

附件 2

《环境影响评价技术导则 地下水环境 (修订征求意见稿)》编 制 说 明

**《环境影响评价技术导则 地下水环境》编制组
2021年12月**

目 录

1. 项目背景.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 工作过程.....	1
2. 标准修订必要性.....	2
3. 标准修订的原则与思路.....	3
3.1 标准修订的原则.....	3
3.2 标准修订的主要思路.....	4
4. 标准修订主要内容.....	4
4.1 标准结构框架.....	4
4.2 主要修订内容.....	5
5. 与同类导则/技术规范的水平对比分析.....	7
5.1 境外相关标准研究的发展现状.....	7
5.2 国内相关标准研究的发展现状.....	8
6. 对实施本标准的建议.....	9

1. 项目背景

1.1 任务来源

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610)(以下简称地下水导则)于 2011 年 6 月首次发布实施。2016 年 1 月,为落实环评放管服改革要求,原环境保护部对地下水导则进行了第一次修订,简化了现状监测要求,强化了环境保护措施,对建设项目地下水环境影响评价起到了良好的指导作用。修订后的地下水导则,基于 2015 年《建设项目环境影响评价分类管理名录》(以下简称分类管理名录)制定了附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”,极大地简化了地下水环境影响评价的等级判定过程,提高了可操作性。但分类管理名录几经修订后变化较大,导致附录 A 部分条款与现行分类管理名录要求不一致,无法有效指导部分行业的地下水环境影响评价工作。

2018 年 3 月,国务院机构改革后,生态环境部新增了原国土资源部关于区域地下水污染防治职能和水利部的部分地下水保护职能。2020 年 10 月,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》指出要建立地上地下统筹的生态环境治理制度,对我国地下水生态环境保护工作提出了新要求。为适应新形势下地下水生态环境管理和环境影响评价管理的新要求,2019 年 5 月,经部领导同意,生态环境部环境影响评价与排放管理司(以下简称环评司)会同法规与标准司将地下水导则修订列入国家生态环境标准制修订计划,启动地下水导则再次修订工作,并委托生态环境部环境工程评估中心(以下简称“评估中心”)承担标准编制任务。

1.2 工作过程

自 2016 年地下水导则修订版发布实施以来,编制组始终紧密跟踪导则执行情况,在宣贯、答疑等交流过程中,不断收集、积累、处理相关问题,并充分利用新媒体手段向社会广泛征集导则执行过程中的意见和建议,为下一步修订打下基础。

为保证本次修订工作顺利进行,编制组在查阅了大量国内外文献资料基础上,广泛调研和研讨。2018 年 7 月、11 月召开了专题研讨会,研究地下水导则修订的关键技术问题。2019 年 3 月完成开题报告和导则修订草案。2019 年 5 月 17 日,环评司组织召开了地下水导则修订开题论证专家审查会,开题报告和导则修订草案通过了专家审查。

2019 年 7 月编制组初步完成修订征求意见稿及编制说明。2019 年 8 月 2 日,环评司在北京组织召开了地下水导则修订专家咨询会,进一步明确了导则修订内容,强调修订重点应聚焦在与规划环评及与其他要素导则的衔接上。10 月至 11 月,编制组组织了 8 家环评单位对导则进行首轮应用测试。2020 年初,受疫情影响,编制组多次采用视频会议形式,逐条梳理相关条款的修订内容。5 月至 6 月,编制组再次组织部分环评单位,就修订后的导则进行了测试,评估评价工作等级的变化,预估现状调查、预测评价等工作量的变化情况。分别于 8 月、11 月组织召开导则征求意见稿专家咨询会,并组织了多次专题研讨会。

2021年4月28日，环评司组织召开标准征求意见稿技术审查会，与会专家一致同意导则尽快公开征求意见，提出规划环评聚焦产业园区、项目环评聚焦固废处置的建设项目、加强涉及水位影响的项目类别识别等建议。会后，编制组根据专家和管理部门意见，结合环评改革和“十四五”规划要求，继续修改完善导则；11月19日，修订征求意见稿通过环评司司长专题会，同意公开征求意见。

