

# 2023年度 环境、社会及治理(ESG)报告

碧水蓝天  
中科呈现



# 目录

关于本报告	04
董事长致辞	05
公司简介	07
2023年亮点绩效	17
ESG管理	21

## 专题

### 实现热能创新配置 深化社会服务使命

『慈溪旗舰』规模扩大 热电联产新阶段	25
『开拓版图』积极锁定高质并购项目	29
『产业赋能』绿色热能助力低碳经济	31

## 专题

### 党建迈向全新征程 经营谱写大好华章

深化基层组织“主战场”	35
提升党建品牌“新内涵”	37
打好理论学习“组合拳”	39
吹响党风廉政“监督哨”	40

## 01

### 稳健治理 知责于心

以“现代化”护航治理效能	43
以“数字化”赋能转型新景	46
以“规范化”强化内控建设	50
“真诚坦荡”保障信披投关	54

## 02

### 清洁低碳 绿创未来

厚植绿色底蕴,助力双碳目标	59
聚焦绿色科技,提升能源效率	61
赋能绿色制造,共谋低碳经济	68
服务绿色战略,打造无废城市	72
共享绿色未来,同奏互促篇章	79

## 03

### 安全至上 守护健康

夯实HSE“压舱石”	83
筑牢安全“防护线”	89
甘为环境“守卫者”	95
撑起健康“保护伞”	97

## 04

### 以人为本 凝心共进

权益与获得	101
成长与价值	106
关怀与幸福	111

## 05

### 惠民惠利 和谐社会

共建和谐社会	117
探讨共益模式	120
碧蓝赋	125
附录索引	126
意见反馈	128

# | 关于本报告

2022年上市以来,北京中科润宇环保科技股份有限公司(以下简称“中科环保”“公司”或“我们”)连续发布ESG报告。本报告是公司发布的第二份ESG报告,系统披露了公司在2023年面向各利益相关方所履行社会责任的理念、实践,以及在环境价值、社会价值、经济价值和公司治理等方面的具体成效。

## ▶ 报告周期

2023年1月1日至2023年12月31日,为系统反映公司可持续发展工作履行情况,部分内容往前后年份适度延伸。

## ▶ 报告范围

本报告的内容主要涵盖中科环保及各控股公司。

## ▶ 报告编制

本报告经过工作小组组建、资料收集、利益相关方访谈、利益相关方问卷调研、框架确定、报告编写、报告设计、部门与高层审核等环节完成编制。

本报告所披露的资料与案例来自公司正式文件、统计报告或有关公开资料。

本报告编制过程严格按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号—创业板上市公司规范运作》等相关法律法规及政策的要求,同时参考香港联交所《环境、社会及管治报告指引》和全球报告倡议组织《GRI可持续发展报告标准》等相关指引。

## ▶ 报告承诺

本报告经公司第二届董事会第十次会议审核批准,董事会及全体董事保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性进行保证,力求客观、全面反映公司环境绩效、社会责任绩效和公司治理绩效。

本报告数据如与财务报告不一致,以财务报告数据为准。报告中如无特别说明,所有金额均以人民币表示。

## ▶ 报告获取

本报告以书面和电子版两种形式发布。电子版可在深圳证券交易所指定信息披露网站巨潮资讯网([www.cninfo.com.cn](http://www.cninfo.com.cn))或公司官网(<https://www.cset.ac.cn/>)查阅和下载。

发展环保产  
共促进生态  
文明  
丁亥年冬日  
陈有祥

# 一 董 事 长 致 辞

冬去春来，冰冻和消融之间，时间的河流见证了无数变迁，前进步伐则从未停歇。

2023年是全面贯彻党的二十大精神的关键之年，是实施“十四五”规划承上启下的关键之年，是深入打好污染防治攻坚战、推进美丽中国建设的重要之年，绿色发展、生态文明成为时代最强音、主旋律。生态兴则文明兴、生态衰则文明衰，做好生态环境保护各项工作意义重大。

作为中国科学院体系内以科技创新为引领的环保产业平台，2023年，我们依托上市之新局面、新时代、新征程，始终坚持以人与自然和谐共生的现代化和美丽中国建设为统领，以改善生态环境质量为核心，以“碧水蓝天、中科呈现”为己命，继续追风赶月、以窥春山。

**过去的一年，我们牢记“绿水青山就是金山银山”的信念，在服务社会中深化企业价值。**我们努力扮演好社会服务者的角色，不断探索“热电联产”模式创新，聚焦于热能多元化、高效率及高附加值利用。旗舰项目慈溪中科#8顺利试运行及并网，为社会处理处置生活垃圾的同时，还能提供绿色电能及绿色热能，并且带动周边工业企业有效降低碳排放，实现节能减排。此外，我们也在探索扩大绿色热能版图，新增衡阳、石家庄绿色项目，不仅为“自己”，更为“他人”、为“产业”、为“家园”，不断扩大供热覆盖面，促进绿色低碳经济的可持续发展，共同守护山明水秀的生态环境。

**过去的一年，我们相信“长风破浪会有时，直挂云帆济沧海”的力量，在高扬党建旗帜中实现企业高质量发展。**我们坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，充分发挥党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用，荣获“中国科学院先进基层党组织”“中国科学院‘四强’标兵党支部”等称号。我们巩固深化“环境先锋”特色党建品牌，推动党建经营的深度融合，举办青年干部培训班、学习贯彻党的二十大精神，大力推进巡查审计与廉政教育，以不断提高党组织的凝聚力和战斗力。

**过去的一年，我们谨记“正己而后可以正物，自治而后可以治人”的箴言，在现代化治理中筑牢迈向一流企业的“根”和“魂”。**我们持续完善“三会一层”治理架构，董事会成员配备走向多元化、专业化、活力化。我们在项目建设与运营、知识产权保护、供应商管理、物资采购等业务领域环节强化内控，防范化解风险，加速向数字化转型。我们持续提升信息披露管理水平，重视投资者关系管理，上市首年荣获深圳证券交易所2022年度信息披露工作可获评价中的最高评级“B”级和中国上市公司协会“2023年上市公司董办优秀实践案例”奖项。

**过去的一年，我们追求“日出江花红胜火，春来江水绿如蓝”的愿景，在节能减排中争做低碳零碳先锋。**

在“30·60”双碳目标背景下，我们积极探索碳减排路径，抢抓机遇、铆足干劲、日夜兼程。我们致力于成为科技改善环境的卓越企业，在全国多地均建设了生活垃圾焚烧发电厂，绵阳中科、慈溪中科、三台中科先后荣获AAA级生活垃圾焚烧厂；打造出数个节约与开发并重、排放与治理同行的绿色工厂；率先建立起“三个循环”的循环经济产业园模式，走出去、请进来，研究同行、咨询专家，打造一流企业对标体系，以共享绿色成果、共造“无废城市”、共建美丽中国。

**过去的一年，我们恪守“高高兴兴上班去，平平安安回家来”的信念，在责任落实中拉紧安全防线。**我们建立了健康、安全、环境三位一体的HSE体系，始终牢记安全生产是企业发展的底线和红线，建立健全安全生产管理制度和应急预案体系，加大安全生产投入，定期开展安全检查和隐患排查整改工作，确保生产安全稳定运行。我们对污染物进行全链条管理，覆盖报备、治理、监测、公示等环节，力争降低企业生产经营对生态环境的影响。我们高度重视员工的身心健康，岗前、在岗、离岗等环节均设置了必要的健康保障措施，卓尔有效地降低职业病发病率。

**过去的一年，我们主张“治企之要，在于用人、赏善、罚恶而已”的理念，在培育人才中激发企业内生动力。**我们始终将人才视为企业最强大的竞争力，坚持平等雇佣，注重女性员工的权益保护，致力于为员工提供富有竞争力的薪酬福利。我们持续完善多层级、多角度培训体系，加大年轻储备干部的培养力度，以“管理、技术、专业、操作”四序列为抓手，围绕岗级职级体系建立起横、纵向职业发展机制，盘活内部人才。我们持续性地为员工关怀和关爱，平衡员工的工作、家庭与生活，大家众心一致、齐头并进。

**过去的一年，我们践行“但愿苍生俱饱暖，不辞辛苦出山林”的承诺，在履行社会责任中彰显国企担当。**我们肩负国有环保上市公司社会责任与担当，在保障自身经营发展的同时，开展乡村振兴、村企共建、爱心帮扶等一系列活动，改善贫困人口、老年人、妇女等弱势群体的生活条件，助力和美乡村建设。我们以共建和谐社会为目标，从项目选址到外观设计等充分听取居民声音，使其融入周边社区。我们还打造了花园式工厂、环保科普展厅、环保教育基地等一系列设施，提升公众环保意识，将“邻避”真正转化为“邻利”。

展望2024年，这是中华人民共和国成立75周年，也是实现“十四五”规划目标任务的攻坚一年，更是我们全面对标一流企业、建设一流企业，围绕“产品卓越、品牌卓著、创新领先、治理现代”实现高质量发展的关键之年！我们将继续秉承“真诚坦荡、拼搏担当、求真唯实、守正创新”的企业精神，坚定不移地走可持续发展之路。我们将积极拥抱变革创新，加强与各方的合作与交流，共同推动行业的技术进步。我们将继续关注员工成长与幸福感提升，让每一位员工都成为企业发展的参与者、实践者和受益者。我们将以更加昂扬的斗志、更加务实的作风，迎接挑战，把握机遇，在新时代谱写好科技改善环境的崭新篇章，在建设一流企业的道路上不畏艰险、奋勇攀登！

跨越时间长河，以科技为热爱，让我们共赴下一程山海。

董事长



# 公司简介

中科环保服务于国家“绿色发展”的生态环保战略，依托科技资源和多年科技成果产业化的先进经验，专注于为政府和社会提供废弃物处理处置综合服务。中科环保系以科技创新为引领的环保产业平台，致力于对环境可持续发展提供最佳可行技术（BAT）和最佳环境实践（BEP），目标发展成为“科技改善环境”的卓越企业。

中科环保于2022年7月8日正式登陆深圳证券交易所创业板，股票代码：301175.SZ。

## 创新驱动 循环经济

二十家... 创新驱动... 循环经济... 环保... 科技... 绿色... 发展... 卓越... 企业... 最佳... 可行... 技术... 最佳... 环境... 实践... 目标... 发展... 成为... “科技改善环境”的卓越企业。



# 业务布局

依托科技创新资源,公司业务涉及生活类垃圾处理、工业固危废处理处置、环保装备销售及技术服务等多个领域。在生活类垃圾处理领域,公司以生活垃圾焚烧发电项目为主体,率先打造出“一体两翼”绿色经济发展模式,一“翼”是能够协同处置餐厨废弃物、污泥、医疗废物等多种废弃物的循环经济产业园模式项目,实现能量物质在项目内循环、园区内项目间循环、园区与社会循环;另一“翼”是以“热电联产”模式向周边工业企业提供绿色能源,实现热能的多元化、高效率及高附加值利用。

在此基础上,公司积极谋求业务拓展,持续优化业务结构,以生活垃圾焚烧发电业务为基础,积极拓展工业固危废处理处置及农林废弃物资源化业务,同时带动环保装备销售及技术服务协同发展。

### 部分装备销售及技术服务客户



## 中部地区

- 晋城项目 800 t/d
- 衡阳项目 600 t/d 400 t/d
- 石家庄项目 1,200 t/d

## 西部地区

- 绵阳生活垃圾项目 1,500t/d
- 餐厨项目 300 t/d
- 污泥项目 150t/d 50t/d
- 医废项目 10t/d
- 三台项目 1,000t/d 500t/d
- 江油项目 750t/d 750t/d
- 玉溪项目 700t/d

■ 投运/试运行 ■ 在建 ■ 筹建

- 经许可垃圾处理能力:15,950 t/d
- 已投运及试运行项目处理能力:10,500 t/d

## 东北地区

- 海城项目 800t/d

## 东部地区

- 慈溪项目 2,250t/d 750t/d 750t/d
- 宁波项目 1,200t/d

## 西部地区

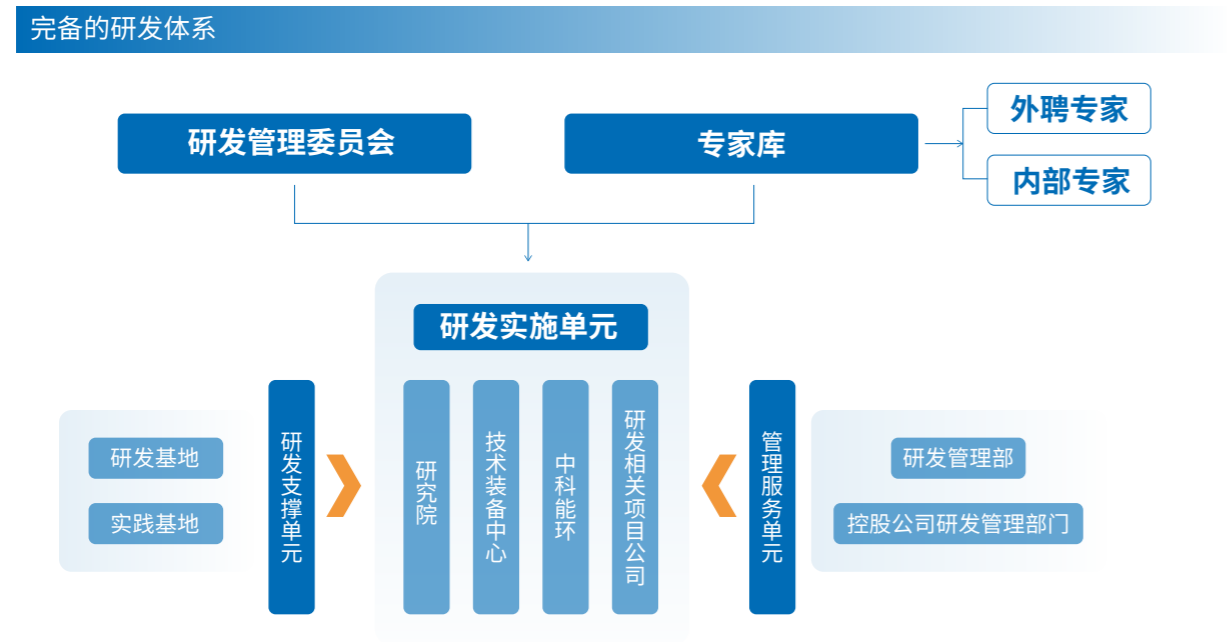
- 防城港项目 500t/d 500t/d
- 藤县项目 500t/d 500t/d



# 研发体系

公司全面加强研发制度化建设,旨在确保研发活动高效、规范、有序地进行。2023年,公司先后印发《研发项目管理办法》《研发管理委员会议事规则》《研发专家库管理办法》《知识产权管理办法》等规章制度,明确研发战略方向,优化研发资源配置,激发创新活力,提高研发效率,确保技术领先,为创新保驾护航。

公司围绕“自主研发、院所合作、引进创新”建立并完善科技创新机制,不断推进自外向内的研发体系建设。专家提供专业知识和经验,研发管理委员会负责决策和规划,实施单元则负责具体的研发工作,有助于整合资源、提高效率,推动公司技术进步和业务发展。



2023年研发团队及研发投入情况 截至2023年12月31日



研发成果丰富 截至2023年12月31日

公司累计有效专利 **68** 项 其中 发明专利 **17** 项 实用新型专利 **51** 项

2023年获授权专利 **11** 项 其中 发明专利 **6** 项 实用新型专利 **5** 项

软著总数 **17** 项 参与制定国家/行业团体标准制定 **9** 项 承担/参与省部级及以上科技计划项目/课题数 **8** 个 论文获发表 **5** 篇

2023年获北京市经济和信息化局“北京市企业技术中心”认定

2023年中科环保参与制定国家/行业/团体标准情况

序号	名称	标准类型	主管部门	阶段
1	生物天然气	国家标准	中国石油和化学工业联合会	已发布
2	生活垃圾焚烧炉及余热锅炉	国家标准	住房和城乡建设部	已发布
3	垃圾发电厂垃圾储运系统运行规程	行业标准	国家能源局	已发布
4	固体回收燃料术语	团体标准	生态环境部	已发布
5	垃圾焚烧发电工程质量监督检查大纲	团体标准	国家发展和改革委员会	已发布
6	炉排炉自动燃烧控制系统	团体标准	中国国际经济技术促进会	已发布
7	高效能炉排炉评价技术要求	国家标准	国家发展和改革委员会	编制中
8	中低温烟气除尘脱硝一体化滤袋	行业标准	工信部装备二司	编制中
9	建筑材料用高温处置垃圾焚烧电厂飞灰	团体标准	中国建筑材料联合会	编制中

2023年中科环保论文获发表/录用情况

序号	论文题目	著(作)者	刊物(会议)名称	刊物(会议)级别	作者单位署名	阶段
1	垃圾焚烧烟气PNCr脱硝试验研究	栗博 韩志明 安璐*	环境污染与防治	中文核心	北京中科润宇环保科技股份有限公司	发表
2	生活垃圾焚烧炉自动燃烧控制系统(ACC)改造实例飞	季洪泉* 崔宝纯 方建华	环境卫生工程	科技核心	北京中科润宇环保科技股份有限公司	发表
3	飞灰水洗小过程模拟及洗失率计算	栗博* 高蕾 茹春云 韩志明 刘玉坤	环境卫生工程	科技核心	北京中科润宇环保科技股份有限公司	发表
4	SNCR和PNCr脱硝氨氧化物迁移转化研究	栗博 韩志明 安璐*	环境卫生工程	科技核心	北京中科润宇环保科技股份有限公司	发表
5	Novel cost-effective oxygen-enriched melting method for MSWf fly ash	刘玉坤*1 栗博2 柴晓利1	JOURNAL OF THE AIR & WASTE MANAGEMENT ASSOCIATION	SCI/SCIE	1、同济大学环境科学与工程学院 2、北京中科润宇环保科技股份有限公司	发表

注:带\*为通讯作者

产学研合作



依托中国科学院强大的技术研发能力和雄厚的技术储备，公司通过与科研院所、高等院校及企业开展产学研合作，聚焦垃圾焚烧核心技术与装备、污染物超低排放、环保新材料、生物天然气净化与利用等方面进行技术创新与工艺升级，推动科技成果有效转化落地，促进自身科技水平的提升以及行业的提档升级。

案例 校企合作 联合研发

5月，中科环保与中国科学院大学教育基金会签署捐赠协议，设立“中科环保双碳科创奖学金”，用于激励国科大资源与环境学院环境科学、人文地理与城乡规划专业品学兼优的青年人才刻苦钻研、提高本领、回报祖国。

此次设立“中科环保双碳科创奖学金”，体现了公司立足现在、面向未来，助力国家环境与教育事业的可持续发展，培养新时代生态文明建设生力军与碧水蓝天守护者的社会责任；同时也是公司积极推进与学校及科研院所合作，实现产学研协同发展，广泛资源有效整合的重要举措。**中科环保将持续致力于专业高端人才培养与吸收引进，稳步提升公司科技研发软硬实力，为我国生态文明建设贡献更大的经济和社会效益。**

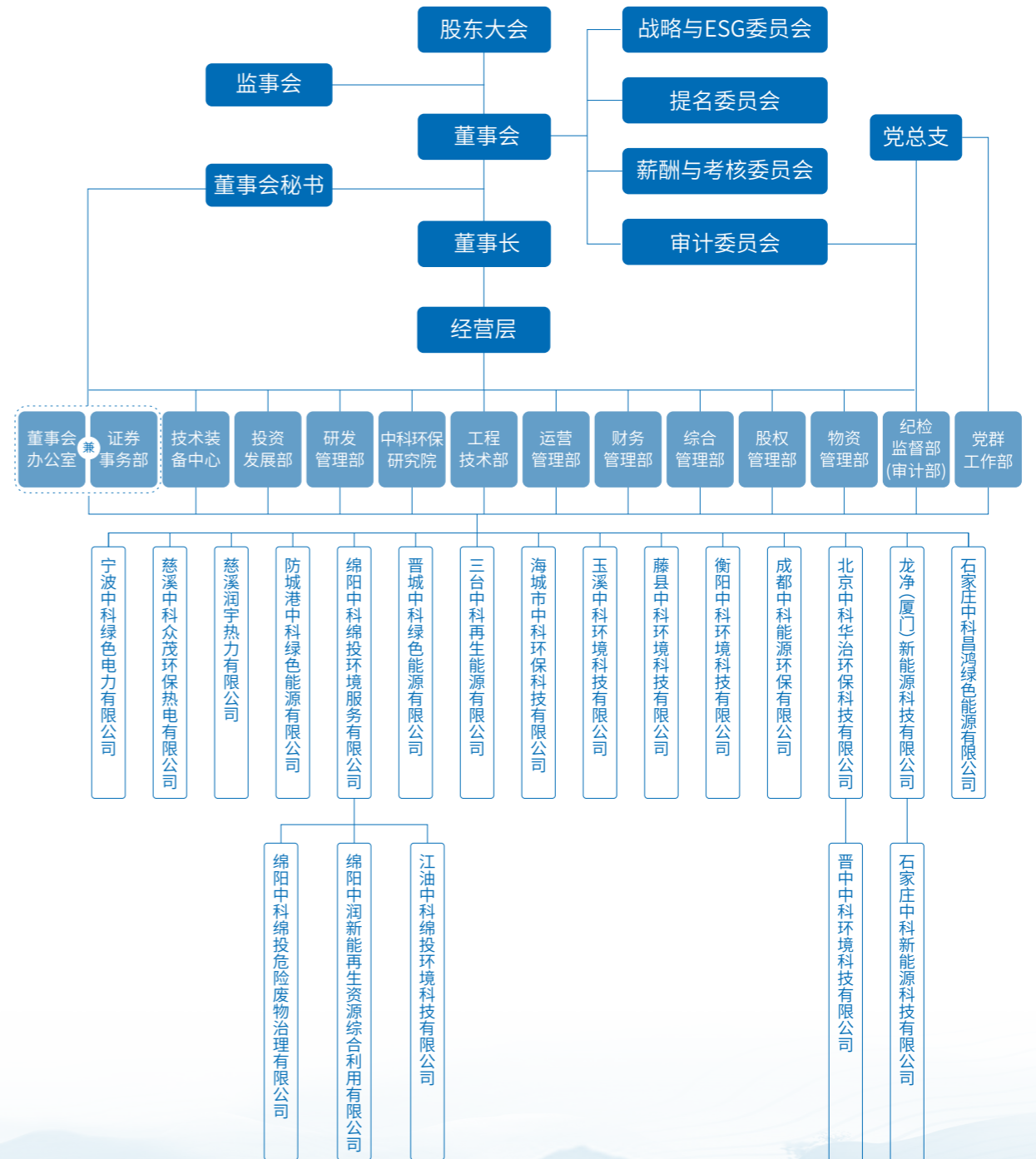


颁发捐赠证书

双方合影

组织架构

北京中科润宇环保科技股份有限公司组织架构图





# 企业文化

行为准则

追求卓越 敏捷高效 快乐工作 健康生活

公司精神

真诚坦荡 拼搏担当 求真唯实 守正创新

公司宗旨

创造价值 报效祖国 回报股东 丰富人生

发展理念

安全 发展 富裕

公司使命

碧水蓝天 中科呈现

公司愿景

成为科技改善环境的卓越企业

# 2023年亮点绩效

## 市场

### 综合实力20强

荣获中国城市环境卫生协会“中国生活垃圾焚烧行业综合实力二十强”

### 国内领先&国际先进

研发的ACC系统完成科技成果评价,整体被中国城市环境卫生协会认定为“国内领先”水平,其中科层厚度监控技术、火焰锋面控制技术达到“国际先进”水平

### 业界领先

慈溪项目#8提高入炉垃圾热值设计点至10.47MJ/kg,进一步实现热能高效利用,处于业界领先

### 解决行业痛点难点

围绕烟气净化和飞灰处理两大行业难题开展了3个重点研发项目,进行技术攻关及产品研发

### AAA

绵阳中科、慈溪中科、三台中科顺利通过住建部“国家AAA级生活垃圾焚烧厂”认定,为全国生活垃圾处理设施无害化最高等级

### 14.04亿元

营业收入14.04亿元

### 20%

剔除建造业务收入  
营业收入同比增长近20%

### 3.54亿元

利润总额3.54亿元

### 2.70亿元

归属于上市公司股东  
的净利润2.70亿元

### 约1.11亿元

纳税总额约1.11亿元

### 1.47亿元

现金分红每10股1元(含税)  
共计1.47亿元(含税)

### 42.51万元/人

人均创利42.51万元/人  
(利润总额/全年平均员工)

### 893个

提供就业机会893个

## 社会

### 893人

截至2023年末,员工总数893人

### 37,264.4小时

公司层面组织培训30次  
覆盖员工2,000人次  
受训总时长37,264.4小时

### 21.59%

女性员工占比21.59%  
女性中层管理层占比14.60%

### 904.14万元

投入安全费用904.14万元  
全年开展应急演练37次  
参加演练998人次  
组织安健环教育培训190次  
累计课时17,035.5小时  
覆盖员工2,713人次

### 100%

2023年度安健环目标完成率100%

### 352.91万元

投入于社会公益及  
乡村振兴的金额合计352.91万元  
其中乡村振兴辐射人口26.09万余人  
社会公益动员员工参与205人  
人均公益活动时长4.81小时

