

龙岩市“十四五”地下水污染防治规划

二〇二二年十月

前 言

地下水环境关系饮水安全和人民群众身体健康，关乎人民群众对美好生活的向往，龙岩市具有典型城镇地下水型饮用水水源，是全省地下水污染防治的重点区域。“十四五”时期，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、谱写美丽中国建设新篇章、向第二个百年奋斗目标进军的起步开局时期，科学编制“十四五”地下水污染防治规划，是全市深入打好污染防治攻坚战的基础。

“十四五”地下水污染防治规划编制，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧盯“保障地下水环境质量”总体目标，坚持“精准治污、科学治污、依法治污”，突出“问题导向、目标导向、结果导向”，着力“摸清底数、分区管理、分类防控、协同治理”，加快推进地下水污染防治，逐步改善区域地下水环境质量，实现地下水资源可持续利用，推动经济社会高质量发展。

本规划基期为 2020 年，规划期为 2021—2025 年。主要明确未来五年全市地下水污染防治的总体思路、目标指标、主要任务和重点工程，是推进地下水污染防治的重要依据。

目 录

第一章 规划背景	- 1 -
第一节 地下水资源分布和开发利用状况	- 1 -
第二节 “十三五”时期工作成效	- 2 -
第三节 地下水污染防治存在问题	- 4 -
第四节 形势研判	- 5 -
第二章 指导思想、原则和目标	- 7 -
第一节 指导思想	- 7 -
第二节 基本原则	- 7 -
第三节 规划目标	- 8 -
第三章 主要任务	- 10 -
第一节 开展地下水环境状况调查评估	- 10 -
第二节 加强地下水污染源头预防	- 12 -
第三节 实施地下水污染风险管控及修复	- 13 -
第四节 保障地下水型饮用水水源环境安全	- 15 -
第五节 强化地下水监管能力建设	- 16 -
第六节 地下水污染防治试验区建设	- 18 -
第四章 保障措施	- 20 -
第一节 加强组织实施	- 20 -
第二节 完善经济政策	- 20 -
第三节 推动社会共治	- 20 -
第四节 强化智慧监管	- 21 -
附表 龙岩市重点地区地下水污染防治任务措施清单	- 22 -

第一章 规划背景

第一节 地下水资源分布和开发利用状况

区域地下水资源丰富。全市地下水主要赋存于岩石空隙、裂隙和溶洞中，具有较丰富的地下水资源。2015-2020 年，全市地下水资源总量为 307.25 亿立方米，占全省地下水资源量比例为 16.18%。各区县地下水资源分布差异不明显，长汀县和上杭县地下水资源相对更加丰富。

地下水资源开发利用不断降低。2015-2020 年，全市地下水源供水总量为 4.078 亿立方米，占全省地下水源供水总量比例为 14.04%，地下水开发利用程度相对较高。全市各区县地下水源供水总量差异较大，新罗区、永定区和连城县等地开发利用相对较多，漳平市相对较少，地下水开采量整体表现为逐年降低的趋势。

地下水型饮用水水源逐步停用。“十三五”期间，全市 10 个县级以上集中式地下水饮用水水源地，服务人口达到 34.91 万人，日取水总量为 10.74 万吨。全市在城镇公共供水管网覆盖范围内不再批准新建地下水型饮用水水源，逐步取消城镇在用地下水型饮用水水源，取水许可证到期后不再延续，逐步将原地下水型饮用水水源调整为应急备用水源。

第二节 “十三五”时期工作成效

“十三五”以来，全市各有关部门坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，贯彻落实习近平生态文明思想，认真落实市委、市政府工作部署，对标地下水污染防治要求，以改善地下水环境质量为核心，推进地下水生态环境保护取得成效。

落实“十三五”考核任务。全面完成福建省地下水污染防治考核任务。其中，10个县级以上集中式地下水饮用水水源地水质全部达标，优于Ⅲ类水质比例达100%。全市地下水环境质量考核点位6个，历年水质监测均无极差的点位，达到福建省考核要求。

全面完成加油站防渗改造。根据国家和福建省加油站地下油罐防渗改造工作部署，龙岩市全面推进落实加油站地下油罐更新改造，因地制宜采取双层罐或建造防渗池等防渗措施，有效防止地下水污染。截至2020年12月，全市共完成341座加油站防渗改造，改造埋地油罐1149个。

