

2024

可持续发展报告



上海派能能源科技股份有限公司



目录

CONTENTS

关于本报告	01
总裁致辞	02
走进派能科技	04
认可与荣誉	04
2024 亮点绩效	05
公司简介	06
发展历程	06
企业文化	07
业务布局	08
可持续发展管理	10
利益相关方沟通	10
双重重要性议题分析	11
SDGs 行动响应	18
可持续发展管理架构	20

绿色为先， 迈向低碳高质量发展	22
应对气候变化 *	24
环境合规管理	30
能源管理	31
水资源管理	33
污染物排放与废弃物管理	34
生物多样性保护	36
产品生命周期可持续性管理	37
创新不止， 科技成就绿色产品	38
清洁能源机遇 *	40
创新驱动 *	43
知识产权保护	46
供应链管理 *	48
产品和服务安全与质量 *	53
客户关系管理 *	57

以人为本， 建设美好未来	64
员工权益与福利	66
人力资本发展 *	70
职业健康与安全	74
乡村振兴与社会贡献	78
稳固治理， 构建可持续发展基石	80
公司治理	82
商业道德	84
风险管理 *	85
信息安全与隐私保护	88

附录	90
报告披露主体说明	90
ESG 量化绩效表	90
对标索引表	100
鉴证声明	116



● 关于本报告

本报告为上海派能能源科技股份有限公司（以下简称“派能科技”或“公司”）可持续发展报告（以下简称“本报告”或“可持续发展报告”），描述了派能科技 2024 年环境、社会和公司治理的管理实践和绩效，旨在就相关内容与各利益相关方进行坦诚沟通，回应利益相关方关切的各项议题。

组织范围

报告边界覆盖上海派能能源科技股份有限公司及下属子公司。除非特别说明，与公司同期合并财务报表范围一致。

时间范围

报告时间范围为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，为提高报告的完整性，报告部分信息可能超出前述范围。

报告发布周期

本报告每年发布一次，与公司年报同时发布，具体发布时间以当年为准。

编写依据

本报告依据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号可持续发展报告（试行）》（以下简称《指引》），编制过程符合全球报告倡议组织 (Global Reporting Initiative, GRI)《可持续发展报告标准》(2021 年版) (简称“GRI 标准”），同时参考联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals, SDGs）以及主流 ESG 评级所关注的重点议题。

资料与数据来源

本报告所披露的信息和数据均来源于派能科技及子公司内部正式文件、统计报告与定期报告。除另有注明外，本报告中财务信息均以人民币表示。

报告确认与免责声明

本报告内容经由董事会审核，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。但本报告包含部分前瞻性陈述，由于受外界可变因素的影响，实施的未来发展结果或趋势可能与相关陈述不同。

报告鉴证

本报告已经由 SGS 通标标准技术服务有限公司进行独立第三方鉴证，鉴证声明附后。

报告获取与回应

本报告的中文和英文版本可在公司官网（<https://www.pylontech.com.cn>）下载。

如对本报告有任何建议和意见，请与公司联系：

联系人：徐创

电话：+86 18018593038

邮箱：xu.chuang@pylontech.com.cn



◎ 总裁致辞

2024 年，联合国全球契约组织（UNGC）环境、社会与公司治理十项原则发布 20 周年，恰逢派能科技深耕储能领域的 15 周年，值此双重历史性时刻，我们正式加入联合国全球契约组织，将十项原则全面融入公司运营体系。

派能科技作为推动可持续发展的重要力量，将“为零碳社会的能源自由而努力奋斗”写入企业基因，依托垂直整合的研发制造能力与全球化服务体系，为新型电力系统提供全场景储能解决方案。我们不仅以安全、高效可靠的产品为清洁能源设施全生命周期护航，更致力于构建能源转型的可持续发展范式。

过往与未来，我们持续完善我们的可持续发展计划：优化研发制造每一个流程环节，提升产品全生命周期的有效性和可靠性，持续提高产品市场竞争力；激发每一位员工的潜能，为我们的共同使命而奋斗；夯实环境管理体系，确保合规，甚至超越合规；加速可持续采购融入内部治理，有效预防和管控潜在的供应链环境、社会、公司治理风险。另外，我们将流程、目标和成果通过信息披露得以展示，并将其接受外部审计，实现可持续发展进程的可视化、可验证、可优化。同年获得了国际权威机构的 ESG 透明度奖。

世界迈向可持续发展之路，派能科技将始终秉持为世界创造价值的初心，肩负企业应有的社会责任，与利益相关方携手，成为客户成功坚定的支持者，为行业可持续发展贡献笃实行动。

谈文
派能科技总裁

◎ 认可与荣誉

ESG 透明度奖



EUPD Research

2024 年全球一级储能厂
商榜单 Tier 1



BloombergNEF

欧洲顶级储能品牌



EUPD Research

CDP 气候问卷评级—B



CDP

中证 ESG 评级—AAA



中证指数

派能科技总部 LEED
金牌



绿色建筑认证委员会

◎ 2024 亮点绩效

环境

自有光伏发电量

12,981.76 兆瓦时

清洁能源占能源消耗总量的

52.89%

可再生能源占能源消耗总量的

11.09%

一般工业固体废弃物回收或再利用率

58.28%

社会

截至 2024 年底，专利和著作权总数

1,174 个

研发人员数量

713 人

研发人员数量占公司总人数的比例

33.73%

研发费用占总营收比例

17.22%

治理与经济

营业收入

200,479.30 万元

员工商业道德培训覆盖率

100%

商业道德诉讼案件

0 起

重大行政处罚 / 重大内部缺陷事故

0 起

公司简介

上海派能能源科技股份有限公司创立于 2009 年，于 2020 年正式挂牌 A 股科创板（股票代码：688063）。作为储能领域的专业化企业，公司秉持“为零碳社会的能源自由而努力奋斗”的使命，专注于为全球客户提供储能产品及解决方案。凭借十余年的技术积淀与市场开拓，派能科技已实现全球 90 多个国家和地区的业务布局，持续提升行业影响力，巩固竞争优势。

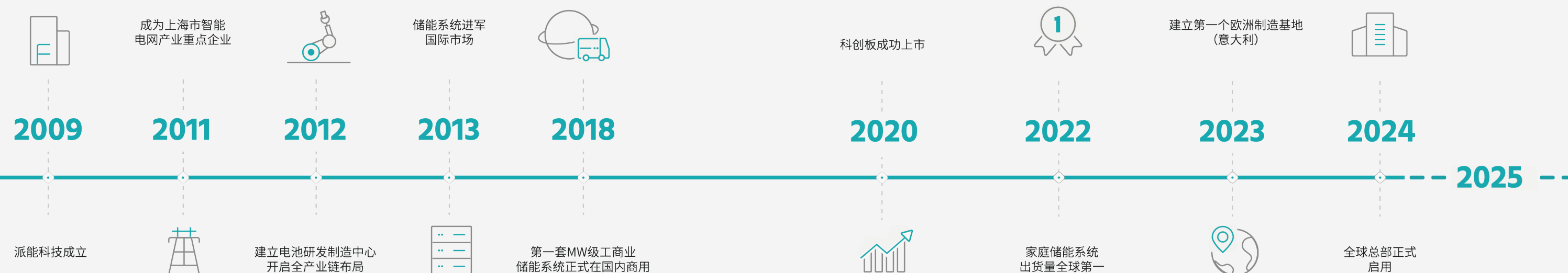
派能科技长期专注于储能领域，垂直整合产业链，掌握电芯模组、电池管理系统、系统集成等产业链关键环节技术，研发、生产的储能产品与解决方案覆盖家庭、工商业、新能源发电、数据中心、通信基站等各类场景。

 **15 年 +**
专注储能系统开发应用超过 15 年

 **90 +**
服务全球国家和地区

 **200 万 +**
累计交付超 200 万套

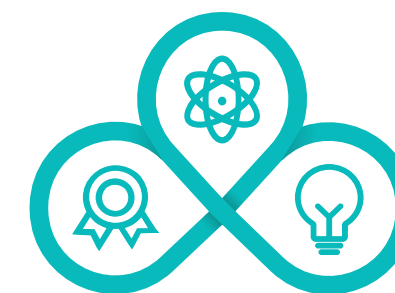
发展历程



企业文化

企业愿景

让储能服务亿万大众



企业使命

为零碳社会的能源自由而努力奋斗

企业价值观

诚实、守信、有担当
团结、协作、讲贡献

业务布局

派能科技全球业务布局

总部

中国(上海)

分支机构

荷兰	英国
德国	美国
西班牙	意大利
澳大利亚	日本

全球服务中心

英国	土耳其	加拿大	菲律宾
德国	墨西哥	南非	日本
意大利	西班牙	澳大利亚	阿根廷
美国	捷克	巴基斯坦	巴西
尼日利亚			

公司积极推进全球化布局，业务覆盖北美、欧洲等多个国家和地区，并已在重点区域设立经营实体和生产基地。在巩固现有优势市场的同时，公司针对不同国家和地区用户的需求，定制开发符合当地市场需求的储能产品，取得显著成果。

● 可持续发展管理

利益相关方沟通

利益相关方的配合与支持是派能科技推进可持续发展实践的重要基石。公司高度重视与利益相关方的沟通，针对不同群体建立了多元化的沟通机制，通过定期与不定期交流，高效全面地了解和收集各方诉求与期望，致力于建立互信共赢的合作关系，为可持续发展提供有力支撑。

主要利益相关方	期望与诉求	主要沟通方式
股东与投资者	公司治理 商业道德 风险管理 创新驱动 经济绩效 应对气候变化 行业合作与发展 可持续发展管理 利益相关方沟通	股东大会 定期报告和公开披露 业绩说明会 券商会议 投资者互动平台 现场调研 日常沟通（电话、邮件及会面）
基层员工或中层管理层员工	员工权益保障 人力资本发展 职业健康与安全 平等与多元机会	劳动合同 员工手册 工会 培训 绩效考核投诉与反馈 员工满意度、敬业度调查
政府和监管机构（含交易所）	公司治理 商业道德 能源利用 环境合规管理 员工权益保护 经济绩效 可持续发展管理 利益相关方沟通	公告与通函 信息披露 合规培训 问卷调研
客户	信息安全与隐私保护 客户关系管理 产品和服务安全与质量 资源循环 尽职调查	全球服务平台 客户拜访 季度运营沟通会 客户满意度调研
供应商	可持续供应链 商业道德 尽职调查	定期评估审核 供应商大会 日常沟通（电话、邮件及会面）

合作伙伴（行业协会等）	经济绩效 清洁能源机遇 知识产权保护 创新驱动 行业合作与发展	展会 日常沟通（电话、邮件及会面）
社区、公众社会及媒体	乡村振兴与社会贡献 员工权益保护 环境合规管理 生态系统与生物多样性保护 水资源利用 污染物排放 废弃物处理	社区项目合作 慈善公益活动 日常沟通（电话、邮件及会面）

双重重要性议题分析

· 双重重要性分析流程

公司 2024 年度依照上海证券交易所《指引》，参考《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指南第 13 号——可持续发展报告编制》对“议题重要性分析”的要求，参考欧洲财务报告咨询委员会 EFRAG《欧洲可持续发展报告标准》、欧洲财务报告咨询委员会 EFRAG《EFRAG IG 1：重要性评估实施指南》、全球可持续发展标准委员会 GSSB《可持续发展报告标准》2021，通过公司业务背景分析、议题清单建立、双重重要性评估、评估结果审议四个步骤，对公司可持续发展议题开展重要性分析。

了解公司活动与业务背景	- 了解行业竞争格局，定位公司在行业内的可持续发展水平 - 结合本年度政策趋势、资本市场评级关切重点、国内外可持续信披标准与管理实践要求，了解公司所处的可持续发展背景 - 解读公司业务对价值链上下游的影响，识别公司的主要利益相关方
建立议题清单	- 根据公司实际情况开展利益相关方沟通，结合公司业务背景分析，在上年度议题清单的基础上做适当调整，初步形成议题清单 - 公司根据发展战略规划和资源分配计划定义议题对公司造成影响的时间范围，其中短期为 2 年以下，中期为 2 至 5 年，长期为 5 年以上 - 结合利益相关方的判断分析公司的可持续议题在短、中、长期存在的实际和潜在影响、风险和机遇

议题重要性评估	- 公司以定期与不定期相结合的方式开展利益相关方沟通，每两年开展一次集中式相关方意见调研。2024 年度公司通过问卷调研的方式与 222 位利益相关方开展沟通，从“影响的严重程度”（影响规模、范围、不可补救性）和“影响的可能性”两个维度进行评估，并参考内外部专家意见，形成影响重要性矩阵 - 通过现场访谈与问卷调研的方式开展与公司 26 位职能部门管理人员沟通，从“影响发生的可能性”和“财务影响的程度”两个维度进行评估，并参考内外部专家意见，形成财务重要性矩阵
议题确认与审批议题报告	由董事会审核确认，就 2024 年度重要性较高的议题在报告中重点披露

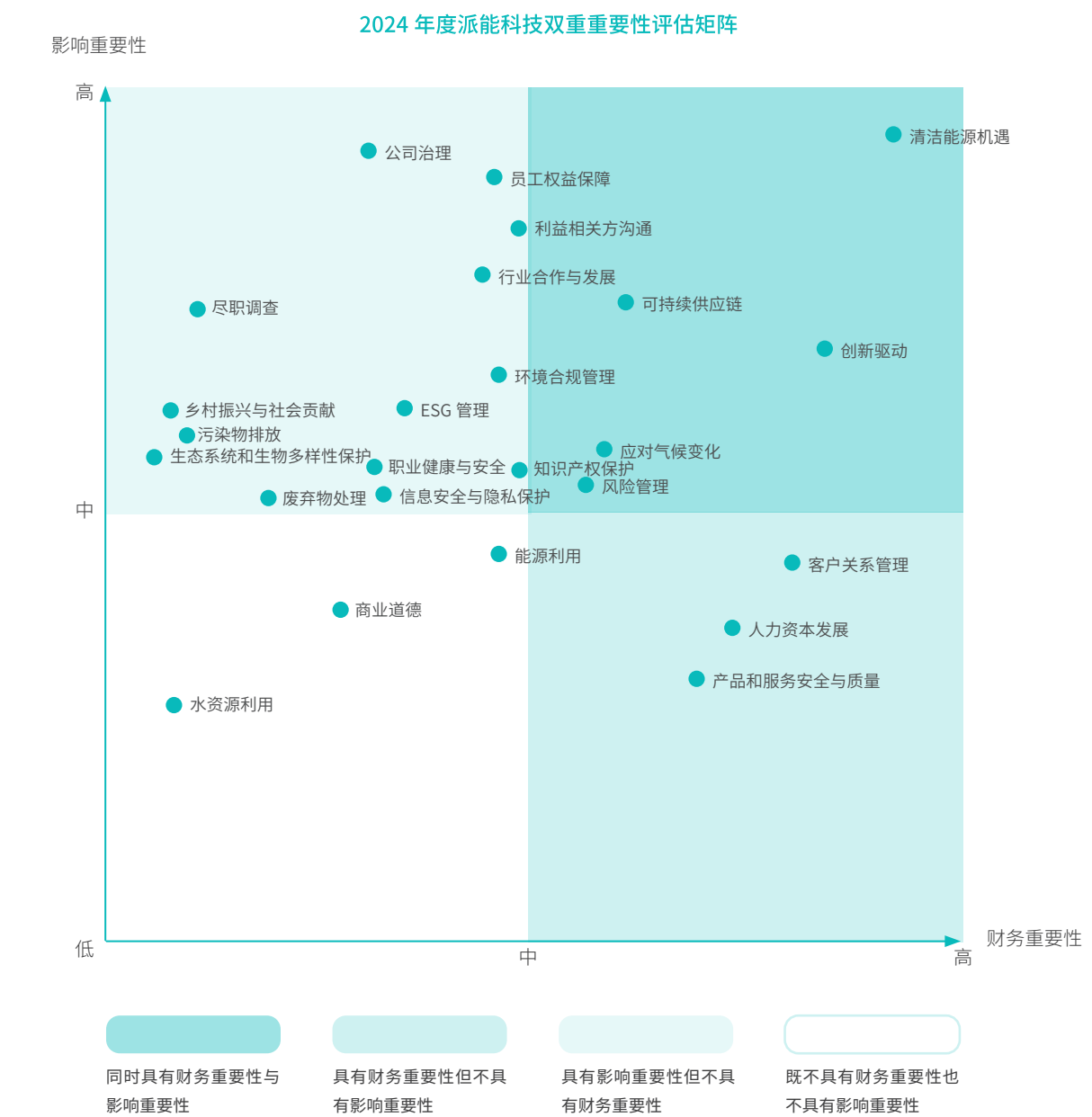
2024 年度派能科技议题清单调整情况 ¹	
根据《指引》要求结合公司实际调整议题表述	能源利用、水资源利用、污染物排放、废弃物处理、资源循环、环境合规管理、产品和服务安全与质量、可持续供应链、创新驱动、乡村振兴与社会贡献、信息安全与隐私保护、商业道德
根据《指引》要求并结合政策、同业及评级对标新增议题	生态系统和生物多样性保护、行业合作与发展、ESG 管理、尽职调查、知识产权保护、利益相关方沟通

¹ 无变化不额外说明

· 双重重要性议题识别结果

公司以财务重要性评估分值所设最大值的前 30% 作为判定各议题是否具有“财务重要性”的阈值，以影响重要性评估分值所设最大值的前 50% 作为判定各议题是否具有“影响重要性”的阈值，结合法律法规要求提升部分强监管议题的影响重要性，并以议题矩阵图示法展现重要性分析结果。

综合影响重要性分析和财务重要性分析结果，在公司初步识别的 26 项相关议题中，可持续供应链、应对气候变化、创新驱动、风险管理、清洁能源机遇 5 项议题具有双重重要性，人力资本发展、产品和服务安全与质量、客户关系管理 3 项议题仅具有财务重要性，15 项议题仅具有影响重要性，3 项议题既不具有财务重要性、也不具有影响重要性。对于识别出具有财务重要性的议题，公司开展重点分析与议题管理，并强化报告中的信息披露。



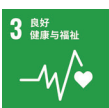
针对具备高度财务或影响重要性议题，公司深入分析利益相关方对业务的影响路径，全面评估这些影响在不同时间范围对公司财务状况、经营成果、现金流等财务表现的潜在作用。通过对各类议题的风险与机遇进行系统评估，公司能够精准识别可能的挑战与发展机会，从而为制定切实可行的应对策略提供依据，确保在应对外部环境变化时保持灵活性和竞争力。

序号	议题名称	影响分析			风险和机遇分析			
		影响类型	影响范围	影响描述	风险与机遇类型	影响范围	时间范围	风险与机遇描述
1	应对气候变化	潜在正面	价值链上游	应对气候变化的策略能够减少企业的碳足迹、降低气候相关风险，并增强企业在环保方面的声誉。通过采取减排措施，企业能够积极响应全球气候变化挑战，推动可持续发展。	市场风险	价值链下游	长期	极端气候变化可能导致供应链中断，如自然灾害或极端气候造成的运输延迟或原材料供应问题，进而影响下游生产与交付的及时性，可能导致客户订单推迟或取消，增加运营成本。
					市场机遇	价值链下游	长期	公司通过提升产品在极端气候条件下的适应性，能够吸引更多客户，特别是在气候变化影响较大的地区。提供气候适应性强的产品可开辟新市场，提升市场份额。
2	清洁能源机遇	实际正面 + 潜在负面	企业自身运营 价值链下游	公司抓住全球绿色转型中的市场机会，采用可持续的技术，不仅有助于提高资源使用效率，还能增强市场竞争力。	能源转型机遇 技术成本风险	价值链上游 企业自身运营 价值链下游	短期 中期 长期	通过加大对清洁能源的投资，企业可以稳定能源供应、降低成本波动，并符合全球日益严格的环保法规，提升市场竞争力。同时，清洁能源产品的需求增加，能够为公司开辟新的市场和客户群体。若产品研发项目未能匹配市场需求，可能存在研发失败的沉没成本。
3	产品和服务安全与质量	实际正面 + 潜在负面	价值链下游	产品和服务安全与质量直接关系到消费者的健康与满意度，影响企业的品牌形象和市场份额。确保高质量和安全标准能够提升客户信任，增强企业的竞争力，促进长期业务增长。	产品服务机遇 市场风险	企业自身运营 价值链下游	中期 长期	公司高度重视产品安全，严格执行质量定期检验，确保产品可靠性，提供高安全性和高质量的产品将增强客户信任，特别是在日益重视产品质量和安全的市场环境下，优质产品有助于提升品牌忠诚度，开拓更广阔的市场份额。若产品质量安全发生偶发性意外事件，可能导致负面事件发生。
4	客户关系管理	实际正面	价值链下游	良好的客户关系管理能够增强客户忠诚度，提高客户满意度，提升销售业绩，并为企业带来持续的收入来源，最终增强企业的市场份额和竞争力。	市场机遇	价值链下游	中期 长期	通过精细化客户关系管理，企业能够更好地了解客户需求，提供个性化服务，从而提升客户满意度和忠诚度，增强市场份额和品牌影响力。

序号	议题名称	影响分析			风险和机遇分析			
		影响类型	影响范围	影响描述	风险与机遇类型	影响范围	时间范围	风险与机遇描述
5	可持续供应链	潜在正面 + 潜在负面	价值链上游	供应链环境与社会风险管理有助于确保企业在供应链中的环境和社会责任合规。通过主动管理环境保护、劳工权益等社会风险，企业能够提升品牌声誉，增强消费者和投资者的信任。	市场机遇 市场风险 政策风险	价值链上游	长期	公司完善可持续采购体系，加强供应链 ESG 风险管控，增强下游客户信任度和粘性。如果供应链中的某个环节出现不符合海内外可持续发展标准的行为，企业可能会面临来自监管机构或市场的负面影响，进而损害企业声誉。
6	创新驱动	实际正面	企业自身运营	创新驱动战略能够提升企业的竞争力和市场适应能力。通过持续的技术创新和产品研发，企业能够满足市场需求，推动业务升级，保持领先地位，提升品牌价值和客户忠诚度。	产品服务机遇	企业自身运营	中期 长期	持续的技术创新能够帮助公司推出更具竞争力的产品，满足市场上不断变化的需求，特别是在智能化、绿色化产品方面的创新能够为企业打开新市场，提升市场领导力。
7	人力资本发展	实际正面	企业自身运营	员工发展与培训直接影响企业的人才储备、创新能力和长期竞争力。通过为员工提供持续的培训和职业发展机会，企业不仅能提升员工技能和工作效率，还能增强员工的忠诚度和工作满意度。	市场机遇	企业自身运营 价值链下游	中期 长期	通过加大对员工技能培训和职业发展的投入，企业能够提升员工的工作效率和创新能力，进而增强公司的核心竞争力和市场适应能力，提升品牌吸引力。
8	风险管理	潜在正面	企业自身运营	风险管理是识别、评估和应对可能影响企业目标实现的风险的过程。有效的风险管理能够降低潜在的财务损失、声誉风险和法律风险，确保企业在面对内外部挑战时依然能够稳健运营，保障长期的可持续发展。	市场机遇 资源效率机遇 产品服务机遇	企业自身运营 价值链下游	长期	通过完善风险管理体系，结合新技术手段，公司能够提前识别潜在风险，采取有效应对措施，减少损失，提升业务连续性和市场竞争力。

