

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

2025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

公司已在本报告中详细描述公司经营过程中可能面临的相关风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”中“四、风险因素”的相关内容。上会会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2025年度财务报表出具了保留意见的审计报告，对公司2025年度内部控制出具了带强调事项段的无保留意见的内部控制审计报告。基于上述情况，敬请广大投资者注意投资风险，理性投资。

3、 本公司董事会及董事、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、 上会会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了保留意见的审计报告，本公司董事会对相关事项已有详细说明，请投资者注意阅读。

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

经上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截至2025年12月31日，公司年度合并报表实现的归属于上市公司股东的净利润为-47,073.53万元，母公司2025年末累计可供分配的利润为-25,410.00万元。

根据《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》以及《公司章程》等有关规定，鉴于公司2025年度归属于上市公司股东的净利润为负，不满足现金分红条件，结合公司经营发展实际情况，为实现公司持续、稳定、健康发展，更好地维护全体股东的长远利益，拟定2025年度利润分配预案为：不派发现金红利，不送红股，不进行资本公积金转增股本。

上述利润分配预案已经公司第三届董事会第三十次会议审议通过，此预案尚需提交公司2025年年度股东会审议。

母公司存在未弥补亏损

适用 不适用

母公司 2025 年末累计可供分配的利润为-25,410.00 万元。

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

1.1 公司股票简况

适用 不适用

| 公司股票简况 | | | | |
|--------|------------|------|--------|---------|
| 股票种类 | 股票上市交易所及板块 | 股票简称 | 股票代码 | 变更前股票简称 |
| A股 | 上海证券交易所科创板 | 信宇人 | 688573 | 无 |

1.2 公司存托凭证简况

适用 不适用

1.3 联系人和联系方式

| | 董事会秘书 | 证券事务代表 |
|------|--------------------------------|--------------------------------|
| 姓名 | 余德山 | 谢怡凡 |
| 联系地址 | 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 |
| 传真 | / | / |
| 电子信箱 | zqsw@xinyuren.com | zqsw@xinyuren.com |

2、 报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

1、 主要业务

作为一家聚焦高端装备的国家级高新技术企业，公司长期深耕智能制造高端装备的研发、制造与销售，产品涵盖锂电池干燥设备、涂布设备、辊压分切设备及固态电池干法设备，可面向多元应用场景提供成套智能制造与自动化解决方案。

通过旗下惠州市信宇人科技有限公司、惠州华科技术研究院有限公司、华科技术（淮南）有限公司、深圳市上立德新材料有限公司、深圳市亚微新材料有限公司，公司已在电池工艺设计、新材料开发、固态电解质的研发、锂离子电池高端装备研制、部分关键零部件研制，形成协同效应，从而驱动锂电池产业工艺革新与升级。

公司坚持自主创新，主动承担前沿科研、基础应用研究及“卡脖子”技术攻关任务，组建了由院士专家领衔的高水平研发团队，构建起“装备+工艺+材料”三位一体的研发创新体系，并获得多项权威资质：国家高新技术企业、国家重点专精特新“小巨人”企业、广东省动力锂电池自动化关键装备工程技术研究中心、博士后创新实践基地等。此外，公司作为主要完成人之一，与华中科技大学及其他公司联合完成的“大容量锂离子电池精准制造核心技术与装备”项目荣获 2023 年度国家科学技术进步奖二等奖；“锂电池真空除水烘烤线”荣获广东省制造业单项冠军企业证书。截

至报告期末，公司拥有授权知识产权 338 项，其中发明专利 90 项。在干法电极设备方面，公司已授权 3 项发明专利，并有新专利在申请中。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

