



中国地质调查局地质调查技术标准

DD 2019-05

水文地质调查数据库建设规范（1：50 000）

Specification for database construction of hydrogeological survey
(1 : 50 000)

自然资源部中国地质调查局

2019年1月

目 次

前言	I
引言	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 建库原则	2
4.2 建库程序	2
4.3 建库方法	2
4.4 建库要求	2
5 数据库内容	2
6 数据表间关系	3
7 数据库建设	3
7.1 建库软件和硬件	3
7.2 野外数据采集	4
7.3 数据表入库(交换)	4
7.4 数据综合分析	4
7.5 数据导出	4
8 数据库建设质量控制	4
8.1 技术文档要求	4
8.2 元数据库质量要求	4
8.3 数据库质量评价要求	4
附录 A (规范性附录) 水文地质野外调查表	5
A.1 地面调查类	5
A.2 动态观测记录类	34
A.3 采样取样类记录表	49
A.4 野外试验方法类	51
A.5 水文地质钻探类	56
附录 B (规范性附录) 命名规则	68
B.1 数据库名称命名规则	68
B.2 属性表名称代码	68
B.3 数据项编码规则	69
B.4 调查点统一编号编码规则	69
B.5 元数据库文件命名规则	69
B.6 照片视频命名规则	69
附录 C (规范性附录) 调查数据表填写说明	71
C.1 基本信息类表	71
C.2 路线小结等综合类表	71
C.3 现场工作记录类表	74

C. 4 地质地貌类调查表	74
C. 5 水文地质点调查类表	79
C. 6 环境地质类调查表	83
C. 7 动态观测记录类表	85
C. 8 采样取样类记录表	91
C. 9 野外试验方法类	91
C. 10 水文地质钻探类表	94
附录 D (规范性附录) 代码表	102
附录 E (规范性附录) 数据库表间关系图	106
图 E. 1 地质地貌调查表关联关系	106
图 E. 2 水文地质调查表关联关系	106
图 E. 3 生态环境地质调查表关联关系	108
图 E. 4 水文地质钻探表关联关系	109
参考文献	111

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由自然资源部中国地质调查局提出。

本标准由自然资源部中国地质调查局归口管理。

本标准起草单位：自然资源部中国地质调查局、中国地质环境监测院、中国地质科学院水文地质环境地质研究所、中国地质调查局水文地质环境地质调查中心、中国地质科学院岩溶地质研究所。

本标准主要起草人：郝爱兵、张二勇、郑跃军、刘文波、李文鹏、王璜、李春燕、刘可、周立新、姚秀菊、张礼中、吴爱民、孟顺祥、陈文杰、冯创业、杨会峰、苏春田、尹立河、宋建新、邵托娅、刘艳明、张像源、康凤新、卜华、侯光才、张福存、蒋忠诚、潘晓东、李伟、李向全、党学亚、梁永平、高存荣、王龙凤、庞菊梅、凤蔚、康伟、赵凯、张源、朱雪芹、金爱芳。

本标准由自然资源部中国地质调查局负责解释。

引 言

为满足当前和今后一个时期的经济社会发展和生态文明建设的需要，我国正在开展资源、环境与生态并重的1:50 000区域水文地质调查。为全面提升水文地质调查信息化水平，推进水文地质调查、编图与数据库建设三位一体的技术标准体系建设，规范水文地质调查数据库建设工作，中国地质调查局在充分总结已有1:50 000水文地质调查数据库建设工作的基础上，组织有关单位编制了本标准。

水文地质调查数据库建设规范（1:50 000）

1 范围

本标准规定了水文地质调查（1:50 000）数据库建设的基本内容和结构。
本标准适用于水文地质调查（1:50 000）野外采集数据表的数据库建设。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件；凡是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/T 9649.20—2009地质矿产术语分类代码第20部分：水文地质学

GB/T 14499—1993地球物理勘查技术符号

GB/T 30319—2013 基础地理信息数据库基本规定

GB/T 30320—2013 地理空间数据库访问接口

GB/T 33453—2016 基础地理信息数据库建设规范

CHT-1007—2001 基础地理信息数字产品元数据

DZ/T 0268—2014数字地质数据质量检查与评价

DZ/T 0274—2015 地质数据库建设规范的结构与编写

DZ/T 0282—2015水文地质调查规范（1:50 000）

DD 2019-04 水文地质调查图件编制规范 第1部分：水文地质图编制（1:50 000）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准文件。

3.1

水文地质调查数据库 **hydrogeological database**

依据水文地质调查过程产生的信息建成的数据库，按专业内容可分为地面调查类、动态观测记录类、样品采集记录类、野外试验方法类、水文地质钻探类等。

3.2

野外调查数据采集表 **field data acquisition tables**

在水文地质调查野外工作现场填制，用于水文地质调查信息采集的规范性表格。

3.3

野外数据采集系统 **field data collection system**

基于智能移动终端，集成了水文地质野外调查数据采集表的信息采集系统，服务于野外调查。

3.4

桌面数据库管理系统 **desktop database management system**

操控和管理水文地质调查数据的桌面应用软件系统，用于管理由野外采集系统产生的数据及资料收集、遥感解译、地球物理勘探等水文地质调查手段产生的数据。

3.5

野外数据表间关系 **logical relationship between data tables**

用于水文地质野外调查的原始数据表并非孤立存在，而是存在一定的逻辑关联，这种关联关系称为表间关系。

4 总则

4.1 建库原则

数据库建设过程中应遵循以下原则：

- a) 数据库建设贯穿并服务于水文地质调查全过程；
- b) 数据库建设主要以DZ/T 0282—2015 规定的水文地质野外调查内容及调查表为数据源，与之有机衔接；
- c) 数据库建设以满足综合分析、评价及服务于水文地质编图为目标。

4.2 建库程序

4.2.1 水文地质调查数据库建设应按照野外数据采集、数据检查入库、统计分析、成果图编制、数据库成果报告编制、数据库成果质量检查等流程执行。

4.2.2 野外数据采集根据实际调查内容参照附录 A 所列各类表格样式填写。

4.3 建库方法

4.3.1 数据库及相应表格、属性的命名和编码参照附录B要求执行。

4.3.2 野外调查数据应采用野外数据采集系统录入，录入的数据应符合本标准附录C的规定。

4.3.3 涉及到附录A中的野外调查表内部分内容所需填入的类别名称参照附录D执行。

4.3.4 本标准未涉及的其他类数据，如资料收集、遥感解译、地球物理勘探等产生的数据，分别参考GB/T 14499-1993、GB/T 30320-2013、CHT 1007-2001，按照水文地质调查手段分类整理。

4.3.5 将野外采集表及分类整理的其他类数据导入桌面数据库管理系统，实现对调查数据的统一管理。

4.4 建库要求

数据库建设应按以下要求开展：

- a) 数据库建设及成果提交以1:50000图幅为基本单位进行分幅数据组织；
- b) 数据库表的结构及编码设计遵循 GB / T 33453-2016 、GB/T 30319-2013 及DZ/T 0274—2015 等国家标准及行业标准；
- c) 数据库建设应遵循先进性、运行高效性，建库与更新有机结合。

5 数据库内容

1:50 000水文地质调查数据库的数据内容分为地质地貌调查类、水文地质调查类、生态环境地质调查类、动态观测记录类、样品采集记录类、野外试验方法类、水文地质钻探类及综合类（见表1 ）。

表1 水文地质调查数据库表分类

序号	数据表分类	数据表名称
1	地质地貌调查类	地貌点调查表 地质构造点调查表 节理裂隙调查表 岩溶地貌点调查表 岩溶洞穴调查表
2	水文地质调查类	河流（溪沟、渠道）点调查表 湖泊（水库、坑塘）调查表 泉点调查表 地下暗河调查表 井（孔）调查表 矿坑（老窖）水调查表
3	生态环境地质调查类	生态环境地质点调查表 地下水污染调查表 岩溶环境地质调查表

表 1 水文地质调查数据库表分类（续）

序号	数据表分类	数据表名称
4	动态观测记录类	地下水开采量调查表 水位动态观测记录表 地表水（泉）流量动态观测记录表 开采量点（单井开采量流量法）调查表 开采量点（单井开采量水表法）调查表 开采量点（人畜用水开采量定额法）调查表 开采量点（农田灌溉开采量定额法）调查表 地表水流量观测（流速仪法）记录表 地表水流量观测（堰测法）记录表 地表水流量观测（浮标法）记录表 地表水流量观测（容积法）记录表
5	样品采集记录类	水化学同位素采样记录表 岩（土）样品采样记录表
6	野外试验方法类	试坑渗水试验观测记录表 抽水试验水位观测记录表 抽水试验水位恢复数据表 示踪试验观测记录表
7	水文地质钻探类	简易钻探（浅钻）调查表 钻孔基本信息表 钻孔地质记录表 钻孔结构表 钻孔井管安装记录表 钻孔填砾及止水情况表 钻孔洗井情况记录表 钻孔综合柱状图简表 钻孔抽水试验综合数据表 水质分析资料表
8	综合类	野外调查路线小结

6 数据表间关系

建立1:50 000水文地质调查数据库，应根据数据库表的专业分类，划分数据库表之间的从属关系，以体现出数据信息之间的关联。确定数据库组织结构的关联关系时，应优先考虑关系结构。

水文地质调查数据表间关系见附件录E。

7 数据库建设

7.1 建库软件和硬件

软件要求：

- 野外采集系统应建立在Android 4.0以上操作系统上，包含移动GIS软件，通用数据库管理软件；
- 桌面数据库管理系统宜采用Windows 7专业版32/64位以上操作系统，符合OGC标准的GIS软件，流行的大型数据库管理软件；

硬件要求：

- 野外采集硬件应内置WIFI模块、USB接口、64G存储空间、5寸以上触控屏、电源连续工作时长6小时，宜内嵌重力感应、定位功能、VGA视频及音频录入接口等；
- 桌面数据库管理系统应达到当前主流台式工作站处理能力，宜4核8线程3.7G Hz以上CUP，内存8GB以上，硬盘容量2TB以上（可扩展），显存2GB以上，USB 3.0以上接口。

7.2 野外数据采集

水文地质调查数据库(1:50 000)的空间坐标系应采用CGCS2000国家大地坐标系。高程基准采用1985年国家高程基准定义的黄海平均海水面作为全国统一的高程起算面。

应采用野外数据采集系统，完成对附录C. 所列数据库表内容的信息采集。

7.3 数据表入库（交换）

野外作业结束后，将采集设备存储的数据库表导入桌面数据库管理系统，进行数据表信息交互（同步），实现野外采集数据的批量检查及导入。

入库数据的检查内容主要包括重复数据、数据一致性等。

7.4 数据综合分析

野外数据采集系统及桌面数据库管理系统均应包含数据综合分析功能。数据综合分析宜采用统计数据、统计图表、统计报表等方式。综合分析内容包括调查点分类汇总、调查表及调查内容填写完成率统计、动态数据图表分析、水质快速评价等。

7.5 数据导出

根据DD 2019-04的需求及成果标准，制定通用的数据格式，导出数据。

8 数据库建设质量控制

8.1 技术文档要求

包括数据库建库工作文档和质量控制文档。

数据库建库工作文档包含项目总体情况及任务概况、建库数据来源描述、数据库建设基本流程描述、数据库质量控制情况说明、数据库实物工作量及任务数、实际完成实物工作量、入库数据量、数据库综合质量分析等内容。

数据库质量控制文档包含建库工作日志、作业组互检记录表、数据库成果抽查记录表、承担单位审查验收记录等。

8.2 元数据库质量要求

元数据必须对数据的正确性、完整性及必填数据项的缺失情况做出描述。

8.3 数据库质量评价要求

参照 GB / T 33453-2016 及 DZ/T 0268-2014 执行。

附 录 A
(规范性附录)
水文地质野外调查表

A.1 地面调查类

A.1.1 地质地貌类调查表

表A.1 地貌点调查表

调查点统一编号		野外编号	
图幅名称		图幅编号	
项目名称			
地理位置 省(区、市)市(县)镇(乡) 村			
坐标	经度	纬度	
	X	Y	
地面高程(m)		高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量
调查日期		年月日	天气状况
地貌点性质		<input type="checkbox"/> 地貌特征点 <input type="checkbox"/> 地貌界线点	
地貌特征描述	地貌成因类型	<input type="checkbox"/> 水成 (<input type="checkbox"/> 河流侵蚀 <input type="checkbox"/> 河流侵蚀堆积 <input type="checkbox"/> 河流堆积 <input type="checkbox"/> 湖沼堆积 <input type="checkbox"/> 海岸) <input type="checkbox"/> 风成 (<input type="checkbox"/> 风积 <input type="checkbox"/> 风蚀) <input type="checkbox"/> 重力 (<input type="checkbox"/> 山麓斜坡堆积) <input type="checkbox"/> 构造侵蚀 <input type="checkbox"/> 火山 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/> 其他 ()	
	地貌类型	<input type="checkbox"/> 山地丘陵地貌(<input type="checkbox"/> 山间盆地 <input type="checkbox"/> 山顶 <input type="checkbox"/> 山坡 <input type="checkbox"/> 山麓 <input type="checkbox"/> 夷平面 <input type="checkbox"/> 埋藏夷平面 <input type="checkbox"/> 剥蚀面 <input type="checkbox"/> 其他) <input type="checkbox"/> 岩溶地貌 (<input type="checkbox"/> 峰丛 <input type="checkbox"/> 峰林 <input type="checkbox"/> 孤峰平原 <input type="checkbox"/> 溶丘 <input type="checkbox"/> 溶蚀平原 <input type="checkbox"/> 溶蚀洼地 <input type="checkbox"/> 溶蚀漏斗 <input type="checkbox"/> 潜蚀漏斗 <input type="checkbox"/> 干谷 <input type="checkbox"/> 半干谷 <input type="checkbox"/> 盲谷 <input type="checkbox"/> 其他) <input type="checkbox"/> 河流堆积地貌(<input type="checkbox"/> 侵蚀沟 <input type="checkbox"/> 洪积扇 <input type="checkbox"/> 冲出锥 <input type="checkbox"/> 扇间洼地 <input type="checkbox"/> 河床 <input type="checkbox"/> 河漫滩 <input type="checkbox"/> 河谷 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 阶地 (<input type="checkbox"/> 河流阶地 <input type="checkbox"/> 侵蚀阶地 <input type="checkbox"/> 基座阶地 <input type="checkbox"/> 堆积阶地 <input type="checkbox"/> 埋藏阶地 <input type="checkbox"/> 其他) <input type="checkbox"/> 平原地貌 (<input type="checkbox"/> 山前冲洪积平原 <input type="checkbox"/> 滨海平原 <input type="checkbox"/> 河口砂岛 <input type="checkbox"/> 湖沼平原) <input type="checkbox"/> 海岸地貌 (<input type="checkbox"/> 天然滩涂 <input type="checkbox"/> 人工围垦 <input type="checkbox"/> 海堤) <input type="checkbox"/> 内陆盆地地貌 (<input type="checkbox"/> 山前戈壁平原 <input type="checkbox"/> 细土平原 <input type="checkbox"/> 沙漠盐漠盐湖)	

	地貌特征	描述地形/地貌形态、规模，走向、坡向、倾向、相对高差、坡度，土壤层、作物及植被等。				
平面示意图			剖面示意图			
点间记录			备注			
照片/视频编号						
调查单位						
调查人		记录人		审核人		

表A.2 地质构造点调查表

调查点统一编号		野外编号	
图幅名称		图幅编号	
项目名称			
地理位置	省(区、市)市(县)镇(乡) 村		
坐标	经度	纬度	
	X	Y	
地面高程(m)		高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量
调查日期	年月日	天气状况	
调查点类型	<input type="checkbox"/> 地质点 <input type="checkbox"/> 构造点 (<input type="checkbox"/> 褶皱(<input type="checkbox"/> 向斜 <input type="checkbox"/> 背斜) <input type="checkbox"/> 断裂(<input type="checkbox"/> 正断层 <input type="checkbox"/> 逆断层 <input type="checkbox"/> 平移断层) <input type="checkbox"/> 其他 ()		
地层时代(期)	纪世期 (群组段层)		
岩性		岩层产状	∠
节理裂隙发育程度	<input type="checkbox"/> 不发育 <input type="checkbox"/> 较发育 <input type="checkbox"/> 发育 <input type="checkbox"/> 很发育	风化程度	<input type="checkbox"/> 未风化 <input type="checkbox"/> 微风化 <input type="checkbox"/> 中等风化 <input type="checkbox"/> 强风化 <input type="checkbox"/> 全风化
地质/构造特征	<p>地层岩性：描述沉积岩/变质岩/火成岩/第四系松散地层的岩性特征，地层与上覆、下伏层接触关系；</p> <p>地层中裂隙发育情况，所处构造部位、组别、产状、密度、张开程度、填充情况、裂面特征等；</p> <p>断裂特征：主断面的产状、性质、断距，断层两侧岩层时代与产状，岩石变形情况，断裂带内岩石宽度、擦痕性质、破碎程度等；</p> <p>褶皱：规模、产状、岩层及变形程度。</p>		
水文地质特征	地层/构造的储水、导水意义等		

平面示意图		剖面示意图			
点间记录（附近地层岩性及水文地质等特征；主断面倾向、主断面倾角、主断面性质）		备注			
照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.3 节理裂隙调查表

调查点统一编号					野外编号			
图幅名称					图幅编号			
项目名称								
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村						
坐标	经度				纬度			
	X				Y			
地面高程(m)					高程获取方法		<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量	
调查日期		年月日			天气状况			
地层时代					岩性			
岩层产状		∠						
裂隙测量	编号	产状	长度(m)	宽度(cm)	面积(m ²)	充填物	胶结情况	交切关系
		∠						<input type="checkbox"/> 错开 <input type="checkbox"/> 限制 <input type="checkbox"/> 互切
		∠						<input type="checkbox"/> 错开 <input type="checkbox"/> 限制 <input type="checkbox"/> 互切
		∠						<input type="checkbox"/> 错开 <input type="checkbox"/> 限制 <input type="checkbox"/> 互切
		∠						<input type="checkbox"/> 错开 <input type="checkbox"/> 限制 <input type="checkbox"/> 互切
		∠						<input type="checkbox"/> 错开 <input type="checkbox"/> 限制 <input type="checkbox"/> 互切
		∠						<input type="checkbox"/> 错开 <input type="checkbox"/> 限制 <input type="checkbox"/> 互切
		∠						<input type="checkbox"/> 错开 <input type="checkbox"/> 限制 <input type="checkbox"/> 互切
		∠						<input type="checkbox"/> 错开 <input type="checkbox"/> 限制 <input type="checkbox"/> 互切
		∠						<input type="checkbox"/> 错开 <input type="checkbox"/> 限制 <input type="checkbox"/> 互切
总条数			总线长		累计宽度 (cm)		线裂隙率(%)	
调查总面积(m ²)			裂隙面积 (m ²)			面裂隙率 (%)		

节理玫瑰花图

节理玫瑰花图					
平面示意图			剖面示意图		
点间记录			备注		
照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.4 岩溶地貌点调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况			
岩溶点类型		<input type="checkbox"/> 落水洞 <input type="checkbox"/> 消水洞 <input type="checkbox"/> 溶井 <input type="checkbox"/> 天窗 <input type="checkbox"/> 其他 ()					
发育程度		<input type="checkbox"/> 强(>5 个/km) <input type="checkbox"/> 中(1-5 个/km) <input type="checkbox"/> 弱(<1 个/km)					
规模		长/长轴	(m)	宽/短轴	(m)	深度	(m)
形态		<input type="checkbox"/> 裂隙状 <input type="checkbox"/> 饼状 <input type="checkbox"/> 锥状 <input type="checkbox"/> 阶梯状 <input type="checkbox"/> 口袋状 <input type="checkbox"/> 坛状 <input type="checkbox"/> 其他()					
地层时代				岩层产状		∠	
岩性分类		<input type="checkbox"/> 石灰岩 (>75%) <input type="checkbox"/> 白云质灰岩(50~75%) <input type="checkbox"/> 灰质白云岩 (25~50%) <input type="checkbox"/> 白云岩 (0~25%) <input type="checkbox"/> 其他()					
岩溶点特征		地形地貌(岩溶地貌、地形形态、相对高差、坡度、土壤层、作物及植被等); 地层岩性(地层厚度、颜色、岩性、夹层、产状及附近岩性产状变化情况); 地质构造(构造类型、方向、排列、先后、交切关系等); 岩溶现象(不同类型岩溶点发育的微观岩溶现象, 如钟乳石的颜色、数量、规模等)。					
水文地质特征		落水洞、消水洞、溶井、天窗等对水文地质条件的影响。					

平面示意图		剖面示意图			
点间记录		备注			
照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.5 岩溶洞穴调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	□读图□GPS 实测□水准测量		
调查日期		年月日		天气状况			
洞穴描述	洞口朝向			洞口高(m)			洞口宽(m)
	底面积(m ²)			体积(m ³)			支洞数(个)
	地貌类型			地貌位置			洞穴利用
	地层			岩性			构造部位
	风向			风速			温度
	通风			CO ₂			湿度
	氡			特别气体			负离子
洞穴水文	流速(m/s)			流量(m³/s)			
	地下河	池水	滴水	地下河	池水	滴水	
	温度(℃)			pH 值			
	地下河	池水	滴水	地下河	池水	滴水	
溶蚀形态	洞道结构	□单洞□树枝状□羽状□环状 □迷宫□其他()		断面形态	□裂隙状□竖井状□漏斗状 □其他()		
	洞道周壁形态	□流痕□窝穴□沟槽□井管□突出□其他()					
洞穴沉积堆积	机械堆积物			化学沉积物			
	生物堆积物			其它			
洞穴生物				化石			
文化遗迹							
相关工作		□取样□资料收集□其他()					

平面示意图		剖面、断面示意图			
点间记录		备注			
野外照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

A. 1. 2 水文地质类调查表

表A.6 河流（溪沟、渠道）点调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况			
河渠特征	河(溪、渠)名称			河流类型	<input type="checkbox"/> 一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 四级 <input type="checkbox"/> 五级		
				渠道类型	<input type="checkbox"/> 干渠 <input type="checkbox"/> 支渠 <input type="checkbox"/> 斗渠		
	河(溪、渠)床沉积物类型			衬砌类型	<input type="checkbox"/> 石砌 <input type="checkbox"/> 砖砌 <input type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 无衬砌		
	河(溪、渠)长度(m)			流域面积(km ²)			
	断面河床宽度(m)			断面水面宽度(m)			
	断面水深(m)			断面流量	()L/s 或 ()m ³ /d		
汇流去向							
现场测试指标	水温(℃)	气温(℃)	味	色	嗅	透明度	浊度
	pH	Eh(Mv)	溶解氧(mg/L)	电导率(μ S/cm)	TDS(mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)
相关工作		<input type="checkbox"/> 资料收集 <input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 动态观测 <input type="checkbox"/> 其他()					
调查点描述		河流和河床特征，河水来源、动态特征及开发利用状况等。					

平面示意图		剖面示意图	
点间记录		备注	
照片/视频编号			
调查单位			
调查人		记录人	审核人

表A.7 湖泊（水库、坑塘）调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况			
湖泊 水库	湖(库、坑塘)名称			水面高程(m)			
	汇入流量(m ³ /s)			平均水深(m)			
	水面面积(km ²)			汇水面积(km ²)			
	总库容(万 m ³)			兴利库容(万 m ³)			
	建成时间						
现场 测试 指标	水温(°C)	气温(°C)	味	色	嗅	透明度	浊度
	pH	Eh(mV)	溶解氧(mg/L)	电导率(μ S/cm)	TDS(mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)
相关工作		<input type="checkbox"/> 资料收集 <input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 动态观测 <input type="checkbox"/> 其他()					
特征描述		湖泊（水库、坑塘）形态，所处地层岩性特征，水量水位丰枯期特征，渗漏情况，与地下水补排关系，开发利用情况等。					

