



2024 可持续发展报告

福建量道新能源发展有限公司
Poweroad Renewable Energy Co., Ltd.

报告说明



报告范围

本报告是福建量道新能源发展有限公司及其下属实体发布的第一份可持续发展报告，报告信息和数据主要涵盖了2024年1月1日至2024年12月31日期间公司各项ESG管理和实践活动，基于报告的延续性和对比性，部分数据和信息不局限于2024年。



编制原则

本报告参考《全球报告倡议组织 GRI标准》、国际标准化组织《ISO26000:2010 企业社会责任指南》、联合国可持续发展目标SDGs、TCFD气候相关财务信息披露建议、财政部《企业可持续披露准则—基本准则（试行）》等标准要求进行编制。



内容选择

报告内容在选取过程中，公司遵循 GRI标准的关键性、完整性、响应性原则，从经济、社会和环境三个方面进行阐述，重点报告了公司在组织治理、产品责任、环保责任、关爱员工、慈善公益等方面的责任承担。本报告的数据和信息收集工作按公司现有工作流程进行。



指代说明

报告中福建量道新能源发展有限公司简称为“公司”或“量道储能”或“量道”或“我们”。本报告版权归福建量道新能源发展有限公司所有。



发布方式

报告发布周期为每年一次，以印刷版和网络版两种形式发布。报告语言为中英文两种，中文报告网络版可在公司网站www.poweroad-ess.com.cn上查阅，英文报告网络版可在网站www.poweroad.com上查阅。当对两种文本的报告理解上发生歧义时，请以中文文本为准。

目录

董事长致辞
使命、愿景和价值观
2024 成绩和认可

01 走进量道储能

公司发展概况	15
量道成长足迹	17
产品和服务	19
经营战略分析	23
荣誉与表彰	25

02 组织治理，护航持续发展

组织治理架构	29
商业道德准则	31
企业风险管理	32
ESG关键议题	33

03 创新驱动，助力能源变革

创新研发机制	37
核心产品技术	39
创建制造基地	41
产品质量管理	43
提升客户满意	45

04 低碳环保，守护地球未来

绿色储能方案	49
应对气候变化	52
环境管理体系	59
清洁生产管理	61

05 以人为本，共筑温暖家园

人力资源政策	65
保障员工权益	67
职业健康安全	69
培训和职业发展	71
员工幸福生活	72

06 合作共赢，推动社区发展

可持续采购	75
慈善公益活动	77

附录1 可持续发展绩效数据表
附录2 GRI 指标索引
读者意见反馈

董事长致辞



尊敬的各位合作伙伴、投资者、同仁及社会各界朋友：

在全球能源变革浪潮奔涌向前的今天，量道储能始终以“绿色、合作、创新”为舵，以责任为帆，在可持续发展的航程中破浪前行。2024年，我们不仅在技术突破与市场拓展中收获了丰硕成果，更以切实行动践行了对环境、社会和未来的承诺。此刻，我愿与大家分享这一年的耕耘与成长。

过去一年，量道储能的足迹跨越山海，累计将清洁能源的种子播撒至72个国家和地区。从欧洲电价高企的都市、到南非缺电小镇和藏北无人区的油田，我们的储能产品成为黑暗中的一束光，为千家万户、千行百业提供稳定、经济的绿色电力。尤为自豪的是，我们的工商储产品登顶海拔5200米的珠峰大本营，打造全球最高海拔储能电站，为科考事业保驾护航；在羌塘无人区的极寒与克拉玛依戈壁滩的风沙中，我们的微电网系统以“零事故”的可靠表现，证明了中国储能技术的硬实力。这些成就，是每一位量道人用汗水书写的答卷，更是我们“让清洁能源惠及全球”初心的见证。

创新是量道储能的基因。多年来，我们以技术突破回应时代需求，电源锂电更将应用场景拓展至房车、船舶、微电网等领域，与房车企业携手，重新定义高品质生活的能源标准；我们的工商储领域全球交付超500项目，从热带雨林矿区到玛雅文明遗址，储能微网系统助力客户实现绿色转型；我们联合中国建筑科学研究院建筑防火研究所成立“储能安全联合

“

—— 我们深知，绿色不仅是产品标签，更是发展底线。

研发中心”，以“零事故”为目标，推动行业安全标准升级。我们积极拥抱数字化浪潮，厦门与上杭智造中心通过ERP、MES系统实现全流程追溯，生产效率提升30%，运营成本降低20%，成为厦门中小企业数字化转型标杆。

我们深知，绿色不仅是产品标签，更是发展底线。量道储能以ISO14001环境管理体系为纲，构建绿色供应链，实时优化能耗，减少运营过程碳排放。在新疆油田，光储柴微网助力油田绿色开采；在墨西哥玛雅遗迹，我们的储能系统让千年文明与现代低碳和谐共存；在福建，光储充检一体化充电站为新能源车主铺就绿色出行之路。每一度电的清洁化，都是我们对“双碳”目标的躬身实践。

员工是我们最宝贵的财富，我们通过ISO45001职业健康安全管理体系，为员工打造安全、包容的工作环境；同时，我们积极投身社区发展，从灾区供电援助到偏远地区捐资助学，始终以企业之力反哺社会。供应链管理中，我们坚持责任采购，确保上下游伙伴与量道储能共同成长。正如我们的价值观所言——“合作”不仅是商业逻辑，更是与各方携手向善的信念。

展望未来，量道储能将锚定“国内+海外”双向驱动战略，实现跨越式发展。我们将持续深耕储能安全与性能提升，探索更多如“珠峰电站”般的极限场景，让中国技术成为全球能源转型的基石。

朋友们，能源革命的号角已响彻寰宇，量道储能愿与各位同行者一道，以创新为笔，以责任为墨，在可持续发展的画卷上，共同绘就碧水蓝天的未来！

董事长：郝卫锋

2025年4月15日

关于量道储能

量道储能立足中国，服务全球，不断推动服务模式创新与产品迭代升级，持续打造更为安全、可靠的新能源一体化解决方案，推动我国碳达峰碳中和目标早日实现，助力全球绿色能源发展，让能源更好地为人类服务。

愿景、使命与价值观



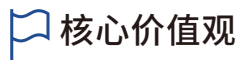
愿景

清洁能源变革的快乐推动者



使命

基于领先的电池管理和能源管理技术，为清洁电力的普及提供更为便捷、可靠、智能的解决方案，同时不断追求全体员工精神和物质的幸福感

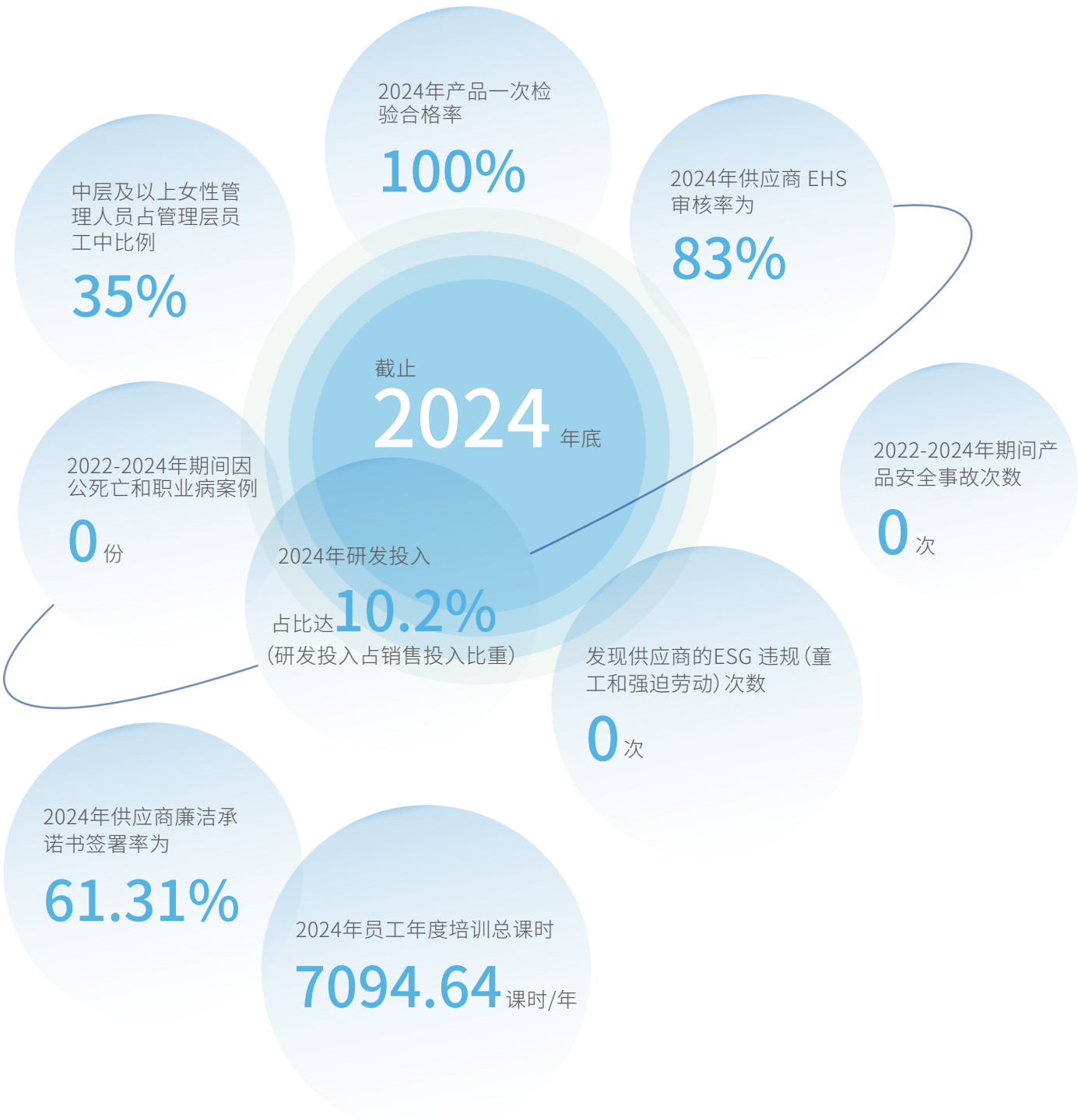


核心价值观

坚韧、协作、创想、思源



绩效和认可



2022-2024年获得的荣誉和认可



01

走进量道储能

我们专注于锂电池及储能系统的开发和应用，不断推动服务模式创新与产品迭代升级，持续打造更为安全、可靠的新能源一体化解决方案，助力全球能源变革与发展。



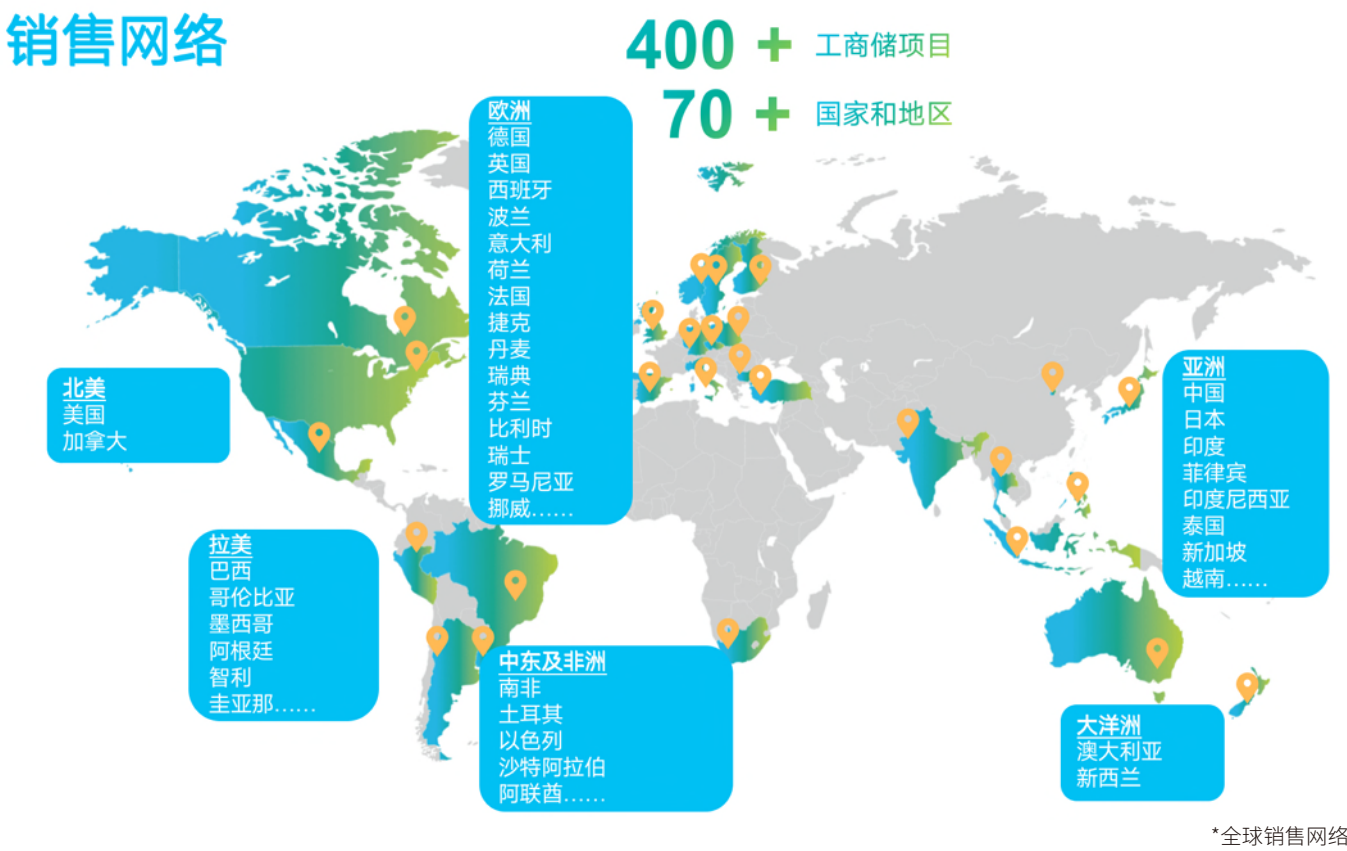
1.1 公司发展概况

福建量道新能源发展有限公司(简称“量道储能”),成立于2001年,是一家专注于锂电池及储能系统开发应用的国家高新技术企业,公司业务覆盖近70个国家和地区,并构建起以厦门为总部,覆盖厦门、深圳、西安、杭州、合肥五大研发中心,厦门、上杭两大智造中心,国内、海外二大营销中心为支撑的经营体系。目前量道储能正积极筹建海外分公司和服务中心,通过完善的售前、售中、售后服务体系,用心服务,用情服务,为全球用户提供专业满意的服务体验。

