证券代码：688717　证券简称：艾罗能源　公告编号：2025-023

浙江艾罗网络能源技术股份有限公司关于2024年度计提资产减值准备的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

一、本次计提资产减值准备情况概述

浙江艾罗网络能源技术股份有限公司（以下简称“艾罗能源”或“公司”）根据《企业会计准则》和公司相关会计政策等有关规定，为了真实、准确地反映公司截至2024年12月31日的财务状况，本着谨慎性原则，公司对截至2024年12月31日合并报表范围内存在减值迹象的有关资产计提减值准备。

2024年度公司计提信用减值损失和资产减值损失共计4,251.75万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024年度计提金额	备注
信用减值损失	136.54	应收账款坏账损失、其他应收款坏账损失
资产减值损失	4,115.21	存货跌价损失
合计	4,251.75	/

二、计提资产减值准备事项的具体说明

（一）信用减值损失

公司以预期信用损失为基础，对应收账款、其他应收款进行了减值测试。经测试，2024年度计提信用减值损失金额136.54万元。

（二）资产减值损失

公司于资产负债表日，对存货按照成本与可变现净值孰低计量，对存货账面成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。经测试，2024年度存货跌价准备计提金额4,115.21万元。

三、本次计提减值准备对公司的影响

2024年度，公司计提信用减值损失和资产减值损失共计4,251.75万元，将减少公司2024年度合并报表税前利润总额4,251.75万元。

四、其他说明

公司2024年度计提资产减值准备是基于公司实际情况和会计准则做出的判断，真实反映了公司财务状况，符合法律法规及公司的实际情况，不会对公司的生产经营产生重大影响。

特此公告。

浙江艾罗网络能源技术股份有限公司董事会

2025年4月29日

证券代码：688717　证券简称：艾罗能源　公告编号：2025-019

浙江艾罗网络能源技术股份有限公司关于召开2024年度暨2025年第一季度业绩说明会的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

重要内容提示：

会议召开时间：2025年05月20日（星期二）13:00-14:00

会议召开地点：上海证券交易所上证路演中心（网址：https://roadshow.sseinfo.com/）

会议召开方式：上证路演中心网络互动

投资者可于2025年05月13日（星期二）至05月19日（星期一）16:00前登录上证路演中心网站首页点击“提问预征集”栏目或通过公司邮箱ir@solaxpower.com进行提问。公司将在说明会上对投资者普遍关注的问题进行回答。

浙江艾罗网络能源技术股份有限公司（以下简称“公司”）已于2025年4月29日发布公司2024年年度报告以及2025年第一季度报告，为便于广大投资者更全面深入地了解公司2024年度和2025年第一季度经营成果、财务状况，公司计划于2025年05月20日（星期二）13:00-14:00举行2024年度暨2025年第一季度业绩说明会，就投资者关心的问题进行交流。

一、说明会类型

本次投资者说明会以网络互动形式召开，公司将针对2024年度和2025年第一季度的经营成果及财务指标的具体情况与投资者进行互动交流和沟通，在信息披露允许的范围内就投资者普遍关注的问题进行回答。

二、说明会召开的时间、地点

（一）会议召开时间：2025年05月20日（星期二）13:00-14:00

（二）会议召开地点：上证路演中心

（三）会议召开方式：上证路演中心网络互动

三、参加人员

董事长、总经理：李新富先生

董事会秘书：盛建富先生

财务总监：闫强先生

独立董事：周鑫发先生

（如有特殊情况，参会人员可能进行调整）

四、投资者参加方式

（一）投资者可在2025年05月20日（星期二）13:00-14:00，通过互联网登录上证路演中心（https://roadshow.sseinfo.com/），在线参与本次业绩说明会，公司将及时回答投资者的提问。

（二）投资者可于2025年05月13日（星期二）至05月19日（星期一）16:00前登录上证路演中心网站首页，点击“提问预征集”栏目（https://roadshow.sseinfo.com/preCallQa），根据活动时间，选中本次活动或通过公司邮箱ir@solaxpower.com向公司提问，公司将在说明会上对投资者普遍关注的问题进行回答。