平面位置及形态示意图		剖面示意图			
点间记录		备注			
照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.8 泉点调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图; <input type="checkbox"/> GPS 实测; <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况			
周边环境描述		泉水出露的地形条件(坡脚、坡面、河岸、河床、谷底、沟头、海岸、湖心、洼地、阶地前沿、平地)、土壤植被(土壤类型、植被覆盖率及土地利用等)、地质环境、潜在污染源状况描述:					
泉点描述	泉水类型	<input type="checkbox"/> 上升泉(<input type="checkbox"/> 断层泉 <input type="checkbox"/> 接触泉 <input type="checkbox"/> 裂隙泉) <input type="checkbox"/> 下降泉(<input type="checkbox"/> 侵蚀泉 <input type="checkbox"/> 接触泉 <input type="checkbox"/> 溢出泉 <input type="checkbox"/> 悬挂泉) <input type="checkbox"/> 表层岩溶泉 <input type="checkbox"/> 其他 (<input type="checkbox"/> 溶井水 <input type="checkbox"/> 溶潭水 <input type="checkbox"/> 天窗水……)					
	泉口排列方式	<input type="checkbox"/> 集中点状分布 <input type="checkbox"/> 线状分布 <input type="checkbox"/> 面状分布 <input type="checkbox"/> 不规则分布					
	出露地层岩性			出露高程(m)			
	泉水流量	(L/s)	(m ³ /d)	测流方法	<input type="checkbox"/> 堰测法 <input type="checkbox"/> 容积法 <input type="checkbox"/> 流速仪 <input type="checkbox"/> 其他 ()		
现场测试指标	气温(°C)	水温(°C)	味	色	嗅	透明度	浊度
	pH	Eh(mV)	溶解氧(mg/L)	电导率(μS/cm)	TDS(mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)
相关工作		<input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 开采量调查 <input type="checkbox"/> 泉水动态观测 <input type="checkbox"/> 资料收集 <input type="checkbox"/> 其他 ()					
泉成因分析							
泉水动态特征及开发利用情况		填用水部门、用水人数、用水量等现状及潜力:					

平面位置示意图		剖面示意图			
点间记录		备注（泉名；是否作为矿泉开发等）			
照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.9 地下暗河调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况			
暗河名称				水深(m)			
暗河特征	暗河宽度(m)			水面宽度(m)			
	暗河长度(m)			流域面积(km ²)			
	测点流量(m ³ /d)			测量方法		<input type="checkbox"/> 堰测法 <input type="checkbox"/> 容积法 <input type="checkbox"/> 流速仪 <input type="checkbox"/> 其他 ()	
	排泄去向						
现场测试指标	水温(°C)	气温(°C)	味	色	嗅	透明度	浊度
	pH	Eh(mV)	溶解氧(mg/L)	电导率(μ S/cm)	TDS(mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)
相关工作		<input type="checkbox"/> 资料收集 <input type="checkbox"/> 示踪试验 <input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 动态观测 <input type="checkbox"/> 其他 ()					
特征及成因描述		描述暗河形态特征、动态变化、与地下水补排关系及成因分析。					

平面示意图		剖面示意图			
点间记录		备注			
野外照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.10 井（孔）调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法		<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量	
调查日期		年月日		天气状况			
井孔类型		<input type="checkbox"/> 钻孔 <input type="checkbox"/> 机井 <input type="checkbox"/> 大口井 <input type="checkbox"/> 手压井 <input type="checkbox"/> 地下水渗涵管 <input type="checkbox"/> 辐射井 <input type="checkbox"/> 坎儿井 <input type="checkbox"/> 水平井 <input type="checkbox"/> 倾斜井 <input type="checkbox"/> 其它 ()					
含水层类型		<input type="checkbox"/> 孔隙含水层 <input type="checkbox"/> 裂隙含水层 <input type="checkbox"/> 岩溶含水层 <input type="checkbox"/> 孔隙—裂隙含水层 <input type="checkbox"/> 裂隙—岩溶含水层 <input type="checkbox"/> 其他 ()					
地下水的类型		<input type="checkbox"/> 潜水 <input type="checkbox"/> 微承压水 <input type="checkbox"/> 承压水 <input type="checkbox"/> 混合水					
井孔描述	井台高度(m)			井筒直径(mm)			井底直径(mm)
	成井深度(m)			取水层位(m)	()m - ()m; ()m - ()m; ()m - ()m;		成井时间
	单井涌水量(访,按井填)	()m ³ /h 或()m ³ /d		降深(m)(按井填)			水位埋深(m)
	井壁材料	<input type="checkbox"/> 原始地层 <input type="checkbox"/> 铸铁管 <input type="checkbox"/> 钢管 <input type="checkbox"/> 混凝土管 <input type="checkbox"/> 塑料管 <input type="checkbox"/> 石砌 <input type="checkbox"/> 砖砌 <input type="checkbox"/> 其它 ()					
	取水设备及型号			取水用途	<input type="checkbox"/> 工业 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 生活 <input type="checkbox"/> 生态环境 <input type="checkbox"/> 其他(矿泉水、锅炉、养殖等)		
	开采方式	<input type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间歇 <input type="checkbox"/> 集中 <input type="checkbox"/> 分散 <input type="checkbox"/> 其它 ()					
	用水现状	填用水部门、用水人数、用水量等现状:					
现场测试指标	气温(°C)	水温(°C)	味	色	嗅	透明度	浊度
	pH	Eh(mV)	溶解氧(mg/L)	电导率(μ S/cm)	TDS(mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
相关工作		<input type="checkbox"/> 资料收集 <input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 开采量调查 <input type="checkbox"/> 抽水试验 <input type="checkbox"/> 动态观测 <input type="checkbox"/> 其他					
周边环境描述(含访问记录)		描述井补径排条件、水位动态变化及开采量动态,井孔与地表水的距离及、地质环境、土地利用、潜在污染源状况等。					

平面位置示意图		剖面示意图/井孔柱状图			
点间记录		备注			
照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.11 矿坑（老窖）水调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况			
地层岩性							
构造特征							
矿坑特征	矿区性质	<input type="checkbox"/> 国营矿 <input type="checkbox"/> 私采矿		开采矿种			
	矿坑类型	<input type="checkbox"/> 露天 <input type="checkbox"/> 平硐 <input type="checkbox"/> 斜井 <input type="checkbox"/> 竖井		建矿时间			
	开采层位			顶板岩性			
	工作面采高(m)						
	停采原因			封闭方式			
	积水可能性			充水水源			
	充水方式			矿坑水用途			
	老窖水是否外泄			总涌水量	L/s		
	出水特征			汇流去向			
	对其他水体的影响			影响程度			
补排分析							
现场测试指标	气温(°C)	水温(°C)	味	色	嗅	透明度	浊度
	pH	Eh(mV)	溶解氧(mg/L)	电导率(μ S/cm)	TDS(mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
相关工作		<input type="checkbox"/> 资料收集 <input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 动态观测 <input type="checkbox"/> 其他()					

平面示意图		剖面示意图	
点间记录		备注（灾害性突水等）	
照片/视频编号			
调查单位			
调查人	记录人	审核人	

A. 1. 3 环境地质类调查表

表A.12 环境地质点调查表

调查点统一编号			野外编号	
图幅名称			图幅编号	
项目名称				
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村		
坐标	经度		纬度	
	X		Y	
地面高程(m)			高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量
调查日期		年月日	天气状况	
环境地质问题类型		<input type="checkbox"/> 地面沉降 <input type="checkbox"/> 地裂缝 <input type="checkbox"/> 岩溶塌陷 <input type="checkbox"/> 采矿沉陷 <input type="checkbox"/> 土地退化 <input type="checkbox"/> 土地盐渍化 <input type="checkbox"/> 土地荒漠化 <input type="checkbox"/> 土壤沙化 <input type="checkbox"/> 土地沼泽化 <input type="checkbox"/> 土壤盐渍化 <input type="checkbox"/> 水土流失 <input type="checkbox"/> 土地污染 <input type="checkbox"/> 海水入侵 <input type="checkbox"/> 冷浸田 <input type="checkbox"/> 地方病 <input type="checkbox"/> 垃圾场 <input type="checkbox"/> 排污口 <input type="checkbox"/> 采坑 <input type="checkbox"/> 渣土堆放 <input type="checkbox"/> 其它()		
相关工作		<input type="checkbox"/> 资料收集 <input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 动态观测 <input type="checkbox"/> 其他()		
特征描述 (含访问记录)		描述所处的地形地貌位置, 发育规模, 危害对象及程度, 地下水开采、地下水降落漏斗现状等:		
成因分析及与地下水的关系				

平面示意图		剖面示意图			
点间记录		备注			
照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.13 地下水污染调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况			
污染状况	发现(发生)污染时间	年 月 日		污染类型	<input type="checkbox"/> 化学污染 <input type="checkbox"/> 生化(微生物)污染 <input type="checkbox"/> 热污染 <input type="checkbox"/> 放射污染 <input type="checkbox"/> 其他		
	可能污染源			污染物质	<input type="checkbox"/> 有机物 <input type="checkbox"/> 无机物 <input type="checkbox"/> 生化(微生物) <input type="checkbox"/> 其他		
	地下水出露类型	<input type="checkbox"/> 泉 <input type="checkbox"/> 井 <input type="checkbox"/> 地下河 <input type="checkbox"/> 其它()		地下水埋深(m)			
	地下水类型	<input type="checkbox"/> 潜水 <input type="checkbox"/> 承压水 <input type="checkbox"/> 半承压水 <input type="checkbox"/> 孔隙水 <input type="checkbox"/> 裂隙水 <input type="checkbox"/> 岩溶水 <input type="checkbox"/> 裂隙-孔隙水 <input type="checkbox"/> 裂隙-岩溶水		取水层段/年水位变幅			
现场测试指标	水温(°C)	气温(°C)	味	色	嗅	透明度	浊度
	PH	EH(mV)	溶解氧(mg/L)	电导率(μ S/cm)	TDS(mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
	BOD	COD					
相关工作		<input type="checkbox"/> 资料收集 <input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 示踪试验 <input type="checkbox"/> 动态观测 <input type="checkbox"/> 其他()					
周边环境描述(含访问记录)		地形地貌分类: <input type="checkbox"/> 山丘 <input type="checkbox"/> 坡麓 <input type="checkbox"/> 阶地 <input type="checkbox"/> 漫滩 <input type="checkbox"/> 其他() 地质环境状况描述:					
污染特征描述		污染现象(标志), 污染途径(<input type="checkbox"/> 渗漏 <input type="checkbox"/> 径流), 周边人类经济-工程活动特征, 地下水开发状况, 地下水用途(<input type="checkbox"/> 工业 <input type="checkbox"/> 农田灌溉 <input type="checkbox"/> 生活用水 <input type="checkbox"/> 牲畜饮用 <input type="checkbox"/> 水产养殖 <input type="checkbox"/> 园林绿化 <input type="checkbox"/> 其它), 造成的危害、已采取防治措施, 发展趋势及潜在危害等。					

平面示意图		剖面示意图			
点间记录		备注			
照片/视频编号					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.14 岩溶环境地质调查表

调查点统一编号				野外编号					
图幅名称				图幅编号					
项目名称									
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村							
坐标		经度		纬度					
		X		Y					
地面高程(m)				高程获取方法		<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量			
调查日期		年月日		天气状况					
环境地质问题类型		<input type="checkbox"/> 石漠化 <input type="checkbox"/> 干旱 <input type="checkbox"/> 洪涝洼地 <input type="checkbox"/> 其他							
石漠化	立地因子	母岩		基岩裸露度					
		土壤类别		土层厚度(m)					
		土壤质地		坡度					
	植被因子	植被类型		优势植物种类					
		优势种起源		乔灌盖度					
		植被综合盖度		植被生长状况					
	石漠化描述	石漠化程度		<input type="checkbox"/> 未 <input type="checkbox"/> 轻度 <input type="checkbox"/> 中度 <input type="checkbox"/> 重度		石漠化分界点			
		石漠化演变类型				石漠化面积(km ²)			
		危害对象				危害程度		<input type="checkbox"/> 轻 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 重	
		治理现状				治理效果			
干旱	干旱特征	干旱天数(天)		频率(次/年)		缺水人口(人)			
		缺水牲畜(头)				缺水耕地(亩)			
		缺水量(m ³ /d)				经济损失(万元)			
	干旱原因	水资源分布特征				开发利用现状			
		岩溶发育特征				人为因素			
洪涝洼地	洼地形态				面积(m ²)				
	淹没时间				水深(m)				
相关工作		<input type="checkbox"/> 资料收集 <input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 示踪试验 <input type="checkbox"/> 动态观测 <input type="checkbox"/> 其他 ()							

周边环境描述	描述地质、地貌及地质环境状况等。			
成因分析及与地下水的关系				
平面位置示意图	剖面示意图			点间记录
				备注
照片/视频编号				
调查单位				
调查人	记录人		审核人	

A. 1. 4 地面调查总结类

表A.15 野外调查路线小结表

路线统一编号					路线野外编号		
图幅名称					图幅编号		
项目名称							
调查起始日期		年月日			调查结束日期		年月日
路线目的任务							
路线起-经-止地点					路线长度(km)		
调查点	地质地貌点	数量		编号			
	水文地质点	数量		编号			
	环境地质点	数量		编号			
样品采集	水质分析	数量		编号			
	同位素分析	数量		编号			
	岩石、土壤	数量		编号			
	其他	数量		编号			
照片/视频		数量		编号			
路线小结（描述路线经过的地形地貌、地表水、松散岩组/基岩地下水沿线变化特征、地质环境问题及其危害程度）：							
路线示意图（或典型平面、剖面简图）							
备注							
调查单位							
调查人		整理人		审核人			

A.2 动态观测记录类

表A.16 地下水开采量调查表

调查点统一编号				野外编号	
图幅名称				图幅编号	
项目名称					
地理位置		省(区、市) 市(县)镇(乡) 村			
坐标	经度			纬度	
	X			Y	
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量
照片/视频编号					
调查日期		年月日		天气状况	
井口直径(mm)		井底直径(mm)		成井深度(m)	
水位埋深(m)		井台高度(m)		成井时间	
取水层位		取水设备及型号		含水层	
井壁材料		<input type="checkbox"/> 原始地层 <input type="checkbox"/> 铸铁管 <input type="checkbox"/> 钢管 <input type="checkbox"/> 混凝土管 <input type="checkbox"/> 塑料管 <input type="checkbox"/> 石砌 <input type="checkbox"/> 砖砌 <input type="checkbox"/> 其它 ()			
取水用途		<input type="checkbox"/> 工业 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 生活 <input type="checkbox"/> 生态环境 <input type="checkbox"/> 其他(矿泉水、 锅炉、养殖等)		开采方式	<input type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间歇 <input type="checkbox"/> 其它
调查方法		<input type="checkbox"/> 单井开采量流量法 <input type="checkbox"/> 单井开采量水表法 <input type="checkbox"/> 人畜用水开采量定额法 <input type="checkbox"/> 农田灌溉开采量定额法 <input type="checkbox"/> 流速仪法 <input type="checkbox"/> 堰测法 <input type="checkbox"/> 浮标法 <input type="checkbox"/> 容积法 <input type="checkbox"/> 其他 ()			
月(次)	月(次)开采量(m ³)		月(次)	月(次)开采量(m ³)	
1			7		
2			8		
3			9		
4			10		
5			11		
6			12		
年开采量(m ³)					
备注		开采量计(估)算依据等情况说明			
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

表A.18 地表水（泉）流量动态观测记录表

观测点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)		市(县)镇(乡)			
		村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
照片/视频编号							
测流方法		<input type="checkbox"/> 流速仪法 <input type="checkbox"/> 堰测法 <input type="checkbox"/> 容积法 <input type="checkbox"/> 其他					
序号	观测时间 年 月 日时	水面高程 (m)	流量 (m ³ /s)	序号	观测时间 年 月 日时	水面高程 (m)	流量 (m ³ /s)
1				7			
2				8			
3				9			
4				10			
5				11			
6				12			
备注	流量等计（估）算依据等情况说明						
调查单位							
观测人		记录人		审核人			

表A.19 开采量点（单井开采量流量法）调查表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村					
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图; <input type="checkbox"/> GPS 实测; <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况			
井台高度(m)		井口直径(mm)		井底直径(mm)			
成井深度(m)		取水层位(m)		含水层类型			
井壁材料		<input type="checkbox"/> 原始地层 <input type="checkbox"/> 铸铁管 <input type="checkbox"/> 钢管 <input type="checkbox"/> 混凝土管 <input type="checkbox"/> 塑料管 <input type="checkbox"/> 石砌 <input type="checkbox"/> 砖砌 <input type="checkbox"/> 其它 ()					
取水设备及型号		成井时间		水位埋深(m)			
取水用途		<input type="checkbox"/> 工业 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 生活 <input type="checkbox"/> 生态环境 <input type="checkbox"/> 其他 (矿泉水、锅炉、养殖等)					
额定流量(m ³ /h)				开采方式		<input type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间歇 <input type="checkbox"/> 其它	
照片/视频编号							
月份	开采时间 (h)	实测流量 (m ³ /h)	月开采量 (m ³)	备注	年开采量 (m ³)		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
备注							
调查单位							
调查人		记录人		审核人			

表A. 20 开采量点（单井开采量水表法）调查表

调查点统一编号				野外编号				
图幅名称				图幅编号				
项目名称								
地理位置		省(区、市)		市(县)镇(乡)				
		村						
坐标	经度				纬度			
	X				Y			
地面高程(m)				高程获取方法		<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况				
井口直径(mm)				井底直径(m)				
水位埋深(m)				井台高度(m)		成井深度(m)		
取水层位(m)				取水设备及型号		成井时间		
						含水层		
井壁材料		<input type="checkbox"/> 原始地层 <input type="checkbox"/> 铸铁管 <input type="checkbox"/> 钢管 <input type="checkbox"/> 混凝土管 <input type="checkbox"/> 塑料管 <input type="checkbox"/> 石砌 <input type="checkbox"/> 砖砌 <input type="checkbox"/> 其它 ()						
取水用途		<input type="checkbox"/> 工业 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 生活 <input type="checkbox"/> 生态环境 <input type="checkbox"/> 其他 (矿泉水、锅炉、养殖等)						
开采方式		<input type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间歇 <input type="checkbox"/> 其它						
照片/视频编号								
月份	月初读数	月末读数	换算系数	月开采量(m ³)	年开采量(m ³)			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
备注								
调查单位								
调查人		记录人		审核人				

表A. 21 开采量点（人畜用水开采量定额法）调查表

调查点统一编号				野外编号							
图幅名称				图幅编号							
项目名称											
地理位置		省(区、市)		市(县)镇(乡)							
		村									
坐标	经度			纬度							
	X			Y							
地面高程(m)				高程获取方法		<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量					
调查日期		年月日		天气状况							
统计年份				水源类型		<input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 地表水					
月份	月开采量小计(m ³ /月)	人口		大牲畜							
		饮水人数(人)	定额(m ³ /人天)	猪		马		牛		羊	
头数	定额(m ³ /头天)			头数	定额(m ³ /头天)	头数	定额(m ³ /头天)	头数	定额(m ³ /头天)		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
年开采量总计(m ³ /月)											
统计说明											
调查单位											
调查人				记录人				审核人			

表A. 22 开采量点（农田灌溉开采量定额法）调查表

调查点统一编号		野外编号			
图幅名称		图幅编号			
项目名称					
地理位置		省(区、市) 市(县)镇(乡) 村			
坐标	经度	纬度			
	X	Y			
地面高程(m)		高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期	年月日	天气状况			
统计年份		水源类型	<input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 再生水 <input type="checkbox"/> 其他 ()		
地层时代(地表)					
灌溉方式 <input type="checkbox"/> 畦灌 <input type="checkbox"/> 沟灌 <input type="checkbox"/> 淹灌 <input type="checkbox"/> 漫灌 <input type="checkbox"/> 喷灌 <input type="checkbox"/> 微灌 <input type="checkbox"/> 滴灌 <input type="checkbox"/> 渗灌					
灌溉次数	作物种类	灌溉面积(亩)	灌溉(水)定额(m ³ /亩次)	次开采量(m ³)	年开采量(m ³)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
统计说明					
调查单位					
调查人		记录人		审核人	

测流断面示意图

测流断面示意图					
点间记录			备注		
项目名称					
调查单位					
操作人		记录人		审核人	

表A. 24 地表水流量观测（堰测法）记录表

观测点统一编号		野外编号			
图幅名称		图幅编号			
项目名称					
地理位置		省(区、市) 市(县)镇(乡) 村			
坐标	经度	纬度			
	X	Y			
地面高程(m)		高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
测流日期	年月日	天气状况			
照片/视频编号					
水点类别		<input type="checkbox"/> 河流 <input type="checkbox"/> 溪沟 <input type="checkbox"/> 渠道			
堰板类型		<input type="checkbox"/> 三角堰 <input type="checkbox"/> 梯形堰 <input type="checkbox"/> 矩形堰			
测量时间	过堰水深 (cm)	计算公式	过堰流量 (m ³ h)	平均流量 (m ³ h)	备注
平均流量(m ³ /s)					

测流示意图

点间记录

备注

调查单位

操作人

记录人

审核人

表A. 25 地表水流量观测（浮标法）记录表

观测点统一编号				野外编号													
图幅名称				图幅编号													
项目名称																	
地理位置		省(区、市)		市(县)镇(乡)													
		村															
坐标	经度			纬度													
	X			Y													
调查日期		年月日		天气状况													
地面高程(m)				高程获取方法		<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量											
水点类别		<input type="checkbox"/> 河流 <input type="checkbox"/> 溪沟 <input type="checkbox"/> 渠道															
测量时间 (时分秒)	水面 宽度 (m)	断面 宽度 (m)	水深(m)				断面 面积 (m ²)	浮标 流径 长 (m)	浮标用时(s)			流速(m/s)			平均 流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)	备注
			1	2	3	4			1	2	3	1	2	3			
平均流量 (m ³ /s)																	

测流示意图

点间记录

备注

照片/视频编号

调查单位

操作人

记录人

审核人

表A. 26 地表水流量观测（容积法）记录表

观测点统一编号				野外编号	
图幅名称				图幅编号	
项目名称					
地理位置		省(区、市) 市(县)镇(乡) 村			
坐标	经度		纬度		
	X		Y		
调查日期		年月日		天气状况	
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量
照片/视频编号					
水点类别		<input type="checkbox"/> 河流 <input type="checkbox"/> 溪沟 <input type="checkbox"/> 渠道 <input type="checkbox"/> 泉流			
测量日期时间	测量体积(L)	出水时间(s)	流量(m ³ /s)	备注	
平均流量(m ³ /s)					

测流示意图

点间记录

备注

调查单位

操作人

记录人

审核人

A.3 采样取样类记录表

表A.27 水化学同位素采样记录表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)		市(县)镇(乡)		村	
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
井孔类型		<input type="checkbox"/> 钻孔 <input type="checkbox"/> 机井 <input type="checkbox"/> 大口井 <input type="checkbox"/> 手压井 <input type="checkbox"/> 其它 ()					
采样日期		年月日		天气状况			
水化学样品	分析项目	<input type="checkbox"/> 简分析 <input type="checkbox"/> 全分析 <input type="checkbox"/> 生活饮用水 <input type="checkbox"/> 细菌 <input type="checkbox"/> 放射性; <input type="checkbox"/> 其他 ()					
	样品体积(ml)			样品数量(件)			
	样品编号			野外照片/ 视频编号			
	取样过程描述	(描述是否洗井、取样瓶清洗、抽水时长, 样品处理方式)					
同位素样品	分析项目	<input type="checkbox"/> ² H- ¹⁸ O <input type="checkbox"/> ³ H, <input type="checkbox"/> ¹⁴ C <input type="checkbox"/> CFCs <input type="checkbox"/> ³⁴ S <input type="checkbox"/> ³⁷ Cl <input type="checkbox"/> ⁸¹ Kr <input type="checkbox"/> 其他 ()					
	样品体积(ml)			样品数量(件)			
	样品编号			野外照片/ 视频编号			
	取样过程描述	(描述是否洗井、取样瓶清洗、抽水时长, 样品处理方式)					
采样单位							
采样人			记录人			审核人	

