



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
审核中心意见落实函的回复

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 7 月 31 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的审核中心意见落实函》（审核函〔2023〕010320 号）（以下简称“审核中心意见落实函”）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，对审核中心意见落实函中所有提到的问题逐项予以落实并进行了书面说明，并对长城搅拌申请文件有关内容进行了必要的修改、补充说明或解释。

如无特别说明，本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（注册稿）》的一致。本回复的字体代表以下含义：

审核中心意见落实函所列问题	黑体、加粗
审核中心意见落实函回复中涉及问题的标题部分	宋体、加粗
对审核中心意见落实函所列问题的回复	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

目 录.....	2
1.关于收入增长可持续性与推广服务商模式	3
2.关于收入确认政策和截止性核查	44
3.关于 2022 年研发费用大幅增长及各期研发费用率均低于恒丰泰而毛利率高于 该公司.....	83
4.关于应收账款核查程序及应收款项占比变动情况	116
5.关于大额现金分红合理性及募集资金的必要性	127

1.关于收入增长可持续性与推广服务商模式

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) 受到补贴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。

(3) 公司前五大推广服务商员工数量较少，奥蓝华图、科角贸易和安徽寰美为公司前员工控制的企业，2022 年公司通过上述三家服务商实现收入 11,419.97 万元，占营业收入的比例为 20.72%。

(4) 前五大推广服务商对应的主要终端客户为四川惊雷压力容器制造有限责任公司、宁德邦普循环科技有限公司、赣州腾远钴业新材料股份有限公司等。

(5) 成都奥蓝、安徽寰美等服务商成立时间较短即与发行人合作。

(6) 岳阳德铨的推广服务费率在 2020 年及 2022 年较当年总推广服务费率的差异较为明显，主要原因系该推广服务商在 2020 年和 2022 年的非片区推广服务形成的收入占比较高所致（公司与推广服务商约定：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），但该公司 2022 年的费率低于 4%，远低于约定的 7%和 10%。

(7) 发行人单一销售人员的收入贡献为 1-2 千万，高于同行业公司 500 万元左右。

请发行人：

(1) 结合下游高分子材料及新能源汽车行业发展趋势及周期性特点、中小客户情况、主要客户产线规划情况、订单变化等情况，分析发行人收入增长是否具有持续性，是否存在业绩下滑风险并完善风险提示。

(2) 说明各主要推广服务商终端客户数量，是否存在只服务特定客户的情形及原因，其人数较少但却能获得大额订单的原因，服务商成立时间较短即与发行人合作且能够跨区域推广客户的原因，四川惊雷、宁德邦普等主要终端客

户不直接与发行人合作而是通过推广服务商与发行人开展业务的原因，通过推广服务商和公司合作与直接和公司合作的区别。

(3) 说明员工作为推广服务商和公司合作与其作为公司员工所从事的工作内容的差异情况，其与公司合作是否真实，并进一步从业务角度说明主要推广服务商为前员工的合理性。

(4) 说明部分推广服务商的实际费率远低于约定费率的合理性及价格公允性，是否存在其他推广服务商的费率低于合同约定的情形，成本费用核算的完整性、准确性。

(5) 说明公司销售人员人均收入远高于同行业公司的合理性，在远高于同行业公司的销售人员人均收入模式下，发行人强化推广服务商模式的合理性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

请保荐人、发行人律师、申报会计师说明针对推广服务商实现收入的真实性以及是否存在通过推广服务商代垫费用及进行商业贿赂事项的核查情况。

【回复】

一、结合下游高分子材料及新能源汽车行业发展趋势及周期性特点、中小客户情况、主要客户产线规划情况、订单变化等情况，分析发行人收入增长是否具有持续性，是否存在业绩下滑风险并完善风险提示

(一) 下游高分子材料及新能源汽车行业发展趋势及周期性特点

1、高分子材料行业

(1) 发展趋势

化工行业主要分为石油化工、基础化工以及化学化纤三大类，其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。

1) 细分领域发展趋势

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。报告期内，公司产品销售予高分子材料行业的客户中，主要将其用于合成树脂、合成纤维和合成橡胶的生产，报告期内三个细分领域各自合计收入占高分子材料行业收入的比例分别为 **56.37%**、**18.21%** 和 **20.59%**，为公司销售予高分子材料行业的主要领域，以下对前述细分领域进行分析。

①合成树脂

全球三大合成材料包括合成树脂、合成纤维和合成橡胶，其中合成树脂为产量和消费量最高的合成材料。合成树脂具有优良的可加工性和物理性能，易制成薄膜、中空容器、纤维、编织制品等多种形态，广泛应用于包装、农业、汽车、电子信息、建筑及节能环保等行业。

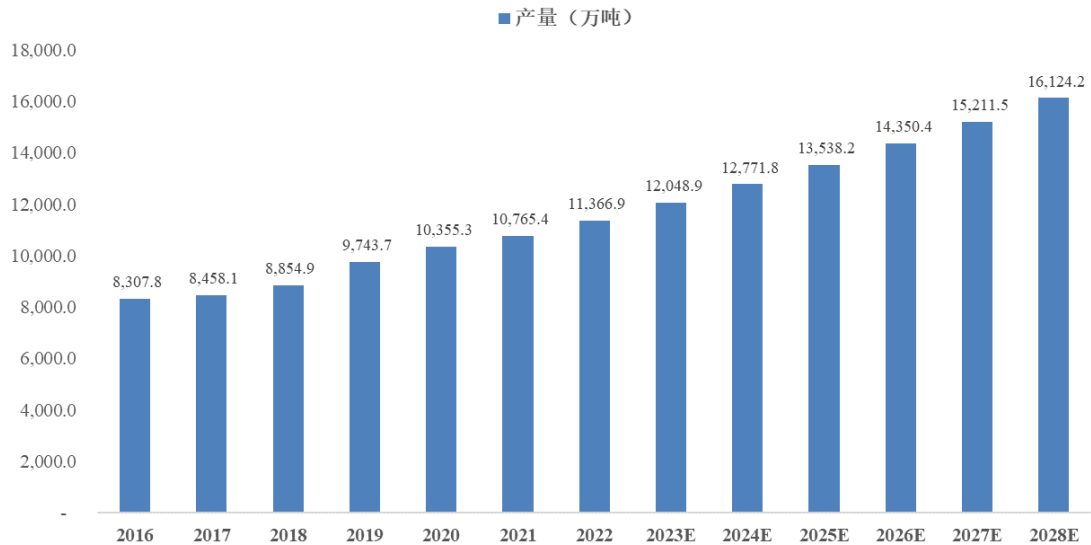
近年来，我国不断发展完善合成树脂产业链，产品自给率获得大幅提升且应用领域不断拓展，由原依赖进口向大部分由国内生产转变，部分产品已达到国际先进水平，产品由低端向高端发展，通用树脂向专用树脂发展。随着我国成为全球商品的制造基地，国内合成树脂的需求持续提升，国内企业的产能亦随之提升。截至 2020 年底，我国已成为五大通用合成树脂全球最大的生产国。

我国合成树脂领域中，目前高性能合成树脂仍主要依赖进口，高性能合成树脂包括光学级合成树脂（应用于液晶显示器、光伏电池、触摸屏保护膜等）、电子级合成树脂（应用于覆铜板基材、集成电路封装材料等）、膜级合成树脂（应用于锂电池隔膜、医用透析膜、夹层安全玻璃、航天器、精密仪器等）等，其下游应用范围广泛，基本为我国实现制造业转型升级需重点支持的高新技术产业。高性能合成树脂作为支撑我国先进制造、新能源、电子信息等国家战略性新兴产业发展的关键基础材料，未来将成为合成树脂领域的发展重点，随着下游新能源

汽车、现代包装、航空航天、5G 及通信行业、轨道交通和电子工业等对其需求的增长，将带动合成树脂行业规模的持续增长。

随着我国合成树脂的国产化以及高性能合成树脂在下游应用的巨大需求，我国合成树脂产量近年来保持持续增长，2016-2022 年由 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¹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。

②合成纤维

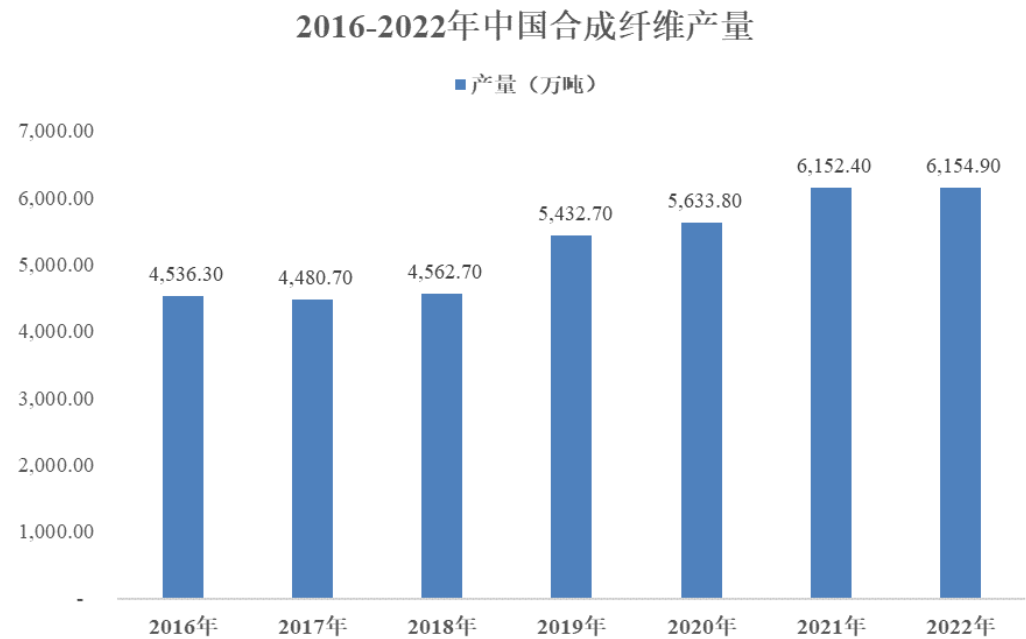
合成纤维为全球三大合成材料之一，主要包括涤纶、锦纶、腈纶、氯纶、维纶、氨纶、丙纶、聚烯烃弹力丝等，其中主要品种为涤纶，约占合成纤维产量的 90%。合成纤维主要应用于服装制造、纺织品等领域。

近年来，随着我国经济的持续发展和居民生活水平的不断提高，对合成纤维的需求日渐强劲，国内合成纤维产量持续增长，目前我国已成为全球合成纤维最大的生产国。服装制造业为我国合成纤维主要的需求领域，其作为我国传统支柱产业之一，在国民经济中一直处于重要地位。随着科技进步、居民消费观念转变

¹ 前瞻产业研究院：即深圳前瞻产业研究院有限公司，为深圳前瞻资讯股份有限公司（证券代码：839599，证券简称：前瞻资讯）全资子公司，为政府、企业、科研院所提供产业研究、统计调查等服务。经过 20 多年的发展，前瞻资讯已服务全国逾 2000 家政府单位，影响 93% 中国 500 强企业以及决策人、技术专家、科研人员和终端消费者，为产业研究领域知名企业。前瞻产业研究院为国务院国资委干部培训智库、与阿里云、金蝶等多家企业共同发布行业白皮书，在市场上具有一定影响力。

等因素影响，服装消费结构正逐步升级，居民对服装的消费不单单是为了满足最基本的需求，追求时尚、环保和功能性纺织品逐渐成为消费的主流。随着经济增长及消费升级，我国服装市场规模呈平稳增长态势，根据国家统计局数据，我国服装零售行业营业收入由2016年的3,077.78亿元增长至2021年的3,915.98亿元。随着服装行业规模的不断增长，庞大的消费需求带动了我国合成纤维行业的发展。

我国合成纤维产量近年来保持持续增长态势，2016-2022年由4,536.30万吨增长至6,154.90万吨，年复合增长率为5.22%，具体情况如下：



数据来源：华经产业研究院。

③合成橡胶

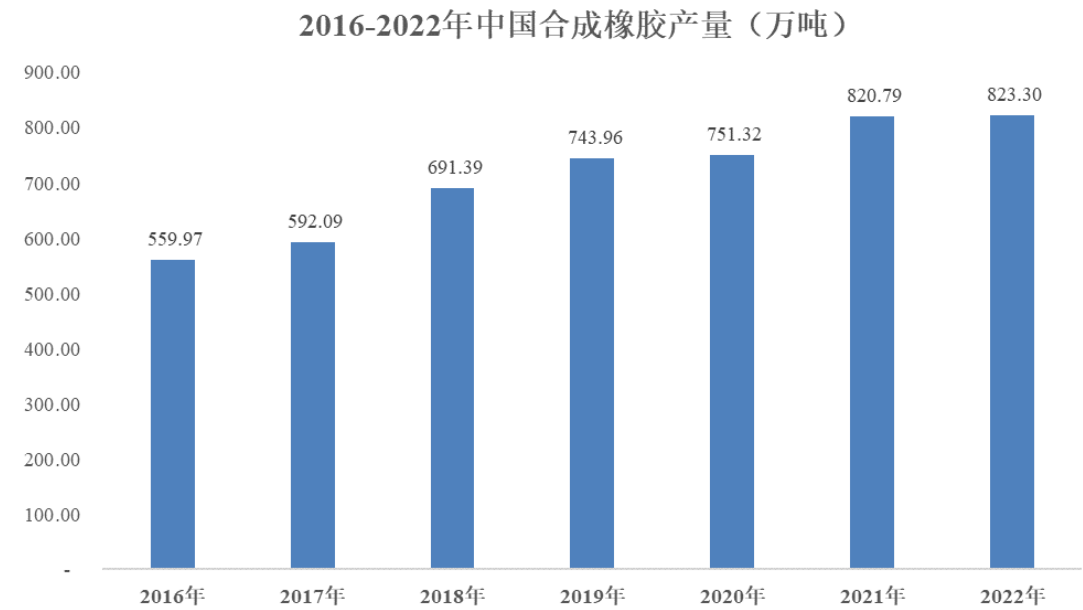
合成橡胶为人工合成的高弹性聚合物，分为通用橡胶和特种橡胶，其中通用橡胶为合成橡胶的主要品种，占比80%以上，主要用于轮胎和工业橡胶制品的生产；特种橡胶为具有特殊性能及用途的合成橡胶，主要应用于要求某种特性的特殊场合。合成橡胶作为全球三大合成材料之一，广泛应用于汽车、航空航天、农业、日用品、建筑装饰胶粘剂、制鞋业等行业。

我国合成橡胶产业经过几十年的快速发展，全面实现了丁苯、顺丁、丁基、乙丙、丁腈、氯丁、SBCs、异戊等八大胶种的工业化生产，建立了品种齐全的合成橡胶工业体系，目前我国合成橡胶的产能接近全球产能的30%、消费量约占全球消费量的30%，均为全球第一。我国合成橡胶行业已拥有独立研发新产品和

新技术的能力，但也存在产品同质化严重、高附加值产品占比较低等现象，特种高性能产品长期依赖进口。

在我国合成橡胶的下游应用中，轮胎生产为主要的应用领域，2022 年轮胎需求占比约为 73%。随着汽车行业，尤其新能源汽车的快速发展，轮胎行业需求占比将进一步提升。同时，在节能减排和“双碳”背景下，轮胎行业将向橡胶生产绿色化转型，并要求生产企业在高性能合成橡胶领域进行技术突破。轮胎产品的新业态将促进合成橡胶的发展，可降低滚动阻力、高抗湿滑性能、低噪声的高性能绿色轮胎将成为未来发展的方向，将拉动合成橡胶消费的增长。

随着合成橡胶下游应用行业的快速发展及其向绿色化转型，我国合成橡胶产量近年来保持持续增长，2016-2022 年由 559.97 万吨增长至 823.30 万吨，年复合增长率为 6.63%，具体情况如下：



数据来源：国家统计局。

2）高分子材料行业的发展带动对搅拌设备的需求

《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）周期性特点

随着我国合成树脂的国产化以及高性能合成树脂在下游新能源汽车、现代包装、航空航天、5G 及通信行业等行业应用的巨大需求，我国合成树脂产量近年来保持持续增长；我国服装行业市场规模不断增长，庞大的消费需求带动了我国合成纤维的需求增长；随着合成橡胶下游新能源汽车市场的快速发展及其向绿色化转型，我国合成橡胶产量近年来保持持续增长。近年来，公司产品主要应用于高分子材料行业的前述领域中，其受到下游行业需求增长的带动而保持持续增长趋势，前述领域的行业发展仍处于上升阶段，不存在显著的周期性特点。

2、新能源汽车行业

（1）发展趋势

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 2016 年至 2022 年新能源汽车销量由 50.7 万台增长至 688.7 万台，一直位居全球新能源汽车产销市场首位，年复合增长率为 54.47%。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。

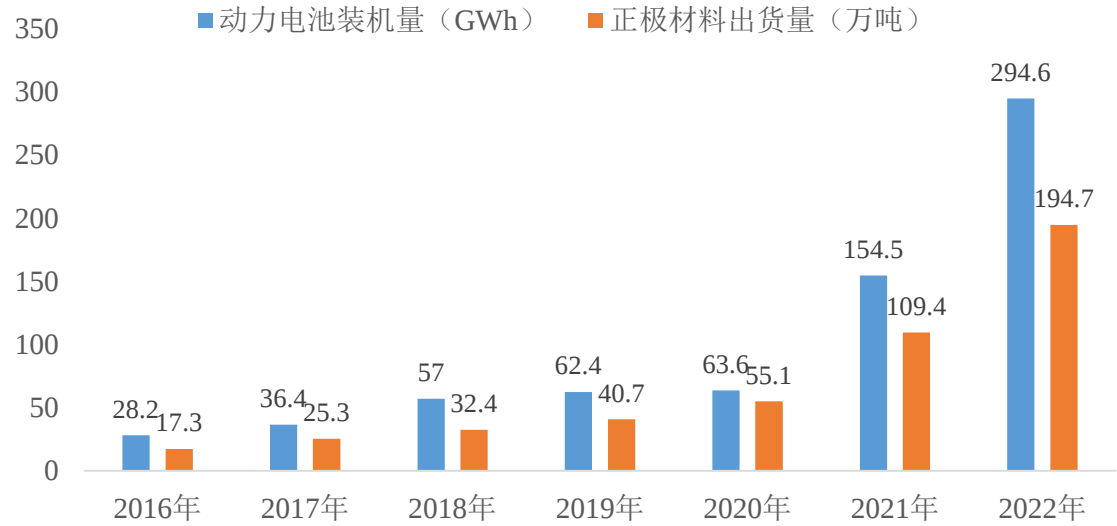
2022 年末，财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委发布的《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》指出，2022 年新能源汽车购置补贴政策于 2022 年 12 月 31 日终止，2022 年 12 月 31 日之后上牌的车辆不再给予补贴。受到该政策及春节假期的影响，我国新能源汽车 2023 年 1 月份的产销量分别为 42.5 万辆和 40.8 万辆，同比分别下降 6.9%和 6.3%，环比分别下降 46.6%和 49.9%，新能源汽车行业的增速受到一定冲击。但随着市场对政策的消化以及国内消费需求的逐步恢复，我国 2023 年 1-9 月新能源汽车产销量分别为 631.3 万辆和 627.8 万辆，同比分别增长 33.7%和 37.5%，增速虽较 2022 年同期有所下降，但仍保持快速增长趋势。

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 GGII²、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

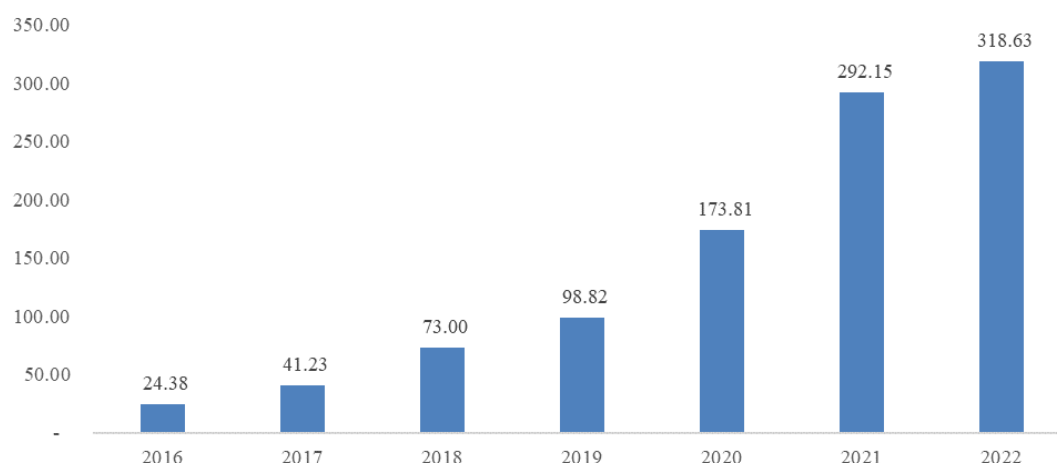


数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟。

除中国市场外，全球多国将发展新能源汽车作为应对气候变化、优化能源结构的重要战略举措，纷纷出台政策支持新能源汽车产业发展。除中国市场外，全球新能源汽车销量从 2016 年的 24.38 万辆增长到 2022 年的 318.63 万辆，复合年增长率达 53.48%，全球新能源汽车市场步入高速增长期。

² 高工产业研究院（GGII）：于 2006 年成立，专注国内新兴产业市场研究的专业咨询机构，为企业、金融机构和政府提供全方位咨询服务。涉及的新兴产业包括新能源汽车、锂电池、氢燃料电池、机器人、新材料及 LED 等，出具的研究报告在市场上被企业上市信息披露、证券公司研究报告等大量引用，具有一定的市场影响力。

国际新能源汽车销量（万台）

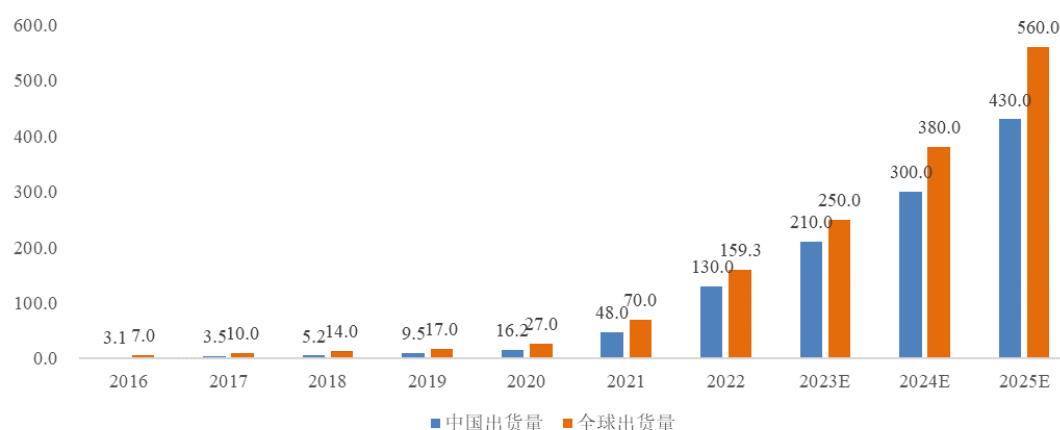


数据来源：同花顺 iFinD

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。

（2）周期性特点

新能源汽车行业为国家鼓励发展行业，是我国迈向汽车强国的重要抓手，在国家政策的不断支持下，行业实现快速发展；国际方面，全球多国将发展新能源汽车作为重要战略举措，支持新能源汽车产业发展；同时，清洁能源受益于“碳

中和”战略，亦处于快速发展阶段，因此未呈现明显的周期性特点。

综上，公司下游高分子材料行业与宏观经济的景气度息息相关，近年来我国GDP 仍保持持续增长态势，高分子材料行业需求将不断增加；新能源行业将仍保持快速发展趋势，不存在明显的周期性特点。随着下游行业的快速发展，将持续对搅拌设备产生需求。公司依托深耕行业多年积累的品牌、技术、历史业绩、产品质量等优势，将持续拓展客户获取订单，因此公司收入增长具有持续性。

（二）中小客户情况

报告期内，公司主营业务收入按中小客户分类情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大型客户	16,840.48	50.60%	29,310.12	54.47%	13,748.89	35.24%	5,160.79	18.48%
中型客户	8,960.92	26.93%	12,215.66	22.70%	12,412.60	31.81%	11,844.85	42.41%
小型客户	7,479.00	22.47%	12,279.20	22.82%	12,856.05	32.95%	10,925.00	39.11%
合计	33,280.40	100.00%	53,804.98	100.00%	39,017.54	100.00%	27,930.63	100.00%

注：公司大型客户为收入 500 万元以上的客户、中型客户为收入 100 万元至 500 万元的客户、小型客户为收入 100 万元以下的客户。

报告期内，公司中小客户收入合计额分别为 22,769.84 万元、25,268.65 万元、24,494.86 万元及 16,439.92 万元，保持平稳，其按行业分类的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
化工	8,661.53	52.69%	13,571.09	55.40%	14,157.41	56.03%	12,425.95	54.57%
其中： 高分子材料	3,685.43	22.42%	4,407.03	17.99%	4,593.63	18.18%	3,687.65	16.20%
生物工程	2,910.37	17.70%	4,181.61	17.07%	4,843.57	19.17%	3,095.81	13.60%
环保	1,157.61	7.04%	2,320.18	9.47%	3,320.04	13.14%	3,879.17	17.04%
新能源	2,476.33	15.06%	2,104.98	8.59%	845.57	3.35%	1,320.32	5.80%
食品饮料	353.26	2.15%	1,199.24	4.90%	1,039.88	4.12%	993.14	4.36%
冶金矿业	632.12	3.85%	990.36	4.04%	753.93	2.98%	760.80	3.34%
其他	248.69	1.51%	127.40	0.52%	308.26	1.22%	294.66	1.29%
合计	16,439.92	100.00%	24,494.86	100.00%	25,268.65	100.00%	22,769.84	100.00%

报告期内，公司中小客户主要分布于传统化工、生物工程及环保等传统行业，主要系前述行业发展较为成熟，市场需求平稳增长，行业内企业新建项目的频次及投资规模保持平稳，不存在如新能源汽车行业因市场需求爆发而投资规模急剧增加的情形，导致对公司产品的需求相对新能源汽车行业较少；同时，受益于下游新能源汽车行业近年来的快速发展，公司订单规模快速增长，自有产能逐步难以满足所有客户的订单需求，考虑到新能源汽车行业发展较快且订单规模较大，公司将产能优先配置予该行业的大型客户。前述因素综合导致了公司销售予传统行业客户的收入处于中小规模。公司中小客户的划分主要受其报告期内向公司采购规模的影响，与其自身经营规模无关，如新安集团、益海嘉里、上海电气、鲁抗医药等知名大型企业因报告期内采购公司产品规模未达到大型客户标准，亦被划分为中小客户。

报告期内，公司基于品牌、产品质量等优势，持续获得中小客户订单，中小客户已成为公司收入的重要组成部分。公司通过本次募投项目扩大产能后，将持续维护并开拓中小客户，未来中小客户将成为公司收入的增长点，因此公司收入增长具有持续性。

（三）主要客户产线规划情况

1、高分子材料行业

报告期各期，公司向高分子材料行业前五名客户销售的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	占主营业务收入的 比例
2023 年 1-6 月			
1	宁波顺泽橡胶有限公司	1,092.46	3.28%
2	中国化学工程第三建设有限公司	587.37	1.76%
	中国成达工程有限公司	254.16	0.76%
	华陆工程科技有限责任公司	22.12	0.07%
	小计	863.65	2.60%
3	科思创聚合物(中国)有限公司	768.58	2.31%
4	阿朗新科高性能弹性体（常州）有限公司	486.74	1.46%
5	中山市威硕机械制造有限公司	462.83	1.39%

序号	客户名称	收入金额	占主营业务收入的 比例
合计		3,674.26	11.04%
2022 年度			
1	浙江石油化工有限公司	1,309.79	2.43%
2	安徽皖维高新材料股份有限公司	821.48	1.53%
3	郑州中远氨纶工程技术有限公司	471.99	0.88%
	郑州中远防务材料有限公司	175.16	0.33%
	小计	647.16	1.20%
4	益凯新材料有限公司	599.23	1.11%
5	上海津沛电气自动化有限公司	597.79	1.11%
合计		3,975.45	7.39%
2021 年度			
1	上海津沛电气自动化有限公司	857.97	2.20%
2	郑州中远氨纶工程技术有限公司	750.42	1.92%
	郑州中远防务材料有限公司	1.10	0.00%
	小计	751.52	1.93%
3	深圳汇硕融资租赁有限公司	640.44	1.64%
	山东京博中聚新材料有限公司	44.86	0.11%
	山东京博石油化工有限公司	31.70	0.08%
	山东京博装备制造安装有限公司	12.91	0.03%
	小计	729.91	1.87%
4	宁波利万新材料有限公司	434.51	1.11%
5	无锡兆阳化工装备有限公司	305.53	0.78%
合计		3,079.44	7.89%
2020 年度			
1	天津渤化化工发展有限公司	538.79	1.93%
2	山东圣泉新材料股份有限公司	451.33	1.62%
3	江苏华峰超纤材料有限公司	316.46	1.13%
	重庆华峰新材料有限公司	3.19	0.01%
	华峰化学股份有限公司	1.28	0.00%
	上海华峰超纤科技股份有限公司	0.77	0.00%
	华峰集团有限公司	0.31	0.00%
	小计	322.01	1.15%

序号	客户名称	收入金额	占主营业务收入的比例
4	无锡科伦达化工热力装备有限公司	258.41	0.93%
5	永胜机械工业（昆山）有限公司	191.15	0.68%
合计		1,761.69	6.31%

注：客户均按同一控制下合并口径列示。

报告期内，公司高分子材料行业前五名客户购买公司产品主要用于树脂、纤维（如氨纶）、橡胶等高分子材料的生产。在分子材料行业前五名客户中，除“中国化学工程第三建设有限公司、中国成达工程有限公司、华陆工程科技有限责任公司”为上市公司“中国化学（证券代码：601117.SH）”控股子公司、“浙江石油化工有限公司”为上市公司“荣盛石化（证券代码：002493.SZ）”控股子公司、“安徽皖维高新材料股份有限公司”为上市公司“皖维高新（证券代码：600063.SH）”、“益凯新材料有限公司”为上市公司“软控股份（证券代码：002073.SZ）”控股子公司、“山东圣泉新材料股份有限公司”为上市公司“圣泉集团（证券代码：605589.SH）”控股子公司，“江苏华峰超纤材料有限公司”为上市公司“华峰超纤（证券代码：300180.SZ）”控股子公司、“华峰化学股份有限公司”为上市公司“华峰化学（证券代码：002064.SZ）”外，其他客户均无法获取其产线规划的公开信息，因此以下仅对前述公众公司公告的产线规划情况进行分析，具体情况如下：

证券简称	主要产品	高分子材料项目名称	项目预算
中国化学	化学工程、基础设施、环境治理、实业及新材料、现代服务业	-	-
荣盛石化	聚酯化纤薄膜	高端新材料项目	641 亿元
		高性能树脂项目	192 亿元
		新增 140 万吨/年乙烯及下游化工装置项目	345 亿元
皖维高新	聚乙烯醇、醋酸乙烯、水泥、醋酸甲酯等产品	投资 6000 吨/年水溶性聚乙烯醇纤维项目	0.6 亿元
		6 万吨/年乙烯法特种聚乙烯醇树脂升级改造项目	约 13 亿元
软控股份	橡胶装备系统、橡胶新材料、化工材料	-	-
圣泉集团	酚醛树脂、铸造用树脂、电子化学品	年产 10/万吨生物基硬碳负极材料项目	24.8 亿元
华峰超纤	超细纤维底坯、绒面材料、超细纤维合成革、	-	-

证券简称	主要产品	高分子材料项目名称	项目预算
	尼龙6等产品		
华峰化学	化学纤维、化工新材料、基础化工产品	华峰新材料应用联合创新中心	8.5 亿元

注：1、上表为各公司已公告但截至 **2023 年 8 月 31 日** 未见开工建设信息的项目；

2、资料来源：Wind、各公司公告。

由上表可知，公司报告期内主要高分子材料行业客户未来对高分子材料有投资建设规划，且产线规划投资金额较大，与高分子材料行业的发展趋势一致。随着客户产线的不断投入，将对公司产品持续产生需求。