公司名称	福建量道新能源发展有限公司(简称“量道储能”)
成立时间	2001年
公司业务	覆盖70个国家和地区
研发中心	覆盖厦门、深圳、西安、杭州、合肥五大研发中心
智造中心	厦门集美/龙岩上杭
营销中心	国内/海外

作为集研发、设计、生产、销售和服务于一体的创新型企业,量道储能始终坚持自主研发和技术创新,已获得近百项发明专利。公司储能产品和解决方案广受海内外客户认可,并荣获国家“高新技术企业”、国家工信部“专精特新‘小巨人’企业”、“福建省科技小巨人企业”、“福建省专精特新企业”、“厦门市专精特新中小企业”、“厦门市科技小巨人领军企业”等荣誉称号。

2022年量道储能携手龙净环保(上海A股代码:600388)——紫金矿业子公司(香港H股代码:2899、上海A股代码:601899),合资设立福建龙净量道储能科技有限公司,成功打通产业链上下游,实现吸聚优势资源,全面推进高效集约生产,助力公司发展迈上了新台阶。量道储能立足中国,服务全球,不断推动服务模式创新与产品迭代升级,持续打造更为安全、可靠的新能源一体化解决方案,推动我国碳达峰、碳中和目标早日实现,助力全球绿色能源发展,让能源更好地为人类服务。



量道成长足迹



获奖荣誉



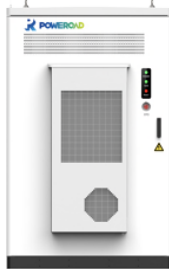
产品和服务

量道深耕储能行业20年，基于领先的电池管理、能源管理技术和系统集成技术，为清洁电力的替及提供更为便捷、可靠、智能的解决方案。公司目前拥有多元化产品，广泛应用于发电测、电网测和用户侧十多种不同的应用场景，包括：火储联合调频、新能源并网、源网荷储、特高压送受端配套、变电站储能调峰调频、配电台区储能、工商业储能、光储充、微网、户用储能等。

公司积极探索新能源储能数字化方案，打造自主知识产权的“储能可视化云服务平台”，为储能系统提供远程监测、系统预警、系统全生命周期管理等服务，提升系统稳定性，增加有效能量吞吐量，降低运维成本，从而提高客户的投资回报。

| 工商业储能

锂离子电池柜



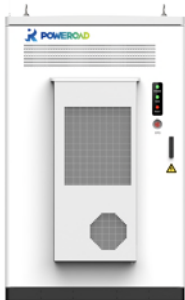
126kWh
FLEX-126A10/M11
风冷工商业储能户外电池柜



215kWh
FLEX-215A05/M15
风冷工商业储能户外电池柜



372kWh
FLEX-372L10/M8
液冷工商业储能户外电池柜



126kWh
FLEX-126A10/M11P100
风冷工商业储能一体机户外柜



一体机电池储能系统

215kWh
FLEX-215A05/M15P100
风冷工商业储能一体机户外柜



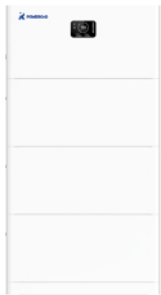
233kWh
FLEX-233L05/M5P100
液冷工商业储能一体机户外柜

| 户用储能

锂离子电池柜



低压机柜
H-U51100
低压机柜式户用储能系统



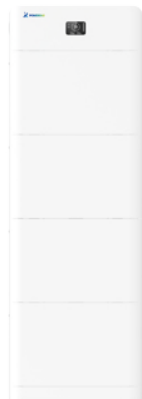
低压堆叠
H-S51100
低压堆叠式户用储能系统



低压壁挂
H-W51100
低压壁挂式户用储能系统



高压机柜
H-U10250HV
高压机柜式户用储能系统



高压堆叠
H-S10250HV
高压堆叠式户用储能系统

产品应用场景



经营战略分析

S

- 1、深厚积淀：深耕锂电池行业20余年，构建稳定现金流保障体系；
- 2、技术领先：布局五大研发中心，掌握储能领域核心关键技术；
- 3、产能优势：建成两大智造基地，覆盖主流技术路线储能系统；
- 4、研发实力：拥有充足的研发资金与专业人才团队；
- 5、管理优势：核心管理团队具备10年以上跨境业务经验；
- 6、人才培育：拥有完善的内训体系，持续提升员工专业能力。

W

- 1、开发周期：产品研发周期较长，市场响应速度有待提升；
- 2、产品同质：硬件差异化程度不足，增值服务体系待完善；
- 3、品牌建设：自主品牌国际影响力需进一步强化；
- 4、场景覆盖：应用场景拓展不足，定制化解决方案能力待加强；
- 5、金融支持：缺乏配套融资方案，影响客户项目落地效率；
- 6、市场布局：欧洲市场依赖度高，全球市场份额需均衡发展。

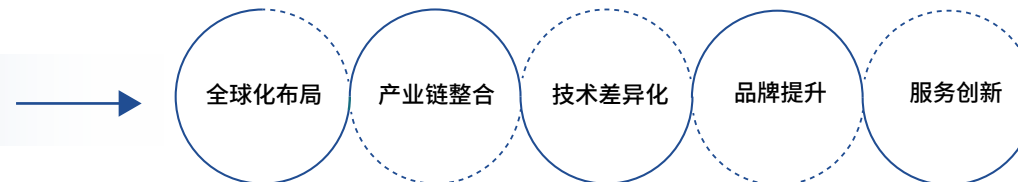
O

- 1、产业协同：与上游上市公司合资布局，完善产业链生态体系；
- 2、政策赋能：碳中和战略定位，持续获得政府政策支持与资源倾斜；
- 3、先发优势：欧洲工商储系统部署领先，品牌认可度与客户口碑突出；
- 4、客户基础：拥有储能行业优质合作伙伴与稳定客户群体；
- 5、区域红利：扎根厦门新能源产业高地，享受战略性新兴产业发展红利；
- 6、市场机遇：紧抓"一带一路"机遇，加速新兴市场业务拓展；
- 7、技术背书：联合成立储能安全联合研发中心，打造行业安全技术标杆。

T

- 1、行业竞争：国内储能市场内卷严重，加剧海外业务拓展压力；
- 2、成本瓶颈：工商储初始投资门槛高，市场开发进度受限；
- 3、同业挤压：头部企业海外本土化布局加速，市场份额遭蚕食；
- 4、品牌壁垒：高端市场准入难度大，品牌国际影响力待突破；
- 5、政策风险：国际贸易环境波动，业务连续性面临挑战；
- 6、价格压力：原材料与汇率双重波动，产品定价策略承压；
- 7、技术替代：钠电等新兴技术路线分流部分客户需求。

发展战略



基于上述的SWOT 分析,公司制定了未来发展战略:

全球化布局战略

以德国公司为欧洲运营中心，组建本地化服务团队，建立区域仓储网络，缩短交付周期；依托欧洲成熟市场向"一带一路"新兴市场辐射，重点开拓工商业储能高需求区域。

产业链整合战略

深化上游合资合作，通过两大智造中心实现柔性化生产，覆盖主流技术路线，建立原材料价格预警机制，实施套期保值降低采购成本波动。

技术差异化战略

每年持续增加研发投入，研发热管理及系统集成技术，联合防火所构建安全技术专利池；开发模块化软件平台支持远程迭代。

品牌提升战略

开展全球标杆项目巡展和ESG多语言传播，实施"储能专家认证"培训计划，计划未来三年培育百家认证经销商，建立行业技术权威形象。

服务创新战略

推出"储能+金融"组合方案，定义高价值场景的标准化解决方案；建立敏捷响应机制，将定制周期缩短30%，配套经销商市场拓展工具包。

荣誉和表彰

荣誉名称	获奖年份	颁发单位
中国储能产业卓越工商业储能解决方案	2024	碳索储能(索比储能)
2024年中国储能产业最具创新企业	2024	碳索储能(索比储能)
最in实效增长奖	2024	领英
2024新能源新锐企业奖	2024	第十六届中国(无锡)国际新能源展览会
量道储能董事长入选全国建筑防火行业高端智库专家	2024	中国建筑学会、 中国建筑科学研究院建筑防火研究所等
2024 年度·储能行业品牌榜—年度储能新锐企业奖	2024	国际能源网、国能能源研究院
工商业储能系统优质品牌奖	2024	储能盒子
中国新型储能百大品牌	2024	储能领跑者联盟(EESA)
2023年度投资价值企业	2023	高工咨询
2023年度之星工商业储能系统集成商	2023	中国储能发展大会组委会
2023年度最佳新锐企业奖	2023	第十届中国国际光储充大会
2023年度最佳工商业储能解决方案奖	2023	第十届中国国际光储充大会
2023年度中国新型储能百大品牌	2023	福建领跑者联盟
中国创新创业大赛优胜奖	2023	福建创新创业大赛组委会
福建省“专精特新”中小企业	2022	福建工业和信息化厅
专精特新“小巨人”企业	2022	工业和信息化部
厦门市科技小巨人领军企业	2020	厦门市科技局
厦门市科技小巨人企业	2019	厦门市科技局
福建省科技小巨人领军企业	2019	福建省科学技术厅
厦门市专精特新中小企业	2019/2022	厦门市工业和信息化局
高新技术企业证书(国家级)	2018/2022	厦门市科技局

协会名称	协会身份	参加日期
中关村储能产业技术联盟(CNESA)	理事会员	2023
储能领跑者联盟(EESA)	理事会员	2023
欧洲储能行业协会(EAEST) European Association Of Energy Storage Trade	基础会员	2024



