



Pilot 派诺科技

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.

2024 年 环境、社会和公司治理报告

2024 ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE REPORT

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

Pilot 派诺科技

CONTENTS

目录

关于本报告	01
董事长寄语	02
企业文化	03
走进派诺科技	04
公司概况.....	04
发展历程.....	05
经营战略.....	07
2024 年年度大事记	11
荣誉与认可	13
可持续发展管理	15
可持续发展治理架构	15
影响、风险和机遇管理	16
利益相关方沟通.....	17
议题重要性分析.....	18
治理篇	20
治理结构.....	20
风险管理.....	22
反不正当竞争	22

商业道德.....	22
投资者关系管理.....	22
环境篇	23
应对气候变化	23
环境合规管理	26
优化资源利用	27
运营绿色园区	28
社会篇	30
品质保证.....	30
创新驱动.....	35
信息安全.....	42
产业链共赢.....	45
人才雇佣与发展.....	48
社会贡献.....	55
ESG 关键绩效表	57
指标索引表	61
意见反馈表	69

Pilot 派诺科技

从物联到智联，推动“智慧用电、绿色用能”
创业不息，创新不止，创造不凡

关于本报告

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2024年环境、社会和公司治理（ESG）报告，旨在全面呈现公司在2024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2025年4月24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2024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2024年度报告附注“六、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2024年1月1日至2024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。

发布方式

本报告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。

联系方式

联系电话：0756-6931888
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

董事长寄语

2024年，是全球绿色能源转型加速、国内“双碳”目标稳步推进的关键之年，也是珠海派诺科技股份有限公司在可持续发展道路上持续奋进、开拓创新的一年。这一年，派诺科技紧跟国家“双碳”目标和绿色低碳发展趋势，聚焦“技术研发+设备制造+运营服务”全链条协同，深化电力电子、微网管控等核心技术攻关，以研发创新驱动产业升级。巩固并拓展在公共建筑、数据中心、电子半导体等领域的业务，同时依托用户侧市场资源，自主生产工商业储能等核心设备，开拓新能源项目全生命周期服务，完善数字化能源管理解决方案，为客户提供更全面、更高效的能源服务。我们始终坚守“从物联到智联，践行‘智慧用电、绿色用能’”的使命，深度聚焦能源物联网领域，致力于推动行业的绿色变革。为国家“双碳”战略的推进和生态文明建设贡献力量，以派诺的创新智慧和坚定行动，引领绿色转型，绘就可持续发展的美好蓝图。

明理治企，筑牢发展根基。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。公司先后被评为“广东省专精特新中小企业”和国家级专精特新“小巨人”企业，公司商标“PILOT”“派诺科技”先后入选广东省重点商标保护名录。过去一年，我们持续发力，派诺科技不断完善结构治理，强化独立董事和董事会秘书的监督职能，优化内部控制体系，确保决策科学稳健。公司建立了“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，ESG领导小组制定策略，ESG工作组负责执行落实。同时，公司持续完善风险管理体系，涵盖财务、经营、环境、安全等多个方面。在反不正当竞争和商业道德方面，公司严格遵守法律法规，杜绝虚假宣传，确保市场推广规范真实，积极履行市场行为监督职能，强化商业运营的公正透明。此外，公司注重投资者关系管理，严格执行相关制度，保护公司、股东、债权人及其他利益相关方的合法权益。

创新驱动，加速绿色转型。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，更将其贯穿于日常运营的每一个环节。面对气候变化的挑战，我们积极投身于绿色技术革命，自主研发并推广节能减排技术和产品。从智能电网的建设，到新能源汽车充电设施的完善，再到智慧能源管理平台的应用，每一项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，我们积极践行绿色办公理念，借助智慧运维与能源管理系统，实现派诺科技园能源的高效配置与循环利用，综合节能率突破50%，成为绿色园区发展的标杆。

仁心载道，共筑美好未来。派诺科技秉持以人为本理念，通过优化薪酬福利体系、强化职业培训以及营造卓越工作环境，激发员工潜能与创造力，打造和谐包容且充满创新活力的企业生态。同时，依托博士后科研工作站、广东省省级企业技术中心及工程技术研究中心等高端平台，持续加大研发投入，稳固企业发展根基。2024年，公司研发支出金额占营业收入比例进一步提升，累计拥有专利185项，计算机软件著作权206项。凭借高品质、专业化的服务，赢得了市场和客户的广泛信任与支持。同时，公司积极履行社会责任，通过多样化的公益行动回馈社会，推动教育公平与生态环境建设，以实际行动诠释了企业的社会担当，兑现了对可持续发展的坚定承诺。

风好正是扬帆时，奋楫逐浪启新篇。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，矢志不渝地探索可持续发展之路；以创新为驱动引擎，全力推动产业升级与绿色转型；以智慧为指引，精心打造安全、经济、低碳的数字化能源服务体系。我们深信，派诺科技必将在可持续发展的征程中稳健前行，为全球绿色可持续发展注入更多活力与动力！

李健

珠海派诺科技股份有限公司董事长

企业文化

CORPORATE CULTURE

企业使命：

从物联到智联，推动“智慧用电，绿色用能”

企业精神：

创业不息，创新不止，创造不凡

愿景：

小公司办成大公司，大公司办成大家的公司，大家的公司办成用户信赖的能源物联网公司

走进派诺科技

公司概况

珠海派诺科技股份有限公司（股票代码：831175）总部位于珠海国家高新区科技创新海岸，拥有两座现代化的科技产业园。作为深耕用户侧能源服务领域二十余年的国家级高新技术企业，公司拥有了覆盖云、管、边、端的丰富产品线，以自主研发的传感设备、边缘网关、软件平台及智能算法为核心，专注于为大型公共建筑、数据中心、医院、学校、电子半导体、轨道交通、工业园区等行业客户提供能源物联网产品及数字化能源解决方案，构建了基于数据和算法的安全、经济、低碳用能体系。

构建全国性与国际化市场体系：

三个自建园区：派诺产业园、派诺科技园、武汉新能源产业园

三大研发中心：珠海（总部）、深圳、武汉（筹建中）

五大区域中心：以北京、上海、广州、武汉、西安为区域中心的覆盖华北、华东、华南、华中、华西等地区的营销、工程和售后服务网络体系

N个战略支点：在长沙、南京、杭州、济南、成都、天津、乌鲁木齐等全国等28个主要大中型城市设立属地化服务团队。业务遍及全国以及超过90个境外市场。



2024年营业收入

人民币 **5.82** 亿

用户及设备

20+ 年能源服务经验

5000+ 在线用户

150000+ 在线智能设备

8000+ 终端客户

10000+ 云平台用户

45000+ 充电桩在线

90+ 国家留下产品足迹

1000+ 海外项目顺利交付

发展历程

2000 雄鸡初啼 筚路蓝缕

- 公司成立
Established in 2000
- 第一代PMAC智能电力仪表
First generation PMAC smart power meters
- 500强ODM
ODM for Fortune Top 500



2008 逆风飞扬 静水潜流

- 第一代能源管理系统
SmartPM 2000 First generation SmartPM 2000 energy management system
- 进军海外：东南亚、澳洲、欧洲等
International expansion: Southeast Asia, Australia, Europe
- 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
Qingdao Olympic Sailing Center, Olympic shooting and basketball venues, Venetian Macao, Shanghai Pudong Airport



2016 云管边端 风劲奋蹄

- 第一代基于大数据的云产品电易知
First generation cloud product based on big data, "DianYiZhi"
- XGate6系列边缘网关
XGate6 series Smart gateway
- SmartME能源与设备运维管控平台
SmartME energy and equipment operation and maintenance control platform
- 进军充电桩行业，中标国家电网上海段项目
entered the electric vehicle charging station industry and won the bid for the Shanghai State Grid project.



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
Financial industry fire electrical cloud platform: Construction Bank Agricultural Bank
- Smart DCIM数据中心基础设施管理系统：中石油
Smart DCIM data center infrastructure management system: PetroChina
- 智联系列仪表Ego700/边缘计算终端Ego1000
Intelligent Power meter series Ego700 / edge computing terminal Ego1000
- AIoT+能源服务战略落地：
AIoT + energy service strategy implementation:
柳州工人医院机电运维项目
Liuzhou Worker's Hospital mechanical and electrical operation and maintenance project
贺州市人民医院能源托管项目
Hezhou People's Hospital energy trusteeship project
广州国家档案馆合同能源管理项目
Contract energy management project for Guangzhou National Archives
- 乔迁二期园区
Phase Two of Pilot Technology Park



智能电力仪表制造商
Manufacturer in the Smart Power Meter

能源管理供应商
Energy Management Supplier

AIoT+能源服务提供商
AIoT + Energy Service Provider

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
Second generation PMAC series smart meters, with multiple proprietary technologies
- 配电系统、电气火灾设备及系统
Power Distribution Systems, Electrical Fire Equipment and System
- 第一代低压马保
First generation low-voltage motor protection



2010 鸿猷丕展 华夏开新

- PMAC8660电能质量分析仪
PMAC8660 power quality analyzer
- PMAC700系列第三代智能仪表
Third generation PMAC700 series smart power meters
- SmartPM3000F中低压智能变配电管理系统
SmartPM3000F medium and low voltage smart power distribution management system
- 人才激励，股份制改制，派诺科技园一期建成
Talent incentives, equity restructuring, Phase One of Pilot Technology Park completed
- 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
Chimelong Ocean Kingdom, Guangzhou West Tower, Shanghai Exp'99 venues, South China University of Technology, Beijing Normal University



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
Breakthrough industry solutions based on SmartPIEMS energy comprehensive management platform:
- 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
Public buildings: Yanqi Lake International Conference Center, National Library, Shenzhen Metro, Beijing-Shenyang High-Speed Railway
- 数据中心行业：阿里巴巴、腾讯、世纪互联、移动、联通、电信
Data centers: Alibaba, Tencent, Century Internet, China Mobile, China Unicom, China Telecom
- 医院行业：湘雅三院、华西医院
Hospitals: Xiangya Third Hospital, West China Hospital
- 国家高新区博士后科研工作站
Established a national high-tech postdoctoral research workstation

2018 苦练内功 智能物联

- 三朵云助力能源物联网：
Three clouds empower energy IoT:
智慧能源云：1000家用户 Smart Energy Cloud for 1000 users
安全用电云：3000家用户 Safe Electricity Cloud for 3000 users
空调云：20000台设备 Air Conditioning Cloud for 20,000 devices
- 与华为联合研发边缘计算网关
Co-developed edge computing gateway with Huawei
- 战略合作：美的、南网、霍尼韦尔、西门子、绿地、华润、联通
Strategic cooperation with Midea, State Grid Corporation, Honeywell, Siemens, Greenland, China Resources, China Unicom

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
Recognized as a national-level specialized and new "little giant" enterprise
- 自研产品畅销海外86个国家
Our self-developed products are selling well in 86 countries overseas
- 发布储能一体柜产品
Released integrated energy storage system
- 首个光储充检一体化项目：珠海金银湾
First project of the EV Charging Station with Solar Power & Battery Energy Storage System (BESS), located in Jinyinwan Park, Zhuhai



以梦为马 仰望星河
EMPOWERING SUSTAINABLE SOLUTIONS FOR A GREENER FUTURE

经营战略

战略规划

业务领域

建筑：电力与能源管理系统解决方案

工业企业：定制化能源管理方案

数据中心：高效运维与节能方案

交通枢纽：智能电力与能源监控方案

新能源：新能源汽车充电桩、储能产品及微电网整体解决方案

核心战略

自主研发创新

客户需求导向

技术优势

电力监控及计量技术 电力物联网技术

能源数字化平台技术 电气安全技术

智能运维技术 智能微网协调控制技术



派诺科技将紧跟国家“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，成为全球能源数字化领域的国际知名企业。

加大研发投入：

持续加大在电力电子、微网管控等核心技术的研发投入，推动产品和服务的升级创新。

巩固与拓展业务：

巩固在公共建筑行业的优势地位，重点拓展数据中心、电子半导体、医院、学校、交通和工业等领域的业务，提高市场占有率。

依托用户侧市场资源：

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、运营的全生命周期服务，完善数字化能源管理解决方案，为客户提供更全面、更高效的能源服务。

业务布局

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、工业园区等传统业务领域用户侧市场，提供定制化能源管理服务。

新兴领域：重点拓展新能源、电子半导体、金融、教育等领域，并探索碳交易、智能微网等新场景。

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解决方案，从硬件销售转向EAAS（能源即服务），通过长期服务提升客户黏性。

全周期服务：致力于构建全生命周期能源产业生态链，从咨询、设备安装到运营维护，覆盖新能源项目开发、投资、建设与运营全链条，提供“能源+双碳”一体化解决方案。

拓展市场版图

积极参与海内外活动100+，加强渠道建设，拓展业务类型



国内市场巩固优势：持续推进核心业务与技术创新，服务华为、阿里巴巴、南方电网等头部客户，并参与港珠澳大桥、广州白云机场等重大项目。

海外市场积极拓展：产品足迹遍布全球90多个国家，成功保障了1,000余个项目的顺利交付，以充电桩、智能电力产品为核心，覆盖全球80多个国家和地区，重点布局欧洲、东南亚等新能源需求旺盛区域。