2、新能源行业

报告期各期，公司向新能源行业前五名客户销售的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	占主营业务收入的比例
2023 年 1-6 月			
1	万华化学集团物资有限公司	2,818.06	8.47%
2	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	2,306.10	6.93%
3	广西巴莫科技有限公司	1,121.27	3.37%
	衢州华友钴新材料有限公司	726.07	2.18%
	华友新能源科技(衢州)有限公司	7.33	0.02%
	小计	1,854.67	5.57%
4	湖北锂源新能源科技有限公司	867.26	2.61%
5	四川顺应动力电池材料有限公司	383.18	1.15%
合计		8,229.27	24.73%
2022 年度			
1	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	11,027.04	20.49%
2	湖南邦普循环科技有限公司	418.91	0.78%
	宁德邦普循环科技有限公司	3,223.72	5.99%
	小计	3,642.64	6.77%
3	华友新能源科技（衢州）有限公司	732.94	1.36%
	衢州华友钴新材料有限公司	11.23	0.02%
	小计	744.17	1.38%
4	安徽西恩循环科技有限公司	663.50	1.23%
5	广东佳纳能源科技有限公司	336.51	0.63%

序号	客户名称	收入金额	占主营业务收入的比例
	江西佳纳能源科技有限公司	218.58	0.41%
	小计	555.10	1.03%
	合计	16,632.45	30.91%
2021 年度			
1	湖南邦普循环科技有限公司	2,885.92	7.40%
2	华友新能源科技（衢州）有限公司	1,409.51	3.61%
	衢州华友资源再生科技有限公司	69.03	0.18%
	衢州华海新能源科技有限公司	35.84	0.09%
	小计	1,514.38	3.88%
3	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	1,135.58	2.91%
4	万华化学集团物资有限公司	363.02	0.93%
	万华化学（烟台）氯碱热电有限公司	0.16	0.00%
	小计	363.18	0.93%
5	兰州金通储能动力新材料有限公司	139.67	0.36%
	兰州金川新材料科技股份有限公司	55.97	0.14%
	小计	195.65	0.50%
	合计	6,094.69	15.62%
2020 年度			
1	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	483.39	1.73%
2	福建常青新能源科技有限公司	323.89	1.16%
3	江西赣锋锂业集团股份有限公司	204.80	0.73%
4	LOTUS MIXERS INC.	148.50	0.53%
5	万华化学集团股份有限公司	145.66	0.52%
	合计	1,306.24	4.68%

注：客户均按同一控制下合并口径列示。

报告期内，公司新能源行业前五名客户购买公司产品主要用于新能源锂离子电池正极材料的合成。在新能源行业前五名客户中，除“湖南邦普循环科技有限公司、宁德邦普循环科技有限公司”为上市公司“宁德时代（证券代码：300750.SZ）”控股子公司、“广西巴莫科技有限公司、华友新能源科技（衢州）有限公司、衢州华友钴新材料有限公司、衢州华友资源再生科技有限公司、衢州华海新能源科技有限公司（已于 2021 年 6 月 30 日注销）”为上市公司“华友钴业（证券代码：603799.SH）”控股子公司、“广东佳纳能源科技有限公司、江

西佳纳能源科技有限公司”为上市公司“道氏技术（证券代码：300409.SZ）”控股子公司、“万华化学集团物资有限公司、万华化学（烟台）氯碱热电有限公司”为上市公司“万华化学（证券代码：600309.SH）”控股子公司、“江西赣锋锂业集团股份有限公司”为上市公司“赣锋锂业（证券代码：002460.SZ）”、“湖北锂源新能源科技有限公司”为上市公司“龙蟠科技（证券代码：603906.SH）”控股子公司外，其他客户均为非公众公司，不存在其产线规划的公开信息，因此以下仅对前述公众公司公告的产线规划情况进行分析，具体情况如下：

公司简称	主要产品	新能源项目名称	项目预算
宁德时代	动力电池系统、储能电池系统、电池材料及回收、电池矿产资源	济宁新能源电池产业基地项目	140 亿元
		匈牙利时代新能源电池产业基地项目	73.4 亿欧元
		洛阳新能源电池生产基地项目	140 亿元
		广东宁德邦普一体化新材料产业项目	238 亿元
华友钴业	钴产品、铜产品、镍产品、三元前驱体、正极材料、镍中间品、锂产品	年产 5 万吨（金属量）高纯镍项目	14.94 亿元
		PT Kolaka Nickel Indonesia 波马拉 HPAL 项目	未公告
		电池材料（金属硫酸盐、前驱体）生产工厂（与 LG 化学拟在韩国合资设立）	未公告
		高镍型动力电池用三元正极项目	12.78 亿欧元
道氏技术	锂电材料、陶瓷材料、碳材料及其他	-	-
万华化学	聚氨酯系列、石化系列、精细化学品及新材料系列产品	-	-
赣锋锂业	锂系列产品、锂电池系列产品	年产 24GWh 动力电池项目	100 亿元
		年产 10GWh 新型锂电池及储能总部项目	50 亿元
		年产 20GWh 锂电池项目	未公告
龙蟠科技	润滑油、柴油发动机尾气处理液、发动机冷却液、车用养护品、磷酸铁锂正极材料及其他产品	8 万吨磷酸铁前驱体项目	5 亿元

注：1、上表为各公司已公告但截至 2023 年 8 月 31 日未见开工建设信息的项目；
2、资料来源：Wind、各公司公告。

由上表可知，公司报告期内主要新能源行业客户未来产线规划投资金额较大，与新能源行业的发展趋势一致。随着客户产线的不断投入，将对公司产品持续产生需求。

（四）订单变化情况

2020 年末至 2023 年 6 月末，公司高分子材料及新能源行业在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额 (含税)	占比	金额 (含税)	占比	金额 (含税)	占比	金额 (含税)	占比
高分子材料	12,393.86	12.85%	14,081.79	15.69%	12,552.05	16.27%	5,807.70	13.86%
新能源	24,898.79	25.81%	26,709.04	29.77%	18,532.50	24.02%	4,773.30	11.39%
合计	37,292.65	38.65%	40,790.84	45.46%	31,084.55	40.29%	10,581.00	25.26%
期末在手订单总额	96,478.73	100.00%	89,726.90	100.00%	77,161.43	100.00%	41,894.36	100.00%

注：1、上表中 2020 年及 2021 年末数据在二轮反馈回复中统计错误，此处进行更正；
2、占比为各期末各细分行业在手订单金额占在手订单总额的比例。

由上表可知，公司 2020 年末至 2023 年 6 月末在手订单总额（含税）分别为 41,894.36 万元、77,161.43 万元、89,726.90 万元和 96,478.73 万元，呈持续上升趋势，其中高分子材料及新能源行业在手订单合计金额（含税）分别为 10,581.00 万元、31,084.55 万元、40,790.84 万元和 37,292.65 万元，占各期末在手订单总额（含税）的比例分别为 25.26%、40.29%、45.46%和 38.65%。2023 年 6 月末，公司高分子材料及新能源行业在手订单较上年末有所下降，主要系 2023 年上半年两个行业的部分客户项目完成验收，收入确认较多所致，其中高分子材料当期确认收入 6,412.66 万元、新能源行业当期确认收入 10,322.43 万元，占 2022 年全年该行业确认收入的比例分别为 67.48%、54.91%。近年来，得益于高分子材料及新能源等新兴行业的持续发展，公司取得了较多订单。随着新兴产业的持续发展，将持续带动对公司搅拌设备的需求，为公司未来经营业绩的稳定增长奠定基础。

（五）公司收入增长具有持续性

1、下游新兴行业发展迅速

受益于下游新能源汽车、现代包装、航空航天、5G 及通信、服装等行业的持续发展，高分子材料行业的合成树脂、合成纤维、合成橡胶 2016 年至 2022 年的产量复合增长率分别为 5.36%、5.22%和 6.63%，均保持持续增长，相关领域处于稳步增长阶段；我国及全球其他国家新能源汽车行业在政策的不断支持下实

现快速发展，2016 年至 2022 年新能源汽车销量复合增长率分别为 54.47%、53.48%，同时受益于“碳中和”战略，清洁能源亦处于快速发展阶段，带动了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复合增长率分别为 86.39%、68.34%。下游行业的持续增长带动了对搅拌设备的持续需求，从而促进公司收入的增长。

2、公司持续开拓中小客户

报告期内，公司中小客户收入合计额分别为 22,769.84 万元、25,268.65 万元、24,494.86 万元及 **16,439.92 万元**，保持平稳。公司中小客户主要分布于传统化工、生物工程及环保等传统行业，前述行业合计收入占中小客户各期收入的比例分别为 69.01%、70.16%、63.95%和 **55.01%**，主要系前述行业发展较为成熟，市场需求平稳增长，行业内企业新建项目的频次及投资规模保持平稳；同时，公司在自有产能不足时，将产能优先配置予新能源汽车行业的大型客户。前述因素综合导致了公司销售予传统行业客户的收入处于中小规模。公司通过本次募投项目扩大产能后，将持续维护并开拓中小客户，未来中小客户将会成为公司收入的增长点。

3、下游客户新增产线规划

随着下游高分子材料及新能源行业的快速发展，行业内企业纷纷扩大产能，公司主要下游客户不断规划新建产线，总计投资预算在百亿元级别，金额较大，从而带动对公司搅拌设备的需求。

4、新兴行业在手订单规模不断上升

近年来，得益于高分子材料及新能源等新兴行业的持续增长，公司取得了较多订单，公司 2020 年末至 2023 年 6 月末在手订单总额（含税）分别为 41,894.36 万元、77,161.43 万元、89,726.90 万元和 96,478.73 万元，呈持续上升趋势。随着新兴产业的持续发展，将持续带动对公司搅拌设备的需求，为公司未来经营业绩的稳定增长奠定基础。

5、公司持续开拓国际市场

随着国外新能源汽车市场的快速发展，国内新能源汽车产业链龙头企业如华友钴业等纷纷进行国际化布局，在国外投资建厂，公司基于与该类龙头企业的良

好合作关系，将其海外的投资建设配套搅拌设备。同时，公司持续关注全球不同市场地域的细分行业需求，有针对性地开拓不同区域国际市场的潜在客户，如目前部分国际知名搅拌设备厂商受国际形势等因素影响，在部分毗邻中国的区域市场运营难度提高，公司充分抓住市场机遇，增强对相关境外区域市场的推广覆盖，目前已取得较好效果，预计未来该市场将带来较大规模的订单。随着下游客户的海外布局以及公司加强对海外市场的开拓，将持续带动对公司搅拌设备的需求。

综上所述，公司的收入增长具有持续性。

（六）是否存在业绩下滑风险并完善风险提示

公司产品主要应用的高分子材料行业与宏观经济的景气度息息相关，行业发展随着宏观经济的周期性波动而产生波动；新能源汽车在国家政策的支持下快速发展，但产销量增速已有所下降。因此，如国家宏观经济发生不利变化或下游行业市场增速进一步下降，公司产品的需求将会受到抑制，经营业绩存在下滑风险。公司在招股说明书“第三节 风险因素”之“一（一）经营风险”中补充披露了“未来业绩下滑的风险”，具体如下：

“3、未来业绩下滑的风险

报告期内，公司下游高分子材料及新能源行业的收入合计分别为 6,190.74 万元、14,247.78 万元、28,302.84 万元和 **16,735.08 万元**，占主营业务收入的比重分别为 22.16%、36.52%、52.60%和 **50.29%**，为公司主营业务收入的重要组成部分。高分子材料行业与宏观经济的景气度息息相关，行业发展随着宏观经济的周期性波动而产生波动；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，二者受宏观经济波动、市场需求变化等多种因素的影响。如果未来国家宏观经济发生不利变化或下游行业市场增速进一步下降，导致下游行业市场需求减少，将会对公司生产经营造成不利影响，公司经营业绩存在下滑的风险。”

二、说明各主要推广服务商终端客户数量，是否存在只服务特定客户的情形及原因，其人数较少但却能获得大额订单的原因，服务商成立时间较短即与发行人合作且能够跨区域推广客户的原因，四川惊雷、宁德邦普等主要终端客户不直接与发行人合作而是通过推广服务商与发行人开展业务的原因，通过推广服务商和公司合作与直接和公司合作的区别

（一）公司主要推广服务商终端客户数量，是否存在只服务特定客户的情形及原因

报告期各期，公司主要推广服务商开拓的终端客户数量情况如下：

单位：个

序号	主要推广服务商	终端客户数量			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	成都奥蓝华图科技有限公司	40	58	63	60
2	岳阳德铨科技有限公司	22	33	34	22
3	安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	33	50	46	34
4	郑州科角贸易有限公司	22	44	46	52
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）	65	97	64	65
合计		182	282	253	233

报告期内，公司主要推广服务商通过与行业龙头企业持续合作、专注优势行业及优势区域，结合下游行业的市场需求变化，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，开拓的终端客户数量整体呈上升趋势，不存在只服务特定客户的情形。

（二）主要推广服务商人数较少但却能获得大额订单的原因

报告期各期，公司主要推广服务商的员工人数情况如下：

单位：个

序号	推广服务商名称	员工数量
1	成都奥蓝华图科技有限公司	5
2	岳阳德铨科技有限公司	4
3	安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	5
4	郑州科角贸易有限公司	2

序号	推广服务商名称	员工数量
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）	5

报告期内，公司主要推广服务商推广实现收入的大额订单对应的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	主要推广服务商	报告期内大额订单对应收入总额	占比	对应的主要终端客户
1	成都奥蓝华图科技有限公司	12,083.08	89.41%	四川惊雷压力容器制造有限责任公司 广安利尔化学有限公司 广安利华化学有限公司 四川米高化肥有限公司 利尔化学股份有限公司
2	岳阳德铨科技有限公司	12,792.93	91.44%	湖南邦普循环科技有限公司 宁德邦普循环科技有限公司 浙江石油化工有限公司 深圳汇硕融资租赁有限公司 娄底市启源工贸有限公司
3	安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	3,932.95	68.35%	赣州腾远钴业新材料股份有限公司 安徽西恩循环科技有限公司 宿迁市翔鹰新能源科技有限公司 江西赣锋锂业集团股份有限公司 常州市乐萌压力容器有限公司
4	郑州科角贸易有限公司	3,918.79	79.66%	郑州中远氨纶工程技术有限公司 广济药业（孟州）有限公司 河南金丹乳酸科技股份有限公司 江苏岭南发酵设备有限公司 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）	3,458.42	62.48%	上海苏尔寿工程机械制造有限公司 沃威沃水技术（中国）有限公司 上海齐达重型装备有限公司 维美德（中国）有限公司 永胜机械工业（昆山）有限公司

注：1、占比=报告期内大额订单对应收入总额/该推广服务商报告期内形成主营业务收入总额；

2、对应的主要终端客户选取各推广服务商报告期内前五大客户；

3、深圳汇硕融资租赁有限公司为山东京博控股集团有限公司（中国企业500强，石油化工龙头企业）的控股子公司，为京博集团采购公司的搅拌设备。

报告期内，公司主要推广服务商人数较少但却能获得大额订单的原因如下：

1、主要推广服务商不依赖人数推广

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。

2、主要推广服务商长期合作客户快速发展带来大额订单

（1）主要推广服务商与公司大额订单客户合作时间久

报告期内，公司的主要推广服务商均与公司合作时间较长（奥蓝华图最早于 2016 年、岳阳德铨最早于 2009 年、安徽寰美最早于 2017 年、科角贸易最早于 2013 年、上海瑞峰/上海剑枫最早于 2003 年开始与公司合作），通过多年开拓，凭借其优质的服务与客户建立了良好的合作关系，积累了长期合作的客户，如四川惊雷压力容器制造有限责任公司（容器厂商，与奥蓝华图最早于 2016 年开始合作，其下游终端用户为华友钴业）、宁德时代下属企业（包括湖南邦普循环科技有限公司和宁德邦普循环科技有限公司，均为终端用户，与岳阳德铨最早于 2009 年开始合作）、赣州腾远钴业新材料股份有限公司（终端用户，与安徽寰美最早于 2018 年开始合作）、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，为终端用户，与科角贸易最早于 2016 年开始合作）等。在合作初期，上述客户产生的订单金额较小。

（2）主要推广服务商长期合作客户快速发展带来大额订单

报告期内，随着公司下游高分子材料和新能源行业的快速发展，下游客户不断投资新建产线，大幅增加对公司产品的需求。公司主要推广服务商基于早期与客户良好、稳定的合作关系，在客户大幅新建项目时，协助公司获得了客户的大额订单（如岳阳德铨最早于 2009 年推广湖南邦普循环科技有限公司为公司客户，由公司为湖南邦普的正极材料项目提供搅拌设备，公司因此进入新能源电池材料领域，因新能源汽车市场当时处于发展初期，双方合作金额较小。在岳阳德铨的推广下，公司自 2009 年开始一直与湖南邦普保持合作。2015 年，湖南邦普被宁德时代并购，成为其控股子公司。随着 2021 年新能源汽车市场的爆发，湖南邦普及其同一控制下企业宁德邦普大幅新建产能，从而对公司搅拌设备的需求大幅增加。在新能源汽车市场爆发前的 2020 年，公司对湖南邦普及宁德邦普的营业收入合计为 141.38 万元，爆发后的 2021 年及 2022 年，公司对湖南邦普及宁德邦普的营业收入合计分别为 2,885.92 万元及 3,646.61 万元，实现了大幅度增长）。公司主要推广服务商基于在行业内深耕多年的经验和积累的客户资源，随着客户

的规模增长而成长为公司的主要推广服务商，其在报告期内获得的大额订单并非突发取得，为其自身多年客户积累、客户所在行业快速发展等因素的综合作用。

综上所述，公司主要推广服务商人数虽少，但能取得大额订单具有合理性。

（三）服务商成立时间较短即与发行人合作且能够跨区域推广客户的原因

报告期各期，公司主要推广服务商中，存在部分推广服务商成立时间较短即与公司合作的情形，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企业合作，后成立该企业承接合作	否
2	成都奥蓝华图科技有限公司	2014.12.18	2014 年	前员工离职后设立，熟悉发行人产品及市场	否
3	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
4	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企业合作，后成立该企业承接合作	否

注：成都奥蓝华图科技有限公司和郑州科角贸易有限公司均于 2016 年开始与企业合作，岳阳德铨科技有限公司于 2019 年与企业合作，在此之前其实际控制人通过个人名义与公司开展合作。

1、服务商成立时间较短即与公司合作的原因

上述推广服务商成立时间较短即与公司合作的原因如下：

（1）成都奥蓝华图科技有限公司

成都奥蓝华图科技有限公司（以下简称“奥蓝华图”）的实际控制人为宋新荣，其于 2001 年入职公司，曾于研发部门任职，熟悉公司的产品结构与设计。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，宋新荣于 2014 年离职，成为公司在四川片区的推广服务商，依靠自身销售服务客户的综合能力推广公司产品。2016 年，为符合公司规范推广服务商的管理要求，宋新荣通过 2014 年设立的奥蓝华图与公司继续合作，并不再以个人名义合作。

（2）岳阳德铨科技有限公司

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。

（3）安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司

安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司（以下简称“安徽寰美”）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。

（4）郑州科角贸易有限公司

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。

2、上述服务商能够跨区域推广客户的原因

报告期内，公司主要推广服务商存在跨区域推广客户的情形，具体情况如下：

序号	主要推广服务商	协议约定区域	跨区域推广地区
1	成都奥蓝华图科技有限公司	四川、重庆	贵州、福建等
2	岳阳德铨科技有限公司	湖南	福建、湖北等
3	安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	江西、安徽	江苏、河北等
4	郑州科角贸易有限公司	河南	宁夏、山东等
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）	上海	浙江、江苏等

上述推广服务商能够跨区域推广客户的原因如下：

(1) 推广服务商与客户合作具有连续性，客户的新建项目存在跨区域情况

推广服务商在为公司开拓客户的过程中，凭借自身的优质服务与客户建立了良好的合作关系，在合作过程中通过公司过硬的产品质量，提高了客户认可度，为后续的持续合作打下了坚实基础。因客户对推广服务商的认可，其在新建项目时会继续选择推广服务商进行业务对接，客户跨区域投资新项目（或设立新主体）会导致推广服务商出现跨区域推广客户的情形，如公司主要客户湖南邦普循环科技有限公司为宁德时代下属企业（推广湖南邦普的服务商负责片区为湖南），在新能源汽车市场爆发时期，其新设主体在宁德、宜昌等地新建产能，推广服务商基于与其良好、稳定的合作关系，成功获得其新建产能的订单，从而导致出现跨区域推广情形。

(2) 客户对推广服务商满意度高，同行业内相互推荐

公司主要推广服务商凭借在公司或下游企业任职的经历，对公司产品结构特点、下游应用场景及客户生产工艺等较为熟悉，能高效地与客户进行沟通，快速响应客户的需求；通过在行业内的多年积累，形成了自身的优势行业并持续深耕，如科角贸易主要专注于高分子材料和生物工程行业客户、安徽寰美主要专注于新能源行业客户等，因此能为优势行业内客户提供可行性建议。

公司主要推广服务商基于自身的服务优势，获得了客户的认可，与客户建立了良好的合作关系。客户了解到行业内其他企业的搅拌设备需求时，会向其推荐公司的推广服务商（如安徽寰美对接的客户“江苏永邦智能装备科技有限公司”，是由其之前推广服务的客户“河北乐恒节能设备有限公司”介绍），从而为其带来新的客户，而新客户在地域性上与原客户不存在必然联系，导致公司推广服务商跨区域获得客户。

综上，公司部分推广服务商成立时间较短即与发行人合作且能够跨区域推广客户具有合理性。

(四) 四川惊雷、宁德邦普等主要终端客户不直接与发行人合作而是通过推广服务商与发行人开展业务的原因，通过推广服务商和公司合作与直接和公司合作的区别

1、主要终端客户不直接与发行人合作而是通过推广服务商与发行人开展业

务的原因

（1）是否与公司直接合作对客户而言无实质差异

公司主要推广服务商凭借对公司产品结构特点、下游应用场景及客户生产工艺等的深刻理解，与客户高效沟通，快速响应客户的需求，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。

对于客户而言，推广服务商主要负责客户与公司的对接工作，客户所需搅拌设备的方案设计、技术交流、安装调试、售后服务等均主要由公司负责，产品标准价、信用政策等由公司统一确定，合同与公司直接签订，与其是否直接与公司合作无关，享受的权利和直接与公司合作不存在实质差异。在公司无法及时至客户现场提供安装、售后服务时，推广服务商基于本地化服务优势，能及时的为客户提供安装指导、售后等服务，同时基于与推广服务商长期稳定的合作关系，客户一般不会要求转为与公司直接合作。

（2）公司内控制度对客户资源归属有明确约定

公司内部对于客户资源的归属具有明确制度规定，即采取优先报备的管理方式，认定首个在公司内部为客户建立档案报备的销售经理或推广服务商为该客户的资源归属方，后续此客户由该归属方负责维护，客户订单计入该归属方名下。报告期内，为了维持推广服务商开拓客户的积极性，保证公司业务的可持续发展，公司不会主动接手推广服务商负责的客户，亦不会要求其将客户转予公司，因此客户一直归属于相应的推广服务商，并由其进行维护与跟进，推广服务商付出了长期的开发时间和精力，通过推广服务商开展业务符合公司对于客户资源归属的规定。

报告期内，公司部分主要终端客户于早期即由推广服务商开拓并与公司进行合作，如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（包括湖南邦普、宁德邦普）最早于 2009 年即开展业务联系，在合作初期，上述客户产生的订单金额较小。近年来，随着新能源汽车行业的高速发展，华友钴业、宁德时代作为行业内的龙头企业，纷纷大幅增加项目投资，从而对公司搅拌设备的需求增加较多。奥蓝华

图、岳阳德铨基于早期与客户良好、稳定的合作关系，在客户大幅新建项目时，顺利协助公司取得前述客户的订单，因客户的订单金额较大，成为公司报告期内的主要终端客户。

综上，从客户角度，是否与公司直接合作对客户无**实质差异**；从公司角度，公司对客户资源归属有明确约定，四川惊雷、宁德邦普等客户均因报告期内新能源汽车行业快速发展而成为公司主要终端客户，因此其仍通过推广服务商与公司开展业务具有合理性。

2、主要终端客户通过推广服务商和公司合作与直接和公司合作的区别

（1）在产品服务、售价、合同签订主体等方面不存在区别

报告期内，公司主要推广服务商向公司提供前期项目了解、调研、市场推广、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，其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。

推广服务商为公司对接客户后，客户的方案设计、技术交流、安装调试、售后服务等工作主要由公司负责，产品标准价、信用政策等由公司统一确定，合同由公司与客户直接签订，推广服务商并不作为合同第三方。公司给予推广服务商推广订单的产品标准价与自主开发订单的产品标准价计算方式一致，不会因推广方式的不同而在售价上给予倾斜。因此，客户通过推广服务商和公司合作与直接和公司合作在产品服务、售价、合同签订主体等方面不存在区别。

（2）推广服务商在本地化服务的响应速度方面存在一定优势

客户在采购和使用搅拌设备的过程中，可能会面临搅拌设备到货后指导安装调试和投产后某些部件出现故障影响使用的情形，公司分散在全国各地的推广服务商可以在当地对维护的客户及时响应，在响应速度上能较好的满足客户需求。

综上所述，公司主要终端客户通过推广服务商和公司合作与直接和公司合作不存在实质差异。在客户出现售后需求时，推广服务商基于本地化服务在响应速度上具有一定的优势。

三、说明员工作为推广服务商和公司合作与其作为公司员工所从事的工作内容的差异情况，其与公司合作是否真实，并进一步从业务角度说明主要推广服务商为前员工的合理性

（一）说明员工作为推广服务商和公司合作与其作为公司员工所从事的工作内容的差异情况，其与公司合作是否真实

报告期内，公司前员工作为主要推广服务商和公司合作与其作为公司员工所从事的工作内容的差异情况如下：

序号	名称	涉及的前员工姓名	离职前所在部门	作为公司员工从事的工作内容	作为推广服务商从事的工作内容
1	成都奥蓝华图科技有限公司	宋新荣、左芳君	研发部门	搅拌设备的研发、设计、技术交流	向公司提供前期项目了解、调研、市场推广、客户开发、技术交流、促成签订合同、协助调试安装、售后维护、催收货款等服务
2	安徽寰美搅拌设备咨询服务有限公司	江小军	生产、销售部门	搅拌设备的制造、加工、安装；客户对接，促成签订合同、售后维护、催收货款	
3	郑州科角贸易有限公司	汪克照、吴彩兰	生产部门	搅拌设备的制造、加工、安装等	

根据上表，上述员工在公司任职期间，参与了生产、销售、研发部门的工作，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，有助于其作为推广服务商与公司合作的顺利开展。公司产品具有非标定制化特性，推广服务商需对公司产品结构、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。因此，上述员工离职后基于上述背景开拓客户，能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。因此，上述员工作为推广服务商和公司合作的工作内容，是在其作为公司员工所从事工作内容基础上的拓展与延伸，因此其与合作真实。

（二）进一步从业务角度说明主要推广服务商为前员工的合理性

公司主要推广服务商中，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，其合理性分析如下：

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研发、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。

3、前员工从业时间长，积累了客户资源

公司前员工离职后即为公司提供推广服务，在多年的推广过程中，积累了优

势行业及优质客户，如奥蓝华图开拓了四川惊雷、科角贸易专注于高分子材料行业和生物工程行业、安徽寰美专注于新能源行业等，在各自领域积累了丰富的客户资源。报告期内，随着新兴行业的快速发展，行业内客户需求不断增加，公司前员工推广服务商基于长期服务客户的经验以及对市场的理解，抓住下游客户快速发展机遇，基于前期的稳定合作关系成功促成公司获得客户订单，推动自身推广业绩实现增长，从而成为公司主要推广服务商。

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，在报告期内取得了较好的开拓效果；前员工从业时间长，客户资源丰富，及时抓住了下游行业客户增长的机遇，实现自身推广业绩的增长，因此主要推广服务商为前员工具有合理性。

四、说明部分推广服务商的实际费率远低于约定费率的合理性及价格公允性，是否存在其他推广服务商的费率低于合同约定的情形，成本费用核算的完整性、准确性

（一）说明部分推广服务商的实际费率远低于约定费率的合理性及价格公允性

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情况如下：

推广服务商	推广服务费率				是否存在低于约定费率较多的情况
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	
成都奥蓝华图科技有限公司	12.02%	10.09%	8.61%	11.34%	否
岳阳德铨科技有限公司	3.97%	3.33%	9.73%	7.44%	否
安徽寰美搅拌设备咨询服务有限责任公司	9.86%	11.06%	12.68%	10.37%	否
郑州科角贸易有限公司	7.18%	9.56%	11.58%	9.69%	否
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）	11.60%	11.11%	10.85%	10.65%	否

公司与推广服务商约定的推广服务费计算依据为：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（基准费率）；针对推广服务商在公司标准报价基础上加价/降价进行推广的，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；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（保底费率合同须经公司单独审核批准），其中标准报价系由公司销售报价系统中按部件清单将各部件的标准价进行组合得出的产品标准报价，公司自主开发及推广服务商推广的模式均在标准报价的基础上与客户进行商务谈判，最终确定成交价（即为合同总价）。

根据公司与推广服务商约定的费率计算依据，公司主要推广服务商均不存在低于约定费率的情况，其中岳阳德铨科技有限公司存在低于基准费率较多的情况。

岳阳德铨科技有限公司的推广服务费率 2022 年和 2023 年 1-6 月相对较低，主要原因为该推广服务商在 2022 年和 2023 年 1-6 月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
2023 年 1-6 月				
片区内	725.47	34.01%	5,755.71	53.18%
跨片区	1,407.42	65.99%	5,067.71	46.82%
合计	2,132.88	100.00%	10,823.42	100.00%
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%

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。

岳阳德铨科技有限公司 2022 年度和 2023 年 1-6 月的推广服务费率低于 7%，具体情况如下：

单位：万元

期间	项目	形成收入	占比	平均折价率
2023 年 1-6 月	片区内	725.47	34.01%	90.07%
	跨片区	1,407.42	65.99%	82.61%

期间	项目	形成收入	占比	平均折价率
	合计	2,132.88	100.00%	85.05%
2022 年度	片区内	857.87	13.56%	84.59%
	跨片区	5,470.38	86.44%	77.66%
	合计	6,328.25	100.00%	78.53%

注：平均折价率=当期合同成交价总额/当期标准报价总额。

由上表可知，岳阳德铨科技有限公司 2022 年和 2023 年 1-6 月跨片区收入占比较高，并且其跨片区推广订单整体降价幅度较大，导致其推广服务费下降较多，对应的推广服务费率较低，拉低了整体的推广服务费率。2022 年和 2023 年 1-6 月，因维护宁德时代下属企业、荣盛石化下属企业、广东佳纳能源科技有限公司及其下属企业等新能源、化工领域重要客户，相关订单价格下降较多，岳阳德铨科技有限公司推广实现收入的 50.88%和 49.21%仅按合同总价的 2%收取保底推广服务费，导致其 2022 年和 2023 年 1-6 月整体的推广服务费率仅为 3.33%和 3.97%，因此低于 7%具有合理性，费率公允。

（二）其他推广服务商的费率低于合同约定的情形

公司报告期各期前十大推广服务商（占各期推广服务商推广完成主营收入比例分别为 86.46%、89.21%、96.63%和 96.34%）中，沈阳迅起科技有限公司、沈阳诺石科技有限公司（为同一控制下企业，以下合称“沈阳迅起”）和西安诺瑞佳传动设备有限公司（以下简称“西安诺瑞佳”）于 2021 年度的推广服务费率低于 7%，分别为 6.05%和 4.65%，具体情况如下：

单位：万元

期间（费率）	项目	形成收入	占比	平均折价率
沈阳迅起				
2021 年度 (6.05%)	片区内	786.11	80.84%	80.78%
	跨片区	186.37	19.16%	89.37%
	合计	972.48	100.00%	82.30%
西安诺瑞佳				
2021 年度 (4.65%)	片区内	4.46	0.99%	108.68%
	跨片区	443.83	99.01%	85.37%
	合计	448.29	100.00%	85.55%

