



# 2021

## 环境、社会与治理(ESG) 暨社会责任报告

## 关于本报告

### 报告内容

本报告是北京首创生态环保集团股份有限公司(以下简称“首创环保集团”)对外发布的环境、社会与治理(ESG)暨社会责任报告,重点披露公司于2021年度在经济、环境、社会及公司治理等方面履行社会责任的实践,向利益相关者报告企业运行情况,以帮助股东、合作伙伴、员工、社会公众更加深入了解本公司。

### 时间范围

2021年1月1日至2021年12月31日,部分内容适当追溯以往年度。

### 发布周期

首创环保集团自2017年起以年度报告范式定期发布《社会责任报告》,自2021年度起发布《环境、社会与治理(ESG)暨社会责任报告》。

### 报告边界

本报告覆盖首创环保集团公司整体,内容涉及下属各级全资、控股及参股公司。

### 指代说明

为方便表述和阅读,本报告中将使用“首创环保集团”“首创环保”“公司”“我们”指代首创环保集团及各级下属控股/参股公司。

### 数据说明

本报告引用数据主要根据相关资料统计分析取得,所称“截至年末”均为“截至2021年12月31日”。

本报告中涉及的董事会、监事会、公司治理与风险管理信息以及财务数据来源于经审计的《北京首创生态环保集团股份有限公司2021年年度报告》。行业数据主要来源于中华人民共和国生态环境部、住房和城乡建设部、国家统计局及部分行业研究机构。如无特别说明,报告所有案例与资料均来自于首创环保集团及其下属公司。

### 参考标准

本报告编写力求符合业界通行的相关标准,同时立足企业背景,展现企业特色,重点参考了以下指南:

全球报告倡议组织(GRI)《可持续发展报告编写指南(G4)》

国际标准化组织(ISO)《社会责任指南(ISO 26000)》

中国社会科学院《中国企业社会责任报告编写指南(CASS-CSR 4.0)》

上海证券交易所《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》

### 报告形式

本报告包括纸质版和PDF电子文档两种形式。

PDF电子文档可登录上海证券交易所网站(<http://www.sse.com.cn>)及公司官方网站(<http://www.capitalwater.cn>)下载。

如需纸质版报告,请致电索取,联系方式:(86)010-84552266转8427。

如您想进一步了解公司经营发展及履行ESG社会责任情况,请登录公司官方网站或参阅公司年报。

### 货币

如无特别说明,本报告所示金额均以人民币列示。

### 报告审议

本报告经本公司董事会、监事会和高级管理层审议通过。本公司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、完整性承担个别连带责任。

# 目录 CONTENTS

管理者致辞 01

关于我们 03

利益相关方沟通 06

重大性议题 07

未来展望 79

ESG关键绩效 81

GRI G4指标索引 86

支持联合国可持续发展目标 90

读者意见反馈表 91

## 履责运营 卓越治理 01



ESG管理	11
完善风险管理	13
反腐败与商业道德	15

## 清洁低碳 共创环境 02



应对水资源压力	19
应对气候变化	25
保护生态环境	31
倡导绿色办公	36

## 多措并举 成就客户 03



坚守服务质量	39
创新创造价值	43
供应链管理	49

## 维护健康 共守安全 04



安全管理体系	53
保障安全生产	54
维护职业健康	58
推广安全文化	59
承包商安全管理	60

## 以人为本 共谋发展 05



保障员工权益	63
助推人才发展	66
关爱员工生活	69

## 回报社会 共享价值 06



回馈社区发展	73
支持乡村振兴	76
爱心志愿服务	77
助力抗疫抗洪	78

# 董事长致辞



2021年,是“十四五”规划开局之年。作为国内领先的环保类公用事业上市企业,首创环保集团以追求环境可持续发展为己任,坚守“成就客户、持续创新、至诚至信、共担共享”的核心价值观,在为客户提供安全、绿色、高效、优质公共服务的同时,协同推进生态文明建设和高质量发展。

我们一手抓经营发展,一手抓改革创新,在坚持企业绿色运营、可持续发展的同时,为股东提供持续稳健的投资收益,创造长期价值。2021年,我们正式发布了“首创生态+2025”战略,开始打造涉及“水、固、气、能”多业态的“5+4+1”业务组合。

我们深度融入国家重大发展战略,积极投身于京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护、雄安新区建设和“一带一路”、“南水北调”等重大战略工程,始终坚守在建设、守护美丽中国的第一线。

值得信赖是我们对企业价值的追求,可持续发展是我们行稳致远的重要保障,为此我们积极践行ESG理念,努力满足利益相关者的需求和期望。通过开展年度重大性议题评估,我们已识别并确定对企业运营至关重要的环境、社会及管治议题的优先顺序,并经董事会的确认。

“双碳”目标是我国在“十四五”乃至今后更长时期高质量发展的战略目标。在国家节能减排政策推动下,环保行业在迎来增长新机会的同时,也将进入资源化和能源化的新阶段。我们积极践行履责运营、卓越治理,通过完善制度、优化工艺、升级设备、探索清洁能源等积极行动,推进节能降耗、减污降碳,保护生态环境。2021年,首创环保集团正式开展全系统碳盘查与碳资产摸底工作,按照国家有关标准和方法测算,公司全年温室气体排放总量为232.99万吨二氧化碳当量,提供清洁能源上网电量减少排放46.49万吨二氧化碳当量,植被碳汇减少排放6.28万吨二氧化碳当量,未来我们将持续探索节能降碳举措,推动公司稳步实现碳中和目标。

可持续发展事业功在当代,利在千秋。首创环保集团将依靠二十余年发展所积累的领先优势,践行“值得信赖”的经济与社会价值承诺,聚焦客户需求、提升服务质量、坚持科技创新、深耕“水固气能”全业务链条,以实际行动迎接党的二十大胜利召开!

**刘永政**

北京首创生态环保集团股份有限公司 董事长

# 党委书记、董事致辞



在实现第二个百年奋斗目标新的历史征程上,首创环保集团将把握新阶段、构建新格局、贯彻新理念,心怀国之大者,不忘环保初心,履行社会责任,以“共建清洁、美丽、繁荣的幸福家园”为全新使命,用实际行动促进人与社会、环境的和谐可持续发展。



**张萌**

北京首创生态环保集团股份有限公司 党委书记、董事

# 董事、总经理致辞



作为负责任的国有环保类公用事业上市企业,我们将积极支持国家可持续发展目标,将ESG理念融入企业投资、建设、生产、运营的全过程,进一步提升ESG关键绩效。未来,我们将在持续回报股东的同时,发挥行业引领作用,助力产业向绿色低碳转型,促进项目所在地经济社会和环境、民生良性发展。



**李伏京**

北京首创生态环保集团股份有限公司 党委副书记、董事、总经理

# 关于我们

## 企业概况

北京首创生态环保集团股份有限公司(原“北京首创股份有限公司”,简称“首创环保集团”)成立于1999年,是全国500强企业北京首都创业集团有限公司控股的环保旗舰上市公司(600008.SH)。公司深耕环保行业二十余载,在城镇水务、固废环境、工业大气、资源能源、生态治理等领域为客户提供高效、经济、绿色的解决方案。

**使命**  
共建清洁、美丽、繁荣的幸福家园

**愿景**  
值得信赖的环境可持续发展引领者

## 业务布局

2021年,公司完成“生态+2025”战略迭代,按照主航道聚焦原则,优化配置,形成“5+4+1”业务组合。



# CAPITAL ECO-PRO

截至2021年末,公司在全国 **28** 个省、自治区和直辖市的超百个城市拥有项目,水处理能力达到 **2500** 万吨/日,年生活垃圾处理能力 **1437** 万吨,服务总人口超过 **6000** 万,公司总资产达到 **1072** 亿元。

**城镇水务**  
致力于城市水资源和水安全管理,提供城乡供水、污水处理及再生水、排水管理全流程服务,构筑城市水务综合保障体系。

**固废环境**  
拥有市政和工业废弃物“分-收-储-运-处-用”全流程解决方案,提供生活垃圾焚烧发电、生活垃圾无害化填埋、有机垃圾处置、工业废弃物处理、城镇环卫、场地修复等固废处置一体化服务。

**大气工业**  
提供工业污水治理、工业大气治理、市政大气“测、管、治”一体化综合服务。

**资源能源**  
为客户提供高效的清洁供热、能源优化解决方案、节能减排方案、智慧能源优化服务及碳核算服务。

**生态治理**  
聚焦海绵城市建设、黑臭水体治理、流域综合治理、村镇水环境及湿地公园五类核心业务,以用户环境绩效目标达成和提升为导向,提供厂网河湖一体化的环境长效治理服务。

- 供水能力 **1,028.23** 万吨/日
- 运营供水厂 **93** 个
- 供水厂年实际产水量 **14.42** 亿吨
- 污水处理能力 **1,471.40** 万吨/日
- 运营污水厂站 **506** 个
- 污水厂年实际处理水量 **26.30** 亿吨
- 再生水处理能力 **27.00** 万吨/日
- 运营再生水厂 **5** 个
- 再生水厂年实际处理再生水量 **4,142.49** 万吨
- 供水管网 **12,864.00** 千米
- 排水管网 **6,216.50** 千米
- 海绵化改造项目 **85** 个
- 河湖水系 **1,327.00** 千米
- 尾水湿地 **4** 座
- 国内生活垃圾处理能力 **1,437.00** 万吨/年
- 全年生活垃圾处理量 **592.25** 万吨
- 危险废弃物处理量物 **1.20** 万吨
- 电子废弃物拆解量 **121.96** 万件

## 社会价值创造

首创环保集团积极践行企业核心价值观,主动履行社会责任,实现了公司的经济效益与社会效益相统一,公司发展和社会发展相和谐。2021年,公司每股社会贡献值 **1.21** 元。

### 2021年首创环保集团荣誉展示



2020年度水业十大影响力企业

---E20环境平台



2021中国环博会百强企业

---第二十二届中国环博会



2020年度守信激励企业

---“信用中国”平台



北京水利学会科学技术奖一等奖

---北京水利学会



2021年中国环境企业50强

---中国生态环境产业高峰论坛组委会、全联环境服务业商会



信息披露A级评价

---上海证券交易所



2021绿色创新领军企业

---中国国际绿色创新发展大会



北京市科技进步二等奖

---北京市人民政府



2021年度中国固废行业十大影响力企业

---E20环境平台



2021年资产证券化“前沿奖”之年度最佳发起机构奖

---中国资产证券化论坛(CSF)、中国金融前沿论坛(CFAF)等

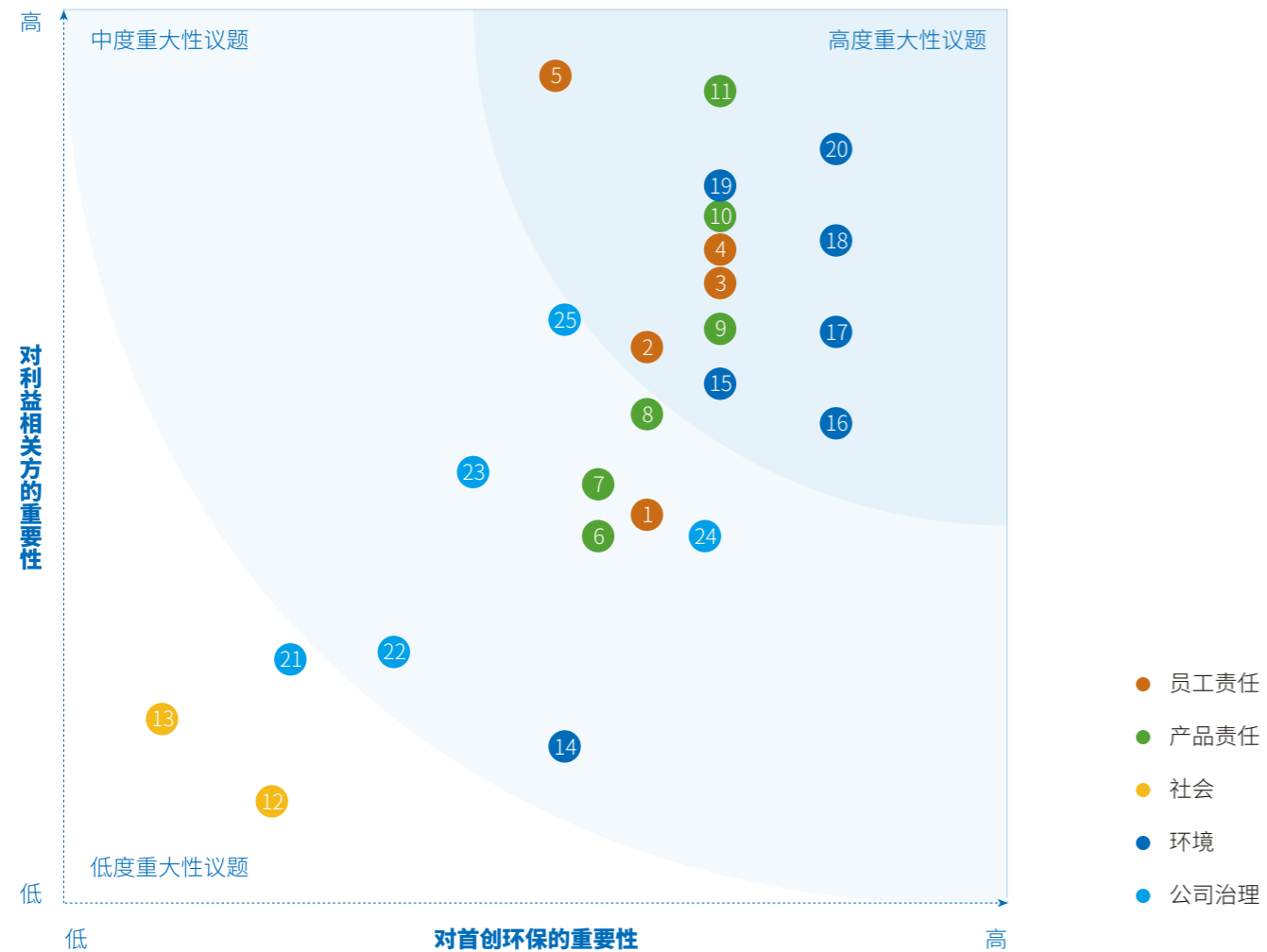
## 利益相关方沟通

首创环保集团致力于将可持续发展与企业战略和企业文化相融合。我们定期开展与利益相关方的沟通交流,借助不同渠道听取政府、股东、客户、社会、员工等利益相关方的意见和建议,识别各利益相关方的关注重点,并进行有效回应。

利益相关方类型	主要沟通方式	
政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期汇报</li> <li>监督检查</li> <li>来访接待</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>参与行业会议</li> <li>信息披露</li> </ul>
股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> <li>股东大会</li> <li>业绩发布</li> <li>定期报告及临时公告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>投资者交流</li> <li>公司官方网站</li> </ul>
客户	<ul style="list-style-type: none"> <li>客户满意度调查</li> <li>客户拜访</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司官方网站及社交媒体互动</li> <li>合作项目</li> </ul>
社会	<ul style="list-style-type: none"> <li>慈善捐助</li> <li>社区代表调查</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会公益活动</li> <li>志愿者活动</li> </ul>
员工	<ul style="list-style-type: none"> <li>职工代表大会</li> <li>各类培训</li> <li>员工关爱活动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>意见征询</li> <li>公司官方网站及社交媒体互动</li> </ul>
合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期沟通会议</li> <li>合作发展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司官方网站</li> <li>电子商务平台</li> </ul>

# 重大性议题

首创环保集团结合自身战略规划，共识别出25项ESG议题。针对各项议题，通过问卷调查方式识别各利益相关方的关注重点，协助企业调整自身发展方向。本次问卷调查共发放121份，根据问卷结果处理和修正，我们绘制了重大性议题矩阵，并在报告中对重点议题进行重点回应。



- 1 员工沟通
- 9 客户服务
- 17 能源管理
- 2 员工培训与发展
- 10 经济高效的生态公共服务
- 18 环境体系管理
- 3 合法雇佣
- 11 安全生产
- 19 水资源管理
- 4 职业健康与安全
- 12 社区关系
- 20 污染物管理
- 5 福利薪酬
- 13 社会贡献
- 21 责任供应链
- 6 知识产权保护
- 14 生物多样性保护与土地利用
- 22 利益相关方参与
- 7 技术与创新
- 15 应对气候变化
- 23 供应商管理
- 8 信息安全和隐私保护
- 16 废弃物管理
- 24 ESG治理
- 25 诚信与合规