02

组织治理, 护航持续发展

公司在所有的商业活动中, 严格遵守法规和最高道德行为准则, 营造公平、公正、廉洁的营商环境, 实施企业风险管理, 实现公司稳健运营与发展。

16 和平、正义
与强大机构

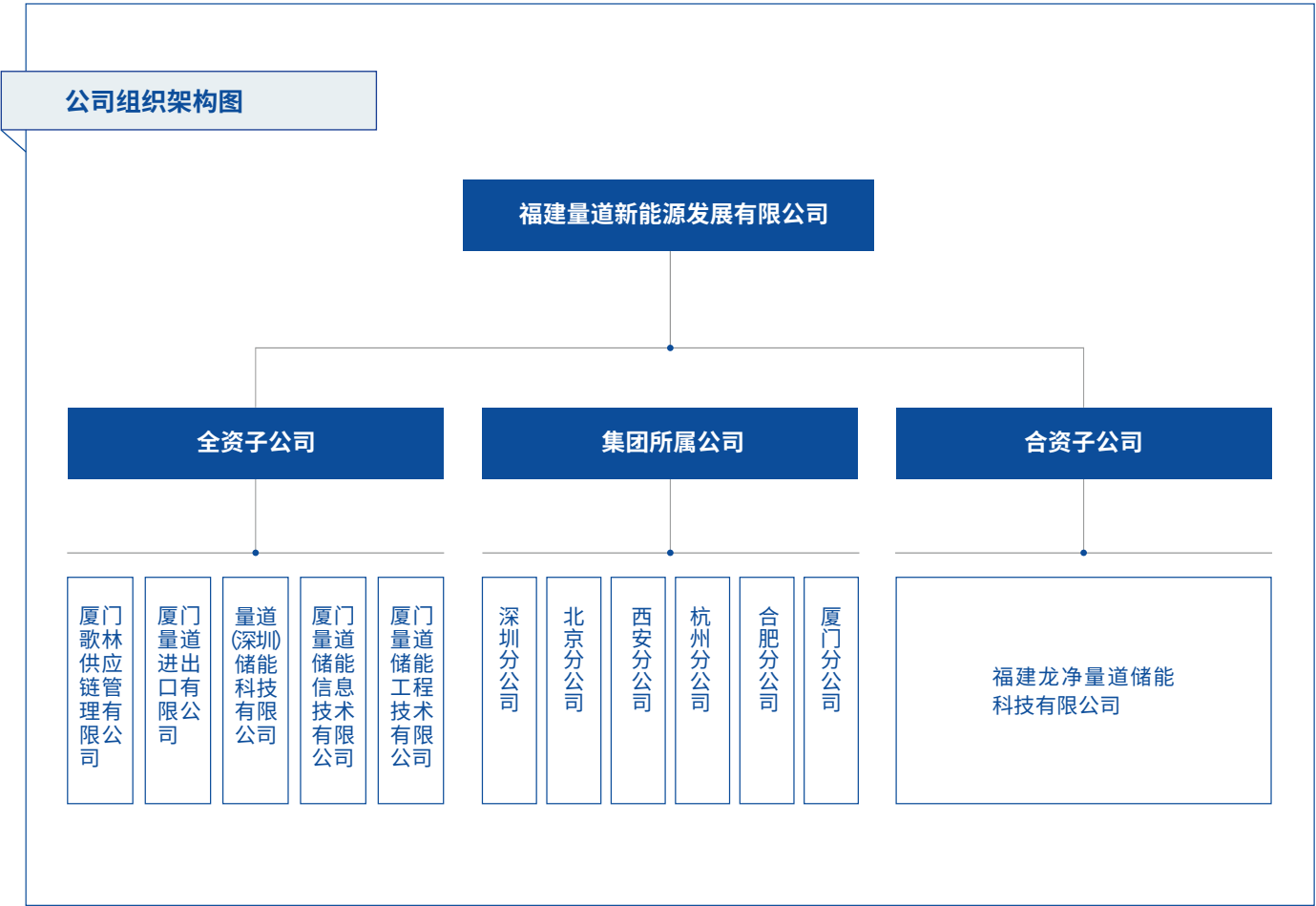


17 促进目标实现
的伙伴关系



组织治理架构

在全球化发展的经济格局下，企业运营环境正经历着前所未有的复杂性和不确定性。市场波动加剧、技术变革加速、地缘政治风险上升等多重因素，使得企业战略决策的容错空间日益缩小，运营管理的稳定性面临严峻考验。在此背景下，构建完善的治理架构、实施精准高效的管理机制，已成为企业在动态竞争环境中保持发展韧性、实现可持续发展的关键所在。唯有通过制度化的风险防控体系和科学的决策流程，企业才能在充满变数的市场环境中把握主动权，实现基业长青。



董事长

董事长是公司的最高管理者，负责召集和主持股东大会和董事会会议，确保公司的重大决策能够得到及时的讨论和决定；负责组织制定企业的经营计划、投资方案、年度财务预算等重大方案。监事负责监督公司经营、财务管理，在工作中发现问题，并及时向董事会提出建议和意见，保护公司和股东的权益，确保公司合法合规经营。

总经理

总经理负责公司整体的运作与管理，包括研发、生产、品质、营销、采购、财务、人力行政等管理，并结合公司整体战略方针，制定中长期战略目标，并带领落地。总裁办负责公司QHSE管理体系的运行推进，确保管理体系持续的适宜性、充分性和有效性。公司旗下各部门各司其职、通力合作，通过体系化的治理架构为短期经营稳定和长期价值增长提供了坚实的支撑。



商业道德准则

作为一家负责任的企业，公司对违反商业道德的行为持零容忍态度。廉洁诚信是公司价值观的重要组成部分。公司始终以客户需求为导向，积极营造廉洁文化，致力于建设廉洁企业，建立并完善了反腐败的管控机制及举报渠道，通过内部管控措施防范腐败风险。

廉洁协议

公司颁布了《反腐败反贿赂程序》、《员工手册》等管理制度，明确员工的行为准则。所有员工均签署了《反贿赂反腐败承诺书》，承诺遵循公司廉洁经营的相关规定，此外公司所有的商业合作伙伴也需签署《供应商反贿赂反腐败承诺书》，共同维护诚信、廉洁、公平的营商环境。

审计督察

公司设有审计和督察机制，对于违反商业行为守则的情况，公司将依法依规进行严肃处理。我们开展内部宣贯以警示员工，确保员工行为符合公司规范要求。

举报渠道

公司定期开展员工廉洁诚信培训，推动诚信文化的深度融入。如果发现任何腐败行为，员工可通过举报邮箱进行举报，相关职责部门将依据举报流程进行调查、处理和问责。

● 2022-2024年期间

查实的腐败事件及相关举报

因商业贿赂问题导致的投诉和诉讼

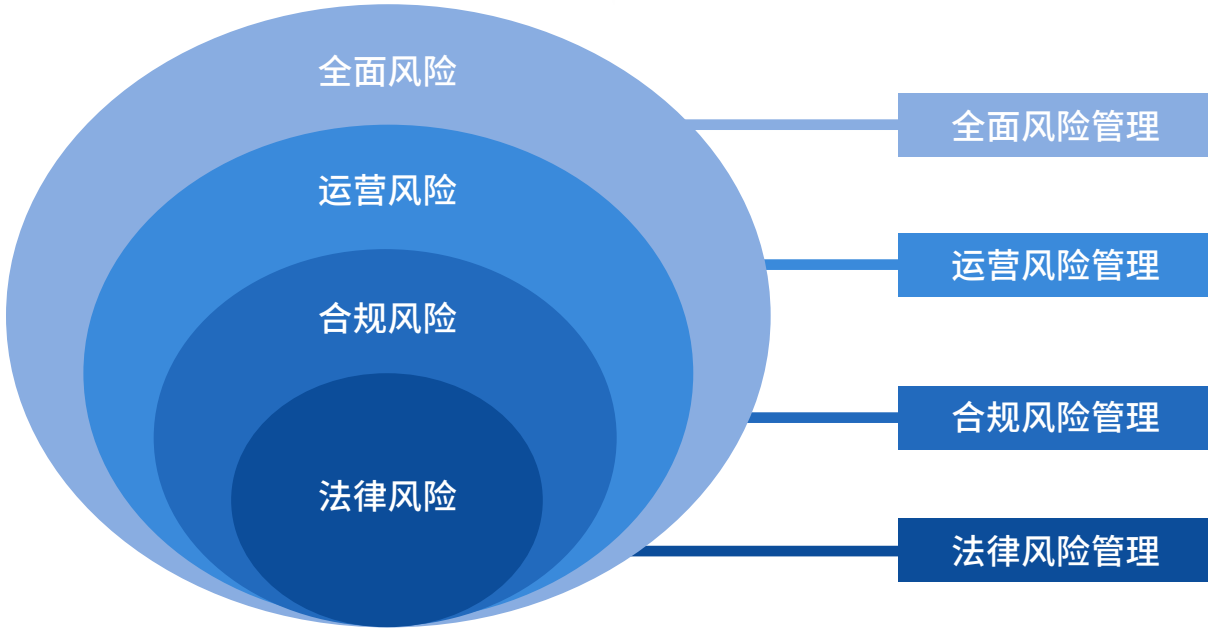
违反商业道德准则的案件

0起

企业风险管理

风险管理是企业实现可持续发展的核心保障机制。通过系统识别、评估和应对战略、运营、财务等多维风险，增强企业抵御市场波动、政策变化等外部冲击的韧性，同时优化资源配置效率，降低企业的合规成本。企业风险管理不仅可以预防和管控环境与社会风险，避免重大损失，还可以提升决策质量，增强投资者与利益相关方的信任。有效的企业风险管理体系将风险转化为战略机遇，推动企业在变革和挑战中保持竞争优势，最终实现经济、环境与社会效益的协同发展。

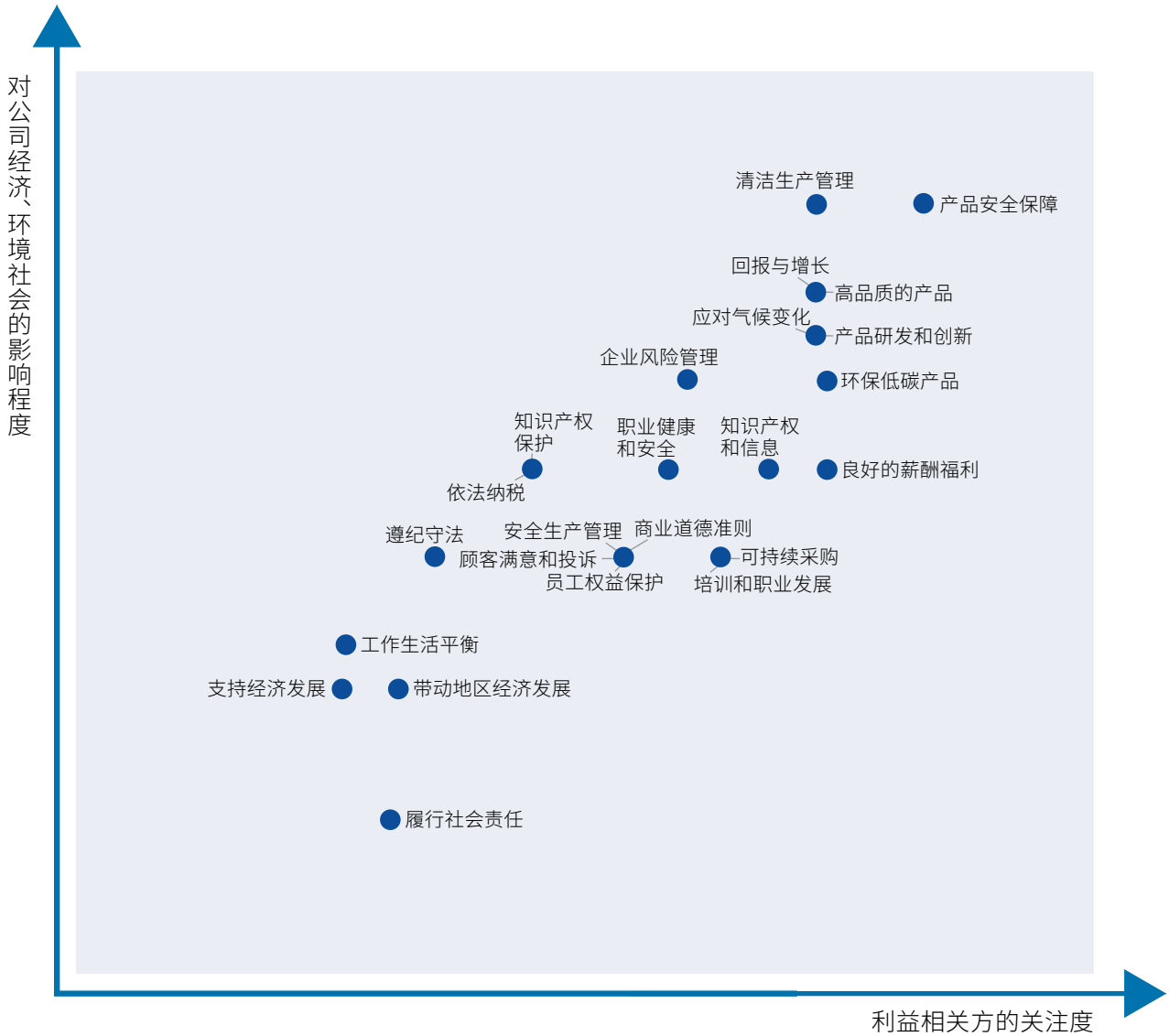
法律与合规风险管理	运营与财务风险管理
公司开展了以"重合同、守信誉"为核心的合同管理，我们根据《中华人民共和国民法典》及其他法规要求，制订了《合同管理制度》，明确了合同签订、审查批准、合同履行、变更解除、纠纷处理、合同管理全流程的规范要求及审批权限。自2020年起，公司持续聘请福建重宇合众律师事务所担任常年法律顾问，通过专业法律服务管控合同与合规风险。	2023年公司与专业会计师事务所签订了专项服务协议。会计师事务所遵循《企业会计准则》进行审计并出具专业调整意见；每半年提供专题培训，重点关注财务规范、内控优化等关键领域，专业化的审计服务，持续提升了公司的财务管理水平。



ESG 关键议题

为了及时获得和响应利益相关方的需求，公司依据《ISO26000:2010企业社会责任指南》、《GRI 可持续发展报告指南》的要求，对利益相关方的要求和期望进行了识别，并采用“矩阵评价方法”，从两个维度—“对公司经济、环境和社会的影响程度”，“对利益相关方影响的程度”评价出利益相关方关注的**关键议题**。本年度可持续发展报告是基于利益相关方调查、关键议题评价的基础上进行编制的，公司希望通过利益相关方的沟通和参与，响应相关方的要求和期望，实现公司的战略发展目标。

ESG关键议题评价矩阵图



利益相关方沟通 and 关注的**关键议题**统计表

利益相关方	关注议题	沟通方式
 客户	- 高品质的产品 - 产品安全保障 - 顾客满意和投诉 - 产品研发和创新	- 客户满意度调查 - 客户投诉 - 客户需求和沟通会
 股东和投资方	- 回报与增长 - 企业风险管理 - 知识产权和信息 - 安全生产管理	- 财务报告发布 - 股东沟通会 - 内部会议 - 股东沟通会
 供应商和承包商	- 商业道德准则 - 知识产权保护 - 可持续采购	- 供应商会议 - 报告披露 - 供应商沟通
 员工	- 良好的薪酬福利 - 员工权益保护 - 职业健康和安全 - 培训和职业发展 - 工作生活平衡	- 员工满意度调查 - 内部会议 - 安全管理体系 - 内部会议 - 员工满意度调查
 环境	- 清洁生产管理 - 应对气候变化 - 环保低碳产品	- 政府沟通 - 报告披露 - 客户沟通
 政府和监管机构	- 遵纪守法 - 依法纳税 - 支持经济发展	- 政府会议 - 研讨会 - 现场参观与沟通
 社区和NGO	- 带动地区经济发展 - 履行社会责任	- 定期信息披露 - 参观拜访