技术本地化适配：加大海外市场研发投入，优化产品标准（如充电桩兼容性、电网适应性），提升国际竞争力。

2024年重点项目业绩



澳大利亚，首个光储充示范项目正式投入运营



延安，市为民服务中心建筑群实施全面能源升级



广州，白云国际机场三期扩建建筑智能化专业能源监控平台项目落地



深圳，助力打造“超充之城”

- ▶ 阿里云成都未来科技城项目
- ▶ 西宁曹家堡国际机场项目
- ▶ 中联绿色大数据产业基地9号楼项目
- ▶ 东方希望宁夏晶体新能源材料项目
- ▶ 中国文昌卫星发射基地项目
- ▶ 重卡充电网络建设项目
- ▶ 东方电气集团东方电机有限公司
- ▶ 银光集团营销中心-热电厂项目
- ▶ 成都双流国际机场项目
-

共筑合作伙伴网络



部分合作伙伴

产品策略

公司构建“产品+解决方案”双轮驱动模式：

智能硬件产品层：覆盖计量测控、保护分析、电气安全、通讯传输四大类智能电力设备，以及电动汽车充电设备、储能系统等新能源产品

数字化解决方案层：基于人工智能、大数据、物联网等技术，打造能源物联网管控平台、智慧能源“双碳”管理平台，实现配电系统数字化升级

全生命周期服务：提供方案设计、系统集成、运维管理一站式服务，已服务建设银行数据中心、南方电网智慧变电站等重点项目



2024年年度大事记



武汉智能生产基地建设项目及研发中心建设项目已经封顶并完成外墙装修



公司中标广州白云机场、西宁曹家堡机场、成都双流国际机场等多个机场项目，提供智能化平台服务



公司中标阿里未来科技城自建数据中心，为中联数据、秦淮、合盈等大型数据中心提供智能化平台服务



公司“高精度高安全高可靠的储能 BMS”荣获第二届能源电子产业创新大赛专题赛——新型储能智能传感技术赛事三等奖



公司携手上海交通大学，登榜中国科协发布的“先导技术榜——绿色低碳领域”榜单



公司与华南理工大学共同申请的“基于充电失败风险排序的电动汽车充放电控制方法”荣获第 24 届中国专利优秀奖



公司荣获2024金砖国家工业创新大赛“人工智能一大模型”赛道“技术潜力奖”



公司荣获2024年度中国电力科学技术进步奖一等奖

荣誉与认可

企业资质

- 国家级专精特新“小巨人”企业
- 国家高新技术企业
- 省级企业技术中心
- 广东省工程技术研究中心
- 企业评级AAA级信用企业
- 广东省物联网百强企业
- 广东省“守合同重信用”企业
- 国家高新技术产业开发区博士后科研工作站



产品资质

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



生产资质

- 质量管理体系认证证书
- 环境管理体系认证证书
- 职业健康安全管理体系认证证书
- 信息安全管理体系认证证书
- 信息技术服务管理体系认证
- 16949汽车行业质量管理体系
- 测量管理体系认证 (AAA) 证书
- 知识产权管理体系认证证书
- 安全生产许可证



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
- 工程设计建筑智能化系统专项乙级
- 承装（修、试）电力设施许可证（四级）
- 工业领域电力需求侧服务机构能力评定证书（一级）
- 信息系统建设和服务能力等级证书良好级（CS3）
- 消防设施工程专业承包二级
- 建筑智能化系统设计专项乙级



奖项与认可

- ◆2024年度中国电力科学技术进步奖一等奖
- ◆第24届中国专利优秀奖
- ◆2023年度纳税信用A级纳税人
- ◆2023年度广东省科技成果推广奖
- ◆2023年度绿色数据中心创新解决方案
- ◆2023年度数据中心创新应用解决方案
- ◆2023年度数据中心满意产品
- ◆2023年“科创中国”系列榜单-先导技术
- ◆2024金砖国家工业创新大厦-技术潜力奖
- ◆2024年（第十七届）消防行业品牌盛会—智慧消防领军品牌
- ◆2024年（第十七届）消防行业品牌盛会—商业建筑领域消防领军品牌
- ◆第十三届中国勘察设计行业建筑电气竞争力品牌十强
- ◆2024中国充换电行业十大竞争力品牌
- ◆2024金砖国家工业创新大赛“人工智能一大模型”赛道
- ◆CMMI 5级评估认证
- ◆信息系统建设和服务能力等级证书良好级（CS3）认证
- ◆兴诺能源荣获“先导技术榜——绿色低碳领域”
- ◆新型储能智能传感技术赛事——三等奖
- ◆关键信息技术赛道-优秀奖
- ◆2023岭南特色超低能耗建筑优秀项目



可持续发展管理

可持续发展治理架构

公司坚持将可持续发展理念融入公司治理，致力于打造分层管理、权责清晰的ESG管理架构。公司建立并持续健全“决策层-管理层-执行层”的三级ESG治理架构，公司ESG决策工作由董事会整体统筹负责，董事会直接参与ESG治理。在管理层设立ESG领导小组，由公司证券部牵头负责领导小组日常事宜。在执行层面设立ESG工作组，执行并落实ESG相关工作。



公司采用由上而下的可持续发展治理策略，由董事会通过ESG领导小组下达年度可持续发展绩效目标，确保各层级成员均了解公司可持续发展理念和目标，为公司高效运营和可持续发展提供机制保障。ESG执行小组定期向领导小组报送可持续发展动态信息（含ESG报告编制所需数据），ESG领导小组通过系统分析可持续发展影响、风险评估及机遇识别，形成战略建议报董事会审议。ESG领导小组每年度向董事会汇报重要性议题评估情况，每年向董事会汇报可持续发展相关目标进展情况，董事会对相关工作执行情况和关键绩效目标达成情况进行监督检查，根据结果提出建议，并推动其纳入公司策略。

公司现任董事会成员拥有财务、工商管理、电力等多领域专业能力，具有丰富的行业经验，具备可持续发展管理相关的专业技能和能力。为确保公司相关管理人员了解可持续发展最新趋势，掌握ESG相关专业知识，公司积极组织高级管理人员参与由上市公司协会等举办的ESG培训和交流活动。此外，公司聘请第三方专业机构和专家为公司开展气候变化等重要性议题研究工作提供专业支持和指导，并对最新ESG政策背景、发展趋势、行业优秀实践进行培训。

报告期内，公司参与了由北京证券交易所举办的北交所上市公司董事会秘书专项培训活动，内部举办2次ESG培训交流活动，有效提升相关人员开展ESG相关工作的专业知识和能力。

影响、风险和机遇管理

公司结合国家政策导向、行业趋势及公司战略规划、识别与公司可持续发展相关的影响、风险和机遇，通过行业对标分析、邀请利益相关方与专家参与调研访谈等方式，系统性开展评估工作。针对重要的影响、风险和机遇，我们构建分级响应机制实施差异化管理，短期聚焦合规整改与风险缓释，中期强化能力建设与资源投入，长期纳入战略规划与商业模式创新，确保公司可持续发展管理与业务发展深度协同。

影响、风险和机遇识别	利益相关方沟通	影响、风险和机遇评估及排序	制定应对措施
识别与公司可持续发展相关的影响、风险和机遇，编制影响、风险和机遇清单	邀请利益相关方参与沟通，了解利益相关方可能受到的影响，采用线上问卷和调研访谈的方式收集利益相关方反馈	评估影响、风险和机遇发生的程度、范围、可能性等因素，根据统计分析结果进行排序，制定影响、风险和机遇清单	将可持续发展相关的影响、风险和机遇纳入公司决策，制定相关目标和行动计划

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，通过开展可持续发展相关尽职调查识别利益相关方可能受到的影响，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。

主要利益相关方	关注内容	主要沟通方式	沟通频率
政府/监管机构	遵纪守法 依法纳税 环境合规	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	定期/不定期
员工	基本权益保障 培训与发展 健康与安全 员工关怀	职工代表大会 员工满意度调查 领导面谈 公司内部OA系统 员工培训及专题会议	定期/不定期
股东/投资者	公司发展战略 经营管理信息 对外合作 企业文化建设	定期公告、临时公告 股东大会 分析说明会 电子邮箱 媒体采访、报道	定期/不定期
客户/潜在客户	恪守商业道德 产品质量 科技创新 供应链管理 数据隐私与安全	客户投诉平台 满意度调查 专业培训 售后服务 定期走访	定期/不定期
供应商/业务伙伴	产品质量 行业交流与合作 供应链管理 反不正当竞争	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	不定期
公众/社会	慈善公益 传播绿色理念	公益活动 科普、参观活动	不定期

议题重要性分析

公司依据《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）》的相关内容，在以往影响重要性分析的基础上引入财务重要性分析，对重要性分析流程进行了更新升级，全面审视ESG议题对公司财务以及经济、环境和社会各方面的影响，得出了重要性议题矩阵，确保信息披露的全面性、准确性和针对性，进一步提升公司可持续发展报告的透明度与可信度。

重要性分析流程

为充分识别了解对公司有重大影响的可持续发展议题，公司持续完善重要性分析流程，构建“背景分析-议题初筛-评估确认-议题报告”的重要性分析流程，并从“影响重要性”和“财务重要性”两个维度对可持续发展议题的重要性进行分析，将重要性分析结果作为公司开展可持续发展治理与管理工作的基础。

背景分析

- ◆分析国际、国内产业的宏观趋势
- ◆通过相关法律、监管政策、同业公司公开文件、媒体报道等渠道动态了解公司的客观环境了解公司内部活动和业务关系
- ◆通过尽职调查、与利益相关方沟通等方式，理解利益相关方对公司可持续发展的期望和诉求

议题筛选

- ◆参考《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）》中设置的议题，同时结合政策分析、同业对比、ESG评级关注议题及自身特点等情况，初步识别出23个可持续发展相关议题，汇总形成公司议题清单

重要性评估

- ◆影响重要性评估：通过利益相关方调研，评估各议题影响发生的可能性、规模、范围等，得出各议题影响重要性得分
- ◆财务重要性评估：通过利益相关方调研，评估各议题财务影响发生的可能性、财务影响的程度等，得出各议题财务重要性得分

议题确认

- ◆针对议题的重要性评估结果与设置的重要性阈值进行比较，确定该议题是否具有影响重要性或具有财务重要性
- ◆将各议题的影响、风险和机遇评估情况及议题重要性评估结果汇总分析，提交董事会审议确认

重要性评估结果

同时具有财务重要性与影响重要性的议题

创新驱动、应对气候变化、供应链安全、数据安全与客户隐私保护

仅具有财务重要性的议题

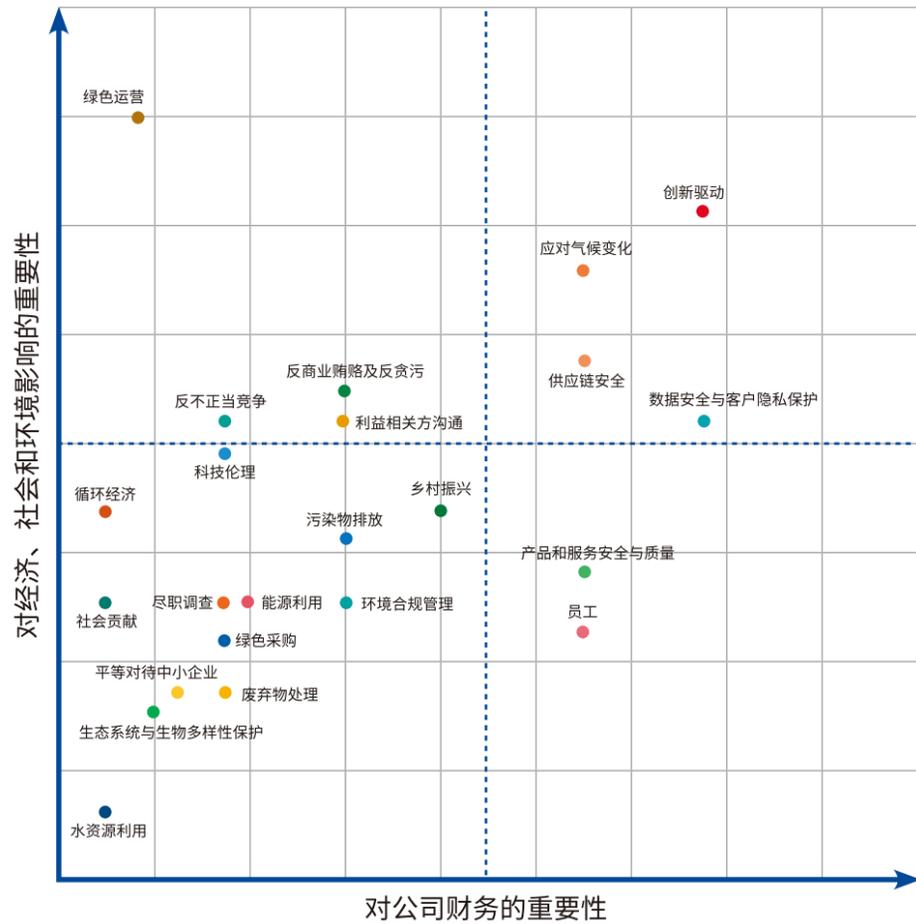
产品和服务安全与质量、员工

仅具有影响重要性的议题

反商业贿赂及反贪污、利益相关方沟通、反不正当竞争、绿色运营

不具备重要性的议题¹

乡村振兴、污染物排放、环境合规管理、能源利用、科技伦理、尽职调查、绿色采购、废弃物处理、平等对待中小企业、生态系统与生物多样性保护、循环经济、社会贡献、水资源利用