SDGs 行动响应

公司依据双重重要性评估结果，针对各议题为公司带来的风险和机遇制定了详细的应对计划。通过结合联合国可持续发展目标（SDG）作为公司推动可持续发展的战略纲领，公司开展了一系列具体行动，旨在积极应对环境、社会和治理方面的挑战，同时发挥企业的核心优势，为实现可持续发展目标作出积极贡献。

范畴	SDG 目标响应	SDG 二级目标	派能科技行动
探索环保新纪元 Environmental		7.1 普遍获得现代能源	公司以让人人享有可持续清洁能源为核心目标与使命，致力于提供一流的储能系统解决方案
		7.2 提高可再生能源的全球比例	公司向全球 90 多个国家和地区交付 200 多万套储能系统，持续为全球清洁电力的使用作出重要贡献
		7.a 促进清洁能源的获取，技术和投资	公司积极投资于清洁能源技术开发与基础设施建设，加速推进全球能源转型
		12.2 可持续管理和使用自然资源	公司承诺负责任采购，优选长寿命的耐用、复用性强的材料，以改进材料选型，采购二级材料（如废旧或循环利用的进料）或可再生材料，以减少使用原材料和不可再生材料
		12.4 化学品和废物的负责任管理	公司遵循严格的安全标准，开展产品全生命周期环境影响评估，提高产品循环寿命，降低产品生命周期内的环境影响
		12.5 大幅减少废物产生	公司每年制定废弃物减量计划，包含废残渣、废电解液、废包装材料、物化污泥、废活性炭等，明确详细的、经济可行的减量方案
构筑责任新典范 Social		13.3 建立应对气候变化的知识和能力	公司积极应对气候变化，积极建设产品碳足迹管理平台，协同高校、研究所制定锂电行业碳足迹标准，贡献行业可持续发展
		1.4 所有权，基本服务，技术和经济资源的平等权利	公司坚持“以人为本”从多维度保障员工权益，设立了类型丰富、体验优先的福利和关怀体系，为符合条件的员工提供免费或低价住宿等
		3.6 减少道路伤害和死亡	公司注重员工通勤安全，为员工提供免费停车位并及时提醒骑车员工佩戴头盔，保障安全出行
		3.9 减少危险化学品和污染造成的疾病和死亡	公司定期开展职业病危害因素监测，根据识别情况有针对性地开展防护措施，并为所有员工配备必要的劳动防护用品
		4.4 增加具有相关技能以获得财务成功的人数	公司持续建设及安全培训体系，为员工提供丰富的学习资源和成长机会。2024 年公司成立学习与发展中心，设置技能类、安全类、研发类和管理类四大类别课程，全面覆盖员工能力提升的核心领域，为员工培训提供了专业化的平台支持
		4.7 可持续发展和全球公民教育	公司积极将可持续发展理念内部整合，为员工提供可持续生活方式、性别平等反歧视等意识宣导与制度支撑

构筑责任新典范 Social		5.1 消除对妇女和女孩的歧视	公司始终坚持公平公正的用工原则，禁止如恐吓、威胁、绑架、诈骗等任何形式的强迫劳动，坚持对歧视“零”容忍
		5.5 确保充分参与领导和决策	公司承诺在招聘、报酬、培训及晋升等环节，不因种族、性别或年龄对员工区别对待
		8.4 提高消费和生产的资源效率	公司积极打造可持续且安全的产品和解决方案，产品设计制造考虑模块化、可拆卸性和可回收性，提高可再生材料比例，核心产品经 WEEE 评估，理论回收率超过 90%
		8.5 同工同酬和体面劳动	公司倡导以重视人才、绩效文化和关注成本效率为核心的薪酬管理理念，致力于为员工提供完善且具有竞争力的薪酬福利体系
		8.7 结束现代奴役，贩运和童工	公司通过完善招聘流程、强化应聘者年龄核实与身份审查，建立健全员工档案管理体系，以规避录用童工风险
		8.8 保护劳工权利，促进安全的工作环境	公司坚持“以人为本、安全第一”的职业健康安全管理方针，积极消除和减少职业危害因素，全力保障员工的职业健康与安全
稳健治理新赋能 Governance		10.3 确保平等机会和取消歧视	公司制定有《劳工与人权政策》明确劳工人权管理零容忍目标，确保在所有工作场所实现“零”歧视、“零”骚扰，并杜绝童工和强迫劳动的发生
		9.1 发展可持续，有弹性和包容性的基础设施	公司积极拓展产品在不同极端条件下的应用场景，致力于发展优质、可靠、可持续和有抵御灾害能力的基础设施，以支持经济发展和提升人类福祉
		9.5 加强研究和升级工业技术	公司积极投入全产业链研发，目前研发人员数量占公司总人数比例达 33.73%，研发费用占总营收比例达 17.22%
		16.2 保护儿童免遭虐待，剥削，贩运和暴力	公司通过优化招聘流程，加强应聘者年龄核实与身份审核，健全员工档案管理体系，有效防范童工录用风险
		16.5 大幅度减少腐败和贿赂	公司以“诚实、守信、有担当”为核心价值观，始终秉持“零容忍”政策，坚决反对任何形式的腐败、贿赂和不正当竞争的行为
		16.6 建立有效，负责和透明的机构	公司明确了股东大会、董事会、监事会和高级管理层的职责权限，贯彻决策、执行和监督三者相互独立的原则，形成有效的制衡机制，确保公司治理规范运作
		16.7 确保具有响应性、包容性和代表性的决策	公司充分认识到董事会的多元化与独立性对公司决策的重要性，董事会成员具备锂电池、储能系统、法律、会计和财务管理等多领域学术背景与实践经验，以为公司决策注入多元化的经验和独到的见解
		16.8 促进和执行非歧视性法律和政策	公司制定了《劳工与人权政策》，确立了零容忍的劳工人权管理目标，致力于在所有工作场所消除歧视、骚扰，杜绝童工和强迫劳动，积极推动和落实非歧视性法律与政策，促进可持续发展

可持续发展管理架构

为持续提升派能科技可持续发展管理水平和绩效，公司搭建了完善的可持续发展组织架构和管理体系，由董事会、监事会、最高管理层 / 可持续发展领导小组、可持续发展工作小组和各主要部门对接人共同构成，以实现可持续发展工作的监督、管理、协调与落实。同时，公司注重最高管理层在可持续发展领域的专业素养提升，以不断增强其在可持续发展管理中的战略引领与决策能力。

报告期内，公司正式加入 UNGC，承诺支持 UNGC 关于人权、劳工、环境和反腐败四个领域的十项原则。公司持续优化可持续发展管理与行动，为利益攸关方创造更多可持续发展价值。

公司高度重视可持续发展中的风险与机遇管理。报告期内，公司修订了《风险与机遇应对管理程序》，构建全面的可持续相关议题风险与机遇应对措施的策划、实施及评估体系，为质量、环境、职业健康安全等可持续管理体系中纳入风险机遇管理流程提供操作指导，确保相关措施的有效性。

公司通过各部门广泛收集风险与机遇信息，由总经理授权“风险与机遇评估小组”开展评估并定期向上汇报，由最高管理层开展年度措施效果验证评审。本年度公司依托双重重要性公司议题分析，在总裁办的协调下，结合多元的利益相关方意见收集，评估各业务环节对资源和资本的依赖及影响，识别关键风险与机遇，并将分析结果与重大可持续发展风险与机遇管理情况提交董事会审议。

派能科技可持续发展治理架构图



治理层

董事会：公司可持续发展工作的最高决策机构，审批公司可持续发展战略、可持续发展近期、中长期规划，监督可持续发展战略制定和执行情况，公司可持续发展重大议题决策。

管理层

最高管理层 / 可持续发展领导小组：由公司总裁及各部门负责人构成，负责审议公司可持续发展战略、可持续发展近期、中长期规划，审议可持续发展目标达成情况、风险及机遇评估结果、重大性议题及年度可持续发展报告等。

可持续发展工作小组：由可持续发展专职人员构成，负责搭建与维护可持续发展治理体系，定期回顾工作进展并提出提升建议；拟定可持续发展战略目标，近期和中长期规划、制度与工作流程；持续跟踪全球可持续发展动态趋势，包括政策、法规及行动等，确定可持续发展重大议题并推进落地。其薪酬与公司可持续发展绩效挂钩。

执行层

各职能部门：由各部门可持续发展对接人负责推动可持续发展管理工作与公司日常运营的深度融合，确保可持续发展管理工作在内部有效落实，形成上下贯通、闭环管理的机制。同时，公司明确各部门可持续发展职责，将其纳入绩效考核并实施奖惩措施，推动可持续发展目标达成。

04 绿色为先 迈向低碳高质量发展

• 应对气候变化 */ 24

• 环境合规管理 / 30

• 能源管理 / 31

• 水资源管理 / 33

• 污染物排放与
废弃物管理 / 34

• 生物多样性保护 / 36

• 产品生命周期
可持续性管理 / 37

● 应对气候变化 *

派能科技积极响应国家“2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和”的战略目标，主动制定并实施企业碳中和计划。通过建立健全的气候变化治理体系和完善的减碳管理机制，公司系统性识别气候变化带来的风险与机遇，持续提升气候治理能力，以实际行动推动绿色低碳转型。

派能科技气候变化管理体系



气候治理架构

- 公司制定治理、管理、执行有机衔接的三级气候治理架构，指导公司各级组织有序开展应对气候变化工作。



管理策略

- 针对鉴别的重大风险与机遇，评估对公司带来的潜在运营与财务影响。
- 在减少运营全生命周期碳足迹方面开展相关管理行动。



风险管理

- 参照 TCFD 的风险分析架构识别运营活动潜在的风险与机遇，将气候变化的风险与机遇纳入整体运营风险管理的一部分。

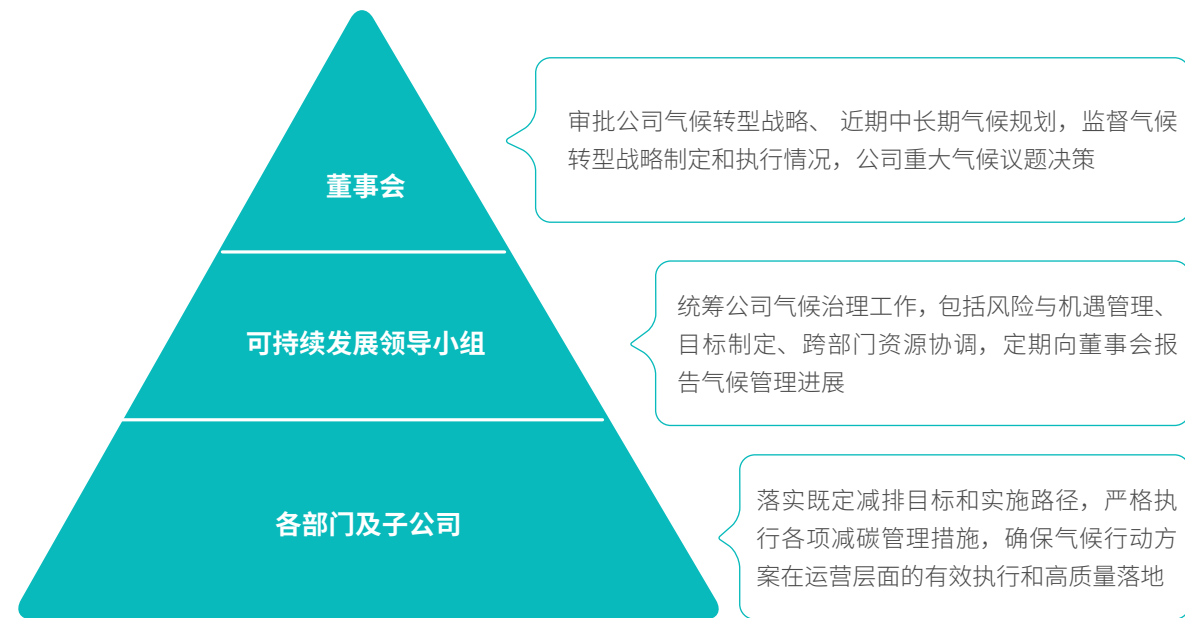


目标与绩效

- 积极识别温室气体排放的主要来源。
- 制定温室气体减排目标，每年在可持续发展报告中披露温室气体排放量，以此评估公司应对气候变化管理绩效水平，制定改进方案。

治理

公司构建了完善的三级气候治理体系，形成治理、管理、执行有机衔接的组织架构。为确保气候目标的实现，公司将减碳绩效指标纳入相关部门负责人的考核体系，建立“激励 - 提升”双轨机制：对达成减排目标的团队给予奖励，对未达标部门则提供专项能力建设支持，持续提升组织的气候治理能力。



战略

公司结合行业特征与全球业务布局，系统性识别并评估运营过程中的气候相关风险与机遇，据此构建全面的气候风险与机遇评估矩阵。通过量化分析风险发生概率和潜在影响程度，公司对各项风险与机遇进行优先级排序，并制定差异化的气候应对策略和实施方案。

重大气候风险与机遇

风险与机遇类别	风险 / 机遇描述	派能科技应对举措
物理风险		
急性风险	台风、洪水等极端天气事件频发，可能导致安全生产事故、影响工厂运营或造成供应链中断等。	- 关注极端天气预警，提前部署防汛防台工作；对易受台风天气影响的运营地点进行日常监测维护，预防厂房及换电站进水； - 在选址中考虑用电稳定性因素，不依赖于单一供电方式 - 台风、洪水等自然灾害进行前期规划，制定应急预案，开展应急演练

风险与机遇类别	风险 / 机遇描述	派能科技应对举措
转型风险		
市场风险	日益严格的气候相关要求可能导致能源、原材料成本上升，例如中国发电行业的控排成本将转移至电力费用中，提高能源费用；电池行业供应链的气候合规成本、供应链安全与稳定性也将导致原材料价格上涨，进而影响公司产品的市场竞争力。	• 大力推进自建光伏电站，提高“自发自用”绿色电力使用量，在减少碳排放的同时，有效控制外购能源成本上升的潜在风险； • 新建钠离子电池生产项目，管理关键矿产风险敞口。成功开发钠电替代铅酸电芯，并在钠电领域拥有丰度的专利布局。
政策和法律风险	随着全球气候治理力度持续加强，新能源行业面临日益严峻的法规合规挑战。例如，以欧盟《电池与废电池法规》为代表的法律法规，对电池全生命周期管理提出了严格要求。企业不仅需要在生产、运营和销售各环节确保现行合规，更要前瞻性地应对即将出台的监管政策。	• 公司成立产品合规化转型小组，针对典型产品开展碳足迹核算与声明，按照电池法对于价值链边界的要求追踪供应链碳足迹，并建立数据质量保证体系，确保满足气候相关合规要求。
转型机遇		
产品和服务	在“双碳”目标背景下，绿色可持续产品与服务将更符合市场需求和期待，进一步开发和提供气候友好型产品，能够获得业务与营收额外的增长。	• 公司建立清洁能源机遇识别与转化体系，配套体系运作规范，搭建矩阵式的跨部门协作架构与流程，实现从需求识别到产品实现的全过程跟踪与反馈； • 组织多部门联合攻关，从结构开发、力学设计、材料开发、热管理等方面，全面提高产品能效、低毒性、安全性、更长寿命的属性，迎合市场对于可持续产品的需求。
能源转型	随着绿色技术的研发与创新、支持性政策的出台，可再生能源的可及性逐步提升、价格或逐步降低。在能源使用方面积极转型，能够降低直接能源成本，并回应公司在终端市场面临的监管压力和低碳目标。	• 公司大力推进光伏建设，持续扩大自产可再生电力使用规模； • 拟定企业绿电采购决策工具，根据减排计划确定不同情景下的可再生能源比例。

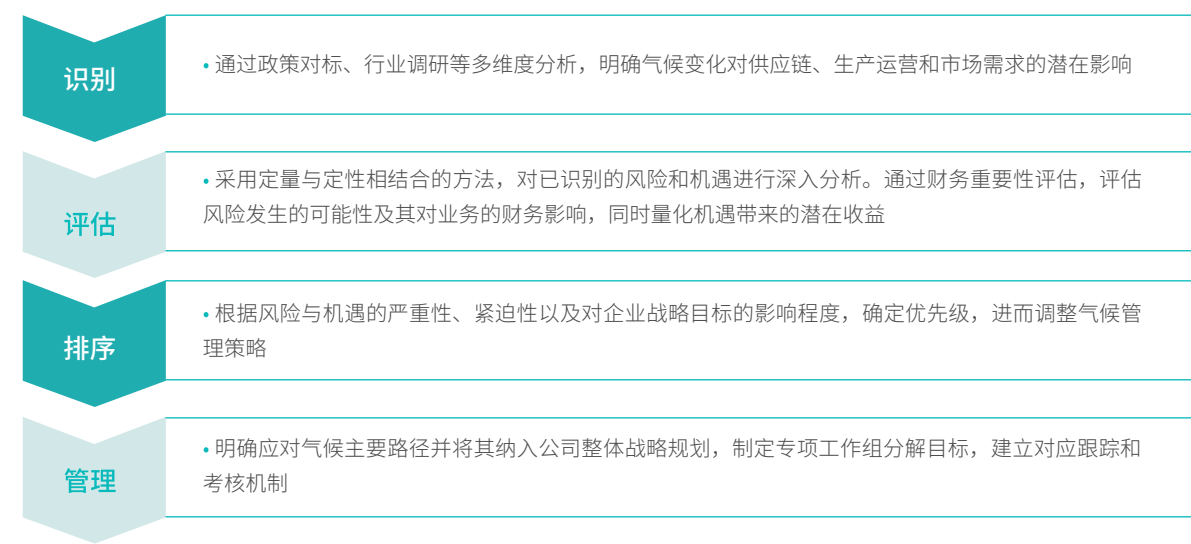
气候相关风险与机遇矩阵



公司将气候变化相关风险和机遇深度融入公司战略， 基于中长期发展规划，公司设定了气候变化管理目标，并定期检视以确保业务模式符合低碳经济转型方向。

风险管理 with 应对措施

公司紧密结合行业特点、内外部发展环境以及内外部专业意见，构建了一套完善的气候变化相关影响、风险和机遇管理流程。该流程涵盖识别、评估、排序和管理四个关键环节，确保公司能够系统化地应对气候挑战并把握转型机遇。



公司秉持全生命周期减碳理念，在设计、制造、供应链等核心环节系统推进低碳转型，构建多层次的气候变化应对体系。在设计端，公司践行“源头减量”的理念，减少使用不可再生材料；在制造端，公司持续优化能源结构，推进节能技改项目实现自身运营减排；在供应链端，公司持续推进供应商实景数据采集与核算，并开展尽职调查推动原材料降碳。

在碳足迹管理方面，派能科技持续展现领导力并积极发挥影响力。在运营层面，我们成立了跨部门的碳管理团队，通过自主研发内部数据收集平台和建模核算工具，全面掌握产品全生命周期各环节的能耗和碳排放情况。截至 2024 年底，公司已完成对 Force 系列、Powercube 系列、US 系列等 17 款核心产品的碳足迹核算，且所有核算结果均经过第三方权威机构核查认证，确保数据的准确性和可信度。

为进一步提升公司的碳管理能力，公司开展系列内部培训，涵盖气候风险机遇、温室气体核算、产品碳足迹等内容，努力将碳管理理念和实践技能普及至每位员工，提升公司的碳管理效能。

派能科技亦将可持续影响力拓展至整个价值链，针对供应商制定严格的管理要求，并开展相关培训，确保其产品符合投放市场国家的可持续发展标准。同时，我们鼓励并支持供应商采取更积极的措施，共同推动行业向更高水平的可持续发展迈进。

【案例】引领绿色转型，派能科技参与起草的锂离子电池碳足迹量化标准发布

2024 年 12 月，派能科技与中国电子技术标准化研究院、华为数字能源技术有限公司、清华大学、昆明理工大学等共同起草的团体标准 T/CQAE 12002-2024《温室气体产品碳足迹量化方法与要求 锂离子电池》正式发布，并将于 2024 年 12 月 27 日起全面实施。该标准旨在规范锂离子电池及电池组产品的碳足迹量化方法和要求，填补了行业空白，对推动我国电池产业的绿色转型升级具有重要意义。



指标与目标

公司构建完整的价值链（包含范围 1、2 和 3）温室气体排放核算体系，连续三年依据 ISO14064-1:2018 对公司主要运营点开展温室气体盘查，并获取第三方独立核查声明，并分基地、分模块对温室气体排放进行有效控制与管理。

2024 年，公司范围 1、2（基于位置）温室气体排放 36,302.40 吨二氧化碳当量，单位营收温室气体（范围 1、2）排放强度为 18.11 吨二氧化碳当量 / 百万营收，范围 1 和 2 温室气体排放总量较上年下降 5.81%。公司正积极开展既有温室气体减排目标及碳中和目标的调整与更新。

温室气体管理绩效（单位：t CO₂e）

排放类型	2022 年	2023 年	2024 年
范围 1	14,625.68	11,192.43	9,518.12
范围 2	49,218.01	27,348.12	26,784.19
范围 3	192,309.59	499,858.28	152,784.68

注：温室气体排放绩效统计口径 覆盖本公司、扬州派能和安徽派能。本报告按照最新核查口径对历史数据进行追溯调整。



环境合规管理

环境管理体系

派能科技严格遵循《中华人民共和国环境保护法》、ISO 14001:2015《环境管理体系要求及使用指南》等法律法规和相关标准，结合各运营点实际情况，制定《环境保护政策》《环境和职业健康安全运行程序》等制度文件，以完善环境管理体系建设，界定公司各层级的环境管理职责和权限，在保障环境合规的基础上，持续提升公司的环境管理水平和环境绩效。截至 2024 年底，本公司、扬州派能和安徽派能均获得 ISO 14001:2015 环境管理体系认证，未发生重大环境污染事故，未因环境违规受到监管部门处罚。

公司总裁办代表最高管理层负责监督并决策环境相关政策与目标制定，并确保其有效执行。公司设立 EHS 委员会，下设 EHS 办公室于安环部，成员包括 EHS 管理人员及各部门安全管理员。EHS 委员会主要负责领导并推动环保政策的执行与体系建设工作；EHS 办公室具体负责贯彻执行环保相关法律法规、组织教育培训以及排查隐患等重要任务。

环境管理目标	2024 年实现情况
对环境严重影响的事故次数：0 次 / 年	0
废水、废气、噪声 100% 合规处置 / 排放	100%
危险废弃物 100% 合规处置	100%

环境风险防控

派能科技建立完善的突发环境事件应急机制，以有效预防、及时控制并消除污染危害，提升突发环境事件应对能力，最小化环境污染和生态破坏的影响。公司 100% 的生产基地已制定突发环境事件应急预案，截至 2024 年底，本公司、扬州派能和安徽派能已完成应急预案备案工作。

公司所有生产基地均已设立应急指挥组织，并定期开展环境应急预案演练。2024 年，扬州派能及安徽派能分别开展了废水非正常工况下超标排放演练、化学品泄漏应急演练等。公司范围内共开展环境安全相关应急演练 61 次，参演人次约 1,600 人，其中综合应急演练 1 次，专项应急预案 29 次，现场处置方案 31 次，有效提升各基地应对环境突发事件的能力。

【案例】安徽派能化学品泄漏应急演练

2024 年 11 月 30 日，安徽派能在化学品库外进行了化学品泄漏应急演练，模拟场景为化学品配送时倒塌致小量泄漏。发现者迅速报告，启动应急预案，应急小组有序实施隔离、救治、清理等措施。演练成功完成，增强了员工安全意识和应急处理能力。



公司亦积极组织开展各项环保培训。2024 年，公司面向全员共开展环保培训 4 场次，涵盖法律法规普及、危险废弃物安全管理、突发环境事件应急培训、环境事故警示教育等内容。