注：平均折价率=当期合同成交价总额/当期标准报价总额。

由上表可知，沈阳迅起和西安诺瑞佳于 2021 年度的推广服务费率较低，系为维护黑龙江诺潜生物科技有限公司、中石油下属企业、益海嘉里下属企业等重要客户，于当期完成收入占比较高的区域对应订单的整体降价幅度较大，对应的推广服务费率较低，从而拉低了整体的推广服务费率。

（三）成本费用核算的完整性、准确性

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。

公司根据推广服务商推广订单的完成情况，于相关订单确认收入时，根据公司与推广服务商约定的费率计算依据确认相应推广服务费用，推广服务费定价公允、计算准确，公司与主要推广服务商之间不存在因推广服务费计算问题产生重大纠纷的情况。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、保险、投资二级市场等），与主要推广服务商之间不存在资金往来情况，不存在主要推广服务商替公司代垫成本费用的情况。综上，公司相关成本费用核算完整、准确。

综上所述，公司推广服务费价格公允，少量推广服务商的推广服务费率较低具备商业合理性，公司不存在通过少计推广服务费降低成本费用的情况，公司成本费用核算完整、准确。

五、说明公司销售人员人均收入远高于同行业公司的合理性，在远高于同行业公司的销售人员人均收入模式下，发行人强化推广服务商模式的合理性

（一）说明公司销售人员人均收入远高于同行业公司的合理性

报告期内，公司与同行业公司销售人员的人均营业收入情况如下：

单位：人、万元

期间	项目	恒丰泰	欧迈机械	本公司
2023 年 1-6 月	营业收入	16,986.88	8,289.18	33,751.67
	自主开发主营业务收入	-	-	21,439.50
	期末销售人员人数	62	31	32

期间	项目	恒丰泰	欧迈机械	本公司
	销售人员人均营业收入 (对应全部营业收入)	273.98	267.39	1,054.74
	销售人员人均营业收入 (对应自主开发主营业务收入)	-	-	669.98
2022 年度	营业收入	35,881.10	12,707.84	55,126.84
	自主开发主营业务收入	-	-	31,242.79
	期末销售人员人数	60	30	28
	销售人员人均营业收入 (对应全部营业收入)	598.02	423.59	1,968.82
	销售人员人均营业收入 (对应自主开发主营业务收入)	-	-	1,115.81
2021 年度	营业收入	30,177.40	8,602.35	40,106.35
	自主开发主营业务收入	-	-	23,131.70
	期末销售人员人数	55	23	29
	销售人员人均营业收入 (对应全部营业收入)	548.68	374.02	1,382.98
	销售人员人均营业收入 (对应自主开发主营业务收入)	-	-	797.64
2020 年度	营业收入	18,403.94	4,920.74	28,716.40
	自主开发主营业务收入	-	-	18,762.80
	期末销售人员人数	56	20	27
	销售人员人均营业收入 (对应全部营业收入)	328.64	246.04	1,063.57
	销售人员人均营业收入 (对应自主开发主营业务收入)	-	-	694.92

注：1、销售人员人均营业收入（对应全部营业收入）=营业收入/期末销售人员人数；

2、销售人员人均营业收入（对应自主开发主营业务收入）=自主开发主营业务收入/期末销售人员人数；

3、因恒丰泰、欧迈机械未披露其推广服务商推广实现的收入情况，因此本处仅列示其整体营业收入进行比较。

报告期各期，公司销售人员人均营业收入、人均自主开发主营业务收入均高于恒丰泰和欧迈机械人均营业收入较多，主要原因系：

1、公司具备品牌和服务优势

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。依托公司研发等部门的支持，公司销售团队为客户提供优质的售前、售中和售后的全流程服务。

公司在搅拌设备行业深耕多年，凭借搅拌设备良好的运行效果和过硬的产品质量，在搅拌设备行业赢得了客户的良好口碑，为行业内的优秀品牌。公司基于在行业内深耕多年积累的品牌、技术、质量、服务等优势，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	某新能源企业年产 10 万吨磷酸铁锂正极材料前驱体项目	368.00	349.92	可比公司
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，是公司品牌和服务优势的良好体现。

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，相对于同行业公司更容易拓展市场。报告期各期，公司自主开发模式下主营业务收入中不同订单获取方式情况如下：

单位：万元

订单获取方式	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户主动上门接洽	6,283.02	29.31%	12,061.24	38.60%	10,826.82	46.81%	9,835.90	52.42%
主动开发（销售自主开发、参	15,156.48	70.69%	19,181.54	61.40%	12,304.88	53.19%	8,926.90	47.58%

订单获取方式	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
与招投标、展会获客等)								
合计	21,439.50	100.00%	31,242.79	100.00%	23,131.70	100.00%	18,762.80	100.00%

由上表可见，公司凭借优秀的品牌和服务优势，客户主动上门接洽的订单占比较高，使得公司销售人员可以保持较低工作量的同时达到较高的人均自主开发主营业务收入水平。

2、公司大型项目收入持续增长

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，主要系公司结合下游行业发展趋势变化，主动调整市场开发策略，将销售资源主动向大型订单倾斜，增加大型项目订单的成功获取几率，相应地提升了人均自主开发主营业务收入水平，公司自主开发主营业务收入按单笔订单金额分类的具体情况如下：

单位：万元

期间	合同总额	金额	占比
2023 年 1-6 月	100 万元以内	5,819.13	27.14%
	100 万元及以上	15,620.37	72.86%
	合计	21,439.50	100.00%
2022 年度	100 万元以内	11,191.36	35.82%
	100 万元及以上	20,051.43	64.18%
	合计	31,242.79	100.00%
2021 年度	100 万元以内	11,548.61	49.93%
	100 万元及以上	11,583.09	50.07%
	合计	23,131.70	100.00%
2020 年度	100 万元以内	9,688.19	51.64%
	100 万元及以上	9,074.61	48.36%
	合计	18,762.80	100.00%

综上，公司销售人员人均营业收入高于恒丰泰和欧迈机械具备合理性。

（二）在远高于同行业公司的销售人员人均收入模式下，公司强化推广服务商模式的合理性

报告期内，公司始终坚持自主开发为主、推广服务商为辅的销售模式，不存在强化推广服务商模式的情形。报告期内，公司自主开发完成收入规模呈增长趋势，且为公司主营业务收入的主要构成；公司并未倾斜资源加强推广服务商的发展，推广服务商基于其开拓能力以及长期服务客户的快速增长，实现报告期内推广服务对应收入的快速增长。报告期内，公司人均营业收入水平较高，但仍采用推广服务模式的原因如下：

1、推广服务模式为公司历史业务模式的延续，未来公司将持续加大自主开发的力度

公司早期通过试点推广服务商的模式取得较好效果后，逐步将销售区域向全国展开，基于高效利用当地信息和资源优势、为客户提供及时的销售服务、降低当地运营成本等市场拓展的实际需求，公司通过推广服务商协助公司在全国市场进行业务开拓并且将该模式持续延续至今。截至报告期末，公司与主要推广服务商的合作年限均已超过 5 年。

未来，公司将持续加大自主开发的力度，增强自身市场拓展能力，保证公司主营业务的持续平稳发展。

2、推广服务商完成的收入增长属于业务的自然发展，具有合理性

推广服务商根据其自身对于公司产品和技术理解、行业的销售及从业经验、客户资源的维护及开拓等情况，向有需求的客户提供专业、及时的售前、售中和售后服务，从而持续协助公司获取客户订单，公司在推广服务商市场开发过程中给予必要技术、生产等方面的支持。报告期内，公司推广服务商基于其开拓能力以及长期服务客户需求的增长，特别是受下游新能源行业客户增速较快影响，实现报告期内推广服务模式对应收入的快速增长，具有合理性。相关订单均为推广服务商主动开发获取，不存在公司将销售资源转移给推广服务商的情况。

3、推广服务商自身具备较强销售服务能力

相比公司，推广服务商在当地更加具备项目信息获取能力以及服务能力，通过推广服务商进行推广，公司能够以较低的成本提升公司的销售网络覆盖面，并

且能够快速响应客户需求，为客户提供专业的服务。推广服务商推广模式作为公司自主开发模式的重要补充，能够持续稳定为公司提供业绩增长动力，符合公司经营的实际需要。

综上，公司未主动强化推广服务商模式，公司将持续加大自主开发的力度，增强自身市场拓展能力，保证公司主营业务的持续平稳发展。

六、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汽车行业发展趋势及周期性特点，获取发行人收入成本明细表，了解中小客户情况，获取主要客户公告，了解未来产线规划情况，获取发行人报告期各期末在手订单情况，了解订单变化情况；

2、获取发行人推广服务费明细表，了解各主要推广服务商终端客户数量，是否存在只服务特定客户的情形及原因；访谈发行人总经理，了解主要推广服务商人数较少但却能获得大额订单的原因、服务商成立时间较短即与发行人合作且能够跨区域推广客户的原因，了解四川惊雷、宁德邦普等主要终端客户不直接与发行人合作而是通过推广服务商与发行人开展业务的原因，了解主要终端客户通过推广服务商和公司合作与直接和公司合作的区别；

3、访谈发行人总经理，了解员工作为推广服务商和公司合作与其作为公司员工所从事的工作内容的差异情况，其与公司合作是否真实，并进一步了解从业务角度说明主要推广服务商为前员工的合理性；

4、访谈发行人总经理、查阅发行人的《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》，了解发行人主要推广服务商的推广服务费计算依据及其实际推广服务费率水平，获取发行人报告期内的推广服务费明细表，核查推广服务费率低于合同约定的基础比例的原因是否符合实际情况；

5、访谈发行人总经理，了解并分析公司销售人员人均收入远高于同行业公司的合理性，了解并分析在远高于同行业公司的销售人员人均收入模式下，保持较高水平的推广服务商模式推广强度的合理性。

（二）核查意见

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汽车行业发展速度较快，不存在显著的周期性特点；发行人中小客户收入保持平稳，募投项目新增产能后，将持续维护并开拓中小客户；主要客户未来产线规划投入规模较大，带动对发行人搅拌设备的需求；发行人高分子材料及新能源行业在手订单报告期内逐年上升，为发行人未来经营业绩的稳定增长奠定基础；随着下游客户的海外布局以及发行人加强对海外市场的开拓，将带动对搅拌设备的需求，因此发行人收入增长具有持续性；发行人存在业绩下滑风险并已完善风险提示；

2、报告期内，发行人主要推广服务商不存在只服务特定客户的情形；发行人主要推广服务商不依赖于人数进行推广，其获得大额订单具有合理性；发行人主要推广服务商成立时间较短即与发行人合作且能够跨区域推广客户具有合理性；四川惊雷、宁德邦普等主要终端客户不直接与发行人合作而是通过推广服务商与发行人开展业务具有合理性，通过推广服务商和公司合作与直接和公司合作无显著区别；

3、员工作为推广服务商和发行人合作与其作为发行人员工所从事的工作内容存在联系，其与发行人的合作真实；发行人主要推广服务商为前员工具有合理性；

4、发行人推广服务费价格公允，少量推广服务商的推广服务费率较低具备商业合理性，发行人不存在通过少计推广服务费降低成本费用的情况，成本费用核算完整、准确；

5、发行人销售人员人均营业收入高于同行业公司具备合理性，发行人不存在主动强化推广服务商模式的情形。

（三）针对推广服务商实现收入的真实性以及是否存在通过推广服务商代垫费用及进行商业贿赂事项的核查情况

1、访谈发行人总经理、财务总监并获取发行人的《推广服务商管理制度》以及发行人与主要推广服务商签署的《推广服务商协议》，了解推广服务商在提供推广服务过程中的角色和工作内容，了解双方的权利义务约定情况，了解发行

人推广服务费的入账时点以及费用计算规则，了解发行人与推广服务商就反商业贿赂的约定；

2、走访发行人通过推广服务商实现收入的客户，观察其实际经营情况并向其了解与发行人的具体合作情况，向其确认是否存在商业贿赂等违法违规行为，报告期走访比例分别为 63.48%、73.48%、77.42%和 **76.27%**；

3、向发行人通过推广服务商实现收入的客户进行函证，核查交易额的真实性及准确性，函证比例分别为 74.45%、80.53%、79.94%和 **63.92%**；

4、获取报告期内收入成本明细表，对于发行人通过推广服务商实现收入的订单执行了穿行测试，测试比例分别为 50.37%、59.34%、54.70%和 **50.85%**；

5、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和金额的准确性；

6、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，核查比例分别为其推广实现收入的 46.41%、49.23%、57.25%和 **52.28%**；

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；获取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，核查是否存在商业贿赂等违法违规情况；

8、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；

9、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%、99.52%和 **91.31%**。

经核查，发行人通过推广服务商实现的收入真实，发行人不存在通过推广服

务商代垫成本费用及进行商业贿赂的情况。

2.关于收入确认政策和截止性核查

问询回复显示：

发行人各期收入确认包括验收确认（收入占比约 42%-65%）及签收确认（收入占比约 33%-55%）等。申报材料显示，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，随着化工、新能源等终端下游行业的不断发展，客户项目建设逐步大型化，大额订单的收入确认模式主要为验收确认（占比超过 60%）。同时，验收确认时间变长（由 3 个月上升至 5 个月）。验收模式下，公司大额订单占比上升（由 73.30%上升至 88.22%），而大额订单客户验收周期（约 5 个月）长于小额订单验收周期（2-4 月）。

请发行人说明：

（1）不同终端行业的生产线设计差异，不同终端行业中公司产品在客户生产线的流程和环节差异，各期收入确认对应的订单中，大额订单的定义及各期比例，相关大额订单占比与验收收入占比的匹配性，列示大额订单但通过签收确认收入的情形及原因。

（2）需要待全部设备到位后对生产线进行整体的调试才会确认验收合格的主要合同类型；说明验收合同的约定与签收确认的合同约定差异内容，签收确认收入的权责约定、结算条款、签收时点的付款比例差异、签收后的工作内容及人员安排差异。

（3）各期与发行人验收、签收确认收入的客户差异，是否存在既有签收确认又有验收确认的客户，同一订单或合同、生产线中存在既有签收又有验收的情形及原因。

（4）各期大额订单及其他订单验收周期情况，各期同类订单验收周期变化的原因及合理性，不同类订单验收周期差异的具体情况及原因。

（5）报告期内各期第四季度和 12 月确认收入对应发货验收周期情况及变化合理性，是否存在突击确认收入的情况，签收或验收对应的客户情况，验收确认收入占比上升的原因。

请保荐人、申报会计师核查发表明确意见，分签收和验收模式说明：

(1) 发行人各期收入确认凭证的种类、签字盖章情形、凭证时间分布情况。

(2) 各期客户新建生产线、置换老旧生产线向发行人采购的比例，各期验收、签收距离客户投产时间间隔分布，验收、签收后长期未投产的情形、对应的收入、原因及其真实性；相关原因是否有公开媒体报道等客观证据支持。

(3) 各期截止性测试的具体比例及方法。

【回复】

一、不同终端行业的生产线设计差异，不同终端行业中公司产品在客户生产线的流程和环节差异，各期收入确认对应的订单中，大额订单的定义及各期比例，相关大额订单占比与验收收入占比的匹配性，列示大额订单但通过签收确认收入的情形及原因

(一) 不同终端行业的生产线设计差异，不同终端行业中公司产品在客户生产线的流程和环节差异

报告期内，公司产品主要销售予化工、新能源、生物工程及环保行业。不同终端行业的产品、生产工艺等存在较大差异，导致其对生产线的设计存在较大差异；即使同一终端行业的同一产品，客户因技术、生产工艺等的不同，其生产线的设计亦会存在差异。在不同终端行业中，公司产品搅拌设备主要应用于生产线中的反应环节，即将不同的物料通过搅拌促进其混合反应，为客户生产线中的核心设备。公司产品在不同终端行业生产线中的流程和环节应用情况如下：

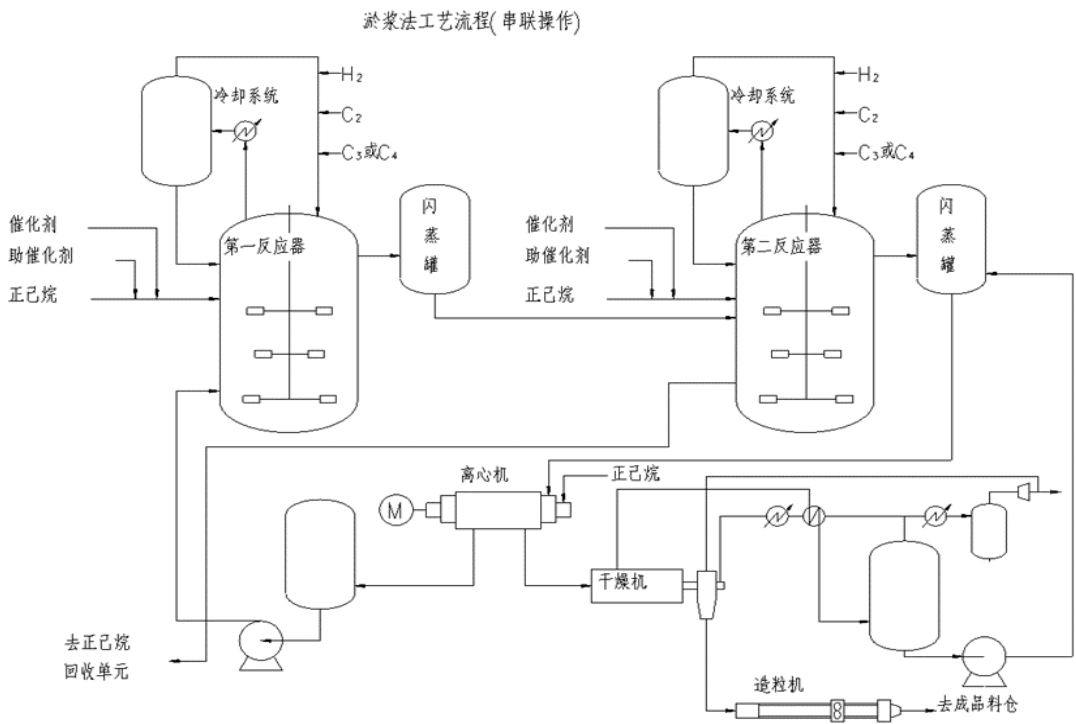
1、化工

在化工行业的细分领域中，高分子材料为我国未来重点研发突破的领域，也是公司重点开发的新兴领域，因此以搅拌设备在高分子材料产线的流程和环节进行分析。

在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，生成高分子材料产品。高分子材料生产线设计的技术要求较高，不仅对温度、压力、粘度的精确度要求较高，而且设备之间的布局、连接方式等均需要经过详细的计算

和设计。

以高分子材料聚乙烯为例，其以乙烯为原料、丙烯或 1-丁烯为共聚单体，以己烷做溶剂，在高活性催化剂 Ziegler-Natta 存着下，在 72~85℃温度、1.5~2.5MPa 压力下进行聚合反应，生成聚乙烯。生产过程中的装置包括聚合反应器、离心机、干燥机以及造粒机等关键设备，其中聚合单元组由聚合反应器、闪蒸罐等构成，聚合单元组可以串联或并联，用于生产不同种类的聚乙烯产品。聚合反应器为聚乙烯生产工艺中的核心设备，直接影响产品的质量。聚乙烯的生产工艺流程图如下：

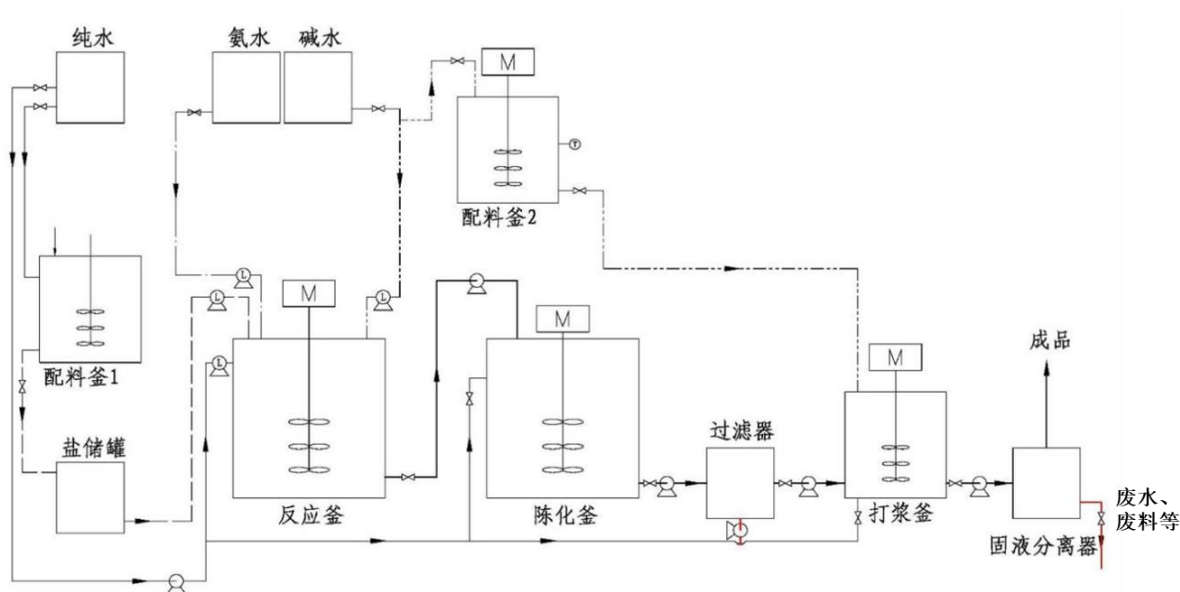


聚乙烯生产线中，涉及搅拌设备的环节为聚合反应环节。聚合反应器的操作有间歇生产或连续生产，涉及的物料会从单体的低粘度经反应（或聚合）后变成高粘度，部分生产过程会涉及多相反应，因此反应器的性能主要体现在搅拌设备的设计上。如何在不同的粘度下，尤其是高粘度下达到生产工艺需要的混合要求，以及多相的气液、固液传质过程，从而保证高分子材料产品的质量，是反应器设计的核心，其中搅拌设备的作用尤为重要。

2、新能源

公司搅拌设备在新能源行业主要应用于锂离子电池所需正极材料的生产，包括三元正极材料，磷酸铁锂正极材料等，其中典型的三元正极材料的生产工艺流

程图如下：



三元正极材料生产线设计的技术要求较高，反应、陈化等环节对搅拌设备功率及转速的配置要求较高。

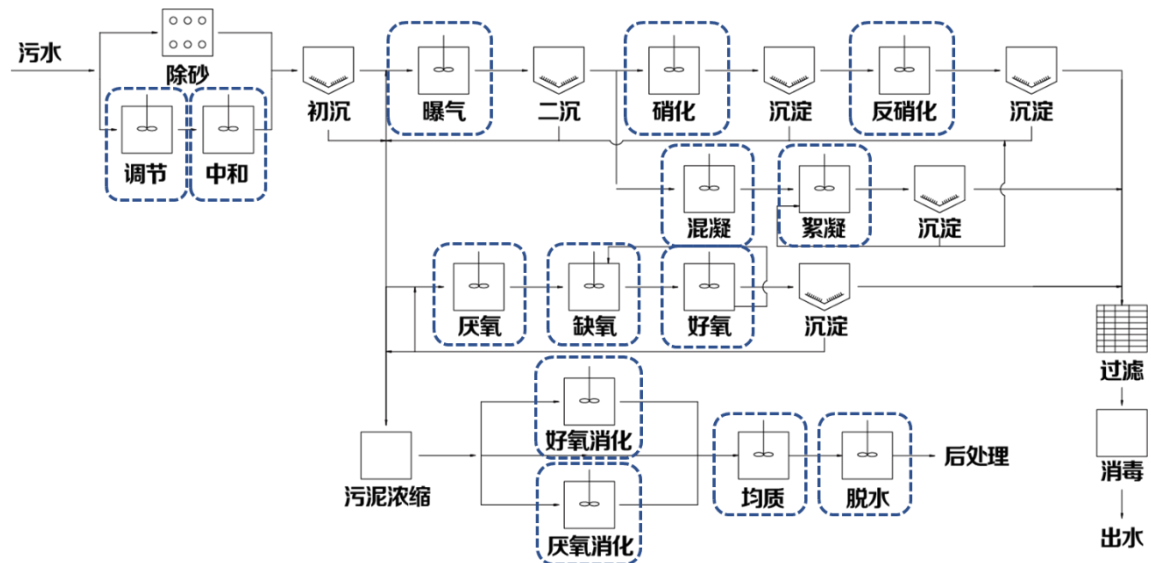
三元正极材料生产线中涉及搅拌设备的环节为配料、反应及陈化环节。配料环节主要是将物料进行物理溶解或混合，配置成反应需要的原料；反应环节是生产过程中的核心环节，反应的原料在反应器中转化为初级产品；陈化环节是将初级产品进一步进行晶型转化，形成最终的产品。在生产过程中，反应环节的合成反应器是材料制备的关键设备，合成反应器的设计直接影响到产品的密度、形貌、比表面积、粒径大小及分布等性能，从而对电池性能产生影响。合成反应器一般采用间歇生产，由于对产品的特征参数要求比较高，目前反应器体积一般不大，从数立方米至 20 立方米左右，单个反应器配置的搅拌设备功率约 8-10kw/立方，属于搅拌强度比较大的配置。

近年来，新能源电池材料市场呈现爆发式的增长态势，规模、产品质量、能耗成本等对于客户非常重要。由于客户注重规模效应，产线建设规模较大，因此合成反应器等设备一次性投入的数量较多，且容积日益趋向大型化，从而单个项目配备的搅拌设备数量较多，金额较大。

3、生物工程

公司搅拌设备在生物工程行业主要应用于生物发酵过程，客户主要通过生物发酵方式生产大宗发酵原料产品，如氨基酸、抗生素等。生物发酵是借助微生物

沉淀后，再经物理、化学或生物法处理，使得水质达到国家颁布的工业废水强制排放标准。典型的污水处理工艺流程图如下：



注：图中虚线框为涉及搅拌设备的环节。

污水处理大多数生产线设计的技术要求相对简单，对搅拌设备的要求不高；部分客户自身存在特殊的专利、工艺技术，对搅拌设备的要求较高。

污水处理工艺中，调节、中和、曝气、硝化、混凝、絮凝、厌氧等多个环节涉及搅拌设备，其中最主要的环节为混凝及絮凝，混凝指通过混凝剂使得水中的漂浮物或胶体脱稳并生成微小聚集体的过程，絮凝指在絮凝剂的作用下使得微小悬浮物聚结成大的絮凝体的过程，搅拌设备在其中的作用主要是进行物料的混合或气体的分散。因污水处理对搅拌强度的要求不高，不需要特别设计，因此其对搅拌的需求相对比较简单。

报告期内，公司不同终端行业的生产线设计差异主要受客户所处行业的生产工艺、流程及产品特点影响，不同终端行业中公司产品在客户生产线的流程和环节差异本身不影响公司产品收入确认模式，收入确认模式主要取决于客户与公司的订单相关约定。

（二）各期收入确认对应的订单中，大额订单的定义及各期比例，相关大额订单占比与验收收入占比的匹配性，列示大额订单但通过签收确认收入的情形及原因

1、各期收入确认对应的订单中，大额订单的定义及各期比例，相关大额订单占比与验收收入占比的匹配性

公司大额订单是指单笔订单金额 100 万元及以上的订单。报告期内，公司大额订单占比与验收收入占比的情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大额订单收入占主营业务收入比例	72.31%	65.93%	53.45%	45.48%
验收确认收入占主营业务收入比例	66.57%	64.73%	42.17%	45.66%

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，公司大额订单收入占各期主营业务收入的比例分别为 45.48%、53.45%、65.93%和 **72.31%**。公司验收模式确认收入占各期主营业务收入的比例分别为 45.66%、42.17%、64.73%和 **66.57%**，大额订单占比与验收收入占比均整体呈上升趋势，二者基本匹配，其中 2021 年度大额订单占比 53.45% 高于验收收入占比 42.17%，**2023 年 1-6 月大额订单占比 72.31% 高于验收收入占比 66.57%**，原因主要系部分贸易商、设备集成商和个别终端客户的大额订单因其自身具备安装能力或者有长期合作的安装施工团队，导致大额订单签收收入占比较高。

2、列示大额订单但通过签收确认收入的情形及原因

报告期内，公司大额订单按收入确认方式分类如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大额订单收入金额	24,063.42	35,475.59	20,855.09	12,703.02
其中：验收类大额订单收入金额	20,018.62	30,724.81	12,995.32	9,348.03
签收类大额订单收入金额	4,044.80	4,421.82	7,712.53	3,058.66
报关类大额订单收入金额	-	328.96	147.23	296.32
其中：验收类大额订单收入占比	83.19%	86.61%	62.31%	73.59%
签收类大额订单收入占比	16.81%	12.46%	36.98%	24.08%
报关类大额订单收入占比	-	0.93%	0.71%	2.33%

由上表可以看出，报告期内，公司确认收入的大额订单逐年增长，但在签收模式下确认收入的占比相对较低，大额订单通过签收确认收入占各期大额订单收入的比例分别为 24.08%、36.98%、12.46%和 **16.81%**，其中 2021 年度签收模式下大额订单收入占比较高。报告期内，公司大额订单通过签收确认收入的主要原

因包括：（1）贸易商、设备集成商等非终端客户并非公司产品的最终使用方，其一般具备提供安装服务的能力，此类客户不需要公司提供安装、调试服务；（2）终端客户中，部分客户自身拥有或有长期合作的安装施工团队，此类客户根据自身意愿不需要公司提供安装、调试服务；（3）公司在与客户签订销售合同的过程中，部分客户因自身对搅拌设备产品熟悉度较高且对合同相关交付条款没有特殊要求，根据客户意愿采用公司通用的“设备采购合同”格式性条款约定，按照签收确认验货。报告期内，公司通过签收模式确认收入的前五大搅拌设备大额订单情形及原因具体如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	收入金额	合同相关条款	签收确认收入的原因
2023 年 1-6 月	1	宁波顺泽橡胶有限公司	1,075.22	4.3 验货及签收：供方委托第三方货运公司发货，货到现场，需方应当场核对箱件数及外观，并在运输回单上签字；到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号，如超过时间未验收的，视为已验货。	客户系终端用户，具备经验丰富的安装队供应商，根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	2	华陆工程科技有限责任公司	349.56	6.7 检验或试验要求：货物到现场后买方将在合理的时间内组织开箱检验； 13 所有权及损坏风险：卖方根据本合同提交的货物，在进入买方指定地点按合同规定被接收后，其所有权将移交给买方。在目的地收到货物之后的一段合理时间内，买方或其检验代表有权检验或拒收货物。	客户系工程总包商，终端项目为内蒙古三维新材料有限公司 BDO 一体化项目，客户自身安装经验丰富，故以签收确认收入。
	3	卡博特高性能材料（珠海）有限公司	325.66	SHIPPING TERMS:DDP 即送货至客户指定目的地，客户签收确认。	客户系终端用户，产品用于 2 万吨/年碳纳米管、石墨烯导电浆料技术改造项目，客户自身拥有经验丰富的安装队供应商，根据客户意愿，公司送货至客户指定目的地产品控制权即转移，故以签收确认收入。
	4	上海津沛电气自动化有限公司	269.47	4.3 验货及签收：供方委托第三方货运公司发货，货到现场，需方应当场核对箱件数及外观，并在运输回单上签字；到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号，如超过时间未验收的，视为已验货。	客户系贸易商，终端项目为晓星氨纶宁夏二期项目，终端用户有经验丰富的安装队供应商；根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。