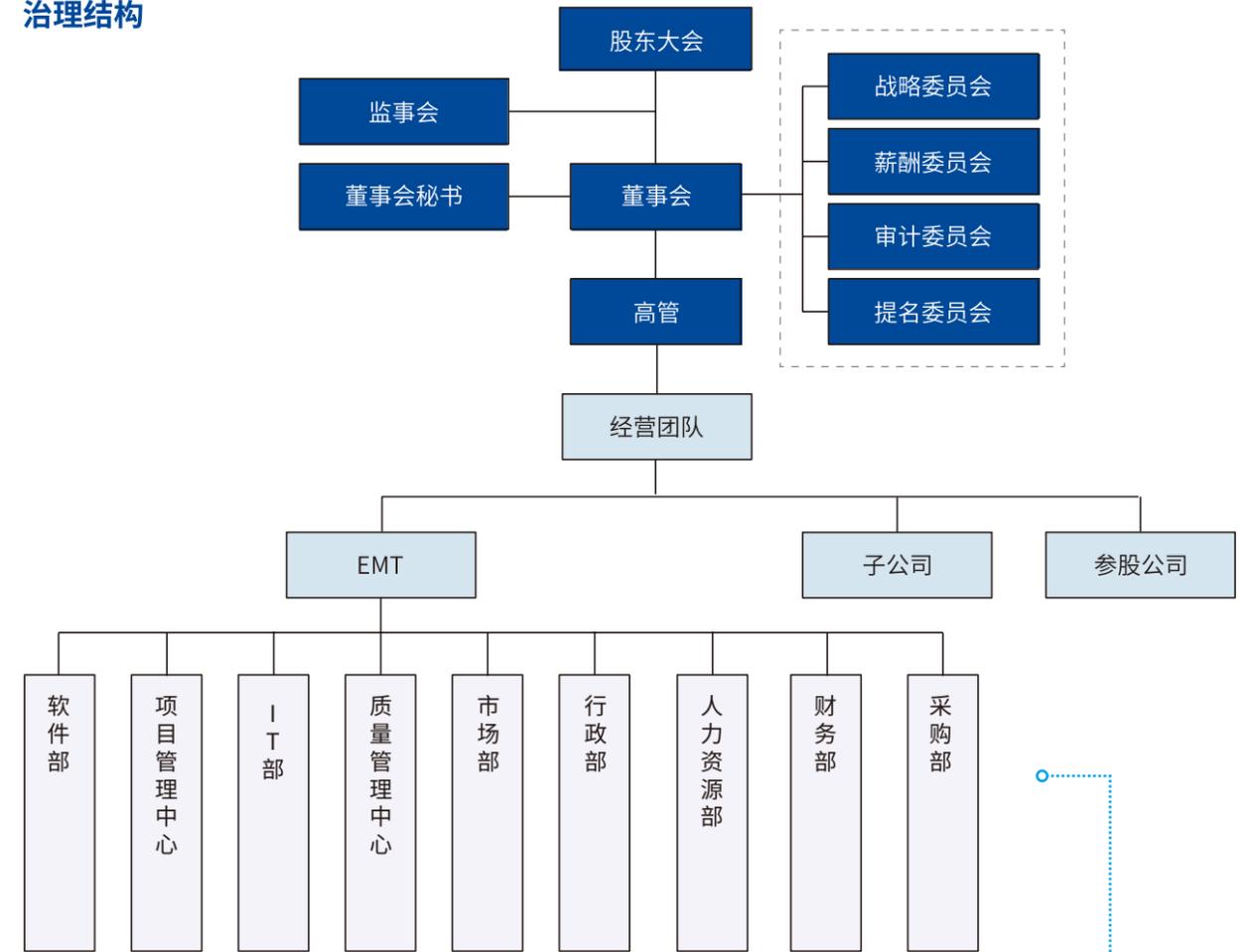


¹派诺科技的议题重要性分析流程完整，充分考虑利益相关方的意见和建议，经分析后不具备重要性的议题的内容将根据公司实际情况进行披露

治理篇

公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等相关法律法规的要求制定了《珠海派诺科技有限公司章程》，建立健全股东大会制度、董事会制度、监事会制度、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。公司建立了股东大会、董事会、监事会和高级管理层协调运作的治理机制，通过独立董事的专业监督和董事会秘书的履职保障，确保公司依法规范运作，切实维护股东合法权益。

治理结构



为提升市场响应速度和组织效能，派诺科技持续推进治理架构优化，建立了股东大会、董事会、监事会和经理层“三会一层”的法人治理结构。其中，管理层包括公司股东大会、董事会、监事会、董事会秘书及高级管理人员，负责决策部署、监督检查、统筹推进等环节，确保各部门之间能有效协调并相互制衡。EMT(Executive Management Team, 即“执行管理团队”)负责执行公司日常经营管理工作，是公司日常经营的最高责任机构。

“三会一层” 运作

公司制定了“三会”议事规则和《总经理工作细则》，明确了决策、执行、监督等方面的职责权限，形成了科学有效的职责分工和制衡机制。报告期内，公司的三会召集、提案审议、通知时间、召开程序、授权委托、表决和决议等程序及表决结果均符合法律、行政法规和公司章程的有关规定，履行了必要律师见证程序，会议通过的各项议案均合法、有效。



董事会人数 **5** 人

董事会女性成员人数 **1** 人

监事会人数 **3** 人

监事会女性成员人数 **2** 人

高级管理人员人数 **6** 人

高级管理层女性成员人数 **1** 人

董监高接受培训次数 **16** 次

股东会——公司治理的决策者

股东大会是公司最高权力机构，负责制定公司的重大决策和方针。公司严格按照《中华人民共和国公司法》《珠海派诺科技有限公司章程》《股东大会议事规则》及有关规定召开股东大会，保证股东充分行使权力，确保全体股东，特别是中小股东的权益。报告期内，公司召开股东大会4次，审议议案30项。

董事会——公司治理的领航者

公司依法设立董事会，受股东大会的委托，负责经营和管理公司的法人财产。董事会对股东大会负责，在《珠海派诺科技有限公司章程》及股东大会授权范围内行使职权，作为公司治理结构中的执行机构履行职责。根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及有关规定，公司制定了《董事会议事规则》，进一步规范公司董事会的议事方式和决策程序，提高了董事会规范运作和科学决策水平，同时注重董事在性别、专业、资历等方面的差异，以确保董事会多元化。报告期内，公司召开董事会会议9次，审议议案62项。

监事会——公司治理的监督者

公司依法设立监事会，监事会是公司的监督机构，对股东大会负责并报告工作，负责对公司重大事项、关联交易、财务状况、董事和经理的履职情况等进行有效监督并发表监察意见。根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及有关规定，公司制定了《监事会议事规则》，进一步规范公司监事会的议事方式和表决程序，促使监事和监事会有效地履行监督职责，完善公司法人治理结构。报告期内，公司召开监事会会议8次，审议议案24项。

风险管理

派诺科技持续完善风险管理体系，涵盖财务风险、经营风险、环境风险、安全风险等多个方面，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的具体执行机构。公司通过定期的风险评估与审计，及时识别、分析并应对潜在风险，确保风险控制在可承受范围内。报告期内，在风险管控第一责任人的监督下，各部门对财务风险、经营风险、环境风险、安全风险进行了详细梳理，完成了重要性评估，并制定了具体的应对措施。

反不正当竞争

派诺科技严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》和《中华人民共和国反垄断法》，由信息管理部门对信息有效性进行监督管理，杜绝虚假宣传，确保市场推广活动的规范性与真实性。我们积极履行市场行为监督职能，并定期施行合规审查，强化商业运营的公正性与透明度，争取营造一个公平、公正、有序的商业环境。报告期内，公司未涉及因不正当竞争行为导致的诉讼或重大行政处罚。

投资者关系管理

报告期内，公司严格执行《投资者关系管理制度》和《信息披露管理制度》，保护公司、股东、债权人及其他利益相关方的合法权益，董事会秘书负责公司投资者关系管理和信息披露工作，证券部作为具体执行部门，统筹落实相关事务。

报告期内，公司客观真实地向各利益相关方告知公司的发展情况，及时与利益相关方沟通，提升沟通效率、促成公司重要性议题有效产出；依照北交所上市公司的披露信息及管理要求，认真做好信息披露工作，确保股东法律权益得到尊重、保护；认真、耐心回答投资者的询问和质询，认真记录投资者提出的意见和建议，并将处理结果及时反馈给投资者；公司董事会办公室及时接待机构及潜在投资者，为他们到公司参观考察、调研提供便利条件。

商业道德

派诺科技严格遵守《刑法修正案（十一）》《反洗钱法》和《关于防范代币发行融资风险的公告》，并制定《内部控制制度》《内部审计制度》和《反舞弊制度》，在《员工手册》中设置反贿赂和反贪污的相关条款。

我们对贪污贿赂行为零容忍，设立内部审计部门及证券部门，采取严格的内部控制措施，严查合同合规，坚决杜绝商业贿赂的发生。公司定期组织员工参加反商业贿赂及反贪污的相关培训，以增强员工意识和能力，防范潜在风险。同时，我们还设立了举报者保护政策，确保举报者的权益得到保障。在对外业务往来上，公司对供应商进行资格审查，并与每一个供应商共同签署《供应商廉洁协议》。

报告期内：

发生商业贿赂事件 **0** 件

发生贪腐事件 **0** 件

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%**

环境篇

在当今全球气候变化的大背景下，推动经济社会发展绿色化、低碳化成为全球发展的一个重要趋势，也是实现高质量发展的关键环节。派诺科技以“智慧用电、绿色用能”为使命，遵循数字化、电气化、低碳化的行业发展趋势，致力于为行业提供能源物联网产品及能源数字化解决方案，助力自身及客户高效可持续发展，为全社会实现双碳目标奉献“派诺智慧”，推动社会向更加绿色和可持续的未来迈进。

应对气候变化

全球气候治理新格局下，企业面临着前所未有的碳中和挑战与机遇。派诺科技积极响应国家“双碳”战略，凭借在能源与碳排放管理领域的深厚积累，推出了全新的能碳解决方案，在减少自身运营能耗消耗的同时，为企业提供从能源管理到碳排放管理的全链路服务，助力企业实现数字化绿色转型，迈向碳中和目标。

气候相关战略

作为低碳数字化能源服务体系的打造者，公司业务本身极容易受到气候相关风险的影响。同时，在全球碳中和的大背景下，各个领域用能的新诉求不断涌现，也为电力能源服务行业带来新一轮发展机遇。公司高度重视气候变化方面带来的影响、风险和机遇，通过识别、建立气候相关影响、风险和机遇清单，评估气候相关影响、风险和机遇的影响时间范围和价值链环节，进一步评估潜在气候相关风险与机遇对公司财务状况的影响²，针对分析结果制定了相应的应对措施。

为应对气候变化相关风险和机遇带来的市场变化，派诺科技依据气候相关风险评估结果，瞄准市场需求，增加低碳产品的研发投入，打造能碳数字化解决方案，旨在为企业提供从能源管理到碳排放管理的全链路服务，助力企业实现数字化绿色转型，迈向碳中和目标。

【案例】增强气候适应性，派诺科技打造能碳数字化解决方案

派诺能碳解决方案以派诺能碳管理平台为核心，通过“咨询+管理+认证”的综合服务模式，为企业提供一站式碳服务。派诺能碳管理平台以碳核算为基础，能够为企业提出有针对性的节能减排方案并提供更高效、更专业的碳核算工具。同时，派诺能碳管理平台通过第三方机构认证，确保核算流程及结果符合国际温室气体核算标准，有效解决了企业碳数据公信力的问题，为企业提供集碳核算、碳减排、碳认证为一体的解决方案。



气候相关治理

派诺科技将应对气候变化融入长期发展战略，建立ESG治理架构来监督气候相关事务，由董事会承担最终责任，并不断提升识别评估和应对气候相关影响、风险和机遇的专业能力。有关治理架构的更多详情，可参阅本报告中的“可持续发展治理架构”章节。

影响、风险和机遇管理

为管理气候变化给公司带来的影响、风险和机遇，公司持续开展气候变化相关影响、风险和机遇的识别评估工作，将评估结果应用于公司业务发展战略制定和运营韧性建设，并据此形成专项应对方案。

类别	名称	描述	影响周期	财务影响	派诺应对
物理风险	急性风险	公司总部及主要工厂位于广东省珠海市，易受台风、暴雨等自然灾害侵袭，公司的生产设施、供应链及运输网络可能受到影响。	短期 中期	营业收入减少、资金成本增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 列明备选供应商，防范因极端天气产生的供应链风险 ▶ 在公司内部OA系统中设置天气预警功能，为员工合理规划恶劣天气下的通勤路线，保证员工生命财产安全
	慢性风险	气候变暖导致的海平面上升可能会引发海水倒灌，损害公司厂房、仓库和设备。平均气温上升导致用电成本上升	长期	资金和运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 在规划选址时充分考虑海平面上升的风险，积极参与建设防洪设施
转型风险	政策与法律风险	产品碳排放量有关的贸易调整政策的出台，可能对公司出口产品在低碳方面有更高的要求。	中期 长期	运营成本增加、产品和服务的成本增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 积极关注国际、国内气候相关政策更新，随时应对气候相关新规定 ▶ 持续关注市场需求，积极参与绿色低碳相关比赛和论坛，保持与市场中利益相关方的沟通交流
	技术风险	新的清洁能源和低碳技术应用不足，可能影响公司生产和产品竞争力	中期	研发支出增加、对现有产品和服务的需求减少导致收入减少	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 增加低碳技术研发投入，对研发人员设置激励政策
	声誉风险	对气候相关信息披露度不够可能会导致声誉受损和市场信任度下降。	短期 中期	对现有产品和服务的需求减少导致收入减少	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 提升信息披露透明度，定期发布ESG或可持续发展报告，加强与利益相关方沟通