## 首创环保集团2021年重大性议题

重要性	议题	议题	回应章节
高度重要性议题	污染物管理	环境	2.3.2 严控排放物管理
	环境体系管理	环境	2.3.1 环境管理体系
	安全生产	产品责任	4 维护健康, 共享安全
	能源管理	环境	2.2.2 节约能源使用
	水资源管理	环境	2.1 应对水资源压力
	经济高效的生态环境公共服务	产品责任	3.1 坚守服务质量
	应对气候变化	环境	2.2 应对气候变化
	职业健康与安全	员工责任	4.3 维护职业健康
	合法雇佣	员工责任	5.1 保障员工权益
	废弃物管理	环境	2.3.2 严控排放物管理
	客户服务	产品责任	3 多措并举成就客户
	福利薪酬	员工责任	5.1.2 薪酬保障
	员工培训与发展	员工责任	5.2 助推人才发展
	ESG治理	公司治理	1.1 ESG管理
	信息安全和隐私保护	产品责任	3.2.1 信息化建设与信息安全
诚信与合规	公司治理	1.3 反腐败与商业道德	
中度重要性议题	员工沟通	员工责任	5.1.3 民主管理 5.3 关爱员工生活
	技术与创新	产品责任	3.2 创新创造价值
	知识产权保护	产品责任	3.2.2 知识产权保护
	供应商管理	公司治理	3.3 供应链管理
	生物多样性保护与土地利用	环境	2.3.3 保护生物多样性
	利益相关方参与	公司治理	利益相关方沟通
低度重要性议题	责任供应链	公司治理	3.3 供应链管理
	社区关系	社会	6 回报社会, 共享价值
	社区贡献	社会	6 回报社会, 共享价值



首创环保集团高度重视公司治理，致力于打造高效透明的治理架构，并建立行之有效的风险管理体系及内部控制机制，不断提升公司运作规范化水平。公司在经营中恪守高尚的职业操守，树立廉洁诚信的企业文化，着力推进廉政建设。为维持高水准的企业治理，我们将ESG考量纳入公司决策和日常运营中，为可持续发展奠定基础。

## 履责运营·卓越治理

TAKE RESPONSIBILITY AND SEEK EXCELLENCE

01 ESG管理

02 完善风险管理

03 反腐败与商业道德

# ESG管理

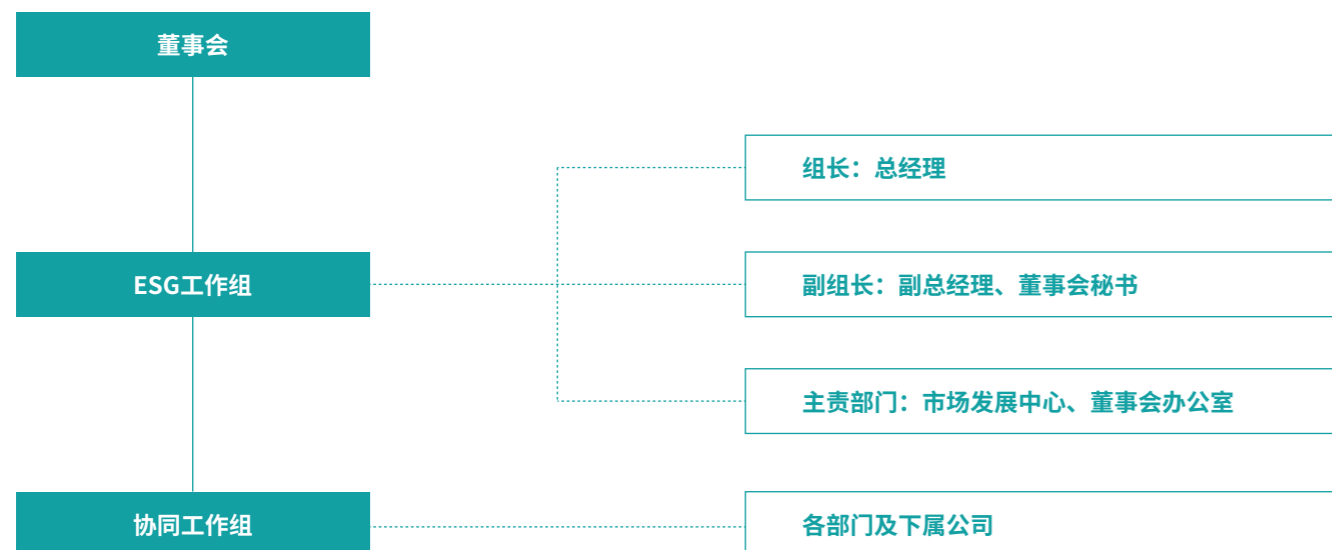
首创环保集团注重维持高水平的公司治理,保障股东权益并为股东持续创造价值。公司严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规,建立了权责分明、科学高效的公司治理机制,搭建了以股东大会、董事会、监事会为核心的公司治理架构。董事会下设提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会及法治建设委员会负责专项事宜的监管。

董事会负责领导及监管公司的业务、重大决策、战略方针及表现,以维护公司的长久利益。为保障股东权益,我们高度重视董事会的独立性及多元化以提高董事会效率和公司治理水平,在提名及委任董事会成员时会候选人的性别、年龄、教育背景、专业资质、行业经验等多元化因素进行综合性考量。有关详细信息,请参阅首创环保2021年年度报告第四节“公司治理”。

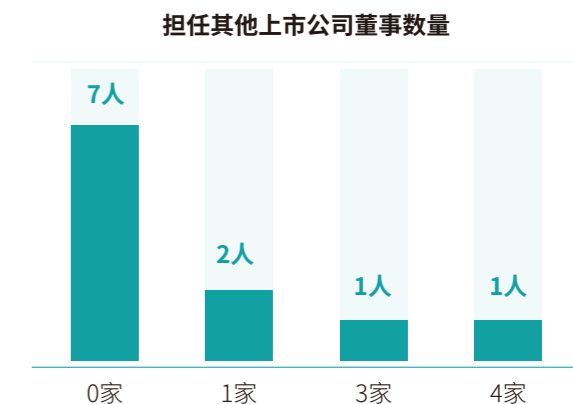
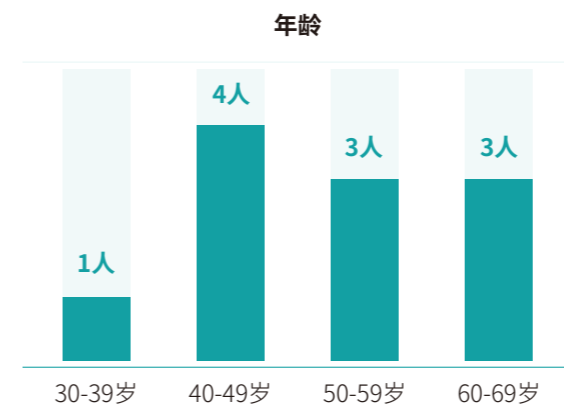
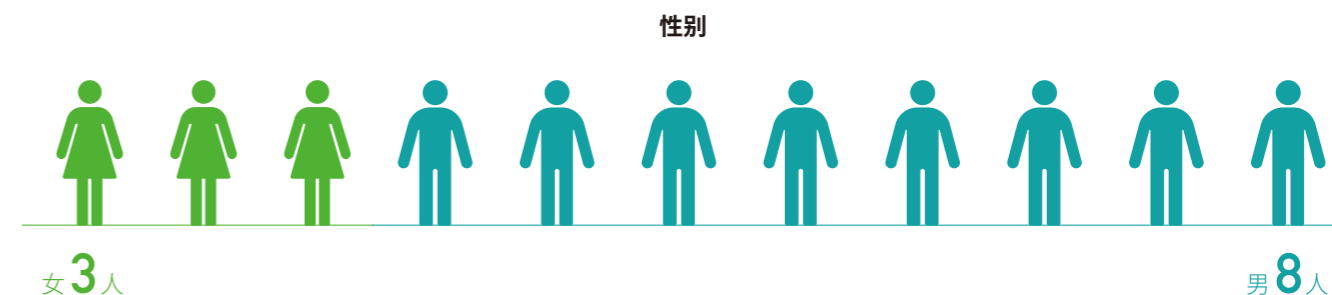
首创环保集团不断完善《公司章程》,提高董事会运作效率,优化信息披露制度和流程,从而加强与投资者的沟通与交流。2021年,公司先后召开股东大会7次,董事会16次,提名委员会会议4次,审计委员会会议7次,战略委员会会议1次,法制建设委员会会议1次。

首创环保集团高度重视ESG在企业发展中起到的积极作用。公司自上而下搭建起结构完整、层级清晰、系统化的ESG管理架构。董事会是环境、社会及管治事宜的最高决策机构,负责监督和审批公司ESG战略、政策、目标、风险及相关事项,以确保ESG理念与公司策略相融合。ESG工作组对ESG相关规划、战略起到决策作用,确保公司ESG管理与公司发展方向相一致。另外,ESG工作组负责推动公司ESG相关规划的执行及各项工作的落地,并组织协调各部门及下属公司开展ESG实践工作。

## 首创环保集团ESG组织架构



## 董事会多元化展示





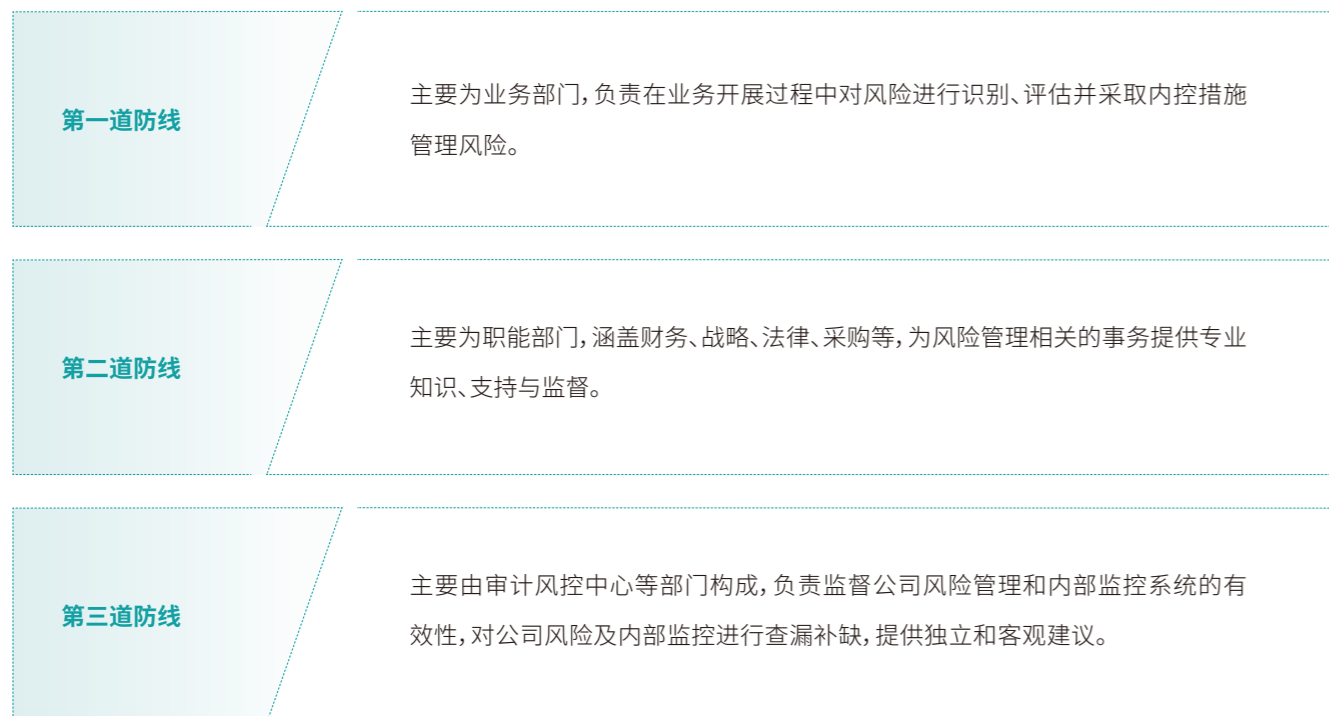
# 完善风险管理

首创环保集团始终将公司全面风险管理和内部控制体系建设放在重要位置,建立了以风险管理为导向的内部控制体系。公司严格按照各项法律法规及监管部门的要求,结合自身目标、业务范围及经营状况,编制了《内部审计管理办法》《建设项目审计管理办法》《内控管理手册》《权责手册》《内部控制评价办法》等内部控制制度。公司开展了内控体系评价工作,每年由公司内部审计及独立第三方对公司内控体系的健全性及运行的有效性进行检查并出具整改意见。

## 风险管理组织体系

首创环保集团建立了“三个层级+三道防线”的风险管理架构,明确了风险识别、风险评估、风险分析和风险应对等风险管理控制程序。董事会作为风险管理的最终责任机构,对公司内控体系建设、风险管理工作和内部控制政策制定进行指导及最终决策。

### 首创环保集团风险管理组织体系



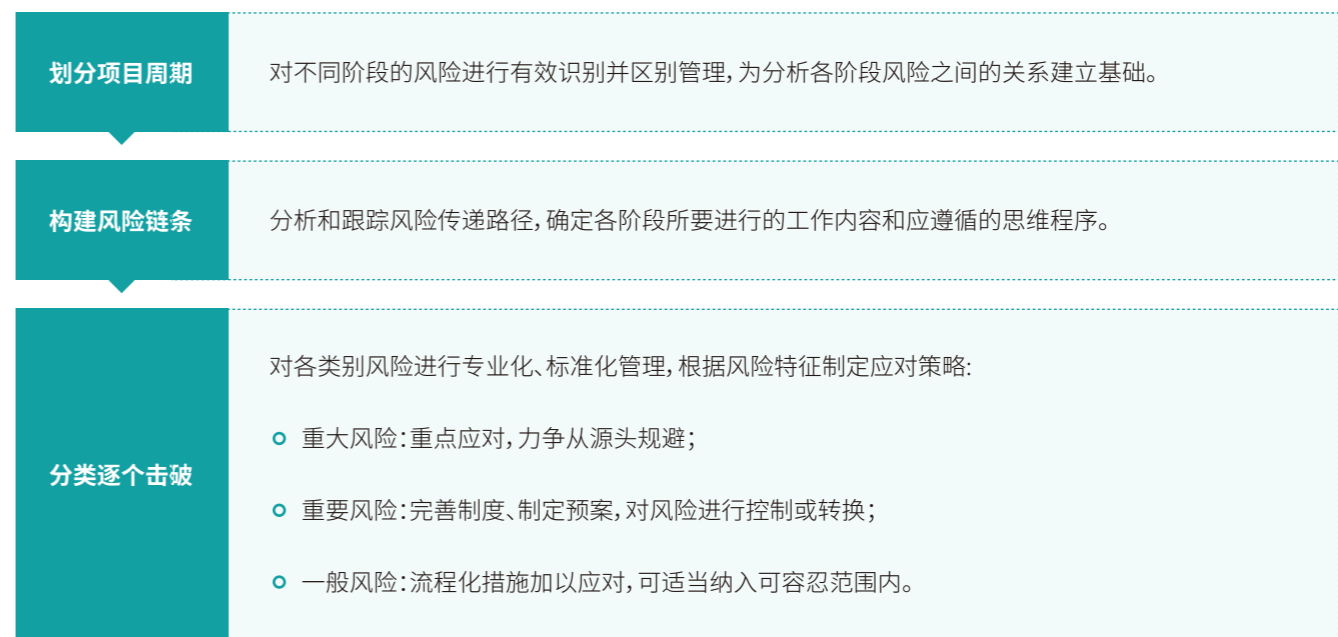
## 风险识别及应对

我们建立了项目全周期风险识别体系,按照风险影响程度及频率建立风险数据库,并制定了一系列切实可行的控制措施,将风险防控真正融入公司的制度和流程当中。

首创环保集团重视环境和社会风险的识别与管控,主动将环境、社会及治理风险纳入风险识别范围,对包括生产安全、社会安全、职业健康及环境影响等ESG因素进行评估并有针对性地制定风险防控及应对措施。

公司重视员工风险防控意识的提升。我们通过月报、例会、专项工作调度等多种形式,及时传达风险相关信息,关注风险动态,并进行相关人员培训。2021年,首创环保共开展风险专项培训3次,对近三年新加入首创环保集团系统内的供水项目公司、后备财务总监及投资团队开展培训,内容包含项目全周期风险识别要点、日常管理审计及风险应对等,培训总时长达195小时。

### 首创环保集团风险识别及应对流程



# 反腐败与商业道德

首创环保集团坚决反对任何形式的腐败。公司严格遵守《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国公司法》《中国共产党廉洁自律准则》《中国共产党纪律处分条例》等国家法律和党规党纪，制定并实施了《员工行为规范》等内部政策及相关管理办法，持续加强纪检队伍人才培养与能力建设。公司在商业道德、反贪污、勒索、欺诈及洗钱等方面不断加强监督和日常宣传工作，从源头上预防腐败，营造清正廉洁的良好环境。2021年，首创环保集团未发生任何涉及贪污诉讼事件。

## 廉洁风险排查与整改

首创环保集团积极开展廉洁风险排查与整改工作，共梳理总部层面廉洁风险点59个，基层企业风险点221个，汇总形成《廉洁风险识别清单》及廉洁风险点排查报告，并针对发现的问题和风险点，以谈话提醒、下发《提醒函》等形式督促提醒与整改。

## 举报机制与举报人保护

为完善商业道德监督，公司鼓励利益相关方对任何违反法律法规、公司道德准则以及一切损害公司利益的已知或潜在不当行为进行举报。公司目前已在官方网站公布电话、电子邮箱、信函等多种反腐投诉和举报渠道，并在接收投诉第一时间立项并开展调查，确保投诉和举报事件得到及时有效的处理，投诉响应率稳定在**100%**。公司对举报人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。

