关于东莞汇乐技术股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的

审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

国金证券股份有限公司

SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

二〇二四年一月

深圳证券交易所：

根据贵所《关于东莞汇乐技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕010272 号）（以下简称“问询函”）的要求，东莞汇乐技术股份有限公司（以下简称“汇乐技术”、“发行人”或“公司”）会同国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”或“保荐人”）、北京市环球律师事务所（以下简称“发行人律师”）及立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真核查和讨论，并完成了《关于东莞汇乐技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》（以下简称“问询函回复”），同时按照问询函的要求对《东莞汇乐技术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》（以下简称“招股说明书”）进行了修订和补充。

如无特殊说明，本问询函回复中简称与招股说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

字体	含义
黑体加粗	**问询函所列问题**
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	**涉及修改招股说明书等申请文件的内容**

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

目录

目录..... 2
问题 1、关于业务、行业发展及相关信息披露 3
问题 2、关于业务创新性和研发投入 55
问题 3、关于股权代持 97
问题 4、关于历史沿革和股权变动 102
问题 5、关于募投项目 142
问题 6、关于生产经营的合规性 153
问题 7、关于对赌协议 158
问题 8、关于子公司苏州研究院与沈阳因斯福 166
问题 9、关于收入确认的真实性 174
问题 10、关于收入增长的合理性 195
问题 11、关于主要客户..... 219
问题 12、关于原材料采购 235
问题 13、关于主营业务成本 297
问题 14、关于毛利率下滑 312
问题 15、关于期间费用 327
问题 16、关于流动资产的回收风险 340
问题 17、关于存货 361
问题 18、关于其他财务问题 379
问题 19、关于风险揭示 401
问题 20、关于审计截止日后财务信息及经营状况 405

问题 1、关于业务、行业发展及相关信息披露

申报材料显示：

（1）招股说明书“第五节 业务与技术”章节中，发行人披露了所在领域的竞争对手众多，国内主要企业包括苏州兆和空气系统股份有限公司等，国外企业有日本安满能、韩国清好、瑞典尼的曼等。招股说明书未说明发行人的市场地位，在国内外除尘设备市场所处的梯队。

（2）保荐工作报告显示，发行人营业收入主要来源于锂电池行业，其中最近一个会计年度来源于锂电池行业的营业收入占比接近 80%，其他应用领域包括光伏、3D 打印。纳路环保、仕净科技等行业竞争对手的产品应用领域则更广，包括医药、食品、汽车制造等，发行人在研项目中未见新应用领域产品的研发储备。

（3）招股说明书披露，发行人设备主要用于处理锂电池、光伏等领域生产过程中产生的粉尘，但其客户既包括电池生产商例如宁德时代，也包括锂电、光伏设备生产商先导智能、迈为股份等。

（4）发行人称其于 2018 年开始为锂电企业提供除尘设备，防爆除尘设备是锂电生产线上必须配备的设备，并且需针对不同工况布置不同性能的除尘设备。招股说明书未说明单条锂电生产线需要的除尘设备的数量以及相关设备价值占比。

（5）报告期内发行人营业收入为 14,351.16 万元、28,378.22 万元、62,815.66 万元，招股说明书未充分说明其 2022 年收入爆发式增长的原因。

请发行人：

（1）在招股说明书“业务与技术”章节补充说明发行人的市场地位，在行业中所处的梯队；发行人主要产品的市场空间、增速及市场份额。

（2）说明工业除尘设备市场的竞争格局，市场竞争是否主要体现在价格竞争，下游客户对除尘设备的价格是否敏感；发行人对主要客户的供应份额，在充分竞争的市场环境下，发行人对主要客户的供应份额是否存在下降的风险以及相关判断依据。

（3）说明与行业内竞争对手在营收规模、业绩增速、产品种类等方面的对比情况；发行人产品应用领域少于其他竞争对手并且集中于锂电行业的原因，发行人现有产品性能是否满足医疗、食品等客户的需求；龙净环保、菲达环保等大型上市环保企业，或者发行人列示的美埃科技等竞争对手是否正在研制应用于锂电领域的产品，如是，请说明对发行人生产经营的影响。

（4）结合业务模式说明其既对锂电、光伏生产商销售又对锂电、光伏设备商销售的原因及合理性，是否符合行业惯例。

（5）说明单条锂电、光伏、3D 打印生产线需要的除尘设备的数量、除尘设备价值量占整条生产线设备价值的比例，发行人对主要客户的销售情况与客户生产线布置情况的匹配性；结合进入锂电、光伏等领域的时点、与主要客户的获客方式及合作历程说明报告期内相关业务领域收入大幅增长的原因及合理性。

（6）结合主营产品下游行业的周期风险、主要客户的新增生产线规划情况以及对发行人产品的需求缺口、设备的更新换代周期、新客户的开发情况、在手订单等，进一步分析发行人的业绩成长性。

请保荐人发表明确意见，并督促发行人结合相关规定及审核问询中涉及的相关内容，修订招股说明书相关章节内容，完善关于业务、行业发展等相关信息披露事项，客观、准确、浅白地呈现发行人主营业务的基本情况、市场竞争状况。

【回复】

一、在招股说明书“业务与技术”章节补充说明发行人的市场地位，在行业中所处的梯队；发行人主要产品的市场空间、增速及市场份额

（一）补充说明发行人的市场地位，在行业中所处的梯队

公司自 2009 年以来一直专注于工业除尘领域，经过多年行业积淀，形成了较强的技术研发、客户资源等方面的优势。近年来，公司凭借技术研发实力，**在锂电池制造工业除尘领域处于全球第一梯队，2022 年全球动力电池装机排名前十的企业中，6 家中国企业总装机量合计占全球市场的 60.40%，其中宁德时代占比 37%、比亚迪占比 13.6%，发行人在这两家企业中占有较高份额，公司产品占宁德时代和比亚迪的同类产品供应份额比例已申请豁免披露；中创新航、国**

轩高科等其他 4 家也均为发行人客户。同时，发行人是全球主要锂电设备商先导智能、赢合科技、海目星、利元亨、联赢激光等在锂电除尘领域的主要供应商。依托在国内市场建立的技术积累和品牌优势，发行人跟随下游锂电巨头出海，积极参与全球竞争。**发行人的市场地位主要体现在公司的研发能力、优质的客户资源、参与国家及行业标准制定、获得专业认证等方面，具体如下：**

研发能力方面，公司组建了行业专家领衔的研发团队，通过持续技术创新，在工业除尘领域已经形成了涵盖产品性能、生产工艺、方案设计等的核心技术体系。公司自主研发的工业超细微粉尘捕集与处理技术、超声波除尘技术、模块化集尘器研制技术、微量连续喷粉技术、金属粉尘无火焰爆炸泄压技术等一系列具有自主知识产权的核心技术已成功应用于锂电、光伏、3D 打印、食品、化工等多个领域。截至本招股说明书签署日，公司已取得专利共 **98 项**，其中发明专利 **11** 项，并取得软件著作权 **22** 项。

客户资源方面，公司拥有多行业的优质客户。在锂电行业，公司**积极参与全球竞争，国内**的主要客户包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、蜂巢能源、欣旺达、长远锂科等知名锂电池制造企业，也包括先导智能、赢合科技、海目星、联赢激光、利元亨、大族激光等知名锂电设备商；***在海外，发行人的客户包括特斯拉、瑞典 Northvolt、法国 ACC 等欧美新能源巨头。在光伏行业，发行人主要客户包括环晟新能源、晶盛机电、迈为股份、帝尔激光、奥特维等知名光伏企业及主设备商。***此外，公司在 3D 打印、食品领域**也拥有铂力特、海天味业等**知名客户。

在参与国家及行业标准制定方面，公司是全国机械安全标准化技术委员会防爆除尘通风工作组承担单位。先后主持或参与《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077-2018）、《爆炸保护系统的功能安全评估方法》（GB/T 41254-2022）、《机械安全 减小由机械排放的有害物质对健康的风险 第 2 部分：生成验证流程的方法》（GB/T 18569.2-2020）、《机械安全 减小由机械排放的有害物质对健康的风险 第 1 部分：用于机械制造商的原则和规范》（GB/T 18569.1-2020）、《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》（NB/T 10695-2021）、**《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）**等多项国家标准及行业标准的制定工作。***其中，《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）由 37 家单位参与起草，发行人为第一主持单位。***

在获得专业认证方面，公司是国家防爆设备质量监督检测中心战略合作伙伴。公司多项产品通过国内防爆合格认证、欧盟 CE 认证、欧盟 ATEX 认证和北美 ETL 认证。苏州检测实验室是国内少数获得 CNAS 和 CMA 双认证的粉尘检测实验室。

发行人已经在招股说明书“第五章 业务与技术”之“四、（三）公司的市场地位”进行补充披露。

（二）发行人主要产品的市场空间、增速及市场份额

1、发行人主要产品的市场空间、增速

发行人的主要产品为防爆工业集尘器、非防爆工业集尘器、工业吸尘器等工业除尘设备。工业除尘设备是工业制造领域保障产品质量、设备寿命、生产安全、员工健康和粉尘污染物达标排放的重要装备。

发行人主要产品的市场空间广阔，并不断增长。一方面，报告期内，发行人主要产品广泛应用于动力电池、储能电池、光伏等多行业领域，下游行业的快速发展为工业除尘设备带来了巨大的增量市场；另一方面，国家对生产安全越来越重视，防爆除尘设备需求越来越大；最后，“十八大”以来，我国环保产业稳步发展，工业除尘设备作为重要的大气污染治理设备拥有广阔的市场空间。具体如下：

（1）下游应用领域快速发展，带动工业除尘市场规模快速扩大

发行人的工业除尘设备广泛应用于锂电池电芯制造、模组及 PACK、光伏组件制造、3D 打印等产生易燃易爆粉尘的生产线。发行人主要产品在上述产线中的作用及需求量，参见本问题回复之“五、（一）说明单条锂电、光伏、3D 打印生产线需要的除尘设备的数量、除尘设备价值量占整条生产线设备价值的比例”。

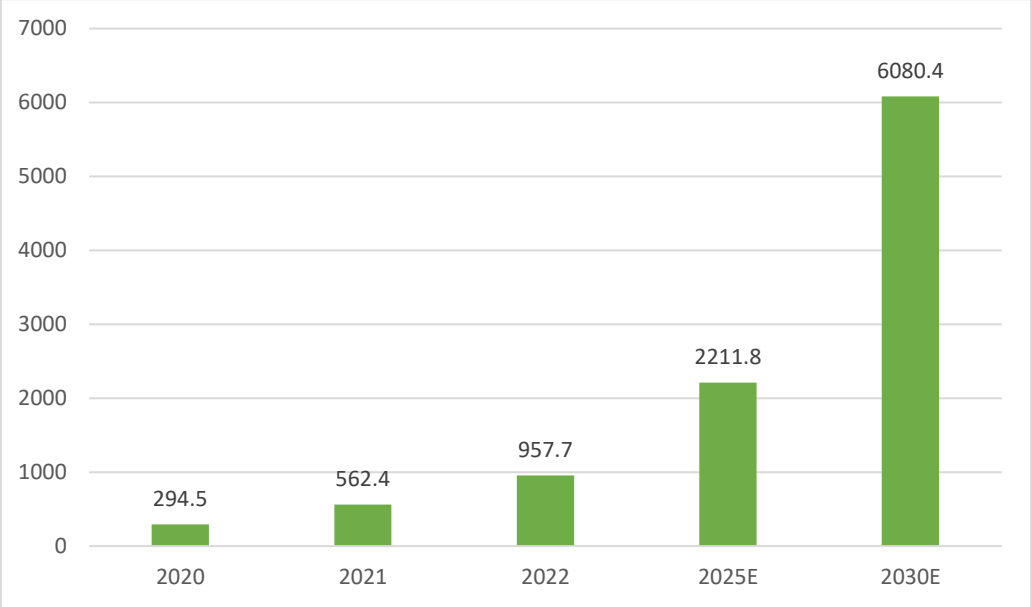
受益于新能源汽车、储能、光伏行业等下游应用领域的快速发展，相关企业不断扩产，带动工业除尘设备市场不断增长。预计到 2026 年，仅锂电池制造工业除尘设备的新增市场空间就约为 79.17 亿元，具体测算过程参见本问询函回复之“问题 5、二、（一）结合下游市场需求缺口、行业内存量产能及竞争对手产能扩张情况、发行人预计投产时间等，说明发行人募投项目产能消化的可行性”。

下游应用领域的发展情况如下：

①全球锂电池出货量快速增长

根据 EVTank 发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书（2023 年）》数据显示，EVTank 预计，到 2025 年和 2030 年，全球锂电池出货量将分别达到 2,211.8GWh 和 6,080.4GWh，其复合增长率将达到 22.8%，与锂电相关的设备行业将保持快速发展趋势。

2020-2030 年全球锂电池出货量及预测（单位：GWh）



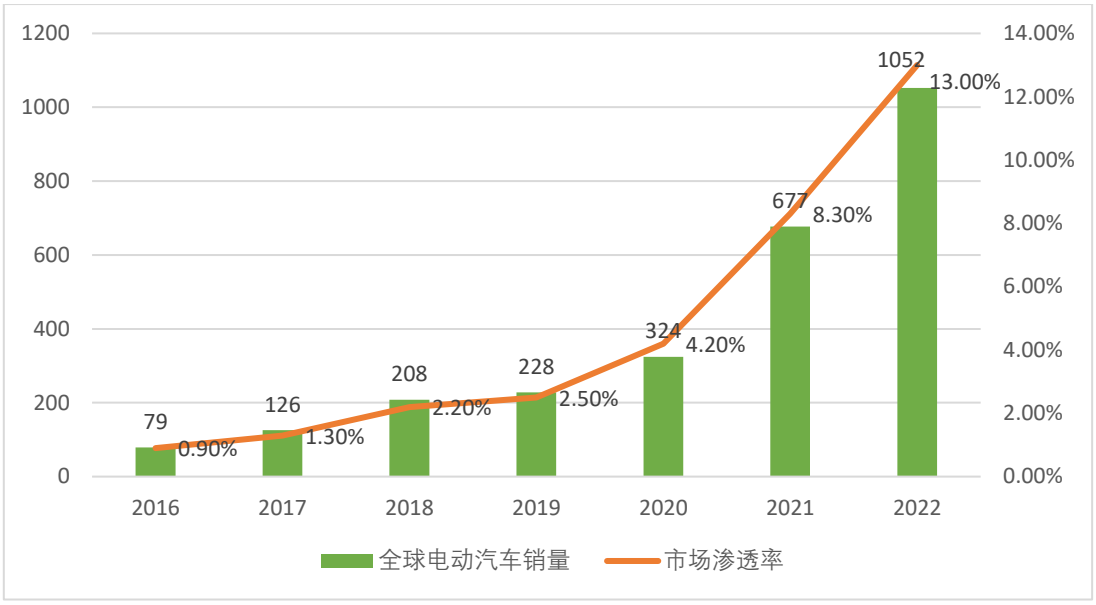
数据来源：EVTank

②全球新能源汽车销量及市场渗透率大幅提升，动力电池市场潜力巨大

动力电池主要应用于新能源汽车中，新能源汽车行业广阔的发展前景为动力电池市场的快速增长提供了重要的驱动力。新能源汽车是全球汽车产业转型发展的主要方向，是促进世界经济持续增长的重要引擎，同时，发展新能源汽车是落实 2030 年碳达峰、2060 年碳中和目标的重要途径之一。

根据欧洲汽车制造商协会数据，2022 年欧洲 30 国实现新能源乘用车注册量 258.9 万辆，同比增长 14.6%，新能源汽车渗透率为 22.9%；根据美国汽车创新联盟数据，2022 年美国新能源轻型车实现销量 91.3 万辆，同比增长 41.1%，新能源汽车渗透率为 6.7%。

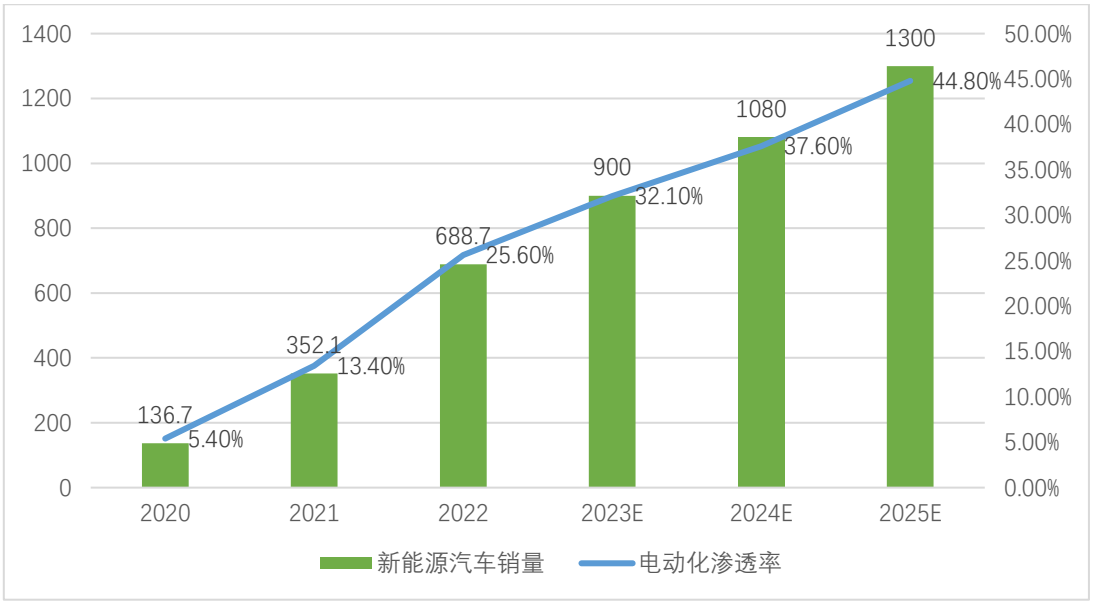
2016-2022 年全球电动汽车销量（BEVs+PHEVs）及市场渗透率



数据来源：EV-Volumes

我国对新能源产业宏观布局较早，中国已经连续八年位居全球第一大新能源汽车市场，近年来中国新能源汽车市场持续爆发式增长。根据中国汽车工业协会数据，2022 年我国新能源汽车销量为 688.7 万辆，同比增长 93.4%；新能源汽车渗透率已达 25.6%，高于上年 12.1 个百分点。根据 GGII（高工锂电研究所，下同）数据，预计到 2025 年，中国新能源汽车电动化渗透率将接近 45%。

2020-2025 中国新能源汽车销量/电动化渗透率及预测（单位：万辆）



数据来源：GGII

此外，单车带电量的提升也促进动力电池行业快速增长，2022 年我国新能源汽车平均单车带电量 38KWh，由于市场对长续航的持续追求，以及高带电量

商用车市场的快速增长，GGII 预计，未来几年我国新能源汽车平均单车带电量会稳步增长，到 2025 年预计我国新能源汽车平均单车带电量为 45KWh。

2022 年至今，我国出台一系列政策促进新能源汽车市场的发展。结合未来的政策鼓励因素和单车带电量不断提升的趋势，新能源汽车市场潜能巨大，将促进动力电池行业不断发展。

③可再生新能源装机量持续增长与 5G 基站建设加快，储能电池需求快速增长

储能是通过特定的装置或物理介质将不同形式的能量通过不同方式储存起来，以便以后再需要时利用的技术。储能技术是解决以风、光为主的可再生新能源系统波动性、间歇性的有效技术。一方面，成熟的储能技术在发电侧应用，能够平滑风光电系统的有功波动，从而提高并网风电、光电系统的电能质量和稳定性，改善风光间歇性、波动性、随机性，提高经济性。另一方面，在输配电侧、用户侧，成熟的储能技术能够很好地起到削峰填谷的作用，能有效帮助电网规模化消纳可再生能源，避免“弃风弃光”现象。

在双碳目标引领下，我国大力加强新型储能行业宏观引导，促进产业规模快速发展。国家能源局会同发改委先后出台《关于加快推动新型储能发展的指导意见》《“十四五”新型储能发展实施方案》《新型储能项目管理规范（暂行）》《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》等一系列政策，开发建设全国新型储能大数据平台，初步建立了全国新型储能行业管理体系。

现阶段，新型储能行业以锂离子电池储能技术为主，其他技术为辅。2022 年新增装机技术占比来看，锂离子电池储能技术占比达 94.2%，处于绝对主导地位，其他技术中，新增压缩空气储能、液流电池储能技术占比分别达 3.4%、2.3%。

在风电、光伏装机量持续增长与 5G 基站建设加快的背景下，储能锂电池需求快速增长。储能电池作为储能系统的核心环节，未来受益于下游市场的高景气度，市场容量将有望持续快速扩大。

一方面，近年来，可再生能源市场发展迅速，中国光伏、风力发电装机量逐年上涨，利好储能锂电池市场增长。2022 年，全国风电、光伏发电新增装机 125GW，连续三年突破 100GW，再创历史新高，可再生能源装机累计装机量突破 1,200GW。

2022 年我国风电、光伏发电量达到 1.19 万亿千瓦时，较 2021 年增加 2,073 亿千瓦时，同比增长 21%。

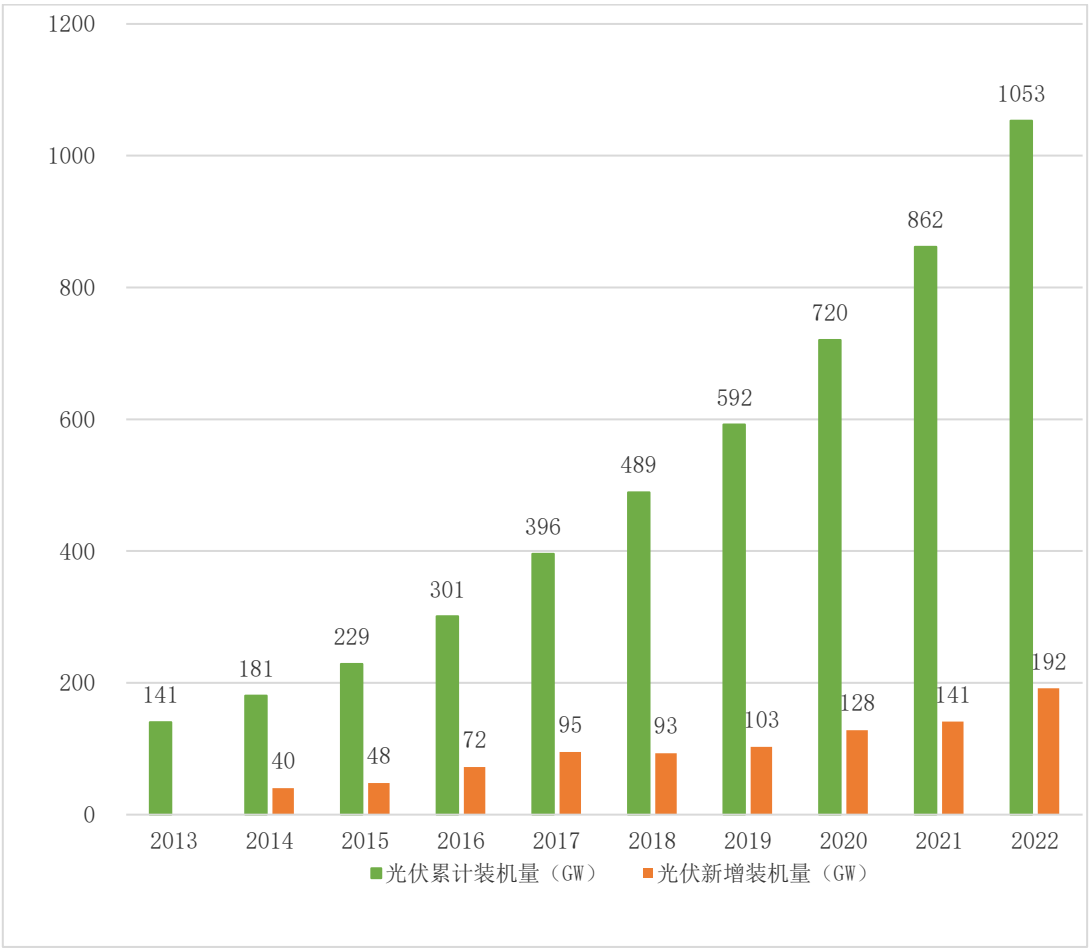
另一方面，随着移动通信行业的发展，5G 基站数量逐年上涨。5G 基站具有网络频率快和覆盖范围小，以及建设密度大等特点，对储能电池能量密度提出了更高的要求，更适合用锂电池作为储能电池。5G 通信的快速发展将带动储能锂电池的需求快速上涨。

产业政策支持了储能电池技术的快速发展，展示出储能锂电池巨大的发展潜力，多家电池企业开始投入储能电池组的研发生产，持续开拓储能电池新市场与新订单，推动储能电池出货量快速增长，GGII 数据显示，2022 年中国储能电池出货量 130GWh，同比增长 1.7 倍。

④全球新能源转型加速，光伏市场高速增长

在全球各国光伏产业政策的推动和应用市场需求的拉动下，全球光伏产业总体呈现出高速发展趋势。根据国际可再生能源机构（IRENA）数据，截至 2022 年末，全球累计光伏发电装机总量为 1,053GW，同比增长 22.16%；2022 年全球光伏市场新增装机量为 192GW，2014-2022 年间新增装机容量复合增长率达到 21.55%。

2013—2022 年全球光伏累计装机量和新增装机量（单位：GW）



数据来源：IRENA

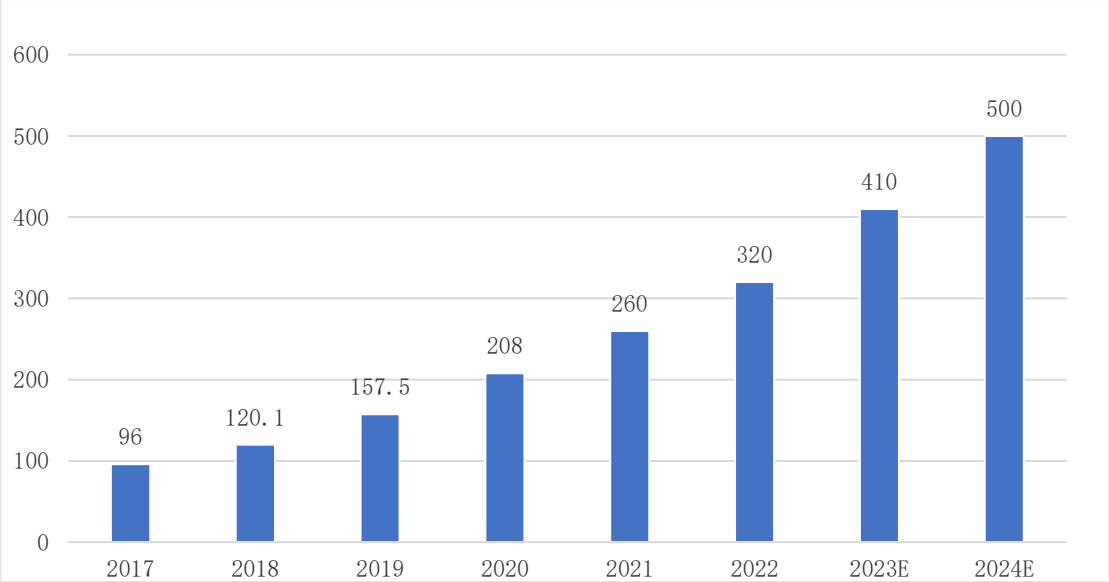
尽管光伏发电在近些年取得了快速发展，但是在整个世界能源消耗中占比仍然较低，传统石化能源仍在总体能源消耗占据主导地位。根据 REN21 发布的《2022 年全球可再生能源状况报告》，2021 年度，全球能源发电量仍然以石油、煤炭等不可再生能源为主，可再生能源发电仅占 28.3%，其中太阳能光伏发电及风力发电合计仅占 10%，比重较小。

根据国际可再生能源署（IRENA）发布的《Global Renewables Outlook: Energy Transformation 2050》，2050 年可再生能源占一次能源总供应量的份额将达到约 65%，太阳能光伏将引领全球电力行业的转型。IRENA 预测，2050 年太阳能光伏发电装机容量将达到 8,519GW，2025 年太阳能光伏发电将达到总电力需求的 25%，是 2017 年太阳能光伏发电总量的 10 倍以上，预计未来太阳能光伏将迎来快速发展的机遇。

⑤我国 3D 打印市场规模快速增长

虽然我国 3D 打印产业整体起步较晚，但随着我国工业化水平提高、高精度、高难度零件的制造需求日益增加，叠加政策支持，近五年我国 3D 打印产业快速发展，市场规模呈现快速增长趋势。根据《增材制造十年发展及展望》数据显示，2022 年我国 3D 打印产业市场规模为 320 亿元，2017-2022 年年复合增长率为 27.23%。根据中国电子信息产业发展研究院数据，预计到 2026 年国内 3D 打印行业市场规模将达到 1,101.9 亿元，2022-2026 年年复合增长率将达到 36.22%，国内 3D 打印行业将迎来高速发展期，未来增量空间广阔。3D 打印产业的快速发展将带动工业除尘设备的市场需求不断扩大。

2017-2022 年中国 3D 打印行业市场规模（亿元）



数据来源：中国增材制造产业联盟

（2）安全生产受到重视，防爆设备需求量加大

国家对生产安全越来越重视。“十三五”期间，根据深化党和国家机构改革部署，整合 11 个部门的 13 项职责组建应急管理部，《关于推进安全生产领域改革发展的意见》《粉尘防爆安全规程（GB15577-2018）》《工贸企业粉尘防爆安全规定》陆续发布，国家加强对工业企业粉尘防爆安全工作的监督管理。2021 年国家修订《中华人民共和国安全生产法》，鼓励和支持安全生产科学技术研究和安全生产先进技术的推广应用，提高安全生产水平。

2022 年 4 月，国务院安全生产委员会印发的《“十四五”国家安全生产规

划》指出，我国各类事故隐患和安全风险交织叠加、易发多发，安全生产正处于爬坡过坎、攻坚克难的关键时期。要求积极发展安全生产技术咨询、系统设计、设备制造等专业化服务；以钢铁、粉尘涉爆、涉氨制冷、铝加工（深井铸造）、有限空间作业为重点，强化事故隐患排查治理，深化工贸行业安全专项整治；加快电化学储能、氢能、煤化工、分布式光伏发电等新兴领域安全生产标准制修订，发行人是全国机械安全标准化技术委员会防爆除尘通风工作组承担单位，先后参与《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077-2018）、《爆炸保护系统的功能安全评估方法》（GB/T 41254-2022）、《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）等多项国家标准及行业标准的制定工作。

发行人在粉尘防爆领域拥有丰富的技术积累和产品，《工贸行业典型可燃性粉尘爆炸防控关键技术及应用》荣获 2022 年度中国职业安全健康协会科学技术二等奖。国家对安全生产的重视将为发行人带来市场空间。

（3）环保行业稳步发展，工业除尘设备市场空间广阔

根据 Fortune Business Insights 的统计数据，2022 年全球工业除尘设备市场规模为 72.8 亿美元，预计 2023 年的市场规模为 76.0 亿美元，2030 年将增长至 107.7 亿美元，复合年增长率为 5.1%。

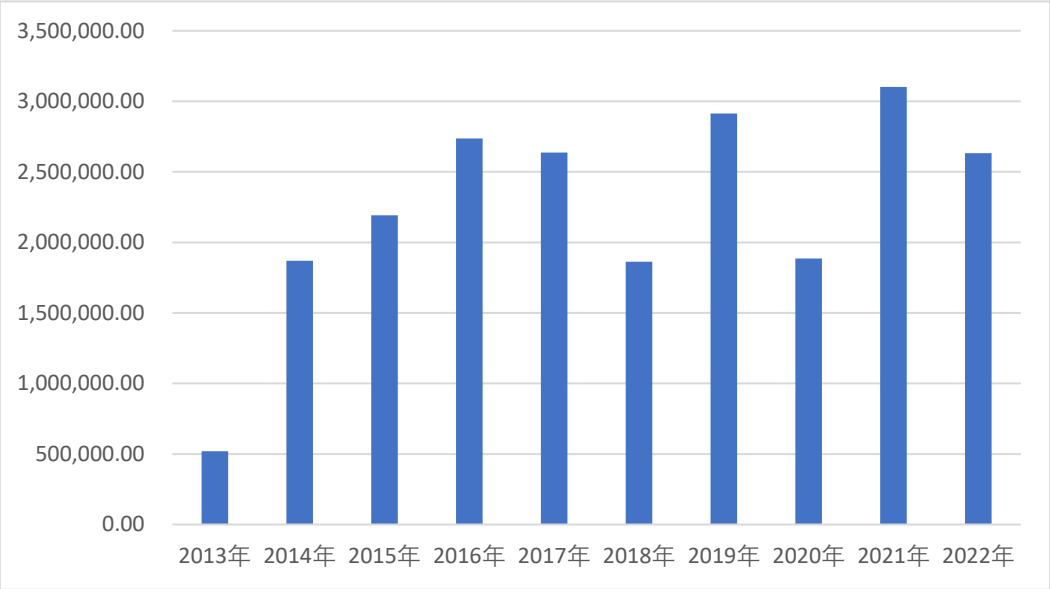
从 2014 年起，环保产业被多次写入我国政府工作报告，节能环保被列为新兴的支柱产业，生态文明建设被纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局，环保产业支持政策不断完善，环保执法力度不断加大，行业技术不断创新，推动了环保产业日益壮大。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出要壮大节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级、绿色服务等产业。自 2013 年启动“大气十条”目标以来，全国环境保护财政支出总额不断增加，体现了中央以及各地方政府对治理环境污染的决心和行动力，有力地促进了环保行业的快速发展。2017 年以来，国家财政环境保护支出均在 5,000 亿元以上。

随着国家环保相关法规政策的出台，环保行业发展方向和目标、重点任务和重点领域进一步得到明确，进而扩大了行业市场需求。下游行业排放标准的不断

完善及排放标准的提高，推动下游行业增加环保设备投资或者进行环保设备升级改造以提高处理效率，从而增加工业除尘设备在内的大气污染处理设备的市场需求，从而带来行业利润空间。

大气污染防治设备数量（套）



数据来源：国家统计局

2、市场份额

从全球全行业市场来看，根据 Fortune Business Insights 的统计数据，2022 年全球工业除尘设备市场规模为 72.8 亿美元，发行人 2022 年营业收入为 6.28 亿人民币，以 2022 年期末美元对人民币汇率折算，发行人的全球市场份额为 1.24%。

在全球锂电领域，发行人在锂电池制造工业除尘领域处于全球第一梯队，2022 年全球动力电池装机排名前十的企业中，6 家中国企业总装机量合计占全球市场的 60.40%，其中宁德时代占比 37%、比亚迪占比 13.6%，发行人是上述两家锂电池生产商的主要除尘设备供应商；中创新航、国轩高科等其他 4 家也均为发行人客户。同时，发行人是全球主要锂电设备商先导智能、赢合科技、海目星、利元亨、联赢激光等在锂电除尘领域的主要供应商。发行人在主要锂电客户的份额占比情况，参见本问题回复之“二、（二）发行人对主要客户的供应份额，在充分竞争的市场环境下，发行人对主要客户的供应份额是否存在下降的风险以及相关判断依据”。依托在国内市场建立的技术积累和品牌优势，发行人跟随下游锂电巨头出海，积极参与全球竞争。

在光伏领域，发行人客户包括环晟新能源、晶盛机电、迈为股份、帝尔激光、奥特维等知名光伏企业及光伏主设备商。

粉尘处理是工业制造领域的普遍需求，除锂电、光伏外，发行人的主要产品应用领域还涵盖 3D 打印、食品、化工、生物制药、轻工制造等多个行业，发行人的产品市场空间广阔。

二、说明工业除尘设备市场的竞争格局，市场竞争是否主要体现在价格竞争，下游客户对除尘设备的价格是否敏感；发行人对主要客户的供应份额，在充分竞争的市场环境下，发行人对主要客户的供应份额是否存在下降的风险以及相关判断依据

（一）工业除尘设备市场的竞争格局，市场竞争是否主要体现在价格竞争，下游客户对除尘设备的价格是否敏感

1、工业除尘设备市场的竞争格局

不同行业的工况不同，产生的粉尘浓度、粒径大小、易燃易爆性程度不相同，因此对工业除尘设备要求不同。这就导致不同行业的工业除尘设备竞争格局也不相同。具体介绍如下：

（1）末端污染严重的行业竞争格局

新中国成立至改革开放，经济发展以重工业为中心。这一时期重点发展钢铁、有色金属、电力、煤矿、石油、机器制造、化学、建筑材料等重工业，重工业行业中如煤炭、钢铁、水泥、电力、冶炼等属于重污染行业，对末端污染治理需求量大，对应的除尘设备行业也发展起来。

重污染行业粉尘排放浓度大，粒径普遍在 50μm 以上，对除尘设备而言，实现环保排放达标是第一位的需求。这些行业除尘设备主要为大型袋式除尘设备、电除尘设备、湿式除尘设备、脱硫脱硝系统等大型大气污染处理设备，主要处理在生产环节末端集中排放的各类污染物。发展到今天，这些行业的除尘设备市场竞争格局基本稳定。在此领域，龙净环保、菲达环保等大型上市环保企业占据市场主导地位，除尘设备是其产品线之一。

（2）轻工业、电子工业的竞争格局

改革开放初期，国家重视发展轻工业，解决重工业比例失调问题；20 世纪 90 年代以来，国家重视发展电子工业，信息化建设方面追赶世界先进水平，2010 年中国制造业增加值超过美国成为第一制造业大国。

这一时期，国家重点发展的轻工业、电子工业等领域要求处理的粉尘粒径变小，普遍在 50μm 以内，使用传统环保设备在末端进行集中车间除尘已经不能完全满足除尘需求，布置在车间的针对具体工序的点状单机除尘设备应运而生。一方面，通过点状除尘与末端除尘设备配套满足环保达标要求，另一方面满足对产品质量和精度的要求。在该领域，以美国唐纳森、瑞典尼的曼等为代表的国外企业进入较早，具有一定先发优势；目前，国内企业快速跟进，竞争力不断提升，如发行人、苏州兆和空气系统股份有限公司及上市公司仕净科技、美埃科技等。

（3）战略新兴行业的竞争格局

2010 年 10 月，国务院发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32 号），使节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车七大产业用 20 年达到世界先进水平。发展到今天，我国的锂电池、光伏产业世界领先。

锂电池制造方面，2022 年全球动力电池装机排名前十的企业中，6 家中国企业总装机量合计占全球市场的 60.40% ，其中宁德时代占比 37%、比亚迪占比 13.6%，分别排名第一和第二名；光伏制造方面，根据国家能源局数据，我国生产的光伏组件、风力发电机、齿轮箱等关键零部件占全球市场份额 70%。2022 年全球光伏组件出货量前十名，中国企业占据前七名和并列第十名。

锂电池、光伏等战略新兴行业的快速发展，对防爆除尘设备的需求快速增长。锂电池电芯制造、光伏组件制造生产过程产生的粉尘粒径主要在 0.1μm 至 5μm 之间，粒径更小，粉尘处理难度更大；另一方面，这些制造业的多个关键工序涉及的金属粉尘易爆性强，以锂电池电芯制造为例，混料、涂布、辊压、模切、焊接等工序都会产生可燃金属粉尘。因此锂电池制造对除尘设备商的整线防爆除尘解决方案能力要求较高。

锂电池、光伏的发展早期在技术、设备等方面均受制于海外市场，如锂电设备主要受制于日韩，早期的锂电池生产的设备主要靠进口；光伏产业专利早期多

掌握在欧美和日本手中。在国家政策大力支持下，锂电池和光伏等产业在技术、设备、市场等方面不断取得突破，发展至今日，取得世界领先地位，并大规模出海扩产。在这个过程中，除尘设备也逐步实现国产替代，中国企业并取得领先地位。发行人于 2014 年开始为锂电企业提供除尘设备，并依靠快速迭代的技术研发能力和快速响应的服务，与宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、欣旺达、蜂巢能源等国内锂电头部企业建立了稳定的合作关系，并跟随锂电头部企业出海，参与全球竞争，特斯拉、法国 ACC、瑞典 Northvolt 等国外新能源巨头亦为发行人客户。在光伏领域，发行人客户包括环晟新能源、晶盛机电、迈为股份、帝尔激光、奥特维等知名光伏企业及光伏主设备商。除发行人外，此领域的国内主要企业还包括苏州兆和空气系统股份有限公司、纳路（厦门）环保科技有限公司、广州普华环保设备有限公司等，国外企业有日本安满能、韩国清好、美国唐纳森、瑞典尼的曼、瑞典康斐尔等。

（4）发行人的竞争优势

与竞争对手相比，发行人的主要优势表现在技术研发、行业标准制定、客户资源、产品质量、快速响应和服务能力等方面。具体如下：

①发行人组建了高水平的研发团队，形成了行业领先的核心技术

发行人处于全球锂电工业除尘设备第一梯队，具备领先的技术研发能力和核心竞争力。发行人把握行业技术趋势，围绕粉尘爆炸性参数检测、粉尘收集处理、粉尘防爆等方面，研发形成了工业超细微粉尘捕集与处理技术、超声波除尘技术、模块化集尘器研制技术、微量连续喷粉技术、金属粉尘无火焰爆炸泄压技术等一系列具有自主知识产权的核心技术，处于行业领先地位。

发行人组建了高水平的研发团队，由谢小鹏教授、李新光博士、李怀俊博士、王银安博士、王健博士等防爆除尘领域的行业专家领衔，并与华南理工大学、东北大学开展产学研合作，紧跟行业前沿技术变革，快速响应客户研发需求。报告期末，公司拥有研发人员 130 人，占员工总人数的 12.44%，包括机械工程师、设计工程师、电控工程师、软件工程师、测试工程师等各类专业人才。强大的研发能力促使发行人可以根据锂电池生产商各环节工序状况开发设备，及时满足市场需求。

截至本问询函回复签署日，公司获得专利共计 98 项，其中发明专利 11 项，软件著作权 22 项。公司申报的《锂电池生产过程粉尘防爆关键技术研究与应用示范》被广东省安全生产协会组织的专家组鉴定为国内领先水平，获得广东省安全生产协会科技进步一等奖；《工贸行业典型可燃性粉尘爆炸防控关键技术及应用》荣获 2022 年度中国职业安全健康协会科学技术二等奖；2023 年 12 月，由发行人子公司苏州研究院作为共同完成单位的《工业粉尘爆炸事故预防与控制关键技术装备及应用》荣获中国安全生产协会第四届安全科技进步奖一等奖。

②发行人是防爆除尘行业标准的主要制定者之一

发行人是全国机械安全标准化技术委员会防爆除尘通风工作组承担单位。发行人已经先后主持和参与了《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077-2018）、《爆炸保护系统的功能安全评估方法》（GB/T 41254-2022）、《机械安全 减小由机械排放的有害物质对健康的风险 第 2 部分：生成验证流程的方法》（GB/T 18569.2-2020）、《机械安全 减小由机械排放的有害物质对健康的风险 第 1 部分：用于机械制造商的原则和规范》（GB/T 18569.1-2020）、《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》（NB/T 10695-2021）、《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）等标准的制定工作。其中，《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）由 37 家单位参与起草，发行人为第一主持单位。

③发行人是下游头部生产商的主要除尘设备供应商，供应份额较高

发行人拥有成熟的、经头部锂电池生产商验证的产品和技术方案，可以为锂电池客户提供全产业线的除尘解决方案。2022 年全球动力电池出货量的前 10 名中有 6 名为发行人客户，发行人在锂电行业已经形成了良好品牌声誉和较高的市场份额。在国内，发行人的主要客户包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、蜂巢能源、欣旺达等知名锂电池制造企业，也包括先导智能、赢合科技、海目星、联赢激光、利元亨、大族激光等知名锂电设备商；在海外，发行人的客户包括特斯拉、瑞典 Northvolt、法国 ACC 等欧美新能源巨头。在光伏行业，发行人主要客户包括环晟新能源、晶盛机电、迈为股份、帝尔激光、奥特维等知名光伏企业及主设备商。

④公司产品系列齐全，并通过国内外防爆认证

公司围绕工业粉尘处理形成了包括工业除尘设备、滤芯及部件、粉尘检测服务等全面的产品和服务体系。公司形成了二十多个系列的工业除尘设备，以满足不同行业不同工况的除尘需求。

工业除尘设备事关下游客户的产品质量、生产安全、员工健康和环保达标。公司通过与下游龙头客户紧密配合进行了大量工艺验证工作，公司注重设备的标准化，通过模块化的设计和组装，在大幅降低成本的同时保证设备的性能与长期稳定性。公司从研发设计、采购供应、生产装配、品质保障到售后服务建立了一套完整的管理流程，为有效整合公司资源、控制成本、保证产品质量提供了有力保障。公司通过质量管理体系认证（ISO9001）和环境管理体系认证。公司多项产品通过了国内防爆合格认证、欧盟 CE 认证、欧盟 ATEX 认证和北美 ETL 认证。报告期内，使用公司防爆工业除尘设备的生产线均未因公司产品问题出现生产安全事故，获得了众多客户的认可和信任。

⑤公司服务网络完善，可以更好地满足客户需求

公司在东莞、常州、宁德、长沙、武汉、苏州、中国香港、德国等设有分支机构，积极进行全球布局。技术迭代速度快，对设备供应商服务能力要求高，是新兴制造行业的特点。首先，公司建立了东莞总部创新研究院、常州研究院、苏州研究院等作为研发机构，一方面，可以快速响应客户提出的不同工况下的工业除尘设备开发和技术迭代需求；另一方面，贴近客户现场，方便开展新产品功能验证和技术支持。其次，公司目前拥有常州、东莞两大生产基地，可以快速满足下游客户的交期需求。最后，完善的服务网络覆盖下游主要客户所在区域，可以为客户提供更好的售后服务。

2、市场竞争是否主要体现在价格竞争，下游客户对除尘设备的价格是否敏感

公司客户在招投标时，商务报价为评分项之一，但通常不是占比最高的评分项。除了价格以外，客户通常关注供应商的技术研发实力、生产能力、售后服务能力、过往业绩、财务状况等体现综合实力的指标，并对各供应商提供的技术方案进行评比。大型客户一般会先设置技术标评比或企业综合实力评比环节，通过

后才能进入报价环节，如宁德时代、比亚迪均采取定点议价模式，首先要成为其定点供应商，每次招标时均先进行技术标评比，通过后再进行商务报价评比。因此，工业除尘设备市场竞争不是主要体现在价格竞争，更是技术实力和综合实力的竞争。

发行人的主要市场集中于锂电、光伏、3D 打印等行业。在此领域，发行人参与市场竞争，主要依靠技术创新，不断推动设备升级，为客户降本增效。工业除尘设备事关产品质量与生产安全，发行人的主要产品在锂电、光伏等行业已经形成较高的市场认可度，客户涵盖行业内大型企业。考虑到产品质量稳定性和生产安全，大型企业一旦选择了除尘设备厂商则不会轻易更换。主要原因如下：

（1）新供应商导入周期长，时间成本高。各锂电池生产商的生产工艺不同，各工序产生的粉尘特性不同，对工业除尘设备性能要求差异性也较大，工业除尘设备企业通常会配合下游客户做配套开发和调试，不仅导入周期长，协同配合难度也较大。一般情况下，工业除尘设备企业要进入终端客户供应链，导入流程主要包括技术交流、提供技术方案、样机验证、供应商准入审核、小批量采购验证，通常需要 12 个月左右，大批量采购则需要更长的时间。

（2）锂电池生产商形成成熟的生产工艺和除尘技术方案后，考虑到产品稳定性和成本，不会轻易更换除尘设备厂商。公司部分产品是通过主设备商进入生产商的供应链，于主设备商而言，一般也不会主动更换配套的工业除尘设备品牌，因为一旦出现质量问题，主设备商需要对其承担的整个工艺段生产线承担责任。

（3）锂电池制造的龙头企业对其产品的技术路线、生产工艺、参数指标等保密性要求较高，若频繁更换设备供应商，不仅面临时间成本问题，更重要的是工艺、技术泄露的风险会增加。因此，通常情况下，对同类设备，锂电池制造企业会向 2-3 家设备供应商采购，除非出现大的产品质量事故，否则不会轻易更换设备供应商。

（4）发行人在锂电池制造工业除尘领域形成了客户资源优势， 处于全球第一梯队，2022 年全球动力电池装机排名前十的企业中，6 家中国企业总装机量合计占全球市场的 60.40%，其中宁德时代占比 37%、比亚迪占比 13.6%，发行人是上述两家锂电池生产商的主要除尘设备供应商，中创新航、国轩高科等其他 4

家也均为发行人客户；同时，发行人是全球主要锂电设备商先导智能、赢合科技、海目星、利元亨、联赢激光等在锂电除尘领域的主要供应商。发行人积极参与全球竞争，国外主要锂电池生产商特斯拉、法国 ACC、瑞典 Northvolt 均为发行人客户。

综上所述，在锂电池扩产的大背景下，锂电行业的工业除尘设备的需求显著增加，吸引了越来越多的工业除尘设备企业进入锂电领域。但发行人在锂电行业已深耕近 10 年，依托技术优势和良好的市场口碑，积累了宁德时代、比亚迪、中创新航、蜂巢能源、欣旺达、亿纬锂能、瑞浦兰钧、远景动力、特斯拉、法国 ACC、瑞典 Northvolt 等国内外知名锂电池客户。同时，考虑到产品质量稳定性、更换成本及技术保密性等因素，锂电行业客户粘性较高，锂电池生产商一般不会轻易更换设备供应商。因此，即使在行业竞争加剧的情况下，公司被其他采用低价策略供应商替换的风险较小。

（二）发行人对主要客户的供应份额，在充分竞争的市场环境下，发行人对主要客户的供应份额是否存在下降的风险以及相关判断依据

根据对客户的走访了解，核查发行人来自于主要客户的收入变化情况，并分析主要客户扩产计划与采购发行人产品的金额匹配性情况。发行人产品占 2020-2022 年度前五大客户的同类产品供应份额比例如下：

公司产品占 2020-2022 年度前五大客户的同类产品供应份额比例已申请豁免披露。

2020-2022 年，发行人在上述主要客户的市场份额较为稳定。主要是因为，一方面，工业除尘设备对于下游的锂电池、光伏组件等产品的良率、安全生产有重要影响，下游客户考虑到产品质量一致性及稳定性方面，不会轻易更换；另一方面，因客户技术路线不同导致的个性化特征，工业除尘设备商进入下游头部客户的供应商体系并批量供货需要经过多个环节验证、验证时间长且成本高；最后，频繁更换供应商会导致技术保密泄露的风险加大。因此，一旦形成稳定合作关系，下游锂电池、光伏等生产商不会轻易更换设备商。新进入者难以在短期内通过下游客户的验证，进入其合格供应商体系。综上，发行人未来在主要客户供应份额下降的风险较小。

三、说明与行业内竞争对手在营收规模、业绩增速、产品种类等方面的对比情况；发行人产品应用领域少于其他竞争对手并且集中于锂电行业的原因，发行人现有产品性能是否满足医疗、食品等客户的需求；龙净环保、菲达环保等大型上市环保企业，或者发行人列示的美埃科技等竞争对手是否正在研制应用于锂电领域的产品，如是，请说明对发行人生产经营的影响

（一）说明与行业内竞争对手在营收规模、业绩增速、产品种类等方面的对比情况

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	产品种类
	营业收入（万元）	增长率	营业收入（万元）	增长率	营业收入（万元）	增长率	营业收入（万元）	
苏州兆和	未披露							热氧化设备、除尘器、油雾净化器、换热器、滤芯、通风产品
纳路环保	未披露							生产滤筒除尘器、浸润式除尘器、布袋式除尘器、旋风除尘器等四大系列产品，并配套预喷涂装置、投粉机、废料碎料机、废料压缩机、自动吸灰机、自动加粉机等设备
爱普特	未披露							工业电焊/切割烟尘净化设备、商用空气净化器、过滤芯等耗材、净化设备配件/附件
广州普华	未披露							工业吸尘器/吸油机、工业集尘器、烟雾净化器、焊接打磨除尘设备、油雾净化器、防爆除尘设备、湿法除尘设备、废气净化设备、中央烟尘净化系统
瑞典康斐尔	未披露							空气过滤器；空气净化机组&空气净化器；粉尘，烟气，油雾收集过滤器；箱体，框架，百叶；透平机械过滤器；透平机械进气系统。
韩国清好	未披露							通用除尘器、防爆除尘器、特殊除尘器、油烟净化器、油雾净化器、配件耗材
美埃科技	65,163.90	15.00%	122,700.33	6.72%	114,971.56	27.33%	90,291.73	风机过滤单元、过滤器、空气净化设备。
仕净科技	133,195.89	98.12%	143,335.50	80.40%	79,454.33	18.89%	66,831.88	①制程污染防控设备：酸碱废气处理设备、氮氧化物处理设备、危险气体处理设备、有机废气处理设备、粉尘处理设备、废水处理设备、纯水处理设备、CDS处理设备； ②末端污染治理设备：脱硫脱硝一体化设备、氮氧化物处理设备、硫化物处理设备、粉尘处理设备。
美国唐纳森	1,132,772.62	13.66%	2,229,871.84	20.95%	1,843,676.48	2.24%	1,803,335.66	①应用于发动机产品：空气过滤系统、燃油和润滑油过滤系统、液压过滤设备、排气控制系统； ②工业产品：工业粉尘、焊烟及油雾过滤设备、压缩空气过滤和净化系统、磁盘驱动过滤方案、综合通风

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	产品种类
	营业收入（万元）	增长率	营业收入（万元）	增长率	营业收入（万元）	增长率	营业收入（万元）	
								解决方案、半导体过滤解决方案、定制空气进气系统。
日本安满能（注）	-	-	175,270.29	7.62%	162,853.11	-5.73%	172,748.29	①环境产品：主要产品包括小型除尘器、空气/油雾净化器、大型除尘系统、工业扫地机、粉尘气力输送系统； ②信息系统：主要包括信息识别统计、费用计算等。
瑞典尼的曼	209,373.65	41.26%	343,275.15	20.78%	284,213.97	-2.71%	292,137.45	移动型和紧凑型除尘器、固定型工业除尘系统、吸气臂和尾气抽排系统、风机和泵、管道、盘管器/卷管器和盘线器及液体加注系统
发行人	34,431.89	37.29%	62,815.66	121.35%	28,378.22	97.74%	14,351.16	工业集尘器、工业吸尘器、滤芯、防爆部件等

数据来源：各公司官网、定期报告

注：日本安满能的主营业务为信息系统，如智能停车场管理系统、考勤系统等业务，2022 年度收入占比超过 70%；此部分业务与工业除尘行业无相关性，因此在计算营业收入及增长率时只取其环境产品的数据。

从营收规模及增速来看，报告期内有公开披露数据的企业中，美国唐纳森、瑞典尼的曼、日本安满能、仕净科技、美埃科技等企业的营收规模高于发行人，报告期内，整体保持增长趋势；与之相比，发行人营收规模较小，最近一期，增速低于仕净科技和瑞典尼的曼，高于美埃科技和美国唐纳森。

从产品种类来看，发行人专注于工业除尘设备市场，并在防爆除尘领域形成了品牌优势，2022 年度及最近一期，发行人来自于防爆工业集尘器的收入占比超过 60%。其他企业的产品类别分析如下：

1、同行业企业中，韩国清好、广州普华、纳路环保的产品类型与公司较为接近。

2、爱普特以烟尘净化设备为主；苏州兆和主要为客户提供油雾烟尘治理、VOCs 治理及工艺通风、环保运维等环保设备及系统解决方案；美埃科技的主要产品为过滤器和风机过滤单元，仕净科技的制程污染处理设备主要为各种废气处理设备，粉尘处理设备占比较小。

3、日本安满能、美国唐纳森、瑞典康斐尔、瑞典尼的曼等企业的产品比较多元，工业粉尘处理设备只是产品之一，如日本安满能 2022 年 70%以上的收入来自于信息系统收入，美国唐纳森 2022 年收入的 70%以上来自于发动机过滤产品。因日韩锂电产业发展较早，日本安满能、韩国清好跟随日韩主设备商进入中国市场，随着国内锂电设备产业的快速崛起，已经逐步被发行人等国产品牌替代。

综上，同行业公司的产品种类各有不同，是企业面向市场自主经营的选择。发行人专注于防爆除尘领域，是全国机械安全标准化技术委员会防爆除尘通风工作组承担单位，主导和参与了多项国家标准和行业标准的制定，并在下游头部客户中占据较高的供应份额，在同行业企业中居于领先地位。

（二）发行人产品应用领域少于其他竞争对手并且集中于锂电行业的原因，发行人现有产品性能是否满足医疗、食品等客户的需求

发行人的主要产品可以满足锂电、光伏、3D 打印、食品、化工、生物医药、激光切割焊接、半导体、航空航天、轻工机械等多行业的防爆除尘需求。

1、发行人产品应用领域集中于锂电行业的原因

2014 年，发行人进入锂电行业，开始研发和制造能够满足锂电行业除尘需求的系列产品。锂电池电芯制造过程中产生粉尘的工序较多，并且易燃易爆粉尘的种类多，对生产安全和产品良率造成严重影响。因此，锂电池企业对防爆除尘越来越重视，锂电除尘设备的需求不断增长。2016 年，发行人成为比亚迪的直接供应商。

2017 年，由比亚迪、宁德时代、中创新航、鹏辉能源、国轩高科、天津力神、欣旺达等知名锂电生产商起草的团体标准《锂离子电池企业安全生产规范》（T/CIAPS0002—2017）经中国化学与物理电源行业协会批准发布。该规范对锂电池生产企业的粉尘爆炸性测试及控制提出了系统的要求，一方面，指出有爆炸性粉尘包括烘干的隔离膜涂布粉尘、激光焊接工艺产生的含有可燃金属粉尘的混合粉尘（铝粉、铜粉混合石墨、钴酸锂、锂镍钴锰）等，需采取防爆措施；另一方面，用于多台设备的除尘系统，涉及到爆炸性粉尘（如单纯烘干的硅粉、铝粉、铜粉等），则各台设备的除尘管道或除尘设备之间有合理的隔爆或泄爆措施，避免相互波及。

同时，2017 年以来锂电池生产企业快速扩产，因此对除尘设备需求快速增长；发行人抓住市场机遇，持续快速地对锂电除尘产品进行技术升级和迭代，市场口碑和行业地位不断提升。

2018 年，发行人成立苏州研究院，进一步加强隔爆、泄爆等技术研究，巩固了先发优势；发行人成为宁德时代的直接供应商，宁德时代和比亚迪开始批量采购发行人设备，并不断扩大份额，逐步实现进口替代。

报告期内，发行人在锂电行业的业务规模快速增长，发行人产品在宁德时代、比亚迪等主要锂电企业占据较高供应份额，确立了发行人在国内锂电除尘领域的领先地位；同时，发行人积极开拓海外锂电市场，成功进入瑞典 Northvolt、法国 ACC、特斯拉等海外新能源巨头的供应链。

综上所述，发行人专注于优势的锂电除尘业务领域，报告期内产品应用领域主要集中于锂电行业具有合理性。

2、发行人现有产品性能是否满足医疗、食品等客户的需求

发行人的工业除尘设备的下游应用领域广泛，医药医疗、食品等行业一直是公司的业务领域。现有产品性能能够满足医疗、食品等客户的产线除尘需求。但医药制造及食品制造通常需要的是洁净厂房/净化车间，生产过程中产生粉尘特别是爆炸性粉尘的环节较少，因此对用于产线的工业除尘设备需求量不大。报告期各期，发行人来源于医药医疗、食品行业的营业收入为 577.82 万元、564.46 万元、468.59 万元和 84.14 万元，占发行人各期主营业务收入的比例分别为 4.03%、1.99%、0.75%和 0.24%。

医药医疗领域，发行人的客户包括华润三九（000999.SZ）、莎普爱思（603168.SH）、亨迪药业（301211.SZ）、鹿得医疗（832278.BJ）、硕腾生物制药有限公司、深圳市药欣生物科技有限公司、山东祥瑞药业有限公司、广东东阳光药业有限公司、福建省福抗药业股份有限公司、湖北民康制药有限公司、河南双鹤华利药业有限公司、迪恩医疗科技有限公司、麟科泰医疗技术（无锡）有限公司、圣庄医疗器械科技（苏州）有限公司、珠海市利忠来医疗器械有限公司等。

食品领域，发行人的客户包括三元生物（301206.SZ）、汤臣倍健（300146.SZ）、海天味业（603288.SH）、巴比食品（605338.SH）、沈阳香雪面粉股份有限公司（隶属于中粮集团）、武汉统一企业食品有限公司、宜瑞安食品配料有限公司、圣元营养食品有限公司、广州市广味源食品有限公司、广东顺德日清食品有限公司等。

（三）龙净环保、菲达环保等大型上市环保企业，或者发行人列示的美埃科技等竞争对手是否正在研制应用于锂电领域的产品，如是，请说明对发行人生产经营的影响

根据公开信息查询，龙净环保、菲达环保、美埃科技、仕净环保、瑞典康斐尔、瑞典尼的曼未开展应用于锂电池生产线的除尘设备研制。

日本安满能、韩国清好、美国唐纳森、苏州兆和、广州普华、纳路环保、爱普特等企业拥有锂电领域除尘产品。

上述竞争对手虽然加剧了市场竞争，发行人仍处在全球锂电除尘领域的第一

梯队，具有一定的竞争优势。2022 年全球动力电池装机排名前十的企业中，6 家中国企业总装机量合计占全球市场的 60.40%，其中宁德时代占比 37%、比亚迪占比 13.6%，发行人在这两家企业中占有较高份额；中创新航、国轩高科等其他 4 家也均为发行人客户。同时，发行人是全球主要锂电设备商先导智能、赢合科技、海目星、利元亨、联赢激光等在锂电除尘领域的主要供应商。此外，依托在国内市场的技术积累和品牌优势，发行人跟随下游锂电巨头出海，积极参与全球竞争，并成为了特斯拉、法国 ACC、瑞典 Northvolt 的合格供应商。

四、结合业务模式说明其既对锂电、光伏生产商销售又对锂电、光伏设备商销售的原因及合理性，是否符合行业惯例

报告期内，发行人对锂电和光伏行业不同类型客户的销售情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产商	13,451.01	42.86%	25,867.12	48.58%	8,471.04	39.18%	2,663.08	28.88%
设备商	17,931.78	57.14%	27,377.91	51.42%	13,149.49	60.82%	6,558.00	71.12%
合计	**31,382.79**	**100.00%**	**53,245.03**	**100.00%**	**21,620.54**	**100.00%**	**9,221.08**	**100.00%**

公司既向生产商销售又向设备商销售，主要是由生产商采购工业除尘设备的模式决定的。从行业惯例看，生产商采购工业除尘设备模式分为直接采购和通过设备商间接采购。

直接采购，即生产商直接向工业除尘设备厂商下单采购设备，然后组织安装至生产线中，规模较大的生产商具备自建工厂的能力，多采取此方式；该等方式下，生产商能够更直接地管控除尘方案设计、除尘防爆效果和设备售后维护等事项，代表厂商如宁德时代、比亚迪、欣旺达、亿纬锂能等。

通过设备商间接采购，指的是生产商将整条生产线或某一工艺段生产线承包给大型主设备商，由主设备商负责采购生产线所需工业除尘设备并集成至生产线中，规模较小的生产商或初次建设锂电池基地的生产商多采取这种方式；该等方式下，生产商能够更为便捷地实施产能扩建。

上述两种方式，系不同生产商根据其自身情况，采取不同的产能建设方式所致。公司依据客户需求，提供相应产品及服务，报告期内与宁德时代、比亚迪等

生产商以及先导智能、海目星等设备商均建立了稳定的合作关系。

和发行人类似，同样为锂电池生产商提供设备的上市公司誉辰智能、日联科技、骄成超声等，客户既有生产商也有设备商。

综上，公司既对生产商销售又对设备商销售，符合行业惯例，具有合理性。

五、说明单条锂电、光伏、3D 打印生产线需要的除尘设备的数量、除尘设备价值量占整条生产线设备价值的比例，发行人对主要客户的销售情况与客户生产线布置情况的匹配性；结合进入锂电、光伏等领域的时点、与主要客户的获客方式及合作历程说明报告期内相关业务领域收入大幅增长的原因及合理性

（一）说明单条锂电、光伏、3D 打印生产线需要的除尘设备的数量、除尘设备价值量占整条生产线设备价值的比例，发行人对主要客户的销售情况与客户生产线布置情况的匹配性

1、说明单条锂电、光伏、3D 打印生产线需要的除尘设备的数量、除尘设备价值量占整条生产线设备价值的比例

（1）锂电领域

锂电池制造工段分为电芯制造、模组及 PACK 制造。发行人可以为电芯制造、模组及 PACK 提供整线的除尘方案。此外，在锂电池材料制造领域，发行人可以为锂电材料的烧结、包装等工序提供除尘设备。

①电芯制造

电芯制造分为前端极片制作、中段电芯组装和后段电化学环节。发行人除尘设备涉及的工艺环节包括混料、涂布、辊压、分切、模切、卷绕、叠片、超声波焊接、激光清洗、软连接焊接、顶盖焊接等。根据产生粉尘的点位多少，需要的除尘设备数量不同。

由于各厂商的工艺路线和除尘方案不同，不同电池厂商每条产线所需的除尘设备型号和数量有较大的差异。例如，使用 30KW 的防爆集尘器通常能连接 2-3 个除尘点位，而 7.5KW 的防爆集尘器一般只负责 1 个除尘点位。从国内主要厂商的情况来看，年产能为 1 GWh 的锂电池电芯制造生产线需要工业除尘设备数量大约 20-30 台，设备价值大约 100-200 万元。

根据 2022 年《宁德时代向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书（注册稿）》和 2023 年《惠州亿纬锂能股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（修订稿）》披露的募集资金投资项目测算，每 GWh 的电芯制造设备投资为 1.6-2.0 亿元左右。

据此推算，公司产品占锂电池电芯生产线设备价值的比例约为 1%。

②模组及 PACK

模组及 PACK 是将电池电芯、电池连接片、BMS（电池管理系统）、线束、电池辅料、电池包外壳等按一定的工艺流程组装成相关的电池模组和电池包的过程。发行人除尘设备涉及的工艺环节包括 Busbar 焊接、振镜、侧缝焊接、等离子清洗、镍片焊接、焊缝打磨+刻码等。

模组及 PACK 的生产线通常为“拉”，每一拉线配备的除尘设备通常为 6 台，总金额约 30-50 万元。由于采用的电芯形状、封装方式、PACK 技术、主设备效率等方面差异较大，每一拉线无法准确折算为每 GWh 工业除尘设备的需求量。锂电池生产商一般通过主设备商采购模组及 PACK 线的除尘设备，我国锂电模组及 PACK 设备厂商主要有先导智能、恩客琦、大族激光、先惠技术、逸飞激光、联赢激光、赢合科技、星云股份、巨一科技等，均为发行人客户。

在国外市场，锂电除尘设备单价通常高于国内，每 GWh 锂电池生产线除尘设备需求总金额约为 300-500 万元。这主要是由于，国外锂电池生产商对除尘设备防爆配置相对要求较高，并且国内设备出口到欧美等地区，需要通过欧盟 CE 认证、欧盟 ATEX 认证和北美 ETL 认证等产品认证，这些都提高了设备的成本，同时国外竞争对手的报价也相对较高。

③锂电池材料方面

发行人可以为锂电材料的烧结、包装等工序提供除尘设备。主要客户包括湖南裕能（301358.SZ）、长远锂科（688779.SH）、贝特瑞（835185.BJ）、江西金辉锂业有限公司等锂电材料生产企业。

以长远锂科 2022 年再融资募投项目“年产 6 万吨磷酸铁锂正极材料产能”项目为例，该项目设备购置费为 63,373.59 万元，除尘设备及配件合计金额约 900 万元（其中发行人提供的设备金额约 600 万元），占其设备总投资的比例约为

1.42%。

（2）光伏领域

光伏一般指光伏发电系统，生产过程包括晶硅原材料→硅棒/硅锭/硅片→光伏电池片（单晶硅电池/多晶硅电池）→光伏电池组件→光伏系统应用产品等五个制造环节。光伏电池片和电池组件生产过程中涉及易燃易爆粉尘的处理，是发行人主要的目标市场。此外，晶硅原材料的生产过程，也涉及工业除尘设备的使用。

①光伏电池片方面

主流技术为 PERC（钝化发射极和背接触）、TOPCon（隧穿氧化层钝化接触）、HJT（异质结）。根据《2022-2023 年中国光伏产业发展路线图》，2022 年新投产电池线中，PERC 电池线设备投资成本约为 15.5 万元/MW，即 1.55 亿元/GW，单条产线产能已达到 500MW 以上；TOPCon 电池线设备投资成本约 19 万元/MW，即 1.9 亿元/GW；HJT 电池线设备投资成本约 36.4 万元/MW，即 3.64 亿元/GW。

2022 年，新投产的光伏电池片产线仍以 PERC 电池线为主，PERC 电池片市场占比约 88%，TOPCon 电池片市场占比约 8.3%，HJT 电池片市场占比约 0.6%，其他技术的电池片占比约 3.1%。

在光伏电池片生产过程中，发行人除尘设备主要用在制备减反射膜和 PERC 电池背面开槽工艺。每 GW 产能一般为两条产线，每条产线配备 1 台-2 台除尘设备，因此，每 GW 产线的除尘设备金额约为 4-8 万元，以 2022 年新投产的量产产线占比最大的 PERC 电池线为例，发行人除尘设备占整条生产线设备价值的比例约为 0.03-0.06%。

②光伏组件方面

根据《2022-2023 年中国光伏产业发展路线图》，2022 年新投产线设备投资额约 6 万元/MW，即 0.6 亿元/GW。

发行人的除尘设备主要用在叠瓦电池片组件的生产过程，具体工艺为激光划片及 ACF 焊接。由于叠瓦工艺专利属于 SunPower，目前叠瓦工艺主要使用方为

发行人客户环晟新能源（SunPower 与 TCL 中环的合资公司），每 GW 光伏组件生产线对应的除尘设备数量约为 10 台，金额约为 200-300 万元，占整条生产线设备价值的比例约为 3.33%-5%。

③晶硅原材料方面

在光伏行业中，多晶硅主要被用来制作硅片，通过将多晶硅铸锭或者拉晶、切片，可分别做成多晶硅片和单晶硅片，进而用于制造光伏电池片，最后按需要组装成光伏组件。根据纯度的不同，可将多晶硅由低到高分为冶金级、太阳能级和电子级。

根据《2022-2023 年中国光伏产业发展路线图》，当前主流的多晶硅生产技术主要有三氯氢硅法和硅烷流化床法，产品形态分别为棒状硅（市场占比为 92.5%）和颗粒硅（市场占比为 7.5%）。2022 年投产的万吨级多晶硅生产线投资成本为 1.00 亿元/千吨，其中设备投资成本占比 60%-70%，即 0.6-0.7 亿元/千吨。实践中，由于多晶硅生产线具体的产品标准不同、工艺不同，每万吨级需要的设备投资成本也不同。如新特能源股份有限公司 IPO 募投项目“年产 20 万吨高端电子级多晶硅绿色低碳循环经济建设项目”，设备购置费为 853,869.34 万元，每万吨设备投资成本为 42,693.47 万元；通威股份 2022 年发行可转债募投项目“光伏硅材料制造项目（二期 5 万吨高纯晶硅项目）”，设备购置费为 160,630 万元，每万吨设备投资成本为 32,126 万元。

与上述募投项目不同，发行人承接的吉利科技集团有限公司投资的山西立新硅材料科技有限公司年产 1 万吨再生硅材料项目，采用物理提纯技术生产太阳能级多晶硅，是行业内首个成功实现大规模产业化的物理法多晶硅生产项目；发行人为该项目提供 5 套中频炉工业除尘设备，合计金额为 1,937 万元，占该生产线设备价值的比例约为 6%。

（3）3D打印领域

3D 打印，又称增材制造，是指以三维模型数据为基础，利用打印头、喷嘴或其他打印装置，通过材料堆积的方式制造零件或实物的工艺。发行人的除尘设备主要用在金属 3D 打印的选区激光熔融（SLM）环节。

发行人为单条金属 3D 打印产品生产线提供的设备为 1-5 台，因金属 3D 打

印产品生产线差异较大，公司配套除尘设备的功能和性能也各不相同，单价差异较大，每台金额在 2-140 万不等。目前市场尚无金属 3D 打印产品生产线的设备投资总额的公开数据，因此，无法推算发行人除尘设备相应占比。

2、发行人对主要客户的销售情况与客户生产线布置情况的匹配性

公司主要客户集中在锂电行业，主要锂电池生产商客户为宁德时代与比亚迪，发行人在上述客户中的供应份额较高。因发行人对主设备商的销售订单（即间接供货给锂电池生产商）不能完全对应锂电池生产商扩产产能，这里主要选取发行人直接供货为主（部分模组及 PACK 线除尘设备会通过设备商采购，金额较小，这里忽略不计）的重要锂电池生产商客户宁德时代、比亚迪为例进行分析。

锂电池的制造过程包括电芯制造、模组及 PACK。其中，模组及 PACK 线的除尘设备，终端客户主要通过主设备商向发行人采购。在不考虑模组 PACK 线的除尘设备需求情况下，年产能为 1 GWh 的锂电池电芯制造生产线需要工业除尘设备价值大约 100-200 万元。

报告期内，宁德时代、比亚迪等各基地的产能以及对发行人的采购订单金额如下：

（1）报告期内（2020年-2023年6月），宁德时代的主要锂电池生产线布置情况与向发行人采购金额的匹配情况

基地名称	基地产能/拟建产能（GWh）	向发行人采购订单金额（万元，含税）	每 GWh 采购金额（万元）	是否匹配	是否异常
福建宁德东桥、湖东、湖西基地	100	8,301.58	83.02	是	否
四川宜宾基地	115	3,692.46	32.11	是	否
福建福鼎基地	60	2,995.08	49.92	是	否
福建蕉城基地	45	2,359.65	52.44	是	否
江苏溧阳基地	30	1,896.25	63.21	是	否
福建霞浦基地	26	1,553.04	59.73	是	否
广东肇庆基地	30	1,114.96	37.17	是	否
福建厦门基地	20	805.97	40.30	是	否
广东广州基地	10	763.03	76.30	是	否
青海西宁基地	15	486.95	32.46	是	否
上海临港基地	为电池模组基	14.06	-	-	-

基地名称	基地产能/拟建产能（GWh）	向发行人采购订单金额（万元，含税）	每 GWh 采购金额（万元）	是否匹配	是否异常
	地，不适用				
合计/平均值（注 2）	**451**	**23,968.98**	**53.15**	**是**	**否**

注 1：上述采购金额为 2020 至 2023 年 6 月公司与宁德时代签订的采购订单金额（含税），不同基地因建设进度不同和发行人占比不同，订单金额有所不同；

注 2：合计/平均值的计算未包含上海临港基地；每 GWh 采购金额的平均值=向发行人采购订单金额合计值÷基地产能/规划产能合计值；

注 3：宁德时代报告期内的基地产能根据公开信息整理。

（2）报告期内（2020年-2023年6月），比亚迪的主要锂电池生产线布置情况与向发行人采购金额的匹配情况

基地名称	基地产能/规划产能（GWh）	向发行人采购订单金额（万元，含税）	每 GWh 采购金额（万元）	是否匹配	是否异常
广西南宁基地	45	3,904.44	86.77	是	否
陕西西安基地	50	3,555.42	71.11	是	否
浙江绍兴基地	30	3,250.51	108.35	是	否
山东济南基地	30	3,007.60	100.25	是	否
安徽无为基地	40	2,962.60	74.06	是	否
江苏盐城基地	30	2,923.65	97.45	是	否
湖北襄阳基地	30	2,873.85	95.80	是	否
重庆璧山基地	35	2,434.34	69.55	是	否
青海西宁基地	24	2,317.28	96.55	是	否
广东汕尾基地（注 1）	10	2,232.33	223.23	汕尾基地采购金额较高的原因为存在较多采购后向其他基地调出的情况。	
广西东盟基地	15	2,001.88	133.46	是	否
贵州贵阳基地	10	1,930.09	193.01	是	否
深圳坪山基地	14	1,603.48	114.53	是	否
浙江台州基地	22	1,543.04	70.14	是	否
江西抚州基地	15	1,412.36	94.16	是	否
湖南宁乡基地	20	955.46	47.77	是	否
湖北武汉基地	30	868.64	28.95	是	否
安徽蚌埠基地	20	705.69	35.28	是	否
广东惠州基地	2	592.80	296.40	惠州基地采购金额较高的原因为存在较多采购后向其他基地调	

基地名称	基地产能/规划产能（GWh）	向发行人采购订单金额（万元，含税）	每 GWh 采购金额（万元）	是否匹配	是否异常
				出的情况。	
贵州贵安基地	10	571.00	57.10	是	否
上海松江基地	2	194.13	97.06	是	否
河南郑州基地	40	39.49	0.99	郑州及滁州基地采购金额较低的原因为存在较多机器调入的情况。	
安徽滁州基地	20	4.95	0.25		
合计/平均值（注 2）	**544**	**41,885.01**	**76.99**	**-**	**-**

注 1：上述采购金额为 2020 至 2023 年 6 月发行人与比亚迪签订的采购订单金额（含税）。考虑到，一方面，比亚迪不同基地因建设进度不同下采购订单速度不同，同时存在内部设备调拨的情况（如惠州、汕尾基地存在调出情况，郑州、滁州基地存在调入情况）；另一方面，发行人在不同基地的供应占比不同，因此，不同基地每 GWh 产能的订单金额有所不同；

注 2：每 GWh 采购金额的平均值=向发行人采购订单金额合计值÷基地产能/规划产能合计值；

注 3：比亚迪报告期内的基地产能根据公开信息整理；

综合考虑：（1）年产能为 1 GWh 的锂电池电芯制造生产线需要工业除尘设备价值大约 100-200 万元；（2）发行人在这两家企业中占有较高份额，公司产品占宁德时代和比亚迪的同类产品供应份额比例已申请豁免披露；具体到不同基地，因建设进度和发行人中标金额不同，报告期内，每 GWh 采购订单金额存在差异。根据上表，发行人在宁德时代基地中平均每 GWh 的供货金额约 53.15 万元，发行人在比亚迪基地中平均每 GWh 的供货金额约 76.99 万元，处在合理区间之内。因此，宁德时代、比亚迪等各基地规划产能和采购发行人设备金额，不存在异常情况。

（二）结合进入锂电、光伏等领域的时点、与主要客户的获客方式及合作历程说明报告期内相关业务领域收入大幅增长的原因及合理性

1、发行人进入锂电、光伏等领域的时点、与主要客户的获客方式及合作历程

发行人于 2014 年进入锂电领域；2017 年进入光伏领域；通常情况下，发行人先与主设备商开展合作，进入生产商供应链。

2016 年，发行人成为比亚迪直接供应商，2018 年成为宁德时代直接供应商；2018 年开始，宁德时代、比亚迪等主要生产商对发行人开始批量直接采购。这

种转变的原因主要为：一、随着生产商产线建设数量的增加，生产商在产线建设方面的技术和能力不断加强，逐步减少了生产线的整体外包，改为直接向各类专用设备制造商采购设备，自建生产线；二、在大规模扩产的背景下，生产商对除尘设备的采购量不断变大，直接采购有利于控制设备采购成本；三、锂电池生产商对产品良率和生产安全越来越重视，选择可靠的防爆除尘设备至关重要，2017年由天津力神、欣旺达、比亚迪、宁德时代、中创新航、鹏辉能源、国轩高科等知名锂电生产商起草的团体标准《锂离子电池企业安全生产规范》（T/CIAPS0002—2017），经中国化学与物理电源行业协会批准发布。该规范对锂电池生产企业的粉尘爆炸性测试及控制提出了系统的要求，进一步督促锂电池生产商加强防爆除尘的投入。

报告期各期前五大客户中锂电、光伏客户的获客方式及合作历程如下：

客户名称	获客方式	合作历史	合作历程
比亚迪	展会接洽	14年	①2009年，公司为比亚迪提供防爆吸尘器（非锂电）。当时未进入供应商体系，只是临时采购； ②2014年，通过锂电主设备商供货，开展技术交流：2014年，公司产品通过主设备商进入比亚迪锂电池供应链，并与比亚迪开展防爆除尘技术方案交流； ③2015-2016年，完成供应商认证流程，建立商务关系。2015年，公司开始为比亚迪提供技术方案，公司向比亚迪提交供应商审核资料，比亚迪对公司进行审厂。公司成为比亚迪合格供应商，并开始正式供货，双方签订了技术协议、保密协议等文件； ④2018年，开始批量采购； ⑤2019年，比亚迪开始对工业除尘设备实施总部集中采购，发行人供货量增加； ⑥2022年，发行人与比亚迪签订了《MRO非生产性物料采购框架协议》，协议有效期为长期。
宁德时代	通过主设备商了解到发行人	7年	①2016年初，发行人向主设备商提供了模组PACK线防爆除尘设备，从而进入宁德时代供应链，并至生产现场协助完成设备安装，与宁德时代技术部门建立了联系； ②2018年10月，发行人成为宁德时代直接供应商，签订了《保密协议》《框架采购合同》等，并开始大批量供货； ③2022年5月，发行人与宁德时代签订了新的《框架采购合同》，有效期三年。
先导智能	通过互联网了解到发行人	8年	①2015年2月，初步接触； ②2015年7月，送样测试； ③2016年，开始获得批量订单。
海目星	发行人主	8年	①2015年，与海目星精密事业部开始合作； ②2016年，海目星对公司进行验厂，同步与新能源事业部合作全自

客户名称	获客方式	合作历史	合作历程
	动拜访		动收料机，并系统提供防爆除尘解决方案，成为海目星除尘设备模块的核心供应商。
赢合科技	通过互联网了解到发行人	11 年	①2012 年，赢合科技工程师主动联系公司，公司为赢合科技分切机配套除尘设备； ②随着其自身业务发展，2019 年以来对发行人采购量加大。
联赢激光	发行人主动拜访	8 年	①2015 年，开始接触； ②2016 年，成为合格供应商，开始批量供应工业除尘设备，并成为核心供应商； ③2021 年 8 月，发行人与联赢激光签订了《采购基本合同》，有效期三年。
奥特维	通过互联网了解到汇乐	7 年	①2016 年，初步交流接触，并成交首台除尘设备作为测试机； ②2017 年，批量采购划片机除尘设备。
利元亨	通过互联网了解到汇乐	10 年	①2013 年，发行人向利元亨提供防爆工业吸尘器； ②2021 年 12 月，发行人与利元亨签订了《采购框架协议》，有效期为 10 年。

2、报告期内相关业务领域收入大幅增长的原因及合理性

发行人是工业除尘设备行业进入锂电、光伏等领域较早的企业，在防爆除尘领域拥有高水平的研发团队，形成了自己的核心技术体系，2018 年，发行人开始向宁德时代、比亚迪批量供货。2018 年上述两家的产能合计为 57.06GWh，基数较小，2019 年、2020 年，两家合计产能分别为 93 GWh、178GWh，增长率为 62.99%、91.40%；全国锂电池出货量分别为 131.60GWh、143GWh，增长率分别为 18.60%、8.66%。2019 年、2020 年发行人营业收入增长率分别为 41.09%、16.46%，其中锂电除尘领域需求的增长，是发行人营业收入增长的主要原因，也使得发行人在锂电除尘领域积累了较多的经验，锂电除尘设备开始成为发行人的主要产品和核心业务。

报告期内，公司营业收入的增长趋势，一方面与锂电、光伏行业发展趋势、下游主要客户产能增长趋势保持一致；另一方面与下游主要客户（包括锂电、光伏设备行业上市公司）的收入增长趋势一致。具体对比如下：

（1）与行业发展趋势及下游主要客户产能增长的比较

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
发行人营业收入（万元）	34,431.89	37.29%	62,815.66	121.35%	28,378.22	97.74%	14,351.16
全国锂电池出货量（GWh）	380.00	36.00%	655.00	100.31%	327.00	128.67%	143.00
全国锂电池产量（GWh）	400.00	43.00%	750.00	131.48%	324.00	106.00%	157.28（注）
宁德时代产能（GWh）	254.00	64.67%	390.00	129.41%	170.00	65.05%	103.00
比亚迪产能（GWh）	-	-	230.00	91.67%	120.00	60.00%	75.00

数据来源：工信部，上市公司定期报告，GGII、华金证券研究报告

注：1、锂电池产量数据及增长率均来自于工信部数据，工信部未公布 2020 年以 GWh 为单位的锂电池产量，因此 2020 年锂电池产量为根据工信部公布的 2021 年增长率测算。

2、比亚迪未公开披露 2023 年 6 月的产能数据。

由上表可知，在行业趋势方面，2021 年发行人营业收入增长率略低于全国锂电池出货量及产量增长率；2022 年增长率低于全国锂电池产量增长率，高于出货量增长率；2023 年 1-6 月，增长率与全国锂电池出货量及产量增长率相近；从整体看，与全国锂电池出货量及产量增长率保持一致。

从下游客户看，2021 年增长率高于宁德时代和比亚迪；2022 年发行人的营业收入增长率介于主要客户宁德时代与比亚迪的产能增长率之间；2023 年 1-6 月，增长率低于宁德时代产能增长率。形成这种差异的主要原因是 2021 年国内主要锂电企业纷纷宣布扩产计划，基地建设周期在 24-48 个月之间，产能增长存在一定滞后性，2022 年及 2023 年宁德时代和比亚迪在建产能释放，导致产能增长率较高。

综上，报告期内，发行人营业收入增长率与行业发展趋势及下游主要客户产能增长趋势相匹配，具有合理性。

（2）公司收入增长与前五大客户营业收入的增长趋势一致

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
宁德时代（亿元）	1,892.46	67.52%	3,285.94	152.07%	1,303.56	159.06%	503.19
比亚迪（亿元）	-	-	-	-	164.71	36.26%	120.88

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
先导智能（亿元）	70.86	30.03%	139.32	38.81%	100.37	71.34%	58.58
海目星（亿元）	21.46	79.61%	41.05	106.91%	19.84	50.19%	13.21
赢合科技（亿元）	48.01	3.84%	90.2	73.39%	52.02	118.11%	23.85
联赢激光（亿元）	17.00	72.33%	28.22	101.57%	14.00	59.45%	8.78
奥特维（亿元）	25.17	66.41%	35.4	72.94%	20.47	78.93%	11.44
利元亨（亿元）	27.30	56.56%	42.04	80.31%	23.31	63.04%	14.30
营业收入合计（亿元）/平均增长率	**2,102.26**	**63.62%**	**3,662.17**	**115.64%**	**1,698.28**	**125.17%**	**754.23**
发行人营业收入（万元）	**34,431.89**	**37.29%**	**62,815.66**	**121.35%**	**28,378.22**	**97.74%**	**14,351.16**

数据来源：上市公司定期报告；

注：2020 年-2021 年比亚迪的收入为定期报告披露的“二次充电电池及光伏”收入，2022 年及 2023 年 1-6 月比亚迪未披露此细分领域收入，因此无数据对比。

由上表可知，2021 年，发行人营业收入增长率低于平均数 27.43%，2022 年率高于平均数 5.71%，2023 年 1-6 月，低于平均数 26.33%，与前五大客户收入增长趋势整体保持一致。

综上，发行人基于自身在防爆除尘领域的技术积累，并抓住了下游锂电、光伏等行业快速发展的契机，相关领域的收入快速增长，发行人来自相关领域的收入大幅增长具有合理性。

六、结合主营产品下游行业的周期风险、主要客户的新增生产线规划情况以及对发行人产品的需求缺口、设备的更新换代周期、新客户的开发情况、在手订单等，进一步分析发行人的业绩成长性

（一）主营产品下游行业的周期风险

报告期内，公司主要的目标市场是锂电行业，同时在光伏、3D 打印、半导体等行业拓展。

1、全球锂电池出货量快速增长，带动锂电池企业不断扩产

根据 EVTank 发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书（2023 年）》数据显示，2022 年，全球锂离子电池总体出货量 957.7GWh，同比大幅增长 70.3%。从出货结构来看，全球汽车动力电池出货量为 684.2GWh，同比增长 84.4%；储能电池出货量 159.3GWh，同比增长 140.3%。EVTank 预计，到 2025 年和 2030 年，全球锂电池出货量将分别达到 2,211.8GWh 和 6,080.4GWh，其复合增长率

将达到 22.8%，行业将保持高速发展趋势。

锂电池出货量不断增加，主要得益于当前全球新能源汽车和储能行业快速发展。这种趋势带动了锂电池生产企业持续扩产。

动力电池方面，2016 年至 2021 年全球新能源汽车销量由 79 万辆增长至 675 万辆，年复合增长率达到 53.58%，全球市场渗透率也由 0.9%增长至 8.3%。根据中国汽车工业协会数据，2022 年我国新能源汽车销量为 688.7 万辆，同比增长 93.4%；新能源汽车渗透率已达 25.6%，高于上年 12.1 个百分点。根据 GGII 数据，预计到 2025 年，中国新能源汽车电动化渗透率将接近 45%。

储能方面，在风电、光伏装机量持续增长与 5G 基站建设加快的背景下，储能锂电池需求快速增长。储能电池作为储能系统的核心环节，未来受益于下游市场的高景气度，市场容量将有望持续快速扩大。GGII 数据显示，2022 年中国储能电池出货量 130GWh，同比增长 1.7 倍。

2、国内锂电池行业快速发展的同时，中国锂电池企业出海布局加快，带动与其配套的除尘设备企业出海加速。目前国内锂电池企业如宁德时代、比亚迪、中创新航等，其产线上采用的除尘设备均已实现国产替代。国产锂电除尘设备性价比高，且国内供应商能给锂电池企业提供更好的交付及售后服务。中国锂电池企业出海首选也是这批稳定合作多年的国内供应商。

3、部分除尘设备企业已进入海外电池企业的供应链。中国的除尘设备企业已发力国际市场，逐步进入欧美海外电池企业供应链体系，发行人已经成为特斯拉、法国 ACC、瑞典 Northvolt 的合格供应商。2023 年 9 月，发行人与瑞典 Northvolt 签订《供应合同》，将在未来三年向瑞典 Northvolt 工业吸尘器以及滤芯、风机等耗材配件，预计每年采购金额为 100 万欧元至 500 万欧元；《供应合同》的签订将有利于发行人继续扩大在瑞典 Northvolt 新建工厂的工业除尘设备供应份额。

4、除尘设备的更新迭代需求

工业除尘设备的设计寿命为 10 年，但是工业除尘设备的实际使用寿命受下游客户使用环境、保养情况、技术迭代等情况有所不同。根据 GGII 的调研数据，电池企业产线更新与技改平均时间约 4 年左右。工业除尘设备作为保障

产品质量和生产安全的关键设备，锂电池生产线更新会带动除尘设备更新。

5、工业除尘设备制造行业发展的周期性与下游行业固定资产投资的周期性特征相关。工业除尘设备可广泛应用于各类工业制造行业。不同行业的发展阶段不同，固定资产投资的周期不同，在一定程度上降低了工业除尘设备需求受单一行业周期波动的影响。报告期内，公司营业收入主要来源于锂电池行业。未来如果锂电池行业增速放缓或下滑，公司锂电除尘设备的市场需求将受到影响，若同时公司其他领域的业务未能取得良好的效益，将会对公司业绩造成不利影响。

（二）主要客户的新增生产线规划情况以及对发行人产品的需求缺口

公司各期前五大客户中，宁德时代和比亚迪是终端客户，公司能够根据其生产线规划情况及公司的供应份额测算需求缺口；其他前五大客户为先导智能、联赢激光、赢合科技等大型设备商客户，由于设备商客户未公开其采购的公司产品对应的终端客户，公司无法根据对设备商客户的供应份额测算需求缺口，只能测算整体的市场规模。具体分析如下：

1、宁德时代、比亚迪需求缺口测算

（1）宁德时代

报告期内，宁德时代公告的扩产计划如下：

生产商	扩产项目	项目地点	投资总额	新增产能（GWh）
宁德时代	河南洛阳新能源电池生产基地项目	河南省洛阳市	140 亿元	40
	匈牙利时代新能源电池产业基地项目	匈牙利德布勒森市	73.4 亿欧元	100
	济宁新能源电池产业基地项目	山东省济宁市	140 亿元	60
	福鼎时代锂离子电池生产基地项目	福建省宁德市	183.73 亿元	137
	广东瑞庆时代锂离子电池生产项目一期项目	广东省肇庆市	120 亿元	
	江苏时代动力及储能锂离子电池研发与生产项目四期项目	江苏省常州市	116.50 亿元	
	宁德蕉城时代锂离子动力电池生产基地项目	福建省宁德市	73.20 亿元	
	宁德时代湖西锂离子电池扩建项目（二期）	福建省宁德市	36.11 亿元	
	厦门时代新能源电池产业基地项目	福建省厦门市	130 亿元	60

生产商	扩产项目	项目地点	投资总额	新增产能（GWh）
	厦门时代锂离子电池生产基地项目（一期）	福建省厦门市	80 亿元	20
	动力电池宜宾制造基地七至十期项目	四川省宜宾市	240 亿元	57
	动力电池宜宾制造基地五、六期项目	四川省宜宾市	120 亿元	35
	贵州新能源动力及储能电池生产制造基地一期	贵州省贵安新区直管区	70 亿元	30
	宁德时代新型锂电池生产制造基地（宜春）项目	江西省宜春时	135 亿元	50
	时代上汽动力电池生产线扩建项目	江苏省溧阳市	105 亿元	35
	宁德时代动力及储能电池肇庆项目（一期）	广东省肇庆市	120 亿元	25
	时代一汽动力电池生产线扩建项目	福建省宁德市	50 亿元	20
	印度尼西亚动力电池产业链项目印度尼西亚动力电池产业链项目之三元电池生产线	印度尼西亚北马鲁古省	16.38 亿美元	34
	与福特汽车合作建设密歇根州马歇尔工厂	美国密歇根州	20 亿美元	20
	车里湾锂电池生产基地	福建省宁德市	100 亿元	16
	湖西锂离子电池扩建项目	福建省宁德市	46.24 亿元	16
	江苏时代动力及储能锂离子电池研发与生产项目（三期）	江苏省溧阳市	74 亿元	24
	四川时代动力电池项目（一期）	四川省宜宾市	40 亿元	12
合计				**791**

注 1：资料来源为检索到的上述客户公告和公开信息整理，下同；

锂电池生产基地的建设周期一般为 24-48 个月左右。锂电池生产企业当年公告的扩产计划一般会在一年内进行技术招标，进而确定设备的供应商，但是不会一次性下单，下订单的进度主要受锂电池企业投资进度、设备调试周期、产能利用率等因素影响。假设宁德时代的产能建设按计划实施，且公司的供应份额保持不变，宁德时代对公司工业除尘设备需求缺口为 3.93 亿元。测算过程已申请豁免披露。

（2）比亚迪

报告期内，比亚迪公告的扩产计划如下：

生产商	扩产项目	项目地点	投资总额	新增产能（GWh）
比亚迪	温州比亚迪新能源动力电池项目	浙江省温州市	65 亿元	20

生产商	扩产项目	项目地点	投资总额	新增产能（GWh）
	15GWh 新能源动力电池产业园项目	江西市抚州市	80 亿元	15
	比亚迪浙江仙居刀片电池项目	浙江省台州市	100 亿元	22
	比亚迪襄阳产业园一期	湖北省襄阳市	100 亿元	30
	动力电池生产基地二期 6 条“刀片电池”生产线	重庆市璧山区	-	35
	20GWh 蚌埠刀片电池项目	安徽省蚌埠市	60 亿元	20
	40GWh 动力电池项目一、二、三期	安徽省芜湖市	200 亿元	40
	30GWh 济南弗迪动力电池一、二期项目	山东省济南市	100 亿元	30
	30GWh 动力电池一、二期项目	江苏省盐城市	150 亿元	30
	一汽弗迪新能源动力电池项目一期	吉林省长春市	135 亿元	45
	比亚迪新能源动力电池徐州生产基地	江苏徐州	100 亿元	15
	广西弗迪年产 45GWh 动力电池及储能系统项目	广西南宁青秀区	140 亿元	45
	广西比亚迪 10GWh 混合动力电池及 5GWh 新型电池项目	广西-东盟经济技术开发区	80 亿元	15
	南宁邕州弗迪电池有限公司比亚迪动力电池扩产项目	广西南宁市邕宁区	25 亿元	10
	嵊州经济开发区的比亚迪新能源动力电池生产基地	浙江省绍兴市	130 亿元	30
	30GWh 动力电池和年产 10 万吨电池级碳酸锂及陶瓷土（含锂）矿采选综合开发利用生产基地项目	江西省宜春市	285 亿元	30
	新型动力电池生产线建设项目	河南省郑州市	80 亿元	40
	潍柴（烟台）新能源动力产业园项目	山东省烟台市	170 亿元	50
	新能源动力电池生产基地项目	安徽省蚌埠市	10 亿元	10
合计				**532**

假设比亚迪的产能建设按计划实施，且公司的供应份额不变，比亚迪对公司工业除尘设备需求缺口为 2.62 亿元。测算过程已申请豁免披露。

2、其他主要客户

宁德时代、比亚迪以外的其他锂电池生产商，主要通过设备商间接向公司采购工业除尘设备，相关的采购数据通常不公开披露，公司无法根据对设备商客户的供应份额测算相应的需求缺口。除宁德时代、比亚迪以外，2022 年以来，与

公司存在合作的主要锂电企业公告的新增产能超过 2.54TWh，具体情况如下：

序号	生产商	扩产项目	项目地点	投资总额	新增产能（GWh）
1	中创新航	葡萄牙塞图巴尔区锡尼什市电动汽车锂电池生产基地建设项目	葡萄牙塞图巴尔区锡尼什市	-	15
		中创新航广州项目	广东省广州市	200 亿元	50
		动力电池及储能系统江门基地项目	广东省江门市	200 亿元	50
		动力电池及储能系统眉山基地项目	四川省眉山市	100 亿元	20
2	蜂巢能源	储能模组 PACK 和储能系统集成业务项目	福建省龙岩市	-	5
		德国勃兰登堡州的劳赫哈默电芯项目	德国勃兰登堡州	-	16
		蜂巢达州锂电产业园	四川省达州市	170 亿元	30
		湖州基地项目	浙江省湖州市	70 亿元	20
		上饶基地项目	江西省上饶市	125 亿元	24
		盐城基地项目	江苏省盐城市	100 亿元	22
3	亿纬锂能	马来西亚圆柱锂电池制造项目	马来西亚	42,230 万美元	10
		亿纬锂能储能与动力电池项目	辽宁省沈阳市	100 亿元	40
		亿纬锂能 50GWh 动力储能电池项目	四川省成都市	200 亿元	50
		20GWh 方形磷酸铁锂电池生产线及辅助设施项目	湖北省荆门市	126 亿元	20
		48GWh 动力储能电池生产线及辅助设施项目			48
		大型圆柱乘用车锂离子动力电池	匈牙利德布勒森	100 亿元	30
		动力储能电池生产基地项目	四川省成都市	100 亿元	20
		年产 23GWh 动力储能电池项目	云南省曲靖市	55.10 亿元	23
		21GWh 大圆柱乘用车动力电池项目	四川省成都市	52 亿元	21
		60GWh 动力储能电池生产线及辅助设施项目	湖北省荆门市	108 亿元	60

序号	生产商	扩产项目	项目地点	投资总额	新增产能（GWh）
		EA 集团拟在泰国共同组建合资公司	泰国		6
4	国轩高科	首家欧洲电池运营生产基地	德国哥廷根	-	18
		电动汽车电池厂	摩洛哥	63 亿美元	100
		在美国建超级工厂	美国伊利诺伊州	20 亿美元	50
		斯洛伐克合作伙伴 InoBat 电动汽车电池厂	斯洛伐克	-	20
5	欣旺达	欣旺达新能源生产基地项目	广东省珠海市	120 亿元	30
		新能源汽车动力电池工厂一期项目	匈牙利布达佩斯	19.6 亿元	5
6	远景动力	纯电动汽车锂离子电池工厂	美国南卡罗莱纳州弗洛伦斯县	-	30
		新一代动力电池	美国肯塔基州	20 亿美元	30
		电池超级工厂	西班牙纳瓦尔莫拉德拉马塔	25 亿欧元	30
		新一代动力电池与储能电池	河北省沧州市	-	30
		远景动力智能电池产业园鄂尔多斯二期项目	内蒙古鄂尔多斯	-	20
7	瑞浦兰钧	动力与储能锂离子电池及系统制造基地	广东省佛山市	125 亿元	32
		年产 30GWh 电芯项目	重庆市涪陵区	100 亿元	30
		新能源制造基地（三期）	浙江省温州市	50 亿元	24
		扩建年产 16GWh 锂离子电池电芯和模组生产项目（嘉善二期）	浙江省嘉善市	19.2 亿元	16
		年产 45GWh 电池量产线及电芯模组锂电池（嘉善三期）	浙江省嘉善市	110 亿元	45
8	鹏辉能源	年产 36GWh 储能电池项目	山东省青岛市	130 亿元	36
		河南鹏辉大型储能锂离子电池生产线建设项目	河南省驻马店市	3 亿元	1
		年产 21GWh 储能电池项目	浙江省衢州市	70 亿元	21
		鹏辉智慧储能制造基地项目（年产 10GWh 储能电池项目）	浙江省衢州市	30 亿元	10

