

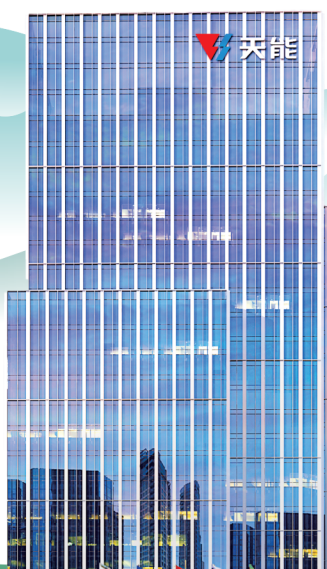
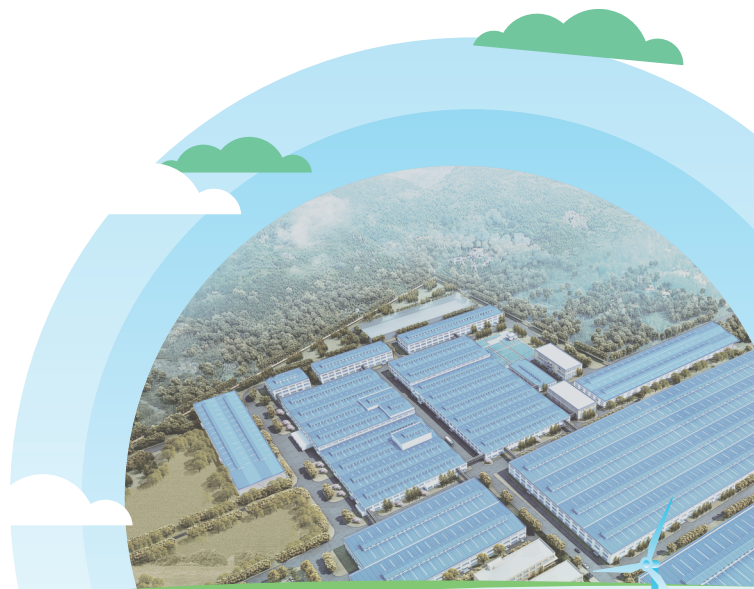


# 2025年度

# 可持续发展报告

天能电池集团股份有限公司

(股票代码: 688819)



# 目录 CONTENTS

报告编制说明	01
董事长致辞	03
关于天能股份	05
议题重要性评估	11
可持续发展治理	17
专题：构建电池全生命周期绿色生态	19

## 环境篇

能润青山，绿动未来

<b>服务“双碳”目标</b>	<b>23</b>
应对气候变化	23
能源利用	29
<b>推动清洁生产</b>	<b>33</b>
水资源利用	33
污染物排放	35
废弃物处理	39
清洁技术机遇	42
<b>守护绿水青山</b>	<b>46</b>
环境合规管理	46
循环经济	53
绿色办公	56
生态系统和生物多样性保护	57

## 社会篇

能聚众益，共生共荣

<b>创新驱动发展</b>	<b>61</b>
创新驱动	61
行业合作与发展	65
<b>塑造人才强队</b>	<b>66</b>
员工权益与保障	66
员工培训与发展	69
员工关怀与活动	73
职业健康与安全	74
<b>打造责任链条</b>	<b>79</b>
供应链管理	79
产品和服务安全与质量	83
数据安全与客户隐私保护	93
平等对待中小企业	94
<b>践行社会公益</b>	<b>95</b>
乡村振兴	95
社会贡献	96

## 治理篇

固筑根基，创治理现代化范式

<b>夯实治理基础</b>	<b>99</b>
坚持党建引领	99
完善治理架构	101
<b>坚守合规诚信</b>	<b>104</b>
恪守商业道德	104
<b>增强风险韧性</b>	<b>107</b>
风险管理	107

附录：ESG 关键绩效数据表	108
附录：独立鉴证报告	110
附录：对标索引表	114
读者反馈表	116

# 报告编制说明

## 报告简介

本报告是天能电池集团股份有限公司发布的第 5 份可持续发展报告，旨在系统性披露天能电池集团股份有限公司 2025 年度在环境、社会和治理方面的理念、管理、行动以及亮点举措和绩效等信息。旨在与各利益相关方进行有效交流，系统地回应利益相关方的期望和要求。

## 时间范围

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。

## 数据说明

报告中的财务信息摘自公司 2025 年年度报告，如数据与年报不一致，请以年报为准。其他信息来自公司及所属子公司运营记录，如无特殊说明，本报告中所涉及的货币均以人民币为计量币种。

## 编制原则

- 《可持续发展目标（SDGs）企业行动指南》
- 全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》（GRI Standards）
- 上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》
- 上海证券交易所《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指南第 13 号——可持续发展报告编制》
- 中国上市公司协会《上市公司可持续发展报告工作指南》
- 中国社会科学院《中国企业可持续发展报告指南》（CASS-ESG 6.0）



## 信息来源

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。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。

## 报告获取

本报告电子版可在公司官网（<http://www.cn-tn.com/>）或上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn/>）查阅获取。如对本报告有任何疑问或建议，敬请发送电子邮件至 [dshbgs@tianneng.com](mailto:dshbgs@tianneng.com)，或致电 0572-6029388。

## 称谓说明

文中称谓	指代
“本报告”	2025 年度天能电池集团股份有限公司可持续发展报告
“本年度” “本报告期” “2025 年度”	2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日
“上交所”	上海证券交易所
“天能股份” “公司” “我们” “天能”	天能电池集团股份有限公司
“天能控股”	天能控股集团有限公司，公司控股股东
“天旺能源”	浙江天旺智慧能源有限公司
“昊杨科技”	浙江昊杨新能源科技有限公司
“天能安徽”	天能电池集团（安徽）有限公司
“天能河南”	天能集团（河南）能源科技有限公司
“天能江苏”	天能电池集团（江苏）电源有限公司，曾用名浙江天能电池（江苏）有限公司
“天能芜湖”	天能电池（芜湖）有限公司
“动力能源”	浙江天能动力能源有限公司
“天能汽电”	浙江天能汽车电池有限公司
“江苏科技”	天能集团江苏科技有限公司
“储能科技”	浙江天能储能科技发展有限公司，曾用名天能帅福得能源股份有限公司
“天能贵州”	天能集团贵州能源科技有限公司
“万洋能源”	济源市万洋绿色能源有限公司
“河南晶能”	河南晶能电源有限公司
“天能新能源”	浙江天能新能源有限公司
“天能马鞍山”	天能电池集团（马鞍山）新能源科技有限公司
“天能氢能源”	浙江天能氢能源科技有限公司
“湖州新能源”	天能新能源（湖州）有限公司
“天能储能”	浙江天能储能有限公司，曾用名“浙江天能锂电科技有限公司”
“科技材料”	浙江天能新能源科技材料有限公司
“天能动力”	天能动力国际有限公司

## 董事长致辞



天能股份董事长 张天任

### 以绿色科技启航，与未来时代同行

2025 年是全球能源变革加速、可持续发展迈向深层实践的关键一年。天能股份深刻洞察时代脉动，主动将应对气候变化提升至公司战略与治理的核心高度，我们在董事会“战略与可持续发展委员会”引领下，从顶层设计上确立了 ESG 引领高质量发展的坚定航向。我们始终恪守“奉献绿色能源，缔造美好生活”的使命，锚定“科技、市场、资本、‘双碳’”四轮驱动与“数智化、平台化、生态化”三化联动的新发展格局，在变局中笃行不怠，在挑战中厚积薄发，全面展现了作为行业领军者的战略韧性与时代担当。

### 筑治理之基，引领绿色航程

我们深信，卓越的治理是持续发展的根本保障。这一年，我们全面升级了可持续发展治理体系，将 ESG 因素深度融入决策流程与风险管理。我们成立了实体化的能碳与环安管理中心，系统性地推动全生命周期的碳减排。通过不断完善公司治理结构，强化透明合规的信息披露，我们致力于以最高标准的管治，筑牢企业长远发展的根基，构建与所有利益相关方互利共赢、值得信赖的伙伴关系。

### 聚创新之力，驱动绿色革命

科技创新是应对全球气候挑战、打开未来能源之门的钥匙。我们以“动力电池”与“储能系统”双核驱动，持续攻关固态电池、钠离子电池、氢能等前沿技术，致力于提供多元化的零碳能源解决方案。同时，我们倾力将循环经济的国家要求转化为我们独特的核心竞争优势。从国家级“绿色工厂”到国际认证的“零碳工厂”，从高效的数字化智造到废旧电池的高值化利用，我们用实际行动诠释了绿色智造的内涵，为产业转型贡献了可复制的“天能样板”。

### 行责任之道，共创和合之美

在天能，价值创造始终与责任担当紧密相连。我们坚信，企业的根基在于人，企业的光辉在于回馈社会。我们持续深化以“村企共建”为核心的共同富裕模式，将产业优势转化为乡村发展的内生动力，共创共享美好家园的实践，获得了国家层面的认可与推广。我们视每位员工为最宝贵的财富，搭建成长平台，弘扬劳模精神与工匠文化，激发员工的创新活力与归属感。我们积极投身公益，以实际行动关爱社区、支持教育，在更广阔的天地中履行企业公民的责任。

### 踏新程之浪，奔赴零碳未来

展望未来，碳中和不仅是全球共识，更是指引产业前行的星辰大海。天能股份将以“成为最受尊敬的世界一流新能源公司”为愿景，以科技创新为不竭引擎，以组织、能力、文化“三大建设”为坚实支撑，全力构建引领行业的现代化特色产业体系。我们将绿色制造、循环经济的中国智慧与全球伙伴分享，共同应对气候变化这一人类共同挑战。

道阻且长，行则将至。天能股份愿与所有奋斗者、同行者一道，以绿色科技驱动可持续未来，为构建人与自然和谐共生的美丽世界，贡献源源不断的“天能力量”！

# 关于天能股份

## 公司简介

天能电池集团股份有限公司是全球领先的绿色能源系统解决方案商。公司于 2021 年在上海证券交易所科创板上市（股票代码：688819），是中国新能源电池行业的领军企业。

公司长期专注于以铅蓄电池、锂离子电池、氢燃料电池、钠离子电池等多技术路线为核心的绿色动力与储能系统的研发、生产和销售。近年来，公司积极践行国家“双碳”战略，着力打造“动力电池”与“储能系统”双轮驱动的业务格局，同时深耕固态电池、钠离子电池、氢能等前沿技术，致力于为全球交通电动化、能源绿色化和工业数字化转型提供一体化解决方案。

公司坚持以科技创新驱动可持续发展，将 ESG 理念深度融入公司治理与战略。我们秉持“奉献绿色能源，缔造美好生活”的使命，以“科技、市场、资本、‘双碳’”四轮驱动和“数智化、平台化、生态化”三化联动为发展主线，不断完善绿色产业体系，积极履行社会责任，致力于成为最受尊敬的世界一流新能源公司，为建设人与自然和谐共生的美丽世界贡献力量。

## 数字天能

1986 — 创立于 1986 年，深耕新能源行业 39 年

2021 — 2021 年于上交所科创板上市

121.95 兆瓦 — 2025 年通过下属公司累计建成光伏项目装机容量（年提供绿电约 1.18 亿千瓦时）



95,499 吨 — 2025 年光伏项目年减排二氧化碳当量

288 项 — 累计参与制定 4 项国际标准、109 项国家标准、57 项行业标准及 118 项团体标准，共 288 项

## 业务体系

天能股份作为中国新能源电池行业的领军企业，已在新能源领域构建起以电动轻型车动力电池为核心、储能电池为第二增长极的业务体系，同时将业务范围延伸至备用电池、汽车启动启停电池等领域，并涵盖 3C 电池、电动特种车动力电池等多品类电池，形成了集研发、生产与销售于一体的综合业务架构。公司依托“绿色动力”理念，通过全生命周期管理模式创新，为交通出行、物流配送、清洁能源等领域提供高效、环保的电池解决方案，并积极布局固态电池、钠离子电池及氢燃料电池等前沿技术，推动多元化技术协同发展。凭借强劲的生产能力与庞大的营销网络，天能股份持续强化技术研发与产业升级，致力于成为全球领先的绿色能源供应商，为可持续发展注入强劲动力。



## 2025 年天能大事记

2025 年，天能股份以“绿色”为笔，以“创新”为墨，在可持续发展的画卷上留下了浓墨重彩的一笔。这一年，我们在战略布局、科技创新、国际合作与社会责任等维度全面发力，共同谱写了高质量发展的奋斗篇章。



### ◎ 2025 年 1 月

1 月 15 日，天能氢能项目成功入选浙江省绿色低碳技术推广目录，为清洁能源转型之路锚定了技术标杆。

1 月 23 日，工信部公布国家级绿色工厂名单，河南晶能入选。

### ◎ 2025 年 3 月

十四届全国人大三次会议期间，董事长张天任作为全国人大代表，首度走上两会首场“代表通道”，面向全球媒体讲述“新川蝶变”故事，精彩诠释“两山”理念下的企业担当与社会责任，引发广泛共鸣与赞誉。

### ◎ 2025 年 4 月

4 月 15 日，经过严格的国际标准认证，天能首家“零碳工厂”正式诞生，标志着天能股份绿色制造体系迈入零碳时代，为行业可持续发展提供了实践样板。



### ◎ 2025 年 5 月

5 月 25 日，安徽最大容量用户侧储能项目——天能马鞍山和县储能电站正式投运，作为“绿电+绿厂”模式的标杆，显著提升了区域电网的调节能力与绿色用能水平。

### ◎ 2025 年 6 月

6 月 6 日，公司在土耳其伊斯坦布尔的办事处正式启用，为深耕欧亚市场、服务全球客户开辟了新支点。



6 月 29 日，天能股份通过《创新管理——知识产权管理指南 (ISO56005)》国际标准认证，成为新能源行业首批获得此认证的企业之一，为创新驱动建立了国际化的管理体系保障。



### ◎ 2025 年 7 月

天能控股入选“2025 浙商 ESG 经典 100”，彰显集团 ESG 担当，天能股份在其中以身作则，作用显著。



7 月 18 日，湖州市绿水青山就是金山银山理念提出 20 年群众性宣传月系列活动启动仪式举行，张天任董事长获得“绿色低碳先锋”水晶纪念章。

7 月 30 日，公司与徐州合创新能源有限公司联手打造的山东索力得 10MW/20MWh 工商业储能电站竣工。该电站为山东肥城最大工商业储能标杆项目。

### ◎ 2025 年 8 月

8 月 18 日，天能钠离子电池启动启停系列汽车电池新品上市，H5、H6、H7 主推新品备受关注。



### ◎ 2025 年 9 月

9 月 2 日，工信部公布 5G 工厂名录，天能新能源和天能马鞍山获评“国家级 5G 工厂”。

9 月 18 日，公司自主研发的 48V150AH 磷酸铁锂电池项目规模化应用，荣获中兴通讯最高评级“S 级供方”“最佳交付支持奖”称号。



### 信用等级通知书



9 月 30 日，天能股份获得权威信用评级机构东方金诚出具的信用评级报告，确认其主体信用等级为 AAA，评级展望为“稳定”。

### ◎ 2025 年 10 月

10 月 10 日，IECTC21 钠离子电池新提案国际标准研讨会上，公司国际标准提案获 17 个 P 成员国全票通过。



10 月 17 日，天能孝丰 100MW/200MWh 智慧低碳综合能源项目在安吉开工。该项目是集“绿储+绿厂+绿源+绿谷+绿网”于一体的综合能源示范项目。



10 月 20 日，工信部公布国家专精特新“小巨人”企业名单，江苏科技入选。

### ◎ 2025 年 11 月

11 月 9 日，公司受邀出席尼日利亚智能农业货运项目发布会，与当地 2 家企业达成合作意向。



### ◎ 2025 年 12 月

12 月 13 日，越南基地二期投产，公司深化全球布局。该基地为公司海外首座自主投资建设的一体化产业基地，获越南总理范明政高度重视，两次会见公司领导，并关心项目建设发展情况。



12 月 29 日，内蒙古乌兰察布化德县 500MW/2000MWh 独立储能电站项目顺利并网投运。天能储能 314Ah 磷酸铁锂电芯为核心配套，助力内蒙古新型电力系统重点工程发展。



### 2025 年主要荣誉

1. 3月4日

北极星电力网  
储能影响力电池供应商 / 系统集成商



2. 5月21日

证券时报社、浙江大学金融研究院  
最受机构青睐（科创板）浙江上市公司 TOP10 榜单



3. 9月26日

科睿国际创新节组委会  
品牌创新银奖

4. 10月11日

SNEC 组委会  
创新力企业奖



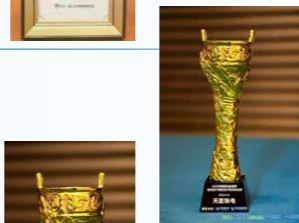
5. 10月11日

国能能源研究院  
储能电池十大供应商



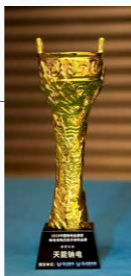
6. 11月6日

起点钠电  
钠电池下游应用开拓先锋品牌



7. 11月6日

起点钠电  
钠电池电芯技术领导品牌



8. 11月9日

中兴通讯  
最佳交付支持奖



9. 11月20日

焉知机器人  
具身智能机器人先锋 TOP30 - 卓越产品奖



10. 11月26日

马利亚纳  
金锐奖 - 年度品牌企业



11. 11月

中国上市公司协会  
2025 年上市公司可持续发展优秀案例



12. 11月

中国上市公司协会  
2025 上市公司董事会最佳实践



13. 12月12日

高工锂电  
高工金球奖 - 年度市场开拓



14. 12月

中国上市公司协会  
2025 上市公司董事会办公室最佳实践



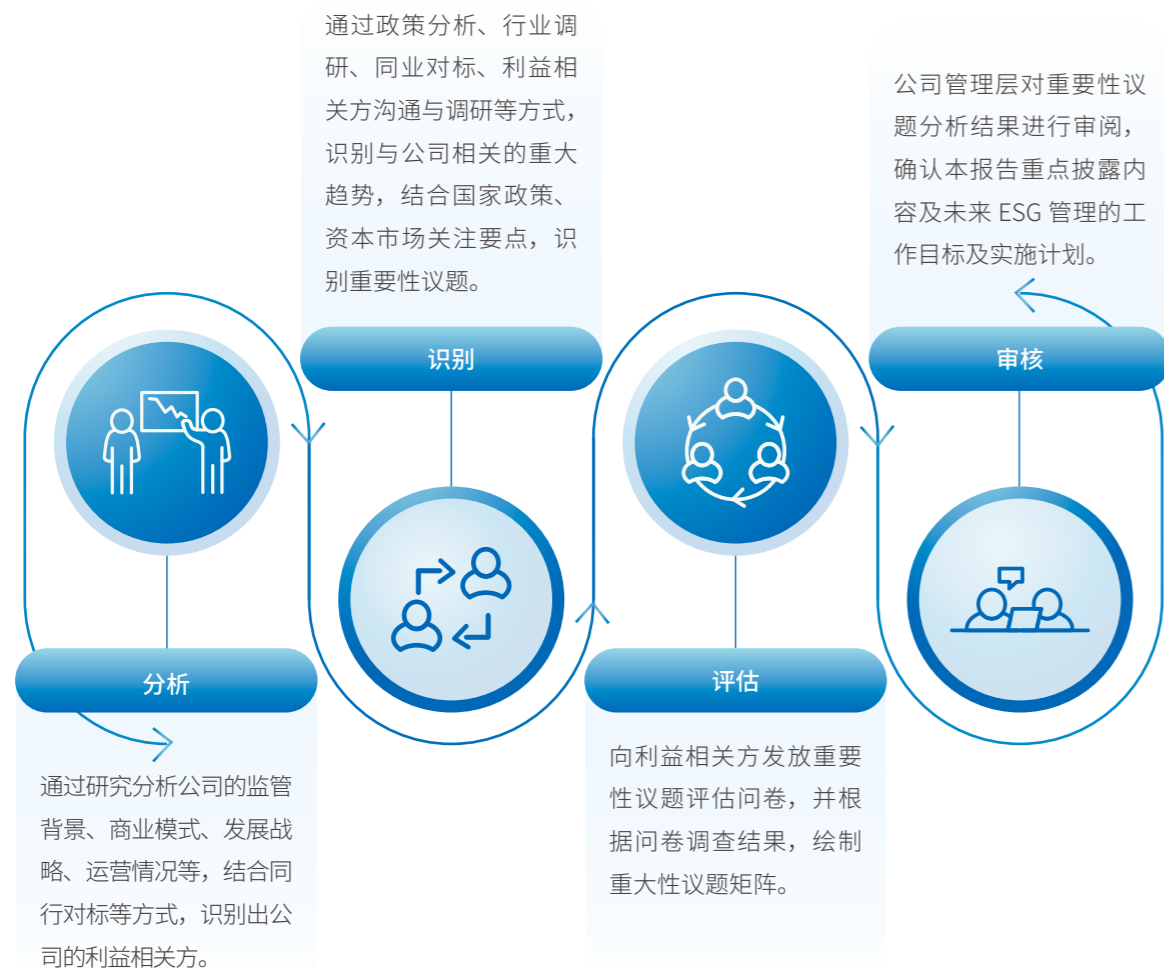
# 议题重要性评估

## 双重重要性分析

2025 年，我们为更好地回应利益相关方的期望和诉求，基于《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》中的“双重重要性”原则，公司从“财务重要性”和“影响重要性”两个维度，通过外部对标、内部调研及问卷调研等方式，开展利益相关方调研，了解其对公司 ESG 相关方面的期望。

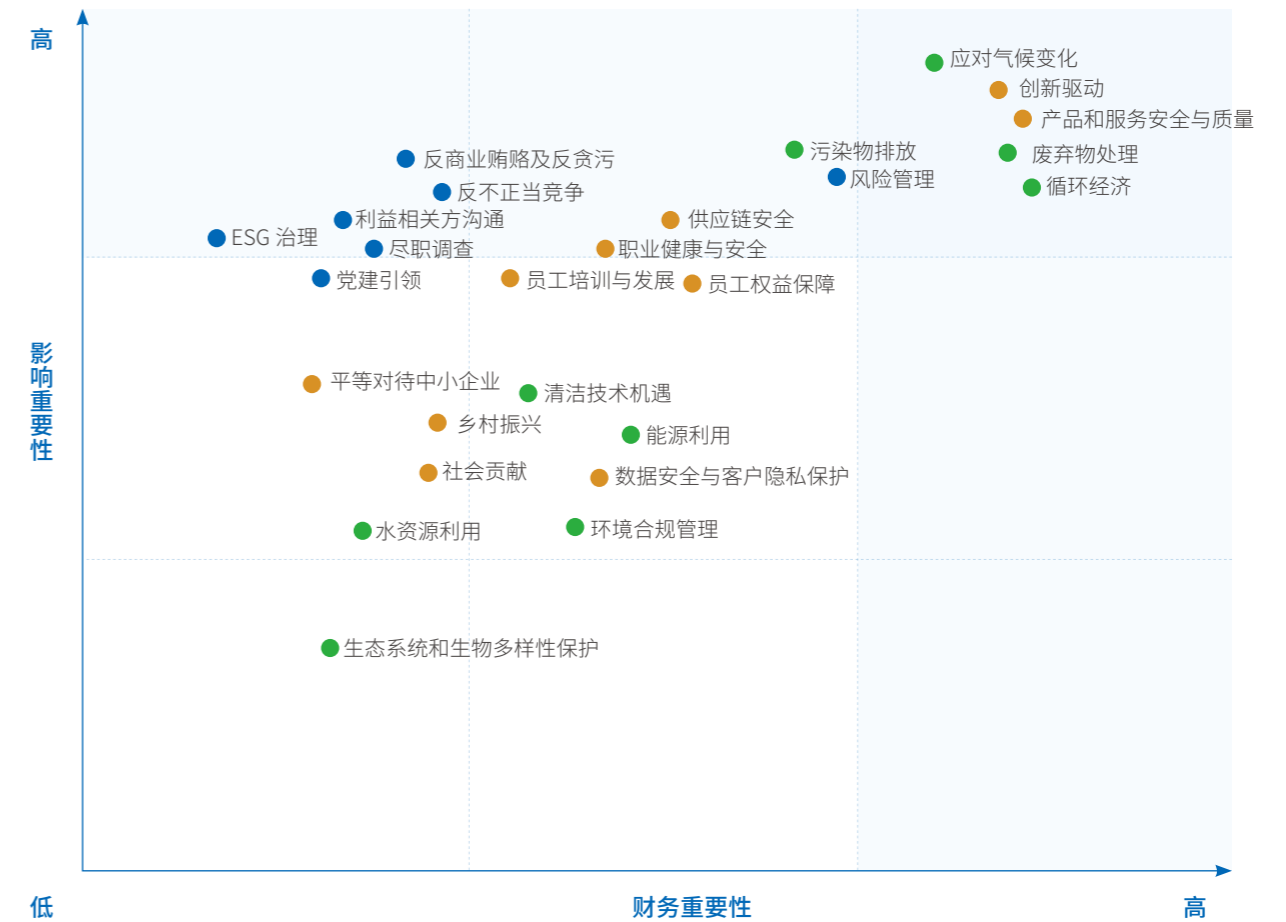
## 重要性议题分析流程

按照“分析、识别、评估、审核”的评估步骤，有序开展相关方调研工作，其中，影响重要性议题通过向所有利益相关方下发议题调查问卷，共收回有效问卷 117 份；财务重要性议题通过开展专家评审方式进行，通过对财务条线相关专家开展访谈及填写调查问卷的形式，识别公司的财务重要性议题清单，系统地识别公司在 ESG 方面所面临的关键议题及未来发展方向，具体流程如下：



## 重要性议题矩阵图

汇总议题的影响重要性和财务重要性评估结果，形成双重重要性矩阵：



- |  |  |   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>反不正当竞争</li> <li>利益相关方沟通</li> <li>ESG 治理</li> <li>尽职调查</li> <li>党建引领</li> <li>风险管理</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>创新驱动</li> <li>产品和服务安全与质量</li> <li>供应链安全</li> <li>职业健康与安全</li> <li>员工培训与发展</li> <li>员工权益保障</li> <li>平等对待中小企业</li> <li>乡村振兴</li> <li>社会贡献</li> <li>数据安全与客户隐私保护</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>应对气候变化</li> <li>污染排放</li> <li>废物处理</li> <li>循环经济</li> <li>清洁技术机遇</li> <li>能源利用</li> <li>水资源利用</li> <li>环境合规管理</li> <li>生态系统和生物多样性保护</li> </ul> |
|--|--|---|

### 天能股份 2025 年重要性议题库

议题范畴	重要性议题	对应联合国可持续发展目标
环境层面	1. 应对气候变化 2. 污染物排放 3. 废弃物处理 4. 生态系统和生物多样性保护 5. 环境合规管理 6. 能源利用 7. 水资源利用 8. 循环经济 9. 清洁技术机遇	     
社会层面	10. 创新驱动 11. 社会贡献 12. 乡村振兴 13. 供应链安全 14. 平等对待中小企业 15. 产品和服务安全与质量 16. 数据安全与客户隐私保护 17. 员工权益保障 18. 员工培训与发展 19. 职业健康与安全	       
治理层面	20. 尽职调查 21. ESG 治理 22. 反商业贿赂及反贪污 23. 反不正当竞争 24. 党建引领 25. 利益相关方沟通 26. 风险管理	  

### 利益相关方沟通

天能股份高度重视利益相关方参与，持续拓宽沟通渠道、完善沟通机制，积极回应各方诉求，致力于构建和谐共赢的关系。2025 年，我们围绕可持续发展实践，与内外部利益相关方开展了深入交流。现提供以下信息沟通渠道，诚邀社会各界携手共促可持续发展，实现价值共享。

