



珠海派诺科技股份有限公司
ZHUHAI PILOT TECHNOLOGY CO.,LTD

www.pmac.com.cn

服务热线：400-8786678

Copyright©2000-2023 PILOT Corporation.

Pilot 派诺科技



3.14159

#4C0934

2025 环境、社会和公司治理报告

珠海派诺科技股份有限公司

目录

CONTENTS

报告编制说明	01
董事长致辞	03
走进派诺：深耕能源物联网	05

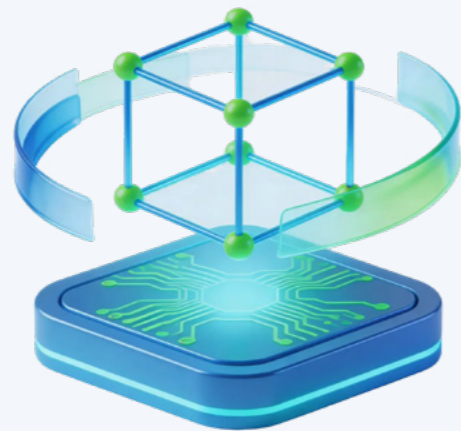
ESG 关键绩效指标	76
对标索引表	80
读者意见反馈	87

治理篇

01

立本强干 夯实发展根基

ESG 治理：筑牢可持续发展基础	21
合规经营：治理结构与透明度	26
风险管理：内控体系与反不正当竞争	28
商业道德：诚信经营与廉洁文化	29
投资者关系：资本纽带与价值共享	30



环境篇

02

节约降碳 守护绿色低碳

气候韧性：积极应对气候变化	33
环境管理：合规体系与绿色运营	36
效能提升：资源优化与循环经济	38
绿色生产：打造示范性绿色园区	41



社会篇

03

以质立信 共建责任生态

品质保障：全生命周期质量管理	47
创新驱动：AI 算法引领电力革新	51
安全护航：信息安全与隐私保护	59
协同共赢：负责任供应链管理	63
引才赋能：员工权益与职业发展	66
兼善而行：产学融合与社会公益	73



报告编制说明

本报告是珠海派诺科技股份有限公司（以下简称“派诺科技”“公司”或“我们”）发布的 2025 年环境、社会和公司治理（ESG）报告，旨在全面呈现公司在 2025 年可持续发展领域的实践与绩效，为利益相关方提供透明、准确的信息。本报告于 2026 年 4 月 28 日经董事会审议通过。



报告范围

除特别说明外，本报告范围与公司（股票代码：920375）2025 年度报告合并报表范围保持一致，即覆盖本公司及子公司。本公司及子公司的相关信息详见公司 2025 年度报告附注“七、在其他主体中的权益”。

报告期间

本报告为年度报告，报告期间与公司年度报告保持一致，时间范围为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。为确保数据的完整性和准确性，部分内容可能涉及历史数据对比或延伸。

编制依据

- 联合国可持续发展目标（SDGs）；
- 全球报告倡议组织《可持续发展报告标准（GRI Standards）》；
- 《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 11 号——可持续发展报告（试行）》；
- 《北京证券交易所上市公司可持续发展报告编制指南》；
- 《中国企业可持续发展报告指南（CASS-ESG 6.0）之一般框架》。

数据说明

本报告信息均来自公司公开信息、正式文件、财务报告以及经由相关职能部门统计的数据。公司保证本报告内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。相关财务数据均以人民币为单位，如与公司年度财务报告不符，以年度财务报告为准。

报告获取方式

本报告以中文版和英文版两种形式发布，可在北京证券交易所网站（www.bse.cn）及公司官网（www.pmac.com.cn）查阅和下载电子版。如对两种文本的理解存在歧义，以中文版为准。

联系方式

如对报告有任何建议，可通过以下方式与我们联系：

联系电话：0756-6931881

公司邮箱：pilot@pmac.com.cn

联系地址：珠海市高新区科技创新海岸科技六路 15 号 1 号楼一至三层

董事长致辞

2025 年，是全球能源结构转型进入深水区、国家“碳排放双控”政策全面落地的关键之年，也是珠海派诺科技股份有限公司（以下简称“派诺科技”）在可持续发展征程上跨越升级、智启未来的重要一年。这一年，我们紧扣国家“双碳”战略脉搏，致力于打造“技术研发 + 设备制造 + 运营服务”一体化平台，成功实现从能源物联网向“AI+ 能源数字化”全链路服务商的战略跨越。我们深度聚焦用户侧市场，加大在工商业储能、虚拟电厂及电碳计量等核心技术上的研发投入，并积极布局海外市场，完善数字化能源管理解决方案，为全球客户提供更全面、更高效的能源服务。我们始终坚守“从物联网到智联，推动‘智慧用电、绿色用能’”的使命，以派诺的创新智慧引领绿色转型，绘就可持续发展的美好蓝图。

智治领航，筑牢稳健合规根基。

派诺科技坚持党建引领高质量发展，持续优化公司治理，构筑公司发展稳健基石。2025 年，我们持续完善治理结构，强化董事会在气候风险监管与绿色战略决策中的领导核心作用，并确保内部控制体系的科学稳健。公司深化“决策层—管理层—执行层”的三级 ESG 治理架构，由董事会统筹 ESG 决策，通过制度化的监管保障决策的透明度与公正性。在商业道德方面，公司严格遵守法律法规，强化市场推广的规范性，积极履行市场行为监督职能。此外，公司注重投资者关系管理，通过提升信息披露质量与透明度，有效保护股东、债权人及利益相关方的合法权益，确保企业在法治与合规的轨道上行稳致远。

智造能碳，加速绿色低碳转型。

作为绿色发展的积极推动者和实践者，公司不仅将绿色低碳理念深植于企业文化，更将其贯穿于产品创新与日常运营的每一个环节。面对全球气候变化的挑战，我们积极投身于能碳数字化技术革命，自主研发并规模化部署了新一代智能电碳表，打通

了从电力消费到碳排核算的数字链路，助力行业实现从“能耗双控”向“碳排放双控”转变。从智慧能源管理平台的迭代，到虚拟电厂（VPP）柔性调度技术的应用，每一项 AI 赋能的创新都凝聚着派诺科技对节能降碳的坚定承诺。在日常运营中，我们持续深化绿色园区建设，依托“光储充检”智能微网系统，实现了能源的高效配置与循环利用，综合节能率保持在 50% 以上，成为低碳园区发展的行业标杆。

智爱民生，共绘和谐社会画卷。

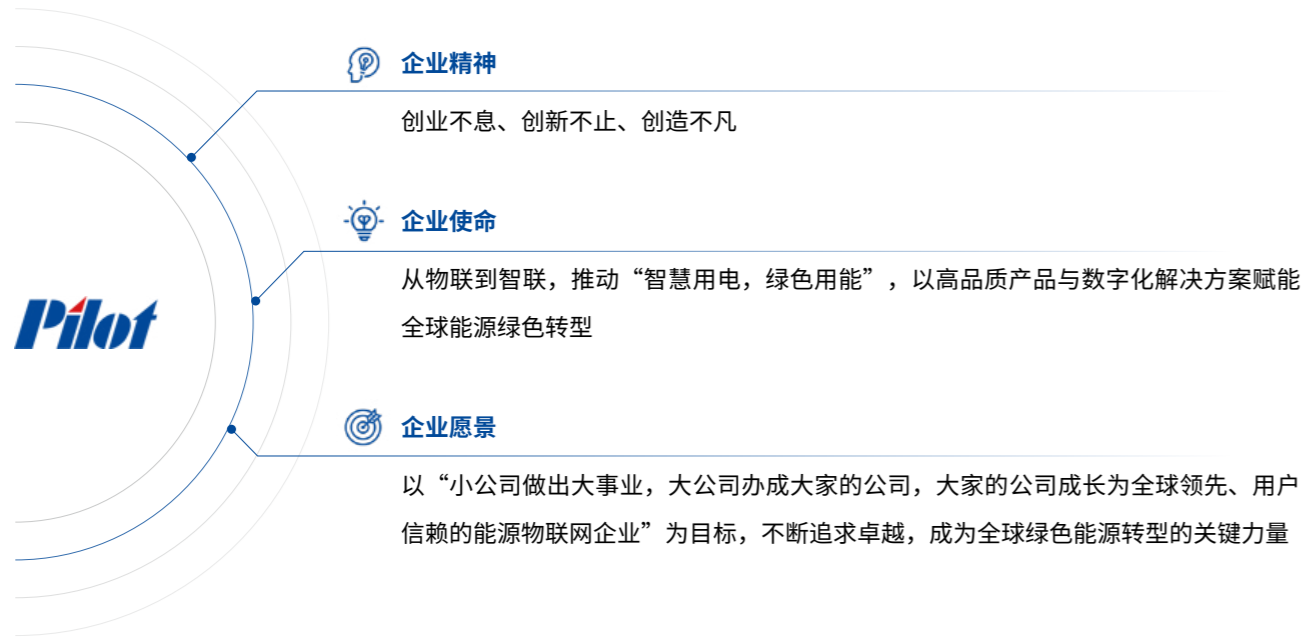
派诺科技秉持以人为本理念，通过优化薪酬福利体系、开展“研发工程师日”等赋能行动，激发员工潜能与创新活力，打造和谐包容的企业生态。2025 年，公司持续加大研发投入，稳固了企业的技术根基，并赢得了全球客户的广泛信任。同时，公司积极履行社会责任，将科技力量注入乡村振兴与公益事业，从海寿岛微电网的建设到特殊儿童的音乐关怀行动，我们以实际行动诠释了企业的社会担当。此外，依托“一带一路”等国际交流平台，我们积极向世界展示绿色能源的中国方案，兑现了对全球可持续发展的坚定承诺。

展望未来，派诺科技将秉持坚如磐石的信念、高瞻远瞩的视野，矢志不渝地探索数字化与低碳化的深度融合之路。我们将以 AI 创新为驱动引擎，全力推动产业升级；以智慧能源为指引，精心打造安全、经济、零碳的服务体系。我们深信，派诺科技必将在可持续发展的征程中稳健前行，为全球绿色未来注入更多动力，共创和谐共生的美好明天！

李健
珠海派诺科技股份有限公司董事长

走进派诺：深耕能源物联网

价值引领：企业使命与愿景



发展根基：公司概况与全球足迹

公司概况

派诺科技股份有限公司（股票代码：920375）创立于 2000 年，总部坐落于珠海国家高新区科技创新海岸，是领先的能源数字化产品与服务提供商。公司以“智慧用电、绿色用能”为使命，致力于为数据中心、金融、医院、交通枢纽、工业园区及大型公建等关键场景提供覆盖“云管边端”的整体能源数字化解决方案。

作为国家级高新技术企业，派诺科技以智能电力产品、能碳管理平台、储能与充电系统、能源算法与服务为核心业务，构建了从自主产品研发到数据沉淀、算法优化与服务变现的创新闭环。公司具备全栈自研能力，产品和服务贯穿能源物联网的感知层、网络层及应用层，通过数字化技术与传统配电、电力电子、电力市场交易等行业经验深度融合，赋能虚拟电厂（VPP）聚合交易与分布式能源资产运营，助力客户实现用电更高效、供电更安全、能源收益更清晰。

派诺科技积极响应“双碳”目标与能源转型趋势，构建了稳固的科研与生产底座，不断输出“派诺智慧”：

产业基地

拥有派诺产业园、派诺科技园及武汉新能源产业园三大自建园区，总建筑面积约 47,000m²。

研发引擎

在珠海、深圳、武汉三地设有研发中心。

服务网络

建立了以北京、上海、广州、武汉、西安为核心的五大区域中心，在全国 28 个主要城市设有属地化服务团队，业务覆盖全国及全球 90 多个国家和地区。

经营成长		创新资产	
2025 年营业收入人民币	同比增长	员工	专利授权
70,794.36 万元	21.57 %	700⁺ 人	132 项

连接价值		
能源服务经验	在线用户	终端客户
20⁺ 年	5,000⁺	8,000⁺
云平台用户	在线智能设备	充电桩在线
10,000⁺	150,000⁺	45,000⁺
智慧空调在线	国家合作伙伴	海外项目顺利交付
40,000⁺	90⁺	1,000⁺

发展历程

2000 雄鸡初啼 筚路蓝缕

- 公司成立
- 第一代 PMAC 智能电力仪表
- 500 强 ODM



2008 逆风飞扬 静水潜流

- 第一代能源管理系统
- 进军海外：东南亚、澳洲、欧洲等
- 样板客户 Prototype clients:
青岛奥帆中心、奥运射击馆、篮球馆等多个奥运场馆、澳门威尼斯人、上海浦东机场



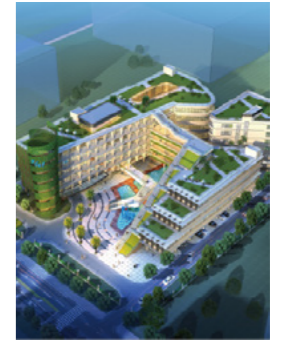
2016 云管边缘 风劲奋蹄

- 第一代基于大数据的云产品电易知
- XGate6 系列边缘网关
- SmartME 能源与设备运维管控平台
- 进军充电桩行业，中标国家电网上海段项目

2020 华厅集瑞 群贤毕至

- 金融行业消防电气云平台：建设银行，农业银行
- Smart DCIM 数据中心基础设施管理系统：中石油
- 智联系列仪表 Ego700/ 边缘计算终端 Ego1000

AIoT+ 能源服务战略落地：
柳州工人医院机电运维项目
贺州市人民医院能源托管项目
贺州市人民医院能源托管项目
乔迁二期园区



智能电力仪表制造商

能源管理供应商

AIoT+ 能源服务提供商

未来

2004 自出机杼 系统自研

- 第二代 PMAC 系列智能仪表，获得多项自主知识产权
- 第二代 PMAC 系列智能仪表，获得多项自主知识产权
- 第一代低压马保



2010 鸿猷丕展 华夏开新

- PMAC8660 电能质量分析仪
- PMAC700 系列第三代智能仪表
- SmartPM3000F 中低压智能变配电管理系统
- 人才激励，股份改制，派诺科技园一期建成
- 样板客户 Prototype clients
横琴长隆、广州西塔、上海世博会 29 个场馆、华南理工大学、北京师范大学



2014 创新驱动 革故鼎新

- 基于 SmartPiEMS 能源综合管控平台的行业解决方案突破
- 公共建筑行业：雁栖湖国际会议中心、国家图书馆，深圳地铁、京沈高铁
- 数据中心行业：阿里巴巴、腾讯、世纪互联、移动、联通、电信
- 医院行业：湘雅三院、华西医院
- 国家高新区博士后科研工作站

2018 苦练内功 智能物联

- 三朵云助力能源物联网：
智慧能源云：1000 家用户
安全用电云：3000 家用户
空调云：20000 台设备
与华为联合研发边缘计算网关
- 战略合作：美的、南网、霍尼韦尔、西门子、绿地、华润、联通

2023 资本扬帆 奋楫者先

- 北交所上市 Listed on the Beijing Stock Exchange
- 国家级专精特新“小巨人”企业
- 自研产品畅销海外 86 个国家
- 发布储能一体柜产品
- 首个光储充检一体化项目：珠海金银湾



以梦为马 仰望星河

战略蓝图：经营战略与业务布局

经营战略：数智驱动，服务转型

派诺科技紧跟国家“双碳”目标和绿色低碳发展趋势，致力于打造“技术研发+设备制造+运营服务”一体化平台。

核心战略

坚持自主研发创新，以客户需求为导向，实现从硬件供应商向数字化能源系统解决方案提供商的全面进化。

技术优势

公司在电力监控及计量、电力物联网、能源数字化平台、电气安全及智能运维等领域拥有深厚积淀。2025年，公司进一步加大电力电子技术、微电网调控技术、虚拟电厂协调控制与聚合交易算法等核心技术的开发力度。

发展路径：

加大研发投入

推动产品和服务升级，提升产品精度与合规性（如对接欧盟 MID 指令等国际标准）。

巩固与拓展业务

巩固公共建筑行业优势，重点深耕数据中心、金融、医院、交通枢纽、工业园区五大行业领域。

完善全生命周期服务

自主生产工商业储能等核心设备，开拓新能源项目“开发-投资-建设-运营”全链条服务，助力客户将分布式资源转化为可交易、可调控的灵活性资产。

业务布局：深耕行业，拓展版图

市场覆盖与行业拓展

核心行业

深耕公共建筑、数据中心、医院、交通枢纽、工业园区等用户侧市场，提供“能源+双碳”一体化解决方案。

新兴领域

重点拓展新能源、电子半导体、金融、教育等领域，并积极推进虚拟电厂（VPP）聚合运营解决方案的落地。

产业链延伸与全生命周期服务

商业模式创新

深入探索多场景应用，加速从硬件销售向“能源即服务”（Energy as a Service, EaaS）转型，通过 AI 算法打通电力交易市场，提升客户能源收益。

全周期服务

提供从方案咨询、设备安装到智能运维、电力现货交易协同的全生命周期支撑，构建能源产业生态链。

拓展市场版图

国内市场

持续服务华为、阿里巴巴、南方电网等头部客户，并保障港珠澳大桥、广州白云机场等重大项目稳健运行。

海外市场

产品遍布全球 90 多个国家，保障 1,000 余个项目交付，售后响应时间达到 7×24 小时高标准。以充电桩、智能电力产品为核心，重点布局欧美、东南亚等市场。

技术本地化适配

优化产品兼容性与电网适应性，通过国际公认实验室（如 CNAS 认可实验室）检测，提升国际竞争力。



2025 年澳大利亚国际能源展览会
(All Energy Australia 2025)



