

# 2025

苏州天沃科技股份有限公司  
Suzhou THVOW Technology Co.,Ltd.  
年度可持续发展报告



# 目录

## CONTENTS

### 报告前言

04

关于本报告

### 董事长致辞

06

## 01

### 报告综述

08

- (一) 走进天沃科技 08
- (二) 议题重要性评估 18
- (三) 可持续发展治理 20

## 02

### 党建赋能

24

- (一) 党建体系 24
- (二) 党建品牌 24
- (三) 党建实践 25

## 03

### 诚信为基 固稳健经营

28

- (一) 公司治理 28
- (二) 风险内控 30
- (三) 投关管理 34
- (四) 商业道德 35

<b>04</b>	<b>低碳环保 促循环发展</b>	<b>38</b>
	(一) 应对气候变化	38
	(二) 完善环境管理	41
	(三) 资源高效利用	52

<b>05</b>	<b>创新科技 立发展基石</b>	<b>60</b>
	(一) 产品研发创新	60
	(二) 知识产权保护	70
	(三) 数据隐私安全	71

<b>06</b>	<b>共荣发展 筑责任品牌</b>	<b>74</b>
	(一) 卓越产品质量	74
	(二) 客户服务至上	80
	(三) 责任供应链条	82

<b>07</b>	<b>以人为本 携员工共行</b>	<b>86</b>
	(一) 维护员工权益	86
	(二) 薪酬福利待遇	90
	(三) 助力员工成长	92
	(四) 增进员工福祉	97
	(五) 职业健康安全	99

<b>08</b>	<b>共创价值 构和谐社会</b>	<b>108</b>
	(一) 一带一路	108
	(二) 乡村振兴	109
	(三) 公益捐赠	110
	(四) 社区共建	111

<b>附录</b>	(一) 指标索引	112
	(二) 反馈意见表	113

# 报告前言

## （一）关于本报告

### 01 报告说明

本报告是苏州天沃科技股份有限公司向社会公开发布的第三份可持续发展报告（即环境、社会及管治报告），旨在真实反映 2025 年度本企业在可持续发展方面的实践成绩，向利益相关方公开报告企业运行情况，为企业股东及债权人、合作伙伴、员工和其他利益相关方提供一个深入洞察公司社会责任行动与实践的窗口。我们期望通过发布社会责任报告的方式，加强与利益相关方的沟通，凝聚共识，促进可持续发展。

### 02 时间范围

本报告为年度报告，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，部分内容有所延伸。

### 03 报告范围

本报告以“苏州天沃科技股份有限公司”为主体，包括下属分子公司，除特别说明外，本报告范围与本公司年报范围保持一致。

### 04 编制依据

- 全球报告倡议组织《GRI 可持续发展报告标准（GRI Standards）》（2021 年版）
- 联合国可持续发展目标（SDGs）
- 可持续发展会计准则委员会基金会 SASB 准则
- 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 1 号——主板上市公司规范运作》
- 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《深圳证券交易所上市公司自律监管指南第 3 号——可持续发展报告编制》
- 上海市国有资产监督管理委员会《上海市国有控股上市公司环境、社会和治理（ESG）指标体系》

## 05 数据说明

报告使用数据来源包括公司实际运行的原始数据、政府部门公开数据、年度财务数据、内部相关统计报表、第三方问卷调查、第三方评价访谈等，如与公司年报存在差异，以年报为准。本报告的财务数据以人民币为单位，若与财务报告不一致之处，以财务报告为准。

## 06 称谓说明

在本报告书中，为便于表述和阅读，下列词语具有如下含义（除非文义另有所指）：

简称	指	全称
公司、我们、天沃科技	指	苏州天沃科技股份有限公司
张化机（重装）、张化机	指	张化机（苏州）重装有限公司
红旗船厂	指	无锡红旗船厂有限公司
江南锻造	指	张家港市江南锻造有限公司
玉门鑫能	指	玉门鑫能光热第一电力有限公司

## 07 报告获取

为了践行低碳环保和可持续发展的理念，本报告可以在公司网站（<https://www.thvow.com/>）、深交所网站（<https://www.szse.cn/>）以及巨潮资讯网（[www.cninfo.com.cn](http://www.cninfo.com.cn)）在线阅读或下载报告电子版，如果您还想了解本报告以外的公司其他信息，可查阅公司年度财务报告或浏览公司网站。

## 08 意见反馈

公司非常关心您对本公司社会责任工作和本报告的意见，如果您对本报告有任何想法和建议，请按以下方式联系我们。对于您给予的宝贵意见，我们致以最诚挚的感谢。

联系地址	上海市普陀区中山北路 1715 号 E 座 3 楼
电话	021-60290016
传真	021-60290016
电子邮箱	zhengquanbu@thvow.com

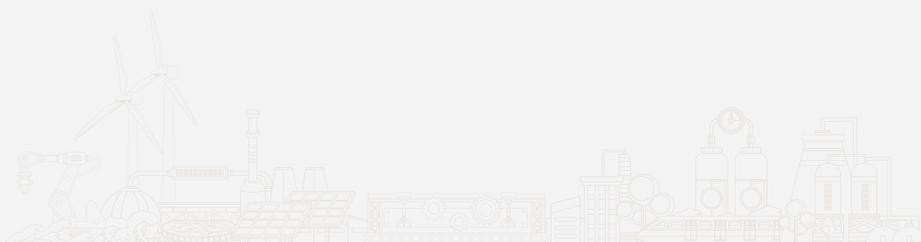
# 董事长致辞

各位股东、合作伙伴、员工及关心支持天沃科技发展的社会各界朋友：

承时代之重，担企业之责。2025年，是天沃科技在深化改革、夯实基础、推动高质量发展进程中承压前行、稳中求进的一年。面对全球宏观环境的深刻调整与产业链结构的持续演进，天沃科技始终秉持可持续发展的核心理念，将环境、社会及公司治理（ESG）深度融入企业战略与运营。

**以治理强根基，筑牢可持续发展“压舱石”。**公司继续完善董事会与管理层的决策及监督机制，强化风险管控与合规体系建设，坚持信息披露透明化，确保公司在追求长期价值的同时保障全体利益相关方的知情权与参与权；优化利益相关者沟通机制，使治理更具包容性与前瞻性。

**以绿色谋发展，激活低碳转型“新引擎”。**响应国家“双碳”战略目标，公司将绿色发展理念贯穿生产运营全链条。2025年，公司深入开展“六五环境日”系列主题活动，全员环保责任意识显著提升；持续推进节能降碳技术改造，优化能源结构，提升可再生能源使用比例，在生产环节实现污染物减排与能耗下降的双重突破；积极探索绿色制造新模式，推动产品碳足迹管理体系建设，以科技创新赋能绿色转型，为建设美丽中国贡献天沃力量，彰显国有企业的生态责任。



**以责任暖人心，书写共生共荣“新篇章”。**公司始终秉持“以人为本”理念，健全员工权益保障体系，完善职业发展通道，强化安全生产管理；积极响应国家战略，深度参与乡村振兴帮扶工作，通过产业赋能、结对帮扶等举措助力共同富裕；依托技术优势服务“一带一路”建设，以优质产品与服务搭建合作共赢桥梁；深化与供应链伙伴的协同合作，推动 ESG 理念向上下游延伸，构建责任共担、价值共享的产业生态。

**以创新促提升，开拓高质量发展“新路径”。**面对行业变革与市场挑战，公司直面化工行业需求收缩与竞争加剧的双重压力，同时紧抓国防建设、能源转型等领域的战略机遇，将 ESG 与科技创新深度融合，聚焦主责主业加大研发投入，在高端装备制造、低碳技术等领域突破关键核心技术，以创新驱动产品迭代与产业升级，为公司实现高质量发展积聚新的动能。

征程万里风正劲，重任千钧再出发。公司坚信，可持续发展之路，是通向未来的必由之路。天沃科技期待与所有利益相关方携手并肩，共同推动行业绿色升级。

董事长： 易屹萍



# 报告综述

## （一）走进天沃科技



### 1. 公司简介

苏州天沃科技股份有限公司（股票简称：天沃科技；股票代码：002564）是上海电气集团旗下子公司。公司主营业务包括高端装备制造、国防建设服务、电力设计及系统解决方案三大板块。其中：

在高端装备制造业务板块，核心子公司张化机是国内大型非标容器制造企业之一，“张化机”品牌在国内市场享有较高知名度，拥有特种设备设计与制造许可证、封头制造单位甲级认证等重要专业资质，依托设备精良、交通便利的临江制造基地，形成了独特的竞争优势。张化机凭借专业的设计能力，构建了具有自主知识产权的核心定制产品能力与成套设备集成服务能力，推动产品线向更广泛领域拓展。其生产的产品技术难度大、质量要求高，通过持续提升研发创新能力、优化制作工艺及强化专业化生产管理，产品品质获得业主广泛认可，核心产品已应用于国内外众多重大项目建设工程。

在国防建设业务板块，核心子公司红旗船厂有限公司是国内最早进入某国防相关专用设备的专业装备制造企业，拥有齐全的高等级资质，研发与设计制造能力处于国内领先水平，“红旗”品牌具有较强的用户认可度。近年来，红旗船厂紧密把握国防建设发展方向，研发出一批具有重要影响力的国防产品。作为公司国防建设领域的核心产业，红旗船厂是公司国防建设业务发展的关键产品销售与研发平台。此外，红旗船厂在民用船舶、海上生活平台、钢结构、网架工程施工等领域也具备较强的研发生产能力，并提供相关产品的售后服务、维修、技术服务及咨询服务，近年来市场开拓成效显著，保持了良好的发展态势。

在电力设计及系统解决方案业务板块，天沃科技持有电力行业工程设计乙级资质，具备承接新能源发电 EPC 业务的能力，稳步开展以风力发电、光伏发电为主的新能源工程设计、咨询及 EPC 总承包业务。

## 2. 业务布局

天沃科技秉承以高端技术为引领，用科技改变世界的发展理念，致力于为全球客户提供涵盖研发设计、智能制造、能源工程的全产业链服务。



# 报告综述

## (一) 走进天沃科技

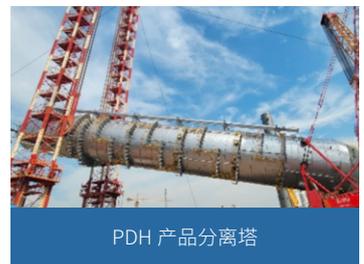
**高端装备制造板块：**公司致力于为煤化工、石油化工、化工新材料等领域的全球客户提供超限塔器、核心反应器和大型换热器等核心装备，以及为新能源（风电、核电、光热、光伏发电和储能材料等）、低碳环保（海水淡化、碳捕集等）和特种装备（国防建设、海洋工程、船舶装备）等行业提供关键设备和零部件。



航天煤粉加压气化炉



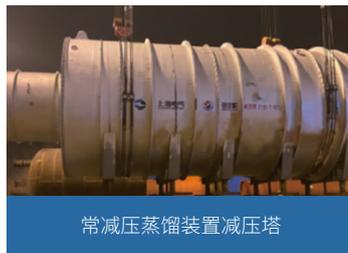
22-86 顺酐反应器



PDH 产品分离塔



甲醇合成反应器



常减压蒸馏装置减压塔



四喷嘴气化炉



光热发电 - 溢流罐



海淡蒸发器



高压反应釜



**国防建设板块：**公司紧紧围绕中央“国防建设”的国家战略，依托长江深水舾装码头、十万吨船坞、大型自动化机加工能力等装备制造资源，加快与合作伙伴在技术、团队、市场等方面的高效融合，致力于国防建设专用装备、高性能船舶、公路与建筑钢结构工程等领域的技术研发和市场开拓。



滚装船



交通艇



“金灿灿”号世博游览船

“水晶公主号”强生 500 客浦江  
休闲餐饮观景船

江西西路

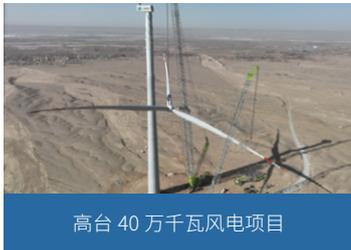


梁溪如意桥

# 报告综述

## (一) 走进天沃科技

**电力设计及系统解决方案板块：**公司紧紧围绕国家能源发展战略，立足于常规风电、光伏等新能源项目的咨询、设计和技术服务，积极开拓零碳园区、绿电直连、源网荷储一体化项目的咨询、设计和技术服务，提供优质的技术方案。



## 3. 发展历程



1969

“张化机”前身——“后塍公社农机具修配厂”正式成立。当时仅有员工五六十人，年销售收入仅约一百万元。

1972

农机具修配厂与后塍铆焊厂合并，成立了“后塍化机厂”，厂址迁至原属的澄杨基地所在地。厂区占地20余亩，员工150余人，年销售收入约两百至三百万元，主要生产真空干燥机等冷作件。



1988

共计400位股东共同组建股份合作制企业“张家港市化工机械厂”，“张化机”由此得名。厂区面积约150亩。

2001

“张家港市化工机械厂”变更为“张家港市化工机械有限公司”。



2009

“张家港市化工机械有限公司”整体变更为“张家港化工机械股份有限公司”。

2011

“张化机”在深交所成功挂牌上市，股票代码为002564。



2014

“张家港化工机械股份有限公司”正式更名为“苏州天沃科技股份有限公司”。

2016

公司收购无锡红旗船厂有限公司45%股权，标志着公司国防建设板块的正式确立。



2018

上海电气集团成为天沃科技控股股东，公司实际控制人变更为上海市国资委。

# 报告综述

## (一) 走进天沃科技

### 4. 企业文化

天沃科技核心文化	
企业愿景	以智能技术为引领，所从事的行业和业务成为国际先进、国内一流的全生命周期综合解决方案提供者和服务商
核心价值观	与创造者共创未来
经营理念	让员工有获得感，让用户有放心感，让社会有认同感，让股东有回报感
管理理念	管理讲制度，工作讲流程，办事讲效率
用人理念	忠诚为本，态度为先，能力至上

张化机核心文化	
企业愿景	致力于成为国内领先、具有国际竞争力的能源化工核心装备研制和系统集成供应商
企业使命	紧贴国家战略 赋能产业升级
核心价值观	匠心卓越 创新赋能 合作共赢 成就客户
发展理念	安全第一 质量至上 绿色和谐 持续发展
企业精神	灵活高效 敢为人先 精益求精 追求卓越



## 5. 荣誉资质

### 企业资质



特种设备生产许可证

封头制造单位认证证书

美国机械工程师协会 ASME 认证

建筑业企业资质证书

船舶生产企业生产条件认可证书

工程设计资质证书

高新技术企业证书

# 报告综述

## 企业荣誉



评奖单位：中国锻压协会  
荣誉名称：中国百佳冲压企业



评奖单位：苏州市品牌促进会、  
苏州知名品牌评价专业委员会  
荣誉名称：苏州全国知名品牌



评奖单位：中国石油和石化工程研究会  
石油化工技术装备专业委员会  
荣誉名称：压力容器技术中心



评奖单位：中国化学工程集团有限公司  
荣誉名称：优秀供应商



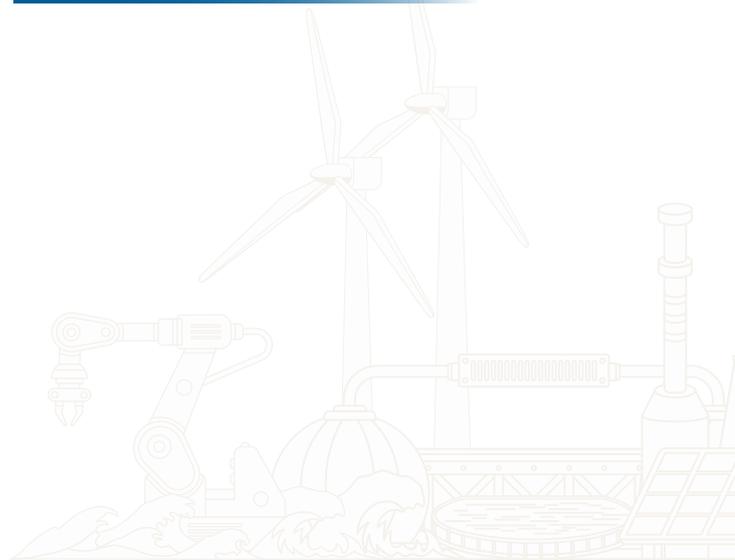
评奖单位：保税区安全生产委员会  
荣誉名称：2023 安全生产“先进单位”



评奖单位：张家港市人民政府  
荣誉名称：张家港市新型工业化新锐企业奖（2023）

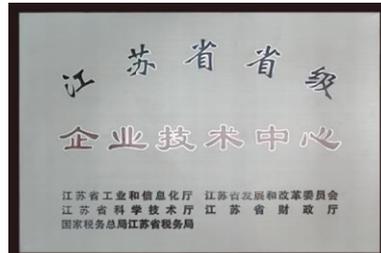


评奖单位：河南神马氢化学有限责任公司  
荣誉名称：优秀制造商





评奖单位：保税区党工委、管委会  
荣誉名称：突出贡献企业



评奖单位：江苏省工信厅、发改委、科技厅、  
财政厅、税务局  
荣誉名称：江苏省省级企业技术中心



评奖单位：中国石化仪征化纤有限责任公司  
荣誉名称：荣获仪征化纤年产 300 万吨 PTA  
项目“优秀供应商”



评奖单位：大华国信资信评估有限公司  
荣誉名称：2024 AAA 资信等级



评奖单位：共青团上海电气集团股份有限公司委员会  
荣誉名称：青年文明号



评奖单位：保税区党工委  
荣誉名称：2024 先进基层党组织



评奖单位：中石化南京工程有限公司  
荣誉名称：优秀供应商（2023—2024）



评奖单位：永荣控股集团有限公司  
荣誉名称：2024“金牌合作伙伴”

# 报告综述

## (二) 议题重要性评估

### 1. 利益相关方沟通

天沃科技重视与利益相关方的沟通，与政府及监管机构、投资者、员工、客户、价值链合作伙伴等九大类利益相关方保持密切交流。在战略规划与日常运营中，公司积极倾听并吸纳各方意见，定期审视议题影响力，不断优化沟通策略与管理决策，旨在推动和谐共进、互利共赢的繁荣发展。

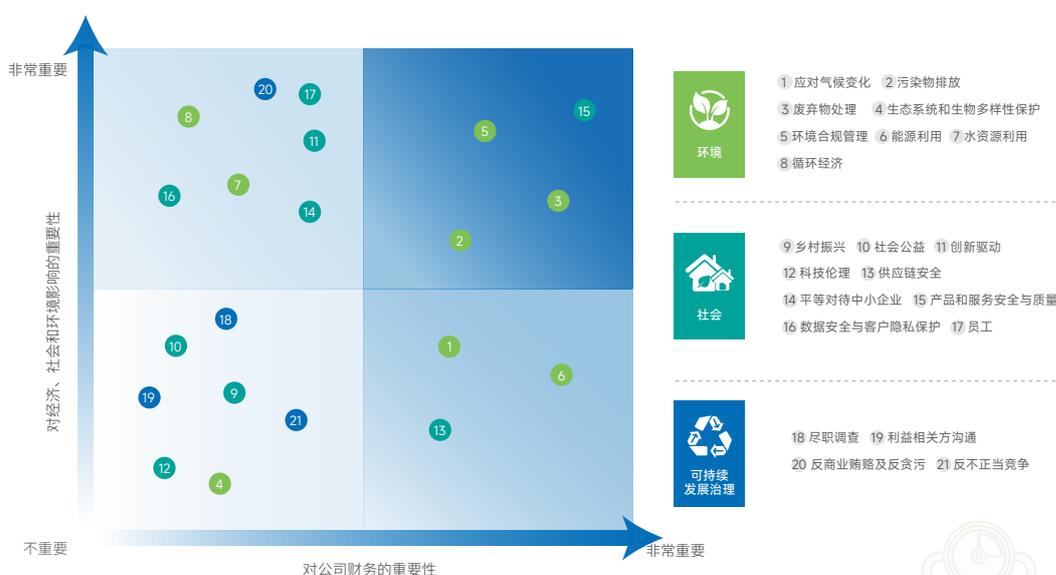
利益相关方	期待与诉求	作出回应
政府	守法合规 依法纳税 产业发展	诚信经营 主动纳税 参与行业标准制定
客户	保障客户权益 提升客户满意度	客户满意度调查 完善产品售后服务
投资者	投资回报 稳健经营 信息透明 沟通渠道	利润分配 加强风险管理 股东会 定期报告 深证互动易
员工	权益保障 职业发展 培训教育 职业健康安全 薪酬福利	职工代表大会 健全晋升机制 员工满意度调查 丰富培训内容 职业健康体检
社区	志愿服务 公益慈善	公益捐赠
媒体	应对气候变化 资源使用 排放物管理 业务连续性 人权保障	节能减排 三废管理 可持续发展报告
供应商	商业道德 合作共赢	健全供应商管理体系 制定供应商行为准则 供应商培训与评估



## 2. 双重重要性议题分析

基于内外部利益相关方期望、经营范围及可持续发展等情况，天沃科技遵循国内外权威披露准则，通过综合考量影响重要性与财务重要性两个维度，精准识别出具有显著财务影响的议题及具备重大影响力的议题，并在报告中给予详尽且重点的回应。

议题评估流程	分析方法
步骤一： 了解公司背景	利用价值链分析公司各环节存在的 ESG 相关影响、风险和机遇，识别公司的利益相关方的诉求与期望。
步骤二： 议题初步筛选	参考全球报告倡议组织 GRI、联合国可持续发展目标 SDGs 以及国内外同行业相关议题，并对 2025 年公司议题库进行调整。
步骤三： 议题重要性评估	影响重要性评估 梳理各议题对外部环境、社会和经济的潜在或实际的正面或负面影响，对利益相关方开展调研分析，识别议题。 财务重要性评估 通过影响、依赖性和其他因素分析，结合专家判断，识别和评估相关议题下的风险和机遇，并从风险和机遇发生的可能性、影响程度、影响的时间范围进行评估与识别。
步骤四： 议题确认与审批	形成影响重要性和财务重要性议题清单，确保相关议题透明、平衡且完整地披露于报告中。



