

实施一揽子污染防治措施和工程

贵州乌江流域水质去年总体为“优”

本报 记者近日了解到,2021年,贵州通过实施一揽子污染防治措施和工程,着力在推进乌江流域生态保护与修复上出新绩,乌江流域干流水质达到Ⅱ类标准,流域水质总体为“优”,45个国考水质监测断面优良率为100%,乌江流域整体水质向好发展。

在顶层设计方面,从深化生态保护红线空间管控行动、深化工业污染防治行动等十个方面拟定了《贵州省深化乌江流域生态保护专项行动方案》。以乌江磷污染治理为重点起草了《贵州省深化磷污染防治专项行动方案》,对包括乌江在内的流域产业发展、生态环境保护进行全链条部署,搭建制度框架,明确实施路径,推动“十四五”流域生态环境保护工作。

同时,贵州通过强化工业污染治理、生活源污染治理、农业面源污染治理,对流域生态环境进行整治。

在工业污染治理方面,“三磷”整治上,组织对“三磷”企业实施全面核查、同步监测、分类整治;大宗固废综合利用上,推动提高大宗工业固体废物综合利用效率,坚决落实磷石膏“以渣定产”,推动磷石膏综合利用,建成磷化集团30万吨/年无水石膏、100万吨/年磷石膏净化提纯等项目,进一步提升磷石膏综合利用能力和水平,2021年1至11月乌江流域磷石膏产生量达817.88万吨,综合利用量为676.84万吨,综合利用率超过80%;在尾矿库治理上,组织开展尾矿库生态环境问题排查整治,排查出乌江流域49座尾矿库安全隐患问题。

据了解,下一步,贵州将继续坚持精细化管理,研究制定生态环境保护精细化管理办法,完善省考断面水质“日调度一周分析一月汇总”调度分析机制,深入推进碧水保卫战重点工程。推进集中式饮用水水源地规范化建设,县级城市黑臭水体治理、磷污染防治等重点工程。启动乌江等流域水生态调查,研究制定贵州省美丽河湖创建指标体系。重点推动乌江流域东风水库、南明河等河流(湖库)创建美丽河湖。 岳植行

◆本报记者周雁凌 季英德

“以水环境控制单元具有水质达标或升类任务的区域为重点,加快推进人工湿地新建、修复及改造,到2023年底,全省力争新建人工湿地139处,建设面积达到5.7万亩,现有25处功能退化人工湿地完成修复改造,新增或修复河湖缓冲带148千米,努力实现国控断面所在河流上游‘一河口一湿地’建设布局。”这是山东省生态环境厅、省财政厅、省自然资源厅、省住房和城乡建设厅、省水利厅、省农业农村厅联合印发的《山东省人工湿地建设运行3年行动计划(2021-2023年)》(以下简称《行动计划》)确定的工作目标。

《行动计划》指出,各地可充分利用中央及省级水污染防治资金带动作用,积极引入社会资本参与人工湿地建设。要将人工湿地运行维护费用列入市、县政府一般公共预算,保障人工湿地稳定运行。

人工湿地建设和运用助力水环境质量持续改善

人工湿地水质净化工程(以下简称“人工湿地”),是指模拟自然湿地的结构和功能,人为地将低污染水投配到由填料(含土壤)与水生植物、动物和微生物构成的独特生态系统中,通过物理、化学和生物等协同作用使水质得以改善的工程。或利用河滩地、洼地和绿化用地等,通过优化集布水等强化措施改造的近自然系统,实现水质净化功能提升和生态提质。

相关数据显示,山东省人工湿地建设始于2002年新薛河试点,成功后推广至南四湖全流域,继而逐步在各市落地应用。经过近二十年努力,初步形成了覆盖全省重要排污口下游、支流入干流处、河流入海口等关键区域的人工湿地建设布局。