年度	序号	客户名称	收入金额	合同相关条款	签收确认收入的原因
	5	安徽普米阳新材料有限公司	254.87	8.1 货物和交付的服务的所有权将于本协议所述的交付点在交付之时转移至客户。但是如果客户在交付之前就任何货物付款,则该货物所有权在付款之时转移至客户。	客户系终端用户,具备经验丰富的安装队供应商,且设备已在发货前到厂检验合格,故以签收确认收入。
	合计		2,274.78	-	-
2022 年度	1	上海津沛电气自动化有限公司	592.04	4.3 验货及签收:供方委托第三方货运公司发货,货到现场,需方应当场核对箱件数及外观,并在运输回单上签字;到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号,如超过时间未验收的,视为已验货。	客户系贸易商,终端项目为晓星氨纶宁夏二期项目,终端用户有经验丰富的安装队供应商;根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	2	河南金硕科技有限公司	530.97	4.3 验货及签收:供方委托第三方货运公司发货,货到现场,需方应当场核对箱件数及外观,并在运输回单上签字;到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号,如超过时间未验收的,视为已验货。	客户系终端用户,具备经验丰富的安装队供应商,根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	3	郑州中远氨纶工程技术有限公司	371.68	4.3 验货及签收:供方委托第三方货运公司发货,货到现场,需方应当场核对箱件数及外观,并在运输回单上签字;到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号,如超过时间未验收的,视为已验货。	客户系终端用户的工程公司,自身搅拌设备安装经验丰富,根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	4	扬州秋源压力容器制造有限公司	314.22	4.3 验货及签收:供方委托第三方货运公司发货,货到现场,需方应当场核对箱件数及外观,并在运输回单上签字;到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号,如超过时间未验收的,视为已验货。	客户系设备集成商,终端项目为 X2201 年产 30000 吨 LiFSI 项目,客户自身安装经验丰富,根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	5	利华益利津炼化有限公司	251.58	4.3 验货及签收:供方委托第三方货运公司发货,货到现场,需方应当场核对箱件数及外观,并在运输回单上签字;到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号,如超过时间未验收的,视为已验货。	客户系终端用户,项目为 40 万吨/年高性能 ABS 树脂一体化项目,用户自身安装经验丰富,根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	合计		2,060.50	-	-
2021 年度	1	上海津沛电气自动化有限公司	827.70	4.3 验货及签收:供方委托第三方货运公司发货,货到现场,需方应当场核对箱件数及外观,并在运输回单上签字;到	客户系贸易商,终端项目为晓星氨纶宁夏项目,终端用户有经验丰富的安装队供应商;根

年度	序号	客户名称	收入金额	合同相关条款	签收确认收入的原因
				货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号，如超过时间未验收的，视为已验货。	据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	2	上海东富龙制药设备工程有限公司	424.78	11.2.2 发货前试验和记录：在卖方发货前必须进行材料试验及试运行；叶轮静平衡；转子静平衡测试，检查设计数据和控制质量。相关条款约定交货日期与交货地点，未明确验货条款。	客户系设备集成商，终端项目为昌海制药 3128 车间搅拌装置，客户自身安装经验丰富，且设备已在发货前到厂检验合格，故以签收确认收入。
	3	郑州中远氨纶工程技术有限公司	734.51	4.3 验货及签收：供方委托第三方货运公司发货，货到现场，需方应当场核对箱件数及外观，并在运输回单上签字；到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号，如超过时间未验收的，视为已验货。	客户系贸易商，终端项目为晓星氨纶 XX-X5 项目，终端用户有经验丰富的安装队供应商，根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	4	青州宇兴工贸有限公司	345.13	第六条 标的物所有权自交货时起转移。	客户系贸易商，终端项目为年产 5 万吨纳米级碳酸钙项目，终端用户有经验丰富的安装队供应商，根据客户意愿依照自身“设备采购合同”模板采用签收确认模式。
	5	宁波市鄞州福瑞斯达机电设备有限公司	305.05	4.3 验货及签收：供方委托第三方货运公司发货，货到现场，需方应当场核对箱件数及外观，并在运输回单上签字；到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号，如超过时间未验收的，视为已验货。	客户系贸易商，终端项目为宁波 LG 工厂项目，终端用户有经验丰富的安装队供应商，根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	合计		2,637.17	-	-
2020 年度	1	河北冀能化工设备有限公司	305.13	4.3 验货及签收：供方委托第三方货运公司发货，货到现场，需方应当场核对箱件数及外观，并在运输回单上签字；到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号，如超过时间未验收的，视为已验货。	客户为设备集成商，终端项目为天方药业发酵原料药搬迁项目—盐酸林可霉素发酵车间，客户自身安装经验丰富，根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	2	山东鲁抗医药装备有限公司	269.91	4.3 验货及签收：供方委托第三方货运公司发货，货到现场，需方应当场核对箱件数及外观，并在运输回单上签字；到货十日内需方应对照装箱单核对货物的数量、型号，如超过时间未验收的，视为已验货。	客户系设备集成商，终端项目为山东康地恩生物科技有限公司的蔚蓝项目，客户自身具备安装能力，根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约

年度	序号	客户名称	收入金额	合同相关条款	签收确认收入的原因
					定。
	3	康斯迪克化工（中国）有限公司	264.16	5.卖方应在设备达到出厂发运状态的 10 天前通知买方到己方工厂对设备进行验收；卖方自行承担费用将设备运抵买方指定的宁波或上海的仓库。	客户系贸易商，发货前客户到工厂验收后，由公司发货到指定仓库，其终端客户有经验丰富的安装队供应商，根据客户意愿依照客户自身“设备采购合同”模板采用签收确认模式。
	4	沈阳东方钛业股份有限公司	256.64	7.1 货物运抵现场后，买方将对货物的包装、数量、外观、重量、规格及技术文件等进行检验，如有异议，在收货后 3 个月内书面提出。	客户系设备集成商，终端项目在阿根廷，根据客户意愿采用公司通用“设备采购合同”格式性条款约定。
	5	赣州腾远钴业新材料股份有限公司	247.79	四、如甲方在验收中发现产品的品种、规格、型号质量、产地、品牌不符合合同规定，须在十五天内向乙方书面提出异议。	客户系终端用户的腾远钴业搬迁项目，客户自身安装经验丰富，根据客户意愿依照客户自身“设备采购合同”模板采用签收确认模式。
	合计		1,343.62	-	-

二、需要待全部设备到位后对生产线进行整体的调试才会确认验收合格的主要合同类型；说明验收合同的约定与签收确认的合同约定差异内容，签收确认收入的权责约定、结算条款、签收时点的付款比例差异、签收后的工作内容及人员安排差异

（一）需要待全部设备到位后对生产线进行整体的调试才会确认验收合格的主要合同类型

报告期内，公司在与客户签订销售合同时通常不会明确约定“需要待全部设备到位后对生产线进行整体调试后确认验收合格”，通常约定“设备验货签收确认”或“设备运行合格后验收确认”。在验收确认模式下，客户为了确保搅拌设备在投产后有效运行或缓解验收后调试款支付压力，基于交易习惯，对于大额订单出于谨慎性考虑，通常会在自身生产线整体调试合格后才会确认验收合格。

报告期内，公司在与下游客户签订销售合同过程中，通常会依照客户要求，与客户协商确定双方所签订合同具体条款。当客户选择公司的“设备采购合同”模板时，合同格式性条款统一约定按照签收确认模式；当客户选择依据自身的“设备采购合同”模板时，由于不同客户“设备采购合同”格式性条款约定差异较大，

公司与不同客户签订的合同就设备签收或验收的各流程节点的具体约定及措辞表述有所差异。在验收确认模式下，公司搅拌设备产品作为客户新建生产线或技改项目的组成部分，整体生产线的调试投产进度受项目建设进度、生产线规模、生产工艺流程和工况复杂程度、配套设施到位情况、资金投入等多因素影响而具有一定不确定性，通常公司与客户约定的相关验收条款措辞为“设备安装调试或调试合格后验收”、“设备正常运转后验收”、“设备运行合格后验收”等，不会明确约定在客户生产线整体调试后确认验收合格。

在合同实际执行过程中，对大额订单出于谨慎性考虑，客户通常倾向于待全部设备到位后对生产线进行整体调试后确认验收合格，主要原因系：

1、客户为了确保大型项目生产线后续整体有效运行

通常情况下，客户面对重要的大型项目生产建设时，考虑到搅拌设备作为生产线的关键设备，为了满足不同生产环节的设备联动协同，以及确保后续整体生产线顺利试运行、投产，基于谨慎性原则，通常倾向于选择对生产线进行整体的调试后确认搅拌设备验收合格。

2、客户为了缓解验收合格后调试款支付压力

公司与验收确认模式类客户的合同条款通常约定“安装调试运行验收合格且收到供方发票后 0-15 个工作日内付 5%-30%”，当客户验收合格后需要在一定信用期内支付调试款，面临一定的资金支付安排压力。因此，客户在实际执行过程中，通常更愿意选择有利于自身利益的验收时点来缓解资金支付压力。

综上，公司不存在明确约定在生产线进行整体的调试后确认验收合格的合同情形，但客户基于自身实际需求以及资金支付安排等因素，在实际执行过程中，客户倾向于选择待全部设备到位后对生产线进行整体的调试后确认搅拌设备验收合格。

（二）说明验收合同的约定与签收确认的合同约定差异内容，签收确认收入的权责约定、结算条款、签收时点的付款比例差异、签收后的工作内容及人员安排差异

报告期内，公司在与下游客户签订销售合同过程中，通常会依照客户要求，与客户协商确定双方所签订合同具体条款。当客户选择公司的“设备采购合同”

模板时，合同格式性条款统一约定按照签收确认模式；当客户选择依据自身的“设备采购合同”模板时，由于不同客户“设备采购合同”格式性条款约定差异较大，对于验收确认和签收确认两种模式合同，公司与不同客户签订的合同就设备签收或验收的各流程节点的具体约定及措辞表述有所差异。

报告期内，公司验收与签收确认的合同约定中，除了权责约定条款外，其他合同约定内容不存在明显的差异情况。报告期内，公司验收确认收入的合同约定与签收确认收入的合同约定差异内容主要情况如下：

合同类别	权责约定	结算条款	验收/签收时点的付款比例	验收/签收后的工作内容及人员安排
验收确认	①公司产品运抵客户现场，客户根据合同清单对产品规格、型号、数量、外观等方面进行开箱查验，查验确认无误后在货物签收单据上签字确认，完成货物的签收与交接； ②公司根据合同约定和客户实际需求情况，提供产品安装或指导安装服务，少部分客户根据经验自行安装，产品安装、调试、运行合格后，客户签署验收单进行确认。	采用分阶段收款主要方式： ①合同签订款 30%：合同签订生效后 0-10 个工作日内预付 30%； ②发货款 40%-70%：收到发货通知后 0-15 个工作日内付 40%-70%； ③调试款 5%-30%：安装调试运行验收合格且收到供方发票后 0-15 个工作日内付 5%-30%； ④质保金 0-10%：设备经运行验收合格满 12 个月或到货之日起 18 个月无质量问题（先到为准），0-15 个工作日内一次性付清。	90%-100%	①设备质保期为需方设备开始运行之日起 12 个月或货到现场 18 个月，以先到为准； ②在质保期内，如果设备在机械、材料或制造上存在问题时，在接到需方书面通知后，供方应及时响应，可视现场情况两个工作日内到达，并负责免费维修更换。
签收确认	公司产品运抵客户现场，客户根据合同清单对产品规格、型号、数量、外观等方面进行开箱查验，查验确认无误后在货物签收单据上签字确认，完成货物的签收与交接。			

由上表可见，验收确认合同的权责约定以货物验收时作为风险报酬转移时点，而签收确认合同以货物签收时作为风险报酬转移时点。验收、签收确认合同的结算条款均采用分阶段收款方式，具体收款政策根据客户性质、订单规模、项目周期、商业谈判等因素综合考虑。不同客户之间关于信用政策的约定系双方谈判的结果。基于双方约定结算条款，验收、签收时点的客户付款比例通常为 90%-100%，不同客户因具体订单约定不同而有所差异。

客户完成验收和签收后，当客户在质保期内设备出现质量或售后问题时，公

司均会按照合同约定提供维修或更换零部件等售后服务，即验收和签收后的工作内容及人员安排不存在实质性差异。

三、各期与发行人验收、签收确认收入的客户差异，是否存在既有签收确认又有验收确认的客户，同一订单或合同、生产线中存在既有签收又有验收的情形及原因

（一）各期与发行人验收、签收确认收入的客户差异

报告期内，公司验收、签收确认收入的客户类型不存在明显差异，验收、签收确认收入的类型通常与具体订单规模密切相关。通常情况下，公司大额订单对应的客户项目较大，客户大型项目需配备的各类型设备较多，通常需要待设备到位后进行整体的调试运行，才会确认供应商的产品验收合格，因此大额订单以验收确认模式为主。

为适应下游行业需求的变化以及抓住市场机会，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，通常采用验收确认模式。因此，报告期各期大额订单（100 万元及以上订单）收入中，验收模式收入占比较高，占比分别为 73.59%、62.31%、86.61%和 **83.19%**，签收模式收入占比相对较低。报告期各期，公司主营业务收入中，大额订单收入中验收、签收模式确认收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大额订单收入	24,063.42	35,475.59	20,855.09	12,703.02
其中：验收模式收入金额	20,018.62	30,724.81	12,995.32	9,348.03
签收模式收入金额	4,044.80	4,421.82	7,712.53	3,058.66
其中：验收模式收入占比	83.19%	86.61%	62.31%	73.59%
签收模式收入占比	16.81%	12.46%	36.98%	24.08%

（二）是否存在既有签收确认又有验收确认的客户

报告期内，公司销售搅拌设备存在既有签收确认又有验收确认的客户情形，同一年度两种模式同时存在的客户共 **15** 家，合计金额分别为 1,275.08 万元、1,352.58 万元、1,262.15 万元和 **1,516.41 万元**，整体收入金额较小，主要原因系：公司与客户签订销售合同或订单时，交易双方考虑验货方式时通常是基于对各类

产品质量、功能、技术参数的熟悉程度、订单规模、终端客户验货要求等因素确定。报告期内，同一客户对于验货方式的考虑并非一成不变，客户基于设备特征并结合对产品的熟悉程度、订单规模、终端客户验货要求等因素考虑是否在合同中约定验收条款，在订单金额较大、终端客户验货要求高的情况下，客户出于谨慎性更倾向于选择验收的形式，反之，对于产品适配度成熟、已有类似采购记录的产品，订单金额较小，终端客户无明确验收要求情况下，客户愿意采用流程相对简化的签收确认模式。

报告期内，同一年度既有签收确认又有验收确认的客户订单情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	验收确认	签收确认	合计
2023 年 1-6 月	1	衢州华友钴新材料有限公司	1,229.91	103.00	1,332.91
	2	利尔化学股份有限公司	61.06	34.51	95.58
	3	广安利尔化学有限公司	49.69	38.23	87.92
	合计		1,340.66	175.74	1,516.41
2022 年	1	扬州秋源压力容器制造有限公司	60.06	314.22	374.28
	2	广安利华化学有限公司	366.33	35.40	401.73
	3	浙江巨化化工材料有限公司	163.27	230.31	393.58
	4	普瑞特机械制造股份有限公司	60.71	31.86	92.57
	合计		650.36	611.79	1,262.15
2021 年	1	万华化学集团物资有限公司	362.32	100.68	463.00
	2	无锡兆阳化工装备有限公司	304.38	206.58	510.96
	3	利华益利津炼化有限公司	48.66	45.85	94.51
	4	南京南环水务科技有限公司	63.72	69.91	133.63
	5	广西皖维生物质科技有限公司	46.11	35.04	81.15
	6	浙江乘瑞科技有限公司	37.65	31.68	69.33
	合计		862.83	489.75	1,352.58
2020 年	1	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	338.65	180.35	519.01
	2	苏伊士环境科技（北京）有限公司	625.79	44.81	670.61
	3	山东京博中聚新材料有限公司	42.83	42.63	85.47
	合计		1,007.28	267.80	1,275.08

注：上述客户选取标准为搅拌设备订单收入含税金额大于 30 万元且同一年度既有签收确认又有验收确认的客户。

报告期各期，公司同一年度既有验收确认模式又有签收确认模式的客户共

15 家，其中大额订单客户同时存在两种模式的具体原因如下：

1、客户基于订单规模选择签收、验收类确认模式

当订单金额较大，客户出于谨慎性更倾向于选择验收确认模式，反之，订单金额较小，客户基于前期合作对产品质量信赖度高，愿意采用流程相对简化的签收确认模式。

(1) 衢州华友钴新材料有限公司

2023 年 1-6 月，衢州华友钴新材料有限公司验收确认收入 1,229.91 万元，签收确认收入 103.00 万元。当期以验收模式确认收入的订单系由于单笔订单金额较大，为 607.08 万元和 622.83 万元，客户基于谨慎考虑，采用验收确认模式签订订单；当期以签收模式确认收入的订单金额较小，为 65.49 万元和 37.51 万元，由于单笔订单金额较小，客户仅针对货物数量、包装、规格型号是否符合约定等表面瑕疵进行检查，故以签收确认收入。

(2) 利尔化学股份有限公司及其下属企业

2022 年度，利尔化学股份有限公司下属子公司广安利华化学有限公司验收确认收入 366.33 万元，签收确认收入 35.40 万元。当期以验收模式确认收入的订单系由于单笔订单金额较大、为 366.33 万元，客户基于谨慎考虑，采用验收确认模式签订订单；同期确认的签收模式订单金额较小，客户基于前期顺利合作以及对产品质量和参数有一定了解，双方采用签收确认模式签订订单。

2023 年 1-6 月，利尔化学股份有限公司验收确认收入 61.06 万元，签收确认收入 34.51 万元；下属子公司广安利尔化学有限公司验收确认收入 49.69 万元，签收确认收入 38.23 万元。前述确认方式主要系采购的搅拌设备作为关键设备时，客户基于谨慎采用验收模式，非作为关键设备使用时，客户基于前期合作对产品质量、功能、技术参数熟悉的情况下，采用签收确认的模式。

(3) 浙江巨化化工材料有限公司

2022 年度，客户浙江巨化化工材料有限公司验收确认收入 163.27 万元，签收确认收入 230.31 万元。当期以验收模式确认收入的订单系由于单笔订单金额较大为 163.27 万元，客户基于谨慎考虑，采用验收确认模式签订订单；当期确

认收入的 4 个签收模式订单合计收入金额 230.31 万元,由于单笔订单金额较小,且客户基于前期合作对产品质量、功能、技术参数熟悉的情况下,双方采用签收确认模式签订订单并于当年完成交付。

(4) 万华化学集团物资有限公司

2021 年度,客户万华化学集团物资有限公司验收确认收入 362.32 万元,签收确认收入 100.68 万元,当期以验收模式确认收入的订单系由于单笔订单金额较大为 362.32 万元,客户基于谨慎考虑,采用验收确认模式签订订单;同期签收模式确认收入中共有 2 个订单合计 100.68 万元,由于单笔订单金额较小,客户仅针对货物数量、包装、规格型号是否符合约定等表面瑕疵进行检查,故以签收确认收入。

(5) 苏伊士环境科技(北京)有限公司

2020 年度,客户苏伊士环境科技(北京)有限公司作为工程总包商,验收确认收入 625.79 万元,签收确认收入 44.81 万元。由于单笔订单金额较大为 625.79 万元,且考虑到终端用户需对设备进行验收,故客户采用验收类订单,公司根据验收单确认收入;签收确认收入中共有 1 个订单合计 44.81 万元,单个订单不构成大额订单,故以签收确认收入。

2、客户基于终端客户的验货要求选择签收、验收类确认模式

报告期内,公司设备集成商、工程总包商等客户通常会根据终端客户验货不同需求,与公司签订验收类和签收类订单。

(1) 扬州秋源压力容器制造有限公司

2022 年度,客户扬州秋源压力容器制造有限公司作为设备集成商,其根据终端客户验货不同需求,与公司签订验收类和签收类订单,导致存在既有签收确认又有验收确认情况,其中验收确认收入 60.06 万元,签收确认收入 314.22 万元。

(2) 无锡兆阳化工装备有限公司

2021 年度,客户无锡兆阳化工装备有限公司作为设备集成商,其根据终端客户验货不同需求,与公司签订验收类和签收类订单,导致既有签收确认又有验收确认情况,其中验收确认收入 304.38 万元,签收确认收入 206.58 万元。

(3) 四川惊雷压力容器制造有限责任公司

2020 年度，客户四川惊雷压力容器制造有限责任公司作为设备集成商，其根据终端客户验货不同需求并考虑订单规模大小，与公司签订验收类和签收类订单，导致同期既有签收确认又有验收确认情况，其中验收确认收入 338.65 万元，签收确认收入 180.35 万元。

综上，报告期内，公司存在既有签收确认又有验收确认的客户情形，符合实际业务情况，具有合理性。

(三) 是否存在同一订单或合同、生产线中存在既有签收又有验收的情形及原因

报告期内，公司与客户在同一订单或合同中适用相同的权责约定，不存在同一订单或合同、生产线中存在既有签收又有验收的情形。

四、各期大额订单及其他订单验收周期情况，各期同类订单验收周期变化的原因及合理性，不同类订单验收周期差异的具体情况及其原因

(一) 各期大额订单及其他订单验收周期情况

报告期内，公司各期大额订单及其他订单验收周期情况如下：

单位：月

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
100 万元及以上订单 (大额订单)	8.19	4.80	5.12	4.58
100 万元以下订单(其 他订单)	4.89	3.60	2.20	2.66
订单总体验收周期	6.54	4.17	2.95	3.11

报告期内，公司大额订单的验收周期分别为 4.58 个月、5.12 个月、4.80 个月和 8.19 个月，2020 年至 2022 年保持稳定，2023 年 1-6 月上升较多；其他订单的验收周期呈上升趋势，分别为 2.66 个月、2.20 个月、3.60 个月和 4.89 个月。公司订单总体验收周期分别为 3.11 个月、2.95 个月、4.17 个月和 6.54 个月，总体呈增长趋势，主要受大额订单验收周期较长且占比较高的影响，使得订单总体验收周期变长，各期大额订单数量及占比具体情况如下：

单位：个

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
验收类大额订单数量（A）	40	64	35	36
验收订单总数量（B）	80	134	136	153
大额订单占比（A/B）	50.00%	47.76%	25.74%	23.53%

报告期内，公司验收类大额订单数量分别为 36 个、35 个、64 个和 40 个，占验收订单总数量的 23.53%、25.74%、47.76%和 50.00%，大额订单验收周期较长，拉长了订单平均验收周期。

（二）各期同类订单验收周期变化的原因及合理性

1、大额订单验收周期变化的原因及合理性

报告期内，公司大额订单的验收周期相对较长，分别为 4.58 个月、5.12 个月、4.80 个月和 8.19 个月。大额订单验收周期相对较长主要原因系：一方面，大额订单往往对应客户大型项目，投资预算较高，其生产线需配备设备数量较多，安装难度较高，安装、调试到位耗时较长；另一方面，部分客户为了确保搅拌设备在投产后有效运行以及缓解验收后调试款支付压力，基于交易习惯，对于大额订单出于谨慎性考虑，客户通常会更加倾向选择待自身生产线整体调试合格后确认验收合格，导致验收周期加长。2023 年 1-6 月，大额订单验收周期大幅变长至 8.19 个月，主要系印度客户 Bharat Heavy Electricals Limited、LARSEN&TOUBRO LIMITED 及新疆合源正达生物化学有限公司、赤峰制药股份有限公司的大额订单因项目进展较慢原因导致整体验收周期超过 25 个月，剔除该部分客户大额订单影响后验收周期为 5.18 个月。

2、其他订单验收周期变化的原因及合理性

报告期内，公司其他订单的验收周期分别为 2.66 个月、2.20 个月、3.60 个月和 4.89 个月，整体呈上升趋势。其他订单的验收周期变动主要受订单规模等原因影响。报告期内，公司其他订单分金额区间的数量占比及验收周期情况如下：

单位：月

订单金额区间	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
50 万元及以上的订单数量占比	73.75%	58.57%	27.72%	20.51%
50 万元以下的订单数量占比	26.25%	41.43%	72.28%	79.49%

订单金额区间	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
50 万元及以上订单的平均验收周期	7.14	3.69	3.49	6.39
50 万元以下订单的平均验收周期	4.84	3.47	1.71	1.69

报告期内，公司 50 万元及以上的其他订单数量占比分别为 20.51%、27.72%、58.57%和 **73.75%**，订单数量占比变动趋势与其他订单验收周期变化趋势一致。其他订单金额越大，通常相应的设备数量越多，安装、调试需要耗费的时间越长，因此 50 万元及以上订单的平均验收周期较 50 万元以下订单的平均验收周期要更长。报告期内，50 万元及以上的其他订单的验收周期分别为 6.39 个月、3.49 个月、3.69 个月和 **7.14 个月**，其中 2020 年验收周期较长主要系客户江苏普隆石化设备有限公司、国家电投集团远达环保工程有限公司的终端用户生产线进度缓慢、验收周期超过 1 年以上所致；**2023 年 1-6 月验收周期较长主要系 Bharat Heavy Electricals Limited、新疆合源正达生物化学有限公司和 LARSEN&TOUBRO LIMITED 等客户生产线进度较慢，验收周期在 2 年以上所致。**

（三）不同类订单验收周期差异的具体情况及其原因

报告期内，公司大额订单因客户项目规模更大、设备安装调试耗时更久、验收时点更加谨慎等原因导致其验收周期较其他订单验收周期更长，分别长 1.93 个月、2.92 个月、1.20 个月和 **3.30 个月**。公司报告期内不同类订单验收周期差异情况如下：

单位：月

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
100 万元及以上订单（大额订单）	8.19	4.80	5.12	4.58
100 万元以下订单（其他订单）	4.89	3.60	2.20	2.66
验收周期差异	3.30	1.20	2.92	1.93

公司大额订单较其他订单验收周期更长，主要原因如下：

1、大额订单对应客户大型项目

大额订单通常对应客户大型项目，而大型项目验收周期通常更长，主要原因系：第一，客户大型项目通常建设周期较长，其生产线需配备的各类型设备较多，全部到位耗时较长；第二，客户面对重要的大型项目生产建设时，考虑到搅拌设

备作为生产线的关键设备，为了满足不同生产环节的设备联动协同，以及确保后续整体生产线顺利试运行、投产，基于谨慎性原则更加愿意选择对生产线进行整体的调试后确认搅拌设备验收合格；第三，大型项目建设周期较长，工艺相对复杂，容易发生工艺变更或生产线方案调整，导致搅拌设备的安装调试时间有所延后和验收周期加长。其他订单通常对应小型新建项目、客户改扩建项目、设备升级改造项目及零配件维修项目，项目周期相对较短，客户通常单机设备试运行后即可验收。

2、大额订单对应采购的搅拌设备规模更大

大额订单采购的搅拌设备具有数量多、单台设备价值高等特点，而其他订单通常包括搅拌设备和零部件，搅拌设备数量较少且单台设备价值相对较低。搅拌设备采购数量越多，安装、调试花费时间越长，一定程度上导致验收周期更长。

3、大额订单客户内部验收流程更加复杂

公司为宁德时代、华友钴业、万华化学、中石化、中石油、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，下游客户通常为大型上市公司、国有企业等优质客户，公司与相关客户签订的大额订单，因其内部控制严格，内部审批流程复杂、审核内容严格等，一定程度上导致验收周期较长。

五、报告期内各期第四季度和 12 月确认收入对应发货验收周期情况及变化合理性，是否存在突击确认收入的情况，签收或验收对应的客户情况，验收确认收入占比上升的原因

（一）报告期内各期第四季度和 12 月确认收入对应发货验收周期情况及变化合理性，是否存在突击确认收入的情况

2020 年至 2022 年，公司第四季度确认收入对应发货验收周期分别为 2.42 个月、3.79 个月和 5.25 个月，12 月确认收入对应发货验收周期分别为 2.73 个月、3.31 个月和 5.88 个月，验收周期逐年增长，不存在验收周期骤降而突击确认收入的情况，具体情况如下：

单位：万元、月

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	验收周期	收入	验收周期	收入	验收周期
第四季度						
其中：验收确认收入	13,307.43	5.25	5,277.25	3.79	4,813.68	2.42
签收确认收入	4,317.59	-	6,801.19	-	3,810.79	-
报关确认收入	722.17	-	308.45	-	261.32	-
12 月						
其中：验收确认收入	1,431.06	5.88	2,487.31	3.31	1,759.32	2.73
签收确认收入	1,289.28	-	2,732.37	-	1,411.59	-
报关确认收入	442.41	-	55.25	-	66.53	-

2020 年至 2022 年，公司第四季度验收确认收入规模分别为 4,813.68 万元、5,277.25 万元和 13,307.43 万元，12 月验收确认收入规模分别为 1,759.32 万元、2,487.31 万元和 1,431.06 万元，第四季度收入随着公司收入规模逐年扩大而增长。2022 年 12 月验收确认收入有所下降系受宏观环境影响，部分客户延迟了项目调试安排所致。2020 年至 2022 年，公司第四季度和 12 月验收确认收入对应发货验收周期逐年增长，主要受客户订单规模及其内部验收流程影响所致，不存在验收周期骤降的情形。

综上，公司第四季度和 12 月确认收入对应发货验收周期变化合理，不存在突击确认收入的情况。

（二）签收或验收对应的客户情况，验收确认收入占比上升的原因

1、签收或验收对应的客户情况

报告期内，公司在与下游客户签订销售合同过程中，通常会依照客户要求，与客户协商确定双方所签订合同具体条款。当客户选择公司的“设备采购合同”模板时，合同格式性条款统一约定按照签收确认模式；当客户选择依据自身的“设备采购合同”模板时，由于不同客户“设备采购合同”格式性条款约定差异较大，总体包括验收确认和签收确认两种模式合同，公司与不同客户签订的合同就设备签收或验收的各流程节点的具体约定及措辞表述有所差异。因此，签收、验收确认类型与客户类型不存在必然联系，主要取决于客户根据自身生产线项目情况及选择合同签署方式。2020 年至 2022 年，公司签收或验收对应的前五大客户情况

如下：

(1) 签收对应的前五大客户情况

2020 年至 2022 年，公司签收确认模式下的第四季度收入前五大客户中，12 月签收确认收入金额整体较小，具体情况如下：

单位：万元、月

客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	第四季度	12 月	第四季度	12 月	第四季度	12 月
浙江天联机械有限公司	232.30	154.87	8.32	4.87	-	-
赣州腾远钴业新材料股份有限公司	216.88	62.71	-	-	0.80	-
浙江巨化化工材料有限公司	210.89	-	2.10	-	-	-
上海尚策化工设备有限公司	195.04	5.66	-	-	-	-
江西省丰城市化工机械有限公司	170.80	-	-	-	-	-
上海津沛电气自动化有限公司	-	-	857.97	-	-	-
郑州中远氨纶工程技术有限公司	-	-	378.76	-	7.38	6.81
上海苏尔寿工程机械制造有限公司	13.63	-	291.15	291.15	5.19	5.19
成都米高工程技术有限公司	-	-	245.63	245.63	-	-
瑞安市五洲锅炉容器设备有限公司	-	-	210.31	38.00	-	-
康斯迪克化工（中国）有限公司	-	-	-	-	264.16	-
江苏岭南发酵设备有限公司	-	-	92.17	-	159.29	159.29
万华化学集团物资有限公司	63.30	49.97	69.44	-	145.92	145.66
四川惊雷压力容器制造有限责任公司	-	-	-	-	142.12	139.47
江苏中圣高科技产业有限公司	-	-	3.96	-	134.51	-

(2) 验收对应的前五大客户情况

2020 年至 2022 年，公司验收确认模式下的第四季度收入前五大客户中，12 月收入占其第四季度收入比例较小，不存在突击确认收入情形。

2020 年至 2022 年，公司第四季度验收对应的前五大客户具体情况如下：

单位：万元、月

年度	单位名称	第四季度收入	12 月收入
2022 年度	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	5,937.72	-
	宁德邦普循环科技有限公司	1,063.98	-
	华友新能源科技（衢州）有限公司	640.25	-

年度	单位名称	第四季度收入	12 月收入
	南京华兴压力容器制造有限公司	579.20	165.04
	新疆国林新材料有限公司	556.64	-
	合计	8,777.79	165.04
2021 年度	华友新能源科技（衢州）有限公司	1,388.58	-
	四川惊雷压力容器制造有限责任公司	1,135.58	1,135.58
	万华化学集团物资有限公司	362.77	362.77
	Bharat Heavy Electricals Limited	353.97	-
	青岛恒宁生物科技有限公司	229.2	229.2
	合计	3,470.10	1,727.55
2020 年度	山东赛托生物科技股份有限公司	845.27	-
	天津渤化化工发展有限公司	538.79	538.79
	玉星生物（集团）股份有限公司	520.35	-
	上海远跃制药机械有限公司	418.81	-
	福建常青新能源科技有限公司	323.89	-
	合计	2,647.11	538.79

2、验收确认收入占比上升的原因

报告期内，公司验收确认收入占主营业务收入的比例分别为 45.66%、42.17%、64.73%和 **66.57%**，验收确认收入占比上升主要原因如下：

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%、65.93%和 **72.31%**。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，通常需要待设备到位后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	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
100 万元及以上订单（大额订单）	83.19%	86.61%	62.31%	73.59%
100 万元以下订单（其他订单）	23.19%	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%、86.61%和**83.19%**，占比较高，高于其他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。