逐步建立“双源”清单。“十三五”期间，全市着力推进“双源”（地下水型饮用水水源和污染源）调查，初步摸清全市集中式地下水型饮用水水源和重点污染源现状，为开展地下水环境状况调查评估、污染防治重点区划定、污染源监测等工作奠定基础。全

市共梳理形成“双源”清单 1051 条，其中，地下水型饮用水水源 17 条、各类污染源 1034 条。

初步摸清重点流域地下水污染源。结合重点行业企业用地土壤污染状况调查成果，全面梳理全市重点流域周边的地下水污染源，明确重点流域重点企业主要集中在金属矿采选业、化学原料及化学制品制造业、有色金属冶炼及压延加工业等行业，重点流域重点企业的确定为“十四五”开展地下水污染扩散排查，针对性开展重点污染源风险管控与治理提供依据。

地下水污染防治先行先试。按照全省“分区管理、分类防控”的工作思路，从“强基础、建体系、控风险、保安全”着手，我市积极选择典型区域开展地下水污染防治先行先试，启动龙岩市地下水基础环境状况调查和地下水环境监管系统建设项目。从“双源”基础信息调查研究、重点区域地下水基础环境及污染状况调查评估、地下水环境背景值调查、连城县地下水污染源调查、地下水污染防治区划分等方面开展地下水基础环境状况调查，为下一阶段开展地下水环境状况详细调查评估奠定基础。以龙岩市上杭蛟洋金铜产业园循环经济化工园区和新罗区黄竹坑垃圾填埋场为试点区域，开展地下水在线监测和监管能力平台建设，初步实现地下水精细化、智能化、专业化监管，并为省级地下水环境监管信息平台建设提供示范参考。

第三节 地下水污染防治存在问题

一、污染底数尚在摸索，局部区域污染防治形势不容乐观

龙岩市地下水基础环境状况调查试点项目有助于初步确定部分区域污染现状和污染成因，但对全市“一企一库”“两场两区”（即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、化工产业为主导的工业集聚区、矿山开采区）等重点污染源的详细环境状况尚未全面掌握，试点项目尚未覆盖龙岩全域，地下水环境状况详细调查工作尚未开展，还不能准确、全面反映全市地下水环境质量状况。

地下水主要作为战略资源和应急水源，相比于福建其他地区，龙岩市地下水开发利用程度仍相对较高，保障地下水型饮用水水源环境安全任务艰巨。从重点行业企业用地土壤污染状况调查结果来看，金属矿采选业、化学原料及化学制品制造业、有色金属冶炼及压延加工业等行业企业聚集区域，地下水环境问题日益显现，污染防治形势不容乐观。

二、水文地质条件复杂、污染源点多面广，防控难度大

全市水文地质条件复杂，特别是在山区碳酸岩溶裂隙水区，地下水脆弱性高、防污性能差，污染物易迁移到含水层中。

由于产业布局不科学、企业发展不合理等历史原因，造成全市地下水污染源点多面广、分布不均。加之“十三五”前地下水污

染防治相关要求尚不明确，大部分企业设计建设、生产经营中均未充分考虑污染物对地下水的影响，导致污染成因排查难、风险防控难度大。

三、监测数据难以共享，监管能力亟待提升

虽然生态环境、自然资源和水利等部门均有开展地下水监测，但各部门在监测目的、方法和指标等方面侧重点有所差异，存在监测数据分散化、不兼容、不可比等情况，造成前期水质信息、研究资料难以实现共享，由于缺乏有效数据和资源共享，管理部门无法促成统一协调高效的联防联控措施，难以形成地下水污染防治合力。

全市地下水环境领域人才基础薄弱，专业人才储备不足，专精程度不高，现有监测设备落后、数量不足等问题普遍存在，造成地下水环境监管能力无法满足现有污染防治工作的实际需要。

第四节 形势研判

《福建省“十四五”地下水污染防治规划》提出：从开展地下水环境状况调查评估、加强地下水污染源头预防、实施地下水污染风险管控及修复、保障地下水型饮用水水源环境安全、强化地下水监管能力建设、建设地下水污染防治试验区等六方面稳步推进地下水污染防治工作。《龙岩市“十四五”生态环境保护专项规