多年运行实践证明,人工湿地对于COD、氨氮、总磷、总氮等主要水污染物去除效率较高,平均可达50%、70%、50%、35%左右;将低污染水体主要指标提升至Ⅲ-Ⅳ类标准时,综合处理成本仅为城镇污水处理厂的1/10-1/3左右,极其适用于水资源短缺、非汛期以再生水作为主要水源的河湖水质提升地区,同时可在降解消纳农业面源及初期雨水污染等方面发挥重要作用。人工湿地的建设和运用,为山东省近二十年水环境质量的持续改善提供了有力支撑。

山东助力水环境质量持续改善

力争明年底新建人工湿地139处

进入“十四五”后,水生态环境保护工作面临向水资源、水环境、水生态“三水统筹”模式转变的重大挑战,对山东全省人工湿地的建设、运行和维护水平提出了更高要求。

记者了解到,截至2021年6月,山东省共建成人工湿地258处,总面积26.93万亩,总设计处理能力792.04万吨/日,实际处理水量638.87万吨/日,年运行维护经费投入约1.69亿元。

当前,山东省人工湿地在建设、运行、维护方面存在空间分布不均衡、用地瓶颈急需突破、运行管理长效机制亟待健全等主要问题。

因地制宜推进人工湿地建设及修复改造

《行动计划》确定,在黄河流域,以黄河水质稳定达标、有效控制总氮浓度为抓手,坚持“以支保干”,加快黄河主要支流入干流处人工湿地建设,2023年年底,北大沙河、浪溪河、南大沙河、龙柳河、玉带河、锦水河等6条河流全部实现“一河口一湿地”布局。

在东营、济宁、菏泽等市黄河宽滩敏感区域,利用现有坑塘或退养鱼塘建设生态滞留塘,将农田退水通过沟渠就近导入、就地净化,2023年年底,力争黄河滩区农田退水“零直排”,东营市实现稻田退水“零排放”。

在南四湖东平湖流域,结合流域特点,在湖区周边采煤塌陷地、内陆滩涂、河道内等位置,因地制宜建设71处人工湿地。对功能出现退化或不能满足水质净化需求的人工湿地,分批次、分情形进行修复提升改造。

在沂沭河流域,借助流域内农村坑塘、洼地、河湖滩地等建设人工湿地9处,对初期雨水、农田退水及低污染河水进行拦截净化,有效治理城市、农村面源污染。2023年年底,沂河、沭河、武河等河流自净能力显著提升,汛期水质波动超标问题得到缓解。

在半岛流域,增加人工湿地建设面积,提高水环境生态容量,强化生物固氮减氮效能,2023年年底,在重点入海河流及主要

排水单位下游等合理建设20处人工湿地,大力削减总氮入海量,探索实施陆海统筹、协同治理。以人工湿地净化后的再生水作为沿海河流重要生态补水来源,推动实现“有河有水、有鱼有草、人水和谐”目标。

《行动计划》指出,多措并举保障人工湿地建设土地需求。要结合重点工程推动人工湿地建设,加强人工湿地建设用地来源保障。

健全制度提高人工湿地运行维护水平

《行动计划》确定,完善运维监管长效机制。要参照济宁市“独立运作、统一监管”的人工湿地运营模式,明确各人工湿地建设管理责任主体,鼓励采用EOD、PPP等模式开展人工湿地建设运营或引入第三方专业团队负责日常运行维护,由县级以上行政部门监督工作成效,实现“建设—运行—监管”闭环管理。积极探索将人工湿地纳入厂内管网一体化运营,综合解决城市内涝、水资源不足问题。要按照“一湿地一策”原则科学制定人工湿地运行维护方案,确保人工湿地规范高效运行。

要定期开展环境效益评价,出水排水优良水体等敏感水域,以及日处理能力在3000m<sup>3</sup>/d及以上的大型、中型功能性人工湿地(河道修复型湿地除外),项目建设单位应在进、出水口分别安装自动在线监测设施,对主要水质指标及流量进行实时监测,并与当地生态环境部门联网。

要将人工湿地运行维护费用列入市、县政府一般公共预算,保障人工湿地稳定运行。探索采取出售人工湿地处理后的再生水、将污水处理厂下游人工湿地视为厂区配套提标改造设施并支付处理费、因地制宜推进人工湿地与园林景观建设相互融合以带动周边土地溢价增值、参与碳汇交易等方式,深度挖掘人工湿地经济效益产出,反哺日常运维。