表A. 28 岩（土）样品采样记录表

调查点统一编号				野外编号	
图幅名称				图幅编号	
项目名称					
地理位置		省(区、市) 市(县)镇(乡) 村			
坐标	经度		纬度		
	X		Y		
地面高程(m)				高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量
调查日期		年月日		天气状况	
土样 岩芯 取样	样品编号		测试项目	<input type="checkbox"/> 孔隙率 <input type="checkbox"/> 含水率 <input type="checkbox"/> 渗透系数 <input type="checkbox"/> 土壤化学元素 <input type="checkbox"/> 可溶盐(全盐) <input type="checkbox"/> 颗分 <input type="checkbox"/> 古地磁 <input type="checkbox"/> 孢粉 <input type="checkbox"/> 其他()	
	土样深度(m)		样品状态	<input type="checkbox"/> 扰动 <input type="checkbox"/> 原状	
	样品重量(g)				
	照片/视频编号				
岩样	样品编号		采样部位	<input type="checkbox"/> 风化面 <input type="checkbox"/> 新鲜面	
	测试项目	<input type="checkbox"/> 裂隙率 <input type="checkbox"/> 岩矿鉴定 <input type="checkbox"/> 化学分析		野外命名	
	照片/视频编号				
备注	(取样前降雨情况等)				
采样单位					
采样人		记录人		审核人	

A.4 野外试验方法类

表A.29 试坑渗水试验观测记录表

调查点统一编号				野外编号				
图幅名称				图幅编号				
项目名称								
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡) 村方向米						
坐标	经度			纬度				
	X			Y				
地面高程(m)				高程获取方法		<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量		
调查日期		年月日		天气状况				
视频/照片编号								
地表岩性				地下水位埋深(m)				
试坑直径(cm)				试坑深度(cm)		试坑底面积(cm ²)		
外环直径(cm)				内环直径(cm)		水层厚度(cm)		
渗透深度(cm)				毛细高度(cm)				
稳定流量(m ³ /d)				渗透系数(m/d)				
日期 年-月-日	时间 时-分-秒	延续 时间 min	供水桶 水面高 度 cm	读数 差 cm	渗水 体积 cm ³	流量 cm ³ /min	渗透 速度 cm/min	地质、地貌、水文地质描述
备注								试坑平面位置示意图
试验单位								
试验人				记录人		审核人		

表A. 32 示踪试验观测记录表

调查点统一编号				野外编号			
图幅名称				图幅编号			
项目名称							
地理位置		省(区、市)		市(县)镇(乡)		村	
坐标	经度			纬度			
	X			Y			
调查日期		年月日		天气状况			
周边环境描述		描述地形地貌、地质环境、土地利用、潜在污染源状况等。					
试验对象				试验目的			
示踪剂品类				投放量(kg)			
装置类型				测量方式		<input type="checkbox"/> 人工取样 <input type="checkbox"/> 在线监测	
示踪剂投放点位	经度		纬度		高程(m)		
	X		Y				
示踪观测点位	经度		纬度		高程(m)		
	X		Y				
示踪观测记录	序号	观测与投放点距离 S(m)	取样次数	异常时间 (*月*日*: *)	最大浓度 ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)	平均流速 $v(\text{m}\cdot\text{h}^{-1})$	
	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
照片/视频编号							

平面示意图		剖面示意图			
点间记录		备注			
试验单位					
试验人		记录人		审核人	

A.5 水文地质钻探类

表A.33 简易钻探（浅钻）调查表

调查点统一编号			野外编号	
图幅名称			图幅编号	
项目名称				
地理位置		省(区、市) 市(县)镇(乡) 村		
坐标	经度		纬度	
	X		Y	
地面高程(m)			高程获取方法	<input type="checkbox"/> 读图 <input type="checkbox"/> GPS 实测 <input type="checkbox"/> 水准测量
调查日期		年月日	天气状况	
钻探(浅钻)目的			钻探深度(m)	
周边环境描述		描述地形地貌、地质环境、土地利用、潜在污染源状况等。		
施工过程				
照片/视频编号				
相关工作		<input type="checkbox"/> 取样 <input type="checkbox"/> 开采量调查 <input type="checkbox"/> 抽水试验 <input type="checkbox"/> 动态观测 <input type="checkbox"/> 其他		

表A. 34 钻孔基本信息表

钻孔统一编号			野外编号	
图幅名称			图幅编号	
项目名称				
地理位置		省(区、市)市(县)镇(乡)村		
坐标	经度		纬度	
	X		Y	
周边环境描述		描述地形地貌、地质环境、土地利用、潜在污染源状况等。		
开孔日期	年月日	竣工日期	年月日	
取样情况	<input type="checkbox"/> 未采取 <input type="checkbox"/> 采取(<input type="checkbox"/> 水化学 <input type="checkbox"/> 同位素 <input type="checkbox"/> 岩矿鉴定 <input type="checkbox"/> 岩石化学)		照片/视频编号	
钻孔用途	<input type="checkbox"/> 勘探井 <input type="checkbox"/> 监测井 <input type="checkbox"/> 开采井			
地面高程(m)		孔口高程(m)		
勘探深度(m)		成井深度(m)		
开孔口径(mm)		终孔口径(mm)		
地下水的类型 (按含水介质)	<input type="checkbox"/> 孔隙含水层 <input type="checkbox"/> 裂隙含水层 <input type="checkbox"/> 岩溶含水层 <input type="checkbox"/> 孔隙—裂隙含水层 <input type="checkbox"/> 裂隙—岩溶含水层 <input type="checkbox"/> 其他 ()			
地下水的类型 (按埋藏条件)	<input type="checkbox"/> 潜水(重力水) <input type="checkbox"/> 承压水(自流水) <input type="checkbox"/> 微承压水(承压水头高度小于3m)			
含水层厚度(m)		水位埋深(m)		
单井最大涌水量	()m ³ /h 或(m ³ /d	校对涌水量	()m ³ /h 或(m ³ /d	
成井 管材	井口管内径 (mm)		下置深度(m)	
	滤管长度(m)		滤管孔隙率(%)	?
	滤管内径 (mm)		管材类型	<input type="checkbox"/> 铸铁管 <input type="checkbox"/> 钢管 <input type="checkbox"/> 水泥管 <input type="checkbox"/> 塑料管 <input type="checkbox"/> 其它 ()
填砾 情况	填砾材料			
	填砾段底部 深度(m)		填砾段顶部深度 (m)	
止水 情况	止水材料			
	止水段底部 深度(m)		止水段顶部深度 (m)	
施工 机械	钻探机械		抽水机械	
项目单位				
施工单位				
技术负责			地质钻探	
记录人			审核人	

表A. 38 钻孔填砾及止水情况表

统一编号	野外编号				日期	年月日	天气状况					
序号	起止深度(m)				厚度(m)		砾料规格 (直径)(mm)	填砾数量 (m ³)	材料		方法	
	填砾 自		止水封闭 至		填砾	止水			填砾材料	止水材料	填砾方法	止水方法
项目名称						施工单位						
操作员					记录人			审核人				

表A. 40 钻孔综合柱状图简表

统一编号				野外编号			日期				
序号	地质时代	层底深度(m)	层底标高(m)	冲洗液消耗量(m ³ /h)	地层厚度(m)	含水层组划分	井孔结构及地层柱状图(1:)	岩性及地质、水文地质特征	岩心采取率曲线(%)	测井曲线图	
							(标注水位埋深点)				
项目名称						项目单位					
编录人						制图人		校对			审核人

注：地层柱状图垂向比例尺 1:500 为宜，可根据钻孔深度和具体要求调整。

表A. 41 钻孔抽水试验综合数据表

统一编号		野外编号			钻孔类型		钻孔深度 (m)		抽水设备		地下水类型		抽水试验类型														
试段编号	试段起止深度 (m)	含水层厚度 (m)	孔深 (m)		抽水日期 (月-日、时:分)			抽水时间 (时:分)		水位恢复时间 (时:分)	稳定恢复水位埋深 (m)	静止水位埋深 (m)	水位降深 S (m)	涌水量 Q (m ³ /d)	单位涌水量 q (m ³ /d.m)	滤水管半径 r (mm)	影响半径 R (m)	渗透系数 K (m/d)	导水系数 T (m ² /d)	最大可能涌水量 (m ³ /d)	求参方法及公式	水样编号					
			抽水前	抽水后	落程编号	开始	结束	延续	稳定																		
I	—				S ₁																						
					S ₂																						
					S ₃																						
II	—				S ₁																						
					S ₂																						
					S ₃																						
III	—				S ₁																						
					S ₂																						
					S ₃																						
项目名称										实施单位																	
观测人					记录人					检查人				审核人													

表A. 42 水质分析资料表

统一编号				野外编号		
分析项目 B_Z^{\pm}		$\rho(B_Z^{\pm})$ (mg/L)	分析项目	$\rho(CaCO_3)$ (mg/L)	分析项目	$\rho(B)$ (mg/L)
阳 离 子	K^+		总硬度		游离 CO_2	
	Na^+		永久硬度		侵蚀 CO_2	
	Ca^{2+}		暂时硬度		H_2SiO_3	
	Mg^{2+}		负硬度		COD	
	NH_4^+		总碱度		BOD	
	Fe^{3+}		总酸度		H_2S	
	Fe^{2+}		微量元素		TDS	
	Al^{3+}		分析项目	$\rho(B)$ (mg/L)	可溶性固体总量	
	TFe					
	总计		As		灼烧减量	
阴 离 子	Cl^-		Hg		灼烧残渣	
	SO_4^{2-}		Cr^{6+}		酚类	
	HCO_3^-		Cr^{3+}		CN^-	
	CO_3^{2-}		Cu^{2+}		HBO_2	
	OH^-		Pb^{2+}		pH	
	F^-		Zn^{2+}		水化学类型(库尔洛夫式)	
	NO_2^-		Cd^{2+}			
	NO_3^-		Mo^{2+}			
	PO_4^{3-}		Se^{2+}			
	Br^-		Sr^{2+}			
	I		Mn^{2+}			
			Li^+		备注:	
	总计					
其他	挥发酚类		氰化物			
	偏硼酸 (H_2BO_3)					
填表			校对		审核	

附 录 B
(规范性附录)
命名规则

B.1 数据库名称命名规则

数据库名称由4位专业标识码连接10位图幅编号组成。水文地质调查专业标识码为4位大写字母SWDC，图幅编号采用国标的10位代码。

B.2 属性表名称代码

属性表名称代码由SWDC 4位专业标识码和4位属性表识别码构成，具体见表B.1。

表B.1 属性表名称代码表

属性表名称	属性表代码
项目信息表	SWDCXMXX
野外调查路线小结表	SWDCLXXJ
调查点基本信息表	SWDCDWXX
填表责任栏	SWDCTBZR
现场工作记录表	SWDCXCJL
照片/视频基本情况表	SWDCYXJL
地貌点调查表	SWDCDMDC
地质构造点调查表	SWDCDZGZ
节理裂隙调查表	SWDCJLLX
岩溶地貌点调查表	SWDCYRDM
岩溶洞穴调查表	SWDCYRDX
河流（溪沟、渠道）点调查表	SWDCHLDC
湖泊（水库、坑塘）调查表	SWDCHPDC
泉点调查表	SWDCQDDC
地下暗河调查表	SWDCDXAH
井（孔）调查表	SWDCJKDC
矿坑（老窖）水调查表	SWDCCKDC
环境地质点调查表	SWDCHJDZ
地下水污染调查表	SWDCWRDC
岩溶环境地质调查表	SWDCYRHJ
地下水开采量调查表	SWDCCKDC
水位动态观测记录表	SWDCSWDT
地表水（泉）流量动态观测记录表	SWDCDBLL
开采量点（单井开采量流量法）调查表	SWDCCKLL
开采量点（单井开采量水表法）调查表	SWDCCKSB
开采量点（人畜用水开采量定额法）调查表	SWDCCKDE
开采量点（农田灌溉开采量定额法）调查表	SWDCGGDE
地表水流量观测（流速仪法）记录表	SWDCDBLS
地表水流量观测（堰测法）记录表	SWDCDBYC
地表水流量观测（浮标法）记录表	SWDCDBFB
地表水流量观测（容积法）记录表	SWDCDBRJ
水化学同位素采样记录表	SWDCSYCJ
岩（土）样品采样记录表	SWDCYYCJ
抽水试验水位观测记录表	SWDCCSGC

抽水试验水位恢复数据表	SWDCCSHF
试坑渗水试验观测记录表	SWDCSSSY
示踪试验观测记录表	SWDCSZSY
简易钻探（浅钻）调查表	SWDCJYZT
钻孔基本信息表	SWDCZKXX

表 B.1 属性表名称代码表（续）

属性表名称	属性表代码
钻孔地质记录表	SWDCZKJL
钻孔结构表	SWDCZKJG
钻孔井管安装记录表	SWDCJGAZ
钻孔填砾及止水情况表	SWDCTLZS
钻孔洗井情况记录表	SWDCXJL
钻孔综合柱状图简表	SWDCZKZT
钻孔抽水试验综合数据表	SWDCCSSJ
水质分析资料表	SWDCSZFX

B.3 数据项编码规则

数据项的编码采用GB/T 9649”、GB/T 13923所规定的编码规则。无法从现行标准中获取的，应参照上述标准的编码规则自行编制。

B.4 调查点统一编号编码规则

统一编号采用19位编码，前9位为调查点的经度坐标，中间8位为调查点的纬度坐标，末2位为调查内容标识码。其中，经纬度编码统一按“度分秒”表示，含2位小数，调查内容的识别码见表B.2、表B.3。

表B.2 调查内容标识码编码规则表

调查内容	标识码编码
地质地貌调查类	01
水文地质调查类	02
生态环境地质调查类	03
动态观测记录类	04
样品采集记录类	05
野外试验方法类	06
水文地质钻探类	07
综合类	08
其他类	09

表B.3 统一编号编码规则图示

数位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
含义	经度								纬度								识别码		

B.5 元数据库文件命名规则

元数据库文件按“图幅代码_Meta.XML”命名，元数据格式为XML。

B.6 照片视频命名规则

照片/视频编号：填写照片/视频编号，照片编号规则为前缀PHT、2位序号、“-”与调查点统一编号依次连接而成，视频编号为VID、2位序号与调查点统一编号依次连接而成。

例如：某井孔调查点的照片有两张，依次为：PHT01-1150808012318181102、PHT02-1150808012318181102。

附 录 C
(规范性附录)
调查数据表填写说明

C.1 基本信息类表

项目信息填写说明见表C.1。

表C.1 项目信息(属性代码: SWDCXMX)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	项目名称	C80, M	填写该调查工作所属的工作项目名称; 一般不超过 30 个汉字。
2	项目编码	C20, M	填写上级部门统一规定的项目唯一编码, 一般为英文字符与数字组合, 长度不限。如: DD20160299。
3	任务书编号	C40, M	任务书编号: 填写上级主管部门下发的任务书编号, 按照任务书统一编号格式填写, 可包含[]、一等字符; 多年度不同任务书编号, 用“;”分隔。如: 中地调审(2016)05062
4	项目单位	C60, M	填写项目承担单位法定名称的全名。
5	项目年份	C4, M	填写开展本次项目工作的年份, 为 4 位日期型字符, 不允许包含中文字符, 如: “2017”为正确填写, “2017 年”为错误填写。
6	项目周期	C10, M	填写项目工作周期, 由前后共 4 位日期型字符以连字符连接, 连字符为全型连字符“-”, 如 2016—2018。
7	项目来源	C40, M	填写项目来源信息, 如: “中国地质调查局地质调查项目”、“自然资源部部门预算项目”、“原国土资源部部门预算项目”、“原国土资源部两权项目”、“国家自然科学基金资助项目”、“科技部项目”、“横向科技项目”、“纵向科技项目”等。
8	项目负责人	C20, M	填写上级主管部门认定的项目负责人姓名, 姓和名中间不允许出现空格等字符, 负责人有多名, 中间用中文“,”隔开, 如: “田天”、“田天, 范丽”为正确填写, “田天”、“田天范丽”等均为错误填写。
9	图幅编号	C20, M	调查路线所在标准地形图图幅编号, 一般按调查时用的野外手图填写, 1: 5 万图幅号为字母与数字的组合, 共 10 位。参照 GB/ T13989-2012。
10	图幅名称	C20, M	调查路线所在标准地形图图幅名称, 一般按调查时用的野外手图填写, 如“官场村幅”。参照 GB/ T13989-2012。

C.2 路线小结等综合类表

路线小结等综合类填写说明见表C.2~表C.4。

表C.2 野外调查路线小结表(属性代码: SWDCLXXJ)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	路线统一编号	C19, M	建议根据调查项目名称、调查内容和路线的目的, 按照中文拼音首字母及数字组合等设计填写路线的统一编号。同一项目内, 路线统一编号应具有唯一性。
2	路线野外编号	C20, M	又称调查点原编号, 按调查点野外原始编号填写。
3	图幅名称	C20, M	调查路线所在标准地形图图幅名称, 一般按调查时用的野外手图填写, 如“官场村幅”。参照 GB/ T13989-2012。

表 C.2 野外调查路线小结表 (属性代码: SWDGLXXJ) (续)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
4	图幅编号	C20, M	调查路线所在标准地形图图幅编号, 一般按调查时用的野外手图填写, 1: 5 万图幅号为字母与数字的组合, 共 10 位。参照 GB/T13989-2012。
5	项目名称	C80, M	填写该调查工作所属的工作项目名称, 一般不超过 30 个汉字。
6	调查起始日期	Date, M	按“YYYY-MM-DD”的格式填写日期型字串, 如 2017-02-18。
7	调查结束日期	Date, M	按“YYYY-MM-DD”的格式填写日期型字串, 如 2017-12-18。
8	路线目的任务	MEMO, M	以描述性文本介绍该调查路线的目的任务, 支持段落格式, 格式示例如: “路线目的: ……; 路线任务: ……”。长度无限制。
9	路线起-经-止地点	C60, M	描述路线的起点、终点和经过的主要地点; 格式为: “唯一起始地名—经过地名 1—经过地名 2—……—唯一终点地名”, 地名按照先后顺序列出。
10	路线长度	F6.1, M	起止点长度, 按实际路线计算, 单位为 km。
11	地质地貌点数量	I3, M	填写地质地貌调查点的数量。
12	地质地貌点编号	MEMO, O	填写地质地貌调查点的原始编号, 不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 填写时可用西文逗号“,”隔开。
13	水文地质点数量	I3, M	填写水文地质调查点的数量。
14	水文地质点编号	MEMO, O	填写水文地质调查点的原始编号, 不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 填写时可用西文逗号“,”隔开。
15	生态环境地质点数量	I3, M	填写生态环境地质调查点的数量。
16	生态环境地质点编号	MEMO, O	填写生态环境地质调查点的原始编号, 不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 填写时可用西文逗号“,”隔开。
17	水质分析数量	I3, M	调查、分析送样的水质样品的数量。
18	水质分析点编号	MEMO, O	填写水质调查分析点的原始编号, 不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 填写时可用西文逗号“,”隔开。
19	同位素分析数量	I3, M	调查、分析送样的同位素样品的数量。
20	同位素分析编号	MEMO, O	填写同位素调查分析点的原始编号, 不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 填写时可用西文逗号“,”隔开。
21	岩石、土壤数量	I3, M	调查、分析送样的岩石、土壤数量。
22	岩石、土壤样品编号	MEMO, M	填写调查岩石、土壤样品原始编号, 不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 填写时可用西文逗号“,”隔开。
23	其他数量	I3, M	调查、分析其他内容的数量。
24	其他编号	MEMO, M	填写其他调查分析点的原始编号, 不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 填写时可用西文逗号“,”隔开。
25	照片/视频数量	I3, M	填写野外照片/视频数量。
26	照片/视频编号	MEMO, O	填写照片/视频编号, 照片编号规则为前缀 PHT、2 位序号、“-”与调查点统一编号依次连接而成, 视频编号为 VID、2 位序号与调查点统一编号依次连接而成。如某井孔调查点的照片有两张, 依次为: PHT01-1150808012318181102、PHT02-1150808012318181102
27	路线小结	MEMO, M	描述路线经过的地形地貌、地表水、松散岩组/基岩地下水沿线变化特征、地质环境问题及其危害程度
28	路线示意图	OLE 对象, M	调查路线的位置等信息草图, 使用扫描的栅格图 (如 JPG 格式) 文件表示, 或由野外采集系统直接绘制的
29	调查单位	C40, M	填写本次调查工作的承担单位名称。
30	调查人	C30, M	填写直接参加野外调查工作的技术人员姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
31	整理 (记录) 人	C30, M	填写数据记录整理人员的姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
32	审核人	C20, M	填写审核责任人姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
33	备注	MEMO, M	备注: 填写其他需说明的信息。

表C.3 调查点基本信息表(属性代码: SWDCDWXX)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	取调查对象的中心点,按规定的统一编号格式编写。如:1150808012318181106,经纬度可以用GPS测量或读图,采用2000国家大地坐标系(CGCS2000)。
2	野外编号	C20,M	又称调查点原编号,按调查点野外原始编号填写,也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号,可用西文逗号“,”隔开。
3	路线统一编号	C19,M	建议根据调查项目名称、调查内容和路线的目的,按照中文拼音首字母及数字组合等设计填写路线的统一编号。同一项目内,路线统一编号应具有唯一性。
4	图幅名称	C20,M	填写调查路线所在标准地形图图幅名称,一般按调查时用的野外手图填写。参照GB/T13989-2012。
5	图幅编号	C20,M	填写调查路线所在标准地形图图幅编号,一般按调查时用的野外手图填写。参照GB/T13989-2012。
6	项目名称	C80,M	填写该调查工作所属的工作项目名称,一般不超过30个汉字。
7	地理位置	C60,M	填写行政区位置及方位。行政区位置:省、市、县、镇(乡)、村,方位:具体到与某村的距离,距离可进行实地测量,也可目估,如村东50m。
8	经度	C9,M	取调查对象的中心点,用度分秒表示,秒保留2位小数,可以用GPS测量或读图。可由“统一编号”解析出,采用2000国家大地坐标系(CGCS2000)。
9	纬度	C8,M	取调查对象的中心点,用度分秒表示,秒保留2位小数,可以用GPS测量或读图。可由“统一编号”解析出,采用2000国家大地坐标系(CGCS2000)。
10	X坐标	F12.3,M	调查对象的中心点的大地坐标X坐标值,可据经纬度计算。
11	Y坐标	F11.3,M	调查对象的中心点的大地坐标Y坐标值,可据经纬度计算。
12	地面高程	F8.2,M	调查点地面高程,采用1985国家高程基准,高精GPS测量或地形图查,单位:m。
13	高程获取方法	C10,M	单选,读图、GPS实测、水准测量。
14	调查点类型	C20,M	按调查内容分,填写调查内容或调查内容标识码;参见附录A中“表A.2 调查内容标识码编码规则表”。