商务部主办、中国国际经济咨询有限公司组织“一带一路”
国家新能源调研考察团于派诺科技调研



2025 国际机场博览会



亚洲数据中心峰会 (DCA2025)

2025 年重点项目业绩



广州，白云国际机场 T3 航站楼全场建筑设备及能源管理平台与飞行区充电桩系统建设



新疆，落地阿克苏首个兆瓦级超充站，以及第一批“光储充检”充电站正式投运



佛山，首个台区储能系统在海寿岛项目正式并网投运



广州，南沙龙穴岛光储一体离网项目投运，实现储能赋能海岛及备电民生



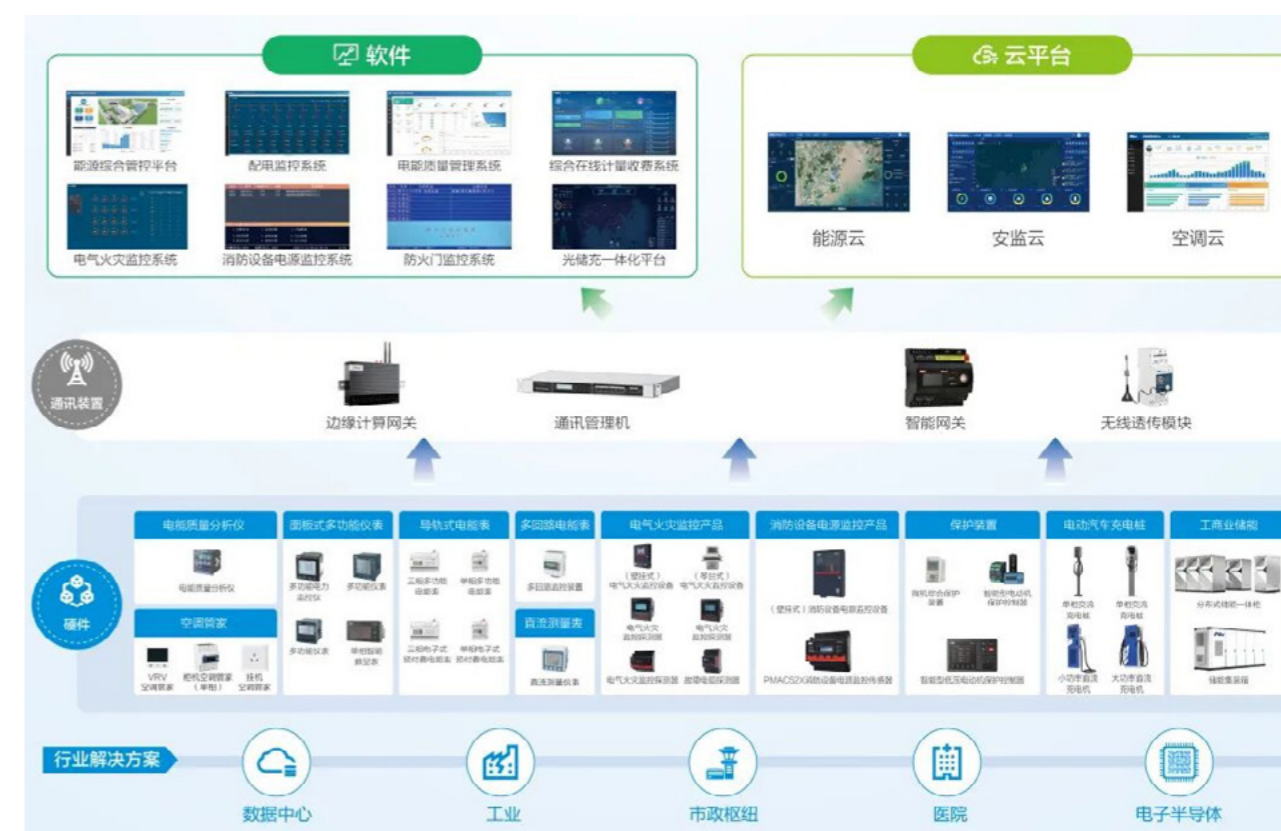
埃塞俄比亚，人福（非洲）药业光储微网项目投运，助力“一带一路”绿色发展



阿曼（中东），扎希拉省 Ghaba 区域“新一代电动修井机配储节能系统”项目，助力传统油田绿色转型

- 广东电网能源投资“粤能投”相关项目
- 力派尔（烟台）储能项目
- 江西安福县海能工商业储能项目
- 柳州市妇幼保健院 2025 年机电运维服务项目
- 广西重卡充电站建设项目
- 海天味业武汉园区能源管理系统项目
- 阿里云智能察哈尔 F 楼数据中心能源管理项目
- 杭州萧山机场项目
- 深圳机场能源智慧管理平台项目
- 广州白云机场三期扩建工程充电桩及监控系统采购项目
- 兴业银行电气火灾智能化监测硬件设备集中采购项目
- 珠海香山路沿线园区微电网项目
- 陕西高速新能源汽车充电站建设项目（三期）
- 博鳌国际机场分布式“光储直柔”综合能源项目
- 太原武宿国际机场能源管理系统项目
- 雄安新区至北京大兴国际机场快线相关建设项目

产品策略：数智驱动的产品服务生态



派诺科技产品矩阵

派诺科技业务板块及核心产品 / 服务

智能电力与新能源硬件

公司持续迭代智能电力设备与新能源产品，提升硬件的测量精度与运行稳定性：

智能电力产品：覆盖计量测控、保护分析、电气安全、通讯传输四大核心领域。2025 年，SPM91 系列单相多功能表等多款产品获得欧盟 MID 认证，检测能力获 CNAS 国际权威认证。

新能源充电设备：重点推出 1920kW 极速充电方案及 240kW-480kW 一体式直流充电桩，助力“超充之城”建设。

工商业储能系统：提供包含储能一体机、BMS/EMS 管理系统在内的全栈硬件，助力企业提升电力自给率与用能灵活性。

数字化能源管理平台

基于人工智能、大数据与物联网技术，公司将硬件数据转化为管理价值，助力配电系统向数字化、低碳化升级：

能碳管理平台 (SmartME)：打造零碳园区大脑，实现能源流动与碳足迹的实时可视、可控、可优化。

星火平台（能源算法）：依托 AI 算法破解光伏配储落地难题，接入 DeepSeek-R1 等国产大模型，实现源网荷储的高效调度。

虚拟电厂运营平台：聚合分布式储能、可调负荷等资源，深度参与电力交易与辅助服务，提升分布式能源资产收益。

能源资产运营与服务

公司提供从咨询方案设计、系统集成到运维管理的一站式服务，并向 EaaS 转型：

深度深耕行业：持续服务建设银行数据中心、南方电网智慧变电站、阿里云察哈尔数据中心、广州白云机场、深圳机场等国家级重点项目。

属地化运维：依托专业营销服务团队与数字化运维云平台，确保项目全生命周期的高效稳定运行。

2025 年度数智亮点



公司实验中心获得过《中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 实验室认可证书》



公司发布了多款针对新能源应用的产品，为满足光伏发电 / 储能系统和电动汽车充电桩需求设计，其精度测量性能符合欧盟 MID 指令的认证



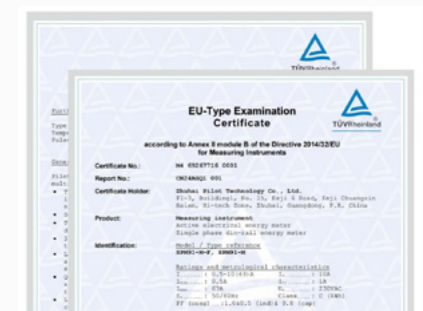
派诺虚拟电厂运营管理平台满足交易中心对系统功能、性能指标、数据交互、安全防护等技术要求，可帮助用户高效合规地完成入市流程



公司在上半年完成了阿里两栋数据中心智能化系统的交付。同时在中联阳高、蔚县以及前旗数据中心园区提供了整套一体化解决方案，为字节跳动提供了高效稳定的运维方案



公司携手广州工业投资控股集团有限公司等国资集团共同成立 1.1 亿元绿色产业投资基金，面向全国工商业园区新能源及储能项目投资



SPM91 单相多功能电表成功获得 MID 认证



公司被认定为 2025 年中国换电行业十大竞争力品牌



公司中标深圳机场、太原武宿国际机场等多个机场项目，为各机场在能源管理领域提供了软硬件一体化的解决方案



与华中科技大学人工智能与自动化学院签约共建“人工智能与微电网联合研究中心”



公司源网荷储云平台已全面接入 DeepSeek-R1

荣耀认可：行业资质与年度奖项

企业资质

- 国家级专精特新“小巨人”企业
- 国家高新技术企业
- 国家高新技术产业开发区博士后科研工作站
- CMMI5 级
- 省级企业技术中心
- 广东省工程技术研究中心
- 广东省“守合同重信用”企业
- 2025 年创新型中小企业
- 广东虚拟电厂运营商资质
- CNAS 实验室能力认证
- 产品碳足迹管理体系认证



工程资质

- 电子与智能化工程专业承包二级
- 机电工程施工总承包二级
- 建筑机电安装工程专业承包二级
- 建筑业企业资质证书
- 建筑智能化系统设计专项乙级
- 工程设计建筑智能化系统专项乙级
- 工业领域电力需求侧管理服务机构能力评定证书（一级）
- 承装（修、试）电力设施许可证（四级）
- CS3 信息系统建设和服务能力等级证书（良好级）
- 合同能源管理服务认证证书



生产资质

- ISO 9001 质量管理体系认证证书
- ISO 14001 环境管理体系认证证书
- ISO 45001 职业健康安全管理体系认证证书
- ISO 27001 信息安全管理体系认证证书
- ISO 20000 信息技术服务管理体系认证
- 知识产权管理体系认证证书
- 安全生产许可证



产品资质

- 欧盟 MID 认证
- CE 认证
- FCC 认证
- UL 认证
- KEMA 认证
- CCC 认证
- CPA 证书
- 开普检验报告
- 计算机软件著作权等



2025 年奖项与认可

附件 1:

2025 年度中国电工技术学会科学技术奖获奖项目名单				
序号	获奖类别	项目名称	完成人	完成单位
1	一等奖	基于人工智能的配电网故障智能诊断与定位系统	李俊、张明、王强、刘伟、陈浩、周志、吴昊、郑宇、冯磊、朱浩、孙宇、李昊	国网江苏省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司无锡供电公司、国网江苏省电力有限公司常州供电公司、国网江苏省电力有限公司南通供电公司、国网江苏省电力有限公司盐城供电公司、国网江苏省电力有限公司淮安供电公司、国网江苏省电力有限公司宿迁供电公司、国网江苏省电力有限公司泰州供电公司、国网江苏省电力有限公司扬州供电公司、国网江苏省电力有限公司镇江供电公司、国网江苏省电力有限公司苏州供电公司、国网江苏省电力有限公司无锡供电公司、国网江苏省电力有限公司常州供电公司、国网江苏省电力有限公司南通供电公司、国网江苏省电力有限公司盐城供电公司、国网江苏省电力有限公司淮安供电公司、国网江苏省电力有限公司宿迁供电公司、国网江苏省电力有限公司泰州供电公司、国网江苏省电力有限公司扬州供电公司、国网江苏省电力有限公司镇江供电公司、国网江苏省电力有限公司苏州供电公司
2	一等奖	基于人工智能的配电网故障智能诊断与定位系统	李俊、张明、王强、刘伟、陈浩、周志、吴昊、郑宇、冯磊、朱浩、孙宇、李昊	国网江苏省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司无锡供电公司、国网江苏省电力有限公司常州供电公司、国网江苏省电力有限公司南通供电公司、国网江苏省电力有限公司盐城供电公司、国网江苏省电力有限公司淮安供电公司、国网江苏省电力有限公司宿迁供电公司、国网江苏省电力有限公司泰州供电公司、国网江苏省电力有限公司扬州供电公司、国网江苏省电力有限公司镇江供电公司、国网江苏省电力有限公司苏州供电公司
3	一等奖	基于人工智能的配电网故障智能诊断与定位系统	李俊、张明、王强、刘伟、陈浩、周志、吴昊、郑宇、冯磊、朱浩、孙宇、李昊	国网江苏省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司无锡供电公司、国网江苏省电力有限公司常州供电公司、国网江苏省电力有限公司南通供电公司、国网江苏省电力有限公司盐城供电公司、国网江苏省电力有限公司淮安供电公司、国网江苏省电力有限公司宿迁供电公司、国网江苏省电力有限公司泰州供电公司、国网江苏省电力有限公司扬州供电公司、国网江苏省电力有限公司镇江供电公司、国网江苏省电力有限公司苏州供电公司

附件 2:

2024 年度广东省高新技术产品目录				
序号	产品名称	所属领域	研发单位	备注
1	基于人工智能的配电网故障智能诊断与定位系统	新一代信息技术	国网江苏省电力有限公司	
2	基于人工智能的配电网故障智能诊断与定位系统	新一代信息技术	国网江苏省电力有限公司	
3	基于人工智能的配电网故障智能诊断与定位系统	新一代信息技术	国网江苏省电力有限公司	



2025 年度中国电工技术学会
科学技术奖
(科技进步类一等奖)

电力科学技术进步奖
(光伏-储能热灾害防护关键技术
技术与装备)

2025 年“北极星杯”储能影
响力 BMS/EMS 供应商

2025 中国充换电行业十大
竞争力品牌

广东省名优高新技术产品证书

江苏省数据中心先进适用技术与
产品目录

2025 年度医院物联网建设与
创新推进-优秀合作伙伴

2025 年“数据要续 X”大赛
广东分赛-绿色低碳赛道
技术创新奖

广东省工程勘察设计行业协会
科学技术奖

珠海市 2024 年高新技术企业
创新综合实力 100 强

2025 年度
“未来能源产业之星”大奖

第四届民航数智低碳发展论坛
“杰出合作伙伴”奖



01 治理篇

立本强干 夯实发展根基

- ESG 治理：筑牢可持续发展基础
- 合规经营：治理结构与透明度
- 风险管理：内控体系与反不正当竞争
- 商业道德：诚信经营与廉洁文化
- 投资者关系：资本纽带与价值共享

ESG 治理：筑牢可持续发展基础

ESG 治理架构

公司致力于将可持续发展理念深度植入治理基因，通过构建权责对等、运转高效的 ESG 管治体系，夯实发展根基。我们持续优化“决策—管理—执行”三级治理模型，确保董事会不仅在宏观战略上统筹负责，更在执行细节中深度参与监督。



为确保治理效能，公司现任董事会广泛汲取电力能源、工商管理及财务审计等跨领域经验。2025 年，公司管治层进一步强化专业赋能，参与了 2 场由北京证券交易所等机构举办的专项培训及 ESG 专题研讨。报告期内，公司通过引入专业第三方力量，深化对虚拟电厂合规性、气候变化风险等议题开展针对性研究，确保管治能力持续对标行业最佳实践。

风险与机遇管理

派诺科技将可持续发展风险全面纳入企业整体风险管控蓝图。我们密切关注国家“双碳”政策、能源转型大势及公司战略走向，通过对标分析与深度调研，构建起从识别到决策的闭环管理机制。

可持续发展风险、机遇及应对实践

类别	关键议题	潜在影响描述	公司应对与实践
风险管理	气候相关实体风险	极端天气（如高温、台风、洪涝）可能导致生产基地停工、供应链中断或数据中心能效受损。	<ul style="list-style-type: none"> 建立应急预案与业务连续性计划 提升园区基础设施的耐候性 加强对关键供应商的备份管理
	气候相关转型风险	国家及国际碳排放标准提高、碳边境税（如 CBAM）实施，可能增加产品准入成本及碳合规成本。	<ul style="list-style-type: none"> 推进产品碳足迹管理体系认证 研发低功耗智能电力产品 提前获取欧盟 MID 认证等国际准入资质。
	信息安全与隐私风险	随着能源物联网连接量增加，数据泄露或网络攻击可能损害客户利益并引发合规处罚。	<ul style="list-style-type: none"> 获得信息安全管理体系认证（ISO 27001） 构建全栈式数据防护体系 定期开展安全漏洞扫描与攻防演练
	供应链稳定性风险	关键电子元器件供应波动或供应商 ESG 合规性不足，可能导致项目交付延迟。	<ul style="list-style-type: none"> 建立供应商分类分级管理体系 推进国产化替代研究 签署廉洁承诺书，强化供应链韧性
机遇捕捉	能源转型与市场机遇	“双碳”战略下，虚拟电厂、工商业储能、绿色充电网络等业务需求呈现爆发式增长。	<ul style="list-style-type: none"> 积极布局虚拟电厂（VPP）聚合运营 研发 1920kW 极速充电技术 由硬件商向 EaaS 转型
	数字化赋能机遇	AI 算法与大数据分析在能源优化、负荷预测及交易决策中的应用可创造显著溢价。	<ul style="list-style-type: none"> 持续投入星火能源算法平台研发 接入 DeepSeek-R1 等大模型提升能源管理效率 助力智算中心实现绿色降碳
	绿色金融机遇	优秀的 ESG 表现有助于公司获得绿色贷款、降低融资成本并吸引长期战略投资者。	<ul style="list-style-type: none"> 持续提升信息披露质量 规范法人治理结构 实施 2025 年限制性股票股权激励计划，吸引并留住核心人才
	资源效率与成本领先	通过绿色运营和循环经济实践，可有效降低原材料及能源消耗成本。	<ul style="list-style-type: none"> 在派诺科技园等园区实施零碳示范建设 通过“非侵入 +AI 云控”技术降低办公区及车间能耗