五、联系人及咨询办法

联系人：董事会办公室

电话：0571-58597001

邮箱：ir@solaxpower.com

六、其他事项

本次投资者说明会召开后，投资者可以通过上证路演中心（https://roadshow.sseinfo.com/）查看本次投资者说明会的召开情况及主要内容。

特此公告。

浙江艾罗网络能源技术股份有限公司

2025年4月29日

公司代码：688717　公司简称：艾罗能源

浙江艾罗网络能源技术股份有限公司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

公司已在本年度报告中详细描述可能存在的风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中的内容。

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、容诚会计师事务所（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

根据相关法律法规以及《浙江艾罗网络能源技术股份有限公司章程》等规定，综合考虑公司所处行业情况及特点、公司发展阶段和自身经营模式、未来产能扩张、产业布局的整体战略规划，同时公司需持续投入研发以保持技术领先优势，为了更好地维护公司及全体股东的长远利益，经公司第二届董事会第十一次会议决议，公司拟定2024年度不进行现金分红、不送红股、不以资本公积转增股本；公司拟于2025年度第三季度报告后现金分红，截至2025年12月31日，现金分红金额不低于150,000,000元，且不高于180,000,000元。本次利润分配方案尚需提交股东大会审议。

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

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
人民币普通股（A股）	上海证券交易所创板	艾罗能源	688717	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	盛建富	闻婷
联系地址	浙江省杭州市桐庐县城南街道石珠路278号	浙江省杭州市桐庐县城南街道石珠路278号
电话	0571-58597001	0571-58597001
传真	0571-58597002	0571-58597002
电子信箱	ir@solaxpower.com	ir@solaxpower.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、主要业务情况

公司是国际知名的光伏储能系统及产品提供商，主要面向海外客户提供光伏储能逆变器、储能电池以及并网逆变器，应用于分布式光伏储能及并网领域。

公司是工信部认定的“国家制造业单项冠军企业”“智能光伏示范企业”“国家绿色供应链管理企业”，获批“浙江省科技领军企业”“浙江省未来工厂”“浙江省光储智慧能源重点企业研究院”“浙江省重点工业互联网平台”“杭州市链主工厂”“杭州市人民政府质量奖”等荣誉，多次承担浙江省“尖兵”“领雁”研发攻关计划项目。

公司重视研发投入，持续强化研发团队。截至2024年12月31日，公司设有西安、深圳、苏州、杭州四大研发中心，共有研发人员1098人，占员工总人数的比例为36.53%，其中本科及以上学历人员959人，占研发人员的比例为87.34%。公司已累计获得授权专利244项，包含发明专利58项（含5项境外发明专利）。

公司产品累计取得了超过1100项国内外认证，销售区域覆盖全球110多个国家和地区，此外，可再生能源领域知名调研机构EuPD Research将公司产品认定为多个国家的“逆变器顶级品牌”和“储能顶级品牌”。

2、主要产品情况

（1）户用储能系统及产品

公司户用储能系统及产品指在光伏发电等系统中引入储能单元，实现光伏发电、负载供能、能量存储和电网接入等功能，主要由储能逆变器、储能电池等产品组成。

序号	产品名称	图示	说明
1	户用储能逆变器		公司户用储能逆变器分为高压平台和低压平台，高压平台的产品有X1-AC、X1-Hybrid G4、X1-Vast、X3-Hybrid G4、X3-Hybrid G4 Pro、X3-Ultra，功率覆盖3.0kW-30.0kW，用户可根据需求选择，产品搭配Solax Power自研高压电池。 低压平台产品有X1-Lite-LV、X1-Hybrid-LV、X3-NEO-LV多个系列产品，功率覆盖3.0kW-20.0kW，产品可搭配Solax Power自研低压电池，也可以搭配市场上的第三方低压电池。 公司产品已取得德国市场、美国市场、日本市场等全球众多国家准入资格。
2	户用储能电池		储能电池主要由电池管理系统（BMS）和电芯构成，其中，BMS负责电池的检测、评估、保护、均衡以及通信等功能，电芯负责能量存储。 公司储能电池分为高压平台和低压平台，高压平台包括T58、T30、T50、HS25/HS36、HR25/HR36；低压平台包括LD53、LR25/LR36、LR51多个系列，拥有自主研发、生产BMS的能力，并持续优化BMS算法，提高储能电池整体性能、可靠性和安全性，建立技术护城河。公司储能电池产品兼顾了放电深度的同时，还具备较长循环使用寿命。
3	户用储能系统一体机		公司创新采用逆变器和储能电池一体化设计，集成了直流开关、交流空开、电池空开、交流漏电保护器、并离网切换接触器等模块，产品包括J1-ESS、X1-ESS、X3-ESS、A1-ESS、X1/X3-IES多个系列； 公司推出“储能一体机”新产品，整体结构更加紧凑，用户接线更为便利。