表C.4 填表责任栏(属性代码: SWDCTBZR)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	取调查对象的中心点,按规定的统一编号格式编写。如:1150808012318181106,经纬度可以用GPS测量或读图,采用2000国家大地坐标系(CGCS2000)。
2	野外编号	C20,M	又称调查点原编号,按调查点野外原始编号填写,也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号,可用西文逗号“,”隔开。
3	路线统一编号	C19,M	建议根据调查项目名称、调查内容和路线的目的,按照中文拼音首字母及数字组合等设计填写路线的统一编号。同一项目内,路线统一编号应具有唯一性。
4	图幅名称	C20,M	调查路线所在标准地形图图幅名称,一般按调查时用的野外手图填写,如“官场村幅”。参照GB/T13989-2012。
5	图幅编号	C20,M	调查路线所在标准地形图图幅编号,一般按调查时用的野外手图填写,1:5万图幅号为字母与数字的组合,共10位。参照GB/T13989-2012。
6	调查日期	Date,M	按“YYYY-MM-DD-HH-MM”的格式填写日期型字符串,如2012-02-18,10:32。
7	天气状况	C50,M	单选。据附录C中表C.1填写,填写晴、风、多云、雨、阴、雾、雪…等。
8	调查单位	C40,M	填写本次调查工作的承担单位名称。
9	调查人	C30,M	填写直接参加野外调查工作的技术人员姓名,多人时,名字间用西文逗号“,”隔开。
10	操作(观测)员	C30,M	填写操作、试验及观测人员的姓名,多人时,名字间用西文逗号“,”隔开。
11	整理(记录)人	C30,M	填写数据记录整理人员的姓名,多人时,名字间用西文逗号“,”隔开。
12	校对入	C30,M	

表 C.4 填表责任栏(属性代码: SWDCTBZR) (续)

序号	字段名称	数据类型/长度 /约束条件	填写说明
13	审核人	C20, M	填写审核责任人姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
14	施工单位	C60, M	填写本次施工工作的承担单位名称。
15	技术负责	C20, M	填写技术负责人员的姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
16	地质钻探(机长)	C30, M	填写钻探施工人员的姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。

C.3 现场工作记录类表

现场工作记录类填写说明见表C.5~表C.6。

表C.5 现场工作记录表(属性代码: SWDCXCJL)

序号	字段名称	数据类型/长度 /约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	取调查对象的中心点, 按规定的统一编号格式编写。如: 1150808012318181106, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系(CGCS2000)。
2	水温	F5.2, M	填写调查时测得的水体温度, 单位: °C。
3	气温	F4.1, O	填写调查时测得的大气温度, 单位: °C。
4	味	C10, M	填写数字代码及汉字, 取值见附录 C (引自“GB/T 9649.20-2009”标准及“DZ/T 0124-94”)。
5	色	C10, O	填写数字代码及汉字, 取值见附录 C (引自“GB/T 9649.20-2009”标准及“DZ/T 0124-94”)。
6	嗅	C10, O	填写数字代码及汉字, 取值见附录 C (引自“GB/T 9649.20-2009”标准及“DZ/T 0124-94”)。
7	透明度	C10, O	填写数字代码及汉字, 取值见附录 C (引自“GB/T 9649.20-2009”标准及“DZ/T 0124-94”)。
8	浊度	C10, O	填写实测值, 单位: NTU。
9	pH	F5.2, M	调查实测值。
10	Eh	F4.2, M	调查实测值, 单位: mV。
11	溶解氧	F8.2, M	调查实测值, 单位: mg/L。
12	电导率	F8.2, M	调查实测值, 单位: μs/cm。
13	TDS	F7.2, M	调查实测值, 单位: mg/L。
14	Ca ²⁺	F7.2, C	调查实测值, 单位: mg/L。
15	HCO ₃ ⁻	F7.2, C	调查实测值, 单位: mg/L。
16	相关工作	C20, M	相关工作: 多选, 资料收集、取样、动态观测、其他()。

表C.6 照片/视频基本情况表(属性代码: SWDCYXJL)

序号	字段名称	数据类型/长度 /约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	取调查对象的中心点, 按规定的统一编号格式编写。如: 1150808012318181100, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系(CGCS2000)。
2	野外编号	C20, M	又称调查点原编号, 按调查点野外原始编号填写, 也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 可用西文逗号“,”隔开。
3	照片/视频编号	C30, M	填写照片/视频编号, 照片编号规则为前缀 PHT、2 位序号、“-”与调查点统一编号依次连接而成, 视频编号为 VID、2 位序号与调查点统一编号依次连接而成。如某井孔调查点的照片有两张, 依次为: PHT01-1150808012318181102、PHT02-1150808012318181102

C.4 地质地貌类调查表

地质地貌类填表说明见表C.7~表C.11。

表C.7 地貌点调查表属性结构表（属性表代码：SWDCDMDC）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	地貌点性质	C20, M	单选，地貌特征点、地貌界限点。
3	地貌成因类型	C30, M	单选，水成（河流侵蚀、河流侵蚀堆积、河流堆积、湖沼堆积、海岸）、风成（风积、风蚀）、重力（山麓斜坡堆积）、构造侵蚀、火山、人工、其他（根据实际情况填写）。
4	地貌类型	C50, M	单选，山地丘陵地貌（山间盆地、山顶、山坡、山麓、夷平面、埋藏夷平面、剥蚀面、其他（根据实际情况填写））、岩溶地貌（峰丛、峰林、孤峰平原、溶丘、溶蚀平原、溶蚀洼地、溶蚀漏斗、潜蚀漏斗、干谷、半干谷、盲谷、其他（根据实际情况填写））、河流堆积地貌（侵蚀沟、洪积扇、冲出锥、扇间洼地、河床、河漫滩、河谷、其他（根据实际情况填写））、阶地（河流阶地、侵蚀阶地、基座阶地、堆积阶地、埋藏阶地、其他（根据实际情况填写））、平原地貌（山前冲洪积平原、滨海平原）、内陆盆地地貌（山前戈壁平原、细土平原、沙漠盐漠盐湖）。
5	地貌特征	C100, M	描述地形/地貌形态、规模，走向、倾向、相对高差、坡度，土壤层、作物及植被等。
6	平面示意图	OLE 对象, M	手绘调查点所处的平面位置图，标注明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
7	剖面示意图	OLE 对象, M	手绘调查点地质剖面图，包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
8	点间记录	MEMO, M	说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
9	备注	MEMO, M	填写其他需说明的信息。

表C.8 地质构造点调查表属性结构表（属性表代码：SWDCDZGZ）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	调查点类型	C50, M	单选，地质点、构造点（褶皱（向斜、背斜）、断裂（正断层、逆断层、平移断层）、其他（根据实际情况填写）。
3	地层时代	C50, M	年代地层单位分为界、系、统、阶四级。岩石地层单位分为群、组、段、层四级。按地质图中该地层单位（填图单位）汉字名称填写，如××群、××组、××段、××层。
4	岩性（地层岩性）	C50, M	填写地层岩性名称。
5	岩层产状（产状）	C20, M	描述。
6	节理裂隙发育程度	C10, M	单选，不发育、较发育、发育、很发育。
7	风化程度	C20, M	单选，未风化、微风化、中等风化、强风化、全风化。
8	地质/构造特征	MEMO, M	地层岩性—描述沉积岩/变质岩/火成岩/第四系松散地层的岩性特征，地层与上覆、下伏层接触关系；地层中裂隙发育情况，所处构造部位、组别、产状、密度、张开程度、填充情况、裂面特征等；断裂特征—主断面的产状、性质、断距，断层两侧岩层时代与产状，岩石变形情况，断裂带内岩石宽度、擦痕性质、破碎程度等；褶皱—规模、产状、岩层及变形程度。
9	水文地质特征	MEMO, M	地层/构造的储水、导水意义等。
10	平面示意图	OLE 对象, M	手绘调查点所处的平面位置图，注明一些比较明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。

表 C.8 地质构造点调查表属性结构表（属性表代码：SWDCDZGZA）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
11	剖面示意图	OLE 对象,M	手绘调查点地质剖面图,包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图(如 JPG 格式)表示,或由野外采集系统直接绘制的。
12	点间记录	MEMO,M	说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。描述附近地层岩性及水文地质等特征;主断面倾向、主断面倾角、主断面性质。
13	备注	MEMO,M	填写其他需说明的信息。

表C.9 节理裂隙调查表属性结构表（属性表代码：SWDCJLLX）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	取调查对象的中心点,按规定的统一编号格式编写。如,1150808012318181100,经纬度可以用 GPS 测量或读图,采用 2000 国家大地坐标系(CGCS2000)。
2	地层时代	C50,M	年代地层单位分为界、系、统、阶四级。岩石地层单位分为群、组、段、层四级。按地质图中该地层单位(填图单位)汉字名称填写,如××群、××组、××段、××层。
3	岩性	C50,M	填写地层岩性名称。
4	岩层产状	C20,M	描述岩层的产出状态,用倾向和倾角共同表示,如:205°∠65°。
5	编号	I4,M	每一组实测裂隙的编号,编号不重复,依次增加。
6	裂隙产状	C20,M	描述裂隙的产出状态,用倾向和倾角共同表示,如:205°∠65°。
7	长度	F6.2,M	裂隙的长度,单位:m
8	宽度	F6.2,M	裂隙的最大宽度,单位:mm。
9	面积(m ²)	F6.2,M	指裂隙的张开面积,单位:m ² 。
10	充填物(用的充填情况)	C100,M	裂隙充填情况描述。
11	胶结情况	C10,O	单选,无胶结、弱胶结、中等胶结、强胶结,共 4 种。
12	交切关系	C10,M	单选,错开、互切、限制、追踪,共 4 种
13	总条数	C4,M	调查面积内,裂隙出露的总数。
14	总线长	F6.2,M	调查面积内,各裂隙的长度总和,单位:m。
15	累计宽度	F6.2,M	调查面积内,各裂隙发育宽度的总和,单位:m。
16	线裂隙率	F6.2,M	裂隙走向垂直方向上单位长度内裂隙所占的比例,单位:%。
17	调查总面积	F8.2,M	进行裂隙测量的岩石面积总和,单位:m ² 。
18	裂隙面积	F8.2,M	各裂隙面积的总和,单位:m ² 。
19	面裂隙率	F6.2,M	单位面积岩石上裂隙面积所占的比例,单位:%。
20	节理玫瑰花图	OLE 对象,M	表示节理空间方位及其发育程度的图解,主要包括节理倾向玫瑰图、节理走向玫瑰图与节理倾角玫瑰图,手绘扫描或软件成图导入。
21	平面示意图	OLE 对象,M	手绘调查点所处的平面位置图,注明一些比较明显的地形地貌,如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等,比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图(如 JPG 格式)表示,或由野外采集系统直接绘制的。
22	剖面示意图	OLE 对象,M	手绘调查点地质剖面图,包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图(如 JPG 格式)表示,或由野外采集系统直接绘制的。
23	点间记录	MEMO,M	说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
24	备注	MEMO,M	填写其他需说明的信息。

表C.10 岩溶地貌点调查表属性结构表（属性表代码：SWDCYRDM）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	岩溶点类型（按岩溶类型）	C30,M	单选，落水洞、消水洞、溶井、天窗、其他（根据实际情况填写）。
3	发育程度	C10,M	单选，强(>5个/km)、中(1-5个/km)、弱(<1个/km)。
4	长/长轴	F8.2,M	填写岩溶地貌纵向（长轴）长度，单位：m。
5	宽/短轴	F8.2,M	填写岩溶地貌横向（短轴）宽度，单位：m。
6	深(m)	F7.2,M	填写岩溶地貌垂向深度，单位：m。
7	形态	C10,M	单选，裂隙状、饼状、锥状、阶梯状、口袋状、坛状、其他（根据实际情况填写）。
8	地层时代	C50,M	年代地层单位分为界、系、统、阶四级。岩石地层单位分为群、组、段、层四级。按地质图中该地层单位(填图单位)汉字名称填写，如××群、××组、××段、××层。
9	岩层产状	C20,M	描述。
10	岩性分类	C20,M	单选，石灰岩(>75%)、白云质灰岩(50~75%)、灰质白云岩(25~50%)、白云岩(0~25%)、其他（根据实际情况填写）。
11	岩溶点特征	MEMO,M	描述地形地貌(岩溶地貌、地形形态、相对高差、坡度、土壤层、作物及植被等)；地层岩性(地层厚度、颜色、岩性、夹层、产状及附近岩性产状变化情况)；地质构造(构造类型、方向、排列、先后、交切关系等)；岩溶现象(不同类型岩溶点发育的微观岩溶现象，如钟乳石的颜色、数量、规模等)。
12	水文地质特征	MEMO,M	描述落水洞、消水洞、溶井、天窗等对水文地质条件的影响。
13	平面示意图	OLE 对象,M	手绘调查点所处的平面位置图，注明一些比较明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如JPG格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
14	剖面示意图	OLE 对象,M	手绘调查点地质剖面图，包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如JPG格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
15	点间记录	MEMO,M	说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
16	备注	MEMO,M	填写其他需说明的信息。

表C.11 岩溶洞穴调查表属性结构表（属性表代码：SWDCYRDX）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	洞口朝向	C30,M	描述洞口朝向方位，如：NE、NW或SW237。
3	洞口高	F7.1,M	填写实际调查数值，单位：m。
4	洞口宽	F7.1,M	填写实际调查数值，单位：m。
5	底面积	F8.2,M	填写实际调查数值，单位：m ² 。
6	体积	F10.2,M	填写实际调查数值，单位：m ³ 。
7	支洞数	N4,M	填写洞穴调查点附近支洞的个数，单位：个。
8	地貌类型	C50,M	按“地貌点调查表属性结构表”填写。
9	地貌位置	C60,M	说明洞穴所处地貌的。
10	洞穴利用	C50,M	说明洞穴被开发利用的情况。
11	地层时代	C50,O	描述洞穴调查点处的主要年代地层及符号。
12	岩性	C50,M	描述调查点处地层岩性特征。

表 C.11 岩溶洞穴调查表属性结构表（属性表代码：SWDCYRDXA）（表 137）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
13	构造部位	C20,O	说明洞穴所处的构造部位。
14	风向	C10,O	描述洞内风向, 如: SE、SW 或 NE47。
15	风速	F4.1,O	填写风速数值, 单位: m/s
16	温度	F8.2,M	指洞穴内温度, 填写数值, 单位: °C。
17	通风	C4,M	描述洞穴内通风状况, 单选, 良好、较好、较差、差 4 种。
18	CO ₂	F7.2,M	填写洞内 CO ₂ 浓度值, 单位: mg/L。
19	湿度	F5.1,M	填写洞内湿度数值, 单位: %。
20	氡	F10.6,O	填写单位体积内放射性活度数值, 单位: Bq/m ³ 。
21	特别气体	N8,O	注明特别气体的类型。
22	负离子	N8,O	填写数值, 单位: 个/cm ³ 。
23	地下河流速	F5.2,O	洞穴内地下河水流流速, 单位 : m/s。
24	池水流速(m/s)	F6.2,O	洞穴内主要蓄水池出口处流速, 单位: m/s。
25	滴水流速(m/s)	F6.2,O	洞壁或其他部位滴水流速, 单位: m/s。
26	地下河流量(m ³ /s)	F6.1,O	洞穴调查点处地下水流量值, 单位: m ³ /s。
27	池水流量(m ³ /s)	F8.2,O	洞穴内主要蓄水池出口处流量, 单位: m ³ /s。
28	滴水流量(m ³ /s)	F8.2,O	洞壁或其他部位滴水流速, 单位: m ³ /s。
29	地下河温度(°C)	F4.1,O	洞穴内地下河水温度, 单位: °C。
30	池水温度(°C)	F3.1,O	洞穴内主要蓄水池出口处温度, 单位: °C。
31	滴水温度(°C)	F3.1,O	洞壁或其他部位滴水温度, 单位: °C。
32	地下河 pH 值	F5.2,O	洞穴内地下水酸碱度值。
33	池水 pH 值	F4.1,O	洞穴内主要蓄水池酸碱度值。
34	滴水 pH 值	F4.1,O	洞壁或其他部位滴水酸碱度至。
35	洞道结构	C10,M	
36	断面形态	C20,M	单选, 裂隙状、竖井状、漏斗状、其他（根据实际情况填写）。
37	洞道周壁形态	C10,M	单选, 流痕、窝穴、沟槽、井管、突出、其他（根据实际情况填写）。
38	机械堆积物	C20,M	指流水沉积等机械作用产生的沉积物, 如: 砾石、砂、粘土等。
39	化学沉积物	C20,M	指主要由化学过程产生的沉积物, 如: 石钟乳、鹅管、石笋、石柱、石旗、石盾、石瀑、石球、石枝、石花等。
40	生物堆积物	C20,M	指洞穴次生化学沉积物中形成的由生物参与的堆积物, 如: 藻类、真菌、细菌、富磷排泄物堆积等。
41	其它	C100,O	其他种类的堆积物, 根据实际调查情况填写。
42	洞穴生物	C100,O	指与洞穴共生的生物种类, 如: 鸟类、蝙蝠、鱼类等。
43	化石	C50,O	指洞穴内发现的化石种类。
44	文化遗迹	C100,O	描述文化遗迹, 如古人类遗迹等。
45	相关工作	C20,O	单选, 取样、资料收集、其他（根据实际情况填写）。
46	平面示意图	OLE 对象,M	手绘调查点所处的平面位置图, 注明一些比较明显的地形地貌, 如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等, 比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示, 或由野外采集系统直接绘制的。
47	剖面示意图	OLE 对象,M	手绘调查点地质剖面图, 包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示, 或由野外采集系统直接绘制的。
48	点间记录	MEMO,M	说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
49	备注	MEMO,M	填写其他需说明的信息。

C.5 水文地质点调查类表

水文地质点调查类填写说明见表C.12~表C.17。

表C.12 河流（溪沟、渠道）点调查属性表（属性表代码：SWDCHLDC）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	河(溪、渠)名称	C30,M	填写调查河(溪、渠)名称。
3	河流类型	C20,C	单选，一级、二级、三级、四级、五级。
4	渠道类型	C20,C	单选，干渠、支渠、斗渠。
5	河(溪、渠)床沉积物类型	C20,O	填写沉积物类型。
6	衬砌类型	C20,M	单选，石砌、砖砌、混凝土、无衬砌。
7	河(溪、渠)长度	C20,M	填写河(溪、渠)在调查图幅内的长度，单位：m。
8	流域面积	C20,O	填写河(溪、渠)在调查图幅内的流域面积，单位：km ² 。
9	断面河床宽度	C20,M	填写测流断面对应的河床宽度，单位：m。
10	断面水面宽度	C20,M	填写测流断面对应的水面宽度，单位：m。
11	断面水深	C20,M	填写测流断面对应的水深，单位：m。
12	断面流量	F7.2,M	填写测流断面对应的流量，单位：L/s。
13	汇流去向	C20,O	填写河(溪、渠)汇入的上级水体。
14	相关工作	C20,M	多选，资料收集、取样、动态观测、其他()。
15	调查点描述	MEMO,M	河流和河床特征，河水来源、动态特征及开发利用状况等。
16	平面示意图	OLE 对象,M	手绘调查点所处的平面位置图，注明一些比较明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如JPG格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
17	剖面示意图	OLE 对象,M	手绘调查点地质剖面图，包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如JPG格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
18	点间记录	MEMO,	说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
19	备注	MEMO,M	填写其他需说明的信息。

表C.13 湖泊（水库、坑塘）调查表（属性代码：SWDCHPDC）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	湖(库、坑塘)名称	C30, M	湖(库、坑塘)名称：填写湖(库、坑塘)名称。
3	水面高程	F8.2, M	水面高程：填写水面海拔高程，单位m，阈值-155~6000。
4	汇入流量	F6.1, O	汇入流量：填写汇入调查水体的流量，单位m ³ /s。
5	平均水深	C20, O	平均水深：填写调查水体的平均水深，单位m。
6	水面面积	C30, O	水面面积：填写调查水体的水面面积，单位m ² 。
7	汇水面积	C30, O	汇水面积：雨水流向同一山谷地面的受雨面积，单位km ² 。
8	总库容	C30, O	总库容：调查水体为水库时，填写水库总库容，单位万m ³ 。
9	兴利库容	C30, O	兴利库容：调查水体为水库时，填写水库兴利库容，单位万m ³ 。
10	建成时间	C10, O	建成时间：调查水体为水库时，填写水库建成时间，格式为年-月-日。
11	相关工作	C20, M	相关工作：多选，资料收集、取样、动态观测、其他()。
12	特征描述	MEMO, M	特征描述：对地质、地貌、水文地质条件等特征进行描述。

表 C.13 湖泊（水库、坑塘）调查表（属性代码：SWDCHPDC）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
13	平面示意图	OLE 对象, M	平面示意图: 手绘调查点所处的平面位置图, 注明一些比较明显的地形地貌, 如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等, 比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图 (如 JPG 格式) 表示, 或由野外采集系统直接绘制的。
14	剖面示意图	OLE 对象, M	剖面示意图: 手绘调查点地质剖面图, 包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图 (如 JPG 格式) 表示, 或由野外采集系统直接绘制的。
15	点间记录	MEMO, M	点间记录: 说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
16	备注	MEMO, M	备注: 填写其他需说明的信息。

表C.14 泉点调查表（属性代码：SWDCQDDC）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号: 取调查对象的中心点, 按规定的统一编号格式编写。如: 1150808012318181100, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。
2	周边环境描述	MEMO, O	周边环境描述: 描述周边地形、地貌、地质环境、土地利用、潜在污染源状况等。
3	泉水类型	C60, O	泉水类型: 单选, 上升泉(断层泉、接触泉、裂隙泉)、下降泉(侵蚀泉、接触泉、溢出泉、悬挂泉)、表层岩溶泉、溶井、溶潭、天窗、其他
4	泉口排列方式	C20, M	泉口排列方式: 单选, 集中点状分布、线状分布、面状分布、不规则分布
5	出露地层岩性	MEMO, O	出露地层岩性: 填写泉口出露位置岩性。
6	出露高程	F8.2, O	出露高程: 填写泉口出露位置的海拔高程, 单位 m。
7	泉水流量	F6.1, M	泉水流量: 填写泉水流量, 单位 L/s 或者 m ³ /d。
8	测流方法	C10, M	测流方法: 单选, 堰测法、容积法、流速仪、其他()。
9	相关工作	C20, M	相关工作: 多选, 资料收集、取样、动态观测、其他()。
10	特征描述	MEMO, M	特征描述: 对地质、地貌、水文地质条件等特征进行描述。
11	平面示意图	OLE 对象, M	平面示意图: 手绘调查点所处的平面位置图, 注明一些比较明显的地形地貌, 如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等, 比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图 (如 JPG 格式) 表示, 或由野外采集系统直接绘制的。
12	剖面示意图	OLE 对象, M	剖面示意图: 手绘调查点地质剖面图, 包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图 (如 JPG 格式) 表示, 或由野外采集系统直接绘制的。
13	点间记录	MEMO, M	点间记录: 说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
14	备注	MEMO, M	备注: 填写其他需说明的信息。

表C.15 地下暗河调查属性表（属性表代码：SWDCDXAH）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号: 取调查对象的中心点, 按规定的统一编号格式编写。如: 1150808012318181100, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。
2	暗河名称	C50, M	暗河名称: 填写暗河名称。
3	水深	F6.2, M	水深: 填写测点水深, 单位 m。

表 C.15 地下暗河调查属性表（属性表代码：SWDCDXAH）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度 /约束条件	填写说明
4	暗河宽度	C10, M	暗河宽度：填写测点对应的暗河宽度，单位 m。
5	水面宽度	C10, M	水面宽度：填写测点对应的暗河宽度，单位 m。
6	暗河长度	C10, O	暗河长度：填写暗河在调查图幅内的长度，单位 m。
7	流域面积	C30, O	流域面积：填写暗河在调查图幅内的长度，单位 km ² 。
8	测点流量	F10.2, M	测点流量：填写测点处流量，单位 L/s 或者 m ³ /d。
9	测量方法	C10, M	测量方法：单选，堰测法、容积法、流速仪、其他()。
10	排泄去向	C30, O	排泄去向：填写暗河最终汇入的水体类型和名称等。
11	相关工作	C20, M	相关工作：多选，资料收集、取样、动态观测、其他()。
12	特征描述	MEMO, M	特征描述：填写暗河形态特征、动态变化、与地下水补排关系及成因分析。
13	平面示意图	OLE 对象, M	平面示意图：手绘调查点所处的平面位置图，注明一些比较明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
14	剖面示意图	OLE 对象, M	剖面示意图：手绘调查点地质剖面图，包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
15	点间记录	MEMO, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
16	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C.16 井（孔）调查属性表（属性表代码：SWDCJKDC）