序号	生产商	扩产项目	项目地点	投资总额	新增产能（GWh）
9	力神	滨海新能源产业基地项目	天津市滨海区	100 亿元	24
10	赣锋锂业	新能源锂电池生产研发基地项目	湖北省襄阳市	25 亿元	5
		年产 10GWh 新型锂电池及储能总部项目	广东省东莞市	50 亿元	10
		年产 24GWh 动力电池项目	重庆市涪陵高新区	100 亿元	24
		20GWh 锂电池生产项目 20GWh 锂电池生产项目	内蒙古敕勒川乳业开发区	100 亿元	20
		锂电池生产基地	江西南昌	20 亿元	5
		华东基地动力电池项目	江苏省苏州市苏相合作区	-	15
11	孚能科技	24GWh 新能源电池项目	安徽省芜湖市	140 亿元	24
		孚能科技赣州年产 30GWh 新能源电池项目	江西省赣州市	185 亿元	30
		年产 30GWh 动力电池生产基地项目	广东省广州市	-	30
		孚能科技 24GWh 磷酸铁锂电池项目	云南省安宁市	-	24
12	吉利科技	磷酸铁锂电池及系统总成项目	江苏省盐城市	102.3 亿元	12
		吉利科技年产 12GWh 动力电池项目	浙江省杭州市	-	12
		年产 20GWh 磷酸铁锂电池项目	江西省鹰潭市	100 亿元	20
13	楚能新能源	孝感临空经济区新能源产业基地	湖北省孝感市	675 亿元	150
		锂电池产业园项目	湖北省宜昌市	600 亿元	150
14	雄韬股份	年产 15GWh 储能锂电和 10GWh 钠电产业园	湖北省荆门市	105 亿元	25
15	卫蓝新能源	100 GWh 固态锂电池项目	山东省淄博市	500 亿元	100
		湖州基地项目二期项目	浙江湖州	109 亿元	20
16	晶科能源	浙江晶科储能年产 12GWh 储能系统与 12GWh 储能电池建设项目	浙江省嘉兴市海宁	84.3 亿元	12
17	南都电源	年产 20GWh 智慧储能系统建设项目	江苏省扬州市	100 亿元	20
		4GWh 储能电池及集成项目	酒泉	10 亿元	5

序号	生产商	扩产项目	项目地点	投资总额	新增产能（GWh）
18	特斯拉	年产 40GWh 特斯拉储能超级工厂项目（上海）	上海	-	40
		内华达州的超级工厂扩建	美国内华达州	36 亿美元	100
19	瑞典 Northvolt	第二家“超级工厂”	瑞典哥德堡	300 亿瑞典克朗	50
		第三个超级工厂	德国海德市	6 亿欧元	60
		Northvolt Six	加拿大魁北克省蒙特利尔市	50 亿美元	30
20	海辰储能	储能锂电池生产基地	重庆铜梁	130 亿元	56
21	横店东磁	年产 6GWh 高性能锂电池项目	浙江东阳	18.33 亿元	6
22	派能科技	锂电池研发基地制造项目	安徽省合肥市	50 亿元	10
23	星恒电源	星恒电源 16GWH 动力电池项目	江苏省盐城市	50 亿元	16
24	天劲新能源	锂离子动力电池项目	四川	50 亿元	20
		动力电池及配套产业项目	安徽安庆	100 亿元	20
25	珠海冠宇	15GWh 高性能新型锂离子电池	重庆	40 亿元	15
		动力电池生产项目	四川省德阳市	103 亿元	25
26	春兰清能	春兰高性能锂离子电池项目	江苏泰州	50 亿元	15
27	清陶能源	清陶能源动力固态电池储能产业基地	四川省成都市郫都区	100 亿元	15
		智泰新能源与清陶能源合建 20GWh 储能电池项目	江苏盐城市	100 亿元	20
28	比克电池	比克电池常州生产基地项目	江苏省常州市	130 亿元	30
29	ACC	超级电池工厂	法国	-	120
合计					**2,543.00**

注 1：根据亿纬锂能公告的投产计划和新增产能，测算每 GWh 对应的投资规模约 3 亿元，根据公告的投资规模测算对应的新增产能。

如上所示，2022 年以来除宁德时代、比亚迪以外与公司存在合作的主要锂电企业公告的扩产计划规划新增产能约为 2,543.00GWh，以每 GWh 锂电池电芯制造设备投资为 1.6 亿元测算，上述锂电池企业新增产能带来设备投资额约为 4,068.80 亿元，工业除尘设备约占设备投资额的 1%。据此，预计到 2026 年，上述锂电企业产生的工业除尘设备的新增市场空间约为 40.69 亿元，亦构成公司产

品需求的主要来源。

此市场空间测算未全面覆盖模组及 PACK 线，发行人主要通过主设备商向锂电池生产商提供模组及 PACK 线的除尘设备，相关的市场需求难以准确测算。GGII 调研数据显示，2022 年中国锂电模组及 PACK 设备市场规模达到 135 亿元，同比增长 68.8%。随着新能源汽车企业加大在动力电池领域的布局、光伏企业布局锂电池模组及 PACK 段，GGII 预计 2025 年中国锂电池模组及 PACK 设备市场规模有望突破 225 亿元。模组及 PACK 设备市场的扩张，也会给工业除尘设备带来一定市场空间。

另外，同样由于难以量化分析的原因，上述测算也未考虑国外市场设备单价较高以及锂电材料制造的除尘需求等因素。因此，锂电池行业产能建设对工业除尘设备的实际需求有可能远远大于上述测算。

综上所述，锂电池行业新增产能所带来的除尘设备总体需求较大，为发行人后续年度的业绩成长提供了广阔的市场空间。

（三）设备的更新换代周期

发行人工业除尘设备的设计寿命为 10 年，但是工业除尘设备的实际使用寿命受下游客户使用环境、保养情况、技术迭代等情况有所不同。根据 GGII 的调研数据，电池企业产线更新与技改平均时间约 4 年左右。工业除尘设备作为保障产品质量和生产安全的关键设备，在锂电池生产线升级和更新时，锂电企业通常会更换技术更先进、除尘效率更高的除尘设备，从而产生对除尘设备的更新需求。

受近两年新能源汽车产业发展的推动，锂电池行业当前仍处于大规模扩产阶段。随着锂电技术不断迭代升级，早期投产的各环节设备产品在生产效率、产品一致性、稳定性等方面难以满足现有的市场需求，设备更新带来的市场需求逐步上升。据 SMM（上海有色网，下同）数据，2022 年全球锂离子电池产能已超过 2,000GWh，并有望在未来 4 年内保持 33%的年复合增速，在 2026 年实现超 6,300GWh 的锂离子电池产能。以 2022 年全球锂离子电池产能 2,000GWh 为基础，假设电池企业产线更新与技改平均时间为 4 年，即工业除尘设备每年设备更新 25%测算，同时不考虑技术更先进的除尘设备单价的提升，2023 年设备更新市场规模约为 2,000GWh*1.6 亿*1%*25%，即 8.00 亿元；2024-2026 年将保持逐年增

长态势；在 2027 年及以后，假设锂电池生产工艺和相关的除尘技术趋于成熟，设备更新平均时间延长至 8 年，则自 2027 年以后每年设备更新市场规模约为 6,300GWh*1.6 亿*1%*12.5%，即 12.60 亿元。

（四）新客户的开发情况

发行人在锂电池制造海外市场、储能电池、锂电材料、半导体等领域不断拓展新增客户，具体介绍如下：

1、锂电池制造海外市场方面。报告期内，发行人在维持国内锂电除尘优势地位的同时，积极拓展全球市场，通过主设备商向国外电池生产商供应除尘设备，并已经成为特斯拉、法国 ACC、瑞典 Northvolt 的合格供应商。报告期内，锂电出海的收入由 2020 年的 399.20 万元，增长至 2023 年上半年的 1,375.04 万元，增长明显；截至 2023 年 6 月 30 日，发行人在手订单中出海订单金额为 1,587.28 万元。主要海外客户开拓情况如下：

（1）2023 年 9 月 15 日，发行人与瑞典 Northvolt 签订《供应合同》，未来三年内向瑞典 Northvolt 提供工业吸尘器以及滤芯、风机等耗材配件，预计每年采购金额为 100 万欧元至 500 万欧元。

2021 年，发行人已经通过主设备商先导智能向瑞典 Northvolt 提供工业除尘设备。瑞典 Northvolt 成立于 2016 年，主要股东包括大众、宝马、西门子等，是欧洲本土规模最大的电池生产企业。2022 年 5 月，瑞典 Northvolt 成为第一家向汽车制造商进行商业出货的欧洲电池公司。

截至本问询函回复签署之日，瑞典 Northvolt 已经在瑞典谢莱夫特奥建立超级电池工厂（总规划产能 60GWh）。《供应合同》的签订标志着发行人承担了瑞典 Northvolt 目前运行中的工厂的除尘设备维修服务涉及的耗材配件。此外，瑞典 Northvolt 已公布的在建产能包括与沃尔沃合资的哥德堡电池工厂（产能规划 50GWh）、德国海德市电池工厂（产能规划 60GWh）、加拿大蒙特利尔电池工厂（年产能为 60GWh）。《供应合同》的签订将有利于发行人继续扩大在瑞典 Northvolt 新建工厂的工业除尘设备供应份额。

（2）2021 年，发行人产品通过主设备商出海至法国 ACC。法国 ACC 成立于 2020 年，主要股东为全球第四大汽车集团 Stellantis、梅赛德斯-奔驰和道达尔

能源；2023 年 5 月，ACC 第一家超级电池工厂在法国落成，初始生产线的产能超过 13 GWh。ACC 目前规划的欧洲三家超级工厂的总产能为 120GWh。

（3）2021 年，发行人直供特斯拉上海超级工厂，2022 年通过主设备商出海至特斯拉美国工厂。2023 年 1 月，特斯拉宣布扩建其在美国内华达州的超级电池工厂，扩建产能为 100GWh；2023 年 4 月，特斯拉宣布将在上海新建产能为 40GWh 的储能电池超级工厂。

（4）2024 年 1 月，发行人通过韩国代理商与三星 SDI （2022 全球动力电池装机量第六名）签订《样机测试合同》，将为三星 SDI 提供工业集尘器测试样机，约定测试周期为 2024 年 4 月 1 日至 5 月 31 日。三星 SDI 为韩国三星集团附属企业，其动力电池的主要客户为 Stellantis、福特、宝马、大众汽车、现代等。三星 SDI 在建产能超过 100GWh，包括匈牙利第三电池工厂（约 10GWh）、在美国与全球第四大整车制造商 Stellantis 合资建设的第一工厂（33GWh）和第二工厂（34GWh），分别将于 2025 年投产和 2027 年投产；在美国与通用汽车建设合资电池工厂，规划年产能 30GWh，目标是 2026 年开始大规模生产。

2、储能电池方面。2022 年中国储能锂电池企业出货量前十名的企业均为发行人客户，既包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、国轩高科、瑞浦兰钧、远景动力等主要动力电池客户，也包括鹏辉能源、海辰储能、派能科技等储能领域知名客户，上述客户均有明确的扩产计划。除此之外，发行人储能领域的客户还包括楚能新能源、领湃新能源、南都电源、圣阳股份等知名企业。受益于未来储能市场的快速发展，未来储能领域工业除尘设备的需求量有望保持增长。

3、锂电产业链延伸方面。上游锂电材料，发行人开拓了主要客户包括长远锂科（688779.SH）、贝特瑞（835185.BJ）、江西金辉锂业有限公司等锂电材料生产企业。下游新能源汽车制造，发行人开拓了特斯拉、零跑汽车、合兴股份（605005）、中车电动等。

4、半导体方面。发行人为主设备商迈为股份（300751.SZ）、深圳市大族半导体装备科技有限公司、精测电子（300567.SZ）子公司上海精测半导体技术有限公司等客户的半导体设备配套除尘设备。2023 年 9 月，公司接受委托为格罗方德半导体股份有限公司设计一款晶圆传送盒托盘除尘设备，目前正在样机试制。

5、其他产生易燃易爆粉尘的行业

发行人的竞争优势在易燃易爆粉尘的处理。根据国家安全生产监督管理总局发布的《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》，仅限于冶金、有色、建材、机械、轻工、纺织、烟草、商贸等行业企业生产加工所涉及的爆炸危险性相对较高的可燃性粉尘便有 45 种。发行人目前主要聚焦少数金属粉尘的处理，在其他粉尘的处理中亦有客户基础，未来拓展市场空间广阔。

（五）在手订单

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人在手订单为 6.57 亿元。在手订单前十名的客户为比亚迪、蜂巢能源、楚能新能源、赢合科技、亿纬锂能、宁德时代、欣旺达、立新硅材料、金银河、先导智能等知名企业，在手订单质量较高。具体金额及占比如下：

序号	客户名称	在手订单金额	占比
1	比亚迪股份有限公司	20,449.69	31.12%
2	蜂巢能源科技股份有限公司	5,025.05	7.65%
3	宜昌楚能新能源创新科技有限公司	3,354.19	5.10%
4	深圳市赢合科技股份有限公司	2,663.76	4.05%
5	惠州亿纬锂能股份有限公司	2,461.07	3.75%
6	山西立新硅材料科技有限公司	2,008.60	3.06%
7	佛山市金银河智能装备股份有限公司	1,783.94	2.71%
8	无锡先导智能装备股份有限公司	1,714.01	2.61%
9	欣旺达电子股份有限公司	1,432.91	2.18%
10	宁德时代新能源科技股份有限公司	1,383.58	2.11%
合计		**42,276.80**	**64.34%**

（六）进一步分析发行人的业绩成长性

一方面，全球新能源汽车销量及市场渗透率大幅提升，2022 年我国新能源汽车销量为 688.7 万辆，同比增长 93.4%；新能源汽车渗透率已达 25.6%，高于上年 12.1 个百分点。根据 GGII 数据，预计到 2025 年，中国新能源汽车电动化渗透率将接近 45%。另一方面，可再生新能源装机量持续增长与 5G 基站建设加快，对储能电池的需求不断加大，GGII 数据显示，2022 年中国储能电池出货量 130GWh，同比增长 1.7 倍。上述因素使得主要锂电池生产商的扩产计划明确，

2022 年以来公布的扩产计划已经超过 4.9TWh。

此外，锂电池行业产能不断提升，存量设备的规模不断增大。随着锂电技术不断升级和更新换代周期的到来，锂电池行业除尘设备的更新改造需求也逐渐增大。

最后，发行人依托在防爆除尘方面的技术积累，不断开拓新的客户和新的行业领域，报告期内新增客户的带来的收入为 3.15 亿元。海外市场的拓展也取得了较大的进展，2023 年 9 月，发行人与瑞典 Northvolt 签订《供应合同》，发行人在未来 3 年将承担瑞典 Northvolt 目前运行中的工厂的除尘设备维修服务并供应涉及的耗材配件。瑞典 Northvolt 已公布的在建产能达 170GWh，《供应合同》的签订将有利于发行人继续扩大瑞典 Northvolt 新建工厂的工业除尘设备供应份额。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人在手订单为 6.57 亿元。

综上，发行人的业绩具有成长性。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、查阅发行人产品手册、主要合同、发行人获得的专利、计算机软件著作权、荣誉资质等；

2、查阅发行人同行业可比上市公司的招股说明书、定期报告、官方网站等公开披露的资料，了解行业竞争格局和发行人在行业中的市场地位；

3、查阅行业研究报告，查阅下游主要客户定期报告、下游客户中上市公司的再融资募集说明书、官方网站以及其他公开披露的主要经营信息和募投项目信息，了解下游企业扩产计划和设备更新周期情况，了解工业除尘设备在下游锂电、光伏、3D 打印等生产线设备投资总额的占比情况；根据下游企业公开的扩产信息，测算未来新增市场空间；

4、查阅发行人的合同台账、收入明细表，核查发行人对主要客户宁德时代、比亚迪的销售情况，并分析与生产线布置情况是否匹配；了解发行人的在手订单情况；

5、根据对发行人主要客户的走访情况，并结合发行人提供的主要合同、说明，并对主要销售负责人进行访谈，了解发行人与主要客户的合作历程、业务开展模式和新客户的开发情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、发行人已经在招股说明书“业务与技术”章节补充说明发行人的市场地位，在行业中所处的梯队，发行人主要产品的市场空间、增速及市场份额；

2、发行人已经说明工业除尘设备市场的竞争格局。发行人参与市场竞争主要依靠领先的技术研发能力和稳定的产品质量，工业除尘设备对于下游的锂电池、光伏组件等产品的良率、安全生产有重要影响，下游客户考虑到产品质量一致性、稳定性以及更换的验证时间较长等因素，不会轻易更换；下游客户对除尘设备的价格敏感度较低；发行人在主要客户的市场份额较高并且较为稳定，对主要客户的供应份额被以价格竞争为主要策略的同行业公司替代的风险较小；

3、发行人已经说明与行业内竞争对手在营收规模、业绩增速、产品种类等方面的对比情况；发行人资金规模较小、产能有限，只能优先满足较为优质的锂电行业客户的生产和交付，发行人现有产品性能满足医疗、食品等客户的需求，并积累了一批优质客户；根据公开信息查询，龙净环保、菲达环保、美埃科技、仕净环保、瑞典康斐尔、瑞典尼的曼未开展应用于锂电池生产线的除尘设备研制；日本安满能、韩国清好、美国唐纳森、苏州兆和、广州普华、纳路环保、爱普特等企业拥有锂电领域除尘产品，占有一定市场份额。发行人处在锂电除尘的第一梯队，在主要客户中占有较高份额；

4、锂电、光伏生产商一般根据自己的需要，采用单独采购专用设备或分工艺段采购生产线，或者结合使用；发行人的工业除尘设备作为锂电池制造的重要辅助设备，既对锂电、光伏生产商销售又对锂电、光伏设备商销售的原因合理，符合行业惯例；

5、发行人已经说明单条锂电、光伏、3D 打印生产线需要的除尘设备的数量、除尘设备价值量占整条生产线设备价值的比例，发行人对主要客户的销售情况与主要生产商客户生产线布置情况匹配；结合进入锂电、光伏等领域的时点、与主

要客户的获客方式及合作历程，报告期内发行人相关业务领域收入大幅增长原因具有合理性；

6、结合主营产品下游行业的周期风险、主要客户的新增生产线规划情况以及对发行人产品的需求缺口、设备的更新换代周期、新客户的开发情况、在手订单等情况进行分析，发行人业绩具有成长性；

7、发行人已经结合相关规定及审核问询中涉及的相关内容，修订招股说明书相关章节内容，完善关于业务、行业发展等相关信息披露事项，客观、准确、浅白地呈现发行人主营业务的基本情况、市场竞争状况。

问题 2、关于业务创新性和研发投入

申报材料显示：

（1）发行人称其主要产品在过滤精度、过滤效率、安全性、防爆功能等方面均具有竞争优势，但招股说明书未充分说明发行人产品性能与竞争对手的对比情况以及技术创新性、技术难点。

（2）发行人合计已取得 93 项授权专利，发明专利 10 项，其中部分发明专利系受让取得。发行人存在高校老师在公司任/兼职的情况，例如发行人副总经理、核心技术人员谢小鹏。发行人核心工艺设计环节研发使用的一套计算机辅助工程软件 ANSYS 系华南理工大学所有。

（3）发行人研发费用分别为 862.20 万元、1,766.40 万元和 2,795.05 万元，研发费用增幅较大，依托于第三方机构的委外研发金额逐年增加，人工费用系研发费用的主要组成部分。发行人研发人员人数自 2020 年末的 46 人增长至 2022 年末的 135 人，报告期内部分研发人员为非专职研发人员。另外，发行人存在部分未发生研发工时的非研发人员进行研发领料的情况。

请发行人说明：

（1）衡量公司主要产品技术创新性、性能的关键参数，以及相关指标与竞争对手的比较情况；除尘设备生产工艺的技术难点、门槛，是否为行业内通用技术。

（2）受让专利的来源，受让取得的专利是否为发行人的核心专利，是否存在相关权利限制，是否存在纠纷或争议。

（3）高校老师在发行人任职/兼职是否符合国家法律法规及政策性规范文件要求，是否符合其所属单位的内部管理制度；发行人计算机辅助工程软件 ANSYS 系高校所有的合理性。

（4）人工费用是研发费用主要组成部分的原因及合理性，研发费用结构以及研发人员人均薪酬与同行业可比公司的差异；2022 年研发费用及研发人员大幅增长的原因，委外研发金额逐年增加的原因以及相关费用的真实性。

（5）部分研发人员为非专职研发人员的原因，将非研发人员薪酬计入研发

投入的合理性；发行人生产活动与研发活动是否明确可区分，是否存在共用设备、将生产领料计入研发费用等情形；研发费用金额与研发费用税前加计扣除金额及高新技术企业认定中研发费用金额差异情况。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，请保荐人说明发行人研发工时核算的准确性，采取的核查程序及相关核查比例。

【回复】

一、衡量公司主要产品技术创新性、性能的关键参数，以及相关指标与竞争对手的比较情况；除尘设备生产工艺的技术难点、门槛，是否为行业内通用技术

（一）衡量公司主要产品技术创新性、性能的关键参数，以及相关指标与竞争对手的比较情况

1、衡量公司主要产品技术创新性、性能的关键参数

工业除尘设备性能的关键参数体现在过滤精度、过滤效率、防爆等级、处理风量和风压、噪音等方面。相关参数的意义及发行人的指标情况如下：

（1）过滤精度。过滤精度是指工业除尘设备中的滤材可过滤粉尘的最小粒径。它是衡量除尘设备的首要性能指标，不同精度的工业除尘设备应用于不同的场合，能够有效去除空气中的有害物质。发行人基于 PTFE 复合过滤材料自主设计、生产的滤筒（具备防静电、防水功能），结合独特的密封工艺，对烟尘、气体粉尘的过滤效率可达 99.99%以上，过滤精度高达 0.3μm（烧结板式除尘设备相关参数指标可达 0.1μm、99.9%）。

（2）过滤效率。过滤效率是指除尘设备进行粉尘过滤时所捕捉的粒子质量或数量与过滤前空气中含有的粒子质量或数量之比。过滤效率一方面与过滤结构有关，另一方面也取决于在过滤材料上所形成的粉尘层。发行人近年对滤筒的过滤阻力、有效过滤面积和再生效率开展多目标优化研究，形成了成熟的滤筒结构参数（外形、尺寸、滤纸褶数、褶皱比、有效过滤面积等）优化方法；发行人研发的滤筒脉冲反吹功能模块，可保障滤筒对 0.3μm 粉尘的过滤效率达 99.99%（HEPA 级），大大增加了滤材的孔隙率、透气率和容尘率，滤筒的使用寿命也随之大幅延长。

除通用型防爆除尘设备外，发行人还研发了超声波除尘设备，用于去除锂电池生产过程中粘附在极片上的超细微粉尘，0.5μm 以上尘粒清除率达 98%以上，1μm 以上尘粒清除率达 99%以上，已经被宁德时代、亿纬锂能、珠海冠宇、瑞浦兰钧、迈为股份等客户验证。

（3）防爆等级。除尘设备是否具备防爆功能，是否达到国内外防爆标准要求并通过相关认证，是衡量产品性能的关键指标之一。锂电行业生产线等产生易燃易爆粉尘的场所，当输送空气中含有可燃性粉尘或气体，同时又具备爆炸条件时，就会发生爆炸造成不可挽回的重大损失。发行人研发的无火焰泄爆装置，适用于 St1 级金属粉尘与 St2 级非金属粉尘，泄压效率可达 66%（扇面型）和 91%（鸟笼型），且制造成本远低于国外产品。发行人多项产品已通过国内防爆认证、欧盟 CE 认证和 ATEX 认证、北美 ETL 认证；发行人申报的《锂电池生产过程粉尘防爆关键技术研究与应用示范》荣获广东省安全生产协会科技进步一等奖；公司作为共同完成单位的《工贸行业典型可燃性粉尘爆炸防控关键技术及应用》荣获 2022 年度中国职业安全健康协会科学技术奖二等奖；2023 年 12 月，由发行人子公司苏州研究院作为共同完成单位的《工业粉尘爆炸事故预防与控制关键技术装备及应用》荣获中国安全生产协会第四届安全科技进步奖一等奖。发行人还是全国机械安全标准化技术委员会防爆除尘通风工作组承担单位，是粉尘防爆行业标准的制定者之一。

（4）处理风量和风压。工业除尘设备能够处理的风量和产生的风压（负压）数值是决定产品能否有效除尘的关键技术参数。风量和风压是相对的关系，互相制约，风压大风量就小，反之风量则大。发行人通过大量试验，研究风机扇叶形状尺寸、数量和倾斜角度以调整风量和风压，在平衡风量、风压、噪音的前提下，开发出了电机能效更佳的风机，可以在足够大的工作范围内产生匹配度更优的风量和风压。

（5）噪音。除尘设备的噪音主要来源于风机，风机会产生湍流噪音和相关旋转噪音，均属于空气动力性噪音。多年来发行人致力于降低工业除尘设备噪声污染的方法研究，通过现场调研和科技创新，采用不同的方式分别对不同的噪声点进行降噪，产品噪声等级可控制在 75±2dBA 以内，符合《工业企业噪声卫生标准》（85dBA）的要求。

2、相关指标与竞争对手的比较情况

由上可知，工业除尘设备的每一参数并不是孤立的，而是互相联系甚至制约的。如过滤效率，是在特定工况下对一定粒径的粉尘（过滤精度）达到的过滤效率，“0.3μm 粉尘的过滤效率达 99.99%以上”与“0.1μm 粉尘的过滤效率达 99.9%以上”在技术先进性上是不可比的；再如，采用同等功率风机的设备，因为工况不同，可能被设计成不同风量不同负压的多系列产品，风量与负压相互制约，风量大负压小，风量小负压大；噪音主要来自于风机，风机功率的大小影响了噪音，同等功率的设备因为设计风量和负压不同，噪音也不相同，因此，不能将不同设备甚至相同功率设备的噪音直接简单对比。

综上，与同行业设备的单一指标对比并不能客观反映工业除尘设备的先进性及工业除尘设备企业的技术实力。与同行业公司产品进行对比的前提是完整获取同类设备相关联的所有技术参数。

公司未能根据公开信息完整获取同行业竞争对手的相关产品技术参数，因此，无法对主要产品性能进行系统性地对比。发行人主要产品为防爆工业集尘器，此处选择同行业类似的防爆除尘设备技术参数进行比较：

公司/产品系列	最小过滤精度	针对 0.3μm 粉尘的最高过滤效率	防爆认证情况	适用防爆等级	7.5KW 功率的整机噪音
发行人-防爆工业集尘器	0.3μm（PTFE 滤材）；0.1μm（烧结板滤材）	99.99%	国内防爆认证、欧盟 CE 认证及 ATEX 认证、北美 ETL 认证；	St1、St2	≤75dBA
苏州兆和-防爆除尘器 EPF-S2	未披露	未披露	未披露	未披露	≤75dBA
广州普华-DFL-EX 系列脉冲反吹型防爆工业集尘器	0.3μm	99%	国内防爆认证	未披露	75±2dBA
美国唐纳森-DFEP 系列	未披露，有披露风量和负压参数，对比见注 1				≥71 dBA
瑞典尼的曼-FMC(Z) cartridge filter	此产品未披露，其粗颗粒预过滤器对 0.5μm 的过滤效率为 99.9%，主要用于油雾过滤器		CE、ATEX 认证	St1、St2 或 St3	未披露
瑞典康斐尔-QPP 系列	实现 99.995%的过滤效率，但未披露最小过滤精度		ATEX 认证/符合 NFPA 标准	未披露	未披露

公司/产品系列	最小过滤精度	针对 0.3μm 粉尘的最高过滤效率	防爆认证情况	适用防爆等级	7.5KW 功率的整机噪音
韩国清好-滤筒式防爆除尘器 APD750	采用静电涤纶滤材，未披露参数	99.9%	ATEX 认证、UL 认证	未披露	未披露

注 1：发行人选取美国唐纳森 DFEP 系列 4 滤筒、风机功率为 7.5KW 的产品与发行人同等功率和滤筒数量的产品 VJFB 进行比较。唐纳森 DFEP 系列产品风量范围约为 6,000-2,100 m³/h，对应负压范围约为 1,000-3,200Pa；发行人 VJFB 系列产品风量范围约为 5,500-1,500 m³/h，对应负压范围约为 1,100-5,000Pa，可见发行人产品具有更广的风量和负压范围（适用面更广），同时在低风量高负压工况下可实现更高负压输出，体现了发行人的设计开发能力；

注 2：爱普特、美埃科技官网未有防爆除尘设备介绍，因此未选取到合适产品对比。仕净科技官网公开的产品防爆集尘机、烧结板集尘机，但未披露相关技术参数；纳路环保官网未披露滤筒除尘器的技术参数；日本安满能官网未披露防爆除尘设备技术参数；

注 3：上述内容均来自于同行业公司的官方网站等公开渠道查询。

综上，与同行业类似的防爆除尘设备相比，发行人在过滤精度、过滤效率、防爆认证方面具有一定优势；在面向锂电行业应用的超声波除尘设备开发方面具有一定优势；在与美国唐纳森的对比中，发行人在同等功率的风量和负压设计方面具有一定优势，而美国唐纳森产品的噪音相比更小。

需要说明的是，受限于公开披露资料的获取，上述产品技术参数仅能作为各厂商主要产品性能的大致参考，不能准确地反映各厂商技术水平的先进性。发行人专注于防爆除尘领域，开发了满足不同行业需求的多系列的工业集尘器，以及喷粉器、抑制爆炸装置、隔爆阀、无火焰泄爆装置、火花探测与熄灭装置、防爆智能监控装置等全系列防爆功能部件，主要产品获得国内外防爆认证，获得了宁德时代、比亚迪、瑞典 Northvolt、特斯拉等国内外头部锂电池生产商的认可。

（二）除尘设备生产工艺的技术难点、门槛，是否为行业内通用技术

1、产品功能开发

功能开发是指发行人基于自身技术储备从客户技术需求出发，将客户需求进行分解，从原理和开发技术路线角度确定产品要实现的技术目标，划定产品的功能架构，并采取不同的开发技术进行实现的过程。

在不同产品的功能开发过程中，发行人实现的技术突破点不同，主要有以下三点：

（1）常规产品的除尘功能开发技术

首先，以整机效率最优为目标，运用机械设计理论以及流体力学分析方法，从钣金强度、材料屈服极限、冲压性能等多角度优化产品框体技术参数；

其次，通过不可压缩流体模型、自主研发的自定义函数模块，运用计算流体动力学方法进行产品内部流场仿真模拟测试，确定最优进风方式和位置、设计产品内部功能分室、滤筒排布方式及数量、扰流均流装置布设等开发关键点；

最后，开发具有风速变频调节、人机互动、精准脉冲反吹、电气冗余纠错、多重“软继电器”逻辑控制等功能的电气控制系统，实现产品的精确控制、高速数据采集与处理、灵活的系统配置和现场故障识别能力。

从整体产品功能来看，发行人通过优化过滤腔室和滤筒性能、提升反吹性能、设计高效（二次）过滤仓结构等技术，工业除尘设备可按气流方向对不同粒径粉尘进行从大到小的多级处理或过滤，形成了可捕捉锂电生产行业 99.99%以上 0.3μm 以上超细微粉尘的高性能除尘设备与系统（烧结板式除尘设备相关参数指标可达 0.1μm、99.9%），产品噪声等级可控制在 75±2dBA 以内。

在此方面，发行人形成了具有自主知识产权的“工业超细微粉尘捕集与处理技术”“智能化工业除尘系统研究与产业化技术”“新一代高性能滤筒研制技术”“模块化集尘器研制技术”“智能化工业除尘系统研究与产业化技术”“太阳能级硅料提纯中的无线网络除尘监测技术”等核心技术，在行业中处于领先地位。

（2）重点处理粘附在极片上的超细微粉尘的超声波除尘技术

公司此项核心技术处于行业先进水平。超声波除尘设备不再是简单处理空气中飘浮的粉尘，而是以处理已经粘附在电池极片上的粉尘为主。锂电池生产制造过程中，电池极片生产过程中要求基材表面无粉尘，以提高电池良品率，避免后续使用中可能出现的短路、爆炸等危险。传统除尘设备均以设备所在空间中的空气粉尘为处理对象。然而，在实际的工况中，一方面基材表面的金属粉尘粘附性很强，另一方面，超细微粉尘不易全部捕捉。

针对此难点，发行人从以下几方面实现了技术突破：①基于超声波发生机理和流体力学理论，开发多种适用不同现场工况的超声波发生器（换能器），气流

在圆形、菱形等不同腔室内自激振荡后形成符合工况的 20KHz-40KHz 宽频段超声波；②建立微观粉尘分离模型，考虑在范德华力、毛细力、静电力等多重作用下的超细微粉尘剥离策略，形成超声波气流角度和速度计算方法；③结合不同工况精确计算所需正负压以及基材表面超声波气流速度，设计可形成不同超声波气流入射角的除尘头结构，并对进出风管道排布及风机参数进行优化，实现高效、精准、非接触式除尘。

经过技术突破，发行人形成了行业领先的超声波除尘设备：①除尘效果更优：针对锂电池生产过程中粘附在极片上超细微粉尘，0.5μm 以上尘粒清除率达 98%以上，1μm 以上尘粒清除率达 99%以上；②除尘头能耗更低：达到目标清洁效果所需风压更低，正压：6-10KPa；负压：1-2KPa；③维护成本低：专业吹吸一体机配备自主研发的长时效滤筒，维护周期长，更加节约成本；④闭环式吹吸一体机设计：内循环风路设计，能效利用率更高；噪音更小，小于 75dBA；气流温度更低，温度低于 40℃。

（3）完善的除尘防爆技术

在易燃易爆粉尘处理方面，发行人掌握了惰化、抑爆、隔爆、泄爆、在线防爆监控、防爆电气系统设计等多种方式防止爆炸发生和降低爆炸危害的措施，形成了行业领先的具有自主知识产权的“微量连续喷粉技术”“金属粉尘无火焰爆炸泄压技术”等核心技术，并先后参与了《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077-2018）、《爆炸保护系统的功能安全评估方法》（GB/T 41254-2022）、《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》（NB/T 10695-2021）、《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）等多项国家标准及行业标准的制定工作。

主要技术突破为，发行人设计了集成变频器与 PLC 等电控部件于一体的防爆电箱，解决了在电箱空间小的情况下，既要满足防爆要求又要实现变频器快速散热的问题；其次，基于多尺度爆炸测试与气固两相流力学模型以及物联网、痕迹气体与低强度热辐射探测的火灾与爆炸早期预警技术，开发了喷粉器、抑制爆炸装置、隔爆阀、无火焰泄爆装置、火花探测与熄灭装置、防爆智能监控装置等系列防爆功能部件。其中，发行人开发的无火焰泄爆装置可以同时降低高温气体和炽热颗粒的温度，熄灭爆炸泄压过程释放出来的火焰，从而达到安全泄爆的目

的，适用于 St1 级金属粉尘与 St2 级非金属粉尘，泄压效率可达 66%（扇面型）和 91%（鸟笼型），且制造成本远低于国外产品。

2、结构设计

除尘设备主要由动力模块、过滤模块、粉尘收集模块和反吹模块等组成。结构设计是指发行人在确定产品的整体功能目标以及各功能模块的实施方案后，从设备结构硬件设计、整机功能模块布局和核心功能模块结构等不同层次进行结构设计，形成详尽的机械设计图、电气线路图等的过程。

除尘设备内各模块结构是否最优、气流分布是否均匀，直接影响到系统阻力大小、过滤风量大小、除尘效率以及滤材（如 PTFE 材质滤筒等）的使用寿命。在结构设计中，发行人实现的技术突破点主要包括：

（1）完善的整机及结构钣金件强度有限元受力分析方法。可分析产品在使用过程中可能承受的各种负载，如静荷载、动荷载、温度荷载等，并可验证产品的结构强度和刚度等性能指标。

（2）基于除尘设备内部流场数值模拟研究，采用分析软件对设备关键部位进行气固两相流模拟，确定影响流场均匀分布的主要因素，针对性设计高性能滤筒及反吹装置。具体为，发行人通过改变滤筒褶数和褶皱比等结构参数，提高滤筒的有效过滤面积和过滤性能，为滤筒选型计算提供理论依据，形成新型滤筒设计与生产规范，并提出了完善的滤筒个数计算方法，可精确计算除尘设备所需的滤筒个数，实现 0.3μm 以上细微粉尘 99.99%滤除的目的；同时，研发了新型滤筒反吹模块提高滤筒清灰效率，可延长滤筒寿命 50%以上，进而提高了除尘设备工作性能。在此方面，发行人形成了行业领先的具有知识产权的核心技术“新一代高性能滤筒研制技术”。

（3）通过流场流量分配均匀性和气流（含颗粒粉尘）分布均匀性评价，优化设备过滤腔室等关键部件的尺寸结构、气流均布方案，降低了风机功耗，据此技术路线，发行人自主研发了风机。

（4）完善的产品振动及噪声分析方法及减振降噪技术。该技术可分析风机振动特性、隔振器刚度、风机进风口密封件及支撑件基础的刚度、加强筋设计和焊接工艺对于整机振动的影响，以及自由阻尼处理对面板的减振效果，形成了优

选减振器、密封件及消音模块等一整套有效的减振降噪实施方案。在此方面，发行人形成了行业领先的具有自主知识产权的核心技术“除尘设备减振降噪技术”。

（5）发行人的核心技术“锂电行业废料压合回收技术”体现了发行人在结构设计方面的技术难点突破能力，形成了“一种应用气流场回收物料的工艺”、“一种用于锂电新能源的挤压收料机”两项发明专利。该技术利用集尘器的负压，在实现除尘功能的同时，可以通过旋风分离技术，将锂电池生产过程中产生的废料带吸进全自动收料机，采用电机带动丝杠转动并推动连杆机构进行废料压合，使得铜箔和铝箔能够高效回收利用。该技术降低了废料回收的人工成本，提升了锂电池生产线的自动化水平。公司开发的具有自主知识产权的全自动收料机采用随动控制系统及精密滚珠丝杠传动机构，结构简单，传动效率可高达 90%；可满足 70-240m/min 吞吐量和多条废料同时收集的要求，负压达 700Pa 以上。

3、工艺设计

工艺设计是指公司针对设备生产过程中所采取的系列工艺手段，制作特定工艺文件用以具体指导生产的过程，例如核心零部件的加工、检验工艺指引，模块装配、检验工艺指引、整机功能检验工艺指引等。在工艺设计中，发行人实现的技术突破点主要包括：

（1）在确定好产品结构设计方案和材料选择后，工程师还需要考虑产品的制造工艺和装配设计。设计师需要根据所选材料的特性和制造工艺，设计出最佳的加工方法和制造工艺，以保证产品的制造质量和成本控制；同时，还需要考虑结构的拆装和维修，设计出便于维修和更换的装配结构。

（2）工艺设计环节的目标是实现产品的密封性、提升除尘性能和滤筒过滤精度和效率，需考虑：①钣金加工过程中的平整度、结构的规整度及表面光洁度、滤筒制作的精密度把控等；②除尘设备的样机测试过程中，对过滤功能确认、负压及风机主要参数验证、异常参数的调校、部件装配的精度和同心度检测与调整、整机密封性验证等也尤为重要。

4、发行人主要核心技术均为发行人专有技术，不是行业通用技术

发行人主要核心技术包括工业超细微粉尘捕集与处理技术、超声波除尘技术、新一代高性能滤筒研制技术、除尘设备减振降噪技术、无线网络除尘与监测技术、

模块化集尘器研制技术、微量连续喷粉技术、金属粉尘无火焰爆炸泄压技术等，均为发行人专有技术。其中“除尘设备减振降噪技术”为发行人技术秘密，其他核心技术形成了专利或计算机软件著作权等自主知识产权，均非行业通用技术。

二、受让专利的来源，受让取得的专利是否为发行人的核心专利，是否存在相关权利限制，是否存在纠纷或争议

截至本问询函回复出具日，发行人及其子公司合计已取得 98 项授权专利，其中发明专利 11 项，实用新型专利 84 项，外观设计 3 项。发行人及其子公司通过受让取得的专利共 12 项，其中发明专利 5 项、实用新型专利 7 项。

（一）受让专利的来源等情况

发行人及其子公司受让取得的专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	权利人	转让方	受让时间	价格	定价依据	是否存在纠纷或争议
1	一种布袋除尘器检漏仪	ZL200910273456.4	发明专利	汇乐技术、武汉科技大学	武汉科技大学	2010.08	5 万元	协商定价	否
2	一种滤袋式除臭除尘的空气净化装置	ZL202011524305.4	发明专利	汇乐技术	邓成斌	2022.05	3.5 万元	协商定价	否
3	一种智能自清理单向翻板隔爆阀	ZL201810374427.6	发明专利	苏州研究院	东北大学	2021.01	16 万元	根据评估报告（辽中盛评报字[2020]第 063 号）定价，评估价为 15.07 万元。	否
4	无火焰泄压装置	ZL201810865591.7	发明专利	苏州研究院	东北大学	2021.01	11 万元	根据评估报告（辽中盛评报字[2020]第 062 号）定价，评估价为 10.63 万元。	否
5	一种尖晶石型氧化物的应用及催化脱硫脱硝的方法	ZL201210332901.1	发明专利	湖南汇乐	中南大学	2022.12	3.1 万元	协商定价	否
6	配合爆破片适用的泄压导向板	ZL202121598624.X	实用新型	苏州研究院	沈阳因斯福	2023.04	0 元	发明人利用苏州研究院的物质技术条件完成的发明创造，由沈阳因斯福无偿转让给苏州研究院	否
7	一种可承受高负压的平板泄爆片托架	ZL202220044685.X	实用新型	苏州研究院	沈阳因斯福	2023.04			否
8	一种可实现自检的火花探测器	ZL202121600375.3	实用新型	苏州研究院	沈阳因斯福	2023.04			否

序号	专利名称	专利号	专利类型	权利人	转让方	受让时间	价格	定价依据	是否存在纠纷或争议
9	一种半球形火焰泄压装置	ZL202121600402.7	实用新型	苏州研究院	沈阳因斯福	2023.04			否
10	一种可实施监测自清理的火花探测器	ZL202121614539.8	实用新型	苏州研究院	沈阳因斯福	2023.04			否
11	一种被动式双翻板单向隔爆阀	ZL202221704005.9	实用新型	苏州研究院	沈阳因斯福	2023.04			否
12	一种粉尘惰化智能加料配比装置	ZL202121564569.2	实用新型	苏州研究院	沈阳因斯福	2023.05			否

（二）受让价格及公允性、是否存在纠纷或争议

1、受让自武汉科技大学的第 1 项专利“一种布袋除尘器检漏仪”

根据发行人与武汉科技大学于 2010 年 4 月签订的《技术合作协议》，发明专利申请“一种布袋除尘器检漏仪”的申请人增加发行人，发明人增加林卫波，变更费用为 5 万元，该变更于 2010 年 8 月完成登记，该专利于 2012 年 3 月获得授权；该专利由武汉科技大学与发行人共有。同时，《技术合作协议》对发行人使用上述专利权进行了限制，未经武汉科技大学同意，发行人不得擅自开发生产该专利技术产品。

本专利主要用于生产布袋式除尘器的检漏仪，用于布袋式除尘器的品质检测，发行人受让原因为作为技术储备，未实际生产和销售相关产品；发行人的产品主要是滤筒式除尘器，采取滤芯压差表读数、荧光粉测试等技术手段进行检测。

上述专利权的受让由发行人与武汉科技大学协商定价。截至本问询函回复之日，发行人与武汉科技大学不存在纠纷或争议。

2、受让自邓成斌的第 2 项专利“一种滤袋式除臭除尘的空气净化装置”

本次转让由双方协商定价。布袋式除尘器，又称滤袋式除尘器，是主要用于重工业重污染行业的末端大气污染治理设备。考虑到公司开拓市场过程中，可能也会遇到一些重污染行业的客户同时有末端污染治理和车间粉尘处理的需求。因此，发行人于 2022 年 5 月向邓成斌购买此专利，作为技术储备。报告期内，发行人尚未生产此类产品。

上述专利权的受让由发行人与邓成斌协商定价。截至本问询函回复之日，发行人与邓成斌不存在纠纷或争议。

3、受让自东北大学的第 3-4 项专利

上述专利受让的背景为：苏州研究院成立后，在 2019 年-2022 年，陆续申请了“一种用于无火焰爆炸泄压装置的灭火元件”（苏州研究院、东北大学、沈阳因斯福共同申请）、“一种高效快速可重复使用的无火焰泄压装置”、“一种高强度鸟笼式无火焰爆炸泄压装置”、“一种用于粉尘环境的双向隔爆阀及隔爆系统”、“一种气动式主动隔爆插板阀”、“一种主动式双向隔爆快速插板阀”等专利。在此过程中，为了进一步完善防爆领域的知识产权布局，保持发行人在防爆除尘领域的技术优势，发行人于 2021 年向东北大学购买了发明专利“无火焰泄压装置”、“一种智能自清理单向翻板隔爆阀”。

本次转让主要参考评估结果定价，定价公允，不存在争议或纠纷。东北大学已经对上述两个专利的转让出具了《确认函》，确认上述专利权属清晰、转让定价公允，双方不存在任何争议、纠纷或潜在争议、纠纷。

4、湖南汇乐受让自中南大学的第 5 项专利

湖南汇乐是中南大学校企合作人才培养基地，本次专利的转让是产学研合作的成果之一。2021 年 8 月，中南大学与湖南汇乐签订了《中南大学校企合作人才培养基地共建协议书》，约定了中南大学向湖南汇乐提供科技协作、科研成果转化等方面的合作与便利。

“一种尖晶石型氧化物的应用及催化脱硫脱硝的方法”，本专利将一种尖晶石氧化物作为催化剂，用于包含有二氧化硫、氮氧化物气体在内的混合气体的催化脱硫脱硝反应，以保证烟气中的二氧化硫和氮氧化物的转化率，主要应用于传统重工业如电厂、冶炼等行业的大气污染治理。

传统重工业的大气污染治理与发行人专注的防爆除尘领域，同属于大气污染治理行业。同一客户可能兼具上述两种需求，为进一步开拓市场，湖南汇乐购买此专利作为技术储备。截至本问询函回复之日，尚未将此技术应用于具体项目。

本次转让由双方协商定价，定价公允，不存在纠纷或争议，中南大学已经对上述专利的转让出具了《确认函》，确认上述专利权属清晰、转让定价公允，双方不存在任何争议、纠纷或潜在争议、纠纷。

5、苏州研究院受让自沈阳因斯福的第 6-12 项共 7 项实用新型专利

2023 年 3 月，为进一步明确苏州研究院的防爆功能部件研发的定位，并与钟圣俊控制的沈阳因斯福进行业务区分，经协商一致，沈阳因斯福将名下的 7 项与防爆功能部件相关的专利转让给苏州研究院。

根据《专利转让合同》约定，本次转让定价为 0 元。主要原因为：钟圣俊、苗楠、刘洪洋、王娜娜、陈大文、蒋关宇、王健等主要发明人系苏州研究院或其全资子公司苏州因斯福检测有限公司员工，相关专利系主要发明人执行苏州研究院的工作任务、主要利用苏州研究院的物质技术条件所完成的发明创造，为职务发明创造，相关专利所有权应归属于苏州研究院。

截至本问询回复之日，沈阳因斯福与苏州研究院不存在争议或纠纷。

（三）受让专利是否为核心专利

上述第 4 项受让专利“无火焰泄压装置”是发行人核心技术“金属粉尘无火焰爆炸泄压技术”的知识产权之一。除此之外，发行人其他受让专利均非核心专利。

上述专利受让的背景为，苏州研究院成立后，围绕“金属粉尘无火焰爆炸泄压技术”，在 2019 年-2022 年，陆续申请了“一种用于无火焰爆炸泄压装置的灭火元件”（苏州研究院、东北大学、沈阳因斯福共同申请）、“一种高效快速可重复使用的无火焰泄压装置”、“一种高强度鸟笼式无火焰爆炸泄压装置”等实用新型专利。在此过程中，为了进一步完善防爆的知识产权布局，保持发行人在防爆除尘领域的技术优势，发行人于 2021 年向东北大学购买了发明专利“无火焰泄压装置”，并以此为基础进行研发，开发了系列无火焰泄压装置产品和配置无火焰泄压装置的除尘设备，提升了发行人在高燃爆风险工况下的产品竞争力。此外，发行人还拥有其他不使用该专利技术的无火焰泄压装置产品，应用于各种差异化的除尘工况。

2021 年 1 月，发行人购买了专利“无火焰泄压装置”。2021 年、2022 年以

及 2023 年上半年，此专利的无火焰泄压装置直接销售收入金额分别为 267.46 万元、129.38 万元、201.07 万元，配置此专利产品无火焰泄压装置的工业除尘设备销售收入分别 249.83 万元、560.81 万元、538.86 万元，合计占主营业务收入的比重为 1.82%、1.10%、2.15%。

（四）受让专利是否存在相关权利限制

受让自武汉科技大学的专利“一种布袋除尘器检漏仪”存在权利限制。根据发行人与武汉科技大学于 2010 年 4 月签订的《技术合作协议》，发行人不得将专利转让或泄密给第三方；未经武汉科技大学同意，不得擅自开发生产该专利技术产品。

上述专利主要用于生产布袋式除尘器的检漏仪，用于布袋式除尘器的品质检测，发行人受让该专利作为技术储备，未实际生产和销售相关产品；发行人的产品主要是滤筒式除尘器，主要采取滤芯压差表读数、荧光粉测试等技术手段进行检测。

除上述专利外，发行人其他受让专利不存在相关权利限制。

（五）发行人核心技术主要为自主研发形成，不存在对外部技术的依赖

1、发行人基于市场开拓、技术储备、完善知识产权布局等原因，受让了相关专利，具有合理性；除专利“无火焰泄压装置”外，发行人其他受让专利均非核心专利。

2、专利“无火焰泄压装置”是发行人核心技术“金属粉尘无火焰爆炸泄压技术”的知识产权之一。发行人于 2021 年向东北大学购买了发明专利“无火焰泄压装置”，并以此为基础进行研发，开发了系列无火焰泄压装置产品和配置无火焰泄压装置的除尘设备，提升了发行人在高燃爆风险工况下的产品竞争力。此外，发行人还拥有其他不使用该专利技术的无火焰泄压装置产品，应用于各种差异化的除尘工况。发行人主要核心技术作为一个整体，不存在对单个专利“无火焰泄压装置”的依赖。

3、发行人具备行业领先的自主研发能力和技术实力

发行人坚持自主研发为主，合作研发为辅的技术开发路线。发行人组建了高水平的研发团队，由谢小鹏教授、李新光博士、李怀俊博士、王银安博士、王健博士等防爆除尘领域的行业专家领衔，并与华南理工大学、东北大学开展产学研合作，紧跟行业前沿技术变革，快速响应客户研发需求。报告期末，公司拥有研发人员 130 人，占员工总人数的 12.44%，包括机械工程师、设计工程师、电控工程师、软件工程师、测试工程师等各类专业人才。

发行人把握行业技术趋势，围绕粉尘爆炸性参数检测、粉尘收集处理、粉尘防爆等方面，研发形成了工业超细微粉尘捕集与处理技术、超声波除尘技术、智能化工业除尘系统研究与产业化技术、新一代高性能滤筒研制技术、除尘设备减振降噪技术、太阳能级硅料提纯中的无线网络除尘监测技术、微量连续喷粉技术、模块化集尘器研制技术、锂电行业废料压合回收技术、金属粉尘无火焰爆炸泄压技术等 10 项具有自主知识产权的核心技术，处于行业领先地位。截至本问询函回复签署日，发行人获得专利共计 98 项，其中发明专利 11 项（6 项为原始取得），软件著作权 22 项。发行人申报的《锂电池生产过程粉尘防爆关键技术研究与应用示范》被广东省安全生产协会组织的专家组鉴定为国内领先水平，获得广东省安全生产协会科技进步一等奖；《工贸行业典型可燃性粉尘爆炸防控关键技术及应用》荣获 2022 年度中国职业安全健康协会科学技术二等奖；2023 年 12 月，由发行人子公司苏州研究院作为共同完成单位的《工业粉尘爆炸事故预防与控制关键技术装备及应用》荣获中国安全生产协会第四届安全科技进步奖一等奖。

发行人是全国机械安全标准化技术委员会防爆除尘通风工作组承担单位。发行人已经先后主持和参与了多项国家标准及行业标准的制定工作。其中，《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）由 37 家单位参与起草，发行人为第一主持单位。

综上所述，发行人具备行业领先的自主研发能力和技术实力，不存在对外部技术的依赖。

三、高校老师在发行人任职/兼职是否符合国家法律法规及政策性规范文件要求，是否符合其所属单位的内部管理制度；发行人计算机辅助工程软件 ANSYS 系高校所有的合理性

（一）高校老师在发行人任职/兼职是否符合国家法律法规及政策性规范文件要求，是否符合其所属单位的内部管理制度

1、高校老师任职/兼职基本情况

报告期内，谢小鹏曾为华南理工大学教授，钟圣俊现为东北大学副教授，属于高校教师在发行人任职/兼职情况，两人所在学院均出具了《确认函》，知悉其在发行人的兼职行为，兼职行为不违反国家法律法规、政策性规范文件要求及学校的内部管理制度。具体情况如下：

（1）谢小鹏，2002 年 10 月至 2022 年 12 月，任华南理工大学机械与汽车工程学院教授；2020 年 9 月至今，任公司创新研究院院长；谢小鹏已于 2022 年 12 月从华南理工大学退休，并于 2023 年 1 月全职入职公司，2023 年 2 月至今，任公司副总经理。谢小鹏自 2017 年至今，兼任东莞城市学院兼职教授。

关于谢小鹏于华南理工大学退休前曾于公司兼职（2020 年 9 月至 2022 年 12 月）的情形，华南理工大学机械与汽车工程学院已于 2021 年 1 月出具《确认函》，确认谢小鹏不属于院级及校级党政领导干部，其知悉且同意谢小鹏在公司担任专家顾问（兼职）及持股行为，其兼职及持股行为不违反国家有关法律、法规、规范性文件及华南理工大学有关教职员工校外兼职及投资的规定。

关于谢小鹏于东莞城市学院兼职的情形，东莞城市学院智能制造学院已出具《说明》，谢小鹏于 2002 年 10 月至 2022 年 12 月，任华南理工大学机械与汽车工程学院教授，自 2017 年至今任本院兼职教授，主要负责机械工程学科建设、指导青年教师成长、指导学生社会实践基地建设等工作。本院知悉谢小鹏担任汇乐技术副总经理、创新研究院院长并间接持有汇乐技术股份。2023 年 1 月至今，谢小鹏主要从事学生在汇乐技术毕业实习与毕业设计指导、东莞城市学院与汇乐技术共建实践基地指导等活动，符合东莞城市学院内部管理制度。

（2）钟圣俊，2002 年 5 月至今，任东北大学冶金学院副教授；2018 年 5 月至今，任苏州研究院总经理。

根据东北大学冶金学院出具的《确认函》，“（1）钟圣俊不属于党政领导班子成员、高校党员领导干部或副处级及以上行政级别的干部，未担任行政领导职务，且不承担党务、行政管理等职责。（2）钟圣俊于汇乐技术及其附属公司兼职、持股未违反中纪委、教育部、监察部《关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监[2008]15 号）、中共教育部党组《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党[2011]22 号）等相关规定，本单位知悉并同意。（3）钟圣俊能够尽职完成东北大学工作任务，于汇乐技术及其附属公司兼职未影响其在东北大学的正常教学、科研等工作。（4）东北大学未向汇乐技术及其附属公司提供无偿技术服务和支持，不存在利用东北大学资源向汇乐技术及其附属公司输送利益，东北大学与钟圣俊、汇乐技术及其附属公司均不存在利益冲突。”

2、上述兼职符合国家法律法规及政策性规范文件的相关规定

国家教育行政主管部门对于高校教师等事业单位人员在不影响教学、本职工作的前提下，兼职创业是允许和鼓励的，主要规定具体如下：

序号	相关规定	相关条款
1	《科技部、教育部关于充分发挥高等学校科技创新作用的若干意见》（国科发政字【2002】202 号）	15.鼓励和支持高校师生兼职创业，处理好相关的知识产权、股权分配等问题，处理好兼职创业与正常教学科研的关系。
2	《教育部关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》（教技发【2005】2 号）	27.各高校要制定相关政策，鼓励科研人员和教职工积极参与科技成果转化和产业化工作，并将参与该项工作的绩效作为评聘、任用教职员工的依据。要在学校和产业之间建立开放的人员流动机制，实行双向流动。
3	《中共中央、国务院关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》	六、构建更加高效的科研体系 （二十二）建立健全科研人才双向流动机制 改进科研人员薪酬和岗位管理制度，破除人才流动的体制机制障碍，促进科研人员在事业单位和企业间合理流动。
4	《国务院关于印发实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》（国发【2016】16 号）	（七）国家设立的研究开发机构、高等院校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动，或者离岗创业，在原则上不超过 3 年时间内保留人事关系，从事科技成果转化活动。
5	《人力资源社会保障部关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》（人社部规【2017】4 号）	二、支持和鼓励事业单位专业技术人员兼职创新或者在职创办企业事业单位专业技术人员在兼职单位的工作业绩或者在职创办企业取得的成绩可以作为其职称评审、岗位竞聘、考核等的重要依据。专业技术人员自愿流动到兼职单位工作，或者在职创办企业期间提出解除聘用合同的，事业单位应当及时与其解除聘用合同并办理相关手续。事业单位专业技术人员兼职或者在职创办企业，应该同时保证履行本单位岗位职责、完成本职工作。专业技术人员应当提出书面申请，

序号	相关规定	相关条款
		并经单位同意；单位应当将专业技术人员兼职和在职创办企业情况在单位内部进行公示。
6	《国务院关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》（国发【2018】25 号）	二、完善有利于创新的评价激励制度 （九）加大对承担国家关键领域核心技术攻关任务科研人员的薪酬激励……完善以科技成果为纽带的产学研深度融合机制，建立科研机构和企业等各方参与的创新联盟，落实相关政策，支持高校、科研院所科研人员到国有企业或民营企业兼职开展研发和成果转化，加大高校、科研院所和国有企业科研人员科技成果转化股权激励力度，科研人员获得的职务科技成果转让现金奖励计入当年本单位绩效工资总量，但不受总量限制，不纳入总量基数。
7	《人力资源社会保障部关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》（人社部发【2019】137 号）	二、支持和鼓励科研人员兼职创新、在职创办企业……（四）维护兼职创新、在职创办企业人员在人事关系所在单位的合法权益。科研人员开展“双创”活动，可在保证保质保量完成本职工作的基础上，进行兼职创新、在职创办企业。兼职创新、在职创办企业人员继续享有参加职称评审、项目申报、岗位竞聘、培训、考核、奖励等各方面权利，工资、社会保险等各项福利待遇不受影响。经与人事关系所在单位协商一致，科研人员兼职创新或在职创办企业期间，可以实行相对灵活、弹性的工作时间。

3、谢小鹏（2022 年退休）、钟圣俊兼职符合其所属单位的内部管理制度

（1）谢小鹏

根据华南理工大学机械与汽车工程学院、东莞城市学院智能制造学院、东北大学冶金学院等出具的《确认函》或《说明》，并经保荐人及发行人律师查阅学校内部管理制度，两人兼职符合其所属单位的内部管理制度。

谢小鹏已经于 2022 年提前退休，并于 2023 年 1 月全职入职公司，其于华南理工大学退休前曾于公司兼职的情形，已取得华南理工大学机械与汽车工程学院出具的《确认函》，确认未违反其内部管理制度；其于东莞城市学院兼职的情形，已取得东莞城市学院智能制造学院出具的《说明》，确认符合其内部管理制度。

谢小鹏在发行人任职符合国家法律法规及政策性规范文件要求，符合其所属单位的内部管理制度。

（2）钟圣俊

钟圣俊目前为东北大学冶金学院副教授，根据钟圣俊出具的《承诺函》并经对东北大学冶金学院、钟圣俊进行访谈，钟圣俊在苏州研究院兼职并持有公司股份已取得东北大学冶金学院审批同意，东北大学冶金学院审批同意后已将申请提

交东北大学审核，东北大学冶金学院认为其未违反东北大学内部管理制度，符合国家法律法规及政策性规范文件要求。此外，钟圣俊已作出承诺，如其无法办理完成东北大学关于教师兼职、持股的相关审批手续，其将全职入职公司。

国家教育行政主管部门对于高校教师等事业单位人员在不影响教学、本职工作的前提下，兼职进行科研创新是允许和鼓励的；截至本问询函回复签署之日，东北大学冶金学院已同意钟圣俊在发行人兼职事宜，并已将申请提交东北大学审核；除尚未取得东北大学审核同意外，钟圣俊在发行人兼职符合国家法律法规及政策性规范文件要求，符合其所属单位的内部管理制度。如钟圣俊无法办理完成东北大学相关审批手续，其将全职入职公司，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

（二）发行人计算机辅助工程软件 ANSYS 系高校所有的合理性

报告期内，发行人与华南理工大学开展技术合作。双方签订《技术开发（委托）合同》，华南理工大学委派教师作为项目组成员至发行人现场提供技术开发服务，因此，发行人部分产品设计的流体仿真测试使用了高校团队带来的计算机辅助工程软件 ANSYS，具有合理性。

ANSYS 软件是美国 ANSYS 公司研制的有限元分析（FEA）软件。截至本问询函回复之日，发行人已经向上海艾羽信息科技有限公司购买了该软件，在日常研发及生产设计环节，均使用自有软件。

四、人工费用是研发费用主要组成部分的原因及合理性，研发费用结构以及研发人员人均薪酬与同行业可比公司的差异；2022 年研发费用及研发人员大幅增长的原因，委外研发金额逐年增加的原因以及相关费用的真实性

（一）人工费用是研发费用主要组成部分的原因及合理性，研发费用结构以及研发人员人均薪酬与同行业可比公司的差异

报告期内，公司研发活动以新产品设计和技术方案研究为核心，旨在某些技术领域形成创新性解决方案，一方面使除尘设备能够更高效地满足客户需求，另一方面能够以合理的成本实现规模化量产。公司研发活动中最重要的环节是通过研发人员进行设计、方案验证和测试优化等工作，因此人工费用占研发费用比重较高，物料消耗及其他类型费用占比相对较低。

1、公司研发费用结构与同行业可比公司对比

（1）人工费用占比

可比公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
仕净科技	33.00%	34.40%	37.63%	35.88%
美埃科技	49.59%	51.27%	43.07%	61.66%
唐纳森	-	-	-	-
安满能	-	-	-	-
平均数	**41.30%**	**42.84%**	**40.35%**	**48.77%**
汇乐技术	63.70%	60.82%	65.47%	67.21%

注：同行业可比公司中的美国唐纳森、日本安满能未披露研发费用结构及研发人员薪酬，下同。

如上表所示，公司人工费用占研发费用比例高于同行业可比公司仕净科技、美埃科技的平均值，主要原因分析如下：

仕净科技、美埃科技核心产品的功能、形态、下游领域与公司存在较大差异。公司研发活动中最重要的环节是研发人员进行设计、方案验证和测试优化等工作，较多采用软件仿真模拟测试等方式进行研发，在经过大量方案仿真验证后，选取少量满足要求的方案进行样机试制和测试，因此公司人工费用占研发费用比重较高，物料消耗相对较低。

仕净科技产品设备单价较高，例如其制程污染成套设备 2018-2020 年平均单价为 568.32 万元/个、568.21 万元/个、506.16 万元/个；而公司单台设备价格主要分布在 3-5 万元，因此仕净科技研发样机试制物料成本相对较高。

美埃科技核心产品为过滤器产品、风机过滤单元的部件而非整台设备，因此研发活动中包括样机试制、小批试制等环节；而公司只有部分研发项目涉及研发样机且不涉及小批试制，因此美埃科技物料消耗相对较大。

基于上述差异，为进一步对比发行人研发投入的合理性，本处引入与发行人下游行业类似（主要以锂电为主）、深圳证券交易所创业板最近三家通过上市委会议或已发行的专用设备制造业企业，包括上海思客琦智能装备科技股份有限公司、宏工科技股份有限公司和深圳市曼恩斯特科技股份有限公司。

公司与宏工科技、思客琦和曼恩斯特研发费用中人员薪酬占比对比如下：

可比公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
宏工科技	59.93%	62.62%	57.82%	53.96%
思客琦	-	86.65%	83.77%	73.14%
曼恩斯特	56.55%	-	44.79%	52.25%
平均数	**58.24%**	**74.64%**	**62.13%**	**59.78%**
汇乐技术	63.70%	60.82%	65.47%	67.21%

如上所示，公司人工费用占研发费用比例较为接近宏工科技、思客琦和曼恩斯特的平均值。主要系公司的下游应用行业和研发活动特征与上述三家公司较为接近，研发活动均以研发人员设计、方案验证、测试优化为主。

（2）直接投入占比

可比公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
仕净科技	46.35%	37.42%	59.76%	60.72%
美埃科技	34.09%	32.06%	41.25%	21.97%
唐纳森	-	-	-	-
安满能	-	-	-	-
平均数	**40.22%**	**34.74%**	**50.51%**	**41.35%**
汇乐技术	9.37%	19.16%	21.56%	18.04%

如前所述，仕净科技、美埃科技的核心产品的功能、形态、下游领域与公司存在较大差异，且仕净科技单台设备价格较高、美埃科技研发流程中存在小试环节等原因，其物料消耗占比高于公司。

公司与宏工科技、思客琦和曼恩斯特研发费用的物料消耗占比对比如下：

可比公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
宏工科技	33.17%	31.42%	31.18%	30.29%
思客琦	-	8.77%	11.69%	21.23%
曼恩斯特	22.42%	-	23.22%	31.37%
平均数	**27.79%**	**20.10%**	**22.03%**	**27.63%**
汇乐技术	9.37%	19.16%	21.56%	18.04%

如上所示，2020-2022 年，公司物料消耗占研发费用比例较为接近宏工科技、思客琦和曼恩斯特的平均值。

2023 年 1-6 月，公司物料消耗占比低于可比公司，主要原因为：当期部分

研发项目进入结项阶段，领用材料进行试制的环节已基本完成；当期新增立项的研发项目多处于早期研究阶段，领料相对较少。

（3）其他费用占比

可比公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
仕净科技	20.64%	28.19%	2.60%	3.40%
美埃科技	16.32%	16.67%	15.69%	16.37%
唐纳森	-	-	-	-
安满能	-	-	-	-
平均数	**18.48%**	**22.43%**	**9.15%**	**9.89%**
汇乐技术	26.93%	20.02%	12.97%	14.75%

其他费用内容主要包括折旧摊销、委托研发、租金、股份支付等内容。报告期内，美埃科技其他费用占比较为稳定，仕净科技 2022 年以来其他费用占比较高，系确认了较高金额的股权激励所致。公司 2022 年以来其他费用占比有所上升，系当期的委托研发、租金和股份支付提高所致。整体上看，其他费用占比的影响因素较多，报告期内各期及各公司之间存在一定差异具有合理性。

2、公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司对比

单位：万元

可比公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
仕净科技	-	18.19	17.22	18.62
美埃科技	9.27	13.05	13.01	15.09
唐纳森	-	-	-	-
安满能	-	-	-	-
平均数	**9.27**	**15.62**	**15.12**	**16.85**
汇乐技术	6.92	16.20	17.26	13.02

注 1：仕净科技未披露 2023 年 1-6 月研发人员数量及研发人员平均薪酬等数据。

如上所示，公司研发人员薪酬呈先升后降的趋势。2021 年，公司研发人员平均薪酬提高且高于可比公司平均值的原因为：自 2020 年下半年，公司设立创新研究院，引进行业内薪酬水平较高的资深人才充实研发队伍，进一步加大研发投入力度，研发人员人数有所增加，平均薪酬增加较快。2022 年，公司业务规模扩大，研发项目增多，为继续充实研发队伍、完善研发人员结构，公司引进了较多的专业背景对口的年轻研发人员，使得公司研发人员人数增长较快；由于年

轻的研发人员薪酬较低，使得 2022 年研发人员薪酬平均水平下降。

综上所述，公司研发费用结构与研发活动的投入内容、模式匹配，人工费用是研发费用主要组成部分具有合理性；公司研发费用结构、研发人员人均薪酬与可比公司的差异具有合理性。

（二）2022 年研发费用及研发人员大幅增长的原因，委外研发金额逐年增加的原因以及相关费用的真实性

报告期内，公司研发费用明细构成如下：

单位：万元

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
人员人工费用	935.53	63.70%	1,699.82	60.82%	1,156.43	65.47%	579.51	67.21%
直接投入费用	137.54	9.37%	535.52	19.16%	380.80	21.56%	155.52	18.04%
委外研发费用	87.10	5.93%	183.76	6.57%	67.01	3.79%	3.87	0.45%
折旧与摊销	65.64	4.47%	106.35	3.80%	61.58	3.49%	28.27	3.28%
股份支付费用	109.83	7.48%	61.73	2.21%	1.61	0.09%	9.66	1.12%
其他费用	132.91	9.05%	207.88	7.44%	98.97	5.60%	85.37	9.90%
合计	**1,468.54**	**100.00%**	**2,795.05**	**100.00%**	**1,766.40**	**100.00%**	**862.20**	**100.00%**

1、报告期内研发费用真实、准确

公司建立了《研发项目管理制度》等研发管理制度，对研发项目的立项、项目过程管理、经费管理、成果管理/档案管理等内容进行了规范。财务部门确保研发过程中的相关费用及时、准确、完整地录入财务系统，确保财务报表的数据准确性。

（1） 研发活动范围

公司的研发活动是指根据行业和技术发展趋势、客户共性需求，对新产品和标准化部件的开发（含新产品及部件设计、试制、测试和验证等）、对新技术和新工艺的研究与开发、技术规范与标准的研究和制定等与具体销售合同无关的研究和开发活动。公司研发项目均与主营业务和产品密切相关，并具备通用性和可复制性，主要包括工业除尘设备、部件及相关技术、工艺的研究开发。

（2）研发人员认定

公司研发人员指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。主要包括：在研发部门及相关职能部门中直接从事研发项目的专业人员；具有相关技术知识和经验，在专业人员指导下参与研发活动的技术人员。

（3）研发费用的归集与核算

公司按照研发项目设置了专门的研发费用辅助台账，进行归集和汇总各个研发项目的相关费用支出，研发费用各项目归集过程如下：

核算项目	研发投入归集与核算
人员人工费用	公司针对研发部门建立工时填报及审批制度，员工根据工作实际情况按日填写工时报表，将当日工时在各研发项目、其他活动中进行分配，部门负责人及人力部门进行审批以确保真实性、准确性。财务部门以工时报表为依据按月对薪酬进行分配，与研发项目相关的工时对应的薪酬计入研发费用，与其他活动相关的工时对应的薪酬计入其他会计科目
直接投入费用	研发活动直接耗用的材料，由研发部根据项目需要填写领料单，申领与研发项目相关的材料，领料单中列明受益部门、研发项目，经审批后领料。仓库管理员根据领料单内容在 ERP 管理系统中做出库处理，财务部复核领料单后，按照各研发项目材料领用情况，归集至对应的研发项目。
委外研发费用	委外研发事项及合同须经研发部门负责人审核通过，在结束时对委外研发成果进行评审。由研发项目人员提请付款，并按照公司财务规定予以审批、支付，并归集至对应的研发项目。
折旧与摊销	研发活动中使用的资产设备计提的折旧与摊销，由财务部按使用部门进行归集，按月平均分配至各个在研的研发项目。
股份支付	将研发人员对应的股份支付费用归集至研发费用科目，根据研发成员实际参与研发项目情况，分摊至各个在研项目。
其他	研发活动中产生的其他费用主要包括差旅费、办公费等构成，对于相关研发项目直接发生的费用，计入相应的研发项目；对于无明确归集对象的费用，由财务部按月归集并平均分配至各个在研的研发项目。

综上所述，报告期内，公司研发费用真实、准确。

2、2022 年研发费用及研发人员大幅增长的原因

报告期内，公司业务规模不断扩大，研发需求随之增加。公司持续加大研发投入，不断满足下游行业新需求，持续保持技术领先优势，并着眼未来行业机会进行技术积累，研发方向具体包括以下方面：

（1）下游客户工艺革新、除尘设备性能随之升级迭代：近年来，锂电池行业在我国发展迅猛，生产工艺迭代升级速度较快；例如激光切割设备主流运行速度在 2020 年为 24 米/秒，至 2022 年已经提高至 90 米/秒，对除尘设备的除尘效率等关键性能不断提出新要求。公司在相关方面进行了较多研发投入，不断推出

适应符合市场需求的产品型号，对应研发项目主要包括大功率防爆除尘器优化设计、模组卧式通配化机器研发等。

（2）防爆功能的研发与升级：防爆性能是锂电行业对除尘设备的核心需求之一，关系着锂电池生产安全。公司主要在粉尘惰化、抑爆、隔爆、泄爆等方面投入大量研发，包括喷粉一体机性能改善研究、爆炸预警与抑制系统的研发、爆炸隔离系统的研发、新型防爆部件产品的开发设计等研发项目，积累了金属粉尘无火焰爆炸泄压等核心技术。在新产品和新技术的驱动下，报告期内防爆集尘器销售金额及占比均呈上升趋势。

（3）优化结构设计、降本增效：为适应市场竞争、给公司及客户降本增效，公司在除尘设备的结构优化设计方面投入研发。例如公司采用仿真实验的方式优化除尘通风口的结构设计，能够实现以更小的风机功率实现同等除尘效率，既降低了除尘器生产成本，又为客户节约能耗；对应研发项目包括集尘器流场分析与结构优化、集尘箱自动清灰工艺的研发、集尘器减振设计研究、除尘器功能模块及其生产辅助装置的优化开发设计、常规除尘器设计规范及应用研究等。

（4）部件自制及改良升级：在风机方面，公司投入研发攻克了风机设计和生产工艺，将风机从外部采购逐步转为自制；在滤芯方面，一是通过大量的实验优化滤筒结构设计，通过改变滤筒褶数和褶皱比等结构参数，提高滤筒的有效过滤面积和过滤性能；二是研发以烧结板（采用烧结技术制成的新型滤材）作为滤材的新型除尘设备，针对特定工况提升过滤精度和滤材使用寿命。报告期内对应的研发项目包括自制风机研发、集尘器滤筒结构优化及性能提升研究、烧结板集尘器正吸及反吹关键技术研究等。

（5）面向新需求的新产品：公司借助与主要客户的合作机会，注意搜集客户的其他需求，实施针对性研发。例如，随着锂电产线运行速度不断加快，传统的人工处理、转运边角废料的方式难以为继，公司自主研发了全自动收料机，实现了较好的销售业绩；对应研发项目包括螺杆式收料机开发、CE 标准废料压缩设备研究开发等。

（6）面向新行业的产品优化：除锂电行业外，公司还关注其他行业业务机会，在研发上不断予以投入。例如公司研发的超声波除尘技术，主要处理粘附在

极片上的超细微粉尘和顽固粉尘，形成了独特的结构与除尘效果，并开始向半导体行业晶圆载具除尘等应用领域拓展。对应研发项目包括面向超声波除尘的集尘一体机设计、220mm 宽幅超声波除尘头迭代优化等。

基于上述不断增加的研发需求，公司各年研发项目逐年增加，2020-2022 年各期研发项目分别为 9 个、34 个和 45 个。各项目研发人员参与人数如下：

序号	项目名称	2022 年人数	2021 年人数	2020 年人数
1	可自动泄压防爆工业集尘机的研发	-	-	10
2	实时可称重的粉泵式粉体输送设备的研发	-	-	17
3	斜推式粉尘收集装置的研发	-	-	15
4	粉尘碎料分离压缩除尘装置的研发	-	-	12
5	集尘箱自动清灰工艺的研发	-	8	16
6	自动上料过筛 3D 打印机的粉尘回收及添加装置的研发	-	10	11
7	PLC 喷粉机改进研究开发	11	9	-
8	集尘器减振设计研究	7	11	-
9	螺杆式废料机开发	15	18	-
10	薄膜开关控制器研发	-	16	-
11	湿式集尘器研究开发	8	6	-
12	集尘器流场分析与结构优化	9	3	-
13	电机风机反置设计研究	9	6	-
14	VJF 系列集尘器结构优化研究设计	8	3	-
15	大功率防爆除尘器优化设计	15	6	-
16	集尘器滤筒结构优化及性能提升研究	11	7	-
17	集尘器模块化研究	7	4	-
18	气液联合式废料机研究开发	12	8	-
19	超声波除尘器的设计和试验研究	11	7	-
20	集尘器过滤系统结构优化及再生效率研究	5	4	-
21	主流防爆认证机型设计开发	9	-	-
22	自制风机研发	6	-	-
23	常规除尘器设计规范及应用研究	9	-	-
24	电瓶式防爆吸尘器	5	-	-
25	集尘器滤筒清洁机的应用研究	7	-	-

序号	项目名称	2022 年人数	2021 年人数	2020 年人数
26	滤筒局部冲蚀破坏的仿真与优化研究	4	-	-
27	简易间歇式定量喷粉器开发	3	-	-
28	冶炼行业烟尘处理系统研究开发	5	-	-
29	烧结板式集尘器研制	5	-	-
30	烧结板集尘器正吸及反吹关键技术研究	6	-	-
31	喷粉机创新研究机构设计开发	11	-	-
32	面向 3D 打印的大型除尘器设计研究	7	-	-
33	集尘器透尘机理与改进样机研发	9	-	-
34	横置滤筒除尘器关键技术研究开发	3	-	-
35	喷粉一体机性能改善研究	5	-	-
36	220mm 宽幅超声波除尘头迭代优化	3	-	-
37	典型卧式除尘器迭代优化设计	5	-	-
38	多滤筒除尘器迭代优化研发	9	-	-
39	模组卧式通配化机器研发	11	-	-
40	面向超声波除尘的集尘一体机设计	11	-	-
41	除尘器功能模块及其生产辅助装置的优化开发设计	11	-	-
42	新型防爆部件产品的开发设计项目	9	-	-
43	爆炸隔离系统的研发	-	15	7
44	爆炸预警与抑制系统的研发	-	15	7
45	惰化喷粉器的研发	7	15	-
46	隔爆夹管阀研发	7	15	-
47	气体监测系统的研发	7	15	-
48	油槽淬火油雾吸收及净化装置研发	5	-	-
49	除尘设备的压缩机研发	-	5	4
50	锂电行业的超声波除尘系统研发	7	5	-
51	废料收集的电缸压缩设备研发	7	5	-
52	其他项目	16	26	-
合计		**337**	**242**	**99**

注：由于一名研发人员可能参与多个研发项目的情况，故上表各期合计人数高于公司各期研发人员人数。

如上所示，由于报告期内公司产品和技术快速升级迭代，同时公司加强了在

新的市场和应用领域的布局，导致公司研发需求快速增长，推动公司不断加强研发团队的建设，研发项目的人员需求与公司研发人员人数增长匹配。公司在 2020 年下半年设立创新研究院，重点引入高水平研发人才；2021-2022 年，公司进一步充实研发队伍、完善研发人员结构，引进了较多的专业背景对口的年轻研发人员，使得研发人员大幅增长。

3、委外研发情况

（1）委外研发金额增长的原因及必要性

报告期内，公司业务规模不断扩大，研发需求随之增加。公司持续加大研发投入，不断满足下游行业新需求，持续保持技术领先优势，在除尘设备性能升级迭代、防爆功能的研发与升级、优化结构设计降本增效、部件自制及改良升级、面向新需求的新产品开发，面向新行业的产品优化等方面的存在较多研发需求。

在研发团队方面，公司不断加大研发投入，引进行业优秀人才加盟；另一方面，为更好利用高校研究资源、提高研发效率，根据实际需要，公司将部分研发项目的部分环节委托给高校进行研发。委外研发使得公司与高校建立了良好的产学研合作关系，公司报告期内主要委外研发项目均与公司自身研发项目紧密相关，委外研发成果是公司自身研发项目研发过程的组成部分，对公司相关的的新产品开发和技术迭代提供技术支撑。主要合作高校包括华南理工大学、华南农业大学等，其具备相关的研发能力。

（2） 委外研发的真实性和公允性

公司建立了《研发项目管理制度》等研发相关内控制度，规定了委外研发合同审批、合作内容、合同价款及支付等事项须经研发部门负责人、财务部负责人、总经理审批。委外研发合同价款的构成包括教师及学生劳务费、设备使用费、材料能源费、校方管理费以及交通会议费等内容，其中教师及学生劳务费是最主要的组成部分；公司参考项目周期、教师、学生工作时长以及其他各项费用构成的合理性等事项，与合作高校进行价格磋商，确定委外研发价格，以确保委外研发的公允性。

合作过程中，由公司委派人员予以过程监督，在结束时对委外研发成果进行评审，研发成果主要包括设备或部件样机、设计资料（图纸、源程序、测试数据）

以及设计规范等。在款项支付方面，由研发部门人员提请付款，并按照公司财务规定予以审批，相关款项均直接支付给高校，公司委外研发相关费用的发生真实、必要，具有公允性，不存在通过委外研发虚构研发支出的情形。

报告期各期，发行人委外研发费用占研发费用比例均不超过 10%，研发费用主要构成为公司自有研发人员薪酬及直接投入费用，委外研发成果是公司自身研发项目研发过程的组成部分，不存在发行人自身研发能力较弱的情形。

报告期内，公司 20 万元以上的委外研发项目基本情况如下：

序号	委托方（甲方）	受托方（乙方）	项目名称	合作期限	研发经费（万元）
1	汇乐技术	清华大学（精密仪器系）	防爆除尘机组物联网控制板及后台应用研发	2019.07-2020.06	50.00
2	汇乐技术	华南理工大学	可视化模拟风场集尘器测试平台的关键技术研发	2022.02-2022.12	50.00
3	汇乐技术	上海交通大学	集尘器减震设计研究	2021.01-2022.12	30.00
4	汇乐技术	广东技术师范大学	锂电产线防爆除尘技术研发和标准研制	2023.04-2024.05	27.50
5	汇乐技术	华南理工大学	集尘器横置滤筒关键技术研发	2022.11-2023.09	27.00
6	汇乐技术	华南理工大学	集尘器滤筒性能研究与产品开发	2021.09-2022.09	22.00
7	汇乐技术	华南农业大学	集尘器流场分析与结构优化	2021.07-2022.07	20.00
8	汇乐技术	华南理工大学	VJFGB-5.5W 型除尘器迭代优化及反吹技术研发	2022.12-2023.09	20.00

上述委外研发项目的成果、对公司业务的作用，以及参与教师及学生的预算工时情况如下：

序号	项目名称	委外研发成果	对公司业务的作用	参与教师及学生的预算工时情况
1	防爆除尘机组物联网控制板及后台应用研发	防爆除尘机组物联网控制板及设计图纸、源程序	公司具备了防爆除尘设备联网技术能力，能够实现远程联网进行数据采集、远程监控。曾在客户试用，客户出于对数据保密性的要求，未实际购买相关产品或服务；	参与教师 2 人，每人 60 工作日，每日劳务费 1000 元；参与学生 5 人，每人 120 工作日，每日劳务费 320 元；
2	可视化模拟风场集尘器测试平台的关键技	集尘器可视化风场模拟测试	该装置为新产品研发设计的依托性实验平台，	参与教师 2 人，每人 80 工作日，每日劳

序号	项目名称	委外研发成果	对公司业务的作用	参与教师及学生的预算工时情况
	术研发	装置及设计资料	未直接创造销售效益，已应用在新型号产品研发设计过程中；	务费 800 元；参与学生 4 人，每人 140 工作日，每日劳务费 280 元；
3	集尘器减震设计研究	集尘器振动测量和减振设计规范文本	一方面，据此规范文本，公司优化了减震垫这一部件的设计及制造工艺，使其减震性能得以提升；另一方面，公司除尘设备出厂品质检验中的减震性能测试环节，以此规范作为指导性文件	参与教师 2 人，每人 50 工作日，每日劳务费 800 元；参与学生 3 人，每人 120 工作日，每日劳务费 280 元；
4	锂电产线防爆除尘技术研发和标准研制	拟交付锂电产线新型防爆除尘设备装置及设计资料、除尘设备防爆和火灾预防方面的技术标准	项目尚在进行中	参与教师 1 人，50 工作日，每日劳务费 800 元；参与学生 4 人，每人 100 工作日，每日劳务费 280 元；
5	集尘器横置滤筒关键技术研发	旋转运动型横置滤筒实物及设计图纸及仿真文件	在 2023 年 9 月完成研发结项，报告期内尚无相关收入，作为技术储备	参与教师 1 人，80 工作日，每日劳务费 800 元；参与学生 2 人，每人 150 工作日，每日劳务费 280 元；
6	集尘器滤筒性能研究与产品开发	滤筒性能优化部件实物及设计图纸及仿真文件	经市场推广，已在 2023 年下半年陆续将配有新型部件的滤筒单独出售或搭配集尘器出货	参与教师 1 人，60 工作日，每日劳务费 800 元；参与学生 2 人，每人 150 工作日，每日劳务费 280 元；
7	集尘器流场分析与结构优化	VJFGB-7.5W 系列优化型除尘器样机、产品结构设计规范	优化后的产品结构设计规范已应用于 VJFGB-7.5W 系列除尘器结构设计中，报告期内相关产品销售收入已超过 5,600 万元	参与教师 1 人，50 工作日，每日劳务费 800 元；参与学生 3 人，每人 100 工作日，每日劳务费 280 元；
8	VJFGB-5.5W 型除尘器迭代优化及反吹技术研发	VJFGB-5.5W 迭代型除尘器设计图纸	在 2023 年 9 月完成研发结项，报告期内尚无相关收入，作为技术储备	参与教师 1 人，60 工作日，每日劳务费 800 元；参与学生 3 人，每人 100 工作日，每日劳务费 280 元；

如上所示，上述主要已完成的委外研发项目均取得了相应研发成果，基于研发类型及市场实际需求和推广效果，对公司业务起到了不同程度的推动作用，各

项目参与教师及学生预算工时及劳务费标准合理，与委外研发合同价款匹配。公司委外研发事项具有必要性，价格真实、公允。

五、部分研发人员为非专职研发人员的原因，将非研发人员薪酬计入研发投入的合理性；发行人生产活动与研发活动是否明确可区分，是否存在共用设备、将生产领料计入研发费用等情形；研发费用金额与研发费用税前加计扣除金额及高新技术企业认定中研发费用金额差异情况

（一）部分研发人员为非专职研发人员的原因，将非研发人员薪酬计入研发投入的合理性

公司涉及研发活动的部门包括创新研究院、技术部和苏州研究院-研发部，其中设计部（创新研究院二级部门）、技术部同时承担部分非研发职能，因此存在非全时研发人员；非全时研发人员薪酬按当期研发工时比例计入研发费用；创新研究院其他二级部门（包括研究部、国际技术部、产学研部等）、苏州研究院-研发部人员均为全时研发人员，人员薪酬均全额计入研发费用。报告期内，公司研发人员各期研发工时比例均在 50% 以上。

报告期内，公司研发费用中全时研发人员薪酬、非全时研发人员薪酬情况如下：

单位：万元

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
全时研发人员	793.10	84.78%	1,366.23	80.37%	798.66	69.06%	354.33	61.14%
非全时研发人员	142.43	15.22%	333.59	19.63%	357.78	30.94%	225.18	38.86%
合计	**935.53**	**100.00%**	**1,699.82**	**100.00%**	**1,156.43**	**100.00%**	**579.51**	**100.00%**

如上所示，报告期内，公司研发人员薪酬中存在部分非全时研发人员薪酬，其比例呈下降趋势，具体分析如下：

1、设计部

公司设计部职能主要包括两方面，一是在公司获取定制化设备订单后进行产品设计，该部分产品设计系履行合同义务的必要环节，属于生产活动，相关的人工成本与客户订单相关，根据企业会计准则的相关规定应计入销售成本或合同履约成本。此外，设计部主要承担新产品和产品部件设计等职能，设计部会根据市

场普遍性需求、结合客户订单设计经验，对各类设备的通配化、标准化进行专门研发立项，旨在形成具备通用性和创新性的产品设计方案、标准部件设计方案和产品设计规范，上述活动属于公司的研发活动，按照企业会计准则，发生的相关成本应计入研发费用。

2、技术部

技术部隶属于营运中心，主要负责除尘工艺和除尘技术方案的研究开发。报告期内公司主要客户源于新兴行业，不同客户需求差异化较大，技术部承担了部分对接客户需求、出具售前技术方案的职能，该部分活动的目的是为了获取客户的订单，属于销售活动，相关成本计入销售费用。此外，技术部会根据客户需求痛点及公司设备的性能特点，从中提炼出具有通用性的技术难题，通过研发立项进行研究和开发，旨在形成具备通用性和创新性的技术方案或其他形式的技术成果，该部分活动属于研发活动，相关成本计入研发费用。

（1）对于发行人与研发人员相关的内部控制，中介机构执行了以下核查程序：

A、获取公司研发活动相关的内部控制制度，了解和评价公司研发活动相关内部控制制度设计情况，并测试内控控制的有效性；

B、访谈公司研发部门及财务人员，了解公司研发机构设置及职能；

C、抽查研发工时填报及审批表，复核全时及非全时研发人员的薪酬在研发和非研发活动之间的分配是否合理；查阅相关会计凭证，核查研发薪酬核算准确性；

D、抽查研发项目立项、过程管控及结项文件，了解研发项目过程管控以及研发小组构成；

（2）经核查，发行人情况如下：

A、公司制定了《研发项目管理制度》等研发管理制度，包含项目立项、项目过程管理、项目结案、项等流程管控；

B、公司研发部门建立了工时填报制度，并在报告期内得到一贯的有效执行。员工根据工作实际情况填写每日工时报表，将每日工时在各研发项目、售前活动

和产品设计工作中进行分配，部门负责人及人力资源部门进行审批以确保真实性、准确性。财务部门以工时报表为依据按月对薪酬进行分配，与订单设计、售前工作相关工时对应的薪酬计入生产成本、销售费用，与研发项目相关工时对应的薪酬计入研发费用；

C、随着报告期内研发需求的逐年增加，公司各期全时研发人员人数增长较快；全时人员主要由以前年度全时研发人员和新入职的全时研发人员组成，也有少量以前年度非全时人员，由于研发项目需要和专业技术的成熟成为全时研发人员；公司研发人员的变动具有合理性；

D、对于非全时研发人员薪酬，中介机构抽查年度薪酬较高的非全时研发人员的研发工时填报记录、薪酬分配表等资料，核实公司薪酬分配准确性；根据工时填报记录，结合研发立项文件、研发小组构成、项目验收报告等资料，复核研发工时分配的合理性和真实性。报告期内核查金额及核查比例如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
核查金额	96.48	244.41	244.12	143.35
非全时研发人员薪酬	142.43	333.59	357.78	225.18
核查比例	67.74%	73.27%	68.23%	63.66%

其中，属于公司高级管理人员或年度薪酬在 40 万元以上的非全时研发人员情况如下：

序号	姓名	职位	认定为研发人员的合理性	对公司研发的贡献
1	萧子东	公司董事、副总经理	公司核心技术人员，本科毕业于华南农业大学环境工程专业，研究生毕业于华南理工大学工商管理专业。2009 年，本科毕业后加入公司，历任公司技术工程师、工程技术部经理、技术总监、副总经理、董事；研发成果已授权 2 项发明专利、9 项实用新型专利、3 项外观设计专利，参与 5 项国家标准的起草	①在担任技术经理阶段，作为主要负责人负责公司新产品、新技术、各专项质量整改、产品改进的技术开发和技术设计工作，以及负责对重要技术设计方案、疑难技术问题、重大质量问题的评审、解决和处理； ②担任技术总监后，作为主要负责人负责锂电池工厂、激光应用设备、3D 打印设备的防爆除尘项目的设计、研发、项目施工等工作，同时也参与公司除尘设备的设计研发工作，并且作为主要研发人员主导全自动收料机、喷粉装置、专用地坪研磨行业吸尘器的开发设计工作，以及根据现场使用情况不断进行迭代优化；作为主要负责人主导开发定制 3D 打印配套工业除尘设备、主导对除尘机过滤流场分布进行分析

序号	姓名	职位	认定为研发人员的合理性	对公司研发的贡献
				及实验验证、优化改善除尘机的滤筒过滤流场；③目前作为主要负责公司整个对外技术团队，为国内外客户做技术服务支撑和指导，并根据客户反馈以及需求对公司产品进行不断改良更新，达到符合客户要求。帮助公司成功开拓特斯拉、瑞典 Northvolt、法国 ACC、法国西得乐等海外客户。④带领公司技术团队夺得“省长杯”工业设计大赛铜奖、“东莞杯”国际工业设计大赛银奖、“专精特新”新品发布会入围新品奖项。曾担任广东省防爆设备标准化技术委员会委员。
2	蔡凯敏	公司董事、副总经理	2009 年加入公司，本科毕业于华南农业大学，历任技术工程师兼销售工程师、研发部总监、创新研究院副院长、副总经理、董事；研发成果已授权 14 项实用新型，1 项发明专利在审	①在担任公司技术工程师兼销售工程师阶段，负责对接客户需求、结合客户技术指标对公司的产品进行升级改造，同时根据公司产品在开发过程中技术难点进行现场验证并提出改善意见。②2017 年担任研发部总监，主导公司的产品研发工作。对公司的产品进行模块化、标准化设计。优化设备结构设计、降本增效、提高市场竞争优势。在此期间主要主导或参与研发了应用于锂电池新工艺的全自动收料机、薄膜开关智能程序控制板等。③2020 年担任创新研究院副院长，分管设计部。主导公司多系列产品标准化设计及国内外防爆认证；主导公司的设计流程、制造工艺的全面优化，并制定多项企业标准。
3	张肖	技术一部经理	公司核心技术人员，本科和研究生均毕业于武汉科技大学环境工程专业，2012 年毕业后加入公司，历任公司技术工程师、华东技术中心主管、技术一部经理；研发成果已授权实用新型专利 3 项，1 项发明专利在审	目前为华东生产基地主要技术负责人之一：①作为前端客户对接技术负责人，对新开发设备给出客户端的使用建议，并协助转化成专利性的产品；②主导研究院的成果落地客户现场验证工作，并优化完善产品的性能指标，符合客户的满意度；③主要参与的研发项目包括：集尘器流场分析与结构优化、废料收集的电缸压缩设备研发、锂电行业的超声波除尘系统研发等。
4	陈志勇	技术二部副经理	公司核心技术人员，毕业于东莞理工学院机械设计制造及其自动化专业，2014 年毕业后加入公司，历任技术主管、技术二部副经理；研发成果已授权发明专利 1 项，实用新型 9 项，1 项发明专利在审	①作为主要技术指导人员持续参与公司标准机器（工业集尘器和工业吸尘器）的优化、升级工作的研发；②作为主要研发人员主导公司非标机器的开发和设计工作，主要参与的非标设备有：卧式防爆工业集尘器、卧式防爆工业吸尘器、挤压收料机、螺杆式搅拌送粉机，收料除尘一体机等；③主要参与的研发项目包括：PLC 喷粉机改进研究开发、湿式集尘器研究开发、集尘器滤筒清洁机的应用研究等。
5	肖桂菊	技术二部副经	2013 年加入公司，毕业华南农业大学环境工程	①作为主要技术指导人员持续参与公司标准机器（工业集尘器和工业吸尘器）的优化、升级

序号	姓名	职位	认定为研发人员的合理性	对公司研发的贡献
		理	专业，历任技术主管、技术二部副经理；研发成果有 1 项发明专利在审	工作的研发； ②主要参与的研发项目包括：集尘器滤筒结构优化及性能提升研究、气液联合式废料机研究开发、超声波除尘器的设计和试验研究、喷粉机创新研究机构设计开发。

综上所述，设计部、技术部研发人员存在部分非全时研发人员的情况，与公司业务模式匹配。公司已建立工时填报制度，能够准确区分研发工时和非研发工时。报告期内，上述情况具有合理性。

（二）发行人生产活动与研发活动是否明确可区分，是否存在共用设备、将生产领料计入研发费用等情形

公司生产活动和研发活动可以明确区分。公司生产活动包括面向订单的产品设计、领料、装配、测试、质检等环节（其中，面向订单的产品设计是指公司获取定制化设备订单后根据客户需求进行的个性化设计，是公司履行合同义务的必要环节，公司将其划分为生产活动）；公司研发活动包括新产品和标准化部件的开发（含新产品及部件设计、试制、测试和验证等）、新技术和新工艺的研究与开发、技术规范与标准的研究和制定，公司针对研发活动建立了相关内控制度，包括立项、研究开发、项目验收等环节的审批和控制程序。

公司研发设备与生产设备有明确的区分管理，分别安装在不同区域，不互相混同使用；研发设备折旧计入研发费用，生产设备折旧计入生产成本。在领料方面，公司领料单明确区分研发领料单和生产领料单。研发领料的受益部门均为研发相关部门，并直接对应归属的研发项目，计入研发费用；生产领料受产品 BOM 控制，并均有明确对应的生产工单，系统自动归集和分配计入生产成本，不存在计入研发费用的情形。

（三）研发费用金额与研发费用税前加计扣除金额及高新技术企业认定中研发费用金额差异情况

1、研发费用金额与研发费用税前加计扣除金额的差异情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
财务报表的研发费用 A	2,795.05	1,766.40	862.20

申请加计扣除的相关研发费用 B	2,582.88	1,691.26	795.64
财务报表与加计扣除研发费用差异 C=A-B	**212.17**	**75.14**	**66.56**
其中：			
折旧摊销	28.70	17.65	14.76
租金	66.28	50.45	40.48
委托外部研究开发费	40.05	16.70	0.77
其他费用	77.15	6.84	10.54
合并抵消影响	-	-16.51	-

报告期内，财务报表研发费用与申请加计扣除研发费用的差异情形如下：

（1）折旧摊销和租金差异：公司财务报表研发费用包含了归属于研发部门的长期待摊费用的装修费摊销金额和场地租金；根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》，该部分金额不能加计扣除。

（2）委托外部研究开发费差异：公司财务报表研发费用包含了全额委外研发费用；根据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》，企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除。

（3）其他费用：公司财务报表研发费用包含了归属于研发部门的其他费用，如股份支付、装修费、差旅费等；根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》，部分费用类别不能加计扣除，如股份支付；且其他费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%，因此各期存在一定差异。

（4）合并抵消影响：母公司汇乐技术委托控股子公司苏州研究院的研发项目产生的支出金额，在合并财务报表时予以抵消；母公司汇乐技术单体申请加计扣除时包含了此项委外研发费用，因此造成差异。

综上所述，公司研发费用金额与研发费用税前加计扣除金额的差异具有合理性。

2、研发费用金额与高新技术企业认定中研发费用金额的差异情况

（1）汇乐技术

单位：万元

项目	2020 年
财务报表的研发费用 A	550.59
高新技术企业认定中研发费用金额 B	670.84
财务报表与申请高新认定差异 C=A-B	-120.25
其中：	
人员人工费用	-170.53
其他费用	50.28

注：汇乐技术前次申报高新技术企业采用 2018 年-2020 年财务数据，因此 2021 年以来无“高新技术企业认定中研发费用金额”。

上述人员人工费用的差异原因为公司报表研发费用的研发人员的认定口径及薪酬分配与高新技术企业认定有所不同。根据《高新技术企业认定管理工作指引》规定，企业科技人员是指直接从事研发和相关技术创新活动，以及专门从事上述活动的管理和提供直接技术服务的，累计实际工作时间在 183 天以上的人员，包括在职、兼职和临时聘用人员，人员范围相对较广，薪酬全额计入人员人工费用；公司申报报表研发费用的人员人工费用根据研发人员实际参与研发项目的工时情况分摊计入，因此低于高新技术企业申报金额。

其他费用的差异情况为：在申报高新认定时，公司出于谨慎性原则，在原账面研发费用中未包含研发部门应分摊装修形成的长期待摊费用摊销、房屋租金等；在申报高新后，依据会计准则，该等支出满足研发费用要求，因此将其计入账面研发费用。

（2）苏州研究院

单位：万元

项目	2020 年
财务报表的研发费用 A	222.72
高新技术企业认定中研发费用金额 B	228.16
财务报表与申请高新认定差异 C=A-B	-5.44
其中：	
人员人工费用	-
其他费用	-5.44

注：苏州研究院前次申报高新技术企业采用 2018 年-2020 年财务数据，因此 2021 年以来无“高新技术企业认定中研发费用金额”。

苏州研究院的研发人员由于工时均用于研发项目，故薪酬在申报财务报表中

全额计入研发费用，因此与高新认定的人员薪酬无差异。上述其他费用差异主要由申请高新认定后，财务报表账项调整产生，一是研发场地的租金和长期待摊费用的摊销计入研发费用；二是专利申请费由当期研发费用调整至无形资产。

（3）湖南汇乐

单位：万元

项目	2021 年	2020 年
财务报表的研发费用 A	51.90	-
高新技术企业认定中研发费用金额 B	85.37	-
财务报表与申请高新认定差异 C=A-B	-33.47	-
其中：		
人员人工费用	-38.36	-
其他费用	4.89	-

注：湖南汇乐前次申报高新技术企业采用 2020 年-2021 年财务数据，因此 2022 年以来无“高新技术企业认定中研发费用金额”。湖南汇乐于 2020 年设立，当年未发生研发费用。

湖南汇乐人员人工费用差异原因与汇乐技术类似，系研发人员的认定口径及薪酬分配与高新技术企业认定有所不同，使得财务报表人工费用低于高新技术企业认定金额；其他费用的差异系申请高新认定后，财务报表账项调整的长期待摊费用的摊销。

综上所述，公司研发费用金额与高新技术企业认定中研发费用金额差异具有合理性。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人产品手册、产品鉴定报告，访谈发行人创新研究院负责人，了解发行人工业除尘设备产品性能、技术参数、产品开发过程中的技术难点和门槛；