划》提出：通过开展地下水“双源”调查评估、保障地下水型饮用水水源环境安全、加强地下水污染源头预防、加强地下水环境监管能力建设、建立地下水污染协同防治体系等方面提升地下水污染防治及监管能力。“十四五”期间亟待开展地下水环境状况调查评估、污染防治重点区划定、风险管控及修复治理等工作，以摸清底数、分区划定、分类管控，逐步改善区域地下水环境质量，保障地下水环境质量安全。

由于我市地下水开发利用程度相对较高，保障地下水型饮用水水源环境安全任重道远。地下水污染防治工作起步较晚，地下水基础环境状况尚未准确掌握，污染源底数还未全部摸清，污染源及途径尚不完全清晰，地下水环境监测网络尚未健全、基础数据共享不到位。同时，地下水污染源种类繁多，风险管控及修复治理难度大、成本高，适用于我市水文地质条件、污染源特征的污染防治技术及修复治理模式基本空白。对照福建省“十四五”地下水污染防治工作要求，我市地下水污染防治工作面临着较大的挑战。

第二章 指导思想、原则和目标

第一节 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历次全会精神，认真践行习近平生态文明思想、立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，以保护和改善地下水环境质量为核心，坚持保护优先、预防为主、风险管控、协同治理，突出精准治污、科学治污、依法治污。全面落实《水污染防治法》《土壤污染防治法》和《地下水管理条例》，着力“分区管理，分类防控，协同治理”，从“摸底数、推试点、建网络、防渗漏、控风险”五个方面，加快推进地下水污染防治，保障地下水环境质量安全，实现地下水资源可持续利用，推动经济社会可持续发展。

第二节 基本原则

预防为主，防治结合。坚持保护优先、预防为主，防治结合，推动地下水环境质量持续改善。对已出现地下水污染的重点治理区，应防治结合，强化风险管控和污染防治；对存在潜在污染的一般防控区，则以防为主，注重监测和风险预警，最大程度降低地下水污染风险；对地下水保护区，以制度防控为主，加强监测预警。

问题导向，防控风险。聚焦重点区域、重点行业 and 重点污染物，针对地下水型饮用水水源安全保障较为薄弱、重点污染源多且环境风险大等问题，加强地下水污染风险防控体系建设，因地制宜制定污染防控措施，分区管理、分类施策、分级防治，防控地下水污染风险。

试点先行，以点带面。在全面摸清地下水环境状况的基础上，根据我市地下水环境现状，统筹考虑地下水污染防治工作的轻重缓急，分期分批开展地下水污染防治试验区建设试点示范，总结形成可复制、可推广的地下水污染防治模式，有序推进地下水污染防治工作。

明确责任，循序渐进。建立“谁污染谁修复、谁损害谁赔偿”的责任追究制度，建立健全工作机制，完善地下水污染防治目标责任制，落实“党政同责”、“一岗双责”，构建形成齐抓共管的工作格局。从调查评估摸清底数入手，逐步推进地下水污染风险管控和修复治理等工作。

第三节 规划目标

到 2025 年，全市地下水环境质量总体保持稳定（表 1）。到 2035 年，全市地下水环境质量总体改善。

表 1 “十四五”地下水生态环境保护目标指标

指标名称	2020 年 (现状值)	2025 年	指标属性
地下水国控点位 V 类水比例 ¹	0	完成上级下达任务	预期性
地下水省控点位 V 类水比例 ²	0	完成上级下达任务	预期性
“双源”点位水质 ³	—	完成上级下达任务	预期性
重点流域重点企业排查及风险管控(治理)开展比例	—	100%	预期性

注：1 地下水国控点位 V 类水比例指国家级地下水水质区域监测点位中，水质为 V 类的点位所占比例。

2 地下水省控点位 V 类水比例指省级地下水水质区域监测点位中，水质为 V 类的点位所占比例。

3“双源”点位水质指地下水型饮用水水源地和地下水污染源周边地下水质量状况，主要包括饮用水源点位、污染风险监控点位两种类型。

第三章 主要任务

第一节 开展地下水环境状况调查评估

动态更新“双源”清单。在 2020 年全市地下水“双源”成果基础上，结合重点行业企业用地土壤污染状况调查、污染源普查等成果，完成一轮集中式地下水型饮用水水源、工业污染源、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场、农业污染源、加油站、高尔夫球场清单及数据库更新和调整工作，并筛选重点调查对象。

