

湖南省 城步苗族自治县  
小（I）型水库管理与保护范围  
划界方案（审定稿）

批准单位：城步苗族自治县人民政府

审核单位：邵阳市水利局、邵阳市自然资源和规划局

审查单位：城步苗族自治县农业农村水利局、城步苗族自治县自然资源局

编制单位：邵阳市水利水电勘测设计院

二〇二二年三月

# 城步苗族自治县小（I）型水库管理与保护范围 划界方案

批 准： 王 飏

审 定： 杨光球

审 核： 胡建东

项目负责人：李文超

设计人员：王 飏 黄 磊 宁 雷

张征宇 李文超

邵阳市水利水电勘测设计院

2022年3月

# 目 录

前言 .....	1
1、绪论 .....	2
1.1 基本情况 .....	2
1.1.1 自然地理 .....	2
1.1.2 社会经济 .....	3
1.2 划界依据 .....	3
1.2 划界依据 .....	3
1.2.1 法律法规 .....	3
1.2.2 政策文件 .....	3
1.2.3 规程规范 .....	4
1.2.4 基础资料 .....	4
1.3 确权划界方案编制经过 .....	5
1.4 划界成果 .....	5
1.4.1 文字报告 .....	5
1.4.2 数据库 .....	6
1.4.3 图件成果 .....	6
2、城步苗族自治县小（I）型水库基本情况 .....	7
2.1 棕树园水库 .....	7
2.2 沉江渡水库 .....	7
2.3 尖口水库 .....	8
2.4 羊石水库 .....	8
3、工作底图制作 .....	9
3.1 资料分析与利用 .....	9
3.2 划界参考要素补充采集 .....	10
3.3 地形图补充测量 .....	11
3.4 已有资料整合 .....	11
4、管理范围与保护范围线确定 .....	12
4.1 划界标准确定的依据 .....	12
4.1.1 水库 .....	12

4.1.2 水电站.....	15
4.1.3 水闸.....	16
4.2 库区设计洪水位确定.....	18
4.3 水利工程轮廓线控制测量.....	18
4.4 范围线划定.....	18
4.5 电子桩和电子告示牌布设.....	28
4.5.1 电子桩和电子告示牌布设总体原则.....	28
4.5.2 电子桩和电子告示牌布设密度.....	28
4.5.3 管理与保护范围界桩编号原则.....	28
4.5.4 管理与保护范围界桩编码规则.....	28
4.5.5 管理与保护范围告示牌编码规则.....	29
5、管理范围与保护范围线核实勘定.....	30
5.1 电子桩和电子告示牌核实勘定.....	30
5.2 管理与保护范围线修正.....	30
5.3 管理与保护范围线标绘统计.....	30
6、划界成果.....	错误！未定义书签。
6.1 划界成果图.....	错误！未定义书签。
6.2 界桩告示牌成果表.....	错误！未定义书签。
6.2.1 棕树园水库.....	错误！未定义书签。
6.2.2 沉江渡水库.....	错误！未定义书签。
6.2.3 尖口水库.....	错误！未定义书签。
6.2.4 羊石水库.....	错误！未定义书签。
7、其他附件.....	错误！未定义书签。

## 前言

水利工程管理与保护范围划定工作是根据《中华人民共和国水法》、《湖南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》的有关规定和《水利部关于开展河湖管理和水利工程管理与保护范围划定工作的通知》（水建管〔2014〕285号）、《水利部关于加快推进水利工程管理与保护范围划定工作的通知》（水运管〔2018〕339号）文件的精神，开展的一项水利工程生态空间管控基础工作。

目的是建立范围明确、权属清晰、责任落实的水利工程管理保护责任体系，实现水利工程有效管理，支撑和促进经济社会可持续发展。依法划定水利工程管理与保护范围是“水利工程补短板，水利行业强监管”的基础工作，是确保水利工程安全和效益充分发挥的重要抓手，是水利行业扭转“重建轻管”局面的关键一环，是水利基础设施实现有效空间管控的必然途径，是全力保障我省水安全的战略举措，对水利行业的长远发展具有重大意义。

水利工程管理与保护范围划定必须坚持依法依规、因地制宜、尊重历史、符合实际的原则。

# 1、绪论

## 1.1 基本情况

### 1.1.1 自然地理

城步苗族自治县地处湖南省西南边陲，地处雪峰山脉与南岭之首越城岭山脉交汇之处，沅江支流巫水上游，位于北纬  $25^{\circ} 58' \sim 26^{\circ} 42'$ ，东经  $109^{\circ} 58' \sim 110^{\circ} 37'$ ；东界新宁县，南邻广西资源县和龙胜各族自治县，西接绥宁县和通道侗族自治县，北毗武冈市；东西直线纵距 65 千米，南北直线纵距 83 千米，面积 2647 平方公里。县城儒林镇位于县境中部，北距邵阳市 206 千米，距省会长沙 436 千米，南至桂林市 210 千米。截至 2019 年，城步苗族自治县辖 7 个镇、5 个乡：儒林镇、茅坪镇、西岩镇、丹口镇、五团镇、长安营镇、白毛坪镇、威溪乡、兰蓉乡、汀坪乡、蒋坊乡、金紫乡。县人民政府驻儒林镇城北社区。截至 2016 年，城步苗族自治县总人口 28.8093 万人，年内出生人口 3708 人，出生率 13.88%；死亡人口 1599 人，死亡率 5.98%；全年净增人口 2109 人，自然增长率为 7.9‰。全县常住人口 26.7043 万人。截至 2010 年，城步苗族自治县常住人口中少数民族 15.6582 万人，占总人口的 62.47%；苗族是主体民族，占总人口的 59.14%。截至 2014 年，城步共有苗、汉、侗、瑶、回、满等 24 个民族，少数民族人口占 62.3%。

城步苗族自治县地处中亚热带季风湿润气候区，属中亚热带山地气候，四季分明，雨量充沛，冬少严寒，夏无酷暑，山地逆温效应明显。全年日照时数在 1134.6~1601.5 小时左右，年平均气温为  $16.1^{\circ}\text{C}$ ，年平均降水量 1218.5 毫米，年平均降雪日数 9.8 天，相对湿度年平均在 75~83% 之间，年平均有霜日数为 17.1 天，全年冰冻平均天数为 8.7 天，境内除盛夏与初秋盛行偏南风，主要风向为偏北风，年平均风速 2.3 米/秒，最大风力可达八至九级。

城步农副土特产丰富。城步青钱柳，城步青钱柳茶是湖南城步的特产，青钱柳含有大量的有机营养成分和无机营养成分，具有明显的降血糖、降血压、降血脂、增强机体免疫力、抗氧化、抗衰老等功效。

南山蕨菜，南山蕨菜含有人体所需的多种微量元素，纯天然野生，营养价值高。其脂肪去脂、增加食欲作用十分明显。

浆盐菜，浆盐菜一般是用青菜制作，也可以用白菜和萝卜菜制作，但是用青菜做的味道最好，又脆又香，微微有点酸味。

南山奶粉，在城步的南山盛产奶粉，南山牌全脂奶粉被誉为湖南省“最喜爱的食品”，城步鲜奶产量分别占全市总数的 83.63% 和 91.56%，产品畅销湖南各地及桂林、深圳等市，供不应求。

### 1.1.2 社会经济

2020 年，城步苗族自治县全年实现地区生产总值 564606 万元，同比增长 3.8%。分产业看，第一产业增加值 124662 万元，增长 4.3%；第二产业增加值 133510 万元，增长 3.6%；第三产业增加值 306434 万元，增长 3.7%。三次产业增加值结构为 22.08：23.65：54.27。

2020 年全县实现财政总收入 36809 万元，同比下降 1.09%，其中一般公共预算收入完成 25883 万元，同比增长 7.37%。全县财政支出 300156 万元，下降 1.93%，本着量入为出，着力解决群众期盼的要求，做到了保重点、保民生、保稳定，其中教育、卫生和社保支出分别为 56375 万元、28901 万元、36157 万元。

