签字的《技术偏离表》为准进行验收。	标准对比，若各项指标均能达到验收标准，则双方签订验收单；若达不到验收标准，乙方于下个月方可再次提出验收要求，仍按上述流程进行验收。验收标准以甲方会签的技术标准为准，若甲乙双方对该验收标准有新的补充约定，冲突部分以双方签字的《技术偏离表》为准进行验收。	标准对比，若各项指标均能达到验收标准，则双方签订验收单；若达不到验收标准，乙方于下个月方可再次提出验收要求，仍按上述流程进行验收。验收标准以甲方会签的技术标准为准，若甲乙双方对该验收标准有新的补充约定，冲突部分以双方签字的《技术偏离表》为准进行验收。
---	---	---	---

发行人与客户以合同约定为确认验收基本原则，在实际操作中，验收周期与合同约定周期相比存在一定差异，原因如下：

①发行人客户验收设备时通常需根据技术协议评估实际设备运行情况，并结合与其他设备联调情况、产线达产情况等，验收时考虑因素较多，在各方面条件均成熟时，方才通知发行人设备验收；

②不同客户内部验收流程、时间安排情况不一，设备验收涉及客户多个部门，一般需跨生产部、设备部、采购部、财务部等多部门的协调，不确定因素较多，影响验收时间，因而验收周期较长、不确定性大；

③公司一般与客户约定，验收后即应支付 30%左右合同款，同时开始起算质保期，客户基于付款周期及产品质量保证角度，倾向于在设备运行稳定后启动验收程序，因而整体验收时间和周期与约定存在一定差异。

具体来说，上述主要客户报告期内的调试至验收的时间如下：

单位：天

客户名称	客户类型	调试完成至验收天数 (验收周期)
苏州晟成光伏设备有限公司	线体商	215.49
晶澳太阳能科技股份有限公司	终端客户	163.62
宁德时代新能源科技股份有限公司	动电	180.69
晶科能源股份有限公司	终端客户	226.03
隆基乐叶光伏科技有限公司	终端客户	238.63
苏州宏瑞达新能源装备有限公司	线体商	179.37
营口金辰机械股份有限公司	线体商	288.63

东方日升新能源股份有限公司	终端客户	278.75
锦州阳光能源有限公司	终端客户	283.89
阿特斯阳光电力集团股份有限公司	终端客户	280.98

上述客户中，晶澳太阳能科技股份有限公司调试验收周期较短，主要系其通线计划安排周期较长，发货到调试周期较长，报告期内平均发货到调试周期长达5个月左右，而从发货到验收完成整个周期来看，报告期内晶澳太阳能科技股份有限公司从发货到验收平均耗时**343.60天**，与总体客户平均水平相当。

营口金辰机械股份有限公司验收周期较长，系其以终端客户验收后方才给发行人验收，拉长其项目整体的验收周期；锦州阳光能源有限公司、东方日升新能源股份有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司验收周期较长，主要系其项目建设周期长，验收周期相应拉长。

2、调试验收周期较长符合实际情况和行业惯例，具有合理性

公司主要客户为光伏和动力电池厂商，以中大型上市公司为主，验收流程较为规范，发行人以客户出具的验收单据确认收入。

整条光伏组件产线一般是十余甚至二十多种不同设备的有机组合，一般包括EVA裁切铺设机、串焊机、丝网印刷机、叠片机、自动汇流条焊接机、自动贴胶带机、背板裁切铺设机、层压机、自动固化线等，不同类型设备需整体配合、协调，所有设备需要同时顺利运作线体方可运行达产，因而整体调试、验收周期较长，符合实际情况和行业惯例。

与光伏和动力电池设备同行业可比公司存货周转天数如下：

单位：天

可比公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
先导智能	562.29	460.59	324.12	257.11
联赢激光	463.24	484.59	574.71	465.06
奥特维	565.22	447.90	442.04	460.95
行业平均	530.25	464.36	446.96	394.37
发行人	457.52	363.64	339.62	409.09

由上表可见，光伏和动力电池行业的设备公司整体存货周转天数较高，发行人专注于流体控制设备的单机设备销售，上述可比公司设备种类较多且涉及整线业务，因而存货周转天数略高于发行人。

3、线体商和终端客户验收周期基本接近，线体商客户整体略高于终端客户

报告期内，光伏领域线体商和终端客户的调试完成至验收天数（验收周期）如下：

单位：天

客户类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
线体商	185.59	228.55	209.79	306.72
终端客户	200.97	219.57	227.29	255.15

报告期内，光伏领域线体商和终端客户的验收周期基本接近，线体商验收周期略高于终端客户验收周期，主要系线体商客户中，金辰股份销售占比较高，公司与金辰股份签订合同中约定在终端客户的验收后向发行人验收，而公司一般无法获知终端客户的验收时间而导致对其销售的产品验收周期较长，拉长了线体商客户的整体验收周期。

2021 年线体商的调试验收周期较终端客户略短，主要系 2021 年度线体商客户中技术较为成熟的苏州晟成销售收入占比较高，而验收周期较长的金辰股份销售占比降低，导致线体商总体调试验收周期略短于终端客户。

2023 年 1-6 月，主要线体商之一的金辰股份验收周期大幅下降，本期线体商验收周期略短于终端客户。金辰股份是报告期内唯一与发行人在合同中约定需经终端整线验收再向发行人安排验收的线体商，近年来受下游组件扩产节奏加快、金辰股份自身加强验收协调管理影响，存货周转率有所提升，整线验收节奏加快，故而发行人产品验收周期亦相应有所缩短。

（五）说明 2021 年动力电池领域相关产品的验收情况，是否存在验收不合格或退货情况。

2021 年动力电池领域相关产品验收金额为 1,105.73 万，验收数量为 27 台。2021 年发行人取得宁德时代批量订单并已完成生产，但因定制程度高，部分特殊非标件订单需要多次调试，其试产周期、验收周期相对较长，同时受 2022 年上半年供应链紧张及出行政策趋严的影响，至 2022 年中期验收进度较慢，下半年公司与客户积极抓紧对 2021 年已完工产品的验收工作，2022 年下半年动力电池领域相关产品验收达 2,737.06 万元。

2021 年动力电池领域相关产品期后不存在验收不合格或退货的情况。

（六）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人研发人员、生产人员，了解发行人光伏设备的产线及各类机型配比情况，获取并核查发行人设备机型销售明细及产线布局图，分析接线盒点胶机系列 2021 年销量增幅大于其他产品的主要原因；

（2）获取并核查发行人线体商和终端客户的销售台账、收入成本表等数据，对销售数量、金额、占比、单价和毛利率进行分析性复核，结合发行人销售人员访谈程序，综合分析销售单价和毛利率的对比情况及差异的具体原因；

（3）获取并核查发行人产品发货台账，统计线体商业业务直接发往终端客户现场的产品销售数量、金额，分析报告期各期的占比和变动情况及其原因；

（4）获取并核查发行人主要客户合同、验收单、调试及验收台账，统计线体商和终端客户的调试验收周期，比较分析不同客户的周期差异和相同客户不同期间的验收周期变化。通过公开信息查询，了解行业平均验收周期情况，并与发行人对比，评价发行人验收周期的合理性；

（5）获取并核查发行人动力电池产品验收单及验收台账、产品出入库台账和开票记录，访谈发行人销售人员及主要客户，核查是否存在退换货的情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）光伏组件各类产品销售数量配比关系与客户需求有关，存在多种配比关系。2021 年接线盒涂胶机销量大于其他产品主要系客户产线配置的影响，具有合理性。

（2）报告期内，边框涂胶机作为主力机型，其销售金额和销售单价最高，是决定线体商客户、终端客户平均销售单价、毛利率的主要因素，灌胶机和接线盒点胶机销售价格和毛利率两者较为接近，不存在显著差异。线体商边框机销售单价逐年上升并最终高于终端客户，而毛利率低于终端客户的情况，主要系线体

商客户的销售产品结构中双供胶系统产品占比显著提升，带动价格提升和毛利率下降；

（3）公司线体商客户销售中主要是直接发往终端客户处，少量其境外项目发行人发往线体商指定境内地点；

（4）公司不同客户的调试验收周期所有不同，整体周期较长，符合实际情况和行业惯例，具有合理性；

（5）2021 年动力电池领域产品验收周期较长，期后不存在验收不合格或退货情况。

问题 8 关于营业成本及供应商

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人向固瑞克、英格索兰两大供应商采购占比超 40%，主要采购内容为供胶类、计量类和出胶类核心零部件，采购其他原材料的供应商分布较为分散。

（2）发行人称，其自产产品核心指标多达到或优于对标产品，具有充分替代对标产品的技术实力。发行人自产核心件相较国外领先产品具有较强的成本优势，其中双组份计量机产品生产成本甚至接近对标产品售价的 10%。

请发行人：

（1）按采购类型分别列示前五大供应商的情况，说明除三大核心部件外，其他采购供应商较为分散的原因及合理性。

（2）按采购金额对供应商进行分层，说明各层级的供应商数量、采购金额及占比；新增供应商数量、对应采购金额及占比；主要供应商中是否存在成立时间较短或注册资本较小，但对发行人销售金额较大的情况。

（3）说明在技术参数基本与对标产品持平甚至更优的情况下，自产产品成本明显偏低的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）按采购类型分别列示前五大供应商的情况，说明除三大核心部件外，其他采购供应商较为分散的原因及合理性。

1、三大核心部件供应情况

供胶系统、计量系统和出胶系统是精密流体控制设备的核心模块，国际厂商如固瑞克、英格索兰、诺信等企业的核心部件在该领域具备一定的先发优势，在全球范围内的流体控制领域均有着较高的客户认可度。

发行人虽已具备三大核心部件的自主生产能力，发行人在报告期内稳步、有

序推进自产替代进程，自产替代的比例整体提升，但由于产能不足、下游客户使用惯性等因素影响，仍会对外采购部分核心部件以满足下游客户需求，因而固瑞克和英格索兰仍为发行人在三大核心部件的主要供应商，具体采购如下所示：

(1) 供胶类

2023 年 1-6 月				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类采 购总额比例	主要采购内容
1	英格索兰机械（上海）有限公司	3,379.49	64.92%	柱塞泵
2	固瑞克贸易（上海）有限公司	856.68	16.46%	柱塞泵
3	武汉希马克工业技术有限公司	427.43	8.21%	柱塞泵
4	武汉螺耐斯环保设备有限公司	360.74	6.93%	螺杆泵
5	上海达跃胜工业设备有限公司	160.88	3.09%	柱塞泵
合计		5,185.22	99.61%	-
当期同类供应商总数量		10	-	-
2022 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类采 购总额比例	主要采购内容
1	英格索兰机械（上海）有限公司	2,889.03	46.47%	柱塞泵
2	固瑞克贸易（上海）有限公司	2,450.38	39.41%	柱塞泵
3	武汉希马克工业技术有限公司	650.44	10.46%	柱塞泵
4	武汉螺耐斯环保设备有限公司	158.33	2.55%	螺杆泵
5	上海双宙机械设备有限公司	29.76	0.48%	齿轮泵
合计		6,177.94	99.37%	-
当期同类供应商总数量		13	-	-
2021 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类采 购总额比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	2,263.51	50.90%	柱塞泵
2	英格索兰机械（上海）有限公司	2,040.75	45.89%	柱塞泵
3	北京凯明恒业机械有限公司	71.53	1.61%	柱塞泵
4	上海双宙机械设备有限公司	35.36	0.80%	齿轮泵
5	上海依滕机电工程设备有限公司	19.69	0.44%	齿轮泵
合计		4,430.84	99.64%	-
当期同类供应商总数量		7	-	-
2020 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类采 购总额比例	主要采购内容
1	英格索兰机械（上海）有限公司	1,501.45	50.67%	柱塞泵
2	固瑞克贸易（上海）有限公司	1,379.44	46.55%	柱塞泵

3	武汉希马克工业技术有限公司	36.96	1.25%	柱塞泵
4	上海双宙机械设备有限公司	30.35	1.02%	齿轮泵
5	广东斯坦德流体系统有限公司	8.12	0.27%	螺杆泵
合计		2,956.32	99.76%	
当期同类供应商总数量		7		

注：同一控制下采购金额已合并计算，下同

由上表可知，发行人供胶类原材料采购较为集中，前五大供应商占同类采购占比基本接近 100%，主要系发行人为保障产品质量稳定性，主要采购固瑞克及英格索兰产品为主。

(2) 计量类

2023 年 1-6 月				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类采 购总额比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	2,585.88	74.72%	计量机
2	上海粹格测控技术有限公司	498.94	14.42%	流量计
3	凯恩姆流量技术（北京）有限公司	369.69	10.68%	流量计
4	上海基深仪器仪表有限公司	6.33	0.18%	流量计
合计		3,460.83	100.00%	-
当期同类供应商总数量		4	-	-
2022 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占计量类采 购总额比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	3,679.10	80.02%	计量机
2	凯恩姆流量技术（北京）有限公司	544.75	11.85%	流量计
3	上海粹格测控技术有限公司	360.69	7.84%	流量计
4	上海基深仪器仪表有限公司	13.23	0.29%	计量机
合计		4,597.78	100.00%	-
当期同类供应商总数量		4	-	-
2021 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占计量类采 购总额比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	2,635.78	82.40%	计量机
2	上海粹格测控技术有限公司	266.14	8.32%	流量计
3	凯恩姆流量技术（北京）有限公司	260.85	8.15%	流量计
4	常州科菲自动化科技有限公司	18.14	0.57%	计量机
5	上海基深仪器仪表有限公司	17.79	0.56%	流量计
合计		3,198.70	100.00%	-
当期同类供应商总数量		5	-	-

2020 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占计量类采 购总额比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	1,298.89	67.67%	计量机
2	上海粹格测控技术有限公司	320.56	16.70%	流量计
3	凯恩姆流量技术（北京）有限公司	276.20	14.39%	流量计
4	常州科菲自动化科技有限公司	23.78	1.24%	计量机
5		-	-	-
合计		1,919.42	100.00%	
当期同类供应商总数量		4		

由上表可知，发行人计量类原材料采购集中度较高，报告期各期供应商均不超过 5 家。采购内容主要包括计量机和流量计，计量机由于价值高、数量多而成为发行人主要材料采购类型，发行人主要向固瑞克采购计量机。

（3）出胶类

2023 年 1-6 月				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类采 购总额比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	479.69	71.32%	各类胶阀
2	常州通纳工业技术有限公司	132.87	19.76%	各类胶阀
3	深圳市励科精密泵阀有限公司	58.71	8.73%	各类胶阀
4	深圳市威点流体控制技术有限公司	1.24	0.18%	各类胶阀
5	上海富者实业有限公司	0.04	0.01%	各类胶阀
合计		672.55	100.00%	-
当期同类供应商总数量		5	-	-

2022 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占出胶类采 购总额比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	509.12	72.83%	各类胶阀
2	常州通纳工业技术有限公司	145.61	20.83%	各类胶阀
3	深圳市励科精密泵阀有限公司	41.28	5.91%	各类胶阀
4	深圳市威点流体控制技术有限公司	1.82	0.26%	各类胶阀
5	武汉螺耐斯环保设备有限公司	1.21	0.17%	各类胶阀
合计		699.05	100.00%	-
当期同类供应商总数量		5	-	-

2021 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占出胶类采 购总额比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	388.81	61.74%	各类胶阀

2	上海金邦工业自动化有限公司	143.18	22.73%	各类胶阀
3	常州通纳工业技术有限公司	50.50	8.02%	各类胶阀
4	深圳市励科精密泵阀有限公司	40.31	6.40%	各类胶阀
5	深圳市威点流体控制技术有限公司	3.01	0.48%	各类胶阀
合计		625.80	99.37%	-
当期同类供应商总数量		8	-	-
2020 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占出胶类采 购总额比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	304.12	58.43%	各类胶阀
2	上海金邦工业自动化有限公司	163.51	31.41%	各类胶阀
3	深圳市励科精密泵阀有限公司	45.70	8.78%	各类胶阀
4	深圳市威点流体控制技术有限公司	6.03	1.16%	各类胶阀
5	苏州凯恩姆自动化科技有限公司	1.15	0.22%	各类胶阀
合计		520.50	100.00%	
当期同类供应商总数量		5		

由上表可知，发行人供胶类原材料前五大集中度较高，主要以固瑞克产品为主，此外还有自上海金邦工业自动化有限公司和常州通纳工业技术有限公司采购的德国品牌 DPG 胶阀，DPG（德派）亦为行业内知名品牌。

2、其他原材料供应情况

除三大核心部件外，发行人亦采购电气控制类、机械机构类、机加原料类以及其他配件等原材料，用于整机集成和自制核心部件的生产。由于上述材料多为电机、传感器、框架、铝型材、五金件等标准件原材料，单价相对较低、对应合格供应商数量也较多，因此其他类型原材料相较于核心部件原材料的集中度更低且供应商数量更多，具体情况如下：

（1）电气控制类

2023 年 1-6 月				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类 采购总额 比例	主要采购内容
1	上海大华总线电气技术有限公司	1,173.42	32.49%	驱动、伺服、CPU 等
2	亚德客（江苏）自动化有限公司	468.11	12.96%	气缸、气管等
3	上海穆嘉传感科技有限公司	182.65	5.06%	光电开关、传感器等
4	上海万鑫机电有限公司	141.12	3.91%	减速电机、调速电机等