序号	字段名称	数据类型/长度 /约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	井孔类型	C20, M	井孔类型：单选，钻孔、机井、大口井、手压井、其它()。
3	含水层类型	C80, O	含水层类型：单选，孔隙含水层、裂隙含水层、岩溶含水层、孔隙—裂隙含水层、裂隙—岩溶含水层、其他()。
4	地下水的类型	C80, O	地下水的类型：单选，潜水、微承压水、承压水。
5	井台高度	F4.2, M	井台高度：填写井台到地面的高度，单位 m。
6	井口直径	F8.0, M	井口直径：填写井口的直径，单位 mm。
7	井底直径	F8.0, O	井底直径：填写井底直径，单位 mm。
8	成井深度	F8.2, O	成井深度：填写成井时的实际井深，单位 m。
9	取水层位	C50, O	取水层位：填写取水地层顶、底板埋深值，单位 m。
10	成井时间	C30, O	成井时间：填写成井时间，格式年-月-日。
11	单井涌水量	F8.2, O	单井涌水量：单井在单位时间内的出水量，单位 m ³ /d。
12	降深	F5.2, O	降深：填写现水位与成井时静水位的差值，单位 m。
13	水位埋深	F8.2, M	水位埋深：填写地面至地下水稳定水位的距离，单位 m。
14	井壁材料	C60, O	井壁材料：单选，原始地层、铸铁管、钢管、混凝土管、塑料管、石砌、砖砌、其它()。
15	取水设备及型号	C20, O	取水设备及型号：填写取水设备及型号。

表 C.16 井（孔）调查属性表（属性表代码：SWDCJKDC）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
16	取水用途	C30, O	取水用途：多选， <input type="checkbox"/> 工业 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 生活 <input type="checkbox"/> 生态环境 <input type="checkbox"/> 其他（矿泉水、锅炉、养殖等）。
17	用水现状	MEMO, O	用水现状：填写用水部门、用水人数、用水量等现状。
18	周边环境描述	MEMO, M	周边环境描述：调查点周围由于地下水开发利用有关的各种环境地质问题，包括地下水位持续下降，地面沉降、塌陷、地裂缝、崩塌、井（泉）水枯竭、水质恶化、海水入侵、土地沙漠化、植被衰亡、次生盐碱化及地方病等。
19	平面示意图	OLE 对象, M	平面示意图：手绘调查点所处的平面位置图，注明一些比较明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
20	剖面示意图	OLE 对象, M	剖面示意图：手绘调查点地质剖面图，包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
21	点间记录	MEMO, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
22	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表 C.17 矿坑（老窖）水调查表（属性代码：SWDCKDC）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束条件	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	地层岩性	C100, M	地层岩性：描述试验点的岩性特征
3	构造特征	C100, M	构造特征：描述推断构造的空间特征
4	矿区性质	C10, M	矿区性质：单选，国营矿、私采矿
5	开采矿种	C30, M	开采矿种：填写矿坑开采的主要矿石的种类
6	矿坑类型	C30, M	矿坑类型：单选，露天、平硐、斜井、竖井
7	建矿时间	Date, M	建矿时间：建矿井时间，按年-月-日格式列出，如 2012-02-18
8	开采层位	C50, M	开采层位：说明
9	顶板岩性	MEMO, M	顶板岩性：说明
10	工作面采高	F7.2, M	工作面采高：无
11	停采原因	C50, M	停采原因：对停止开采的原因概括叙述
12	封闭方式	C50, M	封闭方式：说明
13	积水可能性	C50, M	积水可能性：说明
14	充水水源	C50, M	充水水源：描述老空区充水水源及水量情况
15	充水方式	C50, M	充水方式：说明
16	矿坑水用途	C30, M	矿坑水用途：说明
17	老窖水是否外泄	C50, M	老窖水是否外泄：分析说明
18	总涌水量	F6.1, M	总涌水量：整个矿坑的总涌水量，单位：L/s
19	出水特征	MEMO, M	出水特征：矿坑内排出地下水点的特征描述，诸如：位置、岩性等
20	汇流去向	C20, M	汇流去向：汇流所到达的水体或其他场所
21	对其他水体的影响	MEMO, M	对其他水体的影响：简述在进行矿坑排水的过程中，对其周围的其他水点的影响程度，以及为减小这种影响而应采取的相应对策
22	影响程度	MEMO, M	影响程度：分析说明影响的程度，有利还是不利及其严重程度
23	补排分析	MEMO, M	补排分析：分析其不排情况
24	平面示意图	OLE 对象, M	平面示意图：手绘调查点所处的平面位置图，注明一些比较明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为 1:500-1:1000
25	剖面示意图	OLE 对象, M	剖面示意图：手绘调查点地质剖面图，包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
26	点间记录	C100, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况
27	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

C.6 环境地质类调查表

环境地质类调查填写说明见表C.18~表C.20。

表C.18 环境地质点调查表（属性代码：SWDCHJDZ）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	环境地质问题类型	C20, M	环境地质问题类型：多选，地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷、采矿沉陷、土地退化、土地盐渍化、土地荒漠化、土壤沙化、土地沼泽化、土壤盐渍化、水土流失、土地污染、岩溶石漠化、岩溶干旱、岩溶洪涝洼地、海水入侵、冷浸田、地方病、其它（）
3	相关工作	C20, M	相关工作：多选，资料收集、取样、动态观测、其他（）
4	特征描述	MEMO, M	特征描述：描述所处的地形地貌位置，发育规模，危害对象及程度等
5	成因分析及与地下水的关系	MEMO, M	成因分析及与地下水的关系：分析成因
6	平面示意图	OLE 对象, M	平面示意图：手绘调查点所处的平面位置图，注明一些比较明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如JPG格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
7	剖面示意图	OLE 对象, M	剖面示意图：手绘调查点地质剖面图，包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如JPG格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
8	点间记录	MEMO, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况
9	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C.19 地下水污染调查表（属性代码：SWDCWRDC）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	发现(发生)污染时间	Date, M	发现(发生)污染时间：*年*月*日
3	污染类型	C10, M	污染类型：多选，化学污染、生化（微生物）污染、热污染、放射污染、其他（）
4	可能污染源	C50, O	可能污染源：说明
5	污染物质	C50, M	污染物质：多选，有机物、无机物、生化（微生物）、其他（）
6	地下水出露类型	C20, M	地下水出露类型：单选，泉、井、地下河、其它（）
7	地下水水位埋深	F8.2, M	地下水水位埋深：一般是指地面(井台)至地下水稳定水位的距离，单位：m
8	相关工作	C20, M	相关工作：多选，资料收集、取样、示踪试验、动态观测、其他（）
9	周边环境描述	MEMO, M	周边环境描述：描述地质、地貌及地质环境状况等
10	污染特征描述	MEMO, M	污染特征描述：污染现象(标志)，污染途径（渗漏、径流），周边人类经济-工程活动特征，地下水开发状况，地下水用途（工业、农田灌溉、生活用水、牲畜饮用、水产养殖、园林绿化、其它），造成的危害、已采取防治措施，发展趋势及潜在危害等
11	平面示意图	OLE 对象, M	平面示意图：手绘调查点所处的平面位置图，注明一些比较明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如JPG格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
12	剖面示意图	OLE 对象, M	剖面示意图：手绘调查点地质剖面图，包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为1:500-1:1000。采用扫描的栅格图（如JPG格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
13	点间记录	MEMO, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
14	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C. 20 岩溶环境地质调查表（属性代码：SWDCYRHJ）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	环境地质问题类型	C20, M	环境地质问题类型：多选，石漠化、干旱、洪涝洼地、其他（）
3	母岩	C100, M	母岩：分析说明
4	基岩裸露度	C100, M	基岩裸露度：分析说明
5	土壤类别	C100, M	土壤类别：分析说明
6	土层厚度	F6.1, M	土层厚度：层状有序变质地层以米为单位填写实测厚度，也可填写区间值。层状无序变质地层厚度为视厚度
7	土壤质地	C20, M	土壤质地：单选，沙土、沙壤土、粉沙土、粘土
8	坡度	F8.2, M	坡度：单位：度
9	植被类型	C100, M	植被类型：说明
10	优势植物种类	C100, M	优势植物种类：列举出所有优势物种种类。
11	优势种起源	C100, M	优势种起源：说明
12	乔木覆盖度	C10, M	乔木覆盖度：单位：%
13	灌木覆盖度	C10, M	灌木覆盖度：单位：%
14	植被综合盖度	C100, M	植被综合盖度：单位：%
15	植被生长状况	C100, M	植被生长状况：分析说明
16	石漠化程度	C100, M	石漠化程度：单选，未、轻、中、重
17	石漠化分界点	C100, M	石漠化分界点：单选，未、轻、中、重
18	石漠化演变类型	C100, M	石漠化演变类型：说明
19	石漠化面积	C100, M	石漠化面积：说明描述
20	危害对象	C100, M	危害对象：分析说明
21	危害程度	C100, M	危害程度：单选，轻、中、重
22	治理现状	C100, M	治理现状：分析说明石漠化治理现状及效果
23	治理效果	C100, M	治理效果：分析说明石漠化治理现状及效果
24	干旱天数	C20, M	干旱天数：单位，天
25	干旱频率	C20, M	干旱频率：单位，%
26	缺水人口	F8.2, M	缺水人口：单位，万人
27	缺水牲畜	F8.2, M	缺水牲畜：单位，头
28	缺水耕地	F8.2, M	缺水耕地：单位，亩
29	缺水量	F8.2, M	缺水量：单位，万方
30	经济损失	F8.2, M	经济损失：单位，万元
31	水资源分布特征	MEMO, M	水资源分布特征：分析说明
32	开发利用现状	C50, M	开发利用现状：分析说明
33	岩溶发育特征	MEMO, M	岩溶发育特征：分析说明
34	人为因素	C80, M	人为因素：分析说明
35	洪涝洼地形态	MEMO, M	洪涝洼地形态：分析说明
36	洼地面积	F8.2, M	洼地面积：单位，m ³
37	淹没时间	Date, M	淹没时间：淹没时间，按年-月-日格式列出，如2012-02-18
38	洪涝洼地水深	F8.2, M	洪涝洼地水深：洪涝洼地的平均水深，可结合测量估计，单位：m
39	相关工作	C20, M	相关工作：多选，资料收集、取样、示踪试验、动态观测、其他（）
40	周边环境描述	MEMO, M	周边环境描述：调查点周围由于地下水开发利用有关的各种环境地质问题，包括地下水位持续下降，地面沉降、塌陷、地裂缝、崩坍、井（泉）水枯竭、水质恶化、海水入侵、土地沙漠化、植被衰亡、次生盐碱化及地方病等
41	成因分析及与地下水的关系	MEMO, M	成因分析及与地下水的关系：地形地貌、地层岩性、地质构造、岩溶现象等特征描述、成因分析与水文地质意义判别
42	平面位置示意图	OLE 对象, M	平面位置示意图：手绘调查点所处的平面位置图，注明一些比较明显的地形地貌，如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等，比例尺一般为1:500—1:1000

表 20 岩溶环境地质调查表（属性代码：SWDCYRHJ）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
43	剖面示意图	OLE 对象, M	剖面示意图：手绘调查点地质剖面图，包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500—1:1000。采用扫描的栅格图（如 JPG 格式）表示，或由野外采集系统直接绘制的。
44	点间记录	MEMO, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况
45	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

C.7 动态观测记录类表

动态观测记录类填写说明见表C. 21~表C. 31。

表C. 21 地下水开采量调查属性表（属性表代码：SWDCKCDC）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	井口直径	F6.2, M	井口直径：填写井口的直径，单位 mm。
3	井底直径	F8.0, O	井底直径：填写井底直径，单位 mm。
4	成井深度	F8.2, O	成井深度：填写成井时的实际井深，单位 m。
5	水位埋深	F8.2, M	水位埋深：填写地面至地下水稳定水面的距离，单位 m。
6	井台高度	F4.2, M	井台高度：填写井台到地面的高度，单位 m。
7	成井时间	C30, O	成井时间：填写成井时间，格式年-月-日。
8	取水层位	C50, O	取水层位：填写取水地层顶、底板埋深值，单位 m。
9	取水设备及型号	C20, O	取水设备及型号：填写取水设备及型号。
10	含水层	C80, O	含水层类型：单选，孔隙含水层、裂隙含水层、岩溶含水层、孔隙—裂隙含水层、裂隙—岩溶含水层、其他()。
11	井壁材料	C60, O	井壁材料：单选，原始地层、铸铁管、钢管、混凝土管、塑料管、石砌、砖砌、其它()。
12	取水用途	C30, O	取水用途：多选， <input type="checkbox"/> 工业 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 生活 <input type="checkbox"/> 生态环境 <input type="checkbox"/> 其他(矿泉水、锅炉、养殖等)。
13	开采方式	C20, M	开采方式：单选，连续、间歇、其他。
14	调查方法	C40, M	调查方法：单选，单井开采量流量法、单井开采量水表法、人畜用水开采量定额法、农田灌溉开采量定额法、流速仪法、堰测法、浮标法、容积法、其他()。
15	月(次)	F7.1, M	月(次)：填写调查时的月份或者次序数。
16	月(次)开采量	F7.2, M	月(次)开采量：填写调查时的开采量，单位 m ³ 。
17	年开采量	F7.1, M	年开采量：填写年开采量，单位 m ³ 。
18	备注	MEMO, O	备注：填写其他需要说明的问题，如开采量计（估）算依据等情况说明。

表C. 22 水位动态观测属性表（属性表代码：SWDCSWDT）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	测点水位埋深	F8.2, M	测点水位埋深：填写测点至地下水稳定水面的距离，单位 m。
3	水位埋深	F8.2, M	水位埋深：填写地面至地下水稳定水面的距离，单位 m。
4	水位标高	F8.2, M	水位标高：填写地下水稳定水面的海拔高度，单位 m。
5	水温	F5.2, M	水温：填写调查时测得的水体温度，单位℃。

表 C. 22 水位动态观测属性表（属性表代码：SWDCSWDT）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
6	备注	MEMO, O	备注：填写其他需要说明的问题。

表C. 23 地表水（泉）流量动态观测属性表（属性表代码：SWDCDBLL）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	测流方法	C30, M	测流方法：单选，堰测法、容积法、流速仪、其他（ ）。。
3	序号	I4, M	序号：填写观测序号。
4	测流时间	Datetime, M	测流时间：填写开始测流的时间，格式为年-月-日-时。
5	水面高程	F8.2, M	水面高程：填写水面海报高程，单位 m。
6	泉流量	F7.2, M	泉流量：填写调查实测泉水流量，单位：10 ⁴ m ³ 。
7	年合计泉流量	F7.2, M	年合计泉流量：填写泉水 1 年流量的累计总和，单位：10 ⁴ m ³ 。
8	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息，如流量等计（估）算依据等情况说明。

表C. 24 开采量点（单井开采量流量法）调查表（属性代码：SWDCCKLL）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	井台高度	F4.2, M	井台高度：井台到地面的高度，填写实际值，单位：m
3	井口直径	F6.2, M	井口直径：填写井口的直径，单位：m
4	井底直径	F8.0, M	井底直径：填写井底的直径，单位：m。
5	成井深度	F7.2, M	成井深度：井底部的深度，单位：m。
6	取水层位	C50, M	取水层位：地下水开采含水层的简要描述，包括取水层的地层岩性、顶板埋深、底板埋深和取水层厚度等。
7	含水层类型	C20, M	含水层类型：填写汉字，引自“GB/T 9649.20-2009”标准，取值见附录 A（表 A.27）。
8	井壁材料	C20, O	井壁材料：单选，原始地层、铸铁管、钢管、混凝土管、塑料管、石砌、砖砌、其它（ ）
9	取水设备及型号	C20, O	取水设备及型号：说明取水设备及型号
10	成井时间	Date, O	成井时间：按年、月、日格式填写
11	水位埋深	F8.2, M	水位埋深：一般是指地面至地下水稳定水位的距离，单位：m
12	取水用途	MEMO, M	取水用途：多选， <input type="checkbox"/> 工业 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 生活 <input type="checkbox"/> 生态环境 <input type="checkbox"/> 其他（矿泉水、锅炉、养殖等）
13	额定流量	SWNEDA F5.1, M	额定流量：单选，连续、间歇、其它
14	开采方式	C20, M	开采方式：填写汉字，取值：长期开采、间歇开采。
15	测流方法：		测流方法：填写汉字，取值：三角堰、矩形堰、流速仪、其他。
16	动态资料的年份	I4, M	动态资料的年份：指流量动态测量的年份，用 YYYY 表示，如 2017。
17	月份	F7.1, M	月份
18	当月开采时间	F7.1, O	当月开采时间
19	当月实测流量	F6.1, O	当月实测流量
20	当月开采量	F7.2, O	当月开采量
21	当月备注信息	MEMO, O	当月备注信息
22	年开采量	F7.2, M	年开采量：填写该类典型井的年总开采时间

表 C. 24 开采量点（单井开采量流量法）调查表（属性代码：SWDCKGLL）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
23	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C. 25 开采量点（单井开采量水表法）调查表（属性代码：SWDCKCSB）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	野外编号	C20, M	野外编号：又称调查点原编号，按调查点野外原始编号填写，也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号，可用西文逗号“，”隔开。
3	项目名称	C80, M	填写该调查工作所属的工作项目名称，一般不超过 30 个汉字。
4	调查日期	Date, M	调查日期：按年-月-日格式列出，如 2012-02-18。
5	天气状况	C50, M	天气状况：单选，晴、多云、阴、雨、雪…等。
6	井口直径	F6.2, M	井口直径：填写井口的直径，单位：m
7	井底直径	F8.0, O	井底直径：填写井底的直径，单位：m
8	成井深度	F7.2, M	成井深度：井底部的深度，单位：m
9	水位埋深	F8.2, M	水位埋深：一般是指地面至地下水稳定水位的距离，单位：m
10	井台高度	F4.2, M	井台高度：井台到地面的高度，填写实际值，单位：m
11	成井时间	Date, O	成井时间：按年、月、日格式填写
12	取水层位	C50, M	取水层位：地下水开采含水层的简要描述，包括取水层的地层岩性、顶板埋深、底板埋深和取水层厚度等
13	取水设备及型号	C20, O	取水设备及型号：说明取水设备及型号
14	含水层类型	C20, M	含水层类型：填写汉字，引自“GB/T 9649.20-2009”标准，取值见附录 A（表 A.27）
15	井壁材料	SWCCB C20, M	井壁材料：单选，原始地层、铸铁管、钢管、混凝土管、塑料管、石砌、砖砌、其它（）
16	取水用途	MEMO, M	取水用途：多选， <input type="checkbox"/> 工业 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 生活 <input type="checkbox"/> 生态环境 <input type="checkbox"/> 其他（矿泉水、锅炉、养殖等）
17	开采方式	C20, M	开采方式：单选，连续、间歇、其它
18	照片/视频编号	C30, M	照片/视频编号：填写照片/视频编号及名称等。
19	动态资料的年份	I4, M	动态资料的年份：指流量动态测量的年份，用 YYYY 表示，如 2017。
20	月份	I2, M	月份：自动编号，从 1—12，分别代表 1 月到 12 月。
21	当月月初读数	F11.2, O	当月月初读数：填写当月月初的读数
22	当月月末读数	F11.2, O	当月月末读数：填写当月月末的读数
23	当月换算系数	F6.3, O	当月换算系数：填写当月换算系数
24	当月开采量	F11.2, O	当月开采量：填写当月地下水开采量的总和，单位：m ³
25	年开采量	F7.2, M	年开采量：填写该类典型井的年总开采时间
26	调查单位	C60, M	调查单位：填写本次调查工作的承担单位名称。
27	调查人	C30, M	调查人：填写直接参加野外调查工作的技术人员姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
28	记录人	C30, M	记录人：填写数据记录整理人员的姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。

表 C. 25 开采量点（单井开采量水表法）调查表（属性代码：SWDCKCSB）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
29	审核人	C20, M	审核人：填写审核责任人姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
30	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C. 26 开采量点（人畜用水开采量定额法）调查表（属性代码：SWDCYSDE）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	野外编号	C20, M	野外编号：又称调查点原编号，按调查点野外原始编号填写，也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号，可用西文逗号“，”隔开。
3	项目名称	C80, M	填写该调查工作所属的工作项目名称，一般不超过 30 个汉字。
4	调查日期	Date, M	调查日期：按年-月-日格式列出，如 2012-02-18。
5	天气状况	C50, M	天气状况：单选，晴、多云、阴、雨、雪…等。
6	统计年份	I4, M	统计年份：填写统计年份，形式：如 1998，单位：年
7	水源类型	C10, M	水源类型：单选，地下水、地表水。
8	动态资料的年份	I4, M	动态资料的年份：指流量动态测量的年份，用 YYYY 表示，如 2017。
9	月份	I2, M	月份：自动编号，从 1—12，分别代表 1 月到 12 月。
10	当月开采量小计	F7.2, M	当月开采量小计：
11	当月用水人口数	I5, O	当月开采量小计：填写当月开采量，单位：m ³
12	人用水定额	F5.1, O	当月用水人口数：填写当月用水人口的数量
13	当月用水猪头数	I5, O	人用水定额：填写当月用水人口的用水定额，单位：m ³ /人天
14	猪用水定额	F5.1, O	当月用水猪头数：填写当月用水的猪的数量，单位：头
15	当月用水马匹数	I5, O	猪用水定额：填写当月用水猪的用水定额，单位：m ³ /头天
16	马匹用水定额	F5.1, O	当月用水马匹数：填写当月用水的马的数量，单位：头
17	当月用水牛头数	I5, O	马匹用水定额：填写当月用水马的用水定额，单位：m ³ /匹天
18	牛用水定额	F5.1, O	当月用水牛头数：填写当月用水的牛的数量，单位：头
19	当月用水羊头数	I5, O	牛用水定额：填写当月用水牛的用水定额，单位：m ³ /头天
20	羊用水定额	F5.1, O	当月用水羊头数：填写当月用水的羊的数量，单位：头
21	年开采量总计	F7.2, M	羊用水定额：填写当月用水羊的用水定额，单位：m ³ /头天
22	统计说明	MEMO, M	统计说明：对人畜用水的统计进行说明
23	调查单位	C60, M	调查单位：填写本次调查工作的承担单位名称。
24	调查人	C30, M	调查人：填写直接参加野外调查工作的技术人员姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
25	记录人	C30, M	记录人：填写数据记录整理人员的姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
26	审核人	C20, M	审核人：填写审核责任人姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
27	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C.27 开采量点（农田灌溉开采量定额法）调查表（属性代码：SWDCGGDE）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	统计年份	I4, M	统计年份：填写统计年份，形式：如 1998，单位：年
3	水源类型	C10, M	水源类型：单选，地下水、地表水、再生水、其他
4	地表岩性	C60, M	地表岩性：多选，粘性土、粉土、砂土、基岩、其他
5	灌溉方式	C50, M	灌溉方式：多选，畦灌、沟灌、淹灌、漫灌、喷灌、微灌、滴灌、渗灌
6	灌溉次数	I2, M	灌溉次数：灌溉次数序列号
7	作物种类	C60, M	作物种类：农作物种类，用汉字如实填写
8	灌溉面积	F7.2, M	灌溉面积：农作物灌溉面积，填写实际统计值，单位：亩
9	灌溉（水）定额	F7.2, O	灌溉(水)定额：小麦等灌溉定额，填写实际值，单位：m ³ /亩
10	次开采量	F11.2, M	次开采量：填写次开采量，单位：m ³
11	年开采量	F7.2, M	年开采量：填写年开采量总和，单位：m ³
12	统计说明	MEMO, M	统计说明：对本表进行的统计进行说明