2、主要产品

(1) 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。 |
| | 全自动 隧道式 预热炉 |  | 用于软包锂离子电芯热压整形前的预热。此设备通过热传导、对流、辐射完成产品的预热，隧道式结构使设备更节能，大大提高产能，与前后工序全自动化对接，可实现连续传输和无人化管理，保证产品的一致性。 |
| 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>双面微凹涂布机</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，尤其适用于超薄膜的高速涂布。</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> |
| | 分辊分一体机 |  | <p>4680等大圆柱全极耳电池分切-辊压-再分切工艺过程，此设备将原工艺的三个工艺步骤整合在一台设备中完成，解决留白区容易发生打皱及断带不良的问题，极大提高生产效率。</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> |
| 双面挤压闭环模头 |  | <p>双面挤压闭环模头主要由模头主体、微型伺服调节为载体、依据 A&B 面实时在线面密度数据自动调节伺服电机的位置行程实现闭环控制。实现产品生产线横向厚度（面密度）、纵向厚度（面密度）的双闭环控制，实现自动闭环调节，最大限度减少对丰富经验调试员的依赖，大幅缩短调机时间，降本降耗，提高产品质量，确保极片厚度（面密度）的一致性与稳定性。</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：

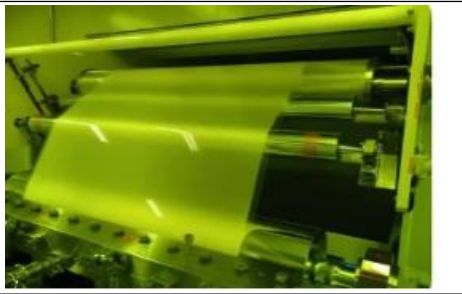

| 产 品 | 主要产 | 产品图片 | 用途及特点 |
|-----|-----|------|-------|
|-----|-----|------|-------|

| | | | |
|---------|---------------|---|---|
| 类别 | 品名称 | | |
| 光电设备 | 反光布涂布复合机 |  | 适用于多层反光布的涂布到复合制作工艺。 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。 |
| | 铝塑膜涂布复合机 |  | 适用于铝塑复合膜生产制造的涂布复合工艺。 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。 |
| 氢燃料电池设备 | 膜电极自动化装配线 |  | 适用于氢燃料电池膜电极自动化组装。 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。 |
| 钙钛矿涂布设备 | 柔性钙钛矿卷对卷涂布试验机 |  | 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。 |

(3) 新材料

公司在光学膜领域的技术发展如下：

| 产 品 类别 | 主要产 品名称 | 产品图片 | 用途及特点 |
|--------|---------|---|--|
| 新 材 料 | 光学膜 |  | 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。 |

| | | |
|----------------|---|---|
| 水汽阻隔膜 |  | 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。 |
| SINANO 系列有机硅皮革 |  | SINANO 系列有机硅皮革表层 100% 有机硅，具有超高水滴角、不沾污渍、易清洁、亲肤细腻、耐候及机械性能佳等特点。相比传统 PVC、PU 皮革，在环保、性能、触感和安全上优势明显。 |

2.2 主要经营模式

公司主营业务覆盖锂离子电池生产设备、关键零部件、其他自动化设备、新材料、干法设备及固态电池电解质。由于产品定制化程度高，需依据客户特定需求开展设计与生产，公司已构建起与之适配的全流程运营体系，涵盖采购、生产、销售及研发各环节。此外，公司正推进 SDC 涂布机的标准化生产，该模式与定制化生产存在显著差异——基于市场预判提前小批量备货，但目前占比仍较小。

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”为主的采购模式，标准件结合月度安全库存进行例行采购。部分产品零部件制造则根据公司产能情况，采取委外加工方式。目前，公司已建立了健全的采购管理制度，具体情况如下：

（1）物料采购

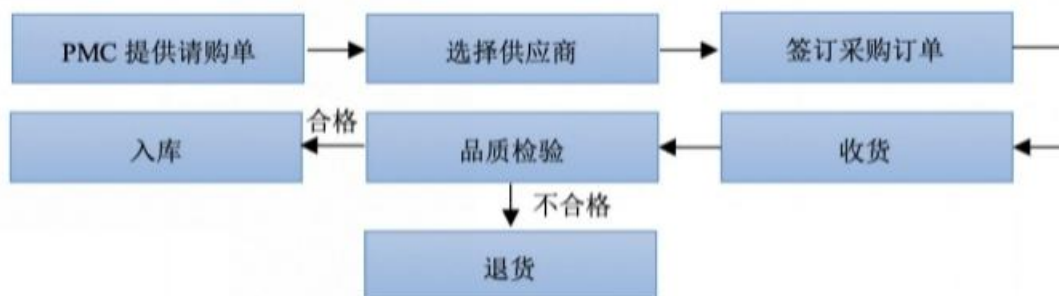
① 供应商开发与管理

为保证原材料质量和供货稳定性，公司建立了完善的供应商管理程序。供应链中心联合技术中心、品质部组建评估小组，从质量、交期、价格、服务等维度对备选供应商进行考察甄选，合格者纳入《合格供应商名单》并建档。公司主要物料通常保持 3 家以上供应商，确保供应稳定。评估小组每年对供应商合作质量进行汇总评估。