### 首创环保集团举报渠道

来信/来访：北京市西城区车公庄大街21号新大都饭店2号楼纪检室

邮编：100044

举报电话：010-84552266(8137)

举报邮箱：scgfjw@capitalwater.cn

官网举报：<https://www.capitalwater.cn/html/ContactUs/>



## 廉洁文化建设

首创环保集团组织召开多种形式的廉洁与反贪污宣传教育活动，将廉洁风险防控关口前移。公司针对管理层和普通员工开展各类廉政教育活动，做到全覆盖、无遗漏，将廉政建设思想深入传达、落实到每一位员工。

### 首创环保集团廉洁文化宣传活动

- 在内网中转发首创集团系统查办的典型违规违纪案例，传达上级要求，开展全员警示教育；
- 在首创环保集团系统内先后5次通报内部违规违纪案件，以案例形式开展全员廉政教育；
- 组织开展“中国共产党成立100周年”系列党史学习教育活动，持续发力纠“四风”、树新风，并在全系统通报“四风”违纪案件。

### CASE 案例

#### 首创环保集团召开“以案为鉴、以案促改”警示教育大会

2021年12月3日，公司召开“以案为鉴、以案促改”警示教育大会。大会范围涵盖首创环保集团总部及各级所属公司，督促各级党组织“一把手”和领导班子切实履行全面从严治党主体责任。



董事成员反贪污培训次数

6次

一般员工反贪污培训次数

5次

董事成员反贪污培训小时数

14小时

一般员工反贪污培训小时数

1,668小时



作为国内环保行业先行者，首创环保集团始终践行企业责任，积极响应国家“十四五”推动绿色低碳发展、提升生态环境质量等一系列要求，在为社会守护绿水青山的同时，采取减污降碳、节约能耗等措施，努力把业务运营对环境的影响降到最低，致力建设环境整洁、生态繁荣、人与自然和谐共生的美丽家园。

## 清洁低碳·共创环境

CREATE A CLEAN, LOW-CARBON ENVIRONMENT

01 应对水资源压力

02 应对气候变化

03 保护生态环境

04 倡导绿色办公

# 应对水资源压力

首创环保集团水处理能力位居国内水务行业前列，我们积极应对项目运营地的水压力问题，在为客户提供优质水源的同时，通过施行水源地保护、普及节水知识、降低产销差、实施生态补水等方式保障区域水资源的可持续。

截至2021年末，经评估，首创环保集团在水资源短缺地区共有 **86** 个供水/污水处理项目，报告期内累计供水量达到 **55,488.13** 万吨，污水处理量达到 **114,660.20** 万吨，再生水供应量达到 **4,142.49** 万吨。

说明：水资源短缺地区划分标准依据联合国水机制 (<https://www.un.org/zh/waterforlifedecade/scarcity.shtml>)，区域水资源总量数据源自水利部《2020年中国水资源公报》，区域人口数据源自国家统计局。

## 水源保护及补给

首创环保集团严格遵守《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等法规及政策制度规定，实施流域内水环境综合治理与淡水补给，开展水源地取水知识宣传。公司提供自来水及再生水服务，项目选址时即考虑了供水安全与可持续因素，大多选用地表水源，对环境无破坏性，未涉及求取适用水源的问题。

### 水源保护

“十四五”规划等顶层设计的出台带动了地区环保政策的变化，各地陆续发布并实施饮用水水源保护相关条例及政策，不断强调水源地生态环境基础设施建设，强化水源污染治理，水质达标排放。公司通过水环境综合治理项目，建立污水收集、再生水处理系统，恢复流域湿地，利用海绵城市对雨水的储存、净化与缓释能力补给区域地下水，多措并举增加淡水资源蓄量，提升水环境质量和稳定性。我们也将达标排放水转化为可利用的水资源，就近用于生态补水，形成良性的水生态循环。

### CASE 案例

#### 四川内江沱江流域水环境综合治理项目

国家发改委首批流域水环境综合治理与可持续发展试点项目、国家首批黑臭水体治理示范城市建设项目，总投资约66亿元，涵盖23条水体治理、3座再生水厂、89座乡镇污水处理厂以及85个行政村等的污水无害化处理设施建设。

2021年，项目区11条水体均已达到“长制久清”的治理成效，有效提高了沱江上游内江流域的水环境质量。



• 内江中心城区黑臭水体治理



• 固原饮马河湿地公园

#### 宁夏固原海绵城市建设项目

固原市地处黄土高原中西部湿陷性黄土高原半干旱型地区，是一座季节性缺水、工程性缺水的城市。固原海绵城市建设项目包含排水管网排查修复，新建污水、雨水管网，建设11个生态海绵公园，提升清水河河道水质，以及提高河道防洪标准到50年一遇等工作，已通过国家三部委中期考核验收。

项目有效缓解了城市洪涝灾害，实现削减雨水径流中污染物（以固体悬浮物计）520吨/年，削减比例为47%；雨水资源直接或间接回用达到130.63万吨/年，减少用水成本约411.48万元/年。我们通过海绵城市建设有效控制固原市面源污染，改善地表水质，降低水资源消耗，并提升城市生态系统对区域地下水的补给。

#### 北京龙庆首创城西再生水厂

龙庆首创城西再生水厂处理规模为6万吨/日，为世园会提供了200余万吨优质再生水，同时为冬奥会延庆分会场提供可靠的基础保障。

水厂出水除供应外，部分出水经妫河汇入官厅水库，最终流入永定河，助力实现永定河25年来的首次全线通水。



### 保护水资源宣传

公司在进一步提升自身服务水平的同时,发起、支持各类“节约用水、保护水资源”公益宣传活动;在多地水厂设立“环保教育基地”,在“世界水日”“六五环境日”组织开放活动,积极宣传推广水资源保护理念。

#### CASE 案例

#### 包头首创邀请内蒙古科技大学师生现场实地参观学习

包头首创水务公司供水能力为101万吨/日,是多所大学的实践教学基地。

2021年“六五环境日”期间为师生开放参观,校企双方就黄河枯水期断流期间的安全取水问题进行了交流研讨。



### 提升用水效率

公司先后出台《城镇水务事业群运营类项目工作指引》《供水管网运行维护管理办法》《供水服务指导手册》等技术指引,并将用水量年度考核与绩效挂钩,以减少水资源浪费。公司增加内部回用水设施,为有无内部回用水设施的水厂分别制定有针对性的自用水率下降目标,2021年自用水率为3.46%,同比降低34%,达到了行业先进水平。



### 降低产销差目标

为有效降低供水产销差(NRW),首创环保集团设定:

- **长期目标:**2025年,城市公共供水管网漏损率达到漏损控制及评定标准确定的一级评定标准的地区,进一步降低产销差率;未达到一级评定标准的地区,控制到一级评定标准以内。
- **短期目标:**2021年,集团供水项目公司总体产销差率达到16%。

为实现降低产销差目标,首创环保积极践行对项目公司的年度目标管理、运营规范化管理、培训与技术支持等举措。

2021年,公司供水总体产销差率实际降至 **14.13%**,实现连续5年下降。

### 降低产销差举措

<b>管理技术</b>	公司搭建基于GIS的综合管理业务系统双平台,提升供水管网的管理水平和效率。
<b>技术培训</b>	公司设置供水管理相关配套课程,为项目公司提供技术支持和业务培训。
<b>材料质控</b>	公司规范管材采用,开展材料集采,管材、阀门、水表质控。
<b>管控措施</b>	<p>各管网项目公司开展用水审计;</p> <p>各项目公司通过水表检定、水表普查等专项工作降低表观漏损;</p> <p>各项目公司完善管网运维,按推进供水管网分区计量建设,加强主动查漏工作;</p> <p>结合老旧小区改造、二次供水设施改造等市政建设情况,各项目公司对超过使用年限、材质落后或受损失修的供水管网进行更新改造。</p>

### 污水资源化利用

为减轻水资源短缺地区的取水压力,公司在污水净化的基础上进一步深度处理至再生水。我们的再生水生产和销售为社会提供第二水源,在工业冷却水、园林绿化等方面有效替代自来水,提高城市水资源的可持续性。

#### CASE 案例

#### 大连恒基新润水务有限公司为工业园区提供高品质再生水

大连恒基项目在再生水、污水与工业废水处理等领域专利达到140余项,回用规模6.2万吨/日,年产高品质的再生循环水和脱盐水 **1,500** 万吨,主要供园区工业企业使用。



#### 河北乐亭首创工业水为唐钢新建工厂提供循环水及零排放服务

项目于2021年9月正式转运营,循环水总规模364.8万吨/日,全厂水处理中心规模24.6万吨/日。利用再生水补充循环水,实现全厂废水 **0** 排放。



### 水环境管理关键绩效指标

指标	单位	2021年	2020年	2019年
供水厂年实际产水量	亿吨	14.42	12.40	11.70
污水厂、再生水厂年实际处理量	亿吨	26.30	22.70	19.70
再生水厂年实际生产再生水量	万吨	4,142.49	/	/
COD消减量	万吨	47.27	57.66	75.23
BOD消减量	万吨	17.45	18.53	17.71
总磷消减量	万吨	0.88	0.91	1.23
总氮消减量	万吨	5.34	5.38	4.70
再生水使用量	万吨	121.64	94.25	87.09
新鲜用水量(生产生活用水)	万吨	7,423.38	/	/

注:除另行说明外,本表披露范围为首创环保集团及其各级下属控股、参股公司。



# 应对气候变化

气候变化是全球所面对的共同挑战。在国家“碳达峰”“碳中和”双碳行动计划推动下，首创环保集团坚持以实现环境持续改善、资源能源可持续发展为己任，通过科技创新建立“高效、绿色、智慧”的核心优势，推动公司稳步实现碳中和目标。

## 气候变化管理

### 适应气候变化

我们持续在运营中辨识未来可能会对公司产生重大影响的气候变化风险因素，并通过完善极端天气条件下的应急预案、定期演练以有效管理相关风险。2021年，首创环保集团旗下项目公司受暴雨、寒潮等各类极端天气影响27次，损失约466.45万元，但均能按照应急预案快速响应，迅速恢复生产及服务，未因此影响到公司运营。

### 开展碳核查

为准确获取公司资源能源使用及各业务板块温室气体排放相应数据，我们于2021年组织开展了覆盖公司总部及全系统538个在运营项目的第三方专业碳盘查工作，实现了公司碳资产全面摸底，也为行业提供了有益借鉴。这是公司首次对温室气体排放进行全面盘查，也是A股水务环保上市企业首次实现系统性碳核查。

**行业贡献：**在污水业务生产单元碳足迹核算中，我们创新应用自主研发的污水处理碳足迹模型与全生命周期环境影响评价模型，确保核算的专业性与系统性，为污水处理行业的碳减排做出积极贡献。

2021年，公司温室气体排放总量为 **232.99** 万吨二氧化碳当量，其中直接排放（范围1）**133.40** 万吨二氧化碳当量，购买能源间接排放（范围2）**99.45** 万吨二氧化碳当量，其他间接排放（范围3）**0.14** 万吨二氧化碳当量。

### 控制温室气体排放

我们积极推进使用垃圾焚烧发电、污水源热泵、光伏等清洁能源替代传统火电，探索固废项目中垃圾填埋气发电等降碳途径，同时结合好氧颗粒污泥等低碳技术的应用，综合实现温室气体减排目标。

在生态固碳方面，我们率先完成全系统生产及办公环境植被碳汇能力核查，并将持续挖掘其节能降碳的潜在效益。

说明：本节中，二氧化碳减排量均选择CM-072-V01多选垃圾处理方式进行核算。  
温室气体核算标准、核算范围及物理边界见本章附表《按业务板块划分的温室气体排放量》

2021年，公司全系统乔木固碳量为 **1.16** 万吨，灌木固碳量为 **4.88** 万吨，草地固碳量为 **0.24** 万吨，总计减少排放二氧化碳当量 **6.28** 万吨。

## 节约能源使用

2021年，公司除技术成熟的生活垃圾焚烧发电业务外，主要聚焦于探索热泵站污水余热回收、生物质及固废等业务产生的气体排放物燃烧发电，以及光伏等新能源应用，我们也将充分利用国家CCER政策，在垃圾焚烧发电方面开展CCER的项目开发和交易准备工作。

2021年，首创环保集团提供清洁能源上网电量 **11.67** 亿千瓦时，代替 **33.73** 万吨标准燃煤发电，项目整体减少排放二氧化碳当量 **46.49** 万吨。

### CASE 案例

#### 广东惠州市区生活垃圾焚烧发电项目

项目处理规模1,600吨/日，服务人口160万，是珠三角及粤港澳大湾区循环经济示范工程。

2021年度处理垃圾总量68.47万吨，提供清洁能源上网电量 **2.96** 亿千瓦时，代替 **8.83** 万吨标准燃煤发电，减少排放二氧化碳当量 **19.92** 万吨。



#### 首创环保集团探索新能源应用



**山西太原城南污水处理厂：**以处理后的污水作为冷热源，利用水源热泵机组进行厂区建筑物的制冷和制热。该热泵系统制热功率为90千瓦，制冷功率为65千瓦，每年制热输出量为23.4吉瓦时，制冷输出量为32.4吉瓦时，年减少排放二氧化碳当量可达 **0.10** 万吨，可满足包括办公楼和生产车间在内的全厂建筑物的供暖和制冷需求。



**安徽合肥十五里河污水处理厂：**厂内建设分布式光伏发电，利用污水处理厂构筑物的顶面和厂区空地面积铺设太阳能光伏板，装机容量约3.7兆瓦。2021年度水厂使用光伏电量 **247.21** 万千瓦时，可减少排放二氧化碳当量 **0.17** 万吨。

说明：清洁能源上网电量总量统计范围包括南昌、高安、瑞金、惠州、都匀、睢县、西华、南阳、正阳、钱江、新乡、玉田共12个垃圾焚烧项目。

CASE 案例

### 首创热力公司新疆芳草湖电厂

生物质气化炭热电多联产清洁供热示范项目,规模30兆瓦,年消耗农林废弃物30万吨,年发电量为2.42亿千瓦时,年供热量为88.54万吉焦,年共节约标煤 **10.24** 万吨,年共计减少排放二氧化碳当量 **25.89** 万吨。



公司积极推进节能、减污、降碳的新技术工艺、新装备的研发应用,与施耐德电气合作试行能效管理平台等数字化工具。年内,我们也在固废业务各项目公司推行磁悬浮风机技改,在降低噪音的同时,节约电耗达 **30%** 以上。

CASE 案例

### 合肥十五里河污水厂能效管理平台

首创环保集团与施耐德电气在合肥十五里河污水厂共同建立能效管理平台,进一步加强节能降耗管理。水厂通过智慧化升级帮助优化运行调控决策,节能降碳,提升运营效率,同时延长电气设备的使用寿命。



## 降低资源消耗

2021年,我们开展药剂集采、进厂质控检查,围绕电量、药量开展专项工作,根据专项工作进展配套节能降耗技改、批复技改资金,取得较明显的降低药量效果。以太原城南污水厂为例,经工艺调控、设备改善,全年药剂费较2020年降低约 **1,100** 万元。

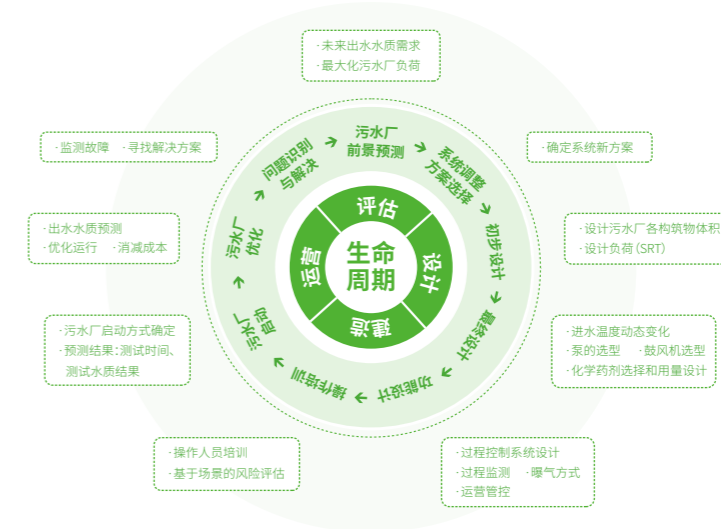
### 药剂使用绩效考核

确定绩效考核指标	制定药剂合理性分析工具,确定核算标准,根据各厂的水质、水量、消耗确定合理绩效考核指标
对高指标水厂开展专项工作	对核算中使用量体现偏高的水厂开展专项改善工作,从运行、设备、自控、管理等各方面提供建议,帮助减少药剂使用量
年度绩效考核	年底对各厂药剂使用完成情况开展绩效考核

CASE 案例

### 应用污水生物处理数学模拟技术降低药耗与能耗

生物模拟技术采用ASM白箱模型实现水厂数字化,有效提升传统污水处理厂效率。以单一水厂为例,可实现该水厂碳源投加量降低 **70%** 以上,运行成本降低 **1,800** 万元/年。