利益相关方	关注议题	沟通渠道
股东与投资者	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESG 治理</li> <li>风险管理</li> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>利益相关方沟通</li> <li>创新驱动</li> <li>清洁技术机遇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>股东会</li> <li>信息披露</li> <li>公司年报</li> <li>上证 e 互动平台</li> <li>投资者沟通热线 / 邮箱</li> <li>路演与投资者见面会</li> </ul>
政府与监管机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>环境合规管理</li> <li>污染物排放</li> <li>废弃物处理</li> <li>应对气候变化</li> <li>能源利用</li> <li>水资源利用</li> <li>生态系统和生物多样性保护</li> <li>循环经济</li> <li>党建引领</li> <li>风险管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>合规报告</li> <li>监督检查配合</li> <li>政策研讨与汇报</li> <li>来访接待与工作交流</li> <li>依法纳税</li> <li>参与国家战略项目</li> </ul>
员工	<ul style="list-style-type: none"> <li>员工权益保障</li> <li>员工培训与发展</li> <li>职业健康与安全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>职工代表大会</li> <li>工会活动</li> <li>多元化座谈会</li> <li>“天能心声”线上平台</li> <li>董事长信箱 / 意见箱</li> </ul>
客户	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品和服务安全与质量</li> <li>数据安全与客户隐私保护</li> <li>创新驱动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>400 客户服务热线</li> <li>客户满意度调查与回访</li> <li>行业展会与论坛</li> <li>日常业务对接</li> </ul>
供应商及其他合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> <li>供应链安全</li> <li>平等对待中小企业</li> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>反不正当竞争</li> <li>尽职调查</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供应商审核与准入评估</li> <li>合同附约</li> <li>日常沟通与绩效评估</li> <li>供应商培训与辅导</li> </ul>
社区及公众	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会贡献</li> <li>乡村振兴</li> <li>生态系统和生物多样性保护</li> <li>废弃物处理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“村企共建”常态化协作</li> <li>公益捐赠与志愿服务</li> <li>开放日 / 公众沟通</li> <li>环境信息披露</li> </ul>
行业协会及其他非政府组织	<ul style="list-style-type: none"> <li>创新驱动</li> <li>清洁技术机遇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>行业展会与论坛</li> <li>加入并参与行业协会工作</li> <li>主导或参与标准制定</li> <li>技术合作与联合倡议</li> </ul>

## 尽职调查

公司针对识别出的双重重要性高或单重重要性高的议题，围绕其对业务的影响、风险与机遇进行了系统分析。针对分析出来的影响、风险与机遇，公司已制定并实施相应的管理措施，具体内容可在报告相关章节中查阅。

议题	影响类型	风险	机遇	影响价值链环节	时间维度
应对气候变化	<b>正面实际影响：</b> 推动全产业链低碳转型，建设“零碳工厂”，发展循环经济，提升能效与数字化水平，拓展储能市场。	物理风险（洪涝、高温、低温等）影响生产与物流；转型风险（政策收紧、绿色壁垒、供应链波动等）增加经营压力。	绿色低碳产品需求增长，循环经济成为新增长点，数字化技术助力降本增效，“零碳工厂”提升行业影响力。	上游、自身运营、下游	短期、中期、长期
创新驱动	<b>正面实际影响：</b> 构建全链条科技创新体系，突破核心技术，产学研协同成果丰硕，研发体系推动产品迭代。	技术路线不确定、市场接受度滞后、知识产权侵权或泄露风险。	布局颠覆性新能源技术，深化产学研合作，IPD体系提升研发效率，拓展储能与固态电池市场。	自身运营、下游	短期、中期、长期
产品和服务安全与质量	<b>正面实际影响：</b> 构建全生命周期质量体系，通过国际认证，售后响应率完善，有害物质管控合规。	供应链质量波动、生产过程监控不足、环保法规升级、售后处理不及时引发声誉风险。	数智化质量管控提升效率，完善服务体系增强客户粘性，绿色产品满足 ESG 需求突破市场壁垒。	上游、自身运营、下游	短期、中期、长期
废弃物处理	<b>正面实际影响：</b> 构建“无废集团”体系，绿色工艺源头减量，废弃物资源化利用降低成本和环境影响。 <b>潜在负面影响：</b> 一般固废处置成本高，资源化技术有待优化。	环境合规风险、危险废物泄漏安全风险、资源化技术落后或市场波动影响效益、政策升级增加成本。	深化“无废集团”建设，优化绿色工艺降低资源依赖，满足客户 ESG 需求。	上游、自身运营、下游	短期、中期、长期
循环经济	<b>正面实际影响：</b> 使用可再生原材料，降低原材料依赖与碳成本，提升绿色品牌形象。	资源供应与成本波动、环保法规趋严合规成本上升、非法回收渠道风险、循环技术迭代慢丧失优势。	强化逆向供应链对冲价格波动，响应政策打造绿色品牌，积累知识产权参与标准制定。	上游、自身运营、下游	中期、长期
污染物排放	<b>正面实际影响：</b> 废气、废水和固废稳定达标排放，部分实现废水回用与固废资源化，治理体系完善，品牌形象提升。	环境合规风险（超标排放）、生态与健康风险（泄漏）、治理设施故障、政策收紧增加成本。	深化源头治理与末端技术创新，推广资源化利用降低环保成本，满足客户 ESG 需求参与标准制定。	上游、自身运营	中期、长期

议题	影响类型	风险	机遇	影响价值链环节	时间维度
风险管理	<b>正面实际影响：</b> 构建全流程风控体系，数据模型动态监控风险，内控考核与绩效挂钩，保障公司稳健运营。 <b>潜在负面影响：</b> 风控体系搭建与监控投入大，决策流程可能影响效率。	体系执行不到位、内控失效、风控系统技术漏洞、外部环境快速变化应对不足。	优化模型提升风险预判能力，将 ESG 风险融入框架，支撑海外业务与多元化战略，增强投资者信任。	上游、自身运营、下游	短期、中期、长期
供应链安全	<b>正面实际影响：</b> 构建全链条供应链体系，严控供应商准入与考核，推行负责任供应链管理，保障交付与合规。 <b>潜在负面影响：</b> 供应商数量多管理难度大，外部因素引发供应波动，部分供应商 ESG 水平参差不齐需持续投入。	外部风险（价格波动、供应中断、供应商违规等）、内部风险（采购计划疏漏、验收失误等）。	深化数字化管理提升韧性，培育绿色供应商，负责任采购满足客户需求，拓展多元化供应渠道支撑海外。	上游、自身运营、下游	短期、中期、长期
职业健康与安全	<b>正面实际影响：</b> 建立四位一体管理体系，战略规划布局，风险分级管控与技改提升本质安全，数智化赋能安全转型。 <b>潜在负面影响：</b> 供应商数量多管理难度大，外部因素引发供应波动，部分供应商 ESG 水平参差不齐需持续投入。	现场作业风险（泄漏、火灾、事故）、管理执行不到位、员工违规操作、海外法规适配不足。	深化数智化安全管理精准预判风险，完善标准体系支撑海外，强化安全文化减少事故，打造行业标杆增强竞争力。	上游、自身运营	中期、长期
反商业贿赂及反贪污	<b>正面实际影响：</b> 构建全维度反腐体系，廉洁教育全覆盖，供应商廉洁监管，巡视巡察常态化，报告期内无相关诉讼。	环节管控盲区（采购、供应链）、供应商利益输送、制度执行不到位削弱震慑力。	深化数字化反腐监管，将廉洁指标纳入绩效考核，打造清廉企业形象提升信任度，引领行业廉洁协同。	上游、自身运营、下游	短期、中期、长期
反不正当竞争	<b>正面实际影响：</b> 构建三维防范体系，市场专项监察排查风险，执行反垄断制度，报告期内无相关诉讼与负面信息。	市场行为风险（虚假宣传、恶意竞价）、商业秘密泄露、被动卷入行业违规、制度未及时适配政策更新。	完善商业秘密保护，深化市场合规数字化监控，参与行业公平竞争规则制定，提升品牌形象拓展市场。	上游、自身运营、下游	短期、中期、长期

注：公司对时间范围的界定为：短期（1 年以内 [含]）、中期（1 年至 5 年 [含]）和长期（5 年以上）

# 可持续发展治理

本章回应的联合国可持续发展目标 (SDGs) :



天能股份高度重视企业可持续发展工作，将 ESG 理念置于战略核心，通过构建“三层一体化”治理架构与“一二四”绿色发展体系，持续强化可持续发展的战略引领与卓越执行能力。

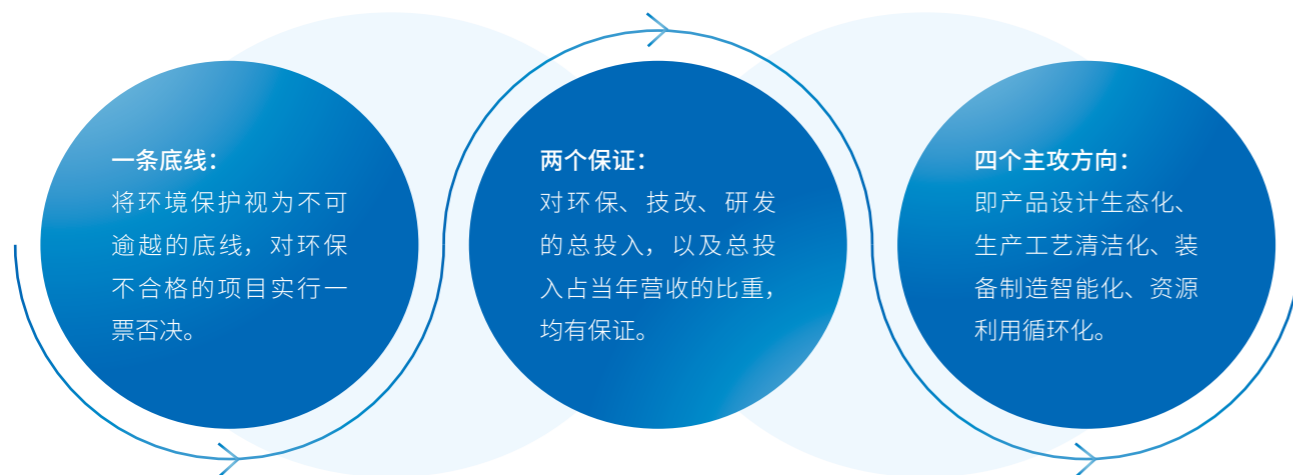
## 可持续发展理念

### 绿色智造·责任运营·低碳循环

天能股份坚信可持续发展是通往未来的必由之路。为此，我们致力于将环境保护、社会责任与卓越公司治理的核心要素，全面融入公司的发展战略和日常运营。我们始终秉持“奉献绿色能源，缔造美好生活”的企业使命，以科技驱动产业绿色转型，以责任赢得利益相关方的持续信任，力争实现环境效益、社会效益和经济效益的和谐统一，为股东、员工、社会及地球的可持续发展创造长期价值。

### 绿色发展工作体系

天能股份构建了以“一条底线、两个保证、四个主攻方向”为核心的“一二四”绿色发展工作体系。这一体系不仅是公司践行可持续发展理念的行动指南，更是长期坚持、系统推进绿色转型与高质量可持续发展的核心框架。



### 可持续发展治理机制

为系统化、纵深化地推进可持续发展战略，确保环境、社会及治理 (ESG) 目标与管理实践高效落地，天能股份在报告期内持续优化并正式确立了自上而下、权责清晰的“三层一体化”可持续发展治理架构。该架构将可持续发展的战略决策、监督管理与执行落实环环相扣，确保公司的运营与管理与全球可持续发展趋势及中国“双碳”战略保持高度协同。

### 管理层及专业中心

公司管理层作为可持续发展工作的领导核心，负责将董事会及战略与可持续发展委员会的决策转化为具体的经营策略与管理要求。在管理层统筹下，公司为强化战略的执行与协同，整合深化成立了实体化的“能碳与环安管理中心”，作为推动可持续发展工作的牵头与专责执行机构。



## 可持续发展培训

立足“双碳”目标持续深化、资本市场 ESG 监管全面趋严的时代要求，天能股份将 ESG 能力建设摆在战略高度，作为提升公司治理效能、驱动核心战略落地的核心支撑。

### 天能股份 2025 年可持续发展报告启动会暨 ESG 培训大会

为系统提升 ESG 治理能力、高质量编制 2025 年可持续发展报告，天能股份邀请外部专家为集团各职能部门负责人、全体分子公司及事业部管理层逾百人开展闭门专题培训。本次培训紧扣资本市场监管动态与行业实践，彰显公司对 ESG 信息披露专业性与合规性的高度重视。

本次培训不仅强化了管理层对 ESG 战略价值的认知，更体现公司“以专业治理驱动透明披露”的坚定承诺。未来，天能股份将持续深化与权威机构合作，确保 ESG 信息披露严格符合上交所规范，以高质量、可验证、有温度的报告实践，赢得投资者与社会公众的长期信赖。



2025 年可持续发展报告启动会暨 ESG 培训大会

## 专题：构建电池全生命周期绿色生态

天能股份积极响应国家“以旧换新”政策导向，将循环经济视作企业可持续发展的中轴，致力于从单一电池制造商向绿色能源循环生态系统构建者转型。依托母公司天能动力覆盖全国的铅、锂双循环产业闭环以及在此领域的先发优势，我们将ESG深度融入产品设计、生产制造、销售回收与再生的每一个环节，通过资源循环利用、生产降碳减污及全链条产品责任三大维度，构建了一条价值共生、韧性强大的电池全生命周期绿色生态链。



### 闭环式资源循环：资源利用率超 99%

天能股份与天能动力共同打造了“生产-销售-回收-再生-再利用”的闭环产业生态，将绝大多数传统意义上的“固体废物”定义为可回用的“城市矿产”，实现了资源价值的最大化。

**产业协同降本增效：**天能贵州实现了“链上消化”，将废旧电池与外部专业公司合作进行再生处理，同时回收利用其生产余热蒸汽供应制造环节，仅此一项年节约成本近 600 万元，并减少碳排放约 4.5 万吨，将循环经济的内生价值显性化，构建了“零废弃生态闭环”。

### 绿色智造与减污降碳：打造零碳产业样本

我们将循环理念与绿色生产深度融合，通过技术改造与系统优化，从源头和过程端大幅减少生产与回收环节的碳足迹与污染物排放。

**源头端 - 清洁生产技术方阵：**我们系统性应用“连铸连轧、连冲连涂”等绿色短流程工艺，并结合计算机模拟仿真，从设计源头减少铅等原材料的消耗，实现污染预防。我们全面推行智能充电方式，通过科学精准的控制加酸量，从源头削减了铅蓄电池产业板块硫酸雾的产生。

**过程端 - 智能化与减排协同：**应用全自动密闭生产线和梯级微负压除尘系统，将含铅粉尘捕集回收，确保废气达标排放。通过技术创新，充电环节的放电电能回收率突破 80%，显著减少了生产能耗与间接碳排放。

**工厂端 - 零碳标杆全面引领：**天能贵州的电池生产基地被国际机构认证为“零碳工厂”，成为行业重要标杆。该工厂通过综合技改，单位能耗下降 18%，并自主配套 7.5 兆瓦光伏发电系统，年发电约 550 万度。通过“节能技改+厂区光伏+绿电碳汇”的组合方案，最终实现了碳中和生产。

**监管端 - 数字化智慧监管：**所有危险废物均纳入“固体废物综合管理系统”实现全流程电子联单跟踪与监控，污染物排放数据（如铅及其化合物）通过内部数字管理平台与排污许可平台进行联动，全年实际排放量远低于许可总量，并公布完整监测数据供社会监督。

### 以供应链延伸产品责任：构建可追溯绿色网络

我们积极践行生产者责任延伸制度，将产品责任从生产制造环节向下游回收、处置乃至消费者参与环节延伸，构建覆盖全国的绿色服务与回收网络。

**绿色供应链协同：**我们将“无废”理念向供应链前端延伸，通过标准化规范与供应商培训，推动优先采用无毒害、易回收的原材料，共同打造“无废供应链”，将绿色生态从企业内部拓展至广阔的产业伙伴生态。



天能股份作为全球领先的绿色能源解决方案提供商，积极响应国家“双碳”战略目标，始终秉持“推动能源变革，创造绿色未来”的初衷，将环境保护与低碳发展纳入企业战略核心，围绕国家“十四五”推动绿色低碳发展和提升生态环境质量的目标，持续推进绿色创新、能源高效利用与循环经济布局等措施。此外，公司持续开展绿色低碳理念宣导，向公众传递可持续的生产与生活方式，系统履行应对气候变化的企业责任，致力于为人类社会打造清洁、美丽、和谐的生活环境。

#### 回应 SDGs 目标



# 01 环境篇

能润青山，绿动未来

## 服务“双碳”目标

在习近平生态文明思想的指引下，天能股份作为“双碳”战略的积极践行者，深入响应《天能电池集团股份有限公司绿色低碳发展战略规划》，紧扣碳排放双控转型要求，系统推进全产业链低碳转型与绿色创新。公司通过完善气候治理、强化能源管理、深化循环经济布局与数字化赋能，在实现降本增效的同时，持续为国家绿色低碳发展贡献企业力量。

### 应对气候变化

面对全球气候治理新格局与“双碳”战略的深入推进，天能股份深刻认识到气候变化是影响全球经济、社会及环境长期发展的核心议题，对新能源电池行业而言，既是严峻挑战，也是驱动绿色创新、引领产业转型的重要机遇。公司主动将应对气候变化深度融入战略与运营，通过完善治理架构、识别管理风险机遇、制定科学战略与目标，系统性地提升气候韧性与绿色竞争力，致力于成为全球领先的绿色能源解决方案提供商。

### 气候治理

天能股份已建立自上而下、权责清晰的气候变化治理架构，将气候相关风险与机遇的管理纳入公司整体可持续发展与治理框架。



### 气候战略

天能股份的气候战略以国家“双碳”目标为指引，围绕“绿色低碳发展”核心，通过“摸清家底、规划路径、创新驱动、数字化赋能”的系统工程，推动全产业链的低碳转型。

#### 战略规划与路径研究

公司联合中国环境科学研究院等专业机构，完成《绿色低碳发展机遇挑战分析》《上下游产业链战略分析》等关键成果，明确了公司的“双碳”路径与方向。编制《天能电池集团股份有限公司绿色低碳发展战略规划》，提出了碳排放达峰的战略目标。



《绿色低碳发展机遇挑战分析》与《上下游产业链战略分析》分析报告

2025年，公司组织完成**24家**企业2021-2025年碳核查报告，全面摸清碳排放家底，并动态更新核心公司碳家底数据库，为科学决策与精准减排奠定数据基础。

#### 构建碳数据管理体系

持续应用“**四连铸，智能机房，加酸装配自动化改造**”等先进工艺，有效降低生产能耗与污染物排放。例如，在贵州园区应用综合技改，使单位能耗下降**18%**。

#### 深化绿色制造技术

清洁能源应用方面，积极部署光伏发电。例如，贵州“零碳工厂”已安装7.5兆瓦光伏组件，年发电约550万度，相当于减排**6,303吨**二氧化碳，并计划未来将光伏供电比例提升至**40%**以上。在数字化赋能方面，搭建能碳数字化管理平台，支撑能源降耗与碳减排决策；同时通过智能巡检、AI监控等技防手段提升能效与安全水平。

#### 推进能源结构优化与数字化转型

## 气候风险识别和管理

公司已将气候相关风险与机遇纳入全面风险管理体系，并持续开展评估与应对。

### 天能股份气候相关风险和机遇管理流程



### 天能股份气候相关风险和机遇

气候相关风险和机遇		预期产生重大影响的时间范围	应对措施
物理风险	<b>洪涝灾害</b> <b>直接财产损失与运营中断</b> ：强降水、台风可能引发洪涝，淹没厂房、仓库及生产设备，造成直接财产损失，并导致生产运营中断。 <b>供应链与物流受阻</b> ：内涝影响厂区内外部及外部道路交通，导致原材料供应受阻、产品交付延迟。 <b>次生安全与环境风险</b> ：极端降水可能导致厂区危化品存储区、废水处理设施等关键点位受损，引发化学品泄漏、废水溢流等次生环境污染或安全事故。	短期	<b>应急预案与演练</b> ：制定并定期演练防洪、防汛、防台风专项应急预案，涵盖预警、人员疏散、物资转移、关键设备保护及次生灾害防控。 <b>设施适应性设计</b> ：对于新建或改造厂区，在设计时考虑加高厂房地基、优化厂区排水系统，以应对极端降水。 <b>智能监控预警</b> ：在关键厂区内部署气象监测及视频监控，提升灾害预警能力。 <b>应急物资与队伍</b> ：储备防汛物资，组建应急抢险队伍，确保灾时快速响应。
	<b>极端低温与冰雪</b> <b>设施冻损与泄漏</b> ：极寒天气可能导致暴露在外的水管、阀门、仪表、蒸汽管道保温层破损，引发漏水、冻裂甚至设备停机。 <b>物料性能影响</b> ：低温可能影响部分化工原料的理化性能，并对电池生产工艺的稳定性带来挑战。 <b>交通安全风险</b> ：冰雪天气导致厂区内外部道路湿滑，增加物料运输及员工通勤的交通安全风险。	短期	<b>预防性维护</b> ：入冬前对露天管道、消防设施、阀门等进行全面检查和防冻包扎，完善设备及管道的保温措施。 <b>应急物资储备</b> ：储备融雪剂、草垫、防冻液等应急物资。 <b>应急预案</b> ：制定极端寒冷天气应急预案，明确设备巡检、交通安全管理等要求。

气候相关风险和机遇		预期产生重大影响的时间范围	应对措施
物理风险	<b>持续高温与热浪</b> <b>员工健康与生产效率</b> ：高温作业环境易引发员工中暑，影响判断力，降低生产效率和稳定性，增加职业健康风险。 <b>设备运行与能耗</b> ：持续高温可能增加设备冷却系统负荷，导致设备故障率上升，同时空调等降温设施能耗增加。 <b>火灾风险提升</b> ：高温环境下，可燃物更易燃，电线路负荷增大，火灾风险显著升高。	中期 / 长期	<b>工程与管理措施</b> ：在高温车间部署通风散热系统，提供防暑降温药品及饮品；合理安排作业时间与工间休息；严格执行高温作业安全规程。 <b>个体防护与培训</b> ：配备并监督员工使用防暑降温劳保用品；加强高温防护与应急处置培训。 <b>消防安全强化</b> ：加强易燃物分区规范存储管理，严格执行动火作业审批，定期检查电气线路与消防设施。
	<b>政策与法规风险</b> <b>合规成本增加</b> ：“双碳”战略下，国家及地方的碳排放配额、碳交易机制逐步完善并可能扩围至电池制造业，欧盟 CBAM 等国际规则加强对产品碳足迹的核查，都将增加合规成本。 <b>信息披露压力</b> ：监管机构及资本市场对气候相关信息的披露要求日益严格，对公司治理和信息管理能力构成挑战。	中期 / 长期	<b>顶层设计与主动管理</b> ：董事会及管理层高度重视，已将“双碳”工作纳入战略核心，成立了“双碳”战略工作组，并明确了“双碳”委员会的监督职责。 <b>夯实数据基础与管理体系</b> ：已完成多家核心公司的历史碳排放核查，构建碳数据库。制定《绿色低碳发展战略规划》，识别风险机遇。 <b>预期性应对</b> ：推动“能碳一体化”管理体系，着手规划减排路径，并通过节能改造、光伏应用等措施主动减排。
转型风险	<b>市场竞争壁垒</b> ：国内外大型客户对供应商的 ESG 表现、碳足迹、绿色供应链要求日益提高，成为核心的市场准入门槛之一。 <b>供应链风险</b> ：极端天气事件可能导致上游原材料开采、运输受限，或因政策调整导致价格剧烈波动。	中期	<b>强化产品绿色属性</b> ：开展重点产品碳足迹核算与管理，向客户提供符合市场需求的低碳产品及解决方案。 <b>构建绿色与韧性供应链</b> ：建立绿色采购标准，引导供应商向低碳转型；同时推动原材料循环利用，增强对原生资源价格波动和供应的抗风险能力。
	<b>绿色低碳产品与循环经济需求激增</b> <b>核心业务增长</b> ：交通电动化与能源清洁化转型，持续巩固了电动轻型车用动力电池的市场需求，并为储能电池业务打开了万亿级的市场空间。 <b>循环经济价值彰显</b> ：全社会构建废弃物循环利用体系，使得公司使用的再生铅转变为“竞争优势与利润中心”，构建了强大的“护城河”。	中期	<b>战略聚焦与创新</b> ：持续投入研发，巩固并扩大在动力和储能电池领域的产品与技术优势。 <b>深化循环布局</b> ：天能股份使用的部分原材料来自天能动力的循环体系，通过再生铅的使用提升资源利用率，打造行业标杆，将循环经济优势转化为可持续的商业价值。
市场与战略机遇	<b>数字化与智慧运营需求</b> <b>提升运营效率</b> ：市场对精细化、智能化、低碳化运营的需求，推动 AI、物联网等技术在制造业的应用，有助于公司通过智慧能源管理、智能安防监控等手段实现节能减排、降本增效。	长期	<b>数智化赋能</b> ：推动“能碳数字化管理平台”建设，利用“AI 智能水务系统”、智能安防等技术，提升生产过程的智能化水平和能源资源利用效率，实现稳定、安全、低碳运营。

### 案例

#### 天能股份基于 LEC 风险分级体系

天能股份针对新能源电池制造过程中固有的高温作业风险等，将其识别为重要的物理风险管理点。公司并未停留在风险描述层面，而是通过系统化的风险评估工具与分级管控机制，将抽象的气候风险转化为具体、可操作的现场管理行动。

**风险精准量化：**公司全面应用 LEC 风险评价法，对包括高温作业在内的所有作业活动进行量化风险评估。该方法从事故可能性 (L)、暴露频率 (E)、后果严重性 (C) 三个维度评分，计算出风险值 (D) 并划分为重大 (红)、较大 (橙)、一般 (黄)、低 (蓝) 四个等级。

**风险可视化管理：**评估结果并非束之高阁。各子公司将评估出的不同等级风险，用“红、橙、黄、蓝”四色标示在厂区总平面布置图上，形成直观的《安全风险四色分布图》，让各级管理者和一线员工对现场风险等级与分布一目了然。

**风险动态更新：**公司建立了风险辨识动态更新机制，定期审视包括高温在内的各类风险，结合设备更新、工艺改进及气候变化新趋势，及时调整风险等级与管控措施，确保风险管控的时效性与精准性。

### 案例

#### “零碳工厂”建设促减碳工作

2025 年，天能贵州“零碳工厂”建设为核心推进碳抵消工作，4 月 15 日向贵州台江福林森科技造林专业合作社购入 7,500 吨林业碳汇，搭配此前购置的 22 万张绿证（对应抵消 11 万吨碳排放）、1.25 万吨外购碳汇，以及基地 7.5 兆瓦光伏项目年减排的 6,303 吨二氧化碳，累计实现碳抵消 **12.8 万吨**，超过工厂 12 万吨的年碳排放量，助力基地获得必维国际检验集团“零碳工厂”认证。



天能贵州通过认证成为天能股份首家“零碳工厂”

### 指标与目标

天能股份已建立系统的气候行动目标体系，涵盖战略承诺、中期规划与年度绩效。公司以《天能电池集团股份有限公司绿色低碳发展战略规划》为纲领，明确了碳达峰的战略目标，并通过年度碳核查、技术升级投入与减排量测算，将宏观目标分解为可量化、可追踪的具体行动。

#### 2026 年

深化节能降碳，推进技术工艺升级，确保年度“双控”目标达成，为碳达峰奠定坚实基础。

**技术减排投入：**规划技术工艺升级总投入 **4,573.5 万元**，预期降碳 **39.56 万吨**（基于铅蓄电池 20%、锂离子电池 15% 的减排率测算）。

**能耗与碳排目标：**铅蓄电池事业部目标为综合能耗下降 **3%**，碳排放总量下降 **5%**，绿电占比再提升 **10%**。

**节能项目：**规划推进 **7 项** 节能降碳协同技改项目（如余热利用、高效电机替换等）。

**数字化覆盖：**计划在铅蓄电池事业部 **10 个基地** 部署能碳平台，支撑精细化能源管理。

#### 2027—2030 年（远期）

绿色低碳转型取得显著成效，资源循环利用取得重大进展。

**规划设置：**已编制《天能电池集团股份有限公司绿色低碳发展战略规划》。

**远期减排量：**规划 2027—2030 年通过持续技术升级，实现远期降碳量总计 158.2 万吨。

**体系目标：**计划到 2030 年，建成“全域覆盖、智能高效、价值凸显”的能源管理体系，单位产值能耗行业领先，“双碳”目标超额达成。

#### 2025 年天能股份温室气体排放绩效表

指标名称	单位	2025 年
范围一温室气体排放量	吨二氧化碳当量	103,019.98
范围二温室气体排放量	吨二氧化碳当量	1,871,119.42
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	1,974,139.40

备注：根据《温室气体核算体系：企业核算与报告标准（2024 年）》计量温室气体排放。

## 能源利用

天能股份深刻认识到能源管理是践行绿色低碳发展、实现“双碳”目标的核心支撑。公司致力于构建系统化、精细化的能源管理体系，通过完善管理机制、推进能源结构转型、实施节能技术改造及数字化赋能，持续挖掘节能降碳潜力，将能源从“成本项”向“价值项”转变，以能源优化驱动可持续发展。