## 环境

### 首张

慈溪中科获得首张零碳能源证书,与宁波中科联网供热后成为国内最大的绿色热能中心之一

### 首批次

绵阳中科获评“中国环境卫生行业低碳(零碳)环境产业园区试点单位”,为首批次公布的全国8家试点单位之一

### AAA景区

晋城中科环保科普园顺利通过国家3A级旅游景区质量等级评审,获评为国家AAA级旅游景区

### 339.79万吨

生活垃圾处理总量339.79万吨  
同比增长19.24%

### 89,459.91万千瓦时

提供绿色电能89,459.91万千瓦时  
同比增长19.13%  
相当于减排二氧化碳量73.71万吨  
相当于植树造林4,095.28万棵

### 111.54万吨

提供绿色热能111.54万吨  
同比增长24.21%  
相当于减排二氧化碳量3.93万吨  
相当于植树造林218.50万棵

### 27.97%

打造绿化、美化环境和生产经营相结合的花园式工厂8个,厂均绿植覆盖率达27.97%,部分厂区植物种类达50种

### 3,977人次

打造环保科普展厅与教育基地7个,接待中小學生、政企客户、社会环保人士等累计超过3,977人次

### 2,604万人

服务人口约2,604万人

## 主要资质证书



绵阳中科获评  
AAA级生活垃圾焚烧厂



慈溪中科获评  
AAA级生活垃圾焚烧厂



三台中科获评  
AAA级生活垃圾焚烧厂



中科环保获  
环境卫生服务认证  
证书



中科环保获生活垃圾焚烧厂  
运营服务能力  
证书



慈溪中科获得  
首张零碳能源证书



中科环保《一种普适性生活  
垃圾焚烧自动燃烧控制系统(ACC)》  
获科学技术成果评价



中科环保获  
国家高新技术企业认定



中科环保获北京市  
“专精特新”中小企业认定



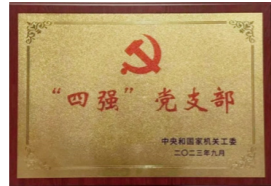
中科环保获四川省  
“专精特新”中小企业认定

# 主要荣誉奖项

中科环保党总支荣获“中国科学院‘四强’标兵党支部”称号



中科环保第二党支部荣获“中央和国家机关‘四强’党支部”称号



中科环保党总支荣获“中国科学院先进基层党组织”称号



中科环保团支部荣获“中国科学院五四红旗团支部”称号



中科环保荣获“中国生活垃圾焚烧行业综合实力二十强”



慈溪中科炉排炉工程荣获“2022-2023年度国家优质工程奖”



中科环保荣获“北京市企业技术中心”认定



中科环保荣获2023第八届中国时代金融金桔奖“高质量发展上市公司奖”



中科环保荣获财联社“2023年环境友好先锋企业奖”



中科环保荣获每日经济新闻2023年中国上市公司口碑榜“最具社会责任上市公司”



中科环保荣获价值在线“2023年度上市公司卓越投资奖”



中科环保荣获财联社“2023年度最具创新价值奖”



中科环保荣获E20环境平台“2023年度固废最具社会责任投资运营企业”



中科环保荣获中国上市公司协会“2023年度上市公司董办优秀实践案例”



# ESG管理

中科环保持续深耕环保领域，贯彻落实国家可持续发展政策。结合联合国可持续发展目标、国内经济转型趋势，公司将可持续发展理念纳入战略规划和生产经营中，将可持续发展意识渗透于企业文化中，在企业的发展过程中实现环境、社会和经济价值的平衡，实现企业和社会共同可持续发展。

2023年，公司发布《董事会战略与ESG委员会议事规则》，设立了董事会战略与ESG委员会，负责公司ESG战略制定和管理，同时发布了上市后首份ESG报告。公司立足行业，发挥自身优势，与利益相关方携手探索应对全球挑战的可持续发展之道，致力于成为绿色可持续发展的典范。

## 实质性议题

通过开展利益相关方调查，从利益相关方的角度出发，并结合公司业务发展情况、同行业企业实质性议题对标等，按“对经济、环境和社会影响的重要性”和“对利益相关方评估和决策的影响”两个维度，绘制实质性议题矩阵，进而筛选出关键议题作为公司开展社会责任管理与披露的重要依据，促进公司高质量可持续发展。

### 环境议题

- 1、温室气体排放
- 2、污染物管理
- 3、废弃物管理
- 4、水资源管理
- 5、能源管理
- 6、气候变化风险
- 7、环保教育及绿色公益
- 8、可再生能源机遇

### 治理议题

- 9、技术与创新
- 10、党建引领
- 11、合规运营
- 12、反腐倡廉
- 13、风险管理

### 社会议题

- 14、员工薪酬福利
- 15、职业健康安全
- 16、员工培训发展
- 17、员工沟通关怀
- 18、童工与强制劳工
- 19、供应链管理
- 20、安全生产
- 21、乡村及社区贡献
- 22、利益相关方参与



## 利益相关方沟通

公司不断健全社会责任沟通机制，通过多种渠道与利益相关方保持常态化沟通，及时了解和回应利益相关方对公司的期望与诉求及其关注的重点问题，积极争取各方的信任和支持，与利益相关方一起推动企业可持续发展。

利益相关方	期望与诉求	沟通方式	回应措施
政府及监管机构	遵纪守法 合规经营 依法纳税	统计报表 工作汇报 目标考核	合规管理 主动纳税 贯彻落实国家政策
投资者	稳健经营 收益回报 透明的信息披露 股东权益保护	股东会议 信息披露 交流活动	提升企业综合竞争力 提升企业盈利能力以及风险防控能力 及时准确完整的信息披露 开展投资者交流活动，丰富沟通参与形式 推动中小投资者行使股东权利
员工	薪酬福利 职业发展 权益保障	工会活动 员工培训 内部宣讲	平等雇佣 完善员工招聘、晋升等内部管理体系 成立工会，开展工会活动 完善培训体系，加强职业发展平台建设 保障职业健康与安全，定期健康体检 丰富的员工活动，开拓员工沟通渠道
客户	诚信履约 优质服务	意见征询 市场调查 满意度调查	诚实守信、如期履约 认真负责的环境治理服务
供应商	透明采购 互利共赢	招标会议 合同谈判	公开采购，完善采购流程与机制 严守合同，履行义务
环境	环境治理 技术创新 产业进步 节能减排	数据公开 环保活动	加强各项目合规管理 推进数字化自动化 探索模式创新，响应无废城市 技术创新，研发环保新技术 节能减排，打造绿色工厂
行业协会	信息共享 合作共赢	行业活动 专题研讨	产学研交流 积极组织、承办、参加行业会议 与行业内专家学者加强沟通
社区	社区发展 公益活动 带动就业	公益活动 环保活动 社区共建	积极参与社区活动 热心公益事业，回报社会 创造就业机会，吸纳就业 打造花园式工厂，促社区友好

# 专题

## 实现热能创新配置 深化社会服务使命

『慈溪旗舰』规模扩大 热电联产新阶段

『开拓版图』积极锁定高质并购项目

『产业赋能』绿色热能助力低碳经济





2023年7月，全国生态环境保护大会在北京召开，习近平总书记出席会议并发表重要讲话，强调全面推进美丽中国建设，加快推进人与自然和谐共生的现代化。绿色发展是生态文明建设的必然要求，深化科技帮扶，大力推动科技成果转化落地应用，助力保障绿色低碳高质量发展。

一直以来，中科环保致力于成为美丽中国的建设者和守护者，深耕环保治理领域，积极推进环保项目，提供高效、智慧、绿色的综合解决方案，以科研成果转“废”为“能”，以工业创新理念为“绿水青山就是金山银山”构建绿色生态护城河，为美丽中国建设贡献绵薄之力。

2023年7月份，工业和信息化部、国家发展改革委、商务部联合发布的《轻工业稳增长工作方案（2023-2024年）》提出，要提高热电联产比例和效率，扩大生物质能源应用，组织实施一批节能降碳技术改造项目。



相对于纯发电项目，热电联产项目能够优化自身生产要素创新性配置，在提高热效率的同时，为自身创造经济效益，在向周边工业园区提供稳定、高纯度、经济性的绿色热能，实现碳减排的同时，赋能周边企业碳足迹管理，助力当地减碳降污目标实现及绿色低碳经济的可持续发展。



## 『慈溪旗舰』规模扩大 热电联产新阶段

在我国能耗双控逐步转向碳排放双控的背景下，公司聚焦于热能的多元化、高效率及高附加值利用，创新采用热电联产模式，提高热能利用效率，为周边工业企业提供绿色热源，助力绿色供应链体系建设。

## 慈溪中科——全国最大的综合性绿色热能中心之一



慈溪中科

垃圾处理规模：3,000 吨/日

慈溪中科是中科环保的全资子公司，采用热电联产模式，服务范围为浙江省慈溪市全域及杭州湾新区，配套4台×750吨/日炉排焚烧炉，年提供绿色电能约2亿千瓦时，炉排炉工程荣获“国家优质工程奖”。



慈溪项目#8提高入炉垃圾热值设计点至

10.47MJ/kg 实现业界领先



炉排炉三期工程1期暨#8完成72+24小时试运行及并网，总处理规模已达3,000吨/日，热电联产模式下，慈溪项目全厂热效率接近60%，较纯发电模式热能利用效率提升超1倍。

### 高质量电厂

2022年，慈溪项目获得了首批生活垃圾焚烧厂运营服务能力特级认证证书，该证书为中国城市环境卫生协会认证的运营电厂最高等级。

2023年，慈溪项目评获“国家AAA级生活垃圾焚烧厂”，为全国生活垃圾处理设施无害化最高等级。



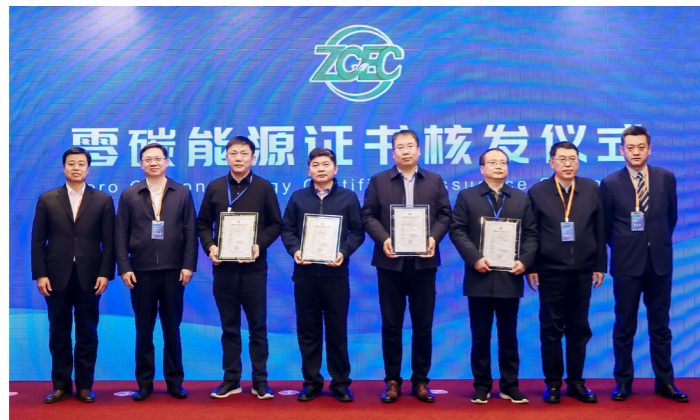
生活垃圾焚烧厂运营服务能力特级证书



慈溪中科获AAA级生活垃圾焚烧厂

### 绿色电厂

2023年，慈溪中科凭借绿色热能获得“零碳能源认证”证书，为全国首批次获得认证的四家公司之一。



慈溪中科-零碳能源证书颁发



首张零碳能源证书

同时，公司同中海石油化学股份有限公司签订零碳能源证书认购意向书，切实推动零碳能源交易。



慈溪中科与中海油签约



慈溪中科与中海油签约

### 绿色供热

年供热量

超 **110** 万吨

热用户

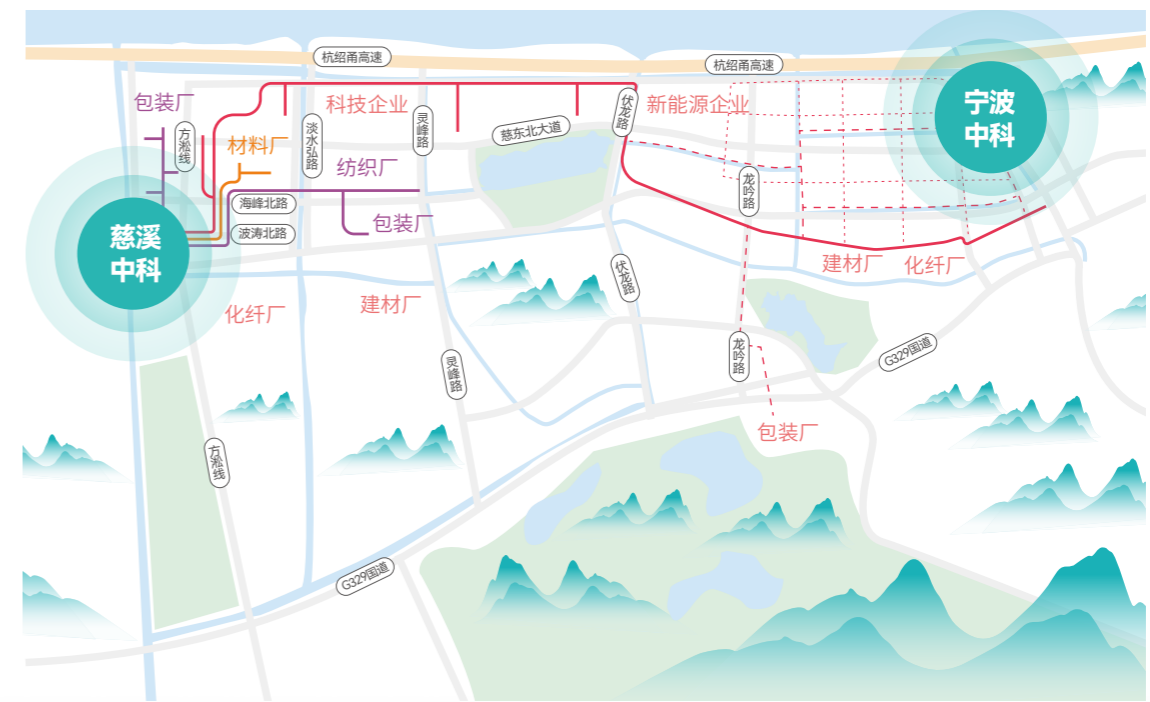
**80** 余家

供热管网

**55** 公里

事实上，慈溪项目不仅能处理处置生活类垃圾，还能产生绿色电力约2亿千瓦时/年，相当于约8万户居民年用电量，同时也能提供绿色、经济、低碳热能，带动周边工业企业有效降低碳排放，实现碳足迹管理，达成节能减排的目的，促进当地绿色低碳经济可持续发展。

在提供绿色电能的同时，慈溪中科与兄弟公司宁波中科已实现联网供热，最大日供热量超3,000吨，年供热量已超110万吨，是全国最大的综合性绿色热能中心之一，现有热用户80余家，供热管网约55公里，最远热用户距离16公里。



慈溪-宁波热管网地图

## 『开拓版图』积极锁定高质并购项目

当前垃圾焚烧发电行业进入成熟期，市场格局已基本成形，但在“双碳”目标下，行业迎来了新的重构机遇。在政策引导及市场驱动下，垃圾焚烧发电行业仍将拥有一定的拓展空间；行业优质企业为了进一步发展壮大，也会尝试通过并购重组等方式扩大规模，带动行业进入深度整合期。

2023年，公司在并购方面动作频频，积极锁定高质并购项目，绿色热能业务版图延伸至湖南、河北地区，收购衡阳项目、石家庄项目，绿色热能版图持续扩大。

### 热电联产

#### 案例 衡阳常宁市生活垃圾焚烧发电项目

3月，公司成功收购粤丰环保持有的常宁项目55%股权。

- 位置：湘南纺织产业基地内
- 经营模式：BOT(建设-运营-移交)模式
- 总投资：约3.66亿元
- 项目规模：总处理规模为1,000吨/天  
(其中一期建设规模600吨/天)
- 特许经营期：30年
- 产业赋能：通过热电联产为园区企业输送绿色电能及热能，赋能园区企业绿色制造



衡阳常宁市生活垃圾焚烧发电项目

#### 案例 石家庄赵县生活垃圾焚烧发电项目

11月，公司收购龙净厦门股东所持有的合计100%股权。

- 位置：毗邻赵县经济开发区，
- 经营模式：BOT(建设-运营-移交)模式
- 总投资：约7.4亿元
- 特许经营期：30年
- 项目规模：1,200吨/日
- 供热规模：80-90万吨/年(相当于全年减少二氧化碳排放3万吨左右)
- 产业赋能：①助力赵县及周边区域生活垃圾减量化、资源化、无害化处置  
②为当地华北制药等多家生物医药企业提供绿色电能及热能



石家庄赵县生活垃圾焚烧发电项目



## 『产业赋能』绿色热能助力低碳经济

目前，公司也在大力推进供热业务的拓展。在无供热业务的项目上，积极探索工业供热及民用供热的可行性；而在已有供热业务的项目上，则持续推进供热管网建设，不断扩大供热覆盖面。除慈溪项目、宁波项目外，以及新并购的衡阳项目、石家庄项目正在积极拓展供热业务之外，三台项目也正在开展工业供热的规划部署，此外晋城中科、绵阳中科等也都在积极推进项目周边供热业务。



三台中科供热管网项目方案设计专题研讨会



- 实线：已有热电联产项目
- 虚线：尚在推动热电联产的地区

## 专题

# 党建迈向全新征程 经营谱写大好华章

深化基层组织“主战场”

提升党建品牌“新内涵”

打好理论学习“组合拳”

吹响党风廉政“监督哨”



作为一家国有控股企业，中科环保始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实党的二十大精神，以坚持党的领导建立牢固的“根”，以加强党的建设点燃强大的“魂”。

公司发挥党建引领作用，巩固深化“环境先锋”特色党建品牌，推动党建与生产经营深度融合，不断在经济效益、社会效益和环境效益方面取得佳绩，为股东、员工、社会等各利益相关方创造价值，最终让“红色引擎”激发高质量发展澎湃动力。



## 深化基层组织“主战场”

根据《中国共产党章程》《公司法》相关规定，公司秉持“应建尽建、能建必建”的原则，持续完善基层党组织网络，培养并发展优秀员工加入党组织，确保党建工作和经营工作深度融合，推动公司高质量发展。

### 2023年中科环保党总支下辖

总部

**3**个党支部

现有员工党员  
(包括正式党员、预备党员)

**149**名

控股公司

**11**个党支部

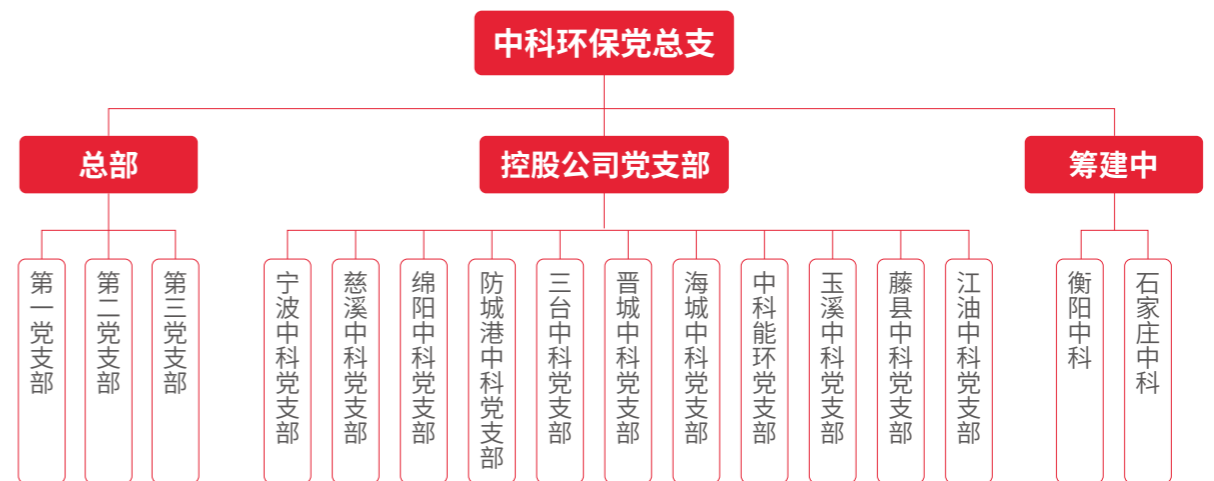
发展对象、入党积极分子和提交入党  
申请书人员共

**78**名

基层一线是党和国家事业的“主战场”，中科环保深化构筑基层党组织网络，从总部党总支、到各控股公司党支部形成了完整的组织体系，全级次党组织的组织力、凝聚力和战斗力持续提升。

2023年，三台中科党支部、晋城中科党支部完成党支部换届选举；江油中科党支部、玉溪中科党支部正式成立；衡阳中科党支部、石家庄中科党支部正在筹建中。

### 2023年中科环保党支部组织架构



2023年，中科环保党总支荣获“中国科学院先进基层党组织”称号，同时被命名为2023年度“中国科学院‘四强’标兵党支部”，中科环保第二党支部荣获“中央和国家机关‘四强’党支部”称号，团支部获评“中国科学院五四红旗团支部”，是唯一获此荣誉的企业团支部，充分彰显了基层党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用。

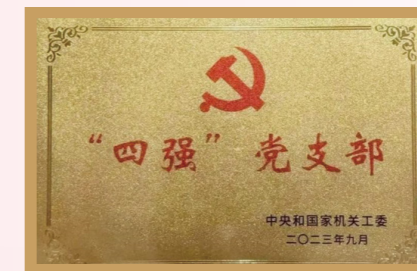
### 中科环保党组织、团组织获奖情况



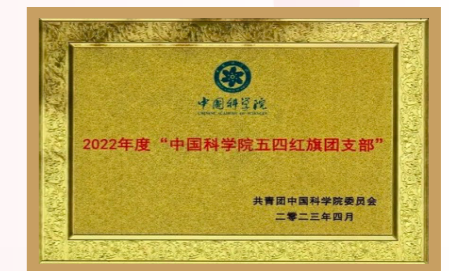
中科环保党总支荣获  
“中国科学院先进基层党组织”称号



中科环保党总支荣获  
“中国科学院‘四强’标兵党支部”称号



中科环保第二党支部荣获  
“中央和国家机关‘四强’党支部”称号



中科环保团支部荣获  
“中国科学院五四红旗团支部”称号

## 提升党建品牌“新内涵”

在“绿色发展战略”“无废城市”和“和美乡村”等新形势下，中科环保以党建为引领，围绕“社会服务企业”之定位，打造了富有企业特色、兼具行业影响力的“环境先锋”特色党建品牌，不断激发党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用，切实提升服务城市的能力和水平。

### 以服务城市为导向，打造特色党建品牌

中科环保各级党组织紧密结合城市发展战略，明确“环境先锋”党建工作的方向和重点，创新工作方法，提高服务水平。

公司加强与政府部门、企事业单位、社会组织等各方的沟通协作，通过党建共建、安全培训、科普宣传、义务劳动、志愿服务等形式，形成共同促进社区和谐、推动城市发展的强大合力。



三台中科与当地市场监管局开展“法规进企业”活动



藤县中科开展清洁志愿服务活动



绵阳中科与当地综合执法局机关党委党建共建

公司同时关注城市民生问题，定期走访慰问困难群众、困难党员、孤寡老人、武警官兵等群体，了解群众需求，切实解决群众困难，打造新时代“邻里效应”。



绵阳中科开展春节慰问走访活动



三台中科开展建军节慰问活动

## 以“党建+”为路径，增强党建实效性

中科环保积极探索“党建+”融合新模式，把党的领导落实到企业改革、经营管理的各领域各方面各环节中，全级次党组织和党员在履行职责、发挥作用、推动发展等方面持续发力，补短板、强弱项，突出针对性、落实精准性、增强实效性，使党的建设与企业高质量发展同频共振。

**“党建+决策”**：公司充分发挥党总支“把方向、管大局、促落实”作用，按程序决策、按规则办事，推动与企业“三重一大”集体决策制度贯通。2023年，公司党总支发布《“三重一大”决策制度实施办法（暂行）》，共召开28次党支部委员会会议，审议或研究134项议题，其中研究重大经营管理事项46项。



中科环保召开新任党总支副书记总经理见面会

**“党建+经营”**：为推动习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育走深走实，中科环保党总支牢牢把握“学思想、强党性、重实践、建新功”总要求，领导班子成员坚持问题导向，以解决问题为根本目的，立足公司发展战略和年度重点工作，围绕《关于在全党大兴调查研究的工作方案》12个方面，聚焦加强队伍建设、提高研发转化率、拓展海外市场、打造智能化电厂、PNCR产品研发推广、合规高效拓展非生活类垃圾、公司第二业务拓展等问题，开展《新时期加强干部梯队建设专题研究》《科技创新与技术成果产品化实施路径专题研究》等7个主题的调研，制定调研计划，通过座谈会、个别访谈、实地走访等方式深入基层开展调研。中科环保党总支通过查找存在的问题，剖析产生的原因，研究解决对策，召开调研成果分析会，提出了促进公司高质量发展的好建议、好办法，为公司建设一流企业提供有力的指导借鉴。



中科环保20支党员攻关突击队启动会

2023年，公司成立了20支攻关突击队，领导班子成员亲自挂帅，制定目标、明确实施方案，充分发挥党员干部在项目建设、运营管理、研发创新等急难险重任务中的攻坚作用，抓质量、促安全、提进度、拓投资，勇闯创新发展过程中的“娄山关”“腊子口”。

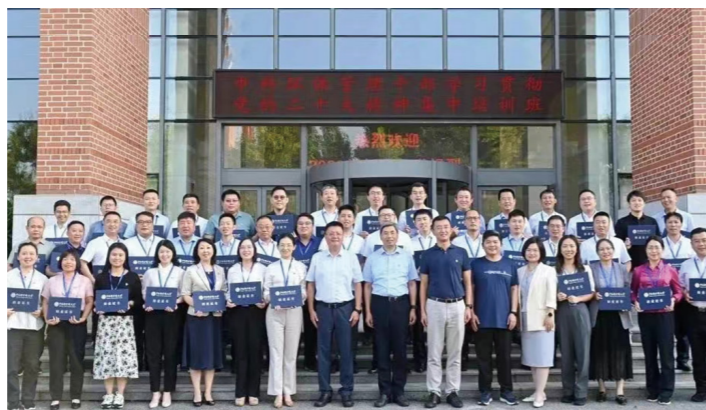
**“党建+研发”**：作为以科技创新为引领的环保产业平台，公司充分发挥党建对研发工作的引领作用，把党建融进来、让科研活起来。2023年，围绕尘硝一体烟气净化重点研发项目，公司重点攻关突击，严格按照计划时间节点完成项目结题，并形成了具有市场竞争力的推广方案。截至目前，公司已经取得一种干法烟气脱酸反应装置及工作方法、一种防堵防腐蚀的高效换热风道式电加热器、一种干法多污染物烟气净化装置及方法和一种陶瓷滤管的催化剂浸渍负载装置及工作方法的四项发明专利授权。

