



2024

中国天楹股份有限公司
可持续发展报告

 CNTY
中国天楹



Contents | 目录

<ul style="list-style-type: none"> ■ 报告编制说明 02 指代说明 02 ■ 回首 2024 04 ■ 01 公司基本信息 06 <ul style="list-style-type: none"> ● 公司简介 08 ● 企业文化 08 ● 公司荣誉 09 ● 发展历程 09 ■ 02 重要性议题评估 10 <ul style="list-style-type: none"> ● 利益相关方沟通 11 ● 议题重要性分析结论 13 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 03 以四要素框架为指引 系统推进可持续发展 14 <ul style="list-style-type: none"> ● 公司治理 17 ● 战略 21 ● 风险管理 25 ● 指标与目标 27 ■ 04 以绿色发展为底色 厚植生态文明根基 29 <ul style="list-style-type: none"> ● 深耕绿色产业 30 ● 加强环境管理 34 ● 加强污染防治 35 ● 应对气候变化 39 	<ul style="list-style-type: none"> ● 能源管理 42 ● 水资源管理 44 ● 物料管理 45 ● 保护生物多样性 45 ■ 05 以共益创新为纽带 共筑可持续共同体 46 <ul style="list-style-type: none"> ● 创新驱动 48 ● 责任采购 56 ● 品质保障 57 ● 以人为本 59 ● 社会贡献 72 ● 共建“一带一路” 74 ● 乡村振兴 75 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 06 以合规廉洁为基石 护航可持续发展 76 <ul style="list-style-type: none"> ● 合规经营 78 ● 商业道德 79 ■ 展望 2025 81 ■ 量化绩效表 82 ■ 附录 88 ■ 对标索引表 89
---	---	---	--

报告编制说明

《中国天楹股份有限公司 2024 年度可持续发展报告》（以下简称“本报告”）旨在向利益相关方披露和展示公司 2024 年在可持续发展层面的体系建设及工作成效。

报告的组织范围

本报告以“中国天楹股份有限公司”为主体，若无特殊说明，披露范围与公司 2024 年度合并财务报表范围一致。

报告的时间范围

本报告的时间跨度为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。为确保报告内容连贯性，部分内容超出该时间范围。

指代说明

释义项	释义内容	
中国天楹、公司、我们	中国天楹股份有限公司	
子（分）公司	苏楹成套	江苏天楹环保能源成套设备有限公司
	南通天楹	南通天楹环保能源有限公司
	海安天楹	海安天楹环保能源有限公司
	启东天楹	启东天楹环保能源有限公司
	扬州天楹	扬州天楹环保能源有限公司
	项城天楹	项城市天楹环保能源有限公司
	铜梁天楹	重庆市铜梁区天楹环保能源有限公司
	福州天楹	福州天楹环保能源有限公司
	深圳天楹	深圳市天楹环保能源有限公司
	海安楹强	海安楹强环境服务有限公司
	如东天恒	如东天恒环境服务有限公司
	辉南楹环	辉南楹环城市环境服务有限公司
	菏泽能楹	菏泽能楹电力有限公司
	菏泽光楹	菏泽光楹电力有限公司
	吉林天楹	吉林天楹新能源有限公司
	如东能楹	如东能楹储能科技有限公司
	蒲城天楹	蒲城天楹环保能源有限公司
	牡丹江天楹	牡丹江天楹环保能源有限公司
宁夏天楹	宁夏天楹环保能源有限公司	
太和县天楹	太和县天楹环保能源有限公司	

编制依据

本报告编制依据深圳证券交易所（以下简称“深交所”）《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）》（2024 年 4 月），并参考全球报告倡议组织《可持续发展报告指南（GRIStandards 版）》、中国社科院《中国企业社会责任报告指南（CASS-ESG6.0）》等标准编制。

报告数据说明

本报告中可持续发展相关数据及信息来自中国天楹正式文件、内部统计和公开渠道。除特别说明，本报告所涉及货币金额均以人民币作为计量币种。

报告编制原则

本报告遵循真实、及时、一致和连贯的原则，确保信息披露符合实际情况。

联系方式

中国天楹股份有限公司
 江苏省海安市黄海大道西 268 号
 226600
 0513-8068 8810
 cnty@cnty.cn



回首 2024

精准战略定位，双引擎驱动发展。2024年，作为中国天楹深入践行国内国际双循环发展战略、加快构建“环保+新能源”全新发展格局的关键之年，我们精准锚定战略方向，凭借双引擎驱动实现了稳健且高质量的发展。在全球能源结构加速转型以及“双碳”目标带来的历史性机遇面前，我们坚定不移地深耕绿色零碳产业，以垃圾焚烧发电、城市环境服务、环保装备制造业务筑牢发展根基，将新能源产业打造为强劲增长极，全方位为经济社会的绿色可持续发展增势赋能。

深化治理体系，夯实可持续发展根基。我们构建了权责明晰、分工明确的现代治理架构，通过深度融合内部控制体系与内部监督机制，全方位、深层次地合规管理。在经营活动中，我们始终坚守商业道德底线，大力加强廉洁从业制度建设，为企业的长治久安和持续健康发展提供了坚实保障。同时，参照深交所的最新《指引》要求，我们搭建起了一套全面覆盖治理层、管理层、执行层的可持续发展治理架构。积极探索开展可持续发展风险与机遇的识别评估工作，进一步完善重大风险防控机制，全力培育良好的风险控制文化，为企业的稳健前行保驾护航。

强化创新驱动，培育发展新质生产力。在创新驱动发展的道路上，天楹展现出了强大的决心与实力。一方面，公司持续加大研发投入，致力于大吨位机械炉排炉、等离子熔融、新型储能等自主研发技术的迭代升级，不断提升技术的先进性和稳定性。另一方面，围绕风光储氢氨醇一体化产业生态的构建，聚焦智慧能源管理系统、生物质气化等关键或前沿技术展开科技攻关，力求实现重大突破。依托先进的新型储能和氢基产业链技术优势，我们成功开发了吉林辽源、黑龙江安达、内蒙古通辽等风光储氢氨醇一体化项目，为推动新能源产业的

规模化发展贡献了天楹方案。2024年，受益于全链条创新体系的高效运作，我们累计获得授权专利712项，持续引领新能源与固废处理领域技术革新潮流。

践行绿色发展，绘制生态文明画卷。在“环保+新能源”双轮驱动战略的引领下，我们的环保主业始终保持着稳健的发展态势。在稳固国内市场份额的基础上，积极拓展全球战略布局，不断提升品牌的国际影响力。新能源产业则借力核心技术的攻坚突破以及国家政策的大力支持，加速形成驱动绿色高质量发展的新动能。我们探索融入全球气候治理体系，系统性构建气候变化应对机制，成功斩获欧盟ISCC EU、产品生命周期评价等多项低碳认证，彰显了公司在绿色发展领域的卓越成就。通过实施能效提升、清洁能源替代及数字化智慧管控等多方面的积极行动，实现了资源能源利用效率的显著提升，为生态文明建设贡献了天楹力量。

深化合作共赢，不断推升“走出去”新格局。2024年，我们的海外业务蓬勃发展。越南河内日处理量超4000吨的垃圾焚烧发电项目作为全球行业标杆，已连续、稳定、高质量运营一年多，产生了很好的经济效益和社会效益。富寿省项目正在加快建设步伐，投产在望。2024年6月，越南范明政总理访华期间在北京亲切接见了公司董事长，表示非常支持中国天楹在越南落地更多的环保及新能源项目。同年10月，国务院李强总理访问越南时与范明政总理共同为我们越南的绿色发展产业点赞，充分肯定了公司在推动中越绿色合作方面所做出的积极贡献。在中越两国各界的支持下，公司计划合作开发兴安省1000吨/日的垃圾焚烧发电项目，进一步做强了越南板块，形成了区域协同发展的良好效应。2024年6月，马来西亚安华首相在首相府接见了公司董事长、总裁，将中国天楹在马来业务拓展推升到了新高度，为公司在东南亚市场的进一步拓展奠定了坚实基础。

01 公司基本信息

公司简介
企业文化
发展历程
公司荣誉

公司基本信息

公司简介

中国天楹股份有限公司是一家从事零碳环保新能源、智慧城市及环境服务、再生资源利用的大型国际化上市公司（股票代码：000035）。公司业务覆盖新能源发电，区域能源中心、氢能中心、循环经济产业园、垃圾焚烧发电的投资、建设、运营，环保技术装备、储能技术装备的研究、开发与制造，智慧环境及智慧城市管家服务，餐厨垃圾、危险废物、建筑垃圾等废弃物的无害化、资源化、减量化处置等。目前公司形成“环保+新能源”双引擎驱动的发展格局，在储能、新能源发电等领域具备较强的投资、建设和运营能力。近年来，多次入选“《财富》中国500强”“全球新能源500强”“中国环境企业50强”。

企业文化



使命

环保新能源 绿色新材料



愿景

成为拥有核心技术、掌握关键资源的
全球领先的环保+新能源企业



价值观

我赢非赢 共赢为赢



管理理念

一切为了价值创造与表达

公司荣誉

2024 年度获得荣誉 (部分)

2024 年度江苏省制造强省建设专项资金项目 ——“高热值固废焚烧埋管式水冷炉排炉系统关键核心技术(装备)攻关项目”	江苏省工信厅
江苏省级制造业旗舰领航企业	江苏省工信厅
2024 年江苏省人才攻关联合体建设	江苏省科学技术厅
江苏省五一劳动奖状	江苏省总工会
中国城市环境卫生协会科学技术奖一等奖	中国城市环境卫生协会
固废海外市场拓展服务领先企业	E20 环境平台
新型储能试点示范项目	国家能源局
绿色低碳先进技术示范项目清单 (第一批)	国家发改委
制造业单项冠军示范企业	中华人民共和国工业和信息化部 中国工业经济联合会
首台(套)重大技术装备推广应用指导目录 (2024 年版)	中华人民共和国工业和信息化部
环保装备制造业 (固废处理装备) 规范条件企业	中华人民共和国工业和信息化部
科学技术进步一等奖 - “复杂烟气多污染物全流程协同 超低排放控制技术及应用”	河北省人民政府

发展历程

国际国内双循环

完成 Urbaser 注入上市公司的工作，采取发行股份并支付现金的方式收购 Urbaser100% 的股权，公司成功跻身全球行业前四强，塑造环保全球品牌。以国内循环为基础，持续扩内需、抓重点。国外循环上台阶，做到因地制宜、因时制宜，发展业务差别化。

实现外延式增长

成功收购深圳大贸环保有限公司，布局一线城市。

专注于垃圾焚烧发电领域

专注于城市生活垃圾焚烧发电项目的投资、建设、运营以及环保设施的生产制造。

2020
至今

进军新能源领域

打造“环保+新能源”双引擎驱动发展新格局，布局重力储能、风光发电、绿色氢氨等业务，迎来新的增长机会。

2019

打造全产业链

明确以打造垃圾处理全产业链平台为目标，产业链涵盖垃圾分类、收集、中转分选、环卫一体化以及末端处置，构建再生资源回收利用体系等。

2016

2015

成功上市

成功借壳中科健，登陆 A 股市场，并更名为中国天楹股份有限公司，成为垃圾焚烧发电领域翘楚。

2014

2006

02 重要性议题评估

利益相关方沟通
议题重要性分析结论

重要性议题评估

为更好地回应利益相关方的期望和诉求，公司综合运用政策研究、行业对标、专家判断、利益相关方问卷调查等方式，系统开展重要性议题评估工作。通过议题的识别、评估和排序，梳理出与公司可持续发展密切相关、利益相关方高度关注的核心议题，在报告中重点披露。

在《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）》（以下简称《指引》）21个核心议题基础上，结合标准对标、政策分析和同业对标等方式，新增合规经营、绿色低碳产业和行业协同3个议题，识别出24个可持续发展核心议题。中国天楹遵循《指引》提出的“双重重要性”原则，即从财务重要性和影响重要性两个维度综合判断议题的重要性。具有财务重要性和/或影响重要性的议题，均可称为重要性议题。



利益相关方沟通

公司重视各利益相关方的期望和诉求，通过多元化的渠道及时了解并积极回应政府、股东、客户、员工、供应商、社区等利益相关方的意见和建议，持续提升利益相关方沟通质效。

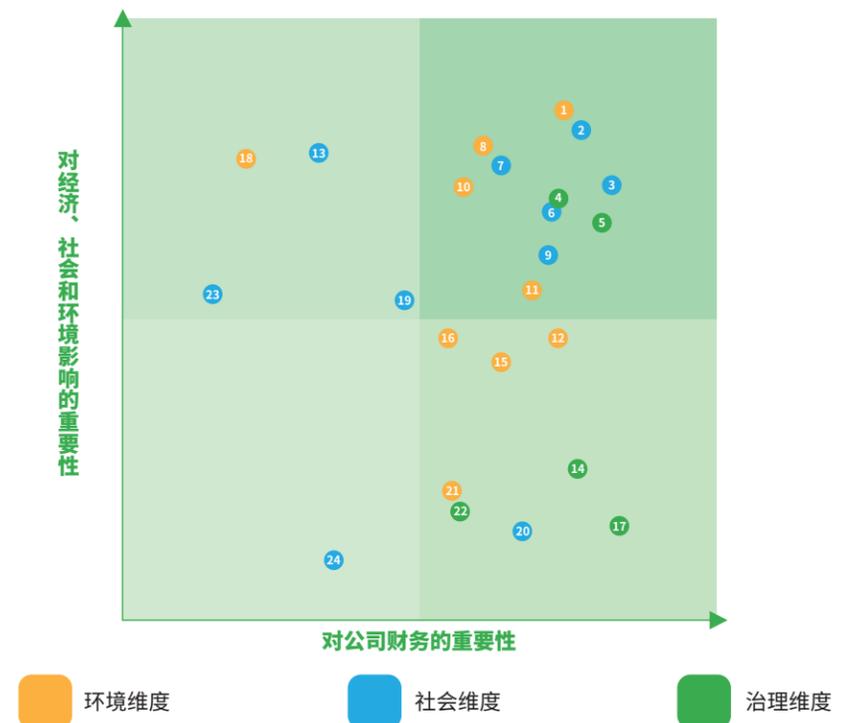
利益相关方	主要关注议题	沟通方式
政府与监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 乡村振兴 反商业贿赂及反贪污 合规经营 反不正当竞争 污染物排放 环境合规管理 应对气候变化 	<ul style="list-style-type: none"> 日常工作汇报 参与考察调研 报表信息报送
投资者	<ul style="list-style-type: none"> 绿色低碳产业 科技伦理 尽职调查 合规经营 反商业贿赂及反贪污 反不正当竞争 创新驱动 利益相关方沟通 	<ul style="list-style-type: none"> 股东大会 定期报告与信息公告 线上业绩说明会 / 交流会 交流平台“互动易” 调研沟通交流会 电话 / 邮件问询及反馈
客户	<ul style="list-style-type: none"> 数据安全与客户隐私保护 产品和服务安全与质量 创新驱动 	<ul style="list-style-type: none"> 商务洽谈会议 日常服务沟通 服务热线 满意度调查
供应商与合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 行业协同 平等对待中小企业 供应链安全 物料管理 	<ul style="list-style-type: none"> 供应商走访考察 电话 / 邮件日常沟通 招投标活动 战略合作谈判

社会公众	<ul style="list-style-type: none"> 公益慈善社会贡献 参与社区建设 污染物排放 应对气候变化 水资源利益 能源利用 循环经济 生态系统和生物多样性保护 	<ul style="list-style-type: none"> 公益志愿活动 实地调研走访 社区沟通交流活动 环境数据采集与披露
-------------	--	---

议题重要性分析结论

运用利益相关方问卷调查与内外部专家沟通的方式对影响重要性与财务重要性评估结果进行量化分析，通过矩阵形式呈现各议题整体的重要性优先级。2024年，在识别出的24项重要性议题中，11项议题同时具有财务重要性与影响重要性，12项议题具有财务重要性或影响重要性，1项议题既不具有财务重要性也不具有影响重要性。

		财务重要性	
		是	否
影响重要性	是	① 污染物排放 ② 产品和服务安全与质量 ③ 创新驱动 ④ 合规经营 ⑤ 反商业贿赂及反贪污 ⑥ 行业协同	⑦ 员工 ⑧ 能源利用 ⑨ 供应链安全 ⑩ 应对气候变化 ⑪ 绿色低碳产业
	否	⑫ 废弃物处理 ⑭ 利益相关方沟通 ⑮ 循环经济 ⑯ 环境合规管理	⑰ 反不正当竞争 ⑱ 平等对待中小企业 ⑲ 水资源利用 ⑳ 尽职调查
			㉑ 乡村振兴 ㉒ 生态系统和生物多样性保护 ㉓ 数据安全与客户隐私保护 ㉔ 社会贡献
			㉕ 科技伦理



03 以四要素框架为指引 系统推进可持续发展

公司治理
战略
风险管理
指标与目标

以四要素框架为指引系统推进可持续发展

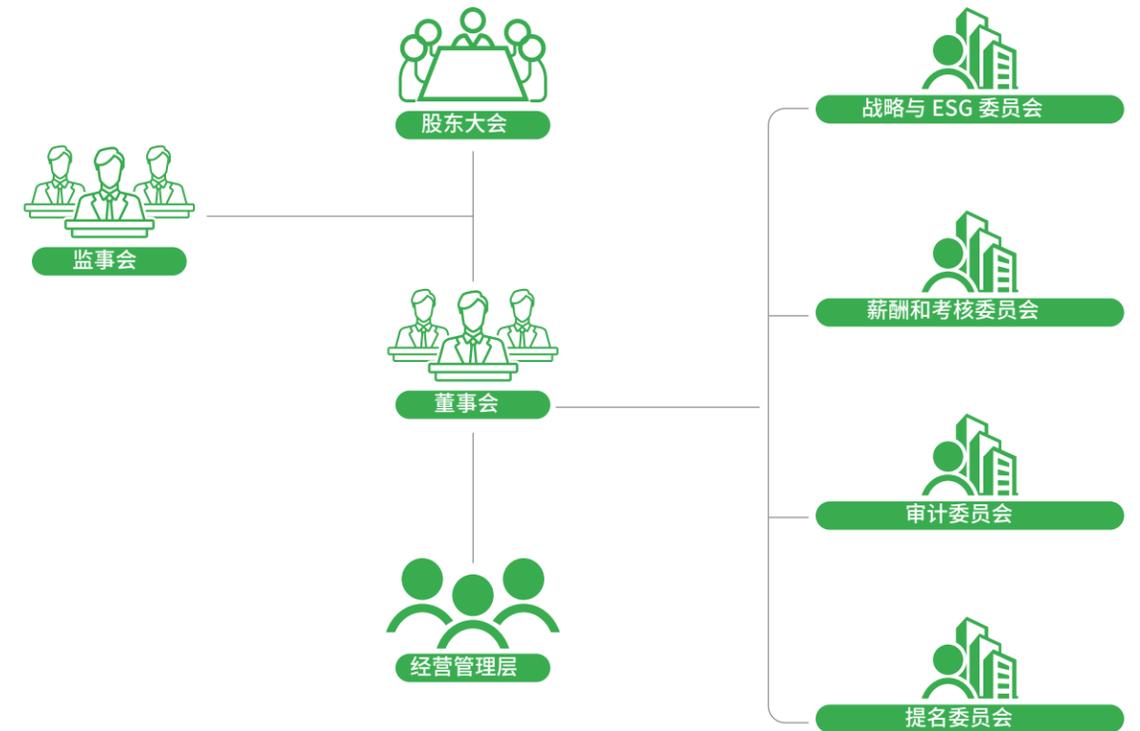
随着资本市场对企业可持续发展表现的关注度持续攀升，我国财政部、国资委及沪深北三大交易所、香港交易所等监管机构已逐步构建起覆盖全面的企业可持续发展信息披露制度体系，通过制定标准化指引与框架，引导企业系统性识别和管理可持续发展相关风险与机遇。在此背景下，中国天楹深刻认识到气候信息披露透明度对于应对全球气候变化挑战的重要性，以及主动采取气候行动的紧迫性。

