

晋城市人民政府办公室文件

晋市政办〔2022〕19号

晋城市人民政府办公室 关于印发晋城市地下水污染防治试验区 建设方案的通知

各县（市、区）人民政府、开发区管委会，市人民政府各委、办、局：

《晋城市地下水污染防治试验区建设方案》已经市人民政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

晋城市人民政府办公室

2022年6月30日

（此件公开发布）

晋城市地下水污染防治试验区建设方案

为贯彻落实《生态环境部关于印发〈地下水污染防治试验区建设方案〉的通知》（环办便函〔2021〕433号），《生态环境部关于同意开展地下水污染防治试验区建设的通知》（环办便函〔2021〕540号），按照《地下水污染防治试验区建设方案编制指南》《地下水污染防治试验区建设指标体系》，结合实际，探索形成可复制、可推广的管理和技术模式，推进我市地下水污染防治试验区建设，特制定本方案。

一、总体思路

（一）指导思想

以习近平生态文明思想为指导，全面贯彻党的十九届五中、六中全会精神和习近平总书记视察山西重要讲话重要指示精神，坚持稳中求进工作总基调，以保护和改善地下水环境质量为核心，重点扭住地下水型饮用水水源和污染源，从建体系、控风险、保水源三方面着手，建立“分区防治、分类管理”的地下水生态环境管理和技术模式，推动建立地下水污染防治体系。

（二）基本原则

坚持保护优先，注重源头预防。强化饮用水水源地保护，保障地下水型饮用水水源环境安全。推动地下水型饮用水水源补给区的划定，开展污染调查评估，因地制宜采取整治措施，确保水源环境安全。加强地下水污染源预防，建立地下水污染防治重

点排污单位和重点监管单位名录，推进企业落实防渗、自行监测责任，控制地下水污染增量，逐步削减存量。

坚持问题导向，注重精准施策。基于地下水环境质量现状和区域水文地质特点，针对地下水型饮用水水源安全保障较为薄弱、地下水污染源环境状况不清、在产企业存在地下水环境风险和管理体制不健全等问题，聚焦地下水生态环境保护的关键环节，明确目标、细化任务、完善措施，推动实现地下水精准治污。

坚持系统集成，注重突破创新。推进地下水污染协同防治，通过制度创新、机制创新、模式创新、技术创新，把解决地下水污染防治实际问题与攻克共性难题相结合，实现重点突破与整体创新，探索地下水生态环境保护创新管理模式，持续提升地下水生态环境监管能力，切实提升地下水污染防治水平。

（三）建设范围

地下水污染防治试验区建设范围涵盖晋城市全境，总面积9490km²，包括城区、泽州县、高平市、阳城县、陵川县和沁水县6个县（市、区）。

（四）建设时限

地下水污染防治试验区建设时限为3年，自2022年1月至2024年12月。

二、总体设计

（一）总体目标

依托地下水污染防治试验区建设，通过开展地下水污染防治

重点区划定、在产企业地下水污染防治、地下水型饮用水水源补给区划分和保护、地下水生态环境管理制度探索创新、煤层气开采区地下水生态环境保护、废弃矿山老窑水连片治理与风险管控等六个方面工作，到 2024 年 12 月，初步形成具有晋城特色的地下水生态环境分区管理体系、重点污染源地下水环境调查评估和风险管控机制、在产企业渗漏排查和防渗改造制度、地下水型饮用水水源补给区划定和保护措施、地下水环境监测体系、煤层气开采区地下水污染防治思路和废弃矿山老窑水污染治理模式，有效落实试验区建设任务，保障全市地下水环境质量安全，形成可复制、可推广的地下水生态环境保护体系，推进地下水生态环境治理体系和治理能力现代化。

（二）创新点

1. 探索形成泉域保护范围地下水生态环境保护管理模式

按照《地下水管理条例》要求，围绕延河泉域、三姑泉域保护范围，在充分分析岩溶泉域保护范围的地质构造、含水层结构特征、饮用水水源及周边矿山开采等污染源影响的情况下，优化岩溶水脆弱性评估方法，综合考虑地下水型饮用水水源保护区及补给区、地下水污染源荷载、地下水污染源现状和地下水使用功能等情况，探索形成符合晋城市地下水特点的泉域保护管理和技术模式。