类别	名称	描述	影响周期	财务影响	派诺应对
机遇	低碳产品和服务市场	消费者和客户对低碳相关的产品和服务需求增加，为公司提供了拓展低碳产品和服务市场的机会。	短期 中期	收入增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 投资研发绿色技术，推动技术商业化应用，提升技术储备 ▶ 积极迎合市场需求，推出以能碳管理平台为核心的新型解决方案等产品和服务
	能源管理	借助自身能源管理技术优势，优化园区的能源结构，综合开发利用光伏等可再生能源，减少对传统能源的依赖	短期 中期	运营成本减少、固定资产价值增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 保持与相关政府职能部门沟通交流，积极参与绿色低碳试点示范建设工作 ▶ 主动对接政策支持，依法申请适用税收优惠与专项补贴，有效改善财务资源配置
	政府支持	我国不断出台气候相关政策推动绿色低碳发展，公司获取品牌及资金方面的奖励与支持。	中期 长期	收入增加	

²因计量不确定性过大，气候相关风险与机遇对公司财务造成的定量影响暂时不具备参考价值，公司暂未开展气候相关风险与机遇对财务影响的定量分析。

影响周期：短期为公司可持续信息报告期间结束后1年以内（含1年），中期为1-5年（含5年），长期为5年以上。

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，努力为社会实现“双碳”目标贡献智慧和力量。

气候相关目标与进展

公司致力于实现自身运营的绿色低碳转型，力争推动温室气体排放量持续下降。报告期内，公司温室气体排放总量为792.27吨二氧化碳当量，同比减少27.37%。

指标	单位	2024
直接温室气体排放（范围1）	吨二氧化碳当量	12.23
间接温室气体排放（范围2）	吨二氧化碳当量	780.04
温室气体排放总量（范围1+范围2）	吨二氧化碳当量	792.27

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》《2021年电力二氧化碳排放因子》等标准。

☒温室气体排放管理

公司以温室气体排放总量持续下降为目标，通过能源转型和平台系统管控等措施，在减少温室气体排放方面取得了显著进展。未来，派诺科技将持续关注自身碳减排，逐步推进参与相关减排机制，努力实现发展与降碳的和谐统一。

环境合规管理

公司严格遵循《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》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，持续追踪相关法律法规和政策的更新情况，将相关内容纳入《生产管理制度》《生产部安全生产管理规章制度》等内部制度。派诺科技已通过ISO14001环境管理体系认证，秉承“预防为主，规划与治理并重”的环境管理原则，通过宣贯培训、监督检查等方式，推动所属企业落实相关要求。此外，公司持续完善环境风险应急预案，保障公司科学有序高效地应对突发环境事件。公司不属于重污染行业，公司及重要控股子公司未被列入环境信息依法披露企业名单，公司生产经营符合国家和地方的环保要求。报告期内，我们严格执行国家及地方的相关环保法律法规，未发生过环保事故，也未因违反环境保护相关法律法规而受到处罚。



类别	来源	处理方式
废气	主要为电子元器件焊接过程中产生的焊接烟尘以及涂覆工序中产生的废气	废气经专业装置收集处理后进行高空排放，排放量小，排放浓度能够满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的要求，对周边大气环境的影响较小
废水	主要为生活污水	满足《水污染物排放限值 DB44/26-2001》的排放要求。生活废水经化粪池处理后通过市政污水管网收集并统一集中处理
噪声	厂房焊接时产生	通过厂房隔声和安装减振基础等减振降噪措施处理，厂界四周昼、夜间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求，对周围环境影响较小
废弃物	有害废弃物	打印使用碳粉盒、废弃包装物、废线路板边等
	无害废弃物	公司生产经营过程中主要固体废物为废包装物、生活垃圾、焊锡渣等
		打印机租赁公司定期回收碳粉盒，废弃包装物和废线路板边交由具备相应资质的第三方代理进行处置
		废包装物和生活垃圾由环卫工人定期清理，电子元器件焊接工序使用无铅材料，产生的焊锡渣不属于危险废弃物，由公司委托专业第三方机构进行收集和处理。公司固体废物对外界环境影响较小

报告期内：

有害废弃物产生总量 **520** 千克

无害废弃物产生总量 **4,800** 千克

有害废弃物产生强度 **0.0089** 千克/万元营收

无害废弃物产生强度 **0.0825** 千克/万元营收

优化资源利用

派诺科技在生产运营过程中重视资源节约利用，以数字化技术为驱动，自主研发园区综合管理系统，通过优化能源管理、改善能源结构、提升用水管理等举措，强化了资源的节约与循环利用，以实际行动践行生态文明理念，彰显科技企业的使命担当。

能源管理

公司全面实施节能降耗措施，以提升能源使用效率。此外，我们不断优化园区的能源结构，综合开发利用光伏等可再生能源，减少对传统能源的依赖，有效降低碳排放。基于派诺科技自创技术，我们搭建了园区SmartME建筑能源与设备物联网管控平台，利用人工智能、数字孪生等技术对建筑内的各子系统进行监控、预测、故障诊断、监控管理、环境自适应调节等智能控制，并实现了人走关空调、人走熄灯的智能化管理。同时，为积极响应国家节能减排号召，公司在用电高峰期实施限电措施，有效保障生产生活相关正常用电，助力员工树立节约用能责任意识。

报告期内：

外购电力 **1,654,378.89** 千瓦时

汽油消耗量 **5,365** 升

清洁能源使用量 **221,840.4** 千瓦时

总能耗量 **201,834.22** 吨标准煤

清洁能源利用

我们积极推进旗下园区清洁能源的建设与使用，截至报告期末，累计建设分布式光伏装机容量达221kWp。其中，科技园办公楼屋顶铺设115kWp，产业园顶铺设106kWp，每年可发电22.18万千瓦时，相当于每年减排二氧化碳177.47吨。

报告期内：

清洁能源使用占比 **13%**



水资源利用

公司使用的水主要来自市政自来水，主要用于办公运营。公司自上而下积极开展各项节约用水工作，持续提升节约用水管理水平。我们制定年度节水目标，合理约束用水行为，加强用水设备和工艺的改良，持续增强员工的节水意识，确保水资源的可持续利用。

节水措施

- ◆ 倡导内部员工携带自用水杯，减少瓶装水的使用量
- ◆ 设置专门的雨水回收池，将收集的雨水用来浇花、喷淋绿植，减少新鲜水的取水量
- ◆ 普及节水科学知识，张贴节水标语，增强员工的节水意识
- ◆ 定期对供水设施进行检修维护，确保设备正常运行，减少水资源的损失和浪费

报告期内：

总耗水量 **24,360.18** 吨，其中

市政供水消耗量 **24,303.00** 吨

饮用水消耗量 **57.18** 吨

循环经济

公司倡导绿色办公，通过数字化转型与资源循环化应用双轮驱动，系统性推进资源循环利用，坚持使用可再生、可回收等环保材料，减少包装对环境的影响，助力实现资源的高效利用和环境保护，实现运营效率与环境效益双提升。

循环经济措施

- ◆ 搭建全流程无纸化办公中枢，依托OA系统实现文件审批、任务协作及知识管理的线上集成，结合数字化工具构建高效沟通矩阵
- ◆ 推行双面打印，配置智能打印管控系统实现用量动态监测
- ◆ 设置废纸回收箱，将可再利用的纸张用于草稿或非正式打印
- ◆ 回收并利用产品包装纸箱

报告期内：

废弃物回收利用总量 **5,050.00** 千克，其中

纸张回收利用量 **5,000.00** 千克

塑料瓶回收利用量 **50.00** 千克

运营绿色园区

派诺科技采用自主研发的SmartME建筑能源与设备物联网管控平台对派诺科技园与旗下新建园区进行综合管理，科学制定一体化运营策略，智慧管理建筑内光储充、空调类可调负荷等灵活资源，充分挖掘园区低碳潜能，大幅提升建筑整体能效水平，践行零碳绿色智造理念。

公司继续以“绿色、健康、智慧”的理念管理旗下的园区，在采用SmartME平台对派诺科技园进行综合管理的基础上，公司进一步对旗下其他园区在绿色运维、建筑绿色智慧互联、智能零碳运营等方面进行管控。



【案例】打造武汉零碳园区典范

2024年7月，派诺科技全资子公司武汉派诺科技发展有限公司的“武汉智能生产基地建设项目一期-1#研发用房”项目获颁“零能耗建筑认证证书”。该项目以“被动优先，主动优化，可再生能源利用”为整体原则，采取被动式建筑设计，结合夏热冬冷地域特色和场地风环境情况对建筑形体和朝向进行优化，多方案比选优化建筑窗墙比，多种举措有效降低建筑供冷、供暖和采光能耗需求，可再生能源利用方面，该项目建筑本体及园区建筑屋面设置光伏系统，总装机量约为377.69kWp，年发电量可达438,049.85kWh，为建筑提供绿色电力。运维管理方面，该项目采用智慧管理平台对空调系统、通风系统、照明系统、电梯系统、光伏系统、环境监测系统进行自动监控和集中管理，有效提高设备管理水平，实现建筑智能化运行。



报告期内：
派诺科技旗下园区本体节能率超过**42.65%**

社会篇

本篇聚焦于品质保障、创新驱动、信息安全、产业链共赢、人才雇佣与发展以及社会贡献等关键领域，全力构建可持续发展的运营体系。致力于提升产品与服务品质，推动创新研发，强化信息安全管理，促进产业链合作伙伴的互利共赢，切实保障员工权益并助力其职业发展，同时积极履行社会责任，助力社会可持续发展，实现企业与社会的共赢共进。

品质保证

公司建立了严格的质量管理体系，同时注重质量意识提升和客户服务优化，确保产品高质量、服务高标准，保障客户权益。

治理

公司参照行业标准建立了一整套质量管理体系，各类型项目均有清晰的质量目标，并在公司内部宣贯执行。通过制定《质量管理控制程序》《来料检验标准》《制程质量标准》等管理制度文件，明确了各环节的质量要求和控制措施。公司内设质量管理中心，拥有一支专业的测试队伍与检验团队，确保从产品研发到生产过程的严格测试及质量管控。质量管理中心负责制定质量计划、监控质量指标、执行测试任务、组织质量培训等工作。

公司通过了ISO 9001质量管理体系、IATF 16949汽车行业质量管理体系认证。系列产品获得了多项权威认证，包括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。



派诺科技部分产品认证证书(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)

战略

公司通过系统识别产品质量管理全流程中的风险与机遇，制定针对性改进方案，持续提升产品与服务质量的保障能力和水平。

风险名称	描述	影响周期	财务影响	派诺应对
市场风险	在能源物联网领域，竞争对手可能通过降低质量标准来降低成本，从而在价格上获得竞争优势，这可能会影响公司的市场份额。	中期	营业收入减少	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 加强品牌建设，提升品牌知名度和美誉度 ▶ 通过技术创新和质量提升，差异化产品，避免单纯的价格竞争 ▶ 定期进行市场调研，了解竞争对手动态，及时调整市场策略

机遇名称	描述	影响周期	财务影响	派诺应对
市场机遇	严格的法规要求促使整个行业质量标准提升，公司可以通过率先达到更高标准，获得市场认可和竞争优势。	长期	运营成本减少、营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 积极参与行业标准制定，争取在标准制定中发挥更大作用 ▶ 提前布局，研发和生产符合未来法规要求的产品 ▶ 加强与政府部门和行业协会的沟通，及时了解政策动态
品牌机遇	通过持续提升产品质量和服务水平，可以增强品牌形象，提高客户忠诚度，吸引新客户，扩大市场份额。	长期	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 制定品牌战略，明确品牌定位和价值主张 ▶ 加强品牌宣传和推广，通过广告、公关活动等方式提升品牌知名度 ▶ 建立品牌保护机制，维护品牌权益

影响、风险和机遇管理

公司建立了针对产品质量与服务的影响、风险和机遇管理流程，增强抗风险能力，并重视客户反馈与市场变化，确保产品和服务满足客户需求。

具体流程包括：

识别：通过市场调研、客户反馈和内部评估，全面识别包括但不限于产品设计研发、测试维护、存储运输、售后服务的每一个环节潜在的内部和外部风险。

评估：对识别出的因素进行风险评估，确定其对产品和服务质量的潜在影响。

监测：建立质量监测机制，定期检查产品质量和服务的符合性，及时发现和纠正问题。

管理：制定和实施风险应对措施，包括预防措施、纠正措施和持续改进计划。

指标与目标

公司明确了2024年产品质量管理的阶段性工作计划和目标，通过工作部署，逐步完善更高效的质量管理体系。

指标	单位	目标	2024年完成情况
产品质量合格率	%	99.80	99.82
产品召回事件	件	零召回	零召回
客户满意度	%	95以上	97.89%
客户投诉处理率	%	100	100%