为科学评估可持续发展相关风险并把握绿色低碳转型机遇，中国天楹遵循深《指引》中“治理——战略——影响、风险和机遇管理——指标与目标”四大核心内容，循序渐进地开展可持续发展相关信息披露质量，主动回应利益相关方对相关信息透明度的需求，持续提升企业可持续发展水平。



公司治理

公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规的要求，设置“三会一层”治理架构，并制定《中国天楹股份有限公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》等规则制度，对股东大会的召集召开和表决程序、董事会和监事会的人数及构成、董事会及其各专门委员会职责等做出明确的规定，确保公司治理架构稳定、运作规范。



中国天楹治理架构

三会运作

股东大会

股东大会是公司最高权力机构，决定公司经营管理的重大事项。公司依法依规召集、召开股东大会，通过设置现场投票和网络投票两种参会渠道，确保公司的所有股东受到平等对待；在审议议案的过程中对中小投资者表决单独计票，保障中小股东享有平等地位，充分行使股东权力，表达自身意愿，保证公司中小股东合法权益的实现；聘请专业律师团队对股东大会进行全程见证，确保会议的召集、召开及表决程序符合国家法律法规，切实维护全体股东的合法权益。

报告期内，中国天楹



董事会

董事会是公司的经营决策中心，对股东大会负责。董事会根据法律、行政法规、部门规章和《公司章程》的规定决策公司重大经营管理事项。2024 年公司召开 8 次董事会，就修订《公司章程》《会计师事务所选聘制度》及制定《舆情管理制度》等事项进行了审议。

公司董事会下设 4 个专门委员会，分别为战略与 ESG 委员会、薪酬和考核委员会、审计委员会、提名委员会。各专门委员会职责分工明确，严格按照相关法律法规开展工作，为董事会的决策提供了有益补充，推动公司可持续发展。



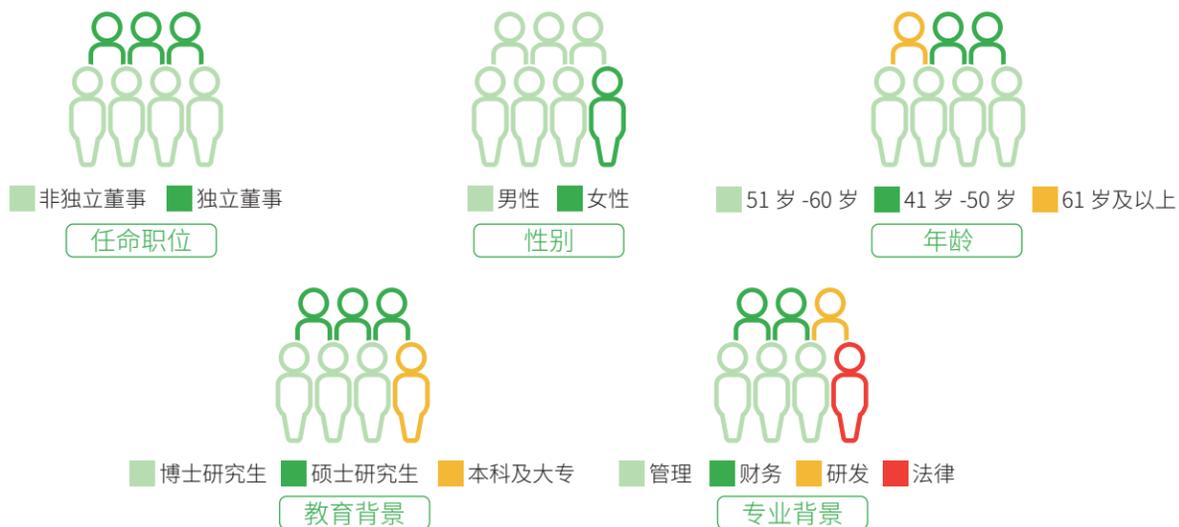
监事会

监事会是公司依法设立的监督机构，对股东大会负责。公司监事会设监事 3 名，其中职工监事 1 名，女性监事 1 名。监事会对公司重大事项披露、财务状况及公司董事、高级管理人员履行职责的合法合规情况进行有效监督，切实维护公司及股东的合法权益。



董事会多元化

公司董事会组成人数及人员构成符合法律法规和《公司章程》的规定。董事会成员由具备财务、法律、管理等专业知识的专业人士担任，保证董事会决策质量和水平。



薪酬管理

根据《公司章程》《薪酬和考核委员会实施细则》等有关规定，公司结合自身经营情况及行业特点，明确董事、监事薪酬及独立董事津贴标准（详见公司 2024 年年度报告）。为充分调动高管人员的积极性和创造性，公司制定《高级管理人员薪酬考核管理办法》，建立和完善经营业绩与激励约束机制相结合的薪酬体系。高级管理人员的薪酬由基本年薪、绩效奖金、超额绩效奖金以及专项奖金等构成。

投资者关系管理

公司制定《投资者关系管理制度》《接待和推广工作制度》《信息披露事务管理制度》等内部制度，设置专人负责信息披露及投资者关系管理等相关工作，通过投资者电话及邮件、深圳证券交易所互动易平台等多种渠道与投资者进行沟通，尽可能地解答投资者的疑问，充分保障和维护了广大投资者的合法权益。公司利用多种渠道和机制，与投资者、媒体、监管机构保持顺畅的沟通和联络，定期及不定期披露相关报告，接受各监管机构的问询、检查。

2024 年，公司披露各类定期报告及各类临时公告 81 份，内容涉及定期报告、对外投资、债券发行等；接受投资者电话问询并进行电话会议记录 105 次，回复深交所互动易平台投资者提问 69 题，董事长带队举办网上业绩说明会 1 次。



可持续发展治理

公司秉持并践行可持续发展理念，将可持续发展相关议题纳入治理架构。董事会下设战略与 ESG 委员会（以下简称“委员会”）负责统筹履行 ESG 相关职责，由公司董事长担任主任委员。委员会每年至少召开一次会议，会议通过的议案及表决结果，应以书面形式报公司董事会。委员会下设 ESG 领导小组，由公司总裁担任组长，负责公司 ESG 管理运行。公司各业务条块分别成立 ESG 工作小组，负责执行职责范围内 ESG 管理和实践。实现了从执行层到管理层、再到治理层、最终到董事会层面的管控机制。2024 年 4 月，董事会审议并通过了修订后的《董事会战略与 ESG 委员会实施细则》，进一步明确完善了各层级的主要职责权限，确保可持续发展工作有序推进和高效落实。

公司建立了可持续发展政策信息收集与反馈机制，以保障董事会和有关人员及时获取可持续发展影响、风险和机遇相关信息：

1. 通过与政府相关部门、专家学者的密切合作关系，获取第一手政策信息，及时掌握最新政策动向；
2. 由综合发展部等部门及时搜集、整理相关政策信息和数据，通过公司内部 OA 平台上的各个模块，如“技术内刊”、“内刊”、“公司发文”、“政策法规”等，及时将重要信息实时传递给相关人员。

在获取信息的基础上，由公司内部具备较高政策研究能力和专业技术知识的研究团队进行分析和评估，并向董事会及管理层提出应对建议。在董事会决策下，由相关责任部门制定详细的政策应对方案，及时与政府部门、合作伙伴和相关利益相关者沟通，协调利益关系，共同应对政策风险，并根据政策变化的需要，合理调配、配置公司内部资源，保障方案顺利实施。内部监督机制将及时监测政策的落地情况和效果，确保公司根据需要做出相应调整。



中国天楹可持续发展管理架构

战略

可持续相关风险以及全社会低碳转型的进程，会对中国天楹带来冲击和挑战，也蕴藏着新的发展契机。中国天楹主动识别和分析会对公司业务战略及财务规划造成影响的可持续相关风险和机遇，针对性地制定应对措施，实施全面的长期可持续发展战略。

风险和机遇的识别

中国天楹识别了可能在短期（1 年内）、中期（1-10 年）和长期（10-50 年）对公司业务战略及财务规划造成影响的主要风险和机遇。

可持续发展风险识别

风险类型	风险驱动因子	风险描述	财务影响类型	时间维度
实体风险				
急性风险	气旋、飓风、台风、洪水	极端天气事件的频率和强度增加，可能会使中国天楹项目设施面临资产损失、零部件短缺、关键基础设施故障、保险费增加以及运行能力下降等问题。	资产减值或提前报废	短、中、长期
慢性风险	降水模式和类型变化、海平面上升	长期气候模式的变化，可能会影响中国天楹垃圾焚烧发电、高端装备制造及新能源等业务，增加项目运营阶段能源的消耗或延缓项目建设进度。	间接（运营）成本增加	中、长期
转型风险				
政策和法律	信息披露责任强化	可持续发展相关信息披露要求提升可能影响中国天楹的运营成本和融资能力： 为进一步贯彻落实“坚持可持续发展”“积极稳妥推进碳达峰碳中和”“加快发展方式绿色转型”等新发展理念，深圳证券交易所发布《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）》，明确上市公司应当在 2026 年 4 月 30 日前发布按照《指引》规定编制的 2025 年度《可持续发展报告》，遵守新的披露规则可能会带来额外的合规成本，未能遵守可能会影响企业在资本市场融资。	融资成本增加；直接成本增加	短期
	海外业务板块政治和法律合规风险	不同国家可能在环保政策和能源政策上出现变化，可能会影响公司的投资和经营环境。政治不稳定可能导致不确定性，增加公司运营的风险。 不同国家对于环保、能源和垃圾处理领域可能有不同的法规标准。公司需要确保其运营符合当地法规，可能需要进行审查和调整业务流程。	直接 / 间接成本增加	短期

声誉	利益相关方期望	利益相关方对企业可持续发展领域表现的关注日益增长，可能影响中国天楹的融资能力、业务拓展和产品销售等。在更加关注可持续发展议题的监管环境和商业环境中，投资者特别是机构投资者在投资决策中越来越重视企业的可持续发展策略和实践。未能采取充分措施以树立积极的企业公民形象，可能导致企业融资成本增加和业务开展困难。	融资成本增加； 收入减少	短、中、长期
技术	向新能源领域转型受阻	<p>新能源项目投资回收周期长，在新技术转化、资金筹措及项目建设等存在不确定性。</p> <p>重力储能、氢能领域中的新型制氢储氢技术、新能源耦合化工综合能源管理等新技术商业化尚不成熟，技术瓶颈或政策调整可能导致项目延期或收益不及预期。</p> <p>大规模氢氨醇一体化项目涉及多技术耦合，项目建设与运营技术，可能会导致公司的资产负债率及现金流受到一定的影响。</p>	现金流减少	短、中、长期

可持续发展机遇识别

机遇类型	机遇驱动因子	机遇描述	财务影响类型	时间维度
效率提升	提高生产和运营效率	人工智能 (AI)、智能机器人及大数据作为新一轮科技革命的核心驱动力，在降本增效、加速企业低碳转型及双碳目标的实现发挥着重要作用。	间接 (运营) 成本降低	短、中期
	提高资源利用效率	未来环保新能源行业发展方向将聚焦于智能化、产业链整合和绿色转型。	间接 (运营) 成本降低	短、中期
产品和服务	高端环保成套设备的生产	高端环保成套设备市场在政策红利、技术迭代和需求升级驱动下前景广阔。企业可持续发展理念重视程度日益提升，倾向采用节能环保的材料和技术。	产品需求增加导致收入增加	短、中、长期
	绿色能源的生产	绿色甲醇主要通过可再生能源 (如风、光) 制氢并与二氧化碳合成生产，可作为燃料直接用于车辆、船舶等。航运业已于 2024 年纳入欧盟碳市场管控，产业将迎来爆发周期。	产品需求增加导致收入增加	短、中、长期
市场机遇	进入新能源领域	《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》《促进新时代新能源高质量发展实施方案》《“十四五”可再生能源发展规划》等一系列扶持政策文件的发布和实施，为新能源技术的快速迭代升级及扩张提供了制度保障。	新增业务导致的收入增加	短、中、长期

市场机遇	“一带一路”国际化拓展	越南、马尔代夫等海外国家垃圾焚烧等绿色项目需求增加。中国天楹在凭借环保垃圾焚烧发电、等离子等领域长期深耕，具备了显著的先发优势。	新建项目导致的收入增加	短、中期
	绿色融资	中央金融工作会议首次提出金融“五篇大文章”，赋予绿色金融新的时代使命。中国天楹作为环保及新能源领域的龙头企业之一，成为一系列政策文件重点支持对象。	融资成本降低	短、中期

风险的机遇的应对

可持续发展风险应对

风险类型	风险驱动因子	应对举措
实体风险		
急性风险	气旋、飓风、台风、洪水	<p>针对自有主要生产设施实施了一系列旨在增强气候适应性和应对极端气候事件的战略性举措，包括但不限于确立了各类自然灾害事故专项应急预案及定期审查和更新应急预案。</p> <p>开展供应链多元化管理，通过广泛的供货商来源，管理供应集中风险，限制单一 / 单个来源。构建了“三级架构 + 四道防线”全面风险管理组织架构，持续完善涵盖可持续发展相关风险的风险事件库，建立风险等级分类库，实行动态管理。</p>
慢性风险	降水模式和类型变化、海平面上升	
转型风险		
政策和法律	信息披露责任强化	<p>发布年度 ESG 报告，公开可持续发展绩效，回应利益相关方关注的议题。</p> <p>开展 ESG 议题优先级调查，收集政府、社区等对企业的期望。</p>
	海外业务政策和法律合规风险	<p>分散投资地理位置，避免过于依赖单一市场，降低地域性风险。</p> <p>保持与当地政府和监管机构的良好关系，及时了解政策变化，以便做出相应调整。</p> <p>进行定期的风险评估，包括政治、法律、环境等方面，以确保公司及时识别潜在风险并采取相应措施。</p>
声誉	利益相关方期望	<p>建立了舆情监控机制，通过舆情监测工具跟踪公众对企业的评价和关注点。</p> <p>举办 ESG 议题活动、公众开放日、公益志愿活动等，增强与利益相关方双向交流与互动。</p>
技术	向新能源领域转型受阻	<p>强化自主研发与技术创新，设立多个省级研发平台和专业实验室，并在海外建立技术对接平台，2023 年成立未来能源研究设计总院，为公司可持续发展提供核心竞争力。</p> <p>加强技术交流，与多所知名高校及合作伙伴建立长期合作关系，通过技术共享和联合研发提升技术竞争力。</p> <p>推进技术示范与商业化验证，通过建设重力储能示范项目与风光储氢氨醇一体化项目，验证技术可行性和经济性。</p>

可持续发展机遇应对

机遇类型	机遇驱动因子	应对举措
效率提升	提高生产和运营效率	<p>公司通过自主研发的国际化技术输出与智能装备，构建起独特的竞争优势：</p> <p>公司利用互联网、物联网、大数据、云平台等技术，打造集成垃圾智能分类、垃圾智慧清运、城市高效保洁、末端资源化代谢处理处置、资源回收再利用和智慧化管理平台“六大模块”，打造城市环卫全场景、全品类、全智能、全过程、全处置的“5A”城市环境服务模式；</p> <p>公司国内首创的“生活垃圾焚烧+等离子体飞灰熔融+尾端产物资源化利用”模式，实现了飞灰处置的无害化、资源化与减量化闭环，兼具环境效益与经济可行性。</p>
	降水模式和类型变化、海平面上升	
产品和服务	高端环保成套设备的生产	<p>公司将环保装备制造业务作为巩固推进国际、国内双循环业务布局的重要组成部分：</p> <p>旗下成套设备公司主要产品及服务包括优质的垃圾焚烧发电整体解决方案及行业领先的新型核心设备、重力储能成套设备及固废焚烧残余物先进等离子体成套装备。</p>
	绿色能源的生产	<p>离网制氢氨醇项目布局早，项目建设推进快，其中辽源项目土地及收集点已获国际可持续发展与碳认证体系（ISCC EU）认证，满足了甲醇产品在项目投运后取得绿色认证的必要条件。</p> <p>与中远海运物流等下游客户开展合作，提前锁定需求供应。</p>
市场机遇	进入新能源领域	<p>公司秉持“环保+新能源”双引擎发展战略，大力拓展新能源业务版图，推进全产业链整合与规模化布局，在东北、西北等风光资源富集地区建设示范项目。</p>
	“一带一路”国际化拓展	<p>建立本地化团队，持续强化品牌建设：</p> <p>公司在海外设立本地团队，深入了解当地文化、法规和市场，有助于建立良好的关系，提高公司在当地的可持续；</p> <p>制定本地化的市场营销策略，以适应当地文化和市场特点，提高公司在海外市场的知名度。</p> <p>建立合作伙伴关系：</p> <p>与当地和国际的环保和能源公司建立技术合作关系，共享先进技术和最佳实践；</p> <p>与当地政府、企业和 NGO 建立积极的合作关系，以共同推动可持续发展目标，获取对公司运营的支持；</p> <p>与本地供应商建立稳固的合作关系，确保物资和服务的可靠供应，降低潜在的供应链风险</p>
	绿色融资	<p>公司与渣打银行等金融机构达成可持续发展战略合作关系，获取绿色金融资源用于支持“一带一路”绿色环保及新能源项目。2023年，成功发行全国首单民企蓝色科创债，募集资金1亿元用于如东重力储能项目。</p>

可持续发展战略

总体来看，信息披露责任强化、利益相关方期望、极端天气事件以及转型受阻是中国天楹面临的重要风险；提高生产和运营及资源利用效率、高端环保成套设备的生产、绿色能源的生产以及进入新市场是中国天楹面临的关键机遇。

中国天楹认识到上述风险和机遇对公司战略经营和财务规划产生了不可忽视的影响，为此持续深化“环保+新能源”双引擎战略，秉持着“我赢非赢 共赢为赢”的价值观，与各合作伙伴一同抓住转型机遇，实现公司的跨越式发展。

在国内层面：

公司通过技术的不断迭代以及与政策的紧密协同，以垃圾焚烧发电、城市环境服务与环保装备制造等业务作为公司稳健增长的“压舱石”，同时加速拓展新能源业务市场空间，全力推动东北、西北等资源富集地区的氢能产业集群建设，成为推动公司高质量发展的“新增长极”。

