

晋城市生态环境局
晋城市水务局文件
晋城市规划和自然资源局

晋市环发〔2023〕123号

关于印发《晋城市地下水污染防治重点区
划定报告》的通知

各县（市、区）人民政府，市直各相关单位：

根据《晋城市地下水污染防治试验区建设方案》要求，现将《晋城市地下水污染防治重点区划定报告》印发给你们，请认真贯彻落实。



2023 年 12 月 18 日

目 录

一、项目背景	4
二、任务由来	5
三、编制原则	6
四、编制依据	7
五、评估范围	8
六、技术路线	9
七、地下水污染防治重点区划定工作内容	11
八、地下水污染防治重点区划定成果	17

附图：

序 号	名 称	页 码
附图 1	晋城市地下水污染防治评估范围图	26
附图 2	晋城市地下水富水性分区图	27
附图 3	晋城市地下水质量现状分区图	28
附图 4	晋城市地下水功能价值分区图	29
附图 5	晋城市地下水脆弱性分区图	30
附图 6	晋城市深层岩溶地下水脆弱性图	31
附图 7	晋城市地下水综合污染源荷载分区图	32
附图 8	晋城市地下水保护类区域分布图	33
附图 9	晋城市地下水管控类区域分布图	34
附图 10	晋城市地下水重点区划成果图	35

一、项目背景

地下水是人类最宝贵的淡水资源之一。因其分布广泛、水质优良、水量稳定，成为居民生活和工农业发展的重要供水水源。

随着城市建设的扩张、工业开发强度的加大，农业现代化的发展，地下水污染问题日益凸显，特别是蓝天、碧水、净土保卫战取得显著成效后，地下水污染防治成为当前生态环境保护工作的重中之重。为加强地下水环境管理，推进地下水污染防治工作，维护和改善地下水环境质量，自《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》印发后，国家在地下水环境保护方面做了大量基础工作。逐步修订完善了地下水保护相关的法律法规，制定更新了有关标准和技术规范，开展了地下水环境状况的摸底调查工作，初步构建了地下水环境监测网络体系，启动了地下水污染修复的试点工作。

为深入打好地下水污染防治攻坚战，生态环境部等五部门于 2019 年 3 月联合印发了《地下水污染防治实施方案》，实施方案要求选择典型区域先行先试，按照分区管理、分类防控的工作思路，提升地下水污染防治水平。2021 年生态环境部以环办便函〔2021〕433 号文印发了《地下水污染防治试验区建设方案》，建设方案要求，围绕地下水生态环境保护突出问题和短板，以点带面推动地下水污染防治的重点工作。目标是立足试验区地下水生态环境保护现状和工作实际，坚持问题导向，探索形成一系列地下水生态环境保护创新管理和技术模式，面向全省推广，带动

全国整体的地下水生态环境管理和技术水平。建设方案印发后，各省积极组织地市进行了试验区的申报，经生态环境部组织评审，最终确定了 21 个地下水污染防治试验区，并以环办便函〔2021〕540 号文对确定的 21 个试验区进行了公布，晋城市位列其中，成为山西省唯一一个首批国家地下水污染防治试验区建设的城市。

作为山西省唯一一个国家地下水污染防治试验区建设的城市之一，晋城市根据国家部署要求，于 2022 年 8 月在全省率先启动了地下水污染防治重点区划定工作。该工作是晋城市地下水污染防治试验区建设任务中的一项重要工作，是地下水污染实现科学防治的基础。

二、任务由来

为加快推进地下水污染防治试验区的建设，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》（环办便函〔2022〕12 号）的要求，晋城市人民政府制定印发了《晋城市地下水污染防治试验区建设方案》。

方案要求，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的工作。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，并且形成可复制、可推广的地下水生态环境保护体系，推进全省地下水生态环境治理体系和治理能力现代化建设。

“地下水污染防治重点区划定”工作作为《晋城市地下水污染防治试验区建设方案》的一部分，于2022年8月初开始启动，同年12月完成了《晋城市地下水污染防治重点区划定报告》（初稿）并经晋城市生态环境保护委员会办公室印发。2023年5月至9月该报告先后邀请国土、水利等多部门召开了两次征求意见会，期间根据专家及部门意见进行了多次修改完善，2023年10月底，该报告正式通过专家技术评审。