### 能源使用的基本情况

公司已建立覆盖各事业部的能源消耗统计体系。2025 年，公司持续推进能源计量设施的补装与校准，强化数据监测与分析能力，为能源管理决策提供支撑。公司主要能源消耗种类包括电力、煤炭、天然气、蒸汽及燃油等。

公司系统出台《能源管理体系总则》，推行能源消耗定额管理与考核激励制度，将节能指标分解至各单位。董事会下设战略与可持续发展委员会履行顶层监督，由能碳与环安管理中心承接战略落地；事业部设智能装备运营中心，统筹事业部装备改造及能源管理；子公司设工程设备部，承接公司及事业部能源改造要求，开展公司内部能源管理与具体工作执行。

2025 年，天能股份主要子公司均已通过能源管理体系（ISO 50001）认证，公司已形成系统化管理。



天能股份能源管理体系认证证书（部分子公司）

## 2025 年天能股份能源绩效

指标名称		单位	2025 年
能源消耗总量		吨标准煤	501,482.86
直接能源消耗	汽油	吨标准煤	138.10
	柴油	吨标准煤	534.35
间接能源消耗	外购电力消耗总量	万千瓦时	317,602.00
	可再生能源消耗量	万千瓦时	10,730.72
	可再生能源消费量占总能源消费量的比重	%	2.56
能源消耗强度		千克标准煤 / 万元营收	109.51

备注：各事业部在能源管理层面进展颇有成效，如铅蓄电池事业部 2025 年综合能耗下降约 5%，整体能效管理取得积极进展。

## 清洁能源使用情况

公司积极优化用能结构，将提升清洁能源与可再生能源使用比例作为能源低碳转型的关键路径。主要通过部署厂区光伏发电项目、采购绿色电力（绿证）以及探索其他清洁能源应用等方式，减少对传统化石能源的依赖。

2025 年，公司清洁能源使用取得显著成效：

**光伏发电：**多个基地持续推进光伏项目建设与应用。例如，锂电事业部南太湖基地 8 兆瓦光伏项目年发电超 800 万度，占该基地总用电量的 20%；天能马鞍山光伏项目（总规模 16.39MW）2025 年发电 1,664 万度。天能贵州“零碳工厂”已安装 7.5 兆瓦光伏组件，年发电约 550 万度。

**绿电与绿证采购：**为达成“碳中和”目标，公司积极采购绿色电力证书。2025 年，仅天能贵州“零碳工厂”即通过外购绿证抵消约 11 万吨碳排放。

**其他清洁能源：**已在生产环节使用天然气等相对清洁的能源，探索使用氢燃料等清洁能源。

## 2025 年天能股份清洁能源绩效

指标名称	单位	2025 年
清洁能源使用总量	吨标准煤	13,188.06
清洁能源折合碳减排量	吨二氧化碳当量	56,937.20

## 能源节约目标及具体措施

### 能源节约目标

#### ●战略目标：

以 2030 年建成“全域覆盖、智能高效、价值凸显”的能源管理体系为目标，追求单位产值能耗行业领先。

公司制定了系统性的能源节约与低碳发展目标，并将其纳入战略规划与考核体系。

#### ●年度与中期目标：

各事业部依据公司总体要求，分解制定年度降耗目标。例如，铅蓄电池事业部 2026 年目标为综合能耗下降 3%；天能汽车目标在 2025 年基础上下降 5%；锂电事业部目标总能耗下降 5%。

### 能源管理是绿色低碳的重要支撑

单位能源费用下降  
6%，约 1.8 亿元

#### 完善能源管理机制

系统出台《能源管理体系总则》  
推行能源消耗定额管理与考核激励制度  
节能指标层层分解至各单位、各岗位

#### 推进能源低碳转型

能碳平台搭建部署  
铅蓄基地 10 家  
  
支撑能源降耗与碳减排决策

#### 强化精细化生产

能源计量  
试点到全覆盖  
  
精准识别  
高能耗工艺环节  
  
挖掘能耗降低潜力

构建系统化、精细化能源管理体系，最大化释放能源价值

公司围绕“节能降碳-成本优化-价值增值”的闭环逻辑，实施了多元化、项目化的节能措施，涵盖技术改造、工艺优化、能源回收及系统管理等多个维度。

▶“九五”以能源优化启新程，挖掘节能潜力

#### 措施类型

#### 节能技术改造

#### 余热余压回收利用

#### 能源管理系统建设

#### 能源结构优化

#### 具体措施实例

- 吴杨科技试点推广永磁电机替换传统电机
- 铅蓄电池充电工艺优化，降低加酸量及相关物料消耗。

- 锂离子电池板块回收烘干废气余热用于生产系统。
- 蒸汽冷凝水回用、生产中水回用。

- 推进能碳数字化管理平台部署，已在铅蓄电池事业部 10 家基地搭建。
- 锂电事业部南太湖基地投入能管平台，监测能耗与产能。

- 扩大厂区光伏发电建设规模。
- 采购绿色电力证书。
- 柴油叉车改为电动叉车。



柴油叉车改为动力叉车

#### 关键效果

- 永磁电机预计节能 8%—10%。
- 仓库照明改造减少温室气体排放 185 吨 CO<sub>2</sub>e。
- 工艺优化项目年降本约 150 万元。

- 中水、浓水、余热回用项目规划 2026 年降本约 200 万元。

- 实现能耗实时监控、异常预警与能效分析，支撑降耗决策。天能河南应用后实现降耗 10%。



天能河南能碳管理系统

- 提升清洁能源占比，直接减少范围 2 碳排放。天能马鞍山光伏项目年发电 1,664 万度，降本 316 万元。

### 具体节能措施

天能股份高度重视能源管理，将能源安全前置化、制度化，在稳固的运营基础上，系统性地推进各类主动性的能源管理措施。这些措施超越了单一的应急响应，聚焦于通过技术革新、工艺优化和系统协同，从源头和过程中实现能源的节约与高效利用。

### 案例

#### 能源管理数字化平台全面部署与组织协同启动

为系统化挖掘节能降碳潜力，将能源管理从分散化转向集中化、数字化，天能股份于 2025 年 1 月 28 日召开能源管理交流座谈会，正式启动能源管理数字化平台的全面部署与组织协同工作。会议旨在专业人员到位前，全面摸底各事业部能源管理现状，并明确后续工作方向。会上，公司能碳与环安管理中心与各事业部达成共识，要求各单位在 2025 年 3 月底前完成设备、能耗、问题、任务“三个清单”的梳理，并建立月度例会与考核机制。此次会议标志着公司能源管理进入“数字化平台覆盖+三级组织协同+清单式精细管理”的新阶段，为后续实现单位能源费用下降 6%、节约成本约 1.8 亿元的年度目标奠定了坚实的组织和数据基础。



能源管理交流座谈会现场照片

## 推动清洁生产

天能股份将环境安全与合规运营视为企业可持续发展的生命线，致力于构建系统化、全过程的污染防治与生态保护管理体系。公司严格遵循《中华人民共和国环境保护法》《排污许可管理条例》等法律法规，并依据《天能电池集团股份有限公司环境管理体系制度汇编》等内部制度框架，系统性规范废气、废水、固体废物、噪声等各类污染物的防治以及危险废物的管理，通过层级落实与持续改进，切实履行环境责任，推动绿色低碳转型。

## 水资源利用

天能股份深刻认识到水资源是可持续发展的生命线。作为新能源电池制造企业，我们始终将水资源的高效、循环与合规利用置于环境管理的核心位置。2025 年，公司通过完善管理体系、设定量化目标、实施节水项目及推广循环利用，系统性提升水资源管理绩效，致力于最小化取水足迹并最大化水资源价值。

### 水资源管理体系与制度

公司已建立系统化的水资源管理架构与制度体系，确保管理的有效性与合规性。

#### 管理架构

公司设有专门的环保安防部门负责全公司的环境管理，水资源管理作为其核心职责之一。各生产基地配备专职的污水处理专员和环保工程师，负责日常用水监管、废水处理及数据监测，确保责任落实到人。



#### 管理制度

公司内部制定并严格执行《环境保护管理制度》《环境监测管理制度》及《清洁生产管理制度》等一系列制度文件。其中，对生产现场的用水管理作出了明确规定，如严禁生产废水与雨水混排，要求员工养成节水习惯，杜绝“跑冒滴漏”，并鼓励实施节水技术改造。



#### 合规承诺

公司承诺所有新建或改扩建项目均严格执行环境影响评价制度，并符合“三线一单”生态环境分区管控要求（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单），从源头规避对水环境敏感区域的影响。

## 水源保护与风险管理

公司致力于在运营全过程保护水环境，履行企业公民责任。

### 源头保护

在项目规划阶段即进行严格评估，避免对重要水源地造成影响。在运营中，优先使用市政供水，减少对当地地表及地下水的直接开采压力。

所有生产基地均依法取得排污许可证，并建立完善的废水处理设施与在线监测系统。根据 2025 年各子公司提交的排污许可证执行报告，主要污染物（如化学需氧量、氨氮、总铅等）的实际排放浓度与总量均远低于许可限值，实现 100% 稳定达标排放。公司制定《突发环境事件应急预案》并定期演练，以有效应对可能的水污染风险事件，保护周边水环境安全。

### 排放合规与风险防控

## 节水措施与项目成果

天能股份不仅关注合规运营，更积极引导节水管理持续改进。公司秉持“源头减量、过程循环、末端回用”的原则，在各生产基地大力推行节水技术改造与水循环利用项目，取得了显著的经济与环境效益。

公司在铅蓄电池等核心业务板块全面构建了分质回用体系。通过建立中水回用网络，将处理达标的废水系统化回用于工艺冷却、电池清洗、车间清洁及环保设施喷淋等环节，大幅减少新鲜水取用量。例如，天能安徽通过厂区污水站中水回用项目，2025 年减少新鲜水取用量约 30.54 万吨，年节约取水费及减少排污费合计超过 60 万元。

### 中水回用系统



中水回用反渗透设备



中水、循环水车间回用于生产



厂区内增设回收管网及水泵



中水回用管道疏通

公司对设备冷却水实现 100% 重复利用；中水处理后回用于生产车间等，对雨水等水资源实现最大限度收集利用。部分铅蓄电池生产基地实现了废水近零排放。

工艺水闭环循环

公司积极开发利用非常规水资源。天能马鞍山建设了 7,000 立方米的雨水收集池及石英砂过滤系统，将收集的雨水直接输送至制水车间，与市政自来水按比例混合后制备纯水用于生产。2025 年，该项目雨水使用量达 4.5 万吨，在节约等量市政自来水的同时，产生经济效益 13.32 万元。

雨水资源化利用



天能马鞍山雨水利用项目

公司推动各子公司将制水站产生的浓水回用于生活用水或生产辅助环节。同时，通过锅炉蒸汽回用、工艺余热回收等技术（如锂离子电池生产中的涂布烘干废气余热回用），间接降低了生产过程中的水资源消耗与能源消耗。

浓水与余热回收

关键绩效

2025 年，公司总耗水量为 **566.89** 万吨。

## 污染物排放

天能股份深知污染物排放是企业可持续发展的基石，公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《排污许可管理条例》等国家及地方环保法律法规，发布了《天能电池集团股份有限公司环安管理体系制度汇编》，确立了污染物管理的统一框架和要求。坚持“源头预防、过程监管、末端治理”的全生命周期管理理念，致力于持续减少污染物排放，提升资源利用效率。

公司严格按照排污许可证的规定组织生产与排放，所有排放口均依法设置并纳入管理。报告期内，公司各类污染物均实现稳定达标排放，未发生超标排放情况，环保绩效整体表现良好。

## 废气排放

主要污染物

铅及其化合物、硫酸雾、颗粒物、氮氧化物（NOx）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、非甲烷总烃等。

2025 年度，公司废气中重点管控污染物实际排放总量均远低于排污许可证核定的许可排放总量。例如，天能安徽废气中铅及其化合物、硫酸雾等特征污染物的实际排放量仅为许可量的 30%—60%，展现了有效的排放控制。

排放总量与核定总量

超标排放情况

报告期内，公司所有废气排放口自行监测及监督性监测数据均未出现超标，各污染物排放浓度均满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）及地方更严格标准的要求。

针对含铅废气，采用布袋滤筒加高效除尘等组合工艺；针对酸雾废气，采用碱液喷淋中和净化塔；针对有机废气等，配置 RTO、RCO 等处理设施。各治理设施运行正常，去除效率保持较高水平。自行监测数据显示，所有有组织及无组织废气排放口的监测浓度均低于许可限值。

废气治理

## 案例

### 废塑料再生环节有机废气无害化治理闭环实践

天能股份投入并运行了废塑料再生循环与有机废气无害化系统。该系统采用“高效分选净化、低温熔融造粒、有机废气无害化”的工艺流程。首先，通过天能动力先进的除杂分选技术，将废旧电池壳体和隔板中的塑料进行清洗和提纯产生废塑料片料；天能股份进一步在熔融挤出环节，通过精准控温和密闭输送，大幅减少非甲烷总烃的逸散；针对产生的有机废气，采用蓄热式燃烧 RTO、RCO 等先进技术，将废气中的有机物彻底分解为二氧化碳和水。所产出的高品质再生塑料颗粒，重新回用于天能股份新电池壳体的生产及零部件制造。这一模式不仅从源头和生产过程大幅减少了塑料再生环节的有机气体排放，而且实现了“塑料 - 再生塑料 - 电池产品”的高分子材料内部闭环循环，将废弃物转化为生产资源，真正践行了“变废为宝、循环利用”的绿色低碳发展理念。



废塑料再生循环与有机废气无害化系统

2025 年废气关键绩效指标

指标	单位	2025 年
氮氧化物排放量	吨	23.37
硫氧化物排放量	吨	3.18
挥发性有机化合物 (VOCs) 排放量	吨	3.38
铅及其化合物 / 重金属	千克	1,954.75
悬浮粒子与颗粒物 (PM) 排放量	吨	34.91

废水排放

主要污染物

化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH3-N)、总铅、总磷、总氮、悬浮物等。

公司生产废水与生活污水经处理后，主要污染物实际排放总量均未超过许可排放总量。例如，多家子公司报告显示，COD、氨氮、总铅等关键指标的实际年排放量显著低于年度许可限值。

排放总量与核定总量

超标排放情况

报告期内，所有废水排放口在线监测及手工监测数据均达标，无超标排放记录。

建设专业化污水处理站，采用“物化+生化”等处理工艺。部分工厂执行工业废水近零排放政策，生活污水经自建污水处理站处理达标后纳入市政管网。废水处理设施运行稳定，排放浓度持续达标。

废水治理

案例

生产废水循环利用与“零排放”探索

万洋能源通过其生产废水处理设施 (TW001)，实现了生产废水的完全闭路循环。该设施设计处理能力为 1,800 吨 / 日，2025 年全年实际处理生产废水 104,550 吨。经过处理后，这些废水全部回用，未向外部环境排放。该设施处理效率高，其中铅处理效率达 83.9%。此案例是公司执行“工业废水近零排放政策”的具体实践，实现了生产废水在厂区内的 100% 资源化循环利用，有效节约了水资源并彻底消除了生产废水的外排环境影响。

2025 年废水排放关键绩效指标

指标	单位	2025 年
废水排放量	吨	2,248,116.32
化学需氧量 COD	吨	38.40
氨氮排放量	吨	3.77
总磷排放量	吨	2.95
总氮排放量	吨	10.63
总铅 / 重金属	吨	0.14

固体废物排放

主要种类

**危险废物：**主要包括含铅废物（铅渣、铅尘、废铅膏等）、废酸、废矿物油、废包装物等。  
**一般工业固体废物：**主要包括废塑料、废边角料、污泥（不含重金属）等。

公司对所有固体废物实行分类收集、安全贮存、合规处置。危险废物 100% 委托具有相应资质的单位进行无害化处置或交由母公司天能动力具备资质的循环经济板块进行资源化利用，严格执行转移联单制度。一般工业固体废物优先进行资源化回收利用。

产生与处置情况

固体废物管理

通过绿色智能源头减量、污泥回用减渣、铅膏-板栅再生等技术实现固废管理落地。通过上述措施，有效减少了固体废物的最终处置量，提升了资源化利用率。

案例

污水站污泥回用做减渣剂实现降本增效

天能股份将废水处理产生的综合污泥进行资源化利用，探索将其用作铅冶炼熔铅炉的减渣剂。通过该技术，不仅减少了污泥作为危险废物的委外处置量，还替代了部分外购减渣剂。根据测算，此项措施每年可处理污泥约 2,800 吨，通过节省减渣剂采购成本及减少污泥处置成本，实现年降本约 700 万元。

案例

污水站污泥回用做减渣剂实现降本增效



原水池吸泥泵



污泥池增加曝气



污水处理污泥产生设施斜板沉淀



气动隔膜泵



合金工序和连铸连轧工序投放减渣剂



污泥压滤装置

废弃物处理

天能股份深刻认识到电池制造与循环利用过程中产生的固体废物对环境具有重大影响。公司秉持“减量化、资源化、无害化”的核心原则，将废弃物管理深度融入绿色循环发展战略，致力于构建覆盖全生命周期的“无废”管理体系，以实现资源价值最大化与环境影响最小化的统一。

废弃物治理

公司建立了权责清晰、层层落实的废弃物管理三级治理架构，确保管理体系的系统性与有效性。

董事会  
监督

董事会作为公司最高治理机构，对包括废弃物管理在内的 ESG 重大议题负有最终监督责任。董事会下设的战略与可持续发展委员会，负责统筹推进包含废弃物减量与资源化在内的各项环境目标。

高级管理层  
负责

公司高级管理层直接负责废弃物管理战略的制定与实施，成立了“无废集团”建设工作领导小组和工作小组，由高级管理层牵头，定期协调解决废弃物管理中的重点、难点问题。

专门部门  
执行

公司及下属各子公司均设有专职的环保安防部门，配备环保主管、专员、危废库管理员等专职岗位，具体负责废弃物管理制度的落地执行。该部门职责涵盖废弃物从产生、分类收集、安全贮存、合规处置到资源化利用的全流程管控，并负责相关数据统计、台账管理、员工培训及应急响应。

公司已构建了一套完整的环境管理制度体系，其中《环境保护管理制度》《固体废弃物处置管理制度》《环境监测管理制度》《清洁生产管理制度》《土壤污染防治管理规定》《突发环境应急管理制度》《环安文化建设管理制度》等制度均对废弃物管理提出了明确的要求。

废弃物战略

天能股份的废弃物管理战略核心是“减量化、资源化、无害化”，并深度融入公司绿色循环发展战略。公司致力于将绝大多数生产过程中产生的固体“废物”重新定义为可循环的“资源”，实现资源的高效循环利用。

天能控股制定了《天能控股集团“无废集团”建设工作方案》，天能股份作为其重要子公司，按照此工作方案严格执行，并设定了明确的阶段性战略目标：

到 2025 年底，基本完成试点企业建设工作，公司内部固体废物管理体系基本建成。

到 2027 年底，所属全部生产型企业规范化环境管理评估结果达到 A 级，固体废物减量化、资源化、无害化、循环化水平显著提升。

该战略通过“源头预防、过程监管、末端治理”的全生命周期管理思路落地：

源头  
预防

在产品阶段即采用“绿色生态设计”和“清洁生产技术”，如模块化设计、计算机模拟仿真等，从源头减少有害物质使用和废物产生。推广铅蓄电池四连工艺、自动装配、污泥回用等先进绿色工艺，减少含铅废料。

对产生的废弃物，核心策略是实现“吃干榨净”式的资源化利用。有害废弃物遵循“分类收集、安全贮存、合规处置、资源化利用”原则；无害废弃物则依托“回收-冶炼-再生产”闭环产业链进行高值化利用。

过程监管与资源化

末端治理与闭环

确保所有废物排放达到或严于国家标准。通过自建的覆盖全国的废旧电池回收网络和内部循环经济产业园，将废旧电池及生产废料在公司内部或园区内实现闭环处理，构建“零废弃”生态，最大限度减少最终处置量。

### 废弃物风险和机遇管理

**废弃物环境影响与风险识别：**公司生产经营涉及铅、硫酸、电解液等有毒有害物质，其产生的含铅废物、废酸、废溶剂等属于危险废物，若管理不当，可能对土壤、水体和员工健康造成严重影响。一般工业固体废物的处置也面临环境压力。公司通过严格的项目前期环境影响评价，确保项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，从选址源头规避生态敏感区。在日常运营中，通过建立危险废物识别、风险评估、隐患排查治理体系，并制定详尽的《突发环境应急管理制度》及预案，定期开展应急演练，以管理潜在的环境风险。

**废弃物机遇管理：**公司将废弃物管理视为创造环境与经济效益的双重机遇。通过先进的资源化技术，将含铅污泥、废旧电池塑料、含铅边角料等转化为可再利用的原料，不仅降低了外购原材料成本和外委处置费用，还形成了新的产品线与利润增长点。例如，将废水处理污泥回用作熔铅炉减渣剂，实现了危险废物的内部资源化循环，节约成本显著。这种循环经济模式有效降低了公司对原生矿产资源的依赖，减少了全生命周期的碳足迹，提升了供应链韧性，并响应了国家“双碳”战略与“无废城市”建设要求，增强了品牌绿色竞争力。

### 废弃物目标与指标

公司设定了明确的废弃物减量与资源化目标，并采取多层次措施确保目标达成。

减排与资源化目标

- 持续降低单位产值固体废物产生强度。
- 提高废弃物内部资源化利用率，减少外委处置量。

为达成目标所采取的具体措施

- 源头减量措施：**深化清洁生产审核，研发推广铅蓄电池连铸连轧、连冲连涂等绿色工艺；在锂离子电池领域优化材料配方与工艺；推行无纸化办公，减少一次性用品；打造“无废供应链”，优先使用无毒害、易回收原材料。
- 过程管控与资源化措施：**通过“连铸连轧”等工艺实现废物的资源化利用，并利用信息化系统（智能制造系统）对废物流程进行实时跟踪与追溯。
- 末端治理与关联措施：**确保所有废物排放达到国家标准，并通过“废弃物管理培训”提升员工的操作规范性，实现废物排放最小化。

在全面落实废弃物全生命周期管理流程的基础上，天能股份对报告期内产生的有害废弃物与无害废弃物，均依据其特性采取了严格且高效的分类处理与处置方式。

有害废弃物处理

严格遵循“分类收集、安全贮存、合规处置、资源化利用”原则。首先在源头按性质分类存放于专用危险废物贮存库，库房设置规范标识与防渗、监控设施。处置途径包括：

- 1) **内部资源化：**如含铅污泥经自主研发技术用作熔铅炉减渣剂；废铅膏、板栅通过自动化分选后回用于生产。
- 2) **合规外委：**对于无法内部利用的，全部委托给具备国家许可资质的专业单位进行安全处置，并执行电子转移联单制度，确保全程可追溯。

报告期内，公司产生的有害废弃物 **100%** 得到安全合规处置或资源化利用，各子公司危废贮存设施均未出现超期、超种类、超能力储存等不合规情况。

固体废物处理

核心策略是资源化利用，将废物转化为资源。例如：废旧电池塑料经自动分选后制成再生塑料颗粒，用于制造新电池外壳；含铅废物经母公司天能动力再生冶炼后回用于铅蓄电池生产原料。报告期内，一般工业固体废物均得到合理分类与处置。公司持续通过工艺优化，如“连铸连轧”替代重力浇铸等方式，减少无害废物产生量。

### 2025 年废弃物关键绩效指标

指标	单位	2025 年
有害废弃物	吨	137,333.99
无害废弃物	吨	6,615.13
一般固体废物总量	吨	6,615.13
一般固废合规处置率	%	100
一般固废合规处置量	吨	6,615.13
危废合规处置率	%	100
危废合规处理量	吨	137,333.99

### 清洁技术机遇

天能股份深刻认识到，清洁技术的研发与应用是应对气候变化、推动产业绿色转型的核心驱动力，也是公司构筑长期竞争优势的关键。2025 年，公司持续将清洁技术创新置于战略核心，在多个关键领域取得了实质性进展，并将成熟技术向行业推广，积极贡献于制造业的绿色变革。

### 布局前沿零碳能源，发展氢能与新一代电池技术

为引领未来零碳交通与储能市场，公司积极布局氢能及下一代电池技术的研发与产业化。

氢燃料  
电池

已完成氢燃料电池产品的开发并实现商业化应用，产品已应用于城市公交、装载机场景，为零碳重型交通提供解决方案。

在钠离子电池领域，公司研发的产品在 -40°C 极端低温环境下容量保持率超 80%，并已发布储能专用电芯。在固态电池领域，产品已通过严苛的针刺测试，并应用于电动摩托车、无人机场景，布局多元化零碳技术路线。

钠离子电  
池与固态  
电池

### 生产环节深度节能，应用绿色工艺与余热回收技术

公司将绿色技术深度融入制造环节，通过工艺革新与能源梯级利用，实现生产过程的深度减排。

绿色制造工艺

全面推广“四连工艺”（连铸连轧、连冲连涂、连续扩网等）、能量回馈式充电等行业先进技术。其中，充电环节放电电能回收率突破 80%，从源头削减了能耗与酸雾产生。应用电磁熔炉替代传统燃气熔炉，使天能贵州“零碳工厂”相关单位能耗下降 18%。

### 识别有毒有害物质，实现减量化和资源化

公司已明确识别其主要生产环节涉及的有毒有害物质，并正在系统性地通过工艺革新、设备升级与循环再生等措施减少其使用和排放。核心物质是铅、硫酸及其衍生物。

公司在清洁生产公示中，详细披露了使用的有毒有害原辅料及产生的危险废物，这本身即是系统识别的结果。

物质类别	具体物质 / 形态	主要来源 / 环节	潜在风险 / 影响
有毒有害原辅材料	电解铅、合金铅、红丹 (Pb <sub>3</sub> O <sub>4</sub> )	极板制造	铅及化合物可造成环境和人体健康危害。
	浓硫酸 (98%)	电池化成、配酸	硫酸雾具有腐蚀性。
生产过程排放物	铅烟、铅尘、硫酸雾	熔铅、铸板、电池化成	大气污染物，也是主要的职业健康危害因素。
危险废物	铅渣、铅粉、铅泥、含铅沾染物等	生产、治污、维护过程	若处置不当，会造成土壤和水体污染。

已识别的有毒有害物质

公司从“源头 - 过程 - 末端”全过程出发，采取了综合性措施，旨在实现减量化和资源化。

措施方向	具体措施 / 案例	关键成效与量化结果
1. 工艺与设备升级 (源头与过程减量)	推广连铸连轧工艺：替代传统重力浇铸，生产部分系列正负极板。	减少铅烟、铅尘排放。
	应用“冷切”等智能产线：在全部工厂，用机械手组装，并采用直接冷切方式替代热铸造粒工艺。	消除铅烟产生，能耗降 30%，污染物排放减 50%。
	打造智能工厂：通过全产业链智能工厂减少人为接触。	单位产品污染物排放量削减近 60%。
2. 废物资源化循环	含铅污泥内部回用：将废水处理产生的含铅压滤污泥，制成熔铅减渣剂自用。	减少危废（污泥）处置量，实现无害化与资源化。
3. 系统化环境管理	健全制度与培训：内部制定《清洁生产管理制度》等，并开展专项培训。	确保管理体系有效运行，提升员工意识。

为减少使用和排放所采取的措施

### 以“绿色工厂”为样板，集成推广绿电与碳汇组合技术

公司及下属公司共计 10 家已通过国家级绿色工厂认证。



动力能源公司国家级绿色工厂



天能马鞍山国家级“5G 工厂”

### 绿色设计与产品认证

天能股份将绿色设计理念深度融入产品开发的初始阶段，致力于从源头减少资源消耗和环境影响，并积极推动产品获得绿色认证，以提升市场竞争力并响应绿色供应链要求。

绿色设计实践  
与量化成果

公司积极采用生态设计、模块化设计及计算机模拟仿真等技术，从产品设计源头贯彻绿色理念。例如，通过优化电池结构设计、减少有害物质使用、提升能量密度和循环寿命，旨在降低产品全生命周期的资源与环境负荷。公司旗下已有 5 家子公司被工业和信息化部评为“国家工业产品绿色设计示范企业”，体现了行业领先的绿色设计能力。在量化成果方面，绿色设计理念有效支撑了公司循环经济目标的达成。

