

### 集中式饮用水水源保护区勘界技术规范

2023 - 10 - 31 发布

2024 - 01 - 29 实施



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	2
5 准备工作 .....	2
6 踏勘与测量 .....	4
7 保护区边界标绘 .....	4
8 勘界成果编制 .....	5
9 质量控制 .....	5
附录 A（资料性） 勘界工作流程图 .....	7
附录 B（资料性） 实测点信息记录和成果登记表样式 .....	8
附录 C（资料性） 保护区勘界报告大纲 .....	10
附录 D（资料性） 保护区勘界成果制图说明 .....	13
附录 E（资料性） 保护区勘界数据库 .....	17
参考文献 .....	23

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河南省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：河南省生态环境技术中心、郑州航空工业管理学院、河南京坤环保科技有限公司。

本文件主要起草人：袁彩凤、肖军仓、张晓果、赵晓辉、郭伯钊、张清敏、王梦园、郑宾国、张新乐、郝松泽。

# 集中式饮用水水源保护区勘界技术规范

## 1 范围

本文件规定了集中式饮用水水源保护区勘界的基本要求、准备工作、踏勘与测量、保护区边界标绘、勘界成果编制和质量控制。

本文件适用于集中式饮用水水源保护区或保护范围的勘界，分散式饮用水水源保护范围可参照使用。

## 2 规范性引用文件

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

- GB/T 13923 基础地理信息要素分类与代码
- GB/T 17941 数字测绘成果质量要求
- GB/T 18316 数字测绘成果质量检查与验收
- GB/T 20258.1—2019 基础地理信息要素数据字典 第1部分：1:500 1:1000 1:2000比例尺
- GB/T 20258.2—2019 基础地理信息要素数据字典 第2部分：1:5000 1:10000比例尺
- GB/T 24356 测绘成果质量检查与验收
- GB/T 39616 卫星导航定位基准站网络实时动态测量（RTK）规范
- HJ/T 433 饮用水水源保护区标志技术要求
- CJJ/T 8 城市测量规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 集中式饮用水水源地

进入输水管网送到用户和具有一定取水规模（供水人口一般大于1000人）的在用、备用和规划水源地。依据取水区域不同，集中式饮用水水源地可分为地表水饮用水水源地和地下水饮用水水源地；依据取水口所在水体类型的不同，地表水饮用水水源地可分为河流型饮用水水源地和湖泊、水库型饮用水水源地。

[来源：HJ 338—2018, 3.2]

### 3.2

#### 饮用水水源保护区

指为防止饮用水水源地污染、保证水源水质而划定，并要求加以特殊保护的一定范围的水域和陆域。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区，必要时可在保护区外划分准保护区。

[来源：HJ 338—2018, 3.1]

### 3.3

#### 勘界

勘测并确定具有法律作用的饮用水水源保护区边界的过程,包括外业调查测量和内业整理汇总等工作。

### 3.4

#### 拐点

饮用水水源保护区边界上能确定边界线走向的关键折点。

### 3.5

#### 界标点

饮用水水源保护区边界设立界标(桩)、浮标标识的点位。

## 4 基本要求

### 4.1 数学基础

4.1.1 坐标系统采用 2000 国家大地坐标系(CGCS2000)。

4.1.2 高程系统采用 1985 国家高程基准。

4.1.3 投影方式采用高斯-克吕格投影。平面坐标与高程单位为米(m)。

### 4.2 精度要求

#### 4.2.1 平面精度

实测点相对于邻近控制点的点位中误差不应大于 $\pm 0.1$  m;面积单位为平方米( $m^2$ ),保留2位小数。

#### 4.2.2 高程精度

实测点相对于邻近控制点的高程中误差不应大于 $\pm 0.2$  m。

### 4.3 比例尺

底图宜采用比例尺不小于1:10000的数字线划图(DLG)或分辨率优于1 m的数字正射影像(DOM)。

### 4.4 勘界依据

勘界依据为饮用水水源保护区划定(调整)批复文件,必要时可参考技术报告及其相关的附图、附表、矢量数据等资料。

### 4.5 工作流程

勘界工作流程主要包括:准备工作、踏勘与测量、保护区边界标绘、勘界成果编制等步骤,质量控制贯穿全过程。工作流程见附录A。

## 5 准备工作

### 5.1 资料收集与处理

#### 5.1.1 资料收集

5.1.1.1 保护区相关资料:包括但不限于饮用水水源保护区划分(调整)批复文件、技术报告、成果图及矢量数据等相关技术资料。

5.1.1.2 水源地基本信息资料：包括但不限于水源地类型、水源地编码、水源地使用状态、所在行政区域、所在流域、所在河流水系、服务对象等信息，湖泊、水库型和河流型饮用水水源地包括水库库容及对应水位高程、河道管理范围等信息。

5.1.1.3 水源地专题数据资料：包括但不限于湖泊、水库特征水位线、航道线、河道中泓线、河道岸线、河道管理范围线等矢量数据。

5.1.1.4 基础地理信息数据资料：包括但不限于数字线划图（DLG）、数字高程模型（DEM）、数字正射影像（DOM）、平面及高程控制点等基础地理信息数据。

## 5.1.2 资料处理

对收集到的资料进行数字化、拼接融合、坐标转换、拓扑检查等处理。

## 5.2 保护区边界初绘

5.2.1 基于数字线划图和正射影像数据等，按照批复文件明确的保护区范围，对收集到的保护区边界矢量数据进行校核修正。

5.2.2 无饮用水水源保护区边界矢量数据的，按照批复文件明确的保护区范围，基于数字线划图和正射影像数据等，初步绘制保护区边界。

## 5.3 拐点和界标点预设

### 5.3.1 拐点预设及编码

5.3.1.1 根据保护区边界初绘结果，预设拐点位置。

5.3.1.2 拐点编码由1位英文字母和4位阿拉伯数字构成。第1位为保护区级别，用A、B、C分别表示一级、二级和准保护区；后4位为拐点序号，按一级、二级、准保护区分别编号。

