

碧水蓝天
中科呈现



2022年度 环境、社会及治理(ESG)报告



关于本报告

本报告是北京中科润宇环保科技股份有限公司发布的第一份ESG报告，系统披露了公司在2022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。

时间范围

2022年1月1日至2022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。

称谓说明

为了便于表述和阅读，在本报告中“北京中科润宇环保科技股份有限公司”也以“中科环保”“公司”或“我们”表示。

参照标准

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

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。报告经公司第二届董事会第2次会议审核批准。公司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。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)或公司官网(<https://www.cset.ac.cn/>)查阅和下载。

发展环保产
业，促进生态
文明。
张有祥
丁丑年冬日

目录

关于本报告	02
董事长致辞	05

专题

以科技创新为引领的 环保产业平台

研发体系完备	09
研发方向领先	10
研发支撑稳固	17
研发成果丰硕	19

关于我们	21
可持续发展治理	28

PART 01

党建推动 促高质量发展

强化党的思想引领	33
坚持党的全面领导	34
加强党的组织建设	35
打造特色企业文化	36
推进党风廉政建设	37

PART 02

减污降碳 科技改善环境

服务国家战略 践行绿色发展	41
响应无废城市 协同减污降碳	41
应对气候变化 助力双碳目标	50
守牢安全底线 夯实发展根基	53

PART 03

和谐共生 勇担社会责任

秉持以人为本 共建共治共享	61
惠泽民生福祉 共筑和谐社会	69

PART 04

治理现代 筑就卓越之路

优化治理架构 健全三会制度	75
加强合规管理 建设阳光企业	77
推进数字转型 提升治理能力	79
规范信息披露 维护股东权益	82

我们的未来

减污降碳	83
碧蓝赋	84

附录-指标索引	85
附录-意见反馈	87

董 事 长 致 辞



万里山河，东风浩荡，前进的嘹亮号角，鼓舞永不停歇的奋斗步伐。

2022年，是党和国家历史上极为重要的一年。党的二十大胜利召开，擘画了全面建设社会主义现代化国家、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图。我国生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。

2022年，对中科环保而言亦是意义非凡的一年。经过二十余年的深耕发展，在几代中科人的薪火传承、接力奋斗下，我们于2022年7月8日在深圳证券交易所创业板首次公开发行股票并上市，开启了中科环保发展新篇章。一路荆棘，更有一路繁花。

生态兴则文明兴，生态衰则文明衰。生态环境保护在国家层面的意义远不只是一个产业，而是关乎全社会可持续发展的一项基本保障。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，中科环保紧跟国家生态文明建设步伐，服务于国家“绿色发展”的生态环保战略，始终秉持“绿水青山就是金山银山”的理念，坚守“碧水蓝天 中科呈现”的使命，为环境可持续发展提供最佳可行技术（BAT）和最佳环境实践（BEP），共建美丽中国。

这一年，我们守正创新，以科技创新为国家生态战略提供产业支撑。双碳时代，不仅仅是中国，世界经济都在从资源依赖型向技术依赖型转变。在健全新型举国体制、优化科技创新全链条管理、促进科技成果转化、促进科技和经济社会发展相结合的时代浪潮推动下，我们持续深耕以固废处理为核心的环保产业，聚焦于行业生产效率提升和减碳减排，在高参数运行、智能燃烧控制、飞灰资源化处置、烟气污染物超低排放、生物天然气产业化等方面，针对行业难点、痛点开展深入研究，并与中国科学院各研究院所和我国一流高校间开展广泛合作，加快打通科技成果向生产力转化的“最后一公里”。

这一年，我们笃志前行，以青山秀水描绘绿色基底。立足国家“3060”双碳目标和“无废城市”建设，我们在四川绵阳创新实践循环经济产业园模式，在宁波地区对两个“热电联产”项目进行生产优化，实现联网供热。通过介质循环和能源梯级利用，高效处理居民生活废弃物的同时变废为宝、转废为能，实现减污降碳协同增效和绿色制造产业赋能，让天更蓝、地更绿、水更清，推动美丽中国建设。

这一年，我们强“根”铸“魂”，以高质量党建引领高质量发展。中科环保党总支坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神为指导，积极推进党的建设与生产经营紧密结合、相融互促，把党建优势转化为创新优势、发展优势，在人才培养、团队建设、减污降碳、科研创新上下功夫，推动公司高质量发展取得新成效。

这一年，我们行稳致远，以现代化治理打造一流企业。作为共和国经济的长子，国有企业是国民经济的重要支柱。我们持续完善公司治理体制机制，加强风险管理和监督，夯实稳健运营根基。同时，我们以精细化、数字化为抓手开启对标一流企业的高质量发展之路。通过在生产控制、物料投放、设备保养等方面的技术升级和精细化管理，我们不断实现降本增效，公司单位产能逐年提升，单位成本持续压降。精细化管理解决我们当下提质增效的问题，而数字化是我们打开未来世界的钥匙。5G通信与人工智能已经给了我们太多的惊喜，我们要做时代的见证者，更要做传奇的创造者。公司在今年发布了信息一体化建设规划，也初步完成了生产智慧管控平台搭建，并开始在试点项目开展部分岗位的无人值守探索，我们将在此基础上持续深入探索智慧电厂和数字孪生电厂的建设路径，稳步推进、适当超前。数智化转型是我们实现高质量跨越式发展的起跳点之一。

这一年，我们和衷共济，以情怀担当共筑和谐社会。我们在发展中始终坚持以人为本，构建安全体系守牢安全底线，并推动员工成长与企业发展的协调统一，持续增强员工的安全感、归属感、获得感和幸福感。同时，我们将自身发展融入国家发展之大局，与时代发展同频共振，积极履行社会责任，为推进共同富裕和巩固脱贫攻坚成果贡献自身力量。

企业发展，如逆水行舟。面对复杂的国内外经济形式和日新月异的科技发展，躺平不可取、躺赢不可能，唯有通过高质量发展向上突围，才能奔向发展的新蓝海；唯有以高质量发展的确定性应对外部环境的不确定性，才能任凭风浪起、稳坐钓鱼船。新的一年，我们仍将怀揣着心中那份绿色情怀，凝聚奋进的力量，敢于创新，勇于担当，向“产品卓越、品牌卓著、创新领先、治理现代”的世界一流企业迈进，实现“科技改变环境”的宏伟愿景。

曾经，我们铁马冰河、廿年一剑，终圆上市之梦；未来，我们敬终慎始、不改初心，只为碧水蓝天。

董事长

专题

以科技创新为引领的环保产业平台

- 研发体系完备
- 研发方向领先
- 研发支撑稳固
- 研发成果丰硕

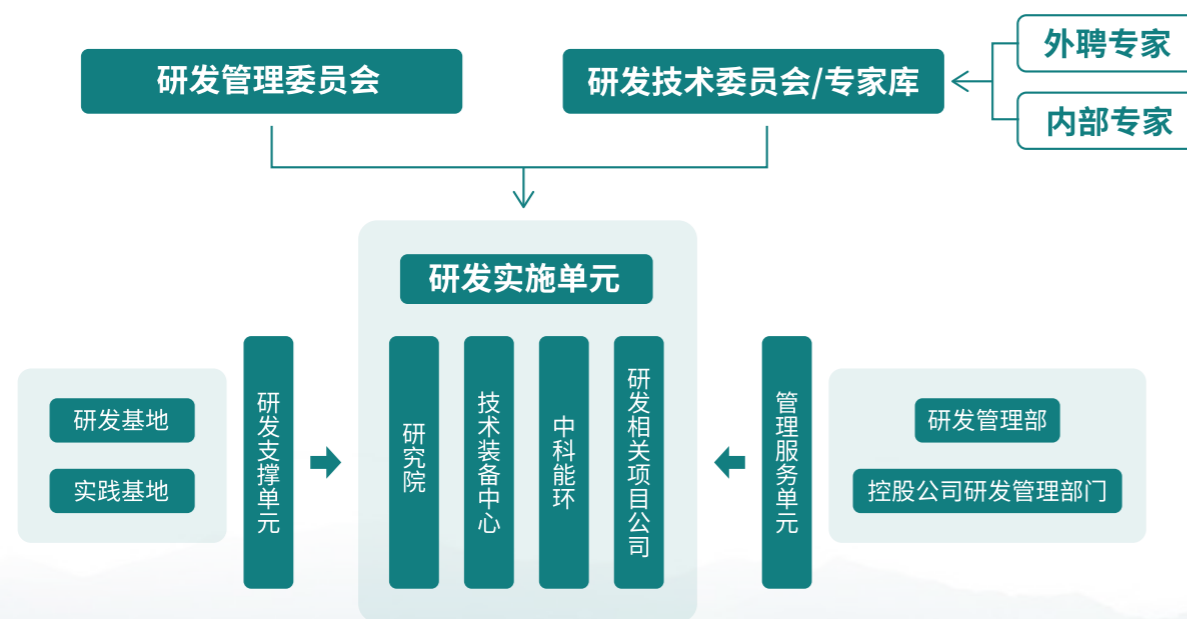


中科环保作为中国科学院以科技创新为引领的环保产业平台，连通技术供给侧、政府需求侧及社会资本方，实现资源有效整合，形成废弃物处理科技成果产业化平台、政府“无废城市”建设需求解决平台以及环保产业资本市场对接平台。

公司积极响应二十大精神，结合“双碳”战略目标以及“无废城市”建设需求，充分利用中国科学院丰富的科技资源实现产研协同发展及广泛资源的有效整合，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，对生活类、工业类、农林类的废弃物形成减量化、资源化、无害化处理处置的产业链整合，实现减污降碳协同增效，为中国科学院科技支撑“双碳”战略行动计划和“无废城市”建设汇聚企业力量，提供产业支撑。



研发体系完备

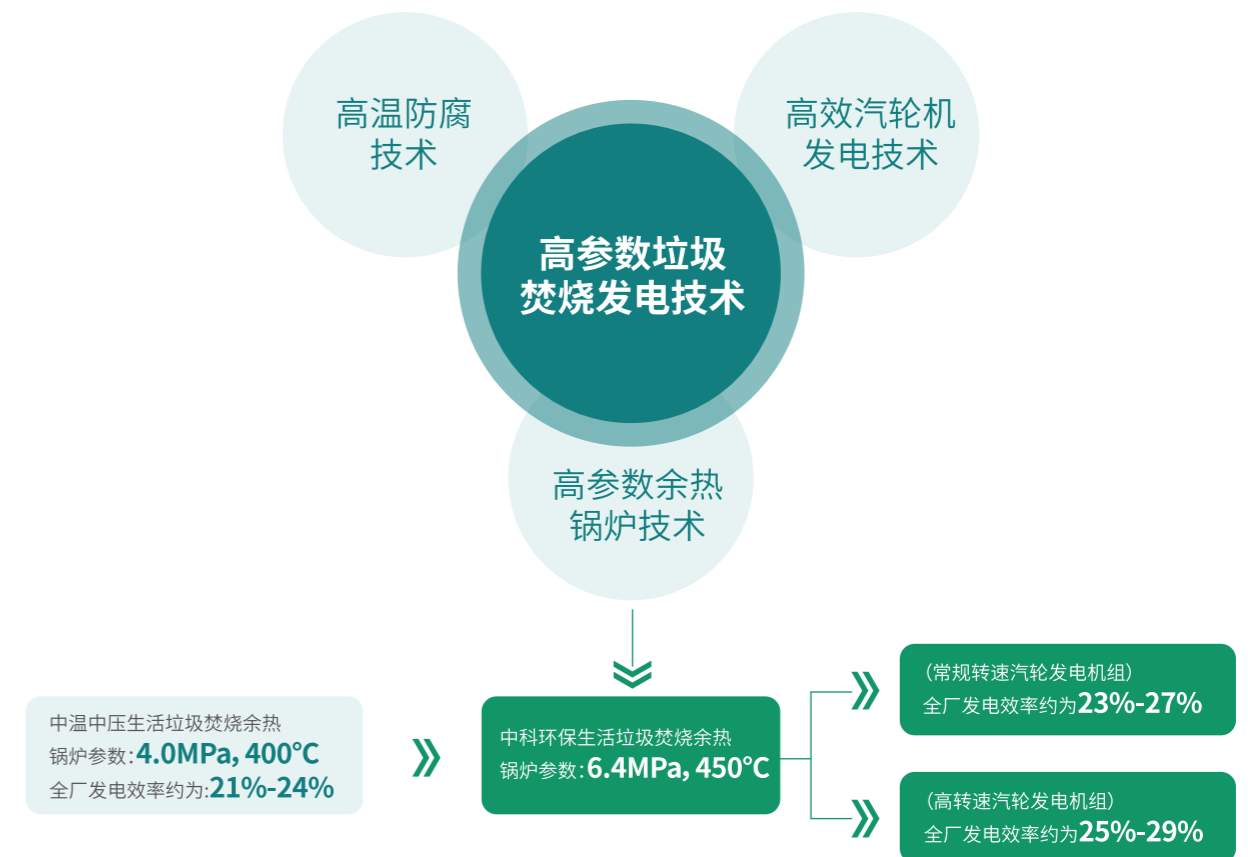


研发方向领先

高效率垃圾焚烧发电

公司通过高参数垃圾焚烧发电、烟气低温余热利用、汽轮机低温余热利用等技术研发及工程应用，逐步提升垃圾焚烧发电效率。

高参数垃圾焚烧发电技术



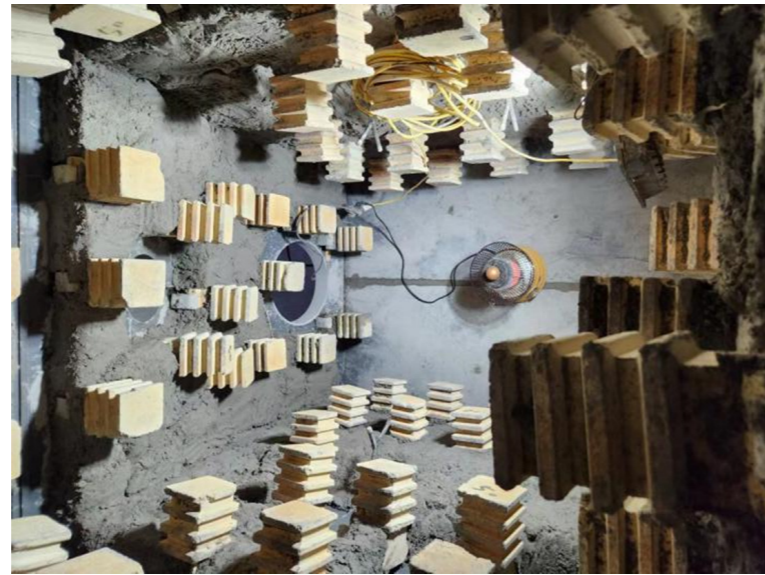
公司高参数垃圾焚烧发电技术在三台中科、海城中科、滕县中科、玉溪中科等多个项目开展应用，发电效率提升约10%，取得了良好的经济效益和碳减排效益。上述项目满负荷运转情况下，每年可多发电超过4,000万度，相当于一个1,500万人口城乡居民生活一天的用电量[按照2022年全国城乡居民生活(去除工业)人均用电量数值2.59度/天计算]。

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，筹备立项飞灰湿法资源化技术研发，通过湿法与火法技术相结合，实现飞灰中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。



富氧熔融中试平台(外观)