5	基恩士（中国）有限公司	137.94	3.82%	控制器、传感器等
合计		2,103.24	58.23%	-
当期同类供应商总数量		76	-	-
2022 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占电气控制类采购 总额比例	主要采购内容
1	上海大华总线电气技术有限公司	1,723.59	37.32%	驱动、伺服、CPU 等
2	亚德客（江苏）自动化有限公司	488.49	10.58%	气缸、气管等
3	基恩士（中国）有限公司	239.32	5.18%	控制器、传感器等
4	上海穆嘉传感科技有限公司	232.63	5.04%	光电开关、传感器等
5	成都乐创自动化技术股份有限公司	148.77	3.22%	主控板、运动控制器等
合计		2,832.80	61.33%	-
当期同类供应商总数量		112	-	-
2021 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占电气控制类采购 总额比例	主要采购内容
1	上海大华总线电气技术有限公司	1,510.02	44.94%	驱动、伺服、CPU 等
2	亚德客（江苏）自动化有限公司	338.91	10.09%	气缸、气管等
3	基恩士（中国）有限公司	220.99	6.58%	控制器、传感器等
4	成都乐创自动化技术股份有限公司	136.59	4.07%	主控板、运动控制器等
5	SMC（中国）有限公司	109.46	3.26%	比例阀、电磁阀等
合计		2,315.98	68.92%	-
当期同类供应商总数量		107	-	-
2020 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占电气控制类采购 总额比例	主要采购内容
1	上海大华总线电气技术有限公司	1,177.99	44.97%	驱动、伺服、CPU 等
2	亚德客（江苏）自动化有限公司	371.91	14.20%	气缸、气管等
3	SMC（中国）有限公司	166.78	6.37%	比例阀、电磁阀等
4	基恩士（中国）有限公司	154.74	5.91%	控制器、传感器等
5	成都乐创自动化技术股份有限公司	89.80	3.43%	主控板、运动控制器等
合计		1,961.22	74.87%	
当期同类供应商总数量		82		

由上表可知，发行人电气控制类原材料前五供应商集中度较三大核心部件明显下降，供应商数量显著增加，主要系电气控制类原材料系标准产品，市场供应商充足。其中，发行人与上海大华总线电气技术有限公司采购金额相对较大，主要是由于发行人与西门子已签订战略合作协议，该供应商为西门子国内重要代理

商。

(2) 机械结构类

2023 年 1-6 月				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类 采购总额 比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	845.37	16.66%	调压阀、换向阀等
2	上海齐鑫金属制品有限公司	692.02	13.63%	加料仓、电控箱、底座等
3	严筹制药机械（上海）有限公司	330.62	6.51%	胶桶、密封圈等
4	英格索兰机械（上海）有限公司	256.81	5.06%	减压阀、泵头等
5	上海襄达工业铝型材有限公司	254.77	5.02%	型材框架、尾部机架等
合计		2,379.60	46.88%	-
当期同类供应商总数量		103	-	-
2022 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占机械结 构类采购 总额比例	主要采购内容
1	上海齐鑫金属制品有限公司	1,035.96	16.32%	加料仓、电控箱、底座等
2	固瑞克贸易（上海）有限公司	539.53	8.50%	调压阀、换向阀等
3	上海仪迪自动化设备有限公司	392.47	6.18%	底板、固定座等
4	英格索兰机械（上海）有限公司	350.50	5.52%	减压阀、泵头等
5	严筹制药机械（上海）有限公司	331.70	5.22%	胶桶、密封圈等
合计		2,650.17	41.74%	-
当期同类供应商总数量		154	-	-
2021 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占机械结 构类采购 总额比例	主要采购内容
1	上海齐鑫金属制品有限公司	614.62	12.08%	加料仓、电控箱等
2	固瑞克贸易（上海）有限公司	437.50	8.60%	调压阀、换向阀等
3	天津龙创恒盛实业有限公司	314.03	6.17%	导轨、滑轨等
4	英格索兰机械（上海）有限公司	283.97	5.58%	减压阀、泵头等
5	严筹制药机械（上海）有限公司	252.42	4.96%	胶桶、密封圈等
合计		1,902.54	37.39%	-
当期同类供应商总数量		184	-	-
2020 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占机械结 构类采购 总额比例	主要采购内容
1	上海撒愕机械有限公司	509.89	14.43%	支架、安装板等

2	上海齐鑫金属制品有限公司	455.82	12.90%	底座、电控箱等
3	宁波莱盟机器人有限公司	232.67	6.59%	功能模组等
4	英格索兰机械（上海）有限公司	208.03	5.89%	减压阀、泵头等
5	严筹制药机械（上海）有限公司	201.64	5.71%	胶桶、密封圈等
合计		1,608.05	45.51%	
当期同类供应商总数量		147		

由上表可知，发行人机械结构类原材料前五大供应商集中度较低，报告期内分别为 45.51%、37.39%、41.74%以及 **46.88%**，均未超过 50%，主要系发行人产品及核心部件结构复杂，对应所需的各类机械结构件种类较多，单一供应商供货品类有限，需分散采购以保证机械结构件的充分供应，故而采购集中度相对较低。

此外，机械结构类供应商中还包括固瑞克和英格索两家核心部件供应商，主要系发行人除对其采购核心部件外还会对其采购部分减压阀、单向阀等机械部件。

（3）机加原料类

2023 年 1-6 月				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类采购总 额比例	主要采购内容
1	上海襄达工业铝型材有限公司	479.50	56.89%	铝型材
2	上海鸣晨铝业有限公司	136.08	16.15%	铝型材
3	上海亮凯金属材料有限公司	33.52	3.98%	铝型材
4	上海昶销金属制品有限公司	29.31	3.48%	铝型材
5	上海泽寅实业发展有限公司	29.23	3.47%	铝型材
合计		707.64	83.96%	-
当期同类供应商总数量		45	-	-
2022 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占机加原料类采 购总额比例	主要采购内容
1	上海襄达工业铝型材有限公司	786.64	70.59%	铝型材
2	上海鸣晨铝业有限公司	91.51	8.21%	铝型材
3	上海广前工贸有限公司	69.88	6.27%	铝型材
4	上海钰锌金属制品有限公司	34.58	3.10%	铁型材
5	昆山鸿业基金属有限公司	27.84	2.50%	铝型材
合计		1,010.45	90.68%	-
当期同类供应商总数量		45	-	-
2021 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占机加原料类采 购总额比例	主要采购内容

1	上海襄达工业铝型材有限公司	494.89	57.19%	铝型材
2	比迪铝业（上海）有限公司	122.69	14.18%	铝型材
3	上海泽寅实业发展有限公司	89.48	10.34%	高分子材料
4	上海鸣晨铝业有限公司	53.78	6.22%	铝型材
5	昆山鸿业基金金属有限公司	37.36	4.32%	铝型材
合计		798.19	92.24%	-
当期同类供应商总数量		49	-	-
2020 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占机加原料类采 购总额比例	主要采购内容
1	上海襄达工业铝型材有限公司	123.91	41.84%	铝型材
2	江苏华铝铝业科技有限公司	89.64	30.26%	铝型材
3	上海熙浩自动化科技有限公司	28.84	9.74%	铝型材
4	昆山鸿业基金金属有限公司	27.02	9.12%	铝型材
5	上海泽寅实业发展有限公司	8.32	2.81%	高分子材料
合计		277.74	93.77%	
当期同类供应商总数量		39		

由上表可知，发行人机加原料类供应商集中度相对较高，主要系为保障供应的稳定和质量的一致性，倾向于与长期合作、具有一定供应能力的供应商合作。

（4）其他类原料

2023 年 1-6 月				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占供胶类 采购总额 比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	257.34	31.76%	配件、密封件等
2	英格索兰机械（上海）有限公司	92.42	11.41%	配件、密封件等
3	晟叶流体科技（上海）有限公司	67.53	8.33%	高压软管、黑色胶管
4	上海纬屹实业有限公司	39.46	4.87%	线槽、扣式结束带等
5	上海富者实业有限公司	35.89	4.43%	拼接杆、加厚螺杆抱箍等
合计		492.64	60.80%	-
当期同类供应商总数量		102	-	-
2022 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占其他类 采购总额 比例	主要采购内容
1	英格索兰机械（上海）有限公司	355.45	28.69%	配件、密封件等
2	固瑞克贸易（上海）有限公司	266.87	21.54%	配件、密封件等
3	晟叶流体科技（上海）有限公司	104.21	8.41%	高压软管、黑色胶管

4	河北神先管业有限公司	47.26	3.81%	加热供胶管
5	深圳市隆顺阳科技有限公司	41.98	3.39%	扁嘴、混合管等
合计		815.77	65.84%	-
当期同类供应商总数量		146	-	-
2021 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占其他类 采购总额 比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	287.12	32.08%	配件、密封件等
2	英格索兰机械（上海）有限公司	220.92	24.69%	配件、密封件等
3	广东东方锆业科技股份有限公司	75.04	8.39%	锆粉
4	晟叶流体科技（上海）有限公司	52.14	5.83%	高压软管
5	河北神先管业有限公司	22.29	2.49%	高压加热管
合计		657.50	73.47%	-
当期同类供应商总数量		133	-	-
2020 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占其他类 采购总额 比例	主要采购内容
1	固瑞克贸易（上海）有限公司	182.13	36.25%	配件、密封件等
2	英格索兰机械（上海）有限公司	148.40	29.54%	配件、密封件等
3	武义县高新塑料制品厂	23.45	4.67%	塑料斜口针管
4	上海熙浩自动化科技有限公司	23.01	4.58%	自动输送线
5	上海麒响环保科技有限公司	13.55	2.70%	线槽、束带等
合计		390.53	77.74%	-
当期同类供应商总数量		72	-	-

由上表可知，发行人其他类原材料前五大供应商集中度相对较高，主要系发行人存在向固瑞克及英格索兰采购部分密封件及配件的情形，该部分原材料价值较发行人采购的五金类、针头、软管等原材料更高，剔除该部分原材料后，发行人其他类原材料种类较多、单价较低、供应商数量亦较多。

（二）按采购金额对供应商进行分层，说明各层级的供应商数量、采购金额及占比；新增供应商数量、对应采购金额及占比；主要供应商中是否存在成立时间较短或注册资本较小，但对发行人销售金额较大的情况。

1、按采购金额对供应商进行分层，说明各层级的供应商数量、采购金额及占比

报告期内，各期与发行人存在交易额的供应商数量分别为 248 家、349 家、304 家及 **226 家**，对供应商按照 500 万元以上、100-500 万元、10-100 万元以及

10 万元以下进行的分类标准进行分层，其中，公司向年采购额 500 万元以上的供应商主要采购各种供胶类、计量类、出胶类以及电气控制类的原材料。

报告期各期，发行人不同层级的供应商数量、采购金额及占比情况如下表所示：

单位：家、万元

期间	项目	10 万元以下	10-100 万元	100-500 万元	500 万元以上	合计
2023 年 1-6 月	供应商数量	132	65	21	8	226
	供应商数量占比	58.41%	28.76%	9.29%	3.54%	100.00%
	采购金额	269.82	2,226.93	4,161.90	13,020.89	19,679.54
	占采购金额比重	1.37%	11.32%	21.15%	66.16%	100.00%
2022 年度	供应商数量	192	81	23	8	304
	供应商数量占比	63.16%	26.64%	7.57%	2.63%	100.00%
	采购金额	335.98	2,869.81	5,024.73	16,604.45	24,834.97
	占采购金额比重	1.35%	11.56%	20.23%	66.86%	100.00%
2021 年度	供应商数量	242	81	21	5	349
	供应商数量占比	69.34%	23.21%	6.02%	1.43%	100.00%
	采购金额	370.82	2,859.52	4,037.19	11,216.80	18,484.33
	占采购金额比重	2.01%	15.47%	21.84%	60.68%	100.00%
2020 年度	供应商数量	173	56	15	4	248
	供应商数量占比	69.76%	22.58%	6.05%	1.61%	100.00%
	采购金额	265.14	2,039.94	3,253.06	6,796.37	12,354.51
	占采购金额比重	2.15%	16.51%	26.33%	55.01%	100.00%

由上表可知，报告期内公司供应商数量分别为 248 家、349 家、304 家及 226 家，总体来看报告期各期不同层级的供应商数量和采购金额及占比保持稳定。其中采购金额在 500 万以上的供应商采购金额占比均超过 50%，但数量占比不足 3%，主要系发行人核心件及相关配件材料主要向固瑞克及英格索兰采购，电气控制类主要向西门子代理商上海大华总线电气技术有限公司采购，上述企业均为该类细分行业领先企业，发行人与其结成良好稳定的合作关系，报告期内各期采购总额较大。

2、新增供应商数量、对应采购金额及占比情况

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	--------------	---------	---------	---------

新增供应商数量（家）	61	125	182	123
占当期供应商数量比例	26.99%	41.12%	52.15%	49.60%
采购金额（万元）	570.70	1,171.28	1,462.31	859.28
占当期采购金额比例	2.90%	4.72%	7.91%	6.96%

由上表可知，报告期内，公司新增供应商采购金额占当期采购总额比例分别为6.96%、7.91%、4.72%及**2.90%**，新增供应商采购金额及占比较低，主要系报告期内发行人执行严格的供应商考核程序，存在对原材料供应商淘汰更新的情况，亦根据市场情况择机引进新供应商。

3、主要供应商中成立时间较短或注册资本较小，但对发行人销售金额较大的情况分析

报告期内，发行人前五大供应商总体较为稳定，发行人与主要供应商合作关系良好，前五大基本信息如下：

（1）固瑞克贸易（上海）有限公司

供应商名称	固瑞克贸易（上海）有限公司			
成立日期	2010-04-28			
注册资本	200 万（美元）			
实际控制人	GRACO MINNESOTA INC.			
股权结构	GRACO MINNESOTA INC. 100%			
主营业务	流体设备生产			
合作时间	10 年上			
报告期各期采购总额及排名	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	(排名: 1) 5,024.95 万元	(排名: 1) 7,462.62 万元	(排名: 1) 6,037.44 万元	(排名: 1) 3,240.13 万元

（2）英格索兰机械（上海）有限公司

供应商名称	英格索兰机械（上海）有限公司			
成立日期	1998-10-29			
注册资本	100 万（美元）			
实际控制人	英格索兰（中国）投资有限公司			
股权结构	英格索兰（中国）投资有限公司 100%			
主营业务	生产制造压缩机、泵、真空和鼓风机产品			
合作时间	10 年以上			
报告期各期采购总额及排名	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	(排名: 2)	(排名: 2)	(排名: 2)	(排名: 2)

供应商名称	英格索兰机械（上海）有限公司			
	3,756.65 万元	3,594.98 万元	2,545.64 万元	1,857.87 万元

（3）上海大华总线电气技术有限公司

供应商名称	上海大华总线电气技术有限公司			
成立日期	2002-09-28			
注册资本	1,250 万（元）			
实际控制人	孙进			
股权结构	斯堪的亚电子（上海）有限公司 75.18%；孙进 16.30%；乐嘉荣 3.60%；徐琪 3.12%；黄岑 1.80%			
主营业务	西门子产品代理			
合作时间	4 年以上			
报告期各期采购总额及排名	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	（排名：3） 1,177.57 万元	（排名：3） 1,723.81 万元	（排名：3） 1,509.70 万元	（排名：3） 1,185.14 万元

（4）上海齐鑫金属制品有限公司

供应商名称	上海齐鑫金属制品有限公司			
成立日期	2018-12-18			
注册资本	100 万（元）			
实际控制人	张乐			
股权结构	张乐 50% 张飞 50%			
主营业务	金属制品的制造、加工，电子产品、机电设备、管道及配件、阀门的批发、零售。			
合作时间	3 年以上			
报告期各期采购总额及排名	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	（排名：5） 700.78 万元	（排名：4） 1,041.69 万元	（排名：4） 615.74 万元	（排名：5） 459.40 万元

从上表可知，上海齐鑫金属制品有限公司（以下简称“上海齐鑫”）成立于 2018 年 12 月并在 2019 年度即成为发行人第五大供应商。上海齐鑫法人张乐与上海鹿辰智能科技有限公司法人张飞系亲兄弟关系，其此前以上海鹿辰智能科技有限公司为合同主体与发行人保持长期合作，后因其公司发展调整，将与发行人业务逐步转移至上海齐鑫进行。

（5）上海襄达工业铝型材有限公司

供应商名称	上海襄达工业铝型材有限公司			
-------	---------------	--	--	--

供应商名称	上海襄达工业铝型材有限公司			
成立日期	2012-03-07			
注册资本	200 万（元）			
实际控制人	徐士强			
股权结构	徐士强 90% 徐晶晶 10%			
主营业务	工业铝型材			
合作时间	4 年以上			
报告期各期采购总额及排名	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	(排名: 4) 735.08 万元	(排名: 5) 975.29 万元	(排名: 5) 508.29 万元	(排名: 12) 185.17 万元

