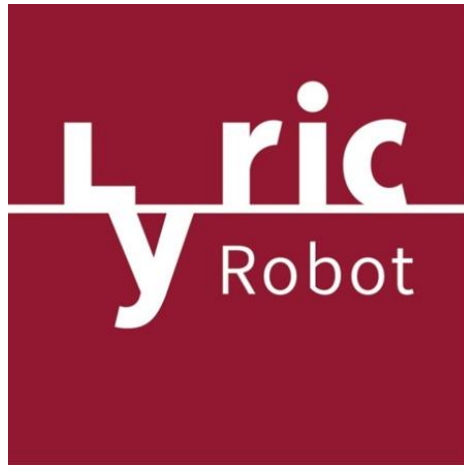


公司代码：688499

公司简称：利元亨

广东利元亨智能装备股份有限公司 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 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2、 重大风险提示

受动力锂电下游市场产能过剩影响，公司部分客户缩减或取消设备投资计划，同时行业竞争加剧进一步压缩公司锂电设备订单的毛利率空间。尽管公司通过控本降费减少期间费用总额，但受营收下滑影响，期间费用率仍处于较高水平，叠加银行借款及票据贴现规模扩大带来的财务费用增长，进一步加重经营负担。此外，行业下行周期内部分项目验收周期拉长，导致公司在客户现场的人力成本投入增加，下游客户面临阶段性经营困难导致现金流相对紧张，回款周期延长，促使公司计提大额资产减值损失和信用减值损失，多重因素叠加导致公司经营业绩持续承压。未来，若公司不能及时有效地应对上述不利因素的影响，公司经营业绩将面临进一步下降的风险。

公司已在本报告中描述可能存在的风险，敬请查阅“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”部分，请投资者注意投资风险。

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、 安永华明会计师事务所（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2024年度利润分配方案为：拟不进行现金分红，不送红股，不以资本公积转增股本。

上述利润分配方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九次会议审议通过，本次利润分配方案尚需提交公司2024年年度股东会审议。

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

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	利元亨	688499	不适用

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	陈振容	潘莱
联系地址	惠州市惠城区马安镇新鹏路4号	惠州市惠城区马安镇新鹏路4号
电话	0752-2819237	0752-2819237
传真	0752-2819163	0752-2819163
电子信箱	ir@liyuanheng.com	ir@liyuanheng.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

公司主要从事高端智能制造装备的研发、生产及销售，主要为新能源（动力锂电、3C 锂电、固态电池、储能、钙钛矿、氢能）、智慧物流、ICT、AI 算力、汽车部品等行业的头部企业提供数智整厂解决方案，是全球锂电池制造装备行业领先企业之一，致力于成为全球领先的锂电及泛半导体设备龙头。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

2、主要产品

新能源锂电设备方面，公司的产品覆盖方壳、软包、圆柱电池的制造全工序，主要产品包括电芯极片段、装配段、检测段、模组 Pack 段及仓储物流、数智整厂等软硬件装备产品。具体为双层高速宽幅涂布机、激光模切分条一体机、高速切叠一体机、高速卷绕机、长电芯装配线（激光焊接）、化成分容一体机、电芯外观检测机、模组 Pack 线等专机及整线产品。

固态电池设备方面，公司已成功掌握全固态电池整线装备的制造工艺，主要产品包括电极干

法涂布设备、电极辊压、电解质热复合一体机、胶框印刷、叠片一体机和高压化成分容等核心设备，并针对硫化物电池的防爆、防毒需求设计了三级防护体系，技术领先性显著。2024 年成功中标第一条硫化物固态电池整线装备项目已进入生产调试与参数优化阶段，除此以外，公司也正与多家行业头部客户进行全固态电池产线设备工艺技术交流，进展良好。

智能仓储物流设备方面，公司业务范围已覆盖锂电领域全工序、汽车领域全工序、精密电子领域、金融等领域。主要产品包括原材料仓储、极片仓储、Pack 仓储、化成分容段仓储、光伏电池加工、新能源电机装配、金融业档案库、电商鞋服中央仓等的仓储物流整线及相关配套设备。公司的智能仓储物流设备能够满足各工序仓储及物流的信息化、自动化、标准化的管理需求，能更好地适配客户管理系统使用，获得众多客户的高度认可及大量订单。

光伏智能装备方面，公司陆续完成丝网印刷机、单晶硅棒机加自动化生产线、切片/切方自动化产线的交付及验收，积极布局钙钛矿激光类设备研发和市场拓展。

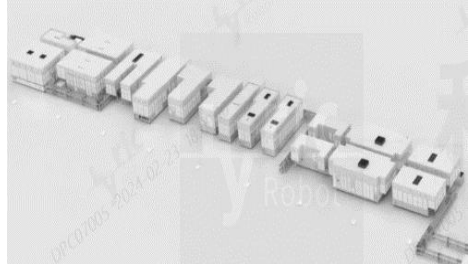
新能源氢能设备方面，公司持续布局氢燃料电池系统核心部件的整线智能制造解决方案，已实现多个关键工序的技术创新及突破，工艺水平日臻成熟。已成功交付双极板生产装配检测生产线、燃料电池电堆检测装配生产线的相关设备。