2、获取发行人专利证书、计算机软件著作权证书，了解核心技术与知识产权的对应情况；取得受让专利的相关协议、相关说明，并通过知识产权查册、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开渠道查询是否存在权利限制，是否存在纠纷或争议；

3、通过同行业公司官方网站、阿里巴巴网站等公开渠道查询同行业公司的主要产品类别、技术参数，并选取与发行人防爆工业集尘器较为接近的产品类型与发行人产品进行对比分析；

4、获取谢小鹏、钟圣俊填写的《调查问卷》、华南理工大学机械与汽车工程学院出具的《确认函》、东北大学冶金学院出具的《确认函》、东莞城市学院智能制造学院出具的《说明》，并对上述学院进行访谈；

5、查询关于高校老师兼职的法律法规及政策性文件，并了解各高校内部管理制度；

6、查阅发行人与华南理工大学相关的技术合作协议，了解项目合作情况及使用高校软件的合理性；

7、访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解人工费用是研发费用主要组成部分的原因以及 2022 年研发费用及研发人员大幅增长的原因；对比同行业公司与发行人的研发费用结构和研发人员人均薪酬，分析差异情况、原因及合理性；访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解委外研发金额逐年增加的原因，查阅委外研发相关控制制度、流程；抽查委外合同、项目评审资料和费用支出原始凭证，核实委外研发费用的真实性；

8、访谈发行人研发部门负责人、查阅发行人组织架构及花名册，了解发行人研发组织架构、研发人员工作内容，薪酬分配方式，部分研发人员薪酬未全额计入研发费用的原因，并分析其合理性；实地查看发行人研发场地及研发设备，了解研发设备管理方式、是否与生产存在共用情况；抽查研发领料单，了解研发领料流程及单据内容，核实是否存在将生产领料计入研发费用的情形；取得报告期内所得税汇算清缴资料及高新申报资料，核实研发费用金额与研发费用税前加计扣除金额及高新技术企业认定中研发费用金额差异情况及原因；

9、针对发行人研发工时核算的准确性，保荐人采取的核查程序为：①了解评价研发工时填报、审核的相关控制制、财务部门薪酬分配方式的合理性；②取得并查阅发行人报告期内各月花名册、研发相关部门报告期内各月工时报表，抽查财务部门制作的月度薪酬分配表及相关会计凭证，核实研发工时填报是否按制度进行审批、财务部门是否依据研发工时将人员薪酬准确分摊计入各会计科目，

月度薪酬分配表及相关会计凭证抽查比例各年分别为 19.58%、22.50%、25.47%和 28.01%。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人已经说明衡量公司主要产品技术创新性、性能的关键参数，以及相关指标与竞争对手的比较情况；已经说明除尘设备生产工艺的技术难点、门槛，所涉及的核心技术为发行人专有技术，并非行业内通用技术；

2、发行人已经说明受让专利的来源，除受让自东北大学的“无火焰泄压装置”是发行人核心技术“金属粉尘无火焰爆炸泄压技术”的知识产权之一外，其他受让取得的专利不是发行人的核心专利；其中一项受让自武汉科技大学的专利具有权利限制，非核心专利，发行人未开发相关产品，对生产经营不存在不利影响，除此之外，发行人的其他受让专利不存在权利限制的情形；受让专利不存在纠纷或争议；

3、谢小鹏、钟圣俊等高校老师在发行人任职/兼职符合国家法律法规及政策性规范文件要求，符合其所属单位的内部管理制度；华南理工大学基于与发行人签订的《技术开发（委托）合同》，委派高校教师作为项目组成员至发行人现场提供技术开发服务，因此，发行人部分产品设计的流体仿真测试使用了高校团队带来的计算机辅助工程软件 ANSYS，具有合理性；发行人已经自行购买 ANSYS 软件用于产品研发设计；

4、发行人人工费用是研发费用主要组成部分的原因系研发活动特征所致，具有合理性；研发费用结构以及研发人员人均薪酬与同行业可比公司的差异具有合理性；2022 年研发费用以及研发人员大幅增长主要系业务规模不断扩大、研发需求持续增加所致；委外研发金额逐年增加系为了提高研发效率、扩大与高校合作研发所致，相关费用真实；

5、由于发行人设计部、技术部承担部分非研发职能，因此部分研发人员为非专职研发人员，公司按实际研发工时将其薪酬分配计入研发投入；发行人生产活动与研发活动能够明确区分，不存在共用设备、将生产领料计入研发费用等情形；研发费用金额与研发费用税前加计扣除金额及高新技术企业认定中研发费用

金额差异具有合理性。

问题 3、关于股权代持

申报材料显示：

（1）发行人历史沿革中股东莫雪梅与麦锐华曾存在代持。2019 年 4 月，发行人进行增资，麦锐华以 300 万元债权认购 30 万股股票，其中代莫雪梅认购 28 万股；2020 年 7 月，麦锐华通过全国股转系统将股票转让给莫雪梅，至此双方的代持关系解除。

（2）《国金证券股份有限公司关于东莞汇乐技术股份有限公司股东信息披露的专项核查报告》显示，中介机构对股份代持的核查程序仅限于访谈、承诺函、股东的出资或支付凭证，未见资金流水核查程序，中介机构发表意见称现有股东不存在代持。

请发行人：

（1）说明麦锐华以债权增资的背景，相关债权的真实性、是否经过评估；股权代持关系的真实性，相关股权代持是否解除完毕，股权代持清理是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）结合资金流水核查情况说明发行人股权结构是否仍存在其他代持等股权权属不清晰的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并进一步完善关于股份代持的核查程序。

【回复】

一、说明麦锐华以债权增资的背景，相关债权的真实性、是否经过评估；股权代持关系的真实性，相关股权代持是否解除完毕，股权代持清理是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）麦锐华以债权增资的背景，相关债权的真实性、是否经过评估

因生产经营需要，发行人于 2018 年向麦锐华、翁明合、文惠庆、孙希业、容建华、付铜珠等借款 1,000 万元。其中，麦锐华向公司提供 300 万元借款，根据对麦锐华及莫雪梅的访谈，并经核查银行流水，其中 280 万元为莫雪梅提供。根据麦锐华与公司签订的《借款协议》及其付款凭证，麦锐华于 2018 年 10 月

11 日向公司提供 300 万元借款。

2018 年 12 月 12 日，银信资产评估有限公司出具《东莞汇乐环保股份有限公司拟实施债转股所涉及的付铜珠、麦锐华、容建华、孙希业、文惠庆、翁明合 6 人持有的东莞汇乐环保股份有限公司债权价值资产评估报告》（银信评报字【2018】第 1852 号），截至评估基准日 2018 年 12 月 10 日，付铜珠、麦锐华、容建华、孙希业、文惠庆、翁明合 6 人持有的公司债权采用成本法的评估值为 1,000 万元。

2019 年 1 月 3 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《东莞汇乐环保股份有限公司 2018 年第一次股票发行方案》，公司拟发行股票 100 万股，由麦锐华等 6 人以其所持有的对公司的债权 1,000 万元认购。

2019 年 1 月 24 日，公司于股转系统披露《东莞汇乐环保股份有限公司股票发行认购结果公告》，麦锐华等 6 人以非现金资产认购公司 100 万股，募集资金合计 1,000 万元，其中麦锐华认购 30 万股，认购金额 300 万元（其中代莫雪梅认购 28 万股，认购金额 280 万）。

综上，麦锐华与公司签署了相关《借款协议》并已向公司实际提供借款，相关债权具有真实性，且其用于出资的债权已经评估。

（二）股权代持关系的真实性，相关股权代持是否解除完毕，股权代持清理是否存在纠纷或潜在纠纷

根据莫雪梅、麦锐华填写的《调查问卷》、出具的承诺函及其提供的相关银行流水等资料，并经保荐人及发行人律师对莫雪梅、麦锐华等进行访谈，莫雪梅与麦锐华系朋友关系，2017 年 8 月，莫雪梅、麦锐华拟投资发行人，因莫雪梅当时尚未开立股转系统交易账户，经双方协商一致，由麦锐华代莫雪梅持有发行人股份，麦锐华出资 200 万元认购公司 20 万股股票，其中 110 万元资金来源于莫雪梅，系代莫雪梅出资认购公司 11 万股股票，双方未签署书面代持协议，代持关系真实。

2018 年 1 月，为实施股权激励，麦锐华通过股转系统将 1.2 万股公司股票转让予林卫波，其中代莫雪梅转让 0.66 万股股票。本次转让完成后，麦锐华持股数量为 18.80 万股，其中代莫雪梅持有 10.34 万股。

2018 年 7 月，公司第三次增资（资本公积转增股本），以资本公积向全体股东每 10 股转增 9 股。本次增资完成后，麦锐华持股数量为 35.72 万股，其中代莫雪梅持有 19.65 万股。

2019 年 4 月，公司第四次增资，麦锐华以持有的 300 万元债权认购公司 30 万股股票，其中 280 万元资金来源于莫雪梅，系代莫雪梅认购公司 28 万股股票。本次增资完成后，麦锐华持股数量为 65.72 万股，其中代莫雪梅持有 47.65 万股。

2019 年 8 月，公司第五次增资（资本公积转增股本），以资本公积向全体股东每 10 股转增 4 股。本次增资完成后，麦锐华持股数量为 92.01 万股，其中代莫雪梅持有 66.70 万股。2020 年 7 月，麦锐华通过股转系统将 66.70 万股股票转让予莫雪梅，并将转让股票所得款项扣除税费后的金额支付至莫雪梅指定的银行账户，双方代持关系解除。

保荐人及发行人律师对双方进行了访谈，核查了麦锐华 2017 年 5 月 1 日至 6 月 30 日银行流水（对应 2017 年 8 月增资及代持）、2018 年 9 月 1 日至 2018 年 11 月 1 日银行流水（对应 2018 年 10 月借款及 2019 年 4 月债转股增资和代持）；莫雪梅 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日银行流水以及 2020 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的证券战鼓对账单（对应代持还原），取得双方出具的承诺函，并经保荐人及发行人律师查阅中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站进行互联网公众信息检索，确认股权代持解除完毕，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、结合资金流水核查情况说明发行人股权结构是否仍存在其他代持等股权权属不清晰的情形

保荐人及发行人律师对发行人的银行流水及控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事（除外部董事、独立董事）、监事、高管、新增股东、持股平台员工等个人银行流水进行了核查，并重点关注了如下人员银行流水：

1、发行人控股股东、实际控制人、董事（除外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员及持有发行人 5%以上股份股东报告期内的银行流水；

2、发行人申报前 12 个月内新增自然人股东、非私募基金企业股东及其合伙人出资前 3 个月的银行流水；

3、发行人申报前 12 个月内员工持股平台新增激励对象出资前 3 个月的银行

流水；

4、受让控股股东、实际控制人林卫波股份的股东即高建彬、卢武明、宇晨投资出资前 3 个月的银行流水。

除上述流水核查外，保荐人及发行人律师还取得了发行人股东出具的承诺函、填写的调查问卷，并对其发行人股东进行访谈，查阅股东出资的相关协议及出资或支付凭证、完税凭证等资料。

经核查，麦锐华与莫雪梅之间的股权代持关系已解除完毕，发行人股权结构不存在代持等股权权属不清晰的情形。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅了发行人的全套工商登记资料、发行人设立及历次增资的相关协议、验资报告、验资复核报告、评估报告及出资凭证，发行人历次股权/股份转让涉及的相关协议及支付凭证、完税凭证等；

2、取得并查阅了莫雪梅、麦锐华的银行流水、出具的承诺函并对其进行访谈；取得莫雪梅开户的证券公司出具的《股转投资者适当性证明》，证明 2020 年 3 月 18 日，莫雪梅开立股转交易账户；

3、核查发行人的银行流水及控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事（除外部董事、独立董事）、监事、高管、新增股东、持股平台员工等个人银行流水；

4、查阅了发行人股东填写的调查问卷及其出具的承诺函，并访谈了发行人的自然人股东、机构股东及历史股东；

5、查阅了发行人员工持股平台出资人填写的调查问卷、出具的承诺函及其身份证明、支付凭证等并对员工持股平台出资人进行访谈；

6、查验了自然人股东的身份证明文件、机构股东的《营业执照》、公司章程/合伙协议等，并登录中国证券投资基金业协会、国家企业信用信息公示系统等网站进行互联网公众信息检索；

7、查阅了发行人于股转系统挂牌期间披露的关于股份变动的公告文件；

8、登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站进行互联网公众信息检索；

9、取得并查阅了发行人出具的关于股东信息披露的承诺函；

10、查阅了发行人董事、监事、高级管理人员对发行人股本演变的确认意见。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人已经说明麦锐华以债权增资的背景，相关债权真实、经过评估；麦锐华与莫雪梅的股权代持关系真实性，相关股权代持已经解除完毕，股权代持清理不存在纠纷或潜在纠纷；

2、根据资金流水核查情况，发行人股权结构不存在其他代持等股权权属不清晰的情形。

问题 4、关于历史沿革和股权变动

申报材料显示：

（1）翁明合系发行人外部投资者，持有发行人股权比例为 8.90%，直接持股比例仅次于发行人实控人之一林卫波。发行人在股转系统挂牌期间以 1 元/股向翁明合发行股票。

（2）报告期内，发行人存在多次股权转让，但股权转让价格差异较大。例如，2020 年 3 月，高建彬受让林卫波持有的公司 13.4 万股股份，入股价格为 7.5 元/股，但发行人 2019 年的 3 次股权转让价格均在 10 元/股以上；2022 年 1 月，翁明合、陈振海认购发行人股票的价格为 10.11 元/股；2022 年 4 月至 12 月，发行人发生五次股权转让或增资，入股价格从 19.63 元/股上升至 61.90 元/股。

（3）上海新辉、俊鹏投资、因斯福投资系公司员工持股平台，持有发行人股权比例分别为 5.58%、3.85%、0.55%，上海新辉、俊鹏投资的执行事务合伙人分别为蔡凯敏、林卫波，蔡凯敏为林卫波的表弟。上海新辉所持发行人股份的锁定期为股票上市之日起 12 个月，俊鹏投资平台份额自授予之日至公司上市 12 月届满的期间为锁定期。

（4）发行人未在招股说明书中充分说明报告期内各员工持股平台股权激励的会计处理方式以及股份支付公允价值的选取依据。

（5）发行人现有股东共 35 名，包括 18 名自然人股东及 17 名机构股东，其中申报前 12 个月内新增 15 名股东。2022 年发行人业绩爆发式增长，发行人未在招股说明书中充分说明最近一年新增股东与发行人的客户、供应商及其核心人员是否存在关联关系。

请发行人：

（1）结合翁明合的从业背景、对发行人的贡献等说明其以 1 元/股对发行人增资的原因及合理性。

（2）说明高建彬受让林卫波股份的价格低于 2019 年的 3 次股权转让价格、并且接近发行人股权激励授予价格的原因及合理性；2020 年 3 月以来股权转让、增资作价存在较大差异的原因及公允性。

（3）说明上海新辉所持发行人股份的锁定期、俊鹏投资平台份额锁定期是否符合《证券期货法律适用意见第 17 号》“控股股东、实际控制人锁定期安排的理解与适用”的相关规定。

（4）说明上述员工平台股权激励的会计处理，股份支付公允价值的参考依据；股份支付是否隐含等待期，如存在，请说明相关会计处理是否符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”的规定。

（5）说明申报前 12 个月内新增股东的入股背景，是否与发行人获得业务资源相关，是否与发行人董监高或员工、客户或供应商及其关联方等存在关联关系、业务与资金往来；上述股东的入股资金来源，是否存在利益输送的情形。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合翁明合的从业背景、对发行人的贡献等说明其以 1 元/股对发行人增资的原因及合理性

翁明合先生的基本情况及其从业背景具体如下：

翁明合先生，1961 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1978 年 7 月至 2000 年 3 月，自由职业。2000 年 3 月至今，任中山市登盈精密注塑有限公司副董事长；2000 年 3 月至今，任中山市启航工贸有限公司监事、经理；2002 年 6 月至 2008 年 8 月，历任珠海保税区启航物流有限公司董事长、执行董事；2011 年 7 月至 2016 年 8 月，任东莞市明洲实业投资有限公司监事；2012 年 6 月至 2019 年 1 月，任武汉宏升鑫汽车部件有限公司董事；2016 年 3 月至 2019 年 10 月，任北京六指山企业管理咨询有限公司董事长。

翁明合先生与发行人实际控制人林卫波系朋友关系，翁明合先生在制造行业及企业投资、管理领域具有丰富的经验和背景。2016 年 7 月，公司因生产经营发展需要，拟通过增发股份补充流动资金；翁明合先生对公司实际控制人林卫波及经营管理团队、产品研发能力等方面比较认可，看好公司所属行业未来发展，愿意投资入股公司。

2016 年 7 月 23 日，公司召开 2016 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于东莞汇乐环保股份有限公司 2016 年第一次股票发行方案的议案》等议案，同意公司以 1 元/股的价格分别向林卫波发行 265 万股公司股票、向翁明合发行 135 万股公司股票，募集资金总额 400 万元。根据《东莞汇乐环保股份有限公司股票发行方案》，本次募集资金主要用于补充公司流动资金，提升公司的盈利能力和抗风险能力，保障公司经营的持续发展；公司本次股票定向发行的价格为人民币 1 元/股，系综合考虑公司所处行业、公司成长性、每股净资产、市盈率等多种因素，并与投资者协商确定。

根据《东莞汇乐环保股份有限公司 2015 年度报告》，公司 2015 年度营业收入 2,480.85 万元，扣除非经常性损益后净利润为-51.18 万元，2015 年末归属于公司股东的每股净资产为 1.07 元，本次增资定价与公司 2015 年末每股净资产价格接近，具有合理性。

二、说明高建彬受让林卫波股份的价格低于 2019 年的 3 次股权转让价格、并且接近发行人股权激励授予价格的原因及合理性；2020 年 3 月以来股权转让、增资作价存在较大差异的原因及公允性

（一）说明高建彬受让林卫波股份的价格低于 2019 年的 3 次股权转让价格、并且接近发行人股权激励授予价格的原因及合理性

高建彬于 2020 年 3 月受让林卫波持有的发行人股份，发行人 2019 年-2020 年股权变动情况具体如下：

序号	时间	基本情况	入股价格	发行人股本（万元）	发行人估值（万元）	原因	定价依据	市盈率	相关股东任职情况
1	2019 年 4 月	麦锐华、文惠庆、翁明合等以对公司的 1,000 万元债权增资 100 万股股份	10 元/股	2,000	20,000	公司向麦锐华等人借款用于日常经营；因看好公司未来发展，麦锐华等人以所持有的债权认购公司股份	综合考虑宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、每股净资产、行业市盈率等多方面因素，与发行对象协商确定	48.91	（1）麦锐华系东莞市长安经发物业投资有限公司执行董事、经理； （2）文惠庆系自由职业者，无任职单位； （3）容建华系东莞市裕兴商标材料有限公司执行董事、经理；

序号	时间	基本情况	入股价格	发行人股本（万元）	发行人估值（万元）	原因	定价依据	市盈率	相关股东任职情况
									（4）孙希业系东莞乔沂农旅投资有限公司执行董事、经理； （5）付铜珠曾任广州市华滤环保设备有限公司监事，目前无任职。
2	2019 年 7 月	徐卫林受让翁明合持有的公司 34.9 万股股份	13 元/股	2,000	26,000	因看好公司未来发展，徐卫林受让公司股份	本次股份转让价格系参考公司所处行业发展情况、公司成长性等多种因素，协商确定	63.58	徐卫林系东莞市卓美装饰有限公司执行董事、经理。
3	2019 年 8 月	资本公积转增股本	-	2,800	-	-	-	-	-
4	2019 年 10 月	翁明合将其持有的公司 25 万股股份转让予翁泽灿	15 元/股（注）	2,800	42,000	基于家族财产安排，翁明合将其持有的公司部分股份转让予其侄子翁泽灿	本次股份转让价格系亲属间协商确定	102.70	翁泽灿系翁明合侄子，深圳市前海诚域私募证券基金管理有限公司股东、监事。
5	2020 年 3 月	高建彬受让林卫波持有的公司 13.4 万股股份	7.5 元/股	2,800	21,000	因看好公司未来发展及其所处行业前景，高建彬受让公司股份	本次股份转让价格系参考公司所处行业发展情况、公司成长性等多种因素，协商确定	34.08	高建彬曾任深圳市中兴新地技术股份有限公司董事长，现已退休。
6	2020 年 7 月	麦锐华将其代莫雪梅持有的 66.7 万股股份转给莫雪梅	-	2,800	-	本次股份转让系代持还原	-	-	莫雪梅系东莞市长安韵扬艺术培训中心经营者。
7	2020 年 8-9 月	宇晨投资受让林卫波、叶倩冰合计持有的公司 69.97 万股股份	7.1 元/股	2,800	19,880	宇晨投资因看好公司未来发展，受让公司股份	参考公司所处行业、发展情况等多种因素，协商确定	32.37	宇晨投资系公司股东陈振海担任执行事务合伙人的有限合伙企业；陈振海系祥鑫科技股份有限公司董事、董事会秘书、副总经理。

注：本次交易考虑了其他家族利益安排，剔除后，交易价格为 7 元/股，对应估值为 19,600

万元，对应市盈率约为 47.93 倍。

1、高建彬受让林卫波股份的价格接近于 2019 年 4 月公司债转股的价格

2019 年 4 月，发行人进行增资，增资价格为 10 元/股。2019 年 8 月，发行人以股份总数 2,000 万股为基数，以资本公积向全体股东每 10 股转增 4 股，共计转增 800 万股，发行人注册资本由 2,000 万元增加至 2,800 万元，故 2020 年 3 月高建彬受让林卫波持有的发行人 13.4 万股股份经资本公积转增股本稀释前的价格为 10.5 元/股（即 7.5 元/股×2,800 万股/2,000 万股=10.5 元/股），与 2019 年 4 月发行人增资价格 10 元/股接近，具有合理性。

2、2019 年 7 月，翁明合转让给徐卫林为协商定价，与 2020 年 3 月高建彬受让林卫波股份的价格存在一定差异，具有合理性

徐卫林与翁明合系朋友关系，徐卫林经翁明合介绍了解公司情况后，因看好公司所处行业及未来发展前景，向翁明合提出通过受让翁明合所持公司部分股份，以获取投资收益。2019 年 7 月，股东翁明合将其持有的部分股份按 13 元/股的价格转让予徐卫林，股份转让价格系参考公司所处行业发展情况、公司成长性等多种因素，经翁明合与受让方协商一致确定。

2020 年 3 月高建彬受让林卫波股份的价格比上述价格低 19.23%，系不同交易方对公司估值存在一定差异和股票市场价格正常波动所致，具有合理性。

3、2019 年 10 月，股东翁明合基于家族财产安排，经协商将其持有的部分股份按 15 元/股的价格转让予侄子翁泽灿

翁明合向侄子翁泽灿转让公司股份的价格高于相近期间公司股份交易价格的原因如下：

2015 年 6 月，翁明合之弟弟翁金海（翁泽灿之父亲）与朋友莫锐和合伙经营东莞市长安雅悦沐足有限公司（下称“雅悦沐足”），翁明合将其配偶赖容花持有的位于东莞市长安镇莲花苑的商铺（面积 846.21 平方米）交由翁金海用作雅悦沐足的经营场地。上述商铺在合伙经营雅悦沐足期间的市场租赁价格约为 38000-42000 元/月，截至 2019 年 9 月雅悦沐足清算注销时，按照前述市场租赁价格计算，翁金海应付赖容花商铺租金约为 200 万元。

2019 年 10 月，基于家族财产安排，翁明合将其持有的 25 万股汇乐技术股

份转让予其侄子翁泽灿。综合考虑翁金海应付商铺租金 200 万元、翁明合 2019 年 4 月取得股份的价格（2019 年 4 月翁明合取得公司股份的价格为 10 元/股，2019 年 8 月公司每 10 股转增 4 股后除权价格为 7.14 元/股，对应公司整体估值 20,000 万元），同时考虑到当时新三板交易免税，经双方协商一致股份作价 15 元/股，股份转让价款合计 375 万元，翁金海应付赖容花的商铺租金不再支付。

剔除商铺租金因素，翁明合向其侄子翁泽灿转让股份的价格为 7 元/股，与相近期间公司股份交易价格不存在重大差异，具有合理性。

保荐机构及发行人律师对翁明合、翁泽灿、翁金海进行了访谈，并取得了翁明合、翁泽灿填写的股东调查问卷、出具的承诺函、翁明合本次转让股份后 3 个月的银行流水、翁泽灿本次受让股份前后 3 个月的银行流水，本次股份转让款项已支付完毕，交易价格真实，翁明合、翁泽灿持有的公司股份系其真实出资并持有，权属清晰，不存在代他人持股、委托他人持股、信托持股或其他任何类似安排。

4、高建彬受让林卫波股份的价格与 2020 年 8-9 月股份转让价格接近

2020 年 8-9 月，宇晨投资因看好公司未来发展，以 7.1 元/股的价格受让公司股份，本次交易价格系参考公司所处行业、发展情况等多种因素，经宇晨投资与转让方林卫波、叶倩冰协商确定。2020 年 3 月，高建彬受让林卫波股份 7.5 元/股的价格与宇晨投资受让林卫波、叶倩冰的股份价格接近，具有合理性。

5、高建彬于 2020 年 3 月受让林卫波持有的公司股份，不属于股权激励

高建彬于 2020 年 3 月受让林卫波持有的公司股份，与公司股东大会于 2021 年 12 月审议通过股份激励计划存在较长时间间隔，与公司股权激励授予价格无关；公司 2021 年 12 月股权激励授予价格 7.14 元/股系根据公司股东大会审议通过的股份激励计划确定，且低于公允价格（即公司 2022 年 1 月外部股东翁明合、陈振海增资入股时所采用的 10.11 元/股的价格，公司整体估值约为 3 亿元）的部分公司已作股份支付处理。2023 年，深圳中洲资产评估房地产估价有限公司出具《东莞汇乐技术股份有限公司拟了解因股权激励涉及的东莞汇乐技术股份有限公司股东全部权益价值追溯性资产评估报告》（深中洲评字【2023】第 1-069 号），以 2021 年 12 月 31 日为评估基准日的发行人股东全部权益价值为 33,086.38 万元，

与上述协商确定的公司估值不存在较大差异。此外，根据高建彬填写的调查问卷及其出具的确认函，高建彬时任股转系统挂牌公司中兴新地（股票代码：834115）董事长，未在公司任职或向公司提供服务，其投资、任职的企业与公司不存在业务、资金往来，不存在关联关系；高建彬作为外部财务投资人受让公司股份与公司股权激励无关，林卫波收到的股权转让对价全部用于归还个人银行贷款，不存异常情形，亦不存在其他利益安排。

综上，高建彬受让林卫波股份的价格与 2020 年 8-9 月股份转让价格、2019 年 4 月发行人增资价格接近，不存在低价入股的情形，与发行人股权激励无关，具有合理性。

（二）发行人 2020 年 3 月以来股权转让、增资作价存在较大差异的原因及公允性

发行人 2020 年 3 月以来历次股权转让、增资的基本情况、交易背景、定价依据等具体如下：

序号	时间	基本情况	价格	取得方式	市盈率
1	2020 年 3 月	高建彬受让林卫波持有的公司 13.4 万股股份	7.5 元/股	股份转让	34.08
2	2020 年 7 月	麦锐华将其代莫雪梅持有的 66.7 万股股份转给莫雪梅	-	股份转让	-
3	2020 年 8-9 月	宇晨投资受让林卫波、叶倩冰合计持有的公司 69.97 万股股份	7.1 元/股	股份转让	32.37
4	2021 年 1 月	卢武明受让林卫波持有的公司 69.91 万股股份	7.4 元/股	股份转让	40.55
5	2021 年 6 月	宇晨投资将其持有的公司 69.97 万股股份转让予陈振海	7.14 元/股	股份转让	39.27
6	2022 年 1 月	俊鹏投资认购公司新增 147.0588 万股股份，因斯福投资认购公司新增 21.0084 万股股份	7.14 元/股	增资（股权激励）	8.85
7	2022 年 1 月	翁明合认购公司新增 593,472 股股份，陈振海认购公司新增 296,736 股股份	10.11 元/股	增资	12.91
8	2022 年 4 月	翁泽灿受让卢桑槟持有的公司 19.4370 万股股份，受让容建华持有的公司 5.1970 万股股份	19.63 元/股	股份转让	25.06
9	2022 年 7 月	①陈妙图将其持有的公司合计 64.904 万股股份分别转让予黄雯瑾、上海璟砾、宁波见识；②高建彬将其持有的公司 4.4664 万股股份转让予杭州璟侑；③卢桑槟将其持有的公司 15.2854 万	39.2531-39.4120 元/股	股份转让	50.21

序号	时间	基本情况	价格	取得方式	市盈率
		股股份转让予宁波见识；④孙希业将其持有的公司 13.9984 万股股份转让予杭州璟侑；⑤徐卫林将其持有的公司 7.6427 万股股份转让予宁波见识			
10	2022 年 9 月	上海和钺、架桥四期、湖州中金、上海鼎峰、金坛创新合计认购公司新增 343.9224 万股股份	52.3374 元/股	增资	74.33
11	2022 年 10 月	汉仁蜂云、山高动力、山高弘金合计认购公司新增 152.8544 万股股份	52.3374 元/股	增资	77.67
12	2022 年 12 月	中小基金、金沙产投、架桥四期、东莞创投合计认购公司新增 256.1352 万股股份	61.90 元/股	增资	98.48

发行人 2020 年 3 月以来历次股权转让、增资的交易背景及定价依据及其公允性具体如下：

（1）2020 年 3 月，因看好公司未来发展及其所处行业前景，高建彬受让林卫波持有的部分公司股份；本次股份转让价格系参考公司所处行业发展情况、公司成长性等多种因素，协商确定，定价具有公允性。

（2）2020 年 7 月，麦锐华将其代莫雪梅持有的股份转予莫雪梅，本次股份转让系代持还原。

（3）2020 年 8-9 月，宇晨投资因看好公司未来发展，受让林卫波、叶倩冰持有的部分公司股份；本次股份转让价格系参考公司所处行业、发展情况等多种因素，协商确定，定价具有公允性。

（4）2021 年 1 月，卢武明因看好公司未来发展及其所处行业前景，受让林卫波持有的部分公司股份，本次股份转让价格系参考公司所处行业、发展前景等多种因素及最近一次股份转让价格，协商确定，定价具有公允性。

（5）2021 年 6 月，宇晨投资合伙人陈柏豪因个人原因，拟不再持有公司股份，合伙人陈振海因看好公司未来发展，决定受让宇晨投资持有的公司全部股份；本次股份转让价格系参考公司所处行业、发展情况等多种因素及最近一次股份转让价格，协商确定，定价具有公允性。

（6）2022 年 1 月，公司实施股权激励，俊鹏投资、因斯福投资认购公司新增股份；本次增资价格系根据公司股东大会审议通过的股份激励计划确定，低于

公允价格（即公司2022年1月外部股东翁明合、陈振海增资入股时所采用的10.11元/股的价格）的部分公司已作股份支付处理。

（7）2022年1月，公司业务发展亟需资金，翁明合、陈振海认购公司新增股份；本次增资价格系参考公司所处行业、公司成长性、发展前景等多种因素并按照一定的市盈率倍数，协商确定，定价具有公允性。

（8）2022年4月，股东卢桑槟、容建华因个人资金需求或为获取投资收益，转让部分股份，翁泽灿因看好公司未来发展，受让该部分股份；本次股份转让价格系 参考公司所处行业、发展前景等多种因素，协商确定，定价具有公允性。

（9）2022年7月，因公司拟引入外部投资者进行融资，陈妙图、卢桑彬等股东因个人资金需求或为获取投资收益，将其持有的公司股份转让予宁波见识、杭州璟侑等外部投资者；本次股份转让价格系参考公司所处行业、经营管理团队建设、公司成长性、发展前景、市盈率等多种因素，协商确定，定价具有公允性。

（10）2022年9月，公司引入外部投资者，上海和钺、架桥四期等外部投资者因看好公司未来发展，以增资形式获得公司股份；本次增资价格系外部投资者对公司进行尽职调查后，参考公司所处行业、经营管理团队建设、公司成长性、发展前景、市盈率等多种因素，按照投前估值16亿元协商确定，定价具有公允性。

（11）2022年10月，公司引入外部投资者，汉仁蜂云、山高动力等外部投资者因看好公司未来发展，以增资形式获得公司股份；本次增资价格与2022年9月增资价格相同，定价具有公允性。

（12）2022年12月，公司引入外部投资者，外部投资者看好公司未来发展，以增资形式获得公司股份；本次增资价格系参考公司上一轮融资估值及公司成长性，按照投前估值约22亿元协商确定，定价具有公允性。

由上可知，公司2020年3月至2021年6月的历次股份转让价格接近，不存在重大差异；2022年1月，公司实施股权激励，该次股权激励授予价格为7.14元/股，低于公允价格的部分公司已作股份支付处理；2022年1月，基于公司业务发展资金需求，翁明合、陈振海认购公司新增股份，该次增资价格为10.11元/股；2022年4月以来，公司历次股份转让、增资价格不断提高，主要是受益于

下游行业锂电、光伏等新能源行业的快速增长，公司发展前景较好，在手订单充足，外部机构投资者对公司和行业发展的预期不断提升，对公司的估值不断增加，定价公允。

三、说明上海新辉所持发行人股份的锁定期、俊鹏投资平台份额锁定期是否符合《证券期货法律适用意见第 17 号》“控股股东、实际控制人锁定期安排的理解与适用”的相关规定

上海新辉及俊鹏投资中控股股东、实际控制人及其亲属持股情况如下：

持股平台	持有发行人股份比例	平台中实际控制人持有份额情况	平台中实际控制人亲属持股情况	普通合伙人/执行事务合伙人
上海新辉	5.5853%	无	林卫波表弟蔡凯敏（系林卫波姑姑之子）持有21.0206%的财产份额	蔡凯敏
俊鹏投资	3.8598%	林卫波持有 33.4156%的财产份额	无	林卫波

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》关于“控股股东、实际控制人锁定期安排的理解与适用”相关的规定，发行人控股股东和实际控制人所持股份自发行人股票上市之日起三十六个月内不得转让，控股股东和实际控制人的亲属（依据《民法典》相关规定认定）、一致行动人所持股份应当比照控股股东和实际控制人所持股份进行锁定。

1、上海新辉所持发行人股份的锁定期

上海新辉已作出承诺，其自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

蔡凯敏已比照控股股东、实际控制人所持公司股份锁定事宜作出了如下补充承诺，其自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、俊鹏投资平台份额锁定期

俊鹏投资作为实际控制人控制的持股平台，已作出承诺，其自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次

公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

针对激励对象持有的俊鹏投资财产份额，根据《东莞汇乐技术股份有限公司股份激励计划》（下称“《激励计划》”），激励对象持有的俊鹏投资财产份额自公司上市之日起 12 个月不得转让，系对激励对象服务期的约定。根据实际控制人林卫波出具的承诺，其自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份，因此，实际控制人林卫波持有的俊鹏投资财产份额自公司上市之日起 36 个月不得转让。

针对俊鹏投资持有的发行人股份（即激励对象通过俊鹏投资间接持有的发行人股份），根据《激励计划》，如果证券监管部门要求限制激励股份转让的要求高于本计划的，则激励对象也应当按照具体要求承诺同意限制转让其所持激励股份。根据《证券期货法律适用意见第 17 号》“控股股东、实际控制人锁定期安排的理解与适用”相关的规定，发行人控股股东和实际控制人所持股份自发行人股票上市之日起三十六个月内不得转让，控股股东和实际控制人的一致行动人所持股份应当比照控股股东和实际控制人所持股份进行锁定。俊鹏投资已根据上述规定做出自发行人股票上市之日起 36 个月内不转让的股份锁定承诺。

基于上述，上海新辉所持发行人股份的锁定期、俊鹏投资平台份额锁定期符合《证券期货法律适用意见第 17 号》“控股股东、实际控制人锁定期安排的理解与适用”的相关规定。

四、说明上述员工平台股权激励的会计处理，股份支付公允价值的参考依据；股份支付是否隐含等待期，如存在，请说明相关会计处理是否符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”的规定

（一）报告期内员工平台股权激励基本情况及股份支付的计算过程

1、2018 年 2 月第一次股权激励：上海新辉

2018 年 2 月，蔡凯敏、卢宝等 18 名员工通过对上海新辉进行增资或受让林卫波所持有的财产份额等方式，取得上海新辉 55.75%的财产份额，间接持有发行人 44.6 万股股份，每股价格为 2.6 元。

（1）关于等待期

根据公司《限制性股票激励计划》，本激励计划授予激励对象的限制性股票自授予之日起 36 个月内为锁定期。①激励对象因下列原因离职的，离职后尚未解除限售的限制性股票所对应的上海新辉权益份额将由公司股东林卫波回购，回购后的权益份额用于公司后期股权激励的预留份额：A、激励对象与公司的聘用合同到期，双方不再续约的；B、激励对象与公司的聘用合同未到期，因个人绩效未达标或者或因触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、失职或渎职等行为严重损害公司利益或声誉的行为被公司辞退的；C、激励对象与公司的聘用合同未到期，向公司提出辞职并经公司同意的；D、激励对象与公司的聘用合同未到期，未经公司同意擅自离职的。②当激励对象因工伤丧失劳动能力而离职时，尚未解锁的标的股票仍可根据本激励计划规定的条件申请解锁；当激励对象非因工伤丧失劳动能力而离职时，董事会可以决定对激励对象根据本激励计划已获授但尚未解锁的限制性股票不进行解锁，并由公司股东林卫波对相应的权益份额进行回购。③如公司按本激励计划规定回购限制性股票的，回购价格为授予价格加上中国人民银行公布的同期银行存款基准利率计算的利息进行回购。上述条款表明职工在授予日不能确定获得相关利益，只有满足特定条件后才能获得相关利益，因此构成实质性等待期的约定。故以此作为本次股权激励的股份支付费用分摊期限，即 2018 年 3 月至 2021 年 2 月。

（2）关于公允价值

本次股权激励公允价值，参考了国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具的《东莞汇乐环保股份有限公司拟股份支付所涉及的东莞汇乐环保股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国众联评报字【2019】第 2-0218 号）。公司以 2018 年 2 月 28 日为基准日的股东全部权益评估价值为 6,014.69 万元，公司总股本为 1,000 万股，折算每股公允价值为 6.01 元/股，以公司 2017 年 252.67 万元净利润为基础，市盈率为 23.80 倍。本报告采用收益法评估公司净资产市场价值，符合“采用恰当的估值技术确定公允价值”，价格具备公允性。

本次的股份支付计算过程如下：

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度

授予员工股数（万股）	A	44.60			
每股公允价值（元/股）	B	6.01			
合计股权公允价值（万元）	C=A*B	268.05			
每股授予价格（元/股）	D	2.60			
合计出资成本（万元）	E=A*D	115.96			
股份支付费用（万元）	F=C-E	152.09			
等待期（月）	G	36			
各报告期应分摊期间（月）	H	2.00	12.00	12.00	10.00
各报告期末累计离职人员持有份额（万股）	I				
各报告期内离职人员持有份额的股份支付费用（万元）	J				
各报告期末预计可行权数量（万股）	K=A-I	44.60	44.60	44.60	44.60
各报告期内在职人员持有份额的股份支付费用（万元）	L=K*（B-D）/G*H	8.45	50.70	50.70	42.25
各报告期分摊的股份支付费用（万元）	M=J+L	8.45	50.70	50.70	42.25

2、2021 年 12 月第二次股权激励：上海新辉

2021 年 12 月，林卫波将前期预留的上海新辉全部财产份额 17.6275 万元转给了蔡凯敏、卢宝等 9 名员工，对应发行人股份 42.6265 万股，每股价格为 0.41 元。

（1）关于等待期

根据《上海新辉财产份额管理办法》，约定锁定期为自授予之日至公司上市 12 月届满的期间。

在激励股权的限售期届满前，激励对象在符合约定情形下主动退伙的，激励对象间接持有的全部或部分激励股权，员工持股平台、林卫波或其指定的其他激励对象有权有偿回购或收购激励股权对应的员工持股平台财产份额。

本条项下的回购价格为：激励对象受让激励股权时实际支付的现金成本（X）+现金成本（X）*8%的单利利息*（持股天数）/365-持股期间激励股权对应的现金分红的价格（持股天数=退伙日期-实际出资日期，下同）。如按照前述方式计算的价格为负数时，则按照总价 1 元的对价进行回购。

激励对象在合伙期限内，有下列情形之一的，可以主动退伙：

①经合伙企业全体合伙人一致同意；

②激励对象与公司的劳动合同正常到期或所承诺在公司的服务期限正常届满；

在激励股权的限售期届满前，激励对象在符合约定情形下当然退伙的，激励对象间接持有的全部激励股权，员工持股平台、林卫波或其指定的其他激励对象有权回购或收购激励股权对应的员工持股平台财产份额。

本条项下的回购价格为：激励对象受让激励股权时实际支付的现金成本（X）-持股期间激励股权对应的现金分红的价格（持股天数=退伙日期-实际出资日期，下同）。如按照前述方式计算的价格为负数时，则按照总价 1 元的对价进行回购。激励对象给公司造成经济损失的，公司有权另行计算损失并追究补偿。

激励对象在合伙期限内，有下列情形之一的，当然退伙：

①激励对象与公司劳动合同未到期未经公司同意擅自离职的；

②激励对象由于自身原因不再胜任公司工作岗位由公司辞退或降职的；

③激励对象违反法律、违反与公司签署的劳动合同、违反职业道德；

④作为激励对象的自然人死亡或者被依法宣告死亡的；

⑤激励对象严重违反公司规章制度，被公司辞退；

⑥激励对象出现违反对公司忠实义务的其他行为；

⑦激励对象出现以下任一情形的:

A、挪用公司的资金；

B、将公司的资金以其个人名义或以其他个人名义开立账户存储；

C、将公司的资金借贷给他人或者以公司的财产为他人提供担保；

D、利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与公司同类的业务；

E、接受他人与公司交易的佣金归于己有；

F、擅自披露公司的商业秘密、技术秘密。

⑧出现《合伙企业法》规定的当然退伙情形的。

上述条款表明职工在授予日不能确定获得相关利益，只有满足特定条件后才能获得相关利益，因此构成实质性等待期的约定。公司预计上市时间为 2024 年 12 月，据此作为本次股权激励的股份支付费用分摊期限，即 2022 年 1 月至 2025 年 12 月。

（2）关于公允价值

本次股权激励公允价值，参考了公司 2022 年 1 月 22 日外部股东翁明合、陈振海增资入股时所采用的 10.11 元/股的价格。翁明合、陈振海增资入股时，根据 2021 年公司预计的净利润 2,500 万元和交易各方认可的市盈率倍数 12 倍，经协商确定公司的投前估值为 3.00 亿元（公司 2021 年度实际净利润 2,394.81 万元，以 2021 年 12 月 31 日作为基准日，实际市盈率 12.53 倍，实际市净率 4.38 倍）。本次股份支付参照上述增资价格将公司股份公允价值确定为 10.11 元/股，符合“熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格”情形，对应的市盈率和市净率处于合理范围。根据深圳中洲资产评估房地产估价有限公司出具的《东莞汇乐技术股份有限公司拟了解因股权激励涉及的东莞汇乐技术股份有限公司股东全部权益价值追溯性资产评估报告》（深中洲评字【2023】第 1-069 号），以 2021 年 12 月 31 日为评估基准日的发行人股东全部权益价值为 33,086.38 万元，与上述协商确定的公司估值基本匹配。

本次的股份支付计算过程如下：

项目	公式	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
授予员工股数（万股）	A	42.63			
每股公允价值（元/股）	B	10.11			
合计股权公允价值（万元）	C=A*B	430.95			
每股授予价格（元/股）	D	0.41			
合计出资成本（万元）	E=A*D	17.62			
股份支付费用（万元）	F=C-E	413.33			
等待期（月）	G	48			
各报告期应分摊期间（月）	H	12.00	12.00	12.00	12.00
各报告期末累计离职人员持有份额（万股）	I				

项目	公式	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
各报告期内离职人员持有份额的股份支付费用（万元）（注）	J				
各报告期末预计可行权数量（万股）	K=A-I	42.63	42.63	42.63	42.63
各报告期内在职人员持有份额的股份支付费用（万元）	L=K*（B-D）/G*H	103.33	103.33	103.33	103.33
各报告期分摊的股份支付费用（万元）	M=J+L	103.33	103.33	103.33	103.33

3、2021 年 12 月第三次股权激励：俊鹏投资、因斯福投资

2021 年 12 月 4 日，公司召开 2021 年第五次临时股东大会，审议通过了《关于东莞汇乐技术股份有限公司股份激励计划议案》、《关于东莞汇乐技术股份有限公司增资扩股的议案》等议案，同意俊鹏投资、因斯福投资以 7.14 元/股的价格合计认购公司新增 168.0672 万股股份，其中，俊鹏投资出资 1,050 万元认购公司新增 147.0588 万股股份，因斯福投资出资 150 万元认购公司新增 21.0084 万股股份。

根据俊鹏投资和因斯福投资的《财产份额管理办法》，约定限售期为自授予之日至公司上市 12 月届满的期间，与等待期相关的约定与前述 2021 年 12 月第二次股权激励（上海新辉）条款一致，表明职工在授予日不能确定获得相关利益，只有满足特定条件后才能获得相关利益，因此构成实质性等待期的约定。公司预计上市时间为 2024 年 12 月，据此作为本次股权激励的股份支付费用分摊期限，即 2022 年 1 月至 2025 年 12 月。

本次股权激励公允价值，前述 2021 年 12 月第二次股权激励（上海新辉）条款一致，参考了公司 2022 年 1 月 22 日外部股东翁明合、陈振海增资入股时所采用的 10.11 元/股的价格。

本次的股份支付计算过程如下：

项目	公式	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
授予员工股数（万股）	A1	168.0672			
其中林卫波、姚勇、冯景浩三位老股东本次增资股数（万股）	A2	72.42			
其中林卫波、姚勇、冯景浩三位老股东超出原持股比例的部分（万股）	A3	33.90			
应确认股份支付股数（万股）	A	129.5424			

项目	公式	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
每股公允价值（元/股）	B	10.11			
合计股权公允价值（万元）	C=A*B	1,309.67			
每股授予价格（元/股）	D	7.14			
合计出资成本（万元）	E=A*D	924.93			
股份支付费用（万元）	F=C-E	384.74			
等待期（月）	G	48			
各报告期应分摊期间（月）	H	12.00	12.00	12.00	12.00
各报告期末累计离职人员持有份额（万股）	I	2.1989	2.1989	2.1989	2.1989
各报告期内离职人员持有份额的股份支付费用（万元）	J				1.64
各报告期末预计可行权数量（万股）	K=A-I	127.34	127.34	127.34	127.34
各报告期内在职人员持有份额的股份支付费用（万元）	L=K*（B-D）/G*H	94.55	94.55	94.55	94.55
各报告期分摊的股份支付费用（万元）	M=J+L	94.55	94.55	94.55	96.19

4、2022 年 12 月第四次股权激励

2022 年 12 月，因斯福投资合伙人中，因苗楠、钟明君、刘玉良、丁盛伟等 4 人离职，将所持有的财产份额全部转让给钟圣俊，对应发行人股份数量为 21,989 股，转让价格为 7.19 元/股。

根据因斯福投资《财产份额管理办法》，约定限售期为自授予之日至公司上市 12 月届满的期间，与等待期相关的约定与前述 2021 年 12 月第二次股权激励（上海新辉）条款一致，表明职工在授予日不能确定获得相关利益，只有满足特定条件后才能获得相关利益，因此构成实质性等待期的约定。公司预计上市时间为 2024 年 12 月，据此作为本次股权激励的股份支付费用分摊期限，即 2023 年 1 月至 2025 年 12 月。

本次股权激励公允价值，参考了公司 2022 年 12 月外部股东增资入股时所采用的 61.90 元/股的价格，以公司 2022 年 6,397.82 万元净利润为基础，市盈率为 36.86 倍。本次增资价格系参考公司上一轮融资估值及公司成长性，按照投前估值约 22 亿元协商确定，定价具有公允性，符合“熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格”情形。

本次的股份支付计算过程如下：

项目	公式	2025 年度	2024 年度	2023 年度
授予员工股数（万股）	A	2.1989		
每股公允价值（元/股）	B	61.90		
合计股权公允价值（万元）	C=A*B	136.11		
每股授予价格（元/股）	D	7.19		
合计出资成本（万元）	E=A*D	15.81		
股份支付费用（万元）	F=C-E	120.3		
等待期（月）	G	36		
各报告期应分摊期间（月）	H	12	12	12
各报告期末累计离职人员持有份额（万股）	I			
各报告期内离职人员持有份额的股份支付费用（万元）	J			
各报告期末预计可行权数量（万股）	K=A-I	2.20	2.20	2.20
各报告期内在职人员持有份额的股份支付费用（万元）	L=K*（B-D）/G*H	40.10	40.10	40.10
各报告期分摊的股份支付费用（万元）	M=J+L	40.10	40.10	40.10

5、2023 年 1 月第五次股权激励

2023 年 1 月，林卫波将前期预留的俊鹏投资财产份额的 1,091,186.00 元转给谢小鹏、李怀俊等 13 名员工，对应发行人股份数量为 152,827 股，转让价格为 30.95 元/股。

根据俊鹏投资《财产份额管理办法》，约定限售期为自授予之日至公司上市 12 月届满的期间，与等待期相关的约定与前述 2021 年 12 月第二次股权激励（上海新辉）条款一致，表明职工在授予日不能确定获得相关利益，只有满足特定条件后才能获得相关利益，因此构成实质性等待期的约定。公司预计上市时间为 2024 年 12 月，据此作为本次股权激励的股份支付费用分摊期限，即 2023 年 1 月至 2025 年 12 月。

本次股权激励公允价值，参考了公司 2022 年 12 月外部股东增资入股时所采用的 61.90 元/股的价格，以公司 2022 年 6,397.82 万元净利润为基础，市盈率为

36.86 倍。本次增资价格系参考公司上一轮融资估值及公司成长性，按照投前估值约 22 亿元协商确定，定价具有公允性，符合“熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格”情形。

本次的股份支付计算过程如下：

项目	公式	2025 年度	2024 年度	2023 年度
授予员工股数（万股）	A	15.2827		
每股公允价值（元/股）	B	61.90		
合计股权公允价值（万元）	C=A*B	946.00		
每股授予价格（元/股）	D	30.95		
合计出资成本（万元）	E=A*D	473.00		
股份支付费用（万元）	F=C-E	473.00		
等待期（月）	G	36		
各报告期应分摊期间（月）	H	12	12	12
各报告期末累计离职人员持有份额（万股）	I			
各报告期内离职人员持有份额的股份支付费用（万元）	J			
各报告期末预计可行权数量（万股）	K=A-I	15.28	15.28	15.28
各报告期内在职人员持有份额的股份支付费用（万元）	L=K*（B-D）/G*H	157.67	157.67	157.67
各报告期分摊的股份支付费用（万元）	M=J+L	157.67	157.67	157.67

（二）发行人对于各员工持股平台等待期的约定及判断

根据上述持股平台全体合伙人签署的合伙协议、《限制性股票激励计划》及《财产份额管理办法》，锁定期限、退出机制等相关规定如下所示：

项目	2018 年 2 月第一次股权激励：上海新辉	2021 年 12 月第二次股权激励：上海新辉 2021 年 12 月第三次股权激励、2022 年 12 月第四次股权激励、2023 年 1 月第五次股权激励：俊鹏投资、因斯福投资
锁定期限	本激励计划授予激励对象的限制性股票自授予之日起 36 个月内为锁定期。	合伙人通过员工持股平台持有汇乐技术的股份之日至公司上市 12 个月届满日的期间内（简称“限售期”内），合伙人不得主动退伙。

项目	2018 年 2 月第一次股权激励：上海新辉	2021 年 12 月第二次股权激励：上海新辉 2021 年 12 月第三次股权激励、2022 年 12 月第四次股权激励、2023 年 1 月第五次股权激励：俊鹏投资、因斯福投资
主要退出机制	1、激励对象因下列原因离职的，离职后尚未解除限售的限制性股票所对应的上海新辉权益份额将由公司股东林卫波回购，回购后的权益份额用于公司后期股权激励的预留份额。（1）激励对象与公司的聘用合同到期，双方不再续约的；（2）激励对象与公司的聘用合同未到期，因个人绩效未达标或者或因触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、失职或渎职等行为严重损害公司利益或声誉的行为被公司辞退的。（3）激励对象与公司的聘用合同未到期，向公司提出辞职并经公司同意的；（4）激励对象与公司的聘用合同未到期，未经公司同意擅自离职的。 2、当激励对象因工伤丧失劳动能力而离职时，尚未解锁的标的股票仍可根据本激励计划规定的条件申请解锁；当激励对象非因工伤丧失劳动能力而离职时，董事会可以决定对激励对象根据本激励计划已获授但尚未解锁的限制性股票不进行解锁，并由公司股东林卫波对相应的权益份额进行回购。 3、如公司按本激励计划规定回购限制性股票的，回购价格为授予价格加上中国人民银行公布的同期银行存款基准利率计算的利息进行回购。	1、在激励股权的限售期届满前，合伙人在符合协议约定情形下主动退伙的，合伙人间接持有的全部或部分激励股权，员工持股平台、执行事务合伙人或其指定其他符合《股份激励计划》的激励对象有权有偿回购或收购激励股权对应的员工持股平台财产份额。回购价格为：合伙人受让激励股权时实际支付的现金成本（X）+现金成本（X）*8%的单利利息*持股天数/365-持股期间现金分红的价格；其中，持股天数=退伙日期-实际出资日期。如按照前述方式计算的价格为负数时，则按照总价 1 元的对价进行回购。 2、在激励股权的限售期届满前，合伙人在符合协议约定情形下当然退伙的，合伙人间接持有的全部激励股权，员工持股平台、执行事务合伙人或其指定其他符合《股份激励计划》的激励对象有权回购或收购激励股权对应的员工持股平台财产份额。回购价格为：合伙人受让激励股权时的现金成本（X）-持股期间现金分红的价格。如按照前述方式计算的价格为负数时，则按照总价 1 元的对价进行回购。

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关规定，“股份立即授予或转让完成且没有明确约定等待期等限制条件的，股份支付费用原则上应一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。设定等待期的股份支付，股份支付费用应采用恰当方法在等待期内分摊，并计入经常性损益。”

根据 2021 年 5 月财政部会计司公布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关分析，“公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。”

根据上述规定，2018 年 2 月第一次股权激励（上海新辉）的等待期为自授予之日起 36 个月，即 2018 年 2 月至 2021 年 2 月。2021 年 12 月第二次股权激

励（上海新辉）和 2021 年 12 月第三次股权激励（俊鹏投资、因斯福投资）持股平台股权激励约定的激励对象出资份额的限售期限为自授予日起至汇乐技术上市 12 个月届满日，公司预计解除限售的时间为 2025 年 12 月，并将授予日至预计解除限售的期间作为等待期，即 2022 年 1 月至 2025 年 12 月。2022 年 12 月第四次股权激励、2023 年 1 月第五次股权激励（俊鹏投资、因斯福投资），持股平台股权激励约定的激励对象出资份额的限售期限为自授予日起至汇乐技术上市 12 个月届满日，公司预计解除限售的时间为 2025 年 12 月，并将授予日至预计解除限售的期间作为等待期，即 2023 年 1 月至 2025 年 12 月。

公司在上述等待期内每个资产负债表日确认相应的股权激励费用，并根据被激励对象的工作或服务内容将股权激励费用分配至销售费用、管理费用及研发费用，同时确认资本公积。

综上所述，公司关于上述股份支付的会计处理及关于等待期的判断符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”的规定。

（三）股份支付公允价值的参考依据

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关规定，确定公允价值，应综合考虑以下因素：①入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化；②行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格，如近期合理的外部投资者入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的净资产或账面净资产。判断价格是否公允应考虑与某次交易价格是否一致，是否处于股权公允价值的合理区间范围内。

2018 年 2 月上海新辉第一次股权激励公允价值，参考了国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具的《东莞汇乐环保股份有限公司拟股份支付所涉及的东莞汇乐环保股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国众联评报字【2019】第 2-0218 号）。公司以 2018 年 2 月 28 日为基准日的股东全部权益评

估价值为 6,014.69 万元，公司总股本为 1,000 万股，折算每股公允价值为 6.01 元/股，以公司 2017 年 252.67 万元净利润为基础，市盈率为 23.80 倍。本报告采用收益法评估公司净资产市场价值，符合“采用恰当的估值技术确定公允价值”，价格具备公允性。

对于 2021 年 12 月上海新辉、俊鹏投资、因斯福投资的股权激励，在确定计算股份支付费用所依据的公允价格时，参考了公司 2022 年 1 月 22 日外部股东翁明合、陈振海增资入股时所采用的 10.11 元/股的价格。翁明合、陈振海增资入股时，根据 2021 年公司预计的净利润 2,500 万元和交易各方认可的市盈率倍数 12 倍，经协商确定公司的投前估值为 3.00 亿元（公司 2021 年度实际净利润 2,394.81 万元，以 2021 年 12 月 31 日作为基准日，实际市盈率 12.53 倍，实际市净率 4.38 倍）。本次股份支付参照上述增资价格将公司股份公允价值确定为 10.11 元/股，符合“熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格”情形，对应的市盈率和市净率处于合理范围。根据深圳中洲资产评估房地产估价有限公司出具的《东莞汇乐技术股份有限公司拟了解因股权激励涉及的东莞汇乐技术股份有限公司股东全部权益价值追溯性资产评估报告》（深中洲评字【2023】 第 1-069 号），以 2021 年 12 月 31 日为评估基准日的发行人股东全部权益价值为 33,086.38 万元，与上述协商确定的公司估值基本匹配。

对于 2022 年 12 月第四次及 2023 年 1 月第五次股权激励，在确定计算股份支付费用所依据的公允价格时，，参考了公司 2022 年 12 月外部股东增资入股时所采用的 61.90 元/股的价格，以公司 2022 年 6,397.82 万元净利润为基础，市盈率为 36.86 倍。本次增资价格系参考公司上一轮融资估值及公司成长性，按照投前估值约 22 亿元协商确定，定价具有公允性，符合“熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格”情形。

综上，公司股权激励相关的股份支付公允价值的参考依据具有合理性，符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关规定。

五、说明申报前 12 个月内新增股东的入股背景，是否与发行人获得业务资源相关，是否与发行人董监高或员工、客户或供应商及其关联方等存在关联关系、业务与资金往来；上述股东的入股资金来源，是否存在利益输送的情形

发行人申报前 12 个月内新增股东共 15 名，其入股时间、入股背景等情况具体如下：

序号	新增股东姓名/名称	入股时间	入股背景	新增股东类型	是否办理私募基金备案
1	黄雯瑾	2022 年 7 月，公司第十二次股份转让	因公司拟引入外部投资者进行融资，个别股东因个人资金需求或为获取投资收益，将其持有的公司股份转让予外部投资者； 外部投资者因看好公司未来发展，受让公司股份	自然人	-
2	宁波见识			私募基金	是
3	杭州璟侑			私募基金	是
4	上海璟砾			有限合伙企业	-
5	上海和钺	2022 年 9 月，公司第八次增资	因公司发展需求，发行人对外融资补充营运资金； 外部投资者看好公司所处行业、未来发展前景，为获得投资回报以增资形式获得公司股份	私募基金	是
6	架桥四期	2022 年 9 月，公司第八次增资		私募基金	是
		2022 年 12 月，公司第十次增资		私募基金	是
7	湖州中金	2022 年 9 月，公司第八次增资		私募基金	是
8	上海鼎峰			私募基金	是
9	金坛创新			私募基金	是
10	汉仁蜂云	2022 年 10 月，公司第九次增资		私募基金	是
11	山高动力			私募基金	是
12	山高弘金			私募基金	是
13	中小基金			私募基金	是
14	金沙产投			私募基金	是
15	东莞创投			私募基金	是

1、入股背景

2022 年 7 月，因公司拟引入外部投资者进行融资，且个别股东因个人资金

需求或为获取投资收益，将其持有的公司股份转让予外部投资者黄雯瑾、宁波见识、杭州璟侑、上海璟砾；前述外部投资者因看好公司未来发展，受让公司股份。

2022 年 9 月-12 月，为进一步补充流动资金，发展公司主营业务，公司拟引入外部投资者进行融资；上海和钺、架桥四期、湖州中金、上海鼎峰、金坛创新、汉仁蜂云、山高动力、山高弘金、中小基金、金沙产投、东莞创投因看好公司所处行业、未来发展前景，为获得投资回报以增资形式获得公司股份。

2、基本情况

截至本问询函回复之日，发行人上述新增股东的基本情况如下：

（1）黄雯瑾

黄雯瑾，女，1973 年生，中国国籍，身份证号码 3101041973********，无境外永久居留权，本科学历。历任兴业银行股份有限公司上海金沙江支行科长、副行长、行长；2018 年 12 月至 2023 年 11 月，任铜陵长江建同资产管理有限公司总经理、董事长；2022 年 7 月至今，任上海硕宛贸易有限公司监事。

（2）宁波见识

宁波见识的基本情况如下：

企业名称	宁波见识材智创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA7BU8HG48
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	浙江见识创业投资管理有限公司
注册地址	浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦 1 幢 1040 室
出资额	15,000 万元
成立日期	2021 年 11 月 12 日
营业期限	2021 年 11 月 12 日至无固定期限
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（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）。

宁波见识的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	浙江见识创业投资管理有限	普通合伙人	300.0000	2.0000

	公司			
2	宁波材势创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,200.0000	68.0000
3	宁波市创业投资引导基金管理有限公司	有限合伙人	3,000.0000	20.0000
4	宁波城投赋甬股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,500.0000	10.0000
合计			**15,000.0000**	**100.0000**

（3）杭州璟侑

杭州璟侑的基本情况如下：

企业名称	杭州璟侑陆期股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330183MA2KJ47592
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	杭州璟侑投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	浙江省杭州市富阳区东洲街道公望路 3 号 790 工位
出资额	3,800 万元
成立日期	2021 年 7 月 20 日
营业期限	2021 年 7 月 20 日至 2031 年 7 月 19 日
经营范围	一般项目：股权投资（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）。

杭州璟侑的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杭州璟侑投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	180.0000	4.7368
2	杨帆	有限合伙人	700.0000	18.4211
3	唐卫东	有限合伙人	500.0000	13.1579
4	尹维宇	有限合伙人	470.0000	12.3684
5	徐洪武	有限合伙人	400.0000	10.5263
6	林全	有限合伙人	350.0000	9.2105
7	杜焕楠	有限合伙人	250.0000	6.5789
8	尹刚	有限合伙人	200.0000	5.2632
9	李彩莲	有限合伙人	150.0000	3.9474
10	王桂环	有限合伙人	100.0000	2.6316
11	曹明明	有限合伙人	100.0000	2.6316

12	李飞	有限合伙人	100.0000	2.6316
13	林海华	有限合伙人	100.0000	2.6316
14	夏锡强	有限合伙人	100.0000	2.6316
15	胡炜	有限合伙人	100.0000	2.6316
合计			**3,800.0000**	**100.0000**

（4）上海璟砾

上海璟砾的基本情况如下：

企业名称	上海璟砾企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310116MABTUWPE8N
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	李绍伦
注册地址	上海市金山区亭卫公路 1500 号（山阳经济小区）
出资额	448.08 万元
成立日期	2022 年 8 月 4 日
营业期限	2022 年 8 月 4 日至 2032 年 8 月 3 日
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息技术咨询服务；会议及展览服务；咨询策划服务；企业形象策划；市场营销策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（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）

上海璟砾的合伙人及其出资情况如下：

序号	**合伙人姓名/名称**	**合伙人性质**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
1	李绍伦	普通合伙人	100.0101	22.3197
2	吴艳	有限合伙人	348.0699	77.6803
合计			**448.0800**	**100.0000**

（5）上海和钺

上海和钺的基本情况如下：

企业名称	上海和钺私募投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MABPCLFAX5
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	上海旻简企业管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	上海市黄浦区鲁班路 558 号 2 楼 A18-12 室

出资额	7,500 万元
成立日期	2022 年 5 月 29 日
营业期限	2022 年 5 月 29 日至 2042 年 5 月 28 日
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（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）

上海和钺的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海旻简企业管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	108.0000	1.4400
2	铜陵长江建同资产管理有限公司	有限合伙人	3,107.0000	41.4267
3	上海姣晟资产管理有限公司	有限合伙人	3,107.0000	41.4267
4	姚晶	有限合伙人	1,071.0000	14.2800
5	宋乐铃	有限合伙人	107.0000	1.4267
合计			**7,500.0000**	**100.0000**

（6）架桥四期

架桥四期的基本情况如下：

企业名称	东莞市架桥四期先进制造投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5G8D237R
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	深圳市架桥富凯私募创业投资基金管理有限公司
注册地址	广东省东莞市松山湖园区总部二路 9 号 1 栋 2 单元 215 室
出资额	144,612 万元
成立日期	2020 年 6 月 15 日
营业期限	2020 年 6 月 15 日至 2035 年 6 月 8 日
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；以自有资金从事投资活动。（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）

架桥四期的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	海南省架桥投资有限公司	普通合伙人	100.0000	0.0692
2	横琴架桥创新二号股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	35,401.0000	24.4800

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
3	东莞市产业投资母基金有限公司	有限合伙人	15,000.0000	10.3726
4	中金启元国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	15,000.0000	10.3726
5	横琴架桥合美股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	14,390.0000	9.9508
6	深圳市架桥富凯十三号股权投资企业（有限合伙）	有限合伙人	12,505.0000	8.6473
7	苏州工业园区元禾鼎盛股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.0000	6.9151
8	深圳市架桥富凯十二号股权投资企业（有限合伙）	有限合伙人	8,700.0000	6.0161
9	成都富森美家居股份有限公司	有限合伙人	8,000.0000	5.5320
10	中新苏州工业园区开发集团股份有限公司	有限合伙人	5,000.0000	3.4575
11	深圳市芳桥投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.0000	2.0745
12	中新智地苏州工业园区有限公司	有限合伙人	3,000.0000	2.0745
13	深圳市架桥成美致远投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,892.0000	1.9998
14	山东矿机集团股份有限公司	有限合伙人	2,000.0000	1.3830
15	上海泞笙企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.0000	1.3830
16	深圳市架桥富凯私募创业投资基金管理有限公司	有限合伙人	1,900.0000	1.3139
17	深圳市架桥富凯十七号股权投资企业（有限合伙）	有限合伙人	1,500.0000	1.0373
18	宁波御安投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,150.0000	0.7952
19	横琴架桥创新四号股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	1,074.0000	0.7427
20	浏阳博慧鑫股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.0000	0.6915
21	北京中凯拓装饰有限公司	有限合伙人	1,000.0000	0.6915
合计			**144,612.0000**	**100.0000**

（7）湖州中金

湖州中金的基本情况如下：

企业名称	湖州中金启合股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330501MA2JL3RN0F
企业类型	有限合伙企业

执行事务合伙人	中金私募股权投资管理有限公司
注册地址	浙江省湖州市泊月湾 28 幢 A 座-89
出资额	100,000 万元
成立日期	2021 年 10 月 12 日
营业期限	2021 年 10 月 12 日至无固定期限
经营范围	一般项目：股权投资；（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（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）。

湖州中金的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中金私募股权投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.0000	1.0000
2	湖州市产业基金投资有限公司	有限合伙人	98,000.0000	98.0000
3	湖州市中小企业创业投资有限公司	有限合伙人	1,000.0000	1.0000
合计			**100,000.0000**	**100.0000**

（8）上海鼎峰

上海鼎峰的基本情况如下：

企业名称	上海鼎峰嘉成私募基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MA7CFQYL1W
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	上海鼎峰嘉成企业管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	上海市嘉定区嘉定镇城中路 171 弄 9 号二层 205 室
出资额	27,000 万元
成立日期	2021 年 11 月 10 日
营业期限	2021 年 11 月 10 日至 2030 年 11 月 9 日
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（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）。

上海鼎峰的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海鼎峰嘉成企业管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	320.0000	1.1852
2	嘉兴鼎峰嘉园创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,700.0000	24.8148

3	军民融合发展产业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	5,000.0000	18.5185
4	上海浦东软件园股份有限公司	有限合伙人	3,000.0000	11.1111
5	上海天使引导创业投资有限公司	有限合伙人	3,000.0000	11.1111
6	上海兴嘉股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,400.0000	8.8889
7	上海数宇鼎元私募投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.0000	7.4074
8	上海市嘉定区嘉定镇集体经济联合社	有限合伙人	1,000.0000	3.7037
9	西上海汽车服务股份有限公司	有限合伙人	1,000.0000	3.7037
10	王家华	有限合伙人	1,000.0000	3.7037
11	上海景致绿化工程有限公司	有限合伙人	1,000.0000	3.7037
12	上海汇龙创业投资有限公司	有限合伙人	500.0000	1.8519
13	丁岚	有限合伙人	50.0000	0.1852
14	赵澎	有限合伙人	30.0000	0.1111
合计			**27,000.0000**	**100.0000**

（9）金坛创新

金坛创新的基本情况如下：

企业名称	常州市金坛区产业创新发展私募基金有限公司
统一社会信用代码	91320413MA7G6DUP8D
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	胡婧
注册地址	常州市金坛区金坛大道 333 号
出资额	300,000 万元
成立日期	2022 年 1 月 7 日
营业期限	2022 年 1 月 7 日至 2037 年 1 月 6 日
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（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）

金坛创新的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	常州金沙科技投资有限公司	300,000.0000	100.0000

合计	**300,000.0000**	**100.0000**

（10）汉仁蜂云

汉仁蜂云的基本情况如下：

企业名称	共青城汉仁蜂云创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360405MABXKEE383
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	上海汉仁投资控股有限公司
注册地址	江西省九江市共青城市基金小镇内
出资额	3,000 万元
成立日期	2022 年 9 月 5 日
营业期限	2022 年 9 月 5 日至 2028 年 9 月 4 日
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动），创业投资（限投资未上市企业）（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）

汉仁蜂云的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海汉仁投资控股有限公司	普通合伙人	400.0000	13.3333
2	陈辉	有限合伙人	700.0000	23.3333
3	上海海陵资产管理有限公司	有限合伙人	500.0000	16.6667
4	蔡松林	有限合伙人	500.0000	16.6667
5	陈任道	有限合伙人	250.0000	8.3333
6	黄汉忠	有限合伙人	250.0000	8.3333
7	樊小超	有限合伙人	200.0000	6.6667
8	蜂巢投资管理（山东）有限公司	有限合伙人	100.0000	3.3333
9	王丹凤	有限合伙人	100.0000	3.3333
合计			**3,000.0000**	**100.0000**

（11）山高动力

山高动力的基本情况如下：

企业名称	山东尚颀山高新动力股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370613MABQABTL1U

企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	山东省烟台市莱山区烟大路 7 号祥隆中心 A 座 2302 室
注册资本	80,700 万元
成立日期	2022 年 6 月 8 日
营业期限	2022 年 6 月 8 日至 2030 年 6 月 7 日
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（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）

山高动力的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100.0000	0.1239
2	山东高速北银（上海）投资管理有限公司	普通合伙人	100.0000	0.1239
3	山东高速投资控股有限公司	有限合伙人	39,900.0000	49.4424
4	上海新动力汽车科技股份有限公司	有限合伙人	19,900.0000	24.6592
5	上海汽车集团金控管理有限公司	有限合伙人	19,900.0000	24.6592
6	上海颀速商务咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	800.0000	0.9913
合计			**80,700.0000**	**100.0000**

（12）山高弘金

山高弘金的基本情况如下：

企业名称	烟台山高弘金股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370600MA3C7LLN07
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	山东高速北银（上海）投资管理有限公司
注册地址	中国（山东）自由贸易试验区烟台片区长江路 300 号业达智谷综合中心 8 楼 818 室
出资额	180,200 万元
成立日期	2016 年 3 月 17 日
营业期限	2016 年 3 月 17 日至 2028 年 3 月 16 日
经营范围	股权投资（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务），企业管理咨询，以自有资金投资房

	地产业、建筑业、交通运输、仓储、邮政业、文化体育、娱乐、公共管理、社会保障业（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

山高弘金的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	山东高速北银（上海）投资管理有限公司	普通合伙人	100.0000	0.0555
2	山东高速环渤海（天津）股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	100.0000	0.0555
3	山东高速投资控股有限公司	有限合伙人	178,560.0000	99.0899
4	柳冠青	有限合伙人	900.0000	0.4994
5	李敬安	有限合伙人	450.0000	0.2497
6	李鹏飞	有限合伙人	90.0000	0.0499
合计			**180,200.0000**	**100.0000**

（13）中小基金

中小基金的基本情况如下：

企业名称	中小企业发展基金（成都）交子创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91510100MABP6W077N
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	深圳市东方富海创业投资管理有限公司
注册地址	成都高新区锦云东三巷 1 号
出资额	500,000 万元
成立日期	2022 年 6 月 8 日
营业期限	2022 年 6 月 8 日至 2030 年 6 月 7 日
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（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）

中小基金的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市东方富海创业投资管理有限公司	普通合伙人	5,000.0000	1.0000
2	国家中小企业发展基金有限公司	有限合伙人	150,000.0000	30.0000
3	成都交子金控股权投资（集团）有限公司	有限合伙人	100,000.0000	20.0000
4	深圳市东方富海投资管理股	有限合伙人	80,000.0000	16.0000

	份有限公司			
5	成都高新投资集团有限公司	有限合伙人	50,000.0000	10.0000
6	太保长航股权投资基金（武汉）合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	30,000.0000	6.0000
7	成都温江重大产业化项目股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.0000	4.0000
8	中信保诚人寿保险有限公司	有限合伙人	20,000.0000	4.0000
9	上海张江科技创业投资有限公司	有限合伙人	10,000.0000	2.0000
10	成渝地区双城经济圈发展基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.0000	2.0000
11	山证创新投资有限公司	有限合伙人	10,000.0000	2.0000
12	深圳开源证券投资有限公司	有限合伙人	10,000.0000	2.0000
13	眉山市东坡发展投资集团有限公司	有限合伙人	5,000.0000	1.0000
合计			**500,000.0000**	**100.0000**

（14）金沙产投

金沙产投的基本情况如下：

企业名称	张家港金沙新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320582MA25UQC657
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	上海锦沙股权投资基金管理有限公司
注册地址	张家港市杨舍镇暨阳湖商业街 1 幢 B1-134 号
注册资本	100,100 万元
成立日期	2021 年 4 月 27 日
营业期限	2021 年 4 月 27 日至 2041 年 4 月 26 日
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（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）

金沙产投的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海锦沙股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	100.0000	0.0999
2	宁波梅山保税港区锦程沙洲股权投资有限公司	有限合伙人	50,000.0000	49.9500

3	张家港市黄泗浦企业管理有限公司	有限合伙人	30,000.0000	29.9700
4	宁波锦邺泗成企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	12,500.0000	12.4875
5	宁波锦扬泗达企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	7,500.0000	7.4925
合计			**100,100.0000**	**100.0000**

（15）东莞创投

东莞创投的基本情况如下：

企业名称	东莞市创新投资发展合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91441900MA55YM5WXU
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	东莞金控股权投资基金管理有限公司
注册地址	广东省东莞市松山湖园区红棉路 6 号 3 栋 512 室
出资额	100,100 万元
成立日期	2021 年 2 月 10 日
营业期限	2021 年 2 月 10 日至 2031 年 2 月 10 日
经营范围	创业投资；股权投资；实业投资；投资咨询；企业管理咨询；企业孵化服务。（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）。

东莞创投的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	东莞金控股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	100.0000	0.0999
2	东莞金控资本投资有限公司	有限合伙人	100,000.0000	99.9001
合计			**100,100.0000**	**100.0000**

3、是否专门为投资发行人设立

除上海璟砾、汉仁蜂云、上海和钺外，其他新增股东均存在对外投资其他企业的情况，该等基金并非仅为投资发行人设立。上海璟砾、汉仁蜂云、上海和钺设立时间与其投资入股发行人的时间相近，且仅持有发行人股份。

根据上海璟砾填写的调查问卷并经保荐机构及发行人律师对其进行访谈，上海璟砾系其出资人因看好发行人发展前景而为投资发行人设立的合伙企业，系发行人的财务投资人，并不实际参与发行人的经营管理活动。

根据上海和钺填写的调查问卷并经保荐机构及发行人律师对其进行访谈，上海和钺系上海国和现代服务业股权投资管理有限公司（以下简称“上海国和”）作为基金管理人的私募投资基金，上海国和采用专项基金的模式投资发行人符合私募基金投资惯例；上海国和因看好发行人所处行业发展前景而投资发行人，上海国和下属其他基金投资入股了上海燧原科技股份有限公司、千寻位置网络（浙江）有限公司、安徽天璇智能大数据运营有限公司等企业。

根据汉仁蜂云填写的调查问卷并经保荐机构及发行人律师对其进行访谈，汉仁蜂云为上海汉仁投资控股有限公司（以下简称“汉仁投资”）作为基金管理人的私募投资基金，汉仁投资采用专项基金的模式投资发行人符合私募基金投资惯例；汉仁投资因看好发行人未来发展前景而投资发行人，汉仁投资下属其他基金投资入股了青岛新泰和纳米科技有限公司、广州数说故事信息科技有限公司、拓元智慧（深圳）科技有限公司等企业。

4、是否存在关联关系、业务与资金往来

根据新增股东填写的调查问卷、出具的承诺函并经保荐人及发行人律师对其进行访谈，新增股东作为财务投资者，主要系通过行业调研、市场信息或从第三方财务顾问处获取投资机会，与发行人获得业务资源无关；上述新增股东与发行人的客户、供应商及其关联方之间的关联关系、业务与资金往来情况具体如下：

（1）金坛创新系常州市金坛区人民政府全额间接出资的企业，其上层出资人常州金沙科技投资有限公司持有发行人报告期内前五十大客户中创新航科技集团股份有限公司（以下简称“中创新航”）14.23%的股份。报告期内，中创新航与发行人之间发生的交易金额具体如下：

单位：万元

项目内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人对中创新航的销售收入[注]	151.12	540.96	202.70	51.52
营业收入	34,431.89	62,815.66	28,378.22	14,351.16
销售收入占比	0.44%	0.86%	0.71%	0.36%

注：上表已将中创新航控制下相关客户的数据合并披露。

中创新航（HK3931）为国内知名电池企业。 2023 年 1-11 月，全球动力电池装车量排名第六，国内第三。中创新航与发行人的业务往来与金坛创新入股公

司无关，中创新航向发行人采购锂电除尘设备具有必要性和合理性，交易价格公允。

根据金坛创新出具的承诺函，除上述情形外，金坛创新与发行人董监高或核心技术人员、报告期各期前五十大客户或供应商及其控制的关联方等不存在关联关系、业务与资金往来。

（2）汉仁蜂云上层出资人蜂巢能源科技股份有限公司（以下简称“蜂巢能源”）系发行人报告期内前五十大客户，蜂巢能源间接持有发行人 0.01%股份。报告期内，蜂巢能源与发行人之间发生的交易金额具体如下：

单位：万元

项目内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人对蜂巢能源的销售收入[注]	48.28	216.71	199.44	103.31
营业收入	34,431.89	62,815.66	28,378.22	14,351.16
销售收入占比	0.14%	0.35%	0.70%	0.72%

注：上表已将蜂巢能源控制下相关客户的数据合并披露。

蜂巢能源前身是长城汽车动力电池事业部，2018 年独立为蜂巢能源，国内知名电池企业。 2023 年 1-11 月，国内动力电池装车量排名第七。蜂巢能源与发行人的业务往来与汉仁蜂云入股公司无关，蜂巢能源向发行人采购锂电除尘设备具有必要性和合理性，交易价格公允。

根据汉仁蜂云出具的承诺函，除上述情形外，汉仁蜂云与发行人董监高或核心技术人员、报告期各期前五十大客户或供应商及其控制的关联方等不存在关联关系、业务与资金往来。

（3）湖州中金及其上层出资人与发行人董监高或核心技术人员、报告期各期内前十大客户或供应商及其控制的关联方、前五十大客户或供应商不存在关联交易、业务与资金往来。

（4）宁波见识、杭州璟侑、上海璟砾、上海和钺、架桥四期、上海鼎峰、山高动力、山高弘金、中小基金、金沙产投、东莞创投、黄雯瑾等 12 名新增股东与发行人董监高或核心技术人员、报告期各期前五十大客户或供应商及其控制的关联方等不存在关联关系、业务与资金往来。

5、是否存在利益输送

根据新增股东的出资凭证及其填写的调查问卷、出具的承诺函并经保荐人及发行人律师对其进行访谈，新增股东的入股资金均为自有或自筹资金，资金来源合法合规，不存在利益输送的情形。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人的全套工商登记资料、发行人设立及历次增资的相关协议、验资报告、验资复核报告、评估报告及出资凭证，发行人历次股权/股份转让涉及的相关协议及支付凭证、完税凭证等；

2、查验了自然人股东的身份证明、机构股东的《营业执照》、公司章程/合伙协议等，并登录中国证券投资基金业协会、国家企业信用信息公示系统等网站进行互联网公众信息检索；

3、取得并查阅了发行人股东填写的调查问卷及其出具的承诺函，并访谈了发行人股东；

4、查阅发行人于股转系统挂牌期间的关于股份变动的公告文件；

5、查阅俊鹏投资及上海新辉工商档案，查阅发行人《激励计划》《常州俊鹏创业投资合伙企业（有限合伙）财产份额管理办法》《上海新辉企业管理合伙企业（有限合伙）财产份额管理办法》以及俊鹏投资与上海新辉的《合伙协议》《财产份额转让协议》等文件；

6、查阅蔡凯敏、上海新辉、俊鹏投资出具的关于股份锁定的承诺函；并分析是否符合《证券期货法律适用意见第 17 号》的规定；

7、查阅《监管规则适用指引—发行类第 5 号》《股份支付准则应用案例》等相关规定，查阅与发行人股权激励相关的资产评估报告，包括：国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具的《东莞汇乐环保股份有限公司拟股份支付所涉及东莞汇乐环保股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国众联评报字【2019】第 2-0218 号）以及深圳中洲资产评估房地产估价有限公司出具的《东

莞汇乐技术股份有限公司拟了解因股权激励涉及的东莞汇乐技术股份有限公司股东全部权益价值追溯性资产评估报告》（深中洲评字【2023】 第 1-069 号）；复核等待期的确定、股权激励的会计处理、公允价值的确定是否符合企业会计准则等相关规定。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人已经说明翁明合先生的从业背景、对发行人的贡献等，翁明合先生对公司实际控制人林卫波及经营管理团队、产品研发能力等方面比较认可，看好公司所属行业未来发展，愿意投资入股公司，以 1 元/股对发行人增资的原因合理；

2、高建彬受让林卫波股份的价格与 2020 年 8-9 月股份转让价格、2019 年 4 月发行人增资价格接近，低于 2019 年的 2 次股权转让价格，存在合理性，不属于股权激励；发行人 2020 年 3 月以来股权转让、增资作价存在较大差异的原因主要为外部机构投资者看好公司及所属行业的发展前景，原因具有合理性，入股价格公允；

3、上海新辉所持发行人股份的锁定期、俊鹏投资平台份额锁定期符合《证券期货法律适用意见第 17 号》“控股股东、实际控制人锁定期安排的理解与适用”的相关规定；

4、发行人已经说明报告期内员工持股平台股权激励的会计处理，股份支付等待期和股份公允价值的确定过程合理；相关会计处理符合《监管规则适用指引—发行类第 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”的规定；

5、发行人已经说明申报前 12 个月内新增股东的入股背景，新增股东作为财务投资者，因看好公司所处行业、未来发展前景，为获得投资回报取得发行人股份，其主要系通过行业调研、市场信息或从第三方财务顾问处获得投资机会，与发行人获得业务资源无关；除金坛创新上层出资人常州金沙科技投资有限公司持有发行人客户中创新航 14.23%股份、汉仁蜂云上层出资人蜂巢能源系发行人客户外，新增股东与发行人董监高或核心技术人员、报告期各期主要客户或供应商及其控制的关联方不存在关联关系、业务与资金往来；上述股东的入股资金来源

均为自有资金或自筹资金，不存在利益输送的情形。

问题 5、关于募投项目

申报材料显示：

（1）报告期各期末发行人非流动资产总额分别为 1,347.14 万元、10,058.03 万元、12,462.23 万元；发行人本次拟募集 41,746.98 万元用于工业除尘设备生产建设项目。

（2）发行人于 2022 年对股东分红 2,000 万元，同时募集 19,000 万元用于补流。

请发行人：

（1）结合现有非流动资产规模、生产经营模式等说明拟募集 41,746.98 万元用于工业除尘设备生产建设项目的合理性、必要性。

（2）结合下游市场需求缺口、行业内存量产能及竞争对手产能扩张情况、发行人预计投产时间等，说明发行人募投项目产能消化的可行性；募投项目新增折旧、摊销金额对业绩的影响。

（3）说明 2022 年分红的必要性，分红后募集资金用于补流的原因及合理性。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、结合现有非流动资产规模、生产经营模式等说明拟募集 **41,746.98** 万元用于工业除尘设备生产建设项目的合理性、必要性

报告期各期末，公司非流动资产规模及构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	2,057.78	12.24%	1,391.71	11.17%	835.82	8.31%	636.31	47.23%
在建工程	-	-	1,572.38	12.62%	442.32	4.40%	-	-
使用权资产	7,371.64	43.86%	6,860.31	55.05%	7,442.35	73.99%	-	-
无形资产	1,698.40	10.10%	167.02	1.34%	43.47	0.43%	74.38	5.52%
长期待摊费用	4,117.20	24.50%	1,271.05	10.20%	650.04	6.46%	465.05	34.52%
递延所得税资产	1,562.65	9.30%	1,062.15	8.52%	511.55	5.09%	171.41	12.72%

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他非流动资产	-	-	137.61	1.10%	132.47	1.32%	-	-
非流动资产合计	**16,807.67**	**100.00%**	**12,462.23**	**100.00%**	**10,058.03**	**100.00%**	**1,347.14**	**100.00%**

报告期内，公司受限于自有资金规模，采取了轻资产的生产经营模式。除产品设计、整机装配和测试环节等核心环节外，公司大部分零部件采取了外购或外协生产的方式，报告期内公司固定资产规模较小，但随着业务的增长呈较快的增长趋势。

公司的生产经营场所主要通过租赁的方式取得。报告期内，公司新租赁了东莞市虎门镇熊猫产业园 B 区 3 号厂房、常州市金坛经济开发区斯开龙厂区北侧和南侧厂房等生产经营场所，使用权资产增长较快。截至报告期末，公司共租赁生产性厂房约 7.72 万平方米，年租金超过 2,000 万元。此外，为使租赁的房产符合公司生产和研发办公的要求，公司在租赁厂房后投入了较多的装修和改造支出。租赁厂房使得公司在资金有限的情况下，快速获得了生产所需资源，成功抓住了锂电池行业快速发展的历史机遇。但长期来看，租赁厂房不仅成本较高，而且不利于公司产能建设规划和提高公司生产自动化水平及生产效率，不利于公司的长期稳定发展。

公司本次拟募集 41,746.98 万元用于工业除尘设备生产建设项目，建设内容包括新建厂房约 2.96 万平方米，并建设除尘设备生产线和智能仓储系统。项目计划总投资 41,746.98 万元，其中厂房及设备投资 29,877.64 万元，铺底流动资金 11,869.35 万元。具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	合计	投资比例
一	**建设投资**	**8,689.68**	**21,187.96**	**29,877.64**	**71.57%**
1	工程费用	6,451.24	19,988.64	26,439.88	63.33%
1.1	建筑工程费	6,451.24	11,468.87	17,920.12	42.93%
1.2	设备购置费	-	8,412.89	8,412.89	20.15%
1.3	安装工程费	-	106.88	106.88	0.26%
2	工程建设其它费用	1,746.57	-	1,746.57	4.18%
3	预备费	491.87	1,199.32	1,691.19	4.05%

序号	项目	T+1	T+2	合计	投资比例
二	**铺底流动资金**	**-**	**11,869.35**	**11,869.35**	**28.43%**
三	**项目总投资**	**8,689.68**	**33,057.30**	**41,746.98**	**100.00%**

本次工业除尘设备生产建设项目必要性、合理性主要体现为以下方面：

1、项目新建厂房有利于降低成本、改善经营活动现金流、提高股东回报

公司工业除尘设备生产项目地址位于东莞市松山湖，建设完成后可部分替代公司目前位于东莞市虎门镇熊猫产业园的生产基地。相比于租赁厂房，新建厂房折旧费用比虎门生产基地租金降低 30%以上，有利于公司降低生产成本，提升经营业绩，并改善经营活动现金净流量；同时，合理的固定资产投资，有利于提高公司信用，为公司信用资质和流动性提供保障。因此，工业除尘设备生产项目建设，有利于公司进一步提升经营业绩，提高股东回报，在经济上具有可行性和合理性。

2、项目建设有利于公司长期产能规划，提升生产及仓储的自动化、智能化水平

工业除尘设备生产项目拟新建厂房、除尘设备生产线和智能仓储系统。新建厂房在结构、布局、层高等方面为工业除尘设备生产量身设计，更有利于生产开展和公司长期产能规划；项目建设内容还包含购置自动化程度更高的生产设备、智能仓储软硬件系统、高精品质检测设备以及零部件生产设备等，一是能够进一步提高生产效率，提升产品品质、提高交付能力；二是提升生产和仓储的信息化、自动化、智能化水平，提高生产管理、存货管理精细化程度；三是扩大滤芯、风机等技术含量较高和附加值较大的零部件的自主生产，进一步提升产品品质和生产的自主可控性，提升盈利水平。

3、工业除尘设备市场前景广阔，项目新增产能有利于公司更好地抓住市场机遇

工业除尘设备应用领域广泛，市场前景广阔。报告期内，公司产能利用率相对较高，工业除尘设备生产建设项目能够提高公司产能，有利于更好地满足以下市场需求：一是在我国已经形成竞争优势的锂电池、光伏等行业产能扩张仍在实施中，2022 年以来，根据下游锂电企业公告的扩产计划，未来国内新增产能接

近 3,140.70GWh；二是海外锂电池产业尚处于扩产周期的较早阶段，随着国内巨头“锂电出海”，工业除尘设备在海外市场需求将明显增长；三是随着工业除尘设备保有量的增加，后续设备更新改造需求及耗材、配件更换的业务需求将日益增长；四是其他新兴制造业如锂电池材料、3D 打印、半导体等行业对工业除尘设备存在普遍需求，是公司产品后续拓展的主要方向。

综上所述，公司拟募集 41,746.98 万元用于工业除尘设备生产建设项目具备合理性、必要性。

二、结合下游市场需求缺口、行业内存量产能及竞争对手产能扩张情况、发行人预计投产时间等，说明发行人募投项目产能消化的可行性；募投项目新增折旧、摊销金额对业绩的影响

（一）结合下游市场需求缺口、行业内存量产能及竞争对手产能扩张情况、发行人预计投产时间等，说明发行人募投项目产能消化的可行性

1、下游市场需求缺口

（1）锂电行业

①新增设备需求

锂电池生产基地的建设周期一般为 24-48 个月左右。锂电池生产企业当年公告的扩产计划一般会在一年内进行技术招标，进而确定设备的供应商，但是不会一次性下单，下订单的进度主要受锂电池企业投资进度、设备的产能、产能利用率等因素影响。2022 年以来国内外下游企业公告的扩产计划规划新增产能约为 4,948.20GWh，以每 GWh 锂电池电芯制造设备投资为 1.6 亿元测算，锂电池企业新增产能带来设备投资额约为 7,917.12 亿元，工业除尘设备约占设备投资额的 1%，据此，预计到 2026 年，锂电池制造工业除尘设备的新增市场空间约为 79.17 亿元。

②更新设备需求

发行人工业除尘设备的设计寿命为 10 年，但是工业除尘设备的实际使用寿命受下游客户使用环境、保养情况、技术迭代等情况有所不同。根据 GGII 的调研数据，电池企业产线更新与技改平均时间约 4 年左右。工业除尘设备作为保障

产品质量和生产安全的关键设备，在锂电池生产线升级和更新时，锂电企业通常会更换技术更先进、除尘效率更高的除尘设备，从而产生对除尘设备的更新需求。

受近两年新能源汽车产业发展的推动，锂电池行业当前仍处于大规模扩产阶段。随着锂电技术不断迭代升级，早期投产的各环节设备产品在生产效率、产品一致性、稳定性等方面难以满足现有的市场需求，设备更新带来的市场需求逐步上升。据 SMM 数据，2022 年全球锂离子电池产能已超过 2,000GWh，并有望在未来 4 年内保持 33%的年复合增速，在 2026 年实现超 6,300GWh 的锂离子电池产能。以 2022 年全球锂离子电池产能 2,000GWh 为基础，假设电池企业产线更新与技改平均时间为 4 年，即工业除尘设备每年设备更新 25%测算，同时不考虑技术更先进的除尘设备单价的提升，2023 年设备更新市场规模约为 2,000GWh*1.6 亿*1%*25%，即 8.00 亿元；2024-2026 年将保持逐年增长态势；在 2027 年及以后，假设锂电池生产工艺和相关的除尘技术趋于成熟，设备更新平均时间延长至 8 年，则自 2027 年以后每年设备更新市场规模约为 6,300GWh*1.6 亿*1%*12.5%，即 12.60 亿元。

③耗材、配件需求

随着公司除尘设备客户保有量的迅速增长，需定期更新的耗材及配件将成为公司重要的业务增长来源。公司原厂生产的耗材、配件，能够最大程度的保持设备运转的稳定性，也给设备售后维护带来方便，使得客户倾向于优先购买汇乐品牌的耗材及配件。以滤筒为例，滤筒价格约占设备价格的 5-15%，更换周期为 3-6 个月，按照每年更换 2 次滤筒测算，以 2022 年全球锂离子电池产能 2,000GWh 为基础，2023 年滤筒市场规模约为 2,000GWh*1.6 亿*1%*10%*2，即 6.40 亿元；2024-2026 年将保持约 33%的年复合增速；在 2027 年及以后，每年滤筒市场规模为 20.16 亿元。

（2）其他行业

对于光伏领域，在全球各国光伏产业政策的推动和应用市场需求的拉动下，全球光伏产业总体呈现出高速发展趋势。根据国际可再生能源机构（IRENA）数据，截至 2022 年末，全球累计光伏发电装机总量为 1,053GW，同比增长 22.16%；2022 年全球光伏市场新增装机量为 192GW，2014-2022 年间新增装机容量复合

增长率达到 21.55%。公司生产的工业除尘设备主要应用在光伏组件制造、光伏电池片以及多晶硅制造过程中产生的粉尘、烟尘的处理；在报告期内新开拓了晶盛机电等新客户并建立了稳定合作关系。

3D 打印、半导体等行业也对工业除尘设备存在较大需求，公司具备将工业除尘设备应用于其他行业的技术能力和市场开拓能力，因此 3D 打印、半导体等行业也构成公司报告期内及未来下游需求的重要组成部分。

2、行业内主要竞争对手的产能扩张或产值情况

企业名称	对标产品	对标产品产能扩张或产值情况
苏州兆和空气系统股份有限公司	除尘器、油雾净化器	未披露
纳路（厦门）环保科技有限公司	滤筒除尘器	未披露
北京爱普特科技发展有限公司	烟尘净化设备、过滤芯	未披露
广州普华环保设备有限公司	工业集尘器、工业吸尘器、防爆除尘设备	未披露
美埃科技	大气污染排放治理领域：包括工业除尘设备/除油雾设备、除油烟净化器	2022 年大气污染排放治理领域收入约 1 亿元，未披露产能情况
仕净科技	粉尘处理设备	未披露粉尘处理设备的收入及产能
美国唐纳森（DCI.N）	滤筒式除尘设备、油雾除尘设备、焊烟除尘设备	最近一个财务年度收入 222.99 亿元人民币，未披露工业除尘设备以及锂电等应用行业收入数据，未披露产能情况
日本安满能（AMANO）	除尘器	环境产品，最近一个财务年度全球收入 17.53 亿元人民币，未披露工业除尘设备以及锂电等应用行业收入数据，未披露产能情况
瑞典尼的曼（NMAN）	移动型和紧凑型除尘设备、固定型工业除尘系统	最近一个财务年度收入 34.33 亿元人民币，未披露工业除尘设备以及锂电等应用行业收入数据，未披露产能情况
瑞典康斐尔	粉尘、烟气、油雾过滤器	未披露
韩国清好	防爆除尘器、油雾净化器	未披露

公司自 2009 年以来一直专注于工业除尘领域，经过多年行业积淀，形成了较强的技术研发、客户资源等方面的优势。近年来，公司凭借技术研发实力，在锂电池制造工业除尘领域处于全球第一梯队，2022 年全球动力电池装机排名前十的企业中，6 家中国企业总装机量合计占全球市场的 60.40%，其中宁德时代占比 37%、比亚迪占比 13.6%，发行人是上述两家锂电池生产商的主要除尘设备供

应商，中创新航、国轩高科等其他 4 家也均为发行人客户；同时，发行人是全球主要锂电设备商先导智能、赢合科技、海目星、利元亨、联赢激光等在锂电除尘领域的主要合作伙伴。依托在国内市场建立的技术积累和品牌优势，发行人跟随下游锂电巨头出海，积极参与全球竞争。

在光伏领域，2022 年中国的光伏组件产量占全球比重在 80%以上，且呈现快速增长势头，隆基绿能、晶科能源、阿特斯、通威股份、环晟新能源等全球领先的光伏企业以及晶盛机电、迈为股份、帝尔激光、奥特维等知名光伏主设备商均为发行人客户。

因此，相较于同行业竞争对手，公司具备较强竞争优势，有能力占据下游行业新增需求的较多份额。

3、公司募投项目预计投产时间以及预计整体产值情况

公司募投项目工业除尘设备生产建设项目预计达产产值为 100,320.00 万元，建设期预计 18 个月。建设期在 T 年末开始，预计 T+2 年后半年达到达产产值的 30%，T+3 年达到达产产值的 60%，T+4 年开始达到达产产值的 100%。假设在 2023 年为 T 年，2024 年 1 月开始建设，2025 年 6 月末建设完毕，经测算，2023 年-2028 年公司整体产值情况如下：

单位：万元

生产基地	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
东莞虎门生产基地	50,000.00	50,000.00	50,000.00	29,166.67	-	-
募投项目-东莞松山湖基地	-	-	30,096.00	60,192.00	100,320.00	100,320.00
常州生产基地	30,000.00	48,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
合计	**80,000.00**	**98,000.00**	**140,096.00**	**149,358.67**	**160,320.00**	**160,320.00**

注 1：东莞虎门生产基地于 2026 年 7 月租赁到期，预计退租，当年以 7 个月计算产值；

注 2：常州生产基地分别在 2022 年 1 月 1 日、2023 年 1 月 1 日租赁了生产场地，预计 2025 年可具备满产能力。

4、说明发行人募投项目产能消化的可行性

在锂电行业方面，结合前文所述，2022 年至 2026 年新增设备下游规模合计约为 79.17 亿元。设备更新及耗材市场 2023 年起规模合计约为 14.40 亿元，并在 2024-2026 年将保持逐年增长态势；在 2027 年及以后，设备更新和耗材市场规模

每年合计约为 32.76 亿元。

近年来，公司凭借技术研发实力，在锂电领域处于全球第一梯队；公司在锂电和光伏领域拥有较高的市场占有率，且公司在锂电头部企业的份额较高；相较于同行业竞争对手，公司具备较强竞争优势，有能力占据下游行业新增需求的较多份额。

在其他行业，工业除尘设备需求广泛。公司具备较强的技术研发实力和市场开拓能力，将适时紧盯市场需要，借助在锂电、光伏等行业积累的品牌效应和业务经验，切入快速增长的其他下游行业，形成新的业务增长机会。

综上所述，公司募投项目产能消化具备可行性。

（二）募投项目新增折旧、摊销金额对业绩的影响

本次募投中工业除尘设备生产建设项目、研发中心建设项目涉及新增的土地使用权、房屋建筑物、机器设备及软件等折旧、摊销金额及其影响测算如下：

1、假设各项新增资产均以直线法进行折旧、摊销；折旧、摊销的年限、残值的参数情况

单位：万元

资产类别	原值	折旧摊销年限	折旧摊销起始时点	残值率	月摊销额
土地使用权	1,508.65	50	2023 年 5 月	-	2.51
房屋建筑	21,892.77	20	2025 年 7 月	5%	86.66
机器设备	11,208.92	10	2025 年 7 月	5%	88.74
办公设备	335.22	5	2025 年 7 月	5%	5.31
软件	2,245.84	5	2025 年 7 月	-	37.43

2、2023 年-2028 年募投项目新增折旧、摊销测算金额

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
土地使用权	20.12	30.17	30.17	30.17	30.17	30.17
房屋建筑	-	-	519.95	1,039.91	1,039.91	1,039.91
机器设备	-	-	532.42	1,064.85	1,064.85	1,064.85
办公设备	-	-	31.85	63.69	63.69	63.69
软件	-	-	224.58	449.17	449.17	449.17

合计	**20.12**	**30.17**	**1,338.98**	**2,647.79**	**2,647.79**	**2,647.79**
占募投项目预计产值比例	**-**	**-**	**4.45%**	**4.40%**	**2.64%**	**2.64%**

工业除尘设备生产建设项目达产后预计产值为 100,320.00 万元，新增折旧、摊销在 2026 年及以后稳定在 2,647.79 万元，占产值的比例较小，同时考虑到虎门生产基地退租后租金支出和长期待摊费用摊销每年减少约 1,500 万元，募投项目新增折旧、摊销对公司业绩不会造成重大不利影响。