注：1、“双重重要性”是指既是财务重要性，也是影响重要性；  
2、交易所指引“科技伦理”“生态系统和生物多样性保护”议题披露对象为特定主体，公司暂不涉及，故可不披露相关内容；  
3、公司生产经营暂不涉及“循环经济”，故可不披露相关内容。

# 报告综述

## (三) 可持续发展治理

### 1. ESG治理

为深入贯彻落实国家可持续发展战略与高质量发展要求，天沃科技秉持“绿色发展、持续改进”理念，建立健全ESG管理机制，成立ESG管理委员会，全面负责公司环境、社会及治理相关工作的统筹协调，确保可持续发展理念融入公司治理全局。各职能部门紧密围绕战略规划、风险评估、合规运营、沟通协作、数据整合报告以及培训与能力建设等核心领域，将可持续发展的原则与目标细化并融入各自的工作职责内。

公司着力培育ESG文化，通过多元渠道增强内外部利益相关方对ESG价值的认同，凝聚协同力量，持续推动可持续发展进程。报告期内公司开展ESG培训2场。

	部门	职责
治理层	ESG管理委员会	负责制定和审查 ESG 战略、政策和目标，确保与公司整体战略一致。
战略规划	战略投资部	负责制定和实施 ESG 战略，将 ESG 因素纳入公司业务决策中，以实现可持续发展。
	综合管理部	负责制定公司可持续发展目标和指标，监测和评估可持续发展绩效。
风险评估	审计风控部	负责识别、评估和管理与 ESG 相关的风险，确保公司业务稳定发展。
合规管理	审计风控部、党群工作部、法律事务部、证券事务部	负责对公司的 ESG 事务进行审计，确保合规性和风险管理措施的有效性，员工遵守相关法律法规和道德标准，公司行为符合法律法规和道德标准，防止违规行为发生。
沟通与合作	综合管理部	负责与外部利益相关者沟通，传递公司的 ESG 战略和绩效，提高公司的品牌形象和社会声誉。
	人力资源部	负责与员工沟通，提高员工对 ESG 工作的认识和支持，促进员工参与。
数据收集与报告	综合管理部	负责收集、整理和分析 ESG 相关数据，确保数据的准确性和完整性，编写 ESG 报告，向利益相关者披露公司在环境、社会和治理方面的表现和绩效。
培训与提升	人力资源部	负责提供 ESG 相关的培训和教育，提高员工的 ESG 意识和技能；制定员工职业发展规划，提供 ESG 相关职位和晋升机会，激励员工在 ESG 领域发展。

### 案例：ESG 专题培训

11月18日，公司参加了“新出海时代-ESG合规挑战与应对”专题培训，帮助各出口型业务单位更好地应对ESG合规挑战，提升相关工作能力，维护企业海外市场拓展品牌形象。

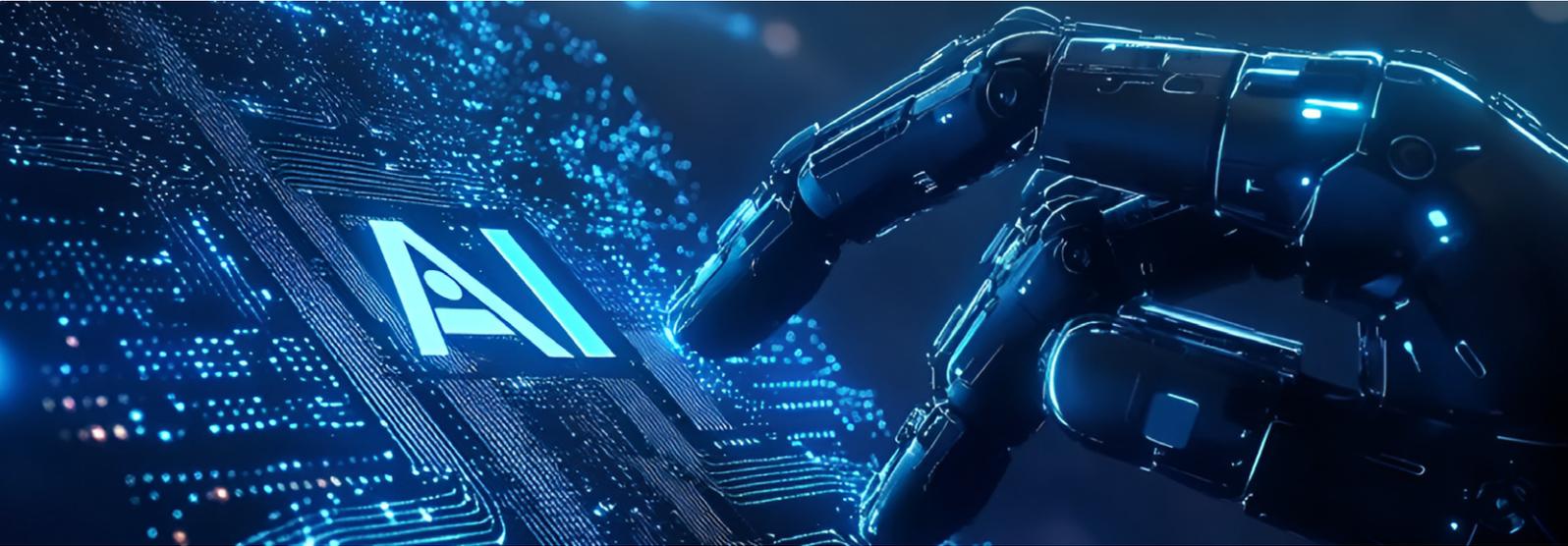
## 2. ESG战略

天沃科技主动对标国家可持续发展战略与高质量发展导向，制定了《内部控制手册》，建立健全覆盖内外部各类风险因素的综合评估与分析机制，涵盖气候变化应对、产品质量全周期管控、环境管理等重点领域，针对性制定预防、缓解与应对措施，着力构建长效风险防控机制，提升公司整体风险治理效能，促进公司的整体可持续发展。

议题名称	风险及影响	机遇及影响	影响周期	措施对应章节
应对气候变化	气候变化及低碳转型政策正从运营安全、合规成本、投资风险及竞争格局等多方面，持续对企业构成系统性挑战。	应对气候变化的策略能够减少企业的碳足迹，通过减排措施，积极响应气候变化挑战。	短期 中期 长期	应对气候变化
环境合规管理	环保标准趋严与污染物意外排放的风险正持续制约企业环境管理的稳定性。	领先的环保实践提升合规韧性及资源效率，塑造绿色品牌优势。	短期 中期 长期	完善环境管理
能源利用	能源政策正从消耗与效率两方面，持续推高企业能源成本，制约运营弹性。	能源的高效利用能够减少对自然资源的依赖并降低企业自身运营活动对环境的影响。	短期 中期 长期	资源高效利用
产品和服务质量与安全	质量标准理解不足、关键零部件合规性管控薄弱等问题可能制约产品质量与性能的稳定性。	智能制造与数字化转型实现生产流程优化与质量控制的精准高效升级。	短期 中期 长期	卓越产品质量 客户服务至上
可持续供应链	原材料产能瓶颈与独家供应商依赖等导致企业面临供应稳定性和生产连续性风险。	信息技术正驱动供应链管理向智能化与自动化转型升级。	短期 中期 长期	责任链条稳供应
职业健康安全	作业人员未规范佩戴防护用品以及特种设备各环节若存在缺陷，可能引发行政处罚和安全事故。	加强员工职业健康与安全管理有助于企业履行社会责任，提升自身形象与声誉。	短期 中期 长期	职业健康与安全

# 报告综述

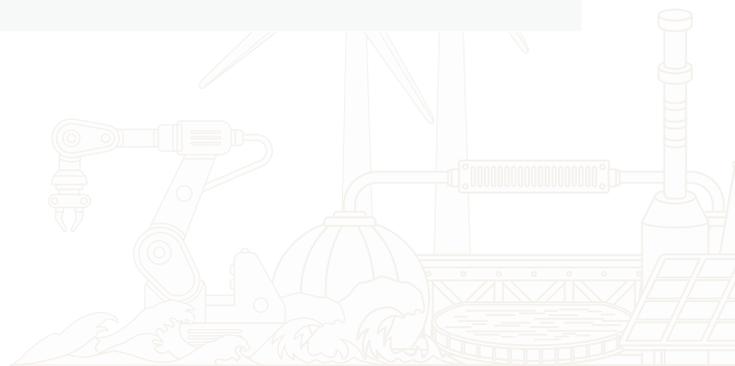
## (三) 可持续发展治理



### 3. ESG影响、风险和机遇管理

天沃科技以智能技术为引领，致力于成为国际先进、国内一流的全生命周期综合解决方案提供者和服务商，充分识别生产运营过程中的风险和机遇，精准管理与应对，推动公司可持续发展。

风险和机遇识别	<ul style="list-style-type: none"><li>明确识别时间，综合考虑相关方的需求以及公司运营情况，通过核对报表、计划分析、流程分析等措施识别风险和机遇。</li></ul>
风险和机遇分析和评估	<ul style="list-style-type: none"><li>对发生可能性、严重程度、发生频率等进行综合评价分析，确定控制准则。</li></ul>
风险应对	<ul style="list-style-type: none"><li>采取相应措施进行规避风险、降低风险和接受风险。</li></ul>
风险和机遇评审	<ul style="list-style-type: none"><li>每年进行风险和机遇评审，及时更新风险和机遇表单。</li></ul>



#### 4. ESG指标和目标

天沃科技深谙长期可持续发展的重要性，认真贯彻落实国资委、地方政府关于社会责任管理的工作部署和要求，推动环境与社会融入公司的战略规划与日常经营之中，持续优化ESG管理机制，树立卓越ESG品牌形象，确保公司的发展路径与联合国2030年可持续发展目标（SDGs）紧密契合。

战略支柱	目标及承诺	2025 年行动	联合国可持续发展目标 (SDGs) 对标
公司治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确保董事会独立性与多元化，持续优化公司治理结构；</li> <li>● 完善股东权益保护制度，执行信息披露相关制度；</li> <li>● 制定、维护和更新公司章程、管理制度、议事规则、工作细则；</li> <li>● 将遵守商业道德情况纳入员工 / 高管绩效考核范围内。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 持续健全各项规章制度，并深化合规体系建设，提升企业治理水平；</li> <li>● 不断优化内部监管体系，并通过高质量的信息披露向外界公开；</li> <li>● 持续践行诚信文化，廉政主体责任全覆盖。</li> </ul>	
环境管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 严重社会影响的环境污染事件为零；</li> <li>● 环境保护违法违规事件为零。</li> <li>● 减少碳排放，使用可再生能源，助力国家碳达峰碳中和目标实现；</li> <li>● 减少三废排放，节约水资源。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 响应国家“双碳”政策，推行绿色运营，积极践行生态环保。</li> </ul>	  
创新研发	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 持续研发重点产品，以科技创新打造拳头产品，成为现代化高端制造企业；</li> <li>● 推进智改数转，实现制造自动化与管理信息化，迈向智能制造。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以科技创新攻克关键领域“卡脖子”难题，实现核心技术与重大装备自主突破；</li> <li>● 引进智能装备与系统集成，构建高标准洁净车间，实现了高端特材设备的高质量智能化生产。</li> </ul>	 
以人为本	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确保所有员工在招聘、职业发展和晋升中享有平等机会，设置灵活多元化激励机制，赋能员工快速发展；</li> <li>● 打造安全健康工作环境，努力实现“零”安全事故，精准关怀，提升员工幸福感，致力于实现员工满意度100%。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 持续优化客户服务体系；</li> <li>● 完善员工招聘、职业发展和晋升管理与奖励制度；</li> <li>● 建立多元化客户沟通渠道并定期开展客户满意度调研，进行针对性改善。</li> </ul>	     
伙伴共赢	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 完善供应链管理体系，将供应商 ESG 风险纳入识别、防范和管控流程中；</li> <li>● 完善客户服务管理，致力于为客户提供高效和高质量的服务；</li> <li>● 增进行业内合作，推动行业健康、可持续发展。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 客户隐私泄露事故为零；</li> <li>● 严格把控供应商准入、审核和评估；</li> <li>● 与合作伙伴携手共赢，助力可持续发展目标实现。</li> </ul>	

# 党建赋能

## （一）党建体系

天沃科技在上海电气集团党委的坚定领导下，贯彻落实党的二十届四中全会、中央经济工作会议、十二届市委八次全会以及市委学习讨论会议精神，贯彻落实习近平总书记关于国企党建和推进全面从严治党工作的指示批示精神，坚决扛起管党治党政治责任，引领带动全体员工保持当前向上向好的发展势头，为天沃科技健康、稳定、可持续发展提供坚实保障。按照集团要求结合公司实际改版“三重一大”“前置事项”制度、清单和党委议事规则，在重大决策事项上，严格执行党委前置研究。同时进一步梳理完善党委会、管理层、董事会各主体会议管理，规范审批流程和议事规则，使各管理主体职责更加明确，边界更加清晰，为加强上市公司合规管理提供坚强的组织保证。

## （二）党建品牌

天沃科技聚焦新能源设计、高端化工装备制造和军工船舶制造等核心产业积极践行新发展理念。明确公司发展战略，提升经营能力，化解重大风险，加强干部人才队伍建设，深化基层党组织建设，创建“精彩引领，天沃新程”、各级支部创建“红盾护航”“蓝海铸魂，航行未来”等党建品牌，以党建品牌为载体，构建以党建为核心，党建工作与日常生产经营工作有机融合、统筹推进的新机制，充分发挥基层党支部的战斗堡垒和党员骨干先锋模范作用。



### （三）党建实践

天沃科技聚焦“管理提升年”目标，以电气集团“四梁八柱”，即“四项重点工作”和“八大专项行动”要求为指引，坚持“一个融合”、发挥“两个功能”、搭建“三个桥梁”、做好“两个关心”，即要坚持党建与行政工作深度融合、同频共振，坚决防止党建与业务“两张皮”。

**坚持思想同心，持续发挥政治优势。**公司党委始终把政治建设放在首位，严格落实“第一议题”制度，扎实推进中心组学习，第一时间学习传达习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神，建立党委委员领学、督学机制，抓好各级党组织、全体干部党员、全体员工“三个层面”学习重点，推动理论学习往深里走、往实里走、往心里走。截至目前，党委会第一议题共开展专题学习41次，提高政治站位，加强政治理论学习，不断提升理论学习穿透力，加大“走出去”学习力度，不断提高学习质效。

**坚持“源头活水”，抓好班子强队伍。**党管干部充分发挥党组织把关作用选贤任能，加强班子建设；完善后备培养机制，优化队伍结构；充分发挥党员的先锋模范作用，激发干部活力等，着力建设堪当公司高质量发展的高素质干部队伍；加强对基层党建工作的领导指导，重视基层党支部主体作用，进一步激发基层“头雁”作用、党务干部表率作用和党员骨干作用，提升企业党的基层组织凝聚力和战斗力。

**抓实党纪学习教育，增强理论学习实效性。**公司党委制定印发《天沃科技党纪学习教育方案》，明确三个方面、11项具体工作安排，各党支部制定党纪学习教育学习计划，明确工作任务和具体内容，扎实推进党支部党纪学习教育走深走实。2025年，公司各级党委共完成24次自学，公司各级党组织书记共讲纪律党课19次。各党支部组织学习党章10次，六项纪律学习完成13次，结合三会一课、主题党日学习条例12次，开展警示教育16次，开展党性教育15次，开展廉洁教育18次。

**坚持从严治党，聚焦正风肃纪。**公司党委深入贯彻全面从严治党战略方针，坚定不移推进党风廉政建设和反腐败斗争，严格落实中央八项规定及其实施细则要求，持之以恒正风肃纪、激浊扬清、守护初心、筑牢底线，以自我革命精神推动全面从严治党向纵深发展，压紧压实管党治党主体责任，健全完善“四责协同”机制，组织召开全面从严治党工作。

# 党建赋能

## (三) 党建实践

### 案例：天沃科技职能党支部主题党日

5月，天沃科技各级党支部结合“学思想、强作风、建新功”活动分别开展学习教育。天沃科技本部职能党支部通过党员自学与集体研讨相结合，组织开展“淬炼作风、永葆初心”主题党日活动。公司领导同党员开展谈心谈话，支部书记为党员讲授中央八项规定精神党课，党员深入交流心得、查摆问题。



张化机各党支部围绕党委学习教育工作清单，结合高质量发展，以贯彻中央八项规定精神为重点，通过“学查改”提升党员执行力，营造遵规守纪、廉洁担当的氛围，将学习成果转化为发展实效。



红旗船厂党总支及所属各支部扎实推进学习教育，在理论学习中结合经费管理、公务接待等关键领域制度进行解读，帮助党员干部清晰把握纪律要求、明确行为边界，切实增强了廉洁自律的自觉性与坚定性。



红旗船厂主题党日活动

江南锻造党支部在组织党员学习时，特别注重年轻干部教育，通过开展“青春铸廉·五四扬新”主题活动，将八项规定精神与团纪教育融合，引导青年筑牢思想防线、强化纪律意识。



江南锻造主题党日活动

玉门鑫能公司领导围绕中央八项规定精神的核心要义与成效为党员讲授党课，结合典型案例剖析违规表现与危害，引导干部职工深化对落实规定重要性及其对党风廉政建设、作风改进关键作用的认识。



玉门鑫能主题党日活动

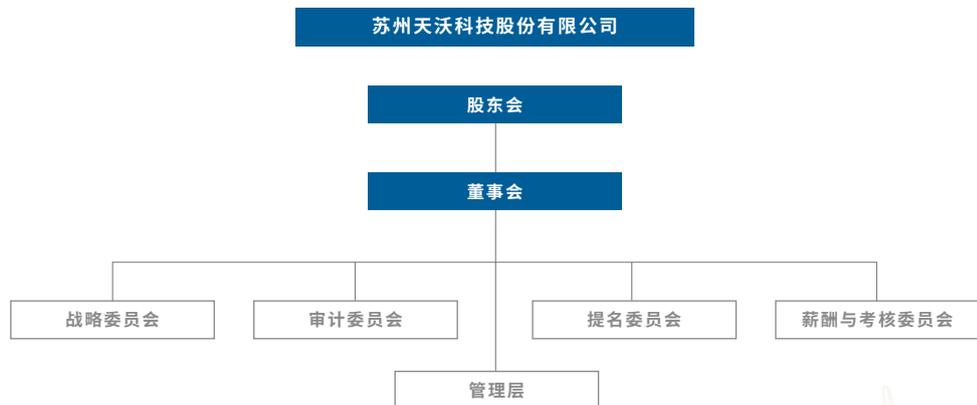
# 诚信为基 固稳健经营

我们的行动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公司治理</li> <li>• 投关管理</li> <li>• 风险内控</li> <li>• 商业道德</li> </ul>
SDGs	  

## （一）公司治理

天沃科技严格执行《中华人民共和国公司法》（以下简称“公司法”）《中华人民共和国证券法》（以下简称“证券法”）《深圳证券交易所股票上市规则》（以下简称《股票上市规则》）等法律法规，规范公司运作，完善法人治理结构，深化治理结构改革，构建紧密协作、相互制衡的高效管理体系，确保权力、决策、监督与管理职能的科学配置与有效运行，为公司的稳健运营与高效发展提供了坚实的制度支撑。

### 组织架构图



### 1. 股东会

股东会是公司的最高决策和权力机构。公司严格按照《公司章程》和《股东会议事规则》等相关规定召集、召开股东会，秉持平等原则对待所有股东，并积极采取措施为股东参会提供便利条件，充分保障所有股东（特别是中小股东）的平等权利，让所有股东依法享有对公司事项的知情权和参与权，充分行使权利。

关键绩效	报告期内，公司共召开股东会4次，审议通过23项议案。
------	----------------------------

## 2. 董事会

董事会作为公司的核心决策机构，对股东会负责。公司董事会严格遵循《董事会议事规则》，秉持高度的责任心认真履行其职责，确保严格按照股东会的授权行事，并积极落实股东会作出的各项决议，致力于维护公司及全体股东的合法权益，确保公司的长远发展与股东利益的最大化。

### 关键绩效

报告期内，公司共召开董事会7次，  
审议44项议案。

### 独立性与多元化

公司修订并发布《独立董事工作制度》，规范独立董事行为，充分发挥独立董事在公司治理中的作用，促进提高公司质量。独立董事应当独立公正地履行职责，不受公司及其主要股东、实际控制人等单位或者个人的影响，促使董事会决策符合公司整体利益，保护中小股东合法权益。报告期内，董事会由8名董事组成，其中包含3名独立董事，独立董事占比37.5%，符合法律法规及规范性文件的规定。

公司董事会组成充分考虑多元化。在董事提名及董事选举过程中，公司充分了解董事候选人的年龄、职业、学历、职称、工作经历及兼任情况等信息，选择来自不同背景及拥有多元视角的人士参与公司治理决策，为公司带来更全面、更深入的视角和见解，提高公司的治理水平、适应性和创新能力，同时提高决策的质量和效果。

## 3. 董事会专门委员会

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和审计委员会四个专门委员会，各委员会职责明确，以保证董事会议事、决策的专业化和高效化。

2025 年天沃科技董事会各专门委员会履职情况

战略委员会	对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议； 共召开战略委员会 2 次，已审议 2 项议案。
提名委员会	负责拟定公司董事和高级管理人员的选择标准和程序，对前述人员的人选进行遴选、 审核，并就相关事项向董事会提出建议； 独董占比 2/3，共召开提名委员会 3 次，已审议 3 项议案。
薪酬与考核委员会	负责拟定公司董事、总经理及其他高级管理人员的考核标准并进行考核，同时制定、 审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案； 独董占比 2/3，共召开薪酬与考核委员会 1 次，已审议 2 项议案。
审计委员会	由审计委员会行使监事会职权，负责公司内、外审计的沟通、监督和核查工作； 独董占比 2/3，共召开审计委员会 7 次，已审议 10 项议案。

