

飞山溪河道管理范围划定方案

审批单位：靖州苗族侗族自治县人民政府

审核单位：怀化市水利局

怀化市自然资源和规划局

编制单位：靖州苗族侗族自治县水利局

靖州苗族侗族自治县自然资源局

湖南省国土空间调查监测所

二〇二三年十一月

飞山溪河道管理范围划定方案

审批单位：靖州苗族侗族自治县人民政府

审核单位：怀化市水利局
怀化市自然资源和规划局

编制单位：靖州苗族侗族自治县水利局
靖州苗族侗族自治县自然资源局
湖南省国土空间调查监测所（技术支持单位）

审 定：
审 查：
校 核：
设 计：

二〇二三年十一月

目 录

1 划界工作背景	1
2 河段基本情况	3
2.1 河段洪水水位情况	5
2.2 涉河建设项目情况	5
2.3 土地权属情况	6
2.4 历史划界情况	6
3 工作原则及依据	7
3.1 工作原则	7
3.2 工作依据	8
3.2.1 法律法规	8
3.2.2 政策文件	9
3.2.3 技术标准规范	9
4 组织实施情况	11
4.1 总体技术流程	11
4.2 已有资料收集	12
4.3 工作底图制作	13
4.3.1 已有资料预处理	13
4.3.2 河道划界参考要素补充采集	13
4.3.3 地形图补充测量	13
4.3.4 数据整合	14
4.4 管理范围室内初步拟定	14
4.4.1 洪水水位分析计算	14

4.4.2 设计洪水位	16
4.4.3 洪水位标图	25
4.4.4 管理范围界限初步拟定	25
4.4.5 划界方案编制	25
4.4.6 界桩和告示牌布设	26
4.4.7 管理范围线划定图制作	37
4.5 管理范围线实地修正	45
5 划界标准	46
5.1 防洪标准	46
5.1.1 河段防洪标准确定总体原则	46
5.1.2 河段防洪标准确定成果	47
5.2 划界标准	47
5.3 管理范围划定	47
5.3.1 河道管理范围划界总体原则	47
5.3.2 有堤防河段管理范围线划定	48
5.3.3 无堤防段河道管理范围线划定	49
5.3.4 特殊情况	50
5.4 管理范围划定标准表	52
6 其他相关情况说明	54
7 附表、附图	57
7.1 附件一 飞山溪河道管理范围划界设计洪水位分析计算	57
7.2 附图一靖州苗族侗族自治县行政区划水系图	66
7.3 附图二飞山溪河道管理范围划定总图	67
7.3 附图二飞山溪河道管理范围划定分幅图	68

1 划界工作背景

河湖是国民经济和社会发展的**重要基础设施**，是保障和服务民生的重要物质载体，河湖的岸线不但具有行洪及维护河流生态环境的功能，而且具有开发利用的经济价值。岸线利用与经济社会发展状况、土地资源利用密切相关，对经济社会发展、河湖行洪和水生态保护都具有十分重要的作用。

随着社会经济的不断发展，城市化进程加快，河湖的岸线利用要求越来越高，沿江（河）开发活动和临水建筑物日益增多，为保障河湖行洪安全和维护河湖健康，科学合理的利用和保护岸线资源，总结近年来岸线开发利用的现状、管理经验以及存在的问题，对河湖管理范围进行现场划界确定需亟待解决。

划定河湖管理范围是加强河湖管理的一项重要基础工作，是水利部门依法行政的前提条件，更是落实省委省政府、水利部深化水利改革和全面推行河长制的重要任务，对于进一步加强河湖管理与保护、充分发挥水利工程效益；依法对河湖进行划定河湖管理范围，有利于明确管理界限，推进建立范围明确、权属清晰、责任落实的河湖管理与保护责任体系，是保障区域防洪安全、供水安全、生态安全的重要保证，对加快经济社会发展和生态文明建设具有十分重要的意义。

湖南省委省政府、水利部先后印发了《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）、《湖南省自然资源生态空间统一确权登记工作实施方案（2015-2020年）》（湘办发〔2016〕2号）、《自然资源统一确权登记办法（试行）》（国土资发〔2016〕192号）、《关于全面推行河长制的实施意见》（湘办〔2017〕13号）等文

件，对河湖划界确权工作进行了部署，各地按照 2020 年年底完成河湖管理范围划定目标，在 2018 年前完成全省流域面积 50km² 以上河流及常年水域面积在 1.0km² 以上的湖泊管理范围划界方案编制及审查工作，2019 年全省完成划界方案报批工作，2020 年完成河湖管理范围界桩埋设工作。

受靖州县水利局委托，我单位（湖南省国土空间调查监测所）作为技术支持单位，编制了《飞山溪管理范围划定方案》。

2 河段基本情况

1) 流域概况

飞山溪属高桥溪一级支流，渠水二级支流。飞山溪发源于湖南省靖州县渠阳镇三和村狮冲，河道流向大致呈西北至东南流向，流域呈扇形，地势西高东低，地貌植被覆盖较好，中、下游均系平坦农区。飞山溪流经渠阳镇三和村、断桥村、飞山便民服务中心，于靖州县乐安桥附近汇入异溪河（详见图 2-1）。飞山溪流域面积 21.63km²，干流全长 12.089km。

飞山溪流域内主要水库有飞山水库、石冲水库，飞山水库坝址位于渠阳镇三河村，是一座以防洪、灌溉为主的小（一）型水库，坝高 24m，库容 828 万 m³，为均质土坝；石冲水库位于渠阳镇中新村，是一座以农业灌溉为主的小（二）型水库，坝高 24.3m，库容 44.03 万 m³，为均质土坝。

2) 水文气象

靖州属沅水流域，境内溪河密布，地表水系发育。全县境内共有大小河流 110 条，其中集雨面积 3 平方公里以上的大小河溪 101 条；总长 1021 公里，其中长 20 公里以上的河流 9 条，集雨面积 50 平方公里以上的河流 13 条。主要河流由南至北有渠江、四乡河、横江桥溪、异溪河、老鸦溪、大木溪、地脚溪、金滩溪、广坪河等。渠江（沅水支流）南北纵贯，为县境最大河流。由于地势东西南三面高而北面低，境内河流多发源于东西两侧山地，向中部流入渠江，再往北汇注沅水，整个水系呈不对称的树枝状。

飞山溪流域在靖州县区域内属亚热带季风性湿润气候区，具有气候温和、四季分明、严冬期短、暑热期长、春温多变、春夏多雨、夏秋多旱、光热充足、无霜期长等气候特点。

年平均气温 16.8℃年活动积温 6165.8 ~ 4976.1℃，历年平均日照时数为 1336.9 小时，日照率 30%，常年太阳总辐射为 99.33 千卡/平方厘米，无霜期

290天。历年平均降雪 8.4天，积雪平均只有 4.1天。境内年平均相对湿度为 79~83%，年平均水面蒸发量 967.7mm，陆地蒸发量 603.4mm。

年平均降水量 1146.3~1611.4mm。东部山区以寨牙为中心向两侧扩展，形成多雨区，年降水量在 1600mm 以上。降水季节分布，夏季(6~8月)最多，平均降水量为 467.9mm，占总降水的 35.8%;春季(3~5月)次之，平均降水量 456.6mm，占 34.7%;秋季(9~11月)再次之，平均降水量 343.2mm，占 18.6%;冬季(12~2月)最少，年均降水 143.8mm，仅占 10.9%。夏、秋雨季常发生洪涝灾害和秋旱。



图 2-1 飞山溪区域位置及水系情况图

2.1 河段洪水水位情况

飞山溪总长 12.089km，由于飞山溪无河段存在历史洪水水位统计资料，因此根据河道管理范围划定需求，结合有资料地区设计洪水计算方法中的推理公式法，并查用湖南省水利厅 2015 年 5 月的《湖南省暴雨洪水查算手册》（修编版）暴雨等值参数，计算出飞山溪 73 个控制断面的十年一遇的设计洪水水位，计算结果见表 4.4-2。

2.2 涉河建设项目情况

飞山溪河全长 12.089km，流域面积 21.63km²。具体详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 飞山溪涉河项目建设情况统计表

涉河项目名称	项目概位坐标		在建/已建	所在行政村组
	东经	北纬		
桥梁	109° 39' 28.211"	26° 34' 27.840"	已建	渠阳镇断桥村
枫堆坝桥	109° 39' 27.545"	26° 34' 34.133"	已建	渠阳镇断桥村
桥梁	109° 39' 9.865"	26° 34' 42.601"	已建	渠阳镇三和村
桥梁	109° 38' 38.149"	26° 34' 51.734"	已建	渠阳镇三和村
石桥	109° 37' 3.343"	26° 35' 19.961"	已建	渠阳镇三和村
石桥	109° 36' 40.086"	26° 35' 1.484"	已建	渠阳镇三和村
新断桥	109° 39' 38.924"	26° 34' 19.648"	已建	渠阳镇断桥村
飞山南路	109° 40' 26.859"	26° 34' 14.054"	已建	渠阳镇断桥村
永平路	109° 40' 23.419"	26° 34' 14.431"	已建	渠阳镇断桥村
桥梁	109° 39' 48.966"	26° 34' 18.648"	已建	渠阳镇断桥村
石拱桥	109° 39' 0.712"	26° 34' 42.231"	已建	渠阳镇三和村
桥梁	109° 38' 54.777"	26° 34' 41.100"	已建	渠阳镇三和村
桥梁	109° 38' 48.744"	26° 34' 44.414"	已建	渠阳镇三和村
桥梁	109° 38' 25.657"	26° 34' 49.836"	已建	渠阳镇三和村
桥梁	109° 36' 54.189"	26° 35' 16.788"	已建	渠阳镇三和村

涉河项目名称	项目概位坐标		在建/已建	所在行政村组
	东经	北纬		
桥梁	109° 36' 50.856"	26° 35' 14.392"	已建	渠阳镇三和村
老断桥	109° 39' 38.145"	26° 34' 19.998"	已建	渠阳镇断桥村
飞山水库大坝	109° 37' 59.391"	26° 34' 58.261"	已建	渠阳镇三和村
石冲水库大坝	109° 36' 15.047"	26° 35' 25.152"	已建	渠阳镇三和村

2.3 土地权属情况

2010年至2012年湖南省水利厅牵头组织，利用省自然资源厅（原省国土资源厅）提供的1:50000或1:10000地形图，完成了第一次水利普查，建立了ArcGIS格式的全身水利普查数据库，数据库平面坐标采用2000国家大地坐标系，数据库包括28类对象、43种空间要素类、154类属性表、65种关系类、2941个字段，总体精度达到1:5万比例尺精度要求。

2012年~2014年期间，省自然资源厅（原省国土资源厅）组织对全省各地开展了农村集体土地所有权调查工作，组织开展了1:5000所有权调查底图制作，工作底图为1:5000正射影像，地面分辨率为0.5米。该工作外业调查已经全部通过省级预检，数据库建设已基本完成，该成果采用1980西安坐标系，经过坐标转换后可用作河湖管理范围划界的参考。

靖州县土地利用现状变更数据库(2021):2022年自然资源厅下发了2021年度土地利用现状变更数据库。该成果使用国家2000坐标系，现势性强，可以作为靖州县飞山溪河道管理划界权属基础资料。

2.4 历史划界情况

飞山溪以往没进行划界工作，本次将完成飞山溪管理范围划定工作。

3 工作原则及依据

3.1 工作原则

按照水建管【2014】285号文、湘办【2017】13号文《关于全面推行河长制的实施意见》，和湘水发【2018】22号文《湖南省水利厅、湖南省国土资源厅关于做好全省河湖管理范围划定工作的通知》的要求确定本次河道划界的基本原则为：依法依规、先易后难、分级负责、因地制宜、权属不变、分部实施。

坚持人水和谐，既满足经济社会发展对河道资源合理开发的需求，更要满足维护河道健康的基本需求；坚持统筹兼顾，实行保护优先，处理好利用与保护的关系、当前和长远的关系、区域和流域的关系、水利和其他行业的关系；坚持依法管理，完善河道管理保护法规，统筹相关部门执法力量，加大执法监督力度，严格涉河涉湖建设项目和活动审批，规范河道开发利用行为；坚持改革创新，不断探索创新符合本地实际的管理模式，利用科学的管理方式、先进的管理手段，积极构建长效管理机制。

