

公司代码：688573

公司简称：信宇人

**深圳市信宇人科技股份有限公司**  
**2023 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 <http://www.sse.com.cn>/网站仔细阅读年度报告全文。

### 2 重大风险提示

报告期内，不存在对公司生产经营产生实质性影响的特别重大风险。公司已在报告中详细描述可能存在的相关风险，敬请查阅“第三节管理层讨论与分析：四、风险因素”部分内容。

3 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。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 大华会计师事务所（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。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 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

公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元(含税)，截止 2024 年 3 月 31 日，公司总股本 97,754,388 股，扣减回购专用账户的股数 465,662 股，以此计算合计拟派发现金红利 19,457,745.20 元(含税)。本年度公司现金分红比例为 33.34%。

剩余未分配利润暂不分配，转入以后年度，不送红股，不以资本公积金转增股本。在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的，拟维持每股分配比例不变，相应调整分配总额，即维持每 10 股派发现金红利 2 元(含税)不变，相应调整现金红利总额。将另行公告具体调整情况。

公司 2023 年度利润分配预案已经公司第三届董事会第十二次会议及第三届监事会第十一次会议审议通过，尚需提交公司股东大会审议。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

## 第二节 公司基本情况

### 1 公司简介

#### 公司股票简况

适用 不适用

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

	及板块			
A股	上海证券交易所 科创板	信宇人	688573	无

### 公司存托凭证简况

适用 不适用

### 联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	余德山	谢怡凡
办公地址	深圳市龙岗区龙城街道回龙埔社区鸿峰（龙岗）工业厂区2号信宇人	深圳市龙岗区龙城街道回龙埔社区鸿峰（龙岗）工业厂区2号信宇人
电话	0755-28988981	0755-28988981
电子信箱	zqsw@xinyuren.com	zqsw@xinyuren.com

## 2 报告期公司主要业务简介

### （一）主要业务、主要产品或服务情况

#### 1、主要业务

公司是专注于高端装备的国家级高新技术企业，主要从事以锂离子电池涂布设备和干燥设备为核心的智能制造高端装备的研发、生产及销售，产品主要包括锂离子电池生产设备及其关键零部件和其他自动化设备，为锂离子电池、光伏、氢燃料电池、光电等行业客户提供高端装备和自动化解决方案。

在锂离子电池生产设备领域，公司产品主要应用于锂离子电池制造的涂布、干燥、辊压、分切及自动化装配等工序，公司可提供锂离子电池智能制造整理解决方案。

近年来，公司在持续夯实锂电客户合作共赢的基础上，亦实现了向光伏、氢燃料电池及光电等领域的拓展，已成功提供多套高端装备和自动化解决方案。同时，公司积极向设备的核心零部件进行配套研发，已具备部分核心零部件的自主研发与制造能力。

公司坚持自主研发创新，已构建完整的研发流程体系，为“广东省动力锂电池自动化关键装备工程技术研究中心”的建设单位。公司积累了丰富的高端装备核心技术，截至报告期末，公司拥有278项授权知识产权，其中发明专利73项。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

#### 2、主要产品

公司主要从事智能制造高端装备的研发、生产及销售。公司自成立以来，始终高度重视产品研发能力的提升，在不断巩固和提升锂离子电池生产设备领域竞争优势的同时，积极向设备的核心零部件、光伏设备、氢燃料电池设备及光电设备等领域进行配套研发。目前，按应用领域划分，公司产品可分为锂离子电池生产设备及其关键零部件、其他自动化设备、新材料。

##### （1）锂离子电池生产设备及其关键零部件

锂离子电池生产工艺一般分为前段极片制作、中段电芯组装及后段电池检测封装三个工段。其中，极片制作主要工序包括供料搅拌、涂布、辊压、分切、极片烘烤等，电芯组装主要工序包

括电芯卷绕或叠片、装配、烘烤、注液等，电池检测封装主要工序包括电池化成分容、高温老化、分选、包装等。各工序相关设备的技术提升和质量控制是锂离子电池工艺改进和性能提升的重要基础。