# 诚信为基 固稳健经营

## 4. 薪酬与考核

根据《公司章程》《薪酬与考核委员会工作细则》及公司其他薪酬相关制度，公司董事、高级管理人员报酬根据其工作能力、经营绩效等方面的考核情况确定，由薪酬与考核委员会和董事会审议，并提交股东会批准实施。2025年，公司全体高级管理人员均在公司工作并领取薪酬，不存在于关联企业兼职领薪的情况。

## (二) 风险内控

### 1. 内部控制

天沃科技秉持“管理讲制度、工作讲流程、办事讲原则”的管理理念，严格遵守《中华人民共和国审计法》《企业内部控制评价指引》《上市公司治理准则》等相关法律法规，持续完善以《内部控制手册》为核心的制度体系，结合公司实际运营状况，明晰合规底线和监管红线，着力防范核心业务与关键领域的各类风险，通过制度化、规范化的管理手段全面强化内部控制体系。

公司实行决策、管理、执行、评价四个层次的管理架构，审计风控部积极协同各职能部门，围绕内部控制、风险防控、合规经营等重点领域组织开展系列专题培训，提升全员风险意识与履职能力。同时公司成立专项工作小组，对公司现有制度与流程进行全面系统梳理，重点依据《内部控制手册》要求，推动内控管理体系自上而下贯通落地。2025年，公司全面更新了负面清单及解读手册，进一步明确业务红线，并针对特定业务特点，制定并发布了专项内部控制指引。



## 2. 风险管理

天沃科技制定《风险管理办法（试行）》，健全自下而上的定时与即时风险上报机制，明确要求各相关部门及下属公司每月围绕职责范围开展风险排查与上报工作，持续完善风险控制体系。公司设立风险管理领导小组，作为风险管理最高议事、决策与领导机构，负责统筹规划公司全面风险治理方向。审计风控部作为风险管理工作小组的归口管理部门，承担风险管理的组织协调、推进落实与监督检查职责。各职能部门及所属企业切实履行风险管理主体责任，积极配合开展日常风险识别、评估与应对，构建起分级负责、协同联动的风险管理合力，共同筑牢风险防控屏障，为公司持续健康发展提供坚实保障。为有效监督风险管理工作，公司开展年度评价工作，根据评价结果作为对各职能部门和下属公司考核评价的主要依据。

公司以支撑业务健康持续发展为出发点，以“事前设卡、事后闭环”为宗旨，由审计风控部牵头组织公司各部门及所属企业开展年度风险评估工作，系统研判当前及未来1至2年经营发展中可能面临的重要趋势性、苗头性风险。围绕战略、市场、运营、财务、法律等五大风险领域，全面识别各单位风险点，科学评估风险等级，绘制符合企业实际的风险图谱。针对重点风险事项，细化应对措施，明确量化目标，落实闭环管理机制。为建立风险防控动态监控体系，公司构建天沃科技风险预警指标体系，实现对关键风险指标、审计整改与风险敞口的动态跟踪。通过持续监测所属企业经营状况，及时识别潜在风险并下发风险提示，督促相关责任部门制定应对方案、明确责任到人，有效防范风险发生或将其影响控制在可接受范围内。公司积极组织面向各部门及所属企业管理人员的内部控制宣贯培训，梳理常见内控问题，着力提升管理人员的合规意识与内控能力。2025年，组织相关人员参加集团及公司举办的内部控制、风险管理、审计管理等专业合规培训7次。

### 案例：2025年度合规培训

11月18日，公司深入贯彻落实集团关于强化合规管理的工作部署，参加以上市规则为核心主题的合规培训，解读最新监管政策与动态，深刻把握资本市场法律法规导向，增强全体参训人员的合规经营意识，持续夯实内部合规管理基础，切实提升公司整体合规管理效能。

# 诚信为基 固稳健经营

## 3. 内控核查

天沃科技严格遵循《公司章程》要求，建立健全《内部审计管理制度（试行）》，配备专职审计人员，定期向董事会汇报工作，切实履行审计监督职能。公司每年组织对内控体系开展自我评估，并聘请年度审计会计师事务所对内控体系建设的合规性、有效性进行独立审计，持续夯实管理基础。2025年，公司依据年度审计计划稳步推进内部审计工作，实现下属单位内控评价审计全覆盖，累计发现内控问题24项，推动相关单位修订完善管理制度9项，有效促进了内控体系的持续优化与提升。

根据《深圳证券交易所上市公司规范运作指引》及相关内部控制监管要求，公司常态化开展上市公司规范运作专项审计工作。聚焦劳务外包管理、成本核算管理、销售佣金及违规贸易管理等关键领域，组织实施专项审计，推动审计监督由事后评价向事中控制、事前防范延伸。2025年公司对本部及各下属单位开展了全面的内控评审，覆盖16个控制领域、231项控制活动。针对审计发现的问题，公司及时下达整改通知，持续跟踪督导责任部门落实整改，并在整改过程中同步修订相关管理制度，实现内控缺陷治理与制度完善的有机结合。



#### 4. 税务管理

天沃科技根据《中华人民共和国税收征收管理法》等国家税收法律法规，结合公司实际，制定《税务管理办法（试行）》等管理流程，严格管理各项税务的内部控制与管理，规范税务管理流程，合理控制税务风险，防范税务违法行为，维护公司的合法权益，降低公司税务风险。2025年度，公司缴纳各种税金1.54亿元，近三年累计纳税4.88亿元，不仅让发展成果惠及全体员工，还努力回报社会，有力地支持了国家和地方财政，积极履行企业社会责任。

##### 案例：立足区域发展 彰显骨干力量

2025年2月，公司所属企业张化机先后荣获“张家港市纳税超五千万元明星企业”“保税区纳税超一亿元企业”及“保税区突出贡献企业”三项重量级荣誉。张化机作为我国化工装备制造的骨干企业，近五年，每年带动就业超2,500人，为区域经济的繁荣发挥应有作用。



张化机荣获“张家港市纳税超五千万元明星企业”“保税区纳税超一亿元企业”及“保税区突出贡献企业”

# 诚信为基 固稳健经营

## (三) 投关管理

### 1. 信息披露

天沃科技严格遵循《上市公司治理准则》《股票上市规则》等相关法律法规，制定并落实《信息披露管理制度》《内幕信息知情人登记管理制度》等一系列制度，确保公司信息披露的真实、准确、完整和及时性。同时，对于未披露信息，公司严格管理，坚决防止内幕交易的发生。

#### 关键绩效

报告期内，公司共对外披露6份定期报告，109份临时公告。

### 2. 关联交易

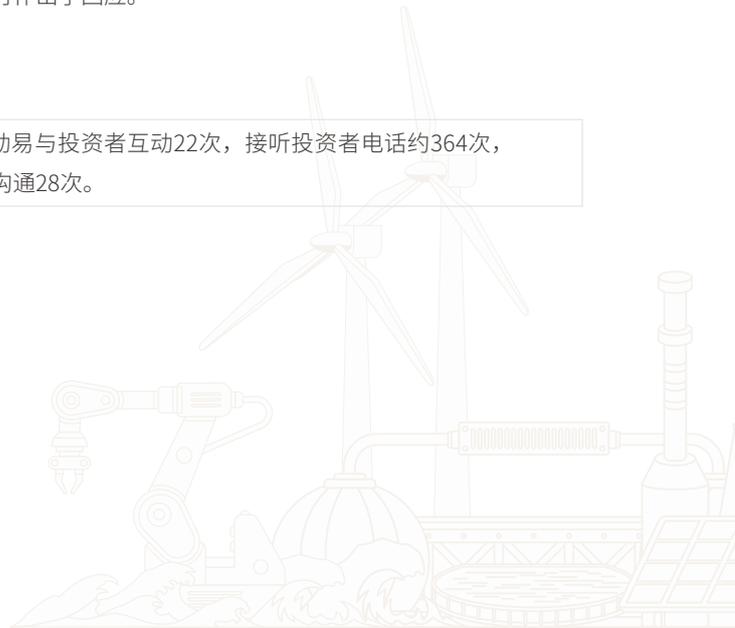
为保证关联交易符合公平、公正、公开的原则，天沃科技严格遵守《公司法》《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规并结合公司经营实际，制定关联交易管理机制，并对关联交易的审议及披露程序、定价原则等做出明确规定，所有关联交易均提交公司董事会审议，且关联董事均回避表决。如关联交易金额触及《股票上市规则》相关规定，公司则提交公司股东会审议，且关联股东均回避表决。关联交易及相关董事会、股东会审议情况均根据法律法规要求及时披露。除临时公告外，公司亦根据上市公司定期报告格式要求，在相关定期报告中披露公司在相应报告期内关联交易的具体情况。

### 3. 投资者交流

天沃科技制定《投资者关系管理制度》等规范性文件。董事会秘书作为公司投资者关系管理事务的负责人，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，保持公司与投资者之间长期、稳定、和谐的良性互动关系。公司通过股东会、互动易、投资者热线与邮箱、公司官网、企业公众号等多种方式服务投资者，保持与投资者的沟通交流，帮助投资者了解公司的发展动态。公司充分保障中小股东权益，按相关法律法规要求披露股东会通知和审议内容，并采取现场表决与网络投票相结合的方式，为中小股东参与并行使表决权提供便利。2025年，公司就投资者关心的财务信息、重大交易、诉讼事项及股东户数等问题及时作出了回应。

#### 关键绩效

2025年，公司在互动易与投资者互动22次，接听投资者电话约364次，通过邮件/社交平台沟通28次。



## （四）商业道德

### 1. 商业道德治理

天沃科技建立《反舞弊管理制度》《党风廉政建设责任制》等制度，持续完善商业道德配套制度体系，严明党风廉政纪律，扎实推进反腐败工作。公司制定年度廉政建设与反舞弊工作计划，明确违规行为的问责与处置机制，强化员工商业道德教育与价值观引导。2025年度，公司未发生违反商业道德的行为。

公司始终坚持对舞弊行为“零容忍”的鲜明态度。董事会负责监督反舞弊环境的构建，管理层承担舞弊防治主体责任，负责建立健全反舞弊控制程序并组织自我评估。审计委员会作为反舞弊工作的领导机构，全面负责相关工作的统筹与督导；审计风控部具体承担日常监督与组织实施职责。公司通过逐级签订党风廉政建设责任书，压实全面从严治党主体责任，建立常态化廉政风险排查机制，同时将反腐倡廉纳入绩效考核体系，加强对商业伙伴反贪污、贿赂的监管，推动形成长效驱动的合规文化生态，为战略目标可持续实现提供坚实的价值引领与制度保障。报告期内，公司与相应人员分别签订分管领导和部门层级责任书、重点岗位人员廉政责任承诺书和固定供应商廉政协议，并持续开展各部门风险点排查，确保廉政主体责任全覆盖。

目标与规划：

长期规划	2025 年目标	2025 年达成情况	2026 年目标
持续加强合规文化建设、进一步完善内审系统，确保公司在市场竞争中始终保持合规经营。	杜绝商业贿赂和贪污行为；不参与任何形式的不正当竞争行为。	已达成	不发生商业贿赂、贪污、不正当竞争行为。

# 诚信为基 固稳健经营

## 2. 举报机制

天沃科技建立健全举报受理与调查机制，设立电话、邮件、信函等多种途径，鼓励各级员工以及与公司直接或间接发生经济关系的社会各方针对不道德行为和非诚信行为进行实名或匿名举报。公司建立相应的调查与处理机制，若发现舞弊行为，将依据相关规定严肃处理，并将严格保密举报人个人信息，切实维护举报人正当权益。

## 3. 反腐意识培养

为强化公司内部商业道德合规文化，营造清正廉洁的工作环境，天沃科技定期举办年度廉政建设大会，依托商业道德教育与党风廉政培训，持续强化不敢腐的震慑，扎牢不能腐的笼子，增强不想腐的自觉，形成尊廉、崇廉、助廉、爱廉的良好氛围。报告期内，公司所属企业张化机向管理层和116名员工提供了4小时的反商业贿赂及反贪污培训。

### 案例：强作风 促廉洁

2025年4月，天沃科技召开党委理论学习中心组学习扩大会议，围绕《习近平关于加强党的作风建设论述摘编》开展专题学习研讨。天沃科技党委书记主持会议，领学《习近平关于加强党的作风建设论述摘编》并讲话，公司全体领导班子成员参加学习，强化廉洁从业的思想自觉。





#### 4. 反垄断与公平竞争

天沃科技严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》等法律法规，在生产经营全过程坚守自愿、平等、公平、诚信原则，恪守法律底线与商业道德，以监督检查为抓手，自觉维护市场竞争秩序，切实保障其他经营者与消费者合法权益。公司持续开展公平竞争合规培训，强化员工合规意识，引导全员自觉抵制排除、限制竞争及各类不合规、不道德商业行为，坚决杜绝以不正当方式谋取非法或不当利益，筑牢公平竞争合规防线。2025 年度，公司未发生不正当竞争及反垄断相关重大法律诉讼。

# 低碳环保 促循环发展

我们的行动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 应对气候变化</li> <li>• 完善环境管理</li> <li>• 资源高效利用</li> </ul>
SDGs	

## （一）应对气候变化

### 1. 治理

天沃科技建立气候变化相关管理体系和工作机制，将气候变化治理策略和流程纳入公司管理体系之中，制定气候变化管理目标，采取措施应对气候风险，同时逐步落实应对气候变化的监督与考核机制，推动公司可持续发展。报告期内，公司所属企业张化机聘请第三方专业机构依据 ISO 14064标准开展温室气体排放核查，以确保温室气体排放数据的准确性和透明度，进而为全球气候变化的减缓贡献力量。



### 案例：学习先进经验，筑牢公司绿色低碳发展根基

2025年6月，公司组织安环管理骨干人员集中观看了2025年“六五环境日”国家主场活动直播以及上海电气“ESG与双碳数字化成果”发布会，学习了集团在绿色低碳发展领域的先进成果与实践经验。



## 2. 应对气候变化战略

天沃科技依据TCFD（气候相关财务披露工作组）的建议披露框架，结合公司的业务识别并评估气候变化带来的风险和机遇，分析对公司的业务发展和财务管理的影响，进一步制定针对性的应对策略。

风险/机遇	类型	风险/机遇描述	发生概率	影响周期	影响大小	优先级排序	影响的价值链环节	财务影响	应对措施
物理风险	急性风险	极端天气可能导致停电、停工、生产停工、设备损坏，影响正常生产流程。	低	短期至中期	较高	较低	上游运营下游	营运成本增加	制定《安全生产环境保护应急管理制度（试行）》等制度，建立应急体系；加强设备设施的日常维护与保养，确保运行状态良好。
	慢性风险	海平面上升，可能威胁到沿海地区的生产设施和物流网络。	低	中期至长期	中	较低	上游运营下游	营运成本增加	建立气候风险评估体系，量化分析潜在风险；建立多元化物流节点。
转型风险	政策和法律风险	政府对环境保护的监管要求更加严格，提高温室气体排放定价，导致企业环境合规成本增加。	中	中期	较高	较低	运营	营运成本增加	建立《安全生产环境保护法律法规及其他要求获取、识别、评价、更新制度》，及时获取、更新法律法规。
	技术风险	向低排放技术转型或过渡，可能面临投资失败的风险。	低	长期	高	较低	运营	研发支出增加 营运成本增加	建设数字化车间提升运营效率，优化资源配置和能耗管理，实现低碳运营；与国内外技术领先的企业合作，通过技术引进降低风险。
	市场风险	政府对清洁能源的补贴政策、碳排放限制政策等都可能改变市场的竞争格局。	低	中期	中	较高	运营下游	营运成本增加	积极参与国际行业的合作与交流，学习借鉴国际先进经验和技术成果。
机遇	产品与服务	以高端化、智能化和绿色化为战略方向，推动在节能、环保、低碳方面的技术创新和产品开发。	中	长期	高	较高	运营	营运成本减少	采用先进的技术，如变频调速技术等，减少能源消耗。

# 低碳环保 促循环发展

### 3. 影响、风险和机遇管理

天沃科技风险管理部门对当前正在面临或未来可能遇到的风险进行系统的识别和评估，依据各类风险的发生概率及影响程度进行分类，并针对不同的风险类别采取相应的措施。

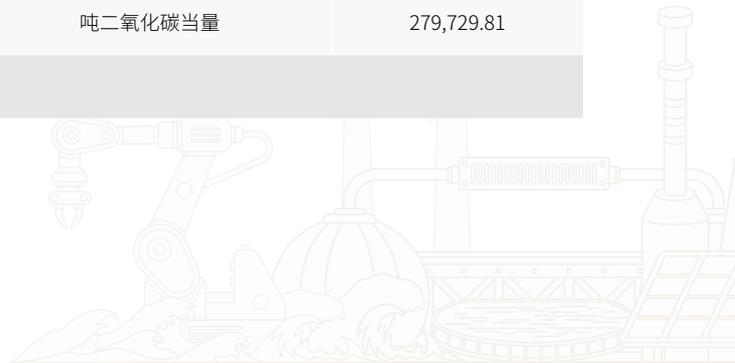
风险监测	加强监测当地气象部门发布的气象信息，各关键部门随时保持联系，同时做好设备防护工作。
风险识别	通过收集政策法规、行业报告等内外部信息，召开跨部门研讨会，全面梳理气候相关风险，形成风险清单。
风险评估	根据可能影响范围、严重程度、可能后果等评估风险和机遇，并发布预警。
风险应对	加强宣传和培训，提高对重要设备的监测及预警，做好应急物资储备，同时及时上报处理情况；制定《防台、防汛、防强对流天气应急预案》《防雨雪冰冻应急预案》等一系列应对自然灾害预案体系，设立应急组织，根据风险等级启动对应应急处理程序。

### 4. 应对气候变化指标与目标

为积极响应全球气候治理共识，贯彻落实国家“双碳”战略部署，锚定科学碳目标倡议核心要求，统筹推进温室气体减排与绿色低碳转型，天沃科技构建全生命周期气候风险管理体系，特制定气候管理目标与专项规划。同时公司严格遵循科学碳目标倡议（SBTi）技术准则与评估标准，对标《巴黎协定》1.5°C温控目标要求，制定兼具科学性、可行性、挑战性的温室气体减排目标，确保目标设定与全球气候治理节奏同频同步。

披露项	单位	2025 年
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	299,993.45
每百万营收温室气体排放总量	吨二氧化碳当量 / 每百万营收	168.41
直接温室气体排放量（范围一）	吨二氧化碳当量	12,812.59
其中：固定源排放	吨二氧化碳当量	12,131.33
移动源排放	吨二氧化碳当量	203.18
无组织逸散排放	吨二氧化碳当量	478.08
间接温室气体排放量（范围二）	吨二氧化碳当量	7,451.05
其他间接温室气体排放量（范围三）	吨二氧化碳当量	279,729.81

注：此表为公司下属子公司张化机温室气体排放量。



## （二）完善环境管理

### 1. 治理

天沃科技及其所属企业始终坚持依法经营、合规运营，深入贯彻“绿色发展、持续改进”的管理理念，制定《职业健康安全与环境保护管理手册》等管理制度，健全环境管理体系，层层压实环保责任，推动环境合规管理向制度化、系统化、精细化迈进。报告期内，公司及其所属企业未发生重大环保事故。截至报告期末，公司及所属企业通过环境管理体系认证。

公司所属企业张化机制定《安全生产环境保护职业健康管理制度汇编》，定期委托第三方机构开展制度评审，提高环境管理水平。



#### 关键绩效

2025年，环保投入118.09万元。  
注：张化机环保投入金额。

# 低碳环保 促循环发展

公司严格遵循“一岗双责、实事求是、以责论处、奖惩结合”的工作原则，明确党委书记、总经理为公司环保工作第一责任人，设立安全生产环境保护委员会为决策核心，负责对公司环境保护事项和措施进行研究、审查和决策；安全环保部为执行与监管中枢，落实委员会决议与日常工作；下设安全生产环境保护委员会办公室为具体推进单元，负责领导职工落实环保工作。为推动环保责任层层落实，公司制定《安全生产和环境保护责任考核制度（试行）》《安全生产、环境保护奖惩管理制度》等制度，将环境保护绩效全面纳入员工考核评价体系，依据考核结果严格执行奖惩机制。2025年公司逐级签订年度《天沃科技安全生产环境保护工作责任书》，细化分解环保目标与职责。

公司扎实推进环境保护宣传教育工作，组织各级领导与全体员工认真学习环保法律法规、制度要求及污染防治知识，通过布设专题易拉宝、利用电子屏循环播放环保主题视频、在KOA办公系统开设专栏等多种形式，积极营造浓厚的生态环境保护氛围。2025年，公司所属企业张化机累计开展环保培训3场，培训总时长3.5小时，培训45人次。

## 案例：践行生态文明思想，筑牢绿色发展防线

2025年6月，公司紧密围绕企业发展实际，积极响应“美丽中国我先行”，通过组织专题学习、集中观看、研讨交流等多种形式，在全公司范围内开展了“环境日”主题系列活动，进一步强化全员环保意识，筑牢企业绿色发展防线。



## 2. 战略

天沃科技对环保相关政策法规进行梳理，并综合考虑内外部环境因素及本企业实际情况，识别并确定所面临的风险和机遇，并采取及时有效的应对措施。

风险 / 机遇类型	风险 / 机遇描述	发生概率	影响周期	影响大小	财务影响	应对措施
政策法律风险	随着环保技术的进步和民众环保意识的提高，政府可能会进一步提高排放标准。	中	短期	高	合规成本增加 营业外支出增加	持续关注环保相关法律法规变化； 定期聘请专业机构对污染物进行检测，确保达标排放。
管理风险	在运输、装卸、储存过程中化学品外包装破裂，可能会污染土壤、水体和大气。	中	中期	高	营运成本增加	提高操作工操作技能，定期对各类化学辅料存储区、柴油罐存储情况进行检查； 制定危险品运输、装卸管理制度，定期巡视检查； 仓库地面做防渗处理，仓库周围设置收集沟。
合规排放风险	环保设施故障，可能导致污染物未经处理后排放。	中	短期	中	营业外支出增加 营运成本增加	建立专项应急预案，设置事故应急池； 制定《安全生产、职业健康和环境保护设施管理实施细则》，加强环保设施管理、检查、维护和保养。
减排技术创新机遇	通过技术创新实现更高的合规效率。	中	中期	中	营运成本减少	使用并推广节能减排新技术。