（2）工商业储能系统

工商业储能系统由储能逆变器PCS、储能电池系统、能源管理系统EMS、制冷系统、消防系统等组成，在国内市场结合各省市的峰谷电价进行智能化的策略下，满足用户对削峰填谷、需量控制、备用电源等应用场景需求，具有高效率、高安全、智能化策略的特点。

产品名称	图示	说明
工商业储能系统		工商业储能系统产品线，公司现有AELIO、TRENE两个产品系列的储能系统，功率覆盖50～125kW，电池容量涵盖100度~261度电，支持10套系统并机拓展运行，可满足工商业电站和分布式光伏电站配储的需求。

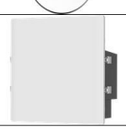
（3）并网逆变器产品

光伏并网逆变器是光伏发电系统的核心设备之一。并网逆变器作为光伏电池板与电网的接口装置，将光伏组件所发直流电能转换成交流电能并传输到负载或者并入电网，并网逆变器是光伏发电系统的核心模块，除了将直流电转换成交流电外，该设备还能够控制光伏组件的最大功率点追踪，提高光伏发电效率。

序号	产品名称	图示	说明
1	组串式并网逆变器		组串式光伏逆变器方面，公司现有X1-Mini G4、X1-Boost G4、X1-Smart G2、X3-Mic G2、X3-Pro G2、X3-Mega G2和X3-Forth、X3-Forth Plus、X3-Grand等多个产品系列并网逆变器产品，功率覆盖0.6kW至350kW，可满足户用、工商业及分布式光伏电站需求；此外，公司将原有多个系列产品进行优化升级，例如X1-Mini G4、X1-Boost G4、X1-Smart G2等产品均为原有系列产品的升级款。
2	微型逆变器		微型光伏逆变器方面，公司现有单相微型逆变器A1-Micro一拖一、X1-Micro一拖二、X1-Micro一拖四等多个产品系列，功率覆盖300W至2200W，可满足阳台光伏、户用屋顶和小型工商业光伏电站需求。

（4）配件及其他

配件及其他具体情况如下：

序号	产品名称	图示	说明
1	数据监控模块		1、包括Pocket WiFi、Pocket WiFi+LAN、Pocket WiFi+4GM三个主要系列； 2、用户接入系统的实时运行数据能够接入互联网，传输至智慧能源管理软件，实现设备能耗数据实时采集； 3、断网续传，记录断网期间运行数据并在网络恢复后上传。
2	数据集合控制器		1、在使用多台储能逆变器情况下，可采用数据集控盒监控多个设备并完成大批量数据处理任务；解决了同一系统内多台逆变器之间控制逻辑不同的矛盾并进行统筹管理； 2、结合能源管理平台，智能化切换逆变器工作模式，最大化经济效益；结合能源管理平台，自定义智能控制场景，自动化执行控制动作。
3	智能充电桩		1、具备智能充电模式，具有经济模式、光伏优先模式、快充模式和负载均衡模式，可根据用户需求进行模式切换； 2、该产品能够和公司并网逆变器、储能逆变器协调控制，可与光伏储能共同组成家庭户用“光储充”系统。
4	连接盒（MATEBOX）		连接盒（MATEBOX）集成了储能系统中必要的直流开关、交流断路器、电池断路器等，解决了客户端对安全器件的选型和采购问题，减少了系统接线错误的可能性，使得安装更加便利。
5	智慧能源管理软件		1、智慧能源管理软件为用户提供能量变化决策、能源数据传输和采集、实时检测控制、运维管理分析等功能； 2、用户可视化客户端“SolaX Cloud Web”和“Solax Cloud APP”获取信息，控制负载设备； 3、电站设计软件Solax Design，为用户提供一个电站设计与收益测算的软件设计平台。