三、编制原则

依据《地下水污染防治重点区划定技术指南（试行）》文件要求，综合考虑晋城市地下水管理实际和生态环境部门管理工作需求，按照如下原则进行编制。

（1）简单实用：地下水污染防治重点区划定方法在遵循科学规律的基础上，做到原理清晰简单、基础充分可靠、操作简便易行，提出对策建议要充分结合地下水环境保护需求和经济社会发展规划，清晰合理、明确实用。

（2）突出重点：按照地下水“双源”（地下水型饮用水水源

和地下水污染源)监管思路,以保护较高开发利用价值含水层为重点,加强水源水质保护,突出对地下水功能价值高且脆弱性高的区域的污染源管控。坚持实事求是、兼顾当前与长远,避免保护不足,防止保护过度。

(3) 适时调整: 根据地下水型饮用水水源、地下水污染源荷载、地下水功能价值等因素的变化情况,结合地下水环境管理要求,适时对地下水污染防治重点区的划定结果进行调整。

四、编制依据

1. 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);
2. 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1);
3. 《中华人民共和国黄河保护法》(2023.4.1);
4. 《地下水管理条例》(2021.12.1);
5. 《山西省泉域水资源保护条例》(2022.12.1);
6. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
7. 《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》(HJ 25.6-2019);
8. 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(2021.1.4);
9. 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);
10. 《生活垃圾填埋场无害化评价标准》(CJJ/T 107-2019);
11. 《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017);
12. 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010.12.22);
13. 《地下水监测技术规范》(HJ 164-2020);

14. 《地下水环境状况调查评价工作指南》(环办土壤函〔2019〕770号);

15. 《地下水污染防治重点区划定技术指南(试行)》(环办土壤函〔2023〕299号);

16. 《山西省水污染防治条例》(2019.10.1);

17. 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ 1209—2021);

18. 《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术指南》(总站土字〔2022〕226号);

19. 《工矿用地土壤环境管理办法》(2018.8.1);

20. 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤〔2021〕120号);

21. 《排污许可管理条例》(2021.3.1);

22. 《规划环境影响评价技术导则—产业园区》(HJ 131—2021);

23. 《“十四五”全国清洁生产推行方案》(发改环资〔2021〕1524号);

24. 《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》(环办科财〔2020〕27号)。

五、评估范围

《地下水污染防治重点区划定技术指南(试行)》要求评估范围重点针对平原(含高平原)、盆地以及人类活动频繁的丘陵

等地貌单元，并结合行政区划，酌情将裸露岩溶区纳入其中。

根据指南要求，晋城市西北、西南部以及东部地区为基岩山区，其中西北、西南地区人口稀疏，工业企业数量少，东部地区属三姑泉域保护范围，故此次除将晋城西北和西南部分地区作为一般区，暂不纳入评估范围外，其余全部纳入本次晋城市地下水污染防治重点区划定评估范围，评估区总面积 6892.2 平方公里（包括平原、盆地与裸露型岩溶），占晋城区总面积（9490km²）的 72.6%。具体见附图 1。

工作开展的精度为 1: 25 万，评价基准年为 2022 年，在地下水水质监测资料缺少地区，可以利用 2022 年前 1-3 年的资料。

六、技术路线

晋城市地下水污染防治重点区划定分为保护类区域划定和管控类区域划定。其中保护类区域以晋城市目前已划定的各乡镇水源地、县城水源地和泉域重点保护区为准。管控类区域按地下水污染源荷载、地下水脆弱性和地下水功能价值三种因素综合评分划定。最终综合国土空间规划、三线一单和行政区划确定地下水污染防治重点区，并提出对策建议等管理要求。具体技术路线见图 1。