报告期内：未发生产品和服务相关的安全与质量重大责任事故

产品质量保障

全流程质量管控

公司细化各项过程控制要求，强调以数据和事实为基准的管理方法和手段，建立并实施了全流程质量管控，确保产品从设计、生产、验证到交付的每一个环节都受到严格的标准管控。产品不仅达到或超越国标要求，还通过全面而严谨的功能与性能测试流程，进一步巩固产品质量。

产品研发过程测试体系

单元测试：验证模块功能正确性。

集成测试：确保模块集成后功能正常。

系统测试：检验产品在真实环境下的稳定性。

验收测试：确认产品满足用户需求。

生产过程质量控制

来料检验：确保原材料合格。

过程检验：实时监控生产流程。

成品检验：确保出厂产品合格。

一致性管控：保持批次间质量一致。

检测设备校准与维护

定期校准：计量器具及检测设备每年送省、市计量院进行外校。

日常维护：专人负责设备日常点检与维护。

质量激励：设立专项资金，激励质量创新及在解决质量难题方面的贡献。



召回与质量改进体系

公司依照《不合格/不符合控制程序》，对质量、环境、安全管理体系、RoHS及强制性认证中的不合格/不符合事项进行精准识别与有效控制，旨在减少其潜在影响，避免不合格/不符合产品的非预期使用及交付。

责任部门

质量管理中心：不合格品处理，监督统计分析，协同制定召回计划

生产部：不合格品处理，制定纠正措施

研发部：制定技术和设计方面的纠正措施

采购部：与供应商沟通，跟进纠正措施

行政部：负责环境、安全方面的纠正措施

服务运维部：处理客户投诉，执行召回联络

工作流程

信息反馈 > 评审阶段 > 处置阶段 > 改善阶段 > 记录结案

按月统计分析不合格情况，采取改善措施并记录

质量意识提升

公司高度重视员工质量意识的提升，不断深化员工对质量重要性的认识。针对新入职员工，实施质量相关培训，确保他们理解并认同公司的质量目标方针。对于在职员工，质量管理中心定期举办各种质量培训和活动，通过线上、线下讲授，以练代训，并通过考核检验员工的学习成果和质量意识。

报告期内：开展质量培训**10**次。

客户投诉响应

公司通过400热线、客服手机、企业QQ和微信等多渠道，为客户提供全天候（7×24小时）的售后支持。借助BPM业务流程管理系统，公司实现了从工单创建到办结的全流程记录，确保服务办理可监督、进度可查询、质量可考核、过程可追溯、服务可评价。这一举措显著提升了服务台的响应速度和服务质量，为客户提供了高效、透明的售后体验。

客户沟通及投诉渠道：

24小时服务热线：4008786678 投诉邮箱：service@zhpilot.com

受理客户投诉的流程：

客户投诉处理：收到问题，服务部门初步判定，疑难问题发起品质异常单，由品质部门分析确认。涉及研发或产品线的，按“552”时效处理：5天初步分析，5天详细分析，2个月给出方案。

定期回访：每季度通过电话或现场回访，收集客户反馈。

主动优化：内部发现产品问题，主动与客户沟通并升级优化设备。

客户满意度调查

公司制定《客户满意度控制程序》并每年开展客户满意度调查，针对现场维护客户发放售后服务反馈单（满意度调查表），确保信息的真实有效。客户评价内容涵盖产品质量与服务质量两大方面，其中产品质量包括外观设计、产品品质、产品标识、安装便捷性、包装质量和选型灵活性；服务质量则涉及问题解决效率、工程人员技术素质和服务态度。

【案例】客户服务一体化项目

2024年，派诺科技为解决客户服务流程分散、效率低下等问题，成功实施了“客户服务一体化项目”。通过整合服务渠道，公司建立了统一的客户服务热线和在线服务平台，让客户能够通过一个渠道获取咨询、购买及售后的全方位服务。同时，公司组建了跨部门客户服务团队，打破部门壁垒，实现信息共享与高效协同，优化了服务流程。此外，借助客户关系管理系统（CRM）和大数据分析技术，公司整合了客户信息和服务数据，深入分析客户需求与满意度，为服务优化提供了有力支持。项目不仅为客户提供了高效、便捷、一致的服务体验，也为公司在市场竞争中树立了良好的品牌形象。



客户权益保障

客户服务体系

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。在此基础上，公司搭建了一个以快速响应客户需求、提供个性化服务、强化产品宣传为核心的客户满意度框架，推动客户服务的持续改进与提升。

售后服务流程

公司依照《售后服务与质量投诉处理制度》高效执行售后服务流程，增强公司经营效能，稳固市场信誉，持续优化产品质量与客户服务体验。

责任部门：

服务支持部：登记客户投诉，确认原因后转质量管理中心处理，并跟进解决进度

质量管理中心：分析投诉原因，回复改善报告，协同处理不良品，提出改进建议

研发中心：参与重大质量事故调查，提供改善方案

工作流程

确认投诉 > 分析核实 > 协商处理 > 执行与跟踪

时效要求：2天内初步确认，样机提供后2周内出报告及方案，2个月内交付改善品

创新驱动

派诺科技深耕能源物联网与数字化能源服务领域，始终将自主研发与创新作为核心驱动力，紧密围绕市场需求，加速研发成果的市场化转化，依靠产品性能引领行业标准。

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，以确保多部门协同合作，保障研发项目的顺利推进。同时，设立了明确的创新绩效指标，并通过《员工奖励制度》和《知识产权管理办法》等文件，激励员工积极参与创新，推动公司技术进步和产品升级。

各部门职责：

研发中心：制定开发计划，编制文档。

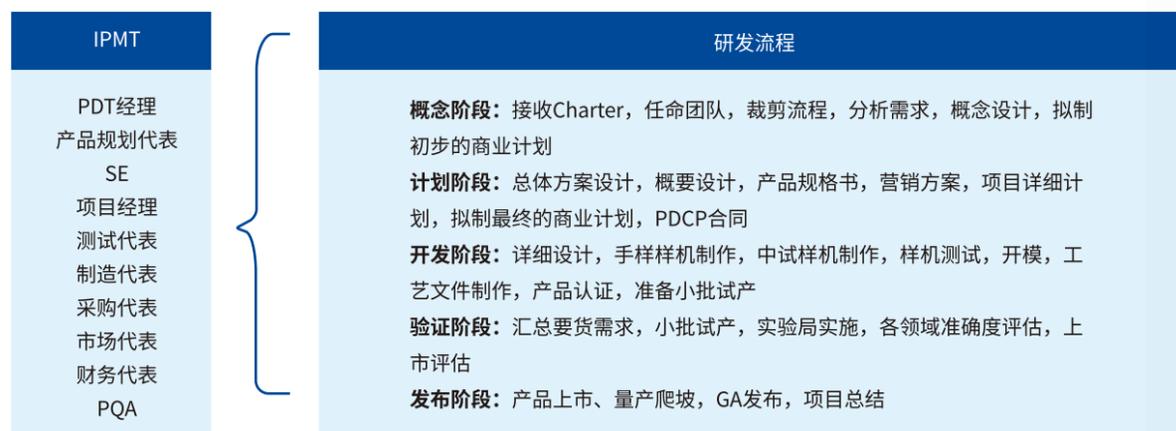
采购部：评审供应商资格，出具样品承认书。

生产部：反馈小批量试产工艺情况。

质量管理中心：反馈小批量试产质量情况，完成新产品型式试验。

研发流程管理

公司采用IPD（集成产品开发）体系进行研发管理，由IPMT（集成产品管理委员会）负责技术和产品研发的决策。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，确保项目关键环节的精准决策与灵活应对，保障研发项目顺利推进。



培育创新团队

公司通过内部培训、外部合作和人才引进，建立了一支跨学科、高素质的研发团队。汇集了涉及计算机科学、通信工程、电气自动化、机电暖通等不同学科背景和多元化从业经验的高层次人才，拥有向智能传感技术、物联网技术、微服务及容器技术、云计算及边缘计算技术、大数据分析人工智能技术等领域进行创新攻坚的综合能力。

教育程度	2024年	2023年
博士	4	4
硕士	19	12
本科	155	138
专科及以下	36	46
研发人员总计	214	200
研发人员占员工总量的比例 (%)	26.99%	25.16%

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、功能实验室等在内的多个先进实验室，为研发团队提供了一流的硬件支持。

战略

公司通过识别研发创新过程中的风险与机遇，制定相应措施，有效提升研发创新能力与技术转化效率，推动产品和服务升级，增强市场竞争力。

风险名称	风险描述	影响周期	财务影响	派诺应对
技术更新风险	行业技术更新换代速度快，公司可能面临技术落后风险	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、科研机构合作，建立产学研合作机制 ▶ 设立技术创新奖励制度，激励员工进行技术创新 ▶ 定期对现有产品进行技术升级和改造
知识产权风险	知识产权保护不力，可能导致技术成果被侵权	长期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 加强知识产权保护，积极申请专利和软件著作权 ▶ 建立知识产权管理体系，对知识产权进行全面保护和管理

机遇名称	描述	影响周期	财务影响	派诺应对
市场机遇	随着能源数字化和电动车市场的增长，公司产品和服务的市场需求增加	长期	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 加速开拓海外市场和国内细分领域，如工业园区、交通枢纽等 ▶ 加强与上下游企业的合作，共同构建完善的能源AI生态系统
技术创新机遇	新技术如强化学习、迁移学习、联邦学习等的应用，为公司提供了技术升级的机会	中期	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 持续加大在人工智能领域的研发投入，不断进行技术创新和产品升级 ▶ 积极探索新的技术和应用模式，并将其应用于能源领域

研发策略

公司采用自主研发与合作研发相结合的模式，推动创新产品和核心技术竞争力的提升。自主研发方面，公司聚焦产品开发、技术预研和平台开发，形成了覆盖云、管、边、端的全栈自研能力，并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。合作研发方面，公司积极开展产学研合作和生态合作，借助外部资源加速技术创新和市场拓展。

2024年，公司在新能源领域加大投入，助力绿色能源转型，具体举措包括：

提升能效：通过自研技术实时监控能耗，优化能源管理。

助力绿色产业：支持电动汽车充电设施，推动绿色能源消费。

优化生产：利用物联网技术实现智慧管理，降低生产成本。

增强服务：提供快速响应的解决方案，提升客户满意度。

强化协同：通过数字化服务促进产业链合作，共建良好生态。

影响、风险和机遇管理

公司通过建立科技创新管理体系，对科技创新相关影响、风险和机遇进行识别、评估和管理。

具体措施包括：

识别：通过市场调研、行业分析和内部评估，全面审视研发业务的各个环节，从项目启动、推进过程直至成果落地与验收，系统地辨识并总结潜在风险。

评估：对识别出的影响、风险和机遇进行评估，确定其对公司业务的潜在影响。

管理：制定和实施应对措施，包括预防措施、纠正措施和持续改进计划，确保科技创新项目的顺利推进和高质量交付。

保护知识产权

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。报告期内，公司已通过GB/T 29490-2013知识产权管理体系认证。



GB/T 29490-2013
知识产权管理认证体系证书

报告期内：

发明专利的申请数量**38**

发明专利的授权数量**8**

有效专利数量**185**

新增授权专利数量**15**

新增有效著作权数量**10**

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，长期规划上，致力于推进与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。

指标	单位	目标	2024年度情况
研发支出金额	万元	持续扩大研发投入金额和研发团队建设	研发投入6,225.98万元， 同比增长15.07%
研发支出占营业收入的比例	%		研发占比10.69%

研发创新实践

派诺科技在能源物联网和数字化能源服务领域展现出了强大的创新能力和市场竞争力。公司已获得国家高新技术企业认定，先后被评为“广东省专精特新中小企业”和国家级专精特新“小巨人”企业。获评第24届中国专利奖-优秀奖、2024年度中国电力科学技术进步奖一等奖等奖项。参与5项国家标准、3项行业标准、4项地方标准和6项团体标准的起草。



派诺科技与华南理工大学共同申请的“基于充
电失败风险排序的电动汽车充放电控制方法”
荣获第24届中国专利优秀奖



“基于AI的数据中心一体化监控系统”荣获GDC2023年
度绿色数据中心创新解决方案



9月6日，电力科学技术奖评审
委员会，项目“光伏-储能热
灾防护关键技术及装备”荣
获2024年度中国电力科学技
术进步奖一等奖

序号	项目编号	项目名称	主要完成人	主要完成单位	颁奖单位/ 提名专家
15	3104-01	新型风压配网数字化建设及推广应用	张晋军 陈永强 蔡本智 黄春明 洪耀波 刘文彬 梁志福 林德东	华南理工大学 广东电网有限责任公司韶关供电局 广东电网有限责任公司 广东电网有限责任公司韶关供电局 广东电网有限责任公司河源供电局 广东电网有限责任公司清远供电局	广东省 自行推荐 广东省 委员会

10月17日，全省科技大会，荣获2023年度广东
省科学技术“科技成果推广奖”