表C.28 地表水流量观测（流速仪法）记录属性表（属性表代码：SWDCBLS）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	水点类型	C10, M	水点类型：单选，河流、溪沟、渠道、泉流。
3	流速仪型号	C30, M	流速仪型号：填写流速仪型号。
4	流速公式	OLE 对象, M	流速公式：填写流量计算公式。
5	观测日期	Datetime, M	观测日期：填写测流日期时间，格式为年-月-日-时。
6	断面号	C10, M	断面号：填写断面号。
7	截面号	C10, M	截面号：填写截面号。
8	截面长度	F7.2, M	截面长度：填写截面长度，单位 m。
9	截面平均深度	F7.2, M	截面平均深度：填写截面平均深度，单位 m。
10	测线号	C10, M	测线号：填写测线序号。
11	测线深度	F7.2, M	测线深度：填写测线深度，单位 m。
12	测点号	C10, M	测点号：填写测点号，格式为测线号-测点序号。
13	测点深	F7.2, M	测点深：填写测点深度，单位 m。
14	时间	F7.2, M	时间：填写测点的测流时间，单位 s。
15	总转数	C10, M	总转数：填写测点的测流总转数。
16	测点流速	F7.2, M	测点流速：填写测点的实测流速，单位 m/s。
17	截面平均流速	F7.2, M	截面平均流速：填写截面平均流速，单位 m/s。
18	截面面积	F7.2, M	截面面积：填写截面面积，单位 m ² 。
19	截面流量	F7.2, M	截面流量：填写截面流量，单位 m ³ /s。
20	断面流量	F7.2, M	断面流量：填写断面面积，单位 m ³ /s。
21	测流断面示意图	OLE 对象, M	测流示意图：绘制测流示意图。
22	点间记录	MEMO, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
23	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C.29 地表水流量观测（堰测法）记录属性表（属性表代码：SWDCDDYC）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	水点类型	C10, M	水点类型：单选，河流、溪沟、渠道、泉流。
3	堰板类型	C10, M	堰板类型：单选，三角堰、梯形堰、矩形堰。
4	测量时间	Date, M	测量时间：填写测流日期时间，格式为年-月-日-时。
5	过堰水深	C10, M	过堰水深：填写单次实测过堰水深，单位 cm。
6	计算公式	OLE 对象, M	计算公式：填写流量计算公式。
7	过堰流量	F8.2, M	过堰流量：填写过堰流量，单位 m ³ /h。
8	平均流量	F8.2, M	平均流量：填写由三次过堰流量计算求取的平均流量，单位 m ³ /h。
9	测流断面示意图	OLE 对象, M	测流示意图：绘制测流示意图。
10	点间记录	MEMO, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
11	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C.30 地表水流量观测（浮标法）记录属性表（属性表代码：SWDCDBFB）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	水点类别	C10, M	水点类型：单选，河流、溪沟、渠道、泉流。
3	测量时间	Date, M	测量时间：填写测量时间跨度，格式时-分-秒。
4	断面宽度	F8.2, M	断面宽度：填写断面宽度，单位 m。
5	平均水深	F8.2, M	平均水深：填写断面内三处水深的平均值，单位 m。
6	断面面积	F8.2, O	断面面积：填写断面面积，单位 m ² 。
7	浮标流径长	F8.2, M	浮标流径长：填写浮标流径长度，单位 m。
8	浮标用时	F8.2, M	浮标用时：填写浮标经过流径长度所需时间，单位 s。
9	流速	F8.2, M	流速：填写实测流速，单位 m/s。
10	平均流速	F8.2, M	平均流速：填写平均流速，单位 m/s。
11	流量	F8.2, M	流量：填写由平均流速和断面面积计算的流量，单位 m ³ /s。
12	测流断面示意图	OLE 对象, M	测流示意图：绘制测流示意图。
13	点间记录	MEMO, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
14	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C.31 地表水流量观测（容积法）记录属性表（属性表代码：SWDCDBRJ）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	水点类别	C10, M	水点类型：单选，河流、溪沟、渠道、泉流。
3	测量时间	Date, M	测量时间：填写测量时间跨度，格式时-分-秒。
4	测量体积	C10, M	测量体积：填写测量体积，单位 L。
5	出水时间	C10, M	出水时间：填写出水时间，单位 s。
6	流量	F8.2, M	流量：填写测流流量，单位 m ³ /s。
7	平均流量	F8.2, M	平均流量：填写经过多次测流后求得的平均流量，单位 m ³ /s。
8	测流示意图	OLE 对象, M	测流示意图：绘制测流示意图。
9	点间记录	MEMO, M	点间记录：说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
10	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

C.8 采样取样类记录表

采样取样类填写说明见表C.32和表C.33。

表C.32 水化学同位素采样记录表（属性代码：SWDCSYCY）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	水化学样品分析项目	C60, M	水化学样品分析项目：多选，简分析、全分析、生活饮用水、细菌、放射性、其他（）
3	水化学样品体积	F5.2, M	水化学样品体积：指采集的水样样品的体积大小，单位：L
4	水化学样品数量	C20, M	水化学样品数量：单位，个
5	水化学样品编号	C20, M	水化学样品编号：填写取样样品编号
6	水化学样品野外照片/视频编号	C30, M	水化学样品野外照片/视频编号：填写照片编号
7	同位素样品分析项目	C60, M	同位素样品分析项目：多选， ² H- ¹⁸ O、 ³ H、 ¹⁴ C、CFC ₄ 、 ³⁴ S、 ³⁷ Cl、 ⁸¹ Kr、其他（）
8	同位素样品体积	F5.2, M	同位素样品体积：指采集的水样样品的体积大小，单位：ml
9	同位素样品数量	C20, M	同位素样品数量：单位：个
10	同位素样品编号	C20, M	同位素样品编号：填写取样样品编号
11	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

表C.33 岩（土）样品采样记录表（属性代码：SWDCYJCJ）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：取调查对象的中心点，按规定的统一编号格式编写。如：1150808012318181100，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	土样岩芯样品编号	C20, M	土样岩芯样品编号：填写取样样品编号
3	土样岩芯测试项目	C60, M	土样岩芯测试项目：多选，孔隙率、含水率、渗透系数、土壤化学元素、可溶盐(全盐)、颗分、古地磁、孢粉、其他（）
4	土样岩芯土样深度	F8.3, M	土样岩芯土样深度：指样品的埋藏起始深度，单位：m
5	土样岩芯样品状态	C30, M	土样岩芯样品状态：单选，扰动、原状
6	土样岩芯样品重量	F5.2, M	土样岩芯样品重量：指样品的静重量，不包括外包装，单位：kg
7	土样岩芯照片/视频编号	C30, M	土样岩芯照片/视频编号：填写照片编号
8	岩样样品编号	C20, M	岩样样品编号：填写取样样品编号
9	岩样采样部位	C40, M	岩样采样部位：单选，风化面、新鲜面
10	岩样测试项目	C60, M	岩样测试项目：多选，裂隙率、岩矿鉴定、化学分析
11	岩样野外命名	C20, M	岩样野外命名：指样品在野外的人工岩性定名
12	备注	MEMO, M	备注：填写其他需说明的信息。

C.9 野外试验方法类

野外试验方法类填写说明见表C.34~表C.37。

表C.34 试坑渗水试验观测记录表（属性表代码：SWDCSSSY）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	按规定的统一编号格式编写，经纬度可以用GPS测量或读图，采用2000国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	地表岩性	C50, O	描述调查点地表岩性特征、地层产状等。

表 C. 34 试坑渗水试验观测记录表 (属性表代码: SWDCSSSY) (续)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
3	地下水位埋深	F8.2,M	一般是指地面至地下水稳定水位的距离, 单位: m。
4	试坑直径	F5.1,O	圆形试坑底部的直径, 单位 cm。
5	试坑深度	F5.1,O	试坑的开挖深度, 单位: cm。
6	试坑底面积	F8.1,O	试坑底部的渗水面面积, 单位 cm ² 。
7	外环直径	F5.1,O	单位 cm。
8	内环直径	F5.1,O	单位 cm。
9	水层厚度	F6.1,O	试坑中水的厚度, 单位: cm。
10	渗透深度	F6.1,O	试验的最大渗透深度, 单位: cm。
11	稳定流量	F6.3,O	相对稳定的试坑渗水流量, 单位: m ³ /d。
12	毛细高度	F6.1,O	试坑中的水在坑壁上产生的毛细高度, 单位: cm。
13	渗透系数	F8.3,O	通过试验获得的渗透系数, 单位: m/d。
14	日期	Date,M	按年-月-日格式列出, 如 2004-05-18。
15	观测时间	Date,M	填写试验读数时的时刻, 精确到秒, 年-月-日时:分:秒, 如 2004-7-6 15:30:00。
16	延续时间	F6.0,O	填写两次试验读数的时间间隔, 精确到秒, 单位: min。
17	供水桶水面高度	F5.1,O	供水桶水面高度的读数值, 单位: cm。
18	读数差	F5.1,O	两次读数差值。
19	渗水体积	F7.2,O	每次试验供水桶供给的渗水体积, 单位: cm ³ 。
20	流量	F6.1,O	每次试验渗水流量, 单位: cm ³ /min。
21	渗透速度	F7.2,O	每次试验获得的渗水速度, 单位: cm/min。
22	特征描述	MEMO,O	对地质、地貌、水文地质条件等特征进行描述。
23	平面位置示意图	OLE 对象,O	手绘示意图。
24	试验单位	C60,M	填写试验的具体单位名称。
25	试验人	C30,M	填写试验人姓名。
26	备注	MEMO,O	填写需要说明的其他问题。

表C. 35 抽水试验水位观测记录表(属性代码: SWDCCSGC)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	取调查对象的中心点, 按规定的统一编号格式编写。如: 1150808012318181100, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。
2	高程获取方法	C10,M	单选, 读图、GPS 实测、水准测量。
3	井(孔)类型	C20,M	单选, 抽水主井、观测井
4	观测井地面高程	F8.2,M	按项目要求的坐标系用 GPS 精确测量的井口位置高程, 单位: m
5	观测井距主井距离	F7.2,M	观测井井口圆心距离主井井口圆心的距离, 单位, m
6	试段编号	C10,M	单选, I、II、III、IV
7	落程编号	C10,M	单选, S1、S2、S3
8	静止水位埋深	F8.2,M	地面至地下水稳定水位的距离, 单位: m
9	测点距地面高度	F7.2,M	观测点到地面的距离, 单位, m
10	水位观测设备	C20,O	水位观测所使用的设备
11	流量观测设备	C20,O	流量测量所使用的设备
12	气温	F4.1,M	调查时的大气温度, 单位: °C
13	水温	F4.1,M	调查时地表水的温度, 单位: °C
14	照片/视频编号	C30,M	填写照片/视频编号及名称等。
15	日期	Date,M	按年-月-日格式列出, 如 2012-02-18
16	时间	Date,M	填写试验读数时的时刻, 精确到秒, 年-月-日时:分:秒, 如 2004-7-6 15:30:00
17	累计时间	F6.0,M	该落程累计时间, 单位: 分钟
18	间隔时间	F6.0,M	观测间隔时间, 单位: 分钟
19	测点水位埋深	F7.2,M	填写实际测量值, 单位: m

表 C. 35 抽水试验水位观测记录表(属性代码: SWDCCSGC) (续)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
20	水位埋深	F8.2,M	填写实际测量值, 单位: m
21	水位降深	F7.2,M	消除井损后实际的水位降深值, 单位: m
22	流量装置读数	C10,M	填写流量装置的实读数
23	抽水流量	F7.2,M	在抽水试验中, 抽水钻孔的出水量, 即涌水量, 单位: L/s
24	试验单位	C60,M	填写进行本次抽水试验的单位名称。
25	观测人	C30,M	填写观测人员的姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
26	备注	MEMO,M	填写其他需说明的信息。调查点统一编号: 取调查对象的中心点, 按规定的统一编号格式编写。如: 1150808012318181100, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。

表C. 36 抽水试验水位恢复数据表(属性表代码: SWDCCSHF)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	取调查对象的中心点, 按规定的统一编号格式编写。如: 1150808012318181100, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。
2	观测井距主井距离	F7.2,M	观测井井口圆心距离主井井口圆心的距离, 单位, m
3	试段编号	C10,M	单选, I、II、III、IV
4	落程编号	C10,M	单选, S1、S2、S3
5	静止水位埋深	F8.2,M	地面至地下水稳定水位的距离, 单位: m
6	测点距地面高度	F7.2,M	观测点到地面的距离, 单位, m
7	水位观测设备	C20,O	水位观测所使用的设备
8	流量观测设备	C20,O	流量测量所使用的设备
9	气温	F4.1,M	调查时的大气温度, 单位: °C
10	水温	F4.1,M	调查时地表水的温度, 单位: °C
11	照片/视频编号	C30,M	填写照片/视频编号及名称等。
12	日期	Date,M	按年-月-日格式列出, 如 2012-02-18
13	时间	Date,M	填写试验读数时的时刻, 精确到秒, 年-月-日时:分:秒, 如 2004-7-6 15:30:00
14	累计时间	F6.0,M	该落程累计时间, 单位: 分钟
15	间隔时间	F6.0,M	观测间隔时间, 单位: 分钟
16	测点水位埋深	F7.2,M	填写实际测量值, 单位: m
17	水位埋深	F8.2,M	填写实际测量值, 单位: m
18	剩余降深	F7.2,M	消除井损后实际的水位降深值, 单位: m
19	试验单位	C60,M	填写进行本次抽水试验的单位名称。
20	观测人	C30,M	填写观测人员的姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
21	备注	MEMO,M	填写其他需说明的信息。

表C. 37 示踪试验观测记录表(属性表代码: SWDCSZSY)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	按规定的统一编号格式编写, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。
2	周边环境描述	MEMO,O	描述周边地形、地貌、地质环境、土地利用、潜在污染源状况等。
3	试验对象	C100,O	对试验对象进行说明。
4	试验目的	C100,O	对试验目的进行说明。
5	示踪剂品类	C20,O	填写示踪剂实际类型。
6	装置类型	MEMO,O	填写试验装置类型。
7	投放量	I3,O	填写示踪剂实际投放量, 单位 kg。
8	测量方式	C20,M	单选, 人工取样、在线监测。

表 C. 37 示踪试验观测记录表（属性表代码：SWDCSZSY）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
9	示踪剂投放点位经度	C60,M	取地质对象的中心点,用度分秒表示,秒保留2位小数,可以用GPS测量或读图。
10	示踪剂投放点位纬度	C60,M	取地质对象的中心点,用度分秒表示,秒保留2位小数,可以用GPS测量或读图。
11	示踪剂投放点位 X 坐标	C60,M	填写大地坐标值,取地质对象的中心点。
12	示踪剂投放点位 Y 坐标	C60,M	填写大地坐标值,取地质对象的中心点。
13	投放点高程	F8.2,O	示踪剂投放点的高程,单位 m。
14	示踪观测点位经度	C60,M	取地质对象的中心点,用度分秒表示,秒保留2位小数,可以用GPS测量或读图。
15	示踪观测点位纬度	C60,M	取地质对象的中心点,用度分秒表示,秒保留2位小数,可以用GPS测量或读图。
16	示踪观测点位 X 坐标	C60,M	填写大地坐标值,取地质对象的中心点。
17	示踪观测点位 Y 坐标	C60,M	填写大地坐标值,取地质对象的中心点。
18	观测点高程	F8.2,M	示踪观测点的高程,单位 m。
19	序号	I2,O	示踪试验次数。
20	观测与投放点距离	C20,O	观测点与示踪剂投放点的距离,单位 m。
21	取样次数	C5,M	取样的次数。
22	异常时间	Datetime,O	出现异常值的时间,精确到秒,按年-月-日时:分:秒格式填写,如 2004-7-6 15:30:00。
23	最大浓度	F8.2,O	出现的最大浓度,单位 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 。
24	平均流速	F5.2,O	水体的平均流速,按测量值计算,单位 m h^{-1} 。
25	照片/视频编号	C50,O	填写照片或视频编号。
26	平面位置示意图	OLE 对象,O	手绘调查点所处的平面位置图,注明一些比较明显的地形地貌,如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等,比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图(如 JPG 格式)表示,或由野外采集系统直接绘制的。
27	剖面示意图	OLE 对象,O	手绘调查点地质剖面图,包括地层、岩性、构造以及机井结构、水头埋深等。比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的栅格图(如 JPG 格式)表示,或由野外采集系统直接绘制的。
28	点间记录	MEMO,O	说明上一调查点和该点间沿线的变化情况。
29	试验单位	C60,M	填写试验单位全称。
30	审核人	C20, M	填写审核人姓名。
31	备注	MEMO,O	填写需要说明的其他问题。

C. 10 水文地质钻探类表

水文地质钻探类填写说明见表C. 38~表C. 47。

表C. 38 简易钻探（浅钻）调查表（属性表代码：SWDCJYZT）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19,M	按规定的统一编号格式编写,经纬度可以用GPS测量或读图,采用2000国家大地坐标系(CGCS2000)。
2	钻孔深度	F7.2,O	填写实际值,单位: m。
3	钻探(浅钻)目的	C50,O	描述钻探或浅钻的目的。
4	周边环境描述	MEMO,O	描述周边地形、地貌、地质环境、土地利用、潜在污染源状况等。
5	施工过程	C100,M	简单地描述钻探的整个施工方法及过程。
6	照片/视频编号	C50,O	填写照片或视频编号。
7	相关工作	C10,O	单选,取样、开采量调查、抽水试验、动态观测、其他。
8	柱状图	OLE 对象,O	绘制简易钻孔柱状图。
9	特征描述	MEMO,O	对地质、地貌、水文地质条件等特征进行描述。

表 C. 38 简易钻探（浅钻）调查表（属性表代码：SWDCJYZT）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
10	平面位置示意图	OLE 对象,O	手绘调查点所处的平面位置图, 注明一些比较明显的地形地貌, 如铁路、公路、河流、湖泊、居民点等, 比例尺一般为 1:500-1:1000。采用扫描的影像图表示。
11	备注	MEMO,O	填写其他需说明的信息。

表C. 39 钻孔基本信息表（属性表代码：SWDCZKXX）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查统一编号: 按规定的统一编号格式编写, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。
2	野外编号	C20, M	野外编号: 又称调查点原编号, 按调查点野外原始编号填写, 也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 可用西文逗号“,”隔开。
3	项目名称	C80, M	填写该调查工作所属的工作项目名称, 一般不超过 30 个汉字。
4	周边环境描述	MEMO, O	周边环境描述: 描述周边地形、地貌、地质环境、土地利用、潜在污染源状况等。
5	开孔日期	Date, M	开孔日期: 按年-月-日格式列出, 如 2004-05-18。
6	取样情况	MEMO, M	取样情况: 单选, 未采取、采取 (水化学、同位素、岩矿鉴定、岩石化学)。
7	竣工日期	Date, M	竣工日期: 按年-月-日格式列出, 如 2004-05-18。
8	照片/视频编号	C50, O	照片/视频编号: 填写照片或视频编号。
9	钻孔用途	C30, O	钻孔用途: 单选, 勘探井、监测井、开采井。
10	地面高程	F8.2, M	地面高程: 调查点地面高程, 采用 1985 国家高程基准, 高精 GPS 测量或地形图查询。单位: m。
11	孔口高程	F8.2, O	孔口高程: 孔口地面高程, 采用 1985 国家高程基准, 高精 GPS 测量或地形图查, 单位: m。
12	勘探深度	F7.2, M	勘探深度: 填写实际值, 单位: m。
13	成井深度	F7.2, M	成井深度: 填写实际值, 单位: m。
14	开孔口径	N5, M	开孔口径: 填写实际值, 单位: mm。
15	终孔口径	N5, O	终孔口径: 填写实际值, 单位: mm。
16	地下水的类型 (按含水介质)	C20, M	地下水的类型 (按含水介质): 单选, 孔隙含水层、裂隙含水层、岩溶含水层、孔隙-裂隙含水层、裂隙-岩溶含水层、其他。
17	地下水的类型 (按埋藏条件)	C20, M	地下水的类型 (按埋藏条件): 单选, 潜水 (重力水)、承压水 (自流水)、微承压水 (承压水头高度小于 3m)。
18	含水层厚度	F8.2, O	含水层厚度: 填写实际值, 单位: m。
19	地下水位埋深	F5.2, O	水位埋深: 地下水位埋深, 单位: m。
20	单井最大涌水量	F7.2, O	单井最大涌水量: 填写计算值, 单位: m ³ /h 或 m ³ /d。
21	校对涌水量	F7.2, O	校对涌水量: 填写计算值, 单位: m ³ /h 或 m ³ /d。
22	井口管内径	N5, O	井口管内径: 下置井管的内壁直径, 单位: mm。
23	滤管长度	F8.3, O	滤管长度: 同一内径滤管的连续长度, 单位: m。
24	滤管内径	F8.3, O	滤管内径: 下置滤管的内壁直径, 单位: mm。
25	滤管下置深度	F8.2, O	滤管下置深度: 滤管下置的深度, 单位: m。
26	滤管孔隙率	F8.3, O	滤管孔隙率: 填写实际值, 单位: %。
27	管材类型	C20, M	管材类型: 单选, 铸铁管、钢管、水泥管、塑料管、其它。
28	填砾材料	C20, O	填砾材料: 填写汉字, 引自“GB/T 9649.20-2009”标准, 取值见附录 A (表 A.23)。
29	填砾段底部深度	F8.2, O	填砾段底部深度: 填写实际值, 单位: m。
30	填砾段顶部深度	F8.2, O	填砾段顶部深度: 填写实际值, 单位: m。
31	止水材料	C20, M	止水材料: 填写汉字, 引自“GB/T 9649.20-2009”标准, 取值见附录 A (表 A.25)。
32	止水段底部深度	F8.2, M	止水段底部深度: 填写实际值, 单位: m。
33	止水段顶部深度	F8.2, M	止水段顶部深度: 填写实际值, 单位: m。
34	钻探机械	C20, M	钻探机械: 对钻探施工设备的简要描述。

表 C. 39 钻孔基本信息表（属性表代码：SWDCZKXX）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
35	抽水机械	C20, M	抽水机械：对抽水实验设备的简要描述。
36	施工单位	C60, M	施工单位：填写本次施工工作的承担单位名称。
37	技术负责	C20, M	技术负责：填写技术负责人姓名。
38	地质钻探	C30, M	地质钻探：填写钻探施工人员的姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。

