



2023 年度 环境、社会与治理 (ESG) 报告



中环寰慧科技集团股份有限公司

目 录

董事长致辞.....	1
走进中环寰慧.....	3
业务类型及分布.....	3
管理架构.....	4
组织架构.....	5
企业文化.....	6
战略发展方向.....	6
公司发展历程.....	7
行业进入期.....	7
高速扩张期.....	7
高质量发展期.....	8
高质量高速发展期.....	8
公司荣誉与奖项.....	8
ESG 管理.....	21
ESG 管理体系.....	21
利益相关方沟通.....	21
实质性议题.....	22
1 治理—合规高效强风控.....	24
01 优化公司治理.....	25
管理制度与办法.....	25
三会一层.....	25
02 保护投资者权益.....	27
规范信息披露.....	27
畅通沟通渠道.....	27
提升股东回报.....	28
规范关联交易.....	28
保障参会权益.....	29
03 精进内控建设.....	29
内部控制规范体系建设.....	29
内部控制评价.....	31
审计监督.....	32
04 完善合规管理.....	33
守法合规体系建设.....	33
法律风险防控管理.....	35
05 深化党建引领.....	35
06 打造文化矩阵.....	41
06 推进纪检稽查建设.....	43
07 保护知识产权.....	44
专利和软件著作权.....	44
信息管理软件保护.....	44
知识产权规划及管理.....	45

加强知识产权保护及宣讲.....	46
2 环境-践行低碳环保使命.....	47
01 环境管治与合规.....	48
环境保护税.....	48
环保投入.....	48
02 发展清洁能源.....	48
03 节能降耗管理.....	54
热力业务.....	54
电力业务.....	55
04 碳资产开发.....	59
碳资产管理机构.....	59
研究双碳政策.....	59
持续探索碳交易和绿证.....	59
05 倡导绿色办公.....	60
低碳办公.....	60
绿色交通.....	60
06 环保公益活动.....	60
3 数智化-全面推行数字化.....	62
01 信息化战略目标.....	63
建立 ERP 管理系统.....	63
数字化、自动化、智能化为一体的核心业务信息化系统.....	63
02 发展智慧供热.....	64
智能调度系统.....	64
智能客服系统.....	66
智能收费系统.....	67
03 信息化研发与建设.....	69
ERP 业财一体系统建设.....	69
SAP 系统.....	70
SRM 系统.....	71
电子发票系统.....	71
电子签约系统.....	71
电子档案系统.....	72
BI 系统.....	72
04 信息化资金建设投入.....	73
05 信息化人员配备.....	74
06 信息化建设管理.....	76
07 科技创新.....	76
智慧热网调节.....	76
AI 物联网客户端调节.....	77
室内温度采集与传输.....	78
4 客户-保障热力供应.....	80
01 质量监督和安全生产.....	81
质量监督.....	81
安全生产.....	81

02 保供暖与保供电	84
保供暖	84
保供电	86
03 优化客户服务	86
优化客户服务	86
便民收费多措并举	88
慰问困难客户	88
04 保护数据隐私与安全	89
制度	89
操作权限	89
保护数据传输安全	89
5 供应商-优化供应链管理	90
01 采购管理	90
公平公正采购	90
02 工程管理	98
工程质量管理	98
工程供应商管理	99
工程招标管理	100
工程数字化管理	100
6 员工-搭建发展平台	102
01 保障员工权益	103
平等雇佣	103
民主管理	103
女性员工权益保护	103
职业健康管理	104
健康体检	104
工装	105
02 成就员工发展	105
员工本土化与多元化	105
员工构成情况	105
女性管理者比例	106
员工流失率	106
薪酬体系	106
绩效管理	107
职业发展通道	107
员工培训	107
03 关爱员工生活	109
福利体系	109
困难员工帮扶	110
工作生活平衡	110
关怀慰问员工	113
7 社会-促进和谐共赢	115
01 纳税	116
02 带动就业	117

03 行业合作与发展.....	117
04 精准扶贫.....	118
脱贫攻坚.....	118
乡村振兴.....	119
05 社会公益.....	120
公益捐助.....	120
06 志愿服务.....	121
“雷锋日”主题志愿服务活动.....	121
社区服务.....	122
附录.....	124
指标索引表.....	124
联合国可持续发展目标（SDGs）.....	124
《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》对照表.....	126
全球可持续发展标准委员会（GSSB）《GRI 可持续发展报告标准》索引.....	127
关于本报告.....	132
时间范围.....	132
报告范围.....	132
数据来源.....	132
指代说明.....	132
编制依据.....	132
报告编制工作组织机构.....	133
领导小组.....	133
编写小组.....	133
读者反馈表.....	134

董事长致辞

2023年是贯彻党的二十大精神开局之年，也是中环寰慧第四个三年战略规划收官之年。面对严峻复杂的国际国内宏观环境，中环寰慧科技集团深入贯彻落实国家“双碳”战略部署，固本拓新、担当有为，全面完成年度各项目标任务，企业高质量发展取得新成效，全年实现营业收入37.14亿元，纳税1.73亿元，带动新增就业1233人，以行业引领的姿态、实业报国的步伐、勇为人先的担当践行“守护蓝天净土，温暖千家万户”的企业使命。

聚焦主业，深化业务布局。公司抓住国家双碳战略重大发展机遇，聚焦清洁供热主业，坚定不移发展清洁能源供热，创新发展综合智慧能源业务，致力于在热源端清洁化战略的持续加大投入，通过热电联产、长输管网、工业余热利用方式解决省会级城市“减煤降碳”的清洁能源供热问题，同时大力拓展产业园区工业企业的清洁蒸汽供应市场，着重布局储备了一批清洁供热项目。公司通过持续加大环保投入和数智化的供热运行，降低生产运行各环节的综合能耗等措施，节能减排工作成效显著，每采暖季可节约标煤约360万吨，减排二氧化碳约1000万吨。

卓越运营，降本增效挖潜。公司持续加大对管理团队的培养教育，集中学习实效性落地的EMBA课程，对标学习业内外优秀标杆企业。推动卓越运营2.0持续不断深入，拓展经营极致成本，多点发力多处开花，集团发展规模和公司经营业绩持续稳定增长。不断深入全产业链条的精益化生产管理，实现设计、采购、物流、仓储、工程建设、热源生产运行、热网平衡调节等关键环节的系统降本和挖潜增效。推动“目标M-计划J-预算Y-考核K-激励J”机制细化颗粒，由子公司分解落实到供热服务中心和片区班组，进一步激活激发团队，打造自运转的卓越运营管理体系，组织核心能力明显增强。

数智转型，压强研发投入。紧紧围绕“数字化、智能化”的核心引擎逐步展开，本着以客户为中心，以业务为引领，以应用为前提的原则，利用云计算技术、大数据技术、物联网技术、移动应用技术、人工智能技术，建立自主知识产权，铸造集数字化、自动化、智能化三化一体的核心业务信息化系统，不断深化数智技术在各个业务领域的全面应用，推广实施基于“智慧供热云”平台的智慧供热生产调度系统，针对“源、网、站、户”端到端全流程管控，按需供能、按需定产，科学供热，助推提升集团经营效益和管理效率。

关爱员工，共创共担共享。我们深知公司的发展离不开每一名员工的努力奋斗，公司

持续引进热源端清洁化和数字化专业人才，高度重视保障员工各项权益，不断完善员工福利保障，持续提升安全生产和职业健康水平，建立具有竞争力的综合薪酬分配机制，2023年再次为基层一线员工逆势涨薪。不断加强人才培养，搭建多层次的培训体系和广阔的发展平台，尤其注重对年轻优秀人才的培养和使用，关爱员工生活，给予员工全方位的贴心关怀，持续做实员工重大疾病帮扶救助，开展丰富多彩的文体活动，让员工身心愉悦，感受到大家庭的温暖与支持。

情系社会，促进和谐共赢。作为一家清洁能源供热企业，公司不仅肩负着保供暖、保供电，确保能源稳定供应，秉持“供好热、服好务”的企业理念，以“人民至上”的崇高理念内化于心、外化于行，持续打造“慧暖万家”服务品牌，为超过120万的家庭客户提供既暖身又暖心的服务。公司始终牢记企业社会责任，积极组织员工参加志愿者活动，通过志愿服务、爱心捐赠、爱心助学、定点帮扶助力乡村振兴、热心社会公益等方式，以感恩的心回馈社会，彰显企业的责任担当。

擘画蓝图启新程，接续奋斗开新局。2024年是贯彻执行集团2024-2026三年战略规划的开局之年，任务艰巨，责任重大。在国家双碳背景下，中环寰慧将继续肩负责任与使命，心怀光荣与梦想，与全体员工砥砺前行，不负各方利益相关方的殷切期望，坚持贯彻客户满意战略，持续锻造卓越运营能力，以更饱满的热情、更坚定的信心，向着既定目标前进，取得更大佳绩！

中环寰慧科技集团股份有限公司董事长

吴立群

2024年6月

走进中环寰慧

业务类型及分布

业务范围

公司简介

中环寰慧科技集团股份有限公司成立于2012年1月，注册资本4.5亿元，总部位于北京市，是一家专注于利用余热及清洁能源进行城市集中供热的投资、运营服务商，公司目前已在全国14个省区市30余座城市投资运营供热、供汽、生物质发电和综合能源服务。公司总资产近100亿元，入网供热面积近2亿平方米，是目前我国跨省份、跨区域进行清洁能源供热产业投资运营的行业佼佼者。

我们始终坚持清洁化、智能化的清洁供热发展方向，以技术创新打造全产业链核心优势，与清华大学、浙江大学等高校开展产学研合作，专注于智慧供热领域技术研发，投资近亿元建设ERP信息化管理系统，搭建“智慧热网”、“智能调度”、“智能计费”和“智慧客服”等智慧供热服务云平台，在工业余热利用、清洁能源多能互补应用、自动化运行、智慧热网、互联网+供热等多个领域研究成绩斐然。

业务范围

中环寰慧是一家在我国跨省份、跨区域提供清洁能源供热运营服务的企业。我们聚焦“清洁能源供热”主业，大力拓展“工业蒸汽”和“综合智慧能源”业务，积极探索“储能储热”等创新业务，以“清洁引领、数智驱动、卓越运营、客户满意”为战略重心，逐步构建环保产业协同发展模式。



图1 中环寰慧业务范围图

区域分布

历经十二年跨越式发展，中环寰慧已成为国内跨省份、跨区域进行集中供热投资运营的行业领先企业，集团目前已在河北、河南、天津、山西、陕西、甘肃、宁夏、山东、安徽、辽宁、西藏等 14 个省区市投资运营 26 个清洁能源集中供热项目、6 个工业蒸汽项目、4 个生物质新能源发电项目和 4 个综合智慧能源项目。目前，公司覆盖供热面积近 3 亿平方米，入网面积近 2 亿平方米。

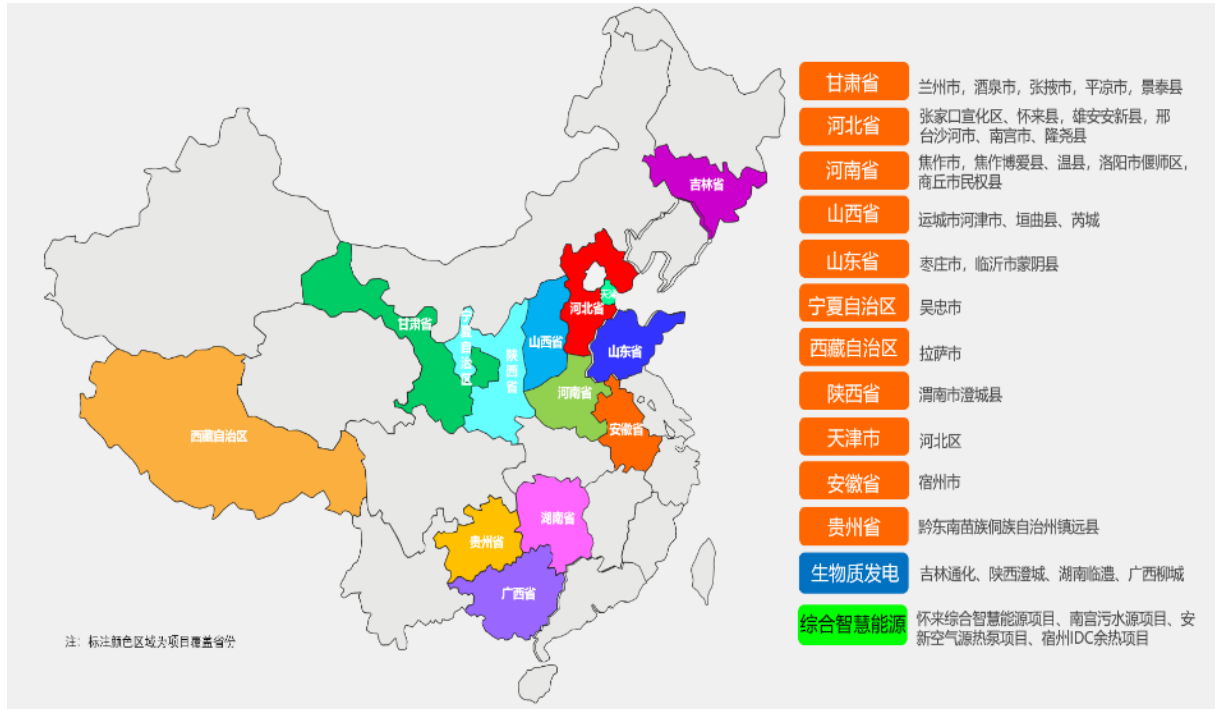


图2 中环寰慧项目分布图

管理架构

中环寰慧不断完善公司治理结构，建立了由股东大会、董事会、监事会、委员会及总裁班子治理机构，规范法人治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和执行机构之间权责分明、相互协调和相互制衡的治理机制，保障公司稳定高效运作。

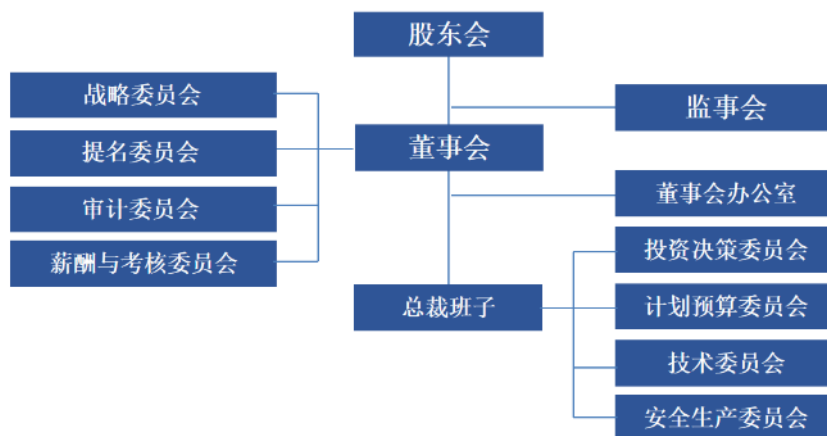


图3 中环寰慧管理架构图

组织架构

中环寰慧有清晰的组织架构，展现了公司中心、子公司、分公司及下设各部门之间的工作机制和职责分配的框架，有利于提高公司的运转效率和工作质量，帮助公司更好地规划发展方向，并且提高管理水平。

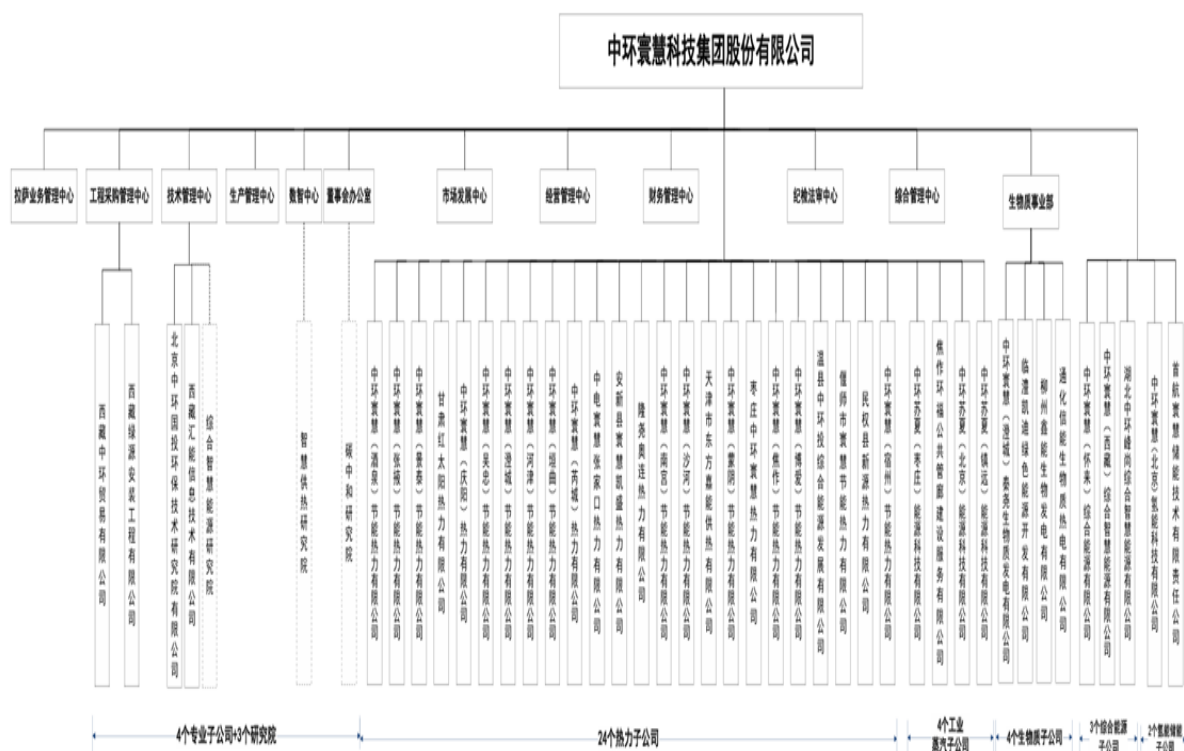


图4 中环寰慧组织架构图

企业文化

使命：守护蓝天净土，温暖千家万户

愿景：成为全球领先的清洁能源供热产业投资运营服务商

价值观：共创 共担 共享

社会责任：送一方温暖，还一片蓝天

三好标准：供好热、服好务、收好费

供好热——安全稳、精准调、品质好

服好务——标准高、信得过、口碑好

收好费——业务精、效率高、结果好

六个文化：奋斗文化、学习文化、创新文化、数智文化、结果文化、感恩文化

战略发展方向

战略综述

中环寰慧集团在第四个三年战略规划收官之年科学制定 2024-2026 年三年发展的总体战略：以“清洁引领、数智驱动、卓越运营、客户满意”为战略重心，做强做大清洁供热主业，大力拓展工业蒸汽和综合智慧能源业务，深度挖潜生物质热电联产业务；持续推进热源端清洁化变革和组织与业务的数字化转型；践行“三好”企业标准，让“慧暖万家”服务品牌深入人心；完善管理制度，优化管理流程，创新管理机制；锻造卓越运营能力，不断提升企业经营效益和管理效率；持续为用户、为合作伙伴、为社会创造价值，不断提升员工的获得感、归属感和幸福感，打造清洁化、数智化、精细化的供热行业领导者企业形象。

为实现三年发展总体战略目标，集团将贯彻实施“一条主线+三大目标”战略：

“一条主线”，即“客户满意”，着力打造企业核心产品力；

“三大目标”，即：“跨越式高质量发展、清洁引领数智驱动和锻造卓越运营能力”。

具体为：

1、跨越式高质量发展

整合集团优势资源，以余热利用清洁能源集中供热为主导，以地热源、空气源、电储能、天然气等清洁能源分布式供热和工业园区工业蒸汽为辅，稳固挖潜生物质热电联产业务，做强主业，做优辅业。实现企业清洁供热规模翻番，生物质热电联产整体扭亏增盈，经济运营效益稳定快速增长。

2、清洁引领数智驱动

清洁引领，着重在热源端清洁化方面发力，解决政府政治和经济双重压力，以热电联产、工业余热和多种综合智慧能源耦合方式替代燃煤供热和燃气供热，助力国家实现“双碳”战略目标。数智驱动，着力推动实现集团“三个统一”，即：统一平台、统一系统、统一标准。迭代升级数智化平台，全面赋能各业务领域，支撑业务提质提效。核心自研产品在内部全面推广，并逐步向行业推广。以科技创新驱动产业升级，以全面提升服务作引领，持续开展流程优化再造和数字化优化升级，通过大数据构建相对完善的经营数据分析和预测模型，优化对子公司盈利水平和盈利能力系统评价方式，进一步强化精细化运营管理，提升企业运营质量，构筑集团人才高地，打造强劲的企业核心竞争力。

3、锻造卓越运营能力

持续锻造企业的卓越运营能力，着力打造战略性市场开拓能力、着力打造精细化运营和精益管理能力，着力打造多渠道低成本资本筹措能力，推动企业规模和经营效益齐头并进，打造企业在行业内的核心竞争力和领先竞争优势，并借助资本市场助推集团新三年的跨越式高质量发展。

公司发展历程

行业进入期

中环寰慧建成并运营河北省沙河市、南宫市，河南省焦作市等城市清洁能源供热项目，标志着公司正式迈入清洁能源集中供热行业。

高速扩张期

中环寰慧迅速开拓市场，投资运营项目拓展至全国 10 余省份 27 座城市，覆盖供热面积近 3 亿平方米，成为国内跨省份、跨区域进行清洁能源供热产业投资运营的行业佼

佼者。

高质量发展期

快速扩张之后，中环寰慧由高速发展向高质量发展转变，确定“管理一流、技术一流、服务一流”的“三个一流”战略目标，夯实基础管理，强化集团化管控规范，探索智慧供热模式，导入阿米巴经营系统，推进信息化建设和数字化转型，为公司下一阶段发展打下坚实基础。

高质量高速发展期

中环寰慧聚焦“高质量高速发展、科技驱动服务引领和对接资本市场”三大战略任务，打造卓越运营能力与组织能力在国家“双碳”背景下探索清洁化的综合智慧能源解决方案，致力于成为全球领先的清洁能源供热产业投资运营服务商。



图5 中环寰慧发展历程图

公司荣誉与奖项

表1 中环寰慧荣誉和奖项表

序号	获奖单位	奖项	颁发机构
1	中环寰慧集团	2023年中国环境企业50强	全联环境服务业商会
2		中国城镇供热协会第七届理事会常务理事单位	中国城镇供热协会