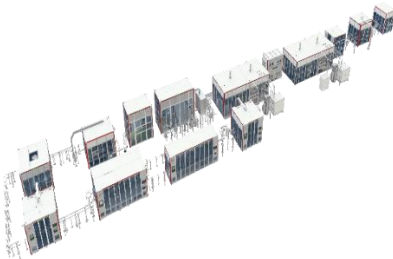
除此之外，新能源电动汽车电机智能装配线也成功推向市场，获得多家客户的订单；在产业链上游的关键技术及“卡脖子”技术难题方面，如工控机、超声波焊接机、电源检测技术等模块做了深度拓展，其中超声波焊接机已成型谱系列化，覆盖锂电前、中、后段工序应用场景。

(1) 新能源锂电设备产品

主要产品名称	设备图示	产品介绍
涂布机		当前已研发并量产“极片双层折返涂布机”、“单层涂布机”、“双面同时涂布机”机型，能有效解决裂纹、打皱、干燥不均、面密度不均等行业痛点。
极片激光处理机		当前已研发并量产“卧式-极片激光表面处理机”、“立式-极片激光表面处理机”机型。通过激光在负极片上进行刻槽，能够有效增大锂电池负极面积，构造“离子和电子的高速通道”，减小离子扩散阻力，减缓容量衰减，有效提高电池充放电效率及寿命。

主要产品名称	设备图示	产品介绍
辊压机		本设备主要用于实现锂电池正、负极极片轧制和分切工艺，将涂布后的成卷锂离子电池极片展开、经过连续液压对辊装置，将极片厚度均匀辊压至工艺要求值，通过分切后收卷模块回收成整齐的卷料。
激光模切机		当前已研发并量产“立式-激光模切分条机”、“立式-激光模切裁断机”和“卧式-激光模切分条机”机型。适配卷绕、叠片工艺，适配一出一试样要求，适配一出多的量产要求，更有兼容分条或叠片的电芯裁断工艺的一体化设备。
切叠一体机		目前已研发并量产面向 EV 动力电池、ESS 储能电池及消费电池的多种极致叠片机型，可适应热复合、Z 形叠片等不同工艺要求，并可配备五金模切和激光模切工艺能力。
化成容量一体机		当前已研发并量产“化成容量一体机”、“并联型一体机”、“串联型一体机”机型。串联化成分容技术能够实现充放电电流完全一致，现场安调时间有效降低，充放电效率提升。
PCS 高压直流水冷一体机		基于 PCS 高压直流的恒温电池检测技术：通过水冷水热调节技术，将电池温控精度控制，并集成 PCS 高压直流技术，电池放电能量可利用于待充电电池，或回馈电网，充放电效率提升，整体能耗降低，大幅度降低用电成本及设备成本。
EIS 充放电测试设备		基于特定频率交流阻抗进行电芯潜在缺陷的预检测，通过细微性能差异，识别生产制造过程中电化学异常的电芯，确保电池质量；并且能把常温或者高温静置时间有效缩短，提高整线产能。

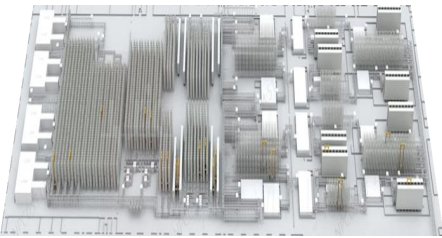
主要产品名称	设备图示	产品介绍
电芯外观检测机		当前已研发并量产“软包电芯外观检测机”、“动力电芯外观检测机”、“圆柱电芯外观检测机”。产品适用于电芯的外观缺陷检测，能够对软包/动力电芯极耳、头尾等多方位及圆柱电芯极柱、底部、圆周面等多方位进行外观缺陷检测。
动力软包装配线		为客户提供极耳超声波焊接、铝塑膜冲坑包装、烘烤、注液、终封、切折烫成型、成品检测分选等工序设备。
数码钢壳装配线		为客户提供 Tab 转接超声焊、贴胶、组装激光焊接、法兰焊&氦检、密封钉焊接、法兰切割等工序设备。
模组 PACK 装配线		为客户提供 MTP（Module To Pack）、CTP（Cell To Pack）等多种产线设备，涉及到 TTP 铝壳/软包电池、OTP 铝壳/软包电池、等由成品电芯输入到成品 Pack 输出的全工艺制作及智慧物流模组 Pack 工厂整体解决方案。
大方壳电池装配线解决方案		为客户提供超声波预点焊、超声波终焊、软连接激光焊、包 Mylar、入壳预点焊、顶盖周边焊、氦检、烘烤、注液、密封顶焊、包蓝膜、自动化高速物流等工序设备。
长电芯装配线解决方案		为客户提供超声波焊接、极耳盖板焊接、包膜入壳、正负极壳盖周边焊、X-ray&氦检、烘烤、注液、密封钉焊接机、二次氦检机、自动化高速物流等工序设备。

