公司代码：603959　　公司简称：ST百利

湖南百利工程科技股份有限公司 2024年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站：www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

3、公司全体董事出席董事会会议。

4、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

5、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司拟定2024年度不进行利润分配，也不进行资本公积金转增股本。

第二节 公司基本情况

1、公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	ST百利	603959	百利科技

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	李良友	张宏蕾
联系地址	岳阳市岳阳经济开发区巴陵东路388号	岳阳市岳阳经济开发区巴陵东路388号
电话	0730-8501033	0730-8501033
传真	0730-8501899	0730-8501899
电子信箱	zqb@blest.com.cn	zqb@blest.com.cn

2、报告期公司主要业务简介

1.公司所处行业情况

（1）新能源行业

①行业现状

随着全球气候变化的严峻挑战和能源需求的不断增长，能源和环境问题已成为制约世界经济和社会可持续发展的两个突出问题。为缓解能源与环境危机，各国纷纷将节能减排、绿色发展作为国家战略，开始加大力度发展新能源。新能源行业正逐渐成为推动全球能源转型和实现可持续发展的重要力量。随着市场规模的扩大、技术的不断进步和政策的持续支持，新能源行业将迎来更加广阔的发展前景。在政府、企业和科研机构的共同努力下，新能源行业将继续加强技术创新和产业链整合，推动数字化、智能化发展，为实现全球气候目标和可持续发展贡献重要力量。

②行业发展

近年来，全球新能源行业呈现出快速增长的态势。以太阳能和风能为例，根据国际能源署的数据，2024年中国新能源产业继续保持强劲的发展势头，展现出蓬勃的生机与广阔的前景。太阳能光伏发电产业规模持续扩大，技术不断创新；风力发电装机容量稳步增长，海上风电发展提速；储能产业迎来爆发式增长，锂离子电池储能占据主导地位。

报告期内，全球新能源行业延续高速增长态势。据EVTank数据显示，2024年全球新能源汽车销量达到1,823.6万辆，同比增长24.4%。全球动力电池出货量在新能源汽车市场的带动下实现持续增长。根据SNER数据显示，2024年全球动力电池装机总量894.4GWh，同比增长27.2%。预计2025年中国汽车整体市场将稳中有进，新能源汽车销量约1650万辆(含出口)，同比增速接近30%，渗透率超过50%。

③行业政策

为促进新能源产业的持续发展与质量提升，国家明确提出“碳达峰、碳中和”目标，以推动新能源行业的发展。2024年，为达成“十四五”节能降碳约束性指标，国务院颁布了《2024-2025年节能降碳行动方案》，其中涵盖化石能源消费减量替代、非化石能源消费提升及钢铁行业节能降碳等多项重点任务。同时为应对能源转型挑战，国家提出了《关于加快构建新型电力系统的指导意见》，强调提升电力系统调节能力和灵活性，同时增强配电网对分布式新能源的接纳能力。另外，为进一步优化新能源领域财政资金使用，并完善金融支持措施，《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》得以发布，旨在通过政策扶持促进新能源产业健康发展。此外，为提升能源利用效率和管理水平，国家能源局提出加速推进能源数字化智能化发展，通过智能电网等技术手段延伸拓展能源网络，构建能源智能调控体系。一系列政策、措施的出台，为新能源行业的发展提供了有力的政策保障和资金支持。

④新能源汽车

在我国大力推进碳达峰、碳中和“双碳”目标的大背景下，新能源汽车产业近年来迎来蓬勃发展，新能源汽车销量持续攀升。据中汽协数据显示，2024年，我国新能源汽车产销分别完成1288.8万辆和1286.6万辆，同比分别增长34.4%和35.5%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的40.9%，较2023年提高9.3个百分点，我国新能源汽车已连续10年位居全球第一，中国新能源汽车产销量全球占比超过60%。随着国家相关产业政策对新能源汽车的大力支持，以及国家和消费者对于新能源汽车经济性、环保等方面的技术要求的日益提升，轻量化、电动化已成为未来的重点发展方向和趋势。