公司生产的锂离子电池设备产品主要包括锂离子电池涂布设备、干燥设备、辊压设备、分切设备、自动化装配线及部分关键零部件等。

公司在锂离子电池生产设备及其关键零部件领域主要产品如下：

产品类别	主要产品名称	产品图片	用途及特点
锂离子 电池干 燥设 备	全自动 真空烘 烤线		用于锂电极片或电芯干燥。 此设备节能省时、高真空除水、隧道式传输，与前后工序无缝自动化对接，在不同工艺条件、不同压力与温度下，可实现连续传输和无人化管理，产品一致性好。
	全自动 RGV 烘烤线		用于锂电极片或电芯干燥。 此设备采用 RGV (RailGuidedVehicle, 有轨制导车辆) 存取物料，各烤箱单体独立运行，整体调度，与前后工序自动化对接，除水效果好。
	智能高 真空烤 箱		用于锂电极片或电芯干燥。 此设备采用高真空分子态除水原理，将锂离子电池物料处于高真空、高温环境中，加快水分气化，实现物料快速干燥，客户可依产能灵活配置。
锂离子 电池涂 布设 备	SDC 涂 布机		用于锂离子电池的极片制作涂布及隔膜功能性涂布。 此设备单一方向用两个涂布头将浆料涂布于基材的两面，两面同时干燥，效率高，水分一致性佳，避免了涂布卷边和干燥开裂现象。设备整体占用空间小，能耗低。


	<p>双面挤压涂布机</p>		<p>用于锂离子电池极片涂布制造。 此设备将正/负极浆料采用 A/B 面折返涂布的方式完成双面涂布，具有原理简单、避免单面中途收卷、方便高速宽幅涂布的特点。</p>
	<p>单面挤压涂布机</p>		<p>用于锂离子电池极片涂布制造及其他卷对卷涂布。 此设备具有操作简单、性能稳定、涂布精度高、厚度定量可控，应用范围广的特点。</p>
	<p>转移涂布机</p>		<p>用于锂离子电池极片涂布制造及其他卷对卷涂布。 此设备采用定缝隙定厚双辊二次转移涂覆的原理，具有换型方便、性价比高、操作简单、适用范围广的特点。</p>
	<p>微凹/凹版涂布机</p>		<p>用于锂离子电池集流体的导电涂层涂布，也可用于锂离子电池隔膜陶瓷涂层涂布及其它卷对卷涂布。 此设备涂布厚度精准、涂布速度快、涂幅范围大，尤其适用于超薄高速涂布。</p>
<p>锂离子电 池辊 压、分 切设 备</p>	<p>自动辊压机</p>		<p>用于锂离子电池极片涂层的压实制造工序。 此设备轧辊硬度高、耐磨强，极片辊压时延展率小，并可选配极片预热、轧辊油温加热技术，提高极片辊压质量。</p>
	<p>智能双级辊压机</p>		<p>用于锂离子电池极片高压实密度工艺的辊压制造。 此设备采用双级辊压工艺，单次压缩比小，具有压实密度高、极片反弹率低、速度快、厚度均匀的特点。</p>



	自动分切机		<p>用于锂离子电池极片和其它卷材的分切成型制造。</p> <p>此设备具有分切毛刺小、速度快、卷材变形小、运行平稳等特点。</p>
	激光制片机		<p>用于锂离子电池极片多极耳成型和单个极片的成型。</p> <p>此设备采用激光切割方式，极片极耳成型毛刺小，热影响区小，切割断面品质高，可实现极片高速激光切割。</p>
	全自动辊分一体机		<p>用于锂离子电池极片同时实现辊压和分切的工艺。</p> <p>此设备辊切一体，具有减少极片损伤、缩短制程周期、效率高、质量好的特点。</p>
其他锂电设备及关键零部件	铝壳电池自动化装配线		<p>用于方形铝壳锂离子电池叠片或卷绕后的电芯装配。</p> <p>此设备将电芯依次实现热压、X-Ray 检测、超声焊接、转接片焊接、包膜、入壳、顶盖焊接、密封检测，采用全自动方式，传输稳定、节拍灵活、换型方便，具备全线检测功能，可实现电芯装配全自动化。</p>
	软包电池二封装配线		<p>用于软包锂离子电池注液后切气袋与封装成型。</p> <p>此设备集成了软包电池后段工序所需功能，包括真空封装、切气袋、折边和烫边等工序。整线采用自动化输送和搬运模式，具备高速、灵活、换型方便等特点，可实现产品自动生产。</p>

软包电 池自 动 化 装 配 线		<p>用于软包锂离子电池叠片后的电芯装配。</p> <p>此设备为软包锂离子电池的焊接封装设备，具有电芯短路测试、超声波焊接、自动贴胶、铝塑膜冲坑、放入电芯封装、检测等功能，具备传输稳定、灵活、兼容性强等特点，可实现软包电池装配全自动化。</p>
高精 密 狭 缝 式 挤 压 涂 布 模 头		<p>用于配套挤压式涂布工艺的涂布机，是挤压式涂布机的关键零部件。</p> <p>此模头采用流体仿真流道成型，具有涂布面密度均匀、涂速高、适应多种涂布工艺与幅宽等特点。</p>
激光 测 厚 仪		<p>用于锂离子电池正负极片生产过程的厚度检测。</p> <p>此设备具备测量精度高、动态实时反馈、数据库分析与自学习、自动报表生成、可将厚度转换成面密度等特点。</p>
β 射 线 /X 光 面 密 度 检 测 仪		<p>用于锂离子电池正负极片生产过程的面密度检测。</p> <p>此设备具有微变放大功能，具备测量精度高、动态实时反馈、数据库分析与自学习、自动报表生成、防护性好等特点。</p>