注：智慧能源管理软件又称为“SolaX Cloud平台”

公司智慧能源管理软件为用户提供可视化信息查看及操作界面，实现数据传输、存储，以及为售后人员提供设备工作数据，此外，公司智慧能源管理软件还能进一步实现智能预测、虚拟电厂（VPP）等应用提供支撑。

配件主要包括数据监控模块、数据集合控制器、智能充电桩及连接盒（MATEBOX），配合公司逆变器等产品使用，报告期内单独向客户进行销售；智慧能源管理软件在报告期内不作为产品进行单独销售，用户购买公司并网逆变器、储能逆变器等产品后，可自行登录或者下载应用软件安装使用。

2.2 主要经营模式

公司拥有一套完整的采购、生产、销售、服务流程，以此实现对产品从采购到售后服务各个环节的有效控制。

1、采购模式

公司主要采用“以产定采+战略备货”的采购模式，建立了完善的采购管理体系、供应商评价体系，制定了《采购管理程序》等内部控制管理制度。

采购主要由采购中心统筹负责。采购中心根据生产预测制定月度采购计划，结合生产部门实际所需综合考量评估需求、库存等信息，经审批后下发申购单。采购中心根据采购需求，在合格供应商名录中选取供应商进行询价、比价、核价，供应商依据物料采购需求反馈报价单。

2、生产模式

公司采取“长期销售预测+安全库存”的生产模式，根据备货和客户订单情况安排生产计划。生产部门根据销售中心依据客户订单和未来销售预测制定的销售计划，并结合库存数量、海外备货需求及产能等因素制定年度生产计划，再根据年度计划进一步细化并编制月度生产计划，进而根据月度生产计划结合库存、产能落实采购、生产安排，以满足公司整体销售计划。

3、销售模式

公司产品销售包括境内销售和境外销售。公司的逆变器、储能系统等自有品牌相关产品销售路径基本通过渠道客户销售至终端用户；此外，公司还有部分ODM客户，公司与新能源领域的大型全球跨国企业或在特定国家具有明显行业优势的新能源产品供应商合作，为该类客户提供储能电池及逆变器产品及技术支撑，并借助合作方销售渠道及终端客户服务优势，迅速进入当地市场。

4、研发模式

公司采用独立自主研发为主导的研发模式，以市场发展趋势和客户需求为导向实施研发项目，结合自身发展战略规划，积极推动新技术研发及产业化。积极将行业内前沿技术应用于产品开发，不论是在器件选型、电路设计方面，还是在算法优化、软件迭代方面，持续投入研发力量，持续向产品轻量化、小型化、高效率发展，进一步提高产品的安全性、可靠性和经济性。

公司以项目制形式实施研发计划，并将研发项目分阶段进行管理，通过项目开发实现产品更新迭代以及技术累积。公司产品围绕光伏储能系统，其产品设计既要考虑复杂工况对产品可靠性、安全性的要求，在保证产品性能的同时保证最优成本，提供产品经济性。同时，公司市场主要分布在境外，产品设计需要兼顾各个不同国家的安规设计要求、电力网络参数及市场准入认证，不同市场的准入门槛又进一步提高了对研发团队研发能力的要求。

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

公司主要产品为储能电池、储能逆变器和并网逆变器，主要应用于分布式光伏储能以及光伏并网领域。根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，储能电池业务属于“1.3 电子核心产业”之“1.3.4 高端储能”行业；储能逆变器、并网逆变器业务属于“6.3 太阳能产业”之“6.3.1 太阳能产品”行业。

（1）行业的发展阶段

户用储能系统市场主要分布在海外，主要集中于海外欧洲、澳大利亚等能源价格高、居民电价高的地区。相较于海外市场，中国市场现阶段主要以发电侧储能项目为主，主要原因是国内居民电价大幅低于国外地区，特别是大幅低于欧洲、澳大利亚等地区的居民电价，国内居民应用户用储能系统对用户经济性提升并不突出。

