



股票代码：300569



🏠 地址：山东省青岛胶州市三里河街道东方理想家2栋

☎ 电话：0532-58829955

🌐 网址：<https://www.qdtnp.com>

2025

环境、社会及治理(ESG)报告

ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE (ESG) REPORT

青岛天能重工股份有限公司

目录 contents

关于本报告 01

领导致辞 03

数说 2025 05

走进天能重工 07

公司概况 07

发展历程 08

业务概况 09

主要产品 11

年度荣誉 13

附录 129

关键绩效 129

指标索引表 137

读者意见表 139

塔基之稳：
ESG 定航向 01

响应可持续发展目标 17

构建 ESG 治理体系 19

利益相关方沟通 21

实质性议题分析 23

旗红之引：
党建树清风 02

夯实党建根基 27

擦亮党建品牌 27

筑牢廉政防线 28

丰富党建实践 28

舵正之行：
合规融治理 03

完善治理体系 33

董高薪酬管理 35

强化风险控制 36

深化投关管理 39

恪守商业道德 41

风绿之能：
低碳增底色 04

应对气候变化 45

环境合规管理 51

能源综合利用 63

绿色发展实践 70

资源高效管理 72

生态系统保护 74

塔铸之坚：
智链护远航 05

驱动创新升级 77

铸就卓越品质 82

守护数据安全 93

可持续供应链 98

盾固之守：
健行护平安 06

健全安全体系 103

识别安全风险 104

强化安全管理 105

落实安全目标 110

保障员工健康 111

光暖之行：
温情筑华章 07

守护员工权益 115

赋能员工成长 125

同筑公益乡邻 127

关于本报告

编制声明

本报告是青岛天能重工股份有限公司发布的第四份环境、社会及治理 (ESG) 报告 (以下简称“本报告”)，报告秉持客观真实的原则，系统阐述 2025 年公司在环境、社会及公司治理领域的管理实践和绩效。公司承诺本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

时间范围

本报告时间跨度为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，为增强报告可比性及前瞻性，部分内容往前后年度适度延伸。

组织范围

本报告以青岛天能重工股份有限公司为主体，涵盖旗下分、子公司，除特别说明外，本报告范围与公司年报范围保持一致。

编写依据

- 深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》
- 深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板上市公司自律监管指南第 3 号——可持续发展报告编制（2026 年修订）》
- 中华人民共和国财政部《企业可持续披露准则——基本准则（试行）应用指南》
- 国务院国资委《央企控股上市公司 ESG 专项报告编制研究》
- 全球报告倡议组织《可持续发展报告标准（GRI Standards）2021》
- 中国企业改革与发展研究会《中国企业可持续发展报告指南（CASS-ESG 6.0）》
- 中国国家标准化管理委员会《社会责任指南》（GB/T 36000-2015）
- 气候相关财务信息披露工作组（TCFD）《气候相关财务信息披露报告》
- 联合国 2030 年可持续发展目标（SDGs）
- 可持续发展会计准则委员会准则（SASB Standards）

数据来源

本报告使用的数据来自公司内部实际运行的内部及正式发布的文件和报告、第三方问卷调查、第三方评价访谈等。本报告涉及的货币种类以人民币为单位，若与财务报告不一致之处，以财务报告为准。

称谓说明

为了便于表述和方便阅读，本报告中称谓指代如下：

公司全称	公司简称
青岛天能重工股份有限公司	天能重工、本公司、公司、我们、总部
江苏天能海洋重工有限公司	江苏天能、海工基地
通榆天能重工有限公司	通榆天能
商都天能重工有限公司	商都天能
兴安盟天能重工有限公司	兴安盟
包头天能重工有限公司	包头天能
吉林天能电力工程机械有限公司	吉林天能
湖南湘能重工有限公司	湖南湘能
云南蓝天重工有限公司	云南蓝天
哈密红星重工有限公司	哈密红星
民勤陇能重工有限公司	民勤陇能
广东天能海洋重工有限公司	广东天能
东营天能重工有限公司	东营厂区
天能中投（北京）新能源科技有限公司	天能中投

获取方式

您可以在深圳证券交易所 (<http://www.szse.cn>)、巨潮资讯网 (<http://www.cninfo.com.cn>) 下载本报告电子文本，获取更多公司信息。

意见反馈

若您对本报告有任何意见或建议，欢迎通过下述联系方式反馈意见，共同推动公司 ESG 工作发展。
电子邮箱：ir@qdtnc.com

领导致辞

尊敬的各位股东、投资者、合作伙伴及各界同仁：

大家好！值此青岛天能重工股份有限公司 2025 年环境、社会及治理 (ESG) 报告发布之际，我谨代表公司董事会及经营管理层，向长期以来关心、支持公司发展的各界朋友致以诚挚的感谢和崇高的敬意！

2025 年是公司深耕绿色能源装备制造、践行“两海战略”的关键之年，作为国企控股上市公司，我们始终将 ESG 理念深植发展内核，以实干笃行诠释国企担当，锚定“双碳”目标在环境、社会、治理三大维度同向发力，实现企业高质量发展与可持续发展的同频共进。

以绿色发展之芯，绘就生态赋能新图景。我们坚持以技术创新驱动绿色制造升级，中标西藏山南风电储能一体化、巴彦淖尔防沙治沙风光一体化等标杆项目，实现国内新能源市场全域覆盖，让绿色动能扎根祖国大地；26MW 超大型海上风电塔筒成功下线、180 米混塔斩获 CQC 权威认证，彰显高端风电装备制造的中国实力；江苏基地技改扩产形成超大型管桩生产能力，首批海上油气管桩顺利出海实现海外市场里程碑突破，以“中国智造”助力全球能源绿色转型，让生态效益与经济效益相融共生。

以产业担当之怀，践行社会共生新使命。我们深耕本土、融入大局，作为山东省唯一风电装备制造企业参与新华社“经济大省挑大梁”调研，以创始成员加入大湾区海洋能源创新联合体，助力区域新能源产业协同发展；深化校企协同育人，与高校签署合作协议，为行业培育专业人才力量；凭借过硬的产品品质与高效的交付能力斩获多家合作伙伴认可，以产业协同推动行业共进；通过品牌传播与公众沟通，让中国风电装备实力深入人心，凝聚绿色发展社会共识。

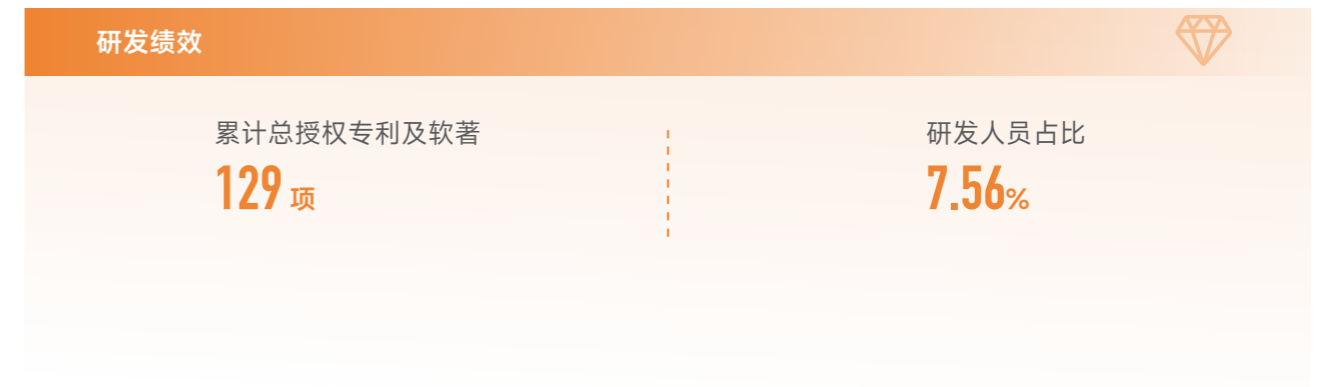
以规范治理之纲，筑牢企业致远新根基。我们持续完善现代企业治理体系，蝉联深交所信息披露考评 A 级，斩获多项上市公司治理奖项；完成股份回购计划，上市以来累计现金分红约 5.81 亿元，切实与投资者共享发展成果；通过 ISO/IEC 27001 信息安全认证，启动数字化一体化智能管控平台，推动管理体系数智化、标准化升级；成功入选“大湾区国企 ESG 发展指数”，ESG 实践案例入选大湾区国企 ESG 蓝皮书，治理水平获行业高度认可。同时，通过中层管理岗位公开招聘激活人才活力，健全激励机制，厚植“担当奋进”文化，凝聚起上下同心、发展合力。

2026 年是“十五五”规划开局之年，新能源行业迎来新的发展机遇与挑战。公司将继续以 ESG 理念引领发展方向，深化“两海战略”落地，聚焦焊接核心技术攻坚、数字化转型与运维体系建设，持续健全 ESG 治理体系，将可持续发展要求融入生产经营各环节。作为国企控股上市公司，我们将始终坚守产业使命、勇担社会责任，以实干深耕绿色能源装备核心领域，与各界合作伙伴携手同行，共筑绿色能源发展生态，为实现“双碳”目标贡献更多“天能力量”！

再次感谢各位的信任与支持，期待与您携手，共赴绿色未来！

天能重工董事长
黄文峰

数说 2025



走进天能重工

公司概况

天能重工成立于 2006 年，总部位于山东省青岛胶州市，是一家以风电设备制造为核心业务的企业。公司于 2016 年在深圳证券交易所创业板成功上市（股票代码：300569.SZ），注册资金为 102,267.3484 万元。2020 年，公司通过战略性重组纳入珠海市属国资体系，实际控制人变更为珠海市国有资产监督管理委员会，成为国有控股上市公司。

作为中国风电装备制造领域的领军企业，公司已在全国重点能源基地形成完善的产业布局，在山东、内蒙古等 9 省区建设 13 处风电装备制造基地，年产能近百万吨级规模；同时，公司积极拓展新能源发电领域，在山东、内蒙古、吉林、浙江、江苏等风光资源富集区投建运营风电场、光伏电站等新能源项目，业务规模达 681.30 兆瓦。

发展历程



业务概况

天能重工作为国内领先的风电装备制造与新能源综合服务企业，深耕风电塔筒制造及新能源电站投资运营两大主业。

公司以陆上及海上大兆瓦级风机塔筒、锚栓等核心产品研发制造为基础，持续强化技术研发能力，深化大功率海上风电塔筒及基础结构的技术攻关，提质增效，以“两海战略”开拓海外市场、巩固行业技术领先地位。同时，公司积极拓展新能源产业链条，通过自主开发与战略并购相结合的方式，全面布局风电场、光伏电站的投资、建设与运营，探索储能、综合能源服务等延伸领域，构建“制造 + 新能源”协同发展的产业格局。

高端装备制造板块

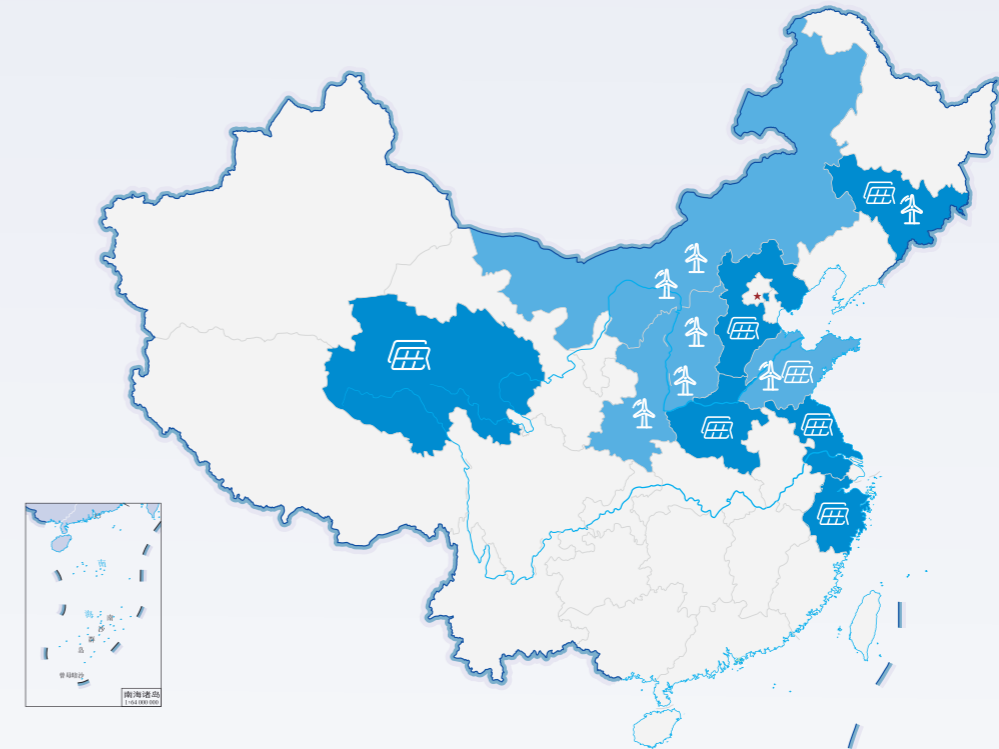
公司已布局 10 个陆上风电塔筒制造基地、3 个海工装备制造基地及 1 个专业化锚栓生产基地，年规划产能超过八十万吨，形成覆盖全国主要能源资源富集区域的完善产业链。



生产基地业务布局

新能源开发运营板块

公司并网运营风电项目约 563.30MW、光伏项目约 118MW，储备风光资源超 4,850MW（风电 3,550MW+ 光伏 1,300MW），形成“投产一批、建设一批、储备一批”的可持续发展梯队。



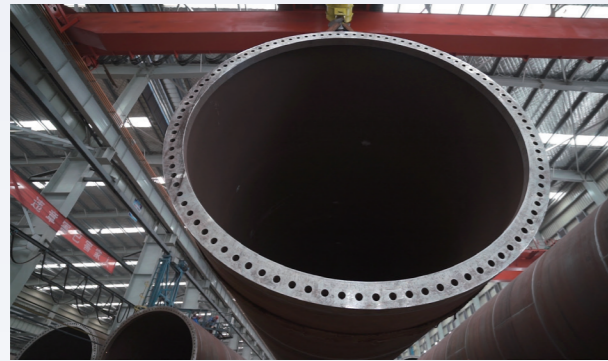
项目名称	项目类型	项目规模	所在省份
山西长子风电项目	风电	74.8MW	山西
靖边风润风电项目	风电	49MW	陕西
德州赵虎镇风电项目（一期）	风电	50MW	山东
德州赵虎镇风电项目（二期）	风电	50MW	山东
阿旗鑫昇风电项目	风电	100MW	内蒙古
阳泉景祐风电项目	风电	40MW	山西
武川风电项目	风电	150MW	内蒙古
百伦风电项目	风电	49.5MW	吉林
青海光伏扶贫项目	集中式扶贫光伏	55MW	青海
吉林大安光伏扶贫项目	集中式扶贫光伏	41.6MW	吉林
白城分布式项目	分布式光伏	1MW	吉林
唐山分布式项目	分布式光伏	4.6MW	河北
台州分布式项目	分布式光伏	4.4MW	浙江
河南分布式项目	分布式光伏	6MW	河南
如东分布式项目	分布式光伏	4.5MW	江苏
天能总部分布式项目	分布式光伏	0.9MW	山东

新能源业务布局

主要产品

风电塔筒

陆上风电塔筒——1.5MW-11.65MW 多规格机型，适配高原山地、丘陵、平原、低温及高海拔等复杂工况。

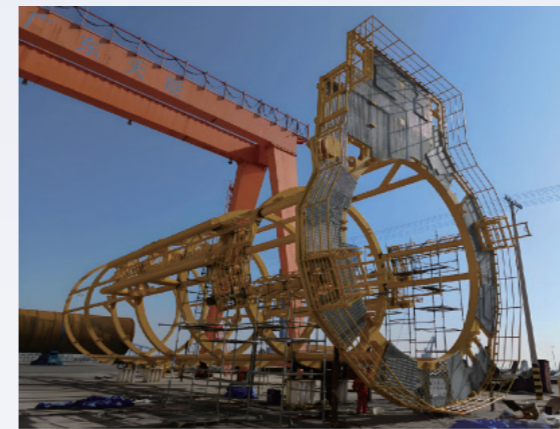


海上风电塔筒以及配套海上风电基础——3.0MW-27MW 大兆瓦级配套能力，产品涵盖单桩、高桩承台、导管架及吸力筒等多种基础形式。



锚栓套笼

2.0MW 至 12.6MW 规格的风电锚栓套笼，配备活塞式空压机、无心车床、矫直压光机、中频热处理炉、荧光磁粉探伤机等专业生产设备。



年度荣誉

- | | |
|--|---|
| <p>2025 年中国能源企业 500 强
中国能源经济研究院</p> | <p>2025 年中国机械 500 强
中国机械工业企业管理协会</p> |
| <p>山东省 2025 年环境信用评价绿色企业
山东省生态环境厅</p> | <p>青岛市 2025 年制造业企业收入百强
青岛市企业联合会、青岛市企业家协会</p> |
| <p>青岛市 2025 年 (第四批) 中小企业数字化转型城市试点企业
青岛市民营经济发展局、青岛市财政局</p> | <p>2025 年度青岛投资者保护工作先进单位
青岛市证监局</p> |
| <p>“上证鹰·金质量”公司治理奖
上海证券报</p> | <p>上市公司金牛奖 - 金信披奖
中国证券报</p> |
| <p>上市公司董办优秀实践案例
中国上市公司协会</p> | <p>上市公司投资者关系管理最佳实践
中国上市公司协会</p> |
| <p>2025 年度上市公司 ESG 价值传递奖
深圳价值在线信息科技股份有限公司</p> | <p>2025 年度质量管理先进单位
中广核工程公司</p> |
| <p>2025 年度优秀合作奖
中车株洲电力机车研究所有限公司</p> | <p>2025 年度优秀合作伙伴奖
东方电气风电股份有限公司</p> |
| <p>主机 · 最佳伙伴奖
三一重能股份有限公司</p> | <p>2025 年战略合作伙伴奖
远景集团</p> |



01

塔基之稳： ESG 定航向

响应可持续发展目标

构建 ESG 治理体系

利益相关方沟通

实质性议题分析



响应可持续发展目标

SDGs 目标	我们的行动
	通过新能源产业投资，带动地方经济发展与就业，助力乡村振兴与共同富裕。
	通过乡村振兴行动，参与帮扶区域的发展支持工作，助力优化当地生活发展环境。
	构建职业健康安全管理体系，保障员工安全，促进身心健康发展。
	建立多层次人才培养机制，提供职业技能培训，支持员工学习。
	营造公平包容职场环境，保障女性员工平等雇佣与发展机会。
	推行节水与废水循环利用，确保达标排放，维护区域水资源可持续利用。
	专注风电塔筒与光伏发电，推动清洁能源普及与能源结构优化。
	创造稳定就业岗位，依法纳税，以业务增长带动区域经济繁荣。
	强化研发创新，优化生产基地布局，助力新能源装备制造升级。

SDGs 目标	我们的行动
	坚持平等雇佣原则，完善员工申诉机制，消除工作场所歧视。
	参与新能源基础设施建设，推动清洁能源装备产业升级，助力构建低碳、安全的能源供应体系。
	推行绿色生产，实施全生命周期环境管理，促进资源循环利用。
	大力发展可再生能源，降低运营碳排放，积极应对气候变化挑战。
	开发海上风电装备技术，优化海上工程施工工艺，降低海上项目建设对海洋环境的潜在影响。
	践行生态保护，减少运营对栖息地影响，支持陆地生物多样性保护。
	完善公司治理结构，恪守商业道德，确保合规透明运营。
	深化产学研协同，加强产业链合作，共建可持续生态。

构建 ESG 治理体系

ESG 制度保障

天能重工持续深化 ESG 治理体系建设，将 ESG 理念全方位嵌入经营管理，夯实规范管理基础。公司以《ESG 管理制度》为核心纲领，界定 ESG 管理目标、核心原则、组织权责及运作规范；以《董事会战略发展与 ESG 委员会工作细则》为关键支撑，细化专门委员会履职标准与流程，为 ESG 治理工作有序推进、高效落地提供坚实制度保障。

ESG 治理架构

天能重工构建决策层统筹、管理层推进、执行层落地的三级 ESG 治理架构。决策层以董事会为核心，下设董事会战略发展与 ESG 委员会，负责 ESG 战略制定、重大事项决策；管理层由高管团队组成，承接董事会部署，统筹配置资源并推动 ESG 目标分解；执行层设立 ESG 执行小组，负责具体治理工作的落地实施，实现 ESG 管理与日常运营有机融合。

ESG 治理架构及职责



ESG 能力提升

天能重工积极面向关键人员开展 ESG 专题培训，围绕管理制度、政策解读、行业实践探讨、公司现状分析及信息披露规范等核心内容，结合战略落地与业务场景中的实际需求，通过案例研讨、实操指导等方式深化员工理解，推动 ESG 理念融入日常履职，持续提升员工 ESG 认知水平与实践能力。

案例 ESG 专项培训

2025 年 12 月，公司以召开年度 ESG 项目启动会为契机，邀请专家面向公司管理层及关键部门负责人开展 ESG 专项培训，深化其对 ESG 核心议题与管理要求的理解，并结合集中宣导与定向辅导，提升关键岗位人员的 ESG 实践应用和数据管理能力。











ESG 风险识别

天能重工全面推进 ESG 风险管理工作，由董事会统一领导，战略发展与 ESG 委员会定期审议重大 ESG 事项，识别运营环节中的各类 ESG 风险。公司对标国内外通行准则，逐步构建覆盖风险识别、评估、监控、应对的全链条风险管理框架，通过常态化风险管控持续提升 ESG 风险管理效能与可持续发展能力。

2025 年度，公司已完成涵盖应对气候变化、环境合规管理、污染物排放、废弃物处理、能源利用、产品和服务安全与质量、职业健康与安全等领域的 ESG 核心风险识别。相关风险与机遇的识别情况详见下文对应章节。

