

文成县呈坑门水库县级饮用水水源 保护区划分方案

温州市生态环境局文成分局
二〇二五年四月

目 录

一、水源地概况	1
1.1 水源地基础信息	1
1.2 水源地运行情况	1
1.3 水源服务区域	2
1.4 服务水厂情况	2
二、保护区划分必要性	2
三、划分范围	3
四、划分原则	3
五、划分方案	4
5.1 保护区划分方案	4
5.1.1 一级保护区	4
5.1.2 二级保护区	6
5.1.3 准保护区	7
5.2 划分方案技术规范的符合性	9
六、附表	11
附表 1 呈坑门水库饮用水水源保护区划分范围	11
附表 2 保护区基本情况表	12
七、附图	13
附图 1 保护区划分范围图	13

一、水源地概况

1.1 水源地基础信息

呈坑门水库位于文成县二源镇新东村，大坝经纬度为 120.060217°E、27.836435°N，呈坑门水库坝址位于泗溪支流呈溪，地属二源镇下岭头村，原溪床高程 429.97 米，坝址处河谷为梯形，左右山体岩石较好。呈坑门水库控制流域面积为 3.24 平方千米，主流长度为 3.74 千米，坡降为 8.94%。水库总库容 37.51 万立方米，为小（II）型水库，设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 100 年一遇，主要建筑物大坝及引水系统为 5 级建筑物。

1.2 水源地运行情况

依托现有靛青山水电站发电取水管道从呈坑门水库取水，并在靛青山水电站尾水口下方新建一座蓄水量 1316 立方米的封闭式蓄水池，将电站尾水引入取水，取水及管网配套工程于 2020 年 10 月 20 日开工建设，于 2021 年 12 月 30 日完成系统联调联试，具备通水条件。根据批复，最大取水量 38.53 万立方米/年，最大取水流量 0.2144 立方米/秒，最大日取水量为 31817 立方米/日，取水保证率为 95%。目前，呈坑门水库水源主要用于发电，饮用水水源功能为备用状态，在常用水源发生突发事件时启用。

1.3 水源服务区域

呈坑门水库设计供水范围为文成县县城城区，东至珊门、樟台，南至凤垟，西至龙川，北至徐村，服务人口约 15 万人。发电尾水经蓄水池，通过沿泗溪东岸、沿山现状水渠、泗溪西岸、大岙镇市政道路（西山路、环城西路、环城南路）敷设的输水主管，最终至文成新水厂；输水主管部分管段建设开口，并往垃圾中转站、市政道路、公共卫生等市政用水点敷设支管。

1.4 服务水厂情况

文成县中心城区在用水厂为文成新水厂，位于文成县朝阳路云都花园西南侧约 220 米，于 2006 年启用，2019 年二期工程完工后供水规模为 6.0 万吨/天，目前最大峰值用水量约 4 万吨/天，供水水源为珊溪水库。

二、保护区划分必要性

饮用水水源是人类赖以生存的重要因素。饮用水的安全问题直接关系到广大人民群众的身体与健康与切身利益，因此，必须高度重视饮用水的安全相关工作。而划分饮用水水源保护区，通过饮用水水源保护区制度的一系列措施，可以有效保障饮用水水源保护区内水质安全，解决广大群众的饮水问题，保障其身体与健康。根据《浙江省饮用水保护条例》，对饮用水水源应当按照不同水域特点和确保饮用水安全的要求，划定一定面积的水域、陆域作为饮用水水源保护区。饮

用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

呈坑门水库饮用水水源供水管网工程于 2021 年底完成系统联调联试，具备通水条件。为保障服务范围人民群众饮水安全，强化饮用水水源保护管理工作，需开展文成县呈坑门水库饮用水水源保护区划分工作。

三、划分范围

呈坑门水库饮用水水源保护区为初次划分，未列入《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》中，保护区划分范围为呈坑门水库大坝以上的集水区域，四界范围为北纬 27.835706°-27.859430°之间，东经 120.047785°-120.069786°之间，主要涉及二源镇新东村、楦树根村，面积约 3.143 平方千米。

四、划分原则

（1）水质安全原则

以确保水源地水质和保障供水安全为前提，划分饮用水水源保护区，并提出相应的保护措施建议，确保现有水质目标不降。

（2）科学规范原则

以《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）为依据，充分体现饮用水水源保护区划分的科学性和规范性。