1) 坚持依法依规，依法划定。以《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《自然资源统一确权登记办法（试行）》、《湖南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》、《湖南省实施〈中华人民共和国河道管理条例〉办法》等有关法律法规、文件、技术标准等为依据，依法依规开展河道管理范围划定工作。

2) 坚持因地制宜，统筹兼顾。考虑河道及水利工程管理与保护实际要求，按照尊重历史、注重现实的原则，因地制宜确定管理范围划定标准。要结合第三次土地调查，统筹推进相关工作。在现有河道管理体制和格局的基础上，为相关改革预留空间，做好衔接。

3) 坚持属地管理，分级负责。按照属地管理原则，各县市区水行政主管部门、自然资源主管部门在县市区人民政府统一领导下，按照职责分工承担范围划定、界桩埋设及产权登记等具体工作。

4) 坚持统一标准，统一底图。划界工作统一工作底图，统一数据标准。

3.2 工作依据

3.2.1 法律法规

1) 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第 74 号，2016 年修订）；

2) 《中华人民共和国防洪法》（中华人民共和国主席令第 88 号，2016 年修订）；

3) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第 3 号，2017 年修订）；

4) 《不动产登记暂行条例》（国务院令第 656 号）；

5) 《不动产登记暂行条例实施细则》（国土资源部令第 63 号）；

6) 《湖南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（湖南省第十届人民代表大会常务委员会公告第 21 号）；

7) 《湖南省实施〈中华人民共和国防洪法〉办法》（湖南省第九届人民代表大会常务委员会公告第 58 号）；

8) 《湖南省水利水电工程管理办法》（1989 年 2 月 25 日湖南省人民政府发布，2011 年修正）；

9) 《湖南省实施〈中华人民共和国河道管理条例〉办法》（湖南省人民政府令第 43 号，2008 年修正）；

10) 《湖南省洞庭湖区水利管理条例》（湖南省第五届人民代表大会常

务委员会公告第5号)；

11) 其他相关地方政策法规。

3.2.2 政策文件

1) 《水利部关于深化水利改革的指导意见》(水规计〔2014〕48号)；

2) 《关于加强河湖管理工作的指导意见》(水建管〔2014〕76号)；

3) 《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)；

4) 《关于抓紧划定水利工程管理和保护范围的通知》(水利部水管〔1989〕5号)；

5) 《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)；

6) 《关于全面推行河长制的实施意见》(湘办〔2017〕13号)；

7) 《湖南省自然资源生态空间统一确权登记工作实施方案(2015-2020年)》(湘办发〔2016〕2号)；

8) 《水利部国土资源部关于印发〈水流产权确权试点方案〉的通知》(水规计〔2016〕97号)；

9) 《自然资源统一确权登记办法(试行)》(国土资发〔2016〕192号)。

3.2.3 技术标准规范

1) 《防洪标准》(GB50201-2014)；

2) 《水利水电工程设计洪水》(SL44-2006)；

3) 《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)；

4) 《堤防工程管理设计规范》(SL171-96)；

- 5) 《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；
- 6) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- 7) 《全球定位系统（GPS）测量和规范》（GB/T18314-2009）；
- 8) 《1:500 1:1000 1:2000 地形图航空摄影测量内业规范》（GB/T7930-2008）；
- 9) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；
- 10) 《测绘成果质量检查与验收》（GB/T24356-2009）；
- 11) 《全球定位系统 GPS 测量规范》（GB/T18314-2009）；
- 12) 《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》（CH/T2009-2010）；
- 13) 《湖南省不动产统一登记基础数据建设技术规定》（修订版）；
- 14) 《湖南省河湖管理范围划定技术到则》（试行）（湖南省洞庭湖水利工程管理局）。
- 15) 《河湖管理范围划定方案编制大纲》。

4 组织实施情况

飞山溪划界方案编制工作由靖州县水利局组织实施，由湖南省国土空间调查监测所为飞山溪河道管理范围划定工作的技术支持单位，具体组织实施过程如下：

1) 2023年10月底，我单位从靖州县水利局拷取1:2000正射影像图、数字线划图、土地确权成果等相关资料。

2) 2023年11月底，我单位完成《飞山溪管理范围划定方案》编制。

4.1 总体技术流程

根据相关政策法规和技术规范、河道管理范围划界总体工作流程如图4-1所示，主要包括已有资料收集与摸底调查、工作底图制作、界线室内初步划定、界限实地调整修正、划界方案编制、划界成果审查公示批准公告等环节。

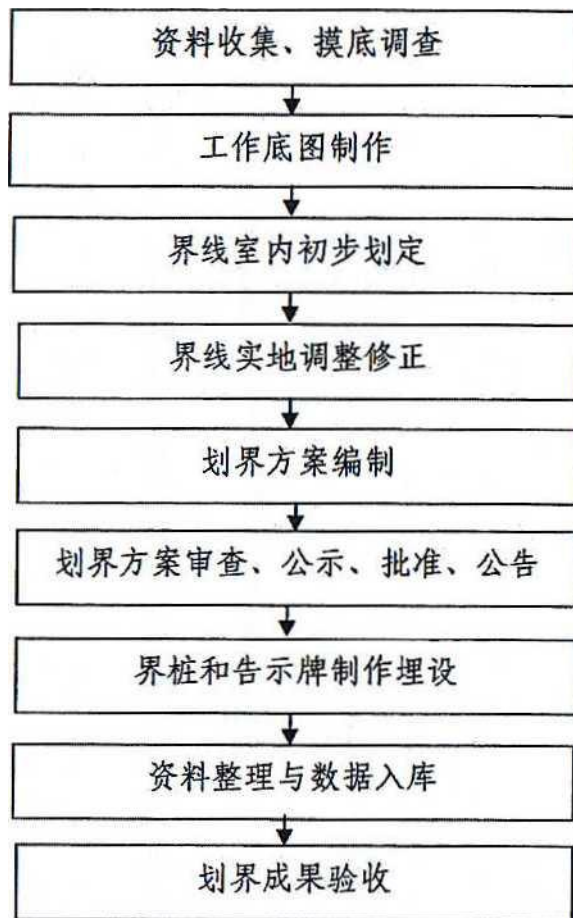


图 4-1 管理范围划界总体工作流程图

4.2 已有资料收集

1) 收集了第一次水利普查成果和地理国情普查成果等相关资料(以便全面了解掌握河段的基本情况, 以及河段上水利工程的基本情况)。

2) 收集了水利工程规划设计、防洪规划、无堤防河段涉及洪水位、水利工程征地或划拨文件等相关资料。

3) 收集了湖南省出台的地方性河湖及水利工程划界涉及靖州县的相关文件, 如《湖南省重要饮用水水源地名录》等。

4) 收集了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: 10000 数字线划图、原始航摄影像和空三加密成果, 以及其它大比例尺基础图件数据。

5) 收集了涉河农村集体土地所有权确权调查成果或工作底图。

6) 收集了涉河水利工程的相关的权源资料。

4.3 工作底图制作

4.3.1 已有资料预处理

1) 对无堤防的河段的洪水位值进行高程基准转换统一，高程基准统一转换至 1985 国家高程基准。

2) 对收集来的农村集体所有权等资料（将数据进行转换，将所有资料数据的平面坐标统一为 2000 国家大地坐标系，高斯投影，标准 3 度分带）。

3) 将收集到的征地范围线、已登记土地权籍图、规划设计图等重要纸质资料进行矢量化处理。

4.3.2 河道划界参考要素补充采集

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 100~200 米范围内对于河道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、河口线等，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 1 米，山区高山区为 2 米。

4.3.3 地形图补充测量

对于飞山溪部分无数字线划图区域，我单位采用野外实测补充测制地形图。

4.3.4 数据整合

(1) 根据第一次水利普查、地理国情普查以及地方水务部门提供的相关资料，补充完善河流面和堤防等要素的属性值。不同防洪等级河段对应的水系结构线应断开，并分别赋相应属性值。

(2) 对有空间地理数据的堤防规划和权源资料进行格式转换、坐标转换等处理，对无空间地理数据的堤防规划和权源资料尽量根据界桩点坐标和文字说明进行矢量化，形成空间数据。

(3) 本方案将从国土部门拷取的土地确权成果（mapgis 格式）以及野外补测地形图数据进行数据转换和校准后进行矢量化处理，与 1: 2000 正射影像图等相关要素进行叠加，形成河道及水利工程确权划界的工作底图。

4.4 管理范围室内初步拟定

2023 年 11 月按照河道管理范围划定的原则和标准，我单位在工作底图上完成了管理范围线初步划定和界桩的预布，飞山溪管理范围线布设界桩 20 座，其中公共界桩 14 座，非公共界桩 6 座，告示牌 4 块。

4.4.1 洪水位分析计算

1) 流域概况

飞山溪属高桥溪一级支流，渠水二级支流。飞山溪发源于湖南省靖州县渠阳镇三和村狮冲，河道流向大致呈西北至东南流向，流域呈扇形，地势西高东低，地貌植被覆盖较好，中、下游均系平坦农区。地势西高东低，植被覆盖较好外，中、下游均系平坦农区。飞山溪流经渠阳镇三和村、断桥村、飞山便民服务中心，最后从乐安桥附近汇入异溪河。飞山溪流域面积

21.63km²，干流全长 12.089km。对应河道中心桩号为 K1+000 ~ K12+000；全长 12.089km。

飞山溪流域内主要水库有飞山水库、石冲水库，飞山水库坝址位于渠阳镇三河村，是一座以防洪、灌溉为主的小（一）型水库，坝高 24m，库容 828 万 m³，为均质土坝；石冲水库位于渠阳镇中新村，是一座以农业灌溉为主的小（二）型水库，坝高 24.3m，库容 44.03 万 m³，为均质土坝。

2) 气象

飞山溪流域在靖州县区域内属亚热带季风性湿润气候区，具有气候温和、四季分明、严冬期短、暑热期长、春温多变、春夏多雨、夏秋多旱、光热充足、无霜期长等气候特点。

年平均气温 16.8℃年活动积温 6165.8 ~ 4976.1℃，历年平均日照时数为 1336.9 小时，日照率 30%，常年太阳总辐射为 99.33 千卡/平方厘米，无霜期 290 天。历年平均降雪 8.4 天，积雪平均只有 4.1 天。境内年平均相对湿度为 79 ~ 83%，年平均水面蒸发量 967.7mm，陆地蒸发量 603.4mm。

年平均降水量 1146.3 ~ 1611.4mm。东部山区以寨牙为中心向两侧扩展，形成多雨区，年降水量在 1600mm 以上。降水季节分布，夏季(6 ~ 8 月)最多，平均降水量为 467.9mm，占总降水的 35.8%;春季(3 ~ 5 月)次之，平均降水量 456.6mm，占 34.7%;秋季(9 ~ 11 月)再次之，平均降水量 343.2mm，占 18.6%;冬季(12 ~ 2 月)最少，年均降水 143.8mm，仅占 10.9%。夏、秋雨季常发生洪涝灾害和秋旱。

3) 基本资料情况

飞山溪流域内无水文测站，本次设计采用湖南省暴雨洪水查算手册》（2015 修编版）查算河段各控制断面各频率的设计洪峰流量，以下简称《查算手册》。

4.4.2 设计洪水位

本次以 K0+000 为下游控制断面，考虑该断面 P=10%设计洪水位对应流量。根据项目区实测断面图，由曼宁公式计算该断面水位流量关系如下所示：

$$Q = \frac{A \times R^{2/3}}{n} \sqrt{J}$$

其中 Q—流量，m³/s；

A—计算河段平均过水断面面积，m²；

R—计算河段平均水力半径，m；

J—计算河段平均水力坡度；

n—河床糙率，n=0.04。

根据计算河口 P=10%时设计洪水位分别 302.89m；本次设计河口水位以 302.89m 作为起推控制水位。

本次设计段 K0+000 以上断面设计洪水位采取水面线法推求河道水面线。

①计算原理

天然河道蜿蜒曲折，过水断面很不规则，断面形状、粗糙系数及河道底坡沿程都有变化，其水力因素十分复杂。其水面曲线基本方程为：

$$z_{\text{上}} + \frac{\alpha V_{\text{上}}^2}{2g} = z_{\text{下}} + \frac{\alpha v_{\text{下}}^2}{2g} + \frac{Q^2 \Delta S}{\bar{K}^2} + \zeta \left[\frac{V_{\text{下}}^2 - V_{\text{上}}^2}{2g} \right] + h'_e$$