3		2023 年度拉萨高新区模范企业	拉萨高新区管委会
4	西藏热力技术有限公司	高新技术企业证书	西藏自治区科学技术厅 西藏自治区财政厅 国家税务总局西藏自治区税务局
5	平凉公司	2023 年度支持地方经济社会发展先进单位	平凉市崆峒区人民政府
6		2023 年供热服务先进单位	平凉市崆峒区住房和城乡建设局
7	平凉公司客服中心	巾帼文明岗	平凉市崆峒区委宣传部、区人社局、区妇联
8	偃师公司	2022 年度公用事业保民生工作先进单位	偃师区城市管理局
9		河南省城镇供热行业 2023 年度“情暖万家”志愿服务队先进集体	河南省市政公用业协会供热分会
10	张掖公司	先进基层党组织	张掖市甘州区非公有制经济组织委员会
11	博爱公司	2022 年度抗疫保民生突出贡献奖	
12		2022 年度政协工作先进单位——优秀“一家一室”	政协博爱县委员会
13		优秀志愿服务组织	博爱县文明办
14		博爱县职工职业道德建设标兵单位	中共博爱县委宣传部/博爱县总工会
15	景泰公司	项目要素保障奖	景泰县人民政府
16	酒泉公司	2022 年度国防动员先进集体	中国共产党肃州区东北街街道工作委员会、肃州区人民政府东北街街道办事处
17		2022 年度民兵工作先进单位	中国共产党肃州区东北街街道工作委员会、肃州区人民政府东北街街道办事处
18	宣化公司	2023 年度张家口市劳模和工匠人才创新工作室	张家口市总工会
19	宿州公司	爱心企业	宿州市残疾人联合会
20		优秀爱心企业	宿州市公益顺风车志愿者协会
21	吴忠公司	宁夏中房优秀合作伙伴	宁夏中房实业集团有限公司
22		2022 年网络安全等级保护工作先进单位	吴忠市网络安全等级保护工作领导小组办公室

23	澄城公司	2023 年度民生保障优秀企业	澄城县经开区工作委员会
----	------	-----------------	-------------



图6 2023 中国环境企业 50 强



图7 城镇供热协会第七届理事会常务理事单位



图8 2023年度拉萨高新区模范企业



图9 2023年度拉萨高新区模范企业



图10 2023年度支持地方经济社会发展先进单位



图11 2023年供热服务先进单位

附件

全区妇女工作先进集体和先进个人名单

一、三八红旗集体（5个）

平凉市公安局崆峒分局出入境管理大队
平凉市崆峒区人社局劳动争议仲裁院
国家税务总局平凉市崆峒区税务局税政二股
平凉市崆峒区婚姻登记处
崆峒区妇幼保健院妇女保健科

二、巾帼文明岗（5个）

平凉市崆峒区人民法院立案庭
平凉市崆峒区交通局邮政业安全中心
平凉市崆峒区环境卫生管理处
平凉市崆峒区西大街小学
中环寰慧甘肃红太阳热力有限公司客服中心

三、巾帼建功先进集体（5个）

平凉市崆峒区四十里铺镇人民政府
平凉市崆峒区花所镇政务（便民）服务中心

图12 巾帼文明岗



图13 2022年度公用事业保民生工作先进单位

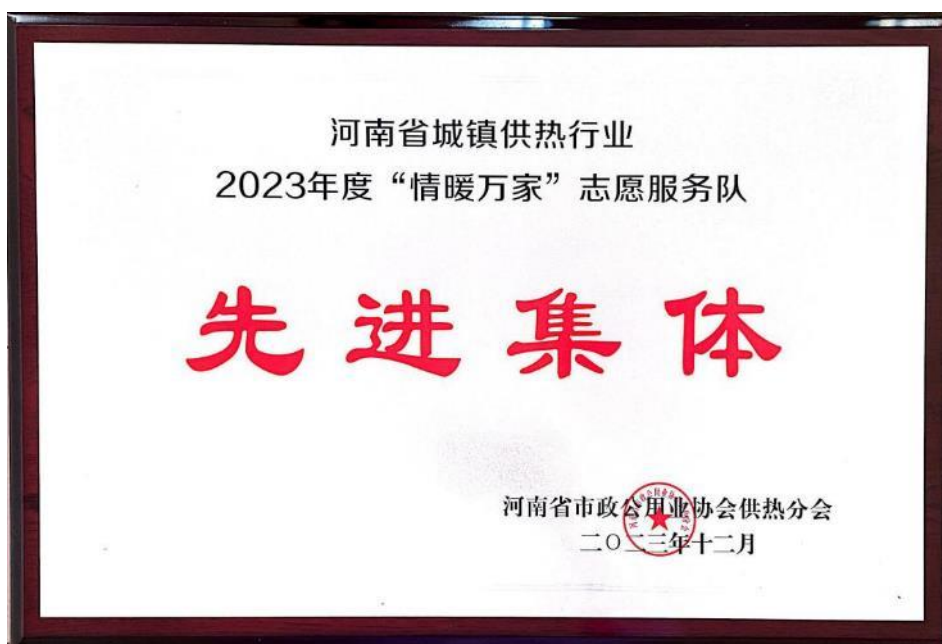


图14 河南省城镇供热行业 2023 年度“情暖万家”志愿服务队先进集体



图15 先进基层党组织



图16 2022年度抗疫保民生突出贡献奖



图17 2022年度政协工作先进单位——优秀“一家一室”



图18 优秀志愿服务组织



图19 博爱县职工职业道德建设标兵单位



图20 项目要素保障奖



图21 2022年度国防动员先进集体



图22 2022年度民兵工作先进单位



图23 2023年度张家口市劳模和工匠人才创新工作室



图24 爱心企业



图25 优秀爱心企业



图26 宁夏中房优秀合作伙伴



图27 2022年网络安全等级保护工作先进单位



图28 2023年度民生保障优秀企业

ESG 管理

ESG 管理体系

本集团在践行企业社会责任的同时，逐步摸索出一套职责分明、上下联动的社会责任管理推进机制，形成由决策层（董事会）、组织层（碳中和研究院）、实施层（各中心部门、分子公司）组成的分级管理体系，充分发挥企业各级对社会责任的管理职能，进一步提升了社会责任管理的系统化和专业化水平。公司不断推动各部门将可持续发展议题融入其日常业务工作，以全方位提升公司的可持续发展能力。

决策层

董事会是公司 ESG 管治工作中的最高决策机构，负责领导和监督公司可持续发展工作，审议 ESG 战略目标与规划，对 ESG 重大事宜进行决策与监督，对年度 ESG 报告进行专项审议，是防控 ESG 管理风险、把握 ESG 发展机遇的关键。

组织层

在公司碳中和研究院设立 ESG 管理职能，负责协调 ESG 相关事务，包括统筹收集 ESG 相关绩效信息、编制 ESG 报告、与 ESG 投资者进行对话交流等，推动 ESG 相关事宜的开展。

实施层

总部各中心及分子公司的职能部门与业务部门负责各项 ESG 议题的归口管理，持续深化 ESG 重点实践，确保 ESG 相关事宜的执行与落地，并定期报送相关管理举措、绩效指标及优秀案例。

利益相关方沟通

报告期内，公司持续开展与利益相关方的沟通交流，搭建多种沟通渠道，及时了解和回应利益相关方的期望与诉求，并将其作为公司 ESG 管理的重要参考，实现公司与利益相关方的双向沟通、合作共赢。

表2 中环寰慧利益相关方沟通情况

利益相关方	关注议题	沟通与回应
政府及监管部门	守法合规	诚信经营
	依法纳税	主动纳税

利益相关方	关注议题	沟通与回应
	创造就业	提供岗位
	促进热力行业发展	承接政府委托项目
投资者	投资回报	利润分配
	稳健经营	加强风险管理
	沟通渠道	股东大会
		定期报告
		电话、电子邮箱、媒体采访
		《招股说明书》
员工	权益保障	员工满意度调查
	职业发展	健全晋升机制
	培训教育	丰富培训内容
	职业健康	职业健康体检
		座谈、联谊等活动
客户	提供安全稳定的电能、热能	协议合同
	客户服务	客户座谈
	清洁能源	满意度调查
		开展客户关怀活动
		电话热线服务
合作伙伴	重合同守信誉	健全供应商管理体系
	平等长期合作	制定供应商行为准则
	互利共赢	高层会晤
	商业道德	协议合同
社区	保护社区环境	社区共建
	支持地区经济发展	
	参与慈善公益	
	和谐社区	
	公益事业	
	公共关系	组织志愿者活动
		开展慈善捐助活动
环境	碳排放管理	落实节能减排政策
	污染物排放管理	开展项目环境评价
	资源回收利用	环境绩效采集与披露
	生态环境保护	环保理念宣传
		组织环保公益活动
		绿色运营

实质性议题

我们依据《环境、社会及管治报告指引》（ESG 指引）和《GRI 可持续发展报告标准》（GRI Standards），对标国内外同业议题披露事项，通过利益相关方沟通的方式，结合公司的实际情况，执行 ESG 实质性议题识别及评估程序，识别出中环寰慧

ESG 实质性议题。

表3 中环寰慧实质性议题表

管理范围	重大性议题索引
公司治理	管治架构
	合规体系
	科研技术创新
	企业文化与商业道德
	党的建设
	稽查建设
	知识产权保护
环境	环境管治与合规
	发展清洁能源
	节能降耗
	环保技术与培训
	绿色办公
	环保公益活动
社会	提供安全稳定的热能
	提供安全稳定的电能
	服务质量提升
	优化客户服务
	保护数据隐私及安全
	员工关怀
	员工与职业健康
	安全生产
	供应商/承包商管理
	行业合作与发展
	供应链管理
	公平透明采购
	纳税
	带动就业
	社区服务与公益慈善

1 治理-合规高效强风控

1、关键议题

优化公司治理

保护投资者权益

精进内控建设

完善合规管理

深化党建引领

推进稽查建设

保护知识产权

2、寰慧行动

中环寰慧坚持筑牢自身发展根基，加强党的领导，以高质量党建领航企业高质量发展；规范公司治理，坚持诚信合规经营，守牢发展底线，注重员工合规与道德文化建设；引入先进运营管理体系，优化顶层设计，注重知识产权保护，努力以高水平的治理水平引领公司不断成长，助推企业健康稳健发展。



01 优化公司治理

作为一家准上市公司，中环寰慧致力于实施高标准的公司治理，不断推进公司治理体系与治理能力现代化，严格遵守《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》及中国证监会、深圳证券交易所的相关法律法规与规范性文件的规定。我们对内制定健全的制度规范，开展严格的内部控制、内部监察；对外积极维护与投资者的关系，并确保真实、准确、完整、公平、及时地履行信息披露义务。

管理制度与办法

公司制定并实施了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事制度》；并制定了适合公司发展的各项规章制度，包括：《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《关联交易管理办法》《内部审计管理制度》《总裁工作细则》《董事会秘书工作制度》等。

三会一层

公司严格按照股东大会、董事会、监事会及管理层的治理架构进行规范运作，“三会一层”分别按其职责行使决策权、执行权和监督权，建立科学规范、有效制衡、运作高效的现代公司治理体系。

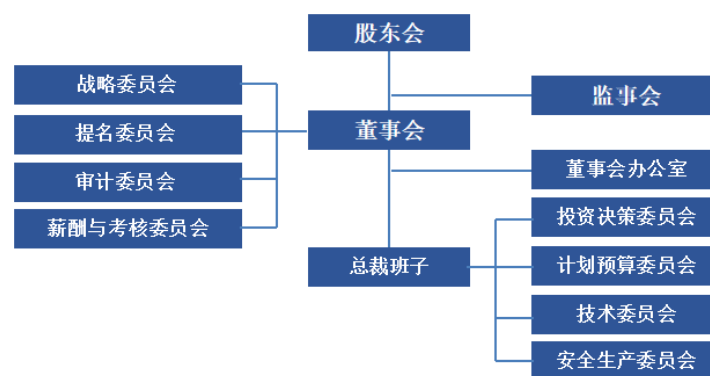


图29 中环寰慧治理体系

股东和股东大会

公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司股东大会规则》《公司章程》《股东大会议事规则》等法律法规、规章制度的要求，规范股东大会召集、召开及表决等程序，平等对待所有投资者，使投资者充分行使自己的权利，保障各位股东对公司重大

事项的知情、参与决策和监督等权利。

表4 2023 年中环寰慧股东大会执行情况表

股东大会会议	临时股东大会会议	审议通过议案
1 次	3 次	18 项

董事和董事会

董事会概览

中环寰慧董事会对股东大会负责。董事会会议的召集、召开等程序均符合相关规定和要求；历次董事会会议记录内容真实、准确、完整，保存安全；会议决议做到充分准确且及时披露。截至 2023 年底，公司董事会由 11 名董事组成，其中独立董事 4 名、女性董事 1 名。

公司充分发挥独立董事作用，2023 年度，独立董事对提交董事会的各项议案均进行认真审议，并以专业能力和经验做出独立、合理的表决意见，切实保障全体股东尤其是中小股东的利益。

表5 2023 年中环寰慧董事会议执行情况表

董事会会议次数	董事出席率	审议通过议案	独董发表独立意见
5 次	100%	26 项	5 次

董事会下设机构

中环寰慧董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会 4 个专门委员会。各专门委员会在董事会授权下开展工作，分工明确、权责分明、运作有效，为董事会的决策提供意见与建议。



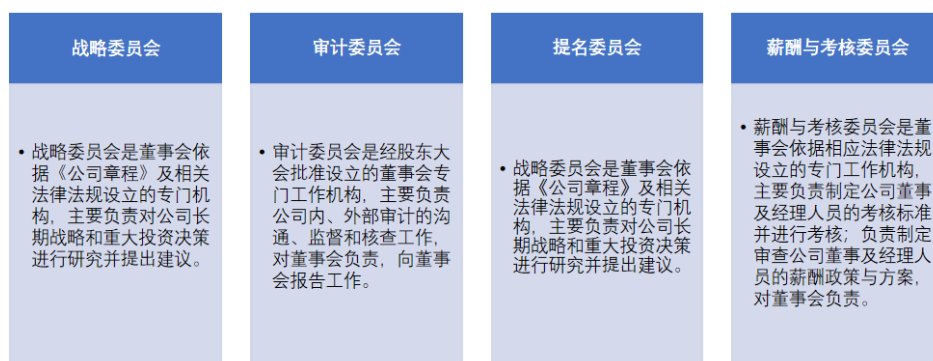


图30 董事会下设机构职能

监事和监事会

截至2023年底，中环寰慧监事会由3名监事组成，其中职工监事1名，为监事会主席。

中环寰慧监事会成员本着对全体股东负责的态度，恪尽职守、勤勉尽责，对公司经营活动、高级管理人员的履职情况进行检查监督，有效地保障公司股东权益、公司利益和员工的合法权益，促进公司规范运作。

中环寰慧监事会会议的召集、召开、表决等程序符合《监事会议事规则》的规定。

表6 2023年中环寰慧监事会议执行情况表

监事人数	职工监事人数	监事会会议次数	审议通过议案
3名	1名	5次	16项

02 保护投资者权益

规范信息披露

我们高度重视信息披露工作，严格按照信息披露相关法律法规，并依据证券监管对信息披露的新规则、新要求，建设符合公司特点、有利于投资者客观了解公司运营情况的信息披露体系。

畅通沟通渠道

我们提供丰富便捷的沟通渠道，通过电话、电子邮箱、媒体采访等渠道积极与投资者进行沟通交流，建立和维护良好的投资者关系，实现与投资者的良性互动。

在全面注册制背景下，公司正在积极向西藏证监局申请辅导验收。

提升股东回报

为与投资者共享公司发展成果，我们在满足企业经营发展实际需求的基础上，兼顾广大投资者的即期和长远利益，为投资者提供稳定、持久的回报。

为进一步完善和健全科学、持续和稳定的股东回报机制，增加利润分配政策决策的透明度和可操作性，公司于2022年制定了《未来三年（2022-2024年）股东回报规划》，建立稳健、可持续的分红政策，切实保护投资者的股东权益。

2021年，公司以2020年度母公司单体报表中未分配利润中的1.5亿向全体股东分红。

2022年，公司以2021年度母公司单体报表中未分配利润中的2亿向全体股东分红。

2023年，公司未分红。预计在2024年以2023年度母公司单体报表中未分配利润中的部分利润向全体股东分红。

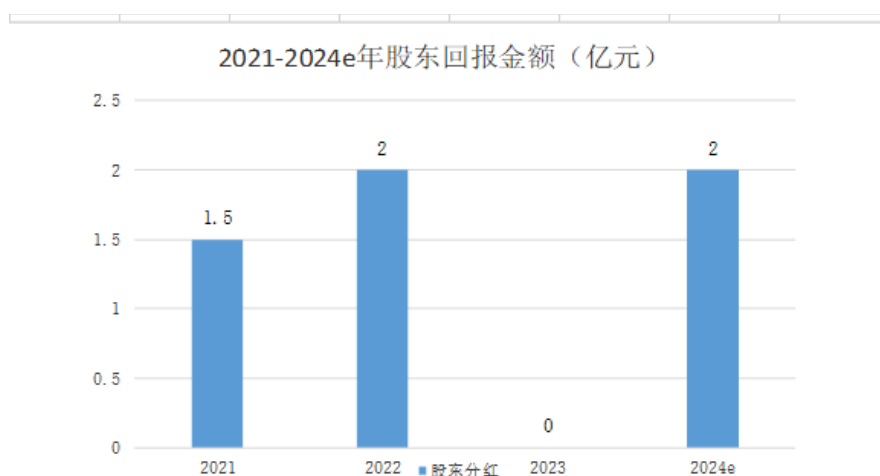


图31 2021-2024e年股东回报金额

规范关联交易

为规范公司的关联交易，保证关联交易的公允性，维护公司及全体股东的合法权益，公司制定了《关联交易管理办法》等规章制度；编制了《关联交易管理程序》《关联交易审议程序》及《关联交易披露程序》等流程规范。

公司的董事会办公室是关联交易信息的归口管理部门，负责关联交易按程序要求报批，组织进行关联交易的信息披露，对持续关联交易框架协议的运行情况进行动态管理。公司的财务管理部门对关联交易发生的具体金额进行分类汇总，核对关联交易并对内部关联交易进行抵消，配合会计师事务所进行关联交易汇总数据的审核，确保公司严格按照公平、公允的原则开展关联交易。

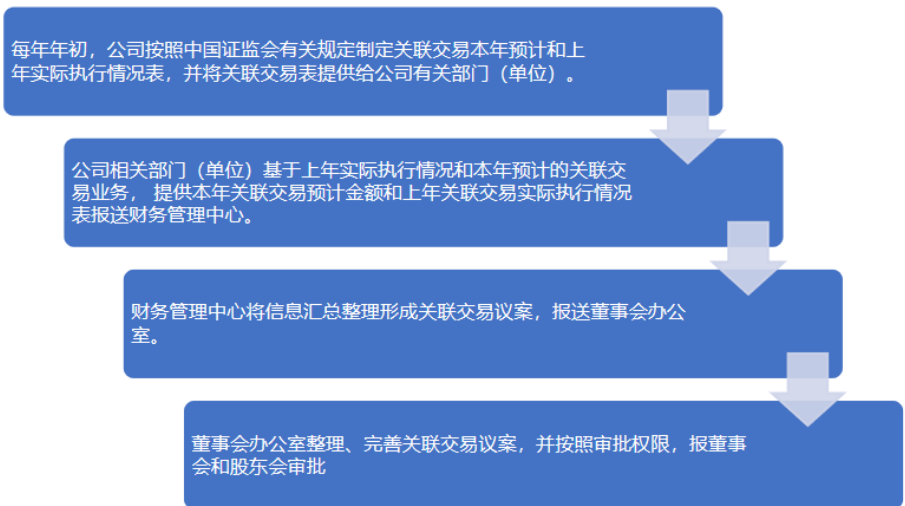


图32 中环寰慧的关联交易管理程序

保障参会权益

公司严格按照《上市公司股东大会规则》《公司章程》《股东大会议事规则》等规定和要求，召集、召开股东大会，采用现场投票和网络投票相结合的表决方式，为全体股东参加股东大会提供便利，保证每个股东均有表达自己意见和建议的权利，并充分行使股东的表决权。

03 精进内控建设

内部控制规范体系建设

内控管理模式

2023 年度，内审部组织了两次全集团范围的内控评价，并出具了内控自我评价报告，持续推进整改涉及的各条线制度设计及执行层面的各类问题，为中环寰慧内控体系持续精进奠定良好的制度保障。

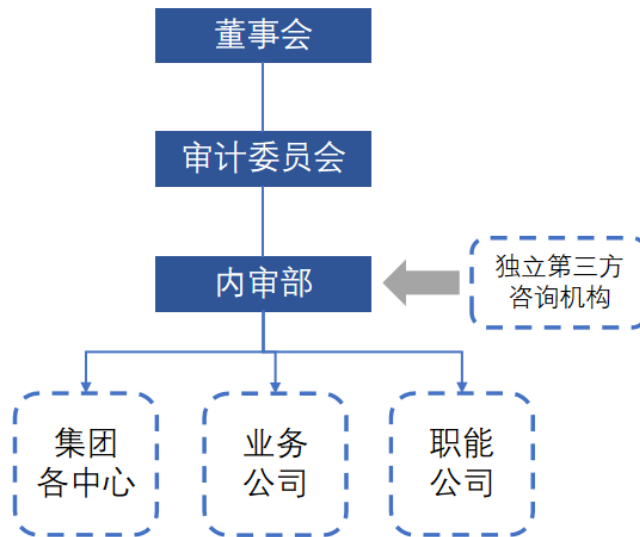


图33 中环寰慧内控管理模式

内控建设

内审部引入外部专业独立第三方机构作为中环寰慧的内控战略合作伙伴，通过引入外脑，结合公司具体管理情景，持续以最佳实践为标杆，不断推动内控体系优化及有效实施。

除内外部审计对公司的内控体系进行监督外，公司战略委员会对公司的经营战略、重大投融资方案、重大资本运作、资产经营项目进行可行性研究并对可能出现的风险提出建议。此外，公司独立董事和监事也对公司的经营决策予以监督。

法律内控制度及检查内容

完善公司预警信息系统

公司建立纠纷预警制度及时预警，建立有效的预警流程，以便尽早发现法律纠纷的可能趋势，同时采取积极的处置措施，完善公司预警信息系统（合同资料管理及升级）。

检查内容：

- 1) 定期检查、分析集团及分子公司当前及未来可能涉及的争端，以及如何尽早发现和消除该争端的潜在影响。
- 2) 检查预警流程是否遵循企业风险控制原则，即由分析收集、问题整理、处置决策、沟通与跟踪等几个步骤组成的完整流程。
- 3) 当发现存在潜在的法律纠纷时，是否及时采取积极的处置措施，以避免风险的蔓延和扩大，是否根据具体情况采取有效的仲裁、和解或诉讼等方式处理纠纷。

4) 预警信息系统是否收集到各类数据、相关法律文书、行政规章等内容，来永久性记录、积累相关法规信息，以便于随时查阅和综合分析，从而完善公司预警信息管理体系。

提升诉讼台账管理

通过诉讼台账管理共享表格了解各子公司起诉、被诉案件情况，及时提供相应指导，及时处理纠纷。通过法务申报制度审批决策处理方案。

检查内容：

- 1) 每月是否根据要求及时更新诉讼台账至案件最新情况。
- 2) 是否及时提交案件相关最新诉讼材料（包括传票、起诉状、判决书、裁定书、支付凭证等）。
- 3) 更新情况是否准确，是否存在错误或遗漏。
- 4)