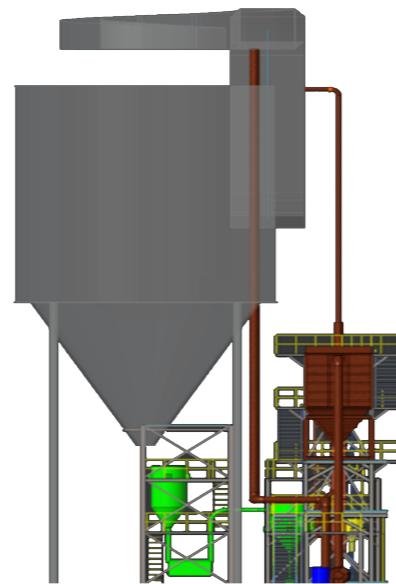


富氧熔融中试平台(内部)

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，已进入中试试验阶段，该技术成果可以有效降低烟气净化的投资/运行成本，提高净化效果，并结合烟气低温余热利用，既达到超低排放，又充分利用烟气中的余热，实现经济效益、环保效益和碳减排效益。

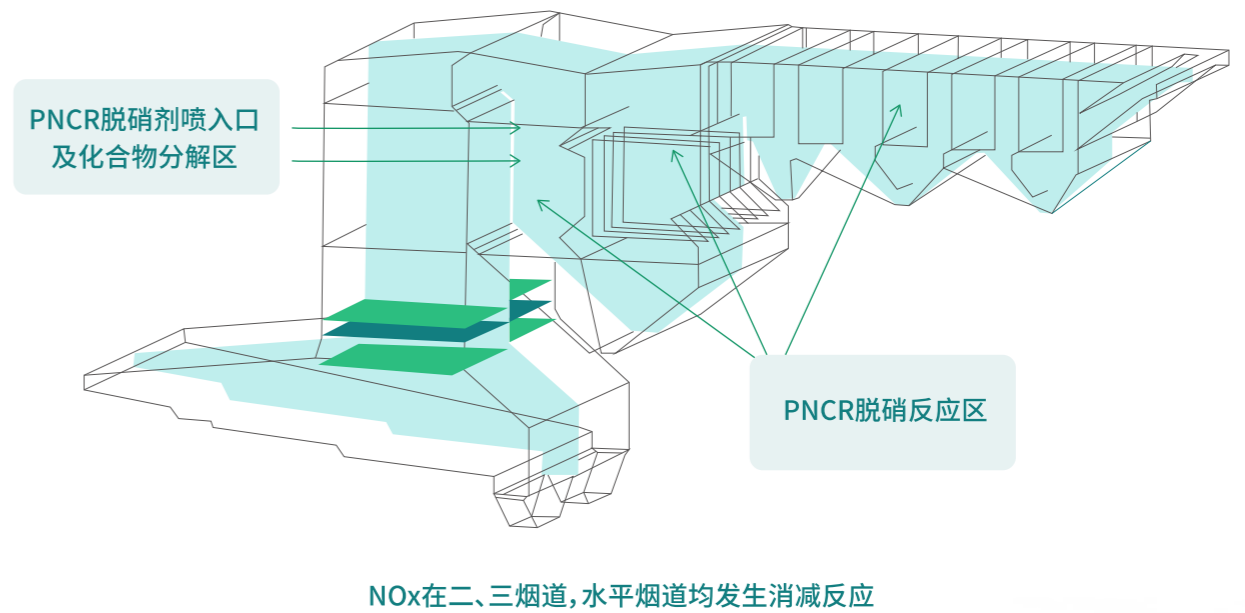


烟气多效合一中试装置三维图



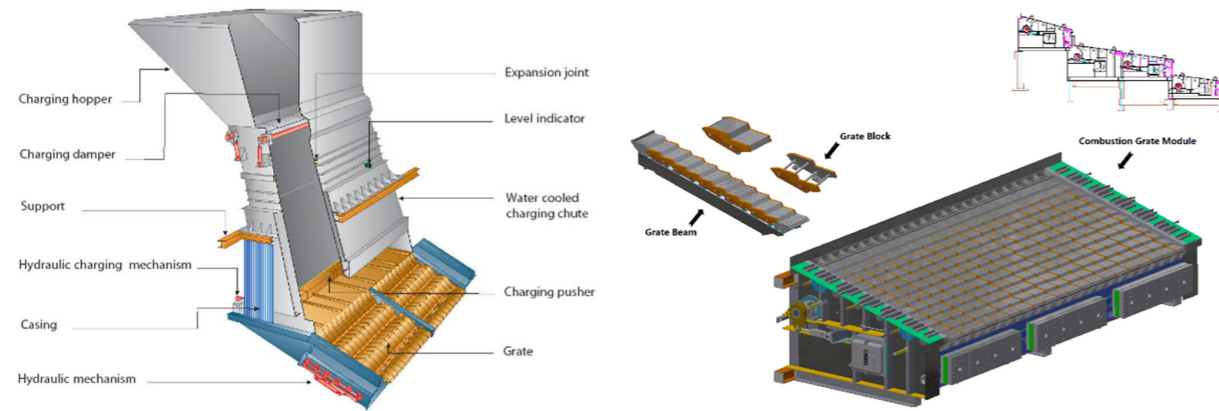
PNCR垃圾焚烧烟气脱硝技术

PNCR垃圾焚烧烟气脱硝技术为干法催化脱硝，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，也无含氯有机物，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NO_x的低成本脱除，从而取代传统SCR脱硝技术。



垃圾焚烧核心装备

公司的炉排炉焚烧技术具有垃圾处理适应能力强、维护成本低、运行稳定性好、自动化水平高、燃烧充分、原始污染物生成低等特点，生产数据表现优异，运行状况、经济效益及污染物排放等均处于国内领先水平。公司产品和服务能力获得了客户的高度认可，2022年调查显示客户满意度达95%以上。



炉排炉结构图

技术特点

模块化设计、调整便捷

- 炉排由多个独立区域模块组成，每个区域可以独立调节，既可以调节炉排运动速度，也可以调节一次风量，提高垃圾处理适应性

合金材料、使用寿命长

- 炉排片采用含铬、镍合金制成，延展性好、耐腐蚀性强、硬度高，极大延长了在严酷环境下的炉排片使用寿命

安装便捷、维修方便

- 炉排片不需螺栓连接，直接卡到炉排片支架上，安装周期短
- 驱动装置与轴承布置在炉外，延长使用寿命，便于维修

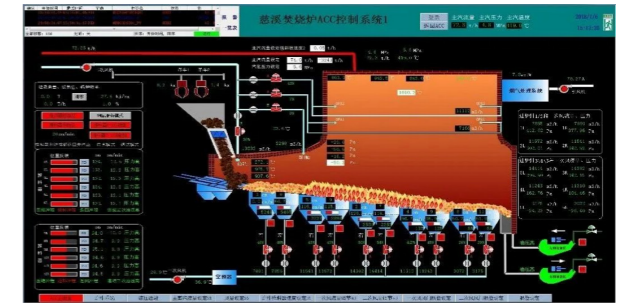
设计合理、燃烧充分

- 炉排落差设计，保证一次风与垃圾的充分接触，二次风布风系统保证挥发性气体的燃尽
- 冷却风系统降低炉墙结焦，二次风系统防止炉膛结焦

控制系统智能化

研发并应用ACC系统，提升自动化能力

焚烧炉的稳定燃烧工况是垃圾焚烧企业系统安全、稳定、经济运行，污染物达标排放的重要保证。环保标准逐步提高以及行业监管趋严，正在推动垃圾焚烧企业设备设施升级改造。自动燃烧控制技术作为焚烧炉稳定燃烧工况的关键技术之一，在欧美国家普及度较高，而我国投入率处于相对较低水平。



慈溪中科焚烧炉ACC控制系统

为提高自动化能力，推进智慧电厂领域的探索和实践，公司成功研发的ACC系统除伟伦炉排应用外，亦可应用于非伟伦炉排。其中非伟伦炉排的成功案例为宁波中科4#升级改造。投入ACC系统后，通过炉排各段的一次风风量、二次风风量、推料器及炉排运行速度自动化控制，有效保证了炉渣热灼减率、CO排放稳定达标，余热锅炉蒸发量等生产指标长期稳定。该系统可应用于国内各种型号炉排。



ACC系统改造前



ACC系统改造后

ACC系统改造效果

大幅度降低人工操作频次和强度，减少操作人员数量。

对原系统的滑料现象有一定改善作用。

布料均匀，火线平直，可降低热灼减率。

燃烧更加稳定，锅炉蒸发量和各运行参数均较稳定，利于烟气污染物的控制和有效降低药剂消耗量。

FFC优化 国内领先水平

公司研发的《自动燃烧控制系统的升级与优化》项目成果已在慈溪中科#6线上实施。该项目是在原有自动燃烧控制(ACC)系统基础上引入火线控制系统(FFC)的优化方案,主要是将机器视觉技术与燃烧控制相结合,利用炉膛火焰监视设备将采集的火焰视频图像传输给视频处理设备,图像信号经处理后,输出控制信号给ACC系统,在ACC系统内实现逻辑组态,进而产生调节。

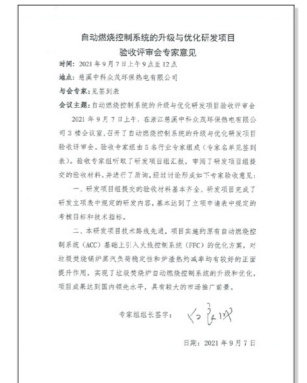
时间	样本数	蒸发量波动±5%范围内次数	氧量波动±35%范围内次数	综合合格率	人工干预次数	热灼减率
T (0点~8点) FFC 不投用	480	478	480	99.5%	3	2.5%
T (9点~17点) FFC 投用	480	480	480	100%	0	1.8%
T+1 (0点~8点) FFC 不投用	480	457	480	95.2%	0	2.9%
T+1 (9点~17点) FFC 投用	480	479	480	99.8%	0	1.9%
T+2 (0点~8点) FFC 不投用	480	436	480	90.8%	10	2.8%
T+2 (9点~17点) FFC 投用	480	474	480	98.8%	0	1.6%

FFC投用前后运行数据对比



2021年9月,在慈溪中科#6线上应用,外部行业专家现场评审:

评审结论:FFC优化对垃圾焚烧锅炉蒸汽负荷稳定性和炉渣热灼减率均有较好的正面提升作用,实现了垃圾焚烧炉自动燃烧控制系统的升级和优化,项目成果达到国内领先水平,具有较大的市场推广前景。



生物天然气产业化

中科能环开发了制备生物天然气的脱硫、脱碳技术,在沼气净化及提纯利用技术等方面获得多项专利及成熟生产工艺,形成了国内领先的生物天然气资源化、高值化利用系列成套工艺,在垃圾填埋气、餐厨废弃物厌氧沼气、养殖废弃物厌氧沼气、农业废弃物厌氧沼气制备生物天然气等领域得到广泛应用。凭借在生物天然气领域领先的技术优势及多年的经验积累,中科能环成为国家标准《生物天然气》(GB/T41328-2022)制定者之一。

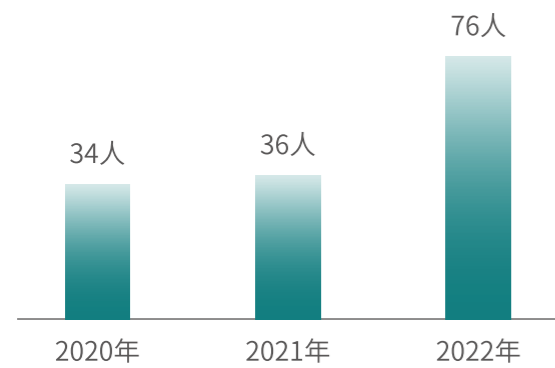


舍得酒业厌氧沼气提纯与利用项目

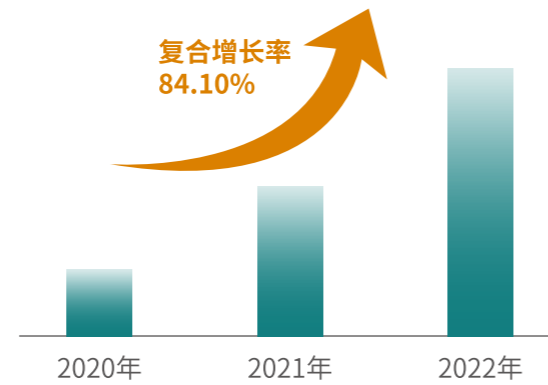
酒精工业的污染以水的污染最为严重,酒精废水是高浓度、高温、高悬浮物的有机废水,易造成水体富营养化,处理难度大。该项目以酒精废水通过厌氧发酵产生的沼气为原料,主要通过螯合脱硫、压缩、PSA脱碳技术,制取绿色能源生物天然气。

研发支撑稳固

研发团队



研发投入

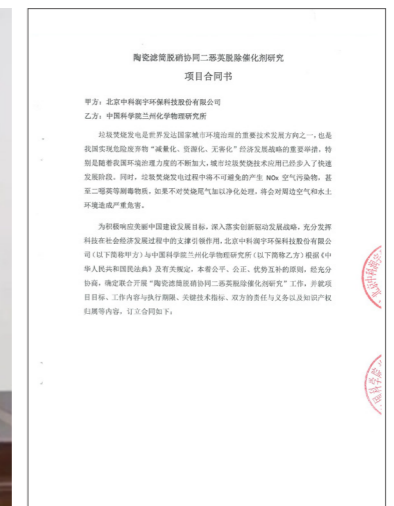


产学研合作

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。公司致力于构筑共赢的合作平台，实现产学研协同发展以及广泛资源的有效整合，不断提升科技研发软硬实力，创造更大的经济和社会效益。



慈溪中科与浙江大学宁波科创中心共建研究生教育实践基地



中科环保与兰化所签订技术合作协议

慈溪中科与浙江大学宁波科创中心合作，积极探索在科研成果转化、产业发展等方面的合作，助力国家“双碳”战略及新能源发展。

公司与北京科技大学合作的飞灰电炉熔融应用基础研究项目，与浙江大学合作的飞灰高性能保温材料制备关键技术研发项目，均已完成预期研发内容。

研发成果丰硕

专利总数 发明专利
56项 **11**项

2022新申请专利 发明专利
34项 **15**项

软著总数
17项

参与的国家及行业标准制定
7个

承担/参与省部级及以上科技计划项目/课题数
8个

截至2022年底



中科环保所参与
《废弃物焚烧与钢铁冶炼二恶英污染控制技术与对策》
项目获国家科学技术进步奖



中科能环所研发的
《有机废弃物高负荷厌氧消化和低压变压吸附脱碳
生产生物天然气技术》项目获四川省科学技术进步奖



中科环保获北京市“专精特新”中小企业



中科能环获四川省“专精特新”中小企业



中科环保获国家高新技术企业



中科能环获国家高新技术企业



中科能环纳入科学技术部火炬高技术产业开发中心
“全国科技型中小企业名单库”



中科能环参与的科技部项目获
重庆市生态环境科学技术奖

关于我们

公司简介

中科环保系中国科学院体系内以科技创新为引领的环保产业平台,服务于国家“绿色发展”的生态环保战略,依托中国科学院科技资源和多年科技成果产业化的先进经验,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“科技改变环境”的卓越企业。

公司率先创新建立以生活垃圾焚烧发电项目为主体,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;以“热电联产”模式向周边工业企业提供供热服务;较早实现了循环流化床工艺焚烧发电厂在不停产情况下改扩建为炉排炉工艺的工程示范。