5.3.1.3 单个取水口（井）的保护区，以各级保护区距取水口（井）最近的拐点作为起始点，从0001号开始按顺时针方向顺序编码，如A0001、B0001、C0001等。

5.3.1.4 有多个取水口（井）的保护区，以各级保护区距最北侧取水口（井）最近的拐点作为起始点，从0001号开始按顺时针方向顺序编码，如A0001、B0001、C0001等。

5.3.1.5 不同级别保护区交界处共用拐点按上一级保护区进行编码，不重复编码。

### 5.3.2 界标点预设及编码

5.3.2.1 界标点位置按照HJ/T 433的规定预设。

5.3.2.2 界标点编码由2位英文字母和3位阿拉伯数字构成。第1位为界标标识码，用J表示；第2位为保护区级别，用A、B、C分别表示一级、二级和准保护区；后3位为界标点序号，按一级、二级、准保护区分别编号。

5.3.2.3 单个取水口（井）的保护区，以各级保护区距取水口（井）最近的界标点作为起始点，从001号开始按顺时针方向顺序编码，如JA001、JB001、JC001等。

5.3.2.4 有多个取水口（井）的保护区，以各级保护区距最北侧取水口（井）最近的界标点作为起始点，从001号开始按顺时针方向顺序编码，如JA001、JB001、JC001等。

5.3.2.5 不同级别保护区交界处共用界标点按上一级保护区进行编码，不重复编码。

## 5.4 工作底图制作

工作底图内容应包括数字线划图、正射影像、饮用水水源保护区已有界线、拐点、界标点以及其他相关数据。

## 6 踏勘与测量

### 6.1 边界踏勘

- 6.1.1 根据批复文件进行实地踏勘，查验边界走向与批复文件实地一致性。
- 6.1.2 当存在边界争议时，征求相关方意见，并邀请相关方参与实地踏勘。
- 6.1.3 批复文件以地表建（构）筑物、道路、铁路、河流、河渠等为界的，可根据建（构）筑物、道路、铁路、河流、河渠的边线或管理边线进一步明确保护区边界。
- 6.1.4 实地踏勘时，可根据现场情况确定界标点位置。

### 6.2 现场测量

- 6.2.1 现场测量主要内容：
  - a) 取水口（井）中心点；
  - b) 作为保护区边界或边界参照物的实际地物、等高线；
  - c) 重要拐点；
  - d) 预设界标点；
  - e) 保护区内及周边 100 m 范围的建（构）筑物、油气管线、县道及以上级别道路等各类基础信息。
- 6.2.2 测量应符合 GB/T 39616、CJJ/T 8 的规定。

### 6.3 信息记录

现场测量实地位置时，应拍摄现场照片或视频，并填写实测点信息记录表。实测点信息记录表参见表B.1。

## 7 保护区边界标绘

- 7.1 将现场测量的取水口（井）中心点、拐点、界标点、实际地物、等高线及各类基础信息准确地标绘在底图上，对保护区边界初绘结果进行修正，精准确定并绘制保护区边界。
- 7.2 河流型饮用水水源保护区批复文件涉及以下情形的，按照以下要求绘制保护区边界：
  - a) 保护区边界以取水口外扩一定距离的，根据取水口中心点勘测成果在图上作业确定边界；
  - b) 保护区边界以河道岸线、防洪堤等明确的实际地物为边界或外扩一定距离的，根据实际地物勘测成果在图上作业确定边界；
  - c) 保护区边界以河道管理范围线、航道线、中泓线、分水岭或行政界线等为边界或外扩一定距离的，根据相关资料在图上作业确定边界。
- 7.3 湖泊、水库型饮用水水源保护区批复文件涉及以下情形的，按照以下要求绘制保护区边界：
  - a) 保护区边界以取水口外扩一定距离的，根据取水口中心点勘测成果在图上作业确定边界；
  - b) 保护区边界以水库大坝、河道岸线、防洪堤等明确的实际地物为边界或外扩一定距离的，根据实际地物勘测成果在图上作业确定边界；
  - c) 保护区边界以水库管理范围线、分水岭或行政界线等为边界或外扩一定距离的，根据相关资料在图上作业确定边界；
  - d) 保护区边界以多年平均水位线、正常蓄水位线、校核洪水位线等为边界或外扩一定距离的，根据勘测成果和相关资料在图上作业确定边界。
- 7.4 地下水型饮用水水源保护区批复文件涉及以下情形的，按照以下要求绘制保护区边界：

- a) 保护区边界以取水井或井群外包线外扩一定距离的，根据取水井中心点勘测成果在图上作业确定边界；
- b) 保护区边界以供水厂边界等明确的实际地物为边界或外扩一定距离的，根据实际地物勘测成果在图上作业确定边界；
- c) 保护区边界以行政界线等为边界的，根据相关资料在图上作业确定边界。

## 8 勘界成果编制

### 8.1 成果登记表

成果登记表包括专题要素实测成果登记表、保护区边界成果登记表。登记表中应明确投影和中央子午线，填写大地坐标、平面坐标及高程等。成果登记表参见表B.2、表B.3。

### 8.2 勘界报告

勘界报告应说明勘界方法、过程和成果，并编制相应的附图、附表。拐点和界标点数量较少时，拐点和界标点成果登记表宜编入报告，数量较多时宜单独汇编成册。勘界报告大纲参见附录C。