03

创新驱动, 助力能源变革

公司将创新作为能源变革的关键驱动力, 在储能核心技术领域取得技术突破;
我们创建智能化制造基地, 采用数字化系统打造全流程质量管控体系,
确保产品安全和卓越品质, 为客户创造更大的价值。

8 体面工作和
经济增长



9 产业、创新和
基础设施



12 负责任
消费和生产



研发创新机制

量道储能深耕电池行业二十余载，拥有行业领先的锂电池储能电池管理系统 (BMS)、能源管理系统 (EMS) 和自主知识产权的“储能数据可视化平台” (云平台)，可广泛应用于海内外新能源发电、新能源汽车充电桩、工业园区等场景，为清洁电力的普及提供更为安全、便捷、可靠、智能的解决方案。

量道储能始终将技术创新作为推动全球能源变革的核心驱动力。2022-2024年，公司以年均销售收入8%以上的强度持续投入研发，建成厦门、深圳、西安、杭州、合肥五大研发中心，获得百余项专利授权，形成了具有自主知识产权的技术体系。截至2024年底，公司储能解决方案已成功应用于全球400多个项目，累计部署规模达1GWh+，以创新实力推动能源结构的转型。凭借卓越的创新能力和产业化成果，公司先后获得了"国家级高新技术企业"、"国家专精特新'小巨人'企业"、"福建省科技小巨人领军企业"及"2024年中国储能产业最具创新企业"等多项权威认可。



2022-2024年技术创新和研发绩效数据表

指标	2022	2023	2024
研发投入占比 (%)	5.4	7.6	10.2
研发人员 (人)	82	115	142
授权专利数据 (项)	13	21	33
申请专利数据 (项)	11	44	50
软件著作权申请 (项)	7	40	44
软件著作权授权 (项)	7	37	39
新产品销售收入占比 (%)	22.95	24.09	28.17

资深研发团队

量道储能始终将人才与技术作为可持续发展的核心资产。公司拥有规模约150人的专业研发团队，形成了一支涵盖锂电池电芯、动力电池系统、储能系统全产业链的资深技术团队。研发人员平均行业经验超过10年，其中包括国内最早从事长寿命磷酸铁锂储能电芯、新能源汽车电池系统及商用储能云平台研发的领军人才，为公司技术创新提供了坚实的人才保障。



研发人员在进行产品性能测试

研发管理机制

量道储能建立了系统化、标准化的研发管理体系，通过制度建设和数字化升级持续提升创新效能。公司构建了覆盖产品全生命周期的研发质量管理机制，制定并实施了包括《设计开发控制程序》《新产品试产管理办法》等十余项制度规范，从项目立项、开发流程、风险管控 (FMEA)、技术输出到产品追溯等关键环节实现产品研发的标准化管

理，确保研发过程的可控性和成果的可追溯性，为技术创新提供了坚实的管理基础。

为持续优化研发管理体系，公司将于2025年重点推进数字化转型，引入IPD (集成产品开发) 项目管理模式和PLM (产品生命周期管理) 系统，以实现三大提升：一是强化跨区域研发协同，使五大研发中心的协作更加高效；二是完善流程管控，通过数字化手段实现研发全过程的精细化管理；三是提升质量可靠性，建立从需求分析到产品退市的全生命周期质量跟踪体系。这些举措将推动公司的技术创新和研发管理向更智能、更高效的方向发展。



深圳研发中心

核心产品技术

自2016年进军新能源储能领域以来，公司在四大核心技术领域实现了全面突破：高精度电池管理系统 (BMS) 实现电池精准管控，能源管理系统 (EMS) 构建智能能量管理，储能数据可视化平台 (云平台) 开创数字化运维新模式，先进系统集成技术则打通了从部件到系统的全链条创新。

高精度电池管理系统 (BMS)

量道电池管理系统集电池数据采集、均衡管理、绝缘监测、电能计量、系统自检、热管理、数据处理等功能于一体，支持主流通信方式及协议，采用多层级架构，可灵活适配各种规模的储能系统，BMS已大规模应用在工商业储能系统中，为系统的可靠运行保驾护航。

能源管理系统 (EMS)

量道能源管理系统 (EMS) 可以通过智能分析，对分布式电源、储能系统、光伏系统、风电系统、集电系统、负荷系统等进行智能能量管理，实现资源与需求的匹配。能够提前预警和干预安全风险，进行能源规划、能源效率、消耗分析、设备和微电网系统管理，让运维人员更好地了解系统的状态，降低整体运营成本，为进一步对能源数据进行挖掘、分析、加工和处理提供条件。

储能数据可视化平台 (云平台)

量道储能数据可视化平台 (云平台) 集可视化维护、精细化管理、大数据分析于一体。储能系统接入电网后，实现数据实时采集、大数据分析、电池健康预测预警，通过量道储能云平台，可以在全球范围内监控、操作和维护电池，此外，大量的数据研究有助于优化BMS设计、优化配置完善运行策略，降低运行/维护成本，给客户创造更高的经济效益。



先进系统集成技术

量道储能自主研发生产的系统集成技术，在电池配组、结构电气集成和安全功能上实现最高级别的可靠性、一致性和安全性，保障电池系统产品更稳定可靠、更安全、使用寿命更长。

产品安全研发中心

量道储能对产品的安全有着极致的追求，在产品高安全配置的基础上，持续加“量”。2024年8月，公司携手国家级防火安全研究单位——中国建筑科学研究院建筑防火研究所共同组建储能安全联合研发中心，从项目研发、实证测试、市场促进等方面开展产学研合作，共同攻关，推动储能安全技术的创新与提升。



公司携手国家级防火安全研究单位——中国建筑科学研究院建筑防火研究所共同组建储能安全联合研发中心

优秀案例：风冷户外储能系统

公司根据海外农场、小型加工厂、小型充电站等应用场景和客户需求，推出了符合工商业应用的风冷户外柜储能系统。产品规格为100kW-215kWh，整体尺寸为1200*1000*221 mm，重量为2t，支持快速大功率充放电调度，支持并离网运行。该产品的核心特点为温控设计，内置储能电池专用消防系统，系统防护等级IP55，可满足零下20℃到45℃的环境工况，采用精细化风道实现精准送风加模组风机无级调速，实现了整机均温性，延长电池的使用寿命；该系统支持接入云端可视化平台，可实现对系统的全面监控和数字化运维。

量道储能为客户提供多样化、可靠的储能产品，截至2024年底，已经在全球交付超过100个工商业储能项目，产品部署于海拔5200米珠峰大本营、最低温达到零下40℃的西藏羌塘无人区、雨季相对湿度100%的赤道附近圭亚那矿区，以及高温、高盐雾环境的印度尼西亚海岛等极端环境中。全球工商业储能产品应用零安全事故发生，展示了卓越的安全性能和产品品质。



创建智造基地

量道储能依托厦门集美安仁和上杭两大智造基地,构建了数字化智能制造体系,引领行业转型升级。未来,公司将继续深化人工智能、大数据等新技术应用,推动储能制造向更智能、更绿色的方向发展,为新能源产业升级注入新动能。

提高生产效率

厦门基地通过自动化生产线,实现了风冷储能产品的高效生产;上杭基地凭借95%的自动化率,在液冷电池产线的工艺优化和生产效率上实现了质的飞跃。两大基地通过ERP、MES等智能系统的深度应用,打造了从原材料到成品的全流程追溯体系,使生产稳定性提升30%,运营成本降低20%,树立了智能制造的新标杆。



生产线自动化生产和监测

提升质量管控

自动检测设备可实现了100%产品测试覆盖率,MES系统确保每一件产品都可精准追溯;数字化手段将传统"事后检验"转变为"过程预防",使产品不良率显著下降;智能算法持续优化工艺参数,推动产品质量向"零缺陷"目标迈进。2024年量道储能率先建成"数字工厂"标杆项目,入选厦门市数字化转型优秀案例。



2024年9月上杭智造中心年产能达6GWh储能系统,一期项目投产年产能达2GWh

实现生产可视化

公司通过实时数据监控、智能分析和预测维护,实现了生产全流程可视化管控。即将上线的PLM系统,将打通产品全生命周期数据链,形成从研发到服务的闭环管理。

产品质量管理

量道储能始终将质量视为企业发展的生命线,秉持"遵纪守法、源头预防、过程控制、匠心工艺"的质量理念,构建了符合ISO9001:2015国际标准的质量管理体系。公司围绕产品战略,制定全面的质量管理目标,贯穿于设计、研发、供应商管理、生产过程、产品检测及客户服务的每一个环节,形成一套完整的质量管理规范。公司自2016年获得ISO9001认证以来,该体系已稳健运行八年,通过每年严格的内审和管理评审,不断优化质量管控,确保产品和服务质量超越客户的期望。

“
遵守法规、科学管理、过程控制、匠心工艺
”

公司旗下生产基地均通过了ISO9001 质量体系认证

2022-2024年期间

成品出货一次检验合格率

100%

首件检验合格率

99.54% → 99.80%

公司产品安全事故

客户退货率

0起

质量管理体系的有效运营为公司带来了多重价值,在运营层面,通过PDCA循环实现了生产流程的精益化改进,提升了运营效率;在产品层面,严格的过程控制保障了储能产品的可靠性和安全性;在市场层面,国际认证资质增强了品牌公信力,为拓展全球市场提供了有力支撑。据统计,2022-2024年期间,公司产品安全事故为零、客户退货率为零,成品出货一次检验合格率为100%,首件检验合格率从99.54%提升至99.80%,体现出了公司产品质量控制的成熟度在不断提升。

2022-2024年 产品质量绩效数据

数据	2022	2023	2024
客户退货率(%)	0	0	0
产品安全事故次数(次)	0	0	0
成品出货一次检验合格率(%)	100%	100%	100%
来料检验合格率(%)	95.83%	95.53%	94.29%
首件检验合格率(%)	99.54%	99.70%	99.80%

 APQP质量控制

公司践行精益求精的生产制造理念,引进APQP (Production part approval process)产品质量计划程序,对项目在研发阶段即开始进行先期质量策划,并通过研发、材料、过程、最终产品的质量控制等一系列管控流程,严格把关每一个环节,为众多客户提供高品质标准品,以及OEM、ODM客制化产品及解决方案。

 质量知识培训

质量培训是企业提升产品质量的关键环节,公司定期对员工进行质量知识培训,培训内容包括品质意识培养、质量标准解读、生产测试技能、质量案例分析等,不断提高员工的专业技能和全员参与的意识,保障产品和服务质量的稳定性和可靠性。



公司组织员工开展质量知识培训

 IE改进和激励

为推进IE改善和管理创新,激励员工积极参加产品设计开发、生产工艺改善、设备工装改进、管理流程优化等改善活动,公司制定和发布了《CIP推进管理办法》,根据员工提出的改进提案产生的效益,给与员工不同金额的经济奖励和先进个人或团体的精神激励。

 质量检验监测

公司建立了完善的产品检测体系,配备先进的耐候性试验、电池性能测试、安规检测等专业设备,构建了来料检验、生产过程、成品检测的全流程质量监测体系。通过标准化的检测方法、精密的仪器设备和科学的分析手段,公司能够精准获取样品的关键性能指标,并对测试结果的准确性和可靠性进行严格验证,为产品质量提供了坚实的实验数据支撑。

实验室检验监测指标

**耐候性
试验**

高温试验、低温试验、温湿度循环测试、跌落试验、高温高湿试验(双85)、插拔力测试、针刺试验、垂直电磁振动试验、汽车运输振动试验、盐雾试验、热变形试验、拉力测试;

**电池性
能测试**

电芯容量测试、电芯低温放电容量测试、电芯高温放电容量测试、倍率放电测试、直流内阻测试、脉冲放电测试、循环寿命测试;

检测分析

温升测试、锂电池保护板测试、短路测试、LCR数字电桥测试、硬件参数测试、物料测试;

安规测试

绝缘测试、耐压测试、泄漏电流测试;电芯分容测试、拉力测试、智能安规综合分析测试、盐雾测试、DOE验证;

来料检验

盐雾测试、气密性测试、CCS测试、电芯容量测试等;

**生产过程
测试**

蓝膜外观CCD检测、电芯OCV在线检测、焊后CCD检测、模组单包绝缘耐压检测、模组单包总压内阻测试、整机绝缘耐压测试、充放电EOL测试、整机气密性测试、老化测试等;