完善案件复盘制度

完善案件复盘制度，起草案件总结，实施复盘；建立复盘团队，组织讨论并制定应对结果。通过案件复盘制度总结经验教训，尽量避免再次产生类似情况。

检查内容：

- 1) 是否根据案件的实际状况，起草有关复盘纲要，明确复盘的过程、人员、时间、地点、课题和复盘准则。
- 2) 是否以纲要作为依据，由责任人实施复盘，针对案件及当事人行为进行细节梳理和整合。
- 3) 是否建立复盘团队，让案件及其他有关问题在复盘团队中进行研讨和讨论，以便发现案件中出现的漏洞及存在的问题，并提出改善管控措施。
- 4) 在讨论中是否能将发现的问题系统地总结出来，提出有效的解决方案和应对措施，确定责任人并制定相应的处理办法，以防止类似问题的再次发生。

内部控制评价

在做好内部控制日常监督和专项监督的基础上，公司继续开展内部控制评价工作，按照风控要求，针对内部控制缺陷，组织相关部门进行了缺陷整改。公司持续推进内部

控制规范体系建设，贯彻执行财政部、证监会等部门联合发布的《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定，结合中环寰慧内部控制制度和评价方法，在内部控制日常监督和专项监督的基础上，我们对公司 2023 年内部控制的合理性、完整性和实施的有效性进行了评价，并就内部控制设计和运行中存在的缺陷进行了认定。按照风险导向原则，公司确定纳入评价范围的主要单位、业务事项以及高风险领域，其中纳入评价范围单位的资产总额和营业收入均占公司合并财务报表的 70%以上。

审计监督

2023 年，公司内部审计工作在审计委员会的领导下，深入探索内部审计工作的新思路、新方法，充分调动全集团内审人员的工作积极性，在发挥内部审计的职能作用、促进财务规范、经营绩效、工程管理、廉政建设方面均取得了较好的成效。

完善审计制度

公司完善审计管理文件制度体系，严格按照《ZHHH-CX-31 内部审计工作程序》《ZHHH-ZY-31-01 内部审计管理工作规范》《ZHHH-ZY-31-02 内部审计人员道德规范》等制度严格执行；另外，《工程预算审计管理试行方案》在试运行状态。

重点流程程序监审

公司强化审计事前、事中审计效用，其中涉及审阅文档、资料及合同 2700 余份。我们保障经济与管理活动程序合规、降低舞弊风险，各类内控管理流程、资料保管、审批授权等方面更加趋于规范。

风险管理

2023 年，公司完成内控巡视工作，出具满足中国证监会及深交所要求的集团内控自我评价半年度报告，并向董事会提交内控风险管理报告。集团管理层已就内控风险报告重要风险提示进行了相关管理改善。

工程审计

公司开展工程领域专业造价审计，工程造价审计抽审率超过 70%。公司从审计角度提出多项规范性建议与硬性要求，集团各方的预算编制规范水平与成本控制意识得到明显提升。

离任审计

公司通过现场谈话交流、综合审计、工程梳理、财务分析对任职单位的基本情况与存在的主要问题进行分析，并组织实施了相关人员的离任审计及离任监交的工作，保证

了岗位顺利交接。

专项审计

公司对举报事项以及特别违规违纪线索进行了调查核实与处理。

04 完善合规管理

守法合规体系建设

集团深入研究国家法律法规，不断强化合规管理能力，有效化解法律政策风险，积极主动地运用合规管理服务企业发展，公司以合规管理作为发展基石，提升合规管理水平，在法律法规框架下进行风险防范和内部控制，打造以公司责任理念与文化价值为内核心的合规管理体系。我们将合规融入企业经营，创造竞争优势，助力公司业务增长，行稳致远。

守法合规培训

公司多次开展包括法律清欠、纠纷管理、合同管理方面的线上培训，提高集团及各分子公司的法律素养。通过普及法律知识，提升合规风险防范意识，促进公司合规运营。

公司设计数字人主播“小慧”，制作十余期法务工作培训视频，对纠纷管理、合同管理、法律清欠、专业知识等方面进行培训，提升集团及各分子公司员工法律素养及对公司合规运营的风险防控意识。



图34 通过数字人主播“小慧”开展守法合规培训

财务合规化建设

公司在预算、运营经营、筹集、担保、财务核算、关联交易等诸多方面制定了相应的

管理制度，促进企业合规化进程，推动合规管理与经营管理深度融合，致力于公司行稳致远。

预算

公司严格执行《ZHHH-CX-16 预算管理程序》，规范集团全面预算管理，强化公司内部管理控制及预算执行，明确全面预算管理的原则、分工、关键业务及重大风险控制等事项的管理边界，促进全面预算管理工作的规范化、标准化和程序化。

运营经营

公司严格执行《ZHHH-ZY-09-01 经营收费管理平台管理制度》和《ZHHH-ZY-09-02 经营收费稽查管理办法》，规范集团经营收费管理以及经营收费稽查管理。

表7 中环寰慧运营经营制度表

序号	政策制度	政策要点
1	《ZHHH-ZY-09-01 经营收费管理平台管理制度》	保证集团经营收费管理平台安全、平稳运行，进而保证集团经营收入管理业务、生产和客服相关业务、财务管理相关业务的规范、高效运行。
2	《ZHHH-ZY-09-02 经营收费稽查管理办法》	规范公司经营收费稽查管理工作，完善集团稽查管理工作体系，保证收费管理正常工作秩序。

筹集

公司严格执行《HH-ZY-23-02 融资管理制度》，加强公司融资管理，规范融资行为，降低融资成本，有效防范资金管理风险，维护公司和投资者合法权益。

担保

公司严格执行《ZHHH-ZY-23-04 对外担保制度》，进一步规范公司对外担保的管理，保护公司财产安全，加强银行信用管理和担保管理，降低经营风险。

财务核算

公司严格执行《HH-CX-23 财务管理制度》和《核算管理办法》，规范集团财务报告管理以及会计工作秩序，提高财务报告质量，发挥财务报告效用，实施财务报告监控，研发财务报告泄密。

表8 中环寰慧财务核算制度表

序号	政策制度	政策要点
1	《HH-CX-23 财务管理制度》	加强财务报告管理，规范财务报告格式，理顺财务报告程序、确保财务报告真实，提高财务报告质量，发挥财务报告效用，实施财务报告监控，严防财务报告泄密。
2	《核算管理办法》	加强公司核算的会计基础工作，规范会计工作秩序，提高会计工作水平，保证会计信息质量。

关联交易

公司严格执行《ZHHH-ZY-23-03 关联交易管理办法》，规范公司的关联交易行为，保障公司及中小股东的合法权益。

法律风险防控管理

公司制定了《法律清欠中常见问题的答复 1.0》《法律事务中心法律实务指导手册》《合同履行资料收集管理规范》《合同履行资料管理收集指导意见》《合同管理程序》《关于推行合同款项结清证明、承诺函等函件的通知》《合同工作指导手册》等包括纠纷管理、合同管理、法律清欠方面等一系列文件，为集团及各分子公司合规运营提供指引，为打造公司合规运营奠定了坚实基础，为公司快速发展保驾护航。

05 深化党建引领

中环寰慧坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入学习贯彻落实党的二十大精神，围绕“学思想、强党性、重实践、建新功”总要求，推动主题教育走深走实，持续加强党组织规范化建设，发挥党员先锋模范作用，促进党建工作与打造慧暖万家服务品牌、推动供热所标准化建设、践行“三好”行为标准等业务工作相融合，组织开展系列主题教育活动，以高质量党建推动企业高质量发展。

基层党组织建设。中环寰慧集团党支部成立于2018年1月，2020年6月升格为党委，吴立群董事长任党委书记。2023年集团各子公司新增2个党支部，发展预备党员13名，截止当前2023年底集团共有1个党委、1个党总支、21个党支部、17个工会、5个共青团和1个民兵防汛抗洪连，党员总数415人，党员占比20%。



图35 吴忠公司第二党支部开展“弘扬团队精神，互帮互助共同进步”主题党日活动
党建活动凝聚奋进力量。2023年，集团党委发布了《关于组织开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育的通知》，发放主题教育学习资料4本，各党支部扎实推进主题教育活动。组织开展主题党课、主题研讨、征文比赛、影视赏析、服务提升等各类主题教育活动达40余次，全年组织开展红色之旅、缅怀先烈、主题跑步、主题党日等各类党建活动30余次。为庆祝建党102周年组织开展了“凝心聚力跟党走，知行合一建新功”主题演讲比赛，并与北京市第一中级人民法院联合开展“送法进企”主题党日活动，进一步提升了广大党员干部职工的凝聚力、向心力和战斗力，激发了组织活力和动能，为推进各项工作开展和实现年度工作目标提供了强大动力。



图36 集团开展“凝心聚力跟党走 知行合一建新功”庆七一主题演讲比赛活动



图37 北京市一中法院与集团联合开展“党建引领，送法进企”主题党日交流活动



图38 河津公司支部在城区街道邓国栋纪念馆组织开展党史教育活动



图39 平凉公司参观学习平凉市崆峒区平东工委革命遗址



图40 博爱公司组织学习红旗渠精神



图41 宣化公司党支部组织参观“拱卫京畿，扼控华北”猛虎师

党建融合促进业务发展。组织各基层党支部召开党建工作经验分享交流会，结合年度工作部署，研讨交流党建与文化、业务、服务和公益等方面融合发展模式，并通过实践行动取得一系列落地成果。将党建与供热所标准化建设融合，提拔优秀党员成为供热所长，发展供热所长成为党员，充分发挥一名党员一面旗帜的先锋引领作用；同时将党建与打造“慧暖万家”服务品牌相结合，深入践行“供好热、服好务、收好费”行为标准，提升了供热服务水平，获得了当地政府和群众的一致好评。



图42 平凉公司开展管理干部年度工作述职、民主评议及岗位竞聘大会



图43 张掖公司参加环保设施向公众开放活动

学习培训提升党员素质。为打造学习型组织，组织开展了空中大讲堂系列学习培训活动，强化党员思想教育，通过党课教育、党建文化阵地建设、电影党课、在线学习强国、签订廉政承诺书等方式全面提升了党员素质能力和思想认识，推动党员干部和职工坚持以学促干，积极担当作为，不断开创事业发展新局面。



图44 集团总部组织开展《坚如磐石》观影主题党日活动



图45 宣化公司党支部组织开展“学习新党章 奋进新征程”主题党日活动



图46 平凉公司在甘肃省平凉监狱警示教育基地组织开展警示教育活动

06 打造文化矩阵

中环寰慧注重文化建设和文化输出，通过编制发布《碳索 1——中环寰慧经营实践与思考》和《碳索 2——中环寰慧学习进化与思考》、《中国城镇供热行业研究报告 2023》、《供热所标准化建设指导手册》、《“三好”行为标准手册》、《中环寰慧新视界季刊》等系列文化书刊，打造了中环寰慧特色文化矩阵，推动了行业标准升级，促进了文化传承和交流。

(1) 2022 年编制发布《碳索 1——中环寰慧经营实践与思考》；2023 年编制发布《碳索 2——中环寰慧学习进化与思考》

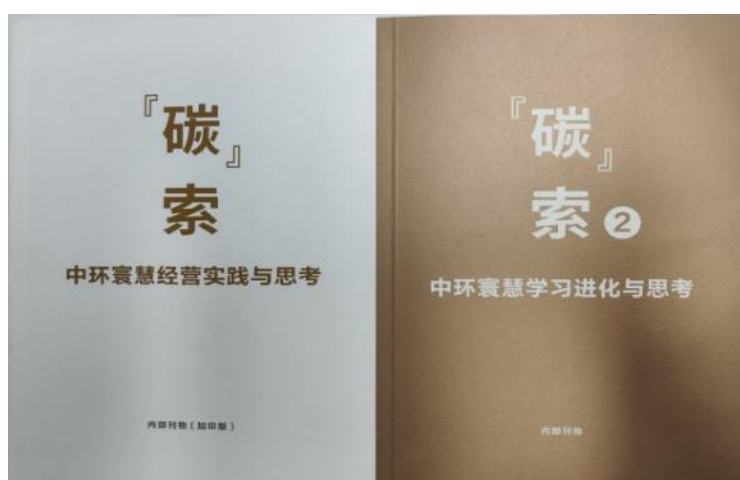


图47 《碳索 2——中环寰慧学习进化与思考》

(2) 2023 年编制发布四期中环寰慧新视界季刊：刊登各季度集团重要资讯及领导讲话、供热行业前沿知识、卓越运营理念或落地推广案例、供热、工程、技改、服务等内容。



图48 《新视界》季刊

(3) 4月编制发布《中国城镇供热行业市场研究报告 2023》：通过有关城市供热行业市场信息和资料,分析城市供热行业市场情况,了解城市供热行业市场的现状。



图49 《中国城镇供热行业市场研究报告 2023》

(4) 9月编制发布《供热所标准化建设指导手册》：通过整合生产经营岗位职能、优化统一供热所组织架构、确立供热所建设的各项工作目标、科学量化考核指标与标准。



图50 《供热所标准化建设指导手册》

(5) 10月提炼总结发布《以客户为中心，以结果为导向——供好热、服好务、收好费行为标准手册》，确定了“供好热、服好务、收好费”的涵义和行为标准。



图51 《供好热、服好务、收好费行为标准手册》

06 推进纪检稽查建设

我们始终坚持“全覆盖、零容忍”的宗旨，持续深度做好反腐工作，通过“3+N”稽查模式的深入推进，通过“廉洁寰慧”公众号的设立，通过公开举报电话、电子邮箱等多种渠道和方式，坚决将党风廉政建设和反腐败斗争深入开展。

2023年，集团与中层以上干部全部签订廉洁从业承诺书，并针对各类违规违纪举报线索和审计巡查过程中发现的涉腐涉贪、违规违纪行为进行坚决查处，通过惩治贪腐、震慑打击，进一步溯本清源，积极打造风清气正的中环寰慧。

2023年—2024供暖季，借助集团稽查信息化平台的搭建完善，进一步规范统一稽查动作，通过稽查网格化“暖管家”管控稽查、稽查责任包干、管控到人，通过对违规用热“黑名单户”的锚定稽查，通过“动之以情、晓之以理”式稽查共同维护民族团结，通过当地公安、住建等多部门联合出具《关于依法打击盗窃热能、扰乱社会秩序行为的通告》得到政府强力支持，积极寻求当地媒体的公开报道宣传政策、震慑打击，通过主动诉诸法律积极维护企业合法权益等多位一体的稽查模式，本供热季的稽查工作达到预期效果。

07 保护知识产权

专利和软件著作权

公司对现有产品及规划产品进行知识产权保护，截至 2023 年底，共计新增拥有 15 项授权专利。2023 年另有 2 项发明专利、5 项实用新型专利正在专利局受理审批中。

信息管理软件保护

公司落实和遵守响应政府政策，进行数字化战略规划布局，加大公司的信息化研发投入，开展知识产权的创新创造，提升企业的科研能力以及核心竞争力。

发展数字化知识产权

社会营商环境的发展，为知识产权的创造、保护和运用提供必要的制度保障和市场支持。近年来，中环寰慧推进信息化建设，大力发展数字化、信息化，以及知识产品建设，提升知识产权创造、运用、管理和保护的能力。

从知识产权的规划、技术和研发建设、综合管理等方面，制定短期及长期的目标和计划，投入大量的资源来创造、保护、运用和管理知识产权，从而使公司在市场竞争中获得持续的优势和成长。公司积极推动数字化知识产权的转化和运用，包括技术研发、技术合作、商标、专利等知识产权的保护，以及对数字内容、软件等数字化知识产权的保护，通过拓展数字化知识产权市场，提高数字化知识产权的商业价值。

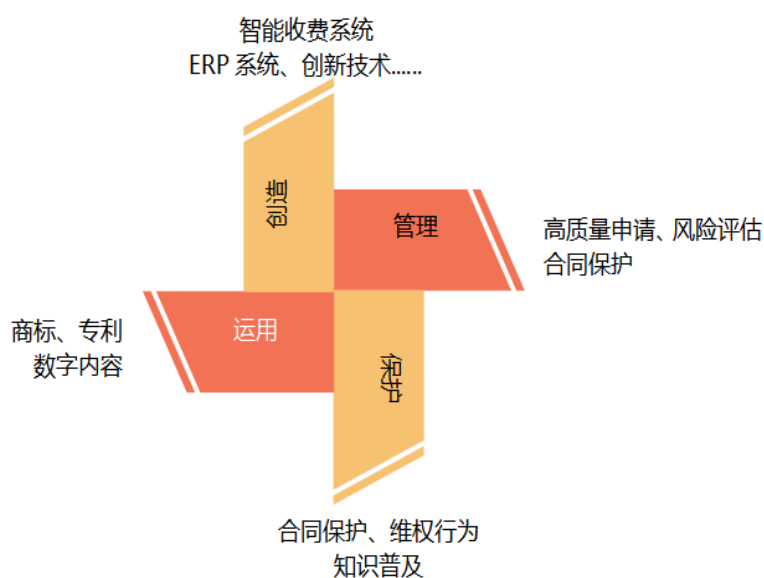


图52 中环寰慧数字化知识产权图

加大知识产权投入

随着数字化、数智化的到来，为了创造知识产权，我们积极进行信息化知识产权创造投入，包括自研 ERP、智能收费、智能调度、智能客服等系统，研发经费投入近年来在高速增长中。

知识产权的创造离不开高素质的人才，我们加强互联网专业技术人才建设、产研人才的投入，打造高科技、高素质的人才梯队。同时更新公司的硬件投入，提高生产力，提高知识产权的创造效率。通过软硬件的各项提升，为知识产权的创造提供保障，以适应快速变化的市场需求。

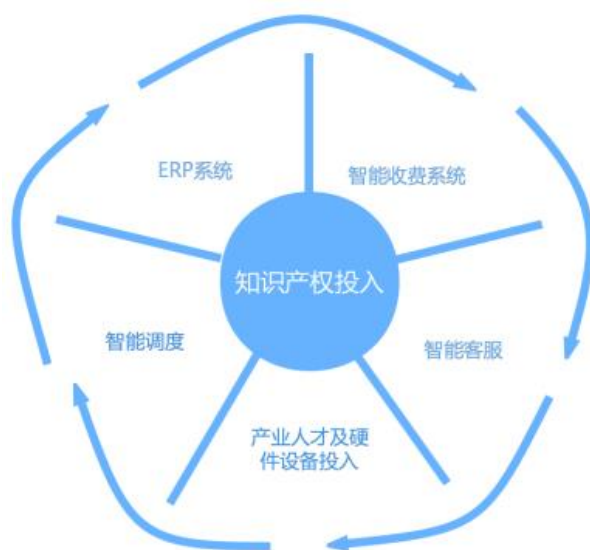


图53 中环寰慧信息化知识产权创造投入图

知识产权规划及管理

创新保护

我们的自研系统产品和服务通常涉及到技术创新和创意创新，我们加强对自研产品的知识产权保护，通过申请技术专利、商标等知识产权来保护创新成果。

知识产权风险评估

我们将逐步实现产品服务市场化，面对复杂的市场环境，公司将对自己的产品和服务进行知识产权风险评估，确定是否存在侵犯他人知识产权的风险，或者被他人侵犯等。如果存在，则需要采取措施来降低风险，如许可使用、购买专利等方式，我们注重知识产权的风险评估和维护。

知识产权管理

公司建立专门的知识产权管理团队，对维护公司自研的信息化产品进行保护，团队人才均进行过专业培训，并充分了解知识产权的重要性和公司的知识产权保护政策，以保障公司的知识产权。知识产权管理团队集信息、法务、综合管理为一体，负责公司知识产权的申请、维护和保护等工作。

合同保护

公司与供应商、客户、合作方等签订的合同体量较大，我们在合同中明确知识产权的归属和使用方式，并且加入知识产权保护条款，有效地保护自己的知识产权，降低知识产权侵权的风险，并避免知识产权纠纷的发生。

知识普及

我们不断加强知识产权教育培训，使员工充分了解知识产权的重要性和公司的知识产权保护政策，并进行知识分享，培养员工的知识产权意识。

加强知识产权保护及宣讲

公司通过组织讲座、培训班、案例研究等方式，开展知识产权法律知识的培训，使员工了解知识产权法律的基本原理和适用规则。通过知识产权法律知识的培训，引导员工从创新、保护和运用等方面深入思考知识产权的作用，增强知识产权的自觉性和主动性，使员工更加清晰地认识到知识产权的重要性，并了解如何在日常工作中合理运用知识产权。

通过专利申请和商标注册的操作培训，使员工熟练掌握知识产权申请的流程和方法。我们加强知识产权运营和商业化培训，将知识产权转化为商业价值，提高公司的竞争力和创新能力。

2 环境-践行低碳环保使命

1、关键议题

环境管治与合规

发展清洁能源

节能降耗管理

碳资产开发

倡导绿色办公

环保公益活动

2、寰慧行动

中环寰慧始终秉承绿色发展为理念，助力“双碳”行动，探索自主创新、绿色发展为导向的高质量发展实现路径，坚持绿色运营，深耕清洁能源，以清洁供暖作为依托，积极探索综合能源，以绿色科技助推节能减排，以生态治理守护绿水青山，努力为国家实现“3060”目标贡献积极力量。



01 环境管治与合规

环境保护税

公司根据《中华人民共和国环境保护税法》和当地政府环境保护政策，依法纳税。2023 年共计缴纳环境保护税 77.52 万元，公司严格遵守“多排多缴、少排少缴、不排不缴”的税制要求，积极响应国家政府税制绿色化改革的政策，发挥税收杠杆的绿色调节作用，不断提升环保意识，加快转型升级，减少污染物排放，助推生态文明建设。

环保投入

公司在业务扩张与发展的同时，也在不断完善自身环境管理能力，深化节能减排等措施，在环保方面的投入也不断增加，环保投入主要是在使用环保消防安全系统、增加脱硫除尘设备、环境责任险等等，2023 年环保投入 345.42 万元，说明公司环保意识不断增强，为国家环境保护贡献力量。

02 发展清洁能源

中环寰慧专注于利用清洁能源进行城市集中供热规划、设计、投资、建设、运营和服务，主要通过电厂余热、天然气、电储能、生物质能、太阳能、IDC 余热、地热能、污水源等清洁能源进行安全高效供热，提高能源利用效率，增强地区节能减排能力，改善城市综合环境水平，提升市民幸福指数。

案例一：河北省邢台南宮市污水源清洁能源供热项目

在国家倡导“双碳”的战略背景下，为贯彻落实节能减排政策，2021 年 5 月中环寰慧在河北南宮市投建污水源清洁能源项目。投运后污水源供应热量为 16.8 兆瓦，供热面积 45 万平方米，采用污水处理厂处理后的中性 5 级水作为热泵的热源，通过离心热泵提取水中的低位热能，输送至供热管网内对建筑物进行供热。