## 打好理论学习“组合拳”

中科环保始终以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的二十大精神为指导，扎实推进主题教育，通过主题党日、党课宣讲、研讨活动等多种形式带领党员干部凝心聚力、砥砺前行，坚定不移把“两个确立”真正转化为坚决做到“两个维护”的思想自觉、政治自觉、行动自觉。

### 系统培训：坚守初心之路、引领时代潮流

“以行践言、以行致远”，公司把系统培训视为提升党员理论水平和实践能力、推动党的事业发展的重要保障。为深入学习贯彻党的二十大精神，公司举办学习贯彻党的二十大精神集中培训班，引导党员干部学懂弄通、精准把握，锤炼党员干部敢担当、善作为的本领。此外，党总支副书记、总经理童琳参加了国科控股举办的第二期企业政治能力提升培训班，以提高国有企业负责人政治觉悟与能力。



学习贯彻党的二十大精神集中培训班合影

### 主题党日：筑牢信仰之基、彰显先锋力量

“为党护党、兴党强党”，公司把主题党日作为提升基层党组织凝聚力、战斗力的重要形式。2023年，全级次党组织开展主题党日活动161次，切实增强了广大党员干部党性修养。



参观古北口长城抗战纪念馆



参观中国共产党历史展览馆

### 党课宣讲：汲取理论之光、点燃奋斗之火

“治企有责、兴企有为”，公司把党课宣讲作为加强党员思想政治教育、提高党员政治素质的重要途径。2023年，公司全级次讲党课49次。



党总支书记、董事长栗博讲授题为《以案为鉴 坚定不移推进全面从严治党》的党课

### 研讨活动：汇聚智慧之源、推动创新发展

“以学铸魂、以学促干”，公司把研讨活动作为激发党员整体活力、加快党员培养和队伍建设的重要手段。2023年，公司全级次组织开展研讨活动70次，党员立足本职岗位谈认识、谈体会、讲理解。

## 吹响党风廉政“监督哨”

党风廉政建设和反腐败斗争是一项需要长期坚持的、复杂的、艰巨的任务，中科环保通过廉政党课宣讲、廉洁文化月等多种形式，把党风廉政建设落实到工作中的每一个环节，做到虽小必治、虽难必办、虽往必查、虽远必追、虽亲必究，在企业内部营造风清气正的良好环境。

### 反腐倡廉

公司致力于建立无贿赂清廉企业环境，对腐败问题零容忍，健全反贿赂管理体系，制定了《中科环保关于实施企业大监督体系的有关规定（试行）》《中科环保党总支落实全面从严治党主体责任的责任清单》《中科环保党风廉政建设责任制实施细则》《舞弊监察制度》《员工职业道德规范》《礼品礼金登记上交管理办法》《关于受理信访举报的管理规定》等内部制度，确保公司经营目标的实现和公司持续、稳定、健康发展，保护股东合法权益。2023年，公司针对岗位变动人员，新签署178份党风廉政建设责任书或廉政建设责任书。

同时，公司建立了多元化反腐倡廉培训体系，如：党组织书记讲廉政党课、举办廉洁文化月、通报典型案例、参观廉洁教育基地、纪检干部参加警示教育主题的联学共建活动等，有效提升各层级党员干部的反腐倡廉意识，推进基层党风廉政建设。

### 举报人保护

公司制定《关于信访举报的管理规定》，畅通检举控告渠道，设置信访举报受理电话及邮箱，举报响应率稳定在100%。公司对举报人的个人信息和举报内容进行严格保密，严禁以任何形式对举报人采取报复行为。

✉ 举报邮箱：jubao@cset.ac.cn

☎ 举报电话：010-82886683

# 01

## 稳健治理 知责于心

以“现代化”护航治理效能  
以“数字化”赋能转型新景  
以“规范化”强化内控建设  
“真诚坦荡”保障信披投关

对联合国可持续发展目标SDGs的回应





中科环保始终坚持“两个一以贯之”，持续推进完善公司治理体系建设，推进企业数字化转型，筑牢合规经营防线，一手抓信息披露公开透明、一手抓投资者关系畅通融洽，有效保障了公司和全体股东的合法权益，最终使公司迸发出更强劲的增长潜力。



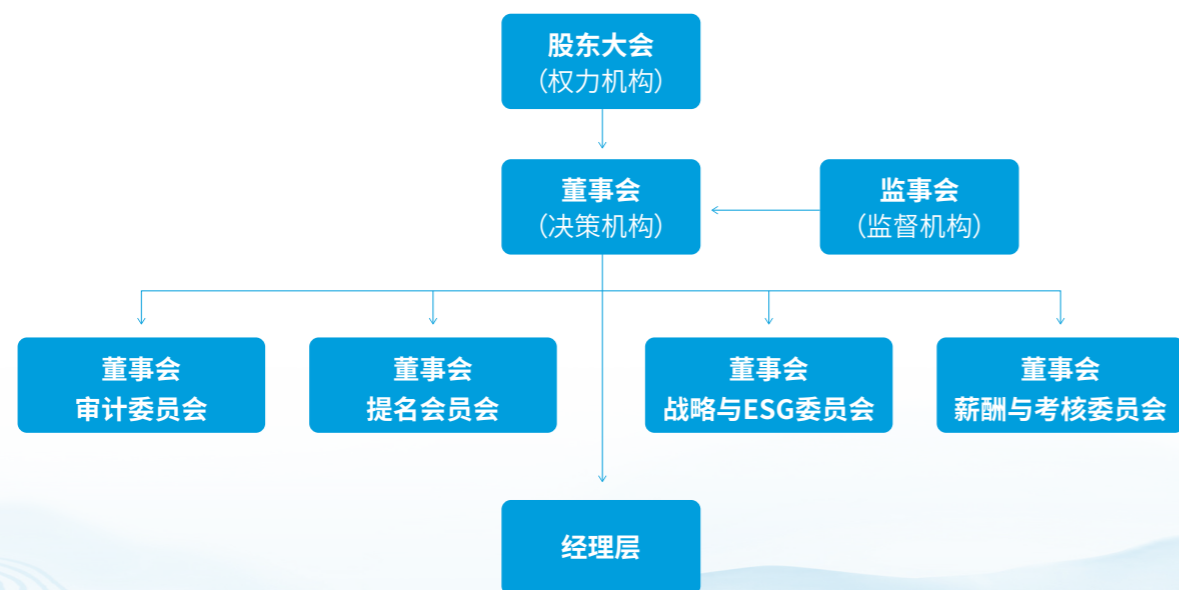
## 以“现代化”护航治理效能

中科环保坚持党对国有企业的领导和现代企业制度的结合，持续完善公司治理水平，丰富治理架构，董事会成员配备走向多元化、专业化、活力化，共同推动提升公司决策的高效、准确、科学。

### 搭建公开、透明、高效的治理架构

公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等监管要求及行业规范，建立了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的“三会一层”治理架构，并持续推动公司治理结构优化，不断规范公司运营管理流程。

“三会一层”组织架构图



### 2023年三会运作情况

2023年，公司合计召开三会及专门委员会27次，审议议案合计89项。

序号	会议	召开次数	审议议案次数
1	股东大会	2	13
2	董事会	7	35
3	监事会	5	11
4	战略与ESG委员会	4	4
5	审计委员会	6	15
6	提名委员会	2	4
7	薪酬与考核委员会	1	7

### 构建多元、专业、活力的董事会

董事会定期选举换届是公司治理结构中的重要环节，直接关系到董事会工作的连续性及稳定性，对公司的长期发展具有重要意义。2023年1月6日，经2023年第一次临时股东大会，公司选举产生了第二届董事会成员。同日，第二届董事会选举产生了董事长、专门委员会委员，并聘任了高级管理人员。

#### 第二届董事会构成



董事会结构多元化,是公司提升董事会决策质效、适应新发展阶段治理需要与监管需要的关键。公司董事会成员同时擅长于环保行业、财务管理、风险管理、法律事务等多元化领域,知识结构和专业背景互补,能够从不同角度和视角出发,形成更全面、更专业、更科学的决策。

姓名	机构名称	兼任职务
栗博	中国环境保护产业协会	冶金环保专业委员会常务委员
	中国环境保护产业协会	固体废物专业委员会常务委员
	中国城市环境卫生协会	常务理事
	北京上市公司协会	理事
童琳	中国城市环境卫生协会	执行副会长
	中国城市环境卫生协会	生活垃圾焚烧专业委员会副主任委员兼秘书长
邵德洲	中国城市环境卫生协会	垃圾焚烧专家委员会委员
韩志明	中国城市环境卫生协会	循环经济产业园区专业委员会副主任委员
	中国城市环境卫生协会	垃圾焚烧专家委员会委员
	住房和城乡建设部	市容环境卫生标准化技术委员会委员

董事会成员多元化任职

董事会年龄活力化,能以更强的创新精神、适应能力和学习能力,推动企业管理现代化、成为企业可持续发展的“源动力”。公司董事会多位成员均在1970年前后出生,其中,董事长栗博更是一位“80后”。此外,董事会成员还包括一名女性独立董事,活力化、性别多元化特征强烈。



## 创建全面、更新、现代的制度体系

公司根据监管要求和自身业务特点,建立起了完善的制度体系,明确各部门职责,规范业务流程,确保公司运营的合规性、稳健性。在执行方面,公司加大力度、加强措施,确保各项制度得到有效执行,提高公司的执行力和管理效率。

随着市场环境的变化和公司业务的发展,公司持续更新制度体系,以适应新的发展需求和监管要求,同时,公司注重制度培训和教育,提高员工对制度的认知和理解,增强员工的制度意识和遵守制度的自觉性。

## 以“数字化”赋能转型新景

2022年,中科环保立足现实,制定了纵向全级次、横向一体化的信息化建设与实施方案。2023年,中科环保落实信息化建设规划,以一流企业建设为方向,推动办公一体化智慧升级、生产管控智能化,利用数字技术探索新的业务领域和精英管理模式,加强数据治理和数据安全,优化业务流程,提高运营效率,实现企业的高质量发展和创新升级。

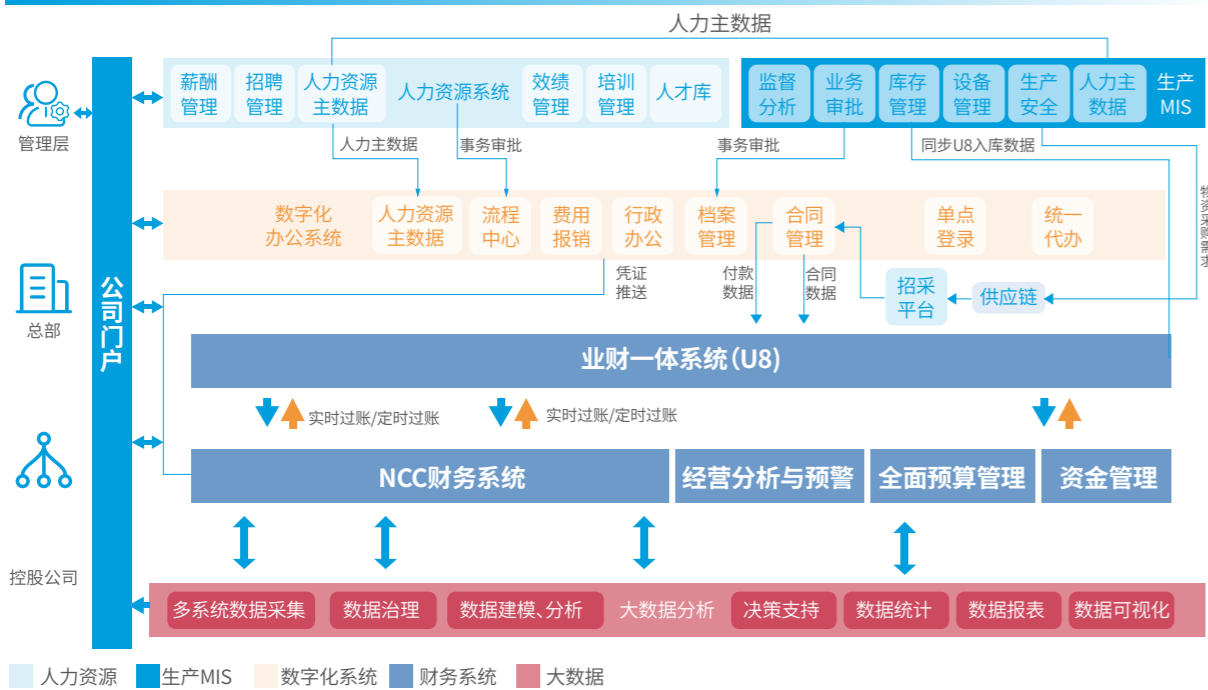


## 信息化建设





### 信息化整体建设规划



公司立足实际, 围绕主业发展, 对标一流, 构建大数据分析体系, 建成办公、业务、财务一体的数字化管理门户, 在经营过程中通过价值信息感知、筛选及使用, 提高整体的经营水平, 降低管理成本, 提高成产效率, 实现数字赋能, 科技引领, 助力公司跨越式高质量发展。

- **提高工作效率, 制度权限有效落地执行。**构建融合办公、业务、财务一体的中科环保数字化协同办公管理平台, 让组织的制度有效落地执行, 让员工行为更加规范、办公更加高效。数字化的流程规范组织行为的同时, 优化组织流程管控, 真正实现“流程统一、责权分明、管理高效”。
- **数字化办公, 节省公司运营成本。**实现知识文档无纸化、数字化办公, 帮助公司降低了办公耗材成本; 工作流程审批的规范化、智能化, 可以为员工节省大量工作时间, 节省了人力成本; 完善的信息协同沟通平台, 大幅降低电话费及差旅费用等。
- **数字化知识管理。**实现公司对其重要资产知识的高效管理、积累沉淀、传播、应用, 摆脱人员流动造成的知识的流失。
- **工作流程线上全程跟踪和管控。**全面记录业务处理的全过程, 谁、何时、做过何种操作, 浏览和跟踪业务进展状态, 根据需要进行监督和预警, 落实风险管理和内部控制。

### 智能化无人仓库

公司在项目公司搭建了智能化无人仓库, 通过数字技术与智能化手段, 解决了备件仓储管理数字化程度低、夜间与节假日无法领料的问题, 实现24小时自助领用、全面监测仓库物料并提供智能配采方案。



### 试点项目公司垃圾吊自动化及智能垃圾收储运系统改造

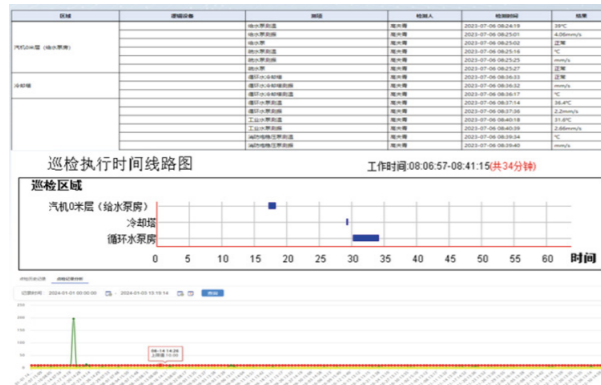
2023年12月, 公司启动了绵阳中科垃圾吊自动化及智能垃圾收储运系统改造工作, 改造完成后垃圾吊全自动化投入率不低于90%; 垃圾吊操作人员由9人减为7人; 实现垃圾种类及来源、渗滤液排出量、发酵时间、入炉垃圾量、垃圾仓分区堆放、倒料、投料, 以及垃圾吊行走轨迹、垃圾池温度、料层高度和温度显示等功能指标的监控。



《绵阳中科垃圾仓智慧化管理改造》现场技术交流

## 智能巡检系统

公司在宁波中科进行了智能巡检系统试点工作, 系统能有效提升巡检质量和巡检到位率, 并避免了巡检不到位、替代巡检等问题。



### 智能巡检系统主要优点

- 能科学有效的管理巡检人员  
实时检查任务安排、任务执行情况
- 保证管理部门能够集中有效地管理  
巡检工作, 收集数据并与其他相关部门配合
- 点检过程  
时间均有记录
- 巡检路线、设备等基础信息数据的  
及时录入与修改
- 点检数据报表一目了然, 与MIS系统同步  
有利于设备运行工况分析
- 每个点位可单独查看数据趋势  
并生成曲线

## 智能培训模块

公司持续关注仿真模拟技术发展, 依托电厂生产运行的真实场景将仿真模拟技术引入系统进行深度应用, 提高模拟的真实感和沉浸感, 对员工进行定期或不定期培训, 实现培训内容多样性, 效果评估可靠性, 培训互动有效性, 学习与更新持续性, 数据分析与优化准确性, 移动化学习灵活性, 资源共享与协作等, 在提升员工实操能力的同时, 为在建及筹建电厂储存后备人才, 确保项目投运过程中能够快速填补人才空缺。



生产运行仿真系统深度应用

## 以“规范化”强化内控建设

中科环保严格按照国家有关部委的国资监管政策, 以及证监会、深圳证券交易所等监管机构关于上市企业内控的有关规定, 对风险识别、知识产权保护、供应商管理、物资采购等重要业务领域和关键环节进行制度修订、完善与下发执行, 全面提升内控体系有效性。

为了进一步提高内部控制的有效性与可靠性, 公司以财年为周期对内部控制体系的运行情况进行检查和评估, 发现和纠正其中存在的问题, 以保障公司稳健、合规运营, 提高管理效率和经营效益。

## 风控体系

### 不断更新风控体系, 持续完善公司“法律法规库”建设

为有效规范公司日常工作的合法合规性, 督促总部各部门、各控股公司持续关注运营管理中涉及法律法规的变化及可能产生的影响, 总部在门户网站建立了“法律法规库”专栏, 用以发布与公司运营管理相关的ISO质量管理体系文件、技术指导文件等相关法律法规文件, 并每半年进行更新, 以保证发布内容的有效、适用。公司对法律法规库内容进行持续的梳理和更新, 补充了百余项最新的法律法规及地方性管理规定, 进一步完善了公司风控体系中的法律法规部分内容。

科技创新为引领的环保产业平台

中科环保作为以科技创新为引领的环保产业平台, 秉承“务实发展的平台战略, 依托科技资源实现科技成果产业化的快速转化, 致力为环境保护提供最佳可行技术 (BAT) 和最佳可行实践 (BEP), 目标成为科技改善环境的卓越企业。

法律法规库

质量管理体系 • 职业健康安全管理体系 • 环境管理体系 • 技术类 • 人力类 • 综合类 • 招采类 • 资产类 • 研发类 • 安健环

- GBT 51063-2014 大中型沼气工程技术规范 2023-11-30
- GBT 12145-2016 火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量标准 2023-11-30
- DLT 889-2015 电力基本建设热力设备化学监督导则 2023-11-30
- DLT 561-2013 火力发电厂水汽化学监督导则 2023-11-30
- DLT 438-2009 火力发电厂金属技术监督规程 2023-11-30
- DLT 246-2015 化学监督导则 2023-11-30

中科环保门户网站“法律法规库”专栏

深化“巡审联动”, 强化审计监督力度

从2023年开始, 内部审计工作加强了与党组织巡回检查工作的联动和融合, 通过参与巡回检查并同期开展内审工作、内审工作发现信息报送巡回检查组以及参与巡回检查组专项工作等方式, 加深与巡回检查工作的互动、融合, 进一步强化审计监督的力度和整改工作的政治性、严肃性。2023年, 公司参与了对防城港中科、海城中科的巡回检查工作并同期完成了对相关单位、个人的任期经济责任审计和合同专项审计工作, 取得了良好的工作效果和督促作用。



内审部门巡回检查

持续学习、提升专业人员素质

内审人员具备注册会计师等专业资格, 2023年通过参加上级单位组织的“纪检知识与实务”培训并自学了最新的财务、审计等相关专业知识, 确保从业人员知识储备及专业素质满足公司合规运营、持续发展的需要和需求。

合规运营

按期开展内控自我评价等重要事项检查, 确保满足上市公司信息披露及自律监管要求

根据《企业内部控制规范》《企业内部控制应用指引》及上市公司自律监管要求, 公司持续开展了2022年度、2023年度内控自我评价工作, 对公司内控建设及落实情况进行自查自纠; 每半年对公司募集资金使用、关联交易、对外担保、投资等重要事项进行检查, 确保满足上市公司自律监管要求及内部管理制度规定。

开展重点监督工作, 与经营需求深度融合

2023年内审部门共开展了检修、渗沥液处理等成本专项审计、炉渣销售情况专项审计、绵阳中科餐厨项目出油率提升督导等重点工作内容, 确保上述业务合规开展的同时, 通过提供咨询服务和定期督导的方式, 督促其完成任务目标, 切实做到内审工作与经营需求的深度融合, 探索内审工作的新思路和新方式。

开展常规内部监查, 确保运营合规有序

除上述工作外, 2023年审计部门还坚持做好常规性日常检查工作, 开展了慈溪中科等五家控股公司经济责任审计、成都能环内控审计、总部费用自查等工作, 并对防城港中科、海城中科开展了帮扶检查及整改督导等相关工作, 较为系统、全面的保障了公司运营的合规有序。

供应链管理

公司通过供应商分级管理、供应商准入和阳光采购等, 协调和管理企业内外资源, 打造精益、敏捷、可靠供应链, 以满足客户需求, 实现供应链运作的最优化。

供应商分级管理

2023年, 公司修订并执行《供应商管理办法》《物资采购管理办法》, 较此前版本进一步明确了合格供应商名录的应用方式、增加了入围供应商的确定等规定。同时, 公司已建立采购供应商名录, 并对供应商实施分级管理, 做到“合格供应商优先准入、不合格供应商暂停邀请、黑名单供应商三年禁入”。

供应商分类	合格供应商			不合格供应商	黑名单
评价分数	≥90	90>评分≥80	80>评分≥60	评分<60	/
评价处理	A级	B级	C级	/	/
准入应用	优先准入邀请投标		不强制准入	暂停邀请	三年禁入
定标应用	同等条件下优先	/	/	/	/
数量占比	5%	15%	/	/	/

供应商分类及分级管理方案

### 新供应商准入

对于新供应商的筛选,公司同样建立了相应的评估标准和审核机制。通过对企业资质、近三年类似项目业绩、财务状况、诉讼及仲裁情况等多方面进行筛选和评估后,公司得以了解新供应商在生产能力、质量控制、合作历史等方面的表现,以确保新供应商符合公司要求,提升供应链水平。



### 阳光采购

公司通过“中科环保电子采购平台系统”开展国家规定不属于公开招标的项目招采工作,实现在信息系统中公平、公开、公正完成招采流程;通过招采选择电商作为总部及各控股公司通用备件和办公用品的线上采购平台,实现线上公开透明采购,产品质量可追溯溯源,采购价格对比线下具有优势。

#### 案例

2023年专属商城备件增补管阀、实验室产品、电工、紧固、工具、密封、低压、安全8项,占比46.29%;项目公司在电商总共下单商品3753项,其中3243项对比往期价格或其他电商平台,80%的商品具有价格优势,平均降幅达**10%**左右。

## “真诚坦荡”保障信披投关

信息披露和投资者关系宛若上市公司的“两只手”,相互配合才能创造出更高价值。中科环保不断完善信息披露机制,使信息披露成为恪守合规底线、传递公司价值的关键窗口;并以信息披露为起点,高度重视投资者回报及其权益保护,使投资者关系成为塑造资本市场良好形象、获取市场认同与支持的重要途径。

### 以透明诚信为核心的信息披露



公司根据有关规定,结合企业实际情况制定了《信息披露管理制度》《内幕信息知情人登记管理制度》并严格执行,履行信息披露义务,强化信息披露管理工作。公司指定巨潮资讯网为公司信息披露的网站,并选聘了《证券时报》《中国证券报》《证券日报》《上海证券报》作为公司信息披露报纸,在确保信息披露真实、准确、及时、完整的基础上,让所有的投资者能够公平、公开、公正地获取公司信息。

凭借信息披露工作的不断精进,公司在2022年度深圳证券交易所信息披露工作评价中评价结果为“B”(良好),为上市首年可获考核评价中的最高评级。2023年,公司荣获中国上市公司协会2023年上市公司董办优秀实践案例奖。

### 以价值共享为核心的投资者关系

“创造价值、报效祖国、回报股东、丰富人生”是公司一直以来的企业宗旨。为此,公司努力实现稳健的财务管理和良好的经营业绩,并持续完善投资者回报、沟通与保护机制,力争将公司的成长与股东们长期、可持续的共享。

### 优化投资者回报机制, 与股东共享经营成果

公司高度重视优化投资者回报机制, 期望长期、可持续的回报股东、与股东共享公司经营成果。

2022年度分红	2023年度分红
每10股 <b>0.55</b> 元(含税)	每10股 <b>1.00</b> 元(含税)

### 拓展多渠道互动方式, 与投资者“交朋友”

正式举办投资者关系活动	业绩说明会	路演活动	反路演活动
<b>11</b> 场	其中 <b>2</b> 场	<b>8</b> 场	<b>1</b> 场
接待调研人员超	回复投资者问题	回复率	
<b>100</b> 人次	<b>85</b> 个	<b>100%</b>	

公司建立了投资者关系管理体系, 并制定《投资者关系管理制度》, 通过召开股东大会、举办定期业绩报告说明会、深圳证券交易所互动易问答回复、电话沟通、接待现场调研等多种方式, 加强公司与投资者之间的良性沟通, 加深投资者对公司的了解和认同, 促进公司与投资者之间长期、稳定的良好互动关系。