利益相关方沟通

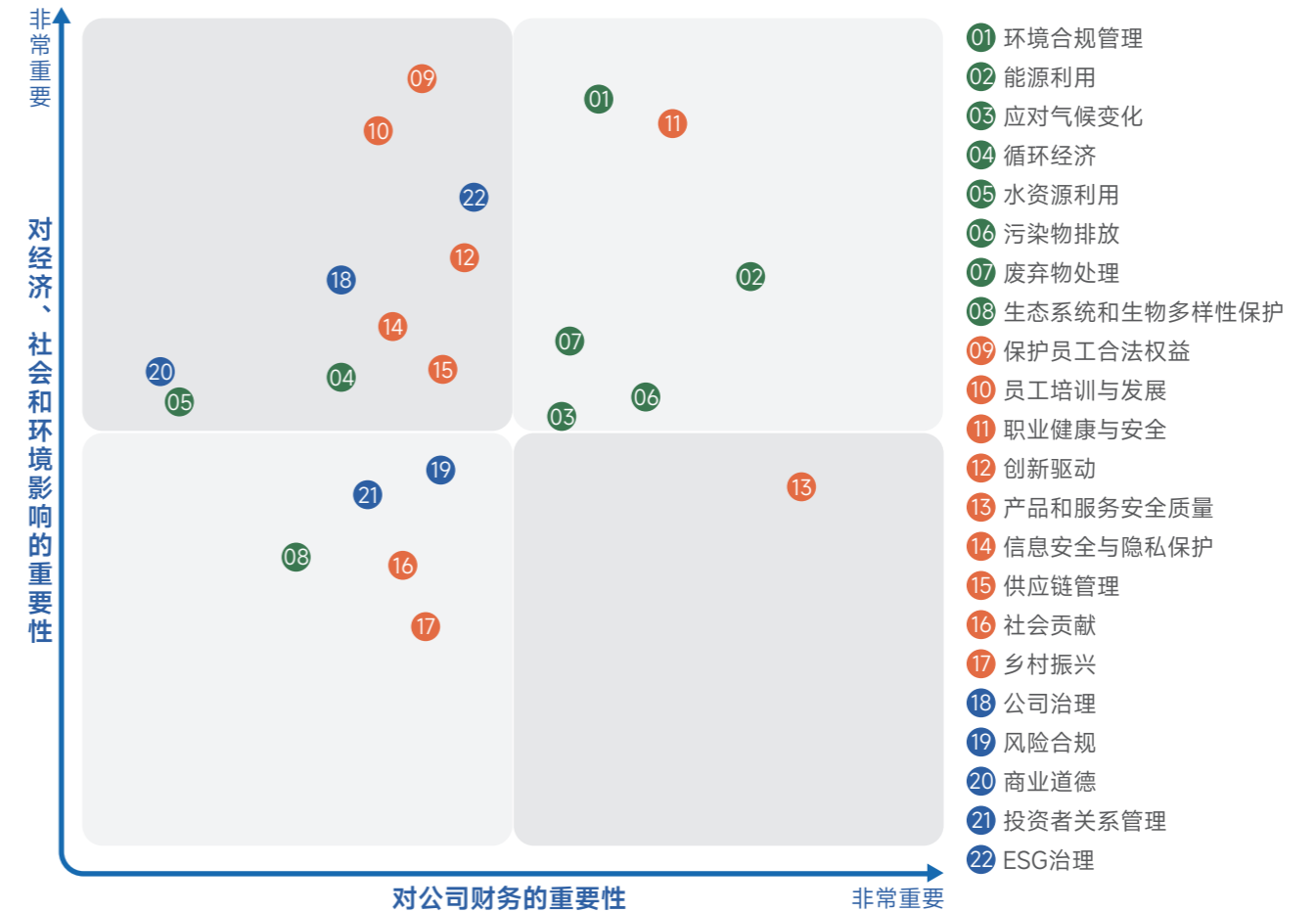
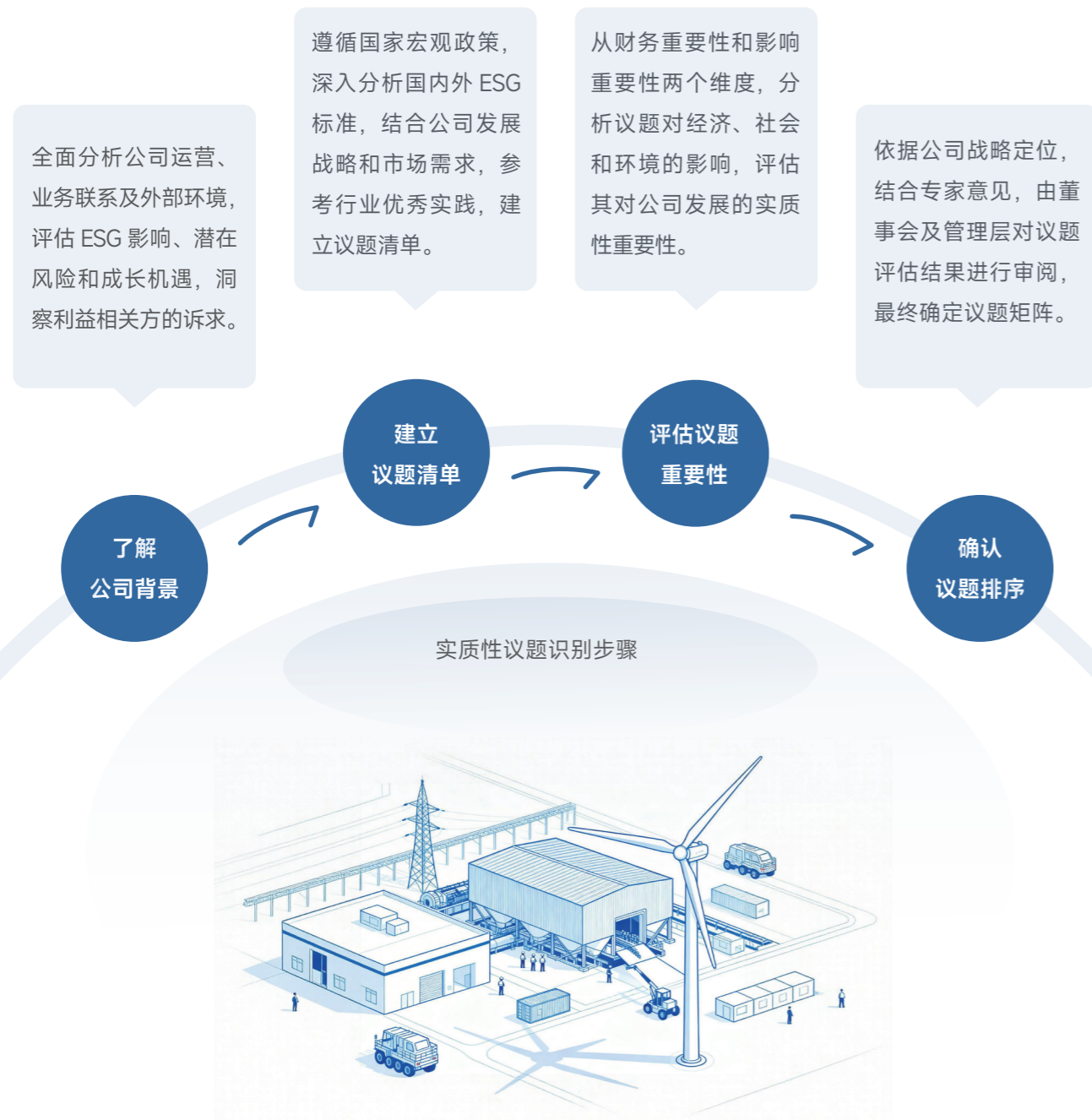
天能重工重视利益相关方协同发展，立足 ESG 治理与可持续发展目标，精准回应各方合理关切，兼顾多元利益诉求，推动与利益相关方的良性互动与共赢；依托规范沟通、透明披露，凝聚发展合力，助力企业实现经济效益、社会效益与环境效益协同提升，夯实可持续发展外部支撑。

利益相关方类别	关注内容	沟通渠道	回应措施
 员工	合法权益 职业健康 职业成长	职工代表大会 职工满意度调研 员工投诉与反馈	完善薪酬福利 强化安全管控 健全成长体系
 客户	产品品质 服务水准 诚信履约 客户权益	客户满意度调查 商务对接 公司网站	精进产品品质 优化服务体验 合同履行执行 负责任营销
 股东或投资者	权益保护 公司治理 信息披露 投资者关系管理	股东会 定期报告 业绩说明会 投资者热线	提升经营业绩 健全治理体系 规范信息披露 投资者关系维护
 供应商	合作共赢 供应链管理 公平采购	商务洽谈 供应商培训 供应商考评	深化协同合作 完善供应链管理 推行廉洁采购
 社区及公众	绿色发展 公益帮扶 社区共建	乡村振兴 公益慈善活动 志愿者活动	推进绿色转型 进行社会捐款 开展公益活动
 政府或监察机构	响应国家战略 合法合规运营 依法纳税 反腐倡廉 低碳发展	政策执行 组织培训 项目合作 信息披露 监督检查	执行国家政策 守法合规运营 依法纳税 遵守商业道德 深化政企协同
 媒体	信息公开 沟通顺畅	媒体采访 新闻发布	及时公开信息 加强日常沟通
 行业协会	推动行业发展 促进交流合作	协会活动 研讨会	积极参与协会活动 参与行业标准制定

实质性议题分析

天能重工遵循“双重重要性”原则，参照《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》及相关 ESG 披露标准，结合经营实际与利益相关方关切，开展实质性议题识别、评估与排序，贴合发展战略及披露要求，划定 ESG 管理与报告披露的核心范围。

本年度，公司沿用上年评估框架与标准，梳理三大维度潜在议题并评估其综合影响，确认实质性议题清单无增减及优先级调整，后续公司将持续跟踪内外部变化，动态优化管理，确保议题适配高质量发展需求，为 ESG 实践及披露提供精准指引。



天能重工实质性议题矩阵

影响重要程度	议题
双重重要性	环境合规管理、能源利用、应对气候变化、污染物排放、废弃物处理、职业健康与安全
仅财务重要性	产品和服务安全与质量
仅影响重要性	循环经济、水资源利用、保护员工合法权益、员工培训与发展、创新驱动、信息安全与隐私保护、供应链管理、公司治理、商业道德、ESG 治理
一般重要性	生态系统和生物多样性保护、社会贡献、乡村振兴、风险合规、投资者关系管理

02 旗红之引： 党建树清风

夯实党建根基
擦亮党建品牌
筑牢廉政防线
丰富党建实践

联合国可持续发展目标 (SDGs) 响应:



夯实党建根基

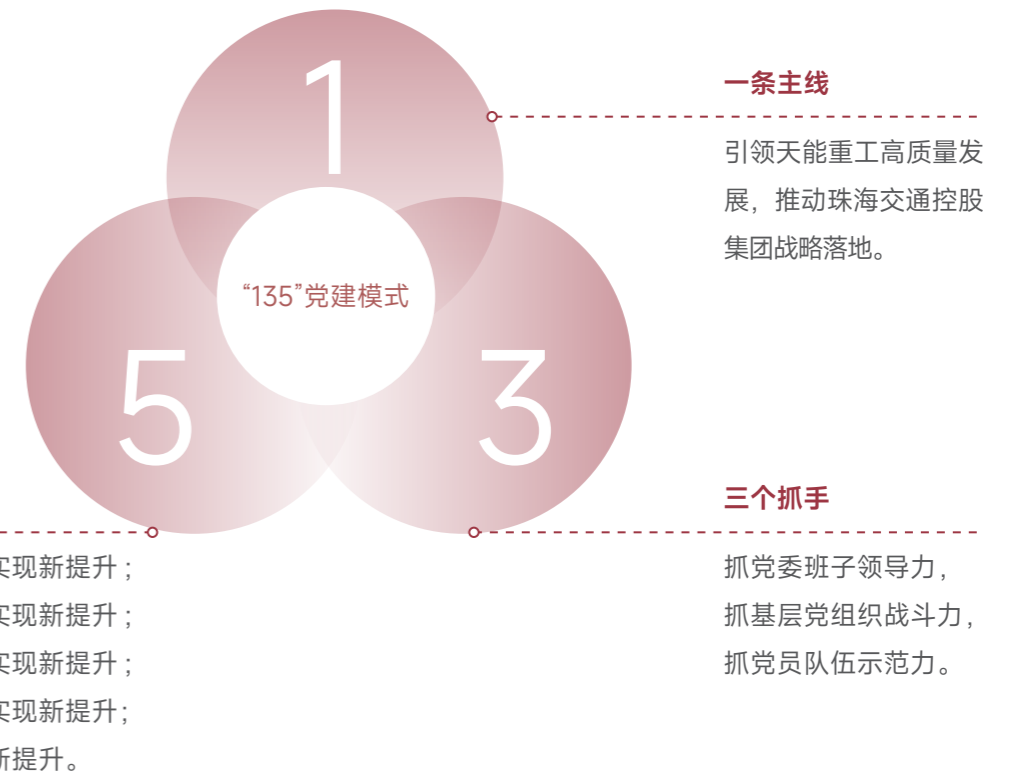
天能重工始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记关于国有企业党的建设重要指示批示精神，严格遵循《中国共产党章程》及党内法规要求，持续健全完善《党委会议事规则》等制度，规范党委会议事决策程序，优化党建工作考核评价机制，推动党建工作与公司治理有机融合、协同发力，坚持以高质量党建引领企业高质量发展。



擦亮党建品牌

天能重工聚力打造具有示范效应的上市企业党建标杆，以“135”特色党建模式为核心抓手，充分发挥党委“把方向、管大局、保落实”领导作用，推动党建工作与生产经营同频共振、深度融合，将党的政治优势、组织优势转化为企业发展优势，持续为企业发展注入强劲“红色动能”。

公司党委牢固树立大抓基层鲜明导向，持续夯实基层党组织政治功能和组织功能，通过载体创新与队伍建设推动党建工作提质增效。报告期内，深入开展“两优一先”评选表彰，青岛天能重工党支部、云南蓝天重工党支部荣获“先进基层党组织”，4 名同志获评“优秀党务工作者”，9 名同志获评“优秀共产党员”。通过选树先进典型，激励各党支部筑牢战斗堡垒，引导党员亮身份、作表率，凝聚起干事创业强大合力，充分展现国有控股企业政治担当与时代风貌。



筑牢廉政防线

天能重工坚持以严的基调深化落实中央八项规定精神，纵深推进全面从严治党。公司制定并实施《廉洁管理办法》，建立领导干部廉洁档案，强化制度约束与监督机制，营造风清气正的政治生态和干事环境。

为提升全员纪律意识，公司组织关键岗位人员签订《廉洁自律承诺书》，切实筑牢拒腐防变的思想根基；成立巡视整改工作专班，集中力量核查相关问题线索，确保巡视移交事项按时保质整改到位，以整改实效彰显党内监督效能；紧盯节假日等重要节点，常态化开展谈心谈话、微信提示、案例警示，推动监督关口前移、触角延伸，不断提升廉政教育针对性和实效性，持续涵养崇廉尚洁、担当干事的浓厚氛围。

丰富党建实践

天能重工扎实开展党纪学习教育，巩固拓展主题教育成果，持续深化党员干部理论武装与实践锻炼，着力提升政治素养与专业履职能力。公司积极创新党建载体，广泛开展形式多样、内涵深刻的主题实践活动，务实推进与外部单位党建共建，深化联学联建与党务培训，严格落实“三会一课”制度，建强建优基层战斗堡垒，不断激发基层党组织生机活力，切实增强党组织凝聚力与战斗力，以高质量党建引领保障企业行稳致远。

强化纪法意识 筑牢拒腐防线

案例 赴青岛市警示教育基地开展党纪警示教育



为深入贯彻中央八项规定精神，持续强化党员干部纪律规矩意识，2025年3月，公司党委副书记及本部中层、党员、关键岗位人员等30余人，赴青岛市警示教育基地开展警示教育活动，通过实地参观、案例剖析，引导党员干部筑牢拒腐防变思想防线，践行“干净做人、廉洁做事”要求。



案例 召开深入贯彻中央八项规定精神学习教育警示教育会



2025年7月，公司党委召开深入贯彻中央八项规定精神学习教育警示教育会，深入学习贯彻习近平总书记关于加强党的作风建设的重要论述。公司董事长、总经理黄文峰、党委书记蒋伟宏出席会议并讲话。经营班子及中层管理人员、子公司经营班子及中层管理人员、党员等260余人参加会议。会议引导党员干部进一步筑牢思想防线、坚守法纪红线、守住廉洁底线。



锤炼党务本领 巩固组织基础

案例 举办 2025 年党务工作培训



2025年8月，公司党委举办2025年党务工作者履职能力提升培训班，各党支部书记及党务工作人员共18人参加培训。培训聚焦实务操作与能力提升，要求全体学员以此次培训为新的起点，把学习成果转化为谋划工作的思路、推动落实的举措和履职尽责的能力，以高质量党建助力企业高质量发展。



党建共建聚力 携手奋进发展

案例 举行党建共建活动



为深入贯彻党的二十届四中全会精神，深化企业党建与生产经营融合发展，2025年10月，天能重工党支部与东方风电供应链管理党支部举行党建共建活动，旨在将双方党建共建的政治优势转化为业务发展优势，实现党的建设与企业发展的良性互动，形成共同发展的共建新格局。



03 舵正之行： 合规融治理

- 完善治理体系
- 董高薪酬管理
- 强化风险控制
- 深化投关管理
- 恪守商业道德

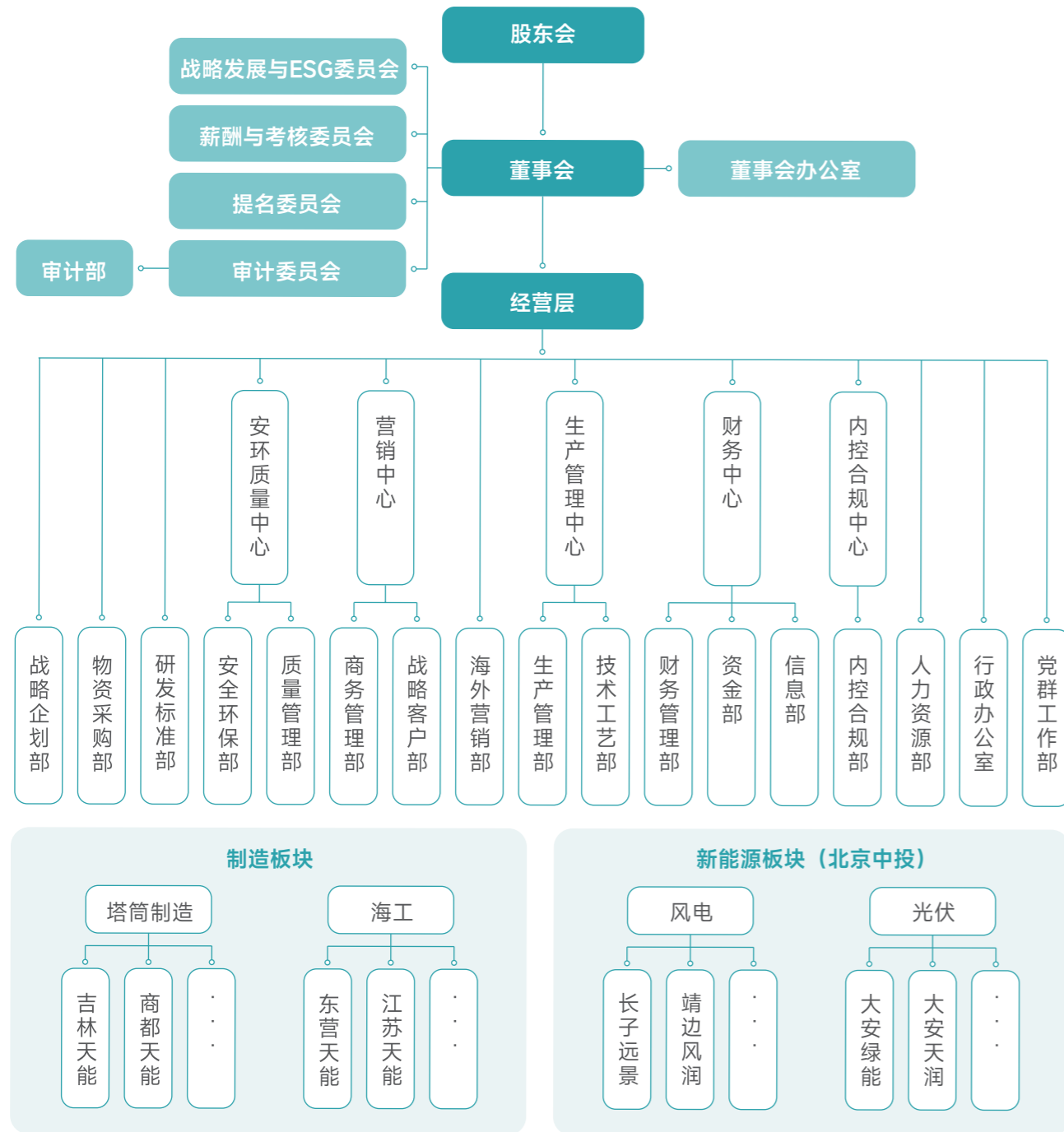
联合国可持续发展目标 (SDGs) 响应:

5 性别平等 	8 体面工作和经济增长 	10 减少不平等
16 和平、正义与强大机构 	17 促进目标实现的伙伴关系 	



完善治理体系

天能重工严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规要求，构建由股东会、董事会、董事会专门委员会、经营层等为主体的治理架构。报告期内，公司落实监管要求，撤销监事会，由审计委员会承接监督职责，构筑权责清晰、决策高效、监督有力的治理格局，为公司稳健发展筑牢基础。



天能重工组织架构

股东会

股东会是公司最高权力机构，公司严格遵守《公司章程》《股东会议事规则》及相关法律法规，确保股东会的召集、召开、表决程序合法合规，保障所有股东，特别是中小股东的知情权、参与权和表决权。

关键绩效

召开股东会
4次

通过议案
16项

董事会

董事会是公司的经营决策中心，对股东会负责，统领战略制定、内控建设和高管监督，依据《公司章程》《董事会议事规则》规范议事、高效决策。董事会下设战略发展与 ESG 委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和审计委员会，各专门委员会依据相应的工作细则，为重大决策提供前瞻性的专业见解与分析。

公司在董事会成员遴选中积极贯彻多元化原则，综合考量性别、年龄、文化及教育背景、专业经验、技能与知识等多个维度，汇集不同背景和视角，避免群体思维，提升复杂商业环境下的决策稳健性。此外，公司制定《独立董事工作细则》，充分保障董事会独立性，巩固监督制衡，维护公司及全体股东整体利益。

关键绩效

召开董事会 16次，通过议案 48项

召开独立董事专门会议 1次，通过议案 1项

召开战略发展与 ESG 委员会 1次，通过议案 1项

召开薪酬与考核委员会 2次，通过议案 3项

召开审计委员会 7次，通过议案 19项

召开提名委员会 3次，通过议案 3项

董事会多元化构成		
按性别划分	男性	6
	女性	2
按类型划分	独立董事	3
	非独立董事	5

第五届专门委员会独立董事任职情况			
专门委员会	独立董事 (位)	非独立董事 (位)	独董是否担任主任委员
战略发展与 ESG 委员会	0	4	否
审计委员会	2	1	是
提名委员会	2	1	是
薪酬与考核委员会	2	1	是

董高薪酬管理

天能重工制定并实施《董事、高级管理人员绩效考核与薪酬激励管理办法》，健全长效激励约束机制，搭建“基础薪酬兜底保障、绩效奖金激发动能”的薪酬模式，双向融合经营指标量化考核与个人履职表现评价，使管理层薪酬随公司经营成效、个人岗位贡献灵活调整，形成利益共享、风险共担的良性发展格局，持续提升企业治理水平。

强化风险控制

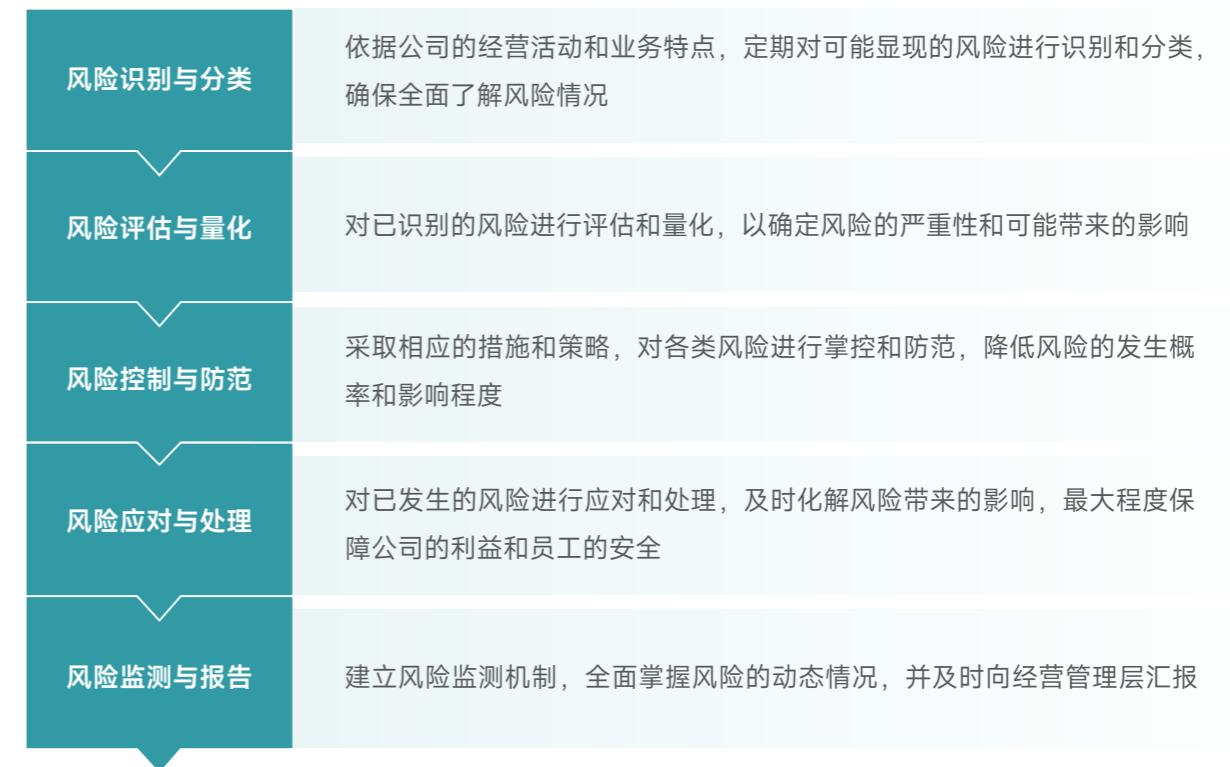
风险管理

天能重工遵循战略导向、全面性、审慎性等五大管理原则，不断建立健全风险管理体系，制定并实施《风险管理制度》，将战略、经营、财务及合规等各类风险控制在可接受范围内，保障公司安全稳健运营。

公司构建了“经营层统筹、内控合规部牵头、业务部门主责、子公司协同”的四级权责体系：经营管理层负责体系建设的总体监控；内控合规部组织风险评估、制度落地执行与监督考核；各业务部门承担所属领域风险管理主体责任；各子公司同步建立风险管理体系，并接受母公司的指导与监督。

同时，公司将风险管理纳入经营业绩考核，建立健全监督与奖惩机制，推动风险管理文化融入企业文化，深化全员风险与合规意识，持续提升风险防范与化解能力，保障公司经营安全与稳健发展。

风险管理流程



案例 风险管理体系建设培训



2025 年 8 月，公司开展风险管理体系建设专题培训，围绕风险管理的重要性、基础知识及体系建设方法展开，重点剖析重大经营风险典型案例，旨在帮助员工建立风险传导的具象认知，推动风险管理意识从“被动合规”向“主动防控”升级。

合规管理

为筑牢合规管理防线，天能重工常态化开展专项培训，增强全员合规意识与履职能力，全面排查经营各环节合规风险，切实整改内控缺陷，确保合规管理贯穿经营全流程、覆盖各关键节点。在此基础上，公司强化内部监督与外部协同，构建风险监测与快速响应机制，主动识别和防范各类合规风险，保障公司规范、稳健运营。

案例 风机塔筒买卖合同全流程法律培训



2025 年 12 月，公司为规范核心业务、提升风险防控能力，组织开展“风机塔筒买卖合同全流程法律”专项培训，聚焦从签约到争议解决各环节的关键风险点，结合近期案例进行剖析与防范指导，提升业务团队的合同合规意识与实操能力。



内部控制

天能重工以《企业内部控制基本规范》为纲领，制定《内部控制制度》《内部审计准则》等配套制度，以治理结构、风险评估、控制活动、信息沟通、内部监督为核心要素，搭建全覆盖、标准化的内部控制体系，夯实内控根基。

公司构建分层协同自检机制，在董事会审计委员会指导下，由审计部牵头、内控合规部协同，形成覆盖各业务环节的监督网络，通过常态化专项检查、动态化风险监测与日常流程巡查，确保内控要求有效落地、制度执行全面穿透至经营管理各场景。

公司坚持内控体系持续优化，每年开展内部控制自我评价工作，并聘请独立第三方机构实施内控审计。通过审计结果与绩效考核联动，对内控缺陷实施清单化管理与闭环式整改，推动内控体系不断迭代完善，保障其有效性、适宜性与持续性。