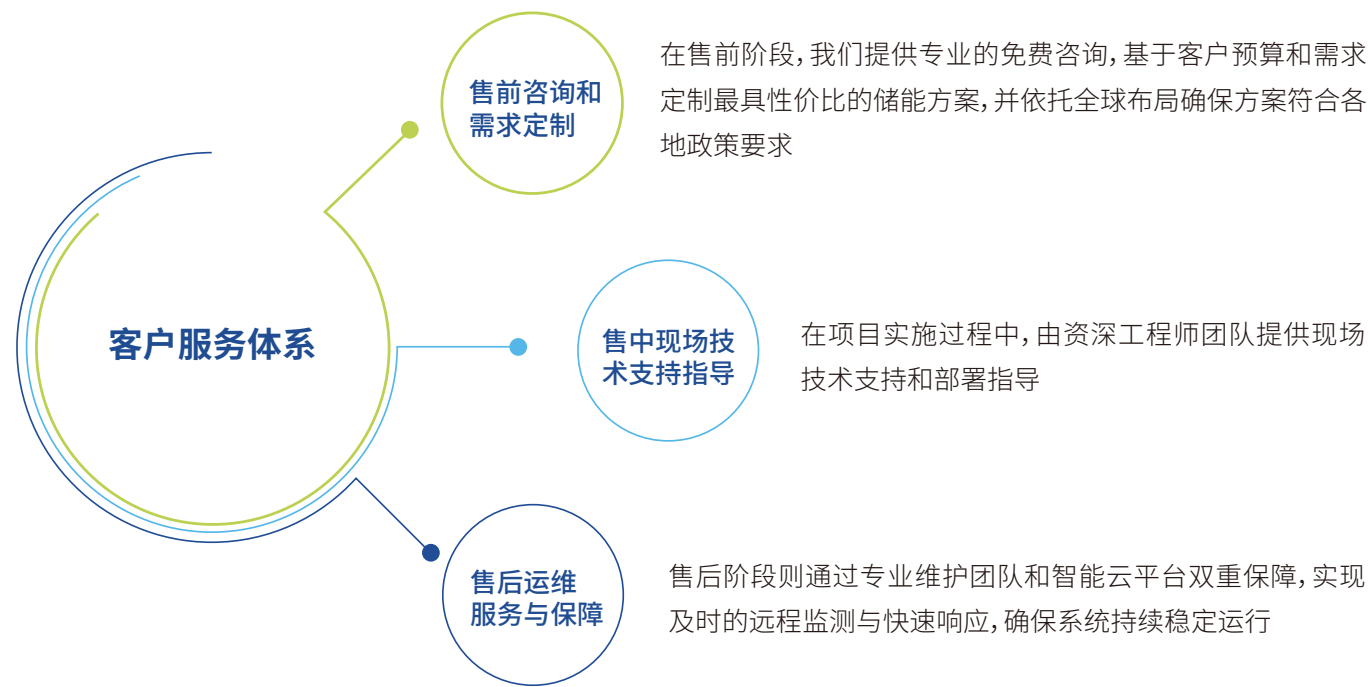


产品实验室测试

提升客户满意

客户服务体系

量道储能构建了贯穿项目全周期的客户服务体系,为客户提供从项目踏勘、初步设计、解决方案提供、EPC、运营维护等全流程的技术支撑和交钥匙服务。这套"咨询-定制-部署-运维"的全流程服务体系,体现了量道以客户价值为核心的服务理念。



客诉处理机制

公司建立了客户投诉处理闭环管理机制,以"快速响应、系统解决、持续改进"为核心理念,构建了从问题受理到根源改善的系统化管理。当接收到客户反馈后,售后团队将在24小时内完成问题信息收集与登记,品质和研发部门12小时内提供临时解决方案,重大事项启动管理层升级机制;确定处理方案后,通过服务单实施跨部门协作进行纠正和改进。公司同时建立问题回溯机制,将个案改善延伸至产品和工艺的全面优化,真正实现"处理一个投诉,提升一类产品"的质量改善目标。



客户满意度调查

为全面了解客户需求,公司每年采用问卷调查方式,开展客户满意度调查,调查内容包括销售表现、交货服务、产品质量、价格竞争力、客诉处理、对客户品牌的贡献度等。根据对客户满意度调查结果进行数据分析,找出客户满意度的现状、存在的问题及原因,制定和实施改进措施。

指标	2022	2023	2024
客户满意度 (%)	80%	80%	86%

根据2024年客户满意度调查分析的结果,公司将采取以下改进措施:

措施一

通过框架协议锁定供应商合作,有效平抑供应链价格波动风险;同时依托MES系统实现生产智能化升级,持续优化制造成本,增强产品的市场竞争力。

措施二

加大研发投入力度,完善市场需求导向的研发机制,打通产品规划-技术研发-市场应用的快速通道,持续提升研发成果的转化效率。

措施三

公司将开展产品生命周期碳足迹评估和核查,定期发布ESG报告披露管理绩效,为客户提供可验证的可持续发展承诺。



04

低碳环保 守护地球未来

公司将环境保护视为可持续发展的基础。我们依据国际标准，建立了系统的环境管理体系，在运营过程中实施清洁生产管理；我们积极应对气候变化，为客户研发和生产高效的储能产品，助力全球实现碳中和。

12 负责任
消费和生产



13 气候行动



15 陆地生物



绿色储能方案

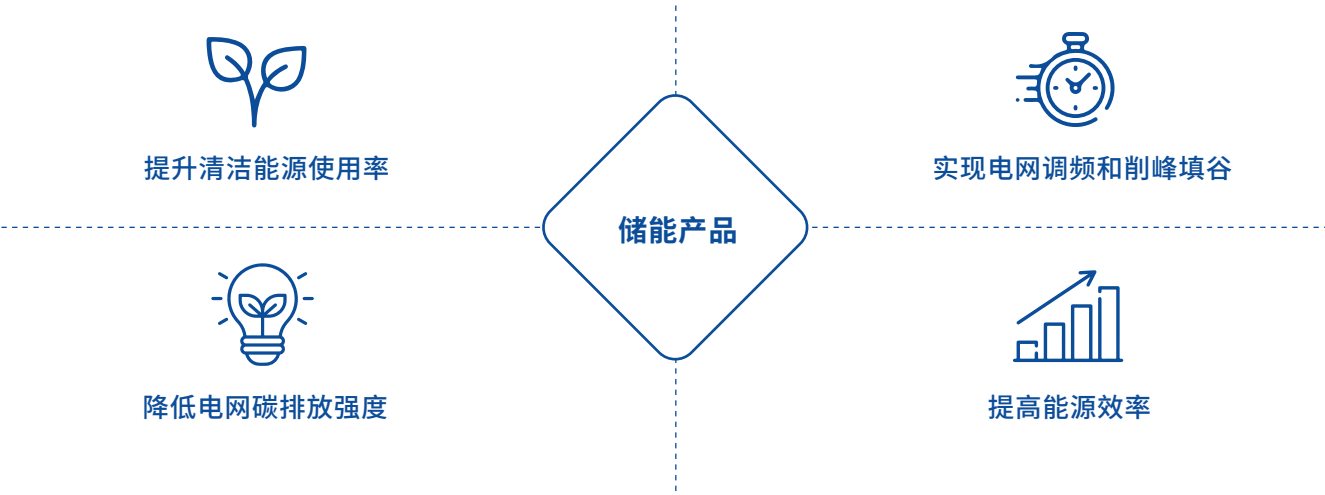
储能产品作为能源变革的关键枢纽，在推动全球碳中和进程中发挥着不可替代的作用。通过高效存储可再生间歇性电能，储能系统大幅提升了风能、太阳能等清洁能源的利用率，有效解决了可再生能源并网难题；智能化的储能解决方案具有电网调频、削峰填谷、降低风光电波动的关键功能，在提高电网稳定性的同时，大幅度降低电网的碳排放强度。

在工业领域，储能产品通过优化用电结构、提升能源效率，帮助高耗能企业降低单位产值能耗的同时；分布式储能网络的建立也促进了能源自主化进程，使工业园区、生产基地等用电用户从单纯的能源消费者转变为“产储用”一体化的新型能源供应者。根据国际能源署的预测，预计到2030年，全球储能产品的部署将推动每年减少二氧化碳排放约10亿吨，为全球实现碳中和目标提供关键的产业化路径。



预计到2030年

全球储能产品的部署将推动每年减少二氧化碳排放约**10**亿吨，为全球实现碳中和目标提供关键的产业化路径。



储能应用场景

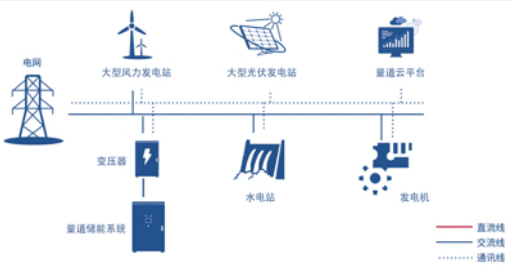
新能源并网应用场景

光伏、风能等清洁能源具有间歇性、波动性、难预测性等特点，大规模接入电网后，将增加电网调峰、调频的压力，给电网安全运行带来巨大挑战。公司储能产品能够克服上述挑战，消化吸收多余的光能和风能，解决弃光弃电的问题，提升新能源接入的平滑性和稳定性，从而提高清洁能源的使用率。



多能互补储能应用场景

随着新能源技术的不断发展，水电、太阳能、风能等可再生能源的比重不断增加，改变了过去依赖传统化石能源的格局，但是新能源的规模化使用，也带来了电网安全的挑战，公司提供的多能互补储能解决方案能够优化资源配置，推进可再生能源高水平消纳利用，创造良好的经济效益和社会效益。



源网荷储应用场景

“源网荷储一体化”是以“电源、电网、负荷、储能”为整体规划的新型电力运行模式。通过源源互补、源网协调、网荷互动、网储互动和源荷互动等多种交互形式，有效解决电力系统因新能源发电量占比提高而造成的系统波动，提高新能源发电量消纳能力，提高电网安全运行，构建面向未来的“源网荷储”融合互动的新型电力系统。



应对气候变化

政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 第六次评估报告指出, 随着严重的热浪、强烈的降雨、其他极端天气和多种灾害频发, 气候变化造成的负面影响和风险日趋显著, 气候变化已经为生态环境、社会、经济带来了广泛而深刻的影响。为实现《巴黎协定》中“将全球平均气温上升限制在2°C以内, 并努力限制在1.5°C以内”的目标, 全球气候变化问题以及绿色低碳经济已经成为国际社会的重要关注点, 中国政府于2020 年9 月正式提出“2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和”的战略目标, 推进全面绿色转型, 有序安全降碳, 强化责任落地。

碳风险和机遇识别

在碳中和的背景下, 储能电池行业在短期、中期和长期时间内, 将面临转型性风险、物理性风险、以及能源变革所带来的机遇。气候风险来自政策、法律、技术、市场变革, 以及气候变化所带来急性性和慢性物理风险; 机遇则可能来自不断扩大、发展或新兴的市场, 也可能来自对公司可持续发展的贡献, 包括: 新产品、服务、客户和市场、声誉效益、供应链安全、改进流程以及创新。



工商业储能应用场景

工商业储能产品在能源转型中发挥着重要作用, 它优化用电成本, 降低企业电力支出; 其次保障供电可靠性, 作为备用电源确保关键负荷不间断运行; 最重要的是促进可再生能源消纳, 平抑光伏/风电波动性, 大幅度提高绿电的利用率。以量道储能产品为例, 92%的循环效率和毫秒级响应能力, 可实现单个项目年均减碳数千吨, 助力工商企业实现“经济-安全-低碳”的战略目标。



光储充应用场景

光储充一体化系统通过“光伏发电+储能缓冲+智能充电”的协同模式, 实现了清洁能源的高效利用。光伏组件将太阳能转化为电能, 优先供给充电桩使用, 剩余电力存储于储能系统中; 在夜间或阴天时, 储能设备释放电能继续供电。光储充系统可以减少电费支出、保护电网安全、实现真正的零碳充电, 单个120kW光储充桩年均减少碳排放约50吨CO2-e。



户用储能应用场景

在能源价格高涨、分布式供能快速发展等背景下, 越来越多的家庭正在发挥房屋潜力, 安装使用锂电池的家庭储能系统, 将太阳能、风力发电机等可再生能源存储在电能储存系统中, 提高自发自用比例、降低用电成本, 在面临重大灾害等因素时, 还可作为应急备用电源, 提升家庭供电的可靠性。