（3）合理可行原则

从实际情况出发，结合水源地类型及水体实际使用功能，综合分析水质水量可保障性、周边环境区域特征、汇水条件、土地利用条件等因素，合理划分饮用水水源保护区范围。

（4）便于监管原则

充分利用永久性、明显的地物标志，结合水源地周边地形及土地利用情况，确定各级保护区的地理边界，以有利于饮用水水源保护区的精准定界且方便实施环境管理。

五、划分方案

5.1 保护区划分方案

5.1.1 一级保护区

（1）划分方法

1、一级保护区水域

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）（后文简称《规范》）6.2.1 节对湖库型饮用水水源保护区划分的要求，一级保护区水域范围采用类比经验法确定。类比经验法是按照相关法规、文件规定、依据统计结果和管理者的实践经验，确定保护区范围的一种方法，采用该方法划分保护区，水源地必须满足以下条件：水源地现状水质达标、主要污染类型为面源污染，且上游 24 个小时流程时间内无重大风险源。

根据呈坑门水库水质监测数据，水库水质达标且水质稳定在Ⅱ类及以上。根据呈坑门水库总集雨区范围内污染源情

况调查结果，集雨区内无工业污染源，主要为农村居民生活污染源和农业种植面源污染，且 24 个小时流程时间内无重大风险源，水源地满足用类比经验法划定一级保护区水域范围的条件。

2、一级保护区陆域

根据《规范》6.2.2 节对陆域范围采用地形边界法、缓冲区法或类比经验法，确定湖泊、水库水源地一级保护区陆域范围。对于有防洪堤坝的，可以防洪堤为边界；并要采取措施，防治污染物进入保护区内。《规范》6.2.2.1 节，小型和单一供水功能的湖泊、水库以及中小型水库为一级保护区水域外不小于 200m 范围内的陆域，或一定高程线以下的陆域，但不超过流域分水岭范围。因此，呈坑门水库一级保护区陆域采用类比经验法、缓冲区法以及地形边界法进行划定。

（2）划定依据

《规范》6.2.1 规定：采用类比经验法确定一级保护区。

6.2.1.1 小型水库和单一供水功能的湖泊、水库应将多年平均水位对应的高程线以下的全部水域划为一级保护区。

6.2.2 规定：采用地形边界法、缓冲区法或类比经验法，确定湖泊、水库水源地一级保护区陆域范围。对于有防洪堤坝的，可以防洪堤坝为边界；并要采取措施，防止污染物进入保护区内。

6.2.2.1 小型和单一供水功能的湖泊、水库以及中小型水库为一级保护区水域外不小于 200m 范围内的陆域，或一定高程线以下的陆域，但不超过流域分水岭范围。

(3) 一级保护区划定结果

水域：呈坑门水库正常蓄水位（454.43 米，85 高程）对应的高程线下的水域。一级保护区水域面积共 0.026 平方公里。

陆域：一级保护区水域外 200 米范围内的区域，但不超过流域分水岭。一级保护区陆域面积共 0.123 平方公里。

一级保护区总面积 0.149 平方公里。

5.1.2 二级保护区

(1) 划定方法

1、二级保护区水域

由于呈坑门水库库区已全部纳入一级保护区水域，因此库区二级保护区无水域。

2、二级保护区陆域

根据《规范》6.3.2.2，采用类比经验法和地形边界法，小型水库可将上游整个流域（一级保护区陆域外区域）设定为二级保护区。单一功能的湖泊、水库、小型湖泊和平原型中型水库的二级保护区范围是一级保护区以外水平距离不小于 2000 米区域，山区型中型水库二级保护区的范围为水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯不小于 3000 米的汇水区域。二级保护区陆域边界不超过相应的流域分水岭。本次呈坑门水库饮用水水源二级保护区陆域采用地形边界法划定。

(2) 划定依据

由于呈坑门水库库区已全部纳入一级保护区水域，因此库区二级保护区无水域。二级保护区陆域范围为呈坑门水库除一级保护区外的整个水库集雨区范围，但不超过流域分水岭，涉及面积 2.994 平方公里。符合技术规范“小型水库可将上游整个流域（一级保护区陆域外区域）设定为二级保护区。”的具体要求。