2023年11月, 公司首次举办投资者走进上市公司--机构调研交流活动, 确保投资者能够及时、准确、真实地了解公司的投资价值, 对公司未来成长发展做出正确预期。



走进中科环保暨机构调研交流会

### 响应号召寓教于乐, 与投资者同前行共成长

公司始终重视投资者权益保护, 2023年积极响应证监会投资者保护局、中证中小投资者服务中心等有关部门与机构号召, 特邀广大投资者参与《股东来了》2023投资者权益知识竞赛及世界投资者周宣传, 通过答题闯关、问卷调查等形式, 进一步提高投资者风险防范意识, 推动投资者保护工作走深走实。



《股东来了》2023投资者权益知识竞赛



2023年世界投资者周问卷调查

# 02

## 清洁低碳 绿创未来

厚植绿色底蕴, 助力双碳目标  
聚焦绿色科技, 提升能源效率  
赋能绿色制造, 共谋低碳经济  
服务绿色战略, 打造无废城市  
共享绿色未来, 同奏互促篇章

对联合国可持续发展目标SDGs的回应





中科环保作为中国科学院以科技创新为引领的环保产业平台，面对气候变化带来的挑战，公司积极探索碳减排路径。

公司项目通过焚烧实现垃圾减量化，避免垃圾围城，减轻所在地区生态环境污染的压力，满足人民群众对美好生活环境的需求，在减污降碳的同时，资源化利用所产生的绿色电能、绿色热能及生物天然气赋能当地绿色经济，为“双碳”战略行动计划和“无废城市”建设提供产业支撑，让社会形成可持续循环。

同时，公司不断提升资源利用效率，开放共享，与行业共建清洁、美丽、繁荣的幸福家园。



## 厚植绿色底蕴，助力双碳目标

公司关心环境和气候变化问题。在我国推进“30·60”双碳目标背景下，公司深化“清洁能源、大环保”发展战略，以科技创新、绿色治理为引擎，推动国家构建绿色低碳可持续发展的现代资源循环利用体系，助力实现碳中和。

### 数说“2023”碳减排测算

提供绿色电能	同比增长	相当于减排二氧化碳量	相当于植树造林
<b>89,459.91</b>	<b>19.13%</b>	<b>73.71</b> 万吨 <sup>①</sup>	<b>4,095.28</b> 万棵 <sup>②</sup>
万千瓦时			
提供绿色热能	同比增长	相当于减排二氧化碳量	相当于植树造林
<b>111.54</b> 万吨	<b>24.21%</b>	<b>3.93</b> 万吨 <sup>①</sup>	<b>218.50</b> 万棵 <sup>②</sup>

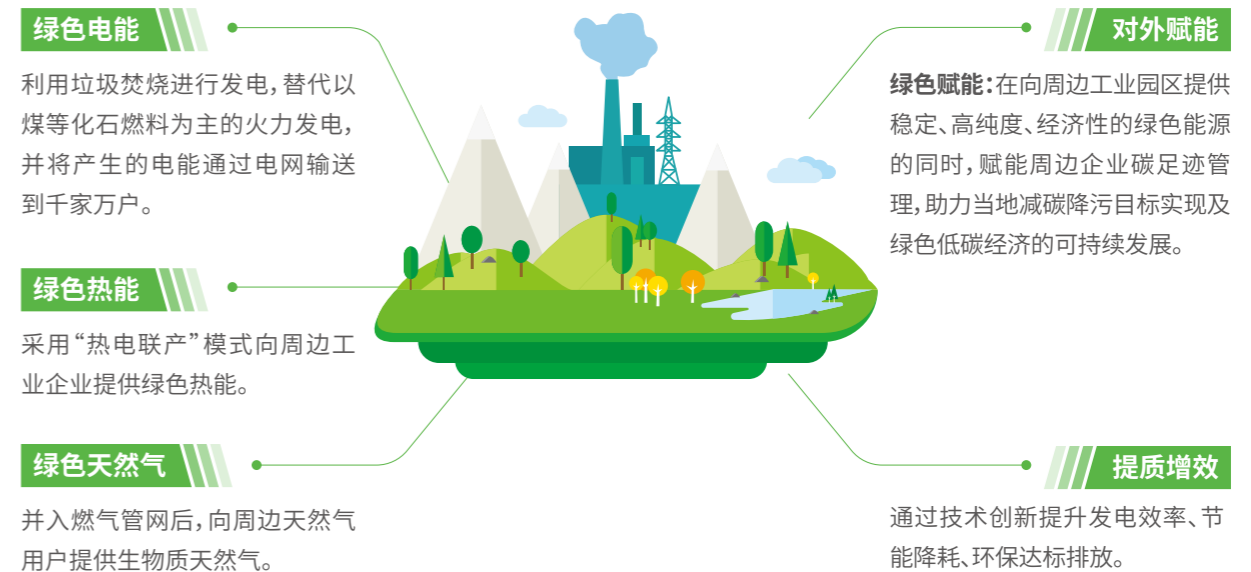
①温室气体减排和标准煤节约是指公司通过垃圾焚烧产生和对外输出电能、热能等绿色能源，替代非再生能源消耗，实现温室气体减排。计算参考《综合能耗计算通则》，电力等价值参考中国电力企业联合会《中国电力行业年度发展报告2023》公布的2022年全国单位火电发电量二氧化碳排放量；热力等价值参考国家能源局公布的2023年1-11月全国电力工业统计数据。

②数据参考国家林业局研究数据（一棵树每年可以吸收并储存4-18千克二氧化碳）进行保守估算。

## 碳减排路径

生活垃圾焚烧发电属于生物质能，属于绿色、清洁、低碳的可再生能源。公司聚焦减污降碳协同增效，不仅将垃圾焚烧产生的电能、热能等绿色能源对外输送，同时通过技术创新增效减排，推动行业碳减排发展。

公司积极关注CCER重启进展及政策变化，目前已启动生活垃圾焚烧发电业务所涉及的CCER相关事项。



## 碳减排规划

为响应《绿色制造工程实施指南(2016-2020年)》《中国制造2025》等战略纲领性文件，抢抓机遇促进公司全面发展，公司持续推进各控股公司的碳减排规划。



低碳(零碳)环境产业园区试点单位奖牌

绵阳中科获评“中国环境卫生行业低碳(零碳)环境产业园区试点单位”，为首次公布的全国8家试点单位之一



生态环境先进集体奖牌

晋城中科荣获2023年6月-“市生态环境先进集体”



国内首批零碳能源证书

慈溪中科绿色热能获得国内首批零碳能源证书，为全国首批获得认证的四家公司之一

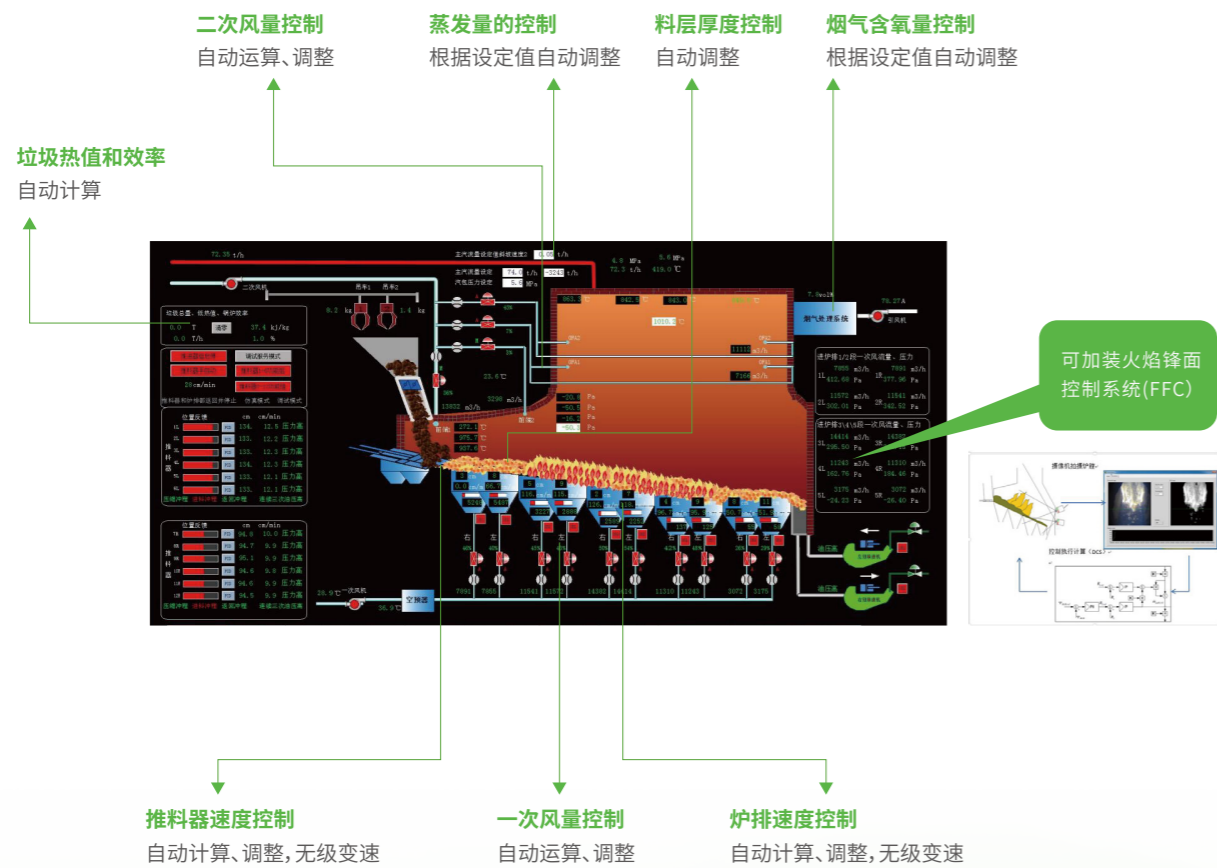
# 聚焦绿色科技, 提升能源效率

中科环保积极响应政府政策, 笃行绿色发展理念, 不断进行技术创新与升级, 探索更加高效、低碳、可持续的发展路径, 共建绿色自然生态。

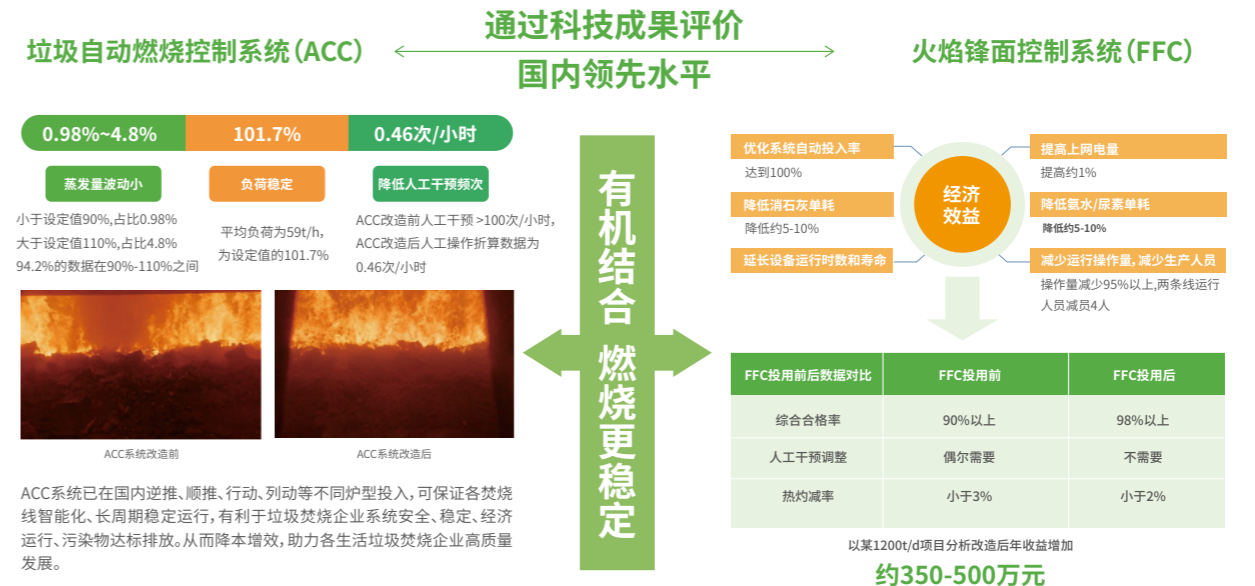
## 控制系统智能化

为提高自动化能力, 推进智慧电厂领域的探索和实践, 中科环保自主研发ACC自动燃烧控制系统, 通过设立参数, 风量可以快速输入、自动跟踪调整, 使焚烧炉里的垃圾烧得干净、稳定, 且效能得以充分利用。

## 自动燃烧控制系统



目前, 该系统已成功应用于我国东北、中部、东部、西南、南部沿海等区域的多种炉型, 具有降低环保耗材、提高吨垃圾发电量、延长设备运行时数等多方面降本增效优势, 保证焚烧线智能化、长周期稳定运行, 极大改善国内总体应用不佳情况, 加速实现国外进口技术国产化替代, 助力行业实现智能化升级, 响应国家“双碳”战略目标。



## ACC系统主要创新点

- 推料器及炉排位移微分控制技术。推料器及炉排速度采用位移微分方法控制, 根据风量、风压、温度等参数, 开发了料层计算修正方法, 实现了最佳运动状态。
- 机器视觉应用于焚烧控制。实现了自动燃烧控制系统(ACC)与火焰锋面控制系统(FFC)有机结合, 使燃烧更稳定。
- 适用性广泛。通过燃烧空气流量的精准测量、炉排速度的连续控制、料层厚度的实时监控等手段, 实现了适推、顺推、行动、列动等不同炉型的普适性应用。

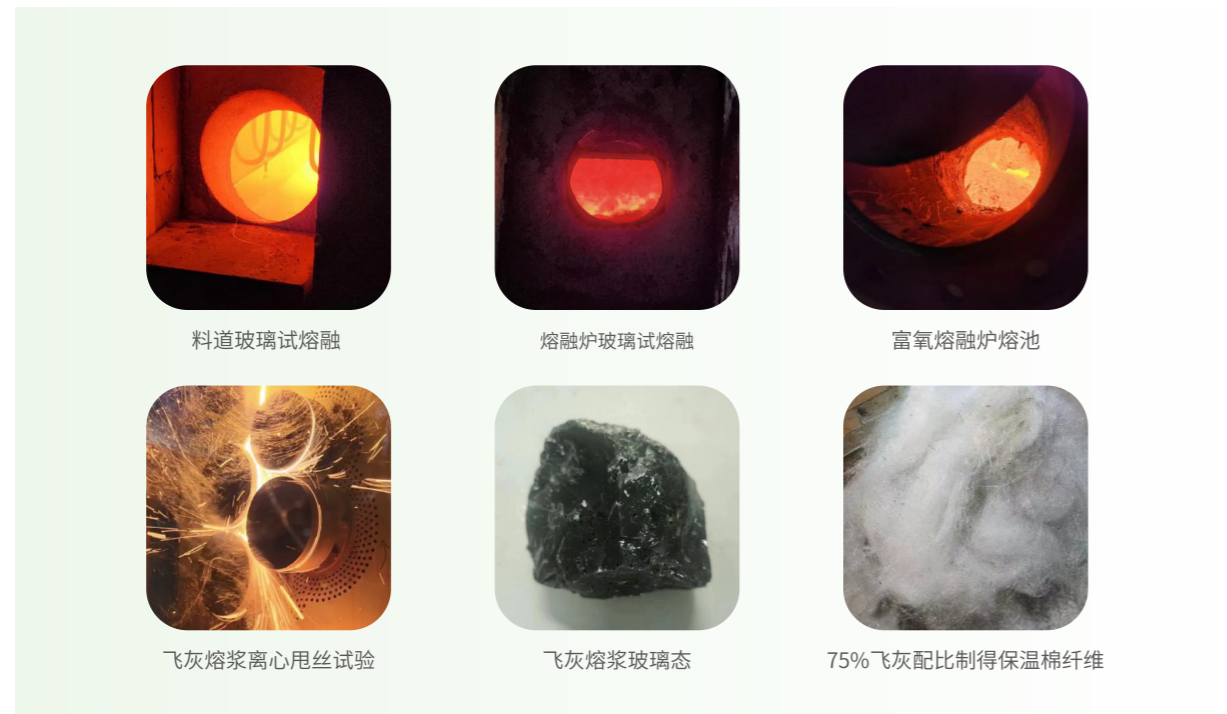


## 节能减排技术创新

### 固废资源化

公司正在推进电炉熔融和富氧熔融等飞灰火法处置技术研发，其中电炉熔融研发项目已完成中试平台建设，富氧熔融项目已完成部分中试试验。飞灰低成本湿法资源化技术研发项目已完成立项，并开展了部分实验研究，获得了有价值的实验数据。飞灰低成本湿法资源化技术研发完成后，通过湿法与火法技术相结合，实现飞灰中有价值成分最大化资源利用，降低飞灰综合处置成本，有效防止二次污染。该类技术还可拓展应用于其他固废、危废（如含重金属固危废等）领域的资源化和无害化。

### ·飞灰富氧熔融中试平台调试及试验情况

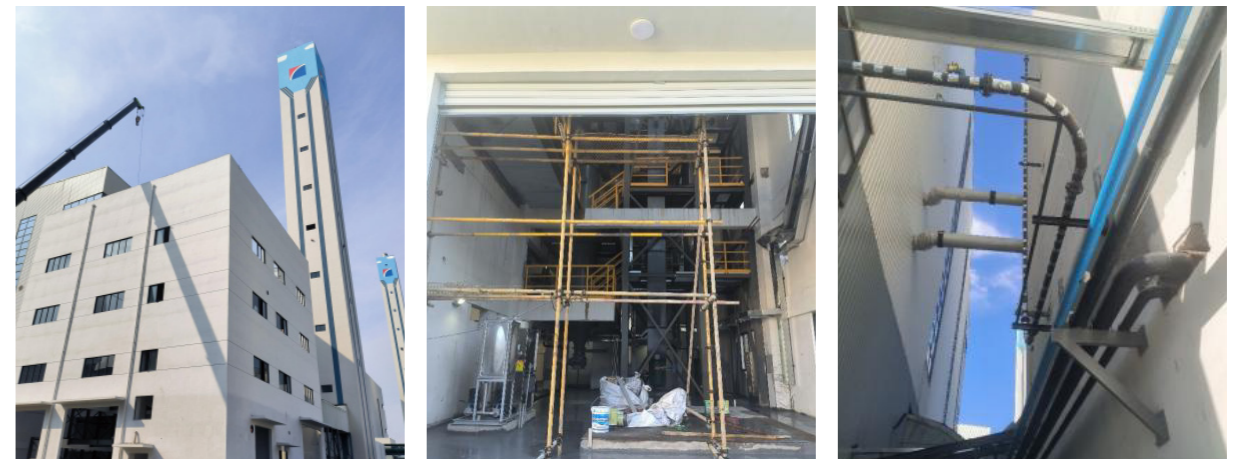


浙江大学组织专家组现场预验收



科技厅专家现场检查后签署验收意见

### ·飞灰电炉熔融中试平台



电炉熔融中试平台建成

### 烟气污染物超低排放

### ·多效合一烟气净化技术

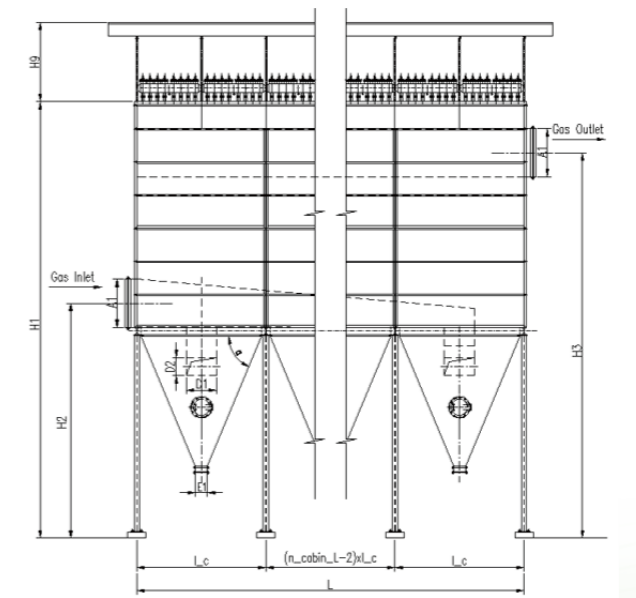
公司正在开展的垃圾焚烧多效合一烟气净化技术研发项目，已进入中试试验阶段并完成了大部分工况的试验。该技术成果可以有效降低烟气净化系统的投资和运行成本，提高净化效果，结合烟气低温余热利用，既实现超低排放，又充分利用烟气中的余热，可实现良好的经济效益、环保效益和碳减排效益。



项目名称：\*\*\*多效合一烟气净化工程  
项目编号：SDS-001

### 尘硝一体化装置设计结果

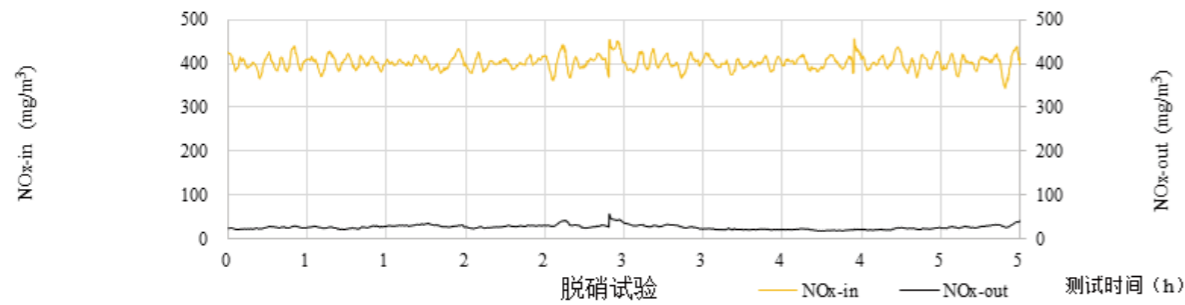
序号	项 目	符号	单位	数值
1	尘硝一体化入口烟气量		Am <sup>3</sup> /h	286572.76
2	尘硝一体化出口烟气量		Am <sup>3</sup> /h	292700.62
3	尘硝一体化过滤风速（选定值）		m/min	0.99
4	催化陶瓷滤筒总过滤面积（选定值）		m <sup>2</sup>	4847.04
5	催化陶瓷滤筒数量（选定值）		根	3672
6	催化陶瓷滤筒仓室数	n_cabin	个	12
7	尘硝一体化装置仓室列数	n_L		2
8	尘硝一体化装置每列仓室数量	n_cab_L		6
9	除尘器总高	H1	mm	12900.00
10	尘硝一体化装置进风总烟道中心线标高	H2	mm	9600.00
11	尘硝一体化装置出风总烟道中心线标高	H3	mm	11100.00
12	尘硝一体化装置检修小室高度	H9	mm	2500.00
13	仓室入口烟道宽度（选定值）	D1	mm	670.00
14	仓室入口烟道高度（选定值）	D2	mm	2000.00
15	尘硝一体化装置总长	L	mm	25080.00
16	尘硝一体化装置灰斗角度_长度方向（选定值）	α	°	70.30



设计软件界面



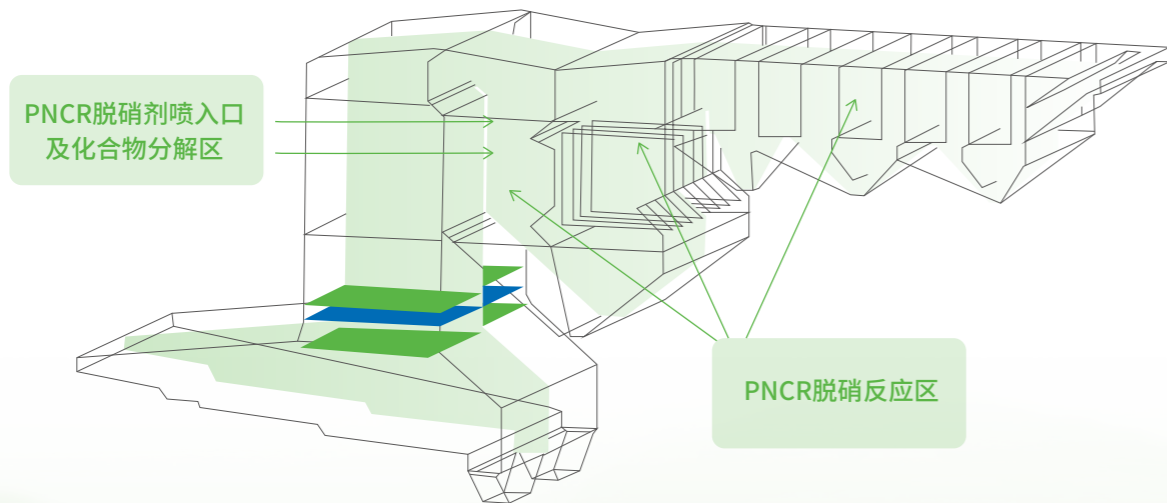
自研催化剂在中试平台上的安装



自研催化剂脱硝性能优异

### ·高分子脱硝剂及加料装置(PNCR技术及装备)研发

PNCR垃圾焚烧烟气脱硝技术为干法脱硝，PNCR脱硝剂不含钒、钨、钼等对人体有毒有害且价值高的金属元素，也不含氯有机物，避免二恶英排放增加的风险，使用过程中无二次污染。该技术也可协同SNCR来实现NOx的低成本脱除，从而取代传统SCR脱硝技术。2023年主要对药剂的外观形态进行了改进，推出了PNCR-2的颗粒态(高分子材料负载催化剂包覆还原剂)产品。该产品相对于PNCR-1产品能有效改善物料应用过程中的喷枪堵塞问题，同时能降低10%以上的吨垃圾应用成本。



NOx在二、三烟道，水平烟道均发生消减反应

### 节能技改

公司坚持把节约能源放在首位，对标先进能效水平，整合开发创新技术，在生产经营中不断加大节能技术改造力度，提高资源利用率，同时督促和宣贯运营项目公司加强非生产用能管理。