【案例】扬州派能开展危险废物管理培训

2024 年 7 月，扬州派能面向各车间负责人开展了危险废物管理培训，内容涵盖危险废物的定义、种类、规范操作流程及全过程管理等，并通过案例强调规范处置的重要性，提升公司的环保合规水平。



能源管理

公司生产运营环节涉及的能源主要包括电力、天然气、汽油等。派能科技遵循《能源管理体系要求及使用指南》（GB/T 23331:2020）等相关标准，制定了适用于扬州派能的《能源管理手册》以及适用于所有运营点的《能源消耗与温室气体排放管理程序》，以加强公司的能源管理体系与制度建设。2024 年，扬州派能顺利完成 ISO 50001:2018 能源管理体系复审，进一步体现其能源管理的持续优化。

公司致力于持续推进数字化能源管理。2024 年，扬州派能能耗管理系统已全面建成投用，实现实时监测、分析水、电、气用量及负载情况，有效助力数字化能耗管理，帮助公司及时发现用能异常，进而采取针对性措施进行优化调整，确保能源使用的高效与合理。



扬州派能能源管理监控系统

公司积极推行清洁能源替代战略，自 2023 年起，公司分三期建设分布式光伏发电系统，采取“自发自用，余电上网”运营模式，降低生产运营过程中的温室气体排放。2024 年，公司光伏总发电量达 12,981.76 兆瓦时，减少温室气体排放约 7,602 吨。

同时，公司在生产运营中积极开展节能降耗项目，包括锅炉余热回收项目、分容放电回收系统、安装高效节能设备以及空调机房采用自动控制系统等措施，有效提升能源利用效率并降低能耗指标。

【案例】锅炉余热回收项目

扬州派能针对现有锅炉排烟温度高导致大量能源浪费的情况，积极开展锅炉余热回收项目，安装高效烟气余热回收装置，将烟气中的热量回收并再利用，显著降低燃气和水消耗量。改造后，项目可实现年节省天然气用量 64.2 万立方米，年节省用水量约 5.7 万吨，收益预估达 240 万左右。该项目节能效果显著且无安全隐患，在行业内具有广泛推广潜力。

【案例】高效能烘箱导入项目

派能科技使用高真空、接触式烤箱替代鼓风式烘箱用于烘烤工序制程，在满足电芯水分控制标准前提下，将烘烤工序的工艺时间由 38-42 小时缩短到 7 小时，显著提升电芯生产效率和单位能耗。目前，该设备已在软包、铝壳全系列产品生产中广泛应用。

节能降耗绩效

锅炉余热回收项目年减少碳排放量 **1,387 吨**

分容放电回收系统项目年减少碳排放量 **2,495 吨**

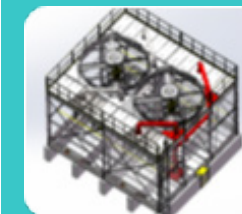
屋顶光伏项目年减少碳排放量 **7,602 吨**

为进一步提升公司能源管理的水平及专业性，公司定期开展涵盖绿色工厂、能源管理、设备能效相关法规等主题培训，提升公司能源管理相关人员知识储备。此外，扬州派能安排两名能源管理人员参加市工信局组织的能源管理师培训，系统学习节能政策、检测诊断及能源利用分析等内容，并顺利考取能源管理师证书，助力公司能源管理有效开展。

◎ 水资源管理

派能科技严格遵守《中华人民共和国水法》等法律法规，制定《计划用水管理工作指示》，加强水资源管理。2024 年，公司取水来源全部为市政用水，未从存在水压力的地区取水，未因取水对运营点当地社区造成负面影响。

公司在生产运营中通过进行节水技术改造，采取循环用水、再生水利用等措施，并通过水平衡、水核算等方法，进一步识别优化节水环节，提高用水效率，减少水资源浪费。



应用节水型冷却塔

选用节水型横流式冷却塔，采用高效布水系统和填料结构，在水蒸发损失、漂水损失及节水设计方面均优于逆流式冷却塔。横流式冷却塔的水流与空气方向垂直，减少了水与空气的直接接触时间和面积，从而降低了水蒸发损失和漂水损失，可实现水温降对比法效率 $\geq 100\%$ ，风机效率 $\geq 80\%$ ，冷塔漂水率 $\leq 0.001\%$ 。



蒸汽冷凝水回收利用

加装蒸汽冷凝水回收系统，将 95℃ 蒸汽冷凝水回收至保温水箱泵送至锅炉房，再利用锅炉烟气回收循环加热后送入锅炉内，将 1T 蒸汽的燃气消耗量从 80m³ 降至约 72.5m³。2024 年，可节约燃气 335,940m³，回收利用冷凝水约 3.5 万吨。

为提升员工节水意识，切实有效落实水资源管理，公司定期举办节水培训。2024 年，公司已开展水资源保护和珍惜水资源专项培训，增强了员工对水资源重要性的认识，有效推动水资源管理工作。

此外，公司亦积极推动供应商建立节水目标并制定切实可行的节水措施。为确保这一举措的有效实施，公司将节水表现纳入供应商的准入标准和年度考核体系之中，以激励供应商积极参与水资源管理，共同降低供应链及运输环节的水耗。

● 污染物排放与废弃物管理

派能科技严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及运营点所在地的法律法规及标准要求，结合各生产基地实际情况，制定《废弃物管理程序》《废水、废气、厂界噪声管理程序》等程序文件，实现对生产运营过程中产生的废水、废气以及固体废弃物的全面管理。

公司根据《环境因素识别与评价管理程序》，每年对各基地的环境因素识别与评价结果进行一次以上评审与更新。针对识别出的污染因素，扬州派能设备部每日对污染物处理设施进行点检，并安装用电监控由安环部每日检查，确保处理设施正常运行，避免污染物超标排放。此外，公司定期委托有资质的第三方专业机构开展污染物检测。2024 年，公司排放的废水、废气等相关检测结果均满足标准要求。

排放物与废弃物处理机制



废水

排放类型：软水制备尾水、锅炉定期排水、间接循环冷却水系统排水、设备清洗水、车间地坪清洗水等工业废水，以及生活污水。

排放标准：《电池工业污染物排放标准》。

处理工艺：酸碱中和等工艺去除废水中的重金属元素及其他污染物。

处理方式：扬州基地生活污水经化粪池处理，工业废水预处理达标后，排放至实康污水处理厂；昆山基地与上海总部无工业废水，生活污水经由污水管网排至污水处理厂达标后排放。



废气

排放类型：涂层工艺有机废气、涂布工艺有机废气、注液有机废气、擦拭工段有机废气、焊接烟尘等。

排放标准：《电池工业污染物排放标准》《恶臭污染物排放标准》《锅炉大气污染物排放标准》。

处理设施及系统：对于涂层工艺和擦拭工段有机废气，采用活性炭吸附；对于涂布工艺有机废气，采用 NMP 回收系统+三级水吸收系统处理；对于注液有机废气，采用除湿+二级活性炭吸附；对于焊接烟尘，采用焊烟除尘器处理。

处理方式：经废气治理设施及系统处理后达标排放。



废弃物

废弃物类型：废活性炭、工序产生的危险废弃物等，一般废弃物和生活垃圾。

控制标准：《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物转移名单管理办法》。

存放场所：危废仓库、一般工业固废仓库。

处理方式：开展固体废物分类处理。对于危险废物，均交由有资质的第三方专业机构运输与处置；对于可回收的一般废物，分类后由公司内部、生产厂商、服务单位和废品收购站等进行回收处置；无利用价值的一般废物和垃圾交由市政环卫进行处理。

在固废减量方面，公司通过预处理与优化包装等手段，实现固废的有效减量与环保处理。此外，公司定期开展废弃物分类及回收利用培训，提升员工对废弃物管理的认识和技能。2024 年，公司共实现危废减量约 12.6 吨，节省成本约 26.26 万元。

固废减量措施	
严格入库前评估	针对原料、电解液等，需经邮件确认无法回收，并由研发 / 工艺 / 安环评估为无法利用后，方可按危废入库。
预处理与分类入库	废浆料需经压滤处理后再入库，减少水分含量，降低危废处理难度；滤芯需倒出内部浆料后再入库，实现资源的有效分离与利用。
统一盛装标准	推广使用吨袋作为废活性炭、废滤芯等危废的统一盛装容器，提高管理效率与环保水平。
包装循环利用	在原有纸箱+托盘内放置吨袋盛装废弃物，转移时仅转移吨袋，将纸箱及托盘循环利用，提高转移效率并减少污染。
NMP 回收利用	正极涂布工序已配备先进的 NMP（N-甲基吡咯烷酮）回收系统，该系统具备更高的回收率，并集成了烘箱 NMP 浓度的自动监测装置，能够更有效地回收利用废液中的 NMP。

废弃物管理目标	2024 年进展
到 2027 年，一般固体废弃物回收率> 50%	58.28%

生物多样性保护

派能科技致力于最大程度地保护生物多样性和物种栖息地，力求在业务发展与生态保护之间实现平衡。公司参考自然相关财务披露工作组（TNFD）提出的 LEAP 方法框架（定位、评价、评估、准备），对所在行业系统开展价值链生物多样性风险评估。

2024 年，公司利用生物多样性影响评估工具（Biodiversity Impact Assessment Tool, BIAT）对每个运营点开展了生物多样性影响评估工作。根据评估结果，公司各运营点均未位于或邻近生物多样性保护区，附近半径 1 千米范围内不存在国际自然保护联盟（IUCN）、中国生物多样性红色名录（RCB）濒危等级动物以及受《中华人民共和国野生动物保护法》保护的动物，未因生产运营活动对运营点附近生物多样性造成负面影响。



同时，公司严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等国内外相关法律法规，在工程建设的整个生命周期中深入贯彻生态保护原则，明确要求在项目规划、建设及运营各阶段均须纳入对生物多样性保护的考量，力求将生产运营对生态环境和生物多样性的影响降至最低。

项目规划

- 选址前进行实地考察，评估项目地点对生物多样性和自然资源可能造成的环境影响，并依据评估结果设计科学合理的环境影响控制措施。

项目建设

- 严格执行环境保护“三同时”原则，确保在建设过程中同步实施环境影响评价，并及时完成相关验收工作；
- 定期开展环保隐患排查，及时发现并解决潜在的环境问题。

项目运营

- 加强生态环境管理，确保项目运营过程中的各项活动都符合环保要求；
- 广泛组织生态环境保护宣传教育活动，提升员工的生态保护意识。

项目退出

- 根据环境影响评价结果，开展针对性的生态修复工作，确保项目退出后，相关区域的生态环境系统能够得到及时有效的恢复，实现生态系统的可持续利用。

产品生命周期可持续性管理

派能科技始终将可持续发展理念融入产品全生命周期，在研发、原材料选型、生产、运输、产品使用及产品生命周期末回收等阶段持续探索资源节约和环境足迹降低方案，持续推进构建更加绿色、环保和高效的产品体系。

研发

- 积极推广“源头减量”理念，在产品设计时考虑模块化、可拆卸性和可回收性，减少使用不可再生材料，提升产品的可回收性和再利用性；
- 积极扩展绿色环保材料在产品中的应用，并设有专门的材料开发部，以确保对绿色环保类材料选型拥有充足的技术储备。

原材料选型

- 导入材料供应商时，依据《有害物质管理规定》审核供应商的相关资料，以确认其合规性；
- 实验室具备检测能力，针对 RoHS 要求依据《有害物质抽样检验管理规范》对不同风险等级的物料进行抽检管控；
- 优选长寿命、耐用且复用性强的材料，以改进材料选型，优先采购二级材料（如废旧或循环利用的进料）或可再生材料。

生产

- 依据 REACH 要求，邀请权威第三方机构对产品进行符合性实测，并在触发通报要求时，按规定进行通报；
- 在中转包材的设计中秉持可循环理念，采用循环包材设计以节约材料消耗；
- 通过清洁能源替代、开展减排项目、加强智能管控等方式，不断提高能源使用效率和清洁能源占比。

运输

- 厂内引入自动化物流系统，实现叉车电动化，降低能耗；
- 厂外优化布局，将昆山系统集成产线按产品类别迁往安徽与扬州，大幅减少中间品跨厂运输，缩短供应链距离，有效减轻物流环节对环境的影响。

使用

- 持续提升产品的使用寿命以及充放电效率，增强产品的耐用性和性能，减少资源消耗和废弃物产生。

回收

- 积极参与《锂离子电池储能系统回收技术要求》行业标准的编制工作，促进回收技术标准化，提升行业环保水平，助力循环经济。

截至 2024 年底，派能科技所有自研自产电池产品均获得第三方专业机构的 RoHS、REACH 符合性报告；部分产品经过 WEEE（报废电子电气设备指令）的严格评估，其理论回收率超过 94%，展现了产品卓越的环保性能和资源回收效率。

【案例】派能科技荣获 SGS 首张欧盟电池法规合格评定声明书

在第七届中国国际进口博览会上，国际认证机构 SGS 为派能科技工商业储能产品颁发首张欧盟电池法规合格评定声明书（Module A），标志着公司的合规化工作取得重大突破，为产品深入欧盟等国际市场提供有力保障。



05 创新不止 科技成就绿色产品

• 清洁能源机遇 */ 40

• 创新驱动 */ 43

• 知识产权保护 / 46

• 供应链管理 */ 48

• 产品和服务安全与质量 */ 53

• 客户关系管理 */ 57

◎ 清洁能源机遇 *

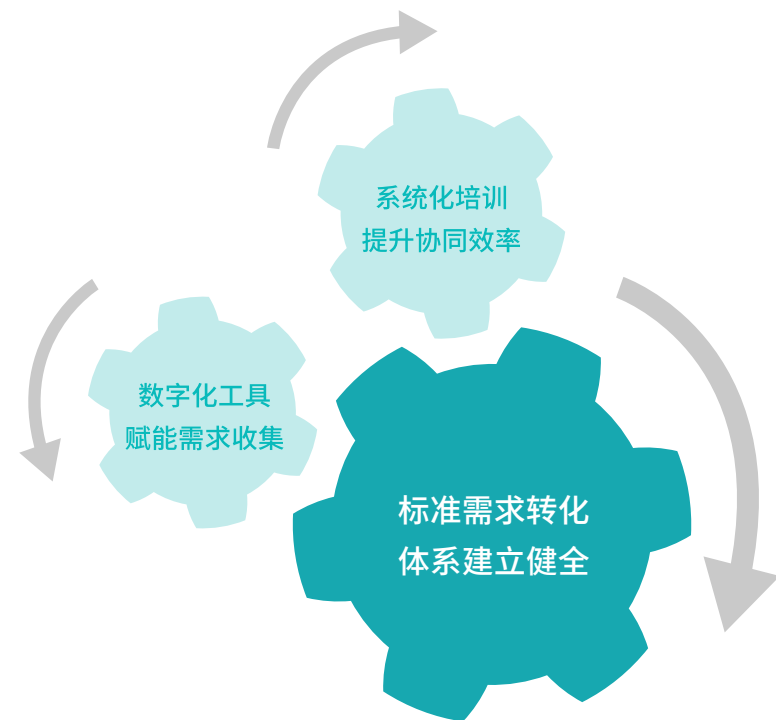
全球能源转型加速推进，储能技术正成为优化能源结构、增强电力系统稳定性与灵活性的关键支撑。同时，全面电气化趋势推动市场对电池产品的性能提出更高要求。

治理

公司秉持“让产品规划顺利发生，保障产品的持续市场成功”的理念，构建了较为完善的清洁能源机遇识别与转化体系，内部制定《需求管理流程与组织运作规范》，由公司最高管理层牵头的清洁能源机遇识别与转化治理架构，统筹决策与监督相关工作。由流程与数字化运营部负责市场需求的统筹管理与数字化工具的建设，确保信息流转的精准与高效。产品规划部与流程管理部具体执行需求收集、分析与转化，并与各部门协同推进需求落地，形成闭环管理机制，确保市场需求的精准响应与高效落地。

战略

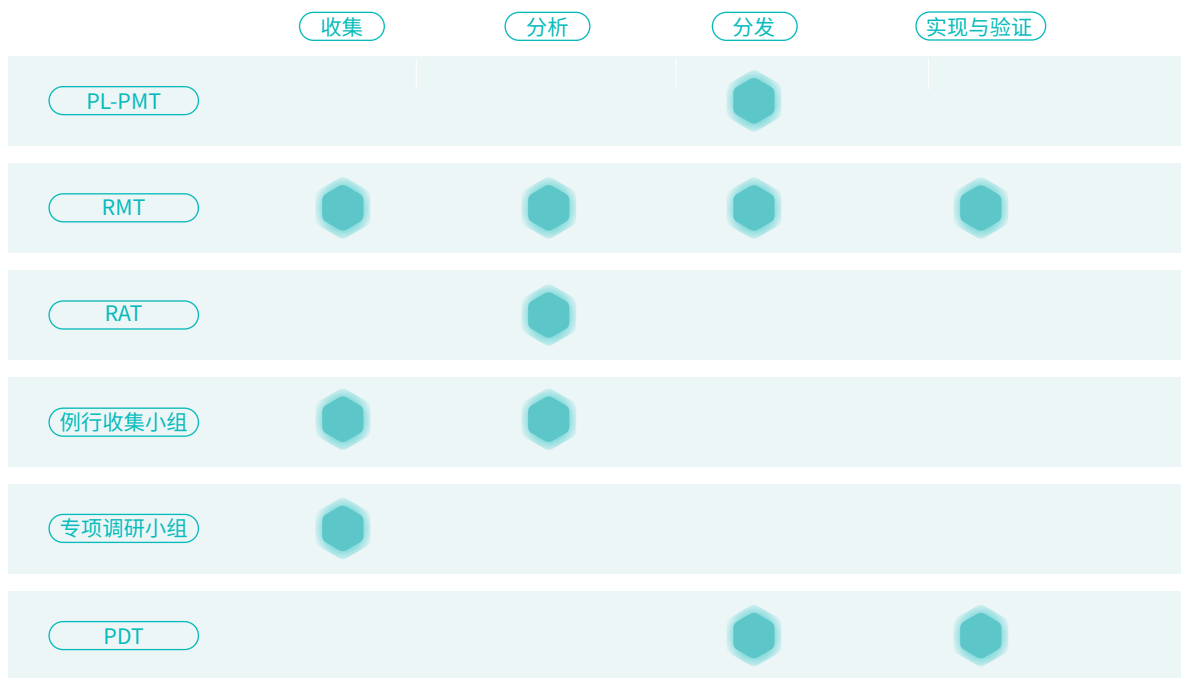
公司致力于建立健全清洁能源机遇识别与转化的标准化体系，覆盖产品规划与需求管理，确保研发质量可量化、可追踪、可优化。依托数字化工具优化需求收集、分析与管理流程，提升信息流转效率，实现精准响应与高效落地。通过系统化培训，强化各职能部门对需求管理的理解与执行力，推动协同研发，提高整体研发质量。



风险管理应对措施

公司按照市场机遇、产品特性及产品需求分层推进清洁能源机遇的识别与转化，2024 年融入集成产品开发流程，进一步完善矩阵式跨部门协作架构与工作流程搭建，实现人力与技术力量灵活配置，促进跨部门协作，确保信息高效传递，提升需求转化系统整体运作效率，提升了公司储能解决方案的竞争力，也助力行业迈向更加高效、智能、可持续的能源未来。

清洁能源机遇捕捉与转化流程



收集	完成机遇与需求的整体规划，明确关键节点并进行管控，确保有效识别和管理清洁能源领域的新机遇
分析	对收集的需求进行分析、过滤、分类与排序，评估市场趋势、客户需求与技术可行性，并提出需求优先级建议
分发	通过需求的分发和协调，确保相关团队精准接收并落实需求，推动需求向具体行动转化
实现与验证	- 推动产品立项与项目审批，制定开发计划，调整与优化技术方案，确保产品符合市场与技术需求 - 持续验证需求的实现，确保目标顺利达成

公司积极布局数字化工具以推动需求管理的标准化、智能化与高效协同，助力研发效率与研发质量的全面提升。数据中台、产品生命周期管理（Product Lifecycle Management System, PLM）系统、机房环控、办公智能平台及行业情报中心等数字化工具的引入，持续提升公司整体运营效率和信息整合能力，为高质量产品创新提供了有力支撑。

数字化 需求收集，助力清洁能源机遇在线管理

2024 年，公司通过构建在线需求收集与管理工具，实现需求从提出、分析到分发、验证的全流程数字化管理，确保需求快速响应与精准转化，优化了信息流转机制，增强了需求追踪的透明度与可控性，使研发决策更加科学高效。

- **全员参与：**所有员工均可提交需求，提升需求的透明度和参与度
- **实时查看与反馈：**RMT 团队可在线查看需求清单，并在月度需求会上分析与分发，确保需求得到及时处理
- **紧急需求快速响应：**系统自动识别“紧急分析”选项，并通过 IT 自动化配置，确保 RMT 团队快速响应紧急需求
- **需求全流程可视化管理：**每个阶段的需求均设有独立清单，确保各责任人可以随时查看和跟进需求状态，减少人工沟通成本，大幅提升了需求管理的效率，助力公司高效运作

为强化各部门转化清洁能源机遇的专业能力，公司正逐步搭建系统化的培训体系，覆盖研发、市场、制造等核心职能部门关键角色，确保需求的高效收集、精准分析与有效转化，全面提升研发团队协同能力，提升产品研发效率。

指标与目标

公司围绕清洁能源机遇识别与转化，制定了一系列量化管理目标，涵盖需求评估、培训覆盖率等，同时公司计划依托数字化管理工具，实现对目标完成进度的及时监督，确保各项工作可衡量、可追踪、可优化。

清洁能源机遇管理目标	2024 年实现情况
入库需求评估分析完成率 100%	97.6%
参与清洁能源机遇管理流程培训人员覆盖率 100%	70%

创新驱动 *

派能科技视创新为高质量发展的核心推动力。随着行业技术的不断发展和公司经营规模的扩大，同时作为国内少数同时具备电芯、模组、电池管理系统、能量管理系统等储能核心部件自主研发和制造能力的企业之一，公司持续加大对研发场地、设备仪器等软硬件的投资建设，以提升研发环境和平台吸引更多优秀人才。

治理

2024 年公司建成综合研发中心，更好地整合研发资源。研发中心下设 8 个部门涵盖电芯、模组、电池管理系统（Battery Management System, BMS）以及系统集成等多类产品研发，并集中配置实验室检测设施，优化研发资源的配置。为确保研发工作高效推进，研发中心的整体决策与监督由公司最高管理层统一协调和指导。同时，公司积极投入于顶尖研发人才的培养与引进，截至 2024 年底，公司研发团队共 713 人，彰显公司研发团队专业实力。公司连年增长的研发投入和不断强化的人才战略将为公司可持续的科技发展储备强大动力。

战略

派能科技以用户全生命周期价值为核心，通过开放式创新和全球资源整合，努力追求卓越，用全球化视角审视和推动产品技术的不断进步。公司紧随科技前沿，从电芯到模组，从 BMS 到储能系统集成，再到基于场景的智慧能源应用，围绕每一个产品技术点和生产工艺环节，不断深化研发创新。为确保技术进步的稳步推进，公司制定了周密的战略规划，促进技术成果的应用与优化，提高产品的可靠性与适用性。

产学研合作

始终站在行业发展的前沿，积极参与各类科技攻关项目。通过深入行业交流、关注全球研究动态，不断强化与行业协会、高校和研究机构的协同合作，共同推进科技创新，以满足国家的重大战略需求。