绿色产品认证

公司积极推动产品获得绿色设计产品认定，以彰显其环保属性。报告期内，公司及下属子公司累计获得 22 项国家级绿色设计产品相关荣誉。旗下多系列动力电池、储能电池产品已通过国家或行业认可的绿色设计产品认证，例如符合《绿色设计产品评价技术规范》等相关标准。这些认证不仅验证了产品在能效、环保、可再生材料使用等方面的优异表现，也成为公司产品进入对环保有严格要求的高端市场及满足大型客户 ESG 采购标准的重要通行证。

### 数字化赋能清洁生产，打造智慧能碳管理体系

公司深化“AI+生态”战略，利用数字化技术提升清洁生产的精细化管理水平。通过部署新一代能源管理系统（EMS），融合 AI 与数字孪生技术，实现能源消耗的毫秒级响应与智能调度。同时，正在构建面向碳中和的专属能碳智慧管理平台，旨在通过大数据分析碳排放规律，优化能源配置，实现碳数据的实时监测与降碳方案的智能匹配，以技术赋能管理效率提升。



天能股份能碳管理系统

天能股份将清洁技术机遇内化为企业发展的核心战略，通过贯通“绿色设计 - 智能制造 - 循环再生”的技术链条，不仅显著降低了自身运营的环境影响，更将已验证的绿色技术、循环模式与零碳解决方案向行业输出，致力于成为推动新能源产业乃至传统制造业绿色转型的可复制样板和技术引领者。

### 案例

#### 天能股份聚焦内部环安审核

基于公司《环安管理体系制度汇编》及《环安责任追究管理制度》，天能股份建立了覆盖公司、事业部、子公司三级的常态化内部环安审核机制。2025 年，公司能碳与环安管理中心通过专项督查与精准帮扶，对管理相对滞后的单位出具环安督办单 48 份，并组建“一企一策”帮扶专班，推动其系统性整改与提升，确保了内部审核发现的问题 100% 闭环管理，并将审核结果直接与各单位的月度及年度经营绩效考核挂钩，实现了环境、安全、职业卫生管理从被动合规到主动治理的价值转化。



天能股份内部环保审核现场



## 守护绿水青山

天能股份构建了权责清晰、覆盖全链条的环境合规管理体系，严格执行国家及地方环保法规，2025 年通过完善组织架构、健全制度流程、深化体系认证与强化风险应急四向协同，持续提升环境管理效能。公司已建立系统化的环境管理制度体系，覆盖项目全生命周期，并通过全员培训、智能监测与预案演练确保环境风险有效受控。截至 2025 年 12 月 31 日，公司及所有制造业子公司均通过 ISO 14001 环境管理体系认证，全年未发生重大环境事件，实现了环境合规的稳定运营。

### 环境合规管理

天能股份始终将生态环境保护置于企业发展的核心战略位置，坚持以法律法规为基石，以体系化管理为手段，持续完善并落实各项环境合规管理举措。2025 年度，公司未发生重大突发环境事件、重大安全事故及因环境问题导致的重大行政处罚，全体员工同心戮力，确保了各项环境管理目标的达成与合规运营的稳定。

### 环境管理体系与制度

天能股份构建了权责清晰、覆盖全公司的三级环境管理组织架构，并以系统化的制度体系为核心，通过国际标准认证与目标责任考核，确保环境管理要求从战略决策到生产一线的全面贯通与有效落地。

#### 体系建设与组织架构

天能股份已构建权责清晰、覆盖全公司的三级环境管理组织体系（公司 - 事业部 / 直属单位 - 子公司），并不断深化体系建设，提升管理效能。公司层面设立能碳与环安管理中心，作为环境管理工作的统筹与归口部门，负责制定公司环境方针、战略规划及管理制度，并监督执行。各事业部及下属子公司均设立专职的环安管理部门或配置专职环境管理人员，确保环境管理要求在生产经营一线的有效落地。该体系明确了从决策层、管理层到执行层的各级环境职责，并通过环安防目标责任书等形式将环境绩效指标层层分解、考核，实现了责任到岗、压力到人。

公司能碳与环安管理战略框架



制度化管埋

公司已建立系统化、文件化的环境管理制度体系，并以公司《天能电池集团股份有限公司环安管理体系制度汇编》为核心纲领，持续进行动态更新与完善，确保其符合国家最新法律法规及管理实践需求。制度体系全面覆盖了环境管理的各个方面，包括但不限于《环境保护管理制度》《环境监测管理制度》《污染物管理制度》《固体废物处置管理制度》《突发环境应急管理制度》《清洁生产管理制度》《环境信息公开管理制度》以及《环安档案管理制度》等。这些制度明确了从项目立项、设计、建设、运营到退役的全生命周期环境管理要求，为公司的环境合规运营提供了坚实的制度保障。

体系认证

天能股份及各重要运营点积极推进环境管理体系的标准化与国际认证。截至 2025 年 12 月 31 日，公司及下属所有制造业实体子公司均已完成通过 ISO 14001 环境管理体系认证，且通过了权威第三方认证机构的认证。通过体系的建立、运行与持续审核，公司系统性地识别和控制环境因素，持续改善管理薄弱环节，实现了环境管理绩效的螺旋式上升。



天能股份环境管理体系认证证书

突发环境风险事件应急预案

天能股份建立了覆盖所有运营单位的应急预案体系，并通过严格的动态管理、定期的实战演练与充足的资源保障，系统地提升了对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力，筑牢了环境风险防控的最后一道防线。

预案体系建设

公司高度重视环境风险的应急预防与处置能力建设，已建立覆盖公司总部、各事业部及所有子公司的突发环境事件应急预案体系。所有生产型子公司均按照国家及地方生态环境主管部门的要求，编制了《突发环境事件应急预案》，内容涵盖综合应急预案、专项应急预案及重点岗位现场处置方案，并均已完成了在当地主管部门的备案程序。

天能股份环境管理流程

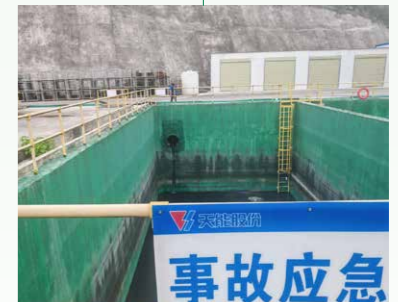
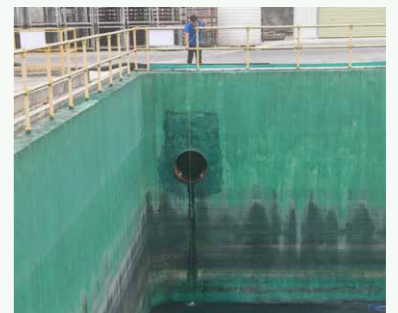
项目阶段	核心环境管理活动	内容简要说明	管理目标
1. 前期规划与设计	环境尽职调查：识别潜在环境与生物多样性风险。 初步影响评估：评估方案的环境可行性。	环境尽职调查、生物多样性敏感区域筛查、项目方案比选的环境分析。	风险预防：避免或最小化项目对生态环境的潜在不利影响。
2. 实施前审批	法定环境影响评价：编制报告书/表，并获取批复。 同步办理许可：申请排污许可证、制定环境应急预案。	环评报告及批复文件、排污许可证、突发环境事件应急预案。	合规保障：确保项目在开工建设前完全满足所有法定环保要求。
3. 建设与实施	落实环评措施：严格按批复要求施工。 现场环境监理：监控施工期的污染与生态保护。	环保措施落实情况报告、施工期环境监测数据。	过程控制：在建设过程中管理和减缓实际环境影响。
4. 运营与持续监控	依法自主验收：在试运行后开展并公示验收报告。 系统化自行监测：建立监测体系，持续跟踪排放与环境表现。	竣工环境保护验收报告、自行监测方案与年度执行报告。	绩效验证与改进：验证环保措施有效性，并持续改进。
5. 项目终结	退役/关闭环境影响评估：制定并实施生态恢复计划。	项目退役环境管理计划、场地恢复方案、后评估报告。	生态恢复：负责任地结束项目，修复项目用地生态功能。

**预案动态管理**

公司严格执行预案的定期评估与更新机制。在未发生重大变更的情况下，要求各子公司每三年对预案进行全面修订并重新备案；当生产工艺、设备、风险源或相关法律法规发生重大变化时，立即启动预案的修编程序，确保预案始终具备针对性和可操作性。

应急演练与能力建设

为检验预案的有效性并提升员工的应急处置技能，公司要求并督导各子公司每年至少组织两次环境应急演练。2025年度，各子公司围绕主要环境风险，如危险化学品泄漏、酸性液态污染物泄漏、废水超标排放、防洪防汛等，开展了形式多样的实战演练与桌面推演。演练后均进行效果评估与总结，针对发现的问题及时对预案和应急流程进行优化。同时，公司持续投入，配齐并维护应急物资、装备与设施，确保了应急响应资源的可靠性。



酸性液态污染物泄漏应急处置演练

### 环境保护相关培训

天能股份建立了常态化、多层次的环境保护培训教育机制，通过覆盖法律法规、专业技能、“双碳”战略及全员意识的系统化内容，持续提升全体员工的环素养与合规操作能力，为环境管理体系的稳健运行提供了坚实的人才保障。

#### 培训体系与内容

公司建立了常态化的环境保护培训教育机制，旨在全面提升全体员工的环保意识、法律素养与操作技能。培训内容体系化，主要包括：

- (1) **环保法律法规与公司制度培训**：确保各层级管理人员及关键岗位员工熟知国家、地方环保法规及公司内部环境管理制度要求。
- (2) **专项业务技能培训**：针对污染物治理设施操作人员、环境监测人员、危废管理员等开展岗位操作规程、设备维护、风险辨识等专业技能培训。
- (3) **“双碳”与节能专项培训**：围绕国家“双碳”战略，开展低碳发展、能源管理、节能技术等主题培训，提升相关人员的专业能力。
- (4) **全员环保意识提升**：通过新员工入职培训、日常宣传活动、内部刊物、宣传栏等多种形式，倡导绿色办公、节水节电、垃圾分类等环保行为，营造全员参与环保的文化氛围。

2025 年度，公司总部、各事业部及子公司共组织开展各类环保、安全、职业健康主题培训超过 20 次，累计参训数千人次。培训对象覆盖了从高层管理者、环保专员到一线班组长及操作工人的全体员工。通过系统性的培训，有效强化了员工的环境合规意识，降低了因人为操作失误导致的环境风险，为公司的长期稳定合规运营奠定了坚实的人才基础。

#### 培训实施与成效

### 案例

#### 创新理念增强责任体系，精技提效巩固环安保障

为进一步提升环安队伍的专业能力，强化团队凝聚力，推动环安管理再上新台阶，根据 2025 年度培训计划，由铅蓄电池事业部环安管理部组织，天能河南具体承办，在 2025 年 11 月 13 日—11 月 14 日开展决胜“八五”攻坚季环安培训班。

本次培训共有 13 家单位的 34 名环安条线人员参与。培训通过对排污许可管理体系讲解、职业性铅危害防治、用电专业知识培训等相关主题内容的讲解及互动，使学员充分了解到环安相关专业知识，针对不同风险未来能有效识别及防范，加强了环安从“灭火队”到“主动预防”的角色转变。



环保相关培训现场

### 环境监测

天能股份建立了“内部自测、委托监测与在线监控”相结合的全方位环境监测体系，通过制定并严格执行监测方案，规范管理监测数据，并依法履行信息公开义务，实现了对污染物排放与周边环境质量的实时、有效监控，确保了环境绩效的透明与合规。

#### 监测体系与能力建设

天能股份建立了“内部自测 + 委托监测 + 在线监控”相结合的多层次、立体化环境监测体系，对污染物排放状况及周边环境质量实施全方位监控。公司及部分重点子公司配备了专业的环境监测实验室及气相色谱仪、原子吸收分光光度计等仪器设备，具备开展废水、废气中常规污染物及部分特征污染物的内部手工监测能力，用于日常管控与数据核对。

#### 监测方案与执行

所有子公司会在每年年初按照国家排污许可管理要求，行业自行监测规范及环评等要求制定自行监测方案并在国家及地方主管部门网站公开供查询。各公司按照制定的监测方案严格执行全年自行监测工作。总部能碳与环安管理中心及事业部环安管理部门定期检查执行情况，严格开展内控工作。



污染源在线自动监测设施

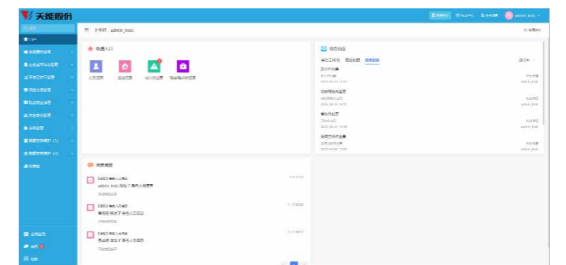
#### 数据管理与信息公开

所有监测活动均保留完整的原始记录，形成规范的环境管理台账。监测数据由各子公司环安部门进行汇总、分析与上报。公司严格执行环境信息公开制度，按照法律法规要求，定时向社会公开自行监测结果、排污许可证执行情况、污染防治设施建设运行情况等环境信息，主动接受政府监管与社会公众监督，保障了公众的环境知情权与参与权。

### 案例

#### 推进环安信息化平台

公司在 2025 年已实现环安证照许可、风险分级管控、隐患排查治理、作业安全、事故管理五大核心业务线上化管理，成功迈出数字环安第一步。现环安信息化平台已覆盖用户超 20,000 人，其系统梳理的环安核心数据，为后续信息化平台升级奠定基础，推动管理模式从“经验驱动”向“数据驱动”的质变。



环安信息化平台

## 循环经济

天能股份深刻认识到循环经济是实现资源永续利用、应对气候变化和履行企业环境责任的核心路径。我们以“绿色智造·责任运营·低碳循环”为理念，将循环经济原则全面融入公司战略与运营，并协同母公司一同构建覆盖电池全生命周期的绿色生态闭环，推动从“资源-产品-废弃物”的线性模式向“资源-产品-再生资源”的循环模式转型，在创造经济价值的同时，最大限度地减少对环境的影响。

### 循环经济治理

公司董事会下设的战略与可持续发展委员会是循环经济工作的最高监督与决策机构，负责审定循环经济战略、目标及重大投资。管理层通过能碳与环安管理中心牵头，协同采购管理中心、科技管理中心及各事业部，形成跨职能的循环经济执行与协同体系。

公司已建立并持续完善覆盖循环经济全流程的制度体系，包括但不限于《包装材料采购管理制度》《集采原辅材料采购管理办法》《废旧设备与废旧物资处置管理办法》以及《“无废集团”建设方案》等。这些制度明确了从原材料绿色采购、生产过程资源节约、废旧物资回收利用各环节的管理要求与责任分工，确保循环经济工作有章可循、规范运作。

### 循环经济战略

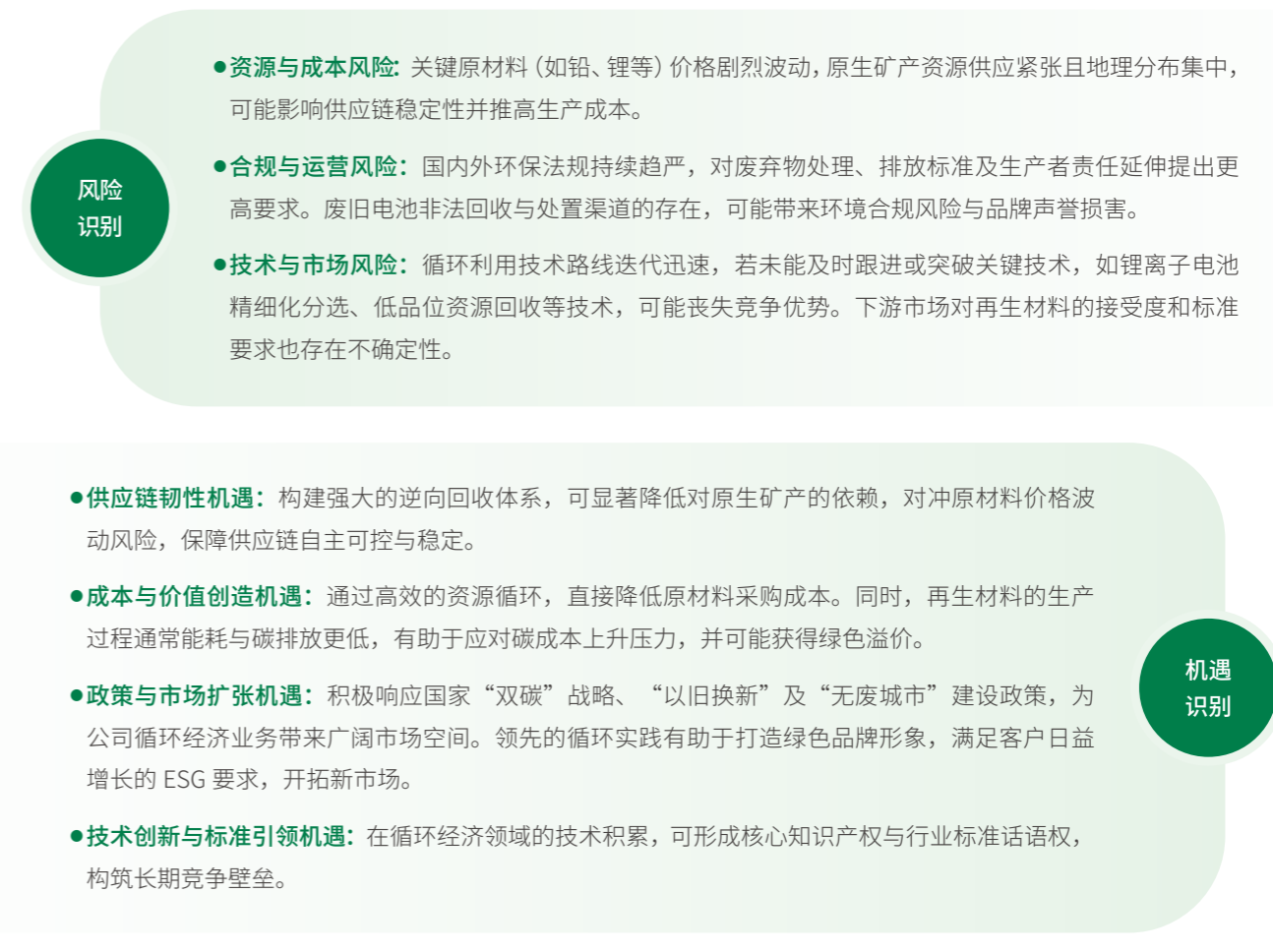


公司的循环经济战略紧密围绕国家“双碳”目标与“无废城市”建设要求，以协同打造“铅+锂”双循环生态圈为核心。战略聚焦三大方向：

- 1. 源头生态化：** 在产品端推广生态设计、模块化设计，减少原材料消耗；在采购端优先选用可再生、可回收的绿色材料。
- 2. 过程资源化：** 在制造与回收环节，通过技术创新实现废料、废水、废热、废气的内部循环与梯级利用，最大限度挖掘“城市矿产”价值。
- 3. 闭环产业化：** 公司与天能动力一同构建并完善覆盖全国的“生产-销售-回收-再生-再利用”一体化网络，落实生产者责任延伸制度，确保废旧电池规范回收、高值化利用。

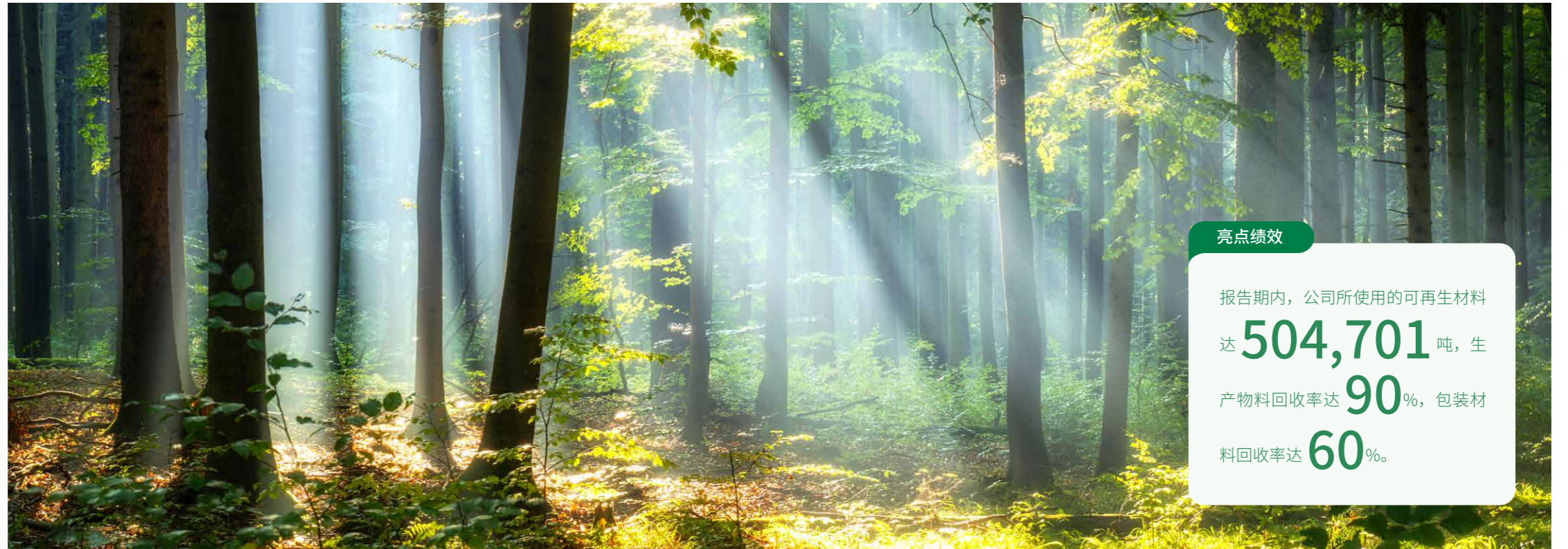
### 循环经济风险和机遇管理

我们系统地识别并管理循环经济相关的风险与机遇，将其转化为推动战略转型和创造长期价值的驱动力。



风险和机遇管理

- 深化技术研发：**在锂离子电池回收领域攻关高效破碎分选、有价金属协同提取等核心技术，提升回收率与产品纯度，应对技术风险。
- 推动绿色采购与生态设计：**制定并实施绿色采购策略，优先选用可再生、可回收材料及环保包装。在产品研发阶段即考虑易拆解、易回收设计，从源头减少资源消耗与废弃物产生。
- 参与政策与标准制定：**未来主动参与行业循环经济相关标准、规范的研讨与制定，引导市场健康发展，将合规要求转化为先发优势。



亮点绩效

报告期内，公司所使用的可再生材料达 **504,701** 吨，生产物料回收率达 **90%**，包装材料回收率达 **60%**。

循环经济目标与指标

公司设定多层次、可量化的目标体系，以驱动循环经济绩效的持续提升，并透明地展示我们的进展与承诺。

目标类型	指标	内容简要说明	管理目标
资源回收与循环效率	铅回收率	保持并优化至国际领先水平	> 99% (核心循环经济产业园)
	锂离子电池有价金属(钴、镍)综合回收率	持续提升，达到行业标杆水平	钴、镍回收率均 ≥ 98.5%
	生产废水循环利用率	在符合条件的生产基地全面推广 100% 循环利用	在部分省份循环经济产业园已实现 100% 循环利用
	废弃物综合利用率	持续提升，趋近 100%	公司层面废弃物综合利用率达 98%
战略与管理	“无废集团”建设	全面建成并高效运行，成为行业示范	已发布《“无废集团”建设方案》，2025 年处于试点建设与体系搭建阶段，基本完成管理框架构建。

绿色办公

天能股份将绿色办公理念深度融入绿色转型与“无废集团”建设框架。为系统性推动办公环节的低碳转型，公司于《办公室日常管理制度》和《“无废集团”建设工作方案》中明确提出“推动办公方式低碳转型”，具体倡导无纸化办公、减少一次性用品使用，并广泛发布节约用电倡议，引导员工充分利用自然光、节约办公设备与空调电梯用电。在公司文化建设层面，明确要求全面践行无废理念，倡导无纸化办公与“光盘行动”，并通过内部宣传、培训和考核机制，持续强化员工环保意识与行为规范，将绿色运营理念内化为日常办公习惯。

案例

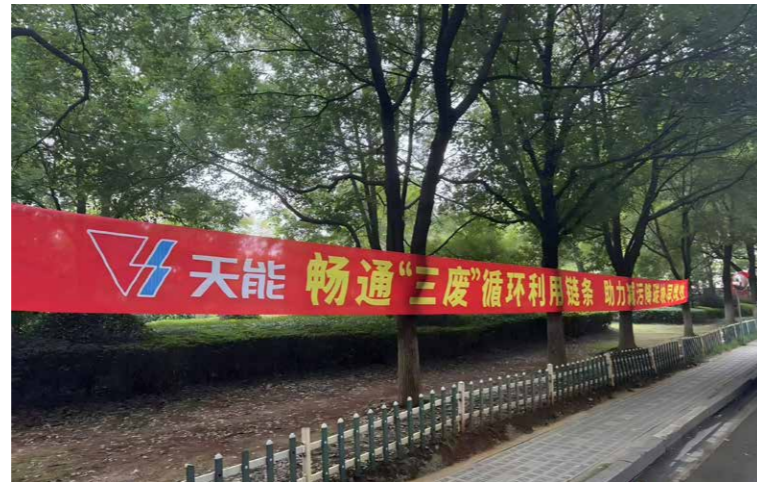
无纸化办公与数字化流程实践

公司积极响应内部倡议，大力推行无纸化办公。通过广泛应用视频会议、电子流程审批及内部协同平台，大幅减少了纸质文件的印制、流转与存储。在公司日常工作中，已将视频会议使用频次、双面打印等具体行为纳入量化统计范围，旨在持续追踪与优化办公资源消耗。这一实践不仅降低了日常运营的纸张消耗与相关成本，更通过数字化工具提升了跨地域、跨部门的协作效率，是公司利用技术创新驱动管理节能的典型实例。

### 案例

#### 环保宣传与文化建设

为营造全员参与的绿色办公氛围，天能股份在公司内部公共区域，设立了“无废城市”主题宣传专栏，并通过海报、电子显示屏等形式，常态化传播节能减排、垃圾分类等环保知识。同时，公司定期组织环保主题培训与文化活动，将废弃物管理、资源节约等要求转化为生动易懂的员工行为指引。这些举措有效提升了员工对绿色办公的认同感和参与度，使环保理念从制度条文逐步深化为员工的自觉行动与企业文化的重要组成部分。



无废宣传标语

天能股份将持续深化绿色办公实践。首先，计划将办公区的能耗与物耗管理，更深入地整合进公司正在构建的“系统化、精细化能源管理体系”中，利用数据化工具实现更精准的监测与管控。其次，将进一步强化绿色办公与“环安文化”建设的联动，通过设立“环安积分”等正向激励制度，引导员工从“被动遵守”转向“主动创新”，共同挖掘办公环节的节能减废潜力。最终，公司期望将卓越的绿色办公绩效，与绿色制造、循环经济等核心优势相结合，共同转化为向利益相关方展示的可持续发展品牌力，持续巩固在新能源行业的绿色引领者形象。

## 生态系统和生物多样性保护

天能股份将绿色发展作为核心战略，构建了以“一二四”绿色发展工作体系为核心的政策框架。公司建立了由公司总部、事业部和子公司三级联动的环境管理组织体系，确保从项目前期规划到运营全过程的有效贯通与深度协同。公司设立能碳与环安管理中心，配备专职环保工程师，主导建设前期环境尽职调查与生物多样性敏感区域筛查，将环境与生物多样性风险管控前置置于决策源头。

公司承诺在新建或改扩建项目前，严格执行环境影响评价制度，确保所有项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”的“三线一单”生态环境分区管控要求，所有子公司均设立在经规划环境影响评价的县级以上工业园区内，不涉及各类自然保护区、生态保护红线等敏感脆弱区域。

### 案例

#### 严格的项目前期评估与源头风险规避

公司在项目实施前，进行严格的环境影响评估，明确承诺所有项目将落实防治环境污染和生态保护的各项措施，从源头上规避了对生态敏感区域的潜在负面影响。公司能碳与环安管理中心负责项目前期的规划、设计与方案内审，主导环境尽职调查和生物多样性敏感区域筛查，以实现风险预防，避免或最小化项目对生态环境的潜在不利影响。