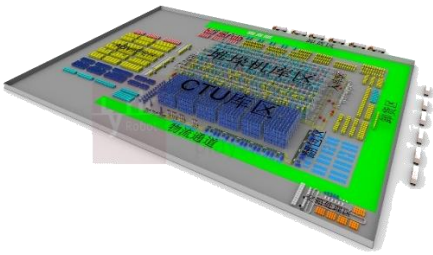
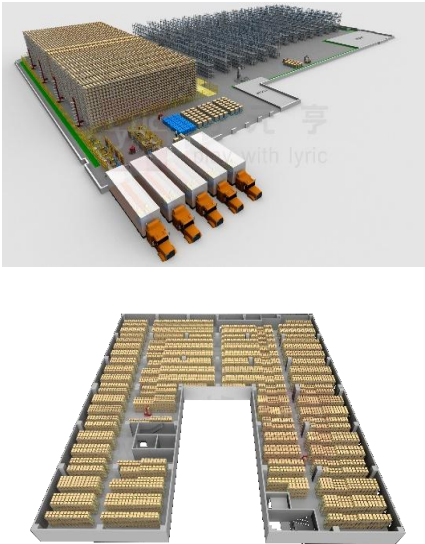
主要产品名称	设备图示	产品介绍
圆柱电池整线解决方案		利元亨提供 32 及以上系列圆柱形钢壳、铝壳电池工艺制造及智慧物流整体解决方案，覆盖自极片制造至包装出货全链条工艺，为客户提供直线式、转塔式灵活选择的产线布局。

(2) 新能源固态电池设备产品

主要产品名称	设备图示	产品介绍
固态整线解决方案		固态整线解决方案，包括涂布设备，辊压&电解质复合设备，制片&切叠一体机，电芯装配设备等。设备具有密封罩设计，设备间物料转移采用密闭小车转移，整线设计满足防毒、防爆和防腐蚀的安全设计要求。
固态电池&切叠一体机		用于将正、负极卷料制成极片，对极片进行贴胶和胶框印刷，再进行叠片。工艺流程包括：正负极片成型、极耳贴胶、裁切、胶框印刷、正负极片叠片、热压等步骤。通过胶框成型实现对电芯 overhang 区域的支撑和绝缘作用，提升热压后电芯良率。

(3) 智能仓储产品

主要产品名称	设备图示	产品介绍
锂电整厂级仓储物流解决方案		提供整厂级智能仓储物流解决方案，主要产品包括：电芯原材料车间、极片车间、电芯组装车间、化成分容车间、电池成品仓、电芯模组车间、PACK 原材料仓、PACK 测试车间、PACK 成品仓等的整厂智能仓储物流装备。

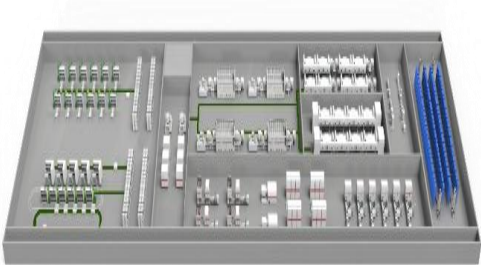
主要产品名称	设备图示	产品介绍
汽车领域全工序仓储物流解决方案		提供汽车产业链配套智能仓储物流解决方案。主要产品包括：整车总装工厂、空调工厂、座椅发运车间、动力总成工厂、线束生产工厂、冲压件工厂、外饰件工厂、车灯工厂、保险杠工厂、车窗工厂等配套智能仓储物流装备。
精密电子领域仓储物流解决方案		主要产品包括：变频器生产、服务器生产、电脑生产、5G 基站生产、五金加工等行业的智能仓储物流装备。
多领域仓储物流解决方案		主要产品包括：金融业档案库、电商鞋服中央仓等多行业领域的智能仓储物流装备。

（4）新能源光伏设备产品

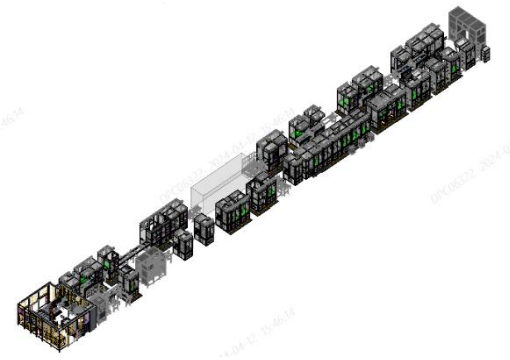
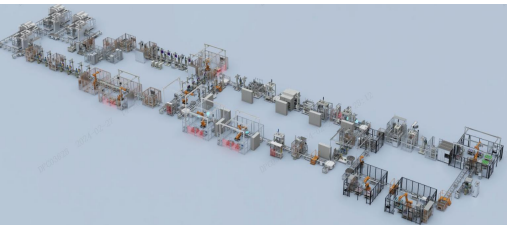
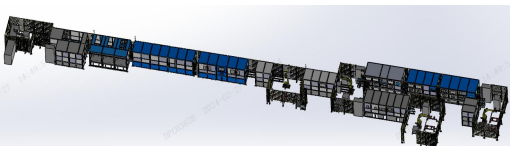
主要产品名称	设备图示	产品介绍
单晶拉棒机加智能工厂		提供拉晶车间自动化、机加车间自动化全场景解决方案。实现晶棒自动下料流转、自动划线、自动缺陷检测、自动刻码等一系列工艺。采用 AGV、输送线、桁架、七轴等设备联通各生产加工单元，WCS、WMS 系统配合 MES 完成信息交互任务，提高产线自动化率，降低人员参与频率和劳动强度，提高生产效率，提升产品品质。