(6) 上海撒愕机械有限公司

供应商名称	上海撒愕机械有限公司			
成立日期	2018-09-18			
注册资本	200 万（元）			
实际控制人	郭海龙			
股权结构	郭海龙 60% 郭兵 40%			
主营业务	机械加工			
合作时间	3 年以上			
报告期各期采购总额及排名	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	-	(排名: 34) 76.41 万元	(排名: 24) 103.88 万元	(排名: 4) 513.22 万元

上表可见，上海撒愕机械有限公司（以下简称“上海撒愕”）成立于 2018 年，在 2020 年度发行人向上海撒愕采购金额较高，主要系上海撒愕与上海挫锐机械设备有限公司（以下简称“上海挫锐”）属同系公司，两家公司法人系夫妻关系，上海挫锐在上海撒愕成立之前便已与发行人合作，上海撒愕并非新供应商。

（三）说明在技术参数基本与对标产品持平甚至更优的情况下，自产产品成本明显偏低的原因及合理性。

1、由于对标产品采购价包含利润，且对标产品公司均系行业龙头具有较强的定价权，故发行人成本较对标产品采购价明显偏低

发行人以核心部件自产成本与对标产品平均采购单价进行对比，由于对标产品采购单价已包括毛利部分，且对标产品公司均系行业龙头具备较强的定价权，毛利率较高，因而两者之间差异较大。以行业龙头固瑞克为例，报告期内其毛利

率基本维持在 50%左右，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 半年报	2022 年报	2021 年报	2020 年报
营业收入	787,099.17	1,492,876.64	1,267,239.23	1,078,069.63
营业成本	370,492.06	756,412.67	608,024.37	519,513.64
毛利	416,607.11	736,463.97	659,214.86	558,555.99
毛利率	52.93%	49.33%	52.02%	51.81%

数据来源：Wind

2、发行人自制核心部件中技术难度较高的部分主要由发行人自产，外购部分成本较低，国内人工成本亦相较更低

发行人核心部件其零部件构成总体可分为四大类，具体如下：

类别	特点	技术难度	材料来源
精密机加件	与胶体直接接触、精度要求较高的机加部件。主要包括活塞、阀体、泛塞等	较高	自制
普通机加件	非与胶体直接接触，对精度要求较低的机加件，亦包括具有上述特点的钣金件。主要包括固定架、固定板、螺母、拉杆等	一般	外购、委外加工、自制
陶瓷件	陶瓷复合材料的结构件，与流体直接接触	较高	自制
标准件	公开市场标准产品，市场竞争相对充分，采购价格较低。主要包括伺服电机、变频器等	较高	外购

如上表及本问询回复“问题 11 之（一）”所述，发行人核心件的主要零部件中，技术难度较高的精密机加件及陶瓷件均由发行人自建产能自研、自产，仅技术难度一般的普通机加件和标准件为外购或委外加工模式，上述外购件公开市场竞争相对充分，供应商众多，利润空间不高，因而发行人采购成本相对较低。此外，固瑞克、英格索兰产地主要在美国，当地人工成本显著高于国内。

综上所述，发行人产品在零部件材料成本和人工成本方面更具优势，可有效降低核心件产品成本。

3、发行人对标核心部件主要系进口产品，需承担额外的关税和运费费用

由于发行人对标核心部件主要系进口产品，相应采购价格还包含进口关税以及相应的运输费用。近年来受国际货运供应链紧张等影响，国际运费持续上涨，进一步提高了发行人外购核心部件的成本。

（四）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取并核查发行人采购明细表，按采购类型分别统计前五大供应商情况，访谈发行人业务负责人、采购负责人，了解发行人除核心件之外的其他原材料采购供应商较为分散的原因及其合理性；

（2）对发行人采购明细进行分析性复核，按采购金额对供应商进行分层，并测算各层级的供应商数量、采购金额及占比和新增供应商数量、对应采购金额及占比的情况，查阅主要供应商的工商及其他公开信息，访谈发行人业务负责人、采购负责人，核查发行人的供应商中是否存在成立时间较短或注册资本较小，但对其销售金额较大的情况；

（3）访谈发行人采购负责人、生产负责人，获取并核查发行人产品成本明细表，从料工费角度综合分析发行人报告期内自产部件的平均生产成本，并与对标进口产品进行对比性分析。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）除三大核心部件外的其他采购多为单价相对较低的标准件，对应合格供应商数量较多导致其较为分散，具有合理性；

（2）报告期内发行人不同层级的供应商数量和采购金额及占比保持稳定，发行人主要供应商中不存在成立时间较短或注册资本较小，但对其销售金额较大的情况；

（3）与对标产品相比，发行人自产产品成本不含利润，且具有更低的物料及人工成本，亦不需承担额外的关税和运费，故而成本较低，具备合理性。

问题 9 关于毛利率

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人毛利率高于光伏行业和动电行业相关可比公司毛利率。

（2）报告期内，发行人光伏领域产品毛利率分别 42.00%、41.31%、39.97% 和 37.27%，呈逐年下降趋势。

（3）发行人向线体商销售的毛利率整体低于向终端客户销售的毛利率，主要原因包括：①线体商采购量大，享受一定价格折扣；②线体商倾向于采购高性价比产品；③线体商倾向采购进口部件，采购发行人自产部件比例较低。

（4）报告期内，2022 年 1-6 月，发行人向线体商销售的毛利率由 37.42% 下降至 32.20%，降幅较大。

请发行人：

（1）结合行业竞争格局、下游领域市场环境、发行人产品核心技术附加值等因素，具体说明相关领域高毛利率的合理性和可持续性。

（2）量化分析报告期内毛利率持续下滑的主要原因；说明 2022 年 1-6 月向线体商销售毛利率下降较大的原因及合理性。

（3）说明应对毛利率下滑的具体措施及效果。

（4）分别列示向线体商和终端客户销售产品中自制和外购部件的占比，量化分析线体商和终端客户毛利率差异的原因及合理性。

（5）说明“线体商倾向于采购高性价比产品”与“线体商产线方案设计倾向进口部件，发行人自产部件比例低”的表述是否矛盾。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）结合行业竞争格局、下游领域市场环境、发行人产品核心技术附加值

等因素，具体说明相关领域高毛利率的合理性和可持续性。

报告期，发行人光伏领域毛利率高于光伏行业相关设备公司，具体情况如下：

同行业公司	相似产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
先导智能	光伏设备	未披露	未披露	未披露	32.14%
奥特维	光伏设备	未披露	38.72%	37.50%	35.71%
平均值		未披露	38.72%	37.50%	33.93%
发行人	光伏设备	38.16%	35.26%	40.77%	41.12%

发行人动电领域毛利率高于相关可比公司，报告期发行人动电行业相关产品毛利率对比如下：

同行业公司	相似产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
先导智能	锂电池设备	43.50%	39.04%	34.63%	33.54%
奥特维	锂电设备	未披露	25.94%	24.18%	27.10%
联赢激光	锂电池	未披露	未披露	31.74%	32.19%
平均值		43.50%	32.49%	30.18%	30.94%
发行人	动电设备	36.42%	31.26%	49.69%	51.56%

从行业竞争格局、下游领域市场环境、发行人产品核心技术附加值等角度而言，发行人毛利率高于同类型行业可比公司的原因如下：

1、光伏领域发行人具备明显行业竞争优势，下游处于加速扩张阶段，产品核心技术附加值高

（1）在行业竞争格局中，发行人市场占有率较高，竞争环境良好

发行人 2009 年切入光伏领域，在该领域深耕多年，与光伏领域厂商共同成长至今，与部分光伏厂商合作年限已在 10 年以上，建立了持续、稳定的合作关系，树立了良好的品牌形象和客户口碑，截至 2021 年国内市场占有率为 61.40%，维持在较高的水平。随着在细分市场头部效应的增强，未来市场占有率有望进一步提升。良好的客户口碑和较高市场占有率为较高的毛利率奠定了市场保障。

发行人竞争环境良好，与竞争对手相比，发行人在技术、产能、产品线、客户服务等方面具备较明显的优势，因此发行人毛利率较高具备合理性及可持续性。

（2）下游行业市场容量大、复合增长率高，产品持续供不应求

在“碳中和”的大背景下，新能源行业进入高景气发展期，产业空间巨大，带动全产业链需求迅速扩张。2019 年，国家发改委发布《中国 2050 年光伏发展展

望》，报告预计中国光伏行业经历加速部署、规模化加速部署时期，到 2050 年，成为我国第一大电源，占全国总装机的 59%，未来市场空间广阔。

下游需求的加速扩张，为发行人未来可持续性发展提供了基础，同时给发行人产能水平带来了较为严峻的挑战。虽然 2021 年发行人已经提高了自身产能，但产能压力依旧明显，公司产品仍处于持续供不应求的状态。外部需求推动及偏紧的供需关系综合导致公司毛利率较高，具备合理性及可持续性。

(3) 掌握核心技术，持续更新迭代产品，技术附加值高

公司在基础材料、核心部件、模型算法、系统集成方面均具备较强技术储备，在精密流体控制设备的三大核心功能模块——供胶系统、计量系统和出胶系统中关键零部件均已具备自研自产能力，形成了包括流体模型构建及方案设计技术、精密流体控制技术等多项核心技术。基于上述技术，发行人产品相关技术指标已达到国内领先、国际同步的水平，不断更新迭代产品，为下游客户提供高附加值的流体控制解决方案。

下游光伏行业发展的核心为规模效应及成本优势，降本增效为光伏行业持续、健康发展的必由之路，公司产品通过不断更新迭代，大幅提升组件加工效率，为下游客户优化工艺流程、突破产能瓶颈提供有力支持。同时，随着核心部件的模块化和标准化，发行人整机产品在稳定性、使用寿命方面不断提升，有效保障客户生产的稳定性，降低设备运营、维护成本。

发行人核心技术与客户主要需求方向长期保持相一致，使得产品毛利率较高具备合理性及可持续性。

2、动电领域产品定制化程度和自产替代比例高，相应的附加值高

发行人动力电池领域，发行人进入时间较晚，产品爬坡期较长，目前市占率较低，未来增长潜力巨大。发行人主要利用在光伏行业积累的核心技术，为动力电池客户定制开发相关流体控制设备，客户批次采购量较小，但产品定制化程度较高，因而发行人的议价能力较强。

同时，发行人基于现阶段产能配置情况，倾向选择能够突出自身优势、产品溢价较高的项目，通过核心部件自产、陶瓷复合等技术的应用，大幅提升了产品附加值，目前在动力电池领域的计量系统、出胶系统基本上达到 100%自产替代，

因而毛利率较高。

随着公司在动电领域产品线的逐渐成熟，已具备大批量供货的技术能力和产能保障，公司将适当让利客户，为进一步提升市场占有率，抢占市场先机，在保障整体毛利水平的情况下，动力电池相关产品的毛利率将有所下降。

（二）量化分析报告期内毛利率持续下滑的主要原因；说明 2022 年 1-6 月向线体商销售毛利率下降较大的原因及合理性。

1、量化分析报告期内毛利率持续下滑的主要原因

报告期内，发行人各期毛利率分别为 42.11%、40.86%、37.39%和 **39.42%**，整体略有下降，其中设备销售占营业收入比重最高，各期毛利占比分别为 85.44%、87.88%、81.42%和 **84.37%**，设备销售中，光伏领域设备销售占比在 **80%**以上，对报告期内毛利率影响最大。

报告期内，光伏领域主要设备销售收入结构及毛利率如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月			
项目	收入	收入占比	毛利率
边框涂胶系列	10,623.66	79.51%	35.71%
灌胶机系列	1,735.35	12.99%	50.23%
接线盒点胶机系列	1,002.14	7.50%	43.31%
合计	13,361.14	100.00%	38.16%
2022 年度			
项目	收入	收入占比	毛利率
边框涂胶系列	18,330.83	80.12%	32.27%
灌胶机系列	2,741.38	11.98%	51.66%
接线盒点胶机系列	1,807.07	7.90%	40.65%
合计	22,879.27	100.00%	35.26%
2021 年度			
项目	收入	收入占比	毛利率
边框涂胶系列	15,724.72	78.07%	38.40%
灌胶机系列	2,696.20	13.39%	53.46%
接线盒点胶机系列	1,720.92	8.54%	42.58%
合计	20,141.84	100.00%	40.77%
2020 年度			
项目	收入	收入占比	毛利率
边框涂胶系列	10,250.85	76.91%	39.45%

灌胶机系列	2,198.03	16.49%	45.94%
接线盒点胶机系列	878.94	6.59%	48.52%
合计	13,327.82	100.00%	41.12%

由上表对比可知，边框涂胶系列收入占比高，报告期内毛利率存在一定波动，为光伏领域设备销售毛利率波动主要因素，边框机毛利率波动主要受产品结构变化和定价策略影响，具体分析如下：

(1) 产品结构方面，双供胶系统的边框机占比大幅提升，双供胶系统产品单位毛利额显著高于单供胶系统产品，但因其单价更高，对应毛利率下降

光伏领域降本增效需求强烈，发行人推出的双供胶系统边框机可大幅缩短生产节拍，整体节拍水平已从3年前的24/22秒优化至目前的18/16秒，可大幅提高生产效率，帮助下游客户实现降本增效的同时，亦可提升自身的盈利空间。

双供胶系统产品单台设备价格及毛利额均更高，且产品技术难度大、可靠性要求更高，双供胶系统产品的推广有利于进一步扩大相对于竞争对手的技术优势。同时，因双供胶系统产品因使用的核心部件量更多，未来自产替代后经济效益更为可观。因而，报告期内，公司为促进双供胶系统产品的推广使用，进一步抢占市场份额，公司为客户提供较为优惠的报价，以引导客户在新增产能或者对原有产线改造升级时选用双供胶系统的边框机。

报告期内，发行人边框涂胶系列中的双供胶系统产品比重逐年上升，具体情况如下：

单位：万元，台，万元/台

2023年1-6月	销售额	销量	销量占比	单价	单位成本	单位毛利	毛利率
单供胶系统	4,980.90	163	58.84%	30.56	18.54	12.01	39.31%
双供胶系统	5,642.77	114	41.16%	49.50	33.40	16.10	32.52%
合计	10,623.66	277	100.00%	38.35	24.66	13.69	35.71%
2022年度	销售额	销量	销量占比	单价	单位成本	单位毛利	毛利率
单供胶系统	6,261.07	194	42.08%	32.27	21.57	10.70	33.15%
双供胶系统	12,069.76	267	57.92%	45.21	30.82	14.38	31.82%
合计	18,330.83	461	100.00%	39.76	26.93	12.83	32.27%
2021年度	销售额	销量	销量占比	单价	单位成本	单位毛利	毛利率
单供胶系统	6,539.65	228	52.29%	28.68	16.96	11.72	40.86%
双供胶系统	9,185.07	208	47.71%	44.16	27.97	16.19	36.65%
合计	15,724.72	436	100.00%	36.07	22.22	13.85	38.40%

2020 年度	销售额	销量	销量占比	单价	单位成本	单位毛利	毛利率
单供胶系统	6,374.48	239	72.42%	26.67	15.84	10.83	40.61%
双供胶系统	3,876.36	91	27.58%	42.60	26.60	16.00	37.55%
合计	10,250.85	330	100.00%	31.06	18.81	12.25	39.45%

由上表可知,报告期内,公司双供胶系统产品销量占比由 27.58%提升至 2022 年的 57.92%,双供胶系统产品逐渐市场的主流选择,公司战略取得预期成效。

2023 年 1-6 月,单供胶系统产品占比有所上升,主要系受部分客户生产基地产线设计的影响,单供胶系统产品占比略有上升。

双供胶系统产品毛利率低于单供胶系统,主要系:双供胶系统产品自产替代比例较低,受进口件占比更高、供应链紧张导致进口件采购价格上升等影响,单位成本涨幅较大,同时为引导客户使用、配合公司整体发展战略,公司提供较为优惠的报价,单价涨幅小于成本涨幅,整体毛利率水平低于单供胶系统产品。

虽双供胶系统产品毛利率水平低于单供胶系统产品,但其单价、单位毛利显著高于单供胶系统产品,整体提升了公司的盈利水平。同时,双供胶系统中核心部件使用量更多,自产替代空间更大,未来,随着公司产能水平的提升,核心部件中的自产替代比例将大幅增加,从长期看,将为公司提供更为广阔的盈利空间。

综上,产品结构的变化引起边框机产品的整体毛利率下降,虽毛利率有所下降,但整体提升了毛利额,进一步提升了相对于竞争对手的技术优势,同时为下一步自产替代留下了更为广阔的空间。

(2) 定价策略方面,单供胶系统产品受成本提升影响,毛利率略有下降,双供胶系统产品让利幅度较大,毛利率降幅更大

①单供胶系统产品为公司成熟产品,通过不断提升自产替代比例提升单台设备毛利额,2020-2021 年毛利率保持稳定,2022 年因受供应链紧张导致海外进口件成本增加等因素影响,相应的毛利率略有下降

报告期内,单供胶系统系列产品毛利率具体情况如下:

单位:万元、台

年度	销售额	毛利	毛利率	销量	销售单价	单位成本	单位毛利
2023 年 1-6 月	4,980.90	1,958.14	39.31%	163	30.56	18.54	12.01
2022 年度	6,261.07	2,075.75	33.15%	194	32.27	21.57	10.70
2021 年度	6,539.65	2,671.89	40.86%	228	28.68	16.96	11.72