12月11日，第二届能源电子产业创新大赛专
题赛，“高精度安全高可靠的储能BMS”
荣获新型储能智能传感技术赛事一三等奖



12月18—20日，由工信部主办的第二届能源
电子产业创新大赛决赛，“基于动态工况识别
与深度模型融合的光伏发电功率与多置信度区
间预测系统”荣获优秀奖

公司持续推动产学研一体化的深度融合与发展，汇聚高端智力，实现科研资源共享，促进各类创新要素向企业集聚，促进产学研深度融合。

【案例】与同济大学建筑设计研究院联合举办“光储直柔”应用课题及新型电力系统研讨会

3月15日，派诺科技与同济大学建筑设计研究院联合举办“光储直柔”应用课题及新型电力系统研讨会，聚焦该技术在新型电力系统中的应用潜力，推动建筑电气行业创新发展。会上，双方签署合作协议，标志着在“光储直柔”技术领域的合作迈出重要一步。此次研讨交流加深了双方合作基础，展现了企业推动行业发展的积极态度。



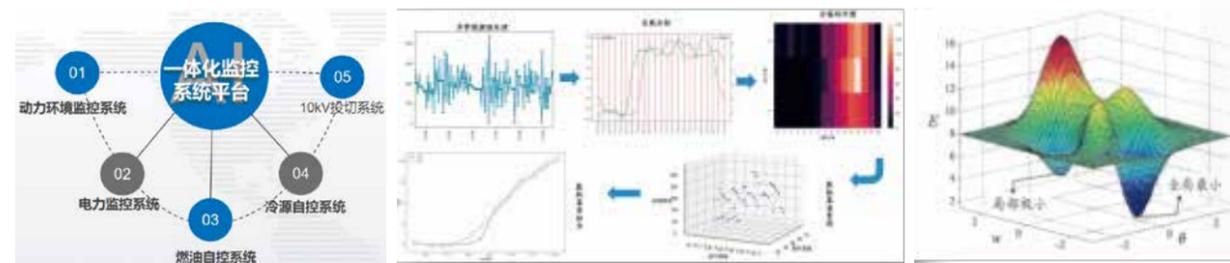
AI算法引领电力革新

派诺科技AI算法团队自2019年成立以来，专注于新型电力系统，确立了发电、用电、储能协同研发战略。团队在负荷预测、能耗优化及新能源调度等关键领域取得显著成果，并在2024年继续深化AI应用，拓展智能电网、分布式能源、电动汽车充电网络等前沿领域。

【案例】“基于AI的数据中心一体化监控系统”荣获GDC2023年度绿色数据中心创新解决方案

3月26日，派诺科技的“基于AI的数据中心一体化监控系统”在2024数据中心建设创新发展论坛上荣获GDC2023年度绿色数据中心创新解决方案。

该系统融合采集与控制功能，打破传统架构，实现数据快速响应、互通性强、接口灵活、稳定性高及运维高效。系统引入AI技术，通过机器学习算法预测冷负荷，提供调控数据支撑，并生成虚拟传感备份，保障传感器失效时的正常控制，显著提升可靠性。此次获奖彰显了公司在AI技术应用上的领先地位，为数据中心行业的绿色高效发展提供了创新思路。



信息安全

派诺科技始终高度重视信息安全与隐私保护，通过持续优化相关制度和管理体系，确保公司信息系统的整体安全与客户数据的隐私安全。

治理

公司建立了信息安全小组管理组织架构，持续完善信息安全管理体系，优化包括《信息安全法律法规控制程序》《信息安全管理手册》《信息安全管理体系组织及职责管理策略》等在内的制度文件，对基础架构、网络、服务器、软件系统及各类终端设备进行全面管理。同时，公司制定了完善的信息安全管理预案体系，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》《数据服务器故障现场处置方案》等，全面覆盖从技术故障到业务连续性的各个方面，确保信息安全事件的有效应对和业务的稳定运行。

信息安全目标：预防为主，共筑信息安全；完善管理，赢得顾客信赖

公司信息安全组织框架涵盖管理决策、监督检查和贯彻执行三大职能：

管理决策：由信息安全领导小组负责，组长由公司总经理担任，成员包括公司副总经理和管理者代表。

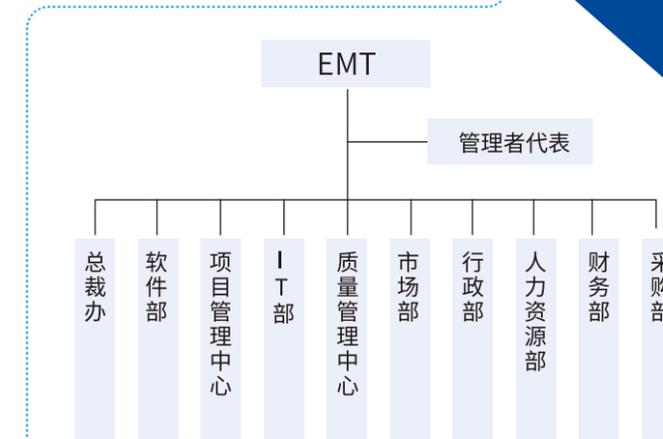
监督检查：由信息安全工作小组承担，负责日常监督和持续检查。

贯彻执行：全体员工需遵循信息安全管理要求，各部门设置专职或兼职信息安全员，负责具体协调和落实。

2024年，公司顺利通过ISO 27001信息安全管理体系认证年审，持续9年保持该认证。



ISO27001 信息安全管理体系认证证书



组织架构图

战略

公司对信息安全与隐私保护系统进行了全面的风险与机遇识别，并据此实施了一系列响应措施以提高信息系统的安全性和抗攻击能力，有效降低信息安全风险，保障业务正常高效运营。

风险名称	风险描述	影响周期	财务影响	派诺应对
数据泄露风险	随着AI技术的应用，数据在采集、传输、存储和使用过程中面临着更多的安全风险，如数据泄露、篡改、恶意攻击等。	短期至中期	运营成本增加	加强数据安全防护措施，建立完善的数据安全管理体系，确保能源数据的安全性和保密性。
内部管理风险	公司内部可能存在员工误操作、恶意行为等导致的数据泄露风险。	长期	运营成本增加	加强员工培训，提高员工的信息安全意识，建立严格的数据访问和使用权限管理制度。

机遇名称	风险描述	影响周期	财务影响	派诺应对
技术创新机遇	AI技术在能源领域的应用为公司提供了技术升级的机会，通过引入新技术、新方法，可以开发出更高质量、更具竞争力的产品。	中期	运营成本减少	持续加大在人工智能领域的研发投入，不断进行技术创新和产品升级，积极探索新的技术和应用模式，并将其应用于能源领域。

影响、风险和机遇管理

公司依据《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，识别并有效应对各类风险，全力保障信息安全管理的高效运行，预防潜在不良影响，推动体系持续优化与完善。信息安全小组应每年或在组织发生重大变化时进行风险评估和处置工作，并保留相关文件化信息。

信息安全风险评估与处置	
信息安全风险评估	<ul style="list-style-type: none"> ◆建立风险准则：制定风险接受和评估准则。 ◆识别风险：评估信息资产的保密性、完整性和可用性损失风险。 ◆分析风险：评估风险的潜在后果和发生可能性，确定风险级别。 ◆评价风险：根据风险准则比较分析结果，为风险处置排序。
信息安全风险处置	<ul style="list-style-type: none"> ◆选择控制措施：根据风险评估结果，选择适合的控制措施。 ◆制定控制计划：明确实现控制措施的具体要求。 ◆制定适用性声明：包含控制措施及其选择的合理性说明。 ◆制定风险处置计划：确保风险处置工作的有效实施。

指标和目标

在信息安全方面，公司长期目标为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	2024年度情况
客户数据泄露事件	起	客户信息零泄漏	零泄漏

信息安全保障

派诺科技致力于提供全面的隐私保护，通过一系列严谨的政策与技术措施，确保用户隐私安全：

严格的访问权限控制：通过《用户访问控制程序》《物理访问控制程序》《安全区域控制程序》等制度文件，确保只有授权人员能够访问敏感信息区域和数据。

全面的信息安全管理策略：制定并执行《员工信息安全管理规定》《移动介质销毁管理规定》《办公通讯设施管理规定》《即时通讯工具使用管理规定》《网络通信安全策略》等制度文件，确保信息处理的每一个环节都符合安全标准。

入离职员工保密协议：所有入职及离职员工均需签署保密协议，进一步强化隐私保护。

技术层面的数据加密措施：上线IP-Guard数据加密系统，对敏感数据进行加密处理，确保数据在传输和存储过程中的安全性。

【案例】新入职员工信息安全意识培训项目

2024年7月5日，公司在派诺学院成功举办了面向2024年新入职员工的信息安全意识培训。此次培训是公司持续强化安全教育的重要举措，旨在帮助新员工快速了解公司信息安全管理体系与日常操作规范，提升其信息安全意识与风险防范能力。培训内容围绕公司业务系统展开，结合实际案例，深入讲解了信息安全的基础知识、数据保护的重要性以及日常工作中的安全操作规范。通过案例分享、知识讲解和互动问答环节，培训有效提升了新员工对信息安全的认知水平，增强了他们在实际工作中识别和防范信息安全风险的能力。



报告期内：

未收到来自客户有关数据和隐私安全的投诉
未造成客户数据泄露及隐私泄露事件

主动发现信息安全事件**3**起，未造成经济损失

信息安全培训人数**154**人次

信息系统灾难恢复演练**4**次

产业链共赢

派诺科技坚信与供应商的协同合作是企业可持续发展的重要一环，期望通过价值共创实现与供应商共赢。

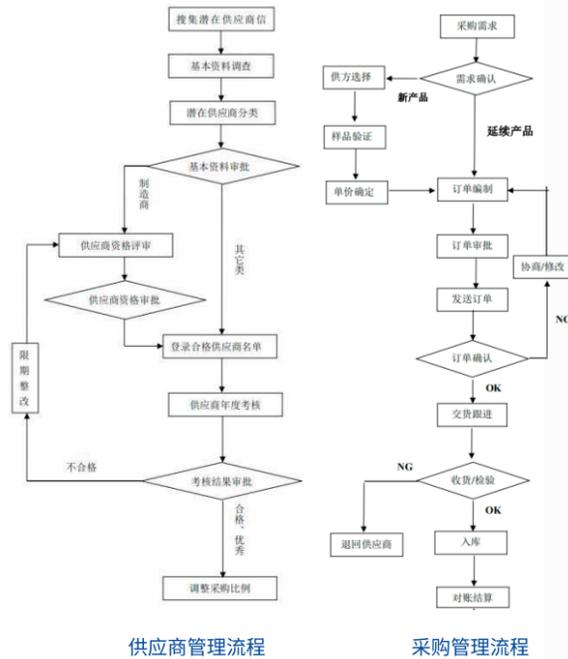
治理

派诺科技持续优化供应商管理体系，制定并完善《供应商管理程序》《采购管理程序》等内部制度，明确供应商选择、评估、合作及后续管理的全流程标准，确保采购活动的透明度、公平性和公正性。

◆在供应商管理体系方面，公司构建了严谨的供应商准入审核机制，通过科学合理的竞争流程，严格把控供应商准入条件；同时，定期开展供应商资质复审与绩效评估，全面审视供应商综合水平，确保供应链的可持续性与稳定性。

◆在采购流程方面，公司秉持廉洁道德准则，坚决反对腐败与欺诈行为，致力于营造合规、透明的采购生态环境；有采购需求的相关责任部门联合质量中心、研发部等多部门相互协调，确保采购流程的顺畅和高效。

◆此外，公司定期开展专业培训，将社会责任融入供应链管理的各个环节，致力于打造一支稳定、高效、可持续发展的供应商团队，推动绿色供应链建设。



公司坚持平等对待所有供应商，特别是中小企业，严格遵守法律法规，确保合作公平公正。公司严格履行合同义务，未发生逾期支付情形，有效维护了企业商业信誉。

战略

公司通过识别供应链全环节中潜在的风险和机遇，提前制定防御应急措施，为供应链安全提供有力保障。

风险名称	风险描述	影响周期	财务影响	派诺应对
道德风险	采购人员可能因利益诱惑而违反廉洁规定，导致公司遭受经济损失或声誉受损。	长期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 对内要求采购人员廉洁办公 ▶ 对外与供应商签署廉洁协议，开通投诉邮箱 ▶ 审计部门监督采购员的价格处理工作
市场风险	市场需求波动可能导致库存积压或缺货，影响公司运营效率和成本控制。	中期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 采购人员严格执行计划部门的采购需求，不允许超出计划需求下单。对瓶颈物资或重要物资进行适当的库存管理 ▶ 要求长期合作供应商的备货在供应商处完成
供应商财务风险	供应商若面临财务压力，可能影响其供货的及时性和稳定性，进而对公司的生产计划和客户交付产生影响	长期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 不定期与供应商沟通公司业务情况，了解经营状况 ▶ 要求供应商定期提供财务报表进行财务状况分析 ▶ 对有财务风险的供应商进行现场突击考察评估 ▶ 同步储备战略和瓶颈供应商的备选方案
质量风险	供应商为控制成本，可能在原材料或工艺上做出调整，导致产品质量出现波动，从而影响客户体验	中期	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 采购部与质量管理中心联动，每季度对质量异常的供应商进行高层约谈和辅导改善 ▶ 采购部与生产计划联动，针对市场行情、客户需求、价格走势等进行多重分析 ▶ 对整改无效的供应商进行淘汰