2. 标准修订必要性

2.1 生态环境部职责分工调整对地下水环评提出新要求

机构改革后，生态环境部新增了原国土资源部关于区域地下水污染防治的职能和水利部的部分地下水保护职能，使区域、水源地、地块尺度的地下水污染防治工作得以统一。在习近平生态文明思想的指导下，生态环境部更加重视水、气、土、生态等各要素之间的关联性，系统考虑、统筹谋划我国地下水环境管理工作。作为打通“地上和地下”的重要建设内容，地下水环境管理是构建地上地下统筹生态环境治理制度的主战场，地下水环境影响评价作为地下水环境管理的源头预防的核心，需向系统化、立体化、协同化方向发展。

2.2 加强地下水导则与其他环境要素协同管理的要求

随着环评改革深化，环评要素导则之间的协同性需求进一步提高，这要求地下水导则与生态、土壤等环评要素导则紧密衔接，分工协作。如开展生态环境影响评价时，对于依赖地下水的生态系统，地下水环境影响评价提供的水位变化和影响范围，作为评价生态环境影响的重要指标；土壤环境影响评价在评价土壤盐化影响时，地下水位是重要的评价参数，需要通过地下水环境影响评价给出水位变化情况。为此，亟需修订地下水导则与《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）（以下简称“土壤导则”）等导则进行衔接，更好地服务生态、土壤等要素评价，提高环境影响评价的系统性和科学性。

2.3 提高地下水导则对规划环评的指导和可操作性

地下水具有缓变性、迟滞性和隐蔽性的特点，一定范围内又具有一定程度的稳定性。在相对较大尺度上（如产业园区）进行统一规划、统一调查、统一监测、统一预测、统一提出防控措施，相对经济合理，且便于项目环评的高效执行和简化管理。因此，在规划环评阶段充分查明区域水文地质条件，合理判断不同区域地下水环境抗风险能力，明确园区产业要求与规划目标的相符性分析，规避高风险行业在地下水相对脆弱区块落地，可从源头上强化地下水污染防控效果。规划环评阶段开展充分有效的地下水环境影响评价，建立行之有效的区域地下水环境监测体系，不仅能够大幅降低规划内建设项目地下水环境影响评价的时间和经济成本，也能够提高规划区地下水污染防控的科学性和有效性。

现行地下水导则缺少对规划环评地下水环境影响评价的规范指导，需要补充完善，明确规划环评中地下水评价要求，为简化规划内建设项目地下水评价内容提供指导，减轻企

业负担，提高环评管理效率。

2.4 解决现行地下水导则部分条款操作性不强的问题

2016 版地下水导则附录 A “地下水环境影响评价行业分类表” 作为规范性目录，是基于 2015 年版分类管理名录制定的，但 2017 年、2018 年、2021 年分类管理名录三次修订后变化较大，导致现行地下水导则附录 A 部分条款与分类管理名录不符。同时，附录 A 中部分行业由于工艺调整或环保设施、政策的变化，改变了原有的地下水污染途径，甚至一些行业基本切断了对地下水直接造成污染的途径或通道，极大地降低了地下水污染风险，如电镀项目架空布设、加油站全面实行双层罐、固体废物干化固化后填埋等，均需重新审视此类行业的地下水环评要求。

此外，部分条款对具体项目的指导性存在不足。地下水导则在 2016 年修订时已经考虑到事中事后监管的相关衔接，重点强调地下水污染跟踪监测，并提出了具体技术要求。但在实施过程中由于监测点的设置缺乏相应的技术规范支撑，导致在一些地质条件复杂的地区难以落实，如地形陡峭的山区、地下水位埋深较大的地区、岩溶管道流高度发育的地区等，难以科学合理地布设跟踪监测点位。

3. 标准修订的原则与思路

3.1 标准修订的原则

（1）进一步落实“放管服”的要求。按照国务院简政放权、放管结合的总体部署，遵循环评“放管服”深化改革的总体要求，坚持问题导向，紧扣地下水环境“双源”管控的管理主线，坚守防范环境风险的底线。