2020 年度	6,374.48	2,588.45	40.61%	239	26.67	15.84	10.83
---------	----------	----------	--------	-----	-------	-------	-------

如上表所示，2020-2021 年单供胶系统系列产品毛利率变化较小，系单供胶产品已相对成熟、非公司重点主推产品，公司通过提高自产替代等方式，单位产品的毛利额稳步提高，整体提升了公司的盈利规模，毛利率则保持相对稳定。2022 年起，受供应链成本提高等因素影响，在保障毛利额的基础上，适当让利客户，使得 2022 年毛利率下降。2023 年上半年，随着公司核心零部件自产替代率的提升，单供胶系统产品毛利率较上年有所上升。以价值量较高的计量系统为例，2023 年上半年自制计量系统占比达 77.08%，较 2022 年度提升 40.06%。

②双供胶系统系列产品为公司主推产品，通过主动让利客户，带来销售量、销售额及毛利持续增长，同时，线体商销售中自产替代比例较低，共同引起毛利率下降幅度较大

报告期内，双胶系统产品毛利率具体情况如下：

单位:万元、台

年度	销售额	毛利	毛利率	销量	销售单价	单位成本	单位毛利
2023 年 1-6 月	5,642.77	1,835.07	32.52%	114	49.50	33.40	16.10
2022 年度	12,069.76	3,840.39	31.82%	267	45.21	30.82	14.38
2021 年度	9,185.07	3,366.35	36.65%	208	44.16	27.97	16.19
2020 年度	3,876.36	1,455.73	37.55%	91	42.60	26.60	16.00

报告期内，双供胶系统系列销售单价和成本逐年上升，但销售单价涨幅落后于销售成本涨幅，主要系公司为了引导客户使用双供胶系统产品，进一步拉开与竞争对手的技术差距，为下一步自产替代留下空间，在保证毛利额的前提下，给予客户较为优惠的市场报价，使得报告期内毛利率有一定幅度的下滑，毛利总额保持上升。

同时，由于双供胶系统产品销售中，线体商客户销售占比逐步提升，而线体商客户倾向于使用进口部件，进一步引起双供胶系统产品毛利率的下降，报告期内，双供胶系统产品中计量系统的外购、自制比例情况如下：

单位：台

2023 年 1-6 月	收入金额	收入占比	计量总量	外购占比	自制占比
线体商客户	4,044.91	71.68%	164	67.07%	32.93%
终端客户	1,597.86	28.32%	53	60.38%	39.62%
合计	5,642.77	100.00%	217	65.44%	34.56%

2022 年度	收入金额	收入占比	计量总量	外购占比	自制占比
线体商客户	6,836.80	58.34%	276	78.62%	21.38%
终端客户	4,882.18	41.66%	226	14.16%	85.84%
合计	11,718.98	100.00%	502	49.60%	50.40%
2021 年度	收入金额	收入占比	计量总量	外购占比	自制占比
线体商客户	3,927.70	42.76%	160	86.88%	13.13%
终端客户	5,257.37	57.24%	191	28.80%	71.20%
合计	9,185.07	100.00%	351	55.27%	44.73%
2020 年度	收入金额	收入占比	计量总量	外购占比	自制占比
线体商客户	964.28	24.88%	39	94.87%	5.13%
终端客户	2,912.08	75.12%	131	12.98%	87.02%
合计	3,876.36	100.00%	170	31.76%	68.24%

如上表所示，双供胶系统中，线体商客户的主要核心件计量系统的自制比例显著低于终端客户的相应比例，同时线体商销售收入占比逐步提升，进一步引起双供胶系统产品综合毛利率的下降。

2、2022 年 1-6 月向线体商销售毛利率下降较大的原因及合理性

2022 年 1-6 月线体商客户毛利率下降主要系线体商客户销售中双供胶系统产品数量占比达到 70%以上，因而毛利率水平更接近双供胶系统产品，具备合理性。

报告期内，线体商销售毛利率情况如下：

单位：万元

年度	营业收入	营业成本	毛利额	毛利率
2022 年 1-6 月	4,631.25	3,139.99	1,491.26	32.20%
2021 年度	8,835.77	5,529.48	3,306.28	37.42%
2020 年度	6,644.58	3,950.15	2,694.43	40.55%

2020-2021 年线体商销售毛利率整体保持相对稳定，2022 年 1-6 月份降幅较为明显，主要系双供胶系统产品占比显著提升所致，具体如下：

单位：万元、台

期间	类别	收入	成本	数量	数量占比	单价	单位成本	单位毛利	毛利率
2022 年 1-6 月	单供胶	874.15	576.58	24	28.92%	36.42	24.02	12.40	34.04%
	双供胶	2,852.71	2,087.20	59	71.08%	48.35	35.38	12.97	26.83%
2021 年	单供胶	2,982.09	1,895.49	98	55.37%	30.43	19.34	11.09	36.44%
	双供胶	3,927.70	2,669.30	79	44.63%	49.72	33.79	15.93	32.04%
2020 年	单供胶	4,245.75	2,617.68	162	88.04%	26.21	16.16	10.05	38.35%

	双供胶	964.28	618.88	22	11.96%	43.83	28.13	15.7	35.82%
--	-----	--------	--------	----	--------	-------	-------	------	--------

报告期内，线体商客户双供胶系统产品销量占比由 11.92%提升至 71.08%，尤其是由 2021 年度的 44.63%大幅提升至 2022 年 1-6 月份的 71.08%，双供胶系统产品的大幅提升，引起 2022 年 1-6 月份的毛利率降幅较大。

（三）说明应对毛利率下滑的具体措施及效果。

发行人光伏领域产品整体较高，虽受产品结构调整和定价策略影响，报告期内整体略有下降，但仍略高于行业平均水平，发行人正通过下列方式不断提升经济效益：

1、推陈出新，推出领先市场的产品，抢占市场先机

组件厂商为降低边框成本，逐步将组件的铝材边框更换为钢边框，双组份涂胶设备才能有效适用钢边框封装新工艺，该类设备发行人已形成量产能力。2021 年发行人双组份边框机产品仅签订 2 台设备合同，2022 年签订了 14 台设备合同，未来双组份边框机有望实现对原单组份边框机的替代。根据已签订的合同售价扣除已发生的材料、人工、运输成本，扣除后续安装调试预计成本，该类设备毛利率可达 45%以上。

同时，钙钛矿或与硅基太阳能片叠加使用的太阳能组件预计成为市场发展方向之一，而钙钛矿太阳能电池封装工艺要求使用熔点、密度更高的丁基热熔胶进行封装，发行人已在该方面提前布局，相关产品已在客户现场进行中试测试。不断推陈出新、领先市场的产品，有望逐步提升公司毛利率水平。

2、继续稳步、有序推进核心部件自产替代，提升经济效益

报告期内，公司计量系统、出胶系统核心部件的自产替代比例如下：

类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
计量系统	63.49%	57.21%	54.48%	59.59%
出胶系统	39.06%	32.76%	31.63%	59.28%

报告期内，公司自产替代经济效益最为明显的计量系统替代比例在 50%以上，未来公司将进一步提升双供胶系统产品中计量系统的自产比例，有望提升产品毛利率。

同时，随着新的生产基地建成，扩充相关的精密加工机床，产能得到保障，发行人出胶系统、供胶系统的自产替代比例也将继续提升。

3、根据客户需求痛点，增加功能模块以提升整机附加值

发行人与客户持续、紧密合作，有利于及时掌握客户业务需求点，实现产品功能开发与客户需求的良性互动，通过为客户提供差异化的功能模块，解决客户使用痛点，增加自身产品附加值。

如发行人发现客户需通过人工称重方式停机抽检胶量的情况，加大了客户的人工投入，而抽检方式亦不能实时反馈用胶量数据，同时停机也影响了生产效率。为此发行人设计生产了胶量实时监测模块，实现涂胶胶量的实时在线监测，做到了胶量检测的 100%覆盖，大幅提升检测精度，同时减少人工使用，降低成本。

2022 年，发行人已为隆基绿能的 16 台边框机配置了上述功能模块，获得客户的高度认可，后续隆基绿能拟作为标准模块配置采购。公司通过为客户提供此类高附加值的功能模块，有效提升产品毛利率。

4、扩大机械结构类材料自产规模，降低原料成本

2021 年发行人对外采购机械结构类材料金额占当年总采购额的 27.53%。2020 年发行人成立子公司甚是昌生产自身所需机械结构类材料，在此之前均通过外采购取得，**2023 年上半年该类材料自产比例从 2021 年的 12.97%提高到至 29.01%**，机械结构类材料毛利率较高且使用量多，发行人通过逐步提高自产率，可以有效地控制成本、提高毛利率。2022 年公司新采购了双头型材切割机，可用于加工用量较大的机构结构件，随着马桥生产基地落成，场地和设备的增加可有效提升自产能力，降低原材料成本，提升毛利率。

5、与客户协商适当提价，维护产业链健康稳定

出于长期合作且采购量较大，公司对线体商适当让利，对线体商销售的毛利率整体低于终端客户销售。2022 年下半年以部分进口件涨价为契机，发行人对线体商销售进行调价，平均边框机售价较 2022 年上半年增加 6%左右，有望提升公司整体毛利率水平。

6、与供应商协商稳定采购价格，保障稳定盈利水平

受全球供应链紧张影响，发行人进口件主要供应商固瑞克于 2022 年 1 月、9 月发布产品调价通知，英格索兰于 2022 年 2 月、5 月、8 月发布产品调价通知。为稳价保供，发行人与供应商固瑞克、英格索兰展开商务谈判以稳定供货价格，

2022年下半年主力型供胶系统采购入库平均单价较2022年上半年仅上升1.60%，计量机价格保持稳定，稳定的采购价格有利于保障公司稳定的盈利水平。

综上，发行人通过适当提价、确保主要原材料价格的相对稳定、提升核心部件自产比例，并不断推出领先市场的新技术、新产品、新功能，未来毛利率有望保持稳中有升。

（四）分别列示向线体商和终端客户销售产品中自制和外购部件的占比，量化分析线体商和终端客户毛利率差异的原因及合理性。

线体商外购件占比高于终端客户，相对较高的采购成本使得线体商毛利率略低于终端客户。

报告期内，线体商与终端客户的毛利率比较情况如下：

单位：万元

2023年1-6月				
客户类型	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
线体商	7,562.68	4,885.21	2,677.46	35.40%
终端客户	5,913.95	3,439.23	2,474.73	41.85%
总计	13,476.63	8,324.44	5,152.19	38.23%
2022年度				
客户类型	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
线体商	12,082.48	8,360.19	3,722.29	30.81%
终端客户	11,480.87	6,835.37	4,645.50	40.46%
总计	23,563.36	15,195.56	8,367.79	35.51%
2021年度				
客户类型	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
线体商	8,835.77	5,529.48	3,306.28	37.42%
终端客户	13,038.78	7,601.76	5,437.02	41.70%
总计	21,874.54	13,131.24	8,743.30	39.97%
2020年度				
客户类型	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
线体商	6,644.58	3,950.15	2,694.43	40.55%
终端客户	7,680.04	4,457.32	3,222.72	41.96%
总计	14,324.62	8,407.47	5,917.15	41.31%

报告期内，线体商各期毛利率均低于终端客户，主要系两者自制、外购件占比的差异，而外购件采购价格高于自制件成本，使得外购件占比较高的线体商成本高于终端客户，相对毛利率较低。

报告期内，线体商与终端客户主要产品的自制件、外购件占比情况如下所示：

单位：件、台

2023 年 1-6 月								
客户类型	机台数量	类型	泵	占比	阀	占比	计量	占比
线体商	422	外购	609	100.00%	321	64.46%	139	64.35%
		自制	-	-	177	35.54%	77	35.65%
		小计	609	100.00%	498	100.00%	216	100.00%
终端客户	379	外购	473	100.00%	294	69.50%	36	24.83%
		自制	-	-	129	30.50%	109	75.17%
		小计	473	100.00%	423	100.00%	145	100.00%
2022 年度								
客户类型	机台数量	类型	泵	占比	阀	占比	计量	占比
线体商	662	外购	792	99.75%	560	69.83%	287	78.20%
		自制	2	0.25%	242	30.17%	80	21.80%
		小计	794	100.00%	802	100.00%	367	100.00%
终端客户	677	外购	557	100.00%	595	71.77%	87	25.07%
		自制	0	0	234	28.23%	260	74.93%
		小计	557	100.00%	829	100.00%	347	100.00%
2021 年度								
客户类型	机台数量	类型	泵	占比	阀	占比	计量	占比
线体商	497	外购	610	100.00%	389	69.96%	195	79.59%
		自制	-	-	167	30.04%	50	20.41%
		小计	610	100.00%	556	100.00%	245	100.00%
终端客户	857	外购	563	100.00%	670	68.02%	64	22.54%
		自制	-	-	315	31.98%	220	77.46%
		小计	563	100.00%	985	100.00%	284	100.00%
2020 年度								
客户类型	机台数量	类型	泵	占比	阀	占比	计量	占比
线体商	441	外购	395	100.00%	207	46.31%	129	78.18%
		自制	-	-	240	53.69%	36	21.82%
		小计	395	100.00%	447	100.00%	165	100.00%
终端客户	532	外购	456	100.00%	261	35.61%	22	11.22%
		自制	-	-	472	64.39%	174	88.78%
		小计	456	100.00%	733	100.00%	196	100.00%

如上表所示，报告期内，公司光伏系列产品的核心零部件中，线体商和终端客户使用的泵均为外购，不存在重大差异。

各期线体商销售中自制计量占比分别为 21.82%、20.41%、21.80%和 **35.65%**，终端客户销售中自制计量占比分别为 88.78%、77.46%、74.93%和 **75.17%**，线体商销售中自制阀占比为 53.69%、30.04%、30.17%和 **35.54%**，终端客户销售中自

制阀占比分别为 64.39%、31.98%、28.23%和 **30.50%**。

终端客户销售中，自制计量和自制阀的比例均显著高于对应的线体商占比，造成线体商客户销售的毛利率显著低于终端客户。线体商在为其客户进行产线设计时，为避免配置影响整线效果，降低设计风险，倾向于向其客户推荐进口部件，推荐发行人自产部件的意愿不强，成本较高的进口部件导致毛利率有所下降。发行人直接参与的终端客户产线设计，往往推荐性能相当、性价比更高的自产部件，毛利率相对较高。

以公司核心产品边框机为例，其主要核心部件计量系统的报告期外购及自制比例情况如下：

单位：台

2023 年 1-6 月				
客户类型	机台数量	类型	计量	占比
线体商	133	外购	139	64.35%
		自制	77	35.65%
		小计	216	100.00%
终端客户	144	外购	36	24.83%
		自制	109	75.17%
		小计	145	100.00%
2022 年度				
客户类型	机台数量	类型	计量	占比
线体商	217	外购	287	78.20%
		自制	80	21.80%
		小计	367	100.00%
终端客户	244	外购	87	25.07%
		自制	260	74.93%
		小计	347	100.00%
2021 年度				
客户类型	机台数量	类型	计量	占比
线体商	177	外购	195	79.59%
		自制	50	20.41%
		小计	245	100.00%
终端客户	259	外购	64	22.54%
		自制	220	77.46%
		小计	284	100.00%
2020 年度				
客户类型	机台数量	类型	计量	占比

线体商	184	外购	129	79.63%
		自制	33	20.37%
		小计	162	100.00%
终端客户	146	外购	22	11.22%
		自制	174	88.78%
		小计	196	100.00%

如上表所示，边框机产品销售中，线体商使用进口计量系统比例显著高于终端客户比例，使得线体商的毛利率明显低于终端客户毛利率。未来，随着公司在线体商客户中发力推广自产核心部件，相应毛利率有望得到提升。

（五）说明“线体商倾向于采购高性价比产品”与“线体商产线方案设计倾向进口部件，发行人自产部件比例低”的表述是否矛盾。

1、从线体商视角出发，增加进口件的使用的产品属于“高性价比产品”

从线体商视角而言，在其采购成本端，进口件价格相对更加透明，在与发行人的商务谈判中，依靠对产品主要部件市场价的了解，在谈判中极力压缩进口件采购价格，进而压缩了发行人的毛利空间。

而在其产品销售端，在对其客户的商务谈判中增加进口件的使用，一定程度上有利于其向终端客户提高产线报价。

因而，对线体商而言，成本透明的进口部件为“高性价比产品”。

2、线体商产线方案设计倾向进口部件的主要源于国际品牌的先发优势

进口部件的国际厂商具备先发优势，拥有多年持续稳定的运行经验，因而线体商在线体方案设计时，为降低整体方案的风险，一般倾向于向客户推荐进口部件，故在其产线配置单中更倾向于进口部件。

综合以上两方面因素，线体商选择“高性价比产品”及进口部件的先发优势均会导致线体商产线方案设计倾向进口部件，因此“线体商倾向于采购高性价比产品”与“线体商产线方案设计倾向进口部件，发行人自产部件比例低”的表述并无矛盾。

（六）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 获取并复核发行人报告期各期收入成本明细表，对不同领域的主要产品的毛利及毛利率进行分析；