风险机遇识别及应对

气候变化关键风险评价结果及应对策略

风险类别	项目类别	可能性	财务影响	风险等级	优先度分值	短、中、长期	公司应对策略
转型风险	欧盟电池法规对产产品碳足迹的限值和要求, 提高公司及价值链的运营成本	基本确定	高	一级	12	短/中/长	1) 开展产品碳足迹评估工作, 了解不同产品碳足迹基准数据; 2) 根据碳足迹评估结果, 开展供应商碳知识培训, 提高碳风险管理意识; 3) 推动供应商制定碳中和战略和减碳计划, 推动供应商提高清洁能源使用比例; 4) 定期核查和跟踪产品的碳足迹绩效, 持续减低碳排放量, 并与欧盟电池法规要求进行对标。
转型风险	欧盟电池法规对产品供应链尽职调查管理的要求, 提高公司及其供应商的运营成本	基本确定	高	一级	12	短/中/长	5) 按照欧盟电池法规要求, 建立可持续采购机制和供应商尽职调查管理体系; 6) 开展供应商ESG 审核和评估, 开展ESG 知识培训, 提高供应商的ESG风险意识和管理水平; 7) 委托欧盟认可的第三方机构进行尽职调查管理体系审核, 获得符合性声明; 8) 定期审核和跟踪供应商的ESG 管理绩效, 确保供应商尽职调查体系持续有效。
转型风险	欧盟电池法规对产品中钴镍锂铅循环回用材料比例的要求, 提高公司及价值链的运营成本	基本确定	高	一级	8	短/中/长	9) 开展钴镍锂铅原料供应商的回用材料的数据调查和摸底, 制定回用材料实施计划; 10) 与原料供应商开展技术交流和沟通, 必要时开展技术研发和创新, 提高循环材料的回用比例; 11) 委托第三方开展循环回用材料比例的数据核查, 获得符合性声明。
转型风险	政府和监管机构要求企业节能减碳和碳信息披露, 如果不合规, 将给公司带来违规风险	基本确定	中	一级	8	短/中	12) 开展基准年企业和供应链范围1&2&3 排放源的碳盘查工作; 13) 根据碳盘查结果, 制定碳中和战略、目标和行动路线; 14) 逐年采取减碳行动推进碳中和战略目标的实现, 每年通过TCFD报告进行信息披露, 直至实现碳中和。
转型风险	中国政府“十四五规划”中要求企业2021-2025年期间, 单位产品碳排放强度逐年降低, 如果不合规, 将给公司带来违规和品牌风险, 也增加了公司合规运营的成本	基本确定	中	一级	8	短/中	15) 开展基准年企业和供应链范围1&2&3 排放源的碳盘查工作; 16) 根据碳盘查结果, 制定降低碳排放强度的目标和行动计划; 17) 制定清洁能源采购计划, 增加减碳财务投资规划, 确保财力资源充分。

气候变化关键风险评价结果及应对策略

风险类别	项目类别	可能性	财务影响	风险等级	优先度分值	短、中、长期	公司应对策略
转型风险	低碳技术和产品的发展, 公司面临低排放技术过渡和采用, 将导致成本增加、企业利润率降低	很可能	中	二级	6	中/长	18) 公司投入研发资金, 用于低碳产品和低碳技术的研发; 19) 通过清洁生产、精益生产等效率提升和优化项目, 提高生产效率。
转型风险	客户和消费者行为变化, 要求公司生产低碳和零碳产品, 提高了公司的直接运营成本和间接运营成本	很可能	中	二级	6	中/长	20) 每年购买和使用清洁能源, 逐年提高清洁能源使用比例, 降低运营过程碳排放; 21) 推动关键供应商在生产过程中使用清洁能源, 降低原材料隐含的碳排放量; 22) 制定产品碳中和目标, 定期核查和跟踪产品减碳的绩效成果。
转型风险	中国政府对外承诺”3060”双碳战略, 公司如果不能实现“双碳”目标, 将带来违规风险和声誉风险	可能	中	二级	6	中/长	23) 开展企业和供应链范围1&2&3 排放源的碳盘查工作, 确定基准年数据; 24) 制定公司应对“3060”双碳战略的减碳目标和行动计划; 25) 购买和使用清洁能源, 并提高清洁能源使用比例, 采取节能措施, 降低范围1&2 的碳排放。
物理风险	气候变化导致台风、洪涝灾害等恶劣天气出现频次增加, 造成公司运营阻碍和资产损失	很可能	低/中/高	二级	12	短/中/长	1) 加强公司运营风险管理; 制定恶劣天气应急预案; 2) 购置和配备应急物质, 定期进行应急演练, 提升公司的应急响应能力; 3) 开发多元化的供应链, 提高价值链业务连续性和应对风险的能力。
物理风险	气候变化带来持续的夏季炎热和高温, 影响公司正常运营, 提高了公司的运营成本	基本确定	中	一级	8	短/中/长	4) 购置和增加高效、节能的制冷设施; 5) 设置专业人员对制冷设施进行定期维护保养, 确保其稳定运行。
机遇	电池行业是全球实现碳中和的重要产品, 随着新能源产品旺盛的市场需求, 公司产品销售 and 市场需求量将大幅度提升, 将提高公司的销售收入。	基本确定	高	一级	6	短/中/长	1) 增加新产品研发投入, 研发和生产出满足客户需求的电池产品; 2) 建立新产品销售渠道, 扩大市场销售量; 3) 积极应对欧盟电池法规的要求, 生产出满足欧盟电池法规、高质量的电池产品。

组织碳排放核算

公司依据ISO14064:2018标准开展2024年度组织层面的碳排放数据的盘查，根据核算结果，2024年公司外购电力的碳排放量为649.18TCO₂e/年，范围3排放量为113229.06TCO₂e/年，其中80%以上为外购原料导致的碳排放。为了保证碳排放数的准确性，公司委托第三方核查机构对2024年的碳排放数据进行核查，并获得第三方签发的碳排放核查声明。

公司范围1&2&3 碳排放数据统计表

环境指标	2024
电力消耗量 (kWh/年)	1527659.12
范围1排放 (TCO ₂ e/年)	5.14
范围2排放 (TCO ₂ e/年)	649.18
范围3排放量 (TCO ₂ e/年)	113229.06



ISO14064 第三方碳核查声明

产品碳足迹评估

为积极应对欧盟电池法规以及海内外客户的低碳要求，了解产品生产周期内不同过程的碳排放情况，寻找低碳产品研发、供应链管理的减碳机会，2025年公司启动了产品碳足迹评估，依据ISO14067:2018《产品和服务生命周期温室气体排放评价规范》，选择11款储能产品开展碳足迹的评估和对比，以便推动产品减碳策略的制定和实施，为推出碳中和产品提供科学基础。为了保证碳排放数的准确性，公司委托第三方核查机构对2024年的碳排放数据进行了核查，并获得第三方签发的碳足迹核查声明。

量道储能作为负责任的生产企业，将应对气候变化纳入可持续发展战略，通过推进节能减排、制定碳中和战略及减排目标，实现绿色转型与低碳发展，为客户提供低碳解决方案。公司基于自身业务特点与未来发展规划，制定了碳中和战略和减排策略。公司以2024年为基准年，力争2030年实现范围1&2 的碳中和；2050年实现范围3价值链的碳中和。

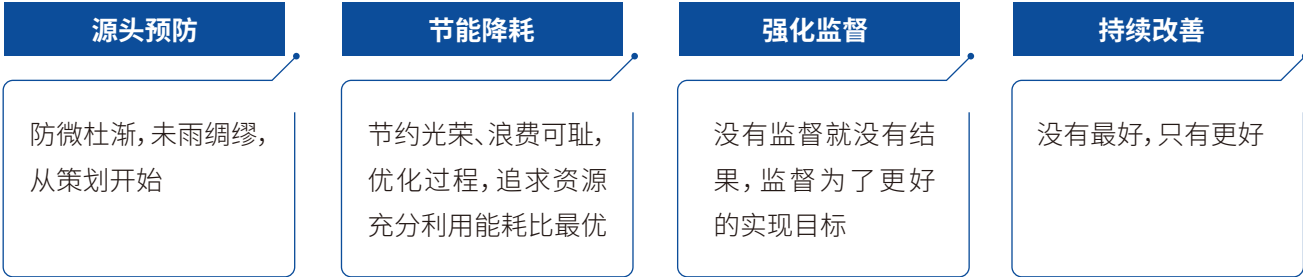


ISO14067产品碳足迹核查声明其一产品

量道储能碳中和战略目标

公司以2024年为基准年，力争2030年实现范围1&2 的碳中和；
2050年实现范围3价值链的碳中和。

环境管理体系



秉承绿色发展理念，积极推进产品、环境和社会的和谐发展，围绕“源头预防、节能降耗、强化监督、持续改善”的管理方针,公司依据ISO14001标准建立了系统的环境管理体系，通过开展环境因素识别、制定量化环境目标和环境管理程序，实现环境绩效的持续提升。2024年体系运行期间，公司严格遵守国家和地方环保法规要求，各项管理制度均得到有效执行，环境污染物100%达标排放，取得了良好的环境管理绩效。2024年公司获得了ISO14001环境管理体系认证证书。



ISO14001环境管理体系认证证书

环境职责和管理流程

公司建立了专门的环境管理部门，划分了职责权限；制定了完善的环境管理程序，涵盖风险识别、监测、评价和报告等关键环节，使环境管理工作既符合法规要求，又满足企业内部标准。

环境绩效监测和评估

公司建立了系统的环境监测和评价机制，定期对环境管理工作进行审查评估，通过内外部审核相结合的方式，验证体系运行情况，对于发现的问题及时实施整改，保证了体系的持续有效运行。

环境培训和沟通反馈

公司定期开展员工环境知识培训，提升全员环保意识和操作技能，通过专题讲解、案例分析等方式，使员工深入理解环境管理要求；同时建立沟通机制，鼓励员工积极参与环境改善工作，对于有价值的改进建议，公司进行评估后落实实施，形成了全员参与的环保文化。



公司组织员工参加环境知识培训

2022-2024年环境生态效率统计表

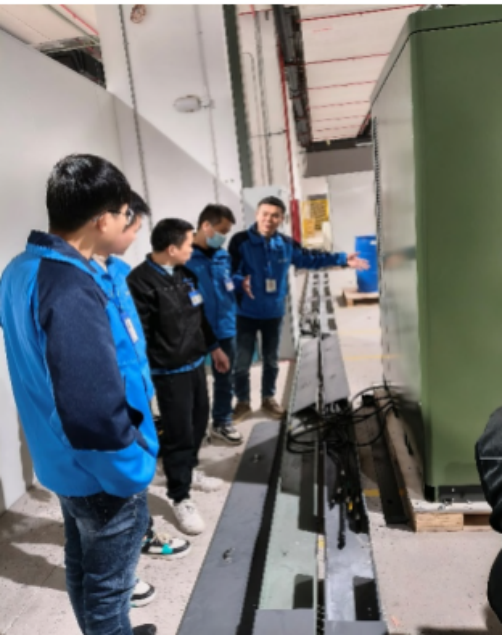
环境指标	2022	2023	2024
环保投入金额 (万元/年)	2.92	10.85	8.47
水资源消耗量 (吨/年)	1555	3735	7651.7
废水排放量 (吨/年)	1399.5	3361.5	6886.5
电力消耗总量 (MWh/年)	585.77	1205.57	1527.66
电能回收率 (%)	14.25%	13.56%	18.86%
工业固体废物排放量 (吨/年)	/	/	4.89
危废排放量 (吨/年)	0	0	0.43
废物回用率 (%)	/	/	96%

清洁生产管理

在生产运营过程中,公司积极推广绿色低碳技术,通过优化工艺,提升设备效率,控制污染物排放,加强废弃物回收利用,实现**零事故、零污染**的环保目标。

推进 7S 规范管理

为提升环境、质量管理与运营效率,公司自2022年起系统性推进7S规范管理。我们制定了《7S管理办法》,组建7S(安全健康环境)小组统筹实施,通过多维度宣导、激励和考核评价机制,确保7S管理落地。经过两年多的持续深化,7S管理产生了显著效果,提升了作业效率与环保、安全的管理水平。



公司积极推行7S 管理

节约能源管理

公司通过意识培育、绿色办公推广和设备升级改造三重举措系统推进能源管理。公司定期开展节能专题培训,将节能理念深植企业文化;全面推行电子化办公和智能用电管理,开展设备能效评估,将高能耗设备逐步替换为高效电机、节能灯具等,降低能耗水平。

环境污染物治理

公司对各类污染物实施清洁生产管理,将硬件投入与软性管理相结合,降低生产运营活动对环境的负面影响。

- 1) 公司对生活污水实施源头控制,通过日常宣导和培训提升员工的节水意识。
- 2) 危险废物管理建立"制度-设施-台账-处置"的全流程体系,严格按"三防"标准建设贮存场所,实现从产生到处置的闭环管理。
- 3) 废气治理采用"过滤棉+活性炭"组合工艺,通过定期检测更换确保100% 达标排放。
- 4) 噪声治理采用低噪声设备,通过机械化、自动化工艺、隔声降噪、定期监测等措施,让作业人员远离高噪声场所,避免噪声危害。



生产废气处理装置

05

以人为本 共筑温暖家园

公司秉持多元化、无歧视的人力资源政策，依法维护员工权益，提供健康和安全的工作环境，创建施展才华的舞台，实现员工与公司的共同成长。

3 良好
健康与福祉



4 优质教育



5 性别平等



8 体面工作和
经济增长



人力资源政策

我们坚信多元包容的人才生态是企业创新发展的活力源泉。公司秉持“公开、公平、匹配”的用人理念，构建不同种族、民族、性别、年龄、宗教信仰及教育背景的多元化人才体系。在人才选育用留的全周期管理中，我们坚持机会平等原则，为每位员工搭建施展才华的舞台。同时，我们以零容忍态度坚守商业道德伦理的底线，严格禁止童工和强制劳动，禁止任何形式的职业歧视、骚扰和暴力行为，依法保护员工的合法权益，致力于营造安全、健康、尊重、包容的工作环境，让每一位员工都能在这里获得尊严与发展。