针对评估出的关键影响项，公司实施差异化治理：

- 短期内** 深耕合规边界，强化风险预警与缓释手段；
- 中期内** 驱动资源向关键领域倾斜，通过虚拟电厂聚合、储能系统开发等技术创新提升业务韧性；
- 长期内** 将可持续要素重塑进商业模式，确保公司能源数字化战略与全球低碳进程深度同频。

利益相关方沟通

为充分理解各利益相关方对公司可持续发展的期望和诉求，我们不断拓展多样化的沟通渠道，积极了解、征集利益相关方意见，并及时给予反馈，携手各方共同促进可持续发展。

利益相关方关注议题与沟通方式

主要利益相关方	关注内容	主要沟通方式
 政府 / 监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 遵纪守法 依法纳税 环境合规 新型电力系统建设 	<ul style="list-style-type: none"> 证券交易所会议 政府会议 依法信息披露 组织科普 / 参观活动
 股东 / 投资者	<ul style="list-style-type: none"> 经营管理信息 经营战略 企业文化 对外合作 股权激励 	<ul style="list-style-type: none"> 股东会 定期 / 临时公告 投资者互动平台 路演活动 媒体采访、报道
 客户 / 潜在客户	<ul style="list-style-type: none"> 商业道德 科技创新 产品质量 数据隐私 能源资产收益 	<ul style="list-style-type: none"> 客户投诉平台 满意度调查 专业培训 售后服务 定期走访
 员工	<ul style="list-style-type: none"> 基本权益保障 培训与发展 健康与安全 员工关怀 股权激励 	<ul style="list-style-type: none"> 职工代表大会 员工满意度调查 领导面谈 公司内部 OA 系统 员工培训及专项会议
 供应商 / 伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 产品质量 行业交流与合作 供应链管理 反不正当竞争 	<ul style="list-style-type: none"> 现场拜访 来访接待 供应商合格审查 供应商交流平台 供应商赋能培训
 公众 / 社会	<ul style="list-style-type: none"> 传播绿色理念 慈善公益 科普活动 	<ul style="list-style-type: none"> 公益活动 产教融合

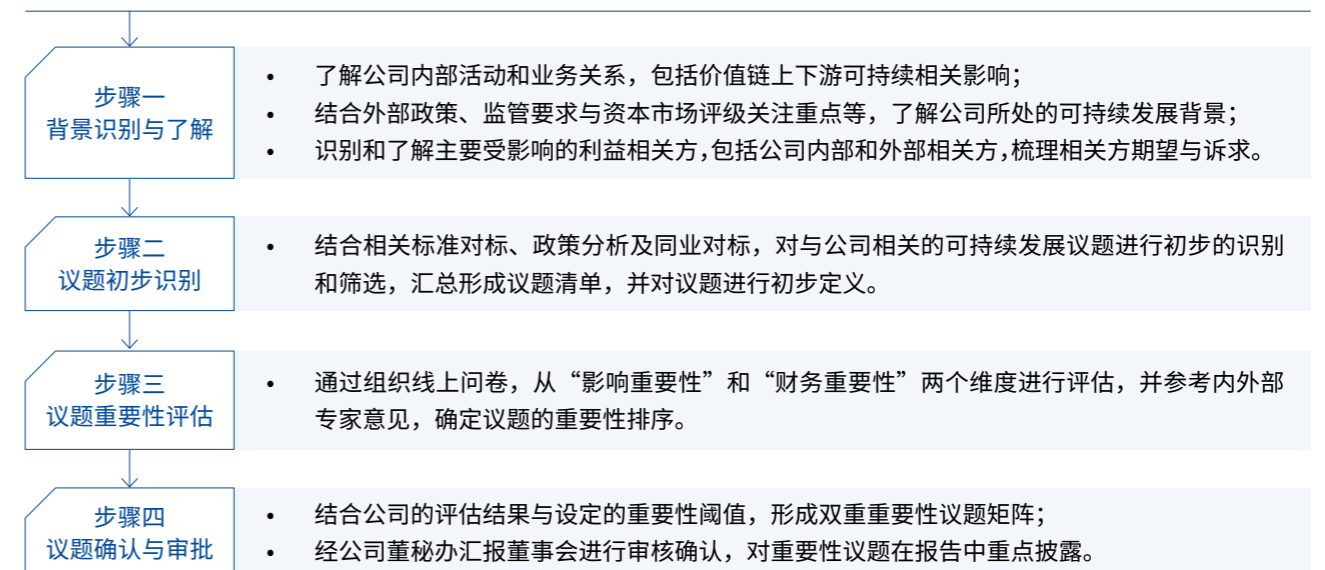
响应联合国可持续发展目标 (SDGs)

核心议题	实践内容	响应的可持续发展目标 (SDGs)
稳健治理与合规经营	建立权责清晰的治理架构，优化决策效率。通过董高专项培训、内控审计及反舞弊机制，确保商业道德与合规透明，保障投资者权益。	 
绿色能源与生态守护	构建智慧能源管理体系，积极应对气候风险，通过分布式光伏与虚拟电厂技术减少碳足迹，守护绿色生态环境。	   
数智创新与伙伴关系	持续研发高精度 BMS 系统及储能技术，赋能基础设施实现数智化转型。携手各界合作伙伴，共同构建低碳城市与负责任的供应链生态。	   
社会价值与包容发展	提供公平就业机会，关注员工专业赋能与职业健康。通过智慧能源技术服务民生，助力提升社会整体福祉与平等。	     

实质性议题分析

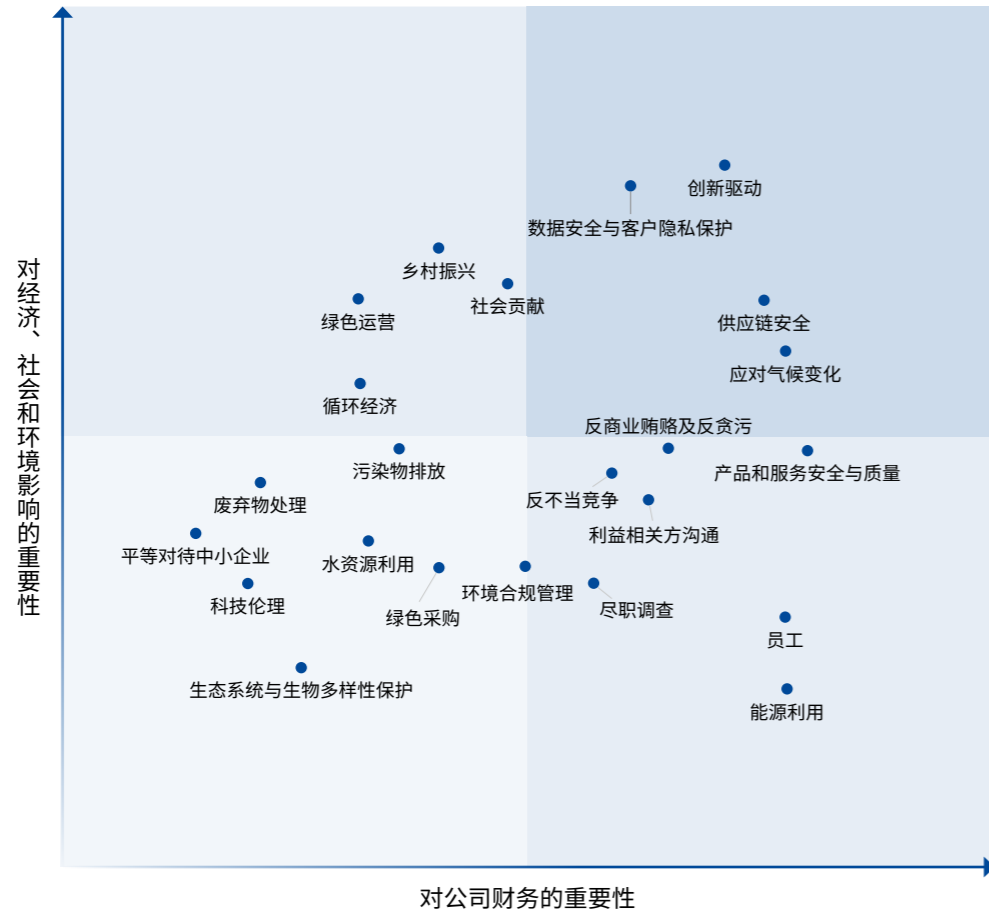
为充分识别对公司有重大影响的可持续发展议题，公司通过组织线上问卷调研，面向各内外部利益相关方开展双重重要性评估，系统性审视了 ESG 议题对企业财务表现以及环境、社会与经济的影响程度，旨在确保信息披露的针对性与透明度。

派诺科技 2025 年议题双重重要性分析流程



公司初步识别并筛选出 23 项 ESG 议题，其中环境维度 7 项、社会维度 7 项、治理维度 9 项。经双重重要性综合评估，公司确定共有 4 项议题具有双重重要性，2 项议题具有财务重要性，4 项议题具有影响重要性，13 项议题既不具有财务重要性，也不具有影响重要性。

双重重要性议题矩阵



2025 年议题双重重要性分析结果

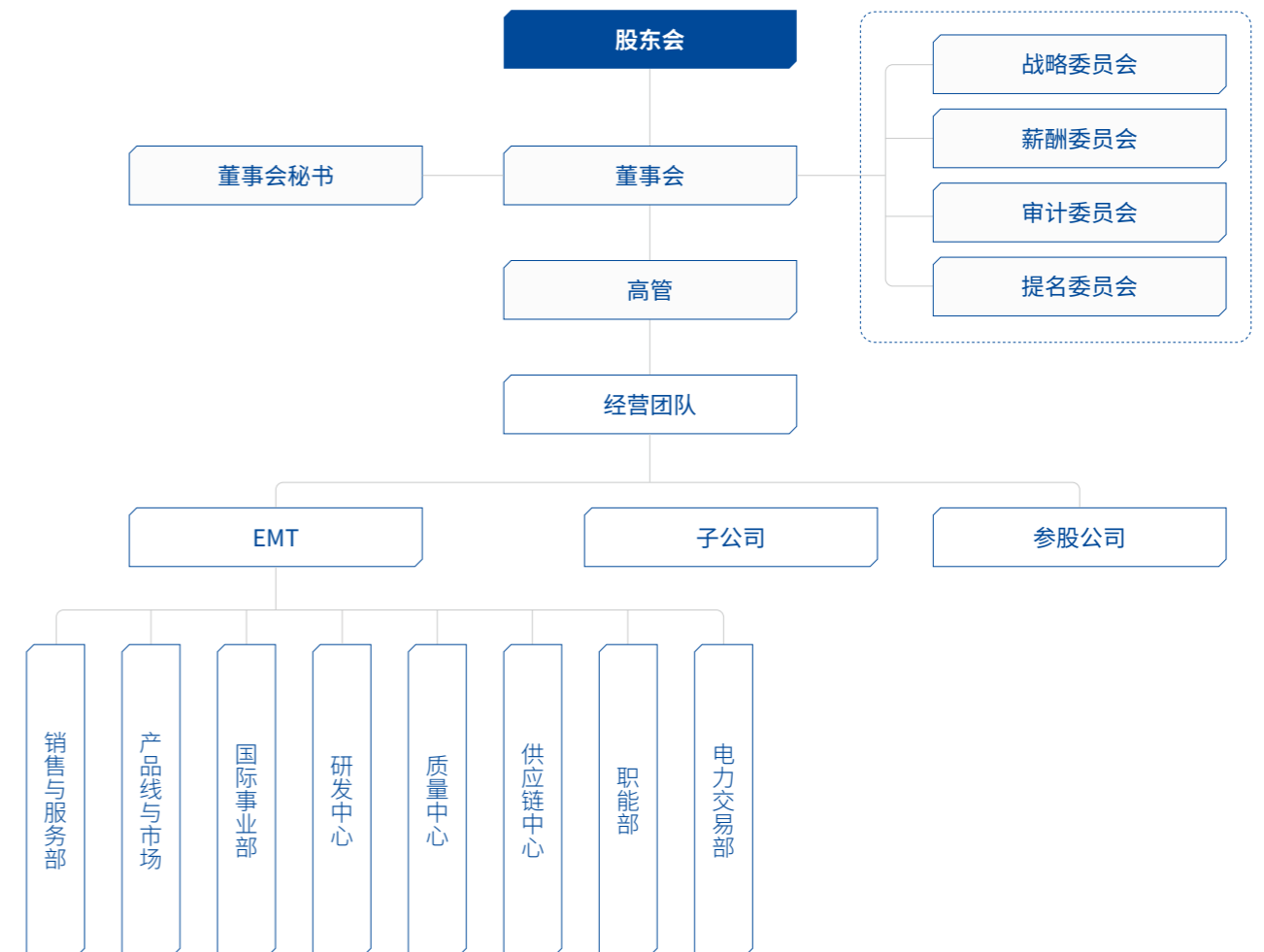
重要性分类	对应议题内容
同时具有财务重要性与影响重要性的议题	创新驱动、数据安全与客户隐私保护、供应链安全、应对气候变化
仅具有财务重要性的议题	产品和服务安全与质量、反商业贿赂及反贪污、反不正当竞争、利益相关方沟通、员工、尽职调查、能源利用
仅具有影响重要性的议题	乡村振兴、社会贡献、绿色运营、循环经济
不具备重要性的议题	环境合规管理、污染物排放、绿色采购、废弃物处理、水资源利用、平等对待中小企业、科技伦理、生态系统与生物多样性保护

合规经营：治理结构与透明度

规范化的治理架构

派诺科技始终坚持科学的决策机制，致力于建立权责清晰、分层有序、运转高效的现代化治理架构。公司严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等相关法律法规，制定了《珠海派诺科技股份有限公司章程》，建立健全股东会制度、董事会制度、独立董事制度及董事会秘书制度，构建符合上市公司要求的法人治理结构。报告期内，公司根据新修订的《中华人民共和国公司法》相关规定，于 2025 年 8 月取消监事会，进一步优化治理层级，提升决策效率。

公司治理架构



公司通过设立《股东会议事规则》《董事会议事规则》及《投资者关系管理制度》等多项规章,确保治理流程的规范性与透明度。股东会、董事会和高级管理人员相互协调,独立董事和董事会秘书有效监督和管理公司的运作,确保公司依法管理、规范运作。

公司董事会下设战略委员会、薪酬委员会、审计委员会、提名委员会四个专门委员会,充分发挥专业优势,有力保证了董事会集体决策的合法性与正确性。在执行层面,高级管理层领衔经营团队,通过 EMT (经营管理团队) 统筹销售与服务、产品线与市场、新能源事业部、研发中心、质量中心、供应链中心等职能部门以及各分子公司,形成“决策部署、监督检查、统筹推进”的闭环,确保各部门能有效协调并相互制衡。报告期内,公司“三会”运作均符合法规及章程要求,各项决策合法有效。



董事会多元化建设

公司严格遵循《中华人民共和国公司法》，通过制定《董事会议事规则》及《独立董事工作制度》等内部准则,规范董事的选聘流程。公司在董事会成员构成上注重多元化,综合考虑董事的性别、年龄、教育背景、专业技能等因素,通过多样化的背景和专业能力提升公司治理水平。目前,董事会成员整合了电力能源技术、企业管理、财务会计等领域的资深专业人才,有效提升了公司在战略指引与经营风险防范方面的综合能力。



风险管理：内控体系与反不正当竞争

稳健的内部控制体系

派诺科技持续完善风险管理体系,坚持“合规优先、系统防控”的管理战略。公司风险管控涵盖财务风险、经营风险、环境风险、安全风险等多个维度,构建了以董事长为风险管控第一责任人,战略委员会、审计委员会为风险评估具体执行机构的立体化管控网络。

报告期内,公司通过定期的内控审计与风险评估,及时识别、分析并应对潜在风险。在第一责任人的监督下,由审计部作为独立执行机构,各部门对四大风险领域进行了详细梳理,完成了重要性评估,并针对性制定了具体的应对措施。公司通过对业务环节制度执行度的深度核查,确保风险控制在可承受范围内,实现了从“被动防范”向“主动预警”的转变,保障业务发展与合规管控深度协同。

公平竞争与合规审查

公司严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》及《中华人民共和国反垄断法》，将其视为企业良性发展的红线。为确保市场推广活动的规范性与真实性,公司构建了由信息管理部门牵头、多部门协同的宣传内容全量闭环审核机制,对外发布的学术资料、产品手册、宣传推文进行科学性与合法性深度把关,从源头杜绝虚假宣传。

同时,我们积极履行市场行为监督职能,将反不正当竞争的宣贯与内部审计项目深度结合,定期实行针对性的合规审查,不断强化商业运营的公正性与透明度。派诺科技致力于通过技术创新与专业服务能力驱动竞争力的提升,而非依赖误导性营销,努力在能源数字化领域营造一个公平、公开、有序的商业环境。



商业道德：诚信经营与廉洁文化

反舞弊管理体系与制度保障

派诺科技秉持“守法、诚信、廉洁”的核心商业原则，将诚信经营视为企业的生命线。公司严格遵守《中华人民共和国刑法修正案（十一）》《中华人民共和国反洗钱法》及《关于防范代币发行融资风险的公告》等国家法律法规，对贪污、贿赂等各类舞弊行为始终保持“零容忍”态度。

为筑牢清廉从业防线，公司构建了完备的内部控制体系，先后制定并实施了《内部控制制度》《内部审计制度》及《反舞弊制度》，并在《员工手册》中专门设置反贿赂和反贪污的相关行为准则，确保合规要求覆盖每一位员工的职业行为。