(2) 访谈发行人主要管理人员、销售人员和财务人员，了解各类别主要产品毛利率变化的原因，分析毛利率变化的合理性；

(3) 了解发行人产品生产流程、产品特性、上下游厂商等情况，并结合上述情况进一步分析毛利率变动原因；查询相关行业研究报告，分析毛利率变动的合理性；

(4) 查阅发行人同行业可比公司的招股说明书、年度报告等公开资料，分析发行人与可比公司的可比产品之间毛利率的差异及原因。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期内，发行人在光伏领域具备明显的行业竞争优势，且光伏行业下游仍处于加速扩张阶段，行业复合增长率较高，发行人在光伏领域保持较高的毛利率具有合理性和可持续性，同时，发行人在动电领域属起步阶段，该领域具有定制化开发程度高的特点，发行人选择产品溢价较高的合同，导致动电领域产品毛利率较高；

(2) 报告期内，发行人整体收入呈增长趋势，毛利率小幅下降，主要系公司适当让利客户，同时产品中双供胶系统产品占比大幅提升，而双供胶系统产品自制件比例相对较低，引起综合毛利率下降，具备合理性；

(3) 在毛利率下滑情况下，发行人一是通过把握市场技术动向，推出新产品带来新的利润增长点，二是加快自产替代，提升产品附加值，三是与客户、供应商积极磋商，适当提高售价并稳定采购成本，发行人已采取上述措施，并取得一定效果；

(4) 报告期内，线体商整体毛利率低于终端客户，主要系线体商产品中的双供胶系统产品占比较高，而线体商倾向于配置进口核心部件，造成自制件比例较低，因而线体商毛利率低于终端客户，具有合理性；

(5) 发行人关于“线体商倾向于采购高性价比产品”与“线体商产线方案设计倾向进口部件，发行人自产部件比例低”的表述并不矛盾，从线体商角度来看，进口部件价格相对透明，性能稳定可靠，对其而言，性价比较高。

问题 10 关于期间费用

根据申报材料及审核问询回复：

（1）发行人在招股说明书中披露，报告期内运费金额分别为 130.39 万元、66.96 万元、228.09 万元和 118.48 万元；在第一轮问询回复中披露的运费金额分别为 130.39 万元、198.45 万元、261.30 万元和 132.41 万元，数据披露存在差异。

（2）报告期内，发行人研发费用金额分别为 994.80 万元、1,245.03 万元、1,510.45 万元和 735.63 万元，研发费用率分别为 7.92%、7.04%、5.73%和 5.91%。

请发行人：

（1）说明运费金额披露存在的差异原因，如披露错误，请核对修改。

（2）说明研发人员数量、学历背景、研发能力、具体成果及转化为产品销售收入的情况。

（3）说明研发费用率逐年下降的原因，研发费用材料投入的具体构成，与同行业可比公司的对比情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）说明运费金额披露存在的差异原因，如披露错误，请核对修改。

1、运费数据差异原因为披露口径差异

招股说明书中披露的运费为计入当期损益的运费，而反馈意见中披露的运费为当期实际发生的运费支出。新旧准则变化将运费作为合同履约成本计入当期成本，但以产品验收结转相应成本而造成时间性差异，受此影响发行人招股说明书与反馈意见中披露的运费金额因统计口径不同存在差异，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
运费（招股说明书）	113.72	254.75	228.09	66.96	130.39
其中：销售费用		-	-	-	130.39

营业成本	113.72	254.75	228.09	66.96	
运费（反馈回复）	184.41	302.27	261.30	198.45	130.39

2、发行人运费结转符合新旧会计准则的相关要求

新旧收入准则对运费的会计处理不同，2019 年公司执行原收入准则，公司当期运输产品发生的运费全部计入“销售费用-运输费”；自 2020 年 1 月 1 日始运费作为合同履约成本计入营业成本，已实现销售产品的相关运费结转“主营业务成本”，未确认收入的发出商品所发生的运费计入存货，各期间实际发生运费结转各期间损益情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
运费（反馈回复）	184.41	302.27	261.30	198.45	130.39
计入当期发货成本的运费①	184.41	302.27	261.30	198.45	
期初发出商品包含的运费②	212.22	164.70	131.49		
按新准则发出商品结转入成本的运费③	113.72	254.75	228.09	66.96	
期末发出商品包含的运费④（=①+②-③）	282.91	212.22	164.70	131.49	
按旧准则计入销售费用⑤					130.39
计入当期损益的运费总额⑥ （招股说明书⑥=③+⑤）	113.72	254.75	228.09	66.96	130.39

综上，招股说明书中披露与第一轮问询回复中披露的运费金额差异属于口径的差异，两者并无矛盾，发行人运费核算及结转符合新旧会计准则的相关要求。

（二）说明研发人员数量、学历背景、研发能力、具体成果及转化为产品销售收入的情况。

1、研发人员数量逐年增加、高学历人才比例有所增加、从业经历、研发能力有所上升。

（1）报告期内研发人员的变动情况如下：

单位：人

类别	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
研发人员人数	61	57	27	27
总人数	345	292	195	141
研发人员占比	17.68%	19.52%	13.85%	19.15%

（2）报告期内研发人员学历构成如下：

单位：人

学历背景	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
本科及以上	20	32.79%	20	35.09%	12	44.44%	14	51.85%
大专	33	54.10%	29	50.88%	13	48.15%	11	40.74%
中专及同等学历	8	13.11%	8	14.04%	2	7.41%	2	7.41%
合计	61	100.00%	57	100.00%	27	100.00%	27	100.00%

(3) 研发人员的从业年限

单位：人

从业年限	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
10 年以上	16	26.23%	9	15.79%	7	25.93%	4	14.81%
5-10 年	27	44.26%	21	36.84%	11	40.74%	12	44.44%
5 年以下	18	29.51%	27	47.37%	9	33.33%	11	40.74%
合计	61	100.00%	57	100.00%	27	100.00%	27	100.00%

报告期，公司为进一步拓宽应用领域，持续加大对核心部件及新产品研发，提升研发实力，研发人员数量呈持续增长趋势，新增人员学历整体较高。人员从业年限呈逐年增加的趋势，从业 10 年以上的人员增加 12 人，研发能力提升，为公司的研发提供较为深厚的技术积累。

(4) 研发人员岗位分工及人员构成情况

①研发人员岗位分工如下：

研发岗位	岗位分工
研发主管	原理、应用规划，机械、电气、软件总体设计
研发专员	机械、电气工程、软件分部设计，数据分析
研发助理	装配、调试、观察、记录、数据汇总

②2023 年 6 月末研发人员岗位及人员构成如下：

研发岗位	2023 年 6 月末				2022 年末	
	人数	占比	新增人员	新增人员平均薪酬（万元）	人数	占比
研发主管	8	13.11%	0	—	8	14.04%
研发专员	34	55.74%	7	17.55	27	47.37%
研发助理	19	31.15%	-3	—	22	38.60%
合计	61	100.00%	4	—	57	100.00%

2023 年 6 月末新增研发专员 7 人，研发专员主要工作为数据分析、设备小分部的设计等工作，主要由机械制造类、电气工程类专业的人员担任。新增研发

人员的平均薪酬与其在研发活动中的分工及对研发的重要性相关，具备匹配性。

2023 年上半年新增研发人员整体学历偏低，主要系公司在前期已搭建起完整的研发核心架构体系，相关具体细分领域已有负责的主管人员，公司补充研发人员用于具体研发项目的实施，对新进研发人员的要求相对较低，同时，发行人产品研发主要基于机械、电控相关领域的技术积累和迭代，更注重具体研发项目开展过程中的技术、工艺经验的积累，对于研发人员的经验和稳定性要求高于学历，上述原因共同导致 **2023 年上半年**新增研发人员整体学历偏低。

(5) 公司核心技术人员及研发主管的学历及从业背景如下：

核心技术人员	身份	学历	从业背景	主要工作
付建义	核心技术人员、创始人	硕士	1997 年 7 月至 2002 年 1 月，付建义就职于北方工业总公司信息产业中心，任售前技术工程师；2003 年 5 月至 2007 年 5 月，就职于上海撼岳机电科技有限公司，任研发经理；2007 年 6 月至 2021 年 7 月，设立盛普有限，任执行董事；2011 年 3 月至 2022 年 3 月，设立杭州保迪自动化设备有限公司并出任执行董事、总经理；2013 年 2 月至 2014 年 12 月，担任上海骞石自动化设备有限公司监事；2013 年 7 月至 2018 年 3 月，担任洛阳骞天胶黏剂有限公司监事；2017 年 1 月至今，与刘燕共同出资设立至骞实业并出任监事；2021 年 7 月至 2021 年 12 月，任盛普有限董事长、经理；2021 年 12 月至今，任盛普股份董事长、总经理。	主要负责公司整体发展战略的规划，发现产品商机并把握产品市场方向，负责公司全部行业产品的前期开发指导，提供前沿产品需求和要求。
李天智	核心技术人员、研发主管	大专	2006 年 10 月至 2016 年 10 月，与王晨、王立共同创业，并于 2008 年 8 月共同设立上海研立自动化科技有限公司并任执行董事；2007 年 3 月至 2016 年 4 月，设立哈尔滨研立科技有限公司；2011 年 11 月至 2017 年 12 月，与王晨共同设立上海研启机电科技有限公司并任监事；2013 年 5 月至 2017 年 12 月，与王晨共同设立上海研极自动化科技有限公司并任执行董事；2016 年 10 月至 2021 年 7 月，就职于盛普有限，任研发总监；2021 年 7 月至 2021 年 12 月，任盛普有限董事；2021 年 12 月至今，任盛普股份董事、副总经理，主管研发。	主要负责公司流体控制设备中三大核心部件的研发工作，统筹管理公司研发中心，提升公司产品竞争力。
王晨	核心技术人员、研发主管	本科	2003 年 5 月至 2006 年 9 月，王晨就职于哈尔滨工业大学博实精密测控有限责任公司，任机械设计工程师，参与完成六轴并联机器人及神光等多个国家级科研项目；2006 年 10 月至 2016 年 9 月，与李天智、王立共同创业，并于 2008 年 8 月共同创立上海研立自动化科技有限公司，任机械设计工程师、监事，开发并生产自动涂胶机、自动锁螺丝机、平面度检测机等多款产品；2011 年 11 月至 2017 年 12 月，与李天智共同设立上海研启机电科技有限公司	主要负责公司整套精密流体控制设备的集成研发，根据客户需求制定符合其要求的产品方案。

			并任执行董事；2013年5月至2017年12月，与李天智共同设立上海研极自动化科技有限公司并任监事；2016年10月至2021年7月，就职于盛普有限，任应用应用技术部经理；2021年7月至2021年12月，任盛普有限监事、应用技术部经理；2021年12月至今，担任盛普股份监事会主席、应用技术部经理。	
唐志勇	研发主管	本科	2008年5月至2017年3月就职于新华威尔液压系统（上海）有限公司并任技术主管，2018年1月至2021年6月，就职于上海矾忭科技有限公司并任研发部主管。2021年7月至今，担任盛普股份机械工程师，协助李天智进行流体设备核心件相关研发工作。	主要负责协助李天智进行公司流体控制设备中三大核心部件的研发工作，提升公司产品竞争力。
李莉嘉	研发主管	本科	1996年毕业于长春光学精密机械学院，本科学历，2008年7月至2015年1月就职于重庆蓝天电气工程有限公司，技术岗位；2015年2月至2015年6月就职于重庆凯阳科技有限公司，技术岗位；2015年7月至2019年3月就职于重庆汤姆森机电设备有限公司，技术岗位。2019年9月至2021年12月，就职于盛普有限，担任机械工程师。2021年12月至今，就职于盛普股份，担任机械工程师。	在研发活动中，作为王晨的助手，承担机械设计工作，跟踪客户需求，根据不同需求，设计个性化产品。
李卫星	研发主管	大专（在读）	1999年3月至2007年1月，就职于深圳市南玻结构陶瓷有限公司，工艺工程师；2007年2月至2011年9月，就职于比亚迪股份有限公司宝龙第二事业部，磨床领班；2011年10月至2013年5月，就职于深圳市商德先进陶瓷科技有限公司，生产主管、工艺工程师；2013年6月至2015年7月，就职于东莞市明睿陶瓷科技有限公司，生产经理；2015年8月至2021年1月，就职于广东夏阳精细陶瓷科技有限公司，厂长；2021年6月至今，就职于东莞至盛，担任生产、技术总监。	主要研发领域为陶瓷新材料、成型新工艺，该研究方向对公司提升核心部件的耐磨性起到重要作用。
邓威	研发主管	本科	2006年8月至2007年4月，就职于上海电气集团股份有限公司下属上海标准件五厂，任维护工程师；2007年5月至2009年8月，就职于上海三合井松物流设备有限公司，任系统工程师；2009年10月至2011年11月，就职于上海兰宝传感器有限公司，任电气工程师；2011年12月至2018年7月，就职于西门子（中国）有限公司上海分公司，任技术支持工程师；2018年7月至2021年12月，就职于盛普有限，担任电控部经理；2021年12月至今，担任盛普股份监事、电控部经理。	公司电控部负责人，主要负责软件编译，针对不同产品需求，个性化开发软件功能，使软件与设备相互配合，产品性能得到更好发挥。
钱涛	研发主管	本科	2007年9月至2011年6月，就读于四川师范大学成都学院自动化专业；2011年9月至2014年9月，就职于上海亚华印刷机械有限公司并任电气工程师；2015年5月至2021年12月，就职于盛普有限，担任电控工程师；2021年12月至今，就职于盛普股份并任电控工程师。	主要负责协助邓威进行软件编译，针对不同产品需求，个性化开发软件功能，使软件与设备相互配合，产品性能得到更好发挥。
王雄	研发主管	大专	2016年3月至2017年4月，就职于上海曦顺电气有限公司	主要负责协助邓威

			司，电气工程师；2017年4月至2018年2月，就职于上海东方威尔自动化，电气工程师；2018年3月至2021年12月，就职于盛普有限，担任电气主管；2021年12月至今，就职于盛普股份，担任电气主管。	进行电气设计，使设备更稳定高效地运行。
--	--	--	---	---------------------

2、研发成果转化收入逐年增加

公司专注于精密流体控制设备及其核心零部件的研发，在基础材料、核心部件、模型算法以及系统集成四方面进行了大量的研发投入并形成了多项核心技术。主要研发成果为供胶类、出胶类、计量类零部件，产品广泛应用于光伏、动力电池及一般工业领域。

(1) 报告期内主要研发项目与主要零部件对应关系

报告期内，主要研发项目与主要零部件对应关系如下：

序号	研发项目	研发成果类型	主要研发成果	研发成果的应用	应用领域
1	高压流体压力调节器	计量类	PBS 型开环供胶系统	边框机	光伏
			单组份供胶系统	模组	动电
			精密胶量控制系统	边框机、接线盒涂胶机、其他	光伏
			双精密流量控制系统	边框机	光伏
2	液体连续式定量输送活塞泵	供胶类、计量类	DFP100 供胶计量系统	边框机	光伏
			DFP160 供胶计量系统	模组	动电
3	双推双组份计量系统研发项目（MVP255）	计量类	双组份涂胶机	汽车	一般工业
			微型体积泵	电芯、模组、其他	动电、光伏
4	双推双组份连续计量系统研发项目（SPZ-DFP）	计量类	DFP100 供胶计量系统	边框机、模组	动电、光伏
			计量机	PACK	动电
			四联 DFP100 计量柜	边框机	光伏
5	单拉杆开关回吸阀研发项目（MV1-CM）	出胶类	动混出胶阀	灌胶机、汽车	光伏、一般工业
			MVP 专用不可调双组份回吸阀	模组	动电
			MVP 专用单组份回吸阀	模组	动电
			MVP 专用双组份回吸阀	模组	动电
			单组份回吸阀及组件	接线盒涂胶机、模组、燃气表	动电、光伏、一般工业
			可调单组份回吸阀及组	接线盒涂胶机、模	动电、光伏、一般

序号	研发项目	研发成果类型	主要研发成果	研发成果的应用	应用领域
			件	组、燃气表	工业
			单组份胶阀	电芯、其他	动电、 一般工业
			双组份回吸阀	PACK、灌胶机、模组	动电、光伏
			双组份胶阀	PACK、边框机、电芯、接线盒涂胶机、模组	动电、光伏
			顶针阀	其他	光伏
			手动胶枪	汽车	一般工业
6	盛普双组份胶体灌注装置	出胶类	带检测动混胶阀组件	灌胶机	光伏
			动混胶阀-机械组件	灌胶机	光伏
			动混胶阀组件	灌胶机、模组、燃气表	光伏、一般工业
			双液胶阀	边框机、灌胶机、接线盒涂胶机	动电 、光伏、一般工业
			双液胶阀体	灌胶机	光伏
			无检测动混胶阀组件	灌胶机	光伏
7	齿轮单组份计量系统研发项目（HGP）	计量类	微型齿轮泵	其他	一般工业
			HGP 计量机	其他	动电
8	单推双组份计量系统研发项目（ABF10）	计量类	双组份精密计量机	PACK、灌胶机、模组	动电、光伏
			双组份精密计量系统	模组	动电
			双组份精密计量系统-机械组件	模组	动电
			双组份精密计量系统-研发更新版	模组	动电
9	单推双组份计量系统研发项目（MVP133）	计量类	分体微型体积泵	电芯、模组、其他	动电
10	双推双组份计量系统研发项目（MVP233）	计量类	分体微型体积泵	电芯、模组、其他	动电
			微型体积泵	电芯、模组、其他、 汽车	动电、 一般工业
11	恒温柱塞泵泵体系统	供胶类	温胶泵	汽车	一般工业
12	柱塞泵	供胶类	胶泵	汽车	一般工业