开展区域地下水环境状况调查评估。在新罗区和连城县先行先试基础上，开展永定区、长汀县、上杭县、武平县、漳平市等 5 个区县（市）地下水基础环境状况调查评估，2024 年底前完成重点区域地下水环境及污染状况调查评估、地下水环境背景值调查等地下水基础环境状况调查评估。通过整合各地调查评估成果，2025 年底前完成全市地下水环境状况调查评估。

开展重点“双源”环境状况调查评估。开展地下水型饮用水水源保护区及补给区的地下水环境状况调查，评估潜在地下水污染风险，明确水源地保护措施，保障饮用水水源环境安全。重点开展“一企一库”“两场两区”地下水环境状况调查，评估场区及周边地下水质量及污染状况。2022 年底前完成上杭蛟洋工业区等化工园区地下水环境状况调查评估，2023 年底前完成福化环保科技有限公司等危险废物处置场、龙岩市黄竹坑垃圾填埋场等垃圾填埋

场地下水环境状况调查评估，2025 年底前完成上杭紫金山金铜矿等矿山开采企业地下水环境状况调查评估。在龙岩市地下水基础环境状况调查成果基础上，2025 年底前完成一批重点污染源地下水环境状况详细调查评估。

地下水环境质量考核点位周边调查。持续开展地下水环境质量考核点位水质现状监测，分类实施水质巩固或提升行动。开展国省控地下水环境质量考核点位周边调查，针对性制定地下水环境质量考核点位水质达标或保持方案，切实采取有效措施，保障国省控区域考核点位Ⅴ类水比例达标，“双源”地下水考核点位保持水质稳定。

建立地下水污染防治重点排污单位名录。结合“双源”环境状况调查评估，排查梳理全市石油加工、炼焦、化工、纺织、皮革、金属表面处理，以及电镀、电解、有色金属矿采选（含尾矿库）、危险废物处置、生活垃圾填埋等重点行业企业，结合其有毒有害物质排放处置情况，研究建立地下水污染防治重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理。推进土壤重点监管单位、地下水重点排污单位一体化管理，同步开展土壤和地下水隐患排查、调查监测、管控修复。

专栏 1：地下水环境及污染状况调查项目

1.区域地下水环境状况调查评估。开展永定区、长汀县、上杭县、武平县、漳平市等 5 个区县（市）级地下水环境状况调查评估，通过整合各地成果，形成全市地下水环境状况调查评估成果。

2.“两场两区”地下水环境状况调查评估。开展重点化工园区、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区地下水环境状况调查评估；开展一批重点污染源地下水环境状况详细调查评估；地下水重点排污单位开展地下水环境状况调查监测。

3. 地下水环境质量考核点位周边调查。开展地下水环境质量考核点位周边调查，针对性制定地下水环境质量考核点位水质达标或保持方案。

第二节 加强地下水污染源预防

开展地下水污染源防渗调查。严格执行《水污染防治法》《地下水管理条例》相关要求，开展地下水污染源现有防渗漏与监测情况调查，指导地下水污染防治重点排污单位优先排查地下水污染防治防渗漏和水质监测井建设情况，形成地下水污染源防渗漏措施和监测井问题清单。

落实重点污染源防渗漏措施和监测要求。针对需要开展防渗改造的相关责任单位，督促指导其依法采取防渗漏措施或实施防渗漏改造，按要求建设地下水环境监测井，规范开展企业自行监

测。地方生态环境部门组织开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测，建立地下水污染源水质监测井档案。

专栏 2：地下水污染源预防项目

1.地下水污染源防渗调查。在“双源”清单基础上，按要求建立全市地下水污染防治重点排污单位防渗漏措施和水质监测井建设清单，督促责任单位依法采取防渗漏措施或实施防渗漏改造。

2.地下水污染源防渗改造。实施地下水污染源防渗改造项目，在连城县等地开展饮用水源地周边重点污染源防渗改造工程。

3.重点排污单位自行监测。依法督促责任单位建设地下水水质监测井并按要求开展水质监测工作。

第三节 实施地下水污染风险管控及修复

开展地下水污染防治分区管理。在新罗区和连城县地下水污染防治分区划定成果基础上，启动其他区县（市）地下水污染防治重点区划定工作，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控等差别化环境管理要求。2022 年底前完成全市地下水污染防治重点区划分工作。