(2) 其他自动化设备

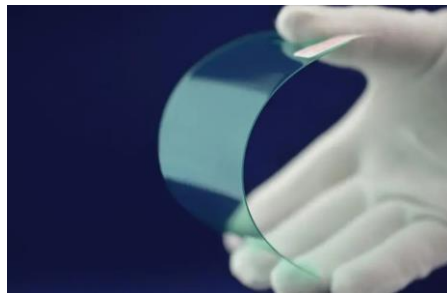
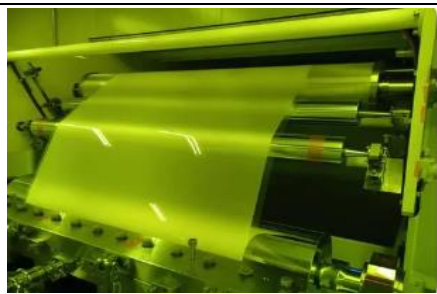
公司生产的其他自动化设备产品主要包括光电设备、氢燃料电池设备、光伏设备等，具体如下：

产品类别	主要产品名称	产品图片	用途及特点
光电设备	反光布涂布复合机		<p>适用于多层反光布的涂布到复合制作工艺。</p> <p>此设备通过材料放卷、涂布、复合、收卷等工艺实现反光布制作，具有可微张力控制、展平效果好、速度快、厚度均匀的特点。</p>

	铝塑膜涂布复合机		<p>适用于铝塑复合膜生产制造的涂布复合工艺。</p> <p>此设备通过材料放卷、涂布、复合、收卷等工艺实现铝塑膜制作，具有速度快、温度稳定、张力均匀、复合牢固、产品外观好的特点。</p>
氢燃料电池设备	膜电极自动化装配线		<p>适用于氢燃料电池膜电极自动化组装。</p> <p>此设备由 CCM 成型、边框膜裁切、自动贴合、GDL 成型及组装、膜电极成型及检测等组成，具备膜电极取放平整、物料定位闭环、在线品质监控等特点。</p>
钙钛矿涂布设备	柔性钙钛矿卷对卷涂布试验机		<p>该涂布线采用独有的反溶剂结晶单元，高精度涂布模头控制厚度，在线缺陷检测。目前客户使用该涂布线生产钙钛矿产品已通过初步验证。</p>

(4) 新材料

公司在光学膜领域的技术发展如下：

新材料	光学膜		<p>在薄膜基材上通过表面处理、涂布、镀膜、印刷、制版、压光、复合、薄膜切割等加工制造后，赋予其强度、耐热性、机械性、电子性、光学性、气体隔离性等特性，成为高附加值的功能性光学薄膜，目前常见的功能薄膜主要为：硬化膜、装饰膜、ITO 膜、透明导电膜、高阻隔膜、防反射膜、隔热膜和防爆膜等。</p>
	水汽阻隔膜		<p>水汽阻隔膜是食品包装、电子封装、光伏柔性封装的核心材料。主要隔绝水汽和氧对电子纸膜片、有机发光材料、钙钛矿、量子点、有机发光元件的破坏，是延长器件使用寿命的关键材料。</p>



## (二) 主要经营模式

公司产品主要为锂离子电池生产设备及其关键零部件、其他自动化设备，产品之间差异较大，需根据客户的特定需求进行定制化设计、生产，公司以客户目标为导向，建立了与之相对应的采购模式、生产模式、销售模式、研发模式。由于公司的 SDC 已实现标品化，该产品进行标准化生产，根据对市场的预判，会提前进行小批量生产和备货，但该部分占比较小，与定制化的生产的差异主要存在于生产模式。

公司的主要经营模式在报告期内未发生重大变化。

### 1、采购模式

公司采用“以产定采”为主，并结合标准件的安全库存按月度例行采购的采购模式，部分产品零部件制造根据公司产能情况，存在委外加工的情况。公司已建立并完善了与采购相关的管理制度，具体情况如下：