生物模型在污水处理厂全生命周期价值



### CREATE好氧颗粒污泥技术的研发和工程化应用

CREATE技术在满足出水水质达标的基础上实现污水处理效率较传统技术提高 **3** 倍,能够减少 **50%** 以上的建设占地面积,降低 **30%-40%** 以上的土建设备投资成本,节约电耗 **25%**,节约碳源 **50%**,运行成本降低 **35%**,实现碳排放量的有效降低。

### 山西运城首创水务有限公司啤酒废液代替碳源药剂

运城首创经过试验论证,利用附近啤酒企业大量无法处置的过期啤酒废液作为碳源补充,在解决啤酒厂废液处理难题同时降低了碳源药剂用量。经检测,污水出水水质达标,对环境无害。





### 资源能源使用关键绩效指标

指标列表	首创环保指标	单位	2021年	2020年	2019年	
资源使用	碳源药剂使用量	吨	102,419	/	/	
	除磷药剂使用量	吨	143,548	/	/	
按类型划分的直接及/或间接能源(如电、气或油)总耗量(以千个千瓦时计算)	生活垃圾(用于燃料)	吨	3,365,875	1,991,003	958,913	
	净购入电力消耗总量	亿千瓦时	16.13	11.18	9.54	
	汽油使用量	升	975,601	863,276	819,310	
	能源购进与消费	柴油使用量	升	6,804,581	5,817,844	4,398,617
	天然气使用量	立方米	1,246,321	608,530	763,408	
	液化石油气使用量	吨	102	207	219	
	外购蒸汽使用量	吉焦	94,888	99,943	91,243	
加工转换与回收利用	上网电量	亿千瓦时	11.67	6.84	3.16	
能源消费	能源消费总量	万吨标准煤	98.29	60.63	34.93	
	能源消费密度	万吨标准煤/亿元营收	0.44	0.32	0.23	

### 按业务板块划分的温室气体排放量

业务板块	首创环保指标	单位	2021年	2020年	2019年
固废业务	范畴一	万吨二氧化碳当量	111.95	71.41	40.54
	范畴二	万吨二氧化碳当量	1.84	1.75	0.73
	范畴三	万吨二氧化碳当量	0.03	0.03	0.03
	温室气体排放总量	万吨二氧化碳当量	113.82	73.19	41.29
城镇水务、生态治理与工业水业务	范畴一	万吨二氧化碳当量	21.41	18.72	17.67
	范畴二	万吨二氧化碳当量	97.21	67.27	58.18
	范畴三	万吨二氧化碳当量	0.10	0.09	0.09
	温室气体排放总量	万吨二氧化碳当量	118.72	86.08	75.94

总部办公	范畴一	万吨二氧化碳当量	0.04	0.01	0.02
	范畴二	万吨二氧化碳当量	0.40	0.32	0.30
	范畴三	万吨二氧化碳当量	0.003	0.003	0.003
温室气体排放总量	万吨二氧化碳当量	0.44	0.33	0.32	
总计	范畴一	万吨二氧化碳当量	133.40	90.14	58.23
	范畴二	万吨二氧化碳当量	99.45	69.34	59.21
	范畴三	万吨二氧化碳当量	0.14	0.12	0.13
温室气体排放总量	万吨二氧化碳当量	232.99	159.60	117.57	
温室气体排放强度	万吨二氧化碳当量/亿元营收	1.05	0.83	0.79	

注：(1)固废业务核算选用标准:ISO 14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放与清除的量化和报告的规范及指南(企业适用)、CCER方法学CM-072-V01“多选垃圾处理方式”(第一版)、《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》;

城镇水务、生态环境与工业水业务核算选用标准:ISO 14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放与清除的量化和报告的规范及指南(企业适用)、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》《省级温室气体清单编制指南(试行)》;

总部办公核算选用标准:ISO 14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放与清除的量化和报告的规范及指南(企业适用)、《省级温室气体清单编制指南(试行)》。

(2)固废业务范围1包含垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧直接排放、垃圾焚烧发电项目助燃化石燃料燃烧直接排放、食堂化石燃料燃烧直接排放、移动设施化石燃料燃烧产生的排放、渗滤液处理产生的排放、餐厨厌氧处理项目厌氧消化池产生的排放、垃圾填埋场产生的排放;范围2包含净购入电力引起的二氧化碳间接排放;范围3包含员工通勤及员工差旅产生的二氧化碳间接排放。

核算物理边界:包含公司12个垃圾焚烧发电项目、3个餐厨厌氧处理项目、15个清扫收运一体化处理项目。

(3)城镇水务、生态治理与工业水业务范围1包含化石燃料燃烧二氧化碳排放及污水处理厌氧环节甲烷排放;范围2包含净购入电力和热力引起的二氧化碳间接排放;范围3包含员工通勤及员工差旅产生的二氧化碳间接排放。

核算物理边界:包含公司502个城镇水务项目、1个工业水项目及5个生态治理项目。

(4)总部办公范围1包含化石燃料燃烧二氧化碳排放;范围2包含净购入电力和热力引起的二氧化碳间接排放;范围3包含员工通勤及员工差旅产生的二氧化碳间接排放。

核算物理边界:首创环保集团总部。

# 保护生态环境

首创环保集团以“共建清洁、美丽、繁荣的幸福家园”为使命，全力响应国家生态文明建设。公司建立健全环境管理体系，严格控制污染物排放，保护区域生物多样性，在项目建设及运营中极力减少对环境的影响，用专业技术助力推进高质量发展。

## 环境管理体系

首创环保集团严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《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》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等法律法规，结合企业自身实际情况建立了《固体废弃物排放管理办法》《废水排放管理办法》等一系列环保制度、管理体系及组织保障机制，旨在提高环保合规水平，降低污染排放。为提高企业环境管理水平，首创环保集团在项目公司设立安环部，负责环保应急制度的审批和环保工作的管理与推进，积极落实环境保护责任。

## 严控排放物管理

首创环保集团严格遵守运营所在地的污染物排放相关法律法规及地方排放标准，制定相应管理制度，我们通过废弃物回收、中水回用等举措，在确保污染物的合规稳定排放的同时降低排放总量。对于水处理产生的污泥，我们采用脱水干化后焚烧处理、改良利用等方式合规处置。

### CASE 案例

#### 北京龙庆首创延庆区污泥处理厂污泥改良使用

龙庆首创污泥通过升级优化污泥处理工艺，2021年度共计高温好氧发酵处置污泥 5 万吨。处理后的产成品经检测，均达到国家园林花卉用肥的标准 (GB/T 23486-2009)。2021年度，龙庆首创污泥共计产生 2 万余吨营养土，经检测合格后用于冬奥会延庆赛区、北京高速公路绿化带等园林绿化及土壤改良使用。



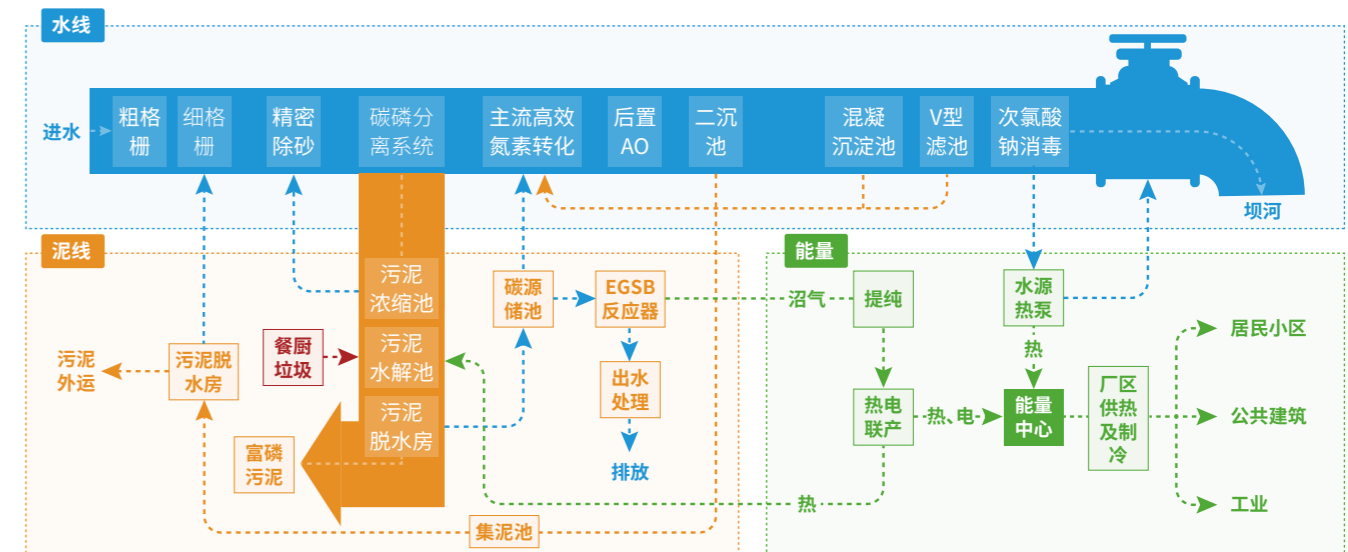
### CASE 案例

#### 国内首个应用“3R Water未来污水处理技术”的污水处理厂

首创环保集团东坝再生水厂处理规模2万吨/日，出水水质执行北京市A限值标准，COD和总氮浓度仅为标准值的 60% 左右，总磷浓度仅为标准值的 40% 左右。

项目涵盖资源转化、能源回收、低碳和谐三要素。通过污水碳磷高效浓缩设备，70%左右的磷进入资源和能源提取处理线。不溶性有机物通过水解、提取、厌氧产甲烷等工序后，转化为沼气进行统一收集再利用。东坝再生水厂解决了传统污水处理中有机污染物全部好氧转化成CO<sub>2</sub>并逸散排放的问题。

#### 东坝再生水厂技术集合



## 保护生物多样性

作为生态环境综合服务商，首创环保集团重视在环境综合治理中的生物多样性恢复，通过水体污染防治提升水质，采取人为干预较低的环境保护工程修复水体生态环境，为水生植物、动物提供良好的栖息地。

### CASE 案例

#### “西南地区湖泊生态环境健康与效应评价体系构建”科研课题研究

首创环保集团依托内江沱江流域水环境综合治理项目开展了“西南地区湖泊生态环境健康与效应评价体系构建”科研课题研究，从水文水资源、水体质量、水生生态、生物多样性、服务功能等多维度考虑，构建适合公司生态项目的生态环境健康与效应评价体系。



• 内江项目生物多样性调研现场踏勘及采样

## 减轻环境影响

首创环保集团遵守《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法规规定,针对不同业务板块建设项目特点及当地环境特征,在工程项目开始前进行环境影响评价。

### 城镇水务

作为水处理的重要设施,水厂建设和运营过程会对周围环境产生一定影响。为此,我们所有水厂从建设到运营都严格执行环评审批,全部获得环保部门的环评批复及竣工环保验收;水厂选址时考虑环保问题,厂区增加植被覆盖率,并严格控制扬尘、噪声、臭气、污泥等建设和运营过程中可能产生的环境影响。

#### CASE 案例

#### 首创恒基新润水务有限公司花园水厂

该项目日处理能力10万吨,出水水质接近地表IV类水标准。作为“第四批全国环保设施向公众开放单位”,每月固定设有“环保开放日”,2021年共接待参观团体60余批次,累计近1200人,有力地促进了大连市环保设施开放与环境教育工作。水厂开放面积达8.5万平方米,厂区绿植覆盖率高到45%,植物种类接近150余种,其中木本植物数量高达55种,包括国家一级濒危保护树种——红豆杉。2021年,该项目获评生态环境部、中央文明办联合发布的“全国十佳环保设施开放单位”。



### 固废处置

为降低对周边生态和自然环境的影响,固废项目选址严格遵守《生活垃圾焚烧处理工程项目建设标准》等国家和地方相关标准,远离生态红线,尽量利用既有生活垃圾处理设施用地建设,同时聘请专家组和第三方监测机构对拟定厂址进行科学论证和生态监测。项目进入运营期后,设立水土保持、地下水监测、周边植被重金属检测等于环境保护的运维年度预算,定期评估周围生态环境,并通过技术改造、运行调整,严格控制排放。

#### CASE 案例

#### 淮南老旧垃圾填埋场治理PPP项目

该项目总投资约2.2亿,现已完成占地面积近240亩的10处非正规垃圾堆放点内144万立方米存量垃圾治理。运行维护期内持续对各个堆放点的地表水、地下水、大气环境、土壤环境或堆体沉降情况进行监测,出现异常立即采取措施,保证治理效果,彻底消除垃圾堆放所引起的诸多环境污染问题。



### 2019-2021年排放物及固体废弃物关键绩效指标

指标列表	环保指标	单位	2021年	2020年	2019年
气体排放物种类 及相关排放数据	氮氧化物	吨	1,561	1,298	470
	硫氧化物	吨	217	134	34
	挥发性有机化合物	千克	9,460	8,860	/
	颗粒物	吨	85	35	19
所产生有害废弃 物总量	业务运营过程产 生的危险废弃物	吨	46,372	22,737	24,932
	办公过程产生的 危险废弃物	千克	300	/	/
所产生无害废弃 物总量	业务运营过程产 生的无害废弃物	吨	117,829	57,435	55,365
	办公生活垃圾	吨	809	555	318

注：(1) 气体排放物种类及相关排放数据披露口径仅包含固废业务；

(2) 固体废弃物相关排放数据披露口径不包含城镇水务及工业水业务。

## 倡导绿色办公

首创环保集团在办公室等工作运营场所倡导绿色办公理念, 通过推行无纸化办公与垃圾分类等方式降低固体废弃物处置量。

### 绿色办公

- 公司召开所有会议均使用电子设备查看文件；
- 文件流转使用OA, 不再打印纸质文件签批；
- 工作汇报材料全部改为使用电子版文件；
- 如需纸质文件, 实行双面打印。

### 废弃物源头分类

- 可回收废弃物(办公废纸、金属、玻璃、塑料等), 重用、回收利用；
- 不可回收的废弃物(厨余垃圾等), 按需求制作适量食物避免浪费；
- 危险废弃物(废灯泡、废电池、废弃硒鼓等), 尽量减少产生。





首创环保集团坚持以客户为中心，将成就客户纳入核心价值观，大力激发创新潜力，持续供给绿色、高效、优质的产品与服务。我们积极开展多方合作交流，引导和规范供应商承担环境及社会责任，推动公司高质量、可持续发展。

## 多措并举·成就客户

TAKE MULTIPLE MEASURES TO MAKE CUSTOMERS SUCCESS

01 坚守服务质量

02 创新创造价值

03 供应链管理

# 坚守服务质量

公司将服务质量视为公司发展的根本,多措并举提高客户满意度,优化客户体验,持续为客户提供高品质服务,助力美丽中国建设。

## 严格水质保障

保障供水安全与稳定,保障污水与再生水的出水水质达标是公司提供城镇水务服务的关键。2021年,我们积极完善供水应急预案,实施人员、设备材料及措施的“三到位”,加强应急供水保障力度与工程抢修处理效率,积极开展水表水管防冻宣传,保证供水的安全平稳。我们大力提升水质监测力度和检测频率,全面加强生产工艺各环节的水质控制,确保优良的出水质量。

CASE 案例

### 江苏徐州首创供水服务项目

项目设计供水能力105万吨/日,拥有直径75毫米以上的供水管道1,815公里,供水面积361平方公里,服务人口370余万人,实现地表水深度处理能力全覆盖,形成了“深井应急、原水互备、厂网互联”的安全供水保障体系。



### 首创环保集团为冬奥会提供再生水保障

作为2022年冬奥会城市运行保障单位,龙庆首创承担冬奥会延庆赛区污水处理、为26家冬奥签约酒店及高铁站等配套设施提供再生水供水保障的任务,实现了冬奥保障期间安全生产率 **100%**,水质达标率 **100%**,设备完好率 **100%**,安全事故 **0** 发生的成果。



## 把控项目质量

报告期内,我们建立健全项目全生命周期管控机制,在项目审核、风险控制、质量管控及安全建设等方面开展项目全生命周期管理,建立起以客户为中心、有序高效的工作团队,保障项目质量。

### 水务项目

公司制定《水务运营项目规范化管理手册》,对水务项目经营管理、业务发展、质量保障规范化进行红线底线管理和合规检查。2021年,我们共对114家项目公司进行检查,并通过目标责任书督促各项目公司进行自查和整改,覆盖率100%。

CASE 案例

### “双百跨越”关键环节精准控制标杆污水厂

成都陡沟河污水处理厂处理量为3.9万吨/日,服务于成都陡沟河流域42平方公里内约20万人。该厂安装了精准曝气系统,采用在线仪表精准按需曝气,在降低风机能耗的同时有效提升总氮、总磷的处理效率,实现了污水处理厂数字化、生态化、智慧化和低能耗的目标。

### 固废项目

公司发布《技改工作实施管理办法》,优化技改工作实施流程,并为垃圾焚烧项目编制“一企一策”方案,全年吨入场垃圾上网发电量同比提升12%。

CASE 案例

### 江西南昌泉岭生活垃圾焚烧发电厂标杆项目

项目一期日生活垃圾处理能力为1,200吨/日,全年可处理生活垃圾43.8万吨,年上网发电量约1.2亿千瓦时。该项目焚烧炉采用先进的烟气净化工艺,确保固废的完全燃烧并大幅降低有害物的产生,有效去除烟气中二噁英在内的有害成分污染,实现了垃圾处理的减量化、资源化、无害化。