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。



经营绩效

经营业绩情况

159,677.27万元
营业收入

21,214.00万元
归属于上市公司股东的净利润

8,095.34万元
现金分红总额(含税)^①

约 **11,325**万元
纳税总额

770个
提供工作岗位

218.35万元
社会公益投入

2022年

生产运营情况

284.96万吨
生活垃圾处理总量

75,097.34
绿色电能
万千瓦时

89.80万吨
绿色热能

6.39万吨
餐厨废弃物处理总量

3.3万吨
污泥处理总量

0.4万吨
危废处理处置总量

2022年

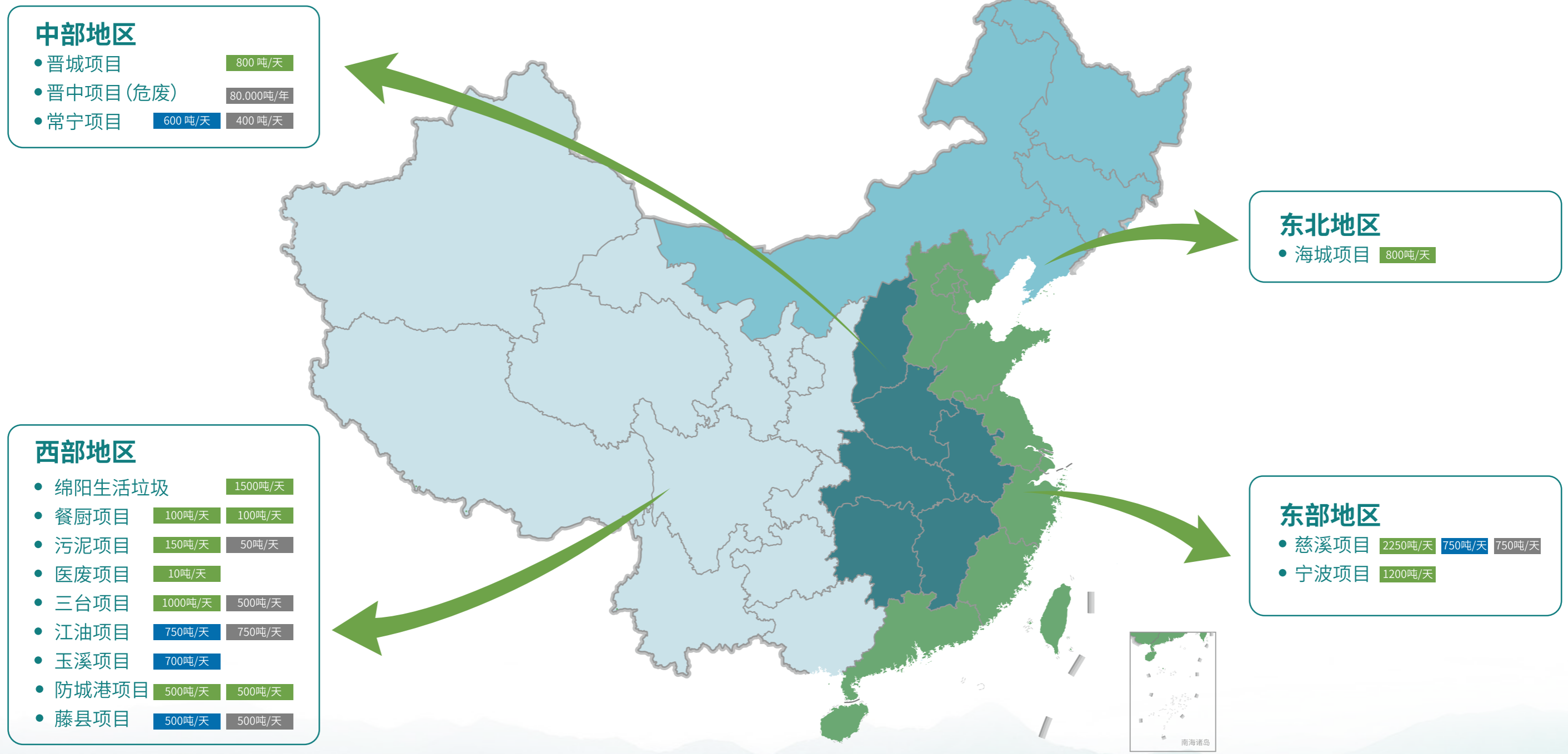
注: ①公司2022年度利润分配预案经第二届董事会第二次会议审议通过,还需经公司2022年年度股东大会审议通过后方可实施。

全国布局

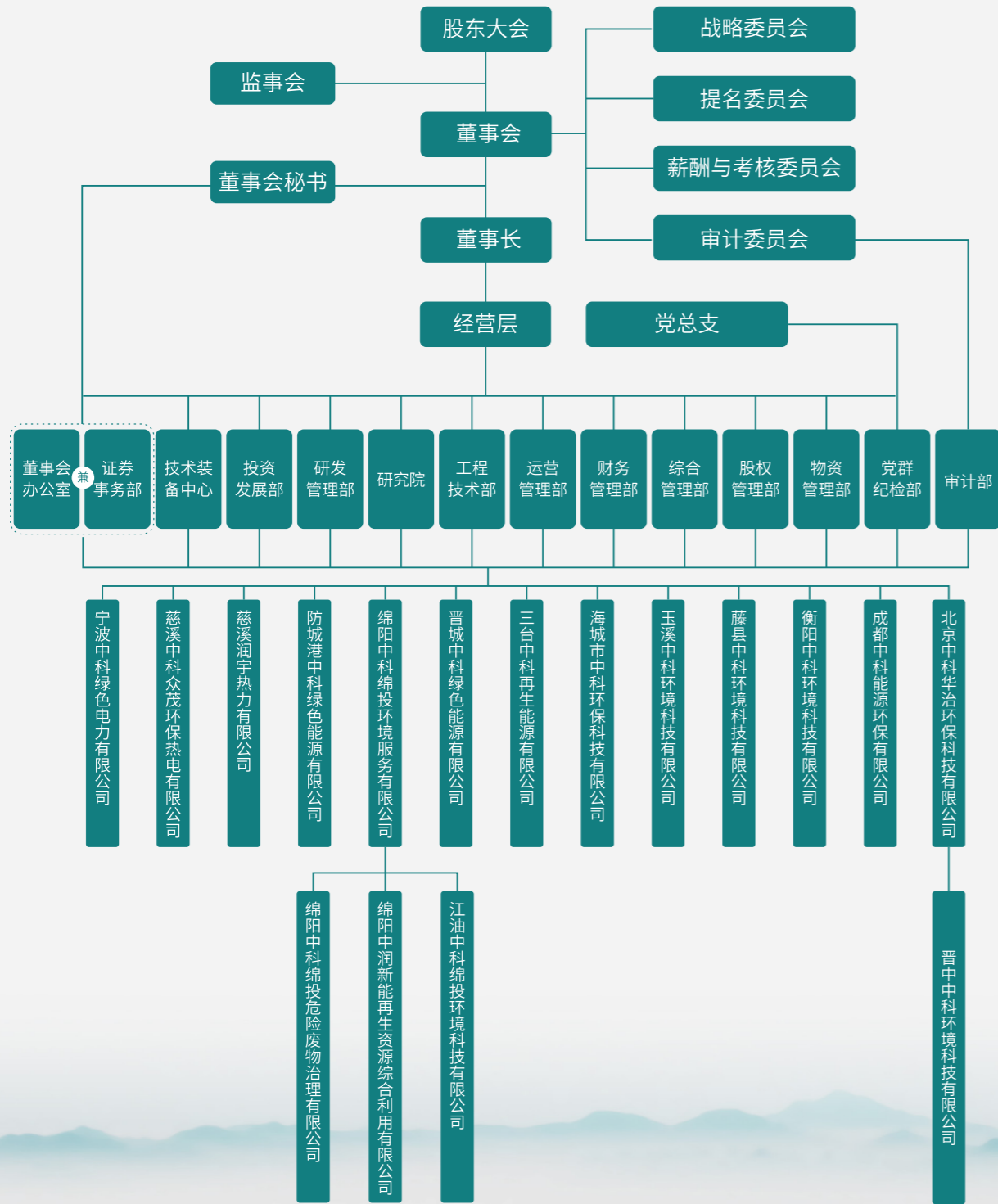
■ 投运/试运行
 ■ 在建
 ■ 筹建



台湾立方能源公司 泰国Maha Sarakham



组织架构



企业文化

理念：安全、发展、富裕

愿景：致力于成为科技改变环境的卓越企业

使命：碧水蓝天 中科呈现

主要荣誉奖项



中科环保生活垃圾焚烧厂运营服务能力等级一级证书(最高等级)



中科环保获环境卫生服务认证特级证书(最高等级)



绵阳中科获环境卫生服务认证一级证书(最高等级)



慈溪中科获环境卫生服务认证一级证书(最高等级)



中科环保荣获2022年财经长青奖“可持续发展绿色奖”



中科环保荣获2022年财联社致远奖“社会责任先锋企业奖”



中科环保荣获2022年金融界金智奖“最具投资价值上市公司”



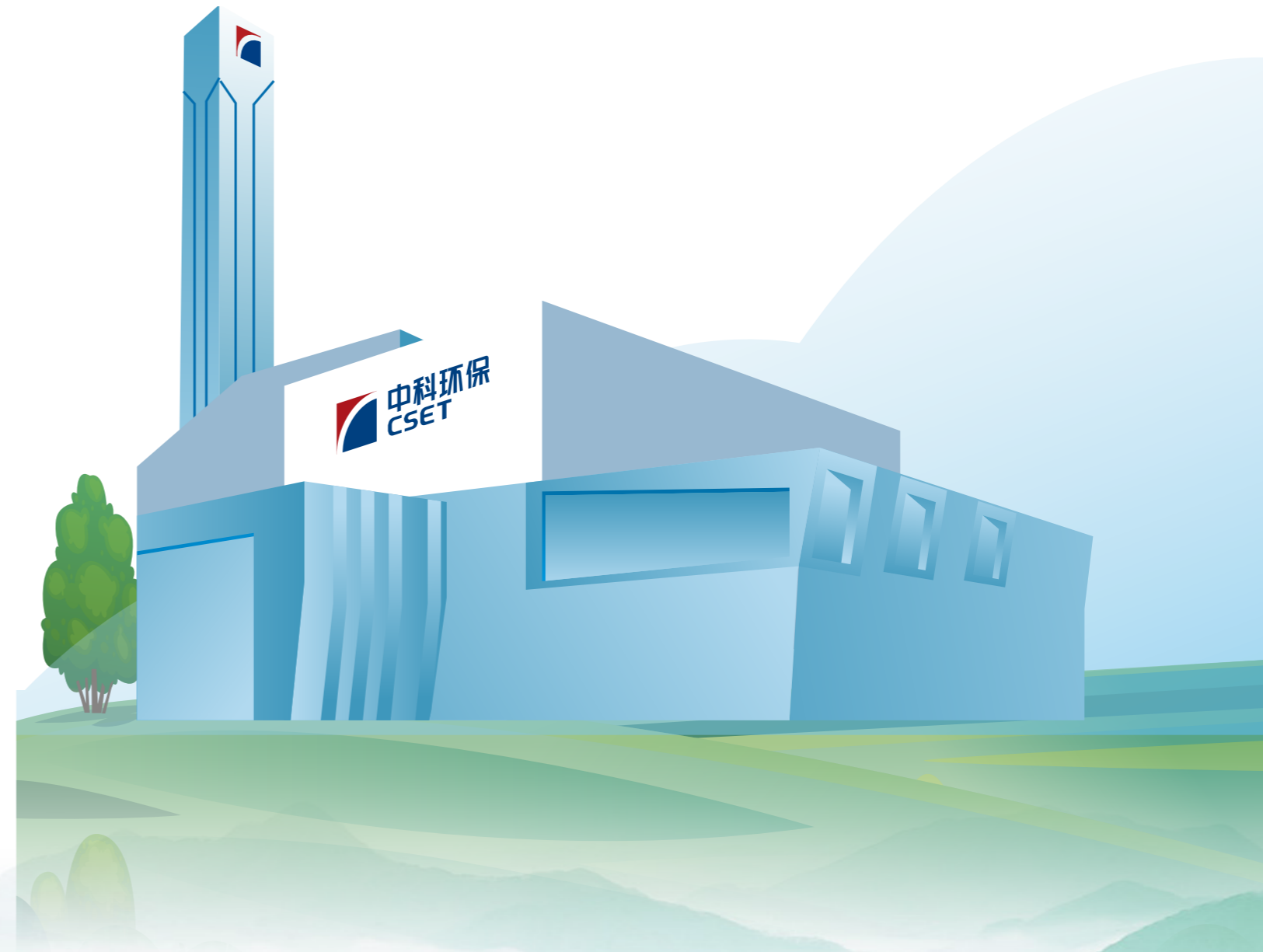
中科环保荣获E20环境平台“2022年度固废最具社会责任投资运营企业”



中科环保荣获2022年证券之星资本力量评选“年度最具社会责任上市公司奖”

可持续发展治理

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。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。



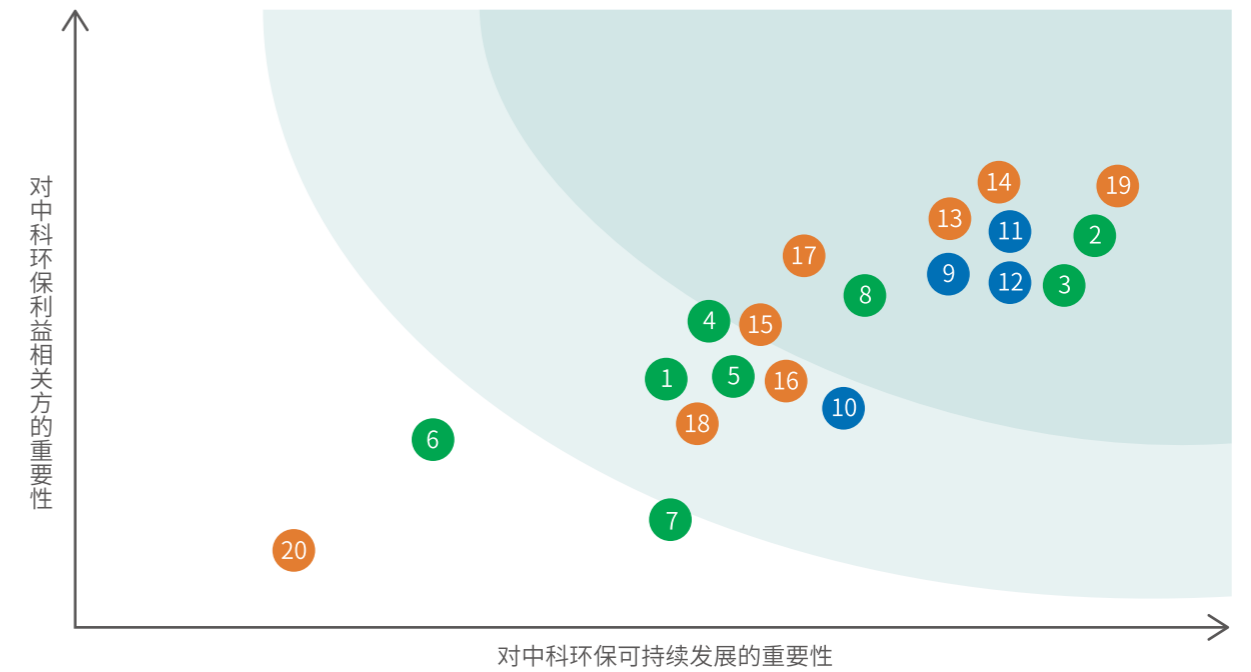
利益相关方沟通

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 聚焦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	公平竞争 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 疫情防控、保供电,彰显国企担当

实质性议题

公司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		治理议题		社会议题	
1	温室气体排放	9	技术与创新	13	员工薪酬福利
2	污染物管理	10	党建引领	14	职业健康安全
3	废弃物管理	11	合规运营	15	员工培训发展
4	水资源管理	12	反腐倡廉	16	员工沟通关怀
5	能源管理			17	童工与强制劳工
6	气候变化风险			18	供应链管理
7	环保教育及绿色公益			19	安全生产
8	可再生能源机遇			20	乡村及社区贡献