● 截至2024年

公司拥有员工
426 人

少数民族员工
17 人

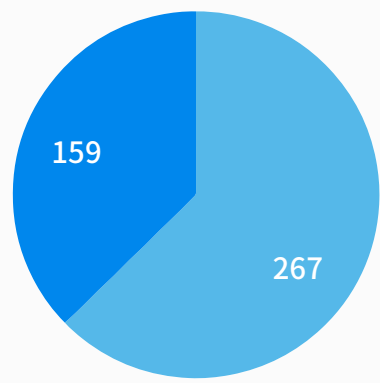
中层及以上女性管理人员占管理层员工中比例
35%

● 优秀的人力资源团队, 为公司的可持续发展提供了保障和支持。



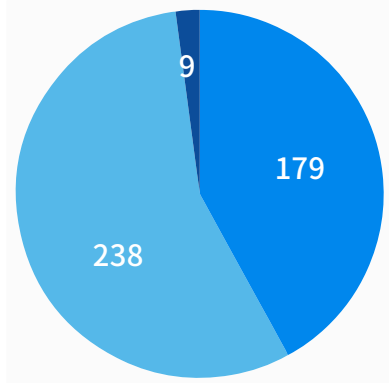
2024年人力资源绩效数据

男女职工比例 (%)



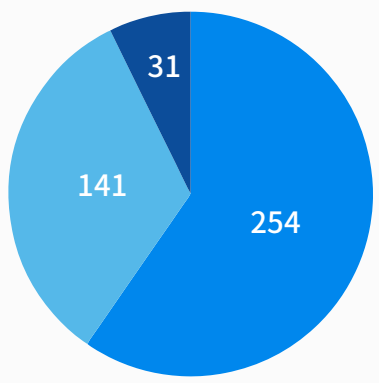
■ 男职工 ■ 女职工

员工年龄比例



■ 30-50岁 ■ 30岁以下 ■ 50岁以上

员工学历比例



■ 本科及以上 ■ 高中及以上 ■ 初中及以下



员工总数

426 人

少数民族员工人数

17 人

中层及以上女性管理人员占管理层员工中比例 (%)

35%

保障员工权益

公司依据国家法规和国际公约，制定了多项员工权益保护措施，确保每位员工都能获得公平对待和平等的发展机会。

反歧视管理制度

我们严禁任何形式的歧视、骚扰或报复行为，公司建立了《反歧视管理办法》，在聘用、薪酬、晋升等各环节，仅以教育水平、专业资质和工作能力为评判标准，严禁因性别、年龄、婚姻状况、宗教信仰等与工作无关的因素影响决策，通过制度建设确保每位员工都能获得平等的对待。

反童工和强迫劳动

公司视商业道德伦理为合规底线，对使用童工和强制劳动持零容忍态度，严格执行用工标准，并通过定期培训和合规检查强化合规意识，避免人权侵犯的风险。

员工权益保护制度

公司依法设立工会和党组织，关心和重视职工的合理要求，确保员工在公司治理中享有充分的权利。为构建和谐劳动关系，开展文体活动、优秀员工评选等方式增强员工归属感；在员工出现困难时也积极伸出援助之手，帮助渡过难关，让每位员工享有话语权和归属感。

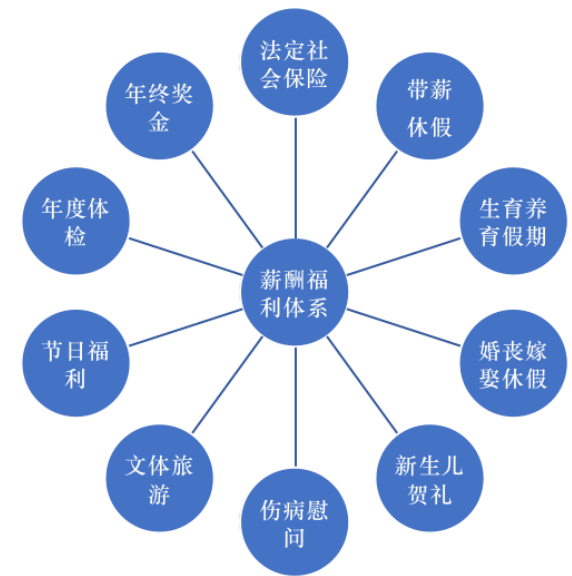
申诉与反馈机制

公司严格遵守劳动法规，鼓励员工与公司进行多渠道的沟通，支持员工通过合法途径维权。员工在遇到不公正待遇或问题时，可先与直接主管或人力资源部门沟通，若未获解决，可依循公司申诉流程向更高层管理反映，相关部门将对申诉进行公正调查和处理；员工也可向劳动保障行政部门投诉，或申请劳动争议调解仲裁或向法院提起诉讼。

薪酬和福利

公司秉持"以人为本"的管理理念，建立了具有行业竞争力的薪酬福利体系；通过持续优化管理制度和流程，我们不仅提供符合国家规定的社会保险和各类法定假期，还提供商业保险、年度体检、年终奖金等多种福利方案，既为员工生活提供坚实保障，也为公司吸引和留住更多的优秀人才。

公司严格遵循劳动法规，确保员工享有五险一金、带薪休假等基本权益。针对员工不同人生阶段的需求，特别设置了婚丧嫁娶、生育养育等特殊假期制度，体现了公司对员工工作生活平衡的重视。为进一步提升员工幸福感，公司还打造了人文关怀福利，从伤病慰问到新生儿贺礼，从文体旅游到节日福利，通过全方位的福利提供，让员工共享企业发展成果。这种"基本保障+特色关怀"的福利模式，增强了企业凝聚力，为公司持续发展注入了持久动力。



2022-2024年 人力资源绩效数据

人力资源指标数据	2022	2023	2024
员工平均工资与当地最低基本工资比例	4.9:1	6.0:1	6.5:1
年流失率 (%)	15%	28%	17%
员工满意度 (%)	100%	100%	100%
员工平均薪酬增长率 (%)	0.00%	0.73%	11.95%
“五险一金”覆盖率 (%)	100%	100%	100%
男女同岗位薪酬比例	1:1	1:1	1:1
劳动合同签订率 (%)	100%	100%	100%

职业健康安全

“ 倡导以人为本, 关爱员工健康, 和谐持续发展, 彰显社会责任 ”

公司非常重视员工的安全与健康, 遵循国际标准ISO45001:2018, 建立并实施了完善的职业健康安全管理体系。我们设置了安全管理部门, 开展危险源识别、隐患排查, 定期对工作场所进行安全检查与维护, 为员工配备必要的安全设施和防护用品, 提供安全知识和应急处理技能培训, 预防工作中的安全事故和职业危害, 2024年公司顺利通过了ISO45001职业健康安全管理体系认证。2022-2024年期间, 公司未发生因公死亡事故, 未发生职业病案件。



ISO45001职业健康安全管理体系认证证书

2022-2024年职业安全数据统计表

职业健康安全数据	2022	2023	2024
安全健康投入资金总额(万元)	6.93	9.14	15.99
因公死亡人数(人/年)	0	0	0
职业病发生次数(个/年)	0	0	0
事故事件发生率(次/年)	0	0	0
制造员工安全培训课时数(课时/年)	407	525	1506

安全管理架构

公司依据ISO45001标准建立了安全管理体系, 设立EHS(环境安全与健康)管理部门, 配备专职安全管理人员, 负责安全、健康、消防等领域的日常管理, 确保安全生产责任制全面落实。

风险识别与管控

公司建立了危险源识别与评价管理程序, 定期组织各部门开展危险源分析与风险等级评估, 并依据评估结果制定针对性的管控措施。同时, 公司定期开展隐患排查、整改、关闭的全流程管理和跟踪, 确保隐患治理闭环。

安全意识和培训

为提升员工的安全意识, 公司遵循法规要求, 每年制定安全培训计划, 定期开展安全知识培训。对新员工实施“公司级、车间级、班组级”三级安全教育, 提高员工的安全意识与应急能力。

应急救援与演练

围绕可能发生的紧急情况, 公司制定了消防事故应急预案, 通过应急预案的定期演练和评审, 持续提升员工的应急处置能力。



公司开展消防演习

培训和职业发展

公司重视员工的职业教育与技能提升，围绕主营业务核心，评估各岗位需求，每年制定人力培养计划，投入资金和精力为员工提供各种知识培训和继续教育，打造学习型、发展型组织，为员工提供自我提升和成长的平台，并通过激励机制留住优秀人才，实现了公司与员工的共同成长。据统计，2024年公司培训课程种类达142项，人均培训课时为16.65课时/人/年。人才培养体系既满足了当前业务需求，也为未来发展储备了人才资本，形成了员工成长与企业发展的良性互动机制。

2022-2024年员工培训绩效统计表

指标数据	2022	2023	2024
员工年度培训总课时(课时/年)	2079.54	6914.24	7094.64
培训课程种类数(个/年)	44	101	142
员工平均培训课时(课时/人/年)	7.85	18.59	16.65
员工绩效评估 覆盖率	100%	100%	100%



公司为员工提供各种专业知识的培训



员工幸福生活

员工是企业最珍贵的财富，公司高度重视员工的业余文化生活，通过丰富多彩的文化活动，增强员工的归属感与幸福感，巩固团队的凝聚力。



量道员工生日会



深圳研发中心户外拓展活动



员工参加福建特色——中秋博饼活动



龙净量道员工庆祝中秋佳节

06

合作共赢, 推动社区发展

我们积极践行负责任采购, 推动产品价值链的可持续发展;
公司心系弱势群体, 以爱心回馈社会, 携手各界力量, 推动社区和谐发展。

11 可持续
城市和社区



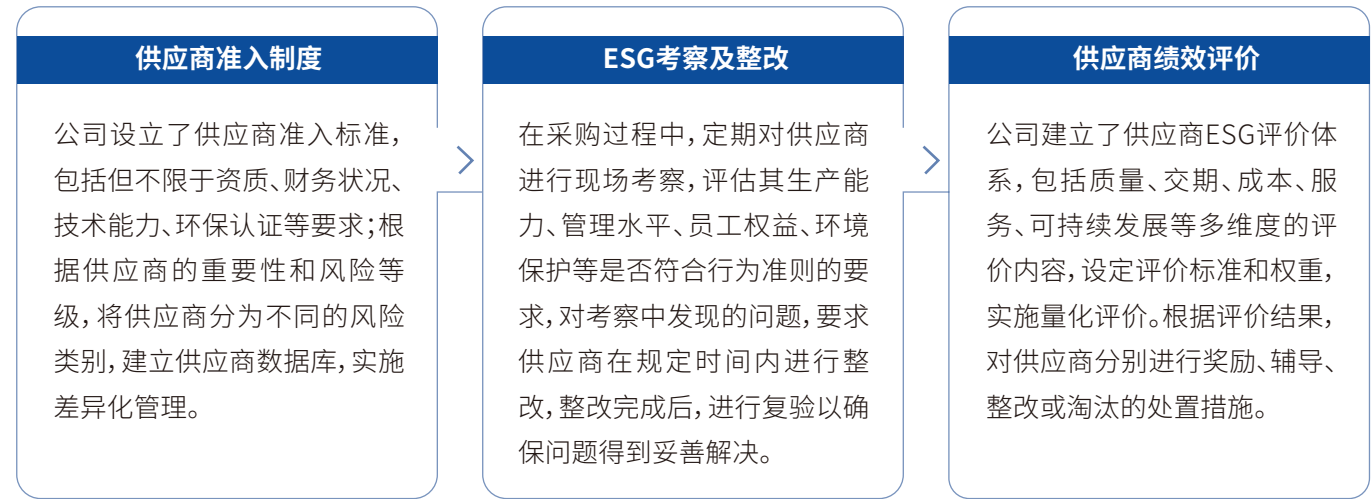
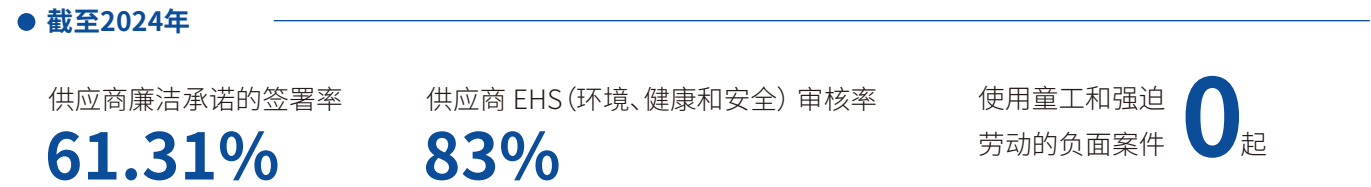
17 促进目标实现
的伙伴关系



可持续采购

为有效管控供应链风险，公司在供应商准入、考察和绩效评估过程中，以合规守法、商业道德准则为底线，筛选符合ESG要求的合作伙伴，并对供应商的环境保护、安全管理和商业道德行为等进行监控，以负责任的采购方式推动行业平衡发展。

供应商行为准则：公司建立《供应商行为准则》，要求供应商需承诺遵守商业道德和社会公德，禁止使用童工、强迫劳动，尊重员工的基本人权；环保方面供应商需承诺遵守环保法律法规，采取有效措施减少污染物排放，鼓励供应商实施节能减排、循环经济等环保措施；在安全方面要求供应商需确保生产过程符合安全生产法律法规，提供安全的工作环境，建立有效的应急预案，以应对可能的安全风险。