该项目先后获得“国家优质工程奖”“南昌市环卫先进集体”等多项荣誉,并获得“北极星杯”2020年度(首届)垃圾焚烧发电行业评选“公众开放优秀电厂”奖。

### 工程建设

公司以质量为本,坚持高质量施工、高水平管理及高标准验收,从项目方案优化、设备选型合理及建设管理到位等方面着手,持续完善质量管理体系,全面推动各所属公司加强工程建设的品质保证,做好质量监督管理。

#### CASE 案例

#### 安徽铜陵横港项目获安徽省建筑最高荣誉“黄山杯”奖项

2021年11月17日,铜陵市横港取水口及其配套供水设施迁移新建项目荣获安徽省建筑最高荣誉——“黄山杯”奖项。

作为铜陵市重点民生保障工程,该项目供水规模达30万吨/日,承担着全市80%的居民饮用水,在满足“省级建筑安全生产标准化示范工地”的同时,先后荣获“市级建筑安全生产标准化示范工地”、优质工程奖“铜都杯”和“优良工程”等奖项。

## 致力客户满意

首创环保集团致力于为客户提供定制化、个性化、便利化的服务,内部制定《供水服务管理导则》《废弃物处理项目营运管理办法》等文件,指导各项目公司进行服务满意度调查评价,及时了解客户满意度现状。同时,我们建立客户图谱,编制《客户管理手册》,根据调查结果制定《客户满意度提升改善计划》,定期跟进与反馈客户拜访情况,持续加强客户管理,提高客户满意度,促进公司服务水平的提升。

### 供水业务

制定《供水服务管理评价表》,要求各项目公司据此进行供水服务管理自我评价。

2021年,项目公司自评平均分达到 **87.46** 分,在用户满意度评分中获得100分满分的项目公司占比达到 **84.2%**。

### 生态治理业务

开展政府满意度调查及访谈工作,针对建设阶段和运营阶段分别制定问卷并进行满意度调查。

2021年,政府满意度总平均分达到 **95.70** 分,其中11个项目公司获得100分满分好评,所有项目公司满意度较2020年均有所提升。

### 固废业务

定期接受客户的作业满意度考核评价,设置12345市民热线专职工作人员,及时解决市民诉求。

以北京市朝阳区清扫业务为例,2021年全年业务满意度考核平均得分为 **97.69** 分。

供水服务与民生紧密相连,我们高度重视客户的意见与建议,按照内部制定的《供水服务管理导则》完善投诉处理流程,规定投诉处理时限,并针对客户投诉的问题制定改善措施。此外,我们对客户投诉受理渠道进行严格的规范管理,在各供水项目公司及营业厅设立并对外公开 24 小时供水服务热线电话,接受用户来信、来访、来电(“三来”)投诉,保障及时解决用户用水问题,第一时间为用户排忧解难。

### 投诉处理

- 在各供水项目公司内建立并完善客户服务体系和客户投诉处理工作机构,规范投诉工作流程,实现客户服务及投诉处理的闭环管理;
- 建立投诉处理台账并定期进行投诉工单分析;
- 建立以客户服务为导向的全公司绩效考核体系,要求各供水公司处理投诉问题的工作时限需符合《公司呼叫中心管理指南》相关要求,包括立即响应客户反映的投诉问题,并在3个工作日内向客户答复处理结果,实现投诉处理及时率不低于98%。

### 监督与检查

- 建立投诉回访机制,要求各供水项目公司的投诉处理回访率达到100%;
- 要求各供水项目公司通过运营月报上报月度投诉量及投诉回访满意度,并针对各项目公司的情况进行监控和线上抽检,针对存在问题的项目公司进行通报和整改。



# 创新创造价值

首创环保集团坚持科技自立自强,以“高效”技术开发为基础,推动公司“智慧”“绿色”技术发展,强化知识产权管理与保护,促进行业技术交流与知识互换,为产业技术创新不断积蓄力量。

## 科技研发创新

公司持续推进科技研发与创新,内部制定《科技创新管理办法》等科技创新管理制度及实施方案,持续打造以“绿色、低碳、环保、智慧”为核心、水固气能四大板块有机结合的立体科技创新体系,进一步优化“1+1+N(技术委员会+协同创新研究院+专业科技创新技术平台)”的科技创新管理体系,强化科技创新管理水平,促进全公司科技资源高效配置与协同共享。

公司设立技术委员会统筹管理科技创新工作,开展科技项目全过程管理,完善科技创新标准化管理体系,持续提升公司技术研发能力和核心技术竞争力。报告期内,公司共召开技术委员会扩大会议1次,工作组会议7次,审议组会议8次。

为保障科技工作者的权益,首创环保集团采用“专职研发人员单独管理考核”和“科研成果奖励”相结合的科研人才激励模式,内部制定《科技创新管理办法》《专职研发人员管理暂行办法》,根据科技工作者的实际工作产出和成果进行考核并给予相应奖励,对于考核成绩突出的团队和个人推荐其参评各类科技奖项,充分提升科技工作者的研发积极性和创造性。



### 2021年科研技术及课题研究进展

- 主导及参与在研国家级项目8项,实现了“多模式生物滤池”等3项科技成果鉴定,推动好氧颗粒污泥技术等多项科技成果示范应用
- 完成“中-荷未来污水处理技术研发中心”一期成果总结并推进二期建设
- 公司博士后科研工作站第一名博士后顺利出站
- 完成垃圾分类对焚烧项目的影响分析报告,基于声波测温的高效SNCR系统、垃圾渗滤液浓缩液HDH工艺等重大科技项目成功进入安装调试环节
- 主编《生活垃圾焚烧炉协同处置污泥技术规范》,参编《生活垃圾焚烧厂建设工程技术规程》《垃圾渗沥液处理评价标准》《垃圾渗沥液处理设施运行维护与安全管理技术规程》三项团体标准

### 2021年科研技术及课题获奖情况

- “水陆网一体化智慧运营平台(WEAM)”成功入选北京市第三批应用场景建设项目
- 课题《市政水处理紫外线消毒与污染物控制关键技术》荣获北京市科学技术进步奖
- “基于一二维耦合水动力模型的海绵城市建设和减灾效果评估体系构建”获评北京市优秀青年工程师创新工作室A类项目
- 课题《基于低影响开发理念的城市雨洪调控方法及应用》获得宁夏水利科学技术进步二等奖
- 首创环境科技公司通过国家高新技术企业认定,共2项成果获得北京市新技术新产品(服务)认证

## 知识产权保护

我们重视自主知识产权的管理与维护,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,在公司《科技创新管理办法》的基础上制定《专利管理办法》,规范科技成果的申报流程,持续强化专利和著作权等知识产权管理,确保各项创新成果得到及时、全面、有效的专利保护。



### CASE 案例

#### 发明专利“一种生物柴油的绿色生产工艺”

为有效解决生物柴油生产过程中酸渣水处理、皂化油脂回收及原料中的杂质有效去除等问题,首创环保集团所属企业卓尚环保投入450余万元开展萧山餐厨项目生物柴油生产系统技术研发及改造,并申请发明专利“一种生物柴油的绿色生产工艺”。

在萧山餐厨废弃物资源化利用项目上开展生物柴油制备系统技改并投产使用,实现了对酸渣水、皂化油脂的循环利用,提高原料的利用率,大大降低环保压力和生产成本。





## 搭建创新平台

公司始终以“全方位、多层次、宽领域、高水平、重实效”的原则开展技术交流与项目合作，与国内外高校、科研院所、市政设计院及市政工程公司等机构及企业建立强大的技术联盟，构建技术研发合作体系，并与清华大学、中山大学、同济大学等诸多高校及科研院所建立联系与合作，积极了解行业发展新趋势，深入分析行业需求，推动行业进步。截至2021年，公司现有各专业领域科技创新中试基地 4 个，科技创新试验测试平台 2 个，外部技术合作平台 5 个，先后组织11期“水智慧”技术论坛，为公司内部技术人员提供交流平台。

<b>科技创新中试基地</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>东坝污水处理中试基地</li> <li>徐州供水处理中试基地</li> <li>延庆污泥设备中试基地</li> <li>工业废水处理中试平台</li> </ul>
<b>科技创新试验测试平台</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高级氧化移动实验平台</li> <li>污水处理装备测试平台</li> </ul>
<b>外部技术合作平台</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中-荷未来污水处理技术研究中心</li> <li>首-哈未来水质净化与水资源可持续利用技术产业化中心</li> <li>院士专家工作站</li> <li>博士后科研工作站</li> <li>研究生联合培养基地</li> </ul>



报告期内，首创环保集团基于内江、中山、福州、顺义、石家庄等项目与高校及科研院所开展了科技项目联合申报工作，成功申报国家重点研发项目《城镇生活节水技术装备研发及集成示范》、石家庄市科技研发项目《人工湿地组合系统水生植物碳转化关键过程与固碳效应研究》和中山市科技研发项目《基于无人机遥感技术的珠江口城市黑臭水体生态环境质量评价及应用》等 3 项课题。



### CASE 案例

#### 与北京建筑大学校企合作签约

2021年10月18日，公司与北京建筑大学、Mark van Loosdrecht 教授(在线)在京共同发布了“中-荷未来污水处理技术研发中心”一期技术成果，并与北京建筑大学签署二期校企合作备忘录。



#### 与华北电力大学开展产学研合作

2021年8月4日，首创环保集团与华北电力大学在节能环保固体废弃物处理领域达成产学研合作，双方共享了技术研发过程中的基础数据及相关报告，共同攻关除尘灰改性利用的飞灰减量工艺，有效提升固体废弃物处理能力。



#### 承办2021年北京青年科技工作者沙龙活动

2021年9月23日，由北京市科学技术协会主办，首创环保集团和北科协创新服务中心承办的以“科技奖励引领人才成长、助力首都国际科技创新中心建设”为主题的北京青年科技工作者沙龙在首创新大都国际会议中心召开。



#### 荣获北京市“科学技术进步奖二等奖”

2021年9月，公司与清华大学共同完成的项目“市政水处理紫外线消毒与污染物控制关键技术研究及应用”荣获北京市“科学技术进步奖二等奖”。

我们与清华大学对该课题展开“产学研用”合作，研究成果主要应用于内江、顺义等项目农村污水处理厂/站，成功解决农村污水及镇级水厂的水质水量变化大、灭活不彻底等实际工程问题，更好地实现少人值守或无人值守，有效降低运营成本，同时为紫外线技术在污水领域的大规模应用提供了基础。



## 推进智慧转型

首创环保集团积极开展管理和业务信息化建设,严格保障信息安全及用户隐私数据,打造智慧环保产品体系及智慧化产品,持续推进智慧转型。

### 信息化建设

报告期内,我们有序推进“高效化”“智慧化”“绿色化”主题科技项目,推进信息化应用与数字化发展,提高自主创新能力,打造行业专业化优势。

## 2021年信息系统建设情况

### 职能类管理信息化系统

- 新建智能物料管理系统、合同管理系统、电子认证服务系统和统一鉴权系统等4项;
- 优化升级协同办公系统、电子商务平台等14项。

### 业务类管理信息化系统

- 新建管网业务管理系统、云GIS管理平台、云抄表管理平台和云报装管理系统等4项;
- 升级和推广污水厂运行质量评价及月报、在线水质数据采集及展示等27个。

### 智慧化产品

首创环保集团依托丰富的行业实践经验,构建了涵盖“水、固、气、能”全业务模块的产品体系,包括智慧水环境、智慧供水、智慧排水、智慧环卫、智慧大气及智慧新能源等。通过基于资产管理的智慧运营体系,形成“解决方案-技术攻关-产品研发-运维实施”全生命周期管理服务,为客户提供全方位的智慧环保综合解决方案,支持和陪伴客户实现环保数字化转型。

## CASE 案例

### 环卫一体化管理平台(多组织云平台)

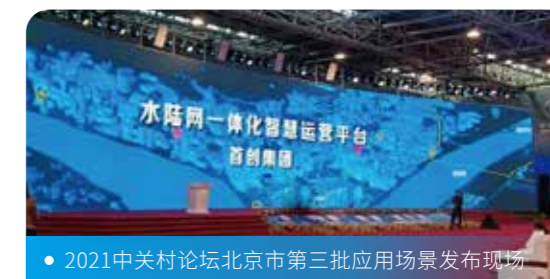
该平台通过集成公司环卫作业车辆车载设备,通过作业车辆轨迹显示、数据定时上报、油耗分析,实现作业最佳线路和最经济的资源消耗线路选择,并进行固化,降低整体资源消耗。



## CASE 案例

### 生态智慧运营平台(WEAM)

2021年,生态智慧运营平台(WEAM,暨水陆网一体化智慧运营平台)成功入选北京市第三批应用场景建设项目,该产品可构建不同业务场景平台,实现不同尺度和区域项目的智慧运营管理。



## 信息安全与网络安全

保障信息安全及用户隐私数据对智慧化产品的安全稳定运行至关重要。我们严格遵守信息安全相关国家法律法规,内部制定《公司信息化安全管理办法》《突发网络信息事件应急办法/预案》等多项信息安全制度,落实多项信息安全保护举措,多手段、全方位地保障信息安全。



0起

2021年公司重大信息安全事件

### 信息安全保障举措

定期组织网络安全巡检和漏洞扫描,升级网络安全防护设备和防病毒等安全软件,加强信息安全防护;

积极发动公司全体员工参与网络安全知识的推广与宣传,开展网络安全宣传月活动;

组织全体员工登陆首创集团创云书园系统进行网络安全知识学习,开展《邮件安全》《个人数据安全》等网络安全相关课程,提升全体员工信息安全意识。

# 供应链管理

首创环保集团坚持公平公正采购,在供应链管理中严格遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标实施条例》等国家相关法律法规,制定《公司采购管理指引》《公司供应商管理指引》《公司集中采购管理办法》等采购管理制度,编制招标采购文件标准范本,规范供应商准入、评估、退出全流程管理,确保供应商廉洁自律,积极打造可持续供应链。2021年,我们对电子商务平台进行流程规范、功能优化和迭代升级,实现供应商线上采购及预警提示等多项功能应用,使公司采购更加规范化、正规化。

## 供应商准入、评估、退出全流程

<p><b>供应商准入</b></p>	<p>对供应商各项资质进行严格审查,具备有效期内的质量管理体系认证、环境管理体系认证及职业健康安全管理体系认证证书的供应商获得相应加分。</p>
<p><b>供应商评估</b></p>	<p>定期面向准入供应商开展综合考核,考核指标涉及产品、服务质量、社会责任、员工安全管理等方面;</p> <p>根据考核分数筛选出合格供应商并进行分级管理,及时淘汰不合格供应商。</p>
<p><b>供应商退出</b></p>	<p>根据公司《供应商管理指引》,对不良行为供应商列入黑名单(即“警示名单”),并根据供应商造成的不良影响程度采取不同的处理措施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 供应商提供产品存在安全隐患或服务质量不良等条件的,列入黑名单并进行通报;</li> <li>● 供应商年度考核评价为D级,列入黑名单并取消参与采购活动资格一年;</li> <li>● 供应商存在弄虚作假、贿赂或其他违法违规行,以及供应产品服务存在重大安全、环保隐患等情况,列入黑名单并根据不良行为的严重程度长期或无限期取消其参与资格。</li> </ul>



截至2021年:

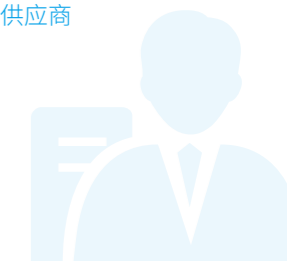
首创环保集团的注册供应商超过 **10,000** 家,准入供应商超过 **100** 家,均为中国大陆供应商

准入供应商中:

共 **102** 家获得质量管理体系认证 (ISO 9001), 覆盖率 **100%**

共 **95** 家获得环境管理体系认证 (ISO 14001), 覆盖率 **93%**

共 **95** 家获得职业健康安全管理体系认证 (ISO 45001), 覆盖率 **93%**



首创环保集团基于“生态+”战略理念,持续扩大与优秀供应商的合作空间,大力组织供应商培训,全面探索多样化的供应商交流合作模式。2021年,我们通过线上与线下相结合的方式,共开展8次采购人培训、2次供应商培训、16次专业供应商沟通会,并举行公司年度供应商大会,以开放合作的心态与供应商共同成长。



● 供应商交流会现场



● 供应商交流会现场



● 第四届年度供应商大会

说明: (1) 注册供应商指按首创环保集团电子商务平台的程序要求完成注册,通过形式审查,得到批准进入公司供应商库,可提供工程、货物及服务的供应商;准入供应商指经过竞争性采购程序的筛选,在指定期限内可为公司供应集中/框架协议采购目录范围内的工程、货物及服务。 (2) 覆盖率的统计基数为准入供应商数量。



首创环保集团始终把员工及合作伙伴的安全健康放在首位，持续完善安全管理体系及相关制度，开展多种安全隐患检查与治理工作，加强项目安全生产运营。为提升员工安全意识，公司组织各类技能培训及安全文化宣传活动，贯彻落实安全生产主体责任，全方位保障员工的安全健康。