#### ·生产性的节能技改

公司总部一方面编制通用节能技改方案并督促项目公司依据自身情况落地实施；另一方面通过空中课堂、专家评审交流、技术创新成果评比等方式提升项目公司技术水平及经验。



### 案例

公司持续推动企业创新和技术进步，发布《中科环保首届技术创新成果评比竞赛实施办法》，并于2023年开展了首届技术创新成果评比。



中科环保首届技术创新成果评比一等奖 中科环保首届技术创新成果评比二等奖 中科环保首届技术创新成果评比三等奖

### · 2023年部分项目公司节能技改措施案例

#### 防城港中科

将#1机射水泵改造为水环真空泵, 每小时减少耗电约13.7千瓦时

对SNCR炉内脱销喷枪技改提高烟气脱销效率, 吨垃圾尿素单耗下降0.8千克

#### 三台中科

对环保设施SNCR系统进行技改, 同时加强运行指标控制调整, 氨水单耗降幅约45%

对石灰浆自动调节系统程序进行优化, 同时加强运行指标控制调整, 石灰单耗降幅约11%

#### 宁波中科

优化焚烧炉脱销系统喷枪布置, 氨水使用量下降幅度约15%

#### 慈溪中科

完善空预器技改, 节省用汽量3吨/时, 一次风带入炉内的热量减少, 增加垃圾焚烧量

渣库安装风管接入二次风, 节约厂用电约100千瓦/小时

2023年, 总部印发《非生产用能管理办法》, 督促和宣贯总部各部门及各控股公司加强非生产用能管理; 将规范非生产用能管理作为降本增效有力手段之一; 严查私接滥用, 可实行“水配额”、“电配额”、杜绝“长流水”、“长明灯”, 严格控制空调设置温度、下班“四关闭”、公共照明采用时控开关, 大力宣传节能经验, 提高职工节能意识。

#### 北京中科润宇环保科技有限公司文件

中科环保运字(2023)号

#### 北京中科润宇环保科技有限公司 关于印发《非生产用能管理指导办法》的通知

公司各部门、各控股公司:  
为加强北京中科润宇环保科技有限公司(以下简称“公司”)各项目公司的非生产用能管理, 以“节能降耗”为导向, 加强过程管理, 进一步节约资源和减少浪费, 降低公司运营成本, 为保障各项目公司对“非生产用能”的有效管理, 公司制定了《非生产用能管理指导办法》, 现予印发, 请认真贯彻落实。本办法自印发之日起施行。

## 赋能绿色制造, 共谋低碳经济

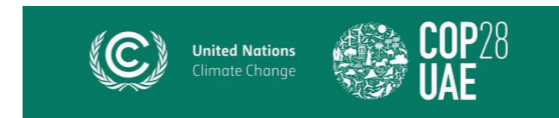
近年来, 公司投身于绿色制造赋能, 更好地带动工业企业实现碳减排, 助力绿色供应链体系建设及绿色低碳经济的可持续发展。

### 对外赋能50+工程

- 有机垃圾及畜禽粪污处置制生物天然气
- 餐厨垃圾厌氧无害化与资源化集中处置
- 填埋气制生物天然气
- VOCs催化燃烧集中处置
- 沼气脱硫发电

### 中科能环供货的沼气提纯生物天然气项目入选经典案例库

2023年, 由中科能环设备供货及安装的舍得酒业废水处理站沼气提纯生物天然气项目入选了在阿联酋迪拜召开第28届联合国气候变化大会, 国家生态环境部发布的《2023中国减污降碳协同增效典型案例》; 也是中国白酒行业中唯一入选的典型案例。



- 每年有效提纯和利用约300万立方米天然气
- PSA脱碳生产的生物天然气甲烷浓度≥96%
- 甲烷回收率≥96.5%
- 二氧化碳减排量约6000吨/年



项目采用中科能环的专利核心技术沼气整合铁湿式脱硫+PSA(变压吸附)脱碳工艺去除沼气中的杂质组分, 将沼气提纯为高品质天然气, 提纯后的天然气各项指标优于GBT41328-2022《生物天然气》一类燃气标准, 直接供给酿酒车间使用。该项目于2022年12月投入运行。PSA脱碳生产的生物天然气甲烷纯度≥96%, 甲烷回收率≥96.5%。一年可有效提纯和利用约300万立方米天然气, 每年还可减少二氧化碳排放6000余吨, 实现降碳增效双赢。该生产工艺过程无需要蒸汽, 更加节能环保。

### 绵阳中科沼气综合利用项目

绵阳中科绵投循环基地沼气综合利用项目，将基地内餐厨垃圾处理过程中及垃圾渗沥液的沼气收集后经过净化提纯后生产满足GB18720-2018《天然气》二类指标的可再生清洁能源-生物天然气并入城镇燃气管网，于2023年7月正式投产。餐厨垃圾沼气组分复杂硫化氢浓度波动大、垃圾渗沥液沼气组分复杂硫化氢浓度高，通过中科能环自主专利技术整合铁湿法脱硫、压缩、VPSA除臭、VPSA脱碳工艺后生产合格的生物天然气。

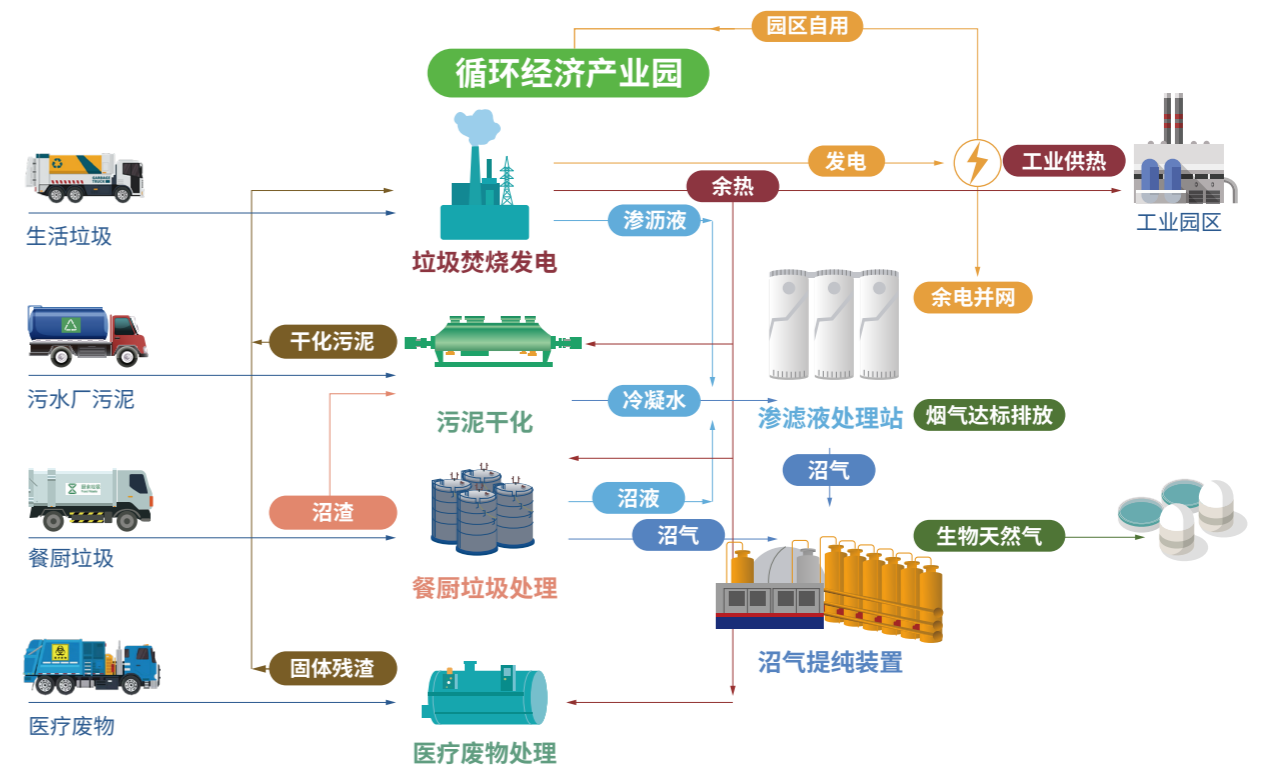
- 项目规模1,250标准立方米/小时
- 2023年
- PSA脱碳生产的生物天然气甲烷浓度≥96%
- 沼气提纯量：3,079,690 立方米
- 甲烷回收率≥95%
- 天然气产生量：1,688,462 立方米
- 二氧化碳减排量约7,500吨/年



### 循环经济产业园

公司遵循循环经济理念，率先建立循环经济产业园模式，通过集成创新，以生活垃圾焚烧发电项目为依托，对生活垃圾、餐厨垃圾、城市污泥、医疗废物等多种城市废弃物进行协同处理处置。

循环经济产业园通过各处理单元之间的物质流、能量流的循环，在实现无害化处理的同时，实现能源梯级利用，提高能源利用效率，并实现对二次污染物的低成本高效处置。该模式突破了单一项目投资和运行成本偏高、邻避效应选址困难、单一项目运行质量不佳的难点，实现了降低单一废弃物处置成本、提高土地集约利用效率、提升设施稳定运行水平的目的。



循环经济产业园流程图

### 三个循环

#### 园区单体项目内部的循环

比如生活垃圾焚烧发电项目，在无害化和减量化处理的同时，利用生活垃圾焚烧产生的热量加热余热锅炉，产生蒸汽并驱动汽轮发电机组生产电力供给渗沥液处理站运行使用，处理后的清水回用到生活垃圾焚烧发电项目实现项目内部循环。

### 园区各项目之间物质和能量的循环

比如在餐厨废弃物处置项目中, 有机质分解产生沼气, 沼气用于生活垃圾焚烧发电项目焚烧炉助燃, 产生的蒸汽又可以用于餐厨项目中恒温厌氧罐的保温, 其产生的沼液又有利于调节园区填埋场渗沥液COD浓度, 提升污水有机质, 促进污水处理效率。又比如, 餐厨项目的沼渣、污泥项目干化后的污泥、消毒毁形后的医疗废物等, 集中到协同处置项目来处理, 用于焚烧发电, 实现市政固废全量化处置。

### 园区与社会之间的循环

园区和社会形成一个大的循环体系, 即社会流通的商品经过消费, 形成废弃物进入园区, 经过园区内部处理, 形成电力、肥料、建材、沼气等原材料返回到社会商品加工体系, 经过生产再产生商品回到人们生产生活中。通过循环利用, 使各类垃圾“变废为宝”以最少的资源和环境成本实现物质和能量循环化利用, 促进经济社会可持续发展。

### 案例 赋能千子山循环经济产业园

2022年12月, 公司成功签订了武汉市千子山循环经济产业园二期项目焚烧炉及给料系统设备项目供货合同。千子山循环经济产业园是**华中地区最大的固废循环经济产业园**, 集生活垃圾焚烧发电建筑垃圾处理、有机垃圾处理、市政污泥处理、工业危废和医废处理六大循环经济产业链于一体。

园区内六大固废处理板块将全面实现协同联动  
 每年可累计处理200万吨固废  
 实现绿色电能6.77亿度  
 减排二氧化碳约80万吨  
 基本做到废水、废渣的“零排放”&物质全体量利用



千子山循环经济产业园

## 服务绿色战略, 打造无废城市

垃圾是社会发展的排除物, 而高速发展的中国城市, 正在遭遇“垃圾围城”之痛, 对城市生活环境产生巨大的压力。2024年1月11日, 《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》发布, 《意见》在总体要求中明确“协同推进降碳、减污、扩绿、增长”。

公司致力于成为科技改善环境的卓越企业。作为美丽中国的建设者和守护者, 公司投资建设运营的生活垃圾焚烧发电厂分布在辽宁、河北、山西、浙江、四川、湖南、广西、云南等地区, 是地方政府最重要的公用基础设施之一, 在“无废城市”建设中发挥了不可替代的作用。

### 数说“2023”

2023年, 中科环保

服务面积约

**72,936** 平方公里

相当于65个香港、2190个澳门

服务人口约

**2,604** 万人

按当地统计年鉴的常住人口

生活垃圾处理总量

**339.79** 万吨

相当于227万辆1.5吨位城市垃圾车

提供绿色电能

**89,459.91** 万千瓦时

相当于宁波市北仑区居民一年用电<sup>①</sup>

提供绿色热能

**111.54** 万吨

相当于植物造林218.50万颗<sup>②</sup>

餐厨处理量

**9.98** 万吨

污泥处理量

**4.34** 万吨

医废处理量

**0.45** 万吨

提纯沼气

**306.17** 万立方米

制备生物质天然气

**168.78** 万立方米

<sup>①</sup>据宁波市能源局公开的《2023年宁波全社会用电情况》中城乡居民生活用电量与用户数统计数据计算得出。

<sup>②</sup>数据参考国家林业局研究数据(一棵树每年可以吸收并储存4-18千克二氧化碳)进行保守估算。

## 助建“无废城市”

在中科环保垃圾焚烧项目厂区，载满生活垃圾的收运车有序进入厂区卸载，工作人员隔着全封闭玻璃，通过操作巨型吊抓机械臂，将生活垃圾放入焚烧炉内。而在整洁干净的厂区中控室，技术人员正结合监控视频和实时数据，远程控制焚烧锅炉、发电机设备运转，生活垃圾在焚烧炉内“浴火重生”。

垃圾焚烧发电不但减污，保护了生活环境，同时具有减碳效能，保护了生态环境。一方面替代填埋方式处理生活垃圾，避免了垃圾填埋产生以甲烷为主的温室气体排放；另一方面，利用垃圾焚烧产生热能进行发电及供热，形成绿色能源，部分替代以煤等化石燃料为主的火力发电及供热，减少碳排放。



### 昔日“垃圾山”向“绿色”转型

长期以来，我国生活垃圾处置方式以填埋为主。由于没有进行无害化、减量化处理，造成土地浪费、环境污染等问题。温室气体排放和持续性污染问题没有得到根本解决。

有关研究显示，生活垃圾填埋场排放的甲烷占全球温室气体总量的3%~5%。甲烷作为重要的温室气体，短期(20年周期)影响是二氧化碳的84倍，长期影响(100年周期)是二氧化碳的25倍。另外，垃圾填埋场不断产生高浓度垃圾渗沥液，会对地下水源、土壤和水体环境造成持续污染，严重影响了人居环境和人民群众的身心健康。

针对陈腐垃圾填埋场存在的问题，中科环保目前采用“污染物管控+垃圾开挖筛分+土地再利用”的方式配合当地政府对老旧垃圾填埋场进行综合整治，将垃圾进行处理回收再焚烧，通过绿色低碳治理助力“无废城市”建设。

### 服务玉溪辐射云南 深入开展“湖泊革命”

“江川-通海-华宁生活垃圾焚烧发电项目”是云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划建设项目，是中央环保督察杞麓湖整改项目，也是云南省杞麓湖保护治理“一湖一策”项目。项目将致力于玉溪市“三湖”周边生态环境保护，实现“三湖”地区生活垃圾无害化、减量化、资源化利用，是促进三县区经济建设可持续发展的必然举措。

公司生活垃圾焚烧发电技术先进、工艺成熟，项目投产后将大幅提升一区两县生活垃圾处理能力，有效推动玉溪市环保产业发展，生态效益、经济效益和社会效益显著。



江川-通海-华宁生活垃圾焚烧发电项目规划图

## 打造“绿色工厂”

为贯彻落实党中央、国务院《关于加快推进生态文明建设的意见》《“十四五”节能减碳综合工作方案》《能源生产和消费革命战略(2016-2030)》等有关工作要求,公司以绿色、低碳为发展主题,积极通过技术改造、工艺提升等措施有效实现节能降耗,打造绿色工厂。

### 排放治理 树立行业标杆

公司生产经营中相关污染物排放标准严格参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)、《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)、《生活垃圾焚烧厂运行监管标准》(CJJ/T212-2015)、《生活垃圾焚烧厂评价标准》(CJJ/T137-2019)、《污水综合排放标准》(GB8978-2015)、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)等相关标准,以及各项目所在地环保部门的具体要求,采用先进的污染防治技术和严格的污染防治标准,全面落实各项污染防治措施,确保公司污染物排放达到环评要求的标准。

公司委托第三方检测机构对排放物是否符合标准进行检测。同时,地方环保部门每个季度对公司污染物进行“飞行”监督监测,截至目前均符合要求。

公司生产过程中主要产生的污染物包括烟气、废水、固废及噪音等。公司针对这些污染物采取的治理措施。主要包括:

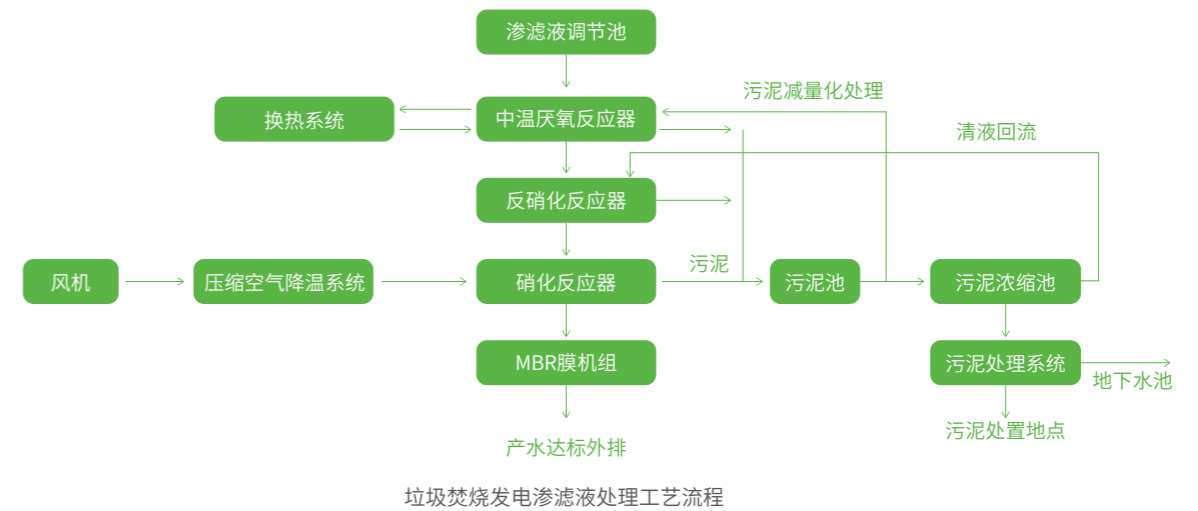
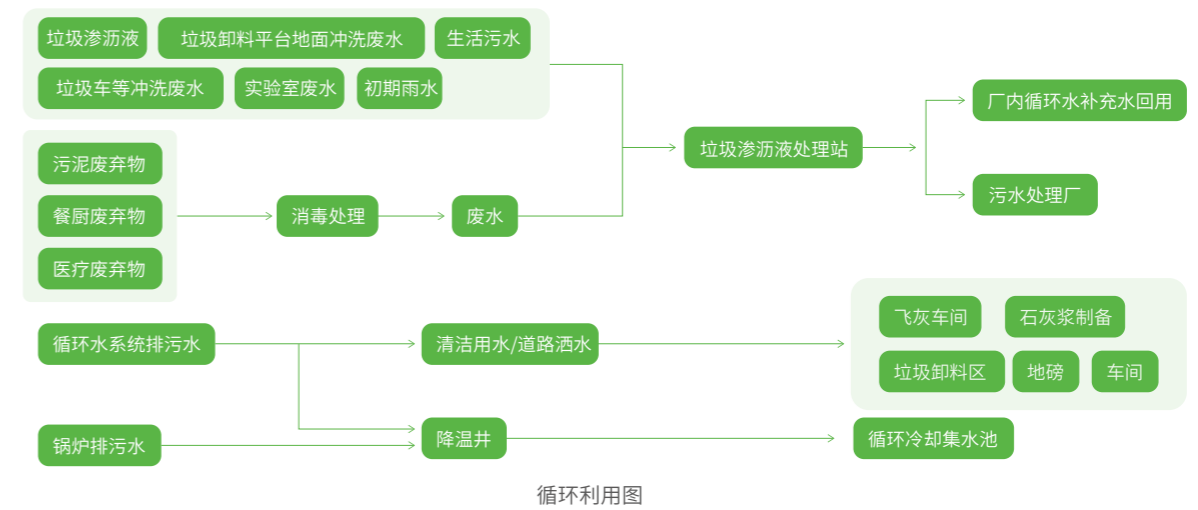
### 烟气管理

公司生产过程中产生的原始烟气中含有氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、重金属、粉尘、二恶英类等有害物质。

公司主要采取“SNCR脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+SCR脱硝(可选)”相结合的方式,去除原始烟气中绝大部分氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、重金属、粉尘、二恶英类等有害物质,确保烟气达标排放。公司所有生活垃圾焚烧发电项目的烟气污染物排放情况均由CEMS系统实时接入生态环境部门的监控平台接受相应监管。

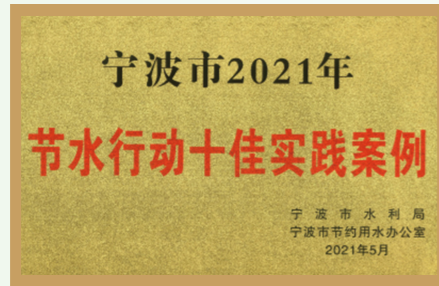
### 废水管理

**垃圾渗沥液混合废水处理。**垃圾渗沥液混合废水进入渗沥液处理站后,经“预处理-厌氧系统-MBR系统-膜深度处理系统”处理,处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水标准,优先回用,或按环评要求排入相应排污管网。



**一般废水管理。**一般废水进入工业废水处理系统后,经“调节+混凝+沉淀+过滤+消毒”处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020),同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水标准后,优先回用,或按环评要求排入相应排污管网。

绿色认证



节水行动十佳实践案例



浙江省节水标杆企业

固废管理

公司主要的固废为飞灰和炉渣。飞灰为代码HW18的危险废弃物，均在厂内进行整合稳定化处理并检测合格后，送到生活垃圾填埋场内的飞灰专区进行安全填埋。炉渣为一般废弃物，根据鼓励资源化利用的相关法律法规，全部进行了资源化利用。

减少危废危害性和产生量

飞灰：

配备飞灰固化处理装置，水泥固化和整合剂稳定化处理；使用工艺更先进炉排炉技术，飞灰量的产生仅为垃圾量的2-3%。

废活性炭：

及时更换吸附装置内活性炭；更换时用密闭收集袋收集、贮存、处理。

废机油：

控制润滑油量及更换频次，防止变质；严控加油量，减小设备负荷。

废油漆桶：

严控油漆使用量，充分利用；废油漆桶及时回收至危废临时储存场。

噪音管理

公司在项目建设期均选用符合国家噪音标准的相关设备，采取必要的降噪技术措施；公司运营期将噪音纳入定期监测工作内容，确保设备周边和厂界的噪音值符合标准要求。

土壤与地下水保护

公司贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等国家及地方相关法律法规，制定了《土壤、地下水污染隐患排查制度》，定期对涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储存区和转运区等重点区域，以及涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线、污染治理设施等重点设施开展隐患排查。

根据各地方政策要求，各项目公司每年会自行对其用地土壤环境质量进行监测。同时，各项目公司每年委托有资质的第三方检测机构现场踏勘、资料收集及调查，开展隐患排查工作，对存在土壤环境质量超标的点位分析其原因，并提出风险管控措施，形成周边土壤与地下水污染状况评估报告，报环保主管部门批复。

2023年排放物统计

颗粒物

34.53 吨

二氧化硫

322.75 吨

氮氧化物

1,634.25 吨

COD

17.05 吨

氨氮

0.43 吨

2023年，公司环保排放未发生超标情形，且大幅低于排放指标要求。



# 共享绿色未来, 同奏互促篇章

## 助推行业进步

行业发展离不开生态圈各方的相互协作与扶持。中科环保秉持“伙伴共赢”的价值理念，注重行业间的广泛交流与协作，紧抓产业发展新机遇，持续探索利益契合点，挖掘合作潜力，增强多方协同发展的内在驱动力。

公司加入多个行业协会并在其中担任要职，通过协会积极展开对外交流，分享学习经验。

协会名称	会员性质
中国环境环保产业协会	会员
中国环境环保产业协会固体废弃物处理利用委员会	委员单位
中国环境环保产业协会二噁英污染防治委员会	委员单位
中国环境环保产业协会有机固废燃料化工组	组员单位
中国城市环境卫生协会	常务理事单位
中国城市环境卫生协会循环经济产业园区专业委员会	副主任委员单位
中国城市环境卫生协会生活垃圾焚烧专业委员会	副主任委员单位
中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会	委员单位
中华环保联合会	理事单位
中华环保联合会能源环境专业委员会	副主任委员单位
中国环境科学学会	团体会员

中科环保及子公司参与行业交流协会名单

2023年，公司牵头或参与《生活垃圾焚烧炉及余热锅炉》(20180026-T-333)、《垃圾发电厂垃圾储运系统运行规程》(DL/T2591-2023)等9项国家、行业及团体标准的制定工作，共建共享知识成果，助力行业高质量发展。

## 以交流促融合

立足自身技术和优势，公司广泛参与行业活动，积极进行行业交流，共同推动产业交流和技术创新。

中科环保亮相全球生物质能创新发展论坛



4月

生物质能分会名誉会长陈小平调研中科环保绵阳地区项目



5月

中科环保协办循环经济产业园低碳发展论坛



5月

中科环保作为支持单位亮相第十次焚烧大会



6月

中科环保承办2023环境卫生科技发展大会



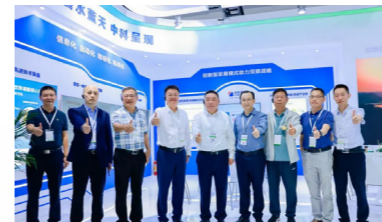
6月

中科环保参与并支持举办双碳院士论坛



9月

中科环保参展中国城市环境卫生协会年会暨中国环卫博览会



10月

中科环保受邀参展亚洲环保峰会



10月

# 03

## 安全至上 守护健康

夯实HSE“压舱石”