PART 01

党建推动 促高质量发展

- 强化党的思想引领
- 坚持党的全面领导
- 加强党的组织建设
- 打造特色企业文化
- 推进党风廉政建设



强化党的思想引领

中科环保作为一家国有控股企业, 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神和党的二十大精神, 使党员干部深刻领悟“两个确立”的决定性意义, 增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

107次
主题党日活动

38次
党课

88次
立足岗位研讨活动

2022年

公司深入贯彻落实党的二十大精神, 为公司高质量发展提供坚强的思想保证。组织党员干部职工收听收看中国共产党第二十次全国代表大会开幕式, 制定《中科环保党总支关于学习宣传贯彻党的二十大精神工作方案》, 通过党总支委员会理论学习中心组、专题党课、主题党日活动、职工大会等形式宣贯党的二十大精神, 共收到百余篇心得体会。



党的二十大精神宣讲会



党总支书记、董事长、总经理讲党课

坚持党的全面领导

公司把加强党的领导与完善公司治理统一起来, 切实将党组织引领力转化为企业发展动能, 确保党组织作用在决策、执行、监督各环节都能得到有效发挥, 推动企业高质量发展。具体举措包括:



坚决拥护党组织在公司法人治理结构中的法定地位, 全级次公司已将党建工作写入公司章程。



全面推进“一肩挑”和“双向进入、交叉任职”的领导体制, 公司党总支书记由董事长担任, 符合条件的经理层成员进入党总支委员会, 各控股公司党支部书记由董事长或总经理担任, 使党组织发挥领导核心和政治核心作用更加组织化、制度化、具体化。



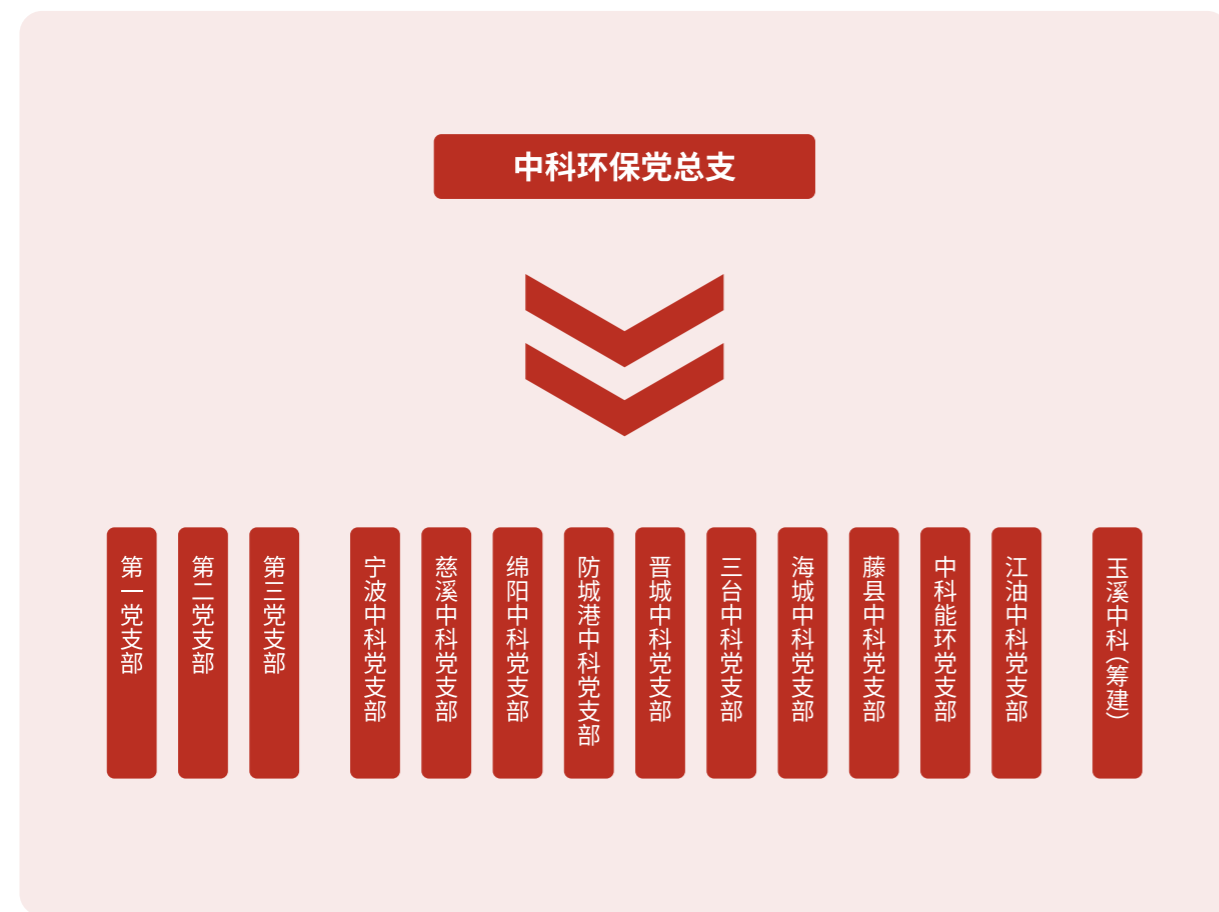
发挥党总支在公司治理中把方向、管大局、促落实的领导作用, 在重大事项决策中履行决定或者把关定向的职责。2022年2月升级党总支以来, 共召开19次党总支委员会会议, 对公司82项重大事项进行前置研究或审议。



落实党管干部和党管人才的要求, 始终坚持党管人才、坚持人才是第一资源的原则, 聚天下英才而用之, 党总支和各党支部严格把干部选拔考察任用程序, 最优化配置人才资源。

加强党的组织建设

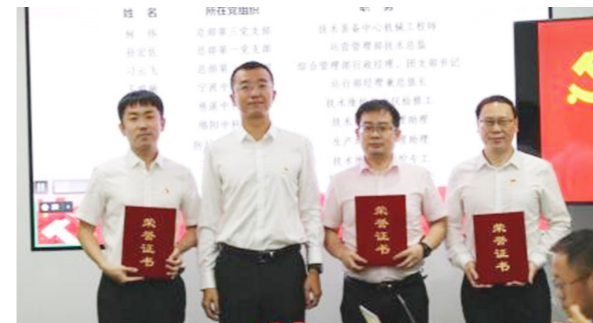
2022年2月, 中国共产党北京中科润宇环保科技股份有限公司党支部委员会升级为党总支委员会, 同时公司全面加强基层党组织建设, 控股公司党支部应建尽建, 通过加强对基层党组织的工作指导和监督, 不断提升各级党组织的组织力、凝聚力和战斗力。



打造特色企业文化

公司以党建工作引领企业文化建设, 打造凝心聚力、风清气正的优良团队, 打造“真诚坦荡、拼搏担当”的企业文化, 推动企业高质量发展。

组织开展“党员亮身份”系列活动, 为党员颁发“共产党员”标牌, 通过开展“两优一先”表彰活动, 引导党员干部牢固树立“一个党员一面旗帜, 一个岗位一份责任”的意识, 心系“国家事”、肩扛“国家责”, 发挥党员先锋模范作用。



优秀共产党员表彰仪式



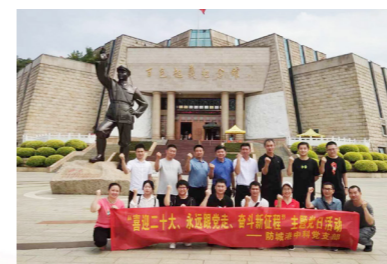
“学习强国”学习标兵颁奖仪式

通过建设党员活动室、党建宣传墙、在公司内刊设置党建专版等形式, 夯实宣传教育阵地, 展示党群动态、员工学习心得及先进事迹, 起到教育党员、凝聚群众作用。



中科环保团支部开展庆祝中国共青团成立一百周年“青春百年红心向党”主题活动

充分利用“学习强国”平台, 组织开展学习评比活动, 营造浓厚的“比学赶超”学习氛围。



慈溪中科参观九龙湖红色历史陈列馆



防城港中科走进右江革命圣地



三台中科主题党日活动组织观看爱国主义电影《跨过鸭绿江》

企业文化方面

开展“创新奋进中科人”征文活动,深入挖掘平凡中的不平凡事例,树立先进典型,激励党员职工争当优秀共产党员先锋、生产经营能手、科技创新模范、提质增效标兵。



研究员在做PNCr测试



锅炉专工在现场查看新设备



绵阳中科工程师在巡检

推进党风廉政建设

2022年,公司组织总部及各控股公司中层及以上干部、敏感岗位人员496人参加党风廉政研修班和警示教育大会,以案促改,推进全面从严治党向基层延伸。

组织逐级签订个性化党风廉政建设责任书或廉政建设责任书,共签订187份,严把干部选拔关口,组织开展任职谈话,切实把党风廉政建设作为一项政治任务,融入到各项业务中。



廉政建设责任书签订现场

组织开展廉洁文化建设月活动,通过各级党组织书记讲廉政党课、党员讲廉洁故事及学习研讨等活动,引导党员干部坚定理想信念,提高廉洁自律意识。



中科环保党总支书记讲廉政党课



三台中科党支部开展廉政文化月活动

完善大监督体系,建立和实施定期报告工作机制,制定《中科环保关于实施企业大监督体系的有关规定(试行)》,每半年对存在的内控、风控和廉政问题进行汇总、跟踪和分析研判。

反腐倡廉建设

公司致力于建立无贿赂清明企业环境,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》《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。

同时,公司十分重视上下各层员工的廉洁意识培养,建立了多元化反腐败合规培训体系,有效提升各层级员工对反舞弊相关知识的认识,降低违规操作及舞弊事件的风险。

举报人保护

公司制定《关于受理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

PART 02

减污降碳 科技改善环境

- 服务国家战略 践行绿色发展
- 响应无废城市 协同减污降碳
- 应对气候变化 助力双碳目标
- 守牢安全底线 夯实发展根基



对联合国可持续发展目标SDGs的回应



服务国家战略 践行绿色发展

党的二十大报告首次从战略高度明确了生态文明建设对于“以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴”的新的使命任务,明确了生态文明建设对于“全面建设社会主义现代化国家的内在要求”的新时代意义。

中科环保服务于国家“绿色发展”生态环保战略,作为中国科学院以科技创新为引领的环保产业平台,公司充分利用中国科学院丰富的科技资源实现产研协同发展及广泛资源的有效整合,坚持科技创新引领不动摇,不断突破关键核心技术,实现减污降碳的协同增效,为中国科学院科技支撑“双碳”战略行动计划和“无废城市”建设汇聚企业力量,提供产业支撑。

同时,公司贯彻“预防为主防治结合”的原则,不断规范环境管理行为,努力提高全员环保意识,持续改进公司环境绩效,杜绝污染事件的发生。

响应无废城市 协同减污降碳

“无废城市”建设已成为城市整体层面深化固体废物综合管理改革的必然选择和重要抓手。“十四五”时期,基于“11+5”试点取得成效,我国已经形成一批可复制、可推广的典型模式。住房和城乡建设部等18部委2021年印发的《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》提出,至2025年将推动100个左右地级及以上城市开展“无废城市”建设。

中科环保积极响应国家“无废城市”建设需求,围绕“减污降碳协同增效”的工作方针,推进固废减量化、资源化和无害化技术创新,探索更高效更环保的运营模式,促进循环经济与产业发展进一步融合,打造可复制可推广的中科环保“无废城市”样板工程。

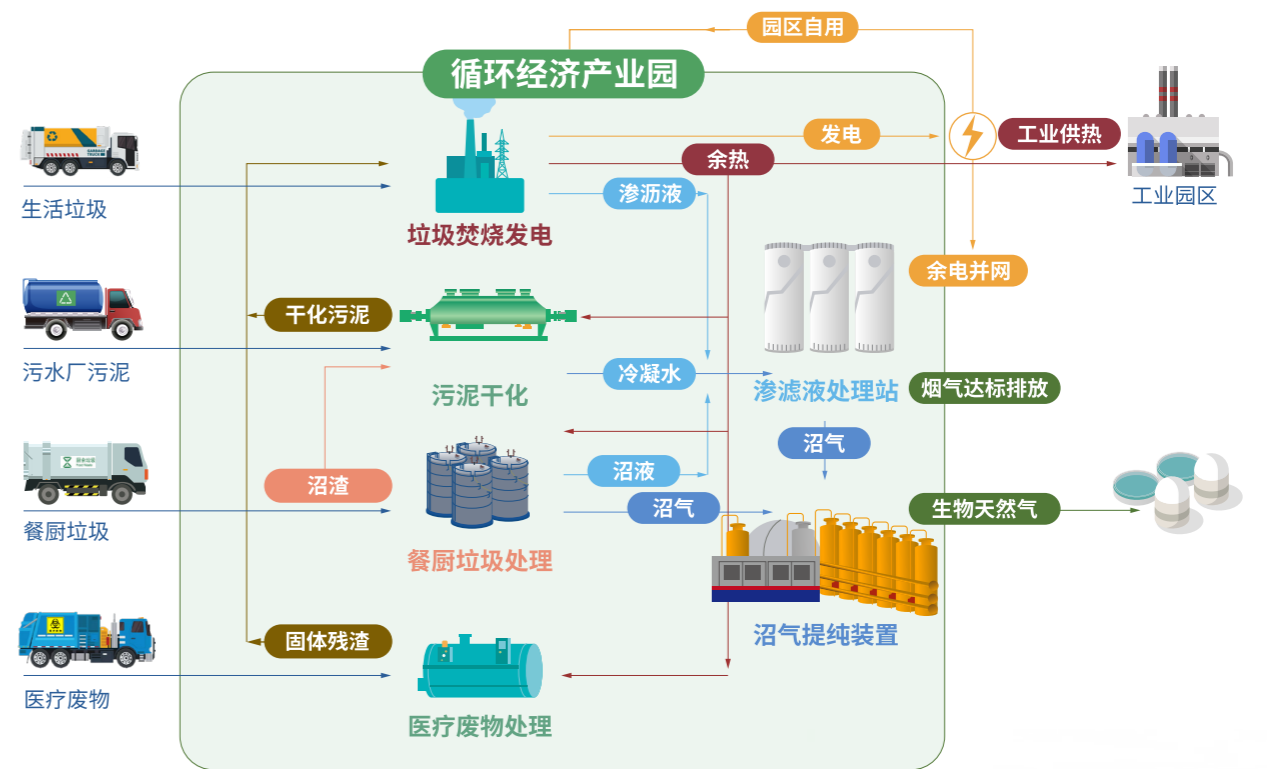
模式创新 减污降碳协同增效

实行能源消耗总量和强度“双控”行动,是国家推进生态文明建设,解决资源约束趋紧、环境污染严重的一项重要措施。公司响应国家“无废城市”建设需求,积极践行“创新、协调、绿色、开放、共享”的新型发展理念,推动行业不断探索更高效更环保的运营模式,助力国家经济社会发展的绿色转型。

公司不断延伸服务内容、扩大服务范围,积极打造循环经济产业园模式,推进能源梯级利用,推广社会和经济效益协同发展的业务模式。

循环经济 打造低碳产业园

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。通过各处理单元之间的能流、介质流的循环,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

园区单个项目内部的循环

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,生成蒸汽并驱动汽轮发电机组产生电力供给渗滤液处理站运行使用,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滤液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。



