



关于浙江长城搅拌设备股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



上海市黄浦区中山南路 318 号 24 层

深圳证券交易所：

根据贵所于 2023 年 4 月 27 日出具的《关于浙江长城搅拌设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2023〕010155 号）（以下简称“《问询函》”）的要求，浙江长城搅拌设备股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“长城搅拌”）会同东方证券承销保荐有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”、“东方投行”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）就贵所提出的问题进行了认真讨论、核查，对《问询函》中提到的问题逐项予以落实并进行了书面说明，并对长城搅拌首次公开发行股票并在创业板上市申请文件有关内容进行了补充和修订。现将有关问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询回复使用的相关用语释义与《浙江长城搅拌设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》的一致。本问询回复的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体、加粗
问询函回复中涉及问题的标题部分	宋体、加粗
对问询函所列问题的回复	宋体、不加粗
对《招股说明书》的补充披露、修改	楷体、加粗

本问询回复除特别说明外所有数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符，均为四舍五入原因所致。

目 录

1.关于营业收入增长、销售模式与客户	3
2.关于收入确认模式	50
3.关于供应商及采购价格公允性	58
4.关于毛利率高于同行业可比公司	113
5.关于研发投入、销售和管理费用变动的合理性等	133
6.关于存货金额较大及存货占营业成本比例逐年上升	175
7.关于发行人在高端设备市场的竞争力体现	202
8.关于关联企业注销的原因及公司独立性	220
9.关于现金结算等其他事项	228
10.关于风险揭示及信息披露	242

1.关于营业收入增长、销售模式与客户

申报材料及首轮审核问询回复显示：

(1) 公司 2021 年度营业收入同比增长 39.66%，2022 年度营业收入同比增长 37.45%，主要受下游高分子材料及新能源等新兴行业市场需求增长影响所致。

(2) 报告期内发行人推广服务商推广收入占比为 33%-42%，逐年上升，前五大推广服务商的收入占推广服务收入的 80%左右，发行人前五大推广服务商各期保持不变，且基本为发行人前员工控制的企业。推广模式收入对应的客户各期均有较大变化，部分推广服务商刚成立即贡献收入，部分推广服务商刚成立即实现跨区域推广客户，前次回复未充分说明前述情况的合理性。

(3) 公开信息显示郑州科角贸易有限公司的股东吴彩兰是发行人实控人控制企业米科舍（发行人员工持股计划）的股东，前次问询回复未提及该情况。

(4) 报告期内，公司共有 34 家客户存在既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况，相关客户各期收入占比为 2-5%。但四川惊雷压力容器制造有限责任公司 2022 年收入占比 20%，超过 2-5%，该客户既采用推广服务商推广同时直接与公司合作，首轮反馈回复提供的相关原因及比例未覆盖该客户。

(5) 报告期各期，公司向非终端客户销售的主营业务收入中，分别有 89.15%、89.31%和 89.58%的比例按照客户要求直接将产品发货至终端用户处，发行人向非终端客户销售的产品已基本实现最终销售。

请发行人：

(1) 结合下游高分子材料及新能源行业需求变化趋势、设备使用周期、订单变化情况、竞争格局等情况，分析收入增长是否具有持续性，并结合通过推广服务商实现的收入占比及与同行业公司比较情况，分析发行人的业务获取能力。

(2) 说明前五大推广服务商主要为发行人前员工的原因及合理性，吴彩兰入股米科舍的过程、原因及合理性；分析上述推广服务商收费的价格公允性，是否存在为发行人承担成本费用的情形，发行人通过上述推广服务商实现收入

的价格公允性。

(3) 说明发行人收入占各主要推广服务商经营规模比例，推广服务商获取的同类订单是否均推广至发行人，分类说明客户已确定发行人为供应商时间与推广服务商推广业务至发行人时间先后顺序，进一步结合说明推广服务商的角色及工作内容。

(4) 说明部分推广服务商刚成立即可对接到相关客户的原因及合理性，列示各主要推广服务商对应的终端客户情况及金额，客户存在较大变化而主要推广服务商各期保持不变的合理性，推广服务商的员工数量、管理层从业经历与推广客户的相关性。

(5) 说明既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况披露的完整性，四川惊雷压力容器制造有限责任公司未在上述情形中说明的原因，进一步说明既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况并分析合理性。

(6) 说明报告期后经营情况和财务情况，包括订单获取、消化进度及对收入的影响，市场供需格局调整情况及对发行人议价能力、销售单价的影响，主要原材料采购价格变化及对成本、毛利率的影响等。

(7) 分别说明截至 2022 年末前五大在手订单客户及新能源行业前五大在手订单客户的名称、主营业务、在手订单金额、购销协议期后执行情况，并说明该等客户主要股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及其关联方有无关联关系。

请保荐人、发行人律师和申报会计师发表明确意见，请保荐人、申报会计师说明对发行人向非终端客户销售收入采取的核查程序、核查结论，对于推广服务费入账金额及入账期间的准确性，推广服务费与相关收入匹配性的核查程序充分性及有效性、相关核查结论。请保荐人、发行人律师说明对推广服务商主要为（前）员工设立的合理性，具体工作内容及角色与推广服务商资源的匹配性、相关推广服务费是否涉及商业贿赂等的核查程序充分性和有效性、相关核查结论。

【回复】

一、结合下游高分子材料及新能源行业需求变化趋势、设备使用周期、订单变化情况、竞争格局等情况，分析收入增长是否具有持续性，并结合通过推广服务商实现的收入占比及与同行业公司比较情况，分析发行人的业务获取能力

（一）结合下游高分子材料及新能源行业需求变化趋势、设备使用周期、订单变化情况、竞争格局等情况，分析收入增长是否具有持续性

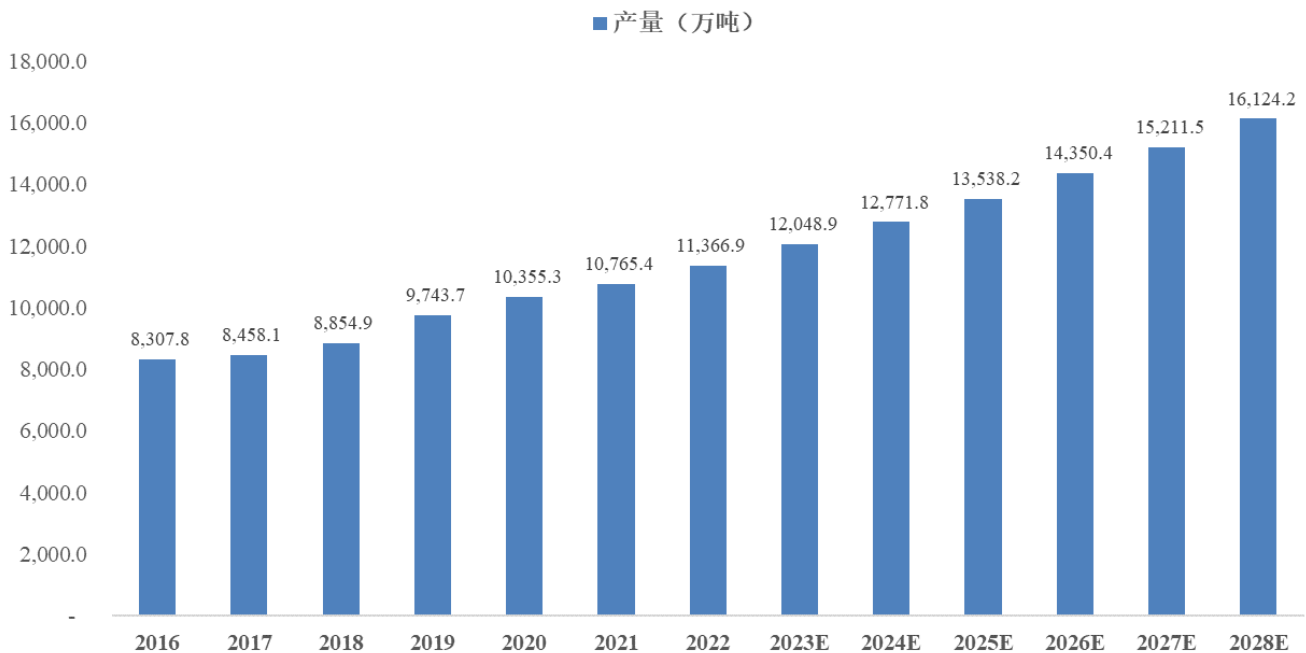
1、下游高分子材料及新能源行业对搅拌设备的需求变化趋势

（1）高分子材料行业

在化工行业中，高分子材料作为石油化工的下游衍生产业，是当今世界发展最迅速的产业之一，每年产出的新材料种类层出不穷。高分子材料作为现代化工产业链中不可缺少的材料，其用途多样，作用突出，可作为下游塑料、橡胶、树脂、涂料、纺织等制品产业的原料，广泛应用于汽车工业、电子电器、建筑工程、医疗卫生、纺织、轨道交通等日常生活所需的各行各业。

工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、生态环境部、应急管理部、国家能源局于 2022 年 3 月 28 日发布的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》指出，围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加有机氟硅、聚氨酯、聚酰胺等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维、生物基材料、专用润滑油脂等产品。2016-2022 年我国以合成树脂为代表的高分子材料产品产量由 8,307.8 万吨增长至 11,366.9 万吨，年复合增长率为 5.36%；根据前瞻产业研究院的预测，2023-2028 年我国合成树脂产量将以 6% 的速度增长，至 2028 年我国合成树脂产量将达到 16,124.2 万吨，具体情况如下：

2016-2028年中国合成树脂产量及预测



数据来源：国家统计局、前瞻产业研究院。

《中国制造 2025》指出，以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。因此，高分子材料的制备装备成为突破重点。在 高分子材料产品的生产过程中，通常会涉及到聚合反应，搅拌设备在聚合釜中起到使生产物料充分混合、加快反应速率、固液分离的关键作用，且高分子材料在生产过程中通常面临高温、高压、高腐蚀性的极端环境，因此对搅拌设备的加工精度、产品质量提出了更高的要求。

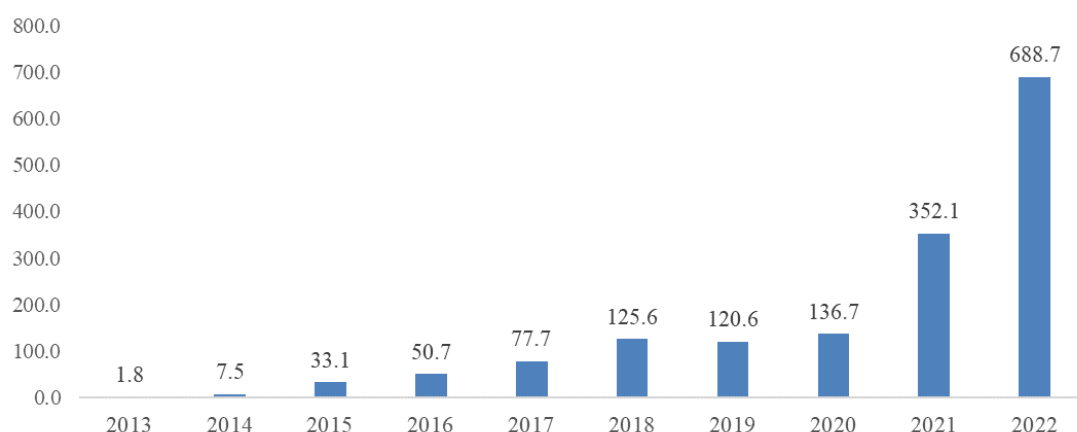
高分子材料应用范围广泛，行业市场空间广阔，近年来我国为解决新材料领域的“卡脖子”难题，国内企业纷纷加大对新材料的研发，带动高分子材料领域市场规模的持续增长。近年来，我国开始坚定的走自主可控的高质量发展道路，供应链国产化趋势进一步明确，国家对关键装备、关键材料的国产替代需求日益迫切，新材料的研发、落地层出不穷，对国产关键装备的需求亦日益加大。高分子材料领域的国产替代将加速推动其发展，从而不断增加对搅拌设备的需求，为公司的业务增长提供支撑。

（2）新能源行业

近年来，能源相关产业持续快速发展升级，新能源等领域的科技成果产业化应用加快。《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》指出，大力发展绿色低碳产业。加快发展新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。建设绿色制造体系。到 2030 年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平；到 2060 年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际先进水平。

新能源汽车作为新能源行业的终端应用分支，与国民日常生活联系紧密，近年来，国家不断出台政策大力推动新能源汽车的发展。2020 年 10 月，国务院在《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》中强调，发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。根据中国汽车工业协会统计数据，我国 2013 年至 2022 年新能源汽车销量由 1.80 万台增长至 688.7 万台，自 2015 年以来连续八年位居全球新能源汽车产销市场首位，年复合增长率为 93.63%。根据中国汽车工业协会数据统计，2022 年我国新能源汽车的市场渗透率为 25.64%，仍存在较大的增长空间。

中国新能源汽车销量（万台）



数据来源：中国汽车工业协会。

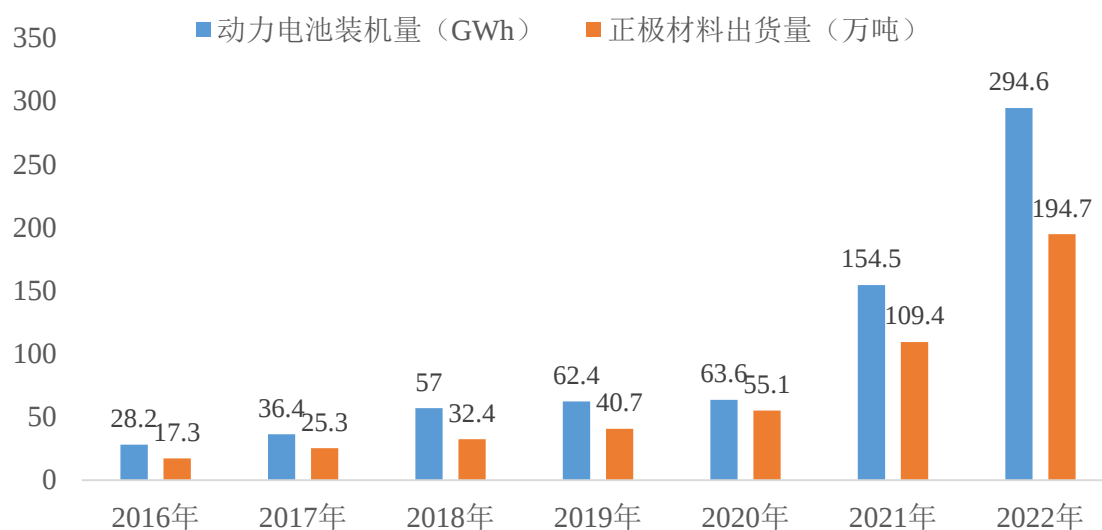
2022 年末，财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委发布的《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》指出，2022 年新能源汽车购

置补贴政策于 2022 年 12 月 31 日终止，2022 年 12 月 31 日之后上牌的车辆不再给予补贴。受到该政策及春节假期的影响，我国新能源汽车 2023 年 1 月份的产销量分别为 42.5 万辆和 40.8 万辆，同比分别下降 6.9%和 6.3%，环比分别下降 46.6%和 49.9%，新能源汽车行业的增速受到一定冲击。随着市场对政策的消化以及国内消费需求的逐步恢复，我国 2023 年一季度新能源汽车销量为 158.6 万辆，同比增长 26.2%，恢复高速增长势头，市场渗透率亦提升至 26.1%。

在新能源汽车产业链中，新能源电池作为新能源汽车的核心部件，为汽车提供动力来源，其生产所需的主要材料包括正极材料、负极材料、电解液、隔膜等。前述材料的工业化生产需要通过搅拌设备来均匀混合反应釜中的固体和液体原料使其高效、充分反应，经固液分离、提纯后得到所需产物。搅拌设备在其中起到加快反应速率、提高产物转化率的核心作用。

在新能源汽车行业快速增长带动下，全球动力电池市场保持快速增长趋势。就国内市场而言，2016 年至 2022 年，我国动力电池装机量从 28.2GWh 增长到 294.6GWh，根据 GGII、浙商证券研究所的预测数据显示，到 2025 年国内动力电池装机量将达到 821GWh。其中正极材料的生产项目建设、技改升级是搅拌设备在新能源汽车行业的重要增长驱动力之一，根据 GGII 预测，到 2025 年中国正极材料出货量将达 471 万吨，市场增长空间较大。

我国动力电池装机量及正极材料出货量

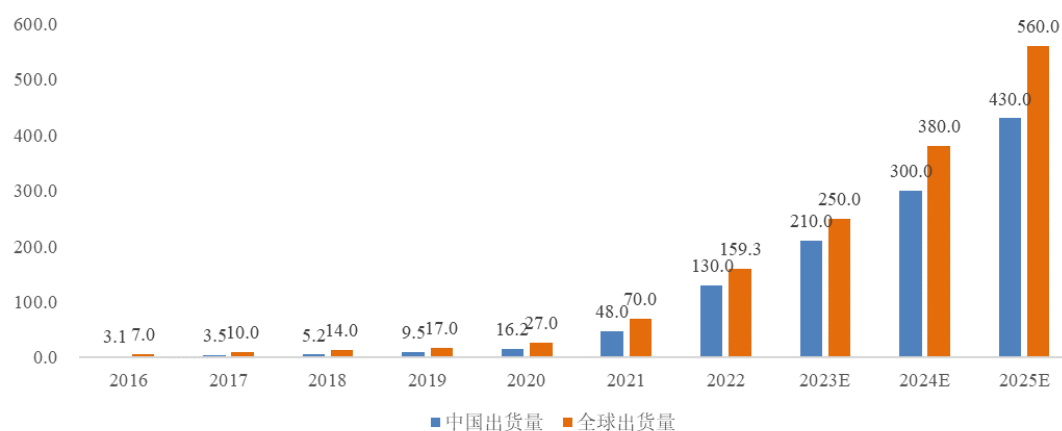


数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟。

此外，受益于“碳中和”战略下风电、光电等清洁能源的快速发展，电化学储能项目装机量规模快速增长，从而带动储能电池出货量的快速增长。2016年至2022年，我国及全球储能锂离子电池出货量分别由3.1GWh增长至130.0GWh、7.0GWh增长至159.3GWh，复合增长率分别为86.39%、68.34%，根据GGII预测，2025年的储能锂离子电池出货量将分别达到430GWh及560GWh，处于快速发展态势。

2016-2025年储能锂离子电池出货量

单位：GWh



数据来源：GGII。

综上，我国高分子材料及新能源行业均保持快速增长趋势，随着其未来持续

的大规模投资，将持续提升对搅拌设备的需求。

2、公司产品质量好，设备使用周期长

公司是国内较早从事搅拌设备研发、生产、销售和服务的高新技术企业，深耕搅拌设备领域 30 年，专注于搅拌设备的技术研发、生产工艺等，一直坚持“技术领先、质量可靠、信誉至上”的质量方针，始终保持对搅拌设备产品的高质量要求。公司的搅拌设备质量好，设计使用寿命为 20 年，报告期内，公司销售的搅拌设备客户使用情况良好。

凭借搅拌设备过硬的产品质量和良好的运行效果，公司在搅拌设备行业内积累了良好的品牌和口碑，为宁德时代、华友钴业、万华化学、中国石化、中国石油、巨化集团、华峰集团、合盛硅业、鲁抗医药、新和成、益海嘉里等多个行业的龙头企业提供搅拌设备，获得了客户的广泛认可。基于公司良好的品牌影响力及优异的产品质量，公司不断拓展高分子材料、新能源等新兴产业，并取得了较好的成果。报告期内，公司来源于高分子材料、新能源领域的主营业务收入分别为 6,190.74 万元、14,247.78 万元及 28,302.84 万元，呈快速增长趋势。

公司搅拌设备使用周期长，短期内客户无需重复购买，但其作为机械传动设备，组成部件在使用过程中会不断地受到磨损，若长期处于复杂环境（高温、高压、高粘度和高腐蚀性等）条件下则会加快磨损和腐蚀的速度，因此部分部件在使用一定时间后需要更换；同时，公司下游高分子材料行业产品迭代较快，生产工艺需随之更新，使得下游客户对于搅拌设备不断提出新的更新或改造要求，从而带来部分部件的更换需求。由于搅拌设备及其零部件具有明显的定制化特征，客户在产生部件更换的需求时，通常会向原供应商采购，具有较高的客户粘性。报告期内，公司来源于高分子材料、新能源领域的搅拌设备零部件及配件收入分别为 352.83 万元、672.23 万元及 1,028.96 万元，呈持续上升趋势。

公司产品质量好，使用周期长，为公司在行业内积累了良好的品牌和口碑，推动公司在新兴领域的业务拓展，同时增强了客户粘性，促进了搅拌设备零部件及配件的需求，从而带动公司的收入增长。

3、公司在手订单充足且持续增长

报告期各期末，公司在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在手订单金额（含税）	89,726.90	77,161.43	41,894.36
其中：高分子材料	14,081.79	4,779.13	426.27
新能源	26,709.04	5,808.93	569.60
新兴行业在手订单金额（含税）	40,790.84	10,588.06	995.87
新兴行业在手订单金额占比	45.46%	13.72%	2.38%

报告期各期末，公司在手订单金额（含税）分别为 41,894.36 万元、77,161.43 万元及 89,726.90 万元。随着下游化工、新能源、生物工程及环保等行业的快速发展，公司在手订单充足且保持快速增长趋势，为公司经营业绩的增长提供了强有力的支撑。报告期内，随着高分子材料及新能源汽车等新兴行业的快速发展，其在手订单占公司期末在手订单的比例逐步提高，分别为 2.38%、13.72%及 45.46%，逐步成为公司报告期各期末在手订单的主要构成。在下游行业，尤其是新兴行业快速发展的带动下，公司订单规模将持续增长，从而带动经营业绩的提升。

4、公司在高分子材料和新能源行业的竞争力较强

（1）高分子材料行业

在 高分子材料行业，由于其生产环境要求苛刻（高温、高压、高粘度等）、生产工艺复杂、生产设备加工难度高，行业内的客户多选择国际知名搅拌设备企业（如 SPX FLOW、EKATO 等）及少数国内搅拌设备厂商作为其设备供应商。

国际搅拌设备知名企业具有先进的技术、工艺参数积累及加工制造能力，在 高分子材料行业，其主要向具有一定的技术及加工制造难度、同时需对生产工艺流程具有深刻理解的项目提供搅拌设备，主要覆盖外资企业客户（如巴斯夫、阿朗新科、霍尼韦尔等）及国内央企、国企的大型项目（如中石油、中石化等企业的大型项目）。国际搅拌设备厂商覆盖的市场因对技术、客户生产工艺的理解等要求较高，国内厂商中主要为公司与其竞争。通过多年的技术积累，公司在部分

领域的研发设计能力上已接近或达到国际竞争对手的技术水平，具备与其竞争的實力，如某石化公司生产管材类产品的国内首台（套）高密度聚乙烯（HDPE）装置，该装备主要生产填补国内空白的高端新材料，公司依靠长期在高分子材料行业的技术研发和项目经验，成功实现国产替代，为首次在生产大型聚烯烃中使用的关键设备——聚合釜中采用国产的搅拌设备。公司在高分子材料行业实现国产替代的成功案例，增强了公司在行业内的竞争力，推动公司在该行业的订单获取。

在 高分子材料行业，除国际搅拌设备厂商覆盖的市场外，公司主要与少数国内搅拌设备厂商竞争。公司凭借在技术研发、产品设计、历史业绩、产品质量、品牌等方面建立的优势，在市场中处于领先地位。

近年来，为突破国外的“卡脖子”难题，国家对关键装备、关键材料的国产替代需求日益迫切，新材料的研发、落地层出不穷，对国产关键装备的需求亦日益加大。公司凭借在 高分子材料行业的领先优势及国产替代业绩，持续获取订单，推进国产替代进程，实现在该行业业绩的持续增长。

（2）新能源行业

公司作为国内较早从事搅拌设备研发、生产、销售和服务的企业，在搅拌设备行业深耕多年，逐渐在技术研发、产品设计、客户资源、质量控制、服务能力等方面建立起先发优势。在 新能源行业，公司与湖南邦普循环科技有限公司于 2009 年签订合同，为其正极材料项目提供搅拌设备，从而进入新能源电池材料领域。相较竞争对手，公司在 新能源领域布局较早，建立起了先发优势，期间与下游客户不定期进行技术交流，了解最新的生产工艺并与自身产品研发和设计技术相结合，从而不断保持在行业的领先地位。公司凭借过硬的产品质量、及时有效的服务响应速度在客户中积累了口碑，形成了品牌优势，在该行业形成了较大的收入规模，并持续成为宁德时代、华友钴业等下游龙头企业的主要供应商。

近年来，受益于国家“碳中和”战略和国内消费需求逐步恢复的影响， 新能源行业发展较快， 新能源下游龙头企业逐渐增加生产项目的投资建设，如宁德时代（股票代码：300750.SZ）2022 年度在 新能源相关的生产项目上投入约 420 亿元，华友钴业（股票代码：603799.SH）2022 年度投入资金约 180 亿元。 新能源

行业的快速发展为公司带来持续的业务机会。

5、公司收入增长具有持续性

在下游行业需求变化方面，我国高分子材料及新能源行业均保持快速增长趋势，未来持续大规模的投资将不断提升对搅拌设备的需求；在设备使用周期方面，公司产品质量好、使用周期长，在行业内积累了品牌和口碑，促进了公司的业务开拓，同时增强了客户粘性，促进了搅拌设备零部件及配件的需求，带动公司的收入增长；在订单变化方面，报告期各期末，公司在手订单金额（含税）分别为 41,894.36 万元、77,161.43 万元及 89,726.90 万元，高分子材料及新能源行业的在手订单占公司期末在手订单的比例分别为 2.38%、13.72%及 45.46%，在下游行业，尤其是新兴行业快速发展的带动下，公司订单规模将持续增长，从而带动经营业绩的提升；在竞争格局方面，公司把握设备国产化的趋势，在高分子材料行业内凭借优秀的研发设计能力与国际搅拌设备知名企业展开竞争，在新能源行业内通过较早布局建立起先发优势，与下游龙头企业合作不断增强竞争力。

综上所述，公司在下游高分子材料及新能源行业的收入增长具有持续性，未来增长空间良好。

（二）结合通过推广服务商实现的收入占比及与同行业公司比较情况，分析发行人的业务获取能力

报告期内，公司通过自主开发及推广服务商推广两种方式开拓客户，其中自主开发为主要方式，推广服务商推广为重要补充。报告期各期，公司主营业务中通过推广服务商实现的收入占比分别为 32.82%、40.71%和 41.93%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主开发	31,242.79	58.07%	23,131.70	59.29%	18,762.80	67.18%
推广服务商推广	22,562.19	41.93%	15,885.84	40.71%	9,167.83	32.82%
合计	53,804.98	100.00%	39,017.54	100.00%	27,930.63	100.00%

1、通过推广服务商推广的业务开拓模式为行业惯例

根据国民经济行业分类，公司属于通用设备制造业，经查询公开披露信息，该行业企业通过推广服务商、销售服务商、居间服务商或其他类似方式获取订单的情况较为常见，部分通用设备制造业企业通过支付推广服务费、销售服务费等方式拓展客户的情况如下：

选取标准	公司简称	证券代码	国民经济行业分类	主要产品	是否存在推广服务商	推广服务商实现的收入占比情况
同行业可比公司	恒丰泰	839755	专用设备制造业-环保、社会公共服务及其他专用设备制造	搅拌设备、精密减速机、浓密设备及其他设备	是，存在推广服务商	未披露
	欧迈机械	833022	专用设备制造业-环保、社会公共服务及其他专用设备制造	搅拌设备	是，存在推广服务商	未披露
	中密控股	300470	通用设备制造业-金属密封件制造	机械密封、干气密封及系统、橡塑密封和特种阀门等	是，存在推广服务商	未披露
同行业公司	伯特利	603596	通用设备制造业-阀门及旋塞制造	球阀、蝶阀、闸阀、截止阀等	是，存在代理商	2019 年至 2022 年 1-6 月，代理直销占营业收入的比例分别为 69.22%、66.51%、64.60% 和 62.34%
	耐普股份	在审	通用设备制造业-泵及真空设备制造业	工业泵	是，存在销售服务商	2020 年至 2022 年，通过销售服务商实现的收入占营业收入的比例分别为 35.33%、36.14% 和 33.90%
	上专股份	在审	通用设备制造业-风机、风扇制造	风机设备、通风系统配套设备以及空调设备等	是，存在代理商	2019 年至 2021 年，代理直销收入占营业收入的比例分别为 57.60%、63.53% 和 53.29%

注：1、同行业可比公司未披露通过推广服务商实现收入的具体比例；

2、数据来源：同行业公司定期报告、公开转让说明书或招股说明书等公开披露文件。

由上表可知，公司通过推广服务商获取订单为公司所处行业的惯例。

2、推广服务商推广方式并不影响公司自身的业务获取能力

（1）自主开发方式是公司收入持续增长的主要支撑

报告期内，公司自主开发形成的主营业务收入分别为 18,762.80 万元、23,131.70 万元及 31,242.79 万元，占主营业务收入的比例分别为 67.18%、59.29%

及 58.07%。报告期内，公司通过自主开发方式形成的主营业务收入持续上升，占主营业务收入的比例虽有所下降，但仍是公司收入持续增长的主要支撑。

公司搅拌设备具有非标定制化特性，销售人员进行产品推广时，需对公司产品结构、客户生产工艺等具有较强的理解，才能得到客户的认可。公司的销售团队熟悉公司产品的结构、性能、下游应用等特点，同时具备一定的技术背景，在开拓增量市场客户和维护现有存量市场客户方面拥有丰富的经验，能与客户进行高效的商务交流和技术沟通，精确把握客户的实际需求，从而有效获取订单。

公司拥有经验丰富的销售团队，截至报告期末，拥有搅拌设备行业 10 年以上经验的销售人员占比为 52.94%，对公司产品及行业均有较为深刻的理解。同时，公司持续进行前瞻性研发，挖掘下游行业的潜在需求；依托研发部门的支持，公司销售人员能较快的锁定目标市场，建立起先发优势，从而实现增量市场的开拓。

近年来，随着公司下游行业的快速发展，公司加大自主开发力度，持续挖掘客户的设备需求，并取得了较好的效果，报告期内实现的自主开发收入持续增长，成为公司收入增长的主要支撑。

（2）推广服务商并非公司获得客户订单的主要影响因素

公司为在全国范围内扩大销售规模，保持市场竞争地位，在部分区域借助推广服务商开展业务，推广服务商主要为公司提供前期项目了解、调研、客户开发对接、促成签订合同、协助调试安装、售后维护、催收货款等服务。推广服务商开拓客户时，需要公司为其提供技术和产品的支持，公司技术人员与客户需进行前期的技术交流，就客户的生产工艺需求等提供技术方案，获得客户认可后方能达成合作。在推广服务商开拓客户的过程中，客户主要考虑搅拌设备生产商的产品设计、质量、品牌和历史业绩等因素，因此公司居于主导地位，而推广服务商提供的推广服务并非成功获取客户订单的主要影响因素。

报告期内，公司通过推广服务商开拓形成收入的主要客户包括四川惊雷压力容器制造有限责任公司（容器厂商，下游客户为华友钴业，以下简称“四川惊雷”）、宁德时代下属企业、山东京博控股集团有限公司下属企业等大型客户，此类客户对新建项目的投入较大，且在寻找搅拌设备供应商时一般采用招投标的形式，主

要考虑搅拌设备供应商自身的研发设计能力、产品质量和价格等因素，推广服务商不直接参与公司产品的研发和生产过程，对此影响较小；公司与此类大型客户成功合作后，凭借过硬的产品质量、及时有效的服务响应速度积累了口碑，促进了后续双方的业务合作，保持了较高的客户粘性。随着下游行业的发展，行业内的大型客户加大了对新建项目的投资力度，导致公司报告期内推广服务商形成的业务收入占比上升，具有合理性。

因此，公司下游客户的粘性主要体现在下游客户对公司研发设计能力、生产制造技术和品牌知名度的高认可度上，而推广服务商不直接参与公司产品的研发和生产过程；业务合作过程中，公司作为核心技术和产品的提供方居于主导地位，推广服务商对公司的业务开拓起到辅助作用，推广服务商推广方式并不影响公司自身的业务获取能力。

综上所述，公司借助推广服务商开拓客户的方式为行业惯例；报告期内，公司自主开发形成的收入呈逐年上升趋势，是公司收入持续增长的主要支撑，公司自身的业务获取能力较强；推广服务商为公司的业务开拓做出了贡献，但并不是获取客户订单的主要影响因素，公司取得客户订单主要为客户对公司品牌、技术水平、产品质量和历史业绩等的认可。

二、说明前五大推广服务商主要为发行人前员工的原因及合理性，吴彩兰入股米科舍的过程、原因及合理性；分析上述推广服务商收费的价格公允性，是否存在为发行人承担成本费用的情形，发行人通过上述推广服务商实现收入的价格公允性

（一）说明前五大推广服务商主要为发行人前员工的原因及合理性

报告期内，公司前五大推广服务商的基本情况如下：

序号	名称	设立时间	股权情况	主营业务	与发行人的关系情况
1	成都奥蓝华图科技有限公司	2014.12.18	宋新荣持股 90%； 左芳君持股 10%	搅拌设备的推广服务	宋新荣、左芳君为发行人前员工
2	岳阳德铨科技有限公司	2019.10.24	毛元元持股 80%； 毛雷持股 20%	搅拌设备的推广服务	无
3	安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	2017.09.15	江小军持股 100%	搅拌设备的推广服务	江小军为发行人前员工
4	郑州科角贸易有限公司	2016.09.19	汪克照持股 50%；	搅拌设备的推	汪克照、吴彩兰

序号	名称	设立时间	股权情况	主营业务	与发行人的关系情况
			吴彩兰持股 50%;	广服务	为发行人前员工
5	上海瑞峰容器设备有限公司	2003.01.28	蒋剑枫持股 60%; 吴瑞芝持股 40%	搅拌设备的推广服务	无
	上海剑枫信息技术服务中心(有限合伙)	2017.03.16	吴瑞芝持股 90%; 吴新建持股 10%		

注：1、毛雷负责岳阳德铨科技有限公司的日常经营和管理，为其实际控制人；
2、上海瑞峰容器设备有限公司受蒋剑枫控制，上海剑枫信息技术服务中心（有限合伙）受吴瑞芝控制，蒋剑枫与吴瑞芝为夫妻关系。

报告期内，公司各期前五大推广服务商对应的主营业务收入情况如下：

单位：万元

推广服务商	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
成都奥蓝华图科技有限公司	7,019.37	31.11%	2,309.83	14.54%	1,351.89	14.75%
岳阳德铨科技有限公司	6,328.25	28.05%	4,311.06	27.14%	1,210.44	13.20%
安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	2,564.13	11.36%	1,039.80	6.55%	984.88	10.74%
郑州科角贸易有限公司	1,836.47	8.14%	1,625.91	10.23%	864.55	9.43%
上海剑枫信息技术服务中心（有限合伙）/上海瑞峰容器设备有限公司	1,384.70	6.14%	1,538.35	9.68%	937.49	10.23%
合计	19,132.92	84.80%	10,824.96	68.14%	5,349.26	58.35%

注：占比=该推广服务商形成主营业务收入/当期推广服务商形成主营业务收入总额。

公司前五大推广服务商中，成都奥蓝华图科技有限公司（以下简称“奥蓝华图”）、郑州科角贸易有限公司（以下简称“科角贸易”）和安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司（以下简称“安徽寰美”）为公司前员工控制的企业，报告期各期对应主营业务收入占当期全部推广服务商对应主营业务收入总额的比例分别为 34.92%、31.32%及 50.61%。公司前五大推广服务商存在前员工的原因和合理性如下：

1、公司早期业务开拓需要

在国家政策的推动下，自 20 世纪 90 年代开始，生物工程行业中的生物发酵产业迎来高速发展期，搅拌设备被广泛应用于生物发酵制药过程中的大型种子罐、

发酵罐。公司于 1993 年 12 月成立，面对生物发酵产业庞大的市场需求，公司急需销售人员开拓市场，当时行业内以哈药集团、东北制药为代表的制药企业主要分布于东北地区，因此公司安排销售人员常驻当地拓展客户，但效果并不理想。公司综合考虑销售人员在外地开展业务存在的管理成本等问题，且部分销售人员存在创业意愿，因此公司将与其合作方式由员工转变为推广服务商的方式，充分调动其积极性，取得了较好的效果。公司成功成为主要制药企业的供应商，在生物发酵产业高速发展时期，占据了该行业较大的市场份额。

随着公司业务规模的增长，公司逐步在全国建立销售网络，基于部分偏远地区（如新疆等）客户希望获得当地化服务、开拓空白市场、部分员工的创业意愿等需求，公司综合考虑管理成本、员工销售能力后，同意部分员工离职成为推广服务商的申请，来更好地本地化服务公司客户，提高公司销售网络覆盖的广度和深度，助力公司在全国市场的业务开拓。

在公司不断发展的历程中，前员工推广服务商为公司在早期市场的开拓做出了一定的贡献，在市场摸索及实践中，前员工因对公司产品结构、性能、客户等较为了解，因此在开拓客户方面具有优势，从而作为与公司持续的合作方式得以延续。

2、前员工熟悉公司产品，具有开拓客户优势

公司搅拌设备具有非标定制化特性，推广服务商在进行产品推广时，需对公司产品结构、技术参数、设计、下游客户生产工艺等具有一定的了解，才能更好的解决客户的需求，更快的获得客户认可。

相较非前员工推广服务商，公司前员工一般曾于生产或销售部门任职，对于公司的产品结构、制造工艺、设计技术和现场应用等更为熟悉，能与下游客户进行技术交流，从而更快的获得客户认可，具有客户开拓优势。

综上所述，公司在业务发展的过程中，由于早期业务开拓的需求，发展了前员工推广服务商，其对公司早期市场的开拓做出了一定的贡献；前员工因对公司的产品结构、制造工艺、设计技术和现场应用等更为熟悉，具有客户开拓优势，并在报告期内取得了较好的开拓效果，因此其为前五大推广服务商具有合理性。

（二）吴彩兰入股米科舍的过程、原因及合理性

米科舍成立于 2016 年 2 月，系公司对员工实施股权激励而设立并投资于公司的合伙企业，该激励计划的主要激励对象为公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、中层管理人员及公司管理层，还包括在综合考虑其工作履历、工作岗位、发展潜力、对发行人的贡献等因素的基础上认为对公司有特殊贡献的其他员工。

吴彩兰于 1993 年入职公司，2022 年 5 月因退休离职，曾担任公司车间员工、车间主管，2016 年公司实施股权激励时其任车间主管，鉴于吴彩兰在公司成立时即加入，且为公司发展过程中的生产工艺改进、生产工人培养等做出的贡献，公司授予其米科舍份额作为激励。根据《温州米科舍投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，吴彩兰与其他激励对象均以 1 元/财产份额出资米科舍，其中吴彩兰以货币方式认缴 5 万元，占米科舍出资总额的 2.5%，该出资于 2016 年 3 月 1 日前到位。

汪克照与吴彩兰系夫妻关系，其于 1995 年入职公司，于 2013 年离职，曾任职于公司生产车间。二人在公司任职期间，均为公司生产部门员工，未在公司销售部门任职，与公司客户不存在业务联系。汪克照因个人职业发展考虑，依托熟悉公司产品和自身较强的开拓能力和意愿，在与公司友好协商后，于 2013 年离职成为公司在河南片区的推广服务商，以个人名义与公司开展合作；2016 年，为符合公司规范推广服务商的管理要求，汪克照设立企业与公司继续合作。汪克照出于自身不想设立一人有限公司的考虑，与配偶吴彩兰共同设立郑州科角贸易有限公司，但吴彩兰不参与该企业的任何经营管理活动。

综上，公司仅因吴彩兰在生产岗位做出的贡献对其进行股权激励，其一直以来专注于在公司的生产工作，未参与汪克照及其设立企业的推广服务工作，其入股过程合理。

（三）分析上述推广服务商收费的价格公允性，是否存在为发行人承担成本费用情形，发行人通过上述推广服务商实现收入的价格公允性

1、主要推广服务商的服务费计算政策不存在差异

根据公司的《推广服务商管理制度》以及与主要推广服务商（成都奥蓝华图科技有限公司、岳阳德铨科技有限公司、安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司、郑州科角贸易有限公司、上海瑞峰容器设备有限公司/上海剑枫信息技术服务中心（有限合伙））签署的《推广服务商协议》，推广服务商在完成每一个项目的推广服务后，可以在合同成交总额的基础上获取一定金额的推广服务费。上述前员工控制的推广服务商的服务费计算方式与其他主要推广服务商不存在差异，公司推广服务费的基本计算依据如下：

（1）针对所属片区内的合同，按标准报价的 10%计算推广服务费，跨片区的合同按标准报价的 7%计算推广服务费；

（2）公司产品的销售价格原则上以标准报价为准，公司不鼓励加价或者降价，如确实有需要进行加价或者降价的，对于加价或降价部分，推广服务商将额外获取/减少一定比例的推广服务费；

（3）如推广服务费低于合同总价的 2%，则按照合同总价的 2%保底计算推广服务费（须经公司审批通过）；

（4）如发生其他约定事项，单独对相应订单的推广服务费进行调整。

2、前员工推广服务商收费的价格公允、实现收入的价格公允

（1）前员工推广服务商收费的价格公允

报告期内，公司通过主要推广服务商实现主营业务收入的推广服务费率，按推广服务商是否受前员工控制的分类情况如下：

推广服务商	是否前员工控制	推广服务费率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
成都奥蓝华图科技有限公司	是	10.09%	8.61%	11.34%
郑州科角贸易有限公司		9.56%	11.58%	9.69%
安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司		11.06%	12.68%	10.37%
岳阳德铨科技有限公司	否	3.33%	9.73%	7.44%
上海瑞峰容器设备有限公司/上海剑枫信息技术服务中心（有限合伙）		11.11%	10.85%	10.65%
全部推广服务商的推广服务费率		8.70%	10.16%	10.66%

推广服务商	是否前员工控制	推广服务费率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
全部推广服务商的推广服务费率（不含岳阳德铨科技有限公司）		10.79%	10.33%	11.18%

注：表中全部推广服务商指与公司签署相关合作协议后划分了各自片区的推广服务商。

报告期内，公司不含“岳阳德铨科技有限公司”的全部推广服务商、主要推广服务商、前员工控制的推广服务商的推广服务费率保持稳定，均在 10%左右；同时，各类型推广服务商的服务费率总体不存在重大差异。因此，公司前员工控制的推广服务商费用定价公允。

非前员工控制的推广服务商中，岳阳德铨科技有限公司的推广服务费率 2020 年和 2022 年相对较低，主要原因为该推广服务商在 2020 年和 2022 年的跨片区推广服务形成的主营业务收入占比较高所致，具体情况如下：

单位：万元

项目	岳阳德铨科技有限公司		全部推广服务商	
	形成收入	占比	形成收入	占比
2022 年度				
片区内	857.87	13.56%	13,945.27	61.81%
跨片区	5,470.38	86.44%	8,616.92	38.19%
合计	6,328.25	100.00%	22,562.19	100.00%
2020 年度				
片区内	443.92	36.67%	5,585.40	64.22%
跨片区	766.52	63.33%	3,112.46	35.78%
合计	1,210.44	100.00%	8,697.86	100.00%

注：表中全部推广服务商指与公司签署相关合作协议后划分了各自片区的推广服务商。

（2）公司通过上述前员工推广服务商实现收入的价格公允

推广服务商在推广公司产品时，与公司自主开发模式下的定价方式相同，均通过公司自主开发的搅拌设备销售报价系统来确定产品价格。对于根据客户需求形成的设计方案，公司销售报价系统会自动生成所对应的部件清单并进行部件分解，将每个生产所需部件与历史订单中的相同部件进行价格比对（若为全新部件，则会推送采购专员向相应供应商进行询价比价），形成每个部件的标准价（标准价为原材料、设计、制造、人工、税金等成本的综合价格）后按照部件清单进行

组合并给出产品标准报价。公司推广服务商或公司内部销售人员在搅拌设备报价系统给出的标准报价的基础上，综合考虑竞争状况、客户影响力等方面与客户协商确定最终成交价。

公司主要推广服务商中，上述前员工控制的推广服务商与其他主要推广服务商提供的服务范围均为推广及后续服务，在商务谈判阶段，均需遵循公司的定价体系，在标准报价的基础上综合考虑竞争状况、客户影响力等方面与客户协商确定最终成交价，公司通过推广服务商实现主营业务收入的价格与该推广服务商是否受前员工控制无关。

报告期内，公司通过上述前员工控制的推广服务商实现主营业务收入的毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主要推广服务商-前员工控制	32.12%	35.73%	39.22%
推广服务商合计	32.37%	37.78%	40.22%
主营业务收入	33.30%	35.99%	40.23%

注：为增强可比性，毛利率数据均为剔除运费和安装费影响后的情况。

报告期各期，公司通过主要推广服务商中前员工控制的推广服务商完成的主营业务收入毛利率与公司通过推广服务商完成的主营业务收入毛利率、公司整体主营业务收入毛利率相比，不存在重大差异，所实现收入的价格公允。

3、不存在为公司承担成本费用的情形

公司主要推广服务商协助公司为客户提供及时、专业的售前、售中和售后服务，根据公司的《推广服务商管理制度》以及与其签署的《推广服务商协议》履行相应义务，主要推广服务商责任清晰、盈亏自负，自觉履行相关反商业贿赂条款并承担相应责任。

公司主要推广服务商的收入来源为公司支付的推广服务费，公司在收入确认的同时计提推广服务费，并在满足支付条件时向其支付。公司主要推广服务商收费定价均按公司管理制度规定和协议约定执行、定价公允，公司不存在通过推广服务费向其输送利益的情形。

公司与主要推广服务商除正常推广业务往来外，不存在其他资金往来情况；

公司实际控制人及其配偶的资金流水主要去向为投资理财（银行理财、买卖股票、保险、公募基金等），与主要推广服务商之间不存在资金往来情况，公司及其实际控制人不存在通过主要推广服务商代垫成本费用情形。

公司根据年度销售目标对推广服务商进行考核。公司主要推广服务商均与公司保持长期合作关系，经营情况整体稳定，具有可持续经营能力。

综上，公司主要推广服务商作为独立经济主体，在经营与财务方面均独立于公司，不存在与公司费用划分不清、替公司承担成本费用的情况。

三、说明发行人收入占各主要推广服务商经营规模比例，推广服务商获取的同类订单是否均推广至发行人，分类说明客户已确定发行人为供应商时间与推广服务商推广业务至发行人时间先后顺序，进一步结合说明推广服务商的角色及工作内容

（一）说明发行人收入占各主要推广服务商经营规模比例，推广服务商获取的同类订单是否均推广至发行人

根据公司与推广服务商签订的《推广服务商协议》中的排他性条款，推广服务商在与公司合作期间，不得推广其他与公司产品相同或类似的任何产品。报告期内，公司主要推广服务商成都奥蓝华图科技有限公司、岳阳德铨科技有限公司、安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司、郑州科角贸易有限公司、上海瑞峰容器设备有限公司/上海剑枫信息技术服务中心（有限合伙）（以下简称“瑞峰容器及关联企业”）均未推广其他品牌搅拌设备，其收入来源情况如下：

推广服务商名称	报告期内收入来源
成都奥蓝华图科技有限公司	95%以上来源于自公司取得的推广服务费
岳阳德铨科技有限公司	均来源于自公司取得的推广服务费
安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	均来源于自公司取得的推广服务费
郑州科角贸易有限公司	90%以上来源于自公司取得的推广服务费
上海瑞峰容器设备有限公司/上海剑枫信息技术服务中心（有限合伙）	95%以上来源于自公司取得的推广服务费

(二) 分类说明客户已确定发行人为供应商时间与推广服务商推广业务至发行人时间先后顺序，进一步结合说明推广服务商的角色及工作内容

公司的搅拌设备产品均为非标定制，客户针对其不同新建/改造项目需求所提出的技术参数均存在不同之处，因此客户通常根据其实际需求确定项目供应商。针对单个项目订单，推广服务商通常负责协调推进售前、售中、售后和催款等环节的各项工作，为公司提供全流程的销售推广服务，其在销售各环节的具体角色和工作内容如下：

销售环节	角色和工作内容
售前	开发市场需求；向客户了解项目整体情况并向公司进行项目报备；与客户沟通设备技术参数并协调公司制作选型方案；与客户进行商务谈判并协调客户与公司签署合同
售中	与客户确认项目进展情况并协调沟通发货事宜；发货完成后根据客户要求或合同约定，协调制作质检报告、图纸、说明书、数据表等资料
售后	根据客户实际需求情况，为客户提供及时的售后服务，如有需要，则协调安排公司售后人员进场提供指导服务、现场维修或更换零配件
催款	与客户沟通款项支付问题，例如催收合同签订后的预付款、发货款、质保金等不同阶段的合同款项

公司在与客户确定相关项目的合作关系（签署合同）之前，需要完成公司内部项目报备、与客户沟通技术参数并制定选型方案、商务谈判等环节的工作内容，推广服务商针对单个项目订单，均需要从前述售前环节即开始提供推广服务，若推广服务商于项目报备等售前环节未提供推广服务，则相关订单不被公司视为由推广服务商进行推广，公司亦不就相关订单产生推广服务费的结算义务，因此，公司不存在客户已确定将相关项目与公司合作之后将订单转移给推广服务商的情况。

从客户资源归属角度，存在少量客户在前期由公司直接合作但后续转归为推广服务商的情况，一般为公司通过前期市场开发及业务合作已进入相关客户的供应商体系，但该客户后续的项目由推广服务商推广至公司，后续项目推广时点晚于公司进入客户供应商体系的时点。根据公司《推广服务商管理制度》，对于公司与推广服务商之间客户资源归属的基本规定如下：

分类	归属原则
新客户、新项目	首先报备且被审批者获得
老客户、新项目	原老客户维护者

分类	归属原则
	(需满足以下要求之一方为老客户：最近 3 年内有成交记录；最近 4 年内有成交记录，且最近 1 年内有询价记录)

由上表可知，当某一客户已不满足公司与推广服务商关于“老客户”的规定时，该客户处于可重新划定客户资源归属的状态，并视同为“新客户”管理，此时若推广服务商开发其新项目的资源并向公司报备成功，则对于该客户，会出现由公司前期直接合作后改由推广服务商推广的情况。此外，对于原归属于公司的“老客户”，其某些新项目需要公司与推广服务商共同合作开发完成，亦会出现公司成为客户供应商时点早于推广时点的情况。对于不同类型的客户和项目类型，公司采取的推广方式及推广服务商的角色分工情况如下：

客户归属情况	推广方式	公司成为客户供应商时点是否早于推广时点	推广服务商工作内容	业绩考核归属及披露分类
推广服务商的老客户、新项目	推广服务商推广	否	推广服务商为客户提供及时、专业的售前、售中和售后服务，同时负责完成合同款项催收工作	推广服务商
	推广服务商与公司合作开发	否	双方根据销售资源最优化的安排，对售前、售中、售后和催款等工作进行分工，共同合作完成该项目	推广服务商按照一半收入考核并计算服务费用
	公司自主开发（视同新客户管理以及早期按建档管理导致）	否	推广服务商不参与	公司
公司的老客户、新项目	公司自主开发	否	推广服务商不参与	公司
	推广服务商与公司合作开发	是	双方根据销售资源最优化的安排，对售前、售中、售后和催款等工作进行分工，共同合作完成该项目	推广服务商按照一半收入考核并计算服务费用
	推广服务商推广（视同新客户管理以及早期按建档管理导致）	是	推广服务商为客户提供及时、专业的售前、售中和售后服务，同时负责完成合同款项催收工作	推广服务商
新客户、新项目	公司自主开发或推广服务商推广	是	根据项目报备顺序确定归属于公司或推广服务商，若归属于推广服务商则由其负责为客户提供售前、售中和售后服务，同时负责完成合同款项催收工作	公司或推广服务商
	推广服务商与公司合作开发	是	双方根据销售资源最优化的安排，对售前、售中、售后和催款等工作进行分	推广服务商按照一半收入考核并计算服务费用

客户归属情况	推广方式	公司成为客户供应商时点是否早于推广时点	推广服务商工作内容	业绩考核归属及披露分类
			工，共同合作完成该项目	

注：需满足以下要求之一方为老客户：最近3年内有成交记录；最近4年内有成交记录，且最近1年内有询价记录。

四、说明部分推广服务商刚成立即可对接到相关客户的原因及合理性，列示各主要推广服务商对应的终端客户情况及金额，客户存在较大变化而主要推广服务商各期保持不变的合理性，推广服务商的员工数量、管理层从业经历与推广客户的相关性

（一）说明部分推广服务商刚成立即可对接到相关客户的原因及合理性

报告期各期，发行人主要推广服务商中，存在部分推广服务商刚成立即可对接到相关客户的情形，具体情况如下：

序号	公司名称	成立时间	最早开始合作年份	合作背景及商业合理性	是否为关联方
1	岳阳德铨科技有限公司	2019.10.24	2006 年	其实际控制人在成立该企业前以个人名义与公司合作，后成立该企业承接合作	否
2	安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	2017.09.15	2017 年	前员工离职后设立，熟悉发行人产品及市场	否
3	郑州科角贸易有限公司	2016.09.19	2013 年	其实际控制人在成立该企业前以个人名义与公司合作，后成立该企业承接合作	否

上述推广服务商刚成立即可对接到相关客户的原因如下：

1、岳阳德铨科技有限公司（以下简称“岳阳德铨”）的实际控制人为毛雷，其原为某石化公司的车间人员，对石化行业搅拌设备的应用较为了解且自身拥有客户资源，公司出于湖南地区的业务开拓和客户维护的需要，与其个人于 2006 年开展合作并一直持续。为符合公司规范推广服务商的管理要求，毛雷设立企业与公司继续合作，并不再以个人名义合作。

2、安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司的实际控制人为江小军，其于 1998 年入职公司，曾于车间、销售部门任职，熟悉公司的产品结构和销售模式。考虑到个人的职业发展、对公司产品及业务的熟悉和自身较强的开拓能力，在与公司友好协商后，江小军于 2017 年离职，成为公司在江西、安徽片区的推广服务商，依靠自身销售服务客户的综合能力推广公司的搅拌设备产品。同年，为符合公司

规范推广服务商的管理要求，江小军设立企业与公司开展合作。

3、郑州科角贸易有限公司的实际控制人为汪克照，其于 1995 年入职公司，曾于车间任职，熟悉公司的产品结构和下游应用。考虑到个人的职业发展、对公司产品的熟悉和自身较强的开拓能力，在与公司友好协商后，汪克照于 2013 年离职，成为公司在河南片区的推广服务商，以个人名义与公司开展合作。2016 年，为符合公司规范推广服务商的管理要求，汪克照设立企业与公司继续合作，并不再以个人名义合作。

综上，部分推广服务商刚成立即可以对接到相关客户具有合理性。

（二）列示各主要推广服务商对应的终端客户情况及金额

报告期各期，公司前五大推广服务商对应终端客户、收入金额及占比情况如下（对应终端客户选取推广服务商推广该客户实现的销售收入金额占该推广服务商当期推广实现全部收入金额 50%以上的客户）：

单位：万元

序号	主要推广服务商	收入金额	占比	对应的主要终端客户
2022 年度				
1	成都奥蓝华图科技有限公司	7,019.37	31.11%	四川惊雷压力容器制造有限责任公司
2	岳阳德铨科技有限公司	6,328.25	28.05%	宁德邦普循环科技有限公司
3	安徽寰美搅拌设备咨询服务 有限公司	2,564.13	11.36%	安徽西恩循环科技有限公司 赣州腾远钴业新材料股份有限公司 宿迁市翔鹰新能源科技有限公司
4	郑州科角贸易有限公司	1,836.47	8.14%	郑州中远氨纶工程技术有限公司 广济药业（孟州）有限公司 宁夏上方生物科技有限公司
5	上海瑞峰容器设备有限公司/ 上海剑枫信息技术服务中心 （有限合伙）	1,384.70	6.14%	惠生工程（中国）有限公司 无锡千叶搅拌设备有限公司 巴斯夫护理化学品（上海）有限公司 上海齐达重型装备有限公司 安徽保立佳新材料有限公司 上海晶宇环境工程股份有限公司 秦皇岛华恒生物工程有限公司 上海倍奇新能源科技有限公司
合计		19,132.92	84.80%	-
2021 年度				
1	岳阳德铨科技有限公司	4,311.06	27.14%	湖南邦普循环科技有限公司
2	成都奥蓝华图科技有限公司	2,309.83	14.54%	四川惊雷压力容器制造有限责任公司

序号	主要推广服务商	收入金额	占比	对应的主要终端客户
				广安利尔化学有限公司
3	郑州科角贸易有限公司	1,625.91	10.23%	郑州中远氨纶工程技术有限公司 河南金丹乳酸科技股份有限公司
4	上海瑞峰容器设备有限公司/ 上海剑枫信息技术服务中心 (有限合伙)	1,538.35	9.68%	上海苏尔寿工程机械制造有限公司 维美德(中国)有限公司 沃威沃水技术(中国)有限公司 上海齐达重型装备有限公司
5	安徽寰美搅拌设备咨询服务 有限公司	1,039.80	6.55%	耐尔能源装备有限公司江苏永邦智能装 备科技有限公司 河南科隆电源材料有限公司 淮北民生矿山机器有限公司 湖南共创医疗设备有限公司 常州市乐萌压力容器有限公司 合肥通用特种材料设备有限公司
合计		10,824.96	68.14%	-
2020 年度				
1	成都奥蓝华图科技有限公司	1,351.89	14.75%	四川惊雷压力容器制造有限责任公司 四川米高化肥有限公司
2	岳阳德铨科技有限公司	1,210.44	13.20%	福建常青新能源科技有限公司 娄底市启源工贸有限公司 山东京博中聚新材料有限公司
3	安徽寰美搅拌设备咨询服务 有限公司	984.88	10.74%	赣州腾远钴业新材料股份有限公司 江西赣锋锂业股份有限公司
4	上海瑞峰容器设备有限公司/ 上海剑枫信息技术服务中心 (有限合伙)	937.49	10.23%	永胜机械工业(昆山)有限公司 沃威沃水技术(中国)有限公司 艾仕得涂料系统(上海)有限公司 上海晶宇环境工程股份有限公司
5	郑州科角贸易有限公司	864.55	9.43%	江苏岭南发酵设备有限公司 泰山恒信有限公司 河南华泰粮油机械股份有限公司 河南金丹乳酸科技股份有限公司
合计		5,349.26	58.35%	-

注：占比=该推广服务商形成主营业务收入/当期推广服务商形成主营业务收入总额。

(三) 客户存在较大变化而主要推广服务商各期保持不变的合理性，推广服务商的员工数量、管理层从业经历与推广客户的相关性

1、客户存在较大变化而主要推广服务商各期保持不变的合理性

报告期各期，公司通过推广服务商实现收入的主要客户（前五大客户）情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	实现主营业务收入金额	占推广服务商实现主营业务收入比例
2022 年度			
1	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	5,515.69	24.45%
2	宁德邦普循环科技有限公司	3,646.61	16.16%
	湖南邦普循环科技有限公司		
3	浙江石油化工有限公司	1,373.96	6.09%
4	安徽西恩循环科技有限公司	663.50	2.94%
5	郑州中远氨纶工程技术有限公司	647.16	2.87%
	郑州中远防务材料有限公司		
合计		11,846.92	52.51%
2021 年度			
1	湖南邦普循环科技有限公司	2,885.92	18.17%
2	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	850.97	5.36%
3	山东京博石油化工有限公司	780.57	4.91%
	山东京博中聚新材料有限公司		
	山东京博众诚清洁能源有限公司		
	山东京博装备制造安装有限公司		
	深圳汇硕融资租赁有限公司		
4	郑州中远氨纶工程技术有限公司	751.52	4.73%
	郑州中远防务材料有限公司		
5	广安利尔化学有限公司	627.56	3.95%
	荆州三才堂化工科技有限公司		
	利尔化学股份有限公司		
	湖南利尔生物科技有限公司		
合计		5,896.55	37.12%
2020 年度			
1	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	524.27	5.72%
2	沈阳东方钛业股份有限公司	339.60	3.70%
3	四川米高化肥有限公司	336.28	3.67%
4	赣州腾远钴业新材料股份有限公司	326.80	3.56%
5	福建常青新能源科技有限公司	323.89	3.53%
合计		1,850.84	20.19%

注：客户均按同一控制下合并口径列示。

报告期内，公司 2020 年通过推广服务商实现收入的主要客户中，除四川惊雷外，其他客户与 2021 年和 2022 年的主要客户差异较大；公司 2021 年和 2022 年通过推广服务商实现收入的主要客户中，四川惊雷、宁德时代下属企业（包括宁德邦普循环科技有限公司、湖南邦普循环科技有限公司）、中远氨纶及其关联企业（包括郑州中远氨纶工程技术有限公司、郑州中远防务材料有限公司）保持稳定，其他主要客户存在变化。报告期内，公司通过推广服务商实现收入的主要客户存在上述变化，但主要推广服务商各期保持不变的原因如下：

（1）公司产品使用周期长，客户需求一般存在非连续性

报告期内，公司的客户通常在自建项目时对公司产品产生需求，因单一客户的建设项目一般不存在连续性，在购买公司的产品后，若无新建项目需求，一般不会对公司的产品进行重复购买。同时，公司一直致力于搅拌设备的研发设计、生产与销售，积累了丰富的行业应用经验，产品质量好、使用周期长，客户购买公司产品后，短期内不存在更换需求。因此公司客户的需求一般存在非连续性，造成公司报告期内前五大客户存在变动。

近年来，高分子材料和新能源等新兴领域发展较快，产品及生产工艺不断更新，行业内客户不断增加生产建设项目的投资，持续对公司的搅拌设备产生需求。公司通过推广服务商实现收入的主要客户中，四川惊雷（容器厂商，下游客户为华友钴业）、宁德时代下属企业（包括湖南邦普、宁德邦普）和中远氨纶（主要生产高分子材料中的氨纶）均属于上述情况，对公司搅拌设备需求较大，为公司推广服务商实现收入的主要客户，除 2020 年度湖南邦普和中远氨纶受自身新建项目规划、设备采购需求等因素影响导致其未进入前五大客户外，上述主要客户报告期内未发生重大变化。

（2）公司主要推广服务商开拓能力较强

报告期内，公司通过推广服务商实现收入的主要客户主要为公司主要推广服务商开拓，且前五大推广服务商各期保持不变，具体原因如下：

1) 主要推广服务商熟悉公司产品结构、下游应用及客户工艺

公司主要推广服务商中，奥蓝华图、科角贸易和安徽寰美为前员工控制的推

广服务商，上述前员工推广服务人员在离职前曾于公司销售部门、生产部门任职，对公司产品结构特点、生产制造过程、下游应用场景及客户生产工艺等均具有较为深刻的理解；岳阳德铨和瑞峰容器及关联企业为非前员工控制的推广服务商，此类推广服务人员凭借以往在搅拌设备下游企业任职的经历，对搅拌设备的产品结构、下游行业生产工艺和客户需求较为熟悉。报告期内，公司主要推广服务商基于上述背景开拓客户，高效地与客户进行沟通，快速响应客户的需求，从而不断取得订单。

2) 主要推广服务商与下游行业龙头客户保持稳定合作

公司主要推广服务商中，奥蓝华图与四川惊雷（容器厂商，主要为华友钴业的新能源项目提供设备）最早于 2016 年、岳阳德铨与宁德时代下属企业最早于 2009 年即开展业务联系，成功促成公司为其供应商。奥蓝华图和岳阳德铨依托其对公司产品、客户生产工艺的理解，为客户提供了较好的售前、售中及售后服务，同时依托公司品牌及产品质量优势，获得了客户认可，一直与客户保持持续、稳定的合作关系。

近年来，新能源汽车行业实现了较快发展，行业内龙头企业纷纷加大项目投资。奥蓝华图和岳阳德铨紧跟新能源行业龙头企业的发展，了解行业内生产工艺的变化，在行业龙头企业新建产线时及时跟进并持续服务，带来其推广实现收入的快速增长。

3) 主要推广服务商具有相应优势行业

公司主要推广服务商中，郑州科角贸易有限公司主要专注于开拓河南片区及周边范围的高分子材料行业和生物工程行业客户、安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司主要专注于开拓江西、安徽片区及周边范围的新能源行业客户。

上述推广服务商在业务开展的过程中，不断加深对下游行业的生产工艺和技术理解，形成了自身的优势行业并持续深耕。在此期间，推广服务商与行业内老客户不定期进行生产工艺交流，提高了自身推广服务的竞争力，不断积累行业内客户资源并持续开拓新客户。