推进重点污染源地下水污染风险管控。结合重点行业企业用地土壤污染状况调查成果及重点流域分布情况，开展约 7 家重点企业地下水污染扩散排查，按照“一企、一方案、一抓到底”的思

路，督促有关工业企业制订管控（治理）方案，落实管控治理措施。根据重点污染源（化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等）地下水环境状况调查评估等结果，对环境风险不可接受的，实施地下水污染风险管控，阻止地下水污染扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。

开展地下水污染修复试点。统筹推进土壤和地下水风险管控和修复，针对不同地区水文地质及污染特征，筛选适宜的修复技术，开展地下水污染修复试点，总结形成一批可复制、可推广的技术模式。探索典型酸性废弃矿山地下水污染修复。

开展废弃井封井回填试点。严格执行《地下水管理条例》，开展报废矿井、钻井、地下水取水井排查登记，建立废弃井清单。对符合废弃条件的废弃井开展地下水环境风险评估，评估废弃井环境风险等级，试点开展废弃井封井回填工程。

专栏 3：地下水污染管控项目

1.污染防治重点区划定及分区管理试点。开展全市地下水污染防治重点区划定工作，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控等差别化环境管理要求。

2.重点污染源地下水污染风险管控与修复。开展约 7 家重点流域重点企业地下水污染扩散排查、风险管控（治理）；实施重点污染源（化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等）地下水污染风险管控。

3.废弃井封井回填试点。探索废弃井封井回填技术，在连城县等地选取矿山开采集中的区域开展废弃井封井回填试点。

第四节 保障地下水型饮用水水源环境安全

加强水源地保护和管理。建立集中式地下水型饮用水水源地退出时间表，明确水源地退出前后保护措施。定期摸排水源地保护区及补给区地下水环境状况，发现问题并落实整改措施。防范傍河地下水型饮用水水源环境风险，推进地表水和地下水污染协同防治，加强河道水质管理，减少河段侧渗和垂直补给对地下水水质的影响，确保地下水型饮用水水源水质安全。

优化在用水源地保护范围。强化城镇、农村在用集中式地下水型饮用水水源保护区划定和优化调整，实施地下水取用水总量

控制和水位控制，开展龙岩市中心城区地下水警戒保护蓝线划定工作。

持续强化水质监测监管。定期监测、检测和评估县级及以上在用地下水型饮用水水源水质状况，加强对地下水型饮用水的日常监管，落实“属地管理”，确保地下水水源水质安全。

加强山区地下水饮用水水源保护。开展全市山区地下水饮用水水源摸底排查，建立完善山区地下水饮用水水源的巡查监管、日常防控、水质监测、信息公开等长效监管机制，及时发现并消除危及水源环境安全的隐患。

第五节 强化地下水监管能力建设

建立以“双源”为重点的地下水环境监测网。根据地下水“双源”清单和污染防治重点区划定等成果，整合优化生态环境、自然资源、水利等部门的地下水监测点位，建立健全全市地下水环境监测网络，按要求定期组织开展监测。在上杭蛟洋工业区、新罗区黄竹坑垃圾填埋场试点基础上，选取集中式地下水型饮用水水源地、化工企业、尾矿库、危险废物处置场、矿山开采区周边等典型区域探索建设自动监测站点，构建重点区域地下水自动监测网络，实时动态掌握区域地下水环境状况。

构建地下水环境监管信息平台。在龙岩市地下水环境监管平台建设试点基础上，构建市级地下水基础空间信息数字底图，以数字化赋能地下水生态环境管理，逐步提升地下水环境监管信息化、智能化水平。构建地下水环境质量预警预测与溯源追因智能平台，提升市级地下水环境监测分析与预警预测能力。建成龙岩市地下水环境监管平台，到 2025 年底前实现地下水环境监测井信息联网，动态掌握区域地下水环境状况。

提升地下水监测技术水平。加强队伍建设和地下水监测装备配备，提升各级环境监测机构地下水监测业务能力。鼓励专业第三方机构积极参与地下水监测工作。

加强地下水生态环境执法和应急。依法将地下水生态环境保护相关工作纳入日常执法内容。严厉打击利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物等违法行为。落实生态环境损害赔偿制度，按要求开展污染地下水生态环境损害调查评估。提升地下水生态环境执法水平和突发环境事件地下水生态环境保护应急处置能力，各相关单位制定的突发环境事件应急预案应包括防止地下水环境污染内容。