公司主要研发成果为流体控制设备的核心部件，应用于公司销售的各类整机、配件等产品中，核心零部件的自研自产是公司提高效益、开拓市场的基础。

(2) 报告期内研发项目形成成果应用到产品所形成的收入分布情况，及部分收入占总设备收入的比例

报告期内，研发项目形成成果应用到产品所形成的收入分布情况如下：

单位：万元

应用领域	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
动力电池	2,287.58	3,475.22	1,092.96	497.76
光伏	6,379.02	11,805.00	11,521.41	7,833.54
一般工业	212.31	123.90	73.27	10.18
小计	8,878.91	15,404.12	12,687.65	8,341.48
设备收入	16,130.42	27,391.83	23,376.16	15,200.09
研发成果占比	55.04%	56.24%	54.28%	54.88%

根据上表数据，研发成果所形成的收入占设备总收入的比例**总体呈逐年增加的趋势**。自主研发的出胶类、计量类零部件是精密流体控制设备的核心零部件，广泛应用于动力电池及光伏领域，尤其在动力电池领域增长快速。

公司对核心零部件的持续研发，持续跟进客户需求，不断提高工艺，优化产品性能，是实现核心部件的自产替代的坚实基础，亦是企业提高经济效益的重要途径。

(三) 说明研发费用率逐年下降的原因，研发费用材料投入的具体构成，与同行业可比公司的对比情况。

1、研发费用逐年增加，营业收入逐年增长导致研发费用率下降

(1) 发行人营业收入及研发费用率列示如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	912.54	1,703.67	1,510.45	1,245.03
营业收入	18,459.29	31,664.66	26,358.55	17,676.55
研发费用率	4.94%	5.38%	5.73%	7.04%

报告期内，公司研发费用率呈逐年增加的趋势，研发费用率降低主要系收入高速增长所致。

(2) 研发费用率与可比公司对比

报告期发行人同行业可比公司研发费用率及与发行人对比情况如下：

单位：万元

可比公司	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	营业收入	研发费用率 (%)	营业收入	研发费用率 (%)	营业收入	研发费用率 (%)	营业收入	研发费用率 (%)
先导智能	708,556.30	11.92	1,393,235.21	9.67	1,003,659.17	8.95	585,830.06	9.18
联赢激光	170,042.98	6.21	282,240.62	6.85	139,975.29	7.38	87,792.55	8.23
奥特维	251,748.64	5.16	353,964.73	6.69	204,672.75	7.08	114,387.31	6.10
辛帕智能	未披露	未披露	未披露	未披露	19,728.32	5.19	25,061.90	7.61
安达智能	22,191.66	20.07	65,131.55	11.41	62,811.32	8.61	50,669.03	9.54
平均值	288,134.89	10.84	523,643.03	8.66	286,169.37	7.44	172,748.17	8.13
发行人	18,459.29	4.94	31,664.66	5.38	26,358.55	5.73	17,676.55	7.04

数据来源：上市公司公开年报或拟上市公司招股说明书。

根据上表，发行人与同行业公司研发费用率波动趋势基本一致。新能源行业进入高景气发展期，虽研发费用金额总体提升，营业收入高速增长，研发费用率增量作用并不明显。

与同行业可比公司相比，公司的研发费用率略低于平均水平，主要系公司专注于流体控制设备，产品线较为聚焦，凭借多年来的技术积累，可以实现核心技术在多领域的复用，相关的研发投入相对较小。未来，随着发行人产能的扩充以及全面自产替代的推进，新产品及核心部件开发将带来更多的研发投入，预计发行人研发费用率将有所上升。

2、研发材料投入的具体构成

(1) 发行人报告期内研发材料投入构成如下：

单位：万元

材料类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
供胶类	20.26	7.69%	60.26	9.88%	45.99	7.67%	34.45	5.60%
出胶类	3.34	1.27%	6.56	1.08%	20.66	3.45%	15.44	2.51%
计量类	0.00	0.00%	79.77	13.08%	0.00	0.00%	34.97	5.68%
机械结构类	111.91	42.50%	277.92	45.58%	303.80	50.67%	323.88	52.62%
电气控制类	18.80	7.14%	46.57	7.64%	91.24	15.22%	120.19	19.53%
机加原料类	19.86	7.54%	65.32	10.71%	82.86	13.82%	22.79	3.70%
其他	89.17	33.86%	73.40	12.04%	55.00	9.17%	63.75	10.36%
合计	263.33		609.81		599.55		615.46	

公司研发材料使用主要为机械结构类，此类原材料投入占报告期内研发材料投入的比例为 52.62%、50.67%、45.58%和 42.50%，包括下泵体、导轨、线性模

组、缸体、框架、联轴器等材料。

公司当前主要投入在供胶类、出胶类、计量类三大核心零部件的研发，以加快核心部件的自产替代进程，领用的材料为与设计、改进、测试核心部件性能相关的材料，符合实际研发需求。

(2) 发行人及可比公司研发费用结构如下：

单位：万元

先导智能研发费用结构								
项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	62,712.88	74.27	98,945.11	73.41	62,651.36	69.78	39,955.15	74.27
直接材料	11,512.31	13.63	21,090.63	15.65	17,882.60	19.92	7,835.80	14.57
其他费用	10,208.69	12.09	14,752.72	10.95	9,249.80	10.30	6,005.39	11.16
合计	84,433.87	100.00	134,788.46	100.00	89,783.76	100.00	53,796.34	100.00
联赢激光研发费用结构								
项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	7,259.65	68.71	13,472.39	69.69	6,580.89	63.69	5,550.39	76.85
直接材料	2,691.40	25.47	3,548.90	18.36	2,497.96	24.18	1,284.07	17.78
其他费用	613.88	5.81	2,310.27	11.95	1,253.32	12.13	388.18	5.37
合计	10,564.93	100.00	19,331.55	100.00	10,332.17	100.00	7,222.65	100.00
奥特维研发费用结构								
项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	8,536.56	65.66	15,321.84	64.74	9,770.62	67.45	4,918.73	70.49
直接材料	2,428.20	18.68	4,026.07	17.01	3,417.57	23.59	1,600.82	22.94
其他费用	2,035.46	15.66	4,318.54	18.25	1,296.83	8.95	458.62	6.57
合计	13,000.22	100.00	23,666.45	100.00	14,485.02	100.00	6,978.18	100.00
辛帕智能研发费用结构								
项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	未披露	未披露	未披露	未披露	689.96	67.35	616.45	30.87
直接材料	未披露	未披露	未披露	未披露	196.83	19.21	414.00	20.73
其他费用	未披露	未披露	未披露	未披露	137.57	13.43	966.72	48.40
合计	未披露	未披露	未披露	未披露	1,024.36	100.00	1,997.17	100.00
安达智能研发费用结构								
项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)

职工薪酬	3,475.49	78.03	5,512.78	74.18	未披露	未披露	3,250.36	67.25
直接材料	406.31	9.12	1,226.76	16.51	未披露	未披露	1,154.42	23.88
其他费用	572.33	12.85	692.03	9.31	未披露	未披露	428.65	8.87
合计	4,454.13	100.00	7,431.57	100.00	未披露	未披露	4,833.43	100.00
发行人研发费用结构								
项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	553.19	60.62	977.80	57.39	780.67	51.68	518.97	41.68
直接材料	263.33	28.86	609.81	35.79	599.55	39.69	615.46	49.43
其他费用	96.02	10.52	116.07	6.81	130.24	8.63	110.6	8.88
合计	912.54	100.00	1,703.68	100.00	1,510.45	100.00	1,245.03	100.00

根据上表，研发材料投入占研发费用的比例，同行业可比公司在 15%至 30%左右，发行人在 30%至 50%左右，高于同行业水平，主要系发行人的研发主要在于核心部件，而非系统集成，而核心零部件要求高精度、高可靠性，需在样机上验证使用效率及精度，反复测试以提高零部件性能，材料投入相对较高；同时，公司专精于流体控制设备领域，产品线相对聚焦，专业能力和技术要求强调深度而非广度，故而报告期内公司研发人员投入较少。

（四）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- （1）查阅公司运输费用明细账、运输费用成本计算及结转表，并对比财务报表、招股说明书、反馈意见运费对应的明细，核实差异原因；
- （2）取得并查阅发行人报告期各期末员工花名册，以核查各期末研发人员数量、学历背景、从业年限等情况；
- （3）了解发行人研发成果对应的零部件及其应用产品，取得并查阅了发行人销售收入明细表；
- （4）查阅同行业公司研发费用率，并与发行人进行比较，以确认发行人研发费用率是否与行业趋势一致；
- （5）取得并查阅发行人报告期内的研发物料清单，以核查研发物料构成；
- （6）查阅同行业可比公司研发费用结构，并与发行人进行比较，以确认发行人与同行业可比公司研发物料使用差异情况及原因。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）招股说明书中披露与第一轮问询回复中披露的运费金额差异属于口径差异，两者并无矛盾，发行人运费核算及结转符合新旧会计准则的相关要求；

（2）发行人公司研发人员数量均呈持续增长趋势，整体素质较高，具有自主研发能力，发行人研发成果转化收入的比例逐年增加；

（3）发行人研发费用率逐年下降，与行业趋势一致，主要系新能源行业营业收入持续高速增长，侧面导致研发费用率有所下行。从绝对规模上看，发行人研发投入呈逐年上升趋势；

（4）发行人研发费用中消耗的物料为与制造、改进、测试核心零部件性能相关的材料，符合实际研发需求。在研发费用构成中，材料投入占比较高，主要系公司在核心部件的研发，尤其是反复改进、性能测试过程中存在大量物料消耗；同时，公司专精于流体控制设备领域，产品线相对聚焦，技术要求和专业能力强调深度而非广度，故而报告期内公司研发人员投入较少。

问题 11 关于生产模式及非流动资产

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人计量机自产数量分别为 144 台、320 台、510 台和 159 台；胶阀自产数量分别为 542 台、608 台、567 台和 210 台。

（2）报告期内，发行人制造人员分别为 1 人、6 人、23 人和 24 人。发行人主要机器设备中，除少数立式、卧式加工中心外，其余均为 2021 年 10 月之后购入。

（3）报告期内，发行人位于松江的主要厂房面积为 2,643.68 平方米和 760.00 平方米。发行人各期末原材料余额约 3,000 万元左右。

（4）截至 2020 年 6 月 30 日，在建工程建设已基本完成，但仍未转入固定资产。

请发行人：

（1）说明报告期内自产零部件的具体型号及产量，生产工艺及具体流程。

（2）说明制造人员工时、机器设备数量与自产产品产量的匹配性；2019 年度制造人员仅 1 人、机床数量仅 1 台的情况下，生产计量机、胶阀等产品 680 余台的合理性；2021 年以来，制造人员和机器设备数量大幅增加，自产产品产量却出现下降的原因及合理性。

（3）说明各期末原材料的具体构成，原材料体积、在产品、库存商品数量及体积与仓储空间大小的匹配性。

（4）说明截至 2021 年底在建工程是否已达到可使用状态，2022 年在建工程的投入和建设的具体内容，转固时点是否符合准则规定和实际情况，是否存在延迟转固的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）说明报告期内自产零部件的具体型号及产量，生产工艺及具体流程

报告期内，胶阀和计量机是发行人主要自产的核心部件，其中，双液胶阀、MV1 胶阀、PBS/DFP 计量机是主流产量型号，上述型号产量占胶阀、计量机总自产量的比例如下：

主要自产胶阀	报告期合计产量（只）
双液胶阀	1,698
MV1 胶阀	175
自产胶阀总量	2,669
合计占比	71.04%
主要自产计量机	报告期合计产量（只）
PBS/DFP 计量机	1,443
自产计量机总量	1,882
占比	76.67%

上述三种型号自产核心件的生产工艺及具体流程如下：

核心自产件	生产工艺和流程	部件	部件生产模式
双液胶阀	①产品结构设计 ②零部件自制或外采 ③螺纹 机械组装 ，形成成品	普通机加件： 活塞、头套、拉杆、连接块、锁紧螺母、链接螺母、阀体	外购、委外加工、自制
		标准件： O 型圈、橡胶密封圈、密封垫圈、尼龙防松螺母	外购
MV1 胶阀	①产品结构设计 ②零部件自制或外采 ③螺纹 机械组装 ，形成成品	精密机加件： 活塞、阀体、泛塞、胶头	自制
		普通机加件： 六角螺柱、顶调节杆、气缸盖、垫圈、插销、螺旋挡圈、轴套、轴承密封、进胶口、拉杆密封件、导向套、拉杆上下部	外购、委外加工、自制
		标准件： 六角螺母、卡簧、O 型圈、平垫、塑料垫片、六角螺钉	外购
PBS/DFP 计量机	①产品结构设计 ②零部件自制或外采 ③螺纹 机械组装 ，形成组件 ④ 电控系统安装连接 ，形成成品 ⑤软件灌入和调试	陶瓷件： 定量缸、活塞拉杆、陶瓷球	自制
		普通机加件： 上盖、固定块、固定架、固定环、固定座、安装底板、换向球底座、导向套、电缸法兰	外购、委外加工、自制
		标准件： 接头、流量计、消音器、传感器、调压阀、比例阀、生料带、电磁阀、电源、断路器、继电器插头插座、旋转开关、电源指示灯、开始按键、电源线、PLC 控制器、端子排、人机界面、电缸、电机等	外购

上表核心自产件生产工艺流程相对一致：在产品整体设计完成后，采用外

购、委外加工或者自制的方式生产各类部件，此后经螺纹机械组装形成成品。其中 PBS 计量机系电控件与机械件的有机结合，因而在机械组装后还需历经电控系统安装连接、软件调试等工序。

上述核心件的主要部件可分为四大类：

1、精密机加件

精密机加件系与胶体直接接触、精度要求较高的部分，设计和生产难度均较高，主要包括活塞、阀体、泛塞等。

精密机加件的技术难度体现在部件密封性和活动性的平衡：点胶是一个动态的过程，泵送、计量、出胶等部件均需要具有推送胶体的效能，这就需要上述部件同时具备运动性和密封性。在实践中运动性和密封性通常是矛盾的，一般情况下良好的密封性则结构偏紧，意味着运动阻力、摩擦力大幅提升；而松动的结构便于运动，却难以避免因连接缝隙过大导致胶体外泄，因而相关部件尤其是部件连接处的结构设计难度较高。

对于精密机加件，报告期内发行人采取全部自制的模式。具体的，发行人完成上述部件结构、公差设计后，即可通过自有机床（包括子公司甚是昌）进行生产。

2、陶瓷件

陶瓷件即应用陶瓷复合材料的结构件，与流体直接接触，设计和生产难度均较高。

陶瓷复合材料具有高耐磨性、高熔点、高硬度和自润滑性等特点，可以有效应对高压下流体对设备的强冲击，应用陶瓷复合材料研制的流体控制设备核心部件其产品性能及使用寿命显著提升，大幅提升发行人整机设备的耐磨性和稳定性。

陶瓷件报告期内发行人采取全部自产的方式。公司在广东东莞设立子公司至盛新材，构建陶瓷生产基地。陶瓷件的生产主要包括塑形、烧结和切削等流程，发行人陶瓷产线已相应配置冷等静压机、高温炉和磨床/雕铣机，实现陶瓷部件的自产。

陶瓷件仅用于与流体接触、耐磨性要求较高的部分，因而报告期内用量较小，发行人产能可以完全覆盖。

3、普通机加件

普通机加件系非与胶体直接接触，对精度要求较低的机加件，亦包括具有上述特点的钣金件。

普通机加件具有以下特征：

①密封性要求相对较低，制作难度低，成品率高；

②不直接承受胶体高压冲刷，对部件材质的耐腐蚀性和耐磨性要求低，选材无特定要求，可用常见的如铝、钢型材制作而成；

③主要作用仅为机械连接、固定、封闭、承载等，属于简单机械功能，通用性很强，行业内技术已经相当成熟。

因而，对于普通机加件，报告期内尤其是 2019 年、2020 年发行人子公司甚是昌设立之前，发行人主要采取外购或委外加工的方式。2020 年底，考虑到外购、委外加工的模式不利于维持产品的高一致性，不同厂商产品质量参差不齐，供应稳定性难以完全保障，发行人决定自建机加件生产基地甚是昌，将部分此前以来外采或委外加工的普通机加件转为自制。

4、标准件

标准件系括各类伺服电机、变频器等，是公开市场标准产品，产能相对充沛，竞争亦相对充分，发行人无自产的必要，故而报告期内均通过直接外采的方式。

（二）说明制造人员工时、机器设备数量与自产产品产量的匹配性；2019 年度制造人员仅 1 人、机床数量仅 1 台的情况下，生产计量机、胶阀等产品 680 余台的合理性；2021 年以来，制造人员和机器设备数量大幅增加，自产产品产量却出现下降的原因及合理性