绵阳循环经济产业园

减污:
处置生活垃圾**61.12万吨**,餐厨垃圾**6.39万吨**,市政及园区污泥**3.30万吨**,医疗废弃物**0.40万吨**。

降碳:
清洁电量**19,865.19万千瓦时**。

2022年

绵阳循环经济产业园项目进入国家发改委环资司发布的《国家发展改革委住房城乡建设部关于建设国家资源循环利用基地单位的公示》首批基地目录;被国家生态环境部、住建部评为“全国第二批环保设施和城市污水、垃圾处理设施向公众开放单位”。

节能降耗 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”节能减排综合工作方案》《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。

节能措施

节约能源与合理利用能源是一项非常重要的国策,公司在项目运营中认真贯彻节约与开发并重、合理利用能源的要求。

慈溪中科

优选SNCR系统反应温度区,提高炉内脱硝效率,确保环保达标排放

节约蒸汽:**7.2**万吨/年

增加一段、二段炉排蒸汽空预器,提高风温改良垃圾燃料品质,增加焚烧生产线超负荷能力;停用原空预器高温段加热蒸汽

节约用电量: **480**万千瓦时 每台炉节约蒸汽: **2.4**万吨/年 增加垃圾处理量: **5**万吨/年

(按垃圾焚烧量80万吨测算)

绵阳中科

完成循环水泵节能、渗滤液站曝气风机等技改项目

降低用电率:**0.21**个百分点
(餐厨二期等新项目投资增加用电情况下)

三台中科

对环保设施一烟气脱硝系统氨枪位置进行技改,加强运行指标控制调整

降低脱硝氨水单耗:**1.12**升/吨

完成石灰浆调节阀自动投入

降低石灰单耗:**2**千克/吨 降低飞灰产生量:**4**千克/吨

绿色认证

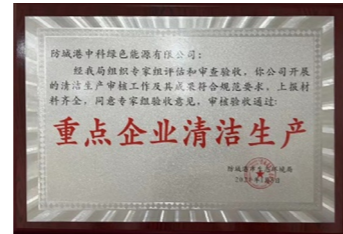
公司高度重视清洁生产运营工作，鼓励各项目积极推进企业清洁生产和绿色能源工厂的认证，助力绿色制造体系建设，实现绿色低碳转型。



宁波市绿色工厂



清洁生产审核



重点企业清洁生产

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

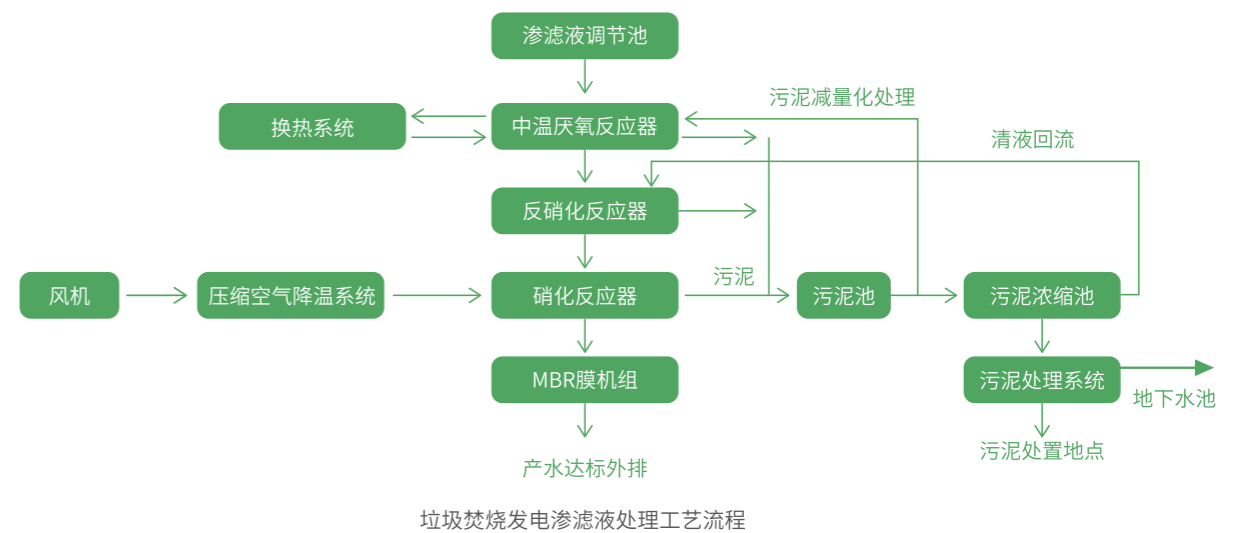
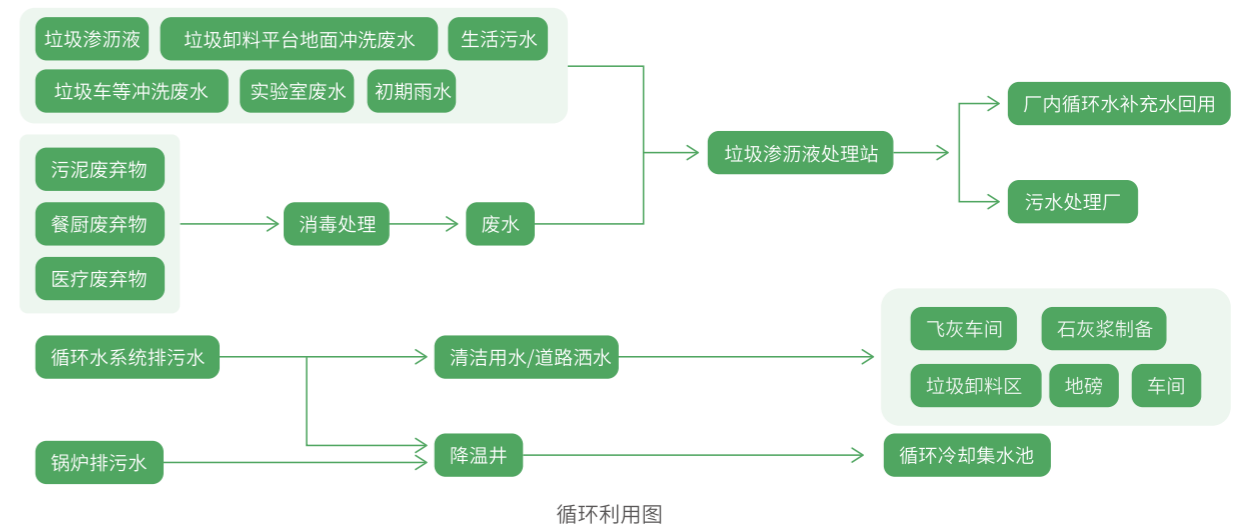
公司生产过程中产生的烟气主要包括氮氧化物、酸性气体、重金属、粉尘、二恶英类等有害物质。

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，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污情况均由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

【垃圾渗滤液混合废水处理】

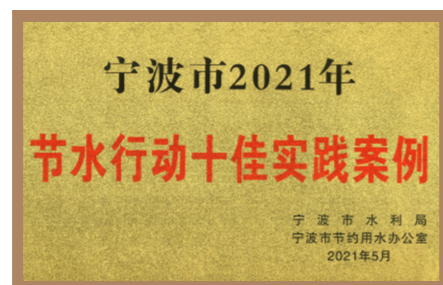
垃圾渗滤液混合废水进入渗滤液处理站后，经“预处理-厌氧系统-MBR系统-膜深度处理系统”处理，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水标准，优先回用，或按环评要求排入相应排污管网。



【一般废水处理】

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,均在厂内进行螯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,水泥固化和螯合剂稳定化处理;使用工艺更先进炉排炉工程,飞灰量的产生仅为垃圾量的2-3%。

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。

排放物统计



2022年

开放共享 共建无废城市



公司积极参与行业交流，目前已与中国环境科学学会、中国城市环境卫生协会、中国环境保护产业协会等国内主要行业协会建立联络，利用协会资源，加大与主管部门、行业企业、业内专家等交流和协作。2022年，公司积极参与各类行业活动，共同探讨行业发展趋势，分享发展经营和创新技术。同时，公司牵头或参与《生物天然气》(GB/T41328-2022)国家标准、《高效能炉排炉评价技术要求》(20211109-T-303)国家标准等7项国家、行业及团体标准的制定工作，发挥引领作用，带动行业发展进步。

绵阳中科循环经济产业园亮相第二届川渝住房城乡建设博览会“双碳”战略板块，展现了绵阳市生态环境建设高质量发展成效。展会期间，四川省住建厅、重庆市住建委领导走进绵阳中科展台，认真观看展示内容，对绵阳中科积极助力生态文明建设取得的成果表示肯定。



四川省住建厅、重庆市住建委领导参观绵阳中科展厅



第九次焚烧大会中科环保展厅

中科环保亮相第九次生活垃圾焚烧处理技术与设备研讨会，集中展示了公司在先进焚烧技术、智能化控制系统、污染物超低排放等领域的产品与技术优势，同时与同行交流在“双碳”背景下垃圾焚烧行业的现状与思考，启发数字化、智能化、低碳化与行业的有机结合，共谋行业发展新局面。

应对气候变化 助力双碳目标

研究表明，全球温度比上世纪初提高了1.1摄氏度，如果不加干预，本世纪末全球气温将提高3-4摄氏度。高气候风险也将加剧气候灾害频发，导致直接经济损失加倍。

为积极应对气候变化，截至目前，世界上主要经济体都已提出碳中和目标，130多个国家作出了“碳达峰、碳中和”承诺。我国也在第七十五届联合国大会向国际社会作出“碳达峰、碳中和”的郑重承诺，并把双碳战略纳入我国生态文明建设整体布局。

“3060”发展目标是党中央作出的重大战略部署，也是我国向全世界的庄严承诺，战略意义重大。中科环保作为国有企业，将充分发挥示范引领作用，努力争做实现“3060”发展目标的排头兵。

气候变化风险与应对

公司充分评估气候变化对公司产生的影响，从各方面制定应对措施，以便在公司发生事故时，能及时、有效地指导应对工作，尽可能消除、减少气候变化产生的危害，最大限度保障全体员工的人身安全。

减排先锋 实现低碳排放

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，不仅通过垃圾焚烧产生和对外输出电能、热能等绿色能源，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。

碳减排路径

绿色电能:利用垃圾焚烧进行发电，替代以煤等化石燃料为主的火力发电，并将产生的电能通过电网输送到千家万户



绿色热能:采用“热电联产”模式向周边工业企业提供绿色热能



提质增效:通过技术创新提升发电效率和降低烟气等温室气体的排放指标



对外赋能:对外提供沼气提纯制取天然气工程服务，工程项目生产生物天然气替换不可再生能源



碳减排测算

约**26**万吨
标准煤节约

约**65**万吨二氧化碳当量
温室气体减排^①

约**3,600**万棵
相当于植树造林^②

2022年

【碳减排对外赋能】

中科能环通过生物天然气提纯技术实现能源绿色利用。2022年中科能环通过其技术为客户带来绿色生物天然气2,663.52万方/年,按设计规模计算将至少实现温室气体排放抵消量7.3万吨二氧化碳当量/年(未计算在公司温室气体排放抵消量中)。

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。

慈溪中科结合行业和公司发展规划,制定了《绿色工厂中长期规划》,为绿色工厂建设提供方向指导,落实碳减排目标。

回收利用率目标:生产用水重复利用率达到90%。

温室气体减排:争取每年单位产值减少二氧化碳排放量1%。

节能目标:2025年实现单位产值能耗下降2%。

绿色供应链目标:原辅材料采购100%符合绿色环保标准,产品生产、物流、回收等流程进行绿色管理。

注: 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2022》公布的2021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2021年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。

热电联产 赋能绿色制造

热能是生产制造必备的基础能源之一。在全球绿色制造的大趋势下,越来越多的国内外企业对绿色供应链提出了更加明确的需求。

随着“十四五规划”及“双碳”战略的实施,新型能源体系正在逐步构建,生活垃圾焚烧发电项目逐步推广热电联产模式,将进一步有效推动我国能源清洁化、煤炭减量化进程。

在此背景下,公司聚焦热能的多元化、高效率及高附加值利用,创新采用“热电联产”模式,将宁波地区两个生活垃圾焚烧发电项目的热能通过联网改造,实现向周边工业园区及企业联网供热,通过提供“绿色热能”,助力地方工业企业绿色制造,在减少能源消耗、减轻环境污染的同时,推动当地绿色经济增长。



慈溪中科-宁波中科“热电联产”项目首次实现联网供热

近**100%**
资源化利用率,生活垃圾近零填埋

70余家
供热用户

26家
累计配合政府关停燃煤小锅炉

89.80万吨
供热量

2022年

2022年,公司在宁波地区的“热电联产”项目首次实现两厂联网供热,年供热能力超百万吨,为中国最大的综合性绿色热能中心之一。

中央电视台《焦点访谈》曾报道慈溪生活垃圾处理项目,作为生活垃圾处理的优秀代表,极大地改善慈溪市人居环境,成为生态宜居的美丽家园。

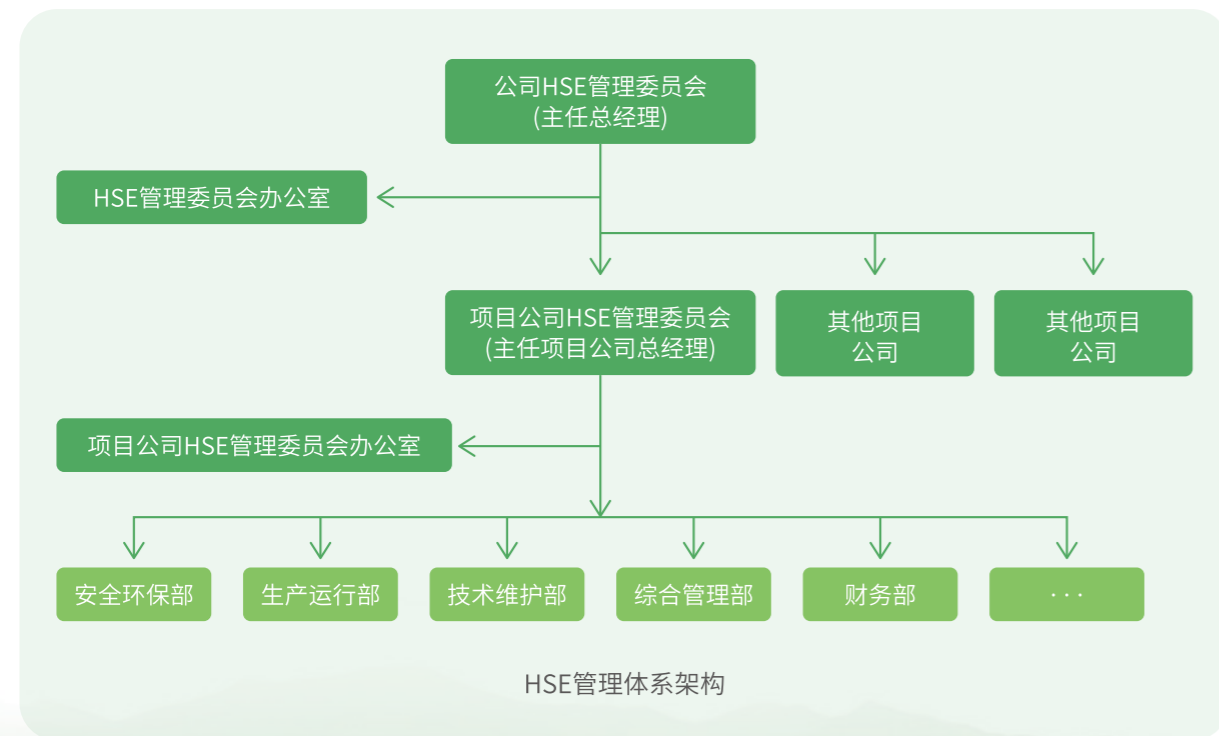
守牢安全底线 夯实发展根基

公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《城市生活垃圾管理办法》《排污许可管理办法(试行)》等国家及地方相关法律法规。