（2）坚持“预防为主、保护优先”的原则。地下水环境作为被动承受环境影响的主要受体，只要具有渗透能力的污染物排放或渗漏，造成地下水污染只是时间和程度的问题。地下水污染具有隐蔽性、复杂性和难恢复性，“预防”是最经济、最有效的地下水环境保护策略。

（3）坚持科学性与可操作性并重的原则。保证地下水环境管理的科学性和系统性，既要有效防止地下水污染，也要关注地下水位变化导致的生态影响。按照不同的地下水功能，分别提出相应的环境影响评价要求，同时兼顾我国现阶段经济、技术、管理的发展水平和地下水环境管理现状，提高可操作性。

（4）明确地下水规划环评要求，加强与建设项目环评的联动。兼顾建设项目环评和规划环评的技术内容，进一步强化规划环评作用，充分考虑导则对建设项目环评和规划环评指导的统一性和差异性。

（5）广泛征求意见，加强案例研究。充分利用各种现代化通讯手段，广泛收集意见和建议，征集各种实际案例，以及修订过程中的问题和方案互动，以便提高导则的可操作性。

3.2 标准修订的主要思路

一是延续导则现有技术框架。地下水环境影响评价工作经 10 年实践，按行业差异化评价、调查监测、影响预测、防渗分区等工作要求和内容取得良好效果，与现有环评体系衔接紧密，便于环评和排污许可系统化管理，本次修订整体技术框架未作重大调整。

二是规划的地下水环评聚焦产业园区。考虑规划的多样性和复杂性，层级、尺度、规模相差较大，难以采用统一要求进行评价，需要聚焦到空间范围相对明确、开发建设活动相对清晰、近期实施的规划上。本次修订对规划的地下水环评聚焦于产业园区，主要是工业园区、石化基地等，兼顾具备近期开发方案的煤矿矿区规划和轨道交通规划。同时，因与建设项目地下水环评存在较大差异，单独成章，相关调查、监测、评价、预测等方法参照建设项目的地下水环境影响评价要求执行。

三是根据土壤和生态评价需求开展地下水位的评价。环境影响评价需对照相应标准，给出评价结论，以便提出保护措施。地下水位是评价地下水质量的载体，也是评价土壤盐渍化、潜育化和生态植被变化的关键指标，但对其自身并无标准，无论是水位的变化还是影响的范围，在没有水质、土壤、生态等评价需求的情况下，不宜成为环境影响的评价内容。基于此，本次修订将地下水位评价与土壤、生态等评价需求相衔接，不明确工作深度，按照满足评价需求来开展工作。

四是重点修订影响导则执行的相关条款。针对附录 A 与分类管理名录不匹配问题，依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）进行调整；针对预测源强给出正常状况下的源强计算公式，便于统一执行统一评判；针对评价标准和评价结论，增加地方地下水环境管理要求，衔接国家和地方地下水环境管理的工作动态。

4. 标准修订主要内容

4.1 标准结构框架

框架总体上仍沿用原导则的设计逻辑，重点在提高可操作性方面作针对性修改，主要包括新增水位影响评价、规划地下水环境影响评价及与项目环评衔接、以及与其他环评导则关联等方面，评价等级划分、调查、预测、评价、措施等章节及相应附录随之调整。

具体修改为：第 1 章至第 3 章名称保持不变，第 4 章更改为“规划的地下水环境影响评价技术要求”，第 4 章“总则”调整为“建设项目地下水环境影响评价总体要求”，其后第 5 章至第 12 章保持原导则结构不变，依次调整为第 6 章至第 13 章，均为针对建设项目的地下水环境影响评价技术要求。新增了资料性附录 C，用于指导地下水环境影响评价自评；新增了资料性附录 F，用于统一正常状况地下水污染源强计算；根据各附录在导则正文中出现的顺序重新排序和编号。