### 8.3 勘界成果图

8.3.1 成果图件包含水源地位置图、保护区边界测绘成果图、保护区勘界与区划对比图、界标点分布图等。

8.3.2 图幅大小不宜小于A3，比例尺不宜小于1:10000，可根据保护区形状、面积等具体情况选定比例尺或采用分幅方式成图，以便于存档与查阅。勘界成果制图说明参见附录D。

### 8.4 勘界数据库

8.4.1 数据库采用文件地理数据库（File Geodatabase）格式。

8.4.2 数据库包括基础地理信息要素图层、专题要素图层和元数据图层。

8.4.3 基础地理信息要素图层包括行政区划界线、河流水系、水库湖泊、交通道路、航线码头、建（构）筑物等图层，图层命名参见表E.1，各图层属性内容按照GB/T 13923、GB/T 20258.1—2019、GB/T 20258.2—2019的规定建立。

8.4.4 专题要素图层包括取水口（井）、供水厂、供水厂厂区、拐点、界标点、保护区边界、保护区等图层，图层命名参见表E.2，各图层属性结构参见表E.3～表E.10。

8.4.5 元数据图层参见表E.11。

注：元数据是指关于数据的数据，用于描述数据的内容，覆盖范围、质量、管理方式，数据的所有者、数据的提供方式等有关的信息。

## 9 质量控制

9.1 勘界单位按照GB/T 24356、GB/T 17941和GB/T 18316的规定对勘界工作进行全过程自查、外部质量控制。

9.2 勘界工作完成后，对完整成果资料进行质量检查。质量检查内容包括保护区边界合法性检查和测绘成果质量检查。

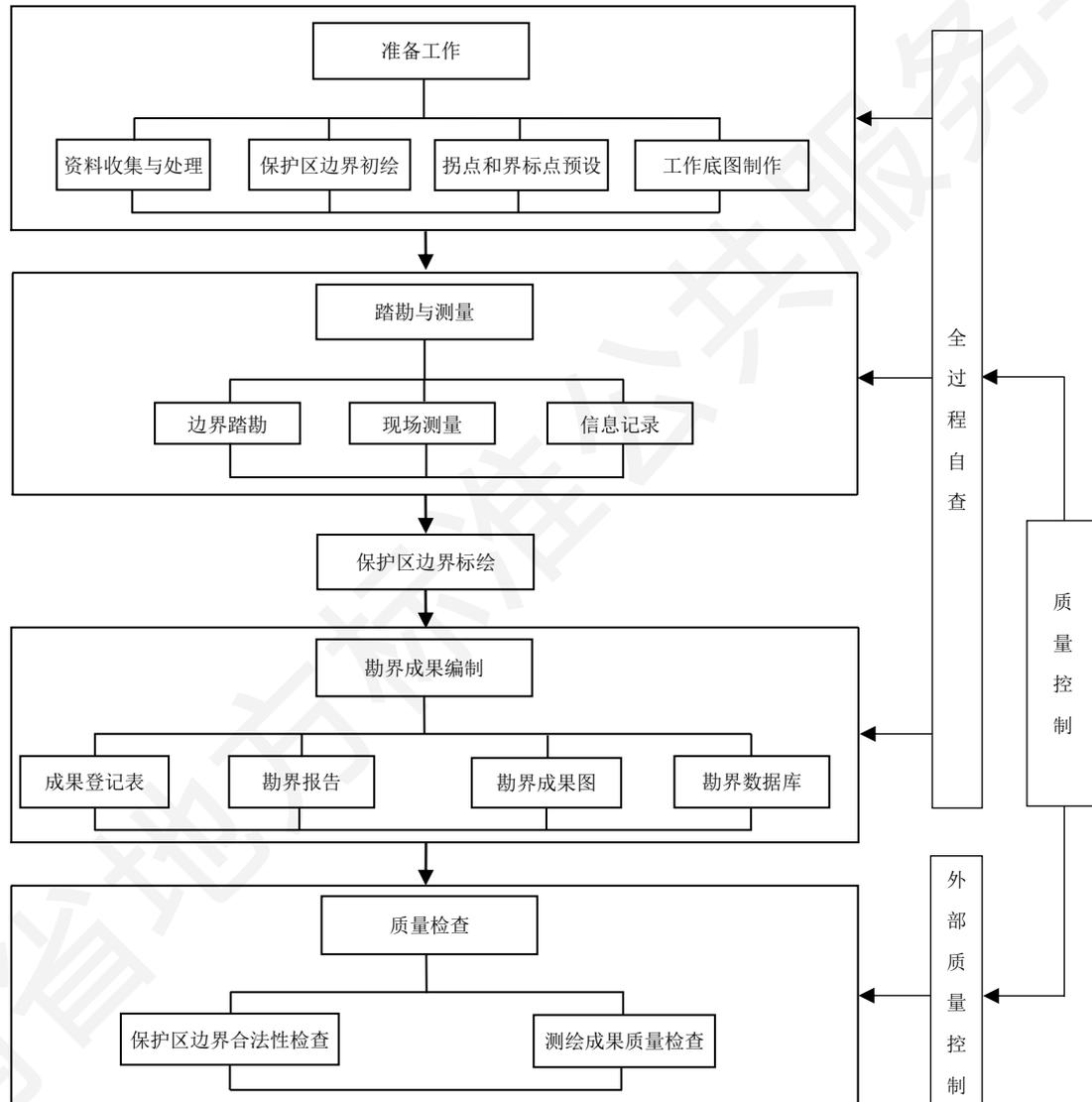
9.3 保护区边界合法性检查内容包括保护区边界与批复文件一致性。

9.4 测绘成果质量检查内容包括：

- a) 数据格式和属性数据规范性；
- b) 数据库完整性、逻辑一致性、空间拓扑正确性；
- c) 成果图的完整性和规范性；
- d) 勘界报告与成果登记表的完整性和规范性。