六、发行人各期收入确认凭证的种类、签字盖章情形、凭证时间分布情况

（一）发行人各期收入确认凭证的种类、签字盖章情形

1、发行人各期收入确认凭证的种类

公司具体收入确认方式主要根据与客户约定是否需要安装调试或指导安装并验收确定，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。报告期内，公司不同收入确认模式下的收入确认凭证种类情况如下：

收入确认模式	具体流程	确认时点	确认依据
验收确认	①公司产品运抵客户现场，客户根据合同清单对产品规格、型号、数量、外观等方面进行开箱查验，查验确认无误后在货物签收单据上签字确认，完成货物的签收与交接； ②公司根据合同约定和客户实际需求情况，提供产品安装或指导安装服务，少部分客户根据经验自行安装，产品安装、调试、运行合格后，客户签署验收单进行确认。	验收时	验收单
签收确认	公司产品运抵客户现场，客户根据合同清单对产品规格、型号、数量、外观等方面进行开箱查验，查验确认无误后在货物签收单据上签字确认，完成货物的签收与交接。	签收时	签收单
出口报关确认	针对合同未约定需要验收的产品，公司将产品完成出口报关后，按照报关单上出口日期确认收入。	出口日期	报关单

2、发行人各期收入确认凭证的签字盖章情形

报告期内，验收确认模式下，公司以客户盖章或签字确认的验收单进行收入确认；签收确认模式下，公司以客户签字确认的签收单进行收入确认；出口报关确认模式下，公司以报关单进行收入确认。由于报关单不涉及签字盖章情形，因此以下仅分析验收、签收收入确认凭证的签字盖章情形。报告期内，公司验收、签收确认模式下的收入确认凭证的签字盖章情形如下：

（1）验收确认模式

报告期内，公司验收确认模式下相关验收单以签字确认为主、盖章签字为辅，主要原因系公司销售合同的验收条款未就验收单具体签章要求加以明确约定、客户不予盖章等造成。报告期内，公司验收单签字盖章情形如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
验收确认收入金额	22,155.72	34,827.40	16,454.01	12,752.64
其中：				
盖章签字确认收入金额	4,690.21	14,488.70	4,430.74	3,401.07
签字确认收入金额	17,465.51	20,338.70	12,023.27	9,351.56
盖章签字确认收入占比	21.17%	41.60%	26.93%	26.67%
签字确认收入占比	78.83%	58.40%	73.07%	73.33%

如上表所示，报告期内，公司验收确认模式下，公司验收单均由客户盖章或签字确认，其中盖章签字确认收入占验收收入的比例分别为 26.67%、26.93%、41.60%和 21.17%，签字确认收入占验收收入的比例分别为 73.33%、73.07%、58.40%和 78.83%。公司验收单盖章签字确认的比例相对不高，主要原因系：

一方面，公司与客户签订的销售合同中未明确约定验收单必须盖章签字或盖章，客户盖章或客户相关工作负责人签字即代表其对产品验收信息的认可。同时，公司主要产品系搅拌设备，公司的主要客户通常于新建生产线、升级改造老旧设备时对公司搅拌设备产生采购需求，对于终端用户而言属于固定资产，该采购需求与原材料采购不同，具备非经常性、无规律性的特点，导致报告期内公司呈现主要客户变动较大、复购率较低、销售分散的特点。因此，当客户所采购的搅拌设备产品安装、调整达到可使用状态后，在没有合同条款约定必须盖章情况下，通常客户相关负责人不愿配合对验收单执行盖章审批流程。

另一方面，由于客户单位的用章授权审批流程复杂，其不愿意配合提供盖章验收单，以及部分客户受其内部管理规定限制，无法对外提供盖章验收单等原因，公司部分验收单未加盖客户单位的相关印章。针对上述情况，客户认可仅签字验收单的效力及该情形下公司的收款权利，客户相关负责人在验收单签字不存在单据无效力的情况。

针对客户未盖章的验收单，公司在取得客户验收单后，会对签字人员身份进行识别与验证，并通过询问客户收货、安装调试及验收情况等方式确认客户确已取得产品控制权，以进一步验证验收单据的有效性。验收确认模式下，无论是盖章确认还是经由有权验收人员或项目负责人签字确认的验收单，均系客户在完成验收后，公司方能接收到的验收凭证，均为有效的验收凭证。客户将设备进行安装、调试、运行合格后盖章签字或签字确认验收单，表明客户已接受该商品，客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬，因此符合公司的收入确认条件。报告期内，仅签字验收单对应的销售订单，客户已按合同约定履行了回款义务，不存在因验收单确认形式为签字而拒绝回款的情况。

报告期内，公司与客户对于未加盖公章的验收单不存在重大纠纷或争议的情形，相关验收单未违反合同约定，不影响验收单效力，公司据此确认相关产品的收入，符合企业会计准则的规定。

此外，经查同行业上市公司及拟上市公司公开披露信息，存在根据经客户仅签字确认的验收单进行收入确认的案例，具体如下：

证券名称	证券代码	具体情况
信邦智能	301112	报告期内，信邦智能部分终验收凭证未加盖客户公章。其中部分凭证经历过客户对接项目组签字、部门领导签字及汽车厂商分管领导签字等较为完善的审批流程，且项目的终验收收款时间与信邦智能收入确认时间相近，不存在收入跨期问题。
昆船智能	301311	报告期内，昆船智能少量收入确认凭证仅有签字，未盖章。验收凭证签字人员系客户主要负责人或主管部门主要负责人，有权代表客户签发验收凭证。2018年至2020年，相关项目验收完成后，公司均已收回验收节点对应款项。昆船智能收入确认凭证完备、合规。
开勒环境	301070	报告期内，开勒环境的安装验收单由客户委派的直接对接人员签字确认即代表客户签发验收，安装验收单虽未有客户盖章，但开勒环境已对安装成果拍摄取证，并整理相关项目资料留档，相关安装验收单真实有效。
佳缘科技	301117	该公司客户主要为医院、军工单位、政府单位和大型国企集团，该类客户盖章流程较为繁琐，部分项目在合同中或过程控制文件中明确约定验收文件由专家评审或项目负责人签字即生效。
青云科技	688316	经销商对产品检查无误后当场签署产品验收单，产品验收单由经销商加盖公章或经销商项目负责人签字。
巨能股份	871478	安装调试完成确认书存在部分仅签字未盖章情况。

证券名称	证券代码	具体情况
迦南科技	300412	公司负责安装、调试的产品的销售：公司按订单组织生产，产品完工经检测合格后，发至客户指定现场，并由公司技术服务人员对设备进行安装、调试，各项性能技术指标符合合同约定后，取得客户签字或盖章的安装调试合格确认单，此时公司按合同金额确认销售收入，并开具发票。
创志科技	上市委审议通过	公司存在按照有权验收人员或项目负责人签字后的验收单确认收入。

（2）签收确认模式

报告期内，公司签收确认模式下签收单以签字确认为主，少量客户因自身内部管理需要对签收单进行盖章签字确认。报告期内，公司签收单签字盖章情形如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
签收确认收入金额	10,399.06	17,615.63	21,405.99	14,010.17
其中：				
盖章签字确认收入金额	-	441.02	2,809.41	1,664.86
签字确认收入金额	10,399.06	17,174.62	18,596.58	12,345.31
盖章签字确认收入占比	-	2.50%	13.12%	11.88%
签字确认收入占比	100.00%	97.50%	86.88%	88.12%

如上表所示，报告期内，公司签收确认模式下，公司签收单以签字确认为主，签字确认收入占签收模式收入的比例分别为 88.12%、86.88%、97.50%和 **100.00%**，盖章签字确认收入占比较低，分别为 11.88%、13.12%、2.50%和 **0.00%**。签收确认模式下，公司通常与客户约定收到货物后签收确认，不涉及安装、调试验收，因此在货物被客户签收后视为商品的风险报酬或控制权随之转移，客户取得相关商品控制权。同时，由于公司与客户签订的销售合同中未明确约定签收单必须盖章确认，客户相关负责人签字即代表其对产品认可，因此签字确认签收单的方式符合公司合同约定和交易习惯，符合收入确认条件，具有商业合理性。

此外，经查同行业上市公司及拟上市公司公开披露信息，存在根据经客户签字确认的签收单进行收入确认的案例，具体如下：

证券名称	证券代码	具体情况
超达装备	301186	该公司获取的客户签收单均具有客户责任人的签字，客户未进行盖章用印。该公司获取的客户签收单上有客户

证券名称	证券代码	具体情况
		业务/仓管人员签字记录，符合行业情形。
东富龙	300171	存在按照签字确认的签收单确认收入情形。
泰林生物	300813	存在按照签字确认的签收单确认收入情形。
创志科技	上市委审议通过	公司存在按照签字未盖章的签收单确认收入情形。

综上，公司验收和签收模式下的收入确认凭证均具有商业合理性和法律效力，收入确认凭证具备完备性、合规性。

（二）各期收入确认凭证的时间分布情况

报告期内，公司收入确认凭证的时间分布与收入确认时间分布保持一致，收入均根据收入确认凭证所属期间确认在相应期间，具体分布情况如下：

收入确认凭证类型	季度	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
验收单	第一季度	19.25%	12.28%	12.06%	4.29%
	第二季度	47.33%	11.30%	8.12%	13.97%
	第三季度	-	16.42%	8.47%	10.16%
	第四季度	-	24.73%	13.53%	17.23%
签收单	第一季度	11.72%	8.25%	10.34%	5.72%
	第二季度	19.53%	7.02%	14.47%	14.56%
	第三季度	-	9.44%	12.62%	16.24%
	第四季度	-	8.02%	17.43%	13.64%
报关单	第一季度	0.81%	0.24%	0.63%	1.24%
	第二季度	1.37%	0.26%	1.04%	0.14%
	第三季度	-	0.69%	0.50%	1.86%
	第四季度	-	1.34%	0.79%	0.94%
合计	第一季度	31.78%	20.77%	23.03%	11.25%
	第二季度	68.22%	18.58%	23.62%	28.68%
	第三季度	-	26.55%	21.60%	28.26%
	第四季度	-	34.10%	31.75%	31.81%

注：占比为不同收入确认凭证的季度收入占当年全部主营业务收入的比列，其中 2023 年 1-6 月为季度收入占当年半年度主营业务收入的比列。

报告期内，公司各收入确认凭证的分布不存在明显季节性规律，主要原因为公司产品属于终端用户的固定资产投资，客户需求通常在新建或更新生产线时产生，客户的采购需求具备非经常性、无规律性的特点。同时，公司收入确认主要

受客户现场、调试运行情况和验收流程等多种因素影响，在客户签收或验收后一次性确认收入，因此公司整体收入不存在明显季节性规律。

报告期内，公司验收单的第四季度收入占比略高，主要系受新能源行业客户收入分布影响。**2020 年至 2022 年**，公司新能源行业客户第四季度收入占其全年收入比例分别为 40.02%、49.37%和 48.64%，主要受下游锂电池厂商通常在第四季度完成设备验收、投产的行业规律的影响。我国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初大幅增加，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，而公司设备往往伴随客户产品量产才能完成验收。此外，受产业政策影响，下半年一般是政府补贴发放集中期和次年补贴政策的明确期，客户基于其预算管理的要求，一般在年底进行固定资产投资计划与预算的更新和调整。根据动力电池行业代表宁德时代的定期报告，宁德时代 2020 年下半年及 2021 年下半年的机械设备增加值分别为 41.12 亿元和 147.65 亿元，明显高于上半年的 11.37 亿元和 53.96 亿元，四季度固定资产变动额分别为 24.24 亿元和 94.25 亿元，明显高于三季度的 7.95 亿元和 67.18 亿元。同时，公司新能源行业客户以宁德时代、华友钴业等新能源领域重要客户为主，对应的大型项目的大额订单通常采用验收确认模式。因此，公司验收单的第四季度收入占比略高具有合理性。

七、各期客户新建生产线、置换老旧生产线向发行人采购的比例，各期验收、签收距离客户投产时间间隔分布，验收、签收后长期未投产的情形、对应的收入、原因及其真实性；相关原因是否有公开媒体报道等客观证据支持

（一）各期客户新建生产线、置换老旧生产线向发行人采购的比例

报告期内，客户向公司采购搅拌设备产品主要用于新建生产线，同时存在少部分客户置换老旧生产线向公司采购情况。报告期内，大额订单中客户新建生产线向公司采购的比例分别为 96.98%、99.34%、99.21%和 **93.00%**，客户置换老旧生产线向公司采购的比例分别为 3.02%、0.66%、0.79%和 **7.00%**。各期客户新建生产线、置换老旧生产线向公司采购大额订单（100 万元及以上的订单）的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入金额	33,280.40	53,804.98	39,017.54	27,930.63
大额订单收入金额	24,063.42	35,475.59	20,855.09	12,703.02
大额订单收入金额占比	72.31%	65.93%	53.45%	45.48%
其中：新建生产线	22,379.35	35,194.46	20,717.87	12,319.39
置换老旧生产线	1,684.07	281.13	137.22	383.63
新建生产线占大额订单收入	93.00%	99.21%	99.34%	96.98%
置换老旧生产线占大额订单收入	7.00%	0.79%	0.66%	3.02%

（二）各期验收、签收距离客户投产时间间隔分布，验收、签收后长期未投产的情形、对应的收入、原因及其真实性；相关原因是否有公开媒体报道等客观证据支持

1、各期验收、签收距离客户投产时间间隔分布

报告期内，公司在与客户签订销售合同时通常不会明确约定“需要待全部设备到位后对生产线进行整体调试后确认验收合格”，在验收确认模式下客户基于交易习惯进行验收，部分客户考虑到整体生产线建设周期长、配套设施尚未到位等诸多因素，选择在整体生产线调试前以水代料对设备进行调试，合格后确认验收合格；同时亦存在部分客户会待自身生产线整体调试合格后确认验收合格。公司按照合同约定在客户验收合格后或签收后确认收入，客户整体生产线投产时间通常会晚于或接近设备验收合格、签收时间。公司各期验收、签收距离客户投产时间间隔分布情况如下：

（1）各期验收距离客户投产时间间隔分布

报告期内，公司产品验收确认后，客户项目通常结合配套设施到位情况、整体投产进度安排、试生产相关物料采购计划、下游市场需求等情况在当年或次年完成投产。报告期内，公司大额订单（100 万元及以上的订单）的验收距离客户投产时间间隔分布情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大额订单收入金额	20,018.62	30,724.81	12,995.32	9,348.03
其中：距离客户投产 1 年以内的收入金额	11,975.19	21,991.16	10,882.78	7,952.13

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
距离客户投产 1-2 年的收入金额	-	157.52	1,430.87	668.28
距离客户投产 2-3 年的收入金额	-	-	565.31	150.86
客户已投产的收入金额合计	11,975.19	22,148.68	12,878.95	8,771.27
客户未投产的收入金额	7,414.46	8,347.81	-	-
客户投产情况无法获取的收入金额	628.96	228.32	116.37	576.76
其中：距离客户投产 1 年以内的收入占比	59.82%	71.57%	83.74%	85.07%
距离客户投产 1-2 年的收入占比	-	0.51%	11.01%	7.15%
距离客户投产 2-3 年的收入占比	-	-	4.35%	1.61%
客户已投产的收入合计占比	59.82%	72.09%	99.10%	93.83%
客户未投产的收入占比	37.04%	27.17%	-	-
客户投产情况无法获取的收入占比	3.14%	0.74%	0.90%	6.17%

注：1、部分客户投产情况无法获取原因系相关负责人无法取得联系、部分贸易商客户无法获取终端客户项目投产情况等原因造成；

2、客户生产线投产情况统计截止日为 2023 年 8 月 31 日。

由上表可见，公司大额订单对应客户已投产的收入占比较高，各期占比分别为 93.83%、99.10%、**72.09%**和 **59.82%**，其中客户项目通常在公司产品验收确认后 1 年内完成投产，相应的收入占比分别为 85.07%、83.74%、71.57%和 **59.82%**，投产时间间隔收入确认时间较为接近。2022 年度客户已投产的收入占比同比有所下降主要系期后时间较短，四川惊雷、宁德时代下属企业订单对应的新建大型生产线尚未投产，整体生产线尚在调试中，涉及相关收入金额占比较高（22.30%）所致。**2023 年 1-6 月客户已投产的收入占比为 59.82%，较 2022 年有所下降，主要系验收确认的相关客户项目期后时间相对较短，生产线尚在调试或项目延期而未投产所致。**

（2）各期签收距离客户投产时间间隔分布

在签收确认模式下，客户对产品规格、型号、数量、外观等方面进行开箱查验确认无误后签收确认，相比验收确认模式，客户需要根据自身生产线进度进一步自行完成安装、调试工作。客户项目通常在当年或次年完成投产，报告期各期签收距离客户投产时间间隔略长于验收模式下的时间间隔。报告期内，公司大额订单（100 万元及以上的订单）的签收距离客户投产时间间隔分布情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大额订单收入金额	4,044.80	4,421.82	7,712.53	3,058.66
其中：距离客户投产 1 年以内的收入金额	2,486.46	2,882.73	5,402.25	1,907.23
距离客户投产 1-2 年的收入金额	-	115.04	828.85	862.39
距离客户投产 2-3 年的收入金额	-	-	-	119.47
客户已投产的收入金额合计	2,486.46	2,997.78	6,231.10	2,889.09
客户未投产的收入金额	1,347.98	832.01	726.55	169.58
客户投产情况无法获取的收入金额	210.35	592.04	754.89	-
其中：距离客户投产 1 年以内的收入占比	61.47%	65.19%	70.05%	62.36%
距离客户投产 1-2 年的收入占比	-	2.60%	10.75%	28.19%
距离客户投产 2-3 年的收入占比	-	-	-	3.91%
客户已投产的收入合计占比	61.47%	67.80%	80.79%	94.46%
客户未投产的收入占比	33.33%	18.82%	9.42%	5.54%
客户投产情况无法获取的收入占比	5.20%	13.39%	9.79%	-

注：1、部分客户投产情况无法获取原因系相关负责人无法取得联系、部分贸易商客户无法获取终端客户项目投产情况等原因造成；

2、客户生产线投产情况统计截止日为 2023 年 8 月 31 日。

由上表可知，公司大额订单对应客户已投产的收入占比较高，各期占比分别为 94.46%、80.79%、67.80%和 61.47%，其中客户项目通常在公司产品签收确认后 1 年内完成投产，相应的收入合计分别为 62.36%、70.05%、65.19%和 61.47%，投产时间间隔收入确认时间较为接近，但总体低于验收确认模式下相关收入占比。2022 年度、2023 年 1-6 月客户已投产的收入占比同比有所下降主要系签收确认的相关客户项目期后时间相对较短，生产线尚在调试或项目延期而未投产所致。

综上，公司验收、签收距离客户投产时间间隔分布相对接近，具有合理性。

2、验收、签收后长期未投产的情形、对应的收入、原因及其真实性；相关原因是否有公开媒体报道等客观证据支持

报告期内，公司大额订单中验收、签收后未投产的对应收入占比均低于 40%，其中 2020 年度、2021 年度未投产的对应收入占比均低于 10%。2022 年度大额订单验收、签收后未投产的对应收入占比分别为 27.17%、18.82%，2023 年 1-6 月大额订单验收、签收后未投产的对应收入占比分别为 37.04%、33.33%，相比其他年度较高主要原因系：第一，2022 年度及 2023 年 1-6 月公司验收、签收确认

的收入期后时间较短，客户验收、签收确认后，需要进一步结合生产线进度对设备联动调试或安装、调试运行，至整体生产线投产通常尚需一段时间；第二，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，大型项目配套设备规模更大，项目建设周期更长，整体工程竣工、验收、投产流程更加复杂；第三，部分客户因发展战略调整、生产线资金安排压力等自身原因，导致生产线投产延后或暂停。公司验收、签收后长期未投产的情形、对应的收入、原因及其真实性情况如下：

（1）验收后长期未投产的情形、对应的收入、原因及其真实性情况

报告期内，公司大额订单验收后未投产的对应收入为 0 万元、0 万元、**8,347.81 万元和 7,414.46 万元**，其中**2023 年 1-6 月验收后期后时间相对较短，不存在长期未投产（客户验收后超过 1 年未投产）情况**；2022 年验收后未投产金额中，长期未投产（客户验收后超过 1 年未投产）项目对应的收入为 2,225.17 万元。部分客户项目因大型项目投入大、周期长等原因而长期未投产。报告期内，公司大额订单验收后长期未投产的情形、对应的收入、原因及其真实性情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	项目名称	对应收入 金额	项目未投产原因	是否有公开媒体报道等客观证据支持
2022 年	宁德邦普循环科技有限公司	宁德项目 M13 合成车间-PPH 槽搅拌项目	2,067.65	本项目为新能源电池生产项目，投资预算为 210.06 亿元，项目投资大、周期长，尚处于建设阶段。截至 2022 年末，该项目的在建工程完成 72.53%，预计项目 2024 年 12 月完成	是；根据宁德时代《2022 年度报告》及《关于 2023 年半年度募集资金存放与使用情况的专项报告》的相关披露信息
	江苏宏邦化工科技有限公司	宏邦三期工程八车间项目	157.52	客户目前整体生产线按计划在试生产中	是；根据 2023 年 5 月 16 日淮安工业园微信公众号文章《孙学剑：攻坚克难做表率 技改创新做先锋》相关报道
合计			2,225.17	-	-

(2) 签收后长期未投产的情形、对应的收入、原因及其真实性情况

报告期内，公司大额订单签收后未投产的对应收入分别为 169.58 万元、726.55 万元、832.01 万元和 1,347.98 万元，其中长期未投产（客户签收后超过 1 年未投产）项目的对应收入为 169.58 万元、726.55 万元、328.40 万元和 0 万元，主要系客户建设周期较长、工程项目进度较慢、生产线配套设施未到位等客户自身原因导致项目尚未投产。报告期内，公司大额订单签收后长期未投产的情形、对应的收入、原因及其真实性情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	项目名称	对应收入 金额	项目未投产原因	是否有公开媒体报道等客观证据支持
2022 年	南通华宏化工设备制造安装有限公司	年产 3 万吨 LiFSI 项目	176.19	客户生产线的其他厂家配套设备存在问题，整体项目设备调试中	无公开信息
	兰州汇顺源精细化工有限公司	加氢釜项目	152.21	客户配套的基建工程进度较慢导	无公开信息

年度	客户名称	项目名称	对应收入 金额	项目未投产原因	是否有公开媒体报道等客观证据支持
				致客户项目延后	
2022 年合计			328.40		
2021 年	成都米高工程技术有限公司	欧化硝酸钾项目	245.63	终端用户为俄罗斯项目，海外工程项目进度较慢，目前配套设备尚在安装中	无公开信息
	无锡兆阳化工装备有限公司	南京威尔化工项目	206.58	客户项目尚处建设期，项目建设周期长，生产线相关配套设备尚在调试中，整体预计 2023 年末投产	是，根据自媒体 2020 年 10 月相关报道，南京威尔化工项目建设周期为 3 年；根据 2023 年 6 月《威尔药业截至 2022 年 12 月 31 日止前次募集资金使用情况报告》公告，部分募投项目转入固定资产，整体尚未投产
	维美德（中国）有限公司	北海项目	161.06	目前尚处于生产线调试中	是，根据唯美德微信公众号的 2021 年 8 月的相关公告，预计北海项目于 2023 年第四季度营业
	无锡市志成生化工程装备有限公司	三期 25 万吨/年丁基橡胶改扩建项目	113.27	生产线调试中	无公开信息
2021 年合计			726.55		
2020 年	江苏利柏特股份有限公司	FMC 项目	169.58	客户项目进度较慢	无公开信息
2020 年合计			169.58		

综上，报告期内公司存在验收、签收后因客户自身原因导致长期未投产的情形，相应的收入占比相对较低，未投产原因真实、合理。

八、各期截止性测试的具体比例及方法

保荐机构、申报会计师对发行人资产负债表日前后一个月内确认的主营业务收入执行截止性测试程序，获取签收单、验收单、报关单等收入确认的关键性单据，检查营业收入是否计入了正确的会计期间，截止性测试的具体方法如下：

1、对资产负债表日前后一个月记录的收入，抽取样本检查至相关合同、签收单、验收单、报关单等收入确认的关键性单据，核实是否存在跨期确认的情况；从资产负债表日前后一个月的签收单、验收单、报关单等收入确认的关键性单据检查至账簿记录；

2、抽取样本方法：选取收入金额大于 30 万元的订单执行全部检查，对于 30 万元以下的订单项目，采用随机函数抽样的方式进行选择。

报告期各期截止性测试的具体比例情况如下：

单位：万元

收入类型	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	当年 12 月/6 月测试金额	6,059.27	2,736.19	4,747.25	2,575.08
	当年 12 月/6 月收入金额	6,858.11	3,162.76	5,274.93	3,237.44
	截止测试比例	88.35%	86.51%	90.00%	79.54%
	次年 1 月/7 月测试金额	2,746.91	1,277.15	1,953.43	1,913.40
	次年 1 月/7 月收入金额	3,513.86	1,499.76	2,244.37	2,299.81
	截止测试比例	78.17%	85.16%	87.04%	83.20%
其中：验收模式	当年 12 月/6 月测试金额	3,792.59	1,395.20	2,383.12	1,525.56
	当年 12 月/6 月收入金额	3,792.59	1,431.06	2,487.31	1,759.32
	截止测试比例	100.00%	97.49%	95.81%	86.71%
	次年 1 月/7 月测试金额	1,434.79	717.92	1,240.68	966.57
	次年 1 月/7 月收入金额	1,434.79	746.24	1,257.38	1,001.58
	截止测试比例	100.00%	96.21%	98.67%	96.50%
签收模式	当年 12 月/6 月测试金额	2,072.24	908.14	2,364.13	1,049.51
	当年 12 月/6 月收入金额	2,871.08	1,289.28	2,732.37	1,411.59
	截止测试比例	72.18%	70.44%	86.52%	74.35%
	次年 1 月/7 月测试金额	1,312.13	559.23	712.74	946.84
	次年 1 月/7 月收入金额	2,079.07	744.12	949.55	1,265.09
	截止测试比例	63.11%	75.15%	75.06%	74.84%

此外，保荐机构、申报会计师结合公司产品验收周期较长的特点，对发行人报告期各期的主要销售订单进行查验，获取销售合同、签收单、验收单、报关单等收入确认的关键性单据，确认收入是否存在跨期情形，各期查验测试的具体比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	33,280.40	53,804.98	39,017.54	27,930.63
查验金额	29,364.14	44,746.56	29,997.51	19,545.90
测试比例	88.23%	83.16%	76.88%	69.98%

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期各期，公司不存在重大跨期确认收入的情形。

九、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、获取收入成本明细表，了解终端客户生产线设计差异以及公司产品在客户生产线的流程和环节差异情况；了解大额订单的定义及各期比例，分析其与验收收入占比的匹配性；了解大额订单但通过签收确认收入的情形及原因；

2、查阅发行人主要销售合同，比较验收、签收模式下的合同约定的主要差异内容；了解验收签收后的工作内容及人员安排差异；

3、访谈发行人总经理，了解验收、签收确认收入的客户差异；了解是否存在既有签收确认又有验收确认的客户；了解是否存在同一订单或合同、生产线中存在既有签收又有验收的情形及原因；

4、访谈发行人总经理，了解各期大额订单及其他订单验收周期情况，了解各期同类订单验收周期变化的原因及合理性、不同类订单验收周期差异的具体情况及其原因；

5、访谈发行人总经理、获取收入成本明细表，了解发行人报告期内各期第四季度和 12 月确认收入对应发货验收周期情况并分析其变化合理性，分析是否存在突击确认收入的情况；了解签收或验收对应的客户情况，分析验收确认收入

占比上升的原因及合理性；

6、访谈发行人财务总监、获取收入成本明细表，了解收入确认凭证的种类，核查收入确认凭证的签字盖章情形，了解各类型签字盖章情形的原因；分析不同收入类型相关凭证的时间分布及其合理性；

7、访谈发行人总经理，了解报告期各期客户新建生产线、置换老旧生产线向发行人采购的比例；了解报告期各期验收、签收距离客户投产时间间隔分布；了解是否存在验收、签收后长期未投产的情形及其原因，结合公开信息查询情况，分析相关收入确认的真实性与合理性；

8、对报告期内主营业务收入执行截止性测试，检查是否存在跨期确认收入情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人不同终端行业的生产线设计因产品、生产工艺等不同而存在较大差异，发行人产品在不同终端行业中主要应用于反应环节，为客户生产线中的核心设备；发行人各期大额订单占比与验收收入占比相匹配，部分通过签收确认收入的大额订单主要受客户安装能力、双方合同约定方式等影响，具有合理性；

2、发行人不存在明确约定在生产线进行整体的调试后确认验收合格的合同情形；发行人验收、签收确认收入的合同约定除权责约定外，结算条款、确认收入时点的付款比例等其他合同约定不存在明显差异，验收与签收后的工作内容及人员安排亦不存在差异；

3、发行人验收、签收确认的收入类型与客户类型不存在关联，确认收入类型通常与具体订单规模密切相关；受不同订单规模、终端用户需求等因素的影响，发行人存在既有签收确认又有验收确认的客户，但不存在同一订单或合同、生产线中存在既有签收又有验收的情形；

4、发行人对于报告期各期大额订单及其他订单验收周期情况的说明符合实际经营情况；发行人报告期内同类订单验收周期变化以及不同类订单验收周期的差异原因符合实际经营情况、具备合理性；

5、报告期内，发行人各期第四季度和 12 月确认收入对应发货验收周期呈上升趋势，不存在突击确认收入的情况；发行人验收确认收入占比上升具备合理性；

6、发行人收入确认凭证包括验收单、签收单、出口报关单，验收和签收模式下的收入确认凭证均未违反合同约定、不影响单据效力，具有商业合理性，发行人收入确认凭证具备完备性、合规性，收入确认政策符合企业会计准则规定；

7、报告期内，客户向发行人采购搅拌设备产品主要用于新建生产线；报告期各期验收、签收距离客户投产时间间隔分布具备合理性；报告期内存在少量客户于验收、签收后长期未投产，相关原因及收入合理、真实；

8、发行人收入确认时间准确，不存在重大跨期确认收入的情形。

3.关于 2022 年研发费用大幅增长及各期研发费用率均低于恒丰泰而毛利率高于该公司

问询回复显示：

(1) 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。

(2) 2022 年度，公司研发人员职工薪酬增长 37.80%，主要原因系：一是公司研发人员数量增长 30.00%；二是公司研发人员人均工资上升 3.52%；三是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%。

(3) 2022 年度，公司研发材料投入同比增长 74.36%，主要系：一是公司批量更新升级服务器、计算机等设备，导致研发器材及其他物料投入同比增长 96.38%；二是公司在研发时加大试制尺寸及频率，2022 年度增加 109.62 万元，同比增长 61.99%。

(4) 报告期各期末，公司研发人员中黄志坚、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。

(5)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，研发费用率分别为 4.77%、3.61%和 3.65%，低于恒丰泰 3 个百分点，毛利率高于恒丰泰 4-8 个百分点，主要系具备品牌优势、技术优势。

(6) 公司例举了若干代表性项目用于说明自身技术实力，例如为某石化公

司 POE 中试装置项目生产了国内首套 POE 中试高压聚合釜，但订单金额仅 70 万元。

请发行人：

（1）说明公司新增的研发人员为内部岗位变动还是新招聘人员，是否存在人为调增研发人员数量及薪酬的情形，2022 年研发人员奖金上涨与其贡献的匹配程度，与其他部门奖金变动是否一致，结合在研项目情况，说明研发投入是否具有持续性。

（2）说明公司批量更新升级服务器、计算机等设备，未计入固定资产而计入研发费用是否合理、准确。

（3）说明研发人员中同时担任公司董监高或归属于其他部门情况，相关费用均计入研发费用的合理性。

（4）结合上述情况，分析公司研发费用核算是否准确，是否存在人为调节的情形，研发投入是否具有持续性。

（5）说明公司研发费用率低于同行业公司恒丰泰、欧迈机械的原因，公司把研发费用率低于同行业可比公司归因于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、优化等是否准确，与 2022 年研发投入大幅增长原因是否矛盾。