在国际层面：

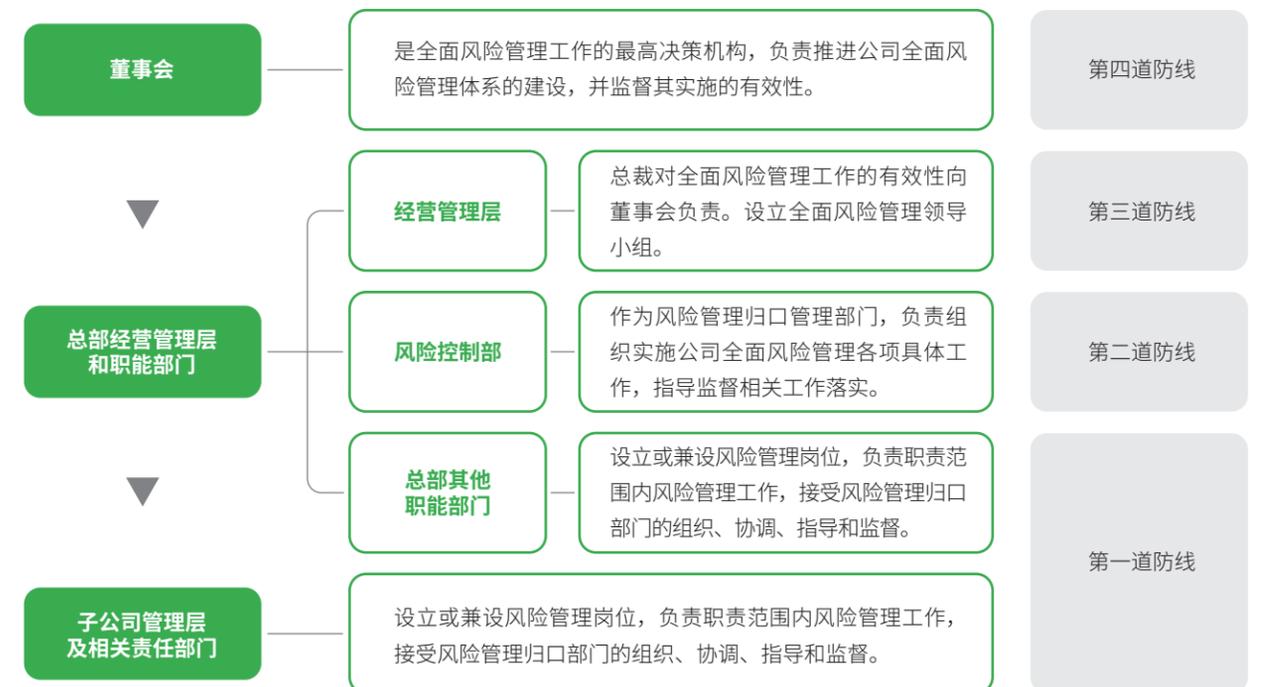
公司依托“一带一路”绿色合作项目，积极输出中国技术和管理经验，助力全球能源转型。

风险管理

公司根据相关法律法规及深圳证券交易所《上市公司内部控制指引》等文件要求，结合公司实际情况，制定《风险控制指引》《全面风险管理制度》《内部控制手册》等内部文件，建立规范、有效的全面风险管理体系，培育良好的风险控制文化，以提高风险防范和化解能力，保障公司稳健的战略转型，实现业务经营持续、稳定、健康发展。

风险管理架构

公司对风险管理实行分级管理责任制，建立由董事会、总部经营管理层和职能部门、子公司管理层及相关责任部门构成的三级风险管理架构，形成由公司职能部门和二级单位、风险控制部、全面风险管理领导小组、董事会组成的风险管理四道防线，厘清风险管理职责边界。



全面风险管理组织架构：三级架构 + 四道防线

风险识别应对

建立全面风险库

建立风险识别分析调查表。公司按照市场营销、财务（融资）管理、建设管理、生产运营、装备制造、企业管理六大环节设置全面风险库构架，基于风险分类、风险事件编号、风险事件描述、原因及影响分析、主责及相关部门等风险识别因素建立风险事件库框架。

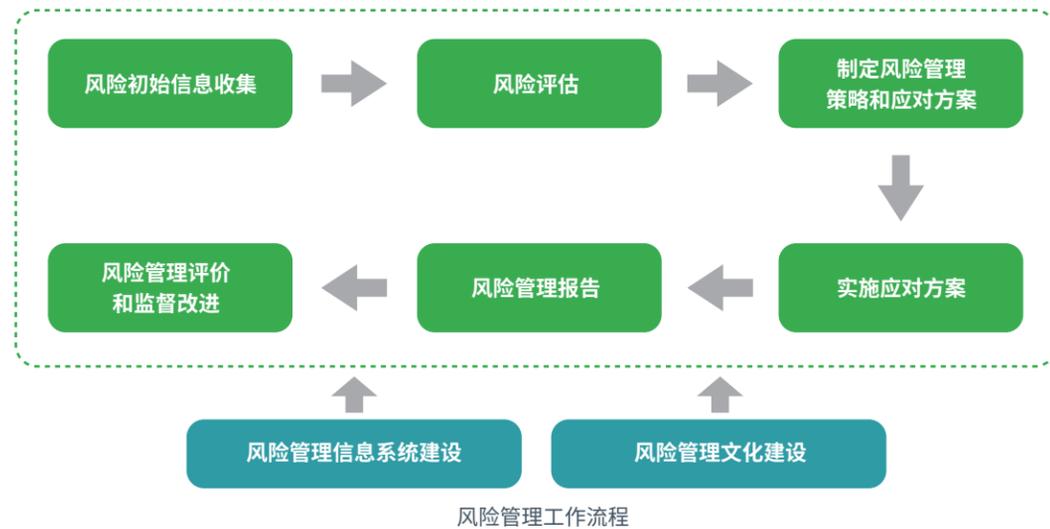
完善风险事件库。持续收集公司各业务板块风险管理相关的内外部初始信息，建立风险清单库，识别各环节中可能存在的风险点，并建立有效控制措施和日常监控。在风险管控过程中，公司结合外部环境及实际经营情况，持续对风险点进行动态调整，对业务运营发展中发现的潜在或易发生的风险事件进行汇编分析。ESG 风险是公司全面风险管理体系的重要组成部分。2024 年，公司梳理了包括管理风险、经营风险、治理风险、自然风险等 8 大方面的 245 条风险点，另在海外条线新增 28 条风险点，在医废条线新增 64 条风险点。

实施风险分级管理

公司结合风险初始信息收集情况进行风险评估，将风险分为 A（重大风险）、B（较大风险）、C（一般风险）、D（轻度危险）四类，建立风险等级分类库；实行动态管理，对新风险和原有风险的变化重新评估。对于轻度危险（D 类风险事件）由公司职能部门和二级单位内部关注并负责控制管理，一般风险（C 类风险事件）由风险控制部负责处理，较大风险（B 类风险事件）由全面风险管理领导小组负责处理，重大风险（A 类风险事件）由董事办公会负责处理。

开展信息化建设

公司将各项风控流程系统化和智慧化，明确风控责任，并加强各流程执行情况的跟踪，以确保风控流程有效执行，监控和防范潜在风险。



加强风控文化建设

公司将风险控制文化建设融入企业文化建设全过程。通过开展多种形式的培训和宣导，将风险管理意识转化为全体员工的共同认识和自觉行动，促进企业建立系统、规范、高效的风险管理机制。

2024 年，公司采取线上与线下相结合的方式，开展 30 次培训，累计培训 1416 人次，帮助员工理解 ESG 的重要性及对公司长期发展的影响，培养员工识别、评估和管理 ESG 相关风险的能力。培训主题包括“风险管理分享”“解读新公司法修改重点——从投资角度看”“境外 EPC 合同条款介绍及项目风险防范”、《中国天楹员工投诉举报管理办法》线上学习、“链工宝平台”安全生产月网络知识每日答题竞赛等。



线上培训：《解读新公司法修改重点——从投资角度看》



线下培训：风险管理分享

报告期内，中国天楹



785 次

风险管理培训次数



56,520 人次

风险管理培训总人次



1177 小时

累计培训时数

指标与目标

结合行业发展趋势研判和自身业务布局情况，中国天楹正在积极推进可持续发展目标与指标体系的构建工作。后续如有更新，以最新发布的报告为准。



04 以绿色发展为底色 厚植生态文明根基

深耕绿色产业
加强环境管理
加强污染防治
应对气候变化
能源管理
水资源管理
物料管理
保护生物多样性

以绿色发展为底色 厚植生态文明根基

深耕绿色产业

公司践行“环保+新能源”双引擎发展战略，深耕绿色产业，持续为经济社会绿色低碳高质量发展增势赋能。

废弃物处置

垃圾焚烧发电

公司在垃圾焚烧发电领域深耕十余年，依托垃圾焚烧发电核心工艺、全套关键设备的自主设计与制造能力以及深厚的运营经验，构建了世界一流的生活垃圾处理处置链。公司拥有比利时 Energize 炉排炉技术，通过创新升级、开发出全规格、系列化的新型高效垃圾焚烧发电成套设备，该设备配合烟气处理组合工艺技术，排放指标满足欧盟的 2010 标准。为打造环境友好型垃圾焚烧厂，公司构建了绿色生活垃圾处理处置链，开创一站式三化处理新模式，对原生垃圾、飞灰、炉渣分别进行焚烧、等离子熔融和资源化处理，对垃圾处理全过程废弃物进行严格管控。另外，垃圾焚烧厂设计采用绿色近邻理念，绿化覆盖率高，整体美化周边环境。



去工业化设计的花园式电厂

截至 2024 年底，公司在国内运行的垃圾焚烧发电项目 19 个，在建垃圾焚烧发电项目 2 个，覆盖江苏、山东、吉林、内蒙古、福建、安徽等 12 个省份；海外运行的垃圾焚烧发电项目 1 个，在建垃圾焚烧发电项目 4 个，覆盖越南、新加坡、印度尼西亚等国家。投产垃圾焚烧发电厂共 20 座，日处理规模达 21550 吨。

报告期内，中国天楹



849.27 万吨
垃圾入厂量



26.83 亿度
年发电量



21.97 亿度
实现上网电量



4.86 亿度
厂用电量



407.65 万吨
生活垃圾焚烧发电减排二氧化碳量

固废综合处置

针对餐厨垃圾、建筑垃圾和医疗废弃物等各类固体废弃物的特性和处置需求，公司可提供定制化的成套垃圾处置解决方案和规范化、标准化服务，实现各类垃圾的无害化处置和高效资源化利用。

报告期内，中国天楹



19.65 万吨
餐厨垃圾处置量



5.03 万吨
建筑垃圾处置量



2.37 万吨
医疗废弃物处置量

环境服务

公司凭借丰富的运营经验、专业的服务团队、成熟的管理系统等优势，深耕细作大环卫体系数十年，为各地提供智慧城乡环境服务，具备集“高品质、高效率、精细化”为一体的城乡智慧环卫综合运营实力。2024 年，公司中标环卫项目 10 余个，全景城市服务体系持续发力海内外。

垃圾智慧分类业务

公司提供覆盖城市全场景的垃圾分类解决方案和服务，通过“线上+现场”的模式为客户提供方案设计、硬件布设、操作运营（含宣传）等组合式服务，在“两网融合”、厨余垃圾回收、居民宣教、有害垃圾管理等方面经验丰富。



垃圾分类智能厢房

城乡智慧环卫业务

公司搭建高效、清洁、全程密闭的分类固废管理物流体系，并利用全球运营管理经验和先进的智慧环境管理云平台，为城镇、农村的道路、桥梁、地下通道、公共广场、公共水域等区域提供高品质、高效率的综合清洁服务及应急保障方案。



中国天楹城环自动清扫车队

截至 2024 年底，公司在运营城市环境服务项目 41 个，年收运垃圾 147 万吨，为国内 14 个省份 34 个城市提供专业的城市环境服务。公司助力 27 个城市创建文明城市、卫生城市，支持海安、如东、通州区等多个“无废城市”建设。

报告期内，中国天楹



41 个
运营城市环境服务项目



147 万吨
生活垃圾收运量

环保装备制造

环保装备制造业务是公司巩固推进国际、国内双循环业务布局的重要组成部分。公司拥有先进的环保装备制造技术，产品覆盖生活垃圾焚烧发电、建筑垃圾综合处置、餐厨垃圾处理、污泥处理、危废处理、垃圾分类、转运系统、车辆装备等领域。相关产品已荣获 22 项“高新技术产品”认证，其中单元模块化焚烧炉荣获“江苏省首台套重大装备产品”的称号、江苏省科学技术奖。车间创新性引进了 MES 生产信息化管理系统、全自动化加工中心、工业机器人焊接系统等，保障高品质、高智能化的装备制造。近年来，在国内江苏、广东、宁夏等多个城市建立 19 座生活垃圾焚烧发电站，并推广至欧洲、东南亚、中亚等地十几个国家。

垃圾焚烧发电成套设备

公司生产制造单台处理量为 250t-850t 的生活垃圾焚烧处理成套设备，并提供垃圾焚烧发电从设计、制造、安装、调试、运营、移交、项目咨询到人员培训的整体解决方案。



危废处理设备

公司生产等离子体气化熔融工艺处理危废的主体设备，并研制出了大功率等离子体炬，功率等级覆盖 10kW 到 300kW，可满足等离子体热解和气化要求。



垃圾分类与分类环卫设备

公司配合天楹智慧环境管理云平台的硬件需求，生产制造云平台管理系统支持硬件、智能分类设备、收运清扫车辆装备、转运站设备等。



餐厨垃圾处理设备

公司提供生活垃圾焚烧协同处理、厌氧发酵等多种餐厨垃圾处理工艺的成套设备，充分实现餐厨垃圾的“无害化、资源化、减量化”。



新能源

公司积极响应国家“双碳”战略，以重力储能为切入点，向前端扩展至分布式光伏发电、地面光伏电站、风力发电等新能源生产业态，向后端扩展至智能柔性电网、绿氢及绿色化工等电力消纳环节，全面进军新能源赛道，加速构建风光储氢氨醇新能源业务生态。

重力储能

重力储能技术是促进新能源消纳的方案之一。为新能源优化配置储能，能灵活有效地满足新能源大规模接入和用户用能方式升级带来的系统平衡新需求，促进新能源电力并网和电网稳定调度，显著提高新能源消纳水平，具有广泛的应用前景。公司作为国内重力储能领域的先行者，有以下优势：

- 1. 模块化设计：**以 10MWh 为基础单元，通过组合叠加实现吉瓦级规模扩展，灵活适配不同容量需求；
- 2. 部署灵活：**地形与气候兼容性强，可在山区、荒漠等极端环境部署；单兆瓦时占地不足 150 平方米，容量扩大后空间利用率更高；
- 3. 系统智能控制：**融合 AI 算法与机器视觉技术，实现重力块毫米级精准定位及充放电路径优化，支持秒级响应电网调频需求；
- 4. 大宗固废资源化利用：**重力块原料采用建筑垃圾、尾矿渣、退役风机叶片等固废，实现了资源的有益再利用；
- 5. 能量转化效率高：**能量转换效率达 85% 以上，同步电动发电机组提供电网转动惯量响应，使用寿命超 50 年，全生命周期平准化成本较电化学储能更低。

如东 100MWh 重力储能项目

项目位于江苏如东洋口镇，建设规模为 26MW/100MWh，主塔高度 148 米，是世界上首个商业规模的非抽蓄型重力储能系统。项目于 2023 年 9 月顺利封顶，目前已进入最终的调试阶段。2024 年，该项目获批国家能源局发布的新型储能试点示范项目。



新能源发电

公司积极布局大型地面光伏发电、分布式光伏等新能源板块业务。截至 2024 年底，公司已成功实现总部园区 3.1MW 屋顶分布式光伏项目、菏泽能楹 5.9MW 分布式光伏项目以及菏泽光楹 5.5MW 分布式光伏项目并网发电，其中总部园区 3.1MW 屋顶分布式光伏项目是公司新能源业务板块首个成功并网的分布式光伏项目，项目从设计、采购、施工到运营均由公司新能源团队独立自主开展。

报告期内，中国天楹



14.47MW
清洁能源装机量



1,666.14 万度
清洁能源上网电量



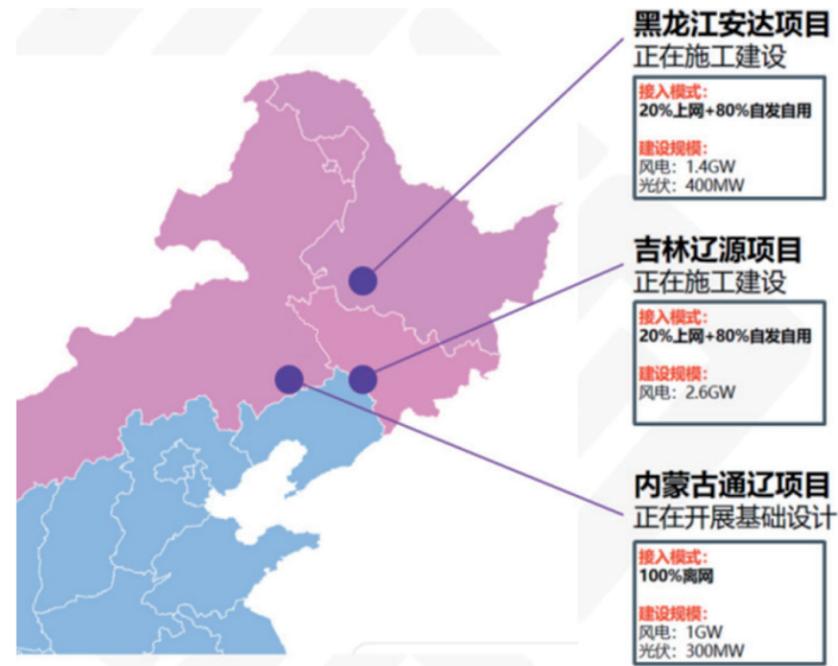
1.03 万吨¹
清洁能源发电减排二氧化碳量

1. 减排量计算依据《2023 年减排项目中国区域电网基准线排放因子》中华东区域电网和华北区域电网的 OM 电量边际排放因子和 BM 容量边际排放因子。

风光储氢氨醇一体化项目

公司以构网型储能、智慧综合能源管理系统、绿色甲醇合成工艺等核心技术为抓手，通过整合上下游的资源，开辟了集风光发电、综合储能、绿氢、绿氨绿醇、RNG 等氢基生物制备为一体的风光储氢氨醇产业园的发展路径。

截至 2024 年底，公司于吉林省辽源市、黑龙江省安达市、内蒙古通辽市等地布局了风光储氢氨醇一体化项目。



中国天楹风光储氢氨醇一体化项目布局情况



环境培训



突发环境应急演练

标准化建设。将 ISO14001 标准融入公司环境管理体系中，通过严格执行环境影响评价制度、依法申请环境保护行政许可、建设运行有效的污染防治设施等措施，实现污染物排放标准化、规范化。



通过 ISO14001 环境管理体系认证

管理成效。2024 年，公司未发生重大环境污染事故，各类污染物排放均满足国家或地方排放标准、实现达标排放。全年环保零处罚，生态环境部下达的督办单为零。

加强环境管理

制度建设。公司严格遵守国家和经营所在地出台的各项生态环保政策法规，制定《废物污染防治制度》《固体废物管理制度》《环保管理考核制度》《环境监测管理制度》《环保耗材使用标准》《企业环境应急管理制度》《环保设施运行管理制度》等内部环境管理制度，明确职责划分、污染管控、应急管理等方面的具体要求。

责任落实。条块公司负责组织、监督项目公司的环保管理工作，各项目公司是环境保护的主体责任单位。公司在运营的重点排污单位均申领了排污许可证，按证排污；在运营垃圾焚烧发电项目、医废项目和飞灰项目公司均组织编制了《突发环境污染事故应急预案》，建立突发环境应急制度。公司还将环境保护工作纳入考核，定期指派专人检查环保制度的实施情况，对不符合公司环境保护政策的行为予以纠正，对突发环境事件实施责任追究，并采取相应补救措施。

环保投入。公司按高标准投入建设各项环保设施，为所有项目配置符合要求的污染治理工艺。2024 年，公司环保投入共计 10453.6 万元。其中，环保耗材投入 8798.2 万元，环境检测费用 993.7 万元，排污费 661.7 万元。

能力提升。2024 年，公司开展《生活垃圾填埋场污染控制标准》《生活垃圾焚烧发电厂环保“一进四出”管理》《生活垃圾焚烧发电厂环保标记管理》《危险废物规范化管理》等 65 次环境培训，值长、专工以上人员均参与培训；开展 38 次突发环境应急演练，主要包括飞灰泄露事故应急预案演练，硫化氢中毒应急演练，盐酸泄漏事故应急预案演练，废油泄漏应急演练等。

加强污染防治

公司垃圾焚烧发电项目和环保装备制造项目子公司均为生态环境部《环境监管重点单位名录管理办法》规定的重点排污单位，生产经营过程中产生的主要污染物有废气、废水、炉渣和飞灰。2024 年，公司各项污染防治设施正常运行，有效降低各类污染物的排放总量。