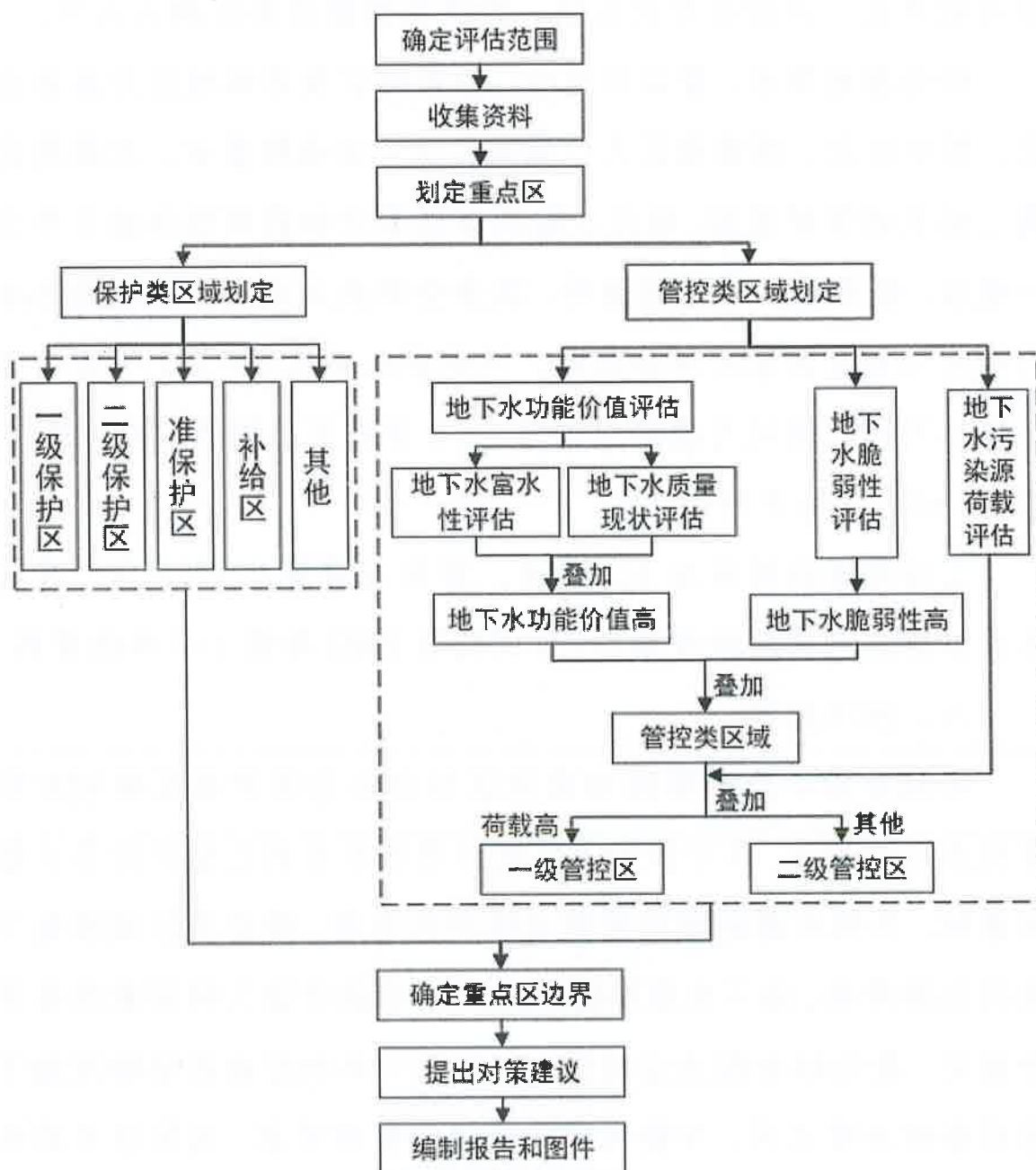


图 1 工作技术路线图

七、地下水污染防治重点区划定工作内容

1、地下水富水性评估

本次工作针对不同介质类型的含水层，根据地下水丰富程度，将富水性评估结果分为强、中等、弱三个等级，编制地下水富水性分图，最终划定富水性丰富的区域 983.8 平方公里，富水性中等的区域 691.0 平方公里，富水性贫乏的区域 5218.7 平方公里，详见附图 2。