机遇类别	机遇描述	影响周期	财务影响	派诺应对
成本控制机遇	通过优化供应链管理，可以降低采购成本、提高运营效率，同时保证产品质量。与优质供应商建立更紧密的合作关系，通过批量采购、长期合作等方式获得更有利的采购价格。	中长期	运营成本减少	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 实施供应链优化项目，对供应链进行全面评估和优化 ▶ 引入先进的供应链管理信息系统，提高供应链的透明度和可控性 ▶ 开展供应链金融业务，缓解供应商资金压力，增强供应链稳定性

影响、风险和机遇管理

公司建立了供应链风险管理体系，多部门紧密协作，定期进行风险评估，确保供应链的稳定性与连续性。

供应链风险评估与应对

风险识别：对供应链原材料、供应商选择、采购、运输、仓储、生产各个环节的潜在风险进行识别。

风险评估：对供应链内部、外部风险进行全面评估。

风险应对：根据风险评估结果，制定应对预案及进行资源调配。

风险监控：季度及年度进行审查，监测供应链的运行情况，以便及时发现潜在问题。

指标和目标

为保证公司供应链管理成效，公司设定可量化目标，保障供应链安全。

指标	单位	目标	2024年度情况
供应商廉洁协议签署覆盖率	%	100%	已完成

强化供应链管理

供应商准入机制

准入标准：公司制定了规范的供应商准入机制，由质量中心、采购部及相关责任部门协同，依据《供应商资格评审管理办法》进行多维度、深层次的资格评审。

评审内容：评审涵盖企业资质验证、管理能力评估、品质保障体系审核、仓储与物流管理流程考察、仪器设备管理规范检查、现场管理成效评价、采购策略合理性分析及研发创新能力评估等多个方面。

ESG相关要求：公司关注供应商的ESG表现，要求新供应商签署“质量保证协议”“环境/安全协议”“ROHS符合性声明”“REACH符合性声明”及“廉洁道德协议”，优先选择通过ISO9000-2008等相关体系认证的供应商。

供应商管理采取分级制度

- 一级：质量、价格、履约能力、付款评估均为优秀的供应商 → 资源优先投放，建立稳定合作关系
- 二级：质量优秀、价格或付款无优势的供应商 → 保持联系，投入资源控制
- 三级：质量、价格、付款均无优势，备选供应商 → 需要报批后方能进行采购动作

供应商考核评估

评估机制：公司实施季度与年度双重评估机制，全面审视供应商的交货品质、准时交付率、价格竞争力、支持与服务水平，以及延期交付对客户运营的潜在影响。

评分体系：依据评分体系，对供应商进行客观打分，并在年终汇总分析后生成“合格供应商名单”。

风险应对：采用备选供应商的方式，确保供应链的稳定性，降低断链风险，保障供应链的安全。

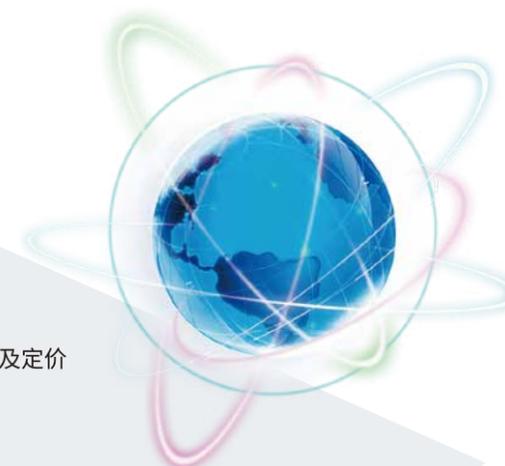
评估结果	评估标准	应对措施
优秀	高于85分（含85分）	增加优惠条件
合格	高于60分（含60分）、低于85分	对不合格项进行改善（必要时召开检讨会），采购交易正常进行，改善完成后再次确认
不合格	低于60分	取消供货资格，启用备选供应商

内外部培训

派诺科技高度重视采购团队的专业发展，积极开展储能行业专题培训，提升全员对储能市场的理解；同时，与供应商开展交流会，优化采购流程，确保精准选型，为公司项目实施提供有力支持。



采购部全员开展储能行业以及采购需求培训会



报告期内，供应链管理的优化和改善：

- ◆ 组建工程物料专家团队，定期维护更新第三方物资产品选型库以及定价
- ◆ 组织月度研发降本会议，对物料进行整合升级替换
- ◆ 不定期外训，邀请内部同事或者供应商进行专业知识培训
- ◆ 加设了大额合同审批流，完善合同管理
- ◆ 研发中心设立器件归一化小组，与采购部形成联动机制，整合器件品牌，形成规模化采购

报告期内：

“合格供应商名单”涵盖优质供应商**394**家

供应链人才培训**5**次

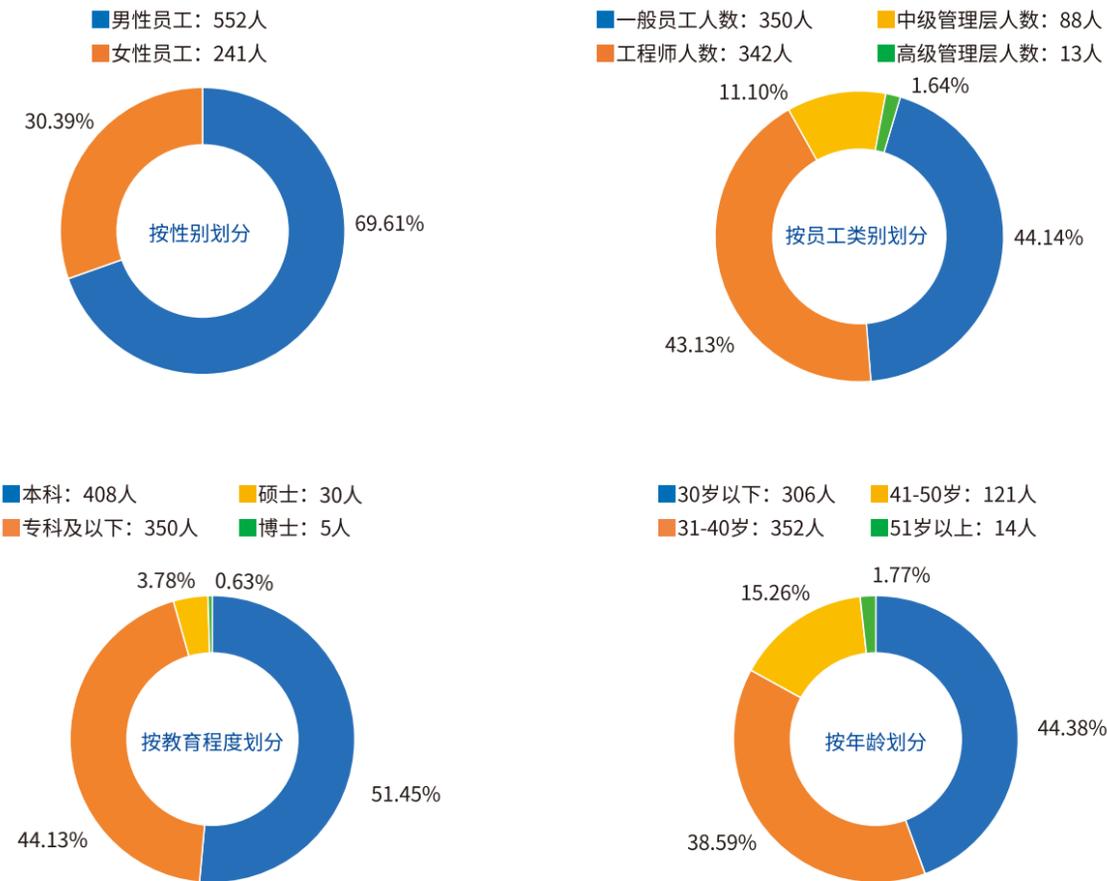
培训覆盖人数**35**人次

人才雇佣与发展

公司坚持以人为本，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》等相关法律法规，制定了《员工手册》《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》《梯队人才管理制度》等管理制度，遵循公平公正的招聘原则，确保每位员工的基本权益得到保障。同时公司高度重视人才培养与发展，建立健全的培训和体系，激发员工积极性和创造力，努力为员工打造平等、包容、进取的职业发展平台。

员工雇佣

公司制定《派诺招聘管理制度》等一系列内部规章，明确唯才是举、唯能是用是公司的人才理念，招聘工作以公平、公开、公正、择优录取的原则开展。不得设置歧视性条件，比如因民族、性别、年龄和宗教信仰等不同而拒绝录用或歧视，不得雇用童工。



公司由不同行业背景的人员构成，包括软件工程、硬件工程、计算机技术、销售、金融、设计、生产、财务等。不同背景的员工带来了各自领域的专业知识和技能，形成了丰富的知识共享库，共同推动公司业务创新和可持续发展。此外，公司不仅为残障人员提供了平等的就业机会，还为他们提供一对一的就业辅导，引导挖掘其自我潜能优势，实现职业发展和成长。

报告期末:

员工总数**793**人
 新增就业人数**210**人
 劳动争议事件**0**件
 女性员工占比**30.39%**
 少数民族人员**61**人
 劳动合同签订率**100%**
 为**8**名残障人员提供了就业机会

员工权益

公司依据《派诺科技薪酬管理制度》，结合不同岗位和职责，精心设计了具有市场竞争力的薪酬体系，并通过员工持股计划，落实《珠海派诺科技股份有限公司员工持股计划（草案）》及《管理办法》，实现员工与公司的共同成长。此外，公司通过打造优质工作环境、提供内部晋升机会等激励机制，吸引并留住优秀人才，充分激发员工的积极性和创造力，对年度优秀员工进行表彰与奖励。公司还制定了《人力资源管理制度》，全面保护员工合法权益，并以员工需求为导向，持续优化相关制度。

公司为员工打造了全方位的360°薪资福利体系，涵盖以下方面：

薪酬体系：提供具有行业竞争力的薪酬待遇，定期调薪，并设有绩效奖金、年终奖金、项目奖金以及股权激励等多元激励机制。

法定福利：依法为员工提供五险一金，保障法定节假日休息及带薪年假权益。

生活关怀：为员工提供单身公寓、美味食堂等便利设施，同时设有员工生日福利、节日补贴、婚育贺金等贴心关怀。

健康保障：关注员工健康，提供年度体检、商业保险以及员工及家属爱心基金，全方位守护员工及家庭健康。

此外，公司提供奖励及津贴，依据珠海市多项人才政策与标准，制定并实施《派诺科技员工奖励制度》，激发员工创造力，鼓励其为经营管理、产品研发、生产优化及业务拓展等方面提出改善方案，同时促进公司知识产权积累与发展，为公司发展提供有力支持。

报告期末:

人均带薪年假天数**23**天（含国家法定节假日）
 创新建议表彰**3**人
 无形资产奖励**64**人

人才发展

提供职业发展平台

公司倡导员工主动规划职业生涯，根据个人特点与公司发展需求，自主规划职业生涯通道，提供“管理+专业”双通道发展路径，满足员工短、中、长期发展需求，实现员工发展和企业发展的双向奔赴。

▶ **应届生培养体系**：助力新员工从学生到职场人的角色转变，通过学习产品知识、实操培训、轮岗实习和定岗实习，快速融入公司并提升专业能力。

▶ 职业发展方向：

研发岗	管理方向：研发主管—研发经理—研发总工
	专业方向：初级工程师—中级工程师—高级工程师—专家
技术岗	发展方向：技术工程师—技术经理—区域技术负责人
营销岗	管理方向：区域主管—大区经理—销售总监
	专业方向：销售工程师—销售经理—大客户经理

▶ **梯队人才管理**：公司制定《梯队人才管理制度》，秉持“内培为主，外引为辅”的理念，由人力资源部根据员工发展需求定制培训方案，每年组织1—2次集中培训，统一管理和合理分配培训资源。

开展人才培训工作

公司以“分享、提升、践行”为核心理念，构建全方位培训体系，融合线上线下资源，内部开设多元课程，并与外部知名机构合作，提供优质培训。关注员工成长，不断优化培训方案，涵盖新入职、在职提升、管理及部门技能等多层次课程，助力员工实现个人与职业发展。



公司于2011年成立“派诺学院”，作为人才培养基地，构建了内部推荐导师制度和带教计划，高度重视内训师体系的建设，成功组建起40余人的内训师队伍。通过新员工与资深导师之间的合作，促进员工快速成长，为公司文化的传承奠定了基础。此外，各部门定期组织技术交流、大咖分享、跨部门知识共享活动，进一步提升员工的专业能力和综合素质。

报告期内：

员工培训次数**35**次 培训总时长**598**小时
 人均培训时长**0.75**小时 培训覆盖人数**287**人
 培训覆盖率**36%** 培训经费总计**157,054.5**元
 员工对培训满意度**96%**



按性别划分的受训员工人数	男性员工	177人
	女性员工	110人
按雇员类别划分的受训员工人数	一般员工	107人
	工程师	97人
	中级管理层	48人
	高级管理层	35人
按性别划分的员工平均受训时数	男性员工	0.66小时/人
	女性员工	0.98小时/人

健康与安全

派诺科技始终将员工的健康与安全视为企业发展的基石，严格遵循职业健康与安全相关法律法规，建立了符合ISO 45001:2018标准的职业健康安全管理体系，并通过了权威认证。公司通过系统化的管理措施和持续改进，致力于为员工提供健康、安全的工作环境，确保所有业务活动均在有效的职业健康安全管理体系下开展。