关键绩效

完成审计项目 10 个	发现问题 123 项	提出审计建议 76 条
提示企业风险 6 条	明确审计整改事项 65 项	整改完成率 95.50%

税务管理

天能重工始终秉持依法诚信纳税的基本原则，严格遵守《中华人民共和国税收征收管理法》等法律法规，将税务合规置于经营管理的重要位置。公司结合经营实际制定《税费管理制度》，明确财务管理部为税务管理归口部门，负责税务登记、纳税申报等工作的执行与协调；建立标准化操作流程及多层级审核机制，确保税款按时足额缴纳、涉税工作规范运行。此外，公司持续跟踪税收政策动态，合规开展税务筹划，妥善完成汇算清缴，积极落实税收优惠政策，主动与税务部门保持良好沟通，以规范透明的税务管理守住合规底线，实现企业稳定发展与社会价值传递的统一。

深化投关管理

信息披露

天能重工严格遵循《上市公司信息披露管理办法》等法律法规，制定《信息披露管理制度》《年报信息披露重大差错责任追究制度》等内部制度，规范信息报送、审核与发布流程，并在法定平台同步披露定期报告与临时公告，确保投资者平等获取信息。公司设置重大信息内部审批与隔离机制，强化敏感期交易管控，防范内幕信息泄露。

为保障信息传递公开透明、及时有效，公司制定《舆情管理制度》，成立舆情应对小组，通过快速核查、真诚沟通与主动澄清，确保市场传闻得到及时回应，降低信息不对称风险，实现信息披露与舆情管理高效联动。

凭借扎实的治理基础，公司连续两年获评深交所信息披露“A级”评价、连续三年斩获中国证券报“金信披奖”，并入选中国上市公司协会“董事会办公室优秀实践案例”，充分彰显公司在信息披露治理领域的专业素养与综合实力。报告期内，公司未发生任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，未因信息披露问题受到监管处罚。

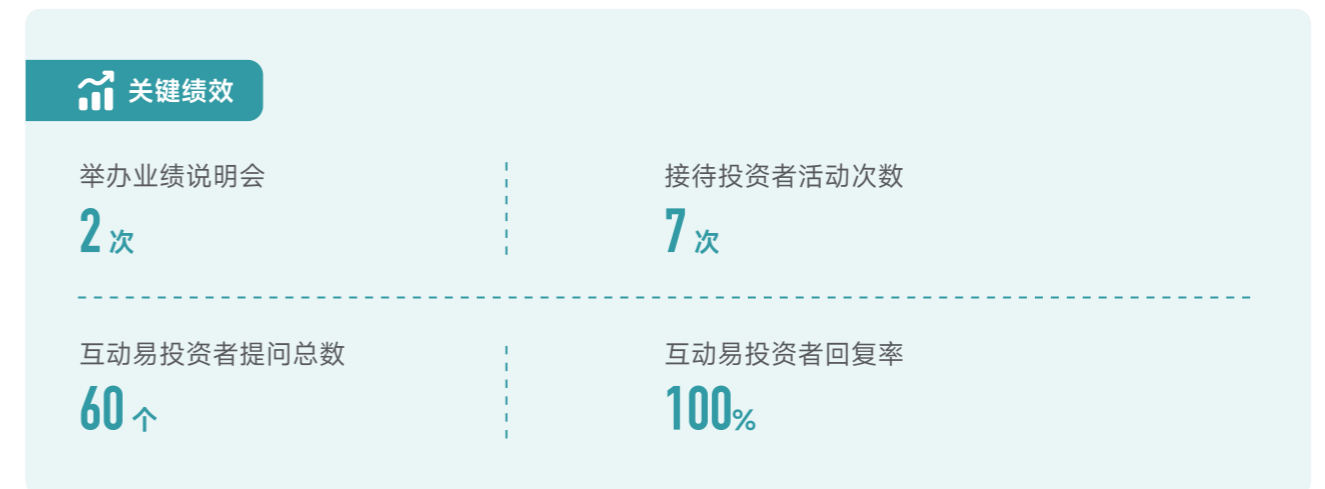


投资者关系

天能重工将投资者关系管理视为完善公司治理、传递企业价值并与资本市场建立长期信任的核心纽带。公司制定《投资者关系管理制度》，构建由董事会办公室统筹、多元化渠道支撑的工作体系。

在沟通渠道建设上，公司以深交所互动易平台、投资者热线及官网专区为基础保障，通过定期举办业绩说明会等形式，与投资者进行深入、透明的双向交流。

同时，公司积极提升数字化沟通能力，入驻主流金融信息平台企业号，联动权威财经媒体，构建完善的信息传播网络，旨在精准、及时地向市场传递公司战略与经营发展动态，通过信息对称切实保障所有投资者，尤其是中小投资者的合法权益，致力于实现公司与资本市场的长期共赢。报告期内，公司入选“上市公司投资者关系管理最佳实践”、“2025 年度青岛投资者保护工作先进单位”。



股东回报

为完善科学、连续、稳定的分红决策和监督机制，积极回报股东，天能重工依据《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《公司章程》等相关规定，结合公司盈利能力、发展战略规划、股东回报、社会资金成本及外部融资环境等多重因素，制定《未来三年（2025-2027年）股东分红回报规划》。公司承诺将积极推行以现金分红为主的利润分配方式，结合发展情况差异化调整分红比例或实施股票分红，兼顾股东合理回报与公司可持续发展，致力于与全体股东共享企业发展成果。

在现金分红基础上，公司灵活运用股份回购工具强化股东回报，报告期内，公司顺利实施完毕股份回购计划，累计回购股份 19,894,859 股，以实际行动传递对公司长期内在价值的坚定信心。

分红年度	利润分配方案	现金分红金额
2025 半年度	每 10 股派发现金红利 0.10 元（含税）	10,028,157.61 元（含税）

债权管理

天能重工重视债权人权益保护，始终坚持审慎的财务策略，通过多元化融资渠道优化债务结构，推进债权管理规范化、精细化；在保障公司战略发展资金需求的前提下，严格维持合理资产负债水平，持续优化融资成本。同时，公司切实履行对各类债权人的契约责任，按期足额兑付本息，加强与债权人的沟通协作，防范各类债权风险，全力构建长期稳固的银企互信关系。报告期内，公司未发生任何损害债权人权益的情形。

恪守商业道德

天能重工严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律法规，制定《商业道德行为管理办法》，构建完善的商业道德管理体系。董事会审计委员会统筹指导道德准则建设及举报与投诉机制运行，审计部、党群工作部具体承担违规行为调查工作，坚决抵制任何形式的贪污腐败、不正当竞争等行为，全面防范道德风险。

公司明确反垄断与反不正当竞争风险防控要求，严禁各类垄断及不正当竞争行为；通过开展专项培训、参观廉政教育基地等形式，强化全员廉洁自律意识；畅通多元举报投诉渠道，落实举报人保护机制，对举报信息严格保密，杜绝打击报复，凝聚内外部相关方监督合力。同时，公司将商业道德要求纳入合作全流程，要求合作方签署《商业道德承诺书》《反垄断与反不正当竞争协议》，共同恪守廉洁经营、公平竞争准则。报告期内，公司未发生重大诚信经营违规及腐败行为，全年不涉及违反任何国内外不正当行为的法律诉讼事件。

内外部利益相关方举报渠道及处理流程

举报投诉电话

审计部：0532-58829930
党群部：0532-58829942

举报投诉邮箱

shangyedaode@qdtnc.com

举报投诉地址

山东省青岛市胶州市三里河街道东方理想家二号楼天能重工

举报处理流程

对于实名举报，公司于 7 个工作日内启动核查并优先反馈。受理及调查期间，严格保密举报人信息，严禁泄露至被举报方；泄露或打击报复行为，一经查实严肃处理。所有举报无论是否立案，相关部门均须向举报人反馈处置结果。

关键绩效

反垄断与公平竞争培训

1 次

反垄断与公平竞争培训人数

8 人

案例 反垄断与反不正当竞争培训

2025 年，公司组织关键岗位人员开展反垄断与反不正当竞争专题培训，重点解读相关法律法规及内部制度要求，通过案例分析与合规指引，增强员工公平竞争意识，提升商业行为合规风险防范能力。



04 风绿之能： 低碳增底色

- 应对气候变化
- 环境合规管理
- 能源综合利用
- 绿色发展实践
- 资源高效管理
- 生态系统保护

联合国可持续发展目标 (SDGs) 响应：

3 良好健康与福祉 	6 清洁饮水和卫生设施 	7 经济适用的清洁能源
9 产业、创新和基础设施 	11 可持续城市和社区 	12 负责任消费和生产
13 气候行动 	14 水下生物 	15 陆地生物

应对气候变化

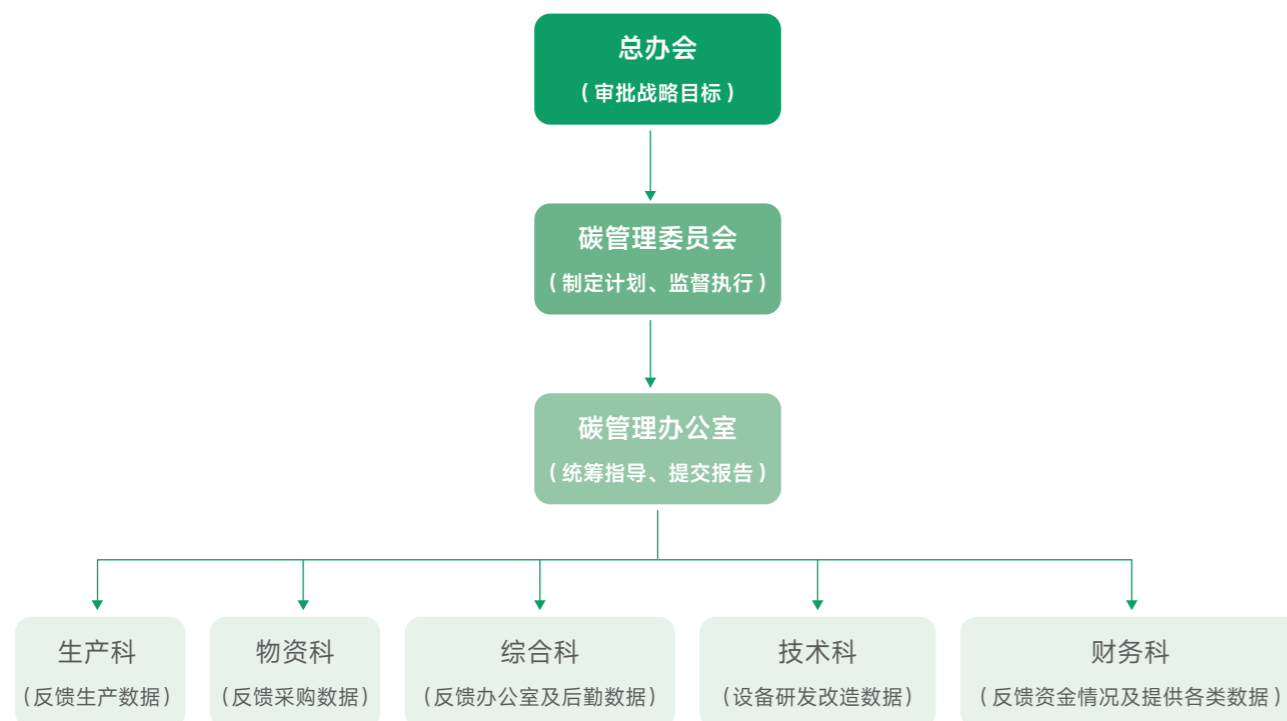
应对气候变化治理

天能重工持续聚焦气候变化对公司运营产生的影响，积极响应国家“双碳”目标，结合公司 ESG 治理基础，构建由董事会统筹领导、董事会战略发展与 ESG 委员会、ESG 执行小组专项推进的气候治理架构，将气候相关风险与机遇管理融入公司整体 ESG 治理框架，有序开展气候变化应对工作。

公司稳步推进碳排放管控机制建设，将绿色低碳指标纳入供应商准入与绩效评估体系，持续提升供应链气候韧性，以实际行动践行制造业企业在应对气候变化进程中的创新责任与行业担当。

为进一步强化落地执行，子公司哈密红星结合自身运营实际，制定《应对气候变化政策》，明确公司在应对气候变化方面的立场、目标和行动路径，建立“总办会 - 碳管理委员会 - 碳管理办公室 - 业务部门”四级联动的治理架构，确保碳管理从战略顶层设计到日常运营执行的全链条覆盖，有力保障碳管理工作的纵深推进。

哈密红星应对气候变化治理架构



报告期内，公司及旗下各子公司协同推进气候相关能力建设，围绕碳排放管理体系及碳知识、碳排放与碳减排知识、碳排放履约、碳足迹计算、碳政策解读等主题开展系列培训，提升全员气候风险意识与低碳管理技能，持续强化内部碳管理人才梯队建设，为落实减排目标与应对气候风险提供扎实的能力支撑。

案例 胶州基地开展双碳动员与能力建设



2025 年 6 月，公司胶州基地组织开展双碳动员大会及培训，讲解分享双碳政策内涵、低碳生活理念及节能减排实践等方面内容，有效提升员工对碳中和目标的理解与认同，助力企业持续推进节能减排、强化气候治理能力。



案例 子公司碳管理及碳知识培训



东营厂区碳管理培训



广东天能碳知识培训



哈密红星碳排放培训

应对气候变化战略

主要气候风险大类	风险类型	风险描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明	应对措施																				
物理风险	急性风险	暴雨、台风、暴雪等极端天气可能导致工厂停产、生产设施损坏，影响交付与运营。	低	短期	<p>运营成本上升：因设备损坏维修、生产停滞导致运营成本增加；设备及零部件因腐蚀加速导致使用寿命缩短，提高维护保养、更换及售后支持成本，增加长期运营支出。</p> <p>营业收入减少：可能因交付延迟造成销售收入减少。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 加强极端气候预警与应急物资储备 完善应急预案并定期演练 采用耐腐蚀材料，加强基础设施建设与维护 优化产品与工艺设计，提升气候适应性与耐久性 																				
	慢性风险	长期气候变化如温度升高、海平面上升可能影响风电场选址与运营，加剧设备腐蚀。	低	短期			转型风险	法律政策风险	气候相关法规趋严，可能面临更严格碳排放要求；若清洁能源补贴缩减，将导致公司合规成本上升。	中	中期	<p>运营成本上升：严格的碳排放标准将提高公司环保合规成本，提升公司运营成本；政策调整可能导致清洁能源补贴减少。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 持续跟踪政策变化，优化合规管理体系，降低政策变动对企业运营的影响 	市场风险	能源转型推动风电市场竞争加剧，客户对低碳产品需求提升，若未能及时响应，可能丢失市场份额，影响盈利。	中	中期	<p>营业收入减少：若未能适应低碳市场需求，可能造成市场份额流失，影响销售收入与盈利能力；声誉受损可能引发客户流失，影响市场占有率。</p> <p>运营成本上升：低碳技术研发投入增加研发成本。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 布局多元化新能源业务，拓展客户网络 加强市场洞察与产品竞争力提升 	技术风险	行业降碳压力要求风电产品持续创新，技术落后可能导致竞争力下降。	低	中期	<ul style="list-style-type: none"> 加强技术研发与人才培养，提升产品关键性能与可靠性 	声誉风险	若应对气候变化不力，可能导致公众质疑，影响品牌形象与客户信任。
转型风险	法律政策风险	气候相关法规趋严，可能面临更严格碳排放要求；若清洁能源补贴缩减，将导致公司合规成本上升。	中	中期	<p>运营成本上升：严格的碳排放标准将提高公司环保合规成本，提升公司运营成本；政策调整可能导致清洁能源补贴减少。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 持续跟踪政策变化，优化合规管理体系，降低政策变动对企业运营的影响 																				
	市场风险	能源转型推动风电市场竞争加剧，客户对低碳产品需求提升，若未能及时响应，可能丢失市场份额，影响盈利。	中	中期	<p>营业收入减少：若未能适应低碳市场需求，可能造成市场份额流失，影响销售收入与盈利能力；声誉受损可能引发客户流失，影响市场占有率。</p> <p>运营成本上升：低碳技术研发投入增加研发成本。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 布局多元化新能源业务，拓展客户网络 加强市场洞察与产品竞争力提升 																				
	技术风险	行业降碳压力要求风电产品持续创新，技术落后可能导致竞争力下降。	低	中期		<ul style="list-style-type: none"> 加强技术研发与人才培养，提升产品关键性能与可靠性 																				
	声誉风险	若应对气候变化不力，可能导致公众质疑，影响品牌形象与客户信任。	低	短期		<ul style="list-style-type: none"> 积极履行社会责任，强化绿色生产，提升企业形象 																				

机遇类型	描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明
产品机遇	新材料、新工艺等应用推动产品向大功率、大直径、高承载方向升级，支撑海上风电大型化、深远海发展，助力提升风电开发效率、降低碳排放，把握全球能源转型机遇。	高	长期	<p>盈利能力增强：技术创新助力降本增效，提升产品附加值与毛利率，提升盈利水平。</p>
市场机遇	新能源市场快速扩张，政策支持可再生能源替代，公司布局新能源业务，拓展市场、提升份额与竞争力。	中	中期至长期	<p>营业收入增加：受益于政策与市场需求增长，新能源业务驱动营收与利润双提升。</p>

气候变化风险管理

天能重工围绕 TCFD 框架构建完善的气候风险管理流程，将气候变化风险管理融入战略与运营管理，精准识别气候相关风险与机遇，通过科学评估、精准施策与动态优化，强化气候韧性，挖掘绿色发展机遇，以专业管理赋能可持续发展。



气候变化指标目标

天能重工锚定 2030 年碳排放强度明显下降的引领目标，将气候指标融入战略规划，结合风电装备制造主业特性，科学设定符合发展实际的年度减排计划，通过技术升级、能效提升与绿色供应链协同等举措，动态推进目标落地，以量化指标驱动低碳转型，助力双碳目标与行业可持续发展。

温室气体排放管理

天能重工将温室气体管理深度融入战略运营体系，开展覆盖范围一、范围二的碳排放核算与第三方核查验证，并将温室气体排放强度作为衡量气候行动绩效的关键量化指标，持续夯实碳数据管理基础。

报告期内，公司温室气体主要源自两大方面：一是生产过程中的直接排放（范围一），主要包括下料切割、漆雾处理设施消耗的天然气，以及厂内非道路移动机械使用的柴油；二是外购电力所对应的间接排放（范围二）。

类型	2025 年度	单位
温室气体排放量（范围一）	7,727.78	吨二氧化碳当量
温室气体排放量（范围二）	28,866.38	吨二氧化碳当量
温室气体排放总量	36,594.16	吨二氧化碳当量
温室气体排放强度	0.0925	吨二氧化碳当量 / 万元营收

温室气体减排措施

- 产品碳足迹评价** > 公司积极开展关键产品的碳足迹核查工作，量化原材料获取、生产制造、运输等阶段碳排放，形成规范的产品碳足迹核算报告，为公司优化产品设计、推动供应链绿色转型及响应下游客户低碳需求提供科学的量化依据，支撑整体低碳发展战略的实施。
- 温室气体排放核查** > 公司稳步推进温室气体排放精细化管理，全面梳理制造板块及新能源板块各业务单元排放源，识别并量化记录各类温室气体排放类别与排放当量，形成标准化数据台账；同时委托独立第三方机构开展温室气体排放核查并出具报告，确保数据真实可追溯，制定科学差异化的减排路径，持续提升碳排放管理透明度与治理效能。
- 新能源电站减排** > 公司积极布局风电、光伏发电等新能源业务，拓展绿色能源供给版图。报告期内，公司新能源电站总发电量达 15.53 亿千瓦时，经折算，累计减少二氧化碳排放 127.95 万吨，有效替代传统化石能源。
- 绿色电力消费** > 公司积极推进绿电交易，通过中国绿色电力证书交易平台及广州电力交易中心等渠道采购绿证，赋能绿色消费。报告期内，公司投入资金 92.11 万元购得 295,216 个绿证，对应消纳 295,216MWh 绿色电力，以市场化手段支持可再生能源发展，削减运营间接碳排放。

环境合规管理

天能重工严格遵循国家及地方生态环境保护法律法规，紧密结合自身生产运营实际状况，构建环境管理长效机制，将环境责任深度融入日常治理，持续提升合规管理与风险防控能力。

报告期内，公司及旗下各子公司未出现任何环境违法事件，无污染物超标排放情形，亦未发生因环境问题引发的群体性投诉或社区纠纷。

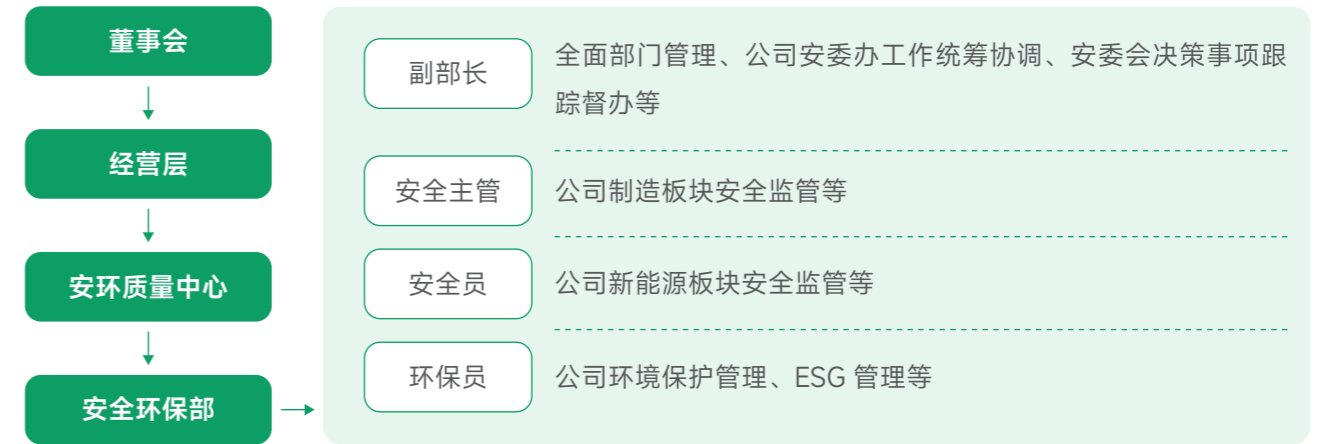
关键绩效



环境管理体系

为提升环境治理效能，天能重工严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国噪声污染防治法》等法律法规，制定并实施《环境因素识别、评价管理规定》《工业三废及噪声污染管理规定》等专项环保管理制度，持续完善环境管理体系，稳步推进 HSE 管理体系建设，以制度化、体系化管控筑牢企业绿色发展根基。

公司设立安全环保部作为环境保护的核心管理部门，统筹宣贯国家及地方环保法规，监督并推动各项环保举措落地见效。同时配置专职环保员，承担环境保护与 ESG 管理职责，保障生产经营全程契合环保标准，切实履行企业环境与社会责任。截至报告期末，公司及旗下江苏天能、广东天能等 11 家子公司均已通过 ISO 14001 环境管理体系认证。



安全环保部组织架构及职责



ISO 14001 环境管理体系认证

环境管理战略

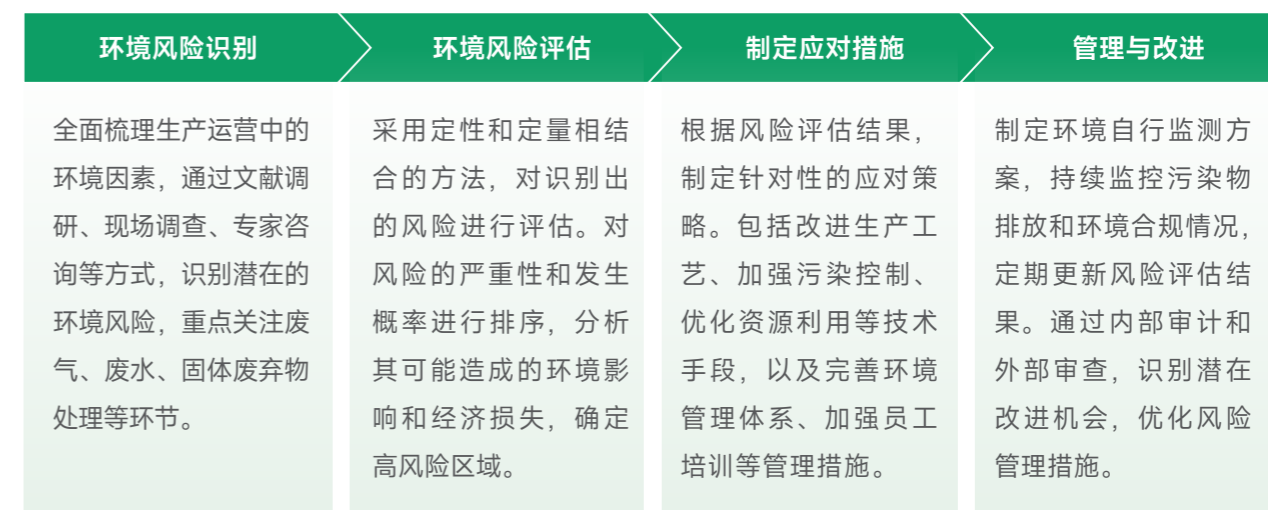
风险类型	风险描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明	应对措施
环境合规风险	环保政策标准持续趋严，若公司未能及时跟进并满足新规要求，可能面临行政处罚、项目审批受限或生产运营中断等风险。	低	中期	营业外支出增加： 可能产生罚款、停产整改等直接经济损失，合规成本增加。	<ul style="list-style-type: none"> 建立健全环境管理制度，规范环境管理工作 定期检查维护环保设施 开展环保法规与污染防治等培训，提升员工环保知识和技能
环境污染风险	生产过程中产生的废气、废水、固废，以及涂装、化学品储存等环节潜在的泄漏风险，可能对周边生态环境造成不利影响。	低	长期	营业外支出增加： 若因污染物排放超标或化学品泄漏对周边居民或环境造成损害，企业将面临赔偿。 营业收入减少： 环境污染问题会损害企业声誉，削弱市场信任度，影响企业市场占有率与竞争优势。	<ul style="list-style-type: none"> 全面排查污染源，严格执行污染物排放许可制度 加强危险废物管理，杜绝非法转移处置 推行清洁生产，采用低废、无废工艺和无毒无害原料，减少污染物排放