CEN 资讯速递

河池1月空气百分百优良

PM<sub>2.5</sub>均值24.48微克/立方米,较去年同期下降54.86%

本报通讯员韦善康 冉光利 韦善佳报道 日前,记者从河池市生态环境局获悉,2022年1月,全市空气优良率为100%,较去年同期上升29%,创2016年以来同期最好水平。PM<sub>10</sub>均值为35.58微克/立方米,较去年同期下降57.25%;PM<sub>2.5</sub>均值为24.48微克/立方米,较去年同期下降54.86%,关键指标“一升二降”,空气质量改善显著。

河池市多措并举,加强农作物秸秆综合利用,切实落实秸秆禁烧。全市成立市、县、乡、村四级秸秆禁烧巡查队伍,对重点时段、重点区域进行流动巡查,减少秸秆焚烧火点。多部门联合,成立秸秆禁烧和综合利用工作督查组,在农作物收割的关键节点,深入各乡镇田间地头,不定期开展秸秆禁烧和综合利用督查工作。

同时,河池市要求各乡镇规范农村垃圾收集、转运、处置,加强宣传引导,引导广大群众科学

处置垃圾,减少焚烧垃圾现象。通过电视、报刊、广播、网络等媒体加大环境保护宣传力度,提高市民环境保护意识,探索积极有效的激励措施,大力推行垃圾分类和资源化回收利用。

在道路扬尘管控方面,河池市强化源头管控和末端治理。市住房城乡建设、城市管理执法部门不定期对城区各建筑工地进行检查,要求施工单位落实“六个百分百”措施和渣土运输车辆执行冲洗和密闭运输措施。深入开展末端治理,及时调整城市道路洒水时间和路线,增加重点路段洒水、机械清扫频次,减少道路扬尘污染。

下一步,河池市将继续统筹推进减污与治污协同增效,PM<sub>2.5</sub>与臭氧协同治理,靶向治污与差异化治理协同推进,空气质量持续改善与解决群众关心突出问题协同落实,为深入打好污染防治攻坚战和推动“十四五”经济社会发展全面绿色转型持续努力。

气象条件不利影响空气质量怎么办?

定西综合施策有效提升“气质”

本报 针对近期逆温、高湿、静稳等气象条件不利影响导致空气质量指标不降反升的现状,甘肃省定西市综合施策,多管齐下,全面落实各项大气污染防治措施。截至2月9日,市区空气质量PM<sub>2.5</sub>平均浓度为53微克/立方米;PM<sub>10</sub>平均浓度为83微克/立方米;与1月11日相比,PM<sub>2.5</sub>下降了31个百分点,PM<sub>10</sub>平均浓度下降了23.8个百分点。

据了解,定西针对燃煤锅炉、散煤污染、餐饮油烟、道路洒扫和施工扬尘等5类重点污染源,成立6个专项组,开展专项整治行动。

在燃煤设施综合整治和集中供热企业监督管理方面,对集中供热管网覆盖范围内仍未停用、改造的在用燃煤小火炉,依法采取相关措施,严禁使用。同时,对市区6家集中供热企业进行驻场监管,督促企业对煤炭和煤渣储存场所严格落实“三防”措施,确保污染物达标排放。

在餐饮油烟集中整治和施工扬尘监管方面,要求城区内所有餐饮单位使用清洁能源,安装高效油烟净化设施并正常使用。督促餐饮企业定期开展设施的清洗维护,提升餐饮行业清洁生产水平。

加大道路湿法清扫率,对各类无主不规范堆场开展“清零行动”。充分利用市区大气立体网格化监测监管平台微型监测站点和高空瞭望设备等科技手段,精准发力,为最大程度降低污染提供科学指导和技术支持。 汪蛟 李宗鹏