三、说明 2022 年分红的必要性，分红后募集资金用于补流的原因及合理性

报告期内，公司累计实现净利润 9,301.73 万元，共实施分红一次，即在 2021 年年度股东大会作出股东决议分红 2,000.00 万元。本次分红主要考虑到股东较长时间内未获得现金回报，存在一定资金使用需求；且分红时后续股权融资落地的可能性较高，公司短期内流动资金较为充裕，因此实施了股东分红。

公司本次申请首次公开发行，募集资金中用于补充流动资金的金额为 19,000 万元，主要系公司经营规模不断扩大，预计未来对流动资金需求亦逐年扩大，需求测算如下：

公司以 2020 年至 2022 年的营业收入增长率以及各主要经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比例为基础，据此测算 2023-2025 年各期末经营性流动资产和经营性流动负债的金额。

其中，公司 2021 年和 2022 年的营业收入分别同比增长 97.74%和 121.35%，2020 年至 2022 年营业收入的复合增长率为 109.21%，本次测算保守估计 2023 年至 2025 年的营收增速为 30%，据此估算未来三年的营业收入金额。同时，结合公司的经营变化情况，本次测算取 2022 年经营性流动资产与经营性流动负债占 2022 年营业收入的比值作为估算未来三年经营性流动资产与经营性流动负债金额的过程参数。根据测算，2023 年至 2025 年，公司流动资金缺口为 36,452.19 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	科目名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
1	**经营性流动资产**	**15,480.77**	**39,880.73**	**68,525.67**	**89,083.37**	**115,808.37**	**150,550.89**
1.1	应收票据	1,815.14	2,401.01	5,094.32	6,622.61	8,609.40	11,192.22
1.2	应收账款	5,312.99	8,852.87	20,621.04	26,807.35	34,849.55	45,304.41

序号	科目名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
1.3	应收款项融资	29.19	3,029.28	5,824.00	7,571.20	9,842.56	12,795.33
1.4	预付款项	214.32	345.10	783.40	1,018.42	1,323.95	1,721.14
1.5	存货	7,873.85	24,710.21	33,240.37	43,212.48	56,176.23	73,029.09
1.6	合同资产	235.29	542.26	2,962.54	3,851.30	5,006.69	6,508.70
2	**经营性流动负债**	**8,419.52**	**28,319.57**	**38,072.71**	**49,494.52**	**64,342.88**	**83,645.74**
2.1	应付票据	-	3,181.67	7,955.78	10,342.51	13,445.26	17,478.84
2.2	应付账款	4,180.70	13,560.49	18,057.99	23,475.39	30,518.00	39,673.40
2.3	预收款项及合同负债	4,238.82	11,577.41	12,058.94	15,676.62	20,379.61	26,493.49
3	经营性流动资产占营业收入比重	107.87%	140.53%	109.09%	109.09%	109.09%	109.09%
4	经营性流动负债占营业收入比重	58.67%	99.79%	60.61%	60.61%	60.61%	60.61%
5	流动资金需求量	7,061.25	11,561.16	30,452.96	39,588.84	51,465.50	66,905.15
6	需补充流动资金	-	-	-	9,135.89	11,876.65	15,439.65
7	营业收入	14,351.16	28,378.22	62,815.66	81,660.35	106,158.46	138,006.00
8	营业收入增速		97.74%	121.35%	30.00%	30.00%	30.00%
9	相对 2022 年流动资金缺口	-	-	-	9,135.89	21,012.54	36,452.19

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金及交易性金融资产合计金额为 17,787.57 万元，短期借款余额 1,234.34 万元；结合 2023 年至 2025 年期间可能发生的其他资本性支出需求，公司本次募集资金中 19,000.00 万元用于补充流动资金具有合理性。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、查阅发行人非流动资产金额及结构、主要生产厂房租赁、装修合同，访谈发行人管理层，了解发行人拟募集 41,746.98 万元用于工业除尘设备生产建设项目的合理性、必要性；

2、结合下游行业产能扩张计划，分析下游行业需求；查阅主要同行业公司的各公开披露信息，了解行业内存量产能及竞争对手产能扩张情况；结合发行人预计投产时间等，分析发行人募投项目产能消化的可行性；复核发行人对募投项

目新增折旧、摊销金额的测算金额，分析折旧、摊销金额对业绩的影响；

3、查阅发行人股东大会决议文件，了解发行人 2022 年分红的必要性；复核发行人对 2023 年至 2025 年流动资金缺口的测算，分析募集资金中 19,000.00 万元用于补充流动资金的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、发行人拟募集 41,746.98 万元用于工业除尘设备生产建设项目具有合理性、必要性；

2、结合下游市场需求缺口、行业内存量产能及竞争对手产能扩张情况、发行人预计投产时间等，发行人募投项目产能能够合理消化；发行人募投项目新增折旧、摊销对公司业绩不会造成重大不利影响；

3、发行人 2022 年分红的具有必要性，公司本次募集资金中 19,000 万元用于补充流动资金具有合理性。

问题 6、关于生产经营的合规性

申报材料显示：

（1）发行人主要办公场所及员工宿舍均为租赁取得，无房屋所有权，部分租赁房产存在未办理租赁备案、出租方未取得相应产权证书等瑕疵。

（2）发行人未在招股说明书中说明其在经营过程中是否存在不正当竞争、商业贿赂等情形。

请发行人：

（1）结合各类瑕疵租赁房产面积及占比、产生的收入、利润情况，说明相关瑕疵对发行人生产经营的影响及应对措施。

（2）说明其在经营过程中是否存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形，发行人是否制定了防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施及其执行情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、结合各类瑕疵租赁房产面积及占比、产生的收入、利润情况，说明相关瑕疵对发行人生产经营的影响及应对措施

（一）各类瑕疵租赁房产面积及占比、产生的收入、利润情况

截至本问询函回复签署之日，发行人分子公司部分租赁房产未取得权属证明文件，存在产权瑕疵，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁期限	租赁面积（㎡）	用途
1	常州汇乐	常州斯开龙包装机械有限公司	常州市金坛经济开发区南二环东路 2777 号厂内东北角	2023.01.01-2031.12.31	3,857.00	研发、办公
2	湖南汇乐	长沙矿冶研究院有限责任公司	长沙市岳麓区麓山南路 966 号 A2 栋	2020.02.15-2030.02.14	1,035.00（注）	研发、办公
3	汇乐机电	黄忠鑫	宁德市蕉城区七都镇六都村国道路 70 号	2020.06.01-2025.05.30	111.00	仓库
4	宁德分公司	黄忠鑫	宁德市蕉城区七都镇六都村国道路 70 号	2020.06.01-2025.05.30	394.00	仓库
5	常州汇乐	常州斯开龙包装有限公司	常州市金坛经济开发区南二环东路 2777 号	2021.11.01-2026.10.31	2,520.00	宿舍、食堂

序号	承租方	出租方	地址	租赁期限	租赁面积（㎡）	用途
			厂房内的宿舍楼和食堂			

注：湖南汇乐租赁房屋面积共计 1,035 ㎡，其中 517.02 ㎡租赁房屋已取得产权证书，其余部分未办理产权证书，存在产权瑕疵。

上述瑕疵租赁房产占发行人租赁房产总面积的比例为 7.90%。

报告期内，发行人通过上述瑕疵租赁房产面积产生的营业收入、净利润及占发行人营业收入、净利润（归属于母公司所有者的净利润，以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据，下同）的情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存在瑕疵的租赁房产产生的营业收入	986.21	3,724.21	1,753.47	218.32
存在瑕疵的租赁房产产生的净利润	-612.06	122.59	67.80	-67.55
公司营业收入	34,431.89	62,815.66	28,378.22	14,351.16
公司净利润	3,336.73	6,153.13	2,462.97	582.12
存在瑕疵的租赁房产产生的营业收入/公司营业收入	2.86%	5.93%	6.18%	1.52%
存在瑕疵的租赁房产产生的净利润/公司净利润	-	1.99%	2.75%	（注）

注：存在瑕疵的租赁房产产生的净利润合计为负值，故未计算其占比情况。

发行人尚未办理租赁备案手续的租赁房产未计算在内。《中华人民共和国民法典》第七百零六条规定，“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。”因此，发行人及其控股子公司承租的部分房产未办理租赁登记备案手续不会对发行人生产经营构成重大不利影响。

（二）对发行人生产经营的影响及应对措施

报告期内，发行人瑕疵租赁面积占比较低，通过上述瑕疵租赁房产产生的营业收入及净利润占发行人报告期营业收入、净利润的比重亦较低，且相关瑕疵租赁房屋均为发行人分子公司租赁，具体用途为研发、办公或宿舍、仓库，不属于发行人的生产厂房，可替代性较强，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

截至本问询函回复之日，发行人及分子公司未因上述瑕疵租赁情况发生过任何纠纷或受到行政处罚，发行人分子公司实际使用上述租赁房屋未因此受到影响。同时，发行人已积极采取应对措施，以有效降低上述瑕疵租赁房产的风险，具体

包括：

1、发行人已积极寻找附近合法合规的房源，逐步替代瑕疵租赁房产；

2、发行人控股股东、实际控制人林卫波、叶倩冰已出具关于租赁房产瑕疵的承诺，承诺在发行人承租房产期间，如果因第三人主张权利或行政机关行使职权而致使其承租的房产出现任何纠纷，导致发行人及其控股子公司需要另行寻找其他房产进行搬迁并遭受经济损失，或被有权的政府部门处以罚款，或者被有关当事人追索的，林卫波、叶倩冰将承担赔偿责任，对发行人及其控股子公司所遭受的一切经济损失予以足额补偿，确保发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损失。

二、说明其在经营过程中是否存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形，发行人是否制定了防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施及其执行情况

（一）经营过程中是否存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形

根据发行人及其控股子公司的信用记录报告、所在地部分政府主管部门出具的证明文件，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员住所地或经常居住地公安机关派出机构或其他有权机关出具的无犯罪记录证明，上述人员（除外部董事、独立董事）在报告期内的银行流水，并经保荐人及发行人律师登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国网站、中国执行信息公开网、12309 中国检察网、发行人及其控股子公司所在市场监督管理部门网站等进行互联网公众信息检索，报告期内，发行人在经营过程中不存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形。

（二）防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施及其执行情况

发行人已制定《反腐败反商业贿赂制度》，规定了适用于全体员工的廉洁准则，要求员工应廉洁自律，在履职过程中不得利用职务便利收受他人贿赂，应严格遵循公平竞争规则，诚信经营，不得为谋取不正当利益向他人行贿等，并明确了奖惩办法及程序。此外，发行人已制定《货币资金管理制度》《日常费用报销管理制度》等财务内控制度，从收款、付款、现金管理、报销等诸方面采取措施防范商业贿赂行为。

根据立信出具的《内部控制鉴证报告》，发行人于 2023 年 6 月 30 日按照《企

业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，报告期内，发行人在经营过程中不存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形，发行人已经制定了防范商业贿赂的内部管理制度并采取了有效措施执行相关制度。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人及其控股子公司签署的房屋租赁合同及租赁房屋的产权证书、租赁房屋备案登记证明等文件；

2、查阅发行人《审计报告》，并计算瑕疵租赁房产面积产生的收入、利润及其占比情况；

3、查阅发行人控股股东、实际控制人关于租赁房产瑕疵的承诺函；

4、查阅发行人及其分子公司的无违法违规证明文件；

5、查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员住所地或经常居住地公安机关派出机构或其他有权机关出具的无犯罪记录证明；

6、查阅发行人董事（除外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员报告期内的银行流水；

7、登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国网站、中国执行信息公开网、12309 中国检察网、发行人及其控股子公司所在市场监督管理部门网站等进行互联网公众信息检索；

8、查阅发行人制定的《反腐败反商业贿赂制度》《货币资金管理制度》《日常费用报销管理制度》等财务内控制度；

9、查阅立信出具的《内部控制鉴证报告》。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人部分租赁房产未取得权属证明文件存在产权瑕疵，但该等房屋占发行人租赁总面积比例较低，产生的营业收入及净利润占发行人报告期营业收入、净利润的比重较低，发行人采取的应对措施可以有效降低上述瑕疵租赁房产的风险，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响；发行人部分租赁房产未办理租赁登记备案手续亦不会对发行人生产经营造成重大不利影响；

2、报告期内，发行人在经营过程中不存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形，发行人已经制定了防范商业贿赂的内部管理制度并采取了有效措施执行相关制度。

问题 7、关于对赌协议

申报材料显示：

（1）2022 年 12 月，发行人及其实际控制人林卫波、叶倩冰等原股东与上海和钺、湖州中金、上海鼎峰、中小基金等投资者签订了含特殊权利条款的《股东协议》。

（2）2023 年 4 月 21 日，发行人、实际控制人与上述投资者签署《补充协议》并约定，各方一致同意，投资者与公司、实际控制人约定特殊股东权利自公司提交 IPO 申报文件时终止。若公司未能实现上市，则《股东协议》中关于赎回权条款则自动恢复效力，赎回义务人不包括公司。

请发行人说明：

《股东协议》中特殊权利条款的主要内容，发行人与投资人签署相关协议的原因及合理性，发行人作为合同当事人对于特殊权利相关安排承担的具体权利义务，以及涉及发行人的特殊权利条款是否已彻底清理。

请保荐人、发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-3 对赌协议”相关规定发表明确意见。

【回复】

一、《股东协议》中特殊权利条款的主要内容

《股东协议》中约定的特殊权利条款主要如下：

特殊权利	权利内容
第 2 条 公司治理安排	2.1 股东大会 2.1.1 本次增资交割后，公司股东大会由投资人股东和原股东组成，股东大会是公司的最高权力机构。 2.1.2 股东大会会议由股东按照出资比例行使表决权。股东大会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；其他决议必须经出席会议的股东所持表决权的过半数通过；但涉及本协议第 2.3 条相关事项的，以第 2.3 条的规定为准。 2.2 董事会 2.2.1 公司的董事会由九（9）名董事组成，其中上海和钺有权提名一（1）名投资人非独立董事（“投资人董事”），原股东有权合计提名五（5）名非独立董事、三（3）名独立董事，各方应采取所有必需的措施以确保前述董事当选，各股东提名的董事应当符合《公司法》等法律法规规定的担任董事的资格。各股东依据上述约定提名董事的，应至少向公司股东大会充分告知相关董事

特殊权利	权利内容
	候选人的简历。 2.2.2 公司董事会会议须在投资人董事出席时方可召开，但公司依照《公司章程》的规定提前通知投资人董事，该董事无正当理由不出席的除外。 2.3 公司治理的保留事项 2.3.1 在不违反相关法律政策的前提下，在投资人股东持有公司的股份或其他权益类证券期间及公司完成合格上市前，集团公司从事以下行为都应经投资人董事所签署的书面董事会决议事先认可： （1）集团公司的业务范围、本质和/或业务活动的重大改变； （2）修改集团公司章程； （3）集团公司增资、减资、合并、分立、变更公司形式、建立或者注资任何企业、停止营业、清算或解散的方案； （4）任命董事长、总经理。
3.1 信息知情权	3.1.1.投资人股东享有《中华人民共和国公司法》规定的有关股东查阅公司财务记录、文件和其他资料的权利。公司应当向投资人股东提供如下资料和文件： （1）在每个财务年度结束后的一百二十（120）天内，经投资人股东认可的会计师事务所审计的公司年度合并财务报告； （2）在每个季度末之后的三十（30）天之内，未经审计的公司合并财务报表； （3）在每个财务年度结束前的三十（30）天内，公司下一年度的合并财务预算； （4）年度财务报表附注、年度资本支出计划表、管理层年度经营业绩预测、产品手册。 公司应当向投资人股东或其授权代表（包括投资人股东聘请的外部中介机构）提供查看以下资料和文件的便利：科目余额表、序时账、销售台账、采购台账。
3.2 优先认购权	3.2.1 如公司拟向投资人股东以外的第三方发行新股（“后续增资”），公司各投资人股东及其指定方有权（但无义务）以同等条件优先于第三方，按其届时所持公司股份的相对比例认购公司的全部或部分的后续增资。 公司应在后续增资前向每一投资人股东发送书面通知（“后续增资通知”），该通知应列明新股的数量、类型、股份比例、认购价格、潜在认购方的身份及其他相关的条款和条件。后续增资通知发出后的二十（20）个工作日（“优先认购期间”）内，如任何投资人股东愿意认购新股，则该投资人股东应向公司递交书面通知（“优先认购通知”），表示其行使优先认购权的意愿及拟认购的新股数量。如果任何投资人股东没有在优先认购期间内发出优先认购通知，则视为该投资人股东放弃行使其优先认购权。 如果任一投资人股东放弃或未全额行使优先认购的权利，公司应当书面通知已全额行使其优先认购权的投资人股东该等情形，该等全额行权的投资人股东有权（但无义务）在收到公司书面通知后的十（10）个工作日内（“超额认购期间”）对该等剩余新股进行优先超额认购（“超额认购权”），如任何投资人股东未在超额认购期间内通知公司其将行使超额认购权，则应视为该投资人股东放弃超额认购权。如拟行使超额认购权的投资人股东（“超额认购方”）超过一（1）名，则每一超额认购方有权（但无义务）超额认购的剩余新股数量为剩余新股总数乘以一个分数，该分数的分子为该名超额认购方届时持有的公司股份总额，该分数的分母为全体超额认购方届时持有的公司股份总额。就未被投资人股东行使优先认购权和/或超额认购权（如适用）的新股（“可发行新股”），公司可将该等可发行新股按照后续增资通知中列明的条款和条件（包括但不限于新股的认购价格）发行给潜在认购方，但是该新股发行须在投资人股东放弃行使（或被视为放弃行使）全部或部分优先认购权或超额认购权之日（如适用）起二十（20）个工作日内完成，否则本第 3.2 条规定的限

特殊权利	权利内容
	制重新生效。 3.2.2 本第 3.2 条不适用于：公司经本协议约定的程序批准后实施新增的员工股权/期权激励计划。
3.3 优先购买权	3.3.1 受限于本协议下适用各方的股份转让限制约定，如任一原股东（“出售股东”）拟向第三方（“拟受让方”）转让所持公司股份（“拟转让股份”），原股东应至少提前十五（15）个工作日向投资人股东发出书面通知（“股份转让通知”）。该股份转让通知应包括拟转让交易的所有重要条款和条件（包括但不限于拟转让价格和拟转让股份比例）。投资人股东在收到股份转让通知后的二十（20）个工作日（“拟售回复期”）内向出售股东发出书面通知（“受让通知”），便有权（但无义务）按其届时所持公司股份的相对比例以同等条件优先于拟受让方购买该等拟转让股权。如果任一投资人股东未在拟售回复期内向出售股东发出受让通知，则该投资人股东应视为放弃其优先购买权。如任一投资人股东放弃或未全额行使前述优先购买的权利，则出售股东应书面通知已全额行使其优先购买权的投资人股东该等剩余拟转让股份的数量，该等投资人股东应在收到该书面通知后的十（10）个工作日内通知出售股东其是否超额购买剩余拟转让股份，如任何投资人股东未在上述期限内通知出售股东其将行使超额购买权，则应视为该投资人股东放弃超额购买权。若决定行使超额购买权的投资人股东（“超额购买方”）拟超额购买的股份总数超过剩余拟转让股份数量，则每一超额购买方有权（但无义务）超额购买的剩余拟转让股份数量为剩余拟转让股份总数乘以一个分数，该分数的分子为该名超额购买方届时持有的公司股份总额，该分数的分母为全体超额购买方届时持有的公司股份总额。 出售股东有权按照股份转让通知中载明的条款和条件向拟受让方转让未被行使优先购买权、超额购买权及共同出售权（如下文定义）的拟转让股份，但是该等转让须在投资人股东放弃行使（或被视为放弃行使）全部或部分优先购买权、超额购买权及共同出售权之日起二十（20）个工作日内完成，否则本第 3.3 条规定的限制重新生效。 3.3.2 本第 3.3 条不适用于：（1）原股东向其关联方转让所持公司股权；（2）原股东以股份转让方式实施新的员工股权/期权激励计划而向相关员工持股平台转让公司股份。
3.4 共同出售权	3.4.1 如任一投资人股东不依据本协议第 3.3 条的约定行使优先购买权，则该投资人股东有权（但无义务）在拟售回复期内向原股东发出书面通知，要求与原股东以同样的价格、条款和条件向拟受让方共同出售其所持有的公司股份（“共售股份”），该投资人股东的共售股份的数额不超过原股东拟向拟受让方出售的股份数额乘以一个分数：分子为该投资人股东在该等转让完成前持有公司的股份比例，分母为出售股东以及所有拟行使共同出售权的投资人股东在该等转让完成前持有公司股份比例的总和。出售股东及公司应尽最大努力促使拟受让方以相同的价格、条款和条件购买共售股份。投资人股东在拟售回复期内未作出是否行使共同出售权的明确意思表示的，视为投资人股东在该次转让中放弃共同出售权。 3.4.2 在符合本协议下股份转让限制约定且不影响投资人股东于第 3.4.1 条项下权利的情况下，如创始股东拟直接或间接转让其持有的公司股份并将导致其丧失对公司的实际控制权的，投资人股东有权要求以同等条件优先向拟受让方转让其届时所持公司全部股份。创始股东及公司应尽最大努力促使拟受让方优先购买投资人股东届时所持公司全部股份。 3.4.3 若拟受让方不接受按照本第 3.4 条购买共售股东的共售股份的，则任何出售股东不得向该拟受让方直接或间接转让任何股份。 3.4.4 本第 3.4 条不适用于：原股东以股份转让方式实施新的员工股权/期权激励计划而向相关员工持股平台转让公司股份。

特殊权利	权利内容
3.5 赎回权	3.5.1 赎回事件 如果 D 轮融资交割后三十六（36）个月内，公司未实现合格上市或公司发生了提前赎回事项，则 D 轮投资人股东及 D＋轮投资人股东（以下统称为“赎回权利人”）有权通过书面通知（“赎回通知”）要求创始股东（包括创始股东自身或应赎回权利人的要求，创始股东应确保其关联第三方履行本条约定的赎回义务，赎回权利人具有决定赎回主体的权利，关联第三方系指创始股东直接或间接控制的其他主体。创始股东或其关联第三方以下统称“赎回义务人”）赎回该赎回权利人通过 D 轮融资和 D+轮融资获得的公司股权。无论应赎回权利人的要求最终由谁履行赎回义务，创始股东均对第 3.5 条项下的赎回义务承担连带责任。为免疑义，Pre-IPO 轮投资人股东中中小基金、金沙产投、东莞创投自始不享有本协议第 3.5 条约定的赎回权；架桥投资通过本次投资获得的公司股份自始不享有本协议第 3.5 条约定的赎回权，架桥投资通过 D 轮融资获得的公司股份享有本协议第 3.5 条约定的赎回权。 为本协议之目的，“提前赎回事项”指任一如下事项： （i）公司或创始股东违反强制性法律规定，或者公司、原股东涉及违反 D 轮增资协议、D＋轮增资协议、本协议、公司章程或法律法规且在赎回权利人通知的合理期限（为免疑义，不应超过 3 个月）内未予纠正或拒绝纠正的； （ii）其他股东按照其与公司签署的相关协议，在相关协议约定的触发赎回事项发生后，要求创始股东或其关联第三方赎回其股份； （iii）发生重大法律变化致使公司主营业务的经营发生严重困难；或 （iv）创始股东丧失对公司的实际控制权。 3.5.2 除本协议第 3.5.3 条另有约定外，赎回的价格（“赎回价款”）为：投资款加上百分之八（8%）的年回报率（按照单利计算）之和并扣减赎回权利人作为公司股东期间已收到的股利，具体公式如下：赎回价款=投资款×（1+8%*n）-作为股东期间已收到的股利。 为本协议之目的，就行使赎回权的赎回权利人而言，（1）“投资款”指就其在 D 轮增资协议、D＋轮增资协议下已向公司支付的增资款；（2）“n”为该行使赎回权的赎回权利人实际支付其相应的投资款之日至赎回价款全部支付之日的年份数，不足一年的按 365 天折算相应比例；（3）“作为股东期间已收到的股利”是指赎回权利人在作为公司股东期间，公司已经支付至其指定银行账户的分红，或/及公司按照未分配利润转增股本的方式已登记至赎回权利人名下股权对应的未分配利润金额。 3.5.3 当出现下列重大事项时，赎回权利人有权要求赎回义务人赎回该赎回权利人通过 D 轮融资和 D+轮融资获得的公司股权，赎回价款为：赎回权利人在 D 轮增资协议、D＋轮增资协议下已向公司支付的投资款加上 4 倍截至赎回时点中国人民银行公告有效的一年期 LPR 利率的年回报率（按照单利计算）和已宣布分配但未支付的股利之和：（1）公司出现赎回权利人不知情的账外销售收入；（2）在赎回权利人不知情的情况下，公司实施合并、分立、转让主要经营性财产或业务；（3）创始股东违规挪用公司资金；（4）未经赎回权利人同意，创始股东利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务。 3.5.4 赎回义务人应在收到赎回权利人股权赎回通知之日起三（3）个月内全额支付赎回价款，赎回价款的资金来源应合法合规。如不能及时赎回赎回权利人持有的公司全部股权的，剩余股权及相应权利继续保留，赎回义务人除履行赎回义务之外，还应按照赎回价款每日万分之二的标准向赎回权利人支付违约金。 3.5.5 除公司创始股东存在欺诈、故意不当行为、重大过失、占用、挪用公司资金或出现第 3.5.3 条项下重大事项导致发生了提前赎回事项外，创始股东在第 3.5 条项下的赎回义务的履行以其届时在公司直接或者间接持有的股份所

特殊权利	权利内容
	对应的公允价值为限。 3.5.6 在全面赎回赎回权利人所拥有的所有上述权益之前，除非赎回权利人书面同意，赎回义务人和公司不得对其他任何人的任何权益进行赎回。
3.6 反稀释保护	投资人股东所持公司的股份受惯常的反稀释保护条款约束。本次增资完成后，公司不会以低于投资人股东认购价格增加注册资本/发行股票或其它证券，否则公司及/或创始股东必须根据完全棘轮法以适当的方式对投资人股东认购价格进行相应调整，以达至如下效果：使投资人股东事实上系依照后续增资所适用的较低的每股认购价格而取得公司股份。但因公司实施经投资人股东认可的员工股权激励计划导致的转让或增资除外。
3.7 优先清偿权	在公司清算、解散或者终止，或进行出售交易时，在对公司任何其他股东进行分配之前，Pre-IPO 轮投资人股东有权优先于公司其他股东就其通过本次投资取得的股份获得增资协议下已向公司支付的投资款、投资款按百分之八（8%）的年回报率（按照单利计算）计算的回报并扣减该投资人股东作为公司股东期间已收到的股利（相关定义见 3.5.2，下同）（以上合称“Pre-IPO 投资人股东优先清偿额”）；在 Pre-IPO 投资人股东获得 Pre-IPO 投资人股东优先清偿额后，D 轮投资人股东、D+轮投资人股东有权优先于公司其他股东就其通过 D 轮融资、D+轮融资取得的公司股份获得 D 轮增资协议、D＋轮增资协议下已向公司支付的投资款、投资款按百分之八（8%）的年回报率（按照单利计算）计算的回报并扣减该投资人股东作为公司股东期间已收到的股利（以上合称“D 轮、D+轮投资人股东优先清偿额”）。Pre-IPO 轮投资人股东、D 轮投资人股东、D+轮投资人股东同时有权在此之后与公司全体股东一同按其各自持有的公司股份比例参与可向股东分配的所有剩余资金和财产的分配（以上合称“投资人股东优先清偿额”）。创始股东应行使表决权并尽其最大努力保证投资人股东就公司剩余资金和财产获得投资人股东优先清偿额。
3.8 股份转让限制	无论本协议项下是否有其他约定，在公司实现合格上市前且投资人股东持有公司的股份或其他权益类证券期间，未经投资人股东事先书面许可，创始股东不得直接或间接出售其持有的公司股份，但创始股东合计对外转让公司股份的总和不超过本轮投资完成后公司总股本 5%的除外。

二、发行人与投资人签署相关协议的原因及合理性

根据上海和钺、湖州中金、上海鼎峰等投资人填写的调查问卷、出具的承诺函并经保荐人及发行人律师对其进行访谈，投资人系专业投资机构，基于降低投资风险、符合其内部风险控制的要求及市场投资惯例，相关投资人在投资过程中要求发行人及实际控制人签署相关协议或增加特殊权利条款，具有合理性。

三、发行人作为合同当事人对于特殊权利相关安排承担的具体权利义务

根据《股东协议》的约定，发行人作为合同当事人对于特殊权利相关安排需承担的权利义务主要涉及“第 2 条公司治理安排”“3.1 信息知情权”中向投资人股东提供相关资料和文件的义务、“3.2 优先认购权”中书面通知投资人股东的义务、“3.6 反稀释保护”条款，具体内容参见本问题回复之“一、《股东协议》中特殊权利条款的主要内容”。

四、涉及发行人的特殊权利条款是否已彻底清理

涉及发行人的特殊权利条款主要为“第 2 条公司治理安排”、“3.1 信息知情权”、“3.2 优先认购权”、“3.6 反稀释保护”，已经清理。具体如下：

2023 年 4 月 21 日，发行人及其全体股东共同签署了《关于<东莞汇乐技术股份有限公司的股东协议>之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），具体约定如下：

“1.1 各方同意，为公司上市之目的，《股东协议》第 2 条公司治理安排、第 3.1 条信息知情权、第 3.2 条优先认购权、第 3.3 条优先购买权、第 3.4 条共同出售权、第 3.5 条赎回权、第 3.6 条反稀释保护、第 3.7 条优先清偿权、第 3.8 条股份转让限制自公司向证券交易所提交 IPO 申报文件时终止。

1.2 各方同意，《股东协议》第 3.5 条约定的赎回权条款在过去和将来的任何情况下均未以公司作为赎回或回购义务主体，否则：

（1）该等约定自本补充协议签署之日终止且自始无效，该等约定的终止是永久的、无条件、不可撤销的，终止后未来不再恢复法律效力；

（2）自本补充协议签署之日起，公司退出作为《股东协议》的赎回或回购义务主体，无需履行任何与《股东协议》相关的赎回或回购义务或责任，该退出事项为永久的、无条件、不可撤销的。

1.3 各方同意，若公司上市申请终止审核或未获审核通过或注册（包括但不限于公司撤回上市申请、终止审核或不予注册），或因其他原因未能实现上市，则《股东协议》第 2 条公司治理安排、第 3.1 条信息知情权、第 3.2 条优先认购权、第 3.3 条优先购买权、第 3.4 条共同出售权、第 3.6 条反稀释保护、第 3.7 条优先清偿权、第 3.8 条股份转让限制条款即时自动恢复效力；《股东协议》第 3.5 条赎回权条款自动恢复效力，为免疑义，《股东协议》第 3.5 条项下的“赎回义务人”在任何情况下均不应包括公司。”

此外，《补充协议》还约定：“各方同意，如公司完成上市，则本补充协议第 1.1 条约定的特殊权利条款均完全终止、失效、不予执行，且在任何情况下均不得恢复效力或恢复执行；上述条款完全终止后，各方之间就上述条款的签署及履行不存在任何争议或纠纷，各方亦不会基于上述条款向任何其他方于任何时间

以任何形式主张权利或追究任何责任或提出任何赔偿诉求。各方均不会因为上述条款的完全终止而承担相关交易文件项下与上述条款相关的违约责任或其他法律责任。各方确认，除本补充协议及本补充协议述及的增资相关协议约定的特殊权利外，各方之间不存在其他特殊权利或类似协议安排。”

根据《补充协议》，涉及发行人的特殊权利条款清理情况如下：

特殊权利	是否清理	是否存在恢复条款
第 2 条公司治理安排	是	是，若公司上市申请终止审核或未获审核通过或注册（包括但不限于公司撤回上市申请、终止审核或不予注册），或因其他原因未能实现上市，该条款自动恢复效力。
3.1 信息知情权	是	
3.2 优先认购权	是	
3.6 反稀释保护	是	是，若公司上市申请终止审核或未获审核通过或注册（包括但不限于公司撤回上市申请、终止审核或不予注册），或因其他原因未能实现上市，该条款自动恢复效力。

经公开检索，市场上有较多案例存在类似的附条件恢复的特殊权利条款，如2023年8月上市的科净源（301372.SZ）、威力传动（300904.SZ）、敷尔佳（301371.SZ）等公司。

综上，发行人未作为上述《股东协议》及《补充协议》的赎回或回购义务主体，涉及发行人的特殊权利条款已经清理，《股东协议》及《补充协议》不存在可能导致发行人上市后控制权变化的约定，且有关对赌条款未与公司市值挂钩，亦不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，符合《监管规则适用指引—发行类第 4 号》“4-3 对赌协议”相关规定。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人历次股权变动涉及的增资协议、股东协议及其补充协议；

2、查阅发行人股东填写的调查问卷、出具的承诺函并对其进行访谈；

3、查阅自然人股东的身份证明、机构股东的《营业执照》、公司章程/合伙协议等，并登录中国证券投资基金业协会、国家企业信用信息公示系统等网站进行互联网公众信息检索；

4、查阅《监管规则适用指引—发行类第 4 号》“4-3 对赌协议”相关规定。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

发行人已经说明《股东协议》中特殊权利条款的主要内容，外部投资人作为专业投资机构，基于降低投资风险、符合其内部风险控制的要求及市场投资惯例，要求发行人及实际控制人签署相关协议或增加特殊权利条款，具有合理性；涉及发行人的特殊权利条款已彻底清理，符合《监管规则适用指引—发行类第 4 号》“4-3 对赌协议”的相关规定。

问题 8、关于子公司苏州研究院与沈阳因斯福

申报材料显示：

（1）钟圣俊系发行人员工持股平台因斯福投资的普通合伙人，持有因斯福投资 77.13%的份额。

（2）苏州研究院系发行人控股子公司，由发行人持股 60%，东北大学教授钟圣俊持股 40%，为苏州研究院总经理。苏州研究院拥有 3 项发明专利，其中 2 项为受让取得；此外，苏州研究院与东北大学共同申请了 1 项实用新型专利。

（3）沈阳因斯福为钟圣俊 100%控股且担任法定代表人的公司。报告期内，沈阳因斯福与苏州研究院存在多名员工交叉任职，且在业务经营、知识产权申请方面亦存在一定混同。报告期内，沈阳因斯福存在向苏州研究院销售火花探测与熄灭系统、粉尘防爆智能监控系统、传感器以及提供试验的情形。

请发行人说明：

（1）发行人与钟圣俊合作的背景，结合钟圣俊对发行人的贡献，说明其在员工持股平台因斯福投资中拥有较大份额的原因及合理性。

（2）报告期内沈阳因斯福与苏州研究院存在的人员管理、业务经营、知识产权申请混同等问题的原因，双方经营的独立性；沈阳因斯福与发行人是否存在关联关系，是否经营类似业务；钟圣俊担任发行人子公司苏州研究院总经理的同时设立沈阳因斯福并向苏州研究院销售产品的原因，是否损害发行人的利益。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、发行人与钟圣俊合作的背景，结合钟圣俊对发行人的贡献，说明其在员工持股平台因斯福投资中拥有较大份额的原因及合理性

（一）钟圣俊合作的背景

1、钟圣俊基本的情况

钟圣俊，中国国籍，无境外永久居留权，1970 年生，2002 年 5 月至今，任

东北大学冶金学院副教授；2011 年 8 月至今，任沈阳因斯福执行董事、经理；2018 年 5 月至今，任苏州研究院总经理。此外，其担任国际粉体检测与控制联合会工业防爆技术创新联盟秘书长、国家安全生产监督管理总局第五届国家安全生产专家组成员、全国安全生产标准化技术委员会第二届粉尘防爆分技术委员会委员、全国机械安全标准化技术委员会防火防爆工作组专家成员、国际工业爆炸防护专家协会科学技术委员会委员；其主要研究方向为粉尘防爆、气体防爆、安全评价、环境信息系统和数学模型、大气和水污染治理。

2、公司与钟圣俊合作的主要背景

公司在防爆除尘领域积累了一定的市场经验及客户资源，具有较强的产业化能力；钟圣俊作为粉尘防爆领域的专家，具有较强的粉尘防爆领域专业理论背景。基于双方自身的优势和需求，经协商一致，发行人与钟圣俊控制的沈阳因斯福于 2018 年 5 月共同设立苏州研究院，在防爆除尘领域开展商业合作。

（二）结合钟圣俊对发行人的贡献，说明其在员工持股平台因斯福投资中拥有较大份额的原因及合理性

钟圣俊于 2018 年 5 月至今，担任苏州研究院总经理，系苏州研究院团队负责人；2020 年 12 月，苏州研究院成立全资子公司苏州检测，并由钟圣俊担任苏州检测执行董事、总经理；钟圣俊的主要贡献如下：

（1）带领苏州研究院技术团队开展粉尘防爆领域的技术研发，苏州研究院自主研发相关防爆功能部件，隔爆阀、泄爆片等防爆部件取得了欧盟 ATEX 认证，苏州研究院报告期内取得 30 余项专利（不涉及核心专利），6 项计算机软件著作权，进一步巩固了发行人在除尘防爆领域的优势地位；2022 年度，苏州研究院的收入为 692.45 万元。

（2）苏州检测主要从事防爆安全和环保相关的检测工作，在钟圣俊的带领下，苏州检测实验室通过了 CMA 和 CNAS 认证，进一步完善了发行人在除尘防爆产业链的布局。

因斯福投资系苏州研究院团队的股权激励平台。基于钟圣俊对公司防爆功能部件技术研发、提升产品防爆性能、团队组建及管理等方面做出的贡献以及加强双方未来合作考虑，公司将其纳入激励对象，其持有的激励股权的数量、份额、

价格已经公司 2021 年第五次临时股东大会审议批准，且入股价格与其他激励对象一致，钟圣俊在因斯福投资中拥有较大份额具有合理性。

二、报告期内沈阳因斯福与苏州研究院存在的人员管理、业务经营、知识产权申请混同等问题的原因，双方经营的独立性；沈阳因斯福与发行人是否存在关联关系，是否经营类似业务；钟圣俊担任发行人子公司苏州研究院总经理的同时设立沈阳因斯福并向苏州研究院销售产品的原因，是否损害发行人的利益

（一）报告期内沈阳因斯福与苏州研究院存在的人员管理、业务经营、知识产权申请混同等问题的原因，双方经营的独立性

2011 年 8 月，钟圣俊设立沈阳因斯福，持有 100%股权，并担任沈阳因斯福执行董事、经理，为沈阳因斯福实际控制人，沈阳因斯福设立后开展工厂生产系统爆炸危险性评估、防爆功能部件的研发生产等工作。

2018 年 5 月，基于钟圣俊在防爆除尘领域的专业背景，发行人与沈阳因斯福合资设立苏州研究院，作为双方在防爆除尘领域开展合作的主体，苏州研究院聘任钟圣俊担任总经理，系苏州研究院团队负责人及主要管理人。

报告期内，沈阳因斯福与苏州研究院存在人员管理、业务经营、知识产权申请混同等问题的原因系苏州研究院规模较小，相关的管理和内控制度尚不完善，公司已对前述问题进行了全面整改。具体情况如下：

1、人员管理方面

报告期内，四名员工先后在沈阳因斯福、苏州研究院任职；不存在在沈阳因斯福、苏州研究院两处同时任职的情况，具体如下：

陈然，2019 年 10 月至 2021 年 6 月，任苏州研究院机械工程师；2021 年 7 月至 2023 年 1 月，任沈阳因斯福机械工程师；2023 年 1 月至今，任苏州研究院沈阳分公司机械工程师。

邰建友，2019 年 11 月至 2021 年 3 月，任沈阳因斯福电子工程师；2021 年 4 月至 2021 年 9 月，任苏州研究院沈阳分公司电子工程师；2021 年 10 月至 2022 年 12 月，任沈阳因斯福电子工程师；2023 年 1 月至今，任苏州研究院沈阳分公

司电子工程师。

吕超，2019 年 3 月至 2022 年 12 月，任沈阳因斯福机械工程师；2023 年 1 月至今，任苏州研究院沈阳分公司机械工程师。

项广帅，2019 年 3 月至 2022 年 12 月，任沈阳因斯福机械工程师；2023 年 1 月至今，任苏州研究院沈阳分公司机械工程师。

上述四名员工已于 2023 年 1 月与沈阳因斯福解除劳动关系，并与苏州研究院沈阳分公司签署劳动合同，全职入职苏州研究院沈阳分公司；该四名员工在苏州研究院任职期间属于研发人员，主要工作内容为参与苏州研究院防爆领域研发项目。苏州研究院与沈阳因斯福员工相互独立，不存在人员混同情形。

2、业务经营方面

沈阳因斯福的基本情况如下：

企业名称	沈阳因斯福环保安全科技有限公司
统一社会信用代码	91210102578375570M
法定代表人	钟圣俊
企业类型	有限责任公司（自然人独资）
注册资本	169 万元
成立日期	2011 年 8 月 12 日
住所	沈阳市和平区香港路 5-4 号 1-5-1 房间
经营期限	2011 年 8 月 12 日至 2061 年 8 月 11 日
经营范围	许可项目：安全生产检验检测，安全评价业务，检验检测服务（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，具体经营项目以审批结果为准）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，环保咨询服务，安全咨询服务，环境保护专用设备制造，环境保护专用设备销售，环境保护监测，安全系统监控服务，安防设备制造，安防设备销售，工业自动控制系统装置制造，工业自动控制系统装置销售，智能控制系统集成，电子测量仪器销售，电工仪器仪表销售，工程和技术研究和试验发展，安全、消防用金属制品制造，消防器材销售，消防技术服务，软件开发，软件销售，实验分析仪器制造，实验分析仪器销售，专用设备制造（不含许可类专业设备制造），仪器仪表制造，仪器仪表销售，标准化服务，物联网技术研发，物联网设备制造，物联网设备销售，物联网技术服务，物联网应用服务，会议及展览服务，炼油、化工生产专用设备制造，炼油、化工生产专用设备销售，信息技术咨询服务（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）
主要财务数据	**2022.12.31/2022 年度（未经审计）**

总资产（万元）	350.77
净资产（万元）	226.79
营业收入（万元）	677.84
净利润（万元）	116.87

报告期内，沈阳因斯福曾存在从事粉尘爆炸性参数检测业务并出具相应检测报告的情形，2020 年 12 月 30 日，苏州研究院成立全资子公司苏州检测，并组建粉尘检测实验室，沈阳因斯福不再从事粉尘爆炸性参数检测业务。2022 年，苏州检测实验室先后取得中国合格评定国家认可委员会颁发的《中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书》（即 CNAS 认证）和江苏省市场监督管理局颁发的《检验检测机构资质认定证书》（即 CMA 认证）。

截至本问询函回复之日，沈阳因斯福与苏州研究院（含苏州检测）作为独立的经营主体，独立开展业务，其主要业务及产品/服务情况如下：

类型	苏州研究院	沈阳因斯福
主营业务	防爆功能部件研发与销售、粉尘爆炸性参数检测。	爆炸测试设备开发与销售，爆炸事故调查、分析，工业爆炸防护培训等。
主要产品/服务	①防爆功能部件，如火花探测与熄灭装置、隔爆阀、无火焰泄爆装置等； ②粉尘爆炸性参数检测。	①爆炸测试设备及系统； ②爆炸事故调查、分析。

苏州研究院的防爆功能部件属于防爆除尘技术的工业应用；而沈阳因斯福的爆炸测试设备及系统产品主要应用于实验室测试场景，与苏州研究院产品应用场景不同，实现的功能亦不相同，二者之间不具备竞争性。

2023 年 6 月，钟圣俊及沈阳因斯福出具了《避免业务竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、本人将严格遵守上述业务范围划分，本人及本人控制的沈阳因斯福以及未来可能经营的其他企业目前未从事或参与任何与苏州研究院主营业务构成竞争的业务。

2、自承诺函签署之日起，在本人及沈阳因斯福与汇乐技术合作期间，本人将不以任何形式（包括但不限于自营、合资经营、合作经营、联营等相关方式，下同）直接或间接参与经营任何与苏州研究院主营业务有竞争或可能有竞争的业务。

3、沈阳因斯福已经将与苏州研究院主营业务相关的防爆相关专利转让给苏

州研究院。对于双方因共同申请形成的共有专利，未经苏州研究院许可，本人/沈阳因斯福将不进行单独实施，也不授权他人实施。

4、本人将严格履行承诺，若违反上述承诺，本人将立即停止违反承诺的行为，对由此给苏州研究院造成的损失依法承担赔偿责任。”

3、知识产权申请方面

报告期内，钟圣俊作为专利主要发明人，将 7 项实用新型专利以沈阳因斯福的名义申请并获得授权。因该等专利系该等专利主要发明人钟圣俊、苗楠、刘洪洋、王娜娜、陈大文、蒋关宇、王健等在专利申请时系苏州研究院员工，且相关发明创造主要利用苏州研究院的物质技术条件完成的发明创造。该等专利主要发明人钟圣俊、苗楠、王健等在该等专利申请时系苏州研究院员工，根据《中华人民共和国专利法》第六条的规定，执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明创造，职务发明创造申请专利的权利属于该单位，故相关知识产权归属于苏州研究院。沈阳因斯福已于 2023 年 3 月与苏州研究院及相关方签署《专利转让合同》，将上述 7 项专利以 0 元的价格转让予苏州研究院，相关专利转让手续已办理完成。

（二）沈阳因斯福与发行人是否存在关联关系，是否经营类似业务

发行人持有苏州研究院 60%股权，钟圣俊直接持有苏州研究院 30%股权，钟圣俊持股 100%的沈阳因斯福持有苏州研究院 10%股权，沈阳因斯福不属于《创业板上市规则》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等规定的关联方范畴，发行人已根据实质重于形式的原则，将沈阳因斯福与苏州研究院之间的交易比照关联交易在招股说明书中进行了披露。

沈阳因斯福与苏州研究院作为独立的经营主体，独立开展业务，不存在经营同类业务的情形，具体内容参见本问题回复之“二、（一）、2、业务经营方面”。

（三）同时设立沈阳因斯福并向苏州研究院销售产品的原因，是否损害发行人的利益

钟圣俊于 2011 年 8 月设立沈阳因斯福并担任沈阳因斯福执行董事、经理；发行人与沈阳因斯福于 2018 年 5 月共同设立苏州研究院，在防爆除尘领域开展商业合作。

苏州研究院在发行人业务体系的主要功能包括两个方面：一是防爆功能部件研发中心；二是防爆功能部件销售、粉尘检测服务的业务主体。苏州研究院最近一年主要财务数据如下：

主要财务数据：	2022.12.31/2022 年度
总资产（万元）	1,029.34
净资产（万元）	351.05
营业收入（万元）	692.45
净利润（万元）	-59.15

如上所示，苏州研究院销售收入较低，2022 年营业收入占发行人当期合并营业收入比例为 1.10%。

发行人基于经营需要，向沈阳因斯福采购防爆部件零配件及控制系统、爆炸试验服务等，报告期内采购金额分别为 41.85 万元、61.70 万元、79.59 万元和 49.34 万元，占当期主营业务成本的比例分别为 0.46%、0.35%、0.18% 和 0.21%，采购金额及占比较小且根据市场价格定价，相关交易价格公允，发行人股东大会已对上述交易事项参照关联交易进行了审议，并对 2023 年度拟与沈阳因斯福发生的交易进行了预计，确认发行人与沈阳因斯福之间的交易系基于公司业务开展及正常生产经营所需，具有必要性和合理性，定价公允，不存在损害发行人利益的情形。

公司独立董事对报告期内的关联交易情况（包括参照关联交易审议和披露的与沈阳因斯福相关交易）发表了独立意见，认为：公司报告期内所发生的关联交易系基于公司业务需要，具有必要性和合理性，公司与其关联方之间发生的关联交易是在平等自愿的基础上经协商一致达成，交易定价系在市场价格基础上经交易各方协商确定，不存在显失公允的情形，亦不存在损害公司及其他股东利益的情形，不影响公司经营的独立性和业绩的真实性。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了钟圣俊填写的调查问卷、简历并对其进行访谈，登录东北大学官

方网站等进行检索，以了解钟圣俊的专业背景；

2、查阅发行人股份激励计划及股份激励相关股东大会会议文件；

3、查阅沈阳因斯福的员工花名册、报告期内社保、公积金缴纳明细表、销售合同台账等文件；查阅钟圣俊及沈阳因斯福出具的《避免业务竞争的承诺函》；查阅沈阳因斯福与苏州研究院签署的《专利转让合同》等文件；登录沈阳因斯福、苏州研究院官网了解其业务范围；

4、查阅发行人与沈阳因斯福的相关交易合同、发行人确认最近三年关联交易的董事会、股东大会会议文件、发行人独立董事关于发行人报告期内关联交易的独立意见；对于发行人与沈阳因斯福购销交易价格的公允性，取得发行人向沈阳因斯福销售、采购的主要产品的交易合同、发票等交易资料，以及发行人及沈阳因斯福向其他客户销售同类产品的交易合同、发票等交易资料，核实交易单价是否存在重大差异，价格是否公允；

5、取得发行人与钟圣俊关于苏州研究院与沈阳因斯福合作的说明。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、基于双方自身的优势和需求，发行人与钟圣俊开展商业合作；基于钟圣俊对公司防爆功能部件技术研发、提升产品防爆性能、团队组建及管理等方面做出的贡献以及加强双方未来合作考虑，钟圣俊在员工持股平台因斯福投资中拥有较大份额的原因具有合理；

2、报告期内，沈阳因斯福与苏州研究院存在人员管理、业务经营、知识产权申请混同等问题的原因系苏州研究院规模较小，相关的管理和内控制度尚不完善，公司已对前述问题进行了全面整改，保持经营独立性；沈阳因斯福与发行人不存在关联关系，发行人已经比照关联交易对与沈阳因斯福的交易进行审议及披露，双方不经营类似业务；沈阳因斯福设立在先，发行人基于业务需要向其采购防爆功能部件零配件及爆炸测试服务等，具有商业合理性；钟圣俊担任发行人子公司苏州研究院总经理的同时，沈阳因斯福向苏州研究院销售产品的原因合理，未损害发行人的利益。

问题 9、关于收入确认的真实性

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人针对设备销售收入以是否需要安装调试的不同，分别以客户验收或签收作为收入确认时点；其中，客户验收凭证包括验收邮件、验收报告、验收单等。

（2）发行人存在部分销售合同约定了验收条款或验收为货物转移条件等，而实际仅以签收作为收入确认条件的情况。

（3）报告期内，发行人存在业务单据不完善的情形，如出库单日期晚于实际的产品出库日期、缺失签收和验收单据等，主要原因是发行人信息系统建设不完善、业务人员未及时回传签收和验收信息、客户因商业秘密而未向发行人提供书面验收文件。

请发行人：

（1）说明报告期内主要产品的验收标准、验收程序、验收部门和验收周期等，验收报告、验收单等验收凭证的签字盖章是否完备、权威。

（2）说明报告期各期以客户验收单和签收凭据确认收入的金额，收入确认条件与销售合同约定不一致的原因以及对应的销售收入金额、主要客户等，发行人的收入确认政策是否具有一贯性，是否存在相同或相似产品采取不同收入确认政策的情形。

（3）说明验收邮件的具体内容以及邮件发出方的职务、级别、是否有权代表客户进行验收确认，以邮件作为验收确认方式的原因以及是否符合销售合同的相关约定和行业惯例，报告期内是否存在仅以验收邮件作为收入确认凭证的情形并说明收入确认金额、收入确认时点（以月份或季度统计归纳）、对应的客户等。

（4）说明报告期内业务单据不完善对应的销售收入金额情况，发行人针对相关收入确认内控问题的整改措施及整改效果，发行人内部控制制度是否健全且被有效执行。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

（1）针对发行人报告期内营业收入的真实性、准确性执行的主要核查程序、

核查比例、核查结论。

（2）针对业务单据不完善的营业收入执行的替代程序或进一步核查程序。

（3）除业务单据不完善、收入确认条件与销售合同约定不一致外，是否存在其他收入确认异常的情形。

【回复】

一、说明报告期内主要产品的验收标准、验收程序、验收部门和验收周期等，验收报告、验收单等验收凭证的签字盖章是否完备、权威

（一）报告期内主要产品的验收标准、验收程序、验收部门和验收周期

1、验收标准

公司需要验收的销售合同一般附有设备产品规格书或技术协议，对设备功能、各模块参数、外观等方面做出了详细约定，具体验收标准以产品规格书或技术协议中约定为准。

2、验收程序和验收部门

公司在设备发出前会进行出厂检测。出厂检测合格后，公司将全套设备运输至客户指定现场后并进行安装、调试和试运行，待设备安装调试完成，相关的技术参数、动态指标等达到产品规格书或技术协议约定的标准后，通常由客户设备管理部门发起内部验收流程，经设备使用部门、生产工艺/技术部门、生产基地/总部财务部门、采购部门等环节审批，完成相应验收流程。

3、验收周期

报告期内，不同验收周期对应的收入确认金额具体情况如下：

单位：万元

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
6 个月以内	1,786.81	13.78%	6,551.81	24.16%	2,236.96	25.48%	827.55	25.59%
7-12 个月	6,758.07	52.11%	13,785.09	50.82%	3,604.55	41.05%	336.25	10.40%
1-2 年	3,829.39	29.53%	5,710.64	21.06%	2,215.42	25.23%	2,070.68	64.01%
2 年以上	595.67	4.59%	1,073.23	3.96%	723.59	8.24%	-	-
合计	**12,969.93**	**100.00%**	**27,120.77**	**100.00%**	**8,780.53**	**100.00%**	**3,234.48**	**100.00%**

公司产品的验收周期受客户除尘管道安装方案、设备安装调试时间、是否整线联调联试、试运行周期、客户内部验收流程等因素的影响。

需要验收的产品主要销往终端客户。产品发货时间由客户指定，通常情况下客户在设备安装调试完毕、生产线成功试运行、除尘效果得到验证后予以验收。不同客户的生产基地或项目的建设周期不同，客户在指定发货时间、除尘管道方案（安装调试周期）、生产线试运行时间、验收流程等方面也不尽不同，因此公司从产品发出到验收完成的时间周期差异较大。

2020 年，验收周期在 1-2 年的比例较高，为 64.01%，其中宁德时代验收周期为 1-2 年的收入确认金额为 1,857.24 万元，构成了主要部分。主要原因为：2018 年 10 月，公司成为宁德时代直接供应商，开始批量供货；在 2020 年及以前，宁德时代产能建设项目周期较长，在除尘管道安装方案、除尘设备与生产设备联合试运行等方面，合作双方存在一定的摸索和调整过程，使得验收周期较长。

2021 年至 2023 年 1-6 月，终端客户产能扩建节奏加快，项目建设周期缩短，随着公司业务经验的不断积累，验收周期缩短各期验收周期在 12 个月以内的收入比例分别为 66.53%、74.98%和 65.89%。

综上所述，报告期内公司验收周期的分布及变动具有合理性，不存在提早或延迟验收、调节收入确认时点的情况；部分客户验收周期在 2 年以上，时间较长，主要原因是产品到达客户后，客户项目建设时间计划变动、主设备安装延迟等原因导致公司设备验收时间拉长，公司与客户不存在因重大纠纷而拖慢验收周期的情况。

（二）验收报告、验收单等验收凭证的签字盖章是否完备、权威

报告期内，基于客户内部验收流程、对外提供资料管控制度、供应商信息系统建设的不同情况，公司取得的验收凭证形式存在以下几种形式：

验收凭证	具体情况
信息系统/邮件验收	客户向公司开放供应商采购系统，能够查询产品验收流程进展的，以查询结果作为验收依据；客户采购或其他相关岗位根据其内部验收流程进展向公司发送验收邮件；
盖章验收凭证	加盖客户公司公章、使用部门章、验收部门章的验收报告、验收单等验收凭证
签字验收凭证	由使用、验收或采购岗位人员签字的验收报告、验收单等验收凭证

其他验收确认形式	少量客户存在通过对账、开票沟通记录等间接方式确认验收

1、信息系统/邮件验收凭证

报告期内，部分客户信息系统能够查询产品验收的情况，如宁德时代的信息系统可以显示订单编号、验收进展、物料名称、验收数量、验收日期以及对应付款流程的进展情况。公司业务人员取得系统导出的验收明细，公司以系统中显示的相关产品的验收时间作为收入确认时点。信息系统查询并导出的验收信息能够作为公司产品验收的有效依据。

关于验收邮件，报告期内，公司部分客户依据其内部管理制度、对外报送材料的要求或日常操作惯例，通过采购工程师或相关岗位人员以工作邮箱向公司发送设备验收信息及开票通知的方式告知公司验收情况。验收邮件的发出方为客户内部验收流程的参与者，其工作职责包括向公司通报验收结果并通知开票。验收邮件内容一般包括合同或订单号、验收设备台数、验收完成情况及通知公司开发票等信息。上述验收邮件能够作为公司产品验收的有效依据。

2、盖章验收凭证

公司取得的验收报告、验收单通常使用合同约定或客户的模板，如无约定或客户未明确要求，则使用公司验收单模板，验收单内容包括合同或订单编号、设备型号、数量、时间、验收内容、验收结论等内容，根据客户内部管理的规定，加盖公司公章、设备使用部门章、验收部门章等，上述部门知悉公司设备验收情况，经客户内部审批盖章后，可以作为公司产品验收的有效依据。

3、签字验收凭证

报告期内，部分大型客户对印章管理较为严格，基于其内部对外报送材料的要求及日常操作惯例，一般不对外提供盖章验收文件。在验收完成后，由客户对接人在验收报告或验收单上签字确认。客户验收单签字人员岗位主要包括项目负责人、设备管理人员和设备采购人员等，其知悉客户设备验收进展及设备实际运行状况、技术参数指标是否达到合同约定标准，可以作为公司产品验收的有效依据。

近期已上市或通过上市委会议的设备制造类公司也存在验收单据仅签字确认的情况，具体如下：

公司简称	上市/过会时间	具体情况
宏工科技	2023.5.12 上市委审议通过	报告期内，部分验收单未见客户盖章仅见签字人员主要系相关销售合同中未约定验收单需要加盖客户印章、未指定签字人员，该等项目的验收单签字人员的职务主要为采购主管、采购经理、总经理、研发工程师等与项目相关的人员，了解产线或设备的实际情况，其签字效力不存在异常。
思客琦	2023.6.1 上市委审议通过	一般而言，公司所取得验收单上的相关签字人员为客户项目主要负责人或与公司项目对接的主要人员，其有能力确认产品运行状况及技术参数指标是否达到合同的约定标准。在满足验收条件情况下，上述人员才会在验收单上签字确认。签字验收单表明公司与客户的验收工作完成，与合同相关的履约义务已经完成，与货物相关的风险报酬已经转移，客户已取得相关货物的控制权，公司亦拥有了向客户收取相关款项的权利。
衡泰技术	2023.4.14 上市委审议通过	公司所取得验收报告上的相关签字人员或邮件发送人员系客户项目主要负责人，由其与公司共同讨论技术方案，因此有能力确认产品运行状况及技术参数指标是否达到合同的约定标准，有权代表客户签发验收凭证。根据历史交易记录，客户也认可公司该等收款权利，在出具签字、邮件等形式验收文件后正常推进向公司的付款流程。
超达装备	2021.12.23 上市	该公司获取的客户签收单均具有客户责任人的签字，客户未进行盖章用印。该公司获取的客户签收单上有客户业务/仓管人员签字记录，符合行业情形。
开勒股份	2021.9.23 上市	报告期内，开勒环境的安装验收单由客户委派的直接对接人员签字确认即代表客户签发验收。

4、其他确认形式

报告期内，存在少量客户因商业秘密或内部管理要求等原因，不向公司出具盖章或签字的验收单据、邮件通知，仅与公司对账或沟通开票，公司业务人员与客户沟通确认设备已完成验收后，以对账单或开票通知等作为验收单据的替代，据此确认收入。该等情况下，客户在对账、收取发票后正常推进付款流程、按时付款。报告期内，公司内部控制制度逐步完善，持续积极与客户沟通出具验收文件，各期该等情况金额较小，占收入比重逐期降低。

二、说明报告期各期以客户验收单和签收凭据确认收入的金额，收入确认条件与销售合同约定不一致的原因以及对应的销售收入金额、主要客户等，发行人的收入确认政策是否具有一贯性，是否存在相同或相似产品采取不同收入确认政策的情形

（一）说明报告期各期以客户验收单和签收凭据确认收入的金额

报告期内，公司对于附有安装调试义务的设备销售，在设备交付客户且完成

安装调试义务、经客户验收合格后确认收入；不附有安装调试义务的设备及零配件销售，在交付并经客户签收后确认收入。

报告期内，公司境内产品销售中以验收和签收方式确认收入的金额如下：

单位：万元

收入确认方法	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
签收	20,262.12	60.97%	31,281.40	53.56%	17,236.61	66.25%	9,710.47	75.01%
验收	12,969.93	39.03%	27,120.77	46.44%	8,780.53	33.75%	3,234.48	24.99%
合计	**33,232.05**	**100.00%**	**58,402.16**	**100.00%**	**26,017.14**	**100.00%**	**12,944.95**	**100.00%**

报告期内，各期签收、验收比例的变动情况，主要与客户结构变动有关。

终端客户采购公司设备多为定制机，设备及除尘管道安装较为复杂，且一般不具备安装调试设备能力；其采购公司除尘设备作为固定资产管理，须经与主生产设备联调联试，试运行稳定后，才能予以验收。因此，公司销售给终端客户的除尘设备一般附有安装义务，在验收后确认收入。

设备商客户采购公司设备多为标准机、安装调试简单，设备商具备自行安装调试的能力。设备商客户在将公司产品签收入库后，根据其下游终端客户的交付周期领用设备，自行将除尘设备安装、嵌入其生产的整线中。由于标准机型的产品质量和性能已经过反复验证，客户在正常业务流程中不会针对公司产品进行功能验收并向公司出具验收结果，因此公司销售给设备商的除尘设备一般不附有安装义务，在签收后确认收入。

2020-2022 年，公司与宁德时代、比亚迪、亿纬锂能等大型终端客户合作紧密，销售规模各期增长较快，因此验收收入比例逐期提高。2023 年 1-6 月，签收比率有所提高，主要系设备商客户业务量增加，进而向公司采购量增加所致。

（二）收入确认条件与销售合同约定不一致的原因以及对应的销售收入金额、主要客户等

报告期内，公司收入确认条件与销售合同约定不一致的具体情况为：设备商客户设备销售协议中约定“验收条款”但公司采取签收确认，主要存在以下两种情形：

1、情形一：

合同条款中存在“验收”字样，简单表述为“按需方要求验收”、“自产品验收合格之日起 12 个月为质保期”等条款；除此以外，合同中并未约定安装、调试、试运行等相关事项，付款方式为定期结算全款，无预付款、验收款、质保金等约定。该等情形下，“验收”字样仅指客户签收入库前对产品外观、数量的检验。

综上，公司不附有安装调试义务，在客户将产品签收入库后，公司即已完成合同约定的主要履约义务，具备合格收款权，商品控制权完成转移，符合收入确认条件。

报告期各期前十大客户中，涉及该等情形的主要客户及销售金额如下：

客户名称	客户类型	关于验收条款的约定	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
大族激光科技产业集团股份有限公司	设备商	·乙方产品经甲方入库后，如在生产中发现不良情况，乙方必须无条件退货或返修，并按甲方要求的时间将合格产品送达甲方指定收货地点且甲方不承担任何费用。 ·结算方式：月结 60 天	678.88	1,350.66	653.96	353.54
深圳市联赢激光股份有限公司	设备商	·乙方产品零件送达后，经甲方抽检合格后，如在生产过程中发现质量有问题乙方必须无条件退货、换货或进行返修，并按规定时间将合格产品零件送达甲方仓库，甲方不负任何费用。 ·付款条件：月结 60 天	1,591.59	1,625.97	1,467.23	577.84
无锡奥特维科技股份有限公司	设备商	·对产品提出异议的时间和办法：甲方在验收中，如果发现产品的品种、规格型号不符合规定，应当在六十日内向乙方书面提出异议，乙方在接到甲方书面异议后，应在三天内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。 ·结算方式及期限：月结 90 天	93.47	169.49	161.09	625.05
湖南华曙高科技有限责任公司	设备商	·验收方法：按需方要求检验 ·付款方法：月结 30 天（13%增值税专用发票）	-	-	-20.98	261.78
苏州德龙激光股份有	设备商	·质保期：自产品验收合格之日起 12 个月为质保期。 ·付款条件：月结 90 天	117.40	238.77	159.77	245.01

客户名称	客户类型	关于验收条款的约定	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
限公司						
邢台纳科诺尔精轧科技股份有限公司	设备商	·质保期为标的产品到达购方现场验收合格后一年半。 ·付款方式：货到票到 60 天付款	677.85	978.67	240.70	50.38
合计金额			**3,159.19**	**4,363.56**	**2,661.77**	**2,113.60**
占当期主营业务收入的比例			**9.18%**	**6.96%**	**9.38%**	**14.73%**

2、情形二：

设备商客户在框架协议或合同中约定了验收流程、安装调试等内容，但公司向该等客户销售设备不适用于前述关于安装、验收等约定，不附有安装调试义务，在客户将公司产品签收入库后，公司即已完成合同约定的主要履约义务，具备合格收款权，商品控制权完成转移，符合收入确认条件。具体分析如下：

该等销售合同是由设备商客户提供的格式文本，适用于其采购各类设备、物料，相关条款属于格式化条款；合同条款约定了“因产品特点需设备整机安装完成后才方便对产品进行质量检验的，以甲方将乙方产品装配在甲方设备上并获得甲方和（或）甲方客户验收合格为最后验收期限”、“若产品在甲方客户处进行安装、调试、实际验收的，产品验收以甲方的客户验收结果为准”等内容，可见是否需安装、调试及验收依产品特点而定。付款条款方面，该等客户采用定期结算全款的方式，无预付款、验收款、质保金等约定。

在公司与该等设备商实际合作中，公司提供的除尘设备系设备商产品的组成部分，且出售给设备商的除尘设备以标准机为主，安装调试简单，设备商具备自行安装调试的能力。设备商客户在将公司产品签收入库后，根据其下游终端客户的交付周期领用设备，自行将除尘设备安装、嵌入其生产的整线中。由于标准机型的产品质量和性能已经过反复验证，客户在正常业务流程中不会针对公司产品进行功能验收并向公司出具验收结果。

报告期各期前十大客户中，涉及该等情形的主要客户及销售金额如下：

客户名称	客户类型	关于验收条款的约定	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
深圳市赢合科技股份有限公司	设备商	·需方收到货物后及时对货物进行初步验收，验收标准按合同或相关协议约定的质量标准或样品质量标准。 ·因产品特点需设备整机安装完成后才方便对产品进行质量检验的，以需方将供方产品装配在需方设备上并获得需方和（或）需方客户验收合格为最后验收期限。 ·付款条件，月结 90 天	2,298.17	2,818.57	876.94	1,056.27
广东利元亨智能装备股份有限公司	设备商	·验收程序和标准均按照甲方公司要求执行。乙方交付的产品，应完全符合采购订单、采购合同要求的品牌、规格、功能等要求。 ·结算方式：月结 30 天。	2,431.91	1,709.05	717.80	133.99
无锡先导智能装备股份有限公司	设备商	·乙方将产品送至甲方仓库后，甲方于收货之日起 7 日内进行初步检验，并将产品规格、数量、外观瑕疵等不符合约定的情况通知乙方，乙方应立即予以更换或补齐。乙方在甲方发出通知后 5 日内未取回的，视为放弃产品所有权。 ·产品需要预验收的，乙方在发货前应书面通知甲方进行预验收，预验收合格后甲方通知乙方发货。甲方在乙方安装、调试完成后进行试运行验收，验收合格的签发书面验收单。 ·若产品在甲方客户处进行安装、调试、实际验收的，产品验收以甲方的客户验收结果为准。 ·经甲方初步检验合格后，通知乙方开具 13%的增值税发票（每月 22 号为乙方当月发票入账截止日期），甲方在收到发票后 90 天内以银行承兑（六个月以上）方式付款。	1,289.83	3,124.27	1,778.73	1,126.68
海目星激光科技集团股份有限公司	设备商	·甲方收到货物后及时对货物进行初步验收，验收标准按合同或相关协议约定的质量标准或样品质量标准。 ·因产品特点需设备整机安装完成后才方便对产品进行质量检验的，以甲方将乙方产品装配在甲方设备上并获得甲方和（或）甲方客户验收合格为最后验收期限。 ·付款条件：票到月结 60 天	2,047.04	3,036.81	611.46	401.94
东莞市超业精密设备有限公司	设备商	·需方收到货物后及时对货物进行初步验收，验收标准按合同或相关协议约定的质量标准或样品质量标准。 ·因产品特点需设备整机安装完成后才方便对产品进行质量检验的，以需方将供方产品装配在需方设备上并获得需方和（或）需方客户验收合格为最后验收期限。 ·付款条件，月结 60 天	176.02	271.49	579.32	94.24
合计金额			**8,242.97**	**10,960.19**	**4,564.25**	**2,813.12**
占当期主营业务收入的比例			**23.95%**	**17.48%**	**16.09%**	**19.61%**

公司在与上述两种情形客户交易过程中，客户均在签收入库后与公司定期对账并根据付款条款支付货款。报告期内，公司整体退换货金额较低，占营业收入比重各期分别为 0.37%、0.46%、0.38%和 0.30%；报告期内，公司与上述客户不存重大纠纷情况；公司不存在提前确认收入的情况。

（三）发行人的收入确认政策是否具有一贯性，是否存在相同或相似产品采取不同收入确认政策的情形

1、发行人的收入确认政策是否具有一贯性

报告期内，公司不同产品的具体收入确认原则如下：

产品类型	收入确认方式及时点	收入确认单据
设备	附有安装义务的，在安装调试完成，客户完成验收确认收入	验收文件，如验收邮件、验收报告、验收单等
	不附有安装义务的，在客户签收时确认收入	签收单/客户入库明细等
耗材及配件	不附有安装义务，在客户签收时确认收入	签收单/客户入库明细等
技术服务	在服务完成时确认收入	完工单等
外销	贸易条款为 EXW、FOB 的，在完成报关时确认收入；贸易条款为 DDP 的，在货物交付至客户指定地点时确认收入	报关单、客户签收单

报告期内，公司收入一贯执行上述收入确认政策，不存在调整的情况。

2、是否存在相同或相似产品采取不同收入确认政策的情形

报告期内，公司存在相同或相似产品采取不同收入确认政策的情形。公司产品采用验收确认或签收确认主要以是否附有安装义务为区分，同类或相似产品在附有安装调试义务情况下，公司以验收作为确认方式；不附有安装调试义务情况下，公司以签收作为收入确认方式；公司境外销售均不涉及安装调试义务，公司根据双方约定的贸易条款，在出口报关或客户签收时确认收入。

报告期各期，公司防爆集尘器、非防爆集尘器、工业吸尘器三种主要产品类型以标准机、定制机区分，并按照不同收入确认方式区分的金额及占比情况如下：

（1）标准机

单位：万元

确认方式	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

签收	15,580.64	94.71%	23,384.88	87.75%	13,611.31	89.66%	7,370.74	88.25%
验收	654.68	3.98%	2,799.37	10.50%	1,030.55	6.79%	621.43	7.44%
报关	215.13	1.31%	465.85	1.75%	538.89	3.55%	359.64	4.31%
合计	**16,450.45**	**100.00%**	**26,650.09**	**100.00%**	**15,180.75**	**100.00%**	**8,351.81**	**100.00%**

如上所示，标准机收入确认方式以签收为主，系标准机主要销售给设备商，标准机安装调试较为简单且设备商客户一般具备安装能力，公司不负有安装义务；各期存在少量标准机验收确认，原因为：①销往终端客户的标准机，终端客户有需要公司安装的情况，因此以验收确认；②少量设备商客户根据其自身安装能力、交付效率等因素，约定由公司完成安装，因此以验收确认。

（2）定制机

单位：万元

确认方式	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
验收	11,844.81	95.55%	21,880.05	97.88%	7,295.93	97.17%	2,453.06	94.00%
签收	551.20	4.45%	420.27	1.88%	190.26	2.53%	156.65	6.00%
报关	-	-	53.96	0.24%	21.96	0.29%	-	-
合计	**12,396.01**	**100.00%**	**22,354.28**	**100.00%**	**7,508.15**	**100.00%**	**2,609.71**	**100.00%**

如上所示，定制机收入确认方式以验收为主，系定制机主要销售给终端客户，定制机安装调试较为复杂且终端客户一般不具备安装能力，公司负有安装义务；各期存在少量定制机签收确认，主要原因为：公司为部分设备商客户生产了少量定制化产品，由于双方在产品设计、功能方面均较为熟悉，设备商具备独立安装调试能力，因此公司不负安装义务，以签收确认收入。

三、说明验收邮件的具体内容以及邮件发出方的职务、级别、是否有权代表客户进行验收确认，以邮件作为验收确认方式的原因以及是否符合销售合同的相关约定和行业惯例，报告期内是否存在仅以验收邮件作为收入确认凭证的情形并说明收入确认金额、收入确认时点（以月份或季度统计归纳）、对应的客户等

（一）说明验收邮件的具体内容以及邮件发出方的职务、级别、是否有权代表客户进行验收确认

报告期内，公司存在以验收邮件作为收入确认依据的情形，涉及的客户为比亚迪和海天味业。

比亚迪验收邮件内容包括合同或订单号、验收设备台数、验收完成情况及通知公司开发票等信息，验收邮件发出方主要为设备采购部的采购工程师。比亚迪设备验收审批流程由使用部门工程师发起，经由设备管理部门、工艺、质量管理等多个部门共同审批通过，采购工程师是验收流程的审批岗位之一，其工作职责包括与公司对接下单、通知交付和安装、参与设备验收流程、向公司通报验收结果并通知开票、提起付款流程等，因此有权代表客户进行验收确认。

海天味业邮件内容包括合同号码、验收完成情况、开票金额及付款期限。验收邮件发出方主要为负责采购管理的结算员。海天味业设备验收后会将信息流转至负责采购管理的结算员，结算员根据合同约定的付款条款以邮件方式向公司通报验收情况及开票通知，因此有权代表客户进行验收确认。

（二）以邮件作为验收确认方式的原因以及是否符合销售合同的相关约定和行业惯例

报告期内，公司部分客户依据其内部管理制度、对外报送材料的要求或日常操作惯例，通过采购工程师或相关岗位人员以工作邮箱向公司发送设备验收信息及开票通知的方式告知公司验收情况。验收邮件的发出方为客户内部验收流程的参与者，其工作职责包括向公司通报验收结果并通知开票。验收邮件内容一般包括合同或订单号、验收设备台数、验收完成情况及通知公司开发票等信息。上述验收邮件能够作为公司产品验收的有效依据。

1、公司与比亚迪销售合同相关主要条款如下：

“2.8.1 验收标准：符合双方约定，包括本协议，采购订单及技术协议等或乙方认可/承诺的技术规格书、产品说明书、质量保证/标准等。

2.8.2 货物验收可发生在甲方收货、仓储、生产、使用环节中的任意质量保证期间，对验收发现的不合格货物，甲方有权拒绝接收货物，已经接收的，甲方有权要求换货或退货

2.8.3 甲方按发票付款并不意味着甲方对货物质量的认可，不免除乙方在本协议项下的质量保证等义务。”

“货到付款 30%，验收合格凭票付款 60%，质保一年付 10%”或“货到凭票付款 60%，验收合格凭票付款 30%，质保一年付 10%”。

如上所示，公司与比亚迪签署的销售合同中未明确约定具体的验收文件格式。双方通过邮件形式对验收情况进行确认，邮件中明确了合同或订单号、验收完成情况，并提示公司开出对应的结算发票，与销售合同约定不存在冲突。报告期内，公司未因产品质量验收问题与比亚迪产生重大纠纷，在验收确认后比亚迪未发生退换货情况；2021、2022 年，在邮件确认收入后 3 个月内比亚迪回款的销售收入占比亚迪邮件确认收入的比例分别为 98.17%和 82.71%，各期比例较高。

2、公司与海天味业销售合同相关主要条款如下：

“到货验收：产品运到甲方指定的交货地点后 5 个工作日内,根据合同约定进行外观、规格、型号和数量的验收。

整体验收：产品按以上选定项目的验收标准，全部验收合格后才进行整体验收。整体验收合格标准：

（1）全面符合合同规定的技术参数及质量要求、设计图纸要求和运行指标要求。

（2） 符合合同约定的其他整体验收标准。”

“除定金或预付款外，每次付款前，乙方须将付款申请 （按照甲方格式）发送至甲方指定邮箱，甲方收到付款申请后 10 个工作日内及时组织验收。相应的验收环节验收合格后，甲方通知乙方开具发票，甲方在收到乙方合格结算资料（含发票）后 7 个工作日内以银行转账方式向乙方支付相应款项。”

如上所示，公司与海天味业签署的销售合同中未明确约定具体的验收文件格式。双方通过邮件形式对验收情况进行确认，邮件中明确了合同或订单号、验收完成情况，并提示公司开出对应的结算发票，与销售合同约定不存在冲突。报告期内，公司未因产品质量验收问题与海天味业产生重大纠纷，在验收确认后海天味业未发生退换货情况；报告期各期，在邮件确认收入后 3 个月内海天味业回款的收入占海天味业邮件确认收入的比例分别为 100.00%、100.00%、92.40%和 100.00%，各期比例较高。

近期已上市或通过上市委会议的设备制造类公司也存在以邮件作为验收方式的情况，具体如下：

公司简称	上市/过会时间	具体情况
盛普股份	2023.1.20 上市委审议通过	部分客户主要为行业头部企业，且较为强势，不提供纸质验收单，而是通过邮件形式对验收情况进行确认，邮件中写明验收合同的基本信息（如合同号、签订日期等）、验收设备的基本信息（如设备名称、型号、数量等）、验收性质（设备终验收）、验收日期，相关验收情况真实有效。
强瑞技术	2021.11.10 上市	其他非华为客户，产品经客户验收通过后，其验收人员将验收结果告知其财务人员，财务人员向公司发送对账验收邮件通知发行人相关产品已经验收通过，可进行对账。发行人收入确认的时点为客户验收日期，确认依据及凭证为客户的 IQC 验收邮件、对账验收邮件或供应商系统对账验收明细。
汇成真空	2022.12.22 上市委审议通过	小部分客户无纸质验收流程，通过邮件确认，如怡力精密制造有限公司。

综上所述，公司以邮件作为验收确认方式符合销售合同的相关约定和行业惯例。

（三）报告期内是否存在仅以验收邮件作为收入确认凭证的情形并说明收入确认金额、收入确认时点（以月份或季度统计归纳）、对应的客户等

报告期内存在仅以验收邮件作为收入确认凭证的情况，相关收入金额和时点及客户情况如下：

单位：万元

年度	客户	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计金额	占当期营业收入比重
2023 年 1-6 月	比亚迪	-	-	-	-	-	-
	海天味业	5.26	7.52	-	-	12.78	0.04%
2022 年	比亚迪	2,602.02	1,332.96	2,915.66	3,335.39	10,186.03	16.22%

年度	客户	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计金额	占当期营业收入比重
	海天味业	29.03	13.82	12.14	9.42	64.42	0.10%
2021 年	比亚迪	-	855.21	-	1,960.36	2,815.57	9.92%
	海天味业	66.90	-	41.59	21.40	129.89	0.46%
2020 年	比亚迪	-	-	-	-	-	-
	海天味业	43.22	32.96	27.50	75.10	178.79	1.25%

2023 年以来，比亚迪设备采购岗位的内部管理要求发生变化，向公司确认验收信息的方式由验收邮件统一变更为盖章的设备验收报告；因此 2023 年以来比亚迪不存在仅以验收邮件作为收入确认凭证的情况。

四、说明报告期内业务单据不完善对应的销售收入金额情况，发行人针对相关收入确认内控问题的整改措施及整改效果，发行人内部控制制度是否健全且被有效执行

（一）报告期内，公司业务单据不完善的情况

1、报告期内，公司业务单据不完善对应的销售收入金额

报告期内，公司存在少量业务单据不完善的情形，具体包括：①个别出库单日期晚于实际的产品出库日期；②个别订单的收入确认存在签收/验收单据缺失的情形。

报告期内各期，公司业务单据不完善对应的销售收入金额及占营业收入比例如下：

单位：万元

类型	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
出库单日期晚于实际出库日期	-	-	-	-	31.96	0.11%	62.65	0.44%
缺失签收和验收单据	176.23	0.51%	356.59	0.57%	465.74	1.64%	313.31	2.18%

报告期内，公司业务单据不完善对应的销售收入金额占各期营业收入的比例较低，且呈逐年下降的趋势。针对缺失签收和验收单据的情况，公司在业务人员与客户沟通确认设备已完成签收或验收后，以对账单或开票通知等作为验收单据

的替代或者以物流签收作为签收单据的替代，据此确认收入。

2、公司业务单据不完善的原因

公司业务单据不完善的原因具体为：

（1）公司早期信息系统建设不完善

2022 年以前，公司产品出库前需由库管人员在系统中手工录入出库相关信息并生成出库单。在紧急出库情况下，公司库管人员会在接到出货通知并经线下特殊审批后执行出库，待产品实际出库后再在系统中补充录入相关信息。在产品出库高峰期，部分库管人员因工作强度较大或出库时间处于非工作时间，通常会在次日或后续工作日在系统中补充录入相关信息并生成出库单，由此导致个别出库单日期晚于产品实际出库日期。

公司于 2022 年上线“用友 U9 Cloud”ERP 管理系统，同步完善了存货收发的管理流程制度，系统在业务人员发起的出货计划时自动推送出库单据，库管人员根据出库单据完成出库。2023 年，公司上线 PDA（Personal Digital Assistant）终端。在产品出库时，库管人员可以通过扫描出货计划单与产品的二维码，自动生成出库单。公司通过采取上述措施，进一步加强对产品出库流程的管控，有效解决了因信息系统建设不完善所导致的业务单据不完善的问题。

（2）公司部分业务人员对业务单据重要性认识不充分

报告期早期，公司部分业务人员集中精力于客户开拓、跟踪订单交付、售后维护等方面的工作，对于业务单据重要性的认识不充分，未能及时回传产品签收或验收相关的单据或信息。公司财务部门就该项问题对业务人员专门开展的培训，向业务人员强调了业务单据对财务核算及时性和准确性的影响。目前，经过公司财务部门的培训以及相关销售管理制度的建立，公司业务人员已充分认识业务单据的重要性，签收/验收单据缺失的情况已有明显改善。

（3）部分客户的验收文件涉及技术或商业秘密，无法向公司提供

公司主要面向锂电池、光伏等领域的企业提供工业除尘设备。在附有安装调试义务的设备销售中，公司产品需经过客户验收。部分客户的验收文件记载了详细的验收事项、指标等信息，可能涉及技术规格、工况参数、工艺路线等技术或

商业秘密。因此，部分客户并不会向公司提供书面的验收文件。

（二）公司针对业务单据不完善所采取的整改措施及整改效果

报告期内，公司针对业务单据不完善所带来的内控问题，持续加以改善，建立健全并有效执行了一系列的与之相关的内部控制制度。

首先，在信息系统层面，公司加强了信息系统的建设并制定了一系列制度规范相关业务操作与数据管理，在提高信息录入与数据流转便捷性的同时，降低了人为因素可能导致的信息遗漏或滞后的可能性。

其次，公司持续完善销售业务层面的内部控制制度建设，通过员工培训、绩效考核等方式提高员工对签收、验收单据的重视程度，确保业务人员按照销售相关管理制度及时回收签收、验收单据。

最后，针对部分因客户原因而导致业务人员确实无法取得验收单据的情况，公司要求业务人员加强与客户沟通并尽可能取得其他佐证依据，为公司收入确认提供可靠依据。

经过公司对销售业务内部控制制度的持续优化，报告期内公司业务单据不完善的情形得到了明显改善，相关情形对应收入占营业收入的比例持续下降，相关内部控制制度得到了有效执行。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、针对上述事项的核查程序

（1）访谈发行人销售负责人，了解报告期内主要客户的验收流程、方式和验收标准；比较分析验收周期较长的客户报告期各期验收周期变化情况及其变动的合理性；向销售负责人了解存在各类验收凭证的合理性，通过细节测试核查验收单据中涉及的相关的要素是否完整，如对应的验收订单或合同、验收时间、验收的设备型号及对应台数等信息，并将此类验收方式的客户收入与函证结果对比确认；对仅签字未盖章的验收单据，通过查阅销售合同联系人，取得签字人名片、工牌、与发行人沟通记录等方式，核实相关签字人验收的单据效力；

（2）核查主要客户销售合同以及收入确认单据，分析设备商客户设备销售协议中约定“验收条款”但公司采取签收确认的合理性；核查报告期内收入政策是否一贯，是否存在相同或相似产品收入政策不一致的情况；

（3）查阅发行人取得的验收邮件，了解验收邮件的具体内容以及邮件发出方的职务、级别，分析是否有权代表客户进行验收确认；访谈发行人销售负责人，了解以邮件作为验收确认方式的原因以及是否符合销售合同的相关约定和行业惯例。

2、针对发行人报告期内营业收入的真实性、准确性执行的主要核查程序、核查比例

（1）内控制度的检查及评价。获取并查阅发行人客户管理、合同管理及应收账款管理等相关内控制度，获取发行人的销售合同、出库单、物流单据、送货单、验收单、报关单、发票、收入确认凭证及银行回单，测试并评价公司与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

（2）核查收入确认政策。获取公司的销售合同台账，检查主要客户的销售合同，结合合同约定的主要条款、服务内容、业务流程等，询问发行人财务负责人、业务经办人员，了解发行人与销售业务相关的内部控制制度以及收入确认的方法、时点和依据，结合同行业可比公司的业务模式及会计确认政策，判断发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；

（3）执行细节测试。通过检查合同或订单、出库单、报关单、物流单、送货单、验收报告、验收邮件等收入确认的支持性文件，以验证收入的真实性和准确性；报告期各期，执行细节测试的营业收入金额占营业收入的比例分为 75.87%、77.56%、80.22%和 83.51%；

（4）走访主要客户。对报告期内发行人主要客户进行走访，主要了解客户属性、销售内容、销售金额、信用政策、送货方式、付款方式、是否需安装调试、售后质保方式以及与发行人是否存在关联关系等内容。报告期各期，已走访的客户对应的销售额占营业收入的比例分别 69.43%、75.12%、82.80%和 80.44%；

（5）评估主要客户与公司是否存在关联关系。通过公开信息查询客户的工商登记信息、经营信息等，核对记载的注册资本、地址、成立时间、经营范围、

法定代表人等信息，确认客户的真实存续，评估交易的商业合理性、经营的合法性，并结合发行人与客户之间的关联关系排查结果，分析是否可能存在下游客户配合发行人提前进行产品签收或验收的情形；

（6）执行独立函证程序。函证内容包括销售合同或订单号、产品名称、签收时间、验收时间、合同金额、收入金额、往来余额等。保荐人、申报会计师对函证的全过程进行控制，包括函证联系方式、发函地址的确认、函证的寄出与收回等。对未回函或回函不符的客户，保荐人、申报会计师实施了替代程序包括：检查与销售有关的文件、检查期后回款，取得回函差异调节表并检查差异形成的原因以测试和验证销售额的真实性。报告期内收入函证金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务收入①	34,411.21	62,709.90	28,363.46	14,346.39
发函金额②	29,228.79	54,138.93	23,580.55	11,576.91
发函比例③=②/①	84.94%	86.33%	83.14%	80.70%
回函确认金额④	28,002.40	44,638.57	19,537.19	9,803.89
其中：回函直接确认金额	12,439.31	20,947.07	11,826.56	6,395.79
回函差异核对或调节后确认金额	15,563.09	23,691.50	7,710.63	3,408.10
回函占发函比例⑤=④/③	95.80%	82.45%	82.85%	84.68%
未回函替代测试金额⑥	1,226.38	9,500.35	4,043.36	1,773.02
回函和替代测试金额占发函比例⑦=（④+⑥）/③	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期，回函确认金额占发函比分别为 84.68%、82.85%、82.45%和95.80%，其中回函确认金额中，包括回函直接确认金额和通过回函差异核对或调节后确认的金额。回函差异的主要原因为：①部分大型客户（如宁德时代、比亚迪等）确认采购时点与发行人收入确认时点不同，客户根据取得发行人发票时间或入库时间确认采购额，发行人则根据客户取得商品的控制权后出具的签收或验收单据确认销售收入，进而形成时间差异；②少量客户存在现金折扣，函证金额已包括冲减的现金折扣金额，而客户回函金额未考虑该差异。

（7）对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认。选取报告期各期资产负债表日前 1 个月以及期后 1 个月内的

金额较大的销售收入，检查验收单、送货单、物流单等支持性文件，结合收入确认时点确认收入是否计了恰当期间、是否存在跨期情况；

（8）针对收入变动实施实质性分析复核，区分产品类型、客户类型等维度对其变动情况分析，分析其收入波动的合理性，并与同行业公司的收入变动进行对比；

3、针对业务单据不完善的营业收入执行的替代程序或进一步核查程序

（1）针对出库单日期晚于实际出库日期的情况：①访谈发行人仓库管理负责人及财务负责人，了解出库单日期晚于实际出库日期的原因及整改情况；②获取相关收入的、发货后物流记录、客户签收单，核实发货真实性；③核查销售合同/订单、发票和回款记录等资料，核查该部分收入确认真实性；

（2）针对缺少签收单或验收单的情况：①在执行细节测试、核查合同或订单、送货单、物流单等资料基础上，补充取得对账记录、开票通知等替代资料，以及发票和回款记录等资料，核查该部分收入确认真实性；②抽取部分客户进行函证，向其确认报告期内各年度收入金额以及对应订单的送货签收、验收时间，进一步确认主要客户收入确认时点的准确性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司取得的验收凭证形式包括信息系统/验收邮件、盖章验收文件、签字验收文件，可以作为公司产品验收的有效依据；

2、发行人部分销售合同存在“验收”字样但以签收作为收入确认方式，其原因具有合理性；发行人的收入确认政策具有一贯性；相同或相似产品根据是否附有安装调试义务以及外销的贸易条款，可能存在不同的收入确认政策；

3、发行人取得的验收邮件能够作为有效的收入确认依据，以邮件作为验收确认方式的原因具有合理性，符合销售合同的相关约定和行业惯例；

4、报告期内，公司确认的收入具有真实性、准确性；

5、报告期内，业务单据不完善的情形得到了明显改善，相关情形对应收入占营业收入的比例持续下降，相关内部控制制度得到了有效执行；

6、除业务单据不完善、收入确认条件与销售合同约定不一致外，发行人报告内不存在其他收入确认异常的情形。

问题 10、关于收入增长的合理性

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人受益于锂电、光伏等新能源行业产能的扩张，营业收入快速增长，分别为 14,351.16 万元、28,378.22 万元、62,815.66 万元；但招股说明书未按照下游应用领域对发行人营业收入进行分类。

（2）防爆、非防爆集尘器是发行人重要的工业除尘设备产品（主营业务收入占比约 60%至 70%），其中防爆集尘器适用于工业制造过程中易燃易爆粉尘的收集和处理，报告期内收入金额分别为 4,903.88 万元、14,064.75 万元和 37,786.93 万元，是发行人主要收入增长来源。

（3）报告期内，发行人防爆集尘器的平均销售单价分别为 5.61 万元/台、4.97 万元/台和 4.99 万元/台，销售价格下降主要是客户结构变动导致；其中，2020 年度宁德时代采购占比较高且主要采购单价较高的高功率型号，2021 年比亚迪采购占比提高但其采购的型号价格较低。

（4）报告期内，发行人其他设备及部件各期收入分别为 1,349.43 万元、1,689.46 万元和 7,250.38 万元，发行人自主研发并量产的全自动收料机受到市场认可，销售金额由 2021 年的 671.66 万元增长至 2022 年的 4,145.66 万元，因此销售增幅较大。

请发行人：

（1）根据销售产品的应用领域或终端客户所处的行业，对报告期内的营业收入进行分类；并结合下游不同应用领域、行业的景气程度、市场空间及需求、产能扩张计划、不同类型产品的主要新增客户等方面，有针对性地分析发行人报告期内营业收入增长的合理性及持续性。

（2）说明防爆、非防爆集尘器等主要产品的核心技术来源、业务发展历程，防爆集尘器销售收入的增长率远超其他工业除尘设备的原因及合理性；并结合相关产品的使用寿命情况分析报告期内下游需求的增长主要来自产能新增还是存量替换，说明下游客户产能扩张周期结束后，发行人主营业务收入是否存在下滑的风险。

（3）列示不同型号防爆集尘器报告期内的平均销售价格情况，说明同种型号产品是否存在平均销售价格波动较大的情形并说明变动原因，不同客户采购发行人产品型号类别存在较大差异的原因。

（4）说明全自动收料机的研发背景、技术来源、主要客户及订单获取方式，全自动收料机销售收入 2022 年度大幅增长的原因及合理性，相关产品的销售价格及毛利率与市场上竞品相比是否存在较大差异。

（5）说明报告期各期退换货、下游客户订单取消、延期或变更的情况，包括不限于客户名称、原因、具体金额与数量、会计处理方式是否符合《企业会计准则》规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、根据销售产品的应用领域或终端客户所处的行业，对报告期内的营业收入进行分类；并结合下游不同应用领域、行业的景气程度、市场空间及需求、产能扩张计划、不同类型产品的主要新增客户等方面，有针对性地分析发行人报告期内营业收入增长的合理性及持续性

（一）根据销售产品的应用领域或终端客户所处的行业，对报告期内的营业收入进行分类

报告期各期，公司主营业务收入的应用领域情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电	29,666.03	86.21%	50,612.35	80.71%	20,194.62	71.20%	8,039.49	56.04%
光伏	1,996.36	5.80%	2,958.20	4.72%	1,544.15	5.44%	1,252.72	8.73%
其他	2,748.81	7.99%	9,139.35	14.57%	6,624.69	23.36%	5,054.19	35.23%
合计	**34,411.21**	**100.00%**	**62,709.90**	**100.00%**	**28,363.45**	**100.00%**	**14,346.39**	**100.00%**

如上表所示，受益于锂电行业近年来的产能扩张，公司锂电行业销售额逐期增长，且收入占比逐期提高。光伏行业销售额逐年亦呈上升趋势，但增幅不及公司整体收入增幅。其他行业主要包括 3D 打印、电子制造等，受益于公司产品、

技术积淀以及品牌影响力，2020 至 2022 年整体销售金额呈上升趋势。

（二）并结合下游不同应用领域、行业的景气程度、市场空间及需求、产能扩张计划、不同类型产品的主要新增客户等方面，有针对性地分析发行人报告期内营业收入增长的合理性及持续性

1、锂电行业

报告期各期，公司产品应用于锂电行业的销售占比分别为 56.04%、71.20%、80.71%和 86.21%，是公司产品主要应用领域。近年来全球锂电池出货量快速增长，行业景气度处于高位；锂电池企业扩产计划明确，锂电除尘设备市场规模不断扩大，是公司报告期内实现收入快速增长的基础。公司一方面与原有大型客户如宁德时代、比亚迪、先导智能、赢合科技、联赢激光等紧密合作，销售金额逐期增加，另一方面不断开发锂电领域海外客户以及正极材料等锂电上游行业客户，公司营业收入增长具有合理性和可持续性。具体分析如下：

（1）近年来，新能源汽车产销量显著增长，锂电池行业产能加速扩张；公司深耕锂电行业除尘设备行业多年，与大型客户合作稳定，迎来发展机遇

近年来中国新能源汽车市场持续快速增长，根据中国汽车工业协会数据，2022 年我国新能源汽车销量为 688.7 万辆，同比增长 93.4%；新能源汽车渗透率已达 25.6%，比 2021 年上升 12.1 个百分点。根据 GGII（高工锂电研究院，下同）数据，预计到 2025 年，中国新能源汽车电动化渗透率将接近 45%。

受益于新能源汽车产业的蓬勃发展，锂电池行业近年来也显著增长。根据 EVTank 发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书（2023 年）》数据显示，EVTank 预计，到 2025 年和 2030 年，全球锂电池出货量将分别达到 2,211.8GWh 和 6,080.4GWh，其复合增长率将达到 22.8%，与锂电相关的设备行业将保持快速发展趋势。

公司深耕锂电除尘行业多年；在产品技术方面，2015 年，公司形成了系列化的工业集尘器、工业吸尘器、烟尘净化器等产品矩阵，工业除尘技术逐步升级；2017 年，公司成为广东省防爆设备标准化技术委员会委员单位；2018 年以来，先后设立苏州研究院、创新研究院，不断加大研发投入，保持技术领先。在客户资源方面，在 2015 年开始，公司与先导智能、海目星和联赢激光等设备商建立

了稳定的合作关系；2016 年，发行人成为比亚迪直接供应商，2018 年成为宁德时代直接供应商；2018 年开始，宁德时代、比亚迪等主要生产商对发行人开始批量直接采购。上述技术先发优势和客户优势构成了公司报告期内收入增长的基础。

报告期内，公司营业收入规模增长与锂电池出货量的增长情况基本匹配，具体如下：

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入（万元）	34,431.89	37.29%	62,815.66	121.35%	28,378.22	97.74%	14,351.16
全国锂电池出货量（GWh）	380.00	36.00%	655.00	100.31%	327.00	128.67%	143.00

（2）锂电池行业粉尘以金属粉尘为主、具有易燃易爆性；公司在防爆领域技术积累深厚，能够较好满足客户需求

锂电池生产过程中产生的铜粉、铝粉等金属粉末易燃易爆性较强，粉尘颗粒的处理对良品率存在较大影响，使得防爆集尘器下游需求迅速提高。2017 年，由比亚迪、宁德时代、中创新航、鹏辉能源、国轩高科、天津力神、欣旺达等知名锂电生产商起草的团体标准《锂离子电池企业安全生产规范》（T/CIAPS0002—2017）经中国化学与物理电源行业协会批准发布，标志着业内主要企业对锂电池生产过程防爆要求达到了新的高度。

在锂电池制造防爆领域，公司具备对客户粉尘特性的深刻理解和较强的研发设计实力，较好地满足了客户对于易燃易爆粉尘的处理需求。公司的防爆集尘器在防爆功能上主要实现了：①粉尘惰化：为防爆集尘器配备自动喷粉器，将石灰粉等惰性粉尘喷入除尘管道及除尘设备腔体内，通过惰性粉尘与易燃易爆金属粉尘的融合，降低易燃易爆粉尘的浓度以避免达到爆炸极限；②防爆系统设计：将防静电覆膜滤筒、各类阻火星装置、防爆电箱等部件融入集尘器整机设计，达到防静电、防火星，降低燃爆风险的目的；③无火焰泄爆：防爆集尘器配有无火焰泄爆装置，无火焰泄爆装置具有多层复杂网状吸热结构，能迅速降低火焰温度及捕获粉尘，从而起到无火花、无火焰泄爆的效果，保护集尘器周边人员及设备安全。

（3）锂电池在产线速度、能量密度等方面的工艺革新，对除尘设备的除尘效率等关键性能指标不断提出新的要求，公司通过技术研发、产品迭代较好地满足了客户需求

近年来，锂电池制造领域工艺更新速度较快，对除尘设备的除尘效率等关键性能指标不断提出新的要求；例如激光切割设备主流运行速度在 2020 年为 24 米/秒，至 2022 年已经提高至 90 米/秒，产线更快的运行速度加大了单位时间粉尘的出产量，如果不能及时处理，不仅生产过程中爆炸风险提高；同时也将降低锂电池良品率，影响锂电池企业的产品品质并提高已装机电池热失控风险。

公司在原有技术先发优势的基础上，报告期内继续加大研发投入力度，紧跟下游工艺更新的新需求，在除尘效率、设备结构优化、标准化设计、部件优化等方面均不断推陈出新，在产品性能、技术指标、质量可靠性方面保持优势，占据了宁德时代、比亚迪等主要终端客户以及先导智能、海目星、赢合科技等多家设备商的较大供应份额，经营规模不断扩大。此外，公司利用与锂电企业的深度合作机会，了解到传统的人工处理、转运边角废料的方式难以为继，自主研发了锂电产线全自动收料机，自动收集和处理边角废料，产品实现了较好的销售收入。

（4）锂电池企业扩产计划明确，工业除尘设备未来市场空间及需求广阔；公司在锂电池制造海外市场、储能电池、锂电材料等领域不断拓展新增客户

在国内市场方面，以宁德时代、比亚迪为代表的主要锂电企业以及市场新计入者的产能仍在扩张中。2022 年以来，下游主要锂电企业公告的国内扩产计划规划新增产能约为 3,140.70GWh，以每 GWh 锂电池电芯制造设备投资为 1.6 亿元测算，锂电池企业新增产能带来设备投资额约为 5,025.12 亿元，工业除尘设备约占设备投资额的 1%，据此，工业除尘设备国内新增市场空间约为 50.25 亿元。

在海外市场方面，欧美日韩企业正处于大规模产能扩张初期，我国锂电主要企业也已经实施“锂电出海”。2022 年以来，下游主要锂电企业公告的海外扩产计划规划新增产能约为 1,807.50GWh。国外市场的设备单价通常高于国内，每 GWh 锂电池生产线除尘设备需求总金额约为 300-500 万元。这主要是由于，国外锂电池生产商对除尘设备防爆配置相对要求较高，并且国内设备出口到欧美等地区，需要通过欧盟 CE 认证、欧盟 ATEX 认证和北美 ETL 认证等产品认证，