## 1.2 划界依据

### 1.2 划界依据

#### 1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016 年修正）
- (2) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年修正）
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修正）
- (4) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年修正）
- (5) 《地图管理条例》（2015 年）
- (6) 《湖南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（2012 年修订）
- (7) 《湖南省实施〈中华人民共和国防洪法〉办法》（2018 年修订）
- (8) 《湖南省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》（2016 年修正本）

#### 1.2.2 政策文件

- (1) 《关于水利水电工程建设用地有关问题的通知》（国土资发〔2001〕355 号）》
- (2) 《水利部关于深化水利改革的指导意见》（水规计〔2014〕48 号）
- (3) 《水利部关于加强河湖管理工作的指导意见》（水建管〔2014〕76 号）
- (4) 《水利部关于开展河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划定工作的通知》（水建管〔2014〕285 号）

(5) 《水利部关于加快推进水利工程管理与保护范围划定工作的通知》（水运管〔2018〕339号）

(6) 《关于做好全省水利工程管理与保护范围划定工作的通知》（湘水发〔2020〕8号）

(7) 《关于加快推进全省水利工程管理与保护范围划定工作的通知》（湘水办函〔2020〕213号）

### 1.2.3 规程规范

(1) 《防洪标准》（GB50201-2014）

(2) 《水库工程管理设计规范》（SL106-2017）

(3) 《水闸设计规范》（SL265-2016）

(4) 《灌溉与排水工程设计标准》（GB52088-2018）

(5) 《调水工程设计指南》（SL430-2008）

(6) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）

(7) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）

(8) 《水利对象分类与编码总则》（SL/T213-2020）

(9) 《水利水电工程建设征地移民安置规划设计规范》（SL290-2009）

(10) 《水利水电工程测量规范》（SL197-2013）

(11) 《1:500 1:1000 1:2000 地形图航空摄影测量内业规范》（GB/T7930-2008）

(12) 《1:500 1:1000 1:2000 地形图航空摄影测量外业规范》（GB/T7931-2008）

(13) 《国家基本比例尺地形图图式第1部分：1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》（GB/T20257.1-2017）

(14) 《基础地理信息要素分类与代码》（GB/T13923-2006）

(15) 《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》（GH/T2009-2010）

(16) 《测绘成果质量检查与验收》（GB/T24356-2009）

(17) 《湖南省水利工程管理与保护范围划界技术指南（试行）》（湘水办函〔2020〕227号）

### 1.2.4 基础资料

(1) 《湖南省城步苗族自治县小（I）型水库除险加固初步设计报告》中的洪水成果；

（2）2004年12月航摄，2006年5月调绘，湖南省第三测绘院于2011年制作的1/10000地形图；

（3）第一次全国水利普查资料；

（4）水利工程注册登记资料；

（5）不动产统一登记基础数据建设项目成果；

（6）农村集体土地所有权确权成果；

（8）城步苗族自治县第三次国土调查统筹影像

（9）湖南省地理国情普查成果（2018年度）

（10）已有管理与保护范围划界资料。

### 1.3 确权划界方案编制经过

2021年11月15日，通过电子卖场，确定邵阳市水利水电勘测设计院为本次城步苗族自治县小（I）型水库除险加固以及工程管理范围与保护范围划定项目的承担人；

2021年11月19日，邵阳市水利水电勘测设计院与城步苗族自治县农业农村局签订《城步苗族自治县棕树园等4座小（I）型水库工程管理范围与保护范围划定项目协议书》；

2021年11月16日，邵阳市水利水电勘测设计院成立城步苗族自治县小（I）型水库工程管理范围与保护范围划定项目组；

2021年11月20日，项目组确定本次小（1）水库管理范围与保护范围划定的标准；

2021年11月23日，项目组开始外业测量；

2021年12月10日，项目组完成外业；

2022年1月18日，项目组完成内业，并编制了《城步苗族自治县小（I）型水库管理与保护范围确权划界方案报告》；

2022年1月22日，项目组完成内审，上报审查。

### 1.4 划界成果

城步苗族自治县小（I）型水库管理与保护范围划定成果主要包括文字报告、数据库、图件和表格成果等，相关成果的坐标系统均采用2000国家大地坐标系、高斯-克吕格投影，标准3度分带，中央经线111度。主要成果内容如下：

#### 1.4.1 文字报告

《湖南省城步苗族自治县小（I）型水库管理与保护范围划界方案》。

### 1.4.2 数据库

城步苗族自治县小（I）型水利工程管理与保护范围划界成果数据库，格式为GDB。

### 1.4.3 图件成果

本次划界城步苗族自治县4个小（I）型水库工程管理与保护范围划界成果图36幅。成果图件采用A3分幅，比例尺采用1：2000，成果图件电子格式为PDF。分幅图件成果样式如图1.4-1所示。

棕树园水库管理与保护范围划界图001



图 1.4-1 管理与保护范围划定成果图件示意图

## 2、城步苗族自治县小（I）型水库基本情况

本次城步苗族自治县划界共有 4 座小（I）型水库，城步苗族自治县小型水库名录及基本情况见下表 2-1：

表 2-1 城步苗族自治县 7 座小型水库名录

序号	水库名称	所在乡镇	总库容	工程规模	管理单位
			( $\times 10^4 \text{m}^3$ )		(管理责任主体)
1	棕树园水库	茅坪镇	411.5	小（I）型	城步苗族自治县茅坪镇人民政府
2	沉江渡水库	儒林镇	900.4	小（I）型	城步苗族自治县儒林镇人民政府
3	尖口水库	丹口镇	160	小（I）型	城步苗族自治县丹口镇人民政府
4	羊石水库	丹口镇	97.09	小（I）型	城步苗族自治县丹口镇人民政府

### 2.1 棕树园水库

棕树园水库位于邵阳市城步苗族自治县茅坪镇大古管辖区，距茅坪镇 11.5km，离县城 34.5km，属于沅水三级支流叶溪江中段，坝址以上控制集雨面积 45.95km<sup>2</sup>（其中外引集雨面积 31.7km<sup>2</sup>），水库正常蓄水位 731.5m，相应库容 390.2 万 m<sup>3</sup>，校核洪水位 732.2m，总库容 411.5 万 m<sup>3</sup>，死水位 698.6m，相应库容 13.6 万 m<sup>3</sup>，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、发电等综合效益的小（I）型水利枢纽工程。水库设计灌溉面积 1.84 万亩，水库保护下游 1 个乡镇的十个自然村及周边地区共 3.9 万亩耕地和 3.5 万多人的生命财产安全，并保护竹城公路（竹市-城步）和城新（城步-新宁）公路的安全畅通，地理位置十分重要。

### 2.2 沉江渡水库

沉江渡水库位于沅水流域巫水水系，呈南高北低狭长带状，大坝枢纽座落在城步苗族自治县儒林镇沉江渡村，距县城所在地儒林镇 10km。水库控制集雨面积 884km<sup>2</sup>，水库正常蓄水位 424.10m，相应库容 672.4 万 m<sup>3</sup>；设计洪水位 424.73m，相应库容 718.12 万 m<sup>3</sup>；校核洪水位 427.12m，相应库容 900.4 万 m<sup>3</sup>；死水位 419.10m，相应库容 407.60 万 m<sup>3</sup>，是一座以灌溉、发电为主，兼有防洪等综合功能的小（I）型水利水电工程，也是目前城步苗族自治县规模较大的水利水电工程之一。

沉江渡水库工程于 1969 年动工，1974 年正式投入运行。水库洪水设计标准按 30 年一遇洪水设计，200 年一遇洪水校核。水库灌溉下游面积为 2.8 万亩，电站厂房布置于大坝的右岸，为引水式地面厂房，安装三台 3200kw 立式机组，年发电量 4216 万 kw·h。