廉洁文化教育与全链条监督

公司设立独立的内部审计部门及证券部门，作为商业道德防线的核心监管力量。我们通过采取严格的内部控制措施，针对合同合规性、财务往来透明度开展定期的专项检查，从源头上坚决杜绝商业贿赂的发生。

价值链延伸约束

公司致力于维护阳光透明的采购生态，在对外业务往来中对供应商实施严格的资格审查，并要求每一家合作伙伴均须签署《供应商廉洁协议》，将廉洁共建责任延伸至供应链上下游。

常态化宣教培训

公司定期组织开展覆盖全员的反商业贿赂及反贪污专项培训，通过案例警示与政策解读，不断增强员工的合规意识与防范潜在风险的能力，将廉洁理念深度转化为员工的自觉行动。

举报者保护与监督机制

为构建“人人参与、人人监督”的公开文化，公司设立了完善的举报人保护政策，明确了多维度的监督举报渠道。我们承诺对举报人的身份信息及合法权益给予严格保障，严禁任何形式的打击报复，确保监督流程的公正性与畅通。



投资者关系：资本纽带与价值共享

公司严格执行《投资者关系管理制度》及《信息披露管理制度》，以保护全体股东特别是中小投资者的合法权益为核心。董事会秘书作为第一负责人，证券部具体执行，确保公司与资本市场之间的良性互动。

高标准信息披露

依照北交所监管要求，确保公告披露真实、准确、完整、及时，提升披露透明度。

深维度互动沟通

公司通过业绩说明会、互动易、投资者热线及实地调研等多样化渠道，耐心解答投资者问询，积极采纳合理化建议。实现投资者咨询回复率 100%，确保沟通零障碍。

调研接待便利性

积极为机构及潜在投资者来访、考察提供便利，助力市场精准理解公司在能源数字化领域的长期增长价值。





02 环境篇

节约降碳 守护绿色低碳

- 气候韧性：积极应对气候变化
- 环境管理：合规体系与绿色运营
- 效能提升：资源优化与循环经济
- 绿色生产：打造示范性绿色园区

气候韧性：积极应对气候变化

派诺科技积极响应国家“双碳”战略及全球气候治理倡议，将应对气候变化视为企业实现韧性增长的核心议题。面对日益复杂的极端天气与碳监管政策，公司通过构建系统化的气候风险评估机制，将气候韧性深度融入公司治理与业务创新。

治理

公司建立了科学的 ESG 治理架构以监督气候相关事务，确保应对气候变化的工作从决策层到执行层全面渗透。

董事会顶层督导

董事会作为气候事务的最高决策机构，负责审定气候风险偏好、长期减排目标及绿色转型战略，并对气候相关风险的识别与应对效果承担最终责任。

执行层协同联动

由 ESG 委员会协同研发、生产、供应链等部门，不断提升识别评估和应对气候相关影响的专业能力。

战略

公司高度重视气候变化带来的潜在冲击与业务机遇，通过建立气候影响清单，评估其对财务状况及价值链的影响，并确立了面向未来的低碳转型路线图。

低碳转型计划与技术趋势预测

派诺科技预测，未来能源行业将呈现清洁能源高比例接入、碳捕获（CCUS）规模化发展及碳资产金融化三大核心趋势。基于此，公司确立了以“精准计量 + 智能平台”为核心的技术演进路径，并全面加大了对电力碳计量服务终端的研发力度。

“端云一体”碳数字基础设施

公司严格遵循《TCES134-2022 电力碳计量服务终端技术规范》，成功部署新一代智能电碳表，并将其与企业级碳管理平台深度协同。

碳捕获核算底座

针对 CCUS 技术的商业化应用，智能电碳表可实时、不可篡改地记录能源数据，为碳捕获项目提供权威的“事前基准线”与“事后减排量”验证，破解数据滞后难题。

动态碳足迹追踪

支持高频数据采集，结合算法模型实时反映绿电消纳情况与电网碳强度变化，帮助企业在能源波动中锁定最优用能策略。

资产价值转化

依托碳平台的全景分析，将减排数据转化为可信碳资产，助力企业参与碳市场交易与绿色金融融资，实现环境效益向经济效益的闭环转化。

影响、风险和机遇管理

公司建立了穿透式的气候风险识别体系，系统分析不同情境下的财务风险与业务机会。

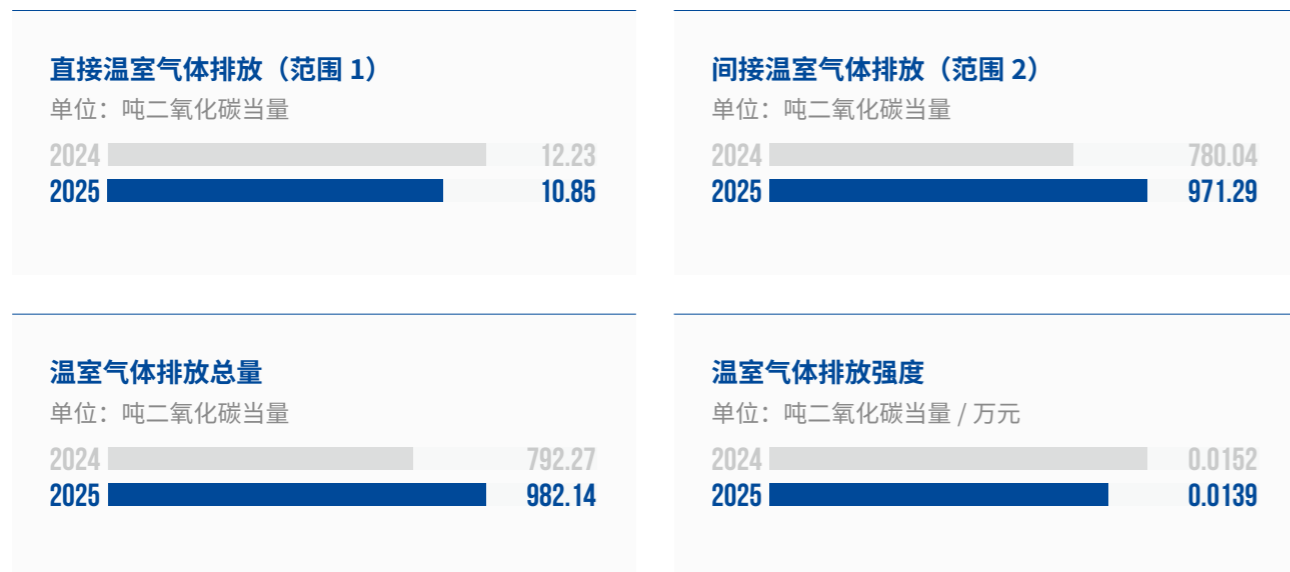
气候相关风险与机遇识别

类别	名称	风险 / 机遇描述	影响周期	财务影响	派诺应对措施
物理风险	急性风险	总部（珠海）及主要工厂易受台风、特大暴雨等自然灾害侵袭。	短期 / 中期	营业收入减少、资金与修复成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 完善《自然灾害应急预案》，定期开展防灾演练； 在 OA 系统集成天气预警，保障员工通勤与生命财产安全； 列明主备选供应商名录，通过区域化采购防范供应链因天气断链。
	慢性风险	气候变暖引发海平面上升或极端热浪，导致设备损坏及制冷能耗增加。	长期	运营成本增加、固定资产贬值	<ul style="list-style-type: none"> 在新园区规划选址时，将防洪标高作为强制指标； 部署园区微电网系统，利用光伏储能调节尖峰负荷，降低对电网高价电的依赖； 选用更高能效等级的变频制冷设备，提升建筑能效。
转型风险	政策与法律	国际碳关税（CBAM）及国内碳排放权交易政策更趋严格，增加出口壁垒。	中期 / 长期	运营成本增加、合规风险上升	<ul style="list-style-type: none"> 积极跟进国际国内气候政策更新，建立碳合规预警机制； 提升信息披露透明度，发布高质量 ESG 报告，加强与监管及投资机构沟通； 参与电力碳计量相关行业标准制定，掌握行业话语权。
	技术风险	市场对低碳技术（如虚拟电厂、能碳平台）的要求提升，面临技术落后挑战。	中期	研发支出增加、市场份额缩减	<ul style="list-style-type: none"> 持续加大智能电碳表、碳管理平台研发投入，设置专项研发激励金； 探索“联邦学习”等新技术在碳足迹计算中的应用，确保核心算法领先； 与知名高校开展产学研合作，孵化前沿节能技术。
	声誉风险	若气候信息披露不力或绿色实践不足，可能导致品牌价值及公众信赖受损。	短期 / 中期	融资成本增加、客户流失风险	<ul style="list-style-type: none"> 积极参与绿色低碳试点示范建设，塑造“低碳能源专家”形象； 持续披露碳减排进展，利用能碳管理平台确保持续核算结果的公信力。

类别	名称	风险 / 机遇描述	影响周期	财务影响	派诺应对措施
机遇	低碳市场需求	客户对能碳数字化转型、虚拟电厂调度及碳资产管理的需求激增。	中期 / 长期	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> 推广“咨询 + 管理 + 认证”综合服务模式，提供能碳管理平台全链路方案； 加速开拓工业园区、数据中心等细分领域，将产品与服务打包为低碳整体解决方案。
	能源效率机遇	利用微电网及高效配电技术，优化自身及客户的用能结构。	中期	运营成本减少、资产溢价	<ul style="list-style-type: none"> 深度应用自研微电网黑启动与储能调度技术，提升园区能源自给率； 通过大数据分析实现负载柔性控制，获取电力辅助服务及调峰补偿收益。
	政府与资本支持	绿色金融体系的完善使拥有绿色竞争力的企业获得更优融资条件。	短期 / 中期	融资成本降低、政府补贴增加	<ul style="list-style-type: none"> 利用政策红利，积极申请各级绿色工厂、专精特新“小巨人”等政府补贴； 通过高标准的 ESG 表现吸引绿色产业基金及可持续发展信贷。

指标和目标

公司以“双碳”目标为引领，积极践行绿色低碳发展路径，增加清洁能源使用比例。同时，公司持续扩大低碳产品和服务业务布局，加大绿色技术研发投入，努力为全社会实现“双碳”目标贡献智慧和力量。



注：计算依据：派诺科技依据《ISO14064-1:2018 组织层级温室气体排放和清除的量化和报告指南》《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》及其他适用的国际、国内标准进行温室气体核算，排放量合并方法采用运营控制权法，核算所采用因子来源于《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》等标准。

环境管理：合规体系与绿色运营

派诺科技深知生态环境保护是企业赖以生存的根基。公司秉承“预防为主，规划与治理并重”的核心原则，通过构建严密的环境管理体系与常态化的合规审计，致力于将绿色运营理念贯穿于产品设计、生产制造及行政办公的全生命周期，实现业务增长与环境保护的和谐统一。

环境合规与体系治理

公司严格构建合规红线，确保所有经营活动均处于严密的制度监管之下。

法律合规基石

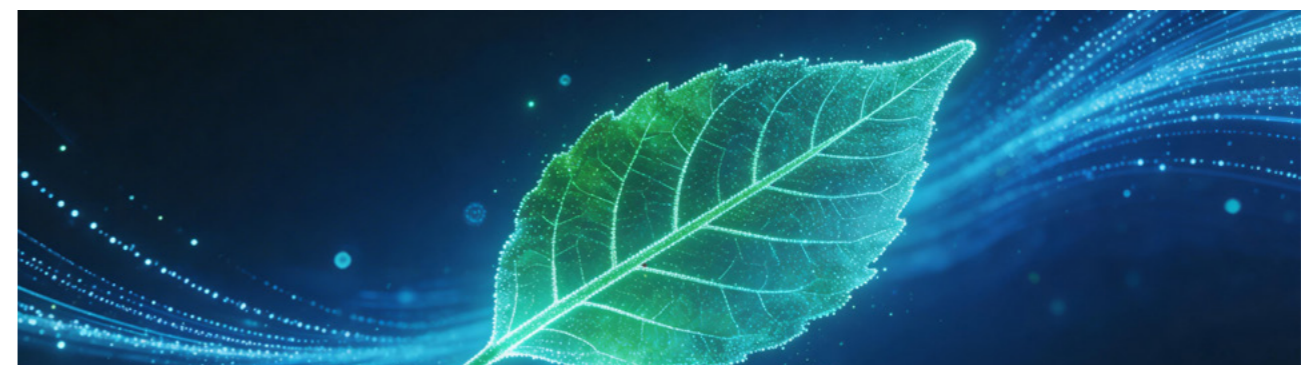
公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家及地方性法律法规。公司建立动态追踪机制，实时将外部法律更新映射至内部的《生产管理制度》及《生产部安全生产管理规章制度》中，确保管理要求的实时性与前瞻性。

体系运行与风险保障

派诺科技已通过 ISO 14001 环境管理体系认证。通过宣贯培训、内部审核及外部监督，公司确保持续提升各生产环节的环境绩效。同时，公司不断完善《突发环境事件应急预案》，通过模拟演练增强应对突发风险的协同处置能力。

行业合规地位

派诺科技不属于国家规定的重污染行业，且重要控股子公司均未列入环境信息依法披露企业名单。公司生产经营完全符合国家环保导向。报告期内，公司未发生任何环境污染事故，亦未受到任何形式的环境相关行政处罚。



污染防治与绿色运营实践

公司采取多项针对性措施，对生产经营过程中产生的废弃物、废水、废气及噪声实施精准管控，确保实现“低排放、轻影响”。

主要排放物管理措施

类别	来源及特征	防治与处置措施	达标要求
废气管理	元器件焊接烟尘及涂覆工序产生的微量废气。	采用专业集中收集装置进行高效过滤与净化，确保高空达标排放。	优于《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 要求。
废水处理	主要为办公园区及生产生活污水。	污水经化粪池初步处理，通过市政污水管网收集后由集中处理站统一处置。	符合《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 排放要求。
噪声控制	厂房内部焊接作业产生的机械性噪声。	通过厂房吸声、设备隔声、安装高性能减振基础等物理降噪手段。	厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008)。
有害废弃物	废弃电池、废线路板边角料、碳粉盒等。	电池、碳粉盒由供应商定期回收；废电路板等交由具备危废资质的第三方专业机构处理。	实施“联单制”管理，全过程可追溯。
无害废弃物	废包装纸箱、生活垃圾、无铅焊锡渣。	推广垃圾分类；电子元器件采用无铅材料，焊锡渣交由专业回收单位资源化处理。	实现固废减量化与资源化。



效能提升：资源优化与循环经济

派诺科技在生产运营过程中始终坚持资源节约与利用效率的双重优化。我们以数字化技术为核心驱动力，通过自主研发的建筑能碳管理系统，深度整合能源管理、清洁能源替代及水资源循环等举措，以实际行动践行“智慧用电、绿色用能”的企业使命。

能源管理

公司全面实施节能降耗战略，致力于将自身园区打造为 EaaS 的示范样板。通过技术的深度应用，公司实现了从传统用能向智能化、柔性化用能的战略跨越。

SmartME 平台深度赋能

依托公司核心的建筑能源与设备物联网管控平台，我们对办公建筑实施了全方位的数字孪生建模。该平台利用人工智能算法，对空调、照明、动力等子系统进行环境自适应调节与故障诊断。2025 年，系统进一步升级了“人走关空调、人走熄灯”的精细化逻辑，并实现了根据室内照度自动调节采光系统的功能。

虚拟电厂 (VPP) 响应实践

派诺科技积极参与电力辅助服务市场。在电网高峰期，通过自研平台实时下发限电指令，在保障核心生产线用电的前提下，对非核心负荷实施柔性调节，助力电网峰谷平衡，同时也显著提升了员工的节约用能意识。

能源结构去碳化

公司积极推进园区分布式光伏建设。目前，派诺科技园与产业园屋顶已累计铺设 221kWp 分布式光伏装机。通过“自发自用、余电上网”模式，公司在提升能源自给率的同时，有效降低了范围 2 的间接温室气体排放。



水资源管理

公司使用的水主要源自市政供水，主要用于日常办公及生活。我们制定了严苛的年度节水目标，通过设备改良与意识引导，确保水资源的可持续利用。

雨水回收与非传统水源利用

公司在园区内设置了专门的雨水收集系统，通过沉淀与过滤工艺，将收集的雨水循环用于景观绿化灌溉、园区地面喷淋及车辆冲洗，大幅减少了市政新鲜水的消耗。

设备运维与技术节水

公司定期对园区供水管网进行“拉网式”检修，重点排查地下管网渗漏。2025 年，公司推广了红外感应节水阀及低流量卫生设施，通过物理减流实现源头节水。

意识灌输与行为改变

通过在洗手间、食堂等公共区域张贴醒目的节水标识，并倡导员工自带水杯减少瓶装水消耗。



循环经济

公司坚持“数字化转型与资源循环利用”双轮驱动，通过改变资源流转方式，实现运营效率与环境效益的双重提升。

数字化无纸化中枢

公司依托 OA 系统与各类移动协同工具，构建了全流程审批中枢。2025 年，公司进一步推进了电子合同与电子签章的应用范围，大幅缩减了纸质文档的流通量。

资源闭环利用方案

纸张循环 推行智能打印管控系统，设置废纸回收专用箱，将非敏感单面废纸回收用于草稿或内部分享材料。	包装绿色化 在物流环节，公司坚持循环使用产品包装纸箱。通过组建工程物料回收小组，对退役或周转包材进行分拣与修复，减少了新增包材的投入。	废弃物分类回收 在园区各层设置塑料瓶及可回收物回收点，建立定点回收台账。
--	---	--



