

# 建设人与自然和谐共生的现代化

## · 郑州实践

美丽中国·我是行动者

# 打好净土保卫战 为群众提供“放心粮”“安心居”

郑报全媒体记者 裴其娟



4月27日,新密市双洎河流域超化段废弃煤矿井调查评估与封井回填试点项目完成成果验收,郑家村村民从此告别了“红虫”水。

“郑家庄这口水井打在采空区内,由于井壁管腐蚀破损,采空区污水通过破损口进入地下岩溶含水层,造成串层污染,居民饮水中一度出现红虫(学名摇蚊幼虫),并且浑浊度、菌落及铁超标,民生问题急需解决。按照‘以修代封截污保清’的治理思路,采用套补方法修复了串层污染水井,阻断了污染物传导路径,恢复了水井供水功能,经过4次检测,水质均达标。”河南省地质研究院高级工程师谢朝永说,项目区同时存在大量废弃煤矿井,这些废弃矿井不仅存在人居安全隐患,同时也是重要的地下水串层污染通道。通过“分层防渗阻断污染通道”工程措施,封堵了地表污染物和浅层劣质水渗入岩溶含水层的通道,有效保护了地下岩溶含水层的安全。以此示范为基础,郑州市正积极构建水土协同防治技术模式。

2022年以来,郑州市作为全国13个“十四五”土壤污染防治先行区之一、21个地下水污染防治试验区之一,也是全国三个“双区”建设城市之一,按照“高起点规划、高标准建设、高效能管理”的总原则,深化土壤污染先行区、地下水污染防治试验区双区建设,探索水土共治的“郑州经验”,初步建立了郑州特色的黄河流域“土壤—地表—地下”协同防控模式,为建设国家中心城市、黄河流域生态保护和高质量发展核心示范区贡献了“郑州智慧”。

## 管控风险 全力保障“放心粮”“安心居”

在北三环森林公园附近绿地内,一口高出地面六七十厘米、写着“郑东2号”字样的粉红色检查井,是郑州市4个“十四五”地下水环境质量考核点位之一。“因周边有多个加油站,这个考核点位主要监测可能对区域浅层地下水造成的污染,井深50米,埋深11米,经每年两次检测,水质均符合国家标准。”郑州市生态环境局委托的地下水调查工作第三方——河南省地质调查院工作人员何继山说。

2022年以来,围绕全面提升土壤环境管理水平,打造可复制、可推广的“郑州经验”,郑州市高标准推进土壤污染防治先行区建设,努力打好净土保卫战,为群众提供“放心粮”“安心居”。

强化土壤污染源头防控,持续开展涉镉等重金属重点行业污染防控,全市土壤污染重点监管单位全部依法纳入排污许可管理。

依法实施农用地分类管理,全面落实严格管控,布设耕地土壤污染防治预警监测省控点位119个,对6553亩受污染耕地安全利用类面积均采取了优化施肥、原位钝化、调整种植结构等措施,安全利用率达到100%。

有效管控建设用地土壤污染风险,重点建设用地安全利用得到有效保障。郑州市“建设用地联动监管模式”在全省得到推广,2022年纳入考核的重点建设用地的102个地块,全部完成了土壤污染状况调查。同时强力推动污染地块风险管控,纳入污染地块名录的5个污染地块均已制订污染地块风险管控年度计划,并按要求落实了风险管控措施。

兰博尔老厂区地块原为郑州市农药厂,2009年该公司搬迁重建,需收储土地318亩,其中224亩因企业对土壤污染问题仍未完成修复治理,不具备收储标准。为加快修复治理,经多方努力,已完成修复工程评估、补充调查报告、风险评估报告及修复技术方案编制,目前分区管控、水平工程阻隔、垂直阻隔、源削减治理等土壤和地下水风险管控措施正在积极推进。

强化土壤和地下水污染隐患排查整改。河南中环信科技股份有限公司共排查出隐患75项,涉及污水及工艺管道渗漏、地面防渗阻隔破损造成阻隔功能下降、应急收集设施未定期清理、液体储存容器存在渗漏等;河南恒星科技股份有限公司共排查出隐患22项,涉及电镀槽体跑冒滴漏、车间液体物料存储不规范、储罐区围堰破损等。目前全部完成生产设施以及渗漏隐患区域防渗化改造。

开展在产企业土壤污染源头管控绿色化改造工程。推动郑州昕星金属表面工程有限公司实施土壤污染源头管控工程。通过对厂区危废暂存库、污水站和生产车间地面进行防腐、防渗升级改造,以及对电镀生产线、污水处理系统进行自动化生产线替代、管线架空等升级改造,切断生产区重金属入渗途径,实现绿色生产。

## 水土共治 探索“双区”建设郑州经验

商都路京港澳高速以东约4公里,富鼎精密工业(郑州)有限公司主要产物环节为电镀、酸洗环节。为保障地下水型饮用水源环境安全,严控地下水和土壤污染源,已在企业及周边布设土壤监测点4个,地下水监测点5个,地表水监测点1个,土壤采集样品20组,地下水样品5组,地表水样品1组,进行了地下水环境状况调查评估,并针对性地提出分类管理建议。

2022年以来,郑州市不断强化土壤地下水污染协同防控。建立了技术交流+定期会商+全程质控+宣传推广机制,“区域—场地”协同调查评价模式和郑州特色的黄河流域“土壤—地表—地下”协同防控模式。印发了《郑州市地下水污染防治重点区划定方案》《2023年郑州市地下水污染防治重点排污单位名录》《郑州市地下水污染源排查工作方案》。高标准建设了土壤环境监管信息化平台并上线运行。开展郑州市产业园区地下水环境监管预警体系建设,预期实现自动监测、采样分析、企业自行监测结果一体化呈现。