## 2.3 尖口水库

尖口水库位于丹口镇尖口村（现羊石养路班处），距县城约 27km。该工程厂、坝区交通方便，紧邻城绥公路。水库正常蓄水位为 364.90m，设计洪水位为 365.5m，校核洪水位为 366.35m。水库正常库容 120 万 m<sup>3</sup>。水库总库容 160 万 m<sup>3</sup>。水库大坝采用 C20 埋石砼重力坝，采用 7 孔 5mX10m 水力自翻板闸门挡水，中间闸墩宽 0.4m，长 1.5m。溢流段采用平顶堰，溢流坝顶高程为 359.9m，上游面铅直，采用直为 1m 的圆弧圆角，顶面 19m 长水平直线段。水流水平流出与河床连接，以底流消能的方式消能。坝体采用 C20 砼防渗面板防渗，厚 0.6m。

尖口水电站系城步苗族自治县巫水干流梯级开发水电站工程项目，装机 4X1250KW。依据巫水流域水电规划，该站接上游小大洲电站尾水，下游尾水落入羊石电站大坝水库内。电站布置为河床式电站，厂、坝区皆位于丹口镇尖口村，发电机厂房为尺寸（长X宽X高）为 44.79X10X12m，地面高程 363.170m，水轮机安装高程 356.10m，厂内安装 4 台水轮发电机组，机组间距 8.55m，起重机轨面高程 371.038m。副厂房位于主厂房旁，尺寸（长X宽X高）28.6X10X6.5m，地面高程 366.40m，依次布置开关室、厂变室、中控室。

## 2.4 羊石水库

羊石水库位于湖南省城步苗族自治县沅水支流巫水上游，地处城步苗族自治县丹口镇青田村附近，坝址距县城约 26km。该工程始建于 2005 年 12 月，2009 年 9 月主体工程完工，水库正常蓄水，同时建设的羊石水电站运行发电。

羊石水库总库容为 97.09 万 m<sup>3</sup>，羊石水电站装机 6.4MW，根据《水利水电工程等级划分及防洪标准》（SL252-2000）规定，工程等级为 V 等，永久性建筑物大坝属 5 级建筑物，电站厂房等属 5 级建筑物，大坝设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水为 100 年一遇，厂房设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 50 年一遇，消能防冲建筑物洪水标准为 10 年一遇。

大坝闸坝段闸孔采用 WES 实用堰，设 3 孔 10×6m（宽×高）的弧形钢闸门，共有 2 个闸墩，闸墩宽 2m，两个边墩，边墩厚 3m，闸墩顶高 361.5m，堰顶高程 350.7m，正常蓄水位 356.7m，闸室后设消力池，池深 1.6m，长 13.6m。

非溢流段采用位于大坝右岸及左岸坝肩，右岸段长 11m，为砼面板砌石筑成，坝顶宽 3m，坝顶高程 359.05m，上游坡面垂直，下游坡面采用 1:0.7 的坡度。左岸段长 8.15m，迎水面为钢筋砼结构，内侧填土，坝顶宽 2.0m。

滚水坝段采用 WES 实用堰，长 133.8m，堰顶高程 356.7m。

## 3、工作底图制作

### 3.1 资料分析与利用

城步苗族自治县资料收集总体完整，对主要资料分析利用情况如下：

#### （1）全市水库分布示意图

收集城步苗族自治县水库分布示意图。

#### （2）第一次全国水利普查资料

2010年至2012年省水利厅牵头组织的第一次水利普查，收集了水库基础信息，包括名称、类型、级别、高度、设计水位高程等属性。

#### （3）水库注册登记资料

2015年水利部组织开展了水库大坝注册登记工作，在水利普查的基础上，结合第一轮水库除险加固工程设计进一步对有关数据进行了核实、补充和完善。

#### （4）水库规划及设计资料

收集水库除险加固工程设计、水库调度规程、应急抢险预案等有关技术报告及批复等基础资料，作为水利工程管理范围划定的重要参考依据。

#### （5）水利工程的“三查三定”以及相关权源资料

1983年前后，各级水行政主管部门开展了水利工程的“三查三定”工作。在外业核实勘定阶段，应收集各水利工程的“三查三定”和相关权源资料，包括国有土地使用权证、土地征地或划拨资料、移民文件等，可作为开展权属摸底调查的基础资料，也可作为管理与保护范围实地核实勘定的重要参考依据。

#### （6）不动产统一登记基础数据建设项目成果

收集湖南省不动产统一登记基础数据建设项目相关资料，包括1:2000数字正射影像、1:2000数字线划图等。

1:2000数字正射影像图。数学基础为2000国家大地坐标系、1985国家高程基准，高斯-克吕格投影，中央经线111度，该数据采集年度为2014年，空间分辨率0.2米，可用于本次工作的底图制作。

1:2000数字线划图，数学基础为2000国家大地坐标系、1985国家高程基准，高斯-克吕格投影，中央经线111度，该数据采集年度为2014年，主要包括水系、居民点、交通、管线、地貌、植被、地名等7大类要素，其中，地面河流、湖泊、普通沟渠、硬化沟渠、输水渡槽、干堤、水闸、船闸、滚水坝、拦水坝、加固岸等要素主要用于确定全区水利工程的主

要分布，干堤、水坝等用于确定相应水利工程的占地范围，等高线、地形高程及注记等用于采集有关设计洪水位。

利用数字线划图直接裁取水利工程周边一定范围内的成果，与相应的数字正射影像叠加，制作水利工程管理范围划定的工作底图。

#### （7）农村集体土地所有权确权成果

2012~2014年，省自然资源部门组织实施了全省农村集体土地所有权确权工作。

数学基础为2000国家大地坐标系、1985国家高程基准，高斯-克吕格投影，中央经线111度，该数据为2013年采集，含132715个面状宗地，其中国有宗地1963个，主要用于分析确定水利工程占用土地所有权性质。在农村集体土地所有权确权调查中，国有水利工程的界线绝大多数已由村组单方指界，可作为本次划界工作的重要参考资料，符合划界要求的，可直接利用确权成果。

#### （8）地理国情普查成果

数学基础为2000国家大地坐标系、1985国家高程基准，高斯-克吕格投影，中央经线111度，该数据采集年度为2018年，主要包括耕地、园地、林地、草地、房屋建筑区（群）、道路、构筑物、人工推掘地、裸露地表、水体、地理单元及界线、地形等12种要素，其中，水体、构造物等要素主要用于制作调查底图。

#### （9）其他基础图件

在1:2000不动产统一登记基础数据不成图区域内，重点收集湖南省自然资源厅组织测制的1:10000数字线划图和数字正射影像，或当地政府通过其他项目测制的大比例尺基础图件，经精度检核后可用于制作本次划界工作底图。

### 3.2 划界参考要素补充采集

依据城步苗族自治县小型水库名录清单，结合地理国情普查、第一次水利普查成果，套合1:2000数字正射影像，初步采集了各水利工程的总体范围。

根据各水利工程的总体范围，通过比对不同时期的遥感影像，结合第三次国土调查地类图斑，对水库大坝区域，及库区变化区域实地进行测量，对数字线划图进行更新。

对于数字线划图缺少等高线等地貌要素的地区，在航测立体采集系统下，正确设置立体测图所用的各种参数，恢复航摄数字影像的立体模型，基于1:2000航摄资料补充采集水域外围航摄资料补充采集水域外围100m~200m范围内对于工程管理范围划界有参照基准作用的相

关地物要素，包括等高线等，遇到山体或城区时可根据需要适当缩小测量范围。采集等高线时，等高线平地 and 丘陵地区基本等高距 1m，山区高山区为，山区高山区为 2m。

### 3.3 地形图补充测量

（1）收集的 1:2000 数字线划图是省自然资源厅（原国土资源厅）利用航空摄影测量方式采集的成果，现势性为 2011-2015 年左右。为制作高标准的水利工程管理范围线划定图，对水库周边变化较大的区域，开展了外业调绘、补测工作，将地形图的现势性更新至当前。

（2）对于 1:2000 不动产统一登记基础数据不成图区，利用收集的其他项目测制的大比例尺地形图，经外业核查、补充测量。制作带状地形图；未收集到大比例尺地形图的棕树园水库，采用野外无人机航拍与实测补充测制地形图。

### 3.4 已有资料整合

（1）根据第一次水利普查、地理国情普查以及地方水利部门提供的相关资料，补充完善了城步苗族自治县小（I）型水库工程的属性值。

（2）对有空间地理数据的水库工程规划和权源资料进行了格式转换、坐标转换等处理，对无空间地理数据的水库工程和权源资料根据界桩点坐标和文字说明进行了矢量化，并形成了空间数据。