趋势捕捉

将前沿技术储备作为公司发展的战略支柱。通过自主研发和与合作伙伴的深度融合，积极布局新型锂电池储能技术及相关产品工艺，敏锐捕捉未来技术趋势，并迅速响应新兴技术的挑战。

人才建设

公司持续优化研发团队结构，提升团队整体实力，积极与国内外科研院所展开深度合作。通过整合外部研发资源，共同推进核心技术的突破和创新，构建系统、高效、协同的创新生态体系。

创新激励

始终保持对研发创新的高投入，并不断完善激励机制。通过多元化的薪酬体系、晋升通道等激励措施，充分激发研发人员的创造力和潜能，推动公司整体研发实力不断迈上新的台阶。

风险管理应对措施

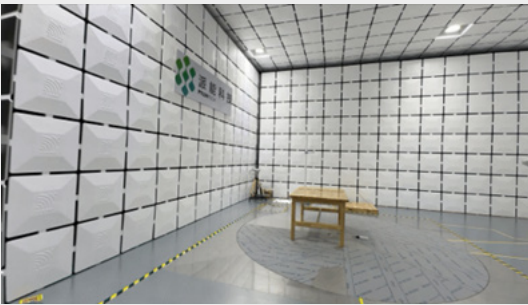
公司通过系统化的需求管理流程识别创新风险与机遇，确保技术创新与市场需求的有效衔接。在风险管理方面，公司关注技术可行性、市场适配度及潜在合规要求，通过创新产品安全管理降低技术应用的不确定性。在机遇识别方面，公司依托需求分析优化创新方向，推动创新解决方案的落地，拓展多元应用场景，提升技术的市场价值与可持续竞争力。

· 创新产品安全

派能科技视储能安全为第一优先级，致力于为客户提供更加安全、更加耐用、更加智能化的储能解决方案。为提升公司自主研发硬实力，2024 年，公司加大实验室检测能力投入，全面升级测试环境与技术水平，标志着公司实验室测试能力能够满足更广范围、更高要求的产品测试需求，为产品安全性、合规性和市场竞争力提供有力保障。

【案例】电磁兼容性（Electromagnetic Compatibility, EMC）实验室，构筑电磁安全防护盾

EMC 实验室在具备验证系统设备在其电磁环境中的抗干扰能力的同时，也能够判断设备是否对其他设备造成超过标准限值的电磁干扰，确保储能产品在各种电磁环境下都能保持极佳性能。派能科技 EMC 实验室占地约 900 平方米，累计投入超千万元，符合 IEC61000 等多项国际标准要求，满足欧洲、北美、中国等全球市场的标准要求。



公司具备在自有实验室内进行符合国际标准的产品测试能力，具有较强的数据公信力和合规性。公司 2024 年已成功获取 TÜV 莱茵目击实验室认证、SGS 目击实验室认证，在 2025 年年初正式通过中国合格平等国家认可委员会（CNAS）评审，荣获 CNAS 实验室认可证书，标志着公司实验室管理体系及测试能力已达到国际权威机构认可的标准。



· 创新解决方案

公司积极探索创新型储能解决方案，拓展新能源应用场景。2024 年，公司通过融合光伏、储能与柔性直流输电技术，推动储能系统从单一供能模式向高效、灵活、智能的综合能源解决方案演进。围绕提升能源利用效率、优化电网适配性和增强场景适用性，公司不断优化储能技术布局，助力新能源更稳定、更广泛地接入各类应用场景，推动能源结构低碳化转型。

2024 年，公司为应对欧盟电池法规成立了专项研究团队，率先布局产品出海合规工作。同时携手行业协会、高校及研究机构，深化技术交流与标准协同，与合作伙伴共同推动产业绿色低碳高质量发展，助力全球能源可持续转型。同年，公司当选中国化学与物理电源行业协会储能应用分会副理事长单位，进一步强化行业合作，推动储能技术创新与标准建设。

派能科技 2024 年度参与制定已发布标准情况

标准名称	标准编号	归口单位
电能存储系统用锂离子电池和电池组安全要求	GB 44240-2024	工信部锂离子电池及类似产品标准工作组
储能用锂离子电池系统通用质量特性	T/CIAPS 0020—2022	中国化学与物理电源行业协会
绿色设计产品评价技术规范锂离子电池	T/CESA 1327—2024	中国电子工业标准化技术协会
并网型微电网运行特性评价技术规范	GB/T 41995—2022	SAC/TC564 微电网与分布式电源并网
馈能装置接入配电网技术要求	DL/T 2590—2023	SAC/TC564 微电网与分布式电源并网
电能存储系统用锂离子电池和电池组安全要求	GB 44240-2024	工信部锂离子电池及类似产品标准工作组
碳足迹评价技术要求锂离子电池和电池组	T/CQAE 12002-2024	工信部锂离子电池及类似产品标准工作组

指标与目标

公司设定研发投入占比等管理目标，并内部细化至产品全生命周期，确保创新产品符合法规要求，降低技术应用风险。通过持续加大研发投入并推动行业标准制定，公司将提升技术规范水平与市场竞争力。

2024 年，公司研发投入 34,513.94 万元， 占总营收比例 17.22%，较上年增长 5.54 个百分点。

研发创新管理目标	2024 年实现情况
研发投入占营收比例 >10%	17.22%
研发人员占员工总数比例 >20%	33.73%

知识产权保护

知识产权是企业核心竞争力的重要组成部分。公司致力于维护公平竞争秩序，同时构建保护、风控、运营、管理四位一体的知识产权管理体系，确保知识产权的规范化、系统化管理，为技术创新与市场竞争力提供有力支撑，构筑坚固的知识产权保护屏障。

公司遵守《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规，制定《专利管理规范》《知识产权风险管理规范》《计算机软件合规管理规定》《产品命名规范》《知识产权奖励办法》等内部管理制度，规范知识产权保护办法的同时，提高员工技术创新积极性。

派能科技研发流程知识产权保护措施

研发阶段	管理措施
立项阶段	✓ 分析现有技术专利布局，规避技术雷区，寻找技术的创新路径； ✓ 开展专利检索与分析，评估拟研发技术是否可能侵犯他人有效专利，确定技术方案的可行性和风险点。
开发阶段	✓ 全面开展专利侵权检索与分析，识别侵权风险专利，形成专利风险排查报告； ✓ 结合专利检索情况，制定知识产权申请计划，开展专利布局，采用组合策略构建保护壁垒； ✓ 根据《专利管理规范》的内部管理制度，建立专利分级管理程序，把控专利质量，优化专利管理； ✓ 建立风险预警库，实时跟踪项目开发进度，更新专利数据库搜索，及时发现新增风险。
后期阶段	✓ 产品上市前风险评估，回顾整个产品及研发过程，确保无侵权风险； ✓ 开展查漏补缺，确保研发产品 / 技术得到全面的保护。

为提升全体员工知识产权意识与维权能力，激发研发人员创新活力，公司制定《知识产权奖励办法》，并定期开展相关培训。2024 年，公司亦利用 AI 技术搭建智能化知识产权数据管理平台，提高知识产权管理效能的同时方便员工学习知识产权相关知识。

2024 年，公司积极参与知识产权相关展会论坛等合作交流，在展示公司创新能力的同时学习同行先进经验。



2024 年 4 月，公司参加中国知识产权及创新峰会，与同行交流并学习了知识产权管理相关经验。

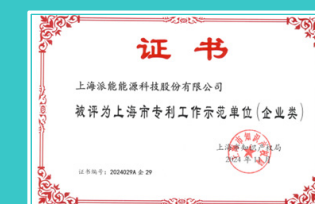
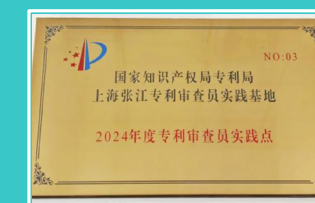


2024 年 5 月，公司参加审查员实践基地项目启动会，学会以专利审查视角思考知识产权。



派能科技 2024 年度知识产权相关荣誉奖项

- 2024 年 4 月，获得：
2024 年专利审查员实践点
- 2024 年 9 月，成为：
上海市高价值专利承担单位
- 2024 年 11 月，获得：
2024 年上海市专利示范单位



◎ 供应链管理 *

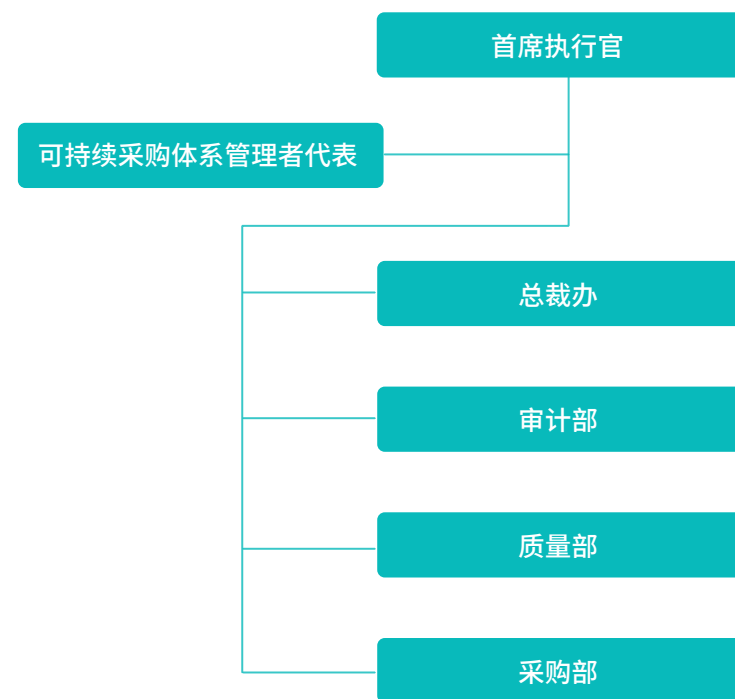
治理

公司严格遵守《中华人民共和国民法典》等法律法规，制定《供应商管理程序》《供应链风险评估管理程序》和《供应链尽职调查管理程序》等制度，并开发《供应商开发能力评审表》《供应商现场审核表》等工具，明确不同类型供应商的管理要求，规范供应商表现评价标准，确保供应商资质满足质量、技术、交期、成本等要求。

公司 2024 年针对供应商 ESG 管理制定有《可持续采购》政策，参考欧盟《企业可持续发展尽职调查指令》《电池和废旧电池》、德国《供应链企业尽职调查法案》、联合国《国际人权宪章》、经济合作与发展组织《跨国企业负责任商业行为准则》《负责任商业行为尽责管理指南》《关于来自受冲突影响和高风险区域的矿石的负责任供应链尽职调查指南》等法案制定一系列尽职调查政策及管理制度涵盖供应链风险评估、关键物料追溯、供应链举报与申诉程序等。

2024 年，公司明确了供应链可持续采购治理架构及各级工作程序，为公司供应链可持续管理提供了清晰的操作框架和规范的执行路径，确保供应商在 ESG 方面的合规性与透明度，并推动供应链的持续优化和风险管控。

派能科技供应链可持续采购治理架构



首席执行官	• 作为可持续采购体系最高管理者，负责监督可持续采购政策的运行，确保相关职责和权限在公司内得到明确沟通
采购部	• 负责搭建与维护供应链可持续采购体系，确保供应商遵守尽责管理政策，评估环境与社会风险，并推动供应商的尽责实践
总裁办	• 更新供应链尽责管理政策，确保符合最新法律法规，开展内部审计及管理评审，并制定培训计划提升员工与供应商的专业能力
审计部	• 定期审查供应链可持续采购体系的合规性，与总裁办合作开展内部审计与管理评审，确保文件保存符合内控与监管要求
质量部	• 定期审查文件的适用性与有效性，确保符合公司内控与监管要求

战略

随着电池行业全球化加速，面对不同地区日益严格的环境和社会责任法规，供应链的可持续性逐渐成为企业“出海”战略中重要的组成部分。公司计划通过供应商赋能、供应链数字化转型以及中小供应商帮扶提升整个供应链的透明度和效能，帮助供应商加强在环境、社会责任和治理（ESG）方面的管理。同时，严格的供应链尽职调查体系确保所有合作伙伴符合公司的社会责任要求。这些举措不仅推动公司自身供应链的可持续发展，也为公司在全球市场中的可持续竞争力奠定了坚实基础。

风险管理与应对措施

公司 2024 年制定了详细的供应商运营与 ESG 风险评估方案，针对重要的采购原材料供应商开展风险评估，对供应商的质量管理体系、ESG 风险管理、设计与开发、供应商开发和管理、仓储与物料管控、生产控制、设备设施管理、质量控制、检测与计量、销售与客户服务等十大模块均明确了详细的检查内容。公司依据审查结果开展针对性的风险缓释与预防方案，持续提升供应链韧性，落实于供应商准入、审核与评价、整改与淘汰等各项供应链日常管理工作。

派能科技供应链风险管理流程	
供应商风险评估	• 公司对具备采购重要性的材料供应商开展风险评估，对于在环境、社会、治理方面存在高风险的供应商要求至少每 1 年重复一次风险评估； • 高风险独供供应商应在下一次风险评估中降低至中风险，若连续两次的风险评估结果为高风险，公司将开发该材料品类下的替代供应商，并逐步减少高风险独供供应商的采购分配额度。
现场 / 线上审计	• 针对高风险供应商必须开展现场审计，或聘请第三方机构开展第三方审计； • 针对中风险或较低风险的供应商，可通过线上填写《供应商审核表》完成线上审计； • 开展现场审计的人员中必须至少 1 人通过公司内审员培训课程。
补救与改善计划	• 高风险供应商应根据审计结果出具可行的风险补救计划，若有必要公司将派遣专业人员进行为供应商进行培训或实地指导，协助供应商建立风险管理能力； • 公司定期跟踪高风险供应商的改善行动，确保相关行动有效落实； • 中低风险的供应商应实施纠正措施，关闭所有线上审计发现的整改项； • 若供应商不愿配合改善或配合改善的意愿较低，采购部可减少该供应商下一年度的采购分配额度或解除与该供应商的合作关系。

· 供应链韧性管理

当前，公司正逐步搭建由制造中心总经理为最高责任人，质量中心、研发中心、制造中心采购部门协同合作的供应商质量管理体系，进一步完善供应商准入、动态评估与优化管理流程，建立供应商考核评价及改善措施计划，通过定期绩效评估推动供应商持续优化，确保供应链的稳定性与可靠性。同时，公司实施供应商激励与惩罚机制，对表现优秀的供应商给予优先合作机会或资源倾斜，对未达标供应商制定整改计划或调整合作策略，确保供应链整体质量与效率的稳步提升。

派能科技供应商开发管理流程	
调研与筛选	• 公司对生产用物料供应商、随产品出货物料供应商、外协加工供应商开展分类管理。按照材料对产品实现的影响程度、价值、是否独家供应等区分是否为关键物料，从而以不同的审查标准分别开展准入审查； • 采购部根据需求进行市场调研、资料收集，有选择地对供应商传发《供应商调查表》并作初步评审。

审核与评价	• 将《供应商现场审核表》交由供应商完成线上自评，并要求提供相应佐证材料，结合现场审核考察供应商技术开发能力与相关资质； • 通过《样品评审表》申请小批量试产样品评估，与现场审核同步进行； • 经评估合格的供应商，由副总经理批准后纳入《合格供应商名录》。
整改与淘汰	• 对于现场评审通过但成绩较差的供应商，公司要求供应商在收到审核报告两周内回复原因分析与纠正预防措施，并在一个月内完成整改； • 对于样品评审不合格的供应商，公司将安排供应商再次送样或更换供应商。

公司制定《供应商业绩评估表》对供应商开展日常管理，针对不同类别的材料制定品质管控目标，每季度对供应商品质、交期、价格、服务等方面进行审核，并结合评估结果对供应商进行分级管理。对于表现优异的供应商，公司将给予更大合作机会或激励措施，以促进长期合作；对于考核未达标的供应商，则降低采购份额分配，要求供应商提交整改计划，参加质量检讨会议，重点开展质量管控，或采取降级、替换等措施，推动供应链持续优化，提升整体运营效率与风险防控能力。

派能科技供应链韧性保障措施	
库存管理	• 欧洲设立保税及完税仓库，优化库存管理，减少清关时间，以提升供应链灵活性，确保快速响应客户需求，降低供应中断风险； • 加强销售预测精确度，通过数据分析优化库存配置，确保库存周转率，提高供应链对市场变化的适应能力，减少缺货与积压风险。
物流管理	• 新产品导入时提供装箱建议，优化包装方案，提高运输效率，降低破损与物流成本，确保产品顺利交付； • 针对不同产品和国家选择适配的物流公司及优势航线，优化运输效率，降低跨境物流风险，提高供应链稳定性。
供应商战略合作	• 与 COSCO 和 Maersk 建立直接合作关系，确保仓位优先权和价格优势，降低运力波动带来的供应链不确定性，增强全球供应链韧性； • 针对评价为合格的关键物料供应商签订采购框架协议、质量协议等并根据协议有效期及时更新，明确采购条款与质量标准，确保供应链稳定性，降低价格波动和供货不确定性带来的风险。

· 供应链可持续发展管理

全球市场对于供应链的尽职调查要求日益严苛，欧盟电池法规的出台加速了供应链尽职调查的必要性。针对供应链中识别出的环境、社会、治理风险，公司通过强化内部稽核与外部审计、建立举报机制及供应商能力培训等措施，有效预防和缓释供应链风险。同时，加大研发投入，推动可持续设计与化学品替代，逐步建立供应链追溯系统，确保供应链符合环保和社会责任标准。

派能科技供应链 ESG 风险预防及缓释措施	
风险预防	内部审计强化：加强稽核和审计团队能力建设，邀请外部第三方机构进行供应商环境、社会审计； 举报机制建立：制定《举报与申诉管理程序》，明确供应商环境、社会等负面事件的申诉举报机制，承诺对申诉者的信息严格保密，确保供应链尽责管理透明合规； 供应链溯源管理：逐步建设供应链追溯系统，确保对关键物料及镍、钴、锂、天然石墨四类 核心物料的源头追溯，收集供应商生产、回收、负责任采购实践等关键信息； 生物多样性监测：建立周边环境生物多样性监测系统，定期监测物种数量变化并制定保护计划。
风险缓释	材料替换：增加产品研发投入，探索可再生材料，积极淘汰并替换有健康隐患的化学品，减少能源和物料使用； 供应商能力培训：计划每年开展一次供应商能力培训，提升对环境、社会风险的识别和防范能力； 供应商责任要求：要求核心供应商 100% 签署《诚信廉洁承诺书》《企业社会责任承诺书》，承诺不使用冲突矿产，并要求核心原材料供应商签订冲突矿产承诺书。

【案例】供应链 ESG 风险管理内部培训

2024 年，公司成功举办了供应链 ESG 风险尽职调查内审的内部培训会，邀请了外部专家并协调各相关部门参与。此次培训主要面向采购部、供应商质量管理部、审计部等同事，旨在深入传授供应链 ESG 风险尽调的核心方法论，涵盖环境、社会、商业道德以及物料追溯等多个领域，帮助公司通过全局视野法对供应链整体表现进行全面评估。

此次培训不仅提升了相关人员的专业素养，也进一步加强了公司在可持续采购领域的能力。培训后公司加速完善供应链 ESG 管理体系，构建“识别评估 - 缓解预防 - 沟通报告 - 预警补救”的闭环管理流程，为实现更高效、透明和可持续的供应链管理奠定坚实基础。



指标与目标

截至 2024 年底公司共有一级供应商 345 家。为了确保供应链的高效运作，公司对供应商进料品质设置了严格的管控目标，并通过定期审查与跟踪，确保每一环节符合标准。同时，公司制定了可持续供应链的五年量化管理目标，涵盖供应商 ESG 表现、产品质量、供应链风险等关键领域，并开展阶段性审查。可持续采购体系试运行阶段，已签署可持续采购章程或供应商行为准则的一级供应商占比为 13.24%，签订包含环境、劳工和人权要求条款的供应商百分比为 15.77%，公司拟定在两年内实现一级供应商 100% 签订，目标的实现进度均与相关责任人的绩效挂钩，确保可持续供应链战略在全球范围内有效落地。

派能科技可持续供应链管理目标及进度

指标	2024 年绩效	2028 年（目标年）
供应链中出现童工、强迫劳动、歧视骚扰事件	0	0
供应链中出现违反环境污染事件	0	0
参与可持续采购的采购人员比例	74.07%	100%
供应商社会责任审核计划完成率	100%	100%

◎ 产品和服务安全与质量 *

治理

公司遵守国内外法律法规，制定《产品生命周期管理规范》《安全件和产品责任管理程序》等一系列内部管理制度，确保产品在设计、生产、交付及售后服务各环节都能达到较高标准，持续提升产品市场竞争力。

2024 年，公司修订了《派能科技管理手册》，明确公司产品和服务安全与质量治理架构。公司采用跨部门工作组建立并维护公司质量管理体系，由总裁选定管理者代表，负责体系策划实施、管理目标监控、纠正措施落实等，向总经理汇报体系运行情况并提出改进建议。同时设立专门职责负责中国强制性产品认证（China Compulsory Certification, CCC），确保 CCC 证书和标志的正确使用与持续有效，积极参与 CCC 组织有关认证工作的研讨、经验交流和学术活动。

战略

派能科技秉持“客户为中心，以持续改进的方式生产并交付高质量的产品，满足客户要求并超越客户期望”的质量管理目标，秉持“质量优先、客户至上、发展创新、以人为本、全员参与、持续改进”的管理方针。公司高度重视产品安全，严格执行质量定期检验，确保产品可靠性，防范不良品对客户健康和使用安全的潜在影响。

风险管理与应对措施

公司在产品前期策划阶段评估采购材料是否满足法规要求、市场需求、环保要求等，在制程阶段亦通过故障模式与影响分析（Failure Modes and Effects Analysis, FMEA）、耐久性模拟和材料试验、安全试验、寿命试验、材料试验、环境模拟等多种方式系统性评估产品的安全风险，避免造成对产品制造和产品使用人员的伤害、以及相关方经济损失。

为确保产品符合质量要求并遵循相应的行业标准，公司制定了《检验和试验控制程序》，为每一种产品均制定对应的《控制计划》开展产品现场质量检验，并依照《工艺标准》判断检验是否合格。在质量体系的审核上，公司各基地每年开展至少一次内部审计工作，截至 2024 年底所有整改项均已关闭。

派能科技产品检验流程

来料验收	过程检验	出库检验
• 公司对所有原材料、外购件、辅料开展质量检验 • 公司无法开展检验的项目，由供应商自行或委托外部第三方检验并提供检验合格报告 • 检验不合格物料将贴不合格标签，依照《原材料异常处理工作指示》开展下一步工作	• 公司开展过程检验包括首件检验、自检、巡检、全检，未经检验或尚未完成检验不得入库 • 检验不良结果记录于《组装检验记录表》《包装检验记录表》中，对于重大质量问题须及时通知质量主管	• 产品产成后，质量部检验人员对合格产品每批按控制计划抽样测试，填写各产品的检验报告 • 不合格抽样批次隔离放置，按《不合格品管理程序》进行后续处理 • 发生影响产品安全问题等致命不良、全数性不良、批次性原材料不良时触发生产线停线

· 产品质量与安全

为规范公司产品从量产到退市全过程的管理流程指引，确保决策的科学性、合理性，公司制定有《产品生命周期管理规范》，设立生命周期管理团队负责协调产品生命周期关键节点资源调配，结合严格的设计优化、质量控制和售后支持，不断推动产品的创新与进步，为客户提供高质量、高价值的产品和服务。