其中，沁河及丹河山间河谷区松散岩类孔隙水中，含水层岩性以卵砾石层为主，渗透能力强，地下水受河水的补给充足，收集的抽水试验资料，单井涌水量 $1200-1500\text{m}^3/\text{d}$ ，属于富水性丰富区；黄土丘陵区松散岩类孔隙水，含水层岩性以粉土质砂为主，渗透能力较弱，收集的单井涌水量在 $320-768\text{m}^3/\text{d}$ 之间，局部受矿山开采影响，浅层地下水出现不同程度疏干，单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，该区域属于富水性贫乏和中等区。

碎屑岩类孔隙裂隙水主要有石炭、二叠、三叠系砂页岩分布，含水层由不同粒径不同厚度的粗、中、细、粉砂岩、页岩及泥质岩组成。依据《晋东能源基地水文地质环境地质调查》等报告，区内碎屑岩类孔隙裂隙水单井涌水量大部分小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，富水性较差，属于富水性贫乏区。仅在阳城县周边、高平—泽州强径流带分布有富水性丰富-中等区。

裸露型岩溶裂隙水主要由奥陶系灰岩赋存，富水性不均匀。区内奥陶系峰峰组地层大部分位于岩溶水位之上，一般为透水

不含水层，单位涌水量为 $11-50\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ；上、下马家沟组岩溶水，富水性好，是奥陶系主要含水层之一，但含水层富水性不均一，单位涌水量 $13-864\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ 之间。下奥陶系和上寒武系地层在区内大部分地段裂隙及岩溶均不发育，单位涌水量多小于 $1.0\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ，在部分泉水排泄地段以及构造发育部位，由于岩溶水溶蚀条件好，裂隙和蜂窝状溶洞发育，富水性较好；中寒武系地层是区内又一重要岩溶含水层，在构造裂隙带形成脉状裂隙含水带，而在一般地区，岩溶发育相对较弱，单位涌水量 $0.3-9.0\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ 。依据前人资料，在岩溶裸露区富水性一般较差，泉流量小于 10L/s ，富水性划定为贫乏区。对于三姑泉域，高平、巴公、北石店、晋城这几个向斜盆地以及丹河及白水河沿岸的强径流带划分为富水性丰富区；延河泉域在泉水溢出带以及河谷岩溶出露区富水性较强，泉流量大于 100L/s ，划分为富水性丰富区。

2、地下水质量评估

本次工作共收集到 2016-2021 年度晋城市重点区松散岩孔隙水、基岩裂隙水、奥陶系灰岩岩溶裂隙水等三种地下水水质监测数据 422 个，参照《地下水质量标准》(GB/T 14848)，进行统计分析，将水质类别 I ~ III、IV、V 类分别评估为好、中等、差，编制地下水质量现状分区图，详见附图 3。

依据地下水质量评价结果，评估范围内地下水质量总体较好，地下水水质 III 类以上的区域面积为 5929.3 平方公里，IV 类

区域面积为 840.1 平方公里，V 类区域面积为 122.8 平方公里。其中，IV 类地下水主要分布在泽州县中北部大部分地区、城区周边、高平市局部地区、陵川县北部地区；V 类地下水主要分布在泽州县巴公镇、北义城镇、晋庙铺镇、南村镇、大箕镇以及城区南部。晋城市东部岩溶区、沁水县河谷地区、阳城县城西部地区，地下水质量较好，达到 II 类地下水质量。

松散岩孔隙水、基岩裂隙水的 IV 类水和 V 类水主要分布在泽州县，因区域地质结构、企业污水和生活污水排放、地表渗漏引起的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐氮、浑浊度等的超标，水质受到轻微污染。奥陶系岩溶裂隙水水质良好。

3、地下水功能价值评估

根据地下水质量评价结果和地下水富水性评价结果，得到地下水功能价值评估结果，见附图 4。晋城市地下水功能价值高的区域面积 1428.18 平方公里，占晋城市总面积 15.15%；晋城市地下水功能价值中等的区域面积 201.96 平方公里，占晋城市总面积 2.14%；晋城市地下水功能价值低的区域面积 5246.50 平方公里，占晋城市总面积 55.67%。

根据晋城市地下水实际情况，功能价值高等区主要位于沁水县的沟谷盆地区、高平—泽州岩溶径流带、阳城周边区域，上述区域地下水富水性较强，水质相对较好，因此将地下水功能纳入价值高的区域。