### 案例

#### 构建循环经济生态圈和绿色智造产业链

公司通过打造绿色智造产业链，直接减轻运营环境足迹。公司贯穿从绿色产品、绿色工厂到绿色供应链的全流程，多家子公司已获评国家级“绿色工厂”和“绿色供应链管理企业”，通过上述举措间接降低对原生生态系统扰动。



河南晶能“绿色工厂”



天能集团 科创天能 中国动能

天能股份始终将社会责任融入企业发展的核心基因，坚持以人为本、责任共担、价值共享。公司聚焦员工福祉与成长，构建安全、健康、包容的工作环境；推动负责任的供应链管理，携手合作伙伴践行 ESG 理念；深耕乡村振兴与民生公益，以切实行动反哺社区、服务社会。通过创新驱动与人文关怀双轮并进，天能持续将企业势能转化为普惠性社会价值，彰显新时代企业的担当。

#### 回应 SDGs 目标



# 02 社会篇

能聚众益，共生共荣

# 创新驱动发展

天能股份坚定“成为全球新能源产业的技术领航者和价值共创者”的创新驱动理念，系统构建覆盖研发、管理、协同与转化的全链条科技创新体系。公司持续加大关键核心技术攻关力度，强化在绿色能源领域的原创性、引领性技术突破；通过深化产学研合作、加强行业技术对标与生态协同，不断提升科技成果转化效能。同时，优化创新资源配置，完善知识产权保护与激励机制，全面激发组织创新活力，切实增强企业核心竞争力，为推动新能源产业高质量、可持续发展注入强劲动能。

## 创新驱动

### 治理

#### 创新体系建设

天能股份持续健全和完善科技创新管理体系，系统构建覆盖“端到端”全生命周期的研发管理机制。公司已制定并实施《重大研发项目管理办法》《研发项目管理办法》《技术研发成果抽样检测规定》《技术标准管理办法》等涵盖科研体系运行、平台建设、产学研协同、知识产权保护及创新激励等多个维度的创新管理制度。同时各事业部也结合业务特点，制定了更具针对性的覆盖从项目立项、过程开发、工艺控制、评审验收直至成果转化全流程的管理、评审规范。

为强化制度落地与能力建设，天能股份持续优化公司科技创新治理架构：

公司设立科技创新委员会，定期召开科技工作会议，对研发战略规划和年度计划进行审议与动态优化，确保创新方向与公司发展高度协同。

创新委员会下辖科技管理中心，负责科技创新管理日常执行工作。

各业务单位与子公司负责科技创新工作的具体实施落地。



### · 科创考核机制

公司建立了科学系统的科技创新能力评价体系，设置“创新组织、创新管理、创新产出、加减分项”四大一级指标，细化出包括项目执行规范度、发明专利受理数量、行业影响力等 13 项共性指标，并结合不同研发单元特点配置定制化考核内容。评价体系采用“常规工作+创新工作”双轨并行模式：一方面评估项目进度、技术降本达成率等基础任务完成情况；另一方面重点考察技术路径、降本方法等方面的创新性，深入识别研发过程中的瓶颈问题，精准制定改进举措。

### · 科创激励机制

公司全面推行分类分级激励政策，针对产品开发、专利申请、论文发表等不同类型的创新成果设定差异化奖励标准，并对成功验收的重点项目设立专项奖金。2025 年推出激励新政——将薪酬激励与承担项目数量挂钩、现金奖励与项目贡献度挂钩、中长期激励与股权绑定，切实将激励资源向核心技术突破和高价值创新成果倾斜，激发科研人员的创新活力与内生动力。



创新管理体系 ISO 56005 国际标准认证证书

## 战略

天能股份秉持“科技创新是企业发展的核心动力”的理念，致力于制定并实施科学有效的公司科技创新战略。

**前瞻布局技术攻坚：**立足国家“双碳”目标和行业发展趋势，前瞻布局未来技术攻坚方向，聚焦开发颠覆性的新能源产品和技术解决方案，成为行业内技术标杆与科技先锋，力争以获得国家科技进步奖为标志的科技新高度。

**探索开源节流新模式：**采用第一性原理等新技术，深入挖掘公司与产品开源节流潜力，探索新型商业模式与技术路径，力求在降低成本的同时提高效率。



**全面实施高质量集成产品开发 (IPD) 研发体系：**优化资源配置，聚焦关键技术研发项目，确保研发投入的精准性和领先性。全面推行 IPD 体系，提升研发项目的管理质量和效率。

**强化研发团队建设与创新体制机制：**持续完善研发团队建设和创新机制体制。激发和培养员工的创新能力，以支撑公司长久可持续发展。

## 影响、风险和机遇管理

天能股份将科技创新风险全面融入公司整体风险管理框架，系统地收集研发全过程中的技术、市场、政策及知识产权等相关风险信息。科学评估重大科技创新风险，精准识别技术路线不确定性、专利壁垒、市场接受度滞后等可能对战略实施产生深远影响的关键因素。基于评估结果，公司制定并实施针对性的风险管理策略，明确应对路径与责任机制，确保风险可控、持续高质量开展科技创新工作。

同时，公司建立了完善的跟踪、监测与报告机制，对新型电池、储能集成等前沿技术领域实施常态化预警与动态监控，及时调整技术路线与资源配置。重大风险事项定期形成专项报告，确保决策层及时掌握进展与潜在影响。

## 指标与目标

为保障科技创新能力逐年提升，维持行业先进水平，天能股份制定了短期和中长期科技创新目标，并定期监督目标的实施和进展。

### 短期目标

启动 IPD 研发体系构建，开展市场洞察与技术规划，推进研发协同试点；  
组建中央研究院，统一规划三级研发平台组织架构；  
推进天能科技产业园建设，启动产学研合作项目，开展技术规划与标准管理工作。

### 中长期目标

实现 IPD 研发体系全面运行，打通研发、生产、供应、销售全链条协同；  
三级研发平台稳定运行，提升前瞻技术研发与工艺创新能力；  
天能科技产业园建成投用，实现科技与资本有效联动，深化产学研合作；  
技术规划与标准管理贯穿产品全生命周期，推动研发规范化、效率化与源头降本；  
持续完善科技创新体系，支撑关键技术布局与产品迭代，助力公司可持续发展与行业技术进步。

### 目标完成情况

全面开展 IPD 研发体系建设工作，推广优化研发数字化系统，同时针对核心研发人员开展培训，深入培育 IPD 研发理念与流程体系。

天能股份科创成果  
截至 2025 年 12 月 31 日

控股或参股公司中通过高新技术企业认证累计数量  
**24**家

控股或参股公司中获得专精特新“小巨人”认定的累计数量  
**3**家

控股或参股公司中获得专精特新中小企业认定的累计数量  
**14**家

控股或参股公司中获得企业创新能力认证的数量  
**1**家

有效专利总数  
**3,827**件

软件著作权总数  
**103**件

参编标准数量  
**288**项

参编国际标准数量  
**4**项

参编国家标准数量  
**109**项

参编行业标准数量  
**57**项

参编团体标准数量  
**118**项

天能中央研究院组建完成，面向铅、锂、氢燃料、钠离子等多领域开展前瞻技术研发，三级研发平台组织架构已初步形成。

完成天能科技产业园的整体设计规划，并与浙江大学、山东大学和电子科技大学等高校开展技术交流，研发能力进一步提升。

天能股份持续增加科研投入，突破多项技术瓶颈，不断提高行业引领水平，在公司绿色低碳转型和降本增效方面起到积极作用。

同时，公司重视知识产权管理，2025 年修订了《天能电池集团股份有限公司专利管理办法》《天能电池集团股份有限公司商标管理办法》，健全了专利全生命周期管理体系，提升了公司科研管理能力。

### 亮点绩效

2025 年，天能股份研发投入 **185,660.28** 万元，研发投入强度为 **4.05%**。

序号	成果名称	完成单位
1	县域碳核算与碳中和科技-决策-应用集成创新	浙江生态文明研究院、浙江省发展规划研究院、浙江大学、天能电池集团股份有限公司
2	无人机大气温室气体高精度检测设备的研制及其应用研究	浙江工业大学、浙江省环境科学学会、浙江省杭州生态监测中心、宁波诺丁汉大学、绍兴腾耀环保科技有限公司
3	基于 CO <sub>2</sub> 绿色低温转化合成碳材料及其储能应用	浙江工业大学
4	近岸海域污染智能溯源防控与生态修复技术	浙江海洋大学、浙江大学、交通运输部天津水运工程科学研究所、中国环境科学研究院、国家海洋环境监测中心、嘉治环境科技(浙江)有限公司
5	服务新能源发展的低电压基础设施建设关键技术的创新与实践	国网浙江省电力有限公司、国网浙江省电力有限公司经济技术研究院、国网浙江省电力有限公司宁波供电公司、国网浙江省电力有限公司湖州供电公司、国网浙江省电力有限公司丽水供电公司
6	兆瓦级小型天然气混燃发动机	浙江浙能技术研究院有限公司、浙江浙能嘉兴燃料有限公司、浙江浙能电力股份有限公司萧山发电厂、浙江浙能燃料集团有限公司、上海赛帆动力科技有限公司
7	钢铁行业碳减排关键技术及应用	浙江菲达环保科技股份有限公司、宁钢钢铁有限公司、浙江省环保集团生态环保研究院有限公司、浙江大学、浙江工业大学、中国矿业大学、华中科技大学、浙江环研碳集科技有限公司
8	大陈镇(零)碳乡镇建设实践探索	大陈镇人民政府、清华大学地球系统科学系、广东省科学院生态环境与土壤研究所
9	医疗废物非焚烧就地智能化处理设备	浙江微普环保科技有限公司
10	基于混合储能的多能耦合智慧低碳电力/热力供应关键技术示范项目	桐乡聚能启泰储能科技有限公司、浙江物产环保能源股份有限公司

天能股份“县域碳核算与碳中和科技-决策-应用集成创新”成果荣获“浙江省碳达峰碳中和十大科技创新成果”

## 行业合作与发展

在当今新能源产业蓬勃发展的浪潮中，天能股份投身于各类行业活动与合作，积极整合企业、高校、科研院所等力量，强化产学研协同创新。

天能股份在国际知名展会展示前沿产品与技术、参与重要政策研讨座谈会以及深化产学研协同创新等多维度举措，并积极参与储能、新能源电池等领域国内行业展会，展示多技术路线产品与解决方案，签署战略合作协议，全方位推动着行业协同发展。同时，公司大力推进产学研合作，携手高校与科研机构开展联合研发、人才培养等活动，整合各方优势资源，加速科技成果转化，推动企业技术创新与产业升级。

2025 年，公司与浙江大学等多所高校，围绕铅蓄电池、锂离子电池等领域开展共 6 项产学研项目合作，取得了亮眼成果。

天能股份在天津举行的动力电池新品发布会上，发布了天能电池新国标系列、天能铂金云动力二代、天能铂金高性能锂离子电池、天能充电器及氢能共享二轮车解决方案等多款新品，并联合绿源、斐兔，推出两轮电动车专用的“磐石”半固态电池。



天能股份新产品发布会

## 塑造人才强队

天能股份始终坚持“以人为本”的理念，将人才视作公司最宝贵的核心资源。我们全面推进人才强企战略，持续优化人才管理体系，致力于为每一位员工营造安全、尊重、公平且包容的工作环境，守护员工权益，支持员工成长，关怀员工生活。通过构建员工与企业协同发展、互利共赢的可持续生态，助力员工实现职业价值，共同驱动公司的长远发展。

## 员工权益与保障

天能股份始终将员工视为企业发展的核心力量，把维护员工切身利益作为管理工作的出发点和落脚点。通过持续完善规范用工与公平雇佣机制，健全具有激励性和保障性的薪酬福利体系，切实保障员工合法权益；同时积极关注员工多元化需求，开展形式多样的关怀慰问与交流活动，畅通员工意见表达和参与管理渠道，不断营造公开、包容、互信的民主管理氛围，持续增强员工的归属感与幸福感，凝聚推动企业稳健发展与长期成长的内生合力。

### 合规雇佣

公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国未成年人保护法》及《中华人民共和国社会保险法》等法律法规，制定《员工入职和试用期管理办法》《劳动纪律与员工行为规范管理办法》《员工考勤管理制度》，建立合法合规、公平公正的人才招聘和管理体系。公司坚持公开、公平、竞争、择优的原则进行招聘，不因性别、年龄、民族、种族、宗教信仰等因素区别对待，所有员工依法签订劳动合同，明确劳动关系，平等享有公司各项福利待遇，并依法为员工缴纳社会保险及住房公积金，维护员工劳动经济权益。

公司坚决杜绝雇佣童工与强制劳工，开展反歧视、反强迫劳动、反童工管理，入职系统强制管控，未满 18 岁未成年人不予发起流程；在劳动合同中明确在以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫劳动的情况下，员工享有解除劳动合同关系权利，确保用工合规合法，保障员工合法权益。

公司坚决反对职场霸凌和骚扰，积极构建平等与多元包容的工作环境，实现同工同酬，让每一位员工都能在工作中找到归属感和幸福感。

报告期内，公司未发生雇佣童工、强制劳动等违规事件。

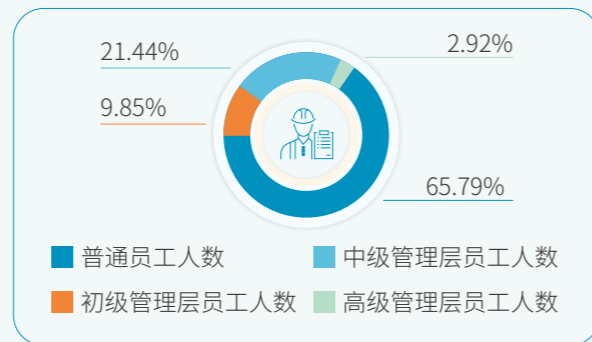
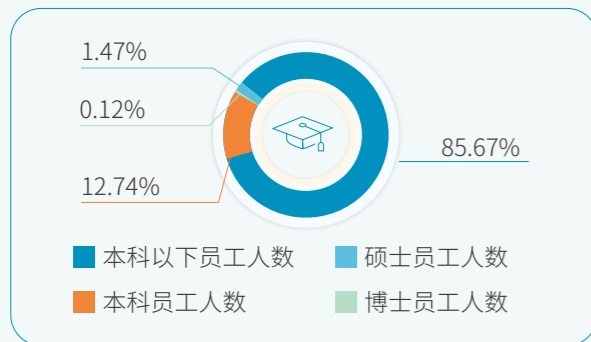
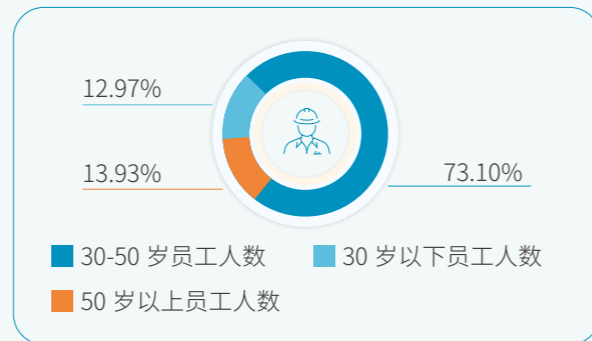
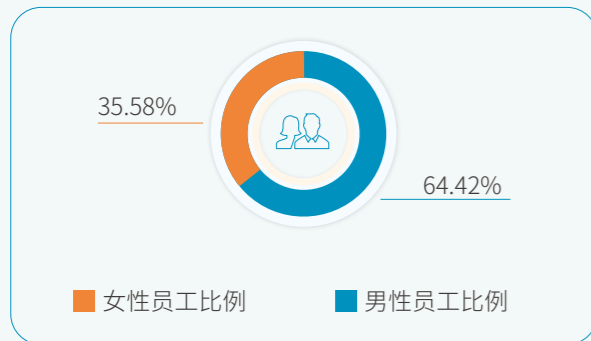
公司不断优化人才队伍结构，多措并举拓宽招聘渠道，通过内部公开报名、资格审核、360°民主测评、多视角访谈调研等方式进行招聘，结合外部社会及校园招聘实现“内部+外部”双轨并行多渠道引进人才，实现企业人力资源合理配置，打造高素质人才队伍。

### 2025 年天能股份员工组成

员工总数 **18,933** 人

女性员工数量 **6,737** 人

男性员工数量 **12,196** 人



### 亮点绩效

- 公司实行退伍军人优先招聘政策，既为其提供职业发展通道，也为企业构建多元化人才生态。
- 公司积极为残疾人提供就业条件及岗位，与残疾人就业服务机构合作、开展招聘活动，持续推动包容性就业。

2025 年公司员工中有残疾人 **130** 人。

### 薪酬福利

天能股份持续优化薪酬福利体系和分配激励体系，确保员工薪酬水平兼具内部公平性与外部竞争力，并充分发挥薪酬管理的激励约束作用，通过差异化的薪酬激励与福利保障政策，充分调动员工积极性，激发员工工作热情，持续提升员工的获得感与凝聚力。

公司积极探索科学、合理、公平的薪酬管理办法。制定了包括《薪酬管理制度》《增量激励管理制度》《社保与公积金管理制度》《福利管理制度》《员工考勤管理制度》等制度在内的管理薪酬福利体系。并畅通绩效考核反馈渠道，员工如对考核结果有异议，可通过 OA 向所在单位人力资源管理部门提出申诉。相关负责人在接到申诉后一周内须组织调查并督促有关组织或人员进行最终裁决，以保障员工基本权利。

### 薪酬与福利类型

#### 基础薪酬

依据职位价值评估确定，涵盖基本工资、岗位工资、加班工资、月度绩效奖金和年终绩效奖金，相关工资按照考核发放。

#### 长期激励

通过三年及以上周期的激励方式，将员工利益与企业利益紧密相连。

#### 增量激励

针对一年内超额完成本职或项目工作给予额外奖励，包括但不限于专项奖、项目激励、目标激励、增量利润分享、总裁特别奖励等多种形式。

#### 福利

**法定福利：**社会保险、住房公积金和高温补贴等。  
**公司福利：**伙食补贴、租房补贴、通讯补贴、节日礼金、生日礼金、体检等。

### 民主管理

#### 职工代表大会

天能股份深刻认识到民主管理对于企业长远发展的重要性，将其视为企业稳健前行的关键驱动力，将民主管理融入企业文化建设，搭建全面深入的员工民主管理体系与沟通渠道，使员工充分享有知情权、参与权、表达权和监督权，营造开放包容氛围，保障员工民主权利。持续完善班组民主管理体系，坚持平等协商原则，鼓励并支持员工通过民主选举、决策、管理及监督参与公司治理，建立健全职工代表大会制度，定期召开职工代表大会，并成立劳动法律监督与劳动保护监督小组签订《集体合同》及相关专项协议，通过制度层面的强化，完善了民主管理机制。

民主沟通

天能股份着力健全服务职工长效机制，持续打造有温度、可信赖的“职工之家”。公司积极拓宽沟通渠道，建立“线上+线下”双渠道沟通机制，通过意见箱、董事长信箱、定期访谈、季度座谈会、“与董事长面对面”不定期座谈会等线下渠道及线上渠道——天能心声小程序了解员工诉求，每季度整理“谈心简报”并限时办结答复，构建“倾听-回应-落实-反馈”闭环管理体系，为员工广泛参与企业经营管理开辟了更加畅通的途径。



2025 年民主管理绩效

新建并优化 **3** 个“线上+线下”一体化反馈平台，  
 全年开展常态化谈心谈话超 **100** 人次，累计  
 推动解决员工各类意见建议 **124** 条。

员工培训与发展

天能股份致力于构建全面而系统的人才发展生态。我们将人才作为发展的核心动力，紧紧围绕产业转型，聚焦组织升级，构建完善的员工职业发展与晋升机制，优化员工培训体系，不断提升员工的专业技能和综合素质，为员工铺设了清晰的职业成长道路，为公司的可持续发展奠定了坚实的人才基础。

职业发展

公司围绕人才成长与发展构建系统化管理体系，面向管理干部与专业员工建立管理、专业双序列并行的职业发展通道。制定/修订《员工晋升制度》《干部管理制度》《内部人才培养流动管理制度》等制度，明确员工晋升与轮岗标准，将培训培养与人才发展拉通，构建“选、育、用、留”全链条人才发展闭环，完善干部选育用留全周期管理机制，为员工职业发展提供清晰路径与坚实保障。



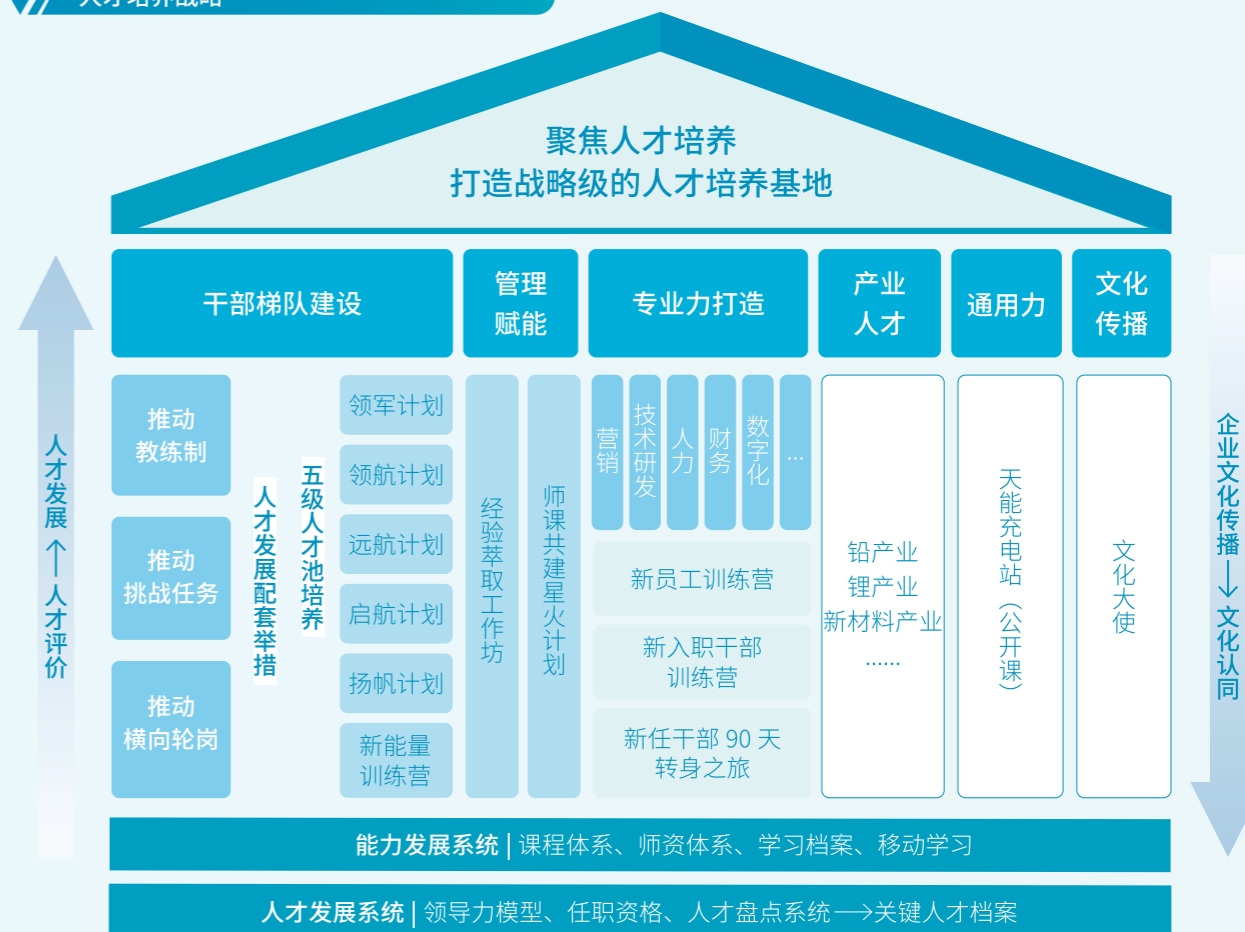
人才培养

天能股份积极培育人才，通过“管理+培养”双轨保障体系，以《内部讲师管理办法》《培训经费管理制度》《员工在职学历继续教育管理制度》等完善制度为支撑，筑牢人才培养基础。

公司搭建“管培生-经理级干部-总监级干部-总经理级干部-领军人才”五级人才池，持续选拔高潜人才入池培养，加速人才内生。并通过定期干部盘点，持续完善关键岗位继任计划，围绕领导力提升、专业力提升、新员工入职赋能、内训师梯队建设、员工学历提升、三级安全教育及特殊作业人员专项培训等核心维度，构建起全方位、多层次、标准化的培训管理机制。

同时，公司构建学堂三级管理架构，各事业部配备专属人力资源培训团队，结合业务特点精准开展差异化培训；组建“内部讲师梯队+外部专家资源”的复合型师资队伍，搭建钉钉线上开放学习平台与线下实景实训相结合的培训载体，通过轮岗历练、领导力培训、导师带教、标杆学习等场景化和沉浸式学习体验，提升各类人才的管理素养和业务能力。最终形成“制度支撑、分层实施、多元赋能”的全面培养体系，提升人才梯队健康度。

人才培养战略



天能股份培训体系建设

内部讲师与课程

**讲师队伍：**筛选讲师潜质名单，产出合格课程；修订《内部讲师管理办法》；举办教师节活动，评选“最受欢迎内训师”；开展参训的讲师专项培训。

**课程开发：**新增内训课程（含数字人课程）。

知识库与学习平台

**知识库建设：**建成学堂内部及培训条线知识库，辅导下属单位建成专属知识库。

**平台运营：**搭建线上学习平台，创建相关培训项目、新增多门线上课程；完成功能定制开发及 HRSSC 系统对接；新增产业学院门户，并建成 AI 短课专区。

案例

远航计划·总监人才发展项目

为持续推进人才池建设，支持现有中层队伍能力升级，保证人才供应链的稳健打造，加速后备干部培养与发展，天能股份于 2025 年启动涵盖 5 次集中培训、10 天线下课程、9 大领导力核心专题的远航计划·总监人才发展项目（二期）。公司立足总监层级人才的岗位定位与能力需求，针对入班学员采用外请内训的培养模式，升级定制化培训解决方案，聚焦团队管理与领导力转型突破两大核心方向，推动参加员工实现从“认知思维转变”到“行为实践落地”的进阶。并采用“线上系统学习+线下实战演练+训后在岗实践”的模式，全方位保障培训效果转化。



远航计划·总监人才发展项目培训现场

案例

校招员工训练营

2025 年，天能股份锚定校招大学生群体成长需求，构建“集训-带教-在岗培训”全链条培养体系，通过“系统化入职集训，筑牢成长根基”“全周期导师带教，保障培养质量”“全流程返岗跟进，构建培养闭环”三大关键举措，加速校招大学生从“校园人”到“职场人”的蜕变，为新员工的职业发展打下了坚实的基础。



校招员工训练营培训现场

案例

创新创效大赛

2025 年，公司举办创新创效大赛，联动 37 家单位开展 58 场技能比武，征集 39 个创新项目，选树 75 位先进典型，营造了浓厚的“比、学、赶、帮、超”氛围。



2025 年天能股份员工培训绩

员工培训总投入

368.60

万元

人均培训投入

0.019

万元

员工培训总时长

479,713.3

小时

人均培训时长

24.86

小时

## 员工关怀与活动

天能股份将员工关怀置于企业发展的重要位置，致力于打造充满活力和幸福感的企業。公司依据《天能幸福共同体行动纲领》对员工加强全方位的关心关爱，并通过开展员工幸福度调研，深入了解员工需求，不断提高员工的归属感和幸福感。

公司通过困难员工帮扶及丰富多彩的文体活动持续贴近员工精神需求，重点关注员工的实际困难，精准实施关爱帮扶，坚持用心用力解决员工的烦心事、困难事，持续做好春送岗位、夏送清凉、金秋助学、冬送温暖的“四季送”及节日慰问、医疗互助等工作，深化女职工关爱，维护女职工特殊权益，切实增强全体员工的归属感和幸福感，持续提升企业凝聚力。

2025年，公司开展“三八妇女节”“五四青年节”“七一建党节”等6场大型主题活动及16项特色关爱活动；创新举办中秋联欢、年终文艺汇演，发掘文艺人才，原创8个文化节目，在丰富员工精神生活的同时，极大增强了员工的归属感，提高了工作热情与效率。