式中：Z_上、Z_下——上、下断面水位

V_上、V_下——上、下断面流速(m/s)

Q——河段流量(m³/s)

△s——上、下断面间距(m)

α——动能校正系数；取α=1.0

\bar{K} ——河段平均流量模数，

$$\bar{K}^2 = \frac{1}{2}(k_{\text{上}}^2 + K_{\text{下}}^2)$$

ζ ——河段平均局部水头损失系数

g ——重力加速度

另：
$$K_{\text{上}} = \frac{1}{n} A_{\text{上}} R_{\text{上}}^{2/3} \quad K_{\text{下}} = \frac{1}{n} A_{\text{下}} R_{\text{下}}^{2/3}$$

n ——河段糙率

A ——过水面积(m^2)

R ——水力半径(m)

h'_e ——工程阻水造成的局部水头损失。

其余符号同前。工程阻水造成的局部水头损失 h'_e 根据经验公式估算，用汉德逊 (F.M.Henderson) 公式：

$$h'_e = \zeta \frac{V^2}{2g}$$

式中： ζ 与桥墩形状有关的系数，矩形墩 $\zeta=0.35$ ；圆端墩 $\zeta=0.18$ 。

②基本资料的处理

利用水面线法计算水位，要对基本资料进行必要的处理，包括计算河段的划分、断面资料的整理、河段糙率的确定及河段平均局部水头损失系数的确定等。

a) 计算河段的划分与计算断面布设

为了进行河道工程前后水面线的计算，根据所选定的计算方法和原理，必须具有计算范围内河道沿程的实测大断面资料。根据水面线的计算原理、要求及河道实际情况，断面按下述原则布置。

I：要求推算水位的断面；

II：根据天然河道的坡度、形状和糙率选取，尽可能使分段水面坡度一

致，断面大小无急剧变化，糙率变化不大；

III：在一个计算流段内，上下游断面水位差不能过大，一般 ΔZ 对平原河流取 0.2 ~ 1.0m，山区河流取 1.0 ~ 3.0m；

IV：当河流有分支或汇合口等流量突变处，在分支或汇合口的上下游选取断面，避免一个分段内有流量的分出或汇入的突变；

V：河道上有建筑物如桥梁、码头等处选取断面，对于要求有工程前后的对比分析，应在工程上下游附近加设断面。

b) 断面资料的整理

各计算断面的过水面积根据实测断面资料成果计算。

c) 河段糙率

在输水率 K 中，糙率是计算、确定水面线的一个很灵敏的因子。应用曼宁公式：

$$n = \frac{1}{V} R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{2}}$$

式中：n——河道糙率；

A——过水断面面积；

R——水力半径；

I——水面比降；

Q——实测流量； V——断面平均流速。

n 是沿程阻力系数即通常所说的河床糙率，对于无资料地区，一般是根据河段内河床组成、粒径大小、岸壁特性等因素，根据经验选用或借用。对于有资料地区，一般是根据本河段实测水文资料反推和直接采用。本次采取， $n=0.04$ 。

d) 局部损失系数 ζ

局部损失系数 ζ 用能量方程根据实测资料反推，计算公式为：

$$\zeta = \frac{\Delta z - (V_{\text{下}}^2 - V_{\text{上}}^2) / 2g - Q^2 \cdot \Delta s / k}{V_{\text{下}}^2 / 2g}$$

分析河段各断面的局部水头损失系数由计算机根据调查水面线和相应洪峰流量推算。

e) 动能校正系数 α

动能校正系数 $\alpha=1 \sim 1.05$ ，通常取 $\alpha=1$ ，且工程建设前、后均不变。

10) 设计洪水水面线计算成果

飞山溪河段整体堤防工程较少，加之下游城区堤防工程设计原始资料收集不到。为满足划界要求，湖南省国土空间调查监测所技术人员对飞山溪河道进行了河段横断面的实地测量及洪水调查。根据水文计算需求，以间隔200~500米范围设计大断面，水下断面测量采用测深仪观测，对于浅水区采用测杆配合测；岸边采用全站仪和RTK进行测量。大断面测量范围以两岸河道管理外缘控制线外10m~80m（平面）或该河段防洪标准设计水位以上3~6m（高程）的要求控制。

同时采集了各控制性建筑物断面结构数据，并结合已有的河道治理相关河段设计资料，进行了水文分析计算，水文计算方法和步骤如下：

- ①实地测量河道横断面数据和桥、坝等控制性建筑物断面结构数据；
- ②有桥、坝的位置，选为水文控制性计算断面，从下游往上游推算。

根据采集各控制性断面数据和历史洪水位调查资料，结合1:10000地形图重新进行了水文分析计算。通过模型计算可得到各频率洪水对应水面线，具体设计洪水位成果详见表4.4-12。

表 4.4-12 飞山溪设计洪水水面线成果表 (K0+000 ~ K12+000)

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
1	飞山溪河口	0	302.89	十年一遇
2	飞山南路	40.23	302.95	
3	永平路	142.59	303.10	
4		200	303.16	
5		400	303.42	
6		600	303.71	
7		800	303.95	
8		1000	304.22	
9		1200	304.46	
10		1400	304.74	
11	桥梁	1557.77	304.92	
12		1600	305.01	
13		1800	305.29	
14	新断桥	1906	305.4	
15	老断桥	1906	305.44	
16		2000	305.56	
17		2200	305.84	

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
18	桥梁	2400	306.1	十年一遇
19	枫堆坝桥	2600	306.37	
20		2800	306.65	
21		3000	306.92	
22		3200	307.21	
23		3269.31	307.31	
24	桥梁	3400	307.48	
25		3600	307.74	
26	石拱桥	3732.14	307.89	
27		3800	308.01	
28	桥梁	3915.12	308.15	
29		4000	308.29	
30	桥梁	4150.31	308.50	
31		4200	308.55	
32		4400	308.82	
33	桥梁	4600	309.08	
34		4800	309.37	

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
35		5000	309.63	十年一遇
36	桥梁	5032.79	309.68	
37		5200	309.90	
38		5400	310.16	
39		5600	310.43	
40		5800	310.71	
41		6000	310.97	
42	飞山水库	6200	352.12	
43		6400	354.24	
44		6600	356.65	
45		6800	358.94	
46		7000	357.64	
47		7200	357.62	
48		7400	356.95	
49		7600	355.42	
50		7800	351.62	
51	石桥	8000	347.25	

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
52		8200	341.01	十年一遇
53	桥梁	8326.5	341.54	
54		8400	342.01	
55	桥梁	8453.73	342.59	
56		8600	342.95	
57		8800	343.64	
58	石桥	9000	344.12	
59		9200	345.02	
60		9400	346.12	
61		9600	360.13	
62		9800	410.12	
63		10000	454.35	
64	石冲水库	10200	455.83	
65		10400	467.38	
66		10600	468.15	
67		10800	468.39	
68		11000	468.03	

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
69		11200	468.31	十年一遇
70		11400	468.54	
71		11600	468.75	
72		11800	469.01	
73	飞山溪河源	12000	469.25	

4.4.3 洪水位标图

根据工作底图上的高程点和等高线等高程信息标注各河段的设计洪水位，然后在工作底图上将离散的点，连接成设计洪水位线。

4.4.4 管理范围界限初步拟定

按照河道管理范围划定的原则和标准，飞山溪在工作地图上完成了管理范围线初步划定和界桩的预布，飞山溪共布设界桩 20 座，其中公共界桩 14 座，非公共界桩 6 座，告示牌 4 块，详见下表。

飞山溪管理范围划界标准根据区域现状防洪设施现状及区域防洪标准确定主要为以下两种：

- 1) 无堤防段，以设计洪水位为管理范围线。
- 2) 水库水利工程管理范围。

4.4.5 划界方案编制

飞山溪河道管理范围界桩（告示牌）一览表				
序号	桩名	编号	坐标	
			x (m)	y (m)
1	普通界桩	431229000001-431229-L0001	2940752.569	367800.678
2		431229000001-431229-L0002	2940861.663	366897.491
3		431229000001-431229-L0003	2941803.210	365163.846
4		431229000001-431229-R0001	2940739.314	367801.472
5		431229000001-431229-R0002	2940826.821	366909.854
6		431229000001-431229-R0003	2941707.191	364951.862
7	公共界桩	431229000001-431229-L1001	2940740.585	367941.007
8		431229000001-431229-L1002	2941541.412	366128.454

飞山溪河道管理范围界桩（告示牌）一览表				
序号	桩名	编号	坐标	
			x (m)	y (m)
9	公共界桩	431229000001-431229-L1003	2941543.345	366122.455
10		431229000001-431229-L1004	2942088.889	363904.851
11		431229000001-431229-L1005	2942779.251	362014.066
12		431229000001-431229-L1006	2942890.382	360980.579
13		431229000001-431229-L1007	2943564.036	361339.723
14		431229000001-431229-L1008	2944243.299	361796.026
15		431229000001-431229-R1001	2940721.688	367934.331
16		431229000001-431229-R1002	2941958.102	363951.292
17		431229000001-431229-R1003	2942698.050	362063.305
18		431229000001-431229-R1004	2942891.624	360957.605
19		431229000001-431229-R1005	2943577.134	361321.038
20		431229000001-431229-R1006	2944267.112	361769.038
21		告示牌	431229000001-431229-L001	2940752.724
22	431229000001-431229-L002		2940920.375	366585.638
23	431229000001-431229-L003		2941652.844	365790.310
24	431229000001-431229-R001		2940729.789	367901.971

4.4.6 界桩和告示牌布设

1、界桩布设

1) 总体原则

界桩布设位置要尽量选择在不影响人民群众生产生活的地方，并且有利于界桩保护，比如不布设在耕地地块中央，而布设在耕地的田埂上、沿江公路选在绿化带上。当按照界桩布设规则，界桩落在湿地、水域等不适宜埋设区域时，可在管理范围界线方向上调整界桩位置。

管理范围界桩要一般间距：城镇河段不宜小于 200m；其他河道不宜小于 1000m。在无生产、生活、人类活动的陡崖、荒山、森林等河段，可根据实际情况加大界桩间距，但在下列情况应增设管理范围界桩：

- ①重要下河通道（车行通道）；
- ②重要码头、桥梁、取水口、电站等涉河设施处；
- ③河道拐弯（角度小于 120 度）处；
- ④水事纠纷和水事案件易发地段或行政界；
- ⑤县界交界、河道尽头处应埋设界桩。