专栏 4：地下水监管能力建设项目

1. 市级地下水环境监管信息平台。建设龙岩市地下水环境监管平台，构建基于 5G、AI 及 AR 技术的地下水环境质量预警预测与溯源追因智能平台。

2. 地下水自动监测站点。在集中式地下水型饮用水水源地、化工企业、尾矿库、危险废物处置场、矿山开采企业等重点区域探索建设地下水自动监测站点，实时监控地下水环境状况。

第六节 地下水污染防治试验区建设

编制试验区建设方案。为支撑深入打好污染防治攻坚战，在第一批地下水污染防治试点工作基础上，围绕地下水生态环境保护突出问题和短板，探索可复制、可推广的地下水生态环境管理和技术模式，根据《地下水污染防治试验区建设指标体系》（环办便函〔2022〕12 号）要求，结合自身地下水污染状况及区域经济社会发展等特点，重点针对龙岩市地下水型饮用水水源和历史遗留矿山数量多、部分区域已初步查明地下水污染等情况，切实加强地下水污染分区防治，逐步改善地下水环境质量，编制《龙岩市地下水污染防治试验区建设实施方案》。

明确试验区建设任务。通过结合现有地下水污染防治工作基础，推进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、依赖地下水的生态系统

保护及地下水生态环境管理制度和经济政策的探索创新五大方面的建设，以达到“划、治、防、保、管”的效果。

试验区建设评估和模式推广。有序推进全市地下水污染防治试验区建设，确保建设方案规定的各项任务落地见效，及时总结试验区建设的经验，在全国或省（区、市）会议、培训班上交流，加强宣传报道和成果应用推广，向全社会普及地下水生态环境保护科学知识，充分发挥社会组织和公众监督作用。

专栏 5：地下水污染防治试验区建设项目

1.地下水污染防治重点区划定。结合各类地下水环境状况调查评价的结果，完成全市地下水污染防治重点区划定，探索分区划分的优化创新。

2.在产企业地下水污染防治。建立并公布地下水污染重点监管单位名单，推进在产企业地下水污染风险管控或修复，探索原地浸矿地下水污染风险管控，推动酸性矿山废水调查评估。

3.地下水型饮用水水源补给区划分和保护。开展县级及以上地下水型饮用水水源补给区划分，优化地下水型饮用水水源保护范围。

4.依赖地下水的生态系统保护。开展依赖地下水的流域生态系统调查，实施山水林田湖草系统一体化治理。

5.地下水生态环境管理制度和经济政策的探索创新。创新地下水综合管理制度体系，创新探索地下水环境经济政策，探索地下水生态产品价值的实现路径。

第四章 保障措施

第一节 加强组织实施

按照“省负总责、市县落实”的工作机制，生态环境、自然资源、水利等有关部门是实施本规划的主体。各相关部门按照职责分工，落实“一岗双责”，密切协作配合，加强资源共享，形成工作合力，强化对规划目标指标、重点任务、重点项目进展情况的跟踪分析，在 2025 年底对规划执行情况进行终期评估。

第二节 完善经济政策

建立地方政府支撑、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，加大污染防治资金投入。加强项目策划和储备，积极争取中央水污染防治专项资金，充分运用土地、规划、金融、价格、财税多种政策，通过 PPP、第三方治理等模式，支持引导各类投资基金、社会资本参与地下水生态环境治理。争取政策性银行、开发性金融机构、商业银行加大对治理项目信贷投放力度。

第三节 推动社会共治

综合利用电视、广播、报刊、互联网、微信公众号等媒体，结合“六五”环境日、世界水日等重要环保宣传活动，有针对性地

宣传普及地下水污染防治知识。推进地下水生态环境保护融入党政机关、学校、工厂、社区、农村等环境宣传培训工作，大力推广绿色生产生活方式，形成全社会保护地下水生态环境的良好氛围。

第四节 强化智慧监管

以数字化赋能为地下水污染防治注入“智慧基因”，充分发挥大数据、云计算、区块链、人工智能等信息化手段在地下水环境监管领域的应用，实行常态化、立体化、实时化的数字监管，推进生态智慧监管提质增效。

