

CEN “十四五”生态环境创新工程百佳案例汇编(2022卷)入选项目公示

江西中江环保集团股份有限公司

新建区农村水环境村点生活污水治理项目(二期)

江西中江环保集团股份有限公司(以下简称“中江环保”)隶属的上海祥瑞控股集团(以下简称“祥瑞集团”),祥瑞集团于1999年始创于江西,后迁至上海虹桥,矢志不移坚持“人和至祥,诚信达瑞”的企业精神,已发展成集地产、环保、金融、农业于一体的多元化产业集团,现有50多家分(子)公司,年销售额逾百亿元。

中江环保成立于2017年8月,注册资金7500万元,秉承“天地万物,互养共荣”的生态理想,积极响应“绿水青山,就是金山银山”的政策号召,以“提倡绿色生活,造福人类社会”为经营理念,业务范围涵盖工业与能源水修复系统,城市与农村环境生态修复与土壤修复等市场。中江环保重点布局市政供水、污水处理、中水回用、黑臭河道治理、水源地保护、城市水利规划、河道湖泊等流域水环境治理版块,涉足市政固废处理、农村资源化利用等生态环境领域。

作为高新技术企业的中江环保,具有环保工程专业承包、市政公用工程施工承包等资质,技术实力雄厚,产业结构完整。2017年,中江环保在国家级新区江西省赣江新区投资5亿元,打造一个集办公、技术研发、成果孵化、检测实验室、设备制造等功能设备完备的中江环保产业园,实现中江环保的“二次腾飞”。

中江环保规划“三五计划”实现上市,上市后进一步加强生态环保产业技术研发及科研成果转化,打造国内领先的生态环保产业集团。

项目概况

新建区位于江西省南昌市中心城区西北部,全区辖区面积2193平方公里,辖18个乡镇,1个省级经济开发区,截至2020年年末,户籍总人口为71.29万人。

新建区农村水环境村点生活污水主要为厕所污水、厨房污水、洗涤污水等。经过项目现场踏勘,新建二期农村生活污水主要存在点多面广、规模普遍偏小,污水来源构成复杂、用水地域差异性较强、水量波动大、水质变化大、雨污混流等特点。

新建区农村水环境村点生活污水治理项目充分利用农村空闲墙体,采用中江环保研发的具有自主知识产权的微生物生活污水处理装置、模块化SDN生物滤池一体化设备及FMNR纳米硅藻高效生物反应器,建设菌藻氧化塘生态系统,同时在塘体内引入铁还原菌、耐盐异养硝化-好氧反硝化菌等功能菌,实现氨

化塘短期应急和长效维持,符合农村污水处理现状,不仅可以保障系统运行的长效性、经济性,还可以美化环境,避免二次污染。污水经处理后出水执行江西省《农村生活污水处理设施污染物排放标准》(DB36/1102-2019)地方标准。

项目优势及技术特点

本项目采用中江环保自主研发的铁还原菌、异养硝化-好氧反硝化菌、微动力生活污水处理系统、模块化SDN生物滤池及FMNR纳米硅藻高效生物反应器等核心技术产品,进一步提高了生化反应速率及能源利用效率,解决了村镇污水处理站运营维护不便等难题,打造“微动力污水深度净化菌藻氧化塘生态系统”,易于复制和推广。

项目的技术方案与美丽乡村现有良好生态环境充分结合,体现出农村水环境的“资源化利用、因地制宜、低运行与低建设成本、生态环保”的可持续发展原则,综合达到“水质深度净化、生态构建、景观营造、污水资源化”的技术要求。

工程创新

此项目属于公益性民生工程,采取由政府统筹规划,县、乡、村三级联动,分类梯次推进的建设方式。

新建区政府做好顶层设计及工程招投标,对全区农村生活污水情况进行了全面调研,并制定了《新建区农村生活污水治理专项规划(2020—2030年)》。按此规划的总体布局,根据污水治理的轻重缓急分村庄类型、分批次逐年梯次推进农村生活污水治理工程建设。

