

山东省地下水污染防治实施方案

为贯彻落实生态环境部、自然资源部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25号）要求，初步摸清全省地下水环境质量状况，加快推进地下水污染防治，保障地下水安全，制定本方案。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，认真践行习近平生态文明思想，按照“调查、保护、控源、修复”的总体思路，坚持摸清底数、夯实基础，坚持保护水源、确保安全，坚持切断污染、防控风险，坚持试点修复、循序渐进，加快构建完善地下水环境监测监管体系，建立健全地下水生态环境保护制度规范体系，促进地表水、土壤、地下水污染协同防治，实现地下水资源可持续利用，推动经济社会可持续发展。

二、工作目标

到 2020 年，初步建立全省地下水环境监测体系；全省地下水质量极差比例控制在 25.5%左右；典型地下水污染源得到初步监控，地下水污染加剧趋势得到初步遏制。

到 2025 年，建立健全全省地下水环境监测体系，地级及以上城市集中式地下水型饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例达到国家要求；典型地下水污染源得到有效监控，地下水污染加剧趋势得到有效遏制。

到 2035 年，力争全省地下水环境质量总体改善，生态系统功能基本恢复。

三、重点任务

（一）建立地下水环境监测体系。

1.建立完善地下水环境监测网。统一规划、整合优化地下水环境质量监测点位，衔接国家地下水监测工程，整合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井、土壤污染状况详查监测井、地下水基础环境状况调查评估监测井、《中华人民共和国水污染防治法》要求设立的污染源地下水水质监测井等，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，完善地下水监测数据报送制度，2020 年年底前，初步建立全省地下水环境监测体系。2025 年年底前，建立健全全省地下水环境监测体系，按照国家和行业相关监测、评价技术规范，开展地下水环境监测。

2.建立全省地下水环境信息数据库。将重点区域、集中式饮用水水源、重点污染源周边地下水环境状况，地下水污染防治分区划定成果等数据纳入地下水环境信息数据库，实行数据动态更新和信息共享，发挥数据库在地下水污染防治

工作中的重要作用。

(二) 调查地下水基础环境状况。

3.开展区域地下水环境状况调查。2025 年年底前，在系统梳理、总结现有调查工作的基础上，结合全省水文地质特征、地下水开发利用和土地利用状况，以及地下水生态环境保护要求，开展区域地下水环境状况调查，基本查明全省地下水环境状况。

4.开展集中式地下水型饮用水水源地和重点污染源地下水环境调查。2025 年年底前，各市基本查清城镇级及以上集中式饮用水水源补给区地下水环境状况，基本查清重要的化工企业、加油站、垃圾填埋场、危险废物处置场等重点污染源及周边区域地下水环境状况。各市针对存在人为污染且威胁饮用水水源水质安全的，开展详细调查，评估污染趋势和健康风险，实施地下水污染防控。

(三) 保护地下水环境敏感区域。

5.开展地下水污染防治分区划分。各市综合考虑地下水水文地质结构、地下水功能价值、脆弱性、污染状况、水资源禀赋和行政区划等因素，划定地下水保护区、防控区及治理区（《地下水污染防治分区划分技术要求》见附件 1）。2020 年，各市开展地下水污染分区防治，提出地下水污染分区防治措施，实施地下水污染源分类监管。

6.加强重要地下水补给区保护。各市依据地下水污染防

治分区划分结果，确定重要地下水补给区。严格控制有色金属冶炼、石油开采加工、化工、焦化、制革、危险废物经营、固体废物填埋等对水体污染严重的建设项目；禁止毁林开荒等破坏生态环境的行为，建设生态缓冲带，因地制宜造林种草，恢复林草植被或开展人工湿地建设和生态恢复工程；纳入生态保护红线范围内的，按有关要求管理。

7.加强城镇地下水型饮用水水源保护区规范化建设。2020年年底前，水源保护区内违法建筑和排污口清理整治等工作基本见效。因取水口变更、水文条件变化或技术要求变化等原因，确需调整已有饮用水水源保护区的，应结合当地供水实际，在详细调查污染源分布、补径排特征和水文地质条件的基础上进行调整。对地质原因造成水源水质超标的，供水单位应采取深度净化、调整供水水源结构等有效措施，确保供水水质达标。