附表

龙岩市重点地区地下水污染防治任务措施清单

序号	重点地区	现状及存在问题	任务名称			主要工作内容
1	龙岩市	申报全国地下水污染防治试验区，现有 10 个县级地下水型饮用水源，1034 个重点污染源。区域地下水监测点位的水质综合质量不高，水源安全保障能力不足，需开展创新管理模式探索，完善保护政策和制度，提高污染防治综合能力。	试验区建设	地下水污染防治重点区划定	区域地下水基础环境状况调查	完成上杭县、永定区、武平县、漳平市、长汀县的地下水基础环境状况调查（内容包括：重点区域地下水基础环境及污染状况调查评估、地下水环境背景值调查等）以及地下水国省控点位周边的地下水环境状况调查，根据调查结果编制地下水水质保持方案和地下水水质达标方案。
					龙岩市新罗区地下水环境状况调查	对新罗区范围内的双源进行地下水详细调查与补充调查，开展地下水质量状况评估、污染风险评估、地下水污染溯源、地下水污染模拟预测等评估工作，并对新罗区地下水污染防治重点区划定优化创新。
					地下水污染防治重点区划定	开展永定区、武平县、长汀县、上杭县和漳平市 5 个区县（市）地下水污染防治重点区划定，并结合已开展的龙岩市地下水基础环境状况调查试点项目中新罗区、连城县的地下水污染防治重点区划定成果，形成整个龙岩市的地下水污染防治重点区划。
			在产企业地下水污染防治	“一企一库”“两场两区”地下水环境状况调查评估	“一企一库”“两场两区”地下水环境状况调查评估	筛选一批污染风险大、防控任务重的“一企一库”“两场两区”，开展地下水环境状况调查评估，确定地下水污染物种类、浓度（程度）和空间分布。
					地下水污染源防渗调查与改造	开展“一企一库”“两场两区”的防渗排查，对于发生严重渗漏的，提出防渗整改方案。
					在产企业地下水环境状况详细调查评估及风险管控或修复方案编制试点	筛选不少于 1 家需开展地下水环境状况详细调查评估的在产重点行业企业作为试点开展地下水环境状况详细调查评估，确定地下水污染物种类、浓度（程度）和空间分布，并开展地下水健康风险评估。基于地下水环境状况详细调查评估结果，完成风险管控或修复方案设计。

1	龙岩市	申报全国地下水污染防治试验区，现有 10 个县级地下水型饮用水源，1034 个重点污染源。区域地下水监测点位的水质综合质量不高，水源安全保障能力不足，需开展创新管理模式探索，完善保护政策和制度，提高污染防治综合能力。	试验区建设	在产企业地下水污染防治	稀土矿山开采区地下水环境基础状况调查评估	对于全市的稀土矿山开采区开展地下水环境状况调查评估，确定地下水污染物种类、浓度（程度）和空间分布。
					离子型稀土矿山地下水污染风险管控试点工程	根据稀土矿山开采区地下水环境状况调查筛选的 1 处离子型稀土矿山（原地浸矿或堆浸），编制风险管控技术方案，探索实施地下水污染风险管控试点工程，并在工程实施后开展效果评估。
					酸性矿山废水调查评估	筛选出 1 处典型矿区开展酸性矿山废水调查评估，评估矿区矿石、矿渣、尾矿等的产酸潜力，预测酸及重金属产生量，建立概念模型，开展人体健康风险评估和生态风险评估。
				地下水型饮用水水源补给区划分和保护	地下水型饮用水水源补给区划分	对新罗区 6 个地市级地下水型饮用水水源地、连城县 3 个县级和 1 个农村“千吨万人”地下水型饮用水水源地开展补给区划分工作，包括确定补给区和径流区边界、识别重点渗漏区、划定核心保护区等。
					地下水型饮用水水源保护区划定与优化	划定和规范化建设莲峰镇姚坪村地下水型水源地等 1 个农村“千吨万人”地下水型饮用水水源地，优化调整 6 个地市级和 3 个县级地下水型饮用水水源地的保护区范围，包括划定方案制定、勘界、规范化建设等。
					城镇地下水型饮用水水源保护区及补给区环境状况调查评估	对新罗区 6 个地市级地下水型饮用水水源地、连城县 3 个县级地下水型饮用水水源地和 1 个农村“千吨万人”地下水型饮用水水源地，开展城镇地下水型饮用水水源保护区及补给区环境状况和污染风险调查评估工程，确定地下水污染物种类、浓度（程度）和空间分布。
				依赖地下水的生态系统保护	流域生态系统保护试点示范	筛选出 1 个流域实施环境调查，开展流域内的地表水、地下水生态系统调查，摸清流域的本底状况和污染状况，开展流域环境问题和溯源研究。在环境调查的基础上，贯彻“山水林田湖草是一个生命共同体”理念，制定科学合理、切实可行的整改措施，逐步开展整治工程。
				地下水生态环境管理制度和经济政策的探索创新	地下水环境监管能力建设	在龙岩市内选取的“双源”进行地下水自动监测网络建设，完善龙岩市地下水环境监管系统建设，开展专业人员综合能力建设。
					地下水环境监管制度研究	制定龙岩市地下水环境管理、龙岩市工业园地下水环境管理、龙岩市地下水型饮用水水源地地下水环境管理等相关规章制度或技术指引，出台龙岩市地下水污染防治重点区划定、龙岩市在产企业地下水污染防治等地方管理政策。