# 低碳环保 促循环发展

### 3. 影响、风险和机遇管理

天沃科技努力贯彻国家法律法规要求，对当前正在面临或未来可能遇到的环境风险进行系统的识别和评估，依据各类风险的发生概率及影响程度进行分类，并针对不同的风险类别采取相应的措施。

环境风险管理流程	
风险因素辨识	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 编制《环境因素辨识及风险评价控制》；</li> <li>• 围绕生产运营全流程，结合正常、异常、紧急三种状态和过去、现在、将来三种时态，覆盖污染物排放、资源利用、相关方关注等。</li> </ul>
风险因素评价	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 结合环境保护检查表和环境因素调研表，采取直接判断法、综合打分法对环境因素进行评价并出具《突发环境事件风险评估报告》；</li> <li>• 根据评价结果将环境因素分为重要环境因素和一般环境因素。</li> </ul>
风险管理	隐患排查 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>制度保障：</b>《安全生产环境保护巡查制度（试行）》《隐患排查治理和重大事故隐患治理“双报告”制度（试行）》；</li> <li>• <b>管理措施：</b>针对关键场所开展自查自纠工作，采取管理检查和现场检查相结合、定期检查和临时检查相结合、综合检查和专业检查相结合的方式开展隐患排查与整改工作，报告期内，公司共开展 37 次隐患排查，整改率 100%。</li> </ul>
	应急管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>制度保障：</b>《安全生产环境保护应急管理制度（试行）》《张化机（苏州）重装有限公司突发环境事件应急预案》等预案及专项预案，均已向当地环保部门进行备案；</li> <li>• <b>管理措施：</b>针对高风险的生产单元、场所建立预案及专项应急预案体系，成立应急救援组织机构，配备多种应急装备和物资；</li> <li>• <b>应急演练：</b>建立应急培训制度，要求各单位每年开展应急演练，报告期内，公司及子公司共开展 18 场演练。</li> </ul>
	环保“三同时” <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对新建、改建、扩建或重大技术改造项目、新产品的开发项目，公司配套的环保设施，严格执行与主体工程的同时设施、同时实施、同时投产的“三同时”制度，2025 年，公司对所有新建项目均依法依规完成环保审批流程。</li> </ul>



### 案例：危化品泄漏应急演练

2025年11月，公司所属企业张化机组织开展化学品泄漏事件专项应急演练。本次演练由安全环保部牵头，相关责任部门协同参与，通过模拟化学品泄漏事件，全面检验应急预案的可行性与各部门协调响应机制，进一步强化环境风险防控能力，为企业安全绿色可持续发展提供保障。



# 低碳环保 促循环发展

## 4. 指标与目标

天沃科技编制《安全生产环境保护方针目标与指标管理制度（试行）》等制度，推进“以体系建设为中心，以风险管控为重点，以标准化运行为抓手，持续改进，追求最大限度不发生事故、不损害人身健康、不破坏环境”总体目标落实，将环保目标细化分解至各级下属单位，确保公司环境保护方针、目标和指标落实到位。

公司名称	目标	达成情况
张化机	严重社会影响的环境污染事件为零	已达成
	环境保护违法违规事件为零	已达成
	环境保护责任书签约率 100%	已达成
红旗船厂	严重社会影响的环境污染事件为零	已达成
	环境保护违法违规事件为零	已达成
	环境保护责任书签约率 100%	已达成
	环境教育培训合格率 100%	已达成
江南锻造	噪声污染达标排放	已达成
	废弃物分类合规处置	已达成
	废水达标排放	已达成
	车间烟尘达标排放	已达成



## 5. 排放物管理

天沃科技建立覆盖全产业链的环保管理制度矩阵，制定《环境检测管理程序》，规范污染物处理，通过在线监测系统实现废水、废气、固废数据的分钟级采集与云端同步，实行环保设施巡检机制，多措并举保障污染物达标排放；同时公司建立污染物风险应对机制，制定污染物专项预案体系，遵循精准治污、科学治污、依法治污的原则，从源头管控、过程减排和末端治理等环节入手，实施全过程环境风险管控。

### 废水管理

公司对废水排放进行严格管理，不断完善废水处理措施。公司及子公司持续开展常态化废水监测工作，并定期聘请专业检测机构对废水进行检测评估，确保废水达标排放。公司下属企业张化机、红旗船厂分别制定了《突发环境事件应急预案》《废水排放管理制度》等相关制度文件，对废水排放进行严格管控。报告期内，公司及所属企业废水均达标排放。

	废水分类	废水处理减排措施
张化机废水管理	生产废水	<ul style="list-style-type: none"> <li>企业生产废水包括酸洗废水和试压用水；</li> <li>其中酸洗废水经过处理后全部回用，试压用水经厂区内专用管道自流（重力流）进入厂区自建循环水池内循环使用。企业生产废水不对外排放。</li> </ul>
	生活污水	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活污水接管至当地污水处理厂集中处理。</li> </ul>
红旗船厂废水管理	生产废水	<ul style="list-style-type: none"> <li>企业生产工艺不产生生产废水。</li> </ul>
	生活污水	<ul style="list-style-type: none"> <li>企业生活废水包括办公废水和化粪池废液；</li> <li>其中办公废水主要向污水管网排放；化粪池废液需要与当地环卫部门联系处理；</li> <li>公司日常也会加强设施维护和员工培训，减少废水产生，并确保排放符合环保要求。</li> </ul>

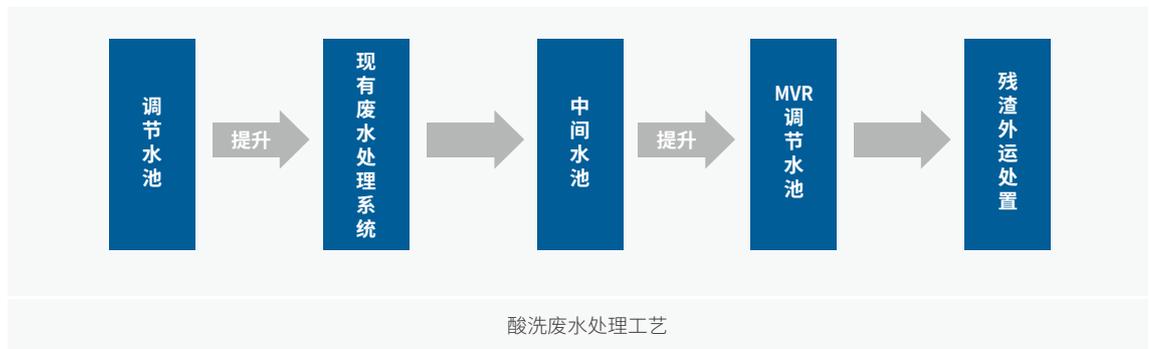
披露项	单位	2025 年
废水产生量	吨	600
废水回收	吨	600
废水回收利用率	%	100

注：此表为公司所属企业张化机废水量。

# 低碳环保 促循环发展

## 案例：酸洗废水处理工艺

公司所属企业张化机对9号、10号、11号车间的酸洗废水系统进行提升改造，在原有处理系统部分增加 MVR 蒸发器，利用蒸汽压缩机压缩蒸发产生的二次蒸汽，把电能转换成热能，提高二次蒸汽的热焓，提高热能后的二次蒸汽重新进入蒸发装置进行加热，加热器在换热过程中产生的高温冷凝水作为原液第一级预热器的热源，实现二次蒸汽热能的循环利用的同时，大量减少冷凝水的消耗，提高能源利用率，实现废水的零排放。



## 风险管理

公司所属企业张化机制定《张化机水污染突发环境事件专项应急预案》等预案，对于可能发生的废水泄漏风险，采取切断污染源、应急检测、应急处置等措施，降低对周边水环境造成的影响。

废水 风险管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 仓库地面采用防渗防漏的建筑材料并设有浸出液收集系统，储罐区设置围堰；</li> <li>➤ 排水系统采用了雨污分流和清污分流的设计，并在厂区内建造了应急事故池；</li> <li>➤ 组织专业人员进行现场监测并采取控险、堵漏、输转等一系列处置方案。</li> </ul>
------------	--



## 废气管理

公司加强大气污染物治理力度，促进大气污染物排放效能的不断提升，以实现空气质量的持续优化。公司所属企业红旗船厂制定《红旗船厂废气排放管理制度》等制度文件，明确废气排放的具体标准和操作流程，制定废气处理措施及自行监测方案，同时委托专业检测机构取样检测，并出具检测报告。报告期内，公司及所属企业废气均达标排放。

张化机废气管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 种类：喷砂废气、热处理废气、涂装废气、酸洗废气等。</li> <li>▶ 处理措施：喷砂废气、热处理废气、涂装废气、酸洗废气经处理后高空排放；焊接产生的颗粒经过移动式焊接烟尘净化器处理后通过车间排风系统排放。</li> <li>▶ 减排措施：喷砂废气采用滤筒除尘器、涂装废气由过滤棉及活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理，有效减少废气外排。</li> </ul>
红旗船厂废气管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 种类：涂装作业气体、车辆尾气等。</li> <li>▶ 处理措施：加强挥发性气体的排放管理；引进移动式烟尘收集装置进行收集处置；涂装作业在光分解废气处理及活性炭吸附处理设备中完成。</li> <li>▶ 减排措施：优先采用污染物排放量少的清洁生产工艺；未经批准不得在厂区内焚烧沥青、废油、油纸等产生有毒有害烟尘的物质。</li> </ul>

披露项	单位	2025 年
废气排放量	吨	4.07
其中：氮氧化物 (NOX)	吨	1.45
二氧化硫	吨	1.51
颗粒物 (PM)	吨	0.46
挥发性有机化合物 (VOC)	吨	0.65
废气污染物排放强度	吨 / 每百万营收	0.002

注：此表为公司所属企业张化机废气量。

## 风险管理

公司所属企业张化机编制《张化机大气污染突发环境事件专项应急预案》等应急预案，通过疏散员工及居民、设置临时避难所等方式，构建起应对大气污染突发事件的防线，防止污染的扩散和蔓延。

废气风险管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 安排执勤人员，并设立指示牌，引导人员有序疏散；</li> <li>▶ 现场人员配备专业的防护装备；</li> <li>▶ 选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所。</li> </ul>
--------	--

# 低碳环保 促循环发展

## 废弃物管理

公司秉承“减量化、资源化、无害化”原则，制定《危险废物、固体废弃物管理实施细则（试行）》等规范，对固废的产生、收集、贮存、运输、利用、处置全流程进行严格管控，加强废弃物的无害化处理及资源化利用，减少废弃物对环境造成的影响。公司所属企业张化机制定《危险废物、固体废弃物管理制度》，设立废管办负责监管废料的储存、转移及销售等流程，保证废弃物合规处置。报告期内，公司废弃物合规处理。

类别	废弃物种类	处理措施
一般废弃物	矿物型废弃物、无机污泥、金属氧化物废弃物、盐泥等	<ul style="list-style-type: none"> <li>根据不同的处置方式对一般工业固废进行分类储存；</li> <li>定期巡视、检查一般工业固废储存设施，并建立管理台账；</li> <li>选择生活垃圾收运单位统一处理或自行委托其他单位收运。</li> </ul>
危险废弃物	废胶片、显影液、废油漆、废切削液等	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期向属地环保部门履行申报义务，并依据危险废物特性实施分类贮存、运输及处置；</li> <li>所有危险废物须移交至持有相应许可证的单位或场所进行集中规范处置，同时按规定完整填报并报送危险废物转移联单信息；</li> <li>采取清洁生产工艺，对危险废物采取综合利用或者无害化处理措施；</li> <li>对于危险废物在收集、运输、处置过程中可能发生的安全事故，制定相应的救援措施。</li> </ul>

披露项	单位	2025 年
无害废弃物产生量	吨	13,231.85
无害废弃物排放强度	吨 / 每百万营收	7.43
无害废弃物处置量	吨	13,231.85
危险废弃物产生量	吨	38.14
危险废弃物排放强度	吨 / 每百万营收	0.02
危险废弃物处置量	吨	38.14

注：此表为公司所属企业张化机废弃物排放量。



## 风险管理

为了进一步降低固体废弃物存放或管理不当造成的环境危害，公司所属企业张化机制定《固废（危险废物）污染突发环境事件专项应急预案》，完善固废（危险废物）突发事件处理措施，最大限度降低事故损失。

### 危险废物风险管理措施

- ▶ 危险废物贮存场所设置收集沟，做好防渗透措施，安装监控摄像头；
- ▶ 对危废仓库的风险因素进行识别分析并制定应急处置措施；
- ▶ 对于泄漏现场采取切断危险源、使用器具收集、设置隔离带等处理措施。

## 噪声管理

在噪声管理方面，公司严格遵守国家噪声污染防治标准，通过一系列有效的措施来控制和降低噪声污染，致力于营造一个安静、舒适的环境。公司所属企业红旗船厂制定《噪声污染管理制度》，加强噪声管理，规定操作工人按生产工艺标准进行操作，有效控制高噪声；在公司范围内禁止大声喧闹、使用高音喇叭、机动车辆鸣笛等行为，降低噪声带来的危害；确保各类设备设施处于良好的运行状态，避免设备运行发出的刺耳噪声。报告期内，公司未发生噪声投诉事件。

# 低碳环保 促循环发展

## (三) 资源高效利用

### 1. 治理

天沃科技不断深化能源管理效能，建立健全节能降耗的长效机制，削减能源消耗，为可持续发展贡献力量。



公司所属企业张化机能源管理体系认证证书

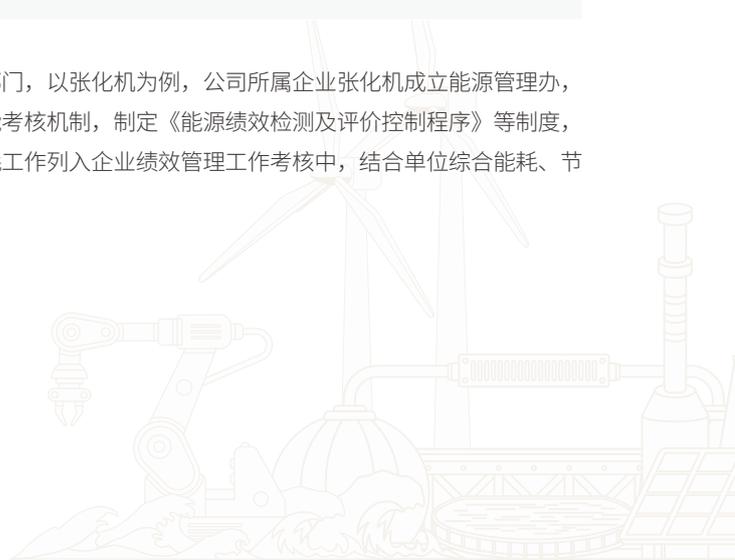
公司所属企业张化机制定《能源管理手册》，实行公司一车间一班组三级管理机制，明确用电、用水、用气及能源计量等方面管理要求。截至报告期末，公司所属企业张化机通过能源管理体系认证。



公司所属企业红旗船厂能源管理体系认证证书

公司所属企业红旗船厂制定《能源手册》，在全公司范围开展能源管理项目（包括节能减排、使用可再生能源等），减少对传统能源的依赖，推动公司绿色化、可持续的发展模式转型。截至报告期末，公司所属企业红旗船厂通过能源管理体系认证。

公司所属企业张化机、红旗船厂均设立专门的能源管理部门，以张化机为例，公司所属企业张化机成立能源管理办，负责能源安全、利用、损耗管理等工作。张化机实行节能考核机制，制定《能源绩效检测及评价控制程序》等制度，建立能源目标指标和能源消耗定额管理制度，将节能降耗工作列入企业绩效管理工作考核中，结合单位综合能耗、节能量、余能回收利用等情况，对各部门实行考核。



同时，公司及所属企业通过用能培训、节能简报、内部网站等渠道进行能源知识宣传，构建节能减排的生产氛围。

#### 案例：能源统计和分析工具培训

2025年4月，公司所属企业张化机设备能源部组织各部门负责人召开能源管理专题培训，深入了解能源统计和数据分析基本概念和主要方法。与会人员通过集中学习与研讨交流，明确能源管理的关键环节，深化对统计监测体系的认识，掌握运用数据驱动管理提升的基本技能。



能源统计和分析工具培训

# 低碳环保 促循环发展

## 2. 战略

天沃科技建立风险和机遇评估小组，积极识别、评估并应对可能发生的潜在风险与机遇，推动环境友好与可持续发展。

风险 / 机遇	风险 / 机遇描述	发生概率	影响周期	影响大小	财务影响	应对措施
能源使用 风险	极端天气事件可能增加企业的能源消耗量。	中	中长期	中	能源预算增加 生产成本上升	采取能源对冲策略、 调整生产计划。
	国家政策可能直接限制企业的能源使用，间接影响企业生产规模和能源效率。	中	中长期	中	增加能源支出	调整能源使用策略， 优化能源结构。
能源替代 机遇	在践行“双碳”目标以及化工行业高质量发展的背景下，大型炼化企业将积极推进“降油增化”，将落后产能通过市场化优胜劣汰或者“减量置换”等手段退出。	高	长期	高	降低能源费用 提高整体利润	立足生产运营的精益改善实现节能降碳，并前瞻布局，积极探索能源发展新路径。



### 3. 风险、影响和机遇管理

天沃科技制定《风险和机遇应对措施控制程序》，通过深入分析市场趋势、政策变动、技术革新及自然因素进行识别、评估和控制风险，以减轻风险带来的负面影响。

识别	建立能源使用台账，负责实时监测能源消耗情况，责任部门应对可能存在风险的车间、生产过程和人员存在的风险进行逐一的筛选识别。
评估	对已识别的风险的严重度和发生频度进行评价，确定风险系数，根据风险系数确定对风险应采取的措施。
应对	根据评估的结果对风险采取措施，从而达到降低或消除风险的目的。

### 4. 指标和目标

天沃科技制定《能源绩效参数、基准、目标指标和措施计划》《能源运行控制程序》等程序文件，明确用能指标和目标，制定有效的措施计划，保证能源目标的实现。

披露项	单位	2025 年
直接能源消耗总量	吨标准煤	8,103.69
天然气	万立方米	609.3
间接能源消耗总量	吨标准煤	1,633.08
华东电网外购电力	千瓦时	13,287,880
能源消耗总量	吨标准煤	9,736.77
每百万营收能源消耗总量	吨标准煤 / 每百万营收	5.47
光伏发电	千瓦时	4,502,820
减少二氧化碳排放量	吨二氧化碳当量	3,696.82

注：此表为公司所属企业张化机能源消耗量。

# 低碳环保 促循环发展

## 5. 绿色运营

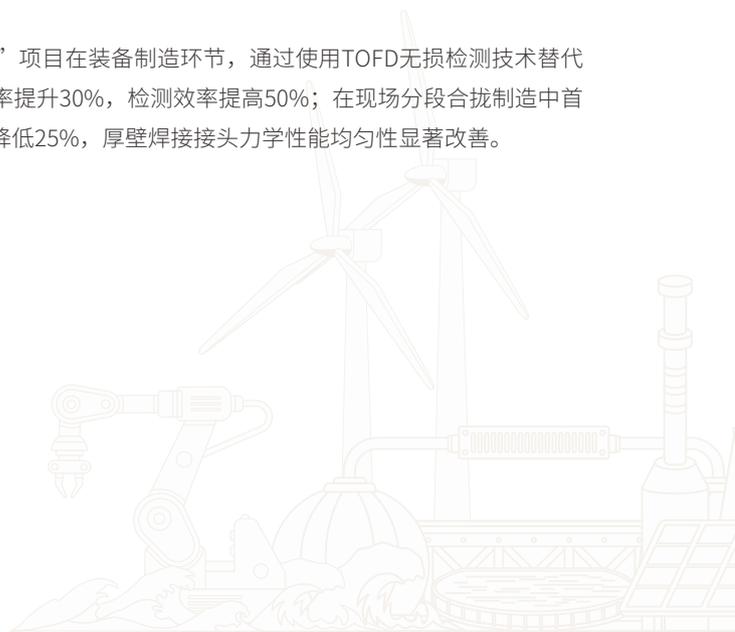
### 绿色生产

为推进清洁生产工作，提高资源利用效率，天沃科技制定《清洁生产和清洁生产审核实施细则（试行）》，明确管理部门及职责，建立健全管理体系，制定科学合理的清洁生产目标，选用技术可行、经济合理、环境友好的清洁生产方案，从而有效避免污染物的产生，保护并改善生态环境。2025年，公司所属企业张化机荣获“苏州市3A级绿色工厂”称号。

公司名称	绿色生产措施
天沃科技	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>设备升级</b>：采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；设备采购时，充分考虑节能性和环保性，做好设备常态化管理和维护；定期对压缩空气管道进行泄漏检测和修复，减少泄漏造成的能源损失；</li> <li>▶ <b>用能管理</b>：建立能源使用台账，尽量多回收，少外排；加强用能设施的技术改造，对耗能较大的工艺及设备进行逐步淘汰或改进；针对制热设备，应做好相关保温措施，以减少能源损失；</li> <li>▶ <b>工艺优化</b>：采取清洁生产工艺，推进新工艺的研究与推广；</li> <li>▶ <b>清洁能源</b>：积极推广清洁能源的使用，优先使用清洁能源；</li> <li>▶ <b>回收利用</b>：对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或循环利用；</li> <li>▶ <b>污染防治</b>：采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和总量控制指标的污染防治技术；</li> <li>▶ <b>绿色采购</b>：采用无毒、无害或低毒、低害原料，替代毒性大、危害严重的原料；</li> <li>▶ <b>绿色包装</b>：对产品进行合理包装，减少包装材料过度使用和包装性废物产生。</li> </ul>
张化机	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 建立能源使用台账，尽量多回收，少外排；</li> <li>▶ 加强用能设施的技术改造，对耗能较大的工艺及设备进行逐步淘汰或改进；</li> <li>▶ 针对制热设备，应做好相关保温措施，以减少能源损失；</li> <li>▶ 实施分布式光伏发电项目，用电容量 5.9 兆瓦时；</li> <li>▶ 将传统油车升级替换为绿色环保电车；</li> <li>▶ 采用先进的驱动技术如变频调速技术，降低能耗；</li> <li>▶ 淘汰高耗能落后机电设备，使用高效节能的机电设备进行替换升级。</li> </ul>
红旗船厂	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 不断优化能源消费结构，建设屋顶光伏发电项目；</li> <li>▶ 淘汰高污染、高能耗的生产技术、工艺和装备；</li> <li>▶ 推广节能减排新技术、新材料、新工艺、新产品。</li> </ul>