对于下述情况应该埋设公共界桩，对于需布设公共界桩的河段，先开展划界工作的河段要按照划界标准，先初步确定公共界桩的位置，后划界河段要主动与先划界河段进行接边。

2) 界桩布设分类

①干、支河交汇处

干、支河交汇处需设置公共界桩，并按照干河界桩埋设，支河划界成果信息化时需采集公共桩数据并进行编号；干河管理范围内不再埋设支河管理范围界桩。

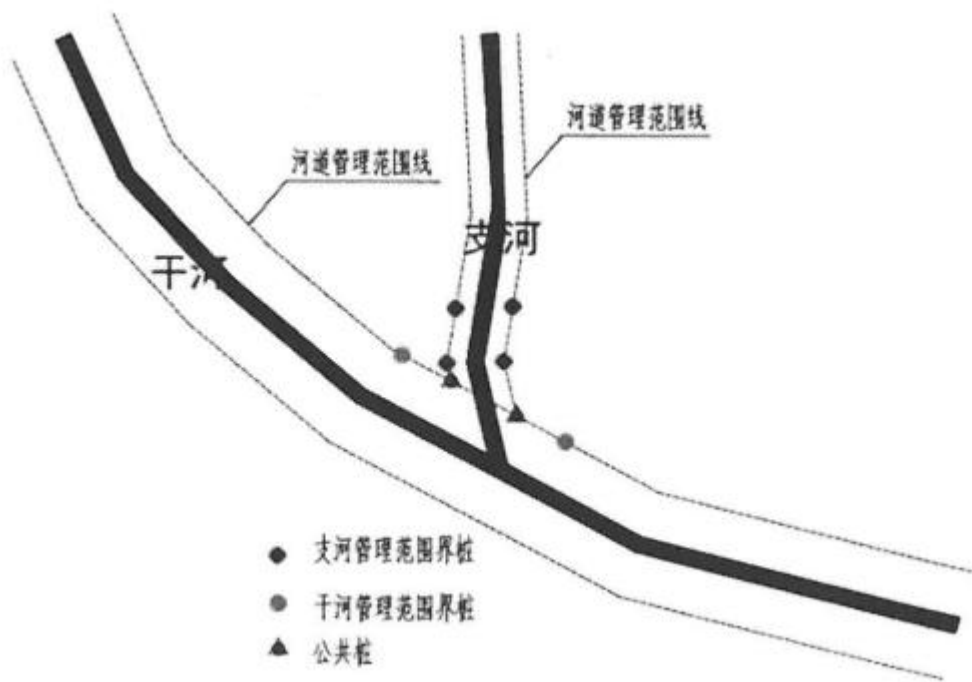


图 4.4-1 干支流交汇无控制性建筑物界桩埋设典型设计图

②主、次河平行（两河三堤）

主、次河平行且管理范围交叉，交叉处管理范围设置公共界桩，并按照主河埋桩，次河划界成果信息化时需采集公共桩数据并进行编号。

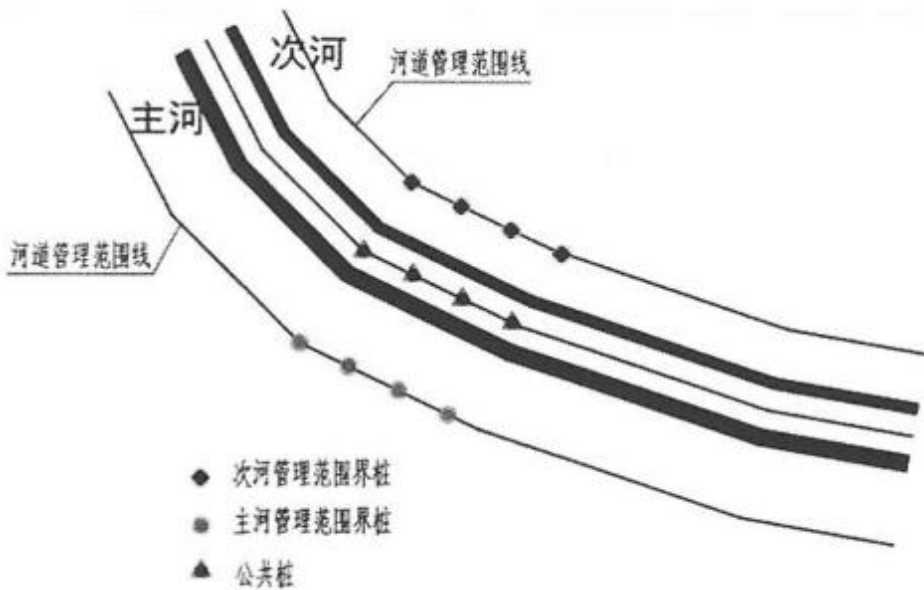


图 4.4-2 主干流平行界桩埋设典型设计图

③相邻行政区

相邻行政辖区管理范围在接边处需采用同一标准划定，管理范围与行政边界交汇处需设置公共界桩并按照上游(湖泊、水库等按照顺时针方向)行政区编号，下游划界成果信息化时需采集公共桩数据并作为起始编号。公共界桩仅作为管理范围界线标识，不表征行政区划界线。

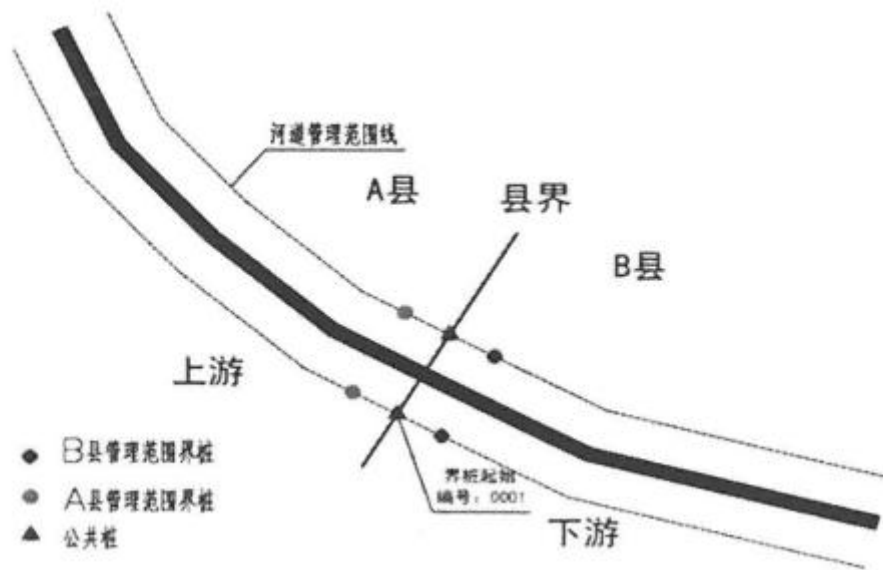


图 4.4-3 相邻行政界线条界桩埋设典型设计图

3) 界桩埋设原则

划界方案经批准后，根据界桩设计图、界桩坐标、界桩点位略图，在实地确定界桩埋设位置，对于根据点略图以在实地确定界桩位置时，需采用测量放样的方式确定界桩位置。界桩埋设时注意如下事项：

①界桩埋设时，界桩的正面要与河岸线尽量垂直；

②界桩埋设完毕后，要从不同角度拍摄 2-3 张实地照片，照片能清晰反映界桩埋设的周边环境及界桩的实际状况，并制作界桩点之记。

③界桩埋设的实际位置应不影响目前人民群众的生产生活，当地人民群众对界桩位置有异议时，可以在满足管理范围划定要求的前提下，合理调整界桩的位置，界桩位置调整时尽量沿管理范围走向上调整。

④界桩公里数为河道中心线对应的河道长度。

⑤界桩埋设后,水利管理部门可与有关行政村和单位签订“界桩保护协议书”,明确界桩保护职责。

⑥原则上均采用界桩,特殊困难地区方可使用界牌。

⑦暂未进行接边的公共界桩,只预划定界桩位置,不埋设界桩。

4) 界桩制作与埋设

采用长方形柱体,尺寸 150mm×130mm×1000mm,四角切除棱角,切除棱角边长 10mm。地面以上高度为 400mm,地下 600mm。刻注以下内容:

①界桩在向河道面喷涂“严禁破坏”(竖排,字规格为 50mm×50mm,字体为黑体,颜色为蓝色,字间距 20mm。)

②背河道面喷涂“严禁移动”(竖排,字规格为 50mm×50mm),字体为黑体,颜色为蓝色,字间距 20mm。

③向河道面面左侧面从上至下分别刻注水利标志(蓝色,长 50mm×50mm),河名(红色,字规格为 50mm×50mm,字间距 5mm,河道名称较长时,字高不变,宽度可适当调整)、管理范围线(蓝色,字规格 35mm×35mm,字间距 5mm,与河道名称行间距 20mm),编号(编号分两行刻注,第一行为“行政区名+岸别”,如“xx 县左”,第二行为编号,编号只取正式编号后三位,如“第 001 号”,字体长仿宋、规格 25mm×25mm,字间距 5mm,行间距 10mm),字体均为阴文,字体为隶书。

④在向河道面面右侧面刻注“XX 县(区)人民政府”,文字采用红色、竖排,字规格为 40mm×40mm,字距顶面 20mm,字间距 5mm,右下角刻注埋设时间“xxxx 年 xx 月”,字体均为阴文,字体为隶书。

⑤一般管理界桩盖顶刷亮蓝色,公共界桩界桩顶部采用红色油漆喷涂,厚度 15mm。以上设计中,数量较多的文字,可适当缩小其大小,以美观清晰为宜。

⑥公共界桩按照划界对象临近原则，在向河道面面左和面右侧面分别刻注相关内容，刻注内容和要求按照一般界桩向河道面面左侧面。

⑦界桩顶部应刻注十字丝或植入钢钉，以精确定位界桩坐标。

5) 制作材料：钢筋混凝土预制、青石料或大理石，混凝土安装时现浇(混凝土标号不低于 C20)，采用混凝土材料时，需外喷仿花岗岩外墙漆，并在四角配置四根长度 700mm 以上的直径 12 钢筋。

6) 埋设要求：地面以下 600mm，地上露出 400mm，周围用泥土填筑密实。界桩安装埋设点为坚硬岩石基础时，可直接开凿基坑，将界桩桩体镶嵌于岩石基坑内或在岩石上直接雕刻。