同时，公司按供应商所供产品类别、数量及质量影响程度，实施分级考核管理，与优质供应商建立长期互惠合作关系，有效保障物料满足生产及质量要求。

② 物料采购程序

具体物料采购流程图如下：



(2) 外协采购

①外协厂商的选定标准及管理

为保证外协产品质量，公司建立了严格的准入认证机制，从加工质量、价格、交付能力、生产资质等维度综合评估，择优纳入《合格供应商名单》。具体选择时，重点考察厂商的质量管控能力、产能及交付保障能力、地理位置便利性等因素。

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

公司主要产品为非标准化的智能制造高端装备，采用“以销定产”模式。PMC 部门依据客户要求与交货期制定生产计划，结合产品设计、物料清单及库存情况下达采购指令，并统筹制定生产进度计划，协调各车间完成零部件制造、组装与调试，确保按期交付。

2) 标准化生产

公司核心技术产品 SDC 涂布机已实现标准化，可依据市场预判及客户需求提前备货，以满足快速交付要求。

3) 零部件制造

公司零部件制造主要为钣金和机械加工。由于资源限制，公司在自制加工的基础上，将部分生产任务外包给外部供应商。得益于珠三角地区丰富的供应商资源，公司能够灵活选择合作伙伴，避免对单一供应商的过度依赖。

报告期内，为确保外协产品质量，公司采取了以下措施：评估供应商的质量管控能力；在加工前，技术部门向供应商明确产品技术参数要求，并要求提供样品确认；在加工过程中，公司根据需要对加工现场进行监督检验，如需调整技术、工艺等，须重新办理审批程序，并要求供应商提供样品确认；产品交付前，品质部门根据技术参数对外协产品进行全面或抽样检验，确保只有符合质量要求的产品才能入库。

3、销售模式

公司智能制造高端装备采取直销模式，由营销、技术、项目共同协作对接客户需求。销售部门获取需求信息后，安排市场技术经理与客户确定技术方案，订单确定后由项目经理跟进交付与服务。

鉴于产品单价高、生产及验收周期长，公司结算分阶段进行：签订订单时收取预付款；产品完工后收取提货款并安排发货；安装调试并经客户验收后收取验收款；质保期满后结清尾款。

4、研发模式

公司以技术创新为核心竞争力，实施研发驱动的差异化战略，紧跟行业趋势，构建了契合自身业务、强化技术壁垒的研发体系。公司依据客户需求、竞争动态及客户目标开展立项，以“产品开发”为核心枢纽，贯通“技术平台”与“行业应用”，形成从应用物理研究、产品架构到设计实施的完整研发链条，自上而下支撑公司持续创新、保持领先。

(1) 应用物理研究

在应用物理研究层面，公司紧跟行业趋势，持续探索新技术，目前已形成 41 项核心技术，有效支撑了公司主营业务的市场地位。该层级研发流程涵盖市场分析、项目立项、实验方案设计、评审结项等关键环节。

(2) 产品架构搭建

在产品架构搭建方面，公司依托锂电生产设备领域的技术与产品优势，已成功拓展至锂电池装配线、光伏设备、氢燃料电池、光电等领域，开发出多款高端装备及自动化解决方案。基于行业趋势研判，公司正积极推进干法电极设备及固态电解质两大前沿方向的研究和落地。

(3) 产品设计实施

在产品设计实施方面，公司通过“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”的标准化流程，精准聚焦行业痛点与发展需求，持续推动产品革新。依托强大研发能力，公司不断推出新产品以夯实核心竞争力，近期代表性成果包括：锂电池干燥设备领域的智能高效小单元式烘烤线；涂布设备领域的微孔基材双面挤压涂布机、电极干法涂布机、钙钛矿涂布机、分辊分一体机等。上述产品均为各领域创新成果，将有效增强公司未来竞争优势。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(一) 行业发展阶段