主要产品名称	设备图示	产品介绍
全自动电池片 包装检测一体 机		用于光伏电池片的分拣包装，结合生产工艺，按模块功能可替代硅片人工整形、缺陷检测、收包装盒、贴标等工序。无人化生产，预留紧急情况人员作业条件。利用AI、网络通信等技术，识别和读取生产过程中的关键信息，实现智能化、可视化、数字化生产。

(5) 新能源氢能设备产品

主要产品名称	设备图示	产品介绍
氢燃料电池整 线智造解决方 案		已推出氢燃料电池系统核心部件的整线智造解决方案，从膜电极制备、双极板制造、电堆堆叠、发动机系统的组装和检测等多个关键环节发力。在膜电极制备环节，已具备成熟的浆料制备、涂布、封装、检测等工艺技术。在双极板制造环节，已实现全自动连续化生产。在电堆堆叠环节，采用进口流量检测仪进行检测，严格把控产品密封胶条的精度和品质，保障电池质量。在发动机的组装和检测环节，具备高效能、高可靠性及良好的动态响应能力，并具备良好的柔性化制造能力。

(6) 新能源电机设备产品

主要产品名称	设备图示	产品介绍
EV 电控总成装配/检测线		EV 电控总成自动装配检测产线：包括箱体、PCBA 板、盖板、结构件、辅料等的整体组装、拧紧、涂胶、灌胶、固化、检测等生产工艺；整线按机台功能及作业内容深度集成，实现快速换型，由可拆装、可重组的标准模组化设计，机台内与产品外形相关的工装治具结构为独立模块。整线具备智能化信息系统，各工位实现信息实时共享及追溯。
EV 电驱总成装配/检测线		EV 电驱总成：主要组成有伞齿形输送线体、选垫机、拧紧轴、空载/加载台架、气密性检测仪、注油/放油机设备、线体托盘、转运小车、标定装置、换型工装，实现电驱、电机、齿箱电控全自动组装及检测，并集成 AGV、MES、WMS 系统等设施设备，为客户提供整体解决方案。
电机转子装配线		转子装配线：完成电机转子磁钢插装、铁芯注塑、铁芯入轴、压环压装、激光刻码、转子充表磁、转子动平衡等工序实现客户产品工艺参数要求，为客户提供组装、检测整体解决方案。
电液模块自动装配线		电液模块自动装配线：实现电驱汽车油路板零部件压装打标设备、自动装钢珠/弹簧/堵头/挡板设备，拧紧设备、测试设备，MES 系统等配置。实现油路板自动组装及检测。

2.2 主要经营模式

1、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。

2、采购模式

（1）采购类型

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。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。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。

（2）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，主要采用开具或背书银行承兑汇票、商业承兑汇票、银行转账方式支付。

3、生产模式

公司产品主要为定制化的高端智能制造装备，公司对该类设备的生产主要采用“以销定产”的生产模式。根据技术中心制定的 BOM 和 SOP，供应链中心采购物料、博罗子公司生产加工部分零件、装配中心组装调试产品，预验收通过后发往客户现场，整机调试完成并经客户终验收。同时，公司还为客户提供增值改造服务。

4、销售模式

公司销售模式全部为直销模式。

（1）销售流程和定价方式

公司的销售流程可以分为三个阶段，分别为主导合同签订阶段、厂内过程跟进阶段和厂外过程跟进阶段。公司与客户主要采用协议定价的方式，部分客户采用招投标定价的方式。

（2）结算方式

公司结算方式主要为“客户下单-产品发货-客户验收-质保期结束”的分步收款方式。根据客户的订单规模、合作历史、商业信用和结算需求，以及双方商业谈判的情况，不同客户的付款条件可能会有所不同。一般在签署订单时收取预收款、发货阶段收取出机款，合计金额占订单金额 40%-60%，验收后合计收取到订单金额的 80%-100%，存在质保金条款的订单或合同，于质保期结束收齐尾款。

（3）营销体系

公司形成较为立体、全面且规划长远的营销体系。由销售部、市场部、项目管理部、中心办组成，分别主要负责客户维护拓展和订单跟踪、市场推广和新领域拓展、销售前中后资源支持。其中，销售部围绕业务板块分设各事业部，服务于国内的客户群体。同时，公司结合国际化战略，设立国际销售部，主要负责公司全产品线的海外业务拓展。公司在境外设立子公司和办事处，能够及时为客户提供服务和支持。

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

1.1 行业发展阶段

公司的主营业务为高端智能制造装备的研发、生产及销售。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为制造业（C）—专用设备制造业（C35）。根据《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、工信部联规〔2016〕349 号《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、工信部联规〔2021〕207 号《“十四五”智能制造发展规划》，公司属于国家当前重点支持

的智能制造装备行业。

智能制造装备行业当前处于技术创新驱动与全球化拓展的快速成长期。随着《中国制造 2025》及“十四五”规划战略的纵深推进，国家已明确将智能制造定位为制造业转型升级的核心战略方向。近年我国密集出台《“十四五”智能制造发展规划》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》《关于推动能源电子产业发展的指导意见》《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》《关于推动未来产业创新发展的实施意见》《推动工业领域设备更新实施方案》等一系列专项政策，行业正加速向高端化、数字化、低碳化方向演进。根据 2025 年政策导向，行业将以培育“新质生产力”为核心，着力推进制造业与新一代信息技术深度融合，重点支持新能源（锂电、光伏、氢能）、智能仓储、高端装备等战略性新兴产业领域的技术突破与产能升级，当前已形成技术迭代与规模化应用双轮驱动的发展格局。国际层面，《美国先进制造业领导力战略》《工业 4.0：从科研到企业落地计划》《英国工业 2050 战略》《智能服务世界 2025》《制造业革新 3.0 战略实施方案》等全球主要工业体的战略规划，均将智能制造列为重点发展领域。国内政策层面同时强调培育国际竞争力，通过“一带一路”倡议及绿色能源国际合作项目等机制，支持企业以技术输出和海外产能布局实现全球化发展。