4) 主要推广服务商具有相应优势区域

报告期内，公司的主要推广服务商在各自负责片区推广公司产品并服务客户，推广实现收入逐年上升，具有区域集中特征，其中以上海瑞峰容器设备有限公司、上海剑枫信息技术服务中心（有限合伙）为代表。该推广服务商于 2003 年进入上海市场，通过自身的销售服务能力不断开拓空白市场，经过多年积累，在上海及周边地区形成了区域集中效应，报告期内开拓的主要客户均为上海及周边企业。

综上所述，公司主要推广服务商对公司产品、行业及客户生产工艺等均具有较为深刻的理解，通过与行业龙头企业持续合作、专注优势行业及优势区域，持续挖掘老客户的项目需求，不断拓展新客户，并取得了较好效果，因此报告期内公司主要推广服务商保持不变具有合理性。

2、推广服务商的员工数量、管理层从业经历与推广客户的相关性

截至报告期末，公司主要推广服务商的员工数量、管理层从业经历以及与推广客户的相关性情况如下：

推广服务商名称	员工数量	管理层从业经历	管理层从业经历与推广客户是否相关
成都奥蓝华图科技有限公司	5	核心推广人员曾在公司担任销售经理，熟知公司产品结构和下游行业应用等，具备较强的业务开拓和销售服务能力	是
岳阳德铨科技有限公司	4	核心推广人员曾在某石化公司担任车间主管，拥有多年从事石化行业工作的经验，了解石油化工及衍生品的生产工艺，熟悉应用于石化行业的搅拌设备，在推广的过程中接触并了解到搅拌设备在新能源行业的应用，逐步将其发展为主要开拓的行业之一	是
安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	5	核心推广人员曾为公司车间员工、销售经理，熟知公司产品结构和下游行业应用等，具备较强的业务开拓和销售服务能力	是
郑州科角贸易有限公司	2	核心推广人员曾为公司车间员工，熟知公司产品结构和下游行业应用等，具备较强的业务开拓和销售服务能力	是
上海瑞峰容器设备有限公司/上海剑枫信息技术服务中心（有限合伙）	5	核心推广人员曾在与公司合作的压力容器制造公司担任营销部长，熟知公司产品及下游行业等，拥有一定客户资源，具备较强的业务开拓和销售服务能力	是

由上表可知，公司主要推广服务商的员工数量较少，主要原因系公司推广服

务商的业务核心为帮助公司开拓客户，在公司成功获取客户订单的过程中起到组织、协调作用，与客户的方案设计、技术交流等工作主要由公司负责，因此公司的主要推广服务商均采用轻资产运营模式，并不依赖于人数进行推广，其员工数量较少具有合理性。

五、说明既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况披露的完整性，四川惊雷压力容器制造有限责任公司未在上述情形中说明的原因，进一步说明既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况并分析合理性

公司通过自主开发和推广服务商推广两种方式获取订单，针对同一客户的市场推广方式，根据公司的《推广服务商管理制度》以及与主要推广服务商签署的《推广服务商协议》，一般情况下同一客户由该客户的维系负责方（公司或推广服务商）独立跟进市场开发工作并持续提供服务，公司对于同一客户不同项目的推广方式具体情况详见本题回复之“三（二）分类说明客户已确定发行人为供应商时间与推广服务商推广业务至发行人时间先后顺序，进一步结合说明推广服务商的角色及工作内容”相关内容。

其中，对于合作开发，从客户资源和项目归属管理的角度，既不属于单纯的推广服务商推广，也不属于单纯的公司自主开发，而是在原有客户归属管理的基础上，针对某一项目，公司与推广服务商合作进行开发，因此公司在内部考核管理以及信息披露角度，均将公司与推广服务商合作开发项目的业绩平分计算，分别归入公司自主开发以及推广服务商推广；同时，针对同一客户，公司与推广服务商在其部分项目上的合作开发，不对客户资源归属造成任何影响，该客户资源仍归属于系统内记录的原跟进维护方（推广服务商或公司），该客户本身的推广方式未发生变更，因此该类客户未纳入“即采用推广服务商推广同时直接与公司合作”的统计范围。

报告期内，公司主营业务收入按同一客户不同项目的推广方式分类的情况如下：

单位：万元

同一客户不同项目的推广方式分类	是否属于既采用推广服务商推广同时直接与公司合作	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
分类 1	是	1,456.97	2.71%	1,799.35	4.61%	1,365.79	4.89%
分类 2	否	13,234.25	24.60%	3,824.89	9.80%	1,187.93	4.25%
分类 3	否	39,113.76	72.70%	33,393.30	85.59%	25,376.91	90.86%
合计		53,804.98	100.00%	39,017.54	100.00%	27,930.63	100.00%

注：分类 1 为报告期内既有自主开发又有推广服务商推广的客户；分类 2 为报告期内存在合作开发项目、归属于公司或推广服务商维护的客户；分类 3 为报告期内仅有一种推广方式的客户。

对于分类 1，该等客户的项目在报告期内既存在公司自主开发又存在推广服务商推广的情况，属于既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情形。报告期内，公司存在少量客户既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况，相关客户在报告期内的主营业务收入占比分别为 4.89%、4.61%和 2.71%，出现前述情况主要系公司对于老客户的新项目的归属管理方式所致。

在报告期早期，公司根据销售人员或推广服务商将项目在内部系统中建档时点先后决定项目归属，公司销售人员和推广服务商均有一定机会在先获取项目信息的情况下跟进由其他人负责的老客户的新项目，从而导致同一客户的不同订单对应不同业务开发模式的情形。

自 2021 年 4 月开始，公司逐步加强了对项目归属的管理，在内部系统中强化了项目建档的权限管理，进一步明确了客户资源归属原则以及项目报备相关制度，公司老客户的新项目除经项目移交或协商合作外，原则上归属于该客户的维护人进行跟进，以避免销售资源的浪费。随着之前项目的逐步完成，后续同一客户的不同订单对应不同业务开发模式的情形将逐步减少。

在客户归属方面，四川惊雷为归属推广服务商成都奥蓝华图科技有限公司跟踪维护的客户，其部分订单系服务商与公司共同合作完成，不属于直接与公司合作的情况，因此公司未在“既采用推广服务商推广同时直接与公司合作”情况中进行说明。

对于分类 2，该等客户的部分项目为公司与推广服务商合作开发完成，由此出现同一客户存在不同推广方式的情况。报告期内涉及推广服务商老客户的新项

目或公司老客户的新项目由公司与推广服务商共同合作完成主营业务收入的主要情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	合作开发原因及合理性	合作开发收入	占比
2022 年度	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	相关项目的终端用户为归属公司维护的客户，四川惊雷为归属推广服务商维护的容器厂商客户，前期公司和推广服务商同步跟进开发相关项目，终端用户最终选择通过容器厂商采购，因此将相关项目按合作开发项目管理	11,022.71	95.22%
	合计		11,022.71	95.22%
2021 年度	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	相关项目的终端用户为归属公司维护的客户，四川惊雷为归属推广服务商维护的容器厂商客户，前期公司和推广服务商同步跟进开发相关项目，终端用户最终选择通过容器厂商采购，因此将相关项目按合作开发项目管理	569.20	35.44%
	浙江逸盛新材料有限公司	该客户归属于归属公司维护的客户，但推广服务商了解竞争对手情况等有利于项目开发的关键信息，为避免销售资源浪费、提升相关项目获取的几率，经友好协商，公司与推广服务商共同开发相关项目	265.31	16.52%
	上海齐达重型装备有限公司	相关项目的终端用户为归属公司维护的客户，上海齐达重型装备有限公司为归属推广服务商维护的容器厂商客户，前期公司和推广服务商同步跟进开发相关项目，终端用户最终选择通过容器厂商采购，因此将相关项目按合作开发项目管理	201.59	12.55%
	湖南共创医疗设备有限公司	相关项目的终端用户为归属推广服务商维护的客户，湖南共创医疗设备有限公司为归属公司维护的容器厂商客户，前期公司和推广服务商同步跟进开发相关项目，终端用户最终选择通过容器厂商采购，因此将相关项目按合作开发项目管理	120.62	7.51%
	耐尔能源装备有限公司	相关项目的终端用户为归属推广服务商维护的客户，耐尔能源装备有限公司为归属公司维护的容器厂商客户，前期公司和推广服务商同步跟进开发相关项目，终端用户最终选择通过容器厂商采购，因此将相关项目按合作开发项目管理	109.73	6.83%
	合肥通用特种材料设备有限公司	相关项目的终端用户为归属公司维护的客户，合肥通用特种材料设备有限公司为归属推广服务商维护的容器厂商客户，前期公司和推广服务商同步跟进开发相关项目，终端用户最终选择通过容器厂商采购，因此将相关项目按合作开发项目管理	104.42	6.50%
	合计		1,370.88	85.35%

期间	客户名称	合作开发原因及合理性	合作开发收入	占比
2020 年度	河北冀能化工设备有限公司	相关项目的终端用户为归属推广服务商维护的客户，河北冀能化工设备有限公司为归属公司维护的容器厂商客户，前期公司和推广服务商同步跟进开发相关项目，终端用户最终选择通过容器厂商采购，因此将相关项目按合作开发项目管理	132.74	46.01%
	浙江天和树脂有限公司	该客户为归属公司维护的客户，但推广服务商了解竞争对手情况等有利于项目开发的关键信息，为避免销售资源浪费、提升相关项目获取的几率，经友好协商，公司与推广服务商共同开发相关项目	114.96	39.85%
	合计		247.70	85.86%

注：占比=该客户合作开发收入/同一客户不同项目的推广方式分类 2 中合作开发收入。

综上，公司未将四川惊雷等报告期内存在合作开发情况、归属于公司或推广服务商的客户纳入“既采用推广服务商推广同时直接与公司合作”的统计范围符合公司关于客户和项目归属管理的实际情况，公司已在本次问询回复中对相关客户的主要合作情况进行了补充说明，公司同一客户存在不同推广方式的情况具备商业合理性。

六、说明报告期后经营情况和财务情况，包括订单获取、消化进度及对收入的影响，市场供需格局调整情况及对发行人议价能力、销售单价的影响，主要原材料采购价格变化及对成本、毛利率的影响等

（一）说明报告期后经营情况和财务情况，包括订单获取、消化进度及对收入的影响

2023 年 1-3 月，公司经营情况良好，主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动率
营业收入	10,766.45	11,429.63	-5.80%
营业成本	6,915.91	7,575.28	-8.70%
利润总额	2,402.08	2,570.91	-6.57%
净利润	2,250.93	2,221.12	1.34%

注：2023 年 1-3 月报表未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

公司报告期后经营情况同比较为稳定，主要财务数据未出现重大波动。2023 年 1-3 月，公司订单获取、消化进度以及收入情况如下：

单位：万元

项目	金额（含税）	项目	金额（含税）
2022 年 12 月 31 日在手订单	89,726.90	2021 年 12 月 31 日在手订单	77,161.43
2023 年 1-3 月新增订单	23,537.70	2022 年 1-3 月新增订单	22,052.68
2023 年 1-3 月确认收入	12,128.06	2022 年 1-3 月确认收入	12,894.54
2023 年 3 月 31 日在手订单	101,136.54	2022 年 3 月 31 日在手订单	86,319.57

注：2023 年 1-3 月报表未经会计师审计或审阅，上表经营数据不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

2023 年 1-3 月，公司新增订单金额（含税）同比稳步增长，截至 2023 年 3 月 31 日，公司在手订单金额为 101,136.54 万元，同比增长 17.17%，在手订单充沛。

2022 年 12 月及 2023 年 3 月末，公司主要下游行业在手订单金额（含税）情况如下：

单位：万元

行业	2023.3.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比
化工	32,753.26	32.39%	31,141.72	34.71%
新能源	30,976.82	30.63%	26,709.04	29.77%
合计	63,730.09	63.01%	57,850.76	64.47%

注：占比为该行业在手订单金额占期末在手订单总金额比例。

公司 2023 年 3 月 31 日在手订单金额(含税)较 2022 年 12 月 31 日增长 12.72%，增长速度较报告期各期末在手订单金额增长速度有所放缓，主要系受到产能限制的影响，公司 2022 年度产能利用率已达到 146.07%，公司虽已采取优化生产工艺、加大生产场地利用率、部分加工件外协等措施，在一定程度上缓解了产能瓶颈，但实际产能增长速度仍落后于客户需求的增长速度，使得公司不得不放弃部分订单的获取。为解决产能瓶颈问题，公司正在积极推进“搅拌设备生产扩建项目”的建设进度，届时公司将有效解决产能瓶颈问题，从而更好地满足下游客户不断增长的需求、增强公司的盈利能力和市场竞争力。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司在手订单中，下游化工和新能源行业项目仍然是主要构成部分，化工和新能源行业项目在手订单金额合计占比为 63.01%，其中化工行业随下游行业的增长而保持稳定增长；新能源行业在手订单随下游客户

需求的增长仍保持上升态势，公司搅拌设备产品不仅能用于新能源汽车动力电池的正极材料、负极材料、电解液、隔膜等原材料生产，亦能用于储能电池原材料的生产过程，根据预测数据显示，到 2025 年国内动力电池装机量将达到 821GWh、储能锂离子电池出货量将达到 430GWh（详见本题回复之“一（一）1（2）新能源行业”的相关内容），下游市场具备较大增长空间，公司报告期后的新能源行业在手订单情况较 2022 年 12 月 31 日未发生重大不利变化。

整体而言，公司在手订单充裕，2023 年 3 月 31 日在手订单金额（含税）同比增长 17.17%，2023 年 1-3 月新增订单金额占 2022 年 12 月 31 日在手订单金额的 26.23%，公司的订单获取能力未发生重大不利变化，对于已有的在手订单，公司正在积极生产并实现设备交付，预计将继续保持良好的经营情况。2023 年 1-6 月，公司经营情况较好，同比实现较快增长，主要财务数据预计情况如下：

项目	2023 年 1-6 月经营情况 预计区间	2022 年 1-6 月 经营情况	2023 年 1-6 月 同比增长
营业收入	约 32,000.00 万元至 35,000.00 万元	23,662.05 万元	约 35%至 47%
归属于母公司所有者的 净利润	约 9,800.00 万元至 10,500.00 万元	4,698.60 万元	约 108%至 123%
扣除非经常性损益后归属于 母公司所有者的净利润	约 6,000.00 万元至 6,700.00 万元	4,497.57 万元	约 33%至 48%

注：上表财务数据未经审计，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

（二）说明市场供需格局调整情况及对发行人议价能力、销售单价的影响，主要原材料采购价格变化及对成本、毛利率的影响等

1、市场供需格局调整情况及对发行人议价能力、销售单价的影响

报告期后，公司所在的搅拌设备行业市场供应能力保持稳定。

下游需求端，对于化工行业，近年来我国化工行业整体规模持续增长，根据国家统计局相关数据，2016-2022 年我国乙烯产量由 1,781 万吨增长至 2,898 万吨，年复合增长率为 8.45%，实现了快速稳定增长。同时，高分子材料作为化工行业下游衍生行业，是当今世界发展最迅速的产业之一，其代表性产品合成树脂的产量于 2016-2022 年由 8,307.8 万吨增长至 11,366.9 万吨，年复合增长率达 5.36%，以国内合成树脂行业代表中石化和中石油为例，其 2023 年一季度合成树脂产量同比基本保持稳定、未出现重大下滑情况，根据前瞻产业研究院的预测，

2023-2028 年我国合成树脂产量将以 6% 的速度增长，至 2028 年我国合成树脂产量将达到 16,124.2 万吨，仍保持较快发展趋势。

对于新能源行业，报告期内，公司的主要业务增长来源于新能源领域的运用，受国内消费需求逐步恢复的影响，我国 2023 年一季度新能源汽车销量为 158.6 万辆，同比增长 26.2%，仍保持高速增长势头，市场渗透率提升至 26.1%。在新能源汽车行业快速增长带动下，全球动力电池市场保持快速增长趋势，市场增长空间较大。此外，受益于“碳中和”战略下风电、光电等清洁能源的快速发展，电化学储能项目装机量规模快速增长，从而带动储能电池出货量的快速增长。

前述化工和新能源行业的具体发展情况详见本问询回复之“7.关于发行人在高端设备市场的竞争力体现”之“二（二）2、下游行业的景气度变化对发行人持续经营能力的影响”相关内容。

整体而言，报告期后的下游市场供需格局未发生重大变化。2023 年 1-3 月，公司新增获取订单中下游行业结构未发生重大变化，化工和新能源行业合计占比为 56.46%，仍占比较高。2023 年 1-3 月，公司主营业务毛利率（剔除运费、安装费影响后，下同）为 35.86%，较 2022 年略有回升，以下以公司主要产品搅拌设备为例（主营业务收入占比为 90.22%）对议价能力和销售单价情况进行说明：

2023 年 1-3 月，公司搅拌设备产品收入和毛利率根据下游行业分布情况如下：

单位：万元

下游行业	2023 年 1-3 月			2022 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
化工	4,477.98	46.93%	33.90%	21,027.13	42.57%	33.63%
生物工程	2,209.50	23.16%	29.76%	4,696.84	9.51%	26.48%
新能源	1,378.27	14.45%	27.41%	18,526.12	37.50%	27.79%
其他行业	1,475.41	15.46%	42.22%	5,148.92	10.42%	41.41%
合计	9,541.17	100.00%	33.29%	49,399.01	100.00%	31.57%

注：1、2023 年 1-3 月报表未经会计师审计或审阅，上表经营数据不构成公司的盈利预测或业绩承诺；

2、为增强可比性，毛利率数据均为剔除运费和安装费影响后的情况。

报告期期后，公司主要产品搅拌设备的毛利率水平较 2022 年相比略有回升、总体基本保持稳定，其中化工和新能源行业毛利率水平整体未发生较大变化，生

物工程行业整体毛利率水平有所回升、相较 2022 年度上涨 3.28 个百分点，主要系公司主动减少了部分价格竞争激烈项目的市场订单开发所致。

2023 年 1-3 月，公司搅拌设备产品平均销售单价根据下游行业分布情况如下：

单位：万元/台（套）

下游行业	2023 年 1-3 月		2022 年度	
	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价
化工	46.93%	11.11	42.57%	8.75
生物工程	23.16%	8.12	9.51%	7.83
新能源	14.45%	8.61	37.50%	10.57
其他行业	15.46%	5.16	10.42%	4.15
合计	100.00%	8.51	100.00%	8.24

注：2023 年 1-3 月报表未经会计师审计或审阅，上表经营数据不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

2023 年 1-3 月，公司搅拌设备产品平均销售单价总体较 2022 年度未发生重大变化，其中，化工行业搅拌设备收入占比上升 4.37 个百分点且平均售价上升 26.93%、新能源行业搅拌设备收入占比下降 23.06 个百分点且平均售价下降 18.54%，具体情况如下：

单位：万元/台（套）

下游行业	合同总额	2023 年 1-3 月		2022 年度	
		收入占比	平均单价	收入占比	平均单价
化工	100 万元以内	36.01%	6.80	34.77%	5.90
	100 万元及以上	63.99%	17.26	65.23%	11.80
新能源	100 万元以内	28.15%	4.41	5.41%	6.64
	100 万元及以上	71.85%	13.75	94.59%	10.95

注：2023 年 1-3 月报表未经会计师审计或审阅，上表经营数据不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

由上表可知，化工行业搅拌设备平均售价上升主要系 100 万元以上订单平均售价上升所致，新能源行业搅拌设备平均售价下降主要系 100 万元以内订单收入占比增长较多且平均售价下降所致，但新能源行业 100 万元以上订单平均售价仍保持上升趋势。

综上，报告期后，公司主要产品平均销售单价总体较 2022 年度未发生重大变化，公司议价能力未发生重大变化。

2、主要原材料采购价格变化及对成本、毛利率的影响

2023 年 1-3 月，公司对主要原材料的采购情况如下：

单位：元/kg、元/台

原材料	2023 年 1-3 月			2022 年度	
	采购金额占比	单价	单价变动幅度	采购金额占比	单价
圆钢 (S31603)	16.00%	26.86	5.00%	18.03%	25.58
圆钢 (S30408)	8.98%	16.21	-7.09%	16.17%	17.45
钢板 (S30408)	10.58%	16.96	-17.16%	13.50%	20.47
钢板 (Q235)	10.22%	4.63	-13.12%	8.97%	5.33
钢管 (S30408)	6.10%	23.31	-3.27%	7.78%	24.10
钢管 (S31603)	5.54%	34.20	6.96%	3.08%	31.98
减速机	100.00%	15,896.93	-9.20%	100.00%	17,507.29
电动机	100.00%	8,533.19	11.34%	100.00%	7,664.29

注：1、2023 年 1-3 月报表未经会计师审计或审阅，上表经营数据不构成公司的盈利预测或业绩承诺；

2、单价=采购总额/采购总量，采购金额占比指采购金额占相应原材料当期采购总额比例；

3、金额及单价均不含税。

2023 年 1-3 月，标准钢材商品大宗价格基本稳定，公司采购的主要标准钢材中，圆钢（S31603）的平均采购单价上升 5.00%，主要系圆钢 S316 大宗商品价格较 2022 年度平均价格上升 7.96%；圆钢（S30408）、钢板（S30408）等主要标准钢材采购价格整体有所回落，主要系一方面，大宗商品价格基本保持稳定、略有回落，另一方面，公司更新了激光切割设备，相应减少了已完成切割钢材的采购，导致平均采购价格有所回落。

2023 年 1-3 月，公司减速机的平均采购单价较 2022 年度下降 9.20%，主要系公司采购的弗兰德减速机（占比 19.18%）中，大型减速机的采购量有所下降；公司电动机的平均采购单价较 2022 年度上升 11.34%，主要系公司采购的高功率电机增加所致。

2023 年 1-3 月，公司主要产品搅拌设备的单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/台（套）

项目		2023 年 1-3 月		2022 年度
		金额	变动幅度	金额
单价		8.51	3.27%	8.24
单位成本	直接材料	4.95	0.80%	4.91
	直接人工	0.46	18.53%	0.39
	制造费用	0.27	-21.44%	0.34
	合计	5.68	0.68%	5.64
毛利率		33.29%		31.57%

注：1、2023 年 1-3 月报表未经会计师审计或审阅，上表经营数据不构成公司的盈利预测或业绩承诺；

2、为增强可比性，单位成本和毛利率数据均为剔除运费和安装费影响后的情况。

2023 年 1-3 月，公司搅拌设备产品的平均售价和平均单位成本较 2022 年度未发生重大变化，因此搅拌设备毛利率基本保持稳定。搅拌设备单位直接人工较 2022 年度上升 18.53%，主要系销量有所减少所致；同时，2023 年 1-3 月相关订单涉及的外协加工费用较少，导致单位制造费用有所下降。

综上，报告期后主要原材料采购价格变化对公司成本、毛利率未造成重大不利影响。

七、分别说明截至 2022 年末前五大在手订单客户及新能源行业前五大在手订单客户的名称、主营业务、在手订单金额、购销协议期后执行情况，并说明该等客户主要股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及其关联方有无关联关系

（一）分别说明截至 2022 年末前五大在手订单客户及新能源行业前五大在手订单客户的名称、主营业务、在手订单金额、购销协议期后执行情况

1、公司前五大及新能源行业前五大在手订单客户在手订单及执行情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单含税金额为 89,726.90 万元，前五大在手订单客户的金额及占比、购销协议期后执行情况如下：

单位：万元

客户名称	在手订单金额（含税）	占比	截至 2023 年 4 月 30 日的执行情况
LARSEN&TOUBRO LIMITED	7,864.97	8.77%	9.29%订单额已发货并确认收入，

客户名称	在手订单金额（含税）	占比	截至 2023 年 4 月 30 日的执行情况
			75.82%订单额已发货未确认收入，14.90%订单额已投产未发货
凯赛（太原）生物科技有限公司	7,000.00	7.80%	50.00%订单额已投产未发货，50.00%订单额已发货未确认收入
万华化学集团物资有限公司	5,267.10	5.87%	0.55%订单额已发货并确认收入，0.95%订单额已发货未确认收入，98.50%订单额已投产未发货
四川惊雷压力容器制造有限责任公司	4,507.54	5.02%	29.55%订单额已发货并确认收入，31.25%订单额已发货未确认收入，39.20%订单额已投产未发货
广西巴莫科技有限公司	3,852.76	4.29%	32.89%订单额已发货并确认收入，67.11%订单额已发货未确认收入
合计	28,492.37	31.75%	-

注：占比为各个客户所签订单金额（含税）占 2022 年末在手订单总额比例。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司新能源行业在手订单含税金额为 26,709.04 万元，新能源行业前五大在手订单客户的金额及占比、购销协议期后执行情况如下：

单位：万元

客户名称	在手订单金额（含税）	占比	截至 2023 年 4 月 30 日的执行情况
万华化学集团物资有限公司	4,911.04	18.39%	100.00%订单额已投产未发货
四川惊雷压力容器制造有限责任公司	4,507.54	16.88%	29.55%订单额已发货并确认收入，31.25%订单额已发货未确认收入，39.20%订单额已投产未发货
广西巴莫科技有限公司	3,852.76	14.42%	32.89%订单额已发货并确认收入，67.11%订单额已发货未确认收入
广西时代汇能锂电材料科技有限公司	1,533.98	5.74%	3.25%订单额已发货并确认收入，96.75%订单额已发货未确认收入
宜昌邦普循环科技有限公司	1,524.40	5.71%	2.23%订单额已发货并确认收入，97.77%订单额已投产未发货
合计	16,329.72	61.14%	-

注：1、占比为各个客户所签订单金额（含税）占 2022 年末新能源行业在手订单总额比例；

2、万华化学集团物资有限公司所签订单覆盖化工、新能源等多个领域，此处仅列示新能源行业在手订单金额（含税）。

2、上述客户基本情况

公司上述客户的基本情况如下：

公司名称	成立时间	主营业务	股东持股情况
LARSEN&TOUBRO LIMITED	1948 年	能源行业的设备销售	印度上市公司，主要股权结构：员工持股 13.9%、印度人寿保险公司持股 13.25%

公司名称	成立时间	主营业务	股东持股情况
凯赛（太原）生物科技有限公司	2020 年 11 月 10 日	生物基新材料的研发、生产及销售	上海凯赛生物技术股份有限公司持股 50.1250%、山西转型工业园区集团有限公司持股 49.8750%
万华化学集团物资有限公司	2018 年 7 月 18 日	化工产品（不含危险品）、工业盐、机械设备及配件、电气设备等的销售	万华化学集团股份有限公司持股 100%
四川惊雷压力容器制造有限责任公司	2006 年 7 月 21 日	压力容器、金属复合板、复合管的制造与销售	四川惊雷科技股份有限公司持股 99%、王国睿持股 1%
广西巴莫科技有限公司	2021 年 4 月 1 日	新能源、新材料技术研发，新能源电池的制造与销售	浙江华友钴业股份有限公司持股 100%
广西时代汇能锂电材料科技有限公司	2020 年 10 月 23 日	锂电池材料的研发、生产、销售	广西时代锂电材料科技有限公司持股 100%
宜昌邦普循环科技有限公司	2021 年 10 月 15 日	新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用；电子专用材料制造等	广东邦普循环科技有限公司持股 100%

（二）说明该等客户主要股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及其关联方有无关联关系

经查询该等客户工商信息获得的主要股东、董事、监事、高级管理人员名单，与公司及其关联方进行比对，公司该等客户的主要股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及其关联方不存在关联关系。

八、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人总经理，了解下游高分子材料及新能源行业需求变化趋势、设备使用周期、订单变化情况、竞争格局等情况，分析发行人在上述下游行业的收入增长是否具有持续性；获取发行人推广服务商实现收入的明细表，查阅同行业公司关于推广服务模式的披露信息并与发行人比较，分析发行人的业务获取能力；

2、取得前五大推广服务商的企业信用信息公示报告，访谈发行人总经理，了解前五大推广服务商主要为发行人前员工的原因及合理性；访谈发行人管理层，取得《温州米科舍投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，了解吴彩兰入股米科舍的过程、原因及合理性；

3、获取发行人的《推广服务商管理制度》以及其与主要推广服务商签署的《推广服务商协议》，了解双方权利义务划分的具体约定，核查发行人与各主要推广服务商之间就产品销售定价方式、推广服务费计算规则等事项的约定是否存在重大差异，了解发行人与各主要推广服务商之间关于客户资源和项目归属管理的规定；

4、获取发行人报告期内的推广服务费明细表，重新计算主要推广服务商的推广服务费用，复核发行人对推广服务费金额计提是否准确，分析前员工控制的主要推广服务商收费价格是否公允；获取发行人报告期内收入成本明细表，了解主要推广服务商实现收入的毛利率情况，分析前员工控制的主要推广服务商实现收入的价格是否公允；

5、访谈发行人报告期内主要推广服务商，了解其获取的同类订单是否均推广至发行人，了解发行人推广服务费占其收入规模的比例，确认其是否存在为发行人承担成本费用的情况，确认其在业务开展过程中是否存在商业贿赂的情况；

6、访谈发行人总经理，了解推广服务商在提供推广服务过程中的角色和工作内容，了解客户确定发行人为供应商时间与推广服务商推广业务至发行人时间的先后顺序；了解发行人与各主要推广服务商之间关于客户资源和项目归属管理的规定以及发行人对同一客户不同推广方式的分类和统计方法，复核报告期内同一客户不同推广方式的收入金额计算是否正确；了解发行人报告期后的经营情况和财务情况；

7、访谈发行人总经理，了解部分推广服务商刚成立即可以对接到相关客户的原因及合理性，客户存在较大变化而主要推广服务商各期保持不变的合理性；取得发行人收入明细表，了解各主要推广服务商对应的终端客户情况及金额；访谈发行人主要推广服务商，了解其员工数量、管理层从业经历与推广客户的相关性；

8、查阅发行人报告期后的财务报表，了解发行人报告期后的经营情况和财务情况；查阅发行人报告期后新增获取的订单明细、收入成本明细表以及采购台账，分析报告期后的订单获取、消化进度及对收入的影响，市场供需格局调整情况及对发行人议价能力、销售单价的影响，主要原材料采购价格变化及对成本、

毛利率的影响；

9、取得发行人截至 2022 年末获取订单的明细，查阅发行人 2022 年末前五大在手订单客户及新能源行业前五大在手订单客户的金额及占比情况；访谈发行人财务总监，了解上述客户截至 2023 年 3 月 31 日的购销协议期后执行情况，查阅上述客户的企业信用报告，查询其主要股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及其关联方有无关联关系；

10、保荐机构和申报会计师对于发行人向非终端客户销售收入执行的核查程序如下：

（1）访谈发行人总经理，了解向非终端客户销售的原因及合理性；

（2）走访各非终端客户，观察非终端客户的实际经营情况并向其了解与发行人的具体合作情况，报告期走访的非终端客户比例分别为 59.76%、62.39%和 74.79%；

（3）向非终端客户进行函证，核查交易额的真实性及准确性，非终端客户函证比例分别为 64.05%、65.33%和 72.39%；

（4）获取报告期内收入成本明细表，复核非终端用户订单的收货地址与其公司地址是否一致，对于其中发行人直接发货至终端用户的订单执行了穿行测试，核查收货信息以及收入确认凭证，测试比例分别为 39.68%、37.87%和 53.89%；

（5）抽取部分非终端客户订单，走访其终端用户，向终端用户了解并查看其所采购设备的实际使用状态，走访比例分别为 13.53%、18.35%和 49.53%；

11、保荐机构和申报会计师对于推广服务费入账金额及入账期间的准确性，推广服务费与相关收入匹配性的核查程序如下：

（1）访谈发行人财务总监并获取发行人的《推广服务商管理制度》以及其与主要推广服务商签署的《推广服务商协议》，了解发行人推广服务费的入账时点以及费用计算规则；

（2）获取发行人报告期内收入成本明细表及推广服务费明细表，核查经办人是否为推广服务商，核查推广服务费与相关收入的匹配性以及推广服务费入账

期间的准确性；

（3）复核相关订单的推广服务费计提金额，核查发行人推广服务费入账金额的准确性；

（4）获取推广服务商开展业务过程中，在售前、售中、售后及催款等各环节的邮件、（企业）微信沟通记录，核查推广服务是否真实发生，核查比例分别为 46.41%、49.23%和 57.25%；

（5）对推广服务商进行走访，了解其与发行人的合作历史以及合作方式等具体情况，走访比例分别为 95.64%、95.83%和 99.52%；

（6）向推广服务商进行函证，核查推广服务费入账金额和期间的准确性，函证比例分别为 91.27%、93.48%和 99.52%；

（7）获取发行人及其控股子公司的银行流水，核查与推广服务商之间是否存在除推广服务费之外的往来情况；核查发行人关键自然人银行流水，核查资金往来的发生原因和合理性，对比交易对手方是否为推广服务商或相关人员，核查是否存在推广服务商为发行人承担成本费用的情形，推广服务费记录是否完整、准确。

12、保荐机构和发行人律师，对推广服务商主要为（前）员工设立的合理性，具体工作内容及角色与推广服务商资源的匹配性、相关推广服务费是否涉及商业贿赂等的核查程序如下：

（1）核查报告期内前五大推广服务商的企业信用信息公示报告，访谈发行人总经理，了解前五大推广服务商主要为发行人前员工的原因及合理性；

（2）访谈发行人总经理并获取发行人的《推广服务商管理制度》以及其与主要推广服务商签署的《推广服务商协议》，了解推广服务商的角色及具体工作内容，了解发行人与推广服务商就反商业贿赂的约定；

（3）查阅发行人报告期内主要推广服务商的企业信用信息公示报告，登录中国裁判文书网、中国检察网、全国法院被执行人信息查询网、国家企业信用信息公示系统、信用中国等第三方网站查询发行人主要推广服务商是否存在商业贿赂等违法违规行为；

（4）走访各推广服务商，了解其与发行人之间的合作情况，向其确认在业务开展过程中是否存在商业贿赂等违法违规行为，走访比例分别为 95.64%、95.83% 和 99.52%；

（5）访谈发行人报告期主要推广服务商，了解其员工数量、管理层从业经历与推广客户的相关性，访谈比例分别为 58.35%、68.14%和 84.80%；

（6）获取发行人及其控股子公司的银行流水，核查与推广服务商之间是否存在除推广服务费之外的往来情况；核查发行人关键自然人银行流水，核查资金往来的发生原因和合理性，对比交易对手方是否为推广服务商或相关人员，核查是否存在商业贿赂等违法违规情况；

（7）走访发行人报告期内主要客户，了解其向发行人采购业务对接的经办人情况，向其确认是否存在商业贿赂等违法违规行为，走访比例分别为 67.48%、70.78%和 75.28%。

（二）核查意见

1、请保荐人、发行人律师和申报会计师发表明确意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

（1）发行人下游高分子材料及新能源行业对搅拌设备持续需求，发行人产品质量好，使用周期长，客户粘性高，发行人在相关行业竞争力较强，在手订单规模持续增长，收入增长具有持续性；发行人借助推广服务商开拓客户的方式为行业惯例，发行人的业务获取能力较强；

（2）发行人前五大推广服务商主要为发行人前员工的主要原因为发行人早期业务开拓需要和前员工控制的推广服务商对发行人产品和服务较为了解，具有合理性；鉴于吴彩兰在任职期间对发行人做出的贡献，发行人于 2016 年对其股权激励，其入股过程合理；前五大推广服务商中受发行人前员工控制的推广服务商收费价格公允、发行人通过上述推广服务商实现收入的价格公允，上述推广服务商不存在为发行人承担成本费用的情形；

（3）发行人推广服务费收入占各主要推广服务商经营规模比例符合实际情况；报告期内，发行人主要推广服务商获取的同类订单均推广至发行人；发行人

不存在客户已确定将相关项目与发行人合作之后将订单转移给推广服务商的情况；发行人对于推广服务商角色及工作内容的说明，符合发行人实际经营情况；

（4）发行人部分推广服务商刚成立即可对接到相关客户，系部分推广服务商在成立前，其实际控制人即为公司提供推广服务，后成立企业承接合作关系所致，具有合理性；客户存在较大变化而主要推广服务商各期保持不变，主要原因系推广服务商开拓能力较强，具有合理性；推广服务商的员工数量、管理层从业经历与推广客户具有相关性；

（5）发行人针对同一客户不同推广方式的分类符合其实际经营管理情况，对于同一客户既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况已完整披露，四川惊雷压力容器制造有限责任公司等客户未在上述情形中说明系由于其不属于上述情况的分类，发行人已进行补充说明，发行人同一客户存在不同推广方式的情况具备商业合理性；

（6）发行人报告期后经营情况较为稳定，主要财务数据未出现重大波动，整体而言，发行人在手订单充裕，对于已有的在手订单，发行人正在积极生产并实现设备交付，预计将继续保持良好的经营情况；报告期后，发行人主要产品平均销售单价总体较 2022 年度未发生重大变化，发行人议价能力未发生重大变化；报告期后，主要原材料采购价格变化对公司成本、毛利率未造成重大不利影响；

（7）截至 2022 年末，发行人前五大在手订单客户及新能源行业前五大在手订单客户的主要股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及其关联方不存在关联关系。

2、请保荐人、申报会计师说明对发行人向非终端客户销售收入采取的核查程序、核查结论，对于推广服务费入账金额及入账期间的准确性，推广服务费与相关收入匹配性的核查程序充分性及有效性、相关核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人向非终端客户的销售收入真实、准确、完整；

（2）发行人推广服务费入账金额和入账期间准确；推广服务费与相关收入匹配性的核查程序充分、有效，发行人推广服务费与相关收入匹配。

3、请保荐人、发行人律师说明对推广服务商主要为（前）员工设立的合理性，具体工作内容及角色与推广服务商资源的匹配性、相关推广服务费是否涉及商业贿赂等的核查程序充分性和有效性、相关核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人部分主要推广服务商为前员工设立、推广服务商具体工作内容及角色与推广服务商资源的匹配性、相关推广服务费是否涉及商业贿赂等情况的核查程序充分、有效；发行人与前员工控制的推广服务商合作具有商业合理性，主要推广服务商的工作内容及角色与推广服务商资源能够匹配，相关推广服务费不涉及商业贿赂情况。

2.关于收入确认模式

申报材料及首轮审核问询回复显示：

（1）报告期内，公司验收确认逐年提升，该收入确认需要完成安装、调试、运行合格后，经客户验收后确认收入，签收确认主要是不需要安装服务。

（2）报告期内，公司主营业务收入中，验收确认的收入金额分别为 12,752.64 万元、16,454.01 万元、34,827.40 万元；但公司统计的涉及安装义务的产品销售合同收入金额分别为 2,540.96 万元、1,592.97 万元、2,790.85 万元。

（3）报告期内，公司运费、安装费金额分别为 320.66 万元、578.14 万元和 597.66 万元。

请发行人说明：

（1）主营业务收入中验收确认的收入金额与公司统计的涉及安装义务的产品销售合同收入金额存在较大差异的原因及合理性。

（2）安装费与相关收入的匹配性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、主营业务收入中验收确认的收入金额与公司统计的涉及安装义务的产品销售合同收入金额存在较大差异的原因及合理性

报告期内，公司主营业务收入中验收确认的收入金额分别为 12,752.64 万元、16,454.01 万元和 34,827.40 万元，公司涉及安装义务的产品销售合同收入金额分别为 2,540.96 万元、1,592.97 万元和 2,790.85 万元，两者存在较大差异主要原因系验收确认的收入包括附有安装义务和不附有安装义务但附有指导义务的销售收入。

附有安装义务的销售收入，相关销售合同约定由公司负责现场安装、调试，公司通常安排第三方安装团队随同公司相关人员前往客户项目现场进行安装、调试，并记录相关安装及调试情况，安装调试完成后客户进行验收确认。

不附有安装义务但附有指导义务的销售收入，相关销售合同约定公司承担指导安装调试的义务，并不包含“安装”行为本身，即以设备生产厂家的身份对设备安装进行技术指导，经过公司技术指导及人员培训后，客户或客户聘请的有安装资质的单位依据公司提供的施工图及设备资料自行完成产品的安装调试，客户安装调试完成后对设备进行验收确认。

附有安装义务和不附有安装义务但附有指导义务的销售收入的相关交付环节的主体与实际执行情况具体如下：

类别	设备安装主体	设备调试主体	验收主体	实际执行情况
附有安装义务的销售收入	公司	公司	公司与客户	①根据客户需求，公司通常安排第三方安装团队随同公司相关人员前往客户项目地进行安装、调试； ②存在个别具备安装能力的客户自行完成安装调试验收情况。
不附有安装义务的销售收入但附有指导义务	客户负责安装，公司提供技术指导服务	客户负责调试，公司提供技术指导服务	公司与客户	①根据客户需求，公司安排相关人员前往客户项目地或通过远程方式进行安装、调试的技术指导服务； ②存在个别具备安装能力的客户没有技术指导的需求、自行完成安装调试验收情况。

报告期内，公司验收确认的收入明细分类情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
验收确认的收入金额③=①+②	34,827.40	16,454.01	12,752.64
其中：附有安装义务的收入金额①	2,790.85	1,592.97	2,540.96
不附有安装义务但附有指导义务的收入金额②	32,036.55	14,861.04	10,211.68
附有安装义务收入金额占验收确认收入金额的比例①/③	8.01%	9.68%	19.92%
不附有安装义务但附有指导义务收入金额占验收确认收入金额的比例②/③	91.99%	90.32%	80.08%

报告期内，公司附有安装义务收入金额占验收确认的收入金额的比例分别为 19.92%、9.68%和 8.01%，不附有安装义务但附有指导义务的收入金额占验收确认的收入金额的比例分别为 80.08%、90.32%和 91.99%，不附有安装义务但附有指导义务的收入金额占比较大主要系部分客户自身具备安装能力或具备生产线安装团队，不需要公司提供专门的安装服务，公司按照合同约定提供安装的技术指导服务。

报告期内，公司验收模式下前十大订单合计收入金额分别为 4,682.66 万元、7,653.54 万元和 15,066.77 万元，占当期验收模式收入的比例分别为 36.72%、46.51%和 43.26%，具体情况如下：

年度	项目	是否涉及安装义务	安装或指导义务约定情况	客户名称	客户类型	客户不需要提供安装服务的原因
2022 年度	订单 1	否	提供指导服务	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	非终端客户	容器厂商，客户自身具备安装能力
	订单 2	否	提供指导服务	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	非终端客户	容器厂商，客户自身具备安装能力
	订单 3	否	提供指导服务	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	非终端客户	容器厂商，客户自身具备安装能力
	订单 4	否	提供指导服务	浙江石油化工有限公司	终端客户	上市公司新建项目，客户具备安装团队
	订单 5	否	提供指导服务	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	非终端客户	容器厂商，客户自身具备安装能力
	订单 6	否	提供指导服务	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	非终端客户	容器厂商，客户自身具备安装能力
	订单 7	否	提供指导服务	中油管道物资装备有限公司	终端客户	大型国有企业，客户具备安装团队
	订单 8	否	提供指导服务	宁德邦普循环科技有限公司	终端客户	大型上市公司新建生产线，客户具备安装团队

年度	项目	是否涉及安装义务	安装或指导义务约定情况	客户名称	客户类型	客户不需要提供安装服务的原因
	订单 9	否	提供指导服务	宁德邦普循环科技有限公司	终端客户	大型上市公司新建生产线，客户具备安装团队
	订单 10	否	提供指导服务	安徽西恩循环科技有限公司	终端客户	客户有经验丰富的安装队可供合作
2021年度	订单 1	否	提供指导服务	华友新能源科技（衢州）有限公司	终端客户	容器厂商提供安装服务
	订单 2	否	提供指导服务	新疆沂利泓生物新材料科技有限公司	终端客户	客户有经验丰富的安装队可供合作
	订单 3	否	提供指导服务	湖南邦普循环科技有限公司	终端客户	大型上市公司新建生产线，客户具备安装团队
	订单 4	否	提供指导服务	湖南邦普循环科技有限公司	终端客户	大型上市公司新建生产线，客户具备安装团队
	订单 5	否	提供指导服务	玉星生物（集团）股份有限公司	终端客户	客户有经验丰富的安装队可供合作
	订单 6	否	提供指导服务	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	非终端客户	容器厂商，客户自身具备安装能力
	订单 7	否	提供指导服务	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	非终端客户	容器厂商，客户自身具备安装能力
	订单 8	否	提供指导服务	湖南邦普循环科技有限公司	终端客户	大型上市公司新建生产线，客户具备安装团队
	订单 9	否	提供指导服务	宁波利万新材料有限公司	终端客户	客户有经验丰富的安装队可供合作
	订单 10	否	提供指导服务	黑龙江诺潜生物科技有限公司	终端客户	客户有经验丰富的安装队可供合作
2020年度	订单 1	是	提供安装服务	希杰（聊城）生物科技有限公司	终端客户	-
	订单 2	否	提供指导服务	山东赛托生物科技股份有限公司	终端客户	客户有经验丰富的安装队可供合作
	订单 3	否	提供指导服务	天津渤化化工发展有限公司	终端客户	客户自身具备安装能力
	订单 4	否	提供指导服务	上海远跃制药机械有限公司	非终端客户	容器厂商提供安装服务
	订单 5	否	提供指导服务	山东圣泉新材料股份有限公司	终端客户	容器厂商提供安装服务
	订单 6	否	提供指导服务	玉星生物（集团）股份有限公司	终端客户	客户有经验丰富的安装队可供合作

年度	项目	是否涉及安装义务	安装或指导义务约定情况	客户名称	客户类型	客户不需要提供安装服务的原因
	订单 7	否	提供指导服务	浙江天联机械有限公司	非终端客户	容器厂商，客户自身具备安装能力
	订单 8	否	提供指导服务	四川米高化肥有限公司	终端客户	客户有经验丰富的安装队可供合作
	订单 9	是	提供安装服务	福建常青新能源科技有限公司	终端客户	-
	订单 10	是	提供安装服务	LARSEN&TOUBRO LIMITED	非终端客户	-

报告期内，公司前十大验收确认的订单合计收入金额分别为 4,682.66 万元、7,653.54 万元和 15,066.77 万元，其中不附有安装义务但附有指导义务验收确认的收入分别为 3,042.25 万元、7,653.54 万元和 15,066.77 万元，不附有安装义务但附有指导义务收入占比逐年上升，主要系由客户自行安装并由公司提供指导的订单收入增长所致。

报告期内，公司验收模式下前十大订单的客户合同履约义务如下：

年度	客户名称	安装义务约定情况	关于安装/指导安装的相关合同条款
2022 年度	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	提供指导安装服务	“第十条 供方需指派工程师至用户指定地点免费指导安装、调试等事宜，以确保产品能正常运转”
	浙江石油化工有限公司	提供指导安装服务	“7.3 本合同设备的安装由买方负责，卖方技术人员在安装之前和安装期间应该向买方详细介绍安装方法和要求及进行技术指导，并负责设备安装质量的检验和测试”
	中油管道物资装备有限公司	提供指导安装服务	“8.2 安装调试。卖方应按买方要求进行指导安装调试”
	宁德邦普循环科技有限公司	提供指导安装服务	“第四条 1、到货起 7 天内完成本合同项目的指导安装调试工作并经甲方验收合格”
	安徽西恩循环科技有限公司	提供指导安装服务	“8.1.1 供方将需方订购设备运送到需方现场指定地点后，应按需方要求时间组织专业技术人员对供方订购的设备进行指导安装、调试等”
2021 年度	华友新能源科技（衢州）有限公司	提供指导安装服务	“技术协议 11.1 提供设备安装指导、设备调试至合格（正常运行一个月）期间的技术支持服务”
	新疆沂利泓生物新材料科技有限公司	提供指导安装服务	“发酵罐搅拌器供货明细中注：以上价格包含 13%全额增值税及运费，安装指导费”
	湖南邦普循环科技有限公司	提供指导安装服务	“五 2.3 到厂验收合格后，由甲方组织设备的安装等工作，乙方按照甲方要求提供指导安装及调试服务”
	玉星生物（集团）股份有限公司	提供指导安装服务	“第七条 安装与调试：供方负责指导安装与调试”

年度	客户名称	安装义务约定情况	关于安装/指导安装的相关合同条款
	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	提供指导安装服务	“第十条 供方需指派工程师至用户指定地点免费指导安装、调试等事宜，以确保产品能正常运转”
	宁波利万新材料有限公司	提供指导安装服务	“9.1 若买方自行或选择第三方安装调试的，卖方派技术人员至安装调试现场提供免费安装调试技术指导，并负责对买方人员现场理论和操作培训，直至安装调试合格”
	黑龙江诺潜生物科技有限公司	提供指导安装服务	“九 2、乙方负责免费为甲方提供安装指导、培训操作及维修人员”
2020年度	希杰（聊城）生物科技有限公司	提供安装服务	“第一条 4.上述合同总额已包含产品的货值、安装调试费、各项税费、包装费及运输费等本合同项下乙方所提供全部服务的费用”
	山东赛托生物科技股份有限公司	提供指导安装服务	“第十条 2、乙方负责免费指导安装调试及人员操作培训并熟练操作，培训结束后须由甲方负责人签字确认”
	天津渤化化工发展有限公司	提供指导安装服务	“11.1 卖方需负责其供货范围内所有设备货物的安装指导和现场调试指导工作，具体的安装开始日期以买方实际通知为准”
	上海远跃制药机械有限公司	提供指导安装服务	“四、现场指导安装及调试：供方免费提供 1 人 15 天的现场指导安装调试及人员技术培训，超出部分按每人每天 500 元收取费用”
	山东圣泉新材料股份有限公司	提供指导安装服务	“七、（1）合同设备在安装、调试阶段，乙方应按甲方要求排人进行现场服务，及时解决设备质量问题”
	玉星生物（集团）股份有限公司	提供指导安装服务	“第七条 安装与调试：供方负责指导安装与调试”
	浙江天联机械有限公司	提供指导安装服务	“四、现场指导安装及调试：供方免费提供 1 人 10 天的现场指导安装调试及人员技术培训，指导安装调试需至合格”
	四川米高化肥有限公司	提供指导安装服务	“技术协议六 7、在现场指导安装、调试，现场人员培训（见商务合同）”
	福建常青新能源科技有限公司	提供安装服务	“2 （2）产品价格中含 13%的全额增值税，含运抵到甲方指定交付地过程中的设计、运费、安装调试费、及试运行至达到验收条件前的相关费用。（不含土建施工费）等满足全部技术标准要求并达到甲方验收条款前的一切费用开支”
	LARSEN&TOUBRO LIMITED	提供安装服务	“工作范围应包括但不限于根据设计、工程、制造、组装、清洁、橡胶衬里、油漆、检验和制造商作品的性能测试、海上包装、运输、安装、现场调试和现场性能保证测试”

根据报告期各期验收确认收入的前十大订单的相关合同条款及实际执行情况，除了 2020 年度少数客户的订单需要公司提供安装服务外，其余客户均无需公司提供安装服务，公司向其提供安装的技术指导服务即可。

报告期内，不附有安装义务但附有指导义务的订单收入大幅上升主要原因系：

一方面，公司生产的搅拌设备是终端用户新增建设项目和设备整体技术升级改造中的配套设备，客户出于整体厂房建设便于管理等因素考虑，通常拥有具备工程安装资质和成熟的安装团队，从而有效降低协调成本及其他费用支出；另一方面，公司免费提供指导安装服务及详细的安装手册和图纸，而安装服务是销售对价的组成部分，客户出于降低成本等因素考虑而选择由公司提供指导服务。

公司部分客户因设备定制化程度较高而自身不具备安装能力，其出于专业分工及工作效率等因素考虑，客户购买搅拌设备的安装服务后，公司聘请第三方专业安装团队，可以确保安装进度及安装效果，保证设备安装工作及时完成。

验收确认模式下，公司根据合同约定和客户实际需求情况，提供产品安装或安装的技术指导服务，货物的控制权/所有权/风险报酬转移等事项均需在安装调试完成之后方可转移，收入确认时点均为“设备安装调试合格，客户出具验收合格单”的时点。

综上，涉及安装义务的产品销售合同收入金额与主营业务收入中验收确认的收入金额有较大差异具有合理性。

二、安装费与相关收入的匹配性

报告期内，公司安装费分别为 31.94 万元、140.80 万元和 132.22 万元，安装费主要内容系公司委托第三方为客户开展安装服务对应的费用。报告期内，公司安装费与相关收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
安装费①	132.22	140.80	31.94
安装义务订单收入②	2,790.85	1,592.97	2,540.96
安装费占安装义务订单收入比例 (①/②)	4.74%	8.84%	1.26%

报告期内，公司安装费占涉及安装义务订单收入金额的比例分别为 1.26%、8.84%和 4.74%，安装费占比有所波动。

2020 年安装费占比较低，主要原因系公司 2020 年度开始执行新收入准则，将与合同履约义务相关的安装费调整至营业成本列报，部分订单在前期已完成安

装（或部分安装）而客户尚未调试验收，所涉及的安装费在以前年度发生时已经确认销售费用，如考虑将相关订单在报告期前的安装费纳入计算，2020 年度安装费占比为 4.79%。

2021 年度，安装费占比较高主要系受客户项目工况复杂程度及地理位置的影响。其中，赛鼎工程有限公司的安装义务相关订单安装费占比较高，主要由于该订单使用的搅拌器结构特殊、成型后无法运输，需要在施工过程中再完成原出厂前应完成的定型组焊环节，因此安装费用较高；Bharat Heavy Electricals Limited 的安装义务相关订单安装费占比较高，主要系该客户位于境外（印度），公司聘请客户当地安装团队所需费用较高所致，前述客户订单合计收入金额为 606.19 万元、安装费占相关收入的比例合计为 13.55%，剔除前述客户订单影响后，2021 年度安装费占比为 5.95%。

2022 年度，公司安装义务订单中，内蒙古普因药业有限公司和娄底市启源工贸有限公司的安装义务相关订单系公司于 2019 年安装完成，相关安装费用合计 28.91 万元，安装费用发生时公司由于尚未开始执行新收入准则而直接计入当期费用，相关订单由于客户项目建设进度等原因一直未进行调试验收，公司于 2022 年获取与内蒙古普因药业有限公司诉讼案件的判决书以及完成娄底市启源工贸有限公司订单的现场调试验收工作后确认收入，将上述订单的安装费用纳入计算后，2022 年度安装费占比为 5.77%。

综上，报告期内，公司安装费占相关收入的比例变动的原因具备合理性，考虑上述相关因素影响后的安装费占比分别为 4.79%、5.95%和 5.77%，安装费与相关收入基本匹配。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人财务总监并获取发行人报告期内的收入成本明细表，了解发行人验收收入确认模式下的确认方式和时点，分析主营业务收入中验收确认的收入金额与涉及安装义务的产品销售收入金额存在较大差异的原因及合理性；

2、对报告期内的销售收入执行细节测试，查阅销售合同中发行人与客户关

于安装、指导等义务的具体约定情况，核查发行人前往客户现场执行安装服务和指导安装服务的记录、验收单等单据，确认相关收入的真实性；

3、获取发行人报告期内安装费明细表，分析安装费与相应收入的匹配关系，分析安装费占比波动的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人主营业务收入中验收确认的收入金额与涉及安装义务的产品销售收入金额存在较大差异，原因系验收确认的收入中包括不涉及安装义务的销售收入，符合发行人实际经营情况，具有合理性；

2、发行人安装费与相关收入基本匹配。

3.关于供应商及采购价格公允性

申报材料及首轮审核问询回复显示：

（1）发行人标准钢材的主要原材料供应商基本均为刚成立即合作，13 个主要外协供应商中 6 家成立时间较短、8 家公司报告期内刚合作。

（2）发行人报告期内设备价格逐年提升源自于大型化产品、单价较高产品占比的提升，2020-2022 年钢材单位产量的耗用量为 0.98 吨/台、0.96 吨/台、1.29 吨/台，2021 年大型化产品增加，但是单位耗用量反而下降。

（3）报告期内，公司向不同供应商采购电动机的单价存在差异，主要受电机功率的影响，对于相同功率的电动机，采购价格基本一致。

（4）由于公司搅拌设备产品具有定制化生产的特性，针对不同订单委托外协厂商进行加工的物料个体差异（物料材质、体积、单价）较大，导致报告期内外协项目单价变动较大。前次问询回复仅对相关价格差异以定制化或不同工序进行简单解释，未提供第三方价格对比，未解释同一供应商同类工序不同年度价格差异超过 50%的原因。

（5）报告期内，公司原材料价格上涨较多，2021 年和 2022 年，圆钢和钢板等主要标准钢材的采购单价较同期上涨幅度分别为 17.58%、17.06%、42.54%

和 18.52%、7.95%和 1.48%，电动机的采购单价同比上升 42.50%；2022 年减速机和电动机的采购单价分别同比上升 82.27%和 41.21%。钢板 S304 型号 2021 和 2022 年全年平均价格同比分别上涨 26.98%和 2.61%。

（6）报告期内，公司水耗用量分别为 4.48 万吨、4.10 万吨、3.85 万吨。

（7）发行人多类原材料耗用量与产量的匹配关系与理论比例差异较大，前次问询回复简单解释为客户定制要求、客户自行采购等理由，相关理由均为发行人提供，未见保荐人及申报会计师核查措施。

请发行人：

（1）说明标准钢材 2021 年和 2022 年的采购量均低于耗用量的原因及合理性，2021 年大型化产品增加，但是单位耗用量反而下降的原因及合理性，并分析报告期大型化产品占比增加与钢材单位产量耗用量匹配关系。

（2）说明标准钢材和部分外协供应商成立时间较短即与发行人合作的原因及合理性，发行人采购金额占其经营规模的比例，说明经营规模数据的准确性，分析发行人采购金额与其经营规模匹配性，并进一步分析相关采购、外协的价格公允性，避免简单以“定制产品”等类似理由做定性解释。

（3）按具体型号或产品类别划分，进一步说明向不同供应商采购电动机和减速机价格差异的合理性，并结合电动机和减速机的原材料构成情况，分析电动机和减速机与其对应大宗商品价格波动的匹配性。

（4）说明原材料供应商的价格变化与上述主要原材料价格上涨情况是否匹配。

（5）说明报告期内水耗用量与营业收入、员工人数变化趋势相反的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对各类主要原材料与产量耗用的比例关系真实性、价格公允性，部分比例关系与理论关系差异较大的原因所做的进一步核查程序，避免简单以前次问询回复中的发行人解释为回复理由。

【回复】

一、说明标准钢材 2021 年和 2022 年的采购量均低于耗用量的原因及合理性，2021 年大型化产品增加，但是单位耗用量反而下降的原因及合理性，并分析报告期大型化产品占比增加与钢材单位产量耗用量匹配关系

(一)说明标准钢材 2021 年和 2022 年的采购量均低于耗用量的原因及合理性

报告期内，公司标准钢材的采购量和耗用量具体情况如下：

单位：吨

年度	期初结存量	本期采购量	本期耗用量	期末结存量
2022 年	952.09	7,825.52	8,009.18	768.43
2021 年	1,004.33	5,612.45	5,664.69	952.09
2020 年	670.24	4,401.33	4,067.24	1,004.33

2020 年度，公司基于标准钢材市场价格未来预判和在手订单的备货需求，对标准钢材进行适当战略性备货，2020 年末标准钢材库存结余较大，为 1,004.33 吨。随着 2021 年度标准钢材市场价格不断上涨，公司陆续消耗期初结存标准钢材，导致公司 2021 年和 2022 年的采购量均低于耗用量。

考虑期初结存的标准钢材后，公司 2021 年和 2022 年标准钢材耗用量占当期持有库存量（期初结存量+本期采购量）的比例分别为 85.61%、91.25%，耗用量均低于当期持有库存量。其中 2022 年较 2021 年上涨 5.63 个百分点，主要系 2022 年订单投产增加导致公司标准钢材的采购和消耗增长所致。

(二)2021 年大型化产品增加，但是单位耗用量反而下降的原因及合理性，并分析报告期大型化产品占比增加与钢材单位产量耗用量匹配关系

报告期内，公司钢材耗用量、搅拌设备产量及其单位成本的匹配关系如下：

单位：吨、台、吨/台、万元/台

年度	钢材耗用量	搅拌设备产量	单位用钢量	搅拌设备单位成本
2022 年度	8,009	6,229	1.29	7.04
2021 年度	5,665	5,917	0.96	4.89
2020 年度	4,067	4,171	0.98	3.80

注：单位用钢量=钢材耗用量/搅拌设备产量。

报告期内，公司搅拌设备的单位成本分别为 3.80 万元/台、4.89 万元/台和 7.04 万元/台，单位钢材耗用量分别为 0.98 吨、0.96 吨和 1.29 吨，均呈上升趋势，变动趋势基本一致。公司 2021 年大型化产品增加，但是单位钢材耗用量下降的主要原因如下：

一方面，公司搅拌设备为按客户要求进行定制化生产的产品，生产周期长短通常与产品尺寸、设计结构和加工工序复杂程度、订单规模等相关。通常情况下，公司领用材料到产品完工入库需要 3-4 个月，生产周期相对较长，导致存在当期领用原材料但因未完成生产从而未体现在期末产量中的情况，因此以耗用量（即本期领用量）除以产量计算的单位耗用量会存在一定波动，该波动主要是由于公司所在行业和产品特性引起。报告期内，剔除未完工产品的领料影响后，公司单位钢材耗用量分别为 0.76 吨、0.81 吨和 1.08 吨，与搅拌设备单位成本的上升趋势保持一致，具体匹配关系如下：

单位：吨、台、吨/台、万元/台

年度	钢材耗用量 (剔除未完工产品)	搅拌设备产量	单位用钢量	搅拌设备单位成本
2022 年度	6,749.58	6,229	1.08	7.04
2021 年度	4,788.07	5,917	0.81	4.89
2020 年度	3,167.19	4,171	0.76	3.80

注：单位用钢量=钢材耗用量（剔除未完工产品）/搅拌设备产量，其中未完工产品包括在产品、半成品及委托加工物资。

另一方面，公司 2021 年提高了外购切割钢板的采购比例，来替代外购整块钢板自行切割的方式，从而减少了整块钢板加工过程中的材料损耗量，一定程度上降低了公司钢材耗用量。公司采购的钢板形态分为整块钢板和切割钢板，其中整块钢板需进一步加工，切割成弧形、圆形、螺旋形等不同形状的小钢板，以满足不同类型搅拌设备部件的生产需求，整块钢板在切割过程中会产生一定的边角材料损耗；切割钢板为供应商根据公司提出的尺寸、形状等要求，将钢板切割成公司所需要的形态，公司采购切割钢板后无需进一步加工，可直接用于下一道工序。随着公司在手订单大幅上升，公司为了提高生产效率，加大向浙江珊川钢铁有限公司（以下简称“浙江珊川”）、无锡珊川钢铁有限公司（以下简称“无锡珊川”）（以下合并简称“珊川钢铁”）、上海木马投资集团有限公司（以下简

称“木马投资”）等切割钢板供应商的采购规模。2020年和2021年，公司采购钢板的具体情况如下：

单位：吨、万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	数量	金额	数量	金额
整块钢板	74.16	139.64	677.36	941.55
切割钢板	484.01	986.15	41.12	75.08
钢板（S30408）总额	558.16	1,125.79	718.47	1,016.63
采购的切割钢板 占钢板（S30408）采购总额的比例	86.71%	87.60%	5.72%	7.38%

由上表可见，2021年，公司采购的切割钢板数量为484.01吨，金额为986.15万元，较2020年采购的41.12吨、75.08万元大幅上升；同时采购数量、采购金额占钢板（S30408）采购总额的比例由2020年5%左右大幅上升至2021年的80%以上。2021年，为提升生产效率，公司提高了外购切割钢板的采购比例，来替代外购整块钢板自行切割的方式。随着切割钢板采购规模的上升，原先用作自行切割的整块钢板耗用量大幅下降，从而减少了自行切割整块钢板产生的边角材料损耗量，一定程度上降低了公司钢材耗用量。

综上所述，公司2021年大型化产品增加，但是单位钢材耗用量下降主要受已投产未完工在产品 and 外购切割钢板规模提升的双重影响所致，公司报告期内大型化产品占比增加与钢材单位产量耗用量具有匹配性。

二、说明标准钢材和部分外协供应商成立时间较短即与发行人合作的原因及合理性，发行人采购金额占其经营规模的比例，说明经营规模数据的准确性，分析发行人采购金额与其经营规模匹配性，并进一步分析相关采购、外协的价格公允性，避免简单以“定制产品”等类似理由做定性解释

（一）说明标准钢材和部分外协供应商成立时间较短即与发行人合作的原因及合理性，发行人采购金额占其经营规模的比例，说明经营规模数据的准确性，分析发行人采购金额与其经营规模匹配性