机遇类型	描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明
技术创新机遇	引入智能化生产线，推动风电机组产品制造流程低碳化改造，优化资源利用、降污减排，提升环保管理水平。	高	长期	营业收入增加： 创新生产线技术，优化流程，降本增效，提升产品质量和生产效率，增强产品竞争力，扩大市场份额，推动营收增长

风险机遇管理

环境风险管理

天能重工围绕生产经营特点与所在区域生态环境特征，规范开展环境风险辨识与防控能力评估，深入分析突发环境事件对周边环境的潜在影响，科学评定风险等级，编制《突发环境事件风险评估报告》，持续完善公司环境风险防控体系，优化应急响应处置策略，进一步提升环境风险精细化管理。



环境隐患排查

天能重工常态化开展全域环境隐患排查整治工作，压实旗下子公司及生产基地环境安全管理主体责任。公司严格依照国家及地方环保法规与标准，定期针对生产过程、环保设施运行、危险化学品管理及废弃物处置等关键环节开展综合性检查，建立环保监督检查隐患台账，完整记录隐患发现情况、整改措施、责任主体及完成时限等信息。同步实施隐患整改全过程跟踪，要求责任单位提交整改回复单，经相关部门验收合格后方可归档备案，确保整改措施落地见效并持续符合环保要求，从源头筑牢环境风险防控防线，切实提升环境安全管理水平。



案例 青岛基地环境隐患排查整改



组队法兰盘立放未设置有效防倾倒措施



整改前

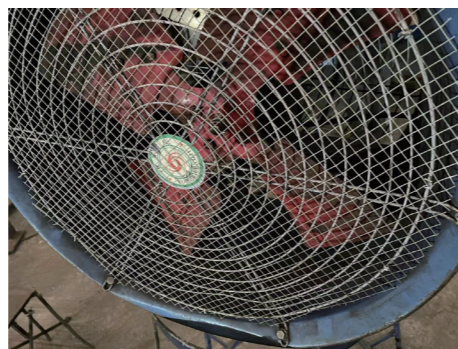


整改后

现场使用的电风扇防护网眼过大、防护等级低



整改前

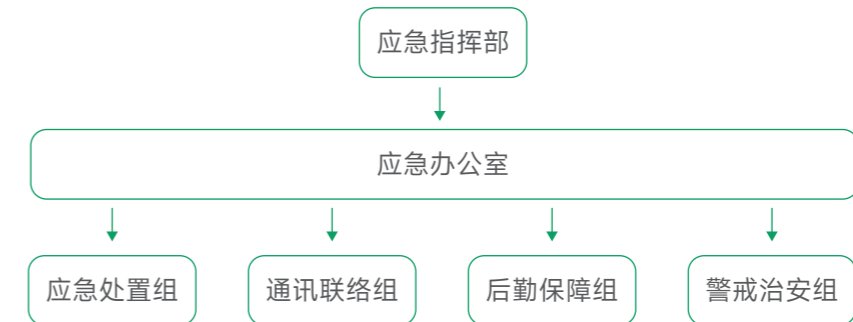


整改后

● 环境应急预案

天能重工持续强化环境应急管理 with 突发环境风险防控，依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件，编制《青岛天能重工股份有限公司突发环境事件应急预案》，明确应急组织架构、职责分工、预防与预警机制、响应流程及安全防护等措施。公司按需配备应急物资，定期开展多场景应急演练，并建立预案动态评估与修订机制，持续优化响应能力，确保在突发环境事件中能够快速、有序处置，最大限度降低对生态环境与生产经营的危害。

天能重工突发环境应急事件应急组织结构图



案例 开展危化品泄漏应急演练



2025年9月，公司在基地厂区组织开展危化品（气体泄漏）现场应急处置实战演练，模拟管道燃气泄漏场景，检验应急处置预案的实用性和可操作性。演练过程中各应急小组职责清晰、响应迅速，处置操作规范有序，各环节衔接紧密高效，有效提升员工应对此类突发事件的应急处置能力和安全防范意识。



● 污染监测管理

天能重工严格遵循《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ 1086—2020）相关规范，制定环境自行监测实施方案，明确各生产运营点位的监测布设、监测频次及指标参数，重点围绕厂区周边空气质量（颗粒物、挥发性有机物等）、噪声水平以及厂界内雨水管网、土壤环境等关键要素开展常态化监测。

公司持续完善生态监测评估体系，构建覆盖全业务区域的生态监测网络，并在报告期内委托第三方专业机构对生产运营地周边区域环境开展专项检测。检测结果表明，公司运营活动对区域生态环境未造成显著影响，符合地方环保标准与生态管控要求。

● 环境保护培训

天能重工稳步提升环保能力建设水平，定期开展涵盖环保法规、三废管理、设施操作等内容的专题培训，并结合考核机制保障培训成效，持续提升员工合规意识与实操能力，有效推动生产一线环保要求的规范落实。



案例 开展环境保护法律法规培训

2025 年 4 月，公司于厂区三期会议室开展环境保护法律法规培训，内容涵盖环保手续办理与现场管理等内容，并在结束后组织专项考核以巩固学习成效，有效提升员工环保意识与合规素养。

案例 开展三废管理知识培训

2025 年 12 月，哈密红星开展三废管理知识培训，围绕三废管理概述、处理技术、法规标准、实践案例等核心内容展开，强化员工三废合规处置意识，提升现场实操能力，筑牢环境管理防线。



🌱 环境指标目标

天能重工基于国家环保法规与运营实际，定期评估业务运营对环境的影响，科学制定年度环境管理目标，推动旗下各子公司明确年度环保工作方针及落地行动方案，依托定期总结报告、述职报告、阶段总结等常态化点检机制，结合子公司自检与交叉互检等方式，靶向追踪目标的落实进度与成效。

环境管理目标	达成情况
不发生造成人员死亡的突发环境事件	√ 已达成
不发生造成重大社会影响或影响企业生产经营的其他突发环境事件	√ 已达成
不发生因环境污染造成的群体中毒或重伤事故	√ 已达成
不发生因环境污染造成较大的直接经济损失事件	√ 已达成
不发生受到国家、省生态环保督查批评通报事件	√ 已达成
突发环境事件报告率 100%，重大环境隐患报告率 100%	√ 已达成

🌱 污染排放管理

● 废水管理

天能重工严格恪守《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)《排污许可管理条例》等法规要求，依法取得排污许可证，全面落实排污许可申报、登记及证后管理要求，对废水排放实施全流程管控。公司生产运营产生的生活污水、初期雨水及环保设施喷淋循环水等，按性质分类收集、分质处理，力求在提升处理效能的同时实现资源的高效循环利用。

报告期内，公司及旗下子公司各生产运营单位产生的废水均委托具备资质的第三方进行深度处置，经处理达标后接入市政污水管网，实现废水达标排放。

废水排放情况	2025 年度	单位
废水排放量	97,944.84	吨
废水排放强度	0.2475	吨 / 万元营收

废水类别	处理措施	处理效果
生活污水 (含公司内、食堂及厕所使用)	直接经市政管网排入或由化粪池处理后，经市政管网排入第三方环保服务机构处理。	经处理后达标排放
环保设备喷淋废水	喷淋塔循环水每 6 个月更换一次，更换废水委托具备资质的第三方环保服务机构进行处置，并规范填写转移联单。产废单位、经营单位、运输单位三方加盖公章并备案。	

● 废气管理

天能重工严格按照《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB 37/2801.5-2018) 等标准要求，建立完善的大气污染防治体系。针对风电塔筒制造过程中产生的焊接烟尘、喷砂粉尘及涂装工序挥发性有机物 (VOCs) 等主要污染物，采用源头控制与末端治理相结合的综合治理策略，在焊接工序配置移动式焊接烟尘处理设备，在喷砂车间布设脉冲式布袋除尘系统，涂装生产线配套“多级漆雾过滤 + 沸石转轮吸附 + 催化燃烧”VOCs 治理设施，确保废气排放浓度及速率均优于地方排放限值要求。

公司定期开展废气排放口在线监测及手工比对监测，建立完整的环保设施运行台账，实现废气治理全过程规范化管理。报告期内，公司及旗下子公司定期委托具备资质的第三方专业机构开展废气检测与评估工作，确保所有排放口稳定达标。

废气污染物种类	2025 年度	单位
废气排放总量	107.80	吨
——挥发性有机化合物 (VOCs)	13.89	吨
——颗粒物 (PM)	7.32	吨

废气排放强度情况	2025 年度	单位
废气排放强度	0.0003	吨 / 万元营收
挥发性有机化合物 (VOCs) 强度	0.00004	吨 / 万元营收
颗粒物 (PM) 强度	0.00002	吨 / 万元营收

案例 开展漆雾处理设备操作培训



2025 年 8 月，商都天能组织漆雾处理设备操作培训，聚焦设备运行原理、各部件认知、安全操作流程及故障解决方法，明确涂装工序环保要求、污染物处置规范，强调废气达标排放、监测数据管理及环保法规对应要求，有效提升操作人员专业技能与环保合规意识，保障涂装环节废气治理合规可控。

● 废弃物管理

天能重工严格遵循《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，建立健全固废分类收集、贮存与处置管理体系。公司针对生产过程中产生的油漆渣、废油漆桶、废焊渣、废包材、废钢材、废过滤棉及废切削液等各类固体废物，实施源头分类、精准管理，确保各类废弃物得到安全、合规处置。

报告期内，公司及旗下子公司严格执行危险废物与一般工业固废的分类管理要求，所有废弃物均委托具备相应环保资质的专业单位进行规范化转运与处置，实现废弃物合规处置率 100%。

一般工业固废合规处置措施
<ul style="list-style-type: none"> 贮存场所落实防渗漏、防扬散、防流失措施，并储备充足的应急物资 规范记录管理台账，并按时完成转移 实施分级处理，经分类回收后交由具备资质的资源化利用单位处置 处置单位经企业审核，均持有相应资质，并留存相关资料存档
危险废物合规处置措施
<ul style="list-style-type: none"> 设置符合国家标准危废暂存库，配备防渗漏、防扬散、防流失等环保设施 建立危废管理台账，严格执行危废转移联单制度，并委托持有相应危废经营许可证的单位进行无害化处理 处置单位经企业审核，均持有相应资质，并留存相关资料存档 每年定期开展危险废物泄漏应急处置演练

固体废弃物排放情况	2025 年度	单位
废弃物产生量	8,877.23	吨
——有害废弃物	499.10	吨
——无害废弃物	8,378.13	吨
废弃物处置量	8,856.32	吨
——有害废弃物	478.19	吨
——无害废弃物	8,378.13	吨
废弃物产生强度	0.0224	吨 / 万元营收
——有害废弃物	0.0013	吨 / 万元营收
——无害废弃物	0.0212	吨 / 万元营收

固体废弃物排放情况	2025 年度	单位
废弃物合规处置率	99.76	%
——有害废弃物	95.81	%
——无害废弃物	100	%

注：2025 年度有害废弃物处置量与产生量存在差异，系因部分废弃物发生跨年度转移所致，所有有害废弃物均已按相关法规要求完成合规处置

在推动废弃物减量化与资源化方面，公司持续推进技术革新以减少边角料的产生，同时对常用的五金件、工具及部分耗材推行“以旧换新”制度，通过对旧件的专业回收、评估鉴定与分类处理，促进其剩余价值有效利用，经技术鉴定可再使用的部件，在经过清洁、维护或再制造后重新投入使用；对完全报废的金属旧件，公司统一委托合规的再生资源企业进行回收处理，促进资源循环利用。

2025 年度，公司依据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等要求，针对总部生产园区制定 2025 年度危险废物管理计划，计划全年危险废物产生量为 115 吨，拟通过管理和技术措施实现减量 11.40 吨。经年度核算，实际产生危险废物 76.699 吨，较计划值减少 38.301 吨，减量成效远超预期目标。



回收废旧五金、设备

● 噪声管理

天能重工严格落实《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等规定，围绕卷板、焊接、切割、打磨及喷砂等主要产噪工序实施综合治理。公司优先选用低噪声设备，并在关键设备上加装减振台座、隔声罩及消声器等设施，在厂区周界设置隔声屏障，优化高噪声车间布局，从源头与传播环节降低噪声影响。同时制定噪声监测计划，定期开展厂界噪声监测，建立噪声污染防治设施运行台账，确保厂界噪声全面满足工业企业噪声排放标准要求。

报告期内，公司及旗下各子公司委托第三方专业机构开展噪声监测，厂界昼夜间噪声指标均合规达标。

能源综合利用

能源管理治理

天能重工贯彻国家能源工作方针政策及相关管理标准，结合生产运营与资源消耗实际，制定《能源综合利用管理规定》，构建能源综合管理机制。公司明确由安全环保科、行政事务部等多部门协同推进能源管理工作，厘清各职能部门权责边界，建立能源消耗监测体系，并将制度执行延伸至各子公司，实现能源管控全覆盖，持续提升能源利用效率与低碳运营水平。

能源综合利用管理职责

安全环保科

- 负责组织辨识和分析本公司能源利用情况。
- 负责监督能源使用情况，制止浪费能源，违反能源管理制度的现象，并追究责任。
- 负责按月汇总统计能源的万元产值损耗情况，并提出改善建议。

基地设备科

- 负责用电的监督管理和电力设备、电器、电路的安装、维修及计量的管理。
- 负责监督车间能源使用情况，制止浪费能源，违反能源管理制度的现象，并追究责任。
- 负责对电的统计和分析，发现异常及时排查处理。

行政事务部

- 负责办公区域能源综合利用的监督管理。
- 负责编制办公区域中水、电、暖的维护维修计划及实施改善、维修。
- 负责对水的统计和分析，发现异常及时排查处理。

基地生产科

- 负责车间用水的统计和分析，发现异常及时排查处理。
- 负责车间节能工作的执行、监督、追责、改善。

基地采购科

- 负责对燃气的统计和分析，发现异常及时排查处理。

能源管理战略

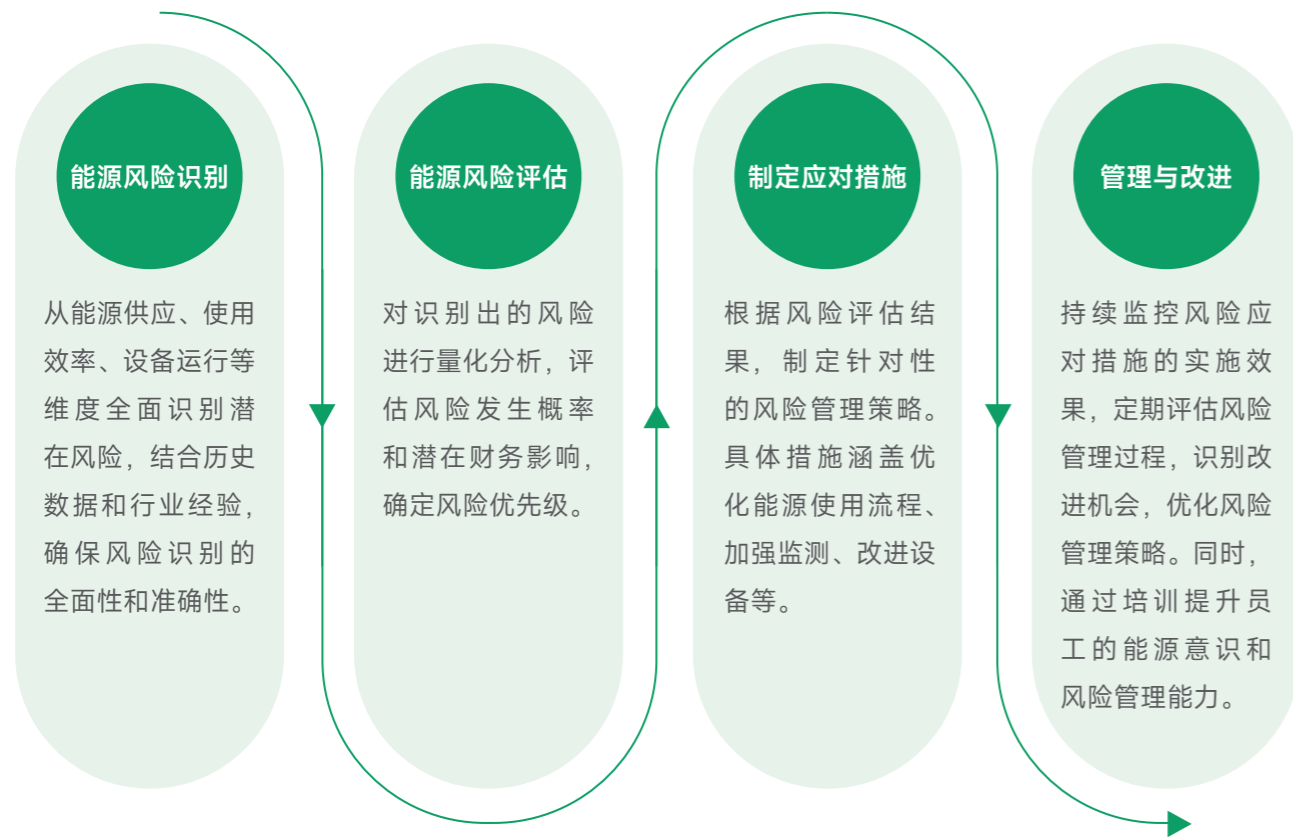
风险类型	风险描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明	应对措施
能源稳定供应风险	风电零部件生产对电力、天然气等供应的稳定性要求高，极端天气、电网故障等可能导致供应中断，造成停产损失；新能源发电受自然条件影响，存在间歇性与不稳定性。	低	中期	营业收入减少：供应中断导致订单交付延迟、违约赔偿等直接收入损失。	<ul style="list-style-type: none"> 应完善能源供应应急预案，建设备用能源系统 加强对能源设施监测与定期维护，保障供应稳定
能源价格波动风险	新能源发电成本较高，且受政策补贴、市场供需等因素影响，能源价格波动较大，可能影响企业盈利稳定性。	低	短期	营业收入减少：能源价格上涨会导致运营成本增加，压缩利润空间。	<ul style="list-style-type: none"> 推动建立能源价格预警机制，优化能源采购策略 探索签订中长期能源供应协议，规避价格波动风险
清洁能源技术风险	海上风电、储能技术等尚未完全成熟，可能导致设备故障率高、运行效率低。	低	短期	运营成本上升：技术不成熟可能导致设备故障率高，增加设备维修和更换成本。 营业收入减少：发电效率不达预期可能影响发电收益。	<ul style="list-style-type: none"> 制定分阶段、稳妥可行的能源替代计划，优先推进技术成熟项目 加强自主研发与技术引进，提升运行稳定性

机遇类型	描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明
新能源运营机遇	公司布局风电、光伏等业务，依托政策与市场需求，通过技术创新与规模化运营，打造核心竞争力，开辟新增长点，助力能源结构转型。	高	长期	营业收入增加：新能源发电市场需求旺盛，项目运营可享受补贴及税收优惠，增强整体盈利能力 运营成本下降：“自发自用”模式可降低传统能源采购支出，优化能源成本结构

风险机遇管理

风险流程

天能重工持续完善能源风险管理工作，围绕识别、评估、应对与改进等环节展开实践。公司定期梳理并更新能源相关风险与机遇清单，动态跟踪其变化趋势，有效控制风险敞口，把握可持续发展机遇，为应对能源市场波动、保障生产运营安全构筑坚实防线。



能源管理

天能重工以能源管理创新为抓手，推进绿色低碳转型，加快先进适用技术与工艺的产业化落地，优化产品结构，与能源消费结构，深化清洁能源替代，有效降低生产成本与碳排放强度。

报告期内，公司新能源电站总发电量达 15.53 亿千瓦时，经折算，相当于节约标准煤 46.69 万吨，减少二氧化碳排放 127.95 万吨、二氧化硫排放 128.88 吨、氮氧化物排放 206.52 吨及烟尘排放 26.40 吨，为区域环境质量改善与气候目标达成做出积极贡献。

能源使用种类		
能源种类	2025 年度	单位
无烟煤	43.82	吨
柴油	191.33	吨
汽油	199.65	吨
天然气	297.89	万立方米
外购电力总量	51,505,686.74	千瓦时
能源使用情况		
指标	2025 年度	单位
能源消耗总量	15,278.13	吨标准煤
——可再生能源消耗总量	4,376.91	吨标准煤
——不可再生能源消耗总量	10,901.22	吨标准煤
能源消耗强度	0.0386	吨标准煤 / 万元营收
清洁能源使用情况		
指标	2025 年度	单位
光伏发电用量	4,540,291.06	千瓦时
风力发电用量	31,073,298.00	千瓦时
清洁能源使用总量	4,376.91	吨标准煤
清洁能源使用占比	28.65	%

注：能源消耗总量按照中华人民共和国国家标准的《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）换算因子进行核算

节能降耗

天能重工积极投身节能降耗实践，从生产到办公、住宿场景，全方位强化能源管理，同时持续探索清洁能源替代方案，降低能源消耗，提升全员节能意识。

案例 光伏发电项目



公司青岛锚栓基地已建成屋顶分布式光伏项目。报告期内，项目运行稳定，累计发电 101.95 万千瓦时，减少二氧化碳排放 840.09 吨，减少二氧化硫排放 0.08 吨，减少氮氧化物 0.14 吨，减少烟尘排放 0.02 吨，显著降低生产用能成本，优化能源消费结构。

天能重工 节能举措



严格控制生产车间设备运行，杜绝多开机或空运转现象



优化电、油、气等能源分配，实现负荷均衡与高效利用



监督车间能源使用，杜绝浪费，追究违规责任；
外包单位办公区照明更换为节能灯具



办公区域能源使用由行政事务部监管，制定并
实施水、电、暖维护计划



行政事务部宿舍区域根据天气调整锅炉运行，减少燃气消耗

宣传培训

天能重工有序开展节能宣传与培训活动，通过多种形式的宣传教育，有效提升员工的节能意识与相关知识。公司在日常运营中积极践行绿色理念，鼓励员工参与节能实践，营造良好的节能氛围，助力企业深化能源管理、推动绿色转型。

节能宣传周活动

2025 年 6 月，公司及旗下子公司积极开展节能宣传周活动，以多维度、立体化形式推进节能宣传、教育培训与意识提升，营造浓厚节能氛围。

组织保障

成立节能宣传周活动领导小组，统筹活动部署

编制节能宣传周倡议书并提出宣传口号；张贴各类主题鲜明、内容丰富的节能宣传海报；观看节能增效宣传片；利用线上平台，发布节能短视频等内容，扩大活动的宣传覆盖面

宣传动员

培训提升

组织开展节能专题培训活动，涵盖节能政策解读、节能技术应用、能源管理体系建设等多个方面，辅以互动环节深化认知

开展“绿色办公日”活动，引导员工养成良好习惯，践行节能理念

实践倡导

自查自纠

对办公区、生产车间开展能耗自查，分析数据找问题，为节能改进提供依据

在节能周期间对喷漆生产线进行停产处理，降低能源消耗，预计 VOCs 减排 0.063 吨

生产调整



张贴节能宣传海报

开展节能培训

节约用电

组织节能检查

案例 环保节能降碳赋能绿色发展提升知识培训



2025 年 10 月，吉林天能开展环保节能降碳赋能绿色发展提升知识培训，重点针对管理层、技术岗展开，同步覆盖基层岗技能提升，有效提升参训人员岗位节能实操技能和问题解决能力。



能源指标目标

天能重工紧扣“双碳”目标方向，合理确立能源消耗强度、清洁能源占比及碳排放强度等关键指标。报告期内，公司依托能源结构优化、节能技改实施与绿色工艺推广等举措，稳步落实各项指标要求，如期实现预设目标。

绿色发展实践

绿色办公

天能重工深入践行绿色办公理念，督促各子公司严格落实相关要求，制定并完善办公环境卫生管理、垃圾分类实施等规范性文件，推动办公场景节能低碳举措落地，着力打造节能降耗、健康舒适的绿色办公环境。



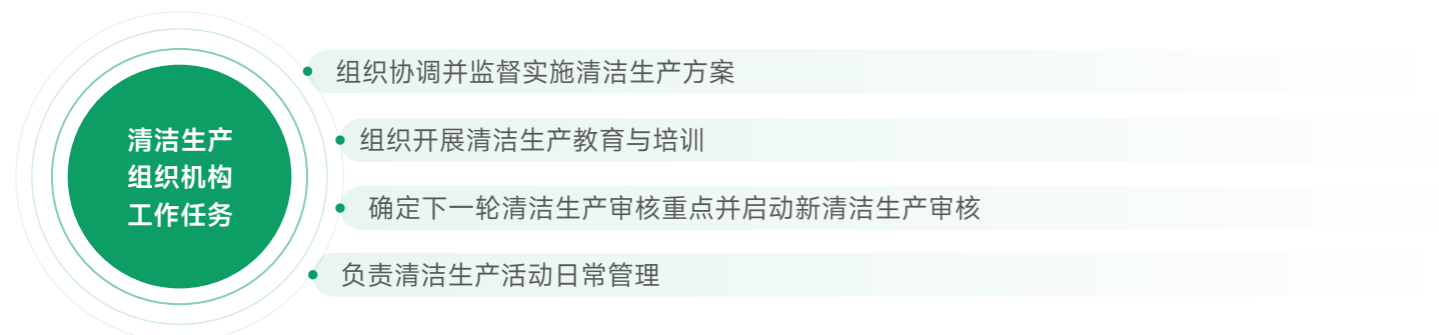
回收电池

绿色制造

天能重工以《绿色工厂评价通则》为指导，将绿色制造理念融入工厂规划与建设，在设计、施工与设备选型中优先选用环保节能方案，并持续优化生产过程与资源管理，最大限度降低废弃物产生量，提高资源循环利用效率，构建覆盖原材料采购至成品交付的全生命周期绿色产业链。截至报告期末，子公司包头天能入选绿色制造示范单位、哈密红星通过新疆生产建设兵团绿色工厂认定。