筑牢安全“防护线”

甘为环境“守卫者”

撑起健康“保护伞”

对联合国可持续发展目标SDGs的回应





安全就是生命, 安全也是一种态度、一种责任。中科环保始终坚持“以人为本、人民至上、生命至上”的安全发展理念、“安全第一、预防为主、综合管理”的安全方针, 持续完善HSE体系建设, 积极推广安全文化, 全方位保障环境安全稳定和员工职业健康安全, 为企业经营牢牢铸就一道安全稳定防线。



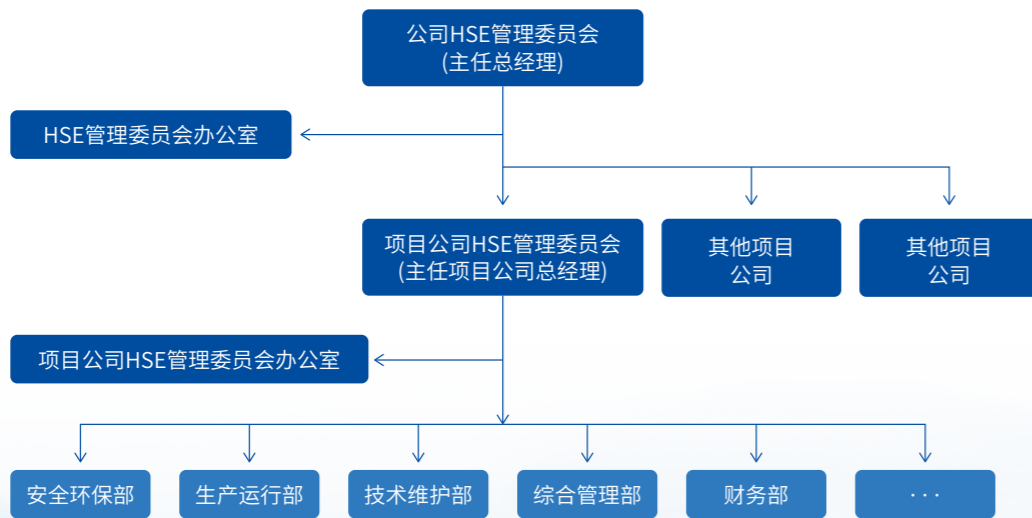
## 夯实HSE“压舱石”

中科环保不断完善EHS体系的建设与管理, 持续优化和规范各项管理制度, 不断提高体系运行的有效性, 确保每一个环节都得到有效执行。在安健环目标指引下, 公司犹如一艘在大海中航行的船只, 斩风破浪、稳当前行。

### HSE体系

公司已经建立了健康(Health)、安全(Safety)和环境(Environment)三位一体的管理体系, 公司及各控股公司均成立HSE管理委员会, 旨在确保HSE涉及的培训教育、设备管理、事故应急、污染治理等工作得到有效的规划、实施和监控。在实施HSE体系的过程中, 公司持续改进管理体系和工作绩效, 不断提高健康、安全和环境保护的水平, 鼓励员工、管理层和其他利益相关方积极参与HSE体系的完善中。

#### HSE管理体系架构



公司积极推进各控股公司完成ISO体系认证, 推动HSE管理水平不断提高, 向国际标准与水平看齐。截至2023年, 慈溪中科、防城港中科、晋城中科、绵阳中科、宁波中科、三台中科等6家控股公司均已顺利完成ISO14001环境管理体系和ISO45001职业健康安全管理体系两项认证。

各控股公司2023年新、改、扩建项目均严格落实“三同时”管理, 按照要求完成了安全评价、环境影响评价、职业病危害评价并获得批文及备案。

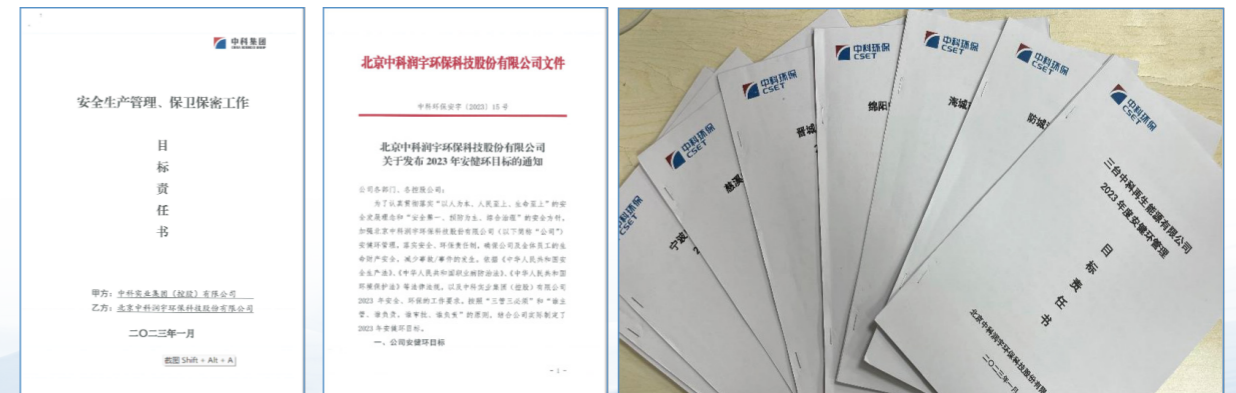
同时, 为了促进生产经营与安全管理同步进行, 公司以信息化为手段, 不断推进HSE管理的高效化、规范化、标准化。如在环境领域, 公司高度重视环保指标的优化稳定及智慧化管控, 在原环保风险防控智慧管理系统上进行二次开发, 进行系统整体优化提升, 完善排污许可管理; 以底层数据为基础, 固化流程、标准, 保障制度、体系长效运行; 利用垃圾焚烧信息公开数据与各控股公司排放及标记数据进行行业数据分析, 实现对标管理分析, 整体提升环保管控水平和效率。截止12月31日, 该系统已实现上线测试。



环保风险防控智慧管理系统示意图

## 安健环目标制定与完成

按照“三管三必须”和“谁主管、谁负责, 谁审批、谁负责”的原则, 2023年1月, 公司与上级单位中科集团签订《安全生产管理、保卫保密工作目标责任书》, 修订、发布公司2023年安健环(即对应安全生产、职业健康、环境保护)目标, 并与各控股公司签订《2023年度安健环管理目标责任书》, 任务层层分解、责任层层落实。



公司2023年安健环目标及完成情况如下:

序号	目标	是否完成
1	不发生因工死亡事故	是
2	不发生负主要责任的重大及以上设备事故	是
3	不发生较大及以上火灾事故	是
4	不发生负主要责任的重大及以上交通事故	是
5	不发生一般及以上突发环境事件	是
6	不发生安健环事故/事件瞒报、谎报、拖延不报	是
7	不发生安全、环保行政处罚事件	是
8	不发生职业病及群体中毒事件	是
9	不发生商业机密和知识产权泄漏事件	是

2023年安健环目标及完成情况

## 全员意识提升

2023年

组织安健环教育培训

190 次

累计课时

17,035.5 小时

覆盖员工

2,713 人次

公司按照国家法律法规的相关要求,组织开展了新员工三级教育、复训、专题培训、用人单位职业健康培训等,使“安全至上”的理念深入贯彻到日常的工作环境中。同时,为了进一步提升员工的防护意识,公司还组织开展了两票“三种人”、有关安全的生产法律法规、应急技能培训、典型事故案例学习、职业健康安全教育、职业病防治法等各类培训,实现在岗员工安全培训全覆盖。

### 案例

总部通过空中课堂,进行精细化、智慧化安环管理、“安全生产月”安全意识提升、企业排污许可管理工作要点、卸料平台安环管理、承包商安全管理等培训,统筹培训资源,保证培训效果。



总部组织的部分培训

### 案例

浙江湖州南浔虹阳路“5·12”事故,造成3人死亡。慈溪中科领导及各部门负责人、全体员工以该典型事故案例为鉴,对工作中发生的危险事件和暴露的问题做了深入的探讨。



事故案例警示教育学习

### 案例

2023年,三台中科组织员工进行了安全消防设施使用培训、正压式呼吸器、AED除颤仪、心肺复苏等应急技能的学习和实操。



安全消防设施使用培训

同时,为了推进HSE文化体系建设、营造良好的文化氛围,2023年公司组织开展“工匠杯”技能比武大赛、“安全生产月”、安全知识竞赛等文化建设活动,充分利用经验分享、典型案例分析多种方式广泛传播HSE知识,加大宣教力度,不断提升员工HSE文化意识与素养,推动构建自我约束、持续改进的HSE文化建设长效机制,让HSE管理成为一种主动文化。



“安全生产月”主题宣传横幅签名



组织学习、进行安规考试



安全知识竞赛



急救抢救知识培训

### 案例

2023年6月,围绕“人人讲安全、个个会应急”安全月主题,总经理亲自进行工作部署,策划活动方案,总部专业管理人员讲授安全课;各控股公司主要负责人组织制定具体实施方案,认真组织落实,通过安全承诺、应急培训、观看应急影片、发放宣传材料、开展应急演练,购置应急设施,全面提升安全能力。



### 案例

2023年9月,公司组织举办第二届“工匠杯”技能比武大赛。技能比武分为理论知识竞赛、仿真机实操竞赛、专业竞赛和应急演练四部分,来自7家控股公司的52名参赛职工切磋技艺、展示风貌、交流经验,促进了各控股公司间的学习交流,掀起了“强技能、练精兵”的热潮,营造了“立足岗位,争先创优,奋发有为”的企业氛围,为公司持续打造高素质、高技能的人才队伍。



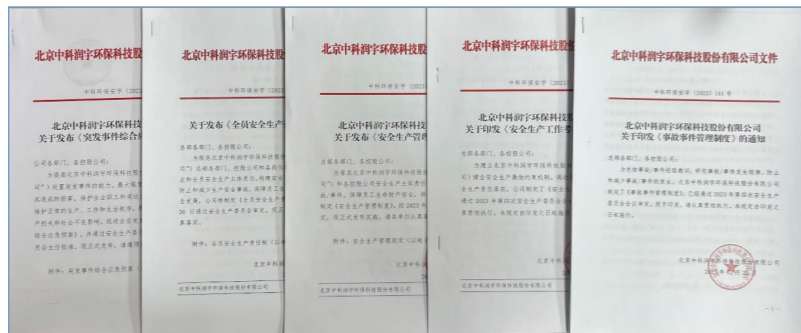
第二届“工匠杯”技能比武大赛

## 筑牢安全“防护线”

中环保持续完善安全制度与安全体系的建设,强化安全生产主体责任,加强隐患排查治理,形成“齐抓共管”的良好局面,协作配合,有效提升安全风险防控能力。

### 安全生产管理体系

公司依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国环境保护法》等法律法规,审定发布了《突发事件综合预案》《全员安全生产责任制》《安全生产管理规定》《安全生产工作考核制度》《事故事件管理制度》《安全生产费用管理办法》《垃圾运输通道及卸料大厅安环管理要求》《相关方管理标准》《安全协议模板》等相关制度文件,指导、规范控股公司安全生产管理,以推进“党政同责,一岗双责,齐抓共管”的安全生产责任体系建设。



公司坚决落实企业和全员安全生产主体责任:总部是全系统的安全生产责任主体,接受国家政府相关部门的领导、监管,对控股公司的安全生产行使领导、监管责任;控股公司是企业安全生产的责任主体,负责具体组织和实施安全生产工作,并承担安全生产直接责任。

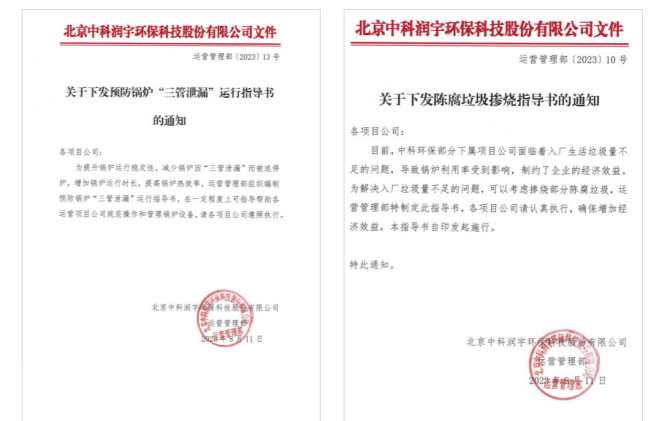
在总部的组织和带领下,各控股公司结合运营项目实际情况,构建了安全生产保证体系和安全生产监督责任体系,两个体系各司其职,共同防止和减少生产安全事故,维护企业安全发展。

依据“企业安全生产费用提取和使用管理办法财资〔2022〕136号”安全生产费用提取标准,核定各项目安全生产费用,保障安全生产足额投入。2023年,公司全级次计划安全生产投入893.22万元,实际投入904.14万元。

### 生产设备设施

运营管理部编写《中环保运营标准化模块》,从运行管理、技术管理、分析化验管理、灰渣管理、相关方管理、物资管理、安健环管理、掺烧管理等8个模块实现运营检修的标准化。

运营管理部先后发布《生产性技术更新改造工程管理办法(试行)》《修旧利废管理指导办法(试行)》《技术监督管理办法(试行)》《预防锅炉“三管泄漏”运行指导书》和《启停炉期间控制受热面壁温和耐材浇筑料温度指导办法》等11项制度,从检修、启停炉、运行各方面指导、要求、监督各运营项目公司,保证设备设施检修质量、提高运行能效。2023年度,各控股公司均按照年度检修计划落实实施。



### 制度/标准

- 中环保运字〔2023〕20号关于印发《运营管理绩效考核细则》的通知
- 中环保运字〔2023〕50号关于印发《技术监督管理办法(试行)》的通知
- 中环保运字〔2023〕51号关于印发《修旧利废管理指导办法(试行)》的通知
- 中环保运字〔2023〕52号关于印发《生产性技术更新改造工程管理办法》的通知
- 运营管理部〔2023〕1号 关于下发运行岗位序列标准的通知
- 运营管理部〔2023〕3号 关于下发《垃圾运输通道及卸料大厅安环管理要求》的通知
- 运营管理部〔2023〕5号 关于下发《高风险区域智能化管控试点建设方案》的通知
- 运营管理部〔2023〕6号关于下发《高风险区域智能化管控试点建设实施方案》的通知
- 运营管理部〔2023〕8号 关于运营管理部下发兼职专工工作细则的通知
- 运营管理部〔2023〕10号 关于下发陈腐垃圾掺烧指导书的通知
- 运营管理部〔2023〕13号关于下发预防锅炉“三管泄漏”运行指导书的通知

公司选取宁波中科试点实施智能巡检,有效提升巡检质量和巡检到位率,避免了巡检不到位、替代巡检造成的设备设施异常工况不能及时发现,提升设备设施运行稳定性。

特种设备均按期完成使用登记,按期进行定期检测,建立特种设备台账;特种设备管理及操作人员均持有相应证书,保证特种设备的合规安全使用。

## 作业安全

2023年,集团MIS系统上线运行,成立集团监控中心小组,日常对各项目公司MIS画面浏览,重点关注:焚烧炉启停重大操作、工作票、操作票执行情况、安全措施执行情况,现场作业实现作业许可线上办理,控制措施一键导入,提高了工作效率,控制措施的针对性、可行性,有限空间作业严格执行先通风、再检测、后作业的要求,现场配备专业呼吸防护、防火防爆、应急救援设备,设置专职监护人员,全面有效管控作业风险。



## 风险排查与治理

### 安全检查多重防线

公司通过组织节日前检查、综合检查、专项检查、季节性检查、每周例行检查、不定期抽查等方式,对生产一线检查进行全面检查排查,统计分析问题分布,评价各控股公司安全管理能力,指导控股公司问题整改,提升管理水平。2023年,全级次共计检查发现问题2824项,整改2796项,整改率99.01%。



春节节前检查

渗沥液及易燃易爆场所专项检查

秋、冬季安全大检查

每周例行检查

## 案例 专项检查-燃气、沼气、受限空间安全检查

公司认真落实2023年6月23日国资委召开的中央企业安全生产紧急视频会议的要求,深刻吸取宁夏银川市燃气爆炸事故等重特大事故教训,全面排查管控燃气安全隐患,安委会印发《关于开展春季安全大检查的通知》,进行专项部署,组织专项检查,于6月30日完成第一轮检查,合计发现问题141项。7月份,公司领导带队进行复查。

一、检查项目公司:绵阳中科			
二、检查时间:2023.07.05			
三、检查人员:栗博、闫涛			
四、检查问题清单:			
序号	存在问题	问题照片	隐患等级
1	部分燃气调压箱超压安全放散口及设备铭牌脱落;天然气管道切割时间未向安委。		一般
2	部分天然气检测仪探头堵塞进入,防爆功能失效;可燃气体报警控制器未接入有人值守地点。		一般
3	应急用液化气瓶使用点无防倾倒、防撞措施。		一般

### 安全标识规范配置

近年来公司运营项目增多,安健环管理工作难度持续加大,公司参考各垃圾焚烧发电公司及国内垃圾焚烧发电行业典型做法,组织编制了《中科环保视觉识别系统使用手册》,在企业办公区、生产区推进安全目视化形象管理,识别厂区通用危害因素,摆放现场标识指示牌,提升现场安全风险管控水平,规范、指导和帮助各运营项目“设施标准化、行为规范化、作业有序化、环境整洁常态化”,为打造标准化垃圾运营电厂打基础。



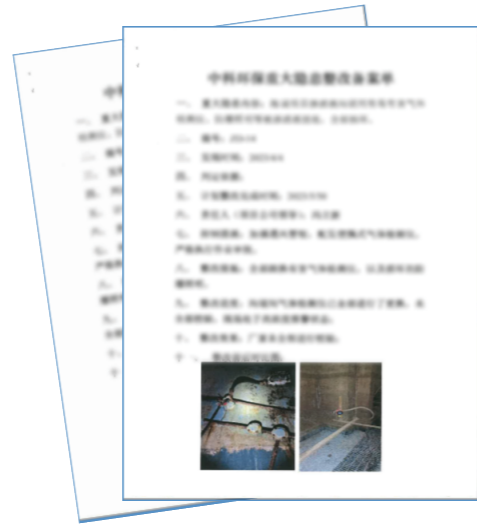
现场安全风险四色图

现场相关风险提示

主要工作区域均有相关工作制度及消防安全设备配置

### 重大隐患管控

2023年, 公司检查发现重大隐患9项, 完成整改5项, 整改中4项。公司针对重大隐患制定整改计划和控制措施, 明确责任人(即为项目公司领导层), 并定期报送整改进度; 总部建档跟进专人进行整改跟催, 指导整改。

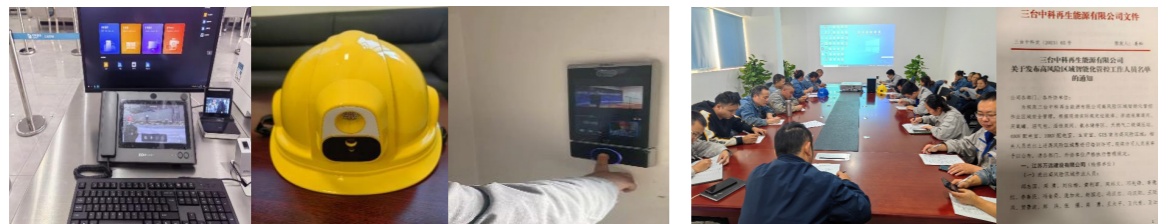


### 安全风险分级管控

公司不断完善和落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制, 通过多种方法开展危险源/重大危险源辨别及风险划分, 落实改进管控措施, 做到系统、全面、无遗漏, 形成风险分级管控清单, 最终实现危险源的动态识别。

### 案例

2023年, 公司选取三台中科作试点探索高风险区域智能防控建设, 通过近一年的时间探索高风险区域的智能化防控, 实现高风险区域物理隔离、电子门禁、视频监控、气体监测等设施齐备并接入MIS系统; 实现高风险区域作业员工的专业培训、考试、发证, 实现许可管理, 提升专业技能, 从物防人防两个方面整体提高试点单位高风险区域的管理能力; 并对智能化管控在高风险区域安全管控的可行性进行评估, 为今后在各项目公司推广实施做准备。



物防设备提升更新

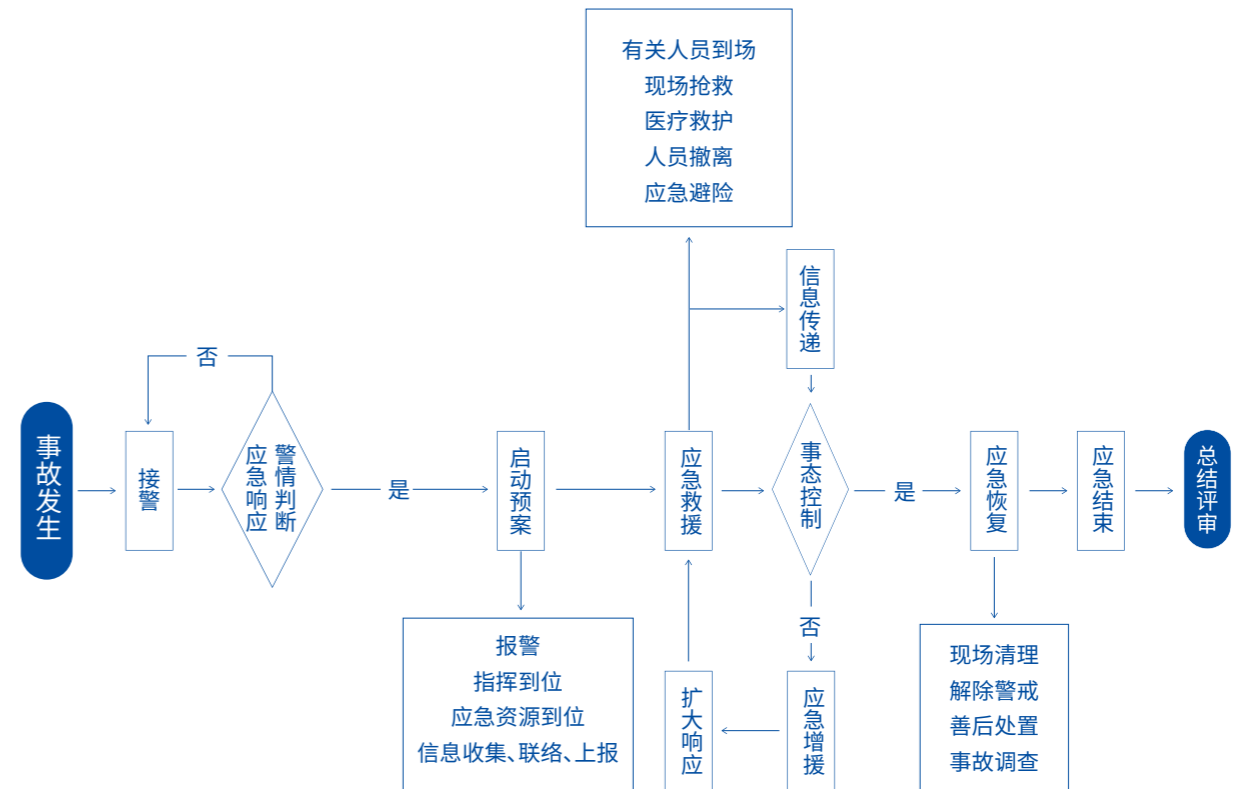
专业人员培训考核



## 突发事件应急救援

为提高公司处置突发事件的能力, 最大程度地预防和减少突发事件及其造成的危害, 2023年4月, 公司完成《突发事件综合应预案》编制下发, 完善应急管理、指挥体系, 包括对突发事件进行分级、分类, 明确突发事件应急处置流程, 成立突发事件领导小组、应急办公室及现场机构, 并相应地划分职责等。

### 北京中科润宇环保科技股份有限公司突发事件应急处置流程



2023年, 公司定期组织对垃圾焚烧发电行业中经常发生的突发事件/事故进行专项演练, 如: 防汛防台、有限空间、火灾事故等, 共计开展37次应急演练, 参与演练998人次。全面提高各类突发事件的应急响应和处置能力, 做到及时发现、快速响应、有效处置, 确保生产、工作和生活有序进行。



防汛防台应急演练

消防应急演练

仓库着火应急演练

有限空间应急演练

## 统筹管理项目公司保险

由公司物资管理部统筹规划, 选择保险经纪实施, 进行风险查勘、风险评估及风险提示, 最终通过专业第三方评估机构出具的报告及意见了解各项目公司的风险管理情况; 统一并完善了整体的保险方案设计; 优化保险保障的同时, 节约公司整体保费成本; 优化赔偿限额、降低免赔额及免赔率、增加扩展条款等加强相关培训, 提升员工风险管理意识。



## 甘为环境“守护者”

随着工业化和城市化的快速发展,环境问题日益严重,环境安全变得尤为重要。中科环保通过建立公开透明的环境污染检测计划,以及开展环境污染应急机制与演练,有效降低了企业生产经营对生态环境的影响。

### 污染物全链条管理

公司下属各项目公司均按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规的要求,进行环境影响评价,环境影响评价文件均经过专家评审和环境主管部门批复同意,试生产前取得排污许可证,配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,并按相关规定组织建设项目竣工环境保护验收;运营过程严格执行排污许可。

公司生产过程中主要产生的污染物包括烟气、废水、固废及噪音等,公司通过采用先进的污染防治技术和严格的污染防治标准,全面落实各项污染防治措施,确保公司污染物排放达到环评要求的标准。