通过污水源清洁能源项目正式投入运行，每年节约标煤约 7800 吨，同时减少排放污染物二氧化碳 2 万吨，以及有毒气体二氧化硫 66.3 吨、氮氧化物 57.7 吨，大大改善了该地区的环境状况。

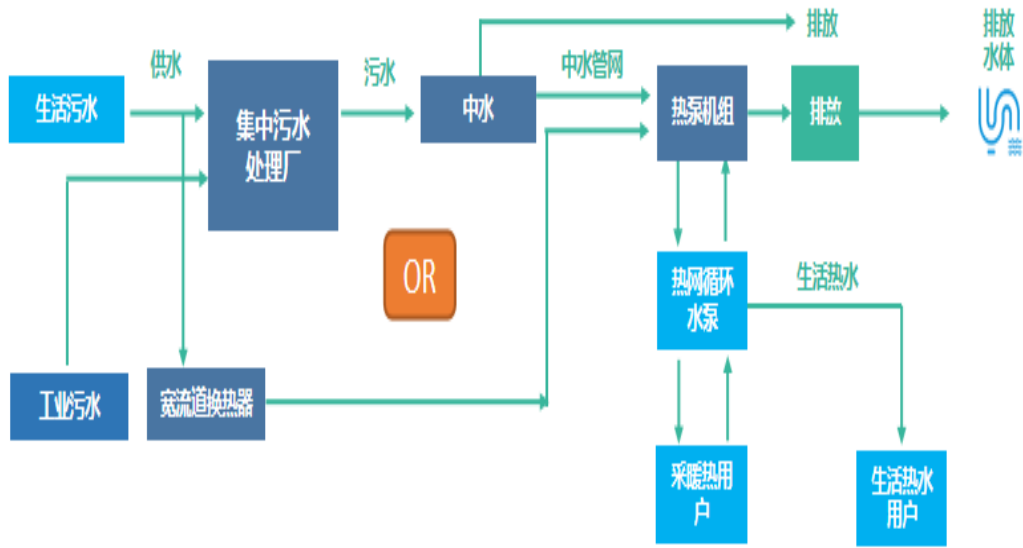


图54 污水/再生水源热泵系统流程



图55 南官市污水源清洁能源供热项目

案例二：张家口宣化城区集中供热工程和煤改电电储能分布式供暖工程

公司投资8亿余元，利用大唐沙岭子电厂高温水和宣钢低温水余热，拆除城区几百座燃煤小锅炉，同时对城区乡镇结合区域采取“煤改电”的电储能分布式供暖，为冬奥会基础配套和大气环境治理打下了坚实基础。



图56 张家口宣化城区集中供热工程换热站



图57 张家口宣化电储能分布式供暖工程

案例三：雄安新区安新城区“煤改气”天然气分布式供暖工程

公司按照中央和雄安新区大气治理“煤改气”的要求，拆除了52座锅炉房、67台大小燃煤锅炉，安装了64台燃气锅炉，使供暖面积达150万平方米。该项目是中国大型空气源热泵示范基地之一。

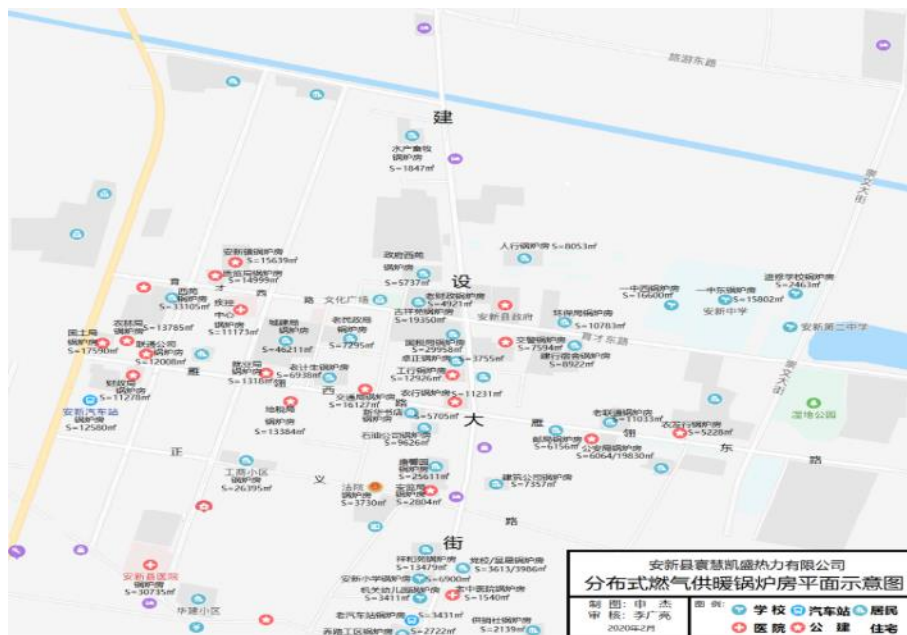


图58 雄安新区安新城区分布式燃气供暖锅炉房平面示意图



图59 雄安新区安新城区“煤改气”燃气锅炉

案例四：山西运城市——风陵渡集中供热（汽）工程

风陵渡开发区集中供热（汽）项目，总建设规模为两台 90 吨燃煤链条锅炉、输煤系统、辅机系统，配套的烟塔一体环保系统、主厂房建筑及附属设施。该工程配套蒸汽管网分为北线和东线两部分，其中北线主要提供“亚宝药业”以及民用采暖的蒸汽供应；东线主要提供“紫罗兰”等十几家的企业蒸汽供应，同时预留了电厂供汽的接口，整体设计蒸汽输送能力为 130 吨/小时。该工程集中供热大大减少了 CO₂、SO₂ 等有害气体的排放，符合国家节能减排的政策性要求，将为风陵渡开发区完成节能减排任务、发展低碳经济做出巨大贡献。



图60 风陵渡集中供热（汽）工程

案例五：安徽省宿州市 IDC 余热回收清洁能源供热项目

宿州云计算数据机房（IDC）余热利用项目，利用华瑞 2#数据中心机房的余热加以回收，为周边的住宅以及公建提供冬季采暖以及全年生活热水供应。IT 机房总余热 13450 瓦特，IT 侧水温 17/12 度，热源输出侧水温 55/40 度，外供热量 14572 瓦特（52.455 吉焦），可供住宅约 41 万平方米。



图61 IDC 余热回收清洁能源供热项目

案例六：怀来综合能源项目

公司规划采用当地弃风弃光的绿电驱动热泵，非供暖季吸收并储存垃圾电厂余热、中水余热、IDC 机房余热，利用跨季节蓄热技术部分取代原有的燃煤和燃气供热，预计提高供热能力至 2.5 倍，大大增加清洁能源供暖率，节能减排效果明显。

表9 怀来综合能源项目数据表

序号	清洁能源种类 (2030年)	年回收热量 (吉焦/年)	燃煤 (吨/年)	减排 CO2 (吨/年)	减排 SO2 (吨/年)	减排 NOX (吨/年)	能耗占比
1	垃圾发电热电联产	995328	33983.3	89036.4	288.9	251.5	23%
2	IDC 废热回收	2612736	89206.3	233720.4	758.3	660.1	60%
3	污水废热回收	81648	2787.7	7303.8	23.7	20.6	2%
4	地热田	421848	14403.1	37736.1	122.4	106.6	10%
5	电蓄热及生物质锅炉	217728	7433.9	19476.7	63.2	55.0	5%
6	合计	4329288	147814.3	387273.4	1256.4	1093.8	100%

(1) 上表依据怀来县清洁供热规划，各种清洁能源替代方案实施后，统计各种非化石能源供暖季累计供热量（吉焦 GJ）和折算标煤量（7000 千卡/千克）；

(2) 按照燃烧一吨标准煤，产生二氧化碳 2620 公斤，二氧化硫 8.5 公斤，氮氧化物 7.4 公斤进行污染物排放折算。

怀来县清洁供热项目，通过从天空到大地的立体化资源条件研究，利用一切可用的自然资源和电厂余热、IDC 余热等工业余热，满足怀来县的零碳清洁化供热需求。项目预计每年提供 4000 多万吉焦的清洁化热能，减少煤炭消耗量 15 万吨。

案例七：河北省邢台市南宫市中深层地热供热项目

按照邢台市清洁化供热部署，拟通过招拍挂形式获取南宫市的中深层地热的采矿权，公司计划未来 3 年合计投资 4.5 亿元，开发当地的中深层地热能，用于替代南宫市和部分周边地区的燃煤供热，实现中心城区 100%清洁化供热。

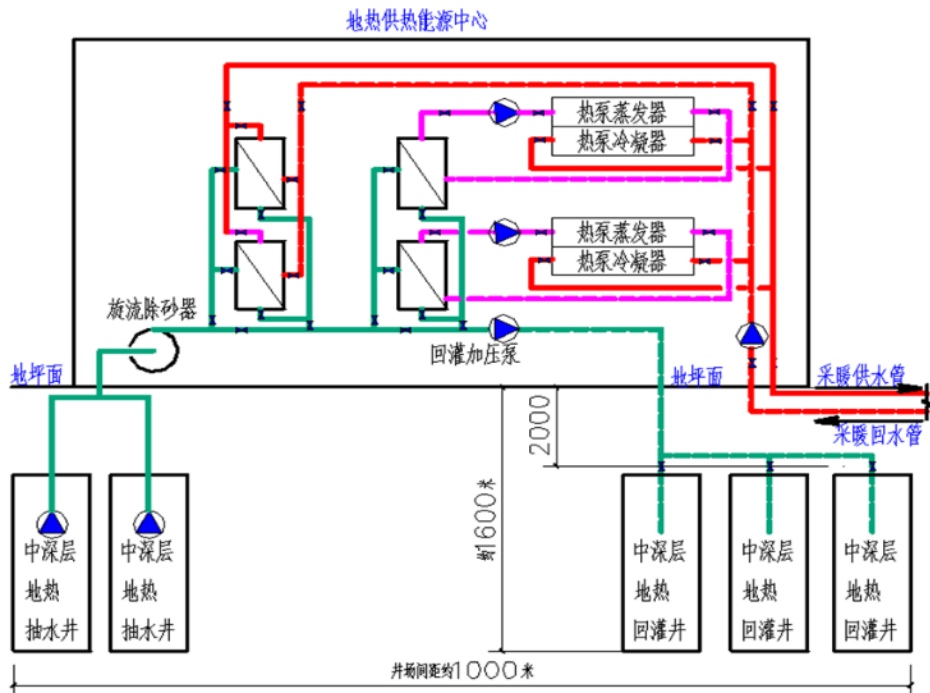


图62 南官市中深层地热供热系统流程示意图

03 节能降耗管理

热力业务

我们注重节能降耗管理，推进节能减排工作。公司接入网供热面积2亿平方米计，每年可节约标煤超360万吨，减排二氧化碳约1000万吨，减排二氧化硫约27万吨，减排氮氧化物约13万吨。

2023-2024采暖季公司各项能耗指标均有明显改善提升，采暖季年指标热单耗为0.373吉焦/平方米，同比2022-2023采暖季下降0.54%；2023-2024采暖季年电单耗为1.216千瓦时/平方米，同比2022-2023采暖季下降6.08%；2023-2024采暖季年水单耗为267吨/万平方米，同比2022-2023采暖季下降13.84%。公司的热单耗、电单耗、水单耗皆有所下降，公司节能降耗成果明显。公司的热单耗、电单耗、水单耗皆有所下降，公司节能降耗成果明显。

能耗类别	2022-2023采暖季			2023-2024采暖季			2023-2024采暖季 季同比上采暖季
	热耗面积 (Jm^2)	总热量 (GJ)	热单耗 (GJ/m^2)	热耗面积 (Jm^2)	总热量 (GJ)	热单耗 (GJ/m^2)	
热	9722	36464078	0.3750	10293	38393627	0.3730	-0.54%
	电耗面积 (Jm^2)	总电量 (kWh)	电单耗 (kWh/m^2)	电耗面积 (Jm^2)	总电量 (kWh)	电单耗 (kWh/m^2)	
电	11247	145637335	1.295	11530	140217647	1.216	-6.08%
	水耗面积 (Jm^2)	总水量 (t)	水耗面积 (Jm^2)	水耗面积 (Jm^2)	总水量 (t)	水单耗 (GJ/Jm^2)	
水	10278	3188414	310	10781	2881726	267	-13.84%

图63 中环寰慧两个采暖季能耗对比图

电力业务

生物质发电通过高效率的锅炉燃烧技术进行电力生产，大大减轻二氧化碳、二氧化硫等温室气体或有害气体的排放，同时也能够有效解决农民秸秆露天堆放、焚烧带来的一系列污染和安全等问题。生物质发电燃烧后的灰分，是高品质的钾肥，可以直接进行还田，环保效益突出。目前，集团有四个生物质电厂子公司，分别为：柳州鑫能生物发电有限公司、临澧县凯迪绿色能源开发有限公司、中环寰慧（澄城）秦尧生物发电有限公司、通化信能生物质热电有限公司。

案例一：柳州鑫能生物发电有限公司

2023年，柳州鑫能生物发电有限公司上网电量4730.57万千瓦时，供汽量55649.1吨，可减少二氧化碳排放约12.2万吨，节约标煤约3.33万吨。2023年燃料消耗量14.6万吨，按照176元/吨收购价格计算，为当地农民增加直接收入2569.6万元。



图64 广西柳州生物质发电厂

案例二：临澧县凯迪绿色能源开发有限公司

2023年，临澧公司上网电量20246.5万千瓦时，可减少二氧化碳排放约36.26万吨，节约标煤约13.84万吨。2023年燃料消耗量27.28万吨，按照276元/吨收购价格计算，可为当地农民增加直接收入7529.28万元。



图65 湖南临澧生物质发电厂



图66 湖南临澧生物质发电厂燃料堆

案例三：中环寰慧（澄城）秦尧生物发电有限公司

2023年，秦尧电厂上网电量13802万千瓦时，可减少二氧化碳排放约10.83万吨，节约标煤约9.85万吨。2023年燃料消耗量24.75万吨，按照302元/吨收购价格计算，可为当地农民增加直接收入7474.5万元。



图67 陕西秦尧生物质发电厂



图68 陕西秦尧生物质发电厂燃料堆

案例四：通化信能生物质热电有限公司

截至 2023 年，通化公司已经完成电力并网、竣工验收，暂未正式投产。预计 2024 年将为公司节能降耗做出有力支持。2024 年预计燃料消耗量 15 万吨，按照 285 元/吨收购价格计算，预计可为当地农民增加直接收入 4275 万元；按照通化公司 2024 年 11700 万千瓦时发电量计算，预计可减少二氧化碳排放约 16 万吨，节约标煤约 6 万吨。



图69 吉林通化生物质发电厂



图70 吉林通化生物质发电厂厂区

04 碳资产开发

我们积极贯彻党中央、国务院“双碳”战略部署以及中环寰慧集团“双碳”工作指示，通过持续优化内部管理，提升市场能力。同时，积极参与全国碳交易与绿电交易，以碳交易和绿电交易为契机，推动调整结构、降低能耗，助力公司绿色低碳转型。

碳资产管理机构

集团碳中和研究院，积极对接沟通各方机构，探索公司碳资产开发与运营。

研究双碳政策

积极开展双碳政策研究，每月发布《双碳政策观察》，在2023年连续发布12期，为公司战略规划及项目决策提供政策依据和参考建议。



图71 《双碳政策观察》

持续探索碳交易和绿证

公司与第三方开发机构达成碳资产开发合作，积极在生物质电厂和热力子公司探索碳交易，并就广西柳城生物质电厂和陕西秦尧生物质电厂 VCS 联系碳资产买家，年内 CCER 重启，第一批暂未纳入生物质电厂，持续跟进政策支持和绿证交易。

05 倡导绿色办公

低碳办公

中环寰慧作为我国跨省份、跨区域进行清洁能源供热产业投资运营的行业佼佼者，不仅始终坚持清洁化、智能化的清洁供热发展方向，也将践行办公场景低碳化作为公司的行动方向。在办公环境设计、办公采购运维、日常运营办公方面倡导并践行低碳办公。



图72 绿色办公图

公司采取“低碳办公 4R 原则”。我们打造以人为本、健康的工作环境，通过打造更可持续的工作空间，在办公场景实现“低碳变革”，共同应对气候、生态、资源危机，助力碳中和目标的达成。

绿色交通

我们倡导并践行将公司车辆逐步替换为混合动力汽车及新能源汽车，降低城市交通环境污染、改善空气质量，赋能美好社会生活。

06 环保公益活动

我们贯彻绿色发展理念，在“双碳”背景下积极推动供热热源端的清洁化变革和互联网背景下的数字化转型，以清洁能源供热和综合智慧能源服务为“碳达峰碳中和”目

标的实现做出更大贡献。



图73 酒泉公司到夹边沟林场参加春季义务植树活动



图74 平凉公司参加崆峒区 2023 年春季市区全民义务植树活动

01 信息化战略目标



图76 中环寰慧信息化战略图

建立 ERP 管理系统

公司建立 ERP 管理系统，包括人力资源管理、财务管理、供应链管理、工程项目管理、设备管理、合同管理等各专业线管理系统，实现各专业全链条信息化管理，提高管理效率和精益管理水平。



图77 数字化建设蓝图

数字化、自动化、智能化为一体的核心业务信息化系统

公司围绕智能调度、智能客服、智能收费三大核心业务，充分利用云计算技术、大数据技术、物联网技术、移动应用技术、人工智能技术，建立自主知识产权，铸造集数字化、自动化、智能化三化一体的核心业务信息化系统。

02 发展智慧供热

公司自主联合研发“智慧供热云平台”开启数字化创新之路。此次创新研发目标，旨在打造智慧供热新模式，提高供热运营的智能化水平，实现集团核心的技术竞争力，保障集团业务增长的可持续发展。

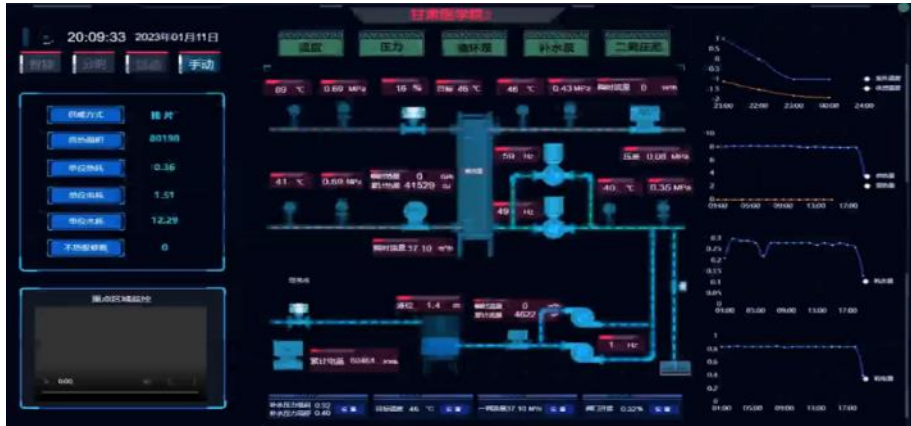


图78 智慧供热云平台-换热站 3D 建模与仿真功能

智能调度系统

在智能调度方面，利用 AI 算法在供热过程中全程协助运行调度，并通过远程智能控制供热设备，实现智能化全网平衡，提高供热系统整体能效和服务质量的最终目标。

目前全面上线“智能调度平台”的子公司主要有平凉、酒泉、澄城、博爱、民权公司，另外部分上线的公司涉及 18 家。接入换热站自控智能网关共计 1459 套，NB 测温终端 9890 套，NB 户端智能控制阀近 2279 套。我们全面打通并测试验证了源、网、站、户四个供热环节的数据采集、设备控制与算法策略的应用；同时增加了所有子公司生产运营数据的上报功能。通过数据中台功能的完善，公司目前初步实现了收费、客服、调度平台数据的互联互通。数据分析功能的逐步完善有利于提升精细化管理调度水平。

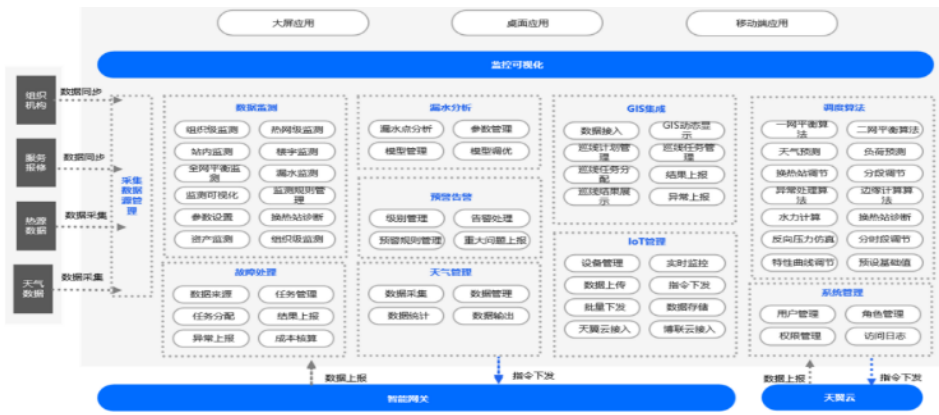


图79 中环寰慧智能调度系统



图80 酒泉公司智能调度系统



图81 智能调度现场

智能客服系统

在智能客服方面，通过数字化技术优化供热服务的客户体验，建立供热服务在线服务平台，提供在线服务咨询、报修和支付等服务，提高客户满意度和忠诚度。

基于原客服接听能力不足呼损率高的问题，公司从2020年起与百度科技合作打造具有自主知识产权的客服系统。该系统借助百度科技基于人工智能和自然语言处理技术，搭建了一套自助服务平台，能够协助客服人员识别用户的问题，并通过语音或文字方式与用户进行交互，提供个性化的解答和服务。该系统能够支持多种场景下的服务需求，包括故障报修、账单查询、投诉建议等，能够快速、准确地响应用户的需求，提高用户满意度和服务效率。此外，智能客服系统还能通过对话日志进行分析和挖掘，提炼出用户痛点和需求，为公司提供数据支持及业务优化建议。