这些都提高了设备的成本，同时国外竞争对手的报价也相对较高。

上述锂电行业扩产计划将带动锂电行业除尘处理设备的需求持续提升。顺应这一发展趋势，公司在锂电池制造海外市场、储能电池、锂电材料等领域不断拓展新增客户，具体如下：

①锂电池制造海外市场方面。报告期内，发行人在维持国内锂电除尘优势地位的同时，积极拓展全球市场，通过主设备商向国外电池生产商供应了除尘设备，并已经成为特斯拉、法国 ACC、瑞典 Northvolt 的合格供应商。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人在手订单中海外锂电订单金额为 1,587.28 万元，占比 2.42%。

2023 年 9 月 15 日，公司与瑞典 Northvolt 签订《供应合同》，未来三年内向瑞典 Northvolt 提供工业吸尘器以及滤芯、风机等除尘耗材配件，预计每年采购金额为 100 万欧元至 500 万欧元。报告期内，发行人已经通过主设备商先导智能向瑞典 Northvolt 提供工业除尘设备。瑞典 Northvolt 成立于 2016 年，主要股东包括大众、宝马、西门子等，是欧洲本土规模最大的电池生产企业。2022 年 5 月，瑞典 Northvolt 成为第一家向汽车制造商进行商业出货的欧洲电池公司。

截至本问询函回复签署之日，瑞典 Northvolt 已经在瑞典韦斯特罗斯建成示范线以及在瑞典谢莱夫特奥建立超级电池工厂（总规划产能 60GWh）。《供应合同》的签订标志着发行人承担了瑞典 Northvolt 目前运行中的工厂的除尘设备维修服务涉及的耗材配件。此外，瑞典 Northvolt 已公布的在建产能包括与沃尔沃合资的坐落于哥德堡的电池工厂（产能规划 50GWh）、坐落于德国海德市的电池工厂（产能规划 60GWh）、坐落于加拿大魁北克省蒙特利尔地区的电池工厂（年产能为 60GWh）。《供应合同》的签订将有利于发行人继续扩大在瑞典 Northvolt 新建工厂的工业除尘设备供应份额。

②储能电池方面。2022 年中国储能锂电池企业出货量前十名的企业均为发行人客户，既包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、国轩高科、瑞浦兰钧、远景动力等主要动力电池客户，也包括鹏辉能源、海辰储能、派能科技等储能领域知名客户，上述客户均有明确的扩产计划。除此之外，发行人储能领域的客户还包括楚能新能源、领湃新能源、南都电源、圣阳股份等知名企业。受益于未来储能市场的快速发展，未来储能领域工业除尘设备的需求量有望保持增长。

③锂电产业链延伸方面。上游锂电材料，发行人开拓了主要客户包括长远锂科（688779.SH）、贝特瑞（835185.BJ）、江西金辉锂业有限公司等锂电材料生产企业。下游新能源汽车制造，发行人开拓了特斯拉、零跑汽车、合兴股份（605005）、中车电动等。

2、光伏行业

报告期各期，公司产品应用于光伏行业的销售金额分别为 1,252.72 万元、1,544.15 万元、2,958.20 万元和 1,996.36 万元，呈逐年增长趋势，是公司产品重要应用领域之一。公司生产的工业除尘设备主要应用在光伏组件制造、光伏电池片以及多晶硅制造过程中产生的粉尘、烟尘的处理。公司在光伏领域营业收入增长具有合理性和可持续性。具体分析如下：

（1）全球新能源转型加速，光伏市场高速增长

光伏发电作为清洁能源的重要组成部分，正在越来越多的国家成为最有竞争力的电源形式之一，预计未来全球光伏市场将保持高速增长。近年来，光伏行业发展景气度较高，为工业除尘设备创造了一定的市场空间及需求。

在全球各国光伏产业政策的推动和应用市场需求的拉动下，全球光伏产业总体呈现出高速发展趋势。根据国际可再生能源机构（IRENA）数据，截至 2022 年末，全球累计光伏发电装机总量为 1,053GW，同比增长 22.16%；2022 年全球光伏市场新增装机量为 192GW，2014-2022 年间新增装机容量复合增长率达到 21.55%。

尽管光伏发电在近些年取得了快速发展，但是在整个世界能源消耗中占比仍然较低，传统石化能源仍在总体能源消耗占据主导地位。根据 REN21 发布的《2022 年全球可再生能源状况报告》，2021 年度，全球能源发电量仍然以石油、煤炭等不可再生能源为主，可再生能源发电仅占 28.3%，其中太阳能光伏发电及风力发电合计仅占 10%，比重较小。

在我国“双碳”目标背景下，2015-2022 年，我国光伏发电量年化增长率达到 40.69%，增长速度大幅领先其他清洁能源。2022 年中国新增光伏并网装机容量 87.41GW，同比上升 59.3%。随着分布式光伏整县推进以及风光大基地规划建设的加速落地，国内光伏产业迎来新一轮发展机遇。

（2）市场空间及需求

光伏一般指光伏发电系统，生产过程包括晶硅原材料→硅棒/硅锭/硅片→光伏电池片（单晶硅电池/多晶硅电池）→光伏电池组件→光伏系统应用产品等五个制造环节。公司生产的工业除尘设备主要应用在光伏组件制造、光伏电池片以及多晶硅制造过程中产生的粉尘、烟尘的处理。

在光伏电池片生产过程中，每 GW 产线的除尘设备金额约为 4 万元，以 2022 年新投产的量产产线占比最大的 PERC 电池线为例，发行人除尘设备占整条生产线设备价值的比例约为 0.03%。

在光伏组件方面，发行人的产品主要应用于叠瓦工艺，在叠瓦电池片组件的生产过程，每 GW 光伏组件生产线对应的除尘设备数量约为 10 台，金额约为 200-300 万元，占整条生产线设备价值的比例约为 3.33%-5%。

硅材料方面，以发行人承接的吉利科技集团有限公司投资的山西立新硅材料科技有限公司年产 1 万吨再生硅材料项目（物理提纯技术生产太阳能级多晶硅）为例，工业除尘设备金额为 1,937 万元，占该生产线设备价值的比例约为 6%。

因为光伏的技术路线和工艺类型多样，对工业除尘设备的需求也不同，因此无法准确测算具体市场需求。2020-2022 年，我国光伏组件产量分别为 124.6GW、181.8GW、288.7GW，分别同比增长 45.9%、58.8%。未来，工业除尘设备在光伏领域的金额有望快速增长。

（3）扩产计划及新增客户拓展

据北极星太阳能光伏网统计，2023 年 1-6 月，硅料扩产规模达 76 万吨、硅片/硅棒/切片达 442GW，电池、组件达 1,100.6GW，扩产金额超千亿。其中包括发行人客户通威股份、隆基绿能、阿特斯、晶科能源、环晟新能源、爱旭股份等多家光伏龙头企业宣布的产能扩张计划。

公司客户已经涵盖了全球领先的光伏企业及光伏主设备商，并向上游硅材料领域拓展客户。根据主要光伏企业客户公布的扩产计划，公司在光伏行业的营业收入增长具有合理性和可持续性。

报告期内，公司新开拓了阿特斯、晶盛机电、立新硅材料等客户并建立了稳

定合作关系。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人的光伏行业在手订单金额为 3,294.92 万元，占比 5.01%。

3、其他行业

公司产品应用于除锂电、光伏以外的其他行业主要包括 3D 打印、半导体等行业；报告期各期，其他行业的销售金额分别为 5,054.19 万元、6,624.69 万元、9,139.35 万元和 2,748.81 万元。

粉尘处理是工业制造领域的普遍需求，各行业景气度各不相同，市场空间整体较为广阔。公司注重锂电、光伏等重点行业的同时，也关注其他行业的发展机会，并积累相关业务经验和技术方案。凭借公司在工业除尘设备行业深厚的技术积淀、可靠的产品品质以及良好的品牌形象，使得公司具备将工业除尘设备应用于其他行业的技术能力和市场开拓能力。

报告期内，其他行业主要新增客户包括北京星航机电装备有限公司、深圳市海目芯微电子装备科技有限公司、沈阳香雪面粉股份有限公司等。半导体方面，发行人为主设备商迈为股份（300751.SZ）、深圳市大族半导体装备科技有限公司、精测电子（300567.SZ）子公司上海精测半导体技术有限公司等客户的半导体设备配套除尘设备。2023 年 9 月，公司接受委托为格罗方德半导体股份有限公司设计一款晶圆传送盒托盘除尘设备，正在样机试制。公司在其他行业的营业收入业增长具备合理性及可持续性。

综上所述，公司主要受益于锂电、光伏产能扩张对工业除尘设备的需求，实现报告期内收入增长。锂电、光伏行业景气度较高，尚处于扩产周期内，公司同时具备服务 3D 打印、半导体等其他行业的客户的能力，公司报告期内营业收入增长具备合理性及可持续性。

二、说明防爆、非防爆集尘器等主要产品的核心技术来源、业务发展历程，防爆集尘器销售收入的增长率远超其他工业除尘设备的原因及合理性；并结合相关产品的使用寿命情况分析报告期内下游需求的增长主要来自产能新增还是存量替换，说明下游客户产能扩张周期结束后，发行人主营业务收入是否存在下滑的风险

（一）说明防爆、非防爆集尘器等主要产品的核心技术来源、业务发展历程，防爆集尘器销售收入的增长率远超其他工业除尘设备的原因及合理性

1、公司主要产品的核心技术来源、业务发展历程

公司自 2009 年以来一直专注于工业除尘领域，经过多年行业积淀，形成了较强的技术研发优势。公司共掌握 10 项核心技术，其中 8 项与防爆集尘器、非防爆集尘器和工业吸尘器等主要产品相关，具体如下：

核心技术名称	技术特点及优势	技术来源	主要应用产品
工业超细微粉尘捕集与处理技术	基于除尘设备内部流场数值模拟研究，采用分析软件对设备关键部位进行气固两相流模拟，确定影响流场均匀分布的主要因素；针对性设计高性能滤筒及反吹装置，通过流场流量分配均匀性和气流分布均匀性以及颗粒分布均匀性评价，优化设备过滤仓等关键部件的尺寸结构、气流均布方案，形成了可捕捉锂电池制造等行业 99.9%以上 0.3μm 以上超细微粉尘的高性能除尘设备与系统。	自主研发	防爆集尘器、非防爆集尘器和工业吸尘器
超声波除尘技术	在锂电池生产过程中，产生的超细微粉尘粘附在极片上难以清除，并造成产品缺陷。本技术针对粉尘超细、粉尘与极片同性且存在温差等特殊情况，建立了超细微粉尘粘附力学模型，深入分析其粘附机理；同时，建立不同频段的高速气流超声波作用下的超细微粉尘分离理论模型，并对超细微粉尘分离过程进行数值模拟研究；在理论研究的基础上，研制了高性能超声波除尘系统、优化了除尘头结构设计，能够产生适应不同工况的超声波频率，可有效去除极片上粘附的超细微粉尘，有效提高锂电池良品率。	自主研发	防爆集尘器、非防爆集尘器
智能化工业除尘系统研究与产业化技术	针对行业现有除尘设备存在信息化、智能化水平不高、过滤性能不够高、整体结构未进行系统优化等问题，本技术基于工业传感技术和网络通讯设备，通过数据收集感知工艺设备实时工况及除尘系统的工作状态，经过网络通讯与大数据分析获得最优运行参数，从而实现在粉尘捕集、过滤效果、系统稳定性、能源消耗与再利用、科学保养维护、使用寿命等方面自主优化调节。同时，基于数据智能处理，形成了除尘	自主研发	防爆集尘器、非防爆集尘器

核心技术名称	技术特点及优势	技术来源	主要应用产品
	工况自动识别、风量智能控制、多台设备智能协同等技术，以及网络化、智能化的除尘一体化系统集成方案。本技术对于公司降低制造成本、提高产品性能、扩大市场占有率都具有重要意义。		
新一代高性能滤筒研制技术	本技术以工业除尘设备所用的滤筒为研究对象，对其过滤机理，结构与性能等开展优化研究，通过改变滤筒褶数和褶皱比等结构参数，提高滤筒的有效过滤面积和过滤性能，为滤筒选型计算提供理论依据，形成新型滤筒设计与生产规范，并提出了完善的滤筒个数计算方法，可精确计算除尘器所需的滤筒个数，实现 0.3μm 以上细微粉尘 99.99%滤除的目的。同时，研发了新型滤筒反吹模块提高滤筒清灰效率，可延长滤筒寿命 50%以上，进而提高了除尘设备工作性能。	自主研发	防爆集尘器、非防爆集尘器和工业吸尘器
除尘设备减振降噪技术	针对公司主流除尘设备、高端客户定制化除尘设备的减振降噪技术要求，本技术通过对除尘设备振动水平测试和频谱分析，辨识不同设备系统的主要激励源和传递路径，分析产生振动和噪声的主要影响因素，开发风机振动监测装置并进行数据分析，据此提出减振降噪一体化、通用性方案，以及机体、隔振器等关键部件的改进优化技术规范。	自主研发	防爆集尘器、非防爆集尘器
微量连续喷粉技术	粉体惰化主要通过向集尘器的进风口连续喷出惰性粉，使惰性粉与可燃粉尘气体混合来达到抑爆的效果。本技术通过流体仿真分析与试验测试，采用自主研发的插销式和螺杆式粉体定量输送装置，微量（每小时 200g）连续喷粉，实现惰性粉与易燃易爆粉尘的最佳配比，达到惰化阻燃防爆效果，同时降低滤筒负荷，延长滤筒使用寿命。	自主研发	防爆集尘器
模块化集尘器研制技术	本技术通过对集尘器进行结构和流场分析，研究集尘器性能与滤筒仓内部流场之间的关系，在优化滤筒仓结构与流场的基础上，提出模块化设计方案、模块集成方式，并根据功能对产品子模块进行划分，形成集尘器产品模块化开发和设计规范，可降低生产成本 20%以上。	自主研发	防爆集尘器、非防爆集尘器
金属粉尘无火焰爆炸泄压技术[注]	基于多层复杂网状吸热结构对高温气体和颗粒的吸热机理和粉尘爆炸反应流体力学模型设计，基于多尺度爆炸测试与气固两相流力学模型，并经过不同尺度的爆炸容器的泄爆试验验证，开发了适用于金属粉尘的无火焰爆炸泄压技术。该技术可以同时降低高温气体和炽热颗粒的温度，熄灭爆炸泄压过程释放出来的火焰，从而达到安全泄爆的目的。适用于 St1 级金属粉尘与 St2 级非金属粉尘，泄压效率可达 66%（扇面型）和 91%（鸟笼型），且制造成本远低于国外产品。	自主研发	防爆集尘器

注：金属粉尘无火焰爆炸泄压技术的保护措施包括发行人自主申请的专利“一种火花探测探头性能测试装置及方法”和软件著作权“汇乐隔爆型除尘器嵌入式控制软件 V1.0”以及受让于东北大学的专利“无火焰泄压装置”。

主要产品的业务发展历程如下：

防爆集尘器：2016 年随着锂电行业产能扩张开始与客户对接需求；2017 年起通过与设备商合作，逐步扩大出货量；2018 年实现向宁德时代、比亚迪批量出货，多项产品通过了国内防爆合格认证、欧盟 CE 认证、欧盟 ATEX 认证和北美 ETL 认证，在报告期内实现较快增长。

非防爆集尘器：2011 年开始与客户对接需求，2012 年首款非防爆集尘器设计定型并实现出货，报告期内与先导智能、联赢激光、海目星等设备商客户合作规模逐步扩大，实现销售规模逐年增长。

工业吸尘器：属于公司早期的主要产品，2010 年开始与客户对接需求，2011 年首款工业吸尘器设计型并实现出货，受益于公司在行业多年的品牌形象和技术积淀，销售金额逐步增长。

2、防爆集尘器销售收入的增长率远超其他工业除尘设备的原因及合理性

（1）在下游需求方面，以锂电池为代表的新能源产业近年来在我国蓬勃发展，产能逐年扩大。锂电池生产过程中产生的铜粉、铝粉等金属粉末易燃易爆性较强，粉尘颗粒的处理对良品率存在较大影响，使得防爆集尘器下游需求迅速提高。例如在电芯的激光清洗、软连接焊接、顶盖焊接和模组焊接等工序，工况会产生火花，粉尘的主要成分为铝粉，且 99%粉尘粒径小于 30μm，最小点火能小于 1MJ，其工况产生着火的危险等级非常高，须配备防爆工业集尘器及阻火星装置和自动喷粉装置来降低着火危险；又如卷绕、叠片和超声波焊接工序，粉尘的主要成分为碳粉、锂粉（钴酸锂、磷酸铁锂等）及少量的铜铝粉，须配备防爆集尘器，并配备防静电覆膜滤筒及泄爆片，有效除静电并保证操作安全。

（2）在产品和技术方面，公司具备较强的研发设计实力和对客户粉尘特性的深刻理解，交期稳定，较好地满足了客户对于易燃易爆粉尘的处理需求。公司的防爆集尘器在防爆功能上主要实现了：①粉尘惰化：为防爆集尘器配备自动喷粉器，将石灰粉等惰性粉尘喷入除尘管道及除尘设备腔体内，通过惰性粉尘与易燃易爆金属粉尘的融合，降低易燃易爆粉尘的浓度以避免达到爆炸极限；②防爆系统设计：将防静电覆膜滤筒、各类阻火星装置、防爆电箱等部件融入集尘器整机设计，达到防静电、防火星，降低燃爆风险的目的；③无火焰泄爆：防爆集尘

器配有无火焰泄爆装置，无火焰泄爆装置具有多层复杂网状吸热结构，能迅速降低火焰温度及捕获粉尘，从而起到无火花、无火焰泄爆的效果，保护集尘器周边人员及设备安全。

（3）在市场拓展方面，公司通过与宁德时代、比亚迪等行业标杆客户的稳定合作，积累了服务能力和市场口碑，为防爆集尘器市场的开拓建立了优势，同时也与大型设备商客户如联赢激光、海目星、赢合科技等建立稳定合作。

（4）对于非防爆集尘器、工业吸尘器及其他工业除尘设备，其技术相对成熟，厂商较多，竞争相对激烈，订单毛利空间有限；公司结合自身产能情况及订单毛利情况，合理接单，将产能偏重于防爆集尘器。

综上所述，报告期内公司防爆集尘器的收入增长率高于非防爆集尘器、工业吸尘器等其他工业除尘设备。

（二）结合相关产品的使用寿命情况分析报告期内下游需求的增长主要来自产能新增还是存量替换，说明下游客户产能扩张周期结束后，发行人主营业务收入是否存在下滑的风险

公司工业除尘设备设计的使用寿命为 10 年，但实际使用周期与下游客户生产工艺升级迭代，除尘设备功能提升、能耗降低等方面的升级换代等情况相关。根据 GGII 的调研数据，电池企业产线更新与技改平均时间约 4 年左右。自 2018 年以来，锂电行业产能扩展处于大规模扩产阶段，因此报告期内客户购买公司产品主要用于新建产线，少量用于除尘设备改造升级或替换。结合国内锂电产能前期建设情况，锂电行业除尘设备将在 2023 年批量进入更换周期，后续一段时间内存量替换需求将会持续增长，直到到达稳定状态。

公司主要下游行业如锂电池、光伏等行业产能尚处于扩张周期内；公司向海外市场和其他行业应用领域的业务拓展取得了较好的效果。根据目前的在手订单情况，公司预计 2023 年主营业务收入仍将继续增长，并有望在后续年度保持良好的发展趋势。公司主营业务收入增长的主要驱动因素如下：

1、国内锂电产业投资计划

锂电池生产基地的建设周期一般为 24-48 个月左右。锂电池生产企业当年公告的扩产计划一般会在一年内进行技术招标，进而确定设备的供应商，但是不会

一次性下单，下订单的进度主要受锂电池企业投资进度、设备的产能、产能利用率等因素影响。2022 年以来下游企业公告的国内扩产计划规划新增产能约为3,140.70GWh，以每 GWh 锂电池电芯制造设备投资为 1.6 亿元测算，锂电池企业新增产能带来设备投资额约为 5,025.12 亿元，工业除尘设备约占设备投资额的1%，据此，工业除尘设备国内新增市场空间约为 50.25 亿元。

2、“锂电出海”带来的海外业务机会

中国锂电行业全球领先并积极出海扩产，具有较强研发能力的工业除尘设备企业跟随下游行业一起快速发展。公司于 2018 年开始批量为锂电企业提供除尘设备，并依靠快速迭代的技术研发能力和快速响应的服务，与宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、欣旺达、蜂巢能源等锂电头部企业建立了稳定的合作关系，并跟随锂电头部企业出海，参与全球竞争。根据 2022 年以来下游锂电企业公告的境外扩产计划，未来境外新增产能为 1,907.50GWh。

国外市场的除尘设备单价通常高于国内，每 GWh 锂电池生产线除尘设备需求总金额约为 300-500 万元。这主要是由于，国外锂电池生产商对除尘设备防爆配置相对要求较高，并且国内设备出口到欧美等地区，需要通过欧盟 CE 认证、欧盟 ATEX 认证和北美 ETL 认证等产品认证，这些都提高了设备的成本，同时国外竞争对手的报价也相对较高。

公司的集尘器最早于 2013 年通过了欧盟 CE 认证，2016 年通过了欧盟 ATEX 认证及国内防爆合格认证，2022 年通过北美 ETL 认证。 2017 年、2018 年分别在香港和德国设有分支机构，并组建海外技术团队为客户提供快速响应的技术服务。报告期内，随着锂电巨头的出海，发行人不仅为主要客户在国内的基地服务，也跟随主要客户为海外市场提供工业除尘解决方案，并通过主设备商进入海外主要锂电企业的供应链。

海外市场方面，公司已经进入特斯拉、瑞典 Northvolt、法国 ACC 等海外新能源巨头的供应链，海外市场成为公司未来新的业务增长点。截至本问询函回复之日，发行人在有效期内的国外认证产品 49 项（其中 CE 认证 40 项、ATEX 认证 5 项、北美 ETL 认证 4 项）；发行人国外认证产品主要销售给海外锂电客户，报告期内，锂电出海的收入由 2020 年的 399.20 万元，增长至 2023 年上半年的

1,375.04 万元，增长明显；截至 2023 年 6 月 30 日，发行人在手订单中出海订单金额为 1,587.28 万元。主要客户开拓情况如下：

（1）2021 年，发行人直供特斯拉上海超级工厂，2022 年通过主设备商出海至特斯拉美国工厂。2023 年 1 月，特斯拉宣布扩建其在美国内华达州的超级电池工厂，扩建产能为 100GWh；2023 年 4 月，特斯拉宣布将在上海新建产能为 40GWh 的储能电池超级工厂。

（2）2021 年，发行人产品通过主设备商出海至瑞典 Northvolt。瑞典 Northvolt 成立于 2016 年，主要股东包括大众、宝马、西门子等，是欧洲本土规模最大的电池生产企业，目前在建及规划中的产能为 170GWh。2022 年 5 月，瑞典 Northvolt 成为第一家向汽车制造商进行商业出货的欧洲电池公司。2023 年 9 月，发行人与瑞典 Northvolt 签订《供应合同》，将在未来三年向瑞典 Northvolt 工业吸尘器以及滤芯、风机等耗材配件，预计每年采购金额为 100 万欧元至 500 万欧元；《供应合同》的签订将有利于发行人继续扩大在瑞典 Northvolt 新建工厂的工业除尘设备供应份额。

（3）2021 年，发行人产品通过主设备商出海至法国 ACC。法国 ACC 成立于 2020 年，主要股东为全球第四大汽车集团 Stellantis、梅赛德斯-奔驰和道达尔能源；2023 年 5 月，ACC 第一家超级电池工厂在法国落成，初始生产线的产能超过 13 GWh。ACC 目前规划的欧洲三家超级工厂的总产能为 120GWh。

（4）2024 年 1 月，发行人通过韩国代理商与三星 SDI （2022 全球动力电池装机量第六名）签订《样机测试合同》，将为三星 SDI 提供工业集尘器测试样机，约定测试周期为 2024 年 4 月 1 日至 5 月 31 日。三星 SDI 为韩国三星集团附属企业，其动力电池的主要客户为 Stellantis、福特、宝马、大众汽车、现代等。三星 SDI 在建产能超过 100GWh，包括匈牙利第三电池工厂（约 10GWh）、在美国与全球第四大整车制造商 Stellantis 合资建设的第一工厂（33GWh）和第二工厂（34GWh），分别将于 2025 年投产和 2027 年投产；在美国与通用汽车建设合资电池工厂，规划年产能 30GWh，目标是 2026 年开始大规模生产。

3、除尘设备更新换代的需求

受近两年新能源汽车产业发展的推动，锂电池行业当前仍处于大规模扩产阶

段。随着锂电技术不断迭代升级，早期投产的各环节设备产品在生产效率、产品一致性、稳定性等方面难以满足现有的市场需求，设备更新带来的市场需求逐步上升。据 SMM 数据，2022 年全球锂离子电池产能已超过 2,000GWh，并有望在未来 4 年内保持 33%的年复合增速，在 2026 年实现超 6,300GWh 的锂离子电池产能。以 2022 年全球锂离子电池产能 2,000GWh 为基础，假设电池企业产线更新与技改平均时间为 4 年，即工业除尘设备每年设备更新 25%测算，同时不考虑技术更先进的除尘设备单价的提升，2023 年设备更新市场规模约为 2000GWh*1.6 亿*1%*25%，即 8.00 亿元；2024-2026 年将保持逐年增长态势；在 2027 年及以后，假设锂电池生产工艺和相关的除尘技术趋于成熟，设备更新平均时间延长至 8 年，则自 2027 年以后每年设备更新市场规模约为 6,300GWh*1.6 亿*1%*12.5%，即 12.60 亿元。

4、耗材、配件业务需求

随着公司除尘设备客户保有量的迅速增长，需定期更新的耗材及配件将成为公司重要的业务增长来源。公司原厂生产的耗材、配件，能够最大程度的保持设备运转的稳定性，也给设备售后维护带来方便，使得客户倾向于优先购买汇乐品牌的耗材及配件。以滤筒为例，滤筒价格约占设备价格的 5-15%，更换周期为 3-6 个月，按照每年更换 2 次滤筒测算，以 2022 年全球锂离子电池产能 2,000GWh 为基础，2023 年滤筒市场规模约为 2000GWh*1.6 亿*1%*10%*2，即 6.40 亿元；2024-2026 年将保持约 33%的年复合增速；在 2027 年及以后，每年滤筒市场规模为 20.16 亿元。

5、新研发设备的业务机会

基于对客户需求的深入理解和较为强大的研发实力，新设备的研发及推广也是公司业务新的增长来源。例如全自动收料机，经过产品迭代和技术升级，取得了相关发明专利，目前已经能够满足客户需求并在报告期内实现了较高的销售增长，销售金额由 2021 年的 671.66 万元增长至 2022 年的 4,145.66 万元。超声波除尘器有望成为公司下一个业务增长点，其配备自研的超声波除尘头，针对普通除尘设备难以处理的极片、面板等薄材表面粘附的超细微粉尘，通过超声波激振作用，使粉尘与薄材分离，进行有效清除。后续，随着业务经验的积累和技术实力的进一步提升，新研发设备能够给公司带来更多的业务机会。

6、其他行业的工业除尘设备需求

粉尘处理是工业制造领域的普遍需求，除锂电行业以外，公司的主要产品应用领域还涵盖光伏、3D 打印、半导体、化工、生物制药、轻工制造等多个行业，报告期内已形成一定销售金额并逐期增加，各期销售金额分别为 6,306.91 万元、8,168.83 万元、12,097.55 万元和 4,745.17 万元。未来，公司将继续拓展其他行业的业务机会，并加大适配其他行业机型的研发力度，使之成为公司新的业务增长点。

综上，公司业务具备较为广阔的发展前景，公司主要下游客户产能扩张周期尚未结束。国内扩产周期结束后，仍然有“锂电出海”带来的业务机会，以及除尘设备更新换代、耗材配件等可持续性的业务机会，公司主营业务收入下滑的风险较小。

三、列示不同型号防爆集尘器报告期内的平均销售价格情况，说明同种型号产品是否存在平均销售价格波动较大的情形并说明变动原因，不同客户采购发行人产品型号类别存在较大差异的原因

报告期各期，公司同一型号产品各期平均销售单价较为稳定，不存在波动较大的情形。

不同客户采购公司产品型号类别存在较大差异，主要是不同客户之间产品需求不同，主要体现在风机功率、防爆要求、部件规格、管道安装需求等方面。

公司主要产品型号、销售额及单价的数据已申请豁免披露。

四、说明全自动收料机的研发背景、技术来源、主要客户及订单获取方式，全自动收料机销售收入 2022 年度大幅增长的原因及合理性，相关产品的销售价格及毛利率与市场上竞品相比是否存在较大差异

（一）全自动收料机的研发背景、技术来源、主要客户及订单获取方式

全自动收料机的研发背景为：近年来，锂电池生产工艺不断革新，产线运行速度不断加快，传统的人工处理、转运边角废料的方式难以为继。公司与大型锂电客户在工业除尘设备方面合作紧密，了解到该需求后，研发了全自动收料机，经过产品迭代和技术升级，公司生产的全自动收料机能配合锂电池产线运行速度，

实现自动吸附边角废料，并同步将废料压实成型，以便客户后续处置。

全自动收料机核心技术系自主研发，并获得了多项专利权。报告期内该产品的主要客户包括宁德时代、先导智能和赢合科技等。订单获取方式主要为商务谈判、招投标等。全自动收料机报告期各期主要客户销售金额如下：

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
无锡先导智能装备股份有限公司	564.47	1,235.25	206.58	309.02
宁德时代新能源科技股份有限公司	330.80	1,390.80	-	18.00
深圳市赢合科技股份有限公司	607.50	554.70	61.58	282.76
深圳吉阳智能科技有限公司	192.39	374.69	-	-
深圳市浩能科技有限公司	-	167.35	31.51	16.58
深圳市光大激光科技股份有限公司	-	47.79	96.83	15.51
大连泰星能源有限公司	-	-	141.80	-
郑州比克电池有限公司	-	-	40.35	-
浙江天弘激光科技有限公司	75.22			
总计	**1,770.37**	**3,770.58**	**578.66**	**641.87**
占当期全自动收料机销售额比例	91.18%	90.95%	86.15%	96.93%

（二）全自动收料机销售收入 2022 年度大幅增长的原因及合理性，相关产品的销售价格及毛利率与市场上竞品相比是否存在较大差异

公司自 2016 年开始研制收料机，经历了第一代碎料机和第二代螺杆式收料机，公司在 2021 年设计定型的全自动收料机在产品功能、废料压缩方式、稳定性等方面趋于成熟，满足了锂电池生产线运行速度不断提高的背景下，自动收集、处置边角废料的客户需求，订单显著增长。2022 年、宁德时代、先导智能、赢合科技等客户采购量较大，因此销售额大幅增长。

在销售价格方面，公司的自动收料机与市场上竞品相比不存在重大差异。由于在品牌、产品品质方面存在一定优势，公司自动收料机定价略高于同类厂商。在产品毛利率方面，由于同行业竞争对手均未公开披露该类产品的毛利率，公司暂未能了解公司自动收料机与市场上竞品的毛利率差异。

五、说明报告期各期退换货、下游客户订单取消、延期或变更的情况，包括不限于客户名称、原因、具体金额与数量、会计处理方式是否符合《企业会计准则》规定

（一）各期退换货情况

各期退换货的原因、金额、数量情况如下：

单位：万元、台、件

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
技术方案不适用	95.68	204	89.88	257	102.54	129	31.23	229
品质问题	7.25	43	149.67	29	28.08	10	21.55	26
合计	**102.93**	**247**	**239.55**	**286**	**130.61**	**139**	**52.78**	**255**
占当期营业收入比例	0.30%		0.38%	-	0.46%	-	0.37%	-

注：本表格中的数量及金额包含设备、耗材和配件

报告期内，公司退换货的情况主要包括两类：一是公司已按照与客户事前约定的技术方案进行交货，但在使用现场发现难以满足客户实际的除尘需求，经双方协商一致，予以退换货；二是公司产品因品质问题产生的退换货。如上所示，公司退换货各期金额较低，占营业收入比重各期分别为 0.37%、0.46%、0.38%和 0.30%。

各期退换货在 10 万元以上的主要客户的退换货金额情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
无锡先导智能装备股份有限公司	-	130.35	50.44	15.29
广东利元亨智能装备股份有限公司	-	10.27	-	0.55
惠州市赢合科技有限公司	14.34	10.04	3.82	-
苏州德龙激光股份有限公司	-	0.40	-	10.44
深圳市光大激光科技股份有限公司	-	-	11.13	-
东莞市雅康精密机械有限公司	30.97	-	-	-
合计	**45.31**	**151.05**	**65.40**	**26.29**

报告期内，在发生售后品质问题或技术方案不适用的情况时，一般先由公司进行现场售后维修，相关支出冲减预计负债；如经公司与客户协商一致确需退换货，则在退换货当期冲减主营业务收入、主营业务成本；在换货情况下，公司还

需要在换货产品发出并经客户签收或验收后重新确认收入。上述会计处理方式符合《企业会计准则》规定。

（二）订单取消情况

截至报告期末，报告期各期新签订单取消情况如下：

单位：万元、台

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
广东利元亨智能装备股份有限公司	-	-	92.24	42	77.19	19	-	-
深圳市浩能科技有限公司	84.64	13	51.90	11	-	-	49.75	17
惠州市隆合科技有限公司	-	-	91.65	5	-	-	-	-
宁德时代新能源科技股份有限公司	-	-	-	-	2.11	6	86.45	9
深圳市圭华智能科技有限公司	-	-	63.68	62	-	-	-	-
其他客户	43.33	27	263.21	145	194.80	128	120.19	37
合计	**127.97**	**40**	**562.69**	**265**	**274.11**	**153**	**256.39**	**63**
占当期末在手订单比例	0.19%		0.88%		0.53%		1.75%	

上表列示了报告期内累计取消订单金额前五大客户以及整体取消订单的数量、金额及占比。订单取消原因主要系客户需求变动所致，各期取消金额占当期末在手订单比重较低，对公司经营未造成重大不利影响。

发生订单取消后，如公司尚未针对该订单进行采购原材料、生产，则无相应会计处理；如已进行采购原材料、生产，则针对相应存货于期末进行跌价测试，存在可变现净值低于成本的，予以计提减值准备。上述会计处理方式符合《企业会计准则》规定。

（三）订单延期情况

1、报告期内已确认收入的订单延期情况

报告期内，公司与客户签定合同/订单一般会约定交货日期。工业除尘设备作为关键的辅助生产设备，对于锂电池等产线的正常运行至关重要。因此，客户在订单中约定的交付日期通常会有一定的提前量，公司根据客户通知进行交付，实际交货日期相对于订单约定的交货日期存在一定延后，正常在 3 个月以内。此外，存在客户因厂房建设工期延迟、主生产线安装延迟等因素而要求公司临时更

改发货日期，或公司由于排产因素与客户另行商定交期的情况。

报告期内已确认收入订单的实际发货日期与订单约定交货日期的差异情况具体如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
未延期发货收入占比	29.26%	33.10%	39.81%	48.41%
延期发货 3 个月以内收入占比	46.41%	47.83%	52.31%	44.19%
延期发货 3 个月以上收入占比	24.33%	19.07%	7.88%	7.40%

如上所示，未延期和延期发货在 3 个月以内的收入占比各期为 92.60%、92.12%、80.93%和 75.67%；2022 年、2023 年 1-6 月已确认收入中分别有 19.07%和 24.33%延期 3 个月以上，主要系客户厂房建设工期延迟、主生产线安装延迟等原因，经协商延期发货所致。

2、在手订单签订延期情况

截至 2023 年 6 月 30 日，在手订单延迟情况如下：

单位：万元

项目	订单金额	占 2023 年 6 月 30 日在手订单比例
未延期订单金额占比	49,265.55	74.97%
截至 2023 年 6 月 30 日延期 3 个月以内订单金额占比	8,713.48	13.26%
截至 2023 年 6 月 30 日延期 3 个月以上订单金额占比	7,734.38	11.77%

上述订单延期情况均发生在收入确认之前，对公司当期收入确认不构成直接影响。公司于每个资产负债表日，对已延期订单的备料备货进行跌价测试，对可能出现减值的存货计提存货跌价准备。

（四）订单变更情况

报告期内，除上述订单取消、订单延期的情况外，订单变更的主要情形及累计金额如下：

单位：万元

变更事项	变更前合同金额	变更后合同金额
变更采购单位	1,108.50	1,108.50
变更付款条款、技术要求、保修期等事项	1,230.52	1,230.52
订单金额调增	786.86	882.38

变更事项	变更前合同金额	变更后合同金额
订单金额调减	361.82	311.58

变更采购单位是指在同一客户控制下多家子公司之间，将一家子公司原有采购订单内容的权利义务平移至另一家子公司，其他订单内容不变的情况。该等情形下，公司会与新的订单签订主体约定交期和交货地点；交付内容、合同金额及付款条款不变。

变更付款条款，是指仅修改原订单付款方式的约定，不修改合同其他条款，如预付款-验收款-质保金由 50%、45%、5%变为 60%、30%、10%；或由承兑期限为 12 个月承兑汇票改为承兑期限 6 个月承兑汇票并延期支付 6 个月等情况。技术要求、保修期变更，系双方协商一致变更交付设备的技术参数、零件规格、质保期限，且不改变原合同金额等其他条款的情况。

订单金额调增，是指由于技术方案、设备规格、产品数量存在调整，使得订单总金额增加的情况。

订单金额调减，是指由于技术方案、设备规格、产品数量存在调整，使得订单总金额减少的情况。

报告期内，上述订单变更涉及的调整金额较低，是在公司日常经营中出现的正常情况，对公司经营未构成重大不利影响。

上述订单变更中，发生订单金额调减的，如公司尚未针对该订单进行采购原材料、生产，则无相应会计处理；如已进行采购原材料、生产，则针对相应存货于期末进行跌价测试，存在可变现净值低于成本的，予以计提减值准备；订单金额调增的，主要发生在产品交付前，尚未确认收入，对会计处理不构成影响。其他变更情况对公司会计处理不构成影响。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人营业收入明细表，复核发行人对报告期内的营业收入按应用行业进行分类的情况；并结合下游不同应用领域、行业的景气程度、市场空间及

需求、产能扩张计划、不同类型产品的主要新增客户等方面，分析发行人报告期内营业收入增长的合理性及持续性；

2、访谈发行人管理层，了解防爆、非防爆集尘器、工业吸尘器等主要产品的核心技术来源、业务发展历程，分析防爆集尘器销售收入的增长率远超其他工业除尘设备的原因及合理性；了解发行人主要产品的设计使用寿命，结合下游需求的变动周期，分析报告期内下游需求的增长主要来自产能新增还是存量替换，以及下游客户产能扩张周期结束后，发行人主营业务收入是否存在下滑的风险；

3、复核发行人主要防爆集尘器产品型号在报告期各期的平均销售价格情况，分析同种型号产品是否存在平均销售价格波动较大的情形；访谈发行人管理层，了解不同客户采购发行人产品型号类别存在较大差异的原因；

4、访谈发行人管理层，了解全自动收料机的研发背景、技术来源、主要客户及订单获取方式，分析全自动收料机销售收入 2022 年度大幅增长的原因及合理性；查阅公开信息，了解发行人收料机产品的销售价格及毛利率与市场上竞品相的差异情况；

5、查阅发行人报告期内售后退换货明细、下游客户订单取消、延期或变更的情况，访谈发行人管理层，了解退换货、订单取消、延期或变更的原因及会计处理方式，并分析其合理性以及会计处理方式是否符合《企业会计准则》规定。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期内营业收入增长具有合理性及持续性；

2、发行人防爆集尘器销售收入的增长率高于其他工业除尘设备具有合理性；报告期内下游需求的增长主要来自产能新增，发行人主营业务收入不存在下滑的风险；

3、发行人防爆集尘器主要型号产品在报告期各期平均销售价格较为稳定，不同客户采购发行人产品型号类别存在差异的原因，主要系不同客户的产线排布、除尘方案设计不用导致对除尘设备需求不同；

4、全自动收料机销售收入 2022 年度大幅增长具有合理性，相关产品的销售

价格略高于市场上竞品；

5、报告期各期退换货、下游客户订单取消、变更的金额较低，未对公司经营造成重大不利影响；报告期内基于客户要求及生产排期的原因，存在一定延期交货的情况，截至报告期末在手订单中延期比例较低，订单执行情况较好；相关会计处理方式符合《企业会计准则》规定。

问题 11、关于主要客户

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人对比亚迪、宁德时代等主要客户的销售集中度不断提高，其中比亚迪 2020 年尚未成为发行人前五大客户，2021 年及 2022 年即成为发行人第一大客户；2018 年至报告期初，发行人整体实力相对有限，锂电行业大型客户对除尘设备的需求较小且主要采用进口设备。

（2）发行人客户类型包括终端客户、设备商、贸易商，其中报告期各期发行人设备商客户家数分别为 410 家、576 家、628 家，发行人对设备商销售收入占营业收入比重分别约为 60%、55%和 48%；但申报材料未说明终端客户和贸易商的客户家数和收入占比。

（3）发行人取得销售订单后，根据客户需求不同，分别销售标准机型和定制化产品。

请发行人：

（1）结合前期对接、供应商认证流程、首次供货、批量采购等重要环节的具体内容及时点，说明发行人向比亚迪销售工业除尘设备的交易过程是否符合行业惯例，比亚迪在前期与发行人交易合作较少的情况下，自 2021 年起选择向发行人大量采购工业除尘设备的商业合理性。

（2）结合比亚迪、宁德时代等主要客户的工业除尘设备供应商数量、对发行人采购金额的占比等情况，说明发行人在主要客户工业除尘设备供应商体系中的重要性和竞争力，是否存在被主要客户替换或订单流失的风险。

（3）说明锂电行业大型客户报告期内由主要采用进口设备转为向发行人采购国产除尘设备的原因，对比发行人与进口供应商除尘设备的主要技术指标、价格等，分析发行人相较进口供应商是否具备竞争优势。

（4）说明对终端客户、设备商、贸易商的定义及划分标准，根据销售收入规模对报告期内不同类型客户的数量、销售金额进行分层列示并说明不同层级客户数量、销售金额变动的原因及合理性。

（5）说明报告期内发行人销售标准机型和定制化产品的数量、金额占比情

况以及同类产品标准机型和定制化产品的销售价格、毛利率的差异情况，客户个性化需求实现的难度、是否涉及发行人的核心技术，发行人的主要产品是否属于行业内标准通用产品、可替代性较强。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合前期对接、供应商认证流程、首次供货、批量采购等重要环节的具体内容及时点，说明发行人向比亚迪销售工业除尘设备的交易过程是否符合行业惯例，比亚迪在前期与发行人交易合作较少的情况下，自 2021 年起选择向发行人大量采购工业除尘设备的商业合理性

（一）结合前期对接、供应商认证流程、首次供货、批量采购等重要环节的具体内容及时点，说明发行人向比亚迪销售工业除尘设备的交易过程是否符合行业惯例

发行人与比亚迪开展合作时间较早，最早可以追溯到 2009 年。2016 年以前主要通过主设备商供货，2016 年之后开始直供，2018 年开始批量供货。具体合作历程如下：

重要环节	时间及具体内容
前期对接	①2009 年，公司为比亚迪提供气动防爆吸尘器。当时未进入供应商体系，只是临时采购； ②2014 年，通过主设备商供货，开展技术交流：2014 年，公司产品通过主设备商进入比亚迪供应链，并与比亚迪开展防爆除尘技术方案交流；
供应商认证及首次供货	2015-2016 年，完成供应商认证流程，建立商务关系。2015 年，公司开始为比亚迪提供技术方案，公司向比亚迪提交供应商审核资料，比亚迪对公司进行审厂。公司成为比亚迪合格供应商，并开始正式供货，双方签订了技术协议、保密协议等文件；
批量采购	2018 年，在经过前期验证后，发行人开始批量供货；
总部集采模式	2019 年，比亚迪对工业除尘设备开始实行总部集中采购模式，发行人供货量覆盖的基地增多，供货量增加；
签订长期采购协议	2022 年，发行人与比亚迪签订了《MRO 非生产性物料采购框架协议》，协议有效期为长期。

根据行业惯例，锂电行业设备的采购分为单独采购专用设备和向主设备商分工艺段采购生产线。发行人最初是通过主设备商进入比亚迪供应商体系，主设备商在对比亚迪进行生产线投标时，采用发行人制定的除尘技术方案，发行人通过方案制定、现场安装指导、售后服务等方式与比亚迪进行技术交流。发行人的工

业除尘设备作为锂电池生产线重要的生产辅助设备，随着采购量的加大，比亚迪逐步由通过设备商间接采购改为直接采购。因此，发行人与比亚迪的交易过程符合行业惯例。

（二）比亚迪在前期与发行人交易合作较少的情况下，自 2021 年起选择向发行人大量采购工业除尘设备的商业合理性

一方面是 2019 年以来比亚迪动力电池扩产带来的需求加大。根据比亚迪 2019 年年度报告及 2019 年投资者关系活动记录表等资料，2019 年比亚迪在动力电池领域开发了高度安全的磷酸铁锂电池和高能量密度的三元电池，并通过动力电池产能的快速扩张建立起领先的规模优势。2020 年，比亚迪推出刀片电池，取得技术突破。

2019 年至 2022 年，比亚迪扩建或新建青海、西安、贵阳、宁乡、重庆、上海、蚌埠、温州、抚州、台州、襄阳、芜湖、济南、盐城、南宁等动力电池生产基地。2019 年，比亚迪的动力电池及储能电池产能为 40GWh，2022 年已投产和在建产能规划 286GWh，2023 年总产能规划达 396GWh。2018 年比亚迪全年新能源汽车动力电池及储能电池装机总量为 13.37Gwh；2022 年，装机总量约为 89.84GWh。

另一方面，比亚迪自 2019 年以来对除尘设备采取集团统一集中招标模式。基于前期与比亚迪建立的稳定合作关系，发行人在集中采购中中标，有利地推动了发行人在比亚迪供货份额的增加，报告期内，发行人在比亚迪同类供应商中供货份额维持在较高水平。

最后，由于比亚迪要求除尘设备与生产线整线设备一起验收，因此自集采中标、到比亚迪各生产基地下单、至最终完成验收，整个周期较长，部分 2019 年及 2020 年的比亚迪订单在 2021 年才确认收入。公司 2021 年确认的来自于比亚迪的销售收入中，26.15%为 2019 年出货的订单，27.31%为 2020 年出货的订单。

因此，结合比亚迪扩产计划、集中采购模式的改变以及订单确认收入周期，自 2021 年起比亚迪向发行人大量采购工业除尘设备具备商业合理性。

二、结合比亚迪、宁德时代等主要客户的工业除尘设备供应商数量、对发行人采购金额的占比等情况，说明发行人在主要客户工业除尘设备供应商体系中的重要性和竞争力，是否存在被主要客户替换或订单流失的风险

比亚迪、宁德时代等主要客户的工业除尘设备供应商数量属于客户的商业秘密，对外保密，公司未能知悉比亚迪、宁德时代等主要客户的工业除尘设备供应商数量。

比亚迪、宁德时代等主要客户对发行人采购金额的占比情况参见本问询函回复之“问题 1、二、（二）发行人对主要客户的供应份额，在充分竞争的市场环境下，发行人对主要客户的供应份额是否存在下降的风险以及相关判断依据”。

发行人在主要客户工业除尘设备供应商体系中的具有重要性和竞争力，被主要客户替换或订单流失的风险较小。主要分析如下：

1、发行人在主要客户中占据较高的供货份额，客户不会轻易更换。工业除尘设备是工业制造领域保障产品质量、设备寿命、生产安全的重要装备。考虑到产品质量稳定性、更换成本及技术保密性等因素，锂电行业客户粘性较高，锂电池生产商一般不会轻易更换设备供应商。主设备商考虑到发行人已经在锂电池生产商拥有较高的市场占有率，并且主设备商需要对其工艺段生产线所有设备的质量承担责任，因此，也不会轻易更换发行人产品。

2、发行人可以为客户提供面向全球的服务。一方面，发行人的主要产品通过了国内防爆合格认证、欧盟 CE 认证、欧盟 ATEX 认证和北美 ETL 认证，可以销售至全球主要市场；另一方面，公司拥有东莞、常州两大生产基地，产能优势明显，可以满足下游客户快速交期的需求；最后，发行人在香港和德国设有分支机构，并组建海外技术团队为客户提供快速响应的技术服务。报告期内，随着锂电巨头的出海，发行人不仅为主要客户在国内的基地服务，也跟随主要客户为海外市场提供工业除尘解决方案，并通过主设备商进入海外主要锂电企业的供应链。

2022 年全球动力电池装机排名前十的企业中，宁德时代、比亚迪等 6 家中国企业总装机量合计占全球市场的 60.4%，6 家企业均为发行人客户。海外市场方面，发行人已经进入特斯拉、瑞典 Northvolt、法国 ACC 等海外新能源巨头的

供应链。

3、发行人处于全球锂电工业除尘设备第一梯队，具备领先的技术研发能力和核心竞争力。公司组建了业内一流的行业研发团队，由谢小鹏教授、李新光博士、李怀俊博士、王银安博士、王健博士等防爆除尘领域的行业专家领衔，并与华南理工大学、东北大学开展产学研合作，紧跟行业前沿技术变革，快速响应客户研发需求。报告期末，公司拥有研发人员 130 人，占员工总人数的 12.44%，包括机械工程师、设计工程师、电控工程师、软件工程师、测试工程师等各类专业人才。

4、发行人是全国机械安全标准化技术委员会防爆除尘通风工作组承担单位。发行人先后主持或参与了 6 项国家标准或行业标准的制定。2023 年，发行人作为第一主持单位起草的《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）发布实施。参与国家标准及行业标准的制定有利于公司积极参与同行业技术交流，引领防爆除尘设备的发展趋势，巩固发行人的技术优势，更好地服务客户。

三、说明锂电行业大型客户报告期内由主要采用进口设备转为向发行人采购国产除尘设备的原因，对比发行人与进口供应商除尘设备的主要技术指标、价格等，分析发行人相较进口供应商是否具备竞争优势

（一）说明锂电行业大型客户报告期内由主要采用进口设备转为向发行人采购国产除尘设备的原因

发行人锂电工业除尘设备实现国产替代进口的过程，背后是国内锂电池制造产业和锂电池设备行业快速发展的推动，符合行业发展趋势。

锂电工业除尘设备作为锂电池生产线重要的生产辅助设备，主要作用为配套主设备进行单点除尘或集中除尘。因此，在工业除尘设备企业规模较小，以及下游锂电池生产商需求量不大的情况下，主要通过配套主设备商的产品进入下游生产商的供应链。在锂电池产业化早期，日韩锂电主设备商占据国内锂电池行业高端市场。随着国内动力电池生产商市场份额的不断提升，国内锂电池产业链不断发展，国内锂电设备商凭借快速响应和个性化开发能力不断提高市场份额，并带动国内工业除尘设备进入下游锂电池生产商的供应链，逐步实现进口替代。具体过程如下：

锂电池的产业化发源于日本，1991 年索尼开始生产 18650 圆柱电池。产业发展初期，锂电池市场几乎被日韩企业控制。相应的，日韩锂电设备商起步较早。

2015-2018 年为动力电池新产线上线的密集期，宁德时代、比亚迪、亿纬锂能等大规模扩产，日韩动力电池供应商松下以及三星 SDI、LG 化学纷纷在中国投资建厂。国内锂电设备企业凭借快速响应和个性化开发能力得到快速发展，2015 年 5 月，先导智能与赢合科技在创业板上市；2017 年，先导智能全资收购珠海泰坦新动力，打通锂电池前中后段，成为整线解决方案服务商；与日韩设备商之间的差距逐渐缩小。

2018 年以来，随着国内动力电池生产商排名和市场份额的快速上升，国产锂电设备经过多年的发展，性能上已经接近国外设备，并且性价比较高，国内锂电设备商加速进入下游锂电池生产商的供应体系，相应的国内工业除尘设备商在锂电主设备商的带动下，逐步进入国内锂电池生产商的供应链并批量供货；同时，中国锂电设备商逐步走向海外。2019 年，先导智能获得瑞典 Northvolt 锂电池整线订单，成立瑞典子公司，布局欧洲；同年获得特斯拉锂电池整线订单。2020 年，赢合科技营收突破 20 亿元，海目星、联赢激光等设备商在科创板上市。2018 年开始，比亚迪和宁德时代开始向发行人直接批量采购工业除尘设备。

2020 年第三季度开始，新能源汽车渗透率提升，引导锂电产业继续产能扩张，国内锂电池生产商基本采购国内锂电设备，如宁德时代在 2020 年与先导智能签订战略合作协议。EVTank 发布的《中国锂离子电池设备行业发展白皮书（2022 年）》显示，2021 年中国市场锂电设备的国产化率已经达到 90%。相应的，报告期内，发行人工业除尘设备在锂电池生产商持续占据主要市场份额，在与海外品牌的竞争中处于优势地位。

同时，国内锂电设备商出海成为大趋势，海外主要锂电池生产商基本都与国内锂电设备商开始合作。先导智能 2020 年获得德国宝马新能源电池模组 PACK 整线订单，2021 年海外营收已经超过 14.78 亿元，订单占比超过 30%；2022 年获得欧洲大众的 20GWh 锂电池整线订单、法国 ACC 的 13GWh 钾电池整线订单，并成立法国、荷兰、土耳其子公司；LG 新能源和赢合科技于 2021 年开展共享专利和前沿技术成果的研发活动。相应的，发行人的工业除尘设备跟随主设备商出海，进入海外锂电池生产商特斯拉、瑞典 Northvolt、法国 ACC 的供应链，开启

了全球化竞争阶段。

（二）对比发行人与进口供应商除尘设备的主要技术指标、价格等，分析发行人相较进口供应商是否具备竞争优势

发行人在国内市场主要竞争的进口供应商为日本安满能、韩国清好、美国唐纳森，主要技术指标对比参见本问询函回复之“问题 2、一、（一）衡量公司主要产品技术创新性、性能的关键参数，以及相关指标与竞争对手的比较情况”。

在价格方面，发行人相对于美国唐纳森、日本安满能等国外厂商具有一定竞争优势，如防爆工业除尘器，唐纳森同类产品销售价格比公司产品在国内的销售价格大约高 30%左右。除价格方面的竞争优势外，发行人还具备下列竞争优势：

1、发行人拥有成熟的、经宁德时代、比亚迪等头部锂电池生产商验证的产品和技术方案，可以为锂电池客户提供全产业线的除尘解决方案。2022 年全球动力电池出货量的前 10 名中有 6 名为发行人客户，发行人在锂电行业已经形成了良好品牌声誉和较高的市场份额。

2、发行人是防爆除尘行业标准的主要制定者。发行人是全国机械安全标准化技术委员会防爆除尘通风工作组承担单位。发行人已经先后主持和参与了《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077-2018）、《爆炸保护系统的功能安全评估方法》（GB/T 41254-2022）、《机械安全 减小由机械排放的有害物质对健康的风险 第 2 部分：生成验证流程的方法》（GB/T 18569.2-2020）、《机械安全 减小由机械排放的有害物质对健康的风险 第 1 部分：用于机械制造商的原则和规范》（GB/T 18569.1-2020）、《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》（NB/T 10695-2021）、《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）等标准的制定工作。其中，《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）由 37 家单位参与起草，发行人为第一主持单位。

3、发行人处于全球锂电工业除尘设备第一梯队，具备领先的技术研发能力和核心竞争力。发行人组建了行业一流的研发团队，由谢小鹏教授、李新光博士、李怀俊博士、王银安博士、王健博士等防爆除尘领域的行业专家领衔，并与华南理工大学、东北大学开展产学研合作，紧跟行业前沿技术变革，快速响应客户研发需求。报告期末，公司拥有研发人员 130 人，占员工总人数的 12.44%，包括

机械工程师、设计工程师、电控工程师、软件工程师、测试工程师等各类专业人才。强大的研发能力促使发行人可以根据锂电池生产商各环节工序状况开发设备，及时满足市场需求。

4、公司的营销体系覆盖广泛，能够快速响应客户需求，除东莞总部外，公司还在常州、宁德、长沙、武汉等地建立分子公司，形成覆盖华南、华东、华中制造业重点区域的全国销售网络。在国内市场，发行人能在 48 小时内到达客户现场解决问题。而很多进口设备由于生产基地在国外，对于设备更新、售后服务需要更长的时间，零部件更换价格也很高昂。

5、中国具有全球领先的完善的锂电池产业链，发行人与全球领先的锂电池生产商和设备商保持长期合作，有利于不断推动技术升级，持续满足客户需求。日韩除尘设备商受益于日韩锂电池产业发展较早，曾在中国市场占据一定市场份额，逐步被国产替代。欧美本土锂电池产业尚处于发展早期，欧美本土工业除尘设备企业未与发行人形成较强的竞争。2021 年 12 月 29 日，发行人客户瑞典 Northvolt 在官网发布公告，在瑞典北部的 Ett 超级工厂成功完成首块锂离子电池的组装，达成了该工厂年底前投产的目标，瑞典 Northvolt 表示，该电池是第一款完全由欧洲本土电池公司自主设计、开发和组装的电池。瑞典 Northvolt 计划到 2030 年实现约 150GWh 的电池总产能。受制于本土劳动力成本、工业体系、技术人才及政策摇摆等原因，美国锂电池产业化能力较差，目前美国本土锂电池企业尚未能满足国内的需求，且多为与外国龙头企业合作的形式存在。

四、说明对终端客户、设备商、贸易商的定义及划分标准，根据销售收入规模对报告期内不同类型客户的数量、销售金额进行分层列示并说明不同层级客户数量、销售金额变动的原因及合理性

（一）说明对终端客户、设备商、贸易商的定义及划分标准

公司客户类型分为终端客户、设备商和贸易商。定义及划分标准如下：

终端客户是指生产或仓储过程中对工业除尘设备存在需求的工业企业客户，采购公司产品用于自身除尘需求，例如宁德时代、比亚迪等。

设备商是指生产设备制造企业客户，其采购公司产品作为部件用于自身生产的成套设备/生产线中，再向下游客户整体交付，例如先导智能、赢合科技、海

目星等。

贸易商是指采购公司产品用于转卖获取收益的客户，各期销售金额占比较低。

（二）根据销售收入规模对报告期内不同类型客户的数量、销售金额进行分层列示并说明不同层级客户数量、销售金额变动的原因及合理性

1、各类客户销售金额结构

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端客户	14,423.43	41.91%	30,981.44	49.40%	11,669.09	41.14%	4,798.06	33.44%
设备商	19,389.07	56.35%	30,545.58	48.71%	15,679.66	55.28%	8,694.23	60.60%
贸易商	598.71	1.74%	1,182.88	1.89%	1,014.70	3.58%	854.11	5.95%
合计	**34,411.21**	**100.00%**	**62,709.90**	**100.00%**	**28,363.45**	**100.00%**	**14,346.39**	**100.00%**

2020 年-2022 年，终端客户和设备商销售金额均增长较快，终端客户比重呈上升趋势，主要系与宁德时代、比亚迪、亿纬锂能等终端客户合作规模扩大所致。贸易商销售金额较为稳定，随着公司收入规模的扩大，占比逐年下降。2023 年 1-6 月，设备商客户收入有所提高，主要系大型设备商客户业务量增加，进而采购量增加所致。

2、各类客户分层情况

（1）终端客户

报告期各期，按销售收入规模对终端客户分层情况如下：

单位：万元

区间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	销售金额	销售占比	家数	销售金额	销售占比	家数	销售金额	销售占比	家数	销售金额	销售占比	家数
500 万元以上	9,822.63	68.10%	10	23,281.45	75.15%	18	6,132.78	52.56%	6	2,519.48	52.51%	3
100-500 万元	2,500.16	17.33%	12	4,090.39	13.20%	20	2,421.73	20.75%	13	412.01	8.59%	3
100 万元以下	2,100.64	14.56%	425	3,609.60	11.65%	675	3,114.58	26.69%	676	1,866.56	38.90%	558
合计	**14,423.43**	**100.00%**	**447**	**30,981.44**	**100.00%**	**713**	**11,669.09**	**100.00%**	**695**	**4,798.06**	**100.00%**	**564**

注：上表中客户家数为单个企业主体口径，未考虑多个客户属于同一企业集团的情形。

如上所示，销售额 100 万元以上的客户数量较少，但各期均贡献了较高的收

入比例。由于公司工业除尘设备可适用于各类制造业企业生产过程中的粉尘处理，因此存在较多数量、行业广泛的小型终端客户。

报告期内，销售额 100 万元以上客户数量逐年增加，占终端客户销售收入的比例分别为 61.10%、73.31%、88.35%和 85.44%，是终端客户销售收入逐年增长的主要来源。一是因为宁德时代、比亚迪、中创新航、亿纬锂能等传统大型终端客户近年来逐步扩产，投资兴建多个子基地，公司与其合作紧密所致；二是公司与锂电行业的兰钧新能源、海辰储能等新兴客户以及金属 3D 打印、生物制药等其他行业客户合作增加所致。

（2）设备商

报告期各期，按销售收入规模对设备商客户分层情况如下：

单位：万元

区间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	销售金额	销售占比	家数	销售金额	销售占比	家数	销售金额	销售占比	家数	销售金额	销售占比	家数
500 万元以上	9,770.47	50.39%	9	16,822.24	55.07%	14	4,943.52	31.53%	5	3,000.39	34.51%	4
100-500 万元	4,939.36	25.47%	24	7,999.66	26.19%	37	5,963.67	38.03%	26	1,603.58	18.44%	8
100 万元以下	4,679.23	24.13%	467	5,723.68	18.74%	577	4,772.47	30.44%	545	4,090.26	47.05%	398
合计	**19,389.07**	**100.00%**	**500**	**30,545.58**	**100.00%**	**628**	**15,679.66**	**100.00%**	**576**	**8,694.23**	**100.00%**	**410**

注：上表中客户家数为单个企业主体口径，未考虑多个客户属于同一企业集团的情形。

如上所示，与终端客户类似，销售额 100 万元以上的客户数量较少，但各期均贡献了较高的收入比例。由于公司工业除尘设备可适用于各类制造业企业生产过程中的粉尘处理，因此亦存在较多数量、下游终端应用行业较为广泛的小型设备商客户群体，采购公司产品用于配套其设备。

报告期内，销售额 100 万元以上客户数量逐年增加，占设备商销售收入的比例分别为 52.95%、69.56%、81.26%和 75.87%，是设备商销售收入逐年增长的主要来源。主要原因为：锂电、光伏等行业近年来逐步扩产，相应的上游设备制造供应商业务规模也持续提高，业内具备一定实力的设备商数量增加，使得设备商对工业除尘设备的需求逐年扩大；公司凭借产品及技术实力以及与终端客户的良好合作，在优质设备商客户的拓展方面取得了良好成效。

（3）贸易商

报告期各期，按销售收入规模对贸易客户分层情况如下：

单位：万元

区间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	销售金额	销售占比	家数	销售金额	销售占比	家数	销售金额	销售占比	家数	销售金额	销售占比	家数
50 万元以上	217.31	36.30%	1	338.19	28.59%	5	140.44	13.84%	2	126.64	14.83%	2
10-50 万元	160.51	26.81%	7	336.21	28.42%	18	355.98	35.08%	15	304.57	35.66%	15
10 万元以下	220.88	36.89%	159	508.48	42.99%	305	518.28	51.08%	326	422.90	49.51%	287
合计	**598.71**	**100.00%**	**167**	**1,182.88**	**100.00%**	**328**	**1,014.70**	**100.00%**	**343**	**854.11**	**100.00%**	**304**

注：上表中客户家数为单个企业主体口径，未考虑多个客户属于同一企业集团的情形。

如上所示，贸易商收入占公司整体比重较低，各年累计销售金额增幅较低，不是公司报告期内收入增长的主要贡献来源。单个客户销售金额较低且较为分散，各期销售金额在 10 万元以上的占比分别为 50.49%、48.92%、57.01%和 63.11%。

五、说明报告期内发行人销售标准机型和定制化产品的数量、金额占比情况以及同类产品标准机型和定制化产品的销售价格、毛利率的差异情况，客户个性化需求实现的难度、是否涉及发行人的核心技术，发行人的主要产品是否属于行业内标准通用产品、可替代性较强

（一）报告期内发行人销售标准机型和定制化产品的数量、金额占比情况以及同类产品标准机型和定制化产品的销售价格、毛利率的差异情况

公司工业除尘设备生产工艺主要包括产品设计、部件装配、整机装配、测试、质检等。公司标准化机和定制机工艺流程的主要区别在产品设计环节，针对标准化产品，公司已形成标准化、模块化的设计方案，在接到标准化产品订单后，除少部分选配不同核心部件或微小修改外，即完成设计输出并根据设计方案进行装配和调试工作。针对定制化产品，公司需结合客户对工业除尘设备的功能特殊要求以及生产工况、粉尘特性等进行重新定制化设计，设计方案经与客户沟通确认后，完成产品设计并进行装配与调试工作。

1、发行人销售标准机型和定制化产品的数量、金额占比情况

报告期内，公司主要工业除尘设备产品：防爆集尘器、非防爆集尘器和工业吸尘器的标准机、定制机销售数量及金额情况如下：

单位：万元、台

项目	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	销售金额	金额占比	销售数量	销售金额	金额占比	销售数量	销售金额	金额占比	销售数量	销售金额	金额占比	销售数量
标准机	16,450.45	57.03%	7,066	26,650.09	54.38%	12,387	15,180.75	66.91%	8,247	8,351.81	76.19%	5,445
定制机	12,396.01	42.97%	1,712	22,354.28	45.62%	3,072	7,508.15	33.09%	975	2,609.71	23.81%	183
合计	**28,846.46**	**100.00%**	**8,778**	**49,004.37**	**100.00%**	**15,459**	**22,688.90**	**100.00%**	**9,222**	**10,961.52**	**100.00%**	**5,628**

如上所示，公司通过积累标准化、模块化的设计方案，已经形成了较为丰富的产品系列，标准机占各期销售金额高于定制机；同时，公司具备为客户特殊需求定制机型的设计、生产及服务能力，因此定制机也占一定销售比例。

2、同类产品标准机型和定制化产品的销售价格、毛利率的差异情况

（1）防爆集尘器

单位：万元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
标准机	3.72	37.31%	3.65	36.08%	3.79	38.06%	3.65	34.13%
定制机	7.00	25.28%	7.08	22.96%	7.51	31.51%	17.38	40.03%
合计	**4.88**	**31.19%**	**4.99**	**28.81%**	**4.97**	**34.91%**	**5.61**	**36.74%**

在销售价格方面，由于定制机在风机选型、技术参数、部件规格及安装调试等方面存在特定要求，因此平均单价较标准机更高。标准机各期单价波动相对较低；定制机由于订单之间技术要求、规格参数差距较大，不同期间产品销售结构变化较大，因此各期平均销售单价也波动较大。

在毛利率方面，标准机波动相对较小；定制机毛利率波动较大，与设计方案、批量大小、安装调试要求、客户议价能力等多因素相关，不同订单之间毛利率差异相对较大。2020 至 2022 年，定制机毛利率整体呈下行趋势，主要系定制机中宁德时代、比亚迪等客户采购比重较大，其采购批量大、议价能力强，叠加公司 2021 年生产成本上行，因此毛利率下降。2023 年 1-6 月，随着公司生产成本水平下降，标准机及定制机毛利率均有所回升。

（2）非防爆集尘器

单位：万元/台

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年

	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
标准机	1.54	26.46%	1.52	15.98%	1.61	27.99%	1.51	31.80%
定制机	23.97	33.35%	13.61	39.92%	10.23	39.99%	7.53	45.71%
合计	**1.78**	**27.48%**	**1.85**	**20.69%**	**1.82**	**29.62%**	**1.65**	**33.28%**

在销售价格方面，与防爆集尘器类似，非防爆集尘器定制机平均单价较标准机更高；标准机单价波动相对较低，定制机由于订单之间技术要求、规格参数差距较大，因此各期销售单价也波动较大；定制机单价高于标准机，原因系公司非防爆集尘器定制化产品主要为应用于锂电材料、3D 打印等行业的大型设备，单体货值较高。

在毛利率方面，标准机型相对成熟，毛利率波动主要与公司整体生产成本水平和客户议价能力相关；2022 年，非防爆集尘器标准机毛利率较低，主要原因为：一是非防爆集尘器部分成熟产品订单竞争较为激烈，公司对先导智能等大型客户的销售价格有所优惠，相关订单毛利率较低，剔除先导智能后，公司非防爆集尘器标准机 2022 年毛利率约为 23.22%；二是公司常州汇乐生产基地在 2022 年开始投产，当期产能爬坡阶段的单位生产成本较高，2022 年部分非防爆集尘器产自常州汇乐生产基地，使得平均单位成本有所增加。定制机毛利率波动与设计方案、批量大小、客户议价能力等多因素相关，不同订单之间毛利率存在一定差异。

（3）工业吸尘器

单位：万元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
标准机	0.94	32.88%	1.02	30.70%	0.93	34.36%	0.86	34.92%
定制机	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**0.94**	**32.88%**	**1.02**	**30.70%**	**0.93**	**34.36%**	**0.86**	**34.92%**

公司工业吸尘器产品均为标准机型，不存在为客户定制的情况，单价及毛利率波动较小。

（二）客户个性化需求实现的难度、是否涉及发行人的核心技术，发行人的主要产品是否属于行业内标准通用产品、可替代性较强

基于生产过程中产生粉尘的特性的不同，客户个性化需求主要体现在风机选型、防爆设计、核心部件规格、除尘管道铺设需求、除尘设备与生产设备的配比关系等方面。上述个性化需求的实现存在一定难度，公司积累了丰富的业务经验，对下游行业粉尘特性（如粉尘粒径分布、粉尘量、易燃易爆性）有着深刻理解，具备定制化设计、生产能力以满足客户个性化需求，并能够提供及时响应的售后服务，这也是公司相较其他厂商的竞争优势之一。定制化机型设计、生产应用了公司的核心技术，如工业超细微粉尘捕集与处理技术、智能化工业除尘系统研究与产业化技术、新一代高性能滤筒研制技术、微量连续喷粉技术等，详情请见本问询函回复之“问题 2、一、（二）除尘设备生产工艺的技术难点、门槛，是否为行业内通用技术。”。

公司主要产品不属于行业内标准通用产品。公司产品整机方面，目前尚无国家强制性产品标准或行业标准。目前与公司设备生产存在一定相关性的标准包括《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077-2018）、《爆炸保护系统的功能安全评估方法》（GB/T 41254-2022）、《机械安全 减小由机械排放的有害物质对健康的风险 第 1 部分：用于机械制造商的原则和规范》（GB/T 18569.1-2020）、《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》（NB/T 10695-2021）、《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）等标准。

在工业除尘设备行业内，存在与公司同类的厂商，销售类似设备，公司产品具备一定的可替代性。公司凭借在工业除尘设备行业多年的产品和技术积累，与同行业其他厂商公平竞争。公司产品在防爆功能、除尘效率、设备稳定性、产销规模等方面均建立了一定的竞争优势，在锂电、光伏等行业形成了良好的品牌形象。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人比亚迪销售负责人；查阅发行人与比亚迪的采购订单，了解

报告期内来自于比亚迪的收入情况；查阅供应商认证文件，了解与比亚迪的合作历程；

2、查阅比亚迪相关扩产公告、定期报告，了解其扩产计划；对比亚迪、宁德时代进行走访，了解发行人在其同类供应商的份额占比；查阅比亚迪、宁德时代与发行人签订框架协议；

3、登录国外同行业公司的官网了解其产品信息，并与发行人相关产品技术参数进行比较，了解其产品价格信息；查阅锂电设备行业相关的研究报告；登录主要锂电设备商客户官网，了解国内主要锂电设备商的发展历程；分析国产替代进口的发展历程和原因，了解锂电设备商出海过程；

4、查阅发行人员工花名册、发行人相关知识产权、荣誉资质、参与制定的相关行业标准；了解发行人主要海外客户的发展计划。

5、访谈发行人管理层，查阅主要客户销售合同，了解发行人客户类型的定义及划分标准，并分析客户数量、销售金额变动的原因及合理性；

6、查阅报告期内发行人销售标准机型和定制化产品的数量、金额占比情况以及同类产品标准机型和定制化产品的销售价格、毛利率的差异情况，并分析其合理性；访谈发行人管理层，了解客户个性化需求实现的难度、是否涉及发行人的核心技术；查阅发行人的主要产品相关国家、行业标准，分析发行人主要产品是否属于行业内标准通用产品以及可替代性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已经说明与比亚迪的前期对接、供应商认证流程、首次供货、批量采购等重要环节的具体内容及时点，发行人向比亚迪销售工业除尘设备的交易过程符合行业惯例，比亚迪基于自身扩产计划以及采购模式的转变，再加之验收周期较长，导致在前期与发行人交易合作较少的情况下，2021 年发行人确认来自于比亚迪的收入较多，具有商业合理性；

2、比亚迪、宁德时代等主要客户的工业除尘设备供应商数量属于客户的商业秘密，对外保密，公司未能知悉比亚迪、宁德时代等主要客户的工业除尘设备

供应商数量。比亚迪和宁德时代对发行人采购金额的占比较高，发行人已经说明在主要客户工业除尘设备供应商体系中的重要性和竞争力，被主要客户替换或订单流失的风险较小；

3、发行人已经说明锂电行业大型客户报告期内由主要采用进口设备转为向发行人采购国产除尘设备的原因，对比发行人与进口供应商除尘设备的主要技术指标、价格等，发行人相较进口供应商具备竞争优势；

4、发行人报告期内不同层级客户数量、销售金额变动具有合理性；

5、报告期内发行人同类产品标准机型和定制化产品的销售价格、毛利率的差异具有合理性；客户个性化需求实现存在一定难度，发行人应用了相关核心技术，具备满足客户个性化需求的生产、服务能力；发行人主要产品不属于行业内标准通用产品；在工业除尘设备行业内，存在与发行人同类的厂商，销售类似设备，公司产品具备一定的可替代性。

问题 12、关于原材料采购

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人原材料采购金额分别为 10,584.16 万元、31,354.94 万元、44,887.29 万元，主要采购原材料单价波动幅度较大，而且存在同一料号原材料同一年度采购单价在不同供应商间差异较大的情况。

（2）东莞市同盛精密钣金制品有限公司是发行人报告期内前五大供应商之一，该供应商的注册资本较低、实际经营地曾与发行人共用同一厂区。

（3）报告期内，发行人子公司宁德汇乐大量向个人分包方采购工程、管道安装服务，采购金额分别为 109.26 万元、485.53 万元、839.91 万元，宁德汇乐向个人分包方采购的服务部分未取得增值税发票。

（4）报告期内，发行人委托加工服务的采购金额分别为 590.16 万元、2,938.43 万元和 2,360.63 万元。

请发行人：

（1）说明报告期各期机加钣金件、电气件、风机电机、五金件等原材料的主要供应商情况，同一料号原材料同一年度采购单价在不同供应商间差异情况及差异原因，并结合钢材等上游大宗商品的价格走势、采购数量等因素，分析发行人报告期内主要原材料采购价格的公允性以及采购价格变动的合理性。

（2）根据采购金额、生产经营模式（经销或自产）、企业性质（企业、个体户或自然人）的差异对报告期内供应商进行分层，列示报告期各期不同层级供应商的数量、采购总额等情况，分析其变动原因；是否存在注册资本、实缴资本、参保人数较少或设立时间较短的供应商以及发行人员工或前员工设立供应商的情形，并说明发行人报告期内与相关供应商的交易情况及合理性。

（3）说明发行人报告期各期向东莞市同盛精密钣金制品有限公司采购的主要内容、数量及采购单价的公允性等，发行人报告期内向东莞市同盛精密钣金制品有限公司采购金额大幅增加的原因以及商业合理性，交易金额是否与东莞市同盛精密钣金制品有限公司自身经营实力相匹配，发行人与东莞市同盛精密钣金制品有限公司是否存在关联关系。

（4）说明在未取得增值税发票的情况下，如何确保合同履约成本归集确认的完整性、准确性，发行人报告期内是否存在少计成本、虚增利润的情形。

（5）说明委托加工服务的主要供应商情况、采购的具体内容、涉及的生产环节、定价依据及采购价格的公允性，委托加工服务的采购金额报告期内波动较大的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对发行人采购交易真实性、采购价格公允性的核查方式、核查比例及核查结论。

【回复】

一、说明报告期各期机加钣金件、电气件、风机电机、五金件等原材料的主要供应商情况，同一料号原材料同一年度采购单价在不同供应商间差异情况及差异原因，并结合钢材等上游大宗商品的价格走势、采购数量等因素，分析发行人报告期内主要原材料采购价格的公允性以及采购价格变动的合理性

（一）报告期内各期，公司各类原材料的主要供应商情况

1、报告期内各期，发行人对各类原材料主要供应商的采购情况

报告期内，公司采购的原材料类型及主要构成如下表所示：

材料类型	主要构成
机加钣金件	框体、顶盖板、门板等
电气件	变频器、伺服驱动器、电磁阀、PLC、触摸屏等
风机/电机	防爆电机、涡轮风机、卧式风机等
五金件	风叶、气缸、弯头、螺栓等
滤筒/滤材	防静电滤筒、过滤器、滤纸等
其他原材料	塑胶件、包材等

报告期内各期，公司各类原材料采购金额如下：

单位：万元

采购类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
机加钣金件	7,248.15	36.24%	14,570.30	35.63%	9,209.18	33.27%	3,670.50	37.35%
电气件	4,922.85	24.62%	9,727.52	23.79%	7,522.93	27.18%	2,301.31	23.42%
风机/电机	2,430.50	12.15%	4,603.58	11.26%	3,429.36	12.39%	1,143.23	11.63%

采购类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
五金件	2,106.20	10.53%	4,535.10	11.09%	2,598.98	9.39%	1,039.09	10.57%
滤筒/滤材	1,443.01	7.22%	2,887.03	7.06%	1,941.57	7.01%	766.87	7.80%
其他原材料	1,847.49	9.24%	4,568.14	11.17%	2,976.64	10.75%	906.07	9.22%
合计	**19,998.19**	**100.00%**	**40,891.67**	**100.00%**	**27,678.65**	**100.00%**	**9,827.07**	**100.00%**

注：“占比”为相应原材料采购类别占原材料采购金额的比例。

其中，报告期内各期，公司向机加钣金件、电气件、风机/电机、五金件及滤筒/滤材等原材料的前五大供应商采购情况如下：

（1）机加钣金件

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	占机加钣金件采购额的比例
1	东莞市同盛精密钣金制品有限公司	1,657.43	22.87%
2	东莞市美鼎实业有限公司	1,009.29	13.92%
3	东莞市源乐不锈钢五金有限公司	603.11	8.32%
4	常州新瑞松电子科技有限公司	564.75	7.79%
5	深圳市春志科技有限公司	507.28	7.00%
合计		**4,341.86**	**59.90%**
2022 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占机加钣金件采购额的比例**
1	东莞市同盛精密钣金制品有限公司	3,109.32	21.34%
2	东莞市美鼎实业有限公司	2,355.14	16.16%
3	深圳市春志科技有限公司	1,411.92	9.69%
4	东莞市源乐不锈钢五金有限公司	1,313.85	9.02%
5	东莞市道滘迅华五金厂	938.78	6.44%
合计		**9,129.02**	**62.65%**
2021 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占机加钣金件采购额的比例**
1	东莞市同盛精密钣金制品有限公司	1,843.25	20.02%
2	东莞市源乐不锈钢五金有限公司	1,295.53	14.07%
3	东莞市美鼎实业有限公司	1,050.90	11.41%

4	东莞市柏盛兴钣金制品有限公司	1,015.28	11.02%
5	深圳市春志科技有限公司	912.90	9.91%
合计		**6,117.85**	**66.43%**
2020 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占机加钣金件采购额的比例**
1	东莞市同盛精密钣金制品有限公司	1,091.02	29.72%
2	东莞市源乐不锈钢五金有限公司	583.53	15.90%
3	东莞市柏盛兴钣金制品有限公司	558.98	15.23%
4	深圳市春志科技有限公司	424.36	11.56%
5	东莞市众辰五金有限公司	270.98	7.38%
合计		**2,928.87**	**79.79%**

注 1：上表中的采购金额指公司向供应商采购的本类别原材料的采购金额，下同；
注 2：上表中，同一控制下的供应商已合并计算，下同。

报告期各期，公司向前五大机加钣金件供应商采购的金额，占机加钣金件采购额的比例分别为 79.79%、66.43%、62.65%以及 59.90%。

（2）电气件

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占电气件采购额的比例**
1	东莞市长林机电设备有限公司	1,035.36	21.03%
2	腾达防爆科技有限公司	347.28	7.05%
3	东莞市东历机电有限公司	317.11	6.44%
4	深圳市利路通科技实业有限公司	284.62	5.78%
5	太仓华裕控制设备有限公司	270.06	5.49%
合计		**2,254.42**	**45.80%**
2022 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占电气件采购额的比例**
1	东莞市长林机电设备有限公司	2,131.32	21.91%
2	东莞市健科自动化设备有限公司	858.55	8.83%
3	腾达防爆科技有限公司	659.90	6.78%
4	太仓华裕控制设备有限公司	456.89	4.70%
5	东莞市深泰电线电缆有限公司	410.20	4.22%

合计		**4,516.85**	**46.43%**
2021 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占电气件采购额的比例**
1	东莞市长林机电设备有限公司	1,431.74	19.03%
2	东莞市大晟自动化设备有限公司	900.19	11.97%
3	东莞市健科自动化设备有限公司	815.84	10.84%
4	腾达防爆科技有限公司	366.27	4.87%
5	佛山市天华传感科技有限公司	365.26	4.86%
合计		**3,879.31**	**51.57%**
2020 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占电气件采购额的比例**
1	东莞市长林机电设备有限公司	604.42	26.26%
2	东莞市宇汇工业耗材有限公司	208.19	9.05%
3	广东粤元机电科技有限公司	177.58	7.72%
4	广州海得电气科技有限公司	143.43	6.23%
5	飞浦防爆电器有限公司	123.51	5.37%
合计		**1,257.12**	**54.63%**

报告期各期，公司向前五大电气件供应商采购的金额，占电气件采购额的比例分别为 54.63%、51.57%、46.43%以及 45.80%。

（3）风机/电机

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占风机/电机采购额的比例**
1	台州瑞晶机电有限公司	710.84	29.25%
2	上海品星防爆电机有限公司	385.29	15.85%
3	江苏肯德电机有限公司	372.64	15.33%
4	浙江格凌实业有限公司	192.54	7.92%
5	广东粤元机电科技有限公司	184.36	7.59%
合计		**1,845.67**	**75.94%**
2022 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占风机/电机采购额的比例**

1	台州瑞晶机电有限公司	1,650.59	35.85%
2	江苏肯德电机有限公司	573.62	12.46%
3	上海品星防爆电机有限公司	545.85	11.86%
4	上海上力防爆电机集团有限公司	416.23	9.04%
5	广东粤元机电科技有限公司	298.43	6.48%
合计		**3,484.72**	**75.70%**
2021 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占风机/电机采购额的比例**
1	台州瑞晶机电有限公司	1,198.03	34.93%
2	江苏肯德电机有限公司	866.21	25.26%
3	上海上力防爆电机集团有限公司	274.00	7.99%
4	东莞市全风环保设备有限公司	199.60	5.82%
5	广东粤元机电科技有限公司	194.42	5.67%
合计		**2,732.26**	**79.67%**
2020 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占风机/电机采购额的比例**
1	台州瑞晶机电有限公司	417.25	36.50%
2	江苏肯德电机有限公司	159.67	13.97%
3	广东粤元机电科技有限公司	139.53	12.20%
4	浙江格凌实业有限公司	126.28	11.05%
5	广东全风机电有限公司	44.78	3.92%
合计		**887.51**	**77.63%**

报告期各期，公司向前五大风机/电机供应商采购的金额，占风机/电机采购额的比例分别为 77.63%、79.67%、75.70%以及 75.94%。

（4）五金件

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占五金件采购额的比例**
1	佛山市立培五金电器有限公司	228.66	10.86%
2	佛山市越成钢业有限公司	188.39	8.94%
3	深圳市皓诚自动化有限公司	182.94	8.69%
4	东莞市琼思气动液压有限公司	177.91	8.45%

5	浙江鸿远不锈钢有限公司	111.88	5.31%
合计		**889.77**	**42.25%**
2022 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占五金件采购额的比例**
1	佛山市越成钢业有限公司	563.27	12.42%
2	东莞市琼思气动液压有限公司	470.56	10.38%
3	东莞市更兴锌彩板有限公司	404.83	8.93%
4	佛山市立培五金电器有限公司	389.48	8.59%
5	东莞市宇汇工业耗材有限公司	386.40	8.52%
合计		**2,214.54**	**48.83%**
2021 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占五金件采购额的比例**
1	佛山市越成钢业有限公司	324.27	12.48%
2	东莞市长安梓力机电配件经营部	315.19	12.13%
3	东莞市琼思气动液压有限公司	310.57	11.95%
4	东莞市宇汇工业耗材有限公司	235.90	9.08%
5	东莞市更兴锌彩板有限公司	196.29	7.55%
合计		**1,382.21**	**53.18%**
2020 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占五金件采购额的比例**
1	东莞市长安梓力机电配件经营部	220.70	21.24%
2	东莞市宇汇工业耗材有限公司	95.82	9.22%
3	东莞市创技空调机电工程有限公司	75.61	7.28%
4	东莞市琼思气动液压有限公司	71.77	6.91%
5	东莞市科志五金有限公司	63.18	6.08%
合计		**527.07**	**50.72%**

报告期各期，公司向前五大五金件供应商采购的金额，占五金件采购额的比例分别为 50.72%、53.18%、48.83%以及 42.25%。

（5）滤筒/滤材

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占滤筒/滤材采**

			购额的比例
1	苏州米果环保设备科技有限公司	314.11	21.77%
2	江苏人和环保设备有限公司	299.05	20.72%
3	佛山市南海中邦无纺有限公司	158.78	11.00%
4	广东维特空气净化系统有限公司	129.87	9.00%
5	深圳市新良科技有限公司	123.53	8.56%
合计		**1,025.34**	**71.06%**
2022 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占滤筒/滤材采购额的比例**
1	江苏人和环保设备有限公司	523.36	18.13%
2	苏州米果环保设备科技有限公司	391.56	13.56%
3	广州市华滤环保设备有限公司	290.26	10.05%
4	广东维特空气净化系统有限公司	277.46	9.61%
5	东莞市长林机电设备有限公司	237.70	8.23%
合计		**1,720.34**	**59.59%**
2021 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占滤筒/滤材采购额的比例**
1	江苏人和环保设备有限公司	494.01	25.44%
2	苏州米果环保设备科技有限公司	488.77	25.17%
3	广东维特空气净化系统有限公司	232.08	11.95%
4	广州市华滤环保设备有限公司	149.43	7.70%
5	东莞市鼎茂喷雾净化系统有限公司	125.23	6.45%
合计		**1,489.51**	**76.72%**
2020 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占滤筒/滤材采购额的比例**
1	江苏人和环保设备有限公司	297.38	38.78%
2	苏州米果环保设备科技有限公司	224.29	29.25%
3	广东维特空气净化系统有限公司	73.06	9.53%
4	东莞市鼎茂喷雾净化系统有限公司	43.44	5.67%
5	无锡市康派塑料制品有限公司	32.76	4.27%
合计		**670.94**	**87.49%**

报告期各期，公司向前五大滤筒/滤材供应商采购的金额，占滤筒/滤材采购

额的比例分别为 87.49%、76.72%、59.59%以及 71.06%。

2、报告期内各期，公司各类原材料前五大供应商的基本情况

（1）机加钣金件

①东莞市同盛精密钣金制品有限公司

基本信息	内容
法定代表人	代云辉
注册资本	100.00 万人民币
办公地址	广东省东莞市长安镇沙头大井北街 7 号 103 室
成立时间	2015 年 02 月 11 日
股权结构	代云辉持股 100.00%
经营范围	加工、产销：精密钣金制品、通用机械设备；销售：钢材、不锈钢制品

②东莞市美鼎实业有限公司

基本信息	内容
法定代表人	罗功孝
注册资本	1,500.00 万人民币
办公地址	东莞市长安镇涌头社区德政东路 169 号
成立时间	2013 年 05 月 09 日
股权结构	罗功孝持股 66.56%；罗道兵持股 10.90%；王志明持股 8.46%；唐植万持股 8.08%；深圳前海美鼎信息技术有限公司持股 6.00%
经营范围	产销、加工：五金制品、电子制品、模具、塑胶制品、包装材料、机电设备、自动化设备、胶粘制品、通用机械设备、电脑周边零件、绝缘材料、通讯配件、电器产品、工艺礼品（象牙及其制品除外）、智能设备及配件、计算机及配件；智能设备技术开发、技术咨询、技术服务

③深圳市春志科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	尹爱平
注册资本	50.00 万人民币
办公地址	深圳市光明区玉塘街道长圳社区长凤路 355 号仓库 2101
成立时间	2009 年 09 月 01 日
股权结构	尹爱平持股 65.00%；邵宾持股 35.00%
经营范围	许可经营项目是：通讯机箱机柜、LED 显示屏箱体、精密五金冲压件的生产及销售

④东莞市源乐不锈钢五金有限公司

基本信息	内容
法定代表人	黄仕艺
注册资本	50.00 万人民币
办公地址	东莞市桥头镇李屋村天鹅路 18 号一楼
成立时间	2017 年 09 月 29 日
股权结构	黄仕艺持股 50.00%；何磊持股 50.00%
经营范围	产销、加工：不锈钢制品、五金制品

⑤东莞市道滘迅华五金厂

基本信息	内容
法定代表人	叶光强
注册资本	-
办公地址	东莞市道滘镇蔡白律冲工业区
成立时间	2012 年 08 月 24 日
股权结构	-
经营范围	产销、加工：钣金制品、不锈钢制品、五金制品

⑥东莞市柏盛兴钣金制品有限公司

基本信息	内容
法定代表人	李灿灿
注册资本	200.00 万人民币
办公地址	广东省东莞市大岭山镇马蹄岗村大岭山湖畔路 10 号 1 栋 101 室
成立时间	2016 年 04 月 20 日
股权结构	李灿灿持股 100.00%
经营范围	研发、生产、销售：钣金制品、五金制品、自动化通用设备、激光切割设备、机箱、机柜、板材；金属材料激光切割与加工

⑦东莞市众辰五金有限公司

基本信息	内容
法定代表人	宋开昇
注册资本	500.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市常平镇袁山贝思源路 19 号 101 室
成立时间	2012 年 06 月 08 日

股权结构	宋开昇持股 40.00%；奚厚菊持股 35.00%；漆仕伟持股 25.00%
经营范围	产销：五金制品；钣金、五金机械加工；货物进出口

⑧常州新瑞松电子科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	赵海龙
注册资本	820.00 万人民币
办公地址	常州市金坛区薛埠镇致和工业园 6-2 号
成立时间	2018 年 11 月 30 日
股权结构	金灿持股 40.00%；朱学刚持股 34.50%；赵海龙持股 25.50%
经营范围	电子设备、通信设备、电器设备的研发、生产、销售、租赁、维修；计算机软硬件的研发、生产、销售、维修；五金的研发、生产、销售；硬件设备系统集成；集成实施服务

（2）电气件

①东莞市长林机电设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	余飞武
注册资本	2,000.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市长安镇新安横中路 4 号 218 室
成立时间	2007 年 08 月 24 日
股权结构	余飞武持股 100.00%
经营范围	一般项目：电力电子元器件制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；输配电及控制设备制造；电工器材制造；机械电气设备制造；机械设备销售；五金产品批发；电子产品销售；贸易经纪；建筑装饰材料销售；信息技术咨询服务；通用设备制造（不含特种设备制造）

②东莞市健科自动化设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	汤和兵
注册资本	50.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市南城街道宏图路 232 号 2 栋 506 室
成立时间	2008 年 09 月 08 日
股权结构	赵阳持股 60.00%；汤和兵持股 40.00%
经营范围	一般项目：工业自动控制系统装置销售；工业自动控制系统装置制造；机械设备销售；机械设备研发；通用设备修理；通用设备制造（不含

	特种设备制造）；办公用品销售；电子产品销售；电气设备修理；电气设备销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；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；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广

③腾达防爆科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	郑元旦
注册资本	11,800.00 万元人民币
办公地址	乐清经济开发区纬 19 路 303 号（浙江金宇电器有限公司内）
成立时间	2001 年 08 月 16 日
股权结构	周建忠持股 50.00%；郑元旦持股 50.00%
经营范围	防爆电器、防爆灯具研发、制造、加工、销售；货物进出口、技术进出口

④太仓华裕控制设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	王朱裕
注册资本	100.00 万元人民币
办公地址	太仓市沙溪镇岳王岳镇村
成立时间	2008 年 07 月 09 日
股权结构	王冬玉持股 50.00%；王朱裕持股 50.00%
经营范围	生产、加工、销售电子自动化控制设备

⑤东莞市深泰电线电缆有限公司

基本信息	内容
法定代表人	侯乐和
注册资本	2,018.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市长安镇振伟路 2 号之一 101 室
成立时间	2014 年 11 月 17 日
股权结构	侯乐和持股 100.00%
经营范围	销售：电线、电缆、家用电器、电工电气材料、五金材料、开关插座、高低压配电箱柜、桥架、铜排、镀锌钢管、镀锌钢材、塑胶管材、镀锌铁线槽、母线槽、水泥制品、电气器材、钢绞线、高低压铝线材

⑥东莞市大晟自动化设备有限公司

基本信息	内容

法定代表人	尤荣炷
注册资本	500.00 万元人民币
办公地址	东莞市南城区黄金路 1 号东莞天安数码城 C2 栋 709
成立时间	2015 年 10 月 16 日
股权结构	广东零壹工业技术有限公司持股 70.00%；尤荣炷持股 30.00%
经营范围	研发及技术转让、技术咨询、技术服务、销售：工业自动控制系统、自动化设备及配件；设计、安装、维修：楼宇智能系统、机械设备；销售、网上销售：电子产品及配件、电力设备、工业自动化设备、通用机械设备、工控设备、机电设备、仪器仪表、五金制品、气动工具、电动工具

⑦佛山市天华传感科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	罗能梅
注册资本	280.00 万元人民币
办公地址	广东省佛山市顺德区大良街道新滘社区凤翔路 41 号顺德创意产业园 D 栋 318 号（住所申报）
成立时间	2020 年 08 月 10 日
股权结构	罗能梅持股 100.00%
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；电子元器件制造；工业设计服务；专业设计服务；光电子器件制造；集成电路芯片及产品制造；电工仪器仪表制造；衡器制造；衡器销售；集成电路制造；电子专用材料研发；新材料技术研发；机械设备研发；新兴能源技术研发；集成电路销售；电子元器件批发；集成电路芯片及产品销售；电子专用材料销售；电子元器件零售；光电子器件销售；电工仪器仪表销售；物联网技术研发；软件开发；五金产品研发；五金产品批发

⑧东莞市宇汇工业耗材有限公司

基本信息	内容
法定代表人	庄双全
注册资本	100.00 万元人民币
办公地址	东莞市长安镇乌沙社区环东路 276 号一楼
成立时间	2017 年 08 月 17 日
股权结构	庄双全持股 100.00%
经营范围	销售：工业耗材、五金机械、电器、电子产品、电动工具、水暖材料、灯饰、装饰材料、建筑材料、抛光材料、模具材料、自动化设备配件、文具、劳保用品、包装材料（以上经营范围均不含危险化学品）

⑨广东粤元机电科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	王越强
注册资本	1,000.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市虎门镇赤岗骏马一路 3 号 1 栋 406 室
成立时间	2006 年 10 月 10 日
股权结构	王越强持股 87.50%；黄艳平持股 12.50%
经营范围	开发：自动化控制设备、系统编程；电机及其控制系统研发；销售：机电产品、电机五金配件、工业机械设备、照明器材；节能环保产品研发；维修：电机、五金电器、机械设备；加工：机械零件；机械设备安装

⑩广州海得电气科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	徐立辰
注册资本	500.00 万元人民币
办公地址	广州市荔湾区桥中中路 165 号西郊协力商贸中心北塔 13A 层 13A12、13A13、13A14 房
成立时间	2008 年 05 月 22 日
股权结构	海得电气科技有限公司持股 100.00%
经营范围	电气机械设备销售；电子、通信与自动控制技术研究、开发；电气设备批发；电子产品批发；软件服务；计算机技术开发、技术服务；软件开发；通用机械设备销售；电子产品零售；电气设备零售；软件批发；软件零售

⑪飞浦防爆电器有限公司

基本信息	内容
法定代表人	陈美红
注册资本	17,500.00 万元人民币
办公地址	浙江省衢州市常山县招贤镇古县畈村
成立时间	2014 年 06 月 11 日
股权结构	刘乐军持股 80.00%；陈美红持 10.00%；刘雨方持股 10.00%
经营范围	防爆灯具及其他灯具、防爆电器及其他工业电器生产、销售；技术进出口、货物进出口

⑫东莞市东历机电有限公司

基本信息	内容
法定代表人	黄小慧
注册资本	500.00 万人民币

办公地址	东莞市东城区长泰路 556 号中信德方斯花园协和大厦 1701-1702 号
成立时间	2004 年 05 月 17 日
股权结构	王兆海持股 60.00%；黄小慧持股 40.00%
经营范围	研发、设计、销售、网上销售、技术转让：机电产品；机器人系统研发、设计、技术服务；工业自动化技术咨询、技术服务；软件网络技术开发、技术服务；机电设备安装；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）

⑬深圳市利路通科技实业有限公司

基本信息	内容
法定代表人	黄东林
注册资本	5,180.00 万人民币
办公地址	深圳市龙岗区平湖街道上木古社区平新北路 83 号厂房第一、二、三层及 55 号 A 栋二、三楼
成立时间	2001 年 09 月 27 日
股权结构	黄东林持股 77.70%；钟活用持股 22.30%
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；电子产品的技术开发；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。安防设备制造；安全、消防用金属制品制造；塑料制品销售；塑料制品制造；密封用填料制造；电器辅件制造；光纤制造；光缆制造；配电开关控制设备制造；金属材料制造；金属材料销售；电力电子元器件销售；电子元器件零售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：安防产品、电脑周边设备、普通塑料电线电缆、五金、塑胶、充电器、变压器、连接线、LED 发光二极管、显示屏、照明太阳能系列产品的生产加工（不含再生资源回收经营）；普通货运

（3）风机/电机

①台州瑞晶机电有限公司

基本信息	内容
法定代表人	郭文斌
注册资本	200.00 万元人民币
办公地址	浙江省台州市温岭市松门镇创业路 28 号
成立时间	2014 年 01 月 14 日
股权结构	林兴辉持股 35.00%；郭文斌持股 30.00%；郭文伟持股 30.00%；吴夏夫持股 5.00%
经营范围	电机、风机、泵及配件（以上三项不含许可类项目）、污水处理设备、包装设备制造、加工、销售；货物进出口、技术进出口

②江苏肯德电机有限公司

基本信息	内容
法定代表人	李小阳
注册资本	11,000.00 万元人民币
办公地址	常州市新北区九江路 2 号 2 幢 107 室
成立时间	2011 年 02 月 18 日
股权结构	李小阳持股 70.00%；高娟芳持股 30.00%
经营范围	电机（含防爆电机）、减速机、机械零部件的销售、制造、加工（制造，加工限分支机构经营）；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（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） 一般项目：风机、风扇销售；泵及真空设备销售；电工仪器仪表销售；专用设备修理；通用设备修理；电气设备修理；机械设备研发；专业设计服务；技术推广服务；机电耦合系统研发；电机及其控制系统研发；工业自动控制系统装置销售（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）限分支机构经营：工业自动控制系统装置制造

③上海品星防爆电机有限公司

基本信息	内容
法定代表人	蔡丹红
注册资本	15,200.00 万元人民币
办公地址	上海市奉贤区青村镇钟家村
成立时间	2001 年 07 月 05 日
股权结构	蔡伯璋持股 59.18%；蔡丹红持股 40.82%
经营范围	电机、电气设备、风机、通风管道制造、安装、维修、批发、零售，从事电机技术、电气设备技术、风机技术、通风管道技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，从事货物进出口及技术进出口业务

④上海上力防爆电机集团有限公司

基本信息	内容
法定代表人	蒋必可
注册资本	10,168.00 万元人民币
办公地址	上海市松江区叶榭镇叶新公路 1008 号（叶发路口）
成立时间	2003 年 07 月 09 日
股权结构	蒋必可持股 95.00%；蒋良胜持股 5.00%
经营范围	三相异步电动机、防炸型三相异步电动机、派生电动机、电机、水泵、管道阀门、自控设备自产自销及安装服务

⑤广东粤元机电科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	王越强
注册资本	1,000.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市虎门镇赤岗骏马一路 3 号 1 栋 406 室
成立时间	2006 年 10 月 10 日
股权结构	王越强持股 87.50%；黄艳平持股 12.50%
经营范围	开发：自动化控制设备、系统编程；电机及其控制系统研发；销售：机电产品、电机五金配件、工业机械设备、照明器材；节能环保产品研发；维修：电机、五金电器、机械设备；加工：机械零件；机械设备安装

⑥东莞市全风环保设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	周兰兰
注册资本	10,000.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市石排镇新永达路 12 号
成立时间	2006 年 06 月 19 日
股权结构	周兰兰持股 95.00%；武绍勤持股 5.00%
经营范围	一般项目：风机、风扇销售；风机、风扇制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电机制造；电力测功电机销售；电机及其控制系统研发；金属工具销售；金属工具制造；发电机及发电机组销售；发电机及发电机组制造；风力发电机组及零部件销售；环境保护专用设备销售；环境保护专用设备制造；电力行业高效节能技术研发；节能管理服务；气体压缩机械销售；气体压缩机械制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；轴承销售；轴承制造；轴承、齿轮和传动部件销售；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承钢材产品生产；机床功能部件及附件销售；机床功能部件及附件制造；机械设备研发；风电场相关系统研发；泵及真空设备销售；泵及真空设备制造；电气设备修理；通用设备修理；机械设备租赁；软件开发；信息技术咨询服务；货物进出口；技术进出口