公司作为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，目前积极投身固态电池有关的研发。根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，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”。

近年来，我国政府相关部门出台了一系列政策，支持锂电池产业的发展。2025 年，政策支持力度进一步加大：国家发改委、国家能源局联合印发《新型储能规模化建设专项行动方案(2025—2027 年)》，明确到 2027 年新型储能装机规模达 1.8 亿千瓦以上，带动直接投资约 2500 亿元，锂离子电池储能仍为主流技术路线；工信部加快编制《“十五五”新型电池产业发展规划》，强化产能监测预警，综合整治内卷式竞争，引导企业科学布局产能、合理有序出海；同时，汽车以旧换新政策加力扩围，电动自行车以旧换新补贴延续，释放终端消费潜力。系列政策的密集出台，为锂

电池行业提供了广阔的市场空间、明确的发展路径和良好的生产经营环境，推动产业向高端化、智能化、国际化方向迈进。

随着固态电池、大圆柱电池等新工艺产业化提速，锂电池在材料体系、制造精度、安全性等方面持续突破，对生产设备的工艺适配性、智能化水平、整线集成能力提出更高要求。2025年，在政策引导反内卷、新工艺迭代升级、海外产能扩张等多重因素驱动下，国内电池生产企业对高端整线解决方案的需求快速增长，推动市场向具备“装备+工艺+服务”全链条能力的头部设备商集中。这些头部企业依托技术储备深度、项目交付经验及全球化布局优势，协助电池企业构建智能化产线与数字化车间，提升高端产能占比。与此同时，技术储备不足、资金实力薄弱、缺乏出海能力的中小设备企业将面临加速淘汰，行业集中度进一步提高。

（二）智能制造装备业基本特点及技术门槛

近年来，中国锂电池设备行业在政策扶持与市场需求双轮驱动下实现快速发展，国产化率持续提升。尽管行业参与者众多、竞争日趋激烈，但随着技术迭代升级与市场规模扩张，头部企业凭借综合竞争优势市场份额稳步扩大。与此同时，新能源汽车与储能市场的蓬勃增长，持续拉动锂电池设备需求，为行业发展开辟了广阔空间。

锂电池设备制造业具有显著的智能制造装备业特征：生产工艺复杂严格，涉及多学科技术融合；因下游应用覆盖动力电池、储能电池、消费电池等不同领域，产品规格与工艺路线差异显著，定制化程度极高。随着动力电池成为主流发展方向，下游对锂电设备的自动化水平、智能化程度、制造精细度提出了更高要求。具备技术创新能力、规模效应与品牌优势的企业持续巩固市场地位，引领行业技术进步与产业升级。

当前，锂电设备技术迭代加速，随着固态电池产业化进程推进，全新电池制造工艺与产线需求将催生新一轮设备升级浪潮。面向未来，锂电池设备企业需紧跟智能制造装备业技术演进趋势，深度融合前沿技术，持续提升装备性能与智能化水平，以满足市场对高能量密度、高安全性、长循环寿命锂电池的严苛需求。通过强化核心技术自主可控、提升系统集成能力和沉淀行业工艺，企业可推出更高效的锂电设备，以提升生产效率、优化制造成本与提高产品质量，从而在激烈市场竞争中构筑差异化优势，把握新能源产业高质量发展机遇。

（2）. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司作为国内领先的锂电池自动化设备制造商，构建了“装备+工艺+材料”三位一体的创新研发体系，实行差异化竞争战略。在产品端，通过研发具有自主知识产权的创新型单机设备实现技术突破；在解决方案端，采用“技术+产品+服务”相融合的分段式或整线式集成模式，形成了显著的差异化竞争优势。

公司已与宁德时代、比亚迪等行业头部动力电池厂商建立深度合作关系，积极参与行业标准制定，协同客户优化设备方案，加速新产品的产业化推广。

截至报告期末，公司拥有 338 项知识产权，包括 90 项发明专利、175 项实用新型专利、2 项外观设计专利和 71 项软件著作权，参与了 1 项行业标准制定，进一步巩固了其在主营业务领域的强大竞争力。