（3）将处理后的农村集体土地所有权确权成果、空间矢量化后的规划设计和权源资料将处理后的农村集体土地所有权确权成果、空间矢量化后的规划设计和权源资料、1:2000 正射影像和立体下采集的相关要素叠加，形成了城步苗族自治县小（I）型水库工程划界的工作底图。

（4）划界水位值采用水库正常蓄水位高一米的水位值。

## 4、管理范围与保护范围线确定

### 4.1 划界标准确定的依据

本次小 I 型水库管理和保护范围划定标准主要参照《湖南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（2012 年修订）和《水库工程管理设计规范》（SL106-2017）以及《湖南省水利工程管理与保护范围划界工作指南》、《湖南省水利工程管理与保护范围划界技术指南（试行）》（湘水办函[2020]227 号）等文件确定。

#### 4.1.1 水库

##### 4.1.1.1 水库管理范围

水库管理范围为库区、坝区、泄洪和输水建筑物和运行区管理范围外包封闭范围。

**库区管理范围：**按照库区设计洪水水位线以下（包括库内岛屿）面积划定。

**坝区管理范围：**以大坝背水坡脚向下游延伸 30m，大坝两端顺开挖线向外延伸 50m 确定（到达分水岭不足 50m 的至分水岭上），向外延伸距离取值均为最小值，亦可根据水库实际管理范围确定。

**泄洪建筑物（溢洪道）管理范围：**以两侧墙自开挖线（也称工程两侧轮廓线）起顺坡向外延伸 10m，末端至消力池以下 100m。

**输水建筑物（涵、隧洞）管理范围：**以进、出口建筑物和竖井外缘线以外 10m 为工程区管理范围，输水建筑物要用虚线标示其轮廓。

**运行区（闸门启闭机房、防汛仓库、防汛值班房及其他附属设施等建（构）筑物）管理范围：**按其征地范围线或围墙外边线划定。

根据水库管理的实际需要，不同规模水库的工程区管理范围可依照表 4.1-1 控制

表 4.1-1 水库工程区管理范围

工程区域	下游	左右岸
大型水库大坝	从坝脚线向下游 100~200m	从坝端开挖线外延 50~100m
中型水库大坝	从坝脚线向下游 50~100m	
小型水库大坝	从坝脚线向下游 30~50m	
其他建筑物	由工程外轮廓线向外：大中型 30~50m、小型 10~30m	
注 1：大坝下游和左右岸管理范围端线应与库区管理范围线相衔接。		
注 2：输水隧洞岩层（土层）厚度、岩性和生产活动对工程安全无影响时，可不划定其上部地面管理范围。		

## 4.1.1.2 水库保护范围

水库保护范围为库区、坝区、泄洪和输水建筑物保护范围外包封闭范围，运行区可不划定保护范围。

**库区保护范围：**以库区管理范围边缘向外延伸 20m；

**坝区保护范围：**以大坝背水坡和两端的管理范围向外延伸 50m，当保护范围超过分水岭时以分水岭为界；

**溢洪道保护范围：**以溢洪道管理范围边缘向外延伸 50m。

**输水隧洞保护范围：**以进、出口建筑物及竖井的管理范围边界线向外延伸 20m。

库区管理范围边界线向外延伸 20~100m 为保护范围，大坝、溢洪道保护范围根据坝型、坝高及坝基情况划定，可依照表 4.1-2 控制

表 4.1-2 水库工程区保护范围

工程区域	下游	左右岸
大型水库大坝	管理范围边界线外延 300~500m	管理范围边界线外延 200~300m
中型水库大坝	管理范围边界线外延 200~300m	管理范围边界线外延 100~200m
小型水库大坝	管理范围边界线外延 50~200m	管理范围边界线外延 50~100m
注 1: 库区保护范围在管理范围边界线向外延伸: 大型水库取 50~100m, 中型水库取 30~80m, 小型水库取 20~100m; 溢洪道保护范围在管理范围边界线向外延伸 50~100m; 输水隧洞保护范围在进出口建筑物及竖井的管理范围边界线向外延伸 20~100m。 注 2: 当保护范围线超过分水岭时以分水岭为界。		