#### (1) 物料采购

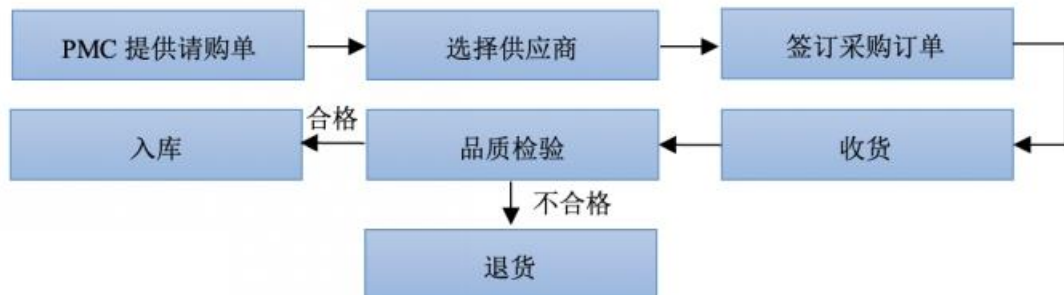
##### ① 供应商开发程序和管控措施

为保证公司原材料的质量和供货稳定性，公司建立了较为完善的供应商管理程序，对供应商选择和评价控制程序进行明确。供应链中心组建供应商评估小组，由技术中心、供应链中心和品质部等部门人员组成，评估小组对供应商进行考察、评估和甄选。备选供应商在质量、交期、价格、服务等方面经过评估符合公司要求后方可进入《合格供应商名单》，同时建立供应商档案。为保证原材料供应稳定，公司采购物料一般有 3 家以上供应商。评估小组会对供应商供货年度状况进行汇总并评估合作质量。

为了提高产品质量，与供应商建立长期互惠供求关系，公司按供应商所供产品的种类、数量及对公司产品质量的影响程度，对供应商施行分级考核管理，从而有效保障物料能够满足产品质量要求和生产需求。

##### ② 物料采购程序

具体物料采购流程图如下：



#### (2) 外协采购

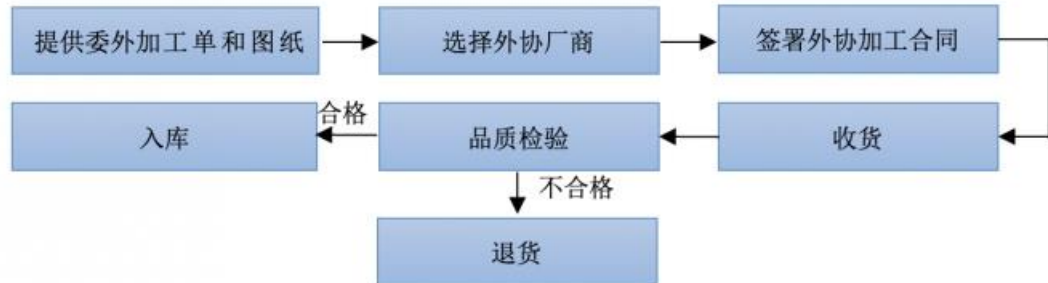
##### ① 公司对外协厂商的选定标准及管理

为保证外协产品的质量，公司在选择外协生产商前，会对其进行严格的认证，认证内容包括加工质量、价格、交付能力、生产资质等，选择加工质量好、服务优质的单位进入公司的《合格

供应商名单》。公司选择外协厂商时，会综合考虑其质量管控能力、产能及交付能力、地理位置等因素。

## ②外协产品采购程序

具体外协采购流程图如下：



## 2、生产模式

### 1) 非标准化定制

公司的主要产品为智能制造高端装备，属非标准化产品，因此公司采用“以销定产”为主的生产管理模式。公司与客户签订供货合同或订单后，根据客户产品要求及交期等，由 PMC 部安排产品的生产计划。PMC 部根据产品设计图纸、物料清单（BOM）及即时库存情况，下达采购计划，并结合各车间生产安排制定生产进度计划，生产部根据生产进度计划要求协调各车间进行零部件制造、组装及调试，保证产品及时交付。

### 2) 标准化生产

公司的核心技术产品 SDC 涂布机为标品化产品，公司根据市场需求及客户意向，进行少量备货。

公司零部件制造主要为钣金加工及机械加工等，报告期内，公司受资金、场地、设备等因素制约，无法将全部加工生产任务在公司内部完成。因此，公司产品零部件制造在自制加工的基础上，根据产能情况，将部分钣金加工、机械加工及表面处理等生产委外加工。公司所处的珠三角地区，从事钣金加工、机械加工等的厂商众多，公司对该类外协供应商不存在重大依赖。

报告期内，为保证外协产品的质量，公司采取了如下主要措施：

在确定合格供应商时，主要考核其质量管控能力；在产品加工前，公司技术部门向供应商明确产品技术参数要求等，并要求其提供样品进行确认；在加工过程中，公司根据需要对加工现场进行监督检验，如技术、工艺等需调整，须重新办理审批程序，并要求其提供样品进行确认；产品交付前，公司品质部门依据技术参数要求对外协产品进行全检或抽检，符合公司质量要求的外协产品，方可办理入库。