废气治理

公司严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规要求，各涉气重点排污单位配套建设除尘、脱硫、脱硝等环保处理设施，采取技术改造等治污减排措施，最大限度减少公司业务运营对空气质量的影响。

以垃圾焚烧发电为例，项目运营中产生的大气污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳和二噁英等。公司采用烟气再循环技术和 SCR 低温催化脱硝系统，在实现 NOx 和二噁英同步高效去除的同时能量消耗减少 50% 以上，确保各项大气污染物稳定达标排放。采用智能燃烧控制系统和优化大型焚烧炉设备，提高单位垃圾发电量。

2024 年主要大气污染物排放情况

主要污染物		实际排放日均浓度限值 (mg/m ³)	许可排放日均浓度限值 (mg/m ³)
国内垃圾焚烧发电项目	颗粒物	3.53	20
	二氧化硫	31	80
	氮氧化物	153.38	250
海外垃圾焚烧发电项目	颗粒物	3.8	60
	二氧化硫	18	150
	氮氧化物	170	300
环保装备制造项目	颗粒物	398.50	500

推进废气减排措施

使用高品质消石灰。消石灰目数是消石灰性能的重要指标，直接影响垃圾焚烧烟气脱酸效率。公司将消石灰比表面积由 18m²/g 提升到 40m²/g，在同样的消石灰耗量下，将酸性气体去除率提高约 48%。

SNCR 系统尿素罐改造。利用蒸发器出口回除氧器的蒸汽来加热尿素罐，保证尿素正常溶解不堵塞，大幅提高脱硝效率，同时每年可节约 4.7 万度电量。

烟气脱酸改造。通过反应塔入口布风旋流装置改造，规整反应塔内烟气流场，减少涡流的产生，烟气脱酸效率提升 12%，减少消石灰使用量约 5%。



尿素溶液罐



烟气脱酸系统

报告期内，中国天楹²

96.84 吨
颗粒物排放量

739.57 吨
二氧化硫排放量

4,232.70 吨
氮氧化物排放量

废水治理

公司严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规要求，进行雨污分流、清污分流、污污分流，对不同性质的废水进行分类收集和处理，优先循环利用，余量达标排放。

根据来源不同，公司废水分为工业废水和生活污水。其中，工业废水主要来自垃圾焚烧发电项目垃圾渗滤液处理，产生的水污染物包括化学需氧量、氨氮和重金属等。通过配套预处理、生化处理、深度处理及回用等污水收集处理设施，确保废水全部收集处理。2024 年，公司境内 19 个和海外 1 个垃圾焚烧发电项目废水全部达标排放，其中 2 个项目实现零排放。生活污水主要来自员工生活用水，生活废水经化粪池预处理后纳入污水管网。

2024 年主要水污染物排放情况

主要污染物		实际排放日均浓度限值 (mg/L)	许可排放日均浓度限值 (mg/L)
国内垃圾焚烧发电项目	化学需氧量	85.57	500
	氨氮	2.64	45
海外垃圾焚烧发电项目	化学需氧量	17.60	135
	氨氮	1.43	9
环保装备制造项目	化学需氧量	14	500
	氨氮	0.71	45

2. 统计范围为公司国内海外垃圾焚烧发电项目和环保装备制造项目。

推进废水减排措施

污水站中水回用。为有效提高污水站中水回收利用率，节约水资源与运行成本，将石灰浆制浆用水改用中水。按照全年运行 8328 小时计算，预计全年减少污水排放 4.2 万吨。

污泥脱泥技改。污水污泥系统的 PAM 溶液自动投加系统可以实现粉料的全自动连续配制和投加，并使用渗滤液处理系统的超滤产水作为 PAM 溶解用水。与人工投加相比，可以保证溶液浓度在水流量波动情况下保持恒定，减少 PAM 药量、加药损耗，并且不需要使用自来水。



石灰浆制备系统



PAM 溶液自动投加系统

报告期内，中国天楹³



固废处置

公司严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，加强固废管理全过程控制，高效推进固体废物源头减量化、过程资源化、末端无害化。

无害废弃物管理。公司产生的一般工业固废主要包括炉渣（SW03）和水处理污泥（SW07）两大类，分别占固废产生量的 92% 和 8%。污泥主要通过“干化+垃圾炉焚烧”的方式实现减量化和有效处理。炉渣处置坚持就近原则，通过回收金属等实现资源化利用。

危险废弃物管理。公司产生的危险废物包括飞灰、废机油、检测废液和废布袋等，其中飞灰总量占公司危险废物产生量的 99.95%。飞灰经过整合剂稳定化处理置于飞灰暂存间贮存，达到 GB16889 标准后送生活垃圾填埋场进行填埋，或利用公司自主研发的等离子体技术进行无害化处置。其他危险废物统一收集后暂存于危险废物贮存间，贮存的过程严格执行《危险废物贮存污染控制标准》的要求，并定期委托有资质的单位进行安全处置。

3. 统计范围为公司国内、海外垃圾焚烧发电项目和环保装备制造项目。

报告期内，中国天楹⁴



144.49 万吨
无害废弃物产生量



96.68%
无害废弃物处置率



19.85 万吨
危险废弃物产生量



95.47%
危险废弃物处置率⁵

应对气候变化

为积极应对全球气候变化，响应国家“双碳”战略，公司优化业务布局推动经济社会绿色低碳转型的同时，通过践行绿色制造、推行绿色办公、参与标准制定及开展低碳认证等举措，稳步推进运营环节的节能降碳。

绿色办公

公司积极践行“绿色办公”理念，制定《办公楼安全文明行为规范》，倡导全体员工发扬勤俭节约精神，提高节能降耗意识。2024 年，公司举办首届闲置物品交换公益活动，引导员工树立资源共享、低碳环保的办公生活新风尚。



《办公楼安全文明行为规范》（节选）

- 节约办公用纸，优先使用回收纸。
- 减少一次性水杯及一次性办公用品的使用。
- 节约用水和用电，杜绝“长流水”、“长明灯”现象；办公场所要充分利用自然光，无需照明时要随手关灯；严禁同时开窗户和开空调，冬季气温高于 6 摄氏度，夏季气温低于 30 摄氏度，不得开空调。



绿色办公措施

- 在使用办公自动化系统实现业务处理无纸化的基础上，建设电子档案系统，推动会计档案数字化，向全面“无纸化”办公迈进
- 上线电子用印系统，部分原先纸质打印用印的文件转变成成电子用印，节约了大量纸张，减少了打印机耗材、印泥印油的使用
- 张贴节能减排相关标语，鼓励员工节约用水、用电、用纸，少乘坐电梯等
- 采用自助取餐系统，在缩短排队时间的同时，减少食物浪费和餐厨垃圾产生量
- 大部分会议采用线上视频方式召开，会议资料通过电子文件进行传递，节约了纸张与办公耗材
- 办公大楼卫生间全部安装感应水龙头，通过自动启停功能，彻底避免因人为疏忽（如未关紧水龙头）或设备老化导致的持续流水问题
- 办公大楼使用 LED 灯，开展老旧空调系统改造

4. 统计范围为公司国内、海外垃圾焚烧发电项目和环保装备制造项目。

5. 部分危险废弃物贮存于暂存间，飞灰一般贮存 7 到 15 天。



空调使用提示标语



员工食堂自助取餐系统

案例：中国天楹举办首届闲置物品交换公益活动

2024年12月，中国天楹举办了首届闲置物品交换活动。活动以集章兑换的形式开展，参与闲置物品交换，就可以获得相应的低碳章，同时活动还设置了趣味游戏，参与即可获得相应的游戏章。获得的所有印章都可以用来交换闲置物品平台里的物品或礼品。本次活动累计回收闲置物品758件，成功交换物品596件。



绿色制造

公司将绿色发展理念和管理要求贯穿于生产运营全过程，围绕集约用地、生态设计、清洁生产、循环利用、能源低碳等方面开展持续改进工作，积极创建绿色工厂、绿色领军企业。

报告期内，中国天楹



1家

国家级绿色工厂

江苏天楹环保能源成套设备有限公司



1家

省级绿色工厂

南通天楹环保能源有限公司



2家

江苏省绿色发展领军企业

中国天楹股份有限公司 南通天楹环保能源有限公司



1家

中国投资协会“零碳中国”年度特别贡献机构

中国天楹股份有限公司

低碳标准制定

2024年，公司参与4项绿色低碳国家、地标及团体标准的制定工作，助推生产方式绿色转型。

GB/T33761-2024	《绿色产品评价通则》
DB32/T4891-2024	《医疗废物等离子体集中处理处置工程技术规范》
T/CITS131-2024	《风光氢储氨醇一体化二氧化碳制绿色甲醇技术要求》
T/CITS171-2024	《源网荷储一体化智慧能源管理系统》
T/ZGZS0909-2023	《退役光伏组件梯次利用通用规范》

低碳认证

公司积极推进低碳认证相关工作。2024年，吉林天楹通过国际可持续发展与碳认证体系（ISCC EU）认证，苏楹成套开展温室气体排放核查及产品生命周期评价认证。

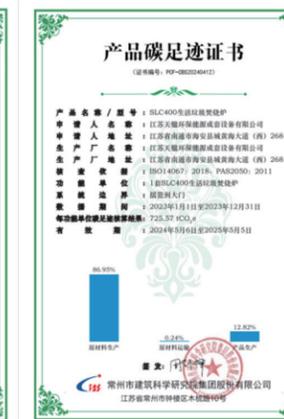
案例：吉林天楹通过 ISCC EU 认证

2024年10月，吉林天楹新能源有限公司旗下的东辽天禾农业有限公司、东丰天禾农业有限公司成功斩获国际可持续发展与碳认证体系（ISCC EU）下农场/种植园（Farms/Plantations）与第一收集点（First Gathering Point）证书。这一成果使得中国天楹辽源风光储氢氨醇一体化项目成为吉林省首个荣获 ISCC EU 认证的新能源项目，不仅标志着该项目的生物质原料及供应链体系已获得全球可持续发展认证，更意味着拿到了门槛最高的欧盟市场“入场券”，助力公司加快抢滩全球绿色能源市场，是中国天楹新能源一体化项目中迈出的关键一步，具有重大的里程碑意义。



苏楹成套开展温室气体排放核查及产品生命周期评价认证

作为国家级绿色工厂，苏楹成套贯彻生态设计理念，在研发、制造、应用全链条实施低碳管理。2024年，公司开展了温室气体排放核查，经核查，公司在2023年1月1日至2023年12月31日的温室气体排放量为1025.09吨二氧化碳当量(tCO₂e)，其中范围一直接排放为232.36tCO₂e，范围二能源间接排放为792.73tCO₂e。此外，公司旗下产品SLC400生活垃圾焚烧炉，还取得了产品碳足迹证书（从摇篮到大门）和III型环境声明（EPD）。



能源管理

公司能源消耗种类主要有电力、天然气、柴汽油等。公司聚焦业务运营的主要耗能环节，从推动节能技改和使用清洁能源两方面开展行动，提升能源利用效率，降低化石能源消耗总量。部分项目公司通过 ISO50001 能源管理体系认证。

2024 年能源消耗情况 (含耗能工质)

能源种类	单位	2024 年
垃圾焚烧发电项目⁶		
非可再生能源用电量	万度	895.87
柴油	万升	410.45
城市环境服务项目		
非可再生能源用电量	万度	650.98
柴油	万升	707.05
汽油	万升	163.88
环保装备制造项目		
非可再生能源用电量	万度	133.04
天然气	万立方米	3191
液氧	吨	98
二氧化碳	吨	261
总部园区		
非可再生能源用电量 ⁷	万度	220.73
可再生能源用电量 ⁸	万度	195.91
天然气	万立方米	2.06
总计		
能源消耗总量 ⁹	吨标准煤	57021.53
能源消耗密度 ¹⁰	吨标准煤 / 万元	0.10

6. 统计范围为公司国内、海外垃圾焚烧发电项目。

7. 统计非环保装备制造部分，包括办公区域、食堂、员工宿舍及车队能耗。

8. 统计整个园区范围的可再生能源用电量，包括环保装备制造部分。

9. 依据国准《GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则》计算所得。

10. 能源消耗密度 = 年度能源消耗总量 / 年度营业收入。

加强节能技改

污水站曝气风机系统节能改造：将曝气风机由罗茨鼓风机改为磁悬浮鼓风机，实现耗能减少和设备检修频次降低。技改后节电率为 28%，单台风机年节电量达 36.79 万度。

引风机节能改造：由专业节能改造供应商根据引风机运行工况、参数、风量、风压等状况设计并定制专用节能风机。预计改造后节电率为 23%，年节电量达 24 万度。

柴油精细化管理：采用垃圾仓管控、燃烧调整、垃圾发酵等精细化管理手段，减少启停炉次数和炉温低于 850°C 次数，降低垃圾焚烧发电项目运行的柴油消耗。与 2023 年相比，2024 年垃圾焚烧发电项目柴油消耗量降低 12.64%。



磁悬浮风机



垃圾焚烧辅助燃烧系统

提高清洁能源使用比例

垃圾焚烧发电。公司采取增加炉排炉处理规模、采用高参数、中间再热技术等措施，进一步提高垃圾焚烧单位发电量。2024 年，公司境内垃圾焚烧发电项目自发自用电量达 40304 万度，覆盖 98% 以上的厂用电量。增加炉排炉处理规模。炉排炉处理规模增加可提高单炉垃圾处理能力，降低项目投资、运行及维护成本，同时提高锅炉热效率和吨垃圾发电量，实现经济及减碳效益的双赢。公司采用先进的炉排炉焚烧技术，单体炉排炉规模可达到 850t/d。采用高参数、中间再热技术。公司采用中温次高压参数 6.4 MPa/450°C，与常规中压中温参数 4MPa/400°C 相比，吨垃圾发电量提高 16.3%，发电效率上升明显，吨垃圾碳减排量增加近 0.04 吨。

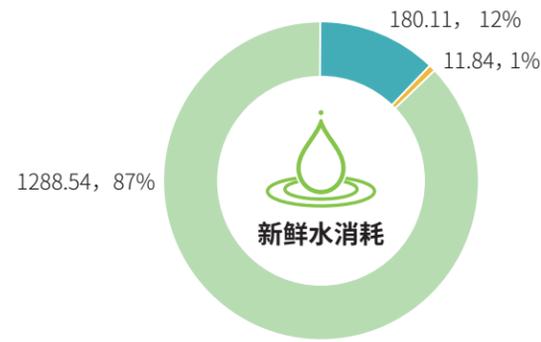
分布式光伏发电。2022 年 6 月，总部园区 3.1MW 屋顶分布式光伏项目成功并网。该项目利用总部园区约 2.6 万平方米闲置屋顶，铺设单晶 550Wp 光伏板实现发电。2024 年实际发电量为 344 万度，其中园区自用 196 万度，占比 56.98%。



总部园区 3.1MW 屋顶分布式光伏

水资源管理

公司严格遵守水资源管理相关法律法规，合理开发利用水资源。公司采取节约用水、一水多用等措施，减少水资源消耗总量。2024年，公司新鲜水用量为1480.48万吨，其中垃圾焚烧发电项目和城市环境服务项目新鲜水用量分别占新鲜水用水总量的87%和12%；公司循环水用量为799.18万吨，全部来自垃圾焚烧发电项目。



■ 垃圾焚烧发电 (涵盖国内和海外项目) ■ 城市环境服务 ■ 总部园区 (涵盖环保装备制造板块)

2024年公司新鲜水消耗情况 (单位: 万吨)



提高水资源循环利用率

循环冷却水系统是垃圾焚烧发电项目主要的耗水环节。公司将净化后的垃圾渗滤液出水以及锅炉排污水、循环水旁滤排污水、除盐水浓水、除盐水系统反冲洗水等回用于循环冷却塔补水。冷却塔排污水回用于各个环节，包括飞灰固化、除渣、洗车、垃圾卸料区冲洗、污水沟道间冲洗等，其余经膜处理后回用于循环冷却塔补水。2024年，公司垃圾焚烧发电项目循环水用量占用水总量的34.81%。



循环冷却水塔

11. 水资源消耗密度 = (年度新鲜水用量 + 年度循环水用量) / 年度营业收入。

物料管理

公司垃圾焚烧发电项目使用的物料包括消石灰、活性炭、氨水、尿素、螯合剂等。



公司持续探索绿色低碳解决方案，减少包装材料等的使用。

减少包装材料使用

公司消石灰采用粉料运输车运输至厂区，后通过压力装置输送至消石灰仓。2024年，公司消石灰用量为59,991吨，与用25kg包装袋进行包装运输和存储相比，全年可减少包装袋约240万条。

公司螯合剂采用吨桶包装替代25kg塑料桶包装，大幅减少塑料使用。2024年，公司螯合剂用量为2,027吨，若采用25kg塑料桶包装，需要约8.1万只包装桶。



吨桶螯合剂

保护生物多样性

公司严格遵守生物多样性保护相关的法律法规，并参照《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023-2030年）》，持续开展经营活动对生态环境影响的科学评估，通过优化项目选址及管理措施最大程度降低建设、运营环节对自然生态的干预。

对植物多样性的影响。公司项目用地性质均为工业用地，避让生态保护红线及重点植物分布区，确保不影响大区域植物区系、植被类型稳定性，系统性实施绿化工程。通过引入兼具生态防护与景观功能的多样化植物品种，有效提升了项目区域内的植物群落丰富度。

对动物多样性的影响。公司经营活动对陆生动物的直接影响主要体现在两个方面：施工期主要源于施工人员集中活动与工程施工对动物栖息环境的干扰；运营期主要源于人员活动和生产设备运行对动物栖息环境的干扰。鉴于公司项目施工周期短、运营监测未发现国家级保护物种栖息迹象，故不会导致动物多样性减少。

12. 统计范围为公司国内垃圾焚烧发电项目。



05 以共益创新为纽带 共筑可持续共同体

创新驱动
责任采购
品质保障
以人为本
社会贡献
共建“一带一路”
乡村振兴

以共益创新为纽带 共筑可持续共同体

创新驱动

创新体系建设

公司始终坚持科技创新驱动，深入实施科技创新战略、人才强企战略，加速科技成果转化，形成了“基础研究—技术攻关—产业化应用”全链条创新体系。

完善科研管理机制。公司制修订项目立项、经费支出、过程管理、成果转化、专利申请等方面管理制度十余项，规范企业科技项目管理；建立科技进步及技术创新奖励激励奖金，激发科研人员的创新潜能和活力。公司成立了中国天楹未来能源研究设计总院，下设专家委员会、设计院、新能源产品研究院等机构，以落实公司“环保+新能源”发展战略，为公司可持续生存提供核心竞争力。

打造专业科研平台。公司设立江苏省废弃物焚烧发电成套设备工程技术研究中心以及江苏省企业技术中心、江苏省工程技术研究中心等省级研发平台和专业实验室，建有国家级博士后科研工作站，同时在比利时布鲁塞尔等地设有先进技术对接平台，为海内外优秀人才从事垃圾焚烧发电、等离子体相关应用和重力储能的技术研发和工程设计提供专业平台。

加强研发团队建设。作为江苏省首批“G42+”重点民营企业人才人事综合改革示范基地，公司推动专业人才与技能人才的集聚与培养，让人才成为提升公司自主创新能力、占据技术战略高地的大智力引擎。公司拥有研发人员 389 名，国务院特殊津贴专家 1 名，国家科技部创新创业人才 1 名，国家启明计划 1 名，江苏省“双创计划”引进人才 8 名，双创博士 1 名，江苏省“333 高层次人才培养工程”培养对象 4 名，江苏省有突出贡献中青年专家 2 名，“226 高层次人才培养工程”培养对象 6 名。

推进产学研合作。公司积极与中科院、北大光华、盐城工学院等高校、科研机构建立长期合作关系，共同推进科技创新与人才培养工作，全力推动科研成果的转化与应用。通过顶级院校与企业科研实力强强联合、优势互补，汇聚更多绿色低碳前沿理论与技术成果，为公司发展持续赋能。2024 年，子公司苏楹成套与盐城工学院举行研究生工作站授牌仪式，为双方进一步深化产学研用一体化发展提供了平台支撑。