项目管网设施及运行维护由施工单位承包运维服务,目前采用日常运维管理模式。

效益分析

环境效益:本工程的实施对缓解地区水环境污染状况及修复水环境有积极的促进作用。作为一项重要的农村基础设施,本项目的建设将有效地改善农村的环境条件,对改善居民生活条件、提供居民健康水平有十分重要的作用;本工程是南昌市新建区农村水环境综合治理工程,工程的建设是保护水源地水质和改善农村人居环境的重要基础,为改善农村人居环境做出重要贡献。



新建农村污水菌藻氧化塘实景图



新建农村污水模块化SDN生物滤池实景图

社会效益:随着我国经济社会不断发展,人民群众对生态环境的要求日益提高,水环境问题愈发受到民众关注,而水污染更是会对社会生产生活、国民经济的持续稳定发展带来不利影响。本项目的实施,对新建区可持续发展具有重要意义。

经济效益:项目可减少因河道污染带来的间接财产损失,有利于发展周边旅游业;可提高区域污水收集率,减少因长期河道污染产生的一系列临时抢险或保洁管理费用,包括人工、设备、运营管理等费用;污水散排污染周边环境的问题解决后,区域环境也将得到改善,促进城镇土地价值提升,从而营造良好的投资环境,加大吸引外商投资力度;可推动当地旅游业等第三产业发展,为地方增加收入。



大理洱海湖鸟瞰实景图

北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司(以下简称“正和生态”,股票代码:605069)成立于1997年,是一家定位于生态环境科技运营的国家高新技术企业。正和生态深耕生态环境领域25年,坚持以可持续发展理念为核心,运用共生城市的工作方法统筹城市“7+1”个子系统“景观—建筑—能源—垃圾—水—交通—城市功能—智慧”的协同发展,实现人与自然和谐共生。正和生态秉承“大道源和,诚信永恒”的经营理念,坚守匠心,提倡节俭精品,中标及实施了一大批具有影响力的项目,建成后受到了社会各界广泛的关注和认可。

项目概况

大理洱海湖滨缓冲带生态修复项目位于云南省大理市洱海129km区域,占地总面积900公顷。作为大理的“母亲湖”,洱海曾由于城镇规模不断扩大,旅游业无序发展,加之农业面源污染,一度出现“人进湖退”的现象,水质面临严峻挑战。

技术特点

正和生态以基于自然的解决方案(NbS)为理念,从生态空间格局、生态系统质量、生态胁迫和社会参与等方面对场地进行评估与诊断。基于面源污染、生境破碎及公众参与性低等问题,通过重塑自然空间、完善健康湖泊生态体系、形成可持续的自管理体系、增设低干扰服务系统,保护洱海自然神圣遗产,保护洱海生物多样性对洱海保护的贡献,打造一个为水体净化和生态复苏的自然、健康的可持续湖滨缓冲带,为整个洱海湖滨带的生态修复提供技术样板。

项目创新

重塑自然空间:长期无序

发展使得湖滨湿地生态系统中蓝绿比以及绿地中旱地与湿地的比例失调;正和生态调研同纬度其他高原湖泊湿地生态系统与洱海历史生态系统特征,重塑3:7的蓝绿比以及绿地中6:4的干湿比,修复生态环境。

完善健康湖泊生态体系:正和生态对场地中植物、动物的种类、数量、分布模式、生态习性、季相特征、栖息喜好等进行了研究,通过丰富场地水生态系统类型,强化自然平衡和净化功能,为生物提供丰富类型的栖息地;对具有代表性的本地群落进行充分保育,对入侵物种进行清除,并谨慎引入适宜的本地物种,以保证生态系统的多样性和完整性,从而维持健康的湖泊生态体系。

形成可持续的自管理体系:设计及施工时充分考虑湿地演替的自然规律,在第一年建设时通过地形重建,引入先锋植物群落,营造多种类型的生境来搭建生态系统基底;接下来的两年内,先期引入的物种促使有机物自然形成,植物丰富度逐渐提高,为动物提供多样的栖息环境,逐渐形成能够自我维护、抗干扰强、动态平衡的自管理生态系统。