附录 A  
(资料性)  
勘界工作流程图

图A.1给出了勘界工作流程。



图A.1 勘界工作流程图

## 附录 B

(资料性)

## 实测点信息记录和成果登记表样式

## B.1 实测点信息记录表

表B.1给出了实测点信息记录表样式。

表B.1 实测点信息记录表

水源地名称					
实测点名称		实测点类型	<input type="checkbox"/> 拐点	<input type="checkbox"/> 界标点	<input type="checkbox"/> 取水口(井)中心点
			<input type="checkbox"/> 其它_____		
所在位置	XX市XX县(市、区)XX乡(镇)XX村				
坐标系	2000 国家大地坐标系		高程系统	1985 国家高程基准	
中央子午线	X (m)	Y (m)	经度(度)	纬度(度)	高程(m)
实地照片	彩色近景照片				
位置及环境说明	地名(小地名), 描述拐点的相对位置及环境, 如地形、地貌、地物、植被、道路等。				
备注	拐点编号、界标点编号及其他需要说明的情况				

填表人: \_\_\_\_\_ 年 月 日 校对: \_\_\_\_\_ 年 月 日

注1: 平面坐标保留2位小数; 大地坐标采用十进制, 保留8位小数; 高程填写正常高数值, 保留2位小数;

注2: 位置及环境说明, 描述测点的相对位置及环境, 如地形、地貌、地物、植被、道路等;

注3: 备注项填写需特殊说明的情况;

注4: 填表人、校对须手工签字。

## B.2 成果登记表

表B.2、B.3给出了成果登记表样式。

表B.2 专题要素实测成果登记表

水源地名称：\_\_\_\_\_ 投影：\_\_\_\_\_ 中央子午线：\_\_\_\_\_ 专题要素类型：\_\_\_\_\_

序号	点编号	X (m)	Y (m)	经度 (度)	纬度 (度)	实测高程 (m)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
.....							

填表人：\_\_\_\_\_ 年 月 日 校对入：\_\_\_\_\_ 年 月 日

注1：根据表B.1测点信息记录表成果，按照专题要素类型进行分类整理；

注2：专题要素类型包括拐点、界标点、取水口（井）中心点和其它专题要素点等；

注3：平面坐标保留2位小数；大地坐标采用十进制度，保留8位小数；高程填写正常高数值，保留2位小数；

注4：备注项填写要素类型与保护区的关系等需特殊说明的情况；

注5：填表人、校对入须手工签字。

表B.3 保护区边界成果登记表

水源地名称：\_\_\_\_\_ 投影：\_\_\_\_\_ 中央子午线：\_\_\_\_\_

界线编号	界线说明	起点编号	起点 X (m)	起点 Y (m)	终点编号	终点 X (m)	终点 Y (m)	保护区级别	备注
1	(XX 道路)								
2	(XX 河流)								
3									
4									
5									
6									
7									
8									
.....									

填表人：\_\_\_\_\_ 年 月 日 校对入：\_\_\_\_\_ 年 月 日

注1：界线编号，按保护区边界图层中的界线编号填写；

注2：界线起点、终点编号，按该条实际线状地物或非实物线的起讫点拐点编号填写；

注3：平面坐标保留2位小数；

注4：保护区级别，一级保护区、二级保护区、准保护区；

注5：备注项填写需特殊说明的情况，如某界线为不同级别保护区共用边界；

注6：填表人、校对入须手工签字。

附录 C  
(资料性)  
保护区勘界报告大纲

C.1 总论

- C.1.1 项目来源
- C.1.2 水源地概况 (如水库型需说明库容、特征水位线等)
- C.1.3 勘界任务
- C.1.4 编制依据
- C.1.5 技术路线

C.2 勘界准备

- C.2.1 水源地基本信息调查 (含水源地类型、水源地编码、所在行政区域、所在河流水系、服务对象等信息)
- C.2.2 勘界内容分析 (现场测绘内容的分析, 包括取水口 (井)、供水厂、拐点、界标点及其他专题要素等)
- C.2.3 现有数据资料整理
- C.2.4 保护区边界初绘
- C.2.5 拐点和界标点预设
- C.2.6 勘界工作底图制作
- C.2.7 组织实施方案 (包括勘界技术方案、人员组织与仪器等)

C.3 外业勘测

- C.3.1 测绘实施过程
- C.3.2 测绘成果 (测点信息记录, 含表、图、照片等)

C.4 内业整理

- C.4.1 技术方法
- C.4.2 外业测绘成果整理 (包含测点处理、影像处理、信息提取等)
- C.4.3 测量要素标绘 (包括取水口、拐点、界标点、实际地物、等高线及各类基础信息等)
- C.4.4 保护区边界标绘
- C.4.5 数据库整理

C.5 勘测定界成果

- C.5.1 保护区勘测定界说明 (定界成果与保护区批复文件一致性分析, 若不一致需说明原因及相应处置情况)
- C.5.2 拐点坐标成果及描述 (含表、图、照片等)

C.5.3 界标点成果（含表、图、照片等）

C.5.4 保护区边界成果（含登记表）

C.5.5 其他专题要素成果（包括取水口（井）、供水厂等成果列表）

C.5.6 勘界成果图和数据库

C.6 质量控制

C.6.1 质检标准和依据（含质量检查内容等）

C.6.2 质检工作报告（批复一致性检查；数据格式和属性数据规范性；数据库完整性、逻辑一致性、空间拓扑正确性；成果图的完整性和规范性；勘界报告与成果登记表的完整性和规范性。）

C.7 附表（样式）

附表1 饮用水水源地基础登记表

县（区） 名称	水源地名称	水源地代码	水源地类型	取水口（井） 名称	所在乡镇 （街道办）	服务对象	所在河流	使用状态	说明
.....									