## 3、销售模式

智能制造高端装备具有技术水平高、需要根据客户要求定制化研发生产的特点，因此，公司采取的主要销售模式为直销模式。公司成立由营销部门、技术部门、项目部门等人员组成的“销售经理-市场技术经理-项目经理”铁三角专案小组与客户对接，公司销售部门获取到客户需求信息，根据项目节点安排市场技术经理与客户确定技术方案，在订单确定后由项目经理跟进项目的交付与服务。

由于公司的产品具有单价高、生产周期及验收周期较长等特点，公司结算通常是在签订订单时收取一定比例的预付款；客户收到产品完工通知后，组织预验收或直接支付一定比例提货款并要求公司发货；在公司将产品安装调试并经客户验收后一定期限内，客户支付验收款；在质保期过后，客户支付剩余所有货款。

#### 4、研发模式

公司坚持以技术创新为公司的核心竞争力，实施研发创新驱动的差异化竞争战略，把握行业发展趋势，搭建了符合公司自身业务特点、有利于保持技术创新、巩固技术竞争力的研发体系。

公司通常会根据客户需求、行业竞争动态和对客户目标的挖掘，组织立项，开展研发工作。对于技术和产品的研发，自上而下形成了应用物理研究、产品架构搭建、产品设计实施的完整研发体系，支撑公司保持创新和领先。

##### (1) 应用物理研究

在应用物理研究层面，公司牢牢把握行业发展趋势，积极探索新技术，目前公司已拥有 35 项核心技术，有效支撑了公司主营业务的市场地位。应用物理研究的研发流程主要包含市场分析、项目立项、实验方案设计、评审结项等。

##### (2) 产品架构搭建

在产品架构搭建层面，公司立足于锂离子电池生产设备领域的技术和产品优势，近年来不断探索新领域，目前已在锂电池装配线、光伏设备、氢燃料电池、光电等领域取得突破，成功开发出多款高端装备和自动化解决方案。公司研发部门积极调研各个产品领域的市场情况，积极进行研发布局，不断完善产品架构，拓展新的盈利增长点。

##### (3) 产品设计实施

在产品设计实施层面，公司积极进行新产品的研制。公司紧随市场的发展，了解客户的目标，在较强的研发能力基础上，持续开发生产新产品提升公司核心竞争力。目前已在锂电池干燥设备领域开发出智能高效小单元式烘烤线，在锂电池涂布设备领域开发出微孔基材双面挤压涂布机、电极干法涂布机、钙钛矿涂布机，上述产品均为各领域的全新产品，能够在未来不断增强公司核心竞争力。产品设计实施的研发流程主要包含市场调研、可行性分析、项目立项、项目评审、方案设计及评审、设计评审、工艺评审、样机评审、设计终审及定型。

### (三) 所处行业情况

#### 1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

##### (1) 行业发展阶段

公司是专注于高端装备的国家级高新技术企业，主要从事以锂离子电池干燥设备和涂布设备为核心的智能制造高端装备的研发、生产及销售，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》(2012年修订)，公司所处行业为“C35 专用设备制造业”。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，公司所处行业为“C35 专用设备制造业”。根据《战略性新兴产业分类(2018)》，公司产品属于“新型电子元器件及设备制造”和“新能源汽车储能装置制造”；根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，锂离子电池自动化、智能化生产成套制造装备被列入鼓励类行业，对锂电自动化生产设备制造业有巨大的推动作用。因此，公司业务符合产业政策和国家经济发展战略。智能制造高端装备行业符合国家的产业发展方向，是我国重点鼓励和发展的高端装备制造业。近年来，中央及

地方政府先后出台多个文件，从节能、环保、拉动内需、促进技术进步等各个角度鼓励发展智能制造高端装备产业及其下游锂离子电池和新能源汽车等行业。

随着国家政策推动新能源普及，助推锂电设备行业高速增长锂离子电池技术发展，而锂离子电池性能提升离不开上游锂电设备行业的发展。

新能源车产业国家准入输出标准提升，高端装备厂商技术优势凸显。目前我国动力锂电厂商现阶段自动化水平相较于国际一流企业还有差距，而国内动力电池生产企业对高端自动化锂电生产设备的需求日益强烈，这一现象促进锂电设备市场逐渐向具有技术和品牌竞争优势制造商集中，这些设备制造商能帮助电池企业建设智能车间，建设智能化生产线，从而实现高端产能。由于高端锂电产品对生产工艺精度的要求更加严格，未来高端锂电设备制造商将会占据更大的市场份额，而市场上中小型技术落后等设备企业加速淘汰，行业集中度将不断提升。