### 案例：绿色制造新工艺

张化机“大型煤化工装备用钢成套关键技术研发及应用”项目在装备制造环节，通过使用TOFD无损检测技术替代传统射线检测，解决射线污染难题，焊接缺陷检测准确率提升30%，检测效率提高50%；在现场分段合拢制造中首次应用电磁感应加热热处理，加热效率提升40%，能耗降低25%，厚壁焊接接头力学性能均匀性显著改善。



## 绿色办公

公司向全体员工宣贯绿色办公理念，积极倡导推行绿色办公模式，各级公司响应号召，公司所属企业红旗船厂制定并落实《办公室节能减排制度》等规章制度，以实际行动推动公司的绿色可持续发展。

绿色办公举措	
节约用电	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 制定并严格执行节约用电的规定；</li> <li>▶ 离开办公室时必须关闭电脑、打印机、空调等设备，避免浪费；</li> <li>▶ 定期检查用电情况，及时修复设备故障，确保能源的有效利用。</li> </ul>
节约用纸	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 推行无纸化办公，提倡使用电子文档；</li> <li>▶ 对废旧纸张进行分类回收利用，提高资源利用率。</li> </ul>
绿色出行	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 鼓励员工选择公共交通工具或步行骑行，减少个人汽车的使用；</li> <li>▶ 提供相应的骑行停车设施，为员工提供便利的绿色出行条件。</li> </ul>
教育培训	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 定期组织员工参加环保和节能降耗知识的学习和交流活动，营造良好的节能减排氛围。</li> </ul>



公司所属企业张化机产品碳足迹

## 绿色建造

随着煤化工、石油化工等重点产业对大型化、智能化、绿色化装备的需求日益迫切。公司所属企业张化机持续加大科技创新力度，聚焦新能源、新材料、节能环保等战略性新兴产业，攻关更多“卡脖子”技术，力争在高端装备制造领域实现从“并跑”到“领跑”的跨越，为推动我国冶金及装备制造业高质量发展贡献更多“张化机智慧”。2025年，公司所属企业张化机对气化炉进行了全面的碳足迹核证，为后续的减排行动提供了坚实的科学依据。

# 低碳环保 促循环发展

## 案例：探索能源产业合作新机遇

2025年11月，全球能源与石油天然气行业阿布扎比国际石油展（ADIPEC 2025）期间，阿布扎比国家石油公司（ADNOC）到访张化机展台，双方围绕能源转型背景下的绿色装备应用、低碳技术创新等议题进行了重点探讨。张化机团队详细介绍了公司在“绿色装备”“高端装备”领域的突破，双方一致认为，在全球能源结构向清洁化、低碳化转型的趋势下，技术创新与跨界合作是推动产业升级的关键，并就未来在中东及全球能源项目中探索合作达成初步共识。



张化机团队与阿布扎比国家石油公司展开探讨

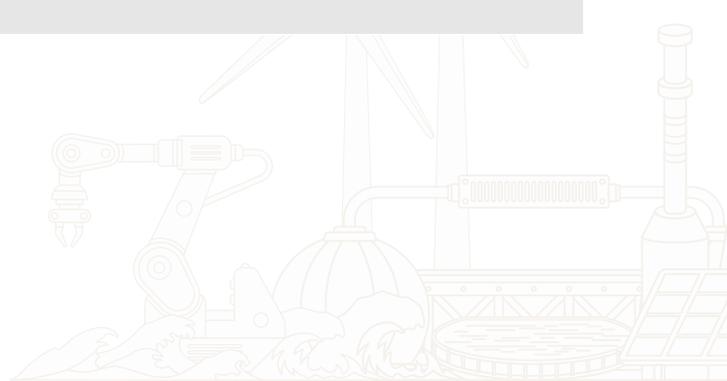
## 6. 水资源管理

天沃科技运营过程所涉及用水均来自市政用水。公司深切关注水资源的高效节约与可持续利用，建立水资源管理机制，通过制定水资源目标、用水过程管控、节水意识宣贯等，提升公司水资源利用效率和综合管理能力。公司所属企业张化机制定用水管理机制，设备部能源管理办负责生产办公及生活供水设备设施的日常管理，持续监控用水效率，定期对各用水部门的消耗情况进行监督与考核，确保水资源在各个环节得到合理、规范和节约使用，切实将节水理念转化为可量化、可考核的管理实践。

公司建立了系统化的巡检与维护机制，定期检查维修自来水管、水龙头等用水设备，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生，有效遏制了水资源的无谓损耗。公司杜绝流水，提倡用循环水冲地，减少一次水冲地，做到节约用水。

披露项	单位	2025 年
新鲜水用水总量	吨	231,450
每百万营收总用水量	吨 / 每百万营收	129.93

注：此表为公司所属企业张化机水资源消耗量。



## 7. 物料管理

天沃科技及其所属企业持续优化物资管理工作，建立健全物料管理体系，规定责任部门，对物料采购、仓储、使用等全流程实施规范化、精细化管控，积极探索物资替代与循环利用的有效路径，推动资源节约与消耗降低，减少物料消耗的同时，减少运营活动对环境的影响。

物料管理措施	
张化机	<p><b>制度：</b>《存货管理制度》《以旧换新物资管理制度》《辅料管理制度》等；</p> <p><b>分类：</b>根据物料物理与化学特性，实施物料体系化分类管理，分类制定规格标准与工艺规范，减少物料浪费；</p> <p><b>数字化库存：</b>采用先进的 U8+ 实时库存管理系统，实现库存的实时监控，避免库存积压或不足的情况发生；</p> <p><b>生产：</b>采用与仓库数据连通的自动套料软件、使用精确的切割和加工技术，降低物料消耗。</p>
红旗船厂	<p><b>采购：</b>选择符合环保标准的原材料供应商，以确保从源头上控制有毒有害物料的使用；</p> <p><b>存储：</b>建立专门的存储区域，确保通风良好，并采取防火防爆措施，确保物料的存储符合安全标准；</p> <p><b>生产：</b>高效利用材料，减少废料产生，加强对有毒有害物料的使用监控和管理；</p> <p><b>回用：</b>对废弃物料进行分类，委托有资质的单位进行回收利用。</p>
玉门鑫能	<p><b>制度：</b>《物资验收管理制度》等；</p> <p><b>入库：</b>经物资验收合格后由专业部门进行验收入库；</p> <p><b>领用：</b>消耗性材料严格控制一次领用量，严格审查领用凭证，降低物料不必要消耗；</p> <p><b>存储：</b>严格按照制度规定存储物料，分类建立物资台账，做好标识，保持可追溯。</p>

披露项	单位	2025 年
包装材料使用总量	吨	621.63
塑料类包材	吨	21.72
其他类包材	吨	599.91
物料消耗强度	吨 / 每百万营收	0.35

注：此表为公司所属企业张化机物料消耗量。

# 创新科技 立发展基石

我们的行动	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 产品研发创新</li> <li>● 知识产权保护</li> <li>● 数据隐私安全</li> </ul>
SDGs 对标	

## （一）产品研发创新

### 1. 研发创新机制

天沃科技依据行业专业规范及国际标准，制定《科研项目管理制度（试行）》，采取自主研发、合作研发等多模式推进公司科技创新体系建设，规范项目研发流程管理。2025年，公司下属3家子公司获得高新技术企业认证。

关键绩效	2025年研发投入共计8,873.12万元，占营业收入的3.49%。
------	------------------------------------

公司所属企业张化机制定《研发管理制度》，通过建立涵盖研发全生命周期的标准化管理体系，系统规范研发立项、过程管控、成果转化、技术迭代、知识产权保护及激励机制等关键环节，巩固国内行业技术领军地位，持续提升企业核心竞争力，缩小与国际先进水平的代际差异。张化机科技管理部紧密围绕公司年度发展目标，以技术创新为驱动，以项目管理为抓手，统筹协调各方资源，确保各项研发管理制度落地见效，推动企业科技创新工作再上新台阶。



## 2. 创新研发组织

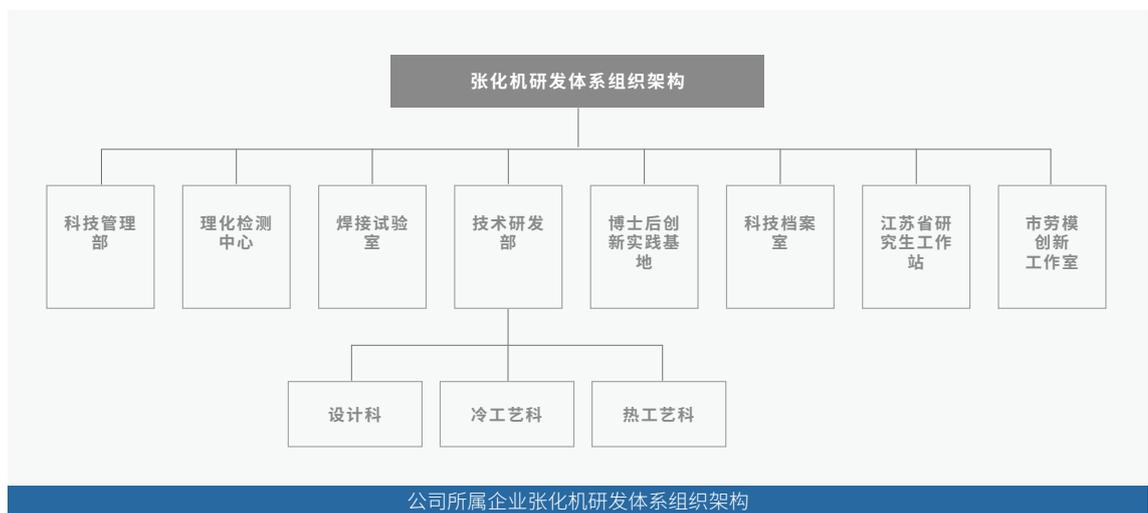
天沃科技专注于深化电力设计、系统解决方案、高端装备制造及国防建设三大核心业务，持续夯实技术实力，制定《科技专家选聘实施细则》，加强高端科技人才队伍建设，保持企业长久的创新力。截至报告期末，公司研发人员共计214名，占总人数的12.08%，其中硕士学历人员共12名，占研发人员总人数的5.6%，呈现年轻化、专业化的特征。

按学历划分	人数 (人)
本科	142
硕士	12
其他	60
按年龄划分	人数 (人)
30 岁以下	58
30~40 岁	103
其他	53

# 创新科技 立发展基石

## 高端装备制造板块

公司所属企业张化机主体研发机构为公司技术中心，由总经理担任技术中心主任，建有“江苏省企业技术中心”“江苏省博士后创新实践基地”“江苏省研究生工作站”“中国石油和石化工程研究会石油化工技术装备专业委员会压力容器技术中心”“江苏省智能制造示范车间”等研发平台和智能制造生产基地。截至报告期末，公司获得“江苏省高新技术企业”等称号。



## 国防建设板块

公司所属企业红旗船厂作为国内国防专用装备制造领域的先行者，设立技术开发部，全面负责新技术、新产品的研发、实施、优化及全生命周期管理，涵盖从装备设计、生产制造、持续改进至售后服务的各个环节。



### 电力设计及系统解决方案板块

在双碳目标的大背景下，为有效把握能源结构调整带来的机遇和挑战，公司特设能源事业部、新能源设计研究院，负责帮助公司较快适应电力工程行业的新技术、新产品和新趋势。公司拥有电力行业乙级工程设计资质、工程咨询单位乙级资信，新能源设计研究院专注于光伏、风电等新能源工程设计、咨询、勘察以及全生命周期的技术支持，积极深入研究零碳园区、绿电直连、源网荷储一体化等应用场景，提供专业的系统解决方案。

## 3. 研发与创新措施

### 鼓励创新机制

天沃科技建立健全科技成果激励机制，将员工的创新贡献度作为关键绩效指标融入绩效考核流程，打造覆盖基础研究到产业应用的科技成果转化生态链，为企业的持续发展注入强劲动力。

公司所属企业张化机制定张化机通过制定《科技成果转化的组织实施与激励奖励制度》《新产品开发与科技申报奖励管理制度》《研发人员绩效考核管理制度》等一系列考核及激励管理制度，调动研发技术创新能力和积极性，对研发课题及成果进行评定分级，给予相应的奖励。

公司所属企业江南锻造制定《研发人员绩效考核评价制度》《科技人员培训管理办法》等相关管理制度，鼓励和提倡群众钻研技术、学习业务的热情，根据研发成果给予相应的奖励措施，共同促进公司研发创新进步。

### 创新成果

面对新时代高质量发展要求与制造强国战略部署，天沃科技将科技创新置于企业发展全局的核心地位，坚定不移走自主创新与高端引领之路。公司紧密围绕国家重大战略需求与产业升级方向，在能源化工装备、特种材料制造等关键领域持续深耕，着力破解“卡脖子”技术难题，实现一系列核心技术与重大装备的自主化突破。2025年，公司所属企业张化机全年共完成乙烯装置超大型塔器研制、特材容器研制、高效换热器研制等多个研发项目。

# 创新科技 立发展基石

## 案例：张化机创新产品成功入选2024年江苏省省级“双新”推广目录

2025年2月，张化机“轻、重组分塔钢+铝双层爆炸复合板设备制造技术”成功入选2024年江苏省省级“双新”推广目录。张化机通过研制轻、重组分塔产品，成功实现了采用钢+铝二层爆炸复合板来制造压力容器设备这一项新技术，解决设备的耐腐蚀性和耐高温性能问题，降低生产过程中的碳排放，减少材料成本，并将制造和检验工期缩短了15%，实现了环保与经济效益的双重提升。



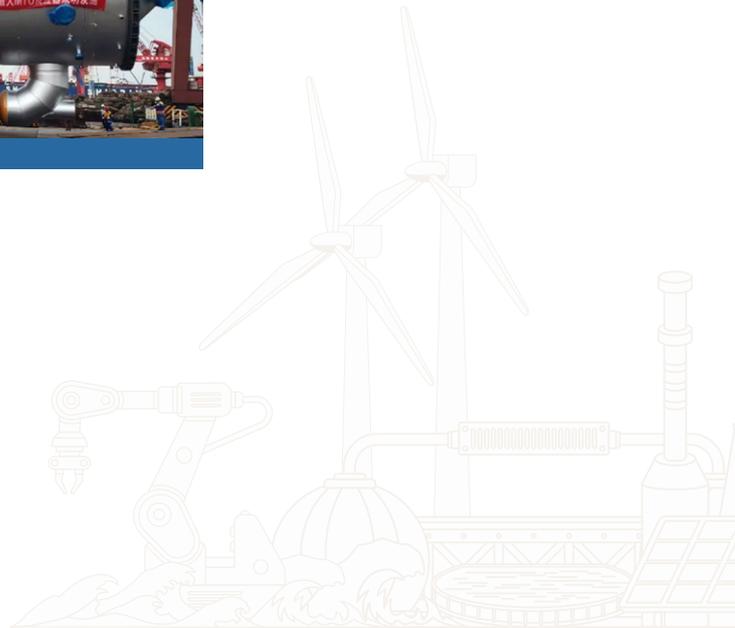
张化机创新产品成功入选 2024年江苏省省级“双新”推广目录

## 案例：张化机承制惠生工程总承包广西华谊百万吨MTO反应器启运交付

由张化机承制的MTO反应器正式启运交付。在制造过程中，张化机攻克了“大型薄壁尺寸控制技术”“千吨级吊装工艺优化”等多项技术难题，创新采用“局部补强筒体结构”，优化焊接工艺，确保优良的焊接合格率，使设备精度与可靠性达到国际标准。凭借自主研发的“卧式总装工艺”实现从零部件制作到整体总装的全流程厂房内作业，大幅缩短交付周期，提升效率。



MTO 反应器启运交付



## 共促行业发展

天沃科技不断拓展科技协同创新渠道，深化“产学研”一体化合作机制，积极与电气集团、高等学府、科研机构及产业链上下游企业开展密切的技术交流与合作，专注于前沿科技的探索与共性技术难题的集中攻克，逐步加大对核心技术工艺研发的支持力度，以期显著增强在关键核心技术领域的创新力与竞争力。新能源设计研究院市场开拓初见成效，并与中国能建新疆院等4家单位签订战略合作协议，拓展了业务渠道，相关业务项目有序推进。



张化机获得 2025 年度冶金科学技术奖二等奖

### 案例：张化机获得2025年度冶金科学技术奖二等奖

中国冶金行业最高科技荣誉——2025年度中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖评选结果正式揭晓，张化机（苏州）重装有限公司联合江阴兴澄特种钢铁有限公司、中国石化工程建设有限公司、东北大学共同申报的“大型煤化工装备用钢成套关键技术研发及应用”项目，凭借在高端材料应用与装备制造领域的突破性成果，成功获得二等奖。

# 创新科技 立发展基石

## 国际合作

天沃科技以高端装备制造为核心根基，坚持国际化发展方向，持续深化全球战略布局，积极拓展海外市场。公司通过加强与全球行业领先企业的深度交流与战略协作，全面展现中国装备制造企业的技术实力与创新优势，不断提升在国际市场的竞争力和品牌影响力。

### 案例：深化国际合作，拓展全球能源市场

2025年国际天然气展（Gastech 2025）在意大利米兰圆满落幕。作为全球规模最大、最具影响力的天然气、LNG、氢能、气候技术及能源AI领域专业展会，本届盛会汇聚了壳牌、碧辟、道达尔、埃尼、雪佛龙、JERA、Cheniere等国际能源巨头，成为全球能源行业技术创新、合作交流与市场趋势的“风向标”。张化机国际业务团队亮相展会，深度对接国际客户资源，积极拓展全球市场，彰显了中国高端装备制造企业在能源领域的竞争力与国际化视野。



张化机亮相 Gastech 2025 米兰展会

## 行业标准

在追求自身可持续发展的征程中，天沃科技大力支持行业发展，积极投身于各类标准制定，深度参与行业组织运作，为行业筑牢标准基石，共同推动产业的高质量发展。2025年，公司所属企业张化机组织参与国家标准修订《二氧化碳制甲醇技术导则》。



## 推动产能升级

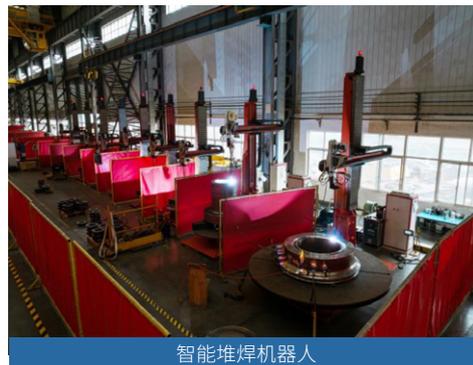
为了紧跟全球科技革命与产业变革的新浪潮，天沃科技心怀“国之大者”，牢牢把握高质量发展这一首要任务，坚持以科技创新为核心驱动，依托高端装备产能、成本和保供优势，扎实推动企业发展能级与核心竞争力的跨越式提升。

### 智能化升级

在智能化与数字化建设方面，公司所属企业张化机以焊接车间为突破口，引进了焊接机器人、纵环缝等离子焊接系统、热丝TIG自动堆焊装置及光纤激光切割机等专业智能生产设备，实现了设备的全面联网与关键装备的远程监控。同时，张化机深度融合ERP、MES系统及焊接数字化平台，实现了生产数据的自动采集、实时同步与智能分析，有力推动了制造过程的柔性化与管理的精准化，进而达成提升效率、节能减排、绿色生产的综合管理目标。



智能车间



智能堆焊机器人

# 创新科技 立发展基石

## 洁净升级

公司所属企业张化机始终以“技术创新”为核心驱动力，建成1,800m<sup>2</sup>洁净厂房，深度布局钛、锆、钽及镍基合金等特种材料核心设备制造领域，获得PTA化工、氯碱化工、光伏、海水淡化等多行业国际技术专利商及客户的高度认可，成功为国内多个大型化工项目提供氧化反应器、结晶器、精馏塔、高压釜、轻组分锆塔、重组分锆塔、冷氢化反应器等关键核心设备，奠定了在特材设备制造领域的领先地位。

为攻克高端特种材料焊接的环境制约，张化机采用了“万级洁净车间+次洁净车间”的梯度模式，新建的超净车间严格遵循ISO 14644-1 Class7级洁净标准，经第三方权威检测达到万级洁净标准，并整体通过菲绕琳试验认证，为高端钛特材设备焊接提供“无菌化”操作空间。同时，张化机对原有洁净厂房进行更新改造，形成次洁净车间与万级洁净车间梯度互补，有效提升整体产能与生产灵活性，既保障了氧化反应器、冷氢化反应器等高端钛特材核心设备的严苛焊接环境需求，又通过次洁净车间的合理利用提高了生产效率，实现资源优化配置。



万级超净间



#### 4. 创新研发目标

天沃科技编制《天沃科技三年科技行动计划（2023—2025年）》并将这一战略规划分解到各个子公司之中，以确保战略目标的精准落地与高效执行。

##### 公司所属企业张化机研发目标

###### 长期规划

- 加强重点产品的持续研发，不断提高公司科技创新能力，使公司拥有拳头产品，成为管理高效、装备先进、业绩优良的现代化高端制造企业。
- 通过推进智改数转，提高非标装备零部件制造自动化、管理信息化水平，实现智能制造。

###### 2026 年目标

- 进一步推进科研标准化体系建设，持续完善研发机构建设、研发创新体系各类管理制度、研发成果知识产权等研发体系文件，做好年度项目的整体规划、建立完整研发创新体系。
- 按计划推进年度科研项目并做好项目实施管理。
- 筹划申报江苏省化工装备工程技术研究中心。
- 深化产学研合作，利用研究生工作站、博士后创新实践基地以及各类行业协会等平台，深化科创领域的交流与合作。
- 结合电气集团要求，切实推动智能化和数字化建设，不断提升企业智能制成熟度。