1、制造人员工时、机器设备数量与自产产品产量的匹配性；2019 年度制造人员仅 1 人、机床数量仅 1 台的情况下，生产计量机、胶阀等产品 680 余台的合理性

发行人生产模式按工艺流程可细分为制造流程、装配流程和售后流程，对应生产人员为制造人员、装配人员及售后人员。其中制造人员主要负责操作各类机床、车床制作发行人自研的核心机加等部件；装配人员负责将制造人员制作完工的配件及其他外购件、委外加工件整体组装形成产成品，并测试、包装提交发货；售后人员主要负责产品发货后现场的调试安装及验收工作。具体人员配置情况如下：

项目	2023 半年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
年均生产人员人数（人）	184	128	81	50	31
其中：装配人员（人）	91	62	42	33	25
安装调试人员（人）	44	29	16	11	5
制造人员（人）	49	37	23	6	1

报告期内发行人制造人员、机床设备仅用于精密机加件、陶瓷件和普通机加件的生产，其中：①精密机加件是发行人自报告期初即坚持自产的部分；②普通机加件在 2019 年、2020 年发行人甚是昌设立之前，基本依靠外采和委外加工，甚是昌设立之后，发行人根据甚是昌产能情况，将部分普通机加件转为自产；③发行人在 2021 年新设子公司至盛新材开始陶瓷件的自产。

发行人第一轮反馈回复中所列制造人员 1 人系指机床操作工人 1 人、机床 1 台系指用于生产精密加工件的机床 1 台。2019 年核心部件所需精密机加件的主要类型及产量、单位工时及合计工时如下：

单位：只、分钟				
核心件	精密机加件名称	2019 年产量	单位标准工时	合计标准工时
计量系统	安装底座	20	228	4,560
	拉杆 B	40	35	1,400
	拉杆 A	40	35	1,400
	活塞 A	40	2	80
	泛塞 A	80	4	320
	泛塞聚四氟隔离密封垫	80	2	160

	开关阀密封件	80	4	320
出胶系统	活塞 B	124	2	248
	阀体壳	124	80	9,920
	泛塞 B	124	4	496
	出胶头 A	124	45	5,580
	顶针	7	5	35
	活塞 C	7	2	14
	胶阀外壳	7	80	560
	泛塞 C	42	4	168
	进胶口	14	50	700
	出胶头 B	7	78	546
工时合计				26,507

上表可见,2019 年生产核心件所需的标准工时合计 26,507 分钟,折合 441.78 小时,按一天 8 小时工作制测算,对应工作日 55.22 天。按工作日计算,2019 年发行人 1 台设备可提供工时 250 天,考虑设备维护和工装切换时间的影响,发行人单台机加设备可以实现订单完全覆盖、产能充分利用。

综上,发行人人员工时、机器设备数量与自产产品产量合理匹配。

2、2021 年以来,制造人员和机器设备数量大幅增加,自产产品产量却出现下降的原因及合理性

(1) 2021 年以来增加的制造人员和机器设备主要用于推动核心件中普通机加件的自产替代外购

报告期各期末,发行人主要生产设备情况如下:

单位:台

项目	2023 上半年	2022 年度	2021 年度	2020 年度
机加件车床、机床	25	18	10	7
陶瓷件设备	4	4	4	-
合计	29	22	14	7

上表可见,发行人机器设备和人员数量在 2020 年-2021 年开始快速上升,主要系发行人于 2020 年下半年设立机加件生产基地甚是昌,引入部分机加件生产设备;于 2021 年下半年设立陶瓷件生产基地至盛新材,购入多套陶瓷相关设备,因而机器设备及适配的生产人员有所上升。

机加件生产基地甚是昌所产产品主要为机加件，旨在实现部分核心件机加部件以自产替代原外购或委外加工，亦承担部分精密机加件的生产制造，构成对原有产能的补充。至盛新材新增设备均为陶瓷相关设备，主要用于自产流量泵中陶瓷结构件的生产制造，有效支撑发行人动力电池领域供胶系统陶瓷件的供应。

故而 2021 年以来发行人制造人员和机器设备数量的增加，主要用于推动核心件中普通机加件的自产替代外购以及陶瓷件的生产，对公司整体核心件产能的增量作用较小。

（2）2021 年以来自产核心件产品产量出现下降的原因

报告期各期，发行人自产核心件产量情况如下：

核心件	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
胶阀	自制（台）	416	573	514	744
	外购（台）	649	1,176	1,111	511
	自制占比	39.06%	32.76%	31.63%	59.28%
计量系统	自制（台）	306	500	310	230
	外购（台）	176	374	259	156
	自制占比	63.49%	57.21%	54.48%	59.59%
流量泵	自制（台）	12	2	4	2
	外购（台）	1,330	1,590	1,243	908
	自制占比	0.89%	0.13%	0.32%	0.22%
合计	自制（台）	734	1,075	828	976
	外购（台）	2,155	3,140	2,613	1,575
	自制占比	25.41%	25.50%	24.06%	38.26%

上表可见，发行人自产核心件数量 2021 年小幅下滑，主要系胶阀自产减少所致，计量系统自产数量 2021 年、2022 年同比有所增加，具体分析如下：

① 计量系统

2021 年、2022 年，发行人计量系统产量有所增加。自 2020 年开始，计量系统自制占比稳定提升，这是由发行人效益优先、循序渐进地自产替代战略决定的，计量系统单位价值高、降本幅度大，报告期内发行人始终坚持自产计量系统替换，已取得良好进展。

② 胶阀

2021 年以来，发行人胶阀自产率有所下降，主要系为配合公司动力电池领

域拓展战略和核心件深度替代战略，发行人将研发和生产产能转向动力电池领域核心件的开发和制造。报告期各期动力电池领域计量系统自产率分别为 73.68%、100.00%、100.00%和 100.00%，胶阀自产率分别为 34.15%、72.41%、90.38%和 100.00%，发行人动力电池领域自产替代取得突出成效。

（三）说明各期末原材料的具体构成，原材料体积、在产品、库存商品数量及体积与仓储空间大小的匹配性

1、报告期各期末发行人原材料的具体构成情况

报告期各期发行人原材料具体情况如下：

单位：万元

原材料类型	2023. 6. 30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
机械结构类	2,004.07	1,265.82	1,050.73	936.37
核心件	1,021.35	856.04	533.15	704.89
电气控制类	1,208.56	1,040.13	653.48	554.50
机加原料类	605.24	754.31	148.62	55.23
其他	631.85	523.71	714.03	623.91
总计	5,471.06	4,440.01	3,100.02	2,874.89

上表可见，报告期各期末发行人原材料主要由机械结构类和核心件构成。机械结构类主要包括减压阀、缸体、调节杆、导轨、减速机，核心件主要包括供胶系统、计量系统和出胶系统成品。此外，电气控制类主要包括电缆线、CPU、伺服电机、人机界面、PLC 控制模块等；机加原料类主要包括高分子材料、铝型材等；其他主要包括各类核心件配件、模组等。

2、原材料体积、在产品、库存商品数量及体积与仓储空间大小的匹配性

发行人原材料以机械结构件、核心件为主，体积较小或可堆叠，一般置于货架之上或可进行空间垒叠（如各类型材），占地面积不大。

在产品、库存商品机器设备相对占地面积较大，且不可进行空间堆叠，是占用仓储空间的主要因素。其中，边框涂胶系列体积最大，占地最广，其他机型显著更小，对仓储库容占用相对不明显。2023 年 6 月 30 日，发行人马桥新厂房已竣工投产，场地面积数万平方，远超期末存货所需仓储空间。2020-2022 年末，发行人已成型的设备在产品、库存商品设备数量情况如下：

单位：万元

产品类型	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
边框涂胶系列	42	31	32
灌胶机系列	48	23	18
接线盒涂胶系列	51	20	20
其他机型	6	5	2
合计	147	79	72

以库存设备总数最多、边框涂胶系列相对较多的 2022 年 12 月 31 日为例，其库存机型及对应占地面积情况如下：

单位：台、平方米

产品类型	库存台数	平均单台占地面积	总面积
边框涂胶系列	42	14.44（3.8*3.8）	606.48
灌胶机系列	48	1.39（1.16*1.2）	66.72
接线盒涂胶系列	51	0.36（0.6*0.6）	18.36
其他机型	6	1（约）	6.00
合计	147		697.56

报告期内发行人主要使用的位于上海市松江区车墩镇联营路 615 号 39 幢厂房房产证建筑面积 2,643.68 平方米，实际可使用面积共计约 3,700 平方米。厂房布局情况如下：

单位：m²

楼层	楼层面积	具体用途	使用面积
1L	1,200	边框涂胶机的生产装配及仓储	700
		研发、生产设备	300
		公司前台、采购部、生产部等	200
1L+	1,000	小机型设备的生产装配及仓储	700
		销售部、客户接待室、会议室等	300
2L	1,200	原材料仓库	900
		研发中心、实验室等	300
3L	300	总经办、财务部、研发中心等	300
合计	3,700		3,700

注：“1L+”系 1 楼与 2 楼之间的中间层。

上表可见，发行人日常仓储空间大小显著大于期末库存数量，可涵盖存货储存需要。

发行人 2019 年开始租赁联营路 615 号 39 幢厂房用于生产，彼时公司整体销售规模尚小，生产场地较为宽裕，后随着销售规模的持续扩大，确存在空间及产能受限的情况，公司通过以下方式扩大可利用面积、提高使用效率：

（1）加快周转、降低库存，提前与客户确定交期并以此安排生产计划，尽量做到成品组装、测试完成后 1-2 天内即可完成发货，从而减少成品在公司内存放时间；

（2）充分利用园区空间，公司所在园区 39 幢厂房与相邻 37 幢厂房间存在较大面积公共区域，在不影响园区道路通行情况下，公司将在 1-2 天内将发货的打包完成的成品存放在上述公共区域内，并由公司生产部值勤人员看管，以此扩大可利用空间；

（3）子公司甚是昌与母公司相距较近，考虑到母公司存在的仓储用地紧张问题，其陆续租赁 760 平米厂房，预留部分场地，母公司部分打包后将存放 3 天以上的成品，即临时转移至甚是昌厂房内暂时存放。

未来，随着公司逐步搬入新厂房、马鞍山第三生产基地的开辟，将有效缓解公司产能紧张问题。

综上所述，发行人各类存货数量与体积与公司仓储空间大小合理匹配。

（四）说明截至 2021 年底在建工程是否已达到可使用状态，2022 年在建工程的投入和建设的具体内容，转固时点是否符合准则规定和实际情况，是否存在延迟转固的情形

1、2021 年底在建工程进度情况

2021 年底，发行人马桥镇新厂房在建工程主体工程已完工，但安装工程仍在进行中，且未完成供水配电，整体建筑物仍处于毛坯阶段。此外，厂房室外总体工程尚未正式开展，周边道路亦未修建完成，不具备生产办公之条件，因而截至 2021 年底相关在建工程并未达到预定可使用状态。

截至 2021 年 12 月 31 日，在建工程具体进度情况如下：

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
施工场地平整及其他	100%	100%	-

基坑工程	100%	100%	-
地基基础	100%	100%	-
主体工程	100%	-	-
安装工程	95%	-	-
室外总体	-	-	-

2、2022 年在建工程的投入和具体内容：

报告期各期末，在建工程投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
土建及安装	8,116.14	7,844.58	2,606.42
施工及管理费	745.29	586.43	69.41
配套工程	1,014.83	216.31	137.87
设计费	65.28	75.66	60.57
检测费	62.30	25.09	5.94
其他	1,275.39	67.61	42.30
合计	11,279.22	8,815.69	2,922.51

2022 年，发行人马桥在建工程进度持续推进，但因受区域出行政策影响，4-6 月份，项目现场施工基本处于停滞状态，相当程度上影响了厂房的施工进度。截至 2022 年 12 月 31 日，厂房的整体安装工程、室外总体工程已基本完成，但仍未能完成供水配电，相关竣工验收手续仍在办理过程中，因而尚不具备启用条件。**上述在建工程已于 2023 年 3 月竣工投产。**

2021 年 12 月时点及目前盛普智能工业基地的实景图如下所示：



2021 年 12 月盛普智能在建工程外景实拍



2022 年 12 月盛普智能在建工程外景实拍

3、转固时点是否符合准则规定和实际情况以及是否存在延迟转固的情形

根据《企业会计准则第 4 号-固定资产》及《企业会计准则应用指南》相关规定，企业以出包方式自行建造固定资产，其成本由建造该项固定资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，企业对已达到预定可使用状态的在建工程，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按暂估价值或工程实际成本转入固定资产，并于次月起计提固定资产折旧。

预定可使用状态的判断标准符合下列情况之一：固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或实质上已经全部完成；已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

综上所述，发行人在建工程转固时点符合准则规定和实际情况，相关工程于2022年12月31日和2021年12月31日实际未达到可使用状态，不存在延迟转固的情形。**上述在建工程已于2023年3月竣工转固。**

（五）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取并核查了发行人自产零部件的具体型号及产量明细表，访谈发行人生产负责人，了解自产核心件的部件构成、生产工艺及具体流程；

（2）取得报告期内发行人生产人员、机床设备明细表、部件标准工时表，访谈发行人生产负责人，确认发行人生产车间机床数量并测算制造人工、机器设备数量与自产产品产量的匹配性，分析2021年之后自产产品产量降低的原因；

（3）获取并核查各期存货明细表，核查原材料、在产品、产成品的数量、具体构成和金额，实地考察发行人仓库及存货存放情况，访谈仓库管理人员，对库存和库容的空间匹配性进行分析；

（4）检查发行人报告期内在建工程、固定资产明细表，了解在建工程结转固定资产的政策，访谈发行人工程管理人员，实地查看并了解期末在建工程状态，检查在建工程是否存在延时转固的情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人人员工时、机器设备数量与自产产品产量合理匹配；

（2）发行人 2021 年以来增加的制造人员和机器设备并非主要用于扩充自产核心件整体产能，而是用于推动核心件中普通机加件的自产替代外购；

（3）发行人计量系统自产量整体提升，胶阀产量略有下降，系因产能像动力电池领域倾斜所致；

（4）发行人各类存货数量与体积与公司仓储空间大小合理匹配；

（5）发行人在建工程转固时点符合准则规定和实际情况，相关工程于 2022 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日实际未达到可使用状态，不存在延迟转固的情形。**上述在建工程已于 2023 年 3 月竣工转固。**

问题 12 关于应收账款

根据申报材料及审核问询回复，发行人各期末应收账款账面价值分别为 2,829.95 万元、4,301.50 万元、7,411.32 万元和 8,286.38 万元。坏账计提比例分别为 12.10%、13.08%、11.63%和 11.96%。

请发行人：

(1) 说明应收账款账龄分布、坏账准备计提比例与同行业公司的对比情况，存在差异的主要原因及合理性。

(2) 说明逾期应收款项对应的主要客户，逾期未收回的主要原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(一)说明应收账款账龄分布、坏账准备计提比例与同行业公司的对比情况，存在差异的主要原因及合理性。

1、报告期内应收账款账龄主要为 1 年以内，账龄分布与同行业可比公司接近

发行人选取以光伏和动力电池设备为主的同行业可比公司进行比较，各期账龄分布变动较小，且与可比公司接近，集中在 1 年以内和 1-2 年。账龄超过 1 年的应收账款主要是质保金，与同行业可比公司对比具体情况如下：

单位：万元

2023 年 6 月 30 日								
公司名称	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
先导智能	559,319.28	68.83	171,278.49	21.08	56,745.10	6.98	25,294.67	3.11
奥特维	104,316.06	82.20	16,123.02	12.70	2,732.56	2.15	3,735.25	2.94
联赢激光	124,693.50	90.59	6,211.23	4.51	1,608.71	1.17	5,126.12	3.72
平均值		80.54		12.76		3.43		3.26
发行人	10,769.24	73.76	2,977.50	20.39	545.05	3.73	308.22	2.11
2022 年 12 月 31 日								
公司名称	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	

	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
先导智能	502,146.10	67.21	184,338.93	24.67	40,302.86	5.39	20,294.86	2.72
奥特维	83,767.30	86.09	7,267.30	7.47	2,333.11	2.40	3,934.12	4.04
联赢激光	100,956.20	86.91	7,727.75	6.65	3,529.79	3.04	3,950.30	3.40
平均值		80.07		12.93		3.61		3.39
发行人	8,882.73	76.12	2,024.78	17.35	438.05	3.75	324.36	2.78
2021 年 12 月 31 日								
公司名称	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
先导智能	354,253.07	75.90	70,136.29	15.03	26,948.11	5.77	15,378.39	3.30
奥特维	34,079.91	74.37	6,320.16	13.79	3,627.76	7.92	1,794.28	3.92
联赢激光	48,665.36	79.72	4,987.80	8.17	2,467.55	4.04	4,928.42	8.07
平均值		76.66		12.33		5.91		5.10
发行人	6,207.36	74.01	1,788.61	21.33	189.06	2.25	201.70	2.40
2020 年 12 月 31 日								
公司名称	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
先导智能	233,397.78	75.22	56,793.30	18.30	13,913.94	4.48	6,170.23	1.99
奥特维	34,264.70	74.34	8,545.85	18.54	2,116.35	4.59	1,162.12	2.52
联赢激光	28,341.93	69.72	6,329.05	15.57	4,685.86	11.53	1,291.34	3.17
平均值		73.09		17.47		6.87		2.56
发行人	3,629.38	73.34	910.83	18.40	258.39	5.22	150.35	3.04