苏楹成套与盐城工学院研究生工作站授牌仪式

截至报告期末，中国天楹



0.95 亿元
研发投入



389 人
研发人员



4 个
全球研发中心



1 个
国家级博士后工作站



3 个
省级企业技术中心



1 个
固废资源化省级重点实验室

科技创新产出

高新技术攻关

长期以来，公司以创新引领发展、以高新技术攻关打造核心竞争力。

在环保业务领域，公司自主研发的世界首套飞灰等离子体熔融系统，成为突破新一代固体废物末端处置工艺与成套装备“卡脖子”的关键技术。2024 年，以此技术为核心的“江苏省科技成果转化资金项目——固废焚烧残余物先进等离子体成套装备研发及产业化项目”顺利完成验收，标志着该技术的产业化程度迈上新台阶；公司拥有国际专利、被工信部评定为制造业单项冠军、认定为江苏省首台（套）重大装备产品的 850 吨 / 天大吨位模块化生活垃圾焚烧机械炉排炉，填补了国产空白；公司自主研发的行业内第一个智慧服务云平台，实现对城市环境服务全产业链相关环节一体化运营管理。

在新能源业务领域，公司以零碳、储能为切入点，对零碳社会的未来科学、技术、产业、工程、治理等重大问题开展研究。公司率先开发重力储能核心技术，开展技术攻关，研发的“100MWh 重力储能成套装备”是目前全球规模最大、技术领先的重力储能成套装备，被国家能源局认定为“能源领域首台（套）重大技术装备（项目）”。2024 年，如东能楹项目进入国家发改委《绿色低碳先进技术示范项目清单（第一批）》。

公司氢能板块持续布局整合了新能源开发、储能技术应用、化工产品生产等多个环节的风光储氢氨醇一体化项目，旨在构建绿色、循环且可持续的产业模式。这些项目中，公司开展了风光新能源电解水制氢与不同绿色甲醇合成工艺耦合优化研究工作，同时通过自主研发风光储氢氨醇离网系统，在大电网接入受限的情况下实现独立自主的可靠电力供应。



海安飞灰等离子体熔融工业示范项目



新加坡垃圾焚烧发电项目



能源调度管理系统



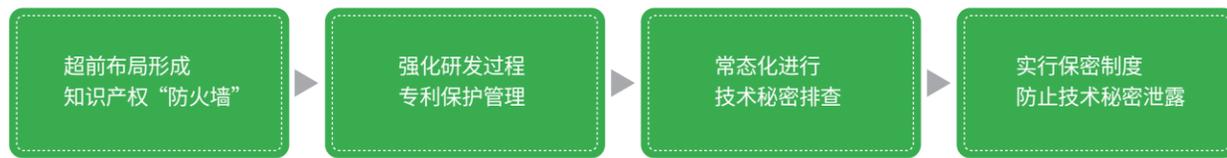
风光储氢氨醇一体化应用

技术标准制定

公司积极参与行业技术标准制定工作，推动自身技术优势和实践经验转换为标准成果，促进行业技术进步和标准化发展。2024年，公司主编和参编的2项国家标准、1项地方标准、2项团体标准获批发布；完成企业标准11项。截止2024年底，累计主编和参编国际标准1项，国家标准10项，行业标准7项，地方标准10项，团体标准41项。

知识产权保护

公司严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国著作权法》等相关法律法规，制定并实施《专利管理制度》《科技进步及技术创新奖励办法》等内部制度，持续完善知识产权管理体系，规范专利申请、保护等工作，鼓励员工积极进行发明创造，促进公司技术创新和形成自主知识产权，推动生产技术进步。



知识产权管理与保护措施

2024年，公司共申报专利89项，授权专利49项（含发明专利28项），软件著作权登记12项。

截至报告期末，中国天楹



712项

累计授权专利



96项

累计登记软件著作权

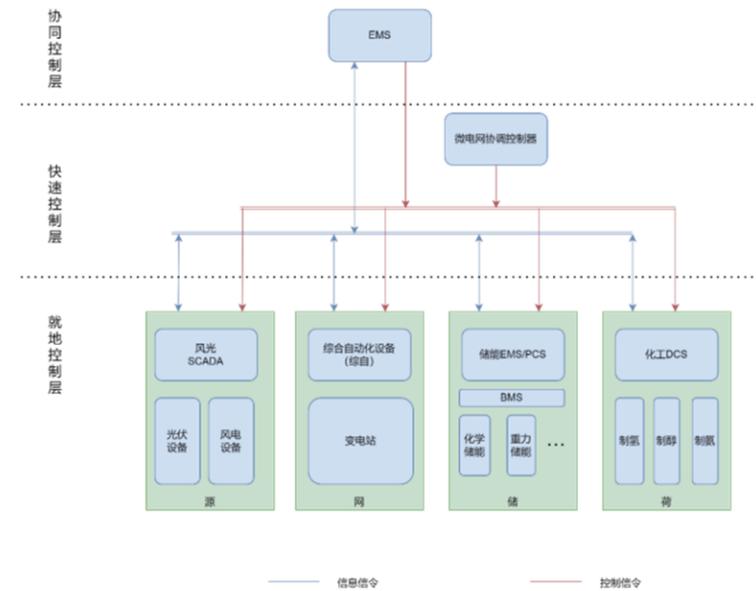
专题：响应国家“双碳”战略，推动风光储氢氨醇一体化模式和产业化

基本概况

公司以构网型储能、智慧综合能源管理系统、绿色甲醇合成工艺等核心技术为抓手，通过整合上下游的资源，开辟了集光伏发电、综合储能、绿氢、绿氨、绿醇、RNG等氢基衍生物制备为一体的风光储氢氨醇产业园的发展路径。利用风光耦合特性，同时采用多元储能技术，确保全时间尺度氢氨醇系统的稳定性、灵活性和可靠性。绿氢、绿氨和绿醇等产品优先出口欧洲、日韩等地，为绿色航运、绿色化工等领域提供绿色燃料或原料，进一步提升绿氢附加值和项目盈利能力。

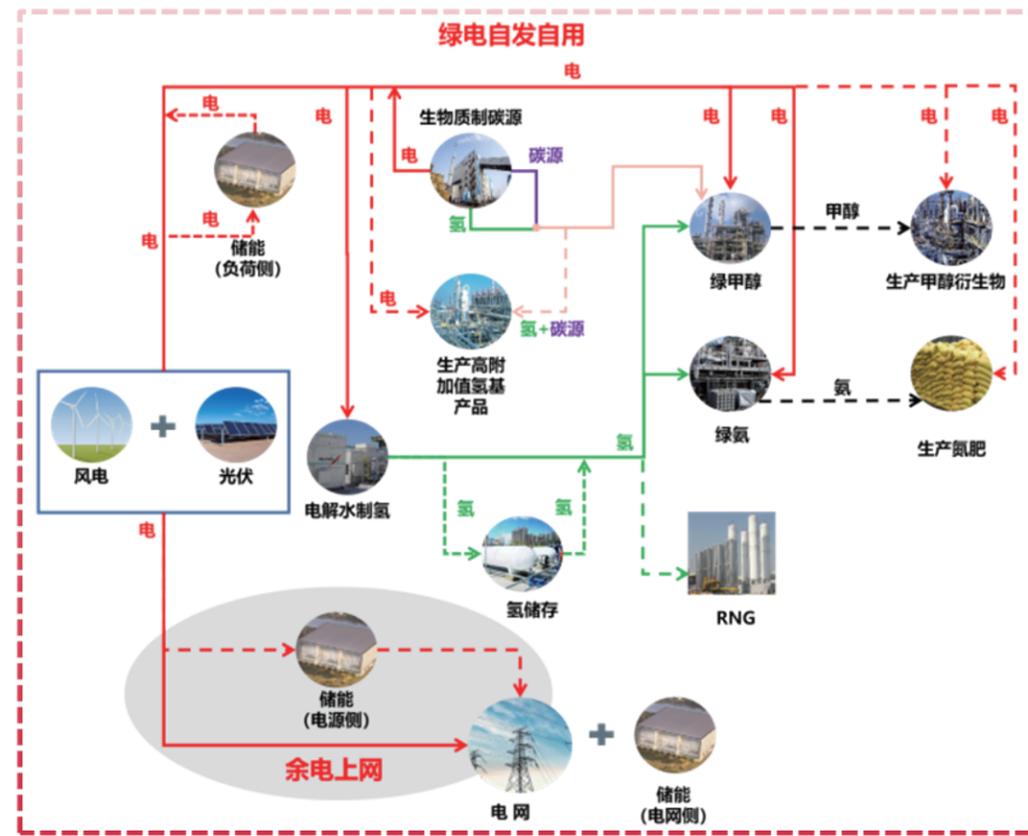
技术亮点

- 多能互补与源网荷储一体化：整合光伏发电、电解水制氢、储能及氢基化工技术，构建“风光储氢氨醇”多能互补体系。通过自建新能源电源及直供线路，配置自主研发的三层架构综合能源管理系统，完成系统从毫秒级响应到全网优化控制的风光储氢氨醇一体化控制，实现风光功率精准预测和电力高效利用，解决电网消纳能力弱的问题。同时采用“荷随源动、源随荷动”创新模式，提升系统灵活性和可靠性。



中国天楹综合能源管理系统

- 离网制氢与混合储氢技术：自主研发离网制氢系统，结合风光储一体化供电实现零碳排放制氢，并通过智能调控系统保障稳定性，实现在无外部电网支持的情况下稳定运行，极大地降低了制氢成本。此外，探索混合储氢方案，优化储氢材料性能与热管理，提升储氢密度和安全性。
- 生物质气化与碳循环技术：以秸秆、畜禽粪污等农业废弃物为生物质碳源，通过气化技术生产合成气，既解决废弃物处置难题，又降低绿色甲醇生产成本。
- 全产业链绿色循环经济：以绿电消纳绿氢、绿氢合成绿氨/绿醇，形成闭环产业链。绿色甲醇兼具“原料”和“燃料”属性，可延伸生产绿色航煤、己二酸等高附加值产品，并出口欧洲、日韩等市场，提升附加值。



中国天楹风光储氢氨醇一体化项目产业链

科左中旗风光储氢氨一体化产业园示范项目

项目于2023年9月获得自治区能源局项目批复。目前，氢氨部分已完成项目变更备案、围墙建设；项目总平图等报规图经规划股预审通过，完成用地规划许可；完成土地出让手续及不动产权证办理；风电部分已完成可研报告、微观选址、项目限制性因素排查、稳评报告及批复、用地预审相关手续及批复。



辽源首期年产17万吨绿色甲醇项目开工仪式



辽源项目化工园建设现场



安达项目化工一期效果图



通辽项目效果图

技术标准制定

中国天楹积极参与绿氢、绿醇、绿氨等清洁能源国家标准的制定工作，全力推动行业的规范化发展。公司联合国际机构建立了全生命周期碳足迹认证体系，为绿氢产品提供了权威的质量背书。2024年，公司参与制定的风光储氢氨醇一体化二氧化碳制绿色甲醇技术要求（T/CITS131-2024）、源网荷储一体化智慧能源管理系统（T/CITS171-2024）相继正式发布。

产业化应用（仅包括部分在建项目）

辽源市基于废矿坑绿色修复风光储氢氨醇一体化项目

项目主要建设内容包括风力发电设施、甲醇生产设施，可实现年产绿色甲醇80万吨。2024年，项目一期17万吨绿色甲醇项目正式开工：化工方面，4栋制氢厂房完成封顶，部分管廊建设完成，办公楼完成主体封顶；风电方面，已开工机位80个，其中基坑开挖70个、35个完成基础浇筑并回填；碳源方面，完成秸秆收储场地建设，取得欧洲ISCC EU认证证书。项目入选国家发改委超长期国债项目。

安达市天楹风光储氢氨醇一体化项目

项目涵盖风力发电、光伏发电、储能、制氢制氨制甲醇4个子项目。光伏部分已完成项目备案及用地范围确认，正在进行最终设计；风电部分分为4个风场，其中0.4GW上网风场，已取得省自然资源厅土地预审批复及省发改委项目核准批复，接入系统方案已报至省电网，另三个风场为离网风场，均已取得核准，正同步开展后续手续。



合作协同

中国天楹秉承“我赢非赢，共赢为赢”的企业价值观，通过技术、资本、市场的多维协同，积极发挥自身在环境服务及新能源领域的业务优势，与合作伙伴实现优势互补、资源协同，持续助推行业繁荣发展。

推动行业技术进步

参编行业内首个二氧化碳制绿色甲醇标准

2024年9月，公司参与主编的T/CITS131-2024《风光氢储氨醇一体化二氧化碳制绿色甲醇技术要求》团体标准正式发布。二氧化碳制绿色甲醇，可有效加强对二氧化碳的资源化利用，是氢能发展的必经之路，同时对推动全国煤化工等行业碳减排具有积极的示范意义。该标准对二氧化碳制绿色甲醇相关基本要求、工艺要求、技术要求、标志、包装、运输和储存进行了规范。



参编源网荷储一体化智慧能源管理系统标准

2024年11月，公司参编的T/CITS171-2024《源网荷储一体化智慧能源管理系统》团体标准正式发布。该标准适用于源网荷储一体化智慧能源管理系统的规划、设计、建设、运营、维护和管理。源网荷储一体化智慧能源管理系统是指利用现代信息技术、物联网技术、大数据分析等手段，对能源生产、传输、分配、消费等环节进行实时监测、分析、控制和优化，提高能源利用效率，保障能源安全，实现能源可持续发展。



深化战略合作

中国天楹与张掖市、能投委达成战略合作框架协议

2024年3月，中国天楹与张掖市、中国投资协会能源投资委员会达成战略合作框架协议。公司将以本次战略合作成为契机，抢抓机遇，乘势而上，进一步加大在西北地区的新能源产业布局，扩大重力储能和风光储氢氨醇一体化项目的减碳价值，为公司跨越式发展提供强劲动力。



中国天楹与辽源市政府、法国必维集团签署合作备忘录

2024年6月，中国天楹与辽源市人民政府、必维集团签署合作备忘录。三方将在风光发电、绿色氢氨醇和生物质燃料等可再生能源领域建立稳固的合作关系，发挥各自优势，共同推动项目落地和绿色产品出口认证。



中国天楹与中远海运物流签署战略合作协议

2024年9月，中国天楹与中远海运物流供应链有限公司正式签署战略合作协议。双方将在全球航运绿色脱碳的背景下，以国家双碳战略目标为指引，在风光储氢氨醇一体化项目建设、氢基产品消纳、绿色燃料储运、销售及加注等领域开展全面合作。双方着重共同探讨了辽源等一体化项目80万吨绿色甲醇产品保障性消纳涉及到的问题并达成共识。



中国天楹就越南兴安省垃圾焚烧发电项目与越南辉英环保公司达成合作

2024年10月，中国天楹与越南辉英环保公司在越南河内市签署了项目投资实施合作协议，拟在越南兴安省投资建设一座日处理规模达1000吨的垃圾焚烧发电项目。



中国天楹与冰岛碳循环国际签署绿色甲醇项目技术许可协议

2024年11月，中国天楹与冰岛碳循环国际公司（以下简称CRI）举行了绿色甲醇项目技术许可协议签约仪式。双方将运用CRI二氧化碳制绿色甲醇的专有技术，在辽源风光储氢氨醇一体化等大型新能源项目展开紧密合作，助力中国东北地区成为全球零碳经济的领军力量。



责任采购

供应商管理

公司制定《采购管理制度》《供应商管理制度》《招投标管理制度》《采购合同管理办法》等管理制度，完善内部采购流程，规范供应商开发准入、绩效评估、注销退出全生命周期管理，建立健全供应商管理体系。公司制定采购风控点识别清单及防控措施，建立采购监督体系，防范采购风险，保障供应链稳定安全。

报告期内，中国天楹


12,918家
合格供应商数量


0件
供应链重大风险与影响事件

可持续供应链

公司修编《供应商管理制度》《招投标管理制度》等一系列规章制度，建立了从准入、跟踪、到退出的全流程供应商管理体系。公司将社会责任融入供应链管理，与供应链各方建立社会责任议题双向沟通机制，从法律法规、劳工权利、监管体系等方面推动采购供应商和第三方服务机构提高社会责任意识。在重大设备招标采购过程中，将质量管理体系认证作为必备资质，环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证等作为评分重要依据。2024年，公司重大设备招标采购供应商社会责任采购比率为100%。

公司将绿色采购理念融入经营战略，逐步建立和实施绿色采购供应商选择、评价的标准与流程，积极构建绿色供应链，主要举措包括：

- 尽可能采购获得相关节能认证的产品，尽可能采购碳排放低的产品与服务；
- 要求供应商符合环境保护节能包装的要求并避免过度包装；
- 对提供所需关键配件、材料和服务的供应商和承包商，建立质量验收记录并开展定期评审，确保其提供的产品持续符合相关标准和环境保护企业在质量方面的要求；
- 积极推动供应链各方进行碳排放管理。从主要供应商开始，支持鼓励其制定减排目标，实施减排举措，以逐步推动实现整个供应链的减排目标。口订单项目，均一次性通过质量第三方的欧标、美标检验。

品质保障

产品和服务安全与质量

公司始终坚持“质量第一”的原则，建立了完善的质量管理体系，把高质量发展的指导思想贯彻到公司各业务条块。

产品质量管理

公司持续优化质量管理模式，制订管理手册和程序文件，明确规定从了解客户要求和期望，到产品实现、客户满意度调查和改进等工作的控制要求；制定《原材料、外购外协件检验规定》《生产过程检验规定》《产成品检验规定》等子程序文件，规范过程产品的检验检测；制定《缺陷产品信息公开及退换货程序》，规范缺陷产品的撤回与召回。2024年，公司通过加强原材料检验、生产过程监控和成品抽检等举措，未发生重大产品质量事故，实现出厂产品合格率达100%。其中，法国南锡、马尔代夫两个出口订单项目，均一次性通过质量第三方的欧标、美标检验。

案例：如东天恒“三端发力”强化垃圾分类链条管理

在如东城管局的指导下，如东天恒构建起垃圾分类“前端撤桶并点+中端分类收集+末端分类处置”的全方位体系，实现垃圾分类前端、中端、末端的有序衔接，推动如东城区垃圾分类工作向纵深发展、落到实处。

撤桶并点，优化前端投放环节。安排专人专班实行18小时工作制，通过逐户上门宣传、耐心讲解政策、精心选取停靠点位等方式，实现30条主次干道“撤桶并点、上门收集”的全新模式，共撤除沿街746个点位、2102只垃圾桶。在城区投放建设40余座垃圾分类亭、200个垃圾分类房，同时组织志愿者不定期进行垃圾分类宣传，配备垃圾分类指导员，引导市民按照分类标准正确投放生活垃圾，倡导“垃圾不落地，如东更美丽”的文明新风。



前端：撤桶并点

分类收集，规范中端收运流程。按照“四分类标准配备垃圾分类收集车辆，并建立垃圾分类“定时、定点、定路线”收运专线，确保不同种类的垃圾得到规范收运，并与“公交式”垃圾清运模式相结合。为此，如东天恒配备了12辆八桶电动收集车、4辆四桶收集车、27辆电动保洁车，并安排了相应驾驶员、辅助工以及垃圾收集员，视路段情况予以巡回收集、定点收集、上门收集、集中收集，缩短垃圾存放时间和周转时间，从源头提升分类质量、促进垃圾减量。