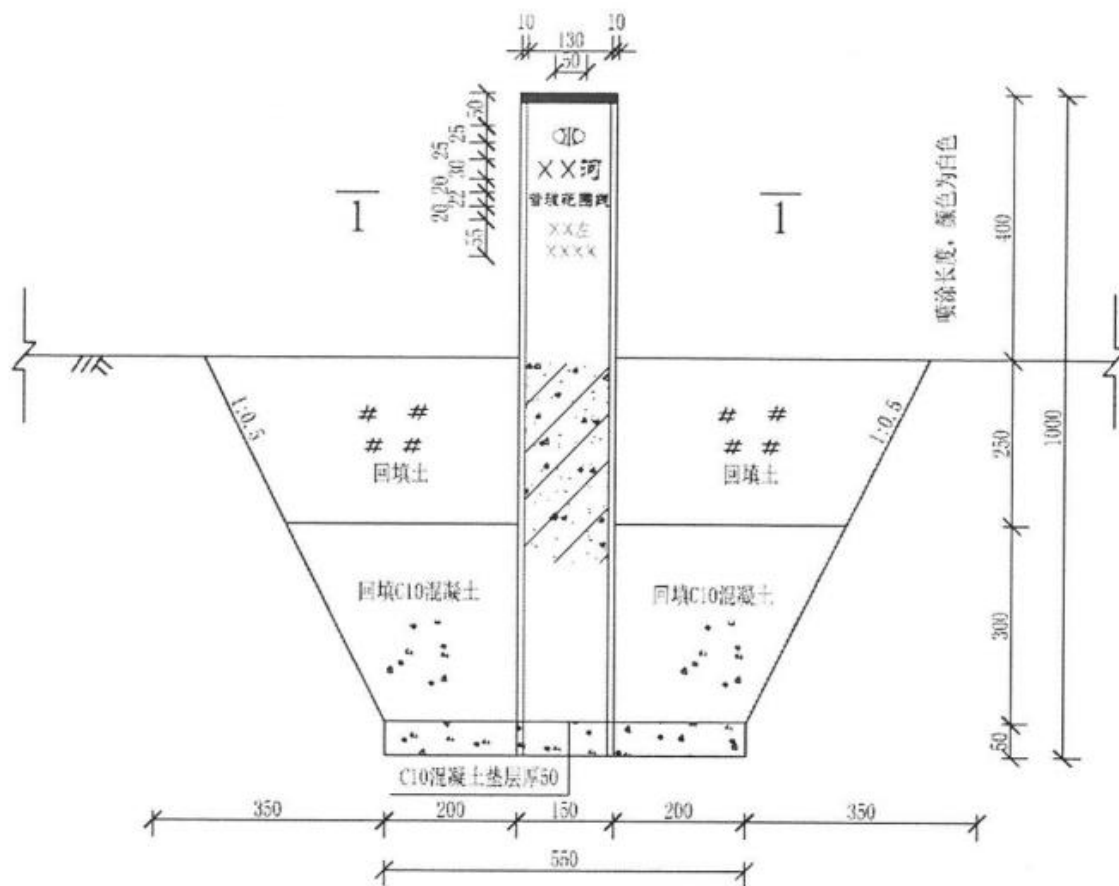


图 4.4-4 界桩结构图

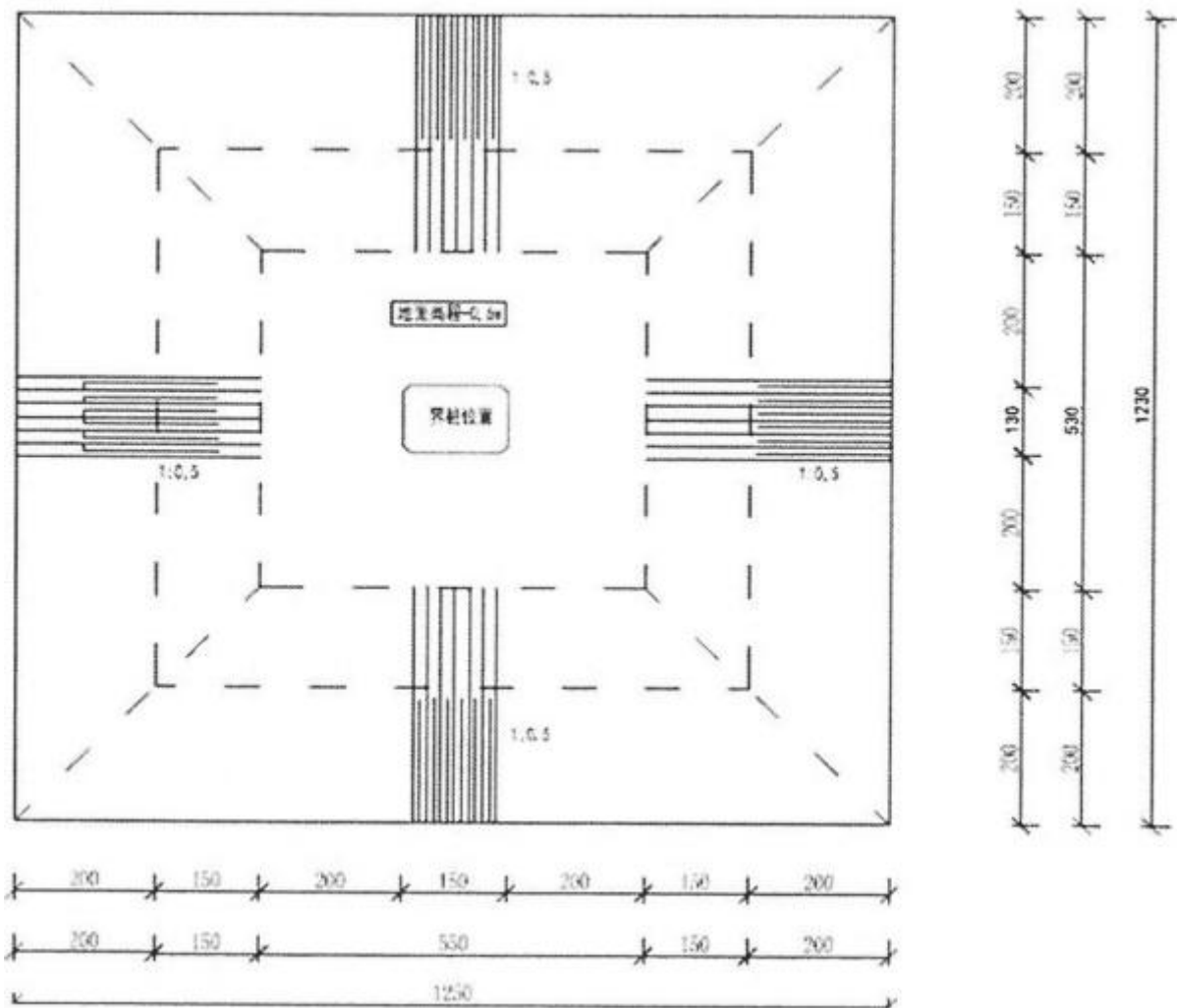


图 4.4-5 界桩平面图

2、告示牌布设

1) 总体布置原则

城市规划区告示牌不少于 3 处，城镇规划区告示牌不少于 1 处。告示牌通常设置在下述位置：

- ①穿越城镇规划区上、下游；
- ②重要下河通道(车行通道)；
- ③人口密集或人流聚集地点河岸。

2) 告示牌埋设原则

- ①告示牌应埋设在河道主要入口或醒目位置，告示牌的正面要朝向人民

群众容易观察的方向；

②告示牌埋设完毕后，要从不同角度拍摄一组实地照片，照片能清晰反映告示牌埋设的周边环境及界桩的实际状况，并制作点之记。

③告示牌埋设的实际位置应不影响目前人民群众的生产生活，不易被破坏，应合理调整告示牌的位置。

3) 告示牌制作

制作规格：告示牌总宽 1600mm，高 2300mm(地面以上)，其中面板尺寸 1500mm×1000mm(宽×高)。告示牌采用蓝底白字，落款为“XXX 县(区、市)人民政府”。标注文字的字体标题采用黑体，其他均采用宋体，字号大小可根据字数适当缩放，以美观、清晰为宜。

制作材料：采用 p50mm 不锈钢管或热镀管制作支架，面板采用铝反光面板制作。

埋设要求：告示牌立柱管埋入地下 400mm，四周浇筑 600×600mm 的 C20 砼底座固定。

一般告示牌在城市规划区不少于 3 处，乡镇规划区不少于 1 处，告示牌应尽量设置在穿越城镇规划区上下游、重要下河通道（车行通道）、人口密集或人流聚集地点河岸。

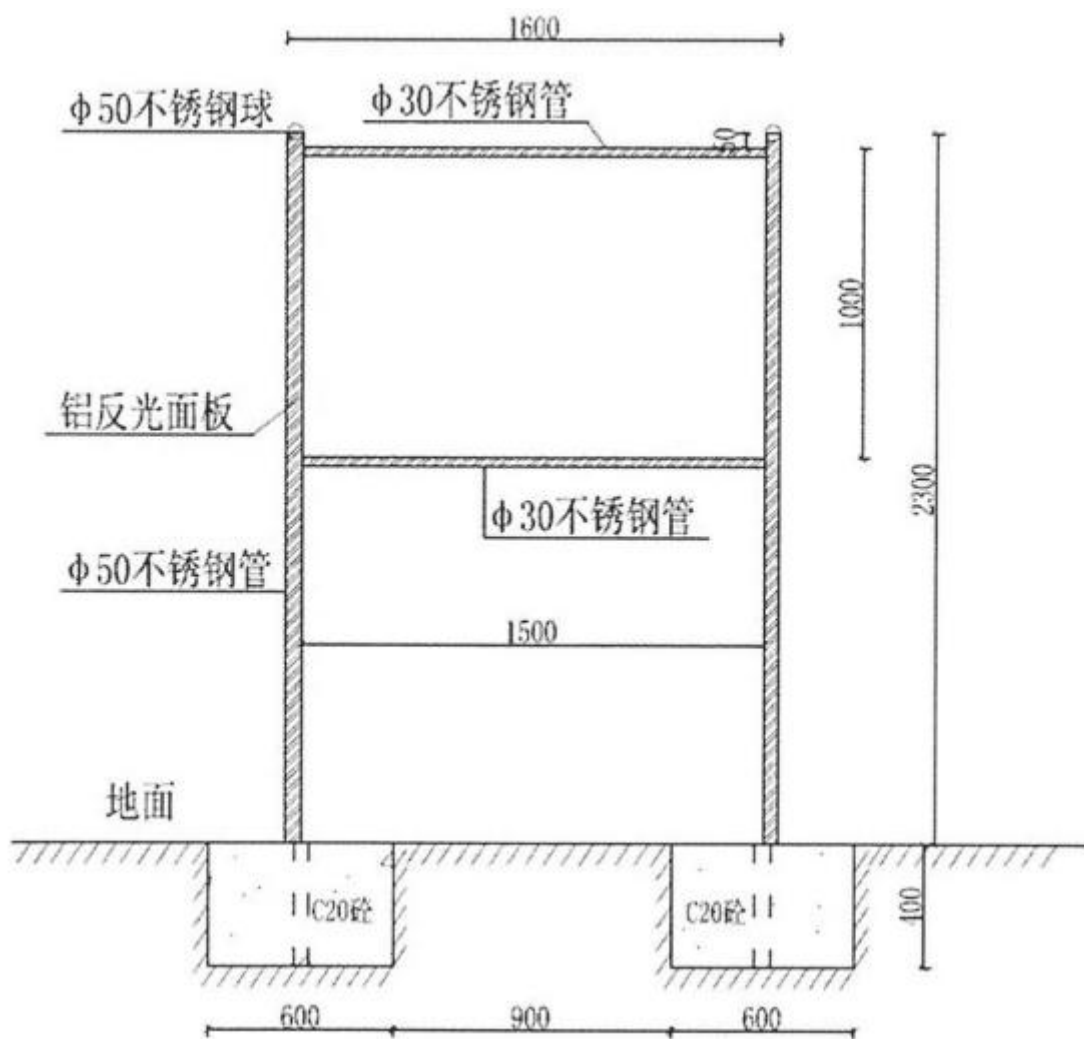


图 4.4-6 告示牌正面示意图

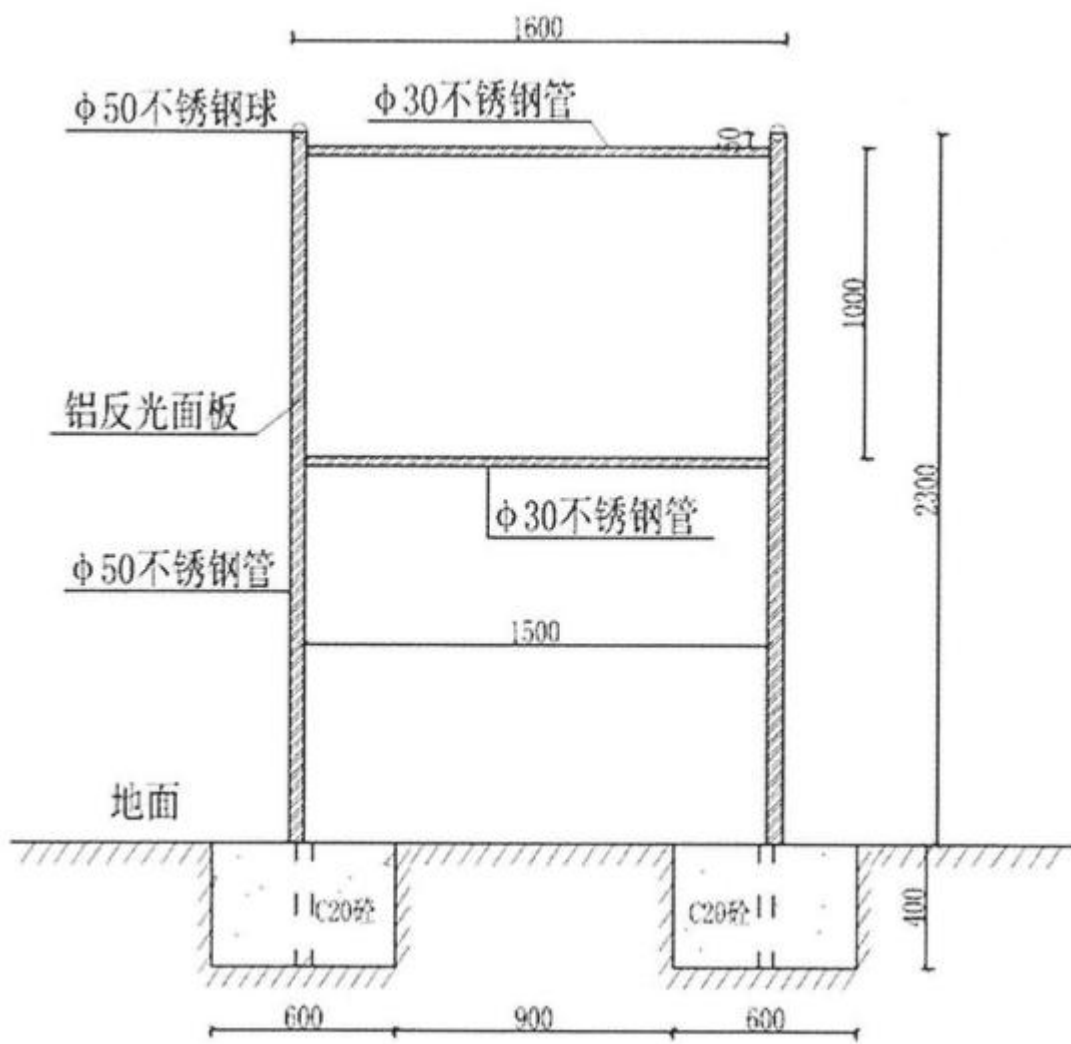


图 4.4-7 告示牌背面示意图

飞山溪管理范围告示牌

飞山溪（发源于湖南省靖州县渠阳镇三和村狮冲，流经渠阳镇三和村、断桥村、飞山便民服务中心，于靖州县乐安桥附近汇入异溪河，河流长度 29.882Km）的河道管理范围划界工作，已经靖州苗族侗族自治县人民政府批准实施完成，根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》等法律法规的规定，现公告如下：