# 创新科技 立发展基石

## (二) 知识产权保护

天沃科技构建了覆盖产品研发、生产和销售全生命周期的知识产权管理体系，实行科学有效的分级分类及差异化管理，确保使用过程合规有序，全方位、多层次地切实保障公司的知识产权权益，为公司的持续创新发展筑牢坚实后盾。由战略投资部承担专利工作的全面规划与集中管理职责，构建并强化公司及其子公司的知识产权保护体系，促进企业技术创新良好发展。

知识产权保护措施	
保护自主知识产权	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 设有专利管理人员，维护专利信息数据库；</li> <li>● 定期报送专利信息数据及统计报表；</li> <li>● 专利管理制度、合同定期备案；</li> <li>● 如发现侵权行为，及时上报并进行调查取证。</li> </ul>
不侵犯他人知识产权	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 协同法务部及公司相关部门规避知识产权的侵权风险。</li> </ul>
知识产权培训	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期组织员工参加知识产权培训班，提升产权保护认知。报告期内，公司所属企业张化机组织关键岗位员工参加苏州市第 44 期知识产权师能力提升班学习共计 62 课时，并获得结业证书。</li> </ul>

指标	单位	2025 年张化机
授权专利累计数（有效期内的专利数）	项	302
专利申请数	项	73
授权发明专利累计数	项	100
授权实用新型专利累计数	项	202
商标累计数	项	34

注：此表为公司所属企业张化机知识产权数据。



### （三）数据隐私安全

#### 1. 信息安全管理

天沃科技坚持“预防为主，分级保护，分层负责，坚持改进”的方针，制定《信息安全管理办法》等制度文件，公司所属企业红旗船厂制定《数据安全管理规定》，对数据收集、存储、处理、传输的各个环节进行严格规范管理。截至报告期，公司所属企业张化机对安环系统、采购系统安全等级保护备案仍有效。



安环系统备案证明



采购系统备案证明

公司明确“谁主管、谁负责，谁运行、谁负责，谁使用、谁负责”的原则，实行分管领导负责制，逐级落实单位与个人信息安全责任制。公司成立数据安全管理工作领导小组负责贯彻执行国家及公司关于数据的战略、方针和政策，统筹领导公司数据安全体系的规划、建设与重大事项决策，同时设立网络安全和信息化领导小组负责整体谋划与指导公司网络安全和信息化发展，确保相关工作协同有序、责任落实到位。报告期内，公司未发生数据安全及客户隐私泄露事件。

# 创新科技 立发展基石

## 2. 信息风险管理

为有效应对信息安全与客户隐私风险事件，天沃科技制定《信息系统安全漏洞评估修补制度（试行）》《网络安全事件应急预案》等文件规范，由网络安全和信息化领导小组负责统筹协调组织天沃科技本部网络安全保障工作，对处置天沃科技本部网络安全事件实施统一指挥，不断完善应急响应机制。报告期内，公司及所属企业组织信息安全应急演练5场。

信息安全事件应急响应流程	
风险评估	建立和完善网络安全事件的风险评估、隐患排查、监测、预警工作，对事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和时限要求等进行分析和评估，制定并执行风险处理计划。
应急响应	将网络安全事件应急响应等级分为特别重大、重大、较大、一般网络安全事件等四级进行分级处理，响应等级由综管部组织判定。
信息报告	针对网络与信息系统突发事件的信息报告，将根据安全事件等级而采取不同时限要求的报告制度。
应急处理	在接报后，立即联合专业机构评估事件影响和可能波及的范围，研判事件发展态势，根据需要，组织相关部门在职责范围内参与网络安全事件的先期处置，通过采取断网、缓解、追踪、消除和修复等手段进行技术实施。
后期处置	对该事件发生及其处置过程进行全面的调查与评估，总结事件发生和处置的经验教训，完成相关调查评估报告，并对负有重大责任事故的人员进行处罚。

### 案例：天沃科技钓鱼邮件安全演练

2025年7月，由IT运维人员进行技术部署，公司通过模拟发送钓鱼邮件至员工邮箱、诱导点击预设“恶意链接”等方式，检验了全员的威胁识别意识与公司应急响应机制的有效性，全面提升公司应对社工类网络安全攻击的实战能力。



### 3. 信息安全举措

天沃科技制定《IT运维管理规定》《信息系统安全漏洞评估修补制度（试行）》等制度，从信息资产、信息系统、内外部人员等多个方面进行信息安全管理，确保公司信息系统的可控与高效运行。2025年，公司所属企业张化机组织各部门在职人员开展信息安全与隐私保护相关培训2次，培训覆盖人数450人次，数据安全总投入7.3万元。

软件管理	严格监督计算机操作系统使用，把控应用软件安装； 建立有效的计算机病毒预防、发现以及查杀机制，实施防止恶意软件的侦查与防护控制。
信息资产	对信息资产进行识别和管理，根据不同类型信息资产的特征，制定并实施正确使用信息资产的操作规程； 基于信息系统价值和等级划分，制定不同的安全规范与策略，根据不同信息资产所需的保护要求，进行相应程度的保护； 加强对公司信息资产的访问控制管理，规范备份管理、用户管理、密码管理、系统配置等要求。
设备管理	把控内部人员和外来人员的访问权限，外来设备不允许接入公司网络，因业务问题需临时上网但不访问内部资源需要获得综合管理办公室审批后由公司人员陪同上网； 责任部门需负责内部机房及办公环境的出入控制、鉴别和记录。
人员管理	员工禁止恶意修改公司数据、电子文件等重要资料； 员工离职需做好资料和设备移交、备份和清理等工作，并终止访问权限； 与所有员工签订《信息安全与保密承诺书》； 制定并实施对外部人员合作前、合作中和合作结束后各阶段的信息安全管理要求，确保外部人员在企业工作期间履行其信息安全义务； 对企业员工和外部人员进行充分的信息安全意识培训，确保员工和外部人员认识到信息安全的重要性。

# 共荣发展 筑责任品牌

我们的行动	<ul style="list-style-type: none"> <li>卓越产品质量</li> <li>客户服务至上</li> <li>责任供应链条</li> </ul>
SDGs 对标	

## （一）卓越产品质量

### 1. 产品质量管理

#### 治理

天沃科技制定《质量管理制度（试行）》，明确公司及下属公司在质量管理方面的职能分工及相关管理要求，切实保障产品质量与安全。同时公司将产品质量作为员工绩效考核标准之一，有效督促公司产品质量提升。报告期内，公司及子公司通过了ISO 9001质量管理体系认证及固定式压力容器规则设计和大型高压容器（A1）生产许可证、甲级封头制造单位认证、美国机械工程师学会的ASME授权证书等相关资质认证。

名称	治理内容
张化机	方针：产品优质可靠，满足顾客需求。 制度：《压力容器质量保证手册》《质量策划和质量计划管理程序》《产品监视和测量控制程序》等。
红旗船厂	方针：匠心筑精品，诚心赢客户。 制度：《产品质量考核制度》《质量检验管理制度》等。



质量管理体系认证证书

### 案例：张化机一次通过韩国KGS U1、U2认证

2025年12月，张化机通过韩国气体安全公社（KGS）U1、U2产品设计与制造领证审核，成功获得KGS认证证书，认证范围覆盖压力容器类的容器、换热器、塔器、反应器、储罐及其他，全面匹配韩国市场主流需求。



张化机通过韩国 KGS U1、U2 认证

公司所属企业红旗船厂坚持“责权分明，奖惩到位”原则，制定《质量产品考核制度》，规定公司各部门和生产车间的负责人是产品质量的第一责任者，实行质量考核机制，围绕下料、焊接结构件、机加件的质量损失情况调整绩效奖金，以奖优罚劣。

此外，天沃科技定期召开质量工作例会，会议聚焦月度质量管理的核心议题，涵盖质量信息的广泛搜集与深入分析，以及质量管理实践的分享与互鉴。同时，公司策划并开展丰富多彩的“质量月”活动，激发员工的主人翁意识，培养良好的职业道德风尚，进而全面提升企业的质量品牌实力。

### 案例：强化标准引领，筑牢质量根基

2025年6月，公司所属企业张化机就标准更新开展线下专题培训，深入解读GB/T150.4-2024《压力容器 第4部分：制造、检验和验收》的核心技术要求，强化全员合规意识，提升设计、工艺、质检等岗位标准化作业能力。



张化机质量标准培训

# 共荣发展 筑责任品牌

## 战略

风险 / 机遇类型	描述	发生概率	影响大小	影响周期	财务影响	应对措施
制度风险	公司员工对 ISO 9001:2105 的要求认识不充分。	中	高	短中期	运营成本增加	公司主要管理负责人须接受外部权威机构提供的质量管理体系培训，并将全员相关培训系统纳入公司年度培训计划，持续提升整体质量管理水平。
过程质量风险	关键零部件的合规性及对产品质量与性能的影响。	中	高	中期	运营成本增加	加强供应商质量审核，开展进料质量检测力度，保证关键零部件的合规性。
	自制件、外购件质量问题对产品的影响。	中	高	短中期	运营成本增加	
技术机遇	随着智能制造和数字化转型的推进，企业可以利用大数据、人工智能等技术手段，优化生产流程，提高质量控制的精度和效率。	高	高	中长期	生产成本减少	搭建大数据平台，利用人工智能技术，实现数据的实时收集、存储和管理，智能化管理服务流程。



## 影响、风险与机遇管理

天沃科技构建了全面的风险管理机制，专注于产品检验、信息报送及责任追究三大环节，通过系统的风险识别、评估与规避措施，确保公司产品质量安全无忧。

产品检验	识别进货、生产过程、产品产出过程可能发生的风险。 进货检验：如原材料检验、外购件检验、外协件和配套件检验等。 过程检验：如确认工序、关键工序点的检验。 最终检验：如对产品进行技术性能指标的试验、外观的检验等。
信息管理	装备质量信息系统，构建起高效的质量信息管理网络，确保能够迅速分析数据、研究问题，并及时提出纠正与改进措施，有效规避潜在风险。
责任追究	实行质量责任追究机制，明晰过程质量、外部质量、体系审核责任界定，有效预防风险。

## 指标与目标

天沃科技在生产发展中坚守“质量为先”原则，积极推动质量提升计划，审慎设定、评估质量目标，以此作为衡量工作成效的关键标尺。对已制定的产品质量与安全目标，公司将定期进行管理评审与检讨，确保按既定进度达成目标。

目标	2025 年达成情况	2026 年达成情况
张化机产品成品一次交验合格率 $\geq 95\%$	已达成	进行中
张化机产品出厂合格率为 100%	已达成	进行中

# 共荣发展 筑责任品牌

## 2. 提升产品质量措施

### 产品全生命周期管理

公司所属企业张化机矢志追求卓越品质，持续优化升级质量管理体系，覆盖从设计研发、物料采购、生产制造、质量检测、仓储物流、市场营销直至售后服务等产品全流程质量把关和优化，最大限度降低生产质量风险，提高产品质量水平。2025年，公司所属企业张化机开展了年度质量内审。

#### 过程控制目标

- 进货检验覆盖率 100%
- 检验和探伤覆盖率 100%，检验和探伤准确率 100%
- 热处理过程（升、降温）符合工艺要求，热处理报告正确无误
- 理化试验结果满足标准及客户技术协议的要求
- 100% 符合图纸标准
- 耐压试验过程中设备无可见变形、无异常振动、无渗漏
- 喷砂部位不得遗漏，粗糙度符合工艺要求，油漆每一层厚度满足工艺要求，外观检查符合要求
- 设备全表面的包装不得遗漏、起吊标记明显、清晰、装车位置合适，表面不得磕碰划伤
- 完工资料必须完整、准确，且及时装订



设计开发	客户需求为导向，确立项目承做团队职责，对策划、评审、验证等关键环节实施全过程规范化管控，确保设计输出符合质量要求与技术标准。
材料采购	为确保采购物资符合技术质量要求，严格依据合格供方名录实施采购；物资到货后，须逐一核实其材质、规格等基本信息及质量证明文件，并由探伤室、理化室对关键材料进行复检，所有物资经检验合格后方可办理入库；不合格材料明确标识、详细记录，并隔离存放于指定“不合格区”。同时，及时启动补货或重新采购程序。
过程监督	实行生产过程中的“三检”制度：“自检、互检和专检”和“首检、巡检和完工检”；熟练掌握标准及工艺要求，每道工序须经操作者自检与专职检验员复检，确认合格后方可转入下道工序；定期巡检、维护热处理设备，实行热处理全过程监控，保证工艺合规；为防止混淆，做好标识，做到压力容器主要受压元件材质、成型、机加工、焊接、检验等全过程的可追溯性。
出厂管理	严格要求检验和试验人员持证上岗，同时配备有效检定期内的检测设备，规范试验场地和环境要求，对证实产品符合规定要求的监视和测量设备准确度与要求的测试能力一致，确保测量的效果是有效的；整体设备制造结束后进行总装调试、检查、油漆，结束后由检验控制责任人员进行总装验收，主要受压元件一件一卡，全部工序经操作者、检验员签字确认，规定的施焊记录、检验记录、检验报告等见证资料完整、准确；产品出厂需要检查外观质量、外部管口和运输包装密闭性和紧固性等。
设备管理	制定了《张化机设备管理制度》，按照设备种类建立台账，规范设备的日常运维、维护保养、调动转移、事故处理及封存报废等各项管理流程，确保生产设备在生产作业中保持最佳状态。公司实施定期设备管理考核机制，对于违反规定给公司造成损失的人员，将依法追究其责任。

# 共荣发展 筑责任品牌

## (二) 客户服务至上

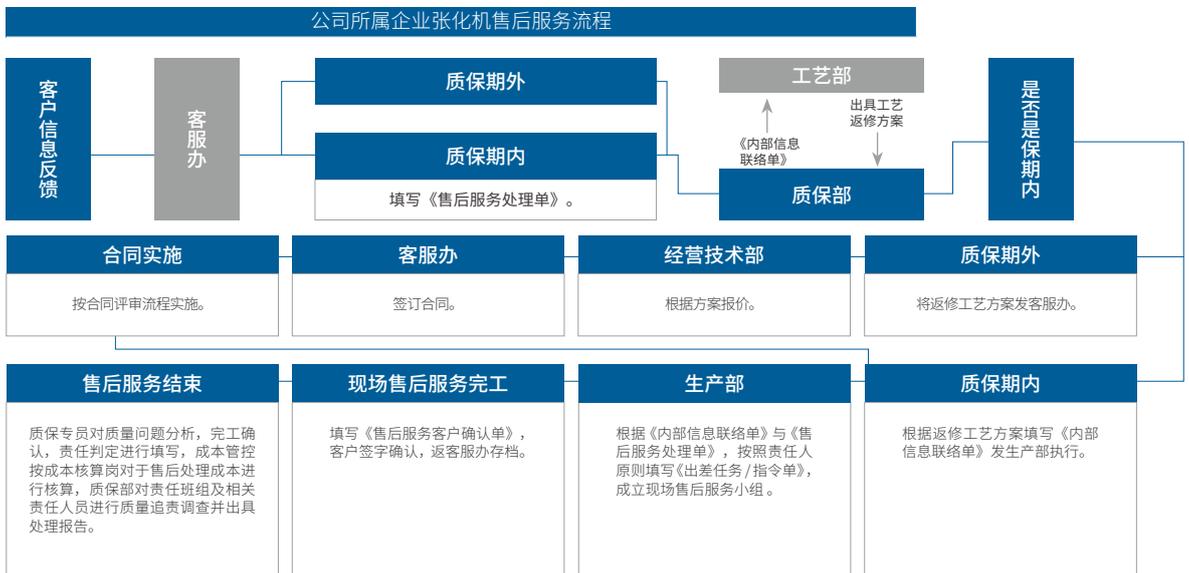
### 1. 售后服务管理

为服务流程标准化，天沃科技以客户需求为导向，构建完善的客户服务机制，持续监测服务效果，将顾客投诉回复率和顾客满意度作为季度绩效考核指标，有效督促客户服务目标达成，助力客户价值提升与行业高质量发展。

公司所属企业张化机制定《售后服务管理规定》《顾客服务管理程序》等制度，持续加强售前、售中与售后各环节的客户服务体系建设。公司通过用户来函、来电、来访、走访等方式收集反馈，客服部为售后服务的主导管理部门，负责全面管理售后信息并持续跟踪处理进度。同时，质保部作为售后服务的核心支持部门，专注于提供技术支持和产品售后问题的解决，工作人员保证48小时内到达现场，确保服务专业且高效。

公司所属企业红旗船厂制定《无锡红旗船厂有限公司销售管理制度》，规范客户服务管理流程。

客户服务目标	2025 年达成情况	2026 年达成情况
顾客满意率 ≥ 85%	已达成	进行中
顾客反馈回复处理率为 100%	已达成	进行中



### 2. 提升客户满意度

为满足客户需求，公司所属企业张化机制定《顾客满意度管理程序》，客服部每年开展顾客满意度调查工作，通过向客户发放《顾客满意度调查表》、销售中心调查、上门走访等方式，围绕产品质量、交付、服务等方面开展客户满意度调研，分类整理调查内容生成《顾客满意度调查分析报告》并有针对性地改进，提高客户满意度。报告期内，公司所属企业张化机参与顾客满意度调查的客户有32家，满意度为93.8%，满足公司体系文件要求，达到了预期调查的目的。



客户向张化机颁发锦旗和荣誉奖牌

#### 案例：张化机高效履约获客户颁发锦旗奖牌

2025年3月，由张化机承制福建古雷150万吨/年乙烯及下游深加工联合体项目核心设备——聚丙烯（PP）反应器顺利发运。此次发运的PP反应器是张化机承接的聚烯烃装置反应器中吨位最大的设备，刷新张化机同类产品制造周期纪录，充分彰显了张化机在超大型反应器制作过程中的装备实力及合同履约能力。发货仪式上，华陆工程与中沙石化分别为张化机项目团队颁发锦旗和荣誉奖牌。

#### 案例：张化机荣获宝丰能源“最佳合作伙伴”

2025年6月，在宝丰能源内蒙古300万吨烯烃新材料项目投产总结大会上，张化机荣获宝丰能源授予的“最佳合作伙伴”荣誉称号，其高端装备制造实力获行业高度认可。



张化机荣获宝丰能源“最佳合作伙伴”

### 3. 客户投诉响应

天沃科技积极维护客户权益，通过定期回访、用户来函、电话等多种方式，建立多元化的客户沟通渠道，接收客户关于产品质量、服务等方面的投诉与反馈，持续改进服务质量。2025年，公司所属企业张化机收到客户投诉191次，已全部解决，客户投诉解决率100%。

### 4. 责任营销

天沃科技严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国广告法》等法律法规，明晰客户需求，通过报纸、杂志、广播电台、用户座谈会、产品订货会等渠道向市场展示公司典型产品，保证绝对的真实性和客观性，规范公司售前服务及宣传工作，严禁一切形式的虚假宣传。

# 共荣发展 筑责任品牌

## (三) 责任供应链条

### 1. 治理

天沃科技坚持公开、公平、公正的原则，践行责任采购承诺，制定《供应商管理制度（试行）》《独家供应商管理制度（试行）》等制度，规定综合管理办公室为归口管理部门，负责供应商调查、准入、评估等全流程管理。

公司所属企业张化机制定《供应商管理制度》，建立全流程标准化管理体系，确保供应商提供的产品与服务满足相应标准、规范与法规要求，有效降低采购成本和采购服务风险。

公司所属企业红旗船厂制定《供应商管理制度》，规范供应商及经销商的准入、评价、考核与辅导，提高供应链透明度。

### 案例：供应商管理培训

2025年6月，公司所属企业张化机召开供应商管理内部培训，物资采购部相关人员参加会议，规范采购流程，加强供应链风险管控，保证采购工作标准化与规范化。



供应商管理培训



## 2. 战略

风险 / 机遇	类型	风险 / 机遇描述	财务影响说明	发生可能性	影响大小	影响周期	应对措施
风险	供应链中断风险	原材料的产能无法满足企业的需求，可能导致供货短缺、交货延迟，影响企业的生产计划和市场供应。	营运成本增加	中	高	中期—长期	编制《采购和供方管理程序》，对供应商的业绩评定要求进行规定。
	独家风险	存在独家供应商风险，若供应商断货或停产，将直接导致产品生产中断。	营运成本增加	中	高	中期	制定应急预案，加强技术研发并积极开发后备供应商。
机遇	供应链数字化转型	通过整合先进的信息技术，如物联网、大数据、人工智能等，使企业供应链管理更加智能化和自动化。	营运成本增加	中	中	长期	OA 系统中开发供应商门户，引入自动化系统，优化库存管理。

## 3. 影响、风险和机遇管理

为有效规避供应风险，天沃科技构建全面的监督管理机制，强化供应商管理部门的协同监督与即时整改能力，对管理漏洞、违规操作及黑名单供应商不当使用等行为，依据公司规定严厉追责，并对造成企业损失的情况实施从重处罚。对于单一来源独家供应商，当供应商绩效表现不佳或无法满足企业发展要求时，必须及时调整独家供货方式，或开发新的供应商，规避企业的风险。

# 共荣发展 筑责任品牌

## 4. 供应商管理

天沃科技高度重视供应链管理，建立供应商档案库，严格设定供应商准入标准，动态管理供应商履约能力与品质、服务等，并将社会责任理念融合至供应链管理的各个层面，着力构建稳定、安全、可持续的供应链体系。

供应商准入	公司要求供应商必须遵守国家法律法规，依法纳税，同时具备完整的质量保证体系和明确的质量承诺，以及系统的售后服务体系，方可获得合格供方资格。
供应商审核	针对潜在供应商近三年的主要业绩、资格资质证书、供应能力以及售后服务等多个维度进行全面审核。审核过程将由经办人在上海电气 SRM 系统上发起审批流程，一旦审核合格，供应商将被纳入合格供应商名录中。
供应商评价	每年对主要供应商进行年度综合评价，评价维度涵盖交货期、商务表现、技术水平以及服务质量等多个方面。根据评价结果，将供应商划分为 A、B、C 三个等级，并及时调整供应商名录。
供应商退出	如供应商在合同履行过程中不能满足生产需要或其产品出现严重质量问题，多次损害公司利益的，则从合格名录中移除并终止合同。
数字化采购	上线 SRM 系统，覆盖从“引入”到“退出”的全流程管控，避免人为决策的随意性，提高管理效率。