（6）结合与恒丰泰研发费用、研发费用率、品牌优势、技术优势等对比情况，说明研发费用率低于恒丰泰，但毛利率高于恒丰泰的原因，品牌优势、技术优势的具体体现，以及销售人员人均收入高于同行业公司的原因。

（7）结合公司例举的代表性项目的详细情况、公司在该等项目中参与的具体环节、所起的作用及重要程度、克服的技术难点等，说明该等项目代表公司技术实力的具体表现，项目技术难度与订单金额是否匹配。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。请质控、内核部门进一步说明对发行人研发费用核算真实性、准确性，毛利率高于恒丰泰的合理性及真实性所履行的质量把关程序并审慎发表意见。

【回复】

一、说明公司新增的研发人员为内部岗位变动还是新招聘人员，是否存在人为调增研发人员数量及薪酬的情形，2022 年研发人员奖金上涨与其贡献的匹配程度，与其他部门奖金变动是否一致，结合在研项目情况，说明研发投入是否具有持续性

（一）说明公司新增的研发人员为内部岗位变动还是新招聘人员，是否存在人为调增研发人员数量及薪酬的情形

2022 年末，公司研发人员同比增加 9 人、同比增长 30.00%，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 年正式开始为公司提供研发设计服务，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。

前述 9 人中，4 人为当年新招聘人员（其中 3 人为 2022 年 6 月入职、1 人为 2022 年 12 月入职），均为按正常用人需求进行的招聘，不存在期末突击招聘的情形；其余内部岗位变动人员中，有 3 人系子公司长程工程于 2021 年第四季度招聘的研发人员，但由于受宏观经济原因影响，长程工程设立后未立即开展经营，公司于 2021 年将相关人员划分为管理人员，自 2022 年 1 月开始，长程工程正式开始为公司提供研发设计服务后将相关人员纳入研发人员进行管理；2 人系公司于 2022 年 7 月内部调岗至研发部门的人员，公司考虑到研发项目中应用开发的需求，将行业经验丰富的员工调岗至研发部门以增强应用开发的团队能力建设。

综上，公司研发人员数量变动符合公司实际经营情况以及需要，不存在人为调增研发人员数量及薪酬的情形。

（二）2022 年研发人员奖金上涨与其贡献的匹配程度，与其他部门奖金变动是否一致

1、研发人员奖金上涨与其贡献的匹配程度

公司通过不断的技术和产品创新、丰富自身核心技术体系，不仅在传统领域中与国际竞争对手 SPX FLOW、EKATO 缩小了技术水平的差距，例如公司可设计功率达 1100KW 的搅拌设备，与已知的国外设计的最大功率 1600KW 较为接

近，而且在新兴领域中亦成功实现先进技术的应用，例如中石化超高分子量聚乙烯（UHMWPE）项目（国内首台（套））中，公司凭借先进的实验测试和数值模拟技术，结合长期积累的工艺研究、工程放大和大型设备的机械设计与制造经验，成功实现国产替代。报告期内，公司实施的 6 个代表性项目中，有 4 个项目签订合同并落实生产的时间为 2022 年。公司成功实施的代表性项目，为公司积累了宝贵的历史业绩以及市场口碑，有利于公司进军高端市场，更易获得同类型的项目订单，亦体现了公司领先的技术水平，其为公司获取订单、经营业绩的增长奠定了扎实的基础。

2020 年至 2022 年公司营业收入复合增长率为 38.55%，公司收入规模的不断增长是研发团队累计贡献的持续体现，公司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，公司始终保持较高的研发人员薪酬支出以保证公司能够持续增强技术实力、保持市场竞争优势，根据公司《关于鼓励研发人员技术创新的管理办法》相关规定，公司将研发人员薪酬总体支出始终保持在较高水平。公司研发部门综合考虑研发项目完成情况、职级情况、历史奖金情况等拟定研发人员的基础奖金，同时结合磁力驱动搅拌设备应用奖励以及职称晋升相关（专利、论文）奖励等因素拟定研发人员的额外奖金，研发部门拟定的研发人员奖金方案报经公司总经理批准后予以发放。2022 年度，公司研发部门综合考虑研发人员在搅拌设备应用开发环节中对于机器人焊接技术的应用创新、双支点机座加工技术突破等贡献，提升了研发人员的基础奖金水平，同时，当期磁力驱动搅拌设备应用项目较多，公司亦给予了较多奖励，因此，公司当期研发人员奖金金额增长较多。

自公司新三板挂牌以来研发人员薪酬占营业收入的比例变化具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发人员薪酬	1,220.85	885.98	797.81	721.00	673.16	540.86
营业收入	55,126.84	40,106.35	28,716.40	28,291.72	25,818.04	24,523.48
研发人员薪酬占营业收入比例	2.21%	2.21%	2.78%	2.55%	2.61%	2.21%

由上表可知，公司研发人员总体薪酬占营业收入的比例近年来始终保持在较高水平且未出现重大波动，研发人员工资由于受到职级、工作年限以及基础水平

的影响无法大幅度提升，公司合理调整研发人员奖金水平，以控制研发人员总体薪酬始终保持占营业收入的合理水平。

综上，公司研发人员薪酬总体水平占营业收入的比例较为稳定，研发人员奖金上涨与其贡献能够匹配，研发人员薪酬变动具备合理性。

2、与其他部门奖金变动是否一致

2022 年，公司研发人员与销售人员、管理人员的奖金变动对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动幅度
研发人员奖金	269.50	141.85	89.99%
研发人员期末人数	39	30	30.00%
研发人员人均奖金	6.91	4.73	46.15%
销售人员奖金	171.40	165.47	3.58%
销售人员期末人数	28	29	-3.45%
销售人员人均奖金	6.12	5.71	7.28%
管理人员奖金	142.88	89.51	59.62%
管理人员期末人数	49	54	-9.26%
管理人员人均奖金	2.92	1.66	75.90%

注：人均奖金=奖金金额/期末人数。

2022 年，公司各部门人员奖金均较 2021 年有所增长。其中，研发人员和管理人员奖金增长幅度较大而销售人员奖金增长幅度较低，主要系公司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，与公司营业收入并不保持同步变化，公司 2022 年销售人员人数同比未发生重大变化，落实生产合同金额同比增长较少导致销售人员奖金总额和人均奖金增长较少，二者匹配关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
销售人员奖金	171.40	165.47
当期落实生产的合同金额（含税）	50,406.39	48,512.57
奖金占落实生产合同金额比例	0.34%	0.34%

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。

此外，公司 2022 年研发人员奖金增长幅度高于管理人员，主要系 2022 年末

研发人员数为 39 人，较 2021 年末 30 人同比增长 30.00%，而 2022 年末管理人员数为 49 人，较 2021 年末 54 人同比下降 9.26%所致，公司 2022 年管理人员数减少导致其整体奖金金额增长幅度低于研发人员。公司 2022 年研发人员人均奖金增幅低于管理人员人均奖金增幅主要系 2022 年研发人员新增的 9 人中，4 人为当年新招聘人员，3 人为子公司长程工程 2021 年招聘并于 2022 年转入研发的人员，前述人员入职公司年限较短、奖金水平较低，拉低了研发人员 2022 年的人均奖金水平，从而降低了当年人均奖金增速；公司 2022 年管理人员数同比减少，主要系长程工程 2021 年招聘人员在 2022 年转为研发人员，该类人员入职公司年限较短、奖金水平较低，其减少使得公司管理人员人均奖金上升，提高了管理人员的人均奖金增速，从而使管理人员人均奖金增幅高于研发人员人均奖金增幅。

综上所述，公司 2022 年研发人员奖金上涨与其贡献相匹配，与销售人员的奖金变动幅度差异具有合理性。

（三）结合在研项目情况，说明研发投入是否具有持续性

截至 2023 年 6 月 30 日，公司在研项目情况如下：

单位：万元		
项目	预计结束时间	预算金额
锂离子电池正极材料前驱体的制备装置及系统 撬装集成	2024.07.31	800.00
高固体厌氧发酵搅拌装备的开发	2023.12.31	450.00
搅拌设备设计与制造的一体化	2023.12.31	790.00
SCB 卧式自清洁双轴混合机	2023.12.31	300.00
BQJ 混合曝气一体机	2023.12.31	315.00
搅拌设备的优化设计与实验测试	2023.12.31	340.00
搅拌设备智能物联系统	2024.12.31	640.00
高参数釜用双端面机械密封端面温升及冲洗方案优化研究	2024.12.31	580.00
合计	-	4,215.00

公司长期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，针对相关应用场景进行新技术、新产品的前瞻性研究开发，公司上述在研项目中，除 3 个跨期项目外，其余均为 2023 年新立项研发项目，截至 2023 年 6 月 30 日，上述研发项目均按计划正常开展。综上，公司在研项目数量充足，

研发投入具有可持续性。

二、说明公司批量更新升级服务器、计算机等设备，未计入固定资产而计入研发费用是否合理、准确

2022 年度，公司批量更新升级服务器、计算机等设备共 54.86 万元，主要包括服务器 7.43 万元、计算机及部件 11.46 万元和电子器材 35.97 万元，其中：

1、公司购置 2 台服务器共 7.43 万元用于搅拌设备研发项目，由于公司产品的研发需要开展越来越多的计算机模拟工作，相应服务器需要承载更大计算量和更快的运行速度，导致服务器运行损耗加快，公司采购该部分服务器系专供研发部门使用，购买时预计其使用超过 1 年后将不再能满足研发部门的高负荷使用需求、届时公司需另行购置新服务器，且相关服务器金额较小，公司将其一次性计入研发费用，具有合理性；

2、公司购置 55 台计算机及部件共 11.46 万元，包括计算机显示器、主机、平板电脑等，主要为了更换部件，对原计算机进行升级，以满足研发活动需要，单位价格均低于 5,000.00 元，公司将其作为低值易耗品一次性计入研发费用；

3、公司购置移动硬盘、CPU、电源、传感器、显示屏、打印机等电子器材 35.97 万元，以满足公司新技术、新产品的前瞻性研究开发活动需求，单位价格均低于 5,000.00 元，公司将其作为低值易耗品一次性计入研发费用。

报告期内，公司参考财税〔2014〕75 号文件中“对所有行业企业持有的单位价值不超过 5,000.00 元的固定资产，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧”的规定，将单位价值不超过 5,000.00 元的设备一次性计入当期费用，将单位价值超过 5,000.00 元的设备计入固定资产，分年度进行折旧。

综上，2022 年度公司批量更新升级服务器、计算机等设备因使用损耗加快、低值易耗等原因未计入固定资产，一次性计入研发费用合理、准确。

三、说明研发人员中同时担任公司董监高或归属于其他部门情况，相关费用均计入研发费用的合理性

公司研发人员均为专职人员，与其他部门人员能够明确划分，不存在人员混

同的情形。

公司研发人员中，苏杨、黄志坚、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。该 4 人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，其相关专业背景、职位、负责事项及主要科研成果及奖项如下所示：

姓名	专业背景	研发相关职位	其他部门职位	负责事项	主要科研成果及奖项
苏杨	机械专业本科	核心技术人员	董事、副总经理	负责搅拌设备的应用开发	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獎項
黄志坚	食品机械专业本科	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	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
谢明辉	生物化工专业博士	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	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

姓名	专业背景	研发相关职位	其他部门职位	负责事项	主要科研成果及奖项
					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
周国忠	化学工程专业博士	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	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

上述 4 名核心技术人员均为公司专职研发人员，其中苏杨、周国忠同时担任公司副总经理，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，该 2 名核心技术人员均属于专职研发高管，其管理工作均是对研发部门各项工作推进、落实等方面的管理，均与研发工作相关；黄志坚和谢明辉同时担任公司监事，其中黄志坚为公司总工程师，负责搅拌设备的设计开发及研发项目管理，谢明辉为公司研发市场总监，负责搅拌设备的应用开发及研发项目管理，该 2 名核心技术人员不负责公司其他日常经营管理工作。综上，公司将 4 名专职研发的核心技术人员薪酬全部计入研发费用具备合理性。

经查询上市公司或 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	全部计入研发费用

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
		担任副总经理	
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
西力科技	688616	1 名核心技术人员同时担任监事、1 名核心技术人员同时担任副总经理	全部计入研发费用
思林杰	688115	2 名技术负责人同时担任董事	全部计入研发费用
爱科科技	688092	2 名核心技术人员同时担任董事	全部计入研发费用

数据来源：相关公司问询回复等公开披露信息。

综上所述，公司核心技术人员均属于专职研发人员，其薪酬全部计入研发费用，具有合理性。

四、结合上述情况，分析公司研发费用核算是否准确，是否存在人为调节的情形，研发投入是否具有持续性

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

2022 年，公司研发人员数量及其薪酬增长合理，研发人员数量变动符合公司实际经营情况以及需要，公司不存在人为调增研发人员数量及薪酬的情形；研发人员奖金上涨与其贡献能够匹配，与其他部门人员奖金变动的差异具备合理性。

公司批量更新升级服务器、计算机等设备因使用损耗加快、低值易耗等原因

未计入固定资产，一次性计入研发费用合理、准确。公司将 4 名专职研发的核心技术人员（同时担任董事、监事或高管）薪酬全部计入研发费用符合公司实际经营情况，已上市企业中亦存在与公司采取相同处理方式的情形，公司的会计核算方式具备合理性。

此外，公司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，针对相关应用场景进行新技术、新产品的前瞻性研究开发，截至 2023 年 6 月 30 日，公司在研项目数量充足，研发项目均按计划正常开展，研发投入具有可持续性。

综上，公司研发费用核算合理、准确，不存在人为调节的情形。公司在研项目数量充足，研发投入具有可持续性。

五、说明公司研发费用率低于同行业公司恒丰泰、欧迈机械的原因，公司把研发费用率低于同行业可比公司归因于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、优化等是否准确，与 2022 年研发投入大幅增长原因是否矛盾

（一）说明公司研发费用率低于同行业公司恒丰泰、欧迈机械的原因

报告期内，公司研发费用率低于恒丰泰、欧迈机械主要系研发材料投入占营业收入比例较低所致，公司和恒丰泰、欧迈机械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
2023 年 1-6 月	恒丰泰	2.45%	3.30%	5.75%	6.42%
	欧迈机械	1.71%	2.89%	4.60%	5.54%
	本公司	1.90%	0.63%	2.53%	2.90%
2022 年度	恒丰泰	2.72%	4.16%	6.88%	7.25%
	欧迈机械	1.60%	2.35%	3.95%	4.83%
	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%
	本公司	2.21%	0.69%	2.90%	3.61%

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
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%
	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。

由上表可知，公司研发费用率与欧迈机械差异相对较小，欧迈机械 2020 年度研发费用率高于公司较多主要系其经营规模较小所致（其 2020 年营业收入为 4,920.74 万元）；2021 年度和 2022 年度，其营业收入分别为 8,602.35 万元和 12,707.84 万元，随着其营业收入规模的快速增长，研发费用率有所下降；2023 年 1-6 月，欧迈机械研发费用中职工薪酬和材料投入金额增长较多，合计占营业收入的比例较 2022 年增长 0.65 个百分点，导致其研发费用率增长 0.71 个百分点，总体由于欧迈机械的经营规模相对公司仍较小，研发费用的增长更易提升研发费用率，导致其研发费用率高于公司。

报告期内，公司研发费用率低于恒丰泰较多，分别低 2.95 个百分点、4.01 个百分点、3.60 个百分点和 **3.52 个百分点**，主要原因为公司研发材料投入占营业收入比例低于恒丰泰较多。报告期内，公司研发材料投入占比低于恒丰泰主要系受双方经营范围及研发领域差异的影响，公司一直以来专注于搅拌设备领域的研发，而恒丰泰除搅拌设备外，在机器人、精密减速器方面亦投入较多研发资源进行重点研发。同时，由于公司已经积累了较为丰富的搅拌设备设计及生产制造经验，公司为了维持相对的竞争优势，减少了已相对较为成熟的工艺环节的进一步研发投入，而聚焦于能够适应行业客户最新需求的搅拌设备的前瞻性研发以及提升整体智能化水平等方面的研发工作，主要领域为新应用领域、高端搅拌设备的设计以及智能化设计和生产系统的开发、优化等层面。公司与恒丰泰研发费用率的对比情况详见本题回复之“六（一）1（1）研发费用及研发费用率比较情况”的相关内容。

（二）公司把研发费用率低于同行业可比公司归因于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、优化等是否准确，与 2022 年研发投入大幅增长原因是否矛盾

公司研发费用率低于欧迈机械主要系其营业收入规模较小所致，低于恒丰泰

主要系受双方经营范围及研发领域差异的影响，恒丰泰业务和研发领域相对更加分散和多元化，而公司专注于搅拌设备领域的研发，聚焦于新应用领域、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。

同时，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。2020 年至 2022 年，公司研发费用复合增长率为 21.08%，研发费用快速增长系公司结合市场需求变化对研发内容进行相应调整所致，符合公司前瞻性研发的实际需要，具备合理性。

公司通过在新应用领域、高端搅拌设备的设计以及智能化设计和生产系统的开发、优化等方面的基础投入之上，根据客户的需求调整研发内容，2022 年受到下游行业客户需求大型化的趋势影响，公司在应用开发环节加大试制尺寸及频率，从而增加了研发材料的投入，两者之间不存在互相矛盾的情况。报告期内，公司研发费用率较为稳定，公司对于研发费用率较低的原因说明准确。

六、结合与恒丰泰研发费用、研发费用率、品牌优势、技术优势等对比情况，说明研发费用率低于恒丰泰，但毛利率高于恒丰泰的原因，品牌优势、技术优势的具体体现，以及销售人员人均收入高于同行业公司原因

（一）结合与恒丰泰研发费用、研发费用率、品牌优势、技术优势等对比情况，说明研发费用率低于恒丰泰，但毛利率高于恒丰泰的原因，品牌优势、技术优势的具体体现

1、结合与恒丰泰研发费用、研发费用率、品牌优势、技术优势等对比情况，公司研发费用率低于恒丰泰，但毛利率高于恒丰泰的原因

（1）研发费用及研发费用率比较情况

报告期内，公司研发费用及研发费用率与恒丰泰的对比情况如下：

单位：万元

期间	公司名称	营业收入	研发费用	研发费用率
2023 年 1-6 月	恒丰泰	16,986.88	1,090.46	6.42%
	本公司	33,751.67	978.89	2.90%
2022 年度	恒丰泰	35,881.10	2,601.08	7.25%
	本公司	55,126.84	2,009.70	3.65%
2021 年度	恒丰泰	30,177.40	2,297.94	7.61%
	本公司	40,106.35	1,447.25	3.61%
2020 年度	恒丰泰	18,403.94	1,421.57	7.72%
	本公司	28,716.40	1,370.86	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。

报告期内，公司和恒丰泰研发费用主要明细项目占当期营业收入的比例对比情况详见本题回复之“五（一）说明公司研发费用率低于同行业公司恒丰泰、欧迈机械的原因”的相关内容。公司研发费用率低于恒丰泰的具体原因如下：

1）经营范围及研发领域存在差异导致公司研发材料投入占比低于恒丰泰

根据恒丰泰的定期报告，其专研于精密传动技术和行业应用，为工业机器人、搅拌设备技术、太阳能发电系统、浓密机设备技术、电解铝设备技术等提供系统解决方案，其技术产品面向于工业机器人、太阳能热发电定日镜跟踪系统、搅拌设备技术、浓密机设备技术、电解铝设备技术等行业的技术服务。恒丰泰与公司的主营业务构成对比情况如下：

期间	主营业务构成	恒丰泰	本公司
2023 年 1-6 月	搅拌设备	83.50%	100.00%
	减速机设备	10.48%	-
	浓密设备	4.53%	-
	其他设备	1.49%	-
2022 年度	搅拌设备	81.74%	100.00%
	减速机设备	4.99%	-
	浓密设备	6.31%	-
	其他设备	6.95%	-
2021 年度	搅拌设备	78.83%	100.00%
	减速机设备	7.36%	-
	浓密设备	9.12%	-

期间	主营业务构成	恒丰泰	本公司
	其他设备	4.70%	-
2020 年度	搅拌设备	66.33%	100.00%
	减速机设备	9.10%	-
	浓密设备	7.09%	-
	其他设备	17.48%	-

注：上表列示各类设备收入占主营业务收入比例情况，公司搅拌设备零部件及配件收入按搅拌设备统计。

数据来源：可比公司定期报告等公开披露文件。

由上文及上表可见，恒丰泰的营业收入规模低于公司并且主营业务构成较公司更具多元化，其主营业务收入不仅包含搅拌设备，亦包含减速机设备、浓密设备及其他设备等机械设备的研发、生产和销售。报告期内，搅拌设备虽然系其主营业务收入的主要构成部分（占比分别为 66.33%、78.83%、81.74%和 **83.50%**），但恒丰泰仍然保持在其他类型设备方面持续投入研发、销售等资源进行经营活动，恒丰泰主营业务范围与公司的差异导致其研发领域较公司更为分散，各领域均需要研发材料投入的情况下，其整体研发材料投入占营业收入的比例相较公司更高，具体对比情况如下：

第一，公司与恒丰泰重点研发方向存在差异。报告期内，公司专注于搅拌设备领域的研发，而恒丰泰除搅拌设备外，在机器人、精密减速器方面亦投入较多研发资源进行重点研发。截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司与恒丰泰就研发项目获取的专项政府补助情况对比如下：

名称	序号	专项政府补助项目	初始确认年度	初始确认金额（万元）	截至 2023 年 6 月 30 日余额（万元）
恒丰泰	1	工业机器人高精度高效减速器研制及产业化研究项目	2016 年	396.57	233.45
	2	浙江省机器人产业技术创新综合试点项目	2016 年	951.59	393.60
	3	高性能新型谐波减速器关键技术研究与应用项目	2022 年	180.00	180.00
	4	高性能新型谐波减速器性能提升与应用	2023 年	181.12	181.12
本公司	5	锂离子电池正极材料前驱体的制备装置及系统撬装集成	2022 年	48.00	48.00

注：恒丰泰专项政府补助研发项目信息取自其定期报告与资产相关的政府补助项目及递延收益数据，本公司专项政府补助项目金额已于**报告期期末**的递延收益中反映。

上表专项政府补助项目情况反映了恒丰泰在精密减速器、机器人等领域投入

较多，并且相较于公司的搅拌设备专项研发项目，其在精密减速器、机器人等领域的研发项目的整体费用支出均处于较高水平。

第二，恒丰泰在专利方面亦反映了其研发领域的多元化状况。截至 2023 年 6 月 30 日，公司与恒丰泰的专利情况对比如下：

名称	与搅拌设备是否相关	数量（个）	占比
恒丰泰	直接相关	16	29.63%
	非直接相关 （间接相关或不相关）	38	70.37%
	合计	54	100.00%
本公司	-	54	100.00%

注：上表列示截至报告期末恒丰泰与公司有效的已授权专利，恒丰泰专利系根据国家知识产权局公开数据整理获取。

截至报告期末，恒丰泰有效的已授权专利数量与公司持平，但其中部分为非与搅拌设备直接相关（间接相关或不相关）的专利，其专利情况反映出其经营范围及研发领域的多元化状况。

综上，受经营范围及研发领域差异的影响，恒丰泰在各研发领域均需要研发材料投入的情况下，其整体研发材料投入占营业收入的比例相对较高。同时，由于公司已经积累了较为丰富的搅拌设备设计及生产制造经验，公司为了维持相对的竞争优势，减少了已相对较为成熟的工艺环节的进一步研发投入，而聚焦于能够适应行业客户最新需求的搅拌设备的前瞻性研发以及提升整体智能化水平等方面的研发工作，因此公司研发费用中的研发材料投入占比低于恒丰泰具备合理性。

2）专利权摊销的差异导致公司研发费用中折旧与摊销占比低于恒丰泰

报告期内，恒丰泰由于部分专利非原始取得，专利权的摊销金额导致其研发费用中折旧与摊销占营业收入的比例高于公司，具体情况如下：

单位：万元

期间	项目	恒丰泰	本公司
2023 年 1-6 月	专利权摊销金额	152.29	-
	研发费用中折旧与摊销金额	53.37	22.32
	研发费用中折旧与摊销金额占营业收入比例	0.31%	0.07%

期间	项目	恒丰泰	本公司
2022 年度	专利权摊销金额	304.59	-
	研发费用中折旧与摊销金额	105.18	38.92
	研发费用中折旧与摊销金额占营业收入比例	0.29%	0.07%
2021 年度	专利权摊销金额	304.59	-
	研发费用中折旧与摊销金额	97.08	22.90
	研发费用中折旧与摊销金额占营业收入比例	0.32%	0.06%
2020 年度	专利权摊销金额	304.59	-
	研发费用中折旧与摊销金额	79.19	25.57
	研发费用中折旧与摊销金额占营业收入比例	0.43%	0.09%

数据来源：可比公司定期报告等公开披露文件。

综上，公司研发费用率低于恒丰泰符合实际经营情况，具备合理性。

（2）品牌优势与技术优势比较情况

1）品牌优势比较情况

公司在搅拌设备行业深耕多年，凭借搅拌设备良好的运行效果和过硬的产品质量，在搅拌设备行业赢得了客户的良好口碑，为行业内的优秀品牌。公司基于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	某新能源企业年产 10 万吨磷酸铁锂正极材料前驱体项目	368.00	349.92	可比公司
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，是公司品牌优势的良好体现。

2) 技术优势比较情况

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 2023 年 6 月 30 日，公司共有研发人员 45 人，其中本科及以上学历研发人员占比为 64.44%，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 44.44%；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。

此外，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。

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、中石化、中石油、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。

综上，公司研发费用率低于恒丰泰系双方研发方向存在差异、专利权摊销存在差异所致。相较恒丰泰研发领域的多元化，公司一直专注于搅拌设备领域的研发，经过多年积累，掌握了以“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，在产品售价相对较高的情况下，因客户对公司品牌、产品质量、技术附加值等方面的认可，仍获得客户订单，实现收入的快速增长。因此，公司在研发费用率低于恒丰泰的情况下，能够实现毛利率高于恒丰泰。

2、公司品牌优势、技术优势的具体体现

（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、中石化、中石油、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，具体情况详见本题回复之“七、结合公司例举的代表性项目的详细情况、公司在该等项目中参与的具体环节、所起的作用及重要程度、克服的技术难点等，说明该等项目代表公司技术实力的具体表现，项目技术难度与订单金额是否匹配”的相关内容。

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。

综上，公司研发费用率低于恒丰泰而毛利率高于恒丰泰具备合理性。

（二）销售人员人均收入高于同行业公司原因

报告期内，公司销售人员人均营业收入高于同行业公司恒丰泰、欧迈机械，主要原因系受公司具备品牌和服务优势、大型项目收入持续增长以及推广服务商

推广实现收入持续增长等因素影响所致，具体情况详见本回复之“1.关于收入增长可持续性与推广服务商模式”之“五、说明公司销售人员人均收入远高于同行业公司的合理性，在远高于同行业公司的销售人员人均收入模式下，发行人强化推广服务商模式的合理性”的相关内容。

七、结合公司列举的代表性项目的详细情况、公司在该等项目中参与的具体环节、所起的作用及重要程度、克服的技术难点等，说明该等项目代表公司技术实力的具体表现，项目技术难度与订单金额是否匹配

（一）某原油储备罐项目

1、项目详细情况

某石油企业建设了国内最大的原油储备罐，需要配置侧入式搅拌设备。原先该类储罐均采用国外进口搅拌设备，本次采用国产化产品，公司系独家国产化入选企业。

2、公司参与的具体环节、所起的作用及重要程度

原油在储罐中储存一段时间，其中的部分物质（如碳氢化合物、石蜡、沥青质、泥砂和水等）会在罐底形成半固态状的沉积物。随着沉积物的增加，每过一段时间，需要对油罐进行清理，防止沉积物越积越厚，降低油罐的有效容积、油品损耗等。为了防止此类问题的发生，需用搅拌设备来保持罐内介质均匀，防止沉积物的增加。

公司参与了储罐搅拌设备的设计和制造，通过研发的高效四叶推进式搅拌器以及优化搅拌设备在储罐上的合理布局，能以较少的能耗最大程度保证罐内尽量少的死角存在沉积物，为客户减少罐体清理的次数，降低运营成本，对于储罐的长期稳定运行具有重要意义。

3、克服的技术难点

在此超大原油储罐尚无国产化搅拌设备先例的前提下，公司对此储罐搅拌设备进行了研发，主要的技术难点在于如何根据客户要求的每个储罐仅配置少数搅拌设备的状态下，在罐体内最大程度地降低弱流动区。公司经过大量的模拟计算，通过以下方式最大程度地保证了搅拌效果：一是优化开发了一体铸造型式的高效

四叶推进式搅拌器，确保搅拌器的排出流量足够大；二是设计了安装角度可进行60度范围内摆动的结构，让搅拌设备的工作范围更大；三是优化了少数搅拌设备的布局，使其能够发挥协同效应，能够使排出流体满足要求，达到更强的搅拌效果。通过前述设计，公司实现了最大程度地降低弱流动区及尽量少的死角存在沉积物。

4、该项目代表公司技术实力的具体表现

该项目体现了公司能够应用丰富的搅拌设备设计经验，正向设计超大型、高效型、节能型搅拌设备，以适应客户用较低成本达到相对较强的搅拌效果的能力；在设计研发过程中，公司用大量的模拟及实验精确设计出适合此应用场景的搅拌器形式，解决了该搅拌器的铸造工艺难点，并能利用搅拌角度可摆动式的设计以及优化的搅拌器位置布局，达到比国外产品更优的节能高效的搅拌效果。

5、项目技术难度与订单金额是否匹配

本项目订单金额为1,214.40万元，搅拌设备平均单价高于公司取得订单当年同类型搅拌设备平均单价。因本项目的设备设计难度、技术附加值较高，因此该设备单价高于同类型设备均价，该项目的技术难度与订单金额相匹配。

（二）某公司高端橡胶产品项目

1、项目详细情况

某公司是国际知名的三元乙丙橡胶生产商，为满足高性能合成橡胶产品日益增长的需求，助力下游应用领域不断升级，企业拟改造原有生产线，计划提升15%的橡胶产量，为此需要在原有生产线的基础上新增一条后处理生产线。

该企业原有生产线的关键搅拌设备均为德国进口，本次改造考虑项目周期、运营成本等因素，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。

2、公司参与的具体环节、所起的作用及重要程度

本次新增产线为该三元乙丙橡胶的胶粒清洗处理环节，搅拌设备为该环节的核心设备，直接影响到橡胶的产量。该产线中，罐体容积较大，对搅拌设备的强度要求较高，因此对搅拌设备的功率需求较大。

公司参与了该橡胶生产用搅拌设备的设计和制造，根据客户的工艺要求，配置了高功率的电动机以及搭建多层大直径的搅拌器，充分满足了胶粒清洗的要求，产品性能指标达到了原有产线的性能。

3、克服的技术难点

因本项目的罐体容积大，需配置的搅拌设备功率较大，随着电动机功率的增大，对传动系统、密封系统以及整套设备稳定性的要求均显著提升，因此需要克服的技术难点主要在加工制造方面。为了支撑电动机和减速机，同时考虑内部机械密封的安装维护，公司设计了超大型机架；在搅拌强度方面，搅拌轴采用了大直径的实心轴。上述超大、超重零部件对加工制造的精度提出了较高的要求，公司通过设计特殊的工装、夹具、加工方法等，解决了其中的技术难点。

4、该项目代表公司技术实力的具体表现

依托公司 12 米长轴加工机床、立式车床、加工制造过程特殊定制的工装、夹具以及公司在大型搅拌设备方面积累的经验，公司顺利完成了设备的设计和加工制造，该项目的实施充分体现了公司在超大型搅拌设备方面的机械设计、加工制造以及大型部件实现装配的系统集成能力。

5、项目技术难度与订单金额是否匹配

本项目订单金额为 550.01 万元，搅拌设备单价高于公司取得订单当年同类型搅拌设备平均单价。因本项目的设计难度、技术附加值、原料成本及生产加工难度均处于较高水平，因此该设备单价较高，与项目的技术难度相匹配。

（三）中石化超高分子量聚乙烯（UHMWPE）项目

1、项目详细情况

为打破国外巨头的超高分子量聚乙烯（UHMWPE）主要供应商地位，中石化实现技术突破，采用淤浆法制备 UHMWPE。本项目为建设 10 万吨/年 UHMWPE 生产线，为目前规划最大的连续生产 UHMWPE 的生产线。