我国新能源汽车行业的迅猛发展，离不开国家政策的引导和支持。为推动新能源汽车产业迈向高质量发展，加快汽车强国建设步伐，《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》应运而生，该规划描绘了到2025年新能源汽车新车销售量占汽车新车销售总量20%左右的发展愿景。在2024年政府工作报告中，四次提到新能源汽车，并在“2024年政府工作任务”中明确“巩固扩大智能网联新能源汽车等产业领先优势”、“提振智能网联新能源汽车”以及“电子产品等大宗消费”，更彰显了我国加快汽车智能化转型的决心。

动力电池方面，国内市场受益于新能源新产品迭代迅速，带动动力电池装机提升。根据中国汽车工业协会发布的数据显示，2024年我国动力电池累计装车量548.4GWh，累计同比增长41.5%。不过受行业产能短期供求错配影响，动力电池行业依然存在激烈竞争，国内各家动力电池厂商扩产步伐均受到不同程度的影响，动力电池设备需求增速有所放缓。

⑤新能源锂电池材料

2024年，我国锂电池产业继续保持着稳健的增长势头。根据锂电池行业规范公告企业信息和行业协会测算，去年全年，我国锂电池总产量达到了1170GWh，较2023年实现了24%的显著增长。行业的总产值更是突破了1.2万亿元大关，彰显了产业的强劲发展动力。电池环节，全年消费型、储能型和动力型锂电池产量分别为84GWh、260GWh、826GWh。锂电池装机量超过645GWh，同比增长48%，显示出市场需求的持续旺盛。在锂电池的原材料供应方面，正极材料、负极材料、隔膜和电解液的产量分别达到了约310万吨、200万吨、210亿平方米和130万吨，各项数据均实现了超过20%的同比增长。

新能源锂电池材料、功能性新材料、新能源汽车行业作为战略新兴产业与先导产业同时受国家相关产业政策支持，具有巨大的发展空间。锂离子电池属于新能源产业，面对日益紧迫的环保压力，我国出台了多项法律法规和政策以大力支持锂离子电池材料行业的整体发展。《“十四五”国家战略性新兴产业发展规划》明确提出深入实施制造强国战略，大力发展新能源、新材料等战略性新兴产业。相关政策的出台促进了锂离子电池材料行业的健康发展。

2024年6月，工信部发布《锂离子电池行业规范条件(2024年本)》，文件明确指出，将引导企业转变发展策略，减少单纯追求产能扩张的制造项目，而是鼓励企业加强技术创新，提升产品质量并降低生产成本。

2024年11月，四部门印发了《国家锂电池产业标准体系建设指南(2024版)》。文件指出，锂电池产业是推动新型智能终端、电动交通工具、新能源储能等产业发展的中坚力量，也是推广新型储能、发展未来产业的重点领域。储能型锂电池是应用于电力储能、通信储能、应急储能等领域的锂电池。此次的安全与性能标准主要涵盖消费型、小动力型、大动力型和储能型锂电池的安全标准、性能标准要求等。

⑥新能源装备

新能源装备主要包括太阳能技术装备、氢能技术装备、核电技术装备、生物质能技术装备、风能技术装备、地热能技术装备、化学电源、新能源汽车和海洋能技术装备等。近期，新能源装备行业呈现出快速发展的态势。一方面，各国政府纷纷出台支持新能源发展的政策，为新能源技术装备行业提供了市场机遇；另一方面，随着技术的进步和成本的降低，新能源产品逐渐受到市场的青睐。在中国，新能源汽车市场持续火爆，销量和产量均保持高速增长。同时光伏和风电等新能源领域也呈现出快速增长的态势。此外新型储能项目也在加速落地，都为新能源装备制造业提供了新的增长点。

随着互联网、物联网等为代表的新一代信息技术的不断发展，制造业的生产方式也在发生着深刻变革。新能源装备企业也将顺应时代发展趋势，不断深化自主研发和自行设计能力，逐步实现生产过程的智能化、无人化、数字化。各生产厂家在研发设计、工艺规划、生产制造、试验监测等环节，将依托计算机、信息技术、工业自动化等领域的技术成果，建立高精度、智能化控制模型，形成数据库和大数据优化策略、质量评价和控制机制，从而实现设备生产的精确控制及产线效率提升，进而提升智能制造水平，实现行业优化升级。

在全球对新能源战略持续深化和技术不断突破的大环境下，新能源装备的性能和效率将不断提高。同时，新能源汽车、光伏产品等新能源产品的普及和市场的接受度不断提高，新能源装备的市场需求也将持续增加。此外，储能技术、氢能技术装备等领域的创新和发展也将为新能源装备行业带来新的增长点。未来，新能源装备行业将继续保持快速发展的态势。