8.强化农村地下水型饮用水水源保护。2020年年底前，完成供水人口在10000人或日供水1000吨以上的地下水型饮用水水源调查评估工作，规范设立地理界标、警示标志或宣传牌。以供水人口在10000人或日供水1000吨以上的地下水型饮用水水源保护区为重点，对可能影响农村地下水型饮用水水源环境安全的风险源进行排查。督促指导县级以上政府组织相关部门监测和评估本行政区域内饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头出水的水质等状况，结合本地水质

本底状况，确定监测项目并组织实施。对水质不达标的水源，采取水源更换、集中供水、污染治理等措施，确保农村供水安全。

（四）控制地下水污染源。

9.防治工业污染。优化工业企业选址与布局，引导工业企业向工业园区集中。对地埋式管线和罐体、废水废渣贮存池（场）、尾矿库、堆场等易渗漏造成地下水污染或泄漏后不能及时发现和处理的区域，以及位于重要地下水补给区的工业污染源，严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。加快完成加油站埋地油罐双层罐更新或防渗池设置（《加油站防渗改造核查要求》见附件 2）。2020 年年底前，各市对高风险的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库等区域开展必要的防渗处理。

10.控制农业污染。合理使用化肥农药，鼓励农民增施有

机肥，减少化肥使用量，提高化肥农药利用率，强化高毒、高残农药源头监管。在地下水“三氮”超标地区、国家粮食主产区推广测土配方施肥技术，积极发展生态循环农业。到2020年，全省主要农作物化肥、农药使用量较2014年减少10%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到90%以上。

避免在土壤渗透性强、地下水位高、地下水露头区进行再生水灌溉。统筹规划农业灌溉取水水源，使用污水处理厂再生水的，再生水应满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084）和《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》（GB 20922），且不低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级A排放标准和地方水污染物综合排放标准要求。

11.强化集中式污染处理设施管理。加快城镇污水管网更新改造，完善管网收集系统，建立污水管网渗漏排查机制，减少管网渗漏。规范污水处理厂污泥处置，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃和遗撒污泥，处理处置应当执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）、《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ 2038）、《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284）等有关要求，防范污泥污染地下水。2020年年底，各市对垃圾填埋场开展必要的防渗处理。新建生活垃圾填埋场应严格按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889）等要求设置防渗层，建设雨污分流系统和垃圾渗滤液收集处理设施。监督已封场的生活垃圾填埋场，开展稳定

性评估并长期监测地下水水质。

加强一般工业固体废物和危险废物处理处置场防渗，2020年年底前，各市对危险废物处置场等区域开展必要的防渗处理。一般工业固体废物贮存、处置场应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599），危险废物填埋场应严格按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）规定的渗透系数、厚度设置防渗层。处置、填埋场周边应设置导流渠，防止雨水径流进入场内，避免渗滤液量增加和滑坡。危险废物填埋场选址所在区域的地下水位应在不透水层3米以下，否则必须提高防渗设计标准。

12.实施报废井回填。2019年，开展报废矿井、钻井、取水井排查登记。2020年，推进封井回填工作。矿井、钻井、取水井因报废、未建成或完成勘探、试验任务的，各市要督促工程所有权人按照相关技术标准开展封井回填。对已经造成地下水串层污染的，各市要督促工程所有权人对造成的地下水污染进行治理和修复。

（五）修复地下水污染。

13.开展地下水污染场地修复（风险管控）试点。各市要按照国家有关要求，适时建立对环境风险大、严重影响公众健康的地下水污染场地清单，开展修复（风险管控）试点。污染场地修复（风险管控）应当统筹考虑土壤和地下水污染。各市要优先保障饮用水安全和保护环境敏感区域，在试点的

基础上，有序开展地下水污染修复（风险管控）工作。

在开展地下水基础环境状况调查评估的基础上，择优推荐地下水污染防治试点名单，并提交《地下水污染防治试点工作方案》。各市要根据国家和省有关要求，对防渗改造，报废矿井、钻井、取水井封井回填，以及地下水污染修复试点项目分别筛选申报。

14.开展试点评估。配合生态环境部适时对地下水污染防治试点所在市政府实施评估。评估包括自评、实地检查、综合评估。评估结果作为地下水污染防治相关资金分配安排的参考依据，对评估优秀的试点项目给予通报表扬，对评估不合格的试点项目限期整改。整改期结束后，仍不合格的，取消其试点资格。

四、保障措施

（一）加强组织领导。按照“省负总责、市县落实”的原则，完善地下水工作推进机制。将地下水污染防治纳入全省水、大气、土壤污染防治联席会议制度，各有关部门分工协作，定期分析和研究地下水污染防治工作，严格执行调度、通报和督导制度，实现信息资源共享。各市有关部门要根据本方案要求，明确年度工作计划，密切协作配合，形成工作合力。