绩效指标	单位	2025 年
供应商总数	个	289
本地供应商数量	个	190
外地供应商数量	个	89

注：此为公司所属企业张化机数据。

## 5. 可持续采购

### 供应商ESG管理

供应商ESG管理对于企业实现可持续发展目标、降低潜在风险、提升市场优势和竞争力具有重要意义。在供应商准入与选择环节，公司所属企业张化机秉持全面评估原则，从公司治理、质量与安全管控、资质合规、失职失信记录、售后服务保障、环境合规与表现等维度开展审查，实行分类分级管理与动态评价。对涉及化学品的采购，要求供应方提供化学品安全技术说明书（MSDS）及成分构成表等必要文件，确保信息真实、完整、可追溯，满足安全生产与环境合规要求。对于存在商业道德、质量等违规行为的供应商，公司所属企业张化机根据其不良行为的严重程度，给予警告、停止授标、取消资格等相应的处罚，以确保供应商符合企业的可持续发展要求。

### 阳光采购

天沃科技公司秉持廉洁公正、诚信为本的理念，制定《行政采购管理制度（试行）》制度，要求采购各环节负责人严格按照廉洁采购规定执行。公司所属企业张化机推行“阳光采购”策略，明晰供应商不良行为界定，根据行为严重程度采取警告、停止授标、取消供应商资格等方式进行处置。报告期内，公司及其所属企业实现廉政主体责任全覆盖。

# 以人为本 携员工共行

我们的行动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 维护员工权益</li> <li>• 薪酬福利待遇</li> <li>• 助力员工成长</li> <li>• 增进员工福祉</li> <li>• 职业健康安全</li> </ul>
SDGs 对标	

## （一）维护员工权益

### 1. 员工招聘管理

天沃科技秉持“公正、公平、公开”原则，通过线上招聘、线下校园招聘、企业内网招聘等方式吸纳人才。

公司所属企业张化机制定《招聘管理规定》，根据公司岗位需求及招聘计划通过校园招聘、网络招聘、招聘广告、内部推荐等多样化渠道进行招聘，坚持任人唯贤、择优录取。同时公司所属企业张化机在发展过程中始终不忘社会责任，积极参与市人才市场组织的残疾人和退伍军人招聘会，以促进公平就业。

公司所属企业张化机招聘流程：



公司所属企业红旗船厂制定《人力资源引进管理规定》，搭建多元化途径建立人才储备，推进人才引进工作落实。

公司所属企业江南锻造制定《招聘管理制度》，通过内部调动、线上招聘、线下招聘方式引进人才。

### 员工结构

关键绩效		
指标	人数 (人)	占比 (%)
员工总人数	1,772	100
少数民族员工数	17	0.96
<b>按性别划分员工数</b>		
男性	1,373	77
女性	399	23
<b>按专业划分员工数</b>		
生产人员	1,143	65
销售人员	32	2
技术人员	240	14
财务人员	28	2
行政人员	329	19
<b>按年龄划分员工数</b>		
30 岁以下 (不含 30 岁)	261	15
30-40 岁 (含 30 岁, 不含 40 岁)	569	32
40-50 岁 (含 40 岁, 不含 50 岁)	470	27
50 岁及以上	472	27
<b>按学历划分员工数</b>		
硕士及硕士以上	40	2
本科	389	22
大专	287	16
大专以下	1,056	60

# 以人为本 携员工共行

## 2. 员工权益保障

天沃科技坚持以人为本的原则，严格遵守国家和劳动合同履行地有关法律法规，制定《女职工和未成年工劳动保护管理制度》等内部制度，切实尊重并依法维护全体员工的合法权益，确保用工各环节守法合规，坚决反对基于性别、年龄、宗教、民族、种族等方面的歧视行为，严禁雇佣童工、强迫劳动及骚扰虐待行为。为防止误招童工，公司在招聘的各个环节对员工的个人情况进行严格的审查。报告期内，公司及所属企业未发生任何违规用工行为。

公司所属企业张化机制定《员工劳动合同管理规定》等制度，规范用工环境，坚持男女平等，禁止任何形式的歧视、强迫劳动和骚扰等行为，杜绝童工使用，构建良好用工氛围。2025年，公司所属企业张化机员工流失率为0.096%。

## 3. 女职工关爱

天沃科技制定《女职工和未成年工劳动保护管理制度》，坚持男女平等，严格要求公司及子公司不因性别而区别对待员工，男女员工在定级、晋升、工资调整等方面享受平等待遇；不以结婚、怀孕、生育、哺乳为理由，拒用、辞退女职工或降低工资；不安排女职工从事有害身体健康的工作。

在健康保障方面，公司定期组织开展女职工妇科专项体检，并设立女职工卫生室、孕妇休息室、哺乳室等功能场所，为女性员工提供便利与保护；同时，严格执行国家规定，保障女性员工依法享有产假、哺乳假等合法权益。公司所属企业张化机、江南锻造通过举办女性健康知识讲座、在三八妇女节期间发放专项福利等形式，不断增强女性员工的归属感与幸福感。

### 案例：天沃科技及其所属企业工会开展“三八”妇女节活动

2025年3月，天沃科技特别策划了一场别开生面的非遗活动，女职工们在独属于自己的节日里一同走进非遗的奇妙世界，用烧箔画和茶道文化点亮创意与温暖。



红旗船厂为女职工们精心策划了一场温馨且富有创意的“女神节把爱‘袋’回家”活动，通过蝶古巴特艺术手作沙龙，让女职工们在DIY托特包的过程中释放压力、激发创造力，共度一个独特而有意义的节日。



红旗船厂“女神节把爱‘袋’回家”活动

#### 4. 加强员工沟通

天沃科技成立工会组织，定期召开职工代表大会，对涉及职工切身利益的重大事项实行集体协商，通过厂务公开、职工座谈会、问卷调查、职工提案等渠道为职工排忧解难，切实维护职工合法权益。报告期内，职工入会率达100%。

公司所属企业张化机制定《民主管理机制》，积极拓展员工沟通渠道，通过职工热线、举报信箱、线上留言板、车间总经理信箱、公司投诉信箱等方式倾听员工心声，了解员工诉求，在第一时间给予员工满意的答复与解决方案。同时公司所属企业张化机开通职工心理热线，关心职工身心健康，职工通过与公司法务沟通，申请法律援助。

公司所属企业红旗船厂制定《信访工作制度》，员工可以通过书信、电子邮件、传真、电话、走访等形式向公司反映情况，进行咨询、提出建议、意见或者投诉请求，公司将安排专职信访人员进行信访事项的处理与反馈。

#### 案例：2025年度民主生活会

2026年2月10日，天沃科技党委召开2025年度党员领导干部民主生活会。会议聚焦转型发展大局，深挖问题根源，明确整改方向。上海电气集团副总裁到会指导并讲话，公司党委书记、董事长主持会议，公司领导班子全体成员参加会议。



2025 年度民主生活会

# 以人为本 携员工共行

## (二) 薪酬福利待遇

### 1. 薪酬与考核

天沃科技及其所属企业遵循按劳分配、效率优先、兼顾公平，实行在岗职工收入调整幅度与公司经营结果和经营业绩目标完成情况相挂钩原则，结合各所属企业实际情况，建立由基本薪酬和绩效薪酬组成的薪资构成。截至报告期末，公司基层员工的薪酬福利标准高于当地最低工资标准。

所属企业	薪酬管理
张化机	管理：制定《薪酬管理规定》； 结构：综合考虑员工个人能力、岗位在公司的相对价值、员工贡献大小等因素构建合理的薪酬结构，保证员工薪酬合理化和可持续。
红旗船厂	管理：制定《薪酬管理制度》； 结构：岗位工资、绩效工资、附加工资和激励绩效，并根据年薪制、岗级工资制、协议工资制以不同方式发放。
江南锻造	管理：制定《薪酬计算制度》； 结构：考核年薪制、考核岗位工资制、考核完工结算制、绩效考核责任制。

### 绩效考核

公司实行科学有效的绩效考核机制，依据《绩效考核工作方案》执行年度综合评价与结果应用。针对中层及以上管理人员，推行年度考核责任书制度，考核指标涵盖公司整体业绩、部门重点任务及专项工作三大维度；全体员工签署年度考核任务书，围绕忠诚意识、工作态度及岗位重点工作完成情况实施量化评估。绩效考核结果作为绩效分配的重要依据，于年末评定后按规定予以核发，以此强化目标导向，提升组织效能。

公司所属企业红旗船厂制定《绩效考核管理制度》，设立绩效考核领导小组，通过部门考核和员工考核的方式对管理、技术、支持、操作四个职级体系的绩效工资进行规范管理，对员工履职情况、考核指标完成情况等方面定期开展月度或年度考核，并根据考核结果确定绩效工资。员工如果对考核结果有任何疑问，可向组织人事部提出书面申诉。



## 2. 员工福利

为提升团队凝聚力与企业向心力，天沃科技及其所属企业构建了完善的多层次福利体系，在依法为全体员工足额缴纳社会保险及住房公积金的基础上，创新推出个性化特色福利组合，打造具有行业竞争力的雇主品牌形象。

公司所属企业张化机编制《张化机（苏州）重装有限公司薪酬管理规定》，对社会保险、住房公积金等法定福利和节日礼品、各类补贴、健康体检等特色福利规范和明确了相应的标准。

公司所属企业红旗船厂制定《福利管理制度》，建立完善的福利保障体系，严格按照国家政策规定为员工按时足额缴纳各类社会保险，从住房、交通、医疗等方面为员工提供便利，为公司长远健康发展提供有力保障。报告期内，公司所属企业红旗船厂增设血压监测点、补充独生子女护理假和育儿假规定、提高员工子女助学和节庆福利标准。

红旗船厂员工福利措施

法定福利	社会保险、住房公积金、法定节假日、劳动保护、教育培训
津贴 / 补贴	交通补贴、通讯补贴、午餐补贴、租房补贴
	班组长津贴、高温津贴、内审员津贴、职称津贴、建造师津贴、营养津贴
其他福利	独生子女费、节庆福利、健康体检、女职工专项体检、生日礼物、集体活动、困难补助、走访慰问

公司所属企业江南锻造制定《江南锻造员工福利管理制度》等规章制度，为员工提供五险一金、节日福利、健康体检、带薪休假等一系列全面而贴心的福利措施，旨在提升员工的归属感和幸福感。

## 3. 激励机制

天沃科技始终坚持人才引领发展的战略导向，持续完善人才激励与荣誉体系。公司通过定期开展优秀人才评选与表彰活动，持续激发全体员工的积极性、主动性与创新活力，形成人才驱动发展、发展孕育人才的良性循环，为推动公司实现高质量可持续发展提供坚实的人才支撑。

# 以人为本 携员工共行

## 4. 工时与休假

天沃科技及其所属企业制定《员工手册》《张化机（苏州）重装有限公司休假管理规定》《红旗船厂考勤管理制度》《江南锻造考勤管理制度》等制度，严格实行八小时工作制，如因紧急工作或特殊情况的必要加班，公司将予以加班补贴或者调休的形式予以补偿。公司及子公司为员工提供年休假、婚假、产假等假期，确保员工在需要时能够得到充分的休息与调整。

## （三）助力员工成长

### 1. 深化人才培养

天沃科技锚定人才强企目标，精准对接传统产业升级与新兴产业发展需求。聚焦高端化、智能化、绿色化转型及前沿技术突破，分层分类推进培训体系建设，为公司的可持续发展提供坚实的人才保障。

强化思想政治引领	大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，深入挖掘并宣传劳模工匠先进事迹，营造“学先进、做贡献”的浓厚氛围。
搭建建功立业平台	通过参与技术培训、岗位练兵、技能比武等活动，持续提升专业能力；聚焦企业生产瓶颈问题，带头开展技术革新、工艺改进和发明创造，以实践成果驱动产业转型升级。
深化技能提升机制	通过强化科技领军人才引领、技术工匠示范，打造适配企业高质量发展需求的高素质人才梯队，切实推动人才能力与企业发展同频共振。
充分发挥头雁效应	发挥“关键少数”的示范引领作用，准确把握自身在集团产业链和价值链中的定位，紧盯企业发展中遇到的重点、难点、堵点问题，做到带着问题学、联系实际学，推动学习成果转化为管理改进、流程优化、项目攻关等方面的具体成效。



公司所属企业张化机制定《人力资源管理程序》《培训管理规定》，建立覆盖全岗位的培训管理体系，针对不同岗位人员实施分类培训机制，以自主开发的教材为核心载体，结合案例教学、实操演练、在线学习等多种培训形式，通过理论考核、操作考核、业绩评定和观察等方式，实现培训全过程闭环管理。

公司所属企业红旗船厂制定《培训管理制度》，根据不同岗位员工需求进行领导力培训、新员工培训、专业技能培训等分层分级培训，通过培训考核、培训积分等方式评估培训效果，为培训课程改进提供参考。

培训类别	培训内容
新员工培训	公司概况及未来发展、就业规则、环境 / 职业健康安全、质量、保密知识
岗位资格培训	取证或复审培训
专业技能培训	与自身岗位相匹配的专业课程
职业资格培训	职业技能鉴定部门组织的职业技能晋级培训
领导力培训	体系运行方法和技术、专业理论、技能培训

指标	单位	2025 年
员工培训投入	万元	103.35
培训总场次	场次	100
接受培训总人数	人	1,563
接受培训总人次	人次	10,718
培训总时长	小时	18,756
员工平均培训时长	小时 / 人	12
员工培训覆盖率	%	100

注：此表为公司所属企业张化机员工培训数据。

# 以人为本 携员工共行

## 案例：天沃科技召开2025年度干部大会

2025年1月，公司召开2025年度干部大会，会议传达了电气集团2025年度干部大会会议精神，总结公司2024年工作，分析形势，部署2025年重点工作。公司管理层分别做经营指标、风险化解、党委及人才队伍建设专题工作报告，玉门鑫能、红旗船厂、江南锻造、张化机等企业负责人做年度工作报告交流。



## 案例：匠心传承 智造未来

2025年3月，天沃科技举办了2025年劳模工匠培训班，邀请了上海电气系统内的“全国劳动模范”唐国伟担任讲师，涵盖理论知识讲解、实际操作演示等环节。学员通过线下和线上渠道积极参与互动交流，踊跃提问，学习氛围浓厚。此次不仅提升了技能水平，更明确了未来的发展方向。



### 案例：天沃科技举办青年核心骨干培训班

2025年7月，公司依托电气党校举办青年核心骨干培训班。公司本部及所属企业多名青年核心骨干参加集中培训。本次培训紧密结合集团干部大会精神和公司改革发展实际，进一步提升了干部队伍的政治素养、战略意识和实干能力。



天沃科技举办青年核心骨干培训班

### 线上学习平台



公司所属企业红旗船厂线上学习平台

### 内部讲师队伍

为助力技术人员职业生涯发展，公司所属企业张化机特设了专业培训室，采取内外部相结合的方式，由内部人员担任培训讲师并聘请焊工与铆工领域的资深技师，自行编写培训教材并进行员工内部培训，截至报告期末，公司所属企业张化机已成功培育了47名技艺精湛的学徒，有效填补了公司对技术人才的需求缺口，并为公司的高速成长注入了强劲动力。

# 以人为本 携员工共行

## 其他培训措施

公司积极鼓励员工追求卓越，自我提升，并设立一系列物质与精神层面的奖励机制，对员工的成长追求给予充分的肯定与激励。

公司名称	措施
张化机	对通过中、高级职称评定的员工按规定进行费用报销。
红旗船厂	取得工程类、财经类专业技术资格证提供相应等级的职称津贴；取得建造师证书并与公司签订服务协议可获得一次性奖励和月度津贴。

## 2. 畅通发展通道

天沃科技设置双通道职位体系，岗位职级由公司人力资源部组织根据天沃科技战略发展及公司的特点进行评估并定期审视与更新，重点关注岗位员工的忠诚、态度、能力、业绩情况。

公司所属企业张化机鼓励员工内部有效流动，建立内部人员招聘机制，员工可以通过内部招聘、自我推荐、借调等方式调整到更加适合的工作岗位，拓宽个人发展空间，实现人力资源的合理调配。报告期内，公司所属企业张化机共有109起成功的岗位调动案例。

公司所属企业红旗船厂将岗位职级划分为管理职系、技术职系、支持职系、操作职系四大类，依据员工承担责任、知识经验和技能水平等差异，进一步将各职系的岗位划分为3个职级、12个等级。公司所属企业红旗船厂根据员工的考核结果，遵循逐级晋升原则实施职级晋升，激励员工不断提升自我，持续优化人才结构。



## （四）增进员工福祉

### 1. 关爱员工生活

天沃科技积极策划开展多样化的文体活动，为员工提供发展兴趣与培养爱好的平台，促进员工实现工作、生活平衡，提升员工的满意度和幸福感。同时公司所属企业红旗船厂通过开办食堂、丰富防暑降温举措、改善职工休憩设施等方式关怀员工身心健康，传递企业温度。

#### 案例：百日砺剑聚力拼 赛场争锋显担当

2025年11月，张化机以“百日砺剑聚力拼、赛场争锋显担当”为主题，举办第六届职工运动会，特邀兄弟单位江南锻造的员工代表同场竞技，通过体育竞技搭建交流平台，凝聚发展合力，进一步丰富职工业余文化生活，展现公司员工积极向上的精神风貌，为企业高质量发展注入拼搏动能。



# 以人为本 携员工共行

## 2. 员工慰问帮扶

天沃科技重视和关爱一线员工、离退休员工、困难员工、工伤员工的生活保障，建立慰问机制，通过定期走访慰问、发放慰问金等方式为职工送去温暖，体现了企业的人文关怀。2025年，公司所属企业张化机聚焦职工群体困难救助，针对内部13名困难职工开展专项慰问，发放慰问金合计1.5万元，切实增强职工获得感、幸福感、安全感；同时，为员工统一参保“苏惠保”，同步协助符合条件人员申报苏州市职工互助互济会大病理赔，帮助4名员工获得赔付金额合计超过6万元，进一步构建了企业关爱与医疗保障相融合的综合体系，彰显了企业“以人为本、关爱员工”的文化理念。

### 案例：张化机防暑慰问

为切实做好高温季节员工关怀与保障工作，公司组织开展了防暑降温专项慰问活动，向一线员工及现场工作人员发放防暑慰问包，传递了组织的关怀与温暖，进一步激励全体员工凝心聚力、坚守岗位，为企业高质量发展贡献力量。



## （五）职业健康安全

### 1. 治理

天沃科技秉承“尊重生命、敬畏安全、崇尚预防、绿色发展、持续改进”方针，制定《职业健康安全与环境管理手册》《职业病危害防护管理制度（试行）》等制度文件，实施PDCA循环管理，与上海电气SEC-LOVE 现代安全环保管理体系相衔接，建立完善的职业健康与安全生产管理体系。截至报告期末，公司及所属多家子公司通过已通过ISO 45001职业健康安全管理体系认证。



ISO 45001 职业健康安全管理体系认证

公司所属企业张化机以“零事故、零伤害、零污染”为目标，制定《安全生产环境保护职业健康管理制汇编》《职业健康安全运行控制程序》，建立完善的职业健康与安全管理体系，安环部为归口部门，持续提升公司管理水平。报告期内，张化机安全生产投入485.71万元。

为全面压实安全环保主体责任，公司严格遵循“横向到边、纵向到底”“党政同责、一岗双责”原则，制定各级《全员安全生产环境保护责任制（试行）》《安全生产环境保护党政同责实施细则（试行）》等制度。公司明确各单位主要负责人为本单位安全生产第一责任人，全面领导本单位安全生产工作；设立安全生产环境管理委员会，下设安全环保部，统一协调、指导与监督全公司安全环保管理工作。

为确保责任落实到位，公司将安全环保履职情况纳入绩效考核体系，作为评价领导班子和领导干部履职尽责的重要指标，并与激励约束机制挂钩。通过逐级签订安全生产责任书，将责任目标层层分解至各所属企业、各部门、各岗位，实现压力传导到位、责任落实到人。2025年，公司全面建成了全员安全责任体系，覆盖公司总部至各所属企业、部门至员工，并将责任制落实情况纳入季度督查范围，实现了压力层层传导，安全生产责任书签署全覆盖。

# 以人为本 携员工共行

## 2. 战略

天沃科技严格遵循相关法律法规的管理规定，根据行业特性和本企业的实际情况，全面识别和分析职业健康与安全生产领域所面临的风险与机遇，并制定针对性的应对策略。

风险 / 机遇类型	风险 / 机遇描述	发生概率	影响周期	影响大小	财务影响	应对措施
法律风险	若未建立健全职业健康安全管理体系，可能触犯相关法律法规导致可能面临高额的罚款、责令停产整顿等行政处罚。	中	短中期	中	营业外支出增加	制定职业健康与安全生产相关制度，建立并完善管理体系。
营运风险	作业人员未规范佩戴劳动防护用品。	低	短期	低	营运成本增加	执行班前会制度，开展五项准入确认；开展日常性的安全检查，对违章行为进行纠偏引领、考核；定期开展日常检查综合性检查、专项检查；规范劳动防护用品管理，设置标准佩戴示例标识，并组织开展专题培训。
	特种设备设计、制造、安装、使用时，安全附件、人员资质、管理制度等有缺陷，可能造成特种设备使用过程中发生各类事故。	中	短期	大	营运成本增加	开展隐患排查治理，及时消除安全隐患；定期开展设备保养和维护；为员工配备安全防护用品并开展安全教育培训。
管理机遇	在职业健康安全方面的财务预算、管理流程优化、处理得当，会提高公司整体管理效率，降低职业健康安全事故的发生率。	中	中长期	高	营运成本减少	优化职业健康与安全生产管理体系及流程。