国内建设的万吨级以上的制备 UHMWPE 的聚合釜搅拌设备原均采用国外进口设备，本次采用国产化产品。

2、公司参与的具体环节、所起的作用及重要程度

本项目采用的淤浆法通过多个串联的聚合反应釜来连续生产 UHMWPE，主体反应在聚合反应釜中完成，因此聚合反应釜内的搅拌对于聚合物的品质至关重要，是反应的核心设备。UHMWPE 是气液固三相体系，涉及固液均匀悬浮、气体分散及快速传热等过程，特别是高固体含量、高通气的情况下，对于搅拌的要求较高，如搅拌桨叶匹配不合理会导致流场存在弱区（搅拌触及较弱区域）、固体含量分布不均匀，从而导致物料容易结成团块，影响生产进程。

公司参与了 UHMWPE 生产的聚合釜搅拌设备的设计和制造，开发了新型的多层桨型组合，满足大容积、大高径比、高固体含量、高通气条件下搅拌达到均匀悬浮和良好气体分散的效果。

3、克服的技术难点

本项目的聚合反应釜容积较大、高径比较大（高度与直径的比例，数值越高代表反应釜为瘦高型，搅拌时阻力增大，实现均匀搅拌的难度增加），为 1.78，国内目前建成的一般为 1.2 以内；反应釜内固体含量高，要求质量比达到 42%，国内目前建成的一般质量比在 36%以内（质量比越高，代表固体含量高，实现均匀搅拌的难度增加）。因此，设计搅拌设备时需克服前述大容积、大高径比、高固体含量下物料均匀悬浮、气体充分分散问题，防止反应器内因物料的局部不均匀导致爆聚而结块的现象，实现稳定连续制备。

公司根据大高径比、高固体含量、高通气的淤浆聚合工艺特点，结合实验和数值模拟，获得了高效节能的多层搅拌器桨型组合，具有更好的固液悬浮和气体分散能力，实现了大容积淤浆聚合釜搅拌设备的设计与放大。

4、该项目代表公司技术实力的具体表现

公司依托多年的研发能力，针对 UHMWPE 高固体含量、高通气的大高径比反应釜，对目前普遍使用的多层平直叶搅拌桨进行改进，设计了多种新的桨型组合，并通过大量的实验和数值模拟，获得了固液悬浮效果更好、传质速率更快的高效节能的桨型组合，体现公司针对难度较大的应用场景，依托模拟、实验及循环验证的技术支持，具备研发设计高度创新的能力。

5、项目技术难度与订单金额是否匹配

本项目订单金额为 578.05 万元，搅拌设备平均单价高于公司取得订单当年

同类型搅拌设备平均单价。因本项目的设备设计难度、技术附加值等较高，因此该设备单价高于同类型设备均价，该项目的技术难度与订单金额相匹配。

（四）国家能源集团榆林化工公司聚乙醇酸（PGA）生物可降解材料示范项目

1、项目详细情况

聚乙醇酸（PGA）是具有良好的生物降解性和生物相容性的合成高分子材料，是目前已知的降解性能最好的高分子材料之一，降解的产物为水和 CO₂，对环境无害，对于解决目前严峻的白色污染问题具有重大意义。

国家能源集团榆林化工公司 5 万吨/年 PGA 生物可降解材料示范项目为世界首套实现工业化生产的煤制 PGA 可降解材料示范项目，该项目是国家级示范项目、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。

2、公司参与的具体环节、所起的作用及重要程度

制备高分子量的 PGA 需要高纯度的乙交酯，否则 PGA 的相对分子量难以提高。在乙交酯的生产过程中，其原料低分子量的聚乙醇酸在酯化反应釜中反应生成乙交酯，酯化反应的效果直接决定了乙交酯产量、纯度等，进而影响 PGA 的产能、质量及生产成本，因此酯化反应釜是生产线中的核心设备。

公司参与设计及制造酯化反应釜中的搅拌设备，该设备为 PGA 生产中的核心设备。经过多次模拟计算分析，公司设计了反应釜搅拌设备的专用型式，经生产运行验证，完全达到了设计要求。

3、克服的技术难点

该酯化反应釜反应的工艺难点在于：釜内上部与下部流体的粘度差距很大，相差数百倍；连续流动的流体在反应釜内停留时间需要尽量一致；确保反应过程的热量能够及时通过换热管移除。

针对反应釜的特殊工艺需求，公司通过模拟计算以及历史设计经验，在反应釜中间设计了带孔隔板，一方面将两种不同粘度的流体分离，另一方面隔板还保

证底部的流体能够顺利向上部流动，使得流体的停留时间尽量一致；另外，特殊设计了针对底部低粘度流体的搅拌器和上部高粘度流体的搅拌器，确保流动及换热，使得反应热能够及时移除。

通过生产运行验证，公司的设计满足了工艺需求，实现了规模化、低成本制备高纯度乙交酯的目标，在整个生产线的运行中起到了重要作用。

4、该项目代表公司技术实力的具体表现

公司对酯化反应釜搅拌设备的结构及一个釜内不同粘度特殊搅拌器的设计，体现了公司深厚的设计经验与模拟计算技术的较好结合，以及在面对新的应用、需求，依靠自身的技术积累和实验研发能力，设计、开发满足客户需求搅拌设备的能力。本项目典型的创新型解决方案的成功运行，为公司在满足后续复杂工况条件下达到特殊搅拌需求奠定了理论依据及应用和计算经验。

5、项目技术难度与订单金额是否匹配

本项目订单金额为 128.00 万元，搅拌设备平均单价高于公司取得订单当年同类型搅拌设备平均单价。因本项目的设备设计难度、技术附加值等较高，因此该设备单价高于同类型设备均价，该项目的技术难度与订单金额相匹配。

（五）某公司 POE 中试装置

1、项目详细情况

POE（聚烯烃弹性体）是一种完全依赖进口的高端聚烯烃材料，国内目前尚无企业实现 POE 的工业化生产，属于典型的“卡脖子”技术。

为打破国外技术封锁，某公司研发 POE 中试装置，工艺核心为连续搅拌式聚合反应釜，工艺过程在复杂环境下进行，操作条件极为苛刻。

2、公司参与的具体环节、所起的作用及重要程度

本项目的工艺核心为连续搅拌式聚合反应釜，其设计合理性决定了产品的质量和产量。对于超高压的反应釜，密封尤为重要，机械密封已难以满足生产需要，会带来泄露、安全生产问题。

公司参与设计并制造了聚合反应釜中的搅拌设备，为本项目工艺中的关键设备。基于超高压、高温的应用场景，公司开发了更加安全可靠的磁力传动搅拌设

备，解决了超高压和高温环境下设备的安全、连续运转等问题，协助客户突破了 POE 产品的生产工艺。

3、克服的技术难点

本项目工艺路线的操作条件极为苛刻，因机械密封与容器存在接合点，密封不足存在缝隙时，容易有安全隐患，因此高温高压下机械密封的设计较为困难，尤其是在次应用场景下物料满釜操作时，釜内压力和温度均较高，普通机械密封难以胜任。采用磁力传动方式时，高温高压下的磁力传动亦存在设计难点，如磁力轴承的选择，普通注油轴承在高温下无法正常工作；磁路设计和隔离套选材要求高效传动且尽量减少涡流等。因溶液聚合的粘度比较高，导致撤热（引导热量散出）困难、传热效率低，对于搅拌的流场均匀性和流速要求较高。

公司通过研发、设计并制造出了磁力传动搅拌设备，克服了前述超高压和高温环境下设备的安全、连续运转等难点。

4、该项目代表公司技术实力的具体表现

公司在超高压、高温的磁力传动搅拌设备的研发和设计上取得了突破，解决了超高压的磁路设计、隔离套选材以及无油轴承设计等难点，帮助客户突破了“卡脖子”的国内第一款 POE 产品的超高压工艺的搅拌设备设计和制造。公司在正向设计超高压、高温以及零泄漏磁力搅拌方面突破了国产搅拌设备的记录，为后续不断突破难度更高的工艺打下了扎实的实验和工程经验基础。

5、项目技术难度与订单金额是否匹配

由于国内目前尚无企业实现 POE 的工业化生产，该项目仅为小规模 POE 中试装置，该项目的整体订单金额较低具有合理性。

本项目订单金额为 70.00 万元，搅拌设备平均单价高于公司取得订单当年同类型搅拌设备平均单价。因本项目的设备设计难度、技术附加值等较高，因此该设备单价高于同类型设备均价，该项目的技术难度与订单金额相匹配。

（六）旭阳集团己内酰胺项目

1、项目详细情况

旭阳集团二期己内酰胺项目肟化反应釜是世界首套单釜达到 10 万吨/年的内

置金属膜管内取热肟化反应釜，它作为己内酰胺生产线的核心设备，在整个工艺中举足轻重。本项目为全球最大的金属膜管肟化反应釜。

2、公司参与的具体环节、所起的作用及重要程度

己内酰胺生产线中，环己酮（生产己内酰胺的原料）的肟化反应为其核心工序，肟化反应釜内的搅拌设备会影响其反应过程，搅拌不理想容易导致环己酮过量，从而难以提纯目的产物，使环己酮的生产成本较高。肟化反应是快速强放热反应，反应温度是肟化工艺的关键控制因素，传热不好会导致较多的副反应，本项目采取了内置金属膜管的方式，解决了因搅拌流速不均匀、催化剂嵌入膜管导致的堵塞等问题。

本项目中，公司参与了全球最大容积的金属膜管肟化釜内搅拌设备的设计和制造，通过研发的高效三叶变截面高效轴流桨叶，配合导流筒以及进料位置的优化，加强轴向循环，保证物料的快速混合和反应，防止局部死区（搅拌无法触及区域）的出现。公司设计的搅拌设备对于提高肟化反应的转化率、减少副反应、防止膜管堵塞具有重要意义。

3、克服的技术难点

本项目肟化反应釜的容积很大，因内置金属膜管和换热器，导致内构件较多且复杂，容易引起局部死区（搅拌无法触及区域）；如果搅拌不理想，催化剂会嵌入内置膜管引起堵塞，从而影响反应的继续进行；搅拌强度需配合多种物料的进料顺序和进口位置，进而影响产量及后续提纯。

公司根据肟化反应釜的工艺过程特点，设计并制造出了优化的搅拌器型式，采用高效三叶变截面高效轴流桨叶，配合导流筒以及进料位置的优化，加强轴向循环，保证了物料的快速混合和反应，实现了大容积肟化反应釜搅拌的设计与放大。

4、该项目代表公司技术实力的具体表现

公司设计的设备投入使用后，肟化反应釜工艺指标均超设计要求值，平均转化率达到 99.95%，选择性达到 99.93%，收率高于业内平均水平近 0.1%，创造了目前行业最优水平。成品己内酰胺质量达到业内最佳，实现了客户己内酰胺产品质量的飞跃，同时为其节约环己酮 270 吨/年，电力 240 万 kwh/年，循环水 1,440

万立方米/年。本项目的成功设计，体现了公司在大容量、难混合、高指标等复杂工况下的研发设计能力和丰富的工程实践经验。

5、项目技术难度与订单金额是否匹配

本项目订单金额为 184.98 万元，搅拌设备平均单价高于公司取得订单当年同类型搅拌设备平均单价。因本项目的设备设计难度、技术附加值等较高，因此该设备单价高于同类型设备均价，该项目的技术难度与订单金额相匹配。

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，查阅发行人员工花名册、职工薪酬明细以及研发项目清单、《关于鼓励研发人员技术创新的管理办法》，了解发行人新增的研发人员情况、2022 年研发人员奖金上涨与其贡献的匹配程度，核查是否存在人为调增研发人员数量及薪酬的情形，分析研发人员与其他部门奖金变动是否一致；了解发行人在研项目情况，分析研发投入是否具有持续性；

2、获取发行人 2022 年度批量更新升级服务器、计算机等设备明细，分析研发费用核算是否合理、准确；

3、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，核查研发人员中是否存在同时担任发行人董监高或归属于其他部门情况；查阅上市公司或 IPO 案例，分析同时担任发行人董监高的研发人员相关费用均计入研发费用的合理性；

4、访谈发行人财务总监，了解发行人研发费用核算是否准确，是否存在人为调节的情形，研发投入是否具有持续性；

5、访谈发行人研发设计部主任，了解发行人研发费用率低于同行业公司恒丰泰、欧迈机械的原因，了解发行人 2022 年研发投入大幅增长原因，分析发行人对于研发费用率低于同行业公司的说明是否准确、与 2022 年研发投入大幅增长原因是否矛盾；

6、访谈发行人总经理，了解发行人品牌优势、技术优势的具体体现，了解研发费用率低于恒丰泰，但毛利率高于恒丰泰的原因，了解销售人员人均收入高

于同行业公司原因；

7、访谈发行人总经理，了解代表性项目的详细情况、公司在该等项目中参与的具体环节、所起的作用及重要程度、克服的技术难点等，进一步了解该等项目代表公司技术实力的具体表现，分析项目技术难度与订单金额是否匹配。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人研发人员数量变动符合公司实际经营情况以及需要，不存在人为调增研发人员数量及薪酬的情形；发行人 2022 年研发人员奖金上涨与其贡献能够匹配，与销售人员、管理人员奖金变动幅度差异具有合理性；发行人在研项目数量充足，研发投入具有可持续性；

2、发行人批量更新升级服务器、计算机等设备计入研发费用合理、准确；

3、发行人存在 4 名核心技术人员同时担任董事、监事或高管的情形，相关人员薪酬全部计入研发费用具备合理性；

4、发行人研发费用核算准确，不存在人为调节的情形，研发投入具有持续性；

5、发行人对于研发费用率较低的原因说明准确、符合发行人实际经营情况，与发行人 2022 年度研发投入大幅增长的原因不存在互相矛盾的情况；

6、发行人研发费用率低于恒丰泰而毛利率高于恒丰泰具备合理性；发行人对于品牌优势、技术优势的具体体现的说明符合实际情况；发行人销售人员人均薪酬高于同行业公司具备合理性；

7、发行人代表性项目技术难度与订单金额匹配。

（三）保荐机构质控、内核部门对发行人研发费用核算真实性、准确性，毛利率高于恒丰泰的合理性及真实性所履行的质量把关程序并审慎发表意见

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费用核算真实性、准确性以及毛利率高于恒丰泰的合理性及真实性的核查工作，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；

（7）检查函证控制表，复核项目组的函证程序执行情况以及对回函不符情况实施的进一步程序；

（8）检查走访控制表，复核项目组对主要客户、供应商的走访情况；

（9）复核收入成本明细表、采购明细，复核项目组关于报告期内发行人毛利率高于恒丰泰的合理性及真实性的相关分析；

（10）查阅同行业可比公司披露的定期报告等公开信息资料。

2、质控、内核部门的相关结论

项目组就发行人研发费用核算真实性、准确性以及毛利率高于恒丰泰的合理性及真实性的核查工作，符合保荐机构各项内控制度及流程的要求，发行人研发费用核算真实、准确，发行人毛利率高于恒丰泰合理、真实。

（四）申报会计师相关质控部门对发行人研发费用核算真实性、准确性，毛利率高于恒丰泰的合理性及真实性所履行的质量把关程序并审慎发表意见

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關结论如下：

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；

7、检查函证控制表，复核项目组的函证程序执行情况以及对回函不符情况实施的进一步程序；

8、检查走访控制表，复核项目组对主要客户、供应商的走访情况；

9、复核收入成本明细表、采购明细，复核项目组关于报告期内发行人毛利

率高于恒丰泰的合理性及真实性的相关分析；

10、查阅同行业可比公司披露的定期报告等公开信息资料。

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，发行人研发费用核算真实、准确，发行人毛利率高于恒丰泰合理、真实。

4.关于应收账款核查程序及应收款项占比变动情况

问询回复显示：

（1）报告期内，公司应收账款发函比例分别为 80.84%、84.98%、74.98%，回函比例分别为 72.51%、78.91%、63.21%，呈下降趋势。

（2）公司在分析应收款项占营业收入的比例变动合理性时，剔除应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分后应收款项合计。

请发行人说明：

（1）2022 年应收账款发函比例、回函确认比例均下降的原因，回函不相符的情形及原因，回函不相符或不回函客户的期后回款情况。

（2）公司在分析应收款项占营业收入的比例变动合理性时，剔除应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分后应收款项合计的必要性及原因。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、2022 年应收账款发函比例、回函确认比例均下降的原因，回函不相符的情形及原因，回函不相符或不回函客户的期后回款情况

（一）2022 年应收账款发函比例、回函确认比例均下降的原因

1、2022 年应收账款发函比例下降的原因

报告期内，发行人对于应收账款函证样本的选取标准为：（1）针对各期末应收账款余额大于等于 40 万元的客户全部发函；（2）针对期末应收账款余额小于 40 万元的客户，采取统计抽样的方法随机抽取函证样本，直至函证样本覆盖期末应收账款余额的 70%以上。

2020 年末至 2022 年末，发行人应收账款发函比例分别为 80.84%、84.98% 及 74.98%，2022 年度应收账款发函比例有所下降，主要原因系 2019 年至 2021 年三期合并发函，由于各期公司客户变动较大，当某一年度选中一个客户为函证样本时，该客户在其他年度同时也作为函证样本，导致各年交叉覆盖样本较多，2020 年、2021 年应收账款样本分别为 111 个和 138 个；2022 年为单独发函，根据统一的函证样本选取标准涵盖应收账款样本 78 个。发行人 2020 年至 2022 年应收账款函证样本的选取标准保持统一，2022 年应收账款函证样本选取符合标准，2019 年至 2021 年三期合并发函使得 2020 年、2021 年发函比例相对 2022 年较高，因此 2022 年应收账款发函比例相对较低具有合理性。

2、2022 年应收账款回函比例下降的原因

2020 年末至 2022 年末，发行人应收账款回函比例分别为 72.51%、78.91% 及 63.21%，2022 年度应收账款回函比例有所下降，主要原因系：第一，2022 年发行人应收账款发函比例较 2020 年和 2021 年有所下降，回函比例随之下降；第二，报告期内，发行人主要客户变动较大、销售分散，发函的客户数量较多，同时由于短期内历经 2019 至 2021 年三期合并发函、2022 年 1-3 月创业板 IPO 首次申报发函、2022 年度 IPO 补申报发函等多次函证，部分客户配合发行人函证的意愿有所降低；第三，存在应收账款余额较大的客户因诉讼事项不予回函或盖章问题回函无效情况，主要是 2022 年度发行人新增确认内蒙古普因药业有限公司（以下简称“内蒙古普因”）应收账款余额 121.78 万元，该客户因与发行人的诉讼事项不予回函确认；发行人对上海华谊工程有限公司（以下简称“华谊工程”）应收账款余额 111.20 万元，因回函盖章不符合要求，出于谨慎性考虑，作为不回函统计。

2020 年末至 2022 年末，发行人应收账款具体回函情况如下所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额（A）	7,862.95	6,378.77	4,216.94
发函金额（B）	5,895.59	5,420.39	3,409.06
发函比例（C=B/A）	74.98%	84.98%	80.84%
回函确认金额（D）	4,970.35	5,033.28	3,057.65

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
回函确认比例 (E=D/A)	63.21%	78.91%	72.51%
回函确认金额/发函金额 (F=D/B)	84.31%	92.86%	89.69%

注：以上应收账款余额及发函金额包含合同资产。

2020 年末至 2022 年末，发行人应收账款回函确认金额占发函金额的比例分别为 89.69%、92.86%及 84.31%，若在发函金额中剔除“内蒙古普因”及“华谊工程”的影响，2022 年回函比例上升至 87.77%，与 2020 年及 2021 年回函比例差异较小，因此 2022 年应收账款回函比例下降具有合理性。

（二）2022 年应收账款回函不相符的情形及原因，回函不相符或不回函客户的期后回款情况

1、2022 年应收账款回函不相符的情形及原因

2022 年度，发行人应收账款回函不符的发函金额、回函差异金额、差异率情况如下：

单位：万元

项目	发函金额	回函差异金额	差异率
应收账款回函 (A=B+C)	4,970.35	626.40	12.60%
其中：回函相符 (B)	3,031.81	-	-
回函不符 (C=C1+C2)	1,938.54	626.40	32.31%
其中：回函差异调节后确认 (C1)	1,924.71	624.87	32.47%
其他 (C2)	13.83	1.53	11.06%
回函相符及经调节后确认 (D=B+C1)	4,956.52	-	-
回函相符及经调节后确认占回函比例 (E=D/A)	99.72%	-	-

注：回函差异金额系回函差异的绝对值合计数，其中发函大于回函的差异金额为 516.08 万元、发函小于回函的差异金额为 110.32 万元。

由上表可知，发行人应收账款回函相符及经调节后可确认合计占回函的比例为 99.72%，因此发行人应收账款回函金额与发函金额基本一致，不存在异常情形。

2022 年度，发行人应收账款回函不符的发函金额为 1,938.54 万元，回函差异金额为 626.40 万元，回函差异金额占整体回函金额的比例为 12.60%，差异较小。发行人应收账款回函不符的具体情况如下：

单位：万元

应收账款回函不符的情形	具体原因	回函不符的发函金额	回函差异金额	占回函差异的比例
客户入账时间性差异	发行人已根据签收单或验收单确认应收账款，客户因单据传递时间性差异尚未入账	597.51	222.38	35.50%
客户账务处理口径差异	发行人按照签收单或验收单确认应收账款，客户按照收到发票后进行账务处理	1,327.19	402.49	64.25%
双方历史对账差异	因客户信息系统变更导致发行人与客户报告期前对账差异无法追溯，形成历史对账差异	13.83	1.53	0.24%
合计	-	1,938.54	626.40	100.00%

由上表可知，发行人应收账款回函不符情形主要包括客户入账时间性差异及客户账务处理口径差异，二者的回函差异经沟通调节后，与公司的应收账款发函金额基本一致。

2、2022 年应收账款回函不相符或不回函客户的期后回款情况

截至 2023 年 8 月 31 日，发行人 2022 年末应收账款回函相符、回函不相符及不回函客户的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	回函相符	回函不相符	不回函
应收账款余额（A）	3,031.81	1,938.54	925.24
期后回款金额（B）	1,018.74	409.34	296.96
期后回款比例（C=B/A）	33.60%	21.12%	32.10%

发行人应收账款期后回款比例整体相对较低，主要系：①发行人采用分阶段收款的结算方式，在收入确认前可预收 70%-100% 的合同款项，发行人的应收账款占合同金额的比例相对较低，均为应收调试款及质保金等合同尾款，因客户使用产品时不受限于合同尾款的支付，因此客户对于尾款支付的进度较慢；②发行人与客户之间的合作非滚动收款，即每笔收款均对应相应订单，不存在同一客户后续订单的收款计入以前订单名下，从而冲减以前订单应收账款的情形；③由于发行人产品主要用于客户新建生产线或技改项目，受客户整体项目进度、付款审批流程等因素影响，应收调试款及质保金等合同尾款的回收周期较长。

（1）2022 年末应收账款回函不相符客户的期后回款情况

发行人 2022 年末应收账款回函不相符客户的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末 应收账款 余额	2022 年 末应收 账款 占比	期后 回款 金额	2022 年末 已计提坏 账准备	期后回款占 2022 年末应 收账款余额 比例	坏账准备占 2022 年末应 收账款余额 比例
应收账款-调试款	846.87	43.69%	317.68	164.75	37.51%	19.45%
应收账款-质保金	1,091.67	56.31%	91.66	165.20	8.40%	15.13%
其中：未到期	220.20	11.36%	4.88	19.97	2.22%	9.07%
已到期	871.46	44.95%	86.77	145.23	9.96%	16.66%
合计	1,938.54	100.00%	409.34	329.95	21.12%	17.02%

注：1、应收账款中质保金余额按截至 2023 年 8 月 31 日已到期与未到期区分；

2、2022 年末应收账款占比为应收账款回函不相符中，各类别应收账款占 2022 年末应收账款回函不相符余额的比例；

3、期后回款截至时点为 2023 年 8 月 31 日。

截至 2023 年 8 月 31 日，发行人 2022 年末应收账款回函不相符客户的调试款期后回款比例为 37.51%，与回函相符客户期后回款比例 33.60%较为接近；发行人应收账款回函不相符客户的质保金期后回款比例为 8.40%，其中，未到期质保金期后回款比例为 2.22%，比例较低，主要系客户对于未到期质保金尚无付款义务；已到期质保金期后回款比例为 9.96%，比例较低。发行人应收账款回函不相符客户中，调试款及已到期质保金期后回款比例较低，主要系相关款项为合同尾款，客户使用产品时不受限于合同尾款的支付，因此客户对于尾款支付的进度较慢，同时受客户整体项目进度、付款审批流程等因素影响导致合同尾款的付款时间较长。期后未回款客户大多为与公司长期合作客户，合作期间不存在不予支付公司货款的情形，因此预计收回前述尚未支付的合同尾款不存在障碍。

（2）2022 年应收账款不回函客户的期后回款情况

发行人 2022 年末应收账款不回函客户的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末应收 账款余额	2022 年末应收 账款占比	期后回款 金额	期后回款占 2022 年末 应收账款余额比例
应收账款-调试款	474.15	51.25%	111.04	23.42%
应收账款-质保金	451.09	48.75%	185.91	41.21%
其中：未到期	37.28	4.03%	-	-
已到期	413.81	44.72%	185.91	44.93%
合计	925.24	100.00%	296.96	32.10%

注：1、应收账款中质保金余额按截至 2023 年 8 月 31 日已到期与未到期区分；

2、期后回款截至时点为 2023 年 8 月 31 日。

截至 2023 年 8 月 31 日，发行人 2022 年末应收账款不回函客户的期后回款比例为 32.10%，与回函相符客户期后回款比例 33.60%相比不存在显著差异，期后回款比例低主要系受客户对于调试款、质保金等合同尾款支付较慢、客户非滚动付款及整体项目进度、付款审批流程等因素影响所致。

发行人 2022 年末应收账款不回函主要客户的原因及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	不回函原因	期末应收账款余额	2022 年末已计提坏账准备	期后回款	回款比例
深圳汇硕融资租赁有限公司	多次沟通仍不回函	141.70	32.30	118.56	83.66%
内蒙古普因药业有限公司	涉诉不回函	121.78	121.78	-	-
中国石油天然气第一建设有限公司	多次沟通仍不回函	111.30	22.26	50.00	44.92%
上海华谊工程有限公司	回函盖部门章，按不回函统计	111.20	111.20	111.20	100.00%
河北天工化工机械制造有限公司	涉诉不回函	110.83	110.83	-	-
山西长清生物科技有限公司	多次沟通仍不回函	74.00	74.00	-	-
寿光丰汇新型材料有限公司	涉诉不回函	70.00	70.00	-	-
合计	-	740.81	542.37	279.76	37.76%

注：1、不回函主要客户列示标准为 2022 年末应收账款余额 50 万元及以上的客户；

2、期后回款截至时点为 2023 年 8 月 31 日。

截至 2023 年 8 月 31 日，发行人 2022 年末应收账款不回函主要客户主要系其与发行人存在诉讼，如内蒙古普因药业有限公司、河北天工化工机械制造有限公司及寿光丰汇新型材料有限公司，其期后尚未回款，发行人已全额计提坏账准备。

报告期内，发行人采用分阶段收款的结算方式，在收入确认前可预收 70%-100%的合同款项，因此预收合同款项比例较高，应收账款比例较低。报告期各期末，发行人应收账款余额（含合同资产）分别为 4,216.94 万元、6,378.77 万元、7,862.95 万元和 8,862.67 万元，应收账款（含合同资产）余额占营业收入的比重分别为 14.68%、15.90%、14.26%和 26.26%。报告期各期末，发行人应收账款（含合同资产）余额不高，均为应收调试款及质保金，预计大部分均可收回，且已充分计提坏账准备，期后回款比例较低不会对发行人的财务状况造成不

利影响。

二、公司在分析应收款项占营业收入的比例变动合理性时，剔除应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分后应收款项合计的必要性及原因

公司在首轮问询回复中分析应收款项占营业收入的比例变动合理性时，剔除了应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分，具体如下：

公司报告期各期应收账款、应收票据、应收款项融资占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2023. 6. 30/ 2023 年 1-6 月	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
应收账款余额（A）	6,655.79	5,929.67	4,969.76	3,352.09
合同资产余额（B）	2,206.88	1,933.27	1,409.01	864.85
应收票据和应收款项融资余额合计（C）	6,811.20	10,109.27	9,055.41	4,021.60
其中：期末在手应收票据	2,225.20	3,081.92	2,649.47	1,031.38
已背书或贴现未到期未终止确认金额	4,586.00	7,027.35	6,405.94	2,990.22
应收款项合计（D=A+B+C）	15,673.87	17,972.22	15,434.19	8,238.54
营业收入（E）	33,751.67	55,126.84	40,106.35	28,716.40
应收款项占营业收入的比例（D/E）	23.22%	32.60%	38.48%	28.69%
剔除应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分后应收款项合计（F）	11,087.87	10,944.86	9,028.24	5,248.32
剔除未终止确认应收票据后应收款项占营业收入的比例（F/E）	16.43%	19.85%	22.51%	18.28%

注：1、因合同资产（应收客户未到期质保金）属于公司应收款项类型之一，故将合同资产一并纳入计算；

2、为增加数据可比性，2023 年 1-6 月相关占比均已年化处理。

（一）公司在分析应收款项占营业收入的比例变动合理性时，剔除应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分后应收款项合计的必要性及原因

公司已背书或贴现未到期未终止确认的应收票据系公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，根据信用风险及延期付款风险的大小，将由非信用等级较高的银行为承兑人的银行承兑汇票在背书或者贴现后未予以终止确认，在相关银行承兑汇票到期后再予以终止确认。

公司应收票据和应收款项融资余额全部为银行承兑汇票，期限较短（基本为

一年以内), 违约风险较低, 银行在短期内履行支付合同现金流量义务的能力强, 报告期内, 不存在到期无法兑付的情况, 亦不存在已背书或贴现未到期未终止确认的应收票据到期无法兑付被追索的情形。对于应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分, 考虑到其与应收款项融资中核算的票据对于被背书人而言无实质性差异, 均不会存在无法兑付情形, 因此在分析应收款项占营业收入的比例变动合理性时, 剔除该部分票据更能客观地反应上述比例的变动情况, 所以采用剔除应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分后的应收款项合计进行分析。

(二) 未剔除应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分时, 应收款项占营业收入的比例变动合理性分析

报告期各期, 公司应收账款、应收票据、应收款项融资占营业收入比例如下:

单位: 万元

项目	2023. 6. 30/ 2023 年 1-6 月	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
应收账款余额 (A)	6, 655. 79	5,929.67	4,969.76	3,352.09
合同资产余额 (B)	2, 206. 88	1,933.27	1,409.01	864.85
应收票据和应收款项融资余额合计 (C)	6, 811. 20	10,109.27	9,055.41	4,021.60
其中: 期末在手应收票据	2, 225. 20	3,081.92	2,649.47	1,031.38
已背书或贴现未到期未终止确认金额	4, 586. 00	7,027.35	6,405.94	2,990.22
应收款项合计 (D=A+B+C)	15, 673. 87	17,972.22	15,434.19	8,238.54
营业收入 (E)	33, 751. 67	55,126.84	40,106.35	28,716.40
应收款项占营业收入的比例 (D/E)	23. 22%	32.60%	38.48%	28.69%
应收账款 (含合同资产) 占营业收入比例 ((A+B)/E)	13. 13%	14.26%	15.90%	14.68%
应收票据和应收款项融资余额合计占营业收入比例 (C/E)	10. 09%	18.34%	22.58%	14.00%

注: 1、因合同资产 (应收客户未到期质保金) 属于公司应收款项类型之一, 故将合同资产一并纳入计算;

2、为增加数据可比性, 2023 年 1-6 月相关占比均已年化处理。

由上表可知, 报告期内公司应收款项占营业收入的比例分别为 28.69%、38.48%、32.60%及 23. 22%, 主要受应收票据和应收款项融资期末余额占比波动的影响, 整体呈先升后降的变化趋势, 因此以下主要针对应收票据和应收款项融资余额波动情况进行分析。