## **(2) 智能制造装备业基本特点及技术门槛**

锂电池设备生产工艺十分繁杂、严格，其设计和开发涉及到机械工程、电气控制、流体力学、流体混合技术、导电导热技术、真空技术、材料研究、信息化等技术和制造工艺，根据下游客户领域和产品不同而有着较大区别，定制属性较强。尤其随着动力电池在锂电池市场份额逐渐加大并逐渐成为锂电池发展主流方向，市场对上游锂电设备的自动化、智能化、精细度要求越来越高。

目前随着动力电池应用范围越来越广泛，锂电设备设计和制造技术也处于不断革新发展过程中，例如国产锂电池极片涂布机从传统的单面涂布发展到高速、宽幅、双面涂布，这就要求设备生产企业要从技术研发、机械控制、软件管理等核心技术方面着手进行不断突破，对锂电设备企业的技术储备和研发实力提出更高要求。另一方面，由于动力电池市场的爆发和动力电池生产产能迅速扩张，在品质、成本、效率、节能等多重因素之下，行业对锂电设备的性能和自动化程度提出了更严格的要求，目前在锂电设备众多细分环节中，行业领先企业一般具备更高的技术水平和工艺水平，因此高技术水平、高工艺标准等技术壁垒成为锂电设备行业新进入者进入本行业的主要壁垒之一。

## **2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况**

公司在锂离子电池制造设备领域具备较强的竞争力，产品主要应用于锂离子电池生产的烘烤、涂布、辊压、分切及电芯装配等关键工序，公司可提供锂离子电池智能化烘烤线系统解决方案，并开发出 SDC 涂布机等先进极片制造装备。公司已成为具有较强研发和制造实力的国内锂电池自动化设备制造商之一，拥有较高的市场占有率，自主创新研发出 SDC 涂布机，提升了电池性能指标、降低了设备采购和生产成本，成为公司涂布设备收入的主要来源，市场地位稳步提升。

公司现阶段已与宁德时代、比亚迪、孚能科技、鹏辉能源等多家国内知名动力锂电厂商进行合作。随着公司不断发展，未来设备将服务于更多高端客户。公司目前积极推动行业标准的制定，积累不同客户厂商的设备方案，总结融合不同客户要求特点，与下游客户积极沟通，从而加快新产品推广进程，实现下游客户的快速生产。

截至报告期末，公司累计拥有知识产权 278 项，其中授权发明专利 73 项，实用新型专利 145 件，外观设计专利 2 件，软件著作权 51 件，发表论文 7 篇，参与 1 项行业标准制定。在主营业务领域具备较强的竞争实力。

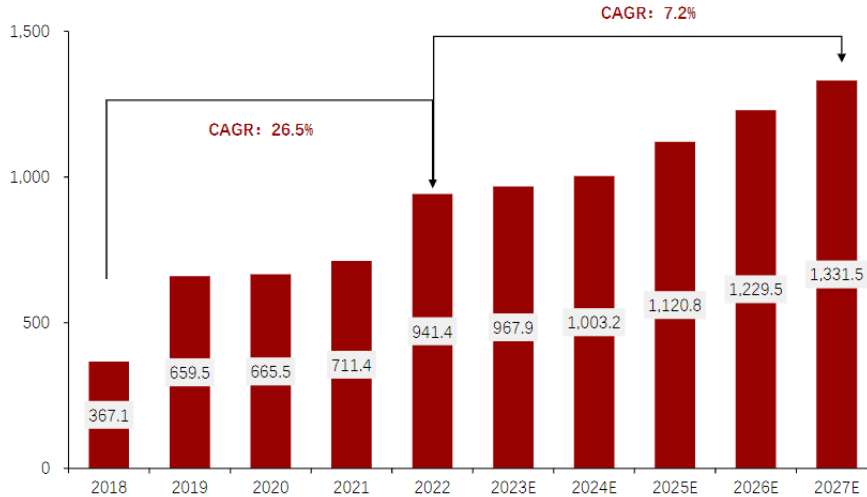
### 3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

#### (1) 锂电池行业

据有关数据显示，随着锂电池在动力及储能领域需求快速增长，中国锂电设备行业市场规模不断扩大，由 2018 年的 367.1 亿元提高至 2022 年的 941.4 亿元，年复合增长率为 26.5%，预计 2027 年将增长至 1,331.5 亿元。

中国锂电设备行业市场规模及预测（按需求量计），2018-2027年预测

单位：[亿元]



来源：专家访谈，高工程电，头豹研究院

随着工业 4.0 的推进，智能化升级成为装备制造业发展的必然趋势。锂电设备作为高端装备制造业的一部分，其发展趋势亦遵循智能化方向。通过部署云平台和智能控制设备，可以有效采集生产数据，实现生产管理的智能化，从而降低经营成本并提高生产效率。