1.2 智能制造装备业基本特点及技术门槛

智能制造装备业具有技术更新迭代快、资金密集、产品多领域应用等特点，是技术综合性较强的制造产业，融合了先进制造、信息技术、人工智能等多个领域，综合运用了控制系统设计、传感技术、精密制造技术、智能识别技术等技术，具备高生产速率、高产品质量和高生产弹性的优势。行业的快速发展要求“智能制造”向“极限制造”发展，要实现以极限效率、极限品质、极限成本为核心的极限制造，就需要导入新思路、新角色、新技术，推动极限制造落地。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是全球锂电池制造装备行业领先企业之一。报告期内，公司继续与新能源科技、宁德时代、比亚迪、国轩高科、欣旺达、广汽等厂商保持长期稳定的合作关系，并继续拓展和深化与远景动力、长安汽车、力神、中兴、瑞浦、赣锋、耀宁科技、微宏、三星 SDI、LG、正泰、印度 Mahindra、SK On、国电投等海内外知名客户的战略合作。公司在专注服务锂电池行业龙头客户的同时，积极开拓光伏、氢能、ICT、AI 算力及汽车部品等行业的优质客户，提升在智能制造装备行业的地位，致力于成为全球领先的锂电及泛半导体设备龙头。

公司设有国家级博士后工作站和广东省博士工作站，先后荣获 30 多项国家及省部级资质和荣誉，包括国家高新技术企业、国家知识产权优势企业、国家专利奖（优秀奖）、广东省科技进步

奖、广东省制造企业 500 强、广东省首批智能制造生态合作伙伴、广东省人工智能骨干企业、广东省企业技术中心、第一届惠州市政府质量奖、惠州数据服务商、广东省智能化锂电池制造装备企业重点实验室、广东省智能成套装备工程技术研究中心、广东省企业管理现代化创新成果二等奖、广东省机械工程学会科学技术奖一等奖、中国机械工业科学技术奖一等奖、惠州市综合实力与研发投入双料高新技术企业二十强，惠城高新区高质量发展标杆单位等荣誉奖项。多年来公司凭借技术创新和产品引领已成为行业名列前茅的设备厂家，获得行业及头部客户的高度认可，取得一系列合作奖项。

在行业技术方面，截至报告期末，公司在国内外知识产权布局超 4,000 项，并参与了 GB/T 40571-2021《智能服务预测性维护通用要求》、GB/T 41392-2022《数字化车间可靠性通用要求》、SJ/T 11889-2023《锂离子电池用辊压机》、GB/T 43441.1-2023《信息技术数字孪生第 1 部分：通用要求》、《动力电池数字化车间集成通用要求》（GB/T 43962.1-2024）及《钙钛矿太阳能电池技术规范》（TCI 434-2024）等十余项国家标准、行业标准和团体标准的制定。公司主要产品/技术“锂电池热冷压化成容量关键技术与成套装备”、“动力电池制芯工艺全自动装配关键技术与成套装备”、“全自动软包锂电池生产线”、“锂电池激光焊接关键技术研究及产业化应用”经鉴定，总体技术处于国际先进水平。

(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

新能源下游行业在政策支持与技术迭代中经历深度调整。2023 年以来，中国锂电产业出现阶段性及结构性过剩，但在新行业规范引导下，固态电池等新技术路线将持续开辟应用场景并创造市场增量；光伏领域，防“内卷式”同质化竞争正凝聚越来越多共识，在供需共涨的背景下，光伏产业增长态势不变，钙钛矿电池等高效率技术将催生新增设备需求；绿氢产业持续推进，已基本实现国家目标，尽管我国氢能产业在全球多个环节领先，但产业仍处于发展初期，随着政策体系完善和技术突破，氢能作为二次能源在全球能源转型中的地位不可或缺。新能源行业的技术革新将共同推动高端设备需求升级，行业成长空间明确。

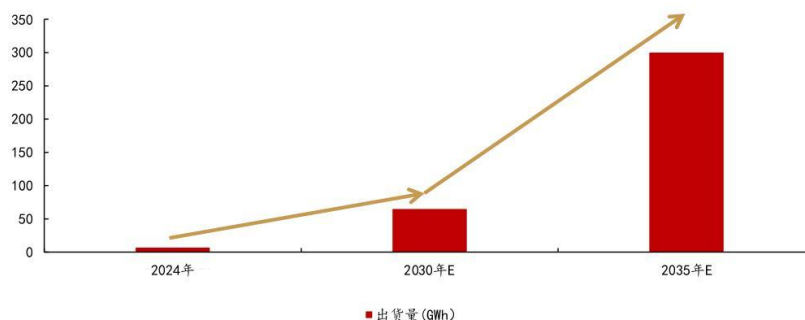
我国仓储物流智能化升级呈现不可逆趋势。国内稳健的经济发展为智能仓储行业的未来奠定了经济与需求基础，人工成本持续攀升倒逼企业加速智能化改造。智能仓储行业下游应用领域众多，涵盖汽车、医药、金融等十余个行业，伴随国内企业规模化发展及降本增效需求深化，其应用领域将持续拓展至更多产业领域，形成具备纵深发展空间的确定性产业方向。