清洁生产

天能重工依据《中华人民共和国清洁生产促进法》及行业最佳实践，深入推行清洁生产，围绕工艺优化、设备升级与资源综合利用等方面，逐步减少污染物产生，提高能源利用效率。公司设立专门的清洁生产组织机构，明确各部门责任分工，制定清洁生产目标和考核机制，并配套建立激励机制，促进全员参与清洁生产工作。借助定期评估、专项培训与动态优化等方式，公司持续完善清洁生产措施，推动生产全过程的绿色转型。



布局新能源

天能重工持续拓展风电、光伏等可再生能源业务，构建高效能源利用格局，不断提升能源使用效能，朝着资源节约型、环境友好型方向迈进。公司设立新能源事业部，布局新能源投资开发，采用“基地化开发+区域化布局”模式，聚焦三北优质资源区，精准对接沙戈荒大型清洁能源基地规划，推动项目有序落地，目前已在山东、江苏、陕西等七省布局新能源项目，为中长期发展积蓄资源与战略优势。公司同步优化运维管理，提高发电效率，并积极参与绿电交易，拓宽绿色价值实现路径。

资源高效管理

水资源管理

天能重工依据《中华人民共和国水法》及地方环保法规，着力推进水资源的精细化管理与循环利用。公司针对生产及办公等重点用水环节，制定并实施节水规范，持续开展常态宣传教育，营造全员节约用水的内部氛围。同时，公司定期开展用水效率评估，不断优化水资源回收与再利用措施，将节水实践融入企业运营，协同推动可持续发展目标落地。

水资源使用情况		
指标名称	2025 年度	单位
总用水量	146,839.20	吨
——新鲜水用量	146,525.64	吨
用水强度	0.3711	吨 / 万元营收



组织排查供水管网布局，开展定期巡检，针对部分老化及漏损率较高的市政供水与消防管网，制定并落实改造方案，降低管网漏损造成的水资源浪费



优先采购节水型生活用水器具，对已安装自动节水器等节水设备加强日常检查与维护，防止滴漏和长流水现象



常态化开展节水宣传教育，提升员工节水意识



天能重工节水举措

物料管理

天能重工严格遵守国家及地方有关物料采购与仓储管理相关法律法规，持续优化原材料及物资管理体系。为规范物资管理工作，子公司广东天能制定《原材料存储管理规定》《焊材管理制度》《物资仓储管理规定》等制度文件，明确原材料、法兰、焊材等物料的存储与使用要求；遵循“合理布局、统一设库、集中仓储、信息共享、有效调剂”的原则，设立物资装备部统筹仓储事务，严格执行先进先出管理，对库存物资进行清晰标识与有效期跟踪，确保物料在适用期内合理使用，减少资源闲置与浪费。

此外，公司顺应《“十四五”循环经济发展规划》《关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》等政策导向，将包装材料绿色化、减量化纳入管理重点，严控包材有害物质含量，优先选用可降解、可循环环保基材，推动包装设计与产品运输、储存场景相匹配，降低资源消耗，提升包材重复利用率，逐步建立低环境负荷、高资源效率的绿色包材管理模式。

包装材料使用情况

指标名称	2025 年度	单位
包装材料使用总量	108.48	吨
——金属类包材	31.39	吨
——纸类包材	5.86	吨
——塑料类包材	64.73	吨
——其他类包材	6.50	吨
包装材料消耗强度	0.0003	吨 / 万元营收

生态系统保护

天能重工在运营过程中严格遵循《生物多样性公约》及国家生态保护相关政策。在新能源项目开发中，公司注重生态评估，优化项目选址与布局，主动规避生态敏感区域，最大限度减少对区域生物多样性的潜在影响。同时，公司密切关注地方生态保护政策要求，严格执行环境影响评价制度，促进清洁能源开发与生态保护的协调发展，实现绿色能源转型与生物多样性保护双向促进。报告期内，公司生产经营活动未对生物多样性造成显著负面影响。

05

塔铸之坚： 智链护远航

驱动创新升级
铸就卓越品质
守护数据安全
可持续供应链

联合国可持续发展目标 (SDGs) 响应：



驱动创新升级

研发创新

研发创新体系

天能重工持续优化研发创新体系，制定实施《APQP 管理控制程序》，明确由技术中心主导产品研发全流程管控与技术创新迭代，规范研发策划、过程管控与质量保障等关键环节；深化产学研协同，通过整合创新资源、强化研发投入保障，推动研发管理标准化与人才激励制度建设，为各类研发项目高效推进提供坚实的人才保障。报告期内，公司研发投入 1,659.21 万元，占营业收入的 0.42%。

研发治理体系 标准化建设

建立覆盖“项目评估 - 研发设计 - 产品评审 - 过程开发 - 过程控制 - 转化批准”全生命周期管控体系，制定并实施《APQP 管理控制程序》等标准化文件，持续推进研发管理的系统化与规范化

创新人才长效 激励机制

建立完善的创新成果评价体系，将研发成果的技术含量、市场转化效益等核心指标与个人绩效直接挂钩，并设立专项创新奖励基金，以激发研发人员创新活力

公司持续完善技术研发到产业应用的完整转化路径，构建覆盖“研发 - 孵化 - 产业化”全链条的协同创新平台，加速科技成果产业化。截至报告期末，公司已形成“2 家国家高新技术企业 + 1 家专精特新中小企业”的创新主体矩阵；子公司江苏天能、广东天能分别获批省级海上风力发电装备工程技术中心、汕尾市企业研究中心，建成企业主导、产学研深度融合的技术创新体系。



研发团队建设

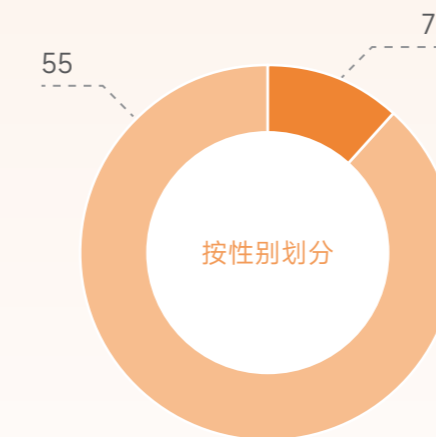
天能重工始终将建设高水平研发团队作为企业发展的重要根基，组建了以资深专家为核心、结构合理的技术队伍。团队成员均具备深厚的研发积淀与丰富的工程实践经验。同时，公司积极与主流设计单位保持紧密合作，通过常态化的技术交流，确保始终紧跟风电领域的技术发展前沿。

研发团队构成情况

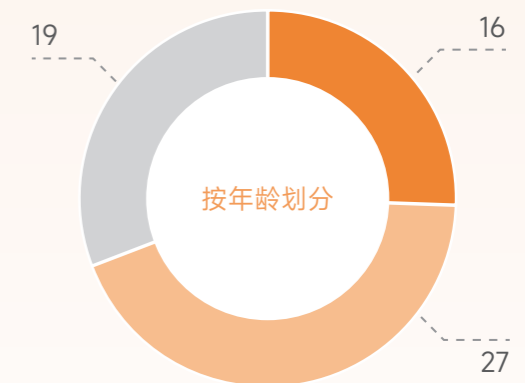
研发人员数量
62 人

研发人员数量占比
7.56%

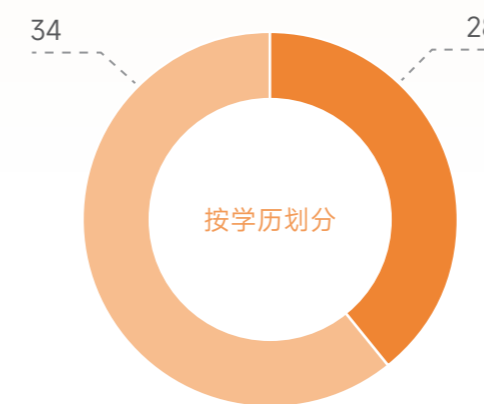
核心技术人员数量
27 人



■ 女性 ■ 男性



■ 30 岁以下 (不含 30 岁)
■ 30-40 岁 (含 30 岁, 不含 40 岁)
■ 40 岁及以上



■ 本科及以上学历 ■ 其他

● 研发创新成果

天能重工深耕风电装备制造领域，锚定“两海战略”持续推进技术研发与产能升级，在海上风电装备制造能力升级、陆上风电混合塔架技术研发、超大型海上风电塔筒智造等核心领域实现多重关键突破，以技术创新与产业链协同刷新风电装备制造技术边界，进一步巩固在风电支撑结构领域的领先地位，为全球绿色能源发展提供坚实的装备保障与“中国智造”方案。

案例 智扩海工产能 筑牢智造根基



2025 年 6 月，江苏响水海工基地技改扩建项目正式竣工并投入试运营，项目建成后，基地海工产能提升至 18 万吨，具备最大直径 15 米超大型管桩生产能力，产线全面适配海内外海上风电装备需求，实现公司海上风电制造能力质的飞跃。



案例 锻造超塔精品 突破智造极限



2025 年，公司东营海工基地成功下线全球单机容量最大的 26MW 海上风电样机配套塔筒，该塔筒高 165 米、自重 1,630.145 吨，项目攻克 65mm 超厚钢板精密卷制等技术难题，实现毫米级拼接精度，实现超大型海上风电装备制造领域重大技术突破。



案例 精研混塔技术 斩获权威认证



2025 年，公司自主研发的 180 米轮毂高度风力发电机组混合塔架 (TNP - 预制式钢 - 混组合塔架 HH180) 获中国质量认证中心 CQC 权威认证，核心技术文件经全面审核均符合行业标准，成果适配风电行业高塔筒需求，为公司混塔产品市场推广与规模化应用提供权威技术保障。



● 产学研用协同

天能重工坚持自主研发与产学研用协同并进，积极构建产业链协同创新网络，通过参与产业创新平台建设、深化校企人才共育等多种形式，与多所高校、科研机构及产业链伙伴建立深度合作关系，搭建协同攻关与资源共享平台，共同推动关键技术研发与产业化应用，有效促进“产学研用”的深度融合与有效落地。

案例 聚力海洋创新 共筑湾区标杆



2025 年 4 月，公司作为创始成员，参与大湾区海洋能源创新联合体揭牌仪式，该联合体由珠海市牵头组建，汇聚高校、科研机构及产业链上下游企业，以国家海洋综合试验场（珠海）为核心载体，对标国际先进水平，致力打造海洋能源科技创新与产业协同发展平台。此次举措充分彰显公司响应国家海洋战略、深化产学研合作、布局海洋能源高端市场的坚定决心。



案例 强化校企联动 共培时代良才



2025 年 10 月，公司常务副总经理一行赴河北石油职业技术大学开展交流座谈，并代表公司签署战略合作框架协议。双方围绕“强化校企联动，共培时代良才”目标，在构建长效战略协作、联合实施人才培养、共享培训资源、深化技术研讨交流、支持学生实践等方面达成高度共识，为后续合作落地奠定基础。



知识产权保护

天能重工严格遵循《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》等法律法规，建立完善的知识产权管理体系。公司制定并实施《知识管理控制程序》，由人力资源部牵头负责无形资产的归口管理与动态维护，各管理层级及相关部门协同参与知识信息库的建设与完善，明确从内部知识共享、外部知识获得及无形资产全周期管理的规范流程。在管理机制上，公司贯彻自下而上、集中管控与分工协作相结合的原则，通过明晰部门职责边界，全面加强对核心技术、专利及商标等资产的保护与合规使用，有效支撑持续创新能力，巩固市场竞争力。报告期内，公司未出现因知识产权侵权被诉讼或产生法律纠纷的情形，管理体系运行稳健有效。

关键绩效

累计有效授权专利 **121** 项，其中：发明专利 **15** 项、实用新型专利 **106** 项

软件著作权 **8** 项；商标 **62** 项

专利申请数量 **8** 项

注：报告期内有效授权专利统计范围仅包含总部、江苏天能、广东天能；软件著作权统计范围仅包含总部；申请专利统计范围仅包含总部、江苏天能；商标统计范围仅包含总部、江苏天能



知识产权管理培训

铸就卓越品质

质量管理体系

质量方针

天能重工始终将质量视为立身之本，以全流程管控保障产品高可靠性与一致性，依托定制化服务深化与行业头部企业战略合作。公司持续优化风电塔筒等主力产品的技术标准，树立行业质量标杆，进一步巩固国内市场领先地位，构建技术引领、合作共赢的品牌价值体系。

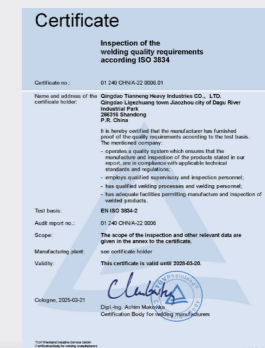
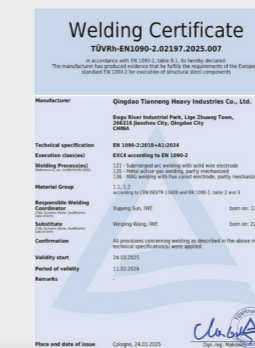
质量方针

精心选料、精心制作、优质服务、最大限度地满足顾客需求

质量体系

天能重工构建覆盖全生命周期的质量管理体系，以《质量环境职业健康安全管理手册》为纲领，配套《质量管理部工作手册》等作业指导文件，设立质量管理部并由副总经理统筹工作。各相关部门严格执行《生产管理控制程序》《检验管理控制程序》《事态升级管理控制程序》等制度，实现从产品研发、生产至交付的精细化管控。目前，公司及旗下江苏天能、广东天能等 11 家子公司均通过 ISO 9001 质量管理体系认证。

此外，公司已取得压力容器制造许可证、欧盟钢结构 CE 认证 (EN 1090-2:2018)、国际焊接体系认证 (ISO 3834-2)，获评中国钢结构特级资质企业；风机塔架、钢管桩、基础锚栓组件及海上风力发电机组钢管桩产品获得 PCCC 产品认证。所有生产均严格遵循国家标准和设计技术规范，产品质量与安全性得到有效保障。



质量管理体系认证

欧盟钢结构 CE 认证 (EN 1090-2:2018)

国际焊接体系认证 (ISO 3834-2)



● 人员资质

天能重工全面落实关键岗位资质管理，要求全员通过系统考核并持有专业认证后方可履职。公司重点培养焊缝检测、材料缺陷识别等关键工艺环节人才，确保产品 100% 通过零缺陷出厂检验。报告期内，公司质量管理团队专业能力持续提升，目视检测 (VT) 持证人员达 24 人，持有 IWE (国际焊接工程师) 职称人员 3 人，无损检测 (NDT) 二级及以上持证人员 2 人，通过 NACEII-2023 (腐蚀防护认证) 资质人员 2 人，以专业团队配置有效保障产品质量稳定性。

🏗️ 风险机遇识别

风险类型	风险描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明	应对措施
客户验收与服务风险	产品性能未满足客户要求，或电力供应稳定性不足，会导致客户验收延迟、合同纠纷，甚至引发客户流失。	低	短期	运营成本上升： 因产品性能未满足客户要求产生返工、重做或重新采购等额外成本，直接推高运营成本； 营业外支出增加： 客户索赔或合同终止会造成收入损失与品牌声誉受损。	<ul style="list-style-type: none"> 项目前期与客户明确技术标准，定期开展设计交底； 交付前进行全性能测试，提供完整检测报告，保障产品性能满足客户需求。
产品质量风险	风机塔架、光伏支架等产品质量直接关系风电场、光伏电站的长期运行安全，一旦出现结构失效可能引发重大安全事故，导致巨额赔偿及品牌信任危机。	低	短期	运营成本上升： 结构失效的产品需紧急修复或更换，产生高昂修复成本； 营业外支出增加： 事故可能造成人员伤亡或财产损失，企业需承担救援、医疗、清理等处理费用，增加营业外支出。	<ul style="list-style-type: none"> 严格执行质量控制流程，减少资源浪费和不良品率； 进行安全操作培训，强调产品安全要求，提升员工质量保证意识与技能。

风险类型	风险描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明	应对措施
原材料质量风险	采购钢材不达标或尺寸偏差等问题，可能导致塔架结构强度不足、焊接缺陷，引发产品质量问题。	低	中期	运营成本上升： 不合格原材料造成产品返工、报废，增加生产成本。	<ul style="list-style-type: none"> 增加入厂检验频次，关键指标采用第三方检测； 健全供方风险应急管理机制，制定《供方变更控制程序》《采购应急计划管理规定》。
物流运输风险	大型塔架运输受限于道路条件，极端天气影响项目工期。	低	短期	运营成本上升： 由于道路限制，需调整运输方案，如选择更复杂路径、使用特殊运输车辆等，直接增加运输成本。	<ul style="list-style-type: none"> 探索分段式设计 + 现场拼装模式； 推进区域预制件生产，缩短运输距离与周期。

机遇类型	描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明
市场机遇	推进退役塔架回收再利用，发展循环经济，响应欧盟产品环境声明 (EPD) 要求。	高	长期	成本节约： 通过回收再利用退役塔架，企业可以减少对新原材料的依赖，从而降低原材料采购成本； 市场拓展与品牌提升： 环保需求增长助力发展循环经济的企业拓展市场份额，提升品牌形象和市场声誉。
政策机遇	受益于“双碳”目标下新能源装机量增长，高质量的塔架设备与稳定的电力供应将获得更多订单。	高	长期	成本节约： 政府对研发环保型海上风电技术企业可能提供政策补贴、奖励或资金支持，从而节约企业研发成本，提高企业盈利能力； 营收增加： 市场需求增长会带动销售收入持续提升。

风险机遇管理

质量风险管控

天能重工建立完善的质量风险防控机制，落地《风险与机遇管理控制程序》《FMEA 管理控制程序》等制度，全面开展产品质量风险的识别、评估与前置防控。在工程变更管控环节，公司遵循《PPAP 管理控制程序》规范运作，严格执行 PPAP 标准，实现变更过程清晰可溯，有效降低变更引发的质量风险。

公司技术中心联动各基地技术科组建专项团队，深化制造过程失效模式 (PFMEA) 分析，整合同类产品客户现场使用数据、内外部失效案例及内部质量数据，精准识别制造环节安全与环境风险，靶向制定预防与缓解措施，持续提升产品可靠性与生产安全水平。



质量控制管理

来料质量检验

公司实行来料检验分级管控，按物料类别制定差异化检验标准。针对钢板、法兰等 A 类物料及内附件、镀锌件等 B 类物料，配套详细检验指导书并明确关键检验项目；油漆、焊材等核验名称、规格等基础信息。检验员依据《来料报检单》开展检验，对 A 类及 B 类内附件逐项检验并留存记录，其余材料核验无误后签字入库，保障来料质量处于受控状态。

过程成品检验

为保障塔筒、锚栓、光伏等产品生产过程质量，公司在下料、焊接、热处理等关键工序实施自检、抽检、全检与复核相结合的多层级检验机制。关键焊接工序委托第三方专业机构开展超声波检测并出具检测报告。生产中断时，由生产管理科及时排查原因、恢复生产，质量管理科对涉事产品开展专项检验并出具处理意见，实现产品质量全过程可控。

关键绩效

产品合格率 **99.99%**

不合格品管理

公司制定并执行《不合格品控制程序》，针对原材料进货、生产试验、过程管控、成品检验至交付后各环节可能产生的不合格品实施严格管控，严防不合格品非预期使用与交付，筑牢覆盖产品全生命周期的质量保障关键防线。

关键绩效

产品召回事件 **0 件**



产品可追溯性

公司严格执行《标识和可追溯性控制程序》，在物资采购、生产、服务及交付等环节实施规范化标识管理，对关键物料与特殊产品，实施贯穿全过程的状态标识，为质量追溯、异常分析及持续改进提供可靠数据支撑，有效提升质量管理效能与产品可靠性。

质量体系内审

天能重工高度重视质量管理体系的持续运行与优化，健全内部审核机制，定期开展全流程质量体系评审，保障质量管理工作高效运行。报告期内，公司组建专业内审小组，完善审核方案与人员管理，严格依据 ISO 质量管理体系标准，对总部各部门、胶州生产基地及锚栓生产基地进行全面审查，出具内部审核、不符合项等专项报告，及时整改问题，推动体系持续改进提升。

关键绩效

年度质量内审
2次

聘请第三方机构抽检
18次



质量文化建设

天能重工全面推进质量文化建设，通过常态化开展技能培训与经验交流，持续强化员工实操能力、明确质量管控要求，夯实产品质量根基。公司同步加强检验队伍专业化建设，要求所有检验人员须经基地质量管理体系培训并考核合格后方可上岗，保障检测环节严谨规范，以专业素养守护产品品质。

关键绩效

开展质量培训
9次

培训时长
1,489小时

培训人次
998人次

案例 举办首届技术比武大赛



2025年10月，公司新能源事业部成功举办首届技术比武大赛，比赛覆盖风力发电与光伏发电运维两大专业，共设理论考核、实操演练、故障处理及触电急救四个环节，全面考察员工综合能力。此次技术比武为新能源领域技能人才提供了展示与交流的舞台，全面检验职工的岗位技能水平，引导广大职工立足岗位学业务、练技能、强素质。



案例 常态化质量培训



2025年，公司质量管理部严格落实年度培训计划，按期组织开展涵盖射线检测基础知识及底片质量控制、磁粉检测基础、防腐技术、焊接质量防控措施、质量管理原理等多维度专业培训，有效提升质量管理人员的专业技术能力和质量管控水平。



有害物质控制

天能重工严守产品环保合规要求，建立并运行有毒有害物质过程管理体系。公司制定《有害物质控制程序》，对生产物料、产品及制造过程中的受限、禁用物质实施严格管控，确保全面符合 ROHS、REACH、MSDS 等法规标准与客户要求，有效防范有害物质污染及交叉污染风险。

原辅材料环保性控制

- 供应商须提供 ROHS、REACH 检测报告、MSDS 资料及《环保承诺书》，确保环保材料合格后采购入库
- 仓库严格环保材料存储与发包的污染防范及分区标识管理，若发现检测报告虚假，立即停止采购，并由供应商承担客户损失

有害物质控制

制程控制

- 排产时严格区分环保和非环保产品的生产班次与产线，避免交叉污染
- 环保和非环保产品交替生产时，喷涂环保材料前需彻底清理现场
- 内件安装时，对环保材料部件设置专用装配区域并做好标识
- 出货前，收集产品有害物质检测报告，按客户要求提供

推动产品可及

天能重工聚焦风机塔架制造与新能源发电两大主业，通过优化全国产能布局与提升运营效能，持续提升产品的市场可及性。在制造端，公司推行“属地就近”生产模式，于全国布局生产基地，有效降低运输成本并保障交付效率，确保风电支撑基础产品高效抵达客户项目现场。在发电端，公司稳健运营新能源电站，通过精细化运维将风能、光能转化为稳定电能，依托公共电网实现电力的广泛输送与销售。此外，公司积极响应绿电交易等市场化机制，提升清洁能源的消纳水平与可获得性。

抓实质量目标

天能重工通过设立覆盖全流程的量化指标目标，强化过程质量管控能力，对关键工序的一次合格率进行动态监测与精准分析，及时排查异常波动并落实改进措施，有效推动产品竞争力与客户满意度的同步增长。

质量目标	2025 年目标值	实际完成值	2026 年目标值
法兰内倾度一次合格率 (陆塔)	≥ 94%	99.55%	≥ 95%
法兰内倾度一次合格率 (海塔)	≥ 93%	99.71%	≥ 93%
法兰平面度一次合格率 (陆塔)	≥ 95%	99.38%	≥ 95%
法兰平面度一次合格率 (海塔)	≥ 93%	98.75%	≥ 93%
法兰椭圆度一次合格率 (陆塔)	≥ 97%	99.85%	≥ 97%
法兰椭圆度一次合格率 (海塔)	≥ 95.5%	98.75%	≥ 95.5%
焊接一次合格率 UT 检测 (陆塔)	≥ 99.7%	99.8%	≥ 99.7%
焊接一次合格率 UT 检测 (海塔)	≥ 99.2%	99.7%	≥ 99.2%
焊接一次合格率 RT 检测 (陆塔)	≥ 96%	98.21%	≥ 96%
焊接一次合格率 RT 检测 (海塔)	≥ 96%	99.21%	≥ 96%
平行度一次合格率 (陆塔)	≥ 100%	100%	≥ 100%
平行度一次合格率 (海塔)	≥ 100%	100%	≥ 100%
喷砂一次合格率 (陆塔)	≥ 95%	98.78%	≥ 93.5%
喷砂一次合格率 (海塔)	≥ 93.5%	99.12%	≥ 93.5%
防腐一次合格率 (陆塔)	≥ 96%	99.42%	≥ 95%
防腐一次合格率 (海塔)	≥ 95%	99.22%	≥ 95%

客户服务体系

维护客户权益

天能重工始终贯彻“客户至上、诚信经营、创新高效、互利共赢”的品牌核心价值理念，制定《顾客投诉与满意度控制程序》《售后服务流程管理规定》等一系列客户服务制度，保障客户服务工作规范开展与高效运行，持续提升服务标准化水平。