（3）二级保护区划定结果

水域：由于整个水域划为一级保护区，因此二级保护区无水域。

陆域：呈坑门水库除一级保护区外的整个水库集雨区范围，但不超过流域分水岭。二级保护区陆域面积共 2.994 平方公里。

二级保护区总面积 2.994 平方公里。

5.1.3 准保护区

由于呈坑门水库整个集雨区范围均划为了一级保护区或二级保护区，因此无需划分准保护区。

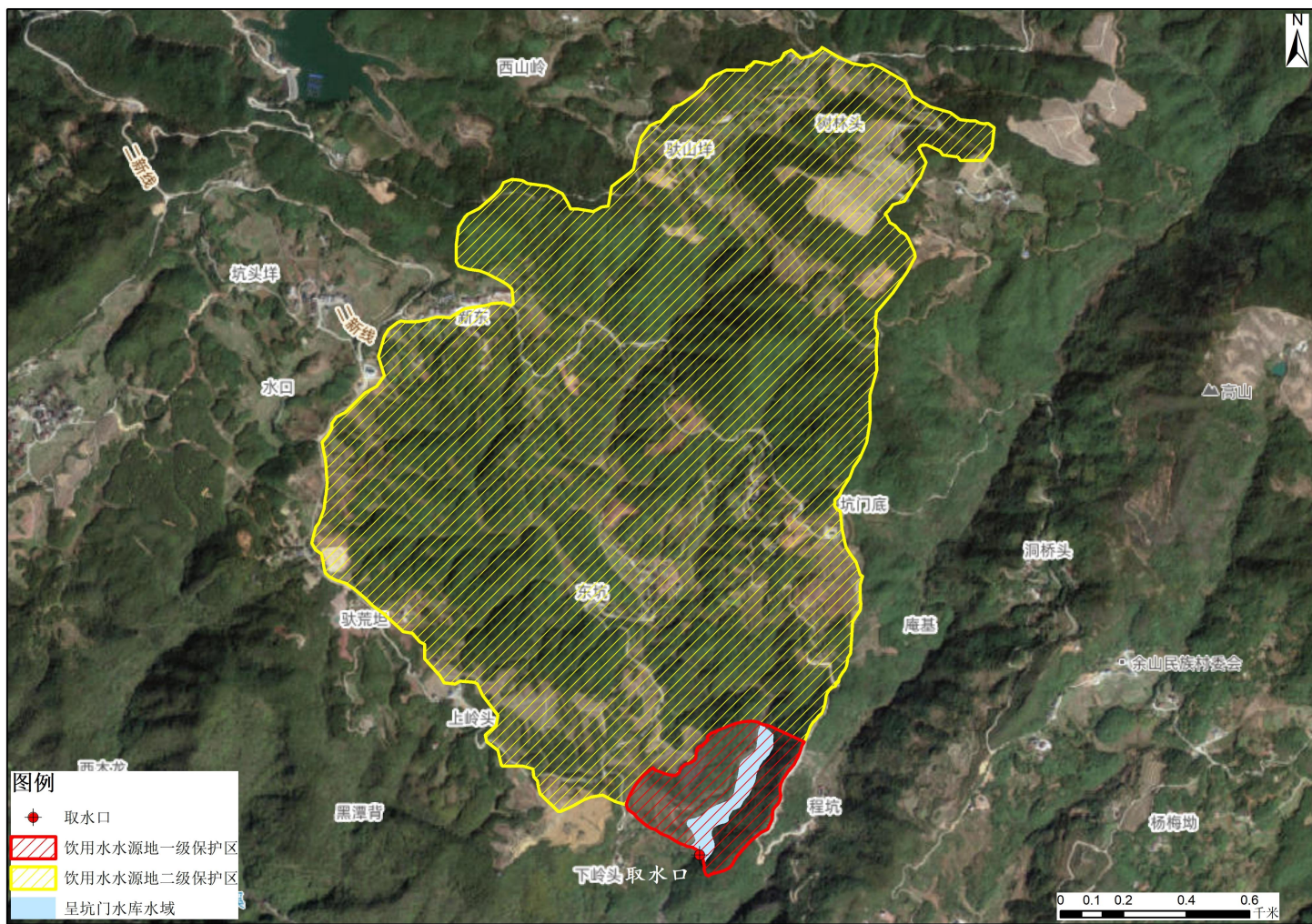


图 5.1-2 呈坑门水库饮用水水源保护区划分情况

5.2 划分方案技术规范符合性

呈坑门水库饮用水水源保护区划分方案与《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018) 的相符性详见表 5.2-1。