(1) 锂电池市场情况

锂电池的下游应用主要包括新能源汽车、储能系统、消费电子以及新兴科技领域。新能源汽

车是锂电池最大的应用领域，在以旧换新和报废更新补贴政策的拉动下，2024 年中国乘用车市场实现 5.5% 的零售增速，新能源车渗透率达到 47.6%。2025 年 1 月 8 日，新一轮消费品以旧换新政策出台，汽车报废更新支持范围进一步扩大，新能源乘用车市场有望保持当前高增的势能，从而提升上游动力锂电需求。2023-2024 年动力锂电行业经历产能退潮，集中表现在规划产能缩减、跨界企业退场、在建产能减缓等。产能退潮情况下，行业供求回归均衡，2024 年下半年产业链价格也止跌筑底。中国汽车动力电池产业创新联盟发布数据显示，2024 年 1-12 月，中国动力电池累计销量为 791.3GWh，累计同比增长 28.4%，动力电池累计装车量 548.4GWh，累计同比增长 41.5%。未来动力锂电市场增量主要在新技术路线方面：2024 年以来头部电池企业和车企接连公布固态电池量产时间表。高工产业研究院（GGII）数据显示，2024 年半固态电池已实现 7GW 级别的出货量。预计 2027 年以后，半固态与全固态电池出货进入高速发展通道，到 2035 年出货有望超过 300GWh。

图：固态电池出货有望加速



资料来源：GGII，华西证券研究所

储能领域方面，根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）数据，截至 2024 年底，新型储能装机规模以 78.3GW/184.2GWh 首次超越抽水蓄能，同比增幅分别达 126.5%和 147.5%。政策层面，《新型储能制造业高质量发展行动方案》明确提出场景化产品开发与技术攻关双轮驱动策略，推动装机驱动因素向多元化转变。产业经济维度上，新型储能已被多个省市纳入重点规划，以 2025 年为时间节点的产值目标统计已超过 3 万亿，战略性新兴产业地位凸显。高工产业研究院（GGII）预计 2025 年储能新增装机将达到 250GWh，电池需求有望超过 400GWh。此外，储能技术正加速与算力经济融合。在国内，数据中心已成为中国第九大能耗行业，“数据中心+风光+储能”凭借清洁低碳、供电可靠、安全经济优势，正成为破解电力与算力协同难题的关键技术路径。高工产业研究院（GGII）预计全球数据中心储能锂电池出货量将于 2030 年突破 300GWh，2024-2030 年

复合增长率超过 80%，形成储能市场新增长极。

2024-2030 年全球数据中心储能锂电池出货规模及预测（单位：GWh）

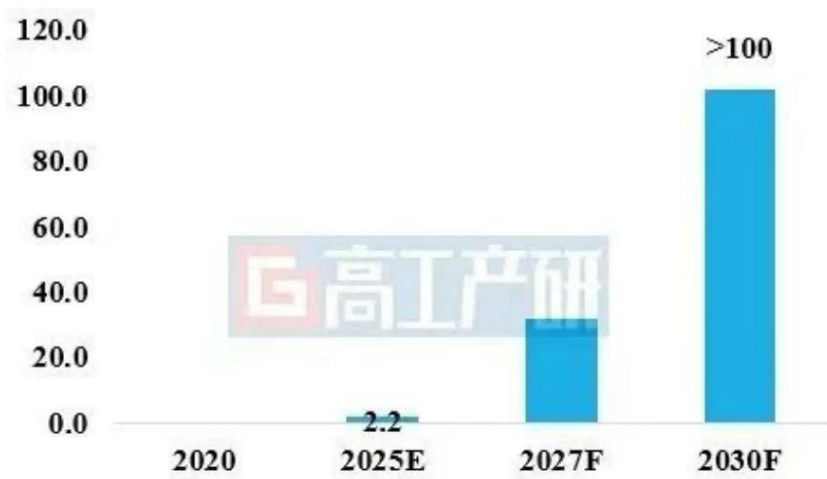


资料来源：高工产研储能研究所（GGII），2025 年 3 月

消费锂电市场呈现多维增长格局。核心市场方面，智能手机与笔电两大主力品类持续复苏：据 Techinsights 数据，2024 年全年，全球智能手机出货量同比增长 5.7%，达到 12.18 亿部；笔记本电脑市场同步回暖，2024 年全球笔记本电脑出货量 2.04 亿台，同比增长 5%，且预计增长态势将延续至 2025 年。政策层面，国家发改委、财政部 2025 年发布《关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》，通过“以旧换新”机制为消费电子市场注入新动能。增量市场维度，可穿戴设备、智能家居、电动工具及低空经济等新兴领域展现强劲增长潜力，形成消费锂电需求第二增长曲线。2024 年消费类锂电池需求量为 123GWh，同比增长 8.8%，国盛证券研究所预测该数值将于 2028 年增至 165GWh，2023-2028 年复合增长率达到 7.9%，印证消费锂电市场的持续扩容趋势。