1、说明标准钢材和部分外协供应商成立时间较短即与发行人合作的原因及合理性

报告期内，标准钢材和部分外协供应商成立时间较短即与公司合作的情况如下：

序号	供应商类型	名称	成立时间	开始合作时间	合作原因
1	标准钢材	温州新晨金属材料有限公司	2010-07	2010-12	温州本地规模较大的不锈钢圆钢供应商，库存充裕，能较好满足公司的采购需求
2	标准钢材	上海博胥国际贸易有限公司	2020-01	2020-06	其与上游钢铁厂家合作紧密，部分圆钢类材料有价格和交期优势，与温州本地圆钢供应商形成优势互补，更好满足公司的采购需求
3	标准钢材	无锡珊川钢铁有限公司	2021-08	2021-08	在与浙江珊川合作基础上增加合作主体
	标准钢材	浙江珊川钢铁有限公司	2019-08	2020-08	温州本地激光切割加工行业中为数不多的能对公司常用材质和规格备料的企业，契合公司 2020 年大量采购切割成品的需求
4	外协	温州市皓翼机械有限公司	2021-03	2021-04	为发行人前员工设立企业，熟悉公司作业流程与标准，合作效率与加工质量较高，因此公司与其合作
5	外协	永嘉县微米精密机械厂	2018-11	2020-12	机械加工精度高，具有加工非标定制件的能力
6	外协	永嘉县瓯北街道睿祥机械厂	2021-10	2021-12	机械加工精度高，具有加工非标定制件的能力
7	外协	寿宁县优畅橡胶制品有限公司	2020-10	2021-11	搅拌器橡胶包衬防腐专业厂家，交货速度快
8	外协	温州高锋机械有限公司	2021-01	2021-01	有大型镗床和龙门铣床设备，具有加工大机座筒体的能力
9	外协	江阴捷耀机械有限公司	2019-09	2020-11	大型机械抛光工厂，具有大批量对搅拌器精抛光的能力

报告期内，上述供应商成立时间较短即与公司合作的原因如下：

（1）标准钢材供应商

1）温州新晨金属材料有限公司

温州新晨金属材料有限公司（以下简称“新晨材料”）成立于 2010 年 7 月 21 日，主营业务为不锈钢圆钢的批发和零售，2010 年 12 月成为公司的供应商并持续合作。新晨材料成立后，成为西宁特殊钢股份有限公司浙江省总代理，同时为东北特钢集团、上海华新丽华特殊钢制品有限公司特约经销商，是一家具有灵活销售模式的不锈钢圆钢销售公司，拥有稳定的供货渠道和规格种类丰富的现货库存，能较好地满足公司采购需求，因此在其成立不久后双方即开展业务合作。

公司与新晨材料于 2010 年即开始合作，合作较久且一直稳定。报告期内，新晨材料的营业收入分别为 5.30 亿元、11.30 亿元和 15.02 亿元，规模较大，公司向其采购金额分别为 1,064.52 万元、1,624.74 万元及 4,032.19 万元，占新晨材料营业收入的比例分别为 2.00%、1.44%和 2.68%，占比较小。

2) 上海博胥国际贸易有限公司

上海博胥国际贸易有限公司（以下简称“上海博胥”）成立于 2020 年 1 月 8 日，主营业务为钢材贸易，2020 年 6 月成为公司的供应商并持续合作。上海博胥的实际控制人从事钢材贸易多年，除控制并运营上海博胥外，还控制从事相同业务的企业——上海博蓄国际贸易有限公司（以下简称“上海博蓄”）。上海博蓄成立于 2014 年 12 月，是主要销售各类钢材、不锈钢、高温合金、钛合金等大型材料的综合一体化供应链企业，该企业专注服务于中国核工业、电站、石油化工、军工船舶、航空航天等行业的创新发展企业，合作的大型钢厂有上海宝钢股份有限公司、大冶特殊钢有限公司、抚顺特殊钢股份有限公司、振实集团东方特钢有限公司及永兴特种材料科技股份有限公司等，凭借其规模化采购，具有一定的价格优势。公司经对上海博蓄的前期调研和现场考察，确认其价格优势、备货情况、服务经验能较好满足公司采购需求，因此在 2020 年 5 月展开了合作。2020 年 6 月，上海博蓄进行业务调整，将其不锈钢和镍基合金特钢系列业务转移至 2020 年初成立的上海博胥，因公司仅向其采购不锈钢，因此公司更换合作主体，与上海博胥开展合作。报告期内，上海博胥的营业收入分别约 1 亿元、2 亿元及 5 亿元，规模较大，公司向其采购金额分别为 1,081.18 万元、2,148.23 万元及 1,935.54 万元，占上海博胥营业收入的比例分别为 10.81%、10.74%及 3.87%，占比较小。

3) 浙江珊川钢铁有限公司和无锡珊川钢铁有限公司

浙江珊川和无锡珊川系同一实际控制人控制的企业，其中浙江珊川成立于 2019 年 8 月 21 日，主营业务为激光切割钢板的生产与销售，销售区域集中于江浙地区。随着下游化工等行业市场需求增加，公司在手订单充足且保持快速增长趋势，2020 年末在手订单金额（含税）为 41,894.36 万元，同比上升 27.49%。2020 年下半年，公司为提升生产效率以满足在手订单的产品交付，降低了不锈钢整块

钢板的采购比例，并提高切割钢板的采购比例，切割钢板即供应商按照公司图纸要求将钢板切割成相应形状的钢板。经与多家供应切割板的供应商谈判和交流，浙江珊川同意以较优价格根据公司要求进行常用材质的钢板备货，能较好满足公司需求，因此其 2020 年 8 月成为公司的供应商并持续合作。

基于无锡泰宝不锈钢市场的优惠政策，浙江珊川实际控制人于 2021 年 8 月 4 日成立无锡珊川（注册于该不锈钢市场内），将公司采购量较大的 S30408 钢板和碳钢钢板业务转移至无锡珊川，公司基于与浙江珊川的前期良好合作以及供货能力的稳定性，在无锡珊川成立初期即与其开展合作。报告期内，浙江珊川和无锡珊川的合计营业收入分别约为 2,500 万元、4,000 万元及 5,100 万元，公司向其合计采购金额占其合计营业收入的比例分别为 5.10%、31.40%及 41.36%，占比逐年上升，主要系随着公司业务规模不断扩大，公司向其采购量快速上升，导致公司向其采购金额占其收入比例逐年上升。

（2）外协供应商

报告期内，公司采购的外协服务情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
机加工定制件外协金额	1,966.86	1,065.97	143.53
工序外协金额	587.29	418.04	207.70
外协金额合计	2,554.15	1,484.01	351.23

工序外协主要涉及衬胶、衬玻璃钢、衬塑、喷涂碳化钨、电镀、热处理等非核心工序，公司一直以来均委托外协服务商提供相关服务。机加工定制件外协主要指非标准化的机械加工部件，主要包括搅拌轴、搅拌器等，公司在自身生产能力不足时，委托外协服务商提供机加工的外协服务。2020 年及以前，公司自身生产能力基本能够满足搅拌器、搅拌轴等部件的生产要求，对机加工定制件外协需求较少，因此未储备机加工定制件外协的供应商。随着下游化工等行业市场需求增加，公司在手订单开始快速增长，2020 年末在手订单金额(含税)为 41,894.36 万元，同比上升 27.49%，公司自身产能已无法满足订单需求，为了提高生产效率以满足在手订单的及时交付，公司对机加工定制件外协的需求快速增长，公司开始寻求满足要求的机加工外协供应商，导致自 2020 年末开始增加与部分新增

外协供应商的合作。

公司机加工定制件外协供应商主要为公司提供搅拌轴、搅拌器等部件的抛光、焊接、精车、粗车等服务，由于定制部件种类繁多、工序组合复杂且生产批量小，其机加工更多依赖经验丰富的技术人员，难以实现批量的设备自动化加工，同时因其技术含量低、附加值低，该类企业呈现分布较为分散、经营规模较小的特点。成立时间较短即与公司合作的外协供应商中，温州市皓翼机械有限公司（以下简称“皓翼机械”）2022 年营业收入为 754.17 万元，江阴捷耀机械有限公司（以下简称“捷耀机械”）2022 年营业收入为 1,308 万元，其他企业 2022 年的营业收入均在 160 万元至 320 万元之间，规模较小。

外协供应商成立时间较短即与公司合作的情形中，皓翼机械、温州高锋机械有限公司（以下简称“高锋机械”）自成立之日起 1 年内与公司进行合作，其他企业在与公司合作前，自身或其同一控制下经营同类业务企业均已成立 1 年以上，具体情况如下：

1) 温州市皓翼机械有限公司

皓翼机械成立于 2021 年 3 月 8 日，主营业务为机械零部件的焊接、抛光加工服务，2021 年 4 月成为公司的供应商并持续合作。皓翼机械主要为公司提供多种类型搅拌器的焊接、抛光等机加工外协服务，由于公司产品非标定制的特点，不同订单的搅拌器结构形态多样，所需加工工序、工艺复杂程度和加工精度的要求均有所差异，需要外协厂商具备丰富灵活的机加工经验和较高工艺水平的人员配置。皓翼机械系公司前员工设立的企业，因其熟悉公司作业流程与标准，合作效率与加工质量较高，因此自其设立起，便被纳入公司外协供应商体系。

2) 永嘉县微米精密机械厂

永嘉县微米精密机械厂（以下简称“微米机械”）成立于 2018 年 11 月 1 日，主营业务为机械生产、加工、销售，2020 年 12 月成为公司的供应商并持续合作。微米机械为公司提供联轴器、凹凸法兰、方形底板等多种机械配件的机加工服务，其拥有的设备较新、机械加工精度高、服务较好、距离公司较近、提供的外协服

务类型丰富，可以满足公司对非标定制件的机加工外协服务需求，因此公司 2020 年与其合作。

3) 永嘉县瓯北街道睿祥机械厂

永嘉县瓯北街道睿祥机械厂（以下简称“睿祥机械”）成立于 2021 年 10 月 21 日，主营业务为机械加工，2021 年 12 月成为公司的供应商并持续合作。睿祥机械实际控制人经营的永嘉县东瓯街道祥皓机械厂（以下简称“祥皓机械”）成立于 2015 年 10 月，位于温州市永嘉县，与公司生产厂区接近，因其技术成熟、机械加工精度高且具有较好的地理位置优势，能及时响应公司的现场需求，因此公司与其在 2017 年 11 月开始合作，向其采购搅拌设备相关配件的机加工、焊接服务。后其因扩大规模、搬迁厂区，新成立睿祥机械，公司在与祥皓机械继续保持合作的同时，因睿祥机械的设备成新率高，对于加工精度要求高的外协加工品，公司向睿祥机械采购相关的外协服务，从而在睿祥机械成立初期即与其开展合作。

4) 寿宁县优畅橡胶制品有限公司

寿宁县优畅橡胶制品有限公司（以下简称“优畅橡胶”）成立于 2020 年 10 月 27 日，主营业务为橡胶板、管、带制造及机械零部件加工，2021 年 11 月成为公司的供应商并持续合作。优畅橡胶为公司提供衬胶的工序外协，2021 年公司的手订单快速增长，2021 年末在手订单金额（含税）为 77,161.43 万元，同比上升 84.18%，为了提高生产效率以满足在手订单的及时交付，公司在 2021 年末新增衬胶工序外协供应商。公司与优畅橡胶实际控制人在合作之前有过技术与业务交流，公司基于自身外协加工需求，同时考虑优畅橡胶作为搅拌器橡胶包衬防腐专业厂家，相关技术水平能够达到公司所需的质量标准、供货能力满足公司的需求，且具有较好的地理位置优势和高效的交货能力，因此公司在 2021 年与优畅橡胶开展合作。

5) 温州高锋机械有限公司

高锋机械成立于 2021 年 1 月 15 日，主营业务为机械零部件加工，2021 年 1 月成为公司的供应商并持续合作。高锋机械实际控制人在成立企业前，曾从事多年的机加工定制件相关工作，在机加工领域具有丰富的经验和较高的技术水平，

公司早前与其有过技术交流，其为增加与大客户的合作机会和规范与客户合作，成立高锋机械。在高锋机械成立后，公司基于自身外协业务需求，同时考虑到高锋机械有大型镗床和龙门铣床设备，具有加工大机座的能力，且经营地与公司生产厂区相近，能及时响应公司的现场需求，因此在其成立后与其合作。

6) 江阴捷耀机械有限公司

捷耀机械成立于 2019 年 9 月 6 日，主营业务为容器、搅拌器的表面处理、抛光、搅拌设备零部件配套加工，2020 年 11 月成为公司的供应商并持续合作。捷耀机械作为大型机械抛光工厂，拥有的抛光工人多、技术强、具有对搅拌器大批量精抛光的能力，对比温州地区供应商，其产能和技术水平可以更好满足公司对外协服务的需求，因此公司于 2020 年与其合作。

公司与前述供应商的实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与前述供应商不存在异常大额资金往来。

综上，公司标准钢材和部分外协供应商成立时间较短即与公司合作，主要系该类供应商具有供应稳定、价格、技术等优势，能更好的满足公司需求，同时由于供应商自身业务发展和业务结构调整原因，公司变更与其同一控制下的其他主体进行合作，具有商业合理性。

2、发行人采购金额占其经营规模的比例，说明经营规模数据的准确性，分析发行人采购金额与其经营规模匹配性

报告期内，公司向前述标准钢材和外协供应商的采购金额及占其经营规模的比例情况如下：

单位：万元

序号	名称	采购金额			报告期内向其采购金额占其收入比例		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	新晨材料	4,032.19	1,624.74	1,064.52	低于 5%	低于 5%	低于 5%
2	上海博胥	1,935.54	2,148.23	1,081.18	低于 5%	10%-15%	10%-15%
3	无锡珊川	1,178.10	281.20	-	40%-45%	30%-35%	5%-10%
	浙江珊川	931.36	974.67	127.40			
4	皓翼机械	754.17	175.82	-	100%	100%	-
5	微米机械	122.93	66.68	1.89	75%-80%	40%-45%	低于 5%
6	睿祥机械	105.07	0.25	-	50%-55%	低于 5%	-
7	优畅橡胶	86.94	12.49	-	25%-30%	10%-15%	-
8	高锋机械	54.43	65.05	-	30%-35%	55%-60%	-
9	捷耀机械	16.19	56.75	0.35	低于 5%	低于 5%	低于 5%

（1）经营规模数据的准确性

上述供应商均为非公众公司，无公开披露的经营规模数据，因此相关数据主要通过供应商现场访谈确认，访谈记录经供应商签字盖章，或通过获取上述供应商的盖章财务报表进行确认。

综上，经营规模数据具备准确性。

（2）发行人采购金额与其经营规模的匹配性

1）发行人采购金额与前述标准钢材供应商经营规模的匹配性

报告期内，公司向新晨材料采购金额占其收入比例低于 5%、向上海博胥采购金额占其收入比例低于 15%，占比较低系其作为大宗钢材贸易商，经营规模较大，因此公司向其采购金额占其收入比例较低与其经营规模相匹配。

公司向浙江珊川、无锡珊川的采购金额占其收入比例较高，主要系浙江珊川、无锡珊川主营业务为激光切割钢板的生产与销售，为生产型企业，销售区域集中于江浙地区，相较钢材贸易商其经营规模较小。随着公司业务规模不断扩大，公司向其采购量快速上升，导致公司向其采购金额占其收入比例逐年上升，与其经营规模相匹配。

2）发行人采购金额与部分外协供应商经营规模的匹配性

公司外协供应商主要向公司提供非标准化的机械加工以及衬胶、衬玻璃钢、衬塑、喷涂碳化钨、电镀、热处理等工序外协服务，所需技术含量低，因此公司主要选择温州市及周边地区的服务商，该类企业呈现经营规模较小的特点，因此公司向其采购金额不高，但占其收入比例较高，与其经营规模相匹配。随着公司规模扩大，公司加大外协采购量，导致公司向其采购金额占其收入比例逐年上升。

报告期内，公司向皓翼机械采购搅拌器的机加工定制件外协服务，采购金额占其收入比例均为 100%。皓翼机械为公司前员工设立企业，其熟悉公司作业流程与标准，合作效率与加工质量较高，为保护公司技术和锁定外协产能，公司与其签订同业竞争协议和保密协议，约定其为公司提供独家外协服务。

捷耀机械为大型机械抛光工厂，拥有的抛光工人多、技术强，主营容器及搅拌器的表面处理、抛光，具有对搅拌器大批量精抛光的能力，公司向其采购搅拌器的抛光服务，报告期内采购金额较小，因此占其收入比例较低。

综上所述，报告期内，上述供应商成立时间较短即与公司合作具备合理性；公司采购额与其经营规模相匹配；相关经营规模数据经供应商访谈或盖章确认，具备准确性。

（二）进一步分析相关采购、外协的价格公允性

1、公司向标准钢材供应商采购的价格公允性分析

报告期内，公司向前述标准钢材供应商采购标准钢材的情况如下：

单位：万元

公司名称	钢材类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
新晨材料	圆钢（S30408）	1,274.99	31.69%	661.29	40.70%	590.89	55.61%
	圆钢（S31603）	1,960.23	48.73%	616.68	37.96%	228.63	21.52%
	其他	787.53	19.58%	346.78	21.34%	243.03	22.87%
	小计	4,022.76	100.00%	1,624.74	100.00%	1,062.55	100.00%
上海博胥	钢板（S30408）	426.11	22.01%	88.77	4.13%	404.02	37.37%
	圆钢（S30408）	794.28	41.04%	781.40	36.37%	432.34	39.99%
	圆钢（S31603）	281.75	14.56%	599.83	27.92%	162.82	15.06%
	其他	433.41	22.39%	678.23	31.57%	82.00	7.58%
	小计	1,935.54	100.00%	2,148.23	100.00%	1,081.18	100.00%
珊川钢铁	钢板（S30408）	1,142.23	54.26%	858.74	68.38%	41.24	33.24%
	圆钢（S30408）	-	-	-	-	64.53	52.01%
	圆钢（S31603）	-	-	0.02	0.00%	-	-
	其他	962.84	45.74%	397.11	31.62%	18.31	14.75%
	小计	2,105.07	100.00%	1,255.87	100.00%	124.07	100.00%

注：公司向上海博胥采购的金额包含向其同一控制下的上海博蓄采购的金额。

报告期内，公司向前述标准钢材供应商主要采购钢板（S30408）、圆钢（S30408）及圆钢（S31603），其中向新晨材料采购前述钢材的占比分别为 77.13%、78.66% 及 80.42%，向上海博胥采购前述钢材的占比分别为 92.42%、68.43% 及 77.61%，向珊川钢铁采购前述钢材的占比分别为 85.25%、68.38% 及 54.26%，因此对前述

标准钢材供应商采购钢板（S30408）、圆钢（S30408）及圆钢（S31603）的价格公允性进行分析。

（1）钢板（S30408）

报告期内，公司未向新晨材料采购钢板（S30408），向上海博胥、珊川钢铁采购钢板（S30408）的价格对比如下：

单位：万元/吨

供应商名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
上海博胥	1.78	14.11%	1.56	9.81%	1.42
珊川钢铁	2.15	7.58%	2.00	8.71%	1.84
市场单价	1.63	2.61%	1.59	26.98%	1.25

注：1、公司向上海博胥采购的单价包含向其同一控制下的上海博蓄采购的单价。
2、数据来源：wind。

报告期内，公司向上海博胥及珊川钢铁采购钢板（S30408）的价格略高于该类大宗商品市场价格（为钢铁厂商的出厂价），主要系公司通过贸易商采购钢材，造成采购价格较高。报告期内，公司向前述供应商采购钢板（S30408）的价格呈上升趋势，与该类钢材大宗商品价格变动趋势一致。

公司向上海博胥采购的单价低于向珊川钢铁采购的单价，主要系公司向上海博胥采购的钢板主要为整块钢板，而向珊川钢铁采购的钢板为根据公司订单需求切割处理后的各种形状的小块钢板，采购单价中包含了相关材料损耗和部分钢板切割的加工费用。

1）整块钢板（S30408）

报告期内，公司向上海博胥、上海博蓄及其他供应商采购整块钢板（S30408）的价格变动情况如下：

单位：万元/吨

供应商名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
上海博胥	1.78	14.11%	1.56	10.03%	1.42
上海博蓄	-	-	-	-	1.57
其他供应商	1.73	11.32%	1.56	16.88%	1.33

报告期内，公司向上海博胥采购整块钢板（S30408）的单价分别为 1.42 万元/吨、1.56 万元/吨和 1.78 万元/吨，与向其他供应商采购的单价不存在显著差异。2020 年度，公司向上海博蓄采购少量钢板（S30408）后，其自身业务结构调整，将部分业务转移至同一控制下的上海博胥，公司向前后交易主体采购的单价不存在显著差异，向上海博胥采购的单价略低于上海博蓄，主要系公司向上海博胥采购金额为 395.37 万元，较向上海博蓄采购金额 8.65 万元增长较多，从而具有较强的议价能力所致。

2）切割钢板（S30408）

报告期内，公司向其他供应商采购切割处理后的钢板（S30408）的价格变动情况如下：

单位：万元/吨

供应商名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
珊川钢铁	2.15	7.58%	2.00	8.71%	1.84
其他供应商	2.20	-5.17%	2.32	28.13%	1.81

2020 年及 2022 年，公司向珊川钢铁采购切割处理后钢板（S30408）的单价分别为 1.84 万元/吨、2.15 万元/吨，与向其他供应商采购的单价不存在显著差异。2021 年向其他供应商采购价格较高，主要系 2021 年公司向木马投资采购价格较高（2.44 万元/吨）的表面抛光处理的切割钢板，采购金额占比较高（为 8.63%）所致。

公司与无锡珊川自 2021 年 8 月开始合作，仅向其采购切割钢板（S30408），与向浙江珊川采购切割钢板（S30408）的价格对比情况如下：

单位：万元/吨

供应商名称	2022 年度		2021 年度
	单价	变动率	单价
浙江珊川	1.67	-12.01%	1.90
无锡珊川	2.19	-2.89%	2.26

2021 年及 2022 年，公司向无锡珊川采购切割钢板（S30408）的单价分别为 2.26 万元/吨、2.19 万元/吨，高于向浙江珊川采购的单价，主要原因系钢板采购

月度集中度不同所致。2021 年及 2022 年，公司向浙江珊川、无锡珊川采购钢板（S30408）按月度列示如下：

单位：万元、万元/吨

期间	浙江珊川			无锡珊川			单价 差异率
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	
2021 年 1-7 月	477.49	82.44%	1.85	-	-	-	-
2021 年 8 月	97.72	16.87%	2.15	9.73	3.48%	2.19	-1.97%
2021 年 9 月	3.72	0.64%	2.16	74.55	26.67%	2.15	0.63%
2021 年 10 月	0.01	0.00%	2.43	102.07	36.52%	2.39	1.73%
2021 年 11 月	-	-	-	63.53	22.73%	2.35	-
2021 年 12 月	0.28	0.05%	1.76	29.65	10.61%	2.01	-12.43%
2021 年小计	579.23	100.00%	1.90	279.54	100.00%	2.26	-16.05%
2022 年 1-8 月	-	-	-	964.95	89.94%	2.25	-
2022 年 9 月	13.31	19.19%	1.62	33.92	3.16%	1.74	-6.92%
2022 年 10 月	27.48	39.62%	1.70	15.41	1.44%	1.61	5.30%
2022 年 11 月	19.80	28.54%	1.66	35.69	3.33%	1.90	-12.64%
2022 年 12 月	8.78	12.65%	1.68	22.88	2.13%	2.00	-15.82%
2022 年小计	69.36	100.00%	1.67	1,072.87	100.00%	2.19	-23.94%

公司自 2021 年 8 月向无锡珊川采购钢板（S30408），2021 年 8-9 月向浙江珊川、无锡珊川的平均采购单价不存在显著差异，2021 年 10-12 月向浙江珊川采购金额较小，平均单价可比性不高；钢板（S30408）市场单价在 2021 年呈上升趋势，因公司 2021 年 1-7 月在钢板（S30408）单价相对较低时，向浙江珊川采购金额及占比较高，导致公司 2021 年向浙江珊川整体的采购单价低于向无锡珊川采购的单价。

钢板（S30408）市场单价在 2022 年 1-5 月呈上升趋势，在 2022 年 5 月达到最高点，之后呈下降趋势。因公司在钢板（S30408）市场单价相对较高的 2022 年 1-8 月向无锡珊川采购金额及占比较高，导致公司 2022 年向浙江珊川整体的采购单价低于向无锡珊川采购的单价；在公司向浙江珊川主要采购的 2022 年 9-11 月，其采购平均单价与向无锡珊川采购的平均单价不存在显著差异。

综上，2021 年和 2022 年，公司向浙江珊川、无锡珊川采购单价的差异主要系采购月度集中度不同所致，在同一采购月份，公司向其采购单价不存在显著差异。

（2）圆钢（S30408）

报告期内，公司向前述标准钢材供应商采购圆钢（S30408）的价格对比如下：

单位：万元/吨

供应商名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
新晨材料	1.77	11.71%	1.58	13.77%	1.39
上海博胥	1.71	5.81%	1.62	18.41%	1.37
上海博蓄	-	-	-	-	1.39
珊川钢铁	-	-	-	-	1.45
市场单价	1.54	11.03%	1.39	24.24%	1.12

数据来源：wind。

报告期内，公司向前述标准钢材供应商采购圆钢（S30408）的价格略高于该类大宗商品市场价格（为钢铁厂商的出厂价），主要系公司通过贸易商采购钢材，造成采购价格较高。报告期内，公司向前述供应商采购圆钢（S30408）的价格呈上升趋势，与该类钢材大宗商品市场价格变动趋势一致，不存在显著差异。

公司向新晨材料、上海博胥、上海博蓄、珊川钢铁采购的单价相近，不存在显著差异。

（3）圆钢（S31603）

报告期内，公司仅于 2021 年向珊川钢铁采购圆钢（S31603）0.02 万元，金额较小，因此仅对向新晨材料、上海博胥、上海博蓄采购圆钢（S31603）的价格对比如下：

单位：万元/吨

供应商名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
新晨材料	2.59	23.03%	2.10	12.52%	1.87
上海博胥	2.38	7.34%	2.21	22.71%	1.80
上海博蓄	-	-	-	-	1.83

供应商名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
市场单价	2.36	17.84%	2.00	25.01%	1.60

数据来源：wind。

报告期内，公司向新晨材料、上海博胥、上海博蓄采购圆钢（S31603）的价格略高于该类大宗商品市场价格（为钢铁厂商的出厂价），主要系公司通过贸易商采购钢材，造成采购价格较高。报告期内，公司向前述供应商采购圆钢（S31603）的价格呈上升趋势，与该类钢材大宗商品价格变动趋势一致，不存在显著差异。

公司向新晨材料、上海博胥、上海博蓄采购的单价相近，不存在显著差异。

综上，公司向上述标准钢材供应商的采购价格与市场价格变动趋势一致；向不同供应商采购圆钢（S30408）及圆钢（S31603）的价格不存在显著差异，采购钢板（S30408）的价格差异系采购整块钢板与切割钢板的差异所致。因此，公司向不同供应商采购主要标准钢材的价格公允。

2、公司向外协供应商采购的价格公允性分析

报告期内，公司的外协采购情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机加工定制件外协	1,966.86	77.01%	1,065.97	71.83%	143.53	40.86%
工序外协	587.29	22.99%	418.04	28.17%	207.70	59.14%
合计	2,554.15	100.00%	1,484.01	100.00%	351.23	100.00%

公司外协加工分为机加工定制件外协和工序外协，其中主要为机加工定制件外协，以下对两种类型外协的价格公允性进行分析。

（1）机加工定制件外协

对于机加工定制件外协，公司一般按照自主机加工定额工时成本加成的方式与外协厂商协商，双方基于订单数量、定制化程度、耗用工时、辅材料用量等多方面因素综合确定交易价格。

报告期内，公司向单个外协供应商采购金额较小，以下选取年度采购金额在 100 万元以上的外协供应商的采购价格进行分析，公司向该类外协供应商的采购情况如下：

单位：万元

单位名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
温州市皓翼机械有限公司	754.17	38.34%	175.82	16.49%	-	-
永嘉县微米精密机械厂	122.93	6.25%	66.68	6.26%	1.89	1.32%
永嘉县瓯北街道睿祥机械厂	105.07	5.34%	-	-	-	-
合计	982.17	49.94%	242.50	22.75%	1.89	1.32%

注：占比=公司向该外协厂商采购金额/公司当期采购的机加工定制件外协总额。

1) 温州市皓翼机械有限公司

报告期内，皓翼机械主要为公司提供搅拌器的机加工服务，双方基于加工数量、加工部件、部件型号、耗用工时、辅材耗用量等多方面因素确定交易价格。

①加工件单价分析

皓翼机械 2021 年 3 月成立后，公司向其采购外协服务的单价情况如下：

主要工序	单位	2022 年度	2021 年度
搅拌器焊接、粗抛光	元/件	810.41	380.40

2022 年度，公司向皓翼机械采购的外协单价为 810.41 元/件，同比增长 113.04%，采购单价变动较大，主要系 2022 年新增单价更高、耗用工时更长的涡轮式搅拌器、框式搅拌器的加工服务。报告期内，皓翼机械为公司提供的机加工服务按加工件类别分类如下：

单位：件、万元、元/件

加工件名称	2022 年度			2021 年度			单价波动
	数量	加工费	单价	数量	加工费	单价	
涡轮式搅拌器	3,342	420.31	1,257.65	-	-	-	-
桨式搅拌器	2,019	108.88	539.25	4,622	175.82	380.40	41.76%
框式搅拌器	183	54.65	2,986.35	-	-	-	-
其他	3,762	170.34	452.78	-	-	-	-
合计	9,306	754.18	810.42	4,622	175.82	380.40	113.04%

2022 年度，皓翼机械为公司提供涡轮式搅拌器、桨式搅拌器、框式搅拌器等多种形态的加工件外协服务，其中涡轮式搅拌器、框式搅拌器较桨式搅拌器的结构及工艺复杂，所耗工时更长，导致其加工单价高于桨式搅拌器。公司 2022 年桨式搅拌器因部分订单工序要求更多、精度要求更高，导致平均加工单位工时增加至 5.81 小时，同比增长 38.57%，与桨式搅拌器的加工单价变动趋势基本匹配。

②单位工时价格分析

报告期内，皓翼机械与其他机加工外协厂商同加工部件的单位工时比较情况如下：

单位：万元，元/小时

加工类型	加工部件	公司名称	2022 年度		2021 年度	
			交易金额	单位工时价格	交易金额	单位工时价格
机加工定制件	搅拌器	温州市皓翼机械有限公司	601.40	86.00	158.34	90.59
		除皓翼机械外的其他机加工外协厂商	134.02	89.98	95.06	87.39

注：因公司与皓翼机械自 2021 年开始交易，故对 2021 年及 2022 年情况做对比。

由上表可知，报告期内，皓翼机械的搅拌器单位工时价格分别为 90.59 元/小时、86.00 元/小时，与其他机加工外协厂商在单位工时价格上接近，不存在重大差异，价格略微差异主要受不同外协厂商加工能力、订单批次规模、加工质量、议价能力等多因素影响。

综上，公司向皓翼机械外协采购价格基于双方协商确定，具有公允性。

2) 永嘉县微米精密机械厂

报告期内，公司委托微米机械的加工件主要包括联轴器、轮毂、安装底板、法兰、支架等多种配件，不同加工件之间加工单价因耗时长短、规格型号不同、材质、工序要求等多方面因素而差异较大。

报告期内，公司向微米机械外协采购单价变动情况如下：

单位：万元、元/件

加工件名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	加工费	单价	加工费	单价	加工费	单价
联轴器、轮毂、法兰、方形底板等配件	122.93	55.22	66.68	70.48	1.89	78.26
剔除安装调节板后的配件	120.62	68.40	66.68	70.48	1.89	78.26

报告期内，公司向微米机械的整体外协单价分别为 78.26 元/件、70.48 元/件及 55.22 元/件，2020 年和 2021 年的外协单价基本保持一致；2022 年外协单价同比下降 21.65%，主要系 2022 年公司委托其加工 4,628 件安装调节板，单件加工费用为 5 元，导致总体加工费单价降低较多，剔除该部分影响后，2022 年加工费单价为 68.40 元/件，较 2021 年变动较小。因此，剔除 2022 年安装调节板的外协加工费后，公司与微米机械的整体外协价格变动较小。

报告期内，公司委托微米机械的加工件种类繁多，涵盖 200 余种加工件和 2200 余种型号，涉及焊接、精车、粗车、钻攻、钻孔、去毛刺、线切割、铣、抛光、刷漆等 10 余种工序，同类加工件对于加工工序组合要求有所不同，导致同类加工件加工工时亦有所不同，因此无法获取可比第三方价格。通常双方基于单位工时价格进行报价，报告期内，公司向微米机械采购的外协单位工时价格情况如下：

单位：万元，元/小时

加工件名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	交易金额	单位工时价格	交易金额	单位工时价格	交易金额	单位工时价格
联轴器、轮毂、方形底板等配件	122.93	65.80	66.68	59.11	1.89	57.04

报告期内，公司向微米机械采购的外协平均单位工时价格分别为 57.04 元/小时、59.11 元/小时及 65.80 元/小时，无重大差异。

综上，微米机械外协价格具有公允性。

3) 永嘉县瓯北街道睿祥机械厂

公司主要向睿祥机械采购轮毂、轴套、安装底盖、搅拌轴、轴承座等 80 余种部件的粗车、精车、铣边、钻孔、组焊、焊接等机加工外协服务。2022 年度，公司向睿祥机械采购金额为 105.07 万元，单件采购单价为 130.46 元/件，平均单

位工时价格为 60.77 元/小时。2021 年度，公司主要向其实际控制人经营的祥皓机械采购相关外协服务。报告期内，公司向睿祥机械及祥皓机械的外协采购单价变动情况如下：

单位：万元、元/小时

公司名称	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	加工费	单价	加工费	单价	
睿祥机械	105.07	60.77	-	-	-
祥皓机械	39.82	61.49	56.32	67.02	-8.24%
合计	144.88	60.97	56.32	67.32	-9.43%

报告期内，公司向睿祥机械、祥皓机械的外协采购单价不存在明显差异，单价变动率较小。由于公司委托其加工部件种类及工序繁多，导致无法获取可比第三方价格。公司与睿祥机械的交易价格系双方基于加工件加工难度、工时等因素综合协商确定，外协价格具有公允性。

（2）工序外协

对于工序外协，公司通过市场询比价进行定价，各工序定价标准有所不同，其中衬胶、衬塑工序按照每平米报价；电镀工序按照每根或每千克报价；热处理工序按照每千克报价。公司综合考虑工序类型、加工难度以及外协厂商加工能力、加工质量等因素后，与外协厂商协商确定交易价格。

报告期内，公司主要向温州市光大橡塑有限公司（以下简称“光大橡塑”）采购工序外协，采购金额分别为 139.62 万元、282.22 万元及 253.62 万元，占采购工序外协总额的比例分别为 67.22%、67.51%及 43.18%。光大橡塑主要通过衬胶、衬玻璃钢等工序为公司的搅拌轴、搅拌器提供表面防腐处理。根据光大橡塑在表面处理中使用的原料材质不同，公司与其结算的加工费单价在 800-1100 元/平方米区间内波动（面积为需要进行表面处理物料的表面积）。报告期内，光大橡塑与其他工序外协厂商的同加工部件同工序的单位价格比较情况如下：

单位：万元、元/m²

加工件名称	加工工序	公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			加工费	单价	加工费	单价	加工费	单价
搅拌轴、搅拌器	衬胶、衬塑	光大橡塑	216.24	944.87	193.40	928.07	131.06	914.81
		其他供应商	63.06	932.81	10.77	992.27	-	-

由上表可知，报告期内，光大橡塑的搅拌轴、搅拌器的衬胶衬塑工序的单位价格，与其他工序外协厂商在单位价格上接近，不存在重大差异。报告期内，光大橡塑向公司提供加工服务的单价呈逐年上升趋势，主要为上游原材料波动、不同订单之间存在差异导致，总体波动幅度较小，双方基于外协加工内容、加工批量件数等协商确定加工价格，具有公允性。

综上所述，报告期内，公司向主要外协供应商采购的价格公允。

三、按具体型号或产品类别划分，进一步说明向不同供应商采购电动机和减速机价格差异的合理性，并结合电动机和减速机的原材料构成情况，分析电动机和减速机与其对应大宗商品价格波动的匹配性

（一）按具体型号或产品类别划分，进一步说明向不同供应商采购电动机和减速机价格差异的合理性

公司通常根据客户订单的定制化需求采购电动机和减速机，大部分情况由客户指定电动机和减速机的供应商品牌及具体参数。

电动机和减速机的品牌较多，不同品牌产品价格差异较大，同一品牌下针对不同性能参数的电动机和减速机的价格亦有所不同，其中对电动机价格影响较大的参数主要有：供应商品牌、电动机功率等；对减速机价格影响较大的参数主要有：供应商品牌、机型、速比、输入轴直径、适配电动机功率、能耗等级等。

公司向不同供应商采购电动机和减速机的价格差异情况分析如下：

1、电动机

报告期内，公司电动机的主要供应商为温州市杰诚机电设备有限公司（以下简称“杰诚机电”）、佳木斯电机股份有限公司（以下简称“佳木斯电机”）、江苏锡安达防爆股份有限公司（以下简称“江苏锡安达”）。公司向前述三家供应商采购金额占各期电动机采购总额的比例分别为 50.78%、51.28%和 46.96%，具体情况如下：

单位：万元、万元/台

供应商名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
杰诚机电	757.21	20.24%	0.37	744.80	29.70%	0.31	385.21	28.81%	0.22

供应商名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
江苏锡安达	374.97	10.02%	0.43	304.86	12.16%	0.54	145.43	10.88%	0.35
佳木斯电机	624.63	16.70%	0.97	236.28	9.42%	0.57	148.28	11.09%	0.51
合计	1,756.81	46.96%	-	1,285.94	51.28%	-	678.91	50.78%	-

注：占比=向该供应商采购金额/当期采购总额。

报告期内，公司向主要电动机供应商的采购价格有所差异，价格从低到高分别为杰诚机电、江苏锡安达、佳木斯电机，价格差异系受品牌、电动机性能、功率等因素的影响。以下对公司向主要电动机供应商的采购单价差异情况进行分析。

（1）主要电动机供应商的产品性能差异

公司向主要电动机供应商采购不同类别的电动机，其产品性能存在一定的差异，具体情况如下：

供应商名称	基本情况	主要采购类别	防水防尘等级
杰诚机电	代理的皖南电机为国内知名的电动机厂商	普通电动机 普通变频电动机	IP55
江苏锡安达	国内知名电动机厂商	防爆电动机 防爆变频电动机	IP55
佳木斯电机	国内电动机行业的头部企业，基于其良好的市场口碑，公司下游客户一般会指定使用其电动机	防爆电动机 防爆变频电动机	IP56、IP65

注：1、防爆电动机对防护等级、运行安全性和接线盒密封性提出了更高的要求，适用于易燃易爆的场合，主要作为动力部件用于煤矿、石油天然气、石油化工和化学工业等易燃易爆工况的驱动泵、风机、压缩机和其他传动机械上；

2、电动机正常条件下的防护等级为 IP55，防护等级的标志由表征字母“IP”及两位表征数字组成，第一位表征数字表示防止固体或粉尘进入机壳的防护等级，第二位表征数字表示由于外壳进水而引起的有害影响的防护等级。数字越大，代表的防护等级越高。

报告期内，公司向江苏锡安达、佳木斯电机主要采购防爆电动机和防爆变频电动机，因佳木斯电机的防水防尘等级高，因此其价格高；向杰诚机电主要采购普通电动机，该类电动机无需适用易燃易爆场所，因此其价格较其他两家供应商低。

（2）功率对电动机价格的影响

报告期内，公司向主要电动机供应商采购的电动机按功率划分情况如下：

单位：万元、万元/台

功率区间	供应商名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
小型	杰诚机电	345.03	19.64%	0.21	391.67	30.46%	0.20	211.80	31.20%	0.14
	江苏锡安达	158.85	9.04%	0.22	118.67	9.23%	0.27	84.32	12.42%	0.24
	佳木斯电机	205.15	11.68%	0.48	123.33	9.59%	0.36	82.68	12.18%	0.36
中型	杰诚机电	154.94	8.82%	0.68	207.95	16.17%	0.70	103.19	15.20%	0.51
	江苏锡安达	106.46	6.06%	0.97	73.61	5.72%	0.97	39.15	5.77%	0.67
	佳木斯电机	109.96	6.26%	1.11	48.71	3.79%	1.06	36.33	5.35%	0.84
大型	杰诚机电	257.24	14.64%	1.52	145.18	11.29%	1.75	70.21	10.34%	1.23
	江苏锡安达	109.67	6.24%	2.67	112.58	8.75%	2.01	21.96	3.23%	1.29
	佳木斯电机	309.51	17.62%	2.52	64.24	5.00%	2.57	29.26	4.31%	1.72
合计		1,756.81	100.00%		1,285.94	100.00%		678.91	100.00%	

注：1、为便于比较，公司将输出功率小于 20KW（不包括 20KW）划分为小型电动机；输出功率大于 20KW 小于 55KW（不包括 55KW）划分为中型电动机；输出功率大于等于 55KW 划分为大型电动机；

2、占比=各功率区间的采购金额/上述三家供应商当期电动机采购总额。

报告期内，对于同一供应商，随着电动机功率的上升，其产品单价随之上升；在相同功率区间内，不同供应商产品单价受品牌、电动机性能等因素的影响。因产品性能的差异，在相同功率区间内，公司向主要供应商的采购单价从低到高分别为杰诚机电、江苏锡安达、佳木斯电机，与其整体单价的价格高低情况一致。在 2022 年输出功率大于等于 55KW 区间内，江苏锡安达的产品单价略高于佳木斯电机，主要原因系在该区间内，公司向江苏锡安达采购了占比 57.49%的单价较高（单价为 3.00 万元/台）的电动机所致，剔除该部分影响后其采购单价为 2.33 万元/台。

同时，对于不同供应商，公司向其采购不同功率电动机的结构差异亦会导致其产品单价变化。报告期内，公司向主要电动机供应商采购不同功率区间电动机的情况如下：

供应商名称	功率区间类型	2022 年采购数量占比	2021 年采购数量占比	2020 年采购数量占比
杰诚机电	小型	80.52%	83.95%	85.46%
	中型	11.19%	12.54%	11.33%
	大型	8.29%	3.51%	3.21%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

供应商名称	功率区间类型	2022 年采购 数量占比	2021 年采购 数量占比	2020 年采购 数量占比
江苏锡安达	小型	82.74%	76.80%	82.14%
	中型	12.57%	13.36%	13.81%
	大型	4.69%	9.84%	4.05%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
佳木斯电机	小型	65.58%	82.81%	79.17%
	中型	15.35%	11.14%	14.93%
	大型	19.07%	6.05%	5.90%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：1、为便于比较，公司将输出功率小于 20KW（不包括 20KW）划分为小型电动机；输出功率大于 20KW 小于 55KW（不包括 55KW）划分为中型电动机；输出功率大于等于 55KW 划分为大型电动机；

2、占比=各功率区间的采购金额/各供应商当期电动机采购总额。

报告期内，公司向主要供应商采购中型、大型电动机的数量占比从低到高分别为杰诚机电、江苏锡安达、佳木斯电机，因电动机的价格随着功率的上升而上升，从而导致公司采购杰诚机电的电动机单价最低，采购佳木斯电机的电动机单价最高。

综上，公司向不同供应商采购电动机的价格差异受品牌、电动机性能、功率等因素的影响，价格差异具有合理性。

2、减速机

公司根据订单采购具体品牌和型号的减速机，大部分情况下为公司下游客户指定减速机的品牌和具体指标要求，由公司进行采购。由于减速机为非标准件，客户对减速机的品牌、配置、设计等要求不同，因此公司向不同供应商采购的减速机型号等差异较大，导致价格存在较大差异。

报告期内，公司减速机的主要供应商为 SEW-传动设备（苏州）有限公司（以下简称“SEW”，所售减速机品牌为“SEW”）、江苏国茂减速机股份有限公司（以下简称“国茂股份”，所售减速机品牌为“国茂”）、杭州精晟机电技术服务有限公司（以下简称“杭州精晟”，所售减速机品牌为“弗兰德”）。公司向前述三家供应商采购金额占各期减速机采购总额的比例分别为 61.08%、72.49% 和 81.86%，具体情况如下：

单位：万元、万元/台

减速机品牌	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
弗兰德	2,050.76	18.57%	6.05	300.12	5.60%	4.41	559.55	14.78%	3.14
SEW	5,858.82	53.05%	2.55	2,332.48	43.55%	1.48	1,340.50	35.41%	1.21
国茂	1,130.80	10.24%	0.55	1,249.79	23.34%	0.56	412.05	10.88%	0.50
合计	9,040.38	81.86%	-	3,882.39	72.49%	-	2,312.10	61.08%	-

报告期内，公司向主要减速机供应商的采购价格有所差异，价格从高到低分别为弗兰德、SEW、国茂，价格差异系受品牌、减速机性能等因素的影响。

（1）主要品牌减速机的产品差异情况

公司采购的主要品牌减速机的产品差异情况如下：

项目	弗兰德	SEW	国茂
行业地位	全球领先	全球领先	国内减速机龙头
市场定位	产品可靠性和精密度高、占据了国内高端减速机市场	产品可靠性和精密度高、占据了国内高端减速机市场	定位中端市场、产品可靠性和精密度低于高端市场；逐步向高端市场渗透
主要规格	大型、特大型	中小型	中小型
安全性	采用可变的冷却系统，减速机工作安全性大幅提升；具有较强的齿轮分析能力及减速机监测系统		国内企业在冷却散热系统设计上没有普及到实际减速机应用上；同时国内减速机企业没有非常稳定可靠的减速机监测系统，以及完善的减速机参数分析经验
灵活性	具有针对电动机、液压电机、减速电机以及工业减速机的适配器，大大加大了减速机的使用灵活性		国内企业针对电机已经形成一定程度上的模块化设计，但是在液压马达或者其他类型电动机上需要设计相应的适配器进行联接
占用空间	采用紧凑型结构，节省了安装空间		国内企业也采用相同的紧凑型结构，但是在参数分配设计上存在着一定差距，性能强度达不到同等要求
运行成本	设计匹配一个上游减速电机，不需要成本较高的耦合器、连接法兰等，且采用免于维护、持续润滑的滚动轴承，大大降低运行成本		国内轴承及零件材料的性能上与国外的产品存在一定的差距，在免维护上还不能达到国外产品的技术水平

公司采购的主要品牌减速机中，弗兰德、SEW 凭借自身品牌知名度及其减速机产品在承载能力、运动精度、传动效率、使用寿命及可靠性等“高、精、广”相关技术指标方面的优势，在高端减速机应用领域占据领先地位。国茂股份作为国内领先的通用减速机企业，主要定位于中端市场，近年来技术研发实力增强，

减速机产品性能有了快速提升，但与弗兰德、SEW 相比，仍存在一定差距。因技术水平、产品规格等方面的差异，公司采购的减速机品牌中，价格从高到低分别为弗兰德、SEW、国茂。

（2）公司采购的不同品牌减速机价格情况

公司不同品牌减速机根据客户的要求定制，每家客户对速比、电机功率，润滑方式、冷却形式、轴承配置、热功率等均要求不同，因此难以匹配不同品牌完全相同规格的减速机，以下仅就不同品牌结构设计相同、输出转速接近、机座号接近的减速机进行对比，具体情况如下：

1）弗兰德减速机

报告期内，公司主要采购弗兰德减速机的 B 系列（直交轴减速机）和 H 系列（平行轴减速机），具体情况如下：

单位：万元、万元/台

减速机系列	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
B 系列	960.37	46.83%	16.85	138.19	46.05%	8.64	339.89	60.74%	5.57
H 系列	941.35	45.90%	6.72	79.30	26.42%	9.91	123.80	22.13%	6.88
其他	149.04	7.27%	1.05	82.63	27.53%	1.88	95.85	17.13%	0.97
合计	2,050.76	100.00%	6.05	300.12	100.00%	4.41	559.55	100.00%	3.14

注：占比=该系列减速机采购金额/采购总额。

报告期内，公司采购弗兰德 B 系列减速机的单价逐年上升，主要系采购的减速机传动级数上升，由 2020 年的“2”上升至 2021 年和 2022 年的“3”；机座体积变大，由 2021 年的“09”上升至 2022 年的“10”-“15”。公司采购弗兰德 H 系列减速机的单价 2020 年与 2022 年差异较小，2021 年单价较高主要系机座体积较大所致。

因公司采购的弗兰德与 SEW 减速机不存在选型齿轮箱按结构相同、输出转速接近、机座号接近、机型号一致的减速机，因此二者无可比机型。因客户的定制化要求不同，弗兰德与国茂在前述标准下可比机型较少，以下就结构设计相同、机座号接近的减速机对比如下：

项目	弗兰德	国茂
机型号	H3SV07-31.5	H307SV-28
结构设计	平行轴齿轮箱	平行轴齿轮箱
高速端齿轴	进口	国产
最大输出扭矩（Nm）	21700	21700
电机机座号	250	225
轴承品牌	SKF、FAG、INA、Timken	哈轴、人本、天马等
价格（万元/台）	5.49	1.77

注：1、最大输出扭矩指减速机输出力矩的最大值，是衡量减速机运行能力大小的一个指标，数值越大代表减速机所能承受的力矩越大；

2、电机机座号指电机的中心高，即从机座底脚平面到转轴中心的高度，数值越大代表功率越大、体积越大。

根据上表，弗兰德减速机的电机机座号高于国茂，同时其齿轴、轴承均采用国际品牌，而国茂采用国产品牌，价格相对较低，综合导致弗兰德该型号减速机价格高于国茂减速机。

根据减速机上市公司通力科技公开信息披露文件，其对于弗兰德和国茂减速机的对比情况如下：

减速机系列	减速机品牌	系列产品型号	结构设计	额定功率（Kw）	最大输出扭矩（Nm）	热功率（Kw）	输出转速
B 系列	弗兰德	B3SH5-50-A（带冷却风扇）	输入、输出为 3 级直交轴传动形式	36.00	11,600	69.20	30.00
	国茂	V3SH5-50-A（带冷却风扇）		34.00	10,900	69.20	
H 系列	弗兰德	H3HH7-80-B	输入、输出为 3 级平行轴传动形式	42.00	21,700	56.00	18.80
	国茂	P3HH7-80-B		40.00	20,300	56.00	

注：1、资料来源：通力科技反馈意见回复；

2、额定功率指减速机所能承受的最大输入功率，是衡量减速机承载能力大小的一个指标；

3、最大输出扭矩指减速机输出力矩的最大值，是衡量减速机运行能力大小的一个指标，数值越大代表减速机所能承受的力矩越大；

4、热功率指在减速机运行过程中，减速机的油温不上升时所能输入的最大功率，是衡量减速机散热能力的一个指标；

5、输出转速指减速机输出轴每分钟旋转的圈数，是衡量减速机输出轴转动快慢的一个指标；

6、上述系列产品的输入转速均为 1,500 转/分钟，其中输入转速是指减速机输入轴每分钟旋转的圈数。

根据上表，弗兰德减速机在额定功率、最大输出扭矩、输出转速等指标上均优于国茂，弗兰德作为世界领先的专业动力传动设备制造商之一，在设计水平、质量控制、精度、功率密度、可靠性、使用寿命等方面处于世界领先地位，其以通用减速机和风电齿轮箱为代表的减速机系列产品具有磨性好、承载力大、寿命长、效率高且节能环保的特点。国茂股份作为国内领先的减速机企业，已积极加强研发，拟渗透进入高端市场，但因起步较晚等原因，较弗兰德等国外厂商在产品性能上仍有一定的差距。国茂减速机的品牌、产品性能、市场认可度在一定程度上弱于弗兰德，因此公司向其采购的价格低于弗兰德。

综上，弗兰德作为减速机的国际领先品牌，产品可靠性和精密度高，占据了国内高端减速机市场，产品性能优于国茂减速机，因此其价格较高，具有合理性。

2) SEW 减速机

报告期内，公司向 SEW 采购的减速机主要型号为 MC 系列（工业减速机系列）、K 系列（斜齿轮-锥齿轮减速机）、R 系列（斜齿轮减速机系列）、F 系列（平行轴斜齿轮减速机系列），具体情况如下：

单位：万元、万元/台

机型	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	采购金额	占比	单价	采购金额	占比	单价	采购金额	占比	单价
MC2PVSF05	2,119.79	36.18%	5.52	457.65	19.62%	5.87	24.74	1.85%	3.53
KF127	1,595.52	27.23%	3.66	183.99	7.89%	3.68	14.99	1.12%	3.75
RF107	145.95	2.49%	1.30	124.24	5.33%	1.37	123.91	9.24%	1.38
其他	1,997.56	34.09%	1.46	1,566.61	67.16%	1.16	1,176.87	87.79%	1.17
合计	5,858.82	100.00%	2.55	2,332.48	100.00%	1.48	1,340.50	100.00%	1.21

注：占比=该机型采购金额/采购总额。

报告期内，除 MC2PVSF05 减速机外，公司采购的其他 SEW 减速机单价保持稳定。公司 2020 年采购的 MC2PVSF05 减速机单价较低，主要系当年采购的该机型未自配电动机，而其他年度均自配了电动机所致。

因客户的定制化要求不同，SEW 与国茂在结构相同、输出转速接近、机座号接近、机型号一致等标准下的可比机型较少，以下就结构设计相同、机座号相同的减速机对比如下：

项目	SEW	国茂	SEW	国茂
	机型 1		机型 2	
机型号	RF107AM160-30.77	GRF109-Y11KW-4 P-30.77	RF97AM132S/M-33.25	GRF99-Y5.5KW-4 P-33.25
结构设计	同轴	同轴	同轴	同轴
最大输出扭矩 (Nm)	4270.5	3996	2856	2765
服务系数	1.95	1.90	2.40	2.40
输出转速	48	47	44	43
电机机座号	160	160	132	132
轴承品牌	NSK/SKF/FAG	哈轴、人本、天马等	NSK/SKF/FAG	哈轴、人本、天马等
价格 (万元/台)	1.12	0.52	0.79	0.37

注：1、最大输出扭矩指减速机输出力矩的最大值，是衡量减速机运行能力大小的一个指标，数值越大代表减速机所能承受的力矩越大；

2、服务系数指减速机所能传递的最大功率与实际输入功率大小的比值，是反映减速机可靠性的一个指标，数值越大可靠性越高；

3、输出转速指减速机输出轴每分钟旋转的圈数，是衡量减速机输出轴转动快慢的一个指标；

4、电机机座号指电机的中心高，即从机座底脚平面到转轴中心的高度，数值越大代表功率越大、体积越大。

根据上表，SEW 减速机的轴承均采用国际品牌，而国茂采用国产品牌，价格相对较低，综合导致 SEW 可比型号减速机价格高于国茂减速机。

根据减速机上市公司通力科技公开信息披露文件，其对于 SEW 和国茂减速机的对比情况如下：

序号	减速机品牌	可比产品型号	结构设计	传递功率	最大输出扭矩 (Nm)	服务系数	输出转速
1	SEW	R87/DV100L4/I=34.40/M1	输入、输出为3级同轴传动形式	3KW	1,550	2.2	42
	国茂	GR87-Y3-4P-34.55-M1			1,550	2.1	41
2	SEW	SAF97/DV132M4/BMG/I=4 4.89/M1	输入、输出为2级直交轴传动形式	7.5KW	3,300	1.65	33
	国茂	GSAF97-E7.5-4P-44.89-M1			4,000	1.6	32
3	SEW	FF47/DV90S4/V/I=21.82/M1	输入、输出为2级平行轴传动形式	1.1KW	400	2.5	67
	国茂	GFF47-V1.1-4P-21.82-M1			400	2.4	64
4	SEW	KA107/DV132S4/I=82.61/M1	输入、输出为3级直交轴传动形式	5.5KW	8,000	2.7	18
	国茂	GKA107-Y5.5-4P-82.61-M1			8,000	2.6	17

注：1、资料来源：通力科技反馈意见回复；

- 2、传递功率指原动机向减速机传递的功率，即输入功率；
- 3、最大输出扭矩指减速机输出力矩的最大值，是衡量减速机运行能力大小的一个指标，数值越大代表减速机所能承受的力矩越大；
- 4、服务系数指减速机所能传递的最大功率与实际输入功率大小的比值，是反映减速机可靠性的一个指标，数值越大可靠性越高；
- 5、输出转速指减速机输出轴每分钟旋转的圈数，是衡量减速机输出轴转动快慢的一个指标。

根据上表，SEW 减速机在服务系数、输出转速等指标上均优于国茂，作为全球通用减速机龙头和行业技术标杆，SEW 的生产技术和市场占有率均居世界前列，SEW 的减速机产品具有高可靠性、高单位体积承载能力、高耐用度、低噪音和低震动等特点，在国内减速机的高端市场占据主导地位。国茂减速机定位中端市场，在产品安全性、灵活性等方面较 SEW 等国际厂商仍有一定差距。

综上，SEW 作为减速机的国际领先品牌，产品可靠性和精密度高，占据了国内高端减速机市场，产品性能优于国茂减速机，因此其价格较高，具有合理性。

3) 国茂减速机

报告期内，公司采购的国茂减速机主要为 GRF 系列、SI 系列和 PV 系列，具体情况如下：

单位：万元、万元/台

减速机系列	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	采购金额	采购占比	单价	采购金额	采购占比	单价	采购金额	采购占比	单价
GRF 系列	482.75	42.69%	0.38	535.17	42.82%	0.40	198.93	48.28%	0.33
SI 系列	232.03	20.52%	0.66	296.50	23.72%	0.78	108.18	26.25%	1.30
PV 系列	182.30	16.12%	1.77	188.53	15.08%	2.58	43.35	10.52%	1.88
其他	233.72	20.67%	0.72	229.60	18.37%	0.50	61.59	14.95%	0.51
合计	1,130.80	100.00%	0.55	1,249.79	100.00%	0.56	412.05	100.00%	0.50

报告期内，公司向国茂股份主要采购 GRF 系列减速机，其中的 M 子系列专为搅拌设备设计，能承载较大的轴向力、径向力；采购的 SI 系列定位相对高端，价格高于 GRF 系列产品；采购的 PV 系列为以弗兰德减速机 B、H 系列为原型开发的系列齿轮减速机，定位高端，因此其单价最高。

报告期内，公司采购 GRF 系列减速机的价格保持稳定，采购 SI 系列减速机的价格呈下降趋势主要系较小规格的减速机采购占比增加所致（由 2020 年占比 9.03%增加至 2022 年的 36.01%）；采购 PV 系列减速机的价格 2020 年与 2022

年保持稳定，2021 年价格较高主要系当年采购价格较高（机座较大）的产品占比较高（占比为 55.94%）所致。

国茂作为国内领先的减速机品牌，定位于中端市场，并逐步向高端市场渗入，在承载能力、运动精度、传动效率等技术指标方面仍弱于国际品牌弗兰德、SEW，因此其价格低于弗兰德和 SEW。

报告期内，公司采购国茂齿轮减速机的平均单价与国茂股份销售全部齿轮减速机的平均单价对比情况如下：

单位：万元/台

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
国茂股份销售全部齿轮减速机的平均单价	0.59	0.58	0.55
公司采购国茂齿轮减速机的平均单价	0.55	0.56	0.50
单价差异率	-5.46%	-4.71%	-9.15%

数据来源：国茂股份定期报告。

根据上表，公司采购国茂减速机与其自身销售产品价格之间不存在重大差异。

综上，国茂减速机价格低于弗兰德、SEW，主要系品牌、产品性能等因素的影响，差异具有合理性。

（二）结合电动机和减速机的原材料构成情况，分析电动机和减速机与其对应大宗商品价格波动的匹配性

1、电动机

电动机是一种利用电与磁相互作用从而实现能量转换与传递的机械电磁装置，从结构上来看，不同类型电动机结构虽然不同，但一般都由三大部分组成，即固定部分、转动部分和辅助部分。上述三大部分主要原材料为绝缘体、电解铜、电工用硅钢和合金钢。

报告期内，电动机主要原材料的大宗商品市场价格变动与公司电动机采购单价变动对比情况如下：

单位：万元/吨

项目	平均采购单价			单价变动率	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年同比	2021 年同比
电解铜	6.74	6.86	4.88	-1.73%	40.74%

项目	平均采购单价			单价变动率	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年同比	2021 年同比
硅钢	0.62	0.85	0.55	-27.71%	54.42%
合金钢	0.53	0.59	0.46	-10.37%	28.31%
电动机	0.77	0.54	0.38	41.21%	42.50%

注：数据来源：iFind。

由上表可见，2021 年度，电动机主要原材料的市场价格上涨幅度为 28.31%~54.42%，与公司电动机平均采购单价上升 42.50%基本匹配。2022 年度，电动机主要原材料的市场价格变动幅度为-1.73%~-27.71%，均为下降状态，与公司电动机平均采购单价上升 41.21%存在差异，主要原因系公司向不同供应商采购金额占比波动导致。

公司 2021 年及 2022 年向电动机主要供应商采购的价格及变动情况如下：

单位：万元/台

供应商名称	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
杰诚机电	20.24%	0.37	29.70%	0.31	18.13%
江苏锡安达	10.02%	0.43	12.16%	0.54	-20.02%
佳木斯电机	16.70%	0.97	9.42%	0.57	69.27%
合计	46.96%	0.49	51.28%	0.38	28.65%

2022 年度，公司向江苏锡安达采购的电动机平均单价变动率为-20.02%，与电动机主要原材料的市场价格变动基本匹配；向其他供应商采购的电动机受功率结构等因素影响，导致平均采购单价呈现不同幅度的上升，与其主要原材料的市场价格趋势有所不同，具体情况如下：

（1）杰诚机电

公司 2022 年向杰诚机电采购的电动机平均单价同比上升 18.13%，主要系公司 2022 年向杰诚机电采购的电动机功率结构不同导致。报告期内，公司向杰诚机电采购的不同功率区间的电动机金额占比及单价变动情况如下：

单位：万元/台

功率区间	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
小型	45.57%	0.21	52.59%	0.20	6.72%
中型	20.46%	0.68	27.92%	0.70	-2.95%
大型	33.97%	1.52	19.49%	1.75	-12.98%
合计	100.00%	0.37	100.00%	0.31	18.13%

注：1、为便于比较，公司将输出功率小于 20KW（不包括 20KW）划分为小型电动机；输出功率大于 20KW 小于 55KW（不包括 55KW）划分为中型电动机；输出功率大于等于 55KW 划分为大型电动机；

2、占比=各功率区间的采购金额/杰诚机电当期电动机采购总额。

由上表可见，公司 2022 年向杰诚机电采购的中型、大型功率电动机价格同比分别下降 2.95%、12.98%，与电动机主要原材料的市场价格变动基本匹配。随着大型电动机采购占比的上升，由 2021 年占比 19.49% 上升至 2022 年的 33.97%，导致公司向杰诚机电 2022 年的采购单价同比上升 18.13%。

2022 年，公司向杰诚机电采购的小型功率电动机的平均单价为 0.21 万元/台，同比略有上升，主要受普通电动机与变频电动机的采购结构影响所致。报告期内，公司向杰诚机电采购的小型功率电动机不同类别占比及单价情况如下：

单位：万元/台

项目	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
普通电动机	43.22%	0.16	61.69%	0.18	-9.54%
变频电动机	56.78%	0.27	38.31%	0.24	13.52%
合计	100.00%	0.21	100.00%	0.20	6.72%

注：占比=不同类别电动机的采购金额/杰诚机电当期小型电动机采购总额。

由上表可见，在公司向杰诚机电采购的小型功率电动机中，普通电动机平均采购单价同比下降 9.54%，与电动机主要原材料的市场价格变动相匹配；变频电动机平均采购单价上升 13.52%，主要系变频等级、功率具体参数、能耗等级等因素影响。随着单价较高的变频电动机的采购占比由 38.31% 上升至 56.78%，导致小型功率电动机整体的平均采购单价略有上升。

（2）佳木斯电机

公司 2022 年向佳木斯电机采购的电动机平均单价上升 69.27%，主要系公司 2022 年向佳木斯电机采购的电动机功率结构不同导致。报告期内，公司向佳木斯电机采购的不同功率区间的电动机金额占比及单价变动情况如下：

单位：万元/台

功率区间	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
小型	32.84%	0.48	52.20%	0.36	34.49%
中型	17.60%	1.11	20.62%	1.06	4.89%
大型	49.55%	2.52	27.19%	2.57	-2.07%
合计	100.00%	0.97	100.00%	0.57	69.27%

注：1、为便于比较，公司将输出功率小于 20KW（不包括 20KW）划分为小型电动机；输出功率大于 20KW 小于 55KW（不包括 55KW）划分为中型电动机；输出功率大于等于 55KW 划分为大型电动机；

2、占比=各功率区间的采购金额/佳木斯电机当期电动机采购总额。

由上表可见，公司 2022 年向佳木斯电机采购的大型功率电动机平均单价同比下降 2.07%，与电动机主要原材料的市场价格变动相匹配。随着大型电动机采购占比的上升，由 2021 年占比 27.19% 上升至 2022 年的 49.55%，导致公司向佳木斯电机 2022 年的采购单价同比上升 69.27%。公司向其采购的中小型功率电动机受具体功率参数大小、防爆性能、变频属性、能耗等级等多因素影响，导致采购平均价格有所上升。