CEN 《“十四五”生态环境创新工程百佳案例汇编(2021卷)》入选项目公示

江苏晶瑞特环保新材料有限公司

江阴市芙蓉大道快速化改造配套绿化样板段(花山路—澄南路)项目

江苏晶瑞特环保新材料有限公司(以下简称“晶瑞特环保”)成立于2013年6月,总部位于江苏省江阴市国家级高新技术创业园区,是一家致力于废玻璃资源化再生处理技术研究与推广应用的国家高新技术企业。



■ 项目概况

江苏省江阴市芙蓉大道快速化改造工程于2017年6月6日正式开工,全长19.4公里,是贯穿江阴市区,连接东、西城区的主要交通轴线,主要路段采用高架、隧道与主辅路相结合的快速化改造模式。

经过专家评审,在升级改造过程中,江阴市交通、绿化等相关管理部门引进晶瑞特环保专利产品“玻璃轻石”(专利号:ZL201310043642.5)应用于本项目高架路桥雨水收集回用等相关技术设计,在多个路段完成了产品的实际工程应用。

■ 技术特点

晶瑞特环保“玻璃轻石”是一种将各种废玻璃研磨成粉末后添加不同的助剂,再高温熔烧使其发泡膨胀,经冷却后形成的轻质无机材料。玻璃轻石的体内和表面因有密集的细微连

通孔隙,因而具有良好的疏松透气和吸水储水保水功能,在滤水净水、防虫抑菌、保肥缓释和蓄排水等方面优势明显。此外,玻璃轻石是一种质地轻、强度高、稳定性好、无毒无害,并与水、土壤环境相容性较好的新型环保新材料,在海绵城市建设 and 各类景观水、生活污水处理以及园林绿化、土壤改良、农业种植、家庭园艺等领域均得到广泛应用。

在此项目中,玻璃轻石被充分利用。桥面两侧原设置的落水管不直接接入城市雨水管网,而是改接于雨水收集池,经玻璃轻石净化后提取回用。经净化后的雨水采用滴灌、喷灌节水设施进行路面清洗及桥面两侧的花筐、花箱以及桥面下成片绿植等。在项目部分路段的地面种植层底部推铺直径为10cm~20cm的玻璃轻石或在种植基质中掺入15%~30%细颗粒玻璃轻石,增加了种植层土壤的透气性和含水率。此外,项目还配备了可将桥面冬季融雪化水分解(含盐分)的改进型装置,阻止其不进入玻璃轻石雨水收集池。

■ 项目优势

将桥面或地面汇流的雨水断接至高架路桥下的玻璃轻石蓄水池,经存贮净化后加以利用,大幅提高了城市水资源的利用效率。当汇流至蓄水池的雨水超过其蓄贮容量,超出部分进入原城市雨水管网时,最大程度实现了对雨水的净化作用,减轻了水体污染。

蓄积的雨水用于喷洒桥面和路两侧的路面时,可以有效降低桥面和路面的温度,缓解城市热岛效应,减少道路扬尘,改善城市空气质量。

蓄积的雨水提取后用于对高架桥面两侧和桥下的绿植补水时,操作便利性得到了大幅度提升,同时直接起到节省自来水资源以及节约人工、洒水车费用的作用,也减少给交通和行人带来的不便。

在高架桥下的绿化种植区块的种植层使用掺入玻璃轻石,可增加种植层土质的透气性和蓄水性,更好地满足绿植生长所需的水分和土壤条件。

■ 效益分析

本项目采用的玻璃轻石在城市高架桥道路路面雨水收集回用和路面喷洒绿植补水等项目应用,是玻璃轻石在绿色城市、环保城市和城市建设中的一项创新性应用,在社会、经济、技术和环保等方面的价值、意义和影响十分明显。



的经营风格前进,在复杂多变的内外部环境中,保持客观和理性,不跟风、不冒进,稳扎稳打,把企业可持续发展作为第一要务,多年来经营业绩持续稳健增长的态势。

未来,深水海纳将秉承创新发展、提质增效、协调发展、共享发展的新发展理念,围绕技术驱动、轻重平衡、聚焦借力三大核心战略,在聚焦工业污水处理及优质供水主营业务的同时,整合产业链上下游业务,逐步将业务领域延伸至新材料、高端智能装备、智慧水务、污泥处理处置等业务,构建全产业链商业版图,争做高质量发展的排头兵,为生态文明和美丽中国建设贡献力量。