新兴科技领域正在加速拓宽锂电池应用边界，涵盖交通轨道、电动船舶、电动航空、具身智能机器人等前沿场景。其中具身智能机器人对锂电池性能提出高能量密度、高功率、高倍率、高安全和长寿命等复合型要求。固态电池的应用有望解决具身智能机器人的“续航焦虑”，对推动具身机器人产业的商业化落地具有重要的作用。根据高工产业研究院（GGII）预测，全球具身智能机器人用锂电池出货量将从 2025 年 2.2GWh 增长至 2030 年超 100GWh，五年复合增长率超 100%，构筑锂电池应用的万亿新赛道。

2020-2030 年具身智能机器人用锂电池市场出货规模及预测（单位：GWh）

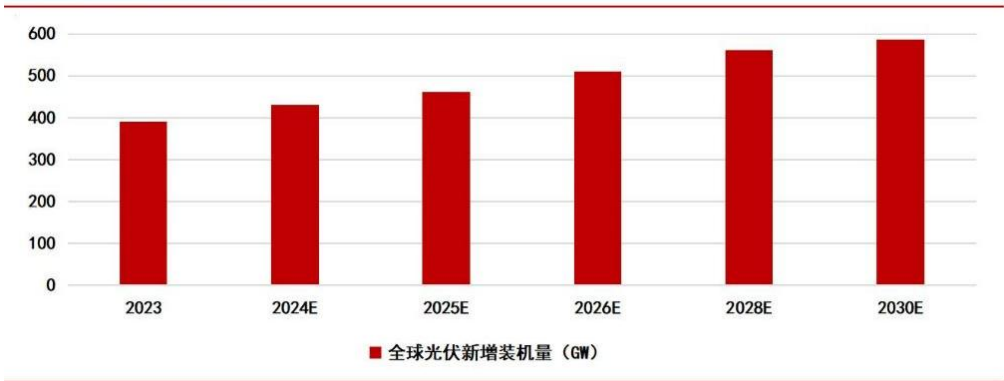


资料来源：高工产研储能研究所（GGII），2025 年 3 月

（2）光伏市场

光伏产业近两年经历了深度周期调整与结构性重塑。2023 年全产业链价格超跌击穿成本线，2024 年 Q4 整个行业进入明显的去库存阶段，2025 年装机旺季来临之后，光伏产业链的价格有不同程度的触底回升。政策支撑层面，国家能源局明确 2025 年非化石能源装机占比 60%、能源消费占比 20%的双重目标，配合发改委提出的 2025 年可再生能源消费 11 亿吨标煤基准线，形成年均新增约 200GW 风光装机的政策托底机制。全球新增光伏装机量有望保持稳定增长。面对阶段性产能过剩，行业主管部门和协会正通过能耗、碳排放等指标构建产能出清机制，加速落后产能淘汰。技术演进方面，N 型电池对 P 型电池替代已完成，行业进入 TOPCon、HJT、BC 三强竞逐阶段，钙钛矿技术的多场景应用突破持续打开产业想象空间。根据中国光伏行业协会（CPIA）预测数据，在乐观情景下，2030 年全球光伏新增装机量有望达 587GW，中国光伏新增装机量达 317GW，未来全球及中国的光伏年均新增装机量仍有较大增长空间。