随着公司订单要求的变动，公司采购的电动机的防爆性能、变频属性等要求不断增加，导致电动机单价上涨幅度较大；同时由于公司电动机的采购需要向供应商选型、下单后供应商排产，基本 1-4 个月内才能完成电动机的采购，因此采购周期导致电动机的原材料价格变动传递具有一定的滞后性。

综上，公司 2021 年电动机采购单价变动与其主要原材料的大宗商品价格波动具有匹配性；2022 年受电动机采购功率结构变化、材料价格传递滞后性等因素影响，电动机采购价格与其主要原材料的大宗商品价格波动趋势有所不同，但具有合理性。

2、减速机

减速机是重要的传动部件，利用齿轮的啮合改变电机转速、扭矩及承载能力。减速机由齿轮、箱体、轴承、法兰、输出轴等主要部件组成，其主要原材料为铜、

钢等金属材料以及由铸件、锻件构成的核心零部件。锻件、铸件等核心零部件由钢等金属材料加工而成，故减速机可视同由铜、钢等金属材料为原材料加工制作而成。

报告期内，减速机主要原材料的大宗商品市场价格变动与公司减速机采购单价变动对比情况如下：

单位：万元/吨

材料类型	平均采购单价			单价波动	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年较 2021 年	2021 年较 2020 年
钢材	0.44	0.49	0.37	-12.00%	34.51%
铜	6.74	6.87	4.89	-1.81%	40.40%
减速机	1.75	0.96	0.96	82.27%	-0.41%

注：数据来源：iFind。

从减速机主要原材料的市场价格波动情况来看，减速机主要原材料 2021 年同比上涨幅度为 34.51%~40.40%，2022 年同比下降幅度为-1.81%~-12.00%，与公司采购的减速机平均单价变动率-0.41%、82.27%差异较大，主要原因系不同供应商减速机采购占比及价格波动差异所致。

报告期内，公司采购的弗兰德、SEW 及国茂减速机的占比分别 61.08%、72.49% 及 81.86%，为公司购买减速机的主要品牌，具体情况如下：

减速机品牌	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
弗兰德	2,050.76	18.57%	300.12	5.60%	559.55	14.78%
SEW	5,858.82	53.05%	2,332.48	43.55%	1,340.50	35.41%
国茂	1,130.80	10.24%	1,249.79	23.34%	412.05	10.88%
合计	9,040.38	81.86%	3,882.39	72.49%	2,312.10	61.08%

报告期内，公司采购的主要品牌减速机单价变动趋势如下：

单位：万元/台

供应商品牌	平均采购单价			单价波动	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年同比	2021 年同比
弗兰德	6.05	4.41	3.14	37.19%	40.45%
SEW	2.55	1.48	1.21	72.30%	22.31%
国茂	0.55	0.56	0.50	-1.79%	12.00%

供应商品牌	平均采购单价			单价波动	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年同比	2021 年同比
其他	1.23	0.87	0.81	41.38%	7.41%
合计	1.75	0.96	0.96	82.27%	-0.41%

(1) 2021 年比较情况

2021 年，公司采购的弗兰德减速机、SEW 减速机的单价变动率为 22.31%、40.45%，与减速机主要原材料大宗商品同比上涨 34.51%~40.40%基本匹配。2021 年，公司采购的国茂减速机单价同比上升 12.00%，较减速机主要原材料大宗商品上涨幅度低，主要系国茂减速机的产品结构中 SI 系列产品因采购量上升引起的单价有所下降所致。报告期内，公司采购的不同系列的国茂减速机金额占比及单价变动情况如下：

单位：万元/台

产品系列	2021 年度		2020 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
GRF 系列	59.44%	0.40	72.58%	0.33	21.21%
SI 系列	17.01%	0.78	10.02%	1.30	-40.00%
PV 系列	3.25%	2.58	2.78%	1.88	37.23%
其他	20.30%	0.50	14.62%	0.51	-1.96%
合计	100.00%	0.56	100.00%	0.50	12.00%

(2) 2022 年比较情况

2022 年，公司采购的国茂减速机平均单价同比下降 1.79%，与减速机主要原材料大宗商品变动幅度-1.81%~-12.00%基本匹配。2022 年，公司采购的弗兰德减速机、SEW 减速机的平均单价同比上升，与减速机主要原材料的大宗商品价格变动趋势有所不同，主要受产品系列采购结构影响，具体情况如下：

1) 弗兰德减速机

2022 年，公司采购的弗兰德减速机平均单价同比增长 37.19%，主要系不同系列产品的采购结构不同导致。2021 年及 2022 年，公司采购的弗兰德各系列减速机的金额占比及单价变动情况如下：

单位：万元/台

产品系列	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
B 系列	46.83%	16.85	46.11%	8.64	95.02%
H 系列	45.90%	6.72	26.46%	9.91	-32.19%
其他	7.27%	1.05	27.43%	1.87	-43.78%
合计	100.00%	6.05	100.00%	4.41	37.19%

2022 年，公司采购弗兰德减速机 H 系列和其他产品的单价变动趋势与减速机主要原材料的大宗商品价格变动趋势基本一致，但采购的 B 系列减速机价格上涨较多，并因此导致整体的采购单价上升。2022 年，公司采购 B 系列减速机价格上涨较多主要系采购配置参数更高、价格更高的型号产品占比增长导致，具体情况如下：

单位：万元/台

减速机型号	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
B3HV09	-	-	23.76%	8.21	-
B3SV09	-	-	27.86%	9.62	-
B3SV10	9.78%	9.40	-	-	-
B3SV11	2.17%	10.42	33.27%	11.49	-9.31%
B3SV13B	8.19%	19.67	-	-	-
B3SV15	68.93%	21.36	-	-	-
其他	10.92%	10.49	15.11%	5.22	100.92%
合计	100.00%	16.85	100.00%	8.64	95.08%

2) SEW 减速机

2022 年，公司采购的 SEW 减速机平均单价同比增长 72.30%，主要系不同系列产品的采购结构不同导致。2021 年及 2022 年，公司采购的 SEW 各系列产品减速机的金额占比及单价变动情况如下：

单位：万元/台

减速机型号	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
MC2PVSF05	36.18%	5.52	19.62%	5.87	-5.96%
KF127	27.23%	3.66	7.89%	3.68	-0.54%

减速机型号	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
RF107	2.49%	1.30	5.33%	1.37	-5.11%
其他	34.09%	1.46	67.16%	1.16	26.20%
合计	100.00%	2.55	100.00%	1.48	72.30%

由上表可见，公司采购的 SEW 减速机 MC2PVSF05、KF127、RF107 型号 2022 年价格同比均有所下降，与减速机主要原材料的大宗商品价格变动趋势基本一致。因采购单价较高的 MC2PVSF05、KF127 型号减速机采购占比由 2021 年的 27.51%大幅上升至 2022 年的 63.41%，导致 2022 年整体采购单价同比上升 72.30%。

综上，公司 2021 年和 2022 年减速机采购单价变动与其主要原材料的大宗商品价格波动存在差异，系受不同系列产品的采购结构差异所致，具有合理性。

四、说明原材料供应商的价格变化与上述主要原材料价格上涨情况是否匹配

报告期内，公司主要原材料标准钢材、电动机、减速机的价格变动情况如下：

单位：元/kg、元/台

原材料	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价
圆钢（S31603）	25.58	18.52%	21.58	17.58%	18.36
圆钢（S30408）	17.45	7.95%	16.17	17.06%	13.81
钢板（S30408）	20.47	1.48%	20.17	42.54%	14.15
电动机	7,664.29	41.21%	5,427.67	42.50%	3,808.92
减速机	17,507.29	82.27%	9,604.96	-0.41%	9,644.72

公司主要原材料供应商的价格变化与主要原材料价格上涨的匹配情况如下：

（一）标准钢材

报告期内，公司向标准钢材主要供应商采购的价格变化情况如下：

单位：万元、万元/吨

供应商名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	采购金额	单价	变动率	采购金额	单价	变动率	采购金额	单价
新晨材料	4,022.76	2.27	23.20%	1,624.74	1.84	17.41%	1,062.55	1.57
珊川钢铁	2,105.07	1.88	6.66%	1,255.87	1.76	11.06%	124.07	1.59
上海博胥	1,935.54	1.55	2.56%	2,148.23	1.51	19.15%	1,081.18	1.27
合计	8,063.37	-	-	5,028.84	-	-	2,267.80	-
占比	62.74%	-	-	50.81%	-	-	40.18%	-

注：占比=该供应商采购金额/当期采购总额。

公司向主要供应商采购标准钢材的价格变动与采购的各类别标准钢材总体价格变动情况对比如下：

1、温州新晨金属材料有限公司

报告期内，公司向新晨材料主要采购圆钢（S31603）、圆钢（S30408），采购占比分别为 77.13%、78.66%及 80.42%，采购价格变动情况如下：

单位：万元、万元/吨

钢材类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	单价	变动率	金额	单价	变动率	金额	单价
圆钢（S31603）	1,960.23	2.59	23.03%	616.68	2.10	12.30%	228.63	1.87
圆钢（S30408）	1,274.99	1.77	11.18%	661.29	1.58	13.67%	590.89	1.39
其他	787.53	2.68	32.02%	346.78	2.03	8.56%	243.03	1.87
合计	4,022.76	2.27	23.20%	1,624.74	1.84	17.41%	1,062.55	1.57

2021 年和 2022 年，公司向新晨材料采购的圆钢（S31603）单价同比分别上涨 12.30%、23.03%，与相应原材料总体单价上涨幅度 17.58%、18.52%无重大差异；向新晨材料采购的圆钢（S30408）单价同比分别上涨 13.67%、11.18%，与相应原材料总体单价上涨幅度 17.06%、7.95%无重大差异。

2、浙江珊川钢铁有限公司/无锡珊川钢铁有限公司

报告期内，公司向珊川钢铁主要采购钢板（S30408），采购占比分别为 33.24%、68.38%及 54.26%，主要为切割钢板，采购价格变动情况如下：

单位：万元、万元/吨

钢材类别	2022 年			2021 年			2020 年	
	金额	单价	变动率	金额	单价	变动率	金额	单价
钢板（S30408）	1,142.23	2.15	7.58%	858.74	2.00	8.71%	41.24	1.84
圆钢（S30408）	-	-	-	-	-	-	64.53	1.45
圆钢（S31603）	-	-	-	0.02	2.96	-	-	-
其他	962.84	1.63	16.65%	397.11	1.40	-13.17%	18.31	1.61
小计	2,105.07	1.88	6.66%	1,255.87	1.76	11.06%	124.07	1.59

2021 年，公司向珊川钢铁采购的钢板（S30408）单价同比上涨 8.71%，与相应原材料总体单价上涨幅度 42.54%差异较大，主要原因系公司 2021 年向珊川钢铁采购价格较高的切割钢板金额占比提升较多所致，具体情况如下：

单位：万元、万元/吨

供应商名称	2021 年度				2020 年度		
	采购金额	占比	单价	变动率	采购金额	占比	单价
珊川钢铁	858.74	76.28%	2.00	8.70%	41.24	4.06%	1.84
上海博胥	88.77	7.88%	1.56	9.81%	404.02	39.74%	1.42
其他	178.29	15.84%	2.46	77.74%	571.37	56.20%	1.39
合计	1,125.79	100.00%	2.02	42.54%	1,016.63	100.00%	1.41

公司向珊川钢铁采购切割钢板，较向上海博胥采购的整块钢板价格高。2021 年，公司向珊川钢铁采购钢板（S30408）的比例为 76.28%，较 2020 年 4.06%大幅提高，导致总体采购单价上涨较多，上涨幅度较高。2021 年，公司向珊川钢铁和上海博胥采购的钢板（S30408）价格分别上升 8.70%、9.81%，变动趋势基本一致。

2022 年，公司向珊川钢铁采购的钢板（S30408）单价同比上涨 7.50%，与相应原材料总体单价上涨幅度 1.48%无重大差异。

2021 年，公司向珊川钢铁采购的圆钢（S31603）金额较小，单价不具有可比性。

3、上海博胥国际贸易有限公司

报告期内，公司向上海博胥主要采购圆钢（S30408）、钢板（S30408）、圆钢（S31603），采购占比分别为 77.74%、68.42%及 77.61%，采购价格变动情况

如下：

单位：万元、万元/吨

钢材类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	单价	变动率	金额	单价	变动率	金额	单价
圆钢 (S30408)	794.28	1.71	5.56%	781.40	1.62	18.25%	432.34	1.37
钢板 (S30408)	426.11	1.78	14.10%	88.77	1.56	9.86%	404.02	1.42
圆钢 (S31603)	281.75	2.38	7.34%	599.83	2.21	22.78%	162.82	1.81
其他	433.41	1.02	-8.93%	678.23	1.12	27.27%	82.00	0.88
合计	1,935.54	1.55	2.65%	2,148.23	1.51	18.90%	1,081.18	1.27

(1) 2021 年与 2020 年比较

2021 年度，公司向上海博胥采购的圆钢（S30408）和圆钢（S31603）平均单价分别上涨 18.25%、22.78%，与相应原材料采购单价分别上涨 17.06%、17.58% 相比，无重大差异。公司向上海博胥采购的钢板（S30408）平均单价上涨 9.86%，与相应原材料总体单价上涨幅度 42.54% 差异较大，主要系 2021 年公司向珊川钢铁采购价格较高的切割钢板金额占比提升较多所致，具体情况详见本题“四（一）2、浙江珊川钢铁有限公司/无锡珊川钢铁有限公司”的相关内容。

(2) 2022 年与 2021 年比较

2022 年度，公司向上海博胥采购的圆钢(S30408)平均单价同比上涨 5.56%，与相应原材料单价上涨幅度 7.95% 不存在重大差异；采购的钢板（S30408）、圆钢（S31603）平均单价分别上涨 14.10%、7.34%，与相应原材料总体采购单价分别上涨 1.48%、18.52% 差异较大，具体情况如下：

单位：万元、万元/吨

钢材类别	供应商名称	2022 年度				2021 年度		
		采购金额	占比	单价	变动率	采购金额	占比	单价
钢板 (S30408)	珊川钢铁	1,142.23	65.85%	2.15	7.58%	858.74	76.28%	2.00
	上海博胥	426.11	24.57%	1.78	14.10%	88.77	7.88%	1.56
	其他	166.2	9.58%	2.13	-13.58%	178.29	15.84%	2.46
	合计	1,734.54	100.00%	2.05	1.48%	1,125.79	100.00%	2.02

钢材类别	供应商名称	2022 年度				2021 年度		
		采购金额	占比	单价	变动率	采购金额	占比	单价
圆钢 (S31603)	上海博胥	281.75	12.16%	2.38	7.34%	599.83	48.22%	2.21
	新晨材料	1,960.23	84.58%	2.59	23.03%	616.68	49.57%	2.10
	其他	75.66	3.26%	2.55	12.50%	27.57	2.22%	2.27
	合计	2,317.64	100.00%	2.56	18.52%	1,244.07	100.00%	2.16

2022 年度，公司向上海博胥采购的钢板（S30408）价格上涨了 14.10%，较珊川钢铁上涨幅度大，主要系公司在钢材价格相对较高的 3 月、4 月向其采购了较多的钢板所致；2022 年度，钢板（S30408）总体采购单价上涨 1.48%，涨幅较低主要系价格较低的上海博胥采购占比由 2021 年的 7.88% 上涨至 2022 年的 24.57% 所致。

2022 年度，公司向上海博胥采购的圆钢（S31603）价格上涨了 7.34%，较新晨材料上涨幅度低，主要系公司在钢材价格相对较高的 3 月、4 月向新晨材料采购了较多的圆钢所致；2022 年度，圆钢（S31603）总体采购单价上涨 18.52%，涨幅较高主要系价格较高的新晨材料采购占比由 2021 年的 49.57% 上涨至 2022 年的 84.58% 所致。

综上所述，公司向标准钢材主要供应商采购的价格变化与采购的标准钢材总体价格上涨情况基本匹配，部分差异主要系采购结构变动所致，具有合理性。

（二）电动机

报告期内，公司向电动机主要供应商采购的价格变化情况如下：

单位：万元、万元/台

供应商名称	2022 年度				2021 年度				2020 年度		
	金额	占比	单价	变动率	金额	占比	单价	变动率	金额	占比	单价
杰诚机电	757.21	20.24%	0.37	18.13%	744.8	29.70%	0.31	44.85%	385.21	28.81%	0.22
江苏锡安达	374.97	10.02%	0.43	-20.02%	304.86	12.16%	0.54	54.73%	145.43	10.88%	0.35
佳木斯电机	624.63	16.70%	0.97	69.27%	236.28	9.42%	0.57	11.12%	148.28	11.09%	0.51
合计	1,756.81	46.96%	-	-	1,285.94	51.28%	-	-	678.91	50.78%	-

2021 年和 2022 年，公司采购电动机的价格同比分别增长 42.50%、41.21%，与向各供应商的采购价格变动存在一定差异，主要系电动机的价格与各供应商的

产品性能、功率等密切相关，同时整体采购价格的变动与向各供应商采购金额占比的波动相关所致。

1、2021 年同比变动情况

2021 年，公司向杰诚机电、江苏锡安达采购电动机的价格同比上升 44.85%、54.73%，与公司采购电动机的价格变动基本一致；公司向佳木斯电机采购电动机的价格同比上升 11.12%，低于公司采购电动机的价格变动，主要系当年公司向佳木斯电机采购占比较高（占比 52.20%）的小型电动机因功率结构及具体配置变化导致同比价格未发生变动所致，具体情况如下：

单位：万元/台

功率区间	2021 年度		2020 年度	
	占比	单价	占比	单价
小型	52.20%	0.36	55.76%	0.36
中型	20.62%	1.06	24.50%	0.84
大型	27.19%	2.57	19.73%	1.72
合计	100.00%	-	100.00%	-

注：为便于比较，公司将输出功率小于 20KW（不包括 20KW）划分为小型电动机；输出功率大于 20KW 小于 55KW（不包括 55KW）划分为中型电动机；输出功率大于等于 55KW 划分为大型电动机。

2020 年及 2021 年，公司向佳木斯电机采购的主要功率（4KW 及以上）小型电动机的具体情况如下：

单位：万元、万元/台

功率	2021 年度				2020 年度		
	金额	占比	单价	单价波动	金额	占比	单价
4KW	8.80	7.13%	0.30	33.64%	2.27	2.75%	0.23
5.5KW	15.20	12.33%	0.42	45.71%	6.38	7.71%	0.29
7.5KW	12.42	10.07%	0.35	-0.43%	7.13	8.62%	0.36
11KW	19.19	15.56%	0.64	14.56%	10.61	12.83%	0.56
15KW	17.70	14.35%	0.63	9.97%	12.64	15.29%	0.57
18.5KW	17.87	14.49%	0.74	-7.50%	16.90	20.44%	0.80
合计	91.17	73.93%	0.50	2.11%	55.93	67.64%	0.49

注：占比=该功率电动机采购金额/公司向佳木斯电机采购的小型电动机总额。

2021 年，公司向佳木斯电机采购的小型电动机同比价格变动较小，主要原因系：一方面，公司向其采购的单价相对较低的低功率（4-11KW）电动机占比由 2020 年的 31.91% 上升至 2021 年的 45.09%；另一方面，公司向其采购的同功率（7.5KW、18.5KW）电动机因性能配置参数下降导致相应采购单价同比下降。

2020 年及 2021 年，公司向佳木斯电机采购的 7.5KW 功率电动机的具体情况如下：

单位：万元、万元/台

防护等级	2021 年度			2020 年度	
	金额	单价	单价波动	金额	单价
IP55	12.42	0.35	4.97%	5.75	0.34
IP56	-	-	-	0.74	0.37
IP66	-	-	-	0.64	0.64
合计	12.42	0.35	-0.43%	7.13	0.36

2021 年，公司向佳木斯电机采购的 7.5KW 功率电动机价格同比下降，主要系公司采购的电动机防护等级不同导致。相较 2021 年，公司 2020 年采购了防护等级较高、单价较高的“IP56”和“IP66”等级电动机，导致整体采购单价较 2021 年略高。

2021 年，公司向佳木斯电机采购的 18.5KW 功率电动机价格同比下降 7.50%，主要系 2020 年公司向其采购金额占比为 40.40% 的电动机使用了德国进口 FAG 轴承，导致采购单价较高，为 1.14 万元/台，从而使 2020 年 18.5KW 功率电动机价格相对较高。

综上，公司向佳木斯电机采购电动机的价格上升幅度低于公司采购电动机的价格变动，主要系公司向佳木斯电机采购占比较高的小型电动机因功率结构及具体配置变化未发生变动所致，具有合理性。

2、2022 年同比变动情况

2022 年，公司向杰诚机电、江苏锡安达、佳木斯电机采购电动机的价格同比变动 18.13%、-20.02% 和 69.27%，与公司采购电动机的价格变动趋势有所不同，主要系产品结构变化所致，具体情况如下：

（1）杰诚机电

公司 2022 年向杰诚机电采购的电动机平均单价同比上升 18.13%，低于公司采购电动机的价格变动，主要系佳木斯电动机 2022 年度平均采购单价同比上升 69.27%，拉高整体公司电动机的采购价格。

（2）江苏锡安达

公司 2022 年向江苏锡安达采购的电动机平均单价同比下降 20.02%，与公司采购电动机的价格变动趋势有所不同，主要系公司 2022 年向江苏锡安达采购的主要类型电动机——小型电动机平均单价有所下降所致，其采购金额占比由 2021 年的 38.75% 上升至 2022 年的 42.36%，而采购单价同比下降 19.21%，具体情况如下：

单位：万元/台

功率区间	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
小型	42.36%	0.22	38.75%	0.27	-19.21%
中型	28.39%	0.97	27.59%	0.97	-0.08%
大型	29.25%	2.67	33.65%	2.01	33.05%
合计	100.00%	0.43	100.00%	0.54	-20.02%

2021 年和 2022 年，公司向江苏锡安达采购的小型电动机按功率划分情况如下：

单位：万元/台

项目	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
0.18KW	20.39%	0.09	2.03%	0.09	-7.30%
其他	79.61%	0.36	97.97%	0.28	28.84%
合计	100.00%	0.22	100.00%	0.27	-19.21%

公司向江苏锡安达采购的单价较低的 0.18KW 功率电动机金额占小型电动机采购金额比例由 2021 年的 2.03% 上升至 2022 年的 20.39%，导致小型电动机的采购单价下降 19.21%。剔除 0.18KW 功率电动机的影响后，公司 2021 年和 2022 年向其采购的小型电动机单价分别为 0.28 万元/台、0.36 万元/台，同比上升 28.84%，向其采购的所有电动机单价分别为 0.56 万元/台、0.69 万元/台，同比上升 23.51%，与公司采购电动机的价格变动趋势保持一致。

（3）佳木斯电机

公司 2022 年向佳木斯电机采购的电动机平均单价同比上升 69.27%，高于公司采购电动机的价格变动，主要系公司 2022 年向佳木斯电机采购的大型电动机占比大幅上升，由 2021 年占比 27.19% 上升至 2022 年的 49.55%，由于大型电动机单价高，导致公司向佳木斯电机 2022 年的采购单价上升明显。报告期内，公司向佳木斯电机采购的不同功率区间的电动机金额占比及单价变动情况如下：

单位：万元/台

功率区间	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
小型	32.84%	0.48	52.20%	0.36	34.49%
中型	17.60%	1.11	20.62%	1.06	4.89%
大型	49.55%	2.52	27.19%	2.57	-2.07%
合计	100.00%	0.97	100.00%	0.57	69.27%

综上所述，公司向电动机主要供应商采购的价格变化与采购的电动机总体价格变动情况基本匹配，部分差异主要系采购结构变动所致，具有合理性。

（三）减速机

报告期内，公司向减速机主要供应商采购的价格变化情况如下：

单位：万元、万元/台

减速机品牌	2022 年度				2021 年度				2020 年度		
	金额	占比	单价	变动率	金额	占比	单价	变动率	金额	占比	单价
弗兰德	2,050.76	18.57%	6.05	37.19%	300.12	5.60%	4.41	40.45%	559.55	14.78%	3.14
SEW	5,858.82	53.05%	2.55	72.30%	2,332.48	43.55%	1.48	22.31%	1,340.50	35.41%	1.21
国茂	1,130.80	10.24%	0.55	-1.79%	1,249.79	23.34%	0.56	12.00%	412.05	10.88%	0.50
其他	2,003.22	18.14%	1.23	41.38%	1,473.33	27.51%	0.87	7.41%	1,473.45	38.93%	0.81
合计	11,043.60	100.00%	1.75	82.27%	5,355.72	100.00%	0.96	-0.41%	3,785.55	100.00%	0.96

注：公司向杭州精晟采购弗兰德品牌减速机、向 SEW 采购 SEW 品牌减速机，向国茂股份采购国茂品牌减速机。

2021 年和 2022 年，公司采购减速机的总体价格同比分别变动-0.41%、82.27%，与向各供应商的采购价格变动存在一定差异，主要受向各供应商采购的金额占比波动及产品结构变化影响所致。

1、2021 年同比变动情况

2021 年，公司向不同供应商采购减速机的占比及单价变动情况如下：

单位：万元/台

减速机品牌	2021 年度			2020 年度	
	占比	单价	变动率	占比	单价
弗兰德	5.60%	4.41	40.45%	14.78%	3.14
SEW	43.55%	1.48	22.31%	35.41%	1.21
国茂	23.34%	0.56	12.00%	10.88%	0.50
其他	27.51%	0.87	7.41%	38.93%	0.81
合计	100.00%	0.96	-0.41%	100.00%	0.96

2021 年，公司采购减速机的总体价格同比变动-0.41%，与向主要供应商采购价格变动趋势不一致，主要系受不同供应商采购金额占比波动所致，其中单价相对较低的国茂减速机采购占比由 2020 年的 10.88%上升至 2021 年的 23.34%，而单价相对较高的弗兰德减速机采购占比由 2020 年的 14.78%下降至 2021 年的 5.60%，从而导致 2021 年采购的减速机总体单价同比略有下降。

2021 年，公司向减速机主要供应商采购的价格同比上升，系受减速机主要原材料大宗商品价格上涨的影响，具体情况详见本题回复之“三（二）2、减速机”的相关内容。

2、2022 年同比变动情况

2022 年，公司向不同供应商采购减速机的占比及单价变动情况如下：

单位：万元/台

减速机品牌	2022 年度			2021 年度	
	占比	单价	变动率	占比	单价
弗兰德	18.57%	6.05	37.19%	5.60%	4.41
SEW	53.05%	2.55	72.30%	43.55%	1.48
国茂	10.24%	0.55	-1.79%	23.34%	0.56
其他	18.14%	1.23	41.38%	27.51%	0.87
合计	100.00%	1.75	82.27%	100.00%	0.96

2022 年度，公司采购的 SEW 减速机价格同比上升 72.30%，与公司整体减速机采购单价上升 82.27%基本一致；公司采购的国茂减速机价格同比下降 1.79%、

弗兰德减速机价格同比上升 37.19%，与公司整体减速机采购单价上升 82.27%存在差异，主要系公司整体减速机采购单价上升受不同供应商采购金额占比波动所致，其中单价相对更高的弗兰德减速机、SEW 减速机的采购占比大幅提升，分别由 2021 年的 5.60%、43.55%上升至 2022 年的 18.57%、53.05%，而单价相对较低的国茂减速机采购占比由 2021 年的 23.34%下降至 2022 年的 10.24%，从而导致 2022 年采购的减速机总体单价同比大幅上升。

2022 年，公司采购的弗兰德减速机价格同比上升 37.19%，主要系不同系列产品的采购结构不同导致，具体情况如下：

单位：万元/台

产品系列	2022 年度		2021 年度		单价变动率
	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	
B 系列	46.83%	16.85	46.11%	8.64	95.02%
H 系列	45.90%	6.72	26.46%	9.91	-32.19%
其他	7.27%	1.05	27.43%	1.87	-43.78%
合计	100.00%	6.05	100.00%	4.41	37.19%

2022 年，公司向弗兰德采购的 B 系列产品因采购配置参数更高、价格更高的型号产品占比增长导致价格上升 95.02%，H 系列产品受减速机主要原材料大宗商品价格下降和产品配置参数有所下降导致价格下降 32.19%，综合导致整体单价同比上升 37.19%。

2022 年，公司采购的国茂减速机价格同比下降 1.79%，与减速机主要原材料大宗商品变动幅度-1.81%~-12.00%基本匹配。

因此，公司向减速机主要供应商采购的价格变化与采购的减速机总体价格变动存在差异，主要系采购结构变动所致，具有合理性。

综上，公司原材料供应商的价格变化与主要原材料价格上涨情况基本匹配，部分差异主要受采购结构等因素影响，具有合理性。

五、说明报告期内水耗用量与营业收入、员工人数变化趋势相反的原因及合理性

公司日常生产活动主要为车、铣、抛光、喷漆、装配等工序，基本不需要用水，公司的自来水主要用于办公区域用水、食堂用水、车间生活用水等。报告期内，公司用水费用共 31.92 万元，总体金额较小。

报告期内，公司水耗用量与营业收入、员工人数的变化情况如下：

单位：万吨、万元、人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年较 2021 年变动	2021 年较 2020 年变动
耗水量	3.85	4.10	4.48	-6.06%	-8.46%
水费	9.82	10.98	11.11	-10.58%	-1.13%
员工数量	353	323	298	9.29%	8.39%
营业收入	55,126.84	40,106.35	28,716.40	37.45%	39.66%

2021 年度，公司整体耗水量同比下降 8.46%，主要系 2020 年 2 月公司淋浴房的水管出现老化破裂，由于发现较晚导致水资源浪费较多。2022 年度，公司整体耗水量同比下降 6.06%，主要系公司存在部分对外出租的厂房，相关厂房用水为租户使用，其中部分厂房因拆迁于 2022 年 7 月开始陆续腾空，导致公司 2022 年总体耗水量有所降低。剔除偶发性用水和出租厂房用水影响后，公司报告期内水耗用量与员工人数的变化趋势保持一致，与营业收入的变化趋势并不直接相关，具体情况如下：

单位：万吨、人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年较 2021 年变动	2021 年较 2020 年变动
总耗水量（A）	3.85	4.10	4.48	-6.06%	-8.46%
偶发性耗水量（B）	-	-	0.82	-	-
租户耗水量（C）	0.36	0.76	0.68	-52.36%	11.56%
公司耗水量（D=A-B-C）	3.49	3.34	2.98	4.48%	11.94%
员工数量	353	323	298	9.29%	8.39%
营业收入	55,126.84	40,106.35	28,716.40	37.45%	39.66%

注：1、2020 年 2 月，公司停工未产生其他用水，淋浴房的水管出现老化破裂，由于发现较晚导致水资源浪费较多，因此偶发性耗水量按照 2020 年 2 月用水量列示；

2、租户耗水量按照公司出租场所各租户的独立水表用水量列示。

综上，报告期内，公司水耗用量与营业收入、员工人数变化趋势相反主要系偶发性用水及出租厂房用水所致，剔除相关影响后，公司水耗用量与员工人数变化趋势一致；因公司生产活动基本不需要用水，公司用水基本为生活用水，因此与营业收入的变化趋势并不直接相关。

六、说明对各类主要原材料与产量耗用的比例关系真实性、价格公允性，部分比例关系与理论关系差异较大的原因所做的进一步核查程序

（一）对各类主要原材料与产量耗用的比例关系真实性、价格公允性所做的进一步核查程序

中介机构主要执行以下进一步核查程序：

1、访谈发行人采购部门、生产部门的相关负责人，了解各类主要原材料采购量、生产领用量、产品产量、主要原材料与产量耗用的比例关系及影响因素；

2、获取发行人各类主要原材料的采购明细表、材料出库明细表、产品产量明细表，检查主要原材料的领用量、耗用量、产品产量的真实性、准确性；

3、获取发行人报告期各类主要原材料的采购入库明细表，计算报告期各期的采购均价，同时通过查阅招股说明书等公开信息获取可比公司主要原材料的采购均价、通过网上公开信息查询市场价，分析发行人采购单价与可比公司采购单价、市场价的差异及合理性，确定发行人采购价格的公允性；

4、复核计算发行人提供的主要原材料与产量耗用的比例的准确性。

（二）对部分主要原材料与产量耗用的比例关系与理论关系差异较大的原因所做的进一步核查程序

1、钢材的产量耗用比例关系

报告期内，公司平均每台（套）搅拌设备的用钢量分别为 0.98 吨、0.96 吨和 1.29 吨，整体呈增长趋势，其中 2021 年单位耗用量略有下降，与大型化产品增加趋势有所差异，主要受已投产未完工在产品 and 外购切割钢板规模提升的影响所致。针对钢材的产量耗用比例关系，中介机构主要执行以下进一步核查程序：

（1）访谈发行人生产部门的相关负责人，了解产品特性、产品生产周期、产品单位钢材耗用量变动原因及合理性；

(2) 结合产品生产周期、在手订单规模情况，分析发行人在产品余额变动趋势及对报告期内各期产品单位耗钢量的影响；

(3) 访谈发行人采购部门的相关负责人，了解发行人 2021 年度切割钢板采购规模大幅提升的原因及合理性；

(4) 获取钢材采购明细表，统计并分析切割钢板采购占比及变动合理性。

2、减速机、电动机、密封的产量耗用比例关系

报告期内，公司减速机配比关系为 100.14%、100.64%和 103.36%，与理论关系不存在明显差异；公司电动机配比关系为 78.47%、77.40%和 79.11%，主要系部分客户出于成本等因素考虑自备电动机，导致其投产比低于 100%；公司密封配比关系为 51.62%、61.72%和 66.48%，与理论关系配比相对较低，主要原因系部分客户出于成本、定制化需求、售后维护等因素自备密封的情况较多导致。针对上述事项，中介机构主要执行以下进一步核查程序：

(1) 访谈发行人生产部门的相关负责人，了解不同客户对减速机、电动机、密封的配套需求情况、生产过程中减速机、电动机、密封与产品的理论配比关系、理论与实际配比关系差异原因及合理性；

(2) 检查销售合同或技术协议，查看客户购买搅拌设备部件的清单，是否存在客户自备减速机、电动机与密封的情形。

经核查，发行人各类主要原材料与产量耗用的比例关系真实、价格公允，部分比例关系与理论关系差异较大具有合理性。

七、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1、访谈发行人采购和生产相关负责人，了解发行人主要产品生产流程、原材料采购量、主要产品材料耗用量、产品产量、原材料投入产出变动原因及合理性等情况；

2、访谈发行人采购负责人，了解标准钢材和部分外协供应商成立时间较短即与发行人合作的原因及合理性；查阅发行人上述供应商的工商信息并实地走访，获取经营规模相关数据，分析发行人采购金额与其经营规模匹配性，确认上述供

应商与公司是否存在关联关系；结合公司及其控股子公司，实际控制人控制的其他企业，实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员，以及采购经理等关键岗位人员的资金流水核查情况，检查是否存在与上述供应商异常资金流水情况；获取发行人采购台账、相关供应商的采购订单、报价单，结合公开市场大宗材料的价格，比对相关采购、外协的价格公允性；

3、访谈发行人采购相关负责人，了解电动机和减速机价格的影响因素、不同供应商电动机和减速机价格差异原因及合理性；获取电动机和减速机相关采购台账，结合不同供应商的报价单，按不同产品型号进行价格差异原因及价格变动合理性分析；访谈发行人采购相关负责人，了解电动机和减速机的原材料构成情况，分析电动机和减速机与其对应大宗商品价格波动的匹配性；

4、获取主要原材料采购台账，分析不同供应商原材料价格变化与主要原材料价格上涨情况是否匹配；访谈发行人采购相关负责人，了解不同供应商原材料价格变化原因，结合不同供应商主要原材料的报价单情况，分析不同供应商原材料价格变化合理性；

5、访谈发行人生产相关负责人，了解生产流程及用水情况；获取公司水耗用量记录，分析与营业收入、员工人数变化趋势的一致性及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人标准钢材 2021 年和 2022 年的采购量均低于耗用量系受到期初库存量的影响，具有合理性；2021 年大型化产品增加，但是单位钢材耗用量下降主要受已投产未完工在产品 and 外购切割钢板规模提升的双重影响所致，发行人报告期内大型化产品占比增加与钢材单位产量耗用量具有匹配性；

2、发行人与标准钢材和部分外协供应商成立时间较短即合作具有商业合理性；发行人采购金额与其经营规模具有匹配性，经营规模数据准确；发行人相关采购、外协的价格公允；

3、发行人向不同供应商采购的电动机和减速机价格差异主要受品牌、产品性能等因素影响，差异原因具有合理性；电动机和减速机与其对应大宗商品价格波动存在一定的匹配性和差异合理性；

4、发行人原材料供应商的价格变化与主要原材料价格上涨情况基本匹配，部分差异主要受采购结构等因素影响，具有合理性；

5、发行人耗水量和营业收入、员工人数的变化趋势不一致具有合理性。

4.关于毛利率高于同行业可比公司

申报材料及首轮审核问询回复显示：

（1）报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 39.09%、34.50%和 32.19%，呈下降趋势，发行人归因为原材料价格上涨、产品构成变动、降低报价等因素。

（2）公司毛利率高于同行业公司恒丰泰 10 个百分点左右，与欧迈机械存在差异，销售费用率低于同行业公司，扣非后净利润率远高于同行业可比公司恒丰泰。

（3）报告期内，公司搅拌设备毛利率整体高于恒丰泰，主要系公司相对恒丰泰具有品牌优势和技术优势，开发下游行业较早，相应产品销售价格较高所致。

请发行人：

（1）说明将毛利率高于恒丰泰归因于品牌优势、技术优势、开发下游行业较早的具体体现，并结合影响毛利率差异的具体因素，进一步详细说明发行人与可比公司相同或相似产品毛利率存在较大差异的原因及合理性，对于毛利率差异较大的情形，避免简单以定性表述作为解释。

（2）结合原材料价格变动情况、产品构成变动情况、价格变动等因素，进一步详细量化说明毛利率下降的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明将毛利率高于恒丰泰归因于品牌优势、技术优势、开发下游行业较早的具体体现，并结合影响毛利率差异的具体因素，进一步详细说明发行人与可比公司相同或相似产品毛利率存在较大差异的原因及合理性，对于毛利率差异较大的情形，避免简单以定性表述作为解释

（一）说明将毛利率高于恒丰泰归因于品牌优势、技术优势、开发下游行业较早的具体体现

公司相对恒丰泰具备品牌优势、技术优势、开发下游行业较早，具体体现如下：

1、品牌优势

公司搅拌设备产品广泛应用于化工、新能源、生物工程、环保等领域，客户数量较多，客户群体具有行业分布广泛、产品需求多元化等特征。在各细分市场领域，公司结合行业特性设计了专业化程度高、适用性强的搅拌设备产品，在国内搅拌设备行业赢得了客户的良好口碑。

公司为宁德时代、华友钴业、万华化学、中国石化、中国石油、巨化集团、华峰集团、合盛硅业、鲁抗医药、新和成、益海嘉里等多个行业的龙头企业提供搅拌设备，获得了客户的广泛认可。公司凭借优秀的品牌和服务优势，在国内搅拌设备行业中处于领先地位。

公司产品整体报价相对较高，下游客户在确定某项目的供应商时，除了考虑报价外，还要考虑供应商的设计方案、过往业绩、品牌、服务等因素，发行人在整体报价相对较高的情况下仍能获取订单，且报告期内在手订单、营业收入均保持快速增长趋势，体现了客户对于公司品牌的认可。根据中国化工机械动力技术协会出具的说明，公司在国内市场同类品牌中的品牌知名度和市场份额名列前茅，在国内品牌中排名第一。

2、技术优势

（1）技术和研发优势

公司作为我国较早进入搅拌设备行业且具有较强竞争力的企业，持续专注于搅拌设备的研发、生产、销售和服务，经过多年经验积累，对搅拌设备行业自身技术特点、下游行业多元化应用需求以及行业未来整体发展趋势形成了较为深刻的认识。公司拥有行业经验丰富的研发团队，持续进行搅拌设备产品及相关技术的研发与创新。

目前，公司拥有以“搅拌效果分析优化技术”、“搅拌轴的机械设计及性能

优化技术”为代表的多项核心技术。通过核心技术的应用，公司不同种类的搅拌设备产品在研发、生产及服务等方面形成了较强的市场竞争力，能够较好地满足下游不同行业客户的多元化需求。

公司设有浙江省长城搅拌技术与装备研究院、省级院士工作站、国家级博士后科研工作站等研究开发平台。公司获评国家高新技术企业、工信部专精特新“小巨人”企业、浙江省“隐形冠军”企业等荣誉，曾参与 4 项国家“863”计划项目，自主研发的烟气脱硫吸收塔专用搅拌机被列入国家火炬计划项目，工业发酵搅拌装置获得“国家重点新产品”称号，同时作为起草单位主持及参与制定（修订）行业标准 16 项、国家标准 2 项，公司的技术水平得到了国家及行业的认可。公司与中国科学院过程工程研究所保持产学研合作关系，在优势互补、互惠互利、共同发展的基础上开展产学研合作，在多项创新产品的开发和技术创新上取得突破。

对比代表行业内较高技术水平的国际竞争对手 SPX FLOW、EKATO，在技术水平方面，公司与其差异较小，如公司可设计功率达 1,100KW 的搅拌设备，与已知的国外设计的最大功率 1,600KW 较为接近；同时，公司已逐步实现对国际竞争对手的产品替代，截至本问询回复出具日，公司已完成多个代表性项目，充分体现了公司在行业内的技术水平，具体情况如下：

项目名称	具体内容	主要技术优势	代表性说明
某原油储备罐项目	中国石油建设了国内最大的原油储备罐（150000m ³ ），需要配置侧入式搅拌设备。原先储罐均采用国外进口产品，本次采用国产化产品，公司系独家国产化入选企业	公司拥有核心技术“侧入式搅拌设备设计技术”，在侧入式搅拌设备的设计、搅拌器及机械密封方面开展了长期的技术研发，拥有丰富的使用经验	国内最大原油储罐、国产替代
某外资企业高端橡胶产品项目	该公司新建一条生产线，原有生产线的关键搅拌设备均为德国进口，此次扩产拟采用国产设备，公司经过前期技术交流、考察等，获得了客户的认可，最终确认此设备不经招标而向公司独家采购	公司凭借核心技术“搅拌效果分析优化技术”以及大型搅拌设备的加工、制造技术和经验，成功获得客户认可	公司加工制造的最大的搅拌设备（单套设备功率、重量、价格）
某石化公司高密度聚乙烯（HDPE）项目	国外公司授权中国生产管材类产品的第一个 HDPE 装置，主要生产食品级材料、燃气管材料、大口径抗熔锤管材料等高端产品；该套	该套装备主要生产填补国内空白的高端新材料；公司依靠长期在高分子材料	国内首台（套）大型聚烯烃生产设备、国产替代

项目名称	具体内容	主要技术优势	代表性说明
	设备是国内首台(套)，也是首次在生产大型聚烯烃中使用的关键设备——聚合釜中采用国产的搅拌设备	行业的技术研发和项目经验，成功实现国产替代	
某化工公司聚乙醇酸(PGA)生物可降解材料示范项目	该项目主要产出煤基 PGA 可降解材料，是国家级示范项目、煤制烯烃产业链延伸项目。与生产传统聚烯烃塑料相比，每吨 PGA 煤耗可降低约 1/2，二氧化碳排放降低约 2/3，工业增加值增加 2-3 倍，但生产成本接近，具有较强的市场竞争力和环保效益	该项目实现了关键设备全部国产化，其中 PGA 反应釜是生成聚乙醇酸的核心设备，公司依靠长期在石油化工和精细化工领域的技术研发和项目经验，在该项目中实现成功应用	世界首套 PGA 工业示范项目，验证了煤化工规模化发展道路可行
某石化公司 POE 中试装置	中试装置成功实现了 POE (聚乙烯辛烯共聚弹性体)催化剂及全套生产技术完全自主化，项目一次性开车成功，顺利打通全流程，产出合格产品，实现了连续稳定运行	公司采用核心技术“磁力传动搅拌设备设计技术”解决了超高压工况下的技术难题	国内首套 POE 中试高压聚合釜
某集团己内酰胺项目	某集团的二期己内酰胺项目，使用的肟化反应釜是世界首套单釜达到10万吨/年规模的内置金属膜管内取热肟化反应釜，为国内最大的金属膜管肟化反应釜	公司采用核心技术“搅拌效果分析优化技术”进行了搅拌器的设计优化，在产品质量、转化率上实现了突破	肟化反应釜工艺指标均超过设计值，平均转化率达到 99.95%，选择性达到 99.93%，创造了目前行业最优水平；同时，成品己内酰胺质量也达到业内最佳

(2) 设计系统优势

公司基于在搅拌设备行业的丰富经验，自行开发了搅拌设备设计选型软件、搅拌设备产品报价系统，提高了设备选型设计及报价与客户需求的适应性，极大的简化了选型设计及报价流程。

公司的搅拌设备设计选型软件不仅集成了公司大量历史过往的成熟设计方案，还包含公司多年来的机械设计经验，对于设计新型搅拌设备具有重要的指导意义。公司技术人员通过检索容器参数、物料参数、操作参数及工艺需求等不同指标来获取设计资料，供新的设计参考；可通过系统进行技术交流(如方案小试、计算流体力学研究分析等)并根据工艺要求确定搅拌设备的选型及转速，同步确定电动机功率并完成配套减速机和密封的选型；技术人员对搅拌轴强度及安装等方面进行机械设计后，系统绘制出最终的方案设计图。该系统的开发与使用提高了设计人员的工作效率和产品设计水平，可快速地设计出与客户需求适应度高的

产品方案，极大地缩短了设计时间，能更好地满足客户需求，提高客户满意度。

公司目前已与苏伊士环境科技(北京)有限公司及其关联企业(以下简称“苏伊士”)在设计系统上开展进一步合作，公司向苏伊士开放自身搅拌设备设计选型软件、搅拌设备产品报价系统的部分功能，对于苏伊士不需要公司进行特殊设计的产品，苏伊士可以利用公司开放的设计系统权限进行自主设计选型并出图，同时关联的搅拌设备产品报价系统会自动给出初步报价，进一步提升了公司与客户之间的沟通效率、加深了双方的合作关系。

(3) 加工制造技术优势

在加工制造方面，公司采用以激光切割机、进口数控机床为代表的先进制造设备及机器人焊接等加工手段，提升多品种搅拌设备的柔性制造能力和机械制造加工精度，公司目前已具备完成单根 12.54 米超长搅拌轴、直径 4 米螺带式特殊型搅拌器、单套重量 62 吨超大规格搅拌装置等大型搅拌设备产品加工制造的能力，同时在产品硬化处理厚度、表面粗糙度、机械密封跳动公差、容器几何体积等关键技术参数指标上做到优于行业标准。

3、开发下游行业较早

公司是国内较早从事搅拌设备研发、生产、销售和服务的高新技术企业，长期深耕于搅拌设备领域，逐渐在技术研发、产品设计、客户资源、质量控制、服务能力等方面建立起先发优势。公司长期关注下游行业的发展动态并始终保持前瞻性布局，在具有发展潜力的应用领域进行前瞻性研发，引领行业内企业的业务拓展方向。

公司于设立初期即与下游化工、生物工程、环保、冶金矿业、食品饮料等行业展开合作。1994 年，公司先后进入化工、生物工程、环保、冶金矿业、食品饮料等行业，与江阴市液化石油气设备厂、上海高桥-巴斯夫分散体有限公司、珠海醋酸纤维有限公司、帝斯曼江山制药(江苏)有限公司、江苏民生压力容器制造集团公司化工食品设备制造厂、水口山有色金属有限责任公司、广州怡地--鹏鹞环保有限公司等前述行业客户开展合作。

2008 年，公司与九江天赐高新材料有限公司签订合同，为其电解液项目提供搅拌设备，开始进入电脑、手机等消费电子的电池材料领域；基于在消费电子

电池材料领域的积累，公司与湖南邦普循环科技有限公司于 2009 年签订合同，为其正极材料项目提供搅拌设备，从而进入新能源电池材料领域。随着公司在新能源电池材料领域的早期布局及持续积累，在新能源汽车行业发展启动阶段，公司即能为客户提供适配产品，从而带动公司产品销售的快速增长。

（二）结合影响毛利率差异的具体因素，进一步详细说明发行人与可比公司相同或相似产品毛利率存在较大差异的原因及合理性

报告期内，公司搅拌设备产品毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	差异	毛利率	差异	毛利率	差异
恒丰泰	26.33%	-4.20%	23.53%	-9.09%	29.27%	-7.77%
欧迈机械	35.84%	5.32%	37.82%	5.20%	33.66%	-3.38%
本公司	30.52%	-	32.61%	-	37.04%	-

注：1、可比公司搅拌设备产品毛利率根据其定期报告中相关公开披露数据直接获取或计算得出；

2、差异=可比公司搅拌设备产品毛利率-本公司搅拌设备产品毛利率。

公司与同行业可比公司的毛利率差异具体分析如下（恒丰泰、欧迈机械均为新三板基础层挂牌企业，公开披露的信息有限，以下根据其公开披露信息分析公司与其毛利率差异情况）：

1、公司与恒丰泰搅拌设备毛利率差异情况

报告期内，公司搅拌设备产品毛利率水平平均高于恒丰泰且总体差异较大，分别高于恒丰泰 7.77 个百分点、9.09 个百分点和 4.20 个百分点，主要受产品售价、产品成本等因素的影响，具体情况如下：

（1）产品售价

公司因在行业内深耕多年积累的品牌、技术、质量等优势，产品报价与可比公司相比相对较高。根据公司与可比公司一起参与投标的情况，公司产品的投标报价基本高于可比公司。截至本问询回复出具日，公司内部立项且竞争对手为可比公司的主要项目情况如下：

单位：万元

年份	项目名称	公司最后一轮报价	可比公司最后一轮报价	成交方
2023	某化工企业 12 万吨/年甘氨酸项目双相不锈钢搅拌成套设备采购	490.00	349.00	本公司
2022	某化工企业尼龙 66 高端新材料项目己二酸装置搅拌器（A 包）	97.07	82.74	可比公司
2022	某化工企业高性能新材料一体化项目 30 万吨/年 EOD 装置	249.00	142.30	本公司
2022	某化工企业聚合物添加剂项目	1,138.00	928.88	本公司
2021	某新能源企业新能源产业基地（一期）三元前驱项目（10 立方反应釜）	961.00	898.00	可比公司

由上表可知，公司在面对激烈市场竞争时，整体仍保持相对较高的报价水平，因此公司产品毛利率水平较高。

（2）产品成本

报告期内，公司产品毛利率与恒丰泰的差异，除受到上述产品售价影响外，亦受到产品成本的影响。公司产品成本包括直接材料、直接人工、制造费用、运输费及安装费，其中恒丰泰未披露营业成本构成，无法从其他信息推导出直接材料、运费及安装费的金额及占比，因此无法对直接材料、运费及安装费进行量化对比。根据恒丰泰的公开披露信息，以下对公司与恒丰泰成本构成要素的对比分析情况如下：

1）直接材料

报告期内，公司与恒丰泰存货周转月数对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
恒丰泰	3.09	3.41	4.92
本公司	10.36	8.48	8.33

注：1、同行业可比公司数据来源于定期报告等公开披露信息；

2、存货周转月数=12/(当期主营业务成本*2/(存货期初账面余额+存货期末账面余额))。

报告期内，公司存货周转月数均高于恒丰泰，即公司自原材料采购入库至发出商品结转营业成本的时间间隔长于恒丰泰，因此公司结转营业成本中的直接材料金额，对原材料价格的变动相较恒丰泰的反应有所滞后。报告期内，公司采购主要原材料钢材、电动机、减速机等的价格持续上升，因公司营业成本中的材料价格反应有所滞后，因此在同一年度结转的营业成本中，公司的材料价格低于恒丰泰的材料价格，在一定程度上导致公司搅拌设备产品毛利率高于恒丰泰。

2) 生产人员薪酬

报告期内，公司与恒丰泰的生产人员职工薪酬（包括直接人工及制造费用中的生产管理人员薪酬）对比情况如下：

单位：万元/人

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
恒丰泰	10.14	7.24%	9.48	7.57%	6.27	7.78%
本公司	13.83	6.09%	13.87	7.46%	10.26	6.98%

注：1、同行业可比公司数据来源于定期报告等公开披露信息；

2、占比=生产人员薪酬/主营业务收入。

报告期内，公司生产人员薪酬占主营业务收入的比例均低于恒丰泰，在一定程度上导致公司毛利率高于恒丰泰。

3) 制造费用

报告期内，公司与恒丰泰计入制造费用中的折旧摊销对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
恒丰泰	1,289.47	3.60%	1,055.63	3.50%	1,047.30	5.70%
本公司	418.80	0.78%	330.43	0.85%	215.91	0.77%

注：1、同行业可比公司数据来源于定期报告等公开披露信息；

2、占比=制造费用中的折旧摊销金额/主营业务收入。

报告期内，公司制造费用中的折旧摊销金额及占比相对较小，对毛利率影响较小；恒丰泰制造费用中的折旧摊销金额较大且占主营业务收入的比例相对公司差异较大，分别高于公司 4.92 个百分点、2.65 个百分点和 2.82 个百分点，在相对较大程度上导致公司毛利率高于恒丰泰。

(3) 大型客户增加对搅拌设备毛利率的影响

报告期内，公司与恒丰泰前五大客户收入对比情况如下：

单位：万元

期间	前五大客户	恒丰泰		本公司	
		金额	占比	金额	占比
2022 年度	客户一	2,255.86	6.30%	11,027.04	20.00%

期间	前五大客户	恒丰泰		本公司	
		金额	占比	金额	占比
	客户二	1,823.13	5.09%	3,646.61	6.61%
	客户三	1,720.73	4.80%	1,375.11	2.49%
	客户四	1,253.07	3.50%	1,149.44	2.09%
	客户五	1,194.69	3.34%	947.72	1.72%
	合计	8,247.48	23.03%	18,145.93	32.92%
2021 年度	客户一	3,996.96	13.24%	2,885.92	7.20%
	客户二	1,292.04	4.28%	1,537.43	3.83%
	客户三	1,159.27	3.84%	1,195.37	2.98%
	客户四	705.17	2.34%	1,135.58	2.83%
	客户五	687.49	2.28%	857.97	2.14%
	合计	7,840.92	25.98%	7,612.27	18.98%
2020 年度	客户一	786.37	4.27%	998.64	3.48%
	客户二	739.20	4.02%	863.89	3.01%
	客户三	728.01	3.96%	846.48	2.95%
	客户四	700.91	3.81%	822.37	2.86%
	客户五	568.75	3.09%	566.35	1.97%
	合计	3,523.25	19.15%	4,097.72	14.27%

注：1、同行业可比公司数据来源于定期报告等公开披露信息；

2、客户一至客户五系按当期收入排名列示，各期同一排位客户并不代表相同客户。

报告期内，公司对于收入金额较大的重点客户均给予较大的优惠力度，从前五大客户的角度，公司报告期各期前五大客户收入金额以及占比持续上升且2022年度上升幅度较大，导致公司毛利率水平持续下降。

2021 年度，恒丰泰前五大客户收入金额以及占比同比上升较多，且第一大客户收入金额大幅上升，系由于其当期新能源行业客户收入增长较多所致，其前五大客户合计收入金额及第一大客户收入金额均高于公司相应客户收入金额，其2021 年搅拌设备毛利率同比下降 5.74 个百分点，较公司下降 4.43 个百分点的幅度相对更大，因此公司与恒丰泰当期搅拌设备毛利率差异有所增加。2022 年度，恒丰泰前五大客户收入金额略有增加，但第一大客户收入金额大幅下降，其毛利率同比有所回升，而公司 2022 年前五名客户收入金额大幅上升，导致毛利率水平同比有所下降，因此公司与恒丰泰 2022 年搅拌设备毛利率的差异有所降低。

（4）挂牌以来毛利率差异情况

公司与恒丰泰均于 2016 年在新三板挂牌，双方挂牌以来的主营业务收入及毛利率对比情况如下：

单位：万元

期间	恒丰泰		本公司	
	主营业务收入金额	毛利率	主营业务收入金额	毛利率
2022 年度	35,817.21	25.59%	53,804.98	32.19%
2021 年度	30,148.73	23.00%	39,017.54	34.50%
2020 年度	18,381.11	29.92%	27,930.63	39.09%
2019 年度	17,783.23	26.21%	27,458.84	41.14%
2018 年度	17,532.82	30.57%	25,053.92	42.73%
2017 年度	17,832.23	28.21%	23,899.41	38.13%
2016 年度	14,563.76	28.80%	16,920.20	36.23%

注：同行业可比公司数据来源于定期报告等公开披露信息。

如上表所示，公司于 2017 年度主营业务收入金额上升较快，此后期间保持平稳增长，2021 年度和 2022 年度在下游新能源行业快速发展的带动下，公司主营业务收入保持较快增速，在此期间，恒丰泰主营业务收入变动趋势与公司基本保持一致。

搅拌设备下游应用领域广阔，其中化工生产中存在较多非连续反应的过程，因此对搅拌设备存在持续需求；生物发酵过程中的大型种子罐、发酵罐亦需大量使用搅拌设备；烟气脱硫、水处理等环保行业领域亦对搅拌设备存在较大需求。2020 年及以前年度，搅拌设备主要应用于前述行业。2016 年至 2020 年，公司与恒丰泰的毛利率水平基本保持稳定，平均毛利率分别为 39.46%和 28.74%，年度毛利率差异稳定在 10 个百分点左右。公司毛利率水平一直稳定高于恒丰泰，系公司相对恒丰泰更具备品牌优势、技术优势且开发下游行业较早所致。

2021 年度，公司和恒丰泰大型客户收入均增长较多，主营业务收入毛利率均有所下降；2022 年度，公司主营业务收入规模相对恒丰泰继续保持较快增速，且第一大客户收入金额及占比较恒丰泰大幅上升，导致公司主营业务收入毛利率进一步下降而恒丰泰主营业务收入毛利率有所回升，从而公司与恒丰泰毛利率差异有所降低。

2、公司与欧迈机械搅拌设备毛利率差异情况

公司搅拌设备毛利率与欧迈机械差异相对较小，公司搅拌设备毛利率 2020 年度高于欧迈机械、2021 年度和 2022 年度低于欧迈机械，主要受到公司报告期内新能源行业主营业务收入占比快速上升的影响，公司对宁德时代下属企业、四川惊雷、华友钴业下属企业等新能源行业重要客户的销售毛利率水平较低，拉低了公司 2021 年和 2022 年的整体毛利率水平。

同时，欧迈机械在 2019 年度之后，将其原本单独销售的电动机产品更多用于自身的搅拌设备中、减少了电动机单独销售的力度，一定程度上提升了其搅拌设备的毛利率水平，具体情况如下：

单位：万元

期间	电动机收入金额	电动机收入占主营业务收入比例	搅拌设备毛利率
2022 年度	78.74	0.62%	35.84%
2021 年度	153.11	1.78%	37.82%
2020 年度	327.19	6.65%	33.66%

注：同行业可比公司数据来源于定期报告等公开披露信息。

上述因素综合导致公司 2021 年度和 2022 年度搅拌设备毛利率低于欧迈机械。

3、公司与同行业可比公司毛利率平均值的差异情况

报告期内，公司搅拌设备产品毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	差异	毛利率	差异	毛利率	差异
恒丰泰	26.33%	-4.20%	23.53%	-9.09%	29.27%	-7.77%
欧迈机械	35.84%	5.32%	37.82%	5.20%	33.66%	-3.38%
平均值	31.08%	0.56%	30.67%	-1.94%	31.46%	-5.57%
本公司	30.52%	-	32.61%	-	37.04%	-

注：1、可比公司搅拌设备产品毛利率根据其定期报告中相关公开披露数据直接获取或计算得出；

2、差异=可比公司搅拌设备产品毛利率-本公司搅拌设备产品毛利率。

报告期内，公司搅拌设备毛利率与恒丰泰、欧迈机械的平均毛利率水平差异分别为-5.57%、-1.94%及 0.56%，2020 年存在一定差异，2021 年和 2022 年差异较小。

2020 年度，公司搅拌设备毛利率高于同行业可比公司平均水平，主要系公司相较同行业可比公司更具有品牌优势、技术优势且开发下游行业较早，具体情况详见本题回复之“一（一）说明将毛利率高于恒丰泰归因于品牌优势、技术优势、开发下游行业较早的具体体现”的相关内容。公司进入搅拌设备行业较恒丰泰、欧迈机械早，依托多年来积累的品牌、技术研发、产品设计、客户资源、质量控制、服务能力等方面的优势，在国内搅拌设备行业中处于领先地位，产品获得了下游客户的广泛认可，并成为下游龙头企业如华峰集团、巨化集团等的搅拌设备主要供应商。公司在行业内处于领先地位，产品整体报价相对较高，从而具有相对可比公司较高的毛利率水平。

2021 年和 2022 年，公司继续保持自身在搅拌设备行业内的品牌、技术及开发下游行业较早等竞争优势，但搅拌设备毛利率受新能源行业客户（毛利率相对较低）收入占比快速增长影响而持续下降，与恒丰泰、欧迈机械的平均毛利率水平差异较小。

公司与恒丰泰、欧迈机械各自的毛利率对比情况详见本题回复之“一（二）结合影响毛利率差异的具体因素，进一步详细说明发行人与可比公司相同或相似产品毛利率存在较大差异的原因及合理性”的相关内容。

综上，公司与可比公司相同或相似产品毛利率存在较大差异系受到产品售价、产品成本的影响，符合公司实际经营情况，具备合理性。

二、结合原材料价格变动情况、产品构成变动情况、价格变动等因素，进一步详细量化说明毛利率下降的原因

报告期内，公司产品构成未发生重大变化，通用立式搅拌设备一直为公司主要的产品类型。以下从原材料价格变动、产品价格变动对毛利率下降的原因进行分析。

（一）原材料价格变动对毛利率的影响

报告期内，公司产品成本变动对毛利率的影响如下：

单位：万元/台（套）、个百分点

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
搅拌设备	毛利率	31.57%	34.06%	38.10%

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	毛利率变动百分点	-2.49	-4.04	-
	单价	8.24	7.03	5.68
	单位成本	5.64	4.64	3.52
	单位成本变动幅度	21.60%	31.83%	-
	单位成本变动对毛利率变动百分点的影响	-14.24	-19.70	-
搅拌设备零部件及配件	毛利率	52.72%	52.45%	55.90%
	毛利率变动百分点	0.28	-3.45	-
	单价	0.53	0.38	0.33
	单位成本	0.25	0.18	0.15
	单位成本变动幅度	40.58%	21.49%	
	单位成本变动对毛利率变动百分点的影响	-19.30	-9.48	-

注：1、为增强可比性，单位成本和毛利率数据均为剔除运费和安装费影响后的情况；
2、单位成本变动对毛利率变动百分点的影响=（上期单价-本期单位成本）/上期单价-上期毛利率。

报告期内，公司搅拌设备单位成本上升使毛利率分别下降 19.70 个百分点和 14.24 个百分点，搅拌设备零部件及配件单位成本上升使毛利率分别下降 9.48 个百分点和 19.30 个百分点，主要系报告期内主要原材料采购价格上升导致。报告期内，公司标准钢材、减速机和电动机合计采购金额占采购总额的比例分别为 62.85%、57.41%和 58.54%，是构成一套基础功能齐全的搅拌设备的主要原材料，以下对上述原材料中的主要采购成本变动进行分析：

报告期内，公司对主要原材料的采购金额以及平均单价情况如下：

单位：万元、元/kg、元/台

原材料	2022 年度				2021 年度				2020 年度		
	金额	采购金额占比 (%)	单价	单价变动幅度 (%)	金额	采购金额占比 (%)	单价	单价变动幅度 (%)	金额	采购金额占比 (%)	单价
圆钢 (S31603)	2,317.64	18.03	25.58	18.52	1,244.07	12.57	21.58	17.58	435.46	7.72	18.36
圆钢 (S30408)	2,077.95	16.17	17.45	7.95	1,576.85	15.93	16.17	17.06	1,200.13	21.26	13.81
钢板 (S30408)	1,734.54	13.50	20.47	1.48	1,125.79	11.37	20.17	42.54	1,016.63	18.01	14.15
钢板 (Q235)	1,153.48	8.97	5.33	-8.81	682.93	6.90	5.85	20.55	462.08	8.19	4.85
钢管 (S30408)	999.63	7.78	24.10	-0.81	650.95	6.58	24.30	6.85	287.83	5.10	22.74
钢管 (S31603)	396.24	3.08	31.98	1.84	364.59	3.68	31.40	-7.42	216.85	3.84	33.92
减速机	11,043.60	100.00	17,507.29	82.27	5,355.72	100.00	9,604.96	-0.41	3,785.55	100.00	9,644.72
电动机	3,740.94	100.00	7,664.29	41.21	2,507.58	100.00	5,427.67	42.50	1,336.93	100.00	3,808.92