环保验收公示证明

为了确保运营过程中对环境的影响最小化,公司各项目公司均制定了年度污染源自行监测计划,根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)等标准及环评批复要求,对各排污单位管辖的污染源进行监测工作,确保污染物达标排放。

污染物排放量及排放持续时间方面,2023年,各控股公司氮氧化物、颗粒物、二氧化硫等污染物排放量均未超过国家环保法规和标准所规定的年排放限值;各控股公司事故、故障、停炉、启炉标记时间均未超过“《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014) 7.2 条焚烧炉每年启动、停炉过程排放污染物的持续时间以及发生故障或事故排放污染物持续时间累计不应超过60小时”的要求,单炉累计豁免时间使用最长为33.57小时,使用率55.94%;同时,各控股公司均满足“生态环境部(第10号令)《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》第十条(二)一个自然年内,每台焚烧炉标记“烘炉”、“停炉降温”的时段累计不超过700小时”的要求。

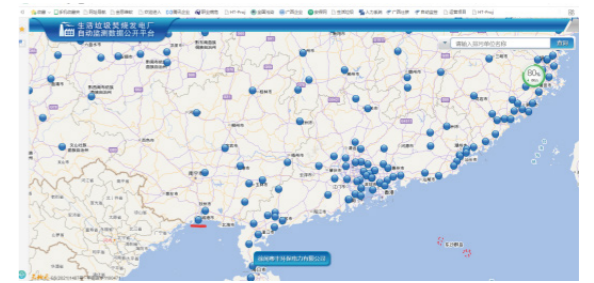
此外,公司还积极响应环保部《关于生活垃圾焚烧厂安装污染物排放自动监控设备和联网有关事项的通知》(环办环监〔2017〕33号)等相关要求,安装污染物排放自动监控设备,实现污染物排放数据信息公开,使公众能更直观地了解公司的污染物排放情况。



装——污染源监控设备



树——污染排放数据实时公开



联——监测系统联网

### 环境污染应急机制与演练

针对企业运营过程中可能存在的突发环境事件,公司根据《环境保护法》等相关要求,结合实际情况制定了《突发环境事件应急预案》,并积极开展培训和演练,避免和减少由于突发环境事件造成的人员伤亡和财产损失,以及对生态环境的影响。

2023年,公司多次组织开展烟气异常、危险化学品泄漏、危化品泄漏、水污染、飞灰泄漏、渗沥液处理站渗沥液管爆管等应急培训与演练,提高公司的自防自救能力,确保生产经营正常运行。



危险化学品泄漏应急预案演练



水污染防治法应急培训

# 撑起健康“保护伞”

一支健康的员工队伍不仅能够提高工作效率,还能为企业创造更大的价值。中科环保高度重视员工的身心健康,岗前、在岗、离岗等环节均设置了必要的健康保障措施,有效地保障员工的职业健康,降低职业病的发生率,提高员工的工作满意度和生产效率。

## 特种劳动防护用品管理

特种劳动防护用品是守护劳动者生命安全和职业健康的重要保障。根据工作场所的职业病危害情况,公司为员工提供适当的防护设备,例如防尘口罩、耳塞、化学防护眼镜等。

公司坚决杜绝不符合国家标准或行业标准的产品进入企业,确保为员工提供的特种劳动防护用品符合相关标准和规定,并且在使用前对员工进行适当的培训和指导。公司加强对作业现场特种劳动防护用品质量和日常使用情况的日常监督管理,建立个体防护设备的佩戴和使用记录,形成职业健康管理台账,定期进行检查和评估,以确保员工正确使用和维护设备。同时,公司对于不正确使用或损坏的设备,及时进行更换或维修。



劳保用品发放记录

配备职业卫生防护用品

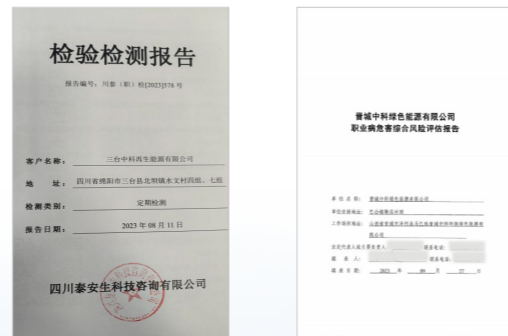
厂区主要工作区域配备了AED设备

微型消防站负责全厂区消防巡查及防火工作

## 职业健康管理

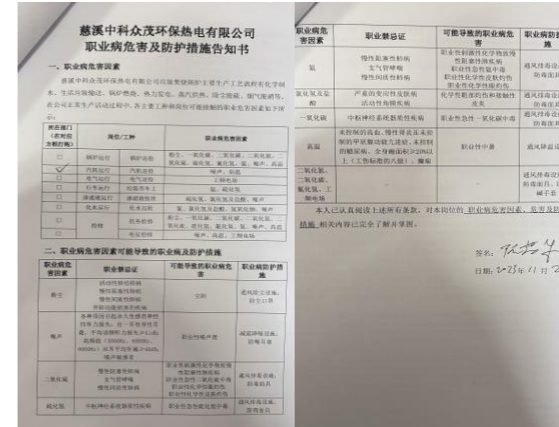
为了预防、控制和消除职业病危害,保护职工的健康及相关权益,公司坚持预防为主、防治结合的方针,实行分类管理、综合治理。公司逐渐建立、健全职业病防治责任制,加强对职业病防治的管理,提高职业病防治水平。

公司成立了职业病防治领导小组,定期对对工作场所进行全面的调查和评估,以确定存在的职业病风险因素,例如噪音、尘土、化学物质等,以此不断使现场岗位工作条件达标。



组织职业危害因素现场检测 职业病危害综合风险评估报告

公司在与员工订立劳动合同时,会主动将工作过程中可能产生的职业病危害及后果、职业病防护措施和待遇等如实告知员工,并在劳动合同中写明,绝不隐瞒。公司在工作场所醒目位置设置了公告栏,公布职业病防治的规章制度、操作规程、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果,并在产生严重职业病危害作业岗位的醒目位置,设置警示标识和中文警示说明,定期进行更换和补充。

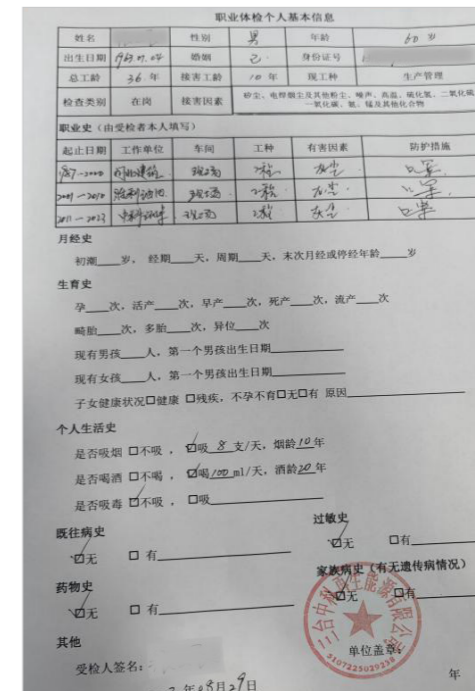


职业病危害及防护措施告知书

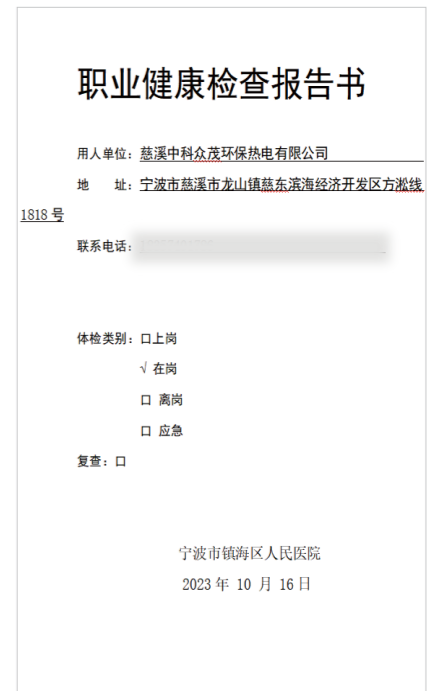


职业病防治信息公告栏

公司每年均会开展涉及职业病危害岗位人员岗前、在岗、离岗体检,2023年各项目公司共组织职业性健康体检8次,覆盖员工478人次。在取得职业病报告后,公司以书面形式告诉职工,对未通过检查的职工进行再一次复查,并将复印件存入职业卫生档案。对不适宜从事原工作的职业病病人,公司会将其调离原岗位,并妥善安置。



职业健康体检



职业健康检查报告书

公司针对存在职业病风险的区域,实施改造提升计划,以改善工作环境和减少风险因素。例如,改进通风系统、降低噪音水平、增设除臭设施等。针对可能发生的职业病事故或紧急情况,建立应急预案。对个体防护监管和改造提升计划进行持续监测和改进,以确保其效果和可持续性。

# 04

## 以人为本 凝心共进

权益与获得

成长与价值

关怀与幸福

对联合国可持续发展目标SDGs的回应





员工是企业最宝贵的资源,人才是企业最大的竞争力。中科环保始终坚持“以人为本”的理念,注重员工成长和发展空间,不断完善内部体制机制,深化民主管理,树立“快乐工作、健康生活”的价值观,努力为员工提供“健康、包容、科技、高效”的工作环境、一视同仁的发展机遇、优渥合理的薪酬福利以及丰富多彩的业余活动,实现员工与公司的共建共享共成长,共生共赢共发展。



## 权益与获得

中科环保坚守国际相关公约和国内有关法律法规,尊重和保障员工的合法权益,坚持平等雇佣原则,在平等自愿、协商一致的基础上与员工签订劳动合同,并致力于为员工提供富有竞争力的薪酬和各项福利,实现公司与员工利益共享。

### 坚持平等雇佣

截至2023年底

公司员工总人数

893人

劳动合同签约率(未签约为退休返聘人员)

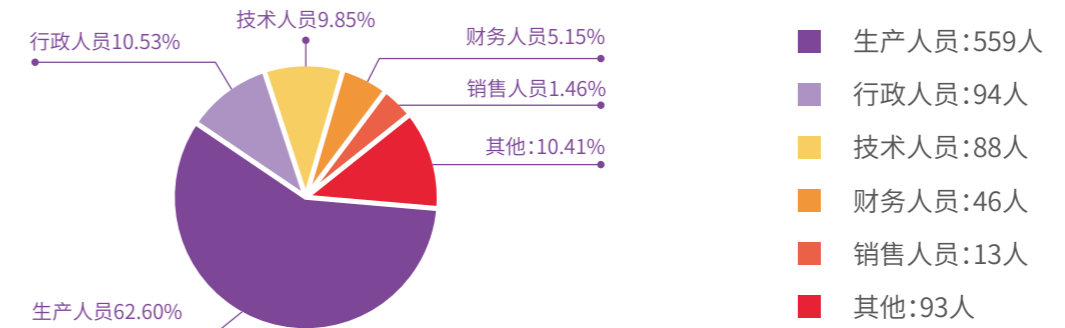
98.99%

违反员工雇佣和劳工法律法规  
所受处罚的次数为

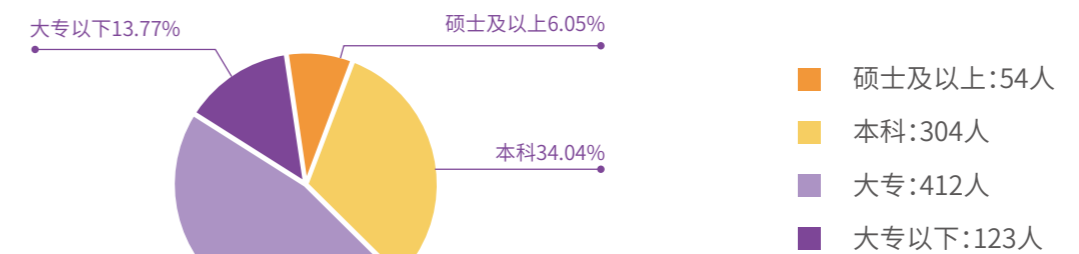
0

公司严格遵守《劳动法》《劳动合同法》等法律法规,坚持平等、公正用人,致力于构建多元化的、包容性的工作场所,不因种族、民族、性别、宗教信仰、文化背景、残疾状况等因素区别对待员工,人尽其才、才尽其用。2023年,公司少数民族员工比例5.70%。

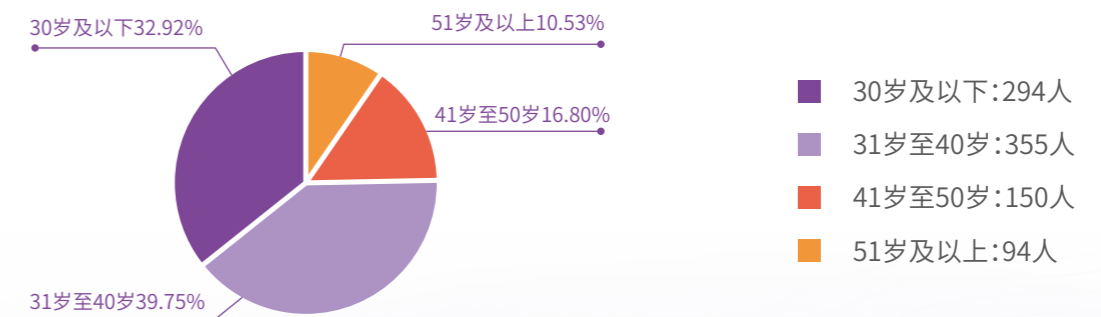
### 按专业划分的员工人数



### 按教育程度划分的员工人数



### 按年龄划分的员工人数



公司注重女性员工的权益保护，依据《工会法》《工会章程》等规章制度建立了女职工委员会，紧紧依靠广大女职工开展工作，经常深入到女职工中去调查研究，了解女职工的意、要求、困难和疾苦，维护她们的合法权益和特殊利益，使其成为联系企业和女职工的桥梁和纽带。

### 按性别划分的员工人数



公司认真贯彻《中华人民共和国妇女权益保障法》《女职工劳动保护特别规定》等法律法规，男女性员工同工同酬，从招聘选拔、薪酬福利到职业发展遵循公平、公正、平等的原则，严格落实女性员工产假、育儿假、哺乳假休假规定，按时为女性员工申请并发放生育津贴。

公司抵制一切形式的强迫和强制性劳动，坚决禁止雇佣和使用童工，持续为员工提供公平、合理的薪酬福利和晋升通道，营造平等、尊重的工作环境和企业文化。

## 加强民主管理

公司制定了《职工大会管理制度》《工会委员会组织办法》，尊重和保障员工的知情权、参与权等民主权利，鼓励员工参加企业管理活动，支持员工发挥主人翁精神，推动公司发展。

公司设置了职工监事这一重要职位，高度关注和尊重职工权益。职工监事作为公司与员工之间的桥梁，承担着日常收集并反馈员工意见的关键任务，以缩短各级员工与管理层的沟通距离。

当公司面临重大事项或需要制定新的制度时，会召开职工大会，充分落实民主决策，保障职工权益。在职工大会上，相关议题会被审议和征询。2023年，公司共计召开3次职工大会，审议通过了《工会经费收支管理办法》修正案、《职工大会管理制度》修正案、《工会委员会组织办法》修正案、《总部职级、绩效、薪酬、福利、制度》等系列议案。

公司通过职工监事的设置和职工大会的召开，更好地了解职工的需求和期望，制定出更加符合职工利益的决策和制度，有助于增强公司的凝聚力和向心力，提高职工的工作积极性和满意度，从而推动公司的持续健康发展。

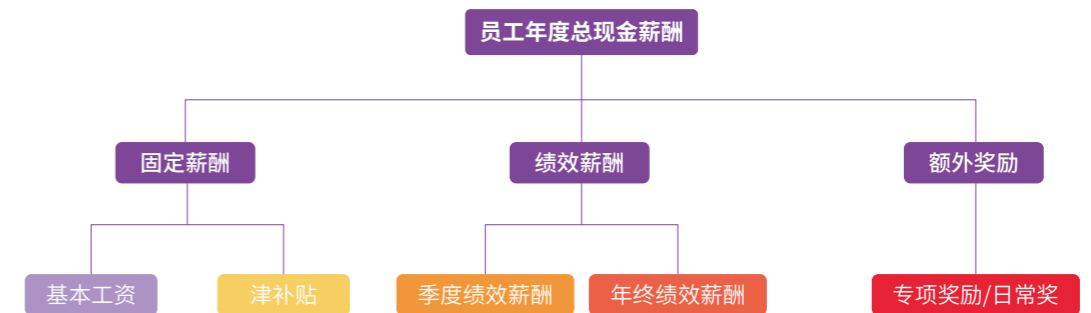
## 薪酬福利体系化

公司持续优化薪酬福利体系，推动有竞争力的薪酬一体化建设、绩效评价体系建设、补贴标准化建设，将公司利益和员工个人利益相结合，实现公司发展培育人才进步、人才进步促进公司发展的良性循环。

### 薪酬一体化

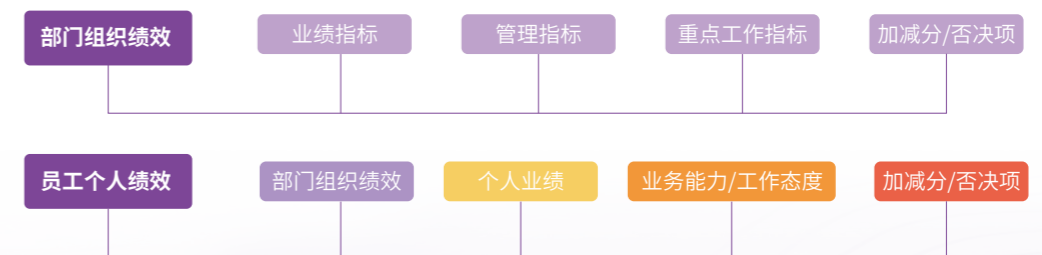
公司员工年度总现金薪酬由固定薪酬、绩效薪酬、额外奖励三部分组成，高管、中层及以下员工、市场拓展人员的薪酬结构、固浮比有所差异。公司配备了四大动态薪资调整机制：整体普调、职务职级变动调薪、绩效调薪、其他调薪规则，促进员工更高效地工作。

### 员工年度薪酬构成



### 绩效评价体系

绩效是员工薪酬的重要组成，公司将其划分为部门组织绩效、个人绩效两部分：所有员工的个人绩效考核均与组织绩效考核结果挂钩，结果影响员工个人的实际绩效奖金、下一年度的薪酬、职级调整等；部门组织绩效则影响个人绩效考核评分、部门组织绩效等级影响员工绩效等级分布比例。公司通过“荣誉共享、风险共担”的绩效评价体系，激发员工集体荣誉感，实现集体与个人的绩效联动与成果共享。



### 福利体系标准化

公司为员工建立起了多形式、多层次的福利补贴体系。除了按时、足额为员工缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险等基本养老保险金及住房公积金, 公司还为员工缴纳商业保险、补充医疗保险, 提供岗位津贴、住宿补贴、员工食堂、健康体检、部门团建等各类补贴。每一类福利补贴按照员工职级、各控股公司实际情况, 形成对应标准并参照执行, 提高员工的幸福感与归属感。



## 成长与价值

中科环保坚持实施“人才强企”战略, 树立“培训是最好的福利”, 尊重个体职业发展的不同特点与选择, 打造多通道人才发展规划, 不断完善多层次、多角度的员工培训体系, 畅通员工横、纵向晋升通道, 使员工在工作中不断发挥自己的优势和特长, 在不同的岗位和职业通道内, 创造价值、丰富人生。

### 完善培训体系

公司制定了《员工培训管理办法》, 加强培训统筹, 大力提升培训效能, 全面提升员工综合素质和业务能力, 努力实现员工与公司的共同发展。

#### 2023年员工培训情况

公司层面共组织培训	覆盖员工	年度培训支出	受训总时长
<b>30</b> 次	<b>2,000</b> 人次	<b>120</b> 万元	<b>37,264.4</b> 小时
人均培训时长	不同层级员工参加培训的比例及时长		
<b>28.7</b> 小时	比例: 高层 <b>6%</b>	中层 <b>8%</b>	基层 <b>85%</b> ,
	时长: 高层 <b>5,418.8</b> 小时	中层 <b>913.8</b> 小时	基层 <b>2,931.8</b> 小时

2023年, 公司以实现专业化、精准化、特色化为目标, 进一步完善多层次、多角度的人才培训体系: 以金种子、青禾班、郁树班、春华班、秋实班及中科云学堂等系列核心培训项目为依托, 培训内容覆盖企业文化、战略管理、领导力、专项技能等领域。

#### 多层次、多角度人才培训体系



相较此前，公司多个核心培训项目在2023年均进行了创新、升级：

### 新员工培训

2023年于北京怀柔组织完成为期3天的封闭式新员工培训，培训邀请11名内部讲师和2名外部讲师分别对企业文化、团队融入、公司业务、常用制度四个模块12个主题进行授课。此次培训获得了新员工一致好评，有利于新员工更快熟悉业务流程、适应岗位要求，也切实增强了新员工的归属感、使命感和责任感。



新员工培训

### 青年干部特训营

青年干部特训营为公司特有的人才培训项目，针对总部及控股公司新晋升的高潜力管理岗位青年干部，设计的连续性培养计划。特训营每年按计划开设3-4期，内容涉及党建思政教育、廉政党课、战略规划、专业技能、管理提升、认知升级、前瞻与创新等相关培训，培养了一批青年管理骨干，为公司高质量可持续发展奠定了战略性人才储备。截至2023年底，公司总部及各控股公司80后经营班子23名，占全级次经营班子总数的42%，公司80、90后管理人员65名，占全级次管理人员总数的68%。其中，2023年新增80、90管理人员22名占全级次管理人员总数的23%。资深的管理团队及充实的人才储备为公司获取优质项目、保障运营质量、提高经营效率、实现公司健康可持续发展保驾护航。



青年干部特训营

### 总部-项目公司岗位交换

公司2023年配合人才梯队建设及公司发展需要，完善公司人才交流体系、建立工作机制，发布新版《人员调动管理办法》，设置体系内及体系外交流方式，满足多样化人才交流需求，并进行动态管理。2023年，公司完成体系外交流4人次，体系内交流31人次，交流时限平均5个月，交流岗位数31个。根据干部管理要求，2023年公司完成6个公司高管换届，开展58人次干部任免程序。

### 同行业技能经验交流

作为以科技创新为引领的环保双碳企业，公司积极参与行业交流与合作，持续推动行业科技创新和产业升级，助力行业高质量发展。公司承办中国城市环境卫生协会首届“环境卫生科技发展大会”，邀请众多院士及行业专家参会，突出中科环保作为中国科学院双碳企业代表和“科技创新”企业形象。同时面向行业隆重发布ACC技术成果，提升公司ACC产品知名度与影响力，助力公司创新技术推广。同时，公司积极参与“第十次焚烧大会”“中国环卫博览会”“全球生物质能创新发展论坛”“循环经济产业园低碳发展论坛”等行业会议，与行业同仁积极交流，传播中科环保声音。



首届“环境卫生科技发展大会”合影



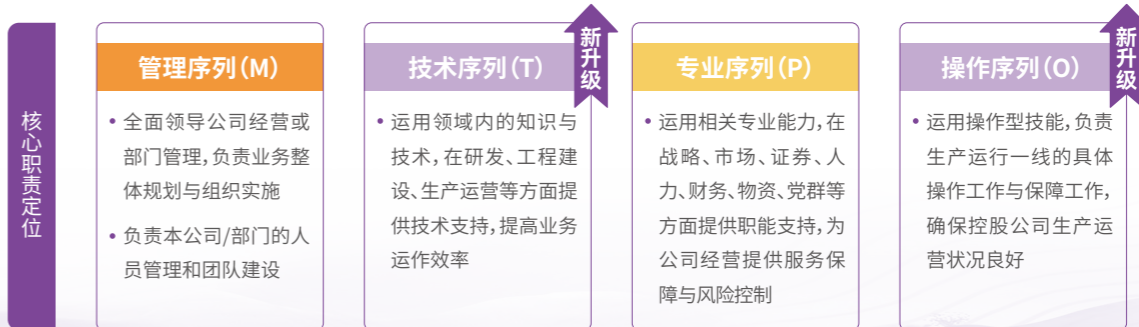
ACC系统发布

## 畅通晋升渠道

公司持续完善人才晋升机制，通过构建岗位职级体系、迭代四序列培养体系、扩容职称评审渠道，不断优化人才梯队建设，深度挖掘和激发员工潜能，扎实做好人才选拔任用工作，推动员工与公司共成长、同进步。