（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

锂电行业

（1）行业概况

近年来，国内新能源终端市场持续扩张，带动动力锂电池出货量保持高速增长。2025年8月，中国动力电池销量为 98.9GWh，环比增长 8.5%，同比增长 44.4%；1-8月，中国动力电池累计销量为 675.5GWh，占总销量的 73.4%，累计同比增长 49.7%。



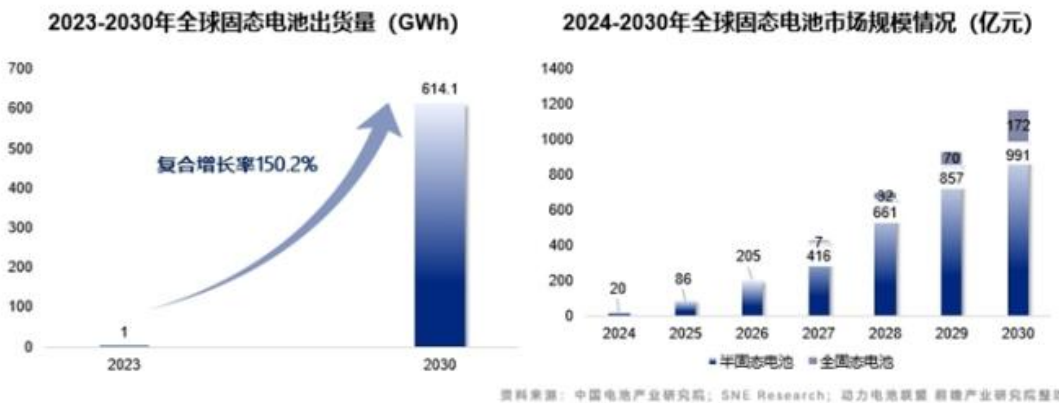
注：中商产业研究院发布的《2025-2030 年中国动力电池行业市场现状及发展前景预测报告》

技术创新正加速打开行业增长天花板。据高工产业研究院（GGII）数据，干法电极、硅基负极等新材料工艺突破，推动电池能量密度较传统方案大幅提升；AI+BMS 智能管理系统实现电池全生命周期预测性维护，循环寿命次数大幅增加。技术迭代直接拓宽应用场景。

锂电池作为锂产业链核心下游，技术红利正转化为持续增长动能。动力电池行业正通过技术突破、场景拓展与标准升级的三维协同实现高质量发展：在技术创新层面，固态电池等新一代技术的研发叠加人工智能在材料筛选与电池管理中的应用，推动能量密度、充电效率及低温性能显著提升，有效缩短研发周期并夯实高安全、高可靠的技术底座，满足新能源汽车对长续航与快充的迫切需求；在应用拓展层面，市场边界从传统汽车向储能调峰调频、电动船舶与航空器等高端装备，以及工业设备、通信基站等梯次利用场景加速延伸，多元化布局有效缓解对单一市场的依赖并优化能源消费结构；在安全标准层面，行业正构建覆盖材料、生产、使用到回收全链条的安全管理体系，通过更严格的热扩散防护要求与智能制造工艺实现从被动报警向主动预防的升级，为大规模商业化应用建立市场信任基础并增强消费者信心。

(2) 固态电池领域

前瞻产业研究院的《2025 年固态电池高质量发展蓝皮书——提质降本，突破“固”障》指出，2022 年以来，固态电池的研发和产业化取得了明显进展，但是目前仍然面临着尚未完全解决的离子电导率问题、固固界面问题和循环性能问题等，预计其产业化时间节点将在 2030 年左右。预计到 2030 年，全球固态电池出货量将达到 614.1GWh，全固态电池市场规模将达到 172 亿元。