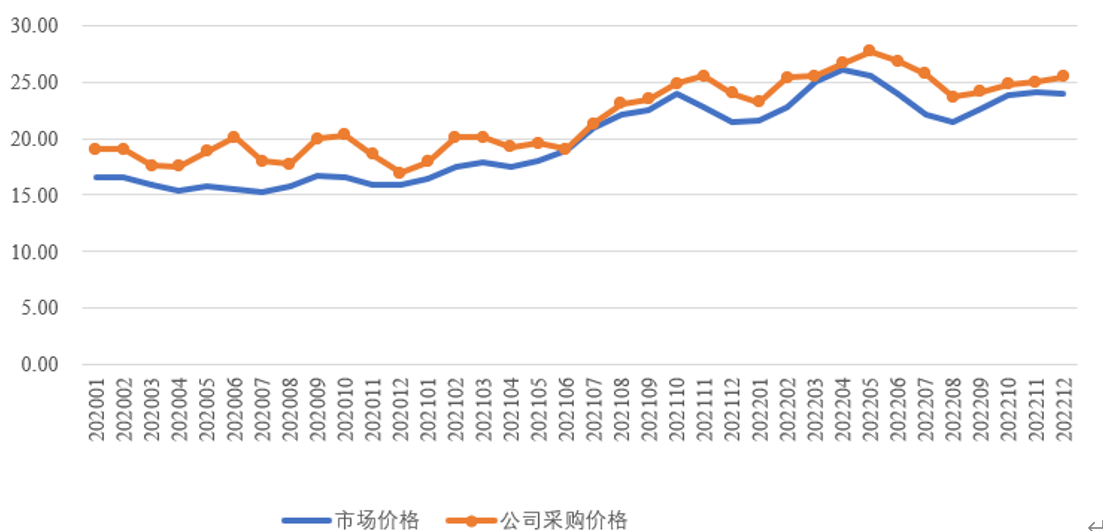
注：1、单价=采购总金额/采购总量，采购金额占比指采购金额占相应原材料当期采购总额比例；
2、金额及单价均不含税。

1、2021 年较 2020 年主要原材料价格变动情况

公司主要原材料中，2021 年标准钢材、电动机价格较同期上升明显，减速机价格较同期基本不变。其中，圆钢（S31603）、圆钢（S30408）和钢板（S30408）合计占标准钢材采购金额的 39.88%，其单价较同期的上涨幅度分别为 17.58%、17.06%和 42.54%，主要原因为大宗商品价格上涨较多，其中圆钢 S316 和钢板 S304 大宗商品的全年平均价格较同期分别上涨 25.01%和 26.98%，公司主要钢材的采购价格与大宗商品价格比较情况如下：

单位：元/kg

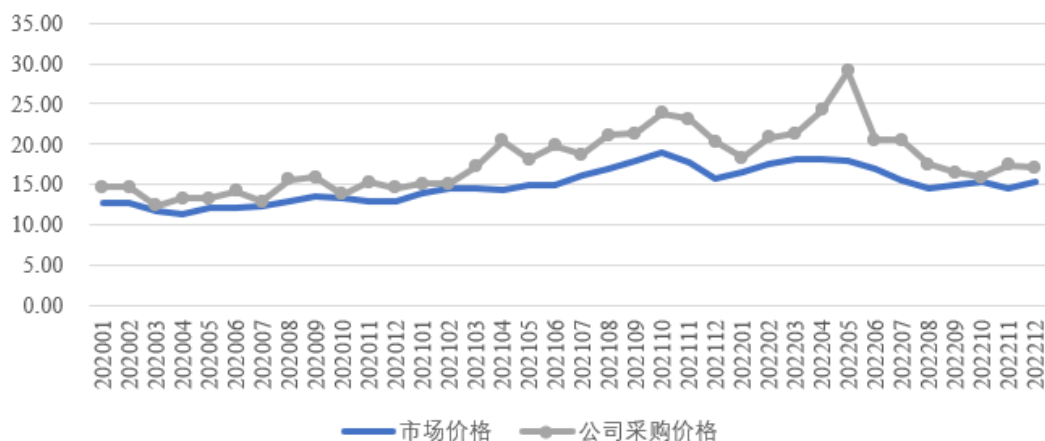
圆钢S316市场价格/公司采购价格



数据来源：wind。

单位：元/kg

钢板S304市场价格/公司采购价格



数据来源：wind。

电动机的采购单价较同期上涨 42.50%，主要原因为公司向中达电机股份有限公司采购高单价的高功率电机为主，该供应商采购金额占比提升（部分订单根据客户要求、指定配置该供应商的电动机）、平均采购单价上升 34.09%所致；同时，公司向温州市杰诚机电设备有限公司、江苏锡安达防爆股份有限公司和佳木斯电机股份有限公司采购电动机的价格也有所上升，具体原因详见本问询回复之“3.关于供应商及采购价格公允性”之“三（二）1、电动机”及“四（二）电动机”的相关内容。公司 2020 年和 2021 年电动机采购价格对比情况具体如下：

单位：万元、万元/台

供应商名称	2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	平均采购单价	金额	占比	平均采购单价
温州市杰诚机电设备有限公司	744.80	29.70%	0.31	385.21	28.81%	0.22
中达电机股份有限公司	402.01	16.03%	2.08	59.03	4.42%	1.55
江苏锡安达防爆股份有限公司	304.86	12.16%	0.54	145.43	10.88%	0.35
佳木斯电机股份有限公司	236.28	9.42%	0.57	148.28	11.09%	0.51
合计	1,687.95	67.31%	-	737.94	55.20%	-

2、2022 年较 2021 年主要原材料价格变动情况

公司主要原材料中，2022 年标准钢材、减速机和电动机等主要原材料采购价格较同期上升明显。

（1）标准钢材价格变动情况

2022 年，圆钢（S31603）、圆钢（S30408）和钢板（S30408）合计占标准钢材采购金额的 47.70%，其单价较同期上涨幅度分别为 18.52%、7.95%和 1.48%，其中圆钢（S31603）上涨较多，主要原因为该钢材大宗商品价格在 2022 年年中略有回落后，在下半年继续有所上扬，导致该类钢材的采购价格上涨较多，圆钢 S316 大宗商品的全年平均价格较同期上涨 17.84%，公司主要钢材的采购价格与大宗商品价格比较情况详见本题回复之“二（三）1、2021 年较 2020 年主要原材料价格变动情况”相关内容。

（2）减速机价格变动情况

2022 年，减速机的采购单价较同期上涨 82.27%，主要系公司根据下游客户的定制化需求，采购国际龙头品牌减速机（以“SEW”、“弗兰德”为代表）的

占比从 49.15%提升至 71.62%，SEW 和弗兰德减速机平均采购单价分别上升 71.72% 和 37.07%，具体情况如下：

单位：万元、万元/台

类别	2022 年度			2021 年度		
	金额	占比	平均采购单价	金额	占比	平均采购单价
SEW 减速机	5,858.82	53.05%	2.55	2,332.48	43.55%	1.48
弗兰德减速机	2,050.76	18.57%	6.05	300.12	5.60%	4.41
国茂减速机	1,130.80	10.24%	0.55	1,249.79	23.34%	0.56
合计	9,040.38	81.86%	-	3,882.39	72.49%	-

报告期内，公司主要采购的减速机品牌为“SEW”、“弗兰德”和“国茂”。其中“SEW”、“弗兰德”为国际减速机的龙头品牌，“国茂”为国产减速机的领先品牌，减速机各品牌间的性能差异导致价格差异较大。国际品牌因技术、产品性能、品牌上的优势，单价较国内品牌高；因公司采购“SEW”、“弗兰德”不同系列产品的结构不同，导致公司 2022 年向其采购的整体单价有所上升，具体情况详见“3.关于供应商及采购价格公允性”之“三（二）2、减速机”的相关内容。2022 年，公司在市场推广方面加强了对于大型项目的开发力度，集中利用公司资源优先获取大额订单、标杆项目，相应对于减速机的功能参数等要求也进一步提升，从而对国际品牌的减速机采购比例大幅上升，导致采购减速机的单价上升较快。

（3）电动机价格变动情况

2022 年，电动机的采购单价较同期上涨 41.21%，主要原因系公司向佳木斯电机股份有限公司和卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司采购电动机的金额占比以及单价上涨较多所致，其中向佳木斯电机股份有限公司采购电动机的占比上升 7.27 个百分点、平均采购单价上涨 69.27%，向卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司采购电动机的占比上升 3.05 个百分点、平均采购单价上涨 84.34%，具体情况如下：

单位：万元、万元/台

供应商名称	2022 年度			2021 年度		
	金额	占比	平均采购单价	金额	占比	平均采购单价
温州市杰诚机电设备有限公司	757.21	20.24%	0.37	744.80	29.70%	0.31
佳木斯电机股份有限公司	624.63	16.70%	0.97	236.28	9.42%	0.57
卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	425.05	11.36%	0.97	208.37	8.31%	0.53
江苏锡安达防爆股份有限公司	374.97	10.02%	0.43	304.86	12.16%	0.54
合计	2,181.86	58.32%	-	1,494.31	59.59%	-

公司 2022 年度向佳木斯电机股份有限公司和卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司采购电动机的单价上涨较多，主要系公司向其采购的大型电动机占比增多所致，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
小型	354.51	33.77%	207.71	46.71%
中型	230.28	21.94%	83.38	18.75%
大型	464.89	44.29%	153.56	34.54%
合计	1,049.68	100.00%	444.65	100.00%

注：为便于比较，公司将输出功率小于 20KW（不包括 20KW）划分为小型电动机；输出功率大于 20KW 小于 55KW（不包括 55KW）划分为中型电动机；输出功率大于等于 55KW 划分为大型电动机。

（二）产品价格变动对毛利率的影响

报告期内，公司产品价格变动对毛利率的影响如下：

单位：万元/台（套）、个百分点

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
搅拌设备	毛利率	31.57%	34.06%	38.10%
	毛利率变动百分点	-2.49	-4.04	-
	单价	8.24	7.03	5.68
	单价变动幅度	17.18%	23.75%	-
	单位成本	5.64	4.64	3.52
	单价变动对毛利率变动百分点的影响	11.75	15.66	-

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
搅拌设备零部件及配件	毛利率	52.72%	52.45%	55.90%
	毛利率变动百分点	0.28	-3.45	-
	单价	0.53	0.38	0.33
	单价变动幅度	41.40%	12.68%	-
	单位成本	0.25	0.18	0.15
	单价变动对毛利率变动百分点的影响	19.57	6.03	-

注：1、为增强可比性，单位成本和毛利率数据均为剔除运费和安装费影响后的情况；
2、单价变动对毛利率变动百分点的影响=本期毛利率-（上期单价-本期单位成本）/上期单价。

报告期内，公司搅拌设备单价上升使毛利率分别上升 15.66 个百分点和 11.75 个百分点，搅拌设备零部件及配件单价上升使毛利率分别上升 6.03 个百分点和 19.57 个百分点。报告期内，公司搅拌设备产品是构成主营业务收入的主要产品，搅拌设备产品收入占比分别为 88.01%、89.52%和 91.81%，以下就搅拌设备产品价格变动对毛利率变动影响情况进一步说明：

1、产品销售价格变动幅度小于成本变动幅度

报告期内，公司搅拌设备产品的平均销售单价及单位成本情况如下：

单位：万元/台（套）

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单价		8.24	17.18%	7.03	23.75%	5.68
单位成本	直接材料	4.91	26.08%	3.90	31.95%	2.95
	直接人工	0.39	-10.75%	0.43	33.05%	0.33
	制造费用	0.34	10.46%	0.31	28.65%	0.24
	合计	5.64	21.60%	4.64	31.83%	3.52
毛利率		31.57%		34.06%		38.10%

注：为增强可比性，单位成本和毛利率数据均为剔除运费和安装费影响后的情况。

（1）2021 年与 2020 年比较情况

2021 年度，公司搅拌设备平均销售单价同比上升 23.75%，单位成本同比上升 31.83%，销售单价上升幅度小于成本上升幅度，导致搅拌设备毛利率下降 4.04 个百分点，其中单位成本上升较快主要系受到钢材的大宗商品价格及电动机价格上升较快影响，导致直接材料单位成本同比上升 31.95%。

（2）2022 年与 2021 年比较情况

2022 年度，公司搅拌设备产品平均销售单价同比上升 17.18%，单位成本同比上升 21.60%，销售单价上升幅度小于成本上升幅度，导致搅拌设备毛利率下降 2.49 个百分点，其中单位成本上升较快主要系受到钢材的大宗商品价格上升以及减速机和电动机采购品类结构变动的影响，导致直接材料成本同比上升 26.08%。

2、大型项目订单占比持续上升导致毛利率水平降低

报告期内，公司搅拌设备产品按合同总额分类的销售毛利率情况如下：

单位：万元

期间	合同总额	金额	占比	毛利率
2022 年度	30 万元以内	4,840.42	9.80%	46.85%
	30 至 100 万元	8,732.34	17.68%	36.75%
	100 万元及以上	35,826.25	72.52%	28.24%
	合计	49,399.01	100.00%	31.57%
2021 年度	30 万元以内	5,489.72	15.72%	44.99%
	30 至 100 万元	8,289.63	23.73%	38.19%
	100 万元及以上	21,148.47	60.55%	29.60%
	合计	34,927.82	100.00%	34.06%
2020 年度	30 万元以内	5,422.55	22.06%	46.20%
	30 至 100 万元	5,837.27	23.75%	40.10%
	100 万元及以上	13,321.48	54.19%	33.92%
	合计	24,581.30	100.00%	38.10%

注：为增强可比性，毛利率数据均为剔除运费和安装费影响后的情况。

报告期内，公司大型项目订单（单笔订单含税金额大于 100 万元）持续增长，其搅拌设备销售占比分别上升 6.36 个百分点和 11.98 个百分点，而对应的搅拌设备毛利率水平分别下降 4.32 个百分点和 1.36 个百分点，是导致 2021 年和 2022 年搅拌设备销售毛利率水平下降的主要原因。

上述报告期内的大型项目订单中，客户所处的主要下游行业为新能源行业，公司报告期各期搅拌设备大型项目订单中新能源行业客户收入占比分别为 10.40%、27.52%和 48.91%。公司为维护宁德时代、华友钴业等新能源领域重要客户，同时考虑到该行业的设备采购规模较大，对于该行业客户给予相对较低的

产品报价。报告期各期，公司大型项目订单毛利率呈下降趋势，亦受到上游原材料价格变动的影响，具体情况详见本题“二（一）原材料价格变动对毛利率的影响”的相关内容。

综上，报告期内，公司主要原材料采购价格持续上升、搅拌设备产品价格上升幅度小于成本上升幅度、毛利率相对较低的大型项目收入占比提升等原因综合导致毛利率水平持续下降，上述因素对公司毛利率变动的影响符合公司实际经营情况，具备合理性。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅同行业可比公司公开披露信息，对比分析报告期内与发行人同类产品毛利率的差异原因；

2、访谈发行人总经理，了解发行人报告期主营业务毛利率变动情况及原因，了解公司品牌优势、技术优势、开发下游行业较早的具体体现以及与可比公司同类产品的价格竞争情况；

3、获取发行人报告期内收入成本明细表和采购明细，分析产品构成、价格变动和原材料价格变动情况及对毛利率的影响并了解其变动原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人具备品牌优势、技术优势、开发下游行业较早的具体体现符合发行人实际情况；发行人与可比公司相同或相似产品毛利率存在较大差异系受到产品售价、产品成本的影响，符合发行人实际经营情况，具备合理性；

2、报告期内，发行人产品构成未发生重大变化；发行人原材料价格变动以及产品价格变动对发行人毛利率变动的影响符合发行人实际经营情况，具备合理性。

5.关于研发投入、销售和管理费用变动的合理性等

申报材料及首轮审核问询回复显示：

(1) 报告期各期，公司实施的研发项目数量分别为 9 个、6 个和 8 个，公司研发人员人数分别为 32 人、30 人和 39 人，公司研发人员人均薪酬分别为 24.93 万元、29.53 万元和 31.30 万元，呈现逐年上升趋势。

(2) 报告期内，公司研发样品主要为进行研发留样等内部用途，不涉及对外进行销售及客户送样，不形成产品收入。

(3) 报告期内，公司研发费用分别为 1,370.86 万元、1,447.25 万元和 2,009.70 万元，其中职工薪酬和材料投入在 2020-2021 年较为稳定，2022 年上述两类投入增加了 334.87 万元和 205.40 万元。

(4) 2022 年多个在研项目呈现 2022 年当年立项当年结项形成较多研发投入且金额较大的情形，此前的在研项目多为跨期研发项目，研发人员出现占比 30%左右的入职 2 年以内、学历大专及以下的人员。

(5) 直接人工薪酬 2022 年由 2021 年的 13.87 万元小幅下滑至 13.83 万元。

(6) 报告期内，发行人销售人员、管理人员数量基本不变，2022 年销售人员人均薪酬由 25.45 万元下降至 24.63 万元，报告期内管理人员人均薪酬从 22.27 万元下降至 18.85 万元。

请发行人：

(1) 说明研发费用中职工薪酬项目是否均为研发部门人员，是否包含公司高管人员等其他部门人员，各期研发人员构成及变化情况，并分析其薪酬计入研发费用合理性，研发费用 2022 年与前期统计口径是否发生变化，2022 年研发费用中各明细项目均大幅增长的原因及合理性。

(2) 说明报告期研发项目呈下降趋势，研发人员数量和人均薪酬不断上升的合理性，并分析研发项目与研发人员的匹配性，有无将直接人工与研发人员混淆的情形。

(3) 说明此前的在研项目多为跨期研发项目，2022 年当年立项当年结项形成较多研发投入的原因及合理性，2022 年研发项目对应的产品及新增订单、收入、客户，对于客户指定产品升级、定制等投入的金额及其承担部门、核算归集科目。

(4) 说明研发样品对应成本情况、管理方式，是否存在为避免冲减研发费用而不进行处置的情况。

(5) 结合员工薪酬构成、调整方案、绩效考核政策及执行情况等因素，说明报告期内销售人员、管理人员人均薪酬和人员数量与营业收入的匹配性。

(6) 说明报告期各期销售、管理、研发费用率均低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，并说明对发行人销售费用及管理费用核算完整性和归集准确性采取的核查方法、核查过程及核查结论。请保荐人、申报会计师相关内核及质控部门就研发投入真实性、准确性说明已履行的质量把关工作及相关结论。

【回复】

一、说明研发费用中职工薪酬项目是否均为研发部门人员，是否包含公司高管人员等其他部门人员，各期研发人员构成及变化情况，并分析其薪酬计入研发费用合理性，研发费用 2022 年与前期统计口径是否发生变化，2022 年研发费用中各明细项目均大幅增长的原因及合理性

(一) 说明研发费用中职工薪酬项目是否均为研发部门人员，是否包含公司高管人员等其他部门人员

公司制定了《技术研发管理制度》和《知识产权管理制度》等研发管理制度，建立了研发投入核算体系，对研发人员认定、研发活动范围、研发费用归集核算范围等作出了明确规定及相关制度安排。研发工作的主体及负责部门为研发部门，为企业的全局发展，提供技术支持。

公司研发人员均为专职人员，有明确的职能分工，具体划分为项目开发管理人员、研发设计人员、过程设计人员、三维设计人员、机械设计人员以及专门的 IT 开发人员，研发人员与其他人员能够明确划分，不存在人员混同的情形。

报告期各期末，公司研发人员数量分别为 32 人、30 人和 39 人，均为研发部门的专职人员，其中黄志坚、苏杨、谢明辉、周国忠 4 人作为公司技术核心人员，同时担任公司董事、监事或高管。

报告期各期末，公司研发费用中职工薪酬项目涉及的研发部门人员数量、其他部门人员数量、高管人员数量情况如下：

单位：人

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
研发费用中职工薪酬项目涉及的研发人员数量①=②+③	39	30	32
其中：研发部门人员数量②	39	30	32
其他部门人员数量③	-	-	-
同时担任董事、监事或高管的人员数量④	4	4	4

上述 4 位同时担任公司董事、监事或高管的研发人员系公司核心技术人员，主要负责搅拌设备研发项目的设计开发、应用开发及项目管理，其相关主要科研成果及奖项、职位以及负责事项如下所示：

人员	主要科研成果及奖项	研发相关职位	其他部门职位	负责事项
苏杨	主导完成了高粘度、高密度发酵过程关键技术与装备应用项目、新型生物发酵搅拌系统关键技术与设备应用项目，参与了化工行业标准《搅拌器》等多项标准的制定，参与的“高粘度、高密度发酵过程关键技术与装备”、“大型化工装备滑动轴承关键共性技术及产业化”荣获中国商业联合会科学技术奖-全国商业科技进步奖特等奖、参与的“工业发酵搅拌装置”荣获浙江省科技进步三等奖等奖项	核心技术人员	董事、副总经理	负责搅拌设备的应用开发
黄志坚	参与及指导了多个国家级、省级、市级科技计划项目，主导完成了多个大型搅拌设备的工程设计，参与研发设计的多个产品荣获浙江省科技进步奖三等奖、国家重点新产品等奖项，多个产品及课题获得浙江省科学技术成果登记证书、温州市科技进步奖	核心技术人员、总工程师	监事会主席	负责搅拌设备的设计开发及研发项目管理
周国忠	浙江省科技创新领军人才，主持完成了国家 863 项目“工业发酵搅拌系统设计与制造技术研究”、“头孢菌素类 C 发酵工业用菌种改造和代谢工程技术”，浙江省重点项目“高密度发酵搅拌系统的研发与制造技术”等科研开发项目，主持了国家标准《搅拌设备名词术语》、化工行业标准《搅拌器》等多个标准的制（修）订。主导的“气液固多相反应器的非均相特性在线测量技术与工业应用”荣获中国石油与化学工业联合会科技进步一等奖、“工业发酵搅拌装置”荣获浙江省科学技术三等奖、“永磁应用技术”荣获温州市科学技术发明三等奖等	核心技术人员、研发设计部主任	副总经理	负责搅拌设备的设计开发及研发项目管理
谢明辉	主持、参与及推广了多项科技项目及新产品的开发和应用，如新和成、蔚蓝生物、华恒生物、石药集团等生物发酵项目；华友电池、眉山顺应、浙江海创、万华化学前驱体制备项目；北方稀土、中伟新材等冶金项目，参与的“工业发酵搅拌装置”项目荣获浙江省科	核心技术人员、研发市场总监	监事	负责搅拌设备的应用开发及研发项目管理

人员	主要科研成果及奖项	研发相关 职位	其他部门 职位	负责事项
	技进步三等奖、“基于反应器流场和生理特征的发酵过程理性放大技术及应用”项目荣获中国轻工业联合会科技进步二等奖、“气液固多相反应器的非均相特性在线测量技术与工业应用”项目荣获中国石油与化学工业联合会科技进步一等奖，参与的“高粘度、高密度发酵过程关键技术与装备”、“大型化工装备滑动轴承关键共性技术及产业化”项目荣获中国商业联合会科学技术奖-全国商业科技进步奖特等奖等奖项			

公司核心技术人员中，苏杨、周国忠同时担任公司副总经理，其中苏杨分管研发市场部，日常工作以不同搅拌设备的应用开发为主，包括市场需求开发、新产品的规划和落地、应用效果评价及改进等，以及部门团队的构建及规划；周国忠分管研发设计部，日常工作以搅拌设备的设计开发、研发项目管理、产品试制及测试为主，同时负责部门的全面管理、研发团队的构建及规划；上述 2 名核心技术人员均属于专职研发高管，其薪酬全部计入研发费用。经查询 A 股上市公司或 IPO 案例，亦存在与公司采取相同处理方式的情形，部分案例情况如下：

公司简称	证券代码	同时担任高管的研发人员情况	薪酬计入费用情况
豪恩汽电	301488	1 名核心技术人员、1 名研发项目总监同时担任副总经理	全部计入研发费用
西山科技	688576	1 名核心技术人员同时担任副总经理	全部计入研发费用
美埃科技	688376	1 名技术人员同时担任副总经理	全部计入研发费用
帕瓦股份	688184	1 名核心技术人员同时担任副总经理	全部计入研发费用
三一重能	688349	1 名核心技术人员同时担任副总经理	全部计入研发费用
中触媒	688267	1 名核心技术人员同时担任总工程师	全部计入研发费用

数据来源：相关公司反馈意见回复等公开披露文件。

保荐机构和申报会计师认为，上述 2 名核心技术人员均属于专职研发高管，其薪酬全部计入研发费用，具有合理性。

（二）各期研发人员构成及变化情况，并分析其薪酬计入研发费用合理性

1、各期研发人员数量及变化情况

报告期各期末，公司研发人员的数量及其变动情况如下：

单位：人

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
期末人数	39	30	32

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
变动人数	9	-2	-

报告期各期末，公司研发人员数量分别为 32 人、30 人和 39 人，公司研发队伍的规模总体保持稳定，其中 2022 年末研发人员增长较多，主要原因为，一方面，长程工程系公司 2021 年 9 月成立的全资子公司，主要为母公司提供研发设计服务，由于宏观经济原因 2021 年尚未开展经营业务，于 2022 年正式开始为长城提供研发设计服务，4 名员工纳入当期研发人员名单；另一方面，出于研发项目的需求，公司扩大研发队伍，新增从事搅拌设备行业经验丰富或专业水平较高的 5 名研发人员，以满足测试开发工作用人需求，公司研发人员数量变动合理。

2、研发人员的职能分工构成

报告期各期末，公司研发人员的职能分工构成情况如下：

单位：人

职能分工	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
项目开发管理	5	12.82%	4	13.33%	4	12.50%
研发设计	3	7.69%	3	10.00%	4	12.50%
过程设计	8	20.51%	8	26.67%	8	25.00%
三维设计	3	7.69%	1	3.33%	1	3.13%
机械设计	17	43.59%	11	36.67%	11	34.38%
IT 开发	3	7.69%	3	10.00%	4	12.50%
合计	39	100.00%	30	100.00%	32	100.00%

报告期内，公司研发人员分别承担项目开发管理、研发设计、过程设计、三维设计、机械设计、IT 开发等职能，各职能分工人员结构在报告期内基本保持稳定。

3、研发人员的学历结构

报告期各期末，公司研发人员的学历结构如下：

单位：人

学历	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士	2	5.13%	2	6.67%	2	6.25%

学历	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士	2	5.13%	2	6.67%	2	6.25%
本科	24	61.54%	19	63.33%	22	68.75%
大专及以下	11	28.21%	7	23.33%	6	18.75%
合计	39	100.00%	30	100.00%	32	100.00%

公司研发人员以大学本科及以上学历为主。报告期各期末，公司研发人员中大学本科及以上学历的人数分别为 26 人、23 人和 28 人，占研发人员总数的比例分别为 81.25%、76.67%和 71.79%，占比较高，其中 2022 年度新增的大专及以下研发人员中有 3 人具备搅拌设备行业 30 年以上的从业年限，具备丰富的技术应用经验。

4、研发人员的专业结构

报告期各期末，公司研发人员的专业结构如下：

单位：人

专业	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
机械类	20	51.28%	18	60.00%	20	62.50%
计算机及软件类	4	10.26%	3	10.00%	4	12.50%
材料、化学、生物、食品及其他交叉学科	15	38.46%	9	30.00%	8	25.00%
合计	39	100.00%	30	100.00%	32	100.00%

公司研发人员分别具备机械、材料、化学、生物、食品、计算机及软件等专业或从业背景，与公司研发工作密切相关。报告期各期末，公司研发人员中机械类专业的人数分别为 20 人、18 人和 20 人，占研发人员总数的比例分别为 62.50%、60.00%和 51.28%。

5、研发人员的入职年限结构

报告期各期末，公司研发人员入职年限结构如下：

单位：人

入职年限	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
2 年以内	11	28.21%	5	16.67%	8	25.00%
2 至 5 年	6	15.38%	6	20.00%	5	15.63%
5 至 10 年	3	7.69%	2	6.67%	4	12.50%
10 至 20 年	8	20.51%	10	33.33%	9	28.13%
20 年以上	11	28.21%	7	23.33%	6	18.75%
合计	39	100.00%	30	100.00%	32	100.00%

公司大多数研发人员在搅拌设备行业已经从业多年。报告期各期末，公司研发人员中在公司入职年限达到 5 年及以上的数量分别为 19 人、19 人和 22 人，占研发人员总数的比例分别为 59.38%、63.33%和 56.41%，占比较高，其中 2022 年度有所下降主要系新设上海研发中心，引进 1 名硕士和 3 名本科研发人员。

综上，报告期各期末，公司研发人员构成合理，相关人员均为专职研发人员、无其他部门人员，人员薪酬计入研发费用具备合理性。

（三）研发费用 2022 年与前期统计口径是否发生变化，2022 年研发费用中各明细项目均大幅增长的原因及合理性

1、研发费用 2022 年与前期统计口径是否发生变化

报告期内，公司统一按照《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194 号）等相关规定对研发费用进行核算，研发费用根据投入的相关成本和费用金额据实进行归集，研发费用主要包括职工薪酬、材料投入、折旧摊销等，相关费用的归集方法如下：

项目	研发费用的归集、核算方式
职工薪酬	研发人员的工资薪金、社保、住房公积金等，根据研发项目的人员工时记录表、研发人员工资表，按照参与的研发项目进行归集核算
材料投入	研发活动过程中直接消耗的材料、水电费等，根据各研发项目的实际领料、耗用情况归集核算
折旧与摊销	研发活动相关房屋、设备等固定资产的折旧费，根据研发部门的设备台账、固定资产折旧分摊计算表按实际情况分摊计入相应的研发项目
股份支付	与研发项目相关人员的股份支付费用，根据研发项目对相关研发人员进行归集、核算
其他费用	除上述费用外的装备调试费、研发人员会议费、差旅费和专利费用等，根据各研发项目实际发生金额归集

报告期内，公司研发项目由技术中心制定研发计划，各部门按照研发项目安排开展采购、试验、试制、核算、验收等工作。公司已建立研发项目单独核算机制，明确规定研发费用归集核算范围，强化对关键事项的控制，不存在将其他费用纳入研发费用核算的情形。

综上所述，公司研发费用核算方法合理、归集准确，研发费用 2022 年与前期统计口径相比未发生变化。

2、2022 年研发费用中各明细项目均大幅增长的原因及合理性

2022 年度，公司研发费用为 2,009.70 万元，同比增长 38.86%，主要系研发队伍壮大和研发材料的投入增加。一方面，公司一直以来持续关注下游行业的发展趋势，根据客户的需求及时调整自身的研发重点，公司在新兴行业持续加大研发投入和技术创新，针对相关应用场景进行新技术、新产品的前瞻性研究开发，同时，公司持续加强研发团队的建设，不断壮大研发人员队伍，以保持竞争优势；另一方面，公司下游市场终端客户的生产设备逐步趋向大型化，从而对公司的搅拌设备亦提出了大型化需求。为使公司搅拌设备在客户大型化容器中取得良好的搅拌效果，对公司的搅拌设备在设计、加工工艺等方面提出了更高的挑战，为满足客户需求，公司在研发时加大试制尺寸及频率，根据试验结果不断的调整技术参数，以期研发出符合市场需求的产品。

2022 年度与上年同期相比，公司研发费用各明细项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31	变动金额/ 人数/个数	变动率
职工薪酬	1,220.85	885.98	334.87	37.80%
材料投入	481.61	276.21	205.40	74.36%
设计费用	124.94	97.17	27.77	28.58%
折旧与摊销	38.92	22.90	16.02	69.97%
股份支付	-	80.29	-80.29	-100.00%
其他	143.38	84.70	58.68	69.29%
合计	2,009.70	1,447.25	562.45	38.86%
研发费用率	3.65%	3.61%	-	-
期末研发人员数量	39	30	9	30.00%
研发项目个数	8	6	2	33.33%

由上表可见，公司 2022 年研发费用率保持相对稳定，研发费用大幅增长主要体现在职工薪酬以及材料投入的增加，增长幅度与研发人员数量、研发项目个数变动趋势相符。

（1）研发人员职工薪酬增长的原因及合理性

2022 年度，公司研发人员职工薪酬变动情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31	变动金额/ 人数	变动率
工资	813.94	604.84	209.10	34.57%
奖金	269.50	141.85	127.65	89.99%
社保及其他	137.41	139.30	-1.89	-1.35%
合计	1,220.85	885.98	334.87	37.80%
期末研发人员数量	39	30	9	30.00%
研发人员人均薪酬	31.30	29.53	1.77	6.00%

注：人均薪酬=薪酬总额/期末人数。

2022 年度，公司研发人员职工薪酬增长 37.80%，主要原因系：第一，公司为了壮大研发队伍，加强研发团队建设，研发人员数量增长 30.00%；第二，公司研发团队以高学历和资深专业人员为主，其中本科以上学历占比高达 71.80%，入职公司 10 年以上的资深人员占比 48.72%，随着技术员工龄的增长，研发人员人均工资上升 3.52%；第三，2022 年度公司业绩大幅增长，由于公司产品定制化程度较高，公司的技术水平是客户考虑是否合作的重要影响因素，管理层为了保持研发团队的工作积极性，同时留住技术人才，公司加大了研发人员奖金的投入，研发人员人均奖金上涨 46.15%，导致整体研发人员人均薪酬上升 6.00%。

（2）材料投入增长的原因及合理性

2022 年度，公司材料投入变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动金额	变动率
材料耗用	286.45	176.83	109.62	61.99%
研发器材及其他	195.16	99.38	95.78	96.38%
合计	481.61	276.21	205.40	74.36%
研发材料占营业收入比例	0.87%	0.69%	-	0.18%

项目	2022 年度	2021 年度	变动金额	变动率
同行业可比公司研发材料占营业收入比例平均数	2.42%	2.21%	-	0.21%

2022 年度，公司研发材料投入同比增长 74.36%，占营业收入比例为 0.87%，低于同行业可比公司平均水平，主要系：一方面，由于公司搅拌产品研发需要展开越来越多的计算机模拟工作，公司批量更新升级研发人员研发过程中所需的服务器、计算机、传感器、探伤机等设备，导致研发器材及其他物料投入同比增长 96.38%；另一方面，随着公司下游市场终端用户的生产设备逐步趋向大型化，从而对公司的搅拌设备亦提出了大型化需求。为使公司搅拌设备在客户大型化容器中取得良好的搅拌效果，对公司的搅拌设备在设计、加工工艺等方面提出了更高的挑战，为满足客户需求，公司在研发时加大试制尺寸及频率，根据试验结果不断的调整技术参数，以期研发出符合市场需求的产品，由于公司以前年度研发材料耗用金额基数较低，导致本期相应研发材料耗用金额同比大幅上升，2022 年度增加 109.62 万元、同比增长 61.99%。报告期内，公司 2022 年材料耗用对应研发项目情况如下：

单位：万元

研发项目	材料耗用
丁基橡胶连续聚合搅拌设备的开发	51.16
高密度聚乙烯生产过程关键搅拌设备的开发	50.62
SKJ 系列环形可摆侧入式搅拌机	44.48
CKT 系列周期摆动侧入式搅拌机	37.47
高固体厌氧发酵搅拌装备的开发	34.59
苯甲酸苄酯结晶釜搅拌器的开发	31.45
锂离子电池正极材料前驱体的制备装置及系统撬装集成	22.18
搅拌设备设计与制造的一体化	14.50
合计	286.45

综上，公司 2022 年度研发费用各明细项目大幅增长符合公司实际经营情况，具备合理性。

二、说明报告期研发项目呈下降趋势，研发人员数量和人均薪酬不断上升的合理性，并分析研发项目与研发人员的匹配性，有无将直接人工与研发人员混淆的情形

（一）说明报告期研发项目呈下降趋势，研发人员数量和人均薪酬不断上升的合理性

报告期各期，公司研发项目数量分别为 9 个、6 个和 8 个，2021 年度研发项目数量有所下降，但报告期各期研发项目数量整体保持稳定，其中 2021 年度较 2020 年度研发项目数量有所下降，主要系 2020 年度研发项目中含 3 个由报告期前立项、跨期至 2020 年度完成的项目。剔除跨期项目影响后，各期新增立项的研发项目数量基本稳定，分别为 5 个、5 个和 6 个。同时，公司单个研发项目平均投入金额逐年增加，导致公司整体研发投入逐年增长，其中研发人员数量和人均薪酬不断上升，具体变动情况如下：

项目	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31
研发费用（万元）	2,009.70	1,447.25	1,370.86
研发项目数量（个）	8	6	9
其中新增立项研发项目数量（个）	6	5	5
单个项目平均研发投入金额（万元/个）	251.21	241.21	152.32
研发人员薪酬（万元）	1,220.85	885.98	797.81
期末研发人员数量（人）	39	30	32
人均薪酬（万元/人）	31.30	29.53	24.93

注：人均薪酬=薪酬总额/期末人数。

报告期内，公司单个研发项目平均投入金额分别为 152.32 万元/个、241.21 万元/个和 251.21 万元/个，投入不断增加的原因系：一方面，随着下游市场对产品的复杂度、精密度、应用领域广泛度逐步提升，针对复杂工艺、高精度、工况复杂的新应用领域的技术研究所需要的人力资源、物料投入逐步增加；另一方面，公司在进行研发立项时，需要考虑尽可能提升研发成果在生产不同客户定制化产品时的技术通用性，由于不同客户对搅拌设备产品的性能、规格、参数等要求存在一定的差异，因此，随着报告期内公司客户订单数量的增长，技术研发的难度逐步提升，单个项目的研发投入逐步增大。

报告期各期末，公司研发人员的数量分别为 32 人、30 人和 39 人，与研发项目数量变化趋势保持一致。为了强化公司研发能力，加强研发团队建设和激励员工，在公司业绩保持持续增长情况下，研发人员人均薪酬逐年上涨，人均薪酬分别为 24.93 万元/人、29.53 万元/人和 31.30 万元/人。

综上，报告期内，公司研发人员数量和人均薪酬变动与研发项目数量能够匹配，具备合理性。

（二）各期研发项目与研发人员的匹配情况，有无将直接人工与研发人员混淆的情形

报告期内，公司研发人员均参与到各研发项目，具体研发项目与研发人员匹配情况如下：

单位：万元

项目名称	阶段	截至 2022 年末 历史累计投入	主要参与人员	主要参与人员的职能分工
搅拌器材质及表面处理技术的研究	已完成	351.77	黄志坚、苏杨等 10 人	项目开发管理（2 人）、研发设计（2 人）、过程设计（3 人）、三维设计（1 人）、机械设计（2 人）
三元电池材料反应釜搅拌设备的开发	已完成	304.63	周国忠、谢明辉、陈德建等 9 人	项目开发管理（2 人）、过程设计（2 人）、三维设计（1 人）、机械设计（2 人）、IT 开发（2 人）
搅拌设备的应用开发及智能化提升	已完成	90.91	周国忠、荆万仓等 6 人	项目开发管理（1 人）、研发设计（1 人）、过程设计（2 人）、机械设计（2 人）
搅拌设备智能云设计系统	已完成	242.99	谢明辉、张友坤、吴亮等 8 人	项目开发管理（1 人）、研发设计（2 人）、过程设计（3 人）、机械设计（1 人）、IT 开发（1 人）
大型自吸式加氢反应釜的研发与产业化	已完成	172.33	黄志坚、谢明辉等 6 人	项目开发管理（2 人）、过程设计（1 人）、机械设计（3 人）
搅拌设备智能设计及制造的协同及应用	已完成	452.11	周国忠、黄志坚、陈德建等 13 人	项目开发管理（2 人）、过程设计（2 人）、三维设计（1 人）、机械设计（5 人）、IT 开发（3 人）
永磁电机驱动搅拌设备的设计及应用	已完成	122.91	黄志坚、邓斌等 5 人	项目开发管理（1 人）、研发设计（1 人）、机械设计（3 人）
高温螺旋输送机的开发及应用	已完成	120.11	吴亮、苏杨、张友坤等 7 人	项目开发管理（1 人）、研发设计（2 人）、过程设计（1 人）、机械设计（2 人）、IT 开发（1 人）
磁流体机械密封的开发与应用	已完成	117.10	周国忠、吴亮等 5 人	项目开发管理（1 人）、研发设计（1 人）、机械设计（3 人）
MTC 系列磁力传动搅拌机的优化	已完成	262.66	苏杨、张友坤等 6 人	项目开发管理（1 人）、研发设计（1 人）、过程设计（1 人）、机械设计（2 人）、IT 开发（1 人）
塑料熔融搅拌试验研究及系统开发	已完成	192.61	周国忠、吴亮等 6 人	项目开发管理（1 人）、研发设计（2 人）、机械设计（3 人）
永磁电机发酵搅拌装置的工业应用	已完成	125.05	黄志坚、曾奥秋等 5 人	项目开发管理（1 人）、研发设计（2 人）、过程设计（1 人）、机械设计（1 人）
丁基橡胶连续聚合搅拌设备的开发	已完成	557.23	谢明辉、荆万仓等 6 人	项目开发管理（1 人）、过程设计（3 人）、机械设计（1 人）、IT 开发（1 人）
CKT 系列周期摆动侧入式搅拌机	已完成	279.22	周国忠、苏杨等 6 人	项目开发管理（2 人）、研发设计（1 人）、过程设计（1 人）、机械设计（2 人）

项目名称	阶段	截至 2022 年末 历史累计投入	主要参与人员	主要参与人员的职能分工
高密度聚乙烯生产过程关键搅拌设备的开发	已完成	269.63	周国忠、苏杨等 5 人	项目开发管理（3 人）、机械设计（2 人）
SKJ 系列环形可摆侧入式搅拌机	已完成	206.05	吴亮、苏杨等 5 人	项目开发管理（1 人）、研发设计（2 人）、机械设计（2 人）
苯甲酸苄酯结晶釜搅拌器的开发	已完成	214.40	荆万仓、谢明辉等 5 人	项目开发管理（1 人）、过程设计（2 人）、机械设计（2 人）
锂离子电池正极材料前驱体的制备装置及系统撬装集成	进行中	401.40	黄志坚、蔡贞月等 7 人	项目开发管理（1 人）、过程设计（3 人）、机械设计（3 人）
搅拌设备设计与制造的一体化	进行中	357.77	陈德建、张友坤、谢明辉等 6 人	项目开发管理（1 人）、三维设计（1 人）、机械设计（1 人）、IT 开发（3 人）
高固体厌氧发酵搅拌装备的开发	进行中	218.53	黄志坚、苏杨等 5 人	项目开发管理（2 人）、过程设计（1 人）、机械设计（2 人）

报告期内，公司各研发项目的研发人员分工情况符合项目开发实际需求，各研发人员按照职能分工各司其职，共同完成项目的开发、设计、实验以及管理工作，研发项目与研发人员能够匹配。

报告期内，公司存在生产人员在研发样品试制过程中作为辅助人员参与研发项目的情况，生产人员需要在研发人员的要求及技术指导下，完成研发样品的试制工作。由于生产人员仅于接到试制任务后方才作为辅助人员参与相关工作，并且每次试制任务耗时较短、无法分摊工时，公司未将辅助参与研发试制工作的生产人员作为研发人员管理，相关生产人员的薪酬亦未分摊计入研发人员职工薪酬进行核算。公司研发人员均为专职研发人员，不存在将直接人工混淆为研发人员的情形。

三、说明此前的在研项目多为跨期研发项目，2022 年当年立项当年结项形成较多研发投入的原因及合理性，2022 年研发项目对应的产品及新增订单、收入、客户，对于客户指定产品升级、定制等投入的金额及其承担部门、核算归集科目

（一）说明此前的在研项目多为跨期研发项目，2022 年当年立项当年结项形成较多研发投入的原因及合理性

报告期各期，公司研发费用按项目分类的情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发支出				项目周期	进度	是否为跨期研发项目
		2022年度	2021年度	2020年度	截至 2022 年末历史累计投入			
1	搅拌设备的应用开发及智能化提升	-	-	42.09	90.91	36 个月	已完成	是
2	三元电池材料反应釜搅拌设备的开发	-	-	133.77	304.63	24 个月	已完成	是
3	搅拌器材质及表面处理技术的研究	-	-	163.22	351.77	24 个月	已完成	是
4	磁流体机械密封的开发与应用	-	-	117.10	117.10	12 个月	已完成	否
5	高温螺旋输送机的开发及应用	-	-	120.11	120.11	12 个月	已完成	否
6	搅拌设备智能云设计系统	-	-	242.99	242.99	12 个月	已完成	否
7	搅拌设备智能设计及制造的协同及应用	-	292.10	160.00	452.11	24 个月	已完成	是
8	大型自吸式加氢反应釜的研发与产业化	-	-	172.33	172.33	12 个月	已完成	否
9	永磁电机驱动搅拌设备的设计及应用	-	-	122.91	122.91	12 个月	已完成	否
10	永磁电机发酵搅拌装置的工业应用	-	125.05	-	125.05	12 个月	已完成	否
11	塑料熔融搅拌试验研究及系统开发	-	192.61	-	192.61	12 个月	已完成	否
12	MTC 系列磁力传动搅拌机的优化	-	262.66	-	262.66	12 个月	已完成	否
13	丁基橡胶连续聚合搅拌设备的开发	259.90	297.33	-	557.23	24 个月	已完成	是
14	锂离子电池正极材料前驱体的制备装置及系统撬装集成	204.20	197.20	-	401.40	-	进行中	是
15	CKT 系列周期摆动侧入式搅拌机	279.22	-	-	279.22	12 个月	已完成	否
16	SKJ 系列环形可摆侧入式搅拌机	206.05	-	-	206.05	12 个月	已完成	否
17	苯甲酸苄酯结晶釜搅拌器的开发	214.40	-	-	214.40	12 个月	已完成	否
18	高密度聚乙烯生产过程关键搅拌设备的开发	269.63	-	-	269.63	12 个月	已完成	否
19	高固体厌氧发酵搅拌装备的开发	218.53	-	-	218.53	-	进行中	是
20	搅拌设备设计与制造的一体化	357.77	-	-	357.77	-	进行中	是
合计		2,009.70	1,366.96	1,274.51	5,059.39	-	-	-

报告期内，公司实施的研发项目数量分别为 9 个、6 个和 8 个，其中跨期研发项目数量分别为 4 个、3 个和 4 个，跨期研发项目数量占比分别为 44.44%、50.00% 和 50.00%，占比变动较小；同时，报告期内公司当年立项结项的研发项目数量占比分别为 55.56%、50.00% 和 50.00%，占比保持稳定。公司整体不存在 2020-2021 年在研项目多为跨期研发项目而 2022 年当年立项当年结项数量较多的情况。报告期内，公司跨期研发项目和当期立项当期结项研发项目对比情况如下：

单位：个、万元

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
年度执行项目数量①	8	6	9
年度执行项目金额②	2,009.70	1,366.96	1,274.51
跨期研发项目数量③	4	3	4
跨期研发项目金额④	1,040.40	786.64	499.07
跨期研发项目数量占比⑤=③/①	50.00%	50.00%	44.44%
跨期研发项目金额占比⑥=④/②	51.77%	57.55%	39.16%
当期立项当期结项研发项目数量⑦	4	3	5
当期立项当期结项研发项目金额⑧	969.30	580.32	775.44
当期立项结项的研发项目数量占比=⑦/①	50.00%	50.00%	55.56%
当期立项结项的研发项目金额占比=⑧/②	48.23%	42.45%	60.84%

2022 年度，公司当年立项当年结项的研发投入占当期研发费用比例较 2021 年度保持稳定但金额增长较大，原因主要系当期研发费用总体增长较多，一方面，随着市场对产品的复杂度、精密度、应用领域广泛度逐步提升，针对复杂工艺、高精度、工况复杂的新应用领域的技术研究所需要的人力资源、物料投入大幅增加；另一方面，公司在进行研发立项时需要考虑尽可能提升研发成果在生产不同客户定制化产品时的技术通用性，由于不同客户对搅拌设备产品的性能、规格、参数等要求存在一定的差异，因此，随着报告期内公司客户订单数量的增长，技术研发的难度逐步提升，单个项目的研发投入逐步增大。

综上，公司报告期内研发项目中，跨期项目数量以及当年立项当年结项的项目数量占比变动基本保持稳定，2022 年当年立项当年结项的项目研发投入金额较大符合公司实际经营情况，具备合理性。

(二) 2022 年研发项目对应的产品及新增订单、收入、客户，对于客户指定产品升级、定制等投入的金额及其承担部门、核算归集科目

1、2022 年研发项目对应的产品及新增订单、收入、客户情况

2022 年研发项目对应的产品及新增订单、收入、客户情况如下：

单位：万元

项目名称	结项时间	主要研发成果 对应产品	专利技术	获取订单 时间	客户名称	订单金额 (含税)
丁基橡胶连续聚合搅拌设备的开发	2022 年 12 月	通用立式搅拌设备	自调整刮板、反萃取旋转阀搅拌装置、偏心管框搅拌器	-	-	-
锂离子电池正极材料前驱体的制备装置及系统撬装集成	进行中	-	一种双曲面锯齿圆盘搅拌器、一种锂离子电池三元前驱体及其制备方法、制备装置、一种多段搅拌循环调浆设备与方法*	-	-	-
CKT 系列周期摆动侧入式搅拌机	2022 年 12 月	特殊用途搅拌设备	侧入摆动式搅拌装置、破碎搅拌装置*	-	-	-
SKJ 系列环形可摆侧入式搅拌机	2022 年 12 月	特殊用途搅拌设备	密封管式搅拌轴支撑装置、防止挂料搅拌装置、具备正反交混流的搅拌设备*	-	-	-
苯甲酸苄酯结晶釜搅拌器的开发	2022 年 12 月	通用立式搅拌设备	卫生型搅拌器轮毂组合机构、一机多缸分散搅拌机的角度定位结构、一机多缸分散搅拌机传动结构、苄酯悬浮结晶釜搅拌器*	-	-	-
高密度聚乙烯生产过程关键搅拌设备的开发	2022 年 12 月	通用立式搅拌设备	高效自吸式气体反应的搅拌装置*	2023 年 3 月	北京拓川科研设备股份有限公司	48.90
高固体厌氧发酵搅拌装备的开发	进行中	-	-	-	-	-
搅拌设备设计与制造的一体化	进行中	-	-	-	-	-

注：*标记专利为截至报告期末已申报但尚未授权专利。

2022 年度，公司研发项目已形成专利成果转化（含尚未授权专利）共 17 个，由于研发成果转换为订单存在一定周期、期后时间较短，截至 2023 年 4 月末，2022 年研发项目相关新增订单较少，公司已获取订单金额为 48.90 万元，尚处于商务洽谈的相关订单金额（含税）约为 3,380.83 万元。

2、对于客户指定产品升级、定制等投入的金额及其承担部门、核算归集科目

公司研发项目主要内容为技术预研、产品开发等，均为公司自主投入、自主立项开展的研发活动，而针对客户的非标定制的订单项目系公司根据客户要求进行的指定产品升级、定制所形成的生产交付活动，其定制化生产相关的投入金额即为营业成本，由生产部门承担其成本，通过生产成本科目归集成本投入金额，并于收入确认的时点，结转相应主营业务成本。

研发活动中，产品开发是公司针对特定细分市场和特定需求进行的产品开发活动，期望进入到该特定细分市场或者成为特定需求客户的供应商，在通过对市场容量、市场可行性和技术可行性的分析后，评估开发的产品是否具备生产可行性和收益可持续性，经公司管理层决策通过后，主动确立研发项目。在项目完成后，公司将产品向特定市场或者特定客户进行推广，并最终通过市场竞争获取订单。产品开发需要公司自行承担该研发的资源耗费和无法取得预期成果的风险。

非标定制是在公司现有技术或产品平台基础上，根据与客户签订合同确定的特殊需求，进行局部更改设计完成的非标定制产品或系统集成工程项目，此阶段通常不涉及产品实质性开发活动，属于一次性生产交付，不具有重复性生产特征，相关的费用支出按订单归集和分摊，计入生产成本，在交付验收时确认收入并结转成本。

四、说明研发样品对应成本情况、管理方式，是否存在为避免冲减研发费用而不进行处置的情况

报告期各期，公司各项目对应研发样品成本分别为 141.66 万元、121.09 万元和 186.52 万元，对于研发过程中试制成功的样品，主要由研发部门负责管理，公司用于展厅展示或存放于实验室和厂区仓库内的空地，由于部分样机或部件具备测试通用性，公司将样品留样后可以用于公司内部研发测试、客户产品测试验证、外部机构检测等，直接进行报废处置性价比较低，因此公司目前尚未将报告期内形成的研发样品进行报废处置，2022 年末，公司出于对未来重点行业市场拓展方向的考虑，对于部分较为传统且应用技术已经成熟的行业，公司将部分报告期前期研发形成的再利用价值较低的样品进行报废处理并冲减当期研发费用。

报告期各期，公司研发样品对应成本情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
搅拌设备样机	87.78	43.08	36.77
样品部件	98.73	78.01	104.88
合计①	186.52	121.09	141.66
材料投入金额②	481.61	276.21	300.10
其中：耗用材料③	286.45	176.83	183.05
研发器材及其他④	195.16	99.38	117.05
样品占材料投入比例①/②	38.73%	43.84%	47.20%
样品占耗用材料投入比例①/③	65.12%	68.48%	77.39%
研发器材及其他占材料投入比例④/②	40.52%	35.98%	39.00%

注：样品部件主要为搅拌轴、搅拌器等。

报告期内，公司研发材料投入包括耗用材料、研发器材及其他，其中研发器材及其他主要系研发所需要的服务器、办公耗用品等，占材料投入比例分别为 39.00%、35.98%和 40.52%，该部分材料投入不会直接形成相应的研发样品。公司研发样品占材料投入比例分别为 47.20%、43.84%和 38.73%，占耗用材料投入比例分别为 77.39%、68.48%和 65.12%，保持相对稳定，样品金额小于耗用材料投入金额主要系公司研发领料部分形成样机、样品部件外，剩余部分为实验性易耗品，如机械密封、轴承、不锈钢金属软管、密封圈、润滑油等，在样品内部测试以及日常性实验过程中直接耗用，不形成具体的样品。

由于公司订单均为非标定制化产品，研发样品并不能够满足客户定制化的采购需求、无法向其销售，公司将样品用于相关技术成果的展示或存放于实验室和厂区仓库内的空地，由于非展示用途的样品具备测试通用性，故公司目前未将上述报告期内的研发样品进行报废处置，不存在为避免冲减研发费用而不进行处置的情况。

研发样品相关情况如下：

单位：万元

项目名称	结项时间	主要成果	样品类别	2022 年 样品成本	2021 年 样品成本	2020 年 样品成本	样品管理 情况(存放 地点)
永磁电机驱动搅拌设备的设计及应用	2020 年 12 月	搅拌设备产品	永磁电机搅拌设备	-	-	19.78	仓库
			样品部件	-	-	17.12	仓库
大型自吸式加氢反应釜的研发与产业化	2020 年 12 月	搅拌设备产品	自吸式加氢反应釜搅拌设备	-	-	7.82	展厅
			样品部件	-	-	17.39	仓库
高温螺旋输送机的开发及应用	2020 年 12 月	搅拌设备产品	样品部件	-	-	16.50	仓库
磁流体机械密封的开发与应用	2020 年 12 月	机械密封产品	样品部件	-	-	14.81	仓库
搅拌设备智能云设计系统	2020 年 12 月	设计系统软件	智能监控搅拌设备	-	-	5.36	实验室
			样品部件	-	-	9.23	仓库
搅拌器材质及表面处理技术的研究	2020 年 12 月	搅拌器产品	样品部件	-	-	7.18	仓库
搅拌设备的应用开发及智能化提升	2020 年 12 月	搅拌器产品	样品部件	-	-	4.77	仓库
三元电池材料反应釜搅拌设备的开发	2020 年 12 月	搅拌设备产品	三元电池材料反应釜搅拌设备	-	-	3.82	仓库
			样品部件	-	-	1.80	仓库
搅拌设备智能设计及制造的协同及应用	2021 年 12 月	管理系统软件	样品部件	-	14.92	16.08	仓库
MTC 系列磁力传动搅拌机的优化	2021 年 12 月	磁力传动搅拌设备产品	顶入式、底入式、侧入式磁力传动搅拌设备	-	22.48	-	仓库

项目名称	结项时间	主要成果	样品类别	2022 年 样品成本	2021 年 样品成本	2020 年 样品成本	样品管理 情况(存放 地点)
塑料熔融搅拌试验研究及系统开发	2021 年 12 月	搅拌设备及系 统产品	塑料熔融釜搅拌设备	-	5.71	-	仓库
			样品部件	-	14.81	-	仓库
永磁电机发酵搅拌装置的工业应用	2021 年 12 月	搅拌设备产品	永磁电机发酵用搅拌 设备	-	4.67	-	仓库
			样品部件	-	11.49	-	仓库
丁基橡胶连续聚合搅拌设备的开发	2022 年 12 月	搅拌设备产品	丁基橡胶聚合釜搅拌 设备	17.18	4.99	-	仓库
			样品部件	19.45	15.65	-	仓库
锂离子电池正极材料前驱体的制备装 置及系统撬装集成	进行中	搅拌设备产品	合成反应釜搅拌设备	8.27	5.23	-	仓库
			样品部件	2.88	21.14	-	仓库
高密度聚乙烯生产过程关键搅拌设备 的开发	2022 年 12 月	搅拌设备产品	高密度聚乙烯聚合釜 搅拌设备	13.66	-	-	仓库
			样品部件	19.61	-	-	仓库
SKJ 系列环形可摆侧入式搅拌机	2022 年 12 月	搅拌设备产品	SKJ 侧入式搅拌设备	13.33	-	-	展厅
			样品部件	16.08	-	-	仓库
CKT 系列周期摆动侧入式搅拌机	2022 年 12 月	搅拌设备产品	CKT 侧入式搅拌设备	16.57	-	-	实验室
			样品部件	11.69	-	-	仓库
苯甲酸苄酯结晶釜搅拌器的开发	2022 年 12 月	搅拌设备产品	苯甲酸苄酯结晶釜搅 拌设备	8.81	-	-	仓库
			样品部件	8.95	-	-	仓库

项目名称	结项时间	主要成果	样品类别	2022 年 样品成本	2021 年 样品成本	2020 年 样品成本	样品管理 情况(存放 地点)
高固体厌氧发酵搅拌装备的开发	进行中	搅拌设备产品	厌氧发酵罐搅拌设备	9.96	-	-	仓库
			样品部件	15.34	-	-	仓库
搅拌设备设计与制造的一体化	进行中	搅拌设备产品	样品部件	4.74	-	-	仓库
合计	-	-	-	186.52	121.09	141.66	-

五、结合员工薪酬构成、调整方案、绩效考核政策及执行情况等因素，说明报告期内销售人员、管理人员人均薪酬和人员数量与营业收入的匹配性

（一）结合员工薪酬构成、调整方案、绩效考核政策及执行情况等因素，说明报告期内销售人员人均薪酬和人员数量与营业收入的匹配性

1、销售人员薪酬构成、调整方案、绩效考核政策及执行情况

报告期内，公司销售人员薪酬主要包括工资、奖金、社保及公积金、福利费等，具体构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资	421.66	61.15%	428.87	58.11%	302.60	67.38%
奖金	171.40	24.86%	165.47	22.42%	93.31	20.78%
社保及公积金	76.64	11.12%	115.88	15.70%	30.31	6.75%
福利费	19.82	2.87%	27.86	3.77%	22.90	5.10%
合计	689.53	100.00%	738.08	100.00%	449.11	100.00%

报告期内，公司销售人员薪酬以工资、奖金为主要构成部分，合计占比均超过 80%。公司销售人员绩效考核统一按照《销售经理绩效管理办法》执行，销售人员奖金主要与当年实际落实生产的合同金额相关，当年该销售经理签订并落实生产的合同累计金额越大，该团队内销售人员奖金也就越高。报告期内，公司销售人员薪酬政策未发生重大变化。

2、销售人员人均薪酬和人员数量与营业收入的匹配关系

由于公司产品具有非标定制的特点，从订单转换为营业收入还需要经历原材料采购、生产、运输以及调试验收（如需）等环节，公司原材料采购、生产、发货周期通常在 6-12 个月左右，部分订单往往需要到签订合同的次年才能转化为公司的营业收入。以公司 2022 年营业收入主要增长来源的四川惊雷订单收入（占当期营业收入 20.00%）为例，其中主要订单均为公司与推广服务商合作开发完成（合作订单公司按一半收入考核销售人员），并且占其收入比例 45.90%的订单系于 2021 年下半年陆续签订并落实生产。同时，受到社保缴费基数政策调整影响，公司 2022 年度社保费用支出有所下降。综上，公司销售人员薪酬总额未

与营业收入保持同步增长。

报告期内，公司销售人员奖金与当期落实生产合同金额的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员奖金	171.40	165.47	93.31
当期落实生产的合同金额（含税）	50,406.39	48,512.57	29,079.77
奖金占落实生产合同金额比例	0.34%	0.34%	0.32%

注：当期落实生产的合同金额为公司自主开发对应的合同金额，不包含推广服务商推广的合同金额。

报告期内，公司销售人员奖金占当期落实生产合同金额比例基本保持稳定，具备合理性。

报告期内，公司销售人员人均薪酬和人员数量与营业收入的匹配情况如下：

单位：人、万元

项目	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31
职工薪酬	689.53	738.08	449.11
期末人数	28	29	27
人均薪酬	24.63	25.45	16.63
人均工资	15.06	14.79	11.21
营业收入	55,126.84	40,106.35	28,716.40

注：人均薪酬=薪酬总额/期末人数；人均工资=工资总额/期末人数。

报告期各期末，公司销售人员人数分别为 27 人、29 人和 28 人，公司销售人员人数相对稳定。由于销售人员年终奖主要与当期签订的合同金额相关，与公司营业收入并不保持同步变化，不考虑奖金的情况下，销售人员人均工资逐年增长，与营业收入变动趋势基本一致。

综上所述，公司销售人员人均薪酬和人员数量与营业收入的变动符合公司实际经营情况，具有合理性。

（二）结合员工薪酬构成、调整方案、绩效考核政策及执行情况等因素，说明报告期内管理人员人均薪酬和人员数量与营业收入的匹配性

1、管理人员薪酬构成、调整方案、绩效考核政策及执行情况

报告期内，管理人员薪酬构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资	638.42	69.11%	587.86	61.36%	759.43	69.60%
奖金	142.88	15.47%	89.51	9.34%	183.40	16.81%
社保及公积金	102.56	11.10%	145.24	15.16%	45.44	4.16%
福利费	38.04	4.12%	112.97	11.79%	90.85	8.33%
职工教育经费	1.93	0.21%	22.53	2.35%	12.00	1.10%
合计	923.83	100.00%	958.11	100.00%	1,091.12	100.00%

公司管理人员薪酬以工资、奖金为主要构成部分，合计占比分别为 86.41%、70.70%和 84.57%。报告期内，公司管理人员薪酬政策未发生重大变化，管理人员奖金主要根据公司整体经营状况和日常考核进行奖金计提，与营业收入不存在明显的匹配关系。

2021 年度，公司管理人员薪酬同比下降且工资、奖金合计占管理人员薪酬比例有所下降，主要原因系公司部分原高层管理人员因年龄原因将相关职能在报告期前完成新旧接替，平稳完成后逐步退出企业日常经营管理，相应薪酬同比下降，其职能在报告期前分配予其他高级管理人员，并在分配时对该类人员薪酬进行了调整，2021 年该类人员未因其退出日常管理而薪酬有所变动。前述原因综合导致公司管理人员平均工资奖金有所下降。

2022 年度，公司管理人员薪酬同比略有下降，主要系社保及公积金、福利费、职工教育经费等下降幅度较大，2022 年度公司社保及公积金、福利费以及职工教育经费合计金额同比下降 49.23%。对于社保及公积金，由于缴费基数政策调整的影响，公司管理人员工资、奖金合计金额有所上升，但社保及公积金费用同比下降 29.38%；同时，对于福利费，由于受宏观经济环境影响，公司当年取消了大部分的团建活动，导致 2022 年度福利费有所下降；此外，公司自 2022 年开始组建了属于自己的内部培训团队，相应减少了外聘机构培训开支，导致职工教育经费大幅下降。上述因素综合影响下，公司管理人员薪酬同比略有下降。

2、管理人员人均薪酬和人员数量与营业收入的匹配关系

报告期内，公司管理人员人均薪酬和人员数量与营业收入的匹配情况如下：

单位：人、万元

项目	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31
管理人员数量	49	54	49
管理人员职工薪酬	923.83	958.11	1,091.12
人均薪酬	18.85	17.74	22.27
营业收入	55,126.84	40,106.35	28,716.40
管理人员职工薪酬占 营业收入比例	1.68%	2.39%	3.80%

注：人均薪酬=薪酬总额/期末人数。

报告期各期末，公司管理人员人数分别为 49 人、54 人和 49 人，2021 年末管理人员有所增加，主要系长程工程作为公司 2021 年成立的全资子公司，主要工作为向公司提供研发设计服务，由于受宏观经济环境影响，长程工程在当期尚未开展经营活动，其在 2021 年第四季度陆续招聘 3 名新员工作为研发储备人员，由于受到宏观经济环境影响并且公司 2021 年末研发项目正在陆续结项，长程工程于 2021 年设立后未立即开展研发活动，因此公司将上述人员纳入管理人员范畴；2022 年，长程工程开始向公司提供研发设计服务，前述 3 名员工按研发人员管理并归集相应研发费用，导致 2021 年管理人员有所增加，而 2022 年人数下降。剔除前述长程工程人员管理变动导致的影响后，公司管理人员人数总体较为稳定。