### 3. 影响、风险和机遇管理

#### 风险管理

为及时发现并解决生产经营中出现的安全生产问题，天沃科技建立健全风险管控制度矩阵，运用定性或定量的分析方法对风险因素进行辨识与评估，并采取相应的分级管控措施，从而有效控制安全风险。

指导文件	<b>天沃科技：</b> 《安全风险辨识及评价控制（试行）》 <b>张化机：</b> 《安全风险辨识、评估、分级管控制度》《安全风险分级管控指导手册》
风险辨识	<b>作业单元划分：</b> 按照单位内部业务系统的各阶段、场所位置、生产工艺、设备设施、作业活动或上述几种方式结合起来划分； <b>危险有害因素辨识：</b> 通过对物的状态、环境及管理的因素和人的行为进行辨识，综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，确定事故类别。
风险评估	采用固有风险评估和控制风险评估等方式评估风险的发生可能性和后果严重程度。
风险分级	遵循固有风险越高、管控层级越高的原则，对操作难度大、技术含量高、固有风险等级高、可能导致严重后果的设施、部位、场所、区域以及作业活动进行重点管控，并建立风险分级管控清单。
风险管理和控制	以辨识和评估为基础，根据风险等级组织开展一定频次的日常检查，并进行相应的应急管理举措。

#### 隐患排查

天沃科技制定《隐患排查治理和重大事故隐患治理“双报告”制度》《事故隐患整改分级挂牌督办制度》《安全生产环境保护巡查制度（试行）》等制度，建立隐患排查治理机制，明确相关人员责任范围，围绕制度落地情况、安全风险点等要素开展日常检查、专项检查、部门班组自查及专项检查，按照事故隐患情况实行分级挂牌督办整改机制，同时建立隐患排查台账，按照事故隐患情况实行分级挂牌督办整改机制。

2025年，公司优化隐患报送机制，聚焦系统性分析和治理效果提升，实现了隐患从发现到整改的全过程动态管控，就隐患排查治理形成闭环，全年排除隐患234项，隐患排查整改率为100%。

# 以人为本 携员工共行

## 应急预案及演练

天沃科技制定《安全生产环境保护应急管理制度（试行）》等相关预案，建立安全生产应急管理责任体系，以应急处置为核心，明确应急职责、规范应急程序、细化保障措施。同时公司定期开展危化品、机械伤害等专项应急演练活动，全面提升应急处置能力，最大程度降低人员伤亡及财产损失。

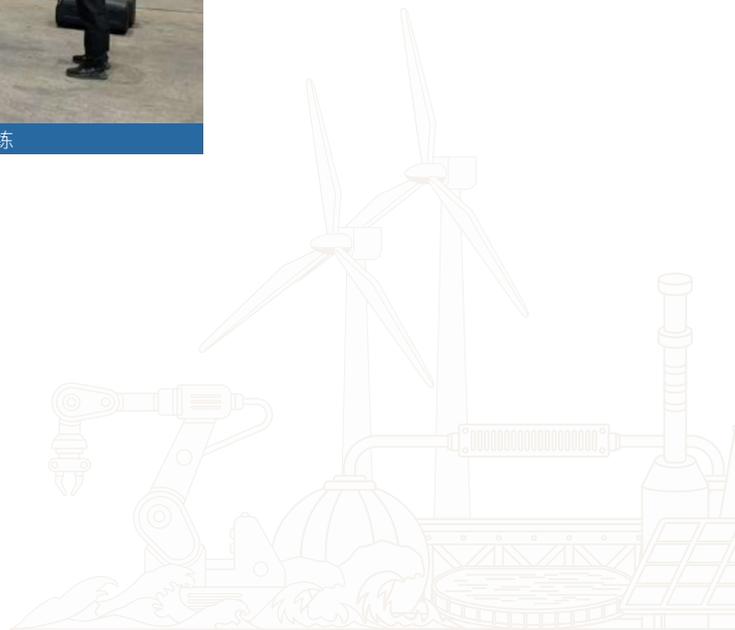
所属企业	应急措施
张化机	治理：制定《生产安全事故应急预案》，设有专门的工作人员负责预警、应急响应、后期处置、应急保障等全流程管理； 演练：2025年，共开展8次应急演练。
玉门鑫能	治理：制定《突发事件综合应急预案》《职业病危害事故预案》等综合预案及专项预案，设立应急指挥领导小组和各专业应急小组； 演练：2025年，共开展4次应急演练。

## 案例：有限空间作业专项现场处置应急演练

2025年6月，公司所属企业张化机组织开展有限空间作业专项应急演练，模拟焊接氩气泄漏突发场景。演练采用假人模型模拟现场作业人员，由总指挥统一调度，各应急小组围绕信息报送、防护装备规范佩戴、伤员医疗救援等环节展开全过程实战化演练，有效提高应急救援实战能力，强化了有限空间作业风险管控与应急处置水平。



张化机有限空间作业专项现场处置应急演练



#### 4. 职业健康与安全指标与目标

天沃科技编制《安全生产环境保护方针目标与指标管理制度（试行）》《天沃科技治本攻坚三年行动方案》等制度，加强安全生产目标和指标管理，并由天沃科技安环部进行日常监督与考核，确保各项目标落实到位。公司所属企业张化机制定《安全生产环境保护目标与指标管理制度》，通过明确的安全目标和具体指标，系统性地提升管理效能。

##### 天沃科技总体目标

以体系建设为中心，以风险管控为重点，以标准化运行为抓手，持续改进，追求最大限度不发生事故、不损害人身健康、不破坏环境。

##### 公司所属企业张化机职业健康与安全生产目标

2025 年度目标	2025 年达成情况
生产安全重伤、死亡事故为零	已达成
火灾事故（直接经济损失 100 万以上）为零	已达成
新发职业病病例为零	已达成
安全生产责任书签约率 100%	已达成
安全生产标准化达标率 100%	已达成
安全持证上岗率 100%	已达成
隐患整改率 100%	已达成
按期完成上级部门下达的各项任务 100%	已达成

##### 公司所属企业江南锻造职业健康与安全生产目标

目标	2025 年达成情况
杜绝火灾事故	已达成
杜绝重大安全事故	已达成
有效预防职业病	已达成

# 以人为本 携员工共行

## 5. 生产安全管理

天沃科技始终将安全生产置于企业发展的首要战略位置，恪守国家安全生产法律法规，完善覆盖全业务流程、全岗位责任的综合性安全管理体系，强化全员安全责任意识，提升安全风险防控能力，以坚实的安全绩效护航公司各项业务的稳健运营与高质量发展。

<p>作业安全管理</p>	<p>制定《危险作业安全管理制度（试行）》《高处作业安全管理实施细则（试行）》等制度，对作业实施全过程管控。                      作业前：对作业人员进行必要的安全生产培训与考核；制定安全事故应急预案；进行岗前危害告知。                      作业中：作业区域设置安全警示标识；配备安全防护设施及劳动防护用品；作业现场设置安全监护人员。                      作业后：设备设施规范归位；切断电源；清运现场废料和垃圾。</p>
<p>特种作业管理</p>	<p>制定《特种作业及特种设备作业安全管理实施细则（试行）》。                      针对作业，规范设备购置、安装、使用、改造、维护和修理过程，对特种作业和特种设备作业现场和环境进行辨识和分类，建立管理台账。                      针对员工，严格要求作业人员持证上岗，并定期开展专业技术培训，保障从业人员生命安全。</p>
<p>危化品管理</p>	<p>制定《危险化学品安全管理制度（试行）》，配备专职安全生产管理人员，加强危险化学品在采购、运输、储存（仓库管理）、使用、处置等方面的安全管理，定期开展安全检查，加强防护措施和技术防范，同时要求管理人员需经安全培训考核合格后上岗。</p>
<p>安全教育培训</p>	<p>制定《张化机安全生产环境保护教育培训的管理制度》等相关制度，通过组织开展安全生产日系列活动和员工安全培训计划等活动，全面提升员工的安全生产意识。</p>
<p>安全数字化管理平台</p>	<p>管理：运用数字化技术进行安全管理，公司所属企业张化机构建安环管理系统，全面覆盖法规制度、运行控制、隐患治理等多个模块，实现了安全管理的智能化、精细化和高效化。                      教育：利用安全数字化管理平台的教育培训功能，为员工提供了丰富的在线学习资源，增加员工安全知识储备。报告期内，公司平台设置安全文化课程，累计 169 人次参与课程学习。</p>
<p>相关方安全管理</p>	<p>制定《相关方安全管理制度（试行）》，通过资质审核、签订安全生产协议、现场安全教育、现场危害告知、配备防护用品等方式，做好相关方安全检查与考核，确保相关方安全生产。报告期内，公司相关方安全管理协议签署覆盖率为 100%。</p>



### 案例：筑牢安全生产防线，护航企业稳健发展

2025年6月，公司在全公司范围内系统启动了2025年“安全生产月”主题系列活动，通过高位推动、全员参与、虚实结合的方式，全面提升员工安全意识与应急能力。

张化机聚焦人才培养，举行了2025年度注册安全工程师培训班的开班仪式，并在生产车间内同步设立涵盖机械操作、用电规范等内容的系列安全海报与班组及“安全月宣传专栏”，将企业安全文化融入员工日常。



张化机注册安全工程师培训开班

红旗船厂召开活动启动大会，广大员工代表在宣誓墙前郑重签名并庄严宣誓。



红旗船厂 2025 年度“安全生产月”活动

玉门鑫能公司则组织党政领导班子专题学习习近平总书记关于安全生产的重要论述，并对近期典型事故案例进行深度剖析。



玉门鑫能“美丽中国我先行”

# 以人为本 携员工共行

指标	单位	数值
安全培训投入	万元	50.11
安全培训总场次	场次	220
接受培训总人次	人次	10,959
安全培训总时长	小时	270
员工平均培训时长	小时 / 人	36
安全培训员工覆盖率	%	100

注：此表为公司所属企业张化机安全培训数据。

## 6. 职业健康管理

天沃科技秉持“生命至上，健康无价”的核心价值观，将保障员工职业健康视为不可动摇的企业责任。公司专注于工程防护、管理优化与个体防护的综合应用，切实降低工作环境中的健康风险，为每一位员工的职业健康全程护航。

职业健康管理措施	
危害排查与告知	<ul style="list-style-type: none"> <li>规范安全警示标志，对风险点场所和相关设施、设备设置明显的安全警示标志，标明风险内容、危险程度、安全距离、防控方法、应急措施等内容；</li> <li>设置公告栏，对从业人员进行职业病危害因素告知，签订《职业危害告知书》；</li> <li>定期委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构进行职业病危害因素检测，同时将检测结果存档并公布，报告期内，公司所属企业张化机工业射线装置放射防护、化学有害因素、物理因素检测均符合相关标准；</li> <li>定期组织开展职业卫生专项检查并落实整改，做好作业场所的通风防尘防毒。</li> </ul>
健康检查及监护	<ul style="list-style-type: none"> <li>组织接害岗位人员参加上岗前、在岗期间、离岗时和应急的职业健康检查并建立职业健康监护档案。报告期内，公司及其所属企业员工体检覆盖率为 100%。</li> </ul>
防护用品及设施	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定《劳动防护用品管理制度（试行）》，建立劳动防护用品管理台账，采购具有“三证一标”的防护产品，提供并指导从业人员正确使用；</li> <li>对从业人员正确穿戴实施教育培训、监督检查和考核，对防护用品穿戴情况实施奖惩机制；</li> <li>做好职业病危害防护设施的配置、使用、维护和检查；</li> <li>对可能发生急性职业损伤的有毒、有害工作场所，设置报警装置，配置现场急救用品。</li> </ul>
女职工保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>禁止安排女职工在经期、孕期、产期、哺乳期中从事法律法规禁止的工作；</li> <li>禁止安排未育女职工从事使用铅、苯、汞、镉、二硫化碳的工作；</li> <li>建立女职工卫生室、孕妇休息室、哺乳室等设施；</li> <li>对有害女职工身体健康的工作，采取缩短工作日、轮班制、四班三运转等措施。</li> </ul>
健康教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>采取开展心理培训、员工沟通疏导等方式保证员工心理健康；</li> <li>对从业人员进行上岗前和在岗期的职业卫生培训和考核。</li> </ul>

### 案例：赋能心灵，重塑“心”力量

2025年4月，公司所属企业张化机特邀外部专业心理专家团队开展专项培训，内容涵盖常见心理问题识别、压力疏导技巧及积极心态构建等方面，进一步促进了员工身心健康与企业稳定发展的良性互动。



心理健康专项培训

指标	单位	数值
员工体检覆盖率	%	100
新增职业病数	人	0
职业病危害因素检测率	%	100
职业病危害因素监测合格率	%	96
工伤保险的投入金额	万元	129.23
工伤保险人员覆盖率	%	100
安全生产责任险的投入金额	万元	37.72
隐患排查整改率	%	100
从业人员岗前三级安全培训率	%	100
特种作业从业人员持证上岗率	%	100

注：此表为公司所属企业张化机职业健康数据。

# 共创价值 构建和谐社会

我们的行动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一带一路</li> <li>• 乡村振兴</li> <li>• 公益捐赠</li> <li>• 社区共建</li> </ul>
SDGs 对标	

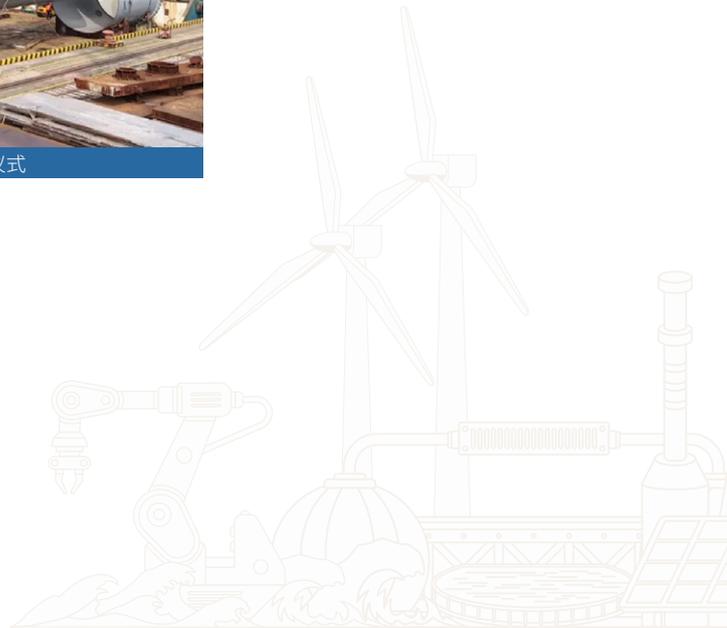
## （一）一带一路

天沃科技及其所属企业立足自身在能源电力、重型压力容器等领域的核心技术优势与深厚工程积淀，提高政治站位，自觉将自身发展融入国家战略全局，积极践行“走出去”战略。公司主动服务“一带一路”沿线国家和地区在能源基础设施建设与工业体系升级方面的迫切需求，通过提供具有国际先进水平的技术、装备与工程解决方案，将中国技术、中国制造、中国标准带向更广阔的国际舞台，以实际行动促进了设施联通与产业融通。

2025年，公司所属企业张化机成功交付华陆工程科技有限责任公司总承包的福建中沙石化有限公司福建古雷150万吨/年乙烯及下游深加工联合体项目核心设备，福建古雷乙烯项目是国家石化产业战略布局的重要一环，更是中沙两国深化产业合作、共建“一带一路”的标杆项目。作为国内单线产能最大的聚丙烯装置，其聚合反应器不仅是工艺核心，更承载着“大国重器”的历史使命。在项目推进中，华陆与张化机团队实现设计无延迟、材料无误差、工艺无盲区，确保产品安全质量，如期完成交货，以实际行动服务国家战略，展现中国制造的实力与担当。



聚丙烯（PP）反应器在锦隆码头举行发货仪式



## （二）乡村振兴

2025年，天沃科技及其所属企业深入贯彻党中央、国务院关于巩固拓展脱贫攻坚成果与全面推进乡村振兴的决策部署，聚焦重点群体、重点区域和重点领域，扎实推进民生保障、定点帮扶、社区共建等社会责任工作，切实履行上市公司的政治责任、经济责任和社会责任。

2025年，公司所属企业张化机持续加大对结对帮扶村的支持力度，积极与长山村开展对口结对和精准帮扶，走访慰问困难村民，提供米面油等生活物资，并给予每人慰问金，以实际行动落实乡村振兴工作任务。



张化机与长山村开展对口结对和精准帮扶

2025年2月，公司所属企业江南锻造协调沙洲工学院、西闸村村委与东莱办事处携手走进企业，共同举办了“海棠解忧·民生面对面”活动，旨在广纳民意，共商辖区发展计划。

2025年9月，随着中秋、国庆双节的钟声敲响，为深化村企文化共建，增进彼此间的情感联结，江南锻造联合西闸村党总支精心筹备了一场锡剧演出。这一传统戏曲盛宴不仅传承了中华优秀传统文化的精髓，更在节日氛围中增强了企业与村委的凝聚力，生动展现了党建引领下村企合作的崭新成果。

2025年10月，张家港市慈善总会举办了2025年“爱满港城”慈善募捐活动。江南锻造积极参与其中，为那些生活在困境中的孤寡老人送去了温暖与关怀，让爱的暖流在城市的每一个角落流淌，传递出社会的温情与人文关怀。

# 共创价值 构建和谐社会

## (三) 公益捐赠

天沃科技始终积极履行社会责任，主动投身公益事业。公司连续多年扎实开展帮困送温暖工作，以实际行动传递组织温暖。2025年，公司积极响应号召，参与“献爱心，一日捐”活动，捐赠人民币5万元整，为促进社会和谐、支持公益事业发展贡献了应有力量。

### 关键绩效

2025年，公司所属企业张化机捐赠4万元用于张家港市崇真中学“双十佳”园丁奖励，助力教育事业发展；于“爱满港城”慈善募捐活动中向张家港市金港街道慈善会捐赠20万元。



## （四）社区共建

天沃科技始终将社区共建纳入可持续发展战略框架，通过构建“企业—社区”命运共同体实现双向赋能，通过与社区开展结对共建等方式多维度价值共创提升居民生活品质，更以资源联动构建起共生共荣的发展生态，实现商业价值与社会价值的深度共振，持续刷新现代企业的责任标杆。2025年，天沃科技及其所属企业张化机共开展公益活动40次，活动时长389小时。

### 案例：天沃科技团委开展“学雷锋”敬老助老志愿活动

围绕“3·5”期间开展学雷锋志愿服务行动工作要求，天沃科技团委组织青年员工走进红枫会养老院，开展“青春志愿 情暖申城”主题助老活动，通过手工艺品制作指导与互动陪伴等形式，为社区老人提供情感关怀与精神慰藉，同时深化员工“敬老、爱老、助老”的意识，推动企业文化长效化建设，彰显企业践行“社区参与”的责任担当，以行动传递企业温度，助力构建老年友好型社会。



# 附录

## (一) 指标索引

报告目录		上海市国资委印发《指标体系》
报告前言	关于本报告	/
	董事长致辞	/
报告综述	走进天沃科技	/
	可持续发展治理	G2.1/G2.2/G2.3/G2.4/G2.5/G2.7
党建赋能	党建体系	/
	党建品牌	/
	党建实践	G1.1
诚信为基 固稳健经营	公司治理	G1.2/G1.3
	风险内控	G1.4/G1.5/G1.6/G5.5
	投关管理	/
	商业道德	G1.7/G1.8
低碳环保 促循环发展	应对气候变化	E5.1/E5.4
	完善环境管理	E1.1/E1.2/E1.3/E1.4/E1.5/E4.1/E4.2/E4.3/E4.4/E4.5/E4.6/E4.7/ E4.8/E4.9/E4.10/E4.11/E4.12
	资源高效利用	E2.1/E2.2/E2.3/E2.4/E3.1/E3.3/E3.4/E3.5
创新科技 立发展基石	产品研发创新	S1.3
	知识产权保护	S1.4
	数据隐私安全	S1.5/S5.3
共荣发展 筑责任品牌	卓越产品质量	S1.1/S1.2
	客户服务至上	S1.6/S1.7/S1.8/S1.9
	责任供应链条	S3.1/S3.2
以人为本 携员工共行	维护员工权益	S2.1/S2.2/S2.3
	薪酬福利待遇	S2.4
	助力员工成长	S2.14/S2.15/S2.16
	增进员工福祉	S2.5
共创价值 构建和谐社会	职业健康安全	S2.7/S2.8/S2.9/S2.10/S2.11/S2.12/S2.13
	一带一路	S4.1/S4.2/S4.3
	乡村振兴	
	公益捐赠	
	社区共建	
报告后记	附录	/

## (二) 反馈意见表

尊敬的读者：

非常感谢您阅读本报告。我们非常重视并期望倾听您对本报告的反馈意见。您的意见和建议，是我们持续提高企业ESG信息披露水平、推进企业ESG管理和实践的重要依据。我们欢迎并由衷感谢您提出宝贵意见！

1.您对我们履行ESG的总体评价是：

非常好  好  一般  较差  差

2.您对本报告的总体评价是：

非常好  好  一般  较差  差

3.您认为我们在利益相关方沟通方面做的如何？

非常好  好  一般  较差  差

4.您认为我们在产品责任方面做的如何？

非常好  好  一般  较差  差

5.您认为我们在环境、安全和职业健康方面做的如何？

非常好  好  一般  较差  差

6.您认为我们在员工责任方面做得如何？

非常好  好  一般  较差  差

7.您认为我们在ESG方面做的如何？

非常好  好  一般  较差  差

8.您对我们履行ESG及本报告有何意见和建议？

您可通过以下方式联系我们：

地址：上海市普陀区中山北路1715号E座3楼

电话：021-60290016

邮箱：zhengquanbu@thvow.com

#### **企业愿景**

以智能技术为引领，所从事的行业和业务成为国际先进、国内一流的  
全生命周期综合解决方案提供者和服务商

#### **核心价值观**

与创造者共创未来

#### **经营理念**

让员工有获得感，让用户有放心感，让社会有认同感，让股东有回报感

#### **管理理念**

管理讲制度，工作讲流程，办事讲效率

#### **用人理念**

忠诚为本，态度为先，能力至上