经过努力,地下水国考区域点位、饮用水源点位水质保持稳定。1月18日,全国土壤污染防治部际协调小组办公室在总结2022年度试验区建设工作时,对郑州市开展地表水—地下水污染协同防治探索、推动南北调沿线地下水生态环境保护、开展土壤—地下水污染协同防治探索给予了充分肯定,并向

全国推广郑州市“黄河流域地表水—地下水协同防治的重点区划定方法”。

全面提升环境监管能力。全市已布设16个市控土壤监测点位,实现16个县区全覆盖。探索建立地下水在线监测网络,启动郑州市产业园区地下水环境监管预警体系建设,建成后实时跟踪园区地下水水流场和水质变化。将土壤、地下水生态环境执法工作纳入“双随机”执法内容。

实施地下水质量目标管理。完成对16个市控土壤监测点位和土壤污染重点监管单位周边监测,将全市地下水污染防治重点区划分为保护区、防控区和治理区,制定了差异化管理措施。建立了地下水污染源排查企业清单,形成了“企业自查、区县全覆盖检查、市级抽查”的三级联动监管模式。

严格落实生态环境损害赔偿制度。2022年,郑州市启动两件涉土壤生态环境损害赔偿案件,其中荥阳市王村镇王村村八组固体废物堆放环境污染损害赔偿案件正在办理,新郑龙湖山西乔村固体废物丢弃环境污染损害赔偿案件已经签订赔偿协议,完成修复。

我市通过持续推进地下水环境管理制度建设的探索创新以及关键技术的联合攻关,在技术层面构建了“五个模式”,管理层面实现了“三个率先”。

(一)五个模式  
一是精细调查,形成了“区域—场地协同”的调查评价模式。二是精细识

别,形成了黄河流域地表水—地下水协同防治的重点区划定方法。三是精准研判,形成了地下水型饮用水水源补给区划定技术模式。四是精准施策,形成了煤层覆盖区供水井串层污染通道精准修复技术和废弃煤矿井分层防渗阻断污染通道回填技术模式。五是水土联防,形成了土壤—地下水“同管”“同防”“同治”模式。

(二)三个率先

在五个技术模式的强力支撑下,实现“三个率先”。率先印发郑州市地下水污染防治重点区划定方案,建立地下水污染防治分区管理体系。生态环境部在《土壤污染防治工作简报》(2023年第1期)中将郑州市划定方法作为地方典型做法进行了通报推广。率先完成县级及以上集中式地下水饮用水水源补给区范围划定,通过设置补给区长饮用水源的保护距离,对于保障我市地下水环境安全具有重要意义。率先将地下水重点单位纳入执法计划中。在排污许可证上载明地下水污染防治相关义务,探索制定符合郑州特色的地下水生态环境执法要点,将地下水重点排污单位列入2023年生态环境综合执法现场检查计划,开展专项执法检查,督促地下水重点排污单位落实法定义务。

由于双区建设成效明显,2023年4月份,郑州市分别在国家、省会议上就《深化“双区”建设,探索水土共治的“郑州经验”》作典型发言。



新密废弃煤矿井治理成清水井,成了村民的饮用水源井



商都路富鼎精密工业公司院内的地下水检测取样点



新郑市观音寺镇十里铺村小型污水处理站内,处理后的污水变成清水流出

## 加强监管 治理农业农村污染

在新郑市观音寺镇十里铺村,一个小型污水处理站正在运行,处理后的水质清澈透明。

“项目2020年开始运行,包括配套设施和一体化污水处理集装箱,污水经调节池储存收集之后,通过水泵进入集装箱,经生化处理后实现达标排放。”河南衡环环保技术产业研究院院长、高级工程师马安然说,该项目共铺设管网13293米,建设污水处理终端一座,设计规模为150吨/日,可满足全村659户居民的生活污水处理需要,出水标准执行河南省农村生活污水治理标准,处理后的清水用于该村景观补水。“以前村里好多污水坑,一到夏天蚊蝇

乱飞,自从有了污水处理厂,俺村到处干干净净,生活得更舒心了!”村民老赵说。

近年来,郑州市高水平打好农业农村污染治理攻坚战。以农村生活污水、黑臭水体、饮用水源地为重点,推进村庄环境整治,2022年共整治行政村98个。深入推进农村黑臭水体整治,累计完成农村黑臭水体治理108条,农村黑臭水体深度治理率达90%。加强农村生活污水治理设施运维监管,农村生活污水治理率达63%。强化农业面源污染治理,化肥农药连续四年“零增长”,农膜回收率达到98%,畜禽养殖粪污综合利用率达到96.6%,农业农村生态环境持续提质增效。

“犯其至难而图其至远”。全市生态环境系统将披荆斩棘、扬帆破浪、一往无前,坚决打好土壤污染防治和农业农村污染治理攻坚战,以水土协同防治为重点,强力推进“双区”建设。

到2025年,初步构建以土壤污染重点监管单位为核心的在产企业监管体系,基本建立全流程质量管理体系,建立土壤和地下水协同防控试点示范项目3~5个;到2024年,形成一批地下水污染风险管控、治理与修复等方面的管理、技术、工程模式。强力推进土壤地下水污染调查,强化土壤污染源头防控,推进污染土壤安全利用,确保人民群众“吃得放心、住得安心”。



北三环森林公园附近“郑东2号”地下水环境质量检测考核取样点



金色田野铺展开来,为群众提供“放心粮”“安心居” 崔瀚予摄

本版图片除署名外,均为郑报全媒体记者周雨提供