报告期各期，公司管理费用中职工薪酬分别为 1,091.12 万元、958.11 万元、和 923.83 万元，占当期营业收入的比例分别为 3.80%、2.39%和 1.68%，公司营业收入增长较快，导致管理费用中职工薪酬占营业收入比例有所降低。

报告期内，管理人员平均薪酬分别为 22.27 万元、17.74 万元和 18.85 万元，管理人员人均薪酬未随营业收入增长而始终保持同步增长。其中，2021 年管理人员人均薪酬同比下降 20.32%，主要系公司部分原中高层管理人员因年龄原因逐步退出企业日常经营管理，该部分人员薪酬下降 33.25%导致管理人员薪酬总额有所下降。

2022 年管理人员人均薪酬较上年略有上升，但管理人员薪酬总额略有下降，主要原因系一方面，受到缴费基数政策调整和宏观经济环境影响，公司降低了社保及公积金费用以及福利费支出，另一方面，受长程工程开始正常向公司提供研发设计服务影响导致管理人员人数有所下降。剔除社保及公积金、福利费以及职

工教育经费等影响，公司报告期管理人员人均薪酬分别为 19.24 万元、12.54 万元和 15.94 万元，2022 年度管理人员人均薪酬随营业收入规模上升而同步上升。

综上所述，公司管理人员人数较为稳定，管理人员人均薪酬未随营业收入增长而始终保持同步增长，管理人员人均薪酬的变动符合公司实际经营情况，具有合理性。

六、说明报告期各期销售、管理、研发费用率均低于同行业可比公司的原因及合理性

（一）说明报告期内各期销售费用率低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期各期，公司销售费用率分别为 5.96%、6.84%和 5.49%，略低于同行业可比公司的平均值 8.59%、8.08%和 5.45%。报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
恒丰泰	6.43%	9.96%	11.44%
欧迈机械	4.83%	5.54%	7.13%
国茂股份	2.79%	3.17%	3.43%
通力科技	3.76%	3.66%	3.97%
一通密封	-	15.60%	16.53%
中密控股	9.46%	10.58%	9.08%
同行业平均值	5.45%	8.08%	8.59%
本公司	5.49%	6.84%	5.96%

数据来源：可比公司定期报告或招股说明书等公开披露文件。

注：一通密封 2022 年度财务数据尚未披露。

报告期内，公司与主营搅拌设备的恒丰泰、欧迈机械的销售费用率平均值（分别为 9.29%、7.75%及 5.63%）日趋接近，其中公司销售费用率低于恒丰泰，主要系公司在行业内拥有较高的品牌知名度，依托客户对公司技术水平、产品质量和历史业绩等的认可，开拓新市场、新客户的能力更强，从而在销售人员、差旅等投入相对较少的情况下实现更好的经营业绩，导致公司销售费用率较低，随着恒丰泰业务规模增长，其销售费用率与公司趋于接近；公司销售费用率略高于欧迈机械，主要系欧迈机械进入搅拌设备行业相对较晚，收入规模远小于公司，公司推广服务费占比虽高于欧迈机械，但职工薪酬、售后费用、差旅费及业务招待

费占比均低于欧迈机械，抵消了推广服务费占比的部分影响所致。公司与国茂股份、通力科技、一通密封、中密控股之间的销售费用率差异主要与各公司的业务规模以及业务模式等方面相关，其中由于国茂股份及通力科技产品相对标准化，部分销售收入通过经销模式实现，销售费用率相应略低于公司；一通密封及中密控股销售费用率较高，主要系其产品定制化程度高，需要投入更多人力资源进行产品推广、培训、安装指导、售后维修和维护等，导致职工薪酬占比、差旅费及业务招待费占比较高，从而推动销售费用率高于公司。

公司与同行业可比公司销售费用主要明细项目对比情况如下：

1、与主营搅拌设备的同行业可比公司对比

(1) 与恒丰泰对比

报告期内，公司销售费用率分别为 5.96%、6.84%和 5.49%，低于恒丰泰的 11.44%、9.96%和 6.43%，主要系公司在行业内拥有较高的品牌知名度，依托客户对公司技术水平、产品质量和历史业绩等的认可，开拓新市场、新客户的能力较强，从而在销售人员、差旅等投入相对较少的情况下实现更好的经营业绩，导致公司职工薪酬、差旅费及业务招待费占营业收入的比例低于恒丰泰，具体情况如下：

2022 年度			
项目	恒丰泰 (A)	本公司 (B)	差异 (A-B)
推广服务费占比	1.50%	3.58%	-2.08%
职工薪酬占比	2.50%	1.25%	1.25%
差旅费及业务招待费占比	0.97%	0.03%	0.94%
合计	4.97%	4.86%	0.11%
销售费用率	6.43%	5.49%	0.94%
2021 年度			
项目	恒丰泰 (A)	本公司 (B)	差异 (A-B)
推广服务费占比	4.82%	4.07%	0.75%
职工薪酬占比	2.31%	1.84%	0.47%
差旅费及业务招待费占比	1.50%	0.11%	1.39%
合计	8.63%	6.02%	2.61%
销售费用率	9.96%	6.84%	3.12%

2020 年度			
项目	恒丰泰 (A)	本公司 (B)	差异 (A-B)
推广服务费占比	3.08%	3.38%	-0.30%
职工薪酬占比	2.87%	1.56%	1.31%
差旅费及业务招待费占比	3.15%	0.09%	3.06%
合计	9.10%	5.03%	4.07%
销售费用率	11.44%	5.96%	5.48%

数据来源：可比公司定期报告或招股说明书等公开披露文件。

注：占比=相应费用占当期营业收入的比例。

1) 推广服务费占比

2020 年和 2021 年，公司推广服务费占比分别为 3.38%、4.07%，恒丰泰的推广服务费占比分别为 3.08%、4.82%，二者不存在显著差异。

2022 年，公司推广服务费占比为 3.58%，高于恒丰泰的 1.50%，主要系恒丰泰当年营业收入与推广服务费变动趋势不一致所致，具体情况如下：

单位：万元

项目	恒丰泰	本公司
营业收入	35,881.10	55,126.84
营业收入增长率	18.90%	37.45%
推广服务费	537.32	1,973.91
推广服务费增长率	-63.05%	21.04%

恒丰泰 2022 年营业收入同比增长，但其中推广服务商推广实现收入同比变化导致推广服务费同比大幅下降，由 2021 年的 1,454.16 万元下降至 2022 年的 537.32 万元，导致其推广服务费占比同比下降较多。公司为持续开发下游新能源及高分子材料等新兴市场，营业收入与推广费服务均保持上升趋势，因此推广服务费占比较 2020 年和 2021 年相对稳定。

2) 职工薪酬占比

报告期内，公司职工薪酬占比分别为 1.56%、1.84%和 1.25%，低于恒丰泰的职工薪酬占比 2.87%、2.31%和 2.50%，主要原因系公司销售人员数量少于恒丰泰，从而公司相应销售人员职工薪酬低于恒丰泰，同时公司营业收入高于恒丰泰，导致公司销售人员职工薪酬占比低于恒丰泰。报告期内，公司与恒丰泰的销售人数、职工薪酬、营业收入等对比情况如下：

单位：人、万元、万元/人

年度	项目	恒丰泰	本公司
2022	销售人数	60	28
	职工薪酬	896.92	689.53
	营业收入	35,881.10	55,126.84
	职工薪酬/营业收入	2.50%	1.25%
	销售人员人均销售收入	598.02	1,968.82
2021	销售人数	55	29
	职工薪酬	695.79	738.08
	营业收入	30,177.40	40,106.35
	职工薪酬/营业收入	2.31%	1.84%
	销售人员人均销售收入	548.68	1,382.98
2020	销售人数	56	27
	职工薪酬	528.42	449.11
	营业收入	18,403.94	28,716.40
	职工薪酬/营业收入	2.87%	1.56%
	销售人员人均销售收入	328.64	1,063.57

注：销售人数为期末数，职工薪酬及营业收入为年度金额。

相较恒丰泰，公司进入搅拌设备行业较早并长期深耕，在技术研发、产品设计、客户资源、质量控制、服务能力等方面已建立起先发优势。公司凭借搅拌设备良好的运行效果和过硬的产品质量，在搅拌设备行业内积累了较高的品牌声誉和丰富的客户资源，为宁德时代、华友钴业、万华化学、中国石化、中国石油、巨化集团、华峰集团、合盛硅业、鲁抗医药、新和成、益海嘉里等多个行业的龙头企业提供搅拌设备，获得了客户的广泛认可，形成了稳定、紧密的合作关系。公司依托品牌、技术研发、历史业绩、客户资源等优势，产品更易获得客户的认可，在其支撑下，销售人员开拓新市场、新客户的能力较强，报告期内，公司销售人员人均收入分别为 1,063.57 万元、1,382.98 万元及 1,968.82 万元，明显高于恒丰泰的销售人员人均销售收入。公司销售人员开拓能力较强，因此在销售人员较恒丰泰相对较少的情况下，实现了较其更好的经营业绩，从而销售人员职工薪酬占比低于恒丰泰。

3) 差旅费及业务招待费占比

报告期内，公司差旅费及业务招待费占比分别为 0.09%、0.11%和 0.03%，

低于恒丰泰的 3.15%、1.50%和 0.97%，具体情况如下：

项目	期间	恒丰泰	本公司
营业收入（万元）	2022	35,881.10	55,126.84
	2021	30,177.40	40,106.35
	2020	18,403.94	28,716.40
销售人数（人）	2022.12.31	60	28
	2021.12.31	55	29
	2020.12.31	56	27
销售人员人均销售收入 （万元/人）	2022	598.02	1,968.82
	2021	548.68	1,382.98
	2020	328.64	1,063.57
差旅费及业务招待费率	2022	0.97%	0.03%
	2021	1.50%	0.11%
	2020	3.15%	0.09%

报告期内，公司差旅费及业务招待费占比低于恒丰泰，主要原因系：

①公司营业收入高于恒丰泰，在营业收入规模较高时，差旅费及业务招待费并非随之线性增长，因此公司差旅费及业务招待费占比相对较低；报告期内，随着恒丰泰营业收入的增长，其差旅费及业务招待费占比亦呈下降趋势。同时，恒丰泰销售人员数明显高于公司，但销售人员业务开拓能力弱于公司，报告期内，恒丰泰销售人员人均收入分别为 328.64 万元、548.68 万元及 598.02 万元，明显低于公司的销售人员人均销售收入，因此恒丰泰为开拓市场，销售人员产生的差旅费及业务招待费相对较多；

②公司自主开发收入以华东地区为主，其华东地区自主开发的销售收入占报告期内自主开发总收入的比例为 54.37%，较近的地理位置使得公司销售人员相关差旅费用保持较低水平；

③报告期内，公司对销售人员费用控制效果较好，销售人员的差旅及业务招待费用相对较低。

（2）与欧迈机械对比

报告期内，公司销售费用率分别为 5.96%、6.84%和 5.49%，整体略高于欧

迈机械的 7.13%、5.54%和 4.83%，主要系公司推广服务费、职工薪酬、售后费用、差旅费及业务招待费占营业收入的比例与欧迈机械存在差异所致，具体情况如下：

2022 年度			
项目	欧迈机械 (A)	本公司 (B)	差异 (A-B)
推广服务费占比	-	3.58%	-3.58%
职工薪酬占比	1.84%	1.25%	0.59%
售后费用占比	1.50%	0.48%	1.02%
差旅费及业务招待费占比	0.88%	0.03%	0.85%
合计	4.22%	5.34%	-1.12%
销售费用率	4.83%	5.49%	-0.66%
2021 年度			
项目	欧迈机械 (A)	本公司 (B)	差异 (A-B)
推广服务费占比	-	4.07%	-4.07%
职工薪酬占比	2.21%	1.84%	0.37%
售后费用占比	1.50%	0.51%	0.99%
差旅费及业务招待费占比	1.09%	0.11%	0.98%
合计	4.79%	6.53%	-1.74%
销售费用率	5.54%	6.84%	-1.30%
2020 年度			
项目	欧迈机械 (A)	本公司 (B)	差异 (A-B)
推广服务费占比	-	3.38%	-3.38%
职工薪酬占比	3.01%	1.56%	1.45%
售后费用占比	1.62%	0.53%	1.09%
差旅费及业务招待费占比	1.47%	0.09%	1.38%
合计	6.10%	5.56%	0.54%
销售费用率	7.13%	5.96%	1.17%

数据来源：可比公司定期报告或招股说明书等公开披露文件。

注：占比=相应费用占当期营业收入的比例。

1) 推广服务费占比

报告期内，欧迈机械未披露推广服务费，公司推广服务费占比较其高 3.38 个百分点、4.07 个百分点和 3.58 个百分点。

剔除推广服务费后，公司报告期内销售费用率分别为 2.59%、2.78%及 1.91%，

分别低于欧迈机械销售费用率 4.54 个百分点、2.76 个百分点及 2.92 个百分点，主要系公司职工薪酬占比、售后费用占比、差旅费及业务招待费占比低于欧迈机械所致。

2) 职工薪酬占比、差旅费及业务招待费占比

报告期内，公司与欧迈机械销售人数、职工薪酬、营业收入的对比情况如下：

单位：人、万元

年度	项目	欧迈机械	本公司
2022	销售人数	30	28
	职工薪酬	234.06	689.53
	营业收入	12,707.84	55,126.84
2021	销售人数	23	29
	职工薪酬	189.83	738.08
	营业收入	8,602.35	40,106.35
2020	销售人数	20	27
	职工薪酬	148.05	449.11
	营业收入	4,920.74	28,716.40

报告期内，公司营业收入大幅高于欧迈机械，销售人数与欧迈机械较为接近。欧迈机械进入搅拌设备行业相对较晚，其为了开拓市场，报告期内持续扩充销售人员，使其销售人员职工薪酬、差旅费及业务招待费相应增加，但因其整体销售规模较小，导致其职工薪酬占比、差旅费及业务招待费占比高于公司。公司依托深耕搅拌设备行业多年积累的品牌、技术研发、历史业绩、客户资源等优势，产品更易获得客户的认可，因此在销售人数与欧迈机械接近的情况下，实现了更好的经营业绩，从而销售人员职工薪酬占比、差旅费及业务招待费占比低于欧迈机械。

3) 售后费用占比

报告期内，公司售后费用率分别为 0.53%、0.51%和 0.48%，低于欧迈机械的 1.62%、1.50%和 1.50%，主要系公司深耕搅拌设备领域 30 年，专注于搅拌设备的技术研发、生产工艺等，一直坚持“技术领先、质量可靠、信誉至上”的质量方针，始终保持对搅拌设备产品的高质量要求，公司的搅拌设备质量好，设计使用寿命为 20 年。报告期内，公司销售的搅拌设备客户使用情况良好，售后服

务费发生金额较小，分别为 151.45 万元、204.82 万元和 265.48 万元。公司依托深厚的技术积累，一直为客户提供高质量的产品，因此售后费用较低，售后费用率较低，保持在 0.50%左右。

2、与非主营搅拌设备的同行业可比公司对比

报告期内，公司和非主营搅拌设备的同行业可比公司销售费用主要明细项目占当期营业收入的比例对比情况如下：

2022 年度						
项目	国茂股份	通力科技	一通密封	中密控股	平均值	本公司
推广服务费占比	-	-	-	0.66%	0.66%	3.58%
职工薪酬占比	1.76%	2.23%	-	6.52%	3.50%	1.25%
差旅费及业务招待费占比	0.57%	0.96%	-	1.66%	1.06%	0.03%
合计	2.33%	3.19%	-	8.84%	4.79%	4.86%
销售费用率	2.79%	3.76%	-	9.46%	5.34%	5.49%
2021 年度						
项目	国茂股份	通力科技	一通密封	中密控股	平均值	本公司
推广服务费占比	-	-	-	0.91%	0.91%	4.07%
职工薪酬占比	1.98%	2.26%	8.73%	6.99%	4.99%	1.84%
差旅费及业务招待费占比	0.74%	0.91%	4.39%	1.73%	1.94%	0.11%
合计	2.72%	3.17%	13.12%	9.63%	7.16%	6.53%
销售费用率	3.17%	3.66%	15.60%	10.58%	8.25%	6.84%
2020 年度						
项目	国茂股份	通力科技	一通密封	中密控股	平均值	本公司
推广服务费占比	-	-	-	0.82%	0.82%	3.38%
职工薪酬占比	2.06%	2.22%	9.67%	5.74%	4.92%	1.56%
差旅费及业务招待费占比	0.84%	1.07%	4.46%	1.75%	2.03%	0.09%
合计	2.90%	3.29%	14.13%	8.31%	7.16%	5.56%
销售费用率	3.43%	3.97%	16.53%	9.08%	8.25%	5.96%

数据来源：可比公司定期报告或招股说明书等公开披露文件。

注：1、一通密封 2022 年度财务数据尚未披露；

2、占比=相应费用占当期营业收入的比例。

报告期内，国茂股份、通力科技及一通密封未采用推广服务模式，不存在推广服务费；中密控股推广服务费占比低于公司，主要系其主要采用自主开发方式

所致。

报告期内，非主营搅拌设备的同行业可比公司职工薪酬占比、差旅费及业务招待费占比均高于公司，主要原因系：国茂股份及通力科技由于产品相对标准化，市场竞争激烈，为开拓新市场、新客户而相应销售人员规模较大，相应的职工薪酬较高，同时由于客户集中度较低且以直销模式为主，销售人员在进行客户开拓和维护过程中涉及较多出差以及业务招待；一通密封及中密控股产品定制化程度高，需要投入更多人力资源进行产品推广、培训、安装指导、售后维修和维护等，导致其职工薪酬、差旅费及业务招待费支出较多。

综上所述，报告期内，公司销售费用率略低于同行业可比公司平均水平，主要与其业务规模、业务模式相关，具备合理性。

（二）说明报告期内各期管理费用率低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期各期，公司管理费用率分别为 6.94%、4.84%和 3.92%，略低于同行业可比公司的平均值 6.32%、4.95%和 4.40%。剔除股份支付的影响，管理费用率分别为 6.60%、4.72%和 3.92%，与同行业可比公司的平均值（剔除股份支付影响后）5.80%、4.54%和 4.11%差异较小。报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
恒丰泰	4.89%	3.92%	8.43%
欧迈机械	2.91%	3.68%	5.28%
国茂股份	3.65%	3.65%	3.22%
通力科技	2.89%	2.46%	3.67%
一通密封	-	7.75%	8.65%
中密控股	7.67%	8.23%	8.67%
同行业平均值	4.40%	4.95%	6.32%
本公司	3.92%	4.84%	6.94%
同行业平均值（剔除股份支付）	4.11%	4.54%	5.80%
本公司（剔除股份支付）	3.92%	4.72%	6.60%

数据来源：可比公司定期报告或招股说明书等公开披露文件。

注：一通密封 2022 年度财务数据尚未披露。

报告期内，不考虑公司及可比公司管理费用中股份支付的影响，公司的管理费用率与可比公司平均水平基本持平，其中 2020 年度和 2021 年度略高于可比公

司平均水平，2022 年度略低于可比公司平均水平，主要原因系随着公司营业收入的快速增长，公司管理人员职工薪酬未保持同步增长，公司管理人员职工薪酬占营业收入的比例分别为 3.80%、2.39%和 1.68%。公司 2022 年度管理人员职工薪酬下降主要系管理人员社保及公积金、福利费、职工教育经费等下降幅度较大，具体情况详见本题回复之“五（二）1、管理人员薪酬构成、调整方案、绩效考核政策及执行情况”的相关内容。

综上所述，报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率无明显差异。

（三）说明报告期内各期研发费用率低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，公司研发费用分别为 1,370.86 万元、1,447.25 万元和 2,009.70 万元，主要由职工薪酬、材料投入、折旧与摊销构成。报告期内，公司研发费用率分别为 4.77%、3.61%和 3.65%，略低于同行业可比公司的平均值 5.87%、5.32%和 5.19%，其中与国茂股份、通力科技比较接近，主要系公司研发材料投入占营业收入比例低于同行业可比公司，同行业可比公司研发费用率的具体对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
恒丰泰	7.25%	7.61%	7.72%
欧迈机械	4.83%	5.18%	8.22%
国茂股份	4.44%	3.82%	3.58%
通力科技	4.35%	4.14%	3.41%
一通密封	-	6.56%	7.82%
中密控股	5.06%	4.59%	4.46%
同行业平均值	5.19%	5.32%	5.87%
本公司	3.65%	3.61%	4.77%

数据来源：可比公司定期报告或招股说明书等公开披露文件。

注：一通密封 2022 年度财务数据尚未披露。

报告期内，公司研发费用率较低主要系研发材料投入占营业收入比例较低所致，公司和同行业可比公司研发费用主要明细项目占当期营业收入的比例对比情况如下：

期间	公司名称	研发人员职工薪酬占营业收入比例	研发材料投入占营业收入比例	合计	研发费用率
2022 年度	恒丰泰	2.72%	4.16%	6.88%	7.25%

期间	公司名称	研发人员职工薪酬 占营业收入比例	研发材料投入 占营业收入比例	合计	研发费用率
	欧迈机械	1.60%	2.35%	3.95%	4.83%
	国茂股份	1.75%	2.17%	3.92%	4.44%
	通力科技	1.60%	2.24%	3.84%	4.35%
	一通密封	-	-	-	-
	中密控股	3.13%	1.16%	4.29%	5.06%
	同行业平均值	2.16%	2.42%	4.58%	5.19%
	本公司	2.21%	0.87%	3.09%	3.65%
2021 年度	恒丰泰	3.02%	4.19%	7.21%	7.61%
	欧迈机械	2.04%	2.03%	4.07%	5.18%
	国茂股份	1.32%	2.20%	3.52%	3.82%
	通力科技	1.56%	2.13%	3.69%	4.14%
	一通密封	3.71%	1.84%	5.54%	6.56%
	中密控股	3.00%	0.85%	3.84%	4.59%
	同行业平均值	2.44%	2.21%	4.65%	5.32%
	本公司	2.21%	0.69%	2.90%	3.61%
2020 年度	恒丰泰	3.81%	2.83%	6.63%	7.72%
	欧迈机械	3.77%	2.58%	6.36%	8.22%
	国茂股份	1.46%	1.82%	3.28%	3.58%
	通力科技	1.29%	1.51%	2.80%	3.41%
	一通密封	4.02%	3.04%	7.05%	7.82%
	中密控股	2.57%	0.97%	3.54%	4.46%
	同行业平均值	2.82%	2.13%	4.95%	5.87%
	本公司	2.78%	1.05%	3.82%	4.77%

数据来源：可比公司定期报告或招股说明书等公开披露文件。

注：一通密封 2022 年度财务数据尚未披露。

由上表可知，公司研发费用率低于同行业可比公司平均水平主要系研发材料投入金额占营业收入比例较低所致。公司研发人员薪酬占营业收入的比例与同行业可比公司平均水平基本一致，但研发材料投入占营业收入比例比同行业可比公司平均水平分别低 1.08 个百分点、1.52 个百分点和 1.54 个百分点，导致公司研发费用率比同行业可比公司平均水平分别低 1.10 个百分点、1.71 个百分点和 1.54 个百分点。公司研发材料投入占比较低主要原因为公司深耕搅拌设备领域多年，已经积累了丰富的搅拌设备设计及生产制造经验。报告期前期，公司各研发项目的侧重点更偏向于新应用领域、高端搅拌设备的设计以及智能化设计和生产系统

的开发、优化等方面，其中新应用领域或高端搅拌设备的设计主要通过计算流体力学模拟、有限元分析等数字化手段开展，涉及试制等工艺研发环节较少；智能化设计和生产系统的开发、优化主要涉及软件系统的开发。

近年来，公司客户的生产设备逐步趋向大型化，从而对公司的搅拌设备亦提出了大型化需求。为使公司搅拌设备在客户大型化容器中取得良好的搅拌效果，对公司的搅拌设备在设计、加工工艺等方面提出了更高的挑战，为满足客户需求，公司在研发时加大试制尺寸及频率，根据试验结果不断的调整技术参数，以期研发出符合客户要求的产品，因此公司 2022 年度研发材料投入金额增长较快。

综上，公司研发费用率低于同行业符合公司实际经营情况，具有合理性。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人财务总监，了解研发相关的内部控制制度、研发人员的范围以及研发费用的核算和归集方法，分析研发费用统计口径是否发生变化以及 2022 年研发费用明细项目增长的原因及合理性，了解研发样品的成本情况和管理方式，了解发行人是否存在为避免冲减研发费用而不处置研发样品的情况；

2、访谈研发设计部主任，查阅发行人员工花名册、职工薪酬明细表、研发人员工时分摊表以及研发项目的立项、验收等相关文件，了解研发人员的构成情况，了解研发人员数量和薪酬变动的原因，了解发行人报告期内研发项目情况、研发人员在各项目中的分工情况，分析研发费用中职工薪酬项目是否均为研发人员、是否存在将直接人工计入研发人员薪酬的情况；

3、访谈研发设计部主任，获取 2022 年度研发项目的专利证书、相关订单合同等资料，了解发行人报告期内研发项目跨期情况，了解发行人 2022 年度研发项目的成果转化对应的产品类型、相关订单的执行情况；

4、访谈发行人总经理，查阅发行人绩效考核以及薪酬管理等相关制度文件，了解发行人员工薪酬的构成情况，了解报告期内薪酬政策执行情况以及是否发生重大变化；

5、查阅发行人员工花名册及职工薪酬明细表，了解发行人报告期各期销售

人员、管理人员、研发人员数量及人均薪酬变动情况，分析不同岗位的人均薪酬和人员数量与营业收入的匹配关系；

6、查询同行业可比公司公开披露信息，分析发行人期间费用率与同行业可比公司差异的原因和合理性；

7、保荐机构、申报会计师对发行人销售费用及管理费用核算完整性和归集准确性采取的核查方法、核查过程如下：

（1）访谈发行人财务总监，了解发行人销售费用和管理费用各明细项目的核算内容与方法是否符合《企业会计准则》相关规定，获取发行人报告期内销售费用和管理费用明细表，分析主要明细项目的变动原因及合理性；

（2）抽样获取销售费用和管理费用发生的记账凭证及相应合同、发票、付款凭证等原始凭证，核查销售费用和管理费用入账金额和入账期间的准确性；

（3）对销售费用和管理费用进行截止性测试，核查销售费用和管理费用入账期间的准确性；

（4）获取发行人报告期各期末花名册、报告期内工资表、职工薪酬计提和发放明细以及社保、公积金的计提和缴纳情况，了解销售费用和管理费用中人员数量、职工薪酬的变动情况，分析是否与企业实际经营情况相符；

（5）陪同关键自然人获取其银行流水，核查是否存在由发行人关联方、客户或供应商代垫发行人销售人员、管理人员薪酬的情况；

（6）查询同行业可比公司公开披露信息，分析发行人期间费用率与同行业可比公司差异的原因及合理性；

（7）对于销售费用中的推广服务费准确性和完整性的核查程序，详见本问询回复之“1.关于营业收入增长、销售模式与客户”之“八（一）11、保荐机构和申报会计师对于推广服务费入账金额及入账期间的准确性，推广服务费与相关收入匹配性的核查程序”的相关内容。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人研发人员构成合理，均为专职研发人员、无其他

部门人员，其中 4 名核心技术人员同时担任发行人董事、监事或高管，相关人员薪酬全部计入研发费用具备合理性；发行人 2022 年度研发费用与前期统计口径相比未发生变化，研发费用各明细项目增长符合发行人实际经营情况、具备合理性；

2、报告期内，发行人研发人员数量和人均薪酬变动与研发项目数量能够匹配，具备合理性；发行人研发项目与研发人员能够匹配，不存在将直接人工混淆为研发人员的情形；

3、报告期内，发行人跨期研发项目数量占比变动基本保持稳定，2022 年当年立项当年结项的项目研发投入金额较大符合公司实际经营情况，具备合理性；发行人关于 2022 年研发项目对应的产品及新增订单、收入、客户的说明，以及对于客户指定产品升级、定制等投入的金额及其承担部门、核算归集科目的说明符合发行人实际情况；

4、发行人关于研发样品对应成本、管理方式的说明符合发行人实际情况，发行人不存在为避免冲减研发费用而不进行处置的情况；

5、报告期内，发行人销售人员、管理人员的人均薪酬和人员数量变动趋势符合公司实际经营情况，具有合理性；

6、报告期内，发行人期间费用率与同行业可比公司的差异原因具有合理性；

7、报告期内，发行人销售费用和管理费用归集准确、核算完整。

（三）保荐机构质控、内核部门就研发投入真实性、准确性说明已履行的质量把关工作及相关结论

1、质控、内核部门已履行的质量控制程序

针对项目组就发行人研发投入真实性、准确性的核查工作，保荐机构内核办公室及质量控制部严格按照东方投行《投资银行业务质量控制制度》、《投资银行业务内部核查制度》、《投资银行业务问核制度》、《首次公开发行股票并上市项目重要事项尽职调查情况问核指引》、《投资银行业务项目核查办法》等规章制度的规定，对项目组核查工作进行了全面复核及质量把控，相关工作包括但不限于：

（1）检查项目组获取的研究与开发循环相关的内部控制制度、穿行测试底稿以及内部控制测试底稿；

（2）复核项目组取得的研发项目的立项、预算、人员安排、项目进度、验收报告及专利证书等底稿的有效性，确认研发费用的真实性；

（3）复核项目组取得的研发领料单、研发人员工资表、发票、付款审批单、银行回单等细节测试底稿以及截止性测试底稿，确认研发费用归集的准确性；

（4）复核项目组关于报告期内研发费用明细项目变动的相关分析；复核花名册中研发人员与研发费用归集人员的匹配情况以及研发部门工资计提与发放的情况；

（5）复核项目组分析比较发行人与同行业可比公司的研发投入和研发费用的会计处理是否存在差异的底稿；

（6）检查项目组分析发行人报告期内研发费用与所得税加计扣除数据、高新技术企业申报数据的差异情况和原因的底稿。

2、质控、内核部门的相关结论

项目组就发行人研发投入真实性、准确性的核查工作，符合保荐机构各项内控制度及流程的要求，发行人研发投入真实、研发费用核算准确。

（四）申报会计师相关质控部门说明已履行的质量把关工作及相关结论

申报会计师就发行人上述事项的核查工作已履行的质量把关工作及相关结论如下：

立信会计师事务所（特殊普通合伙）已经按照《会计师事务所质量管理准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》建立了相应的质量控制制度，同时遵照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员针对项目组就上述事项的核查工作实施了如下复核工作：

1、检查项目组获取的研究与开发循环相关的内部控制制度、穿行测试底稿以及内部控制测试底稿；

2、复核项目组取得的研发项目的立项、预算、人员安排、项目进度、验收报告及专利证书等底稿的有效性，确认研发费用的真实性；

3、复核项目组取得的研发领料单、研发人员工资表、发票、付款审批单、银行回单等细节测试底稿以及截止性测试底稿，确认研发费用归集的准确性；

4、复核项目组关于报告期内研发费用明细项目变动的相关分析；复核花名册中研发人员与研发费用归集人员的匹配情况以及研发部门工资计提与发放的情况；

5、复核项目组分析比较发行人与同行业可比公司的研发投入和研发费用的会计处理是否存在差异的底稿；

6、检查项目组分析发行人报告期内研发费用与所得税加计扣除数据、高新技术企业申报数据的差异情况和原因的底稿。

经复核，申报会计师项目质量控制复核人员认为：项目组关于上述事项执行的核查工作充分、有效，获取的审计证据是充分、适当的，发行人研发投入真实、研发费用核算准确。

6.关于存货金额较大及存货占营业成本比例逐年上升

申报材料及首轮审核问询回复显示：

（1）报告期各期，公司发出商品的期后结转比例分别为 89.17%、69.59% 及 8.66%，2022 年末发出商品转销较慢。

（2）除原材料外，公司其他类型存货订单支持比例高，分别为 72.73%、77.96% 及 88.24%；公司产品定制化程度高，各期末存货订单支持比例保持在较高水平，分别为 81.20%、86.88%及 89.60%。

（3）报告期内，公司存货余额分别为 13,130.31 万元、22,968.21 万元及 40,014.92 万元，占当期营业成本的比例分别为 76.99%、89.76%和 109.58%，呈逐年上涨趋势。

（4）2022 年末在产品增至 1.17 亿元以上，半成品中存在 500 万元以上库龄超过 1 年的物品。

请发行人：

(1) 结合生产经营特点、所在行业情况等因素，进一步说明发出商品金额较大且期后结转比例较低的原因，并分析是否符合行业惯例。

(2) 说明在原材料订单支持比例较低的情况下，扣除原材料外的订单支持比例低于存货整体订单支持比例的原因及合理性。

(3) 结合存货生产销售周期、成本结转等因素，进一步说明报告期各期存货占营业成本比例逐年上升的原因及合理性。

(4) 说明 2022 年末在产品突增至 1.17 亿元以上，半成品中存在 500 万元以上库龄超过 1 年存货的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并对存货真实性、准确性、完整性和存货跌价准备计提充分性发表明确意见。

【回复】

一、结合生产经营特点、所在行业情况等因素，进一步说明发出商品金额较大且期后结转比例较低的原因，并分析是否符合行业惯例

报告期各期末，公司发出商品金额及期后结转的情况具体如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品账面余额	19,281.46	9,741.69	4,795.07
期后结转金额	5,831.61	8,371.03	4,795.07
期后结转比例	30.24%	85.93%	100.00%
截至 2023 年 4 月末订单收款进度	92.32%	95.46%	96.76%

注：期后统计截止日期为 2023 年 4 月 30 日。

报告期各期末，公司发出商品金额分别为 4,795.07 万元、9,741.69 万元及 19,281.46 万元，截至 2023 年 4 月 30 日的期后结转比例分别为 100.00%、85.93% 及 30.24%，截至 2022 年 4 月末，公司各期末发出商品涉及订单收款进度分别为 96.76%、95.46%及 92.32%，期后结转良好，订单预收款覆盖率高。

(一) 发出商品金额较大且期后结转比例较低的原因

1、发出商品金额较大的原因

(1) 报告期内在手订单增加

公司发出商品金额与在手订单金额相匹配。报告期各期末，公司在手订单金额分别为 41,894.36 万元、77,161.43 万元及 89,726.90 万元，发出商品金额分别为 4,795.07 万元、9,741.69 万元及 19,281.46 万元，均呈逐年上升的趋势。报告期各期末，发出商品占在手订单金额的比例分别为 11.45%、12.63%及 21.49%，2022 年末占比较上年末上升了 8.86 个百分点，主要因在手订单增速相对发出商品增速较低。随着公司下游新能源、新材料、生物工程等行业蓬勃发展，公司经营规模扩大，正在执行的销售订单不断增加，故期末发出商品规模持续增长。

（2）销售周期变长

报告期各期末，公司发出商品规模与公司销售周期密切相关。报告期内，公司销售周期情况如下：

单位：月

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
库存商品、发出商品周转月数	4.98	3.54	3.37

注：库存商品、发出商品周转月数=12/（当期主营业务成本*2/（发出商品期初账面余额+库存商品期初账面余额+发出商品期末账面余额+库存商品期末账面余额）），即销售周期。

从上表可以看出，公司产品的销售周期从 2020 年的 3.37 个月上升至 2022 年的 4.98 个月，呈现变长的趋势。公司产品发出后，随着销售周期的变长，结转营业成本的时间相应变长，从而在发出商品状态的时间变长，导致报告期各期末发出商品金额逐步增大。

报告期内，公司产品销售周期变长的主要原因如下：

1）收入确认方式中，验收确认占比上升

公司收入确认方式分为验收、签收及出口报关确认，其中如客户自身有安装搅拌设备的经验或者具备自行安装的条件，则不要求公司提供安装服务，客户收到产品签收或出口报关后确认收入；如客户需要安装或指导安装并验收，完成安装、调试、运行合格后，经客户验收后确认收入。上述三种收入确认方式中，在签收及出口报关的模式下，公司从发出产品至结转成本的时间相对较短，一般为 2-10 天；在验收确认收入的模式下，公司从发出产品至结转成本的时间较长，从 2020 年的 3 个月左右上升至 2022 年的 5 个月左右，验收时间明显高于签收及出口报关时间。

报告期内，公司按照收入确认模式划分的主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
验收	34,827.40	64.73%	16,454.01	42.17%	12,752.64	45.66%
签收	17,615.63	32.74%	21,405.99	54.86%	14,010.17	50.16%
出口报关	1,361.95	2.53%	1,157.54	2.97%	1,167.83	4.18%
合计	53,804.98	100.00%	39,017.54	100.00%	27,930.63	100.00%

报告期内，公司在客户验收、签收及出口报关确认收入的同时结转成本。由上表可知，报告期内，公司按验收模式确认收入的金额分别为 12,752.64 万元、16,454.01 万元及 34,827.40 万元，占比分别为 45.66%、42.17%及 64.73%，金额及占比整体呈上升趋势。

近年来，随着化工、新能源、生物工程、环保等终端下游行业的不断发展，客户项目建设逐步大型化，客户对公司搅拌设备的订单规模需求也随之逐步增大，故报告期内公司大额订单增加，大额订单占各期主营业务收入的比例分别为 45.48%、53.45%及 65.93%。公司大额订单对应的客户项目较大，客户大型项目的生产线需配备的各类型设备较多，通常需要待全部设备到位后对生产线进行整体的调试运行，才会确认供应商的产品验收合格，故大额订单的收入确认模式主要为验收确认。报告期内，公司主营业务收入中，不同订单规模中按验收模式确认收入的占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
100 万元及以上订单（大额订单）	86.61%	62.31%	73.59%
100 万元以下订单（小额订单）	22.38%	19.04%	22.36%

由上表可知，报告期内，公司大额订单中按验收模式确认收入的占比分别为 73.59%、62.31%及 86.61%，占比较高，高于小额订单中验收模式确认收入的占比。综上，随着大额订单的占比上升，大额订单中按验收模式确认收入的占比高，所以公司收入确认方式中，验收确认占比上升。

在验收模式下，从产品发出到收入确认的时间间隔高于签收及出口报关模式，随着验收模式确认收入的占比上升，导致销售周期变长。

2) 验收确认时间变长

报告期内，在验收确认收入方式下，公司从产品发出到确认收入的平均时间从2020年的3个月左右上升至2022年的5个月左右，验收周期呈现变长的趋势。报告期内，公司产品验收周期变长主要受验收时间较长的大额订单占比上升所致，具体情况如下：

①验收模式下，公司大额订单占比上升

近年来，随着化工、新能源、生物工程、环保等终端下游行业的不断发展，客户项目建设逐步大型化，客户对公司搅拌设备的订单需求也随之逐步增大。以新能源行业为例，随着国家政策的大力支持，近年来新能源汽车市场快速发展，产业链上企业纷纷加大投资力度，如 I .公司下游正极材料厂商建设项目的规模逐步加大，如华友钴业 2020 年至 2022 年建设正极材料项目投入分别为 11,076.05 万元、195,908.72 万元及 499,830.50 万元，其对公司搅拌设备的订单需求逐步加大； II .新能源电池领域近年来快速发展，如宁德时代子公司湖南邦普循环科技有限公司对废旧电池资源循环利用项目进行生产线扩建，生产线所需的搅拌设备需求增加；另外，宁德时代子公司宁德邦普循环科技有限公司对新能源电池领域的投资力度加大，其新建的新能源电池生产项目总预算为 210.06 亿元，截至 2022 年末在建工程完成 72.53%。随着投资强度的加大，其对公司搅拌设备的订单需求亦逐步加大。

为应对客户的快速发展，公司于报告期内加强了对于大型项目的开发力度，集中利用公司资源优先获取大额订单、标杆项目。在大型项目中，订单规模相对较大，大额订单的收入确认模式基本为验收确认。报告期各期，公司主营业务收入中，验收模式确认收入的大额订单情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
验收	34,827.40	16,454.01	12,752.64
其中：100 万元及以上订单	30,724.81	12,995.32	9,348.03
验收模式下大额订单占比	88.22%	78.98%	73.30%

从上表可以看出，报告期内，公司大额订单增多，占各期验收确认收入总金额的比例分别为 73.30%、78.98%和 88.22%，呈上升趋势。

②大额终端客户验收确认耗时较长

在大型项目中，订单规模相对较大，公司验收模式下大额订单的收入占比逐年上升。客户大型项目的生产线需配备的各类型设备较多，全部到位耗时较长，而客户通常需对生产线进行整体的调试运行后，才会确认供应商的产品验收合格，以上导致公司大额终端客户订单产品发出后需要相对较长的时间才能完成验收。报告期各期，公司主营业务收入中，验收模式的终端客户的验收周期对比情况如下：

单位：月

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
100 万元及以上订单（大额订单）	5.44	4.95	5.05
100 万元以下订单（小额订单）	3.57	2.22	4.00

报告期内，公司大额终端客户订单的验收周期分别为 5.05 个月、4.95 个月及 5.44 个月，小额终端客户订单的验收周期分别为 4.00 个月、2.22 个月及 3.57 个月，大额终端客户验收周期较长。

因此，报告期内，随着公司大额订单增多，且大额终端客户订单产品验收确认耗时相对小额订单长，导致报告期内公司订单验收确认时间变长。

综上，公司验收模式确认收入的占比上升、验收周期变长导致公司产品销售周期变长，从而结转营业成本的时间相应变长，使得发出商品金额较大且呈增长趋势。

（3）距报告期各期末半年以内发货占比高

公司发出商品按发货时间统计，距报告期各期末半年以内发货的占比分别为 55.79%、74.11%及 60.81%，半年内发货占比高，主要受公司客户项目进度的影响，具体情况如下：

单位：万元

发货时间	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
半年内发货	11,724.13	60.81%	7,219.43	74.11%	2,675.12	55.79%
半年外发货	7,557.33	39.19%	2,522.26	25.89%	2,119.95	44.21%
合计	19,281.46	100.00%	9,741.69	100.00%	4,795.07	100.00%

公司发出商品距报告期各期末半年内发货占比较高，比例分别为 55.79%、74.11%及 60.81%；半年外发货的发出商品占比分别为 44.21%、25.89%及 39.19%。因公司发出商品距报告期各期末半年内发货占比较高，因此报告期各期末发出商品金额较大。

公司 2021 年末发出商品半年内发货比例较 2020 年增长 18.32 个百分点，主要系一方面，随着稳经济相关宏观政策的发力，宏观经济逐步恢复，物流行业逐步恢复至正常水平；另一方面，我国新能源汽车销量在 2021 年实现高速增长，销量为 352.1 万辆，较 2020 年销量 136.7 万辆增长 157.57%，而 2020 年同比增长仅为 13.35%；新能源汽车行业存在“金九银十”以及春节期间消费者购车意愿上升的消费特征，汽车整车销量在每年第四季度及次年 1 月大幅增加，因此下游锂电池厂及终端的整车厂通常需要在每年四季度增加产能投放，相应生产设备也通常于第四季度密集投入使用，因此公司在下半年发货明显高于上半年，导致距 2021 年末半年以内发货金额及占比较上年度增幅较大。

公司 2022 年末发出商品半年内发货比例较 2021 年下降 13.30 个百分点，主要系一方面，公司 2022 年末发出商品基数大，较 2021 年末增长 97.93%；另一方面，2022 年 12 月，因宏观经济发生变化，公司发货进度、物流行业均受到不同程度的影响。上述原因导致公司虽然 2022 年下半年发货金额同比增加 4,504.70 万元，增长 62.40%，但发货比例有所下降。

2、发出商品期后结转比例较低的原因

报告期各期末，公司发出商品金额及期后结转的情况具体如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品账面余额	19,281.46	9,741.69	4,795.07
期后结转金额	5,831.61	8,371.03	4,795.07
期后结转比例	30.24%	85.93%	100.00%
截至 2023 年 4 月末订单收款进度	92.32%	95.46%	96.76%

注：期后统计截止日期为 2023 年 4 月 30 日。

2020 年末及 2021 年末，公司发出商品的期后转销情况较好，截至 2023 年 4 月 30 日，期后结转比例分别为 100.00%及 85.93%。

2022 年末，公司发出商品余额为 19,281.46 万元，截至 2023 年 4 月 30 日，期后结转 5,831.61 万元，期后结转比例为 30.24%。报告期内，公司验收确认收入的订单中，验收平均时间由 2020 年的 3 个月左右上升至 2022 年的 5 个月左右，验收时间呈变长趋势，同时，部分发出商品订单因受客户项目建设进度等因素的影响，验收时间会长于各期的平均验收周期。因受到客户项目配套建设未齐全、宏观环境等因素影响而未达到安装、调试验收条件，导致公司 2022 年末发出商品在期后未结转金额为 13,449.85 万元（期后截止日期为 2023 年 4 月 30 日）。公司 2022 年末发出商品转销相对较慢，但具备合理性，主要订单情况如下：

单位：万元、月

订单号	客户名称	发出商品余额	期后尚未结转原因	从订单发出至 2023 年 4 月末的时间间隔
订单 1-14	LARSEN&TOUBRO LIMITED	4,937.14	相关项目为国家基础建设项目，因客户项目及宏观环境等原因，项目总体进度较慢，部分容器未安装完成，公司产品发货后尚未安装调试，故相关订单于期后截止日尚未达到收入确认条件。	12.42 （相关订单平均值）
订单 15	凯赛（太原）生物科技有限公司	2,250.93	客户采购公司搅拌设备用于 FJ 罐搅拌项目，由于客户原因，项目现场公用工程未完成施工，整体项目进度延缓，故该订单于期后截止日尚未达到收入确认条件。该订单已于 2023 年 5 月验收完毕并确认收入。	7.93
订单 16-18	中国五环工程有限公司	1,476.05	采购公司搅拌设备用于业主方的可降解材料上游产业链项目及 1,4-丁二醇配套及下游产业项目，截至 2023 年 4 月末，由于客户原因，整体项目尚未完工，设备尚未调试完成，未达到可验收状态，故相关订单未达到收入确认条件。	10.31 （相关订单平均值）
订单 19	科思创聚合物（中国）有限公司	534.70	采购公司搅拌设备用于其新建工厂，由于客户原因，项目现场设备于 2023 年 3 月才开始安装，安装时间晚，且对于现场施工的质量，客户要求高，此外，该项目主设备为螺带搅拌器，搅拌设备比较大，设备安装难度亦比较高，故安装进度整体较慢。故该订单于期后截止日尚未达到收入确认条件，该订单已于 2023 年 5 月验收完毕并确认收入。	5.67
订单 20	宁夏泰胜生物科技有限公司	515.33	车间改造项目，搅拌设备已安装完毕，由于客户原因，项目现场基建尚未施工完毕，搅拌设备未达到调试条件，故该订单于期后截止日尚未达到收入确认条件。	16.53

订单号	客户名称	发出商品余额	期后尚未结转原因	从订单发出至 2023 年 4 月末的时间间隔
订单 21	中石化巴陵石油化工有限公司	331.78	采购公司搅拌设备用于其己内酰胺搬迁项目，由于客户项目现场管路存在问题，现场进行管路的重新调整。截至 2023 年 4 月末设备未安装完毕，故订单未达到收入确认条件。	5.17
订单 22	海南逸盛石化有限公司	323.55	采购公司搅拌设备用于其年产 250 万吨精对苯二甲酸 PTA 二期项目，因客户原因，安装过程中容器存在高度问题，容器设备需要返工，故影响项目安装进度。截至 2023 年 4 月末设备尚未安装完毕，故订单未达到收入确认条件。	4.50
订单 23	TATA PROJECTS LIMITED	252.64	采购公司搅拌设备用于印度国家电厂的烟气脱硫项目，因客户及宏观环境等原因，项目进度较慢，部分设备未安装完成。截至 2023 年 4 月末项目现场未具备安装条件，故订单未达到收入确认条件。	4.87
订单 24	浙江巨化化工材料有限公司	251.62	采购公司搅拌设备用于其集团内电化厂 30kt/aPVDF 技改扩建项目，因客户原因，截至 2023 年 4 月末设备尚未安装完毕，故订单未达到收入确认条件。	6.23
合计		10,873.75	-	-
占 2022 年末发出商品截至 2023 年 4 月末尚未结转发出商品比例		80.85%	-	-
上述订单截至 2023 年 4 月末收款进度		83.91%	-	-

注：期后截止时间为 2023 年 4 月 30 日。

上述订单中，除 LARSEN&TOUBRO LIMITED、中国五环工程有限公司及 TATA PROJECTS LIMITED 外，其余客户均为终端客户。根据上表，公司搅拌设备的安装及调试与终端客户项目的整体建设进度密切相关，验收周期耗用时间长。

公司以上发出商品已按照合同条款收取相应的预收款项，截至 2023 年 4 月末，上述发出商品订单实际收款进度已经达到合同金额的 83.91%，公司收取的款项已经能够覆盖上述发出商品成本金额，覆盖比例为 109.93%，相关发出商品期后不结转的风险较低。

综上所述，2020 年末及 2021 年末，公司发出商品的期后转销情况较好，2022 年末发出商品期后结转比例相对较慢，主要受客户或其终端客户项目建设进度的影响，与实际业务情况一致，具备合理性。

（二）发出商品金额较大且期后结转比例较低符合行业惯例

同行业可比公司中，恒丰泰及欧迈机械与公司同样主营搅拌设备，其与公司的发出商品占存货比例及期后结转情况如下：

可比公司	收入确认模式	是否具备可比性	发出商品/存货	期后结转
恒丰泰	签收	否，发出商品规模受收入确认模式影响，不具备可比性	-	-
欧迈机械	验收	是	2020 年末至 2022 年末分别为 36.84%、32.76%及 23.08%，占比较高	未披露
长城搅拌	签收、验收	/	2020 年末至 2022 年末分别为 36.52%、42.41%及 48.19%	截至 2023.4.30 的期后结转比例分别为 100.00%、85.93%及 30.24%

由上表可知，恒丰泰的收入确认模式为签收确认，发出商品金额受收入确认模式影响较大，故恒丰泰的发出商品情况与公司不具备可比性。欧迈机械的收入确认模式为验收确认，其发出商品情况与公司具备可比性，但期后结转情况未披露。欧迈机械 2020 年末至 2022 年末发出商品占存货比例分别为 36.84%、32.76%及 23.08%，与公司相比存在差异，主要原因系其销售周期变短所致。报告期内，欧迈机械营业收入分别为 4,920.74 万元、8,602.35 万元及 12,707.84 万元，发出商品分别为 1,318.12 万元、1,927.95 万元及 1,393.31 万元，销售周期分别为 6.42 个月、4.48 个月及 3.10 个月，销售周期呈下降趋势，导致其成本结转加快，发出商品未因业务规模增长而呈增长趋势；此外，随着欧迈机械的业务规模增长，其生产备货增加，从而存货规模增加，存货余额分别为 3,577.57 万元、5,885.93 万元及 6,036.96 万元。报告期内，欧迈机械存货规模逐年增加，但其发出商品未随业务规模增长而同步增长，导致其发出商品占存货比例逐年降低。

根据国民经济行业分类，公司属于“C34 通用设备制造业”，部分订单收入确认模式为验收确认，发出商品的规模大小与收入确认模式密切相关，经查询公开披露信息，选取验收确认收入的设备类同行业公司进行比较，发出商品占比及期后结转比例具体情况如下：

公司名称	板块	所属行业	主营业务	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
				发出商品占比	期后结转比例	发出商品占比	期后结转比例	发出商品占比	期后结转比例
磁谷科技	科创板上市公司	通用设备制造业	磁悬浮离心式鼓风机、磁悬浮空气压缩机、磁悬浮冷水机组	27.77%	未披露	27.56%	21.42%	49.83%	未披露
誉辰智能	科创板拟上市公司	专用设备制造业	非标自动化智能装配设备、测试设备的研发、生产和销售	81.24%	6.46%	65.60%	89.85%	90.58%	99.44%
双元科技	科创板拟上市公司	专用设备制造业	生产过程质量检测及控制解决方案提供商	63.68%	10.44%	59.72%	75.20%	66.11%	91.39%
荣旗科技	创业板拟上市公司	专用设备制造业	智能装备的研发、设计、生产、销售及技术服务	58.14%	未披露	46.99%	0.24%	61.46%	83.13%

注：1、数据来源：同行业公司定期报告、招股说明书或审核问询函的回复等公开披露文件；

2、发出商品占比=发出商品期末余额/存货期末余额；

3、磁谷科技期后结转情况统计至 2022 年 3 月末；誉辰智能期后结转情况统计至 2023 年 2 月末；双元科技期后结转情况统计至 2023 年 2 月末；荣旗科技期后结转情况统计至 2022 年 1 月末；

4、荣旗科技期后结转比例系库存商品和发出商品的期后结转比例。

报告期各期末，公司发出商品金额较大且期后结转比例较低与上述可比公司不存在重大差异，符合行业惯例。

综上，公司发出商品金额较大且期后结转比例较低符合公司实际经营情况，符合行业惯例。

二、说明在原材料订单支持比例较低的情况下，扣除原材料外的订单支持比例低于存货整体订单支持比例的原因及合理性

公司在第一轮问询回复中披露的扣除原材料外的订单支持比例不准确，经复核，信息披露不准确的原因统计错误。经更正，报告期各期末，扣除原材料外公司其他类型存货订单支持比例分别为 95.25%、96.51%及 98.55%，订单支持比例较高，高于存货整体订单支持比例。因原材料订单支持比例较低，更正后的扣除原材料外公司其他类型存货订单支持比例高于存货整体订单支持比例具备合理性。

三、结合存货生产销售周期、成本结转等因素，进一步说明报告期各期存货占营业成本比例逐年上升的原因及合理性

报告期内，公司存货余额分别为 13,130.31 万元、22,968.21 万元及 40,014.92 万元，占当期营业成本的比例分别为 76.99%、89.76%和 109.58%，呈逐年上涨的趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	金额	增长率	金额	增长率	金额
存货余额	40,014.92	74.22%	22,968.21	74.93%	13,130.31
营业成本	36,516.35	42.71%	25,587.88	50.03%	17,055.25
占比	109.58%	-	89.76%	-	76.99%

公司存货余额占营业成本的比例逐年上升主要系存货的增长速度高于营业成本的增长速度，报告期内，公司存货及营业成本的增长情况具体如下：

（一）公司存货规模增长分析

报告期各期末，公司存货构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	账面余额	变动额	账面余额	变动额	账面余额
原材料	4,705.03	-357.87	5,062.90	1,481.93	3,580.97
半成品	2,415.72	576.66	1,839.06	406.38	1,432.68
在产品	11,760.50	6,828.91	4,931.59	1,857.84	3,073.75
库存商品	783.89	333.51	450.38	351.23	99.15
发出商品	19,281.46	9,539.77	9,741.69	4,946.62	4,795.07
委托加工物资	512.28	-83.04	595.32	583.74	11.58
合同履约成本	556.03	208.75	347.28	210.18	137.1
合计	40,014.92	17,046.71	22,968.21	9,837.90	13,130.31

2021 年末及 2022 年末，公司存货余额分别增长 9,837.90 万元、17,046.71 万元，主要为发出商品及在产品的增长，二者合计分别增长 6,804.46 万元、16,368.68 万元。报告期内，公司存货规模增长的具体分析如下：

1、公司生产能力提升

报告期内，公司在手订单增加，预收货款相应增加，公司为应对订单的快速增长及客户的交期要求，通过增加生产人员及延长工作时间、增加外协规模等提高生产能力的方式增加了生产规模。随着生产能力的提高，带来生产进程的加快，导致公司在产品、半成品、库存商品及发出商品均呈现不同幅度的增长。报告期内，公司生产能力提升的具体表现形式如下：

项目	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31
生产人员数量（人）	237	210	194
工作时间（小时）	616,769.00	446,022.50	369,874.00
生产人员平均工作时间 （工作日/小时）	11.69	11.56	10.72
外协采购额（万元）	2,554.15	1,484.01	351.23

由上表可知，2021 年末、2022 年末，公司生产人员数量分别增长 16 人、27 人；2021 年、2022 年，公司生产人员年度实际工作总时间分别增长 76,148.50 小时、170,746.50 小时；报告期各期，一线生产人员每工作日实际工作时长分别为 10.72 小时、11.56 小时和 11.69 小时，相对标准工作时间 8 小时有所延长；2021 年、2022 年，公司各年度外协采购额分别增长 1,132.78 万元、1,070.14 万元。上述因素导致公司整体生产能力的提升，带来生产进程的加快，进而导致期末存货金额的增加。

2、发出商品增长分析

公司报告期内发出商品增长情况详见本题“一（一）1、发出商品金额较大的原因”的相关内容。

3、在产品分析

公司报告期各期末在产品金额分别为 3,073.75 万元、4,931.59 万元及 11,760.50 万元，增长率分别为 60.44%及 138.47%，2022 年末增长幅度明显。2022 年末在产品增长情况详见本题“四（一）2022 年末在产品突增至 1.17 亿元以上的原因及合理性”的相关内容。

（二）公司营业成本增长分析

报告期内，公司主营业务成本占营业成本比例分别为 99.76%、99.87%和 99.91%，是营业成本的主要构成部分；公司主营业务成本分别为 17,013.88 万元、25,554.85 万元及 36,484.33 万元，较上年分别增长 8,540.97 万元及 10,929.48 万元，增长率分别为 50.20%及 42.77%，增速处于下降状态，原因如下：

1、收入确认方式中，验收确认收入并结转成本的占比上升

报告期内，公司在客户验收、签收及公司出口报关确认收入的同时结转成本。随着公司订单量的持续增长，公司将产品不断交付予客户，公司的主营业务成本持续增长，但主营业务成本的增速处于下降状态。报告期内，公司主营业务成本的结转速度与收入确认的模式相关，公司收入确认方式分为验收、签收及出口报关确认，上述三种收入确认方式中，在签收及出口报关的模式下，公司从发出产品至结转成本的时间相对较短，一般为 2-10 天；在验收确认收入的模式下，公司从发出产品至结转成本的时间较长，从 2020 年的 3 个月左右上升至 2022 年的 5 个月左右，验收时间明显高于签收及出口报关时间，验收模式下成本结转速度较慢。公司主营业务成本中对应收入确认模式的成本结转情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
验收	25,504.44	69.91%	11,853.82	46.39%	8,598.09	50.54%
签收	10,424.50	28.57%	13,159.38	51.49%	7,864.92	46.23%
出口报关	555.39	1.52%	541.65	2.12%	550.88	3.24%
合计	36,484.33	100.00%	25,554.85	100.00%	17,013.88	100.00%

由上表可知，报告期内，公司按验收模式确认收入的成本金额分别为 8,598.09 万元、11,853.82 万元及 25,504.44 万元，占比分别为 50.54%、46.39%及 69.91%，金额及占比整体呈上升趋势。

近年来，随着化工、新能源、生物工程、环保等终端下游行业的不断发展，客户项目建设逐步大型化，客户对公司搅拌设备的订单规模需求也随之逐步增大，故报告期内公司大额订单增加，大额订单占各期主营业务收入的比例分别为 45.48%、53.45%及 65.93%。公司大额订单对应的客户项目较大，客户大型项目

的生产线需配备的各类型设备较多，通常需待全部设备到位后对生产线进行整体的调试运行，才会确认供应商的产品验收合格，故大额订单的收入确认模式主要为验收确认。报告期内，公司主营业务收入中，不同订单规模中按验收模式确认收入的占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
100 万元及以上订单（大额订单）	86.61%	62.31%	73.59%
100 万元以下订单（小额订单）	22.38%	19.04%	22.36%

由上表可知，报告期内，公司大额订单中按验收模式确认收入的占比分别为 73.59%、62.31%及 86.61%，占比较高，高于小额订单中验收模式确认收入的占比。综上，随着大额订单的占比上升，并且大额订单中按验收模式确认收入的占比高，所以公司验收方式确认收入的成本占比上升。

综上，公司验收确认收入并结转成本的订单占比上升，导致结转至成本时间变长，主营业务成本的增速处于下降状态。

2、验收确认时间变长

（1）验收模式下，公司大额订单占比上升

公司主营业务成本中，按验收模式确认收入并结转成本的大额订单成本具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
验收	25,504.44	11,853.82	8,598.09
其中 100 万元及以上订单	22,810.46	9,755.75	6,605.37
验收模式下大额订单占比	89.44%	82.30%	76.82%

报告期内，按验收模式确认收入并结转成本的大额订单持续增长，占验收模式确认收入并结转成本的比例分别为 76.82%、82.30%和 89.44%。

公司大额订单占比上升主要受下游新能源行业快速发展的影响。近年来，随着化工、新能源、生物工程、环保等终端下游行业的不断发展，客户项目建设逐步大型化，客户对公司搅拌设备的订单需求也随之逐步增大。以新能源行业为例，随着国家政策的大力支持，近年来新能源汽车市场快速发展，产业链上企业纷纷

加大投资力度，如华友钴业 2020 年至 2022 年建设正极材料项目投入分别为 11,076.05 万元、195,908.72 万元及 499,830.50 万元。随着新能源上游电池、正极材料厂商投资强度的加大，其对公司搅拌设备的订单规模需求亦逐步加大，采购订单基本为大额订单（100 万元及以上订单）。

在验收模式下，公司主营业务收入中新能源行业占比及新能源行业与非新能源行业的大额订单占比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新能源行业占比	49.17%	35.89%	10.11%
新能源行业中大额订单占比	97.95%	94.88%	59.41%
非新能源行业中大额订单占比	78.81%	70.08%	74.87%

由上表可知，在验收模式下，公司大额订单占比上升主要原因系一方面，报告期内，公司验收模式下的新能源行业收入占主营业务收入的比例上升，分别为 10.11%、35.89%及 49.17%；另一方面，在验收模式下，新能源行业大额订单占比整体高于非新能源行业。2020 年度，我国新能源汽车市场尚处于爆发式增长的前夕，其上游电池厂商、电池材料厂商于该年度的投资规模相对较小，故公司当年新能源行业中大额订单占比相对较小，导致当年验收模式下新能源行业大额订单占比低于非新能源行业。2021 年及 2022 年，我国新能源汽车产销量呈现出爆发式增长，为应对终端市场高速增长的需求，产业链上企业纷纷加大投资力度，如华友钴业建设正极材料单体项目的投资规模从 9 亿元左右到 56 亿元左右不等，项目规模较大，其对公司搅拌设备的订单规模需求亦较大，因此在验收模式下，公司主营业务收入中新能源行业的大额订单占比快速提升至较高水平，且高于非新能源行业。

综上，验收模式下，主要受下游新能源行业收入占比上升及新能源行业大额订单占比较高的影响，公司大额订单占比上升。

（2）大额终端客户验收确认耗时较长

在大型项目中，订单规模相对较大，公司验收模式下大额订单的收入占比逐年上升。客户大型项目的生产线需配备的各类型设备较多，全部到位耗时较长，而客户通常需对生产线进行整体的调试运行后，才会确认供应商的产品验收合格，以上导致公司大额终端客户订单产品发出后需要相对较长的时间才能完成验收。

报告期各期，公司主营业务收入中，验收模式的终端客户的验收周期对比情况如下：

单位：月

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
100 万元及以上订单（大额订单）	5.44	4.95	5.05
100 万元以下订单（小额订单）	3.57	2.22	4.00

报告期内，公司大额终端客户订单的验收周期分别为 5.05 个月、4.95 个月及 5.44 个月，小额终端客户订单的验收周期分别为 4.00 个月、2.22 个月及 3.57 个月，大额终端客户验收周期较长。

综上，一方面，公司验收确认收入并结转成本的订单占比增多；另一方面，在验收确认收入方式下，公司产品验收周期呈现变长的趋势，上述原因综合导致公司报告期内主营业务成本的增速有所下降。

（三）存货占营业成本的比例上升的原因分析

1、生产销售周期对存货占营业成本比例变动的影响

报告期内，公司存货余额占当期营业成本的比例分别为 76.99%、89.76%和 109.58%，呈逐年上涨的趋势，主要系存货及成本的增长速度不一致导致，与公司生产及销售的周期相关，具体情况如下：

公司与客户达成合作意向后签订销售订单，公司结合自身产能情况及客户交期要求进行排产，公司生产、销售周期如下：①生产周期：通常情况下，公司领用材料到产品完工入库需要 3-4 个月；②销售周期：公司销售周期受收入确认模式的影响，具体而言，一般产品从发货到签收需要 2-10 天，需要验收的订单从发出产品到确认收入的平均时间从 2020 年的 3 个月左右上升至 2022 年的 5 个月左右，验收周期呈现变长的趋势，由于受客户自身项目进度的影响，公司不同订单之间验收周期存在较大差异，存在部分客户在各期平均验收时间内未安排验收的情形，其验收时间长于平均验收时间；收入确认模式为验收确认的订单是影响公司销售周期的主要原因。