叙述管理范围

靖州苗族侗族自治县人民政府
二〇二三年十二月一日

图 4.4-8 告示牌背面参考内容

飞山溪管理范围告示牌

1、禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建(构)筑物、乱倾乱倒、非法采砂取石和从事其他妨碍河道行洪的生产经营活动。

2、禁止损毁水工程建筑物、划界管理线界桩(牌)及公示牌和防汛水文设施。

3、在河道管理范围内，修建各类跨河、穿河、穿堤、临河建(构)筑物，采砂取石和从事生产经营活动的，必须报经河道主管机关批准。

4、禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高杆作物。

5、任何单位和个人都有保护河道安全和参加防汛抢险的义务。

对违反以上法律法规行为者，必须依法严肃处理，情节严重构成犯罪的，将移送司法机关，追究刑事责任。

举报电话:XXXXXX

靖州苗族侗族自治县人民政府

二〇二三年十二月一日

图 4.4-9 告示牌正面参考内容

4.4.7 管理范围线划定图制作

根据划界结果，对飞山溪河道逐河段绘制管理范围线划定图。其划界成果数据库的内容主要包括数字正射影像图、洪水位线（无堤防河段）、管理范围预留地、界桩点、告示牌分布、管理范围线，以及辅助线划要素。数据库成果要求如下：

（1）数学基础

①平面坐标系：采用 2000 国家大地坐标系，高斯投影，标准 3 度分带，同时提供一套与地方不动产登记数据库坐标系统一致的成果。

②高程基准：1985 国家高程基准。

③计量单位

长度单位：米，小数位保留 2 位；

面积量算单位：平方米，小数位保留 2 位；

面积量算方式：采用平面投影面积量算方式。

（2）数据存储格式

①矢量数据：采用 ArcGIS10.1FileGeodatabase 版格式，包含两个数据集，一个是工作底图数据集，命名为 BaseMap，另一个是划界成果数据集，命名为 RangeResults。

②影像数据：采用非压缩 GEOTIFF 格式。

（3）数据分层

在不动产统一登记基础数据 1:2000 数字线划图的基础上增加表 4.6 中的要素层。

表 4.6 管理范围划定数据库新增要素类

序号	图层名称	图层内容	几何特征	存放要素集	备注
1	TERL	等高线		BaseMap	仅对无堤防河段
2	HSWL	洪水位		RangeResults	仅对无堤防河段
3	MANA	管理范围面		RangeResults	
4	MANL	管理范围线		RangeResults	
5	YLDA	管理预留地范围		RangeResults	
6	BOUP	管理范围界桩		RangeResults	
7	GSPP	管理范围告示牌		RangeResults	

(4) 要素分类与编码

基础地理数据要素分类与编码按照《湖南省不动产统一登记基础数据建设 1:2000 数字正射影像图数字线划图数据标准（修订版）》，集体土地所有权宗地与原始数据保持一致，采用 2006010100。其他要素编码在基础地理信息要素分类与编码的基础上

按照统一的规则进行扩展，具体见下表 4.7。

表 4.7 管理范围划定数据库扩展要素代码

序号	要素名称内容	要素代码	存放要素类	备注
1	首曲线	7101012	TERL	
2	计曲线	7101022	TERL	
3	设计洪水位	2607012	HSWL	
4	历史洪水位	2607022	HSWL	
5	校核洪水位	2607032	HSWL	
6	管理范围线	6705012	MANL	
7	管理范围面	6705013	MANA	
8	管理预留地范围	6705023	YLDA	
9	管理范围界桩	6603001	BOUP	
10	管理范围告示牌	6604001	GSPP	

(5) 图层属性结构

保留原不动产统一登记基础数据建设项目 1:2000 数字线划图已有的属性字段结构，HYDL（水系线）、HFCL（水系附属设施线）和 HYDA（水系面）图层新增属性字段如表 4.8、表 4.9 和表 4.10 所示。

表 4.8 HYDL 图层新增属性结构描述表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	水系代码	HYDC	Char	12			C	填写河流代码
2	级别	Grade	Char	1			C	见表 6-13
3	类型	TYPE	Char	1			C	水系结构线填写： 1 河流 2 湖泊 3 水库 4 渠道 5 人工运河 9 其他
1: 约束条件取值: M (必填)、O (可填)、C (条件必填), 以下含义相同。								

表 4.9 HFCL 图层新增属性结构描述表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	水系代码	HYDC	Char	12			C	填写水利工程代码
2	级别	Grade	Char	1			C	见表 6-13
3	类型	TYPE	Char	1			C	堤防填写: 1 河(江)堤 2 湖堤 3 海堤 4 围(圩、圈)堤
4	建设时间	JSSJ	Char	10			C	填写示例: 2013 年 10 月
1: 约束条件取值: M (必填)、O (可填)、C (条件必填), 以下含义相同。								

表 4.10 HYDA 图层新增属性结构描述表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	水系代码	HYDC	Char	12			C	填写河流或水利工程的代码
2	级别	Grade	Char	1			C	
1: 约束条件取值: M (必填)、O (可填)、C (条件必填), 以下含义相同。								

表 4.11 等高线 (TERL) 层属性结构描述表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	CODE	LONG	7			M	
2	高程值	ELEV	Double	默认	2		C	

表 4.12 洪水位 (HSWL) 层属性结构描述表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	CODE	LONG	7			M	
2	河流名称	Name	char	20				对应河流等实体名称
3	类型	TYPE	Char	1				1:10 年一遇 2:20 年一遇 3:30 年一遇 4:50 年一遇

表 4.13 管理范围线 (MANL) 层属性表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	CODE	LONG	7			M	
2	河流名称	Name	char	20			C	对应河流等实体名称
3	编号	BH	Char	30			C	
4	划界标准及依据	HJBZJYJ	Char	50				比如: 依据 10 年一遇洪水位线、依据集体土地所有权调查成果、依据堤防建设规划等
5	划界时间	Date	Date	默认			M	

表 4.14 管理范围面 (MANA) 层属性表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	CODE	LONG	7			M	
2	编号	BH	Char	30			C	
3	河流名称	Name	char	20			C	对应河流等实体名称
4	面积	Type	Char	8			C	
5	划界时间	Date	Date	默认			M	

表 4.15 管理预留地范围 (YLDA) 层属性表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	CODE	LONG	7			M	
2	河流名称	Name	char	20			C	对应河流等实体名称
3	面积	Type	Char	8			C	

表 4.16 管理范围界桩层 (BOUP) 属性结构描述表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	CODE	LONG	7			M	
2	编号 1	RN1	Char	30			M	
3	编号 2	RN2	Char	30			M	共桩编号
4	河流名称	Name	char	20			M	对应河流等实体名称
5	所在位置名称	Location	char	255			M	填写所在位置的地名
6	经度	longitude	char	20			M	如 111°32'13.46"
7	纬度	latitude	char	20			M	如 30°32'13.46"
8	保管人	Type	Char	8			C	
9	埋设时间	Date	Date	默认			M	

表 4.17 管理范围告示牌 (GSPP) 层属性表

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	CODE	LONG	7			M	
2	编号	BH	Char	30			C	
3	保管人	Type	Char	8			C	
4	埋设时间	Date	Date	默认			M	

(6) 属性值域

①水系级别 (grade) HYDL 和 HYDA 图层的级别代码赋值方法: 五级以上 (含五级) 水系要素按照《全国河流名称代码》中规定的代码赋值, 五级以下水系要素按《1:50000 河流、湖泊与水库名称编码原则 (暂行规定)》确定代码。具体水系的代码可参考国家 1:5 万更新工程生产的成果数据中对应的水系的代码, 水系编码需注意接边, 避免编码重复或不一致。详见表 4.18。

表 4.18 级别（GRADE）值域

代码	河流	湖泊要素值域说明	水库要素值域说明	堤防说明	水闸说明
1	河湖 对应 相应 级别	1: $A \geq 1000$	1: 大（一）型（总库容大于等于 10 亿立方米）	1: 防洪标准 ≥ 100 年	水闸对应 工程等级
2		2: $500 \leq A < 1000$	2: 大（二）型（总库容大于等于 1 亿立方米，小于 10 亿立方米）；	2: 50 年 \leq 防洪标准 < 100 年	
3		3: $100 \leq A < 500$	3: 中型（总库容大于等于 0.1 亿立方米，小于 1 亿立方米）；	3: 30 年 \leq 防洪标准 < 50 年	
4		4: $10 \leq A < 100$	4: 小（一）型（总库容大:5: 等于 0.01 亿立方米, 小于 0.1 亿立方米）；	4: 20 年 \leq 防洪标准 < 30 年	
5		5: $1 \leq A < 10$	5: 小（二）型（总库容大于等于 0.001 亿立方米，小于 0.01 亿立方米）；	5: 10 年 \leq 防洪标准 < 20 年	
9			9: 其他		

②管理范围界桩编号

界桩编号起始点选择河道源头或县级行政界线与河道交叉处，桩（牌）布设顺序原则上按河道行洪、排涝方向自下往上，面向下游分左、右编号，特殊河段也可自上而下编号。对于孤立于区、县级行政区域内的河段，先按照界桩布设规则对未划界河段界桩数量进行估算，然后根据估算结果进行编号。

编码规则为“河流编码-县级行政区划代码-岸别-共桩标识码-界桩号”，其中岸别编码“L”代表左岸，“R”代表右岸，“S”代表缺省值，不区分左右岸；0代表非共桩，1代表干河（湖泊、水库）与支河（出入湖河道、溢洪道）管理范围共桩，2代表主次河平行（两河三堤）管理范围共桩，3代表河道（湖泊）与拦河大坝等水利工程管理范围共桩，4代表跨县河道（湖泊）管理范围共桩。如 431229000001-431229-L0001 表示，飞山溪左岸第一根非公用界桩。共桩要在各自划界单元中分别编码。当水闸、拦河大坝与河道管

理范围一并划定时，可以不用公共界桩区分。定的河道（湖泊）界线为准设立界桩。若在已立界桩之间需要加埋界桩时，其界桩编号在上一个原有界桩号后加“-”再加数字序号，保证同一河道（湖泊）界桩编号不重号。

③管理范围线编码

管理范围线按照“河流编码-县级行政区划代码-岸别界线号”格式。如431229000001-431229-L0001表示，飞山溪左岸管理范围线第一段，根据不同标准或依据划定的管理范围线要用独立线段表示。

④管理范围面编码

管理范围按照“河流编码-县级行政区划代码”格式，如431229000001-431229表示，飞山溪管理范围。

⑤管理范围告示牌编号

管理范围告示牌编号按照“河流编码-县级行政区划代码-岸别顺序号”，如431229000001-431229-R001表示，飞山溪右岸第一座告示牌。

（7）划界成果数据库其他要求

- ①图形要素没有错误或遗漏；
- ②矢量数据、属性数据、栅格数据、元数据命名正确，格式内容符合要求；
- ③数学基础正确；
- ④图形要素拓扑关系正确；
- ⑤图幅自然接边，逻辑无缝，同时其属性和拓扑关系保持一致；
- ⑥各要素属性的逻辑关系正确；

- ⑦各要素属性数据正确无误;
- ⑧各要素层之间的逻辑关系正确;
- ⑨图形要素与属性表记录对应关系正确。

4.5 管理范围线实地修正

根据查看室内初步划定的管理范围线的走向和界桩的布设情况，并结合实地现场情况及堤防相关政策要求，对局部河段的管理范围线进行调整，并调整确定界桩埋设位置，编制管理范围界线划定方案并绘制管理范围划定图。

5 划界标准

主要技术路线是依据相关技术标准规范确定河段工程规模和工程等别，从而确定工程级别、防洪标准，继而依据相关法律法规及河段现状基本情况确定河道管理范围线划定的标准。

5.1 防洪标准

5.1.1 河段防洪标准确定总体原则

根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）等技术标准规范，结合河流对应的保护人口从而确定工程规模和工程等别，如下表 5.1-1。

表 5.1-1 河道管理范围划界防洪标准工程等别对应表

保护人口 (万人)	≥150	≥50 且 <150	≥20 且 <50	≥5 且 <20	<5
工程规模	大(1)型	大(2)型	中型	小(1)型	小(2)型
工程等别	I	II	III	IV	V