水库工程管理与保护范围划定示意图如下图 4.1-1、4.1-2 所示。

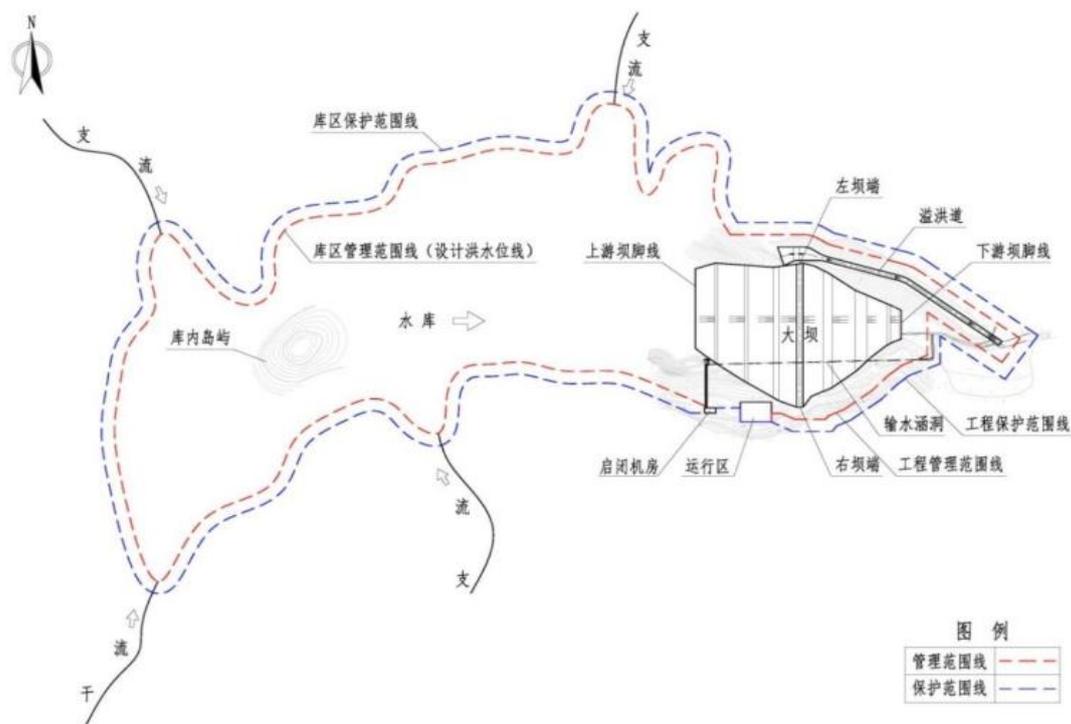


图 4.1-1 水库管理与保护范围划定平面示意图（溢洪道与坝体紧邻）

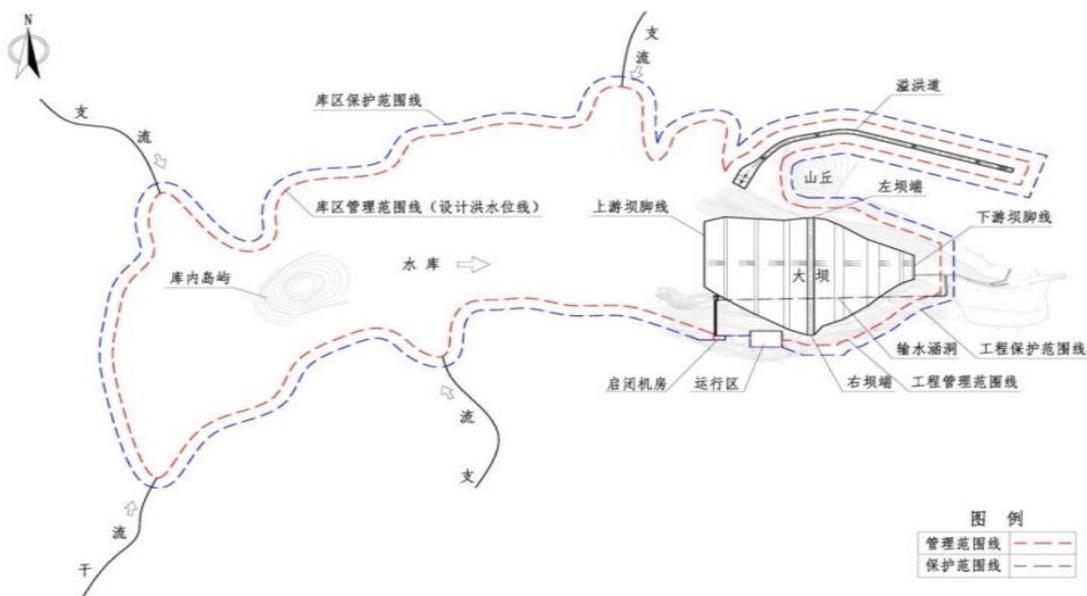


图 4.1-2 水库管理与保护范围划定平面示意图（溢洪道与坝体分离）

## 4.1.2 水电站

### 4.1.2.1 管理范围

（1）水电站管理范围分为工程区管理范围和运行区管理范围。其中工程区管理范围是指进出水渠（管）道、水电站厂房、变配电设施以及厂区内的电力线路等，运行区管理范围是指生产、生活区及其他附属设施等建（构）筑物的管理范围。

（2）水电站进出水渠（管）道的渠堤外坡脚线或者开挖线以内、进出口拦污栅之间为管理范围。

（3）水电站厂房、变配电设施按征地范围线或围墙外边线划定管理范围。

（4）厂区内的电力线路以管理单位征地范围线为准，厂区外的电力线路不列入本次划定工作。

（5）运行区按其征地范围线或围墙外边线划定管理范围。

### 4.1.2.2 保护范围

（1）水电站进出水渠（管）道自拦污栅向外延伸 100~500m 水面为纵向保护范围；自两边渠堤外坡或者开挖线（管理范围外缘控制线）向外延伸 1~5m 为横向保护范围。

（2）水电站厂房周边向外延伸 20~100m 为保护范围。

（3）变配电设施中的变电所在工程管理范围边界线外延 2~5m 为保护范围，独立的配电设施在工程管理范围边界线外延 3~5m 为保护范围。

（4）运行区保护范围沿用当地自然资源局划界成果。

水电站工程管理与保护范围划定示意图如图 4.1-3 所示。

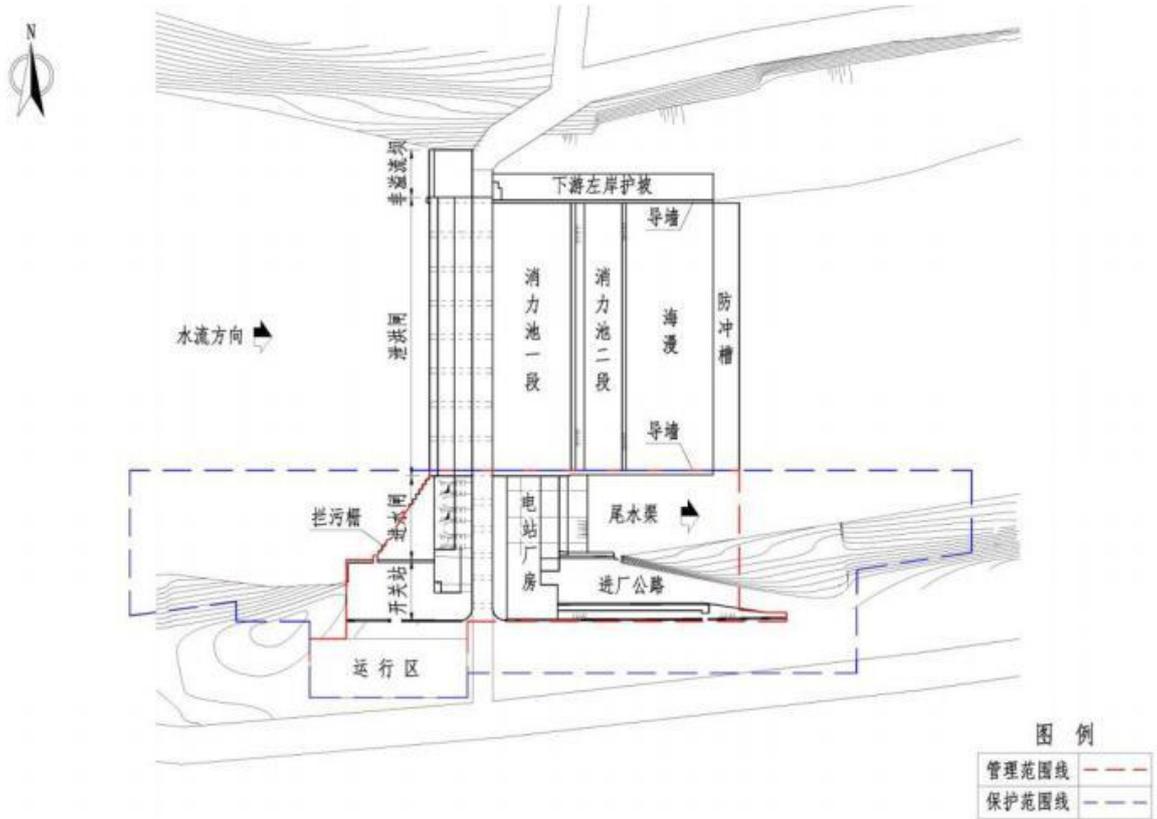


图 4.1-3 水电站工程管理与保护范围划定示意图

### 4.1.3 水闸

#### 4.1.3.1 管理范围

(1) 水闸管理范围分为工程区管理范围和运行区管理范围。工程区管理范围指水闸主体工程各组成部分（包括上游连接段（翼墙）、闸室段、下游连接段（翼墙）和两岸连接建筑物等）的覆盖范围以及覆盖范围以外的一定范围，运行区管理范围是指管理单位的办公、生产、生活设施等建（构）筑物的管理范围。

(2) 水闸上下游翼墙末端以内为管理范围。

(3) 水闸主体工程建筑物覆盖范围以外两侧的管理范围可按表 4.1-3

表 4.1-3 水闸主体工程建筑物覆盖范围以外的管理范围

工程规模	大型	中型	小型
两侧边界以外的宽度 (m)	单侧 40~100	单侧 20~40	单侧 10~20

(4) 已完成征地的水闸，如果征地范围线与上述管理范围线划定规则基本符合，管理范围线以征地范围线为准。

(5) 运行区按其征地范围线或围墙外边线划定管理范围。

#### 4.1.3.2 保护范围

(1) 水闸管理范围边缘向外延伸 50~200m 为保护范围。

(2) 根据水闸管理的实际需要，不同规模水闸工程管理范围以外的保护范围可依照表 4.3-2 控制。

表 4.1-4 水闸工程管理范围以外的保护范围

工程规模	大型	中型	小型
上、下游的宽度 (m)	单侧 150 ~ 200	单侧 100 ~ 150	单侧 50 ~ 100
两侧的宽度 (m)	单侧 150 ~ 200	单侧 100 ~ 150	单侧 50 ~ 100