随着全球范围内新能源技术应用的持续推广，以及储能技术的持续发展迭代、储能系统成本持续优化、储能产品在发电侧、电网侧、用户侧的应用场景将不断增多，全球储能市场规模将稳步提升。在经历了2022-2023年的高速增长后，以欧洲为主的全球户用储能市场进入了平稳发展的阶段。根据EESA统计，2024年全球户用储能新增装机约为18.6GWh，同比增长5.68%。欧洲市场仍为全球最大户用储能市场，2024全年户用储能新增装机约为12.3GWh，全球占比66%。欧洲仍陆续有储能支持政策出台，2025年1月31日，德国联邦议会通过了《能源经济法》(EnWG)修订，取消负电价补贴，鼓励发电自用和增加储能系统鼓励新能源发电；2025年3月，德国联邦众议院通过一项基本法修正案，拟放宽联邦政府债务上限、通过政府债务融资提供12年期5000亿欧元的预算外基础设施专项基金，投入国防、交通、能源等领域建设，其中1000亿欧元将投入气候与转型基金（KTF）。

随着全球能源紧张、光伏渗透率提升以及锂电池价格下探，户储应用已经开始扩散至世界其他地区，比如巴基斯坦、南非、中东等新兴市场，虽然目前规模较小，但是市场潜力巨大。

工商业储能迎来重要发展机遇。根据EESA统计，2024年全球工商业储能新增装机约为12.749GWh，同比增长52.7%。国内市场方面，随着中国各地区峰谷价差的进一步扩大，以及锂电池成本的持续下降，工商业储能的内部收益率（IRR）呈现出稳健上升的趋势，国内工商业储能运用场景在不断被挖掘，储能新增量市场全力发展。近两年来，中国用户侧储能备案项目数量和规模持续上升。国外市场方面，随着可再生能源的不断渗透、电价上涨、电力供应波动等多重因素的驱动下，以德、意、英、日、澳、荷、南非等为主的工商业市场潜力正在不断释放。

（2）基本特点

户用光伏储能系统市场的高速增长主要驱动因素包括各类鼓励政策持续落地推行、居民用电成本持续上升、光伏储能系统度电成本持续下降、海外电力供应稳定性较弱等，具体如下：

①居民用电成本持续上升，用户用电经济性诉求明显

户用储能产品能够解决居民能耗需求问题，为居民缓解高昂用电成本，是户用储能市场规模近两年高速增长最直接的原因。近年来，随着能源供应紧张问题突显，欧洲主要国家电价快速上涨，并维持较高状态；同时，欧洲国家能源进口依赖严重，近期欧洲国家能源价格波动较大，增加了居民对电能供应的担忧。

受益于制造商制造效率不断提高和供应链管理体系持续完善，长期来看，储能系统中核心设备例如储能逆变器、储能电池等成本呈下降趋势，光伏度电成本、光伏储能系统成本亦呈下降趋势。

②富余电能存储，自发自用水平提高，户用储能系统经济优势明显

除了光伏储能系统度电成本在持续下降之外，利用户用光伏储能系统提高电力自发自用水平、利用峰谷电价差提升储能度电收益，用于延缓和降低电价上涨带来的风险已经成为德国、比利时、日本、澳大利亚等居民用电价格高企的国家和地区应用的主要驱动因素之一。同时，随着“光伏上网电价（FIT）”和“净计量电价”之类的家用光伏补贴政策到期和削减，光伏电力自发自用经济性显著高于光伏发电上网，提高了居民在家庭户用光伏系统基础上配置储能系统的动力，进一步推动了户用光伏储能系统市场增长。光伏行业发展将从政策驱动时代逐步进入市场化运营时代，光伏补贴政策的调整促使用户改变以往电力上网的获益方式，而更倾向于将富余电能存储自用，从而节省电费支出。

③海外电力基础设施持续老化等原因，电力供应稳定性亟需增强

随着技术进步和市场供给的增加，电芯等原材料价格下降；另一方面，海外国家基础电力设施陈旧造成居民用电不稳定等问题依然存在，短期内仍需要借助户用储能力量解决用户痛点。