## 维护健康·共守安全

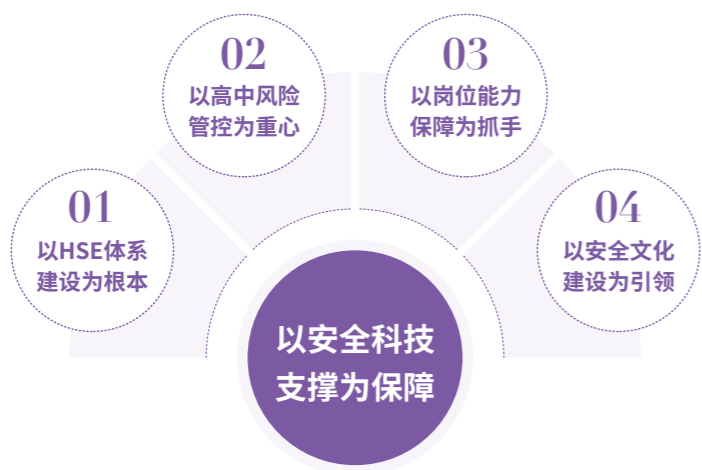
MAINTAIN HEALTH AND SAFETY

- 01 安全管理体系
- 02 保障安全生产
- 03 维护职业健康
- 04 推广安全文化
- 05 承包商安全管理

# 安全管理体系

首创环保集团严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规,制定并落实《安全生产管理办法》《安全生产责任制》《事故隐患排查治理管理规定》《应急预案管理办法》等17项安全管理制度,并于2021年编制了《工程质量安全管理手册》《水务公司建设安全预评估标准》《水务建设项目安全验收评估标准》等标准文件,为公司安全及健康管理提供可靠的制度保障。

我们依照“未雨绸缪首长青基业,科学管控创本质安全”的安全战略使命,建立安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制。



“四支柱,一保障”安全管理模式

首创环保集团从职业健康、安全生产、环境保护三方面构建安全管理体系,实施三级安全管理架构,覆盖公司所有分、子公司及相关职能部门,并制定了《生产安全事故分级标准》。

## 首创环保集团安全管理架构

一级: 首创环保集团	首创环保集团安委会对各业务安全实施综合监督管理
二级: 事业群(部)	负业务监督管理责任,对所辖业务安全实施全业务全流程监督管理
三级: 城市/项目公司	<ul style="list-style-type: none"> <li>对项目安全全面负责,负直接管理责任,对所属业务安全实施全面管理</li> <li>落实主体责任、全面开展风险预防控制及监督应急管理</li> </ul>

# 保障安全生产

## 安全生产责任制

为统筹安全生产,首创环保集团成立安全生产委员会,作为安全生产的最高议事机构对重大安全生产事项进行审议,为公司决策提供依据。公司制定了《安全生产标准化评分标准》,全面推广标准化建设,组建内部安全专家队伍负责标准化评审工作。



公司贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的工作方针,实行全员安全生产责任制,每年编制安全生产工作计划,包括培训计划、检查计划、演练计划等内容,明确安全生产目标、责任部门、责任人以及时间节点,并层层签订安全生产责任书。

2021年,首创环保集团共梳理4,519个岗位的安全生产职责,明确各岗位人员的职能职责,充分做到“先定岗,后定责;不同岗,不同责”,全面压实安全生产主体责任。另外,公司针对制定的安全生产责任进行绩效考核,合格率**100%**。



## 安全隐患排查与整改

为降低安全隐患,公司定期组织安全生产管理人员和工程技术人员进行事故排查,同时持续推进重大危险源消除工作。对发现的事故隐患积极制定治理方案,落实治理措施、责任人、资金、时限和预案等,并对隐患治理的效果进行评价和持续改进。因条件所限不能治理的隐患,公司采取有效的安全防范和监控措施,如在现场设置警戒标志等。

事故隐患排查范围	事故隐患排查方式
<ul style="list-style-type: none"> <li>安全基础管理</li> <li>危险作业管理</li> <li>重大危险源管理</li> <li>人员管理</li> <li>工艺管理</li> <li>设备管理</li> <li>建筑设施</li> <li>燃气设施</li> <li>电气系统</li> <li>仪表系统</li> <li>危险化学品管理和消防系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>日常隐患排查:</b>班组、岗位员工的交接班检查和班中巡回检查,及工艺、设备、电气、仪表、安全等专业技术人员的日常性检查</li> <li><b>综合性隐患排查:</b>以保障安全生产为目的,相关领导、专业人员和职能部门共同参与的全面检查,重点为安全生产法律法规的贯彻执行、安全生产责任制及安全生产管理制度的落实、现场安全管理</li> <li><b>专业(项)性隐患排查:</b>对工艺、设备、化学品、电气、仪表、消防、食堂和环保等系统分别进行的专业(项)检查</li> <li><b>季节性隐患排查:</b>根据各季节特点开展的专项隐患排查</li> <li><b>节假日前隐患排查:</b>在节假日前,对装置生产是否存在异常状况和隐患、备用设备状态、备品备件、生产及应急物资储备、保运力量安排、企业保卫、应急工作等进行的检查</li> <li><b>事故类比隐患排查:</b>企业内和同类企业发生事故后举一反三的安全检查</li> </ul>

2021年,首创环保集团共组织安全检查 **100** 余次,发现并整改隐患 **2,000** 余项,整改率 **100** %。公司为提升生产安全开展了红外、电网等安防系统,监控系统,标识标牌等安全技改工作 **63** 项,共计投入 **802** 万元。

### CASE 案例

#### 首创环保集团安委办组织开展安全专项检查

2021年,首创环保集团安委办组织了汛期防洪防汛安全检查、冬季施工安全检查等专项检查,有效监督各所属公司高风险时期、从事高风险作业过程,确保安全可控。



### CASE 案例

#### 龙庆首创组织开展安全检查与检修保养

2021年,为确保冬奥会期间厂区安全平稳运行及加强建党百年庆典期间安全保障工作,龙庆首创组织生产技术人员对设备进行了全面检修保养,对厂站开展全面细致的拉网式安全检查。



## 安全事故应急管理

公司重视安全事故应急管理。我们确定了应急预案体系,通过编制相应的应急预案、制定应急预案演练计划、建立应急救援组织、配备应急救援人员、储备必要的应急救援器材设备等应急准备工作,确保各企业能按要求完成从预案启动、人员调动、现场处置、后期处置、记录保存、信息报告到安全整改的应急处置流程。



### CASE 案例

#### 首创环保集团开展物体打击应急演练活动

2021年6月,首创环保集团开展物体打击应急演练活动,通过演练模拟污泥脱水车间3名维修人员在操作中遇到物体打击事件而引发的应急响应,检验了应急预案的科学性和可操作性,使员工更加牢固地掌握急救流程,提高应急处置能力。



## 安全生产信息化

公司将安全科技支撑体系建设视为提升安全管理水平的重要保障,建立了“首安”安全管理信息化系统,提高安全管理工作的效率和效果。



2021年,安全生产管理系统上线 **259** 家,用户 **6,755** 个,进行各级安全培训 **269** 次,已排查任务 **200** 万余条,整改隐患 **4,761** 个,初步完成安全生产信息系统在首创环保集团各级公司的落地使用。



## 维护职业健康

首创环保集团坚持安全发展的理念,认真贯彻执行《安全生产法》《职业病防治法》等法律法规,重视职业卫生工作,推进职业健康安全管理体系建设,保障工作场所的安全和健康。公司已取得OHSAS 18001职业健康安全管理体系认证。

### 首创环保集团职业健康安全保障举措

<p><b>安全生产设施建设</b></p>	<p>在具有职业病危害的生产工艺流程配置通风排毒等防护设施;</p> <p>有较大危险因素和职业病危害因素的场所、设施设备上,设置符合国家或行业标准的安全警示标志和职业病危害警示标识。</p>
<p><b>监测职业病及员工健康情况</b></p>	<p>按照有关规定及时申报职业病危害因素,定期对其检测和日常监测;</p> <p>完善职业病危害防护设施,确保作业现场职业病危害因素的强度或浓度符合国家标准;</p> <p>每年提供至少一次职业健康体检;</p> <p>为存在职业危害的员工建立职业健康监护档案。</p>
<p><b>提供岗位专项防护</b></p>	<p>噪声防护提供耳塞、耳麦;</p> <p>电气安全提供绝缘鞋、绝缘手套、绝缘垫等;</p> <p>急救提供正压式呼吸机、三脚架等;</p> <p>在定期安全检查中,检查劳动防护用品的质量和使用情况;</p> <p>购买和发放劳动防护用品情况记录在案,并监督、检查、教育从业人员正确穿戴和使用;</p> <p>建立健全原(辅)料成分及化学品安全技术说明书、执行标准文件等,统一归档。</p>



# 推广安全文化

首创环保集团积极开展覆盖全员的安全教育活动,通过制定安全理念、发展方针、战略目标、安全政策及举办安全宣传等活动提升安全意识,用文化引领安全行为,实现公司安全管理的提升。2021年,公司组织所属企业开展安全生产培训、安全生产周/月、安全知识竞赛、评优评先等多种形式的宣传教育活动,提高员工安全意识及安全技能,营造良好的安全生产氛围。

## 安全培训

首创环保集团建立了系统化的培训体系,根据不同层级、不同岗位的需求制定全方位的安全培训计划,提高首创环保集团各级关键岗位的安全管理能力和安全生产技能。

<p>从业人员</p>	<p>制定安全生产教育培训计划,开展“安全生产月”“安全生产周”等形式的安全生产教育培训活动;</p> <p>未经安全生产教育培训和考核合格的从业人员,不得上岗作业。</p>
<p>企业主要负责人 分管安全生产负责人 安全生产管理人员</p>	<p>经过安全生产监督管理部门或培训机构对其安全生产知识和管理能力考核合格;</p> <p>应当具备与其所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。</p>
<p>特种作业人员或者 特种设备操作人员</p>	<p>按照国家有关规定,经专门的安全培训和考核,取得资格证书后,方可上岗作业;</p> <p>换岗、离岗超过6个月以上的从业人员,重新接受岗前安全培训;</p> <p>采用新技术、新工艺、新材料或使用新设备的,进行专门的安全培训。</p>
<p>劳务派遣方式用工</p>	<p>用工单位与劳务派遣单位在劳务派遣协议中明确各自的安全教育培训责任,劳务派遣单位对劳务派遣人员进行必要的安全生产教育培训,用工单位对劳务派遣人员进行岗位安全操作规程和安全技能教育培训。</p>

2021年,公司采用现场及视频培训形式先后组织了新《安全生产法》、应急管理、安全生产标准化、消防与急救知识、防御性驾驶等安全生产专题培训,共**1,000**余人参加。公司总部及各级所属公司以安全生产“咨询日”、播放安全警示教育片等形式开展安全生产教育培训活动**900**余次,**17,000**余人次参加。



• 消防与急救知识培训

## 以赛促学

首创环保集团充分利用“安全生产月”等契机,组织各单位开展各类安全生产文化活动,推进安全文化宣传。2021年,公司通过“首安”系统组织环保集团系统安全知识竞赛,共2,532人参加。

CASE 案例

### 首创环保集团开展安全生产先进评选工作

为表彰安全先进,为员工树立榜样,首创环保集团组织了2021年度安全生产先进评选工作,共评选出安全生产先进单位14家,先进集体24个以及先进个人50位。



## 承包商安全管理

首创环保集团在关注自身安全生产及职业健康的同时,制定《相关方安全管理规定》《公司供应商管理指引》等制度,加强对承包商、供应商等相关方的安全管理。公司对承包商或供应商的资质进行严格审核,在合同中明确安全目标,并向相关人员发放《安全告知书》、开展安全培训,确保相关人员培训合格后上岗。在项目实施过程中,现场作业人员需配备必要的个人劳动防护用品或保护措施。若其产品、货物或服务出现严重质量问题或存在重大安全、环保隐患,我们会要求供应商第一时间进行整改,并根据影响程度进行不同的处理措施,如将供应商列入警示名单或取消其资格。首创环保集团对承包商或供应商的安全管理进行监督检查,最大程度规避可能出现的安全问题。





首创环保坚信人才是企业发展的核心竞争力。我们秉承以人为本的理念不断完善人才管理体系,维护员工合法权益,亦重视员工发展,提供多元化的培训和职业发展机会。我们希望为员工创造关爱、和谐、平等的工作氛围,实现企业发展与员工自我价值的统一。

## 以人为本·共谋发展

PUT PEOPLE FIRST AND SEEK COMMON DEVELOPMENT

01 保障员工权益

02 助推人才发展

03 关爱员工生活

# 保障员工权益

首创环保严格遵循《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规,制定并细化公司《劳动合同管理办法》《招聘管理办法》《薪酬核定管理办法》等内部规章制度,建立公平公正的人才招聘和管理体系,保障员工的合法权益。

## 规范雇佣

公司坚持人员雇佣合法合规,严禁强制劳动与聘用童工。我们落实员工的各项合法权益,依法与员工签订劳动合同,严格执行国家法律规定的社会保险及住房公积金制度,遵守国家及当地法律法规所规定的工作时间及加班要求,落实法定带薪年假制度。此外,我们坚持公平雇佣和多元化雇佣原则,在人才招聘、薪酬福利、员工培训、职业发展等方面杜绝性别、种族、肤色、年龄、国籍、宗教信仰、身体残障情况等任何形式的歧视,反对职业欺凌和骚扰,构建多元包容的工作环境,让每一位员工都能在工作中找到归属感与幸福感。

### CASE 案例

#### 首创环保助力少数民族当地就业

首创环保集团重视少数民族和民族地区发展,优先当地就业,落实人才多元化招聘。2021年度,凤凰首创水务有限责任公司在湖南省湘西土家族苗族自治州凤凰县当地招聘少数民族员工14人(其中,苗族7人、土家族6人、回族1人,男性占57%、女性占43%);张家界首创水务有限责任公司在湖南省张家界市当地招聘土家族员工5人(其中,男性占40%、女性占60%)。我们构建交流桥梁,将企业文化融入当地,促进多民族文化融合,支持民族区域的社会繁荣和可持续发展。



说明:正式员工,指年度内与公司直接签定劳动合同的全职员工人数。



## 首创环保集团不同类型员工人数统计

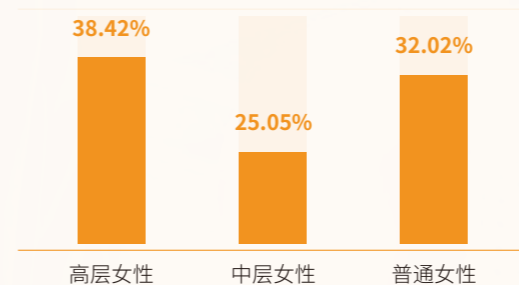
### 按类型划分雇员总数



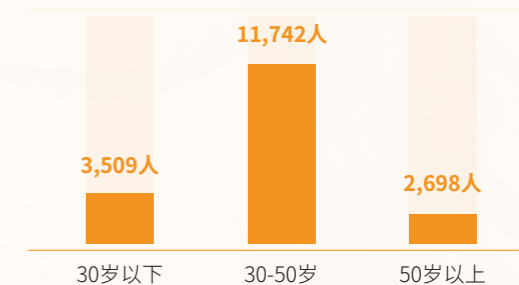
### 正式员工性别划分



### 按职级划分的女性员工占比



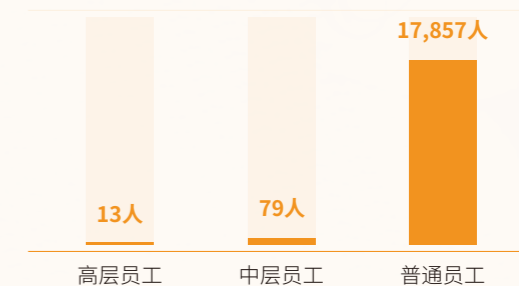
### 按年龄划分的正式员工人数



### 按教育背景划分的正式员工人数



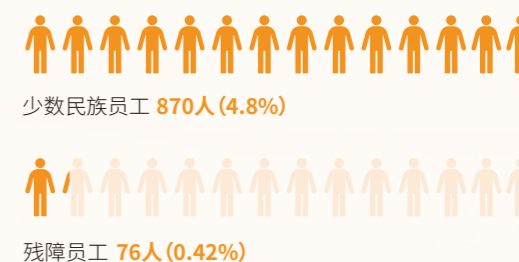
### 按职级划分的正式员工人数



### 按地区组别划分的正式员工人数



### 其他类型员工人数



## 薪酬保障

公司推行完善的员工薪酬福利保障,制定《薪酬核定管理办法》,遵循按劳分配原则,实行男女同工同酬,确保员工薪酬水平兼具内部公平性与外部竞争力。我们在为员工建立由基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险、住房公积金等构成的基本福利保障体系的基础上,提供补充医疗保险,并开展“企业年金计划”,确保各项福利落实到位。