中端：分类收集

日产日清，实现末端处置闭环。做到“定时、定点、定车、定线”，以及“统一标识、统一车辆、统一服装、统一服务”。具体来说，可回收垃圾送至如东县再生资源回收中心进行资源化处置；其他垃圾由密闭式压缩收运车送至垃圾中转站，经密封压缩后由垃圾转运车统一运至垃圾焚烧厂进行无害化处理；有害垃圾和厨余垃圾则由具有专业资质的收运公司专收专运。



末端：分类处置

如东天恒将持续致力于建立健全垃圾“大分流、小分类”综合治理体系，打造生活垃圾“投、收、运、处”全链条闭环模式，打造垃圾分类收运特色亮点服务，全力推进垃圾正确分类，提升城市环境品质。

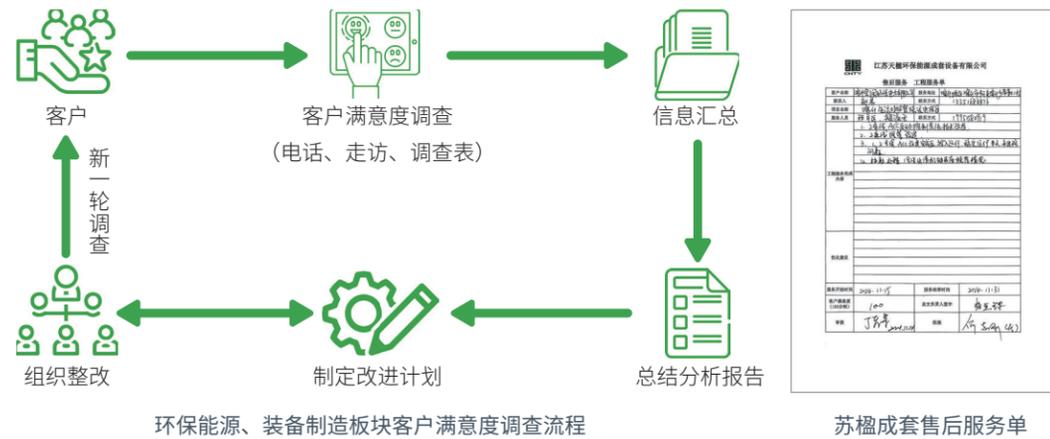
工程项目管理

公司持续优化和完善基建类项目的管理流程，制定了《中国天楹工程管理制度》《中国天楹国际 EPC 项目管理制度》《中国天楹国际 EPC 工程执行守则》等一系列管理文件，对工程项目的各个阶段进行了严格规定，规范了工程设计、预算、招标、采购、工程变更、验收、成本控制以及档案管理等工作流程，保证工程项目质量和进度，有效防范工程项目管理中的各种风险，提高资金使用效率。

客户服务

客户权益保护

满意度调查。公司针对不同业务板块制定客户满意度调查指标，定期通过售后服务单、电话访谈、座谈等方式展开客户满意度调查。结合客户反馈信息，公司形成顾客满意度调查统计分析报告并组织相关部门专题讨论，针对存在问题提出整改措施，制定整改计划，监督整改情况，向客户验证整改结果，形成有效闭环。2024 年，苏楹成套平均顾客满意度为 91.31%，符合公司体系的要求及达到了部门下达的顾客满意度的目标。另针对顾客满意程度最低的“价格”调查项目，公司开展了原因分析，并采取相应的对策。



售后服务能力建设

公司持续深化服务体系标准建设。公司 2022、2023、2024 连续三年分别通过 CTEAS 售后服务十二星级认证和 CTEAS 十二星级（服务能力持续有效验证）认证。CTEAS 十二星级认证证书由全国商品售后服务评价达标认证评审委员会、北京五洲天宇认证中心认证和颁发，是对企业售后服务体系完善程度进行评价的专业标准体系。



CTEAS 十二星级认证

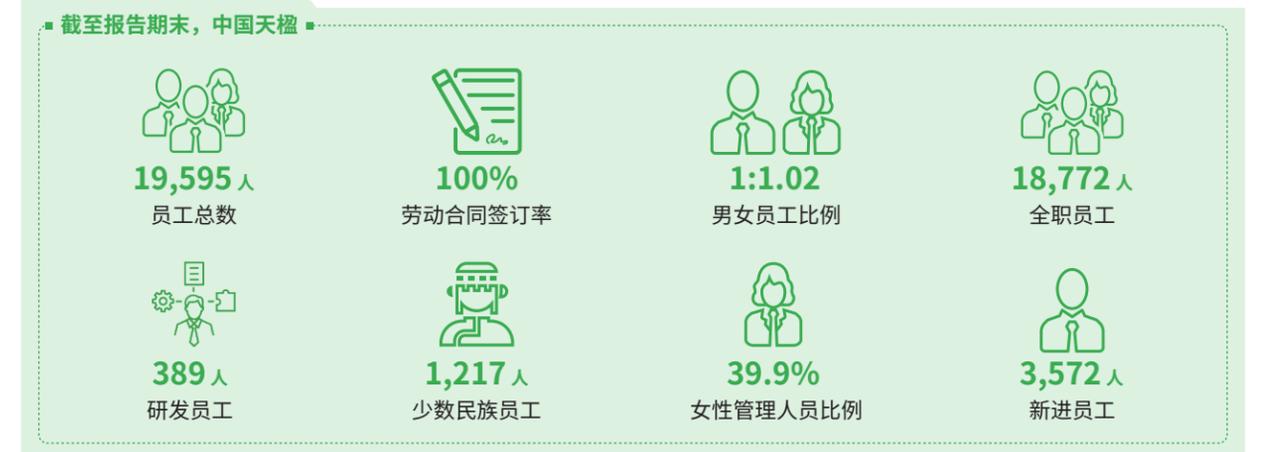
以人为本

员工权益

合规雇佣

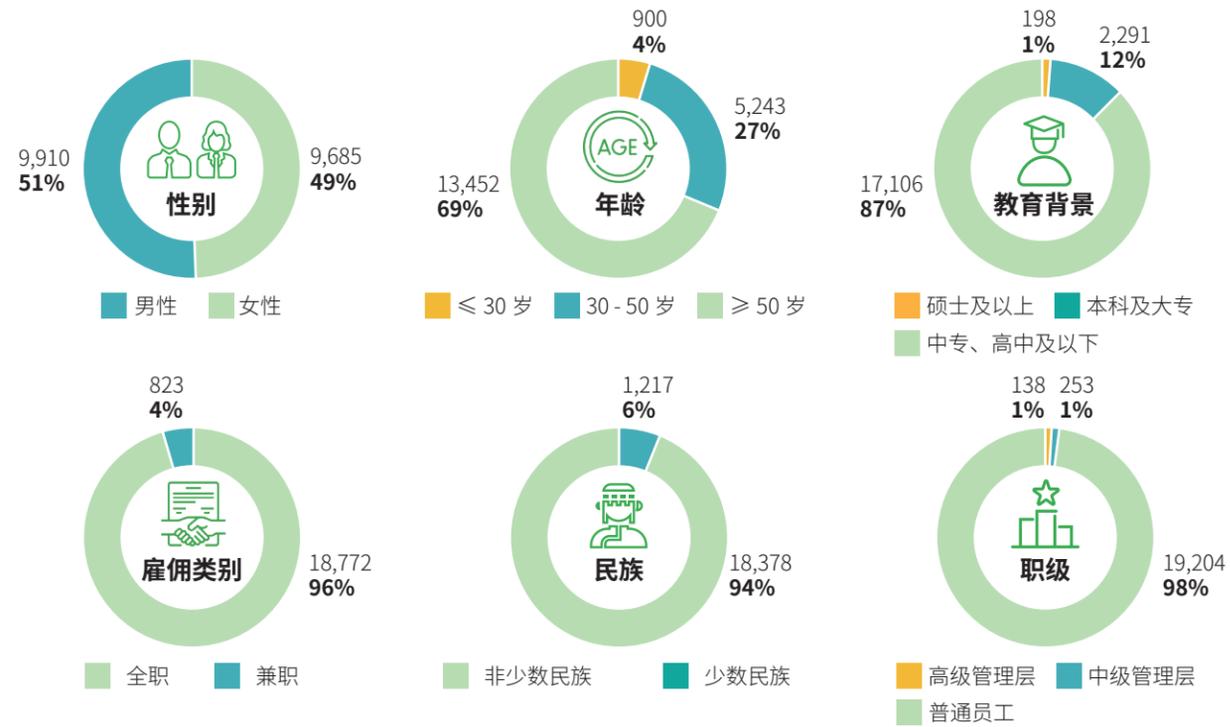
公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》及海外项目所在地国家（地区）的法律法规，贯彻 SA8000 国际标准体系要求，制定并不断完善《定岗定编管理办法》《员工试用期管理办法》《员工用工合同管理办法》《员工考勤管理办法》《员工休假管理办法》《员工退休管理办法》等内部制度，坚持“海纳百川、任人唯贤、德才兼备”的雇佣原则，积极构建合规、平等、包容的雇佣体系，禁止使用童工和强迫劳动，杜绝针对国籍、性别、年龄、种族、宗教等的职场歧视。

报告期内，中国天楹

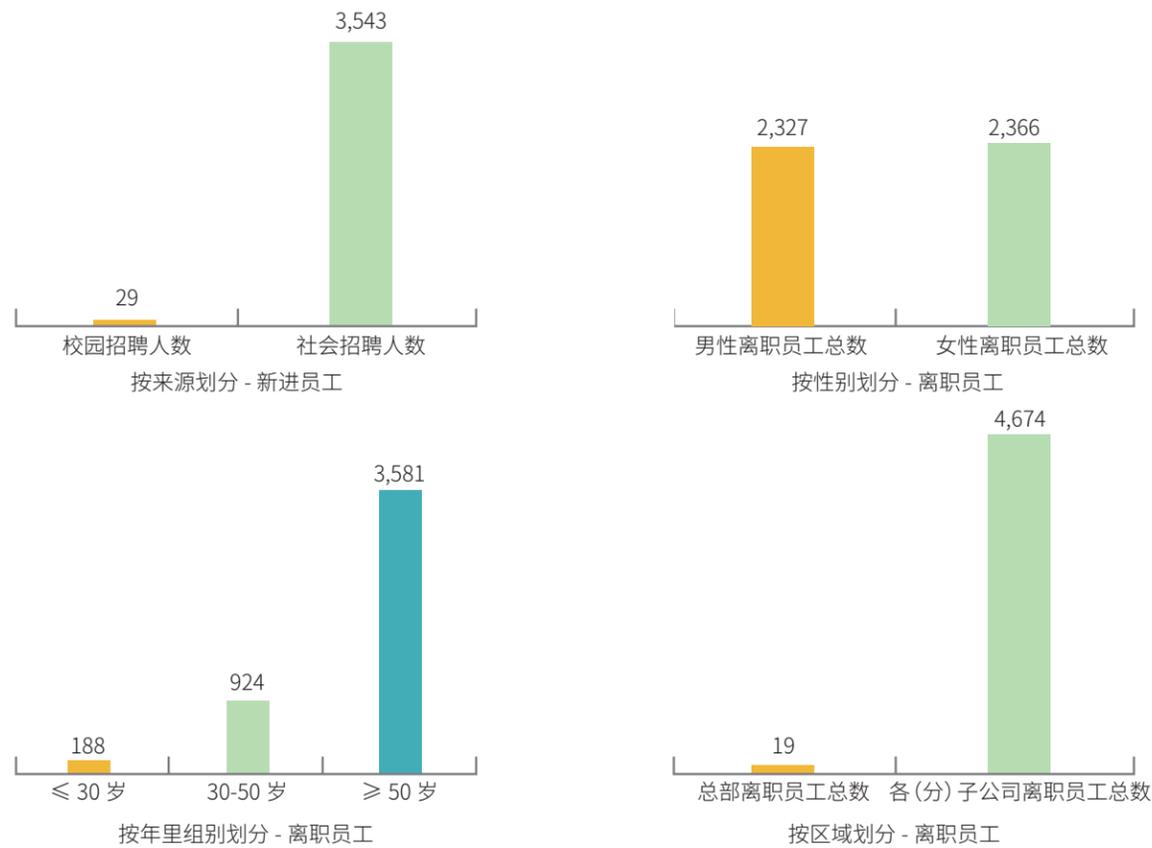




2024 年按类别划分的员工数量及比率



2024 年按类别划分的员工流动情况



薪酬管理与激励

薪酬管理。公司制定了《薪酬管理办法》，建立与岗位职责、个人能力、业绩贡献相挂钩的薪酬体系。公司以岗位价值为基础确定员工薪酬标准，并坚持绩效导向，在同工同酬的基础上，给予绩优员工更高的劳动回报。通过合理的薪酬和激励机制，为员工提供良好的工作环境和晋升机会，保障员工合法权益。另外，公司定期开展外部薪酬调研，确保在公司内部建立公平、公正的薪酬分配机制，同时具有良好的外部竞争性。

薪酬激励。公司定期对各项薪酬政策进行回顾和修订。根据市场的变化情况，2024年，优化修订了《国内营销激励管理办法》，组织发布了《关于优化实施绩效管理工作的通知》，通知中进一步优化了绩效薪资在管理中发挥的激励作用。



2024年，公司发放科技进步及技术创新奖励达 293.76 万元。截至 2024 年末，公司累计发放功勋工资近 1089.06 万元，奖励 4143 人。

福利保障

公司遵循国家及当地相关法律法规，为员工办理并缴纳社会保险及住房公积金，保障员工的基本权益。公司合理安排员工工作时间，员工享有年休假、病假、产假、育儿假等法定福利。

此外，公司还设有工龄津贴、功勋工资、节日津贴、餐费补贴、倒班补贴、交通补贴等通用性福利，为一线员工补充缴纳雇主责任险，对女员工特别是处于“三期”的女员工实行特别保护，在作息时间、考勤管理上实现特殊待遇，充分调动员工的积极性和创造性。

截至报告期末，中国天楹

100%
社会保险覆盖率

民主沟通

公司设立覆盖全体员工的工会组织，保障员工的社会对话机制和集体谈判机制，负责职工劳动争议的调解工作，依法照章切实维护员工的合法权益。公司健全以职工代表大会为基本形式的民主管理制度，对于涉及员工权益的重要事项进行讨论并表决。公司多渠道收集基层员工的意见和建议，对于合理化建议立项跟进并在公司内部报刊跟踪反馈；每年评选优秀建议，对有价值的提案给予表彰及奖励。



员工沟通渠道建设

- 公司通过定期抽检、交流访谈、职工代表大会提案、各（子）分总负责人接待日、总裁意见箱等多重渠道收集、听取和采纳员工的建议、投诉，并识别、分析、评估出影响员工权益和满意度的关键因素。

员工满意度调查与提升

- 公司每年定期收集员工意见，收集来源于员工满意度调查、部门协同满意度调查、客户满意度等。主要采取线上和线下问卷调查、交流访谈、意见箱、热线等形式。
- 公司根据每年员工意见和建议的收集、分析、评估后进行改进，通过改善工作环境、更新基础设施、购置新型设备、组织技能大赛、开展文娱活动、关怀困难员工、慰问常驻海外员工等活动提升员工的满意度。

员工申诉与处理

- 公司建立申诉机制，通过定期抽检、交流访谈、职工代表大会提案、各（子）分总负责人接待日、总裁意见箱等多重渠道收集、听取和采纳员工的建议、申诉。
- 公司内部监察审计负责申诉审查，组织各类专项审计及违规事件调出，并提出处理意见。对重大违规行为人进行追责处理，同时由财务管理部和经营管理层同时负责闭环处理。并向申诉人提供申诉结果，解释决策理由，同时保证申诉人信息保密和隐私。

劳动纠纷

- 公司建立道德行为监测体系，用于监测公司的道德行为。劳动纠纷投诉率为重要评价指标。
- 公司严格依照相关劳动法律法规执行，如涉及劳动纠纷，法务中心将提供法律解析建议，并作为仲裁、诉讼第一代理人，进行应对。

报告期内，中国天楹



110次
工会活动总次数



100%
参加工会员工比例



4次
职工代表大会举行次数



7.12%
员工参加职工代表大会的比例

职业健康与安全

安全管理

公司严格遵守国家安全法律法规与行业标准，稳步推进“1+3”安全风险管控模式建设，提高整体安全生产管理水平，有效防范和遏制重特大事故发生，切实保障员工安全健康与公司财产安全，确保公司安全生产态势总体稳定。



中国天楹“1+3”安全风险管控模式

报告期内，中国天楹



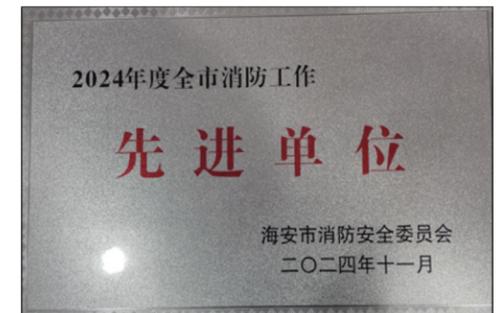
0件
重大安全事故



100%
重大事故隐患整改率



被表彰为2023年度安全生产先进集体单位



连续六年被海安市消防安全委员会表彰为全市消防工作先进单位

深化卓越绩效管理。基于“方法-展开-学习-整合”四要素循环，通过识别、设计、实施、改进四个阶段对风险管控全过程实施有效管理，形成具有中国天楹特色的EHS风险管控模式。2024年，公司持续完善医废医洗等业务板块EHS风险管控体系建设，并按照《江苏省冶金等工业企业较大以上安全生产风险目录（修订版）（2024）》要求进行动态更新。



安全风险辨识管控流程

持续开展安全生产标准化建设。公司每年至少一次对本单位安全生产标准化的实施情况进行自我评定，并根据评定结果对安全生产目标、指标、规章制度、操作规程等进行修改完善、持续改进，不断提升公司安全管理水平。

2024年，公司安委办结合最新安全生产相关法律法规及化工行业安全管理要求，健全与优化中国天楹《安全生产管理办法汇编》(CNTY-G29-V4.0)¹³二十二大项，新增《危险化学品重大危险源安全管理规定》一项，有序推进各实体单位安全生产标准化体系建设，启东天楹、蒲城天楹、牡丹江天楹、宁夏天楹均首次通过三级安全生产标准化体系达标验收，新疆汇和通过三级安全生产标准化复审达标验收。

着力构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制。公司坚持“风险优先、系统性、全员参与、持续改进”原则，实现事故的纵深防御和关口前移，把安全风险管控置于隐患前面，把隐患排查治理置于事故前面，控制和降低风险、消除事故隐患，防范遏制较大事故杜绝重特大事故的发生。2024年度安委办安管人员对各单位开展安全监督检查与考核64次，累计共发现各类安全不符合项1995项，现已整改闭环1904项，暂未整改闭环91项，整改完成率95.44%。2024年度安委办安管人员对南通天楹、福州天楹、滨州天楹、扬州天楹、扬州天楹、深圳天楹、南通天宏、宁夏天楹、彭阳天楹、启东天楹、河内天禹、项城天楹、项城天楹等单位开展深改工作专项排查整治行动13次，共发现各类安全不符合项286项，现已整改闭环264项，暂未整改闭环22项，整改完成率92.31%。

建立健全应急救援管理体系。公司定期修编生产安全事故应急救援预案，规范建立应急设施、配备应急装备、储备应急物资，建立与公司生产安全特点相适应的专兼职应急救援队伍，定期组织开展日常实战训练，加强内外部应急技能学习交流，稳步提升公司应急救援管理水平。2024年，安委办安管人员每月定期组织中国天楹微型消防站全体队员开展月度实战技能训练共12次，累计参训人数276人次，年终给予技能参训人员年度安全激励10256元。