● 精进服务水平

客户投诉管理

公司基于《事态升级管理控制程序》，建立标准化客户投诉处理体系。商务管理部接到投诉后立即登记建档，形成《顾客投诉台账》，按投诉性质分类编码，确保记录完整可追溯。公司根据投诉影响程度启动跨部门协作，执行“首问负责—专业研判—管理层介入”三级响应流程，24 小时内给予初步反馈，15 个工作日内提交详细分析报告，6 周内向客户反馈最终处理结果及改进措施。

同时，公司搭建客户服务热线、邮箱等多元沟通渠道，构建高效客户沟通机制，保障咨询与反馈渠道畅通，持续优化服务体验，实现与客户协同发展。报告期内，公司未收到任何客户投诉。



客户投诉应对流程

售后服务管理

公司制定《售后服务流程管理规定》，明确问题接收、分析、处置、反馈等全环节标准化流程，确保客户需求得到及时高效响应。同时，公司将客户意见纳入内部绩效评价体系，通过定期服务评审持续优化售后管理机制，不断提升售后服务的专业性与实效性，为客户提供高效、专业的服务保障。

客户满意管理

为提高客户满意度，公司制定《顾客投诉与满意度控制程序》，每年定期开展客户满意度调研，采用科学方法收集客户反馈并将调查结果与各子公司内部绩效指标监控结果进行关联分析，从内外部双重视角全面评估公司运营状况，为持续改进和优化提供数据支持。



客户服务培训

为持续提升客户服务水平，公司聚焦客户服务与营销团队能力建设，常态化开展专项培训，围绕产品性能、核心优势、标准化服务流程及客户需求洞察等内容开展系统化学习，全面提升员工专业技能、服务意识与综合服务能力。

案例 天能重工开展市场营销专题培训



2025 年 11 月，为提升营销团队实战能力与专业素养，精准把握市场趋势，公司特邀大客户销售实战专家开展为期两天的“大客户商务开发与客户关系管理沟通技巧”专题培训，旨在提升营销团队实战能力与专业素养，精准把握市场趋势，锻造高素质专业化队伍。



责任营销管理

公司严格遵循《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国消费者权益保护法》等法律法规，建立健全规范的营销活动审批机制与合规标准，确保营销活动合法合规、诚信透明。报告期内，公司未发生因虚假宣传引发的行政处罚或重大诉讼案件，亦未出现侵犯客户隐私情形。

守护数据安全

信息安全治理体系

天能重工严格遵循《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国网络安全法》等国家法律法规，构建客户隐私保护体系与信息安全管理体系统并行的管理架构，配套建立严格的问责机制，确保各项管理措施落地见效。报告期内，公司已通过 ISO 27001 信息安全管理体系认证，持续筑牢信息安全与客户隐私保护坚实屏障。



客户隐私保护体系

- 构建“制度 - 技术 - 管理”三位一体的隐私保护框架，设立隐私政策制定小组，由法律顾问、信息安全专家以及业务部门负责人共同组成，每季度更新隐私政策，确保隐私政策始终符合最新的法律法规要求。

信息安全管理体系

- 成立数据隐私与信息安全部门，统筹管理和监督企业数据隐私和信息安全工作。通过明确各部门职责，设置数据隐私官或信息安全官等措施，营造协同高效的工作氛围；
- 成立网络安全和信息化领导小组，由董事长、党委书记及各部门与子公司负责人组成，并在信息部下设办公室负责小组日常事务管理工作，由具备资质成员担任网络安全管理与正版化管理员。

关键绩效

发生信息安全与隐私保护违规事件次数 0 次

信息安全管理措施

数据分级分类管理

天能重工立足精细化管理要求，优化完善数据分级分类标准。公司依据数据在国家安全、行业合规及企业经营中的敏感程度与价值，将数据划分为核心数据、重要数据及一般数据层级，在存储与流转环节实行统一标识，实现数据全链路动态可视化管理，为精准管控夯实基础。同时，公司严格遵循“最小权限”原则，结合上下文感知技术，构建基于角色与场景的精细化访问控制机制，仅经严格授权且适配特定场景的账户可访问对应等级数据，从源头防范未授权访问与信息泄露风险，保障数据安全合规。

智能网络安全防护

为进一步健全网络安全防护体系，防范数据泄露、篡改和非法访问风险，天能重工推进智能防火墙与统一日志管理协同升级。公司部署具备深度包检测、应用层分析能力的下一代智能防火墙，全面覆盖网络边界与核心业务区域，依托威胁情报库与自适应安全策略，实现对高级持续性威胁及内部横向移动的主动防御。

同时，公司搭建基于安全信息与事件管理系统 (SIEM) 的统一日志管理平台，对全网流量与安全设备日志进行标准化采集、关联分析及智能审计，提升安全事件发现、预警、响应与追溯能力，增强网络安全防护的主动性与协同性。

● 数据加密备份管理

为全面保障数据安全与业务连续性，天能重工构建起端到端加密、多层次灾备的综合防护体系。公司对核心及重要数据采用高强度算法加密存储，确保数据存储与流转全程安全可控。同时建立“本地备份 + 同城异址备份 + 云端备份”三重数据备份机制，每日备份关键业务数据，定期核验备份可用性与完整性，常态化开展灾备演练，保障极端情况下业务快速恢复、持续稳定运行。

● 数据信息智能审计

天能重工严格遵循 ISO 27001 信息安全管理体系框架，引入智能审计机制，精准识别体系运行中的薄弱环节，并快速落实针对性整改措施，形成“以审促管、以改提质”的长效改进闭环，有效强化信息安全防护能力。报告期内，公司共完成 2 次数据信息安全审计，安全管控水平得到进一步增强。

● 数据安全文化建设

为全面提升全员数据安全防护能力，天能重工聚焦岗位安全职责与风险特点，分类定制涵盖法规、风险识别与应急处置等系列培训课程，引入“钓鱼邮件模拟演练”等实战化训练，切实增强员工数据安全防范能力。同时，依托内部知识库、安全简报及案例沙龙等载体持续普及数据安全知识，推动“数据安全，人人有责”理念深入人心，营造主动防御的数据安全文化氛围。

关键绩效

开展数据安全 / 客户隐私保护培训 **5 次**

参与数据安全 / 客户隐私保护培训人数 **25 人**

案例

举办 2025 年度数据安全与客户隐私保护深度研讨会

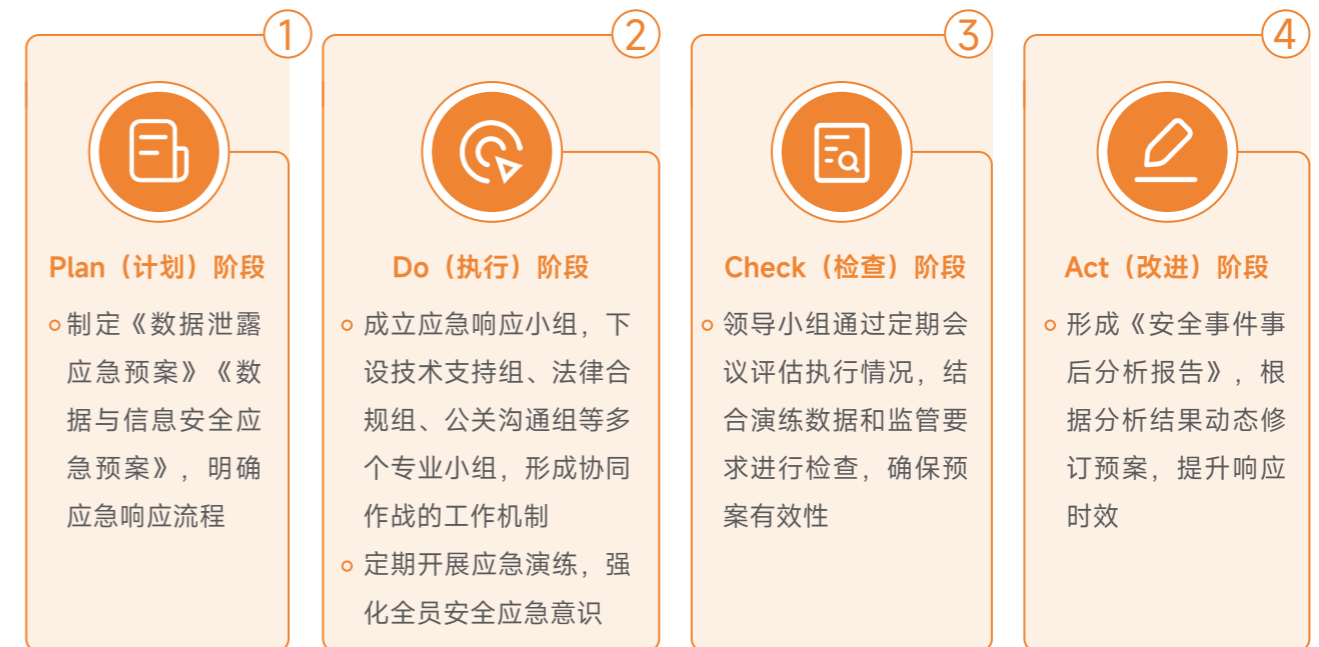
2025 年 6 月，公司在总部召开年度数据安全与客户隐私保护深度研讨会，旨在强化全体员工数据素养与隐私保护意识，构建主动、智能的网络安全防御体系，护航公司产业数字化与智慧化升级进程。

研讨会特邀业界资深专家团队担任主讲，聚焦“主动防御、智慧治理”核心主题，通过前沿知识分享与实战攻防演练，以深入浅出的方式帮助员工内化防护技能、拓展安全管理思路。

信息安全应急响应

● 数据泄露应急管理体系

天能重工秉持“合规为基、预防为主、综合治理”原则，构建基于 PDCA 循环的数据泄露应急管理体系，以分级响应机制为核心，覆盖计划、执行、检查及改进四大阶段，全面提升数据泄露事件应对能力。



● 数据信息安全风险评估

天能重工建立覆盖组织、技术、运营全维度的常态化评估机制，通过量化研判潜在威胁与系统脆弱性，持续识别信息资产安全隐患。管理层面，公司系统审查权限制度与员工安全行为规范，强化制度合规性与实操性；技术层面，深入排查系统架构缺陷与防护短板，以此为基础构建纵深防御体系；监督层面，推动安全审计、漏洞扫描制度化、自动化，常态化开展隐私保护制度合规自查，并引入第三方专业评估，识别并及时修复潜在制度漏洞与技术风险。

● 信息安全生态合作网络

天能重工积极推动建立多方协同的联防联控机制，通过深化与外部伙伴的协作，共同构建威胁情报共享与资源调度的一体化平台，形成跨领域联动的网络安全生态防护体系，实现协同预警、联动处置的安全防御新格局。

合作方	核心作用	协作内容
网络安全服务商	提供威胁情报、技术支援与应急响应服务	协同溯源分析、提供专业工具、参与攻击链阻断
行业协会与标准组织	信息共享、行业预警与最佳实践指导	参与行业威胁信息共享、获取应对标准与指南
监管机构与执法部门	合规指导、行政协调与立案调查支持	履行法定报告义务、协助调查与取证、争取政策指导
供应链伙伴 / 合作单位	协同防御、风险联防	建立安全通报机制，协同应对供应链关联安全事件

数据安全目标与成效

天能重工持续深化数据安全治理，推动治理模式从“合规遵从”向“主动防御”转变，从“项目制”向“常态化运营”升级。公司坚持目标导向，稳步推进数据安全能力建设，着力构建可量化、可监控的安全保障机制，全面维护数据保密性、完整性与可用性，为新能源业务创新拓展筑牢安全底座。

数据安全目标	2025 年达成情况
确保全年重大信息安全事件 0 件	√ 已达成
信息安全管理体系认证覆盖率 ≥ 70%	√ 已达成
数据安全培训覆盖率达 100%	√ 已达成
培训后安全意识测评平均分 ≥ 85 分	√ 已达成
核心数据备份恢复成功率 ≥ 99.9%	√ 已达成
高危漏洞平均修复周期 ≤ 72 小时	√ 已达成
敏感数据访问审批及时率 ≥ 95%	√ 已达成
安全事件平均检测与响应时间 ≤ 30 分钟	√ 已达成

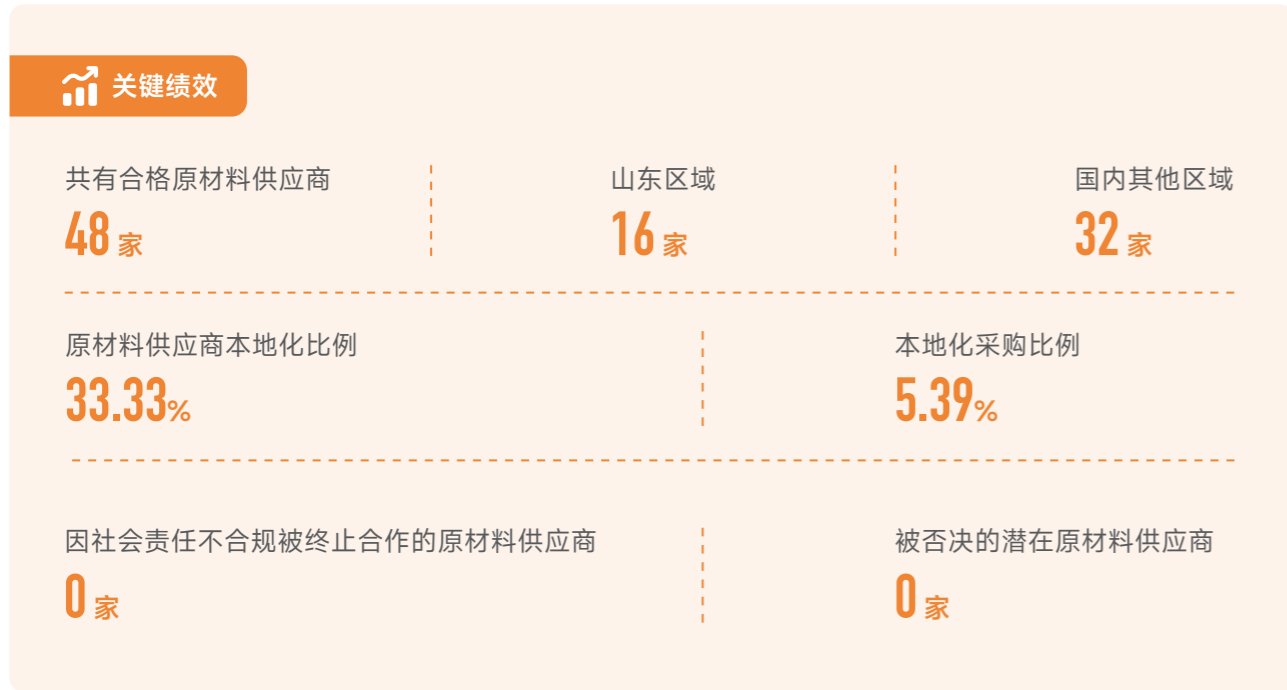
可持续供应链

供应链管理体系

天能重工制定并实施《供应商开发控制程序》《供应商审核控制程序》《供应商绩效评价控制程序》《供方变更控制程序》等供应商管理制度，由物资部及基地采购科牵头负责制度落地执行与供应商日常管控，协同配合、履职尽责，对供应商的开发、审核、准入、评价、退出等环节进行全生命周期闭环管理。

供应商生命周期管理





供应链风险管理

天能重工建立健全供应链风险防控机制，制定《采购应急计划管理规定》等制度，规范供应商生产过程变更的五阶审批流程（申请 - 验证 - 审批 - 备案 - 追溯），实现全过程可控可溯。公司定期开展多部门协同风险评估，全面识别潜在风险隐患，制定针对性应对预案，持续提升供应链韧性，保障生产稳定与业务连续，确保突发情况下快速响应、平稳运行。

供应商能力建设

天能重工深化供应商管理能力建设，组织开展供应商沟通与专项培训，通过定期座谈、专题培训、能力评估等方式，提升供应商综合素养。

供应商 ESG 管理

天能重工积极关注供应商 ESG 综合表现，将供应商 ESG 体系建设情况纳入合作考虑。公司发布《不使用冲突矿产的声明》，明确自身立场，并在此基础上要求供应商签署《冲突矿产合规管理宣告书》，作为合作的前提条件，确保其产品中不使用冲突矿产；同时将环境责任、商业道德、劳工权益及健康安全等因素作为供应商定期评审的重要考核内容，优先遴选可持续发展能力突出的合作伙伴，协同提升供应链的环境与社会责任水平。

践行阳光采购

天能重工恪守《中华人民共和国招标投标法》等相关法规，制定《采购管理规定》《投标和合同评审管理规定》，明确原辅材料、设备及各类消耗品的标准化采购流程，强化采购合同管理，确保采购活动全链条合规。

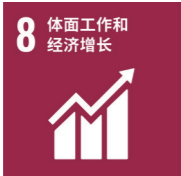
公司以阳光采购为核心抓手，秉持公开、公平、公正、客观的招标原则，实施集中采购，并通过供应链招标采购平台，实现采购流程的数字化管理，提升采购透明度与廉洁度，推动供应链可持续发展。为筑牢商业道德防线，公司要求关键供应商签订《禁止贿赂与腐败承诺书》，营造诚信廉洁的采购环境，有效预防舞弊风险。报告期内，公司未发生重大商业贿赂事件。



06 盾固之守： 健行护平安

健全安全体系
识别安全风险
强化安全管理
落实安全目标
保障员工健康

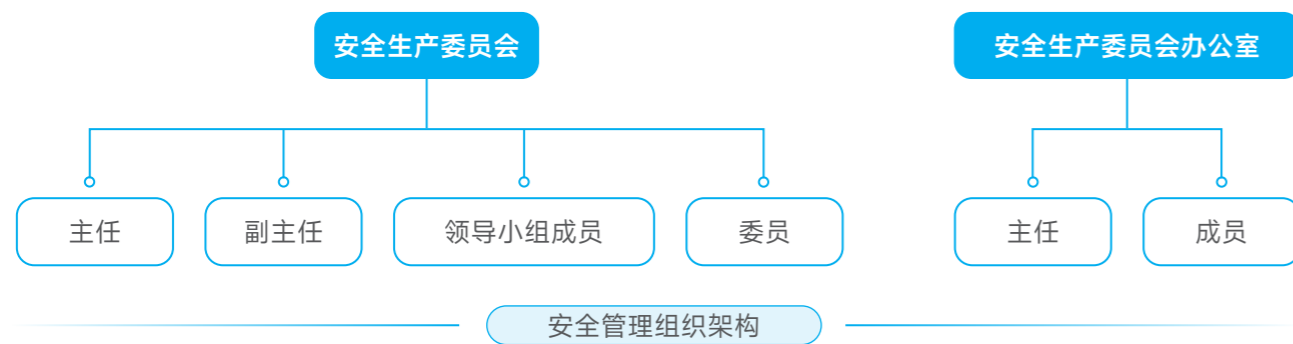
联合国可持续发展目标 (SDGs) 响应：



健全安全体系

天能重工严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，持续完善职业健康安全管理体系。公司现已制定《安全生产监督管理制度》《职业健康管理制度》等一系列标准化制度，实现安全与职业健康管理全域覆盖。

为保障体系高效运行，公司成立安全生产委员会，统筹整体协调与监督工作；下设实体化运作的安委会办公室，由安全总监兼任安委办主任，专职推动制度落地与措施实施。截至报告期末，公司及旗下江苏天能、广东天能等 11 家子公司已通过 GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系认证。



关键绩效

安全生产投入 3,132.09 万元	安全生产事故 0 起	因工作关系死亡人数 0 人
总工伤人数 0 人	因工伤损失工作日 0 天	

识别安全风险

类型	风险描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明	应对措施
声誉风险	若安全事故频发或职业病高发，将对企业的市场信任度造成负面影响，导致市场份额的缩减，损害企业品牌形象。	低	中期	市场份额下滑： 频繁发生安全事故将影响企业品牌形象，使企业在市场中处于不利地位，对企业销售收入和盈利水平产生负面影响。	<ul style="list-style-type: none"> 制定全面安全生产和职业健康管理制度，细化各环节安全标准与健康指标； 定期组织安全讲座、应急演练，提升员工安全与自我保护意识；
营运风险	职业健康事件或安全生产事故发生，可能致使公司生产运营被迫中断。	低	短期	营业收入减少： 发生职业健康或安全生产事故，将间接影响生产进度，导致经济收入损失。	<ul style="list-style-type: none"> 完善设备维护制度，定期检查保养，及时处理故障隐患，更新老旧、高风险设备； 引入风险预警系统，利用技术实时监测风险因素，提前预警； 与周边单位建立应急联动机制，共享资源信息，协同救援。
设备故障风险	设备老化、维护不当或操作失误可能导致设备故障，引发安全事故。	中	短期	维修与停产损失： 设备故障或事故将导致生产中断、设备损坏，需投入大量维修或更换费用。	
人为因素风险	员工未正确佩戴或使用劳动防护用品，或在危险作业中违反操作规程，导致人身伤害事故。	中	短期	医疗与赔偿费用增加： 员工受伤将产生医疗费用、工伤赔偿、误工损失等直接支出。	

类型	描述	发生可能性	影响周期	财务影响说明
管理效率 机遇	通过智能监控与数据分析, 实时监测设备与人员状态, 降低事故与职业病风险。	高	长期	<p>运营成本下降: 传统安全事故导致高昂医疗、赔偿与维修费用。智能监控提前预警并阻止事故, 大幅减少此类开支;</p> <p>盈利能力提高: 员工健康与安全的改善将增强企业声誉, 吸引更多客户与投资者, 从而提升企业收入与盈利能力。</p>

强化安全管理

安全风险辨识评估

天能重工持续推进安全风险辨识及评估工作, 围绕生产工艺、设备运行、作业行为等关键环节全面排查, 采用安全检查表法 (SCL)、作业条件危险性评价法 (LEC) 等工具进行定性定量分析, 科学划分风险等级并绘制四色风险图谱。根据评估结果优化管控措施, 通过风险公告栏、岗位告知卡等形式现场公示, 强化人员风险防控意识。每年结合变化情况动态更新评估内容, 确保风险管控持续有效。

安全风险分级管控

天能重工制定并实施《安全生产风险分级管控体系管理制度》, 建立科学化、层级化的责任落实机制, 依据风险评估结论划分管控级别, 明确责任单位与人员, 实现风险与责任匹配, 同时从风险识别到措施执行、监督反馈、持续优化, 形成管理闭环, 确保每项风险均有专人负责、有措施可控、有过程可溯, 有效提升整体安全治理水平。报告期内, 公司及旗下子公司全面签订安全生产责任书, 关键岗位签订率达 100%。

安全隐患全面排查

天能重工以《生产安全事故隐患排查治理体系管理制度》为指导, 建立并落地常态化安全隐患全域排查治理机制, 涵盖生产现场、基础管理两大维度。公司实行分级组织、分类实施的工作模式, 明确各层级排查职责与周期, 实现隐患排查全覆盖、无盲区。

排查过程中, 公司强化影像记录与台账管理, 确保隐患信息可追溯, 有力支撑公司安全生产管理体系的有效运行, 全面契合 ESG 框架下对安全治理与风险防控的高标准要求。报告期内, 公司及其旗下子公司累计排查安全隐患 1,832 项, 安全隐患排查整改完成率达 100%。



消防隐患专项排查



重大隐患专项排查



设施设备安全检查



电气设备运行检查

作业现场风险改善

天能重工压实安全生产主体责任, 聚焦作业区域风险改善, 精准评估现场安全态势。公司完善制度保障, 出台《特种作业人员管理制度》《特种设备安全管理制度》等专项规范, 严格作业流程、人员资质与设备管理。同时强化现场监管, 执行日巡查、周检查、季考核机制, 动态管控风险、及时优化管控措施, 持续改善作业环境, 保障员工职业健康与企业稳定运行。

危险作业信息管理

天能重工将危险作业纳入安全生产管理系统统一管理, 制定并严格执行《危险作业安全管理制度》, 规范危险作业申请与审批流程, 规定作业前必须填写《危险作业申请单》, 并经安全管理部门审核批准; 作业现场设置专职监护人员, 监督操作规程与安全措施执行, 同时记录作业过程, 推动危险作业标准化、可追溯化管理, 切实防范作业风险。

安全事故应急救援

天能重工统筹推进安全生产应急管理工作，以《生产安全事故综合应急预案》《应急救援管理制度》为核心框架，建立分级管理、快速响应、部门联动的应急处理机制，制定并落实年度应急演练计划，常态化开展多场景实战演练，强化全员应急避险意识和协同处置能力，确保紧急情况下预案迅速启动、有效执行，维护生产经营与人员安全。

关键绩效

开展安全应急演练

236 次



消防应急与疏散演练



有限空间事故现场处置演练



消防安全综合应急演练



特种设备事故现场处置演练



防汛救灾应急处置演练



容器爆炸事故应急处置演练



灼烫事故应急处置演练



防暴反恐应急处置演练



高温中暑事故应急处置演练

安全生产文化宣贯

天能重工将安全文化建设纳入常态化管理，制定实施《安全生产教育和培训制度》，依托“安全生产月”“消防安全月”等载体，围绕法律法规、操作规程、应急处置、事故案例等维度开展结构化培训与实战演练，提升全员安全责任意识与岗位技能。公司坚持将安全理念融入日常运营各环节，持续健全全员参与、持续改进的安全管理机制，推动安全行为内化于心、外化于行，营造“人人讲安全、事事为安全”的文化生态。

案例 安全管理人员能力提升培训

2025 年 3 月，公司组织开展安全管理人员能力提升培训，通过理论授课、案例研讨等方式，全面强化主体责任落实与风险管控能力，有力提升安全队伍专业素养，深化企业安全生产文化建设。