⑦浙江格凌实业有限公司

基本信息	内容
法定代表人	陈建伟
注册资本	2,180.00 万元人民币
办公地址	温岭市泽国镇丹崖工业新区
成立时间	2001 年 07 月 03 日
股权结构	陈建伟持股 50.00%；陈建勇持股 50.00%
经营范围	一般项目：泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；风机、风扇制造；风机、风扇销售；电机制造；衡器制造；衡器销售；包装专用设备制

	造；包装专用设备销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；电动机制造；金属材料制造；金属材料销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；货物进出口；技术进出口

⑧广东全风机电有限公司

基本信息	内容
法定代表人	张勇增
注册资本	1,000.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市万江街道油新大路 5 号 301 室
成立时间	2017 年 03 月 10 日
股权结构	张勇增持股 50.00%；陈国持股 50.00%
经营范围	研发、生产、销售：各类工业风机、电机、减速机、泵浦、吸尘设备、真空设备、环保设备、磁粉离合器、制动器、张力控制器、纠偏机、气胀轴、各类设备配件、耗材

（4）五金件

①佛山市越成钢业有限公司

基本信息	内容
法定代表人	王凯超
注册资本	200.00 万元人民币
办公地址	广东省佛山市顺德区陈村镇绀现村佛陈路绀现路段佛陈路南 68 号金锯国际金属交易广场 B7 座 32、34 号铺位（住所申报）
成立时间	2013 年 11 月 18 日
股权结构	王凯超持股 90.00%；程碧娜持股 10.00%
经营范围	一般经营项目：销售：不锈钢及其制品、装饰材料、不锈钢配件、钢材、五金件。许可经营项目：无

②东莞市琼思气动液压有限公司

基本信息	内容
法定代表人	叶琼霞
注册资本	200.00 万元人民币
办公地址	东莞市长安镇锦厦长安商贸城五金广场 B1 幢一层 19 号
成立时间	2015 年 05 月 04 日
股权结构	叶琼霞持股 100.00%
经营范围	销售：气动液压设备及配件、阀门、管道配件、不锈钢管、五金配件；产销：五金接头

③佛山市立培五金电器有限公司

基本信息	内容
法定代表人	罗国余
注册资本	300.00 万元人民币
办公地址	广东省佛山市顺德区容桂街道四基社区华基路 5 号锦腾集成电路制造中心 4 栋 102 号（住所申报）
成立时间	2013 年 12 月 24 日
股权结构	罗国余持股 90.00%；吴庆玲持股 10.00%
经营范围	制造：家用电器及其配件、电机设备及其配件、风轮、五金制品、电子产品

④东莞市宇汇工业耗材有限公司

基本信息	内容
法定代表人	庄双全
注册资本	100.00 万元人民币
办公地址	东莞市长安镇乌沙社区环东路 276 号一楼
成立时间	2017 年 08 月 17 日
股权结构	庄双全持股 100.00%
经营范围	销售：工业耗材、五金机械、电器、电子产品、电动工具、水暖材料、灯饰、装饰材料、建筑材料、抛光材料、模具材料、自动化设备配件、文具、劳保用品、包装材料（以上经营范围均不含危险化学品）

⑤东莞市长安梓力机电配件经营部

基本信息	内容
法定代表人	王丽红
注册资本	-
办公地址	广东省东莞市长安镇长安振安东路 96 号 1 栋 238 室
成立时间	2017 年 12 月 21 日
股权结构	-
经营范围	销售：机电产品、自动化配件、气动元件、五金配件、电器开关、家用电器、减速机、仪表、脚轮

⑥东莞市更兴锌彩板有限公司

基本信息	内容
法定代表人	黄国清
注册资本	100.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市望牛墩镇赤滘公寓路 2 号 1 号楼
成立时间	2011 年 04 月 13 日

基本信息	内容
股权结构	黄国清持股 50.00%；黄更青持股 50.00%
经营范围	镀锌板、彩钢板、不锈钢板及其他五金制品的批发、零售

⑦东莞市创技空调机电工程有限公司

基本信息	内容
法定代表人	彭泽才
注册资本	50.00 万元人民币
办公地址	东莞市厚街镇桥头村井头洋茗路 14 号
成立时间	2015 年 09 月 28 日
股权结构	彭泽才持股 100.00%
经营范围	空调设备安装工程，机电设备安装工程，除尘设备管道安装工程，无尘车间设备安装工程，无尘净化工程；销售、维修、保养：空调、五金电器、机电设备

⑧东莞市科志五金有限公司

基本信息	内容
法定代表人	甘科
注册资本	15.00 万元人民币
办公地址	东莞市长安镇新安 S358 省道 672 号
成立时间	2012 年 11 月 30 日
股权结构	甘科持股 80.00%；林淼持股 20.00%
经营范围	加工、销售：五金塑胶配件、脚轮、五金轴承

⑨深圳市皓诚自动化有限公司

基本信息	内容
法定代表人	宋光英
注册资本	500.00 万人民币
办公地址	深圳市宝安区新桥街道黄埔社区沙井东环路 382 号所在楼栋 413
成立时间	2020 年 12 月 17 日
股权结构	宋光英持股 50.00%；何成基持股 50.00%
经营范围	一般经营项目是：电子产品、电子元件、机械自动化设备及其零部件的研发与销售；国内贸易；货物及技术进出口。许可经营项目是：无

⑩浙江鸿远不锈钢有限公司

基本信息	内容

法定代表人	张平
注册资本	1,090.00 万人民币
办公地址	浙江省温州市龙湾区海滨街道城东村大楼 B 区 6 号
成立时间	2020 年 05 月 15 日
股权结构	张平持股 60.00%；王芙蓉持股 40.00%
经营范围	一般项目：金属材料销售；五金产品批发；五金产品零售；机械设备销售；电气机械设备销售；紧固件销售(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)

（5）滤筒/滤材

①江苏人和环保设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	何利锋
注册资本	2,008.00 万元人民币
办公地址	江阴市顾山镇解放村兴园路 31 号
成立时间	2004 年 04 月 26 日
股权结构	欧阳明辉持股 67.00%；李银持股 17.00%；何利锋持股 16.00%
经营范围	净化设备及其配件、密封件、泵、阀门及其他机械设备及零配件、电气元件、除尘器及配件的制造、加工、安装及销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外。医用口罩生产；特种劳动防护用品生产；特种劳动防护用品销售；医用口罩批发；日用口罩（非医用）生产；日用口罩（非医用）销售；医护人员防护用品批发

②苏州米果环保设备科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	朱志慧
注册资本	1,000.00 万元人民币
办公地址	苏州市吴江区七都镇东环路东侧
成立时间	2010 年 07 月 09 日
股权结构	朱志慧持股 60.00%；杨利芳持股 40.00%
经营范围	研发、生产、销售：环保设备、机电设备、过滤净化器材。销售：过滤材料、复合加工材料、过滤纸、无纺布、纺织品、仪器仪表；自营和代理各类商品及技术的进出口业务

③广州市华滤环保设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	曾志松

注册资本	3,157.89 万元人民币
办公地址	广州市番禺区沙头街禺山西路 329 号 4 座 1 栋 1610-1612 室
成立时间	2007 年 11 月 14 日
股权结构	曾志松持股 85.50%；褚华持股 9.50%；王锦持股 5.00%
经营范围	环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；信息系统运行维护服务；环境保护监测；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；工程和技术研究和试验发展；工业工程设计服务；纺织专用设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；互联网销售（除销售需要许可的商品）；国内贸易代理；新型陶瓷材料销售；石墨及碳素制品销售；玻璃纤维增强塑料制品销售；产业用纺织制成品销售；产业用纺织制成品生产；面料纺织加工；新材料技术推广服务；普通机械设备安装服务；专用设备修理；电子、机械设备维护（不含特种设备）；专业保洁、清洗、消毒服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口

④广东维特空气净化系统有限公司

基本信息	内容
法定代表人	刘维红
注册资本	1,000.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市沙田镇兴洲路 68 号 2 栋 203 室
成立时间	2017 年 07 月 25 日
股权结构	刘维红持股 100.00%
经营范围	研发、产销：空气过滤材料、无纺布制品、节能环保材料、空气过滤设备及配件、空气净化器、新风机；空气净化系统、新风净化系统的设计制作及安装；货物进出口、技术进出口

⑤东莞市长林机电设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	余飞武
注册资本	2,000.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市长安镇新安横中路 4 号 218 室
成立时间	2007 年 08 月 24 日
股权结构	余飞武持股 100.00%
经营范围	一般项目：电力电子元器件制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；输配电及控制设备制造；电工器材制造；机械电气设备制造；机械设备销售；五金产品批发；电子产品销售；贸易经纪；建筑装饰材料销售；信息技术咨询服务；通用设备制造（不含特种设备制造）

⑥东莞市鼎茂喷雾净化系统有限公司

基本信息	内容
法定代表人	关军
注册资本	800.00 万元人民币
办公地址	广东省东莞市长安镇长安步步高路 220 号 3 号楼
成立时间	2008 年 06 月 20 日
股权结构	关军持股 50.00%；陆红春持股 50.00%
经营范围	研发、设计、产销：喷嘴、过滤器、通用机械设备及配件、五金配件、清洗设备及配件、机电产品、包装材料、过滤型复合材料（化工产品除外）、空气净化器及配件；空气净化工程设计及施工；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）

⑦无锡市康派塑料制品有限公司

基本信息	内容
法定代表人	郁中民
注册资本	50.00 万元人民币
办公地址	无锡市惠山区前洲街道柘塘浜社区
成立时间	2015 年 09 月 17 日
股权结构	郁中民持股 100.00%
经营范围	塑料薄膜折叠袋加工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）

⑧佛山市南海中邦无纺有限公司

基本信息	内容
法定代表人	区沛坚
注册资本	100.00 万元人民币
办公地址	佛山市南海区丹灶镇南沙工业区西堤路 1 号之一（住所申报）
成立时间	2009 年 03 月 17 日
股权结构	陈志锋持股 50.00%；区沛坚持股 50.00%
经营范围	生产，加工，销售：无纺布及其制品

⑨深圳市新良科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	蒋良叶
注册资本	3,000.00 万人民币
办公地址	深圳市宝安区石岩街道石龙社区第三工业区创业路 11 号之一三层
成立时间	2016 年 05 月 13 日

股权结构	蒋良叶持股 100.00%
经营范围	一般经营项目是：制冷设备、工业空调、冷水机、五金制品的研发与销售；国内贸易及货物技术进出口。（法律、行政法规或者国务院决定禁止和规定在登记前须经批准的项目除外），许可经营项目是：制冷设备、工业空调、冷水机、五金制品的生产

（二）公司同一料号原材料同一年度采购单价在不同供应商间差异情况及差异原因

报告期内，公司原材料采购时，部分同一年度向不同供应商采购的同一料号原材料的采购单价存在差异。

公司机加钣金件的采购报价模式与其他类型原材料存在差异。一套机加钣金件由多个不同料号的部件组成，公司通常成套采购机加钣金件，供应商以整套机加钣金件为单位向公司报价，并在报价单中按一定规则将总价分配至各部件。非机加钣金件原材料一般按料号单独报价。不同报价模式对原材料采购单价的影响不同，因此下文分两种情况进行分析。

1、机加钣金件采购单价的差异情况及原因

（1）机加钣金件采购单价的差异情况

公司通常成套采购机加钣金件，一套机加钣金件由多个不同料号的部件组成。公司在对比采购价格时，仅对比成套机加钣金件的总价。在成套机加钣金件的报价单中，供应商会根据自身的报价策略和规则分配部件价格。成套机加钣金件入库时，公司会按部件料号及供应商分配的单价确认部件采购成本，并按部件料号进行实物管理。

由于各供应商独立报价，对部件分配价格的方法不一致，在成套机加钣金件采购价格接近的情况下，同一料号部件的采购单价在不同供应商间可能存在较大差异。以 VLIPGB-7.5-02-SP/SP-2 设备对应的成套机加钣金件为例，2022 年 7 月该套机加钣金件在不同供应商的报价情况如下：

单位：元

料号	部件类型	东莞市美鼎实业有限公司报价（含税）	东莞市柏盛兴钣金制品有限公司（含税）	单价差异率
BA.001237.05.020	框体焊件	4,571.00	4,550.00	0.46%
BA.004118.01.020	下框体焊件	1,303.00	1,300.00	0.23%
BT.008292.01.020	上顶盖	1,160.00	990.00	17.17%

料号	部件类型	东莞市美鼎实业有限公司报价（含税）	东莞市柏盛兴钣金制品有限公司（含税）	单价差异率
BA.007196.04.020	电机仓门板	501.00	390.00	28.46%
BA.009152.00.020	防尘门板	480.00	430.00	11.63%
BA.011420.04.020	反吹仓封板	282.00	380.00	-25.79%
BT.002018.169.020	进风口	231.00	260.00	-11.15%
BA.007197.02.020	反吹仓门板	229.00	260.00	-11.92%
BA.046534.00.020	吸尘口	204.00	180.00	13.33%
BT.012093.02.020	电箱门板	139.00	95.00	46.31%
BA.040074.02.020	铁丝网法兰	131.00	90.00	45.56%
BA.018005.01.278	泄爆法兰	124.00	100.00	24.00%
BA.011422.00.020	积尘箱封板	110.00	185.00	-40.54%
BA.046576.00.020	挡灰杠	106.00	130.00	-18.46%
其他部件		549.00	760.00	-27.76%
成套价格（含税）		**10,120.00**	**10,100.00**	**0.20%**
成套价格（不含税）		**8,955.75**	**8,938.05**	**0.20%**

如上表所示，不同供应商对成套机加钣金件的报价接近，但对部分部件所分配的价格存在较大差异。因此，对成套机加钣金件的采购价格进行分析，能更真实地反映对不同机加钣金件供应商采购价格的差异。

报告期内，公司同一年度向不同供应商采购的同型号成套机加钣金件中，采购金额前十大型号的价格差异情况如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月							
序号	成套机加钣金件型号	采购金额	占机加钣金件采购额的比例	本期最高采购单价（元/套）	本期最低采购单价（元/套）	本期平均采购单价（元/套）	单价差异率
1	VLIPGB-7.5-02-SP-3	528.22	7.29%	3,490.65	3,183.02	3,185.90	8.81%
2	VJF-3.0-18-BZ-1	189.69	2.62%	3,141.59	2,911.50	3,010.96	7.32%
3	VJFGB-30W-63-JH-1	121.39	1.67%	23,669.91	22,858.41	23,345.00	3.43%
4	VJFCB-1.2/2.2/3.0/4.0-T3	85.54	1.18%	4,332.74	3,216.40	3,449.39	25.77%
5	VX-300/300F/400/400F-T	81.42	1.12%	1,867.02	1,692.74	1,809.32	9.33%
6	VJFCB-5.5/7.5-T3	76.79	1.06%	4,765.49	4,166.96	4,290.06	12.56%
7	VJFGB-5.5/7.5-T3	63.43	0.88%	4,751.85	4,496.46	4,630.02	5.37%
8	VJFGB-11-13-D-H/CZ-24	62.96	0.87%	6,901.77	6,678.68	6,697.99	3.23%

9	VJFGB-1.5/2.2/3.0/4.0-T3	62.52	0.86%	4,360.18	3,797.34	3,957.17	12.91%
10	VJ-1.1/1.5/1.5H/2.2/2.2H-T	53.52	0.74%	2,557.52	2,092.80	2,432.69	18.17%
合计		**1,325.50**	**18.29%**	-	-	-	-
2022 年度							
序号	**成套机加钣金件型号**	**采购金额**	**占机加钣金件采购额的比例**	**本期最高采购单价（元/套）**	**本期最低采购单价（元/套）**	**本期平均采购单价（元/套）**	**单价差异率**
1	VLIPGB-7.5-02-SP/SP-2	1,452.56	9.97%	9,142.74	8,938.05	9,112.67	2.24%
2	VLIPGB-7.5-02-SP	702.62	4.82%	10,738.94	10,159.29	10,363.12	5.40%
3	VJFGB-30W-03-2/3	414.97	2.85%	24,423.01	23,640.27	23,848.99	3.20%
4	VLIPGB-7.5-02-SP-3	368.32	2.53%	3,570.80	3,185.84	3,379.05	10.78%
5	VX-300/300F/400/400F-T	211.00	1.45%	2,095.85	1,865.20	2,026.91	11.01%
6	VWH-DYQZ32L-6000-03	176.86	1.21%	15,478.76	14,591.15	14,862.33	5.73%
7	VJFGB-11W-10-ZC	168.84	1.16%	38,016.03	36,283.19	37,519.55	4.56%
8	VJFGB-30W-03-2	166.10	1.14%	20,548.66	20,349.55	20,505.94	0.97%
9	VJFCB-1.5/2.2/3.0/4.0-T3	157.85	1.08%	4,446.31	3,345.10	3,612.18	24.77%
10	VL-LQZ-DP-500-24	156.54	1.07%	15,661.13	14,955.74	15,654.04	4.50%
合计		**3,975.66**	**27.29%**	-	-	-	-
2021 年度							
序号	**成套机加钣金件型号**	**采购金额**	**占机加钣金件采购额的比例**	**本期最高采购单价（元/套）**	**本期最低采购单价（元/套）**	**本期平均采购单价（元/套）**	**单价差异率**
1	VLIPGB-7.5-02-2	1,178.13	12.79%	10,730.39	10,314.74	10,623.37	3.87%
2	VLIPGB-7.5-02-QH	388.74	4.22%	9,495.33	9,256.64	9,389.97	2.51%
3	VJFGB-30W-03	334.86	3.64%	26,693.83	24,028.13	25,758.09	9.99%
4	VX-300/400-T	187.30	2.03%	2,139.81	1,714.09	2,001.11	19.90%
5	VLIPGB-7.5-02	186.01	2.02%	11,075.21	10,172.57	10,628.98	8.15%
6	VLIPGB-11-02-3	151.51	1.65%	10,815.34	10,094.68	10,521.28	6.66%
7	VJFGB-30W-03-2	144.18	1.57%	24,344.72	23,629.19	24,029.43	2.94%
8	VLIPGB-7.5-02-SP	126.85	1.38%	10,538.47	10,345.87	10,397.49	1.83%
9	VJFGB-30W-03	121.01	1.31%	26,695.44	26,117.81	26,307.16	2.16%
10	ZHXF-3900-11-24	99.76	1.08%	5,132.76	4,991.16	5,013.22	2.76%
合计		**2,918.35**	**31.69%**	-	-	-	-
2020 年度							
序号	**成套机加钣金件对应型号**	**采购金额**	**占机加钣金件采购额的比例**	**本期最高采购单价（元/套）**	**本期最低采购单价（元/套）**	**本期平均采购单价（元/套）**	**单价差异率**

1	VLIPGB-5.5-02	176.74	4.82%	11,029.32	10,203.49	10,583.49	7.49%
2	VJFGB-30W-Z1XP	125.93	3.43%	25,407.10	24,570.81	25,186.19	3.29%
3	VJFGB-7.5W-03-2	91.75	2.50%	16,796.96	16,026.56	16,383.85	4.59%
4	VJCF-2.2GF-P	85.77	2.34%	2,947.63	2,947.19	2,947.41	0.01%
5	VJF-1.5GF	84.79	2.31%	2,653.53	2,513.31	2,538.50	5.28%
6	VJFCB-5.5/7.5/11/15W-03	76.53	2.08%	11,152.72	10,641.35	10,778.29	4.59%
7	VJFCB-22W-03	66.57	1.81%	15,180.92	15,094.33	15,129.75	0.57%
8	VX-300/400-T	51.12	1.39%	2,069.02	1,682.64	2,004.60	18.67%
9	VJFGB-30W-03-2	42.53	1.16%	24,221.21	23,396.11	23,625.31	3.41%
10	VL-QZSX-7.5WTW/-02	33.63	0.92%	1,575.64	1,327.41	1,407.18	15.75%
合计		**835.35**	**22.76%**	-	-	-	-

注 1：“占比”为相应项目占各期机加钣金件采购额的比例；

注 2：“本期最高采购单价”与“本期最低采购单价”系在不同供应商中平均采购单价的最高值与最低值，“本期平均采购单价”由该型号成套机加钣金件的采购总额与采购套数计算得出；

注 3：“单价差异率”即本期采购最高单价与本期采购最低单价的差异除本期采购最高单价。

总体来看，报告期各期，公司采购额前十大的同一年度在不同供应商间采购的同一型号成套机加钣金件中，大部分成套机加钣金件在不同供应商间的采购价格差异较小。部分成套机加钣金件在不同供应商间的采购价格差异较为明显，主要系产能、交期或采购规模等因素所致。

（2）成套机加钣金件采购单价存在差异的原因

由于公司的生产规模和对交付及时性的要求，单一供应商的产能或交期可能无法满足公司生产需求，因此公司存在向多家供应商采购同一型号的成套机加钣金件的情况。不同供应商在对成本、交期、数量规模等因素进行评估后报价。大部分情况下，不同供应商的报价会比较接近，价格差异较小。但受以下因素影响，公司同一年度向不同供应商采购同一型号成套机加钣金件的价格可能存在一定差异：

①交期的影响。公司获取的部分订单中，存在交期较急或对特定型号工业除尘设备需求量较大的情况。由于部分供应商的产能有限，无法满足公司对机加钣金件的交期或产能要求，公司会向其他供应商采购。在此情况下，因公司对交期提出了较高的要求，新增供应商的报价可能较原有供应商的报价有所提高。

②采购规模的影响。机加钣金件供应商间的竞争相对充分。当公司某一型号的成套机加钣金件采购规模提高时，部分供应商会给予公司较为优惠的采购价格，以获取更多的订单。在满足产品质量、交期和产能等条件的前提下，公司会优先选择向价格更优的供应商采购机加钣金件，令公司同一年度在不同供应商间采购价格存在一定差异。

2、除机加钣金件外，公司其他类型原材料采购单价的差异情况及原因

（1）除机加钣金件外，公司其他类型原材料采购单价的差异情况

报告期内，公司同一年度向不同供应商采购的其他类型原材料中，采购金额前十大料号的价格差异情况如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月								
序号	**原材料料号**	**原材料类型**	**采购金额**	**占比**	**本期最高采购单价（元/件）**	**本期最低采购单价（元/件）**	**本期平均采购单价（元/件）**	**单价差异率**
1	3.020.04.190	电气件	119.75	0.94%	744.54	707.96	735.56	4.91%
2	4.006.01.011	其他原材料	82.05	0.64%	79.13	75.22	76.35	4.94%
3	2.009.05.076	滤筒、滤材	41.80	0.33%	258.41	241.59	258.32	6.51%
4	3.012.11.010	电气件	39.91	0.31%	259.16	259.16	259.16	-
5	3.017.02.009	电气件	39.03	0.31%	517.70	455.75	517.62	11.97%
6	10.008.01.001	滤筒、滤材	34.05	0.27%	16.99	13.54	14.19	20.31%
7	5.007.02.034	五金件	32.30	0.25%	12.62	9.67	9.85	23.38%
8	4.006.03.025	其他原材料	32.28	0.25%	134.67	119.47	126.00	11.29%
9	7.010.03.037	其他原材料	31.35	0.25%	195.40	194.69	195.19	0.36%
10	7.010.03.028	其他原材料	29.82	0.23%	257.21	223.01	230.49	13.30%
合计			**482.34**	**3.78%**	-	-	-	-
2022 年度								
序号	**原材料料号**	**原材料类型**	**采购金额**	**占比**	**本期最高采购单价（元/件）**	**本期最低采购单价（元/件）**	**本期平均采购单价（元/件）**	**单价差异率**
1	3.015.05.044	电气件	332.33	1.26%	1,238.94	1,228.16	1,235.90	0.87%
2	3.020.04.190	电气件	310.51	1.18%	975.44	707.96	942.95	27.42%
3	003.04.023	其他原材料	283.63	1.08%	7,946.90	7,079.65	7,665.63	10.91%

4	3.016.02.013	电气件	249.34	0.95%	162.67	128.32	161.34	21.12%
5	2.002.06.005	滤筒、滤材	247.53	0.94%	677.44	661.71	675.96	2.32%
6	2.011.08.038	滤筒、滤材	182.07	0.69%	945.13	752.21	841.36	20.41%
7	3.015.04.120	电气件	172.25	0.65%	486.73	459.33	472.96	5.63%
8	3.008.01.001	电气件	142.03	0.54%	122.29	121.43	122.22	0.70%
9	3.001.08.036	风机/电机	122.00	0.46%	2,084.07	2,059.12	2,081.94	1.20%
10	4.006.01.011	其他原材料	121.14	0.46%	91.15	75.14	78.83	17.56%
合计			**2,162.85**	**8.22%**	-	-	-	-
2021 年度								
序号	**原材料料号**	**原材料类型**	**采购金额**	**占比**	**本期最高采购单价（元/件）**	**本期最低采购单价（元/件）**	**本期平均采购单价（元/件）**	**单价差异率**
1	003.04.023	其他原材料	266.22	1.44%	8,438.05	8,297.54	8,319.50	1.67%
2	3.015.04.066	电气件	151.22	0.82%	1,703.54	1,476.23	1,583.41	13.34%
3	5.009.03.055	五金件	99.99	0.54%	2,017.70	1,486.73	1,594.75	26.32%
4	3.008.01.001	电气件	93.82	0.51%	123.10	122.12	123.06	0.80%
5	3.013.04.025	电气件	93.56	0.51%	413.94	344.34	370.67	16.81%
6	4.006.03.025	其他原材料	82.75	0.45%	150.54	146.02	150.34	3.00%
7	3.012.12.025	电气件	79.99	0.43%	191.76	170.29	188.78	11.20%
8	2.012.01.004	滤筒、滤材	74.48	0.40%	680.88	637.17	679.60	6.42%
9	2.009.05.092	滤筒、滤材	63.95	0.35%	590.84	371.68	373.09	37.09%
10	3.006.02.014	电气件	48.67	0.26%	11.12	9.53	10.75	14.30%
合计			**1,054.64**	**5.71%**	-	-	-	-
2020 年度								
序号	**原材料料号**	**原材料类型**	**采购金额**	**占比**	**本期最高采购单价（元/件）**	**本期最低采购单价（元/件）**	**本期平均采购单价（元/件）**	**单价差异率**
1	3.017.01.055	电气件	54.77	0.89%	789.56	707.96	788.03	10.33%
2	3.015.04.062	电气件	43.67	0.71%	1,734.51	1,690.27	1,726.12	2.55%
3	3.015.04.037	电气件	36.46	0.59%	815.04	752.21	754.81	7.71%
4	3.001.01.001	风机/电机	34.72	0.56%	616.37	592.92	593.43	3.80%
5	4.006.01.010	其他原材料	34.15	0.55%	85.76	75.22	85.37	12.29%
6	3.015.05.001	电气件	31.78	0.52%	1,690.27	1,690.27	1,690.27	-
7	3.006.02.010	电气件	27.94	0.45%	22.12	7.96	7.99	64.01%

8	3.001.01.010	风机/电机	27.79	0.45%	884.96	847.79	849.72	4.20%
9	3.008.01.001	电气件	27.07	0.44%	132.74	123.27	123.29	7.13%
10	3.001.10.013	风机/电机	26.37	0.43%	1,742.48	1,654.87	1,690.25	5.03%
合计			**344.70**	**5.60%**	-	-	-	-

注 1：“占比”为相应项目占各期除机加钣金件外，其他原材料采购额的比例；

注 2：“本期最高采购单价”与“本期最低采购单价”系在不同供应商中平均采购单价的最高值与最低值,“本期平均采购单价”由该型号原材料的采购总额与采购数量计算得出；

注 3：“单价差异率”即本期采购最高单价与本期采购最低单价的差异除本期采购最高单价。

总体来看，报告期各期，公司采购额前十大的同一年度在不同供应商间采购的同一料号原材料中，大部分料号的采购价格差异较小。部分料号的差异较为明显，主要系引入新的供应商、产能、交期以及不同生产基地“就近采购”等因素所致。

（2）除机加钣金件外，其他类型原材料采购单价存在差异的原因

公司在同一年度向不同供应商采购同一料号原材料时，采购价格存在差异的原因主要包括：

①在日常采购管理过程中，公司会及时更新主要原材料的市场价格。当其他供应商报价优于现有供应商，且其交期、产能能够满足生产备货需求时，公司会引入新供应商并向其采购，从而导致公司同一料号原材料存在不同供应商。在这种情形下，公司向新供应商的采购价格通常会低于原供应商。

②公司部分生产订单交期紧、原材料需求大，当个别供应商难以满足公司生产备货需求时，公司会选择向其他供应商采购。在这种情形下，公司向新供应商的采购价格也会与向原供应商的采购价格间存在差异。

③公司目前在东莞、常州设立了两个生产基地，均有独立的供应链体系。为满足其生产交付需求并降低采购成本，各生产基地会寻求“就近采购”，由此导致公司同一料号原材料存在向不同供应商采购的情况。由于东莞和常州当地的产业配套存在一定的差异，因此，公司向不同供应商采购同一料号原材料的价格可能存在差异。

（三）报告期内公司主要原材料价格变动主要系受型号结构变化、大宗原料价格变动等因素影响，具有合理性，采购价格公允

报告期内，公司采购的主要类别原材料单价及变动情况如下所示：

单位：元/pcs

采购类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	增长率	单价	增长率	单价	增长率	单价
机加钣金件	187.17	-10.68%	209.56	-8.99%	230.25	24.49%	184.96
电气件	22.36	-7.68%	24.22	-29.58%	34.40	27.70%	26.94
风机/电机	1,572.32	-7.36%	1,697.24	-10.41%	1,894.36	38.21%	1,370.61
五金件	2.47	-7.49%	2.67	7.49%	2.49	-6.67%	2.66

报告期内，公司主要类别原材料的采购单价整体变动趋势，主要与细分型号结构变化、大宗原料价格变动、原材料采购规模等因素有关。

1、原材料细分型号结构变化对原材料采购单价整体变动趋势的影响

公司产品系列和产品型号较多。不同系列、不同型号的工业除尘设备所采用的机加钣金件、电气件、风机/电机、五金件以及滤筒/滤材等部件可能存在较大差异。整体而言，大功率型号工业除尘设备所使用的机加钣金件、电气件、风机/电机等原材料的单价相对较高，小功率型号工业除尘设备所使用的机加钣金件、电气件、风机/电机等原材料的单价相对较低。

报告期内，公司产品销售结构的变化导致公司采购原材料类别和细分型号的结构发生变化，是导致各类原材料的平均采购单价发生变化的最重要的原因。

以风机为例。风机是工业除尘设备中的重要部件，其功率决定了工业除尘设备负压的大小。公司报告期各期的风机采购中，采购额前五大料号的情况如下：

2023 年 1-6 月						
序号	料号	功率	采购金额（万元）	占风机/电机采购额的比例	采购数量（台）	采购单价（元/台）
1	3.002.10.022	7.5KW	162.96	6.70%	254	6,415.93
2	3.002.10.021	5.5KW	87.81	3.61%	220	3,991.15
3	3.002.10.038	11KW	57.06	2.35%	81	7,044.25
4	3.002.10.041	5.5KW	52.40	2.16%	139	3,769.91
5	3.002.10.020	3.0KW	45.64	1.88%	210	2,173.45

合计			**405.87**	**16.70%**	**904**	**4,489.74**
2022 年度						
序号	**料号**	**功率**	**采购金额（万元）**	**占风机/电机采购额的比例**	**采购数量（台）**	**采购单价（元/台）**
1	3.002.10.022	7.5KW	243.80	5.30%	357	6,829.14
2	3.002.10.021	5.5KW	231.84	5.04%	558	4,154.77
3	3.002.10.020	3.0KW	126.77	2.75%	545	2,326.13
4	3.002.10.038	11KW	124.41	2.70%	170	7,318.41
5	3.002.10.041	5.5KW	110.68	2.40%	270	4,099.25
合计			**837.50**	**18.19%**	**1,900**	**4,407.91**
2021 年度						
序号	**料号**	**功率**	**采购金额（万元）**	**占风机/电机采购额的比例**	**采购数量（台）**	**采购单价（元/台）**
1	3.021.01.021	22KW	217.03	6.33%	144	15,071.82
2	3.002.10.022	7.5KW	156.52	4.56%	224	6,987.46
3	3.002.08.127	11KW	137.56	4.01%	268	5,132.74
4	3.002.10.021	5.5KW	104.35	3.04%	246	4,241.72
5	3.002.01.090	4.0KW	92.19	2.69%	786	1,172.87
合计			**707.64**	**20.63%**	**1,668**	**4,242.47**
2020 年度						
序号	**料号**	**功率**	**采购金额（万元）**	**占风机/电机采购额的比例**	**采购数量（台）**	**采购单价（元/台）**
1	3.002.01.010	2.2KW	48.59	4.25%	578	840.71
2	3.002.01.092	5.5KW	45.85	4.01%	197	2,327.43
3	3.002.01.090	4.0KW	39.27	3.43%	340	1,154.87
4	3.021.01.021	22KW	38.40	3.36%	24	16,000.00
5	3.002.10.022	7.5KW	35.52	3.11%	47	7,557.52
合计			**207.63**	**18.16%**	**1,186**	**1,750.67**

如上表所示，在风机各期前五大料号的采购中，2021 年度大功率风机采购额占比上升，平均采购单价从 2020 年的 1,750.67 元/台上升到了 2021 年的 4,242.47 元/台，风机采购结构的变化对平均采购单价产生了较大的影响。

2、大宗原料价格变动对公司原材料采购单价整体变动趋势的影响

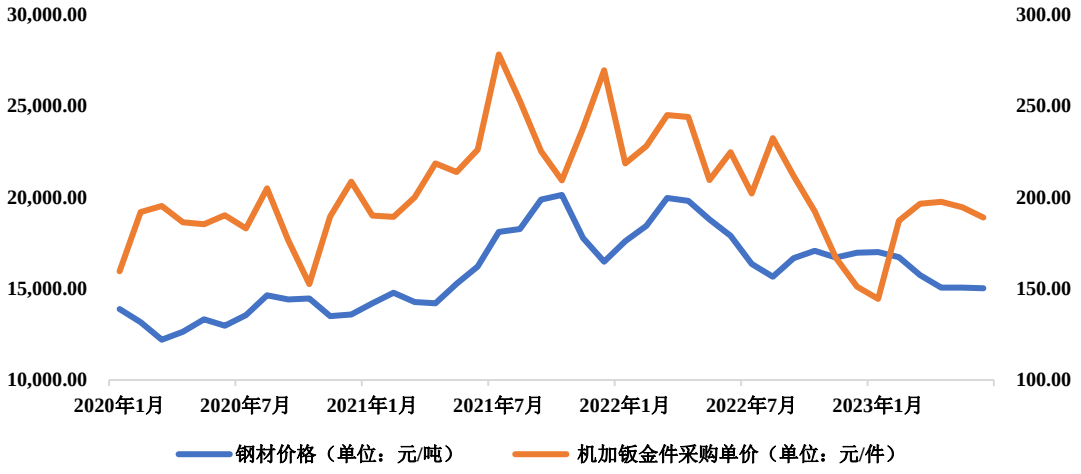
公司产品所使用的主要原材料中，机加钣金件的采购单价受钢材大宗商品交易价格变动影响；风机、电机的主材为铜线，其价格在一定程度上受铜材大宗商

品交易价格变动影响；电气件的构成比较复杂，其市场价格与大宗商品交易价格的相关性不大。

（1）钢材大宗商品交易价格变动对公司机加钣金件采购价格的影响

报告期内，钢材大宗商品交易价格自 2020 年 1 月起进入上升趋势，并在 2021 年 10 月左右达到相对高点并持续高位震荡，2022 年 3 月起进入下降趋势。以上海期货交易所不锈钢为例，报告期内钢材价格变动趋势与公司机加钣金件采购单价的变动趋势比较如下：

钢材价格与公司机加钣金件采购单价变动趋势比较
（以上海期货交易所不锈钢为例，SS.SHF）

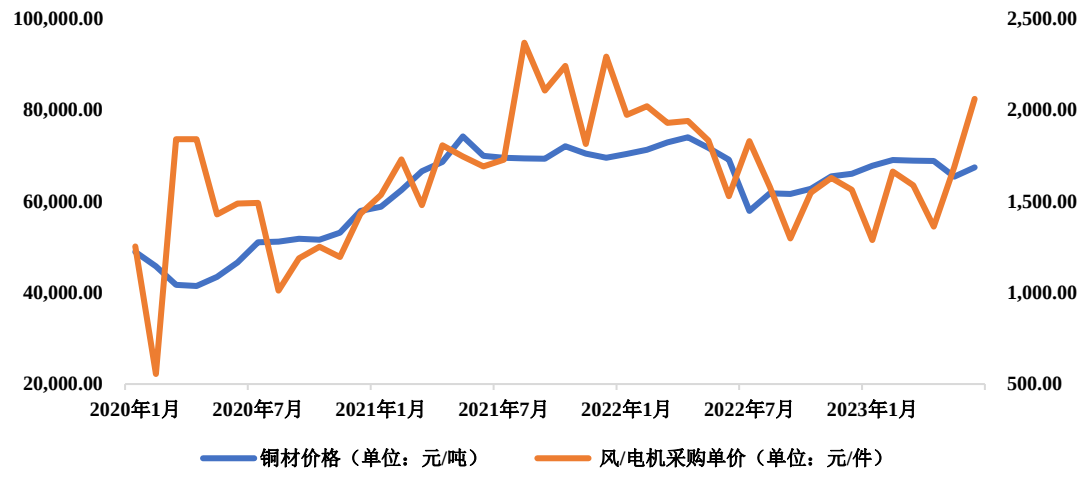


受钢材大宗商品交易价格变动趋势影响，2021 年起公司采购的机加钣金件的采购价格水平整体有所上升，2022 年下半年起采购价格水平整体有所回落，变动趋势与钢材大宗商品交易价格变动趋势整体较为匹配。

（2）铜大宗商品交易价格变动对公司风机、电机采购价格的影响

报告期内，铜大宗商品交易价格自 2020 年 1 月起进入上升趋势，并在 2021 年 5 月左右达到相对高点并持续高位震荡，2022 年 6 月铜大宗商品交易价格有所回落。以上海期货交易所铜为例，报告期内铜材的价格变动趋势如下图所示：

铜材价格与公司风机/电机采购单价变动趋势比较
（以上海期货交易所铜为例，CU.SHF）



受铜大宗商品交易价格变动趋势影响，报告期内公司采购的风机、电机的采购价格水平整体有所上升，并在 2022 年有所回落，其变动趋势与铜大宗商品交易价格变动趋势有一定相关性。

3、报告期内，公司各类原材料的采购规模提高，采购价格整体有所下降

报告期内，公司订单量快速增加，对各类原材料的采购量相应增长，提高了公司对供应商的议价能力，公司采购价格整体有所下降。以机加钣金件与变频器为例：

（1）采购规模对机加钣金件采购价格的影响

机加钣金件是公司工业除尘设备的构成中占比最高的原材料。机加钣金件供应商间竞争较为充分，在满足产品质量、交期和产能等条件的前提下，公司会优先选择向价格更优的供应商采购机加钣金件。以 VJFCB-1.5/2.2/3.0/4.0-T2 设备对应的成套机加钣金件为例，2020 年至 2022 年其采购金额、采购数量及平均采购单价的变化如下：

年度	采购金额（万元）	采购数量（套）	平均采购单价（元/套）
2020 年度	31.47	63	4,995.25
2021 年度	93.14	212	4,393.28
2022 年度	54.67	117	4,672.66

如上例所示，2021 年 VJFCB-1.5/2.2/3.0/4.0-T2 设备对应的成套机加钣金件

采购数量较上一年度有较大幅度的增加，平均采购单价下降 12.05%；2022 年该设备对应的成套机加钣金件采购数量较上一年度下降，叠加钢材大宗商品交易价格变动的影响，平均采购单价上升 6.36%。

（2）采购规模对变频器采购价格的影响

在公司工业除尘设备的构成中，变频器属于比较重要的电气件。供应商通常会根据采购量采取阶梯式的报价，采购量越大价格越优惠。报告期内，公司订单量快速增加，对变频器的采购规模提高，采购价格相应下降。以料号 3.015.05.044 对应的 7.5KW 变频器为例，2020 年至 2022 年其采购金额、采购数量及平均采购单价的变化如下：

年度	采购金额（万元）	采购数量（台）	平均采购单价（元/台）
2020 年度	33.95	217	1,564.60
2021 年度	210.71	1,474	1,429.51
2022 年度	332.33	2,689	1,235.90

综上所述，公司主要原材料平均采购单价变动主要与原材料细分型号结构变化、大宗商品交易价格变动、原材料采购规模等因素有关，相关的变动具有商业合理性。

二、根据采购金额、生产经营模式（经销或自产）、企业性质（企业、个体户或自然人）的差异对报告期内供应商进行分层，列示报告期各期不同层级供应商的数量、采购总额等情况，分析其变动原因；是否存在注册资本、实缴资本、参保人数较少或设立时间较短的供应商以及发行人员工或前员工设立供应商的情形，并说明发行人报告期内与相关供应商的交易情况及合理性

（一）根据采购金额、生产经营模式、企业性质等要素对发行人报告期内供应商分层的情况

报告期内，根据采购金额、生产经营模式、企业性质等要素对公司报告期内供应商分层分布的情况如下：

1、按采购金额对报告期内供应商分层的情况

单位：家、万元

采购金额	2023 年 1-6 月	2022 年度

分层	供应商数量	采购金额	占采购总额比例	供应商数量	采购金额	占采购总额比例
200 万以上	27	12,442.74	55.73%	61	34,632.60	77.15%
100-200 万	28	4,044.10	18.11%	29	4,083.49	9.10%
50-100 万	33	2,383.67	10.68%	43	3,094.58	6.89%
50 万以下	345	3,455.40	15.48%	343	3,076.63	6.85%
合计	**433**	**22,325.91**	**100.00%**	**476**	**44,887.29**	**100.00%**
采购金额分层	**2021 年度**			**2020 年度**		
	供应商数量	**采购金额**	**占采购总额比例**	**供应商数量**	**采购金额**	**占采购总额比例**
200 万以上	45	24,420.71	77.88%	13	5,576.46	52.69%
100-200 万	16	2,357.37	7.52%	12	1,601.07	15.13%
50-100 万	27	1,946.25	6.21%	24	1,655.41	15.64%
50 万以下	313	2,630.61	8.39%	273	1,751.23	16.55%
合计	**401**	**31,354.94**	**100.00%**	**322**	**10,584.16**	**100.00%**

2、按生产经营模式对报告期内供应商分类的情况

单位：家、万元

采购类型	生产经营模式	2023 年 1-6 月			2022 年度		
		供应商数量	采购金额	占采购总额比例	供应商数量	采购金额	占采购总额比例
原材料采购	自产	327	17,021.77	76.24%	351	33,932.10	75.59%
	经销	78	2,976.42	13.33%	94	6,959.57	15.50%
	小计	405	19,998.19	89.57%	445	40,891.67	91.10%
委托加工服务采购	自产	62	890.04	3.99%	72	2,360.63	5.26%
	经销	-	-	-	-	-	-
	小计	62	890.04	3.99%	72	2,360.63	5.26%
安装服务采购	自产	24	1,437.68	6.44%	33	1,635.00	3.64%
	经销	-	-	-	-	-	-
	小计	24	1,437.68	6.44%	33	1,635.00	3.64%
合计		**433**	**22,325.91**	**100.00%**	**476**	**44,887.29**	**100.00%**
采购类型	**生产经营模式**	**2021 年度**			**2020 年度**		
		供应商数量	**采购金额**	**占采购总额比例**	**供应商数量**	**采购金额**	**占采购总额比例**
原材料采购	自产	276	22,267.95	71.02%	220	8,010.06	75.68%
	经销	80	5,410.70	17.26%	44	1,817.02	17.17%
	小计	356	27,678.65	88.28%	264	9,827.08	92.85%

委托加工服务采购	自产	48	2,938.43	9.37%	38	590.16	5.58%
	经销	-	-	-	-	-	-
	小计	48	2,938.43	9.37%	38	590.16	5.58%
安装服务采购	自产	45	737.87	2.35%	54	166.93	1.58%
	经销	-	-	-	-	-	-
	小计	45	737.87	2.35%	54	166.93	1.58%
合计		**401**	**31,354.94**	**100.00%**	**322**	**10,584.16**	**100.00%**

注：上表中，“供应商数量”合计数小于各采购类型供应商数量小计数的和，原因是公司与部分供应商存在多种类型的采购交易，在统计各类型供应商数量时均会对其计数。

公司原材料供应商中有一定数量供应商的生产经营模式为经销，主要原因系公司采购的部分原材料为电气件、五金件等产品，该类产品的标准化程度相对较高，厂家不直接向公司供货，公司需要向其代理商、经销商或贸易商采购。

公司委托加工和安装服务供应商不涉及经销模式，公司向服务提供方直接采购相关服务。

3、按企业性质对报告期内供应商分类的情况

单位：家、万元

企业性质	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	供应商数量	采购金额	占采购总额比例	供应商数量	采购金额	占采购总额比例
企业	416	22,051.82	98.77%	437	41,806.12	93.14%
个体工商户	16	273.55	1.23%	28	2,241.27	4.99%
自然人	1	0.54	0.00%	11	839.91	1.87%
合计	**433**	**22,325.91**	**100.00%**	**476**	**44,887.29**	**100.00%**
企业性质	**2021 年度**			**2020 年度**		
	供应商数量	**采购金额**	**占采购总额比例**	**供应商数量**	**采购金额**	**占采购总额比例**
企业	337	28,597.61	91.21%	254	9,523.35	89.98%
个体工商户	30	2,271.57	7.24%	19	951.55	8.99%
自然人	34	485.76	1.55%	49	109.26	1.03%
合计	**401**	**31,354.94**	**100.00%**	**322**	**10,584.16**	**100.00%**

公司安装服务供应商中有一定数量的自然人供应商，主要原因系公司采购的安装服务以管道安装为主，由于相关安装劳务较为简单和零散，对施工人员调配有较高的机动要求，因此公司会选择与有较长合作历史、配合度较高的个人分包

商合作。

（二）是否存在注册资本、实缴资本、参保人数较少或设立时间较短的供应商以及发行人员工或前员工设立供应商的情形，并说明发行人报告期内与相关供应商的交易情况及合理性

报告期内，公司各类型采购前五大供应商中，存在注册资本与实缴资本较低、参保人数较少、设立时间较短、由公司员工或前员工设立的情况。具体如下：

1、注册资本、实缴资本较少的主要供应商

（1）公司与注册资本、实缴资本较少的主要供应商交易的情况

报告期内，公司与注册资本低于 100.00 万元或“天眼查”记载的实缴资本金额为“0”的主要供应商交易的情况如下：

金额单位：万元

供应商名称	注册资本	实缴资本	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
东莞市同盛精密钣金制品有限公司	100.00	-	1,707.37	7.65%	3,233.34	7.20%	1,974.85	6.30%	1,181.02	11.16%
东莞市源乐不锈钢五金有限公司	50.00	48.54	619.96	2.78%	1,386.55	3.09%	1,330.44	4.24%	608.25	5.75%
东莞市道滘迅华五金厂	-	-	553.86	2.48%	1,125.06	2.51%	832.16	2.65%	286.31	2.71%
深圳市春志科技有限公司	50.00	50.00	551.22	2.47%	1,439.92	3.21%	917.72	2.93%	425.16	4.02%
昆山市久隆机电工程有限公司	50.00	50.00	343.84	1.54%	565.37	1.26%	368.74	1.18%	177.99	1.68%
东莞市宇汇工业耗材有限公司	100.00	-	198.76	0.89%	774.83	1.73%	526.86	1.68%	320.77	3.03%
东莞市长安梓力机电配件经营部	-	-	195.22	0.87%	540.16	1.20%	580.39	1.85%	365.88	3.46%
佛山市天华传感科技有限公司	280.00	-	190.05	0.85%	405.83	0.90%	365.26	1.16%	2.52	0.02%
东莞市琼思气动液压有限公司	200.00	-	178.29	0.80%	494.08	1.10%	358.88	1.14%	71.77	0.68%
广东维特空气净化系统有限公司	1,000.00	-	130.13	0.58%	277.87	0.62%	232.87	0.74%	73.06	0.69%
东莞市凯胜机械有限公司	30.00	30.00	91.68	0.41%	200.20	0.45%	336.43	1.07%	78.51	0.74%

供应商名称	注册资本	实缴资本	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
广东全风机电有限公司	1,000.00	-	76.95	0.34%	250.65	0.56%	261.83	0.84%	65.55	0.62%
东莞市柏盛兴钣金制品有限公司	200.00	-	25.68	0.12%	814.99	1.82%	1,021.89	3.26%	566.56	5.35%
东莞市健科自动化设备有限公司	50.00	50.00	17.61	0.08%	971.06	2.16%	836.52	2.67%	115.44	1.09%
东莞市大晟自动化设备有限公司	500.00	-	0.44	-	287.49	0.64%	900.19	2.87%	62.96	0.59%
其他注册资本、实缴资本较少的主要供应商			644.87	2.88%	849.38	1.89%	299.55	0.95%	261.63	2.47%
合计			**5,525.94**	**24.74%**	**13,616.77**	**30.34%**	**11,144.60**	**35.54%**	**4,663.39**	**44.07%**

注 1：上表中注册资本、实缴资本数据来源于“天眼查”中记载的信息；
注 2：上表中“占比”为各供应商当年采购金额占当年采购总额的比例，下同。

（2）向注册资本、实缴资本较少的主要供应商采购的原因及合理性

①公司向注册资本、实缴资本较少的主要供应商采购的原因

A.上述供应商所经营的业务无需大额资本投入。公司向注册资本、实缴资本较低的供应商主要采购机加钣金件、五金配件等原材料或委托钣金、风机加工服务。机加钣金件和五金配件等业务的经营对资本投入的要求较低。以生产机加钣金件为例，主要涉及的工序包括材料切割、钣材成型（冲压、折弯等）、孔洞加工（冲孔、铣孔等）、表面处理、焊接组装，相关工序对生产设备要求相对较低，通常情况下这些供应商资本投入规模较小。因此，公司部分供应商的注册资本与实缴资本较低。

B.上述供应商具备相应的供货或服务能力，产品或服务质量良好，并且其中大部分与公司保持了长期稳定的合作关系。公司在选择供应商时均进行了严格的筛选，供应商均具备与其经营业务相匹配的生产经营场所和供货、服务能力，在相应原材料的生产、销售或相关服务提供方面具有较为丰富的经验，能够满足公司的采购需求。报告期内，上述供应商所提供的产品或服务质量良好，能够满足公司需求，公司不存在因相关供应商的供货质量问题而与客户就最终产品质量发生重大纠纷的情形。

综上所述，公司向注册资本、实缴资本较低的供应商采购具有合理性，相关供应商存在注册资本、实缴资本较低的情形未对公司采购产生重大不利影响。

②经保荐人、申报会计师核查，公司向上述供应商采购真实、合理

A.根据保荐人、申报会计师的实地走访，上述供应商具备相应的生产能力与经营规模；大部分供应商的经营周期（成立时间至今）在 5 年以上，经营情况较为稳定；大部分供应商存在除公司外的其他客户，其中东莞市柏兴盛钣金制品有限公司、深圳市春志科技有限公司还向拓斯达、联赢科技、大族激光等上市公司供货。

B.保荐人、申报会计师实施了现场访谈、取得供应商出具的《无关联关系承诺函》、通过“天眼查”对公司与供应商间的关联关系进行比对、核查公司与相关人员银行资金流水等核查程序。经核查，上述供应商及其股东、主要人员与公司不存在关联关系或异常资金往来。

C.除实地走访、函证供应商外，保荐人、申报会计师还采取了细节测试、采购价格对比等多种核查方式。经核查，公司向上述注册资本、实缴资本较低的供应商采购真实、合理。

2、参保人数较少的主要供应商

（1）公司与参保人数较少的主要供应商交易的情况

报告期内公司主要供应商中，“天眼查”记载的参保人数低于 10 人的供应商情况如下：

金额单位：万元

供应商名称	参保人数	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
东莞市同盛精密钣金制品有限公司	-	1,707.37	7.65%	3,233.34	7.20%	1,974.85	6.30%	1,181.02	11.16%
东莞市道滘迅华五金厂	-	553.86	2.48%	1,125.06	2.51%	832.16	2.65%	286.31	2.71%
深圳市春志科技有限公司	8	551.22	2.47%	1,439.92	3.21%	917.72	2.93%	425.16	4.02%
昆山市久隆机电工程有限公司	5	343.84	1.54%	565.37	1.26%	368.74	1.18%	177.99	1.68%
深圳市利路通科技实业有限公司	-	284.62	1.27%	85.74	0.19%	-	-	-	-
太仓华裕控制设备有限公司	7	270.10	1.21%	456.95	1.02%	307.44	0.98%	-	-
深圳市皓诚自动化有限公司	-	230.26	1.03%	266.93	0.59%	3.38	0.01%	-	-
东莞市宇汇工业	5	198.76	0.89%	774.83	1.73%	526.86	1.68%	320.77	3.03%

供应商名称	参保人数	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
耗材有限公司									
东莞市长安梓力机电配件经营部	-	195.22	0.87%	540.17	1.20%	580.39	1.85%	365.88	3.46%
佛山市天华传感科技有限公司	1	190.05	0.85%	405.83	0.90%	365.26	1.16%	2.52	0.02%
佛山市越成钢业有限公司	5	188.39	0.84%	563.27	1.25%	324.27	1.03%	35.79	0.34%
东莞市琼思气动液压有限公司	6	178.29	0.80%	494.08	1.10%	358.88	1.14%	71.77	0.68%
深圳市新良科技有限公司	4	170.00	0.76%	107.79	0.24%	-	-	-	-
广东维特空气净化系统有限公司	-	130.13	0.58%	277.87	0.62%	232.87	0.74%	73.06	0.69%
浙江鸿远不锈钢有限公司	2	111.88	0.50%	-	-	-	-	-	-
东莞市凯胜机械有限公司	7	91.68	0.41%	200.20	0.45%	336.43	1.07%	78.51	0.74%
广东全风机电有限公司	2	76.95	0.34%	250.65	0.56%	261.83	0.84%	65.55	0.62%
东莞市深泰电线电缆有限公司	2	67.00	0.30%	410.20	0.91%	269.52	0.86%	-	-
东莞市科志五金有限公司	2	38.79	0.17%	89.18	0.20%	91.83	0.29%	63.18	0.60%
东莞市更兴锌彩板有限公司	5	36.58	0.16%	404.83	0.90%	196.37	0.63%	9.89	0.09%
东莞市柏盛兴钣金制品有限公司	-	25.68	0.12%	814.99	1.82%	1,021.89	3.26%	566.56	5.35%
东莞市科驭机械设备有限公司	-	13.60	0.06%	81.36	0.18%	88.42	0.28%	90.08	0.85%
无锡市康派塑料制品有限公司	4	11.43	0.05%	37.57	0.08%	78.51	0.25%	32.76	0.31%
东莞市创技空调机电工程有限公司	1	-	-	-	-	-	-	75.61	0.71%
合计		**5,665.69**	**25.38%**	**12,626.11**	**28.13%**	**9,137.63**	**29.14%**	**3,922.41**	**37.06%**

注：上表中参保人数的数据来源于“天眼查”中记载的信息。

（2）向参保人数较少的主要供应商采购的原因及合理性

①部分主要供应商参保人数较少的原因

A.部分供应商日常经营无需大量人力投入。存在参保人数较低的主要供应商中，东莞市深泰电线电缆有限公司等 3 家供应商为经销商，主要经销五金件、电气件、电缆线、空调等标准件产品，其日常经营以销售为主，无需大量人力投入，由此导致参保人数较低；

B.部分供应商长期、稳定的员工人数相对较少。公司主要向供应商采购机加

钣金件、电气件、风机/电机、五金件及滤筒/滤材等原材料，以及相关的委托加工服务。相关原材料的生产或委托加工服务属于传统制造业，对劳动者的专业技术要求较低，人员可替代性高，因此部分供应商通常会根据订单量安排人力投入，长期、稳定的员工人数相对较少，相关供应商未为全部员工缴纳社会保险，因此参保人数相对较少；

综上所述，公司部分主要供应商存在参保人数较低等情形，主要系受经营特点、员工稳定性等因素共同影响所致。

②参保人数较少的主要供应商具备与其经营规模相匹配的生产经营场所与生产能力

保荐人、申报会计师对公司主要供应商进行了实地走访与函证，对公司与主要供应商间的交易背景、交易情况以及关联关系进行了确认，查访主要供应商的生产经营场所，了解其生产经营能力。经保荐人、申报会计师核查，公司与主要供应商间交易真实，存在参保人数低情形的供应商具备与其经营规模相匹配的生产经营场所与生产能力。部分主要供应商参保人数较低的情形未对公司采购产生重大不利影响。

3、设立时间较短的主要供应商

报告期内，公司主要供应商中，2019 年 1 月 1 日以后设立的供应商情况如下：

金额单位：万元

供应商名称	成立时间	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
佛山市天华传感科技有限公司	2020-08-10	190.05	0.85%	405.83	0.90%	365.26	1.16%	2.52	0.02%
浙江鸿远不锈钢有限公司	2020-05-15	111.88	0.50%	-	-	-	-	-	-
深圳市皓诚自动化有限公司	2020-12-17	230.26	1.03%	266.93	0.59%	3.38	0.01%	-	-
合计		**532.19**	**2.38%**	**672.75**	**1.50%**	**368.64**	**1.18%**	**2.52**	**0.02%**

注：上表中成立时间的数据来源于“天眼查”中记载的信息。

如上表所示，2019 年 1 月 1 日以后设立的公司报告期内的主要供应商较少。设立时间较短的供应商在纳入公司合格供应商名录前，已通过正常的背景调查及供应商遴选程序，公司对其交付能力、产品质量、价格水平等方面已进行全面评

估，不存在设立后立即向公司大量供货的情况。

4、由员工或前员工设立的主要供应商

东莞市创技空调机电工程有限公司（以下简称“创技空调”）系由公司员工彭泽才设立。彭泽才系公司控股子公司宁德汇乐的执行董事兼总经理，持有宁德汇乐 20%股份，并通过持有俊鹏投资 5.71%出资份额间接持有公司股份。

彭泽才曾从事空调安装业务，并在公司设立早期向公司提供空调安装服务。2015 年，彭泽才设立创技空调，主要从事空调及其配件的销售、安装业务。公司于 2015 年起向创技空调采购原材料，采购的主要产品为弯头、直管等五金件。报告期内，公司在 2020 年向其采购原材料 75.61 万元，占当年度采购额的 0.71%。

2020 年上半年，为更好地向客户提供服务，公司筹划设立一家专门从事工业除尘设备管道安装服务的子公司。由于彭泽才与公司合作时间较长且具有较为丰富的工程安装服务经验，经商议双方同意共同设立宁德汇乐，并由彭泽才负责日常管理。2020 年 5 月，彭泽才入职公司并与公司共同设立宁德汇乐。宁德汇乐设立后，彭泽才不再参与创技空调的经营，创技空调转由彭泽才配偶实际经营。自 2021 年起，公司未再向创技空调采购原材料。

除上述情形外，公司主要供应商中不存在其他由员工或前员工设立的情形。

综上所述，报告期内，存在前述情形的供应商具备向公司提供产品、服务的经营能力，相关交易真实、合理。

三、说明发行人报告期各期向东莞市同盛精密钣金制品有限公司采购的主要内容、数量及采购单价的公允性等，发行人报告期内向东莞市同盛精密钣金制品有限公司采购金额大幅增加的原因以及商业合理性，交易金额是否与东莞市同盛精密钣金制品有限公司自身经营实力相匹配，发行人与东莞市同盛精密钣金制品有限公司是否存在关联关系

（一）报告期内各期，公司向东莞市同盛精密钣金制品有限公司采购的主要内容、数量及采购单价的公允性

1、报告期内各期，公司向东莞市同盛精密钣金制品有限公司采购的情况

东莞市同盛精密钣金制品有限公司成立于 2015 年，是一家从事钣金制品生

产、制造的企业。报告期内，除东莞市同盛精密钣金制品有限公司外，公司还向与其同一控制下的东莞市同顺钣金制品有限公司、常州市汇兴精密钣金制造有限公司采购。在本问询函回复中相关数据将合并计算，前述三家企业合称“同盛精密”。

公司主要向同盛精密采购钣金制品，用于工业除尘设备的外壳及结构部件。报告期内，公司向同盛精密采购原材料金额分别为 1,099.21 万元、1,910.00 万元、3,122.08 万元以及 1,659.59 万元，占公司向其采购额的 93.07%、96.72%、96.56%以及 97.20%。

除此以外，公司还会向同盛精密采购委托加工服务，主要系公司提供材料，由同盛精密进行加工的服务。报告期内，公司向同盛精密采购的委托加工服务金额分别为 81.82 万元、64.85 万元、111.26 万元以及 47.78 万元，占公司向其采购金额的比例分别为 6.93%、3.28%、3.44%以及 2.80%，占比较小。

报告期内各期，公司向同盛精密采购的金额、数量以及采购单价的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额	1,707.37	3,233.34	1,974.85	1,181.02
入库数量（件）	74,624	121,766	72,556	49,348
采购单价（元）	228.80	265.54	272.18	239.33

在成套机加钣金件的报价中，同盛精密会根据自身的报价策略和规则分配部件价格，在对成套机加钣金件收料入库时，公司会按不同部件的料号及同盛精密分配的单价确认采购成本，并按部件料号进行实物管理，因此上表所列的采购单价为机加钣金件部件的平均采购单价。

公司向同盛精密采购机加钣金件部件的采购单价变动主要受以下因素影响：①公司不同系列、不同型号的工业除尘设备所采用的机加钣金件可能存在较大差异，公司产品销售结构的变化导致机加钣金件平均采购单价相应变化；②报告期内，公司向同盛精密采购的机加钣金件金额及数量规模不断提高，同盛精密给予公司较为优惠的价格条件，机加钣金件的价格水平整体有所下降；③机加钣金件的采购单价在一定程度上受钢材大宗交易价格波动的影响。

2、与其他供应商相比，公司向同盛精密采购的成套机加钣金件价格不存在显著异常，具有公允性

如前文所述，同一料号机加钣金件的采购单价在不同供应商间采购存在差异，主要系因不同供应商对同一型号成套机加钣金件的部件价格分配方式存在差异所导致的。因此，以成套机加钣金件的采购价格比较，可更好地反映公司向同盛精密采购机加钣金件的价格公允性。

报告期内各期，公司同一年度在同盛精密及其他供应商间同时采购的同型号成套机加钣金件中，采购额前五大的价格差异情况如下：

单位：万元、台、元/套

2023 年 1-6 月							
设备型号	**向同盛精密采购的情况**			**向其他供应商采购的情况**			**单价差异率**
	采购金额	**采购套数**	**成套采购单价**	**采购金额**	**采购套数**	**成套采购单价**	
VJFGB-11-13-D-H/CZ-24	56.10	84	6,678.68	6.86	10	6,860.18	-2.72%
VJFGB-5.5/7.5-T3	41.86	90	4,651.52	21.57	47	4,588.83	1.35%
VJFCB-5.5/7.5-T3	37.50	90	4,166.96	39.29	89	4,414.54	-5.94%
VJF-3.0-19-BZ-1	30.09	100	3,008.85	159.60	530	3,011.35	-0.08%
VCY-DGYS-1400-24-TBC	26.84	14	19,171.94	24.63	13	18,946.90	1.17%
合计	**192.40**	-	-	**251.95**	-	-	-
2022 年度							
设备型号	**向同盛精密采购的情况**			**向其他供应商采购的情况**			**单价差异率**
	采购金额	**采购套数**	**成套采购单价**	**采购金额**	**采购套数**	**成套采购单价**	
VLIPGB-7.5-02-SP/SP-2	181.15	200	9,057.52	1,271.41	1,394	9,120.58	-0.70%
VJFGB-30W-03-2	149.82	73	20,523.07	16.28	8	20,349.55	0.85%
VJFGB-37W-24	89.95	39	23,064.21	63.37	26	24,371.89	-5.67%
VJFGB-11W-10-ZC	66.19	18	36,774.83	102.64	27	38,016.03	-3.38%
VJFGB-30W-03-2/3	43.96	18	24,423.01	371.01	156	23,782.76	2.62%
合计	**531.08**	-	-	**1,824.71**	-	-	-
2021 年度							
设备型号	**向同盛精密采购的情况**			**向其他供应商采购的情况**			**单价差异率**
	采购金额	**采购套数**	**成套采购单价**	**采购金额**	**采购套数**	**成套采购单价**	
VLIPGB-7.5-02-2	74.92	72	10,405.09	1,103.22	1,037	10,638.53	-2.24%

VLIPGB-7.5-02-QH	66.47	70	9,495.33	322.28	344	9,368.54	1.34%
VJFGB-30W-03-2	58.43	24	24,344.72	85.75	36	23,819.24	2.16%
VL-PFQ-35L-4	53.75	209	2,571.74	27.00	96	2,812.40	-9.36%
VLIPGB-11-02-3	48.67	45	10,815.34	102.84	99	10,387.61	3.95%
合计	**302.23**	-	-	**1,641.08**	-	-	-
2020 年度							
设备型号	**向同盛精密采购的情况**			**向其他供应商采购的情况**			**单价差异率**
	采购金额	**采购套数**	**成套采购单价**	**采购金额**	**采购套数**	**成套采购单价**	
VJFGB-30W-Z1XP	50.81	20	25,407.10	75.12	30	25,038.91	1.45%
VJFCB-22W-03	39.25	26	15,094.33	27.33	18	15,180.92	-0.57%
VLIPGB-5.5-02	38.60	35	11,029.32	138.14	132	10,465.28	5.11%
VL-PFQ-35L-2/2-CE	30.38	125	2,430.02	25.30	104	2,433.00	-0.12%
VJFGB-7.5W-03-2	22.44	14	16,026.56	69.31	42	16,502.95	-2.97%
合计	**181.47**	-	-	**335.20**	-	-	-

注：上表所列“向其他供应商采购的情况”中的采购金额、采购套数为向除同盛精密以外其他供应商采购同类型号成套钣金件的采购金额和采购套数，由此得出的成套采购单价为平均价格。“单价差异率”即本期向同盛精密采购的成套采购单价与本期向其他供应商采购的成套采购单价的差异除本期向同盛精密采购的成套采购单价。

结合上表可知，报告期内，公司同一年度在同盛精密及其他供应商间同时采购的同型号成套机加钣金件中，采购额前五大的成套机加钣金件的采购价格不存在显著差异。

（二）报告期内，公司向同盛精密采购金额的增加具有商业合理性，交易金额与同盛精密自身经营实力相匹配

公司自 2009 年起向东莞市长顺不锈钢五金加工部（同盛精密前身）采购机加钣金件，至今已有 14 年的合作历史。报告期内公司机加钣金件采购金额及向同盛精密采购机加钣金件的金额的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
机加钣金件采购金额	7,248.15	14,570.30	9,209.18	3,670.50
向同盛精密采购机加钣金件的金额	1,657.43	3,109.32	1,843.25	1,091.02
占比	22.87%	21.34%	20.02%	29.72%

注：报告期内各期，公司主要向同盛精密采购机加钣金件，占对其采购金额的比例分别为 92.38%、93.34%、96.16%以及 97.08%。

报告期内，公司对机加钣金件的采购规模逐年提高。公司向同盛精密采购机加钣金件的金额在报告期内亦逐年提高。2021 年，因公司业务发展较快，公司引入了更多的供应商，由此导致 2021 年公司向同盛精密采购机加钣金件的金额占机加钣金件采购金额的比例下降。在 2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月期间，公司向同盛精密采购机加钣金件的金额占机加钣金件采购金额的比例变化不大。

随着公司业务规模不断增长、对机加钣金件的需求大幅提升，因同盛精密产品质量相对稳定、产能相对充裕，公司与同盛精密的交易规模具有合理性。在产品质量方面，同盛精密熟悉适配于公司工业除尘设备的机加钣金件工艺路线、技术规格标准等要求，其生产、加工的机加钣金件质量相对稳定。报告期内，公司与同盛精密未因产品质量问题发生过纠纷。在产能方面，结合保荐人、申报会计师对同盛精密现场走访所了解到的信息，同盛精密报告期内有生产厂区面积约 7,000 平方米，员工人数近百人，产品产能能够满足公司的采购需求。

综上所述，公司向同盛精密采购额的增长与公司业务规模的变动趋势基本一致，同盛精密在产品质量和产能方面能够满足公司需求，公司与同盛精密的交易规模具有合理性。

（三）公司与同盛精密间不存在关联关系，双方基于正常的商业往来开展合作

公司与同盛精密间不存在关联关系，双方基于正常的商业往来开展合作。报告期内，公司选择同盛精密进行合作，系基于对其产品质量、产能、价格等采购条件，以及对合作历史、合作习惯等方面的综合评估。报告期内双方合作规模扩大，主要是公司业务规模扩大、对机加钣金件的需求提高所推动的，具有商业合理性。

除采购原材料外，公司 2021 年 11 月自长安厂区（位于东莞市长安镇沙头靖海东路 95 号）整体搬迁至虎门厂区（位于东莞市虎门镇中电熊猫产业园）后，向东莞市同顺钣金制品有限公司转租了长安厂区的部分厂房及宿舍，但未曾与同盛精密共用同一厂区。

近年来，同盛精密的经营规模扩大，原有的生产场所已经无法满足经营需求。2021 年底，同盛精密得知公司整体搬迁至虎门厂区，向公司提出承租长安厂区

部分厂房及宿舍，用于后续产能的拓展。出于对闲置厂房进行合理利用的目的，公司决定向同盛精密按照市场价格转租部分厂房及宿舍。

公司于 2021 年 12 月 1 日起向同盛精密转租长安厂区部分厂房及宿舍，租赁面积为 5,040.00 平方米，月租金为 10.50 万元，租赁期至 2025 年 11 月 14 日止。2022 年 12 月，经与业主方东莞市长裕投资管理有限公司协商，公司终止租赁整个长安厂区，同盛精密亦不再向公司承租上述部分物业。

四、说明在未取得增值税发票的情况下，如何确保合同履约成本归集确认的完整性、准确性，发行人报告期内是否存在少计成本、虚增利润的情形

（一）公司向个人分包商采购安装服务的原因

报告期内，公司向个人分包商的采购金额分别为 109.26 万元、485.53 万元、839.91 万元以及 0.00 万元，占采购总额的比例分别为 1.03%、1.55%、1.87%及 0.00%，整体占比相对较低。

公司向客户销售的部分工业除尘设备附有安装调试义务。根据设备部署现场的设计要求与实际工况，部分客户采购的工业除尘设备未直接布置于需要除尘的区域，而是需要在除尘设备与除尘区域间架设管道，从而产生了管道安装服务需求。

目前，公司管道安装服务主要由子公司宁德汇乐实施。宁德汇乐在 2023 年以前会向个人分包商采购管道安装服务。相对于管道安装工程服务公司，个人分包商在人员调配、工期安排等方面具有灵活、机动的优势，宁德汇乐会选择合作时间长、配合度较高的个人分包商合作。2023 年以后，公司对管道安装工程服务提出了更高的要求，宁德汇乐不再向个人分包商直接采购管道安装服务。

（二）公司向个人分包商采购管道安装服务的服务模式及成本核算方式

公司按总价包干和工时计价两种模式与个人分包商合作。

在总价包干模式下，个人分包商无需每日向公司申报人员及工时的投入情况，亦无需向公司提报其他物料、费用凭据。项目完工后，公司对管道安装进行验收，验收通过后由公司向个人分包商出具项目验收单。公司财务部门根据验收情况，按照合同约定的金额，计入对应项目的“存货-合同履约成本”。

在工时计价模式下，个人分包商通过微信每日申报工时数量、工作内容及项目进展情况，公司通过项目工时台账记录个人分包商的工时申报信息，作为项目完工后与个人分包商的结算依据。在项目完工后，公司根据工时记录及约定的工时单价，与个人分包商进行结算，双方确认无误后财务部门将结算金额计入对应项目的“存货-合同履约成本”。

在客户对公司订单进行验收前，公司在“存货-合同履约成本”中对安装服务成本、安装材料成本等进行归集、核算。在客户对公司订单验收通过后，公司将“存货-合同履约成本”中的相关成本结转至“主营业务成本-合同履约成本”。

在上述核算方式下，公司取得了充分的核算依据，能够可靠、准确地对公司向个人分包商采购的管道安装服务成本进行归集、核算。

（三）未取得增值税发票不影响公司向个人分包商采购安装服务所发生的成本归集确认的完整性、准确性，公司不存在通过向个人分包商采购而少计成本、虚增利润的情形

1、报告期内公司向个人分包商采购管道安装服务未及时取得增值税发票的原因

报告期内，公司向个人分包商采购管道安装服务的金额分别为 109.26 万元、485.53 万元、839.91 万元以及 0.00 万元。其中，报告期内部分个人分包商由于自身原因，未及时向公司提供增值税发票。

导致部分个人分包商未及时向公司提供增值税发票的原因包括：

（1）部分个人分包商不熟悉税务机关代开发票流程，或对纳税义务的认知不充分，在项目结算后未及时提供增值税发票；

（2）部分个人分包商承接了多个项目，项目工期紧张、交付压力相对较大，个人分包商常驻于项目现场，未能及时向公司提供增值税发票。

在相关项目结算后，公司及时确认了相关成本，并出于对个人分包商资金周转能力、施工人员酬劳开支压力等情况的考虑，公司支付了相关款项。大部分个人分包商在结算后陆续向公司补充提供了增值税发票。截至本问询函回复签署之日，公司尚存在 56.24 万元的交易金额未取得增值税发票，相关成本已进行了纳

税调整，公司后续期间将进一步加强相关的结算付款和发票管理。

2、未及时取得增值税发票不影响相关成本确认归集的完整性、准确性，公司不存在通过向个人分包商采购而少计成本、虚增利润的情形

报告期内，在公司向个人分包商采购管道安装服务过程中，由于个人分包商的原因，部分交易未能及时取得增值税发票。由于公司在业务过程中建立了比较完善的管控措施，对向个人分包商采购的管道安装服务取得了其他直接的确认依据，因此未及时取得增值税发票不影响相关成本确认归集的完整性、准确性，公司不存在通过向个人分包商采购而少计成本、虚增利润的情形。公司在向个人分包商采购管道安装服务过程中建立的管控措施以及成本确认依据包括：

（1）在管道安装服务采购前，公司取得了项目施工图纸并以此形成项目预算报告，个人分包商在项目预算范围内报价，公司根据其报价情况择优确定供应商。

（2）在总价包干模式下，项目完工后公司对管道安装进行验收，验收通过后由公司向个人分包商出具项目验收单。公司财务部门根据验收情况，按照合同约定的金额，计入对应项目的“存货-合同履约成本”。

（3）在工时计价模式下，个人分包商通过微信每日申报工时数量、工作内容及项目进展情况，公司通过项目工时台账记录个人分包商的工时申报信息，作为项目完工后与个人分包商的结算依据。在项目完工后，公司根据工时记录及约定的工时单价，与个人分包商进行结算，双方确认无误后财务部门将结算金额计入对应项目的“存货-合同履约成本”。

综上所述，未及时取得增值税发票不影响相关成本确认归集的完整性、准确性，公司不存在通过向个人分包商采购而少计成本、虚增利润的情形。

五、说明委托加工服务的主要供应商情况、采购的具体内容、涉及的生产环节、定价依据及采购价格的公允性，委托加工服务的采购金额报告期内波动较大的原因

（一）报告期内各期公司委托加工服务的采购情况

1、委托加工服务的主要内容及其所涉及的生产环节

报告期内，公司主要委托供应商加工如下产品：①风机的加工，公司采购电机后，委托供应商将电机与外壳、涡扇等部件加工组装制成风机；②钣金件的加工，公司向供应商提供钣金件，由供应商根据公司要求对钣金件进一步加工；③电箱的组装，公司向供应商提供电气件，供应商根据公司技术规格要求组装形成电箱。

上述委托加工服务所涉及的风机、钣金件、电箱等属于公司产品部件，其生产环节属于公司产品制造环节中的一部分。公司将相关部件进一步组合安装后，最终形成可向客户销售的产成品。在报告期内，公司具备风机、电箱的组装能力，但不具备对钣金件的加工能力。

2、委托加工服务的定价依据及采购价格公允性

公司委托加工服务的采购定价流程为：生产管理部门根据生产工单形成采购需求后，采购部门向多家合格供应商询、比价，最后根据供应商产能、加工质量以及价格等多种因素综合评估确定具体订单的供应商。其中，在委托加工服务定价环节，公司参照市场价格水平制定了价格目录，采购部门在价格目录的管控范围内，结合询、比价结果向供应商议价。

在委托加工采购中，公司需要向供应商提供部分材料，供应商根据公司组装、加工或改造要求，最终制成公司需要的产品。因此，委托加工供应商向公司的报价内容往往包含以下因素：①委托加工产品的加工费，供应商通常会考虑加工所需工序及工艺环节的复杂程度，结合人工投入并考虑利润空间后向公司报价；②委托加工产品的其他材料费用（如有），供应商通常会在报价中包含其所提供材料的成本及合理利润。

在收到供应商报价后，公司通常会结合价格目录以及委托加工的技术要求，对供应商提交报价中的工序、工艺、材料（如有）以及相应的定价水平进行评估，

并以此为据向供应商议价，最终确定采购价格。

通过上述定价机制以及价格管控机制，公司委托加工服务的采购价格具有公允性。

3、委托加工服务的交易情况

（1）委托加工服务的采购金额

报告期各期，公司委托加工服务的采购金额分别为 590.16 万元、2,938.43 万元、2,360.63 万元以及 890.04 万元，占采购总额的比例分别为 5.58%、9.37%、5.26%以及 3.99%。其中，与各期主要委托加工服务商的交易情况如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占委托加工服务采购额的比例**
1	东莞市聚富通风设备有限公司	210.29	23.63%
2	东莞市美鼎实业有限公司	167.35	18.80%
3	东莞市凯胜机械有限公司	91.68	10.30%
4	东莞市同盛精密钣金制品有限公司	47.78	5.37%
5	苏州江森特自动化科技有限公司	47.41	5.33%
合计		**564.50**	**63.42%**
2022 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占委托加工服务采购额的比例**
1	东莞市聚富通风设备有限公司	612.18	25.93%
2	东莞市长林机电设备有限公司	297.25	12.59%
3	东莞市美鼎实业有限公司	279.17	11.83%
4	东莞英驰智能装备有限公司	211.65	8.97%
5	东莞市凯胜机械有限公司	200.20	8.48%
合计		**1,600.46**	**67.80%**
2021 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占委托加工服务采购额的比例**
1	东莞市长林机电设备有限公司	1,212.33	41.26%
2	东莞市聚富通风设备有限公司	901.03	30.66%
3	东莞市凯胜机械有限公司	336.43	11.45%

4	广东全风机电有限公司	107.65	3.66%
5	东莞市同盛精密钣金制品有限公司	64.85	2.21%
合计		**2,622.29**	**89.24%**
2020 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占委托加工服务采购额的比例**
1	东莞市聚富通风设备有限公司	168.70	28.59%
2	东莞市同盛精密钣金制品有限公司	81.82	13.86%
3	东莞市凯胜机械有限公司	78.51	13.30%
4	东莞市科驭机械设备有限公司	61.77	10.47%
5	昆山市久隆机电工程有限公司	41.70	7.07%
合计		**432.50**	**73.29%**

注 1：上表中的采购金额指公司向供应商采购的本类别服务的采购金额；
注 2：上表中，同一控制下的供应商已合并计算。

（2）委托加工服务主要供应商的基本情况

①东莞市聚富通风设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	宋保云
注册资本	500.00 万人民币
办公地址	广东省东莞市石排镇东园大道石排段 135 号
成立时间	2010 年 11 月 29 日
股权结构	宋文云持股 70.00%、宋保云持股 30.00%
经营范围	产销：通风设备、环保设备、集尘设备、废气处理设备、工业用风机及周边配件

②东莞市美鼎实业有限公司

基本信息	内容
法定代表人	罗功孝
注册资本	1,500.00 万人民币
办公地址	东莞市长安镇涌头社区德政东路 169 号
成立时间	2013 年 05 月 09 日
股权结构	罗功孝持股 66.56%；罗道兵持股 10.90%；王志明持股 8.46%；唐植万持股 8.08%；深圳前海美鼎信息技术有限公司持股 6.00%
经营范围	产销、加工：五金制品、电子制品、模具、塑胶制品、包装材料、机电设备、自动化设备、胶粘制品、通用机械设备、电脑周边零件、绝缘材料、通讯配件、电器产品、工艺礼品（象牙及其制品除外）、智能设备及配件、计算机及配件；智能设备技术开发、技术咨询、技术

	服务

③东莞市凯胜机械有限公司

基本信息	内容
法定代表人	李燕
注册资本	30.00 万人民币
办公地址	广东省东莞市桥头镇桥头福源南路 3 号之一
成立时间	2009 年 09 月 30 日
股权结构	李燕持股 100.00%
经营范围	产销、加工、安装：排风机、集尘设备、涂装设备、五金机械；维修五金零配件

④东莞市同盛精密钣金制品有限公司

基本信息	内容
法定代表人	代云辉
注册资本	100.00 万人民币
办公地址	广东省东莞市长安镇沙头大井北街 7 号 103 室
成立时间	2015 年 02 月 11 日
股权结构	代云辉持股 100.00%
经营范围	加工、产销：精密钣金制品、通用机械设备；销售：钢材、不锈钢制品

⑤苏州江森特自动化科技有限公司

基本信息	内容
法定代表人	邢猛
注册资本	2,000.00 万人民币
办公地址	太仓市陆渡镇江南路 88 号 9 幢
成立时间	2014 年 11 月 28 日
股权结构	邢猛 50.00%、马云影持股 50.00%
经营范围	研发、生产、加工、销售自动化设备、机械零部件、工具夹具、紧固件；经销机械设备、模具；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）

⑥东莞市长林机电设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	余飞武

基本信息	内容
注册资本	2,000.00 万人民币
办公地址	广东省东莞市长安镇新安横中路 4 号 218 室
成立时间	2007 年 08 月 24 日
股权结构	余飞武持股 100.00%
经营范围	一般项目：电力电子元器件制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；输配电及控制设备制造；电工器材制造；机械电气设备制造；机械设备销售；五金产品批发；电子产品销售；贸易经纪；建筑装饰材料销售；信息技术咨询服务；通用设备制造（不含特种设备制造）

⑦东莞英驰智能装备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	曾刚
注册资本	1,000.00 万人民币
办公地址	广东省东莞市寮步镇芦溪二路 57 号 1 单元 206 室
成立时间	2017 年 11 月 27 日
股权结构	曾刚持股 100.00%
经营范围	研发、设计、产销：通用机械设备及零配件、电子产品、智能设备

⑧广东全风机电有限公司

基本信息	内容
法定代表人	张勇增
注册资本	1,000.00 万人民币
办公地址	广东省东莞市万江街道油新大路 5 号 301 室
成立时间	2017 年 3 月 10 日
股权结构	陈国持股 50.00%、张勇增持股 50.00%
经营范围	研发、生产、销售：各类工业风机、电机、减速机、泵浦、吸尘设备、真空设备、环保设备、磁粉离合器、制动器、张力控制器、纠偏机、气胀轴、各类设备配件、耗材

⑨东莞市科驭机械设备有限公司

基本信息	内容
法定代表人	王海龙
注册资本	20.00 万人民币
办公地址	广东省东莞市黄江镇黄江拥军一路 28 号 101 室
成立时间	2012 年 07 月 04 日

基本信息	内容
股权结构	王海龙持股 60.00%、王海旺持股 40.00%
经营范围	产销：通用机械设备及配件、塑料加工专用设备及配件、五金制品及配件；销售：电子产品及配件、刀具

⑩昆山市久隆机电工程有限公司

基本信息	内容
法定代表人	姜同彪
注册资本	50.00 万人民币
办公地址	昆山市玉山镇玉杨路 600 号 3 号房
成立时间	2010 年 03 月 28 日
股权结构	姜同彪持股 100.00%
经营范围	暖通机电工程；板材销售。（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）一般项目：专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；通用零部件制造；通用设备修理

（二）公司委托加工服务采购金额报告期内变动的原因

报告期各期，公司委托加工服务的采购金额分别为 590.16 万元、2,938.43 万元、2,360.63 万元以及 890.04 万元，整体呈上升趋势，2021 年采购金额较高，2022 年以来采购金额有所下降。

2021 年委托加工服务的采购金额较上年增加 2,348.27 万元，主要由于公司业务规模持续扩大，对钣金件、风机、电箱等部件的需求随之提高。公司具备风机、电箱的生产能力，但由于 2021 年初公司生产场所面积相对较小，风机、电柜的产能无法快速提升，其产能提升滞后于订单的增长，为满足交付需要、提高交付响应速度，公司委托供应商对风机、电箱等设备进行加工，提高了相关产品的外协加工比例，导致当年委托加工服务采购金额大幅上升。

2021 年下半年，公司新设虎门生产基地，并于 2022 年在常州设立生产基地，公司风机、电箱产能受限的情况得到改善。因此，2022 年以来公司委托加工服务的采购金额较 2021 年有所下降。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、针对前述事项，核查程序如下：

（1）取得了发行人采购明细表，了解报告期各期发行人向机加钣金件、电气件、风机/电机、五金件等原材料主要供应商采购的情况，并通过“天眼查”获取相关供应商的工商信息；

（2）通过发行人采购明细表，检查发行人同一料号原材料同一年度在不同供应商间的采购单价存在差异的情况；并访谈发行人采购业务负责人、财务总监，了解发行人同一料号原材料同一年度在不同供应商间的采购单价存在差异的原因；

（3）通过万得资讯等数据终端，查询钢材、铜材等大宗商品价格走势情况；并通过发行人采购明细表，检查发行人各期原材料采购单价的变动情况；访谈发行人采购业务负责人、财务总监，了解发行人各期原材料采购单价的变动原因，分析发行人各期原材料采购单价变动的合理性；

（4）实地走访发行人供应商，了解其生产经营模式、经营情况以及向发行人提供产品、服务的能力，并通过“天眼查”核实相关供应商的企业性质；

（5）通过发行人采购明细表以及“天眼查”，核查发行人是否存在注册资本与实缴资本较低、参保人数较少、设立时间较短的供应商或由发行人员工、前员工设立供应商，分析发行人存在上述供应商的原因及合理性；

（6）对于发行人各类型采购前五大供应商中，存在注册资本与实缴资本较低、参保人数较少、设立时间较短、由公司员工或前员工设立等情形的，执行函证、走访程序的核查金额及核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额①	6,372.62	15,537.76	12,242.20	4,709.06
发函金额②	6,009.36	13,964.48	11,241.59	4,461.72
发函比例③=②/①	94.30%	89.87%	91.83%	94.75%
回函相符金额④	6,009.36	13,964.48	11,241.59	4,461.72
回函占发函比例⑤=④/②	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
走访金额	6,172.66	15,383.64	12,071.86	4,536.61

走访比例	96.86%	99.01%	98.61%	96.34%

（7）取得发行人向同盛精密的采购明细记录，了解发行人向同盛精密采购的主要内容、数量，并分析发行人向同盛精密采购单价变动的合理性与公允性；

（8）实地走访同盛精密，访谈发行人采购负责人、财务总监，了解同盛精密的生产经营实力，分析发行人报告期内与同盛精密交易金额变动的原因及商业合理性；

（9）结合发行人关联方清单、《关联方调查表》，与同盛精密及其股东、董事、监事、高级管理人员名单进行比对，并取得同盛精密出具的《无关联关系承诺函》，分析同盛精密与发行人是否存在关联关系；

（10）访谈发行人管道安装业务负责人、财务总监，了解发行人向个人分包商采购管道安装服务的原因，以及合作模式、成本核算依据等情况；

（11）取得发行人向个人分包商的采购明细，检查发行人向个人分包商采购的部分管道安装服务项目所对应的施工图纸、项目预算报告、采购合同、验收文件、结算文件、项目工时台账、微信聊天记录等文件，并核查发行人相关项目成本核算所对应的账簿记录、记账凭证、银行回单等；

（12）访谈发行人采购负责人、财务总监，结合发行人采购明细表，了解发行人委托加工服务的具体内容、涉及的生产环节以及定价流程及定价依据，分析发行人报告期内委托加工服务的采购金额波动的原因；

（13）通过“天眼查”了解发行人委托加工服务供应商的基本情况。

2、针对发行人采购交易真实性、采购价格公允性所执行的核查程序

（1）通过发行人采购明细表，选取报告期各期采购金额前 10 名且属于在不同供应商间采购的成套机加钣金件，以及采购金额前 100 名且属于在不同供应商间采购的非钣金物料，进行价格对比，检查发行人同一料号原材料同一年度在不同供应商间的采购单价存在差异的情况，并分析原因；

（2）将大宗商品价格走势与发行人原材料价格走势比对，分析采购价格公允性；

（3）取得发行人向同盛精密的采购明细记录，了解发行人向同盛精密采购

的主要内容、数量，并分析发行人向同盛精密采购单价变动的合理性与公允性；

（4）通过查询“天眼查”、关联方清单、《关联方调查表》等方式，核查主要供应商是否与发行人存在关联关系；

（5）取得供应商及其股东、主要人员的名单，与所取得的发行人及其实际控制人、内部董事、监事、高级管理人员以及财务经理、出纳等人员的银行对账单进行比对；

（6）对供应商执行函证、走访，执行采购细节测试等核查程序，核查金额及核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额①	22,325.91	44,887.29	31,354.94	10,584.16
发函金额②	19,077.65	38,324.19	26,706.09	8,714.28
发函比例③=②/①	85.45%	85.38%	85.17%	82.33%
函证确认金额④	19,015.64	37,866.88	26,402.48	8,712.79
其中：回函相符金额	18,835.44	37,575.16	26,309.33	8,667.39
回函不符调节后确认金额	180.20	291.72	93.15	45.40
回函占发函比例⑤=④/②	99.67%	98.81%	98.86%	99.98%
未回函替代测试金额⑥	62.01	457.30	303.62	1.50
回函及替代金额占发函比例=(④+⑥)/②	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
走访金额	18,089.37	40,201.29	28,300.34	9,096.64
走访比例	81.02%	89.56%	90.26%	85.95%
细节测试金额	12,351.47	20,805.06	16,932.81	5,161.14
细节测试比例	55.32%	46.35%	54.00%	48.76%

报告期内各期，回函差异主要原因为：①个别供应商确认收入时点与发行人采购入库时点不同；②个别供应商存在采购返利，发行人与供应商确认返利的时点不同；③个别供应商存在因多主体与发行人交易而导致内部串户的情形。针对回函差异，保荐人、申报会计师通过检查采购合同、入库单、发票、付款凭证等支持性证据进行核对，并编制了回函差异调节表。

报告内各期，发行人存在少量供应商未回函的情形，主要原因是：部分供应

商与发行人停止合作，拒绝回函。针对未回函的情形，保荐人、申报会计师通过核查采购合同、入库单、发票、付款单据等支持性证据，并实施替代测试程序，对未回函部分的采购进行核查。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人说明了报告期各期发行人向机加钣金件、电气件、风机/电机、五金件等原材料主要供应商采购的情况；

2、报告期内，发行人部分同一料号原材料，在同一年度向不同供应商采购的采购单价存在差异，具体原因如下：①由于各供应商分配部件价格的规则不一致，在成套机加钣金件采购价格接近的情况下，同一料号部件的采购单价在不同供应商间可能存在差异；②对发行人同一年度向不同供应商采购的同型号成套机加钣金件采购单价进行分析，同型号成套机加钣金件的采购单价差异主要系由产能、交期或采购规模等因素所致；③除机加钣金件外的其他原材料中，同一料号原材在同一年度向不同供应商采购的价格差异，主要系由引入新的供应商、产能、交期以及不同生产基地“就近采购”等因素所致；

3、报告期内，发行人主要类别原材料的采购单价整体变动趋势，主要与原材料细分型号结构变化、大宗原料价格变动、原材料采购规模等因素有关；主要原材料采购价格具有公允性；

4、发行人已根据采购金额、生产经营模式、企业性质的差异对报告期内供应商进行分层，并列示了报告期各期不同层级供应商的数量、采购总额等情况；

5、报告期内，发行人存在与注册资本与实缴资本较低、参保人数较少，或由发行人员工、前员工设立供应商进行交易的情形，具体情况如下：

①发行人部分主要供应商存在注册资本、实缴资本较低的情形，相关供应商具备相应的生产能力与经营规模，发行人对上述供应商的采购真实、合理，相关情形未对发行人生产经营产生重大不利影响；

②发行人部分主要供应商存在参保人数较低等情形，相关供应商具备相应的生产能力与经营规模，发行人对上述供应商的采购真实、合理，相关情形未对发

行人生产经营产生重大不利影响；

③报告期内，发行人设立时间较短的主要供应商较少，相关供应商通过正常程序纳入发行人合格供应商名录并已经发行人全面评估，不存在设立后立即向发行人大量供货的情况；

④发行人报告期内的主要供应商中，创技空调由发行人子公司宁德汇乐执行董事兼总经理彭泽才设立，宁德汇乐设立后彭泽才不再参与创技空调的经营，创技空调转由彭泽才配偶实际经营，自 2021 年起发行人未再向创技空调采购原材料；

6、发行人已说明报告期内向同盛精密采购的主要内容、数量及单价变动原因；相较于其他供应商，发行人向同盛精密采购的成套机加钣金件价格不存在显著异常，具有公允性；

7、报告期内，发行人向同盛精密的采购额随发行人业务规模扩大而增长；同盛精密产品质量相对稳定、产能相对充裕，发行人与同盛精密的交易规模具有合理性；

8、发行人与同盛精密不存在关联关系，双方基于正常的商业往来开展合作；

9、针对向个人分包商采购管道安装服务的业务，发行人取得了充分的核算依据，能够可靠、准确地对向个人分包商采购的管道安装服务成本进行归集、核算，未及时取得增值税发票不影响相关成本确认归集的完整性、准确性，发行人不存在通过向个人分包商采购而少计成本、虚增利润的情形；

10、发行人已说明委托加工服务的主要供应商情况、采购的具体内容、涉及的生产环节、定价流程等情况；通过定价机制以及价格管控机制，发行人委托加工服务的采购价格具有公允性；

11、发行人委托加工服务所涉及的原材料主要为风机、钣金件、电箱，发行人具备风机、电箱的生产能力，报告期内发行人委托加工服务采购金额的变动主要系受以下因素影响：①报告期内，发行人业务规模扩大，对钣金件、风机、电箱等部件的需求随之提高；②2021 年，发行人风机、电箱的产能提升滞后于订单的增长，2022 年以来相关情况有所改善；

12、报告期内，发行人采购交易真实、采购价格公允。

问题 13、关于主营业务成本

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务成本中的制造费用金额分别为 1,073.75 万元、1,796.90 万元和 3,786.06 万元，增长较快，主要系 2021 年东莞生产基地的扩张以及新设常州生产基地所致。

（2）报告期各期，发行人直接人工占主营业务成本的比例分别为 3.85%、4.14%和 4.93%，各期呈上升趋势，主要是发行人在 2022 年提高了电箱、风机等部件的自制比例。

（3）报告期各期，发行人安装调试成本金额分别为 450.24 万元、903.20 万元和 3,082.60 万元，安装调试成本内容主要包括吸尘管道物料成本、安装服务采购成本、安装调试人员薪酬及其他支出等，2022 年度宁德时代等终端客户设备安装需求增多，因此安装调试成本占比提高。

请发行人：

（1）结合报告期各期在建工程的转固时点、转固依据、转固金额以及固定资产折旧计提情况，量化分析发行人制造费用快速增长的合理性，是否存在延迟转固时间调节折旧费用的情形。

（2）说明报告期内核心零部件的自制比例情况、外购核心零部件的原因以及对发行人产品竞争力的影响。

（3）说明报告期内生产人员数量的具体变动情况，生产人员平均薪酬情况及与当地和同行业可比公司的对比情况，结合生产人员的数量、薪酬政策量化分析直接人工变动合理性。

（4）说明报告期各期安装调试成本的具体构成情况，未将安装调试成本拆分至直接材料、直接人工等主营业务成本科目而单独列示的原因，安装调试服务是否主要由发行人提供，2022 年宁德时代等终端客户设备安装需求增多的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合报告期各期在建工程的转固时点、转固依据、转固金额以及固定资产折旧计提情况，量化分析发行人制造费用快速增长的合理性，是否存在延迟转固时间调节折旧费用的情形

（一）报告期各期在建工程的结转时点、结转依据、结转金额以及折旧、摊销情况，是否存在延迟转固时间调节折旧费用的情形

报告期内，主要在建工程的完工结转时点、结转依据、结转金额及计提折旧或摊销情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	累计投入金额	完工结转时点[注]	完工结转金额	完工结转依据	计提折旧或摊销情况				备注
						2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
1	常州研究院金坛厂区北侧厂房改造工程	3,087.37	2023 年 1-6 月	3,087.37	达到预定可使用状态/验收单	167.78	-	-	-	
2	常州金坛厂区绿化配套提升工程	118.14	2023 年 4-5 月	118.14	达到预定可使用状态/验收单	3.51				
3	东莞汇乐虎门熊猫产业园 B3 栋改造工程	606.52	2022 年 1 月	606.52	达到预定可使用状态/验收单	60.65	111.19	-	-	
4	常州汇乐金坛厂区南侧厂房装修工程	324.89	2022 年 1 月、12 月	324.89	达到预定可使用状态/验收单	32.27	47.23	-	-	
5	常州汇乐金坛厂区南侧厂房配套改善工程	54.50	2023 年 1 月、5 月	54.50	达到预定可使用状态/验收单	0.91				
6	常州研究院金坛厂区北侧厂房水电改造工程	47.08	2022 年 10、11 月	47.08	达到预定可使用状态/验收单	4.71	1.38	-	-	
7	常州汇乐金坛厂区南侧厂房待安装设备	24.84	2022 年 1 月	24.84	达到预定可使用状态/验收单	3.93	7.21	-	-	
8	东莞汇乐虎门熊猫产	403.65	2021 年 11、12 月	403.65	达到预定可使用状	40.37	80.73	2.67	-	

序号	项目名称	累计投入金额	完工结转时点[注]	完工结转金额	完工结转依据	计提折旧或摊销情况				备注
						2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
	业园 B3 栋装修工程				态/验收单					
9	汇乐技术东莞长安厂区装修工程	393.81	2021 年 4-7 月	393.81	达到预定可使用状态/验收单		-	393.81	-	2021 年度正常摊销 34.92 万元，因厂房搬迁一次性结转未摊销完毕的 358.89 万元
10	湖南汇乐办公楼装修工程	101.34	2020 年 5 月、10 月	101.34	达到预定可使用状态/验收单	10.13	20.27	20.27	4.32	
11	汇乐技术东莞长安厂区展厅装修及排污管铺设工程	75.17	2020 年 4 月、12 月	75.17	达到预定可使用状态/验收单		-	72.14	3.03	2021 年度正常摊销 13.78 万元，因厂房搬迁一次性结转未摊销完毕的 58.36 万元
合计		**5,237.31**		**5,237.31**		**324.26**	**268.02**	**488.89**	**7.34**	

注：上表中在建工程项目按各厂区不同的装修改造项目列示，每个项目可能包含多个单项工程。公司按照不同单项工程完工验收且达到预定可使用状态的时间结转至固定资产或长期待摊费用，并计提折旧或摊销。因此，存在同一个在建工程项目有多个完工结转时点的情况。

报告期内，公司业务规模快速增长，原有生产及办公场所已不能满足公司生产经营需要，公司新租赁了东莞市虎门镇熊猫产业园 B 区 3 号厂房、常州市金坛经济开发区斯开龙厂区南侧厂房、北侧厂房、东北角厂房等生产经营场所。为使租赁的房产符合生产和研发办公的要求，公司在租赁厂房后进行了必要的装修和改造。

公司通过在建工程核算各单项工程装修、改建支出，当工程达到预定可使用状态，公司及时组织人员完成验收，并将装修、改建支出结转计入固定资产或长期待摊费用，并按照公司折旧政策计提折旧或按照所租赁资产的剩余租赁期限进行摊销，同时，按照受益对象分别计入成本或相关期间费用中。2021 年因长安厂区搬迁，公司将原长安厂区的装修支出尚未摊销完毕的部分一次性结转计入管理费用中。报告期内，公司不存在通过延迟结转固定资产或长期待摊费用时点调节折旧及摊销费用的情形。

（二）制造费用明细变动情况

报告期各期，公司营业成本中制造费用明细情况如下：

单位：万元

制造费用类别	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
职工薪酬	976.76	40.55%	1,303.42	34.43%	673.89	37.50%	337.56	31.44%
辅料	699.26	29.03%	1,288.57	34.03%	703.81	39.17%	411.00	38.28%
租金水电物业费	533.37	22.15%	918.03	24.25%	272.21	15.15%	202.47	18.86%
折旧摊销	140.26	5.82%	216.85	5.73%	86.43	4.81%	70.92	6.60%
维修维护及其他	58.88	2.44%	59.19	1.56%	60.56	3.37%	51.80	4.82%
合计	**2,408.52**	**100.00%**	**3,786.06**	**100.00%**	**1,796.90**	**100.00%**	**1,073.75**	**100.00%**

公司制造费用主要包括职工薪酬、辅料、租金水电物业费等，上述三项费用明细合计金额占比分别达到 88.57%、91.82%、92.71%和 91.73%。公司制造费用明细变动的原因情况如下：