4、地下水脆弱性评估

本次评价收集了 169 口地下水长观井及丰枯两期水位统测数据，区域水文地质剖面图，2019 年晋城市地下水监测（长观）报告、各辖区水源地区划报告，217 个水文孔钻孔资料，国家级雨量站年降水数据，晋城市水文站的 2020 年降水量数数据，区域潜水含水层水位资料，全国重要地质钻孔数据库服务平台钻孔资料，企业岩土勘察报告，研究区数字地面高程模型（DEM）等资料，采用 DRASTIC 模型开展晋城市地下水脆弱性评估。评价结果见附图 5。对于深层岩溶地下水，采用欧洲（COP）法评价模型进行脆弱性评估。评价结果见附图 6。

本次污染防治分区划定时，以浅层 DRASTIC 脆弱性评估结果为主，与地下水污染源荷载和功能价值结果进行叠加，确定管控区范围。但对于深层地下水为高脆弱性的区域划分为二级管控区，提高深层地下水的保护效果。

根据地下水脆弱性评价结果，晋城市地下水脆弱性高的区域面积 940.96 平方公里，占晋城市总面积 9.98%；晋城市地下水脆弱性中等的区域面积 3486.59 平方公里，占晋城市总面积 36.99%；晋城市地下水脆弱性低的区域面积 2459.08 平方公里，占晋城市总面积 26.09%。

根据晋城市水文地质条件、地下水实际情况，地下水脆弱性较高的区域主要位于中部和南部的岩溶裸露区，地下水脆弱性中等的区域主要位于沁河和丹河河谷。

晋城市深层岩溶地下水脆弱性低和较低的面积较大,分别为 2357.54 和 421.31 平方公里,两者占总面积 80.87%,体现了工作区深层岩溶水总体保护能力较强,浅层污染物难以进入深层岩溶地下水之中。脆弱性较高和高的面积分别为 163.04 和 2.69 平方公里,两者占总面积 4.82%。

岩溶含水层脆弱性高地区:分布于三姑泉域东部、东南部地区,延河泉域的南部和西部地区,该区域岩溶含水层为半裸露区,上覆地层较薄甚至缺失,污染物容易进入岩溶地下水之中。除上述地区外,三个强渗漏段:白水河渗漏段、沁河渗漏段以及长河渗漏段属于脆弱性较高地区。岩溶含水层脆弱性中等地区分布于三姑泉域中部、中南部,延河泉域中部、中南部,该区域分布有多层采空区,对岩溶含水层威胁较大。

5、地下水综合污染源荷载评估

本次对工业污染源、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场、加油站、农业污染源等六类污染源进行了荷载评估,其中,工业污染源 394 个,矿山开采区 437 个,危险废物处置场 5 个,垃圾填埋场 13 个,加油站 225 个,农业污染源 686 个。

参照《指南》要求,按照污染物毒性、污染源释放可能性和污染物可能释放的量乘积,计算单个污染源荷载评估结果,再结合各类地下水污染源权重,叠加单个污染源荷载评估结果进行综合评分,根据标准分为高、中等、低污染荷载,最终划定高污染荷载区面积 116.39 平方公里,中污染荷载区面积 343.63 平方公

里，低污染荷载区面积 2762.63 平方公里。详见附图 7。

6、保护类区域划定

本次评估不重新划定地下水保护区域，按晋城市目前已划定的各乡镇水源地、县城水源地和泉域重点保护区为准。当两者有重叠时，以最严格的保护级别确定，划定结果详见附图 8。

全市水源地各类保护区共 113 处，总面积 126.166 平方公里，占全市总面积 1.33%。其中，一级保护区 81 个，总面积 4.494 平方公里；二级保护区 31 个，总面积 113.372 平方公里；准保护区 1 个，总面积 8.3 平方公里。晋城市泉域保护区共 6 处（去除与水源地保护区重合部分），面积 70.97 平方公里，占全市总面积 0.8%。