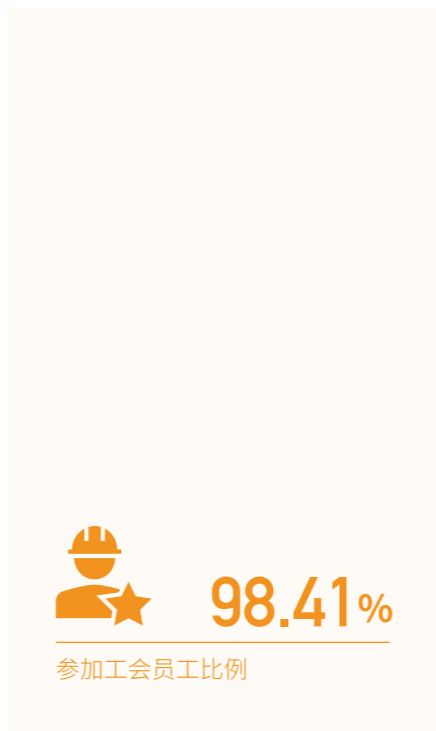
2021年,公司为员工和员工子女提供的补充医疗保险全年节约员工医疗费用开支约50万元,共计5人次获得大病赔付,极大减轻了员工医疗负担。

## 民主管理

公司切实维护员工劳动权益和民主权益,支持员工参与民主管理,设立电话咨询、微信、员工访谈等员工沟通渠道,充分发挥员工的积极性和创造力。

公司尊重员工主体地位,内部制定了《公司职工代表大会实施办法》,持续健全以公司职工代表大会(以下简称“公司职代会”)为基本形式的民主管理事务公开机制。职代会作为员工沟通渠道之一,赋予了员工民主管理的法定权力。我们每年至少开展一次公司职代会,充分听取员工意见和建议,保障员工的知情权、参与权、表达权和监督权。2021年5月,工会员工通过职代会选举了职工监事,代表职工参与监事会,维护职工合法权益。

我们严格按照《中华人民共和国劳动合同法》规定,由职代会审议集体合同草案,代表工会会员签订集体合同,并监督集体合同和劳动合同的履行情况。工会为员工提供调解劳动争议、薪资集体协商等保障,截至2021年末,公司参加工会员工比例达98.41%。



## 助推人才发展

人才是驱动公司长远、稳健发展的基础。首创环保以“统筹调配、双向选择”为原则依据,为员工搭建了公平透明的晋升通道与广阔的发展平台。此外,我们不断完善人才培养机制与激励机制,推动后备人才队伍建设,为每一位员工创造成长机会,进而激发员工活力、支持业务发展。

## 人才储备与吸引

我们重视高端人才储备,引进高素质应届毕业生,加强与科研院所、高等院校合作力度。公司获批成立博士后科研工作站并严格按照国家有关博士后工作的管理制度和要求运行,在科研实践中,培养适应生态环保领域需要的跨学科、复合型、战略型和创新型青年人才队伍,为推动行业技术创新和健康发展提供有力的人才支撑。

### CASE 案例

#### 公司博士后科研工作站首位博士后顺利通过出站答辩考核会

首创环保集团博士后科研工作站于2018年经中华人民共和国人力资源社会保障部、全国博士后管理管委会批准成立。2019年,宋文哲博士作为公司博士后科研工作站与清华大学环境学院流动站联合培养的企业博士后研究人员,进入公司博士后科研工作站,开展“基于反硝化除磷改良UCT工艺中试及工程示范”科研项目。2021年12月,宋文哲博士进行了出站项目汇报,以优秀的表现顺利通过出站答辩考核会,成为公司博士后科研工作站首位博士后。



#### 首创环保与浙江大学环境与资源学院合作创建研究生实践基地

2021年6月,公司与浙江大学环境与资源学院举行研究生实践基地授牌仪式。双方将共同努力,培养国家经济社会发展需要的高层次应用型人才,助力行业发展。

## 员工培养

为使每一位员工都能够得到学习与进步的机会，公平发展，公正晋升，首创环保集团制定并完善了《教育培训管理办法》《内部讲师管理办法》等一系列员工培训管理制度，优化员工发展体系，充实员工的专业知识和岗位技能，致力打造具有核心竞争力的人才队伍。

2021年，公司整合线上、线下培训平台和资源，开展了一系列员工培训，助力员工提升职业能力和技能。公司以首创集团线上学习平台“创云书院”APP为载体，积极开发线上课程，涵盖人力、法律、财务、领导力、招投标、行业发展趋势、专业知识等与实际工作紧密相关的领域和内容。截至报告期末，公司共开展了干部人事档案管理培训1场，全系统安全管理培训1场，明星培训师直播5场。

### 首创环保集团员工培训

员工类型为向导	开展新员工入职培训，帮助新员工熟悉公司环境和企业文化，尽快进入岗位角色，提升归属感； 针对士官生计划、青年人才、领军人才开展管理培训，聘请高校专家讲解企业文化、战略管理。
拓展培训资源	开展内部培训师选拔与培养，整合公司人才资源，实现公司知识积累、共享和传播，建立学习型组织，提升公司人才竞争优势。
创新培训平台	以“创云书院”APP为平台，提供多元网络培训内容，鼓励员工自主学习。
业务专题培训	开展法务、投资业务等专题培训，提升业务专业能力。

#### CASE 案例

#### 公司开展内部讲师认证及培训活动

2021年，公司固废环境事业群着力打造内部讲师队伍，先后开展讲师认证、训练营等活动，促进公司管理能力提升。



#### 公司组织投资业务培训

2021年5月，项目管理中心组织公司投资业务交流会，解析投资管理风险识别，有效提高公司员工投资业务能力，共230余人参加。



截至2021年末，首创环保集团共**15,169**名员工参与个人发展与技能培训，总计培训时长达**791,287**小时，人均培训时长**44**小时，员工平均受训天数为**5.5**天，公司培训投入达**841.18**万元。



- 10,116人 男员工
- 5,053人 女员工



- 531,384小时 男员工
- 259,903小时 女员工

## 畅通职业晋升渠道

公司坚持以员工发展为本，订立《后备人才管理办法》《职位体系管理办法》《绩效管理办法》等内部人才管理政策。我们建立了定量和定性相结合的员工个人绩效评估机制，保障公正、科学地评价员工绩效贡献，助力员工价值实现，从而吸引更多优秀人才。此外，我们持续完善公司选人用人制度，设置了管理职位序列(M1-M10)和专业职位序列(P1-P8)，为员工发展提供多元晋升渠道，不断提升员工工作积极性。



说明：员工人均培训小时数=年度员工培训总时长/员工总人数。

员工平均受训天数=员工人均培训小时数/人力日均工作量；假设人力日均工作量为8小时。

# 关爱员工生活

首创环保集团秉承以人为本理念,关爱员工生活,努力提高员工的归属感与获得感。公司通过落实员工多元化福利保障、开展员工专项活动、帮扶困难员工和关爱女性等一系列行动,为员工带来切实生活保障,将公司的关怀、温暖传递给员工,创造和谐、安定的工作氛围。

## 员工关怀

首创环保集团以关心、关爱职工为导向,依托于公司工会制定了一系列非薪酬福利保障。公司定期在妇女节、端午节、中秋节、春节等法定节假日组织活动,发放慰问品,并开展职工生日送祝福、婚育补助、丧事补助、发放防疫物资等常规关怀行动。同时,我们不断拓展职工之家服务内容,落实工会服务实体化,例如:为员工增设健身房等文体设施;组织开展专业网球培训活动;通过在办公场所增设专门母婴室、为女性员工成立瑜伽兴趣小组等举措,关怀女性员工;为员工设立寒暑假子女托管班,为员工解决后顾之忧。



• 职工之家健身房实景图



• 女性员工瑜伽培训



• 首创环保网球培训活动

### CASE 案例

#### 首创环保集团开展“三八”妇女节插花活动

2021年3月5日,为庆祝第111个国际“三八”妇女节,丰富公司女员工的业余生活,首创环保集团工会以“献礼百年华诞创新美丽生活”为主题,组织开展了插花活动,活动氛围温馨融洽。



#### 首创环保设立员工子女“爱心托管班”


为解决职工家长们假期子女照顾难题,公司于2018年起设立寒暑期“爱心托管班”,为孩子们提供安全的活动空间和营养丰富的午餐,举办“陶艺制作”“垃圾分类知识讲座”“废品再利用创作”等精心设计的各类活动,让孩子们在享受假期的同时学习新知识,切实解决了员工的后顾之忧。



## 员工帮扶

首创环保集团高度关注员工诉求,积极帮扶生活困难的员工。公司开展基层座谈会等慰问活动,为困难职工发放慰问金,切实把公司的关心、关爱送到职工心中。自2020年起,公司工会与北京市温暖基金会签订合作协议建立专项温暖子基金,经过两年多积极完善,公司逐步形成了以生活帮困、医疗救助等多项措施为一体的职工帮扶体系。

2021年,重大自然灾害频发给职工群众生命财产带来了严重损失,公司温暖基金管理委员会通过审议研究,为困难问题职工家庭**47**人/户发放救助金合计**32.5**万元。



首创环保集团积极践行社会责任,开展多维度的环保宣传教育,助力乡村振兴工作。通过组织各类志愿服务活动,助力抗疫、支援抗洪,以实际行动回报社会,促进社区共荣与协同发展。

## 回报社会·共享价值

REPAY SOCIETY AND SHARE VALUE

01 回馈社区发展

02 支持乡村振兴

03 爱心志愿服务

04 助力抗疫抗洪

# 回馈社区发展

我们通过定期组织节水环保宣传, 举办企业开放月活动, 开展垃圾分类宣传与实践, 引导群众深入了解、参与和支持生态环境保护工作, 让广大群众亲身体会到生态环境改善的成果, 构建全民共建共享共治的治理格局, 推动生态环境持续向好。

## 节水宣传

为响应“世界水日”、“中国水周”的号召, 公司开展了一系列专题活动, 提高公众节水意识, 推进水资源集约安全利用。

### ○ 临沂首创承接临沂滨河实验学校开展的世界水日主题活动



### ○ 首创东风开展世界水日主题宣传活动



### ○ 余姚首创城东水厂接待了来自余姚市舜南社区的小朋友们



### ○ 小学师生实地参观安庆首创污水处理厂



## “六五环境日”企业开放月

历时30天, 覆盖**52**座城市, 共计开放**70**个项目, 期间**700**余名公司志愿者积极参与, 为**10,000+**名公众带来环保零距离体验。

### ○ 石河子首创



### ○ 太原首创



### ○ 湘西首创



### ○ 呼市首创

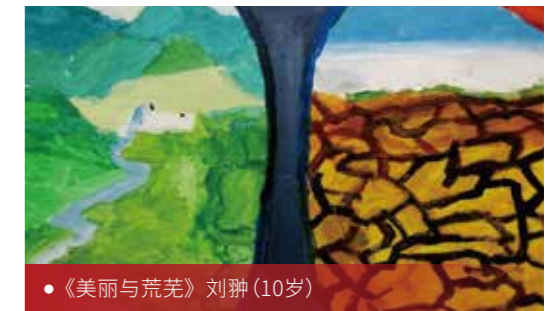


## “六五环境日”系列活动

首创环保集团坚持履行企业社会责任, 以六五环境日为契机积极举办系列环保主题活动。

### “绿色童行”生态环保主题绘画作品征集及展览

2021年六一儿童节及六五环境日期间, 首创环保集团举办了“绿色童行”生态环保主题绘画活动。活动累计收回**156**份员工子女及社会投稿作品, 并在公司公众号、园区内展示宣传。



• 《美丽与荒芜》刘翀(10岁)



• 《生态城市》许梓涵(8岁)

## 垃圾分类宣传

首创环保集团积极响应国家生活垃圾分类的号召,大力开展垃圾分类示范宣讲和实践工作,普及垃圾分类知识,积极宣传绿色环保理念。

### CASE 案例

#### 首创环境团支部开展垃圾分类宣讲小课堂

2021年4月27日,首创环境团支部、首创环境垃圾分类示范宣讲队走进北京市大兴区行知学校,以“践行垃圾分类,携手守护家园”为主题开展垃圾分类专场宣讲小课堂,培养青少年垃圾分类意识。



#### “我为群众办实事”主题党日活动

2021年11月29日,首创环保党委组织开展了党史学习教育“我为群众办实事”主题党日活动。党员们积极参与垃圾收集与分类,与当地社区居民共同维护干净整洁的社区环境。



## 支持乡村振兴

2021年,首创环保集团进一步提高政治站位,切实履行国企社会责任,全面服务乡村振兴。我们结合自身产业优势和特点,积极开展公益活动,加大消费帮扶力度,多措并举巩固拓展脱贫攻坚成果、有效衔接乡村振兴。2021年,公司向帮扶地区及困难人员捐赠共计127万余元。

### 产业发展

公司利用自身产业优势开展自来水城乡一体化民生工程及乡镇垃圾焚烧项目等产业支援工作。2021年“7.21”洪灾过后,新乡首创全力开展西曲里村供水管道对接施工工作,助力村民尽快用上放心可靠的自来水;河南省南阳市淅川、西峡、内乡三县南水北调汇水区乡镇垃圾焚烧项目于7月正式转商业运营,通过改善乡村人居环境,全面推进乡村振兴。

### 就业保障

公司坚持以产业发展助力乡村振兴的工作思路,积极主动吸纳当地就业人才。2021年,南阳收运填埋和南阳焚烧共吸纳淅川、西峡、内乡三县就业人员6名,其中西峡县4人、淅川县1人、内乡县1人。

### 消费帮扶

为积极贯彻落实消费帮扶相关要求,公司持续开展“以购代捐”的帮扶工作。公司所属食堂与对口帮扶地区签署四项产品直接采购协议,全年消费帮扶采购合计278万余元。

### CASE 案例

#### 新乡首创“以购代捐”助力扶贫工作

2021年9月29日,新乡首创将节日送温暖与消费扶贫工作相结合,积极了解当地扶贫农副产品情况,统一购买米、面、油等农副产品,以“双节”送温暖的形式发放到公司所有员工手中,实现“以购代捐”助力消费扶贫。

截至2021年底,新乡首创共计采购农副产品27万余元。



# 爱心志愿服务

公司注重提升青年志愿服务意识与服务水平,成立志愿者服务队,积极服务社区,坚持为孤寡老人及困难群众提供生活用水、垃圾分类等各类义务便民服务。2021年,公司组织员工参与各种公益活动总时长为**1,446**小时。

## CASE 案例

### "蓝帽子"便民服务队

徐州首创水务公司"蓝帽子"便民服务队已成立26年。服务队在徐州的11个小区悬挂服务公示牌和服务电话,24小时提供上门服务,同时在30个小区建立社区服务站,设立20个便民服务箱,定期上门为敬老院、福利院和特困户进行义务修理水具并提供检修服务。截至2021年,该服务队已先后为7万多户社区居民和用水单位提供了约10万小时的义务服务。



# 助力抗疫抗洪

2021年,公司以高度的社会责任与国企担当投入抗洪救灾一线、抗击疫情前沿,为疫情防控及抗洪救灾持续贡献力量。

## CASE 案例

### 助力河南卫辉城市功能恢复

2021年“7·21”强降雨导致新乡市尤其是卫辉地区遭遇了严重的洪涝灾害。新乡首创抢险突击队携带数台抽水泵发电机等救援设备第一时间到达卫辉,累计完成12万余立方米积水抽排工作,获得了市住建局的高度赞扬。



### “党员进社区,齐心筑牢‘疫情防控安全网’”共驻共建活动

2月7日,鄯城首创党支部书记带领公司党员一行5人到鄯城街道黄楼社区开展“党员进社区,齐心筑牢‘疫情防控安全网’”共驻共建活动,捐赠疫情防控物资,并宣传讲解疫情防控政策。



# 未来展望

2021年,首创股份正式更名首创环保集团并发布“生态+2025”全新战略,在市场和疫情的双重不确定下,我们迎难而上,行稳致远。

2022年,面对“唯变不变”的新时代,我们将积极把握“十四五”的潜在发展机遇,持续聚焦主航道,以优质“水、固、气、能”服务,构建蓝绿交织的美好城乡,并将环境、社会、治理深度融入企业可持续发展。

首创环保集团现已初步布局公司碳资产管理体系建设,未来,我们将基于碳核查成果,进一步挖掘现有碳排放结构和运营管理的减排空间,制订科学合理的公司碳减排路径,助力公司实现低碳转型,支持国家“3060”目标达成。