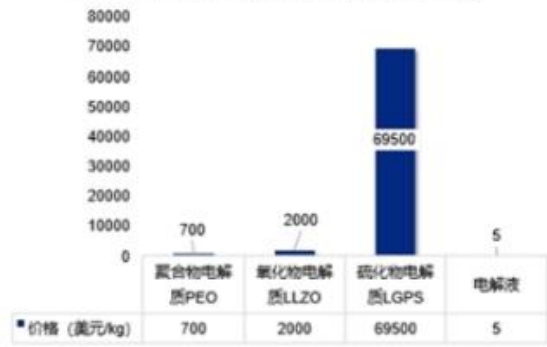
当前，固态电池产业化进程面临成本与技术双重瓶颈。成本端，固态电解质、高镍正极及硅碳负极等核心材料价格居高不下，叠加干法电极等新工艺设备投入大、产品良率偏低，导致固态电池成本较传统锂离子电池高 30%-50%，规模效应尚未显现。技术端，固态电解质离子电导率不足、充放电过程电极体积膨胀、固-固界面接触阻抗大及锂枝晶不可控生长等关键难题，制约能量密度提升与循环寿命突破；产业链协同层面，材料体系适配性验证不足、专用设备缺乏统一标准、全固态电池测试评价规范缺失等短板突出，亟需上下游联合攻关。

固态电池与传统锂电池的成本比较 (美元/KWh)



注：过程费用包括人工、折旧、利息、能源等费用

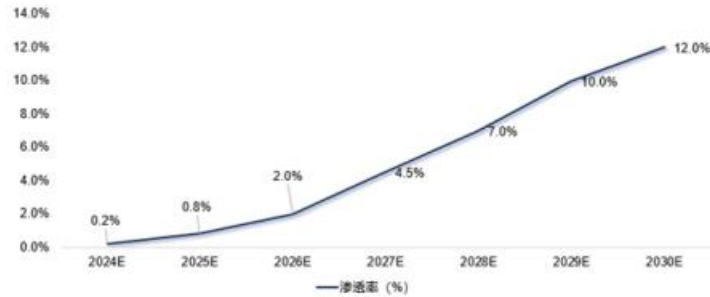
固态电解质与电解液价格比较 (美元/kg)



资料来源：《Energy Technology》前瞻产业研究院整理

前瞻产业研究院认为，固态电池会最先在消费电子领域推广与应用，主要原因在于固态电池的高能量密度优势能带来更长的待机时间，同时，相对于动力电池与储能电池，消费电子更换电池的成本更低，从而对循环寿命的敏感度更低。预计到2030年，消费电子领域的固态电池渗透率将达到12%。此外，在新能源汽车领域，预计到2030年固态电池渗透率将达到10%。未来储能领域固态电池渗透率也会呈现上升趋势，但是速度会相对较缓慢，到2030年渗透率将达到1.5%。

2024-2030年中国消费电子领域固态电池渗透率预测 (%)

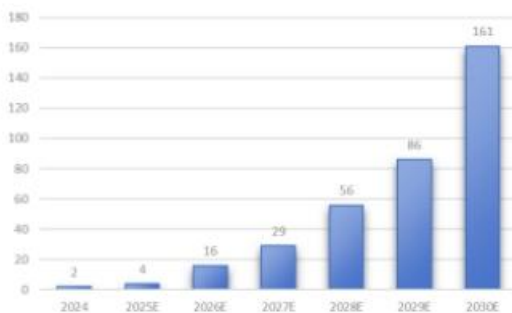


资料来源：EV Tank; SNE Research; 动力电池联盟 前瞻产业研究院整理

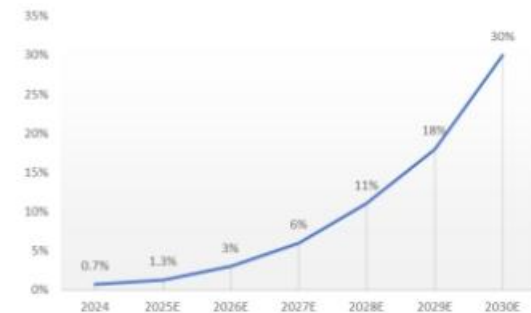
随着产业生态体系日趋完善，新能源汽车与储能领域示范应用加速落地，产业链协同机制逐步成熟，标准及检测认证体系日益健全，国际合作持续深化，固态电池正从实验室阶段向规模化量产过渡，推动新能源产业进入技术升级新阶段，为全球能源转型提供关键技术支撑。

2、光伏行业

近年来，我国钙钛矿太阳能电池技术发展迅猛，产业化进程显著提速。据东兴证券发布的研报预测，2025年钙钛矿电池新增产能约4GW，市场渗透率1.3%；至2030年产能将达161GW，渗透率提升至30%。