中国天楹微型消防站成员月度实战技能训练



中国天楹微型消防站成员荣获海安市“消防重点单位微型消防站技能比武”单项及团体一等奖

13. 收录《安全生产责任制管理规定》《危险作业安全管理规定》《相关方安全管理规定》《生产安全事故应急管理规定》等22项安全生产内部管理制度。

安全文化

公司牢固树立“生命高于天，安全伴我赢”安全文化理念，定期组织并参与外部各类安全生产工作专题会议，有效贯彻落实各级安全相关监管部门对企业当前安全生产工作的重要指示与监管要求。积极营造安全生产文化氛围，通过安全意识宣贯、举办应急技能大赛等系列活动，强化全员安全生产意识，提升员工应急处置能力。

报告期内，中国天楹



23次
安全生产工作专题会议



124人
累计参会人员

开展安全教育培训

2024年，公司利用“全国安全生产月”“全国消防宣传月”“全国职业病防治宣传周”、“全国道路交通安全宣传日”等契机，通过线上与线下参培、内培外培相结合等多种形式共组织开展各类安全教育培训780次，参培总人数达55804人，有效提升了公司各级从业人员安全意识与应急技能，营造企业良好安全文化氛围。



环保能源经营层专题安全培训



一线员工观看消防安全警示教育片



安全管理资格年度继续教育



安全生产知识与管理能力预约考试

举办应急技能大赛

2024年6月6日，安全委员会组织中国天楹海安地区十家实体单位一线员工55人次在江苏天楹环保能源成套设备有限公司南门广场开展2024年度“安全生产月”系列活动-应急实战技能（消防射水打靶、前臂骨折固定）竞赛并对竞赛获奖及参与人员给予安全激励9300元。

2024年11月6日，安全委员会组织中国天楹海安地区十家实体单位一线员工56人次在江苏天楹环保能源成套设备有限公司南门广场开展2024年度“消防宣传月”系列活动-应急实战技能（灭火器灭油盆火、消防射水打靶）比武竞赛活动并对竞赛获奖及参与人员给予安全激励9000元。

通过定期举办应急技能竞赛，全方位考核参赛人员的应急技能。全体参赛人员顽强拼搏、超载自我，展现了精湛的专业技能和过硬的战斗作风，强化了参赛单位协同救援实战能力和火灾事故应急救援处置能力，提升了公司整体应急处置专业水准。



“安全生产月”应急技能竞赛

职业健康

公司严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，制定并发布《职业卫生管理规定》，严格执行且每年进行修订、每三年进行全面修编；每年四月开展职业健康培训；职位危害岗位员工规范执行岗前、岗中、离岗职业健康体检；每年对作业场所进行职业危害因素定期检测；每三年进行职业危害现状评价。



- 优先采用有利于防治职业病危害和保护劳动者健康的技术、工艺、材料及设备。
- 在产生职业危害岗位设置醒目的职业危害告知卡，规范人员作业行为。
- 对接触到职业病危害因素人员进行岗前告知、制度告知、检测结果告知、体检结果告知。
- 根据岗位作业性质、条件、劳动强度以及相关技术标准，为员工配备符合国家标准的个人防护用品。
- 对接触职业病危害的员工进行岗前和在岗定期培训和考核，使每位员工掌握职业病危害因素的预防和控制技能。
- 职位危害岗位员工规范执行岗前、岗中、离岗职业健康体检，并形成职工健康档案。
- 每年对作业场所进行职业危害因素定期检测
- 每年委托具有资质的职业卫生技术服务机构进行职业病危害因素检测并及时公布检测结果；根据检测结果采取有针对性的防控措施。
- 评价结果；落实评价报告提出的建议和措施。



通过 ISO45001 职业健康安全管理体系认证



《职业病防治法》宣传周专题培训



职业病防治知识宣传

报告期内，中国天楹



100%

员工职业健康检查率



0%

职业病发病率



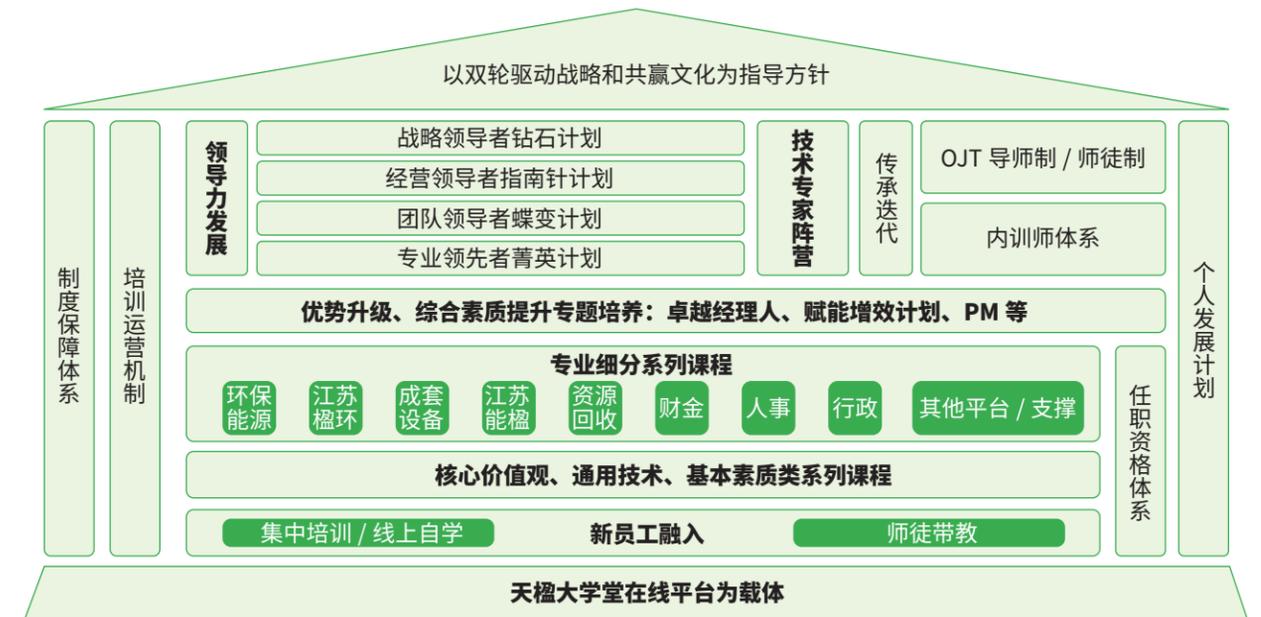
1281.48 万元

从业人员职业伤害保险投入金额

职业发展与晋升

能力培训

在“环保+新能源”双轮驱动战略和共赢文化指导下，公司依托“天楹大学堂”平台搭建了人才培养与赋能体系大厦，通过线上线下相结合的方式开展全方位的人才培养。



完善管理制度。公司制定《员工培训管理制度》《内训师管理办法》《天楹大学堂学分及积分规则》等培训管理制度，明确员工学分数据是公司评先选优和人才选拔的重要依据，积分可以在“天楹大学堂”积分商城兑换礼品。2024 年，公司完善并发布了新版《员工培训管理制度》，明确了学员的学分要求和干部成为内训师的要求，并发布了《证书提报天楹大学堂的通知》，为证书数字化管理夯实基础。

内外部资源整合。公司除了邀请外部环保和新能源领域专家进行培训讲座，亦在企业内部亦发展培养了超 100 名“楹”火种内训师，内训师通过开发优质课程，传播个人知识经验，实现从“个人价值创造”到“组织智慧创造”的价值升华。以上内容被提炼成公司内部可复制的培训学习素材投放在“天楹大学堂”平台，精准推送给有需求的员工。同时，各职能部门和项目公司设立天楹大学堂操盘手作为培训运营的基层分支，收集需求，组织执行培训计划、组织直播、评估问卷和培训考核等工作，极大推进了知识层面的共创、共建、共享。2024 年，新开发课程数超过 130 门。

差异化推荐。公司根据各岗位需求设计了考试认证流程和个性化的学习路径，形成了“学-练-考-评”的人才培养良性循环，明确员工学分数据是公司评先选优和人才选拔的重要依据，积分可以在“天楹大学堂”积分商城兑换礼品。公司课程体系包括内训师培训、管理培训、通识培训、专业培训和技能培训，利用“天楹大学堂”的推荐机制，为每位员工推送契合其岗位需求和职业发展目标的相关课程。2024 年，公司开展了总部职能培训、总院研讨会、2 院内部培训、楹发内部培训、环保能源干部培训等。

项目当中完成形成学-练-考-评的循环，项目当中积累学分和积分，干部晋升、年终绩效与之挂钩，每年进行积分兑换。



中国天楹人才培养循环图



“天楹大学堂”培训课程

数智运营。公司推进企业培训数智化升级，不断优化“天楹大学堂”线上学习平台，使其发挥线上学习、培训数据存储管理、知识管理、互动学习工具等多种功能，并与线下的课堂面授、案例研讨、行动学习、工作坊、导师带徒等培训手段相结合。



2024年应用数字化管理技术完善培训体系荣获 AI+ 企业学习领航奖及数字化学习领军奖

报告期内，中国天楹



人才晋升

公司重视人才职业发展通道建设，建立了完整的员工职级体系，构建了“管理”及“专业技术”通道双轨并行的职级体系。在实施员工职级体系基础上，公司以“为岗位付薪、为能力付薪、为绩效付薪”为原则，构建了与业绩相挂钩的职级晋升机制，畅通了员工职级晋升通道，拓展晋升空间，激励员工立足岗位安心工作，加强员工专业能力培养，实现员工价值。员工职级和职等决定了基本薪资，员工的业绩贡献决定了绩效工资，员工的奖金则与员工的价值创造紧密挂钩。

公司不仅为员工提供了广阔的职业发展通道，还通过培训、考核等方式帮助员工进行职业发展。



先进评选

- 公司每年组织年度先进个人评选等工作，促进员工在工作中不断提升技能水平，立足岗位成长成才。

师徒制

- 对于技术人员，签订师徒制协议，师傅“传、帮、带”徒弟，使徒弟能快速适应岗位要求。为了更好的传承，在工作岗位上提升后，徒弟再转换为师傅，带教新的人员。对于技术岗位，公司还定期开展技能比武，促进员工在岗位上不断提升自我水平，适应岗位发展需要。

轮岗培养

- 公司各部门都有轮岗安排，通过岗位轮换培养员工，使员工能够知晓跨部门知识、学习多种岗位技能，增加沟通技能和经验，为员工的晋升与发展提供保障。

竞聘上岗

- 公司管理岗位主要通过竞聘上岗方式选拔合适人选，当出现管理岗位空缺时，组织人事部会发布竞聘通知，所有符合条件的员工均可报名参加竞聘，并在选拔过程中始终坚持“公平、公正、公开”的原则，所有符合条件的员工均可报名参加竞聘。

人才梯队建设

- 公司定期选拔优秀的年轻员工作为储备人才进行培养，对关键岗位设置一正一副一助理，保证公司关键岗位的后备人才。公司针对不同层级的人员实行不同的赋能方式。

报告期内，中国天楹



员工关爱与帮扶

公司从发现和满足员工实际需求角度出发，推出一系列的员工关怀措施，提升员工的归属感和幸福感。

困难帮扶精准救助。公司成立职工爱心互助基金，意在把送温暖、帮扶大病、特困职工工作作为维护职工权益的一项重要工作来抓。2024年的爱心互助基金活动，截止2024年12月底，共救助困难职工及职工直系亲属169人，发放救助款项804228.24元。

暖心守护女性健康。公司关爱女职工，在三八妇女节，给女职工发放节日礼品，向她们表达节日的祝贺，提高女职工的幸福感；同时，公司关心女职工身体健康，积极组织女职工参加“两癌”筛查体检，为女职工筑起一道健康屏障，提升女职工的安全感。

助力圆梦点亮人生。公司重视职工的学历和技能双提升，鼓励和支持一线职工通过在职学习获得大专、本科毕业证书，加快建设一支知识型、技能型、创新型产业工人大军，积极为职工争取职工学历提升“圆梦行动”的名额，提供自我提升的机会。

细节落实员工关爱。关心职工疾苦，通过实实在在的行动，使职工切实感到集体的关怀和温暖。对于职工婚丧嫁娶、生病住院、获奖获优等情况，工会都会及时送去祝贺或慰问。在高温季节期间，开展防暑降温送清凉活动，向一线工人发放防暑降温用品、提供绿豆汤等措施来做好防暑降温工作。在凛冽的寒冬，工会联合上级工会开展两节送温暖活动，为环卫工人送上节日的慰问和温暖。

组织开展职工文体活动。工会积极开展职工参加“迎中秋庆国庆”职工掼蛋比赛、职工运动会等各种有益的文体活动，丰富职工的业余生活，提高企业凝聚力。2024年，工会组织各类活动共计110次。



中国天楹举办职工掼蛋比赛



太和天楹举办职工迎新知识竞赛



深圳天楹举办职工运动会



铜梁天楹职工贵州旅游



福州天楹环卫清洁行业职工微心愿发放仪式



中国天楹三八“妙手生花漫享时光”为主题的插花活动



市总工会走访慰问中国天楹一线职工



扬州楹能举办职工退休仪式



吉林天楹举办庆中秋活动



福州天楹风采行车技能竞赛

社会贡献

传递环保理念

作为专注于环境保护的上市公司，加强环保科普宣教是公司承担的重要社会责任之一。公司坚持“环保新能源、绿色新生活”理念，结合世界环境日、全国低碳节能宣传月等重要节点，通过举办形式多样的环保主题开放日活动、走进社区和学校等开展户外环保宣传等方式，培育公众环境保护意识，引导公众关注并参与生态环境保护。

报告期内，中国天楹



8个

向公众开放环保设施数量



20个

环保科普教育基地数量



525场

环保宣教活动场次



4,782人

接待参观人数



案例：启东楹能公众开放日：环保之旅，众心同筑绿色启东

2024年10月，启东天楹环保能源有限公司组织开展了公众开放日参观活动。二十多位来自社会各界的人士，包括人大代表、政协委员、媒体、商户及居民代表，一同走进了启东楹能，开启了一场意义非凡的环保探索之旅。此次公众开放日活动，不仅展示了启东楹能在环保领域的先进技术和卓越贡献，也进一步增强了公众对环保事业的关注与支持，为推动社会共治、共建美丽启东奠定了坚实的基础。



案例：扬州楹能：“119消防月”暨公众开放日活动

2024年11月，扬州天楹环保能源有限公司在生产大楼举办了“119消防月暨公众开放日”主题活动，活动邀请到扬州市江都区城市管理局副局长张志明、江都区环境卫生管理处书记张林、江都区宜陵镇党委副书记王峰以及宜陵镇行政审批局、政协委员、安监办、七里社区、镇中心小学师生和附近村民参加。通过实地参观垃圾焚烧发电厂工作环境、学习垃圾焚烧知识以及参加消防竞赛，参与者进一步增强了生态环保、绿色发展意识，强化了消防安全意识，同时对垃圾焚烧发电厂的运行和污染治理有了更加深刻的认识。



投身公益事业

公司积极承担企业社会责任，广泛开展救孤济困、扶老助残等慈善活动，积极投身教育、科学、环境保护等公益事业，持续促进公司与社会的协调、和谐发展。2024年，公司继续以慈善捐赠、志愿服务、社区共建等形式开展社会公益活动。

报告期内，中国天楹¹⁵



168.81万元
公益捐赠投入



21次
志愿服务活动次数



1,060人次
志愿服务活动参与人数



8,731小时
志愿服务活动参与时数

关注困难群体

- 向海安、如东等多地慈善总会、慈善协会定向捐款，支持区域性公益事业发展；
- 定向资助街道、社区及村镇困难群众，缓解基层民生压力；
- 捐赠学校和妇女公益项目，推动教育公平与女性赋能；
- 在“全国助残日”等节点开展捐赠活动，关注残疾人等特殊群体需求。

支持社区建设

- 开展“拗九节”主题党日活动，为飞石村老人献上一碗有福之粥；
- 支持保障“斋孤节”“美食文化节”等民俗及文化活动顺利举办，确保社区公共活动安全有序开展；
- 为“中国国际大学生创新大赛”期间“畅、安、优、美”的校区环境保驾护航。



案例：扬州天楹环保能源有限公司植树节活动

2024年3月12日是我国的第46个植树节，为了培养员工爱护植物、热爱大自然的情操，亲身体验劳动的乐趣，扬州天楹环保能源有限公司组织了一年一度的植树节活动。本次活动邀请了七里社区工作人员共同参与，以实际行动号召更多人为建设环保绿色城市奉献点滴力量，为祖国添“绿”为地球母亲播下一颗颗绿色的希望。



案例：如东天恒举办第36个“爱国卫生月”活动

2024年4月，如东天恒组织开展三元世纪城环境卫生大扫除行动，出动志愿者50余名、小型路面养护车3辆、垃圾清运车1辆，对三元世纪城广场、小吃一条街、垃圾桶周边等油污污染严重路段，采取“机器冲洗、人工刷洗”相结合的作业方式。志愿者们手拿刷子，先将油污初步铲除、溶解、刷洗，再以高压水枪洗净残留，深度冲洗餐饮店铺门前及环卫设施的油斑污渍，切实提升三元世纪城卫生水平。



2024年4月，如东天恒组织60多名志愿者对楼道杂物、绿化带进行清理，规整堆放物品，清扫树叶和垃圾，并将乱停乱放自行车统一摆放整齐。在清理过程中，志愿者们还引导居民积极参与小区环境卫生维护，提升环境卫生保护意识，彻底改变小区内环境卫生状况，使小区面貌焕然一新。



15. 仅包括向公司总部上报活动信息的志愿服务活动情况。

共建“一带一路”

中国天楹积极响应“一带一路”的倡议，在“环保+新能源”和“国际+国内双循环”发展战略引领下，积极参与“一带一路”共建合作，向沿线国家提供专业、优质的垃圾焚烧发电整体解决方案及行业领先的核心装备。公司海外业务覆盖越南、新加坡、印度、马尔代夫、印度尼西亚、法国等东南亚、南亚、西欧等“一带一路”区域，有力推动项目所在国的绿色低碳转型和可持续发展。

固废特许经营业务

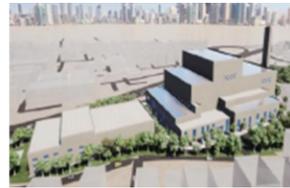
- 公司在垃圾焚烧发电领域拥有国内外领先的核心技术、丰富的项目建设和营运经验，在“一带一路”建设中实践了“高标准、可持续、惠民生”高质量发展要求。
- 截至报告期末，公司在越南、新加坡、印度尼西亚等国家落地海外垃圾发电项目。

装备外销业务

- 公司依托高端设备的制造和研发能力，以装备出口为平台，引领共建合作方的工艺技术提升、产业领域升级。
- 截至报告期末，公司自行研发、生产的固废焚烧发电成套装备已成功出口马尔代夫、印度、法国等多个“一带一路”国家。



越南河内 4000 吨 / 天垃圾焚烧发电项目



印尼雅加达南部 1500 吨 / 天垃圾焚烧发电项目



法国垃圾焚烧设备承包项目



印度海得拉巴设备销售项目

2024 年，公司高度重视海外市场拓展，通过高层互访深化国际合作伙伴关系，主要领导多次赴“一带一路”沿线国家与各国政要、驻华大使就环保、新能源等领域合作展开交流。



马来西亚总理安瓦尔会见中国天楹董事长严圣军、总裁曹德标



中国天楹董事长严圣军同马尔代夫总统穆罕默德·穆伊兹举行会见



中国天楹总裁曹德标拜会马尔代夫总统穆伊兹



越南河内市长陈士青会见中国天楹董事长严圣军

乡村振兴

中国天楹积极响应国家“乡村振兴”战略，通过布局城乡环卫一体化、农村垃圾处置市场化及智慧化平台建设，推动农村人居环境整治与可持续发展。2024 年，公司中标固原市原州区 11 个乡镇农村生活垃圾处置项目，服务内容不仅包括镇区道路的清扫、生活垃圾的收集和转运，还涵盖了农村生活垃圾的焚烧处置。该项目的实施将极大地提升当地环境卫生和居民的生活质量，助力乡村振兴。