案例 危险化学品安全教育培训

2025 年 4 月，公司组织开展危险化学品及燃气安全管理专项培训，详细讲解危化品分类、储存、使用及应急响应全流程规范，结合真实事故案例，强化员工安全风险意识与实操能力。



安全生产宣传栏



专项安全教育



安全应急演练



安全知识竞赛



机械伤害与安全防护培训



安全操作规程培训



“三防”安全专题警示教育



职能部门安全管理制度培训

关键绩效

安全培训总投入
21.06 万元

开展安全培训
1,036 次

参与安全培训人次
15,211 人次

安全培训时长
4,827.80 小时

人均培训时长
5.89 小时

安全培训员工覆盖比率
100%

相关方安全管控

天能重工制定《承包商管理制度》《供应商安全管理制度》等系列制度，以规范相关方安全管理。公司推行标准化管控流程，严格执行资质审核、协议签订与过程监督，严把承包商准入关口，确保相关方资质齐全、人员合规。同时，与合作承包商、外用工签订《安全生产管理协议》，明晰安全管理责任边界，并依托考核机制强化履约管理。此外，公司定期开展相关方安全教育培训，提升其安全作业能力，推动形成责任共担、风险共控的安全协作格局。



承包商安全管理培训

落实安全目标

天能重工坚持“安全优先、预防为主、系统治理”的工作导向，高度重视安全生产、职业健康与消防安全管理工作，依托安全、环保、消防目标责任书，分解落实责任，健全安全管理体系，强化安全管理与职业健康保护。

类别	指标	2025 年度目标	达成情况	2026 年度目标
安全生产	人员死亡事故	杜绝人员死亡的安全责任事故	全部达成	杜绝人员死亡的安全责任事故
	重伤事故	不发生 2 人 (含) 以上重伤事故		不发生 2 人 (含) 以上重伤事故
	直接经济损失事故	不发生 50 万元 (含) 以上, 年累计 300 万元 (含) 以上的事		不发生 50 万元 (含) 以上, 年累计 300 万元 (含) 以上的事
	安全事故报告率	100%		100%
	隐患整改关闭率	100%		100%
职业健康	新增职业病病例	不新增职业病病例	全部达成	不新增职业病病例
	职业危害因素检测覆盖率	100%		100%
	员工职业健康查体率	100%		100%
消防管理	人员死亡的火灾或爆炸事故	杜绝人员死亡的火灾或爆炸事故	全部达成	杜绝人员死亡的火灾或爆炸事故
	重伤事故	不发生 2 人 (含) 以上重伤的火灾		不发生 2 人 (含) 以上重伤的火灾
	直接经济损失事故	不发生 50 万元 (含) 以上, 年累计 300 万元 (含) 以上的事		不发生 50 万元 (含) 以上, 年累计 300 万元 (含) 以上的事
	火灾事故报告率	100%		100%

保障员工健康

天能重工落实职业病防治主体责任，以制度化强化职业病危害源头防控，健全职业健康监护体系，完善员工岗前、在岗、离岗健康体检机制，配备有效劳动防护用品，切实保障员工合法权益与身心健康。

关键绩效

特种作业人员持证上岗率
100%

工伤保险投入金额
48.79 万元

工伤保险人员覆盖率
100%

安全生产责任险投入金额
0.95 万元

安全生产责任险人员覆盖率
100%

员工职业健康体检覆盖率
100%

员工职业健康管理措施

危害源头预防与控制

对新建、改建、扩建项目实施职业卫生“三同时”管理

职业病危害因素检测

定期进行工作场所职业病危害因素检测，及时识别职业病危害因素

组织员工职业健康体检

定期组织员工进行职业健康体检，及时发现健康隐患

发放职业病防护用品

为员工配备符合标准的劳保用具，如防护眼镜、口罩、劳保鞋等，并监督正确使用

健康监护与档案管理

组织员工进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康体检。为每位员工建立并持续更新职业健康监护档案

设置警示标识与标志

在显眼位置设置职业病危害警示标识，提醒员工注意防护

设置职业病防护措施

在工作区设置焊烟净化器、除尘系统等，改善作业环境

进行职业病危害告知

在与员工签订合同前，告知员工存在的职业危害情况

开展职业病防治培训

定期开展职业病防治教育培训，提高员工作业防范意识

案例 职业健康卫生教育培训

2025 年 4 月，公司以《职业病防治法》宣传周为契机，开展职业健康卫生教育培训，深入讲解职业病危害识别与控制、个体防护与法律法规等内容，全面提升员工职业健康意识与防护能力，强化了公司职业健康管理体系，体现了企业对员工身心健康的高度负责。



职业病防治法宣传周活动



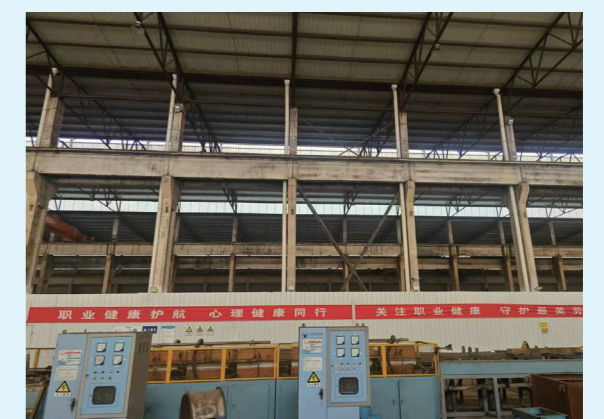
发放职业病防治法宣传册



设置职业病防治法宣传栏



开展职业危害应急演练



作业现场张贴横幅宣传

07

光暖之行： 温情筑华章

守护员工权益
赋能员工成长
同筑公益乡邻

联合国可持续发展目标 (SDGs) 响应：



守护员工权益

合规雇佣

● 平等雇佣原则

天能重工严格遵守《中华人民共和国劳动法》《禁止使用童工规定》等规定，制定《防止雇佣童工管理办法》《反歧视及反职场骚扰管理规范》等制度，坚决杜绝雇佣童工、强迫劳动等违法违规行为，并明确不以种族、宗教、性别、年龄、婚姻、残疾等为依据区别对待，倡导平等雇佣，坚持同工同酬，保障全体求职者及员工享有平等的就业机会与发展权利。

关键绩效

残疾员工人数	退伍军人员工人数	少数民族员工人数	劳工歧视事件
2人	24人	46人	0件

● 规范用工管理

天能重工遵循公开、平等、竞争、择优的招聘原则，制定《人事管理制度》《劳动争议事件管理办法》，建立标准化招聘录用流程，梳理招聘禁用问题清单，明确招聘环节禁止询问与岗位无关内容，保障招聘过程公平公正；落实 40 岁及以上退伍军人专项补贴政策，拓宽特殊群体就业渠道，实现规范用工与社会责任履行的有机统一。

关键绩效

员工总数	劳动合同签订率	新进员工人数
820人	100%	85人
员工离职数	员工流失率	
118人	14.11%	

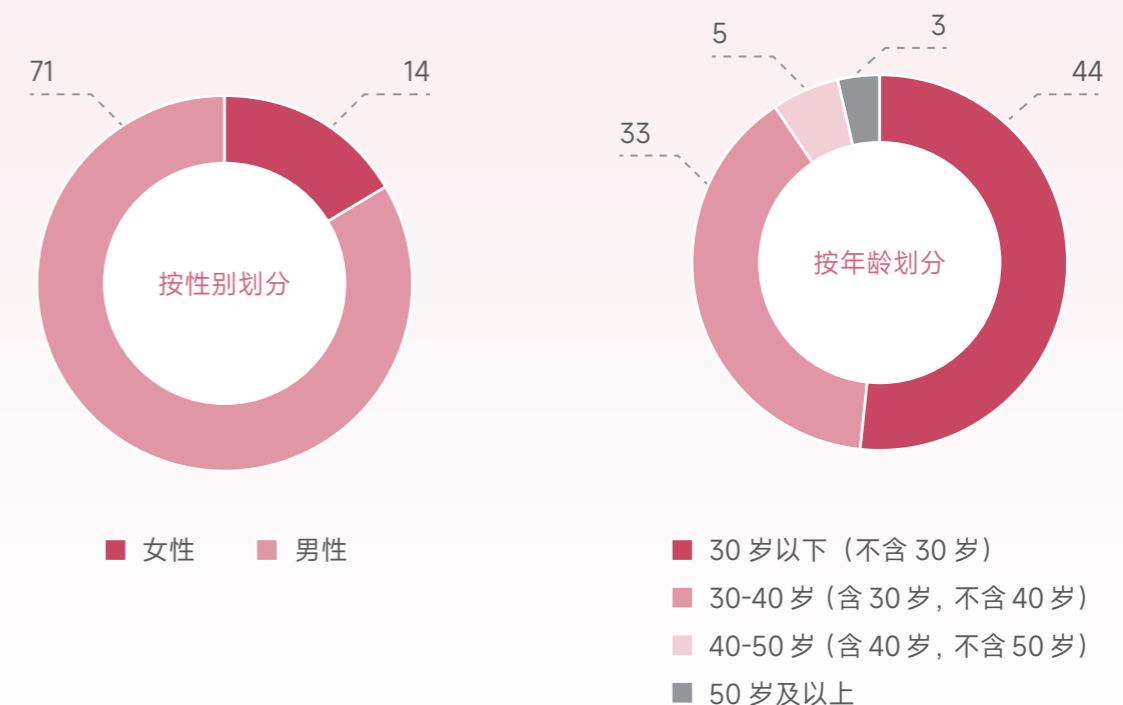
案例 人力资源用工风险防控和制度宣贯培训



2025 年 11 月，公司组织开展人力资源用工风险防控和制度宣贯培训，围绕最新劳动法律司法解释、用工风险防控实务及人事制度重点模块进行深度解读与案例剖析，提升人力资源管理团队的专业能力与合规意识，筑牢企业用工风险防范。

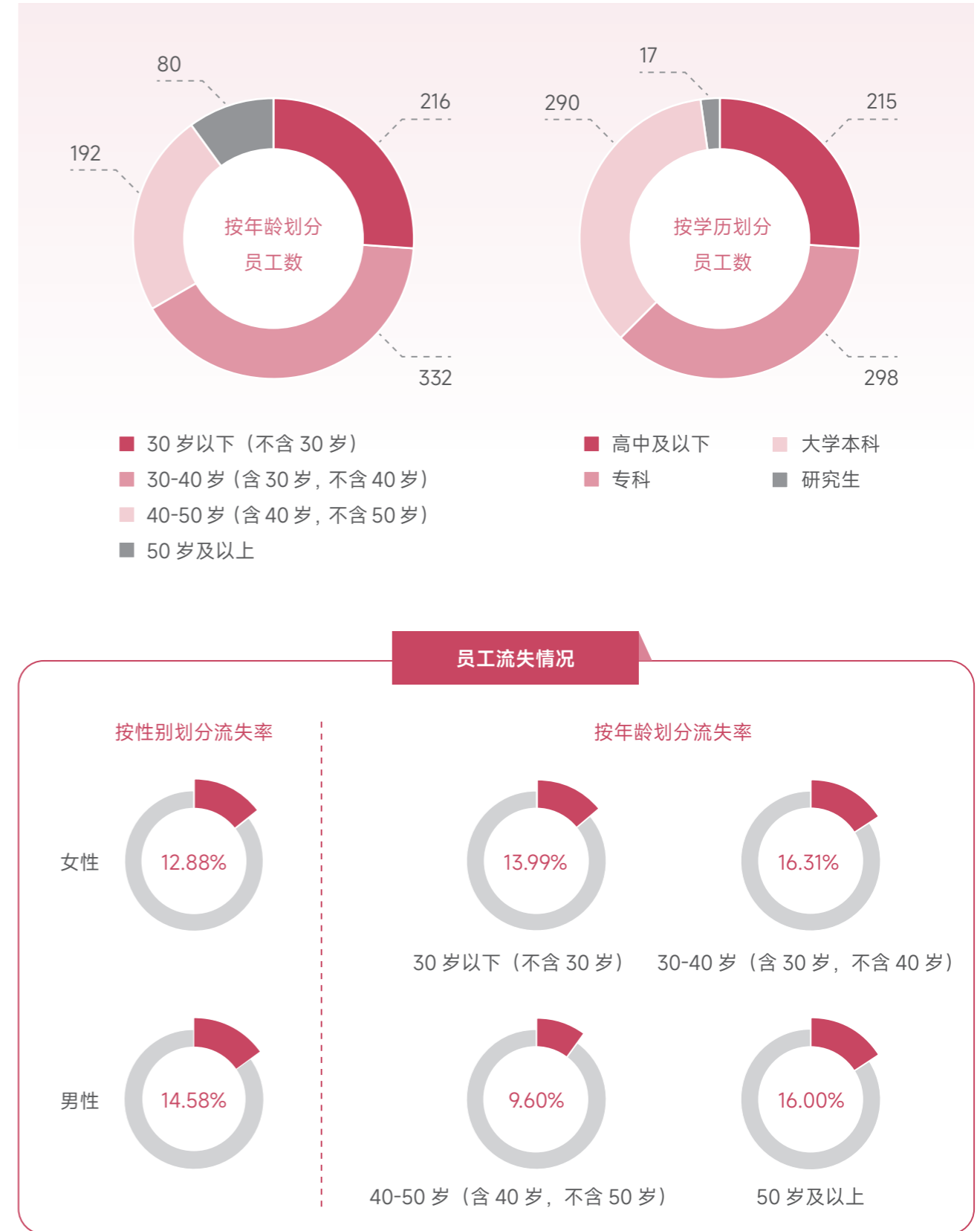
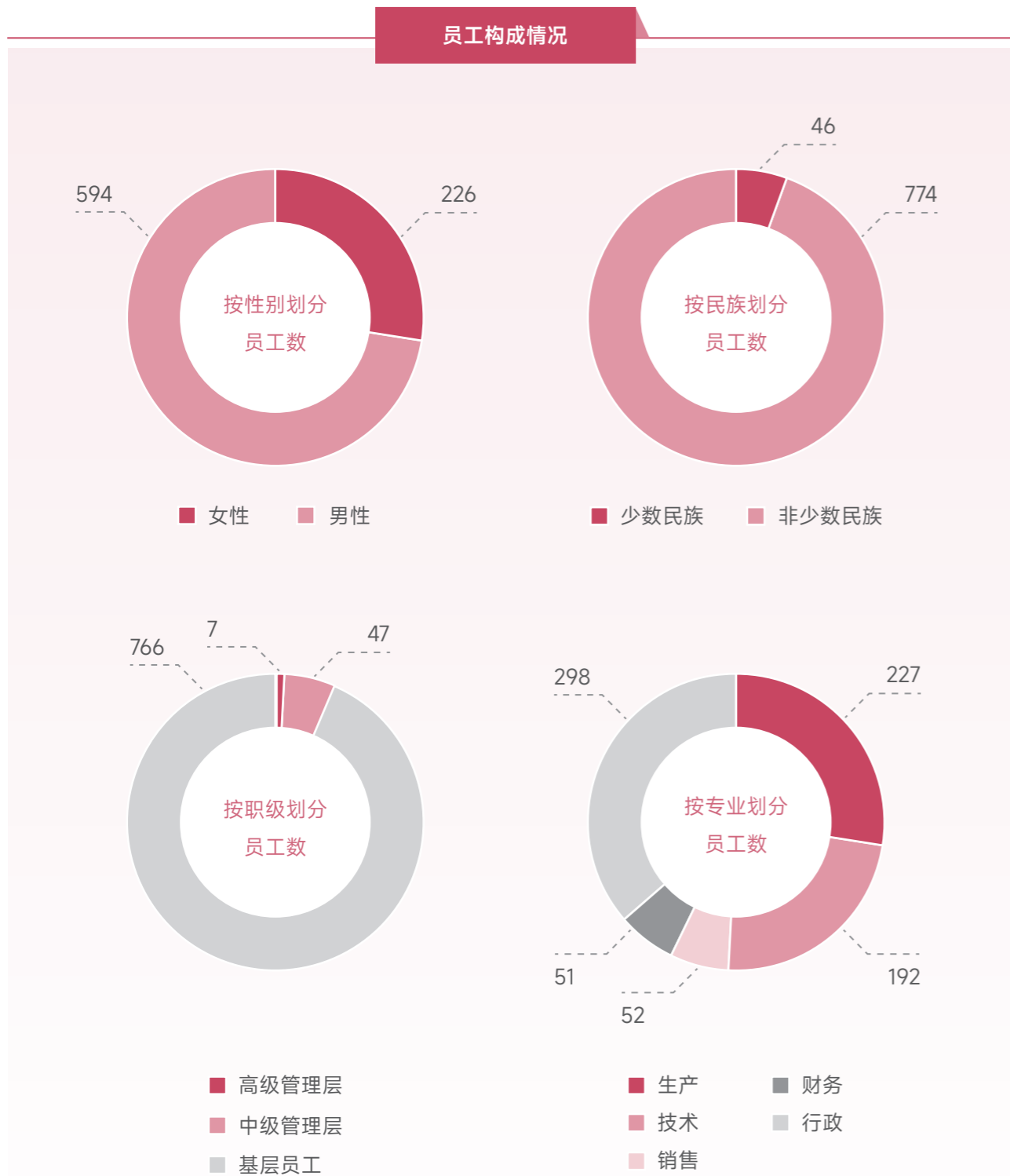


新进员工构成情况



● 员工分布结构

员工构成情况



薪酬福利

薪酬体系管理

天能重工制定《薪酬管理制度》，建立健全科学规范的薪酬分配体系，兼顾内部公平性与外部竞争力，强化薪酬与绩效挂钩导向，充分发挥薪酬的激励与保障双重作用，激发员工工作积极性与创造力。



绩效考核管理

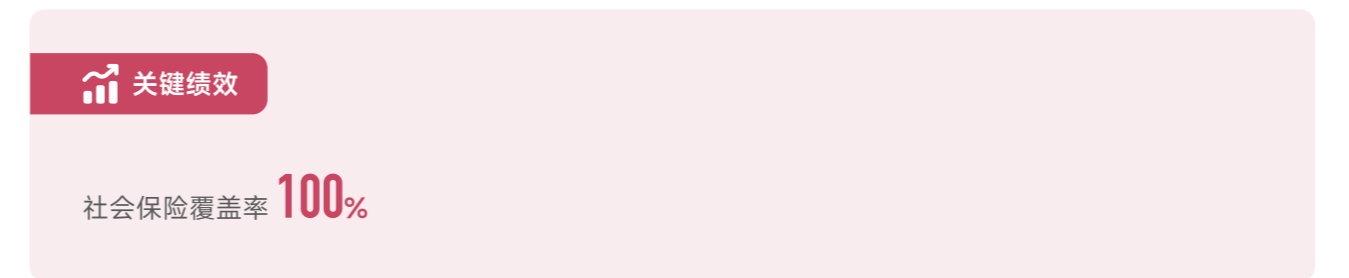
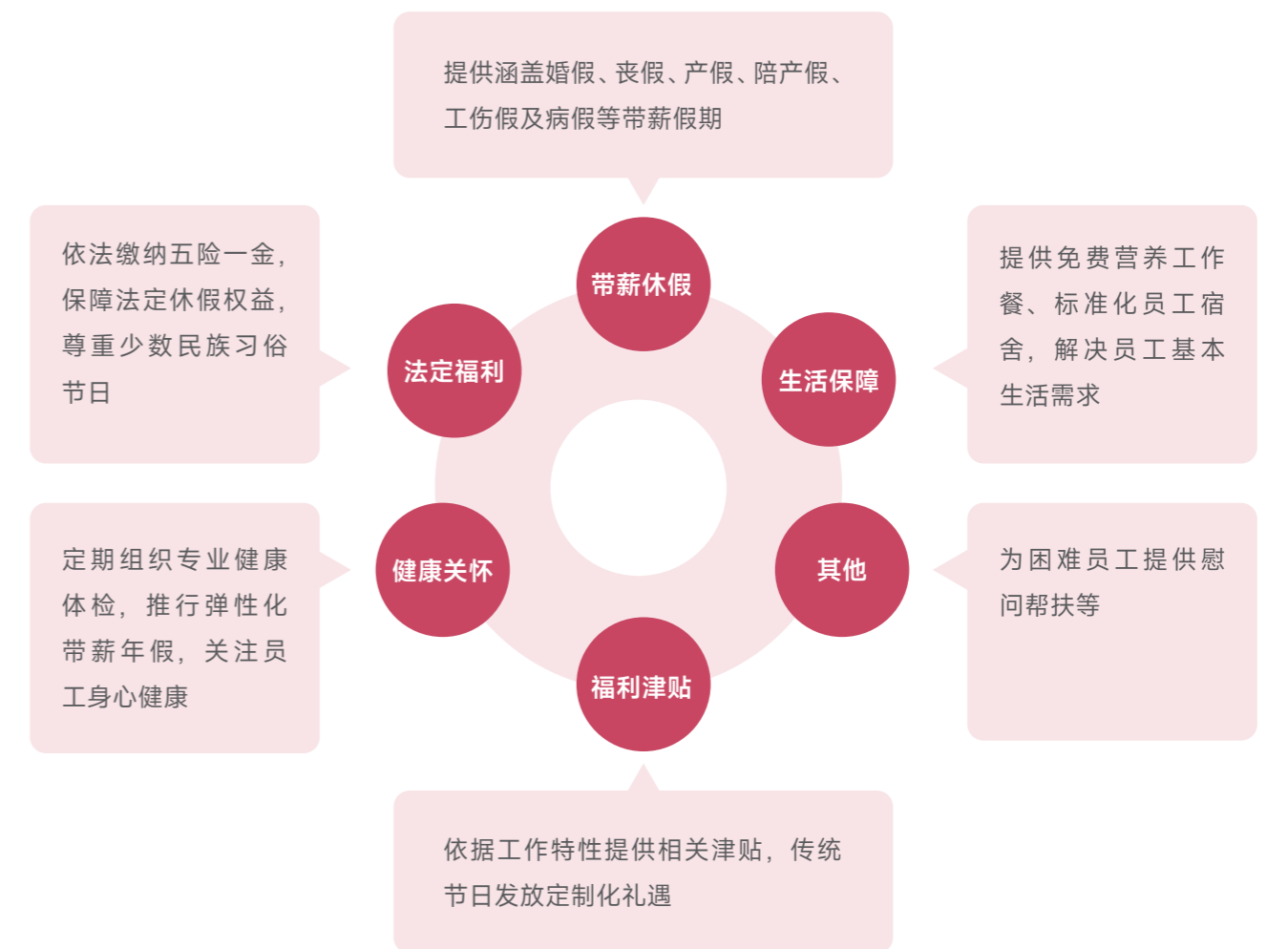
天能重工依据《绩效管理制度》实施全流程绩效考核管理，覆盖绩效计划制订、过程监控辅导、考核评估、绩效反馈与结果运用四大核心环节；每年1月完成战略目标分解与绩效合约签订，每季度召开经营分析会开展绩效复盘，并结合内外部重大变化，按规定程序动态调整绩效合约。

公司建立规范化绩效申诉机制，员工若对考核结果存疑，可向人力资源部提交书面申诉，由总经理办公会作出最终决策，保障过程与结果客观公正。



福利保障体系

天能重工致力于构建多层次、全方位的员工福利体系，在依法落实法定福利的基础上，拓展涵盖经济激励、生活支持、健康关怀及职业成长等多元补充福利，切实提升员工归属感与组织凝聚力。同时，公司计划将回购股份用于实施股权激励或员工持股计划，强化核心人才储备，推动员工价值与企业长远发展深度绑定、同频共振，助力公司高质量发展。此外，通过编制并贯彻《员工手册》，进一步明确工时、假期及福利补贴等制度规范，持续夯实人力资源管理基础。



民主管理

为保障员工合法权益、凝聚发展合力，天能重工严格遵循《中华人民共和国工会法》《企业民主管理规定》等法律法规，构建民主管理体系，切实保障员工知情权、参与权、表达权、监督权。

公司制定《工会制度》《劳动争议事件管理办法》等制度，设立工会委员会作为职代会日常工作机构，组织召开职代会并督办决议落实，畅通企业与员工沟通渠道；设立劳动争议调解委员会，聚焦争议源头化解，主动开展沟通安抚、事实核查、平等协商等工作，按规范处置争议并深化跟踪，杜绝同类问题重复发生。

为精准感知员工诉求，公司不定期开展员工满意度评价，收集意见建议并纳入管理改进，推动民主管理与高质量发展深度融合，构建和谐稳定劳动关系。

关键绩效

职代会审议通过项目数

3项

工会审议通过项目数

3项

工会会员人数

820人

劳动纠纷事件

6件

员工满意度

95%

案例 召开第五届第三次职工代表大会

2025年12月，公司召开第五届第三次职工代表大会，审议公司《人事管理制度》，广泛吸纳员工意见，确保重大人事政策的制定过程公开透明，将员工意见实质性纳入决策，保障员工民主权利，巩固和谐劳动关系。



案例 设置员工意见反馈箱

为拓宽员工日常反馈渠道，公司在办公区域及生产车间设置员工意见反馈箱，定期整理并研究员工意见，对有效建议分类转办、限时回复，让员工诉求有渠道、有回应，切实提升参与感和归属感。



员工关怀

关爱女性员工

天能重工坚持男女平等原则，依法保障女职工合法权益，严格落实孕期、产期、哺乳期特殊劳动保护举措，切实维护女职工身心健康。公司工会下设女职工委员会，主动倾听女职工诉求、精准回应需求，常态化开展节日慰问等关怀活动，以全方位关怀凝聚巾帼力量，助力女职工实现职业成长与自我价值。