7、管控类区域划定

根据晋城市地下水功能评估、脆弱性评估和综合污染源荷载评估结果，结合《地下水污染防治重点区划定技术指南（试行）》和晋城市实际状况，将浅层地下水功能价值高且地下水脆弱性高的区域以及深层岩溶高脆弱性区域（扣除保护类区域）划定为管控类区域。其中，污染源荷载高的区域为一级管控区，其他区域为二级管控区。此外，本次工作中，充分考虑晋城市“三线一单”中污染排放集中，风险相对较大的重点管控单元，将重点管控单元内的“二级管控区”升级为“一级管控区”。基于晋城市深层岩溶地下水的高开发利用价值，同时考虑“防止过度保护”，将深部高脆弱性岩溶地下水分布区划分为“二级管控区”，当与浅

层地下水管控区重叠时，按就高不就低原则形成最终重点区划分成果。

管控区总面积 512.95 平方公里，占全市总面积 5.44%。一级管控区 54 个，总面积 41.75 平方公里；二级管控区 261 个，总面积 471.20 平方公里。其中一级管控区主要位于阳城县凤城镇、八甲口镇、町店镇、北留镇；沁水县的端氏镇、嘉峰镇；泽州县的巴公镇；高平市的县城、野川镇、原村乡、寺庄镇等。二级管控区主要位于陵川县的平城镇、崇文镇、附城镇、西河底乡；阳城县的固隆乡、河西乡、演礼乡、次营乡、董封乡；沁水县的中村镇、土沃乡等。具体见附图 9。

八、地下水污染防治重点区划定成果

结合晋城市行政区划、三线一单和国土空间规划等要求，最终划定了晋城市地下水污染防治重点区域，其中保护区总面积 197.14 平方公里，一级保护区面积 4.494 平方公里，二级保护区面积 113.372 平方公里，准保护区面积 8.3 平方公里，泉域保护区面积 70.97 平方公里；管控区总面积 512.95 平方公里，一级管控区面积 41.75 平方公里；二级管控面积 471.20 平方公里。晋城市地下水污染防治重点区划见附图 10，管理要求具体见表 1。

表 1 地下水污染防治重点区管理要求

一级区划	二级区划	划定方法	划定面积	管 理 要 求
保护类 区域	一级 保护区	地下水型饮用 水水源 一级保护区	4.494km ²	1. 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和供水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和供水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 2. 禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 3. 若扣除天然背景值影响后，水质未能达到 III 类水质标准要求，应采取必要的水处理措施，并开展地下水污染源规范化建设环境保护技术要求》(HJ 773-2015) 执行。
	二级 保护区	地下水型饮用 水水源 二级保护区	113.372km ²	1. 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 2. 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照《集中式饮用水水源规范化建设环境保护技术要求》(HJ 773-2015) 等规定采取措施，防止污染饮用水水体。 3. 若扣除天然背景值影响后，水质未能达到 III 类水质标准要求的，应开展地下水污染源修复工程，确保取水口水质稳定达标。

一级区划	二级区划	划定方法	划定面积	管 理 要 求
保护类 区域	准保护区	地下水型饮用水水源保护区	8.3km ²	1. 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 2. 县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全。 3. 若扣除天然背景值影响后，准保护区内监测结果显示未能达到 III 类水质标准要求，应制定水质达标方案或采取相应修复或风险管控措施，确保取水口水质稳定达标。其余技术要求参照《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ 773-2015) 执行。
	其他保护区	泉域重点保护区	70.97km ²	在泉域重点保护区内，不得从事下列行为： 1. 采煤、开矿、开山采石； 2. 擅自打井、挖泉、截流、引水； 3. 排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物； 4. 排放、倾倒工业废水、生活污水； 5. 将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采； 6. 新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目； 7. 法律、法规禁止从事的其他行为。 前款第六项规定的建设项目，属于国家、省大型建设项目和重点工程因地形原因无法避让，或者重要民生工程确需经过或者进入泉域重点保护区，经专家充分论证采取严格保护措施后不会对泉域水资源造成污染和影响，由省人民政府水行政主管部门决定批准的除外。