公司生产销售周期对存货占营业成本比例变动的影响情况如下：

（1）销售周期变长

报告期内，公司销售周期分别为 3.37 个月、3.54 个月及 4.98 个月，销售周期呈现变长的趋势，从而导致公司营业成本结转速度变慢，发出商品及存货相应增大。销售周期变长的具体分析详见本题“一（一）1（2）销售周期变长”的相关内容。

（2）生产周期与销售周期的时间差异增大

公司生产计划确认后，各生产环节人员按照交货期、加工部件类型及规格等进行滚动生产，报告期内，随着销售周期变长，公司产品生产周期短于销售周期，时间差分别为 0.65 个月、0.89 个月及 1.54 个月，时间差异逐步增大。随着时间的流逝，在手订单的滚动生产，以及生产周期和销售周期之间不断增大的时间差，导致公司存货规模不断增大。报告期内，公司的生产、销售周期及两者的时间差情况具体如下：

单位：月

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
在产品、半成品周转月数（A）	3.44	2.65	2.72
库存商品、发出商品周转月数（B）	4.98	3.54	3.37
生产周期和销售周期时间差（B-A）	1.54	0.89	0.65

注：1、在产品、半成品周转月数=12/（当期主营业务成本*2/（在产品期初账面余额+半成品期初账面余额+在产品期末账面余额+半成品期末账面余额）），即生产周期；

2、库存商品、发出商品周转月数=12/（当期主营业务成本*2/（发出商品期初账面余额+库存商品期初账面余额+发出商品期末账面余额+库存商品期末账面余额）），即销售周期。

综上，①对于存货，因销售周期呈现变长的趋势，以及生产及销售周期之间不断增大的时间差，导致在订单进行收入确认并结转成本之前，所有的投料成本、人工成本、制造费用及合同履约成本均留存于存货中，公司存货规模不断增大；②对于营业成本，随着报告期内需要验收确认收入的订单占比增多，验收周期变长，公司营业成本增速有所下降。因此，报告期各期末公司存货的增长幅度大于营业成本的增长幅度，故报告期各期存货占营业成本比例逐年上升。

2、原材料采购规模及价格影响分析

报告期内，公司主要原材料采购及价格变动情况如下：

单位：万元、元/kg

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采购总额	47,211.80	100.00%	30,935.17	100.00%	17,129.83	100.00%
其中：标准钢材	12,852.19	27.22%	9,897.19	31.99%	5,644.23	32.95%
减速机	11,043.60	23.39%	5,355.72	17.31%	3,785.55	22.10%
电动机	3,740.94	7.92%	2,507.58	8.11%	1,336.93	7.80%
原材料类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价	
圆钢（S31603）	25.58	18.52%	21.58	17.58%	18.36	
圆钢（S30408）	17.45	7.95%	16.17	17.06%	13.81	
钢板（S30408）	20.47	1.48%	20.17	42.54%	14.15	
钢板（Q235）	5.33	-8.81%	5.85	20.55%	4.85	
钢管（S30408）	24.10	-0.81%	24.3	6.85%	22.74	
钢管（S31603）	31.98	1.84%	31.40	-7.42%	33.92	
减速机	17,507.29	82.27%	9,604.96	-0.41%	9,644.72	
电动机	7,664.29	41.21%	5,427.67	42.5%	3,808.92	

由上表可知，报告期内，公司原材料采购金额逐年增加，主要原材料标准钢材、减速机、电动机的采购单价呈上涨趋势，具体情况如下：

（1）报告期内原材料采购规模增大

报告期内，公司原材料采购金额分别为 17,129.83 万元、30,935.17 万元及 47,211.80 万元，较上年分别增长 13,805.34 万元及 16,276.63 万元，增长率分别为 80.59%及 52.62%。其中，标准钢材、减速机和电动机合计采购金额占采购总额的比例分别为 62.85%、57.41%和 58.54%，是构成一套基础功能齐全的搅拌设备的主要原材料。

（2）报告期内主要原材料价格上涨

报告期内，公司主要原材料标准钢材、减速机和电动机价格上涨较多，2021 年，圆钢（S31603）、圆钢（S30408）和钢板（S30408）等主要标准钢材（合计占标准钢材采购金额的 39.88%）的采购单价较同期上涨幅度分别为 17.58%、17.06%和 42.54%，电动机的采购单价同比上升 42.50%；2022 年，圆钢（S31603）、

圆钢（S30408）和钢板（S30408）（合计占标准钢材采购金额的 47.70%）的采购单价较同期上涨幅度分别为 18.52%、7.95%和 1.48%，减速机和电动机的采购单价分别同比上升 82.27%和 41.21%。

（3）对存货占营业成本比例的影响分析

报告期内，随着主要原材料采购价格的上涨，公司生产相同规格、型号产品的原材料成本上升。此外，近年来，客户项目建设逐步大型化，公司大额订单增多，原材料的耗用量随之增多，如公司耗用的主要原材料标准钢材，报告期内，公司大额订单（100 万元及以上）的钢材耗用量分别为 2,676.48 吨、4,044.46 吨及 6,143.72 吨，耗用量增多。在上述原因的共同影响下，公司耗用的原材料成本增加，导致报告期各期末公司存货大幅增长，而公司订单对应的营业成本的结转较订单形成存货具有一定的滞后性，从订单对应的存货结转至营业成本需历经采购（2-3 个月）、生产（3-4 个月）、验收（3-5 个月，系已确认收入部分的订单计算的平均值）环节，上述环节所需时间合计约 12 个月，因此结转的成本主要是以前年度耗用的原材料，价格相对较低，具体价格差异详见本题“三（三）2、原材料采购规模及价格影响分析”的相关内容；加之报告期内按验收模式确认收入并结转成本的订单增多，导致报告期各期末存货占营业成本比例逐年上升。

3、存货余额占营业成本平均额比例的角度分析

受验收确认收入的订单影响，存货中有部分在下一年结转营业成本，采用营业成本平均额（当年营业成本和下一年营业成本的平均额）的方法可以降低验收因素的影响；同时，报告期内公司主要原材料价格上涨，采用营业成本平均额的方法亦可以降低原材料价格上涨因素的影响。综合上述原因，采用存货余额与营业成本平均额（当年营业成本和下一年营业成本的平均额）进行比较分析，公司存货余额与营业成本平均额的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
存货账面余额（A）	40,014.92	22,968.21	13,130.31	10,502.90
营业成本	36,516.35	25,587.88	17,055.25	16,222.47
营业成本平均额（B）	-	31,052.11	21,321.56	16,638.86
存货/营业成本平均	-	73.97%	61.58%	63.12%

项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
额（A/B）				

注：1、营业成本平均额=（当年营业成本+下一年营业成本）/2；

2、为增强趋势对比，故增加列示 2019 年情况。

2019 年末至 2021 年末，公司存货余额占营业成本平均额的比例分别为 63.12%、61.58%及 73.97%，低于存货余额占营业成本的比例（76.99%、89.76%及 109.58%）。通过营业成本平均额降低验收周期及报告期内主要原材料价格上涨的影响后，报告期各期末存货占营业成本的比例波动变缓。2019 年及 2020 年占比保持稳定，2021 年占比升高主要系存货增长速度快于营业成本增长速度，具体分析详见本题“三（三）1、生产销售周期对存货占营业成本比例变动的影响”及“三（三）2、原材料采购规模及价格影响分析”的相关内容。

四、说明 2022 年末在产品突增至 1.17 亿元以上，半成品中存在 500 万元以上库龄超过 1 年存货的原因及合理性

（一）2022 年末在产品突增至 1.17 亿元以上的原因及合理性

公司 2022 年末在产品增至 1.17 亿元的原因分析如下：

1、报告期内公司生产能力有所提升

公司报告期内生产能力提升的相关分析详见本题“三（一）1、公司生产能力提升”的相关内容。

2、2022 年末在产品对应订单金额大、完工率高

2021 年末及 2022 年末，公司前十大在产品订单及其完工率情况如下：

单位：万元

2022.12.31				2021.12.31			
客户名称	行业	在产品金额	完工率	客户名称	行业	在产品金额	完工率
四川惊雷压力容器制造有限责任公司	新能源	770.15	83.39%	浙江石油化工有限公司	高分子材料	475.20	80.07%
宁德邦普循环科技有限公司	新能源	744.60	86.69%	LARSEN&TOUBRO LIMITED	环保	299.04	92.27%
广西时代汇能锂电材料科技有限公司	新能源	680.44	83.73%	LARSEN&TOUBRO LIMITED	环保	282.70	87.29%
四川惊雷压力容器制造有限责任公司	新能源	657.73	90.72%	LARSEN&TOUBRO LIMITED	环保	246.36	30.43%

2022.12.31				2021.12.31			
客户名称	行业	在产品金额	完工率	客户名称	行业	在产品金额	完工率
宁波顺泽橡胶有限公司	高分子材料	644.17	87.78%	浙江新安迈图有机硅有限责任公司	化工	199.18	85.91%
广西巴莫科技有限公司	新能源	633.42	94.13%	安徽皖维高新材料股份有限公司	高分子材料	133.38	86.62%
广西巴莫科技有限公司	新能源	549.44	88.48%	LARSEN&TOUBRO LIMITED	环保	125.50	7.71%
凯赛（太原）生物科技有限公司	生物工程	522.89	58.18%	宿迁市翔鹰新能源科技有限公司	新能源	115.93	86.21%
华友新能源科技（衢州）有限公司	新能源	394.79	88.82%	宁波顺泽橡胶有限公司	高分子材料	105.52	34.07%
宜昌邦普循环科技有限公司	新能源	381.71	84.64%	LARSEN&TOUBRO LIMITED	环保	97.29	20.41%
合计		5,979.35	79.13%	合计		2,080.11	55.87%
前十大占期末在产品余额的比例		50.84%	-	前十大占期末在产品余额的比例		42.18%	-

注：完工率指某个订单需要加工的部件的已完成工时/计划总工时。

由上表可以看出，2021 年末及 2022 年末，前十大在产品订单的在产品金额分别为 2,080.11 万元及 5,979.35 万元，完工率分别为 55.87%及 79.13%，2022 年末前十大在产品订单金额高且整体完工率高。2022 年末前十大在产订单以新能源行业为主，且多为行业龙头企业，如宁德时代、华友钴业，具有订单规模大的特点。四川惊雷为容器厂商，采购公司产品后销售予其下游客户华友钴业下属企业，因华友钴业对于搅拌设备的采购需求随着产线扩建而不断增加，因此四川惊雷与公司签订的订单金额较大。

报告期内，公司在新兴行业的营收规模增长迅速，产品已获得行业客户的广泛认可，具备较好的成长性。报告期各期末，公司新兴行业在手订单规模稳步增长，截至 2022 年末达到 40,790.84 万元，新兴行业在手订单较为充足，以新能源行业增长最为明显。公司报告期各期末新兴行业在手订单情况具体如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
高分子材料行业	14,081.79	4,779.13	426.27
新能源行业	26,709.04	5,808.93	569.60
新兴行业在手订单总额（含税）	40,790.84	10,588.06	995.87

由上表可以看出，公司 2022 年末新能源行业相关在手订单增幅明显，从 2021 年末的 5,808.93 万元增至 2022 年末的 26,709.04 万元，增长了 20,900.11 万元，

增长率为 359.79%。

随着近年来新兴行业的快速发展、公司在手订单的增加及大型项目的增加，2022 年末在产品对应的订单金额较 2021 年大幅上涨，其中 500 万元以上订单数量为 24 个，较 2021 年增加 12 个。公司对于大额订单的投入成本相对较高，当订单处于在产状态时需要投入的原材料多。同时，随着公司 2022 年度整体生产能力的进一步提升，订单完工率较高，从而订单形成的在产品金额较大，故 2022 年末在产品金额较 2021 年上升，具备合理性。

综上，由于 2022 年末在产品对应订单整体金额较大，订单的完工率较高，故 2022 年末留存于在产品的金额较大。

3、在产品分季度分析

随着公司下游高分子材料和新能源等新兴行业的蓬勃发展、公司品牌口碑及知名度不断提升，公司搅拌设备产品市场认可度高，报告期内业务规模扩大，在手订单逐年增长，大额订单也逐年增加。随着在手订单的逐步投产，公司期末在产品余额也逐步上升，2022 年末增至 1.17 亿元，增幅明显。公司 2022 年各季度末在产品情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2022.9.30	2022.6.30	2022.3.31
在产品余额	11,760.50	10,170.58	6,661.29	6,329.63
增长率	15.63%	52.68%	5.24%	-

由上表可以看出，公司各季度末在产品金额呈上升趋势，以 2022 年第三季度末增长为主，较上季度末在产品增长 3,509.29 万元，增长率为 52.68%。2022 年第三季度末在产品金额较第二季度末增长幅度大，主要因第三季度新增在产金额较大，导致期末留存于在产品中的金额大，针对贡献较大的主要在产订单分析如下：

单位：万元

项目	客户名称	2022.9.30 在产品金 额 (A)	2022.6.30 在产品金 额 (B)	差额 (A-B)
订单 1	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	1,417.15	106.94	1,310.21
订单 2	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	819.91	129.53	690.38

项目	客户名称	2022.9.30 在产品金 额 (A)	2022.6.30 在产品金 额 (B)	差额 (A-B)
订单 3	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	619.07	139.49	479.58
订单 4	广西时代汇能锂电材料科技有限公司	415.00	54.23	360.76
订单 5	宜昌邦普循环科技有限公司	381.44	58.56	322.88
合计		3,652.56	488.74	3,163.82

由上表可知，上述订单在 2022 年 9 月末形成在产品金额较 2022 年 6 月末增加 3,163.82 万元，是构成 2022 年第三季度新增在产金额的主要订单，上述订单第三季度投产较多的主要原因及截至 2022 年末的订单情况如下：

项目	客户名称	行业	原因	截至 2022 年末 情况
订单 1	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	新能源	2022 年签订合同，属于按正常排期进行投产引起的第三季度投产较上季度多。该订单于 2022 年 10 月完成发货，截至 9 月末处于临近完工阶段，故 9 月末在产品金额大。	于 2022 年第四季度确认收入。
订单 2	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	新能源	2022 年签订合同，属于按正常排期进行投产引起的第三季度投产较上季度多。	2022 年末仍处于在产状态，为年末在产主要订单之一。
订单 3	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	新能源	2021 年底签订合同，属于按正常排期进行投产引起的第三季度投产较上季度多。	2022 年末仍处于在产状态，为年末在产主要订单之一。
订单 4	广西时代汇能锂电材料科技有限公司	新能源	2022 年签订合同，属于按正常排期进行投产引起的第三季度投产较上季度多。客户原计划要求 2022 年 8 月发货，故三季度投产较多且完工度高。后因客户原因，公司被通知延期发货，故截至 9 月末订单保留于在产品。	2022 年末仍处于在产状态，为年末在产主要订单之一。
订单 5	宜昌邦普循环科技有限公司	新能源	2022 年签订合同，属于按正常排期进行投产引起的第三季度投产较上季度多。客户原计划要求 2022 年 9 月发货，故三季度投产较多且完工度高。后因客户原因，公司被通知延期发货，故截至 9 月末订单保留于在产品。	2022 年末仍处于在产状态，为年末在产主要订单之一。

因上述订单在 2022 年第三季度新增投产较多，导致 2022 年 9 月末在产品金额增长，因大额订单生产周期相对较长，加之公司在生产过程中如遇客户项目整体配套进度出现不及预期的情况，公司会根据客户的实际情况调整生产进度，故截至 2022 年末，上述主要订单仍处于在产状态，保留于在产品中，2022 年末在

产品规模较大具备合理性。

综上，因 2022 年度公司生产能力的进一步提升，2022 年末在产品大额订单以新能源行业为主，对应订单金额大且完工率高；2022 年三季度新能源行业大额订单投产较多，且主要大额订单截至 2022 年末仍处于在产状态，故期末留存于在产品状态的金额较大，使得 2022 年末在产品金额增至 1.17 亿元，具备合理性。

（二）半成品中存在 500 万元以上库龄超过 1 年存货的原因及合理性

公司搅拌设备产品系根据客户的需求进行定制化生产，鉴于搅拌设备非标准化、批量小、品种多的特点，公司主要采用“以销定产+适当预投”的生产模式，即根据销售订单的具体要求来安排生产，同时为提高生产效率，对于少量标准零部件，公司会根据市场需求进行适当的“多产备货”以满足订单产品的及时交付。

公司 2022 年末半成品金额为 2,415.72 万元，主要由公司正常的根据订单进行生产而产生的半成品，以及公司为了提高生产效率，对于部分需求数量较大、相对通用的半成品进行预加工形成的半成品组成。公司 2022 年末半成品中，库龄一年以上的半成品金额为 509.78 万元，其中根据订单进行生产的半成品金额为 261.60 万元，预加工的半成品金额为 248.18 万元。

1、根据订单进行生产的半成品分析

客户项目进度会影响公司产品的加工、装配、交付及安装进度。通常情况下，公司按照与客户商定的交期要求进行正常排产并实施投产加工，但后期客户项目的整体配套进度可能会出现不及预期的情况，公司会根据客户的实际情况调整生产进度。

2022 年末，公司库龄一年以上根据订单进行生产的半成品金额为 261.60 万元，库龄较长主要原因如下：

单位：万元

客户名称	一年以上半成品金额	占比	一年以上库龄原因
新疆合源正达生物化学有限公司	46.40	17.74%	2020 年签订合同，因客户项目进展较慢，截至 2022 年末公司仅收到 30% 合同签订款，客户尚未通知公司具体发货时间。
汇通新材料（湛江）有限公司	41.14	15.73%	2021 年签订合同，因客户原因订单期末处于暂停中。

客户名称	一年以上半成品金额	占比	一年以上库龄原因
翁牛特元易生物燃气有限责任公司	36.56	13.98%	2018 年签订合同，因客户项目资金短缺，期末订单处于暂停中。
丹阳市润锦通机电设备有限公司	17.10	6.54%	2020 年签订合同，因客户原因期末订单处于暂停中。
安阳鑫奇化工机械有限公司	16.15	6.17%	2018 年签订合同，因客户原因期末订单处于暂停中。
Bharat Heavy Electricals Limited	14.45	5.52%	2020 年签订合同，合同约定客户需要到公司现场检验产品合格后与公司确定发货时间，发货时间确定后客户方可开出远期信用证进行付款。目前公司尚未收到客户到场检验的通知。
康得世纪能源科技有限公司	11.39	4.35%	2018 年签订合同，因客户后续未及时付款，故期末订单处于暂停中。
合计	183.19	70.02%	-

2、预加工的半成品分析

2022 年末，公司库龄一年以上预加工的半成品金额为 248.18 万元，系通用型部件，公司为提高生产效率适当进行预投，主要由机械密封及其相关零部件、减速机相关零部件、轴承相关零部件等组成，具体情况如下：

单位：万元

半成品类型	主要内容	一年以上半成品金额	占比
机械密封及其相关零部件	静环座、介质端动环、密封箱盖、弹簧座、机械密封等	76.36	30.77%
减速机及其相关零部件	齿轮、机座、箱体等	69.51	28.01%
轴承相关零部件	轴承座、轴承压盖等	30.56	12.31%
联轴器	联轴器	14.45	5.82%
连接部件	固定板、接板等	13.87	5.59%
压盖	压盖	5.86	2.36%
轴套	轴套	5.24	2.11%
法兰	法兰	4.50	1.81%
其他	护套、隔油套、挡圈等	27.84	11.22%
合计	-	248.18	100.00%

由上表可知，一年以上预加工的半成品具有通用性，通常情况下长库龄的上述半成品期末大都仍具有较高价值，故公司为提高生产效率，根据市场需求进行提前预投。

综上，公司 2022 年末一年以上的半成品金额较大符合公司实际业务情况，

具备合理性。公司已按《企业会计准则》的要求对半成品进行存货跌价的计提，计提充分。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人相关负责人，了解发行人的生产、发货周期情况，发行人所属行业特点；

2、获取报告期各期末发行人发出商品明细表及库龄表；访谈发行人财务总监，了解发出商品金额较大原因及期后结转情况，了解收入确认政策；计算报告期各期主要订单发出商品到确认收入的平均时长，访谈发行人相关负责人及主要客户，了解产品平均交付周期情况、是否存在发出商品时间较长但一直未确认收入的相关订单情形及合理性；查询同行业可比公司及设备类同行业公司发出商品占比及期后结转情况；

3、访谈发行人财务总监，了解存货账面余额占营业成本的比例逐年上升的具体原因；分析存货及营业成本增长原因及增速情况；分析存货余额占营业成本平均额比例情况；分析原材料采购规模及采购价格的影响，并查阅可比公司存货占营业成本比例情况；

4、获取发行人 2022 年各季度末在产品清单并进行分析；访谈发行人财务总监，了解 2021 年末及 2022 年末前十大在产品订单的完工进度情况；

5、获取发行人存货库龄明细表，对半成品库龄进行分析，了解一年以上库龄的半成品形成的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期末发出商品金额较大、2022 年末发出商品期后结转比例相对较低的原因说明与实际业务情况一致，与可比公司不存在重大差异，符合行业惯例；

2、报告期各期发行人原材料订单支持比例较低，更正后的扣除原材料外发行人其他类型存货订单支持比例高于存货整体订单支持比例，具备合理性；

3、发行人报告期各期存货占营业成本比例逐年上升，主要受生产销售周期、原材料价格逐年上升等因素的影响，具备合理性；

4、发行人 2022 年末在产品突增至 1.17 亿元以上，主要系生产能力提升、大额订单增多且完工率较高等因素的影响，具备合理性；发行人 2022 年末半成品中存在 500 万元以上库龄超过 1 年存货，主要受发行人“以销定产+适当预投”生产模式的影响，具备合理性；

5、报告期内，发行人存货真实、准确和完整；发行人存货按照成本与可变现净值孰低原则并结合公司存货的实际状态计提了存货跌价准备，各期末存货跌价计提充分。

7.关于发行人在高端设备市场的竞争力体现

申报材料及首轮审核问询回复显示：

（1）发行人将应用于高分子材料行业或电动机功率大于 55KW 的设备划分为高端设备，报告期内高端设备收入占比分别为 25.11%、31.27%、44.97%，但未充分解释“高端设备”划分标准的合理性以及高端设备收入占比与发行人竞争力的匹配性。

（2）在搅拌设备中低端产品市场，由于以价格竞争为主，市场竞争激烈，利润率较低，发行人产品价格及付款条件存在一定劣势；在高端搅拌设备市场，发行人因缺乏历史业绩，获得相应高端产品订单存在难度。

（3）报告期内，发行人主营业务毛利率呈逐年下降趋势，部分原因系市场竞争加剧，发行人为维护客户、获取订单主动降低报价。

请发行人：

（1）结合产品技术含量、加工制造难度、行业内对高端产品的通常衡量标准等，说明高端设备划分依据是否充分。

（2）结合报告期内高端、中低端产品毛利率水平及其变化情况，以及国内竞争格局，说明发行人在高端设备市场是否具备突出的竞争优势，行业内竞争态势、下游行业的景气度变化是否对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、结合产品技术含量、加工制造难度、行业内对高端产品的通常衡量标准等，说明高端设备划分依据是否充分

报告期内，公司主营业务收入中销售高端搅拌设备的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高端搅拌设备营业收入（A）	24,193.50	12,200.27	7,012.53
主营业务收入（B）	53,804.98	39,017.54	27,930.63
高端搅拌设备营业收入占主营业务收入的比例（A/B）	44.97%	31.27%	25.11%

公司所在的搅拌设备行业较为细分，行业内不存在对高端搅拌设备的通常衡量标准，公司根据下游行业应用要求及生产加工难易程度，将应用于高分子材料行业或电动机功率大于 55KW 的设备划分为高端设备，依据如下：

1、高分子材料行业

公司产品搅拌设备在下游高分子材料行业中，主要应用于树脂（如聚氨酯、聚醚、聚乙烯、聚丙烯等）、纤维（如氨纶、粘胶纤维、PVA（聚乙烯醇）等）及橡胶（如丁基橡胶、异戊橡胶等）等生产中的合成过程，起到脱除溶剂、混合高粘度物料、溶解橡胶等高分子、促进高分子聚合反应的作用。

在树脂、纤维及橡胶等高分子材料的生产过程中，核心装备一般为配套搅拌设备的容器（统称为“反应器”）。反应物料（一般是单体）在反应器中进行反应或者聚合，分子量不断增大，最终生成高分子材料产品。在反应过程中，往往伴随着流体粘度的变化，涉及的物料会从单体的低粘度经反应（或聚合）后变成高粘度。低粘度的液体混合，由于流体具有较好的流动性，是相对简单的过程，如水的粘度为 1 厘泊、食用油的粘度约几十厘泊、蜂蜜的粘度约 3000 厘泊；而高分子材料的粘度在几十厘泊到几万厘泊不等，随着粘度的增大，流体的流动会明显变弱，为了获得更好的搅拌效果，对搅拌器的设计要求相应增大，因此如何在不同的粘度下，尤其是高粘度下达到生产工艺需要的混合要求，以及多相的气液、固液传质过程，从而保证高分子材料产品的质量，是反应器设计的核心，其中搅拌器的作用尤为重要，一般需要特殊型式的搅拌器（如大直径螺带式、组合

型式等）才能达到要求。公司普通搅拌设备和螺带式搅拌设备的对比图示如下。随着搅拌器设计的复杂化,对其加工制造、安装等多个方面均带来了更高的要求。

普通搅拌设备



螺带式搅拌设备



搅拌设备作为高分子材料生产过程中的核心设备,直接影响到高分子材料产品的性能,甚至整个生产线的成功与否。在部分材料的生产中,客户为避免因搅拌设备问题导致生产物料报废的情形,仍指定使用进口产品。因此,高分子材料生产过程中的搅拌设备通常被认定为具有较高技术含量的高端设备。

2、电动机功率大于 55KW

根据国家工业和信息化部发布的《机械搅拌设备》（HG/T20569-2013），搅拌设备的电动机功率可分为 $P \leq 5.5\text{KW}$ 、 $5.5\text{KW} < P \leq 18.5\text{KW}$ 、 $18.5\text{KW} < P \leq 55.0\text{KW}$ 、 $55.0\text{KW} < P \leq 155.0\text{KW}$ 及 $P > 155.0\text{KW}$ 。随着电动机功率的提升,搅拌设备的加工难度逐步加大。

当电动机功率较大,搅拌轴保持高转速的情形时,对搅拌器的动平衡要求较高,需保证搅拌设备不会出现抖动,从而保持设备的正常运转;对搅拌轴的直线度要求较高,搅拌轴越长,其刚性越差,容易出现弯曲,高转速时容易出现变形进而报废的情形,因此对生产加工提出了更高的要求。

当电动机功率较大,搅拌轴保持低转速的情形时,要求配套的搅拌器较大,包括体积、材料厚度及强度等,在搅拌器的加工过程中,因搅拌器曲面及不规则形状的设计、加工材料的厚度及强度更高,从而加工要求的回弹力越高,导致加工成型的难度越大;同时对搅拌轴长度、直径提出了更高要求,而在加工更长的

搅拌轴时，其刚性较差，容易造成轴中部的折弯。

在电动机功率较大时，为实现搅拌轴、搅拌器运转的平衡，需要较高的设计及加工工艺水平，对加工设备、生产工人的操作水平提出了较高要求，且需配备大型高精度加工设备和专用动平衡设备和设计软件。公司依靠丰富的生产制造经验，能加工出 12 米长的搅拌轴，达到国内领先水准。

公司参考工业和信息化部发布的《机械搅拌设备》标准，结合电动机功率上升时的搅拌设备加工难度、客户对搅拌设备中电动机功率的要求等因素，将电动机功率大于 55KW 的设备划分为高端设备。

综上，公司将应用于高分子材料行业或电动机功率大于 55KW 的设备划分为高端设备具有充分性。

二、结合报告期内高端、中低端产品毛利率水平及其变化情况，以及国内竞争格局，说明发行人在高端设备市场是否具备突出的竞争优势，行业内竞争态势、下游行业的景气度变化是否对发行人的持续经营能力造成重大不利影响

（一）结合报告期内高端、中低端产品毛利率水平及其变化情况，以及国内竞争格局，说明发行人在高端设备市场是否具备突出的竞争优势

1、报告期内高端、中低端产品毛利率水平及其变化情况

报告期内，公司高端、中低端搅拌设备毛利率水平及其变化情况如下：

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
高端搅拌设备	48.98%	27.39%	34.93%	29.16%	28.53%	32.09%
中低端搅拌设备	51.02%	35.58%	65.07%	36.69%	71.47%	40.50%
合计	100.00%	31.57%	100.00%	34.06%	100.00%	38.10%

注：毛利率数据均为剔除运费和安装费影响后的情况。

报告期内，公司高端、中低端搅拌设备毛利率水平均呈下降趋势，与搅拌设备整体毛利率变动趋势一致。

报告期内，公司高端搅拌设备毛利率低于中低端搅拌设备毛利率，主要系高端搅拌设备的订单大多规模较大，随着订单规模的增加，公司为获得订单以提高市场占有率，同时维护重要客户和后续持续获取订单的机会等市场拓展需求，给

予相对较低的产品报价所致。公司产品的销售价格除受到产品技术水平、加工难度等因素影响外，更大程度上受到产品销售规模的影响。

公司自主开发了一套较为完备的搅拌设备销售报价系统来确定产品价格，对于根据客户需求形成的设计方案，公司销售报价系统根据部件清单形成每个部件的标准价，进而组合给出产品的标准报价。在产品标准报价的基础上，公司综合考虑竞争状况、客户影响力等方面与客户协商确定最终成交价。对于产品需求较大、行业地位突出、合作关系良好的客户，公司会根据竞争状况采取适当的价格优惠，以维持优质的客户资源，寻求长期稳定的合作关系。

报告期内，公司主要客户宁德时代、华友钴业、中国石油等均为行业内龙头企业，其采购搅拌设备时，按订单履行招投标程序，公司并不能因过往与其良好的合作关系而必然获得其新的订单，因此公司在竞标新订单时，需要考虑订单设备的复杂程度、维护客户关系、订单规模及竞争程度等因素进行综合报价。订单规模越大，公司为获得订单，提升自身规模，抢占高端市场，提高市场占有率，同时为维护重要客户以及未来持续获得订单的市场拓展需求，公司在产品报价时会给予相对标准价较高的优惠力度。高端搅拌设备因其技术要求及加工难度较高，减少了高端领域参与竞争的搅拌厂商数量，在少数技术复杂、国际搅拌设备厂商进入较早的细分领域，公司仅与国际搅拌设备厂商进行竞争；在其他高端领域，公司需与国际搅拌设备厂商及少数国内搅拌设备厂商进行竞争。为抢占市场份额，提高市场占有率，公司对高端搅拌设备采用与中低端搅拌设备相同的定价策略，除考虑订单设备的复杂程度外，还需考虑订单规模、维护重要客户及未来持续订单需求等因素综合报价，以提高公司订单的获得成功率；公司将电动机功率大于55KW的搅拌设备划分为高端设备，随着电动机功率的提升，搅拌设备会相应变大，从而其销售单价提升，订单的规模亦随之增大，在公司一贯的报价策略下，大额订单的销售价格相对标准价优惠力度更大，导致高端搅拌设备的毛利率低于中低端搅拌设备。

报告期内，公司高端、中低端搅拌设备毛利率按行业分类情况如下：

单位：万元

产品类别	下游行业	2022 年			2021 年			2020 年		
		收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率
高端 搅拌设备	化工	11,488.91	47.49%	29.38%	7,977.40	65.39%	32.41%	4,873.84	69.50%	36.29%
	新能源	10,572.67	43.70%	26.06%	1,286.48	10.54%	29.09%	469.98	6.70%	18.81%
	生物工程	1,727.13	7.14%	21.25%	2,645.05	21.68%	18.85%	1,585.75	22.61%	21.72%
	环保	11.06	0.05%	33.28%	71.44	0.59%	34.78%	-	-	-
	食品饮料	25.02	0.10%	42.51%	-	-	-	-	-	-
	冶金矿业	368.71	1.52%	31.23%	219.91	1.80%	33.91%	82.96	1.18%	58.78%
小计		24,193.50	100.00%	27.39%	12,200.27	100.00%	29.16%	7,012.53	100.00%	32.09%
中低端搅拌设备	化工	9,538.23	37.84%	38.74%	8,832.79	38.86%	39.40%	6,780.90	38.60%	42.24%
	新能源	7,953.44	31.55%	30.09%	5,258.41	23.14%	28.89%	1,390.50	7.91%	38.64%
	生物工程	2,969.71	11.78%	29.52%	3,495.53	15.38%	30.65%	3,699.92	21.06%	34.31%
	环保	2,597.17	10.30%	43.75%	3,570.16	15.71%	43.31%	4,134.35	23.53%	41.20%
	食品饮料	1,120.32	4.44%	42.78%	1,101.12	4.84%	46.39%	936.53	5.33%	45.26%
	冶金矿业	944.87	3.75%	36.25%	275.06	1.21%	38.81%	503.07	2.86%	49.38%
	其他	81.77	0.32%	54.80%	194.47	0.86%	53.49%	123.50	0.70%	55.03%
小计		25,205.52	100.00%	35.58%	22,727.54	100.00%	36.69%	17,568.77	100.00%	40.50%

注：1、收入占比为各行业占相应产品类别收入总额的比例；
2、毛利率数据均为剔除运费和安装费影响后的情况。

(1) 2022 年毛利率对比情况

公司 2022 年高端搅拌设备毛利率为 27.39%，较中低端搅拌设备毛利率 35.58% 低 8.19 个百分点，主要系占高端搅拌设备收入比例较高的化工及新能源行业（合计收入占比为 91.19%）毛利率相比较低所致。

公司 2022 年高端、中低端搅拌设备在化工及新能源行业的订单个数、金额及产品单价情况如下：

单位：万元、个、台、万元/个、万元/台

产品类别	下游行业	收入金额	收入占比	订单数	平均订单金额	设备数量	平均单价
高端搅拌设备	化工	11,488.91	47.49%	129	89.06	925	12.42
	新能源	10,572.67	43.70%	19	556.46	459	23.03
	小计	22,061.58	91.19%	-	-	-	-
中低端搅拌设备	化工	9,538.23	37.84%	325	29.35	1,477	6.46
	新能源	7,953.44	31.55%	50	159.07	1,293	6.15
	小计	17,491.67	69.39%	-	-	-	-

公司 2022 年高端搅拌设备在化工、新能源行业的平均订单金额分别为 89.06 万元/个、556.46 万元/个，搅拌设备平均单价分别为 12.42 万元/台、23.03 万元/台，明显高于中低端搅拌设备在化工、新能源行业的平均订单金额、平均单价。随着订单规模的增大，公司给予客户相对标准价较大的优惠力度，导致 2022 年高端搅拌设备毛利率低于中低端搅拌设备的毛利率。

(2) 2021 年毛利率对比情况

公司 2021 年高端搅拌设备毛利率为 29.16%，较中低端搅拌设备毛利率 36.69% 低 7.53 个百分点，主要系占高端搅拌设备收入比例较高的化工及生物工程行业（合计收入占比为 87.07%）毛利率相比较低所致。

公司 2021 年高端、中低端搅拌设备在化工及生物工程行业的订单个数、金额及产品单价情况如下：

单位：万元、个、台、万元/个、万元/台

产品类别	下游行业	收入金额	收入占比	订单数	平均订单金额	设备数量	平均单价
高端	化工	7,977.40	65.39%	125	63.82	763	10.46

产品类别	下游行业	收入金额	收入占比	订单数	平均订单金额	设备数量	平均单价
搅拌设备	生物工程	2,645.05	21.68%	8	330.63	78	33.91
	小计	10,622.44	87.07%	-	-	-	-
中低端搅拌设备	化工	8,832.79	38.86%	346	25.53	1,485	5.95
	生物工程	3,495.53	15.38%	68	51.40	571	6.12
	小计	12,328.32	54.24%	-	-	-	-

公司 2021 年高端搅拌设备在化工、生物工程行业的平均订单金额分别为 63.82 万元/个、330.63 万元/个，搅拌设备平均单价分别为 10.46 万元/台、33.91 万元/台，明显高于中低端搅拌设备在化工、生物工程行业的平均订单金额、平均单价。随着订单规模的增大，公司给予客户相对标准价较大的优惠力度，导致 2021 年高端搅拌设备毛利率低于中低端搅拌设备的毛利率。

（3）2020 年毛利率对比情况

公司 2020 年高端搅拌设备毛利率为 32.09%，较中低端搅拌设备毛利率 40.50% 低 8.41 个百分点，主要系占高端搅拌设备收入比例较高的化工及生物工程行业（合计收入占比为 92.11%）毛利率相比较低所致。

公司 2020 年高端、中低端搅拌设备在化工及生物工程行业的订单个数、金额及产品单价情况如下：

单位：万元、个、台、万元/个、万元/台

产品类别	下游行业	收入金额	收入占比	订单数	平均订单金额	设备数量	平均单价
高端搅拌设备	化工	4,873.84	69.50%	103	47.32	460	10.60
	生物工程	1,585.75	22.61%	11	144.16	73	21.72
	小计	6,459.59	92.11%	-	-	-	-
中低端搅拌设备	化工	6,780.90	38.60%	320	21.19	1,486	4.56
	生物工程	3,699.92	21.06%	53	69.81	343	10.79
	小计	10,480.82	59.66%	-	-	-	-

公司 2020 年高端搅拌设备在化工、生物工程行业的平均订单金额分别为 47.32 万元/个、144.16 万元/个，搅拌设备平均单价分别为 10.60 万元/台、21.72 万元/台，明显高于中低端搅拌设备在化工、生物工程行业的平均订单金额、平均单价。随着订单规模的增大，公司给予客户相对标准价较大的优惠力度，导致

2020 年高端搅拌设备毛利率低于中低端搅拌设备的毛利率。

2、高端设备市场的国内竞争格局

公司产品应用的下游行业中，环保及食品饮料行业因搅动对象如污水、牛奶、油等粘度较低，对搅拌设备的要求不高，因此不属于高端搅拌设备的应用范畴。化工、新能源及生物工程行业受生产工艺设计影响，如化工行业需在高粘度下实现搅拌效果、新能源正极材料需实现固液分离、提纯产物等；冶金矿业受应用环境（如高压等）影响等，对高端搅拌设备的需求较大。报告期内，公司高端搅拌设备主要销售予化工、新能源及生物工程行业，相关行业销售收入占高端搅拌设备销售收入的比例分别为 98.82%、97.61%及 98.33%。

在高端搅拌设备市场，主要参与者为国际搅拌设备知名企业（如 SPX FLOW、EKATO 等）及少数国内搅拌设备厂商。

国际搅拌设备知名企业具有先进的技术、工艺参数积累及加工制造能力，主要向具有一定的技术及加工制造难度、同时需对生产工艺流程具有深刻理解的项目提供搅拌设备，主要覆盖外资企业客户（如巴斯夫、阿朗新科、霍尼韦尔等）及国内央企、国企的大型项目（如中石油、中石化等企业的大型项目），覆盖行业主要为化工行业。国际搅拌设备厂商覆盖的高端市场因对技术、客户生产工艺的理解等要求较高，国内厂商中主要为公司与其竞争。通过多年的技术积累，公司在部分领域的研发设计能力上已接近或达到国际竞争对手的技术水平，具备与其竞争的實力，如某石化公司生产管材类产品的国内首台（套）高密度聚乙烯（HDPE）装置，该装备主要生产填补国内空白的高端新材料，公司依靠长期在高分子材料行业的技术研发和项目经验，成功实现国产替代，为首次在生产大型聚烯烃中使用的关键设备——聚合釜中采用国产的搅拌设备。

在国际搅拌设备厂商覆盖领域以外的高端搅拌设备市场，如化工行业中大型企业的中小型项目、新能源行业及生物工程行业等，要求搅拌设备厂商具有高粘度、高功率等场景下的设备研发及加工制造能力，主要由公司与少数国内搅拌设备厂商进行竞争。该部分高端搅拌设备市场中，公司与国内搅拌设备厂商主要在技术、产品质量、服务能力及价格等方面进行竞争。

3、发行人在高端设备市场具备突出的竞争优势

(1) 国际搅拌设备厂商覆盖的高端市场

近年来，在国际搅拌设备厂商覆盖的高端市场（化工领域），我国为解决新材料领域的“卡脖子”难题，供应链国产化趋势进一步明确，国家对关键装备、关键材料的国产替代需求日益迫切，国内企业纷纷加大对新材料的研发、落地。随着国产替代的日益迫切，行业对国产关键装备的需求亦日益加大。该高端市场内，客户的新材料产品一般在研发阶段即邀请搅拌设备厂商参与其研发过程，为其研发及时提供技术性支持；为推动搅拌设备在该市场的国产替代，公司积极参与客户的研发过程，如公司参与客户聚烯烃弹性体（POE）的小试及中试等。相较国际搅拌设备厂商，公司具有如下竞争优势：

1) 交货期

国际搅拌设备厂商 SPX FLOW 旗下的 Lightnin 在国内仅建有设备组装厂，且规模较小，无法满足国内市场需求，其主要的生产基地位于美国。EKATO 总部位于德国，在国内未建设生产车间，其设备均从德国进口。鉴于国际搅拌设备厂商的主要生产基地均位于国外，其设备受运输距离、海运能力及费用波动等因素的影响，交货周期（从生产至发货到客户现场）一般较长，同时受海运等不确定因素的影响，可能会对客户的项目建设进度造成影响。公司交货周期为 3-4 个月，时间把控性强，能更好的满足客户的项目进度要求。

2) 售后响应速度快

客户在使用搅拌设备的过程中，可能会面临某些部件出现故障影响使用的情形，此时国际搅拌设备厂商需安排国外生产基地生产相应的零部件，再运送至客户现场进行安装，耗时较长，可能会影响客户对设备的使用。公司作为国内搅拌设备厂商，对于客户的零部件更换需求，能快速的进行响应，在售后响应速度上能较好的满足客户需求。

3) 产品售价低

与国际搅拌设备厂商相比，公司在部分应用领域产品的研发设计能力上已接近或达到其技术水平，因此针对客户的同一订单，双方的设计方案一般不存在显著差异。因公司采购的电动机、减速机为国产品牌或国内制造的国际品牌，国际

搅拌设备厂商为满足安装需采购国外品牌；公司的人力成本、运输成本、利润空间等低于国际搅拌设备厂商，因此公司在产品报价上低于国际搅拌设备厂商。

（2）其他高端市场

在与少数国内搅拌设备厂商竞争的高端搅拌设备市场，公司作为国内较早从事搅拌设备研发、生产、销售和服务的高新技术企业，长期深耕于搅拌设备领域，在技术研发、产品设计、历史业绩、客户资源、质量控制、服务能力等方面已建立起先发优势，尤其是在以下方面具有突出的竞争优势：

1）技术研发优势

公司作为我国较早进入搅拌设备行业且具有较强竞争力的企业，持续专注于搅拌设备的研发、生产、销售和服务，经过多年经验积累，对搅拌设备行业自身技术特点、下游行业多元化应用需求以及行业未来整体发展趋势形成了较为深刻的认识。

公司拥有行业经验丰富的研发团队，持续进行搅拌设备产品及相关技术的研发与创新。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 39 人，其中本科及以上学历研发人员占比为 71.79%，包括博士 2 名；研发人员经验丰富，于公司工作年限 10 年以上的研发人员占比为 48.72%；公司研发团队负责人周国忠先生已在行业内工作 20 年，为浙江省科技创新领军人才，在搅拌设备行业具有较强的影响力，经验丰富的研发团队为公司技术保持领先打下了坚实的基础。恒丰泰技术负责人原为公司技术人员，在技术水平、行业经验上均弱于公司研发负责人；欧迈机械成立于 2006 年，时间相对较短，研发人员中尚未配置硕士研究生以上学历人员，技术主管在行业内经验尚不足 10 年，弱于公司研发负责人。

公司设有浙江省长城搅拌技术与装备研究院、省级企业技术中心、国家级博士后科研工作站等研究开发平台。公司获评国家高新技术企业、工信部专精特新“小巨人”企业、浙江省“隐形冠军”企业等荣誉，同时作为起草单位主持及参与制定（修订）行业标准 16 项、国家标准 2 项。公司与中国科学院过程工程研究所保持产学研合作关系，在优势互补、互惠互利、共同发展的基础上开展产学研合作，在多项创新产品的开发和技术创新上取得突破。恒丰泰设有浙江省重点企业研究院及企业技术中心，其研究院设立是以精密减速机为研究方向，非搅拌

相关方向，且未参与前述搅拌相关标准的制定，在技术研发上弱于公司；欧迈机械设有山东省企业技术中心，获评山东省“专精特新”中小企业等，未获评国家级荣誉，未参与前述搅拌相关标准的制定，在技术研发上弱于公司。

搅拌设备行业的下游客户对公司产品具有非标准定制化要求，公司需要利用自身的创新能力和技术竞争力深度参与客户新产品和新工艺流程的开发。公司在客户新产品和新工艺流程的设计早期，将技术研发能力、长期的行业经验以及对下游客户工艺技术的理解紧密结合，为客户提供全面的搅拌系统解决方案，精准满足客户定制化需求，从而帮助公司与客户构建长期稳固的合作关系。同时，公司密切关注下游行业的发展趋势和新兴领域的创新方向，依托前沿性的技术开发及产业融合拓展更多的下游应用场景，持续保持公司技术创新对业务开拓的驱动作用。报告期内，公司为宁德时代、华友钴业、万华化学、中国石化、中国石油、巨化集团、华峰集团、合盛硅业、鲁抗医药、新和成、益海嘉里等多个行业的龙头企业提供搅拌设备，获得了客户的广泛认可，形成了稳定、紧密的合作关系。公司始终依靠自身的技术研发能力、经验丰富的研发团队，较国内搅拌设备厂商保持技术领先优势，为客户提供优质的搅拌系统解决方案。

2) 产品设计优势

公司下游客户对搅拌设备具有非标准定制化要求，公司需要根据客户的生产工艺设计符合其需求的产品。公司基于在搅拌设备行业的丰富经验，自行开发了搅拌设备设计选型软件，提高了设备选型设计与客户需求的适应性，极大的简化了选型设计流程。

公司的搅拌设备设计选型软件不仅集成了公司大量历史过往的成熟设计方案，还包含公司多年来的机械设计经验，对于设计新型搅拌设备具有重要的指导意义。公司技术人员通过检索容器参数、物料参数、操作参数及工艺需求等不同指标来获取设计资料，供新的设计参考；可通过系统进行技术交流（如方案小试、计算流体力学研究分析等）并根据工艺要求确定搅拌设备的选型及转速，同步确定电动机功率并完成配套减速机和密封的选型；技术人员对搅拌轴强度及安装等方面进行机械设计后，系统绘制出最终的方案设计图。该系统的开发与使用提高了设计人员的工作效率和产品设计水平，可快速地设计出与客户需求适应度高的产品方案，极大地缩短了设计时间，能更好地满足客户需求，提高客户满意度。

同时，公司是国内较早使用且为目前少数掌握计算流体力学（CFD）模拟进行多种情况下搅拌效果分析的企业。计算流体力学（CFD）模拟分析不受物理模型和实验模型的限制，有较多的灵活性，能给出详细和完整的数值计算结果，较易模拟特殊尺寸、高温、有毒、易燃等真实条件和实验中只能接近而无法达到的理想条件。通过 CFD 模拟分析，公司可针对特殊的物料、搅拌器、釜内温度、压力情况进行搅拌效果分析优化，分析设计搅拌设备的混合效果能否达到客户的生产工艺要求，可以较快的向客户提供高效、直观的搅拌效果，是搅拌设备产品设计的核心能力。部分客户选择供应商时，CFD 模拟分析报告为其考量的必备条件。目前恒丰泰、欧迈机械尚未具备独立进行 CFD 模拟分析的能力，均为委托外部单位进行。

公司通过自主掌握的 CFD 模拟分析能力以及自主设计的搅拌设备设计选型软件，能快速地设计出与客户需求适应度高的产品方案，极大地缩短了设计时间，更好地满足客户需求。

综上，在高端搅拌设备市场，相较国际搅拌设备厂商，公司在交货期、售后响应速度、产品售价等方面存在竞争优势；相较少数国内搅拌设备厂商，公司在技术研发、产品设计方面具有突出的竞争优势。

（二）行业内竞争态势、下游行业的景气度变化是否对发行人的持续经营能力造成重大不利影响

1、行业内竞争态势对发行人持续经营能力的影响

在国际搅拌设备厂商重点覆盖的化工领域，国际厂商已建立先发优势，占据较高的市场份额。针对公司在该领域历史业绩的不足，公司积极寻求与新进入该市场的企业进行合作，参与其小试、中试等研发阶段的设备设计过程；同时，为突破国外的“卡脖子”难题，国内企业纷纷加大对新材料的研发，并邀请国内搅拌设备厂商联合研发，为公司的业务拓展提供了历史机遇。基于公司先进的技术 & 设计能力，公司搅拌设备已在高端聚烯烃（超高分子聚乙烯、聚烯烃弹性体（POE）等）、可降解塑料、光刻胶等高端新材料领域实现了产业化应用，替代了国际竞争对手的部分市场份额。随着公司技术的不断发展及历史业绩的增加，公司在该领域的市场规模及份额将逐步增加。

在中低端搅拌设备市场及与少数国内搅拌设备厂商竞争的高端搅拌设备市场，公司相较国内竞争对手具有品牌、技术、历史业绩、产品质量等竞争优势。公司作为国内较早进入搅拌设备行业的企业，多年来坚持技术研发，加强质量管理，一直保持自身的技术及产品质量等优势。随着公司下游行业的发展，公司依托自身的竞争优势，经营规模将持续扩大。

综上，公司正逐步替代国际搅拌设备厂商的市场份额；在与国内搅拌设备厂商竞争的市场中，公司持续保持竞争优势。随着下游行业的快速发展，不断提升经营规模，增强持续经营能力。

2、下游行业的景气度变化对发行人持续经营能力的影响

公司主营产品搅拌设备的终端用户涉及化工、新能源、生物工程、环保、食品饮料、冶金矿业等众多行业，客户数量较多，客户群体具有行业分布广泛、产品需求多元化等特征。报告期内，公司搅拌设备主要销售予化工、新能源、生物工程及环保行业，其景气度变化情况如下：

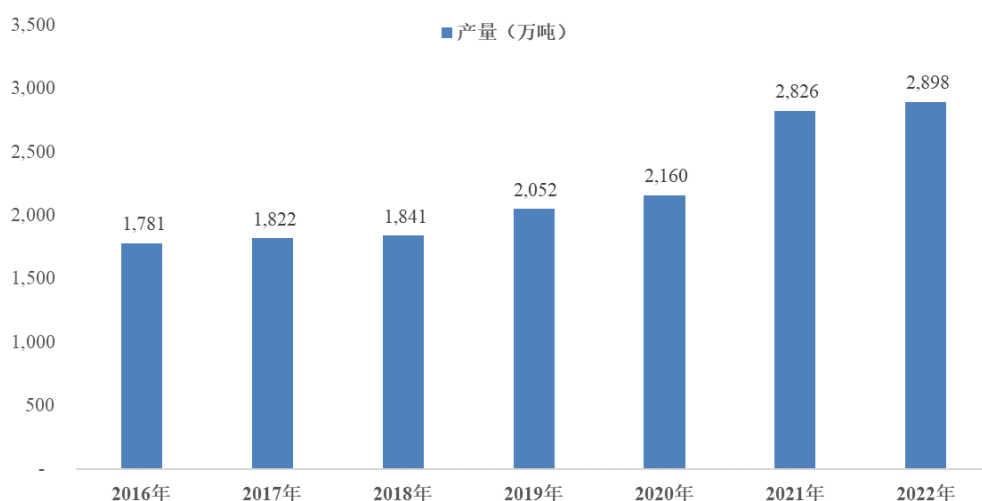
（1）化工行业

化工行业是国民经济的重要支柱产业，产品覆盖面广，资金技术密集，产业关联度高，我国化工行业主要产品产量位居世界前列。在化工行业中，公司搅拌设备主要应用于石油化工和高分子材料化工。

①石油化工

近年来我国化工行业整体规模持续增长，乙烯作为石油化工产业的核心，是合成纤维、合成橡胶、合成塑料、合成乙醇的基本化工原料，在国民经济中占有重要的地位。目前，世界上已将乙烯产量作为衡量一个国家石油化工发展水平的重要标志之一，根据国家统计局相关数据，2016-2022 年我国乙烯产量由 1,781 万吨增长至 2,898 万吨，年复合增长率为 8.45%，实现了快速稳定增长。

2016-2022年中国乙烯产量



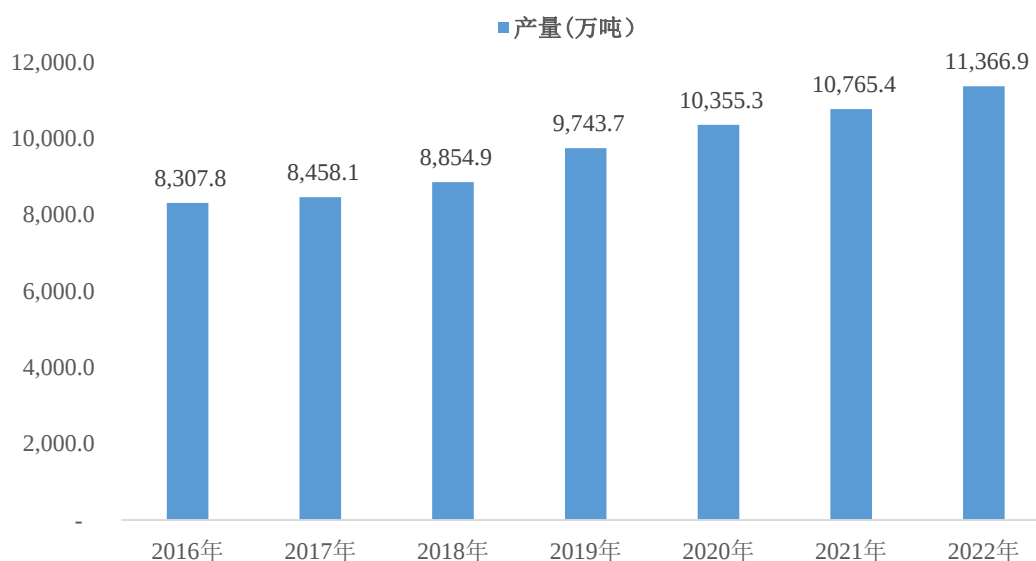
数据来源：国家统计局。

②高分子材料化工

在化工行业中，高分子材料作为石油化工的下游衍生产业，是当今世界发展最迅速的产业之一，每年产出的新材料种类层出不穷。高分子材料作为现代化工产业链中不可缺少的材料，其用途多样，作用突出，可作为下游树脂、纤维、橡胶、涂料、纺织等制品产业的原料，广泛应用于汽车工业、电子电器、建筑工程、医疗卫生、纺织、轨道交通等日常生活所需的各行各业。

作为高分子材料代表性产品的合成树脂，其 2016-2022 年产量由 8,307.8 万吨增长至 11,366.9 万吨，年复合增长率为 5.36%，具体情况如下：

2016-2022年中国合成树脂产量



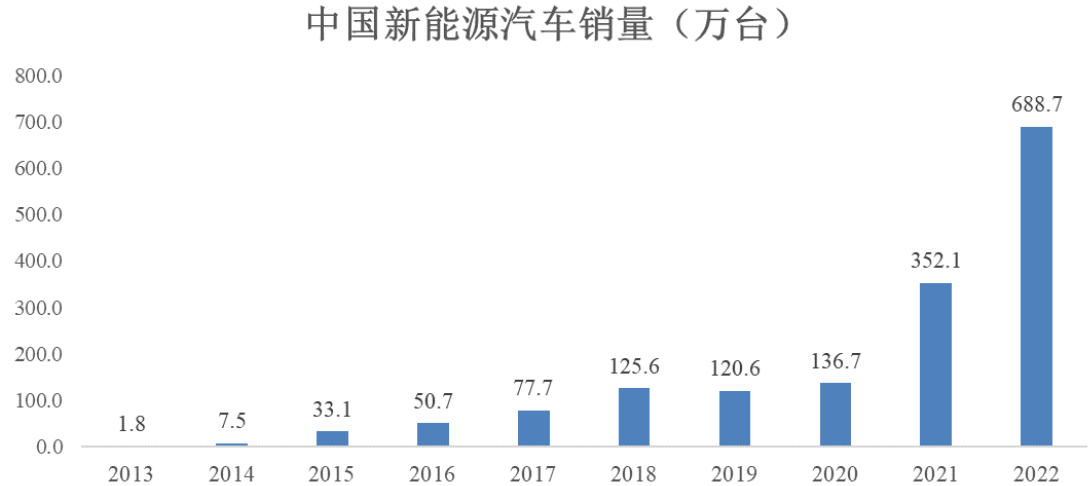
数据来源：国家统计局。

高分子材料应用范围广泛，其市场空间广阔；同时近年来我国为解决新材料领域的“卡脖子”难题，国内企业纷纷加大对新材料的研发，带动高分子材料领域市场规模的持续增长。

（2）新能源行业

公司搅拌设备主要应用于新能源汽车电池所需主要材料（包括正极材料、负极材料、电解液、隔膜等）的生产，受终端新能源汽车市场景气度的影响。

根据中国汽车工业协会统计数据，我国 2013 年至 2022 年新能源汽车销量由 1.80 万台增长至 688.7 万台，自 2015 年以来连续八年位居全球新能源汽车产销市场首位，年复合增长率为 93.63%。根据中国汽车工业协会数据统计，2022 年我国新能源汽车的市场渗透率为 25.64%，仍存在较大的增长空间。

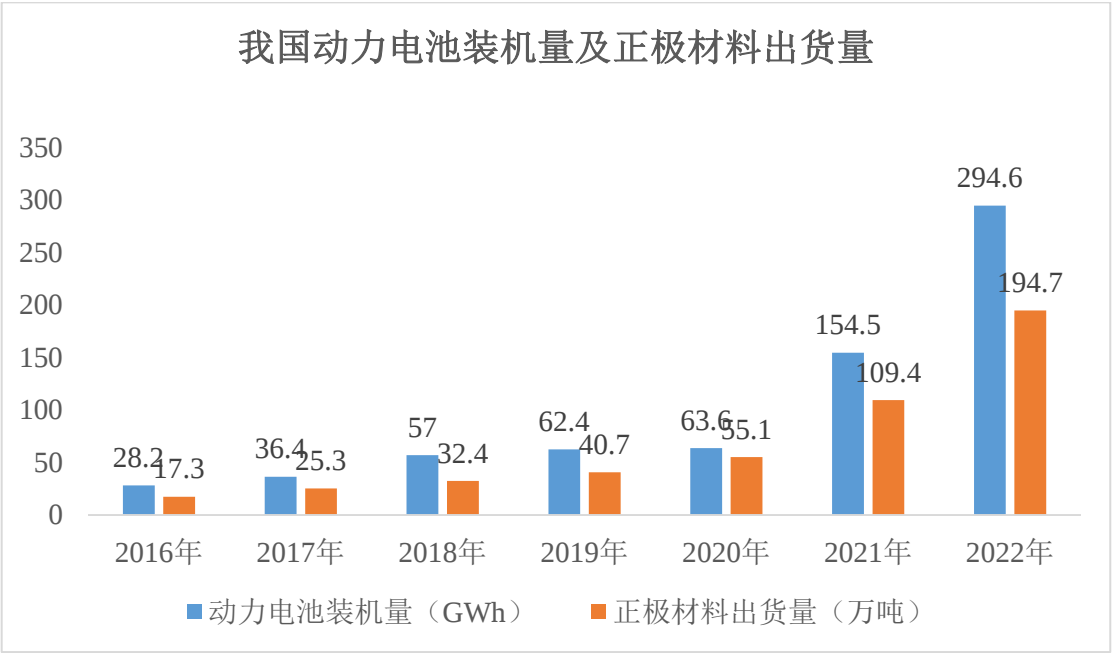


数据来源：中国汽车工业协会。

受国内消费需求逐步恢复的影响，我国 2023 年一季度汽车销量为 607.6 万辆，同比下降 6.7%，但新能源汽车销量为 158.6 万辆，同比增长 26.2%，仍保持高速增长势头，市场渗透率亦提升至 26.1%。

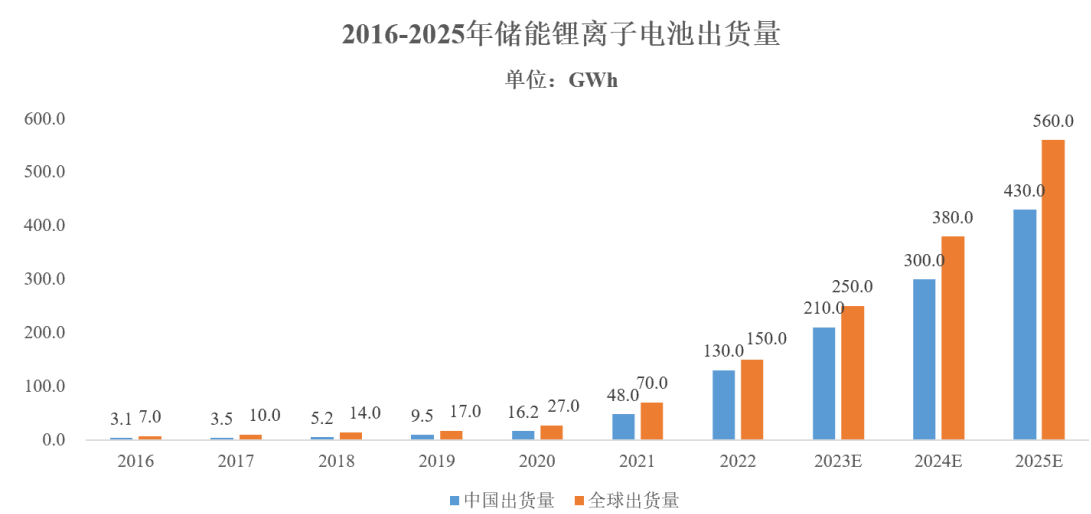
在新能源汽车行业快速增长带动下，全球动力电池市场保持快速增长趋势。就国内市场而言，2016 年至 2022 年，我国动力电池装机量从 28.2GWh 增长到 294.6GWh，根据 GGII、浙商证券研究所的预测数据显示，到 2025 年国内动力电池装机量将达到 821GWh。其中正极材料的生产项目建设、技改升级是搅拌设备在新能源汽车行业的重要增长驱动力之一，根据 GGII 预测，到 2025 年中国正

极材料出货量将达 471 万吨，市场增长空间较大。



数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟。

此外，受益于“碳中和”战略下风电、光电等清洁能源的快速发展，电化学储能项目装机量规模快速增长，从而带动储能电池出货量的快速增长。2016 年至 2022 年，我国及全球储能锂离子电池出货量分别由 3.1GWh 增长至 130.0GWh、7.0GWh 增长至 159.3GWh，复合增长率分别为 86.39%、68.34%，根据 GGII 预测，2025 年的储能锂离子电池出货量将分别达到 430GWh 及 560GWh，处于快速发展态势。



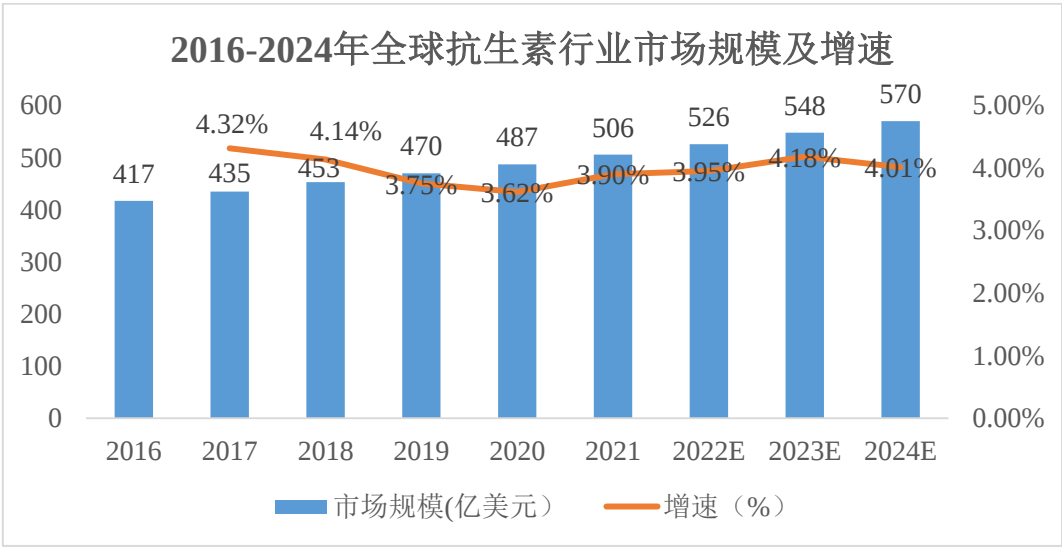
数据来源：GGII。

(3) 生物工程行业

公司产品主要应用于生物工程的生物发酵领域。近年来，我国生物发酵产业

规模不断扩大，已逐步形成以抗生素、维生素、结晶葡萄糖、果葡糖浆等大宗产品为主体；小品种氨基酸、功能糖醇、低聚糖、微生物多糖等高附加值产品为补充的多产品协调发展的产业格局。