2. 探索建立煤层气开采区地下水环境污染防治技术体系

综合分析晋城市煤层气开采区开发程度和地下水环境状况，

充分总结国内外煤层气开采行业地下水污染防治相关案例和研究成果，根据煤层气气井排水水质水量特点及其污染组分，采取合理有效的排水处理回用技术措施，达到对煤层气井开采区采出水有效处理与处置。探索煤层气开采区采出水回注或排放相关技术要求，研究煤层气开采区地下水污染防治相关技术指南，形成煤层气开采区地下水污染防治技术体系。

3. 探索废弃矿山老窑水连片治理与风险管控技术模式

根据晋城市废弃矿山老窑水污染现状特点，以泽州县大箕镇闭坑硫铁矿老窑水污染连片治理与风险管控工程为试点，在开展高精度专项调查的基础上，针对矿区老窑水分布模式和溢流方式的差异，按照“一矿一策”“综合施策”的原则，以“源头封堵+过程减量+末端治理”为总体治理思路，依据地下水流动系统理论、环境风险管控机制和自然过程仿真模拟，最终实现老窑水连片治理与修复治理的目标，形成符合晋城地下水特点的废弃矿山老窑水治理模式，并在晋城市乃至山西省进行推广应用。

三、建设任务

（一）地下水污染防治重点区划定

1. 开展地下水环境状况调查评估

按照《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号），动态更新“双源”清单，在已获得中央水污染防治专项资金支持的《晋城市重点地区地下水污染状况调查评估项目》基础上，明确重点调查对象，持续开展全市“双源”周

边地下水环境状况调查评估，明确“双源”及周边可能的污染源及敏感点，掌握污染类型、污染状况和来源。2022 年底前，完成化工产业为主导的工业集聚区、重点垃圾填埋场和危险废物处置场等地下水污染源环境状况调查评估工作。2024 年底前，完成化学品生产企业、矿山开采区和尾矿库等其他地下水污染源环境状况调查评估。

2. 划定地下水污染防治重点区

参考《地下水污染防治分区划分工作指南》（环办土壤函〔2019〕770 号），围绕延河泉域、三姑泉域等岩溶地下水的地质构造、含水层结构特征和周边矿山开采等影响，优化岩溶水脆弱性评估方法，科学识别地下水高脆弱区。在地下水环境状况调查评估基础上，综合考虑地下水型饮用水水源保护区及补给区、地下水高脆弱区、地下水污染源荷载、地下水污染源现状和地下水使用功能等情况，开展晋城市地下水污染防治重点区划定工作，编制《晋城市地下水污染防治重点区划定技术报告》。2022 年底前，完成《晋城市地下水污染防治重点区划定方案》印发。

3. 建立地下水污染防治分区管理体系

在地下水污染防治重点区划定的基础上，根据地下水污染防治不同分区的主控因素，充分梳理国家、山西省和晋城市相关法律法规规范、政策要求，从规划衔接、环境准入、污染预防、风险管控和修复、监督监测等环节，研究提出不同水文地质单元针对性的地下水环境管理要求。2023 年底前，研究建立晋城市地下水

污染防治分区管理政策，制定《晋城市地下水污染防治重点区管理规定》，建立健全动态更新和定期调整机制。

（二）在产企业地下水污染防治

1. 建立地下水污染防治“双名录”管理制度

在山西省第二次全国污染源普查、重点行业企业用地调查、土壤重点监管单位、地下水环境状况调查评估等工作的基础上，全面梳理化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等地下水重点污染源，建立地下水污染重点监管单位名录；筛选排放有毒有害物质的企事业单位和其他生产经营者，建立地下水污染防治重点排污单位名录。2023 年底前，印发《晋城市地下水污染重点监管单位名录》和《晋城市地下水污染防治重点排污单位名录》，并配套建立管理要求和动态更新机制。探索煤化工等行业在排污许可证中载明地下水污染防治内容。

根据“双名录”管理要求，全面排查在产企业已有自行监测井设置情况，组织地下水污染防治重点排污单位和重点监管单位按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》编制地下水自行监测方案。针对未设置监测井或监测井不满足需求的企业，按照相关监测井建设技术指南要求建设地下水水质监测井，开展自行监测。引导地下水污染防治重点排污单位安装在线监测设施，组织企业开展地下水环境在线监测，监测指标以特征污染物为主。监测方案和监测结果定期向晋城市生态环境主管部门报送，