增设低干扰服务系统:围绕自然生态基底,仅在湖滨带内设置一条供骑行、步行的生态廊道,以降低对动植物栖息地的干扰;同时,提供低干扰的基础服务设施,满足周边村落人群及游客的基本需求。

保护洱海自然神圣遗产:项目建成以来,洱海湖滨带的生态环境得到了改善。同时,除了以往的观光旅游,这里还开展了不同年龄段的自然教育课堂,以科普教育为抓手,实现了保护洱海流域的可持续性发展。

效益分析

项目建成一年后,湿地水质指标稳定,截至2021年,洱海水质稳定接近Ⅱ类水质;湖滨带的植物群落更为丰富,洱海的“水质风向标”海菜花

大理洱海湖滨缓冲带生态修复项目

北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司

2020年的生物占比相比2018年增加了6倍,“明星水鸟”紫水鸡再次回归大众视线;2021年,洱海湖滨缓冲带项目的建设对当地旅游业带来的生态效益显著;同时,提升了周边77万居民的生活质量,直接增加当地约6000人的就业机会,5处区域研学教育基地的落成也补充了区域研学教育功能。修复后的洱海湖滨缓冲带恢复到天然状态,逐步形成了健康良好的生态—经济—社会复合生态系统。

江苏双良环境科技有限公司

浙江嵊泗长弄堂水库水生态修复水质提升治理工程

作为中国500强企业双良集团水环境业务板块的企业,江苏双良环境科技有限公司是高新技术企业、江苏省民营科技企业、中国环境科学学会理事单位、中华环保联合会理事单位、上海水资源保护基金会理事单位等,获得了2021年度环境保护科学技术进步二等奖,参加国家“十三五”水专项、上海市科委课题、主持参与江苏省市级科技项目,并与国内多家知名高校开展技术合作。公司主要经营范围包括水污染治理与生态修复相关的技术服务、开发、咨询,在全国23个省(区、市)开展水生态治理项目逾200个。

公司秉承“科技与自然共力修复”的理念,采用“生态管家”服务模式,通过总体规划的水环境综合整治、水生态长效修复、园林绿化景观设计、市政工程建设等多种方式建立一套科学的、有针对性的长效管养综合治理机制。经过

多年研究和工程实践,逐步形成了“光催化介导水生态系统转换技术(PMAES)”体系,开发了石墨光催化网等产品,拥有自主知识产权近50件。公司的核心产品与技术于2016年通过了国家级环保科技成果鉴定(中环科鉴字[2016]第67号),于2019年通过饮用水水源光催化净化技术工程实证研究评审会,先后被7位国内外院士评定为“国际、国内领先”水平。

项目概况

嵊泗长弄堂水库位于浙江省嵊泗县菜园镇,库容约27.29万立方米,由于水生态系统不健全,导致藻种结构失衡,硅藻成为单一优势种,水质无法稳定于Ⅱ类标准;2020年4月至7月,项目经过治理,各项指标均稳定维持在Ⅱ类标准以上,藻密度下降67%,硅藻门占比下降

84%,底栖动物总生物量提高113倍,透明度提升至2m,藻种结构多元化平衡,水生态系统逐步恢复。

技术特点

光催化介导水生态系统转换(PMAES)技术:在光照下,通过光催化网光子流迁移,发生氧化还原反应,削减水体中各类营养物质,加快水环境的生物和化学反应。结合水生态系统的自组织原则,原“藻型浊水稳态”系统平衡被打破,水生态系统向健康方向发展。在“科技与自然共力修复”的作用下,水生态系统持续向健康方向发展,并形成“草型清水稳态”,具有稳定自净能力。直接表现为短期水质提升,中期生物多样性提高,长期保持生态系统健康。

技术优势

快:7天消除表面黑臭,30天改善各项指标;稳:水质长效保持稳定;准:针对性促进生态系统修复;强:抗污染冲击能力强;省:总体成本节省50%;抑藻:促进藻种平衡,有效控制藻类总量。