注：依据上述标准保护范围外延超过分水岭时，以分水岭为界。

(3) 运行区保护范围沿用当地自然资源局划界成果。

水闸工程管理与保护范围划定示意图如下图 4.1-4 所示。

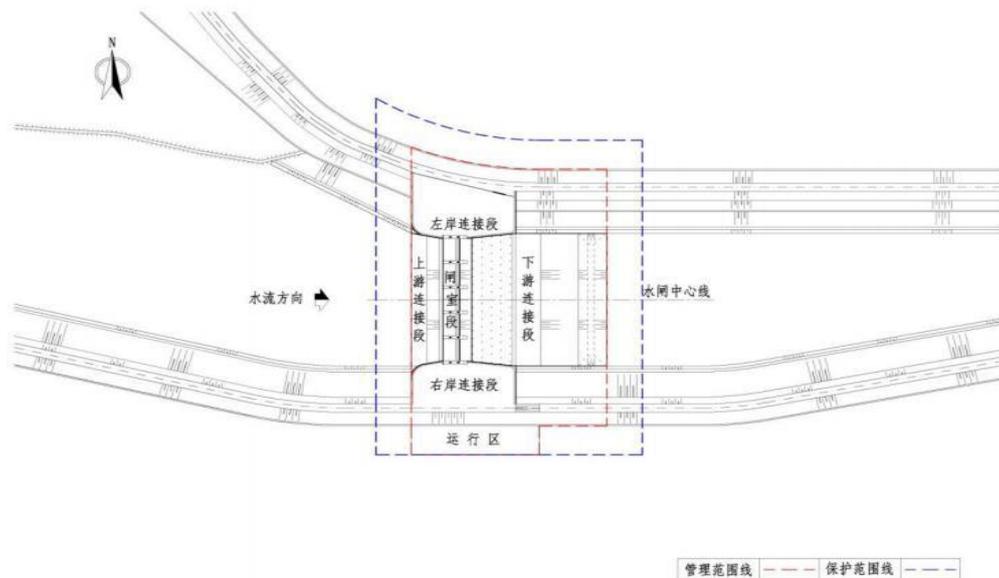


图 4.1-4 水闸工程管理与保护范围划定示意图

## 4.2 库区设计洪水位确定

(1) 此次小（I）型水库取正常蓄水位加 1 米作为库区设计洪水位。城步苗族自治县各小（I）型水库水位表如下表 4.2-1。

表 4.2-1 城步苗族自治县小（I）型水库水位成果表

序号	水库名称	所在乡镇	正常蓄水位（实测堰顶 1985 国家高程基准）	水库库区设计洪水位（1985 国家高程基准）	备注
1	棕树园水库	茅坪镇	729.5	730.5	库区设计洪水位=正常蓄水位+1m
2	沉江渡水库	儒林镇	424.1	425.1	库区设计洪水位=正常蓄水位+1m
3	尖口水库	丹口镇	364.9	365.9	库区设计洪水位=正常蓄水位+1m
4	羊石水库	丹口镇	356.7	357.7	库区设计洪水位=正常蓄水位+1m

## 4.3 水利工程轮廓线控制测量

根据收集的全国第一次水利普查资料和 1:2000 数字线划图的成果，结合湖南省第二测绘院开发的卫星云遥系统，对水库大坝进行控制测量。主要采用 RTK 设备对水库大坝坝顶、溢洪道堰顶、卧管口、隧洞口以及大坝端线、大坝坝脚线进行了实地测量。

## 4.4 范围线划定

对于管理范围线与保护范围线穿越房子的情况，则是在保证各水库划界参数取值处于水库划界的参数范围内，通过对管理范围线、保护范围线的优化，使其划定范围更加符合实际情况。

### 1. 棕树园水库

#### (1) 管理范围线标绘

根据省水利厅（LXD-2020-027）号工作联系单要求，棕树园水库库区管理范围线按正常蓄水位 729.5 米（1985 国家高程基准）加 1 米 730.5 米（1985 国家高程基准）划定。

坝区管理范围以大坝两端自开挖线起顺坡向外延伸 50 米标绘，大坝下游以坝脚线向外水平延伸 30 米标绘。溢洪道按工程轮廓线顺坡向外延伸 10 米标绘，末端至消力池以下沿水流方向 100 米划定。运行区的管理范围按建筑物轮廓线及围墙标绘。



图 4.4-1 棕树园水库管理范围线标绘示意图

## (2) 保护范围线标绘

库区保护范围以管理范围边界线外延 20 米标绘。

坝区以枢纽工程两端按管理范围边界线外延 50 米进行标绘，大坝下游以管理范围线外延 50 米标绘，溢洪道的保护范围以管理范围边界线向外延伸 50 米标绘。运行区的保护范围已含在水利工程的保护范围内，不再另行划定。



图 4.4-2 棕树园水库保护范围线标绘示意图

## 2. 沉江渡水库

### (1) 管理范围线标绘

根据省水利厅（LXD-2020-027）号工作联系单要求，沉江渡水库库区管理范围线按正常蓄水位 424.1 米（1985 国家高程基准）加 1 米 425.1 米（1985 国家高程基准）划定。

坝区管理范围以大坝两端自开挖线起顺坡向外延伸 50 米标绘，大坝下游以坝脚线向外水平延伸 30 米标绘。溢洪道按工程轮廓线顺坡向外延伸 10 米标绘，末端至消力池以下沿水流方向 100 米划定。运行区与管理区的管理范围按建筑物轮廓线及围墙标绘，电站引水渠以开挖边线标绘，引水渠隧洞进出口以开挖线外扩 10 米标绘。

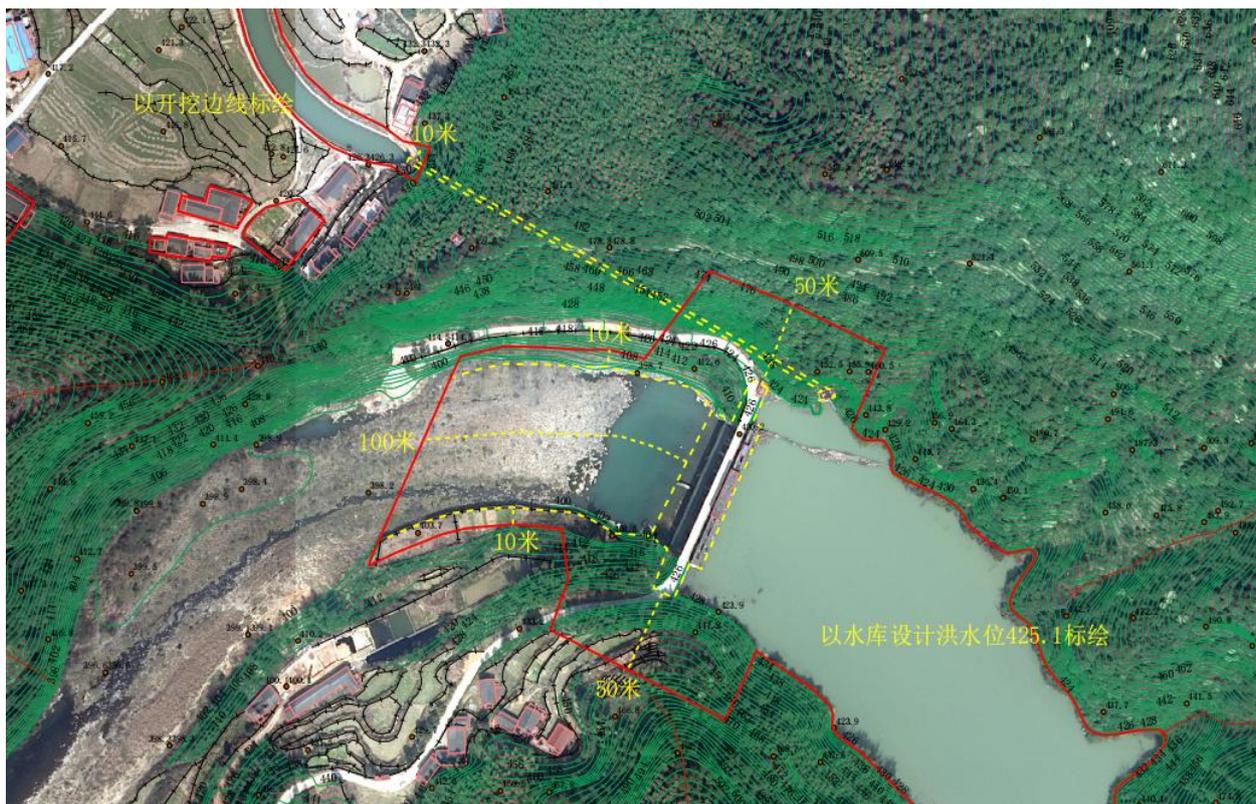


图 4.4-3 沉江渡水库管理范围线标绘示意图



图 4.4-4 沉江渡水库管理范围线标绘示意图

## （2）保护范围线标绘

库区保护范围以管理范围边界线外延 20 米标绘。

坝区以枢纽工程两端按管理范围边界线外延 50 米进行标绘，大坝下游以管理范围线外延 50 米标绘，溢洪道的保护范围以管理范围边界线向外延伸 50 米标绘。坝区运行区的保护范围已含在水利工程的保护范围内，不再另行划定。电站厂房以外延 20 米进行标绘，引水渠以管理范围线外延 1 米标绘，引水渠隧洞进出口以管理范围线外扩 20 米标绘，电站运行区、管理区与管理范围边界重合。