职业安全

公司的安全工作坚持“安全第一，预防为主”的方针，坚持经营管理要服从安全需要的原则，实现安全生产、安全经营，构筑了完善的安全保障体系：

安全隐患排查与整改：公司实行定期的安全隐患巡查制度，全面识别和评估职业安全风险，并及时整改发现的问题。针对隐患，公司开具整改通知书，并持续跟踪整改情况，确保隐患得到彻底消除。

安全防护措施：公司为员工提供完备的安全防护装备，如生产车间配备防静电鞋、防静电工服等，保障员工作业安全。

工作环境管理：公司对工作环境进行严格管理，确保作业环境的整洁与安全，为员工创造舒适、安全的工作条件。

安全事故应急管理：公司制定了完善的安全事故应急预案，并定期组织员工进行应急演练，提高员工应对突发事件的能力。

安全事故记录与分析：公司对所有安全事故进行详细记录和分析，总结经验教训，不断完善安全管理措施。

公司建立了全面的安全培训体系，涵盖部门级和公司级三级安全培训，内容包括安全意识、职业健康知识、劳动保护技能及作业技能。通过系统的培训，公司确保每位员工都具备必要的安全知识和技能。

报告期内：

公司安全生产实现**0**事故

员工工伤保险投入金额**53,845**元

工伤保险覆盖率**100%**

意外险覆盖率**15%**



员工健康

健康体检：公司每年组织全体员工进行健康体检，确保每位员工都能及时了解自身健康状况。新入职员工在转正时还可享受入职体检报销福利。

体育活动与心理健康：公司积极举办羽毛球比赛、趣味运动会等体育活动，促进员工健康。同时，派诺学院开设情绪压力缓解培训课程，帮助员工管理压力，维护心理健康。

健康教育与宣传：公司定期邀请专家举办健康讲座，并通过企业内刊、宣传栏等渠道广泛传播健康生活方式和疾病预防知识。

关怀与沟通

派诺科技致力于打造高效、真诚的沟通体系，营造开放包容的沟通文化，帮助员工全面理解公司战略、业务、文化及价值观，增强归属感与信心。

员工沟通

公司提供多元化的沟通渠道，包括面对面交流、专题会议、电子邮件等，确保员工能够直接向管理层和各部门反馈意见。

此外，公司创新性地推出集成于OA系统“派友心声”沟通平台、匿名邮箱、企业微信“同事吧”、为员工提供安全、匿名的在线交流空间，鼓励员工分享心得、提出建议或轻松吐槽，促进内部信息流通与团队协作。

员工满意度调查

公司每年开展员工满意度调查，邀请全体员工对人事管理、行政效率、财务运作等关键领域进行评分，并鼓励提出建设性意见。同时，通过与核心团队成员的深度访谈，确保调研结果全面且深入。公司高度重视员工反馈，对收集到的意见进行详细分析，并据此制定针对性改进措施，融入年度工作计划，推动内部管理的精细化与人性化发展。

报告期内：员工满意度**92%**

员工活动

派诺科技致力于为员工打造和谐舒适的工作环境，通过丰富的福利、保障和服务，营造平等、尊重、自由、开放的工作氛围。公司定期组织开展团队建设、文化培育等多元化员工活动，持续提升团队凝聚力和企业文化认同感。



社会贡献

派诺科技在推动企业发展的同时，积极履行社会责任，通过产学研融合和公益行动，为青年人才成长、教育公平、生态环境建设等贡献了重要力量。

2024年公司向华中科技大学捐赠**50**万元现金，用于华中科技大学人工智能与自动化学院设立学院大楼建设项目。

产学研融合

派诺科技致力于推动青年人才发展，通过与高校深度合作，开展实习项目、校园招聘及参与“繁星计划”等校企合作项目，为学生提供实践机会与职业指导，助力青年人才成长。

【案例】珠海兴诺能源技术有限公司(派诺科技子公司)携手珠海校企共建工匠学院,推动产业高质量发展

10月31日,珠海兴诺能源与合作伙伴共同举办“共建工匠学院”启动仪式并签署合作协议。学院将推出涵盖充电桩设计、安装与维护等领域的课程和培训项目,定期举办行业交流会和技术研讨会,促进学生与行业专家的深入交流。此次合作有助于深化教育与产业的融合,为社会培育高素质的应用型人才,助力大湾区能源技术产业的高质量发展。



【案例】派诺科技与北理工珠海学院深化产教融合

6月6日,派诺科技接待北京理工大学珠海学院访问团,开展“访企拓岗”专项行动。双方就深化产教融合、推进学生高质量就业展开交流。此次交流合作为校企双方共赢奠定了基础,体现了派诺科技在产教融合与社会贡献方面的积极作为。



【案例】参与“繁星计划”助力青年人才发展

11月26日,由珠海高新区管委会组织的“繁星计划”珠海大学生走读湾区行动中,兴诺能源接待了来自北京理工大学珠海校区和北京师范大学珠海校区的30名大学生。活动中,公司展示了新能源领域的前沿技术和产品,安排技术人员与学生互动,分享行业经验和职业发展建议。学生们参观了展示厅和生产车间,对智能充电桩等产品有了直观了解。此次“繁星计划”不仅为大学生提供了深入了解新能源行业的机会,也为校企合作搭建了桥梁,推动了高校与企业在新能源领域的交流与合作。



公益行动

派诺科技积极履行社会责任,通过多样化的公益行动回馈社会,推动教育公平与生态环境建设,展现了企业的责任担当和对可持续发展的承诺。

【案例】情系山区 送书助学

11月1日,公司在化州市长岐镇双牌小学举行了“情系山区 送书助学”图书室揭牌仪式。公司为山区学校捐赠图书,助力乡村教育发展。通过捐赠图书和建设图书室,为山区学生提供了丰富的学习资源,激发了他们的学习兴趣和创造力。这一举措不仅改善了学校的教学条件,也为乡村文化的传承与发展注入了新的活力。



【案例】派诺科技积极参与“小巨人”林种植活动

2月28日,派诺科技作为珠海市高新区“小巨人”企业代表,参加了高新区组织的“小巨人”林种植活动。派诺科技与其他22家企业代表及政府部门共同参与,现场分工明确、配合默契,共种植了秋枫、火焰木、水杉等200株树苗,为园区增添了一片新绿。通过此次活动,派诺科技不仅展现了企业的社会责任感,还为“绿美高新”生态建设贡献了实际力量。



报告期末:
慈善捐赠资金金额**53,880**元

ESG 关键绩效表

环境关键绩效

指标	单位	2024
直接温室气体排放（范围1）	吨二氧化碳当量	12.23
间接温室气体排放（范围2）	吨二氧化碳当量	780.04
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	792.27
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/万元营收	0.0136
外购电力	千瓦时	1,654,378.89
清洁能源使用占比	%	13
汽油消耗量	升	5,365
总能耗量	吨标准煤	201,834.22
市政供水消耗量	吨	24,303.00
饮用水消耗量	吨	57.18
耗水总量	吨	24,360.18
有害废弃物产生总量	千克	520
无害废弃物产生总量	千克	4,800
纸张回收利用量	千克	5,000.00
塑料瓶回收利用量	千克	50.00
废弃物回收利用总量	千克	5050.00
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

社会绩效

指标	单位	2024
参与公益慈善项目、志愿服务员工总人次	人次	31
员工参与公益慈善项目、志愿服务总时数	小时	18
开展公益慈善项目、志愿服务项目数量	项	1
2024年新增授权专利数量	项	15
有效专利数量	项	185
2024年新增有效著作权数量	项	10
2024年研发资金投入	万元	6,225.98
2024年研发资金投入占营业收入比例	%	10.69
2024年研发队伍人数	人	214
2024年研发队伍人数占员工总数的比例	%	26.99
新入职员工数	人	210
员工总数	人	793
男性员工数量	人	552
女性员工数量	人	241
技术员工人数	人	393
销售员工人数	人	190
生产员工人数	人	158
行政员工人数	人	39
财务员工人数	人	13
博士员工人数	人	5
硕士员工人数	人	30
本科员工人数	人	408
专科及以下员工人数	人	350
一般员工人数	人	350

社会绩效

指标	单位	2024
工程师人数	人	342
中级管理层人数	人	88
高级管理层人数	人	6
30岁以下员工人数	人	306
31-40岁员工人数	人	352
41-50岁员工人数	人	121
51岁以上员工人数	人	14
员工总流失人数	人	210
员工流失率	%	20.91
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	177
女性员工受训人数	人	110
一般员工受训人数	人	107
工程师受训人数	人	97
中级管理层受训人数	人	48
高级管理层受训人数	人	35
年度开展培训课程数目	场	35
员工对培训的满意度	%	96
2024年工伤事故数	件	0
2024年因工亡故人数	人	0

社会绩效

指标	单位	2024
2023年因工亡故人数	人	0
2022年因工亡故人数	人	0
2024年因工亡故比率	%	0
2023年因工亡故比率	%	0
2022年因工亡故比率	%	0
2024年因工伤意外损失的工作日数	日	0
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	2024
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	16
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

指标索引表

《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2024年1月1日至2024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	关于本报告	
2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	关于本报告	
2-3 报告期、报告频率和联系人	关于本报告	
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	公司概况	
2-7 员工	人才雇佣与发展	
2-8 员工之外的工作者	人才雇佣与发展	
管治		
2-9 管治架构和组成	治理结构	
2-10 最高管治机构的提名和遴选	治理结构	
2-11 最高管治机构的主席	治理结构	
2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	治理结构	
2-13 为管理影响的责任授权	治理结构	
2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	可持续发展治理架构	

《可持续发展报告标准（GRI Standards）》索引表

披露项	对应章节
2-15 利益冲突	/
2-16 重要关切问题的沟通	议题重要性分析
2-17 最高管治机构的共同知识	治理结构
2-18 对最高管治机构的绩效评估	/
2-19 薪酬政策	人才雇佣与发展
2-20 确定薪酬的程序	人才雇佣与发展
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	董事长寄语
2-23 政策承诺	治理结构
2-24 融合政策承诺	治理结构
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	利益相关方沟通
2-27 遵守法律法规	治理结构
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	议题重要性分析
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	议题重要性分析
3-2 实质性议题清单	议题重要性分析
3-3 实质性议题的管理	议题重要性分析
GRI 201: 经济绩效 2016	
201-1 直接产生和分配的经济价值	公司概况

《可持续发展报告标准 (GRI Standards) 》索引表

披露项	对应章节
201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	应对气候变化
201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	人才雇佣与发展
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	
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
205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	商业道德
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	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

《可持续发展报告标准 (GRI Standards) 》索引表

披露项	对应章节
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	优化资源利用
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	优化资源利用
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	优化资源利用
303-2 管理与排水相关的影响	/
303-3 取水	优化资源利用
303-4 排水	优化资源利用
303-5 耗水	优化资源利用
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	应对气候变化

《可持续发展报告标准 (GRI Standards) 》索引表

披露项	对应章节
305-2 能源间接(范围2)温室气体排放	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	环境合规管理
306-2 废弃物相关重大影响的管理	/
306-3 产生的废弃物	环境合规管理
306-4 从处置中转移的废弃物	优化资源利用
306-5 进入处置的废弃物	环境合规管理
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	产业链共赢
308-2 供应链的负面环境影响以及采取的行动	/
GRI 401: 雇佣 2016	
401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	人才雇佣与发展/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	人才雇佣与发展
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	人才雇佣与发展
403-2 危害识别、风险评估和事故调查	人才雇佣与发展

《可持续发展报告标准 (GRI Standards) 》索引表

披露项	对应章节
403-3 职业健康服务	人才雇佣与发展
403-4 职业健康安全事务:工作者的参与、意见征询和沟通	人才雇佣与发展
403-5 工作者职业健康安全培训	人才雇佣与发展
403-6 促进工作者健康	人才雇佣与发展
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	人才雇佣与发展
403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	人才雇佣与发展
403-9 工伤	人才雇佣与发展/ESG关键绩效表
403-10 工作相关的健康问题	人才雇佣与发展
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	人才雇佣与发展
404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	人才雇佣与发展
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	人才雇佣与发展
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	
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	

《可持续发展报告标准（GRI Standards）》索引表

披露项	对应章节
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	产业链共赢
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	品质保证
416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	品质保证
GRI 417: 营销与标识 2016	
417-1 对产品和服务信息与标识的要求	品质保证
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	应对气候变化
污染物排放	第三十条	环境合规管理
废弃物处理	第三十一条	环境合规管理
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	环境合规管理
能源利用	第三十五条	优化资源利用
水资源利用	第三十六条	优化资源利用
循环经济	第三十七条	优化资源利用
社会		
乡村振兴	第三十九条	社会贡献
社会贡献	第四十条	社会贡献
创新驱动	第四十二条	创新驱动
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	产业链共赢
平等对待中小企业	第四十六条	产业链共赢
产品和服务安全与质量	第四十七条	品质保证
数据安全与客户隐私保护	第四十八条	信息安全
员工	第五十条	人才雇佣与发展
可持续发展相关治理		
尽职调查	第五十二条	利益相关方沟通
利益相关方沟通	第五十三条	利益相关方沟通
反商业贿赂及反贪污	第五十五条	商业道德
反不正当竞争	第五十六条	反不正当竞争

意见反馈表

尊敬的读者：

感谢您阅读《珠海派诺科技股份有限公司2024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ESG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ESG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！

Pilot 派诺科技