工程创新

模式创新:生态管家模式,实现治理+管理+养护全过程专业化管理,确保治理效果长期稳定维持。
应用创新:率先实现光催化技术大规模应用于水环境治理;
安全保障创新:依托于环境友好型材料,具有绿色、安全、可持续特点,确保生物安全、水安全。

效益分析

生态环境效益:水库水质显著提升,水生态系统恢复健康,对生态环境产生有益影响和积极效果。
社会效益:从源头解决了饮用水安全问题,为海岛美丽加分的同时,为周边居民的生产、生活带来安全保障,为居民健康保驾护航。
经济效益:运用“生态管家”服务模式,免去以往每年重复治理的投入;提升海岛生态形象,促进社会经济发展。



图例浙江嵊泗长弄堂水库水生态修复水质提升治理工程实景图

CEN 2022 环保诚信企业巡礼

积极践行社会责任 坚定走绿色发展道路

江西南城南方水泥有限公司(以下简称“南城南方公司”)坐落在江西省抚州市南城上塘镇蒋源村,占地面积400亩,注册资金为2亿元,是中国建材集团水泥板块江西南方水泥有限公司的全资子公司。南城南方公司是一家主要从事熟料、水泥及制品的研发、生产和销售,“三废”资源综合利用和余热发电项目,建材骨料生产项目、水泥用石灰岩的开采及销售等业务的中央国有独资企业。

南城南方公司开工于2009年8月,总投资6.5亿元,配套9MW纯低温余热发电系统,设计规模为年产熟料200万吨、水泥100万吨、骨料100万吨,余热发电5600万度。项目于2019年12月竣工,2021年实现销售收入8亿元,实现利税2亿元。

南城南方公司始终践行绿色发展理念,树立央企的责任意识,绿化面积约72亩,公司厂

区、生活区非硬化路面以及矿山未开采面绿化率达100%,被工信部认定为省级“绿色矿山”。南城南方公司深入践行习近平生态文明思想,高质量构建“绿色工厂”。在公司党委和领导班子的带领下,南城南方公司于2019年7月被工信部认定为第四批“绿色工厂”。

2013年,公司开始创建“整洁工厂”,成立整洁工厂推进委员会,每周由公司领导、各部门负责人、安环部主管组成的检查小组对生产区和生活区开展检查、评比、整改及考核工作。通过近年来的努力,公司生产、生活区域面貌焕然一新,员工生态环境保护意识显著增强。为进一步改善员工工作环境,在原设计45台收尘设备的基础上陆续新增了3台布袋收尘器,对水泥装车存在较大的无组织排放污染点进行除尘控制,避免了职业危害。在出厂道路建设自动洗车平台,所有出厂车辆经过洗车平台后符合地

方环境管控要求。2020年,南城县人民政府向南城南方公司赠送一台价值近90万元的功能洗扫车,这辆性能优越的专业车辆也是南城县政府对公司打造绿色工厂、美丽工厂工作的肯定。

走绿色发展之路,切实筑牢矿区生态文明之基。为积极践行“人与自然和谐共生”的绿色发展理念,2018年12月,公司开展绿色矿山创建工作,矿山占地面积1753.65亩。矿区位于公司附近,交通便利,运输成本低,选址符合国家节能降耗要求;矿区设置生产区、办公区、生活区等独立区域,科学划分功能区,并对现场标识、标牌进行统一规范。此外,公司因地制宜,积极推进矿区生态环境修复工作,采取洒水喷雾和洗车等措施,减少矿区扬尘污染;对矿区各周边坡进行撒草籽、铺草皮复绿,出厂绿化率100%。



基于全国水泥存在产能过剩问题,公司积极响应行业绿色转型的政策,计划新建水泥窑协同处置10万吨/年工业废弃物项目,目前正处于建设施工阶段。此项目建成后,将对江西省水泥企业实施废弃物处置技术具有很强的示范意义,对改善区域生态环境质量具有显著作用。

未来,公司将继续把生态环境保护工作摆在重要位置,依托企业技术、资本、规模、人才和管理等自身优势,强化企业主体责任意识,扎实推进供给侧结构性改革,构建资源节约型和环境友好型企业,努力实现“青山常在、绿水长流、空气常新”的目标。