表 1 原导则与修订后导则章节设置对比表

章节设置	原导则	章节设置	修订后导则
前言		前言	
1	适用范围	1	适用范围
2	规范性引用文件	2	规范性引用文件
3	术语和定义	3	术语和定义
4	总则	4	规划的地下水环境影响评价技术要求
5	地下水环境影响识别	5	建设项目地下水环境影响评价总体要求
6	地下水环境影响评价工作分级	6	建设项目地下水环境影响识别
7	地下水环境影响评价技术要求	7	建设项目地下水环境影响评价工作分级
8	地下水环境现状调查与评价	8	建设项目地下水环境影响评价技术要求
9	地下水环境影响预测	9	建设项目地下水环境现状调查与评价
10	地下水环境影响评价	10	建设项目地下水环境影响预测
11	地下水环境保护措施与对策	11	建设项目地下水环境影响评价
12	地下水环境影响评价结论	12	建设项目地下水环境保护措施与对策
		13	建设项目地下水环境影响评价结论
附录 A	（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表	附录 A	（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表
附录 B	（资料性附录）水文地质参数经验值表	附录 B	（资料性附录）常用地下水评价预测模型
附录 C	（资料性附录）环境水文地质试验方法简介	附录 C	（资料性附录）地下水环境影响评价自评估表
附录 D	（资料性附录）常用地下水评价预测模型	附录 D	（资料性附录）水文地质参数经验值表
		附录 E	（资料性附录）环境水文地质试验方法简介
		附录 F	（资料性附录）正常状况地下水污染源强计算公式

4.2 主要修订内容

4.2.1 重新制定了附录 A《建设项目地下水环境影响评价行业分类》

一是根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）进行细化分类，重点梳理可能产生

地下水环境影响的行业，并按其特点进行了归类处理，形成了 I 类、II 类和 III 类；对未纳入分类表的行业明确可不开展地下水环境影响评价。二是明确所列行业中涉及单纯纺丝的、仅组装的、单纯混合和分装的，或根据建设项目环境影响识别不存在地下水环境影响源的，可不开展地下水影响评价。例如，仅对罐装化学品进行分装的建设项目，或存在污染源但架空于地面以上的建设项目，或项目所在地位于海上无地下水的，明确了此类项目可不开展地下水环评。三是对于未列入附录 A.1 和 A.2 的行业，对于确实存在地下水环境影响的，根据地方和行业管理的实际需要，提出开展必要调查留作背景/本底、分区防渗以及跟踪监测等要求。

4.2.2 调整了地下水环境影响评价工作等级的判定依据

修改了地下水环境影响评价工作等级分级表，并在技术要求中增加了“简单分析”的技术要求，一是进一步简化对于纳入地下水环境影响评价行业但规模小且处于不敏感地区建设项目的地下水评价工作要求；二是体现地下水环境区域性特点，简单分析时仅需对建设项目场地所在地的地下水流场有大致了解和描述，通常可通过区域资料获取；三是分析重点应放在对将来趋势的判断上，可通过项目周边其他建设项目或区域环评的资料进行分析，或通过所获得的水文地质基础资料进行经验判断，便于后期统一管理。

4.2.3 明确了建设项目与规划环评的地下水环境影响评价衔接相关要求

本次修订针对进一步强化规划环评、加强规划环评与建设项目环评联动的要求，结合地下水环境的特点，通过明确和强化规划环评中地下水环境影响评价要求，合理简化规划包含的建设项目地下水评价内容，为切实加强规划环评工作、做好项目环评简化提供规范依据。一是新增第 4 章“规划的地下水环境影响评价技术要求”，其中第 1-3 节分别提出了规划环评地下水环境影响评价的目的和任务、工作流程和基本技术要求；第 4 节提出了几类典型规划（包括产业园区、煤炭工业矿区开发、轨道交通近期建设规划等）的地下水环境影响评价具体要求。二是新增“4.5 规划区域内的建设项目环评简化条件”，即“规划环评已基本明确评价区域的地下水流向（流场）、埋藏情况、资源利用现状、环境质量状况、环境敏感目标等（满足 4.3.4 和 4.3.5），且规划区域已按照 HJ 164 等相关技术要求实施地下水环境跟踪监测计划（满足 4.3.8），规划区域水文地质条件基础资料和现状监测数据可满足建设项目地下水环境影响评价需求，规划区域内的建设项目，可不开展地下水环境现状调查评价，仅调查建设项目场地天然包气带防污性能，开展分区防渗，针对可能造成地下水污染的主要装置或设施布置地下水环境跟踪监测点位”。