案例：如东县全县一二级河道管护项目介绍

如东县一、二级河道巡航管护项目，作为中国天楹环板块的先例，是环卫市场向一、二级河道拓展的有效尝试。

城区河道是县城核心区保洁的重点，公司实行“巡回保洁+重点保洁+精准保洁”为一体的保洁方式，从源头有效控制了垃圾污染。随着全县一、二级河道有序接管，县城河道和各镇区项目的三、四级河道保洁要求会更高，需要着力解决闭环管理和一体化服务的总目标。

清理标准。河道保洁应达到“三无三净”的标准，即河面无漂浮物、岸边无水生植物、河边无暴露垃圾；水面干净、堤岸干净、无病死动物、高杆植物等影响河道景观。

具体要求。水面应无漂浮物、浮萍、水葫芦等水生植物。堤岸及桥下无垃圾及堆放的杂物，桥墩、水闸周围水面无垃圾和漂浮物。打捞的垃圾必须在指定地点上岸并规范处置，禁止随意堆放或弃置，禁止焚烧垃圾，杜绝二次污染。

公众参与与宣传。制定公众参与计划，邀请社区居民参与河道保洁活动，定期组织志愿者清理活动，提高公众的参与感与责任感。加大宣传力度，通过宣传册、社区活动等方式，提高公众的环保意识，倡导绿色生活理念，有效提升河道保洁质量，改善水体生态环境，保障河道的长效管理和可持续发展。

实行联动制。实现河道保洁闭环管理，根据汛情，如遇有统一开闸放水、统一排海时，在县水务局的统一指导下，各镇区项目、三、四级河道要服从统一指挥、统一排放、统一扎口。公司督查部严格按照规定要求，检查考核，发现镇区项目私自排放河面的水生物、垃圾等，公司将从严考核。同时要求县级一、二级河道保洁与各镇区项目三、四级河道保洁要形成向前延伸保洁二十米，真正形成河道保洁闭环管理，让政府和老百姓感受到全县域“城乡环卫一体化”的效果和成果。



06 以合规廉洁为基石 护航可持续发展

合规经营
商业道德

以合规廉洁为基石 护航可持续发展

合规经营

公司高度重视企业合规管理，以《内部控制制度》《内部审计管理制度》等内部制度为核心，建立系统的内部控制体系及必要的内部监督机制，为公司可持续健康发展筑牢根基。2024年，公司开展内控体系优化工作，成立内控体系工作领导小组和工作组，细致梳理公司重要流程节点，及时发现并推进内控缺陷闭环，并制定了相关的制度和内控手册。

内部监督

公司设监察中心，配备7名专职监察审计人员。监察中心对公司董事会及下设审计委员会负责，在公司董事会直接领导下开展工作。公司以内控审计为抓手，重点围绕采购管理、合同履行管理、财务收支管理、工程管理开展审计评价工作，充分发挥审计在预警防范、规范纠偏、监督保障上的作用，提升公司风险防范能力，确保各项工作沿着正确方向加快推进，为公司高质量发展可持续发展提供保障。

2024年，公司审查各类商务合同、法律文件/函件审查类、公司设立、变更、注销登记类、工伤人事类、财务类、运营类等NC、OA流程合计8646件次；接受各部门、各子分公司各类法律问题咨询合计275件次涉及合同履行、合同解除、境内外EPC合同、对外担保、股权质押、合资公司注销股东债权债务梳理、招投标业务等各个方面；共完成审计29项，其中经济责任及经营审计11项，采购及财务等各类专项审计18项。



诚信纳税

公司严格遵守《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国税收征收管理法》等法律法规，制定《集团税务管理风控总则（试行）》《集团税务档案管理办法（试行）》《税务数据和重要税务事项管理办法（试行）》《集团转让定价管理办法（试行）》《纳税信用等级政策指引》等内部税务管理文件，真实准确核算经营成果，切实履行合规纳税义务，及时防控税务风险。2024年，公司支付的各项税费为5.51亿元。



商业道德

公司严格遵守法律法规、中国证券监督管理委员会规定和行业自律规则，遵守社会公德、商业道德、职业道德和行为规定，阳光经营，积极构建高标准的商业道德准则，营造诚实、负责任的企业文化。

廉洁从业

公司为提高内部管理水平、防止腐败行为和违法违规行为的发生，确保公司运营的廉洁和公正，制定了一系列规章制度和措施：

- 1、制定行为规范及规章制度，明确公司员工应遵循的廉洁自律管理原则；
- 2、建立完善的人员招聘和任用审查制度，对拟聘用员工进行背景调查和资格审核，确保招聘程序公开、公正；
- 3、制定采购等人员操作规范，并与供应商之间签订廉洁协议；
- 4、建立监督检查机制，成立独立的内审部门，对公司各项制度的落实情况进行检查和评估，及时发现问题并进行整改；
- 5、明确违反廉洁规定的处罚措施，对违规行为进行惩处；
- 6、建立健全的舆情管理机制，及时了解和应对公司形象受损风险，维护公司声誉和形象。

制定《员工诚信准则》等行为规范：明确规定公司禁止直接或间接向政府、商业伙伴等进行回扣、行贿和任何其他形式的不当支付，以获取商业利益；禁止全体员工接受任何贿赂、回扣或不正当报酬；董事、高级职员和员工及其直系亲属不得接受任何超过业务正常或惯常数额的礼物等。

制定《内幕信息知情人登记管理制度》：明确规定公司董事、监事和高级管理人员不得以任何方式泄露公司未公开重大信息，不得进行内幕交易、操纵市场或者其他欺诈活动。

制定《员工投诉举报管理办法》《巡视工作实施办法》《员工奖惩管理办法》等制度：建立健全举报监督机制，运用多样化的审查方式，加强监督力度。

公司通过开展廉洁培训、发布廉洁文化便利贴等方式，多渠道宣传廉洁文化、相关制度及案例，持续推进防范公司系统性风险建设，营造反腐倡廉、廉洁自律的氛围。





廉洁建设培训

关联交易管理

公司制定《关联交易管理制度》，明确关联方的界定、关联交易的审批、执行和信息披露等内容。公司与关联方之间的交易均签订合同，并按照相关要求严格履行必要的决策程序，以保证关联交易公允，维护公司、公司所有股东的合法权益。2024年，公司制定了关联交易相关的《内控手册》，旨在加强关联交易的会计管理，保护利益相关方资产的安全、完整；确保关联者没有获得在无关联状态下无法获得的不当利益，确保交易的公平和合理性。

公平竞争管理

公司严格遵守《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规要求，制定《公平竞争管理细则》等内部制度，确保员工自觉遵守公平竞争原则，营造公平、健康的竞争环境。2024年，公司未发生因违法《中华人民共和国反垄断法》和《中华人民共和国反不正当竞争法》等相关法律要求而受到处罚的事件。



展望 2025

前瞻征程迢迢，奋楫笃行致远。2025年，正值“十四五”收官和的“十五五”谋篇布局的关键节点，我们将牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，牢牢把握低碳转型发展机遇，加速构建绿色新质生产力，为打造全球领先的环保及新能源企业而不懈奋斗，为我国乃至全球的可持续发展事业和资源循环利用贡献天楹的绿色智慧和力量。

我们将依托自身业务优势，持续深耕环保、新能源等主营业务板块，不断探索创新，推动绿色技术研发与产业化应用，深化产业链上下游协同合作，为经济社会全面绿色转型贡献天楹力量。

我们还将以董事会战略与 ESG 委员会为核心，全方位、多层级完善可持续发展管理体系，锚定重点议题建设，将可持续发展理念融入公司业务和经营的全过程，与各利益相关方密切合作，携手共进，共创更绿色、更清洁、更美好的未来。



量化绩效表

经济绩效		
指标	单位	2024年
营业收入	亿元	56.67
净利润	亿元	3.1
归属于上市公司股东的净利润	亿元	2.80
基本每股收益	元/股	0.12
加权平均净资产收益率	-	2.6%
资产总额	亿元	293.20
归属于上市公司股东的净资产	亿元	107.54

治理绩效		
指标	单位	2024年
三会运作		
股东大会召开会议次数	次	2
股东大会审议议案数量	项	15
董事会召开会议次数	次	8
董事会审议议案数量	项	33
监事会召开会议次数	次	3
监事会审议议案数量	项	14
董事会多元化		
董事会人数	人	7
董事会多元化构成		
按任命职位划分:		
非独立董事	人	4
独立董事	人	3
按性别划分:		
男性	人	6
女性	人	1
按年龄划分:		
41-50岁	人	2
51-60岁	人	4
61岁及以上	人	1
按教育背景划分:		
博士研究生	人	3
硕士研究生	人	3
本科及大专	人	1
按专业背景划分:		
管理	人	3
财务	人	2
研发	人	1
法律	人	1

指标	单位	2024年
投资者关系管理		
披露公告数量	份	81
投资者电话问询次数	次	105
平台回复提问次数	次	69
网上业绩说明会举办次数	次	1
风险管理		
风险管理培训次数	次	785
风险管理培训总人次	人次	56,520
累计培训时数	小时	1177
合规经营		
完成审计	项	29
纳税总额	亿元	5.51
商业道德		
反贪腐培训次数	次	3
反贪腐培训人次	人次	315
反贪腐培训时数	小时	3
处理违规违纪人员	次	35
受理内部举报	次	24

社会绩效		
指标	单位	2024年
员工权益		
合规雇佣		
员工总数	人	19,595
女性员工比例	-	50.6%
女性管理人员比例	-	39.9%
劳动合同签订率	-	100%
按性别划分:		
男性	人	9,685
女性	人	9,910
按年龄划分:		
≤ 30岁	人	900
30-50岁	人	5,243
≥ 50岁	人	13,452
按教育背景划分:		
硕士及以上	人	198
本科及大专	人	2,291
中专、高中及以下	人	17,106
按民族划分:		
少数民族	人	1,217
非少数民族	人	18,378
按雇佣类型划分:		
全职	人	18,772
兼职	人	823

指标	单位	2024 年
按职级划分：		
高级管理层 ¹⁴	人	138
中级管理层 ¹⁵	人	253
普通员工	人	19,204
员工流动		
新进员工数	人	3,572
新进员工比例	-	18.23%
按来源划分：		
校园招聘	人	29
社会招聘	人	3,543
离职员工数	人	4,693
按性别划分：		
男性	人	2,327
女性	人	2,366
按年龄划分：		
≤ 30 岁	人	188
30-50 岁	人	924
≥ 50 岁	人	3,581
按区域划分：		
总部	人	19
各子（分）公司	人	4,674
福利保障		
社会保险覆盖率	-	100%
人均工作时间	小时 / 天	8
人均带薪年假	天	8
育儿假	天	10
民主沟通		
参加工会员工比例	-	100%
职工代表大会举行次数	次	4
参加职工代表大会员工比例	-	7.12%
职业健康与安全		
安全管理		
重大安全事故	件	0
重大事故隐患整改率	-	100%
安全文化		
安全生产工作专题会议	次	23
安全生产工作专题会议累计参会人员	人	124
职业健康		
员工职业健康检查率	-	100%
职业病发病率	-	0%
从业人员职业伤害保险投入金额	万元	1,281.48
从业人员职业伤害保险覆盖率	-	100%
工伤事故		
在工作场所员工发生事故的数量	次	29
在工作场所员工发生事故比例	-	1.48‰

14. 包括总部经营层、总部中层及平台公司经营层员工。

15. 包括条块公司中层及项目公司经营层员工。

指标	单位	2024 年
因工亡故的员工人数	人	0
因工亡故员工比例	-	0‰
由于各类安全事故导致的损失工时数	小时	2,160
职业发展与晋升		
能力培训		
职业培训投入	万元	168
职业培训次数	次	1,298
职业培训总人次	人次	19,425
人才晋升		
员工内部流动数量	人	173
员工内部流动比例	-	0.88%
员工关爱与帮扶		
困难帮扶		
发放救助款项	万元	80.42
救助员工 ¹⁶	人	169
职工文体活动		
工会活动总次数	次	110
创新体系建设		
研发投入	亿元	0.95
研发人员	人	389
全球研发中心	个	4
国家级博士后工作站	个	1
省级企业技术中心	个	3
科技创新产出		
技术标准制定¹⁷		
国际标准	项	1
国家标准	项	10
行业标准	项	7
地方标准	项	10
团体标准	项	41
知识产权保护		
申报专利	项	89
授权专利	项	49
累计授权专利	项	712
累计登记软件著作权	项	96
供应商管理		
合格供应商数量	家	12,918
供应链重大风险与影响事件	件	0
产品和服务安全与质量		
重大产品质量事故	件	0
客户服务		
客户投诉事件	件	0
泄露客户信息事件	件	0

16. 含困难职工及职工直系亲属

17. 累计值

指标	单位	2024 年
传递环保理念		
向公众开放环保设施数量	个	8
环保科普教育基地数量	个	20
环保宣教活动场次	场	525
接待参观人数	人	4,782
投身公益事业		
公益捐赠投入	万元	168.81
志愿服务活动次数	次	21
志愿服务活动参与人数	人次	1060
志愿服务活动参与时数	小时	8,731

环境绩效		
指标	单位	2024 年
废弃物处置		
垃圾焚烧发电		
垃圾焚烧发电项目	个	26
运行项目	个	20
在建项目	个	6
生活垃圾入库量	万吨	849.27
年发电量	亿度	26.83
实现上网电量	亿度	21.97
厂用电量	亿度	4.86
生活垃圾焚烧发电减排二氧化碳量	万吨	407.65
固废综合处置		
餐厨垃圾处置量	万吨	19.65
建筑垃圾处置量	万吨	5.03
医疗废弃物处置量	万吨	2.37
环境服务		
运营城市环境服务项目	个	41
生活垃圾收运量	万吨	147
新能源		
重力储能		
风光储项目签约数量	个	6
新能源发电		
清洁能源装机量	MW	14.47
清洁能源上网电量	万度	1,666.14
清洁能源发电减排二氧化碳量	万吨	1.03
加强环境管理		
环保投入	万元	10,453.6
开展环境培训	次	65
开展突发环境应急演练	次	38
重大环境污染事故	件	0

指标	单位	2024 年
加强污染防治		
废气治理¹⁸		
颗粒物排放量	吨	96.84
二氧化硫排放量	吨	739.57
氮氧化物排放量	吨	4,232.70
废水治理¹⁹		
废水排放量	万吨	283.79
化学需氧量排放量	吨	214.65
氨氮排放量	吨	6.93
固废处置²⁰		
无害废弃物产生量	万吨	144.49
无害废弃物处置率	-	96.68%
危险废弃物产生量	万吨	19.85
危险废弃物处置率 ²¹	-	95.47%
能源管理		
能源消耗总量	吨标准煤	57,021.53
按能源消耗种类划分：		
非可再生能源电力	万度	1,214.30
可再生能源电力	万度	35548.30
天然气	万立方米	2.67
柴油	万升	2,116.29
汽油	万升	259.59
液氧	立方米	107.28
二氧化碳	立方米	256.36
能源消耗密度	吨标准煤 / 万元	0.10
水资源管理		
新鲜水用量	万吨	1,480.48
按业务板块划分：		
垃圾焚烧发电	万吨	1288.54
城市环境服务	万吨	180.11
总部园区	万吨	11.84
水资源消耗密度	吨 / 万元	40.23
循环水用量	万吨	799.18
循环水用量占比	-	35.06%
物料管理²⁵		
原材料消耗：		
消石灰	吨	59,991.46
活性炭	吨	2,752.12
氨水	吨	3,440.43
尿素	吨	1,529.05
螯合剂	吨	2,027.13
应对气候变化		
国家级绿色工厂	家	1
省级绿色工厂	家	1
绿色低碳标准制定	项	3

18. 统计范围为公司国内海外垃圾焚烧发电项目和环保装备制造项目。

19. 统计范围为公司国内、海外垃圾焚烧发电项目和环保装备制造项目

20. 统计范围为公司国内、海外垃圾焚烧发电项目和环保装备制造项目

21. 部分危险废弃物贮存于暂存间，飞灰一般贮存 7 到 15 天。

附录

报告索引

报告章节	GRI Standards	深交所指引	报告位置	
报告编制说明	2-2, 2-3		P2	
指代说明			P2	
回首 2024			P4	
公司基本信息	公司简介	2-1, 2-6, 201-1	P8	
	企业文化		P8	
	公司荣誉		P9	
	发展历程		P9	
重要性议题评估	利益相关方沟通	2-29	P11	
	议题重要性分析结论	3-1, 3-2, 3-3	P13	
以四要素框架为指引系统推进可持续发展	公司治理	2-9, 2-10, 2-12, 2-13, 2-19, 2-20	P17	
	战略	2-12, 2-13, 2-14	P21	
	风险管理		P25	
	指标与目标		P27	
以绿色发展为底色厚植生态文明根基	深耕绿色产业	305-5	P30	
	加强环境管理	2-27	P34	
	加强污染防治	303-2, 303-4, 305-7, 306-1, 306-2, 306-3	第三十至三十一条、第三十三条	P35
	应对气候变化	305-1, 305-2	第二十一条至第二十八条	P39
	能源管理	302-1, 302-3, 302-4, 302-5	第三十五条	P42
	水资源管理	303-5	第三十六条	P44
	物料管理	306-5	第三十一条、第三十七条	P45
	保护生物多样性	304-2	第三十二条	P45
以共益创新为纽带共筑可持续共同体	创新驱动	2-28	P48	
	责任采购	2-6, 414-1	P56	
	品质保障		第四十七至四十八条	P57
	以人为本	2-7, 2-30, 401-1, 401-2, 405-1, 408-1, 409-1, 2-27, 403-1, 403-2, 403-3, 403-5, 403-6, 403-7, 404-1, 404-2	第五十条	P59
	社会贡献	413-1, 203-1, 413-1, 203-1, 413-1	第四十条	P72
	共建“一带一路”	203-2		P74
	乡村振兴	203-2	第三十九条	P75
	合规经营	207-1, 207-2	第五十二条	P78
以合规治理为基石护航可持续发展	商业道德	205-2	第五十五至五十六条	P79
	展望 2025			P81
量化绩效表	2-7, 2-9, 2-27, 201-1, 205-2, 301-1, 302-1, 302-3, 303-4, 303-5, 304-2, 305-5, 305-7, 306-3, 306-5, 401-1, 401-2, 403-5, 403-9, 404-1, 405-1		P82	
附录	报告索引		P88	
	读者意见反馈		P89	

读者意见反馈

尊敬的读者：

您好！非常感谢您百忙之中阅读《中国天楹股份有限公司 2024 年度可持续发展报告》。殷切期盼您对我们的工作提出意见和建议。您的意见和建议，是我们持续提高企业可持续发展信息披露水平、推进企业可持续发展管理和实践的重要依据。期待您的回复！

1. 请您评价本报告在反映中国天楹对经济、社会、环境的重大影响程度：

很好 较好 一般 较差 很差

2. 请您评价本报告对利益相关方关注问题的回应和披露：

很好 较好 一般 较差 很差

3. 请您评价本报告披露信息、指标、数据的清晰度、准确性、完整性：

很好 较好 一般 较差 很差

4. 请您评价本报告的可读性：

很好 较好 一般 较差 很差

5. 请您对本报告进行综合性评价：

很好 较好 一般 较差 很差

6. 您对《中国天楹股份有限公司 2024 年度可持续发展报告》的其他意见和建议。

您的联系方式：

姓名：_____

电话：_____

邮箱：_____

意见请反馈到：

中国天楹股份有限公司

地址：江苏省海安市黄海大道西 268 号

邮编：226600

电话：0513-8068 8810

邮箱：cnty@cnty.cn



我赢非赢 共赢为赢

[www.cnty.cn]

中国天楹股份有限公司

 江苏省海安市黄海大道西268号

 226600

 0513-8068 8810

 cnty@cnty.cn