项目公司已取得《电力业务许可证》《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》《排污许可证》《取水许可证》《危险废物经营许可证》等业务资质,所有已运营项目、在建项目都已依法依规充分开展项目环评公众参与程序,取得了社会稳定风险评估报告以及环境影响评估报告的批复。同时,公司积极推动控股公司开展环境管理体系认证,目前公司总部及4家控股公司已经取得GB/T24001、ISO14001环境管理体系认证证书。

HSE管理 构建安全体系

公司已经建立了HSE(即健康-Health、安全-Safety和环境-Environment)三位一体的管理体系,公司及各项目公司均设有专业的HSE管理机构,建立了完善的HSE管理制度,并配备了专职管理人员,对培训教育、设备管理、日常监测、事故应急、污染治理等进行规范管理。



常抓不懈 筑牢安全防线



- 安全事故**0**次
- 投入安全费用**951.28万元**
- 公司级安全检查**31**次,整改率**98%**(未整改隐患列入整改计划)
- 安全培训参与人数**5,961**人次,**23,233.5**学时,在岗员工覆盖率**100%**
- 应急培训**16**次,各项目公司生产安全事故应急演练不少于**4**场

2022年

严格落实安全责任

公司均严格遵守《安全生产法》《企业安全生产标准化规范》等法律法规要求,建立了安全生产管理体系,形成规范有效的安全制度和应急管理机制,制定并持续完善《安健环标准化管理细则(试行)》《安全应急管理制度》《职业卫生管理制度》《风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系建设手册》等安全管理制度。

为强化全员安全责任落实,公司按照“谁主管、谁负责、谁在岗、谁负责”的原则,建立安健环目标,逐级签订《安健环目标责任书》,层层分解安全责任和目标任务,实现人人有责任。

着力安全文化建设

为营造良好的安全文化氛围,公司全力打造主动安全文化体系,组织开展“工匠杯”、“安全生产月”、安全教育培训、应急演练等安全文化建设活动,充分利用安全经验分享、典型案例分析多种方式广泛传播安全知识,加大宣教力度,不断提升员工安全文化意识与素养,推动构建自我约束、持续改进的安全文化建设长效机制,让安全管理成为一种主动文化。



工匠杯及安全生产知识竞赛

各项目公司结合实际需求开展双重预防机制、三级教育、承包商培训、特种人员取证等各类培训, 实现在岗员工安全培训全覆盖。



双重预防机制培训



项目公司承包商安全培训

公司以“生命至上, 安全发展”为理念, 以“安全生产月”活动为契机, 开展安全生产月动员大会、安全生产宣传日、总经理安全课、应急演练等活动, 多渠道进行安全知识宣传, 效果显著。



安全生产月签名仪式



项目公司总经理讲授安全课

节点闭环管控风险

公司贯彻《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》等, 绘制建设项目安健环验收流程图, 对重大合规风险发送督办函进行专项督办, 指导整改、跟进督办整改进度, 确保依法依规按期完成闭环。同时, 公司采取综合检查、专项检查、季节性检查、每周例行检查、不定期抽查等方式, 对生产一线进行全面检查排查, 系统整改, 有效落实各层级安全主体责任, 防控风险。



建设现场专项检查



运营现场专项检查

为提高公司处置危急事件的能力, 及时、快速、有效的处置各类突发事件, 最大程度地预防和减少危急事件及其造成的损害, 保障人身和设备安全, 公司组织对垃圾焚烧发电行业中经常发生的事件/事故进行专项演练和培训, 全面提高各类突发事件的应急响应和处置能力, 保障员工健康安全。

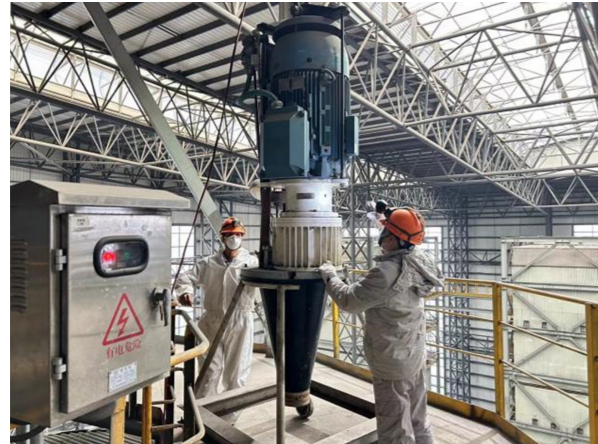


心肺复苏、正压式呼吸器实操培训



项目公司应急演练

公司还建立健全环境污染应急机制，各项目公司制定了《综合应急预案》《突发环境事件应急预案》等应急制度，并坚持定期演练，增强公司员工环境保护及风险防范意识和各岗位协调处理事故的能力，增强检验人员应急反应及配合协作能力，以及增强检验应急小组实战能力。



脱酸设备故障应急演练



输灰系统泄漏应急演练



机油泄漏应急演练



渗沥液外溢应急演练

定期开展自行监测

公司为实现自觉履行环境保护、污染防治的法定义务和社会责任，按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发[2013]81号)、《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)、《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第31号)等，以及各地方自行监测的相关法律法规，开展自行监测。

自行监测计划		2022年															
类别	点位	监测因子	监测频次	备注	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	总次数
1#炉有组织废气	废气排放烟囱(1点)	烟尘、CO、NOx、SO ₂ 、HCl、重金属(Hg及其化合物、Cd+Tl及其化合物、Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni及其化合物)	监测1天, 3次/天	每月监测1次, 共12次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	12
2#炉有组织废气	废气排放烟囱(1点)	烟尘、CO、NOx、SO ₂ 、HCl、重金属(Hg及其化合物、Cd+Tl及其化合物、Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni及其化合物)	监测1天, 3次/天	每月监测1次, 共12次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	12
1-2#无组织废气(颗粒物、水泥粉尘)	飞灰仓、活性炭罐仓、水泥罐仓(2点)	颗粒物、氨化氢、气态氯化物(氯化氢)、汞及其化合物、镉、钨及其化合物、铊、铋、铅、铟、铊、铟、铊、铟及其化合物	监测1天, 3次/天	每月监测1次, 共24次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	24
废水	1个点	流量、pH值、色度、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、石油类、总氮、总磷、氨氮、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总钼、总钒共17项	监测1天, 1次/天	每月监测1次, 共12次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	12
1#炉废水	1个点	含汞、汞、铜、锌、铅、镉、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷	监测1天, 1次/天	每月监测1次, 共12次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	12
2#炉废水	1个点	含汞、汞、铜、锌、铅、镉、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷	监测1天, 1次/天	每月监测1次, 共12次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	12
1#炉飞灰	1个点	含汞、汞、铜、锌、铅、镉、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷	监测1天, 1次/天	每月监测1次, 共48次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	48
2#炉飞灰	1个点	含汞、汞、铜、锌、铅、镉、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷	监测1天, 1次/天	每月监测1次, 共48次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	48
1#炉、炉渣	1个点	热灼减量	监测1天, 1次/天	每月监测1次, 共48次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	48
2#炉、炉渣	1个点	热灼减量	监测1天, 1次/天	每月监测1次, 共48次	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	48
厂界特征污染物	4个点	硫化氢、氨、臭气浓度、颗粒物	监测1天, 4次/天	每季度监测1次, 共4次	☑		☑		☑		☑		☑		☑	4	
厂界噪声	4个点	连续等效A声级	监测1天, 昼、夜各监测1次	每季度监测1次, 共4次	☑		☑		☑		☑		☑		☑	4	
1#炉汽水品质	1个点	pH值、溶解氧、硬度、二氧化硅、铁、铜、磷酸根、电导率	监测1天, 4次/天	每季度监测1次, 共4次	☑		☑		☑		☑		☑		☑	4	
2#炉汽水品质	1个点	pH值、溶解氧、硬度、二氧化硅、铁、铜、磷酸根、电导率	监测1天, 4次/天	每季度监测1次, 共4次	☑		☑		☑		☑		☑		☑	4	
1#炉废水	1个点	含汞、汞、铜、锌、铅、镉、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷	监测1天, 1次/天	半年监测1次		☑									☑	2	
2#炉废水	1个点	含汞、汞、铜、锌、铅、镉、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷	监测1天, 1次/天	半年监测1次		☑									☑	2	
渗滤液水质检测	1个点	总氮、总磷、悬浮物、COD、BOD、氨氮、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、阴离子、钙离子、镁离子、总硬度、铅、铜、铬、锰、镍、汞、镉、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷	监测1天, 1次/天	半年监测1次		☑									☑	2	
渗滤液污秽性	1个点	含汞、汞、铜、锌、铅、镉、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷	监测1天, 1次/天	半年监测1次		☑									☑	2	
生活污水	1个点	PH、SS、COD、BOD、NH3-N、TP	监测1天, 1次/天	一年监测1次											☑	1	
雨水总排口	1个点	PH、COD、NH3-N	监测1天, 1次/天	一年监测1次											☑	1	
1#炉入厂垃圾	1个点	热值、成分、工业分析、元素分析	监测1天, 1次/天	一年监测1次											☑	1	
1#炉入厂垃圾	1个点	热值、成分、工业分析、元素分析	监测1天, 1次/天	一年监测1次											☑	1	
地下水	5个点	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氯化物、汞、六价铬、铜、铅、镉、镍、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷、粪大肠菌群	监测1天, 1次/天	一年监测1次											☑	1	
土壤	3个点	pH、汞、铜、锌、铅、镉、铊、铟、铊、铟、六价铬、砷	监测1天, 1次/天	一年监测1次											☑	1	
环境空气	3个点	TSP、PM10、二氧化硫、二氧化氮、硫化氢、氨	TSP、PM10、二氧化硫、二氧化氮监测日均值, 监测1天; 二氧化硫、二氧化氮、硫化氢、氨监测小时值, 监测1天, 4次/天	一年监测1次											☑	1	

项目公司自行监测计划

项目公司均制定了详尽的年度监测计划，对不同污染物进行自行监测，及时掌握污染物排放状况及其对周边环境的影响等情况，对异常情况可及时获悉，并可及时上溯追源，整改落实，降低企业环境风险。

对外公布方式:媒体渠道、各省市企业自行监测信息平台



对外公布内容:排放口及监测点位、监测结果、监测时间、执行标准及排放限值、是否达标及超标倍数、污染物排放方式及排放去向等



对外公布时间:每年一月底前公布上年度自行监测年度报告

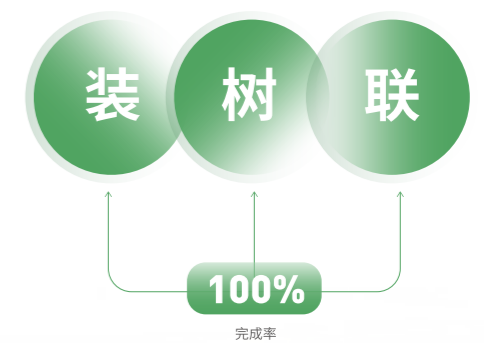


监测方案备案:自行监测方案如有调整、变化等情况，及时向设区市环保局申请备案



数据监测公开透明

公司根据环保部印发的《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)和垃圾焚烧行业“装、树、联”工作会议精神，积极落实“装、树、联”相关要求，实现污染物排放数据信息公开。



PART 03

和谐共生 勇担社会责任

- 秉持以人为本 共建共治共享
- 惠泽民生福祉 共筑和谐社会



对联合国可持续发展目标SDGs的回应



秉持以人为本 共建共治共享

中科环保视人才为第一资源, 作为基业长青的基石, 致力于打造真诚坦荡、奋发有为的工作氛围, 以真诚关怀温暖员工, 以共同愿景激励员工。同时, 公司坚持包容、开放的态度, 提供广阔的事业发展空间、多样化的辅导培训、公平的晋升平台, 让每一位中科环保人都能在各自的岗位上有所为、有作为, 与企业共同成长, 成果共享。

保障员工权益 夯实企业基石

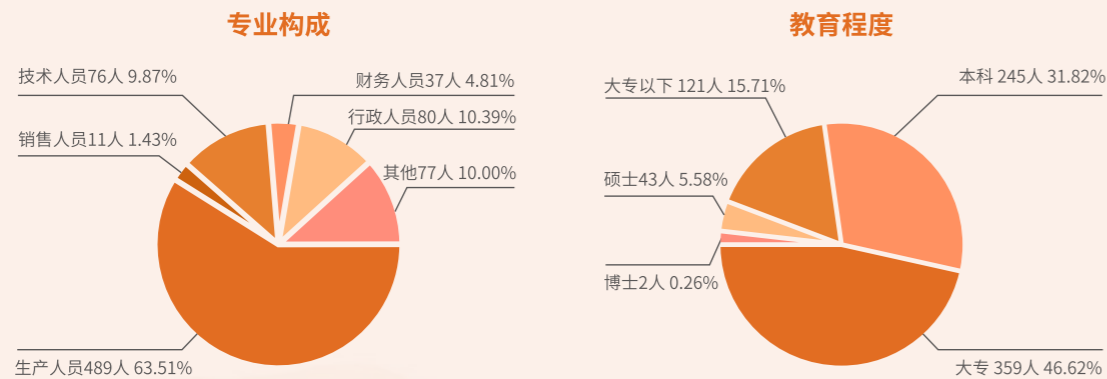
公司坚守国际相关公约和国内有关法律法规, 尊重和保障员工的合法权益, 在职业健康与安全管理、薪酬管理、组织及员工绩效管理、员工福利管理、劳动关系管理等方面健全各项制度, 坚持平等雇佣原则, 在平等自愿、协商一致的基础上与员工签订劳动合同, 为员工提供富有竞争力的薪酬和各项福利, 实现公司与员工利益共享。

平等就业

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, 不断完善人力资源管理制度, 坚持公开、公平、公正原则, 不因性别、年龄、国籍、种族、信仰等因素区别对待员工, 尊重用工多样性, 努力增加当地社区的就业机会, 为公司发展凝聚力量。

公司抵制一切形式的强迫和强制性劳动, 禁止招用未满18周岁的未成年人, 严格落实员工所有法定假期, 依法保障员工婚假、产假(陪产假)、育儿假、哺乳假、丧假、病假的权利, 充分保障员工合法权益。

报告期末在职员工的数量合计770人



2022年

民主管理

公司尊重和保障员工的知情权、参与权等民主权利, 制定了《职工大会管理制度》《工会委员会组织办法》, 鼓励员工参加企业管理活动, 不定期召开工会委员会会议或职工大会, 收集员工反馈意见, 缩短各级员工与管理层的沟通距离。



2022年第一次职工大会

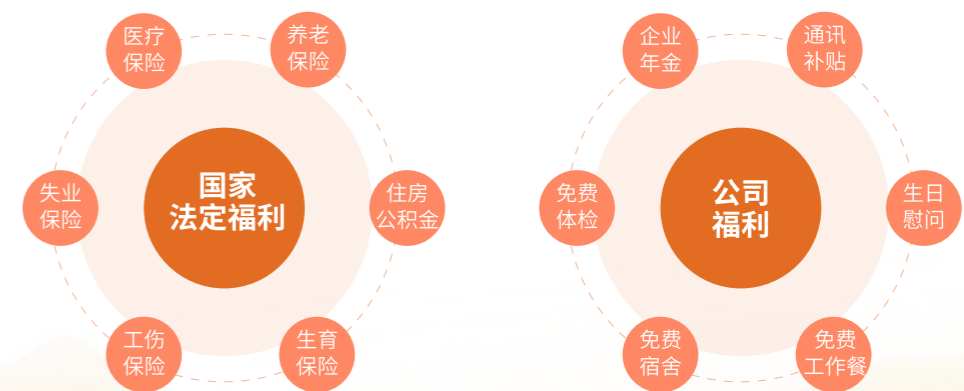
2022年, 公司召开职工大会, 审议《员工绩效考核及绩效薪酬兑现方案》《工会经费收支管理办法》等内容。