（2）石油化工行业

①行业现状

“十四五”时期是我国实现第二个“一百年”奋斗目标的起步期，也是我国由石油化工大国向强国跨越的关键五年，我国石化行业也同样面临由石化大国向石化强国转型升级压力。据国家统计局数据，2024年石化行业实现营业收入16.28万亿元，比上年增长2.1%；利润总额7897.1亿元，比上年下降8.8%；进出口总额9488.1亿美元，比上年下降2.4%。石化全行业营业收入连续3年稳定在16万亿元左右，占全国规模工业营业收入的比例稳定在12%左右，继续为工业经济增长作出重要贡献。石化行业规模以上企业达3.22万家，比上年增加1676家，“十四五”期间石化企业数量稳定增长，表明石化行业生产运行整体平稳。

近年来，随着工业大规模的发展，环境污染问题日益严重，工业发展和人们生活水平的提高与环境矛盾越来越突出，世界各国人民环保意识日渐增强。政府部门开始高度重视化学工业带来的环境污染，积极推进节能减排，推进清洁生产和循环经济，并先后出台了多项产业政策，鼓励环保型石化产业的发展，鼓励石油化工行业加大末端产品的深度加工和回收利用，减少对于大气、水资源的直接排放。我国石油化工产业因产值规模巨大、国民经济地位重要及生产环节高耗能等特性，站上了碳中和战略实施的关键领域。碳达峰、碳中和作为科学、健康、绿色的发展方式，必然也引导着石油化工产业发展的最终方向。

②行业政策

2024年11月，十四届全国人大常委会第十二次会议表决通过《中华人民共和国能源法》，自2025年1月1日起施行。能源法立足我国能源资源禀赋实际，适应能源发展新形势，就能源领域基础性重大问题在法律层面作出规定，是能源领域的基础性、统领性法律，为石油石化行业的发展释放了“绿色”信号，也为行业发展提供了行动指南。《能源法》明确“国家采取多种措施，加大石油、天然气资源勘探开发力度”、“国家优化石油加工转换产业布局和结构”、“国家鼓励和支持能源资源勘探开发、化石能源清洁高效利用”等，这些规定既是对我国石油石化行业提出的发展要求，也为石油石化行业绿色转型与科技创新指明了方向。

2024年，我国石油石化企业加速数字化转型智能化发展步伐。10月14日，中国海油“海能”人工智能模型正式发布。10月30日，我国首个海洋油气装备制造“智能工厂”二期工程投产，标志着我国首个海洋油气装备制造“智慧工厂”迈出强链、补链、延链的新步伐。11月14日，中国石化镇海炼化、宁波万华等企业协同研发、验证优化的石油化工大模型正式发布，这也是国内首个石化行业大模型；11月28日，中国石油与中国移动、华为、科大讯飞联手打造的700亿参数昆仑大模型发布；11月29日，国家管网集团“管网”大模型正式上线应用。12月3日，中国石化中科炼化智能乙烯装置关键技术研发及工业应用通过验收，标志着全球首个数字孪生智能乙烯工厂在我国建成，推动了我国石化产业智能化生态建设。

（3）工程勘察设计行业

2024年以来，全年经济运行呈现出总体平稳、稳中有进的态势，经济社会发展主要目标任务顺利完成。最终实现国内生产总值突破130万亿元，同比增长5.0%。工程专业技术服务行业的发展空间与工程建设投资之间存在着紧密的联系，国民经济持续发展和固定资产投资快速增长是牵引工程勘察设计行业快速发展的源动力。

“十四五”规划目标提出：“十四五”时期，工程勘察设计行业稳步发展，规模持续扩大，效益显著提高，勘察设计在工程建设中的引领作用进一步凸显。勘察设计相关法规制度不断完善，市场环境进一步优化，诚信体系初步建立，勘察设计质量得到充分保障。中央政治局会议部署一揽子增量政策，促使社会信心有效提振，将有效推动基建投资回升。未来几年，随着国家投资的不断加大，工程勘察设计行业将会得到更多的支持，这将进一步推动工程勘察设计行业的发展。受益于国家基础设施建设、环境保护、以及新技术的运用，将推动工程勘察设计行业的发展，使其市场规模进一步扩大。