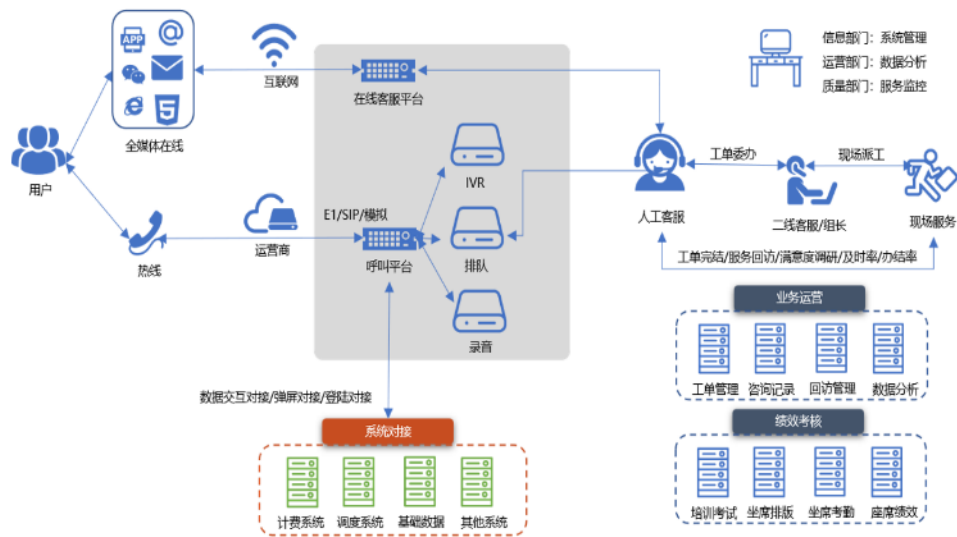


图82 中环寰慧智能客服系统



图83 中环寰慧智能客服热线实时监控

截至2023年，“智能客服平台”已经在集团下属20家子公司部署，接入坐席总数288个。利用虚拟坐席新技术，大大降低了话务呼损量。话务接入量，从2021年的59.47万条增加至2023年的77.76万条。我们规范闭合了客服报修流程，提高客户服务效率，建立完善了回访工作流程。客户信息与账单信息实现了T+1实时更新，使查询信息效率大幅提升。另外，公司在不断完善客服满意度评价体系，提升客服人员的服务质量，升级智能客服平台。

智能收费系统

在智能收费方面，利用移动应用技术、支付技术、大数据技术，实现用户服务全程线上操作，并连动智能调度、智能客服两大系统，全方位服务用户。更好的践行集团供好热、服好务、收好费核心理念。

随着能源互联网的发展，能源消费者将越来越多地参与到供热行业的市场化运营中。寰慧智能收费平台携手百度智能云打造的智能收费平台，朝着更加智能化和可持续化的方向发展，以满足不断变化的市场需求和社会需求。从端到端的集成、治理、分析、应用全场景，到供热行业经营、管理、治理等多模式、交互式的自主开发，实现五类供热收费业务的自主开发，并且开展22项经营和管理活动，实现收费业务的数据共享，构建更为完善的内部管理信息系统。

智能收费平台已在中环寰慧26家分子公司运行和使用，与120万余供热用户实现链接，通过智能收费平台管理1.8亿平方供热面积，践行“供好热、服好务、收好费”的目标和宗旨。2024年，预计智能收费平台将继续平稳运营，提高供热系统的运行效

率，降低供热行业的运营成本。

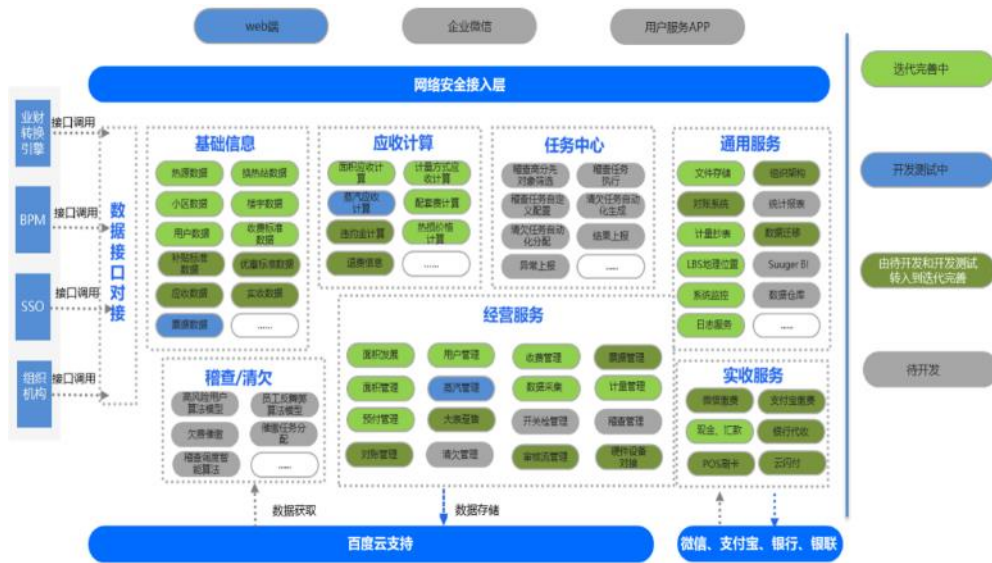


图84 中环寰慧智能收费系统



图85 智能收费系统平台

智能算法模型

公司的稽查、清欠功能采用智能算法模型，使人工智能深度学习，提高效率。

缴费支付服务

公司有统一管理系统中的支付功能，提供标准化接口对接功能。

核心数据管理

公司统一管理计费系统中的核心数据，提供标准化接口。

计量阀控物联对接

公司与工大科雅、河南华表等厂家物联对接，实现计量阀控与收费系统的实时传送，保证计量用户的供热稳定收费。

经营服务管理

公司已实现经营管理用户信息、缴费业务、结算业务、业财对账、合同签订、开票服务、营销推广、开关栓管理、任务考核、智能报表等 100 余项子功能模块，对业务进行全流程管控。

03 信息化研发与建设

公司的信息化建设全面覆盖了经营收费、原材料采购、设备管理、工程建设、财务管理等业务链条。中环寰慧旗下 39 家分子公司已实现 SAP 系统覆盖，在完成 SAP 系统全覆盖的基础上，公司对接一系列以 SAP 为核心的其他系统，如中台系统、经营收费系统、资金系统、电厂燃料系统、BI 系统、电子签系统等，另外 SRM 系统、电子发票系统等系统在研发建设中。依托统一的数据基础，中环寰慧集团商业智能系统和财务数据平台，与 ERP 系统的源头数据自动对接，实现了核心经营数据每日自动生成，以及主要财务指标的系统级合并，提升了数据的准确性、及时性和真实性。

ERP 业财一体系统建设

ERP 系统实现了集团管理模板的统一，全方面地梳理集团业务流程，搭建集约管控一体化的管理平台，支撑集约化的计划与管控，覆盖人、财、物、工程、设备，实现业务、财务及资产一体化管控，打通集团和各分子公司的业务，实现集团与分子公司在工程项目、供应链、人力资源、设备管理、财务管理等领域的业务协同和共享。ERP 全面提升了集团整合化的运营能力，使集团实现集中的采购管理、财务管理、工程施工管理、人力资源管理、设备管理，实现业务操作与数字化系统应用的深度集成，整合了集团化运营资源，持续提升新一代信息技术与业务融合发展水平。

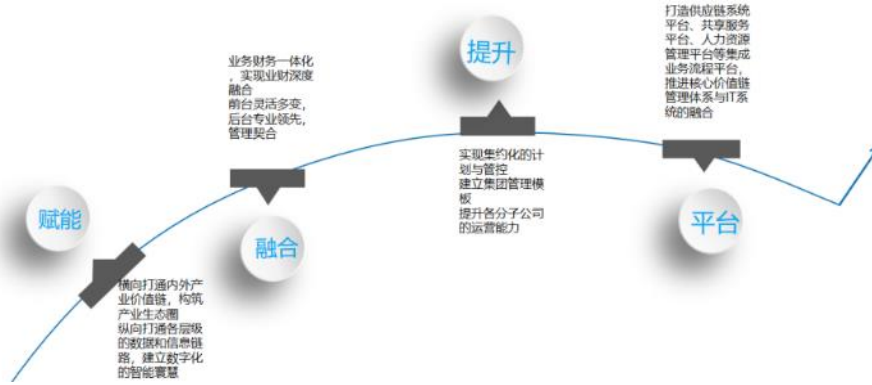


图86 中环寰慧 ERP 业财一体系统建设



图87 ERP 业财一体系统平台

SAP 系统

公司的 SAP 系统覆盖财务会计、报表合并、成本控制、资产管理、项目管理、物料管理、设备管理、人力资源管理等方面，实现企业与人员、商业网络、物联网、大数据等即时互联。

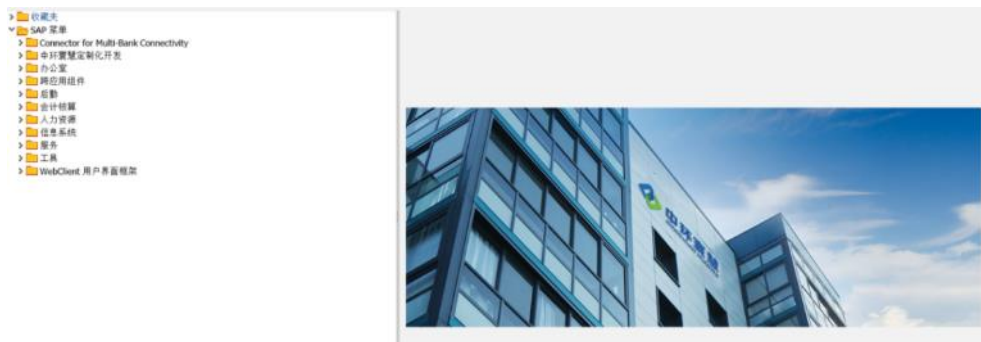


图88 SAP 系统平台

SRM 系统

公司完善供应商的管理机制，跟踪订单管理和采购来源，全程监控采购流程，改善公司与供应商的关系，提高采购平台效率，降低采购管理成本。

电子发票系统

为持续推进集团数字化转型，坚持业务创新，公司不断建设电子发票系统。公司建立了统一的进销项发票管理平台，平台包括发票台账、发票实时验真、风险预警等功能，显著减少发票录入的工作量，同时实现内部供应商自动协同对账。该系统实现了与中台、SAP 等多系统全链路打通，进一步优化了图像智能识别、精准验真查重、快速入账、闭环归档等功能，通过无纸化流转，协同发票实现免检，有效地简化了发票流程，规避财税风险，降低了公司综合成本，显著提升了运营效率，实现交易数据全面数字化。

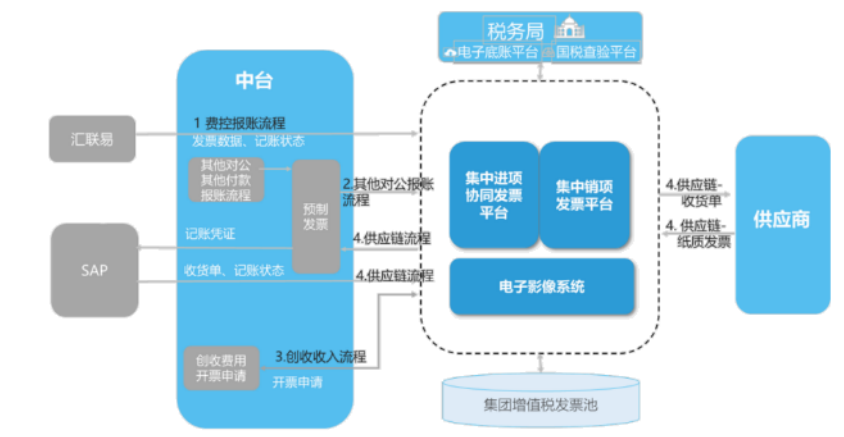


图89 中环寰慧电子发票系统

电子签约系统

电子签约是在合法依规的前提下，把公司商业行为以合同签署为节点云化、数字化，打通企业各部门签署流程在线化“最后一公里”，将纸质合同签约改为线上签约，大大缩短签约周期，同时便于产业协同和内部协同。在数字化转型的整体战略规划中，中环寰慧实施“全面线上化”规划，优化签署环境，规范签署流程，提升合同签署的真实性、合法性。电子签约符合“双碳”、“环保”、“绿色”价值理念，具有快速适应业务发展、提升内外部签约效率、防范签约风险等多维度建设价值。



图90 中环寰慧电子签约系统

电子档案系统

为了提升档案管理业务水平并实现档案资源长期安全保存的目标，公司整合档案资源，在集团总部和分子公司建立“归属明晰、运转协调、门类齐全、结构合理、管理科学、服务高效”的档案资源管理利用新模式，实现档案资源集约化、档案移交正常化、业务建设标准化、管理工作规范化、服务优质化的目标，开发和实现档案资源的最大效益。通过数字化手段建立一套提高公司档案管理水平和利用效率的档案管理系统，形成规范统一、运行有序、信息共享、支持决策的信息化管理支撑体系。



图91 中环寰慧电子档案系统

BI 系统

公司连接底层数据仓库，对业务数据进行多维度分析，实现自动化展示数据，并且实时对数据进行监控。我们充分利用 BI 商业智能系统为公司的决策提供精确的数据分

析，有利于提升公司的市场竞争力。



图92 项目管理系统驾驶舱

04 信息化资金投入

我们深入贯彻创新驱动战略，持续完善创新管理体系，打造高水平科技创新平台，强化科研人才队伍建设，加大关键核心技术攻关，推进科技成果的转化与应用，引领公司高质量发展。

截至 2023 年底，我们已投入研发费用 8340 余万元，我们把科研人才队伍建设摆在更加突出的位置，选优配强科研人才队伍。公司加大对科研成果的激励力度，营造良好的创新氛围，将科技势能转化为发展动能。

案例

寰慧自主研发智能收费平台，通过数字化平台建设，培养专业的互联网开发人才，构建强大的数字化服务队伍，实现先进的数字技术研发与落地，其中智能收费平台的投入高达 500 万元。公司启动双轮驱动，进行数字化转型建设，坚持以产品创新引领企业发展，公司与百度智能云联手，在云计算、大数据、人工智能、物联网等技术上开展广泛合作。



图93 中环寰慧集团与百度智能云战略合作签约仪式

05 信息化人员配备

研发人员是中环寰慧数字化建设中的重要组成部分，包括需求组、设计开发组、测试组和实施组等。同时，公司还组建了专业的质量管理委员会和顾问团队，为研发人员提供支持和指导，确保数字化平台的质量和安全性。研发人员还与公司的各个部门密切合作，包括领导组、项目经理和关键用户组等，以确保数字化平台能够充分满足客户需求，并为公司带来更大的价值。通过对研发人员的持续投入和支持，加强公司数字化建设，提高公司的创新能力和核心竞争力。



图94 供应链专业线培训 ERP 应用人才



图95 工程专业线培训 ERP 应用人才

案例

在百度智能系统建设中，我们对研发人员进行了充分的投入，以确保数字化平台的高质量和高效性。研发人员通过研究最新的技术和市场趋势，设计并开发了智能收费平台。

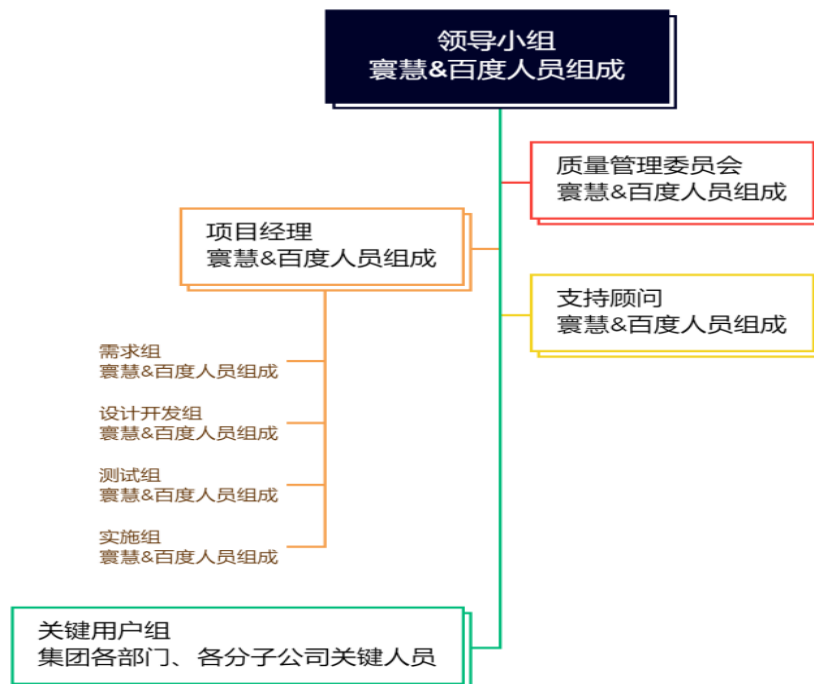


图96 中环寰慧百度智能系统研发架构

06 信息化建设管理

我们搭建信息管理平台，建立数据对接标准、技术研发标准及技术应用标准，将信息化建设与经营、管理、生成、运行进行深度融合，持续推进集团数字化转型，逐步实现以技术驱动为核心的智慧管理模式。

公司通过引进和自研，先后实施 SAP、收费系统等各类大小系统 20 余个，逐步建立起高效、规范、标准的信息化项目管理流程，实现了协作流程化、制度规范化、服务标准化。公司通过流程管理工具 BPM、项目管理工具 TAPD 等，实现项目全过程管理，在需求收集、需求评审、系统运维、功能开发、功能测试等各环节形成规范的管理制度和流程化的处理机制，充分发挥信息系统的支撑作用。

07 科技创新

公司在研发智慧供热系统建设时，结合热网运行管理实际需求量身定制智慧热网解决方案，以实现供热管控预付费充值结算管理自动化、生产能耗数字化、设备管理信息化与监控管理智能化，保障了管网安全稳定高效运行，提升了公司供热系统管理水平，提高供热整体经济效益，并有效促进节能减排和低碳经济的发展。

根据智慧热网建设的需要及供热行业几大亟待解决的问题，公司对能源进行精细化和可视化的高效管理，智慧管网系统包括现场执行设备及系统软件两部分。现场执行设备包括热量表/流量计、压力变送器、温度传感器、电动控制阀门、室温采集设备等；系统软件包括热网地理信息系统、供热设备运营维护系统、热用户管理系统、付费管理系统、智能视频监控系统、智能报表系统等。

根据现场执行设备及硬件需求，公司针对性地推出了调节阀、智慧调节阀、物联网户端调节阀、室温采集设备等产品。在一次热网的热源端计量、站内调控、热量流量合理分配；二次网站内热量流量分配、楼前热量分配、单元热量分配、户端热量分配，做到按需实时匹配，并且通过户内室温采集传输与反馈，保持室内温度处于恒温状态。以上特有技术已经开始应用于公司各供热项目。

智慧热网调节

公司自 2021 年下半年开始研发全系列调节阀及扩展产品，结合公司项目的实际情况，

优先开发智慧调节阀。通过产品的对标开发，产品使用功能完全超越西门子、丹佛斯等进口产品，并获得国家专利局授予的多项知识产权。公司的智慧调节阀在业界处于领先水平。

智慧调节阀通过流量、KV 值、密度修正等算法，利用配置温度、压力传感器等设备，实现瞬时流量、累计流量、瞬时热量、累计热量的计量与智能调节，为智慧热网提供准确数据及本地调控策略。目前产品已试制成功，在热力子公司一次网热力站投运。



图97 智慧调节阀

AI 物联网户端调节

物联网户端 AI 智能调节阀是应用于用户端的平衡调节阀。此阀安装在入户端回水管道，通过自动检测回水温度实现自行调节阀门开度，调整入户流量，达到调节水力平衡的目的，将热量最大程度地均匀分配给热用户，并根据实际运行参数自行调节、自我修正，从根本上解决户端不平衡的问题。此产品具备追随系统调控模式和本地智能调控模式，当 NB-IOT 传输信号弱或中断时，即可切换至本地智能模式为用户供热；当信号恢复后随即自动切换至平台调控模式，最大限度地保证用户采暖质量。新产品已经在平凉、蒙阴、南宫等项目运行，为终端热用户提供了稳定的室温，确保了供热系统的水力平衡，消除了供暖系统水平失调及垂直失调的行业难题。

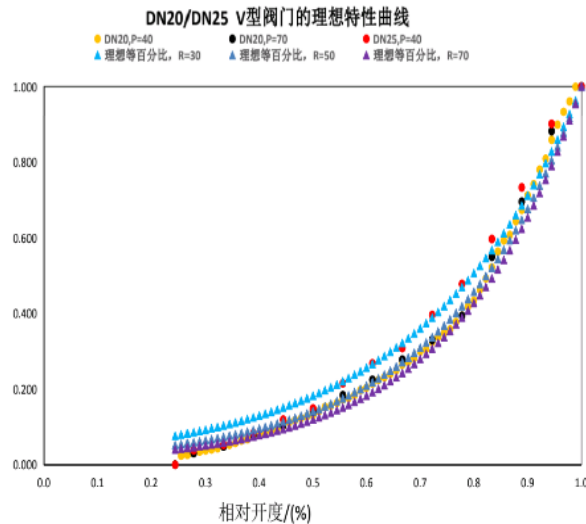


图98 AI智能调节阀功能曲线图

室内温度采集与传输

从2022年3月开始，公司组织研发插座型室温传感器，根据配置的不同分为标准款和豪华款两个型号。其中标准款于2022年已在焦作、张掖、酒泉、平凉等12家热力公司实现产品落地。

室温传感器对特定用户的室温采集，为智慧供热平台的精细化调控提供了及时准确的数据反馈。供暖实际情况给中央智慧控制调度平台提供了一手数据，为平台的合理调度、数据积累、自我学习、自我修正提供了准确依据。

在热源端，公司研发了多项烟气余热回收项目。利用烟气余热回收技术，烟气经过锅炉后进入换热器，通过特有的相变技术使烟气温度进一步降低，实现了显热回收和潜热回收的综合利用，在热量交换过程中吸收了大量的烟气热量，降低了排放温度，达到了节能效果。同时由于烟气温度下降后，增加了烟气侧的热流密度，减小了燃料在烟道中的流动阻力，进一步提高了机组的效率。在整个过程中，减少了排烟温度，同时也降低了能耗，减少了污染排放，提高了能源的使用效率。

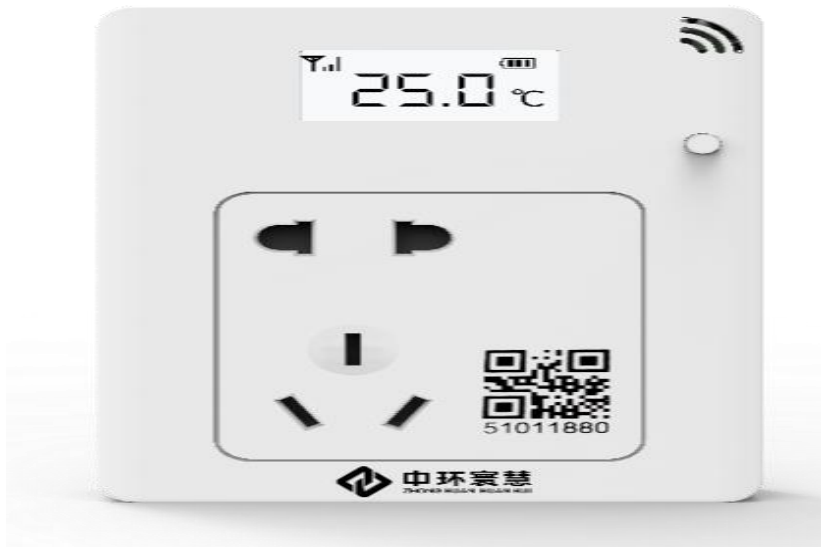


图99 插座型室温传感器

4 客户-保障热力供应

1、关键议题

质量监督和安全生产

保供暖与保供电

优化客户服务

保护数据隐私与安全

2、寰慧行动

供热是现代化城市的重要基础设施，是城市公用事业的重要组成，供热行业作为对国民经济发展有着全局性、先导性影响的基础产业，与人们的生活息息相关。中环寰慧高度重视保障供热、供电与生产安全，务求在保障安全可靠的能源供应前提下，不断追求更卓越的安全表现。中环寰慧始终将满足民众需求作为企业经营的重要指引，践行“供好热、服好务”的理念，不断提高多维度服务质量，全面升级服务品质，为用户带来高质量供热服务，提升客户满意度。