工商业储能方面，在用电量增长、可再生能源渗透率提升、电网结构完善和电池成本下降等多重因素下，2025年全球工商业储能市场仍有很大发展空间。

（3）主要技术门槛

公司主营产品包括储能逆变器、并网逆变器和储能电池和储能系统产品，上述产品涵盖了电力电子、储能技术、软件工程、结构工程等多个学科领域，产品的核心技术在于“硬件+软件”的研发设计。

公司产品通过应用复杂情况下的MPPT追踪技术、储能微网控制技术、快速并网功率控制技术、并离网无缝切换技术、组串式并网逆变器电路及控制技术、弱电网多台并机谐振抑制技术、电池系统均衡技术、基于大数据的SOC算法技术以及电池系统多重保护技术等核心技术，实现软件控制算法与硬件电路的配合。

硬件是嵌入式软件运行的载体，嵌入式软件的算法是功能实现的基础，软件与硬件呈现耦合关系，共同影响产品性能参数。公司拥有的软件算法包括嵌入式软件和软件平台，均来源于自主研发。其中，嵌入式软件需要与电路结合发挥其功能，公司部分发明专利内涵了部分核心嵌入式软件，例如用于180度相角裂相电网的并网逆变器防逆流控制方法等；软件平台则指公司自主研发的数据分析和管理软件。

逆变器方面，公司采用SiC器件+IGBT器件方案，进一步优化电路拓扑结构及产品小型化设计。电路拓扑结构优化最终体现在产品性能指标提升，例如MPPT追踪效率、转换效率等指标；储能电池方面，公司储能电池产品应用了自主研发并生产的BMS系统，通过电路拓扑结构及与之适配的软件算法，解决并优化电池管理系统包括采样精度、荷电状态估计（SOC）、均衡以及热管理等技术难点。

工商业储能系统方面，公司应用了自主研发的储能逆变器、电池管理系统、能源管理系统，并采用了“All-in-one”一体化机柜设计，融合上述逆变器、储能电池及能源管理系统，简化安装流程，缩短部署时间。在安全方面，产品不仅采用4重消防保护，增加产品的安全可靠性，还采用智能温控设计方案，将电芯温差控制在3摄氏度以内，进一步提高产品安全性。公司工商业储能系统产品，通过智能能源管理系统的配合应用，能够组建“光储柴”（即光伏、储能、柴油发电机）微电网，还能应用于包括“虚拟电厂（VPP）”等多种应用场景。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是行业内具备储能逆变器和储能电池协同一体化研发能力的企业，能够批量生产储能逆变器和储能电池产品，向客户交付完整储能系统。公司于2013年推出首款储能逆变器，于2016年开始研发并在2018年将储能电池推向市场，较早实现了储能逆变器与储能电池同时量产，具有先发优势。

公司自设立至今持续聚焦储能技术，是行业内最早进入户用储能领域企业之一，技术积淀及储备丰富，现已掌握包括复杂情况下的MPPT追踪技术、储能微网控制技术等多项直接应用于储能逆变器和储能电池产品的核心技术，拥有众多储能领域相关的发明专利，并在行业内较早推出储能一体机，具有较强的产品创新能力。

公司业务主要集中于欧洲，包括捷克、德国、英国、意大利、波兰等发达国家和地区。欧洲地区是全球户用储能最大的市场，市场准入要求高、认证周期长。目前，公司已取得了全球多个地区和国家超过1100项认证，其中包括欧盟CE、欧洲VDE、美国UL、澳洲CEC、日本JIS、日本JET认证等多个权威市场准入认证，是行业内取得认证资格较多的企业，产品销售区域覆盖全球110多个国家。

2024年4月，公司荣获国家工业和信息化部认定的制造业单项冠军企业；2024年9月，公司被中国能源报与中国能源经济研究院评选为“2024全球新能源企业500强”；2024年10月，上海有色网（SMM）发布了全球Tier 1储能供应商榜单，艾罗能源入选全球Tier 1储能集成商行列。