注1：县（区）名称，填写取水口（井）所在县（区）名称。  
注2：水源地类型，填写河流型、湖泊型、水库型、地下水型。  
注3：所在乡镇（街道办），填写取水口（井）所在乡镇（街道办）名称。

附表2 保护区边界勘测说明表

水源地名称	保护区级别	政府批复范围文 字描述	勘测结果描述	不一致 情况	不一致 原因
	一级保护区		（结合地名、自然边界、等高线、距离或拐点号等，将批复文件中描述完整的文字，分成若干小段，逐句对保护区边界勘测成果进行细化描述。）		
	二级保护区				
	准保护区				
	.....				

注：政府批文中提到的地名都绘制到图中，便于对边界勘测结果文字说明的理解。

附表3 保护区面积对比一览表

水源地名称	保护区级别	区划面积（m <sup>2</sup> ）	实测面积（m <sup>2</sup> ）	备注
	一级保护区			
	二级保护区			
	准保护区			
	保护区总面积			
	.....			

### C.8 附件

附件（包含但不限于勘界工作委托书、水源保护区批复文件、外业测量工作照片、相关专家评审意见及修改说明等）

### C.9 附图

附图（包含但不限于水源地理位置图、保护区边界测绘成果图、保护区勘界与区划对比图、界标点分布图等）

## 附录 D

(资料性)

## 保护区勘界成果制图说明

## D.1 成果图总体说明

D.1.1 图幅配置包含图名、图廓、指北针、比例尺、图例、注记、制图单位、制图日期、图号等内容。

D.1.2 图名位于图廓内上方，图名汉字采用黑体，图名文字大小为18~36磅。

D.1.3 图廓应涵盖保护区的全部范围以及周围关联范围。图廓宽度采用1磅大小，颜色为黑色。

D.1.4 指北针绘制在图廓内右上角，大小适中，一般可调整大小为90磅。

D.1.5 比例尺绘制于制图单位上方正中的位置。比例尺采用数字比例尺加绘直线比例尺表示，直线比例尺形式可自定，单位统一采用m，并置于比尺后。比例尺数字采用Times New Roman，数值字号设置为10~12磅。

D.1.6 图例在图框右侧绘制，“图例”字体选用黑体，字号选用16磅。图标文字选用宋体，可根据图例数量调整字号，一般不小于9磅。

D.1.7 基础地理信息要素参照GB/T 20257.1—2017中附录B和GB/T 20257.2—2017中附录B的相关规定进行绘制。专题要素表达图式和注记样式参见附录D.2。

D.1.8 制图单位、制图日期和图号位于图廓内右下角，字体选用黑体，字号选用12磅。

D.1.9 若采用分幅方式成图，每一张分幅图中均应包含保护区界线，并制作图幅接合表。图名后采用括号加数字表达分幅图名，如保护区边界测绘成果图(1)。

## D.2 专题要素表达图式和注记样式

表D.1给出了专题要素表达图式，表D.2给出了专题要素注记样式。

表D.1 专题要素表达图式

专题要素名称	图式	配色方案	透明度	大小/磅
地表水取水口		边界: R0 G0 B0 填充: R218 G37 B29	0	8
地下水取水井		边界: R255 G0 B0 填充: R255 G255 B255	0	8
供水厂		边界: R0 G0 B0 填充: R0 G0 B0	0	10
一级保护区		边界: R255 G0 B0 填充: R168 G210 B104	30~50	线宽: 2
二级保护区		边界: R230 G152 B20 填充: R255 G234 B190	30~50	线宽: 2
准保护区		边界: R76 G230 B0 填充: R185 G255 B255	30~50	线宽: 2

表D.1 专题要素表达图式（续）

专题要素名称	图式	配色方案	透明度	大小/磅
一级保护区边界		边界：R255 G0 B0	0	2
二级保护区边界		边界：R230 G152 B20	0	2
准保护区边界		边界：R76 G230 B0	0	2
河道管理范围线		边界：R255 G0 B197	0	1
水库特征水位线		边界：R0 G112 B255	0	1
拐点		边界：R0 G0 B0 填充：R156 G156 B156	0	8
界标点		填充：R169 G0 B230	0	12