监测数据接入晋城市地下水环境监管信息平台。2023 年底前，编制并印发《晋城市地下水污染重点监管单位自行监测工作方案》和《晋城市地下水污染防治重点排污单位在线监测工作方案》。2024 年底前，地下水污染防治重点排污单位、地下水污染重点监管单位地下水自行监测完成率达到 50%。

2. 开展在产企业地下水污染源渗漏排查和防渗改造

参照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72 号），结合“双名录”管理要求，重点围绕“一企一库、两场两区”，2023 年底前，建立地下水污染源渗漏排查企业清单，制定并印发《晋城市地下水污染源渗漏排查工作方案》。针对在产企业涉水生产区、污水收集处理系统、物料堆场、储罐区、填埋场、渗滤液收集池、污水检查井、污泥堆放场等区域开展渗漏排查，督促企业责任主体编制地下水污染源渗漏排查报告，建立隐患排查工作台账。

针对渗漏排查发现存在渗漏现象、防渗设施破损或周边地下水已出现特征指标超标等情况的企业，应参照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》编制防渗改造方案并限期进行整改。对完成防渗改造的企业开展效果评估，评估合格后按要求实施长期地下水环境监测，并编制阶段评估报告及年度评估报告。将排查台账、改造方案、评估报告等建立渗漏排查档案存档备查。对发现有渗漏问题且不整改、敷衍整改的企业纳入“企业环保失信黑名单”。2024 年底前，在产企业地下水污染源渗漏排查率达到

20%，地下水污染源防渗改造完成率达到 5%。

3. 推进典型地下水污染源风险管控或修复

根据地下水重点污染源环境状况调查评估、重点行业企业详查、渗漏排查等成果，重点围绕典型行业，选取煤化工、焦化等 1-2 个已发现地下水特征污染物超标的场地，开展地下水污染详细调查和风险评估工作，调查范围应包含场地边界红线外的地下水污染羽扩散区域。针对环境风险不可接受的场地，以“源头防、过程控、末端治”的风险管控理念，按照《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》(HJ25.6-2019)等规范要求，开展地下水污染风险管控或修复方案制定、工程实施、效果评估、后期环境监管等工作，有效阻止地下水污染扩散，降低或消除地下水污染风险，形成具有地方特点的治理示范。2024 年底前，在产企业地下水环境状况详细调查完成率达到 20%，风险管控或修复方案编制及效果评估率达到 10%。

(三) 地下水型饮用水水源补给区划分和保护

1. 开展地下水型饮用水水源补给区划定

根据地下水型饮用水水源以第四系孔隙水和奥陶系岩溶泉水为主的特点，分别选择取水类型为第四系松散岩类孔隙水、延河泉域奥陶寒武系岩溶裂隙水、三姑泉域奥陶寒武系岩溶裂隙水各 1 个集中式地下水型饮用水水源为试点，开展饮用水水源补给区划定工作。同时，基于岩溶泉域地下水系统、水文地质情况等，研究建立岩溶泉域地下水型饮用水水源补给区划分方法。2023

年底前，完成 3 个地下水型饮用水水源试点的补给区划定。2024 年底前，完成县级及以上地下水型饮用水水源补给区划定。

2. 推进地下水型饮用水水源补给区地下水环境状况调查

在地下水型饮用水水源补给区划定基础上，充分利用“双源”周边地下水环境状况调查评估、重点行业企业详查等成果，通过资料收集、人员访谈和现场踏勘等，建立水源补给区内地下水污染源清单。按照《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号），布设地下水监测点，开展补给区地下水环境状况调查，掌握补给区地下水环境现状，明确污染风险来源。针对地下水型饮用水水源部分指标超标的问题，开展典型地区地下水环境背景值调查研究，综合考虑地下水赋存的水文地质条件、地下水流场变化、水化学演化，研究区域地下水环境背景值和分布情况。2024 年底前，完成晋城市县级及以上地下水型饮用水水源补给区地下水环境状况调查。