天能股份致力于打造充满活力和幸福感的企業，通过开展员工幸福度调研，深入了解管理现状，持续提升员工敬业度与满意度。



困难员工送温暖现场

### 亮点绩效

天能股份每年春节为困难员工家庭送去温暖。2025年，公司累计资助 **20 余万** 元，惠及近百人。

### 案例

#### 三八妇女节座谈会

2025年3月，公司开展三八妇女节座谈会，致敬每一位女性员工，弘扬平等、尊重、关爱的企业文化，进一步推动了公司内部性别平等与多元文化的建设，为营造和谐、包容的工作环境奠定了坚实基础。



三八节妇女座谈会

### 案例

#### 中秋晚会——携手同行，共创未来

2025年9月29日，公司举办中秋晚会。参会员工共同赏月、叙团圆情，展望美好未来，进一步增强了团队凝聚力。未来，天能人将继续携手同行，共创美好未来。



天能股份中秋晚会

## 职业健康与安全

天能股份始终坚持“生命至上，安全第一”的工作原则，持续完善职业健康与安全管理体系建设，推动全生命周期职业健康与安全管理，将安全问题抓到深处、抓到实处，培育长效务实的职业健康安全文化，为公司的高质量发展创造更加安全、有序、稳定的环境。

### 职业健康与安全管理体系

公司严格遵守《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》《安全生产许可证条例》等法律法规，制定了《员工职业健康管理制度》《危险作业安全管理制度》《环隐患排查治理管理制度》《环安应急管理制度》《环安管理一票否决制度》等制度，构建了涵盖制度化、教育培训、现场管理、风险管控、应急管理、持续改进的“基础管理-专项管理-协同管理-督查考核”四位一体职业健康与安全管理体系，并获得了ISO 45001职业健康安全管理体系认证。

### 职业健康与安全管理体系架构

为保障健康安全管理制度的落实，各项措施有序推进，天能股份建立了完善的职业健康与安全管理体系架构。



天能股份职业健康安全管理体系认证证书

#### 环安生产委员会

负责制定公司环安战略规划、方针政策和发展目标。

#### 能碳与环安管理中心

参与制定并承接总部环安战略、方针及目标，并负责各自环安战略、方针及目标的制定、分解。

#### 各事业部

负责明确环安战略目标，承接公司战略规划并进行环安战略、方针及目标的分解。

#### 各公司

参与制定并承接上级单位环安战略、方针及目标，并负责各自环安战略、方针及目标的制定、落实。

同时，公司各级签订责任书，下属各事业部及相关职能部门签署《环保安防目标责任书》，新员工签署《新员工安全生产责任书》，子公司签署《安全生产责任书》，环环相扣，严格规定绩效与奖惩制度，全面落实安全生产责任制。

### 职业健康与安全战略

2025 年，公司制定《环安“九五”战略规划》，以深化体系建设，提升管理效能；构建标准体系，统一全域全链条；加快数字化转型，融合人防技防为基石；以精准风险管控，筑牢安全屏障；强化应急能力，优化危机响应；全面融入海外，全链支撑国际；变革组织能力，打造专业团队为支柱，全面部署公司职业健康与安全能力战略。



### 职业健康安全风险管理

公司不断加强安全风险管控，对可能出现的各类健康安全风险进行全面排查与评估，制定了《环安风险识别评价控制管理制度》，构建了全面的安全风险分级管控机制。

公司使用固有风险评价 LEC 法，识别健康安全风险，并明确风险状态、后果、类型及应对措施，对风险进行分级管理。各事业部、公司、车间及工序都定期评估并持续更新风险区大门，有效降低了职业健康安全风险。

2025 年，公司主动靠前服务，精准管控各类项目环安风险。前置风险防控关口，为湖州锂离子电池二期等重大项目提供环安评估赋能。强化技术赋能支撑，立足外部事故案例举一反三，排查光伏等关键设备隐患；助力铅蓄电池事业部基地顺利通过行业规范条件审查；统筹推进 88 项环安技改项目建设，有效提升公司本质安全水平。



工序风险识别

### 应急管理

天能股份聚焦环安风险，强化隐患排查治理，规范事故应急管理工作，提高应对突发事件的能力，不断完善应急管理制度建设，制定《环安应急管理制度》，持续推进应急处置能力提升。

各事业部及子公司也在公司指导下，结合自身情况，建立相应的应急管理制度，2025 年，天能河南制定《生产安全事故应急预案》，并于天能河南工业园区备案。

报告期内，各直属单位与子公司立足自身实际，开展应急培训与演练，提升员工应急响应与自救互救能力。同时，邀请外部专家举办专题讲座，提升员工对安全风险的认知与防范意识。公司围绕产业风险防控重点，创新采用无脚本、无通知的“双盲演练”模式，开展了 466 场次覆盖火灾、危化品泄漏、触电、中暑、有限空间等多场景及所有高风险岗位的应急演练，参演员工达 20,038 人次。演练后严格评估总结，针对性修订预案 238 项，通过“演练—评估—优化”闭环机制，实现应急能力与预案实操性双重提升。

### 安全生产措施

公司坚决贯彻“全覆盖、零容忍、重实效”的指导方针，制定安全生产目标，并督促各单位高质量完成。2025 年，安全生产投入共 14,951.96 万元。



铅蓄电池事业部安全检查



天能贵州安全检查

### 目标设定

工伤事故率低于  
**0.35** %  
目标完成

工伤事故人数低于  
**70** 人  
目标完成

因公死亡人数  
**0** 人  
目标完成

能碳与环安管理中心及事业部环安防部每月赴各公司开展现场督查，同时针对铅蓄电池、锂离子电池生产等关键环节，定期、不定期开展安全检查。报告期内，公司高层亲自挂帅，深入一线，对设备、电气、消防、危化品管理、职业健康、作业环境及劳保保护等关键环节实施了全方位、无死角的安全隐患排查行动。

报告期内，公司开具督办单 48 份，共查处问题项 1,190 项，同时组织隐患排查 526 轮次，查出安全隐患 11,795 项，到期整改完成率 100%。

### 案例

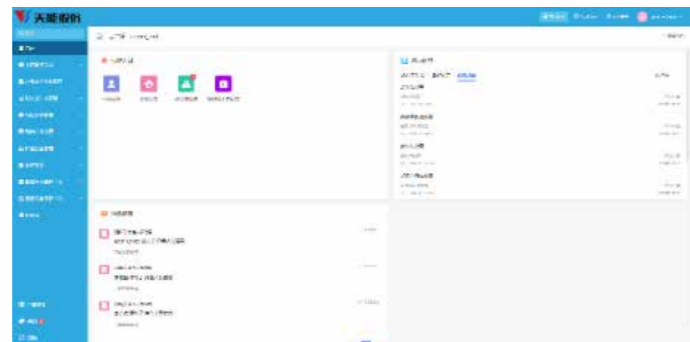
#### 数智化赋能安全管理

公司突破传统模式，以数字化、智能化赋能管理。坚持搭建智能技防体系，铅蓄电池事业部智能巡检机器人全面部署，累计预警 563 次，铅蓄电池事业部煤山基地试点火灾智能监测 + 人员行为 AI 监控，构建“技防预警、人防处置”的协同防控机制。

同时，推进环安信息化平台，实现环安证照许可、风险分级管控、隐患排查治理、作业安全、事故管理五大核心业务线上化管理。并系统梳理环安核心数据，为后续信息化平台升级奠定基础，推动管理模式从“经验驱动”向“数据驱动”的质变。



智能巡检机器人



环安信息化平台

### 职业健康保障

天能股份全面落实《中华人民共和国职业病防治法》《职业病危害项目申报管理办法》等职业健康与安全要求，密切关注员工的身心健康。



下属子公司均与地方医疗机构建立公司医务室合作机制，配置相关简易处置药品、防暑应急药品，并针对性配置 AED 急救设施。

设计专项宣传培训内容，提升员工对心理健康的认识，同时开展多项员工身体健康、作业环境健康的排查检查等活动共 110 项，形成活动子方案、活动总结各 25 份。



#### 目标设定

职业病确诊人数

0 人

目标完成

职业健康监护规范率

100 %

目标完成

### 健康安全文化培育

公司高度重视员工职业健康与安全文化培养，制定了《环安教育培训管理制度》，对培训需求分析与计划、培训项目和内容设计、培训方式及实施等环节进行规定，持续完善环安生产培训体系。

天能股份紧密贴合实际，为员工提供岗前、岗中职业健康、安全生产培训，同时在特别节日、专题活动邀请地方医疗机构、主管部门、消防部门提供健康义诊、专业知识培训等健康安全培训教育活动。

公司邀请外部安全生产领域的权威专家，举办了 24 场专题讲座，培训员工 1,978 人次，传授前沿的安全管理理念与实操技巧；还充分挖掘内部资源，选拔优秀内训师，形成了“人人讲安全、个个会应急”的良好风尚。

公司部分单位还依托天能学堂在线教育平台，打破时空限制，线上线下融合开展安全知识与技能培训，使学习更加灵活便捷，有效促进了全员安全教育的普及与深化，进一步巩固了员工的安全知识基础，显著提升了安全风险意识与防范技能，极大地增强了员工的风险辨识与隐患排查能力，为安全生产筑起了坚实的防线。

### 案例

#### “安全生产月”活动

2025 年，我们聚焦“人人讲安全、个个会应急”行动持续加力，坚持统筹发展和安全，树牢全员安全红线意识和底线思维，全国“安全生产月”活动。利用安全月与消防月契机，组织知识竞赛、应急演练等活动，营造浓厚的安全文化氛围。同时，加强消防安全知识普及，提升火灾防控能力。



领导讲“安全课”

#### 2025 年安全培训绩效

安全培训次数

5,195 次

安全培训时长

386,163 小时

人均安全培训时长

21.5 小时

覆盖员工

109,101 人次



环保安全职业健康专项培训



# 打造责任链条

天能股份高度重视产业链全生命周期责任，将供应链管理与产品质量与服务纳入公司可持续发展重点工作中，建立公开透明的采购环境，持续优化供应商管理制度流程，与供应商建立互惠共赢的合作关系；同时，严控产品质量，提供优质服务，助力实现产业链整体的高质量可持续发展。

## 供应链管理

天能股份始终将供应链管理视为企业可持续发展的重要组成，为防范采购风险，保障采购质量，确保供应链体系的安全性与稳定性，公司坚持“公平、公正、诚信原则”“廉洁自律原则”“监督原则”构建了科学完善的采购流程与供应商管理体系。通过严控准入资质审查、实施动态绩效考核等方式，从源头把控合作质量；同时优化采购策略，强化成本管控、质量监管及合规性审查，并搭建风险管理机制，实现供应链全链条闭环管理。公司将持续深化供应链韧性建设，通过技术赋能与多元协同，推动上下游高效联动，为产品交付与客户服务提供坚实保障。

### ● 供应商管理 ●

公司持续加强供应商管理，制定《采购管理制度》《供应商开发与管控程序》《供应商分类管理标准》《供应商审核管理制度》《供应商绩效管理制度》《供应商退出与淘汰制度》等制度文件，将供应商按采购对象、采购方式、授权类型、重要程度、风险与绩效等方式系统化分类管理，并从供应商准入、审核、培训、退出等环节全面优化供应商管理，强化供应商质量管理意识和能力，打造可持续供应链。

### 天能股份培训体系建设

#### 供应商寻源

- 需求部门对采购项目进行立项后，将采购需求提报至采购部门；
- 采购部门在确认现有供应商无法满足采购需求的情况下，通过各种途径开发相应的供应商资源；
- 向新供应商发出《供应商调查表》，要求供应商严格按照表单要求客观、准确地填写相应的资料，提供相应的资质证明文件。

#### 供应商筛选

- 根据供应商提交的《供应商调查表》对供应商进行相关风险排查，填写《新供应商合作风险评估表》，初步筛选合格后，发起《新供应商审核审批流程》，上传供应商全部资料及风险评估表，提报到供应商管理人员；
- 供应商管理人员根据供应商调查表信息，通过网络、天眼查平台等途径，对供应商进行初步资质及风险排查，并明确评审方式。

#### 样品(样品)认证

- 供应商按照要求提供指定数量的样品(样品)，并附带自检报告单，如需第三方检测报告，则必须提供具有相应检测资质的第三方机构出具的检测报告；
- 采购人员收到样品(样品)后，填写《检测委托单》送研究院测试中心进行检测，获取书面《检测报告》；
- 如供应商提供的样品不合格，重新送样检测，连续3次检测均不合格，一年内取消送样资格，重新进行寻源。

#### 供应商评审

- 制定《供应商评审计划》，组成审核团队，审核团队按计划进行供应商评审；
- 针对不同类别供应商，组织现场/线上评审。

#### 供应商系统准入

- 根据评审结果，填写《供应商准入审批表》和《付款条件确认函》，上传全部供应商准入资料，经过OA审批后，成为合格供应商。

#### 绩效评价

- 根据不同类别供应商，依照《供应商绩效管理标准》实施不同的周期性评价。

#### 供应商帮扶整改

- 采购人员根据每月供应商绩效报告，对于绩效较差的供应商，协同质量部门、技术部门、专业主管部门推动供应商整改；
- 对于一些同一问题多次发生，未见明显改善的供应商，对其下发《供应商警示函》限期整改；
- 对于长期未改善，无法满足天能要求的供应商，按照《供应商绩效管理标准》进行淘汰(冻结)处理。

#### 年度审核

- 采购人员根据《供应商年度审核计划》，按需组织质量部门、技术部门、内控法务部门等组成审核小组对供应商进行审核，输出审核报告；
- 针对供应商整年不同的绩效等级，分级进行年度审核。

● 供应链风险管理 ●

天能股份重视供应链风险管理，制定《采购风险管理制度》《采购廉洁管理办法》《采供行为准则》等规章制度，建立了规范、有效的采购风险控制体系，不断提高风险防范能力，增强公司竞争力，保证公司安全、稳健、持续发展。

公司各职能部门及业务单位广泛、持久地收集与公司风险和风险管控相关的内部、外部初始信息，采用邓白氏风险管理等工具识别出公司供应链风险类型，逐一分析，完善供应链风险清单。在此基础上，坚持全面性和重要性原则，制定客观真实且具有针对性的风险解决方案，形成风险评估报告。并及时与领导和各相关部门、各单位沟通预警，相应调整风险管控政策和管理措施。



风险清单

外部风险		内部风险	
意外风险	技术进步风险	计划风险	存量风险
价格风险	合同欺诈风险	合同风险	责任风险
采购质量风险		验收风险	信息风险

风险防范措施

措施	主要内容
建立与完善采购中心内控制度，加强教育，提高素质	建立与完善采购中心内部控制制度与程序，加强对采购业务人员的培训和教育，不断增强法律观念，重视职业道德建设，做到依法办事，培养团队精神，增强内部的风险防范能力，从根本上杜绝合同风险。
加强对采购招标与签约监督	检查采购招标是否按照规范的程序进行，是否存在违反规定的行为发生。 加强签约监督，全面检查合同条款。
加强对采购全过程、全方位的监督	从计划、审批、询价、招标、签约、验收、核算、付款等所有环节的监督。 内控审计、财务审计、制度考核三管齐下。科学规范的采购机制，降低物资采购价格，提高物资采购质量，保护采购人员和避免外部矛盾。

● 负责任供应链管理 ●

供应链 ESG 管理

公司特别关注供应商的环境、社会及公司治理方面的工作，对供应商提出 ESG 管理要求及倡议。此外，公司制定持续改进计划和监督机制，鼓励供应商在 ESG 方面创新，定期对采购人员、员工和供应商进行 ESG 管理培训和审核。

供应商 ESG 管理要求及倡议

环境	<p><b>环境保护：</b> 供应商必须采取必要措施以尽量减少其商业活动对环境造成的不良影响，包括预防污染、资源保护、废料回收、削减排放和正确排水等。</p> <p><b>气候变化和能源效率：</b> 供应商必须采取措施缓解气候变化，按科学碳目标减少排放二氧化碳和其他温室气体，以寻求达到碳中和，包括管理气候相关的影响和风险，使用可再生能源并开展节能降碳改造等措施。</p> <p><b>废弃物管理：</b> 供应商应避免废弃物，尤其是危险废弃物，提升运营过程以及上下游价值链的回收率和资源保护，积极控制废弃物带来的重大影响。</p> <p><b>水资源管理：</b> 供应商应根据可用性和质量有效用水、减少取水量、采用环境兼容方式处理水以及正确地处理废水，尤其是在面对水紧张的地区 / 涉及当地社群。</p> <p><b>生态系统与生物多样性：</b> 供应商应致力于保护生态系统与生物多样性，建立、执行和保持相关环境政策。</p> <p><b>可循环性和资源效率：</b> 供应商必须采用符合循环经济的方式管理材料，以减少提取资源和原料为目标，尽量减少废弃物，使产品、材料和其他资源保持其最高价值。</p>
社会	<p><b>劳工与人权：</b> 供应商必须遵守国际劳工标准，尊重劳工权利，避免使用童工和强迫劳动。</p> <p><b>职业健康与安全：</b> 供应商必须确保工作场所的安全和健康，定期进行职业健康与安全培训。</p>
公司治理	<p><b>管理架构：</b> 供应商的管理架构必须透明，决策过程必须公正、透明。</p> <p><b>薪酬政策：</b> 供应商必须确保薪酬政策公平、合理，避免性别和种族歧视。</p> <p><b>合规管理：</b> 供应商必须遵守所有适用的法律法规，避免违法违规行为。</p> <p><b>商业道德：</b> 供应商必须遵守商业道德，避免腐败和不正当竞争行为。</p>

负责任采购管理

公司持续构建安全、合规、可持续的负责任供应链体系，通过系统化责任治理、风险管控与多方协作机制，对原材料中的有害物质及冲突矿产开展全面溯源管理，提升供应链透明度与可追溯性，推动全价值链人权保障与环境责任的有效落实。

公司严格遵循经济合作与发展组织（OECD）《受冲突影响和高风险地区矿石供应链尽职调查指南》及《中国负责任矿产供应链尽职调查指南》，将冲突矿产管理要求嵌入供应商管理要求，确保产销监管链符合国际通行标准。

报告期内，公司未发现产品原材料中使用来自受冲突影响和高风险地区的情况。

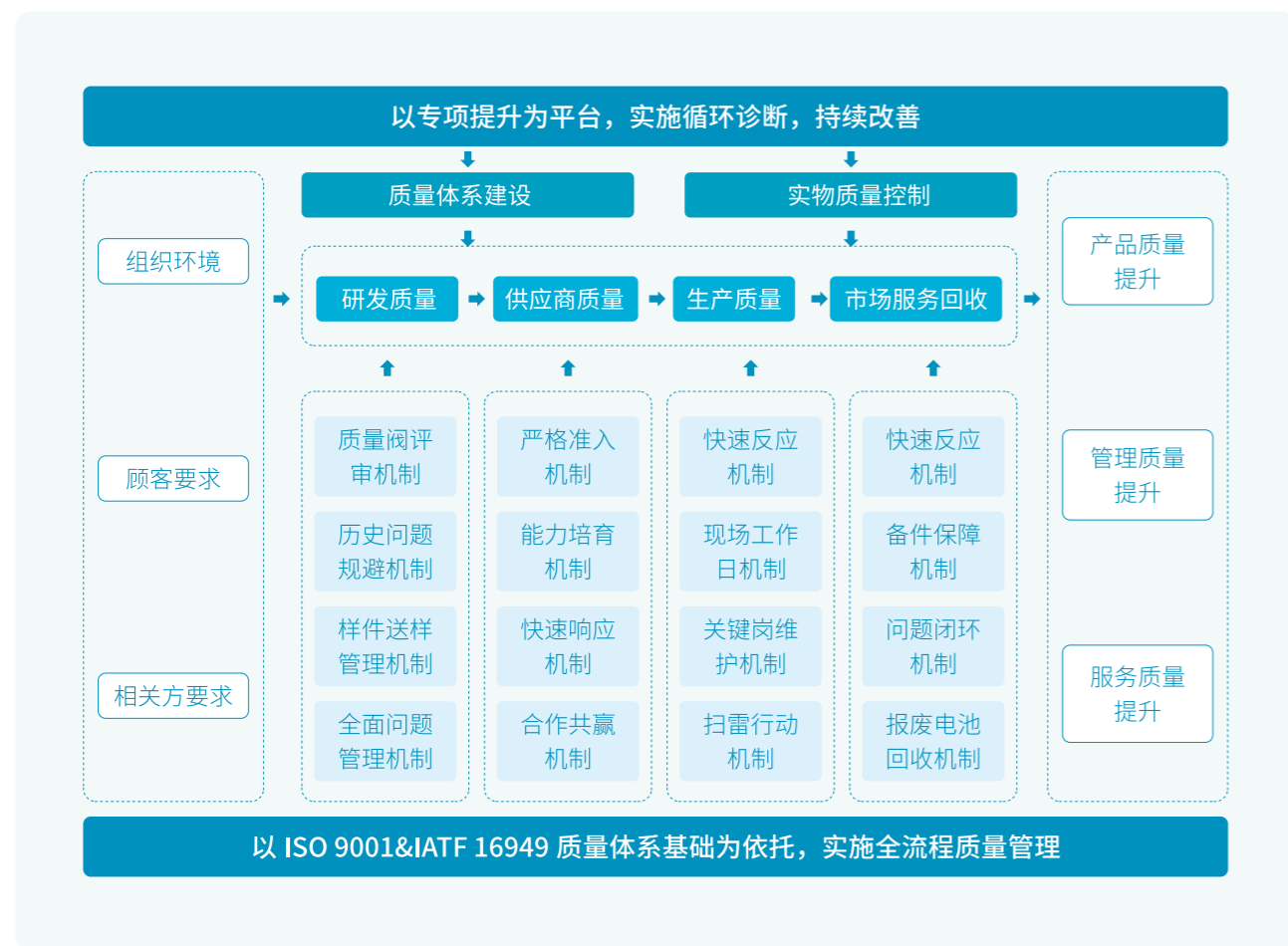
## 产品和服务安全与质量

天能股份坚持以高质量产品和服务为宗旨，秉持品质至上的原则，积极构建全面可持续的质量管理体系，对每一件产品都高标准、严要求，通过制定制度措施、规范流程、强化团队建设，系统性提升质量管理能力，筑牢企业高质量发展根基。

### 质量管理体系

公司组建以产品销售、开发、制造为主体，质量、供应链、设备仪器、检测测试、人力资源管理为支持的组织架构并制定完善 31 份流程文件和 48 份管理制度保障公司质量管理体系运行。2025 年公司顺利通过 ISO9001 第三方监督审核和 3C、UL、中国船级社的现场监督审核，获得 ISO 9001 质量管理体系和 IATF 16949 质量管理体系认证，并不断完善全生命周期质量管控体系，坚守品质底线，坚持不制造缺陷、不传递缺陷、不接受缺陷、不放过缺陷。

### 产品全生命周期质量管控体系



### 质量管理架构

- 公司质量管理工作由董事会全面统筹领导，董事会负责审议、决策公司科技创新相关重大事项。
- 公司管理层负责运营中质量管理工作的领导与推进。
- 公司建立有研发质量、来料质量、制程质量、产品认证、体系管理、测试中心、售后服务团队共约 600 人的质量管理团队，负责质量管理工作的具体控制、监督等日常工作，保障项目进度全流程监督和评价，确保高质量交付。

以客户为中心，质量第一，引领创新，安全可靠，持续改进产品质量。

质量管理理念及方针

成为企业生命线捍卫者和价值中心。

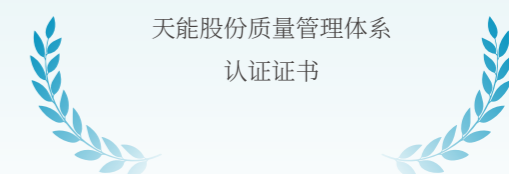
质量定位

以全要素一次性做对为核心理念。

质量规划

### 质量管理战略

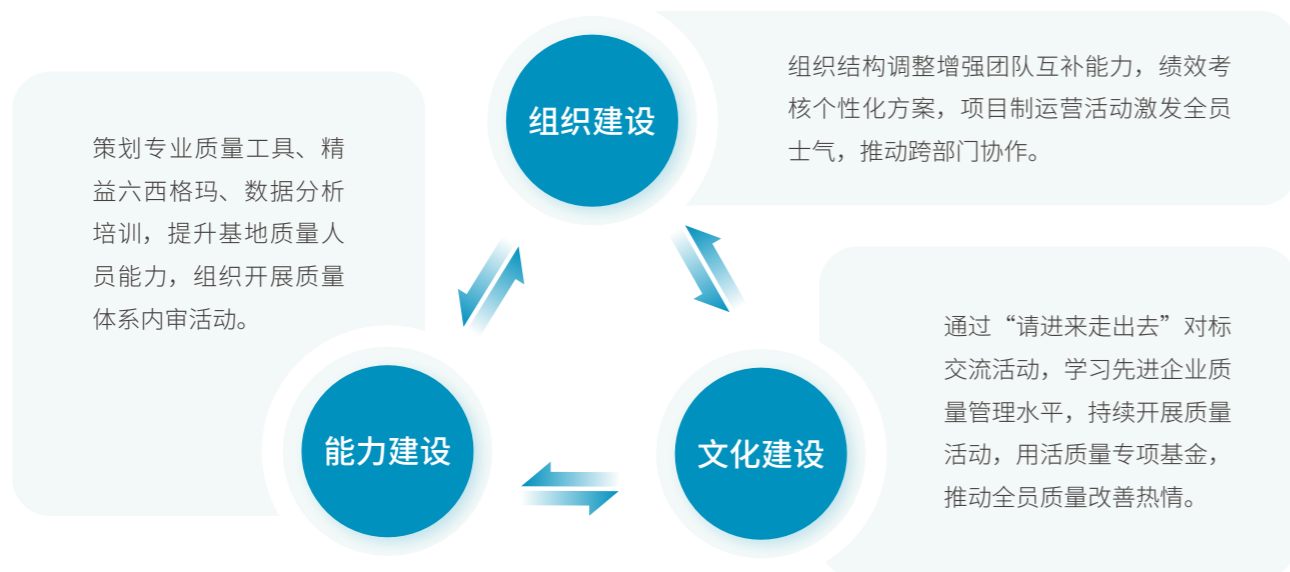
公司以防风险、守底线、改落后、强机制为指引，从能力建设、组织建设、文化建设三个方向同时发力，以绩效体系管理、深化变革、培训体系管理、团队建设、文化建设、能力提升为抓手，通过预防输入风险、坚守质量底线、持续管理提升、筑基质量体系，推动数智变革和质量文化来推进四端一网管控体系落地，确保市场退货率保五破三目标达成。



质量控制以体系为根基，通过系统化的质量策划与标准制定明确客户需求导向的质量目标，将标准要求贯穿于设计、生产、检验等全流程，结合统计过程控制（SPC）与标准化作业（SOP）实现过程预防与稳定管控，依托科学检验方法与质量工具进行问题溯源改进，形成闭环的持续改进机制，确保产品性能、可靠性等满足客户期望，以质量满意驱动品质生产力提升。

全面质量管理则通过构建全员参与的质量文化，落实质量责任制并开展 QC 小组活动，强化设计源头预防与全生命周期过程管理，深度融合 PDCA 循环与质量风险管理，从售后服务保障到质量成本优化实现源头治理，借助客户反馈分析建立动态响应机制，以全过程信任链条赢得客户信赖，从而巩固产品竞争力优势。

数智质量与协同质量依托数字化平台整合 ERP、MES、CRM 等数据，运用 AI 视觉检测与大数据分析实现智能质检与质量预测，通过供应链质量协同系统对上游供应商实施分级管理与联合改进，构建全产业链质量追溯体系，以战略牵引制定质量发展规划，结合“X+1+X”等创新模式打通产业链协同壁垒，最终通过持续高质量供给塑造品牌影响力，推动企业从质量合格迈向质量卓越，实现可持续发展与市场领先地位。