再根据工程等别确定主要建筑物工程级别，如下表 5.1-2。

表 5.1-2 永久水工建筑物的工程级别确定表

工程等别	I	II	III	IV	V
工程级别	1	2	3	4	5

最后由工程级别确定河道管理范围划界防洪标准，如下表 5.1-3。

表 5.1-3 防洪标准对应表

工程级别	1	2	3	4	5
防洪标准 (重现期/年)	≥100	≥50 且 <100	≥30 且 <50	≥20 且 <30	≥10 且 <20

5.1.2 河段防洪标准确定成果

飞山溪总长 12.089km，发源于湖南省靖州县渠阳镇三和村狮冲，由靖州县乐安桥附近汇入异溪河，河流整体划分为一段。飞山溪防洪标准等成果如下表 5.1-4。

表 5.1-4 飞山溪防洪标准成果表

河段	长度 (km)	工程等别	工程级别	防洪标准 (重现期/年)
靖州县渠阳镇三和村狮冲-乐安桥附近	12.089	V	5	10

5.2 划界标准

划界标准河道、湖泊管理范围划界标准依据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》（第二十一条、第二十二条）、《中华人民共和国河道管理条例》（第二十条）、《湖南省实施<中华人民共和国水法>》（第十六条）、《湖南省实施<中华人民共和国河道管理条例>办法》（第十二条、第十六条）等法律法规确定本次划界标准。依据河段现状基本情况，河道管理范围划定主要分为三大类：有堤防、无堤防、特殊情况。

5.3 管理范围划定

5.3.1 河道管理范围划界总体原则

1) 有堤防的河道、湖泊，其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地、行洪区，两岸堤防及护堤地。护堤地的界定应符合“现已确定或历史形成、社会公认”的标准。

2) 对于特别重要的堤防工程或重点险工险段，根据工程安全和管理运

行需要，可适当扩大护堤地范围。

3)如果农村集体土地所有权确权调查成果或水利工程已征地范围线符合上述管理范围划定要求，则以所有权确权调查成果或征地范围线作为管理范围线。

4)管理范围线走向尽量与线状地物一致，不影响正常生产生活，对于田埂等细小线状地物，管理范围线尽量沿细小线状地物中线，对于道路等有一定宽度的线状地物沿线状地物的外侧确定，原则上不包含线状地物本身。

5.3.2 有堤防河段管理范围线划定

依据《中华人民共和国河道管理条例》及《湖南省实施<中华人民共和国河道管理条例>办法》（第十六条），有堤防的河道，河道管理范围为堤防之间的水域、沙洲、滩地（包括可耕地）、行洪区，两岸堤防及护堤地。护堤地宽度依据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）要求，宽度取值如下表 5.3-1、5.3-2。

表 5.3-1 堤防外护堤地宽度数值表

工程级别	1	2、3	4、5
外护堤地宽度（m）	30 ~ 20	20 ~ 10	10 ~ 5

有堤防的河道保护范围应包括：河槽、沙洲、滩地、内护堤地、堤防工程占压地、外护堤地、安全保护区。

根据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013),安全保护区宽度为 50-300m. 具体见下表 5.3-2。

表 5.3-2 堤防外护堤地宽度数值表

工程级别	1	2、3	4、5
保护范围（m）	300 ~ 200	200 ~ 100	100 ~ 50

同时,《湖南省实施<中华人民共和国水法>》中第十六条明确规定“国家所有的水工程,由县级以上人民政府水行政主管部门或者水行政主管部门会同有关部门依照下列标准,报请县级以上人民政府划定管理范围和保护范围,并设立标志:防洪、防涝的堤防、间堤背水坡脚向外水平延伸 30 至 50 米(经过城镇的堤段不得少于 10 米)为管理范围。保护范围视堤防重要程度、堤基土质条件划定”。燕子岩河全线均为无堤防河段。

5.3.3 无堤防段河道管理范围线划定

1) 总体原则

①无堤防的河道、湖泊管理范围界线应为设计洪水位或历史最高洪水位线,划界设计洪水标准按防洪规划确定,无防洪规划的按《防洪标准》

(GB50201-2014)确定,具体范围应以防洪规划和影响对象的重要性确定。

②如果农村集体土地所有权确权调查成果或水利工程已征地范围线符合上述管理范围划定要求,则以所有权确权调查成果或征地范围线作为管理范围线。

③管理范围线走向尽量与线状地物一致,不影响正常生产生活,对于田埂等细小线状地物,管理范围线尽量沿细小线状地物中线,对于道路等有一定宽度的线状地物尽量沿边线或绿化带。

④对于缺少设计洪水位资料的无堤防河道、水库和湖泊,要进行设计洪水分析计算。

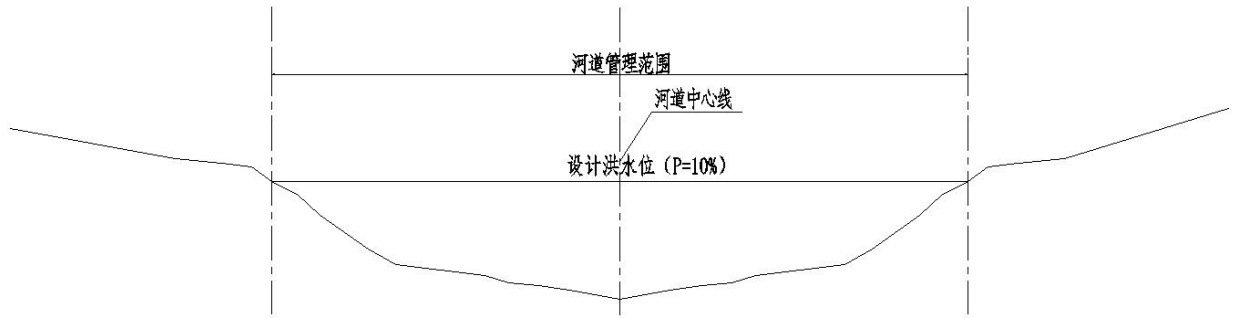


图 5.3-1 飞山溪无堤防段 (P=10%) 典型断面图

5.3.4 特殊情况

1) 如堤防有缺口、不连续, 缺口长度小于 50 米时, 可参照现状堤防线走向趋势, 通过上下游有堤防段平顺连接确定管理范围。当缺口长度大于 50 米时要按照无堤防的相关规定划定。

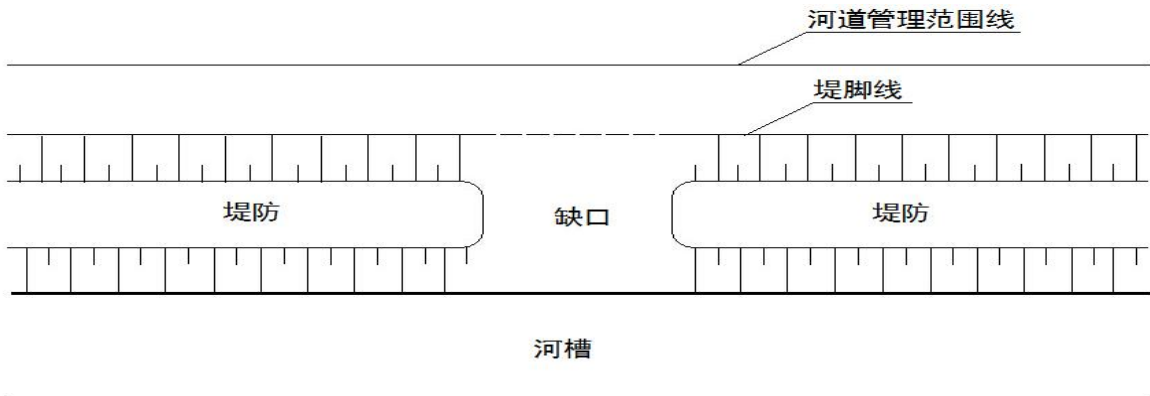


图 5.3-3 堤防有缺口、不连续典型断面图

2) 交通、市政、土地整理等建设对堤身培厚、加宽后有明显堤脚的堤防, 管理范围以外堤脚为基准确定, 或以堤后排水沟外口确定; 交通、市政、土地整理等建设对堤身培厚、培宽后无明显堤脚的, 堤防管理范围线划定至少按《堤防工程设计规范》(GB50286-2013) 中的达标堤防断面尺寸确定堤脚范围。

3) 堤防直接为防洪墙段, 根据堤防防洪等级按设计洪水位超高 0.5 米自

墙后虚拟堤防断面，确定管理范围。

4) 河道上的水库库体按河道一并划界，库体段河道无堤防无规划时，其管理范围线为水库设计洪水位线。

5) 对已划界、已埋桩的河道、湖泊管理范围要进行复核，对不满足要求或不切实际的本次应予以修正，基本满足要求的维持。

6) 对河势不稳、河槽冲淤变化明显、主流摆动的河段，划定管理范围时应考虑河势演变影响，适当留有余地。

7) 河道管理范围划界工作政策性很强，依法依规是前提，对于地方出台了地方性规定标准的，按照属地管理原则，可以具体的地方政策法规作为依据，但不能超过相关上位法律法规的标准。

8) 根据《水闸工程管理设计规范(SL170-96)》，水利工程闸坝两端向外延伸 50 米，河床、河堤护砌线末端向上下游各延伸 100 米为管理范围。

9) 库区设计洪水位以下（包括库内岛屿），依据湖南省实施《中华人民共和国水法》第十六条和《湖南省河湖管理范围划定技术导则》（试行）第 3 章，水库枢纽管理范围线划定主要有以下几种类别：

(1) 大坝背水坡脚向外水平延伸 30 至 200 米；

(2) 大坝两端山坡自开挖线起顺坡向外延伸 50 至 100 米（到达分水岭不足 50 米的至分水岭上）；

(3) 溢洪道两端自山坡开挖线起顺坡向外延伸 10 至 20 米为管理范围；

(4) 水利发电厂房、机电排灌站枢纽建筑物周边向外延伸 20 至 100 米。

(5) 根据水库征地红线范围。

5.4 管理范围划定标准表

按以上划定原则与相关设计洪水位值，对飞山溪进行了河段管理范围的界线划定，对不同划界标准划定的界线分别进行了编号，具体界线划定标准如下表 5.4-1。

说明：1) 起点和终点填写河道里程数和点位坐标，其中，河道里程数为从下游至上游的河流中心线长度，下游与本县级行政区划交界处里程为 0km。

2) 表中坐标系统：2000 国家大地坐标系，高斯投影，标准 3 度分带；
高程系统：1985 国家高程基准。

3) 类别可分为有堤防、无堤防、水利工程。

4) 河段属性可分为城镇河段、农村河段。

表 5.4-1 飞山溪管理范围线划定标准成果表

岸别	类别	起点	终点	划界标准			
				依据	护堤地范围	其他标准	备注
左岸	无堤防	K0+000	K6+000	中华人民共和国河道管理条例 第 20 条第 2 款		依设计洪水位确定管理范围 线（防洪标准 10 年一遇）	
左岸	水利工程	K6+000	K8+326.5	湖南省实施《中华人民共和国水 法》办法第十六条		飞山水库水利工程管理范围	飞山水库枢纽工程
左岸	无堤防	K8+326.5	K10+200	中华人民共和国河道管理条例 第 20 条第 2 款		依设计洪水位确定管理范围 线（防洪标准 10 年一遇）	
左岸	水利工程	K10+200	K11+000	湖南省实施《中华人民共和国水 法》办法第十六条		石冲水库水利工程管理范围	石冲水库枢纽工程
左岸	无堤防	K11+000	K12+000	中华人民共和国河道管理条例 第 20 条第 2 款		依设计洪水位确定管理范围 线（防洪标准 10 年一遇）	
右岸	无堤防	K0+000	K6+000	中华人民共和国河道管理条例 第 20 条第 2 款		依设计洪水位确定管理范围 线（防洪标准 10 年一遇）	
右岸	水利工程	K6+000	K8+326.5	湖南省实施《中华人民共和国水 法》办法第十六条		飞山水库水利工程管理范围	飞山水库枢纽工程
右岸	无堤防	K8+326.5	K10+200	中华人民共和国河道管理条例 第 20 条第 2 款		依设计洪水位确定管理范围 线（防洪标准 10 年一遇）	
右岸	水利工程	K10+200	K11+000	湖南省实施《中华人民共和国水 法》办法第十六条		石冲水库水利工程管理范围	
右岸	无堤防	K11+000	K12+000	中华人民共和国河道管理条例 第 20 条第 2 款		依设计洪水位确定管理范围 线（防洪标准 10 年一遇）	石冲水库枢纽工程