2.公司所处行业地位

（1）新能源、新材料装备领域

2017年公司通过外延并购方式全资收购百利锂电，公司业务向新能源装备、成套产线行业进行了延伸，正式步入新能源装备行业。公司得益于近60年来在石化行业积累的丰富工程咨询、设计和工程总承包经验，加上百利锂电多年来形成的锂电池正负极材料装备、三元前驱体材料装备、成套产线设计经验和较强的技术研发能力，实现了在新能源领域的研发、设计、装备制造及工程总承包全流程一体化的技术服务能力，可从项目的方案咨询建议、技术引入开发、工程设计到装备制造、产线整合，再到组织实施工厂建设，最终调试开车的全产业链的商业模式，实现整个项目的一次性“交钥匙工程”。公司所提供的全过程服务模式，在行业内形成了较高技术门槛和专业壁垒，可为客户提供更加优质省心的技术服务。

和其他正极材料相比，高镍NCM811正极材料的生产难度更高。一方面，在生产工艺上，高镍三元材料在前驱体烧结和材料生产环境方面的要求都较为苛刻，产品在存储使用过程中容易吸潮成果冻状，不易调浆和极片涂布，因此对窑炉等生产设备的各项性能要求都比较高；另一方面高镍三元的安全性更差，因此合格供应商的认证难度更高，所需时间更长。面对正极材料高镍化对产线设计和制造工艺的更高要求，公司针对性地开发了多项独有技术设备，特别是工业互联网和工业4.0相关技术的应用，对传统制造业的提升和改造效果非常显著。

公司拥有近60年的化工项目的工艺技术经验，再结合子公司百利锂电在正极材料设备和产线领域的近30年的技术积累，对提升锂电正极材料的生产工艺有着得天独厚的技术优势。当前，简单的提升信息化或者自动化，已经无法满足锂电正极材料行业对工艺技术提升的需要，对集“信息化+智能化+自动化”为一体的黑灯智慧工厂的需求将会越来越大。百利锂电在锂电核心材料产线和设备领域的优势，与母公司百利科技在传统化工领域具备的十万吨级产线的总承包服务能力进行“智能+”融合，将极大地帮助客户提升高端材料量产的能力。

未来，公司将不断完善技术体系，开拓创新，致力于为全球新材料、新能源和传统能源行业的智慧工厂提供包括工程咨询服务、建设工程设计、专用设备制造及智能产线集成与EPC总承包服务等整体解决方案。

（2）石油化工领域

公司拥有化工石化医药行业甲级工程设计资质，所从事的石油化工行业工程技术服务市场存在较高的资质、技术、人才、市场、管理、资金等门槛，承担了国内规模最大的己内酰胺项目的全厂性工程设计项目，实现装置一次开车成功并产出优级品；设计了我国规模最大的20万吨/年环己酮装置；参加开发并设计了国内第一套工业化SIS、SEBS、SEPS、异戊橡胶、氨肟化装置等，并实现一次开车成功；完成了国内首套国产化的溶聚丁苯橡胶装置的工程设计业务，均顺利投产；设计了当时国内唯一、全球单套产能最大的1万吨/年国产化邻甲酚醛环氧树脂装置。公司不断积累，还掌握了柔性化生产装置工程设计诀窍，使业主实现在同一套装置上生产多产品和多牌号、多品种的产品。多年来，公司秉承“优质、诚信、开放、创新”的经营发展理念，始终将技术创新作为驱动公司发展的源动力，专注于合成纤维、合成橡胶、合成树脂等领域的技术服务，与大型石化集团下属工程设计公司在细分市场上开展差异化竞争。在石化工程技术服务细分领域的科研水平、业务技术、企业资质、品牌和市场占有率等方面具有较强的市场竞争优势。

1.公司从事主要业务

公司聚焦于为全球新材料、新能源和传统能源行业用户提供高端智能设备和黑灯智慧工厂一站式制造平台，是一家专业从事高端智能装备制造和甲级建设工程设计的国家高新技术企业，前身为巴陵石化设计院。公司业务形式包括工程咨询设计、工程总承包、高端设备智能制造、智能产线集成制造等，智能设备产品定位“对标德日、进口替代”，具备领先的技术实力和先进的制造水平。