薪酬福利

公司通过员工持股、战略配售等多维度激励方法, 有效将股东利益、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。

公司持续优化薪酬福利体系, 在为员工缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险等社会保险金及住房公积金的基础上, 还缴纳企业年金、商业保险等; 并建立了与市场经济体制相适应、与工作业绩相联系、鼓励员工创新创造的分配激励机制, 提升薪酬福利体系的合理性和公正性, 充分激发公司员工的积极性与创造性, 更好释放企业内生活力。

此外, 公司关心退休职工生活, 为退休职工提供定期体检及采暖补助等福利。



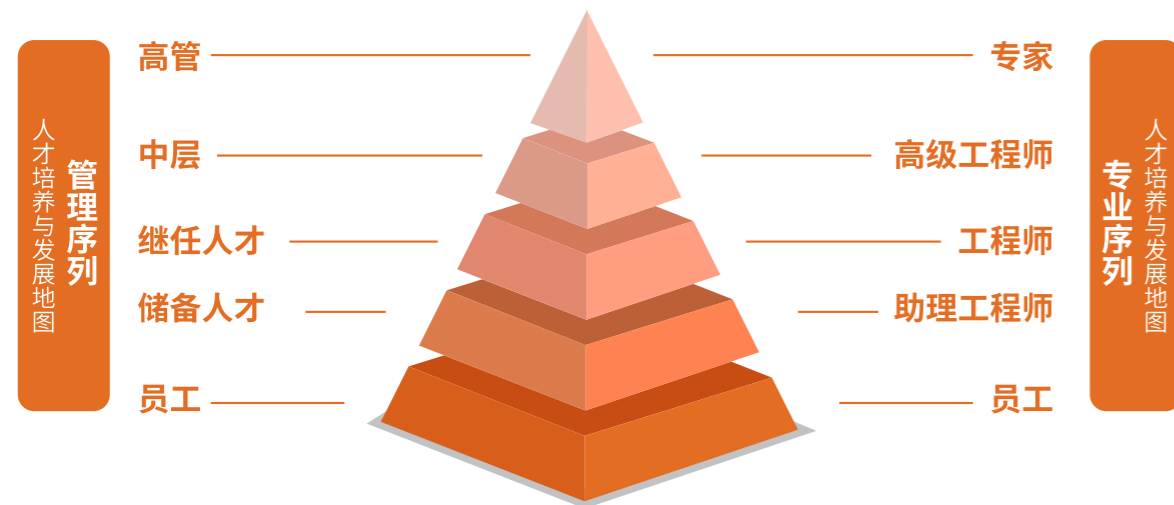
提升员工素质 实现共建共享

公司坚持实施“人才强企”战略, 树立“培训是最好的福利”的理念, 制定了公司《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。

2022年, 公司以实现专业化、精准化、特色化为目标, 加强员工教育培训体系建设, 培养忠诚廉洁担当的高素质专业化干部队伍和勇于创新创造的人才队伍, 开展了经营管理、党务、技术提升和安全生产等各类培训。



双序列培养体系



目前, 公司已建立以管理、专业两大序列为核心的“5+2”人才培养与发展体系, 植根于项目实务, 历经数次建模迭代, 以金种子、青禾、郁树、春华、秋实班及中科大讲堂等系列核心培训项目为依托, 以纵向至基层员工、横向跨专业领域的目标与愿景, 承载公司智库引领、创新驱动之重任。

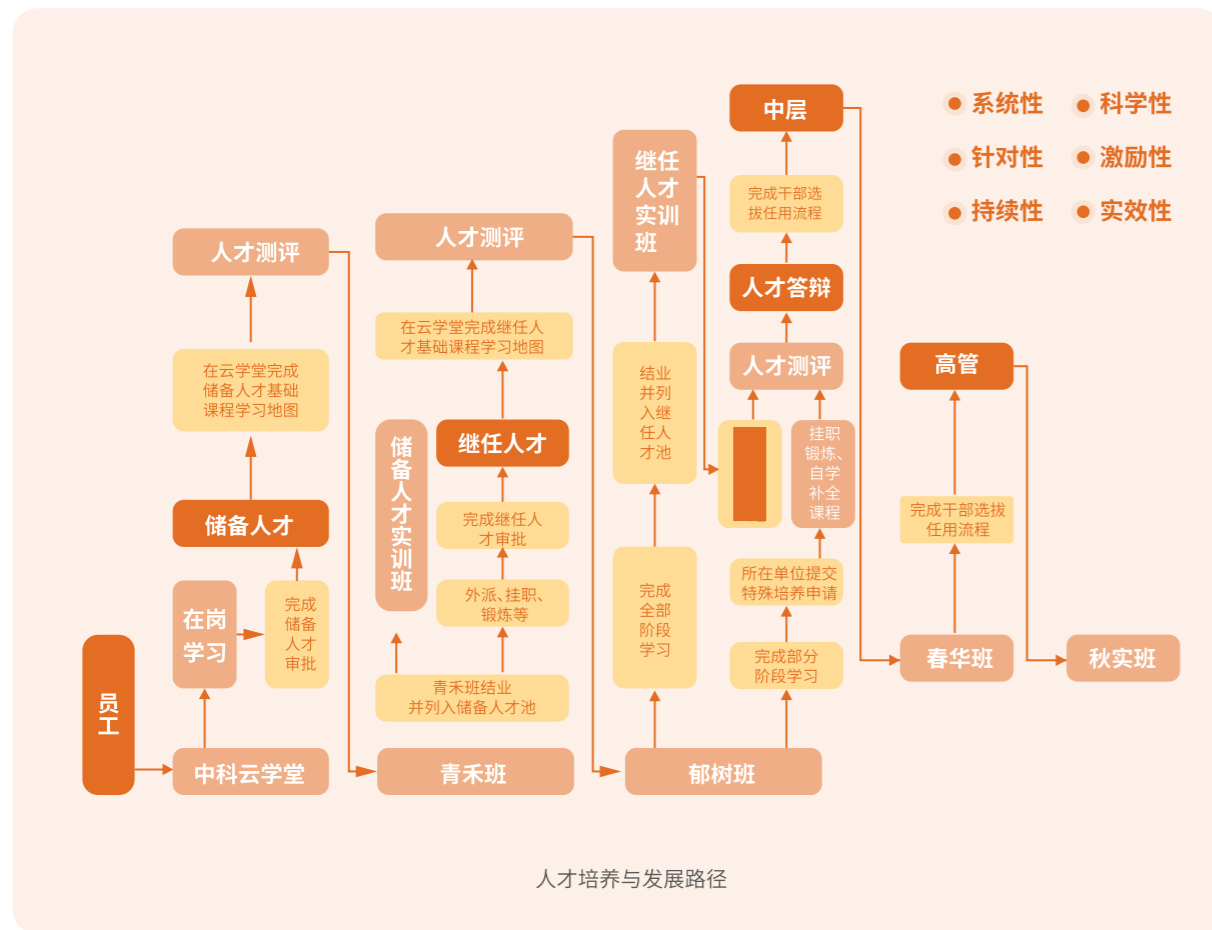


多元化培训提升

- 新员工培训:** 帮助新员工更好了解公司, 增强责任心和荣誉感, 使新员工更好融入企业氛围、更快胜任岗位工作。
- 青年干部培训班:** 针对总部及控股企业80后管理岗位储备人才、继任人才, 定期开展廉政党课、战略规划及经营管理相关培训。
- 战略管理培训:** 定制管理人员教学培训大纲, 重点提高管理人员战略意识, 针对性地解决要点难点问题, 进一步提升公司的综合管理水平。
- 岗位技能培训:** 根据岗位所需工艺方法、实操技能等工作内容定期开展培训, 跟踪业务前沿、先进的理论和实操技能, 跟进培训效果, 持续提升岗位工作效率。
- 专项技能培训:** 公文写作、信息化系统、内审员、安全技能提升、信息披露规范等专项技能培训, 以提升员工综合素质, 提高工作效率。

提升员工素质 实现共建共享

畅通发展渠道



公司搭建员工职业发展地图, 不断完善基于绩效评价的价值分配体系, 聘请德勤管理咨询(上海)有限公司进行人力咨询, 优化公司人力资源管理体系, 为员工发展创造成长空间。

加强人才激励

公司不断优化绩效考评和激励机制, 强化关键业绩指标, 不但着眼于其在工作中的绩效, 而且充分考虑员工在从事职业中的全方位发展状况, 促使公司薪酬分配更加公平公正, 最大化调动员工工作能动性与积极性。

为确保团队的持续稳定, 公司通过股权激励计划、战略配售及项目专项奖励等多维度激励方式, 有效地将股东利益、公司利益和员工个人利益相结合。

培养青年骨干

公司完善人才晋升机制, 开展岗位任职资格评定、内部竞聘、跟踪访谈等, 扎实做好人才选拔任用工作。

2022年, 公司面向新时代发展要求, 一批青年干部与骨干人才陆续走上管理岗位。80后干部进入各控股企业高层管理队伍, 85后、90后干部进入中层管理队伍。在新时代高质量发展的道路上, 青年干部与年轻骨干, 将成为公司创新奋进的中坚力量。

截至2022年底, 高级管理人员中80后占比达50%, 公司80、90管理人员58名, 占管理人员总数48.74%; 其中, 2022年新增80、90管理人员20名, 占管理人员总数16.81%。

关爱员工生活 凝聚奋进力量

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。

守护员工健康

公司定期组织开展体检、职业健康检查、眼健康公益义诊等活动。为满足职工心理健康服务需求, 公司工会职工心理健康服务中心为职工及家属提供专业、保密的心理健康服务。



新冠疫情发生后, 根据上级统一部署, 公司迅速响应成立领导小组和工作组, 采购口罩、消毒水等防疫应急物资, 制定疫情防控工作方案、应急预案和安全宣传等工作。同时, 公司严格执行好“日报告”和“零报告”制度, 持续动态监控员工健康情况, 为员工提供预防新冠病毒中药汤, 用心守护好每一位员工的身体健康。

丰富文体活动

公司积极开展系列文体活动,以足球、篮球、羽毛球等活动为主线,倡导“运动快乐健康”理念,并为员工设立健身房和运动场所,促进员工广泛参与到文体活动中感受运动乐趣,养成自觉运动的好习惯,增强活力,以更健康的体魄和精神状态投入工作生活。



篮球比赛



歌唱比赛《红心耀中国》



乒乓球友谊赛



共同守护美丽香山



“学茶艺、品生活、享人生”主题茶艺培训

关爱员工生活

公司始终将员工慰问活动作为一项重要的工作开展,积极帮助员工解决实际问题。2022年,组织退休员工座谈会,对患病住院、生活困难的员工、生育的女员工等进行走访慰问,开展“三八”妇女节、高温劳动保护系列活动。



优秀员工及家属青岛疗养



工会慰问坚守岗位的职工



工会“恒爱行动”公益编织活动



眼健康义诊活动



妇女节活动合影

惠泽民生福祉 共筑和谐社会

生活类垃圾处理是重要的公共基础设施, 通过焚烧发电方式可以减少生活环境污染, 产生绿色电力、绿色热能, 在无害化、减量化的同时实现资源化, 是“无废城市”建设、促进经济社会发展全面绿色转型的重要途径。

中科环保高度重视运营所在地经济社会发展, 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, 开展扶贫帮困、捐资助学、赈灾救危等活动, 与所在地共同发展, 实现互利共赢。

关键绩效

218.35万元
社会公益投入

213人次
员工志愿活动参与

6.56小时
员工公益活动人均时长

2022年

邻避变邻利 共建和美乡村

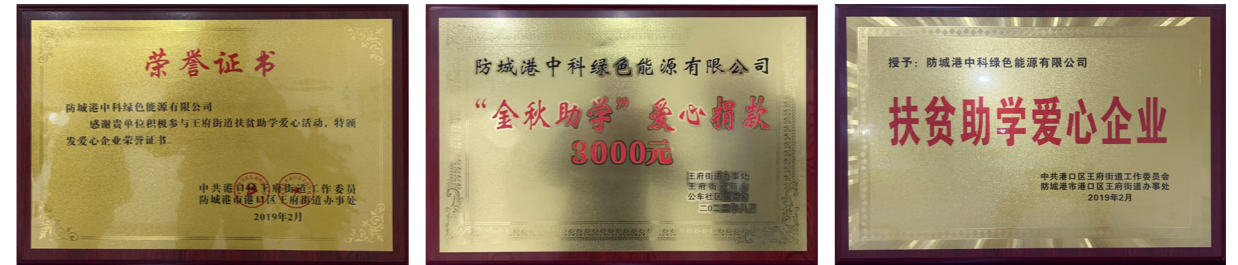
公司响应国家巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的号召, 多次联合项目地方政府开展相关活动, 加强乡村基础设施建设, 维修疏通道路, 保障村民出行与安全; 拓展农副产品销售渠道, 助力乡村振兴; 提供多种就业岗位, 缓解当地就业问题。

同时, 公司积极开展村企文明共建、爱心扶贫、扶贫帮困等活动, 每年节假日慰问孤寡老人, 传承敬老爱老、扶老济困的传统美德, 帮助困难群众、孤寡老人及青少年等上千余人受益。公司始终牢记自身的社会责任, 持续巩固扶贫成效, 助力乡村振兴, 关心和支持公益事业, 为建设美丽和谐社会贡献力量。



三台中科党支部慰问退伍军人并送上慰问礼品

三台中科党支部联合水文村党支部兴办“传承‘八一’精神 情系退伍老兵”主题党日活动, 慰问三台中科与水文村退伍军人, 向他们表达了诚挚的敬意与祝福。



防城港中科为品学兼优、家庭困难的学子提供学费资助

防城港中科参加王府街道“情暖金秋助学路”活动, 向扶贫助学爱心协会进行捐款, 为当地贫困优秀学子送去光明和希望。

抗疫当先锋 彰显责任担当

自新冠肺炎疫情发生以来, 各项目公司始终是当地疫情防控的最后一道防线。

伴随着疫情期间中高风险区的突发、集中隔离点及核酸检测点急剧增加, 涉疫垃圾以及医疗废物量骤然上升, 收运及处置的风险及压力巨大。公司各项目公司则积极配合当地疫情防控政策, 全体员工坚守岗位, 全力协助当地对涉疫垃圾进行无害化处理, 有效遏制病毒的二次污染, 守护当地居民健康安全。



慈溪中科“5号专线”垃圾车消毒守住终端防线



绵阳中科涉疫垃圾处理现场

在医疗废物方面, 公司绵阳医废项目在疫情期间严格把控医疗废物收集、转运、处置过程中环境监管, 进一步优化完善医疗废物应急处置方案, 划定涉疫医疗废物应急暂存区域, 做好备用处置场所的设备调试和人员物资配备等准备工作, 充分释放医废处置能力, 做到了24小时收运的医疗废物“日产日清”, 保障涉疫医疗废物安全妥善处置。

奋斗在一线 保障民生用电

2022年川渝保供电时期, 四川省启动了三级保供电调控措施, 全力保障电力电量供应。针对此轮高温天气电力保供新形势, 为保障电力生产工作, 做好市区生活垃圾处置工作, 控股公司绵阳中科、三台中科积极响应国家号召, 在极端天气下, 公司全体员工战高温、斗酷暑, 奋战在运行一线。