## 质量风险管理

天能股份始终将产品质量视作企业发展的生命线，构建了覆盖原料使用、研发设计、生产制造、供应链协同、售后服务等产品全生命周期的质量风险防控体系。

### 前瞻性风险识别

公司深度运用 PEST、SWOT 等多种风险识别工具，识别潜在技术风险，确保产品设计在安全性与可靠性上的领先。

### 供应链协同品质

公司坚持供应商分级管理与常态化现场审核，将质量风险延伸至原材料端，严格筛选供应商，确保原材料环保无害，确保供应链全链条的品质一致性。

### 严苛的过程管控

公司实施严格的工艺标准化管理，通过监测设备与自动化品控系统，实现生产数据的实时采集与异常预警。通过关键工序的闭环控制，最大限度减少制造偏差。

### 数字化追踪与反馈

依托数智平台，公司建立了产品数字化溯源体系。通过收集售后反馈与实地运行数据，建立风险快速响应机制，并反哺研发与工艺改进，形成质量持续提升的良性循环。

公司通过标准化的管理流程与先进的检测技术，将质量不确定性降至最低，为客户提供安全、高效、环保的动力电池及储能系统解决方案。

## 质量风险控制机制

### 品质要求

提升对产品原材料的要求，确保其纯度和性能符合高质量标准，从源头保障电池品质。

### 结构优化

不断优化产品结构，合理设计极板活性物质、极板间距、隔板孔隙率等，降低单位面积负载，提升产品一致性，有效提高产品循环寿命和充放电效率。如采用新型板栅合金材料，增强极板的耐腐蚀性。

### 过程管理

采取过程管理方式，对产品或服务的各个环节进行有效控制。推行 6σ、精益生产等持续改进机制，定期开展质量分析与优化。通过制定流程和规范，确保每个环节能按照要求进行操作。采用供应商前置管理，导入 SPC 过程控制，从材料的稳定性和可靠性保证产品常规性能和寿命。采用先进生产工艺、设备群控和云充电等智能制造升级，对生产过程中的关键参数，如温度、湿度、电流密度等进行实时监控和调整，保证产品一致性和稳定性。

### 质量培训

加强对员工的质量培训，增强其质量意识和技能水平。培训内容包括新技术标准、TQM 质量管理方法、六西格玛统计工具的应用等，通过培训营造全员参与质量、全员重视质量的良好氛围。为供应商、终端用户提供详细的产品使用说明书和培训服务，指导正确使用和维护电池，避免因使用不当造成电池性能下降或损坏。

### 质量审核

遵循严格的质量检测流程，对半成品和成品进行多道检测。定期进行内部和外部的质量审核，评估质量管理体系的有效性和符合性，通过审核结果，及时发现和纠正存在的问题。

### 改善模型

推行持续改进的理念，以改善纠正、改善预防、改善创新为抓手，推动各事业部、子公司、基地自主改善提升。成立改善项目小组，通过分析质量数据和客户反馈，找出问题的根本原因，并采取相应的改善措施。

### 奖惩机制

设置质量奖项与处罚机制，对质量表现优秀的团队和个人给予奖金激励，对于造成重大质量事故的责任人进行严肃处理，包括警告、降职、停薪等。

### QMS 系统

建立全面的产品质量监控和质量信息收集平台，通过数采设备采集质控点数据，纳入线上平台，并通过系统的运算能力进行统计分析，实现生产过程透明可视，预防批量质量风险，为退货分析提供溯源。

## 质量管理目标与指标

### 质量管理目标：

#### 铅蓄电池产品线质量管理目标

构建覆盖设计、供方、过程、市场的全生命周期质量管控体系，通过 ISO 9001 等体系认证，坚守“四不”品质底线。具体包括：强化市场调研与设计需求评审、完善 OEM 供应商准入评审、生产过程控制与售后质量跟踪；完善技术标准与检测体系，落实“飞行检查”制度；并依托库存与呆滞品管理机制降低质量风险，最终实现从“质量满意”到“质量领先”的长期提升。

建立覆盖研发、来料、制程、认证及售后的全流程质量管理体系，通过 ISO 9001 等认证审核。具体包括：规范供应商开发与验证程序，强化来料质检与留样管理；依托市场反馈与竞品分析成立专项改善小组，提升产品市场质量水平；并确保全年无产品召回案例，支撑锂离子电池业务成为公司第二增长曲线。

#### 锂离子电池产品线质量管理目标

## 质量管理目标进度完成情况

### 铅蓄电池产品线质量提升措施

- **全流程体系管控：**构建覆盖“设计质量、供方质量、过程质量、市场质量”的全生命周期质量管控体系，坚守“不制造缺陷、不传递缺陷、不接受缺陷、不放过缺陷”的品质底线，内部质量损失下降 50%，市场退货率稳中有降。
- **供应商与 OEM 管理：**严格执行供应商准入评审，签订《质量协议》；对 OEM 产品实施生产过程控制、产品测试评价及出入库检验；建立《OEM 产品库存报表》和呆滞品处理机制，原辅材料入厂合格率提升 98.5% 以上。
- **技术标准与检测强化：**由研究院制定产品工艺、质量标准及验收标准；完善《电动车用铅蓄电池售后服务技术标准》，细化故障电池检测判定流程（如外观污染、过放电、短路 0V 电池等），电池循环性能超 450 次。
- **遵循检查与整改：**针对基地内控缺陷（如报检单不规范、BOM 管理混乱、物料交接不清）开展合规性检查，制定整改措施并落实责任人，确保流程执行到位。

### 锂离子电池产品线质量提升措施

- 统一公司技术标准管理体系。开展各项原材料技术标准完善的调研和验证，对多项技术标准进行统一更新迭代；对公司检测中心开展规范性评价，并出具整改报告。
- 建立产品质量的“飞行检查”制度，对多起质量不过关的产品提出整改，筑牢研发质量防线。
- 通过市场反馈统计分析、竞品测试分析及制程问题发现、成立改善专项小组分析问题根因，制定改善对策，提升产品市场质量水平。
- 4 个实验室通过 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）认证，保障。电芯和 PACK 系列产品进行并通过 GB、UL、IEC、BIS、CCS、泰尔通讯安全认证和 UN 运输认证及 ROHS、REACH 有害物质检测认证。
- 建立 MES、PDM、LIMS 系统可系统记录存储查阅产品开发、验证测试、制程数据，保障产品质量。



报告期内，天能股份无产品质量问题召回案例发生。



CNAS 实验室



CNAS 证书图片

• 有害物质管理 •

公司严格遵循国内外相关法规（如 RoHS、REACH）及行业标准，确保产品全生命周期符合环保与安全要求。为规范公司的有毒有害物质减免（HSF）管理流程，公司制定《有毒有害物质管理规定》《有害物质识别与评价管理规定》等制度，明确禁用物质清单及限值要求。

有毒有害物质减免方针：

遵守法律法规，落实客户要求；  
建立环保制程，生产绿色产品；  
削减有害物质，保护地球家园。

有毒有害物质减免目标：

HSF 来料合格率 100%，HSF 成品出货合格率 100%

公司有害  
物质管控  
分类

A 类管控物质

限制使用的铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚六种环境有害物质，以及四种邻苯二甲酸酯类（DEHP、DBP、BBP、DIBP）物质。

B 类管控物质

被认为对人体以及环境有害，且需要满足管控物质清单中管控要求的物质。

有害物质  
管理举措

供应商管理

推行绿色采购政策，要求供应商按《供应商有害物质管理规定》提供材料成分声明（MSDS）及第三方有害物质检测报告，保证物料持续满足 HSF 要求。

产品检测

对原材料、半成品及成品进行有害物质检测，确保样品的 HS 符合性信息。

生产过程管控

对生产过程中的所有化学物质进行有效标识和区分，按有害物质污染源识别流程对工序进行系统性评估，同时通过工艺优化与材料替代降低有害物质使用风险。

异常处理

发生环境管理物质异常时，立即隔离不合格品并贴上 HS 不合格标签，防止混用。当有害物质超标的合格品或可疑品流入客户端时，主动通知客户，按照《不合格品控制流程》处理。

有害物质培训

每年至少开展一次有害物质相关培训，提升员工有害物质识别与管控能力，使其及时了解法规及标准更新情况，践行可持续发展承诺，为客户提供安全环保产品。

• 客户服务 •

公司始终将客户权益保障与全周期服务视为企业可持续发展的重要基石。持续贯彻高质量客户服务，重视客户体验并将其作为衡量服务质量的核心标尺。我们建立了“公司统一窗口+事业部落地执行”的双层售后服务体系，组建具有丰富经验的客服团队，不断优化和完善服务体系，通过多渠道及时响应客户咨询反馈，快速处理问题，确保客户诉求得到高效、专业、闭环响应，持续提升客户满意度。

服务宗旨：

精诚服务，追求卓越

服务方针：

让客户满意，让客户认同

核心策略：

为品牌增值、创用户感动，打造价值共赢的全域服务生态圈



服务理念：

以客户为中心，快速响应；处理问题有始有终，注重细节；提高服务速度，日清日毕；规范服务标准，统一服务流程

五个中心：

客户信息受理与服务中心、客户平台构建与管理中心、信息数据驱动与闭环中心、客户服务价值与增值中心、服务标准化打造协同中心

• 客户服务体系 •

400 客诉平台

作为公司对外的统一服务窗口，该平台全面覆盖售前、售中、售后全链条服务，平台制定并推行《天能电池集团股份有限公司客诉管理办法》，通过标准化、流程化、权责清晰的客诉管理机制，实现客诉工单的自动分发、过程跟踪与结果复核；建立跨部门协同机制，对复杂客诉启动升级报备与联合处理流程；将客诉处理时效、解决率、客户满意度纳入相关部门绩效考核，强化责任落实。

事业部售后执行组织

各事业部作为客诉处理的第一责任单元，负责客诉即时响应与现场处理；制定并执行本领域服务政策、保障方案与操作规范；处理结果反馈与案例归档，形成闭环管理。

通过售后数据与客户反馈驱动产品与服务的持续优化

定期分析客诉数据，识别共性问题和改进机会，反馈至研发、生产与质量部门；开展售后人员专业培训与服务能力认证，提升一线服务团队的专业性与响应效率；探索数字化服务工具应用，逐步实现服务过程可追溯、客户自助查询、智能诊断等创新服务模式。

客户信息保密

在服务全过程中，我们严格遵循客户信息保密制度，所有服务记录与客户数据均按集团信息安全规范进行管理，确保客户隐私不受侵犯。

客户服务模式

以产品说明书实现产品正确使用

公司增加产品在各种极端场景的试用和模拟，定期进行说明书的细化，通过说明书电子信息推送、微信视频讲解、线下培训等方式帮助客户正确使用产品。

公司以客户需求为中心，提供满足其不同车型的电池产品，并根据客户在不同阶段的独特需求，通过联合研发、定制开发的模式，提供深度的产品定制服务。

以定制化服务满足客户需求

以资源共享推动价值共创

公司与客户的合作从产品供求关系转向价值共创关系，通过高铁联合冠名、市场联合推广、品牌联合传播等形式，深度运营客户关系，彼此形成资源共享、价值共创的命运共同体。

公司售后技术工程师提供驻场服务，针对客户特殊情况，及时进行系统优化和维保策略调整，全力以赴解决系统及零部件故障，为产品安全平稳运行保驾护航。

以驻场服务解决特殊问题

实际现场走访调研

- 根据实际市场情况，安排走访计划，实地考察客户满意度，最终输出走访报告。



客服挂机满意度调研

- 每次话务服务结束后实时触发满意度情况回访，2025 年度全年挂机满意度为 98.9%。

客户反馈响应率

100 %

客户投诉次数

4,023 次

累计客户服务次数

96,772 次

客户满意度

98.9 %

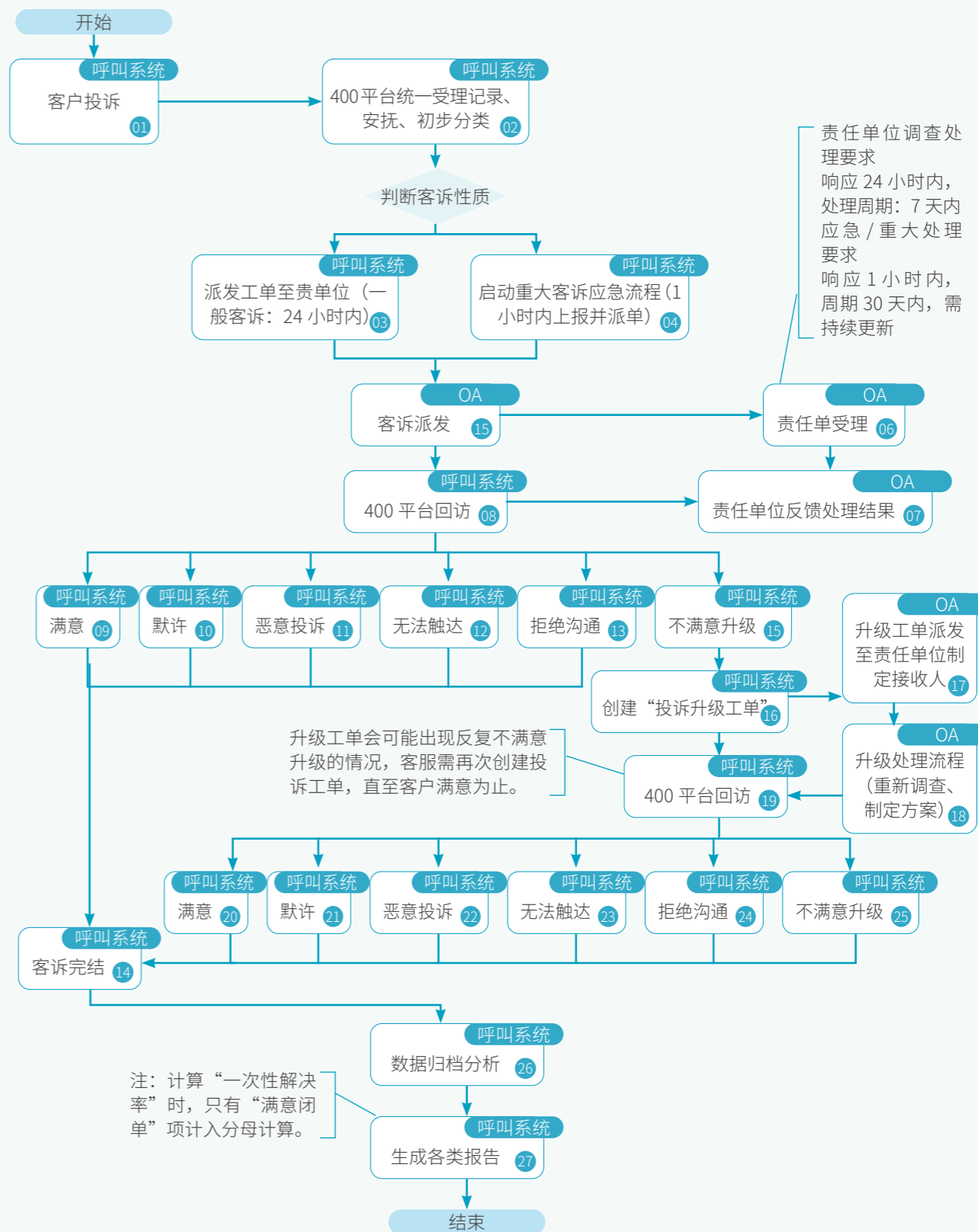
(此仅为挂机满意度)

不定期专题性电话回访

- 每次会根据实际情况设定不同的话术或调研问卷，以公司签约的共赢商为主推进电回访，保持客户互动黏性。

客户满意度调查

客诉处理流程图



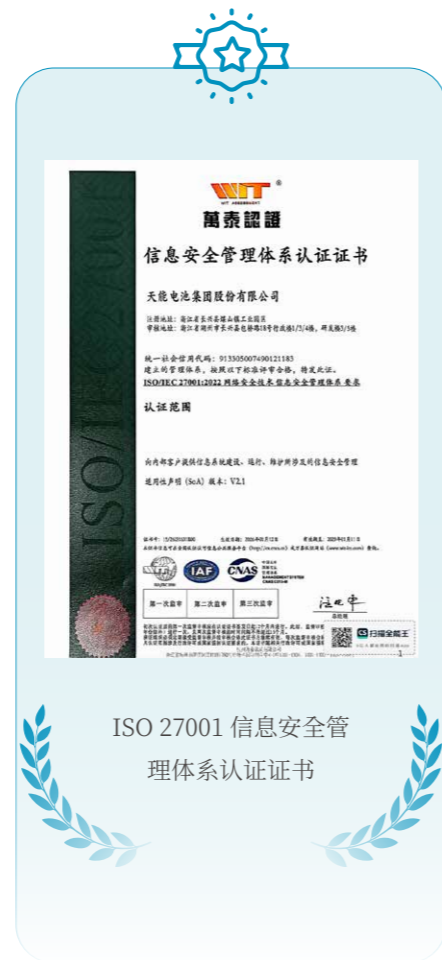
## 数据安全与客户隐私保护

天能股份始终将数据安全与客户隐私保护视为公司的重要议题，持续推动信息安全及数据安全建设工作。2025 年公司更新了《天能电池集团股份有限公司信息安全管理规定》，并同步更新《安全事件管理制度》《计算机病毒防范管理制度》等 19 项管理制度，发布 10 项《天能电池集团股份有限公司信息系统安全管理基线》配置标准，完成 ISO 27001 信息安全管理体系认证新版换证。

此外，公司建立信息安全内部审查制度，由信息安全小组各成员监督信息安全活动的日常执行，持续推动网络与信息安全重大事项的决策和协调，明确信息安全管理、数据库管理岗位，调整组织架构，调整并适配公司及各分支机构信息安全相关工作，对发现的问题及时向小组成员汇报并处理。同时，公司与相关技术人员签署了保密协议，确保公司数据及客户信息得到全面、有效地保护。

报告期内，未发生数据安全、客户隐私泄露事件。

2025 年，公司推动“主机安全防护项目”“统一安全项目”“数据库安全管理项目”，持续加强技术防护，包括防火墙监控、态势感知、数据库审计、日志审计等。完成文档加密软件旧版升级，完善权限申请流程，并对接钉钉及业务系统智能加密、移动手机端、终端数据防泄露等多个模块及相关功能，提升了公司信息安全防护能力，并在下半年“2025 浙江省护网行动”中取得良好成绩。

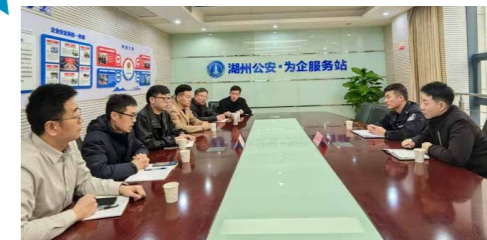


ISO 27001 信息安全管理体系认证证书

### 案例

天能股份网络安全成果受到湖州市委网信办 / 公安部门肯定

天能股份在 2025 年护网行动上取得的良好成绩受到了湖州市委网信办 / 公安部门肯定，并与湖州市委网信办 / 公安部门探讨了银狐病毒事件案例及防范建议，分析网络安全资产漏洞扫描现状和未来的新变化，并建议增加 AI 模型分析、系统上线前用等保要求进行检测、增加态势感知系统等举措，确保系统和数据稳定、安全。



天能股份与湖州市委网信办及公安部门座谈会现场

### 案例

数据安全培训

天能股份针对相关部门的新老员工，定期开展信息安全培训、应急演练，提升员工的信息安全专业意识与技能。依据人力部门统一安排，共完成 2 次新员工信息安全课程培训。依据年度规划及项目要求，完成 2 次公司全员信息安全培训、2 次防范银狐病毒 / 勒索事件专题案例讲座、1 次钓鱼防范演练。针对业务系统可能暴露的漏洞，上线了“网络安全服务项目”，扫描各类系统漏洞并完成漏洞修复工作。



安全开发规范专题培训



信息安全意识培训



### 案例

天能信息系统安全管理基线

公司针对暴露在互联网的网络资产进行专业安全漏洞扫描，并依据扫描结果展开相应预防和改善。针对操作系统及常用工具软件配置，发布了《天能信息系统安全管理基线》配置标准。针对各业务系统服务器主机，推行“主机安全防护项目”，在公司主要系统主机上安装防毒软件、更新系统补丁等措施。

天能股份信息系统安全管理基线 V1.0					
标准说明:					
1.标准中关于应用程序、操作系统、数据库、网络设备的标准内容属于所有系统通用标准;					
2.SAAS服务标准内容适用于第三方提供的独立服务，且系统责任主体属于第三方单位;					
3.公有云系统应先匹配通用标准，针对通用标准不适用的部分参照公有云安全补充标准内容加强安全防护。					
标准类别	标准模块	标准内容	标准执行要求		备注
			内网系统	外网系统	

天能信息系统安全管理基线

## 平等对待中小企业

天能股份严格遵守《中华人民共和国中小企业促进法》《保障中小企业款项支付条例》等法律法规，尊重并平等对待中小企业合作方。公司通过优化合同条款、开展规范性审查、建立双向沟通机制等方式全面保障中小企业合法权益。报告期内，公司不存在逾期尚未支付中小企业款项信息的情况。

## 践行社会公益

天能股份坚持“共享、有爱”的方式，坚守社会责任担当，深度聚焦乡村经济、生态、文化等多领域发展需求，凭借自身产业优势与创新实践，积极投身乡村振兴实践，全力打造村企共建典范，并广泛开展形式多样的公益志愿活动，以乡村振兴和社会贡献为支点，以实际行动践行企业社会公益，诠释以感恩之心奉献社会的初心，推动企业与社会的可持续发展同频共振。

### 乡村振兴

天能股份牢记“根植人民，回馈社会”的理念，积极响应国家政策，切实履行社会责任，以村企共建为基石，深度挖掘乡村内生动力，发挥龙头优势带动乡村产业生态构建与模式创新，促进乡村经济、社会、生态的全面协调发展。我们坚持多措并举，以产业布局为依托，发挥“链主”作用促进区域经济协同发展，拓宽就业渠道，助力缩小城乡及区域间差距，全方位筑牢乡村发展的根基。

#### 案例

##### 模式创新，拓宽增收渠道

天能股份不断探索创新村企共建模式，为新川村民增收开辟新途径。将现代股权基金模式引入乡村振兴，鼓励村民以资金、土地、技术等形式入股“强村公司”，让村民成为股东，共享乡村发展红利。并通过线上线下相结合的销售模式，拓宽了农产品销售渠道，提高了农产品附加值，增加了农民收入。此外，天能股份还利用自身品牌影响力和市场渠道，为乡村旅游、民宿等产业进行宣传推广，带动了乡村服务业的发展，进一步拓宽了村民增收渠道。截至 2025 年 12 月 31 日，已解决本村及周边村民就业 6,000 多名。



2025 年 7 月 1 日，党建联建助力美丽乡村建设大会在煤山镇新川村举行

#### 案例

##### “村企共建，新川模式”

天能股份与新川村推广“新川模式”，联合发起“跨省联建”行动，与贵州台江台盘村、安徽凤阳小岗村等全国 32 个民族村建立对口帮扶，将新能源产业链延伸至中西部地区，带动少数民族地区高质量就业。在河南、江苏等地复制“村企共建”模式，输出浙江“千万工程”经验，形成“东部示范、全国联动”的共富网络。



中国式乡村现代化“新川模式”暨共同富裕“企业单元”建设案例论坛



2025 年 6 月，我们走进台盘乡中心小学，开展六一儿童节捐赠活动，以实际行动践行企业社会责任，助力乡村教育发展。



2025 年 9 月，长兴县首个全国科普月主场活动在新川村举行，与天能文化展馆、乡村振兴案例馆共同组成三大核心展馆。

### 社会贡献

天能股份始终遵循“奉献、友爱、互助、进步”的精神，以回报社会为己任，持续开展志愿服务活动，坚持参与组织员工参与社会公益，传递爱心，推动社会进步。

#### 案例

##### “天能红”防晒认知公益活动

2025 年大暑日，天能股份开展防晒认知公益活动，以“天能红”照亮无数角落，化身一道道移动的防晒屏障成为应对酷暑的智慧选择。



“天能红”防晒认知公益活动



高质量、高水平的企业治理是实现长远可持续发展的基石。天能股份始终严格遵守上市公司相关法律法规和监管部门规定，将党的领导有机融入公司治理各环节，充分发挥党建引领作用，恪守商业道德规范，以诚信合规经营为根本准则。公司通过完善治理政策、强化合规体系建设，持续构建并优化透明、高效、合规的治理架构：一方面强化董事会战略引领与监督职能，健全内控制度与风险管理体系，形成全面闭环的风控机制；另一方面完善信息披露机制，切实维护全体投资者权益，确保公司管治合规有效。同时，公司将 ESG 治理理念深度融入长期战略与日常经营，为服务国家战略、推动高质量发展筑牢坚实保障，注入持久动能。

回应 SDGs 目标



03  
治理篇

固筑根基，创治理现代化范式

## 夯实治理基础

### 坚持党建引领

天能股份自创立以来，始终秉持“感党恩、听党话、跟党走”的思想自觉，坚持“党建强、发展强、服务强”的党建宗旨，树立“像搞研发一样抓党建”的工作理念，将党建深深扎根于企业治理各环节，构建多元“红色共建”体系，把党组织的政治优势、组织优势转化为企业的发展优势、创新优势和竞争优势，为公司高质量发展注入红色动能，多项工作获省级以上认可。

### 理论学习，凝心铸魂

#### 围绕战略重点系统学

推行清单化学习模式，建立“党建+业务”周周学机制，将学习成效与绩效挂钩，依托“能量课堂”发布内容十余期，推动理论学习入脑入心，确保党员干部深刻把握企业发展战略与党建工作的结合点。

#### 围绕高层示范引领学

统筹安排董事长张天任作为全省唯一企业代表，在全省产业工人队伍建设改革推进会、全省村企合作对接会、全省产业链党建经验交流会上作交流发言，同时作为全国、全省代表参与全国新兴领域党建工作座谈会等国家级活动，为党员干部树立学习标杆。

### 制度筑基，治理提效

#### 强化党务制度规范

出台《支部标准化工作手册》，涵盖“三会一课”、党员发展等核心内容，升级党员管理平台，重构三级组织架构，实现党建工作制度化、闭环化；制定《党工团妇成员管理办法》，创新设置大学生兼职群团编制岗位，联合人力资源部实施激励机制。



“双融双强，协同创新——共推长三角非公企业高质量发展党建交流活动”



浙江省、山东省民营企业党组织书记联合示范培训班

#### 围绕典型案例推广学

深度提炼“党建做实就是竞争力”并获《中国社会工作报》刊登，通过典型案例学习，强化党员干部对党建赋能经营的认知。

#### 深化党建共建制度

构建“五联”工作法，涵盖与多行业党组织结对的“组织共建”、延伸至产业链上下游的“产业共建”、与高校合作的“校企共建”、以项目为核心的“项目共建”及深耕二十年的“村企共建”，形成完善的党建共建制度体系。

### 固本强基，基层党建

#### 完善组织体系

创新建立党员发展“后备库”及支部书记初审、公司人力与审计联审的“三级管控”体系，全年发展新党员 12 名，7 名预备党员在转正考察期内均实现职务晋升，真正“把骨干培养成党员”；通过定期培训和动态管理，打造“专家型”党务队伍，建立月度交流机制。

#### 创新基层党支部模式

在新项目启动时，党委牵头立项，各单位建临时党小组，吸纳技术、生产、营销等关键岗位党员，确保党组织从源头嵌入；公司打造的“新能源装备产业链党建示范”项目获得长兴县委专项认可与经费支持，作为“两新”党组织代表获长兴县委党组织运行经费补助。

### 品牌塑造，标杆引领

#### 坚持荣誉引领树标杆

成功助力申报并获评“全国工业和信息化先进集体”“全国‘万企兴万村’优秀案例”等国家级荣誉，绿色发展党建案例在《浙江先锋》视频号播出；董事长张天任当选浙江省劳模协会理事会会长，彰显企业行业影响力。

#### 坚持活动赋能强品牌

举办党建共建助力美丽乡村建设大会；与浙江交通职业技术学院举行“党建共建”签约仪式，打造人才培养、科研攻关、产教融合新样板；创新开展公司首届创新创意大赛，联动 37 家单位开展 58 场技能比武，选树 75 位先进典型。

#### 坚持宣传发力扩影响

多篇党建主题文稿在《中国社会工作报》、浙江组工等权威媒体发表，公司党建经营做法及党建品牌建设获全国推广，相关内容被收录至全国党建经营做法推广书，并在中社部网站刊登。



公司董事长张天任光荣当选浙江省劳动模范协会会长



浙江交通职业技术学院党委与天能党委党建共建签约仪式

## 完善治理架构

天能股份严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规的要求，不断完善公司法人治理结构，全面依法落实董事会职权，建立运作规范、权责明确的公司治理机制，确保公司治理决策的公正性和科学性。2025年，天能股份以治理架构革新与制度体系完善为主线，着力推动公司治理向现代化、规范化迈进，为长期稳健发展筑牢制度根基。报告期内，公司依据最新法律法规与实际运营需要，对治理结构进行了重要调整：取消监事会，将其法定监督职能移交至董事会下设的审计委员会。为适配治理架构变革，公司同步制定并修订了28项内部治理制度，内容覆盖股东会议事规则、董事会议事规则、关联交易决策、募集资金管理、内部审计及信息披露等关键领域。通过系统性制度建设，公司进一步优化了内部治理机制，加强了对控股股东及关联方资金占用的风险防范，规范了董事与高级管理人员的履职行为，确保各项经营活动有章可循、有规可依。