01 质量监督和安全生产

质量监督

公司建立了完善的质量监督管理体系。集团生产管理中心全面负责物资质量监督管理工作，设置了专职管理人员。各公司成立了由总经理或副总经理任组长的物资质量监督工作领导小组，设立了专（兼）职质量监督员。集团制定了《物资质量监督管理制度》和《物资质量监督考核办法》，为集团各公司开展物资质量监督工作的标准性文件。各相关职能部门结合管理职责制定了《设备物资验收管理制度》《材料进场质量检验技术标准》《常用阀门采购技术标准》《常用计量仪表采购技术标准》和《直埋保温管及管件采购技术标准》等指导性文件。

稽查管理

完善流程管理

为加强物资质量的监督工作，公司在 ERP 物资入库流程中增加了质量监督验收环节，通过线下开展现场的质量验收、签字确认，再结合上传质量验收单据的形式来保障质量监督检验工作的有效落实。

监督考核

中环寰慧专职管理部门定期到分子公司开展物资质量监督工作督导检查，按照考核办法对组织建设、制度建设、工作开展等情况进行检查指导。分子公司每月上报质量监督《工作月报》，将月度工作进行上报，集团每月对公司的工作完成情况进行汇总、考核，并形成《质量工作月报》。

大宗物料管理

中环寰慧现有部分子公司采用燃煤锅炉供热形式。公司对燃煤、环保物料等大宗生产物资实施严格的质量监督管理。在供暖及大宗物料采购前成立工作专班，建立物料入场、称重、取样、制样、化验、核算各环节的管理流程和工作制度，明确专职人员，从严开展全流程质量监督管理。

安全生产

热力板块安全生产

制度

公司建立科学化、专业化、规范化的安全管理流程，建立三级（集团级、子公司级、项目级）安全管理机构，健全落实“安全责任、一岗双责，人人管安全”的安全生产

责任制。公司建立了完备的安全生产制度体系，包括安全生产管理、安全生产责任制、安全生产考核以及应急预案等。我们始终遵从“安全第一，预防为主”的工作原则，实施工作前置管理，把安全风险及时有效的规避和解决。

公司对项目组织开展常态化安全生产监督检查，不断提高管理及执行人员的责任心，做好安全的基础管理工作，如现场交底、人员培训考试、安全检查等。公司制定了《安全管理程序》，对安全生产各方面进行规定，包括建立健全三级安全管理组织、安全管理制度和规程、制定并分解工作目标计划、落实和执行各项安全管理制度及作业规程、资料记录和归档、安全考核等方面；此外，公司制定了生产运行、设备管理、现场管理等制度，主要包括《安全环保职业健康管理制度》、《安全考核办法》、《危险源辨识和风险评估控制管理制度》等。

公司制定了《突发事件处理程序》，建立了由总经理直接负责组织实施的“安全生产应急预案”，保证公司在面临安全生产突发事件时能够高效有序的应对。为了提高全员应对突发情况的反应能力，针对供热工作中可能出现的意外，公司要求各公司定期组织针对不同事故的应急演练。此外，公司与全员逐级签订了安全生产责任书，对相关人员的责任、权利及考核进行了明确的规定。

组织架构

我们在生产经营过程中高度重视安全生产。公司依法成立安全生产组织机构，设立了安全生产管理委员会，主任由公司总裁担任。安全生产委员会负责研究和审查本单位有关安全生产的重大事项，协调解决安全生产重大问题，组织、指导、协调各相关机构的安全生产工作。负责定期组织安全生产管理人员召开安全会议，总结布置安全工作。

公司日常安全管理由生产管理中心负责，配备专职安全生产总监，对应各供热子公司安全管理由生产技术管理部负责。公司严格执行子公司总经理负责制，各级管理人员坚持“管生产必须管安全”的原则，各子公司总经理为安全生产第一责任人，子公司皆设立专职安全管理人员，各供热子公司设置了生产技术管理部，设立专职安全管理人员，负责各子公司的安全管理工作，确保生产服从安全的需要，从多个方面努力实现安全生产和文明生产。

日常管理

公司结合生产实际，建立健全了安全生产责任制和安全生产管理制度，确保安全责任、安全投入、安全培训、安全管理、安全评价、应急救援等落实到位。公司建立了安全生产隐患排查治理和预防控制体系，全面深入持续开展安全生产标准化建设，在

生产经营中不断提升安全生产水平。我们加大安全检查力度，对安全管理问题跟踪整改不放松。根据生产运行管理实际情况，定期布置安全管理重点工作，安排部署综合检查、专项检查、季节性检查、节前检查、月度安全检查，完善修订检查表，调整检查内容。将检查发现的问题及责任分解到各子公司，并且明确责任人和整改时间，通过加强管理和落实措施，使管理控制更加有效。



图100 “安全生产月”动员会

风险管控

公司深入开展了危险源辨识工作，落实全员安全教育，有的放矢提升了公司安全管理水平。公司定期组织各项目子公司开展危险源辨识和风险识别，形成了重点危险源清单。在整个识别过程中，重点对主管网、中继泵站、首站、热源等供热关键设备进行风险辨识，并对存在的风险采取了防范措施，降低了生产运行过程中的安全风险。通过危险源识别对员工进行教育，提高员工的安全意识，提升公司安全管理水平。



图101 安全应急演练

依法合规

公司已取得当地安全生产主管部门出具的证明，证明自2019年1月1日至2023年12月31日未发生重大安全生产事故，不存在因违反安全生产相关法律法规、规范性文件而受到处罚的情形。

电力板块安全生产

公司高度重视电力板块的安全生产工作，将安全置于一切工作的首要位置，从严建设电力板块安全管理体系，制定了《安全管理工作规定》《安全例行工作管理程序》和

《安全生产事故调查管理规定》三项管理制度。针对生产经营活动中存在的危险、有害因素，实施全面而有效的整改管控措施，并切实加大安全生产和职业防护设备、设施的投入与管理，在全力避免安全风险事件的同时，最大程度保障员工的健康与安全。

同时为加强生产管理，提高电力机组健康运行水平，电力板块各企业在原有的生产管理制度的基础上补充了《安生部各岗位职责》、《主控室管理规定》、《运行值小指标竞赛管理办法》、《两票三制管理办法及职责分工》、《设备定期试验和切换统计表》、《修旧利废管理制度》等。建立并完善了安全生产责任制，通过明确安生部各岗位的安全生产职责，知道“谁应干什么”或“什么事应该由谁干”，各在其位、各司其职、各尽其责。保障了机组安全稳定运行，规范操作规程，有利于运行指标精细化调整。

02 保供暖与保供电

保供暖

公司本着提前谋划、及早筹备的原则，以“供好热，服好务”为目标，坚持疫情防控和安全生产准备两手抓，确保冬季为用户提供安全、平稳、优质的供暖服务。用实际行动践行“守护蓝天净土，温暖千家万户”的企业使命，打好疫情防控下的“温暖”守护战，全力做好各项供热保障工作。

供暖工作涉及千家万户，关乎群众冷暖。公司全面加强日常安全运营管理工作，完善供暖保障应急预案，强化应急值守，抢修保障队伍 24 小时待命；常态化开展安全演练和培训工作，提升全员处置突发情况的能力；建立设备动态监控和运行巡查机制等一系列工作为供暖季做好后勤保障，全力保障供暖安全平稳运行。

案例一：宣化公司——多措并举战寒潮，全力以赴保供暖

连日来，气温持续下降，最低气温降至零下 20℃左右。为应对强降温天气，中环寰慧宣化公司各供热服务所员工坚守岗位，加大对管网、老旧小区巡查力度，积极与热源厂做好沟通协调，对管网运行数据进行监控分析，精确调控供热参数，保证供热设备安全运行，确保热网平稳运行。同时，公司做好供热抢修队伍、物资、车辆等各项准备工作，全天候 24 小时值班带班制度，及时收集用户问题，提高应急处置能力，确保供热安全稳定运行。

伴随着凛冽寒风，漫天的雪花洒满了大地，给道路安全及用户出行带来诸多不便，为确保大家安全出行，第一供热服务所员工纷纷拿起铁锹、扫帚等工具，对出行主干道、换热站进行扫积雪、清杂物、除路障。由于地面积雪较厚，清扫十分困难，但大家不畏严寒、

相互配合，铲雪的铲雪，清路障的清路障，用实际行动为辖区用户做好事，充分体现了供热人心系于民、服务于民的责任与担当。



图102 宣化公司精准调度

案例二：垣曲公司——迎战风雪，力保供暖

山西垣曲县遭遇了罕见的暴雪天气，受降雪降温天气影响，导致国家电网发生坍塌、线路中断，造成垣曲县全县范围停电。面对如此严峻的形势，中环寰慧垣曲公司积极启动应急预案，全面统筹协调各专业力量，全力保障锅炉生产的正常运行。

面对突如其来的灾害，垣曲公司迅速响应，启动应急预案，明确应急处置流程，确保在停电情况下能够迅速响应并采取有效措施。组织专业团队，与政府部门紧密合作，协调资源，在政府部门的协助下，国家电网分派 5 辆应急电源车于 14 日上午 11:00 抵达公司热源厂，提供了及时的电力支援，确保锅炉生产的正常运行。

在这场罕见的暴雪极寒天气中，面对断电停供的严峻考验，垣曲公司启动应急预案，在电力支援到位的情况下快速恢复供热，以坚韧与付出的精神，守护了居民的温暖，践行了“守护蓝天净土，温暖千家万户”的企业使命。中环寰慧热力人的付出与努力为垣曲县的稳定和民生福祉贡献了力量。



图103 垣曲公司抢修供热管道

保供电

生物质项目概述

生物质原料包括农业废弃物、动物废弃物、林业木材废弃物、专用能源种植物、城市固体垃圾和掩埋气、污水处理生物质气、城市木材废弃物以及食品残渣。生物质热电联产是综合性能源系统，供给稳定，通过将资源多次利用，实现全流程零碳排放，降低生产对环境的影响。

在生物质新能源发电领域，公司旗下的生物发电有限公司目前运营着广西柳城、湖南临澧、吉林通化、陕西澄城4个生物质发电项目。

保供电措施

公司树立“安全第一，预防为主”的思想，严格执行“两票三制”和有关运行的规章制度。规范监盘人员、设备的巡视检查、给料系统检查，对配电室、电缆沟、电气盘柜的密封情况进行检查，不断提升保供电能力。

03 优化客户服务

优化客户服务

公司制定了工作流程标准、人员服务标准，以及客服绩效考核标准。公司对客服人员组织定期培训，并且保持供热维修、用户投诉等电话渠道的畅通，公司开通网上营业厅及微信公众平台，方便用户办理报修、咨询、缴费等相关业务。

案例一：用户投诉电话畅通

自2020年升级上线智能客服系统以来，公司对客服呼叫线路进行整理，统一“一城一号”，根据子公司供热面积及以往电话量设置相应线路及坐席人数，接听率近100%，确保用户报修电话畅通无阻。



图104 中环寰慧集团监控-客服呼叫数据统计

案例二：微信公众服务平台

所有热力分子公司均已开通网上营业厅及微信公众平台，方便用户办理报修、咨询、缴费等相关业务。



图105 子公司公众号开通项目

案例三：维修跟踪与回访

明确维修服务的处理时限，当日工单当日办结，次日客服对工单进行跟踪回访，确保用户满意。



图106 客服接线回访场景

便民收费多措并举

我们畅通网上缴费，改变传统缴费方式，方便用户办理业务。我们同时在微信公众号、支付宝打造“供热缴费”平台，方便客户办理缴费业务，优化客户服务，提升客户足不出户缴费的幸福感。

慰问困难客户

我们严格落实政府相关文件，切实为辖区低保户、特困户减免采暖费，让利于民，用实际行动促进地区供热事业健康发展，为政府排忧解难，保一方社会安定。其中，河北安新公司每年对特困户优惠 31.82%采暖费（每平方米优惠采暖费 7 元）；河南焦作、博爱、偃师公司每年对特困户优惠 10%采暖费；山东蒙阴公司每年对特困户优惠 19.51%采暖费（每平方米优惠采暖费 4 元）；山西河津公司每年对特困户优惠 18.75%采暖费（每平方米优惠采暖费 3 元）；陕西澄城公司每年对特困户每户优惠 200 元采暖费；甘肃平凉公司每年对特困户优惠 19.51%采暖费（每平方米优惠采暖费 4 元）。我们持续开展走访慰问困难用户和孤寡老人等活动，展现公司服务社会、奉献社会的良好企业形象，彰显企业的社会责任与担当。



图107 博爱公司党员代表到贫困户家中送温暖

04 保护数据隐私与安全

我们一直致力于保护客户的数据隐私和信息安全，并不断加强相关措施，以确保客户信息得到妥善保护。

制度

公司始终遵守相关政策，包括数据保护法律法规、行业规范等。公司建立了相关制度和流程，明确了员工的职责和权限，并定期进行培训，以提高员工数据隐私保护的意识和技能。公司建立了完整的信息安全管理制度，包括数据保护、网络安全、应急响应等方面。制度明确了公司的信息安全目标、职责分工、安全流程等，并将信息安全纳入公司管理体系。公司建立完整的数据备份和恢复机制，确保在意外情况下能够及时恢复。

操作权限

公司对各个部门和员工的操作权限进行了精细化管理，确保只有授权人员才能访问相关数据。此外，公司定期对权限进行审查，确保权限的合理性和合规性。

保护数据传输安全

公司采用 SSL 加密技术，保证数据在传输过程中的安全性。

5 供应商-优化供应链管理

1、关键议题

采购管理

工程管理

2、寰慧行动

中环寰慧致力于打造透明、优质、互利互惠的一流营商环境，与供应商协同发展。我们持续完善工程采购管理体系，夯实工程采购管理基础，强化工程采购管理监督，全方位提高工程采购的规范化和透明化。公司通过“供应商准入制度”“供应商评价准则”“供应商可持续管理”“建立绿色供应链”“强化供应商供应能力”的管理策略，打造可持续供应链，助力公司可持续发展。



01 采购管理

公平公正采购

我们致力于通过对供应链管理制度和流程的不断完善，以实现采购成本的高效控制。坚持以真实性、准确性、公平性为原则，对采购物资的数量、规格、质量、价格等重要参数进行确认，以实现采购流程的科学性、规范性、体系性管理。

制度

公司形成采购文件，保障采购公平公正。2023年，公司根据《品类采购管理办法》完成26个品类价格对比和供应商推荐，通过规范产品标准，在同等配置和材质基础上询比价，优化采购成本；公司根据品类价格和供应商审批结果，发布大宗物资《合格供应商名录》，列入《名录》的供应商可优先参与公司采购；公司整理发布《常用设备

材料标准化选型手册》2.0版，提高集团标准化水平，规范常用设备、材料的标准化选型，以提高设计及采购的工作效率。

采购情况

2023年，公司项目采购服务涉及到23个全资子公司和6个合资子公司。2023年，公司通过询比价、招标及竞争性谈判等方式，采购成本节约1072.16万以上。通过材料利旧、子公司间材料调拨等方式，促进库存消减利用。

表10 项目采购服务数据统计表

指标名称	数据	备注
材料需求计划审批	审批 2371 批次	项目请购：1356 批次；生产请购：1015 批次
项目询比价审批	完成 1345 批次	集采中心负责采购
零星采购价格审批	完成 486 批次	子公司负责采购
全集团采购金额	3.69 亿	较 2022 年同比增幅 15%
全集团采购合同签订	2790 份（不包含生物质燃料合同）	较 2022 年同比增长 32%
集采供应商	23 年合作 114 家	/

2023年，公司新增签订5份长期战略合作协议，本着“战略合作共进，和衷共济双赢”之精神，以及“平等互利、诚实守信、强强联合、共同发展”之原则，与大宗物资供应商建立长期、稳定的战略合作伙伴关系。

材料需求计划审批

2023年，材料需求计划审批2371批次，其中项目批次请购单1356批次，生产批次请购单1015批次。另外，公司对批次请购计划不符合标准的子公司进行指导。

材料价格审批

2023年，材料价格审批1831批次，包括保温管、管件、阀门、换热机组、仪器仪表、电气柜、化学药剂及零星物资等材料设备。询比价审批1345批次，零星采购价格审批486批次。坚持品质为先，合理低价的采购理念，竭尽所能降低采购成本。

采购执行

2023年，全公司材料采购总金额3.69亿，同比上涨15%。

2023年，公司完成合同签订2790份（不包含生物质燃料合同），签订量同比增幅32%。

供应商管理

供应商开发原则

我们优先采购环保节能产品，淘汰落后产品，不鼓励采购高耗能产品，禁止采购高污染、对环境有高危害的产品（如：采购节能水泵、脱硫脱硝产品等）。公司的主力合作供应商均有相关质量管理体系认证；通过职业健康安全管理体系认证的供应商，占比达 90%以上。

供应商开发

供应商开发流程：供应商的初步评审、供应商的线上评审、签订《供应商质量承诺书》、产品成本分析及合作报价、确定《合格供应商名录》、新产品试用。



图108 中环寰慧供应商开发流程图



图109 中环寰慧合作供应商



图110 中环寰慧品类采购

供应商考察：我们对新供应商进行现场考察并对供应商综合评价，主要从供应商的生产环境、生产工艺、质量检验、生产技术、管理等方面进行考察。每年组织针对既有主力供应商的巡防调研，对供应商提出健康、安全、环境、社会责任、可持续性发展等履责要求，推进全价值链的可持续发展。



图111 仪表供应商考察



图112 水泵供应商考察



图113 阀门供应商考察



图114 保温管供应商考察



图115 机组、换热器供应商考察

线上评审和合格供应商名录

在2023年，通过了26个品类的线上评审，确认品类价格以及供应商，并完成合格供应商名录发布，将其作为各项目采购的重点供应商。

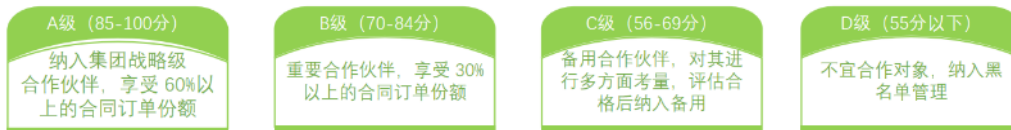
2023年度材料合格供应商名录

序号	品类名称	品类流程审批编号	主要和备选	热力行业主营产品	供应商名称	备注
1	塑套钢保温管	10002732	主要	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等；	唐山兴邦管道工程设备有限公司	
			主要	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等、PE-RT II保温管等；	济宁大帅保温节能材料有限公司	
			甘肃地区DN300以下口径	塑套钢保温管、PE-RT II保温管等；	甘肃远东城市管道有限责任公司	
			备选	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等；	昊天节能装备有限责任公司	
			备选	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、架空保温管等；	辽宁江丰保温材料有限公司	
			备选	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等；	三杰节能新材料股份有限公司	
			备选	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等；	河北聚丰华春保温材料有限公司	
			蒸汽保温管主选	钢套钢蒸汽保温管等；	合肥华峰暖通设备有限公司	
2	喷涂缠绕保温管	10002708	主要	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等；	唐山兴邦管道工程设备有限公司	
			备选	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等、PE-RT II保温管等；	济宁大帅保温节能材料有限公司	
			备选	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等；	昊天节能装备有限责任公司	
			备选	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、架空保温管等；	辽宁江丰保温材料有限公司	
			备选	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等；	三杰节能新材料股份有限公司	
			备选	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等；	河北聚丰华春保温材料有限公司	
3	PE-RT II保温管	10002739	主要（优选）	PE-RT II保温管、PE-RT II管件；	宁夏青龙塑料管材有限公司	
			主要	塑套钢保温管、喷涂缠绕保温管、钢套钢蒸汽保温管、架空保温管等、PE-RT II保温管等；	济宁大帅保温节能材料有限公司	
			主要	塑套钢保温管、PE-RT II保温管等；	甘肃远东城市管道有限责任公司	
			主要	铜制阀门；	玉环莱铭阀门有限公司	

图116 合格供应商名录

供应商考核

公司根据《供应商管理制度》对供应商产品质量、到货进度、售后服务、配合程度等进行综合评价打分。每个类别物资或设备的供应商，依据合作期的考评得分情况，可分为A/B/C/D四个级别，激励供应商持续提升材料质量与供应能力。



供应商践行 ESG

在日常与供应商的合作中，我们同步关注供应商如何践行 ESG，择选注重 ESG 理念与行动的供应商。



采购培训

公司通过组织制度和技能培训，加深员工对采购政策的理解和贯彻，加强采购流程规范化执行落地，确保员工了解并践行集团采购原则。通过参加反腐倡廉的活动与学习，提升员工合规意识与道德思想建设，有效防范各类风险。公司鼓励员工在采购活动中提出改进建议，积极参与采购流程策略的制定和实施，进而在采购中，向供应商传递环保、安全、健康、反贪腐等方面的社会责任理念。2023年，公司共组织采购培训13次，其中邀请供应商对太阳能分布式发电、光伏逆变器、水泵等材料设备培训。



图117 供应商产品培训

采购推广新产品应用和研发

公司积极寻求改进和创新的机会，关注行业新兴技术、新产品和创新解决方案，以提

高采购效率、降低资源消耗，并减少环境污染。

公司采购部 2023 年组织多次产品培训，经过对新产品的学习、供应商遴选和评审，成功推动新产品 PE-RT II 型管材的应用。公司成立研发小组，推出室温采集器、户端调节阀等自研产品，并于 2023 年开始投产使用。

为确保企业采购活动对环境、社会和公司治理产生积极影响，公司将不断完善和优化采购环节，推动可持续采购战略的实施。



图118 新产品 PE-RT-II 管材供应商培训

02 工程管理

工程质量管理

公司始终以“守护蓝天净土、温暖千家万户”为企业使命，秉承“匠心建造”的质量宗旨，对工程质量进行全过程、全生命周期的验收跟踪及检查，从工程的设计、施工、材料、生产投运、质量保修、智能化调度等方面进行全方面落实检查。严格按照设计及规范要求实施工程，全方面保证客户用暖的安全稳定。