同时，为了应对市场变化和保持竞争优势，积极响应细分市场用户需求，公司开发了新的产品线，包括工商业储能、微型逆变器、大功率并网逆变器等应用于不同场景的产品，扩大了业务覆盖面。公司掌握了储能控制技术、快速并网功率控制技术、并离网无缝切换技术等核心技术，开发了AELIO、TRENE两个产品系列的储能系统。AELIO机柜提供100至200kWh的容量配置，支持微电网和虚拟电厂（VPP），其全天候的精准智能监控确保在复杂环境中的出色表现；TRENE系列机柜具备强大的扩展性，提供215kWh和261kWh两款容量供选择，最高能支持10台机柜并机运行，并机运行情况下，客户能够搭建MWh级别储能系统，适配多元化环境。两款工商业储能机柜具备高安全性和智能管理特点，为企业提供稳定、灵活的能源支持，满足从商业楼宇到工业园区的多元储能需求。

(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

以风力发电、光伏发电为代表的可再生能源存在随机性、间歇性和波动性等特性，储能系统在发电侧能起到削峰填谷和系统调频的作用，对可再生能源发电出力进行平滑控制，提高可再生能源利用率和电力经济性。另一方面，随着光伏发电平价上网在全球范围内持续推广，市场化运营模式将推动光伏行业下一阶段的发展，光伏系统建设将在原有应用集中式光伏发电系统的电站基础上扩充应用分布式光伏发电系统的工商业、居民自发的分布式光伏系统建设。在此背景下，分布式光伏发电、光伏储能一体化和储能系统多场景应用将成为未来数年光伏及储能行业的核心发展方向。

在工商业储能领域，国内部分省份高峰谷电价差下，工商业储能系统收益表现良好，加之储能系统成本持续优化，工商储装机规模快速增长。2025年，分布式光伏入市加速，所有10千伏及以上电压等级的新建分布式光伏项目上网电量按一定比例参与市场，存量项目自7月1日起逐步入市。分布式光伏入市预期带来的储能配套需求，预计将会成为2025年工商业储能市场的重要增量来源。欧洲方面，政策导向、电价波动及技术迭代共同推动了欧洲市场从户用主导转向大型化、工商业化发展，成为全球储能产业的重要增长极。彭博新能源财经（BloombergNEF）预测，到2030年，欧洲累计工商业储能项目将从2020年的0.7GW增加到8.8GW。大型化、工商业化储能，由于能更好地匹配可再生能源的大规模消纳、降低能源成本、增强能源运营弹性，在当下欧洲能源转型大趋势中，需求日益迫切。

公司自成立之初一直重视核心技术和自主研发与创新，并积极将研发成果应用于公司产品，加速产品迭代更新，完成了多个系列户用储能逆变器、储能电池、并网逆变器、工商业储能逆变器及相关产品的开发、量产和市场应用。随着储能技术应用的不断拓展，公司未来将继续深化户用储能技术及产品开发，并围绕光储充一体化、虚拟电厂、能源互联网等应用场景，进一步拓展包括储能一体机、大型储能系统、工商业储能系统、微型逆变器等系列产品。

（2）未来发展趋势

①光伏发电将成为全球能源利用的主要趋势

全球正在经历从化石能源向可再生能源发展的第三次能源革命，各国政府对于应对气候变化、“碳中和”已经形成高度共识。随着全球能源结构转型的进程不断加速，越来越多国家出台多项政策和法规促进可再生能源快速发展，可再生能源发电比重逐年升高。光伏是可再生能源重要构成部分，随着原材料成本的不断下降以及光伏发电技术的不断发展，光伏发电成本整体呈持续下降态势，未来光伏发电将成为全球能源利用的主要趋势。

②光伏等可再生能源快速发展，储能技术不断迭代，储能市场需求持续扩大

低碳转型趋势下，以光伏、风电为代表的可再生能源发电量占比预计快速提升，目前电网系统调峰能力不足，致使风电及光伏发电存在消纳问题，风力停歌、日夜交替、季节变化和极端天气都会带来风能和太阳能的不稳定，致使风电及光伏“不可控、不可调”。当前“新能源+储能”设施可有效解决上述问题。在发电侧，储能系统参与发电侧的平抑波动，可从源头降低可再生能源发电并网功率的波动性，大幅提升可再生能源并网消纳能力。储能配置通过变流器接入光伏电站的出线母线，抑制爬坡、平滑光伏电站的出力，提高大容量光伏电站的并网接入能力，为光伏电站的大规模发电外送与应用提供技术支撑；在电网侧，储能可缓解线路阻塞，有效调控电力资源，能很好地平衡昼夜及不同季节的用电差异，调剂余缺，保障电网安全并有效降低网损成本；在用电侧，储能系统可通过谷充峰放实现峰谷价差套利，以及削减用电尖峰，为大工业用户节省容量电费。