绿色生产：打造示范性绿色园区

派诺科技坚信，绿色工业园区是实现国家“双碳”目标的主战场。2025 年，随着国家《关于开展零碳园区建设的通知》（发改环资〔2025〕910 号）的印发，公司积极响应政策导向，不仅致力于为外部客户提供“零碳”解决方案，更将自有园区作为“新一代能碳数字化基础设施”的试验田，打造可信、可控、可验的示范性绿色园区。

绿色园区治理

在零碳园区的建设中，派诺科技将智能化、数字化、一体化的能碳管理平台视为园区的“数字底座”。公司以 SmartME 能碳一体化管理平台为核心，实现了对园区全域的深度治理。



零碳园区能碳一体化管理平台

全域覆盖与动态核算

平台精准界定园区四至范围，实现了对办公区、生产线、公辅设备级能耗与碳排放数据的自动采集。通过对接电力、燃气、热力等多源数据，依据最新的核算方法自动计算直接与间接排放，确保核算边界与申报范围完全一致。

智能对标与预警

平台内置行业能效限额标准与清洁能源占比引导指标，通过 AI 算法自动对标分析。当能耗强度或碳排放值偏离预期时，系统自动触发预警，并推荐优化策略，确保园区“单位能耗碳排放”这一核心指标处于合规范围内。



智能电碳表赋能转型

针对传统碳核算“数据滞后、核算粗放”的痛点，公司在园区内大规模应用自研的新一代智能电碳表，作为精准感知的“神经末梢”。



CarbonX 智慧能源双碳平台

碳足迹实时化

电碳表能够实时采集用电数据，并结合上级节点的动态碳排放因子，自动计算瞬时碳排放量。这彻底改变了传统“人工统计”的滞后模式，实现了用户侧电力碳排放的“可测量、可报告、可核查”，让每一度电、每一条产线的“碳足迹”清晰可见。

碳资产价值挖掘

通过电碳表与 CarbonX 智慧能源“双碳”平台的联动，公司不仅能摸清园区的“碳家底”，更能将精准的减排数据转化为可信的碳资产，为未来参与碳市场交易及绿色金融融资夯实数据基础。

案例 构建绿色韧性园区：派诺科技“光储充检”智能微网气候实践

派诺科技积极探索建筑降碳与能源结构转型路径，在派诺产业园内成功部署并运行了“光储充检”智能微网气候实践项目。该项目深度结合园区所在地的地理气候与场地条件，通过在建筑本体层面应用多种被动式节能技术优化光、热、风环境，率先实现了 23.19% 的建筑本体节能率。通过整合屋顶分布式光伏、储能系统及智能充电设施，项目依托自研的智能微网管理平台，实现了源网荷储的高效协同与柔性控制。在应对气候变化带来的能源波动风险时，该系统能够优先消纳可再生能源，并结合需求侧响应与电力价格信号实现精准调度，最终使建筑综合节能率超过 50%。

这一微电网控制技术的应用，不仅大幅降低了公司运营过程中的温室气体排放，更通过提升能源自给率增强了园区应对极端气候导致的电网波动韧性。通过在自有园区构建“低碳、经济、韧性”的平衡样板，公司为行业提供了应对气候风险、驱动“从能耗双控向碳排放双控转变”的实质性技术支撑，切实履行了减缓气候变化的社会责任。

率先实现建筑本体节能率

23.19 %

建筑综合节能率超过

50 %

碳排放强度管理

单位能耗碳排放值：控制在 0.2 吨 CO₂/ 吨标煤内（优于国家零碳园区准入标准）

建筑与能源能效水平

建筑综合节能率：实现 50% 以上的综合节能效果

建筑本体节能率：通过被动式建筑技术达到 23.19% 的节能率

清洁能源建设与利用

分布式光伏装机容量：累计达到 221kWp

清洁能源消纳占比 4.9%

数字化能碳管控能力

智能电碳表部署覆盖率：实现核心用能节点 100% 全覆盖

能碳管理平台监测覆盖率：实现入园企业 100% 在线动态监测与管理

专业荣誉与行业认可

奖项认证：荣获“智能微电网应用实践奖”



03 社会篇

以质立信 共建责任生态

- 品质保障：全生命周期质量管理
- 创新驱动：AI 算法引领电力革新
- 安全护航：信息安全与隐私保护
- 协同共赢：负责任供应链管理
- 引才赋能：员工权益与职业发展
- 秉善而行：产学研融合与社会公益

品质保障：全生命周期质量管理

派诺科技深知，在新型电力系统与能源数字化转型大潮中，高品质产品是立足市场的核心底气。公司秉持“质量领先、技术驱动、持续改进”的宗旨，推行全面质量管理（TQM），构建起从研发设计、物料供应、生产制造到售后服务的全生命周期管理闭环，致力于打造行业品质标杆。

顶层治理：管理体系与认证

派诺科技秉承“品质为基、追求卓越”的质量理念，致力于将国际领先的标准化管理体系深度融入企业的治理基因，确保质量管理体系在业务全生命周期中的独立性与权威性。公司对标行业最佳实践，构建了贯穿各业务维度的质量管理体系，明确各类型项目的质量战略目标并全员宣贯。通过建立以《质量管理控制程序》《来料检验标准》《制程质量标准》为核心的制度矩阵，公司实现了从研发源头到交付终端的质量控制闭环。质量管理中心依托资深的测试与技术专家团队，通过严密的监控与评审机制，筑牢品质安全防线。

体系底座与持续进阶

公司稳定运行 ISO 9001 质量管理体系、ISO 14001 环境管理体系及 ISO 45001 职业健康安全管理体系，并在汽车电子业务领域深入贯彻 IATF 16949 汽车行业质量管理体系标准。基于公司长期积累的研发流程优化经验，公司已具备 CMMI5 级（全球软件能力成熟度最高等级）的软件研发与过程改进能力，持续为全球客户提供高可靠、高品质的数智化解决方案。

技术实力与绿色认定

2025 年，公司实验中心正式通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的严苛评审，获颁 CNAS 实验室认可证书，标志着派诺科技的检测能力、管理水平与技术精度已全面对标国际一流标准。同时，公司积极响应全球应对气候变化倡议，系统性完成产品碳足迹管理体系认证，通过量化产品全生命周期碳排放数据，赋能产业链绿色低碳转型。

全球市场准入与合规

为支撑全球化业务布局，公司系列产品构建了坚实的合规壁垒。目前已获得包括进军欧洲市场的关键资质——欧盟 MID 认证，以及 CE 认证、计量器具型式批准认证、3C 强制性产品认证和公安部消防产品认证等多项海内外权威准入，持续向国际市场输出符合全球严苛标准的派诺智慧。



ISO 9001:2015 质量管理体系认证



IATF16949 汽车行业质量管理体系认证



CMMI5 级评估认证证书



CNAS 实验室认可证书



CE 认证



欧盟 MID 认证

过程管控：从研发到生产

公司强调“以事实和数据为准绳”，通过细化各项过程控制要求，确保产品指标大于等于国家标准。

研发过程测试体系

公司在新产品设计阶段即植入高标准质量基因，建立了专业的四级测试矩阵：

- **单元测试**：验证最小功能模块的正确性。
- **集成测试**：确保各模块集成后的协同功能与接口稳定性。
- **系统测试**：在真实及极端环境下检验产品的可靠性。
- **验收测试**：模拟用户真实需求，进行最后的综合性把关。

生产全流程质量控制

公司依托质量管理中心，通过全量化数据监控，实现生产环节的精准管控：

- **来料检验 (IQC)**：对原材料进行严格抽检，确保供应链源头合规。
- **过程检验 (IPQC)**：在生产线上实施动态监控，重点关注工序一致性。
- **成品检验 (OQC)**：每一批次产品出厂前必须通过全项功能校验。

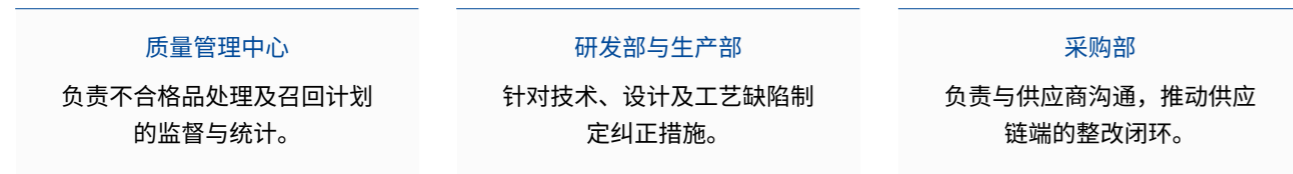
设备精密维护

公司对所有计量器具及检测设备实施动态点检，每年定期送往省、市级计量院进行外部校准，确保检验结果的绝对真实与准确。

质量改进：品控与激励

公司设立了科学的召回与质量改进体系，依据《不合格品控制程序》及《不符合控制程序》，对质量、环境、安全等环节中的不符合事项进行精准识别。

多部门协同机制



工作流程



激励与文化建设

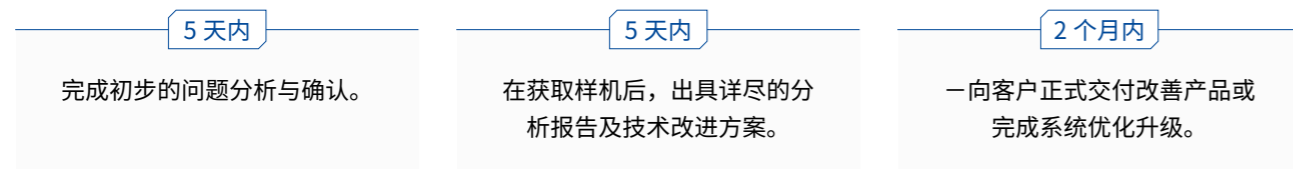
公司高层高度重视质量创新，每年划拨专项资金，用于奖励在 QC 小组（品管圈）攻关中解决质量难题、实现技术突破的团队。

客户服务：权益保障

公司通过制定《售后服务管理制度》《事件管理程序》《问题管理程序》等文件，规范了客户服务流程，确保服务的高效与专业性。同时，还出台了《客户满意度控制程序》《客户回访管理制度》，以持续跟踪客户反馈，优化服务品质。公司构建了一个全天候的服务矩阵，推动客户服务的持续改进与提升。

核心客诉“552”时效要求

公司严格执行《售后服务和质量投诉处理制度》，针对客户反馈实施时效硬约束：



数字化服务与沟通渠道

依托 400 服务热线、企业微信及 BPM 业务流程管理系统，公司实现了售后服务全流程的数字化记录。从工单创建到办结，进度可查询、质量可考核、过程可追溯，确保了服务的高效与透明。

客户沟通及投诉渠道

24 小时服务热线：4008786678

投诉邮箱：service@pmac.com.cn

持续的满意度监测

公司坚持每季度开展客户满意度调查，评价内容涵盖产品品质、外观设计、安装便捷性、选型灵活性以及工程人员技术水平等维度。2025 年调查数据显示，客户对派诺科技的综合满意度持续处于高位，针对反馈中的潜在需求，公司会主动联系客户进行前瞻性的设备优化升级。

案例 | 以专业服务赢得信赖：派诺科技获搜厚物业“优秀供应商”表彰

4 月，派诺科技收到来自北京搜厚物业管理有限公司的表彰信，被正式授予“2024 年度优秀供应商”荣誉称号。这一认可充分展现了派诺科技在大型商业建筑智慧能源管理领域的专业技术实力与全生命周期服务保障能力。在双方合作过程中，派诺科技始终坚持以高品质交付与敏捷响应为核心，通过这一长期合作伙伴关系的建立，派诺科技不仅验证了自身产品的市场竞争力，更通过卓越的运维服务水平，与客户共同树立了商业物业管理领域的能源管理新标杆。



2025 年

客户投诉处理率

100 %

产品和服务相关的安全与质量重大责任事故

0 起

开展质量培训

10 次

开展客户服务培训

40 次

年度客户服务培训

268 人次

创新驱动：AI 算法引领电力革新

派诺科技深耕能源物联网与数字化能源服务领域，始终将自主研发与科技创新作为核心驱动力。2025 年，公司紧密围绕“人工智能+”能源国家战略，依托完整的“云-管-边-端”全栈自研能力，加速从“系统方案集成商”向“EaaS 提供商”转型。公司通过 AI 算法深度赋能新型电力系统建设，在实现自身高质量发展的同时，积极助力全球客户实现绿色低碳、安全高效的能源管理，为新质生产力的持续成长注入动力。

治理

公司建立了完备的研发组织架构，并制定了《集成项目设计和开发过程控制程序》《新产品开发流程图》《研发项目管理鸟瞰图》等一系列程序管理文件，确保多部门在复杂研发周期中的协同合作。



研发决策机制	公司持续推行 IPD（集成产品开发）体系，由 IPMT（集成产品管理委员会）负责技术和产品研发的最高决策。IPMT 委员会由各部门负责人组成，通过审核年度研发规划并进行动态调整，确保项目在概念、计划、开发、验证、发布等关键阶段实现精准决策。在项目执行中，公司实施敏捷管理方法，建立严格的项目评审和进度跟踪机制，确保研发项目的高效执行。
部门协同与激励	研发中心负责制定开发计划；采购部执行供应商评审并出具样品承认书；生产部与质量管理中心实时反馈试产工艺与质量数据，确保研发成果的高质量转化。公司通过《员工奖励制度》和《知识产权管理办法》设立明确创新绩效指标，激励员工积极参与技术攻关。
人才高地建设	2025 年，公司在人工智能与能源数字化融合领域取得显著进展。公司制定了长期的人才发展战略，通过内部培训、外部合作、人才引进等方式，建立了一支跨学科、高素质的研发团队。随着 DeepSeek-R1 大模型的深度引入，公司系统性帮助传统工程师向“AI+能源”复合型人才转型。
实验室平台	公司配备了包括 EMC（电磁兼容）实验室、环境实验室、失效分析实验室、高压实验室、电子电气实验室、功能实验室在内的多个先进实验室，为研发团队提供一流的硬件支持。

指标	2025 年	2024 年
博士人数	3	4
硕士人数	26	19
研发人员总计	212	214
研发人员占员工总量比例	26.73%	26.99%

战略

公司采用自主研发与合作研发相结合的模式，聚焦产品开发、技术预研和平台开发，构建了基于数据和算法的安全、经济、低碳的数字化能源服务体系。



新一代源网荷储微网监控系统

AI 赋能能源数字化

报告期内，派诺源网荷储一体化管控云平台全面接入国产 DeepSeek-R1 大模型，打造“新能源 AI 运营助手”。AI 算法团队专注于新型电力系统的深度探索，形成了发电侧、用电侧、储能系统“三体协同”的研发战略。自研算法已广泛应用于能耗预测、边缘智能感知、微电网稳定控制及虚拟电厂调度。

提升系统柔性及效能

通过自研传感设备与“源网荷储一体化管理平台”，公司实现了能源使用的精细化管理。特别是在获批广东虚拟电厂运营商资质后，公司能够聚合分布式能源、储能及可调节负荷，通过精准负荷预测与柔性控制，有效提升电网调峰能力，解决新能源消纳难题。

优化生产与商业模式

公司的数字化能源服务体系通过对关键设备的物联网管控，为企业客户提供数据驱动的优化方案。虚拟电厂运营平台将原本单向的电力消费转变为可双向互动、产生价值的生产性资产，显著优化了企业的用能成本。

增强新能源产业链协同与生态构建

公司通过参股投资、设立产业基金，深度绑定产业链上下游。

创新驱动的风险与机遇识别

类型	名称	描述	影响周期	财务影响	派诺应对
风险	技术更新风险	行业技术更迭迅速，AI 模型迭代快，面临算法落后风险。	短期至中期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 加大研发投入 与高校合作产学研机制 率先接入 DeepSeek 大模型提升竞争力
	知识产权风险	知识产权保护不力可能导致核心技术成果被侵权或流失。	长期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 完善《知识产权管理办法》 积极申请专利 通过 GB/T 29490 管理体系认证
	数据合规风险	AI 训练及云平台运行涉及大量电站数据，面临数据安全挑战。	短期	潜在收入减少	<ul style="list-style-type: none"> 建立快速响应机制 加强数据安全审计 确保自主研发成果的安全性
机遇	市场机遇	能源数字化和虚拟电厂需求激增，电力市场化交易深入。	长期	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> 加速开拓工业园区、交通枢纽等细分领域 优化 VPP 平台算法，创造节能增益
	政策机遇	“双碳”战略及绿色智算目录导向，促使行业质量标准提升。	中期	运营成本减少	<ul style="list-style-type: none"> 积极参与国家及行业标准制定 研发符合绿色低碳目录的先进适用技术
	创新生态机遇	新技术如联邦学习等应用，为技术升级提供跨越机会。	中期	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> 持续加大人工智能研发投入 探索“技术 + 本地伙伴”双轮驱动模式