全球光伏新增装机量（单位：GW）



资料来源：CPIA，东莞证券研究所

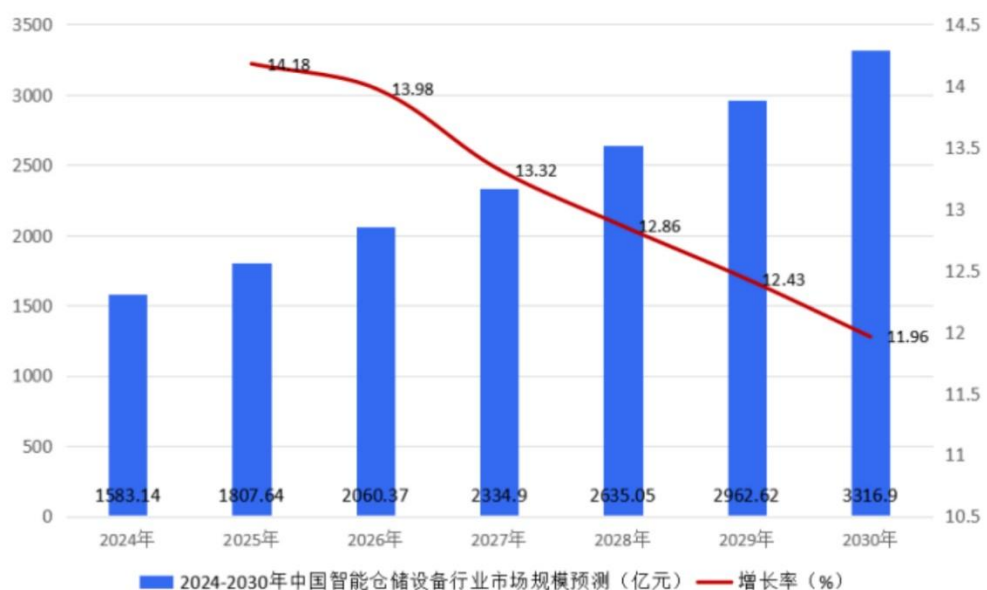
（3）氢能市场

2024 年顶层政策支持力度趋势有增无减，为 2025 年氢能产业发展爆发提供坚实保障。自 2022 年明确部署推动氢能产业发展的各阶段目标后，即 2025 年燃料电池汽车保有量达到 5 万辆、可再生能源制氢量达到 10-20 万吨/年，2024 年政策工具箱再度扩容：2024 年氢能首次出现在政府工作报告内，作为新质生产力位于新兴产业表述首位；十四届全国人大常委会颁布《中华人民共和国能源法》，强调国家应积极有序推进氢能开发利用，促进氢能产业高质量发展，氢能作为现代能源体系的重要组成部分进一步得到明确。从 2025 年国家目标看，当前绿氢项目与燃料电池汽车分别存在 9-10 万吨、2.5 万辆的缺口，预示 2025 年产业爆发需实现产能翻倍式跃进。

（4）智能仓储

随着国家经济的快速发展，我国人口红利消退，人力成本持续增长，2013-2023 年仓储物流业年均工资复合增长率为 7.78%，叠加从业人员数量持续缩减，形成“成本攀升-人力短缺”的双向倒逼机制，催生自动化升级刚性需求。在此背景下，政策端持续发力：“十四五”规划确立制造业智能转型战略，鼓励企业采用自动化、智能化的仓储设备；通过设备更新补贴、税收优惠等政策工具，构建起智能仓储装备渗透率提升的制度保障体系。智能仓储行业的下游应用领域众多，目前对智能仓储应用具有代表性的行业有汽车、烟草、医药、金融、电子商务等。随着国内企业规模的不断发展壮大，智能仓储的发展也将随之提速，持续拓宽智能仓储市场空间。智研瞻产业研究院预测，2024-2030 年中国智能仓储设备行业市场规模增长率在 11%-15%，预计 2030 年中国智能仓储设备行业市场规模将达 3,316.9 亿元。

2024-2030 年中国智能仓储设备行业市场规模预测（单位：亿元、%）



资料来源：智研瞻产业研究院

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	8,793,513,269.67	9,951,615,972.15	-11.64	9,476,349,643.36
归属于上市公司股东 的净资产	2,269,239,055.68	2,426,118,833.69	-6.47	2,603,934,644.39
营业收入	2,482,135,940.85	4,994,380,197.68	-50.30	4,203,760,891.34
扣除与主营业务无 关的业务收入和不 具备商业实质的收 入后的营业收入	2,457,021,393.11	4,978,319,368.95	-50.65	4,187,663,581.80
归属于上市公司股 东的净利润	-1,044,132,434.11	-188,015,289.09	不适用	289,521,887.48
归属于上市公司股 东的扣除非经常性 损益的净利润	-1,041,861,543.08	-194,696,277.32	不适用	259,113,744.71
经营活动产生的现 金流量净额	68,723,951.58	-1,263,691,185.67	不适用	218,763,038.47
加权平均净资产收 益率（%）	-51.89	-7.49	减少44.40个百分 点	13.05
基本每股收益（元 / 股）	-8.12	-1.70	不适用	2.35
稀释每股收益（元 / 股）	-8.12	-1.70	不适用	2.35
研发投入占营业收 入的比例（%）	13.55	10.61	增加2.94个百分点	11.69

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	760,368,146.77	1,092,619,450.40	469,573,597.04	159,574,746.64
归属于上市公司股东 的净利润	-187,855,150.85	15,055,075.65	-347,084,527.98	-524,247,830.93
归属于上市公司股东 的扣除非经常性损益 后的净利润	-170,436,321.18	24,720,953.49	-338,015,849.07	-558,130,326.32
经营活动产生的现金 流量净额	-269,368,898.76	152,163,984.44	375,557,716.20	-189,628,850.30

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)					14,186		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)					13,948		
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 件股份 数量	质押、标记或冻结 情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
惠州市利元亨投资有限公司	238,713	56,381,965	33.42	0	无	0	境内非国有法人
宁波梅山保税港区弘邦投资管理合伙企业（有限合伙）	0	3,900,311	2.31	0	无	0	其他
卢家红	0	3,303,075	1.96	0	无	0	境内自然人
彭凯	1,522,977	1,836,110	1.09	0	无	0	境内自然人
深圳市汉清达科技有限公司	1,386,959	1,527,981	0.91	0	无	0	境内非国有法人
宁波梅山保税港区奕荣投资管理合伙企业（有限合伙）	0	1,406,234	0.83	0	无	0	其他
杨竣凯	755,846	1,023,996	0.61	0	无	0	境内自然人
王拥军	993,359	993,359	0.59	0	无	0	境内自然人

曾巧美	862,632	862,632	0.51	0	无	0	境内自然人
杨逸尘	-60,000	822,100	0.49	0	无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明			截至 2024 年 12 月 31 日，前十大股东中惠州市利元亨投资有限公司、宁波梅山保税港区弘邦投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区奕荣投资管理合伙企业（有限合伙）系实际控制人之一周俊雄控制的企业，周俊雄与卢家红系夫妻关系。除此之外，公司未知上述其他股东之间是否存在关联关系或属于一致行动人。				
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“一、经营情况讨论与分析”。

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