图 4.4-5 沉江渡水库保护范围线标绘示意图



图 4.4-6 沉江渡水库保护范围线标绘示意图

### 3.尖口水库

#### (1) 管理范围线标绘

根据省水利厅（LXD-2020-027）号工作联系单要求，尖口水库库区管理范围线按正常蓄水位 364.9 米（1985 国家高程基准）加 1 米 365.9 米（1985 国家高程基准）划定。

尖口水库坝区由电站与水闸组成，管理范围左端以电站围墙外边线标绘，右端以水闸轮廓向外延伸 10 米标绘，大坝下游以翼墙向外水平延伸 10 米标绘。



图 4.4-7 尖口水库管理范围线标绘示意图

## (2) 保护范围线标绘

库区保护范围以管理范围边界线外延 20 米标绘。

坝区以枢纽工程两端按管理范围边界线外延 50 米进行标绘，大坝下游以管理范围线外延 50 米标绘，与下游羊石水库保护范围线重叠部分以羊石水库保护范围线为边线标绘，坝区运行区的保护范围已含在水利工程的保护范围内，不再另行划定。

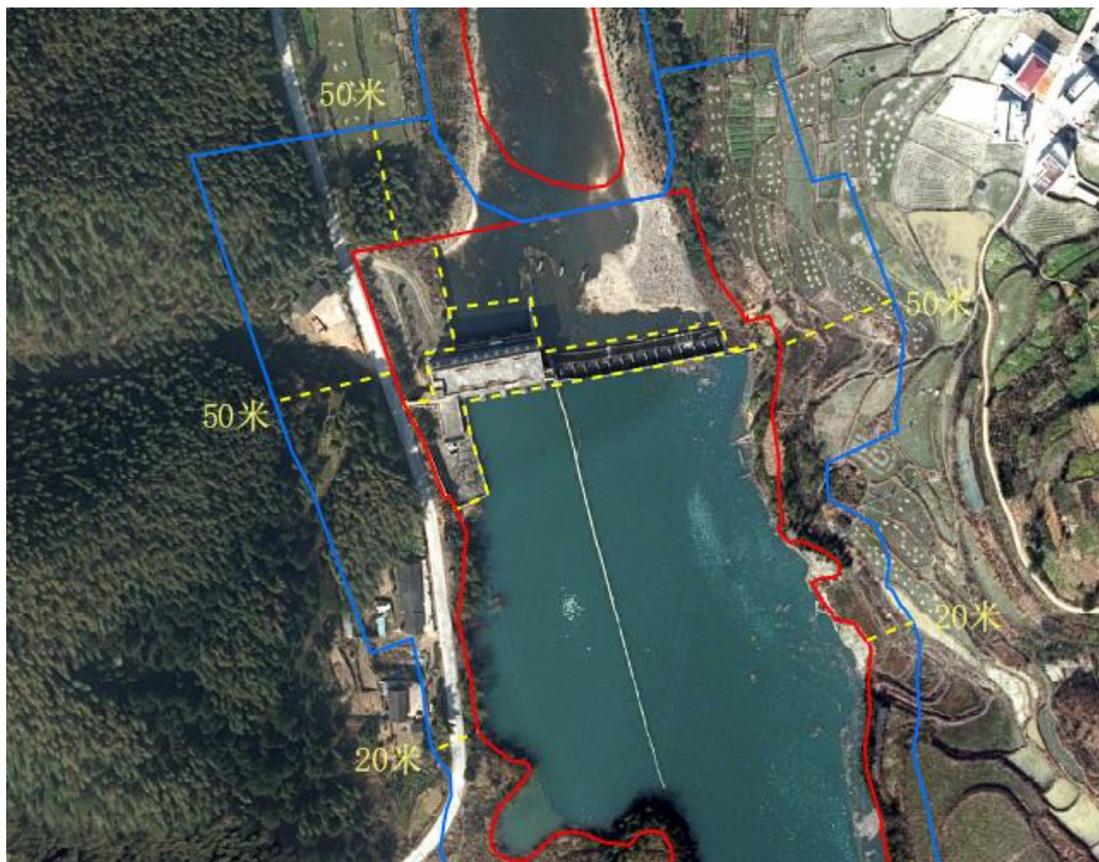


图 4.4-8 尖口水库保护范围线标绘示意图

#### 4.羊石水库

##### (1) 管理范围线标绘

根据省水利厅（LXD-2020-027）号工作联系单要求，羊石水库库区管理范围线按正常蓄水位 356.7 米（1985 国家高程基准）加 1 米 357.7 米（1985 国家高程基准）划定。

羊石水库坝区是典型水闸，管理范围按水闸标绘。两端以水闸轮廓向外延伸 10 米标绘，大坝下游以翼墙向外水平延伸 10 米标绘，电站引水渠以开挖边线标绘，引水渠隧洞进出口以开挖线外扩 10 米标绘，运行区以围墙外边线标绘。