影响、风险和机遇管理

公司构建了覆盖研发全生命周期的科技创新管理体系，通过系统化的识别、评估与动态管理，确保技术创新路径与企业长期战略深度协同，为高质量研发交付筑牢底座。

多维度的风险识别机制

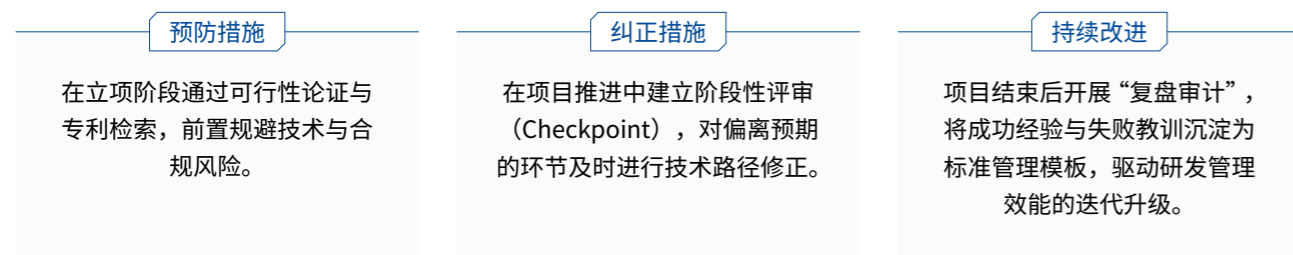
公司建立起“内外部联动的穿透式识别”模式。通过定期的市场调研、行业竞争对手分析及内部管理评审，公司对研发业务实施全流程扫描。识别范围涵盖从项目立项启动、关键技术攻关、中试验证直至成果落地与结案验收的每一个关键节点。通过对研发物料供应链、知识产权合规、技术替代性等维度的系统审视，确保潜在风险“早发现、早预判”。

科学的影响评估体系

针对识别出的风险因数与战略机遇，公司采用定性与定量相结合的评估模型，深度剖析其对公司核心竞争力、财务稳健性及业务可持续性的潜在影响。根据评估结果，公司对风险进行优先级排序，确保资源精准投入重大研发影响因子的管控中，平衡创新投入与产出风险。

闭环的管理响应方案

公司坚持“前置预防、实时纠错、持续进化”的管理原则。针对不同等级的风险与机遇，制定并实施差异化的应对措施：



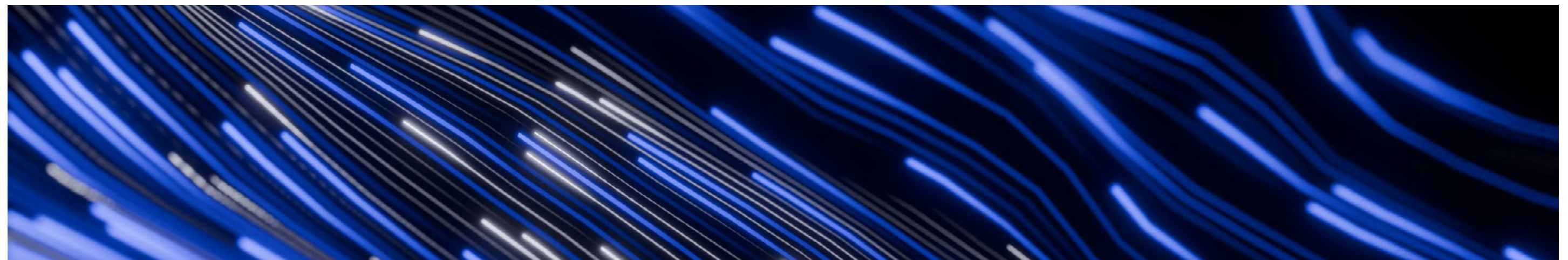
指标与目标

在科研创新方面，派诺科技对公司未来的发展有着明确的目标与计划，短期目标是实现新产品的持续研发，在长期规划上，致力于推进上下游产业链协同发展，提升公司的市场地位和行业影响力。



知识产权保护与环境影响

公司严格按照《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》等相关法律法规，结合公司实际情况，持续完善《知识产权管理办法》，形成完善的知识产权保护体系，以保障科技创新成果的落地。



研发创新实践

AI 技术深度赋能：打造“新能源 AI 运营助手”

2025 年，公司研发团队在 AI 融合领域取得里程碑突破。通过 API 接口将大量新能源电站运营数据用于 DeepSeek-R1 大模型训练，打造的“AI 助手”已广泛应用于储能电池健康检测及光伏设备故障预判。这不仅强化了派诺科技作为“国家级专精特新‘小巨人’”的技术领先形象，更为公司向高价值行业（如半导体、核电、数据中心）渗透提供了支撑。

核心技术屡获国家级荣誉

工信部赛事

派诺科技研究院凭借“基于动态工况识别与深度模型融合的光伏发电功率预测系统”荣获第二届能源电子产业创新大赛优秀奖。

行业认可

获评“2025 北极星杯储能影响力 BMS/EMS 供应商”及 2025 年度中国电工技术学会科技进步奖一等奖。

储能领域突破

自研 BMS 系统通过深度算法实现电池状态精准监测，荣获新型储能智能传感技术专题赛三等奖。

技术产品目录

《智慧双碳能源物联网管理平台》与《基于 AI 的水冷制冷系统节能优化技术》入选“江苏省数据中心先进适用技术与产品目录”。

序号	项目名称	项目类别	项目负责人	所属单位
1	基于动态工况识别与深度模型融合的光伏发电功率预测系统	能源电力	王 强	派诺科技研究院
2	新型储能智能传感技术	能源电力	李 明	派诺科技研究院
3	智慧双碳能源物联网管理平台	能源电力	张 伟	派诺科技研究院
4	基于 AI 的水冷制冷系统节能优化技术	能源电力	刘 涛	派诺科技研究院

2025 年度中国电工技术学会科技进步奖一等奖



江苏省数据中心先进适用技术与产品目录



2025 北极星杯储能影响力 BMS/EMS 供应商



储能智能传感技术专题赛三等奖

案例 算法赋能能源转型：星火平台助力分布式光储科学决策

派诺科技针对分布式光伏消纳难题与投资决策困境，正式发布以 AI 算法为核心的在线算法平台——星火平台（energyun.com.cn）。该平台通过将混合整数非线性规划（MINLP）等复杂模型封装为易用的在线工具，为用户提供从“光储定容”精准测算到“负荷与发电预测”的全链路数字化支持，显著降低了中小企业参与能源转型的技术门槛。



依托自主研发的双向套利储能调度引擎（DATS），星火平台实现了对能源资产“规划—投资—运营”的闭环管理。平台不仅有效解决了系统配置缺乏依据、收益测算复杂等行业痛点，更通过算法优化实现了资源的高效配置与能源系统的柔性调节。这标志着派诺科技在“人工智能+能源”领域的深度实践，以数智化手段赋能新型电力系统建设。

案例 开启能源运营新赛道：派诺科技获批虚拟电厂运营商资质并赋能产业生态

派诺科技成功获批广东电力交易中心第四批虚拟电厂运营商资质（代码：XN46）并入选广州市第二批名单。依托自研 PMGC 系列边缘控制器与 AI 辅助交易算法，公司实现了对光储充等多维负荷的“四可”精准调控（可观、可测、可调、可控），通过动态优化现货市场申报策略，确保了响应效果与经济收益的双重提升。



针对行业入场门槛高、资源聚合难等挑战，派诺科技推出“平台+终端+算法”三位一体解决方案，为合作伙伴提供从资质注册到代理交易的全流程服务。通过运营分成、平台租用等灵活模式，公司显著降低了伙伴的技术与资金压力。通过聚合分布式资源参与电力调峰，派诺科技不仅协助客户将电力消费转化为增值资产，更通过算法模型优化了能源系统的柔性调节能力，携手产业链伙伴共同构建“低碳高效”的新型电力系统。

案例 产教融合驱动技术跃迁：共建“人工智能与微电网联合研究中心”

派诺科技与华中科技大学人工智能与自动化学院正式签署协议，共同建立“人工智能与微电网联合研究中心”。此次合作实现了顶尖学术科研力量与领先产业实践者的深度联动，双方致力于探索 AI 算法在微电网稳定性控制与能源调度优化中的应用，在加速关键技术突破的同时，为行业培养高层次复合型人才。



安全护航：信息安全与隐私保护

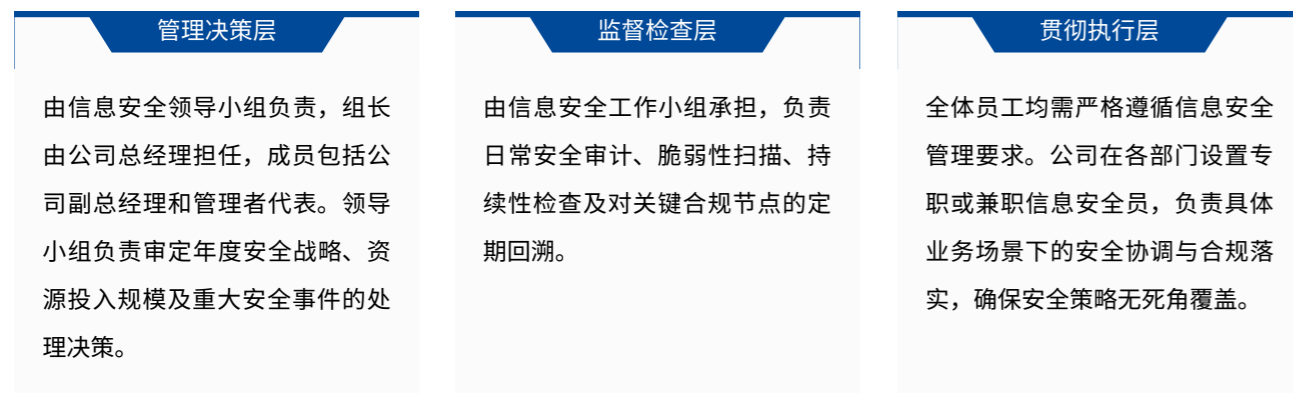
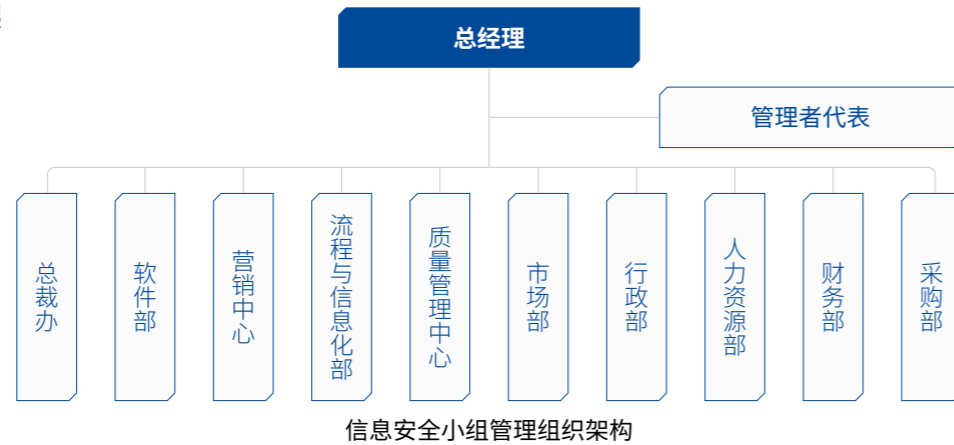
派诺科技始终将信息安全与隐私保护视为稳健经营的核心生命线。公司深知，在“人工智能 + 能源”战略深化的过程中，数据的保密性、完整性与可用性是赢得客户信赖的基础。通过持续优化安全治理架构、升级国际认证体系、强化员工意识，公司致力于构建全方位、多层次的信息安全防御矩阵。

治理

公司建立了严密的信息安全治理组织架构，坚持“预防为主，共筑信息安全；完善管理，赢得顾客信赖”的安全目标，将安全责任层层落实。

信息安全小组组织架构

公司构建了涵盖管理决策、监督检查和贯彻执行三大职能的闭环管理体系



体系标准重升级

公司对《信息安全管理手册》《信息安全法律法规控制程序》及相关配套制度文件进行了全量修订，同步更新了组织架构中各部门的名称与职能界定，确保管理体系与国际最前沿的安全标准精准对接。7月，公司通过 ISO 27001:2022 新版信息安全管理体认证年审。截至报告期末，公司已连续 10 年保持该项国际权威认证。



完备的制度与应急预案

公司建立了覆盖基础架构、网络、服务器、软件系统及各类终端设备的全面管理制度，包括《信息安全管理组织及职责管理策略》《移动媒体介质销毁管理规定》《办公通讯设施管理规定》《即时通讯工具使用管理规定》等。同时，针对潜在的业务中断风险，公司制定了详尽的预案体系，涵盖《信息安全事件控制程序》《业务持续性管理策略》《信息系统应急恢复预案与操作步骤汇编》《网络持续性应急预案》及《数据服务器故障现场处置方案》，确保在突发情况下具备韧性与恢复能力。

战略

公司对信息安全与隐私保护系统实施全维度的风险与机遇识别，通过实施差异化响应措施，持续提升信息系统的抗攻击能力。

信息安全的风险与机遇识别

类型	名称	描述	影响周期	财务影响	派诺应对
风险	AI 数据暴露风险	随着 DeepSeek 等 AI 技术的深入应用，能源大数据在采集、传输、存储环节面临更复杂的篡改或黑客攻击威胁。	短期至中期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 升级 IP-Guard 数据加密系统 建立完善的数据全生命周期管理体系 对敏感 API 实施多重脱敏与动态授权机制
	内部管理风险	内部可能存在因员工误操作、安全防范意识薄弱或离职人员行为导致的数据泄漏风险。	长期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 严格执行《用户访问控制程序》 强化员工入职离职保密协议签署 加大基于真实案例的专项意识培训力度
	新旧标准切换风险	ISO 27001:2022 版对安全控制项进行了大规模重组，面临制度执行不到位或理解偏差的合规风险。	短期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 开展全量制度修订培训 对全公司资产进行重新盘点与分类分级 确保控制措施覆盖率 100%
机遇	安全技术创新机遇	引入 AI 安全审计工具与自动化防御技术，可大幅提升对未知威胁的识别精度，降低运维人力成本。	长期	运营成本减少	<ul style="list-style-type: none"> 持续加大在人工智能安全领域的研发投入 探索 AI 驱动的自动化安全分析平台，提升系统韧性
	客户信赖机遇	通过新版标准的率先切换与长达 10 年的认证记录，可以增强高端行业（如核电、机场）客户对派诺的品牌信赖。	中期	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> 积极向利益相关方展示安全合规成果，将信息安全能力转化为市场竞争壁垒

影响、风险和机遇管理

公司依据新版《信息安全管理手册》，系统开展信息安全风险评估与处置工作，确保体系持续优化。

信息安全风险评估（识别—分析—评价）

信息安全小组每年或在组织发生重大变化时开展全量风险评估。

- **建立准则：**对资产价值、威胁和脆弱性进行赋值，确立统一的风险度量衡。
- **多维识别：**覆盖软硬件、数据、人员等全量资产，从保密性、完整性和可用性三个维度评估全路径风险。
- **深度分析：**定性与定量相结合，评估风险后果及发生频率，分析现有控制措施的有效性，确定风险级别。
- **系统评价：**根据风险准则进行优先级排序，将高风险项列入年度处置计划，确保核心资源精准投入。

信息安全风险处置（控制—计划—执行）

- **选择措施：**从组织、人员、物理、技术四大领域，93 项控制措施中选择最契合业务场景的方案，保障防护的先进性。
- **制订计划：**明确各项措施的技术要求、责任部门及时间表，将安全要求转化为可执行的日常操作指令。
- **编制声明：**编制《适用性声明》（SoA），清晰定义控制措施的选择依据或排除理由。
- **执行处置：**通过定期的 Checkpoint 评审与技术验证监控进度，确保高风险项在规定周期内降至受控水平，驱动体系持续优化。

指标与目标

公司通过量化指标衡量安全管理效能，确保长期目标的达成，持续推进信息安全管理体系优化，提升公司在数据安全领域行业标准和客户信任度。

指标	单位	目标	2025 年度情况
客户数据泄露事件	起	0	0
重大安全责任事故	起	0	0
客户隐私安全投诉	起	0	0
主动发现安全事件处理率	%	100%	100%

信息安全保障与实践

派诺科技通过“技术赋能 + 制度管控”的双向护航，构建了严密的隐私保护屏障：

严苛的权限控制	执行《用户访问控制程序》《物理访问控制程序》《安全区域控制程序》等制度，确保核心机房与敏感数据仅对授权人员开放。
全生命周期保护	从新员工入职签署保密协议，到日常办公中的 IP-Guard 数据加密系统，再到离职时的设备审计与介质销毁，确保数据流转的每一个节点均符合标准。
网络通信策略	通过实施《网络通信安全策略》《即时通讯工具使用管理规定》，严控内部信息外溢路径，确保办公环境的纯净与安全。

案例 全员共筑防线：2025 年度 ISO 27001 新版标准全员赋能培训

7月25日，派诺科技在派诺学院及腾讯会议平台同步开展了年度全员信息安全意识专项培训。本次培训在 ISO 27001:2022 标准切换的背景下极具战略意义，培训重点围绕新版制度修订内容、AI 时代的数据保护规范及网络钓鱼防范展开。通过现场演示与《信息安全培训课件》的深度拆解，覆盖了派诺科技全体员工（累计 154 人次）。报告期内，公司还顺利完成了 4 次信息系统灾难恢复演练，显著提升了全公司在极端情况下的业务持续运行能力与风险防御底蕴。



★ 2025 年

收到来自客户有关数据和隐私安全的投诉数量

0 件

发生客户数据泄露事件次数

0 件

年度信息安全培训总数

1 次

年度信息安全培训人次

154 人次

协同共赢：负责任供应链管理

派诺科技坚信，供应链的稳定性与可持续性是企业发展的核心竞争力。公司致力于构建阳光、透明、绿色的供应体系，通过价值共创与生态协同，实现与全球合作伙伴的互利共赢，共同推动产业链的新质生产力跃迁。