储能作为新型灵活性资源，具有调峰速率高、调频精度高、反应快、环保等优势，提高了新能源电网的可靠性，新能源配置储能成为行业未来发展趋势；此外，长时储能技术的应用能显著提升新能源发电的消纳能力。在发电侧，理想的长时储能能够覆盖超过10小时的间歇期，可有效应对风光发电的不稳定性，并且其稳定效果将随着风光发电规模扩大而变得更加明显；在电网侧，长时储能可以用来实现削峰填谷，应对某些时段出现的输电功率长时期低谷（约6小时）；在用户侧，长时储能的优势在于降低用电成本，对于工商业储能应用场景而言，成本优化是重要的驱动因素，为了实现成本效益，配置超过6小时的长时储能系统有望成为更优的解决方案。随着新能源持续建设以及储能技术的持续迭代升级，储能市场有望持续扩大。

③“智能电网”和“能源互联网”建设为储能市场带来的新机会

智能电网就是电网的智能化，以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强网架为基础，以通信信息平台为支撑，具有信息化、自动化、互动化特征，包含电力系统的发电、输电、变电、配电、用电和调度，覆盖所有电压等级，实现“电力流、信息流、业务流”的高度一体化融合的现代电网。能源互联网将在现有电网基础上，通过先进的电力电子技术和信息技术，实现能量和信息双向流动的电力互联共享网络。

2025年2月，工业和信息化部等八部门印发《新型储能制造业高质量发展行动方案》，方案指出：电源侧推动共享储能、构网型储能应用，用户侧覆盖数据中心、工业园区、光储充换检站及家用储能，支持“光伏+储能”微型离网系统。目标实现新型储能在电力、工业、交通等多领域深度融合，助力新能源消纳与电网稳定性提升。

储能技术能够配合“智能电网”和“能源互联网”一同覆盖包括数据中心、工业园区等多种应用场景。智能电网和能源互联网的储能环节能有效调控电力资源，能很好地平衡昼夜及不同季节的用电差异，调剂余缺，保障电网安全，是可再生能源应用的重要前提和实现电网互动化管理的有效手段，储能技术是智能电网必不可少的支撑技术。

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	6,136,237,669.85	5,355,179,866.68	14.59	3,230,253,608.25
归属于上市公司股东的净资产	4,398,811,898.89	4,340,453,396.59	1.34	1,283,431,663.32
营业收入	3,072,842,725.16	4,472,959,966.07	-31.30	4,611,795,493.70
归属于上市公司股东的净利润	203,600,549.08	1,064,617,401.84	-80.88	1,134,010,809.85
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	141,566,431.21	1,040,295,279.35	-86.39	1,120,514,286.25
经营活动产生的现金流量净额	753,732,219.63	634,588,914.59	18.77	896,967,811.98
加权平均净资产收益率（%）	4.60	58.63	减少54.03个百分点	158.31
基本每股收益（元／股）	1.27	8.87	-85.68	9.45
稀释每股收益（元／股）	1.27	8.87	-85.68	9.45
研发投入占营业收入的比例（%）	15.66	6.15	增加9.51个百分点	3.27

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	684,282,382.05	899,334,194.88	823,312,610.17	665,913,538.06
归属于上市公司股东的净利润	33,960,597.38	69,046,132.36	57,464,957.12	43,128,862.22
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	22,103,961.49	43,658,724.46	63,162,292.46	12,641,452.80
经营活动产生的现金流量净额	225,645,725.46	197,659,075.32	263,510,208.10	66,917,210.75

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)	7,788							
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	8,659							
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	
李新富	0	31,043,160	19.40	31,043,160	无	0	境内自然人
李国妹	0	25,052,880	15.66	25,052,880	无	0	境内自然人
上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）	0	6,388,320	3.99	6,388,320	无	0	其他
青岛金石灏沟投资有限公司	0	4,562,520	2.85	4,562,520	无