CEN 2021 环保知名品牌企业巡礼

深水海纳:深耕环保水务业务 打造生态环境智慧治理领导者

深水海纳水务集团股份有限公司(股票代码:300961,以下简称“深水海纳”)成立于2001年,是我国生态环境智慧治理综合服务商,战略聚焦工业污水处理和优质供水领域,整合智能装备、新材料、水处理药剂等产业链业务,搭建智慧水务平台,为客户提供集研发、设计、建设、运营于一体的系统化解决方案。

深水海纳肩负“守护绿水青山,共创美好未来”的企业使命,以攻坚克难、敢为人先的进取精神,致力于成为我国生态环境智慧治理领导者。截至目前,深水海纳的服务范围覆盖京津冀、粤港澳大湾区、长江中下游城市群和中原经济区等区域,建设或运营800余个环保水务项目,并设立20多家(子)公司提供专业、高效的运营服务。

助力经济 深耕工业污水处理

目前,我国水生态环境虽然有很大改善,但仍存在一些明显的短板。深水海纳是国内较早布局工业污水处理的上市企业,并将其作为主营业务,战略聚焦,精耕细作,先后在河南、山东、山西、湖南、黑龙江等多个省市,投资、建设及运营了一批具有标杆示范意义的工业污水处理项目,如深水海纳承建的江苏省常州(常州)能源化工高难度工业废水处理回用EPC项目,实现了高浓度、难降解高难度废水的最大程度回

用,有力带动业主江苏富德(常州)能源化工发展有限公司绿色低碳转型,并凭借优秀的工程质量和卓越的服务能力荣获“全国工程建设质量金奖”。由于选对“赛道”,深水海纳驶上业务发展的快车道,成为一家工业污水处理领域的优秀企业。

服务民生 布局优质供水业务

近年来,我国饮用水水源地环境保护工作取得积极进展,但保护形势依然严峻。优质供水业务是一项重大民生工程,关乎人民生活品质和城市发展质量。深水海纳是国内最早一批布局优质供水领域的上市企业之一,同时也是国家行业标准《饮用净水水质标准》(CJ 94-2005)、《建筑与小区管道直饮水系统技术规程》(CJJ/T 110-2017)以及地方标准《优质饮用水工程技术规程》(SJG 16-2007)的主编单位。

深水海纳接管运营的江苏省宿迁市泗阳县优质供水项目在省内率先实现城乡一体化供水,覆盖城乡百万人口。项目采用基于BP(反向传播)人工神经网络原理的“臭氧+高锰酸钾预氧化+微涡混凝强化+炭砂滤池短流程”深度处理工艺,出水水质优于《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006),实现“合格水”向“优质水”的转变升级,为当地居民提供安全可靠的优质饮用水。

技术赋能 成就环保知名品牌

由于工业污水成分的复杂性,工业污水处理行业的技术门槛相对较高。作为国家高新技术企业,深水海纳围绕核心技术加强研发力量,在工业污水处理和优质供水领域拥有诸多先进的核心技术。在工业污水处理领域,深水海纳掌握了非均相催化臭氧氧化+内循环多级曝气生物滤池工艺、MBBR系列工艺技术、电催化耦合复合水解酸化技术以及复合MBR技术等核心技术;在优质供水领域,深水海纳掌握了臭氧活性炭饮用水深度处理技术、纳滤+臭氧消毒为核心的管道直饮水工艺等核心技术。

截至目前,深水海纳已累计获得专利52项,其中发明专利4项,主编和参编国家、行业、地方标准5项,先后获得教育部科学技术进步奖(一等奖)、黑龙江省科学技术进步奖(二等奖)、深圳市科学技术进步奖(三等奖)、环境保护科学技术奖(一等奖)等多项荣誉,被评为广东省专精特新企业、2021深圳500强企业、深圳知名品牌和2021年石油化工行业重点推荐供应商。

稳健经营 争做高质量发展排头兵

深水海纳始终秉持可持续发展的经营理念,以稳健务实