治理

公司持续优化供应商管理治理架构，通过制度保障确保采购活动的公平与公正。

制度与流程优化

公司制定并完善了《供应商管理程序》《采购管理程序》及《供应商评审管理办法》等内部核心制度。公司明确了从新供应商开发、现场审核、多维评审到合格准入的全流程标准。对于被认定为制造商的供应商，公司要求其提供特殊生产工艺的过程管理文件，确保质量源头受控。

多部门协同监管

公司构建了由采购部、质量管理中心、研发部及计划部门组成的联动机制。在供应商导入阶段，由多部门进行联合审批，确保采购决策的科学性；在合同管理上，公司通过加设大额合同审批流，进一步防范商业合规风险。

公平对待与商业信誉

派诺科技坚持平等对待所有供应商，尤其是针对中小企业，公司严格遵守国家法律法规及商业合同，确保合作的公平性。2025 年，公司继续保持了“逾期未支付中小企业款项”零纪录，维护了卓越的商业信誉。

战略

公司建立动态供应链风险识别机制，通过对道德、市场、财务及质量风险的分层分级管理，保障业务的连续性。

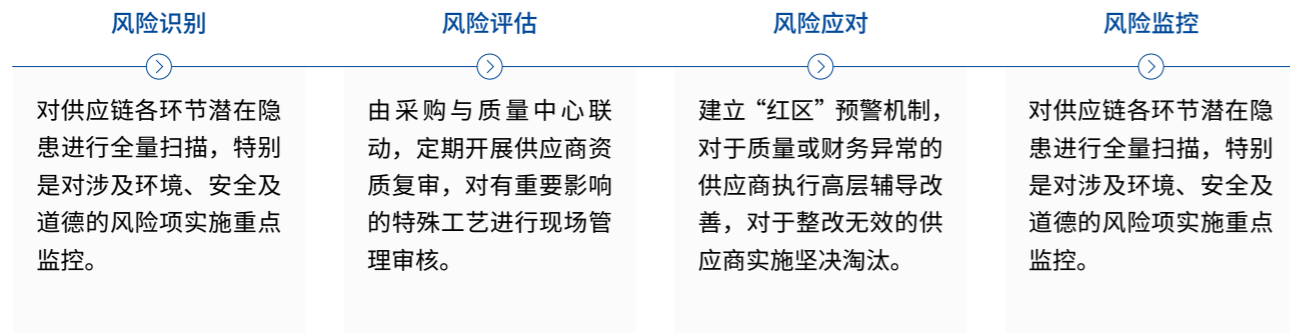
供应链风险与机遇识别

类型	名称	描述	影响周期	财务影响	派诺应对
风险	道德风险	采购环节可能发生的廉洁合规问题及利益输送。	长期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 签署《供应商廉洁道德协议》 开通审计投诉邮箱 重大腐败行为目标控制为零
	市场风险	市场需求波动与不稳定导致的库存积压或断供风险。	短期至中期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 严格执行计划采购，严禁超计划下单 2025 年成功实现总库存较去年进一步降低
	财务风险	供应商财务状况恶化导致的生产中断风险。	长期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 定期收集供应商财务报表 开展现场突击考察 针对瓶颈物资储备战略备选方案
	质量风险	供应商原材料不合格导致的批量质量事故。	中期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 实施每季度质量高层约谈制度 新供应商须签署《质量保证协议》及《相关方环境安全协议》
机遇	供应链优化	通过批量采购、器件归一化及长期战略合作获得成本优势。	中长期	运营成本减少	<ul style="list-style-type: none"> 组建工程物料专家团队 设立器件归一化小组 通过规模化采购实现研发与采购联动降本



影响、风险和机遇管理

公司构建了覆盖原材料、运输、生产的全生命周期风险管理体系，通过“四位一体”的流程确保供应链韧性。



指标与目标

公司设定明确的可量化指标，作为供应链管理成效的衡量标准。

指标	单位	目标	2025 年度情况
供应商廉洁协议签署覆盖率	%	100%	100%
重大腐败行为发生次数	次	0	0

强化供应链实践：绿色与协同

公司将 ESG 理念深度融入供应商管理全生命周期，致力于打造绿色低碳、高效响应的供应生态。

严苛的绿色准入机制

公司制定了规范的新供应商开发流程。除资质审核外，所有生产类供应商必须符合 RoHS 及 REACH 等强制性环保法律法规要求。新供应商导入前需签署《RoHS 符合性声明》及《REACH 声明》，不符合要求的供应商将根据风险分级进行区别管理。

供应商分级管理制度

一级供应商 (优秀)	二级供应商 (合格)	三级供应商 (备选)
资源优先投放，建立长期战略伙伴关系。	保持紧密联系，在控制风险的前提下投入资源。	需严格报批后方可启动采购动作。

协同降本与专业赋能

2025 年，公司继续深化产研联动机制，器件归一化小组通过整合物料品牌实现了采购成本的有效控制。同时，公司积极开展储能行业专题培训及供应商交流会，提升采购团队与供应商在复杂选型场景下的协作精度。

在报告期内，派诺科技通过多维度的管理创新持续强化供应链韧性。公司组建了专业的工程物料专家团队，针对市场行情及价格走势进行深度分析与研判，并定期维护第三方物资产品选型库，确保物料选型的科学性与前瞻性。同时，依托月度研发降本会议，积极推动物料的整合、升级与替换，在实现降本增效的同时，有效保障了供应链的高效运行与持续优化。

引才赋能：员工权益与职业发展

派诺科技始终坚持“以人为本”的核心价值观，视人才为企业新质生产力发展的首要资源。公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《工伤保险条例》等相关法律法规，建立健全了以《员工手册》为核心，涵盖《人力资源管理制度》《派诺招聘管理制度》《派诺科技薪酬管理制度》《派诺科技员工奖励制度》及《梯队人才管理制度》在内的全维度、规范化管理体系。我们致力于通过公平的治理机制、完善的培训路径及深厚的人文关怀，为员工打造平等、尊重、包容的职业成长平台。

阳光雇佣与多元包容

公司在人才选拔上秉持“唯才是举、唯能是用”的公平原则，通过华跃人力资源系统实现招聘流程的数字化与透明化。

公平招聘原则

根据《派诺招聘管理制度》，公司在招聘工作中严禁设置民族、性别、年龄、宗教信仰等歧视性门槛，坚决杜绝雇佣童工及未满 18 岁的未成年人。招聘过程采取用人部门与人力资源部双向评估机制，确保每一位候选人都能在公正的规则下竞争。

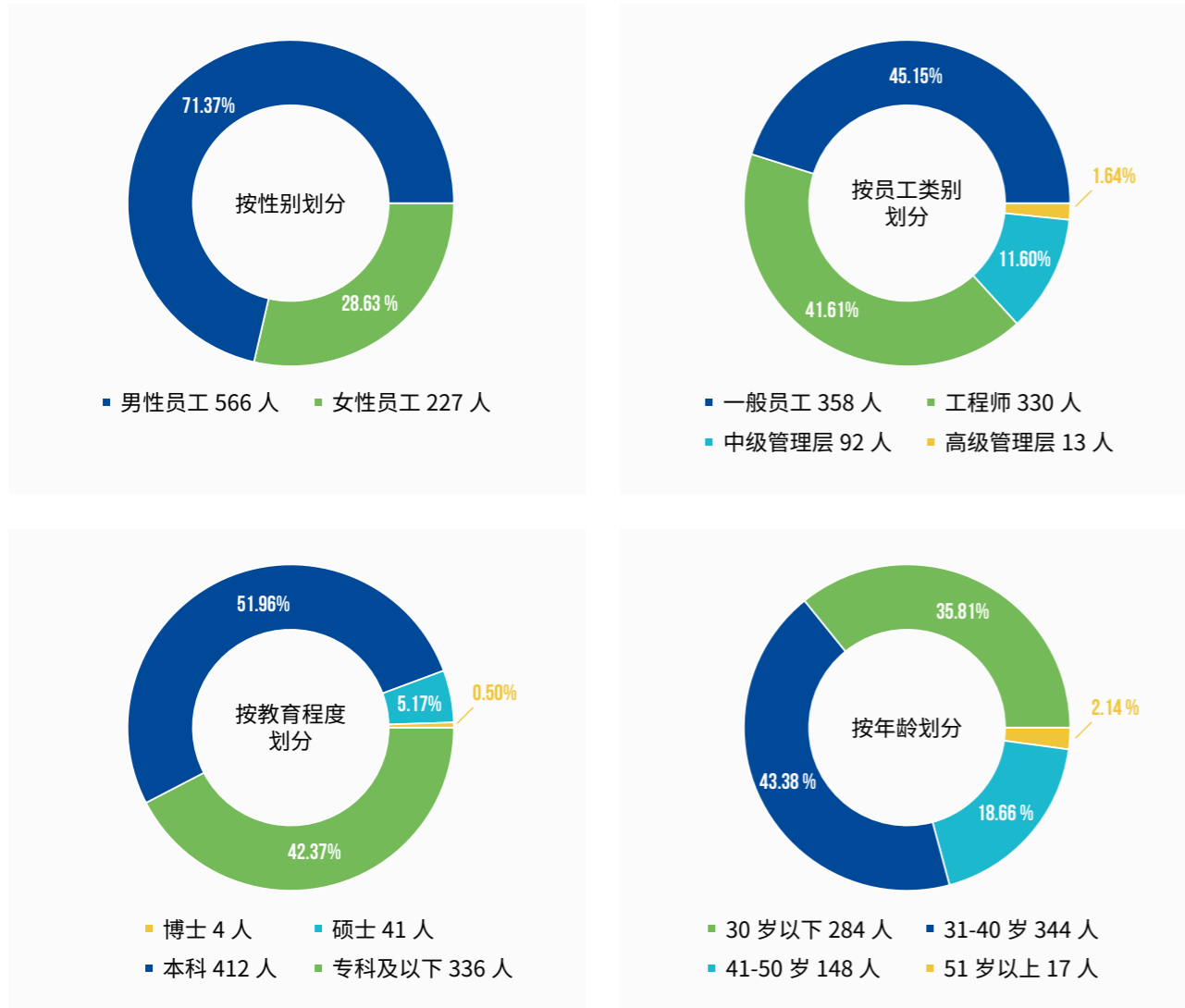
多元化人才构成

派诺科技汇聚了来自软件工程、硬件开发、人工智能、电力电子、市场营销、财务管理等多元背景的跨领域人才。2025 年，公司拥有全职员工 793 人，其中包含 61 名少数民族同事。这种多文化、多专业的碰撞，为公司业务创新形成了深厚的知识共享库。

弱势群体支持

公司不仅为 8 名残障人员提供了平等的就业机会，更通过行政部与人力资源部的联动，为他们提供一对一的岗前辅导与职业规划支持，引导其挖掘潜能优势，确保特殊群体在派诺同样拥有成长空间。

2025 年员工结构



员工权益保障与关怀

公司依据《派诺科技薪酬管理制度》，构建了兼顾内部公平性与市场竞争力的薪酬体系，通过电子化管理确保薪酬发放的准时与精准。

多元薪酬激励机制

公司建立了“固定工资 + 绩效奖金 + 项目奖励 + 股权激励”的复合模式。同时，公司通过员工持股计划，落实《珠海派诺科技股份有限公司员工持股计划（草案）》，让核心人才共享企业成长收益。

全方位的福利保障

除法定的五险一金外，公司提供高于法定标准的带薪休假福利，2025 年人均带薪年假为 23 天（含法定节假日）。针对员工的基础生活需求，公司配备了人才公寓、品牌食堂、免费通勤班车，并设有婚育贺金、高温补贴及节日专属慰问。

“爱心基金”救助体系

依据《爱心基金管理制度》，公司针对遭遇重大疾病或意外伤害的员工及家属建立专项救济。2025 年度，公司爱心基金理事会共对 60 位遇到困难的员工进行了专项慰问与救助。这种基于 BPM 系统、由理事会集体表决的动态援助机制，为派诺家庭提供了最及时的温暖。

职场关怀

行政部在派诺科技园二期 6 楼设有标准的母婴室，配备独立的挤奶场所、冰箱及长椅，并在健身房旁设立了储物柜和休息室，全方位守护员工的职场幸福感。



职业路径与人才赋能体系

派诺学院以“分享、提升、践行”为办学宗旨，构建了从应届生到高级管理者全覆盖的培训矩阵，旨在让人才在派诺实现自身的职业生涯目标。

“专业 + 管理”双通道路径

公司倡导员工主动规划职业生涯。在技术族中，员工可从 T1（初级工程师）逐级晋升至 T6（首席专家）。在管理族中，形成了从研发主管到研发经理再到研发总工的明确阶梯。

人才梯队培养模式

依据《梯队人才管理制度》，坚持“内培为主”，通过北森测评识别潜力人才，利用内训师带教（现有 40 余名内训师）提升管理储备。2025 年，员工培训覆盖率达到 33.8%，人均培训时长呈现“层级越高，投入越深”的特征。



案例 派诺工程师日：致敬技术匠心，驱动产业转化

在派诺科技，工程师不仅是代码与电路的构建者，更是能源数字化转型的驱动者。2025 年，公司成功举办了“研发工程师日”特别活动。在这场技术人的盛会中，通过年度职级职等认证的工程师们走上荣耀舞台，接受公司的授勋与表彰。

活动期间，多位资深工程师受邀分享了他们在关键技术攻坚、产品研发及产业化转化过程中的心得。他们通过亲身经历阐述了在技术的海洋中航行，既要有扎实的专业知识，更要有勇于探索、敢于创新的精神。这种“师徒带教、经验共创”的模式，不仅激励了每一位工程师在各自领域深耕，更促进了公司知识资产的传承，为派诺在新型电力系统领域的持续领先奠定了坚实的人才底座。



职业健康与职业安全管理

公司严守《中华人民共和国安全生产法》，已通过 ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系认证，坚持“安全第一、预防为主”的方针。

隐患闭环排查流程

公司行政部与生产部定期执行巡查。针对发现的问题实时开具整改通知书，由安全员负责闭环复查，确保所有隐患在第一时间得到根除。

三级安全培训体系

包含公司级、部门级及班组级培训，内容涵盖安全政策法规、事故应急处理及健康防护。2025 年，公司为一线员工提供了防静电鞋、工服等专业装备，并对重点岗位员工入职提供职业病专项体检。

身心健康促进

2025 年，公司组织了情侣路 30km “最美海岸·珠澳同行” 徒步活动、羽毛球赛及篮球联赛。报告期内，公司实现安全生产零事故，工伤保险覆盖率达 100%。



“最美海岸·珠澳同行” 徒步活动



派诺 2025 飞羽争霸赛



2025 年派诺科技“创新杯” 篮球争霸赛



民主管理与创新奖励机制

派诺科技致力于打造高效、真诚的沟通体系，营造开放包容的文化，确保员工的声音能够直达管理层。

多维度员工沟通机制

公司创新性地构建了集成于 OA 系统的“派友心声”沟通平台，并结合匿名邮箱、企业微信“同事吧”匿名论坛，为员工提供安全、隐秘的反馈空间。此外，公司通过定期组织员工沟通会、经理人工作会等面对面交流形式，确保内部信息的透明流通。

员工满意度深度调研

公司每年通过“问卷星”平台开展线上全员满意度调研，并针对管理层开展领导力胜任力的匿名测评。调研内容涵盖人事管理便利性、行政服务效率、财务流程运作及企业文化认同等关键领域。公司高度重视调研结果，人力资源部会对收集到的建议进行详尽的闭环分析，将其融入年度工作计划中，驱动内部管理向精细化与人性化方向持续进阶。

创新激励与无形资产奖励

依据《派诺科技员工奖励制度》，公司将员工奖励标准与珠海市高层次人才政策对标，重点奖励在产品研发及生产优化中贡献卓越的个人，切实将全员的个人智慧转化为驱动公司业务增长的创新势能。



秉善而行：产学研融合与社会公益

派诺科技深知，企业的长期价值不仅源于经济效益的增长，更在于对社会责任积极践行的。2025 年，公司将“助力国家战略，践行社会责任”深度融入企业发展血脉，依托在能源数字化领域的领先技术，深度参与乡村振兴、基础设施援建及国际能源交流，致力于通过科技力量提升社会福祉。

科技筑基：驱动乡村振兴与基础设施现代化

派诺科技积极响应国家“百县千镇万村高质量发展工程”，利用绿色能源技术解决偏远地区及特殊环境下的用能难题。

海岛绿色低碳供电新模式

公司深度参与广东省海寿岛多元微电网项目。该项目作为“百千万工程”首批核心区重点项目，通过构建风、光、储协同的清洁能源矩阵，打造岛屿绿色低碳供电模式。派诺科技为项目提供了整体储能设备，成功实现微电网“黑启动”；通过储能系统平抑 60% 以上的峰谷差，缓解了新能源倒送重载问题。通过数字化全景管控，项目实现了海岛能源的精准调度，成为乡村振兴中绿色能源应用的标杆。

高原机场能源保障

在西藏日喀则定日机场，派诺科技部署了先进的配电监控系统和能源管理系统。该系统在极高海拔、极端气候的严苛环境下稳定运行，通过智能化的电力监控保障了飞行安全。这不仅体现了现代科技在高原机场运营中的关键作用，更有效优化了能源利用效率，助力边疆地区基础设施的绿色升级。