通过引进工程现场信息化管理工具“慧工程”、签订安全、质量责任书、加强安全、质量督查巡视和考核评价等有力有效手段，严格控制管理风险，切实防范安全质量事故，保障工程、产品和服务质量。报告年度内，安全质量事故杜绝率 100%，在建项目验收合格率 100%。



图120 工程质量管理管理模式

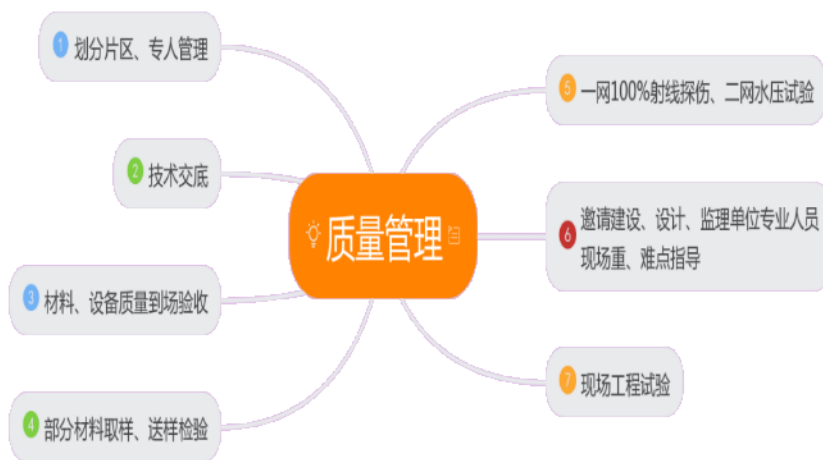


图121 工程质量管理措施方法

工程供应商管理

供应商分类

公司的供应商包括两类，分别为工程施工供应商和工程服务供应商。

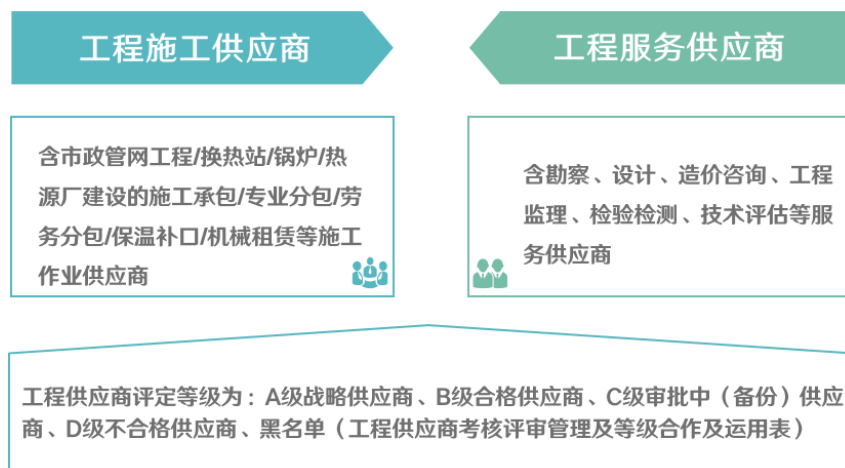


图122 供应商分类图

供应商动态管理

公司的供应商动态管理流程，包括：建库、日常管理、定期评价、更新、监督与罚则。



图123 供应商动态管理流程图



图124 工程供应商等级合作及运用表

工程招标采购管理

2023年，公司严格执行工程招投标管理，从内控管理上抓细节，严肃招标强化监督，较往年成效有很大提升。其中50万以上的工程参与评标率为100%，招标由集团主导参与；50万以下的工程询比价率为100%。

子公司	招标项	招标控制价	中标金额	下浮金额	招标下浮率
安装公司	23	5391	4744	647	12%
焦作	35	4176	3730	474	12%
偃师	3	1362	1039	323	8%
沙河	3	500	470	30	6%
怀来	3	384	370	14	4%
蒙阴	3	380	353	27	7%
平凉	2	178	171	12	4%
澄城	1	116	113	3	3%
河津	1	86	82	4	4%
张掖	1	56	49	7	13%

图125 50万以上工程招标统计

工程数字化管理

2023年，工程现场信息化管理工具“慧工程”加强现场全方位管理；优化招标与供应商管理、采用电子招采平台“SRM”，严肃招标强化监督，使招标活动公开、透明、公正、高效；客户跟踪发展应用CRM系统助力创收工程拓展；管理驾驶舱-精准数据看板和报表分析为决策提供支持。



图126 工程数字化管理

6 员工-搭建发展平台

1、关键议题

保障员工权益

成就员工发展

关爱员工生活

2、寰慧行动

中环寰慧始终坚持以人为本，始终维护员工各项合法权益，塑造健康安全的工作环境。我们致力于为员工打造多元平等的工作平台，优化人才管理机制，我们高度重视卓越工程师专业技术人才梯队、大国工匠行业技能人才梯队、青年骨干生力军人才梯队及经营管理人才梯队的建设，拓宽员工的职业发展空间和职业晋升通道。我们用实际行动关爱员工，关心帮扶员工，员工文化活动丰富多彩，增强员工的幸福感、认同感，携手员工共同发展。



01 保障员工权益

公司严格遵守《劳动法》《劳动合同法》等法律法规，依法与员工签订劳动合同，2023年，员工劳动合同签订率为100%。公司为员工按照规定缴纳社会保险，并提供具有竞争力的薪酬待遇以及多种形式的荣誉和奖励。公司建立包括带薪休假、免费体检、节日慰问、父母养老金、互助基金帮扶等各项保障机制，全方位保障员工权益和提升福利待遇。同时，公司有退休返聘人员22人，军转干5人，残障人士3人，解决了部分特殊人群的就业安置问题。

平等雇佣

我们坚持“尊重人才、公平选拔、共同成长、共创未来”的雇佣理念，按照“机会平等、量才录用”的原则，开展平等雇佣。我们坚决杜绝针对年龄、性别、地域、民族、习俗、宗教、身体残疾等方面的歧视，坚持男女同工同酬，严令禁止使用童工和强制劳动。

民主管理

我们加强工会和基层党组织建设，发挥基层员工和党员先锋代表作用，充分听取基层员工的意见和建议，了解基层员工的基本需求，及时公示公司相关制度、重大决策，做到管理透明化、决策可视化，我们充分尊重员工的知情权、参与权、监督权。2023年，集团改组成立纪检法审中心，鼓励员工对贪腐等歪风邪气现象进行举报。同时，公司建立了包括工会、企业微信、邮箱、热线、信箱、董事长专线等沟通反馈渠道，确保公司高层决策者能够听到基层的声音并及时解决改善员工关切的问题。

女性员工权益保护

为营造良好的职场氛围和保护职场女性发展，依法维护女性员工合法权益，公司严格执行《女工和未成年保护制度》，产检假、产假和哺乳假均按照工资标准发放薪酬，不得终止或单方面解除三期女员工劳动合同，充分保障女性三期合法劳动权益和身体利益。同时，我们为哺乳期女性提供便利保障。在办公配置方面，我们提供了冷藏冰箱、微波炉，以便于哺乳期女员工备奶保存母乳；在日常工作方面，部门内进行工作平衡，减少哺乳期员工出差、加班，为哺乳期员工兼顾家庭育儿提供时间保障。此外，我们根据《中环寰集团员工福利管理办法》，充分保障女性员工正常休假权益并提供慰问礼物，特别是在妇女节当天，集团董事会办公室-党宣、各子公司党支部、工

会精心组织“三八女神节”主题活动，发放节日津贴，并组织健康讲座、插花、观影等多种形式的活动。



图127 妇女节主题活动

职业健康管理

公司认真贯彻《中华人民共和国职业病防治法》，全方位评估生产经营活动中的职业危害因素，对作业场所进行环境监测，针对性开展落实职业病危害防控措施，努力消除场所中的危害因素。公司在日常工作中注重员工劳动防护，制定了《工装与劳保用品管理办法》，并持续加强职业健康体检，全面保护员工的健康权益。2023年，全员体检率为100%，其中，公司接触职业病危害员工的职业健康体检率为100%。2023年，共发生0起员工工伤事件，无因公死亡案件发生。

健康体检

我们心系员工健康，一年一度的健康体检是集团坚持关怀员工的具体举措。公司积极联合大型体检机构，并针对体检机构覆盖的地域公司，进行集中谈判，在集团体检标准的基础上，最大限度地为员工争取“增项增检”。

工装

我们为员工定期定制春秋装、夏装、冬装工服，并通过供应商甄选，进行集约高效集采。同时我们充分考虑生物质电厂的工作性质，为员工选取防火防静电面料，保证员工安全。

02 成就员工发展

2023年，公司晋升提拔至部门经理、供热所长共42人，较2022年增加3人；晋升提拔至子公司经营班子、总监级以上共15人，较2022年增加10人。公司的高速高质量发展，为广大员工提供了广阔的施展空间和优质的发展平台。

员工本土化与多元化

我们是一家跨省份、跨区域经营的集团化的热力公司，截至2023年末，集团子公司本地员工有1647人，占比78%，其中少数民族有198人，占比9.4%，较2022年增加0.7%。员工的本地化和多元化为公司的快速发展提供了厚实根基和文化活力。

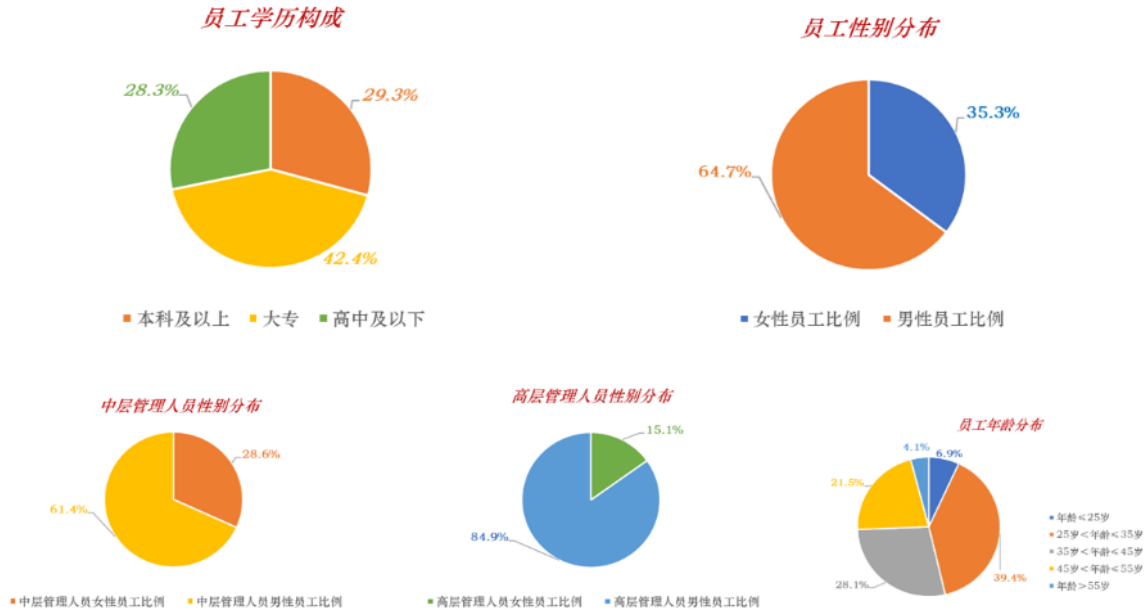
员工构成情况

2023年，中环寰慧的编制内员工总数是2249人。从学历构成情况来看，大专及以上学历为71.7%，较2022年提高3.9%；从总体员工性别构成来看，女性员工比例为35.3%。

表11 员工构成统计表

指标名称	单位	2022年	2023年
编制内员工总数	人	2495	2249
员工学历构成			
本科及以上学历	%	27.6%	29.3%
大专	%	40.2%	42.4%
高中及以下	%	32.2%	28.3%
员工性别分布			
女性员工比例	%	37%	35.3%
男性员工比例	%	63%	64.7%
中层管理人员女性员工比例	%	37%	28.6%
高层管理人员女性员工比例	%	16.8%	15.1%
员工年龄分布			
年龄25岁以下员工比例	%	6.1%	6.9%
年龄25-35岁员工比例	%	40.6%	39.4%
年龄35-45岁员工比例	%	26.8%	28.1%

指标名称	单位	2022年	2023年
年龄 45-55 岁员工比例	%	22.4%	21.5%
年龄 55 岁以上员工比例	%	4.1%	4.1%



女性管理者比例

公司坚持男女平等的用人原则，确保集团女性员工在工作场合享有同等的权利，负担同等的义务。截至 2023 年底，公司女性中层管理者（部门经理及供热所长）共 74 人，占比 35.3%；女性高层管理者（子公司经营班子及总监级以上）共 24 人，占比 15.1%。公司坚持无性别歧视、男女平等的用人理念。

员工流失率

2023 年，公司员工流失率为 9.9%，低于行业平均水平。同时，一定比率的员工汰换率也为公司的创新发展增添了活力。

薪酬体系

我们积极改革薪酬福利体系，包括为员工提供不低于地区平均薪酬水平的薪酬待遇，优化职级职位体系，为员工的职业发展提供多通道的广阔空间。

绩效管理

我们践行“共创、共担、共享”核心价值观，构建“上下同欲、力出一孔”的高绩效文化，我们积极对标外部优秀企业，优化完善了“S-MJYKJ”（战略-目标-计划-预算-考核-激励）管理体系，打通了组织绩效与员工绩效的任督二脉，公司定期接受绩效考评的员工占比为 100%。

公司通过绩效文化造势、战略目标的层层分解、各级组织目标责任书的签订、个人绩效承诺、过程监督与管控、子公司赋能与教练式辅导、考核与评价、考核结果兑现、员工 IDP 计划等一系列组合拳，实现组织目标的达成与员工快速发展的双赢。

职业发展通道

为使员工有明确的职业发展目标，激励员工更加投入、发挥最大潜能，公司制定了《职位职级体系》，将全集团职位横向分为 3 个序列，纵向分为 12 级，满足了各级员工的发展需要。目前公司正在积极进行职位职级体系改革，拓宽员工的职业发展空间和职业晋升通道，促进员工的职业成长和组织的绩效提升，提高组织效能和竞争力，为实现可持续发展提供机制保障。

员工培训

以集团业务战略的人才需求为导向，以“首席科学家科技领军人才”、“卓越运营经营管理人才”、“卓越工程师专业技术人才”、“大国工匠行业技能人才”、“青年骨干生力军人才”五大人才工程为抓手，把建设战略人才力量作为重中之重，集团积极筹建“慧学堂”企业大学，发挥重大人才工程对集团使命愿景的牵引作用。

图128 职位职级序列表

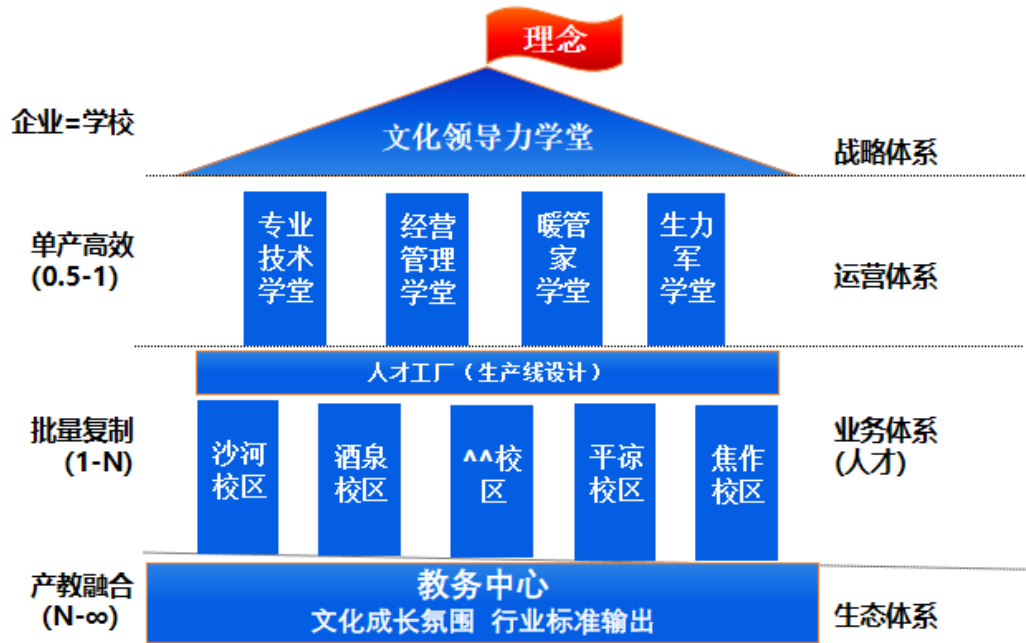


图129 中环寰慧集团“慧学堂”组织架构图

员工培训

2023年，我们坚持不懈为员工提供各类培训。2023年共计培训1888小时，开展各类培训1129场次，全员年均培训2人次。同时，公司也组织开展空中大讲堂、技能大比武、

跨
交

外
深
专
临

大
入
展

集团总部、专业子公司、热力子公司及生物质子子公司职位职级序列表

对应职级	级别	总部及专业子公司		热力子公司			生物质子子公司				
		M 管理序列	P 专业序列	M 管理序列	P 专业序列	O 技能序列	M 管理序列	P 专业序列	O 技能序列		
- P1	01	1	-	-	实习科员/技术员	无星暖管家/初级技工	-	实习科员/技术员	检修工/巡检员		
- P2	02	2	-	-	助理科员/技术员	一星暖管家/初级技工	-	助理科员/技术员	一级检修工/副值班员		
- P3	03	3	-	技术员/专员	技术员/专员	二星暖管家/中级技工	-	技术员/专员	二级检修工/值班员		
- P4	04	4	-	主管技术员/主管专员	-	主管技术员/主管专员	三星暖管家/高级技工	-	主管技术员/专员	三级检修工/副班长(见习班长)	
M1	P6	06	5	-	高级技术员/高级专员	子公司总编级副职	高级技术员/高级专员	四星暖管家/技师	子公司总编级副职	高级技术员/专员	检修专工、运行专工/班长
M2	P6	06	6	-	讲师/中级工程师	子公司总编级正职	讲师/中级工程师	五星暖管家/高级技师	子公司总编级正职	讲师/中级工程师	-
M3	P7	-	7	集团中心总编级副职	高级讲师/高级工程师	子公司总编级副职	高级讲师/高级工程师	-	子公司总编级副职	高级讲师/高级工程师	-
M4	P8	-	8	集团中心总编级正职	资深讲师/资深工程师	子公司总编级正职	-	-	子公司总编级正职	-	-
M5	P9	-	9	集团中心总编级副职	副总工程师	大区总编级副职	-	-	-	-	-
M6	P10	-	10	集团中心总编级正职	总工程师	大区总编级正职	-	-	-	-	-
M7	-	-	11	集团总编级副职	-	-	-	-	-	-	-
M8	-	-	12	集团总编级正职	-	-	-	-	-	-	-

武、
公司
流学
习、
部资
行业
家亲
授
课、
学生
职拓
训练
营、

所长训练营等形式多样且内容丰富的各类培训，满足各级员工的学习需求。



图130 员工培训活动

03 关爱员工生活

公司坚持以人为本，致力于打造真诚、团结、开放、进取的组织氛围，用心关注员工生活需求。公司关注特殊群体的权益，积极搭建困难员工帮扶平台，解决一线基层员工的实际需要与难题，让员工在工作中感受到公司的温暖与关爱，增强员工的幸福感和获得感。公司组织开展文艺、体育等各类文体活动，丰富员工文化生活，全面展示员工风采，加强员工凝聚力。

福利体系

在员工福利方面，公司依照劳动法为员工缴纳社会保险和住房公积金，并为员工制定专属福利，包括父母养老金、节日礼金、员工宿舍、员工食堂、通讯交通补贴、定制工装、结婚礼金、丧葬慰问金、员工关爱互助金、优秀员工奖金等。其中，2023年，公司共发放父母养老金专项福利645万元，较2022年增长12%，充分体现了公司一直倡导并践行的孝亲文化。

困难员工帮扶

我们特别关注特殊群体的权益，积极搭建困难员工帮扶平台，设立“爱心互助基金”，用于员工本人及家属大病医疗关爱支出、重大自然灾害支出、员工子女考上大学奖学金支出等。

我们积极发挥集团互助基金扶危济困作用，借助互助基金帮助患病员工或患病家属渡过难关，2023年累计发放互助基金147800元，2023年集团总部及所属各单位组织员工爱心捐款20余次，共筹集近19万元来帮助员工患病家属。

工作生活平衡

我们倡导“快乐工作，健康生活”理念，为了更好地使员工平衡工作与生活，我们组织各种形式的团建和文体活动，丰富员工生活，激发组织活力和动能。2023年各分子公司组织开展篮球赛、乒乓球赛、羽毛球赛、踢毽子、拔河比赛、登山、军训等各项企业文化活动40余次，大大增强了团队凝聚力，加强了员工互动交流，让员工以更饱满的精神和更积极的态度投入工作和生活，提升员工幸福感与获得感。



图131 酒泉公司开展员工拔河比赛



图132 酒泉公司开展康乐草原户外团建活动



图133 南官公司开展端午节制作香包活动



图134 南官公司开展端午节绑艾草活动



图135 隆尧公司开展冬至包饺子活动



图136 酒泉公司开展员工户外拓展活动

关怀慰问员工

我们注重关心服务基层劳动者，在元旦、春节、妇女节、端午、中秋等节日期间组织开展关怀慰问活动及节日庆祝活动，为坚守在供热服务岗位上的一线员工送上福利和祝福。2023年集团所属各分子公司组织开展关怀慰问活动34次，把党的二十大精神送到一线劳动者的心坎上，让一线员工切实感受到公司大家庭的温暖，增强员工归属感。



图137 集团领导慰问焦作公司员工薛国丽患病家属



图138 垣曲公司慰问患病员工及家属

7 社会-促进和谐共赢

1、关键议题

纳税

带动就业

行业合作与发展

精准扶贫

社会公益

志愿服务

2、寰慧行动

中环寰慧秉持合作共赢理念，与利益相关方共同发展、共同进步。公司服务社会经济发展，发挥技术优势共谋行业进步。公司情系社会民生，积极践行社会责任，组织开展敬老助养、扶弱助困、爱心募捐等各类志愿服务活动，让更多困难人群和老年人群感受到来自中环寰慧的温暖和关怀，同时培养企业员工的社会责任心和尊敬老人的优秀品质，为社会的和谐稳定做出贡献。



01 纳税

公司严格遵守《中华人民共和国企业所得税法》等相关法律法规，积极履行纳税人义务，坚决抵制偷税、漏税行为，做到依法纳税、税务透明，以自身发展创造良好社会效益。我们在创造经济效益的同时，坚持依法诚信纳税，坚定纳税光荣的理念，通过多种形式增强全员依法纳税意识，不断提升公司的税务管理水平。2023年，公司纳税总额为1.73亿元，同比增长8%。公司纳税增长迅速，为国家和地方经济发展以及社会进步贡献力量。