4.2.4 补充了有关地下水位的变化情况及影响范围评价的要求

生态环境部职能调整后，生态环境保护的职能进一步强化，与地下水相关的生态环境保护要求进一步加强，为适应新的变化形势，新增 5.1.2 的相关要求。建设项目可能对地下水的水位产生影响，主要体现在水位上升和下降两方面的影响。地下水水位上升对环境的

影响是可能造成土壤盐渍化，主要涉及行业类别为灌溉工程、平原区水库工程等；地下水水位下降对环境的影响可能造成生态环境变化，主要涉及行业类别为隧道工程、采矿工程和地下水库等。本次修订补充提出了对地下水位影响的评价要求，明确了仅针对附录 A.2 相关行业的建设项目，在依据 HJ 19 和 HJ 964 需评价其地下水位变化造成的生态和土壤环境影响时，可根据 5.1.2 条款要求开展相应的工作，目的是分析地下水水位的变化情况及影响范围，其影响后果由 HJ 19 和 HJ 964 开展相应的评价。

4.2.5 补充和调整了相关术语和定义

(1) 调整术语“地下水”定义，将“地面以下饱和含水层中的重力水”调整为“地面以下岩土空隙中的水”。一是土壤导则无法全部涵盖包气带，地下水若采用原定义将出现管理空白区；二是地下水在整个环境管理过程中需要与土壤、地表水等协同，采用原定义将在西北干旱区和西南石漠化等地区出现环评工作分割，导致调查、评价的不畅。

(2) 调整“地下水环境保护目标”为“地下水环境敏感目标”。因为“保护目标”应为通过评价确定的受建设项目影响且具有保护价值并采取相应措施的对象，但评价前期识别的是一种可能性的初判。删除原“地下水环境保护目标”定义中“潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层”，理由一是“具有饮用水开发利用价值”缺乏评判标准；二是“含水层”为立体分布概念，难以在实际工作中界定工作深度；三是原导则将其定为“保护目标”与预测“小范围超标”的要求冲突。

5. 与同类导则/技术规范的水平对比分析

5.1 境外相关标准研究的发展现状

通过对国外地下水环境影响评价相关要求的梳理发现，很少有单独针对新建项目地下水环境影响评价的要求，一般是地下水环境与土壤环境综合进行评价，相关的技术规范主要与污染场地修复相关。据查阅的国外地下水环境影响评价标准，仅日本有专门的地下水环境影响评价技术导则；美国环保署（EPA）针对几类国际开发项目制订了技术导则，与新建项目直接相关；欧盟药品影响管理涉及新建项目的地下水环境调查内容；其余均源自场地污染修复相关内容。

日本于 2006 年首次发布包含了地下水环境在内的相关环境影响评价技术导则，并于 2017 年发布了修订稿。日本的环评导则体系与当前我国执行的地下水环评导则类似，但评价工作不分级，另外对部分评价内容的要求高于我国地下水环境影响评价技术导则的相关要求。

美国环保署根据不同的行业特征制订技术审查导则，涉及地下水环境影响评价的主要包括《环境影响评价技术审查导则 金属和非金属矿山开采》（2011）、《环境影响评价技术审查导则 能源开发》（2011）和《环境影响评价技术审查导则 旅游相关》（2011）。上述导则分别从矿山、能源和旅游等不同的行业特点强调地下水资源、地下水环境、地下水生

态等方面的影响，并提出了相关技术要求。该系列导则以行业导则的形式出现，对各环境要素之间衔接的要求较高，地下水环境通常不以单要素的技术条款出现，一般与地质、地表水、土壤和生态等同时要求，特别是与地表水和土壤的关联。

