含水层水质综合调查技术指南

目 次

目 次 I
前 言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 总则 2
4.1 目的 2
4.2 任务 2
4.3 基本规定 2
5 技术方法 3
5.1 应用范围 3
5.2 遥感解译与卫图应用 3
5.3 地面调查方法 4
5.4 现场测试方法 4
6 基础调查 5
6.1 调查程序 5
6.2 调查内容 6
6.3 调查质量控制 7
7 样品采集送检 7
7.1 样品采集 7
7.2 取样质量控制 9
7.3 样品测试 10
8 成果编制与提交 10
8.1 成果报告和专业图件 10
8.2 数据库和信息系统 11
附录 A 成果报告编写提纲 12
附录 B 基本图例 14
附录 C 选测有机物物化性质及来源用途 16
参 考 文 献 24

含水层水质综合调查技术指南

1 范围

本文件规定了含水层水质综合调查的目的任务、基本规定、技术方法、基础调查、测试指标选取、样品采集送检与成果编制等内容。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范化引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 14157 水文地质术语

GB/T 14848 地下水质量标准

DZ/T 0288 区域地下水污染调查评价规范

DZ/T 0308 区域地下水质监测网设计规范

DZ/T 0329 水文地质调查图件编制规范第1部分：水文地质图（1:50000）

DD 2004-01 1:25万区域水文地质调查技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

含水层水质 groundwater quality

含水层中地下水的化学、生物和物理性质，反映了地下水的可用性，特别是用于饮用、灌溉和工业用途的适应性。

3.2

主要含水层 principal aquifer

有一定区域性分布，具有集中供水能力或供水潜力的含水层。

3.3

原生水化学异常 primary hydrochemical anomaly

在没有人为活动影响的情况下，地下水中某些化学元素或化合物的含量异常，超过正常的地球化学背景值，区别于人为活动引起的污染等水化学异常。

3.4

地下水污染 groundwater contamination

由于人为原因造成的地下水中有害物质积累、水质恶化的现象。

1 总则

1.1 目的

在对以往区域地质—水文地质调查成果系统总结基础上，根据国家及地方规划需要，围绕我国不同地区主要含水层，开展主要含水层水质综合调查，查明含水层水质状况及变化趋势，为饮用水安全、防治地下水污染和地质环境保护提供科学依据和技术支撑。

1.2 任务

查明含水层结构、地下水流场特征、地下水循环特征；主要含水层水质及原生水化学异常及其变化趋势；土地利用与污染源分布、变化及其对含水层水质的影响；地下水开采和地下空间利用等人类活动诱发的含水层水质变化等。

1.3 基本规定

1.3.1 含水层水质调查项目应完成本文件 4.2 规定的任务。

1.3.2 含水层水质调查以具有现实和潜在利用价值的含水层为单元，以水质现状和人类活动干扰下的响应为调查对象。

1.3.3 调查区可划分为控制调查区、详细调查区和精细调查区，调查精度分别参考 1:25 万、1:10 万、1:5 万及大比例尺调查。控制调查区部署在人类活动强度小的地下水补给区（主要是山地丘陵区），以水质控制调查为主，参考 1:25 万精度调查；详细调查区部署在人类活动强度较大的台地及平原区，开展水质及污染综合调查，参考 1:10 万精度调查；精细调查区部署在人类活动高强度区且地下水防污性能较差的平原和台地边缘区，开展污染解剖调查，确定污染源、污染物、污染程度，参考 1:5 万精度调查，其中对于含水层水质严重恶化及恶化风险地带，可部署更高精度调查，以明确污染物来源、污染途径、污染范围及程度，同时可开展污染机理专题调研。

1.3.4 含水层水质调查周期建议在 1 年内完成，样品采集应集中在 1 个月内完成，调查频次可根据需求每隔 5-10 年完成一轮。

1.3.5 根据水文地质条件及人类活动特点，进行测试指标的选择性测试，依据调查结果、以往水质分析资料、现场测试指标状况，参考《区域地下水污染调查评价规范》（DZ/T 0288）、附录 C，

选择测试指标。

表 1　调查工作量建议表　　（个/100 km^2）

工作量类型	1:25 万精度	1:10 万精度	1:5 万精度
土地利用核查点	1-2	2-3	5-10
潜在污染源调查点	根据潜在污染源情况确定		
补充水文地质调查点	2-4	6-8	25-30
地下水样	0.5-1	3-4	10-20
地表水样	地下水样品总量的 10%以内		
岩土样	地下水样品总量的 10%以内		

2　技术方法

2.1　应用范围

本文件规定了含水层水质综合调查中遥感解译与卫图应用、地面调查和现场测试方法，水文地质钻探、监测井成井、水文地质物探、水文试验、环境同位素等技术方法，详见《1:25万区域水文地质调查技术要求》（DD2004-01）。

2.2　遥感解译与卫图应用

2.2.1　工作程序

遥感解译工作应先于地面调查，并贯穿于项目的全过程。

遥感解译程序为：遥感资料收集，影像、数据预处理，室内解译，野外检验与成果编制。

室内解译包括初步解译、详细解译和综合解译三个步骤，分别对应含水层水质调查工作的预研究、地面调查与成果编制三个阶段。

野外检验应与地面调查紧密结合，一般采用路线控制和统计抽样检查的方式进行。内容包括解译判释标志检验，室内解译判释结果及外推结果的验证等。

2.2.2　数据选择

1:25万、1:10万调查一般选用15-30m空间分辨率的TM/ETM/OLI等卫星遥感图像，图像一般与调查时期相近，云量应小于5%，用于区分地貌类型、地质构造、水体、地下水溢出带、土地利用变化等。

1:5万或更大比例尺调查宜选用彩色红外片、紫外或红外扫描航空遥感片和高分影像等卫星遥感图像，用于识别点、线、面污染源，如城市垃圾和工业固体废物的堆放及规模调查，管线泄漏污染调查，城市建设发展变化和工业布局等的调查。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/627135032015010015