2	连城县	具备地下水“双源”的区域，列为全省地下水污染防治重点区。现有4个县级地下水型饮用水源，115个重点污染源，点多、面广、源散，需通过调查评估，摸清环境状况底数，开展分区划定并落实风险防控措施，保障地下水环境安全。	调查评估	开展区域性调查评估	开展县域地下水环境状况调查评估，查清地下水环境状况。
				开展重点污染源调查	开展化工园区、危险废物处置场等重点污染源调查评估，评价质量及污染状况，分析污染成因。
				开展地下水环境质量考核点位周边调查	开展地下水环境质量考核点位周边调查，针对性制定地下水环境质量考核点位水质达标或保持方案。
				开展防渗漏调查	开展污染源防渗漏调查，建立防渗漏与监测井建设清单。
				试点开展重点企业风险评估	试点开展化工园区、重点流域重点企业风险评估，提出风险管控措施。
			重点区划定与分区管理	划定保护区、防控区及治理区，开展分区管理	在调查评估的基础上，综合考虑地下水污染源荷载、水文地质条件、功能分区等因素，划定保护区、防控区、治理区，开展分区管理。
			风险管控与保护	强化饮用水源地保护	城镇公共供水管网覆盖到位后，逐步取消自备水源，调整为应急备用水源，加强防控与保护，保障水源地环境安全。
				建立重点排污单位名录	建立重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理，加强定期监测、执法检查。
				开展重点污染源防渗改造	在防渗漏调查的基础上，开展饮用水源周边重点污染源防渗改造。
				开展废弃井封井回填试点	选取1-2个矿山废弃井申报专项资金支持，探索废弃井封井回填技术推广运用。

3	新罗区	具备地下水“双源”的区域，列为全省地下水污染防治重点区。现有 6 个地市级地下水型饮用水源，253 个重点污染源，点多、面广、源散，需要通过调查评估，摸清环境状况底数，开展分区划定并落实风险防控措施，保障地下水环境安全。	调查评估	开展区域性调查评估	开展区域地下水环境状况调查评估，查清地下水环境状况。
				开展重点污染源调查	开展危险废物处置场等重点污染源调查评估，评价质量及污染状况，分析污染成因。
				开展地下水环境质量考核点位周边调查	开展地下水环境质量考核点位周边调查，针对性制定地下水环境质量考核点位水质达标或保持方案。
				开展防渗漏调查	开展污染源防渗漏调查，建立防渗漏与监测井建设清单。
				试点开展重点企业风险评估	试点开展危险废物处置场、重点流域重点企业风险评估，提出风险管控措施。
			重点区划定与分区管理	划定保护区、防控区及治理区，开展分区管理	在调查评估的基础上，综合考虑地下水污染源荷载、水文地质条件、功能分区等因素，划定保护区、防控区、治理区，开展分区管理。
			风险管控与保护	强化饮用水源地保护	城镇公共供水管网覆盖到位后，逐步取消自备水源，调整为应急备用水源，加强防控与保护，保障水源地环境安全。
				建立重点排污单位名录	建立重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理，加强定期监测、执法检查。
				开展重点污染源防渗改造	在防渗漏调查的基础上，开展饮用水源周边重点污染源防渗改造。
				建立重点排污单位名录	建立重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理，加强定期监测、执法检查。