公司重视产品安全，对于涉及国家法律法规和安全性能的产品公司制定有《安全件和产品责任管理程序》加强在产品开发、过程开发、产品实现及服务全流程在安全方面的风险控制。

派能科技产品安全管理措施（部分）

标识与防护	• 在产品操作手册中，以中英文两种版本为客户提供安全操作指引，明确描述使用期限及使用条件，要求仅限经过培训的专业人员操作，并说明误操作可能导致的后果； • 对采购和生产中的安全法规产品根据其使用场合及对岗位人员危害程度分别作标识；对岗位操作人员有较大危险的，如酸、碱、烫伤、压伤等作警示标志； • 对危险物品，除保持原产品标识外，对存放指定区域、场地作警示和 防火标识。
反应计划	• 公司制定《标识追溯、检验状态管理程序》《追溯管理工作指示》确保原材料来源、生产过程及成品的质量得到有效监控与验证，在任何质量问题发生时，能够迅速追溯到问题源头采取有效的纠正措施； • 当产品安全和制造过程安全出现异常情况时，现场按照各工序反 计划及《制程异常管理工作指示》执行。当涉及安全性的产品出现不合格时，立即采用封存、追回等控制措施； • 对于反应计划无法解决的异常情况，公司按照制程异常细则逐层反馈，必要时通过在顾客处补救或市场追回行动加以消除。
安全培训	• 公司为产品安全和制造过程安全涉及人员开展培训，培训效果验证情况记录留档，公司亦对培训后续的执行情况开展监督考核。
经验总结	• 项目组负责在新产品开发设计时，吸取产品安全和制造过程安全以前的经 验教训，优化设计方案，确保产品安全和制造过程的安全。

【案例】派能科技发布《工商业储能系统安全白皮书》

2024 年 9 月，公司在美国阿纳海姆 RE+ 展会上发布《工商业储能系统安全白皮书》。文章中，公司基于长期积累的研发和市场经验，深入分析储能系统全生命周期中存在的安全风险，并针对性地提出覆盖电池研发制造、电气设计、系统集成等各个环节的安全解决方案，彰显公司在产品研发和市场应用中对安全的重视，以及与业内伙伴共同构建可靠、韧性、可持续的能源网络的决心。



未来，公司将致力于提升产品安全的全球影响力，积极与行业合作伙伴加强合作，共同推动符合国际法规和标准的产品安全解决方案，为全球市场提供更高水平的安全保障与合规支持。

【案例】派能科技获欧盟电池法规储能电池 TÜV SÜD Mark 证书

公司致力于打造安全可靠的储能产品方案，与产业链合作伙伴携手共建安全且可持续的产业价值链。2025 年 1 月，公司正式获得 TÜV 南德意志集团颁发的欧盟电池法规（EU）2023/1542 固定式电池储能系统的 TÜV SÜD Mark 证书。此次颁证公司亦授予 TÜV 南德“可持续发展与影响力合作伙伴”称号，预示着双方将基于共同的可持续发展愿景，深入探索并实践可持续理念，携手应对全球环境与社会挑战，共创可持续能源未来。



· 产品检验与不合格品管理

对于检测不合格产品，公司制定有《不合格品管理程序》《不合格品控制程序》规范，对原材料、半成品、成品及交付后产品的不合格情况进行严格管控。通过快速评审处理、供应商协同整改、产品召回管理及缺陷分析等措施，确保问题及时解决，提升产品稳定性与客户满意度。

派能科技不合格品管理程序（部分）	
不合格评审	- 对于原材料的不合格品，公司须在 3 日内给出评审处理意见，并协助供应商做好退、补货工作，以及纠正措施监督工作； - 对于不合格半成品、成品，公司的工艺工程师须在 2 日内给出评审处理意见，开展挑选、返工、返修、直接让步接收、或召回报废。
流动产品召回	- 交付后在顾客处的不合格品，顾客可对不合格品进行挑选检查接受部分合格品，同时公司开展纠正预防措施必要时签订新协议，以满足客户正常需要； - 对于接收到外部认证不合格信息，公司评审后将需召回的产品通知客户，可返工返修产品再次检测合格后入库出货，需报废产品由负责人确认后对库存及召回产品进行报废处置。
分析与改善	根据不合格品属性，由质量部向供应商或责任部门发出《异常报告》，责令进行原因分析，完成期限整改。
不合格统计分析	公司统计过程品及产成品中不合格品的内容、数量及原因，每月召开质量月度评审会议进行分析讨论，从而采取纠正及预防措施。

公司努力提升员工对产品质量与安全的重视，搭建较为完善的质量管理培训体系。公司每年发放培训调查问卷制定培训计划，面向现场一线员工开展内训，面向管理岗位员工开展外派和外请培训。

指标与目标

2024 年内，公司的主要运营点均通过 ISO 9001:2015 质量管理体系认证，其中，扬州派能取得 IATF16949:2016 汽车质量管理体系标准，助力实现全方位的质量保障与风险防范。

派能科技 2024 年度质量管理体系认证

公司名称	认证名称
上海派能能源科技股份有限公司	GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015
江苏中兴派能电池有限公司	GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 IATF 16949:2016
安徽派能能源科技有限公司	GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

公司亦制定了一系列质量管理目标，涵盖生产制造、客户满意度、内部审核、检测设备管理、产品校验与试验、不合格品管控、纠正与预防等多个维度。目标实现进展与责任高管与部门负责人绩效挂钩。2024 年，公司未发生违反有关产品和服务的健康与安全影响的法规事件。

指标	2024 年绩效	年度目标
质量损失率 ¹	1.56%	≤ 2.2%
制程 8D 报告关闭率	100%	100%

注：质量损失率 = （内部损失成本 + 外部损失成本）/ 产值 × 100%

◎ 客户关系管理 *

治理

公司视客户关系管理为企业核心，搭建以客户为中心的运营模式，积极建设客户需求与公司交付与服务水平的匹配度，持续加强售前、售中、售后各环节的客户服务体系建设。公司遵守海内外法律法规，针对不同销售环节制定有内部管理流程与规范，公司总经理任命顾客代表，负责按照顾客要求制定质量目标、安排相关人员能力建设、及时处理客户投诉并实现产品和服务的需求匹配。

战略

公司持续深化全球化发展战略，积极构建海外本地化销售服务体系，强化海外本地化运营能力。在国内市场，公司通过在多省市设立分公司或办事处，精准把握不同区域需求，与全国各区域的领先储能集成商、开发商及运营投资商建立合作关系，拓宽销售渠道、增强市场竞争力。

2024 年，公司积极通过合作伙伴与销售团队赋能、数字化效率提升、多场景运维等售后服务支持公司快速精准响应客户需求。同时通过积极完善售后服务体系，强化客诉处理能力，提升客户满意度。

风险管理应对措施

公司建立了覆盖售前、售中、售后的全流程客户关系管理风险管控体系，确保客户需求响应的精准性、项目执行的稳定性及服务交付的持续优化。公司识别并应对方案制定偏差、投资可行性误判、交付延误、合规风险及售后响应滞后等关键风险，保障客户合作的顺畅推进与长期满意度。同时，依托数据反馈与持续优化机制，公司不断提升客户体验，巩固稳健、可持续的客户关系。

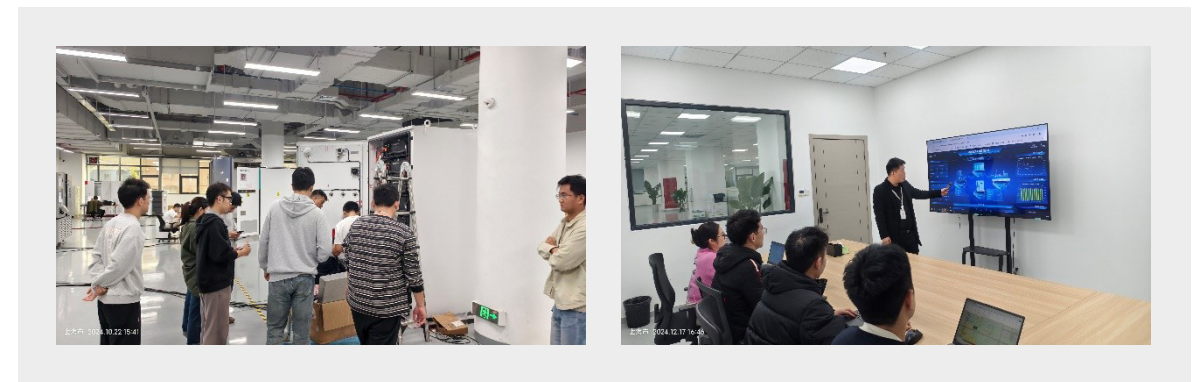
派能科技客户关系管理流程	
国内市场	售前：方案制定、项目踏勘、投资分析 售中：项目推进、合规备案、施工与验收 售后：现场调试与并网、运维监控与故障处理、故障分析与优化
国际市场	售前：提供多样化方案，借助 ROI 工具和 CRM 系统精准跟踪客户需求 售中：强化交付能力，优化供应商管理，确保高效履约 售后：完善质量事件响应机制，前移服务资源，提升客户满意度

售前	售中	售后
方案制定	项目推进	现场调试与并网
项目踏勘	合规备案	运维监控与故障处理
投资分析	施工与验收	故障分析与优化

· 客户需求响应

为提升各方对产品与服务的理解和应用能力，公司 开展系列培训帮助各方更高效地掌握关键技术和运营要点，确保项目实施与运维过程中具备充分的专业支持。同时，通过持续优化培训内容和形式，公司不断提升团队的实战能力和服务水平，以更精准、高效的支持满足客户需求。

合作伙伴 辅导	售前辅导	针对服务的渠道、资方，展开项目方案制作和容量经济测算相关的辅导
	售后辅导	针对服务的资方、业主，展开设备操作、故障排查、运维相关的辅导
销售人员 辅导	入职培训	- 技术服务部新入职的销售人员接受公司、产品、组织架构、工作对接流程相关培训 - 商务部新入职的销售人员接受报销、投标、产品下单等方面的培训
	定期培训	- 技术服务部每月定期开展产品、技术方面、项目案例等的培训 - 商务部按季度接受订单发货、客户审厂流程等培训



公司通过专业运维服务，提升储能系统的安全性与稳定性。结合远程监测与现场巡检，精准识别风险并优化运行状态，同时提供定制化服务方案，针对不同应用场景制定专项巡检计划，不断提升设备安全性与可靠性，助力客户实现高效、稳定的储能运营。

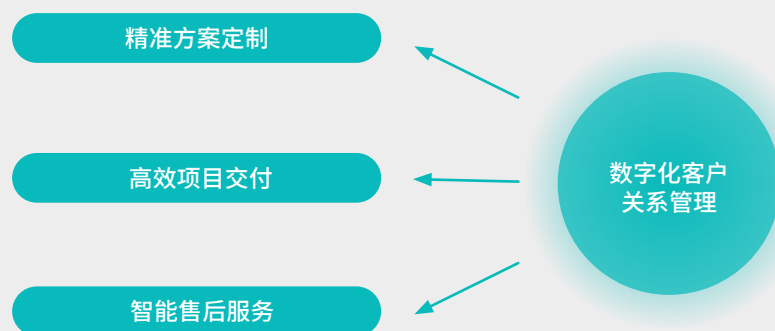
【案例】派能科技全方位电站巡检，护航绿色能源安全

2024 年 8 月，面对夏季多变的气候条件，派能科技提前规划，从储能电站的应用环境到设备的钣金防护、消防设施、通风条件、温控系统和动力线束等多方面，进行全方位、无死角的检查与维护。巡检过程中，派能团队秉持“安全第一、质量至上”的原则，对每一个细节都精益求精，确保巡检工作的高质量完成。同时，派能科技团队还提供定制化服务方案，根据不同电站的实际情况，量身定制巡检计划，满足客户的多样化需求。



【案例】数字化赋能客户关系管理，提升储能项目全生命周期运作效率

2024 年，公司积极通过数字化手段赋能客户关系管理，优化储能项目全生命周期的管理效率。提升客户沟通的及时性和透明度，优化项目交付流程，并增强设备运行的可视化管理，为客户提供更加高效、智能、可靠的储能解决方案。



智能工具助力精准售前：

在售前阶段，公司开发了手机端与 PC 端的容量测算工具，销售团队可基于客户需求快速测算储能系统的最佳配置方案，提高方案制定的精准度和响应速度。同时，公司建立了线上知识库，整合产品技术、市场信息及投标文件，为内部团队提供统一的信息支持，提升方案制作与客户沟通的专业度和一致性。



数字化管理优化项目交付：

在售中阶段，公司建立项目推进管理与信息流转系统，确保跨部门协同高效流畅。该系统实现从方案制定、设备采购到施工交付的全流程信息共享，使销售、工程、供应链团队能够精准对接，提升项目推进效率，并确保客户可实时跟踪项目进展，增强合作透明度。

智能运维提升售后服务：

在售中阶段，公司构建项目调试信息流转程序，确保调试过程中关键数据的实时上传与反馈，提高调试效率并减少沟通成本。同时，公司推出电站运维信息收集与统计系统，实现电站运行数据的远程监测与分析，便于快速识别潜在问题，提高设备故障响应速度，并为后续优化提供数据支撑。



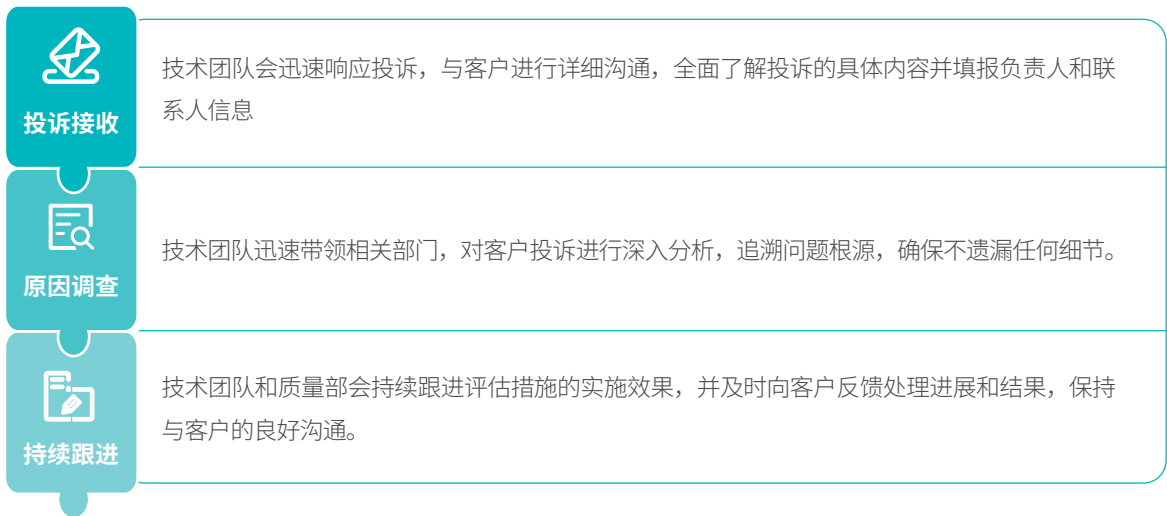
为保障客户权益并避免误导性可持续发展主张的指控，公司在最高管理层授权下，建立了可持续发展表述管控体系。根据部门职责，公司对相关表述进行分类管理，确保宣传内容真实、透明，符合行业规范与法律要求。所有表述均经过审核，确保信息准确、合规，体现负责任的营销原则。2024 年末发生有关产品和服务信息与标识、营销传播相关违反法律法规的事件。

派能科技负责任营销管理措施

品牌与企业文化部	支持、协助发言人开展对外发言工作，建设公司对外公开发言规范
国内与国际营销事业部	协同管控产品标识标签与绿色声明相关主张
证券法务部、ESG 负责人	协同管控对外公开发布的专项报告

针对客户投诉，公司制定有《客户投诉处理控制程序》以规范客户投诉处理流程，确保问题得到根本解决，并杜绝类似问题的再次发生。

派能科技客户投诉处理流程



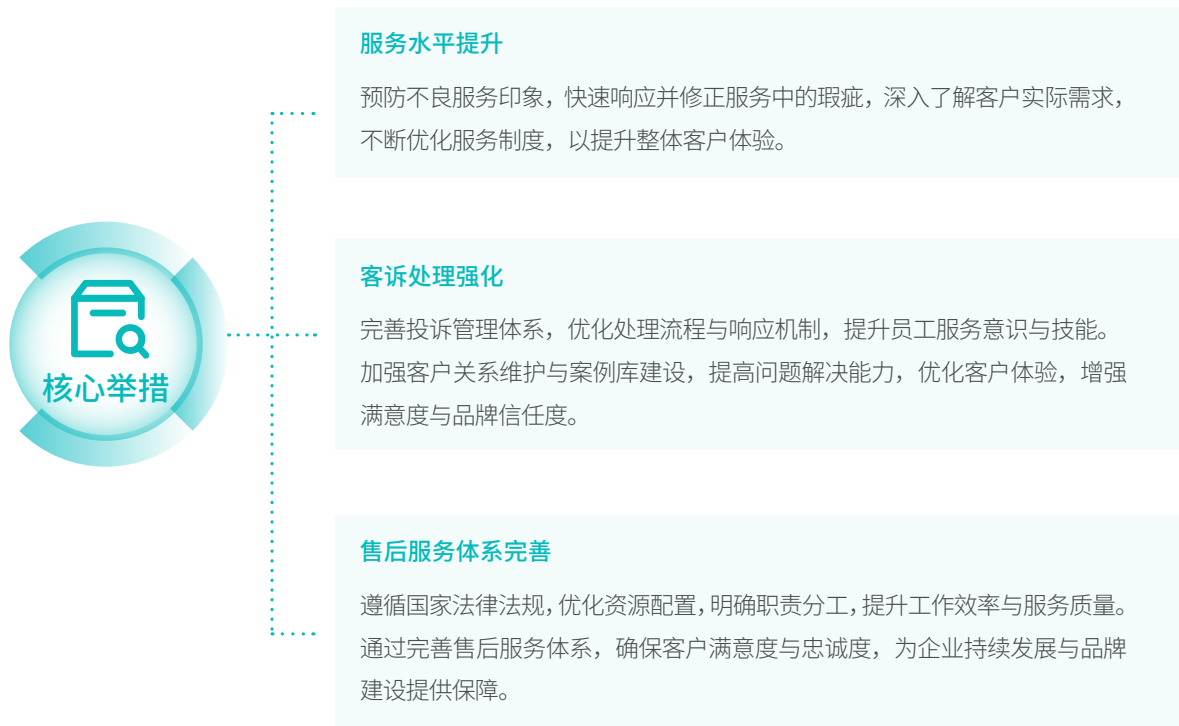
· 客户满意度

为持续提升客户服务体验，公司制定了客户关系管理程序，并开展客户满意度调查，通过外部调查和内部持续监控深入了解客户对产品品质与价格、市场及商务、售前售后服务和产品推荐意愿的真实反馈。2024 年，客户满意度综合得分为 94.14%，保持在较高水平。

公司对调查结果进行系统分析，精准识别客户不满意的原因，制定有效的纠正与预防措施，确保产品和服务不断优化。2024 年，公司持续推进服务改进，致力于提升客户满意度，为客户提供更好的产品体验、更稳定的发货效率、更低的产品价格与更优的商务条款。

公司通过不定期的电话沟通与线下拜访开展客户沟通。未来公司将逐步建立客户分级管理标准，完善销售人员绩效考核制度，提升销售团队的服务水平与效率，以实现更高客户满意度，并推动公司业务的持续增长和优化。

派能科技客户满意度提升核心举措



指标与目标

公司设定顾客满意度、处理完成率等管理目标，量化客户关系管理成效。通过跟踪客户体验，优化反馈机制，确保投诉高效处理，不断提升产品与服务质量，强化客户关系稳定性与满意度。

指标	2024 年绩效	年度目标
客诉处理完成率	100%	≥ 98%

06 以人为本 建设美好未来

• 员工权益与福利 / 66

• 人力资本发展^{*} / 70

• 职业健康与安全 / 74

• 乡村振兴与
社会贡献 / 78

◎ 员工权益与福利

员工权益保障

派能科技始终坚守“以人为本”的指导原则，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》等法律法规，围绕员工雇佣与晋升、薪酬与福利、工时与休假等方面建立了完善的员工权益保障体系，制定《人员编制及招聘录用管理制度》《职级管理办法》等内部管理规范，切实保障员工基本权益。

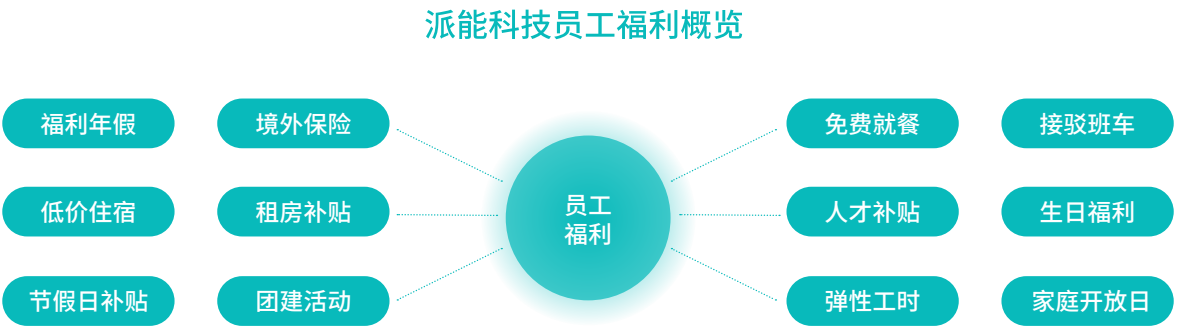
公司始终坚持公平公正的用工原则，明确禁止雇佣童工与强迫劳动。 公司员工的雇佣类型包括劳动合同工、劳务外包员工、退休返聘员工及实习生，无劳务派遣用工。通过完善招聘流程、强化应聘者年龄核实与身份审查，公司建立健全员工档案管理体系，规避录用童工风险。公司明确禁止如恐吓、威胁、绑架、诈骗等任何形式的强迫劳动。2024 年公司积极通过培训宣贯公司规章制度，提升员工法律意识和自我保护能力，切实保障员工权益，营造公平、公正、和谐的工作环境。

雇佣与 晋升	• 实行《人员编制及招聘录用管理办法》，通过招聘网站、内部推荐、猎头等渠道开展多渠道招聘； • 践行“德才兼备”的招用原则，以良好的道德素质和专业技能作为员工招聘标准； • 承诺员工在被聘用及晋升方面享有均等机会。
薪酬与 福利	• 为员工提供完善、具有竞争力的全面薪酬福利体系； • 向员工提供公平的薪资，实行按岗定薪，根据员工岗位、职级、能力、业绩表现等标准确定员工的薪酬结构和标准； • 根据国家规定为员工缴纳相应的社会保险，使其在年老、患病、工伤、失业、生育等情况下获得相应的帮助和补偿； • 公司所属行业并非国家规定必须投保安全生产责任保险的范畴，因此不涉及员工安责险的相关内容。
工时与 休假	• 根据岗位工作特点制定员工工时制度，依据国家及地方相关政策规定，分为标准工时制、不定时工作制和综合计算工时工作制； • 按照国家和合同履行地法律法规的规定向员工提供法定假期。