未来已来,未来无界,我们将始终秉持“值得信赖”这一核心要求,与客户、股东、员工、合作伙伴建立紧密无间的合作关系,携手共建清洁、美丽、繁荣的幸福家园。



# ESG关键绩效

关键绩效指标	单位	2021年	2020年	2019年
<b>环境绩效</b>				
供水能力	万吨/日	1028.23	1456.00	1417.00
污水处理能力	万吨/日	1471.40	1,591.00	1,387.00
再生水处理能力	万吨/日	27.00	/	/
运营供水厂	个	93	/	/
运营污水厂站	个	506	/	/
运营再生水厂	个	5	/	/
运营排水管网	千米	6,216.50	1,155.00	1,049.00
运营供水管网	千米	12,864.00	12,975.00	10,742.00
供水厂年实际产水量	亿吨	14.42	12.40	11.70
污水厂、再生水厂年实际处理量	亿吨	26.30	22.70	19.70
再生水厂年实际生产再生水量	万吨	4142.49	/	/
自用水率	%	3.46	/	/
产销差率	%	14.13	14.28	14.85
COD消减量	万吨	47.27	57.66	75.23
BOD消减量	万吨	17.45	18.53	17.71
总磷消减量	万吨	0.88	0.91	1.23
总氮消减量	万吨	5.34	5.38	4.70
再生水使用量	万吨	121.64	94.25	87.09
新鲜用水量(生产生活用水)	万吨	7,423.38	/	/
生活垃圾处理能力	万吨/年	1,437.00	1,382.00	1,722.00
生活垃圾处理量	万吨	592.25	687.10	396.80
提供清洁上网电量	亿千瓦时	11.67	6.84	3.16
电子废弃物拆解量	万件	121.96	320.00	314.00
危废处理量	万吨	1.20	0.86	/
氮氧化物	吨	1,561	1,298	470

关键绩效指标	单位	2021年	2020年	2019年	
气体排放物种类及相关排放数据	硫氧化物	吨	217	134	34
	挥发性有机化合物	千克	9,460	8,860	/
	颗粒物	吨	85	35	19
所产生的有害废弃物总量	业务运营过程产生的危险废物	吨	46,372	22,737	24,932
	办公过程产生的危险废物	千克	300	/	/
所产生无害废弃物总量	业务运营过程产生的无害废弃物	吨	117,829	57,435	55,365
	办公生活垃圾	吨	809	555	318
能源购进与消费	生活垃圾(用于燃料)	吨	3,365,875	1,991,003	958,913
	净购入电力消耗总量	亿千瓦时	16.13	11.18	9.54
	汽油使用量	升	975,601	863,276	819,310
	柴油使用量	升	6,804,581	5,817,844	4,398,617
	天然气使用量	立方米	1,246,321	608,530	763,408
	液化石油气使用量	吨	102	207	219
	外购蒸汽使用量	吉焦	94,888	99,943	91,243
	能源消费总量	万吨标准煤	98.29	60.63	34.93
	能源消费密度	万吨标准煤/亿元营收	0.44	0.32	0.23
	资源使用	碳源药剂使用量	吨	102,419	/
	除磷药剂使用量	吨	143,548	/	/
温室气体排放量	范围一	万吨CO <sub>2</sub> 当量	133.40	90.14	58.23
	范围二	万吨CO <sub>2</sub> 当量	99.45	69.34	59.21
	范围三	万吨CO <sub>2</sub> 当量	0.14	0.12	0.13
	温室气体排放总量	万吨CO <sub>2</sub> 当量	232.99	159.60	117.57
	温室气体排放强度	万吨CO <sub>2</sub> 当量/亿元营收	1.05	0.83	0.79
清洁上网电量减排量	万吨CO <sub>2</sub> 当量	46.49	/	/	

关键绩效指标		单位	2021年	2020年	2019年
林业碳汇	乔木固碳量	万吨	1.16	/	/
	灌木固碳量	万吨	4.88	/	/
	草地固碳量	万吨	0.24	/	/
	减排总量	万吨CO <sub>2</sub> 当量	6.28	/	/
<b>社会绩效</b>					
按照雇佣类型划分的雇员总数	正式员工	人	17,949	/	/
	实习生	人	151	/	/
按性别划分的正式员工人数	男员工	人	12,169	/	/
	女员工	人	5,780	/	/
按年龄组别划分的正式员工人数	30岁以下	人	3,509	/	/
	30-50岁	人	11,742	/	/
	50岁以上	人	2,698	/	/
按地区组别划分的正式员工人数	中国大陆员工	人	16,226	/	/
	港澳台地区员工	人	8	/	/
	海外地区员工	人	1,715	/	/
按教育背景划分的正式员工人数	高中及以下员工	人	5,008	/	/
	大专学历员工	人	5,659	/	/
	本科学历员工	人	6,445	/	/
	硕士及以上学历员工	人	837	/	/
按职级划分的正式员工人数	高层员工	人	13	/	/
	中层员工	人	79	/	/
	普通员工	人	17,857	/	/
管理层女性占比	高层中女性员工	人	5	/	/
	中层中女性员工	人	19	/	/
其他类型员工	残障员工	人	76	/	/
	少数民族员工	人	870	/	/
按性别划分的正式员工离职人数	男员工离职人数	人	683	/	/
	女员工离职人数	人	155	/	/
	中国大陆员工离职人数	人	765	/	/

关键绩效指标		单位	2021年	2020年	2019年
按地区组别划分的正式员工离职人数	海外及港澳台地区员工离职人数	人	73	/	/
	工离职人数	人	254	/	/
按年龄组别划分的正式员工离职人数	30岁以下员工离职人数	人	254	/	/
	30-50岁员工离职人数	人	549	/	/
	50岁以上员工离职人数	人	35	/	/
按性别划分的受训正式员工人数	男员工	人	10,116	/	/
	女员工	人	5,053	/	/
按性别划分的正式员工总受训时数	男员工	小时	531,384	/	/
	女员工	小时	259,903	/	/
劳动合同签订率	%	100	100	100	
社会保险覆盖率	%	100	100	100	
体检及健康档案覆盖率	%	100	100	100	
参加工会员工比例	%	98.41	98.15	97.22	
人均带薪休假天数	天	10.8	10.6	10.2	
帮扶捐赠	万元	127	/	/	
消费帮扶	万元	278	/	/	
贪污诉讼案件的数目	件	0	/	/	
董事成员反贪污培训次数	次	6	/	/	
董事成员反贪污培训小时数	小时	14	/	/	
一般员工反贪污培训次数	次	5	/	/	
一般员工反贪污培训小时数	小时	1,668	/	/	
生产安全事故的员工死亡人数	人	0	/	/	
安全培训	次数	次	900	/	/
	人数	人	17,000	/	/
安全应急演练次数	次	660	480	200	
按地区组别划分的供应商数	中国大陆供应商	个	超过10000	/	/
	海外及港澳台地区供应商	个	/	/	/
获得授权发明专利数量	项	2	/	/	

关键绩效指标	单位	2021年	2020年	2019年
获得授权的专利数量	项	80	/	/
获得新型专利数量	项	1	/	/
获得外观设计专利数量	项	23	/	/
<b>经济绩效</b>				
营业收入	亿元	222.33	192.25	149.07
利润总额	亿元	32.54	22.40	15.99
归属于母公司净利润	亿元	22.87	14.70	9.58
基本每股收益	元	0.31	0.24	0.17
加权平均净资产收益率	%	8.60	6.45	5.39
总资产	亿元	1072.31	1,005.68	798.72
营业总成本	亿元	196.77	173.02	136.67
所有者权益	亿元	382.26	353.94	282.14
每股社会贡献值	元	1.21	1.11	1.10

# GRI G4指标索引

指标	披露状态/页码
<b>1.战略与分析</b>	
G4-1 高级别决策者声明	P01-02
G4-2 主要影响、风险和机遇	P13-14
<b>2.机构概况</b>	
G4-3 组织名称	P03
G4-4 主要品牌、产品和(或)服务	P03
G4-5 总部位置	P03
G4-6 业务所在国家	P04
G4-7 所有权性质和法律形式	关于本报告
G4-8 所服务的市场	P04
G4-9 汇报组织的规模	P04
G4-10 按类别、性别、就业合同和地区划分的员工总数	P63-64
G4-11 集体谈判协议涵盖的员工总数百分比	P65
G4-12 描述机构的供应链情况	P49-50
G4-13 报告期内, 机构规模、架构、所有权或供应链发生的重要变化	P03
G4-14 机构是否及如何按预警方针及原则行事	不涉及
G4-15 机构参与或支持的外界发起的经济、环境、社会公约、原则或其他倡议	P76-78
G4-16 机构加入的协会(如行业协会)和国家或国际性倡议组织	/
<b>3.确定的实质性方面和边界</b>	
G4-17 组织的合并财务报表中包括的实体	关于本报告
G4-18 说明界定报告内容和方面边界的过程及机构如何应用界定报告内容的报告原则	关于本报告
G4-19 列出在界定报告内容的过程中确定的所有实质性方面	关于本报告
G4-20 对于每个实质性方面, 说明机构内方面的边界	关于本报告
G4-21 对于每个实质性方面, 说明机构范围外方面的边界	关于本报告
G4-22 说明重订前期报告所载信息的影响, 以及重订的原因	/

指标	披露状态/页码
G4-23 说明范围、方面边界与此前报告期间的重大变动	关于本报告
<b>4.利益相关方参与</b>	
G4-24 机构的利益相关方列表	P06
G4-25 就所选定的利益相关方,说明识别和选择的根据	P06
G4-26 利益相关方参与的方法,包括按不同的利益相关方类型及组别的参与频率,并指明是否有任何参与是专为编制报告而进行	P07-08
G4-27 利益相关方参与的过程中提出的关键主题及顾虑,以及机构回应的方式,包括以报告回应。说明提出了每个关键主题及顾虑的利益相关方组别	P07-08
<b>5.报告概况</b>	
G4-28 所提供信息的报告期(如财务年度或日历年度)	关于本报告
G4-29 上一份报告的日期(如有)	关于本报告
G4-30 报告周期(如每年一次、两年一次)	关于本报告
G4-31 关于报告或报告内容的联络人	关于本报告
G4-32 说明机构选择的“符合”方案及针对所选方案的GRI内容索引	关于本报告
G4-33 机构为报告寻求外部鉴证的政策和目前的做法	不适用
<b>6.治理</b>	
G4-34 机构的治理架构,包括最高治理机构下的各个委员会,说明负责经济、环境、社会影响决策的委员会	P11
G4-35 说明从最高治理机构授权高级管理人员和其他员工管理经济、环境和社会议题的过程	P11
G4-36 机构是否任命了行政层级的高管负责经济、环境和社会议题,他们是否直接向最高治理机构汇报	P11
G4-37 利益相关方和最高治理机构就经济、环境和社会议题磋商的过程。如果授权磋商,说明授权的对象和向最高治理机构的反馈过程	P06、P11
G4-38 说明最高治理机构及其委员会的组成	P11
G4-39 最高治理机构的主席是否兼任行政职位	P11
G4-40 最高治理机构及其委员会的提名和甄选过程,及用于提名和甄选最高治理机构成员的条件	P11

指标	披露状态/页码
G4-41 最高治理机构确保避免和控制利益冲突的程序,是否向利益相关方披露利益冲突	见2021年度报告
G4-42 在制定、批准、更新与经济、环境、社会影响有关的宗旨、价值观或使命、战略、政策与目标方面,最高治理机构和高级管理人员的角色	P11
G4-43 为加强最高治理机构对于经济、环境和社会主题的集体认识而采取的措施	/
G4-44 评估最高治理机构管理经济、环境和社会议题绩效的流程及绩效评估的应对措施	/
G4-45 在识别和管理经济、环境和社会的影响、风险和机遇方面,最高治理机构的角色	P13-14
G4-46 在评估有关经济、环境和社会议题的风险管理流程的效果方面,最高治理机构的角色	P13-14
G4-47 最高治理机构评估经济、环境和社会的影响、风险和机遇的频率	P13-14
G4-48 正式审阅和批准机构可持续发展报告并确保已涵盖所有实质性方面的最高委员会或职位	P11-12
G4-49 说明与最高治理机构沟通重要关切问题的流程	P11-12
G4-50 说明向最高治理机构沟通的重要关切问题的性质和总数,以及采取的处理和解决机制	/
G4-51 说明最高治理机构和高级管理人员的薪酬政策	见2021年度报告
G4-52 说明决定薪酬的过程。说明是否有薪酬顾问参与薪酬的决定,他们是否独立于管理层。说明薪酬顾问与机构之间是否存在任何其他关系	见2021年度报告
G4-53 说明如何征询并考虑利益相关方对于薪酬的意见,包括对薪酬政策和提案投票的结果,如适用	/
G4-54 在机构具有重要业务运营的每个国家,薪酬最高个人的年度总收入与机构在该国其他所有员工(不包括该薪酬最高的个人)平均年度总收入的比率	/
G4-55 在机构具有重要业务运营的每个国家,薪酬最高个人的年度总收入增幅与机构在该国其他所有员工(不包括该薪酬最高的个人)平均年度总收入增幅的比率	/

指标	披露状态/页码
<b>7.商业伦理与诚信</b>	
G4-56	说明机构的价值观、原则、标准和行为规范,如行为准则和道德准则 P15-16
G4-57	对道德与合法行为征询建议的内外部机制,以及与机构诚信有关的事务,如帮助热线或建议热线 P15-16
G4-58	举报不道德或不合法行为的内外部机制,以及与机构诚信有关的事务,如通过直线管理者逐级上报、举报机制或热线 P15-16
<b>8.经济</b>	
G4-EC1	机构产生和分配的直接经济价值 P85
G4-EC2	气候变化对机构活动产生的财务影响及其风险、机遇 P25
G4-EC7	开展基础设施投资与支持性服务的情况及其影响 P19-34
<b>9.环境</b>	
G4-EN2	采用经循环再造物料的百分比 P27-32
G4-EN6	减少的能源消耗量 P25-26
G4-EN9	因取水而受重大影响的水源 P19-21
G4-EN22	按水质及排放目的地分类的污水排放总量 P23-24
G4-EN23	按类别及处理方法分类的废弃物总重量 P35
<b>10.员工与人权</b>	
G4-LA1	按年龄组别、性别及地区划分的新进员工和离职员工总数及比例 P64
G4-LA9	按性别和员工类别划分,每名员工每年接受培训的平均小时数 P68
G4-LA10	为加强员工持续就业能力及协助员工管理职业生涯终止的技能管理及终生学习计划 P67-68
G4-LA13	按员工类别和重要运营地点划分,男女基本薪金和报酬比率 /
G4-HR2	就经营相关的人权政策及程序,员工接受培训的总小时数,以及受培训员工的百分比 P67-68
<b>11.社会</b>	
G4-SO4	反腐败政策和程序的沟通及培训 P15-16
G4-SO6	按国家和接受者/受益者划分,政治性捐赠的总值 P75-78

# 支持联合国可持续发展目标

联合国可持续发展目标	首创环保行动框架
目标1 在全世界消除一切形式的贫困	P63、P75
目标2 消除饥饿,实现粮食安全,改善营养状况和促进可持续农业	P19-34
目标3 确保健康的生活方式,促进各年龄段人群的福祉	P39-40
目标4 确保包容、公平的优质教育,让全民终身享有学习机会	P65-68、P73-75
目标5 实现性别平等,增强所有妇女和女童的权能	P63-70
目标6 为所有人提供水和环境卫生并对其进行可持续管理	P19-34
目标7 确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源	P25-27
目标8 促进持久、包容和可持续的经济增长,促进充分的生产性就业和人人获得体面工作	P63-64
目标9 建造具备抵御灾害能力的基础设施,促进具有包容性的可持续工业化,推动创新	P43-46
目标10 减少国家内部和国家之间的不平等	P63-64
目标11 建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类居住区	P19-34
目标12 采用可持续的消费和生产模式	P27-32
目标13 采取紧急行动应对气候变化及其影响	P25-30
目标14 保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展	P31-34
目标15 保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统,可持续管理森林,防治荒漠化,制止和扭转土地退化,遏制生物多样性的丧失	P32-34
目标16 创建和平、包容的社会,以促进可持续发展,让所有人都能诉诸司法,在各级建立有效、负责和包容的机构	P15、P65
目标17 加强执行手段,重振可持续发展全球伙伴关系	P03-04、P06

# 读者意见反馈表

## 尊敬的读者，您好：

非常感谢您在百忙之中阅读《北京首创生态环保集团股份有限公司2021年环境、社会与治理(ESG)暨社会责任报告》。殷切盼望您对报告我们的工作提出意见与建议,为我们持续推进可持续发展管理与实践提供重要依据。您可以通过邮寄、扫描后发送电子邮件或是传真将填好的问卷反馈给我们,亦可直接来电提出您的宝贵意见。谢谢!

期待您的回复!

## 选择性问题的(请在相应的位置打√)

1. 您属于首创环保集团的哪一类利益相关方:

- 股东       员工       供应商       客户       政府       社区       银行       学术机构
- 其他 (请说明) \_\_\_\_\_

2. 您所关注的信息在报告中是否都有所体现?

- 是       一般       否

3. 您对2021年本报告的综合评价:

可读性 (表达方式通俗易懂,设计美观,引人入胜,容易找到所需信息)

- 较好       一般       较差

可信度 (报告信息真实可信)

- 较好       一般       较差

信息完整性 (正负两方面绩效兼顾,并且满足您对信息的需求)

- 较好       一般       较差

4. 您未来期待看到纸质还是电子报告?

- 纸质版       电子版

5. 您对本报告的其他意见与建议,请在此处提出:

## 您的联系资料:

姓名: \_\_\_\_\_ 工作单位: \_\_\_\_\_

电话: \_\_\_\_\_ 电子邮件: \_\_\_\_\_

## 北京首创生态环保集团股份有限公司市场发展中心

地 址: 北京市西城区车公庄大街21号      邮 编: 100044

电 话: 010-84552266      邮 箱: brand@capitalwater.cn