1、职工薪酬

报告期内，公司制造费用的职工薪酬主要包括品质部、仓储部等生产辅助人员、车间管理人员的薪酬，各期分别为 337.56 万元、673.89 万元、1,303.42 万元

和 976.76 万元，呈逐期增长趋势，主要原因为：报告期内随着公司订单、产销量增长，公司扩租了东莞生产基地，新增了常州生产基地，因此生产辅助人员、车间管理人员人数增长较快，使得制造费用中职工薪酬呈现增长趋势。

2、辅料

报告期内，公司制造费用的辅料别为 411.00 万元、703.81 万元、1,288.57 万元和 699.26 万元，2021 年、2022 年分别增长 71.24%、83.08%，主要原因系公司主营产品工业除尘设备产销量快速增长，生产辅料投入相应增加。

3、租金水电物业费

报告期内，公司制造费用的租金水电物业费分别为 202.47 万元、272.21 万元、918.03 万元和 533.37 万元，2021 年、2022 年分别增长 34.44%、237.25%。2022 年度增长较快，主要原因系公司在 2021 年下半年到 2022 年初公司陆续新租赁了东莞市虎门镇熊猫产业园 B 区 3 号厂房、常州生产基地厂房等生产经营场所所致。

4、折旧摊销

报告期内，公司制造费用的折旧摊销分别为 70.92 万元、86.43 万元、216.85 万元和 140.26 万元。2022 年折旧摊销费用较 2020 年度和 2021 年度增长较快的主要原因系，公司生产规模扩张，公司新租赁了东莞市虎门镇熊猫产业园 B 区 3 号厂房、常州生产基地厂房等生产经营场所，并对新租赁厂房进行装修改建，使得 2022 年度固定资产和使用权资产折旧及长期待摊费用的摊销出现增长。

综上所述，公司报告期内制造费用主要由职工薪酬、辅料和租金水电及物业费和折旧摊销等构成，报告期内增长主要系公司业务规模扩张及新租赁厂房等因素所致，具有合理性。公司不存在通过延迟在建工程结转时间，进而调节折旧摊销费用的情形。

二、说明报告期内核心零部件的自制比例情况、外购核心零部件的原因以及对发行人产品竞争力的影响

（一）核心零部件的自制比例情况

报告期内，公司自制和外购/外协并存的核心部件主要有风机、电箱及滤筒。

风机主要由电机及扇叶组成，是工业除尘设备产生负压的核心部件；生产模式包括自制、外协加工和对外采购。

电箱由电源控制模块、终端模块等组成，用于对电流、电压等参数进行监测，对电器负载进行分配，对除尘工况进行监控和作为设备控制界面；生产模式包括自制和外协加工。

滤筒由过滤材料及金属网体组成，对除尘设备过滤精度有重要影响；生产模式包括自制和对外采购。

报告期内，公司根据产品生产需求、自有产能情况，对上述零部件采取不同的生产模式，具体如下：

单位：万元

部件名称	2023 年 1-6 月			
	自制金额	自制比例	外购/外协金额	外购/外协比例
风机	961.53	42.09%	1,322.81	57.91%
电箱	1,608.94	100.00%	-	-
滤筒	607.29	67.74%	289.24	32.26%
合计	**3,177.76**	**66.34%**	**1,612.05**	**33.66%**
部件名称	**2022 年度**			
	自制金额	**自制比例**	**外购/外协金额**	**外购/外协比例**
风机	1,571.10	27.39%	4,164.58	72.61%
电箱	3,391.37	85.36%	581.45	14.64%
滤筒	997.58	54.19%	843.47	45.81%
合计	**5,960.05**	**51.60%**	**5,589.50**	**48.40%**
部件名称	**2021 年度**			
	自制金额	**自制比例**	**外购/外协金额**	**外购/外协比例**
风机	-	-	4,135.83	100.00%
电箱	1,290.50	34.56%	2,443.77	65.44%
滤筒	703.31	52.44%	637.99	47.56%
合计	**1,993.81**	**21.65%**	**7,217.58**	**78.35%**
部件名称	**2020 年度**			
	自制金额	**自制比例**	**外购/外协金额**	**外购/外协比例**
风机	-	-	1,218.82	100.00%

电箱	593.12	87.66%	83.52	12.34%
滤筒	331.44	52.68%	297.67	47.32%
合计	**924.56**	**36.62%**	**1,600.02**	**63.38%**

如上表所示，报告期内，公司核心零部件外购/外协比例呈现先增长后下降的趋势，主要系 2021 年公司经营规模扩大且订单量显著增长，达到产能瓶颈；为提高生产效率，确保按时交付，公司提高部件外购/外协比例；2021 年下半年到 2022 年初，公司通过扩租了东莞虎门和常州生产基地，并通过外聘及内部培养合格生产人员，产能逐步提升，逐步减少了外购/外协比例。

（二）外购核心零部件的原因以及对发行人产品竞争力的影响

1、外购核心零部件的原因

报告期内，公司上述核心部件的外购或自制决策，主要取决于公司的自制能力、产能情况和部件附加值等因素。

公司工业除尘设备所使用的风机，制作工艺相对复杂，附加值较高。2020-2021 年，公司产品所需风机主要通过定制化采购或外协取得；公司在报告期内通过自主研发不断提升风机的自制能力，2022 年自制比例提高。

在电箱方面，其制造过程主要为采购相应电气件及钣金框体，由具备一定专业技术能力的生产人员完成装配。公司具备相关生产装配能力，2021 年外协较多，主要系公司订单增长较快，为保证按时交付，提高了外协比例。

在滤筒方面，公司具备部分型号滤筒的生产能力，报告期内根据客户订单需求及交期需要，决定滤筒的自制和外购，各期自制比例较为稳定。

2、外购核心零部件对发行人产品竞争力的影响

（1）外购或者外协生产核心零部件对公司产品功能的实现、保持产品技术的先进性不存在较大影响

①对于风机的外协，公司会向供应商提供风机的设计图纸，部分情况下提供特定型号和品牌的电机。公司通常根据除尘工况对风压和风量的要求，通过流场模拟和实机测试，以确定扇叶的材料、形状、尺寸、数量和倾斜角度，以及所需匹配的电机类型及功率，最终形成完整的风机设计图。公司掌握了风机设计相关

的所有试验数据和技术秘密，风机相关的参数的设定与设备整机结构和功能相关，委托外协生产不会导致相关的技术秘密外泄，也不会对公司产品竞争力构成较大影响。

②对于电箱的外协，整个电箱功能、机构和外观的设计均由公司完成，电箱外协供应商仅需根据公司提供的设计图纸和主要电气部件完成电箱的装配。供应商完成电箱的装配交付给公司后，公司还需要根据具体订单的需求，完成核心的控制软件的写入。电箱的功能设计和控制软件的开发是公司的核心技术，电箱外协生产不会导致相关的技术秘密外泄，也不会对公司产品竞争力构成较大影响。

③对于滤筒，公司具备部分型号滤筒的生产能力。报告期内，公司对滤筒的过滤阻力、有效过滤面积和再生效率开展多目标优化研究，形成了成熟的滤筒结构参数，在滤筒产品的生产方面有了一定的技术积累。但由于客户需求的多样化，公司生产的滤筒暂不能满足客户的所有需求。报告期内，公司不断加强与美国唐纳森等行业巨头的业务合作，以更好地满足客户需求。同时，公司滤筒产品的开发和自制能力也有了较大的提升，增强了公司产品的竞争力。

（2）报告期内，核心零部件采购和生产模式的调整未对公司产品竞争力构成较大的不利影响

报告期内，由于公司业务规模增长较快，公司对核心零部件的采购和生产模式有一定的调整，调整未对公司的生产成本和产品竞争力造成重大不利影响。风机、电箱外购/外协成本相对较高，在报告期内订单增长较快的背景下，暂时性的提高风机、电箱外协比例一方面使公司产品成本有所上升，但另一方面能够让公司承接更多订单并按时交付，为公司经营规模增长提供保证；公司已通过扩租生产基地、增加合格生产人员等方式提高产能，逐步降低风机、电箱外协比例，产品成本有所优化。

综上，发行人核心零部件的外购/外协、自制模式及其调整未对发行人产品竞争力构成重大不利影响。

三、说明报告期内生产人员数量的具体变动情况，生产人员平均薪酬情况及与当地和同行业可比公司的对比情况，结合生产人员的数量、薪酬政策量化分析直接人工变动合理性

（一）报告期内生产人员数量的具体变动情况，生产人员平均薪酬情况及与当地和同行业可比公司的对比情况

1、报告期内生产人员数量变动及平均薪酬情况

单位：人、万元/年、万元/半年

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
生产人员平均人数	587	426	183	111
平均薪酬	4.94	9.42	10.23	9.16

注 1：生产人员平均人数=各月生产人员数量之和/当期月份数；

注 2：平均薪酬=（应付职工薪酬贷方发生额-销售费用薪酬-管理费用薪酬-研发费用薪酬）/生产人员平均人数；

在平均人数方面，报告期内公司订单迅速增长，因此生产人数逐期上升。2021 年，公司通过招聘生产人员、暂时性提高部件外协、劳务派遣等方式保障订单按时交付，平均生产人数增长了 64.86%。2022 年，公司降低了部件外协比例，并不再采用劳务派遣用工，主要通过招聘自有生产人员提升产能，因此生产人员人数增幅较大，为 132.79%。2023 年 1-6 月，生产人员人数基于生产需要仍有所增长。

在平均薪酬方面，2021 年生产人员薪酬增长 11.68%，主要是当期订单增长较快，生产人员加班较多所致；2022 年，生产人员人数增加较快，新入职生产人员薪酬水平相对较低，且随着产能的提高、加班情况有所缓解，因此平均薪酬降低了 7.92%。2023 年 1-6 月，生产人员平均薪酬基本稳定。

2、生产人员平均薪酬情况与当地和同行业可比公司的对比情况

（1）与当地平均薪酬对比情况

单位：万元/年

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东莞市城镇私营单位就业人员年平均工资	-	7.90	7.54	6.99
汇乐技术	4.94	9.42	10.23	9.16

注：东莞市城镇私营单位就业人员年平均工资数据来源：广东省统计局。

由上表可知，公司报告期各期生产人员平均薪酬高于主要经营地平均工资水

平，不存在工资明显偏低情况。

（2）与同行业可比公司的对比情况

单位：万元/年

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
美埃科技	-	11.16	-	7.04
仕净科技	-	9.34	10.07	7.95
平均值	-	**10.25**	**10.07**	**7.49**
汇乐技术	4.94	9.42	10.23	9.16

注 1：可比公司平均薪酬取自公开信息直接披露或依据公开披露的薪酬及人员人数计算得出，下同。
注 2：公司同行业可比上市公司中，唐纳森、安满能未披露人员人均薪酬，美埃科技未披露 2021 年生产人员人均薪酬。
注 3：同行业可比公司未披露 2023 年 1-6 月生产人员人数及平均薪酬。

报告期各期，公司生产人员平均薪酬与同行业可比公司平均水平差异不大。2022 年有所降低，并略低于同行业平均水平，主要系生产人员人数增加较快，新入职生产人员薪酬水平相对较低，且随着产能的提高、加班情况有所缓解所致。

（二）结合生产人员的数量、薪酬政策量化分析直接人工变动合理性

单位：人、万元、万元/人

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动率/变动百分点	数值	变动率/变动百分点	数值	变动率/变动百分点	数值
生产人员平均数量	587	37.79%	426	132.79%	183	64.86%	111
平均薪酬	4.94	-	9.42	-7.92%	10.23	11.68%	9.16
主营业务成本-直接人工	1,176.18	-	2,147.25	189.64%	741.34	113.23%	347.67
直接人工占比	5.07%	0.14%	4.93%	0.79%	4.14%	0.29%	3.85%

2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月生产人员数量分别增长 64.86%、132.79%和 37.79%；生产人员薪酬水平与员工结构和工作时长相关，报告期内薪酬政策不存在较大变动。

各期主营业务成本—直接人工的金额随公司经营规模的扩大而增加。直接人工占比分别增加 0.29、0.79 和 0.14 个百分点，主要原因为：①2022 年，风机、电箱等部件自制比例提高，使得直接人工成本有所提高；②新设常州生产基地产能处于爬坡阶段，生产人员单位时间产出较低；③各期生产人员新增人数较多，

新增员工熟练度存在提高过程，会拉低单位时间产出。

综上所述，公司报告期内直接人工变动具有合理性。

四、说明报告期各期安装调试成本的具体构成情况，未将安装调试成本拆分至直接材料、直接人工等主营业务成本科目而单独列示的原因，安装调试服务是否主要由发行人提供，2022 年宁德时代等终端客户设备安装需求增多的原因

（一）报告期各期安装调试成本的具体构成情况

报告期各期，安装调试成本的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购服务	713.81	39.63%	1,300.21	42.18%	364.54	40.36%	85.58	19.01%
材料费	836.49	46.45%	1,393.97	45.22%	369.96	40.96%	268.68	59.67%
人工费用	203.13	11.28%	354.54	11.50%	162.30	17.97%	94.46	20.98%
其他	47.54	2.64%	33.88	1.10%	6.40	0.71%	1.52	0.34%
合计	**1,800.97**	**100.00%**	**3,082.60**	**100.00%**	**903.20**	**100.00%**	**450.24**	**100.00%**

公司安装调试成本由购买外部安装供应商的安装服务费、安装所需的管道材料及辅料、安装调试人工费用及其他费用组成。其中外购服务和材料费两项合计占比分别为 78.68%、81.32%、87.40%和 86.08%，是安装服务成本的主要组成部分；基于工作效率和成本优化的考虑，公司将设备安装调试过程中技术含量较低的工作环节（如管道安装）通过外购服务完成。外购服务和材料费在不同期间占比有所不同，主要受公司和安装供应商不同的合作方式的影响：在工时计价模式下，管道材料一般由公司自行提供，安装供应商主要提供安装服务及部分辅料；在总价包干模式下，由供应商包工包料，项目完工后与分包商按合同约定金额结算，该种模式下的外购服务费包括了安装供应商提供的管道材料及辅料。因此，公司与安装供应商不同的合作方式会导致外购服务费和材料费发生额及占比有所波动。人工费用主要是指公司安装调试岗位人员的薪酬费用，随着公司业务量增长而逐期增加。

（二）未将安装调试成本拆分至直接材料、直接人工等主营业务成本科目而单独列示的原因

公司未将安装调试成本拆分至直接材料、直接人工等主营业务成本科目而单独列示的原因如下：

1、该等分类列示体现了公司销售产品、提供服务的不同阶段

将安装调试成本单独列示而未拆分至直接材料、直接人工等科目，使得直接材料、直接人工和制造费用体现了公司产品在生产基地内部制造过程中的料、工、费情况，其结构具有相对稳定性；再结合安装调试成本和运费等成本类别，体现了公司生产→运输→安装的服务链条，能更好地揭示公司成本结构与业务的逻辑关系。

2、仅部分产品销售存在安装成本

报告期内，公司并非对所有产品提供安装调试。一般来讲，定制化机型、客户现场工况较为复杂或不具备安装调试能力终端客户，会约定需公司提供安装服务；标准化机型、具备安装能力的设备商客户不约定公司提供安装。故安装调试成本核算范围为部分产品销售，而产品制造过程中的直接材料、直接人工等核算范围为全体产品销售，二者范围不一致；若将安装调试成本拆分，会降低各期直接材料、直接人工的可比性。

（三）安装调试服务是否主要由发行人提供

公司依据合同约定向客户提供安装调试服务。安装调试服务通常包括除尘设备主体安装、管道安装（连接除尘点位与除尘设备）、通电调试、开机试运行等过程。

对于附有安装义务的产品销售，安装调试服务主要由公司负责，部分客户会提供必要的协助。在除尘设备主体安装和管道安装环节，公司会向外部安装服务商采购安装服务，但由公司实施监督与管控，并向客户负责。

对于不附有安装义务的产品销售，安装调试过程由客户自行完成。

（四）2022 年宁德时代等终端客户设备安装需求增多的原因

2021 年度、2022 年度公司发生的安装调试成本分别是 903.20 万元、3,082.60

万元，2022 年度较 2021 年度增加 2,179.40 万元，增幅 241.30%。2022 年度以来安装调试成本增幅较大的主要是宁德时代、亿纬锂能等大型终端客户。宁德时代、亿纬锂能在 2021 和 2022 年发生的安装调试成本如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
宁德时代新能源科技股份有限公司	1,350.76	255.39	1,095.37
惠州亿纬锂能股份有限公司	586.95	1.24	585.71
小计	**1,937.71**	**256.63**	**1,681.08**
公司安装调试成本总额	3,082.60	903.20	2,179.40
占比	62.86%	28.41%	77.13%

如上所示，2022 年宁德时代、亿纬锂能安装调试成本增加额占 2022 年公司整体安装调试成本增加额的 77.13%，是公司 2022 年安装调试成本提高的主要原因。

除尘设备安装调试服务需求主要受客户产线排布、生产工艺以及除尘方案等因素影响，不同客户之间差异较大。宁德时代基于其产线排布特征，除尘设备以大功率防爆集尘器为主，一般每台除尘设备匹配两个除尘点位，除尘设备与生产设备之间需安装较长的除尘管道，总体安装成本较高；此外，其不同工艺工序的除尘方案不同，安装成本也有较大差异，以分切、模切为代表的前工序，除尘设备与生产设备距离相对较远、管径较大，安装成本相对较高；以卷绕、叠片、焊接为代表的后工序，除尘设备与生产设备距离相对较近、管径较小，安装成本相对较低。

报告期内，宁德时代各期安装成本占收入比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
安装调试成本	1,350.76	255.39	307.57
销售收入	9,481.11	3,195.76	1,936.24
占比	**14.25%**	**7.99%**	**15.89%**

如上所示，宁德时代各期安装调试成本占营业收入比例存在一定波动，主要系锂电池生产设备不同工序的除尘管道施工方案不同所致。2020 年及 2022 年，宁德时代确认收入设备以前工序为主，相关除尘设备的管道安装需求较高，因此

安装调试成本较高。

亿纬锂能安装调试成本增加，主要系 2022 年收入金额确认较高且为大功率防爆集尘器为主，因此安装需求增多，使得其安装成本较高。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取并查阅发行人在建工程台账，对主要装修工程、改建项目进行实地勘察，了解报告期内在建工程的主要用途、施工情况、完工结转时间，关注是否存在延迟转固情况等；

2、获取并检查发行人在建工程完工结转时点的确定依据，关注是否存在延迟结转完工时间调节折旧费用的情形；

3、取得发行人固定资产折旧计提政策及长期待摊费用摊销政策，分析发行人固定资产折旧计提及长期待摊费用折旧及摊销期限的合理性；

4、访谈发行人财务部门负责人，了解报告期内发行人制造费用具体构成，获取报告期内发行人制造费用明细表，对大额费用支付进行检查，分析制造费用重要构成及占比波动的合理性；

5、获取发行人报告期内核心零部件的自制及外购金额及占比，询问公司管理层报告期内自制、外购占比变动的原因及其合理性，评估对发行人产品竞争力的影响；

6、查阅公司的人力资源管理政策，获取公司的人员招聘计划并执行检查程序；

7、获取报告期内发行人员工工资表与员工花名册，统计各期生产人员人数与平均薪酬，访谈发行人管理层、生产部门负责人以及人力资源负责人，了解报告期内发行人薪酬政策是否发生变化、生产部门的用工需求和实际人员情况、平均薪酬和生产人员人数波动原因，分析复核数据变动的合理性；比对核查发行人生产人员薪酬与同行业可比公司平均生产人员薪酬以及发行人经营地平均薪酬水平；

8、获取报告期内公司安装调试成本明细表，了解安装调试成本的具体构成，通过访谈公司财务部门负责人，分析安装调试成本在报告期变动及内部构成波动的原因及其合理性，了解发行人未将安装调试成本拆分至直接材料、直接人工等主营业务成本科目而单独列示的原因，分析 2022 年宁德时代等终端客户设备安装需求增多的原因。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期公司在建工程按照达到预定可使用状态时点结转至固定资产或长期待摊费用，结转依据充分，入账价值准确；完工结转至固定资产或长期待摊费用的各期折旧及摊销金额准确，不存在人为因素延迟完工结转时间调节折旧费用的情形；发行人制造费用各部分变动原因具有合理性；

2、报告期内，公司核心零部件外购比例呈现先增长后下降的趋势，符合公司业务实际情况，且发行人核心零部件的外购、自制模式及其调整不会对发行人产品竞争力构成重大不利影响；

3、发行人生产人员平均薪酬与发行人所在城市、同行业可比公司之间的差异具有合理性；发行人直接人工变动具有合理性；

4、发行人未将安装调试成本拆分至直接材料、直接人工等主营业务成本科目而单独列示的原因具有合理性；附有安装调试义务的销售，其安装调试服务主要由发行人提供；2022 年宁德时代等终端客户设备安装需求增多的原因主要系当年确认收入的设备为前工序以及销售结构变动所致。

问题 14、关于毛利率下滑

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人的主营业务毛利率各期分别为 37.10%、36.88%和 30.57%，整体呈下降趋势，主要是因为生产成本提高，但由于市场竞争激烈、下游客户议价能力较强，发行人销售价格未能同步调整。

（2）发行人招股说明书“毛利及毛利率分析”部分存在逻辑性不强的情形，例如发行人称外协比例的提高、新增租赁场地、原材料价格上涨推高了防爆集尘器 2021 年的生产成本，上述情况自 2022 年下半年开始好转，但实际上发行人防爆集尘器 2021 年单位成本同比下降 8.79%、2022 年单位成本同比上涨 9.73%；又例如发行人称同行业毛利率平均水平呈下降趋势，与公司情况较为一致，但实际上同行业可比公司 2021 年的平均毛利率有所增加，2022 年的平均毛利率下降主要是两家高毛利率公司美埃科技、安满能未披露 2022 年毛利率。

请发行人：

（1）说明报告期内毛利率持续下滑以及最近一年下滑速度加快对发行人持续经营能力的影响，结合发行人 2023 年主营业务毛利率的变动情况，说明生产成本提高、议价能力较弱等不利因素是否消除。

（2）说明招股说明书针对防爆集尘器报告期内毛利率变动原因分析部分是否准确、合理，发行人在两家高毛利率公司美埃科技、安满能未披露 2022 年毛利率即简单得出“同行业毛利率平均水平呈下降趋势”的结论是否严谨，同时请进一步分析发行人 2022 年度毛利率下滑幅度大于同行业可比公司的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并对发行人申报材料进行复核，说明招股说明书的信息披露是否真实、准确、完整。

【回复】

一、说明报告期内毛利率持续下滑以及最近一年下滑速度加快对发行人持续经营能力的影响，结合发行人 2023 年主营业务毛利率的变动情况，说明生产成本提高、议价能力较弱等不利因素是否消除

2020 至 2022 年，公司主营业务毛利率分别为 37.10%、36.88%和 30.57%，呈下行趋势；2023 年 1-6 月主营业务毛利率有所回升，为 32.55%，各类产品毛利率情况如下：

项目		2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
工业除尘设备	防爆集尘器	31.19%	67.51%	21.06%	28.81%	60.26%	17.36%	34.91%	49.59%	17.31%	36.74%	34.18%	12.56%
	非防爆集尘器	27.48%	11.28%	3.10%	20.69%	11.36%	2.35%	29.62%	19.31%	5.72%	33.28%	28.65%	9.53%
	工业吸尘器	32.88%	5.04%	1.66%	30.70%	6.53%	2.00%	34.36%	11.10%	3.81%	34.92%	13.57%	4.74%
	其他除尘设备	43.23%	1.12%	0.49%	37.78%	1.16%	0.44%	35.24%	1.92%	0.68%	39.56%	2.49%	0.99%
除尘耗材及部件		55.97%	7.28%	4.07%	53.60%	7.24%	3.88%	55.16%	9.53%	5.26%	54.55%	9.68%	5.28%
其他设备及部件		21.24%	5.66%	1.20%	30.75%	11.56%	3.55%	43.80%	5.96%	2.61%	32.24%	9.41%	3.03%
技术服务		46.38%	2.11%	0.98%	51.71%	1.89%	0.98%	57.39%	2.61%	1.50%	47.85%	2.01%	0.96%
合计		**32.55%**	**100.00%**	**32.55%**	**30.57%**	**100.00%**	**30.57%**	**36.88%**	**100.00%**	**36.88%**	**37.10%**	**100.00%**	**37.10%**

报告期内影响毛利率变动的主要因素是生产成本的变动和大型客户议价能力。该等主要因素的具体情况、变动分析以及毛利率变动对发行人持续经营能力的影响分析如下：

（一）公司生产成本提高的情况已得到了明显改善

报告期内，公司生产成本在 2021 年以及 2022 年上半年暂时性提高，在 2022 年下半年以来得到显改善，主要受原材料采购价格变动和部件外协比例的影响，具体情况如下：

1、原材料采购价格变动对生产成本的影响

报告期各期，直接材料占公司营业成本比例分别为 76.20%、77.32%、76.68%和 74.39%，是公司产品成本的主要组成部分。报告期内，公司主要原材料采购单价及变动情况如下所示：

单位：元/pcs

采购类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	增长率	单价	增长率	单价	增长率	单价
机加钣金件	187.17	-10.68%	209.56	-8.99%	230.25	24.49%	184.96
电气件	22.36	-7.68%	24.22	-29.58%	34.40	27.70%	26.94
风机/电机	1,572.32	-7.36%	1,697.24	-10.41%	1,894.36	38.21%	1,370.61

如上所示，各大类原材料采购价格在 2021 年提高，2022 年以来采购价格呈下降趋势，变动的主要原因为：

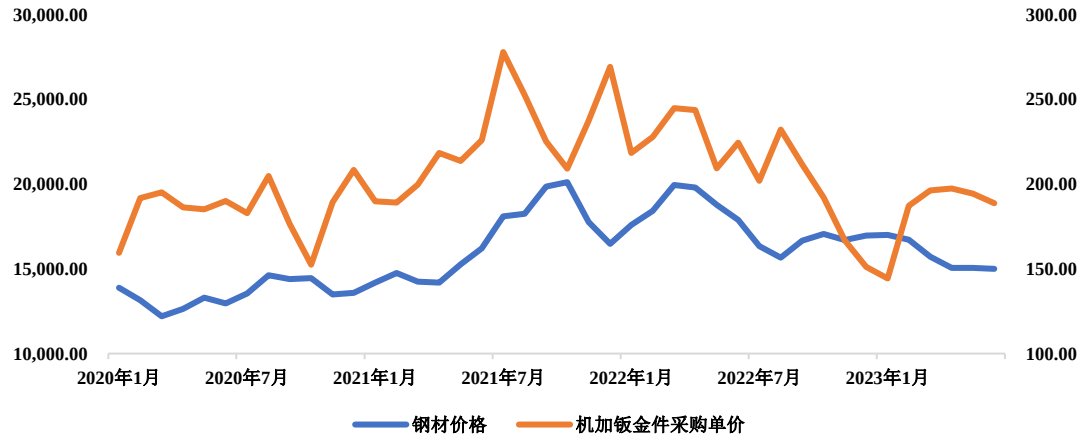
（1）大宗原料价格变动对公司原材料采购单价整体变动趋势的影响

公司产品所使用的主要原材料中，机加钣金件的采购单价受钢材大宗商品交易价格变动影响；风机、电机的主材为铜线，其价格在一定程度上受铜材大宗商品交易价格变动影响。

①钢材大宗商品交易价格变动对公司机加钣金件采购价格的影响

报告期内，钢材大宗商品交易价格自 2020 年 1 月起进入上升趋势，并在 2021 年 10 月左右达到相对高点并持续高位震荡，2022 年 3 月起进入下降趋势。以上海期货交易所不锈钢为例，报告期内钢材价格变动趋势与公司机加钣金件采购单价的变动趋势比较如下：

钢材价格与公司机加钣金件采购单价变动趋势比较
（以上海期货交易所不锈钢为例，SS.SHF）



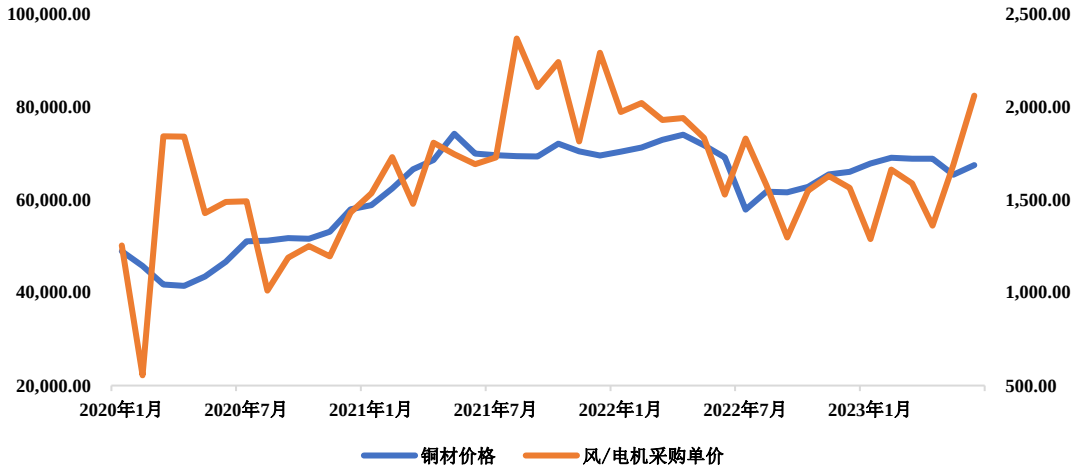
受钢材大宗商品交易价格变动趋势影响，2021 年起公司采购的机加钣金件的采购价格水平整体有所上升，2022 年下半年起采购价格水平整体有所回落，

变动趋势与钢材大宗商品交易价格变动趋势整体较为匹配。

②铜大宗商品交易价格变动对公司风机、电机采购价格的影响

报告期内，铜大宗商品交易价格自 2020 年 1 月起进入上升趋势，并在 2021 年 5 月左右达到相对高点并持续高位震荡，2022 年 6 月铜大宗商品交易价格有所回落。以上海期货交易所铜为例，报告期内铜材的价格变动趋势如下图所示：

铜材价格与公司风机/电机采购单价变动趋势比较
（以上海期货交易所铜为例，CU.SHF）



受铜大宗商品交易价格变动趋势影响，报告期内公司采购的风机、电机的采购价格水平整体有所上升，并在 2022 年有所回落，其变动趋势与铜大宗商品交易价格变动趋势有一定相关性。

（2）报告期内，公司各类原材料的采购规模增长，单位采购成本有所下降

报告期内，公司订单量快速增加，对各类原材料的采购规模随之增长。采购规模的增长，使得公司对供应商的议价能力有所增强，公司单位采购成本整体有所下降。

综上所述，2021 年原材料采购价格上升推高了公司生产成本，2022 年以来原材料采购价格呈下行趋势，由原材料价格上行导致生产成本提高的情况已明显改善。

2、外协比例变动对生产成本的影响

报告期各期，公司风机、电箱采购及自制情况如下：

单位：万元

部件名称	2023 年 1-6 月			
	自制金额	自制比例	外购/外协金额	外购/外协比例
风机	961.53	42.09%	1,322.81	57.91%
电箱	1,608.94	100.00%	-	-
合计	**2,570.47**	**66.02%**	**1,322.81**	**33.98%**
部件名称	**2022 年度**			
	自制金额	**自制比例**	**外购/外协金额**	**外购/外协比例**
风机	1,571.10	27.39%	4,164.58	72.61%
电箱	3,391.37	85.36%	581.45	14.64%
合计	**4,962.47**	**51.11%**	**4,746.03**	**48.89%**
部件名称	**2021 年度**			
	自制金额	**自制比例**	**外购/外协金额**	**外购/外协比例**
风机	-	-	4,135.83	100.00%
电箱	1,290.50	34.56%	2,443.77	65.44%
合计	**1,290.50**	**16.40%**	**6,579.60**	**83.60%**
部件名称	**2020 年**			
	自制金额	**自制比例**	**外购/外协金额**	**外购/外协比例**
风机	-	-	1,218.82	100.00%
电箱	593.12	87.66%	83.52	12.34%
合计	**593.12**	**31.29%**	**1,302.34**	**68.71%**

风机、电箱外购/外协成本相对较高，在 2021 年订单增长较快的背景下，暂时性的提高风机、电箱外协比例一方面使公司产品成本有所上升，但另一方面能够让公司承接更多订单并按时交付，为公司经营规模增长提供保证；公司已在 2022 年通过扩租生产基地、增加合格生产人员等方式提高产能，逐步降低风机、电箱外协比例，产品成本有所优化。

综上所述，2021 年部件外协比例上升推高了公司生产成本，2022 年以来外协比例呈下行趋势，由外协比例上升导致生产成本提高的情况已明显改善。

（二）大型客户议价能力较强的情况依然存在，但对公司的影响逐步减弱

报告期内，公司产品品质可靠、性能优良，服务响应及时，具备较强的技术研发实力，与锂电、光伏等行业大型企业合作紧密。为了和大型客户保持长期稳定的合作关系，在生产成本暂时性提高的情况下，未对产品价格进行临时调整。

2023 年以来，公司产品售价基本稳定，大型客户议价能力较强的情况依然存在，但公司市场竞争力的不断加强，使得这一因素的影响逐步减弱，主要表现在：

1、加大力度拓展海外市场以及动力电池制造业以外行业的客户

通过加大力度拓展海外市场以及动力电池制造业以外行业的客户，可以逐步降低公司销售的集中度，提高议价权，主要体现以下几个方面：

锂电池制造海外市场方面。报告期内，发行人在维持国内锂电除尘优势地位的同时，积极拓展全球市场，通过主设备商向国外电池生产商供应了除尘设备，并已经成为特斯拉、法国 ACC、瑞典 Northvolt 的合格供应商。2023 年 9 月，发行人与瑞典 Northvolt 签订《供应合同》，将在未来三年向瑞典 Northvolt 工业吸尘器以及滤芯、风机等耗材配件，预计每年采购金额为 100 万欧元至 500 万欧元；《供应合同》的签订将有利于发行人继续扩大在瑞典 Northvolt 新建工厂的工业除尘设备供应份额。报告期内，发行人来自于锂电出海的收入由 2020 年的 399.20 万元，增长至 2023 年上半年的 1,375.04 万元，增长明显；截至 2023 年 6 月 30 日，发行人在手订单中出海订单金额为 1,587.28 万元。随着海外锂电池厂的扩产加速，出海订单有望持续增长。

储能电池方面。2022 年中国储能锂电池企业出货量前十名的企业均为发行人客户，既包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、国轩高科、瑞浦兰钧、远景动力等主要动力电池客户，也包括鹏辉能源、海辰储能、派能科技等储能领域知名客户，上述客户均有明确的扩产计划。除此之外，发行人储能领域的客户还包括楚能新能源、领湃新能源、南都电源、圣阳股份等知名企业。受益于未来储能市场的快速发展，未来储能领域工业除尘设备的需求量有望保持增长。

锂电产业链延伸方面。上游锂电材料，发行人开拓了主要客户包括长远锂科（688779.SH）、贝特瑞（835185.BJ）、江西金辉锂业有限公司等锂电材料生产企业。下游新能源汽车制造，发行人开拓了特斯拉、零跑汽车、合兴股份（605005）、中车电动等。

半导体方面。发行人为主设备商迈为股份（300751.SZ）、深圳市大族半导体装备科技有限公司、精测电子（300567.SZ）子公司上海精测半导体技术有限公司等客户的半导体设备配套除尘设备。2023 年 9 月，公司接受委托为格罗方

德半导体股份有限公司设计一款晶圆传送盒托盘除尘设备，目前正在样机试制。

2、技术研发与产品迭代

公司组建了行业专家领衔的研发团队，通过持续技术创新，在工业除尘领域已经形成了涵盖产品性能、生产工艺、方案设计等的核心技术体系。公司自主研发了工业超细微粉尘捕集与处理技术、超声波除尘技术、模块化集尘器研制技术、微量连续喷粉技术、金属粉尘无火焰爆炸泄压技术等一系列具有自主知识产权的核心技术。持续不断的技术研发和产品迭代，能够使公司不断满足客户的新需求，领先于行业内其他竞争对手，从而获取更好的议价能力。

3、主导或参与标准制定，公司市场地位不断提升

公司是全国机械安全标准化技术委员会防爆除尘通风工作组承担单位。公司先后主持或参与《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077-2018）、《爆炸保护系统的功能安全评估方法》（GB/T 41254-2022）、《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》（NB/T 10695-2021）、《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）等多项国家标准及行业标准的制定工作。其中，《机械安全 火灾预防与防护》（GB/T 23819-2023）由公司等 37 家单位负责起草，公司为第一主持单位。主导或参与行业相关标准的制定，能够提升公司在行业内地位，建立与其他厂商的竞争优势，有助于议价能力的提高。

（三）报告期内毛利率变动未对公司持续经营能力产生重大不利影响

结合前述分析，报告期内公司毛利率下降主要系生产成本暂时性提高以及销售价格基本保持稳定所致。

在生产成本方面，随着原材料采购价格下行以及外协比例的降低，公司生产成本暂时性提高的情况已经明显改善；且通过技术研发、优化产品设计以及产销量提高带来的规模效应，公司能够进一步降低成本，提高盈利能力和持续经营能力。

在销售价格方面，大型客户议价能力较强的情况依然存在；公司加大力度拓展海外市场和其他行业的新增客户，具备较强的技术研发实力，并主导或参与多项行业标准的制定，使得其对公司的不利影响逐步减弱。

2020-2022 年，公司毛利率有所下降，但仍处合理区间范围内；2023 年 1-6 月，公司毛利率水平已有明显改善；报告期内，毛利率的波动未对公司持续经营能力产生重大不利影响。

二、说明招股说明书针对防爆集尘器报告期内毛利率变动原因分析部分是否准确、合理，发行人在两家高毛利率公司美埃科技、安满能未披露 2022 年毛利率即简单得出“同行业毛利率平均水平呈下降趋势”的结论是否严谨，同时请进一步分析发行人 2022 年度毛利率下滑幅度大于同行业可比公司的原因及合理性

（一）说明招股说明书针对防爆集尘器报告期内毛利率变动原因分析部分是否准确、合理

1、防爆集尘器各期毛利率变动原因分析

（1）防爆集尘器毛利率主要影响因素

①成本因素

A、生产成本本身的变动：受各类原材料采购价格变动、外协比例变化等因素的影响，公司防爆集尘器的生产成本会存在一定波动。

a、原材料采购价格变动对生产成本的影响

报告期内，公司主要原材料价格变动如下：

单位：元/pcs

材料类别	2023 上半年	2022 下半年	2022 上半年	2021 下半年	2021 上半年	2020 下半年	2020 上半年
机加钣金件	187.17	190.10	228.01	247.88	209.89	185.28	184.54
电气件	22.36	27.27	22.37	32.95	36.74	26.02	28.06
风机/电机	1,572.32	1,553.16	1,841.82	2,091.30	1,659.37	1,247.14	1,527.15

如上表所示，公司主要原材料采购价格走势呈先升后降趋势，其中在 2021 年下半年、2022 年上半年处于高位，在该时段提高了防爆集尘器生产成本水平；采购价格自 2022 年下半年趋于下降。公司原材料价格变动原因及合理性详见本问询函回复之“问题 12”之“一”之“（三）报告期内公司主要原材料价格变动主要系受型号结构变化、大宗原料价格变动等因素影响，具有合理性，采购价格公允”。

b、外协比例变化的影响

报告期内，由于公司业务规模增长较快，公司对核心零部件的采购和生产模式有一定的调整，2021 年外协比例相对较高，2022 年有所下降，以风机和电箱为例，具体如下：

单位：万元

电箱	自制金额	自制比例	外购/外协金额	外购/外协比例
2020 年上半年	202.03	85.62%	33.94	14.38%
2020 年下半年	391.09	88.75%	49.59	11.25%
2021 年上半年	202.59	14.52%	1,192.43	85.48%
2021 年下半年	1,087.91	46.51%	1,251.33	53.49%
2022 年上半年	1,513.21	72.24%	581.45	27.76%
2022 年下半年	1,878.16	100.00%	-	-
2023 年上半年	1,608.94	100.00%		
风机	**自制金额**	**自制比例**	**外购/外协金额**	**外购/外协比例**
2020 年上半年	-	-	541.45	100.00%
2020 年下半年	-	-	677.36	100.00%
2021 年上半年	-	-	1,679.33	100.00%
2021 年下半年	-	-	2,456.49	100.00%
2022 年上半年	565.78	17.71%	2,629.51	82.29%
2022 年下半年	1,005.32	39.57%	1,535.07	60.43%
2023 年上半年	961.53	42.09%	1,322.81	57.91%

如上表所示，由于部件外协金额及比例的提高主要集中在 2021 年下半年、2022 年上半年，在该时段提高了防爆集尘器生产成本水平；外协金额及比例自 2022 年下半年开始下降。风机、电箱外购/外协成本相对较高，在报告期内订单增长较快的背景下，暂时性的提高风机、电箱外协比例一方面使公司产品成本有所上升，但另一方面能够让公司承接更多订单并按时交付，为公司经营规模增长提供保证；公司已通过扩租生产基地、增加合格生产人员等方式提高产能，逐步降低风机、电箱外协比例，产品成本有所优化。

综合上文所述，报告期内，防爆集尘器生产成本主要受原材料价格采购价格变动、外协比例的变动的影响，上述因素使得 2021 年下半年、2022 年上半年成为防爆集尘器生产成本较高的时段。

B、生产成本对营业成本、毛利率的影响存在滞后性

在营业成本结转周期方面：对于签收确认收入的防爆集尘器，由于生产至收入确认时间较短，当期生产成本的波动基本体现在当期的营业成本中；对于验收确认收入的防爆集尘器，由于存在一定验收周期（约 7-24 个月），生产至收入确认存在较长时间间隔，使得当期生产成本的波动可能延后体现至下期的营业成本中。

结合前述生产成本的波动情况，公司生产成本较高的时段为 2021 年下半年和 2022 年上半年。报告期内，防爆集尘器各期确认收入金额对应的出库时段如下：

单位：万元

出库时段	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2020 年及以前	27.80	0.12%	2,482.59	6.57%	4,768.05	33.90%	4,903.88	100.00%
2021 上半年	877.86	3.78%	4,271.28	11.30%	5,109.54	36.33%	-	-
2021 下半年	1,553.54	6.69%	9,065.53	23.99%	4,187.16	29.77%	-	-
2022 上半年	6,712.23	28.89%	12,309.04	32.57%	-	-	-	-
2022 下半年	2,891.53	12.45%	9,658.47	25.56%	-	-	-	-
2023 上半年	11,167.88	48.07%	-	-	-	-	-	-
合计	**23,230.83**	**100.00%**	**37,786.93**	**100.00%**	**14,064.75**	**100.00%**	**4,903.88**	**100.00%**

如上表所示，2021 年确认收入的防爆集尘器中，对应 2021 年下半年出库的高成本时段的比例为 29.77%，其是 2021 年毛利率下降的主要原因，但由于占比不高，防爆集尘器 2021 年毛利率下降幅度相对较小，为 1.83%。

公司 2022 年确认的防爆集尘器收入中，出库时间对应在 2021 年下半年、2022 年上半年的高生产成本时段的比例合计为 56.56%，使得当期结转的营业成本较高，拉低了毛利率，且降幅相对较大，为 6.10%。

2023 年 1-6 月确认的防爆集尘器收入中，2022 下半年和 2023 年上半年等低成本时段出货的比例为 60.52%，当期结转的营业成本水平较低，因此毛利率有所回升。

②价格因素

对于大型客户，由于其单批次采购量较大，且为行业内标杆企业，其议价能力相对较强，公司为了和大客户保持长期稳定的合作关系，通常会保持产品售价的稳定性，不会频繁调整产品价格，产品毛利率受成本端的影响较大。

中小型客户单批次采购量较小，议价能力相对较弱，公司会根据生产成本和市场行情的变化相应地调整产品报价，成本端的影响会部分传导给客户，毛利率的波动会相对较小。

（2）结合上述主要影响因素，防爆集尘器各期单位售价、单位成本及毛利率变动原因分析

报告期内，防爆集尘器各期毛利率为 36.74%、34.91%、28.81%**和 31.19%，2020-2022 年**呈下降趋势，**2023 年 1-6 月有所回升**，且报告期内防爆集尘器销售占比提高，是公司主营业务毛利率**变动**的主要原因。防爆集尘器各期单位售价和单位成本的分析如下：

万元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额/比率	增长率/增长百分点	金额/比率	增长率/增长百分点	金额/比率	增长率/增长百分点	金额/比率
平均售价	**4.88**	**-2.11%**	4.99	0.33%	4.97	-11.36%	5.61
单位成本	**3.36**	**-5.38%**	3.55	9.73%	3.24	-8.79%	3.55
毛利率	**31.19%**	**2.38%**	28.81%	-6.10%	34.91%	-1.83%	36.74%

A、2021 年相较 2020 年

2021 年平均售价降低 11.36%、单位成本降低 8.79%，主要影响因素是销售结构变动。2020 年，防爆集尘器销售机型以大功率、高单价、高成本的机型为主；2021 年，防爆集尘器销售机型以较低单价的型号为主，不同单价区间的销售占比变动如下所示：

单位：万元/台

项目	2021 年		2020 年	
	销售金额占比	平均单价	销售金额占比	平均单价
单价 10 万元以上	**25.39%**	**15.94**	**50.59%**	**21.57**

单价 10 万元以下	74.61%	4.03	49.41%	3.19
合计	100.00%	4.97	100.00%	5.61

如上表所示，单价 10 万元/台以下的机型销售占比由 2020 年的 49.41%升至 2021 年的 74.61%，销售结构变动是 2021 年平均单价、单位成本变动的主要因素。

2021 年毛利率小幅降低 1.83 个百分点，原因为：a、2021 年公司订单增长显著，触及公司产能瓶颈；公司通过提高风机、电柜装配等工序的外协比例保证交期；同时，2021 年原材料价格呈上升趋势，上述情况共同推高了 2021 年的下半年、2022 年上半年的生产成本。b、由于存在一定验收周期，2021 年完成确认收入并结转营业成本的防爆集尘器主要在 2020 年及 2021 年上半年生产并发货，属于生产成本相对较低的的时段，而 2021 年下半年生产的高成本产品大部分在 2021 年尚未确认收入，因此 2021 年营业成本受生产成本提高的影响较小，故毛利率小幅下降。

B、2022 年相较 2021 年

2022 年单位售价基本稳定，单位成本提高 9.73%，毛利率降低 6.10 个百分点，主要原因为：a、前述生产成本较高的时段为 2021 年下半年和 2022 年上半年；尽管自 2022 年下半年生产成本开始降低，但 2022 年确认收入并结转营业成本的防爆集尘器主要包括 2021 年下半年以及 2022 年上半年生产的高成本存货，因此 2022 年防爆集尘器营业成本较高；b、大型客户占防爆集尘器销售比重较高，议价能力较强，公司为了和大客户保持长期稳定的合作关系，未对产品价格进行临时调整，公司产品售价基本保持稳定。上述情况使得防爆集尘器 2022 年毛利率降幅相对较大。

C、2023 年 1-6 月相较 2022 年

2023 年 1-6 月单位平均售价小幅下降 2.11%，单位成本下降 5.38%，毛利率提高 2.38 个百分点，主要原因为：受益于原材料采购价格下行和部件外协比例的降低，公司生产成本水平自 2022 年下半年开始逐步降低，2023 年 1-6 月确认收入的防爆集尘器主要在 2022 年下半年、2023 年 1-6 月生产，处于成本较低的时段，在单位售价基本稳定的情况下，毛利率有所回升。

2、补充披露情况

结合上述分析，公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”进一步补充、细化了防爆集尘器报告期内毛利率变动原因分析。

（二）发行人在两家高毛利率公司美埃科技、安满能未披露 2022 年毛利率即简单得出“同行业毛利率平均水平呈下降趋势”的结论是否严谨，同时请进一步分析发行人 2022 年度毛利率下滑幅度大于同行业可比公司的原因及合理性

1、发行人 2022 年度毛利率下滑幅度大于同行业可比公司的原因及合理性

公司主营业务毛利率与可比公司对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
仕净科技	**27.56%**	29.23%	29.34%	31.89%
美埃科技	**27.68%**	**27.82%**	**26.91%**	**28.34%**
唐纳森	**34.11%**	32.28%	34.05%	33.76%
安满能	**45.09%**	**45.37%**	45.22%	43.87%
平均值	**33.61%**	**33.67%**	**33.88%**	**34.47%**
汇乐技术	**32.55%**	**30.57%**	**36.88%**	**37.10%**

注 1：数据来自于公开披露的招股说明书、定期报告和 Wind 数据库，下同；

注 2：仕净科技数据为其制程污染防控设备业务毛利率；

注 3：**美埃科技数据为其综合毛利率**；

注 4：唐纳森系纽交所上市企业，资产负债表日为每年 7 月 31 日，此处以上一年度 8 月 1 日至当期 7 月 31 日的财务数据**中综合毛利率**与发行人当期财务数据比较，下同；

注 5：安满能系东京证券交易所上市企业，资产负债表日为每年 3 月 31 日，此处以当期 4 月 1 日至下一年度 3 月 31 日的财务数据**中综合毛利率**与发行人当期财务数据比较，下同。

如上表所示，总体来看，同行业可比公司毛利率水平较为稳定，整体略呈下降趋势。公司毛利率与之相比，2022年毛利率下降幅度较大且低于同行业水平，主要原因为：①公司由于原材料采购价格波动以及外协比例的变动，使生产成本暂时性提高，2021年下半年、2022年上半年生产的高成本存货主要在2022年确认收入；②公司为了和大客户保持长期稳定的合作关系，未对产品价格进行临时调整，使得2022年毛利率降幅相对较大。

随着公司成本暂时提高的情况有所好转，2023 年 1-6 月，公司与同行业毛利率平均水平差异有所收窄。

综上所述，公司2022年度毛利率下滑幅度大于同行业可比公司具有合理性，与公司实际经营情况相符。

2、复核及修正披露情况

公司已复核招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”中关于同行业可比上市公司毛利率对比的披露内容，修正了相关论述。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人 2023 年 1-6 月收入明细表，分析毛利率变动情况；访谈发行人管理层，了解生产成本、议价能力等影响毛利率的不利因素是否消除，报告期内毛利率下滑对发行人持续经营能力的影响；

2、复核发行人针对防爆集尘器报告期内毛利率变动原因分析部分是否准确、合理；复核发行人关于毛利率与同行业可比公司比较的论述是否准确、严谨；

3、对发行人申报材料进行复核，全面复核招股说明书的信息披露是否真实、准确、完整。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2023 年以来，发行人生产成本提高的情况明显改善，大客户议价能力依然较强，但对公司的影响逐步减弱，2023 年 1-6 月毛利率有所回升；报告期内公司毛利率处于合理区间范围内，毛利率的波动未对发行人持续经营能力产生重大不利影响；

2、发行人进一步完善了针对防爆集尘器报告期内毛利率变动原因分析；修正了关于毛利率与同行业可比公司对比的相关表述；2022 年度毛利率下滑幅度大于同行业可比公司主要系产品成本暂时提高以及大客户议价能力较强所致，具有合理性；

3、发行人招股说明书的信息披露真实、准确、完整。

问题 15、关于期间费用

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人的销售费用分别为 1,999.18 万元、2,733.23 万元、3,938.73 万元，销售费用率高于境内同行业可比公司；

（2）报告期内，发行人售后服务费各期金额为 166.31 万元、269.89 万元和 577.45 万元，主要是根据合同质保条款的约定在质保期内承担的产品相关售后维修费用。

（3）报告期内，发行人销售费用、管理费用、研发费用的职工薪酬都呈现明显的逐期增长趋势。

请发行人：

（1）结合市场开拓手段、订单获取方式，说明发行人报告期内销售费用逐期大幅增加且销售费用率高于同行业可比公司的合理性，发行人在业务开展的过程中是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形，是否存在股东、董事、高级管理人员、员工、前员工等人员因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查。

（2）说明售后服务费计提比例的确定方式及依据，对比同行业可比公司分析计提比例的合理性；结合报告期各期发行人售后服务费的实际发生金额与计提金额的对比情况，说明售后服务费计提的充分性。

（3）说明报告期内销售人员、管理人员、研发人员的人数、人均工资变动情况以及与当地和同行业平均薪酬水平的对比情况，并分析差异原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合市场开拓手段、订单获取方式，说明发行人报告期内销售费用逐期大幅增加且销售费用率高于同行业可比公司的合理性，发行人在业务开展的过程中是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形，是否存在股东、董事、高级管理人员、员工、前员工等人员因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查

（一）报告期内，公司主要的市场开拓手段和订单获取方式

公司主要从事工业除尘设备的研发、生产与销售。工业除尘设备是工业制造领域保障产品质量、设备寿命、生产安全、员工健康和粉尘污染物达标排放的重要装备。报告期内，公司集中优势销售资源，聚焦于锂电池、光伏等领域客户的持续开拓，取得了较为良好的业绩增长。

报告期内，公司市场开拓手段和订单获取方式主要为：

对于增量客户：①通过参加展会、网络推广等形式，向潜在客户展示公司产品，与客户取得联系后通过销售人员登门拜访或邀请客户参观公司等形式与客户进行互动，并进一步与客户建立合作联系；②通过关系介绍、口碑声誉推广、陌生拜访等形式，与目标客户取得合作联系，并通过主动了解客户需求等方式与客户进行互动，以此为契机切入合作；③借助公司在行业内品牌效应，客户主动接洽公司，销售人员与其对接具体产品需求。

对于存量客户：①跟踪、了解客户未来的产能拓展以及设备更新换代动向，与客户保持良好地互动与沟通，积极地维护客户关系，及时掌握客户对工业除尘设备的采购需求；②推进研发成果转化，主动向存量客户介绍新产品、新技术、新功能，令客户及时了解公司产品研发成果，保持产品、技术的领先优势。

报告期内，公司订单主要通过商务谈判、招投标等方式取得。公司主要业务不涉及依法必须进行招标的项目，除比亚迪、宁德时代等客户因内部管理的需要，对部分订单采取邀标方式外，公司大部分订单均通过商务谈判的方式获取。

（二）公司销售费用的增加的原因及与同行业可比公司对比情况

1、报告期各期，公司销售费用的明细构成及其变动原因

单位：万元

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	1,500.24	60.07%	2,129.42	54.06%	1,672.74	61.20%	1,139.46	57.00%
售后服务费	170.96	6.85%	577.45	14.66%	269.89	9.87%	166.31	8.32%
差旅费	243.79	9.76%	337.72	8.57%	188.62	6.90%	139.21	6.96%
业务宣传及推广费	203.97	8.17%	238.40	6.05%	180.95	6.62%	236.31	11.82%
租金及物业管理费	77.82	3.12%	157.14	3.99%	123.95	4.53%	96.09	4.81%
业务招待费	59.02	2.36%	205.04	5.21%	117.49	4.30%	58.68	2.94%
折旧及摊销费用	88.82	3.56%	75.94	1.93%	57.57	2.11%	47.86	2.39%
股份支付	51.78	2.07%	80.89	2.05%	4.36	0.16%	26.14	1.31%
办公费用	40.02	1.60%	57.36	1.46%	43.74	1.60%	34.63	1.73%
其他费用	60.94	2.44%	79.36	2.01%	73.92	2.70%	54.49	2.73%
合计	**2,497.37**	**100.00%**	**3,938.73**	**100.00%**	**2,733.23**	**100.00%**	**1,999.18**	**100.00%**

（1）职工薪酬

报告期内，为了更好地服务客户、更快地响应客户需求，公司加强销售队伍建设，报告期内公司销售人员平均人数由 2020 年的 60 人增长至 2023 年 1-6 月的 139 人。同时，为了激励销售队伍持续、深入地挖掘客户需求，公司将销售人员薪酬激励与业绩考核挂钩，随着报告期内经营业绩的增长，销售人员平均薪酬处于较高水平，2020 年-2022 年分别为 18.91 万元、26.52 万元和 23.59 万元，2023 年 1-6 月为 10.83 万元。销售队伍的建设以及业绩奖励提高了公司销售费用中职工薪金额。

（2）售后服务费

销售费用中的售后服务费为公司根据合同质保条款的约定，在质保期内承担的产品相关售后维修费用。公司售后服务费通过预计负债科目核算，当期发生的售后服务费冲减预计负债。公司于资产负债表日按照“预计负债余额不低于资产负债表日前 12 个月累计主营业务收入的 0.8%”的标准计提售后服务费，计提的金额通过“销售费用—售后服务费”计入当期损益。报告期内公司营业收入规模增长较快，销售费用中的售后服务费也随之增长。

（3）差旅费

报告期内，公司销售区域以华南、华东地区为主并向华中、西南等地区辐射，客户数量较多、分布区域较广。随着销售区域的不断拓展和销售人员人数的增加，

因销售活动而发生的差旅支出逐期增长。

（4）业务宣传及推广费

展会推广及网络推广是公司获取新增客户、树立品牌形象的重要方式之一。公司通常会定期参加国内外智能装备、锂电、光伏等行业的重要展会，如欧洲电池展览会、中国国际电池技术交流会、深圳国际锂电技术装备展览会等；并通过百度、阿里巴巴在网络推广方面投入了一定费用。

报告期内，公司业务宣传及推广费呈整体增长趋势，与收入增长情况相符。

（5）业务招待费

随着营业收入规模的增长以及销售人员的增加，公司与客户之间售前沟通、业务洽谈和业务往来不断增加，与产品销售相关的招待费支出相应地增长。

此外，随着经营规模的逐期增长，租金物业管理费、折旧摊销费用等也呈现逐期增长的趋势。

综上所述，公司报告期内销售费用逐期增加具有合理性。

2、公司销售费用率与同行业可比上市公司对比情况

报告期内，公司销售费用率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
仕净科技	2.08%	4.12%	3.26%	3.17%
美埃科技	7.04%	6.08%	7.51%	8.50%
唐纳森	-	-	-	-
安满能	30.88%	30.53%	31.02%	31.68%
平均值	**13.33%**	**13.58%**	**13.93%**	**14.45%**
汇乐技术	**7.25%**	**6.27%**	**9.63%**	**13.93%**

注：唐纳森未披露各期销售费用。

报告期内，公司销售费用率高于仕净科技、美埃科技，低于安满能。

（1）安满能报告期内的销售费用率高于公司的主要原因系：

①安满能的分支机构较多，其销售人员薪酬金额以及分销体系费用较高；②安满能的销售费用中包含了运输物流费用。

（2）公司销售费用率高于境内同行业可比公司，分析如下：

①公司销售费用率高于仕净科技较多，主要原因系：

A、报告期内，仕净科技的销售人员数量及占总人数比重均低于公司，因此其销售费用中职工薪酬金额低于公司销售费用职工薪酬。报告期各期，仕净科技销售人员占比、销售费用-职工薪酬占销售费用比例与公司对比情况如下：

项目		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
销售人员人数占比	仕净科技	-	5.16%	5.88%	3.37%
	发行人	14.93%	13.03%	15.67%	22.22%
销售费用-职工薪酬占比	仕净科技	20.28%	19.92%	21.60%	20.37%
	发行人	60.07%	54.06%	61.20%	57.00%

注：仕净科技未披露 2023 年 1-6 月员工人员结构

B、仕净科技的产品主要为大型制程污染防控设备、末端污染治理设备；相较于公司，其单个合同金额更高、客户数量更少，因此销售费用支出较少。

②公司销售费用率与美埃科技相比略高，费用结构较为相近，其中职工薪酬占比均较高，其他费用类别主要包括售后服务费、差旅费、招待费、业务宣传费等。公司在 2020 年、2021 年销售费用率高于美埃科技，主要系公司收入基数较低，尚处于较快增长阶段所致；2022 年以来，公司销售费用率与其较为接近。

（三）发行人在业务开展的过程中是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形，是否存在股东、董事、高级管理人员、员工、前员工等人员因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查

公司已制定《反腐败反商业贿赂制度》，规定了适用于全体员工的廉洁准则，要求员工应廉洁自律，在履职过程中不得利用职务便利收受他人贿赂，应严格遵循公平竞争规则，诚信经营，不得为谋取不正当利益向他人行贿等，并明确了奖惩办法及程序。此外，公司制定了《货币资金管理制度》《日常费用报销管理制度》等财务内控制度，从收款、付款、现金管理、报销等诸方面采取措施防范商业贿赂行为。根据立信所出具的《内部控制鉴证报告》，公司于 2023 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司及其控股子公司的信用记录报告、所在地部分政府主管部门出具的证明文件，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员住所地或经常居住地公安机关派出机构或其他有权机关出具的无犯罪记录证明，并经登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国网站、中国执行信息公开网、12309 中国检察网、发行人及其控股子公司所在市场监督管理部门网站等进行互联网公众信息检索，公司在经营过程中不存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形，报告期内公司主要股东、董事、高级管理人员等人员未因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查，不存在公司员工或前员工因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查且相关事由涉及公司的情况。

根据公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等在出具的书面确认文件，公司报告期内不存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形；控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查。

综上所述，公司在经营过程中不存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形，报告期内公司主要股东、董事、高级管理人员等人员未因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查，不存在公司员工或前员工因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查且相关事由涉及公司的情况。

二、说明售后服务费计提比例的确定方式及依据，对比同行业可比公司分析计提比例的合理性；结合报告期各期发行人售后服务费的实际发生金额与计提金额的对比情况，说明售后服务费计提的充分性

（一）公司售后服务费计提比例的确定方式及依据

1、公司产品的质保政策

公司向客户提供的免费质保期通常不超过 12 个月。在质保期内，公司提供的售后服务包括：产品使用与维护指导、产品运行咨询、因质量问题导致的产品维修等。

2、公司售后服务费计提比例的确定方式及依据

公司结合历史上实际发生的售后维护支出以及对产品售后维护义务的谨慎

估计，按照“预计负债余额不低于资产负债表日前 12 个月累计主营业务收入的 0.8%”的标准计提售后服务相关的预计负债，计提的金额通过“销售费用—售后服务费”计入当期损益。当发生售后服务时，公司将实际发生的售后维护支出冲抵预计负债余额。

2020-2022 年，从售后服务费的实际发生情况来看，公司产品在 12 个月质保期内平均发生售后费用占销售收入的比率为 0.77%，资产负债表日尚在质保期内的产品后续发生的售后费用与资产负债表日前 12 个月产品销售收入的比例约为 0.38%。公司按照“预计负债余额不低于资产负债表日前 12 个月累计主营业务收入的 0.8%”的标准计提预计负债，充分覆盖了尚在质保期内的产品售后服务义务，且对当期成本费用的核算遵循了会计谨慎性原则。

（二）公司售后服务费计提方法与同行业可比上市公司的比较情况

公司售后服务费计提方法和同行业可比上市公司的比较情况如下：

公司名称	售后服务费计提方法
仕净科技	不计提售后维保费，根据售后维护支出的实际发生情况直接计入销售费用
美埃科技	以每期收入为基数，按照预估约 0.6%的比例计算当期应新增计提的售后维修服务费，并于每期末复核预计负债余额，冲回质保已到期但尚未实际产生的已预提售后维修服务费，将上述综合考虑当期新增计提及冲回到期未发生售后维修服务费后的结果作为当期计提金额
唐纳森	未披露售后维保费的计提方式
安满能	未披露售后维保费的计提方式
汇乐技术	按照“预计负债余额不低于资产负债表日前 12 个月累计主营业务收入的 0.8%”的标准计提预计负债

公司对售后服务费的计提方式与同行业可比上市公司存在一定差异，差异主要系各自产品类型差异、售后维护费用的实际发生水平等因素引起的。

仕净科技预计负债余额中不含售后维保费，其将售后维护支出的实际发生金额直接计入销售费用。

美埃科技根据每期收入按预估 0.6%的比例计算当期应计提的售后维修服务费，并在期末复核预计负债余额，冲回质保已到期但尚未实际产生的已预提售后维修服务费。

公司按照“预计负债余额不低于资产负债表日前 12 个月累计主营业务收入的 0.8%”的标准计提售后服务费，主要原因系：①公司向客户提供的免费质保

期通常不超过 12 个月，以资产负债表日前 12 个月累计主营业务收入作为计提的基础，能够覆盖所有尚处于质保期的已销售产品；②公司对售后服务费的计提比例为 0.8%，高于公司前期售后服务费的实际发生水平，能充分覆盖未来可能发生的售后维护义务，且对当期成本费用的核算遵循了谨慎性原则。

报告期各期，公司、美埃科技及仕净科技销售费用-售后维护费占当期营业收入比例情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
仕净科技	0.63%	0.75%	0.31%	0.32%
美埃科技	0.38%	0.47%	0.58%	0.63%
汇乐技术	0.50%	0.92%	0.95%	1.16%

综上所述，公司售后服务费的计提方法与公司的业务情况相匹配；与同行业可比公司相比具有合理性。

（三）报告期各期，公司售后服务费的实际发生金额和计提金额的对比情况

报告期各期，公司售后服务费实际发生金额与计提金额的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
预计负债期初余额	500.72	226.38	114.77	102.20
本期计提	170.96	577.45	269.89	166.31
本期减少	95.98	303.11	158.28	153.72
预计负债期末余额	575.70	500.72	226.38	114.77

报告期内，从预计负债计提金额看，各期均高于当期售后费用实际发生额。2020-2022 年，公司当年售后费用实际发生额大于上年末预计负债余额，其原因为：公司售后质保期为 12 个月，上年度销售产品的部分售后服务已在当年实际发生，上年末预计负债余额用于覆盖当年销售但延续至本年度的部分售后义务；而本年度实际发生的售后费用既包括上年度销售产生的部分售后费用，也包括本年度销售产生的部分售后费用；在公司销售收入逐年较快增长的情况下，本年度实际发生额会高于上年末预计负债余额，具有合理性。

综上，报告期内公司对售后服务费的计提充分。

三、说明报告期内销售人员、管理人员、研发人员的人数、人均工资变动情况以及与当地和同行业平均薪酬水平的对比情况，并分析差异原因及合理性

（一）报告期内公司销售人员、管理人员、研发人员人数及人均薪酬变动情况

报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员平均人数及人均薪酬的变动情况如下：

单位：人、万元

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
员工人数	销售人员	139	90	63	60
	管理人员	125	97	60	59
	研发人员	135	105	67	45
人均薪酬	销售人员	10.83	23.59	26.52	18.91
	管理人员	7.76	14.69	14.06	12.31
	研发人员	6.92	16.20	17.26	13.02

在人员人数方面，随着报告期内经营规模的增长，公司销售人员、管理人员以及研发人员的数量均有一定增长。

在人均薪酬方面，报告期内公司管理人员人均薪酬水平有所增长，主要系新增管理人员薪酬相对原有人员薪酬较高。销售人员平均薪酬呈先升后降的情况，2021 年增幅较大主要系公司销售人员薪酬与业绩考核挂钩，当期业绩增长较快所致；2022 年以来公司业绩继续增长，但销售人员人数增加较多，使得平均薪酬下降。研发人员平均薪酬呈先升后降的情况，主要系自 2020 年下半年开始，公司设立创新研究院，引进行业内薪酬水平较高的资深人才充实研发队伍，进一步加大研发投入力度，平均薪酬增加较快；2022 年以来，公司业务规模扩大，研发项目增多，为继续充实研发队伍、完善研发人员结构，公司引进了较多的专业背景对口的年轻研发人员，其薪酬相对较低，使得研发人员薪酬平均水平下降。

（二）报告期内公司与经营所在地上市公司、同行业可比上市公司销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬的对比情况

1、报告期内公司与经营所在地上市公司、同行业可比上市公司销售人员平均薪酬的对比情况

报告期内，公司与经营所在地上市公司、同行业可比上市公司销售人员平均薪酬的对比情况如下：

单位：万元/年

对比类型	公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
同地区上市公司	鸿铭股份	-	21.00	23.16	21.94
	南兴股份	-	15.85	15.02	12.28
	正业科技	-	27.27	26.78	22.56
	平均值	**-**	**21.37**	**21.66**	**18.93**
同行业上市公司	唐纳森	-	-	-	-
	安满能	-	-	-	-
	美埃科技	-	21.33	-	20.23
	仕净科技	-	29.40	19.66	27.83
	平均值	**-**	**25.36**	**19.66**	**24.03**
汇乐技术		**10.83**	**23.59**	**26.52**	**18.91**

注 1：同地区上市公司选取东莞市专用设备制造业上市公司作为对比，下同。

注 2：公司同行业可比上市公司中，唐纳森、安满能未披露人员人均薪酬，美埃科技未披露 2021 年销售人员、管理人员人均薪酬、人员人数等信息。

注 3：可比公司平均薪酬取自公开信息直接披露或依据公开披露的薪酬及人员人数计算得出，下同。

注 4：同地区、同行业可比上市公司均未披露 2023 年 1-6 月销售人员、管理人员人均薪酬、人员人数等信息。

报告期内，公司销售人员平均薪酬略高于同地区上市公司销售人员平均薪酬水平，略低于同行业可比上市公司销售人员平均薪酬水平；整体上看，与可比公司不存在重大差异。

2、报告期内公司与经营所在地上市公司、同行业可比上市公司管理人员平均薪酬的对比情况

报告期内，公司与经营所在地上市公司、同行业可比上市公司管理人员平均薪酬的对比情况如下：

单位：万元/年

对比类型	公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
同地区上市公司	鸿铭股份	-	13.30	14.28	15.46
	南兴股份	-	16.46	21.46	23.98
	正业科技	-	17.97	20.17	18.87
	平均值	**-**	**15.91**	**18.64**	**19.44**
同行业上市公司	唐纳森	-	-	-	-
	安满能	-	-	-	-
	美埃科技	-	19.23	-	12.46
	仕净科技	-	22.21	18.87	18.13
	平均值	**-**	**20.72**	**18.87**	**15.29**
汇乐技术		**7.76**	**14.69**	**14.06**	**12.31**

报告期内，公司管理人员平均薪酬低于同地区上市公司及同行业可比公司管理人员平均薪酬水平。公司管理人员平均薪酬相对较低，与公司相对扁平化的管理人员层级结构相关。公司业务以研发、销售为导向，薪酬较高的管理人员人数较少，基层行政、财务、人力管理人员人数较多，使得管理人员平均薪酬较低；公司各期末管理人员中，副主管及以上级别人员占比分别为 15.38%、14.93%、13.51%和 14.18%。

3、报告期内公司与经营所在地上市公司、同行业可比上市公司研发人员平均薪酬的对比情况

报告期内，公司与经营所在地上市公司、同行业可比上市公司研发人员平均薪酬的对比情况如下：

单位：万元/年

对比类型	公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
同地区上市公司	鸿铭股份	-	13.91	13.21	13.14
	南兴股份	-	14.53	11.91	10.00
	正业科技	-	14.06	14.68	14.55
	平均值	**-**	**14.17**	**13.27**	**12.56**
同行业上市公司	唐纳森	-	-	-	-
	安满能	-	-	-	-
	美埃科技	9.27	13.05	13.01	15.09
	仕净科技	-	18.19	17.22	18.62

对比类型	公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	平均值	9.27	15.62	15.12	16.85
汇乐技术		6.92	16.20	17.26	13.02

报告期内，公司研发人员平均薪酬高于同地区上市公司，2021 年、2022 年也高于同行业可比公司研发人员平均薪酬。

报告期内，公司业务规模不断扩大，在新产品、新技术开发、原有产品迭代升级、降本增效等方面，研发需求持续增加。公司一贯重视研发投入，视研发实力为公司的核心能力，因此报告期内在研发人工投入逐期增加，薪酬水平相对较高。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解发行人市场开拓手段、订单获取方式；查阅发行人财务报表及同行业可比公司销售费用结构，分析发行人报告期内销售费用逐期大幅增加及与同行业可比公司差异的原因及合理性；取得并查阅发行人及其控股子公司的信用记录报告、所在地部分政府主管部门出具的证明文件，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员住所地或经常居住地公安机关派出机构或其他有权机关出具的无犯罪记录证明；登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国网站、中国执行信息公开网、12309中国检察网、发行人及其控股子公司所在市场监督管理部门网站等进行互联网公众信息检索；查阅发行人制定的《反腐败反商业贿赂制度》《货币资金管理制度》《日常费用报销管理制度》等财务内控制度以及申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》；

2、访谈发行人管理层、查阅发行人财务报表，了解发行人售后服务费计提比例的确定方式及依据；查阅同行业可比公司售后服务费计提方法及其金额占营业收入比重。分析发行人与其差异情况及原因；结合报告期各期发行人售后服务费的实际发生金额与计提金额的对比情况，分析售后服务费计提的充分性；

3、查阅发行人管理人员、销售人员及研发人员与当地和同行业平均薪酬水

平的对比情况，并分析差异原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期内销售费用逐期增长及销售费用率与同行业可比公司的差异具有合理性；发行人在业务开展的过程中不存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形，报告期内不存在主要股东、董事、高级管理人员因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查，不存在公司员工或前员工因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查且相关事由涉及公司的情况；

2、发行人售后费用计提方法及与同行业可比公司的差异具有合理性；报告期各期售后服务费计提充分；

3、发行人报告期内销售人员、管理人员、研发人员的人数、人均工资变动情况合理，平均薪酬与当地和同行业平均薪酬水平的差异情况具有合理性。

问题 16、关于流动资产的回收风险

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 5,312.99 万元、8,852.87 万元、20,621.04 万元，发行人对主要客户宁德时代和比亚迪的应收账款余额占其销售收入的比例较低；

（2）报告期各期末，发行人应收账款账龄以一年内为主，发行人分别按照单项和账龄组合计提应收账款坏账准备；

（3）报告期各期末，发行人合同资产金额分别为 235.29 万元、542.26 万元、2,962.54 万元，全部为尚未到期的产品质量保证金，发行人主要依据账龄对合同资产计算预期信用损失；

（4）报告期内，发行人新增数字化债权凭证金额分别为 438.77 万元、4,473.04 万元、11,261.80 万元，相关债权凭证存在明确的无追索条款，发行人对期末未到期但已背书的数字化应收账款债权凭证予以终止确认，但贴现的数字化应收账款债权凭证不获银行接纳从而不予终止确认；

（5）报告期内，发行人其他应收款的保证金、押金分别为 113.90 万元、450.70 万元、583.97 万元，相关款项不计提预期信用损失。

请发行人：

（1）说明报告期内给予主要客户的应收账款信用政策以及变动情况，并结合发行人对宁德时代、比亚迪应收账款较少的原因，分析发行人对宁德时代、比亚迪的信用政策是否与其他主要客户存在较大差异，是否符合行业惯例及商业合理性。

（2）说明报告期各期应收账款逾期及回款情况，账龄一年以上应收账款尚未回款的原因，是否存在下游客户出现经营困难等重大财务异常而未单项计提应收账款坏账准备的情形。

（3）结合合同质保期、质保金比例等相关条款，说明报告期各期末合同资产余额和主营业务收入配比的合理性；发行人是否与客户针对质保金存在纠纷或潜在纠纷，是否存在逾期未能回收的质保金，仅依据账龄对合同资产计算预

期信用损失的合理性。

（4）说明数字化应收账款债权凭证的出具方、兑付方、主要条款、业务模式、各方的权利义务、凭证的可流通性以及到期实际兑付情况，结合无追索条款的具体约定情况，说明银行不接纳数字化应收账款债权凭证贴现的原因，发行人对已背书的数字化应收账款债权凭证予以终止确认的合理性，发行人报告期内对数字化应收账款债权凭证的坏账计提政策以及实际计提情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

（5）结合其他应收款中保证金、押金的主要保证抵押事项、款项回收可能性，说明相关款项不计提预期信用损失的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明报告期内给予主要客户的应收账款信用政策以及变动情况，并结合发行人对宁德时代、比亚迪应收账款较少的原因，分析发行人对宁德时代、比亚迪的信用政策是否与其他主要客户存在较大差异，是否符合行业惯例及商业合理性

（一）报告期内，公司对主要客户的应收账款信用政策以及变动情况

公司制定了《客户管理制度》，业务部门根据业务类型、交易内容、客户信用资质、合作情况等因素，选择不同的结算付款方式，并给予客户不同的信用期限。具体情况如下：

1、对分阶段结算款项的客户的结算安排

对于存在定制化需求的客户、需要公司提供设备安装服务导致交付周期较长的客户，如比亚迪、宁德时代等，公司通常采取与客户分阶段结算款项的方式。根据行业惯例，客户通常在合同签订、设备送达、安装调试完成并经客户验收合格、质保期届满等时点分别支付一定比例的货款。该种结算方式下，由于在公司确认收入前客户已支付了一定比例的款项，公司对客户的应收账款占收入比例较低。

该种情形下，公司与客户之间通常不存在明确的信用期限，应收账款回收周

期主要受通知开票时间（客户一般要求票到付款）、客户付款流程审批时间、客户付款周期（部分客户定期批量付款）等因素的影响。大部分情况下，客户可在1-3 个月内完成支付。

2、对定期对账结算款项的客户的结算安排

对于部分长期合作的设备商客户，如先导智能、海目星等，公司主要提供标准化的除尘设备。该类客户自身具有设备安装能力，通常不需要公司提供安装服务，公司将设备交付客户后即完成了主要的合同履约义务。

根据行业惯例，公司通常与该类客户采用按月对账的形式结算货款。该种情形下，公司按合同约定给予客户信用期限。结合通知开票时间、客户付款流程审批时间、客户付款周期等因素，客户一般可在 4-6 个月内完成支付。

除上述典型的结算方式外，针对尚未建立起长期稳定合作关系的设备商和其他类型客户的零星需求，公司一般会根据客户的信用资质，要求客户预付较大比例的货款或货到付款，并严格控制信用额度和信用期限，以确保合同的顺利执行并控制货款回收的风险。

报告期内，公司对主要客户的应收账款信用政策基本保持稳定，未出现重大变化。具体情况如下：

客户名称	客户类型	合同约定的结算方式	信用期
比亚迪	终端客户	货物送达后支付 30%-60%的款项；验收合格并收到发票后支付 60%-40%的款项；质保期为 1 年，期满后支付剩余 10%的款项	未约定明确的信用期
		货物送达，经验收合格并收到发票后支付 100%款项	
		货物送达，按月对账并收到发票后 30 天内支付全部款项（主要针对滤筒、其他配件等）	30 天
宁德时代	终端客户	预付 30%的款项；货物送达后支付 20%-30%的款项；验收合格后支付 30%的款项；质保期为验收合格后 360 天，期满后支付剩余 10%-20%款项	未约定明确的信用期
		货物送达，按月对账后 30 至 90 天内支付全部款项（主要针对滤筒、其他配件等）	30 至 90 天
Micrologic	终端客户	发货前支付 100%的款项	未约定明确的信用期
		发货前支付 50%的款项，货物送达后支付 50%的款项	
先导智能	设备商	货物送达，按月对账后 90 天内支付全部款项	90 天

客户名称	客户类型	合同约定的结算方式	信用期
海目星	设备商	货物送达，按月对账后 60 天内支付全部款项	60 天
赢合科技	设备商	货物送达，按月对账后 90 天内支付全部款项	90 天
联赢激光	设备商	货物送达，按月对账后 60 天内支付全部款项	60 天
奥特维	设备商	货物送达，按月对账后 90 天内支付全部款项	90 天
利元亨	设备商	货物送达，按月对账后 30 天内支付全部款项	30 天

（二）公司对宁德时代、比亚迪的信用政策与其他主要客户存在差异的原因

1、公司对宁德时代、比亚迪的应收账款情况

报告期各期末，公司对宁德时代、比亚迪的应收账款余额账龄分布结构如下：

单位：万元

客户名称	账龄	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
宁德时代	1 年以内	427.11	940.68	368.89	51.51
	1-2 年	293.30	76.90	93.41	-
	2-3 年	4.52	49.72	-	-
	3 年以上	49.72	-	-	-
合计		**774.66**	**1,067.30**	**462.30**	**51.51**
占期末应收账款余额的比例		**2.69%**	**4.87%**	**4.92%**	**0.91%**
比亚迪	1 年以内	2,231.21	1,816.02	787.48	135.14
	1-2 年	111.14	59.17	-	17.39
	2-3 年	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-
合计		**2,342.35**	**1,875.19**	**787.48**	**152.52**
占期末应收账款余额的比例		**8.13%**	**8.55%**	**8.38%**	**2.68%**

注：上表已将同一控制下相关客户的数据合并披露。

如上表所示，各期末公司对宁德时代的应收账款占公司应收账款余额的比例分别为 0.91%、4.92%、4.87%以及 2.69%，对比亚迪的应收账款占公司应收账款余额的比例分别为 2.68%、8.38%、8.55%以及 8.13%，规模相对较小且账龄集中于 1 年以内。

2、公司对宁德时代、比亚迪的应收账款规模较小的主要原因

公司对宁德时代、比亚迪的应收账款规模较小，主要是受公司与上述客户的

业务类型、结算方式的影响。

宁德时代、比亚迪向公司采购的除尘设备，大部分属于具有一定定制化需求的设备，并由公司提供安装调试服务。公司通常与宁德时代、比亚迪约定分阶段结算货款，即在合同签订、设备送达、安装调试完成并经客户验收合格、质保期届满等时点收取相应比例的货款。根据公司的收入确认政策，对于附有安装调试义务的设备销售，公司在设备完成安装调试并经客户验收合格后确认收入。因此，公司对于宁德时代、比亚迪的应收账款主要为验收阶段款项（收入确认前公司收到的款项在合同负债中反映，质保金在合同资产中核算），公司对宁德时代、比亚迪的应收账款余额相对于收入规模而言较小。

此外，宁德时代、比亚迪的企业信用良好，大多数情况下付款前的通知开票、付款审批和货款支付流程可以在验收后的 1-3 个月内完成，也降低了公司对其应收账款的规模。

3、公司对宁德时代、比亚迪的信用政策与其他主要客户间的差异具有商业合理性

除宁德时代，比亚迪外，公司其他主要客户还包括先导智能、海目星、赢合科技等长期合作的设备商。公司主要向该类客户提供标准化的除尘设备。该类客户自身具有设备安装能力，通常不需要公司提供安装服务，公司将设备交付客户后即完成了主要的合同履约义务。

根据行业惯例，公司通常与该类客户采用按月对账的形式结算货款，并按合同约定给予客户一定的信用期限。结合通知开票时间、客户付款流程审批时间、客户付款周期等因素，客户一般可在 4-6 个月内完成支付。因为结算方式的不同，公司对这类客户的应收账款余额相对于收入规模而言较大。

综上所述，公司对宁德时代、比亚迪的应收账款余额较小，主要与业务类型和结算方式相关。公司对宁德时代、比亚迪的信用政策与其他主要客户存在一定差异，符合行业惯例且具有商业合理性。

二、说明报告期各期应收账款逾期及回款情况，账龄一年以上应收账款尚未回款的原因，是否存在下游客户出现经营困难等重大财务异常而未单项计提应收账款坏账准备的情形

（一）报告期各期末，公司应收账款逾期及期后回款的情况

1、报告期各期末，公司应收账款逾期的情况

报告期各期末，公司应收账款逾期的情况如下：

单位：万元

项目	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款余额	28,811.50	100.00%	21,922.86	100.00%	9,398.92	100.00%	5,689.73	100.00%
逾期的应收账款余额	8,800.40	30.54%	6,192.16	28.25%	2,151.15	22.89%	1,459.30	25.65%
其中：逾期 6 个月以上的应收账款余额	2,830.50	9.82%	1,061.99	4.84%	325.66	3.46%	245.94	4.32%

报告期各期末，公司逾期的应收账款余额占比分别为 25.65%、22.89%、28.25%以及 30.54%。公司应收账款逾期的主要原因系：部分客户的付款流程审批周期或实际付款周期较长，导致款项未能在信用期限内及时向公司支付。针对该部分应收账款逾期的客户，公司密切关注其经营状况并加强应收账款催收力度，确保相关款项尽快收回。报告期内，公司主要客户的经营情况良好、商业信誉相对较高、回款相对及时，公司应收账款无法回收的风险较小。

2、截至 2023 年 10 月 31 日，公司各期末应收账款期后回款的情况

（1）应收账款整体期后回款情况

截至 2023 年 10 月 31 日，公司各期末应收账款期后回款的情况如下：

单位：万元

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	28,811.50	21,922.86	9,398.92	5,689.73
期后回款金额	13,305.76	18,800.39	9,007.96	5,580.24
期后回款比例	46.18%	85.76%	95.84%	98.08%

截至2023年10月31日，公司各期末应收账款期后回款比例分别为98.08%、95.84%、85.76%以及46.18%，公司应收账款期后回款比例较高。

（2）账龄1年以上的应收账款期后回款情况

截至 2023 年 10 月 31 日，公司各期末账龄 1 年以上的应收账款期后回款的情况如下：

单位：万元

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账龄 1 年以上的应收账款余额	1,922.34	806.32	265.42	243.11
减：坏账准备计提金额	499.69	246.00	80.35	102.89
账龄 1 年以上的应收账款账面价值	1,422.65	560.32	185.07	140.22
账龄 1 年以上的应收账款期后回款金额	235.52	580.03	202.72	218.04
账龄 1 年以上的应收账款期后回款比例	12.25%	71.94%	76.38%	89.69%

报告期各期末，公司账龄 1 年以上的应收账款账面价值分别为 140.22 万元、185.07 万元、560.32 万元以及 1 ,422.65 万元；截至 2023 年 10 月 31 日，公司各期末账龄 1 年以上的应收账款期后回款金额分别为 218.04 万元、202.72 万元、580.03 万元、235.52 万元，期后回款比例分别为 89.69%、76.38%、71.94%以及 12.25%。

公司针对账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提充分。除 2023 年 6 月末的账龄 1 年以上应收账款期后回款金额小于账面价值外，2020 年末、2021 年末以及 2022 年末的账龄 1 年以上应收账款期后回款金额均大于账面价值。

相对于账龄 1 年以内的应收账款，公司账龄 1 年以上的应收账款期后回款比例相对较低，主要因部分客户经营困难、内部付款流程等原因，暂未能向公司支付到期款项。由于公司账龄 1 年以上的应收账款占应收账款余额的比例较低，分别为 4.27%、2.83%、3.68%以及 6.68%，账龄 1 年以上应收账款期后回款比例较低对公司经营造成的影响较小。针对未及时回款且账龄较长的客户，公司密切关注其经营状况，采取更为严格的催收措施，并根据具体情况对其应收账款单项计提坏账准备。

（二）公司不存在下游客户出现经营困难等重大财务异常而未单项计提应收账款坏账准备的情形

公司根据《企业会计准则》的相关规定并结合实际经营情况，对应收账款制定了适当的坏账准备计提政策。针对是否需要单项计提坏账准备的应收账款，公司主要结合债务人是否存在重大财务困难、存在较多诉讼事项、被列为失信被执

行人、存在破产或进行其他财务重组等导致其无法履行支付款项义务的客观证据，单独进行减值测试。

报告期各期末，公司单项计提坏账准备的应收账款金额分别为 17.75 万元、30.22 万元、51.53 万元以及 142.40 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 0.31%、0.32%、0.24%以及 0.49%，占比相对较低。

截至报告期末，公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	2023.06.030			计提理由
	账面余额	坏账准备	计提比例	
广东奥博自动化科技有限公司	93.14	93.14	100.00%	预计无法收回
东莞市科立电子设备有限公司	14.50	14.50	100.00%	预计无法收回
上海开托自动化设备有限公司	9.50	9.50	100.00%	预计无法收回
肇庆遨优动力电池有限公司	8.40	8.40	100.00%	预计无法收回
深圳市炫硕智造技术有限公司	5.00	5.00	100.00%	预计无法收回
东莞市意利自动化科技有限公司	4.11	4.11	100.00%	预计无法收回
霍拓普燕森（青岛）环保设备有限公司	3.27	3.27	100.00%	预计无法收回
大连豪森今日自动化有限公司	2.59	2.59	100.00%	预计无法收回
米亚索乐装备集成（福建）有限公司	0.82	0.82	100.00%	预计无法收回
镇江成泰自动化技术有限公司	0.70	0.70	100.00%	预计无法收回
安徽天时新能源科技有限公司	0.38	0.38	100.00%	预计无法收回
合计	**142.40**	**142.40**	**100.00%**	

报告期内，公司建立健全了客户信用评估及应收账款管理制度，并得到了有效执行。

具体措施包括：①结合网络信息、诉讼信息以及工商登记信息，定期评估客户信用状况，对评估结果负面的客户采取更严格的信用政策和应收账款催收措施；②针对账龄 6 个月以上的应收账款以及逾期的应收账款，及时通过业务人员了解未回款原因及客户的经营情况，并采取相应催收措施；③对于存在减值迹象的应收款项，由财务部门评估其信用风险特征是否已发生重大变化，并根据具体情况计提坏账准备。

通过上述措施，公司能够及时掌握下游客户经营情况，对存在经营困难等重

大财务异常客户的应收账款单项计提坏账准备。

三、结合合同质保期、质保金比例等相关条款，说明报告期各期末合同资产余额和主营业务收入配比的合理性；发行人是否与客户针对质保金存在纠纷或潜在纠纷，是否存在逾期未能回收的质保金，仅依据账龄对合同资产计算预期信用损失的合理性

（一）公司对主要客户给予的合同质保情况

1、公司对主要客户给予的合同质保政策

报告期内，公司对主要客户给予的合同质保政策如下：

客户名称	客户类型	质保期	质保金比例
比亚迪	终端客户	1 年	不超过 10%
宁德时代	终端客户	1 年	10%至 20%
Micrologic	终端客户	1 年	未约定质保金
先导智能	设备商	1 年	未约定质保金
海目星	设备商	1 年	未约定质保金
赢合科技	设备商	1 年	未约定质保金
联赢激光	设备商	1 年	未约定质保金
奥特维	设备商	未约定明确的质保期	未约定质保金
利元亨	设备商	1 年	未约定质保期

结合上表可知，除特殊约定外，公司通常给予主要客户 1 年的免费质保期；在质保金方面，终端客户与公司约定的质保金比例通常不超过 20%，设备商客户与公司通常不约定质保金金额或比例。

2、公司合同资产的变动情况及与主营业务收入的匹配情况

公司合同资产主要为尚未到期的产品质量保证金。报告期内，公司合同资产的变动情况如下：

单位：万元

项目	2023.06.30/ 2023 年 1-6 月	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
合同资产期初余额	3,118.46	570.80	247.67	28.29
本期增加	2,035.95	3,118.80	576.69	247.67
本期减少	960.56	571.15	253.56	28.29

项目	2023.06.30/ 2023 年 1-6 月	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
合同资产期末余额	4,193.85	3,118.46	570.80	247.67
主营业务收入	34,411.21	62,709.90	28,363.46	14,346.39
本期增加的合同资产占主营业务收入的比例	5.92%	4.97%	2.03%	1.73%

公司通常为客户提供 1 年的免费质保期，通过合同资产中的“本期增加”金额可以分析合同资产与主营业务收入间的关系。报告期内，公司各期增加的合同资产占主营业务收入的比例分别为 1.73%、2.03%、4.97%以及 5.92%。

与公司约定质保金条款的客户主要为验收客户。2020 年至 2022 年期间，与公司约定质保金条款的客户产生的收入增加，以验收方式确认收入的金额占主营业务收入的比例从 22.55%增加至 43.25%；同时，宁德时代等个别客户与公司约定的质保金比例有所提高，公司合同资产本期增加额占主营业务收入比例提高至 5%左右。

综上所述，公司合同资产增加额占主营业务收入比例的波动具有合理性。

（二）发行人是否与客户针对质保金存在纠纷或潜在纠纷，是否存在逾期未能回收的质保金，仅依据账龄对合同资产计算预期信用损失的合理性

1、报告期内，公司与客户不存在因产品质量问题导致质保金发生纠纷或潜在纠纷的情形

公司产品在交付前会经历严格的质检程序，确保产品无重大质量问题。报告期内，公司向客户交付产品的质量整体较为稳定，不存在因产品质量问题导致重大安全事故的情形，公司与客户亦未因产品质量问题导致质保金发生纠纷或潜在纠纷，不存在因产品质量问题而导致质保金发生无法收回的情形。

2、报告期期末，公司逾期未能回收的质保金金额较小

报告期期末，公司逾期未收回的质保金金额为 376.68 万元，逾期的主要原因系质保期满后，客户付款审批流程较长，导致款项暂未能收回。公司将该部分质保金转入应收账款核算，账龄连续计算并充分计提了坏账准备。

3、依据账龄对合同资产计算预期信用损失的合理性

公司依据账龄对合同资产计算预期信用损失的原因主要如下：

（1）公司对于设备的售后服务义务单独计提了预计负债，质保金的可回收性不受影响

质保金主要系客户为了预防销售方在质保期内无法履行售后维护义务，或拒绝履行售后维护义务，所采取的保障措施。报告期内，就设备质保期内的售后维护义务，公司充分计提了预计负债。公司在质保期内提供的售后服务包括：产品使用与维护指导、产品运行咨询、因质量问题导致的产品维修等。因此，实际发生售后维护情形时，公司具备履行售后维护义务的准备和能力，质保金的可回收性不其受影响。

报告期内，公司不存在因产品质量问题而导致质保金发生无法收回的情形。

（2）对于质保期满暂未收回的质保金，公司将其转入应收账款核算，账龄连续计算并充分计提坏账准备

报告期末，公司存在少量质保期满暂未收回的质保金，主要系客户内部结算与付款流程较长，导致质保金到期后未能及时支付。由于质保期满后，公司对质保金的收款权利不再取决于时间流逝外的其他因素，根据《企业会计准则》的规定，公司将该部分质保金自合同资产转入应收账款，连续计算其账龄并计提相应的坏账准备。针对存在经营异常情形的客户或较大回收风险的应收账款，公司亦会根据具体情况，对其单项计提坏账准备。

（3）依据账龄对合同资产计算预期信用损失符合行业惯例

在设备生产销售行业中，购销双方通常会在合同中约定一定期限的质保期以及一定比例的质保金。销售方会根据合同约定的质保范围，在质保期内为购买方提供售后维护服务。在质保期届满前，销售方能否收回质保金主要取决于质保期内其能否履行质保义务，在此阶段质保金信用风险特征未发生重大变化。因此，设备生产销售行业通常会依据账龄对合同资产计算预期信用损失，符合行业惯例。

综上所述，公司仅通过账龄计算合同资产的预期信用损失具有合理性。

四、说明数字化应收账款债权凭证的出具方、兑付方、主要条款、业务模式、各方的权利义务、凭证的可流通性以及到期实际兑付情况，结合无追索条款的具体约定情况，说明银行不接纳数字化应收账款债权凭证贴现的原因，发行人对已背书的数字化应收账款债权凭证予以终止确认的合理性，发行人报告期内对数字化应收账款债权凭证的坏账计提政策以及实际计提情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

（一）数字化应收账款债权凭证的业务模式、主要参与方、主要条款，以及数字化应收账款债权凭证流通与兑付情况

1、数字化应收账款债权凭证的业务模式、主要参与方、主要条款

（1）业务模式

数字化应收账款债权凭证，系应收账款债务人基于真实交易背景，在特定供应链信息服务平台向应收账款债权人签发的在指定日期兑付的电子债权凭证，相关凭证可以在特定供应链信息服务平台中实现结算、拆分、流转、融资、兑付等功能。国内常见的数字化应收账款债权凭证包括“迪链”、“云信”等。

“迪链”为比亚迪及其成员企业根据该供应链信息服务平台业务规则签发的对供应商应付账款债权确权的凭证；“云信”是企业集团通过中企云链平台向供应商签发的在到期日承诺付款的债权凭证。

（2）主要参与方

根据数字化应收账款债权凭证的业务模式，其主要参与方包括债权凭证的签发方（兑付方）、持有方、转让方以及受让方。

（3）主要条款

数字化应收账款债权凭证的主要条款涉及签发、兑付、转让等方面。具体归纳如下：

项目	迪链	云信
签发	“迪链”由比亚迪及其成员企业根据该供应链信息服务平台业务规则签发	云信开立方在所获分配的云信额度内，可根据应付账款的金额开立云信
兑付	付款人只针对迪链供应链信息平台上的用户进行付款；付款人付款责任的履行不受迪链流转相关方之间、买方与卖方或第三方之间任何商业纠纷的影响	云信开立方应在承诺付款日之前将相等于承诺付款金额的资金转入付款账户，并不可撤销地授权中企云链的合作银行按照付款指令完成云信到期付款；商务合同项下的纠纷不

		影响云信与云信流转的效力
转让	应收账款的转让为无追索权转让，如应收账款到期未能得到偿付，或出现应收账款项下基础交易所对应的基础合同有关的任何纠纷，受让人对转单人或转单人的前手（如有）不具有追索权	云信的流转使用不限次数，各次流转分别独立、不可追索

2、报告期内公司收到的数字化应收账款债权凭证的流通及兑付情况

单位：万元

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
迪链	期初余额（A）	33.48	267.89	165.36	-
	本期收到（B）	9,525.82	11,261.80	4,473.04	438.77
	本期兑付（C）	-	-	-	-
	本期背书转让（D）	4,890.97	11,496.21	4,205.15	227.40
	票据贴现的影响（E）	-	-	165.36	46.00
	期末余额（F=A+B-C-D-E）	4,668.33	33.48	267.89	165.36
云条	期初余额（A）	-	-	-	44.98
	本期收到（B）	-	-	-	112.48
	本期兑付（C）	-	-	-	52.48
	本期背书转让（D）	-	-	-	-
	票据贴现的影响（E）	-	-	-	104.98
	期末余额（F=A+B-C-D-E）	-	-	-	-
云信	期初余额（A）	-	-	-	-
	本期收到（B）	1,596.56	-	-	-
	本期兑付（C）	-	-	-	-
	本期背书转让（D）	701.02	-	-	-
	票据贴现的影响（E）	-	-	-	-
	期末余额（F=A+B-C-D-E）	895.54	-	-	-

注：2020 年公司“云条”贴现金额为 104.98 万元，已于 2020 年度到期兑付；2020 年公司“迪链”贴现金额为 211.36 万元，其中 46.00 万元已于 2020 年度到期兑付，剩余 165.36 万元已于 2021 年度到期兑付，2020 年末在应收账款中列报。

截至本问询函回复签署之日，公司持有到期的数字化应收账款债权凭证均已如期兑付，公司背书转让的数字化应收账款债权凭证到期后未获供应商告知发生无法兑付的情形，亦不存在因数字化应收账款债权凭证到期无法兑付与供应商发生纠纷的情形。

（二）结合无追索条款的具体约定情况，说明银行不接纳数字化应收账款债权凭证贴现的原因

报告期内，公司数字化应收账款债权凭证贴现的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
迪链	-	-	-	211.36
云信	-	-	-	-
云条	-	-	-	104.98
合计	-	-	-	**316.34**

银行对“迪链”等数字化应收账款债权凭证的贴现通常分为无追索权贴现和有追索权贴现两种模式。公司在 2020 年对“迪链”和“云条”进行贴现时，贴现银行出于其自身风险头寸管理的考虑，不接受数字化应收账款债权凭证的无追索权贴现。

2020 年末，公司期末已贴现但尚未到期的数字化应收账款债权凭证金额为 165.36 万元，均为向银行贴现的“迪链”。根据公司与银行签署的《中国建设银行网络供应链“e 点通”业务合同》，双方关于追索权的约定如下：

“保理预付款到期日，乙方未收到核心企业付款或甲方主动还款，且甲方未向乙方提出延期申请（或未获得乙方同意），对甲方支用的保理预付款，乙方有权从甲方在中国建设银行开立的任一账户中强制扣划本息及相关费用，甲方应在其开立在乙方的结算账户中备足应向乙方偿还的保理预付款、相应的应付未付利息以及其他乙方有权收取的费用。若届时甲方账户资金不足，乙方有权采用任何方式向甲方追索上述款项，甲方保证不以任何理由提出抗辩，并承担乙方为此支付的全部费用。”

因此，公司将“迪链”进行贴现时不予终止确认，并在“短期借款”中反映相应的负债。

报告期内公司较少对数字化应收账款债权凭证进行贴现，主要原因系数字化应收账款债权凭证贴现的费率相对较高。以 2023 年中旬的半年期“迪链”银行贴现为例，其综合年化成本大致在 5.20%-5.30%之间。因此，公司从资金成本的角度考虑，更倾向于将数字化应收账款债权背书转让或到期兑付。

（三）公司对背书转让的数字化应收账款债权凭证予以终止确认的合理性

公司根据数字化应收账款债权凭证背书转让的相关协议以及《企业会计准则》的相关规定，对背书转让的数字化应收账款债权凭证予以终止确认。具体依据如下：

1、数字化应收账款债权凭证背书转让相关协议对于追索权的约定

公司收到的数字化应收账款债权凭证主要为“迪链”及“云信”。

“迪链”在其《转让协议》中明确约定，“双方同意，应收账款的转让为无追索权转让，如应收账款到期未能得到偿付，或出现应收账款项下基础交易所对应的基础合同有关的任何纠纷，受让人对转单人或转单人的前手（如有）不具有追索权，转单人亦无义务对应收账款项下债权的实现提供任何保证。”。

“云信”在其《使用协议》中明确约定，“云信流转的，按照债权转让基本原则完成权利变更，已流转的云信由于云信开立方信用风险到期无法兑付时，云信到期时的最终持有人不能基于云信权利向云信流转过程中的各参与方追偿，但可以向云信开立方追偿”，以及“云信的开立方、债权出让方、接收方及相应保荐商均同意云信及其对应债权可以转让，各方同时认可云信持有人可将其持有的云信拆分使用。拆分后的云信金额之和等于拆分前的云信金额。云信的流转使用不限次数，各次流转分别独立、不可追索”。