凭借近60年的经验积累，公司在针对锂离子电池、钠离子电池、钾离子电池、固态电池、固态电解质、硅碳负极、氢燃料电池高温质子膜及其膜电极、锂电池资源化循环利用及拆解、石油化工、精细化工、乙烯炼化、合成纤维、合成橡胶、合成树脂、橡胶塑料、食品医药、5G新材料、陶瓷材料、军工电子、电子半导体、电子化学品、冶金矿山、化学链制氢装备等多个细分领域的不同应用场景，构建了涵盖数千种工艺模型库单元，以及包含数千种物料性质研究成果的数据库。根据客户的差异化需求，公司可为客户快速确定详细的工艺参数，并适配合适的工艺模型，进而形成整套成熟的工艺流程和工艺设计包，减少客户试错成本，缩短客户新建、扩建项目周期，为客户产能新建、扩建提供全流程保障。

公司是国内同时掌握甲苯法、磷酸羟胺法(HPO)和氨肟化法(HAO)生产己内酰胺工程设计技术并具有工程业绩的建设工程设计公司，在国内己内酰胺工程设计市场居领先地位。在合成橡胶领域，公司以高技术门槛、高附加值、绿色环保型的高端石化产品为突破，承接了包括SBCs(含SIS、SBS、SEBS等)、异戊橡胶、溶聚丁苯橡胶在内的特种合成橡胶的生产装置工程设计项目及技术开发工作，填补了国内空白，具有行业领先的技术和竞争优势。在合成树脂领域，公司设计的1万吨/年国产化邻甲酚醛环氧树脂装置是当时国内唯一、全球单套产能最大的装置，具有独特的市场地位。

一直以来，公司坚持创新引领，凭借着高效、高性能的产品以及高品质的服务，不断为客户创造价值。从工程咨询服务到建设工程设计、从设备选型到工艺创新、从硬件生产到软件研发、从施工调试到运维托管服务，为业主提供全生命周期的增值解决方案。公司业务形式包括：

（1）传统能源板块

①工程咨询、设计

工程咨询是指根据建设工程的需要，向业主提供建设工程所需的专业咨询服务，公司主要提供前期立项阶段咨询服务，如编制可行性研究报告、项目建议书等。

工程设计是指运用工程经济理论及技术经济方法，按照现行技术标准，对新建、扩建、改建项目提供作为建设依据的设计文件、图纸以及提供相关服务的活动过程。工程设计是整个工程建设项目的核心环节和龙头，后续的采购、建造都需要工程设计人员的全程参与，对工程建设有着基础性、先导性和决定性作用。

②工程总承包

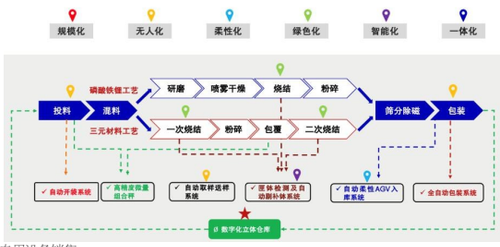
工程总承包是指根据合同约定，对建设项目的勘察、设计、采购、施工、试运行(竣工验收)等实行全过程或若干阶段的承包。工程总承包包括EPC模式(设计、采购、施工)/交钥匙总承包、EPCM模式(设计、采购与施工管理)、DB模式(设计、施工总承包)、EP模式(设计、采购)、PC模式(采购、施工总承包)等方式，其中EPC是总承包模式中最主要的一种，也是目前公司总承包业务板块采用最多的方式。工程总承包一般都含有工程设计，实际上是工程设计业务向下的延伸。

（2）新能源板块

①新能源材料智能产线系统

新能源材料智能产线为新能源材料智能装备制造业下属的细分行业，是为新能源锂电池正极材料、负极材料、隔膜、电解液等锂电池材料生产企业提供自动化、信息化、智能化控制系统和技术装备整体解决方案的战略性产业。公司正以新能源产线智能装备制造为基础，积极拓展新能源材料智能产线工程总承包业务，形成集新能源锂电池正、负极材料和三元前驱体材料智能产线研发、设计、集成、销售为一体的全流程服务，专注于为新能源材料生产厂商提供智慧工厂的整体解决方案。