3. 制定地下水型饮用水水源补给区环境保护措施

根据地下水型饮用水水源补给区划定结果和补给区地下水环境状况调查结果，开展补给区地下水污染风险排查，科学制定地下水型饮用水水源补给区环境保护措施。针对人为原因引起超标的县级及以上地下水型饮用水水源，开展地下水环境状况详细调查，风险不可接受的应采取污染治理、水厂处理或者水源更换等综合整治方案，全面保障水源的水质安全。2024 年底前，印发《晋城市地下水型饮用水水源补给区环境保护管理办法》，完

成县级及以上人为超标的地下水型饮用水水源环境综合整治。

（四）地下水生态环境管理制度建立

1. 建立全市统一的地下水环境监测网络

整合现有地下水监测井，全面推进生态环境、自然资源、水务等部门地下水环境信息共享，充分收集国家地下水监测工程监测井、建设项目环评要求设置的地下水污染跟踪监测井、地下水型饮用水水源开采和监测井、重点行业企业用地土壤污染状况调查监测井、地下水环境状况调查评估监测井、“十四五”地下水环境质量考核点位等信息，构建“双源”地下水环境监测网，分层位建立地下水环境长期监测井清单。开展地下水环境监测井的规范化建设，加强监测井的运行维护和管理，完善地下水监测数据共享和报送制度，形成地下水监测网络“一张图”管理。2022年底前，形成晋城市分层地下水环境长期监测井清单，2023年底前，制定《晋城市地下水环境监测体系建设管理方案》。

2. 搭建地下水环境监管及信息化平台

在现有的土壤与地下水精细化管控平台基础上，针对晋城地下水环境特点、污染源的 特征，按照大网络、大系统、大数据的建设思路，构建市域内各级分布式地下水污染源和环境质量监测数据平台。结合地下水污染防治要求，集成气象、水文地质、“双源”、地下水监测井等基础信息数据，重点开发地下水污染防治重点区管理、地下水重点污染源管理（监测、评价、预测、溯源、预警、风险管控和修复）、地下水型饮用水水源管理（保护区、补

给区、评价、溯源、预警、风险管控和修复)、地下水环境质量考核、污染源在线监测、“一张图”成果展示等模块,集成物联网、云平台、大数据、智能感知、无线传输和地下水数值模拟等先进技术,构建地下水环境智能监管信息平台。2024 年底前,完成晋城市地下水环境监管及信息化平台建设。

3. 探索地下水生态环境管理制度和机制

探索建立晋城市地下水生态环境管理联防联控制度,统筹协调生态环境、自然资源、水务、工信、住建、农业农村等部门与地下水生态环境保护相关职能,协同解决地下水型饮用水水源保护、矿山开采区污染防治、在产企业防渗改造等问题,形成部门间合力,整体推进全市地下水生态环境保护。建立晋城市地下水自行监测与监督性监测互为补充、调查评估与修复管控相互衔接、在产企业与关闭企业分类监管等地下水环境管理要求。强化项目过程监管,建立地下水监测、调查评估、风险管控与修复、地下水环境执法、信息公开等方面环境管理制度,结合晋城市生态环境保护总体要求,建立环保失信企业黑名单,建立企业自行监测不定期抽查制度。2024 年底前,制定《晋城市地下水生态环境管理办法》。

(五) 煤层气开采区地下水污染防治

1. 开展典型煤层气开采区地下水环境状况调查评估

针对现阶段煤层气开采区地下水环境状况底数不清的现状,在沁水县选取 1-2 个典型煤层气开采区作为试点,在充分收集煤

层气开采区现有地下水相关资料的基础上，结合煤层气开采工艺、建井资料、采出水处理、井筒完整性检测、工程管理等各环节，科学布设地下水环境监测井，综合考虑煤层气开采区各层位地下水环境质量状况，重点针对煤层气行业特征污染因子，充分评估煤层气开采过程中含水层水位、水温和水质变化过程，查明煤层气开采区地下水环境现状和污染物迁移转化规律，探索构建煤层气开发过程中地下水监测与评估技术体系。2024 年底前，完成晋城市典型煤层气开采区地下水环境状况调查评估。