以英国为代表的欧洲国家在开展地下水环境影响评价时，主要采用地下水环境污染风险评估的思路。建设项目对地下水环境污染的风险越大，需开展的风险评估工作就越详细。如果在调查评价过程中，获得了足够数据证明建设项目不会对地下水环境构成污染风险，则可以在任何阶段停止风险评估工作。通过这种方式，建设项目投入风险评估的成本、时间和精力与采取风险防控措施（防渗等）的成本成比例，即可以通过提高防渗措施要求，降低风险评估的成本。对地下水环境影响风险大的项目，评价要求高于我国的一级评价相关要求。

国外涉及地下水环境影响评价的相关标准，尚没有可直接适用于我国地下水环境影响评价的专项技术规范，仅美国、加拿大和英国的相关标准中的部分条款可结合我国基本国情适当借鉴。

5.2 国内相关标准研究的发展现状

我国的地下水环境影响评价早期未受到重视，通常以必要的科研形式服务于大型建设项目环评。2003 年以后，环境影响评价领域逐步重视地下水环境，立项编制地下水导则，于 2011 年 6 月首次发布实施了《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2011），并在 2015 年，进行了第一次修订。

就相关技术标准而言，早在 2004 年，我国地质调查部门出台了《建设项目地下水环境影响评价规范》（DZ 0225），从水文地质调查、地下水资源评价、地下水数值模拟、地下水污染防治等角度提出了环境影响评价要求，但并未广泛应用。2008 年，地调部门在开展全国地下水污染调查工作的基础上，陆续出台了《地下水污染地质调查评价规范》《地下水流数值模拟技术要求》《水文地质概念模型概化导则》等全国地下水资源及其环境问题调查评价系列技术要求，为 2011 年地下水导则制订提供了参考。现状调查评价是地下水环境影响的基础，生态环境系统目前尚无专门针对环境水文地质或者地下水环境保护的勘察或调查技术规范，但地下水资源调查评价领域具备完整的评价技术体系，相关工作主要参考《区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范(比例尺 1:50000)》（GB/T 14158-93）、《建设项目水资源论证导则(试行)》（SL_Z 322-2017）等。地下水环境监测主要执行《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020），但涉及地下水位调查与监测，仍依赖于《地下水动态监测规程》（DZ/T 0133-1994）、《城市地下水动态观测规程》（CJJ 76-2012）等规范。

对于场地尺度的地下水污染治理，原环境保护部 2014 年发布了关于《场地环境调查技术导则》等四个系列导则，重点强调了土壤环境污染的管理内容，明确指出地下水污染治理“另行规定”，其后的制修订过程中，补充了地下水相关内容，并出台《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》（HJ 25.6-2019），指导工业企业退出场地的地下水污染治理。

由此，该类别发展了相对独立的技术支撑体系，有别于建设项目地下水环境影响评价，也是本次修订将该类项目环评删除的主要原因之一。

地下水环境影响评价的根本目的是指导落实环境保护措施。污染控制标准或防渗技术规范是指导地下水污染预防工作重要依据，但目前为止，仅《生活垃圾填埋场污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物填埋场污染控制标准》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《石油化工工程防渗技术规范》等，其他行业均未制订。

6. 对实施本标准的建议

（1）本标准颁布实施后，各相关部门和机构依据导则开展地下水环境影响评价和管理工作，为建设项目和规划的科学决策提供依据。在本标准使用过程中，发现问题应及时向生态环境部反馈，以利于本标准的修改完善。

（2）本标准颁布实施后，应及时开展对环评单位的专业培训，使其能够准确掌握和应用本标准解决实际问题。同时，修改现有的各种培训教材，便于新《导则》的实施。重视导则使用过程中出现的各种技术问题，及时组织有关地下水环境影响评价单位的专家、学者进行研讨，找到合适的解决办法，以指导评价工作的开展。

（3）建立环境影响评价技术导则跟踪机制，导则编制人员跟踪标准执行过程，发现问题、总结分析、提出解决方案，根据经济发展、科学技术进步、环境管理的需要定期更新导则。