图 4.4-8 羊石水库管理范围线标绘示意图

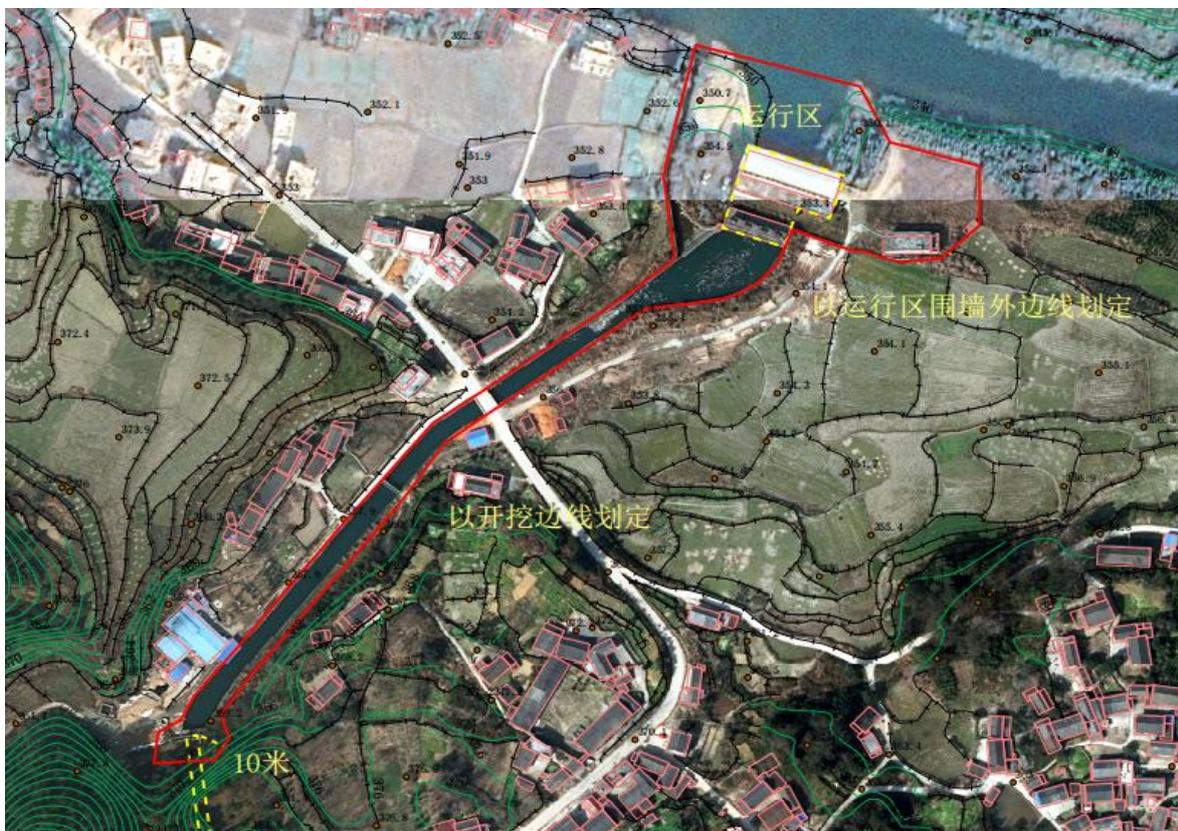


图 4.4-9 羊石水库管理范围线标绘示意图

## （2）保护范围线标绘

库区保护范围以管理范围边界线外延 20 米标绘。

坝区以枢纽工程两端按管理范围边界线外延 50 米进行标绘，大坝下游以管理范围线外延 50 米标绘，溢洪道的保护范围以管理范围边界线向外延伸 50 米标绘。坝区运行区的保护范围已含在水利工程的保护范围内，不再另行划定。电站厂房以外延 20 米进行标绘，引水渠隧洞进出口以管理范围线外扩 20 米标绘，引水渠以管理范围线外延 1 米标绘，电站运行区、管理区与管理范围边界重合。

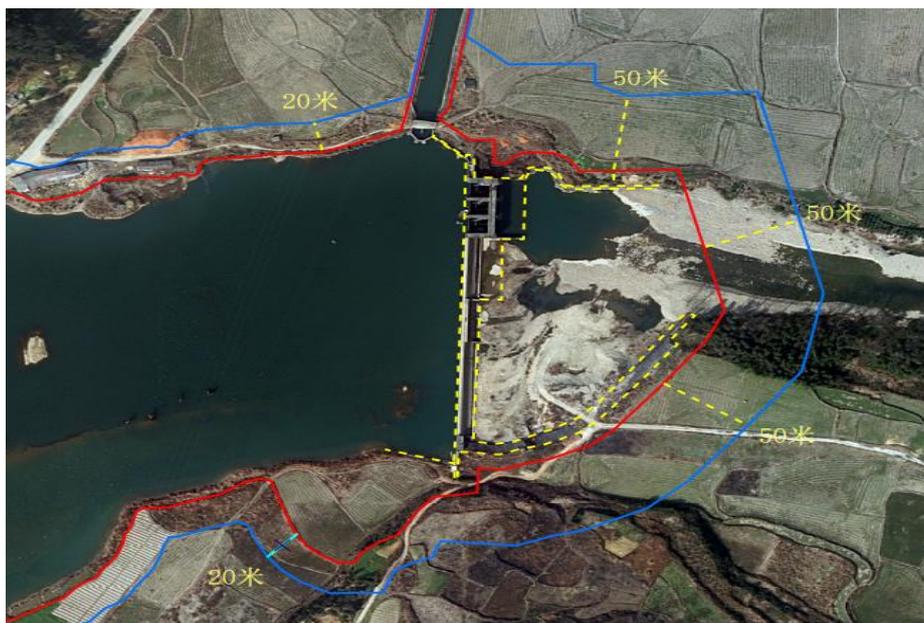


图 4.4-10 羊石水库保护范围线标绘示意图



图 4.4-11 羊石水库保护范围线标绘示意图

## 4.5 电子桩和电子告示牌布设

### 4.5.1 电子桩和电子告示牌布设总体原则

#### （1）电子界桩布设总体原则

布设界桩时以能控制水利工程管理与保护范围边界的基本走向为原则。

#### （2）电子告示牌布设总体原则

1) 水利工程管理范围线的起点、终点各设一个告示牌，起点、终点之间设置的告示牌间距小于 3km。

2) 水利工程保护范围线的起点、终点各设一个告示牌，起点、终点之间设置的告示牌间距小于 6km。

3) 在下列情况设置电子告示牌：

- ①穿越城镇规划区上、下游；
- ②水利工程重要的下水通道、取水口、电站等；
- ③人口密集或人流聚集地点河湖岸；
- ④水事纠纷和水事案件易发地段或行政界。

### 4.5.2 电子桩和电子告示牌布设密度

根据水利部印发的《河湖及水利工程界桩、告示牌制作安装标准》（建安[2016]87号），界桩密度为 100~1000m，关键部位适当加密，相邻两界桩之间尽量相互通视。在水利工程无生产、生活等人类活动的陡崖、荒山、森林等地段，根据实际情况加大间距。

对以下情况增设界桩：1) 水利工程坝区、取水口、电站等重要设施处；2) 水利工程拐弯（角度小于 120°）处；3) 水事纠纷和水事案件易发地段或区县级以上行政区域边界。

### 4.5.3 管理与保护范围界桩编号原则

水库库区界桩序号按照先左岸后右岸编排；坝区界桩序号按照管理需要编排。

### 4.5.4 管理与保护范围界桩编码规则

水利工程界桩编码，按“水利工程名称首字母”-“水利工程类型首字母”-“G（表示管理范围界桩）”或“B（保护范围界桩）”-“（L或R）顺序码”表示（堤防需要区分左右岸的以“L”，“R”加顺序码区分）。其中“水利工程类型首字母”有如下表示：水库“SK”。例如棕树园水库的管理范围 001 号界桩表示为“ZSY-SK-G001”，保护范围 001 号界桩表示为“ZSY-SK -B001”。

#### 4.5.5 管理与保护范围告示牌编码规则

水利工程管理与保护范围告示牌，按“水利工程名称首字母”-“GSP”-“G（表示管理范围界桩）”或“B（保护范围界桩）”-“（L或R）顺序码”表示。例如大冲水库的管理范围001号告示牌表示为“ZSYSK-GSP-G001”，保护范围001号告示牌表示为“ZSYSK-GSP-B001”。

## 5、管理范围与保护范围线核实勘定

### 5.1 电子桩和电子告示牌核实勘定

依据初步设立电子界桩和电子告示牌，结合最新遥感影像，对各水利工程电子界桩和电子告示牌设立的位置进行了核实与调整，采集其坐标值，制作了坐标成果表。

### 5.2 管理与保护范围线修正

依据划定的管理与保护范围线，利用工作底图，进行了实地核实与修正。修正的主要问题包括：

- 1) 在保证水利工程划界参数取值处于划界的参数范围内，通过对管理范围线、保护范围线的优化，使其划定范围更加符合实际情况，避免出现尖角等不合理情况；
- 2) 经过实地核实对水利工程管理与保护范围内的界桩位置以及管理与保护范围告示牌的放置位置进行了适当修正。
- 3) 应管理单位要求需要对管理与保护范围需要修改的情况进行了修正。

### 5.3 管理与保护范围线标绘统计

经现场核实勘定后，最终确定的管理与保护范围线、电子界桩和电子告示牌统计情况如表 5-1 所示。

表 5-1 管理与保护范围划定成果统计表

工程名称	管理范围线 (千米)	保护范围线 (千米)	界桩 (个)	告示牌 (个)	管理范围面 (亩)	保护范围 面(亩)
棕树园水库	4.71	4.87	158	2	341.41	494.6
沉江渡水库	21.7	22.1	296	14	1034.93	1667.70
尖口水库	10	10.1	165	11	705.07	1026.43
羊石水库	13	13	189	12	826.40	1198.40
合计	49.41	50.07	808	39	2907.81	4387.13

### 5.4 管理范围线与其他红线重叠情况

本次邵东市小（2）型水库划定的管理范围线与基本农田保护区、生态红线、已批复建设用地红线进行叠加分析，重叠情况如表 5-2 所示。

表 5-2 管理范围与其他红线重叠情况统计表

工程名称	基本农田面积 (亩)	生态红线面积 (亩)	已审批建设用地红线面积 (亩)
棕树园水库	0.83	0	0
沉江渡水库	7.74	0	0
尖口水库	50.28	0	0
羊石水库	65.21	0	0