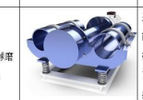
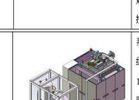
百利科技强化技术壁垒-“六化”



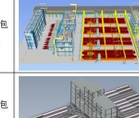
②专用设备销售

公司在新能源、新材料制备产线设备的系统安全、磁性异物控制、水份控制、环境控制方面拥有多项专利技术，积累了众多领先的技术优势，可为新能源材料、锂电池正极、负极、电解液生产和其他新材料生产企业提供粉体输送系统、精密配料系统、混合分散系统、高效制浆、纳米研磨系统、智能上下料系统、真空喷雾干燥系统、全自动高温窑炉及外轨系统、粉体打散破碎系统、自动包装系统及AGV立体仓储系统等专有智能设备。

专用设备销售

产品名称	产品结构	产品介绍
混法分散罐		该设备是一种物体和液体在统分散的系统，通过特殊的定转子设计高速剪切浆料，最终形成分散均习且粒径分布窄的物料。具备贮存、加热、冷却、恒温、溶解和搅拌调配等功能。设备用内循环形式，通过搅拌桨分散和搅拌浆料，混合效果优异。广泛用于新能源材料、锂电材料、生物工程、精细化工、化学合成、食品药品等粉体微纳米材料行业。
除尘器		针对生产过程中粉尘粒径为微纳米级，且颗粒细小的特殊工况，开发出一整毒专用的气固分离器的设计和制造技术，也可用于常规产线除尘。连接部分皆选拖箱直连结构，快速拆卸、密封可靠；风道流场的优化，保证系统和滤筒的长时间有效稳定运行。
压滤机		采用最先进的过滤技术，确保快速去除物料中的水分，大幅度降低水分给物料带来的负面影响。与传统的压滤机不同，系统配备了自动干燥功能，并提供了定制各种操作参数的灵活性，从而能够最佳地适应不同的材料。
螺带混合机		混合效率高，混合均质性好，尤其物料密度差异较大的应用。出料快，使用方便。设备运行平稳，免维修期长。可应用各种场景，可满足各种内衬和喷涂要求，最大限度减少磁性异物引入。
振动式干燥机		用于纳米颗粒、粉料、浆料和滤饼干燥，其特点是可适配各种水分含量的物料进行干燥，尤其擅长处理固体和液体难以分离的原料，也适用于含有机溶剂的原料。可广泛应用于石油化学、有机/无机化学、肥料、陶瓷、电池、金属类、医药食品等行业。
型刀混合机		根据物料特点，配表匹配的粉尘分离系统，适用于混合或者干燥工艺，可配表雾化喷淋系统、投料系统和排料系统、可配表干燥系统。可用于大批量物料快速混合，喷雾包覆与干燥。
振动球磨机		采用封闭系统，减少粉尘，时间短，效率高，节约能源。精确的时间、速度控制及固定的传动比率可确保球磨结果的重复性，物料可以粉碎至超细粉。可用于陶瓷等行业的细粉和超细粉加工，以及化工染料、特种陶瓷、粉墨冶金和高级耐火材料等原料的超细加工。
纳米研磨机		纳米研磨机。主要作用是通过物理化学作用对液体中的固体颗粒进行超细加工，它们的应用范围涵盖了从200μm（特殊情况可达500μm）到亚微米（纳米）的粒度范围的物料，研磨系数可达1:10000（200μm至20nm），具备广泛适用性及多样化研磨能力。该设备可完成液体中固体的润湿和均匀化、解团和分散，直至实现原始颗粒的精细研磨，使得提拌磨成为一种通用的湿法研磨设备。
箱式炉		系统由吸附净化系统、增压模块、二次净化系统、缓存稳压模块等组成。 1、采用工艺和控制结合技术，实现烧结氧气耗量降低，节能效果显著。 2、内置自适应烧结程序，实现内循环冷却，大幅降低实验烧结时间，提高研发效率。 3、整机采用撬装化设计，便于运输和安装，占地面积小。
永磁除铁器		主要作用是通过产生强大的磁场吸引力，将物料中的铁磁性杂质吸附并分离出来，从而保证产品的纯净度。公司研发了旋转式、易清洁型旋转式、浆料、流体、抽屉式及自清洁抽屉式等多类型除铁器产品，可为生产制造过程中铁杂质的去除提供有效的解决方案。
螺旋输送机		是一种不具有挠性牵引构件的连续输送设备，主要用于中短距离的物料输送。
均匀给料系统		可根据工况选用全金属型、非金属型、负压型、耐高温型等不同系列的产品。公司研发的非金属型星型旋转阀实现了物料与金属的完全隔离，有效减少了金属异物进入物料中。
圆盘给料机		是一种应用广泛的连续式均匀加料设备，主要适用于粉体输送产线的给料，通过转动的圆盘及刮料板把物料刮送到受料设备中。该类机型设计紧凑，结构简单，调节方便，使用可靠，维修量小，噪音低。