2024 年，公司严格遵守法律法规，在员工雇佣、晋升、工时、休假、薪酬及激励等方面未发生违法事件，体现出合规经营与保障员工权益的坚定承诺。

员工福利与关爱

员工的幸福感和工作激情是公司的原动力。公司除了依法履行社会保险缴纳义务外，还为全体员工设立了类型丰富、体验优先的福利和关怀体系，定期组织各类文体活动，不断提升员工的幸福感和归属感，营造舒适、活力、和谐的工作氛围。



公司高度重视女性员工的工作与生活平衡，致力于为女职工提供更加人性化的工作环境和关怀。

【案例】派能科技妇女节活动

2024 年 3 月，扬州派能组织妇女节活动，以表达对女职工的关爱和感谢。活动中，公司为每位女职工提供专属鲜花和精美礼品，并开通食堂专属窗口，进一步提升她们的工作体验和幸福感。



公司致力于营造健康、充满活力的工作氛围，为员工提供丰富的文体活动。除定期组织羽毛球、足球等运动项目外，公司还举办养生讲堂等活动，促进身心健康与团队交流。所有活动均由公司提供免费场地，并保持全年持续开展，鼓励员工自主参与，打造和谐、富有活力的工作环境。

【案例】中医讲堂进派能，养生讲座暖人心

为关爱员工身体健康，倡导健康生活方式，2024 年 8 月，公司邀请南京鼓楼医院仪征医院专家举办中医养生知识讲座和八段锦教学，50 位员工参加了此次讲座。该讲座贴合生活、实用性强，不仅传播了中医养生的知识，更为员工提供了实际的健康关怀，受到了广泛的好评。



员工沟通

公司始终保持开放沟通的态度，鼓励员工通过座谈会、邮件、二维码等多种渠道建言献策，寻求问题解决，扬州派能亦支持工会建设并签订《集体协议》，强化员工权益保障。2024 年，公司开通了总裁信箱，进一步搭建公司与员工高效沟通的桥梁，截至 2024 年底共发布了 5 期内容，平均每期处理并反馈 30 余条员工建议与意见。

员工满意度调查是公司员与员工沟通的重要渠道，帮助企业系统化评估员工对工作环境、福利待遇、职业发展等方面的真实感受，并根据调研结果优化管理机制，提升员工幸福感。为确保调查结果的准确客观，公司针对不同层级和岗位设计了三类定制化问卷，以全面反映不同群体的关注点。2024 年，扬州派能员工满意度达 91%，较上年有显著提升。

平等与多元机会

公司始终倡导平等、多元、创新的文化氛围，坚持对歧视零容忍的原则，打造诚实互信、多元包容的工作环境。公司严格依据《中华人民共和国劳动法》和全球运营所在地的法律法规，倡导公平雇佣，反对用工歧视。公司《员工手册》中明确规定采用公开招聘、择优录用原则，为不同国籍、种族、性别、年龄、宗教信仰、文化的员工提供平等的就业和晋升机会。2024 年，公司雇佣少数民族员工，推动多元文化融合。

公司坚决反对职场骚扰，保证员工在工作中不受到性骚扰、威胁、恐吓。公司在《员工手册》中明确了员工申诉三级程序，对于不公平对待，员工可以通过正规渠道依照规定程序向公司管理人员进行投诉。一经查实骚扰、威胁等行为，公司将视其为严重违纪行为并进行相应处理。公司承诺严格保密投诉人信息，并对于三级程序无法解决的情况开通“诉之道”邮箱（suzhidao@pylontech.com.cn），并承诺在 5 个工作日内回复调查结果。

多元化与反歧视意识培训

为提升员工对多元化、反歧视和反骚扰的意识，公司开展了系列社会责任培训。培训内容涵盖社会责任概述、童工及未成年保护等方面，旨在强化员工的道德责任感，推动公司内部的公平与包容文化。通过培训，公司帮助员工深入理解社会责任的重要性，并强化了公司在道德、法律和社会责任方面的承诺。

2024 年，多元化与反歧视意识培训覆盖率达 100%

公司在劳工人权管理方面制定了清晰的目标与行动计划，承诺在 2028 年前实现以下关键目标：

指标	2024 年绩效	2028 年（目标年）
劳工人权风险评估次数	1 次	1 次
劳工人权风险评估覆盖率	100%	100%
歧视、骚扰、童工、强迫劳动等事件次数	0	0
劳工人权内审次数	1	1
劳工人权内审覆盖率	100%	100%
员工调研或座谈会开展次数	2	1



◎ 人力资本发展 *

派能科技坚信员工是企业可持续发展的核心动力和重要基石，高度重视人才培养与发展。为规范和促进培训与人才发展工作，公司制定了完善的培训管理和人才发展体系，旨在提升员工能力，推动企业与员工的共同成长。

治理

公司建立了完善的人力资本发展管理架构，董事会统筹管理并监督人力资本发展政策的实施，确保人才战略与企业长期目标一致。人力资源部门制定并执行具体政策，满足各部门人才需求，确保员工成长与公司发展协同。各部门部长承担团队管理与职业发展责任，严格执行人力资源政策，促进人才梯队建设与组织效能提升。

在培训方面，公司由人力资源部负责制定年度培训计划，按照员工成长周期，围绕员工入职、晋升、内部转岗等形式开展内外部培训；在人才发展方面，公司与员工共同制定职业发展规划，并提供机会帮助员工实现个人发展目标。

战略

公司将人力资本视为企业持续发展的关键动力，旨在构建一支高素质、创新型的人才队伍。通过提供广泛的培训与发展机遇，助力员工实现个人成长与价值创造。公司基于公正的能力与业绩评价体系，为员工提供公平的晋升机会、跨部门交流与实践的平台，以及多样化的激励计划，激发员工潜力，拓宽职业发展的可能性。

风险管理应对措施

公司将人才盘点作为优化人力资源配置的重要手段，聚焦于管理者“带团队、盯结果、培人才”三大核心能力，确保人才布局精准匹配企业发展需求。公司用人部门每半年对现有人才状况进行盘点，评估人员配置情况，并提交《招聘需求申请》及《岗位说明书》。公司依据年度预算制定招聘计划，确保招聘决策符合公司战略方向，促进人力资源的高效配置与持续优化。

· 人才梯队建设

2024 年，公司主要通过宣讲会、线上招聘及学校推荐等方式吸引优秀毕业生。此外，公司多元化布局招聘渠道，涵盖劳务第三方、内部推荐、自主招聘、校企合作等模式，进一步满足业务发展和人才储备需求。

招聘渠道与成果	
社招	通过招聘网站全覆盖（前程无忧 / 智联招聘 / 猎聘网 / BOSS 直聘等）、猎头及人才中介渠道、政府及民盟专场招聘会等多种形式，招募人才近 300 人。
校企合作	2024 年秋季校招季与 20 余所高校开展线下招聘会，如哈尔滨工业大学、南京大学、东南大学等； - 参加浦东人社局组织的“来浦东，让世界看到你” - 全球名校人才直通车校招活动； - 组织“上海工程技术大学 MBA 班来访”活动；招募校招生近 100 人。

公司致力于打造灵活、可持续的人才发展队伍，建立了完善的内部转岗机制，每月公开发布内部转岗信息，收到员工申请并与相关部门达成一致即可启动转岗流程。2024 年，公司实现全集团内部跨部门转岗 100 余人次，为员工职业发展提供更多可能，同时促进了跨部门的人才流动和资源优化。

· 员工培养与发展

公司高度重视人才发展与团队建设，构建了完善的人才培养体系，围绕员工成长周期设计多阶段培训项目，全面支持职业发展。公司打造线上培训平台，为员工提供便捷、高效的学习资源，同时推行导师制，由资深员工担任导师，帮助新员工快速融入职场。通过多元化的培训与实践，公司持续优化人才发展路径，助力员工与企业共同成长。

派能科技员工培训体系	
新员工入职培训	- 为社招员工设置 12 门线上课程，涵盖公司介绍、信息保护、知识产权保护、岗位技能培训等，线下举办实验室、制造基地参观学习活 - 为每位应届生配备导师进行一对一带教，定期评估应届生工作表现、学习成果和职业素养； - 邀请外部讲师为应届生提供定制化培训课程和工作坊。

专业能力 培训

- 公司为员工提供高低压培训，并对培训费用及高空作业操作证书考试费用给予补贴。
- 结合各层级员工发展，公司共搭建 52 门专业课程，涵盖生产流程与工艺等技术类课程以及非暴力沟通等职能类课程。
- 绩效优异员工可提报内部讲师与导师，通过工作坊、培训、经验萃取、访谈的模式进行系统性培养，2024 年度公司在职导师共有 60 人，在职讲师 45 人。

领导力提升

- 为员工提供《领导力 ABC》线上课程，围绕绩效与目标拆分进行培训，并在培训后开展工作述职，验证培训在实践中的效果。
- 未来我们将结合人才盘点结果，对管理者开展教练辅导、行动学习、外部培训学习等方式进行能力的综合提升。

【案例】样件开发工艺标准培训

2024 年，公司开展了针对样件开发工艺标准的培训，旨在提升员工在产品开发阶段对工艺要求的理解和应用。培训内容涵盖了样件的分类、尺寸标准、封装技术、电芯检测等多个重要环节，确保员工能够严格按照标准进行操作，从而提高生产质量和工艺水平。



公司搭建了定制化培训体系，依托导师带教实践，编制《导师带教手册》及《导师带教案例》，提炼出 ART（Aim, Resource, Time）模型，将带教目标、绩效目标与新员工成长目标相结合，通过任务与项目驱动，确保学员在“学中干、做中学”的过程中稳步成长。此外，公司建立动态跟进与评估机制，对带教周期及学习时长进行持续优化，确保培养过程科学高效。

派能科技 ART 模型

Aim	Resource	Time
带教目标	学习资源	学习时长
绩效目标	实践资源	任务周期
成长目标	项目资源	改善周期

【案例】薪火相传，砥砺前行：派能 New 派计划

2024 年 7 月，派能科技 2024 届应届生“师带徒”签约仪式开启。师徒双方签订协议，明确师徒职责和培训目标，为新员工融入职场提供有力支持。通过“师带徒”机制，公司不仅强化了人才培养体系建设，也推动了经验传承与团队协作，为应届生的职业发展奠定了坚实基础。

2024 年 9 月，公司举办“派能创新，师恩筑基”教师节主题活动，开展了多项互动游戏，为表现优异的内训师颁发了“优秀教师奖”和“教育先锋奖”，鼓励内训师们秉承“师心与匠心”，持续开发和分享精品课程，为公司文化传承、经验沉淀和人才发展贡献更大力量。



公司不断加强培训体系建设，为员工提供丰富的学习资源和成长机会。2024 年，派能学习与发展中心正式上线，梳理培训课程，为派能学院及上线培训系统奠定基础。截至 2024 年底，公司已梳理 357 门课程，涵盖技能类、安全类、研发类和管理类四大类别，全面支持员工能力提升。

公司为女性员工提供职业发展机会，提升女性在职场中的发展潜力。公司通过定期的职业规划指导，帮助女性员工实现个人职业目标，推动性别平衡和多元文化形成。2024 年，公司中层管理干部较 2023 年新增 5 位女性。

· 员工晋升与薪酬激励

公司根据员工发展需要，建立了“管理通道”和“技术通道”双职业晋升体系，为员工提供多元化的成长路径。员工可根据自身兴趣与职业规划，选择专注于技术深耕，成长为行业专家，或投身管理实践，迈向管理岗位。

为进一步规范职级管理和促进职业生涯规划，公司 2024 年更新《职级管理办法》，根据业务特点，将岗位划分为技术类、制造类、职能类和营销类，并根据员工的知识技能、岗位职责和贡献等因素划为十个级别。公司每年开展两次职级竞聘，确保晋升路径清晰，为员工提供明确的职业发展方向。

公司倡导以重视人才、绩效文化和关注成本效益为核心的薪酬管理理念，致力于为员工提供完善且具有竞争力的薪酬福利体系。员工可享受月薪、绩效奖金、年终奖金等薪酬，以及各类福利补贴、津贴等全面薪酬保障。

公司以强绩效激励理念为导向，公正评估员工绩效，实现员工价值认可与激励。公司以年为单位对员工进行绩效考核，实现员工绩效与薪酬、晋升对等。此外，符合条件的优秀人才还有机会获得股权激励等长期激励措施，以充分激发员工潜力。

指标与目标

公司围绕人才发展，设定年度员工培训覆盖率和员工绩效考核覆盖率等管理目标，强化内部人才培养机制，推动组织持续优化与高效运作。

人力资本发展管理目标	2024 年实现情况
员工培训覆盖率 100%	100%
员工绩效考核覆盖率 99.5%	99.3%
由内部候选人填补的空缺职位的百分比 20%-40%	36.5%

职业健康安全

职业健康与安全管理体系

派能科技严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规。结合各基地的生产运营实际情况，公司制定了《职业健康安全管理规定》《危险源识别和风险评价管理程序》等内部管理规范。

公司成立了环境健康与安全委员会（下称“EHS 委员会”），负责落实安全法规与制度，推进风险管控和隐患排查，组织安全培训与应急演练，监督安全检查与整改，并与主管部门进行协调，确保实验室安全合规运营。安委会每季度召开一次安全工作会议，针对重大问题或事故可提请召开临时会议研究解决。

公司在 EHS 委员会下设 EHS 办公室，全面落实安全生产和消防安全责任，积极消除和减少职业危害因素。2024 年，公司选举 9 位职业健康安全员工代表，负责协助 EHS 委员会参与职业健康安全方针和目标的制定和评审，参与风险管理和安全事务管理等，员工代表由职工代表大会一致通过、总裁批准。

派能科技职业健康安全管理方针：
保障健康 安全生产 以人为本
永续发展 遵守法规 持续改进



公司依据《危险源识别和风险评价管理程序》定期组织各部门开展全面的安全风险识别与评估，重点关注生产工艺、设备防护、高风险操作等领域，对生产工艺和物料存储进行危害识别与评估，量化风险等级并制定防控措施。同时，公司建立安全风险档案，确保管理的系统性和可追溯性，并于每年第一季度完成安全风险定期报告，持续优化安全管理体系，保障生产安全。

公司每年对工厂及社会责任体系覆盖的所有相关部门和人员开展一次内部审核和外部审核，确保体系的合规性和有效性。2024 年，公司主要运营点的 ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系认证均持续有效。



职业健康

派能科技为员工提供安全卫生的工作和生活条件，定期开展职业危害因素监测，确保工作场所符合职业健康和卫生的要求，并为所有员工配备必要的劳动防护用品。如发现不符合要求的情况，将立即督促相关部门采取改善措施。2024 年，公司未发现职业病病例。

职业病危害因素

物理因素	化学因素
噪声、工频电场、激光、高温等	二氧化锡、氟化物、氟化氢等

职业健康管理措施（部分）

职业病危害因素检测与评价

- 每年委托外部有资质的服务机构对职业病危害因素接触岗位进行检测，并向相关单位和员工公布检测结果
- 每三年委托外部机构对职业病危害因素接触工作岗位进行评价



为规范化学品管理，防止环境污染和安全事故，公司制定《危险化学品使用管理制度》，要求所有贮存和使用的化学品必须明确标识其危险特性和等级。同时，公司定期为员工开展化学品相关知识培训，内容涵盖化学品的危害性、防护措施、储存要求及废弃处理方法，确保员工熟知并严格遵守，保障工作环境的安全与合规。

公司积极组织职业健康与安全培训与宣贯，普及职业健康安全知识，提升员工职业健康安全保护技能。2024 年，公司共开展 24 次安环主题相关培训，覆盖 832 人。

【案例】职业健康周活动

为贯彻《职业病防治法》，公司于 2024 年 4 月组织开展职业卫生宣传与培训活动，通过电子屏、横幅、食堂等渠道广泛宣传，并联合仪征市卫生监督所和开发区举办专题培训，提升员工职业健康管理意识。公司组织相关人员参加江苏省医疗卫生行业综合监管（职业卫生专题）知识竞赛，并开展职业卫生专项检查，重点关注个人防护用品佩戴、职业危害告知卡更新及应急设施管理情况，并针对发现问题进行整改。



职业健康专题培训



职业卫生专项检查

安全生产

派能科技注重安全生产，严格遵守《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，制定《生产安全事故应急预案》《生产安全事故管理制度》《安全生产责任制》等内部管理制度，全面提升公司在生产安全事故中的应急响应与现场处置能力，保障运营安全与员工健康。

公司积极开展消防知识宣传和技能培训，定期进行灭火和应急疏散演练，确保疏散通道和安全出口畅通无阻。同时，公司制定环境与安全应急预案，预防环境和生产事故，关注员工身心健康，致力于营造安全、健康、和谐的工作氛围。2024 年，公司组织相关应急演练 61 次，参演人次约 1600 人。

【案例】化学品泄漏应急演练

为提升安全管理水平和应对突发化学品泄漏事件的能力，2024 年公司组织了化学品泄漏应急演练。演练涵盖了事故发现、警报启动、应急响应、泄漏处理及恢复等环节，验证了应急响应机制的可行性和高效性。本次演练加强了员工对化学品泄漏应急处理的实操能力，进一步完善了公司的危化品安全管理体系，确保人员处置流程高效。



【案例】应急处置能力提升培训

2024 年，公司对涉及职业危害岗位的作业人员进行职业卫生培训，涵盖防护设施使用、职业病防护用品佩戴及应急处置等内容，并组织四场应急演练，包括食物中毒、化学品泄露中毒、中暑预防与急救等演练，提升员工事故应急处理能力，确保职业健康管理体系的有效运行。



2024 年，公司未发生重大安全生产事故，工伤导致的死亡人数为 0 人

公司在职业健康与安全方面制定了清晰的目标，持续优化风险管控措施，提升安全管理水平。

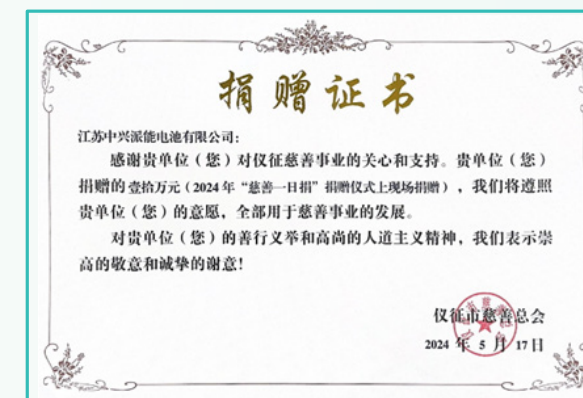
指标	2024 年绩效	年度目标
重伤及以上事故	0	0
职业病人数、急性中毒事故	0	0
火灾爆炸事故	0	0
政府处罚或媒体影响的公共事件	0	0
一般环境污染事故	0	0

◎ 乡村振兴与社会贡献

派能科技始终秉持“投身慈善事业，展现企业责任”的理念，积极履行社会责任，助力社会和谐与可持续发展。2024 年，公司持续深化公益实践，关注弱势群体需求，积极响应社会关切，通过务实行动展现企业担当，为构建更加包容、可持续的社会贡献力量。

【案例】“慈善一日捐”捐赠仪式

2024 年 5 月，扬州派能积极履行社会责任，向仪征市红十字会捐赠 10 万元，用于支持仪征市贫困家庭的生活改善与基本保障，表现了公司对社会弱势群体的关怀，进一步彰显公司在推动社会和谐与可持续发展方面的责任担当。



【案例】敬老院送温暖活动

2024 年 6 月，扬州派能前往仪征经济开发区敬老院开展慰问活动，为院内老人送去关怀与温暖，并赠送端午节福利共 15 份，向老人们传递节日祝福，展现了企业对尊老、敬老传统文化的践行，推动社区关爱与社会责任的深度融合。



07 稳固治理 构建可持续发展基石

• 公司治理 / 82

• 商业道德 / 84

• 风险管理^{*} / 85

• 信息安全与隐私保护 / 88

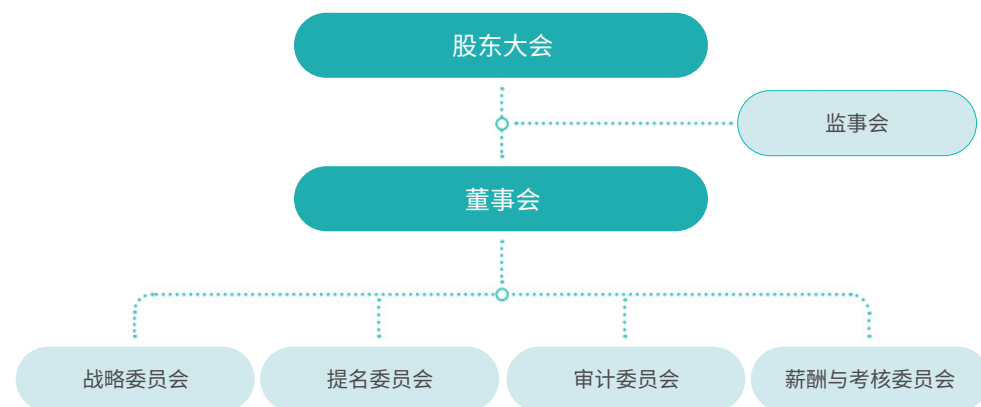


◎ 公司治理

公司治理架构

派能科技严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规，建立了以《公司章程》为核心的公司治理体系，包括《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等基础制度，明确了股东大会、董事会、监事会和高级管理层的职责权限，贯彻决策、执行和监督三者相互独立的原则，形成有效的制衡机制，确保公司治理规范运作。

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。战略委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议；审计委员会负责审核公司财务信息及其披露、监督及评估内外部审计工作和内部控制；提名委员会负责拟定董事、高级管理人员的选择标准和程序，对董事、高级管理人员人选及其任职资格进行遴选、审核等；薪酬与考核委员会负责制定董事、高级管理人员的考核标准并进行考核，制定、审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案。



2024 年，公司根据《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《上市公司独立董事管理办法》等法律法规要求及《公司章程》最新规定，对《股东大会议事规则》等多项制度进行了修订，涵盖董事、监事及高管薪酬管理、关联交易管理、董事会各委员会工作细则等，以更好适应公司实际情况。

会议名称	召开次数（次）	审议议案（项）
股东大会	1	13
董事会	10	42
监事会	6	22
专门委员会	7	22

公司高度重视董监高的专业能力和合规意识提升。2024 年，公司共组织董监高参与了 3 次由上海证券交易所、中国上市公司协会等组织开展的外部专项培训活动，主题涵盖上市公司监管政策及监管要点、违法违规典型案例等内容，提升了董监高的履职能力和自律意识，进一步推动公司治理质量。

董事多元化与独立性

派能科技充分认识到董事会的多元化与独立性对公司决策的重要性。独立的董事会能够增强公司决策的公正性和客观性，而多元化的董事会则能够为公司注入多元化的经验和独到的见解，从而丰富并优化决策维度。董事会共计 8 名成员，成员具备锂电池、储能系统、法律、会计和财务管理等多领域学术背景与实践经验，其中独立董事占比 37.5%。

2024 年，公司积极响应监管要求，严格遵循《上市公司独立董事管理办法》等相关规范文件要求，对公司的《独立董事工作制度》进行了系统性的修订与完善，引入“独立董事专门会议”机制，进一步强化独立董事在公司治理结构中的独立性与监督效能，促进公司治理水平的全面提升。

投资者关系与沟通

派能科技高度重视投资者权益保护，制定了《投资者关系管理制度》和《信息披露事务管理制度》，以保障投资者的知情权、资产收益权、参与重大决策及选择管理者等各项权益。尤其对于中小投资者，股东大会严格执行累积投票制、重大事项中小投资者单独计票等制度，切实加强中小投资者权益保护。