由上表可知，发行人整体应收账款账龄结构与同行业公司接近，2 年以内的应收账款占比大都在 90%以上，2 年以上应收账款占比整体略低于同行业公司。

2、报告期内应收账款坏账计提比例较同行业可比公司更谨慎

选取同行业可比公司对其坏账政策进行比较，发行人各账龄坏账比例高于同行业可比公司平均水平，会计估计更为谨慎。公司与同行业可比公司预期信用损失率对比情况如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
先导智能	5%	20%	50%	100%	100%	100%
安达智能	5%	10%	30%	50%	100%	100%
奥特维	5%	15%	50%	100%	100%	100%
联赢激光	5%	10%	20%	40%	80%	100%
辛帕智能	5%	20%	30%	50%	80%	100%
平均值	5%	15%	36%	68%	92%	100%

发行人	5%	20%	50%	100%	100%	100%
-----	----	-----	-----	------	------	------

发行人各期坏账计提比例变动较小。发行人实际坏账计提比例较同行业略高，发行人同行业可比公司应收账款坏账计提比例如下：

公司名称	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
先导智能	14.11%	13.71%	13.02%	12.69%
安达智能	5.44%	5.35%	5.71%	5.49%
奥特维	14.30%	16.79%	19.29%	18.79%
联赢激光	7.79%	8.27%	11.16%	12.70%
辛帕智能	未披露	未披露	5.98%	5.78%
平均值	10.41%	11.03%	11.03%	11.09%
发行人	11.78%	12.06%	11.63%	13.08%

发行人对应收账款坏账计提会计估计较为谨慎，报告期内坏账计提比例略高于同行业公司。

（二）说明逾期应收款项对应的主要客户，逾期未收回的主要原因

1、逾期未收回应收账款主要为质量保证金，逾期账款经发行人催收后一年内绝大部分可顺利收回

报告期内，发行人客户应收账款金额大多在 1 年以内，1 年以上较少，应收账款逾期情况发生后，公司加大催款力度，回收情况较好，应收账款逾期情况及逾期账龄见下表：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收账款余额①	14,600.01	11,669.93	8,386.72	4,948.95
逾期金额②	3,830.77	2,814.03	2,227.99	1,310.07
逾期金额已提坏账③	1,181.07	964.66	663.00	461.74
逾期款项占比（=②/①）	26.24%	24.11%	26.57%	26.47%
其中：逾期 1 年以内金额④	2,973.97	2,018.58	1,834.22	891.00
逾期 1 年以上金额⑤	856.80	795.46	393.77	419.07
逾期 1 年以上比例（=⑤/①）	5.87%	6.82%	4.70%	8.47%

发行人逾期应收款中质保金占比为 44.58%、47.78%、43.04%和 43.66%，应收款中质保金占比在 50%左右，逾期 1 年以上金额占比较小，且大部分款项经有效管理预计可在逾期 1 年内收回，整体回收风险较小，同时，公司已充分计提坏账准备。

2、主要逾期应收账款的具体分析

截至 2023 年 6 月 30 日，逾期应收账款对应的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末应收账款余额	逾期应收账款余额	逾期质保金余额	逾期应收账款占应收账款比例	逾期质保金占逾期应收账款比例
1	营口金辰机械股份有限公司	2,421.59	435.14	96.23	17.97%	22.11%
2	湖州骄阳自动化科技有限公司	685.60	386.81	71.30	56.42%	18.43%
3	苏州宏瑞达新能源装备有限公司	633.48	236.13	98.14	37.27%	41.56%
4	义乌晶澳太阳能科技有限公司	236.83	176.22	176.22	74.41%	100.00%
5	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	188.43	144.28	90.12	76.57%	62.46%
合计		4,165.94	1,378.57	532.01	33.09%	38.59%

截至 2022 年 12 月 31 日，逾期应收账款对应的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末应收账款余额	逾期应收账款余额	逾期质保金余额	逾期应收账款占应收账款比例	逾期质保金占逾期应收账款比例
1	湖州骄阳自动化科技有限公司	526.03	309.29	58.38	58.80%	18.88%
2	营口金辰机械股份有限公司	2,063.28	190.72	65.01	9.24%	34.09%
3	义乌晶澳太阳能科技有限公司	328.88	176.22	176.22	53.58%	100.00%
4	苏州优备精密智能装备股份有限公司	162.33	159.65	32.66	98.35%	20.46%
5	晶科能源（义乌）有限公司	273.39	100.08	99.50	36.61%	99.42%
合计		3,353.91	935.95	431.77	27.91%	46.13%

截至 2021 年 12 月 31 日，逾期应收账款对应的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末应收账款余额	逾期应收账款余额	逾期质保金余额	逾期应收账款占应收账款比例	逾期质保金占逾期应收账款比例
1	苏州晟成光伏设备有限公司	1,871.99	484.99	194.04	25.91%	40.01%
2	湖州骄阳自动化科技有限公司	564.85	269.10	55.15	47.64%	20.49%
3	滁州隆基乐叶光伏科技有限公司	162.03	138.60	138.6	85.54%	100.00%

4	咸阳隆基乐叶光伏科技有限公司	124.21	113.40	113.4	91.30%	100.00%
5	江苏隆基乐叶光伏科技有限公司	92.93	88.20	88.2	94.91%	100.00%
合计		2,816.00	1,094.29	589.38	38.86%	53.86%

截至 2020 年 12 月 31 日，逾期应收账款对应的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末应收账款余额	逾期应收账款余额	逾期质保金余额	逾期应收账款占应收账款比例	逾期质保金占逾期应收账款比例
1	苏州宏瑞达新能源装备有限公司	371.46	332.11	95.12	89.41%	28.64%
2	滁州隆基乐叶光伏科技有限公司	563.00	139.40	139.40	24.76%	100.00%
3	湖州骄阳自动化科技有限公司	318.09	110.61	24.69	34.77%	22.32%
4	苏州博阳能源设备有限公司	67.44	67.44	29.35	100.00%	43.53%
5	深圳市光大激光科技股份有限公司	67.24	60.45	15.55	89.90%	25.73%
合计		1,387.22	710.01	304.12	51.18%	42.83%

上表可见，逾期质保金是逾期应收账款的主要构成部分，其逾期账龄大都在 1 年以内，质保金外的逾期部分账龄亦以 1 年以内为主，逾期应收账款总体风险可控，具体来看：

(1) 滁州隆基乐叶光伏科技有限公司、嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司、咸阳隆基乐叶光伏科技有限公司、江苏隆基乐叶光伏科技有限公司

上述公司的期末逾期应收账款主要为逾期账龄在 1 年以内的质保金，隆基股份与发行人合作历史悠久，合作项目较多且持续进行，双方存在较强的战略互信，未发生过纠纷，目前公司已加强质保金的催收工作。

(2) 苏州宏瑞达新能源装备有限公司

2020 年末逾期应收账款及逾期应收款占应收款比例均较高，但至 2023 年 6 月末逾期应收账款占应收账款比例已有效降低，主要系其作为光伏行业领先的线体商，在近年来光伏行业持续景气的背景下业绩迎来高速增长，营运资金相对紧张，对供应商回款略有延迟，目前其成功取得融资，资金流得以显著改善，对发行人回款效率有所提升。

(3) 苏州晟成光伏设备有限公司

2021 年末逾期应收账款余额较高，其中账龄 1 年以内的逾期应收账款占比达 98.45%，主要系其当期业绩快速扩张现金流偏紧，双方系长期合作伙伴，在执行项目较多，回款风险较低。

(4) 湖州骄阳自动化科技有限公司

逾期应收账款中，逾期账龄 1 年以内的占比分别为 70.84%、95.01%和 100.00%、**100.00%**，1 年以上的逾期应收账款逐渐降低，系与公司合作多年的长期客户，公司目前已加强相关款项的催收工作。

(5) 义乌晶澳太阳能科技有限公司

2023 年 6 月末逾期应收账款账龄均在 1 年以内。

(6) 营口金辰机械股份有限公司

2023 年 6 月末逾期应收账款中，1 年以内的占比为 89.06%，截至 2023 年 8 月底已收回逾期应收款项的 62.19%，剩余款项正在积极协调回款中。

(7) 苏州优备精密智能装备股份有限公司

2022 年 12 月末逾期应收账款账龄均在 1 年以内，**截至 2023 年 8 月底已收回逾期应收款项的 98.63%**，剩余款项公司正在积极沟通催收，整体风险可控。

(三) 核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 通过公开渠道查询同行业可比公司应收账款账龄分布、坏账计提比例应收账款情况，与发行人进行对比分析；

(2) 获取发行人的应收账款明细表，对逾期应收款对应的主要客户及逾期未收回的主要原因进行分析。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期各期末应收账款账龄分布情况与同行业可比公司接近，坏账准备计提比例高于同行业可比公司，相对谨慎，具有合理性；

(2) 主要逾期客户的逾期未收应收账款账龄主要在 1 年以内，基本均为长期合作的优质客户，经催收后，大部分款项在逾期 1 年内可收回，整体回收风险较小。

问题 13 关于现金分红

根据申报材料及审核问询回复，发行人股东取得 3,800 万元现金分红后，全部用于实缴对发行人的出资。

请发行人说明相关股东在现金分红过程中是否依法履行纳税义务，是否存在违法违规风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）说明相关股东在现金分红过程中是否依法履行纳税义务，是否存在违法违规风险。

本次分红的具体情况如下：

股东名称/姓名	出资比例	取得现金分红（万元）
至骛实业	79.00%	3,002.00
上海郗舜	5.00%	190.00
李强	10.00%	380.00
李天智	4.00%	152.00
王晨	2.00%	76.00
合 计	100.00%	3,800.00

考虑发行人代扣代缴所得税后各股东实际取得现金分红的情况如下：

股东名称/ 姓名	取得现金分红（万元）			现金分红流向		
	分红总额 ①	代扣代缴个税 ②	实收分红总额 ③=①-②	实缴公司注册资本④	自有资金填补个税 缺口⑤	实缴注册资本总额 ⑥=④+⑤
至骛实业	3,002.00	-	3,002.00	3,002.00	-	3,002.00
上海郗舜	190.00	-	190.00	190.00	-	190.00
李强	380.00	76.00	304.00	304.00	76.00	380.00
李天智	152.00	30.40	121.60	121.60	30.40	152.00
王晨	76.00	15.20	60.80	60.80	15.20	76.00
合计	3,800.00	121.60	3,678.40	3,678.40	121.60	3,800.00

根据《中华人民共和国个人所得税法》相关规定，居民个人取得利息、股息、红利所得应当缴纳个人所得税，且针对利息、股息、红利所得，财产租赁所得，财产转让所得和偶然所得，适用比例税率，税率为百分之二十。

对于李强、李天智、王晨三位自然人股东，发行人已于 2021 年 5 月 21 日、2021 年 6 月 9 日，在分红款支付的同时按 20%比例进行个人所得税代扣代缴，并于 2021 年 6 月 17 日和 2021 年 7 月 15 日日向国家税务总局上海市松江区税务局缴纳，不存在相关税收违法违规风险。

上述股东收到分红款后全额用于实缴对发行人的出资，其中李强、李天智、王晨三位自然人股东已以自有资金补齐分红个税导致的分红款与实缴款差额缺口。

根据《中华人民共和国企业所得税法》相关规定，居民企业就其直接投资于其他居民企业取得的投资收益，属于免税收入。因此，发行人向法人股东至骞实业和上海郗舜支付的分红款，视为至骞实业和上海郗舜取得了投资收益，该等投资收益属于免税收入，至骞实业和上海郗舜无需就取得该分红款缴税，不存在相关税收违法违规风险。

综上所述，相关股东在发行人现金分红过程中已依法履行纳税义务，不存在违法违规风险。

（二）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取并核查了发行人、李强、李天智、王晨银行账户流水，确认其分红收款及所得税缴纳流水；

（2）访谈发行人及分红所涉股东，确认其分红税款是否已依法缴纳。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：相关股东在发行人现金分红过程中已依法履行纳税义务，不存在违法违规风险。

问题 14 关于财务总监更换

请发行人说明 2021 年更换财务总监的原因、前任财务总监的去向，前任财务总监对财务信息是否存在异议。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）说明 2021 年更换财务总监的原因、前任财务总监的去向，前任财务总监对财务信息是否存在异议。

2021 年 6 月，为优化法人治理结构、筹备上市，发行人招聘吴森林担任财务总监。吴森林 2015 年至 2019 年期间曾就职于天健会计师事务所（特殊普通合伙）、立信会计师事务所（特殊普通合伙），担任项目经理，2019 年至 2021 年期间曾就职于上海创志实业有限公司，担任财务总监，在财务、会计方面具有丰富的经验。2021 年 11 月 28 日，发行人于整体变更为股份公司后召开第一届董事会第一次会议，作出聘任吴森林为公司财务总监兼董事会秘书的决议。

在招聘吴森林为发行人财务总监前，发行人并未设置财务总监职务，由财务主管肖丹负责财务部工作。肖丹自 2014 年加入发行人并在财务部任职，目前担任发行人财务主管一职，并在审计报告中作为会计机构负责人签字，对发行人财务信息不存在异议。

（二）核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取发行人的工商档案、发行人财务总监的劳动合同或聘用/任命文件、发行人财务主管的劳动合同，了解发行人财务负责人的变化情况；

（2）审阅发行人财务总监吴森林填写的调查表并访谈发行人财务总监，了解其加入发行人的原因、时间、主要负责事项；

（3）访谈发行人财务主管肖丹，了解发行人财务主管加入发行人的时间、发行人财务负责人的变化情况，及财务主管对财务信息的意见。

2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

发行人系为优化法人治理结构、筹备上市而新设财务总监一职，并聘请具有丰富财务、会计经验的人士吴森林担任董事会秘书兼财务总监。此前，发行人的财务事项主要由财务主管肖丹负责，其对发行人财务信息不存在异议。

问题 15 关于审计截止日后财务信息

请发行人结合最新在手订单情况，说明 2022 年全年业绩预计（收入、毛利率、归母净利润等）及同比变动情况，如发行人经营业绩同比存在较大波动的，请说明波动原因、影响因素及应对措施。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）结合最新在手订单情况，说明 2022 年全年业绩预计（收入、毛利率、归母净利润等）及同比变动情况，如发行人经营业绩同比存在较大波动的，请说明波动原因、影响因素及应对措施。

1、在手订单大幅增加

截至 2023 年 6 月底，公司在手订单具体情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 6 月 30 日			2022 年 6 月 30 日	
	不含税金额	金额占比	同比增幅	不含税金额	金额占比
光伏	57,160.04	90.44%	115.44%	26,531.70	88.99%
动电	5,776.70	9.14%	86.38%	3,099.47	10.40%
一般工业	264.29	0.42%	44.42%	183.00	0.61%
合计	63,201.03	100.00%	111.98%	29,814.16	100.00%

2023 年 6 月底在手订单较 2022 年 6 月底增长 111.98%。

2、2022 年全年业绩情况

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	变动率
营业收入	31,664.66	26,358.55	20.13%
毛利率	37.39%	40.86%	-3.47%
营业利润	6,685.41	6,285.35	6.36%
净利润	6,445.80	5,527.83	16.61%
归属于母公司所有者的净利润	6,176.06	5,466.30	12.98%
扣非后归属于母公司所有者的净利润	5,701.47	5,201.25	9.62%

3、业绩波动说明及应对措施

(1) 营业收入增长 20.13%

发行人订单较上年增加，因出行政策及供应链稳定性受到影响，收入增幅有所放缓。随整体出行政策常态化及供应链逐步修复，发行人下游行业仍处于较高扩张期，需求旺盛，公司收入保持增长。

(2) 毛利率降低 3.47%

发行人光伏领域边框涂胶机迭代升级，使得配备2套供胶系统的产品占比提升，相应的产品毛利率略有下降；公司在动力电池领域主要客户宁德时代相关合同的毛利率不高，进一步拉低公司整体毛利率。

公司将通过加快新机型推出、扩大国产替代、供应商谈判稳定供货价格、产品提价等方式促进毛利率企稳回升。

(3) 扣非后净利润增加 9.62%

受益于收入规模扩大，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润保持增长。

(二) 核查程序及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

(1) 获取公司2022年度财务报表、截至2022年12月在手订单列表及相关合同订单文件，并与上年同期数据进行对比分析；

(2) 访谈公司财务负责人及管理层，了解公司主要经营情况、业绩变动情况、变动原因以及未来的变动趋势。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 公司2022年收入较上年同期稳步增长；

(2) 发行人2022年业绩保持一定增长，无下滑的风险。

（本页无正文，为《关于上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

上海盛普流体设备股份有限公司

2023年9月26日



发行人董事长声明

本人承诺本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事长：



付建义

上海盛普流体设备股份有限公司

2023年9月26日



（本页无正文，为海通证券股份有限公司《关于上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

张 坤

张 坤

陈 城

陈 城

保荐机构董事长签名：

周 杰

周 杰



海通证券股份有限公司

2023年9月26日

声明

本人已认真阅读上海盛普流体设备股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：



周 杰



2023年9月26日