（3）新能源材料智能产线系统

产品类型	产品示意	产品介绍
工程总承包项目		项目为5万吨磷酸铁锂正极材料智慧工厂。整个厂区的布局为单个生产厂房、高度集成的立体仓库和公辅设施。厂房内部空间宽敞，方便设备布置和生产需求。
工程总承包项目		项目为2.5万吨磷酸铁锂正极材料智慧工厂，该项目通过合理的工厂布局规划，可以最大程度地减少从原料到成品的物流时间和距离，提高生产流程的效率。
工程总承包项目		项目为9万吨三元正极材料智慧工厂。该项目布置优化了工厂内各个组成部分，如生产车间、辅助车间、仓库及办公室等作业单位之间的相互关系，并确保物料流向和流程的顺畅，以及与厂内外运输的有效衔接。
工程总承包项目		项目为10万吨全流程一体化负极材料智慧工厂。该项目布置采取了不同工艺需占用不同的生产区域。分散型厂房根据使用功能不同分开建造，每个厂房相对独立，厂房之间设室外道路，方便物料运输和人员流动。
工程总承包项目		项目为2万吨多元正极材料及前驱体智慧工厂。该项目将不同功能区间进行整合，降低了工艺运输成本，提高了设备综合利用率。
产线总包项目		项目为磷酸铁锂正极材料产线项目。产线包含原料立库、投配料区域、混法研磨区域、喷雾干燥区域、烧结区域、粉碎区域、包装区域、公辅区域等。
产线总包项目		项目为三元材料产线项目。产线包括配混系统、烧结系统、粉碎系统、水洗系统、包装系统、粉体输送系统和智能化控制系统等。
智慧工厂数字生态中央控制系统		智慧工厂数字生态中央控制系统，为客户提供全方位智能化的控制系统和工业4.0解决方案组合。将设备、系统和智能应用程序无缝集成到一个平台上，并与现有系统相兼容，不仅可大幅提高生产的效率，还能使客户灵活应对市场变化，定期更新和创新的新功能也确保了系统始终与时俱进。
智能产线系统		气力输送配料制浆系统。该系统结合实际生产需求与物料特性，可针对不同类型的原料包装，实现高效连续精密自动投配料（由失重式喂料机、体积式喂料机、小袋解包站、吨袋解包站、拆包机、分散釜、换向阀等组成），自动配料精度高，误差低至0.05%。公司的气力输送系统包含发送罐粉料输送、中转暂存、管道软扫等环节，避免生产过程中物料形成团聚体沉降堵管道。

（4）新能源、新材料专用设备销售业务运营模式

公司新能源、新材料专用设备销售业务聚焦于研发、生产和销售与新能源材料生产相关的专用设备。业务流程包括：根据客户需求和产能规划，提供定制生产专用设备解决方案；在制造工厂完成模块化生产与装备式调试，减少现场作业量；设备运输至现场后高效组装，节省工期并提高效率。伴随着新能源行业智能化、数字化转型，公司持续优化设备精度、容量及运行速率，并提供升级改造和维护的全周期服务。

（5）研发模式

公司研发活动围绕下游行业智能制造新工艺、新技术开展，依据所处行业特点，建立起有利于保持技术创新且符合公司业务情况的研发模式。

第一部分是下游行业智能制造新工艺、新技术的前瞻性预研。研发部门通过核心技术平台进行基础研究，研发符合市场需求和公司发展战略的前沿技术。预研的研发流程主要包括市场分析、立项评审、研发过程、项目验收、项目发布等。