- 人权

供应商不得使用童工和强迫劳工
供应商应尊重员工的工作时间、工资福利和集体谈判权
- 环保

供应商需符合国家和地方的环保要求
供应商应采取促使减少废水、废弃和固体废弃物的排放
- 安全

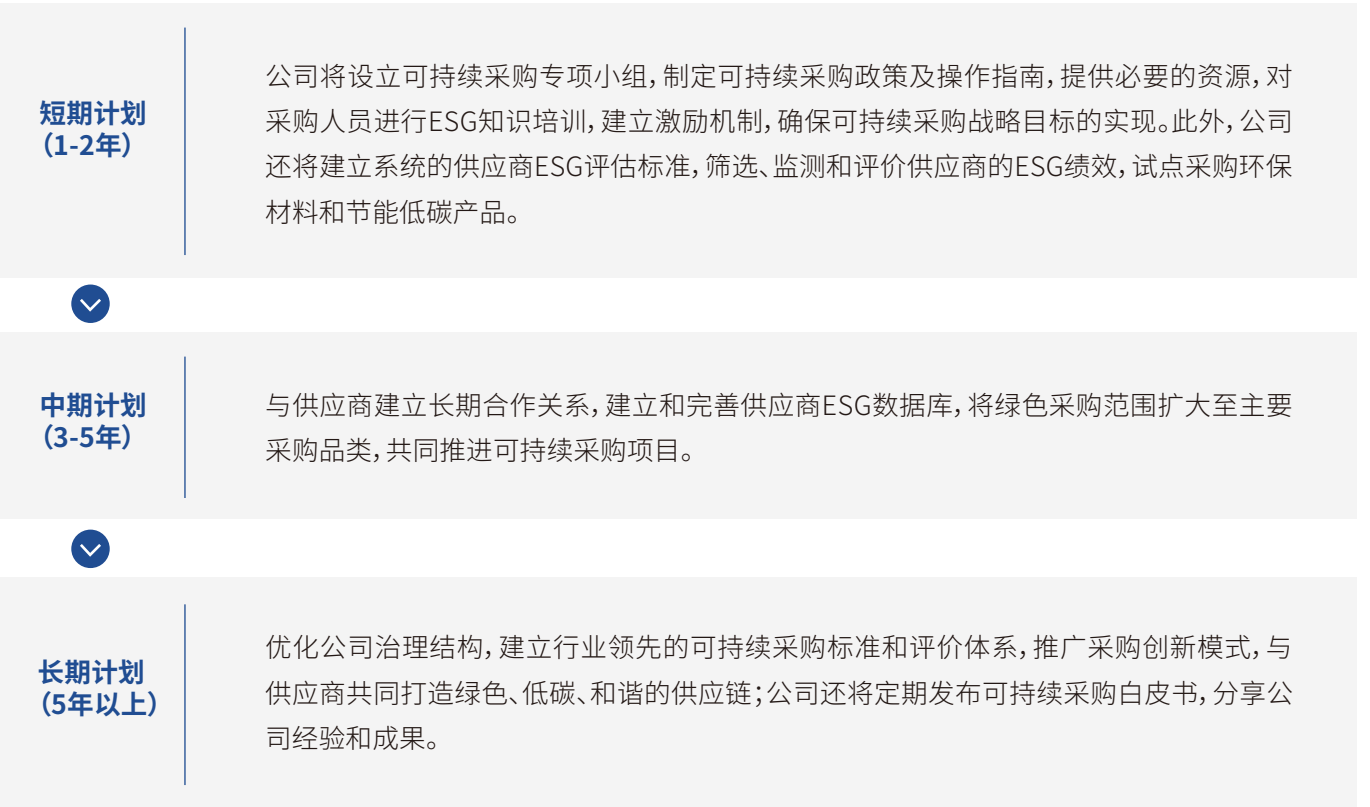
供应商的生产设施应符合安全生产标准
供应商应有有效的职业健康和安全管理體系

2022-2024年 可持续采购绩效数据

采购指标	2022	2023	2024
供应商廉洁承诺书签署率(%)	7.63%	13.88%	61.31%
供应商 EHS 审核率 (%)	70%	80%	83%
发现供应商的ESG 违规 (童工和强迫劳动) 次数	0	0	0
采用EHS标准筛选供应商的比例 (%)	70%	80%	83%

可持续采购规划

为构建公平健康的供应链体系，实现价值链的持续发展，未来公司将采取以下行动：



慈善公益活动

公司秉持着回馈社会的企业精神，积极组织员工参与各类公益慈善活动，向社会奉献爱心，传递温暖，用实际行动诠释企业的社会责任和担当。

捐助公益夏令营

公司在“清洁能源变革的快乐推动者”的企业愿景影响下，始终相信“快乐”代表的正能量对成长的巨大帮助。幼吾幼以及人之幼，我们积极承担企业社会责任，让“爱”与“快乐”在更多孩子心间传递。今年的夏令营活动，公司捐资帮助孩子度过一个充实而有意义的暑假，激发他们的兴趣和潜能，给孩子们带来快乐美好的假期体验。



关爱“小树”，量道储能捐助公益夏令营活动

慰问受灾员工

2024年6月因受水灾影响，公司有部分员工家庭受灾，遭受了财产损失。公司及时伸出援助之手，慰问受灾员工，发放慰问金、粮油等物品，为公司受灾员工送去温暖。



捐赠消防大队

2024年5月，上杭当地遭受水灾灾害，当地消防救援大队积极救援，为救灾付出了巨大努力。公司得知其缺少救援物资后，积极响应救援号召，捐赠价值3万元的储能移动电源产品，用行动支持当地消防救援事业。



捐资山区儿童改善学习环境

2019年公司捐助物资和资金，帮助宁夏山区某小学孩子们改善学习和生活条件，捐助行动传递了企业对社会责任的坚守和对教育事业的重视，同时也呼吁更多社会力量关注并支持山区儿童的教育和生活问题。

作为一家负责任的企业，在可持续发展战略的驱动下，我们将继续以履行社会责任为己任，帮助更多的弱势群体，将爱心传承，协同社会各界共创美好的未来。



可持续发展绩效数据表

类别	绩效指标	2022	2023	2024
环境	范围1排放 (TCO2e/年)	/	/	5.14
	范围2排放 (TCO2e/年)	/	/	649.18
	范围3排放量 (TCO2e/年)	/	/	113229.06
	环保投入金额 (万元/年)	2.92	10.85	8.47
	水资源消耗量 (吨/年)	1555	3735	7651.7
	废水排放量 (吨/年)	1399.5	3361.5	6886.5
	电力消耗总量 (kWh /年)	585768	1205569.7	1527659.12
	电能回收率 (%)	14.25%	13.56%	18.86%
	工业固体废物排放量 (吨/年)	/	/	4.89
	危废排放量 (吨/年)	0	0	0.43
	废物回用率 (%)	/	/	96%



类别	绩效指标	2022	2023	2024
研发	研发投入占比 (%)	5.4	7.6	10.2
	研发人员 (人)	82	115	142
	授权专利数据 (项)	13	21	33
	申请专利数据 (项)	11	44	50
	软件著作权申请 (项)	7	40	44
	软件著作权受权 (项)	7	37	39
	新产品销售收入占比 (%)	22.95	24.09	28.17
	客户退货率 (%)	0	0	0
	产品安全事故次数 (次)	0	0	0
	成品出货一次检验合格率 (%)	100%	100%	100%
社会	来料检验合格率 (%)	95.83%	95.53%	94.29%
	首件检验合格率 (%)	99.54%	99.70%	99.80%
	客户满意度 (%)	80%	80%	86%
	员工总数	/	/	426
	中层及以上女性管理人员占管理层员工中比例 (%)	/	/	35%
	员工平均工资与当地最低基本工资比例	4.9:1	6.0:1	6.5:1
	年流失率 (%)	15%	28%	17%
	员工满意度 (%)	100%	100%	100%
	员工平均薪酬增长率 (%)	0.00%	0.73%	11.95%
	“五险一金”覆盖率 (%)	100%	100%	100%
	男女同岗位薪酬比例	1:1	1:1	1:1
	劳动合同签订率 (%)	100%	100%	100%
	安全健康投入资金总额 (万元)	6.93	9.14	15.99
	因公死亡人数 (人/年)	0	0	0
	职业病发生次数 (个/年)	0	0	0
	事故事件发生率 (次/年)	0	0	0
	制造员工安全培训课时数 (课时/年)	407	525	1506
	员工年度培训总课时 (课时/年)	2079.54	6914.24	7094.64
	培训课程种类数 (个/年)	44	101	142
	员工平均培训课时 (课时/人/年)	7.85	18.59	16.65
	员工绩效评估 覆盖率	100%	100%	100%
供应链	供应商廉洁承诺书签署率 (%)	7.63%	13.88%	61.31%
	供应商 EHS 审核率 (%)	70%	80%	83%
	发现供应商的ESG 违规 (童工和强迫劳动) 次数	0	0	0
	采用EHS标准筛选供应商的比例 (%)	70%	80%	83%

GRI Standards指标索引

使用说明	公司在2024.1.1-2024.12.31 报告期内参照GRI标准报告了在此份GRI内容索引中引用的信息		
使用GRI 1	GRI 1: 基础 2021		
GRI 标准	披露项	页码	备注
组织及报告做法			
2-1	组织详细情况		
2-2	纳入组织可持续发展报告的实体		
2-3	报告期、报告频率和联系人		
2-4	信息重述		
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		
2-7	员工		
2-8	员工之外的工作者		
管治			
2-9	管治架构和组成		
2-10	最高管治机构的提名和遴选		
2-11	最高管治机构的主席		
2-12	在管理影响方面, 最高管治机构的监督作用		
2-13	为管理影响的责任授权		
2-14	最高管治机构在可持续发展报告中的作用		
2-15	利益冲突		
2-16	重要关切问题的沟通		
2-17	最高管治机构的共同知识		
2-18	对最高管治机构的绩效评估		
2-19	薪酬政策		
2-20	确定薪酬的程序		
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		
2-23	政策承诺		
2-24	融合政策承诺		
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		
2-27	遵守法律法规		
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		
2-30	集体谈判协议		
实质性议题			
3-1	确定实质性议题的过程		
3-2	实质性议题清单		
3-3	实质性议题的管理		

201 经济绩效 2016	
201-1	直接产生和分配的经济价值
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇
201-3	义务性固定福利计划和其他退休计划
201-4	政府给予的财政补贴
202 市场表现 2016	
103	管理办法披露
202-1	按性别的标准起薪水平工资与当地最低工资之比
203 间接经济影响 2016	
103	管理办法披露
203-1	基础设施投资和支持性服务
203-2	重大间接经济影响
204 采购实践 2016	
103	管理办法披露
204-1	向当地供应商采购支出的比例
GRI 205 反腐败 2016	
103	管理办法披露
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
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动
GRI 302 能源 2016	
103	管理办法披露
302-1	组织内部的能源消耗量
302-3	能源强度
302-4	减少能源消耗量
GRI-303 水和废水 2018	
303-1	组织与水(作为共有资源)的相互影响
303-2	管理与排水相关的影响
303-4	排水
303-50	耗水
GRI 305 排放2016	
103	管理办法披露
305-1	直接(范畴1) 温室气体排放
305-2	能源间接(范畴2) 温室气体排放
305-3	其他间接(范畴3) 温室气体排放
305-4	温室气体排放强度
305-5	温室气体减排量
305-7	氮氧化物 (NOX)、硫氧化物 (SOX) 和其他重大气体排放
GRI 306 Waste 2020	
103	管理办法披露
306-2	按类型和处置方法分类的废物
306-3	重大泄漏事故

读者意见反馈

尊敬的读者，您好！

非常感谢您阅读了《福建量道新能源发展有限公司2024年度可持续发展报告》。如果您对本报告有任何想法和建议，请您填写下面的意见反馈表，通过邮寄、传真或电子邮件发给我们。对于您的宝贵意见，我们致以深深的谢意！

姓名：_____ 联系电话：_____ 电子邮箱：_____

1. 您认为哪些章节为您提供了重要信息？

- ☐走进量道储能
- ☐组织治理，护航持续发展
- ☐创新驱动，助力能源变革
- ☐低碳环保，守护地球未来
- ☐以人为本，共筑温暖家园
- ☐合作共赢，推动社区发展

2. 您如何评价本报告？

- 实质性

☐好

☐一般

☐不好
- 易读性

☐好

☐一般

☐不好
- 完整性

☐好

☐一般

☐不好
- 平衡性

☐好

☐一般

☐不好
- 排版设计

☐好

☐一般

☐不好
- 总体印象

☐好

☐一般

☐不好

3. 您对我们下一年度报告的建议？

4. 请与我们联系：

公司官网：www.poweroad-ess.com.cn
联系电话：0592-5558101
电子信箱：sales@poweroad.com

GRI 307 环境合规 2016	
103	管理办法披露
307-1	违反环境法律法规事件
GRI 308 供应商环境管理 2016	
103	管理办法披露
308-1	使用环境标准筛选的新供应商
308-2	供应链对环境的负面影响以及采取的行动
GRI 401-409 员工管理 2016	
103	管理办法披露
401	雇佣
402	劳资关系
403	职业健康安全 2018
404	教育与培训
405	多元化与平等机会
406	反歧视
408	童工
409	强迫或强迫劳动
GRI 414 供应商社会评估 2016	
103	管理办法披露
414-1	使用社会标准筛选的新供应商
414-2	供应链对社会的负面影响以及采取的行动
GRI 419 社会经济合规 2016	
103	管理办法披露
419-1	违反社会与经济领域的法律和法规