6 其他相关情况说明

(一) 河道划界数学基础均采用以下标准

平面坐标: 2000 国家大地坐标系, 高斯投影, 标准 3 度分带;

高程基准: 1985 国家高程基准;

(二) 划界连线方式, 特别是标准不同的划界连线, 一般采用垂直方式相连。

(三) 河道划界数据存储格式

矢量数据: 采用 ArcGIS10.1 File Geodatabase 版格式, 包含两个数据集, 一个是工作底图数据集, 命名为 BaseMap, 一个是划界成果数据集, 命名为 RangResults。影像数据: 采用非压缩 GEOTIFF 格式。

(四) 要素分类与编码

基础地理数据要素分类与编码按照《湖南省不动产统一登记基础数据建设 1: 2000 数字正射影像图数字线划图数据标准 (修订版)》, 集体土地所有权宗地与原始数据保持一致, 采用 2006010100。其他要素编码在基础地理信息要素分类与编码的基础上按照统一的规则进行扩展。

(五) 质量控制

为保障划界成果质量, 以完整划界对象或工作任务区为单元, 组织专家采用听取实施单位的情况汇报和抽样查看现场相结合方式对划界成果质量进行评定验收。试点河段和省管河道由省级水行政主管部门会同省自然资源部门组织相关专家对划界成果统一进行验收。其他地方管理河道由市级水行政主管部门会同同级自然资源部门组织相关专家对划界成果进行验收。

为保障成果质量, 项目成果检查验收分为两个环节, 第一个环节为管理范围线划定和界桩布设完成后, 界桩埋设前, 划界方案审查审批; 第二个环

节为界桩埋设完成后，重点对界桩埋设河资料整理入库的规范性进行检查验收，须形成管理范围划定成果验收意见和报告。

（六）相关法律法规要求说明

根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《湖南省实施<中华人民共和国水法>办法》、《湖南省实施<中华人民共和国防洪法>办法》、《湖南省实施<中华人民共和国河道管理条例>办法》等相关法律法规。

（1）在河道管理范围内，依法禁止以下活动：

①填河造地：修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、狄柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具，养殖、放牧、圈养牲畜及在桥涵孔道内设置栅栏；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。

②在堤防和护堤地建房、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动等。

③堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。

④在有山体滑坡、崩岸、泥石流等自然灾害的山区河道河段从事开山采石、采矿、开荒等危机山体稳定的活动。

⑤损坏或者擅自移动界桩、安全警示标志及其他水利设施。

（2）在河道管理范围内进行下列生产建设活动应依法经水行政主管部门审批或审查同意：

①建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施。

②在河道管理范围内进行采砂、采石、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥，爆破、钻探、挖筑鱼塘，在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施，

开采地下资源及进行考古发掘等活动。

附件一：飞山溪河道管理范围划界设计洪水位分析计算

附图一：靖州苗族侗族自治县行政区划水系图

附图二：飞山溪河道管理范围线划定总图

附图三：飞山溪河道管理范围线划定图分幅图

7 附表、附图

7.1 附件一 飞山溪河道管理范围划界设计洪水位分析计算

根据《湖南省河湖管理范围及洞庭湖区堤防管理与保护范围划界技术导则》中对河湖管理范围划界洪水位分析计算的要求无堤防河道设计洪水位资料收集情况，对于有可靠设计洪水分析计算成果的，直接采用，并在后续划界方案及报告中注明成果依据；如无可靠设计洪水计算成果，需对河段横断面实地测量后，进行水文分析、计算。为满足划界工作要求，湖南省国土空间调查监测所进行了部分河段横断面的实地测量及洪水调查，同时采集了各控制性建筑物断面结构数据（控制断面以及测量成果），并结合已有的河道治理相关河段设计资料，进行了水文分析计算，水文分析

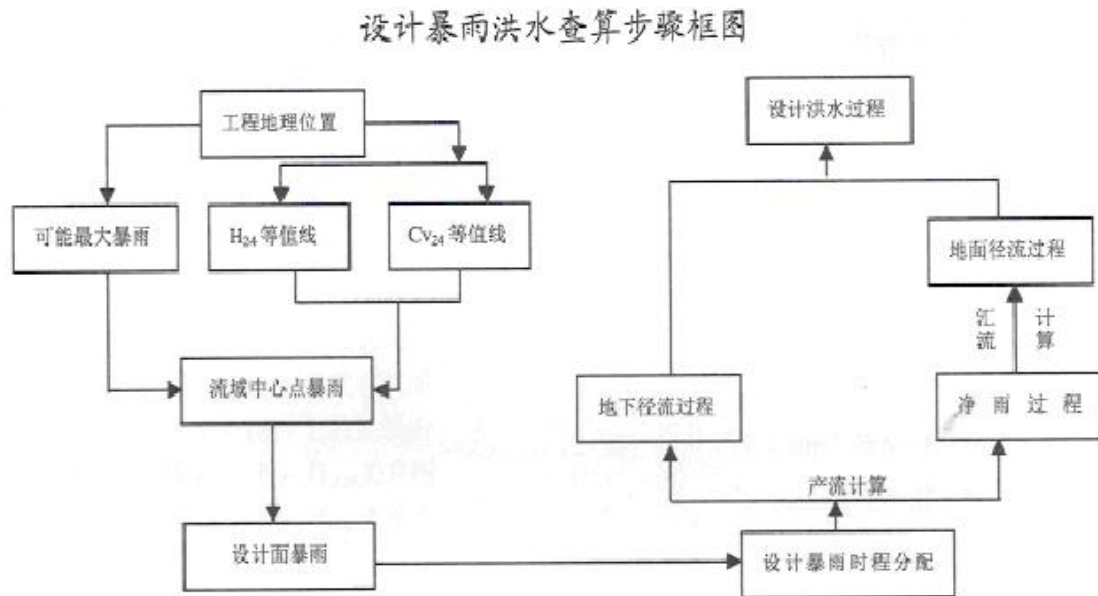
计算方法和步骤如下：

- ①实地测量河道横断面数据和桥、坝等控制性建筑物断面结构数据；
- ②有桥、坝的位置，选为水文控制性计算断面，从下游往上游由天然河道水面曲线法推算上游其他断面洪水位；
- ③对部分较长河段无河坝桥梁等控制性断面，同时河道比较顺直时，视情况按一定的间距加测控制横断面，可按曼宁公式推求起算断面的水位，再由天然河道水面曲线法计算上游其他断面的洪水位进而推求水面线。

为此，根据飞山溪的划界要求，湖南省国土空间调查监测所组织精干人员进行了野外实地洪水位调查，并采集各控制性断面数据，结合 1: 10000 地形图重新进行了水文补充测量及分析计算。飞山溪有关的河流特征参数（集水面积、干流长度、干流平均坡降）分别从 1/50000 地形图、《湖南河流特征》和《河湖普查最新成果》查算得出。

1.设计洪峰流量计算

飞山溪流域为无水文资料，采用《湖南省暴雨洪水查算手册》（湖南省水利厅 2015 年 5 月）推求设计洪峰流量，具体计算步骤如下图所示：



（1）设计暴雨

根据飞山溪流域的地理位置查《湖南省暴雨洪水查算手册》相关图表推求设计流域中心的 24 小时面暴雨量、24 小时点暴雨量以及设计净雨量。

（2）设计洪峰流量

第一、依据设计暴雨采用推理公式图解推求 10 年一遇的设计洪峰流量。

第二、依据设计暴雨采用纳希瞬时单位线法推求 10 年一遇设计洪水洪峰流量。

第三、依据设计暴雨采用经验单位线法推求 10 年一遇设计洪水洪峰流量。

2、设计洪水位计算

本工程属典型的山溪性河道，坡陡流急，洪水具有陡涨陡落的特点，无水位流量关系资料，结合河道实际情况，故控制断面水位采用水面曲线法推求。根据河道断面尺寸、坡降等几何特征、上游及支流洪水过程和河道下游水位变化过程，进行各种工况组合，逐段计算河道水位变化过程。

(1) 水面曲线法推求设计洪水位

以飞山溪下游断面为起算断面，依据 10 年一遇洪峰流量采用水面曲线法向上游推求各断面设计洪水位，水面线的推算中计入沿程水头损失、拦河坝断面结构、支流汇合口、弯道、断面收缩、扩散等局部水头损失，各参数取值为 $\zeta_{\text{桥墩}}=0.35$ ， $\zeta_{\text{弯道}}=0.05$ ， $\zeta_{\text{扩散}}=0.30$ 。其中桥梁不纳入整体计算模型，仅根据桥型结构及其防洪影响评价结论，在桥位上游叠加或采用铁科院公式计算的壅高水位成果。根据控制断面的计算成果，每隔 200m 线性插补，并按有关法律法规、条例、技术文件，飞山溪流域河段划界按洪水频率 10 年一遇洪水进行求得各断面设计洪水位。

(2) 计算条件

第一、河道参数选定

- ①河道坡降：设计河道坡降根据设计断面高程推求确定；
- ②河道断面：根据实地测量断面图；
- ③河道糙率：飞山溪主河道采用 0.04 ~ 0.05，其他河道采用 0.05 ~ 0.06；
- ④局部损失系数：逐渐扩取 0.33 ~ 0.55，急剧扩散段采用 0.5 ~ 1.0，收缩及平顺段采用 0.0。

第二、水文边界参数确定

- ①流量边界：为工程位置以上各频率设计洪峰流量。

②水位边界：缓流条件下以下游作为水位边界，从下游向上游推求水位，急流条件下以上游作为水位边界，从上游向下游推求水位，边界水位采用均匀流公式推求。

第三、分段计算

根据河段具体情况，将飞山溪分为 3 段进行分析：

- ①飞山溪断桥村河段，桩号 K0+000---K2+800；
- ②飞山溪三和村河段，桩号 K2+800---K12+000；

(3) 各河段水位计算成果

经计算，各断面水位计算成果见下表。

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
1	飞山溪河口	0	302.89	十年一遇
2	飞山南路	40.23	302.95	
3	永平路	142.59	303.10	
4		200	303.16	
5		400	303.42	
6		600	303.71	
7		800	303.95	
8		1000	304.22	
9		1200	304.46	
10		1400	304.74	
11	桥梁	1557.77	304.92	
12		1600	305.01	
13		1800	305.29	
14	新断桥	1906	305.4	
15	老断桥	1906	305.44	
16		2000	305.56	
17		2200	305.84	

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
18	桥梁	2400	306.1	十年一遇
19	枫堆坝桥	2600	306.37	
20		2800	306.65	
21		3000	306.92	
22		3200	307.21	
23		3269.31	307.31	
24	桥梁	3400	307.48	
25		3600	307.74	
26	石拱桥	3732.14	307.89	
27		3800	308.01	
28	桥梁	3915.12	308.15	
29		4000	308.29	
30	桥梁	4150.31	308.50	
31		4200	308.55	
32		4400	308.82	
33	桥梁	4600	309.08	
34		4800	309.37	

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
35		5000	309.63	十年一遇
36	桥梁	5032.79	309.68	
37		5200	309.90	
38		5400	310.16	
39		5600	310.43	
40		5800	310.71	
41		6000	310.97	
42	飞山水库	6200	352.12	
43		6400	354.24	
44		6600	356.65	
45		6800	358.94	
46		7000	357.64	
47		7200	357.62	
48		7400	356.95	
49		7600	355.42	
50		7800	351.62	
51	石桥	8000	347.25	

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
52		8200	341.01	十年一遇
53	桥梁	8326.5	341.54	
54		8400	342.01	
55	桥梁	8453.73	342.59	
56		8600	342.95	
57		8800	343.64	
58	石桥	9000	344.12	
59		9200	345.02	
60		9400	346.12	
61		9600	360.13	
62		9800	410.12	
63		10000	454.35	
64	石冲水库	10200	455.83	
65		10400	467.38	
66		10600	468.15	
67		10800	468.39	
68		11000	468.03	

序号	地点名	累距	设计水位值	备注
69		11200	468.31	十年一遇
70		11400	468.54	
71		11600	468.75	
72		11800	469.01	
73	飞山溪河源	12000	469.25	

7.2 附图一靖州苗族侗族自治县行政区划水系图

7.3 附图二飞山溪河道管理范围划定总图

7.3 附图二飞山溪河道管理范围划定分幅图