资料来源：中商产业研究院, CPIA, 东兴证券研究所



资料来源：iFinD, 中商产业研究院, CPIA, 东兴证券研究所

左图: 2024-2030E 中国钙钛矿电池地面光伏新增产能(GW) 右图: 2024-2030E 中国钙钛矿电池地面光伏渗透率预测

成本突破与量产临界点已至。过去几年，钙钛矿电池因稳定性差、量产良率低等瓶颈长期困于实验室阶段。彭博新能源财经（BNEF）2025 年报告显示，其平均寿命仅 5 年，量产良率不足 70%，成本高企在 0.35 美元/瓦以上，远高于传统硅基光伏。与传统硅基光伏对比，钙钛矿优势显著。当前硅基电池效率约 22%，成本 0.25 美元/瓦；钙钛矿不仅效率高出 3 个百分点，成本降幅达 40%。国际能源署（IEA）预测，钙钛矿商业化将直接拉动 2026 年全球光伏新增装机量增长 25%，其中中国分布式市场增速将达 40%。中国“十四五”新型能源规划已明确将钙钛矿纳入核心支持方向，预计 2027 年其市场份额将突破 15%。更深远的是，成本突破将加速“光伏+储能”一体化模式落地，使绿电在工业用电中占比提升至 30%。

应用场景呈现“细分市场先行、整体市场蓄势”的双轨特征。据普华有策《“十五五”钙钛矿光伏行业深度研究报告》表示，短期内，太空、特种 BIPV、车载移动能源等高端市场率先实现规模化应用，形成稳定收入和利润。中期，钙钛矿-硅叠层组件在主流光伏市场实现渗透，作为提效手段对现有产线进行升级。长期来看，单结钙钛矿组件在解决稳定性与成本问题后，在地面电站市场展开独立竞争。

布局钙钛矿电池具有显著的前瞻性战略价值：一方面，技术代际跃迁窗口期有限，当前正处于从实验室到产业化的关键跨越阶段，提前卡位可锁定下一代光伏技术主导权；另一方面，市场需求即将进入指数增长期，叠层技术路线效率突破打开商业化空间，材料、设备、组件全产业链投资机遇凸显。随着低成本材料开发、智能制造工艺成熟及标准体系完善，钙钛矿电池将在光伏建筑一体化、新能源汽车、太空能源、大型电站等多元场景释放巨大增长潜能，成为推动全球能源转型的核心驱动力。

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

| | 2025年 | 2024年 | | 本年比上年增减 (%) | 2023年 | |
|---------------|------------------|------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|
| | | 调整后 | 调整前 | | 调整后 | 调整前 |
| 总资产 | 2,119,831,830.39 | 2,105,146,699.60 | 2,042,235,895.46 | 0.70 | 1,908,751,933.05 | 1,849,704,133.85 |
| 归属于上市公司股东的净资产 | 381,375,890.46 | 880,206,355.07 | 820,308,859.58 | -56.67 | 930,173,258.16 | 936,273,165.38 |
| 营业收入 | 261,224,135.59 | 621,843,679.49 | 621,843,679.49 | -57.99 | 593,622,324.72 | 593,622,324.72 |
| 扣除非主营业务无关 | 257,470,887.34 | 619,969,179.36 | 619,969,179.36 | -58.47 | 592,429,568.71 | 592,429,568.71 |

| | | | | | | |
|------------------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|-----------------|
| 业务收入和具备商业实质的收入 | | | | | | |
| 利润总额 | -474,571,571.32 | -85,709,745.76 | -73,492,256.89 | 不适用 | 48,216,445.05 | 55,398,859.52 |
| 归属于上市公司股东的净利润 | -470,735,347.57 | -73,366,561.67 | -63,263,964.40 | 不适用 | 52,254,215.48 | 58,354,122.70 |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 | -479,329,964.77 | -89,371,323.78 | -79,268,726.51 | 不适用 | 26,536,964.43 | 32,636,871.65 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -39,629,045.74 | -93,847,832.20 | -93,847,832.20 | 不适用 | -126,543,961.37 | -126,543,961.37 |
| 加权平均净资产收益率(%) | -75.88 | -8.37 | -7.18 | 减少67.51个百分点 | 9.23 | 10.26 |
| 基本每股收益(元/股) | -4.98 | -0.75 | -0.65 | 不适用 | 0.64 | 0.72 |
| 稀释 | -4.98 | -0.75 | -0.65 | 不 | 0.64 | 0.72 |

| | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|
| 每股收益 (元/股) | | | | 适用 | | |
| 研发投入占营业收入的比例 (%) | 23.82 | 11.45 | 11.45 | 增加12.37个百分点 | 11.20 | 11.20 |