（二）完善法规规章。在对全省地下水污染状况、存在问题等充分调查研究的基础上，适时修订地下水污染防治相关地方性法规规章，逐步完善地下水环境经济政策。建立地

下水污染防治相关标准规范体系，适时研究制定全省地下水污染防治、地下水修复（风险管控）相关技术导则、指南等地方标准。

（三）加强环境监管。把地下水污染防治作为生态环境综合执法检查的重要内容，重点检查地下水污染重点监管企业的达标排放和防渗设施情况、地下水环境监测情况等，严厉打击利用渗井或渗坑排放污水、随意倾倒固体废物等环境违法犯罪行为。一旦发现地下水污染或地下水污染加重的，立即通报当地政府，督促相关企业进行整改，避免污染扩大。

（四）强化科技支撑。进一步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关键性技术研究，积极推动地下水污染环境调查、监测预警技术、污染源治理与重大行业污染修复重大技术成果共享与转化。着力推动土壤和地下水污染绿色、生态修复技术的研发、成果转化和产业发展。加强地下水污染防治科技支撑能力建设，整合科技资源，引导高校、科研院所、企业等科研力量加快突破地下水污染防治技术瓶颈。充分发挥重点实验室、工程技术研究中心等创新平台作用，精准对接地下水污染防治科技需求，加强地下水前瞻技术追踪和储备。

（五）加大资金投入。根据地下水污染防治需要保障资金投入，积极探索开展生态补偿制度和污染损害赔偿制度，建立中央支持鼓励、省市县级政府支撑、企事业单位承担、

社会资本积极参与的多元化环保投融资机制，依法依规拓展融资渠道，确保污染防治任务按时完成。各市要统筹资金对地下水污染防治试点项目给予重点支持。

（六）加强宣传培训。综合利用报刊、电视、广播、互联网和政务微博、微信等新媒体，结合六五环境日、世界地球日等重要节点宣传普及地下水污染防治知识。加强地下水污染防治专业队伍建设，开展污染防治专业技术培训，提高专业人员素质和技能。

地下水污染防治分区划分技术要求

一、工作内容

综合考虑地下水水文地质结构、脆弱性、污染状况、水资源禀赋和行政区划等因素，建立地下水污染防治分区体系，划定地下水污染保护区、防控区及治理区。

二、工作范围

以省、市、县行政区为评估范围。

三、工作流程

（一）收集资料。根据地下水污染源荷载、脆弱性、功能价值、污染现状评估的指标体系，收集相关数据资料，并开展必要的补充调查工作。

（二）地下水污染源荷载、脆弱性和功能价值的指标体系评估。根据资料分析结果，采用各指标体系的评估方法，开展地下水污染源荷载分区、地下水脆弱性分区、地下水功能价值分区等工作。

（三）地下水污染现状评估。根据地下水质量目标、标准限值、对照值（或背景值）开展地下水污染现状评估，评估指标主要是“三氮”、重金属和有机物等污染指标，形成污染分布图。

（四）地下水污染防治分区划分。根据地下水使用功能、污染现状评估结果、地下水污染源荷载、脆弱性等，划分为保护区、防控区、治理区，提出针对性的地下水污染防治对策建议。

具体划分技术方法见《地下水污染防治区划分工作指南

(试行)》(环办函〔2014〕99号)。

加油站防渗改造核查要求

一、适用范围

全省 16 市的加油站。优先筛选原则：

- (一) 清单中已经完成改造的加油站；
- (二) 建站 15 年以上的加油站；
- (三) 周围存在饮用水水源等敏感目标的加油站。

二、主要任务

对照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)、《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》(GB/T 51344)、《钢—玻璃纤维增强塑料双层埋地储油罐》(JC/T 2286)、《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》(SH/T 3177) 和《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函〔2017〕323 号) 等要求, 核实加油站地下油罐更新为双层油罐或完成防渗池设置工作的情况。

三、核查方式

(一) 现场核查。填写加油站基础信息表, 并核查双层油罐和防渗池的防渗漏设备安装和运行情况。

(二) 资料核查。提供的资料包括但不限于以下资料: 设备和材料采购合同及发票、施工方案、施工图纸、验收报

告、工程监理报告、相关管理部门的验收（备案）文件、施工影像资料等。

（三）质询核查。在核查过程中，及时对存疑的问题进行质询，要求被核查对象进行说明并提供相关佐证材料。