绵阳中科战高温保供电

环保代代传 守护青山绿水

垃圾焚烧, 变废物为能源, 是实现生态循环、物质循环、能量循环的重要途径。公司致力于“科技改变环境”, 也致力于群众的生态环保知识普及与推广。

公司依托各地的循环经济产业园和垃圾焚烧发电项目, 建设花园式园区、环保展厅与环保教育基地, 开展丰富多彩的联合植树节、公众开放日、小学生环保课堂等活动, 让周边居民走进垃圾焚烧厂, 亲自感受“无臭”“无尘”现代化工厂的工业之美, 通过了解垃圾分类处置资源化利用工艺, 推广垃圾分类理念, 让群众真正感受到“垃圾是放错地方的资源”, 其中绵阳项目、三台项目及防城港项目均为当地环保教育基地。



慈溪中科“垃圾去哪儿了”主题参观活动



作为慈溪市垃圾分类和环保科普教育基地, 慈溪中科多次开展“垃圾去哪儿了”环保科普活动, 邀请慈溪市民走进厂区, 感受垃圾变废为宝的奥秘。



三台中科“共建清洁美丽世界”主题参观活动



三台中科携手三台县生态环境局开展“共建清洁 美丽世界”环保科普活动暨环保设施向公众开放启动仪式, 向大家科普垃圾填埋给生产生活带来的危害及生活垃圾焚烧发电是如何变废为宝, 实现垃圾无害化、减量化、资源化处理的。



防城港中科荣获园林式单位



防城港中科绿化配套



打造花园式工厂



公司秉持把绿化、美化环境和生产经营相结合的理念, 积极创建园林式单位, 化“邻避效应”为“邻利效益”。同时, 公司肩负守护绿水青山、践行绿色低碳的使命, 三台中科联合三台县住建局、生态环境局、自然资源局等单位开展“梓州绿水青山, 中科携手呈现”植树节活动, 带动更多的人参与到生态保护工作中来, 积极创建生态、美丽、宜居的社区。

PART 04

治理现代 筑就卓越之路

- 优化治理架构 健全三会制度
- 加强合规管理 建设阳光企业
- 推进数字转型 提升治理能力
- 规范信息披露 维护股东权益



对联合国可持续发展目标SDGs的回应



优化治理架构 健全三会制度

公司持续深入开展公司治理相关工作，提升规范运作水平。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》等相关法律法规的要求，不断完善公司的法人治理结构，进一步健全公司内部管理和控制制度，加强公司规范运作，提高公司治理水平。

公司股东大会、董事会、监事会职责明确，召集、召开程序合规，审议的相关议案及作出决议，符合《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》等相关法律法规及公司制度的规定，运作规范。

截至报告期末，公司治理的实际状况符合《上市公司治理准则》等监管规则的要求。

关键绩效



关于股东和股东大会

公司股东大会的召集、召开、议事程序依法合规。平等对待全体股东，按照相关规定通过提供网络投票方式，提高了中小股东参与股东大会的便利性，确保股东尤其是中小股东享有平等地位并充分行使其权利。同时公司依照《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》的要求，切实做好公司中小股东权益保护工作。

关于董事和董事会

公司董事会共有9名董事，其中非独立董事6名，独立董事3名。公司倡导并推动董事会多元化，公司董事会成员不仅涵盖行业经验、财务管理、风险管理等多元化专业，并且包含一位女性独立董事，董事会多元化能够为公司带来多元化的思维方式，提升决策水平。

公司董事在专业领域卓有建树，在各自专业领域行业协会担任重要职位，其中：

栗博

中国环境保护产业协会固体废物处理利用委员会委员和冶金环保专业委员会委员
中国环境保护产业协会二恶英污染防治委员会委员
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
中国有色金属学会理事

黄国兴

中国环境科学学会特邀常务理事

王琪

住房和城乡建设部科学技术委员会城市环境卫生专业委员会委员
国家生态环境保护专家委员会委员

刘东进

北京市法学会科技法学研究会副会长

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。董事会的人数和人员构成符合《公司法》和《公司章程》的规定。

董事会及各专门委员会均依法合规的召集、召开，议事程序规范。全体董事依责出席董事会、各专门委员会和股东大会，勤勉尽责，并积极参加有关培训，熟悉相关法律法规，提升履职能力。

关于监事和监事会

公司监事会有3名监事，其中职工监事1名，公司监事会人数和人员构成符合法律、法规的要求。

公司监事会本着对全体股东尤其是中小股东负责的精神，依法合规的召集、召开，规范议事程序，全体监事认真履行职责，对公司内部控制、募集资金使用、股权激励、会计政策等重大事项，以及财务状况、董事和高级管理人员履行职责的合法合规进行监督。

加强合规管理 建设阳光企业

健全内控体系

公司严格按照国资管理、证监会及深圳证券交易所等有关规定，优化、完善公司内部控制体系。公司始终坚持“两个一以贯之”，按照证监会、深圳证券交易所关于创业板上市公司规范运作的要求，修订包括《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《总经理议事规则》在内的19项基本管理制度和多项经营管理制度，进一步明晰党总支、股东大会、董事会、经理层之间的关系，准确界定各主体间的权责边界，加强董事会建设、压实经理层责任，充分发挥董事会“定战略、作决策、防风险”和经理层“谋经营、抓落实、强管理”的职责定位，开展系列内控制度建设、运行机制完善、合规文化培养、问责机制强化等合规管理活动。

2022年，公司内部控制体系健全，执行有效，未发现公司存在内部控制设计或执行方面的重大缺陷。

完善风险管控

基于公司内部风险管理及业务发展需求，公司以防范风险和审慎经营为出发点，结合自身的经营特点和风险因素，逐步建立并完善了一套完整的风险管理控体系。2022年，公司参照国资委、证监会等监管机构的规范及要求，对公司风控管理现状进行全面评估，共识别高风险点4个，中风险点21个。



结合业务特点，公司识别管理差距并明确优化方向，制定风险应对策略和解决方案，建立长效化管理机制，最终实现风险管控全周期闭环管理。

重视知识产权保护

公司高度重视知识产权保护的管理及维护，在严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国商标法》等相关法律法规的基础上，积极推动专利技术及著作的创造、管理、保护和应用。在持续加强相关法律法规的宣传、知识普及、专项培训以及制度优化的同时，提高员工知识产权保护意识，确保知识产权管理规范化、标准化，有力推动公司高质量发展。

公司及控股公司多次聘请资深专家讲师对相关人员进行知识产权培训，对知识产权、商业秘密等进行专业分析，同时结合案例对知识产权保护的重要性进行讲解，有利于提升公司知识产权保护及商业秘密管理能力。



公司知识产权保护培训

优化供应链管理

公司将可持续发展作为采购战略的重要组成部分，通过制度制定、供应商准入和采购管理等，打造精益、敏捷、可靠供应链，履行阳光采购，持续推动产业链可持续发展。

合规管理 阳光采购

公司制定《物资采购管理办法》，根据业务类型及运营模式逐步优化，持续推进物资招采的合规性。同时，公司不断规范采购流程，持续提升采购透明度，以负责任的态度与供应商深化合作。公司将廉政协议作为重大合同的关键内容，共同签署廉洁承诺，共同构建廉洁阳光的商业合作。

精益采购 降本增效



MRO电子商城平台

- » 交易过程透明
- » 价格透明
- » 提高备件管理标准化水平
- » 降低供应商管理成本
- » 降低多频次招采询价成本
- » 降低签订合同的交易成本
- » 降低先付款不到货的风险

推进数字转型 提升治理能力

规划信息化 推动数字转型

数字化时代，信息化、自动化及智慧化将是企业面向未来提质增效和实现跨越发展的核心推动力之一。

公司高度重视数字化建设和数字化转型工作，2022年在立足现有信息化技术基础上，聘请毕马威企业咨询(中国)有限公司(KPMG)制定了纵向全级次、横向一体化的信息化建设三年规划与实施方案。通过对价值链上所有环节的数字化改造和有效管控，公司积极探索数字孪生电厂，实现电厂运营智慧化、数据治理共享化、辅助决策便捷化和提质增效有效化。



信息化规划报告

管控一体化 实现数字赋能



智慧管控一体化平台

公司通过大量的分布式数据采集，实现各环保产业数据的云建仓，运用大数据分析技术迅速找到管控的痛点，为决策者提供强有力的数据积淀。

IOT 智能传感设备

实时采集和传输项目公司侧各环节的生产、运行、排放等数据指标，在项目公司和总部两级管控中心实现全过程监管。

云计算和存储技术

对采集的全过程、全周期数据进行存储和清洗，建立长效的环境治理数据目录。

数据可视化技术

对各类生产、作业数据进行立体化一站式呈现、预警和融合交互。

数据模型

对数据进行智能分析和价值挖掘，为管理决策提供科学依据，助力管理效率的提升，降低管理与运营成本。



环保风险防控智慧管理系统

公司上线环保风险智慧管理系统，加强事故过程管理，及时处理安全环保风险，上线后进行了培训、交流、深度应用，有效监控各项目公司环保风险，将风险标记、督办等按照事故进行管理，督促项目公司管理提升。

探索无人化 引入BIM设计

持续深化智慧电厂建设 进一步探索无人值守

实现垃圾车进出厂称重无人值守。晋城中科垃圾车进厂和卸料后, 进入地磅称重, 车牌自动识别, 语音提示“读卡成功, 请上磅”, 垃圾车上磅自动称重, 自动称重完毕, 语音提示“数据保存成功, 请通行”, 完成垃圾车辆进出厂数据称重。



地磅称重无人值守



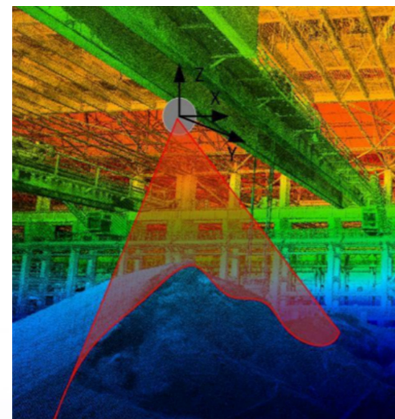
BIM卸料大厅

垃圾吊运行无人值守

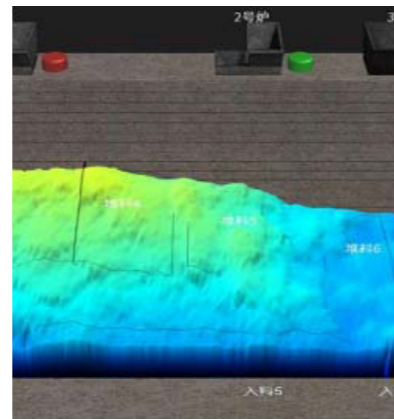
利用二维激光扫描仪, 对垃圾仓进行实时地形扫描, 对垃圾仓空间点进行数据化处理, 建立三维空间数据模型, 数据化垃圾仓及垃圾堆料信息, 为垃圾仓的智能控制提供数据基础。垃圾吊抓斗按照设定的自动程序, 实现抓料、堆料及发酵好垃圾投炉前的抛洒、搅拌和投炉的自动运行, 提高工作效率, 实现无人值守。海城中科在建设期引入BIM设计, 运营期开始探索垃圾吊无人值守及更多。



垃圾吊无人值守



垃圾仓实时地形扫描



垃圾仓热感图

规范信息披露 维护股东权益

关键绩效

112个
披露公告

34个
上市前

78个
上市后

88次
深圳证券交易所互动易问题回复

100%
回复率

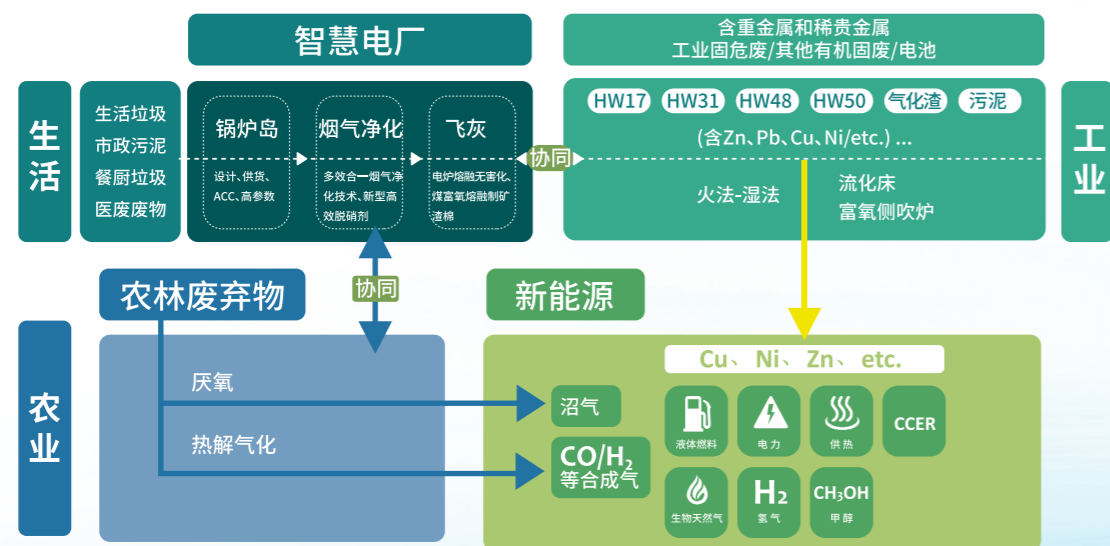
2022年

报告期内, 公司建立健全公司信息披露制度体系, 并严格按照相关法律法规及规章制度的规定, 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, 让所有投资者能够公平、公开、公正的获取公司信息。

建立完善投资者关系管理体系, 制定《投资者关系管理制度》, 通过举行定期报告业绩说明会、电话沟通会, 及时有效回复投资者咨询等措施, 促进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。

我们的未来

减污降碳



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，
九州秀美各不同。
国运昌盛宏图展，
不教环境入杏殇。

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，
怀科技之利剑；
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，诚信担当；
旦暮朝夕，创新进取。
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	02
董事长致辞	GRI 102; 103	05
专题：以科技创新为引领的环保产业平台		
研发体系完备	GRI 102	09
研发方向领先	GRI 102; 302; 303; 305; 306	10
研发支撑稳固	GRI 102	17
研发成果丰硕	GRI 102	19
关于我们		
公司简介	GRI 102	21
经营绩效	GRI 201	22
全国布局	GRI 201; 302	23
组织架构	GRI 102	25
企业文化	GRI 102	26
主要荣誉奖项	GRI 102	27
可持续发展治理	GRI 103	28
党建推动 促高质量发展		
强化党的思想引领	GRI 102; 103	33
坚持党的全面领导	GRI 102	34
加强党的组织建设	GRI 102	35
打造特色企业文化	GRI 102	36
推进党风廉政建设	GRI 205	37

报告目录	GRI《可持续发展报告标准》	披露位置
减污降碳 科技改善环境		
服务国家战略 践行绿色发展	GRI 103	41
响应无废城市 协同减污降碳	GRI 302; 303; 305; 306	41
应对气候变化 助力双碳目标	GRI 302; 305	50
守牢安全底线 夯实发展根基	GRI 303; 305; 306; 403	53
和谐共生 勇担社会责任		
秉持以人为本 共建共治共享	GRI 401; 402; 403; 404; 405; 407	61
惠泽民生福祉 共筑和谐社会	GRI 302; 303; 413	69
治理现代 筑就卓越之路		
优化治理架构 健全三会制度	GRI 102	75
加强合规管理 建设阳光企业	GRI 102; 204; 308; 414	77
推进数字转型 提升治理能力	GRI 102; 403	79
规范信息披露 维护股东权益	GRI 102	82
我们的未来	GRI 103	83
指标索引	GRI 102	85
意见反馈	GRI 102	87

附录-意见反馈

尊敬的读者：

感谢您阅读《中科环保2022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：



欢迎扫描二维码进行线上意见反馈