公司严格履行信息披露义务，强化信息披露的及时性、完整性、准确性和公平性。2024 年，公司按照《信息披露事务管理制度》规定及时完成信息披露，逐步提升信息披露质量，实现全年信披零失误。

为积极回应投资者关切，公司建立了透明高效且多元化的沟通渠道，以帮助投资者更全面、直观地了解公司信息。公司通过投资者热线和邮箱等交流方式与广大投资者保持沟通，保障各类投资者的知情权，并传递公司发展逻辑及亮点。此外，公司高度重视投资者调研接待工作，于接待活动结束后编制《投资者关系活动记录表》，定期在“上证 e 互动”网站予以发布。

投资者沟通渠道列举			
业绩说明会 共召开 5 次业绩说明会	“上证 e 互动” 回复投资者各类问题 71 则	投资者热线和信箱	接待投资者调研
2024 年，派能科技共披露定期报告 4 份		临时报告 62 份	

派能科技始终重视股东回报，自上市以来累计派发现金红利约 7.45 亿元，其中 2023 年年度权益分派已于 2024 年 7 月实施完毕。此外，公司积极实施股份回购计划，已连续推出两期股份回购方案，总额达 3.2 亿元。2024 年，公司开展“提质增效重回报”专项行动，并持续披露回购进展，增强投资者信心。

商业道德

派能科技始终秉持“零容忍”政策，坚决反对任何形式的腐败、贿赂和不正当竞争的行为。公司依据《海外腐败行为法案（FCPA）》等海内外法律法规，制定了《商业道德政策》及《员工手册》，对反欺诈、反不正当竞争、反腐败贿赂、反洗钱、利益冲突管理等方面做出明确规定，明确员工的行为准则，防止行贿受贿、滥用职权等腐败行为发生。

公司致力于构建健全的内部管理体系，由审计部门负责确定商业道德的重点关注领域，精准识别并密切监控业务环节中可能存在的违规行为及潜在风险点，定期向总裁汇报商业道德工作进展，并对董事会负责，旨在不断提升公司的道德水准与合规文化，确保公司运营活动的正当性与透明度。

公司要求新入职员工签署《入职声明书》，对入职前不存在知识产权相关纠纷和在职期间不侵犯任何相关方知识产权作出声明。同时，派能科技定期开展面向全体员工的合规教育活动，加强廉洁文化的宣传力度，培训覆盖率达 100%。2024 年 1 月，公司审计部举办了商业道德专项培训，内容涵盖反腐败与贿赂、公平竞争、反欺诈、反洗钱及利益冲突管理等。

除规范内部员工行为外，公司亦依据反腐败反贿赂相关管理规定，对承包商、供应商、客户和第三方合作伙伴的行为进行明确规范，涵盖贪污腐败、利益冲突、礼品馈赠等关键领域，以防范滥用职权和腐败行为。

协议签署	
员工	《员工手册》
	《入职声明书》
	《反贿赂 / 反贪腐协议书》
公司主管以上或对外商务往来岗位的人员	《员工廉洁协议》
供应商	《诚信廉洁承诺书》

2024 年，公司针对内部商业道德相关行为开展了全面审计，经过严格审查与评估，未识别到任何重大异常或违规行为。

为保护公司利益和鼓励公正举报，派能科技设立了完备的监督举报机制。公司在《商业道德政策》及《员工手册》中明确了举报调查步骤、沟通机制及奖惩措施，以激励员工、客户及合作伙伴实名举报任何不当行为。公司承诺对举报者的身份和信息严格保密，并保证举报过程的公正性。



合规举报热线

021-31599520
021-31599521



合规举报邮箱

fanwubi@pylontech.com.cn

派能科技严厉打击违反商业道德的行为，任何员工若违反相关规定，将面临解聘处分并被列入失信名单；若涉嫌违法犯罪，将依法移送司法机关处理。2024 年，派能科技未发生涉及贪污腐败或违反商业道德的诉讼和案件。

商业道德目标

至 2028 年：

- 开展反腐败贿赂、公平竞争、利益冲突、欺诈、洗钱相关培训 ≥ 1 次 / 年
- 商业道德风险评估次数 ≥ 1 次 / 年，覆盖场所 100%
- 公司商业道德年度内审次数 ≥ 1 次 / 年，覆盖场所 100%
- 零腐败贿赂事件；零不正当竞争事件；零欺诈、洗钱、利益冲突事件



风险管理 *

治理

派能科技董事会为全面风险管理的最高决策机构，审计委员会负责监督内审部门的独立性、资源配置、审计计划制定、报告质量及工作绩效等，确保内审工作能够有效识别、评估并应对公司面临的各种风险。

公司遵循《公司法》等法律法规，制定了《公司章程》《信息披露事务管理制度》等治理制度说明，明确各治理机构的职责与工作流程，保证决策过程合法合规。

派能科技持续监测自身运营和行业环境的变化，准确识别关键风险，并将防控责任细化至各级主体。通过强化领导层的风险责任，明确业务部门、审计部门、法务部门职责，构建一个全面覆盖、高效运作的风险控制体系，提升公司的风险防控能力。

风险管理三道防线

第一道防线：业务部门

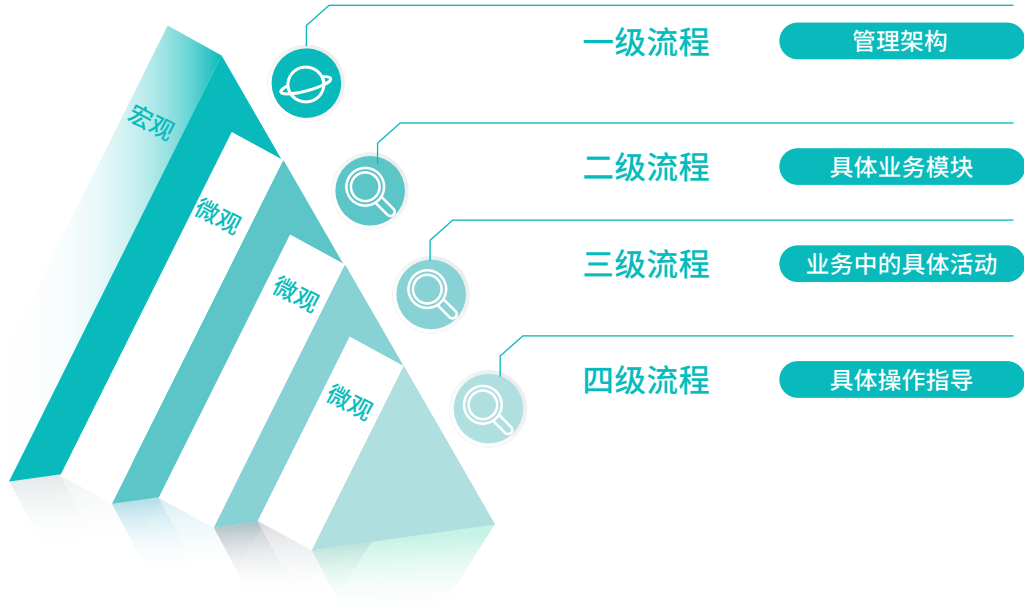
识别和报告潜在的市场风险、竞争风险，以及运营风险，并参与制定相关的风险缓解策略

第二道防线：法务部门

识别与法律合规相关的风险，为公司提供法律咨询以避免合同、监管和诉讼风险，并确保公司的运营活动符合法律法规要求

第三道防线：审计部门

对公司财务和业务操作的审计，评估内部控制的有效性，揭示财务报告和操作的风险，并提供改进建议，以增强整个组织的风险意识和管理能力



公司不断优化内部审计流程，制定《内部审计管理制度》和《内部审计工作手册》，严格遵循审计委员会的监督与指导，以规范运营和提升企业抗风险能力为核心目标，定期识别内部风险因素，构建风险控制矩阵，并不断扩大内部审计的范围。目前，派能科技已建立的风险矩阵涵盖组织结构、企业文化、社会责任、人力资源等 16 个关键领域，全流程保障对各类风险的有效控制与管理。

战略

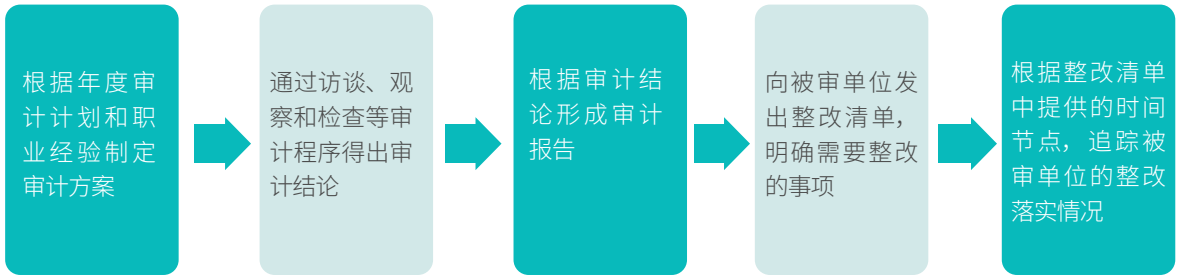
公司深刻认识到，健全的风险管理与内部控制体系是及时识别和应对潜在风险、实现高质量可持续发展的关键。基于公司风险治理架构，我们建立了系统化的风险识别、评估与监控流程。各业务单元与职能团队通过定期与不定期的内外部信息收集，全面识别风险因素，并从风险发生概率、影响程度等多个维度对已识别的风险进行深入分析与评估。

风险管理与应对措施

• 内部控制

派能科技构建了一套全面的内部管理与控制体系，实现从宏观到微观的精细化管理流程。该体系覆盖了财务预算、物资采购、销售等各个关键环节，统筹全周期生产过程的顺利进行，从而有效控制经营风险，促进公司规范化管理及效率化运营。

内部审计流程



为提升关键业务流程的风险防控能力，2024 年度公司主要针对采付循环、销收循环、可持续发展三大板块开展内部审计工作。针对待整改事项，公司将持续跟踪整改情况，巩固审计成果，提升整体风险管理水平，为公司的稳健运营和可持续发展提供有力保障。

为确保风险管理体系的有效运行，公司审计部门每年至少开展一次覆盖各业务单元与职能团队的风险管理专项评估，对风险管理工作的实施效果进行监督评价，并以此推动风险管理体系的持续完善与优化。

同时，公司每年开展一次全面的 ESG 相关审计，涵盖劳工人权、商业道德、环境保护措施及成效等多个关键维度。2024 年，对于审计中发现的不合格项，公司均已按照《纠正措施表》要求采取纠正措施并全部完成整改。

外部审核

2024 年，公司邀请专业第三方机构对主生产基地——扬州派能进行了全面的现场审核，系统评估了该基地在劳工权益保护、职业健康与安全、环境保护管理、商业道德实践以及供应链可持续性等多个方面的潜在风险。基于审核结果中明确指出的风险事项，公司迅速响应并制定针对性的纠正与改进措施，并建立持续监控机制，确保各项纠正措施得以有效实施，从而有效缓释和预防相关不良影响，不断提升企业的整体 ESG 管理水平。

指标与目标

为提升整体风险管理水平，派能科技持续关注风险事件发生频率、风险整改完成率、风险管理培训覆盖率等指标，并制定关键目标定期检视完成情况，确保风险及时闭环，为公司业务的稳健发展提供保障。

指标	2024 年 绩效	年度目标
ESG 风险整改完成率	100%	≥ 95%
ESG 风险管理培训覆盖率	100%	≥ 90%

信息安全与隐私保护

为了充分保护商业秘密和客户隐私，派能科技严格遵守《中华人民共和国个人信息保护法》《数据安全法》等国内外法律法规要求，制定《员工手册》和《保密管理制度》等制度，明确员工在信息安全方面的行为准则。2024 年，公司新增制定包括《信息安全管理手册》在内的整套信息安全管理体系文件，涵盖访问控制、密码管理、安全管理等内容，落实一系列严格的安全措施。2024 年，公司未发生数据安全诉讼事件。

公司构建了由首席执行官领导的信息安全管理架构，下设管理者代表负责体系建立与维护，体系管理员协助管理并负责日常运行。各部门信息安全主管领导负责本部门信息安全，下设部门信息安全员执行具体工作，负责收集并反馈信息安全相关意见，经管理者代表汇总分析后，向总经理汇报并推动改进措施的实施，以确保信息安全管理体的有效运行。

2024 年，派能科技成功获得 ISO/IEC 27001:2022 认证，认证范围覆盖本公司、安徽派能以及扬州派能三个主体，彰显了公司在信息安全领域的全面布局。

为提升产品在全球市场的竞争力，特别是在对数据保护要求严格的地区，公司针对户储和工商储两款产品正在开展欧盟通用数据保护条例（GDPR）合规认证。为了达成这一目标，公司对产品进行了全面的数据合规建设，包括最小化数据收集、严格权限管理、特定场景触发权限收集及完善隐私声明等，保障用户数据的合法、安全及最小化使用。

在日常管理中，公司采用先进技术以加强信息安全管理，包括部署堡垒机及采用绿盾加密系统等，强化核心设备访问控制，有效管控文件安全。

日常信息安全与隐私保护举措（列举）	
安装企业级杀毒软件	全面监控并防御病毒、恶意软件等威胁，实现实时检测、响应与处置，保障系统安全
为所有员工加装绿证管理系统	通过身份验证与权限管理，确保员工访问系统资源的安全性，防止未经授权的访问与操作
机密文件识别与定级管理	对敏感信息进行分类、标记与保护，根据文件的重要性设定不同级别的安全策略，确保机密信息不被泄露
权限访问控制	实施严格的权限管理，确保每位员工只能访问其职责范围内的资源，防止信息越权访问与滥用
双机主备系统防止信息丢失	采用双机热备或冷备方案，确保在主机出现故障时，备份机能迅速接管，保障业务连续性与数据安全
安全审计与日志分析	定期进行安全审计和日志分析，识别潜在的安全隐患和异常行为
运维人员定期巡检	每季度对系统、网络及设备进行一次巡检，及时发现并处理潜在的安全隐患，确保企业信息安全环境的稳定与可靠

针对潜在的内部信息安全隐患，派能科技亦建立了完善的信息安全事件管理机制，并编制《信息安全事件管理表》以系统性记录各类内部信息安全事件。通过定期回顾与分析此类事件，公司能够及时发现并识别问题根源，从而采取有效措施改善和优化相关工作流程，不断提升信息安全防护能力。2024 年，公司未发生任何泄露或侵犯内外部利益相关方隐私的事件。

此外，公司定期对全体员工进行信息安全培训，提高员工的安全意识，并通过模拟网络攻击提高员工应对突发事件的能力，营造重视信息安全的企业文化。2024 年，新员工入职信息安全培训率达 100%。

【案例】信息安全专项培训

2024 年 11 月，派能科技数字化运营部面向各部门各分子公司开展了一次信息安全体系审核首次会议暨专项培训。培训内容包括信息安全基础知识、防护手段及管理制度等，并通过分析真实信息安全事件案例，增强员工对信息安全重要性的认识。



● 报告披露主体说明

公司全称	报告中简称	运营地
上海派能能源科技股份有限公司	派能科技、公司、本公司、我们	上海
江苏中兴派能电池有限公司	扬州派能	江苏扬州
安徽派能能源科技有限公司	安徽派能	安徽合肥

● ESG量化绩效表

环境绩效

环境合规管理

披露项	单位	2022	2023	2024
环保相关支出	万元人民币	/	/	164.67
拥有环境认证（ISO 14001 或 ISO 50001 等）的营运场所所占百分比	%	/	/	100
报告期内违反环境相关的法律义务/法规的次数	次	0	0	0
报告期内因环境事件受到生态环境等有关部门重大行政处罚的处罚金额	万元人民币	0	0	0

能源利用

披露项	单位	2022	2023	2024
天然气用量	立方米	5,933,399.00	3,573,767.00	3,676,446.00
汽油用量	升	12,258.25	29,033.35	14,773.62
外购电力用量	兆瓦时	85,781.43	47,953.92	44,669.84
自产可再生电力总量 ¹	兆瓦时	0	3,319.14	12,981.76
自产可再生电力使用量	兆瓦时	0	2,378.94	10,553.68
综合能源消耗量 ²	吨标煤	18,245.87	10,969.99	11,698.23
可再生能源消耗量 ³	吨标煤	0	292.37	1,297.05
不可再生能源消耗量	吨标煤	18,245.87	10,677.62	10,401.19
直接能源用量 ⁴	吨标煤	7,916.47	5,076.45	6,208.31
间接能源用量	吨标煤	10,329.40	5,893.54	5,489.92
可再生能源占能源消耗总量的百分比	%	0	2.67	11.09
清洁能源用量	吨标煤	7,891.42	5,045.48	6,186.72

披露项		单位	2022	2023	2024
按能源类型分类的清洁能源比例	太阳能	%	0	5.79	20.97
	天然气	%	100	94.21	79.03
综合能源消耗强度 ⁵		吨标煤/万元人民币	0.0303	0.0332	0.0584
能源管理培训时长		小时	/	/	216.00

¹ 自产可再生电力来自本公司和扬州派能的屋顶光伏项目发电。

² 计算参考《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）。

³ 可再生能源包括太阳能光伏自发电。

⁴ 直接能源包括天然气、汽油、自产可再生电力。

⁵ 公式说明：综合能源消耗强度=综合能源消耗总量/营业收入。

应对气候变化¹

披露项		单位	2022	2023	2024
范围一温室气体排放量		吨二氧化碳当量	14,625.68	11,192.43	9,518.12
范围二温室气体排放量（基于位置）		吨二氧化碳当量	49,218.01	27,348.10	26,784.19
温室气体排放总量（范围一+范围二）（基于位置）		吨二氧化碳当量	63,843.70	38,540.55	36,296.84
范围三温室气体排放量 ²		吨二氧化碳当量	192,309.59	499,858.28	152,784.68
按来源分类	外购商品和服务	吨二氧化碳当量	155,308.85	63,472.08	91,140.77
	资本商品	吨二氧化碳当量	20,701.32	427,412.69	51,124.01
	未包括在范围一和范围二内的燃料和能源相关排放	吨二氧化碳当量	8,312.26	4,995.10	4,422.53
	上游运输和配送	吨二氧化碳当量	7,767.03	3,456.89	4,131.40
	运营中产生的废物	吨二氧化碳当量	127.78	78.13	28.29
	商务旅行	吨二氧化碳当量	60.33	410.33	1,902.46
	员工通勤	吨二氧化碳当量	32.04	33.06	35.22

¹ 范围一、范围二、范围三温室气体排放的计算均参考 ISO14064-1:2018 及 GHG Protocol，并经第三方核查后披露。温室气体排放绩效统计口径覆盖本公司、扬州派能和安徽派能，本报告按照最新核查口径对往年数据进行追溯调整并重述。

² 范围三温室气体排放量除排除部分不相关类别外，类别 10 和 11（售出产品的加工和使用）因 IEC63369 草案和 CFB-IND 均在 LCA 中排除了加工和使用阶段，暂未纳入温室气体盘查核查范围。

披露项	单位	2022	2023	2024
总取水量 ¹	立方米	262,712.49	223,559.30	249,954.00
总排水量	立方米	/	/	45802.10
水资源使用强度	立方米/万元人民币	/	/	1.2468
回收和重复使用的水量 ²	立方米	/	/	57,997.28

¹取水量均来源于市政供水。

²回收和重复使用的水量占取水量比例与各项目环评中比例保持一致。

污染物排放

披露项	单位	2022	2023	2024
废气排放总量	万立方米	/	/	18,625.00
颗粒物（PM）排放量	吨	/	/	0.29
硫氧化物（SOx）排放量	吨	/	/	0.07
氮氧化物（NOx）排放量	吨	/	/	1.00
挥发性有机物（VOCs）排放量	吨	/	/	0.68
工业废水排放量	立方米	/	/	1,545.00
生活废水排放量	立方米	/	/	44257.10
化学需氧量（COD）排放量	吨	/	/	1.28
生化需氧量（BOD）排放量	吨	/	/	0.00
氨氮（NH ₃ -N）排放量	吨	/	/	0.25
总氮（TN）排放量	吨	/	/	0.43
总磷（TP）排放量	吨	/	/	0.02
溶解性总固体（TDS）排放量	吨	/	/	8.97
悬浮物（SS）排放量	吨	/	/	0.34
氟化物排放量	吨	/	/	0.05

废弃物处理

披露项	单位	2022	2023	2024
无害废弃物总量	吨	/	4,616.53	1,548.95
无害废弃物回收量	吨	/	3,318.90	902.67
无害废弃物处置量	吨	/	1,297.62	646.28
按不同处理方式的无害废弃物量	垃圾填埋	吨	/	48.15
	焚烧废弃物	吨	/	533.13
	处置方法不明的废弃物	吨	/	65.00

披露项	单位	2022	2023	2024
无害废弃物强度	吨/万元人民币	/	0.01	0.01
有害废弃物总量	吨	/	166.83	193.25
回收/循环再利用的有害废弃物	吨	/	/	22.64
有害废弃物处置量 ¹	吨	/	166.12	190.99
按不同处理方式的有害废弃物量	垃圾填埋	吨	/	0.00
	焚烧废弃物	吨	/	168.35
	以其他方式处置的废弃物 ²	吨	/	22.64
有害废弃物强度	吨/万元人民币	/	0.005	0.001

¹公司存在少量危废于年底入库，于次年初转移的情况，导致有害废弃物处置量与回收量加和与有害废弃物总量不一致。

²有害废弃物的其他处置方式包括 R5 再循环/再利用其他无机物。

社会绩效

员工雇佣与权益

披露项	单位	2022	2023	2024
员工总人数	人	1,923	1,893	2,114
按性别分	女性员工数	人	662	694
	男性员工数	人	1,261	1,366
按年龄分	30 岁以下员工人数	人	/	839
	30 岁至 50 岁员工人数	人	/	1,191
	50 岁以上员工人数	人	/	84
按职级分	基层员工人数	人	/	2,073
	中层管理层人数	人	/	33
	高层管理层人数	人	/	8
按地区分	中国内地	人	/	2,100
	海外	人	/	14
员工多元化	女性占劳动力总数的百分比	%	/	35.38
	担任初级管理职位的女性比例	%	/	16.81
	担任高层管理职位的女性比例	%	/	0.00
	女性在所有管理职位中所占的比例	%	/	25.21
	在创收职能管理职位上任职的女性占有此类管理人员的比例 ¹	%	/	23.53

披露项		单位	2022	2023	2024
	从事 STEM 相关职位的女性员工占比 ²	%	/	/	38.11
	残疾人士等弱势群体员工比例	%	/	/	0.43
	残疾人士等弱势群体在高管中的比例	%	/	/	0.00
新进员工数量		人	1,469	1,612	875
按性别分	女性新进员工数	人	/	/	268
	男性新进员工数	人	/	/	607
按年龄分	30 岁以下新进员工数	人	/	/	438
	30 岁至 50 岁新进员工数	人	/	/	386
	50 岁以上新进员工数	人	/	/	51
按职级分	基层员工新进员工数	人	/	/	872
	中层管理层新进员工数	人	/	/	3
	高层管理层新进员工数	人	/	/	0
实际使用育儿假的员工数		人	/	82	139
育儿假结束后应返岗的员工数		人	/	82	130
育儿假结束后实际返岗的员工数		人	/	79	123
育儿假结束 12 个月后仍在岗的员工数		人	/	18	120
育儿假员工返岗率		%	/	96.34	94.62
工伤保险覆盖员工人数 ³		人	/	/	2,108
员工工伤保险覆盖率		%	/	/	100
员工工伤保险投入金额		万元	/	/	123.54
正式选举的员工代表或集体协议所覆盖的员工所占百分比		%	/	/	91.24
接受过人权影响或风险评估的营运场所所占百分比		%	/	/	100
拥有劳工与人权认证的营运场所所占百分比		%	/	/	100
接受过特定风险评估的营运场所所占百分比		%	/	/	100