表C. 40 钻孔地质记录表（属性表代码：SWDCZKJL）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：按规定的统一编号格式编写，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	野外编号	C20, M	野外编号：又称调查点原编号，按调查点野外原始编号填写，也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号，可用西文逗号“，”隔开。
3	观测日期	Date, M	观测日期：按年-月-日格式列出，如 2004-05-18。
4	回次编号	C20, M	回次编号：回次编号，填写：1、2、3。
5	回次深度	F7.2, M	回次深度：单一回次的深度，单位：m。
6	回次进尺	F7.2, M	回次进尺：填写实际值，单位：m。
7	岩芯长度	F4.2, M	岩芯长度：填写实际值，单位：m。
8	采取率	C10, M	采取率：填写计算值，单位：%。
9	分层编号	C20, M	分层编号：分层编号，填写：1、2、3。
10	系-统-组	C40, O	系-统-组：按年代地层单位填写，系统群组段。第四系地层时代代号加成因代号，如第四系全新统坡积物代号为 Q4dl；基岩标注到组，如侏罗系蓬莱镇组代号为 J3p，上下标按 MapGIS 6.7 的规则标注。
11	地层符号	C16, O	地层符号：按地质图标注的该地层单元(填图单位)符号填写。地层单元属性代码的上下角标按照统一的方式进行表示，即：上标用#+表示，下标用#-表示，还原用#=表示；如 Ar3Pt1Da1 表示为 Ar#+3#-Pt#+1#-Da#+1。（*：在其他数据项中出现上下标时同样方式处理。）
12	层底埋深	F8.2, M	层底埋深：地层底部埋深，填写实际值，单位：m。
13	岩层厚度	F8.2, M	岩层厚度：层状有序变质岩层填写实测厚度，也可填写区间值，层状无序变质地层厚度为视厚度，填写实际值，单位：m。
14	岩性柱状图	OLE 对象, M	岩性柱状图：手绘岩性柱状图。
15	岩性名称	C50, M	岩性名称：描述岩性命名，如基岩、砂砾、泥质等。
16	特征描述	MEMO, M	特征描述：对地质、地貌、水文地质条件等特征进行描述。
17	项目单位	C60, M	项目单位：填写项目实施单位名称。
18	施工单位	C60, M	施工单位：填写项目野外施工单位名称。
19	技术负责	C20, M	技术负责：填写技术负责人员的姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
20	记录人	C30, M	记录人：填写记录人姓名。
21	地质钻探	C30, M	地质钻探：填写地质钻探施工人员的姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
22	审核人	C20, M	审核人：填写审核人姓名。
23	备注	MEMO, O	备注：填写其他需说明的信息。

表C. 41 钻孔结构表（属性表代码：SWDCZKJG）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	记录统一编号：按规定的统一编号格式编写，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	野外编号	C20, M	野外编号：又称调查点原编号，按调查点野外原始编号填写，也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号，可用西文逗号“，”隔开。
3	项目名称	C80, M	填写该调查工作所属的工作项目名称，一般不超过 30 个汉字。

表 C. 41 钻孔结构表（属性表代码：SWDCZKJG）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
4	观测日期	Date, M	观测日期：按年-月-日格式列出，如 2004-05-18。
5	天气状况	C10, M	天气状况：单选，晴、多云、阴、雨、雪…等。
6	序号	I2, M	序号：填写井管直径变化的次序，1、2、3。
7	孔口直径	F8.2, M	孔口直径：钻探时钻孔的直径，单位：mm。
8	变径深度	F8.2, M	变径深度：钻孔直径变化时的深度，单位：m。
9	项目单位	C60, M	项目单位：填写本次调查项目的承担单位名称。
10	施工单位	C60, M	施工单位：填写项目野外施工单位名称。
11	观测员	C30, M	操作（观测）员：填写观测人员的姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
12	记录人	C30, M	记录人：填写记录人姓名。
13	审核人	C20, M	审核人：填写审核人姓名。

表C. 42 钻孔井管安装记录表（属性表代码：SWDCJGAZ）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	统一编号：按规定的统一编号格式编写，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	野外编号	C19, M	野外编号：又称调查点原编号，按调查点野外原始编号填写，也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号，可用西文逗号“，”隔开。
3	日期	Date, M	日期：按年-月-日格式列出，如 2004-05-18。
4	天气状况	C10, M	天气状况：单选，晴、多云、阴、雨、雪…等。
5	序号	I2, M	序号：填写井管安装的顺序号，如：1、2、3…。
6	井管安装位置起点	F8.2, M	井管安装位置起点：填写实际值，单位：m。
7	井管安装位置终点	F8.2, M	井管安装位置终点：填写实际值，单位：m。
8	井管类型	C20, M	井管类型：单选，滤水管、非滤水管。
9	井管规格（直径）	N5, M	井管规格（直径）：下置井管的内壁直径，单位：mm。
10	井管材质	C20, M	井管材质：填写汉字，取值引自“GB/T 9649.20-2009”标准，取值见附录 A（表 A.22）。
11	项目单位	C60, M	调查单位：填写本次调查工作的承担单位名称。
12	施工单位	C60, M	施工单位：填写项目野外施工单位名称。
13	操作（观测）员	C30, M	操作（试验）员：填写操作、试验及观测人员的姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
14	记录人	C30, M	记录人：填写记录人姓名。
15	审核人	C20, M	审核人：填写审核责任人姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
16	备注	MEMO, O	备注：填写其他需说明的信息。

表C. 43 钻孔填砾及止水情况表（属性表代码：SWDCTLZS）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	调查点统一编号：按规定的统一编号格式编写，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	序号	I2, M	序号：填写填砾或止水的次序，1、2、3。
3	填砾起始深度	F8.2, M	填砾起始深度：开始充填砾料的深度，填写实际值，单位：m。
4	填砾终止深度	F8.2, M	填砾终止深度：结束充填砾料的深度，填写实际值，单位：m。
5	止水封闭起始深度	F8.2, M	止水封闭起始深度：开始充填止水材料的深度，填写实际值，单位：m。

表 C. 43 钻孔填砾及止水情况表 (属性表代码: SWDCTLZS) (续)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
6	止水封闭终止深度	F8.2, M	止水封闭终止深度: 结束充填止水材料的深度, 填写实际值, 单位: m。
7	填砾厚度	F8.2, M	填砾厚度: 同一类型填砾层的连续厚度, 单位 m。
8	止水厚度	F8.2, M	止水厚度: 同一类型止水层的连续厚度, 单位 m。
9	砾料规格(直径)	C20, M	砾料规格(直径): 在滤水管和含水层之间的环状空隙中, 加入砾料的直径, 单位 mm。
10	填砾数量	I3, M	填砾数量: 填写计算值, 单位: m ³ 。
11	填砾材料	C20, M	填砾材料: 填写汉字, 引自“GB/T 9649.20-2009”标准, 取值见附录 A (表 A.23)。
12	止水材料	C20, M	止水材料: 填写汉字, 引自“GB/T 9649.20-2009”标准, 取值见附录 A (表 A.25)。
13	填砾方法	C50, M	填砾方法: 填写汉字, 引自“GB/T 9649.20-2009”标准, 取值见附录 A (表 A.23)。
14	止水方法	C20, M	止水方法: 填写汉字, 引自“GB/T 9649.20-2009”标准, 取值见附录 A (表 A.25)。
15	项目单位	C60, M	项目单位: 填写本次调查工作的承担单位名称。
16	施工单位	C60, M	施工单位: 填写项目野外施工单位名称。
17	操作(观测)员	C30, M	操作(试验)员: 填写操作人员的姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
18	记录人	C30, M	记录人: 填写记录人姓名。
19	审核人	C20, M	审核人: 填写审核人姓名。

表C. 44 钻孔洗井情况记录表 (属性表代码: SWDCXJLL)

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	统一编号: 按规定的统一编号格式编写, 经纬度可以用 GPS 测量或读图, 采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。
2	野外编号	C20, M	野外编号: 又称调查点原编号, 按调查点野外原始编号填写, 也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号, 可用西文逗号“,”隔开。
3	项目名称	C80, M	填写该调查工作所属的工作项目名称, 一般不超过 30 个汉字。
4	洗井日期	Date, M	洗井日期: 按年-月-日格式列出, 如 2004-05-18。
5	序号	I2, M	序号: 填写洗井含水段的次序编号, 1、2、3。
6	天气	C10, M	天气: 单选, 晴、多云、阴、雨。
7	洗井段起点	F8.2, M	洗井段起点: 洗井段的上部深度, 填写实际值, 单位: m。
8	洗井段终点	F8.2, M	洗井段终点: 洗井段的下部深度, 填写实际值, 单位: m。
9	洗井方法	C10, M	洗井方法: 单选: 全孔、微扰。单选: 机械洗井、活塞洗井、空压机洗井、水泵抽压洗井、冲孔器洗井、联合洗井、化学洗井、多磷酸钠洗井、液态二氧化碳洗井、干冰洗水、酸洗井及其他 ()。
10	洗井次数	I2, M	洗井次数: 填写实际值, 1、2、3。
11	延续时间	F6.2, M	延续时间: 填写一次洗井的时间间隔, 精确到秒, 单位: min。
12	洗井效果	C60, M	洗井效果: 文字说明洗井的效果, 包括洗井前的水井出水量及洗井后的水井出水量对比、洗井前的井深与洗井后的井深对比等。
13	洗井前孔深	F8.2, M	洗井前孔深: 填写实际值, 单位: m。
14	洗井后孔深	F8.2, M	洗井后孔深: 填写实际值, 单位: m。
15	项目名称	C80, M	填写该调查工作所属的工作项目名称, 一般不超过 30 个汉字。
16	操作(观测)员	C30, M	操作(观测)员: 填写直接参加野外调查工作的技术人员姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
17	记录人	C30, M	记录人: 填写记录人姓名。
18	审核人	C20, M	审核人: 填写审核人姓名。

表C.45 钻孔综合柱状图简表（属性表代码：SWDCZKZT）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	统一编号：按规定的统一编号格式编写，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	野外编号	C20, M	野外编号：又称调查点原编号，按调查点野外原始编号填写，也可以是当前调查工作用户编号。不同调查目的可能对同一调查对象有不同编号，可用西文逗号“，”隔开。
3	日期	Date, M	日期：按年-月-日格式列出，如 2004-05-18。
4	层序号	I2, M	层序号：按地层岩性变化填写的次序，1、2、3。
5	地层时代	C30, O	地质时代：地层时代，年代地层单位分为界、系、统、阶四级。岩石地层单位分为群、组、段、层四级。按地质图中该地层单位(填图单位)汉字名称填写，如××群、××组、××段、××层。
6	层底埋深	F8.2, M	层底深度：地层底界的埋藏深度，单位：m。
7	层底高程	F8.2, M	层底标高：地层底界的高程，单位：m。
8	层厚	F7.3, M	地层厚度：地层单层厚度，单位：m。
9	含水层组划分	C30, O	含水层组划分：填写含水层层组的分段及定名，包括含水层段的编号，起止深度（XX.xx-YY.yy m），命名描述。如：第 1 含水层，16.8-18.6m，刘家沟砂岩三段含水层、刘家沟砂岩一段条带含水层；
10	井孔结构及地层柱状图	OLE 对象, M	井孔结构及地层柱状图：绘制井孔处地层柱状图。
11	岩性特征描述	MEMO, M	特征描述：对地质、地貌、水文地质条件等特征进行描述。
12	岩心采取率曲线	OLE 对象, M	岩心采取率曲线：绘制岩心采取率曲线。
13	测井曲线图	OLE 对象, M	测井曲线图：绘制测井曲线图。
14	项目名称	C80, M	填写该调查工作所属的工作项目名称，一般不超过 30 个汉字。
15	项目单位	C60, M	项目单位：项目承担单位名称。
16	编录人	C20, M	编录人：填写直接参加野外地质编录工作的技术人员姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
17	制图人	C30, M	制图人：填写参与制图工作的技术人员姓名。
18	校对入	C10, M	校对入：填写参加校对工作的技术人员姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
19	审核人	C20, M	审核人：填写审核人姓名。

表C.46 钻孔抽水试验综合数据表（属性表代码：SWDCCSSJ）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	统一编号：按规定的统一编号格式编写，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	野外编号	C20, M	野外编号：野外施工钻孔的原始编号，不同的钻孔类型可采用不同标识码识别，如：勘探孔为 KTZK01；监测孔为 JCZK01；开采井为 KCZK01 等。
3	试验编号	C20, M	试验编号：抽水试验的编号，每次试验的编号要求具有唯一性。
4	钻孔类型	C80, M	钻孔类型：填写汉字，取值见附录 A（表 A.21），多选时用西文“，”隔开。
5	钻孔深度	F7.2, M	钻孔深度：填写实际值，单位：m。
6	抽水设备	C100, M	抽水设备：对抽水实验设备的简要描述。
7	地下水类型	C20, M	地下水类型：填写汉字，引自“GB/T 9649.20-2009”标准，取值见附录 A（表 A.7），多选时用“，”隔开。
8	抽水试验类型	C100, M	抽水试验类型：填写汉字，引自“GB/T 9649.20-2009”标准，取值见附录 A（表 A.26），多选时用西文“，”隔开。
9	试段编号	C20, M	试段编号：针对试验段含水层，按试验编号填写。
10	试段起止深度	C20, M	试段起止深度：按实际测量值填写，单位：m，保留小数点后两位。例如 70.00-75.00。
11	含水层厚度	F8.2, M	含水层厚度：填写含水层实际厚度，单位：m。
12	抽水前孔深	F5.3, M	抽水前孔深：填写实际值，单位：m。

表 C. 46 钻孔抽水试验综合数据表（属性表代码：SWDCCSSJ）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
13	抽水后孔深	F5.3, M	抽水后孔深：填写实际值，单位：m。
14	抽水日期	Date, M	抽水日期：按年-月-日格式列出，如 2004-05-18。
15	落程编号	C1, M	落程编号：填写落程序号，如 1、2、3。
16	抽水开始时间	Date, M	抽水开始时间：抽水试验开始的时间，精确到秒。
17	抽水结束时间	Date, M	抽水结束时间：抽水试验结束的时间，精确到秒。
18	抽水延续时间	F6.2, M	抽水延续时间：抽水试验开始至水位稳定后试验结束的持续时间，单位：分钟。
19	抽水稳定时间	F6.2, M	抽水稳定时间：抽水试验过程中孔内水位达到稳定后的抽水持续时间，单位：分钟。
20	水位恢复时间	F6.2, M	水位恢复时间：抽水试验停抽后水位恢复观测时间，单位：分钟。
21	稳定恢复水位埋深	F7.2, M	稳定恢复水位埋深：抽水试验后孔内地下水恢复到稳定时的标高，单位：m。
22	静止水位埋深	F7.2, M	静止水位埋深：抽水前孔内地下水的天然水位标高，单位：m。
23	水位降深	F7.2, M	水位降深：抽水试验过程中孔内水位达到稳定时水位与抽水前水位差，单位：m。
24	涌水量	F7.3, M	涌水量：抽水试验过程中孔内水位达到稳定时的出水量，单位：m ³ /d。
25	单位涌水量	F7.3, M	单位涌水量：填写计算值，单位：m ³ /d.m。
26	滤水管直径	F8.3, M	滤水管半径：滤水管内径的半径，单位：mm。
27	影响半径	F8.1, M	影响半径：降落漏斗的周边在平面上投影的半径，单位：m。
28	渗透系数	C30, M	渗透系数：填写取得的渗透系数，单位：m/d。
29	导水系数	F8.3, M	导水系数：填写取得的导水系数，单位：m ² /d。
30	最大可能涌水量	F7.2, M	最大可能涌水量：填写计算值，单位：m ³ /d。
31	求参方法及公式	MEMO, M	求参方法及公式：说明使用求取参数的方法及使用的公式。
32	样品编号	C20, O	样品编号：调查项目规定的的编号。
33	操作（观测）员	C30, M	操作（观测）员：填写观测人员的姓名，多人时，名字间用西文逗号“，”隔开。
34	记录人	C30, M	记录人：负责计算和数据记录人的姓名。
35	检查人	C20, M	检查人：进行数据检查的人员姓名。
36	审核人	C20, M	审核人：对数据进行审核的人员姓名。

表C. 47 水质分析资料表（属性表代码：SWDCSZFX）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
1	调查点统一编号	C19, M	统一编号：按规定的统一编号格式编写，经纬度可以用 GPS 测量或读图，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）。
2	样品编号	C20, M	样品编号：调查项目规定的的编号。
3	室内编号	C20, M	室内编号：样品实验室测试分析时的室内编号。
4	K ⁺	F7.2, M	K ⁺ ：钾离子，填写实际值，单位：mg/L。
5	Na ⁺	F7.2, M	Na ⁺ ：钠离子，填写实际值，单位：mg/L。
6	Ca ²⁺	F7.2, M	Ca ²⁺ ：钙离子，填写实际值，单位：mg/L。
7	Mg ²⁺	F7.2, M	Mg ²⁺ ：镁离子，填写实际值，单位：mg/L。
8	NH ₄ ⁺	F7.2, M	NH ₄ ⁺ ：铵根离子，填写实际值，单位：mg/L。
9	Fe ³⁺	F7.2, M	Fe ³⁺ ：填写实际测试值，单位：mg/L。
10	Fe ²⁺	F7.2, M	Fe ²⁺ ：填写实际测试值，单位：mg/L。
11	Al ³⁺	F7.2, M	Al ³⁺ ：填写实际测试值，单位：mg/L。
12	TFe	F7.3, M	TFe：填写实际测试值，单位：mg/L。
13	阳离子总计	F7.2, M	阳离子总计：填写实际测试值，单位：mg/L。
14	Cl ⁻	F7.4, M	Cl ⁻ ：氯离子，填写实际值，单位：mg/L。
15	SO ₄ ²⁻	F7.2, M	SO ₄ ²⁻ ：硫酸根离子，填写实际值，单位：mg/L。
16	HCO ₃ ⁻	F7.2, M	HCO ₃ ⁻ ：碳酸氢根离子，填写实际值，单位：mg/L。
17	CO ₃ ²⁻	F7.2, M	CO ₃ ²⁻ ：填写实际测试值，单位：mg/L。
18	OH ⁻	F7.4, M	OH ⁻ ：填写实际测试值，单位：mg/L。

表 C. 47 水质分析资料表（属性表代码：SWDCSZFX）（续）

序号	字段名称	数据类型/长度/约束	填写说明
19	F ⁻	F7.3, M	F ⁻ : 氟离子, 填写实际值, 单位: mg/L。
20	NO ₂ ⁻	F7.2, M	NO ₂ ⁻ : 亚硝酸根离子, 填写实际值, 单位: mg/L。
21	NO ₃ ⁻	F6.4, M	NO ₃ ⁻ : 硝酸根离子, 填写实际值, 单位: mg/L。
22	PO ₄ ³⁻	F7.4, O	PO ₄ ³⁻ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
23	Br ⁻	F8.4, O	Br ⁻ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
24	I ⁻	F8.4, O	I ⁻ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
25	阴离子总计	F8.4, M	阴离子总计: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
26	总硬度	F7.2, M	总硬度: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
27	永久硬度	F7.2, M	永久硬度: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
28	暂时硬度	F7.2, M	暂时硬度: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
29	负硬度	F7.2, M	负硬度: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
30	总酸度	F7.2, M	总酸度: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
31	总碱度	F7.2, M	总碱度: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
32	As	F7.4, M	As: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
33	Hg	F7.4, O	Hg: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
34	Cr ⁶⁺	F7.4, M	Cr ⁶⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
35	Cr ³⁺	F7.4, O	Cr ³⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
36	Cu ²⁺	F7.4, O	Cu ²⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
37	Pb ²⁺	F7.4, O	Pb ²⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
38	Zn ²⁺	F7.4, O	Zn ²⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
39	Cd ²⁺	F7.4, O	Cd ²⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
40	Mo ²⁺	F7.5, O	Mo ²⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
41	Se ²⁺	F7.5, O	Se ²⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
42	Sr ²⁺	F7.4, O	Sr ²⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
43	Mn ²⁺	F7.4, O	Mn ²⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
44	Li ⁺	F7.4, O	Li ⁺ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
45	游离 CO ₂	F7.3, O	游离 CO ₂ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
46	侵蚀 CO ₂	F7.2, O	侵蚀 CO ₂ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
47	H ₂ SiO ₃	F6.4, O	H ₂ SiO ₃ : 填写实际测试值, 单位: mg/L。
48	COD	F8.2, O	COD: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
49	BOD	F8.2, O	BOD: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
50	H ₂ S	F7.2, O	H ₂ S: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
51	矿化度	F7.2, M	矿化度: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
52	可溶性固体总量	F7.2, M	可溶性固体总量: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
53	灼烧减量	F6.2, M	灼烧减量: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
54	灼烧残渣	F6.2, M	灼烧残渣: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
55	酚类	C20, O	酚类: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
56	pH	F5.2, O	pH: 实际测量的 pH 值。
57	水化学类型(库尔洛夫式)	MEMO, M	水化学类型(库尔洛夫式): 说明水化学类型。
58	挥发酚类	F7.4, O	挥发酚类: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
59	氰化物	F7.5, O	氰化物: 填写实际测试值, 单位: mg/L。
60	偏硼酸(H ₂ BO ₃)	F7.4, O	偏硼酸(H ₂ BO ₃): 填写实际测试值, 单位: mg/L。
61	分析日期	Date, M	分析日期: 填写样品测试的日期, 用“年-月-日表示”。
62	记录人	C30, M	记录人: 填写记录人姓名。
63	校对入	C20, M	校对入: 填写参加校对工作的技术人员姓名, 多人时, 名字间用西文逗号“,”隔开。
64	审核人	C20, M	审核人: 填写审核人姓名。
65	备注	MEMO, O	备注: 填写其他需说明的信息。

附 录 D
(规范性附录)
代 码 表

表D. 1~表D. 14给出了野外调查表内部分内容所需填入的类别名称。

表D. 1 天气状况（属性代码：TKDAAA）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	风	2	多云	3	雨
4	阴	5	雾	6	雪
7	晴	8	雨夹雪		

表D. 2 色度（属性代码：SWFAD）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	浅蓝色	2	淡灰色	3	锈色
4	翠绿色	5	红色	6	暗红色
6	暗黄色	7	无色		

表D. 3 嗅（属性代码：SWFAF）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	霉腥味	2	腐臭味	3	土腥味
4	酸味	5	无		

表D. 4 透明度（属性代码：PKJFQ）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	透明	2	微浊	3	混浊
4	极浊				

表D. 5 地下水的类型（属性代码：SWAF）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	包气带水	2	上层滞水	3	潜水
4	层间水	5	承压水	6	自流水
7	潜水—承压水	8	孔隙水	9	孔隙潜水
10	孔隙微承压水	11	孔隙承压水	12	陆源堆积平原孔隙水
13	滨海平原孔隙水	14	山间盆地孔隙水	15	内陆盆地孔隙水
16	黄土高原黄土裂隙孔隙水	17	沙漠风积沙丘孔隙水	18	孔隙—裂隙水
19	裂隙水	20	风化裂隙水	21	成岩裂隙水
22	构造裂隙水	23	层状裂隙水	24	脉状裂隙水
25	裂隙潜水	26	裂隙承压水	27	裂隙层间水
28	裂隙—岩溶水	29	岩溶水	30	岩溶潜水
31	岩溶承压水	32	管道岩溶水	33	冻结层水
34	冻结层上水	35	冻结层间水	36	冻结层下水
37	浅层地下水	38	深层地下水	39	中深层地下水

表 D.5 地下水的类型（属性代码：SWAF）（续）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
40	冲积平原地下水	41	山前冲洪积平原地下水	42	湖积平原地下水
43	滨海平原地下水	44	冰积平原地下水	45	洪积扇潜水
46	山间盆地地下水	47	黄土台塬地下水	48	沙漠地下水
49	滨海地下淡水	50	沙丘潜水	51	河谷潜水
52	古河道地下水	53	残坡积层地下水	54	中新生界盆地地下水
55	基岩地下水	56	红层地下水	57	地下淡水
58	微咸地下水	59	地下咸水	60	地下热水

表D.6 钻孔类型（属性代码：TKAB）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	地质钻孔	2	普查钻孔	3	勘探钻孔
4	水文地质钻孔	5	工程地质钻孔	6	工程施工钻孔
7	供水钻孔	8	水文地质勘察孔	9	水文地质试验孔
10	勘探—开采孔	11	水文地质观测孔	12	动态观测孔
13	辅助观测孔	14	生产孔	15	报废孔
16	试验孔	17	工程地质取土孔	18	工程地质静探孔
19	工程地质标贯孔	20	工程地质十字板	21	工程地质抽水孔
22	工程地质降水孔	23	工程地质注水孔	24	工程地质旁压孔
25	工程地质鉴别孔	26	工程地质小孔	27	工程地质明浜孔
28	分层标钻孔	29	基岩标钻孔	30	地热井钻孔
31	浅层地热能钻孔	32	第四纪地质钻孔		