综上，公司背书转让的数字化应收账款债权凭证，相关协议中已明确属于“无追索权的转让”。

2、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》中关于金融资产终止确认的条件

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》中第七条的规定，“企业已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。终止确认，是指将金融资产或金融负债从企业的账户和资产负债表内予以转销。”

由于数字化应收账款债权凭证背书转让属于“无追索权的转让”，背书转让

时，数字化应收账款债权凭证所有权上几乎所有的风险与报酬均已转移给接收方，符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》中关于金融资产终止确认的条件。因此，公司对背书转让的数字化应收账款债权凭证予以终止确认，具有合理性。

（四）对数字化应收账款债权凭证的坏账计提政策和实际计提情况

报告期各期末，公司对数字化应收账款债权凭证计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

类型	项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
迪链	账面余额	4,668.33	33.48	267.89	165.36
	坏账准备	273.73	-	-	8.27
	账面价值	4,394.60	33.48	267.89	157.09
云信	账面余额	895.54	-	-	-
	坏账准备	44.78	-	-	-
	账面价值	850.76	-	-	-
云条	账面余额	-	-	-	-
	坏账准备	-	-	-	-
	账面价值	-	-	-	-

注：2020 年公司“云条”贴现金额为 104.98 万元，已于 2020 年度到期兑付；2020 年公司“迪链”贴现金额为 211.36 万元，其中 46.00 万元已于 2020 年度到期兑付，剩余 165.36 万元已于 2021 年度到期兑付，2020 年末在应收账款中列报。

公司根据新金融工具准则和公司对“迪链”的管理模式，将其在应收款项融资中列报。根据《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》，应收款项融资是指以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款。2021 年末及 2022 年末，鉴于“迪链”最终的债务人系比亚迪及其成员企业，比亚迪经营规模大、商业信誉较好，短期内发生信用损失的可能性极低，公司未对其确认信用损失并计提坏账准备；同时，“迪链”期限较短，其公允价值与票面金额的差异较小，公司未考虑其公允价值变动情况。

为了更谨慎地反映公司的财务状况和经营成果，结合公司对数字化应收账款债权凭证信用风险的评估，经公司第二届董事会第七次会议审议批准，决定将应收款项融资中“数字化债权凭证”纳入账龄组合计算预期信用损失。具体计提比例如下：

账龄	数字化应收账款债权凭证预期信用损失率（%）
1 年以内	5
1-2 年	20
2-3 年	50
3 年以上	100

公司已对截至 2023 年 6 月末的应收款项融资中“数字化债权凭证”计提了坏账准备。本次对应收款项融资中“数字化债权凭证”预期信用损失率的调整，能够更加谨慎地反映公司及子公司的财务状况和经营成果，符合会计准则的要求。

2023 年起公司接纳客户以“云信”作为支付工具。公司管理“云信”的业务模式为“以收取合同现金流量为目标”，期末持有的“云信”在应收账款中列报，并按账龄计提坏账准备。

五、公司其他应收款中保证金及押金的坏账计提的情况

报告期各期末，公司其他应收款中，保证金及押金的基本情况如下：

单位：万元

项目	往来单位	类型	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
保证金	宜昌楚能新能源创新科技有限公司	履约保证金	335.42	-	-	-
	江苏金坛经济开发区财政审计局	履约保证金	100.00	-	-	-
	无锡先导智能装备股份有限公司	投标及履约保证金	61.00	61.00	18.00	-
	孝感楚能新能源创新科技有限公司	履约保证金	40.70	-	-	-
	华工科技产业股份有限公司	投标保证金	25.00	3.00	-	-
	江苏耀宁新能源有限公司	投标保证金	-	43.00	-	-
	滁州力神新能源科技有限公司	投标保证金	-	19.00	-	-
	保定市长城控股集团有限公司	投标保证金	-	0.10	20.00	-
	当升科技（常州）新材料有限公司	投标保证金	-	-	20.00	-
	其他		41.30	26.55	14.21	2.66
	小计		**603.42**	**152.65**	**72.21**	**2.66**
押金	苏州新区科技工业园有限公司	厂房押金	30.00	30.00	30.00	30.00
	东莞中电熊猫科技	厂房	245.99	245.99	241.92	-

	发展有限公司	押金				
	江苏华科园投资发展有限公司	厂房押金	20.00	20.00	20.00	-
	东莞市长裕投资管理有限公司	厂房押金	-	52.16	52.16	52.16
	Weber Weiss	办公室押金	23.46	22.73	-	-
	其他		70.34	60.44	34.41	29.08
	小计		**389.80**	**431.32**	**378.49**	**111.24**
合计			**993.21**	**583.97**	**450.70**	**113.90**

2023 年以前，公司对其他应收款中“保证金、押金组合”未计提坏账准备，原因系上述组合主要为公司支付的租赁物业押金，公司后续存在对应的债务（如应付租金等）可以对冲风险，款项无法收回的风险较低，公司对其预期信用损失进行了简化核算，未计提坏账准备。

为了更谨慎地反映公司的财务状况和经营成果，结合公司对其他应收款中“保证金、押金组合”信用风险的评估，经公司第二届董事会第七次会议审议批准，决定将其他应收款中“保证金、押金组合”按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的规定，于在每个资产负债表日评估相关款项自初始确认后信用风险是否已显著增加，并按照不同情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

①如果组合的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照组合未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备；未来 12 个月内的预期信用损失率确定为 5%；

②如果组合的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照组合整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；整个存续期内的预期信用损失率确定方法如下：

组合账龄	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
信用风险自初始确认后已显著增加情形下的预期损失率	5%	20%	50%	100%

如果已有客观证据表明相关款项发生信用减值或信用违约，公司单独评估信用风险和预期信用损失并计提坏账准备。

公司已对截至 2023 年 6 月末的“保证金、押金组合”计提了坏账准备。对

其他应收款中“保证金、押金组合”的预期信用损失的调整，能够更加谨慎地反映公司及子公司的财务状况和经营成果，符合会计准则的要求。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得发行人与主要客户签订的业务合同以及与销售业务相关的内部控制制度，了解发行人对主要客户的结算方式、信用政策等；

2、取得发行人应收账款明细表，分析发行人对宁德时代、比亚迪应收账款金额、账龄的变化情况；访谈发行人财务总监，并结合行业惯例以及发行人对宁德时代、比亚迪的结算模式、信用政策等信息，了解发行人对宁德时代、比亚迪应收账款较少的原因；

3、结合发行人应收账款明细表，分析发行人报告期内各期末应收账款逾期及期后回款的情况；访谈发行人财务总监，了解账龄一年以上的应收账款尚未回款的原因、发行人采取的措施等；

4、结合发行人应收账款坏账准备计提政策，通过网络公开信息、“天眼查”等方式核查发行人客户的经营状况、信用状态，分析发行人是否存在下游客户出现经营困难等重大财务异常但未单项计提应收账款坏账准备的情形；

5、结合发行人与主要客户签订的业务合同并取得发行人合同资产明细表，了解发行人对主要客户的质保政策，分析发行人各期末合同资产变动与主营业务收入间的关系；

6、通过网络公开信息、“天眼查”以及访谈发行人财务总监等方式，结合发行人合同资产明细表，核查发行人是否存在质保金逾期未收回或与客户存在质保金纠纷的情形；并结合发行人履行售后维护义务的能力、质保金核算方式以及行业惯例，分析发行人依据账龄对合同资产计算预期信用损失的合理性；

7、取得发行人数字化应收账款债权凭证明细表、数字化应收账款债权凭证签发与转让的相关协议等资料，了解数字化应收账款债权凭证的参与方、业务模式、主要条款、各方权利与义务等基本情况，并核查发行人报告期内数字化应收

账款债权凭证收付情况及流通情况；

8、结合发行人数字化应收账款债权凭证明细表、贴现的相关协议等资料，了解报告期内发行人对数字化应收账款债权凭证进行贴现的情况；

9、访谈发行人财务总监，结合数字化应收账款债权凭证转让的相关协议以及《企业会计准则》的相关规定，对照分析发行人对背书转让的数字化应收账款债权凭证予以终止确认是否符合会计准则的规定；

10、访谈发行人财务总监，结合发行人数字化应收账款债权凭证明细表，了解发行人对数字化应收账款债权凭证坏账准备的计提情况；

11、取得发行人其他应收款明细表，了解其他应收款中保证金、押金的主要保证抵押事项，并分析相关款项回收的可能性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人说明了报告期内给予主要客户的应收账款信用政策以及变动情况；

2、受发行人业务类型、结算方式以及货款审批与支付周期的影响，发行人对宁德时代、比亚迪的应收账款余额相对于收入规模而言较小；发行人与宁德时代、比亚迪分阶段结算款项，对宁德时代、比亚迪通常不存在明确的信用期限，信用政策与其他主要客户存在一定差异，符合行业惯例且具有商业合理性；

3、发行人说明了报告期各期末应收账款逾期及截至 2023 年 6 月 30 日的期后回款情况，并分析了账龄一年以上应收账款尚未回款的原因；

4、发行人根据《企业会计准则》的相关规定并结合实际经营情况，对应收账款制定了适当的坏账准备计提政策，通过建立健全并有效执行客户信用评估及应收账款管理制度，发行人能够及时掌握下游客户经营情况，对存在经营困难等重大财务异常客户的应收账款单项计提坏账准备；

5、发行人说明了报告期内给予主要客户的质保政策；发行人合同资产增加额占主营业务收入比例的变动，主要与存在质保金条款的收入占比、与客户约定的质保金比例等因素相关，具有合理性；

6、报告期内，发行人与客户不存在因产品质量问题导致质保金发生纠纷或

潜在纠纷的情形；同时，发行人对于设备的售后服务义务单独计提了预计负债且对质保期满暂未收回的质保金计提了坏账准备，发行人依据账龄对合同资产计算预期信用损失符合行业惯例且具有合理性；

7、发行人已说明报告期内数字化应收账款债权凭证的业务模式、主要参与方、主要条款以及收付与流通等基本情况；

8、发行人已说明报告期内对数字化应收账款债权凭证进行贴现的情况；

9、发行人根据数字化应收账款债权凭证背书转让的相关协议中明确的“无追索权的转让”条款，结合《企业会计准则》的相关规定，对背书转让的数字化应收账款债权凭证予以终止确认，具有合理性；

10、2020 年末、2021 年末及 2022 年末，发行人未对“迪链”计提坏账准备；经发行人第二届董事会第七次会议审议批准，决定将应收款项融资中“数字化债权凭证”纳入账龄组合计算预期信用损失，发行人已对截至 2023 年 6 月末的应收款项融资中“数字化债权凭证”计提了坏账准备；

11、2023 年以前，发行人其他应收款中“保证金、押金组合”主要为发行人支付的租赁物业押金，后续存在对应的债务可以对冲风险，款项无法收回的风险较低，发行人对其预期信用损失进行了简化核算，未计提坏账准备；经发行人第二届董事会第七次会议审议批准，决定将其他应收款中“保证金、押金组合”按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的规定，于每个资产负债表日评估相关款项自初始确认后信用风险是否已显著增加，并按照不同情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动。发行人已对截至 2023 年 6 月末的“保证金、押金组合”计提了坏账准备。

问题 17、关于存货

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 7,873.85 万元、24,710.21 万元、33,240.37 万元，主要由发出商品、库存商品、原材料等构成。

（2）报告期各期末，发行人存货跌价准备金额分别为 254.31 万元、249.43 万元和 334.47 万元，计提跌价准备的存货主要系库龄较长的原材料和发出商品。

请发行人：

（1）结合订单获取以及存货订单覆盖率，说明发行人报告期各期末存货账面价值大幅增长的合理性，相关存货期后的销售结转情况。

（2）说明报告期各期末存货金额显著增长而存货跌价准备金额持续下降且金额较小的原因及合理性，并结合报告期各期末存货库龄结构、同行业可比公司的存货跌价计提比例、是否存在长时间或超过合同约定期限未能完成交付验收的存货，说明发行人存货跌价准备计提的充分性。

（3）说明报告期各期末主要发出商品的存放地点、对应客户以及发行人对发出商品的管控手段及有效性，是否存在发出商品发生灭失毁损的情形，发行人各类存货构成对比同行业可比公司是否存在较大差异以及差异原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘范围、各类存货的监盘比例及监盘结果，是否存在异常情形。

【回复】

一、结合订单获取以及存货订单覆盖率，说明发行人报告期各期末存货账面价值大幅增长的合理性，相关存货期后的销售结转情况

（一）公司报告期各期末存货账面价值的变动与公司在手订单间的关系

1、报告期各期末公司存货的在手订单覆盖率的情况

报告期各期末，公司在手订单金额分别为 14,613.14 万元、51,322.86 万元、64,254.37 万元以及 65,713.41 万元，保持增长趋势；公司存货余额分别为 8,128.16 万元、24,959.63 万元、33,574.84 万元以及 37,138.16 万元，与在手订单的变动趋

势一致。

报告期各期末，公司存货的在手订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
存货余额	37.138.16	33,574.84	24,959.63	8,128.16
订单覆盖率	89.28%	89.35%	87.86%	85.66%
剔除原材料后的存货余额	33,326.82	29,580.37	21,314.23	7,241.63
剔除原材料后的订单覆盖率	96.00%	97.15%	95.45%	92.87%

整体而言，公司存货的订单覆盖率各期末分别为 85.66%、87.86%、89.35%以及 89.28%，相对较高，与公司 “以销定产”的生产策略匹配。

2、公司存货账面价值的增长主要与公司订单快速增长相关

公司主要面向锂电池、光伏、高端装备制造等领域上下游客户提供工业除尘设备。报告期内锂电池、光伏等产业快速发展，行业内的固定资产投资规模日益扩大，对工业除尘设备的需求随之增加。

公司主要采取“以销定产”的生产策略，当订单规模持续扩大时，公司存货规模也随之扩大，存货与订单间具有较强的关联性。报告期各期，公司在手订单及存货中发出商品的变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
在手订单	65,713.41	2.27%	64,254.37	25.20%	51,322.86	251.21%	14,613.14
发出商品	20,437.78	1.47%	20,140.89	44.84%	13,905.84	177.96%	5,002.74

综上所述，公司订单受益于下游行业的快速发展而持续增长，存货随订单规模的增长而增长，报告期各期末存货账面价值的增长具有合理性。

（二）截至 2023 年 10 月 31 日，公司各期末存货期后销售结转的情况

截至 2023 年 10 月 31 日，公司各期末存货期后销售结转的情况如下：

单位：万元

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品账面余额	20,437.78	20,140.89	13,905.84	5,002.74

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合同履约成本账面余额	4,875.04	3,783.56	1,966.38	558.52
库存商品账面余额	5,531.76	3,441.48	3,907.45	1,041.04
小计	30,844.58	27,365.94	19,779.66	6,602.30
期后结转至营业成本金额	6,452.72	14,069.41	17,609.46	6,232.83
期后结转比例	20.92%	51.41%	89.03%	94.40%

如上表所示，截至 2023 年 10 月 31 日，公司各期末存货期后销售结转比例分别为 94.40%、89.03%、51.41%以及 20.92%。

公司 2022 年末存货期后结转比例相对较低，原因系：公司部分订单为附有安装调试义务的设备，该类产品需经客户验收后方可确认收入，但相关产品自原材料采购、产品生产至安装调试完成并经客户验收需要较长的周期，因此 2022 年末公司存货期后结转比例相对较低。

二、说明报告期各期末存货金额显著增长而存货跌价准备金额持续下降且金额较小的原因及合理性，并结合报告期各期末存货库龄结构、同行业可比公司的存货跌价计提比例、是否存在长时间或超过合同约定期限未能完成交付验收的存货，说明发行人存货跌价准备计提的充分性

（一）报告期各期末公司存货跌价准备的计提情况

报告期各期末，公司各类别存货的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2023.06.30				
	账面余额		存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值	
	金额	占比		金额	占比
发出商品	20,437.78	55.03%	170.20	20,267.58	55.40%
合同履约成本	4,875.04	13.13%	-	4,875.04	13.32%
库存商品	5,531.76	14.90%	112.23	5,419.54	14.81%
原材料	3,811.34	10.26%	269.14	3,542.20	9.68%
在产品	2,331.16	6.28%	-	2,331.16	6.37%
委托加工物资	107.11	0.29%	0.02	107.09	0.29%
低值易耗品	43.97	0.12%	0.82	43.15	0.12%
合计	**37,138.16**	**100.00%**	**552.41**	**36,585.75**	**100.00%**

项目	2022.12.31				
	账面余额		存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值	
	金额	占比		金额	占比
发出商品	20,140.89	59.99%	82.34	20,058.56	60.34%
合同履约成本	3,783.56	11.27%	-	3,783.56	11.38%
库存商品	3,441.48	10.25%	35.21	3,406.27	10.25%
原材料	3,994.47	11.90%	214.91	3,779.56	11.37%
在产品	2,106.49	6.27%	-	2,106.49	6.34%
委托加工物资	60.87	0.18%	0.15	60.72	0.18%
低值易耗品	47.07	0.14%	1.87	45.21	0.14%
合计	**33,574.84**	**100.00%**	**334.47**	**33,240.37**	**100.00%**
项目	**2021.12.31**				
	账面余额		**存货跌价准备/合同履约成本减值准备**	**账面价值**	
	金额	**占比**		**金额**	**占比**
发出商品	13,905.84	55.71%	45.44	13,860.40	56.09%
合同履约成本	1,966.38	7.88%	-	1,966.38	7.96%
库存商品	3,907.45	15.66%	47.20	3,860.25	15.62%
原材料	3,645.40	14.61%	155.18	3,490.23	14.12%
在产品	1,452.42	5.82%	-	1,452.42	5.88%
委托加工物资	10.46	0.04%	0.99	9.47	0.04%
低值易耗品	71.69	0.29%	0.62	71.07	0.29%
合计	**24,959.63**	**100.00%**	**249.43**	**24,710.21**	**100.00%**
项目	**2020.12.31**				
	账面余额		**存货跌价准备/合同履约成本减值准备**	**账面价值**	
	金额	**占比**		**金额**	**占比**
发出商品	5,002.74	61.55%	53.56	4,949.18	62.86%
合同履约成本	558.52	6.87%	-	558.52	7.09%
库存商品	1,041.04	12.81%	40.91	1,000.13	12.70%
原材料	886.53	10.91%	157.14	729.38	9.26%
在产品	583.38	7.18%	-	583.38	7.41%
委托加工物资	50.65	0.62%	0.30	50.35	0.64%
低值易耗品	5.30	0.07%	2.40	2.90	0.04%
合计	**8,128.16**	**100.00%**	**254.31**	**7,873.85**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 254.31 万元、249.43 万元、

334.47 万元以及 552.41 万元，存货跌价准备占存货余额的比例分别为 3.13%、1.00%、1.00%以及 1.49%，公司存货跌价准备余额有所增长但比例有所下降。

公司各年末存货跌价准备金额较小的主要原因包括：①报告期内公司生产规模持续扩大，原材料的流动性改善，原材料跌价准备的计提比例有所下降；②公司主要采取“以销定产”的生产策略，产成与在制阶段的存货与客户订单间具有较为紧密的关联度、订单覆盖率较高，且公司大部分产品或订单的报价以成本测算为基础、毛利率保持在合理水平，因此公司发出商品、合同履约成本和在产品、委托加工物资等类别的存货发生跌价的情形相对较少。

2023 年 6 月末，公司存货跌价准备占存货余额的比例较 2021 年末、2022 年末有所上升，主要系公司在 2023 年 6 月末对部分库存商品、发出商品计提跌价准备所致。2023 年上半年，出于开拓新客户资源以及争取市场份额的考虑，公司以较低的价格与个别客户签订了销售订单；除此以外，公司存在个别订单因工况复杂导致工期延长的情况，相关订单的人工、物料投入有所增加。相关订单因上述情形存在跌价迹象，公司对对应的库存商品、发出商品计提了跌价准备。

（二）公司对存货跌价准备的计提充分、合理

1、报告期各期末，公司存货库龄整体结构合理

（1）存货库龄结构

报告期各期末，公司存货的库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	29,787.29	80.21%	29,625.37	88.24%	22,481.92	90.08%	6,811.74	83.80%
1 至 2 年	6,941.62	18.69%	3,625.92	10.80%	2,049.88	8.21%	1,089.02	13.40%
2 至 3 年	178.82	0.48%	141.41	0.42%	300.56	1.20%	89.04	1.10%
3 年以上	230.43	0.62%	182.14	0.54%	127.27	0.51%	138.37	1.70%
合计	**37,138.16**	**100.00%**	**33,574.84**	**100.00%**	**24,959.63**	**100.00%**	**8,128.16**	**100.00%**

整体而言，公司存货的库龄结构合理，反映了公司经营的实际情况。

报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货占存货余额的比例分别为 83.80%、90.08%、88.24%以及 80.21%，是存货的主要构成。库龄 1 至 2 年的存货占存货

余额的比例分别为 13.40%、8.21%、10.80%以及 18.69%，主要为客户尚未完成验收程序的发出商品及合同履约成本构成。库龄 2 年以上的存货较少，主要为流动性相对较低的原材料，公司已对该部分原材料充分计提了跌价准备。

（2）按库龄列示的存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司按库龄列示的存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2023.06.30				
库龄	**账面余额**	**存货跌价准备**	**计提比例**	**存货账面价值**
1 年以内	29,787.29	292.47	0.98%	29,494.82
1 至 2 年	6,941.62	87.45	1.26%	6,854.17
2 至 3 年	178.82	36.45	20.38%	142.37
3 年以上	230.43	136.04	59.04%	94.39
合计	**37,138.16**	**552.41**	**1.49%**	**36,585.75**
2022.12.31				
库龄	**账面余额**	**存货跌价准备**	**计提比例**	**存货账面价值**
1 年以内	29,625.37	140.6	0.47%	29,484.77
1 至 2 年	3,625.92	57.37	1.58%	3,568.55
2 至 3 年	141.41	25.94	18.34%	115.47
3 年以上	182.14	110.56	60.70%	71.58
合计	**33,574.84**	**334.47**	**1.00%**	**33,240.37**
2021.12.31				
库龄	**账面余额**	**存货跌价准备**	**计提比例**	**存货账面价值**
1 年以内	22,481.92	64.93	0.29%	22,416.99
1 至 2 年	2,049.88	19.55	0.95%	2,030.33
2 至 3 年	300.56	77.30	25.72%	223.26
3 年以上	127.27	87.65	68.87%	39.62
合计	**24,959.63**	**249.43**	**1.00%**	**24,710.20**
2020.12.31				
库龄	**账面余额**	**存货跌价准备**	**计提比例**	**存货账面价值**
1 年以内	6,811.74	57.67	0.85%	6,754.07
1 至 2 年	1,089.02	68.21	6.26%	1,020.81
2 至 3 年	89.04	21.40	24.03%	67.64

3 年以上	138.37	107.03	77.35%	31.34
合计	**8,128.16**	**254.31**	**3.13%**	**7,873.85**

报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货跌价准备计提比例分别为 0.85%、0.29%、0.47%以及 0.98%，由于公司库龄 1 年以内的存货主要为发出商品、合同履约成本、库存商品及原材料，相关存货的订单覆盖率高或周转、利用效率相对较好，因此跌价准备计提比例较低。

报告期各期末，公司库龄 1 至 2 年的存货跌价准备计提比例分别为 6.26%、0.94%、1.58%以及 1.26%。2020 年末，公司库龄 1 至 2 年的存货跌价准备计提比例略高，主要系 2020 年末公司部分库龄 1-2 年的原材料、库存商品流动性有所降低，导致其可变现净值低于账面价值，公司对其计提了跌价准备。

除此之外，公司库龄 1 至 2 年的存货主要由发出商品和合同履约成本构成，其库龄较长的原因主要系客户未完成验收程序，但大部分订单的执行情况良好，未发生跌价迹象。因此，除 2020 年末外，公司库龄 1 至 2 年的存货跌价准备计提比例亦较低。

报告期各期末，公司库龄 2 年以上的存货跌价准备计提比例较高，分别为 56.48%、38.56%、42.19%以及 42.15%，主要原因系该库龄段内的存货主要为流动性相对较低的原材料，公司结合技术迭代等因素的影响，考虑其后续流动性及利用率情况，对其计提了充分、合理的存货跌价准备。

2、公司存货跌价准备计提比例与同行业可比上市公司的对比情况

公司及同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
仕净科技	0.71%	0.95%	1.36%	1.61%
美埃科技	1.43%	1.48%	2.86%	4.34%
平均值	**1.07%**	**1.22%**	**2.11%**	**2.98%**
汇乐技术	**1.49%**	**1.00%**	**1.00%**	**3.13%**

注：公司同行业可比上市公司中，唐纳森、安满能未披露存货跌价准备计提的情况。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比上市公司平均水平不存在显著差异。

同行业可比上市公司中，美埃科技存货跌价准备计提比例相对较高，主要由

于其 2019 年对库存商品中部分库龄较长的家用空气净化器产品全额计提了跌价准备，2019 年末计提跌价准备金额为 1,753.92 万元，该部分产品在 2020 年至 2022 年期间陆续转销/转回，但 2022 年末仍有 647.20 万元，故其报告期各期末存货跌价准备计提比例均处于较高水平。

3、公司对于存在跌价迹象的且长时间未能完成交付验收的存货均已充分计提跌价准备

公司库龄 1 年以上的存货金额占比分别为 16.20%、9.92%、11.76%以及 19.79%，以附有安装调试义务的设备销售所形成的发出商品及合同履约成本为主。公司附有安装调试义务的设备销售通常需经客户验收通过后，方可确认收入并结转相应的营业成本。公司设备的验收周期主要取决于以下因素：设备安装调试时间与客户产线的联调联试。具体情况如下：

（1）设备安装调试时间对验收周期的影响

不同客户的产线设计不同，除尘设备安装调试所需的时长亦会不同。复杂的工况会使得设备管道设计和施工难度增加，并提高设备安装调试难度，管道安装和除尘设备安装的周期会显著延长。同时，复杂的工况也可能导致设备试运行时间延长，业务人员需要随时关注设备运行情况，及时发现问题并进行处理。

（2）部分客户产线需要联调联试，导致设备验收周期较长

公司的工业除尘设备通常在产线中部署。由于部分客户的产线较为复杂，为确保其整体运行良好，通常客户会要求全部设备安装调试完毕后，对整条产线进行联调联试。经联调联试合格后，公司设备方可取得客户验收通过。产线联调联试需要等待其他设备安装调试完毕，可能导致公司部分设备的验收周期较长。

尽管公司部分设备验收周期较长，但公司产品质量可靠，并在出厂前进行了严格的测试和检验，产品最终不能通过客户验收的可能性较低。

对于长时间未能完成交付验收的存货，公司于每个资产负债表日逐项评估发出商品的交付验收进度是否存在异常，并测算后续交付验收过程中所需发生成本。对于存在跌价迹象的，公司根据其可变现净值与成本之间的差额变动情况，确定跌价准备的计提金额。截至报告期末，公司库龄 1 年以上未能完成验收的存货金额 5,544.20 万元，对应的主要客户为宁德时代、比亚迪、蜂巢能源、欣旺达、亿

纬锂能等，均处于正常的验收流程中，公司已充分计提了存货跌价准备。

综上所述，因设备安装调试时间或客户产线联调联试等因素，公司部分设备的验收周期较长，但产品最终不能通过客户验收的可能性较低。公司于各资产负债表日进行了严格的减值测试，并根据具体情况计提存货跌价准备，公司存货跌价准备计提充分。

三、说明报告期各期末主要发出商品的存放地点、对应客户以及发行人对发出商品的管控手段及有效性，是否存在发出商品发生灭失毁损的情形，发行人各类存货构成对比同行业可比公司是否存在较大差异以及差异原因

（一）报告期各期末，公司主要发出商品的存放情况

报告期各期末，公司主要发出商品的存放情况如下：

单位：万元

2023.06.30					
序号	**客户简称**	**发出商品主要内容**	**发出商品余额**	**占发出商品余额的比例**	**主要存放地点**
1	广西弗迪	防爆集尘器	1,743.12	8.53%	广西南宁市客户厂区
2	襄阳弗迪	防爆集尘器	1,426.79	6.98%	湖北省襄阳市客户厂区
3	绍兴弗迪	防爆集尘器	996.58	4.88%	浙江省绍兴市客户厂区
4	湖北亿纬动力	防爆集尘器、废料机	968.74	4.74%	湖北省荆门市客户厂区
5	山西立新硅材料	非防爆集尘器	899.48	4.40%	湖北省襄阳市客户厂区
6	抚州弗迪	防爆集尘器	739.46	3.62%	江西省抚州市客户厂区
7	盐城弗迪	防爆集尘器	720.63	3.53%	河南省郑州市客户厂区
8	南昌欣旺达新能源	防爆集尘器	626.19	3.06%	江西省南昌市客户厂区
9	济南弗迪	防爆集尘器	619.61	3.03%	山东省济南市客户厂区
10	东盟弗迪	防爆集尘器	608.73	2.98%	广西南宁市客户厂区
合计			**9,349.32**	**45.75%**	
2022.12.31					
序号	**客户简称**	**发出商品主要内容**	**发出商品余额**	**占发出商品余额的比例**	**主要存放地点**
1	蕉城时代	防爆集尘器	1,197.26	5.94%	福建省宁德市客户厂区
2	绍兴弗迪	防爆集尘器	1,182.60	5.87%	浙江省嵊州市客户厂区

3	襄阳弗迪	防爆集尘器	1,115.14	5.54%	湖北省襄阳市客户厂区
4	福鼎时代	防爆集尘器	1,088.82	5.41%	福建省宁德市客户厂区
5	湖北亿纬动力	防爆集尘器、非防爆集尘器	947.84	4.71%	湖北省荆门市客户厂区
6	东盟弗迪	防爆集尘器	843.00	4.19%	广西南宁市客户厂区
7	宁德时代	防爆集尘器	793.85	3.94%	福建省宁德市客户厂区
8	四川时代	防爆集尘器	760.88	3.78%	四川省宜宾市客户厂区
9	抚州弗迪	防爆集尘器	731.31	3.63%	江西省抚州市客户厂区
10	济南弗迪	防爆集尘器	625.57	3.11%	山东省济南市客户厂区
合计			**9,286.27**	**46.11%**	
2021.12.31					
序号	**客户简称**	**发出商品主要内容**	**发出商品余额**	**占发出商品余额的比例**	**主要存放地点**
1	宁德时代	防爆集尘器	1,822.95	13.11%	福建省宁德市客户厂区
2	西安众迪	防爆集尘器	1,333.63	9.59%	陕西省西安市客户厂区
3	福鼎时代	防爆集尘器	1,004.81	7.23%	福建省宁德市客户厂区
4	重庆弗迪	防爆集尘器	878.96	6.32%	重庆市璧山区客户厂区
5	青海弗迪	防爆集尘器	821.42	5.91%	青海省西宁市客户厂区
6	四川时代	防爆集尘器	820.39	5.90%	四川省宜宾市客户厂区
7	时代一汽	防爆集尘器	557.53	4.01%	福建省宁德市客户厂区
8	宁乡比亚迪	防爆集尘器	522.92	3.76%	湖南省长沙市客户厂区
9	蚌埠弗迪	防爆集尘器	498.71	3.59%	安徽省蚌埠市客户厂区
10	江苏时代	防爆集尘器	479.41	3.45%	江苏省溧阳市客户厂区
合计			**8,740.72**	**62.86%**	
2020.12.31					
序号	**客户简称**	**发出商品主要内容**	**发出商品余额**	**占发出商品余额的比例**	**主要存放地点**
1	宁德时代	防爆集尘器	1,485.03	29.68%	福建省宁德市客户厂区
2	江苏时代	防爆集尘器	650.46	13.00%	江苏省溧阳市客户厂区
3	西安众迪	防爆集尘器	601.58	12.03%	陕西省西安市客户厂区
4	重庆弗迪	防爆集尘器	522.59	10.45%	重庆市璧山区客户厂区
5	重庆比亚迪	防爆集尘器	362.73	7.25%	重庆市璧山区客户厂区
6	宁乡比亚迪	防爆集尘器	248.98	4.98%	湖南省长沙市客户厂区
7	南京欣旺达	防爆集尘器	172.03	3.44%	江苏省南京市客户厂区

8	武汉逸飞	防爆集尘器、非防爆集尘器	109.70	2.19%	福建省宁德市终端客户厂区
9	时代一汽	防爆集尘器	107.38	2.15%	福建省宁德市客户厂区
10	惠州比亚迪	防爆集尘器	106.30	2.12%	广东省惠州市客户厂区
合计			**4,366.79**	**87.29%**	

报告期内，公司主要发出商品均存放于客户指定地点，为处于安装调试或已安装调试完毕待客户验收的工业除尘设备，状态良好。

（二）报告期内，公司发出商品不存在大额灭失损毁情形，公司对发出商品的管控手段有效

报告期内公司不存在发出商品大额灭失损毁情形。为避免发出商品出现大额灭失损毁的情况，公司对发出商品采取了有效的管控措施。具体如下：

1、产品运抵客户指定地点前的管控措施

产品交付客户前，会经历出厂检验和运输两个过程，公司采取的管控措施包括：

（1）产品出厂前需经公司仓库管理人员检验，确保产品外观、形态、数量正常，达到交付标准；

（2）产品出厂托运后，公司要求物流公司或送货人员对产品进行装载加固并覆上防护效果良好的覆盖物，确保运输途中设备的安全和完好；

2、产品运抵客户指定地点后的管控措施

对于附有安装调试义务的产品，在运抵客户指定地点后，公司主要采取的管控措施如下：

（1）在客户验收前，公司通常会向主要客户现场派驻项目人员，对附有安装调试义务的产品进行定期的检查、盘点；

（2）产品安装调试完成后等待验收期间，项目人员仍需定期检查、盘点及维护相关产品，确保相关产品的状态良好、不存在灭失损毁的风险；

（3）与客户不定期核对相关产品数量、状态。

当产品经客户验收完毕后，控制权转移，公司对附有安装调试义务的产品的

管控结束。

对于不附有安装调试义务的产品，在运抵客户指定地点并经客户签收后，因其产品控制权转移，公司不对其采取管控措施。

综上，公司所采取的管控手段充分、有效。

（三）公司存货结构和同行业可比上市公司的对比情况及差异原因

1、公司及同行业可比上市公司的存货结构

同行业可比上市公司中，唐纳森、安满能未披露其报告期内的存货结构，公司与美埃科技、仕净科技的存货结构比较情况如下：

（1）公司的存货结构

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发出商品	20,437.78	55.03%	20,140.89	59.99%	13,905.84	55.71%	5,002.74	61.55%
合同履约成本	4,875.04	13.13%	3,783.56	11.27%	1,966.38	7.88%	558.52	6.87%
库存商品	5,531.76	14.90%	3,441.48	10.25%	3,907.45	15.66%	1,041.04	12.81%
原材料	3,811.34	10.26%	3,994.47	11.90%	3,645.40	14.61%	886.53	10.91%
在产品	2,331.16	6.28%	2,106.49	6.27%	1,452.42	5.82%	583.38	7.18%
委托加工物资	107.11	0.29%	60.87	0.18%	10.46	0.04%	50.65	0.62%
低值易耗品	43.97	0.12%	47.07	0.14%	71.69	0.29%	5.30	0.07%
合计	**37,138.16**	**100.00%**	**33,574.84**	**100.00%**	**24,959.63**	**100.00%**	**8,128.16**	**100.00%**

（2）美埃科技的存货结构

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发出商品	18044.52	41.07%	18,247.03	41.71%	17,320.82	49.33%	26,334.84	67.93%
库存商品	12793.30	29.12%	13,502.27	30.86%	9,914.95	28.24%	6,819.65	17.59%
原材料	12223.51	27.82%	11,053.25	25.27%	7,178.33	20.44%	5,193.68	13.40%
在产品	62.85	0.14%	17.97	0.04%	74.00	0.21%	43.62	0.11%
自制半成品	810.65	1.85%	928.13	2.12%	626.58	1.78%	378.17	0.98%
合计	**43934.83**	**100.00%**	**43,748.65**	**100.00%**	**35,114.67**	**100.00%**	**38,769.96**	**100.00%**

（3）仕净科技的存货结构

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	6,761.76	5.85%	5,347.34	6.02%	1,996.49	3.36%	1,363.04	7.00%
在产品	108,480.24	93.79%	83,475.96	93.98%	57,334.48	96.64%	18,118.73	93.00%
委托加工物资	415.94	0.36%						
合计	**115,657.94**	**100.00%**	**88,823.30**	**100.00%**	**59,330.96**	**100.00%**	**19,481.77**	**100.00%**

2、公司存货结构与同行业可比上市公司的对比情况

公司的存货结构与美埃科技的存货结构类似，与仕净科技的存货结构存在较大差异，具体如下：

（1）公司存货结构与美埃科技存货结构的对比情况

美埃科技的主要产品为风机过滤单元、过滤器产品、空气净化设备，标准化程度较高，需要安装调试的情形较少，因此美埃科技并未单独列示合同履约成本。美埃科技在存货中单独列示了自制半成品，公司未单独列示，主要原因系公司自制半成品的比例在报告期内相对较低。

在存货构成占比上，公司存货中以发出商品、合同履约成本、库存商品和原材料为主，美埃科技存货中以发出商品、库存商品、原材料和自制半成品为主，两者间不存在重大差异。

（2）公司存货结构与仕净科技存货结构的对比情况

仕净科技的主要产品为制程污染防控设备和末端污染治理设备，主要通过承接客户末端污染治理项目等方式开展业务，生产过程中以现场建造为主。根据业务特点，仕净科技以具体项目作为成本对象，并以此进行成本归集、核算。因此，仕净科技以是否经领用生产并发往项目现场为标准，将存货划分为原材料与在产品两种类型，与公司存货结构存在较大差异。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、针对前述事项，执行的核查程序如下

（1）取得发行人存货明细表，了解存货订单覆盖率的变动情况及变动原因；访谈发行人财务总监，了解发行人下游行业需求变动的情况，分析存货与订单规模的关联度；

（2）结合发行人存货明细表，核查发行人相关存货期后销售结转的情况；

（3）结合发行人存货明细表，并访谈发行人财务总监，了解发行人存货跌价准备计提情况，分析发行人存货跌价准备计提金额与比例变动的原因；

（4）结合发行人存货明细表对发行人各期末存货库龄结构进行核查，通过公开信息查询发行人同行业可比公司的存货跌价准备计提情况，访谈发行人财务总监了解发行人长时间未能完成交付验收存货形成的原因，综合分析发行人存货跌价准备计提的充分性；

（5）取得发行人发出商品明细表、对发出商品主要客户进行函证，对发出商品金额、数量、存放地点、状态进行核查；

（6）访谈发行人财务总监，了解发行人报告期内是否存在发出商品灭失毁损的情形以及发行人对发出商品的管控措施；

（7）通过公开信息查询发行人同行业可比公司的存货构成。

2、对报告期存货实施的监盘程序、监盘范围、各类存货的监盘比例及监盘结果

（1）监盘程序

①了解发行人的存货盘存制度、相关的内部控制制度和管理层用以记录与控制存货盘点结果的指令和程序，评价其执行情况的有效性；

②获取发行人年末盘点计划，了解存货的内容、存放地点、盘点时间、盘点人员及监盘人员等，结合存货的内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所，存货数量和存放地点，评价发行人盘点工作安排是否合理，盘点的范围是否已涵盖已获悉的全部存放地点；

③获取存货盘点表，核实存货盘点表是否从仓库管理系统中导出生成；结合发行人的年末盘点计划，安排相应的监盘人员，并编制相关的监盘计划；获取发

出商品实物所在的客户厂区清单，及发出商品清单，核查是否完整，选取期末重大的厂区执行监盘；

④在盘点前观察存货是否已经适当整理和排列；存货是否附有盘点标识；是否有未纳入盘点范围的存货以及未纳入的原因；存货是否已经停止流动，如未停止流动，如何对在不同存放地点之间的流动以及出入库情况进行控制；是否已经恰当区分所有毁损、陈旧、过时及残次的存货；

⑤对期末存货执行实地监盘程序，观察发行人盘点人员的盘点过程，是否按照盘点计划执行，并准确记录存货数量和状况；重点关注存货数量是否存在差异、存货状态是否存在毁损、破坏、呆滞等情况；选取一定比例的存货进行抽盘，选取盘点表中存货追查至实物，以验证存货的存在性，选取现场实物与存货盘点表进行核对，以验证存货的完整性；

⑥存货监盘结束前，再次观察盘点现场，确定所有应纳入盘点范围的存货均已执行盘点程序，并收集完整的纸质盘点表和电子汇总记录；

⑦存货监盘结束时，要求仓库管理人员、财务人员和监盘人员在存货盘点表上签字，同时拍摄监盘时照片作为核查证据予以存档。

（2）监盘范围

监盘范围为存放于发行人管控地点的原材料、库存商品、在产品、低值易耗品和部分存放在客户单位的发出商品。

对于部分存放在外协厂商的委托加工物资，因期末存货金额较小未实施实地监盘的，通过执行函证程序，验证期末委托加工物资的存在性。

针对发出商品，中介机构除了实施存货监盘程序外，还检查了对应的销售合同、发货记录、送货单、运输记录及期后结转的验收单据等替代测试；同时针对大额发出商品执行函证程序，以验证期末发出商品的存在性。

（3）各类存货的监盘比例

2021 年末、2022 年末以及 2023 年 6 月末，保荐人、申报会计师对发行人各类存货的监盘比例如下：

单位：万元

2023.06.30			
存货种类	**账面余额**	**监盘金额**	**监盘比例**
发出商品	20,437.78	6,107.60	29.88%
库存商品	5,531.76	4,792.18	86.63%
原材料	3,811.34	1,700.47	44.62%
在产品	2,331.16	2,331.16	100.00%
委托加工物资	107.11	-	-
低值易耗品	43.97	-	-
合计	**32,263.12**	**14,931.41**	**46.28%**
2022.12.31			
存货种类	**账面余额**	**监盘金额**	**监盘比例**
发出商品	20,140.89	5,485.89	27.24%
库存商品	3,441.48	3,390.82	98.53%
原材料	3,994.47	3,075.12	76.98%
在产品	2,106.49	2,106.49	100.00%
委托加工物资	60.87	-	-
低值易耗品	47.07	17.80	37.81%
合计	**29,791.28**	**14,076.12**	**47.25%**
2021.12.31			
存货种类	**账面余额**	**监盘金额**	**监盘比例**
发出商品	13,905.84	-	-
库存商品	3,907.45	1,886.49	48.28%
原材料	3,645.40	2,079.55	57.05%
在产品	1,452.42	-	-
委托加工物资	10.46	-	-
低值易耗品	71.69	-	-
合计	**22,993.26**	**3,966.04**	**17.25%**

注：上表中各类存货账面余额为原值，且不包含合同履约成本。

2020 年末，申报会计师对发行人各类存货的监盘比例如下：

单位：万元

2020.12.31			
存货种类	**账面余额**	**监盘金额**	**监盘比例**

发出商品	5,002.74	-	-
库存商品	1,041.04	676.60	64.99%
原材料	886.53	287.82	32.47%
在产品	583.38	-	-
委托加工物资	50.65	-	-
低值易耗品	5.30	-	-
合计	**7,569.64**	**964.42**	**12.74%**

注：上表中各类存货账面余额为原值，且不包含合同履约成本。

针对各期末委托加工物资、发出商品，保荐人、申报会计师通过执行函证程序和替代测试程序验证的情况如下：

单位：万元

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品余额	20,437.78	20,140.89	13,905.84	5,002.74
函证及替代程序验证金额	15,687.28	17,280.42	12,882.27	4,185.35
函证及替代程序验证比例	76.76%	85.80%	92.64%	83.66%
委托加工物资余额	107.11	60.87	10.46	50.65
函证及替代程序验证金额	91.64	56.49	6.39	45.55
函证及替代程序验证比例	85.56%	93.80%	61.09%	89.93%

（4）监盘结果

根据执行的监盘、函证等核查程序，发行人存货盘点流程不存在重大异常，已现场取得经发行人确认的盘点表以及相关结果的处理情况，未发现重大盘盈、盘亏现象，发行人存货管理良好，盘点结果合理、可靠。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人各期末存货的订单覆盖率相对较高，报告期内发行人订单量明显提高，存货规模随之扩大；

2、发行人已列示报告期各期末存货截至 2023 年 6 月 30 日的期后销售结转情况；

3、发行人已列示报告期各期末存货跌价准备的计提情况，报告期各期末发行人存货跌价准备余额有所增长但比例有所下降，主要与发行人订单规模、生产

策略相关；

4、报告期各期末，发行人存货库龄结构与其实际经营情况相符；对于存在跌价迹象的且长时间未能完成交付验收的存货，发行人已充分计提跌价准备；发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比上市公司平均水平不存在显著差异；发行人存货跌价准备计提充分；

5、发行人已列示报告期各期末主要发出商品的存放情况；

6、报告期内，发行人发出商品不存在大额灭失损毁情形，发行人对发出商品的管控手段有效；

7、发行人已说明其与同行业可比公司间存货构成的差异原因。

问题 18、关于其他财务问题

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人其他流动资产金额分别为 39.73 万元、1,496.99 万元、1,468.26 万元，主要系因发行人内部交易时采购方相应暂估了进项税额所致，同时发行人因内部交易未实现利润确认的递延所得税资产分别为 7.69 万元、62.50 万元、211.20 万元。

（2）2021 年末及 2022 年末，发行人租赁房屋及建筑物而形成的使用权资产的账面价值分别为 7,442.35 万元和 6,860.31 万元，租赁负债金额分别为 6,335.57 万元、5,721.17 万元；

（3）报告期内，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 436.31 万元、1,848.14 万元、2,264.07 万元，在建工程、长期待摊费用等新增金额较大；

请发行人：

（1）说明报告期内内部交易的具体产品种类、单价及定价依据、买卖双方税率以及内部交易发生的原因、必要性，合并报表编制过程中内部交易抵消和内部交易未实现利润的计算方法，内部交易定价及企业所得税相关处理是否合法合规，是否存在通过内部交易不公允定价规避税负的情形。

（2）结合报告期内使用权资产的基本情况及租金的支付方式，说明发行人使用权资产和租赁负债的计算过程、确认依据、关键假设及参数设定的合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）说明报告期内在建工程、长期待摊费用的对应项目情况、主要采购内容、采购定价的公允性、主要供应商是否与发行人存在关联关系或其他利益安排等，相关资金流水是否存在异常，是否存在资金体外循环等情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明报告期内内部交易的具体产品种类、单价及定价依据、买卖双方税率以及内部交易发生的原因、必要性，合并报表编制过程中内部交易抵消和内部交易未实现利润的计算方法，内部交易定价及企业所得税相关处理是否合法合规，是否存在通过内部交易不公允定价规避税负的情形

（一）报告期内，公司内部交易的情况

1、公司内部交易的基本情况

随着公司业务规模的不断扩大，公司于 2021 年 9 月、10 月分别设立了东莞汇乐和常州汇乐两个全资子公司，由其承担主要的生产职责，母公司汇乐技术及湖南汇乐等销售子公司主要向东莞汇乐、常州汇乐采购工业除尘设备产成品。

报告期内各期，按交易主体汇总的内部交易中，交易总额前五名的内部交易具体情况如下：

2023 年 1-6 月							
购买方	**购买方所得税率**	**销售方**	**销售方所得税率**	**产品类型**	**金额（万元）**	**单价（元/件）**	**定价依据**
汇乐技术	15.00%	东莞汇乐	25.00%	工业除尘设备	14,601.86	21,803.59	成本加成
				配件	1,392.73	94.50	
汇乐技术	15.00%	常州汇乐	25.00%	工业除尘设备	2,703.87	15,433.06	
				配件	354.26	48.93	
常州汇乐	25.00%	东莞汇乐	25.00%	工业除尘设备	297.06	8,050.47	
				配件	297.22	132.55	
湖南汇乐	15.00%	东莞汇乐	25.00%	工业除尘设备	387.22	23,611.10	
				配件	119.97	197.42	
汇乐技术	15.00%	宁德汇乐	20.00%	工程安装	496.82	-	
其他内部交易					888.01	-	
合计					**21,539.03**	-	
2022 年度							
购买方	**购买方所得税率**	**销售方**	**销售方所得税率**	**产品类型**	**金额（万元）**	**单价（元/件）**	**定价依据**
汇乐技术	15.00%	东莞汇乐	25.00%	工业除尘设备	35,048.34	24,045.24	成本加成
				配件	2,795.19	55.92	
汇乐技术	15.00%	常州汇乐	25.00%	工业除尘设备	3,813.64	20,862.35	
				配件	530.47	93.49	

汇乐技术	15.00%	宁德汇乐	25.00%	工程安装	2,949.62	-	
香港汇乐	8.25%/16.50%	东莞汇乐	25.00%	配件	1,779.98	7,171.55	
				工业除尘设备	251.80	347.98	
苏州汇乐	20.00%	常州汇乐	25.00%	工业除尘设备	967.44	14,102.68	
				配件	57.06	87.04	
其他内部交易					2,574.57	-	
合计					**50,768.11**	-	
2021 年度							
购买方	**购买方所得税率**	**销售方**	**销售方所得税率**	**产品类型**	**金额（万元）**	**单价（元/件）**	**定价依据**
东莞汇乐	25.00%	汇乐技术	15.00%	工业除尘设备	2,159.94	17,984.50	成本加成
				配件	4,084.68	26.70	
汇乐技术	15.00%	东莞汇乐	25.00%	工业除尘设备	2,881.74	17,932.44	
				配件	312.02	131.96	
苏州汇乐	20.00%	汇乐技术	15.00%	工业除尘设备	1,593.58	11,128.36	
				配件	92.26	150.32	
汇乐技术	15.00%	宁德汇乐	20.00%	工程安装	1,528.60	-	
常州汇乐	20.00%	汇乐技术	15.00%	工业除尘设备	791.28	22,289.59	
				配件	587.77	9.79	
其他内部交易					1,705.05	-	
合计					**15,736.94**	-	
2020 年度							
购买方	**购买方所得税率**	**销售方**	**销售方所得税率**	**产品类型**	**金额（万元）**	**单价（元/件）**	**定价依据**
苏州汇乐	20.00%	汇乐技术	15.00%	工业除尘设备	1,406.72	8,965.70	成本加成
				配件	110.62	107.56	
香港汇乐	8.25%/16.50%	汇乐技术	15.00%	工业除尘设备	450.94	6,863.62	
				配件	43.69	63.99	
汇乐技术	15.00%	宁德汇乐	20.00%	工程安装	189.85	-	
苏州研究院	20.00%	汇乐技术	15.00%	配件	188.71	137.25	
湖南汇乐	20.00%	汇乐技术	15.00%	工业除尘设备	30.66	10,572.04	
				配件	10.10	21.15	
其他内部交易					147.33	-	
合计					**2,578.62**	-	

2、公司内部交易发生的原因及必要性

公司内部交易产生源于生产组织与销售组织之间的专业化分工。随着公司业务规模的不断扩大，提高资源配置效率、实现专业化分工有利于公司的经营发展。

成立东莞汇乐与常州汇乐后，公司生产与销售体系实现专业化的分工合作。在华南市场与华东市场，公司分别建立了专业、独立的生产与供应链体系，提高了公司资源配置效率并满足了公司业务拓展的需要。

因此，公司各主体间发生内部交易，具有必要性。

（二）公司合并报表编制过程中内部交易抵销和内部交易未实现利润的计算方法

公司在编制合并报表过程中，按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》的规定对内部交易进行抵销。根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第三十四条规定，“母公司与子公司、子公司相互之间销售商品所产生的营业收入和营业成本应当抵销。母公司与子公司、子公司相互之间销售商品，期末全部实现对外销售的，应当将购买方的营业成本与销售方的营业收入相互抵销。母公司与子公司、子公司相互之间销售商品，期末未实现对外销售而形成存货、固定资产、工程物资、在建工程、无形资产等资产的，在抵销销售商品的营业成本和营业收入的同时，应当将各项资产所包含的未实现内部销售损益予以抵销。”

1、公司内部交易抵销的过程

对于母子公司以及子公司之间的内部交易，公司按照如下方式予以抵销：

对外销售实现情况	单体报表会计处理	合并报表会计处理
当期实现对外销售	销售方确认收入结转成本，购买方确认存货；实现对外销售后，购买方确认收入结转成本	将内部交易形成的收入和成本全额抵销
当期未实现对外销售	销售方确认收入结转成本，购买方确认存货及固定资产等资产	期末未实现对外销售而形成存货、固定资产等资产的，在抵销内部销售的营业收入和营业成本的同时，将各项资产所包含的未实现内部销售损益予以抵销

具体抵销情况如下：

（1）当期实现对外销售的内部交易抵销

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内部交易收入	13,580.45	31,817.30	5,574.08	2,439.82
内部交易成本	13,480.64	31,812.94	5,556.74	2,430.84
内部交易形成的其他损益	99.80	4.36	17.34	8.99

注：内部交易形成的其他损益为研发费用、管理费用和汇兑损益

（2）当期未实现对外销售的内部交易抵销

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内部交易收入	7,958.59	18,950.80	10,162.86	138.79
内部交易成本	6,964.62	17,603.33	9,750.71	85.28
内部交易毛利	993.97	1,347.47	411.90	53.51
存货抵销额	993.97	1,327.19	412.15	53.19
其他抵销额	-	20.28	-0.25	0.33

注：其他资产抵销额包括在建工程、存货处置收益以及期间费用的抵销额。

2、公司内部交易未实现利润的计算方法

公司内部交易未实现利润的计算方法如下：

单位：万元

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
期初内部交易未实现利润余额	1,408.02	414.47	53.51	-
本期未实现对外销售增加的内部交易毛利	993.97	1,347.47	411.90	53.51
本期实现的上期未实现销售部分对外销售减少的内部交易毛利	616.06	353.92	50.95	-
期末内部交易未实现利润余额	1,785.93	1,408.02	414.47	53.51

（三）公司内部交易定价及企业所得税相关处理合法合规，不存在通过内部交易不公允定价规避税负的情形

公司报告期内的内部交易主要系销售组织向生产组织采购工业除尘设备产成品，其定价采用成本加成定价法。在生产组织向销售组织销售产品时，生产组织会根据产品的生产成本加上合理的利润空间定价。

报告期内各期，公司主要生产组织内部销售毛利率如下：

公司名称	企业所得税率	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
汇乐技术	15.00%	10.92%	0.52%	3.84%	11.71%

东莞汇乐	25.00%	13.04%	9.73%	7.88%	-
常州汇乐	25.00%	12.34%	3.36%	-	-

注：东莞汇乐 2021 年 9 月成立后，汇乐技术逐步缩减生产规模，内部物料调拨基本按成本价结算。

结合上表可知，公司各主体内部销售均留存了一定的利润空间，考虑了各主体对公司整体盈利能力的贡献，公司内部交易定价合理。

报告期内，由于公司业务规模不断扩大，公司设立了东莞汇乐、常州汇乐等主体，主要是为了更好地实现资源合理配置、专业分工以及对外市场拓展，提高生产经营的效率，并非利用内部交易不公允定价规避税负。报告期内公司各个主体均依法缴纳企业所得税，不存在因内部交易定价不合理而被主管税务机关行政处罚的情形。

综上所述，公司内部交易定价及企业所得税相关处理合法合规，不存在通过内部交易不公允定价规避税负的情形。

二、结合报告期内使用权资产的基本情况及租金的支付方式，说明发行人使用权资产和租赁负债的计算过程、确认依据、关键假设及参数设定的合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

（一）公司使用权资产的基本情况

报告期内公司使用权资产均为租赁物业，其基本情况如下：

单位：万元

序号	租赁物业	面积（m^2）	租金支付方式	初始确认时间	使用权资产初始确认金额	租赁负债初始确认金额
1	东莞市虎门镇赤岗骏马路 1 号 6 栋（B 区 3 号）	32,245.35	按月支付	2021-08-01	5,208.36	5,208.36
2	长安镇沙头靖海东路 95 号	18,462.00	按月支付	2021-01-01	1,508.08	1,707.41
3	常州市金坛经济开发区南环二路 2777 号斯开龙厂区北侧	20,949.39	按季度支付	2023-01-01	1,549.84	1,549.84
4	常州市金坛经济开发区南环二路 2777 号内斯开龙公司南侧厂房	20,144.23	按季度支付	2022-01-01	1,435.80	1,366.50
5	东莞市虎门镇赤岗骏马路 1 号 14 栋（C 区 2 号）	6,302.97	按月支付	2021-08-01	801.70	801.70
6	常州市金坛经济开发区南二环东路 2777 号厂内东北角	3,857.00	按年支付	2022-09-01	422.68	422.68

序号	租赁物业	面积（m^2）	租金支付方式	初始确认时间	使用权资产初始确认金额	租赁负债初始确认金额
7	长沙市岳麓区麓山南路 966 号 A2 栋	1,035.00	按季度支付	2021-01-01	378.13	389.33
8	东莞市虎门镇骏马路 1 号 9 栋（B6）宿舍楼	3,160.25	按月支付	2022-06-20	329.62	320.55
9	Oberasbacherstr. 20, 90522 Oberasbach	660.00	按月支付	2022-07-15	174.33	174.32
10	苏州高新区火炬路 52 号新区科技工业园 GH 厂房 1、2 楼	4,465.77	按月支付	2021-01-01	167.41	187.10
11	宁德市蕉城区七都镇六都村国道路 70 号（大）	394.00	按季度支付	2021-01-01	141.70	135.87
12	常州市金坛经济开发区南二环东路 2777 号厂房内的宿舍楼和食堂	2,520.00	按年支付	2021-11-01	87.02	69.02
13	苏州高新区火炬路 52 号新区科技工业园 GH 厂房 3 楼	2,232.89	按月支付	2021-01-01	81.22	93.55
14	宁德市蕉城区七都镇六都村国道路 70 号（小）	111.00	按季度支付	2021-01-01	39.52	37.88
15	武汉市江夏区大桥新区山源路 9 号，五号厂房	606.94	按半年支付	2022-11-10	33.55	35.55
16	苏州市泰山路 2 号博济科技园 D201、202A、203 室	538.00	按半年支付	2022-12-19	33.46	33.46
17	虎门镇赤岗村富马二路 8 号腾之龙工业园一楼厂房 500 平方米	500.00	按月支付	2023-03-10	30.04	27.00
18	东莞市长安镇德政中路 293 号信义怡翠豪园 2 幢 3 单元	237.37	按月支付	2021-01-01	23.31	23.31
19	辽宁省沈阳市浑南区浑南中路 41-30 号	220.00	按年支付	2021-04-15	17.03	17.03
20	广东省东莞市松山湖园区信息路 5 号 1 栋 1008 室	176.80	按月支付	2023-04-20	11.84	11.05
21	四川省宜宾市翠屏区双石碑路 18 号 2 楼 1 号	-	按半年支付	2021-07-19	6.03	6.03

（二）公司使用权资产和租赁负债的计算过程、确认依据、关键假设及参数设定

1、使用权资产和租赁负债的计算原则

根据《企业会计准则第 21 号——租赁》中第十六条规定，“使用权资产应当按照成本进行初始计量。该成本包括：（一）租赁负债的初始计量金额；（二）在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁

激励相关金额；（三）承租人发生的初始直接费用；（四）承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。”

根据《企业会计准则第 21 号——租赁》中第十六条规定，“租赁负债应当按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，承租人应当采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，应当采用承租人增量借款利率作为折现率。租赁内含利率，是指使出租人的租赁收款额的现值与未担保余值的现值之和等于租赁资产公允价值与出租人的初始直接费用之和的利率。承租人增量借款利率，是指承租人在类似经济环境下为获得与使用权资产价值接近的资产，在类似期间以类似抵押条件借入资金须支付的利率。”

2、使用权资产和租赁负债的计算方法

（1）计算过程

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 21 号—租赁》，并按照其要求确认使用权资产及租赁负债。对于 2021 年 1 月 1 日前存在的经营租赁，公司在首次执行日确认其使用权资产及租赁负债；对于 2021 年 1 月 1 日后形成的经营租赁，公司在租赁期开始日确认其使用权资产及租赁负债。

单位：万元

序号	租赁物业	租赁期间	初始确认时点	初始确认日尚未支付的租赁付款额	折现率	初始确认的租赁负债账面价值	租赁负债期末账面价值	初始确认的使用权资产	使用权资产累计折旧	使用权资产期末余额
1	东莞市虎门镇赤岗骏马路 1 号 6 栋（B 区 3 号）	2021-08-01 至 2026-07-31	2021-08-01	5,887.53	4.75%	5,208.36	3,227.96	5,208.36	1,475.70	3,732.66
2	长安镇沙头靖海东路 95 号	2015-11-15 至 2025-11-14	2021-01-01	1,913.50	4.75%	1,707.41	-	1,508.08	-	-
3	常州市金坛经济开发区南环二路 2777 号斯开龙厂区北侧	2023-01-01 至 2027-12-31	2023-01-01	1,729.77	4.75%	1,549.84	1,410.80	1,549.84	154.98	1,394.86
4	常州市金坛经济开发区南环二路 2777 号内斯开龙公司南侧厂房	2022-01-01 至 2026-12-31	2022-01-01	1,607.84	4.75%	1,366.50	936.01	1,435.80	287.16	1,148.64
5	东莞市虎门镇赤岗骏马路 1 号 14 栋（C 区 2 号）	2021-08-01 至 2026-07-31	2021-08-01	903.22	4.75%	801.70	465.51	801.70	227.15	574.55
6	常州市金坛经济开发区南二环东路 2777 号	2022-09-01 至 2031-12-31	2022-09-01	449.06	4.30%	422.68	372.85	422.68	15.10	407.59

序号	租赁物业	租赁期间	初始确认时点	初始确认日尚未支付的租赁付款额	折现率	初始确认的租赁负债账面价值	租赁负债期末账面价值	初始确认的使用权资产	使用权资产累计折旧	使用权资产期末余额
	厂内东北角									
7	长沙市岳麓区麓山南路 966 号 A2 栋	2020-02-15 至 2030-2-14	2021-01-01	483.31	4.90%	389.33	291.81	378.13	81.76	296.37
8	东莞市虎门镇骏马路 1 号 9 栋（B6）宿舍楼	2022-06-20 至 2026-07-31	2022-06-20	362.78	4.75%	320.55	216.09	329.62	47.09	282.54
9	苏州高新区火炬路 52 号新区科技工业园 GH 厂房 1、2 楼	2019-04-01 至 2023-3-31	2021-01-01	197.34	4.75%	187.10	-	167.41	148.81	18.60
10	Oberasbacherstr.20,90522Oberasbach	2022-07-15 至 2026-7-15	2022-07-15	178.04	4.75%	174.33	93.25	174.33	21.79	152.53
11	宁德市蕉城区七都镇六都村国道路 70 号（大）	2020-06-01 至 2025-05-30	2021-01-01	150.26	4.75%	135.87	34.56	141.70	64.17	77.53
12	苏州高新区火炬路 52 号新区科技工业园 GH 厂房 3 楼	2018-04-01 至 2023-03-31	2021-01-01	98.67	4.75%	93.55	-	81.22	72.20	9.02
13	常州市金坛经济开发区南二环东路 2777 号厂房内的宿舍楼和食堂	2021-11-01 至 2026-10-31	2021-11-01	77.49	4.75%	69.02	37.32	87.02	20.30	66.71
14	宁德市蕉城区七都镇六都村国道路 70 号（小）	2020-06-01 至 2025-05 至 31	2021-01-01	41.89	4.75%	37.88	11.76	39.52	17.90	21.63
15	武汉市江夏区大桥新区山源路 9 号，五号	2022-11-10 至 2025-11-09	2022-11-10	35.08	3.65%	33.55	17.02	33.55	1.86	31.68

序号	租赁物业	租赁期间	初始确认时点	初始确认日尚未支付的租赁付款额	折现率	初始确认的租赁负债账面价值	租赁负债期末账面价值	初始确认的使用权资产	使用权资产累计折旧	使用权资产期末余额
	厂房									
16	苏州市泰山路 2 号博济科技园 D201、202A、203 室	2022-12-19 至 2025-02-28	2022-12-19	34.35	3.65%	33.46	17.02	33.46	0.54	32.92
17	虎门镇赤岗村富马二路 8 号腾之龙工业园一楼厂房 500 平方米	2023-03-10 至 2025-02-28	2023-03-10	29.70	3.65%	27.00	26.24	30.04	3.75	26.28
18	东莞市长安镇德政中路 293 号信义怡翠豪园 2 幢 3 单元	2020-09-08 至 2023-09-07	2021-01-01	24.77	4.75%	23.31	-	23.31	17.48	5.83
19	辽宁省沈阳市浑南区浑南中路 41-30 号	2021-04-15 至 2024-04-14	2021-04-15	17.82	4.75%	17.03	-	17.03	-	-
20	广东省东莞市松山湖园区信息路 5 号 1 栋 1008 室	2023-04-20 至 2025-04-19	2023-04-20	12.26	4.75%	11.05	10.73	11.84	1.48	10.36
21	四川省宜宾市翠屏区双石碑路 18 号 2 楼 1 号	2021-07-19 至 2023-07-18	2021-07-19	6.24	4.75%	6.03	-	6.03	4.52	1.51

（2）折现率的确定

公司在租赁期开始日采用租赁内含利率作为折现率，但如果无法合理确定租赁内含利率的，则采用公司的增量借款利率作为折现率。报告期内，公司结合实际情况参考中国人民银行公布的同期贷款基准利率作为公司的增量借款利率对租赁付款额进行折现。

（3）使用权资产折旧期限的确定

公司目前租赁房产相关使用权资产均以租赁期作为折旧年限，按直线法计提折旧。

（三）公司对使用权资产及租赁负债的会计处理符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司严格按照《企业会计准则第 21 号——租赁》的相关规定，对使用权资产及租赁负债进行确认和初始计量，使用权资产及租赁负债的确认及计量时所采用的参数、假设合理。同时，公司按租赁期对使用权资产计提折旧。公司对使用权资产和租赁负债的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

三、说明报告期内在建工程、长期待摊费用的对应项目情况、主要采购内容、采购定价的公允性、主要供应商是否与发行人存在关联关系或其他利益安排等，相关资金流水是否存在异常，是否存在资金体外循环等情形

（一）报告期内，公司在建工程、长期待摊费用对应项目的情况

报告期内，公司在建工程、长期待摊费用主要是对新租赁的房屋建筑物的装修、改造工程。由于公司业务规模增长较快，报告期内公司新设了湖南汇乐、东莞汇乐、常州汇乐、常州研究院等生产经营主体，在东莞虎门熊猫工业园（虎门厂区）、常州金坛经济开发区斯开龙公司厂区（常州厂区）等地租赁了生产经营场所。为了满足公司生产、研发和办公需求，公司对部分租赁的房屋建筑物进行了装修和改造。

截至 2023 年 6 月 30 日，相关项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	主要工程内容	开工时间	完工时间	工程支出金额

项目名称	主要工程内容	开工时间	完工时间	工程支出金额
湖南汇乐办公楼装修工程	办公区域与展厅装修	2020-03	2020-10	101.34
长安厂区维修改造工程	厂房、办公、仓储等区域装修改造及消防维修等	2020-12	2021-07	393.81
虎门厂区装修改造工程	虎门厂区改造和装修、空调系统与消防系统安装	2021-08	2022-01	1,010.17
常州汇乐南侧厂房装修改造工程	弱电安装工程及功能区域装修、改造	2021-11	2022-12	334.75
常州研究院北侧厂房、东北角厂房装修改造工程	东北角厂房钢结构夹层工程及装修、中央空调系统安装；北侧厂房办公区装修	2022-10	2023-06	2,951.70
其他零星工程	长安厂区展厅装修及排污管工程、常州厂区消防系统及绿化配套提升等	-	-	364.29

其中，主要装修改造项目的实施背景及情况如下：

1、2020 年湖南汇乐办公楼装修工程

公司于 2020 年 4 月设立湖南汇乐，从事华中市场的业务开拓。公司于 2020 年 2 月向长沙矿冶研究院有限责任公司租赁了坐落于长沙市岳麓区麓山南路 966 号 A2 栋建筑物（简称“湖南汇乐办公楼”），作为湖南汇乐的经营办公场所。湖南汇乐办公楼的租赁面积为 1,035.00 平方米。

公司对湖南汇乐办公楼进行了必要的装修，包括办公区域装修、室内展厅装修工程等。湖南汇乐办公楼装修工程于 2020 年 10 月完工并投入使用，当期结转相应项目的长期待摊费用 101.34 万元。

2、2021 年上半年长安厂区的维修和改造工程

公司于 2015 年 11 月向东莞市长裕投资管理有限公司租赁东莞市长安镇沙头靖海东路 95 号厂区（简称“长安厂区”），租赁面积为 18,462.00 平方米，在整体搬迁至虎门厂区前公司主要使用长安厂区进行生产经营。2020 年下半年开始，公司订单量持续增加，公司需要在短期内提高生产与仓储能力。因此，公司在 2020 年末对长安厂区进行了改造，主要内容包括：①室外堆放场地硬化与改造；②厂房、办公室等区域的维修与改造；③消防系统维修与改造。上述维修改造工程合计支出 393.81 万元，相关支出在工程完工当期结转进入长期待摊费用。

2021 年，公司订单量仍不断增加。为了满足订单生产和公司后续发展的需

求，公司于 2021 年 8 月向东莞中电熊猫科技发展有限公司租赁了东莞市虎门镇中电熊猫产业园 B 区 3 号厂房（简称“虎门厂区”），租赁面积 32,245.35 平方米。2021 年末，为了避免在东莞市同时运营两个厂区、降低运营成本，公司决定自长安厂区整体搬迁至虎门厂区，停止使用长安厂区。因此，公司将长安厂区尚未摊销完毕的长期待摊费用合计 425.93 万元在 2021 年度进行了全额转销。

3、2021 年下半年至 2022 年初虎门厂区装修改造工程

公司于 2021 年 8 月向东莞中电熊猫科技发展有限公司租赁了东莞市虎门镇中电熊猫产业园 B 区 3 号厂房（虎门厂区），租赁面积 32,245.35 平方米。3 号厂房为普通工业厂房，为了满足生产、研发与办公需求，公司对 3 号厂房进行了必要的装修和改造。主要内容包括：①全厂房后加水、电、气工程；②一层及五层办公区域轻质隔墙板安装工程；③厂房室内安装、装修工程；④空调系统安装工程；⑤厂区消防系统改造工程。

虎门厂区装修改造工程于 2021 年 11 月至 2022 年 1 月间陆续完工，公司根据各子项工程完工时间分别于 2021 年、2022 年将相关工程支出 403.65 万元、606.52 万元转入了长期待摊费用。

4、2022 年常州汇乐南侧厂房装修改造工程

为了更好地服务华东地区客户、降低产品运输成本并实现区域快速交付，公司于2021年10月在常州设立了常州汇乐，作为公司在华东地区的生产基地。2022年1月，公司向江苏华科园投资发展有限公司租赁了常州市金坛经济开发区斯开龙公司南侧厂房，租赁面积 20,144.23 平方米。

公司对常州汇乐南侧厂房进行的装修改造工程主要包括：①生产车间电气安装、弱电系统布设工程；②返修房、办公室、电气房等功能区域的装修、改造。上述装修改造工程于 2022 年内完工，公司根据各子项工程完工时间将相关工程支出 334.75 万元转入了长期待摊费用。

5、2022 年下半年至 2023 年上半年常州研究院北侧厂房、东北角厂房装修改造工程

常州汇乐设立后，公司在华东地区拥有了生产基地，可以较好地满足现有客户的产品交付需求。为了更好地与海外客户建立合作关系，更快地向 3D 打印、

半导体制造相关除尘领域拓展，公司于 2022 年 10 月设立了常州研究院，并分别向江苏华科园投资发展有限公司、常州斯开龙包装机械有限公司租赁了常州市金坛经济开发区斯开龙公司北侧厂房和东北角厂房（以下简称“常州研究院厂区”）。其中，北侧厂房面积 20,949.39 平方米，主要用于公司新产品的试制、新型除尘设备和高性能滤筒的生产；东北角厂房面积 3,857.00 平方米，改造后主要用于研发与办公。

常州研究院厂区装修改造工程主要内容包括：①东北角厂房钢结构夹层工程；②东北角厂房室内装修工程；③东北角厂房中央空调系统安装工程；④北侧厂房电气及给排水安装；⑤北侧厂房改造及办公区装修工程。其中东北角厂房钢结构夹层工程和室内装修工程投入较大。

常州研究院厂区装修改造工程在 2023 年上半年相继完工，公司根据各子项工程完工时间将相关工程支出 2,951.70 万元转入了长期待摊费用。

（二）报告期内发行人在建工程、长期待摊费用的主要采购内容

公司在建工程、长期待摊费用主要是对新租赁的房屋建筑物的装修、改造工程。报告期内，公司与各期前五大装修工程供应商的交易情况具体如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月				
序号	**供应商名称**	**主要采购内容**	**采购金额**	**占比**
1	中坛安装集团有限公司	常州研究院厂区东北角厂房室内装修	707.28	41.12%
2	常州同润装饰有限公司	常州研究院厂区东北角厂房室内装修	182.65	10.62%
3	常州铭达建筑装饰有限公司	常州研究院厂区东北角、北侧厂房装修；常州汇乐南侧厂房配套改善	151.10	8.79%
4	常州金坛熊大建筑装饰工程有限公司	常州研究院厂区北侧厂房室内装修	133.55	7.77%
5	常州宏盛园林绿化有限公司	常州厂区绿化配套提升	116.10	6.75%
合计			**1,290.69**	**75.05%**
2022 年度				
序号	**供应商名称**	**主要采购内容**	**采购金额**	**占比**
1	常州市景佑钢结构有限公司	常州研究院厂区东北角厂房钢结构夹层	625.12	28.68%

2	中坛安装集团有限公司	常州研究院厂区东北角厂房室内装修	380.85	17.47%
3	东莞市胜悦装饰工程有限公司	虎门厂区装修、改造	289.68	13.29%
4	常州金坛熊大建筑装饰工程有限公司	常州研究院厂区北侧厂房室内装修；常州汇乐南侧厂房装修改造	196.80	9.03%
5	常州市润佳暖通设备有限公司	常州研究院厂区东北角厂房中央空调系统安装	153.88	7.06%
合计			**1,646.32**	**75.53%**
2021 年度				
序号	**供应商名称**	**主要采购内容**	**采购金额**	**占比**
1	东莞市胜悦装饰工程有限公司	长安厂区维修、改造及虎门厂区装修、改造	550.53	44.41%
2	广东德信机电设备有限公司	虎门厂区空调系统安装	119.40	9.63%
3	苏州华海建筑装饰工程有限公司	常州汇乐厂区设备安装、厂房办公室改造	113.12	9.12%
4	东莞市永佳混凝土有限公司	长安厂区室外堆放场地硬化与改造	89.52	7.22%
5	肇庆三乐集成房屋制造有限公司	虎门厂区办公区域轻质隔墙板采购	58.92	4.75%
合计			**931.49**	**75.13%**
2020 年度				
序号	**供应商名称**	**主要采购内容**	**采购金额**	**占比**
1	东莞市卓美装饰有限公司	湖南汇乐办公楼装修	131.28	62.90%
2	东莞市长安荣烨水电安装服务部	长安厂区排污管铺设、展厅装饰	75.17	36.02%
3	宁德锦盛堂文化传媒有限公司	宁德分公司办公室地板铺装工程	1.20	0.57%
4	长沙银麓地毯有限公司	湖南汇乐办公楼装修	1.06	0.51%
合计			**208.72**	**100.00%**

（三）报告期内发行人在建工程、长期待摊费用所涉采购价格的公允性

公司对于工程服务供应商的选择及采购价格的确定存在有效的内部控制制度。除预算金额低于 10 万元以下的零星工程外，公司选择工程服务供应商均需通过规定的询价、比价和内部审批程序；对于预算金额超过 500 万元装修工程，需采取招投标的方式选取工程服务供应商。

以常州研究院厂区东北角厂房室内装修工程为例，公司对该工程采用招投标的形式确定供应商，主要流程如下：①设计单位对室内装修工程形成设计图纸后，

公司委托造价咨询公司编制工程预算；②公司向前来参与投标的供应商提供工程预算，供应商根据工程预算向公司提供报价、制作投标文件；③收到供应商投标文件后，公司会同造价咨询公司对各供应商进行评标；④供应商入围后，公司与供应商议价；⑤根据议价结果公司最终确定供应商。

通过招投标、询比价等内部控制程序，公司能够较好地保证工程服务采购价格的公允性。

（四）主要供应商是否与发行人存在关联关系或其他利益安排等，相关资金流水是否存在异常，是否存在资金体外循环等情形

1、公司与装修工程主要供应商之间不存在关联关系

报告期内公司装修工程前五大供应商中，东莞市卓美装饰有限公司（以下简称“东莞卓美”）的法定代表人、股东徐卫林系公司股东。2019 年 7 月 24 日，徐卫林通过受让翁明合转让的公司 349,000 股股份，成为公司股东，截至本问询函回复签署日，徐卫林持有公司 412,173 股股份，占 1.0818%。东莞卓美、徐卫林不属于公司的关联法人和关联自然人。报告期内，东莞卓美与公司交易金额 131.28 万元，主要采购内容为 2020 年湖南汇乐办公楼室内装修工程服务；东莞卓美通过市场竞争方式获取相关业务机会，与公司不存在其他利益安排。

除上述情形外，公司与装修工程主要供应商间不存在关联关系或其他利益安排。

2、公司与装修工程供应商的资金往来情况

（1）公司与装修工程供应商工程款项的结算情况

公司按照工程进度与装修工程供应商及时结算工程款项，不存在大额预付等资金流水异常情形。报告期各期末，公司与主要装修工程供应商应付款项余额如下：

单位：万元

供应商名称	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
中坛安装集团有限公司	54.95	-	-	-
常州市景佑钢结构有限公司	76.26	234.60	-	-
东莞市胜悦装饰工程有限公司	15.50	15.50	-	-

常州金坛熊大建筑装饰工程有限公司	-	130.46	-	-
常州市润佳暖通设备有限公司	46.83	86.94	-	-
常州同润装饰有限公司	7.81	-	-	-
常州市宏盛园林绿化有限公司	5.30	-	-	-
广东德信机电设备有限公司	-	2.39	2.39	-
东莞市卓美装饰有限公司	-	-	-	10.76

公司与主要装修工程供应商工程款项结算不存在异常情形。

（2）公司董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员与装修工程主要供应商间相关人员之间的资金往来情况

①公司实际控制人林卫波与东莞卓美股东徐卫林之间的资金往来

2020 年 1 月 12 日，公司实际控制人林卫波因个人资金需求，向东莞卓美股东徐卫林借款 50.00 万元，2020 年 4 月 29 日，林卫波向徐卫林归还了借款 50.00 万元。

报告期内，东莞卓美与公司交易金额 131.28 万元，主要采购内容为 2020 年湖南汇乐办公楼室内装修工程服务。林卫波与徐卫林之间的个人资金往来与公司装修工程服务采购无关。

②公司相关人员与东莞市长安荣烨水电安装服务部（以下简称“东莞荣烨”）经营者黄广富之间的资金往来

A. 林卫波与黄广富之间因转贷产生的资金往来

报告期内，公司实际控制人林卫波由于个人资金需求，以其个人房产作为抵押物，向中国工商银行、平安银行贷款。其中大部分贷款为个人经营贷，银行不能直接向贷款人放款，林卫波通过黄广富、公司出纳钟艳花等人将贷款资金转移至林卫波及其配偶账户或用于林卫波个人消费及还款用途。具体情况如下：

单位：万元

时间	贷款金额	转给黄广富的金额		黄广富转回的金额		备注
		林卫波账户直接转出	通过钟艳花账户转出	转回林卫波及其配偶账户	其他方式转回	
2020/04/29	80.00	-	80.00	-	80.00	代林卫波支付购房款 80 万元

2020/05/08	95.00	-	57.39	57.39	-	
2020/05/18	50.00	-	50.00	19.94	30.00	归还前期借款30万元
2020/06/10	100.00	-	100.00	100.00	-	
2020/06/12	35.00	-	35.00	85.00	-	
2020/06/12	50.00	50.00	-			
2021/01/02	100.00	100.00	-	100.00	-	
合计	**510.00**	**150.00**	**322.39**	**362.33**	**110.00**	
		472.39		**472.33**		

B. 林卫波与黄广富之间的其它资金往来

单位：万元

时间	林卫波收到黄广富金额	林卫波支付黄广富金额	资金用途
2020/01/02	-	10.00	偿还前期借款
2020/01/03	34.50	-	资金拆借，已结清
2020/01/06	-	34.50	
2020/01/10	3.00	-	资金拆借，已结清
2020/01/13	-	3.00	
2020/03/20	6.00	-	资金拆借，已结清
2020/03/20	-	6.00	
2020/12/29	-	50.01	林卫波通过黄广富借给员工苗楠的款项，已视同奖金计入公司费用
2021/05/09	11.00	-	资金拆借，已结清
2021/05/24	-	11.00	

C. 公司董事、副总经理卢宝与东莞荣烨经营者黄广富之间的资金往来

2022 年 1 月 11 日至 15 日，公司董事、副总经理卢宝因购房资金需求，向黄广富借款 50.00 万元，2022 年 6 月 1 日，卢宝向黄广富归还了借款 50.00 万元。

报告期内东莞荣烨与公司交易金额 75.17 万元，采购内容为 2020 年长安厂区排污管铺设、展厅装修服务。林卫波、钟艳花、卢宝与东莞荣烨经营者黄广富之间的个人资金往来与公司装修工程服务采购无关。

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员与装修工程主要供应商及其股东不存在其他异常资金往来的情况。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、针对发行人内部交易采取的核查程序

（1）取得发行人内部交易明细表以及各主体纳税申报文件，核查发行人内部交易的具体产品种类、单价及定价依据、买卖双方税率；访谈发行人财务总监，了解发行人内部交易发生的原因及必要性；

（2）取得发行人内部交易合并抵销明细表并访谈发行人财务总监，了解并复核发行人合并报表编制过程中内部交易抵销和内部交易未实现利润的计算方法；

（3）结合各主体纳税申报文件、内部交易明细表，核查发行人内部交易定价及企业所得税的相关处理是否合法合规，分析发行人是否存在通过内部交易不公允定价规避税负的情形。

2、针对发行人使用权资产采取的核查程序

（1）取得发行人租赁台账以及使用权资产明细表，了解发行人使用权资产的基本情况及租金支付方式；

（2）结合发行人租赁台账以及使用权资产明细表，复核发行人使用权资产和租赁负债的计算过程、确认依据、关键假设及参数设定；分析相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

3、针对发行人在建工程、长期待摊费用对应项目与其采购价格公允性，以及主要装修供应商是否与发行人存在关联关系或其他利益安排、异常资金流水或资金体外循环等情形采取的核查程序

（1）对在建工程、长期待摊费用对应项目与其采购价格公允性的核查程序

①获取发行人在建工程、长期待摊费用对应项目的明细台账、招投标文件（如有）、询/比价文件、合同、工程图纸（如适用）及工程预算表、验收与结算文件、发票及付款银行回单等资料，了解发行人在建工程、长期待摊费用对应项目的基本情况；

②实地走访发行人在建工程、长期待摊费用对应项目的所在地，检查发行人在建工程、长期待摊费用的项目进度情况（如适用）、使用情况、运行状态等；

③实地走访发行人装修工程的主要供应商，函证发行人装修工程的主要供应商，对双方的交易情况、工程开竣工时间、是否存在关联关系或其他利益安排以及是否涉及商业贿赂等情形进行了解、核实；

④对发行人装修工程的主要供应商进行网络核查，核查相关供应商的基本情况；

⑤访谈发行人董事长、财务总监、董事会秘书，了解在建工程、长期待摊费用对应项目的实施背景、装修供应商的遴选过程与议价情况；获取发行人长期资产构建相关的内控制度，了解发行人对长期资产供应商的审核标准、遴选程序以及议价要求；

⑥获取《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）与《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》《江苏省建筑与装饰工程计价定额（2014）》，了解装修工程的报价规范、计价情况以及发行人所在地工装市场的价格水平区间。

（2）对主要装修供应商是否与发行人存在关联关系或其他利益安排、异常资金流水或资金体外循环等情形采取的核查程序

①采取网络公开信息查询、实地走访、函证等方式对在建工程、长期待摊费用对应项目的主要供应商进行核查，了解主要装修供应商是否与发行人存在关联关系或其他利益安排、异常资金流水或资金体外循环等情形；

②获取发行人实际控制人、内部董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员的银行账户清单、资金流水对账单，结合主要装修供应商的股东、法定代表人名单，核查发行人实际控制人、内部董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员是否与主要装修供应商的股东、法定代表人存在资金往来；

③对于发行人实际控制人、内部董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员与主要装修供应商的股东、法定代表人存在资金往来的，访谈资金往来所涉交易各方，了解资金往来的用途；并取得了相关资金往来所对应的银行回单、所涉交易的相关文件等支持性证据，分析资金流向及使用情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人内部交易系内部各主体实现专业化分工、提高资源配置效率后的结果，具有必要性；发行人内部交易定价及企业所得税相关处理合法合规，不存在通过内部交易不公允定价规避税负的情形；

2、发行人使用权资产和租赁负债的计算方法恰当，确认依据、关键假设及参数设定的合理，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

3、发行人在建工程、长期待摊费用对应项目真实、采购价格公允，上述主要装修供应商与发行人不存在关联关系或其他利益安排、异常资金流水或资金体外循环等情形。

问题 19、关于风险揭示

发行人在招股说明书风险揭示章节中存在以下与《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》（以下简称《格式准则》）规定不相符的情形：

（1）《格式准则》第二十七条规定披露风险因素不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。如招股说明书“规模快速扩张导致的管理风险”中提及“公司建立了完善的法人治理结构，并打造了一支较高素质和丰富管理经验的管理队伍”；

（2）《格式准则》第二十四条规定风险揭示要避免笼统模板化表述，且不应披露可适用任何发行人的风险。招股说明书披露的部分风险适用于所有拟上市公司，如“宏观经济波动风险”“净资产收益率下降的风险” “发行失败风险”等；部分风险因素揭示较为笼统，如“税收优惠政策变化的风险”等

（3）《格式准则》第二十三条规定相关风险揭示需要遵循重要性原则，避免简单罗列，同时需要披露当前及未来可预见的对发行人构成重大不利影响的风险。但招股说明书特别风险提示中披露的“宏观经济波动风险”“技术升级和迭代的风险”适用范围广泛且针对性不强，发行人报告期内毛利率加速下滑风险却未在特别风险提示中重点披露。

请发行人根据《格式准则》的相关要求，遵循重要性原则，针对性披露实际面临的风险因素，避免适用于所有拟上市公司的风险因素，避免笼统、模板化表述，避免出现风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

请保荐人发表明确意见，并根据《保荐人尽职调查工作准则》结合发行人行业特征、自身情况，有针对性的分析相关风险因素，充分了解对发行人的影响。

【回复】

一、请发行人根据《格式准则》的相关要求，遵循重要性原则，针对性披露实际面临的风险因素，避免适用于所有拟上市公司的风险因素，避免笼统、模板化表述，避免出现风险对策、发行人竞争优势及类似表述

根据《格式准则》的相关要求，发行人遵循重要性原则，针对性披露实际面临的风险因素，避免适用于所有拟上市公司的风险因素，避免笼统、模板化表述，避免出现风险对策、发行人竞争优势及类似表述。包括但不限于下列修改：

1、发行人已经删除招股说明书“规模快速扩张导致的管理风险”中提及的“公司建立了完善的法人治理结构，并打造了一支较高素质和丰富管理经验的管理队伍”；

2、发行人已经删除“技术人才流失的风险”中提及的“虽然公司一直十分重视人才队伍的建设，并将人才作为公司第一资源，建立了完善的人才管理办法和具备市场竞争力的薪酬体系”；

3、发行人已经删除“实际控制人不当控制的风险”中提及的“尽管公司已建立了完善的治理架构和内部控制制度”；

4、发行人已经删除招股说明书中适用于所有拟上市公司的风险，如“宏观经济波动风险”“净资产收益率下降的风险”“募集资金投资项目风险”“发行失败风险”“股票市场价格波动风险”等；

5、发行人对招股说明书部分揭示较为笼统风险因素“税收优惠政策变化的风险”修改如下：

公司于2021年12月20日取得由广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（编号：GR202144005821），2021年至2023年享受15%的优惠税率。2020-2022 年，根据高新技术企业所得税优惠可享受的税收优惠的金额分别为110.39万元、288.42万元和470.43万元，分别占同期合并报表利润总额的17.49%、11.37%和6.34%。若公司未来未能通过高新技术企业资格重新认定，或因其他原因被取消高新技术企业资格，亦或是相关的税收优惠政策发生不利变化，都将增加公司的税收负担，从而影响公司的经营业绩。

6、发行人已经删除招股说明书特别风险提示中披露的“宏观经济波动风险”。

7、发行人已经在招股说明书中对“技术升级和迭代的风险”修改如下：

“公司是一家主要从事防爆工业除尘设备的研发、生产和销售的高新技术企业。随着生产工艺变革的加快，下游**锂电、光伏等行业**对粉尘处理工艺、除尘效率、防爆性能等提出了更高要求，促进工业除尘设备企业对产品工艺、技术进一步革新。**一方面，公司需要把握粉尘防爆技术的发展趋势；另一方面，要不断满足下游行业生产工艺革新对除尘设备的性能需求的变化，因此，公司需要**进行持续的技术创新及产品的不断迭代开发。若公司未来不能准确把握技术、产品及市场趋势或者对相关发展趋势的把握出现重大偏差，将会影响公司的持续竞争力。”

8、发行人已经将“毛利率下降的风险”在招股说明书特别风险提示中重点披露。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、结合《保荐人尽职调查工作准则》加强对发行人的全面尽职调查工作；

2、通过加强对公司所处行业发展趋势、主要客户扩产计划以及发行人自身财务状况、经营成果、产品类型、竞争优势、市场开拓计划等方面的了解，加深对发行人行业特征，以及发行人自身实际业务情况的理解；

3、系统梳理相关风险因素，充分了解对发行人的影响；并按照《格式准则》的相关要求，协助发行人进行修改；

4、同步对《上市保荐书》《发行保荐书》等上市申请文件进行了修改。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、发行人已经根据《格式准则》的相关要求，遵循重要性原则，针对性披露实际面临的风险因素，已经删除适用于所有拟上市公司的风险因素，修改笼统、模板化表述，删除风险因素中出现的风险对策、发行人竞争优势及类似表述；

2、保荐人根据《保荐人尽职调查工作准则》，结合发行人行业特征、自身情况，有针对性的分析了发行人相关风险因素，充分了解对发行人的影响，并同步修改了其他上市申请文件。

问题 20、关于审计截止日后财务信息及经营状况

请发行人：

（1）说明 2023 年 1-6 月主要财务信息及经营状况以及 2023 年 1-9 月的业绩预计情况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

（2）结合业务开展情况，说明下游行业需求波动、原材料价格变化等因素对行业供需变化和发行人生产经营的具体影响，进一步分析说明上述因素在报告期的变化情况及未来变化趋势，是否存在重大不利变化，分析说明对发行人经营业绩和持续经营能力的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明 2023 年 1-6 月主要财务信息及经营状况以及 2023 年 1-9 月的业绩预计情况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性

（一）2023 年 1-6 月主要财务信息及经营状况

1、2023 年 1-6 月，公司主要财务信息及经营状况

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年 1-6 月	变动比例
资产总计	118,412.21	115,185.54	2.80%
负债总计	60,171.14	60,443.87	-0.45%
所有者权益	58,241.07	54,741.67	6.39%
营业收入	34,431.89	25,079.45	37.29%
营业利润	3,868.67	2,585.42	49.63%
归属于母公司股东的净利润	3,409.14	2,222.63	53.38%
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	3,336.73	2,165.42	54.09%

注：2022 年 1-6 月财务数据未经审计，下同。

2023 年 1-6 月，公司经营规模进一步扩大，营业收入同比增长 37.29%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比增长 54.09%。受益于业绩增长，公司所有者权益同比增长 6.39%。

财务报告审计截止日至本问询函回复签署之日，公司的产业政策、下游需求、税收政策、主要业务模式及竞争趋势、主要原材料的采购、主要产品或服务的销售、对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项、主要客户或供应商、重大合同条款或实际执行情况、重大安全事故及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面，均未发生重大变化。

2、主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况

（1）合并资产负债表报表项目金额占资产总额超过5%且变动幅度超过20%的主要项目情况

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	变动比例	变动原因
货币资金	16,781.09	27,575.85	-39.15%	①因经营规模扩大而投入了营运资金；②2022 年下半年获取股权融资后，为优化利息收支，归还部分银行借款
应收账款	26,878.86	20,621.04	30.35%	因经营规模扩大，应收账款余额增加
应收款项融资	9,609.51	5,824.00	65.00%	因经营规模扩大，收取的数字化债权凭证增加
应付票据	6,349.05	7,955.78	-20.20%	开具的银行承兑汇票减少，应付账款余额相应有所增加
合同负债	15,759.42	12,058.94	30.69%	因经营规模扩大，销售商品相关的合同负债增加
未分配利润	10,086.32	6,677.18	51.06%	受益于业绩增长，未分配利润增加

（2）合并利润表报表项目占利润总额10%以上且变动幅度超过20%的主要项目情况

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例	变动原因
营业收入	34,431.89	25,079.45	37.29%	主要系防爆集尘器收入增加所致
营业成本	23,218.83	17,344.93	33.87%	收入增加，成本随之增长
销售费用	2,497.37	1,431.17	74.50%	销售人员增加，薪酬、差旅费、租金相应增加；加强市场推广，业务宣传及推广费增加

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例	变动原因
管理费用	2,491.35	1,718.01	45.01%	管理人员人数及场地面积增加所致
研发费用	1,468.54	1,120.39	31.07%	研发人员人数及薪酬增加所致
其他收益	455.40	40.83	1,015.42%	政府补助增加所致
信用减值损失	-976.86	-489.01	99.76%	收入规模增加，应收账款坏账准备随之增加

（3）主要会计报表项目变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性

公司资产负债表、利润表会计报表项目变动幅度较大主要系公司经营规模不断扩大，相应增加营运资金、研发以及市场拓展投入所致，影响收入增长的因素主要取决于公司的产品竞争力和下游客户的需求。

公司主要下游行业如锂电池、光伏等行业产能尚处于扩张周期内；海外市场需求、设备及耗材更新等需求较为广阔。根据目前的在手订单情况，公司预计 2023 年主营业务收入仍将继续增长，并有望在后续年度保持良好的发展趋势。

（二）2023 年 1-9 月的业绩预计情况

公司基于 2023 年 1-6 月已实现的经营业绩、在手订单等情况，预计 2023 年 1-9 月业绩情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月预计		2022 年 1-9 月（未经审计）	变动区间	
	预计下限	预计上限		预计下限	预计上限
营业收入	50,000.00	53,000.00	43,167.88	15.83%	22.78%
归属于母公司股东的净利润	5,000.00	5,500.00	4,145.98	20.60%	32.66%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,800.00	5,300.00	3,916.73	22.55%	35.32%

公司对 2023 年 1-9 月的经营业绩预计为初步测算数据，未经审计或审阅，且不构成盈利预测或业绩承诺。

二、结合业务开展情况，说明下游行业需求波动、原材料价格变化等因素对行业供需变化和发行人生产经营的具体影响，进一步分析说明上述因素在报告期的变化情况及未来变化趋势，是否存在重大不利变化，分析说明对发行人经营业绩和持续经营能力的影响

截至本问询函回复之日，公司在销售、生产、采购等方面均稳健运行，业务开展良好。2023 年 1-6 月相比于上年同期，营业收入增长 37.29%，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润增长 54.18%，均实现较快增长。

（一）下游行业需求

报告期内，国家在“碳达峰”、新能源产业发展、高端整备制造领域出台了一系列推动公司所处行业发展的产业政策，主要包括《2030 年前碳达峰行动方案的通知》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》《“十四五”智能制造发展规划》等；在上述政策的促进下，我国以锂电、光伏行业为代表的新能源产业蓬勃发展，居于世界领先地位，新能源行业产能的加速扩张对工业除尘设备产生了强劲的需求，是公司收入规模得以持续增长的基础。

目前，公司主要下游行业如锂电池、光伏等行业产能尚处于扩张周期内；公司向海外市场和其他行业应用领域的业务拓展取得了较好的效果。根据目前的在手订单情况，公司预计 2023 年主营业务收入仍将继续增长，并有望在后续年度保持良好的发展趋势。公司主营业务收入增长的主要驱动因素主要包括：

1、2022 年以来下游企业公告的国内扩产计划规划新增产能约为 3,140.70GWh，以每 GWh 锂电池电芯制造设备投资为 1.6 亿元测算，锂电池企业新增产能带来设备投资额约为 5,025.12 亿元，工业除尘设备约占设备投资额的 1%，据此，工业除尘设备国内新增市场空间约为 50.25 亿元。

2、中国锂电行业全球领先并积极出海扩产，公司主要产品通过了国内防爆合格认证、欧盟 CE 认证、欧盟 ATEX 认证和北美 ETL 认证，可以销售至全球主要市场；在香港和德国设有分支机构，并组建海外技术团队为客户提供快速响应的技术服务，且国外市场的工业除尘设备的配置金额通常高于国内，因此海外市场将成为公司未来新的业务增长点。

3、除尘设备更新换代的需求，以 2022 年全球锂离子电池产能 2,000GWh 为

基础，按照工业除尘设备每年设备更新 25%测算，同时不考虑技术更先进的除尘设备单价的提升，2023 年设备更新市场规模约为 2000GWh*1.6 亿*1%*25%，即 8.00 亿元；2024-2026 年将保持逐年增长态势；在 2027 年及以后，假设锂电池生产工艺和相关的除尘技术趋于成熟，设备更新平均时间延长至 8 年，则自 2027 年以后每年设备更新市场规模约为 6,300GWh*1.6 亿*1%*12.5%，即 12.60 亿元。

4、随着公司除尘设备客户保有量的迅速增长，需定期更新的耗材及配件将成为公司重要的业务增长来源。以滤筒为例，滤筒价格约占设备价格的 5-15%，更换周期为 3-6 个月，按照每年更换 2 次滤筒测算，以 2022 年全球锂离子电池产能 2,000GWh 为基础，2023 年滤筒市场规模约为 2000GWh*1.6 亿*1%*10%*2，即 6.40 亿元；2024-2026 年将保持约 33%的年复合增速；在 2027 年及以后，每年滤筒市场规模为 20.16 亿元。

5、基于对客户需求的深入理解和较为强大的研发实力，新设备的研发及推广也是公司业务新的增长来源。

6、未来，公司将继续拓展光伏、3D 打印、半导体等其他行业的业务机会，并加大适配其他行业机型的研发力度，使之成为公司新的业务增长点。

综上，公司业务具备较为广阔的发展前景，公司主要下游客户产能扩张周期尚未结束，公司主营业务收入下滑的风险较小。

（二）原材料价格变化

报告期内及审计截止日后，公司主要原材料采购单价及变动情况如下所示：

单位：元/pcs

采购类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	增长率	单价	增长率	单价	增长率	单价
机加钣金件	187.17	-10.68%	209.56	-8.99%	230.25	24.49%	184.96
电气件	22.36	-7.68%	24.22	-29.58%	34.40	27.70%	26.94
风机/电机	1,572.32	-7.36%	1,697.24	-10.41%	1,894.36	38.21%	1,370.61

报告期内，公司主要类别原材料的采购单价在 2021 年呈上升趋势，推高了生产成本水平，主要体现在 2022 年营业成本提高，当期毛利率有所下降。

2022 年以来原材料采购价格呈下降趋势，由原材料价格提高导致生产成本

提高的情况已明显改善。采购价格下降的主要原因为：①钢材、铜材等大宗原料价格在 2022 年内呈下行趋势，有利于公司原材料采购价格下降；②公司各类原材料的采购规模提高，采购成本有所下降。

综上所述，审计截止日至本问询函回复之日，公司各项经营业务开展良好；下游行业需求较为广阔，公司预计 2023 年主营业务收入仍将继续增长，并有望在后续年度保持良好的发展趋势；原材料采购价格呈下行趋势，有利于公司降低成本及毛利率的提升；上述因素不存在重大不利变化，对发行人经营业绩和持续经营能力的不存在重大不利影响。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人 2023 年 1-6 月审计报告及 2022 年 1-6 月财务报表，了解主要科目情况及与上年年末或同期相比的变动情况并进行对比分析；

2、对发行人管理层进行访谈，了解发行人 2023 年 1-6 月经营情况及主要报表项目的变动原因；

3、查阅发行人编制的 2023 年 1-9 月业绩预计，对发行人管理层进行访谈，了解与上年同期变动的原因；

4、查阅发行人 2023 年 1-6 月主要客户的销售资料、主要供应商的采购资料，了解发行人业务开展情况；分析下游行业需求波动、原材料价格变化等因素对行业供需变化和发行人生产经营的具体影响、上述因素在报告期的变化情况及未来变化趋势、是否对发行人存在重大不利变化以及对发行人经营业绩和持续经营能力的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人 2023 年 1-6 月相比上年同期业绩有所增长，经营情况未发生重大变化；

2、下游行业需求波动、原材料价格变化等因素不存在重大不利变化；对发

行人经营业绩和持续经营能力不存在重大不利的影响。

（本页无正文，为东莞汇乐技术股份有限公司《关于东莞汇乐技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）



东莞汇乐技术股份有限公司

2024 年 1 月 15 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读东莞汇乐技术股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次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，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

林卫波

东莞汇乐技术股份有限公司

2024 年 7 月 15 日

（以下无正文，为国金证券股份有限公司《关于东莞汇乐技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

吕文平

王展翔

国金证券股份有限公司

2024年1月15日

国金证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读东莞汇乐技术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。

董事长（法定代表人）：

冉 云

国金证券股份有限公司

2024 年 1 月 15 日