在激烈的市场竞争中，中国锂电设备行业的企业数量众多，行业集中度逐渐提升，弱势企业的出清加速。同时，由于锂电设备企业的客户粘性较高，与一线电池企业建立紧密合作关系的龙头锂电设备企业预计将获得更强的竞争优势。

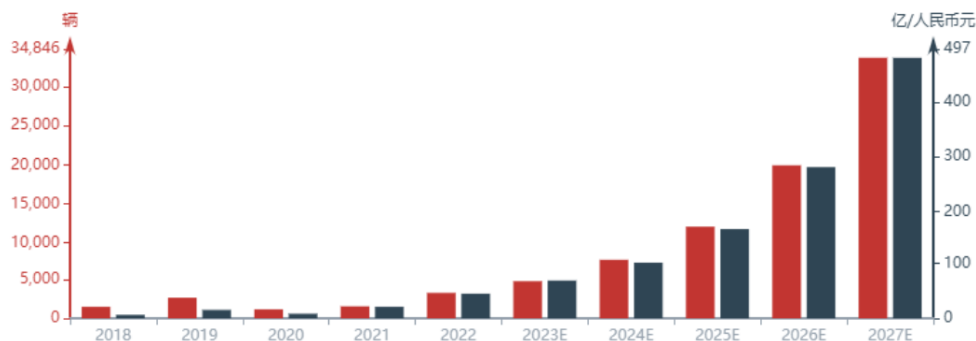
#### (2) 光伏市场

钙钛矿电池作为光伏技术的重要组成部分，已被纳入“十四五”规划，并连续被列为试点示范工程。2023 年 9 月，国家能源局发布了关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知，明确将钙钛矿及叠层太阳能电池纳入示范工程。同年 11 月，工信部等五部门发布通知，开展第四批智能光伏试点示范活动，其中钙钛矿及叠层太阳能电池成为优先考虑的方向。

#### (3) 氢燃料电池市场

中国氢燃料电池汽车行业展现出高速增长的态势。2023 年，氢燃料电池汽车的累计销量达到 7,760 辆，同比增长 55%。预计到 2027 年，销量将增长至 34,846 辆，市场规模将达到 496.9 亿元。在 2022 至 2027 年间，氢燃料电池汽车的销量年均复合增长率预计为 59.6%，市场规模的年均复合增长率预计为 60.5%。

中国氢燃料电池汽车市场规模2018-2027E



来源：中国汽车工业协会，中国汽车工程学会，中国氢能联盟  
中国氢燃料电池汽车市场规模=（氢燃料电池汽车销量\*氢燃料电池汽车单车平均功率\*燃料电池系统单位功率成本）/燃料电池系统成本在整车成本中的占比

政策支持和技术革新是推动氢燃料电池汽车市场增长的关键因素。近年来，氢能产业相关政策频繁发布，加氢站等基础设施的逐步完善将有助于氢燃料电池汽车的商业化推广。此外，重点专项的开展，如“氢能技术”和“新能源汽车”，将促进氢燃料电池关键技术的突破，提升国产化水平，降低成本，推动规模化应用。

#### （4）光电设备市场

公司的光电设备主要用于 OCA 光学胶膜、反光膜等膜级材料生产过程中的涂料涂覆。OCA 光学胶膜是一种将液态光学丙烯酸胶涂布在无基材或特殊基膜上制成的固态光学胶带，广泛应用于多种终端产品，如智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴设备和汽车车载显示器等。反光材料则是一种特种光学应用薄膜型材料，由树脂、颜料和玻璃微珠等制成，主要用于道路交通安全和广告喷绘等领域。

根据前瞻产业研究院发布的《2020-2025 年中国反光材料行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》，预计在 2020 至 2025 年间，国内反光材料市场规模的年均复合增速将达到约 8%。这表明光电设备市场拥有广阔的发展空间，对光电设备的需求预计将持续上升。

### 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

	2023年	2022年	本年比上年 增减(%)	2021年
总资产	1,849,704,133.85	1,320,642,246.45	40.06	1,117,073,880.81
归属于上市公司股东 的净资产	936,273,165.38	370,388,965.28	152.78	302,198,255.62
营业收入	593,622,324.72	669,476,458.18	-11.33	536,656,883.91
归属于上市公司股东 的净利润	58,354,122.70	66,728,288.17	-12.55	60,453,109.90
归属于上市公司股东 的扣除非经常性 损益的净利润	32,636,871.65	50,128,038.46	-34.89	49,831,870.60

经营活动产生的现金流量净额	-126,543,961.37	-48,758,053.05	不适用	183,394,753.23
加权平均净资产收益率(%)	10.26	19.84	减少9.58个百分点	28.74
基本每股收益(元/股)	0.72	0.91	-20.88	0.87
稀释每股收益(元/股)	0.72	0.91	-20.88	0.87
研发投入占营业收入的比例(%)	11.20	7.62	增加3.58个百分点	7.72