表12 2020-2023 环寰慧纳税情况

时间	2020年	2021年	2022年	2023年
纳税总额（万元）	5468.77	9653.94	16071.37	17341.41
税收减免（万元）	3436.60	3389.48	5862.30	8906.26
应交税总计（万元）	8905.37	13043.42	21933.68	26247.68

02 带动就业

除了常年使用劳动合同用工外，在供暖季繁忙时段会对部分非核心业务采取业务外包形式。2023年，公司新增劳动合同用工335人，较2022年增长54%；业务外包可帮助第三方解决就业约898人次，年度可新增带动就业人数1233人，为当地解决就业贡献了力量。



图139 焦作公司在河南理工大学进行校园招聘

03 行业合作与发展

自2020年起，我们先后与百度、浙江大学、中国建筑研究院天津分院等企业、高校签订了战略合作协议，在智慧供热的创新、研发、应用、推广方面，达成深度合作，共享成果。

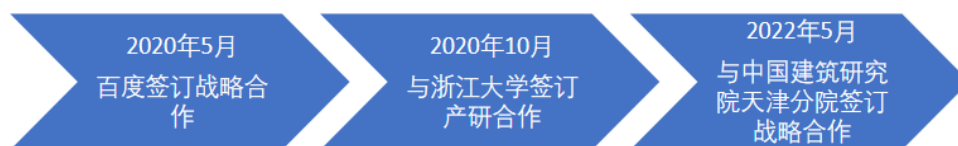


图140

04 精准扶贫

脱贫攻坚

我们以“守护蓝天净土，温暖千家万户”为使命，助力脱贫攻坚，为社会发展积极贡献力量，累计捐赠金额及物资4万余元，并继续加大在贫困地区清洁能源领域的投资、建设、运营和服务，为改善贫困地区人民生活环境、生活质量做出更大的贡献。



图141 张掖公司为和平村爱心捐款



图142 河津公司组织员工志愿前往赵家庄乡养老院开展爱心帮扶活动

乡村振兴

我们积极推进乡村振兴取得实效，大力推进环境整治，建设宣传平台，累计投入 13 万余元助力乡村振兴，以实际行动践行社会责任和担当，为乡村振兴添砖加瓦。



图143 平凉公司为崆峒区草峰镇潘城村提供物资援助近万元



图144 宣化公司党支部书记闫勇与公司驻村工作队一行走访慰问老党员

05 社会公益

公益捐助

我们积极响应党和政府号召，强化政治担当，全集团组织以不同形式向各子公司所在地政府、敬老院等捐赠各类物资 16 次，共计 15 万余元。



图145 中环寰慧集团开展“捐资助学”行动向西藏青少年发展基金捐赠 1000 万元



图146 张掖公司在城区大佛寺广场进行亮化工程

06 志愿服务

“雷锋日”主题志愿服务活动

我们重视雷锋精神的学习，开展一系列志愿者活动 50 余次，用实际行动弘扬雷锋精神，争当志愿先锋，



图147 酒泉公司员工开展清扫积雪志愿服务活动



图148 各公司在高考考点处设置高考爱心驿站



图149 隆尧公司开展关爱老人公益活动



图150 吴忠公司组织全体党员开展主题党日活动

社区服务

我们坚持以“人民为中心”的发展思想，持续开展“供好热、服好务”社区服务70余次，用心服务，慧暖万家，为打造供热一流企业而不断努力。



图151 南官公司举办主题宣传服务周活动



图152 偃师公司开展社区服务工作

附录

指标索引表

联合国可持续发展目标 (SDGs)

表13 联合国可持续发展目标指标索引表

可持续发展目标	描述	中环寰慧实践	报告页码
	在世界各地消除一切形式的贫困。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生物质发电业务当地农民增加直接收入; 2. 加大在贫困地区清洁能源领域的投资、建设、运营和服务; 3. 开展义务植树、村庄清洁行动, 帮扶捐赠儿童游乐园设施、修筑浇灌渠道用的水泥沙土等物资; 4. 和花所村进行村企结对共建, 村企联动, 助力乡村振兴。 	环境-践行低碳环保使命-节能降耗管理 社会-促进和谐共赢-精准扶贫 社会-促进和谐共赢-社会公益
	消除饥饿, 实现粮食安全、改善营养和促进可持续农业。	无相关实践。	-
	确保健康的生活方式、促进各年龄段人群的福祉。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为员工提供医疗保障与体检服务; 2. 设立了“爱心互助基金”, 用于员工本人及家属大病医疗关爱支出、重大自然灾害支出、员工子女考上大学奖学金支出等; 3. 设立了父母养老金专项福利, 关怀老年人生活。 	员工-搭建发展平台-保障员工权益 员工-搭建发展平台-关爱员工生活
	确保包容、公平的优质教育, 促进全民享有终身学习机会。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创新多种教学形式与方法, 打造对应不同层级、不同类别员工的高质量培训课程。 2. 支持偏远地区乡村基础教育发展。 	员工-搭建发展平台-成就员工发展 社会-促进和谐共赢-社会公益
	实现性别平等, 为所有妇女、女童赋权。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为员工提供平等的就业机会, 打造平等的工作环境; 2. 关爱女职工, 切实保障女员工合法权益。 	员工-搭建发展平台-保障员工权益 员工-搭建发展平台-成就员工发展 员工-搭建发展平台-关爱员工生活 治理-合规高效强风控-优化公司治理
	为所有人提供水和环境卫生并对	<ol style="list-style-type: none"> 1. 降低水单耗, 节约用水; 2. 采购节能水泵。 	环境-践行低碳环保使命-节能降耗管理

可持续发展目标	描述	中环寰慧实践	报告页码
	其进行可持续管理。		供应商-优化供应链管理-采购
	确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源。	通过电厂余热、天然气、电储能、生物质能、太阳能、地热能、污水源等清洁能源进行安全高效供热。	环境-践行低碳环保使命-发展清洁能源
	促进持久、包容和可持续经济增长，促进充分的生产性就业和人人获得体面工作。	搭建广阔的职业发展平台，提供畅通的职业发展通道。	员工-搭建发展平台-成就员工发展
	建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加速构建建立 ERP 管理系统，包括人力资源管理、财务管理、供应链管理、工程项目管理、设备管理、合同管理等各专业线管理系统，实现各专业全链条信息化管理，提高管理效率和精益管理水平； 2. 围绕智能调度、智能客服、智能收费三大核心业务，充分利用云计算技术、大数据技术、物联网技术、移动应用技术、人工智能技术，建立拥有自主知识产权，并达到数字化、自动化、智能化三化一体的核心业务信息化系统； 3. 对工程质量进行全过程全生命周期验收跟踪及检查，从工程的设计、施工、材料、生产投运、质量保修、智能化调度等进行全方面落实检查。严格按照设计及规范要求实施，全方面的保证客户用暖安全稳定。 	数智化-全面推行数字化-信息化战略目标 供应商-优化供应链管理-工程
	减少国家内部和国家之间的不平等。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完善用工管理制度，营造平等、多元、包容的职场环境； 2. 持续推进在贫困地区清洁能源领域的投资、建设、运营和服务，帮助减少城乡不平等。 	员工-搭建发展平台-成就员工发展 社会-促进和谐共赢-精准扶贫
	建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区。	公司践行“守护蓝天净土，温暖千家万户”的使命，全力保障供暖、供电安全平稳运行。	客户-保障热力供应-保供暖与保供电
	确保可持续消费和生产模式。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持以真实性、准确性、公平性为原则，对采购物资的数量、规格、质量、价格等重要参数进行确认，以实现采购流程的科学性、规范性、体系性管理。 2. 优化客户服务，加快”数智化“体系建设，以数智化能力为基础，提供满意客户服务； 3. 保护客户的数据隐私和信息安全。 	供应商-优化供应链管理-采购 客户-保障热力供应-保护数据隐私与安全

可持续发展目标	描述	中环寰慧实践	报告页码
	采取紧急行动应对气候变化及其影响。	实施碳达峰碳中和行动计划，构建“绿色供应链、绿色生产、绿色用能、绿色办公、绿色交通、绿色文化”的绿色发展模式。	环境-践行低碳环保使命 供应商-优化供应链管理
	保护和可持续利用海洋及海洋资源以促进可持续发展。	无相关实践。	-
	保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统、可持续森林管理、防治荒漠化、制止和扭转土地退化现象、遏制生物多样性的丧失。	开展义务植树活动，用实际行动助推环境绿化，助力生物多样性保护工作开展。	社会-促进和谐共赢-精准扶贫 环境-践行低碳环保使命-环保公益活动
	促进有利于可持续发展的和平和包容社会、为所有人提供诉诸司法的机会，在各层级建立有效、负责和包容的机构。	1. 提供丰富便捷的沟通渠道，通过电话、电子邮箱、媒体采访等渠道积极与投资者进行沟通交流，建立和维护良好的投资者关系，实现与投资者的良性互动； 2. 压实主体责任，加强廉洁管理，深入开展廉洁教育培训。	治理-合规高效强风控-畅通沟通渠道 治理-合规高效强风控-推进稽查建设
	加强执行手段、重振可持续发展全球伙伴关系。	无相关实践。	-

《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》对照表

表14 《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》对照表

指标编号	指标编号	报告页码
(一)	公司环境保护方针、年度环境保护目标及成效	环境-践行低碳环保使命-环境管治与合规
(二)	公司年度资源消耗总量	环境-践行低碳环保使命-节能降耗管理
(三)	公司环保投资和环境技术开发情况	环境-践行低碳环保使命-环境管治与合规
(四)	公司排放污染物种类、数量、浓度和去向	环境-践行低碳环保使命-碳资产开发 环境-践行低碳环保使命-倡导绿色办公
(五)	公司环保设施的建设和运行情况	环境-践行低碳环保使命-发展清洁能源 环境-践行低碳环保使命-环保工程项目 供应商-优化供应链管理-供应商管理

指标编号	指标编号	报告页码
(六)	公司在生产过程中产生的废物的处理、处置情况, 废弃产品的回收、综合利用情况	环境-践行低碳环保使命-倡导绿色办公 客户-保障热力供应-保供暖与保供电
(七)	与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议	-
(八)	公司受到环保部门奖励的情况	-
(九)	企业自愿公开的其他环境信息	环境-践行低碳环保使命-环保公益活动

全球可持续发展标准委员会 (GSSB) 《GRI 可持续发展报告标准》索引

表15 《GRI 可持续发展报告标准》索引表

指标编号	描述	报告页码
一般披露		
组织概况		
102-1	组织名称	走进中环寰慧
102-2	活动、品牌、产品和服务	走进中环寰慧
102-3	总部位置	走进中环寰慧
102-4	经营位置	走进中环寰慧
102-5	所有权与法律形式	走进中环寰慧
102-6	服务的市场	走进中环寰慧
102-7	组织规模	走进中环寰慧
102-8	关于员工和其他工作者信息	员工-搭建发展平台
102-9	供应链	供应商-优化供应链管理
102-10	组织及其供应链的重大变化	-
102-11	预警原则或方针	治理-合规高效强风控-精进内控建设
102-12	外部倡议	-
102-13	协会的成员资格	公司荣誉与奖项
战略		
102-14	最高组织者声明	董事长致辞
102-15	关键影响、风险和机遇	治理-合规高效强风控-完善合规管理
道德和诚信		
102-16	价值观、原则、标准和行为规范	走进中环寰慧
102-17	关于道德的建议和关切问题的机制	治理-合规高效强风控-精进内控建设 治理-合规高效强风控-推进稽查建设
管制		
102-18	管治架构	走进中环寰慧
102-19	授权	-
102-20	行政管理层对于经济、环境和社会议题的责任	-
102-21	就经济、环境和社会议题与利益相关方进行的磋商	-
102-22	最高管治机构及其委员会的组成	治理-合规高效强风控-优化公司治理
102-23	最高管治机构主席	治理-合规高效强风控-优化公司治理
102-24	最高管治机构的提名和甄选	治理-合规高效强风控-优化公司治理
102-25	利益冲突	-

指标编号	描述	报告页码
102-26	最高管治机构在制定宗旨、价值观和战略方面的作用	治理-合规高效强风控-优化公司治理
102-27	最高管治机构的集体认识	治理-合规高效强风控-优化公司治理
102-28	最高管治机构的绩效评估	治理-合规高效强风控-精进内控建设
102-29	经济、环境和社会影响的识别和管理	-
102-30	风险管理流程的效果	治理-合规高效强风控-完善合规管理
102-31	经济、环境和社会议题的评审	ESG 管理-实质性议题
102-32	最高管治机构在可持续发展报告方面的作用	-
102-33	重要关切问题的沟通	ESG 管理-利益相关方沟通
102-34	重要关切问题的性质和总数	ESG 管理-实质性议题
102-35	报酬政策	-
102-36	决定报酬的过程	-
102-37	利益相关方对报酬决定过程的参与	-
102-38	年度总薪酬比率	-
102-39	年度总薪酬增幅比率	-
利益相关方参与		
102-40	利益相关方群体列表	ESG 管理-利益相关方沟通
102-41	集体谈判协议	-
102-42	利益相关方的识别和遴选	ESG 管理-利益相关方沟通
102-43	利益相关方参与方针	ESG 管理-利益相关方沟通
102-44	提出的主要议题和关切问题	ESG 管理-实质性议题
报告实践		
102-45	合并财务报表中所涵盖的实体	关于本报告
102-46	界定报告内容和议题边界	关于本报告
102-47	实质性议题列表	ESG 管理-实质性议题
102-48	信息重述	关于本报告
102-49	报告变化	-
102-50	报告期	关于本报告
102-51	最近报告日期	关于本报告
102-52	报告周期	关于本报告
102-53	有关本报告问题的联系人信息	-
102-54	符合 GRI 标准进行报告的声明	关于本报告
102-55	GRI 内容索引	指标索引表
102-56	外部鉴证	-
专项披露		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	ESG 管理-实质性议题
103-2	管理方法及其组成部分	-
103-3	管理方法的评估	-
经济绩效		
201-1	直接产生和分配的经济价值	绩效展示
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	环境-践行低碳环保使命-环境管治与合规
201-3	义务性固定福利计划和其他退休计划	员工-搭建发展平台-关爱员工生活
201-4	政府给予的财政补贴	-

指标编号	描述	报告页码
市场表现		
202-1	按性别标准起薪水平工资与当地最低工资之比	-
202-2	从当地社区雇佣高管的比例	-
间接经济影响		
203-1	基础设施投资和支持性服务	社会-促进和谐共赢
203-2	重大间接经济影响	社会-促进和谐共赢
采购实践		
204-1	向当地供应商采购支出的比例	-
反腐败		
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	-
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	治理-合规高效强风控-推进稽查建设
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	治理-合规高效强风控-推进稽查建设
不正当行为		
206-1	针对不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	-
物料		
301-1	所用物料的重量或体积	-
301-2	所使用的回收进料	环境-践行低碳环保使命-发展清洁能源 数智化-全面推行数字化-科技创新与智慧供热
301-3	回收产品及其包装材料	环境-践行低碳环保使命-倡导绿色办公
能源		
302-1	组织内部的能源消耗量	环境-践行低碳环保使命-节能降耗管理
302-2	组织外部的能源消耗量	环境-践行低碳环保使命-倡导绿色办公
302-3	能源强度	环境-践行低碳环保使命-节能降耗管理
302-4	减少能源消耗量	环境-践行低碳环保使命-节能降耗管理
302-5	降低产品和服务的能源需求	供应商-优化供应链管理-采购
水资源		
303-1	按源头划分的取水	-
303-2	因取水而受重大影响的水源	-
303-3	水循环与再利用	环境-践行低碳环保使命-发展清洁能源 环境-践行低碳环保使命-环保工程项目
生物多样性		
304-1	组织所拥有、租赁、在位于或邻近于保护区和保护区外生物多样性丰富区域管理的运营点	-
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	-
304-3	受保护或经修复的栖息地	社会-促进和谐共赢-精准扶贫
304-4	受运营影响区域的栖息地中已被列入 IUCN 红色名录及国家保护名册的物种	-
排放		
305-1	直接（范畴 1）温室气体排放	-
305-2	能源间接（范畴 2）温室气体排放	-

指标编号	描述	报告页码
305-3	其他间接（范畴3）温室气体排放	-
305-4	温室气体排放强度	-
305-5	温室气体减排量	-
305-6	臭氧消耗物质（ODS）的排放	-
305-7	氮氧化物（NOX）、硫氧化物（SOX）和其他重大气体排放	环境-践行低碳环保使命-发展清洁能源
污水和废弃物		
306-1	按水质及排放目的地分类的排水总量	-
306-2	按类别及处理方法分类的废弃物总量	客户-保障热力供应-保供暖与保供电
306-3	重大泄漏	-
306-4	危险废物运输	-
306-5	受排水和/或径流影响的水体	-
环境合规		
307-1	违反环境法律法规	环境-践行低碳环保使命-环境管治与合规
供应商环境评估		
308-1	使用环境标准筛选的新供应商	供应商-优化供应链管理-采购
308-2	供应链对环境的负面影响以及采取的行动	供应商-优化供应链管理-采购 供应商-优化供应链管理-工程
雇佣		
401-1	新进员工和员工流动率	员工-搭建发展平台-成就员工发展
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	员工-搭建发展平台-关爱员工生活
401-3	育儿假	员工-搭建发展平台-保障员工权益
劳资关系		
402-1	有关运营变更的最短通知期	-
职业健康与安全		
403-1	劳资联合健康安全委员会中的工作者代表	员工-搭建发展平台-保障员工权益
403-2	工伤类别，工伤、职业病、损失工作日、缺勤等比率	员工-搭建发展平台-保障员工权益
403-3	从事职业病高发职业或高职业病风险职业的工作者	-
403-4	工会正式协议中的健康与安全议题	员工-搭建发展平台-保障员工权益
培训与教育		
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	员工-搭建发展平台-成就员工发展
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	员工-搭建发展平台-成就员工发展
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	员工-搭建发展平台-成就员工发展
多元化与平等机会		
405-1	管治机构与员工的多元化	员工-搭建发展平台-成就员工发展
405-2	男女基本工资和报酬的比例	-
反歧视		
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	员工-搭建发展平台-保障员工权益
结社自由与集体谈判		
407-1	结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	-

指标编号	描述	报告页码
童工		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	-
强迫或强迫劳动		
409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	供应商-优化供应链管理-采购 供应商-优化供应链管理-工程
安保实践		
410-1	接受过人权政策或程序的培训的安保人员	-
人权评估		
412-1	接受人权审查或影响评估的运营点	-
412-2	人权政策或程序方面的员工培训	员工-搭建发展平台-保障员工权益
412-3	包含人权条款或已进行人权审查的重要投资协议和合约	员工-搭建发展平台-保障员工权益
当地社区		
413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	-
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	-
供应商社会评估		
414-1	使用社会标准筛选的新供应商	供应商-优化供应链管理-采购
414-2	供应链对社会的负面影响以及采取的行动	-
公共政策		
415-1	政治捐赠	社会-促进和谐共赢-社会公益
客户健康与安全		
416-1	对产品和服务类别的健康与安全影响的评估	-
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	-
营销与标识		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	-
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	-
417-3	涉及市场营销的违规事件	-
客户隐私		
418-1	与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉	客户-保障热力供应-保护数据隐私与安全
社会经济合规		
419-1	违反社会与经济领域的法律和法规	-

关于本报告

本报告是中环寰慧发布的第二份环境、社会与公司治理报告（以下简称“本报告”），以披露和展示公司在环境、社会与公司治理领域的绩效，和对利益相关方所关注重要议题的响应，本报告展示本公司在经济、社会和环境责任方面的可持续发展理念、管理和行动成果。

时间范围

本报告涵盖时间范围如无特殊说明，均为 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，部分内容超出上述时间范围。

报告范围

本报告覆盖中环寰慧科技集团股份有限公司及子、分公司，与财务报告合并报表范围一致。

数据来源

本报告全部信息数据来自公司的正式文件、公开披露文件。报告所引用财务数据若与年报有出入，请以年报为准，如无特殊说明，货币单位均为人民币。

指代说明

为便于表述，报告中“我们”“公司”“中环寰慧”“集团”指代“中环寰慧科技集团股份有限公司”。

编制依据

本报告参考《社会责任指南》（GB/T 36000）、《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》、全球可持续发展标准委员会《GRI 可持续发展报告标准》（GRI Standards）和国际标准化组织 ISO 26000: 2010《社会责任指南》国际标准（ISO 26000）等编制。

报告编制工作组织机构

领导小组

表16 ESG 领导小组

职责	姓名
组长	吴立群
副组长	朱光峰 甘砥临 郭彦靖 卞志勇 王云 杨 帅 郭翠霞 郑罗平 王瑾 俞建 李星辰 李贻湘 赵根芝 邓庆伟 马晓林 孙知音 刘景
成员	樊文静 熊清树 胡瀚 赵敏 李易鎰 李珍 韩学彬 陈文娟 郑志强 张海秋 罗全龙

编写小组

表17 ESG 编写小组

职责	部门	姓名
组长	综合法审中心	李贻湘
组员	综合法审中心	陈兰涛 马羽晴 梁鹏博 秦先明 金丽娜
	董事会办公室	樊文静
	数智中心	刘子健 金靖博
	组织人力中心	赵丹 芦琪
	财务管理中心	辛鹏飞
	经营管理中心	崔燕彬
	生产管理中心	张铁军 刘晓深 芦潮
	技术管理中心（含综合智慧能源研究院）	计瑞峰
	工程采购管理中心	闫孔文 董娟 杨 宁 李晨子

读者反馈表

尊敬的读者：

您好！

非常感谢您在百忙之中阅读本报告。为了持续提升报告编制水平，推动公司在社会责任方面的管理和实践能力，我们诚挚地邀请您反馈真实感受和热心建议，请您不吝赐教！

1.相对于中环寰慧，您的身份是：

- 政府 投资者 员工 客户 供应商 / 承包商
合作伙伴 同行 社区和公众 媒体 非政府组织 其他

2.您认为中环寰慧践行 ESG 的表现：

- 很好 较好 一般 较差 很差

3.您对本报告的总体印象是：

- 很好 较好 一般 较差 很差

4.在披露信息量、版式设计、可读性上：

披露信息量：很高 较高 一般 较低 很低

版式设计：很合理 较合理 一般 较差 很差

可读性：很好 较好 一般 较差 很差

5.您希望进一步了解哪些信息？

6.您对中环寰慧履行 ESG 及本报告有何意见和建议？

您可以选择以下方式反馈您的意见：

电话：010-56540615/01056540617-19

地址：北京市丰台区汉威国际广场3区3号楼3-4层

免责声明

本报告所包含信息不构成任何投资建议，投资者不应以该等信息取代其独立判断或仅根据该等信息做出决策，本公司亦不对因使用本报告中的信息而引发或可能引发的损失承担任何责任。本公司所刊信息真实准确，若有与法定披露文件有不一致之处，以法定披露文件为准。

本报告若构成前瞻陈述的陈述，不构成对公司未来行动的约束，本公司无义务且不承诺会对本报告所刊载前瞻性陈述（如有）作出修订。

图片版权归作者所有，如有侵权请告知删除。