关键绩效

管理层中女性人数比例

12.96%

享受产假员工人数

11人

享受产假员工返岗率

100%



“三八”国际妇女节福利发放

● 多彩员工活动

天能重工始终坚持以人为本理念，积极打造多元化员工关怀与文化体系，丰富员工业余文化生活，营造积极向上、和谐共进的企业文化氛围。公司定期组织体育竞技、文化艺术、技能提升及户外拓展等活动，助力员工职业发展与个人成长，增强团队凝聚力与员工归属感，推动企业与员工同心同行、协同发展。

公司高度重视员工身心健康，定期组织全员健康体检，建立员工健康档案，动态关注员工身体状况；举办读书分享活动，丰富员工精神生活，提升综合素养；同时提供专业心理咨询和减压指导，全方位守护员工身心健康，打造温暖包容的工作环境。



羽毛球运动



读书分享会



年会活动

● 员工关怀慰问

天能重工积极践行人文关怀，深入生产车间与项目一线，精准掌握员工工作生活实况，倾听诉求与建议，及时传递企业温情与关怀。针对困难职工，公司建立专项帮扶机制，定期走访慰问，提供经济援助与心理支持，切实为员工排忧解难。报告期内，共投入困难员工帮扶金额 0.6 万元。

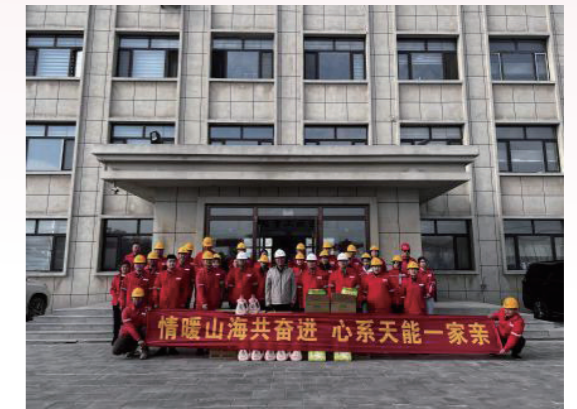
关键绩效

困难职工帮扶人数 **3** 人

案例 “情暖山海共奋进，心系天能一家亲”慰问活动



2025 年 4 月，为践行工会服务职工宗旨，切实发挥桥梁纽带作用，公司工会主席带队先后赴子公司通榆天能、云南蓝天开展慰问活动，深入一线班组与职工面对面交流，了解工作生活需求，送去慰问物资，倾听诉求回应关切，凝聚共识激发干劲。



赋能员工成长

员工培训

天能重工构建多元化、全覆盖的培训体系，联动多个在线平台与专业内部讲师队伍，实现培训便捷化、精准化；在线平台满足各岗位、各层级碎片化学习需求，内部讲师深耕领域、精准传递经验知识。培训课程涵盖职场通用、经典管理、行业特色、生产管理、人力资源等多类专业，兼顾基础素养与岗位技能。公司对员工分层分类开展培训，精准匹配新员工、一线操作、技术研发、职能管理等需求，夯实人才梯队，巩固岗位胜任力。

关键绩效

培训投入 27.99 万元	培训总场次 98 场	参与培训总人次 362 人次
-------------------------	----------------------	--------------------------

晋升发展

天能重工制定并实施《职业发展体系管理制度》，建立规范透明、公平公正的职业发展与晋升体系，构建管理、专业、操作三类多通道职业发展路径，明确各通道职位分类、层级设置及任职资格标准，为员工提供清晰可预期的成长空间。

公司明确党委会、总经理办公会、专业评审委员会等相关组织的晋升管理职责，规范新员工定级、纵向晋升、横向流动及降职退出等全流程，通过层级比例管控、资格认证、绩效挂钩等举措，保障晋升体系有序落地，激发员工内生动力，鼓励员工深耕专业、提升素养，实现个人成长与企业发展同频共振，营造积极进取、公平竞争、共同进步的职业生态。

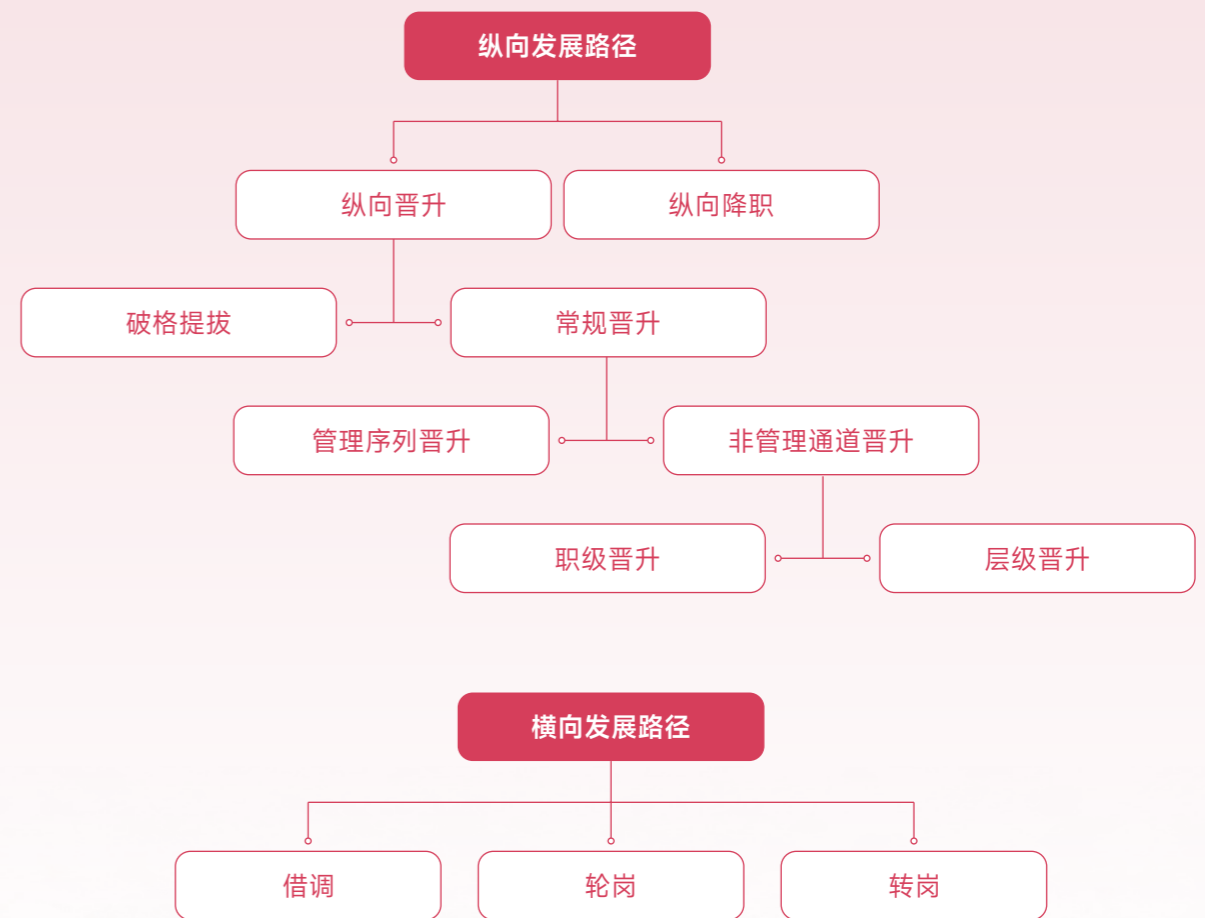
职业发展体系管理基本原则

战略导向，服务全局

参考市场，兼顾现状

以人为本，专业发展

明确通道，能上能下



同筑公益乡邻

公益捐赠

天能重工始终坚守国企初心使命，主动践行社会责任，以公益实践积极回馈社会。公司有效整合内外部资源，推动公益项目精准落地、深入社区、惠及民生，以务实行动助力社会高质量发展。

关键绩效

公益慈善投入 **6.45** 万元

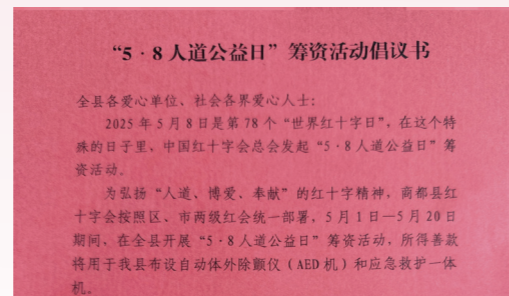
案例 “爱心募捐”公益项目

2025 年 4 月，子公司哈密红星积极响应红星二场金色阳光社区“爱心募捐”公益倡议，主动参与爱心捐助活动，以实际行动支持社区公益事业，用心用情服务基层民生。



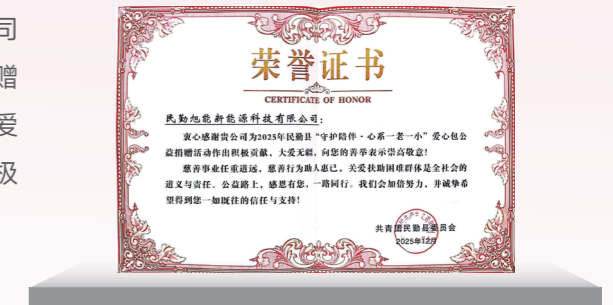
案例 “5·8 人道公益日”活动

2025 年 5 月，子公司商都天能响应 5·8 人道公益日倡议，向商都县红十字会捐赠 3 万元，专项支持自动体外除颤仪 (AED 机) 与应急救护一体机布设，以提升公共应急救护能力，充分彰显企业积极履行社会责任，以实际行动践行人道关怀与社区共建。



案例 “爱心包”公益捐赠活动

2025 年 12 月，孙公司民勤旭能新能源科技有限公司参与武威市“守护陪伴·心系一老一小”爱心包公益捐赠活动，积极捐赠爱心物资，关爱老人与儿童群体，荣获“爱心单位”称号，展现企业在支持地方公益事业中的积极作用与责任感。



乡村振兴

天能重工积极响应国家乡村振兴战略，利用在新能源产业的专业优势，探索并实践多元化的乡村帮扶路径，以切实行动助力脱贫攻坚成果巩固与乡村可持续发展，携手地方群众共同迈向共同富裕。

关键绩效

乡村振兴投入 **503.40** 万元

乡村振兴惠及 **1,668** 户

附录

关键绩效

关键绩效表整体说明:

关键绩效表中“-”代表不涉及该指标,“/”表示该年度相关指标未披露或未统计

指标名称	单位	2023 年	2024 年	2025 年
治理维度				
公司治理				
股东会会议召开次数	次	6	4	4
股东会审议议案数量	项	18	14	16
董事会会议召开次数	次	9	10	16
董事会审议议案数量	项	38	39	48
董事会战略发展与 ESG 委员会会议召开次数	次	1	2	1
董事会薪酬与考核委员会会议召开次数	次	3	2	2
董事会审计委员会会议召开次数	次	8	5	7
董事会提名委员会会议召开次数	次	1	4	3
信息披露				
披露定期及摘要数量	份	6	6	6
披露临时公告及文件数量	份	152	127	147
因信息披露方面违规而受到处罚次数	次	0	0	0
投资者交流				
接待投资者现场调研次数	次	8	7	5
接待投资者现场调研人次	人次	12	0	12
互动易平台投资者问题回复数量	个	19	24	60
互动易平台投资者问题回复率	%	95	100	100

指标名称	单位	2023 年	2024 年	2025 年
环境维度				
温室气体排放				
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	3,617,675.37	44,906.27	36,594.16
温室气体排放量 (范围一)	吨二氧化碳当量	3,606,387.49	14,607.55	7,727.78
温室气体排放量 (范围二)	吨二氧化碳当量	11,287.88	30,298.72	28,866.38
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元营收	8.5414	0.1372	0.0925
环境合规管理				
环保投入	万元	402.48	202.44	325.80
缴纳环境保护税	万元	12.72	10.45	30.42
环保事故	起	0	0	0
环境领域违法违规事件	件	1	0	0
环保设施同步运转率	%	99.16	100	100
建设项目环保“三同时”执行率	%	99.98	100	100
环保培训	次	74	170	89
环保培训人次	人次	719	2,548	1,442
环保培训时长	小时	1,136	18,703	3,309
污染物排放				
污染物监测合格率	%	100	100	100
废水排放总量	吨	63,753.68	182,194.00	97,944.84
废水回收利用量	吨	617.00	192.00	0
废水排放强度	吨 / 万元营收	0.15	0.5566	0.2475
废水排放达标率	%	100	100	100
废气排放总量	吨	67,078.02	202,851.43	107.80
废气排放强度	吨 / 万元营收	0.16	0.6198	0.0003
废气排放达标率	%	100	100	100

指标名称	单位	2023 年	2024 年	2025 年
环境维度				
有害废弃物产生量	吨	324.87	803.83	499.10
无害废弃物产生量	吨	2,944.09	1,891.09	8,378.13
废弃物合规处置率	%	100	100	99.76
能源与水资源				
能源消耗总量	吨标准煤	2,219,923.50	20,922.58	15,278.13
能源消耗强度	吨标准煤 / 万元营收	5.2413	0.0639	0.0386
光伏发电用量	千瓦时	5,138,628.70	4,941,437.90	4,540,291.06
风力发电用量	千瓦时	41,984,526.00	40,141,625.00	31,073,298.00
总用水量	吨	145,964.20	250,544.98	146,839.20
用水强度	吨 / 万元营收	0.3446	0.7655	0.3711
物料使用				
包装材料使用总量	吨	61.82	184.88	108.48
包装材料消耗强度	吨 / 万元营收	0.00015	0.0006	0.0003

注：为保证数据口径统一及可比性，公司对 2024 年度环境、社会及治理 (ESG) 报告中相关数据予以更正，汽油消耗量更正为 399.40 吨，能源消耗总量更正为 20,922.58 吨标准煤，可再生能源消耗总量更正为 5,540.71 吨标准煤，不可再生能源消耗总量更正为 15,381.87 吨标准煤，能源消耗强度更正为 0.0639 吨标准煤 / 万元营收，并据此同步对温室气体排放相关指标进行追溯调整。

指标名称	单位	2023 年	2024 年	2025 年
产业价值维度				
研发创新				
研发投入	万元	4,482.21	1,329.87	1,659.21
研发人员数量	人	83	56	62
研发人员占比	%	9.73	6.57	7.56
截至报告期末累计有效授权专利数量	项	172	142	121

指标名称	单位	2023 年	2024 年	2025 年
产业价值维度				
——有效授权发明专利	项	52	15	15
——有效授权实用新型专利	项	120	127	106
每百万元营收有效专利数	项	0.0406	0.0434	0.0306
截至报告期末累计软件著作权	项	8	8	8
截至报告期末累计商标	项	59	59	62
每百万元营收软件著作权数量	项	0.0019	0.0024	0.0020
产品质量				
质量培训次数	次	8	9	9
质量培训人次	人次	648	1,049	998
质量培训时长	小时	598	1,020	1,489
产品合格率	%	100	100	99.99
年度质量内审次数	次	2	2	2
聘请第三方机构抽检次数	次	20	18	18
因健康与安全原因须撤回及召回产品数量	件	0	0	0
客户服务				
客户投诉数量	次	0	0	0
客户投诉解决数量	件	-	-	-
客户满意度	分	93	93	95.70
数据安全与客户隐私保护				
数据安全 / 客户隐私保护相关培训场次	次	3	5	5
数据安全 / 客户隐私保护相关培训总时长	小时	3	5	5
供应链管理				
原材料供应商总数	家	/	68	48
——山东区域	家	/	22	16
——国内其他区域	家	/	46	32

指标名称	单位	2023 年	2024 年	2025 年
人力资源维度				
员工职业健康与安全				
安全生产投入	万元	3,030.26	3,328.72	3,132.09
安全生产事故发生次数	起	0	0	0
因工作死亡人数	人	0	0	0
工伤人数	人	0	0	0
因工伤损失工作日	天	0	0	0
百万工时伤害率	%	0	0	0
安全隐患排查	项	/	3,588	1,832
隐患排查整改完成率	%	100	100	100
安全应急演练次数	次	107	240	236
安全培训总投入	万元	30.25	39.60	21.06
安全培训次数	次	545	1,407	1,036
安全培训人次	人次	7,026	32,420	15,211
安全培训员工覆盖比率	%	100	100	100
安全培训时长	小时	7,026	18,703	4,827.80
工伤保险投入金额	万元	/	36.50	48.79
工伤保险人员覆盖率	%	/	99	100
特种作业人员持证上岗率	%	100	100	100
安全生产责任险投入金额	万元	/	4.34	0.95
安全生产责任险人员覆盖率	%	/	23	100
新增职业病人数	人	0	0	0
员工体检覆盖率	%	/	100	100
员工雇佣				
员工总人数	人	853	853	820

指标名称	单位	2023 年	2024 年	2025 年	
人力资源维度					
女性员工比例	%	28.84	28.14	27.56	
少数民族员工比例	%	5.39	5.74	5.61	
按性别划分的员工人数	女性	人	246	240	226
	男性	人	607	613	594
按职级划分的员工人数	高级管理层	人	7	6	7
	中级管理层	人	54	55	47
	基层员工	人	792	792	766
按专业划分的员工人数	生产	人	199	230	227
	技术	人	220	199	192
	销售	人	44	51	52
	财务	人	53	49	51
按年龄划分的员工人数	行政	人	337	324	298
	30岁以下(不含30岁)	人	268	270	216
	30-40岁(含30岁,不含40岁)	人	339	330	332
	40-50岁(含40岁,不含50岁)	人	174	183	192
按学历划分的员工人数	50岁以上	人	72	70	80
	高中及以下	人	286	235	215
	专科	人	307	309	298
	大学本科	人	245	293	290
	研究生	人	15	16	17
按民族划分的员工人数	博士	人	0	0	0
	少数民族	人	46	49	46
	非少数民族	人	807	804	774

指标名称	单位	2023 年	2024 年	2025 年	
人力资源维度					
员工流失					
员工离职数	人	150	119	118	
员工流失率	%	18.87	13.95	14.11	
按性别划分流失率	女性	%	17.82	11.93	12.88
	男性	%	19.28	14.75	14.58
按年龄划分流失率	30 岁以下 (不含 30 岁)	%	35.22	16.36	13.99
	30-40 岁 (含 30 岁, 不含 40 岁)	%	16.51	14.95	16.31
	40-50 岁 (含 40 岁, 不含 50 岁)	%	5.97	9.52	9.60
	50 岁以上	%	7.09	11.27	16.00
员工权益					
劳动合同签订率	%	100	100	100	
社会保险覆盖率	%	100	100	100	
员工满意度	%	98	96	95	
劳工歧视事件	件	0	0	0	
劳动纠纷事件	件	2	5	6	
员工招聘					
年度新进员工	人	116	100	85	
按性别划分的新进员工	女性	人	30	22	14
	男性	人	86	78	71
按年龄划分的新进员工	30 岁以下 (不含 30 岁)	人	58	54	44
	30-40 岁 (含 30 岁, 不含 40 岁)	人	36	31	33
	40-50 岁 (含 40 岁, 不含 50 岁)	人	17	13	5
	50 岁以上	人	5	2	3

指标名称	单位	2023 年	2024 年	2025 年
人力资源维度				
女性权益				
管理层中女性人数比例	%	0	16.67	12.96
享受产假员工人数	人	7	16	11
享受产假员工返岗率	%	100	94	100
民主管理				
职代会审议通过数量	项	3	3	3
工会审议通过项目数	项	3	3	3
员工关怀				
困难员工帮扶人数	人	3	3	3
困难员工帮扶金额	万元	0	1	0.6
员工培训				
员工培训投入	万元	14.38	44.14	27.99
员工培训场次	场	59	141	98
接受培训人次	人次	209	498	362
社会贡献与乡村振兴				
公益慈善投入	万元	13.50	16.70	6.45
乡村振兴投入	万元	500.40	500.40	503.40
乡村振兴惠及户数	户	1,668	1,668	1,688

注：为保证数据口径统一及可比性，公司对 2024 年度环境、社会及治理 (ESG) 报告中相关数据予以更正，其中，安全应急演练次数修正为 240 次，安全培训次数修正为 1,407 次。

指标索引表

报告章节	GRI 可持续发展报告标准 (GRIStandards)	《中国企业社会责任报告指南》(CASS-ESG6.0)	《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告(试行)》
关于本报告	2-2/2-3	P1.1-1.2	第四条 / 第六条
领导致辞	2-22	P2.1	/
数说 2025	201-1	/	/
走进天能重工	2-1/2-6	P3.1-3.3	/
响应可持续发展目标	/	/	/
塔基之稳: ESG 定航向	2-14/2-18/2-22	G1.1.1-1.1.6/G1.1.8/G1.2.3	第十一条 / 第十二条 / 第十八条
利益相关方沟通	2-16/2-29	G1.3.2	第九条 / 第五十三条
实质性议题分析	3-1/3-2/3-3	G1.1.9	第五条
旗红之引: 党建树清风	/	/	/
夯实党建根基	/	/	/
擦亮党建品牌	/	/	/
筑牢廉政防线	/	/	/
丰富党建实践	/	/	/
舵正之行: 合规融治理	2-9/2-10/2-11/2-12/2-13/2-17/405-1	/	/
董高薪酬管理	2-18/2-19/2-20	/	/
强化风险控制	2-27/207-1/207-2	/	/
深化投关管理	2-16/2-27/2-29/201-1	/	/
恪守商业道德	2-23/2-27/205-2/205-3/206-1	G2.1.1-2.1.3/G2.1.8/G2.2.1-2.2.2	第五十五条 / 第五十六条
应对气候变化	201-2/305-1/305-2/305-4/305-5	E1.1.1-1.1.8/E1.1.12-1.1.16	第二十一条至第二十七条
风绿之能: 低碳增底色	303-2/303-4/305-7/306-1/306-2/306-3	E2.1.1-2.1.2/E2.1.5-2.1.7/E2.2.1/E2.2.3/E2.2.5-2.2.7/E2.4.1-2.4.4	第二十九条至第三十三条 / 第三十七条

报告章节	GRI 可持续发展报告标准 (GRIStandards)	《中国企业社会责任报告指南》(CASS-ESG6.0)	《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告(试行)》
能源综合利用	302-1/302-3/302-4/302-5	E3.1.1-3.1.5	第三十五条
风绿之能: 低碳增底色	302-4/302-5	E3.1.5/E3.2.3	第三十五条 / 第三十六条
绿色发展实践	302-4/302-5	E3.2.1-3.2.4/E3.3.2/E3.3.4	第三十六条 / 第三十七条
资源高效管理	301-1/303-1/303-5	E3.2.1-3.2.4/E3.3.2/E3.3.4	第三十六条 / 第三十七条
生态系统保护	304-3	E2.3.3	第三十二条
驱动创新升级	/	S2.1.2-2.1.7/S2.1.10-2.1.13	第四十二条
塔铸之坚: 智链护远航	416-1/417-1	S3.3.1-3.3.2/S3.3.4-3.3.6	第四十七条
铸就卓越品质	416-1/417-1	S3.3.1-3.3.2/S3.3.4-3.3.6	第四十七条
数据隐私维护	418-1	S3.4.1-3.4.4	第四十八条
可持续供应链	308-1/308-2/414-1/414-2	S3.1.1-3.1.4	第四十五条
推进数字转型	/	/	/
健全安全体系	403-1/403-8	S4.2.2-4.2.3	第五十条
识别安全风险	403-2	S4.2.1	第五十条
盾固之守: 健行护平安	403-2/403-5/403-6/403-7	S4.2.4/S4.2.6	第五十条
强化安全管理	403-2/403-5/403-6/403-7	S4.2.4/S4.2.6	第五十条
落实安全目标	/	/	/
保障员工健康	403-3/403-6/403-9/403-10	S4.2.5	第五十条
守护员工权益	2-7/2-8/201-3/401-1/401-2/404-3/405-1/406-1/408-1/409-1	S4.1.1/S4.1.3-4.1.4/S4.1.6/S4.1.9/S4.1.11-4.1.12	第四十九条 / 第五十条
光暖之行: 温情筑华章	404-1/404-2	S4.3.1-4.3.5	第五十条
赋能员工成长	404-1/404-2	S4.3.1-4.3.5	第五十条
同筑公益乡邻	203-1/413-1/415-1	S1.1.3-1.1.4/S1.2.1-1.2.2	第三十九条 / 第四十条
关键绩效表	/	A2	第六条
报告后言	/	A3	第五十七条
指标索引表	/	A3	第五十七条
读者意见表	2-16	A6	第九条

读者意见表

尊敬的读者：

在您阅读完《青岛天能重工股份有限公司 2025 年度环境、社会及治理（ESG）报告》之际，我们深感荣幸并满怀谢意。ESG 管理作为公司长期坚守的核心战略，始终贯穿于我们的运营与管理之中。您的专业见解与宝贵意见，对我们进一步完善 ESG 治理体系具有极为重要的价值。

为持续优化公司 ESG 管理工作，我们诚邀您参与其中。通过填写读者意见表，就公司 ESG 管理架构、实践举措以及信息披露等方面提出您的看法与建议。您的每一条反馈，都将被我们认真对待，并作为推动公司 ESG 管理工作不断进步的关键依据。

联系邮箱：ir@qdtnc.com

联系地址：山东省青岛胶州市三里河街道东方理想家 2 栋

1. 相对于天能重工，以下哪个利益相关方最贴合您的身份？

员工 客户 股东 / 投资者 供应商 社区及公众 政府及监察机构 媒体 行业协会

其他（请注明）_____

2. 您对本年度 ESG 报告的整体评价：

很好 较好 一般 较差 很差

3. 您认为本报告的可读性？

很好 较好 一般 较差 很差

4. 您认为本报告版式设计？

很好 较好 一般 较差 很差

5. 您认为本报告披露的可持续发展信息质量？

很好 较好 一般 较差 很差

6. 本年度 ESG 报告的哪些议题最引起您的关注？

7. 您对我们的 ESG 报告或 ESG 工作和可持续发展管理方面还有哪些意见或建议？