### 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	69,844,216.51	203,935,651.55	103,891,558.69	215,950,897.97
归属于上市公司股东的净利润	-17,894,311.13	16,038,572.08	-252,866.72	60,462,728.47
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-19,895,039.05	15,106,540.38	-4,869,020.87	42,294,391.19
经营活动产生的现金流量净额	-39,007,221.40	-29,668,775.29	-55,660,967.12	-2,206,997.56

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 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)	10,060
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	5,131
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	不适用
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)	不适用
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	不适用
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	不适用
前十名股东持股情况	

股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股 数量	比例 (%)	持有有限 售条件股 份数量	包含转融 通借出股 份的限售 股份数量	质押、标记 或冻结情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
杨志明	0	29,102,399	29.77	29,102,399	29,102,399	无	0	境内 自然 人
曾芳	0	10,585,382	10.83	10,585,382	10,585,382	无	0	境内 自然 人
深圳国中中小企业发展私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)	0	6,666,667	6.82	6,666,667	6,666,667	无	0	其他
深圳市智慧树投资合伙企业(有限合伙)	0	4,850,382	4.96	4,850,382	4,850,382	无	0	其他
南通时代伯乐一期股权投资合伙企业(有限合伙)	0	3,098,233	3.17	3,098,233	3,098,233	无	0	其他
民生证券-杭州银行-民生证券信宇人战略配售1号集合资产管理计划	2,443,859	2,443,859	2.50	2,443,859	2,443,859	无	0	其他
深圳市惠友豪创科技投资合伙企业(有限合伙)	0	2,267,699	2.32	2,267,699	2,267,699	无	0	其他
深圳市创投汇富资产管理有限公司-珠海横琴敦汇中凯股权投资中心(有限合伙)	0	2,105,264	2.15	2,105,264	2,105,264	无	0	其他



深圳同创伟业资产管理股份有限公司—杭州南海成长投资合伙企业(有限合伙)	0	2,036,467	2.08	2,036,467	2,036,467	无	0	其他
深圳市松禾创业投资有限公司	0	1,250,000	1.28	1,250,000	1,250,000	无	0	其他
宁波市鄞州同锦创业投资合伙企业(有限合伙)	0	1,250,000	1.28	1,250,000	1,250,000	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明				上述股东中，杨志明与曾芳为夫妻关系，是公司实际控制人。深圳市智慧树投资合伙企业(有限合伙)为公司的员工持股平台，曾芳为智慧树执行事务合伙人。深圳同创伟业资产管理股份有限公司—杭州南海成长投资合伙企业(有限合伙)与宁波市鄞州同锦创业投资合伙企业(有限合伙)的管理人均系深圳同创伟业资产管理股份有限公司的全资子公司或控股子公司，因此双方存在关联关系。除此之外，公司未发现上述其他股东之间存在关联关系及一致行动的情况。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				不适用				

**存托凭证持有人情况**

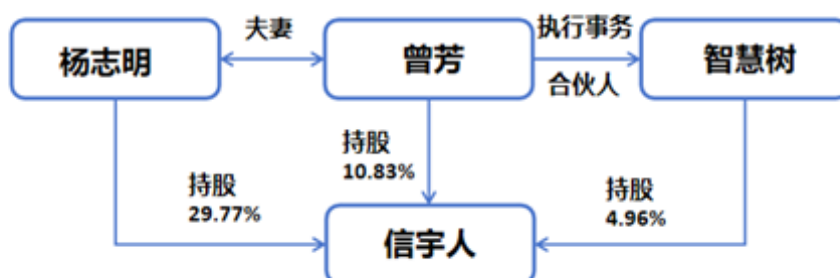
适用 不适用

**截至报告期末表决权数量前十名股东情况表**

适用 不适用

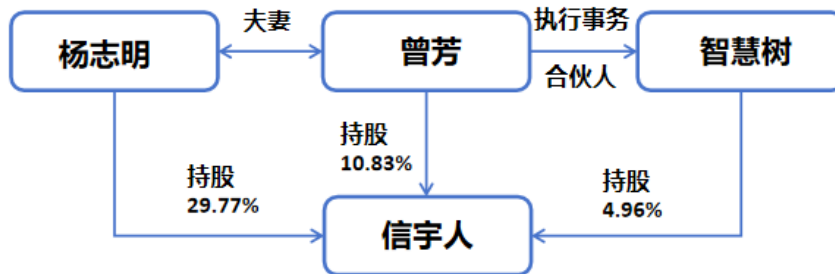
**4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图**

适用 不适用



#### 4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



#### 4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

#### 5 公司债券情况

适用 不适用

### 第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

详见本节“一、经营情况的讨论与分析”。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用