报告期各期, 公司应收票据、应收款项融资 (以下合称 “票据”) 增减变动

及余额情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期增加(收到票据)	本期减少(终止确认)	期末余额	期末余额/营业收入
2023年1-6月	10,109.27	12,317.23	15,615.30	6,811.20	10.09%
2022年度	9,055.41	37,173.99	36,120.14	10,109.27	18.34%
2021年度	4,021.60	26,365.04	21,331.22	9,055.41	22.58%
2020年度	3,397.66	17,822.00	17,198.06	4,021.60	14.00%

注：1、公司票据无贴现的情况；

2、为增加数据可比性，2023年1-6月相关占比已经年化处理。

公司报告期内增加的票据为收到客户支付的货款，减少的票据为到期托收或背书转让用于支付供应商款项（包括材料款和外协费用）且满足终止确认条件的部分。在下游化工、新能源等行业规模增长的带动下，公司处于业绩快速成长期，公司业务规模扩大、订单量增加，同时得益于公司良好的收款政策，公司货款收取规模于最近三年内逐年增加，客户使用银行承兑汇票进行结算的规模（本期增加）亦逐年增加，各期票据增加额占营业收入比例稳中上升，分别为 62.06%、65.74%及 67.43%。2023年上半年，客户使用银行承兑汇票进行结算的规模减少，使得本期票据增加额占营业收入的比例降至 36.49%。

报告期各期末，公司票据余额占营业收入比例分别为 14.00%、22.58%、18.34%及 10.09%，呈先升后降的趋势。报告期各期，公司票据分类别的增减变化情况如下：

单位：万元

期间	本期增加(收到票据)	本期减少(终止确认)	本期减少/本期增加
2023年1-6月	12,317.23	15,615.30	126.78%
其中：应收票据	5,659.36	7,934.21	140.20%
应收款项融资	6,657.87	7,681.09	115.37%
2022年度	37,173.99	36,120.14	97.17%
其中：应收票据	18,015.69	17,385.00	96.50%
应收款项融资	19,158.30	18,735.14	97.79%
2021年度	26,365.04	21,331.22	80.91%
其中：应收票据	14,428.27	10,808.59	74.91%
应收款项融资	11,936.77	10,522.64	88.15%

期间	本期增加 (收到票据)	本期减少 (终止确认)	本期减少/ 本期增加
2020年度	17,822.00	17,198.06	96.50%
其中：应收票据	9,238.95	8,968.24	97.07%
应收款项融资	8,583.05	8,229.82	95.88%

2021 年，公司票据余额占营业收入的比例较 2020 年上升了 8.57 个百分点，主要原因为：1、公司当期收到的应收票据、应收款项融资分别同比增长 5,189.32 万元、3,353.72 万元，应收票据本期增加较多，且其于下一年度到期（即期末未到期未终止确认部分）的应收票据同比增长较多，由 2020 年末的 2,990.22 万元上升至 2021 年末的 6,405.94 万元；2、公司当期用于票据结算且满足终止确认条件的金额占比同比下降（占本期增加额的比例），由 96.50%下降至 80.91%。上述原因综合导致期末票据留存金额规模大幅增加，同比增长 125.17%，进而导致期末票据余额占营业收入比例上升。

2022 年，公司票据余额占营业收入的比例较 2021 年下降了 4.24 个百分点，主要原因为：1、公司当期收到的应收票据、应收款项融资分别同比增长 3,587.42 万元、7,221.53 万元，应收款项融资本期增加较多，该部分票据背书后即满足终止确认条件；2、公司当期用于票据结算且满足终止确认条件的金额占比同比上升（占本期增加额的比例），由 80.91%上升至 97.17%。上述原因综合导致期末票据留存金额规模增长较少，同比增长 11.64%，低于营业收入增长幅度 37.45%，导致期末票据余额占营业收入比例下降。

2023 年上半年，公司经年化后的票据余额占营业收入的比例较 2022 年下降了 8.25 个百分点，主要原因为：1、客户于本期使用银行承兑汇票进行结算的规模减少，导致公司当期收到的应收票据及应收款项融资减少；2、公司当期用于票据结算且满足终止确认条件的金额占比较 2022 年上升（占本期增加额的比例），由 97.17%上升至 126.78%。上述原因综合导致期末票据留存金额规模减少，较 2022 年末下降 32.62%，而当期经营业绩呈持续增长趋势，导致期末票据余额占营业收入比例下降。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、对发行人报告期各期末的应收账款执行函证程序。

针对回函不符的部分，主要实施了以下进一步核查程序：

（1）编制回函差异调节表，了解回函不符原因，对差异调节情况进行复核；

（2）核实不符事项，检查销售合同、验收单、签收单、报关单、回款单据等支持性资料；

（3）获取客户的应收账款期后回款明细，检查期后银行回单，分析期后回款比例情况，进一步验证应收账款的准确性；

（4）对客户进行现场走访，现场走访覆盖回函不符客户 2022 年末应收账款余额比例为 83.39%。

针对不回函的部分，主要实施了以下进一步核查程序：

（1）与发行人相关人员、被询证单位做进一步沟通，了解无法回函情况及原因；

（2）检查发行人与客户签订的销售合同、验收单、签收单、报关单等支持性资料，核查应收账款金额、确认期间的准确性；

（3）获取客户的应收账款期后回款明细，检查期后银行回单，分析期后回款比例情况，进一步验证应收账款的准确性；

（4）对客户进行现场走访，现场走访覆盖不回函客户 2022 年末应收账款余额比例为 28.17%。

2、获取并查阅发行人报告期内的票据备查簿，各期末的应收票据明细表，查看各期末应收票据的期后票据兑付、背书及贴现情况，分析剔除应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分后，进行应收款项占营业收入的比例变动合理性分析的必要性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2022 年应收账款发函比例、回函确认比例均下降的原因具有合理性，回函不相符主要系双方入账时间性差异和账务处理口径差异造成，回函不相符或不

回函客户的期后回款比例较低符合发行人实际情况，不会对发行人的财务状况造成不利影响；中介机构对于发行人应收账款的函证程序充分有效；

2、发行人在分析应收款项占营业收入的比例变动合理性时，剔除应收票据中已背书或贴现未到期未终止确认部分后应收款项合计具有一定的必要性。

5.关于大额现金分红合理性及募集资金的必要性

问询回复显示：

（1）报告期内，发行人分别于 2020 年、2021 年及 2022 年分红 5,500.00 万元、6,006.00 万元及 4,050.00 万元，合计现金分红 15,556.00 万元。

（2）2022 年末，公司货币资金余额为 33,502.69 万元，主要为银行存款。

请发行人：

（1）结合公司现金分红情况、货币资金余额，说明公司进行大额现金分红合理性及上市募集资金的必要性。

（2）说明发行人主要股东现金分红资金流向及证明材料。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合公司现金分红情况、货币资金余额，说明公司进行大额现金分红合理性及上市募集资金的必要性

（一）报告期内现金分红、货币资金余额情况

1、2020 年至 2022 年现金分红情况

报告期内，公司分别于 2020 年、2021 年及 2022 年进行过现金分红，公司历次股利分配情况如下：

期间	分红基准日	董事会决议日	监事会决议日	股东大会审议日	分红方式	分红金额/万元
2022 年度	2021.12.31	2022.4.28	2022.4.28	2022.5.19	以公司总股本 13,500.00 万股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 3.00 元	4,050.00
2021 年度	2020.12.31	2021.4.28	2021.4.28	2021.6.2	以公司总股本 6,600.00 万股为基数，向全体股东每 10 股转增 10 股，每 10 股派人民	6,006.00

期间	分红基准日	董事会决议日	监事会审议日	股东大会审议日	分红方式	分红金额/万元
					币现金 9.10 元	
2020 年度	2019.12.31	2020.4.27	2020.4.27	2020.5.25	以公司总股本 5,500.00 万股为基数，向全体股东每 10 股转增 2 股，每 10 股派人民币现金 10.00 元	5,500.00

报告期内，公司现金分红金额分别为 5,500.00 万元、6,006.00 万元及 4,050.00 万元，合计现金分红 15,556.00 万元。

为增强股东对公司发展的信心，与股东分享公司发展的阶段性成果，公司在充分考虑业务开展资金需求，兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策的连续性和稳定性前提下进行了现金分红。报告期内，公司利润分配方案均由董事会、监事会审议通过，并经股东大会批准，利润分配方案符合《公司法》和《公司章程》的规定，决策程序合法合规。

2、2020 年末至 2022 年末货币资金情况

2020 年末至 2022 年末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行存款	27,539.42	82.20%	21,803.64	78.98%	15,798.87	89.98%
其他货币资金	5,963.27	17.80%	5,803.05	21.02%	1,760.12	10.02%
合计	33,502.69	100.00%	27,606.69	100.00%	17,558.99	100.00%

2020 年末至 2022 年末，公司货币资金余额分别为 17,558.99 万元、27,606.69 万元及 33,502.69 万元，以银行存款为主，主要系预收的货款。

报告期内，公司日常经营发展所需货币资金充足主要受益于：（1）公司良好的收款政策，在收入确认前可预收 70%-100%的合同款项；（2）公司较高的行业地位、优质的产品质量及良好的品牌和口碑，使得公司的收款政策得到有效执行。

（二）说明公司进行大额现金分红合理性

1、增强股东信心，注重股东回报

为增强股东对公司发展的信心，与股东分享公司发展的阶段性成果，公司在

充分考虑业务开展资金需求，兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策的连续性和稳定性前提下进行了现金分红。

同时，公司股东还包括米科舍、艾吉特等员工持股平台，间接持有公司股份的员工人数较多。员工入股后公司持续稳定的分红，增强了员工的归属感与获得感并提升了其工作积极性，促进公司保持良好发展势头，使公司与员工得以共同成长与发展。

2、现金分红与公司财务状况相匹配

2020 年至 2022 年，公司经营业绩及现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31
经营活动产生的现金流量净额	11,885.75	12,487.24	8,072.73
货币资金余额	33,502.69	27,606.69	17,558.99
归属于母公司所有者的净利润	10,846.35	7,632.36	6,694.57
现金分红	4,050.00	6,006.00	5,500.00

2020 年至 2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 8,072.73 万元、12,487.24 万元及 11,885.75 万元，各期末公司货币资金余额分别为 17,558.99 万元、27,606.69 万元及 33,502.69 万元，公司的现金流量情况良好、货币资金充足，为公司保持稳定分红提供了资金保障。2020 年至 2022 年，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 6,694.57 万元、7,632.36 万元及 10,846.35 万元，公司经营业绩保持较快增长，盈利能力较强，具备现金分红的条件。

在满足日常经营活动需要的基础上，公司董事会综合考虑公司的业务发展、资金规划、盈利情况和股东回报等因素，决议实施现金分红。公司 2020 年至 2022 年现金分红合计数占经营活动产生的现金流量净额合计数比例为 47.94%，可见公司历次现金分红均是在保证自身正常生产经营前提下的利润分配，不会对公司的现金流情况产生重大不利影响，与公司财务状况相匹配，具备合理性。

3、部分上市公司上市前采用同样现金分红方式回馈股东，与公司情况接近

经查询公开披露信息，部分已上市公司在上市前为回馈股东，采用与公司类似的现金分红比例进行股利分配。部分已上市公司上市前最近三个会计年度现金

分红的情况如下：

单位：万元

公司简称	证券代码	上市前最近三个会计年度累计额		
		现金分红	归属于母公司所有者的净利润	现金分红占归属于母公司所有者净利润的比例
登康口腔	001328	23,280.30	27,726.24	83.96%
天新药业	603235	185,180.00	235,869.34	78.51%
真兰仪表	301303	30,435.00	55,009.40	55.33%
本公司	创业板拟上市公司	15,556.00	25,173.27	61.80%

上市公司登康口腔、天新药业及真兰仪表上市前最近三个会计年度的累计现金分红金额占累计归属于母公司所有者净利润金额的比例分别为 83.96%、78.51% 及 55.33%，与公司情况接近（占比 61.80%）。由此可见，公司及部分已上市公司在上市前均以现金分红的方式回报股东，具备合理性。

4、现金分红不会对新老股东利益产生不利影响

2020 年末至 2022 年末，公司净资产分别为 21,849.47 万元、23,653.63 万元及 31,949.98 万元，每股净资产分别为 1.62 元/股、1.75 元/股及 2.37 元/股（剔除转增股本的影响），呈逐年上升趋势。截至 2022 年末，公司未分配利润为 12,593.14 万元，仍留存了金额较高的未分配利润由上市后新老股东共享。因此，公司现金分红不会对新老股东利益产生不利影响。

同时，公司已制定了上市后适用的《公司章程（草案）》和《上市后三年分红回报规划》，并经公司股东大会审议通过，对公司发行上市后的利润分配政策和股东分红回报规划作出了规定。公司上市前后利润分配政策无实质性差异，上市后仍将继续重视对投资者的合理投资回报。

5、公司自 2016 年 11 月在股转系统挂牌以来的利润分配具有一贯性

公司根据中国证监会 2012 年 5 月发布的《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关精神，积极落实现金分红，回报股东。公司一直保持稳定的利润分配政策，即弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例进行分配。公司自 2016 年 11 月在股转系统挂牌以来，自 2018 年开始对上一年的年度利润根据经营情况向股东进行现金分红，具有一贯性，具体如

下：

单位：万元

期间	归属于母公司所有者的净利润	经营性现金流量净额（A）	当期现金分红金额（B）	分红金额/经营性现金流量净额（B/A）
2022 年度	10,846.35	11,885.75	4,050.00	34.07%
2021 年度	7,632.36	12,487.24	6,006.00	48.10%
2020 年度	6,694.57	8,072.73	5,500.00	68.13%
2019 年度	5,965.54	5,360.97	4,950.00	92.33%
2018 年度	5,424.94	5,350.81	4,675.00	87.37%

公司历史上保持稳定分红及自 2020 年以来的分红充分体现了公司重视对投资者的合理投资回报，现金分红占经营性现金流量净额的比例处于合理水平，兼顾了全体股东的整体利益及公司的可持续发展。因此，公司利润分配具有一贯性，不存在报告期内突击分红的情形。

综上，公司报告期内经营情况较好，盈利能力不断增强，为增强股东对公司发展的信心，注重股东回报，提升员工归属感，公司在满足经营开支的情况下进行的现金分红具有合理性；经查询公开披露信息，部分已上市公司在上市前采用同样现金分红方式回馈股东，与公司情况接近；公司上市前后利润分配政策无实质性差异，上市后将继续重视对投资者的合理投资回报，同时公司仍留存了金额较高的未分配利润由上市后新老股东共享，因此不会对新老股东利益产生不利影响；此外，公司自 2016 年 11 月在股转系统挂牌以来，自 2018 年开始对上一年的年度利润根据经营情况向股东进行现金分红，具有一贯性。因此，公司报告期内的现金分红具有合理性。

（三）说明公司上市募集资金的必要性

1、公司上市募集资金具有必要性

近年来，国内搅拌设备下游行业发展迅速，市场需求日益扩大，以新能源行业为例，2021 年及 2022 年，新能源汽车市场开始高速发展，新能源汽车销量分别为 352.1 万辆及 688.7 万辆，同比分别增长 157.57%及 96.60%，新能源汽车市场的爆发式增长带动了上游材料厂商的快速扩张，从而带动对公司产品需求的大幅增加。随着下游市场需求的快速增加，公司现有产能已无法满足下游客户需求，

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，产能瓶颈问题已成为公司销售订单执行和进一步市场拓展的障碍，尤其在订单较为集中的阶段。同时，近年来我国对关键装备、关键材料的国产替代需求日益迫切，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；随着新材料国产替代的不断深化，国内企业寻求与上游设备厂商共同研发以解决“卡脖子”难题，从而对公司的研发设计能力提出了更高的要求。为应对下游行业的需求变化，公司亟需扩大产能及提高研发设计能力，而依靠公司自身经营积累难以满足下游行业的快速发展需求，公司存在经营及资本支出的资金缺口，因此公司需要上市募集资金以支持主营业务的发展，抓住下游市场快速增长的市场机遇，进一步增强公司的盈利能力和市场竞争力，提升市场占有率。

公司经营及资本支出的资金缺口具体测算如下：

(1) 公司可自由支配资金情况

2022 年末，公司货币资金及交易性金融资产情况如下：

单位：万元

会计科目	项目	2022.12.31
货币资金	银行存款	27,539.42
	其他货币资金	5,963.27
	小计	33,502.69
交易性金融资产		200.00
合计		33,702.69

2022 年末，公司货币资金余额为 33,502.69 万元，主要为银行存款。公司持有的货币资金主要用于公司日常业务经营需要。2022 年末，公司交易性金融资产余额为 200.00 万元，主要为购买的银行理财产品。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司货币资金及交易性金融资产余额为 33,702.69 万元，剔除保函保证金及银行承兑汇票保证金等使用受限的货币资金 5,963.27 万元，剩余公司可自由支配的资金为 27,739.42 万元。

(2) 公司日常经营现金流积累情况

公司自身经营现金流积累以经营活动产生的现金流量净额为基础进行计算。

2020 年至 2022 年，公司营业收入分别为 28,716.40 万元、40,106.35 万元及 55,126.84 万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为 5,908.93 万元、7,353.23 万元及 9,868.36 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 8,072.73 万元、12,487.24 万元及 11,885.75 万元，公司经营活动产生的现金流量净额于 2021 年达到历史峰值后在 2022 年稳中有降。2022 年度，公司经营规模增长较多，但经营活动产生的现金流量净额相比 2021 年度保持平稳，主要系随着公司在手订单规模持续增长，公司收到销售款项的同时，亦需大量采购原材料以用于新的订单生产所致。因此假设公司未来三年每年经营活动产生的现金流量净额均为 2021 年至 2022 年的平均值 12,186.49 万元，据此测算未来三年预计自身经营现金流积累为 36,559.47 万元。

（3）公司日常营运资金需求情况

近年来，公司业务规模保持增长的态势，未来业绩的增长会带来持续的增量营运资金需求。公司日常经营中产生的资金积累，不能全部满足企业发展需要，如不进行外部筹资，可能会产生营运资金缺口。

公司结合自身财务状况及未来业务发展，采用销售百分比法进行测算。销售百分比法是以估算企业的营业收入为基础，对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性资产和负债分别进行估算，进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求程度。

公司 2022 年实现营业收入 55,126.84 万元，2020 年至 2022 年公司营业收入的年均复合增长率为 38.55%。以 2022 年财务数据为基础，谨慎假设公司未来三年营业收入增速逐步放缓，假设公司 2023 年可实现营业收入 70,000 万元，同比增长 26.98%，2024 年及 2025 年营业收入增长率分别为 25%、22%（此处仅用于测算未来三年业务增长新增营运资金需求情况，不构成公司盈利预测或业绩承诺），同时假设公司未来各项经营性资产、经营性负债占营业收入的比例与 2020 年至 2022 年的平均比例相同，则公司 2023 年至 2025 年新增流动资金缺口具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2022 年度 /2022.12.31	2020-2022 占 营业收入比例 的平均值	2023 年度 /2023.12.31 (E)	2024 年度 /2024.12.31 (E)	2025 年度 /2025.12.31 (E)
----	------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

项目	2022 年度 /2022.12.31	2020-2022 占 营业收入比例 的平均值	2023 年度 /2023.12.31 (E)	2024 年度 /2024.12.31 (E)	2025 年度 /2025.12.31 (E)
营业收入	55,126.84	100.00%	70,000.00	87,500.00	106,750.00
货币资金	33,502.69	63.58%	44,509.21	55,636.51	67,876.55
应收票据	7,497.35	14.01%	9,806.62	12,258.27	14,955.09
应收账款	3,911.75	7.22%	5,051.01	6,313.76	7,702.78
应收款项融资	2,611.92	4.30%	3,008.34	3,760.43	4,587.72
预付款项	3,919.00	4.95%	3,465.02	4,331.27	5,284.15
存货	39,353.10	57.71%	40,394.64	50,493.30	61,601.83
合同资产	1,806.86	3.10%	2,170.23	2,712.79	3,309.61
其他流动资产	326.51	0.39%	269.55	336.94	411.06
经营性流动资产合 计 (A)	92,929.17	155.25%	108,674.61	135,843.27	165,728.79
应付票据	7,912.17	9.39%	6,575.33	8,219.17	10,027.38
应付账款	8,216.49	14.74%	10,316.07	12,895.09	15,732.01
合同负债	46,702.32	67.31%	47,118.84	58,898.55	71,856.23
应付职工薪酬	1,178.79	2.56%	1,794.54	2,243.18	2,736.68
应交税费	868.66	3.60%	2,517.97	3,147.46	3,839.90
其他流动负债	9,339.78	16.81%	11,765.47	14,706.84	17,942.34
经营性流动负债合 计 (B)	74,218.21	114.41%	80,088.22	100,110.27	122,134.53
经营性资金占用额 (A-B)	18,710.96	40.84%	28,586.40	35,732.99	43,594.25
新增流动资金缺口	24,883.29				

注：新增流动资金缺口=2025 年末经营性资金占用金额-2022 年末经营性资金占用金额。

根据上述测算，公司因自身业务发展及营业收入增加将产生持续的流动资金需求，公司 2025 年末的经营性资金占用额预计将达到 43,594.25 万元，未来三年新增营运资金需求约为 24,883.29 万元。

（4）本次募投项目资金需求情况

本次募投项目所需资金总额为 45,048.54 万元，截至 2022 年末已投入 3,255.89 万元，尚需投入 41,792.65 万元。

（5）其他资本性投入

公司其他资本性投入包括搅拌设备生产扩建二期项目及研发大楼资金投入，

预计总投资额为 54,500.00 万元。

1) 搅拌设备生产扩建二期项目资金需求

为应对下游行业的快速发展，公司拟在温州市鹿城轻工产业园区 E-18 地块及 E-19 地块进行生产扩建项目的建设，两个地块相邻，可实现公司生产建设的整体化布局。因公司 2022 年 9 月申报时仅取得了 E-18 地块土地使用权证，E-19 地块尚未开始拆迁，且拆迁进度存在不确定性，故公司仅针对 E-18 地块进行了本次募投项目的设计。对于 E-19 地块的二期生产扩建，公司计划投资总额为 38,000 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	备注
1	土地购置款	3,000.00	预计 2024 年投入
2	基础设施建设（含一个生产车间、一幢行政大楼、一幢员工宿舍及活动中心）	20,000.00	预计 2024 年投入
3	装修及设备购置款	15,000.00	预计 2025 年投入
合计		38,000.00	-

2) 研发大楼资金需求

公司目前无专用研发大楼，为应对下游行业如新材料领域对研发设计能力提出的新的要求，以及不断提升研发能力以实现对国际搅拌设备厂商市场的替代，公司需要通过新建研发大楼并购置相关研发设备提升自身的研发效率和研发能力。公司计划购置温州市鹿城轻工产业园区 B-22 地块以建设研发大楼，B-22 地块紧邻公司主要生产经营场地，报告期内公司租用 B-22 部分地块用作生产场地。公司研发大楼计划投资总额为 16,500.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	备注
1	土地购置款	500.00	预计 2023 年投入
2	基础设施建设（含一幢研发大楼，内含用餐区、活动中心、会议接待室等）	8,000.00	预计 2024 年投入
3	装修及设备购置款	8,000.00	预计 2025 年投入
合计		16,500.00	-

(6) 公司资金缺口测算情况

基于上述情况，公司以截至 2022 年 12 月 31 日的货币资金余额测算，目前

仍存在 56,877.05 万元的资金缺口，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
截至 2022 年 12 月 31 日货币资金及交易性金融资产余额	①	33,702.69
截至 2022 年 12 月 31 日受限货币资金	②	5,963.27
截至 2022 年末可自由支配资金	③=①-②	27,739.42
未来三年预计积累及支出情况		
未来三年预计自身经营现金流积累	④	36,559.47
未来三年新增营运资金需求	⑤	24,883.29
本次募投项目资金需求	⑥	41,792.65
未来三年其他资本性投入	⑦	54,500.00
总体资金需求合计	⑧=⑤+⑥+⑦	121,175.94
总体资金缺口	⑨=⑧-③-④	56,877.05

结合公司大额货币资金余额及未来使用安排、日常营运资金需要、日常经营积累等情况，经测算，公司存在资金缺口约 56,877.05 万元，本次募集资金为 43,404.54 万元，未超过上述资金缺口。

综上所述，为满足下游市场快速增长以及客户共同研发的需求，公司亟需资金扩大产能及提高研发设计能力。经测算，公司存在经营及资本支出的资金缺口，本次融资未超过资金缺口，因此公司本次上市募集资金具有必要性。

2、市场同类可比案例

市场同类可比案例亦存在上市前报告期内进行现金分红，且分红金额较高、货币资金余额较大、募集资金额和分红及货币资金合计金额相当的情况，与公司情况相近，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	证券代码	报告期内 分红总额	最近一期末 货币资金余额	募投资金 拟投资额
天新药业	603235	185,180.00	71,708.29	151,723.31
华勤技术	603296	41,600.25	785,119.12	550,000.00
威斯顿	301315	6,600.00	21,847.78	25,971.67
本公司	创业板拟上市公司	15,556.00	33,502.69	43,404.54

如上所示，市场存在同类可比案例，即上市前报告期内分红金额较高，货币

资金余额相对较大，上述两者的合计额与募投项目投资额的水平相当。

二、说明发行人主要股东现金分红资金流向及证明材料

报告期内，公司分别于**2020年、2021年和2022年**分红5,500.00万元、6,006.00万元和4,050.00万元，公司7名实际控制人合计持有公司**90.47%**的股份，为公司主要股东，公司实际控制人收到上述现金分红款的主要去向或用途情况如下：

单位：万元

分红对象	分红时间	分红金额（税前）	主要去向或用途
虞培清	2020.6.16	1,425.00	投资理财、亲友往来
	2021.6.17	1,567.02	投资理财、亲友往来
	2022.6.8	1,040.40	投资理财
金友香	2020.6.16	800.00	投资理财
	2021.6.17	873.60	投资理财、亲友往来、日常消费
	2022.6.8	576.00	投资理财
鲁云光	2020.6.16	750.00	投资理财
	2021.6.17	819.00	投资理财
	2022.6.8	540.00	投资理财、购置房产
金友发	2020.6.16	700.00	投资理财、亲友往来
	2021.6.17	764.40	投资理财、日常消费、少量个人借款
	2022.6.8	504.00	投资理财
施海滨	2020.6.16	700.00	投资理财
	2021.6.17	764.40	投资理财
	2022.6.8	504.00	投资理财、亲友往来
陈思奇	2020.6.16	650.00	投资理财
	2021.6.17	709.80	投资理财
	2022.6.8	468.00	投资理财
虞淑瑶	2020.6.16	40.00	亲友往来
	2021.6.17	43.68	投资理财、购置房产
	2022.6.8	28.80	投资理财
合计		14,268.10	-

2020年至2022年，公司实际控制人取得分红款后的大额资金具体使用情况如下：

单位：万元

姓名	税前分红	投资理财	消费	亲友往来	购置房产	个人借款	支出合计
虞培清	4,032.42	4,131.47	-	60.96	-	-	4,192.43
金友香	2,249.60	2,599.00	20.00	153.00	-	-	2,772.00
鲁云光	2,109.00	2,020.80	-	-	333.59	-	2,354.39
金友发	1,968.40	1,949.52	5.00	100.00	-	10.00	2,064.52
施海滨	1,968.40	2,047.00	-	32.00	-	-	2,079.00
陈思奇	1,827.80	2,021.92	-	-	-	-	2,021.92
虞淑瑶	112.48	45.03	-	40.00	1,050.72	-	1,135.76
合计	14,268.10	14,814.75	25.00	385.96	1,384.32	10.00	16,620.02
证明材料	实际控制人的资金流水,通过对比交易对方名称以及流水摘要确定支出用途为投资理财 实际控制人本人的确认函,确认为家庭日常开支 相关亲友的资金流水、资金用途凭证(如购房发票)以及访谈确认文件 购房合同 借款凭据、实际控制人本人的确认文件 -						

注：1、上表列示实际控制人分红后大额支出汇总情况（含先转至其配偶账户后再大额支出的情况），高于其分红金额，系其将分红款与原有资金合并进行支出；

2、虞淑瑶分红后资金流出超过分红金额较多主要系使用虞培清转给其配偶张友坤的资金余额购置房产。

由上表可见，2020年至2022年，公司实际控制人取得现金分红款后，主要用途为投资理财、日常消费、亲友往来、购置房产以及少量个人借款等，大部分资金的去向为投资理财（包括购买银行理财、购买保险、投资二级市场等）。此外，公司实际控制人将部分大额资金用于购置房产及亲友往来，其中用于亲友往来的情况如下：

单位：万元

姓名	往来对方	2022 年度	2021 年度	2020 年度	具体情况	证明材料
虞培清	虞璟瀚（儿子）	-	30.00	-	给子女日常消费	虞璟瀚流水
	虞友好（弟弟）	-	-	30.96	用于兄弟虞友好家里生意周转资金（已归还）	虞友好流水
金友香	李宇（女婿）	-	148.00	-	支持子女购置房产	购房发票
	叶爱珍（其他亲属）	-	5.00	-	探视患病亲属	访谈确认
金友发	金玮茜（女儿）	-	-	100.00	支持子女购置房产	购房发票
施海滨	陈晓峰（配偶的兄弟）	32.00	-	-	用于配偶兄弟家里生意周转资金（已归还）	陈晓峰流水

姓名	往来对方	2022 年度	2021 年度	2020 年度	具体情况	证明材料
虞淑瑶	张友婷 (配偶的妹妹)	-	-	40.00	用于妹妹家庭资金周转 (短期内已归还)	虞淑瑶配偶流水及 访谈确认

针对上述公司实际控制人取得分红后与亲友的资金往来、购置房产、个人借款，保荐机构向公司实际控制人了解了相关资金往来的具体情况，查阅购房发票等支持性凭证，访谈相关人员了解其经营业务的实际情况，查阅实际控制人子女收到实际控制人转账后的资金去向、分析是否存在体外循环情况，查阅相关个人借款凭据；同时，保荐机构获取了公司实际控制人关于其个人流水情况的说明以及不存在替发行人进行体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的承诺。经核查，相关资金往来真实、合理。

综上所述，报告期内，公司主要股东取得现金分红款后，主要用途为投资理财、日常消费、亲友往来、购置房产以及少量个人借款等，不存在进行商业贿赂的情形，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

三、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1、查阅了发行人最近三年分红的相关审议程序文件及相关制度，结合发行人最近三年的经审计的财务报表进行财务状况与分红之间的匹配性分析；

2、查询部分已上市公司公开信息，了解其现金分红情况；

3、查阅了发行人自 2016 年 11 月在股转系统挂牌以来的利润分配情况；

4、访谈发行人总经理，了解发行人货币资金余额情况及未来三年经营及资本支出规划，分析本次募集资金的必要性；

5、陪同发行人实际控制人及其配偶获取报告期内银行对账单，针对分红后的资金去向，向相关人员询问实际用途并获取购房合同、发票、个人借款凭据等支持性凭证，访谈相关人员了解其经营业务的实际情况，查阅发行人实际控制人子女收到实际控制人转账后的资金去向、分析是否存在体外循环情况，获取实际控制人关于其个人流水情况的说明以及不存在商业贿赂、替发行人进行体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人 2020 年至 2022 年主要基于对股东的回报，与股东分享公司发展的阶段性成果，在满足经营开支的情况下进行的现金分红，具有合理性；综合考虑目前货币资金、未来三年自身经营积累及总体资金需求后，发行人未来三年存在经营及资本支出的资金缺口，本次融资未超过资金缺口，因此本次上市募集资金具有必要性；

2、发行人主要股东现金分红资金用途真实、合理，证明材料充分，不存在进行商业贿赂的情形，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

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申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之盖章页）



浙江长城搅拌设备股份有限公司

2023 年 11 月 7 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中心意见落实函回复的全部内容，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



2023 年 11 月 7 日

（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申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：



王 震



张 仲

东方证券承销保荐有限公司

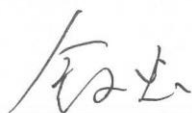


2023 年 11 月 7 日

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中心意见落实函回复的全部内容,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,本次审核中心意见落实函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。

保荐机构董事长签字: _____



金文忠

东方证券承销保荐有限公司

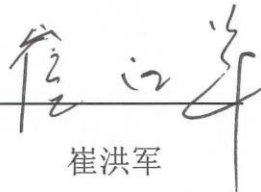


2023年11月7日

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中心意见落实函回复的全部内容,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,本次审核中心意见落实函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 11 月 7 日