### 四序列培养体系

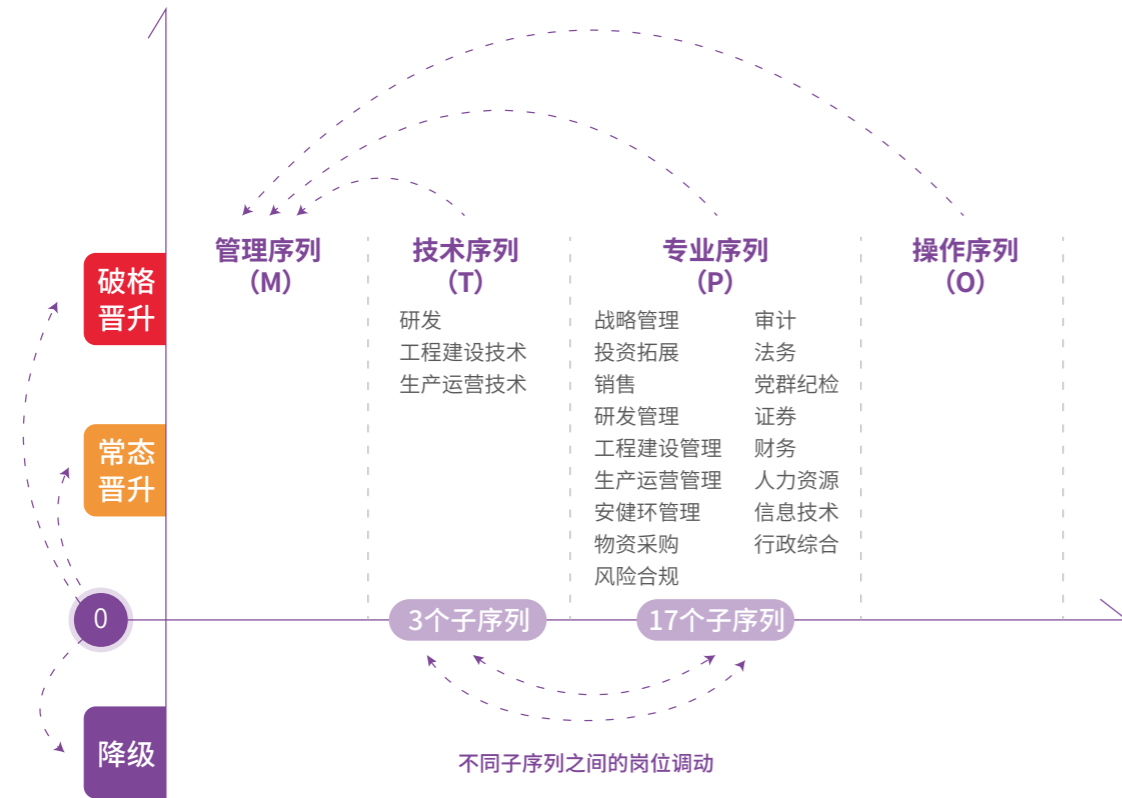
立足公司实际、结合市场实践，公司将原有的“管理、专业”双序列培养体系进一步打通为“管理、技术、专业、操作”四序列培养体系，有效消除了原有体系在执行中暴露出的痛点，改善了人才培养的机制与流程。



### 岗位职级体系

根据岗位工作性质、价值创造方式差异，公司将管理、技术、专业、操作四大序列进一步细分为20个子序列，建立横、纵向职业发展机制。纵向看，员工通过常态化年度晋升、优秀人才破格晋升实现职级提高；横向看，员工则能够跨项目、跨序列流动。横、纵向职业发展机制能够实现内部人才盘活，培养复合型人才，让各类人才各尽其才、竞相绽放。

#### 横、纵向职业发展机制



### 组织职称评审

首次组织参加中国科学院人才交流开发中心工程技术系列专业技术资格评审，高级、中级、助理级别均有评审通过人员。截止2023年底，中级职称人数较去年增加11人，高级职称较去年增加12人。

## 开展新时期加强干部梯队建设调研

新时期加强干部梯队建设是推动公司蓬勃发展的坚实基础和重要保障，通过开展专题研究，发掘公司干部梯队建设过程中存在的问题并制定具体工作方案，为公司打造出一支真诚坦荡、拼搏担当、求真唯实、守正创新的干部队伍及梯队人才，助力公司高质量发展，建设一流企业！

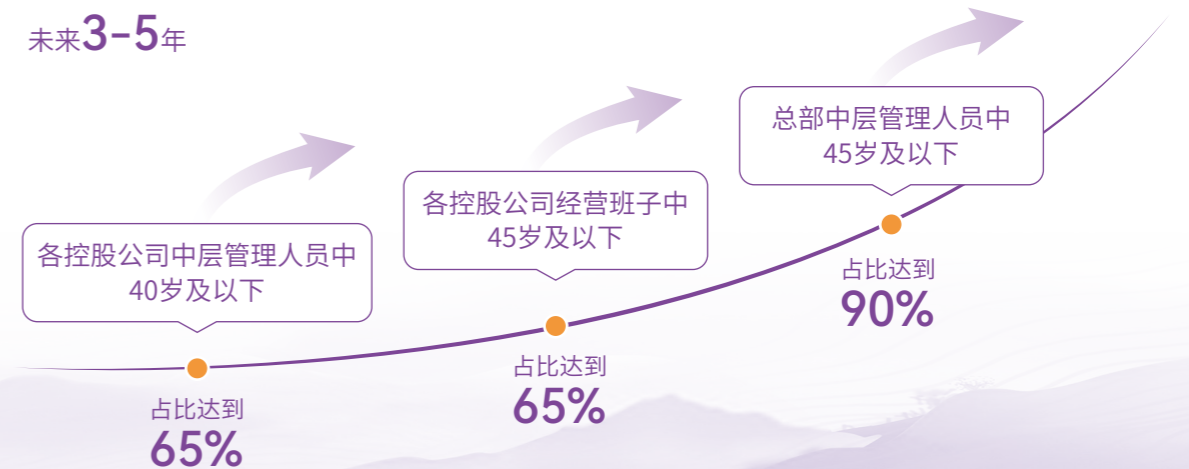
公司于2023年6月启动新时期加强干部梯队建设专题研究，前期设计完成调研方案、调研问卷、访谈提纲；6月-8月，调研组采用现场访谈、测评调研、人才盘点分析等方式在总部及8家控股公司开展现场调研；8月-9月，进行相关调研资料汇总分析，形成调研报告，并提出后续人才培养与完善梯队人才建设的初步建议。

调研过程中对干部队伍特点（含员工及干部队伍年龄、政治面貌、学历、职称），干部队伍后备人才储备情况（后备人才数量、年龄、分布情况）进行分析。

通过调研围绕进一步提升干部政治意识和能力、进一步完善人才队伍发展机制、优化干部队伍结构、加强后备人员储备、系统性培养人才等方面，提出下一步工作计划。

- 坚持党管干部原则，完善干部选拔任用程序，精准科学选人用人；
- 根据公司战略发展规划，制订人力资源战略规划，储备战略性人才；
- 基于公司新发布的多通道人才发展机制，培养选拔各专业各领域的优秀人才，打造一批中坚力量；
- 面向科技与行业技术发展趋势，构建人才培养体系，逐步建立前瞻性、系统性、立体化，分专业、分层级的培训体系，做好后备人才储备与培养工作，让人才能跟上公司发展的步伐，打赢人才供应保卫战。

### 干部梯队建设目标





# 关怀与幸福

公司重视和关心员工的工作、生活与家庭平衡，切实保障员工身体健康，积极创造条件丰富员工业余生活，通过走访慰问为员工送去关怀，努力为员工营造舒心的工作和生活环境。

## 企业文化

2023年,对上市之新局面、新时代、新征程,公司以历史积累的文化基因为依托,面向“高质量”和“创一流”的发展目标,秉持创业的使命和愿景,根据战略发展的实际要求,对公司价值观和行为准则进行新一轮的修订、凝炼和升华。

### 企业价值观

成为科技改善环境的卓越企业

公司愿景

创造价值 报效祖国 回报股东 丰富人生

公司宗旨

真诚坦荡 拼搏担当 求真唯实 守正创新

公司精神

追求卓越 敏捷高效 快乐工作 健康生活

行为准则

公司创办企业文化内刊《碧蓝愿》，将企业文化价值体系逐渐扎根于公司日常管理经营活动中，打造企业基业长青、持续增长的“隐形曲线”，作为全体员工团结奋进、共创公司持续蓬勃发展的精神指引。



## 平衡工作生活

为缓解员工紧张工作的休息放松、增进员工之间的沟通交流，营造轻松、愉悦的办公环境，公司设置了休息区，并配备了咖啡机、微波炉、冰箱等设施，让员工在工作闲暇得到片刻的放松，提高办公场所的舒适度。

公司始终关注员工的身心健康发展，积极倡导“快乐工作、健康生活”的企业文化，定期开展春游、秋游、健步走、羽毛球、包粽子、职工疗休养等员工喜闻乐见、有益身心健康的群体性文体活动，丰富员工业余生活、减轻工作压力，实现员工工作与家庭、业余爱好的双平衡。



参加中科集团第十二届演唱比赛



司马台长城秋游



参观古北口长城抗战纪念馆



建司周年茶话会



线下读书会



职工运动会



户外拓展团建

## 关爱特殊群体

公司始终将关心关爱员工作为一项重要的工作开展,积极帮助员工解决实际问题。2023年,公司对困难员工、患病员工、退休员工等群体进行走访慰问;倡议员工为控股公司患重大疾病员工捐款,用实际行动提高员工的归属感、幸福感和获得感。

### 2023年员工关爱情况

#### 给控股公司重病员工捐款

动员员工 603 人次  
募集爱心款项 15.17 万元

#### 困难员工、生病员工等慰问

覆盖员工 158 人次  
投入费用 16.70 万元

#### 节日及生日慰问

覆盖员工 600 人次  
投入费用 29 万元

#### 优秀员工疗养

覆盖员工 20 人次  
投入费用 8.7 万元

公司深知女职工在工作与生活中所扮演的重要角色,并主动为她们提供全方位的关怀与支持:工会会向生育的女职工发放慰问金;公司针对处于孕期、产期、哺乳期的女职工特殊需求,在办公区域设置了母婴室,并按照相关标准配备了独立的冰箱、消毒柜、饮水机、沙发等必要设施,由专人负责管理,有效解决了女职工特殊时期的后顾之忧。

2023年“三八”妇女节期间,公司及各控股公司组织女职工参与丰富的主题活动,如:国家大剧院艺术沙龙、妇女趣味运动会、蛋糕DIY、宣读巾帼英雄事迹等,营造温暖的职场氛围,充分尊重和保护女性员工权益。



国家大剧院艺术沙龙



妇女趣味运动会



蛋糕DIY



宣读巾帼英雄事迹

# 05

## 惠民惠利 和谐社会

共建和谐社会  
探讨共益模式

对联合国可持续发展目标SDGs的回应





中科环保始终以共建和谐社会为目标、以服务居民为宗旨,怀揣拳拳之心办好民生实事,打造可持续的公益慈善生态圈,守护绿水青山,以高度的社会责任感和感恩的心态持续回馈社会。



## 共建和谐社会

中科环保积极主动承担社会责任,在保障自身经营发展的同时,积极支持地方经济建设与人口生活发展,开展了乡村振兴、村企共建、爱心帮扶等一系列活动,与所在地实现互利共赢。

2023年,公司投入于社会公益及乡村振兴的金额合计352.91万元。

### 乡村振兴

公司响应国家巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的号召,通过多种方式参与和支持乡村经济发展,如:多次联合项目地方政府开展村企共建,将企业的自身的技术、资金、市场等优势与乡村的资源、劳动力等优势相结合;加强乡村基础设施建设,维修疏通道路,保障村民出行与安全;拓展农副产品销售渠道,助力乡村振兴;提供多种就业岗位,缓解当地就业问题。

截至2023年底

乡村振兴辐射到的人口数量

**26.09** 万余人

乡村振兴辐射到的地区

- 四川:江油市战旗镇瓦子村;绵阳市玉皇社区、鲜家坝村;三台县灵星镇、鲁班镇、北坝镇;凉山州金阳县
- 辽宁:海城市牌楼镇庙沟村
- 浙江:宁波市澥浦镇渔业村;慈溪市古窑浦村、小施山村、太平闸村
- 广西壮族自治区:防城港市白沙村
- 山西:晋城市泽州县巴公、大阳及周边村镇等

### 案例 防城港中科开展村企结对捐赠活动

2023年,慈溪中科、防城港中科陆续与周边村镇开展村企结对活动,按照“自觉自愿、量力而行、注重实效、循序渐进”的原则进行帮扶,努力实现企业获利、村里得益,农民受惠的多边共赢,构建社会主义和谐社会,促进企业积极参与社会主义新农村建设。



防城港中科开展村企结对捐赠活动



### 爱心帮扶

截至2023年底

员工公益活动参与

**205** 人次

员工公益活动人均时长

**4.81** 小时

公司始终牢记自身的社会责任,以关爱和援助为原则,积极开展爱心帮扶、扶贫帮困等活动,重点关注贫困地区和老年人、妇女等弱势群体,通过物质、精神和智力支持,帮助贫困人口改善生活状况,为建设美丽和谐社会贡献力量。

## 案例 绵阳中科慰问玉皇社区敬老院

2023年9月, 绵阳中科前往玉皇社区敬老院, 与敬老院的老人们亲切交流, 了解老人们的困难和需求, 并向老人们提前送去了中秋佳节的温暖和祝福, 展现了公司社会责任和担当。



绵阳中科慰问玉皇社区敬老院

## 案例 幸福工程——救助困境母亲行动

2023年, 中科环保响应中国科学院号召, 组织员工参加“幸福工程——救助困境母亲行动”捐款活动, 最终动员34人次、募得善款9,752.64元, 用于改善贫困母亲生活现状、提高女性健康水平、增强家庭发展能力、促进妇女事业发展。



“幸福工程——救助困境母亲行动”捐赠证书

## 探讨共益模式

中科环保始终秉持科学理性的态度和民主包容的原则, 建立起有效的沟通机制, 充分听取周边社区或村民声音, 因地制宜配套绿化设施, 提升公众环保意识, 真正将“邻避”转化为“邻利”, 打造政府、社会和企业等多方共赢的局面。

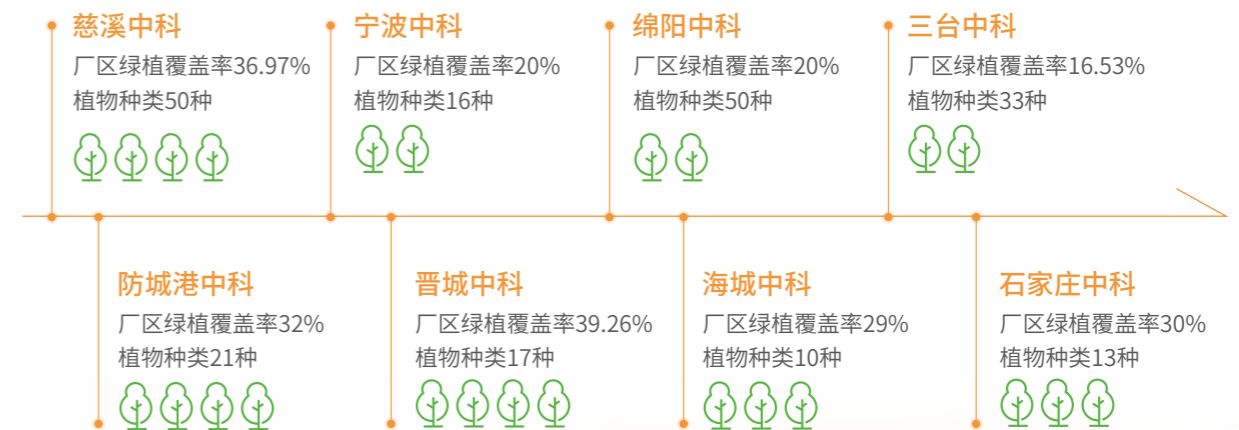
### 社会友好

公司进行项目选址时综合了考虑环境、社会等多方面因素, 如环境方面, 项目选址避开了生态敏感区, 如自然保护区、风景名胜区等, 以减少对生态环境的破坏, 同时评估当地水资源、空气质量状况, 确保项目建设和运营不会造成水资源短缺或污染、加重空气污染; 社会方面, 项目选址考虑到了当地人口分布和密度, 合理规划土地利用, 评估当地基础设施状况, 确保项目建设和运营能够得到充分保障。

在项目建设前中后期, 公司持续关注当地社区居民或村民的感受, 与当地社区居民或村民进行充分沟通, 定期邀请社区居民或村民参观项目现场, 尊重他们的意愿、听取他们的建议、解决他们的疑问, 及时了解居民对项目建设和运营的满意度情况, 增强公司与当地居民之间的互信和合作, 共同推动项目的顺利实施和运营。

### 花园式工厂

公司秉持把绿化、美化环境和生产经营相结合的理念, 积极打造花园式工厂, 通过将自然元素引入工厂, 借助绿化、美化、净化等手段, 将工厂打造成一个环境优美、生态和谐、景观宜人的场所, 提高员工的幸福感和归属感, 同时提升工厂的对外形象和品牌价值。

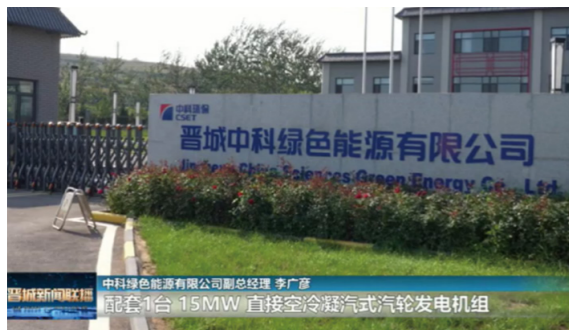


### 案例 晋城中科

晋城中科始终坚持减污降碳协同增效, 践行高质量发展理念, 厂区外观古香古色、内部绿树成荫、草坪及园林景观随处可见。通过林木固碳的方式, 晋城中科将厂区的环境影响降到了最低。在晋城中科, 厂区绿植覆盖率达到39.26%, 植物种类17种, 2023年全年, 全系统植被总计减少排放40.8吨二氧化碳当量<sup>①</sup>。晋城中科环保科普园顺利通过国家3A级旅游景区质量等级评审, 获评为国家3A级旅游景区。



晋城中科AAA级旅游景区



晋城新闻联播进行报道



山西新闻联播进行报道



山西科技学院师生来厂参观



太原学院师生来厂参观



山西省青少年环保联盟、晋城环保小卫士开展2023年全省“低碳公民科普计划”系列活动



凤台中学师生来厂参观学习

<sup>①</sup>数据参考国家草坪协会理事长、北京农业大学博士生导师韩烈宝教授研究数据(每平方米草坪日吸收600克二氧化碳)进行保守估算。

### 案例 防城港中科

防城港中科重视厂区绿化建设, 做好三个“坚持”: 一是坚持长计划短安排, 实现厂区绿化率达到40%以上; 二是坚持勤保持精养护, 定期对灌木、草坪等植被进行修剪、浇水、施肥、打药、除杂草, 确保花草树木长势良好; 三是坚持因地制宜, 形成了“三季有花、四季常青、土不裸露”良好的景观效果。



防城港中科

### 环保科普展厅与教育基地

在“碧水蓝天 中科呈现”的企业理念下, 公司一直以来致力于各项目的可持续发展与环保教育, 通过在各控股公司创立环保科普展厅, 以环保主题作为主线贯穿, 展示环保知识和技术, 提高公众的环保意识, 促进环保行动的普及和推广。

截至2023年底

中科环保打造环保科普展厅与教育基地

7个

接待政企客户

1,437人次

接待学生(中小学)

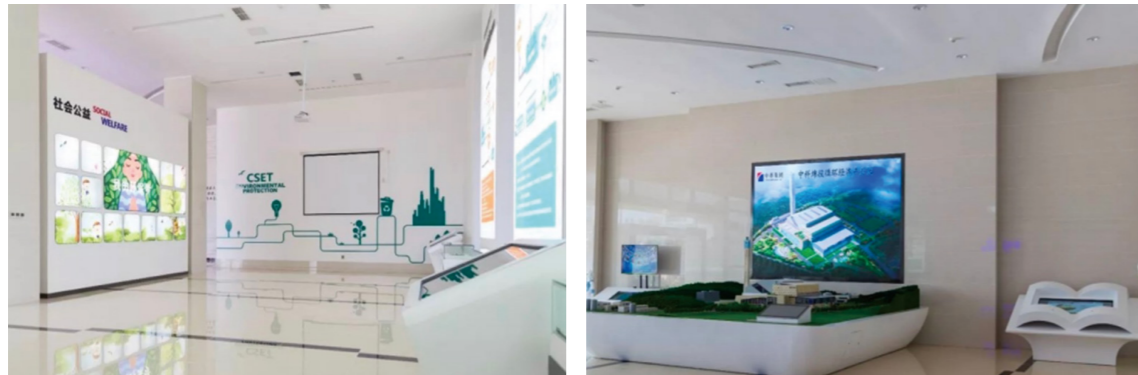
2,110人次

接待社会环保人士

430人次

### 案例 绵阳中科循环经济产业园

绵阳中科循环经济产业园环保科普展厅面向中小學生、政企客户和社会公众全面开放,展厅由放映厅、展示大厅和参观通廊构成,通过声像、图片和现场游戏,不仅可以讓各位参观者系统地了解垃圾焚烧发电和餐厨、污泥、医废、渗沥液协同处理的循环经济,还能亲身体會现代化垃圾焚烧发电厂高效环保的生产工艺。



绵阳中科循环经济产业园



### 案例 慈溪中科

作为慈溪市垃圾分类和环保科普教育基地,慈溪中科积极承担企业社会责任,践行绿色理念,通过举办“垃圾去哪儿了”“垃圾如何变废为宝”等系列环保科普活动,将“环保”种子植根于民众心中。2023年,慈溪中科共接待41批次中小學生、政企客户、社会环保人士累计705人次,身体力行地推动慈溪市生态文明建设,为建设美丽慈溪作出贡献。



慈溪中科环保展厅



### 案例 三台中科

三台中科积极发挥企业社会价值,承担起公众环保科普教育责任,将绿色低碳产业和环保科普相结合,通过现场讲解、互动游戏等方式向公众科普垃圾填埋危害、生活垃圾焚烧发电等知识。2023年,三台中科接待中小學生、政企客户、社会环保人士累计500人次。



三台中科环保展厅



# 碧蓝赋

巍巍中华，江山多娇。  
有碧海万顷，丹崖雄俊层层浪；  
有山花遍野，暗香逐蝶缕缕香。

四时风光常有异，  
九州奇美各不同。  
国运昌盛宏图展，  
不教环境入苦肠。

千金万金，画不尽千山万水；  
金山银山，堆不出绿水青山。

中科  
秉先人之鸿志，  
怀科技之利器；  
铁肩担道义，  
妙手润寰宇！  
还一城一池之清朗，  
予日月乾坤之有序。  
环保利国，拼搏担当；  
旦暮朝夕，守正创新。  
惟愿赤子之心，夙愿终成；  
锦绣河山，处处碧水蓝天！

## 附录-指标索引

报告目录		GRI《可持续发展报告标准》	披露位置
关于本报告		GRI 102	04
董事长致辞		GRI 102; 103	06
公司简介	业务布局	GRI 102; 202	09
	研发体系	GRI 102	11
	组织架构	GRI 102	14
	企业文化	GRI 102	15
2023年亮点绩效	亮点绩效	GRI 201	17
	主要资质证书	GRI 202	18
	主要荣誉奖项	GRI 202	19
ESG管理	实质性议题	GRI 103	21
	利益相关方沟通	GRI 103	22
专题：实现热能创新配置 深化社会服务使命	『慈溪旗舰』规模扩大 热电联产新阶段	GRI 302; 306	25
	『开拓版图』积极锁定高质并购项目	GRI 302; 306	29
	『产业赋能』绿色热能助力低碳经济	GRI 302; 306	31
专题：党建迈向全新征程 经营谱写大好华章	深化基层组织“主战场”	GRI 102	35
	提升党建品牌“新内涵”	GRI 102	37
	打好理论学习“组合拳”	GRI 102; 404	39
	吹响党风廉政“监督哨”	GRI 205; 206	40



报告目录	GRI《可持续发展报告标准》	披露位置	
01 稳健治理 知责于心	以“现代化”护航治理效能	GRI 102; 404	43
	以“数字化”赋能转型新景	GRI 102; 404	46
	以“规范化”强化内控建设	GRI 102; 204; 206; 404; 414; 419	50
	“真诚坦荡”保障信披投关	GRI 102	54
02 清洁低碳 绿创未来	厚植绿色底蕴，助力双碳目标	GRI 302; 306	59
	聚焦绿色科技，提升能源效率	GRI 302; 303; 306	61
	赋能绿色制造，共谋低碳经济	GRI 302; 303; 305; 306	68
	服务绿色战略，打造无废城市	GRI 302; 303; 305; 306	72
	共享绿色未来，同奏互促篇章	GRI 302	79
03 安全至上 守护健康	夯实HSE“压舱石”	GRI 307; 403; 404	83
	筑牢安全“防护线”	GRI 403; 404	89
	甘为环境“守护者”	GRI 307; 403; 404	95
	撑起健康“保护伞”	GRI 403; 404	97
04 以人为本 凝心共进	权益与获得	GRI 401; 402; 405; 406; 407; 408	101
	成长与价值	GRI 403; 404	104
	关怀与幸福	GRI 403; 412	111
05 惠民惠利 和谐社会	共建和谐社会	GRI 413; 415	117
	探讨共益模式	GRI 411; 413	120
碧蓝赋	GRI 103	125	
附录-指标索引	GRI 102	126	
附录-意见反馈	GRI 102	128	

# 附录-意见反馈

尊敬的读者：

感谢您阅读《中科环保2023年度ESG报告》，为向您及其他利益相关方提供更专业、更有价值的可持续发展信息，请您协助我们完成反馈意见表中的相关问题，以帮助我们在今后进一步提升可持续发展管理。

选择题：下列问题，请您按1分至5分进行评分（1为最低分，5为最高分）

1、您对本报告的总体评价：

1 2 3 4 5

2、您认为本报告能否反映中科环保对经济的重大影响？

1 2 3 4 5

3、您认为本报告能否反映中科环保对环境的重大影响？

1 2 3 4 5

4、您认为本报告能否反映中科环保对社会的重大影响？

1 2 3 4 5

5、您认为本报告能否反映中科环保的公司治理情况？

1 2 3 4 5

6、您对本报告中信息披露详细程度的整体评价：

1 2 3 4 5

7、您对本报告中文字表述质量的整体评价：

1 2 3 4 5

8、您对本报告设计风格的整体评价：

1 2 3 4 5

开放性问题：

1、本报告哪些议题最引起您的关注？

2、您对本报告是否有其它意见和建议？

您的联系方式：

姓名：

电话：

电子邮件：



欢迎扫码二维码进行线上意见反馈