表 5.2-1 呈坑门水库饮用水水源保护区划分方案与技术规范的符合性分析

级别	类别	保护区范围	面积 (km ²)	技术规范要求	符合性分析
一级保护区	水域	呈坑门水库正常蓄水位 (454.43 米, 85 高程) 对应的高程线下的水域。	0.026	根据《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018) 6.2.1.1: 小型水库和单一供水功能的湖泊、水库应将正常蓄水位对应的高程线以下的全部水域划为一级保护区。	符合。将呈坑门水库正常蓄水位对应的高程线下的水域作为一级保护区水域。
	陆域	一级保护区水域外 200 米范围内的区域, 但不超过流域分水岭。	0.123	根据《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018) 6.2.2.1: 小型和单一供水功能的湖泊、水库以及中小型水库为一级保护区水域外不小于 200 米范围内的陆域, 或一定高程线以下的陆域, 但不超过流域分水岭范围。	符合。将一级保护区水域外 200 米范围内, 但不超过流域分水岭的区域作为一级保护区陆域。
二级保护区	水域	/	/	根据《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018) 6.3.1.1 中的“小型湖泊、中小型水库一级保护区边界外的水域面积设定为二级保护区”的要求。	符合。由于呈坑门水库整个水域划为一级保护区, 因此二级保护区无水域。
	陆域	呈坑门水库除一级保护区外的整个水库集雨区范围, 但不超过流域分水岭。	2.994	根据《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018) 6.3.2.2: 采用类比经验法和地形边界法, 小型水库可将上游整个流域 (一级保护区陆域外区域) 设定为二级保护区。	符合。将呈坑门水库除一级保护区外的整个水库集雨区, 但不超过流域分水岭的范围作为二级保护区陆域。

级别	类别	保护区范围	面积 (km ²)	技术规范要求	符合性分析
准保护区	/	/	/	参照《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018)湖库型水源地的二级保护区的进行划分。	符合。由于呈坑门水库整个集雨区范围均划为了一级保护区或二级保护区，因此无需划分准保护区。
合计			3.143	/	/

六、附表

附表 1 呈坑门水库饮用水水源保护区划分范围

类别		划分方案	面积（平方千米）
一级保护区	水域	呈坑门水库正常蓄水位（454.43 米，85 高程）对应的高程线下的水域。	0.026
	陆域	一级保护区水域外 200 米范围内的区域，但不超过流域分水岭。	0.123
二级保护区	水域	/	/
	陆域	呈坑门水库除一级保护区外的整个水库集雨区范围，但不超过流域分水岭。	2.994
准保护区	/	/	/
合计			3.143

附表 2 保护区基本情况表

水源地编号		/	水源名称	呈坑门水库县级饮用水水源地（应急备用）
水源类型		水库型	所在水系/ 小流域	飞云江/泗溪
日供水规模（吨）		31817 吨/天	服务范围	文成县县城城区，东至珊门、樟台，南至凤阳西至龙川，北至徐村
服务人口（人）		15 万	取水口坐标	经度：120°3'36.5" 纬度：27°50'11.53"
水源地基本情况（50 字以内）		呈坑门水库为靛青山水电站配套水库，依托现有发电取水管道取水，为文成县城应急备用水源。		
保护区范围	一级保护区	水域：一级保护区水域为呈坑门水库正常蓄水位（454.43 米，85 高程）对应的高程线下的水域，面积 0.026 平方千米。 陆域：一级保护区水域外 200 米范围内的区域，但不超过流域分水岭，面积 0.123 平方千米。		
	二级保护区	水域：无。 陆域：呈坑门水库除一级保护区外的整个水库集雨区范围，但不超过流域分水岭。二级保护区陆域面积为 2.994 平方公里。		
	准保护区	无		
保护区范围内基本情况介绍(污染源、交通穿越等)		经现场调查和部门调研，呈坑门水库集雨区内无工业布局，涉常住人口行政村有二源镇新东村、楦树根村，居住点周边存在分散式畜禽养殖；集雨区内耕地和园地分布广泛，耕地以水田为主，主要种植作物为水稻，旱作主要为蔬菜、豆类和菜用瓜类，园地主要为果园；集雨区内县级及以上道路仅二新线穿越，其余均为乡村道路。		
				
现场照片一（呈坑门库区大坝）		现场照片二（水库库区）		

七、附图

附图 1 保护区划分范围图