### 公司治理架构

天能股份遵循相关监管规则与《公司章程》，构建了“股东会—董事会—管理层”的“两会一层”治理架构。董事会下设战略与可持续发展委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会等专门委员会，管理层下辖各职能部门及业务子公司，明确了各层级运作规范。

公司配套制定了《董事会战略与可持续发展委员会工作细则》《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》等核心制度，分别规范了董事会专门委员会的人员组成、职责权限与议事规则，投资者关系管理的组织实施、沟通方式与投诉处理流程，以及信息披露的责任主体、披露要求、内部报告程序与违规责任追究机制，形成了权责清晰、规范运作、保障投资者权益的公司治理体系，为公司稳健发展提供制度支撑。



### 董事会

公司董事会严格依据《公司章程》《董事会议事规则》等规定履行作为经营决策机构职责。

为规范公司环境、社会和公司治理（以下简称“可持续发展”）工作，在原有职权基础上增加委员会关于可持续发展工作管理职权等内容，进一步加强对可持续发展相关事项的管理。

公司下设有战略与可持续发展委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会和提名委员会4个专门委员会。专门委员会成员全部由董事组成，除战略与可持续发展委员会由董事长担任主任委员以外，其他专门委员会均由独立董事担任主任委员，且独立董事人数占其他专门委员会委员的比例均达到三分之二，为董事会的决策提供了科学和专业的意见和参考。

在任董事成员平均任期

## 2.56

年

董事会召开次数

## 7

次

董事会成员出席率

## 100

%

### 董事会多元化

天能股份高度重视董事会多元化建设，将多元化理念深度融入治理架构优化进程中，致力于构建多元专业、规范合规的董事会团队，以提升决策科学性与企业竞争力。公司董事会由兼具行业经验深度与创新视野广度的不同专业技能及文化背景的成员构成，涵盖技术研发、财务管理、法律合规等多领域专家，其中女性董事占比22.22%，独立董事占比33.33%，30-50岁及50岁以上董事形成合理年龄梯队。

公司视董事会层面日益多元化为支持公司实现战略目标及维持可持续发展的关键元素，在设定董事会成员组合时，会从多个方面考虑董事会成员多元化，包括但不限于性别、年龄、文化及教育背景、种族、专业经验、技能、知识及服务任期。此外，公司提名委员会就委任本公司新董事向董事会做出推荐或建议时，均以用人唯才为原则，在评估候选人时充分顾及董事会成员多元化的益处，以确保董事会整体运作的高效与全面。

为强化多元协同效应，协助董事会履责，天能股份董事会各委员会划分了清晰明确的职权责任，保障公司各个层面的管理经营工作得到有效落实，确保公司管治体系建立健全。公司将持续完善董事遴选标准，以多元化治理驱动高质量发展。

#### 2025年天能股份董事会人员数据表

独立董事占比

## 33.33

%

女性董事占比

## 22.22

%

女性高管占比

## 25

%

30-50岁董事人数

## 4

人

50岁以上董事人数

## 5

人

董事会	主要负责执行股东会决议、决定公司经营计划和投资方案、制定利润分配方案、聘任高级管理人员等重大事项，并领导各专门委员会开展工作。	董事会会议 7 次
战略与可持续发展委员会	主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。	战略与可持续发展委员会会议次数：3 次
提名委员会	主要负责对公司董事和高级管理人员的人选、选择标准和程序提出建议。	提名委员会会议次数：3 次
薪酬与考核委员会	主要负责制定董事及高级管理人员的考核标准并进行考核，负责制定及审查董事及高级管理人员的薪酬政策与方案。	薪酬与考核委员会会议次数：1 次
审计委员会	主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。	审计委员会会议次数：5 次

### 董事及高管薪酬考核

天能股份严格依照内部制定的绩效评价标准与流程，对董事及高级管理人员开展全面绩效评估，并结合评估结果、公司经营实际及岗位职责，科学核定与动态调整其薪酬水平。公司将 ESG 相关指标系统纳入董事及高级管理人员经营绩效考核体系，考核范围全面覆盖安全生产、环境保护、依法合规经营等关键领域，绩效考核结果与薪酬直接挂钩，通过强化责任约束与激励导向，稳步推动公司战略目标与可持续发展目标落地。

此外，公司严格遵循信息披露相关规定，每年在年度报告中全面、准确公开披露董事、监事及高级管理人员的薪酬相关信息，确保披露内容真实合规、透明可查。

### 投资者权益保护

为持续提升公司治理水平，切实保护投资者合法权益，完善投资者关系管理工作，公司依据《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》等相关法律法规及规范性文件要求，以投资者需求为核心导向，制定并严格执行《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》等专项制度，保障公司信息披露及时、准确、完整，向资本市场传递真实有效的公司经营发展信息。

公司坚守投资者机会均等理念，致力于构建常态化、多维度的投资者沟通互动机制。董事会办公室作为投资者关系管理常设机构，在董事会秘书领导下，通过投资者咨询电话、上证 e 互动平台问答、电子邮箱等多种渠道，与广大投资者保持持续高效沟通；持续关注投资者及媒体的意见建议与相关报道，确保及时反馈至公司董事会及管理层，不断提升沟通频率与质量，增强投资者参与度，全面提升公司信息透明度。

报告期内，公司严格规范开展投资者关系活动，通过多渠道保障投资者沟通诉求得到充分响应，信息披露工作未出现虚假记载、误导性陈述、重大遗漏或其他不正当披露情形，切实维护了资本市场公平秩序与投资者合法权益。

## 坚守合规诚信

天能股份始终将合规经营作为企业高质量发展的坚实基础，在市场经营与行业竞争中，坚决恪守公平竞争原则，以规范的经营行为、优质的产品与服务参与市场发展，坚决杜绝任何不正当竞争、违规经营等行为，筑牢企业合规经营防线。

为适配企业发展战略与高质量发展需求，公司构建了覆盖全业务、全流程的完善合规管理体系，围绕审计监察、反贪腐、反垄断、采购管理等关键领域，制定《反垄断合规管理制度》等一系列合规管理制度，明确各业务环节合规要求与管控措施，同时设立审计、监察、效能监察、市场品牌监察等多职能监督部门，形成“制度规范+专业监督”的合规管理模式，确保各部门、各岗位严格依规执行，全方位提升公司合规经营管理水平。

公司高度重视员工合规意识培育，将合规教育与廉洁教育深度融合，构建系统化、常态化的合规培训体系，实现公司各板块合规廉洁教育培训全覆盖。针对新员工开展现场合规廉政专项培训，每年定期组织全员廉洁合规考试，通过《反舞弊蓝皮书》案例宣贯、典型案例以案说教、廉洁宣导片观看、廉政微电影学习等多样化形式，强化员工合规认知与职业操守。2024 年开展反贪腐合规相关培训 98 次，实现关键岗位、管理人员、董事及高管人员 100% 覆盖；2025 年持续深化合规培训，开展廉洁合规教育培训 40 场次，覆盖员工 11,000 人次，组织管理干部、行政人员开展合规廉洁考试，通过率达 98%，通过高频次、全覆盖的培训与考核，让合规理念入脑入心，推动全员形成自觉遵守合规制度、践行合规行为的良好氛围。

### 恪守商业道德

天能股份将坚守商业道德作为企业立身之本、发展核心基石，依法建立反商业贿赂与反腐败、反不正当竞争全流程管理体系，搭建规范高效的举报投诉机制，通过制度建设、监督执行、教育宣贯多维度发力，共同维护公平公正的市场商业环境。

### 反商业贿赂与反腐败

天能股份持续深化反商业贿赂、反腐败与廉洁管理工作，严格遵守国家相关法律法规，构建了覆盖全公司的反贪污腐败管理体系，制定《采购廉洁管理办法》《采供行为准则》《员工红线管理制度》等专项制度，强化采购环节防腐管控，对关联供应商实施回避管理，明确员工从业行为红线与采购行为规范，从制度层面筑牢腐败防控防线。

公司将廉洁教育纳入全员培训体系，实现各板块廉洁教育培训全覆盖，针对新员工开展现场廉政教育培训，每年三月组织廉洁教育考试（电脑端线上考、无电脑端线下考），要求全员考试合格；创新教育形式，“八五”期间汇编违规违纪案例形成《反舞弊蓝皮书》并发放至公司各职能部门及子公司一把手宣贯，自编自演工程采购人员贿赂案例微电影，每月选取典型案例开展内部以案说教，剖析案例原因、提炼警示启示、明确防范措施。

同时，公司对于商业伙伴的反贪污、贿赂的监管也落到实处，将《致全体合作伙伴廉洁函》发送给全体合作供应商，进行警示教育。与所有供应商签订采购合同时，必须有反贿赂条款或单独签订《廉洁协议》。

在监督与执行层面，公司参照中纪委模式开展季度巡视巡察，聚焦供应商端、采购端等腐败高发重点领域，通过访谈管理层、召开启动会、公开巡查联系方式、调取资料等方式推进工作，结合数字化手段、资质审查、产品审核强化监督；针对生产环节开展飞行检查，通过倒推异常情况排查问题，以“以点带面”扩大监督覆盖面。同时保持反腐败高压态势，坚持“零容忍”原则，落实“发现一起查处一起、查处一起通报一起、以案促改、以案促治”要求，2025 年全年查处违规违纪案件 12 起，实施负激励 12 人次，行政处罚 12 人次，处理违约供应商 15 家，依法办理刑事案件 2 起，采取刑事强制措施 2 人，通过强力问责形成反腐震慑，推动廉洁管理主体责任落地落实。

报告期内，公司未发生公开对外的商业贿赂及贪污相关诉讼案件，廉洁管理工作作为“清廉天能”建设提供了坚实的纪律保障。

2025 年天能股份廉洁培训绩效表

反商业贿赂与反贪污培训次数

40 次

反商业贿赂与反贪污培训参与人数

11,000 人

案例

2025 年度廉洁合规暨反舞弊警示教育工作会议

2025 年，天能股份召开 2025 年度廉洁合规暨反舞弊警示教育工作会议。通过组织观看自制廉洁宣导片《足不出户》、各事业部围绕采购防腐、合规管控、案例整改等主题开展交流分享，推动警示教育成果向实际管理效能转化，强化全员廉洁合规与反舞弊意识，助力构建“清廉天能”全流程风险防控体系。



天能股份廉洁合规暨反舞弊警示教育工作会议现场

反不正当竞争

公司通过制度约束、流程管控、内控监督多维度措施，系统性防范垄断协议、商业秘密侵权、不正当竞争等行为，同时依托市场品牌监察部开展品牌效能与市场管理监察，通过专业报告分析业务发展、市场占有率等情况，排查市场营销环节不正当竞争风险，监察市场营销专员违规违纪行为，从业务端强化市场经营行为规范。2025 年，公司未发生因不正当竞争行为导致的诉讼或重大行政处罚；全年无因不正当竞争行为产生的任何负面信息，未发生虚假宣传、垄断经营等违法违规行为，以透明、规范的经营行为维护市场竞争秩序，保障企业可持续发展根基。

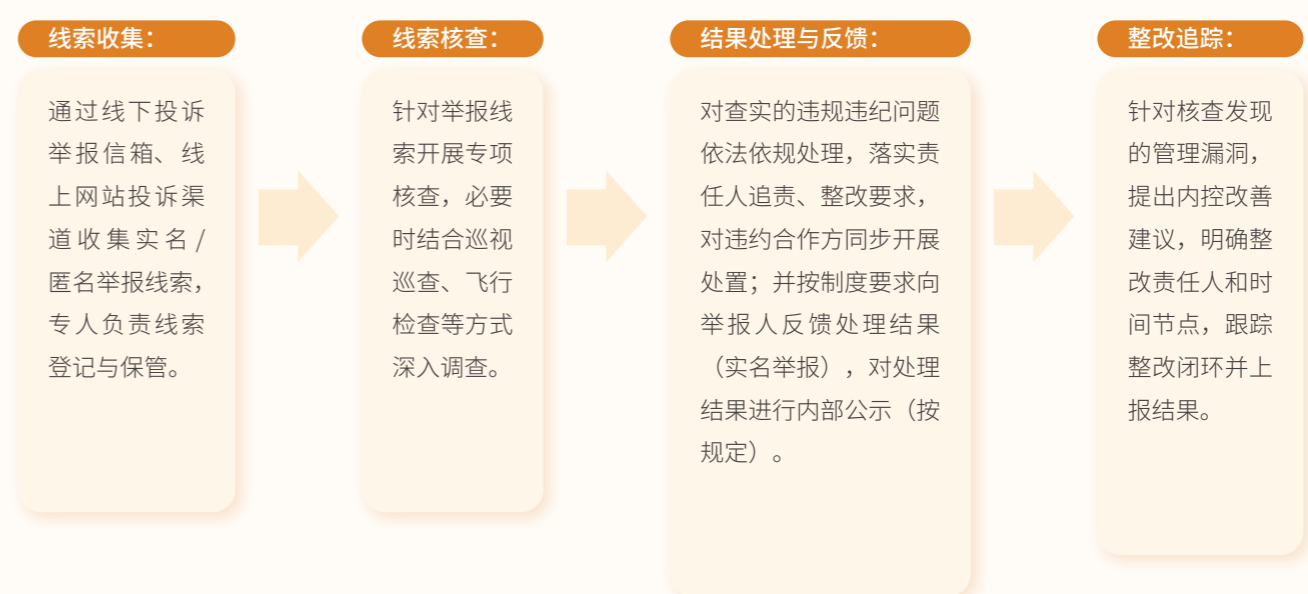
天能股份凭借规范的经营行为和良好的商业信誉，在市场经营中持续践行公平竞争理念，成为新能源行业合规经营的标杆企业之一。

举报投诉制度

为保障企业稳定健康发展，搭建有序、和谐的监督沟通渠道，天能股份制定《举报奖励制度》及配套的举报投诉制度、举报人保护体系，明确“每项反馈必有回应、每起查实必有追责”的工作原则，切实保障举报人的合法权益，维护利益相关方对企业的信任。

公司全方位畅通线上线下举报方式，并针对举报线索建立健全的管理机制，审计监察委员会对举报人的关键信息、举报内容及证据严格保密，对收到的举报线索实施规范化处理，及时开展核查、监察，对查实的问题依法依规公示处理结果。

信访举报流程



**线索收集：**  
通过线下投诉举报信箱、线上网站投诉渠道收集实名/匿名举报线索，专人负责线索登记与保管。

**线索核查：**  
针对举报线索开展专项核查，必要时结合巡视巡查、飞行检查等方式深入调查。

**结果处理与反馈：**  
对查实的违规违纪问题依法依规处理，落实责任人追责、整改要求，对违约合作方同步开展处置；并按制度要求向举报人反馈处理结果（实名举报），对处理结果进行内部公示（按规定）。

**整改追踪：**  
针对核查发现的管理漏洞，提出内控改善建议，明确整改责任人和时间节点，跟踪整改闭环并上报结果。

## 增强风险韧性

天能股份以“建体系、控风险、主健康”为核心宗旨，制定《全面风险管理制度》等专项制度，构建覆盖财务、健康安全、环境、员工、业务运营、声誉、合法合规及 ESG 相关风险（含气候风险）的全领域风险管控体系，形成“风险识别 - 评估 - 应对 - 监督 - 复盘”的全方面闭环管理机制，确保公司经营活动健康开展，促进企业持续、稳定发展。

公司搭建了涵盖风险评估、风险管理策略、风险应对方案、内部控制、全面风险管理考核的完整制度框架，明确各层级、各单位风险管理具体职责，通过定期监督、考核约束等方式保障制度落地执行，推动风险管理深度融入业务全流程。

### 风险管理

#### 风险评估

对影响战略和经营目标的风险进行辨识、分析、评价；通过业务单元自主识别、自评、事件复盘识别风险点，结合发生概率与影响程度评定风险水平，定期根据控制有效性动态调整。

结合内外部环境与发展战略明确风险偏好、风险承受度，针对重大风险制定“承担 - 规避 - 转移 - 降低”组合应对策略，同步明确有效性标准与资源配置原则。

#### 风险管理策略

#### 风险应对方案

针对风险清单与风险地图中的风险点，配套制定应对措施，明确责任主体与时间节点；已在采购价格、供应商管理等领域形成 41 个数据模型，定期监控分析并应用于业务场景。

将关键控制点融入业务流程与信息化系统，搭建风控信息化系统；建立重大合规事件一票否决权制度，实行 SABCDE 六级强绩效考核，以刚性约束强化内控执行；常态化内控通过定期检查落地，底线性风险通过一票否决管控。

#### 内部控制

#### 风险管理考核

风险管理部门定期检查监督体系建设与执行情况，审计部门评价各单位风险管理效果，考核结果与绩效挂钩。

## 附录：ESG 关键绩效数据表

### 经济绩效

指标	单位	2025 年
营业收入	万元	4,579,235.62
归母净利润	万元	159,146.46
总资产	万元	4,452,243.75
纳税总额	万元	337,585.89

### 环境绩效

指标	单位	2025 年
直接 (范围 1) 温室气体排放	吨二氧化碳当量	103,019.98
间接 (范围 2) 温室气体排放	吨二氧化碳当量	1,871,119.42
温室气体排放总量 (范围 1 和范围 2)	吨二氧化碳当量	1,974,139.40
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元营收	0.43
温室气体减排总量	吨二氧化碳当量	40,100.13
温室气体减排资金投入	万元	240.79
环保投入	万元	4,639.76
直接能源总消耗量	吨标准煤	53,790.79
间接能源消耗总量	吨标准煤	447,692.07
能源消耗总量	吨标准煤	501,482.86
天然气使用量	吨标准煤	53,059.03

### 治理绩效

指标	单位	2025 年
反商业贿赂与反贪污培训次数	次	40
反商业贿赂与反贪污培训参与人数	人次	11,000
接受反商业贿赂及反贪污培训的董事百分比	%	100
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层人员百分比	%	100
接受反商业贿赂及反贪污培训的员工百分比	%	91

### 社会绩效

指标	单位	2025 年
慈善捐赠投入	万元	46.8
乡村振兴投入	万元	10
研发员工人数	人	1,923
研发员工比例	%	10.16
研发投入	万元	185,660.28
研发投入占营业收入比例	%	4.05
发明专利的申请数	项	334
发明专利的授权数	项	149
创新能力认证	家	1
有效专利总数	件	3,827
软件著作权总数	件	103
客户满意度	%	98.9
总体服务量	次	96,772
员工总数	人	18,933
女性员工数量	人	6,737
女性员工比例	%	35.58
男性员工数量	人	12,196
男性员工比例	%	64.42
30 岁及以下员工占比	%	12.97
30-50 岁员工占比	%	73.10
50 岁及以上员工占比	%	13.93
签署供应商行为准则的百分比	%	100

## 附录：独立鉴证报告



### 独立鉴证报告

中汇会鉴[2026]2538号

天能电池集团股份有限公司董事会：

我们接受委托，对天能电池集团股份有限公司（以下简称天能股份）编制的《2025年度可持续发展报告》（以下简称“可持续发展报告”）中选定的2025年度关键绩效指标执行了有限保证的鉴证业务。

#### 一、鉴证意见

可持续发展报告中选定的2025年度关键绩效指标按照可持续发展报告附录中“年度关键绩效”章节所列示的关键绩效指标编制标准（以下简称“编制标准”）编制。基于已实施的程序及获取的证据，我们没有注意到任何事项使我们相信可持续发展报告中选定的2025年度关键绩效指标未能在所有重大方面按照编制标准编制。

#### 二、鉴证对象信息

本次鉴证业务的鉴证对象信息包括以下可持续发展报告中选定的2025年度关键绩效指标：

营业收入	发明专利的申请数
归母净利润	发明专利的授权数
总资产	创新能力认证
纳税总额	有效专利总数
直接(范围1)温室气体排放	软件著作权总数
间接(范围2)温室气体排放	客户满意度
温室气体排放总量(范围1和范围2)	总体服务量

中国杭州市钱江新城新业路8号UDC时代大厦A座5-8层、12层、23层  
 Floors 5-8, 12 and 23, Block A, UDC Times Building, No. 8 Xinye Road, Qianjiang New City, Hangzhou  
 Tel: 0571-88879999 Fax: 0571-88879000

www.zhcpa.cn





温室气体排放强度	员工总数
温室气体减排总量	女性员工数量
温室气体减排资金投入	女性员工比例
环保投入	男性员工数量
直接能源总消耗量	男性员工比例
间接能源总消耗量	30岁及以下员工占比
能源消耗总量	30-50岁员工占比
天然气使用量	50岁及以上员工占比
慈善捐赠投入	签署供应商行为准则的百分比
乡村振兴投入	反商业贿赂与反贪污培训次数
研发员工人数	反商业贿赂与反贪污培训参与人数
研发员工比例	接受反商业贿赂及反贪污培训的董事百分比
研发投入	接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层人员百分比
研发投入占营业收入比例	接受反商业贿赂及反贪污培训的员工百分比

我们的鉴证工作仅限于以上可持续发展报告中选定的2025年度关键绩效指标，不涵盖其他在可持续发展报告中披露、但未包含列示于“二、鉴证对象信息”中的信息，以及2024年及以前年度关键绩效指标以及其他信息。

### 三、形成鉴证意见的依据

我们按照《可持续信息鉴证业务准则第 6101 号——基本准则（试行）》执行了鉴证业务。有限保证业务中鉴证程序的性质和时间安排与合理保证业务不同，并且实施程序的范围小于合理保证业务，因此，有限保证业务提供的保证程度显著低于合理保证业务。我们不会就可持续发展报告中选定的2025年度关键绩效指标是否在所有重大方面按照编制标准编制发表合理保证的意见。

我们遵守了中国注册会计师独立性准则和中国注册会计师职业道德守则中与

中国杭州市钱江新城新业路 8 号 UDC 时代大厦 A 座 5-8 层、12 层、23 层  
 Floors 5-8, 12 and 23, Block A, UDC Times Building, No. 8 Xinye Road, Qianjiang New City, Hangzhou  
 Tel. 0571-88879999 Fax. 0571-88879000

www.zhcpa.cn



可持续信息鉴证业务有关的规定，遵守了适用于特定实体可持续信息鉴证业务的独立性要求，根据该要求我们独立于天能股份。

### 四、管理层和治理层对可持续信息责任

确定适当的编制标准，并按照编制标准编制可持续发展报告中选定的2025年度关键绩效指标是天能股份管理层的责任。这种责任包括设计、执行和维护与关键绩效指标相关的内部控制，以使其不存在由于错误或舞弊而导致的重大错报。天能股份治理层负责监督天能股份的可持续发展报告编制过程。

### 五、编制可持续信息的固有限制

根据所使用的编制标准，上述可持续发展报告中选定的2025年度关键绩效指标在计量或评价等方面存在重大固有限制，存在由于错误或舞弊而导致错报发生和未被发现的可能性。

### 六、鉴证者的责任

我们的责任是根据《可持续信息鉴证业务准则第 6101 号——基本准则（试行）》的规定执行鉴证工作，在执行鉴证工作的基础上对可持续发展报告中选定的2025年度关键绩效指标是否在所有重大方面按照编制标准编制发表有限保证的鉴证结论。

### 七、已实施工作概述

我们按照《可持续信息鉴证业务准则第 6101 号——基本准则（试行）》的规定执行了鉴证业务。该准则要求我们计划和实施鉴证工作，以对鉴证对象信息是否存在重大错报获取有限保证。

我们的鉴证工作包括识别可持续发展报告中选定的2025年度关键绩效指标可能存在重大错报的领域，设计和执行鉴证程序以应对这些识别出的领域，并获取相

中国杭州市钱江新城新业路 8 号 UDC 时代大厦 A 座 5-8 层、12 层、23 层  
 Floors 5-8, 12 and 23, Block A, UDC Times Building, No. 8 Xinye Road, Qianjiang New City, Hangzhou  
 Tel. 0571-88879999 Fax. 0571-88879000

www.zhcpa.cn





应的证据。我们执行的鉴证程序取决于我们的专业判断以及对鉴证业务风险的评估。

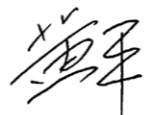
我们所执行的具体鉴证程序包括：

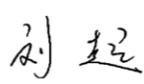
- (1) 与相关人员进行访谈，以了解与选定的关键绩效指标有关的编制流程；
- (2) 抽样检查相关支持性文件；
- (3) 对选定的关键绩效指标实施分析性程序；
- (4) 抽样重新计算选定的关键绩效指标。

#### 八、本报告的使用范围

本报告仅为天能股份编制可持续发展报告之用，并不适合及不能用作其他用途。我们不会对除天能股份董事会以外的任何第三方承担任何责任。



中国注册会计师： 黄平

中国注册会计师： 刘超

报告日期：2026年3月28日

中国杭州市钱江新城新业路8号UDC时代大厦A座5-8层、12层、23层  
 Floors 5-8, 12 and 23, Block A, UDC Times Building, No. 8 Xinye Road, Qianjiang New City, Hangzhou  
 Tel: 0571-88879999 Fax: 0571-88879000

[www.zhcpa.cn](http://www.zhcpa.cn)



## 附录：对标索引表

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

维度	序号	议题	对应条款	对应章节
环境	1	应对气候变化	第二十一条至第二十八条	服务“双碳”目标
	2	污染物排放	第三十条	推动清洁生产
	3	废弃物处理	第三十一条	推动清洁生产
	4	生态系统和生物多样性保护	第三十二条	守护绿水青山
	5	环境合规管理	第三十三条	守护绿水青山
	6	能源利用	第三十五条	服务“双碳”目标
	7	水资源利用	第三十六条	推动清洁生产
	8	循环经济	第三十七条	守护绿水青山
社会	9	乡村振兴	第三十九条	践行社会公益
	10	社会贡献	第四十条	践行社会公益
	11	创新驱动	第四十二条	创新驱动发展

维度	序号	议题	对应条款	对应章节
社会	12	科技伦理	第四十三条	不涉及，公司核心业务不涉及生命科学、人工智能伦理等敏感领域的科学研究、技术开发等活动
	13	供应链安全	第四十五条	打造责任链条
	14	平等对待中小企业	第四十六条	打造责任链条
	15	产品和服务安全与质量	第四十七条	打造责任链条
	16	数据安全与客户隐私保护	第四十八条	打造责任链条
	17	员工	第五十条	塑造人才强队
可持续发展相关治理	18	尽职调查	第五十二条	尽职调查
	19	利益相关方沟通	第五十三条	利益相关方沟通
	20	反商业贿赂及反贪污	第五十五条	坚守合规诚信
自主披露议题	21	反不正当竞争	第五十六条	坚守合规诚信
	/	清洁技术机遇	/	推动清洁生产
	/	风险管理	/	增强风险韧性
	/	ESG 治理	/	可持续发展治理
/	党建引领	/	夯实治理基础	

## 读者反馈表

尊敬的读者：

您好！感谢您阅读《天能电池集团股份有限公司 2025 年度可持续发展报告》，我们在此诚挚地邀请您对本报告提出宝贵的意见和建议，以帮助改善我们的工作。

针对下列问题，请在适当处勾选您的选择

选项	打分				
	<input type="checkbox"/> 非常差	<input type="checkbox"/> 较差	<input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 较好	<input type="checkbox"/> 非常好
1. 您对本报告的总体满意度评价	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 本报告完整地回应、披露了重要性议题	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 本报告披露的信息及资料清晰、准确、完整	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 本报告全面、准确地反映了天能股份对社会与环境的重大影响	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 本报告的逻辑主线、语言文字、版式设计条理清晰、可读性强	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

请您对以下问题作出简要回答

1. 在本报告披露的内容中，您最关心或最满意的部分有哪些？

---



---

2. 本报告是否存在您所关注却尚未披露的内容？

---



---

3. 针对本报告，您是否有其他意见或建议？

---



---

您可以通过邮寄、电子邮件或传真的方式对问卷进行反馈，亦可直接来电说明。我们将充分考虑您的意见和建议。

网址：<http://www.cn-tn.com>

邮箱：[dshbgs@tianneng.com](mailto:dshbgs@tianneng.com)

联系地址：浙江省长兴县画溪工业功能区包桥路 18 号

联系电话：0572-6029388