表D.7 井管类型（按用途分）（属性代码：TKCC）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	井壁管	2	滤水管	3	沉淀管

表D.8 井管类型（按材质分）（属性代码：SWCCB）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	不锈钢管	2	无缝钢管	3	铸铁管
4	一般钢管	5	镀锌铁管	6	高级镍钢管
7	混凝土管	8	水泥管	9	石棉水泥厂管
10	塑料管	11	缸瓦管	12	玻璃钢管
13	卷焊管				

表D.9 填砾材料（属性代码：SWCDF）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	石英质	2	石灰岩质	3	火山岩质
4	卵砾石	5	天然砾料	6	人工砾料

表D.10 止水方法（属性代码：SWCEB）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	暂时性止水	2	永久性止水	3	同径止水
4	异径止水	5	管外止水	6	管内止水
7	联合止水	8	粘土止水	9	水泥止水
10	沥青止水	11	海带止水	12	牛皮止水
13	橡胶止水	14	套管止水	15	气囊止水
16	黄豆止水				

表D.11 洗井方法（属性代码：SWCFA）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	全孔	2	微扰	3	机械洗井
4	活塞洗井	5	空压机洗井	6	水泵抽压洗井
7	冲孔器洗井	8	联合洗井	9	化学洗井
10	多磷酸钠洗井	11	液态二氧化碳洗井	12	干冰洗水
13	酸洗井	14	其他	15	

表D.12 抽水试验类型（属性代码：SWDAD）

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	单孔抽水试验	2	多孔抽水试验	3	群孔干扰抽水试验
4	分层抽水试验	5	分段抽水试验	6	混合抽水试验
7	稳定流抽水试验	8	非稳定流抽水试验	9	瞬时抽水试验
10	试验抽水	11	民井简易抽水	12	开采试验抽水
13	大型井群干扰抽水	14	非稳定流定流量抽水	15	非稳定流定降深抽水
16	正向抽水	17	反向抽水		

表D.13 含水层类型（属性代码：SWAG）

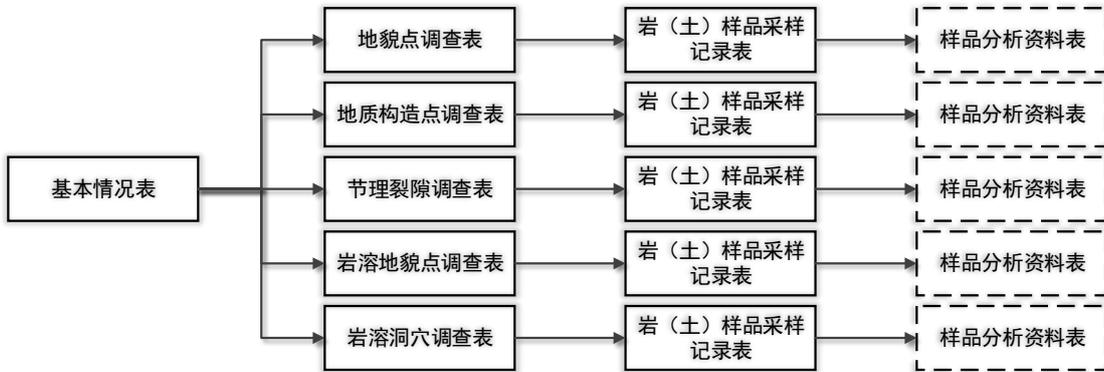
序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	层状含水层	2	孔隙含水层	3	孔隙—裂隙含水层
4	裂隙含水层	5	裂隙—岩溶含水层	6	岩溶含水层
7	火山岩孔洞含水层	8	裂隙粘土含水层	9	基岩含水层
10	松散含水层	11	潜水含水层	12	层间含水层
13	承压含水层	14	基岩含水带	15	层间裂隙含水带
16	断裂含水带	17	岩脉含水带	18	接触含水带
19	背斜轴部含水带	20	背斜倾没端含水带	21	向斜含水带
22	风化裂隙含水带				

表D.14 味（属性代码：SWFAE）

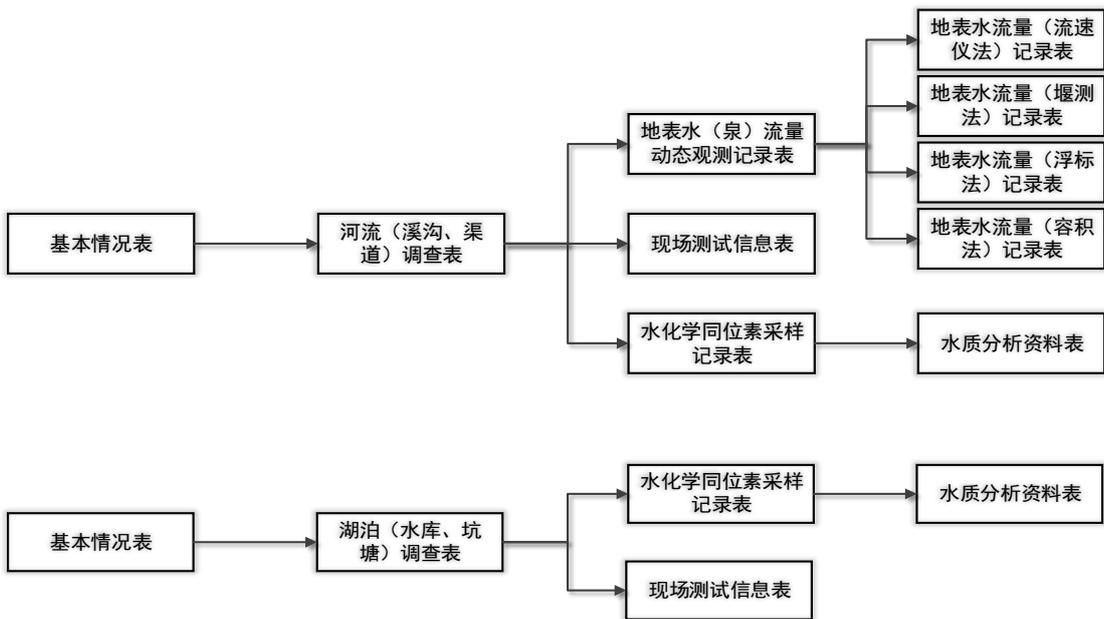
序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	咸味	2	涩味	3	苦味
4	甜味	5	墨水味	6	沼泽味
7	酸味	8	清凉可口		

附 录 E
(规范性附录)
数据库表间关系图

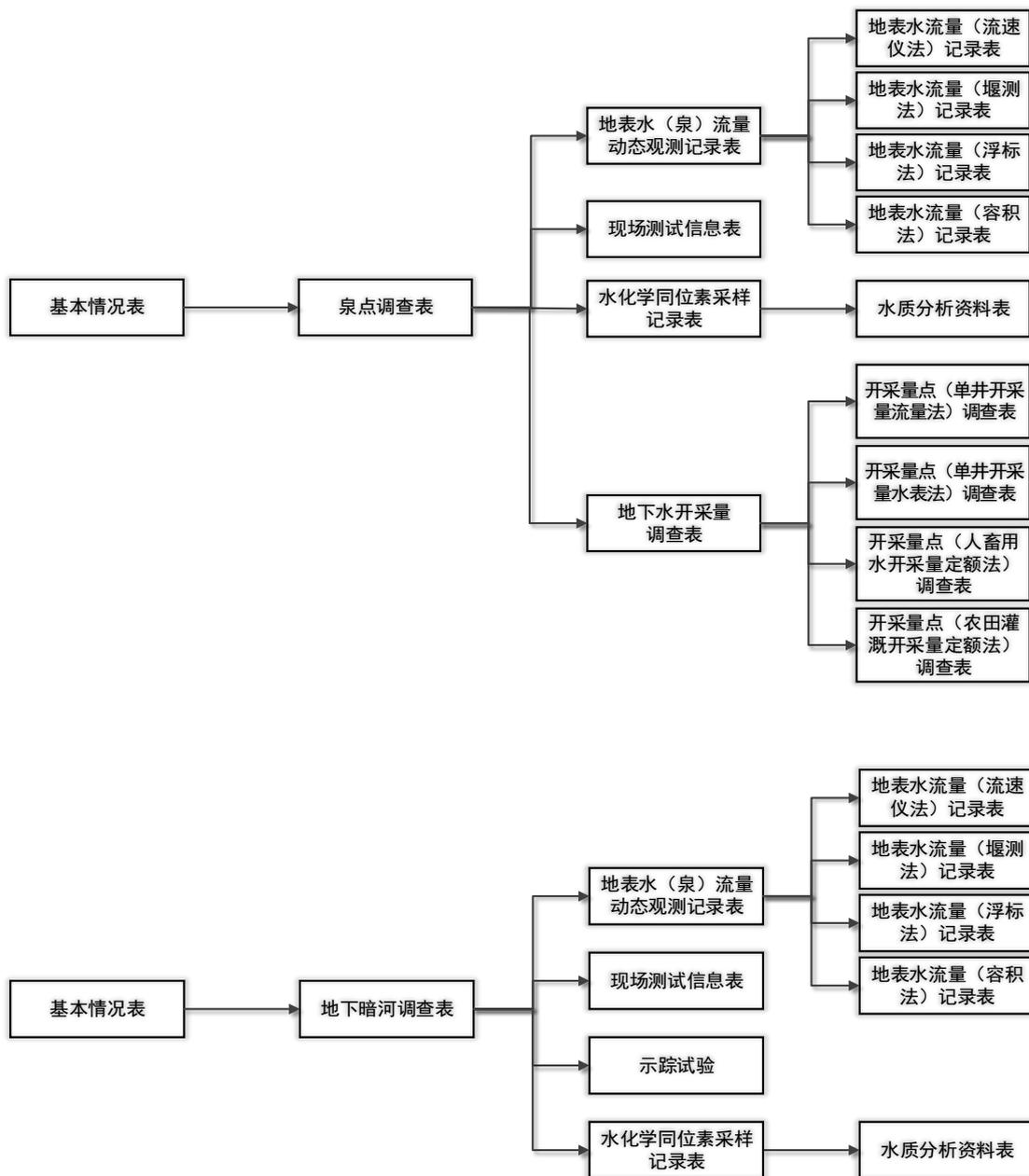
各数据库间关系见图E. 1~E. X。



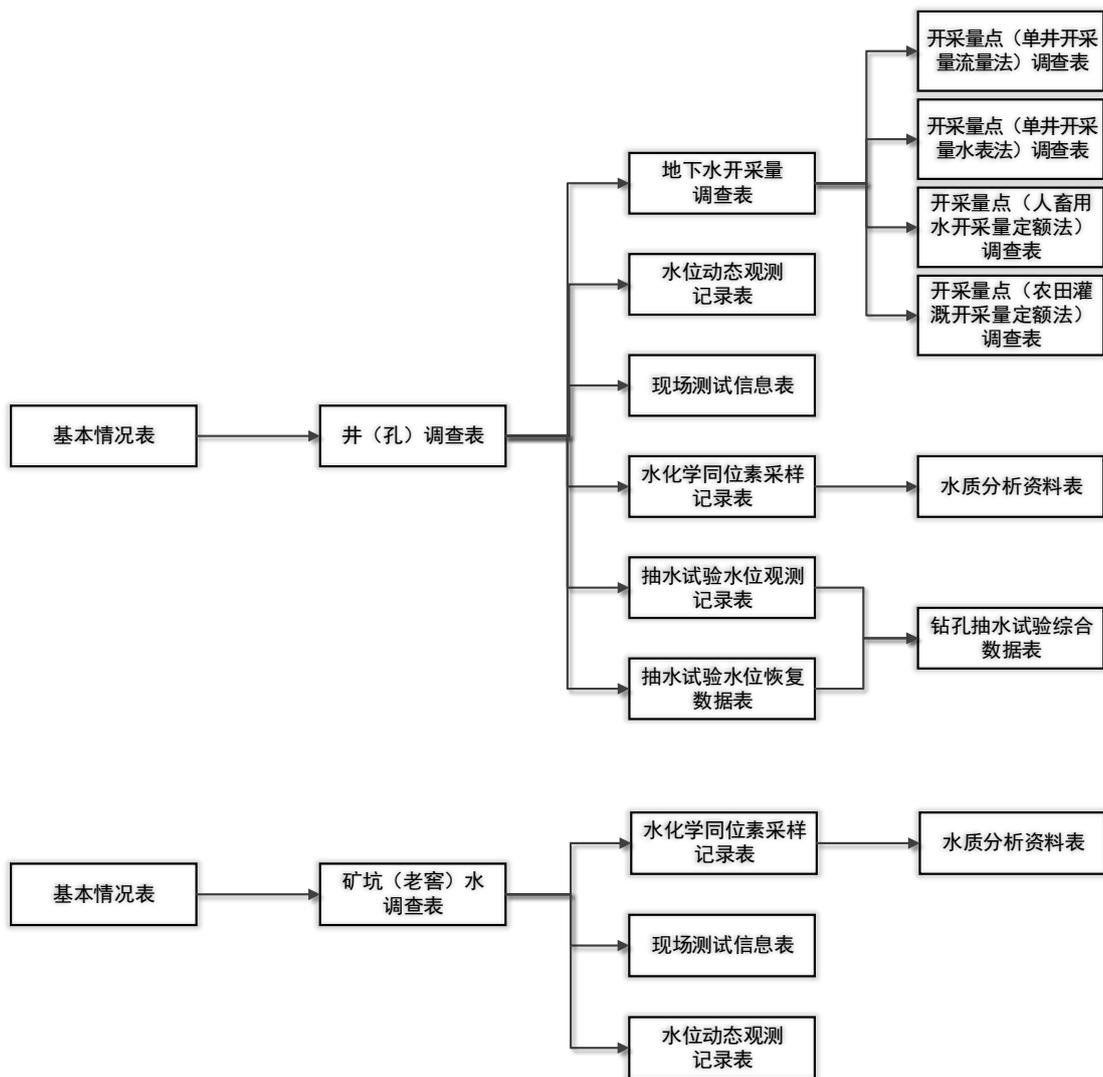
图E. 1 地质地貌调查表关联关系



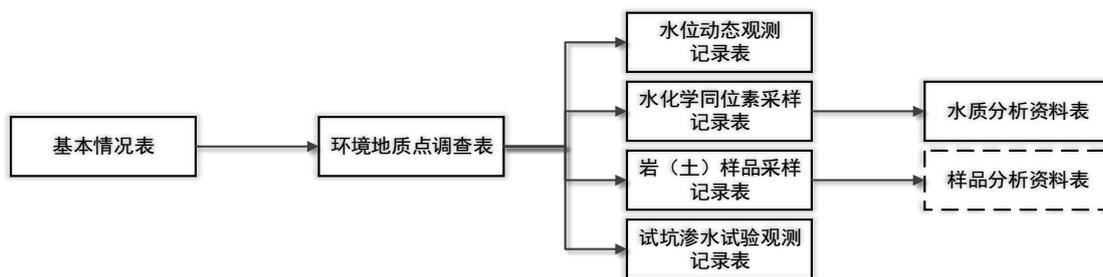
图E. 2 水文地质调查表关联关系



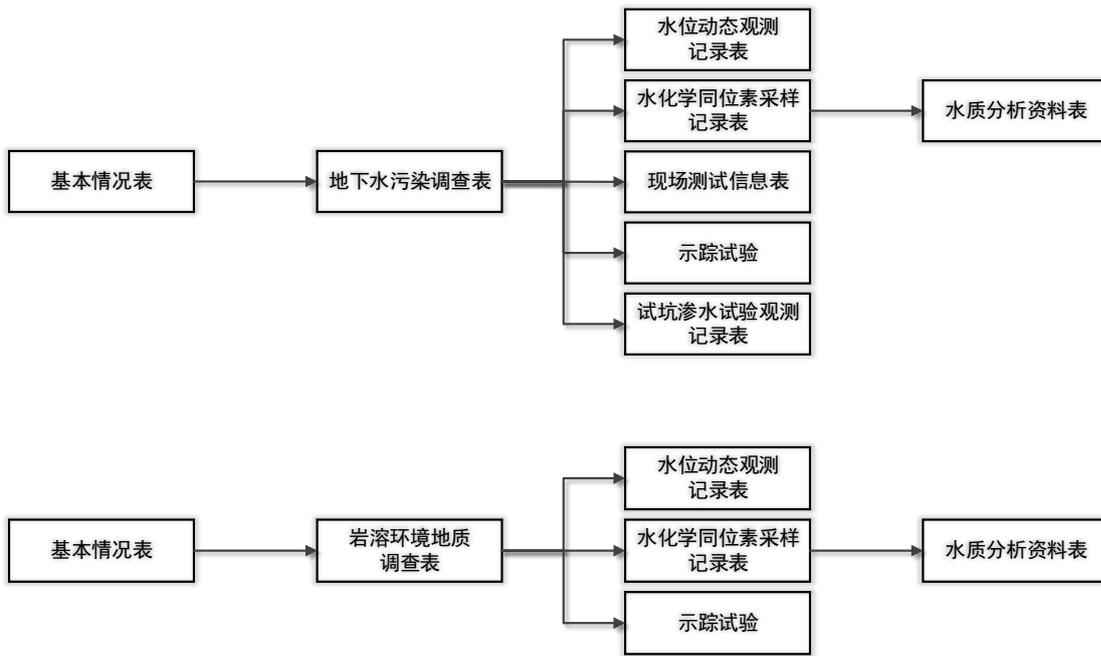
图E.2 水文地质调查表关联关系（续图1）



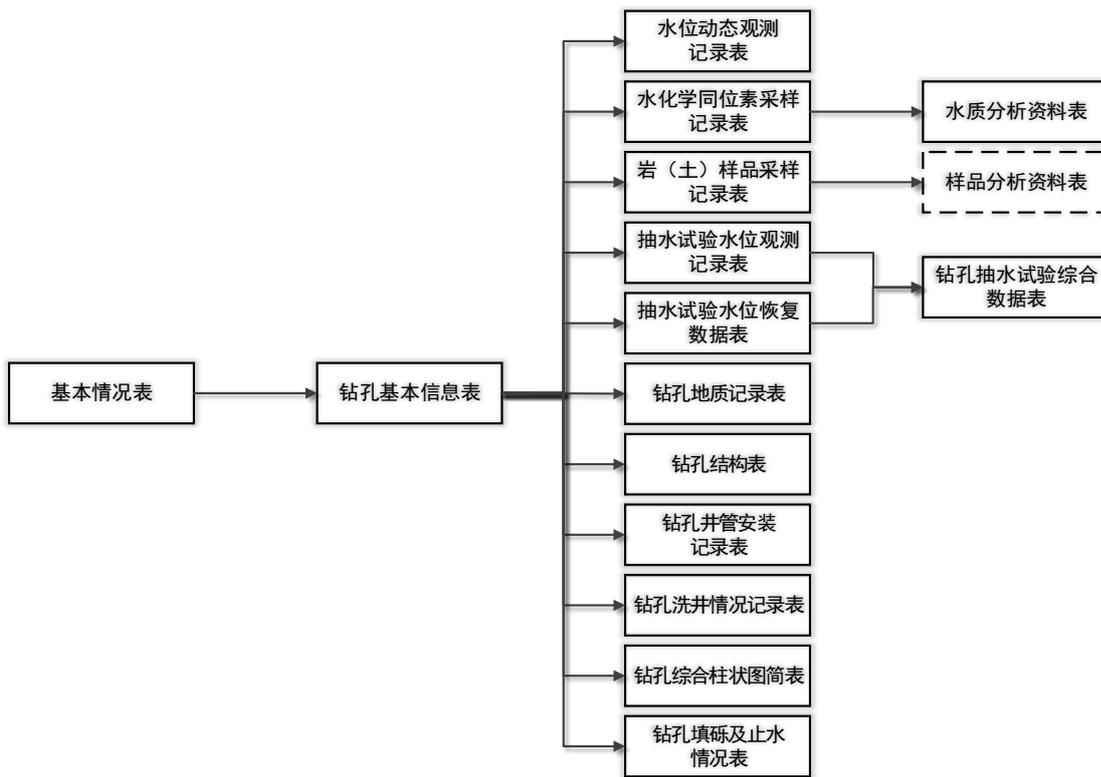
图E.2 水文地质调查表关联关系（续图2）



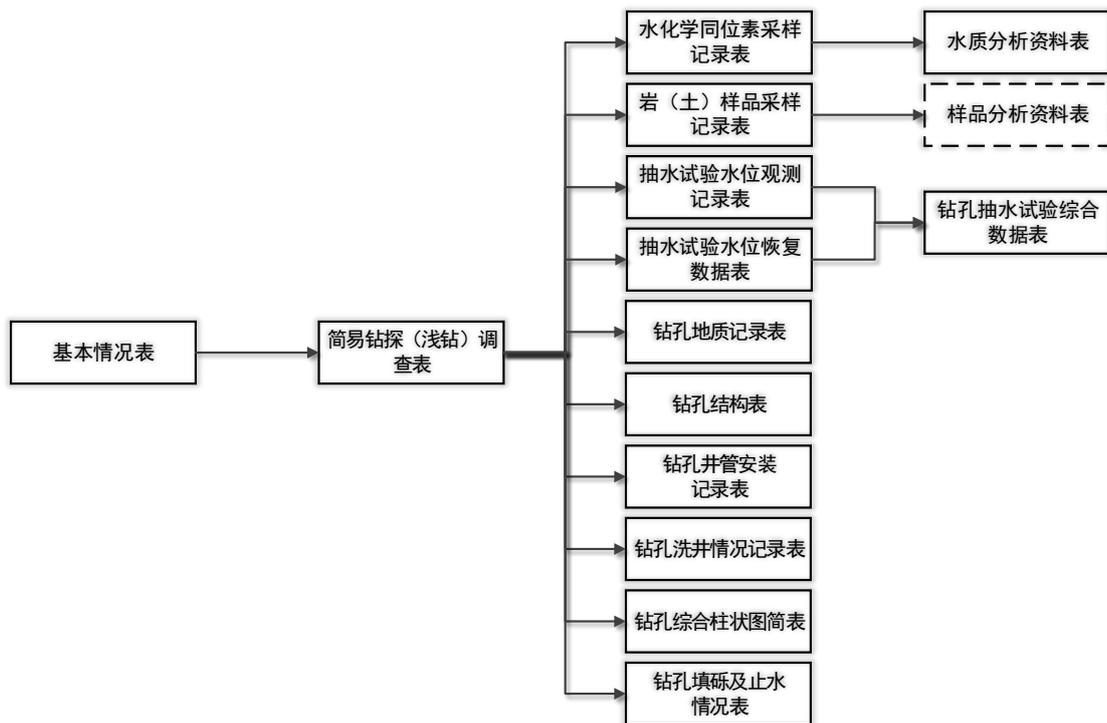
图E.3 生态环境地质调查表关联关系



图E.3 生态环境地质调查表关联关系（续图）



图E.4 水文地质钻探表关联关系



图E.4 水文地质钻探表关联关系（续图）

参 考 文 献

- [1] DD 2004—01 1:250000 区域水文地质调查技术要求
- [2] DD 2010—03 区域地下水资源调查评价数据库标准
- [3] DD 2010—04 多目标区域地球化学调查数据库标准
- [4] DD 2006—02 地面沉降监测技术要求
- [5] DD 2008—01 地下水污染调查评价规范
- [6] DD 2006—05 地质信息元数据标准
- [7] DD 2015-04 城市地质调查数据库结构规范
- [8] CHT 1007-2001 基础地理信息数字产品元数据