一级区划	二级区划	划定方法	划定面积	管 理 要 求
管控类区域	一级管控区	地下水功能价值高、地下水脆弱性高且污染源荷载高的区域	41.75km ²	环境监测 1. 化学品生产企业以及工业聚集区、矿山开采、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位应采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井，按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 要求定期开展地下水水质监测，监测数据真实性和准确性纳入生态环境主管部门监督与检查范畴。 2. 地下水污染防治重点排污单位应在相关管理文件颁布后 1 年内依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行，严格落实相关要求；优先将管控类区域中的关闭搬迁企业纳入优先监管地块清单中，按照相关要求开展地下水重点监测。 土壤重点监管单位应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ 1209-2021) 要求自行或委托第三方制定监测方案，方案报市级生态环境主管部门评审，评审通过后方可开展监测，监测频次应适当加密，监测数据报地市级生态环境主管部门并向社会公开。自行监测真实性和准确性纳入生态环境主管部门监督与检查范畴；土壤重点监管单位开展土壤和地下水自行监测结果存在异常的，应及时开展土壤污染隐患排查。 3. 地方人民政府生态环境主管部门参照《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术规范》(总站土字〔2022〕226 号) 对土壤重点监管单位、存在污水集中处理设施、固体废物处置设施的运营单位开展土壤和地下水周边监测。 4. 县级以上生态环境主管部门每年定期开展地下水生态环境执法性监测，定期开展地下水污染调查评价，设置区域地下水监测点，加强地下水监测，实施地下水环境质量考核评估。 隐患排查 5. 土壤重点监管单位应加强土壤和地下水污染隐患排查，新增重点监管单位应在纳入土壤污染重点监管单位名录后一年内开展。之后原则上针

一级区划	二级区划	划定方法	划定面积	管理要求
管控类区域	一级管控区	地下水功能价值高、地下水脆弱性高且污染源荷载高的区域	41.75km ²	对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，每2年至少开展一次排查。重点监管单位可结合行业特点和生产实际，优化调整排查频次和排查范围。对于新、改、扩建项目，应在投产前一年内开展补充排查。隐患排查报告需通过专家评审并报生态环境主管部门，相关工作纳入生态环境主管部门监督与检查范畴。 6. 土壤重点监管单位、地下水污染防治重点排污单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。档案包括隐患排查制度、隐患排查计划、隐患排查报告、隐患排查记录表、隐患排查报告等隐患排查台账、隐患排查整改台账、隐患排查整改档案、隐患排查整改验收报告等隐患排查、整改过程中形成的各种书面、影像材料。隐患排查档案是开展地下水污染状况调查评估和管理部门监管的重要资料，重点监管单位应长期保存。 7. 对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。土壤重点监管单位、地下水污染防治重点排污单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案，并纳入隐患排查重点关注对象，相关工作纳入生态环境主管部门监督与检查的工作重点。 地下储罐的信息包括地下储罐的使用年限、类型、规格、位置和使用情况等。 8. 土壤重点监管单位、地下水污染防治重点排污单位严格控制有毒有害物质排放，纳入排污许可证年度执行报告，并在全国排污许可证管理信息平台上线记载。 9. 市级生态环境主管部门应当对地下水污染防治重点排污单位实施动态更新。 化学品生产企业以及工业聚集区、矿山开采、尾矿库、危险废物处置

一级区划	二级区划	划定方法	划定面积	管理要求
管控类 区域	一级 管控区	地下水功能 价值高、地下 水脆弱性高 且污染源荷 载高的区域	41.75km ²	场、垃圾填埋场等的运营、管理单位以及纳入地下水污染防治重点排污单位的企业每2年至少开展一次地下水污染渗漏排查,针对存在问题的设施,应在1年内启动污染防治改造。 加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施,并进行防渗漏监测,防止地下水污染。 风险管控 10. 根据环境监测和隐患排查结果,适时开展土壤和地下水环境调查与风险评估,根据调查和风险评估结果,以削减存量污染为主要目的提出风险管控或修复对策建议,1年内启动风险管控或修复。 11. 管控类区域实行动态更新,对已完成地下水风险管控和修复的区域,经评估可调出一级管控区并纳入二级管控区实施管理。 环境准入 12. 落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单,细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段,充分考虑环境水文地质条件现状,制定落实“防控污染风险、削减存量污染为主”的环境准入要求和准入清单。严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施,加强重大建设项目的科学论证。 13. 加强高耗能高排放项目清洁生产评价,推动能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀等行业单位产品能耗、物耗和水耗及污染物排放等达到清洁生产先进水平;推进原辅材料无害化替代,降低产品中有害有害物质含量。 14. 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域,不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。 15. 对新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目,严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》要求执行。