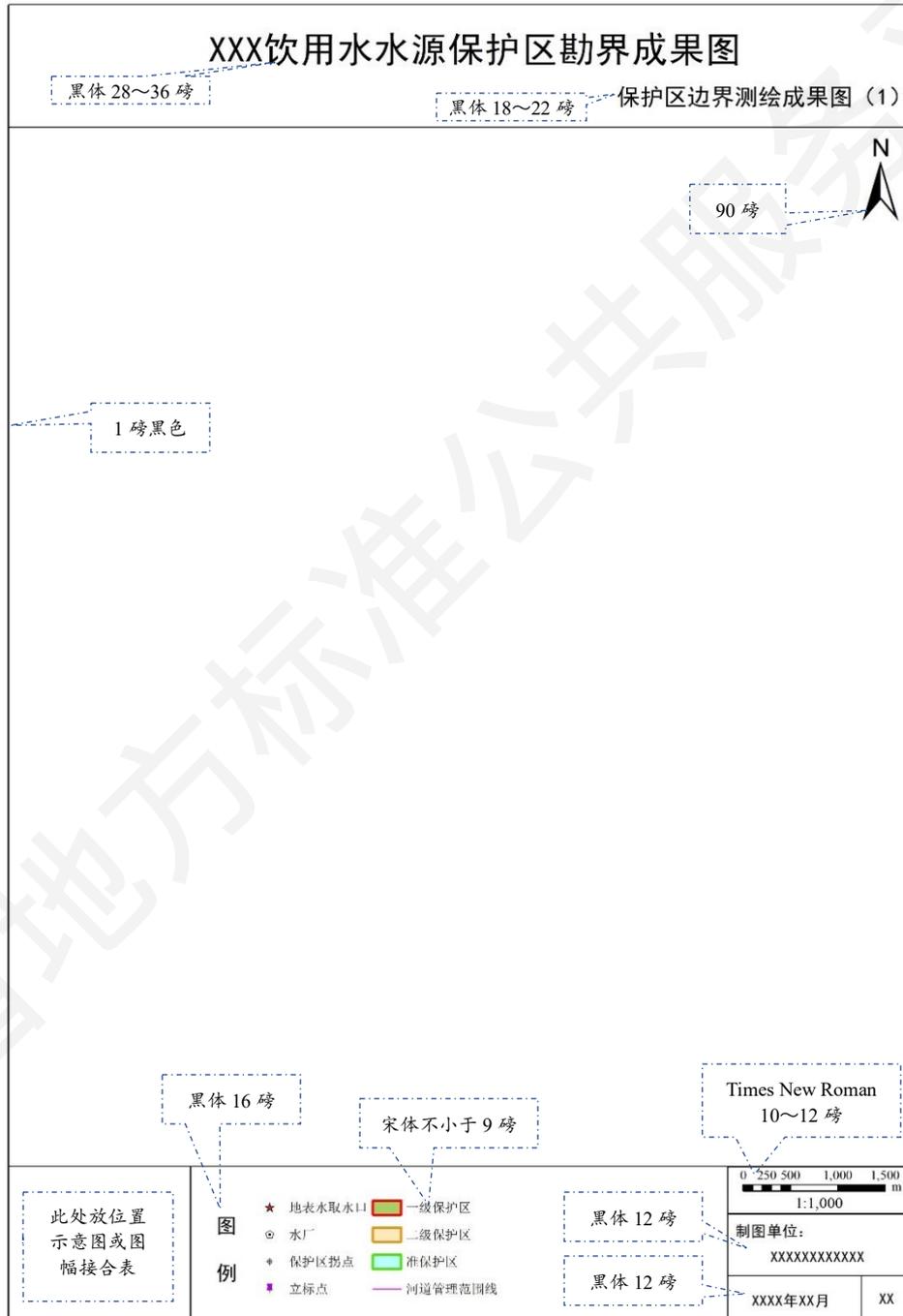
注：“大小/磅”为建议值，具体作图时可根据图件比例尺的大小确定图例的大小。当不同级别保护区边界重合时，优先显示上一级界线。

表D.2 专题要素注记样式

专题要素名称	注记式样	RGB
取水口（井）	1#井 (仿宋12号)	R0 G0 B0
供水厂	中牟县一水厂 (仿宋12号)	R0 G0 B0
拐点	A0001 (Times New Roman10号)	R0 G0 B0
界标点	JA001 (Times New Roman12号)	R0 G0 B0

## D.3 水源保护区勘界成果图样式

水源保护区勘界成果图样式见图D.1、图D.2。



图D.1 水源保护区勘界成果图（样式1）



图D. 2 水源保护区勘界成果图 (样式 2)

**附录 E**  
**(资料性)**  
**保护区勘界数据库**

**E.1 勘界数据库数据分层名称与属性结构**

表E.1、表E.2分别给出了基础地理信息要素、专题要素分层名称及各层要素，表E.3~表E.10给出了各个图层空间要素属性结构，表E.11给出了元数据图层结构。

**表E.1 基础地理信息要素分层名称及各层要素**

要素分类	图层名称	图层要素		几何特征	约束条件
水系	HYDA	水系（面）	湖泊、水库、双线的河流和沟渠等	Polygon	C
	HYDL	水系（线）	单线的河流、沟渠、河流结构线等	Line	C
	HFCA	水系附属设施（面）	干出滩、滩涂、危险区、礁石等	Polygon	C
	HFCL	水系附属设施（线）	干出线、潮水沟、高水界、流向、堤、闸、坝等	Line	C
居民地及设施	RESA	居民地（面）	街区、高层建筑区、空地等	Polygon	C
	RFCA	设施（面）	工矿、农业、公共服务等	Polygon	C
	RFCL	设施（线）	工矿、城墙、垣栅等	Line	C
	RFCP	设施（点）	工矿、农业、公共服务、名胜古迹、宗教设施、科学观测站等	Point	C
交通	LRRL	铁路	标准轨铁路、窄轨铁路、地铁、轻轨等	Line	C
	LRDL	公路	国道、省道、县道、乡道、专用公路、其它公路、街道、乡村道路等	Line	C
	LFCL	交通附属设施（线）	车行桥、人行桥、隧道、码头、渡口、航线等	Line	C
	LFCP	交通附属设施（点）	车站、公路标志、助航标志、机场等	Point	C
管线	PIPL	管线（线）	输电线、通信线、油气水输送主管道等	Line	C
境界与政区	BOUA	行政境界（面）	各级行政区	Polygon	C
	BOUL	行政境界（线）	各级境界线	Line	C
地名及注记	AGNP	居民地地名（点）	各级行政地名和城乡居民地名称等	Point	C
	AANP	自然地名（点）	交通要素名、纪念地和古迹名、山名、水系名、海洋地域名、自然地域名、境界标志名等	Point	C
注1：字段取值的约束条件分为 M（必选）、C（条件可选）、O（可选）；以下同。					
注2：本文件所标识的条件可选（C），表示数据内容存在则必选；特殊说明除外。					