¹ “创收部门”是指与人力、IT 等行政部门相区别，促进公司营收的部门，本年度公司的计算范围为公司销售人员。

² “STEM 相关职位”是指与科学（Science）、技术（Technology）、工程（Engineering）和数学（Mathematics）相关的职位，本年度计算范围为公司技术人员。

³ 工伤保险覆盖员工人数略低于员工总人数，主要由于部分员工于 2024 年 12 月入职，但公司次月开始缴纳工伤保险的情况。公司确保所有符合条件的员工均享有工伤保险保障，因此整体覆盖率达到 100%。

员工培训与发展

披露项	单位	2022	2023	2024
员工培训支出金额	万元	/	/	183.23
员工培训平均支出	万元	/	/	0.09

披露项		单位	2022	2023	2024
		次	/	/	1,735
接受培训的员工总人数 ¹		人	/	/	2,860
员工培训覆盖率		%	/	/	100
员工培训平均小时数 ²		小时	/	1.80	33.97
按职级分	基层员工人均培训小时数	小时	/	/	46.80
	中层管理层人均培训小时数	小时	/	/	1.80
	高层管理层人均培训小时数	小时	/	/	9.14
接受过技能相关培训的员工所占百分比		%	/	/	45.70
接受过多元化、歧视与骚扰培训的员工所占百分比		%	/	/	100
接受过特定环境问题培训的员工所占百分比		%	/	/	100
接受过商业道德培训的员工百分比		%	/	/	100
定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比		%	/	59.48	99.34

¹接受培训的员工总人数包含 24 年度离职人员，因此总数大于员工总人数。

²2024 年员工培训平均小时数增大，主要因为统计口径不一致，2023 年仅统计人力资源部协调开展的培训，2024 年补充统计了各部门自行开展的培训。

职业健康与安全

披露项	单位	2022	2023	2024
职业健康安全管理体系覆盖员工的占比	%	/	100	100
与工作有关的重大事故数量	件	/	0	0
重大工伤损失天数	天	/	0	0
员工重大工伤人数	人	/	0	0
员工工亡人数	人	/	0	0
承包商工亡人数	人	/	0	0
承包商百万工时损失工时工伤频率	/	/	0	0
职业病导致死亡员工人数	人	/	0	0
职业病相关健康问题的案例数	人	/	0	0
已进行员工健康与安全风险评估的营运场所所占百分比	%	/	100	100

创新驱动

披露项	单位	2022	2023	2024
研发人员占比	%	30.68	41.89	33.73
研发人员数量	人	590	793	713
研发投入金额	万元人民币	38,156.79	38,534.64	34,513.94
研发投入占主营业务收入比例	%	6.35	11.68	17.22
累计专利申请数量 ¹	件	/	788	1,210

披露项	单位	2022	2023	2024
报告期内专利申请数量	件	/	378	396
报告期内专利授权数量	件	92	191	252
应用于主营业务的发明专利数量	件	/	232	386
报告期内有效专利数量	件	/	752	1,174

¹2023 年累计专利申请数不包括国际专利申请。

产品和服务安全与质量

披露项	单位	2022	2023	2024
客户满意度	%	/	/	94.14
客诉处理完成率	%	/	/	100

供应商管理

披露项	单位	2022	2023	2024
一级供应商总数 ¹	个	/	/	345
重要供应商总数 ²	个	/	/	161
一级重要供应商总数	个	/	/	160
非一级重要供应商总数 ³	个	/	/	1
一级重要供应商总支出的百分比	%	/	/	83.36
含冲突地区和高风险地区矿物的产品占总收入的百分比	%	/	0	0
含有来自受冲突影响和高风险地区的矿物的产品来自经过无冲突验证的供应商，占总收入的百分比	%	/	0	0
参与改进或能力培养的受审核/评估的供应商百分比	%	/	/	40.00
参与可持续采购的采购人员比例	%	/	/	74.07
供应商社会责任审核计划完成率	%	/	100	100

¹ 一级供应商指直接向公司提供原材料的供应商。

² 重要供应商指被确定为具有重大 ESG 负面影响风险或与公司具有重大业务相关性或两者兼而有之的供应商。

³ 非一级供应商指通过一级供应商向公司提供产品和服务的供应商。

社会贡献

披露项	单位	2022	2023	2024
慈善捐赠金额	万元人民币	110.00	30.00	10.00

治理绩效

公司治理

披露项	单位	2022	2023	2024
董事会成员人数	人	/	8	8
独立董事人数	人	/	3	3
其他非执行董事人数	人	/	5	5
具有行业经验的独立或非执行成员的数量	人	/	1	1
董事会成员的平均任期	年	/	6	6
股东大会召开次数	次	3	3	1
董事会召开次数	次	13	9	10
监事会召开次数	次	10	7	6
股东大会审议议案	件	25	12	13
董事会审议议案	件	61	40	42
监事会审议议案	件	33	22	22
平均出席董事会会议人数	人	/	8	8

反商业贿赂及反贪污

披露项	单位	2022	2023	2024
接受反商业贿赂及反贪污培训的员工人数	人	/	1,893	2,114
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的员工比例	%	/	100	100
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层员工人数	人	/	/	41
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的管理层员工比例	%	/	/	100
供应商反腐败沟通覆盖率	%	100	100	100

披露项	单位	2022	2023	2024
确认的贪污腐败事件数量	件	0	0	0
公司发生利益冲突、洗钱或内幕交易的事件数	件	/	/	0
贪污腐败和信息安全尽职调查流程所覆盖的风险性贸易伙伴的百分比	%	/	/	100
针对特定商业道德问题进行过内部评估或审查的所有场所的百分比	%	/	/	100
拥有商业道德认证（ISO 27001 或 ISO 37001）的所有场所所占百分比	%	/	0	100

反不正当竞争

披露项	单位	2022	2023	2024
关于不正当竞争行为和违反反托拉斯法和反垄断的法律诉讼事件	件	0	0	0
报告期内因公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的涉案金额	万元人民币	0.00	0.00	0.00

数据安全与隐私保护

披露项	单位	2022	2023	2024
确认的信息安全事件数量	件	/	0	0
由举报程序产生的报告数量	件	/	/	0
经确认的泄露、盗窃或丢失客户资料的事件	件	0	0	0
信息安全培训覆盖率	%	/	/	100
信息安全培训总时长	小时	/	/	2,800.00
信息安全尽职调查流程所覆盖的风险性贸易伙伴的百分比	%	/	/	100
针对信息安全进行过内部评估或审查的所有场所的百分比	%	/	/	100

经济绩效

披露项	单位	2022	2023	2024
营业收入	亿元人民币	60.13	32.99	20.04
资产总额	亿元人民币	80.90	121.31	116.63
归属上市公司股东的净利润	亿元人民币	12.73	5.16	0.41
为国家创造的税收	亿元人民币	1.93	3.37	1.54
向员工支付的工资	亿元人民币	4.32	4.53	5.00
向银行等债权人给付的借款利息	万元人民币	2,396.70	2,901.46	2,875.01

对标索引表

《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》报告对标索引

披露要求	对应的本报告章节
应对气候变化	应对气候变化
污染物排放	污染物排放与废弃物管理
废弃物处理	污染物排放与废弃物管理
生态系统和生物多样性保护	生物多样性保护
环境合规管理	环境合规管理
能源利用	能源管理
水资源利用	水资源管理
循环经济	产品生命周期可持续性管理
乡村振兴	乡村振兴与社会贡献
社会贡献	乡村振兴与社会贡献
创新驱动	创新驱动
科技伦理	不适用
供应链安全	供应链管理
平等对待中小企业	报告期内，未有发生期末应付账款（含应付票据）余额超过 300 亿元或占总资产的比重超过 50%的情况
产品和服务安全与质量	产品和服务安全与质量 客户关系管理
数据安全与客户隐私保护	信息安全与隐私保护
员工	员工权益与福利 人力资本发展 职业健康与安全
尽职调查	风险管理 供应链管理
利益相关方沟通	利益相关方沟通
反商业贿赂及反贪污	商业道德
反不正当竞争	商业道德
自主披露的议题	清洁能源机遇 知识产权保护

GRI 可持续发展报告标准（GRI Standards）内容索引

使用说明	上海派能能源科技股份有限公司符合全球报告倡议组织(GRI)标准编制本报告，汇报期为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。
使用的 GRI 1	GRI1：基础 2021
适用的 GRI 行业标准	无适用的行业标准

根据“GRI”原则，结合派能科技重要性议题识别结果及《派能科技 2024 年度可持续发展报告》披露内容开展对标，形成此对标索引表。其中，公司经综合判断，将以下议题识别为非实质性议题（部分不在对标索引表中呈现）：GRI 202 市场表现、GRI 207 税务、GRI301 物料 GRI 410 安保实践、GRI 415 公共政策。

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
GRI 2：一般披露 (2021)	2-1 组织详细情况	走进派能科技	不适用“从略”		
	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	ESG 绩效数据			
	2-5 外部鉴证	关于本报告			
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	关于本报告 走进派能科技 供应链管理 产品和服务安全与质量 客户关系管理	2-6-b-iii 2-6-c 2-6-d	信息欠缺/不完整	公司价值链上下游构成复杂，计划于 2 年内完善价值链信息披露
	2-7 员工	人力资本发展 ESG 绩效数据			
	2-8 员工之外的工作者	员工权益与福利			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
GRI 2：一般披露 (2021)	2-9 管治架构和构成	公司治理（具体内容详见《上海派能能源科技股份有限公司 2024 年年度报告》）			
	2-10 最高治理机构的提名和遴选	公司治理（具体内容详见《上海派能能源科技股份有限公司 2024 年年度报告》）			
	2-11 最高治理机构主席	公司治理（具体内容详见《上海派能能源科技股份有限公司 2024 年年度报告》）			
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	可持续发展管理架构	2-12-b	信息欠缺/不完整	公司计划 2 年内完善最高管治机构对影响管理的监督作用
	2-13 为管理影响的责任授权	可持续发展管理架构			
	2-14 最高治理机构在可持续发展报告中的作用	可持续发展管理架构			
	2-15 利益冲突	公司治理（具体内容详见《上海派能能源科技股份有限公司 2024 年年度报告》）			
	2-16 重要关切问题的沟通	利益相关方沟通 可持续发展管理架构（具体内容详见《上海派能能源科技股份有限公司 2024 年年度报告》）			

GRI标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
GRI 2：一般披露 (2021)	2-17 最高管治机构的共同知识	可持续发展管理架构			
	2-18 对最高管治机构的绩效评估	从略	2-18-a 2-18-b 2-18-c	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
	2-19 薪酬政策	从略	2-19-a 2-19-b	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
	2-20 确定薪酬的程序	从略	2-20-a 2-20-b	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
	2-21 年度总薪酬比率	从略	2-21-a 2-21-b 2-21-c	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
	2-22 关于可持续发展战略的声明	总裁致辞			
	2-23 政策承诺	从略	2-23-a 2-23-b 2-23-c 2-23-d 2-23-e 2-23-f	保密限制	公司将实施择机披露
	2-24 融合政策承诺	从略	2-24-a	信息欠缺/不完整	公司将实施择机披露

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
	2-25 补救负面影响的程序	供应链管理 产品和服务安全与质量 员工权益与福利 商业道德			
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	利益相关方沟通 商业道德 员工沟通			
	2-27 遵守法律法规	详见报告各章节			
	2-28 协会的成员资格	创新驱动			
	2-29 利益相关方参与的方法	利益相关方沟通			
	2-30 集体谈判协议	员工权益与福利			
实质性议题					
GRI 3：实质性议题（2021）	3-1 确定实质性议题的过程	双重重要性议题分析			
	3-2 实质性议题列表	双重重要性议题分析			
经济绩效					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 详见《派能科技 2024 年年度报告》			
GRI 201：经济绩效（2016）	201-1 直接产生和分配的经济价值	详见《派能科技 2024 年年度报告》			
	201-2 气候变化带来的财务影响	应对气候变化			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
	201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	从略	201-3-a 201-3-b 201-3-c 201-3-d 201-3-e	保密限制	基于信息保 密 需求，暂不予对外披露
	201-4 政府给予的财政补贴	从略	201-4-a 201-4-b 201-4-c	信息欠缺 /不完整	此信息暂缺，无法完整披露。
间接经济影响					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 乡村振兴与社会贡献			
GRI 203：间接经济影响（2016）	203-1 基础设施投资和支持性服务	乡村振兴与社会贡献			
	203-2 重大间接经济影响	乡村振兴与社会贡献			
采购实践					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 供应链管理			
GRI 204：采购实践（2016）	204-1 向当地供应商采购的支出比例	从略	204-1-a 204-1-b 204-1-c	保密限制	基于信息保 密 需求，暂不予对外披露。
反腐败					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 商业道德			
GRI 205：反腐败（2016）	205-1 已经进行腐败风险评估的运营点	ESG 绩效数据			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
	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 ESG 绩效数据			
反竞争行为					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 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	ESG 绩效数据			
能源					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 能源管理			
GRI 302：能源（2016）	302-1 组织内部的能源消耗量	能源管理 ESG 绩效数据			
	302-2 组织外部的能源消耗量	能源管理 ESG 绩效数据			
	302-3 能源强度	ESG 绩效数据			
	302-4 减少能源消耗	能源管理			
	302-5 产品和服务的能源需求下降	能源管理			
水资源和污水					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 水资源管理 污染物排放与废弃物管理			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
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	水资源管理 污染物排放与废弃物管理			
	303-2 管理与排水相关的影响	污染物排放与废弃物管理			
	303-3 取水	ESG 绩效数据			
	303-4 排水	ESG 绩效数据			
	303-5 耗水	ESG 绩效数据			
生物多样性					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 生物多样性保护			
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	生物多样性保护			
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	生物多样性保护			
	304-3 受保护或经修复的栖息地	生物多样性保护			
	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	生物多样性保护			
排放					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 污染物排放与废弃物管理 应对气候变化			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
GRI 305：排放 (2016)	305-1 直接（范围 1）温室气体排放	应对气候变化 ESG 绩效数据			
	305-2 能源间接（范围 2）温室气体排放	应对气候变化 ESG 绩效数据			
	305-3 其他间接（范围 3）温室气体排放	应对气候变化 ESG 绩效数据			
	305-4 温室气体排放强度	应对气候变化 ESG 绩效数据			
	305-5 温室气体减排量	应对气候变化 ESG 绩效数据			
	305-6 臭氧消耗物质（ODS）的排放	从略	305-6-a 305-6-b 305-6-c 305-6-d	不适用	报 告 期 内， 公 司 不 涉 及 相 关 制 冷 剂 等 ODS 的 显 著 排 放， 故 未 量 化
	305-7 氮氧化物（NO _x ）、硫氧化物（SO _x ）和其他重大气体排放	ESG 绩效数据			
废弃物					
GRI3：实质性议题 (2021)	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 污染物排放与废弃物管理			
GRI 306：废弃物 (2020)	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	污染物排放与废弃物管理			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	污染物排放与废弃物管理			
	306-3 产生的废弃物	ESG 绩效数据			
	306-4 从处置中转移的废弃物	ESG 绩效数据			
	306-5 进入处置的废弃物	ESG 绩效数据			
供应商环境评估					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 供应链管理			
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	从略	308-1-a	信息欠缺/不完整	派能科技计划在未来两年内将 ESG 评估纳入供应商开发流程
	308-2 供应链中的负面环境影响以及采取的行动	供应链管理	308-2-a 308-2-b 308-2-c 308-2-d 308-2-e	信息欠缺/不完整	派能科技计划在未来两年内完善相关数据信披
雇佣					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 人力资本发展			
GRI 401：雇佣（2016）	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	ESG 绩效数据			
	401-2 提供给全职员工（不包括	员工权益保障			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
	401-3 育儿假	ESG 绩效数据			
劳资关系					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 员工权益与福利			
GRI 402：劳资关系（2016）	402-1 有关运营变更的最短通知期	从略	402-1-a 402-1-b	信息欠缺 /不完整	此信息暂缺，无法完整披露。
职业健康与安全					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 职业健康与安全			
GRI 403：职业健康与安全（2018）	403-1 职业健康安全管理体系	职业健康与安全			
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	职业健康与安全			
	403-3 职业健康服务	职业健康与安全			
	403-4 职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	职业健康与安全			
	403-5 工作者职业健康安全培训	职业健康与安全			
	403-6 促进工作者健康	职业健康与安全			
	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	职业健康与安全			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	职业健康与安全 ESG 绩效数据			
	403-9 工伤	ESG 绩效数据			
	403-10 工作相关的健康问题	职业健康与安全 ESG 绩效数据			
培训与教育					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 人力资本发展			
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	ESG 绩效数据			
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	人力资本发展			
	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	ESG 绩效数据			
多元化与平等机会					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 员工权益与福利			
GRI 405：多元性与平等机会（2016）	405-1 管治机构与员工的多元化	ESG 绩效数据			
	405-2 男女基本工资和报酬的比例	从略	405-2-a 405-2-b	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
反歧视					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 员工权益与福利			
GRI 406：反歧视（2016）	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	员工权益与福利			
结社自由与集体谈判					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 员工权益与福利			
GRI 407：结社自由与集体谈判（2016）	407-1 结社自由和集体谈判权可能面临风险的运营点和供应商	从略	407-1-a 407-1-b	信息欠缺/不完整	此信息暂缺，无法完整披露。
童工					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 员工权益与福利			
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	员工权益与福利			
强迫或强制劳动					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 员工权益与福利			
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	员工权益与福利			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
当地社区					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 环境合规管理 乡村振兴与社会贡献			
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	从略	413-1-a	信息欠缺/不完整	此信息暂缺，无法完整披露。
	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	从略	413-2-a	信息欠缺/不完整	此信息暂缺，无法完整披露。
供应商社会评估					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 供应链管理			
GRI 414：供应商社会评估（2016）	414-1 使用社会标准筛选的新供应商	从略	414-1-a	信息欠缺/不完整	派能科技计划在未来两年内将 ESG 评估纳入供应商开发流程
	414-2 供应链中的负面社会影响和采取的行动	供应链管理	414-2-a 414-2-b 414-2-c 414-2-d 414-2-e	信息欠缺/不完整	派能科技计划在未来两年内完善相关数据信披
客户健康与安全					
GRI3：实质性议题（2021）	3-3 实质性议题的管理	双重重要性议题分析 产品和服务安全与质量			

GRI 标准	披露项	位置	从略说明		
			要求从略	原因	解释
一般披露					
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	产品和服务安全与质量			
	416-2 涉及产品 和服务的健康与安全影响的违规事件	产品和服务安全与质量			
营销与标识					
GRI3：实 质性议题 (2021)	3-3 实质性议题 的管理	双重重要性议题分析 客户关系管理			
GRI 417： 营销与标 识 (2016)	417-1 对产品和服务信息 与标识的要求	客户关系管理			
	417-2 涉及产品和服务信息 与标识的违规事件	客户关系管理			
	417-3 涉及营销传播的违规事件	客户关系管理			
客户隐私					
GRI3：实 质性议题 (2021)	3-3 实质性议题 的管理	双重重要性议题分析 信息安全与隐私保护			
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	ESG 绩效数据			



鉴证声明 CN25/00001937

SGS通标标准技术服务有限公司关于上海派能能源科技股份有限公司提交的派能科技2024年度可持续发展报告的鉴证报告

鉴证/验证的性质和范围

SGS通标标准技术服务有限公司（以下简称“SGS”）受上海派能能源科技股份有限公司（以下简称“派能科技”）的委托，对派能科技2024年度可持续发展报告中文版（以下简称“报告”）涵盖2024年1月1日至2024年12月31日期间的内容进行独立鉴证。

鉴证声明的使用者

本鉴证声明意图提供给所有派能科技的利益相关方。

责任声明

派能科技的2024年度可持续发展报告中的信息及呈现方式由其ESG管治机构和管理层负责。SGS并未参与该报告任何材料的准备。

我们的责任旨在基于充分且适当的客观证据，在鉴证范围内表达对文本、数据、图表和声明的意见。

SGS 对于任何由于使用本报告中的信息而引起的直接或间接损失不承担任何责任。

鉴证标准、类型与保证等级

本报告的鉴证依据AA1000审验标准（AA1000AS v3）开展。该标准在全球范围内被广泛用于为各类组织提供关于可持续发展相关信息的鉴证服务，包括对组织遵循审验原则（AA1000AP，2018）的程度和方式的评估。

鉴证标准、类型	鉴证等级
AA1000AS v3 类型 2	中度

鉴证范围

鉴证范围包括对报告中绩效信息的质量、准确性和可靠性进行评估，以及对以下报告标准的遵循情况进行评估：

报告标准
GRI Standards 2021（参照）
上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）
IFRS 可持续披露准则

鉴证方法

鉴证包括鉴证前调研、现场采访位于中国上海市浦东新区苗桥路300号的相关员工，包括进行必要的文档和记录审查和确认。

鉴证局限性

从独立审计的财务报告中提取的数据，及根据财务数据计算所得的强度/密度数据，并未作为本鉴证流程的组成部分与来源数据进行核对。

报告中的温室气体排放相关数据直接采用独立第三方核查数据，本次鉴证未作重复验证。

本次鉴证仅限于派能科技的集团层面，未对所有下属机构进行原始数据的溯源。

独立性与能力声明

SGS 集团是检验、检测和认证领域的全球领导者，在多个国家/地区开展业务。SGS申明与派能科技为完全独立之组织，对该机构、其附属机构和利益相关方不存在偏见和利益冲突。

本次鉴证团队由具备与此项任务有关的知识、经验和资质的人员组成。

发现与结论

鉴证/验证意见

基于上述方法论和所进行的鉴证，上海派能能源科技股份有限公司2024年度可持续发展报告中包含的信息和数据是准确的、可靠的，对派能科技在2024年度的可持续发展活动提供了公正和中肯的陈述。

遵循AA1000AS v3中四个原则的程度如下：

包容性

报告识别了组织的利益相关方，收集了利益相关方的期望和诉求，确定了利益相关方沟通与参与的方式，并采取不同方式进行沟通和交流。

实质性

报告根据确定的利益相关方的关注议题，合理地披露了对利益相关方的评价和决策有实质性影响的重要议题和指标，反映了组织对经济、环境和社会的重要影响。

回应性

报告展现了与利益相关方互动的渠道，以回应其诉求和期望，并就实质性议题进行了一定程度的透明回应。

影响性

报告呈现了对与环境，社会和治理有关主题的主要活动影响的监视和测量。

基于全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》的鉴证结论

鉴证团队认为，上海派能能源科技股份有限公司2024年度可持续发展报告参照了GRI Standards 2021的要求。

签字：

代表通标标准技术服务有限公司

David Xin
Sr. Director – Business Assurance
北京市阜成路73号世纪裕惠大厦16层

2025年3月26日
WWW.SGS.COM



AA1000
Licensed Report
000-8/V3-9CALN



派能科技
PYLONTECH

为零碳社会的能源自由而努力奋斗

上海派能能源科技股份有限公司
PYLON TECHNOLOGIES CO.,LTD.

地址：上海市浦东新区苗桥路300号(201315)
No.300, Miaoqiao Road, Pudong New Area, Shanghai 201315, China

电话：021-51317697

邮箱：info@pylontech.com.cn

网址：www.pylontech.com.cn



派能科技订阅号



派能科技服务号