生物发酵产业自 20 世纪 90 年代迎来高速发展期，于“十二五”期间发展成熟。抗生素作为生物发酵产业的代表性产品，其产品及市场相对成熟，因临床治疗对抗生素存在刚性需求，行业呈稳定增长趋势。



（4）环保行业

搅拌设备在环保行业中广泛应用于分离、粉碎、水处理和固废处理等过程，如烟气脱硫、污水处理等。根据中国环境保护产业协会统计，“十三五”时期，我国环境治理营业收入年均复合增长率约为 13.70%，2021 年全国生态环保产业营业收入约 2.18 万亿元，较 2020 年增长约 11.79%，生态环保产业总体规模保持增长趋势。

公司下游行业发展前景较好，带动了对公司搅拌设备的需求，推动公司经营规模持续增长。2020 年末至 2022 年末，公司在手订单规模持续增长，具体如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在手订单金额（含税）	89,726.90	77,161.43	41,894.36
同比增长率	16.28%	84.18%	-

综上，公司下游化工及新能源行业保持较快增长趋势、生物工程及环保行业保持稳定增长趋势，公司下游行业较为景气，其市场规模的增加将带动对公司搅

拌设备需求的增长。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人研发设计部主任，了解高端设备的划分依据；

2、获取收入明细表，分析发行人报告期内高端、中低端产品毛利率水平及其变化情况；访谈发行人总经理，了解发行人高端、中低端产品毛利率差异的原因，国内竞争格局以及发行人在高端设备市场的竞争优势；

3、查看行业研究报告，了解发行人下游主要行业的景气度变化情况；访谈发行人总经理，了解行业内竞争态势、下游行业的景气度变化对发行人持续经营能力的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人将应用于高分子材料行业或电动机功率大于 55KW 的设备划分为高端设备具有充分性；

2、在高端搅拌设备市场，相较国际搅拌设备厂商，发行人在交货期、售后响应速度、产品售价等方面存在竞争优势；相较少数国内搅拌设备厂商，发行人在技术研发、产品设计方面具有突出的竞争优势。行业内竞争态势、下游行业的景气度变化不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

8.关于关联企业注销的原因及公司独立性

申报材料及首轮审核问询回复显示：

（1）发行人为家族企业，实际控制人及其一致行动人合计持有发行人 96.80% 的股份，且实际控制人及其近亲属投资的企业较多。

（2）报告期内发行人曾经存在其他关联企业共 15 家，其中 14 家为实际控制人或其亲属控制的企业，现均已注销。

请发行人：

（1）说明报告期内其他关联企业注销的原因，注销前经营的合法合规性，

以及该等企业与发行人、发行人主要供应商或客户发生交易或资金往来的情况。

(2) 结合家族企业特征等情况，说明发行人防范关联人和实际控制人及其亲属对发行人独立性可能产生不利影响的相关内控措施及其有效性。

请保荐人及发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、说明报告期内其他关联企业注销的原因，注销前经营的合法合规性，以及该等企业与发行人、发行人主要供应商或客户发生交易或资金往来的情况

(一) 注销/转让原因及经营的合法合规情况

报告期内，公司其他关联方注销/转让原因及经营的合法合规情况如下：

序号	关联方名称	曾经存在的关联关系	注销/转让前 主营业务	注销/转 让原因	报告期内的存 续期间是否存 在重大违法违 规行为
1	温州东基控 股有限公司	实际控制人之一虞培清直接 控制的企业，该企业 2020 年 12 月已注销	股权投资	经营不 善，持续 亏损	否
2	湖州凯恩涂 层有限公司	实际控制人之一虞培清兄弟 虞友义间接持股 40%且担任 董事长兼总经理的企业，该企 业 2020 年 12 月已注销	纺织品生产销 售	被吸收 合并	否
3	杭州首墨印 刷材料有限 公司	实际控制人之一虞培清兄弟 虞友义担任执行董事兼总经 理的企业，该企业 2019 年 2 月已注销	印刷材料销售	未实 际生 产经 营	否
4	石狮凯恩商 标布有限公 司	实际控制人之一虞培清兄弟 虞友义间接控制的企业，该企 业 2019 年 12 月已注销	商标材料销售	经 营 不 善，持续 亏损	否
5	宿迁愚公企 业管理合伙 企业（有限合 伙）	实际控制人之一虞培清兄弟 虞友义实际控制的企业，虞友 义 2022 年 9 月份额转让后， 不再控制	股权投资	业 务 方 向调整， 不 再 投 资	否
6	长兴有虞企 业管理合伙 企业（有限合 伙）	实际控制人之一虞培清兄弟 虞友义持股 48.53%且担任执 行事务合伙人的企业，虞友义 2022 年 9 月份额转让后，不 再控制	股权投资	业 务 方 向调整， 不 再 投 资	否
7	温州晨涵企 业管理有限 公司	实际控制人之一虞培清兄弟 虞友好实际控制的企业，持股 40%，该企业 2022 年 11 月 已注销	股权投资	经 营 未 达预期， 不 再 投 资	否

序号	关联方名称	曾经存在的关联关系	注销/转让前 主营业务	注销/转 让原因	报告期内的存 续期间是否存 在重大违法违 规行为
8	温州海广实 业有限公司	实际控制人之一金友发子女的配偶黄良将曾担任该企业执行董事兼总经理并持股100%，黄良将2019年2月已转让股份并不再担任任何职务	五金零售	业 务 方 向调整， 不 再 投 资	否
9	上海兆曙网 络科技有限 公司	实际控制人之一金友发子女的配偶黄良将曾担任该企业执行董事，该企业2019年11月已注销	网络技术服务	经 营 不 善，持续 亏损	否
10	温州市鹿城 区南汇若文 酒类经营部	实际控制人之一金友发子女配偶的母亲赵若文实际控制的其他组织，该组织2021年1月已注销	酒类零售	经 营 不 善，持续 亏损	否
11	温州市鹿城 区南汇黄金 贤酒类经营 部	实际控制人之一金友发子女配偶的父亲黄金贤实际控制的其他组织，该组织2022年1月已注销	酒类零售	经 营 不 善，持续 亏损	否
12	温州展虎皮 革有限公司	实际控制人之一鲁云光兄弟鲁云富的配偶张玉萍曾实际控制的企业，该企业2019年11月已注销	皮革制品销售	经 营 不 善，持续 亏损	否
13	温州市瓯海 娄桥啼啼水 果店	监事谢明辉前配偶邹晨实际控制的其他组织，该组织2021年6月已注销	水果零售	经 营 不 善，持续 亏损	否
14	平阳乔森管 理服务有限 公司	实际控制人之一施海滨兄弟姐妹的配偶虞建宏实际控制的企业，持股80%，并担任执行董事兼总经理，该企业2022年8月已注销	企业管理	经 营 不 善，持续 亏损	否
15	浙江增泰建 设有限公司 (曾用名: 温 州元欧建筑 工程有限公 司)	实际控制人之一施海滨兄弟姐妹的配偶虞建宏实际控制的企业，虞建宏2022年11月转让股权后，不再控制	建设工程	业 务 方 向调整， 不 再 投 资	否

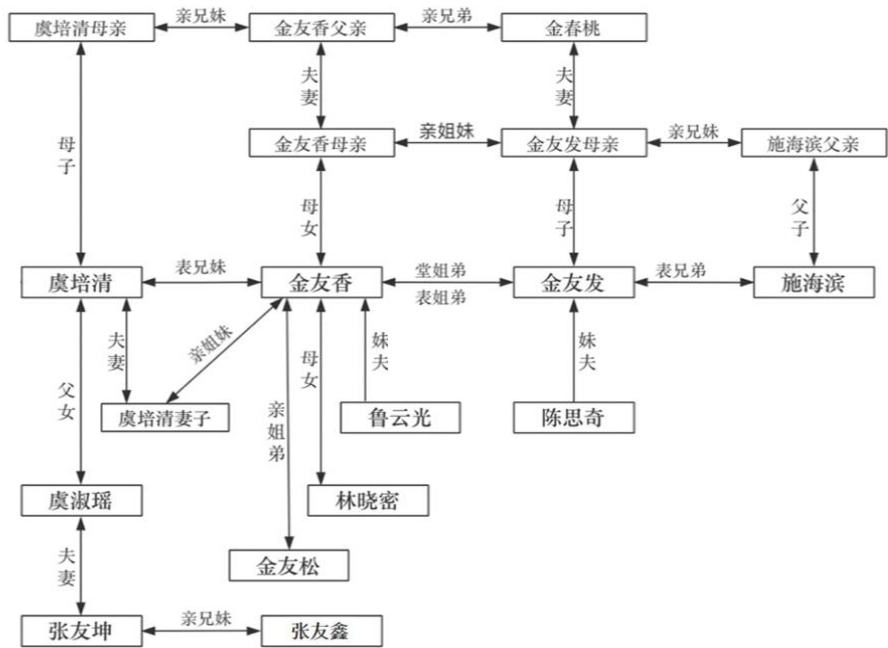
(二) 该等企业与发行人、发行人主要供应商或客户发生交易或资金往来的情况

经查阅发行人报告期内的银行流水、访谈发行人报告期内的主要供应商或客户及上述关联注销/转让企业的相关人员、并取得发行人的说明确认，上述企业与发行人、发行人主要供应商或客户不存在交易或资金往来的情况。

二、结合家族企业特征等情况，说明发行人防范关联人和实际控制人及其亲属对发行人独立性可能产生不利影响的相关内控措施及其有效性

（一）发行人的家族企业特征，关联人和实际控制人及其亲属对发行人独立性产生不利影响的可能

截至本问询函回复签署日，发行人股东之间存在如下亲属关系：



家族企业通常具有家族成员持股比例高、决策机构席位多、经营团队核心职位多、以血缘为中心的用人制度等特征，发行人的具体情况分析如下：

1、家族持股比例

截至本问询函回复签署日，公司共同实际控制人为虞培清、金友香、鲁云光、金友发、施海滨、陈思奇和虞淑瑶，其一致行动人为虞淑瑶之配偶张友坤及其妹妹张友鑫、金友香弟弟金友松、女儿林晓密。公司共同实际控制人及其一致行动人持有公司股份情况如下：

序号	姓名	与实际控制人的关系	持有股份数（万股）	持股比例
1	虞培清	实际控制人	3,478.00	25.76%
2	金友香	实际控制人	1,920.00	14.22%
3	鲁云光	实际控制人	1,800.00	13.33%
4	金友发	实际控制人	1,680.00	12.44%

序号	姓名	与实际控制人的关系	持有股份数（万股）	持股比例
5	施海滨	实际控制人	1,680.00	12.44%
6	陈思奇	实际控制人	1,560.00	11.56%
7	虞淑瑶	实际控制人	96.00	0.71%
8	张友坤	一致行动人	96.00	0.71%
9	张友鑫	一致行动人	96.00	0.71%
10	金友松	一致行动人	96.00	0.71%
11	林晓密	一致行动人	96.00	0.71%
合计			12,598.00	93.31%

截至本问询函回复签署日，公司实际控制人共持有公司股份比例为 90.47%，其一致行动人共持有公司股份比例为 2.84%，实际控制人及其家族成员持有较大比例的公司股份。

2、董事会、监事会所占席位

发行人董事会共 9 名董事，其中存在亲属关系的董事有 4 名（虞培清、金友香、鲁云光、虞淑瑶），占董事会 4/9 席位；发行人监事会共 3 名监事，其中不存在实际控制人家庭成员，与实际控制人家庭成员不存在亲属关系，且相互之间不存在亲属关系。

因此，实际控制人家庭成员在发行人董事会所占席位较多，但从数量上并不能直接控制董事会的表决结果；实际控制人家庭成员在发行人监事会中没有席位，不能控制监事会的表决结果。

3、高级管理人员

发行人高级管理人员共 5 名，其中虞淑瑶担任总经理兼董事会秘书，陈思奇任副总经理，存在亲属关系的高级管理人员占全体高级管理管理人员的 2/5，其他 3 名高级管理人员均与实际控制人家庭成员不存在亲属关系，且相互之间也不存在亲属关系。

4、用人制度

家族企业多采取以血缘为中心的用人制度，即坚持以血缘关系第一，其次才会考虑能力。发行人采用以能力为核心的用人制度，在人事任免中对血缘关系和非血缘关系采用统一的标准，5 名高级管理人员中苏杨、周国忠、施毓文 3 人为

非实际控制人家庭成员，均系业务能力而在发行人担任关键岗位。

苏杨、周国忠、施毓文简历详见招股说明书“第四节”之“九（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”的相关内容。

（二）发行人与关联方之间发生的关联交易情况

公司的关联方详见招股说明书“第八节”之“七、关联方及关联关系”的相关内容。

报告期内，公司除向关键管理人员发放薪酬外，仅与关联方发生一笔关联股权转让，该转让价格参考被转让标的每股净资产确定，转让价格公允。除此之外，公司与关联方在报告期内未发生关联采购、关联销售、关联担保、关联方资金拆借等关联交易行为。

公司具有独立的研发、采购、生产和销售体系，生产经营不依赖关联方。公司于 2016 年 11 月在股转系统挂牌并公开转让，作为非上市公众公司，具有较强的规范运作意识，严格控制关联方与公司之间的交易及资金往来。公司发生的关联交易遵循市场化交易原则，交易价格公允，不存在通过关联交易损害公司及其他非关联股东利益的情况，未对公司的财务状况和经营成果产生重大影响。

（三）发行人防范关联人和实际控制人及其亲属对发行人独立性可能产生不利影响的相关内控措施及其有效性

为防范公司关联人和实际控制人及其亲属对公司独立性可能产生的不利影响，公司已制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等为主要架构的规章制度文件，对公司治理层的人员组成、职责权限、决策程序、议事规则等作了明确规定。目前公司董事会董事 9 名，其中董事长 1 名，独立董事 3 名，公司独立董事具备履行其职责所必需的基本知识和工作经验，诚信勤勉，踏实尽责，在公司关联交易与对外担保、发展战略与决策机制、高级管理人员聘任等重大事项决策中独立客观地做出判断，有效发挥独立董事作用。此外，公司设立了监事会、内审部，有效建立监督机制。上述公司相关制度的规定如下：

制度名称	相关规定与主要内容
《股东大会议事规则》	第三十一条 股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。
	第三十七条 股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。
《董事会议事规则》	第十三条 委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：第（一）项规定：在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。
	第二十条 出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决： （一）交易所股票上市规则规定董事应当回避的情形； （二）董事本人认为应当回避的情形； （三）本公司《公司章程》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。 在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。
《监事会议事规则》	第十一条 会议主持人应当提请与会监事对各项提案发表明确的意见。会议主持人应当根据监事的提议，要求董事、高级管理人员、公司其他员工或者相关中介机构业务人员到会接受质询。 第十五条 与会监事应当对会议记录进行签字确认。监事对会议记录有不同意见的，可以在签字时作出书面说明。必要时，应当及时向监管部门报告，也可以发表公开声明。
《独立董事工作制度》	第十一条 独立董事除履行上述职责外，还应当对以下重大事项发表独立意见： （一）提名、任免董事； （二）聘任、解聘高级管理人员； （三）公司董事、高级管理人员的薪酬； （四）公司现金分红政策的制定、调整、决策程序、执行情况及信息披露，以及利润分配政策是否损害中小投资者合法权益； （五）需要披露的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、股票及其衍生品种投资等重大事项； （六）重大资产重组、股权激励； （七）公司拟申请股票终止在全国股转系统挂牌，或者拟申请股票在其他交易场所交易； （八）独立董事认为有可能损害中小股东合法权益的事项； （九）有关法律法规、部门规章、规范性文件、全国股转系统业务规则及《公司章程》规定的其他事项。

公司对重大资产经营决策、投融资、关联交易等还制定了相应的审批制度，如《对外投资管理制度》《筹资业务内控制度》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》等，对关联方和关联关系、关联交易及其价格的确定和管理、关联交易的批准、发行人对外担保的限制及程序、关联方与发行人资金拆借限制以及控股股东、实际控制人及其他关联方为保证发行人独立性应当遵守的行为规范等事项进行了明确具体的规定，以防范关联人和实际控制人及其亲属对发行人独立

性可能产生的不利影响，该等规定已经发行人董事会及股东大会审议通过。同时，根据立信会计师出具的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2023]第 ZF10074 号），发行人报告期内按照《企业内部控制基本规范》的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。

此外，发行人实际控制人分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺将采取有关措施避免同业竞争、规范和减少关联交易等可能影响发行人独立性的事项，同时承诺对因违反有关措施而导致公司及其他中小股东的权益受到损害的情况将依法承担相应的赔偿责任。截至本问询函回复签署日，上述承诺得到发行人实际控制人的切实履行。

（四）在招股说明书“重大事项提示”部分充分揭示相关风险

发行人已在招股说明书“第二节”之“一、重大事项提示”之“（一）6、实际控制人不当控制风险”中披露风险如下：

“截至本招股说明书签署日，公司实际控制人虞培清、金友香、鲁云光、金友发、施海滨、陈思奇及虞淑瑶合计直接及间接持有公司 90.47%的股份。本次公开发行成功后，上述七人持股比例有所下降，但仍处于控制地位。未来如公司实际控制人凭借其控制地位优势，通过行使表决权等方式对本公司的人事任免、发展战略和经营决策等方面施加不利影响，存在实际控制人利用其控制地位损害公司和其他中小股东利益的风险。”

综上，公司虽具有一定的家族企业特征，但已通过建立健全“三会一层”以及各项内控制度来保护中小股东权益，建立了科学的公司治理结构，采取了有效防范实际控制人不当控制的措施，并在招股说明书等文件中披露了实际控制人不当控制的风险提示。

三、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、取得并查阅上述注销/转让关联方的营业执照、公司章程及公司登记资料、注销文件等；

2、对发行人、上述已注销/转让关联方的相关人员进行访谈，了解其注销/

转让前的经营业务及经营状况、注销/转让原因、存续期间运行情况、是否存在违法违规情况、与发行人及发行人主要供应商、客户是否存在交易或资金往来；

3、检索了国家企业信用信息公示系统、“信用中国”、中国裁判文书网、中国仲裁网、中国执行信息公开网、全国法院失信被执行人名单信息查询系统、中国市场监管行政处罚文书网、国家税务总局重大税收违法案件信息公布栏及注销/转让关联方所在地市场监督管理局、税务局、应急管理局、生态环境局等政府主管部门网站，核查上述注销/转让关联方是否存在重大违法违规情况；

4、取得发行人的资金流水，核查发行人与上述注销/转让关联方是否存在交易或资金往来；对发行人主要供应商、客户进行访谈，确认其与发行人的关联方不存在交易或资金往来，并取得相关声明；

5、查阅了报告期内发行人员工花名册，以及选举董事、监事、高级管理人员相关的董事会、监事会及股东大会决议等资料；

6、查阅了发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》等内控制度文件，以及立信会计师出具的《内部控制鉴证报告》；

7、查阅了发行人实际控制人出具的《关于避免同业竞争的承诺函》《关于减少和规范关联交易的承诺函》等文件。

（二）核查意见

1、报告期内，发行人其他关联企业注销/转让主要系经营亏损或业务方向调整，注销/转让前生产经营合法合规，该企业不存在与发行人、发行人主要供应商或客户发生交易或资金往来的情况；

2、发行人虽具有一定的家族企业特征，但已通过建立健全“三会一层”以及各项内控制度来保护中小股东权益，建立了科学的公司治理结构，采取了有效防范实际控制人不当控制的措施，并在招股说明书等文件中披露了实际控制人不当控制的风险提示。

9.关于现金结算等其他事项

申报材料及首轮审核问询回复显示：

(1) 发行人现金销售及现金采购占比均不超过 10%。

(2) 因公司业务发展的需要，公司于 2022 年 3 月以 2,290 万元的价格将持有的鹿城捷信 5.73% 股权全部转让给虞培清，转让完成后公司不再持有鹿城捷信任何股权。

(3) 公司拥有 1 家参股公司温州民商银行股份有限公司，持股比例为 1%，入股时间为 2015 年 3 月。

(4) 目前公司高新路 16 号、法派路 15 号地块上建筑物的租户已完成退租，房屋建筑物已被拆除，产证已由政府收回并注销。

请发行人说明：

(1) 采用现金方式结算的交易对象，及其是否与发行人的实际控制人及其关联方、内部管理人员存在关联关系，并分析采用现金方式进行结算的原因及合理性。

(2) 出资参股温州民商银行股份有限公司的背景和目的，是否参与类金融业务，结合相关监管法规要求说明发行人持股该银行及将鹿城捷信转让给虞培清持有的合规性。

(3) 转让鹿城捷信价格公允性，与鹿城捷信及温州民商银行股份有限公司存贷款业务利率公允性。

(4) 上述高新路 16 号、法派路 15 号地块所涉拆迁款及补贴、费用的会计处理情况，经常性及非经常性损益的列报情况，是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、采用现金方式结算的交易对象，及其是否与发行人的实际控制人及其关联方、内部管理人员存在关联关系，并分析采用现金方式进行结算的原因及合理性

报告期内，发行人存在少量现金交易情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金销售	-	-	12.95	0.03%	3.72	0.01%
现金采购	-	-	-	-	0.40	0.00%

注：现金收款占比为现金收款金额占当期营业收入的比例；现金付款占比为现金付款占当期营业成本的比例。

报告期内，公司现金销售的金额分别为 3.72 万元、12.95 万元及 0.00 万元，占当期营业收入比例分别为 0.01%、0.03%及 0.00%，占比整体较低，主要由货款收入及废料收入构成；现金采购的金额分别为 0.40 万元、0 万元及 0 万元，占当期营业成本比例分别为 0.00%、0.00%及 0.00%，占比整体较低，主要由零星采购构成。

报告期内，公司现金方式结算的交易具体情况如下：

1、现金销售

公司现金销售的主要内容为销售搅拌设备零部件及配件收入、服务收入及废料收入：①搅拌设备零部件及配件收入主要包括减速机、机封轴套、护套、联轴器、机械密封等的销售收入；②服务收入主要系公司向客户销售搅拌设备产品后，提供合同外的调试、指导、安装等服务产生的收入；③废料收入主要系公司生产搅拌设备过程中产生的废不锈钢、废钢及下脚料等对外销售产生的收入。

报告期内，公司现金销售的金额分别为 3.72 万元、12.95 万元及 0 万元，2020 年度及 2021 年度前五名现金销售情况如下：

单位：万元

期间	交易对象名称	交易内容	交易金额	占比	是否存在关联关系
2021 年度	瑞安市繁荣锻压厂	废料收入	6.55	50.57%	否
	杨圣泼	废料收入	3.00	23.16%	否
	浙江科杰机械有限公司	废料收入	0.87	6.69%	否
	浙江鼎龙科技股份有限公司	搅拌设备零部件及配件	0.70	5.40%	否
	建德市创宏化工有限公司	搅拌设备零部件及配件	0.53	4.09%	否
	合计		11.65	89.92%	-
2020 年度	盈江东恒商贸有限公司	搅拌设备零部件及配件	0.70	18.84%	否

期间	交易对象名称	交易内容	交易金额	占比	是否存在 关联关系
	浙江德创环保科技股份有限公司	搅拌设备零部件及配件	0.65	17.50%	否
	湛江晨鸣浆纸有限公司	搅拌设备零部件及配件	0.40	10.63%	否
	成都新晨新材科技有限公司	搅拌设备零部件及配件	0.21	5.71%	否
	洛阳市西工区奥化泵业销售部	搅拌设备零部件及配件	0.20	5.38%	否
	合计		2.16	58.06%	-

2、现金采购

报告期内，公司仅在 2020 年度存在现金采购的情况，交易对象为公司提供衬塑服务的工序外协供应商，2020 年度双方发生现金采购金额为 0.40 万元，金额较小，为零星采购付款。

发行人为搅拌设备相关产品的生产、销售企业，报告期内主要以银行汇款、承兑汇票进行结算，现金交易金额及占比较小。公司报告期内的现金交易包括少量销售搅拌设备零部件及配件收入、服务收入、废料收入以及零星采购支出，上述交易涉及金额较小，主要为客户临时或紧急需求，申请由单位付款时间较长，因此采用现金支付，具有交易实质和合理商业背景，对发行人业务经营未构成重大不利影响。

经核查，公司现金交易对象与发行人的实际控制人及其关联方、内部管理人员不存在关联关系。

二、出资参股温州民商银行股份有限公司的背景和目的，是否参与类金融业务，结合相关监管法规要求说明发行人持股该银行及将鹿城捷信转让给虞培清持有的合规性

（一）出资参股温州民商银行股份有限公司的背景和目的

温州民商银行股份有限公司（以下简称“温州民商银行”、“参股银行”）成立于 2015 年 3 月 26 日，是全国首批由纯民营资本自主发起、自担风险的商业银行之一。

2012 年 3 月 28 日，国务院时任总理温家宝主持召开国务院常务会议，会议决定设立温州市金融综合改革试验区，会议批准实施《浙江省温州市金融综合改

革试验区总体方案》，会议确定了温州市金融综合改革的十二项主要任务，其中一项为：“（二）加快发展新型金融组织。鼓励和支持民间资金参与地方金融机构改革，依法发起设立或参股村镇银行、贷款公司、农村资金互助社等新型金融组织。”

2013年11月，中共中央十八届三中全会审议通过《关于全面深化改革若干重大问题的决定》，要求完善金融市场体系，构建更具竞争性和包容性的金融服务业，扩大金融业对内对外开放，在加强监管前提下，允许具备条件的民间资本依法发起设立中小型银行等金融机构。

在国家政策的大力支持以及温州金融综合改革的背景下，发行人看好民营银行的发展前景，同时考虑到入股银行有利于提高企业的知名度、影响力，并获取稳定的收益，因此发行人积极响应政府号召，在正泰集团股份有限公司和浙江华峰氨纶股份有限公司两家主发起人的带领下，与另外10家温州当地优质民营企业共同发起设立了温州民商银行。温州民商银行的发起人涉及电器、氨纶、鞋服、光纤、复合材料、机械等产业，其发起人名单及持股比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	正泰集团股份有限公司	58,000.00	29.00%
2	浙江华峰氨纶股份有限公司	40,000.00	20.00%
3	森马集团有限公司	19,800.00	9.90%
4	浙江奥康鞋业股份有限公司	19,800.00	9.90%
5	浙江力天房地产开发有限公司	19,800.00	9.90%
6	浙江富通科技集团有限公司	19,800.00	9.90%
7	浙江电器开关有限公司	6,400.00	3.20%
8	温州宏丰电工合金股份有限公司	5,000.00	2.50%
9	常安集团有限公司	3,000.00	1.50%
10	浙江东华电器股份有限公司	3,000.00	1.50%
11	浙江长城减速机有限公司	2,000.00	1.00%
12	温州市三和机械有限公司	2,000.00	1.00%
13	浙江中安金属件制造有限公司	1,400.00	0.70%
合计		200,000.00	100.00%

注：1、2020年12月28日，浙江华峰氨纶股份有限公司更名为华峰化学股份有限公司；
2、2016年9月28日，浙江电器开关有限公司更名为华五电气有限公司；
3、2016年6月23日，浙江长城减速机有限公司更名为浙江长城搅拌设备股份有限公

司；

4、2015 年 10 月 27 日，浙江中安金属件制造有限公司更名为浙江中安精工股份有限公司。

截至本问询函回复签署日，温州民商银行股权结构未发生变动。

（二）发行人是否参与类金融业务

1、温州民商银行为批准从事金融业务的金融机构

根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》规定，“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。”

温州民商银行由中国银监会浙江监管局批准设立，并取得了中国银监会浙江监管局颁发的金融许可证（证书编号：B0651H233030001），为批准从事金融业务的金融机构。

2、发行人对外投资企业不属于类金融机构

截至本问询函回复签署日，除温州民商银行及发行人子公司长程工程外，发行人不存在其他对外投资企业。长程工程于 2021 年 9 月 1 日在上海市闵行区市场监督管理局注册登记成立，注册资本为 1,000.00 万元人民币，主营业务为搅拌设备的设计、研发，经营范围为：“一般项目：工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；规划设计管理；工业设计服务；工业工程设计服务；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；生物化工产品技术研发；互联网数据服务；信息系统集成服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；企业管理咨询；软件开发；软件销售；软件外包服务（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）”，不属于类金融机构。

综上，温州民商银行为批准从事金融业务的金融机构，发行人子公司长程工程在其经营范围内开展经营活动，均不属于类金融机构。截至本问询函回复签署日，发行人未参与类金融业务。

（三）发行人持股温州民商银行的合规性

1、发行人入股温州民商银行符合届时有效的法律规定

2015年3月20日，温州民商银行取得了中国银监会浙江监管局出具的《中国银监会浙江监管局关于温州民商银行股份有限公司开业的批复》（浙银监复[2015]142号）和金融许可证（证书编号：B0651H233030001），其批准温州民商银行开业，并核准温州民商银行的公司章程。

2015年3月23日，温州民商银行于温州市市场监督管理局登记设立。

温州民商银行设立时有效的《中华人民共和国商业银行法》（2003修正）及《中华人民共和国公司法》（2013修正）未对境内非金融机构持股投资商业银行进行规定，公司入股温州民商银行未违反当时的法规要求。

2、发行人持股温州民商银行期间符合《商业银行股权管理暂行办法》（中国银行业监督管理委员会令2018年第1号）（以下简称“办法”）、《中国银监会办公厅关于做好<商业银行股权管理暂行办法>实施相关工作的通知》（银监办发[2018]48号）（以下简称“《通知》”）关于持股的规定

根据《办法》第九条“……商业银行主要股东是指持有或控制商业银行百分之五以上股份或表决权，或持有资本总额或股份总额不足百分之五但对商业银行经营管理有重大影响的股东。前款中的“重大影响”，包括但不限于向商业银行派驻董事、监事或高级管理人员，通过协议或其他方式影响商业银行的财务和经营管理决策以及银监会或其派出机构认定的其他情形”的规定，发行人持股温州民商银行1%，且未向温州民商银行派驻董事、监事或高级管理人员，不存在通过协议或其他方式影响温州民商银行的财务和经营管理决策以及银监会或其派出机构认定的其他情形，不属于温州民商银行的主要股东。

（1）《通知》对境内非金融机构在《办法》实施前成为商业银行股东需履行的有关要求与发行人的基本情况对比如下：

序号	条款内容	履行情况	是否符合
一	在《办法》施行前，未经批准单独或合计持有商业银行资本总额或股份总额百分之五以上的股东，应于《办法》施行之日起六个月内通过商业银行向银监会或其派出机构提出股东资格申请。	发行人持有温州民商银行股份总额不足5%。	不适用

序号	条款内容	履行情况	是否符合
三	在《办法》施行前成为商业银行主要股东，但不符合《办法》第十四条关于入股商业银行数量规定的，银监会或其派出机构应按照持股比例和持股数量只减不增的原则引导其逐步符合《办法》要求。持股比例和持股数量被动增加的除外。	发行人持有温州民商银行股份总额不足5%，且未对温州民商银行的经营管理产生重大影响。	不适用
六	在《办法》施行前，单一投资人、发行人或管理人及其实际控制人、关联方、一致行动人控制的金融产品持有同一商业银行股份合计超过该商业银行股份总额的百分之五，或商业银行主要股东以发行、管理或通过其他手段控制的金融产品持有该商业银行股份的，原则上应于《办法》施行之日起一年内完成整改。	发行人为单一投资人，非温州民商银行主要股东，且无其他控制的金融产品同时持有温州民商银行股份。	不适用

(2) 《办法》对境内非金融机构持股投资商业银行的有关要求与发行人的基本情况对比如下：

序号	条款内容	履行情况	是否符合
第四条	投资人及其关联方、一致行动人单独或合计持有商业银行资本总额或股份总额百分之以上、百分之五以下的，应当在取得相应股权后一个工作日内向银监会或其派出机构报告。报告的具体要求和程序，由银监会另行规定。	①《办法》于2018年1月5日起实施，2015年3月23日，发行人入股温州民商银行时，无配套报告制度； ②中国银监会办公厅关于做好《商业银行股权管理暂行办法》实施相关工作的通知，对《办法》实施前成为商业银行非主要股东的未要求履行报告义务。	不适用
第五条	商业银行股东应当具有良好的社会声誉、诚信记录、纳税记录和财务状况，符合法律法规规定和监管要求。	发行人具有良好的社会声誉及诚信记录，财务状况稳定，无不良纳税记录。	是
第六条第一款	商业银行的股东及其控股股东、实际控制人、关联方、一致行动人、最终受益人等各方关系应当清晰透明。	发行人股权结构清晰，与关联方在股权结构、生产经营等方面均相互独立。	是
第十条	商业银行股东应当严格按照法律法规和银监会规定履行出资义务。商业银行股东应当使用自有资金入股商业银行，且确保资金来源合法，不得以委托资金、债务资金等非自有资金入股，法律法规另有规定的除外。	发行人入股商业银行的资金系自有资金，资金来源合法，不存在委托资金、债务资金等非自有资金入股的情形。	是
第十二条第一款	商业银行股东不得委托他人或接受他人委托持有商业银行股权。	发行人真实持有温州民商银行股权，不存在委托他人或接受他人委托持有温州民商银行股权的情形。	是
第十四条第一款	同一投资人及其关联方、一致行动人作为主要股东参股商业银行的数量不得超过2家，或控股商业银行的数量不得超过1家。	发行人并非温州民商银行的控股股东或主要股东。	是

综上，经逐条比对《办法》及《通知》的相关规定，发行人持股温州民商银行符合国家相关法律、法规的要求，合法合规。

（四）发行人将鹿城捷信转让给虞培清持有的合规性

1、发行人转让鹿城捷信股份符合《浙江省小额贷款公司试点暂行办法》关于小额贷款公司股份转让的规定

2022 年 3 月，发行人为聚焦主业，将持有的鹿城捷信的股份全部转让给虞培清。转让完成后，发行人不再持有鹿城捷信的股份。

根据《浙江省小额贷款公司试点暂行办法》第十四条“企业法人、自然人、其他经济组织可以向小额贷款公司投资入股”、第十五条“……其他企业法人股东应符合以下条件：（一）在工商行政管理部门登记注册，具有法人资格；（二）企业法人代表应无犯罪记录；（三）企业应无不良信用记录；（四）财务状况良好，入股前两年度连续盈利；（五）有较强的经营管理能力和资金实力”、第十六条“自然人投资入股小额贷款公司的，应符合以下条件：（一）有完全民事行为能力；（二）应无犯罪记录和不良信用记录；（三）有较强的抗风险能力和资金实力；（四）具备一定的经济金融知识”的相关规定，发行人及虞培清具备作为鹿城捷信股东的资格。

《浙江省小额贷款公司试点暂行办法》（浙金融办[2008]21 号）关于小额贷款公司股份转让的有关要求与发行人转让鹿城捷信股份的情况比对如下：

序号	条款内容	履行情况	是否符合
第十九条	小额贷款公司的股份可依法转让。但主发起人持有的股份自小额贷款公司成立之日起 3 年内不得转让，其他股东 2 年内不得转让。小额贷款公司董事、高级管理人员持有的股份，在任职期间内不得转让。	发行人非鹿城捷信的主发起人，且转让时持股时间已超 2 年。	是
第二十条	小额贷款公司原有股东之间股份转让，主发起人发生变化的、股份转让比例超过 5% 的，经当地政府同意后报省金融办审核。	发行人股份转让超过 5%，已经温州市人民政府金融工作办公室审核并出具同意转让的批复。	是

2、发行人已就鹿城捷信股份转让事项履行相应程序及信息披露义务

2022 年 2 月 8 日，发行人召开第二届董事会第十一次会议，审议《转让参股公司股份暨关联关易的议案》，关联董事回避表决，非关联董事不足三人，该

议案直接提交股东大会审议。同日，发行人于全国中小企业股份转让系统指定信息披露平台披露《转让参股公司股份暨关联交易的公告》（公告编号：2022-003）。

2022 年 2 月 23 日，发行人召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过《转让参股公司股份暨关联交易的议案》，关联股东回避表决。

2022 年 3 月 9 日，发行人取得温州市人民政府金融工作办公室出具的《关于同意温州鹿城捷信小额贷款股份有限公司股权转让的批复》（温金融办[2022]12 号），同意发行人将其持有的鹿城捷信 2,290 万股股份转让给虞培清。

2022 年 3 月 10 日，发行人与虞培清签署《股份转让合同》，将其所持鹿城捷信 2,290 万股股份（占注册资本 5.725%）转让给虞培清，以 2021 年末鹿城捷信每股净资产 1.15 元/股为基础，经双方友好协商，转让价款为 2,290 万元。

2022 年 3 月 17 日，鹿城捷信就该股权转让事项办理完成工商变更登记。

2022 年 3 月 23 日，发行人收到虞培清支付的股权转让款。

综上，发行人将所持鹿城捷信股份转让给虞培清持有，履行了法律、法规规定的程序及信息披露义务，程序合规。

三、转让鹿城捷信价格公允性，与鹿城捷信及温州民商银行股份有限公司存贷款业务利率公允性

（一）转让鹿城捷信价格公允性

温州鹿城捷信小额贷款股份有限公司系发行人响应地方政府号召，与温州本地其他龙头企业共同设立的专业小贷公司。为聚焦主业，2022 年 3 月 10 日，发行人与虞培清签订《关于温州鹿城捷信小额贷款股份有限公司股份转让合同》，将其所持有的鹿城捷信 5.725%的股权以 2,290.00 万元的价格转让给虞培清，转让完成后公司不再持有鹿城捷信任何股权。

截至 2021 年 12 月 31 日，鹿城捷信主要财务数据如下：

单位：万元、万股

项目	2021 年度/2021.12.31
总资产	46,820.00
净资产	45,921.29

项目	2021 年度/2021.12.31
总股本	40,000.00
营业收入	1,265.12
净利润	114.06

本次股权转让价格参考鹿城捷信 2021 年末每股净资产 1.15 元/股，并经交易双方友好协商后确定本次股权转让价格为 1 元/股，合计 2,290 万元，转让价格具备公允性。

（二）与鹿城捷信及温州民商银行股份有限公司存贷款业务利率公允性

报告期内，公司与鹿城捷信之间不存在存贷款业务，与参股银行之间存在存款业务，不存在贷款业务。

报告期内，公司将自身经营积累的资金主要留存于参股银行账户及开立的基本存款账户当中，公司开立基本存款账户的银行为国有四大行之一。公司参股银行账户日均余额于报告期内均较大，基本存款账户自 2022 年起日均余额较大。当公司银行账户达到一定的日均存款量时，超出基本存款额度的部分公司可享受协定存款利率。

对于基本存款账户银行，报告期内，当公司的银行账户日均余额达到一定存款量时，公司在该银行享受的协定存款利率为 4.20%。

对于参股银行，报告期内，当公司的银行账户日均余额达到一定存款量时，公司在该银行享受的协定存款利率或协定存款利率区间为：2020 年为 4.50%，2021 年为 4.00%-4.30%，2022 年为 3.95%-4.20%，与基本存款账户银行的协定存款利率不存在明显差异，具备公允性。

综上，报告期内，公司与鹿城捷信之间不存在存贷款业务；公司与参股银行之间不存在贷款业务，存在存款业务，且存款利率具备公允性。

四、上述高新路 16 号、法派路 15 号地块所涉拆迁款及补贴、费用的会计处理情况，经常性及非经常性损益的列报情况，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）高新路 16 号地块所涉拆迁款及补贴、费用的会计处理情况，经常性及非经常性损益的列报情况，符合《企业会计准则》的规定

1、高新路 16 号地块所涉拆迁情况

2021 年 10 月 23 日，公司第二届董事会第九次会议审议通过《关于签署征收补偿协议》的议案。根据温州市鹿城区人民政府《鹿城区南郊街道工业片区改造工程二期国有土地上房屋征收补偿安置方案的通知》，2021 年 10 月 26 日，公司与温州市鹿城区人民政府南郊街道办事处签署拆迁协议。公司按要求于 2022 年 9 月 30 日前完成拆迁腾空事项，并于 2022 年 9 月收到拆迁补偿款 689.48 万元，其中包括土地补偿款 388.97 万元、房屋建筑物（含装修）补偿款 111.21 万元、拆迁奖励款 102.87 万元及其他补偿款 86.43 万元。

2、所涉拆迁款及补贴、费用的会计处理情况，经常性及非经常性损益的列报情况，符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则解释第 3 号》（财会[2009]8 号）（以下简称“解释 3 号”）及《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》案例 7-03 搬迁补偿事项的会计处理，搬迁补偿事项只有在满足两个要素的前提下，才能适用解释 3 号的特殊规定。上述两个要素是指“因公共利益进行搬迁”以及“收到政府从财政预算直接拨付的搬迁补偿款”：（1）公共利益搬迁包括因城镇整体规划、库区建设、棚户区改造、沉陷区治理等搬迁；（2）根据《中华人民共和国预算法》，财政预算由政府编制并经人民代表大会审批，有严格的发放审批流程和发放途径。如果没有客观证据证明，公司收取的搬迁款属于财政预算内支出且收取方式是财政直接拨付，则不能认定满足这一要素。

公司老厂拆迁系因公共利益需要，温州市鹿城区人民政府南郊街道办事处对公司房屋及土地进行征收，具有公共利益的要素。公司与温州市鹿城区人民政府南郊街道办事处签署拆迁协议，拆迁款的拨付单位为温州市鹿城区人民政府南郊街道办事处，并非出自财政部门直接拨付的预算支出资金，并不能同时满足使用解释 3 号特殊规定的两个前提要素，因此，不能适用解释 3 号的特殊规定。

公司签订的拆迁协议实质是按照市场价格处置土地、房屋建筑物和地面附着物等资产收到的对价，不符合政府补助无偿性的特点，搬迁补偿款的款项本质并非政府补助而是交易对价，按照资产处置的一般原则进行会计处理，即按照《企业会计准则第 3 号——投资性房地产》《企业会计准则第 4 号——固定资产》中

资产处置的相关规定进行会计处理，将补偿款对价扣除账面价值和相关费用后净额计入资产处置收益。具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	适用的会计准则	相关会计处理
收到的拆迁款①	689.48	投资性房地产、固定资产准则	1、公司收到拆迁补助时，借方计入银行存款，贷方计入专项应付款。 2、补偿款对价扣除账面价值和相关税费后的金额计入资产处置收益
房屋建筑物及土地相关账面价值②	53.10		
房屋建筑物内设备处置形成的收入费用净额③	4.80		
资产处置收益④=①-②+③	641.19		
计入非经常性损益金额	641.19		

综上，公司对上述拆迁补偿事项的会计处理以及列报符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）法派路 15 号地块所涉拆迁款及补贴、费用的会计处理情况，经常性及非经常性损益的列报情况，符合《企业会计准则》的规定

1、法派路 15 号地块所涉拆迁情况

2021 年 10 月 23 日，公司第二届董事会第九次会议审议通过《关于签署征收补偿协议》的议案。根据温州市鹿城区人民政府《鹿城区南郊街道工业片区改造工程二期国有土地上房屋征收补偿安置方案的通知》，2021 年 10 月 26 日，公司与温州市鹿城区人民政府南郊街道办事处签署拆迁协议。公司已按要求于 2022 年 9 月 30 日前完成腾空。截至 2022 年 12 月 31 日，公司尚未收到拆迁补偿款。

2、所涉拆迁款及补贴、费用的会计处理情况，经常性及非经常性损益的列报情况，符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》规定，同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；（2）出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求本公司相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

因公司尚未收到法派路 15 号地块的拆迁补偿款，公司将该地块对应的房屋建筑物及土地仍做资产处理，未进行损益处理，公司将其列报为“持有待售资产”，满足持有待售资产的条件，具体而言：（1）公司就拆迁事项已通过董事会决议，即企业已经就处置该非流动资产作出决议；（2）公司已经与拆迁方签订了不可撤销的拆迁协议；（3）截至 2022 年 12 月 31 日，公司法派路 15 号地块上的房屋建筑物已被拆除，已完成产权证书注销，但公司尚未收到拆迁补偿款，预计可在一年内完成，即在 2023 年取得。

综上，公司高新路 16 号、法派路 15 号地块所涉拆迁款及补贴、费用的相关会计处理以及列报符合《企业会计准则》的规定。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人《现金业务内控制度》，了解相关内部控制情况；了解现金交易的业务背景、交易内容，判断现金交易是否具有合理性；监盘库存现金，检查监盘结果与账面记录是否一致；获取并查阅报告期内发行人的现金日记账，抽取现金交易样本检查对应的购销合同、发票、收款收据等原始凭据；通过企查查网站查询现金交易对象的工商信息，检查其是否与发行人的实际控制人及其关联方、内部管理人员存在关联关系；

2、检索温州金融改革的背景、总体方案及相关政策，并对发行人出资温州民商银行进行访谈并取得其出具的说明性文件；查阅《监管规则适用指引——发行类第 7 号》关于类金融机构的规定，并核查了发行人对外投资情况；查阅温州民商银行信用信息公示报告、设立的许可文件以及金融许可证；

3、查阅《商业银行股权管理暂行办法》对境内非金融机构持股投资商业银行的有关规定及发行人所履行的程序；

4、查阅关于小额贷款公司股份转让的相关规定以及发行人就鹿城捷信股份转让事项所履行的内部决策程序文件及信息披露文件，并取得了温州市金融办《关于同意温州鹿城捷信小额贷款股份有限公司股权转让的批复》；

5、获取鹿城捷信的工商档案，了解其股权结构，取得其 2021 年度的财务报表；取得发行人与虞培清签订的《关于温州鹿城捷信小额贷款股份有限公司股份

转让合同》及相关支付凭证，并对双方进行访谈，了解转让原因及定价依据；查阅该股权转让事项相关的公告文件、董事会、股东大会决议文件；

6、获取发行人温州民商银行及农业银行账户资金流水，查阅银行存款日均余额情况，并对两个银行的活期存款利率情况进行对比分析；

7、获取发行人与温州市鹿城区人民政府南郊街道办事处签订的拆迁协议；查阅发行人对拆迁事项的会议决议；检查发行人对于相关拆迁款的会计处理及列报是否符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、报告期内，发行人存在少量现金交易的情形，现金交易具有交易实质和合理商业背景，具有合理性，发行人现金交易对象与发行人的实际控制人及其关联方、内部管理人员不存在关联关系；

2、发行人出资参股温州民商银行具有合理背景和目的，持股温州民商银行合法合规；发行人未参与类金融业务；发行人将鹿城捷信转让给虞培清持有，履行了法律、法规规定的程序及信息披露义务，程序合规；

3、发行人转让鹿城捷信价格公允；报告期内，发行人与鹿城捷信之间不存在存贷款业务，发行人与温州民商银行之间不存在贷款业务，存在存款业务，且存款利率具备公允性；

4、发行人对于高新路 16 号、法派路 15 号地块所涉拆迁款及补贴、费用的相关会计处理以及列报符合《企业会计准则》的相关规定。

10.关于风险揭示及信息披露

（1）发行人招股说明书披露的“股票价格波动的风险”“发行失败的风险”与发行人相关性不足；招股说明书披露的部分风险适用于所有拟上市公司，如“宏观经济周期性波动风险”“市场竞争风险”“净资产收益率下降风险”等。同时，报告期内发行人的主要业务增长来源于新能源领域的运用，发行人信息披露未结合今年以来新能源电池等材料价格大幅下降及竞争加剧的新形势，进一步分析发行人在手订单的各月环比变化情况，并针对发行人具体情况进行针

对性风险揭示。

请发行人结合《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》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。

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，有针对性地分析相关风险因素，充分了解对发行人的影响。

(2)前次回复中存在部分信息披露与事实不相符事项。如回复称报告期内，公司存在既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的相关客户各期收入占比为 2-5%，但四川惊雷压力容器制造有限责任公司既采用推广服务商推广同时直接与公司合作，收入占比超过 20%。根据一反回复第 167 页内容，各期签验收模式下的收入为客户需要安装的业务，但相关收入确认金额与需要安装的业务合同收入（见第 170 页数据）存在大额差异。

请保荐人根据《保荐人尽职调查工作准则》，结合既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的金额比例与实际情况不相符事项，对发行人申请文件及信息披露资料进行审慎核查，进一步核查相关信息披露的真实性、准确性、完整性。

【回复】

一、请发行人结合《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》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；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，有针对性地分析相关风险因素，充分了解对发行人的影响

（一）新能源汽车行业变化的风险情况

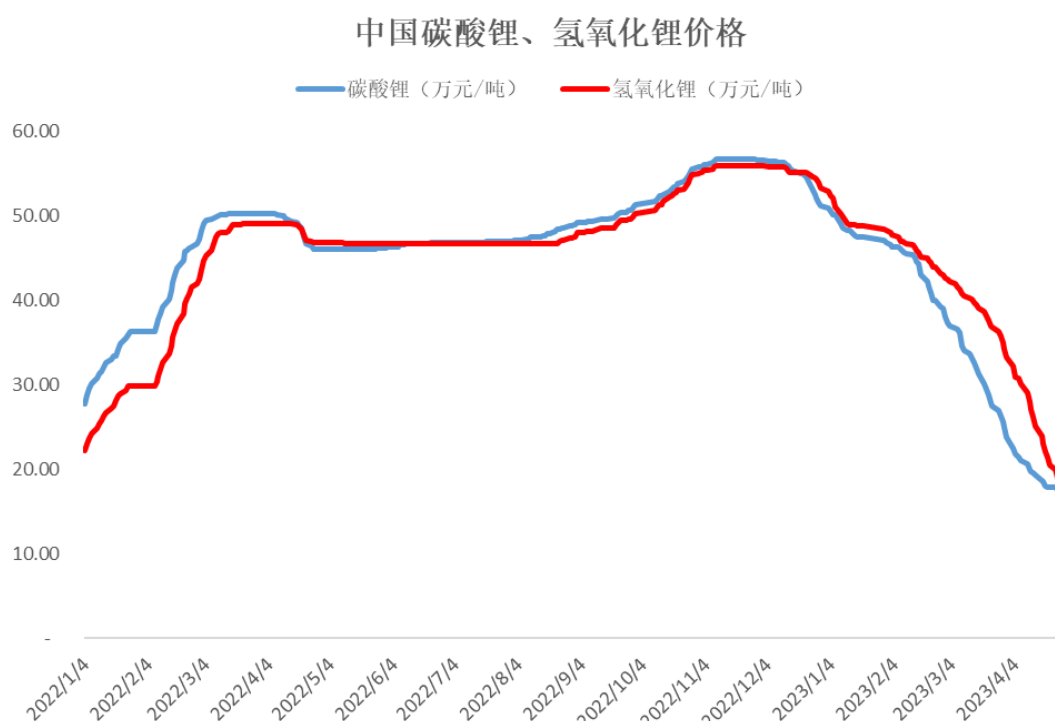
报告期内，公司来源于新能源领域的收入逐年上升，成为公司主营业务收入的主要组成部分，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新能源	18,800.22	6,752.49	1,952.21

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	53,804.98	39,017.54	27,930.63
占比	34.94%	17.31%	6.99%

2022 年 11 月以来，因受产能提升、供给过剩、终端新能源汽车市场增速放缓等因素影响，新能源电池正极材料的主要原料碳酸锂、氢氧化锂的价格开始自高点快速下滑，在 2023 年 4 月触底后开始反弹，截至 2023 年 4 月 30 日，碳酸锂和氢氧化锂的市场价格分别为 17.90 万元/吨、18.75 万元/吨，较 2022 年价格最高点（56.75 元/吨、56.00 元/吨）的降幅分别为 68.46%和 66.52%，具体情况如下：



数据来源：Wind

受新能源汽车行业竞争加剧、国家补贴政策取消以及汽车行业季节性因素等影响，我国 2023 年 1 月新能源汽车产销量分别为 42.5 万辆和 40.8 万辆，同比分别下降 6.9%和 6.3%，环比分别下降 46.6%和 49.9%。但随着国家刺激新能源汽车政策的推出、新能源汽车价格下降等因素的影响，新能源汽车市场开始恢复快速增长势头，2023 年 4 月其产销量分别为 64.0 万辆和 63.6 万辆，同比分别增长 105.13%和 112.71%；2023 年 1-4 月产销量为 229.0 万辆和 222.2 万辆，同比分别增长 42.68%和 42.80%。

随着主要原料碳酸锂、氢氧化锂价格的大幅下滑，正极材料、动力电池的价格亦随之下滑，从而降低了新能源汽车的生产成本；同时，随着国内消费需求的复苏，新能源汽车市场开始恢复快速增长势头。在上游材料价格大幅下滑、下游市场需求持续增长的带动下，电池材料厂商继续加大投资，从而带动对搅拌设备的需求增长。

公司 2022 年 11 月至 2023 年 4 月各月末的新能源行业在手订单金额(含税)具体情况如下：

单位：万元

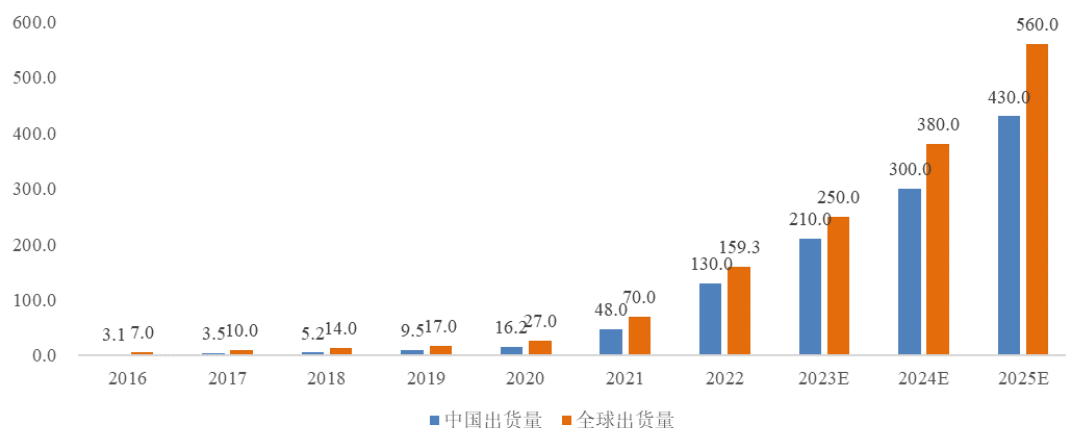
项目	2022.11.30	2022.12.31	2023.1.31	2023.2.28	2023.3.31	2023.4.30
新能源	26,220.05	26,709.04	27,598.48	31,251.98	30,976.82	27,869.60
环比增长	-	1.86%	3.33%	13.24%	-0.88%	-10.03%

由上表可知，在新能源汽车行业整体保持上升趋势的背景下，受到新能源汽车上游原材料价格波动、下游需求增速放缓、公司在手订单转化速度和各月收入确认不均衡等因素的影响，公司在此期间的新能源行业在手订单金额有所波动，其中 2023 年 4 月末新能源行业在手订单金额有所下降，主要系当月对部分新能源行业大额订单进行了收入确认所致；新能源行业在手订单金额虽有所波动，但整体仍处于上升趋势，与下游行业的增长相匹配。在可预见的未来，由于新能源产业链的原材料降价、下游需求增大等因素，该行业仍会对搅拌设备存在持续的需求。

近年来，新能源行业除新能源汽车动力电池装机量高速增长外，新能源储能电池市场亦处于快速发展态势。2016 年至 2022 年，我国及全球储能锂离子电池出货量分别由 3.1GWh 增长至 130.0GWh、7.0GWh 增长至 159.3GWh，复合增长率分别为 86.39%、68.34%，根据 GGII 预测，2025 年的储能锂离子电池出货量将分别达到 430GWh 及 560GWh，处于快速发展态势。

2016-2025年储能锂离子电池出货量

单位：GWh



数据来源：GGII。

随着新能源储能电池市场的快速发展，亦带动对正极材料的需求，从而带动对搅拌设备的需求增长。

针对新能源行业市场波动对上游材料及设备厂商的需求影响，公司在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”中补充披露了“新能源行业市场波动的风险”，具体如下：

“（一）新能源行业市场波动的风险

报告期内，公司主营业务中新能源行业收入分别为 1,952.21 万元、6,752.49 万元和 18,800.22 万元，占主营业务收入的比例分别为 6.99%、17.31%和 34.94%，新能源行业收入呈现快速增长趋势。

报告期内，公司主要业务增长来源于新能源领域的运用，其中主要为新能源汽车市场。新能源汽车市场虽仍保持快速增长趋势，但增速已开始放缓，而受新能源汽车行业竞争加剧、国家补贴政策取消等国家政策、消费需求复苏程度等因素的影响，其增速可能会进一步下降。同时，上游主要原材料锂盐价格的大幅波动，亦会在一定程度上扰动终端市场的需求。在新能源汽车市场增速下降到一定程度时，上游材料厂商将会减缓项目投资进度，减缓对公司产品的需求，从而对公司的收入增长带来不利影响。”

（二）请发行人结合《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》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；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，有针对性地分析相关风险因素，充分了解对发行人的影响

发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的规定，全面梳理了招股说明书中“风险因素”的相关内容，增强针对性，删除了与发行人相关性不强的“股价波动风险”、“发行失败风险”、“宏观经济周期性波动风险”、“市场竞争风险”，补充完善了“部分生产外协的风险”、“存货发生跌价的风险”、“净资产收益率下降风险”及“新能源行业市场波动的风险”，完善后的风险在招股说明书“第三节 风险因素”进行了补充披露，具体如下：

“一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

2、部分生产外协的风险

公司所在的搅拌设备行业的核心竞争力主要体现在产品研发设计能力、技术创新能力和核心工艺环节。随着公司的经营规模不断扩大，受自身生产场地的限制，公司将部分简单机加工和工序通过外协方式完成，技术含量和附加值较高的关键部件均由公司生产。报告期内，公司外协业务（包括定制件外协和工序外协）金额分别为 351.23 万元、1,484.01 万元和 2,554.15 万元，占主营业务成本的比例分别为 2.06%、5.81%和 7.00%。如果公司不能持续保持对外协厂商的良好管理，将带来产品质量下滑、耽误生产进度等风险，进而对公司整体经营产生不利影响。

（三）财务风险

2、存货发生跌价的风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 12,949.49 万元、22,715.84 万元和 39,353.10 万元，占当期营业成本的比例分别为 75.93%、88.78%和 107.77%，总体上存货规模较大。公司存货主要是在产品和发出商品，以定制化产品为主，同时，对于少量标准零部件，公司会根据市场需求进行适当的“多产备货”。报告期内，公司存货的变动趋势符合自身业务发展的需求，但如果存货金额持续增大，将占用更多的资金，降低经营效率，同时也可能产生存货呆滞或跌价

的风险，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

3、净资产收益率下降风险

报告期各期，归属于发行人股东的加权平均净资产收益率分别为 31.69%、33.52%及 38.16%。本次公开发行新增募集资金为 43,404.54 万元，占公司截至报告期末净资产的比例为 135.85%。

募集资金投资项目实施完毕后，固定资产的年折旧规模将有较大幅度的增长。募集资金投资项目效益的产生需要经历项目建设、竣工验收、效益逐步释放等过程，并且项目预期产生的效益存在一定的不确定性。

本次发行完成后，公司净资产将会大幅增加，但募投项目产生的效益难以在短期内与净资产的增长幅度匹配，因此公司存在短期内因净资产快速增加而导致净资产收益率下降的风险。

二、与行业相关的风险

（一）新能源行业市场波动的风险

报告期内，公司主营业务中新能源行业收入分别为 1,952.21 万元、6,752.49 万元和 18,800.22 万元，占主营业务收入的比例分别为 6.99%、17.31%和 34.94%，新能源行业收入呈现快速增长趋势。

报告期内，公司主要业务增长来源于新能源领域的运用，其中主要为新能源汽车市场。新能源汽车市场虽仍保持快速增长趋势，但增速已开始放缓，而受新能源汽车行业竞争加剧、国家补贴政策取消等国家政策、消费需求复苏程度等因素的影响，其增速可能会进一步下降。同时，上游主要原材料锂盐价格的大幅波动，亦会在一定程度上扰动终端市场的需求。在新能源汽车市场增速下降到一定程度时，上游材料厂商将会减缓项目投资进度，减缓对公司产品的需求，从而对公司的收入增长带来不利影响。”

二、前次回复中存在部分信息披露与事实不相符事项。如回复称报告期内，公司存在既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的相关客户各期收入占比为 2-5%，但四川惊雷压力容器制造有限责任公司既采用推广服务商推广同时直接与公司合作，收入占比超过 20%。根据一反回复第 167 页内容，各期签验收

模式下的收入为客户需要安装的业务，但相关收入确认金额与需要安装的业务合同收入（见第 170 页数据）存在大额差异。请保荐人根据《保荐人尽职调查工作准则》，结合既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的金额比例与实际情况不相符事项，对发行人申请文件及信息披露资料进行审慎核查，进一步核查相关信息披露的真实性、准确性、完整性

关于前次回复中存在部分信息披露与事实不相符事项，其中“报告期内，公司存在既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的相关客户各期收入占比为 2-5%，但四川惊雷压力容器制造有限责任公司既采用推广服务商推广同时直接与公司合作，收入占比超过 20%”的情况已进行说明，详见本问询回复之“1. 关于营业收入增长、销售模式与客户”之“五、说明既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况披露的完整性，四川惊雷压力容器制造有限责任公司未在上述情形中说明的原因，进一步说明既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况并分析合理性”的相关内容；“各期签验收模式下的收入为客户需要安装的业务，但相关收入确认金额与需要安装的业务合同收入（见第 170 页数据）存在大额差异”的情况已进行说明，详见本问询回复之“2. 关于收入确认模式”之“一、主营业务收入中验收确认的收入金额与公司统计的涉及安装义务的产品销售合同收入金额存在较大差异的原因及合理性”的相关内容。

保荐机构已根据《保荐人尽职调查工作准则》，对发行人申请文件及信息披露资料进行审慎核查，相关信息披露真实、准确、完整。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人总经理，了解公司面临的风险因素；

2、访谈发行人总经理，了解发行人市场推广的模式以及推广服务商在提供推广服务过程中的角色和工作内容，了解发行人与各主要推广服务商之间关于客户资源和项目归属管理的规定以及发行人对同一客户不同推广方式的分类和统计方法；

3、获取发行人的《推广服务商管理制度》以及其与主要推广服务商签署的《推广服务商协议》，了解双方权利义务划分的具体约定；

4、获取报告期内的收入成本明细表、推广服务费明细表，了解报告期内各主营业务订单的推广方式，复核发行人对于同一客户不同推广方式的分类情况，并结合发行人对客户资源和项目归属管理情况重新计算同一客户不同推广方式的主营业务收入情况是否符合实际情况；

5、访谈发行人财务总监并获取发行人报告期内的收入成本明细表，了解发行人验收收入确认模式下的确认方式和时点，分析主营业务收入中验收确认的收入金额与涉及安装义务的产品销售收入金额存在较大差异的原因及合理性；

6、对报告期内的销售收入执行细节测试，查阅销售合同中发行人与客户关于安装、指导等义务的具体约定情况，核查发行人前往客户现场执行安装服务和指导安装服务的记录、验收单等单据，确认相关收入的真实性；

7、根据《保荐人尽职调查工作准则》，复核发行人申请文件及信息披露资料，核查相关信息披露的真实性、准确性、完整性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已结合下游行业特征、自身情况全面梳理风险因素内容，风险因素披露具有针对性和相关性；

2、发行人针对同一客户不同推广方式的分类符合其实际经营管理情况，对于同一客户既采用推广服务商推广同时直接与公司合作的情况已完整披露，四川惊雷压力容器制造有限责任公司等客户未在上述情形中说明系由于其不属于上述情况的分类，发行人已进行补充说明，发行人同一客户存在不同推广方式的情况具备商业合理性；

3、发行人主营业务收入中验收确认的收入金额与涉及安装义务的产品销售收入金额存在较大差异，原因系验收确认的收入中包括不涉及安装义务的销售收入，符合发行人实际经营情况，具有合理性；

4、发行人申请文件及信息披露资料真实、准确、完整。

保荐机构总体意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（本页无正文，为浙江长城搅拌设备股份有限公司《关于浙江长城搅拌设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

浙江长城搅拌设备股份有限公司



2023 年 7 月 3 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读浙江长城搅拌设备股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认本回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长： 
虞培清

浙江长城搅拌设备股份有限公司



（本页无正文，为东方证券承销保荐有限公司《关于浙江长城搅拌设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人： 王震
王 震

张仲
张 仲

东方证券承销保荐有限公司



2023 年 7 月 3 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读浙江长城搅拌设备股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解回复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，本次审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

董事长签名：



金文忠

东方证券承销保荐有限公司

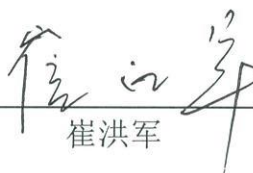


2023年7月3日

保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读浙江长城搅拌设备股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解回复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，本次审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

法定代表人、首席执行官：


崔洪军

东方证券承销保荐有限公司



2023 年 7 月 3 日