**表E.2 专题要素分层名称及各层要素**

图层名称	图层要素		几何特征	约束条件
QSK	取水口	取水口、取水井	Point	M
GSC	供水厂	供水厂、供水站	Point	C
GSCCQ	供水厂厂区	供水厂（站）厂区	Polygon	C
BHQ	保护区	一级保护区、二级保护区、准保护区	Polygon	M
BHQBJ	保护区边界	一级保护区边界、二级保护区边界、准级保护区边界	Line	M
BHQGD	保护区拐点	保护区拐点	Point	M

表E.2 专题要素分层名称及各层要素（续）

图层名称	图层要素		几何特征	约束条件
BHQJBD	保护区界标点	界标（桩）	Point	C
SKTZSWX	水库特征水位线	多年平均水位线、正常蓄水位线、设计洪水位线	Line	C
HDGLFWX	河道管理范围线	河道管理范围线	Line	C
YSJ	元数据	元数据	Point	M

表E.3 取水口（井）图层属性结构描述表

属性项	描述	类型	长度	约束条件	说明
SYDGLBM	水源地管理编码	Text	10	M	-
SYDMC	水源地名称	Text	200	M	按相关批文批复的正式名称填写
SYDBM	水源地编码	Text	20	M	按照HJ 747进行编码
SYDLX	水源地类型	Text	1	M	见表E. 12
SYDZT	水源地使用状态	Text	1	M	见表E. 13
QSKMC	取水口名称	Text	50	M	-
FWDX	服务对象	Text	64	M	-
FWCJDM	服务层级代码	Text	1	M	见表E. 14
BZ	备注	Text	200	0	-

注：水源地管理编码由10位阿拉伯数字构成。第1位为服务层级代码，见表E. 14；第2~7位为取水口（井）实际坐落县（市、区）的行政区划代码，由GB/T 2260查取；后3位为县（市、区）内的水源地顺序号。以下同。

表E.4 供水厂、供水厂厂区图层属性结构描述表

属性项	描述	类型	长度	约束条件	说明
SYDGLBM	水源地管理编码	Text	10	M	-
SYDMC	水源地名称	Text	200	M	按相关批文批复的正式名称填写
SYDBM	水源地编码	Text	20	M	按照HJ 747进行编码
SYDLX	水源地类型	Text	1	M	见表E. 12
SYDZT	水源地使用状态	Text	1	M	见表E. 13
GSCMC	供水厂名称	Text	50	M	-
FWDX	服务对象	Text	64	M	-
FWCJDM	服务层级代码	Text	1	M	见表E. 14
BZ	备注	Text	200	0	-

表E.5 保护区图层属性结构描述表

属性项	描述	类型	长度	小数位数	约束条件	说明
SYDGLBM	水源地管理编码	Text	10	-	M	-
SYDMC	水源地名称	Text	200	-	M	按相关批文批复的正式名称填写
SYDBM	水源地编码	Text	20	-	M	按照HJ 747进行编码
SYDLX	水源地类型	Text	1	-	M	见表E. 12
BHQJB	保护区级别	Text	1	-	M	见表E. 15

表E.5 保护区图层属性结构描述表（续）

属性项	描述	类型	长度	小数位数	约束条件	说明
BHQMJ	保护区面积	Double	30	2	M	单位：m <sup>2</sup>
SYDZT	水源地使用状态	Text	1	-	M	见表E.13
FWDX	服务对象	Text	64	-	M	-
FWCJDM	服务层级代码	Text	1	-	M	见表E.14
SZXSXSDM	所在省辖市代码	Text	6	-	M	见注1
SZXSXSMC	所在省辖市名称	Text	30	-	M	-
SZXQDM	所在县（市、区）代码	Text	6	-	M	见注1
SZXQMC	所在县（市、区）名称	Text	50	-	M	-
SZXZQHDM	所在乡镇区划代码	Text	9	-	M	见注2
GSXZQDM	供水行政区划代码	Text	254	-	M	见注3
LYMC	流域名称	Text	20	-	M	见注4
SZHLXS	所在河流水系	Text	254	-	M	见注4
BZ	备注	Text	200	-	0	-

注1：所在省辖市、县（市、区）行政区划代码是指该取水口（井）实际坐落行政区的代码，采用六位数字型代码，由GB/T 2260查取。

注2：所在乡镇区划代码是指该取水口（井）实际坐落行政区的代码，采用九位数字型代码，由GB/T 2260、GB/T 10114查取。

注3：供水行政区划代码是指该水源地供水服务对象行政区的代码，采用九位数字型代码，由GB/T 2260、GB/T 10114查取，国家级（丹江口水库、南水北调中线）代码填写至省级，省辖市级代码填写至省辖市级，县（市、区）级代码填写至县（市、区）级，乡镇级和农村级填写至乡镇级，不足九位的，后面以0补足。涉及多个供水服务对象时，代码之间用“/”分隔。

注4：流域名称、所在河流水系按照水源地所在河流填写，详细至最末级水系。

表E.6 保护区边界图层属性结构描述表

属性项	描述	类型	长度	小数位数	约束条件	说明
SYDGLBM	水源地管理编码	Text	10	-	M	-
JXBH	界线编号	Text	5	-	M	-
JXSM	界线说明	Text	100	-	M	-
JXQDBH	界线起点编号	Text	16	-	M	-
JXZDBH	界线终点编号	Text	16	-	M	-
JXCD	界线长度	Double	30	3	M	单位：m
SYDMC	水源地名称	Text	200	-	M	按相关批文批复的正式名称填写
SYDBM	水源地编码	Text	20	-	M	按照HJ 747进行编码
SYDLX	水源地类型	Text	1	-	M	见表E.12
BHQJB	保护区级别	Text	1	-	M	见表E.15
BZ	备注	Text	200	-	0	-