2. 探索煤层气开采区地下水污染防治技术模式

针对煤层气开采区地下水污染防治技术模式尚不健全的现状，结合典型煤层气开采区地下水环境状况调查评估结果，充分总结国内外煤层气开采行业地下水污染防治相关案例和研究，探索煤层气开采区地下水污染防治技术模式。根据煤层气气井排水水质水量特点，研究其污染组分，并依据该特征探究相应的水处理方案，鼓励煤层气开采企业制定合理有效的排水处理回用技术方案，对煤层气开采区采出水有效处理与处置，对废弃的煤层气勘探井、开采井等采取封井回填措施。

（六）废弃矿山老窑水连片治理与风险管控

1. 开展典型废弃矿山老窑水污染状况调查评估

针对现阶段晋城市废弃矿山老窑水污染状况底数不清的现状，开展典型废弃矿山老窑水污染状况调查，摸清废弃矿山老窑水分布范围，查明老窑水污染现状，并按照水文地质单元、矿山

开发及治理现状、污染扩散范围、影响受体等，针对不同风险等级区域，针对性提出老窑水连片治理建议。

2. 实施典型废弃矿山老窑水连片治理与风险管控工程

根据废弃矿山老窑水污染状况调查评估结果，针对废弃矿山老窑水污染风险较高的区域开展老窑水污染详细调查，开展老窑水连片治理与风险管控。结合已获得中央水污染防治专项资金支持的晋城市泽州县大箕镇闭坑硫铁矿老窑水污染防治与修复治理项目，实施泽州县大箕镇闭坑硫铁矿老窑水污染连片治理与风险管控工程试点。在开展高精度专项调查的基础上，针对矿区老窑水分布模式和溢流方式的差异，按照“一矿一策”“综合施策”的原则，以“源头封堵+过程减量+末端治理”为总体治理思路，依据地下水流动系统理论、环境风险管控机制和自然过程仿真模拟，最终实现老窑水连片治理与修复治理的目标。2024年底前，完成泽州县大箕镇闭坑硫铁矿老窑水污染防治与修复治理工程试点，探索形成晋城市废弃矿山老窑水连片治理与修复模式，并在晋城市乃至山西省进行推广应用。

四、保障措施

（一）加强组织领导

依托《晋城市地下水污染防治实施方案》（晋市环发〔2020〕276号）已形成的领导小组运行机制，将晋城市地下水污染防治试验区建设纳入晋城市水、大气、土壤污染防治联席会议制度。市生态环境局负责对试验区地下水污染防治相关工作进行总体

协调，市规划和自然资源局、水务局、工信局、住建局等部门在各自的职责范围内进行配合，加强地下水污染防治信息数据共享、定期会商、评估指导，共同推进各项工作，明确年度工作计划，形成工作合力。引进专业人才，加强地下水污染防治专业队伍建设，开展地下水污染防治专业技术培训，提高管理人员和专业队伍人员素质和技能。

（二）加大资金支持

积极争取中央财政专项资金和省级有关财政专项资金支持，推动试验区重点项目的实施。市人民政府统筹整合各级财政资金，加大试验区建设相关工作的资金投入，各县（市、区）应同时尽量争取其他渠道资金支持，鼓励社会资本积极参与，促进多元化投融资机制形成，确保试验区建设任务按时完成。

（三）提高科技支撑

进一步加强晋城市地下水污染防治科技支撑能力建设，鼓励相关高校、科研院所和企业等科研力量加快突破地下水污染防治关键性技术，在岩溶泉域、废弃矿山老窑水、煤层气、煤化工等晋城市地下水污染防治特色领域，加大技术研究。加强地下水环境监测、地下水环境风险评估、地下水修复技术、地下水修复材料和设备研发等重大技术成果共享和转化，积极促进新技术应用。

（四）强化宣传推广

及时总结试验区建设的成功经验，综合利用报刊、电视、广

播、互联网和政务微博、微信等新媒体，开展地下水污染防治试验区成果应用推广，向全社会普及地下水生态环境保护科学知识，增强公众保护地下水的意识，充分发挥社会组织和公众监督作用。

抄送：市委各部门，市人大常委会办公室，市政协办公室，市法院，市检察院，各人民团体，各新闻单位。

市属各事业单位，驻市各单位，各大中型企业。

晋城市人民政府办公室

2022年6月30日印发