一级区划	二级区划	划定方法	划定面积	管理要求
管控类区域	二级管控区	扣除保护类区域和一级管控区后，地下水功能价值高且脆弱性高的其他区域	471.20km²	环境监测 1. 化学品生产企业以及工业聚集区、矿山开采、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位应采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井，按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)要求定期开展地下水水质监测，监测数据真实性和准确性纳入生态环境主管部门监督与检查范畴。 2. 地下水污染防治重点排污单位应在相关管理文件颁布后2年内依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行，严格落实相关文件要求；优先将管控类区域中的关闭搬迁企业纳入优先监管地块清单中，按照相关要求开展地下水重点监测。 土壤重点监管单位应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求自行或委托第三方制定监测方案，方案报市级生态环境主管部门评审，评审通过后方可开展监测，监测数据报地市级生态环境主管部门并向社会公开。自行监测真实性和准确性纳入生态环境主管部门监督与检查范畴；土壤重点监管单位开展土壤和地下水自行监测结果存在异常的，应及时开展土壤污染隐患排查。 3. 地方人民政府生态环境主管部门参照《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术规范》（总站土字〔2022〕226号）对土壤重点监管单位、存在污水集中处理设施、固体废物处置设施的运营单位开展土壤和地下水周边监测。 4. 县级以上生态环境主管部门每年定期开展地下水生态环境执法性监测，定期开展地下水污染调查评价，设置区域地下水监测点，加强地下水监测，实施地下水环境质量考核评估。 隐患排查 5. 土壤重点监管单位应加强土壤和地下水污染隐患排查，新增重点监管单位应在纳入土壤污染重点监管单位名录后一年内开展。之后原则上针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，每2-3年开展一

一级区划	二级区划	划定方法	划定面积	管 理 要 求
管控类区域	二级管控区	扣除保护一类区域和一级管控区后，地下水功能价值高且脆弱性高的其他区域	471.20km ²	次排查范围。对于新、改、扩建项目，应在投产前一年内开展补充排查。隐患排查范围。对于新、改、扩建项目，应在投产前一年内开展补充排查。隐患排查范围。对于新、改、扩建项目，应在投产前一年内开展补充排查。 6. 土壤污染隐患排查制度。发现污染隐患的，应当制定整改方案，并建立隐患排查台账、隐患排查报告、隐患排查整改台账、隐患排查整改台账、隐患排查整改台账。 7. 对涉及土壤污染隐患排查制度。发现污染隐患的，应当制定整改方案，并建立隐患排查台账、隐患排查报告、隐患排查整改台账、隐患排查整改台账、隐患排查整改台账。 8. 土壤污染隐患排查制度。发现污染隐患的，应当制定整改方案，并建立隐患排查台账、隐患排查报告、隐患排查整改台账、隐患排查整改台账、隐患排查整改台账。 9. 土壤污染隐患排查制度。发现污染隐患的，应当制定整改方案，并建立隐患排查台账、隐患排查报告、隐患排查整改台账、隐患排查整改台账、隐患排查整改台账。

一级区划	二级区划	划定方法	划定面积	管理要求
管控类区域	二级管控区	扣除保护类区域和一级管控区后，地下水功能价值高且脆弱性高的其他区域	471.20km ²	加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测，防止地下水污染。 风险管控 10. 根据环境监测和隐患排查结果，适时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查和风险评估结果，以防止新增污染为主要目的提出风险管控或修复对策建议，2年内启动风险管控或修复。 11. 管控类区域实行动态更新，对新发现存在污染的区域，经评估可调出二级管控区并纳入一级管控区实施管理。 环境准入 12. 落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段，充分考虑环境水文地质条件现状，制定落实“强化地下水资源保护，防止新增污染为主”的环境准入要求和准入清单。严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，加强重大建设项目的科学论证。 13. 加强高耗能高排放项目清洁生产评价，推动能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀等行业单位产品能耗、物耗和水耗及污染物排放等不低于行业一般水平；推进原辅材料无害化替代，降低产品中有害有毒有害物质含量。 14. 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。 15. 对新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》要求执行。

注：一般区为地下水污染防治重点区以外的其他区域，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