表E.7 保护区拐点图层属性结构描述表

属性项	描述	类型	长度	小数位数	约束条件	说明
SYDGLBM	水源地管理编码	Text	10	-	M	-
GDBH	拐点编号	Text	5	-	M	-
LONG	经度	Double	30	8	M	单位：°
LAT	纬度	Double	30	8	M	单位：°
SYDMC	水源地名称	Text	200	-	M	按相关批文批复的正式名称填写
SYDBM	水源地编码	Text	20	-	M	按照HJ 747进行编码
SYDLX	水源地类型	Text	1	-	M	见表E.12
BHQJB	保护区级别	Text	1	-	M	见表E.15
BZ	备注	Text	200	-	0	-

表E.8 保护区界标点图层属性结构描述表

属性项	描述	类型	长度	小数位数	约束条件	说明
SYDGLBM	水源地管理编码	Text	10	-	M	-
JDBBH	界标点编号	Text	5	-	M	-
JBDLXMC	界标点类型名称	Text	20	-	M	-
LONG	经度	Double	30	8	M	单位：°
LAT	纬度	Double	30	8	M	单位：°
SYDMC	水源地名称	Text	200	-	M	按相关批文批复的正式名称填写
SYDBM	水源地编码	Text	20	-	M	按照HJ 747进行编码
SYDLX	水源地类型	Text	1	-	M	见表E.12
BHQJB	保护区级别	Text	1	-	M	见表E.15
BZ	备注	Text	200	-	0	-

注：界标点类型名称，按照界标点对应类型（界标、界桩、浮标等）和保护区级别填写。

表E.9 水库特征水位线图属性结构描述表

属性项	描述	类型	长度	小数位数	约束条件	说明
SKMC	水库名称	Text	50	-	M	-
SKDJ	水库等级	Text	20	-	M	-
SKZKR_WLF	总库容	Double	30	3	M	单位：10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>
SKXLKR_WLF	兴利库容	Double	30	3	M	单位：10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>
SKSKR_WLF	死库容	Double	30	3	M	单位：10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>
SWXGC	水位线高程	Double	14	2	M	单位：m
SWLXDM	水位线类型代码	Text	1	-	M	见表E.16
BZ	备注	Text	200	-	0	-

表E.10 河道管理范围线图属性结构描述表

属性项	描述	类型	长度	约束条件	说明
SXMC	水系名称	Text	50	M	见表E.5注4

表E.10 河道管理范围线图属性结构描述表（续）

属性项	描述	类型	长度	约束条件	说明
SXDM	水系代码	Text	8	C	见表E.5注4
GLFWXMC	管理范围线名称	Text	20	C	-
BZ	备注	Text	200	0	-

表E.11 元数据属性结构描述表

属性项	描述	类型	长度	约束条件
Project name	项目名称	Text	100	M
PCS	平面坐标系	Text	200	M
Projection	投影	Text	20	M
HD	高程基准	Text	20	M
DM	分带方式	Text	8	M
CML	中心子午线	Text	3	M
DGD	数据生产日期	Date	8	M
DPU	数据生产单位	Text	50	M
CPDPU	数据生产单位联系人	Text	10	M
CMDPU	数据生产单位联系电话	Text	11	M
DMU	数据管理单位	Text	50	M
CPDMU	数据管理单位联系人	Text	10	M
CMDMU	数据管理单位联系电话	Text	11	M
BZ	备注	Text	200	0

## E.2 水源地保护区专题图层数据代码

表E.12~E.16给出了专题图层代码信息。

表E.12 水源地类型代码信息表

代码值	描述
G	地下水型
S	河流型
L	湖泊型
R	水库型

表E.13 水源地使用状态代码信息表

代码值	描述
0	已取消
1	在用
2	备用
3	在建
4	规划
5	停用

表E. 14 服务层级代码信息表

代码值	描述
1	服务对象为多个省辖市或涉及其他省辖市
2	服务对象为省辖市
3	服务对象为县（市、区）
4	服务对象为乡（镇、街道办）
5	服务对象为农村

表E. 15 保护区级别代码信息表

代码值	描述
1	一级保护区
2	二级保护区
3	准保护区

表E. 16 水库特征水位线类型代码信息表

代码值	描述
1	多年平均水位线
2	正常蓄水位线
3	设计洪水位线
4	校核洪水位线

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 2260—2007 中华人民共和国行政区划代码
- [2] GB/T 10114—2003 县级以下行政区划代码编制规则
- [3] GB/T 14912—2017 1:500 1:1000 1:2000 外业数字测图规程
- [4] GB/T 17278—2009 数字地形图产品基本要求
- [5] GB/T 17798—2007 地理空间数据交换格式
- [6] GB/T 20257.1—2017 国家基本比例尺地图图式 第1部分：1:500 1:1000 1:2000 地形图图式
- [7] GB/T 20257.2—2017 国家基本比例尺地图图式 第2部分：1:5000 1:10000 地形图图式
- [8] GB/T 25529—2010 地理信息分类与编码规则
- [9] GB/T 28167—2011 信息技术 XML 元数据交换(XMI)
- [10] GB/T 33453—2016 基础地理信息数据库建设规范
- [11] GB/T 39740—2020 自然保护地勘界立标规范
- [12] CH/T 9007—2010 基础地理信息数据库测试规程
- [13] HJ 338—2018 饮用水水源保护区划分技术规范
- [14] HJ 747—2015 集中式饮用水水源编码规范
- [15] HJ 773—2015 集中式饮用水源地规范化建设环境保护技术要求
- [16] TD/T 1016—2003 国土资源信息核心元数据标准
-