广东省海寿岛多元微电网项目



日喀则定日机场配电监控系统和能源管理系统建设

公益润心：特殊群体关怀与志愿精神

派诺科技鼓励员工投身公益，将爱心触角伸向教育、残疾儿童救助及贫困帮扶等多个领域，将“企业温度”转化为实际行动。

“梦启新声”音乐公益行动

10月31日，派诺科技向浙江省松阳县残疾儿童康复中心捐赠了一批非洲鼓音乐器材和康复教具。公司致力于用音乐的钥匙，为特殊儿童的世界打开通往自信的窗口，缓解其康复过程中的心理压力，提升其社会适应能力。

常态化社会捐助与志愿支教

公司员工积极参与“韩红爱心月捐人计划”，并自发组织对贵州凯里等贫困地区的定向帮扶。例如，派诺员工持续多年负责“中华支教网”的线上运营工作，于 2025 年获评“优秀志愿者”。通过数字化手段守望乡村教育事业，体现了派诺人对青少年教育事业的长情守望。

党建引领：政企协同赋能产业合规

公司坚持党建引领，通过与政府部门、产业链上下游企业结对共建，构建和谐、合规的产业生态。

政企结对共建

公司与珠海市人民检察院高新区知识产权检察室及高新区市场监管局开展党建共建活动，进一步推进党建与业务深度融合，提升了各方在知识产权保护方面的协作水平。

产业链协同发展

公司党委通过与水发兴业等合作伙伴结对共建，探索“党建+业务”融合新路径，在新能源开发及重大项目建设中实现了资源共享、优势互补。



珠海市人民检察院高新区知识产权检察室及高新区市场监管局党建共建活动



水发兴业党委与派诺科技党委结对共建

★ 2025 年

参与公益慈善项目 / 志愿服务员工总人次	开展公益慈善项目 / 志愿服务项目数量	年度公益慈善项目 / 志愿服务项目投入总金额
3 人次	3 项	365,230.0 元

案例 “一带一路” 新能源调研团走进派诺：共探绿色未来

2025 年 7 月 11 日，由商务部主办的“一带一路”国家新能源领域专家考察团访问派诺科技。外宾深入调研了派诺四期园区诺瓦数能，沉浸式地了解了公司完整的创新历程及覆盖全球的业务版图。

考察团对派诺在储能技术、能源高效利用及数字化全景管控方面的成果给予了高度评价。储能作为新能源系统的核心，派诺展示的高效、安全、智能方案能够有效解决发电的不稳定性问题。此次调研不仅展示了珠海企业在新能源领域的优势，更通过“技术+合作”的展示，加强了国际伙伴对派诺绿色能源方案的信心，为全球可持续发展贡献了更多中国智慧。



绩效与附录

附录：ESG 关键绩效指标

I 环境关键绩效

指标	单位	2025
直接温室气体排放（范围 1）	吨二氧化碳当量	10.9
间接温室气体排放（范围 2）	吨二氧化碳当量	971.3
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	982.1
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元营收	0.0139
外购电力	万千瓦时	18.3
清洁能源使用占比	%	6.8
汽油消耗量	升	4,800.0
总能耗量	吨标准煤	248.4
市政供水消耗量	吨	15,600.0
饮用水消耗量	吨	52.4
耗水总量	吨	15,652.4
有害废弃物产生总量	千克	2,457.0
无害废弃物产生总量	千克	21,200.0
纸张回收利用量	千克	2,900.0
塑料瓶回收利用量	千克	40.0
废弃物回收利用总量	千克	2,940.0
环保诉讼案件数目	件	0
环保行政处罚次数	次	0
环保行政处罚金额	万元	0

I 社会绩效

指标	单位	2025
参与公益慈善项目、志愿服务员工总人次	人次	3
员工参与公益慈善项目、志愿服务总时数	小时	86
开展公益慈善项目、志愿服务项目数量	项	3
2025 年新增授权专利数量	项	15
2025 年有效专利数量	项	132
2025 年新增有效著作权数量	项	17
2025 年有效著作权数量	项	242
2025 年研发资金投入	元	6517.21
2025 年研发资金投入占营业收入比例	%	9.21
2025 年研发队伍人数	人	212
2025 年研发队伍人数占员工总数的比例	%	26.7
新入职员工数	人	197
员工总数	人	793
男性员工数量	人	566
女性员工数量	人	227
技术员工人数	人	401
销售员工人数	人	188
生产员工人数	人	151
行政员工人数	人	41
财务员工人数	人	12
博士员工人数	人	4
硕士员工人数	人	41
本科员工人数	人	412
专科及以下员工人数	人	336
一般员工人数	人	358
工程师人数	人	330
中级管理层人数	人	92

指标	单位	2025
高级管理层人数	人	13
30 岁以下员工人数	人	284
31-40 岁员工人数	人	344
41-50 岁员工人数	人	148
51 岁以上员工人数	人	17
员工总流失人数	人	200
员工流失率	%	25.2
劳动合同签订率	%	100
社会保险覆盖率	%	100
人均带薪天数	天	23
劳动纠纷案件	件	1
男性员工受训人数	人	165
女性员工受训人数	人	103
一般员工受训人数	人	110
工程师受训人数	人	90
中级管理层受训人数	人	38
高级管理层受训人数	人	30
一般员工平均受训时数	小时/人	5
工程师平均受训时数	小时/人	6.2
中级管理层平均受训时数	小时/人	14.7
高级管理层平均受训时数	小时/人	18.6
年度开展培训课程数目	场	30
员工对培训的满意度	%	100
2025 年工伤事故数	件	2
2025 年因工亡故人数	人	0
2024 年因工亡故人数	人	0
2023 年因工亡故人数	人	0

指标	单位	2025
2025 年因工亡故比率	%	0
2024 年因工亡故比率	%	0
2023 年因工亡故比率	%	0
2025 年因工伤意外损失的工作日数	日	31.5
员工工伤保险覆盖率	%	100
员工意外险覆盖率	%	15
员工健康体检覆盖率	%	100

治理绩效

指标	单位	2025
对公司及员工提出的贪污诉讼案件数目	件	0
董监高接受培训次数	次	10
面向董事开展的反腐倡廉培训期数	期	1
开展反腐倡廉培训总期数	期	1
董事接受反腐倡廉培训人数	人	7
董事接受反腐倡廉培训比例	%	100
高级管理人员接受反腐倡廉培训比例	%	100
员工接受反腐倡廉培训比例	%	100
董事会女性成员人数	人	1
高级管理层女性成员人数	人	1
董事会女性成员比例	%	14.3
高级管理层女性成员比例	%	14.3

附录：对标索引表

《可持续发展报告标准（GRI Standards）》索引表

使用说明	珠海派诺科技股份有限公司在 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息
使用的 GRI 1	基础 2021

披露项	对应章节
GRI 2：一般披露 2021	
组织及其报告做法	
2-1 组织详细情况	报告编制说明
2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	报告编制说明
2-3 报告期、报告频率和联系人	报告编制说明
2-4 信息重述	不涉及
2-5 外部鉴证	/
活动和工作者	
2-6 活动、价值链和其他业务关系	走进派诺：深耕能源物联网
2-7 员工	引才赋能：员工权益与职业发展
2-8 员工之外的工作者	引才赋能：员工权益与职业发展
管治	
2-9 管治架构和组成	合规经营：治理结构与透明度
2-10 最高管治机构的提名和遴选	合规经营：治理结构与透明度
2-11 最高管治机构的主席	合规经营：治理结构与透明度
2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	合规经营：治理结构与透明度
2-13 为管理影响的责任授权	合规经营：治理结构与透明度
2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	ESG 治理：筑牢可持续发展基础
2-15 利益冲突	/
2-16 重要关切问题的沟通	ESG 治理：筑牢可持续发展基础
2-17 最高管治机构的共同知识	合规经营：治理结构与透明度

披露项	对应章节
2-18 对最高管治机构的绩效评估	/
2-19 薪酬政策	引才赋能：员工权益与职业发展
2-20 确定薪酬的程序	引才赋能：员工权益与职业发展
2-21 年度总薪酬比率	/
战略、政策和实践	
2-22 关于可持续发展战略的声明	董事长致辞
2-23 政策承诺	合规经营：治理结构与透明度
2-24 融合政策承诺	合规经营：治理结构与透明度
2-25 补救负面影响的程序	/
2-26 寻求建议和提出关切的机制	ESG 治理：筑牢可持续发展基础
2-27 遵守法律法规	合规经营：治理结构与透明度
2-28 协会的成员资格	/
利益相关方参与	
2-29 利益相关方参与的方法	ESG 治理：筑牢可持续发展基础
2-30 集体谈判协议	/
GRI 3：实质性议题 2021	
3-1 确定实质性议题的过程	ESG 治理：筑牢可持续发展基础
3-2 实质性议题清单	ESG 治理：筑牢可持续发展基础
3-3 实质性议题的管理	ESG 治理：筑牢可持续发展基础
GRI 201：经济绩效 2016	
201-1 直接产生和分配的经济价值	走进派诺：深耕能源物联网
201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	气候韧性：积极应对气候变化
201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	引才赋能：员工权益与职业发展
201-4 政府给予的财政补贴	/
GRI 202：市场表现 2016	
202-1 按性别标准起薪水平工资与当地最低工资之比	/
202-2 从当地社区雇用高管的比例	/
GRI 203：间接经济影响 2016	

披露项	对应章节
203-1 基础设施投资和支持性服务	/
203-2 重大间接经济影响	/
GRI 204：采购实践 2016	
204-1 向当地供应商采购的支出比例	/
GRI 205：反腐败 2016	
205-1 已进行腐败风险评估的运营点	/
205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	商业道德：诚信经营与廉洁文化
205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	商业道德：诚信经营与廉洁文化
GRI 206：反竞争行为 2016	
206-1 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	风险管理：内控体系与反不正当竞争
GRI 207：税务 2019	
207-1 税务方针	/
207-2 税务治理、控制及风险管理	/
207-3 与税务关切相关的利益相关方参与及管理	/
207-4 国别报告	不涉及
GRI 301：物料 2016	
301-1 所用物料的重量或体积	/
301-2 所用循环利用的进料	/
301-3 再生产品及其包装材料	/
GRI 302：能源 2016	
302-1 组织内部的能源消耗量	效能提升：资源优化与循环经济
302-2 组织外部的能源消耗量	/
302-3 能源强度	/
302-4 降低能源消耗量	效能提升：资源优化与循环经济
302-5 降低产品和服务的能源需求量	/
GRI 303：水资源和污水 2018	
303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	效能提升：资源优化与循环经济

披露项	对应章节
303-2 管理与排水相关的影响	/
303-3 取水	效能提升：资源优化与循环经济
303-4 排水	效能提升：资源优化与循环经济
303-5 耗水	效能提升：资源优化与循环经济
GRI 304: 生物多样性 2016	
304-1 组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点	不涉及
304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	不涉及
304-3 受保护或经修复的栖息地	不涉及
304-4 受运营影响的栖息地中已被列入世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录及国家保护名册的物种	不涉及
GRI 305: 排放 2016	
305-1 直接 (范围 1) 温室气体排放	气候韧性：积极应对气候变化
305-2 能源间接 (范围 2) 温室气体排放	气候韧性：积极应对气候变化
305-3 其他间接 (范围 3) 温室气体排放	/
305-4 温室气体排放强度	ESG 关键绩效表
305-5 温室气体减排量	/
305-6 臭氧消耗物质 (ODS) 的排放	不涉及
305-7 氮氧化物 (NOX)、硫氧化物 (SOX) 和其他重大气体排放	不涉及
GRI 306: 废弃物 2020	
306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	环境管理：合规体系与绿色运营
306-2 废弃物相关重大影响的管理	/
306-3 产生的废弃物	环境管理：合规体系与绿色运营
306-4 从处置中转移的废弃物	效能提升：资源优化与循环经济
306-5 进入处置的废弃物	环境管理：合规体系与绿色运营
GRI 308: 供应商环境评估 2016	
308-1 使用环境评价维度筛选的新供应商	协同共赢：负责任供应链管理
308-2 供应链的负面环境影响以及采取的行动	/

披露项	对应章节
GRI 401: 雇佣 2016	
401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	引才赋能：员工权益与职业发展 / ESG 关键绩效表
401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	引才赋能：员工权益与职业发展
401-3 育儿假	/
GRI 402: 劳资关系 2016	
402-1 有关运营变更的最短通知期	/
GRI 403: 职业健康与安全 2018	
403-1 职业健康安全管理体系	引才赋能：员工权益与职业发展
403-2 危害识别、风险评估和事故调查	引才赋能：员工权益与职业发展
403-3 职业健康服务	引才赋能：员工权益与职业发展
403-4 职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	引才赋能：员工权益与职业发展
403-5 工作者职业健康安全培训	引才赋能：员工权益与职业发展
403-6 促进工作者健康	引才赋能：员工权益与职业发展
403-7 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	引才赋能：员工权益与职业发展
403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	引才赋能：员工权益与职业发展
403-9 工伤	引才赋能：员工权益与职业发展 / ESG 关键绩效表
403-10 工作相关的健康问题	引才赋能：员工权益与职业发展
GRI 404: 培训与教育 2016	
404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	引才赋能：员工权益与职业发展
404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	引才赋能：员工权益与职业发展
404-3 接受定期绩效和职业发展考核的员工百分比	/
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	
405-1 管治机构与员工的多元化	引才赋能：员工权益与职业发展
405-2 男女基本工资和报酬的比例	/
GRI 406: 反歧视 2016	
406-1 歧视事件及采取的纠正行动	/
GRI 407: 结社自由与集体谈判 2016	

披露项	对应章节
407-1 结社自由和集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	/
GRI 408: 童工 2016	
408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	/
GRI 409: 强迫或强制劳动 2016	
409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	/
GRI 410: 安保实践 2016	
410-1 接受过在人权政策或程序方面培训的安保人员	不涉及
GRI 411: 原住民权利 2016	
411-1 涉及侵犯原住民权利的事件	不涉及
GRI 413: 当地社区 2016	
413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	/
413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	不涉及
GRI 414: 供应商社会评估 2016	
414-1 使用社会评价维度筛选的新供应商	协同共赢: 负责任供应链管理
414-2 供应链的负面社会影响以及采取的行动	/
GRI 415: 公共政策 2016	
415-1 政治捐助	不涉及
GRI 416: 客户健康与安全 2016	
416-1 评估产品和服务类别的健康与安全影响	品质保障: 全生命周期质量管理
416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	品质保障: 全生命周期质量管理
GRI 417: 营销与标识 2016	
417-1 对产品和服务信息与标识的要求	品质保障: 全生命周期质量管理
417-2 涉及产品和服务信息与标识的违规事件	不涉及
417-3 涉及营销传播的违规事件	不涉及
GRI 418: 客户隐私 2016	
418-1 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	不涉及

《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 11 号——可持续发展报告（试行）》索引表

议题	条款	对应章节
环境		
应对气候变化	第二十一条至第二十八条	气候韧性: 积极应对气候变化
污染物排放	第三十条	环境管理: 合规体系与绿色运营
废弃物处理	第三十一条	环境管理: 合规体系与绿色运营
生态系统和生物多样性保护	第三十二条	该议题不具备影响重要性和财务重要性, 且公司生产经营活动未对生态系统和生物多样性产生重大影响
环境合规管理	第三十三条	环境管理: 合规体系与绿色运营
能源利用	第三十五条	效能提升: 资源优化与循环经济
水资源利用	第三十六条	效能提升: 资源优化与循环经济
循环经济	第三十七条	效能提升: 资源优化与循环经济
社会		
乡村振兴	第三十九条	秉善而行: 产学研融合与社会公益
秉善而行: 产学研融合与社会公益	第四十条	秉善而行: 产学研融合与社会公益
创新驱动	第四十二条	创新驱动: AI 算法引领电力革新
科技伦理	第四十三条	该议题不具备影响重要性和财务重要性, 且披露主体未从事生命科学、人工智能等科技伦理敏感领域的科学研究、技术开发等活动
供应链安全	第四十五条	协同共赢: 负责任供应链管理
平等对待中小企业	第四十六条	协同共赢: 负责任供应链管理
产品和服务安全与质量	第四十七条	品质保障: 全生命周期质量管理
数据安全与客户隐私保护	第四十八条	安全护航: 信息安全与隐私保护
员工	第五十条	引才赋能: 员工权益与职业发展
可持续发展相关治理		
尽职调查	第五十二条	ESG 治理: 筑牢可持续发展基础
ESG 治理: 筑牢可持续发展基础	第五十三条	ESG 治理: 筑牢可持续发展基础
反商业贿赂及反贪污	第五十五条	商业道德: 诚信经营与廉洁文化
反不正当竞争	第五十六条	风险管理: 内控体系与反不正当竞争

读者意见反馈

尊敬的读者：

感谢您阅读《珠海派诺科技股份有限公司 2025 年环境、社会和公司治理报告》。为了更好地改进我们的报告内容和形式，提升信息披露质量，我们诚挚地邀请您填写以下反馈表。您的宝贵意见和建议将帮助我们不断优化和提升可持续发展管理水平。

1. 您对本报告的整体评价是：

非常好 好 一般 差 很差

2. 您认为本报告是否能反映公司对经济、社会和环境的重大影响？

是 否

3. 您认为本报告所披露信息、数据、指标的清晰、准确、完整度如何？

非常好 好 一般 差 很差

4. 您认为本报告的内容结构安排如何？

非常合理 合理 一般 差 很差

5. 您认为本报告的版式安排、表现形式设计如何？

非常好 好 一般 差 很差

6. 您对珠海派诺科技股份有限公司可持续发展相关工作还有哪些意见和建议？

请将本表填写后发送邮件至 pilot@pmac.com.cn，再次感谢您对我们的信任和支持！