第二部分是对下游行业智能制造新工艺、新技术的应用研究。研发部门通过设计机械解决方案、电气控制解决方案和软件解决方案，积累沉淀结构标准、电气标准、外观标准、装配调试标准等，能够广泛适用于新能源领域的工业流程，保障公司在市场上始终具有领先的竞争力。应用研究的研发流程包括需求分析、项目立项、方案架构设计与评审、方案细化设计、BOM和SOP的制定、验证与优化设计、评审结项等。

（6）采购模式

①原材料采购

公司采购的原材料分为机加钣金件、电器元件、成套模块、传动元件、气动元件和其他辅料等。电器元件、传动元件、气动元件和其他辅料等，由采购部向生产厂家或其代理商直接采购。定制化的机加钣金件和成套模块，由公司提供技术图纸或者规格要求，供应商按照要求生产，核心功能部件由自己按图纸加工，形成技术护城河。

公司的原材料采购需求是订单驱动和部分物料提前储备。订单驱动采购是指公司按照销售订单的BOM表清单对供应商下达采购需求。物料提前储备，一方面是指公司根据安全库存，提前采购用量较大的原料，如伺服电机、伺服驱动器等；另一方面是指公司针对交付周期较长(如多轴机器人等)、预期价格上涨的物料提前采购备料。

②组装服务采购

为应对生产中出现的临时性、紧急性用工需求，公司将部分技术含量较低、替代性较强的工序(组装服务)外包给供应商。外包采购模式包括劳务外包和模块外包。劳务外包是直接向供应商采购劳务服务，按照供应商当月实际提供的人员工时及约定单价进行结算；模块外包是将整机中部分工位外包给供应商，供应商进行组装，公司按照技术约定进行验收，双方根据验收成果进行结算。

③加工服务采购

公司存在委托加工业务，主要是金属表层处理、线材加工、走丝、极耳压块和热处理等工序。由公司购入原材料，将委外加工的原材料交于加工商，委外加工完成后收回加工品。

④付款政策

公司原材料采购款的付款方式主要为预付、现结、当月结、月结30天、月结60天等，方式支付以开具/背书银行承兑汇票、商业承兑汇票及银行转账为主。

综上所示，公司化工EPC向锂电材料产线业务的发展思路为从总承包，到整线设计，再到设备自制率提升。在初期阶段，公司通过EPC的方式可以迅速和客户建立联系，实现市场整合与客户黏性提升；在发展阶段，公司的设计经验不断成熟，萃取产线高价值点，重点推进关键设备自主制造；在成熟阶段，公司设备自制率提升至稳定水平，带动业务整体盈利能力提升。公司目前正处于“EPC+整线”向“产线系统+核心设备制造”转型升级，营业收入及毛利率具备提升潜力。

3、公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位：元　币种：人民币

	2024年	2023年	本年比上年增减(%)	2022年
总资产	2,817,617,437.15	4,045,101,591.51	-30.34	4,329,577,928.71
归属于上市公司股东的净资产	139,177,676.16	539,917,238.19	-74.22	659,347,346.11
营业收入	1,216,827,863.66	2,069,101,995.78	-41.19	3,219,864,213.35
归属于上市公司股东的净利润	-401,449,354.05	-117,967,368.25	-240.31	8,588,546.43
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-399,310,007.44	-255,582,240.17	-56.24	-11,153,093.01
经营活动产生的现金流量净额	-159,911,092.46	-53,570,278.18	-198.51	244,985,440.90
加权平均净资产收益率(%)	-118.02	-19.65	减少98.37个百分点	1.31
基本每股收益(元/股)	-0.82	-0.24	-241.67	0.02
稀释每股收益(元/股)	-0.82	-0.24	-241.67	0.02

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元　币种：人民币

	第一季度(1-3月份)	第二季度(4-6月份)	第三季度(7-9月份)	第四季度(10-12月份)
营业收入	269,704,873.73	291,332,472.25	215,504,674.20	440,285,843.48
归属于上市公司股东的净利润	-84,085,454.62	-50,070,532.33	-36,077,925.07	-231,215,442.03
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-84,149,353.28	-57,076,398.53	-36,507,760.11	-221,576,495.52
经营活动产生的现金流量净额	-21,421,102.69	-60,137,411.59	-13,712,121.55	-64,640,456.63

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用　√不适用

4、股东情况

4.1 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前10名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	18,501
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	16,499
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	