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 | 54,919,491.06 | 31,557,132.38 | 8,277,358.30 | 166,470,153.85 |
| 归属于上市公司股东的净利润 | -25,865,257.17 | -46,541,143.62 | -84,775,264.48 | -313,553,682.30 |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 | -27,931,081.00 | -47,113,697.64 | -85,782,479.19 | -318,502,706.94 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -41,471,972.82 | 70,276,090.92 | -65,828,008.66 | -2,605,155.18 |

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) | 7,466 | | | | | |
| 年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户) | 7,433 | | | | | |
| 截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数 (户) | 0 | | | | | |
| 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) | 0 | | | | | |
| 截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数 (户) | 0 | | | | | |
| 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) | 0 | | | | | |
| 前十名股东持股情况 (不含通过转融通出借股份) | | | | | | |
| 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 | 质押、标记或冻 结情况 | 股东 性质 |

| | | | | 份数量 | 股份 状态 | 数量 | |
|--|--|------------|-------|------------|----------|----|-------|
| 杨志明 | 0 | 29,102,399 | 29.77 | 29,102,399 | 无 | 0 | 境内自然人 |
| 曾芳 | 0 | 10,585,382 | 10.83 | 10,585,382 | 无 | 0 | 境内自然人 |
| 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 | 无 | 0 | 其他 |
| 王光坤 | 1,411,312 | 1,411,312 | 1.44 | 0 | 无 | 0 | 境内自然人 |
| 深圳市时代伯乐创业投资管理有限公司—嘉兴冠达伯乐股权投资合伙企业（有限合伙） | -160,000 | 1,003,743 | 1.03 | 0 | 无 | 0 | 其他 |
| 中国建设银行股份有限公司—诺安多策略混合型证券投资基金 | 619,700 | 619,700 | 0.63 | 0 | 无 | 0 | 其他 |
| 上海洪赢投资管理有限公司—洪赢六号私募证券投资基金 | 586,896 | 586,896 | 0.60 | 0 | 无 | 0 | 其他 |
| 韦文渊 | 166,000 | 546,000 | 0.56 | 0 | 无 | 0 | 境内自然人 |
| 刘湘奇 | 2,500 | 525,359 | 0.54 | 0 | 无 | 0 | 境内自然人 |
| 朱允来 | | 507,099 | 0.52 | 0 | 无 | 0 | 境内自然人 |
| 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。 | | | | | | |
| 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

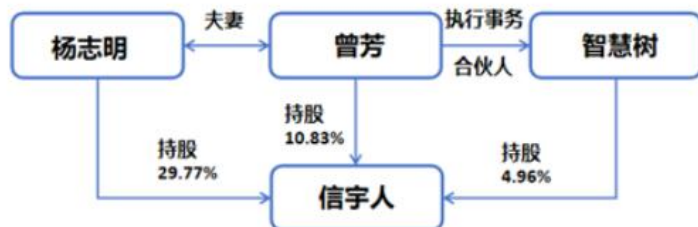
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

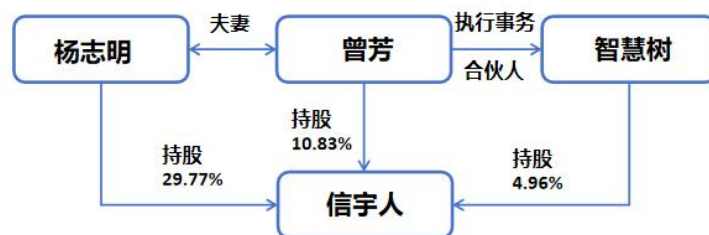
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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“二、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