

安化县云火溪河道管理范围划定方案

审批单位：安化县人民政府

审核单位：益阳市水利局

益阳市自然资源和规划局

初审单位：安化县水利局

安化县自然资源局

编制单位：湖南信美勘测设计有限公司

二〇二五年五月

安化县云火溪河道管理范围划定方案

编制单位：湖南信美勘测设计有限公司

审 定：胡杰

审 查：周远宁

校 核：张雪莹

编 制：刘敦凯 陈滔 冯舟

二〇二五年五月



乙级测绘资质证书(副本)

专业类别: 乙级: 摄影测量与遥感、工程测量、界线与不动产测绘、地理信息系统工程。***

单位名称: 湖南信美勘测设计有限公司

注册地址: 湖南省长沙市天心区新园路37号超世智能产业园第2栋1单元5层508号房

法定代表人: 孙贵财

证书编号: 乙测资字43501203

有效期至: 2026年11月1日

发证机关(印章)

2021年11月2日



湖南省益阳市安化县 116 条水普外河流管理范围 划定方案审查意见

2025 年 6 月 7 日、8 日、9 日，安化县水利局会同安化县自然资源局在东坪镇组织召开了湖南省益阳市安化县 116 条水普外河流管理范围划定方案审查会。参加会议的有益阳市水利局、东坪镇、县城南区事务中心、清塘铺镇、梅城镇、仙溪镇、大福镇、长塘镇、羊角塘镇、冷市镇、小淹镇、江南镇、柘溪镇、马路口镇、奎溪镇、烟溪镇、渠江镇、平口镇、乐安镇、滔溪镇、高明乡、龙塘镇、田庄乡、南金乡、古楼乡等单位的代表和特邀专家。与会代表和专家听取了编制单位的工作汇报，经审查，形成主要意见如下：

一、安化县 116 条水普外河流管理范围划定方案基本满足《湖南省河湖管理范围划定技术导则（试行）》、《河湖管理范围划定技术规程》（DB43/T2006-2021）要求。同意划界标准采用十年一遇设计洪水位。基本同意管理范围划定成果，经修改完善后可上报安化县人民政府审批。

二、主要修改意见

1、完善河道概况及岸线基本情况。

- 2、编制依据应补充国土三调资料及乡镇规划。
- 3、适当增加控制断面数据，复核设计洪水位成果。
- 4、复核部分河段断面过流能力，根据现状情况重新核定管理范围线。
- 5、沿线小型水利工程一并纳入划界。
- 6、完善与水库工程管理范围划界成果、上级河流划界成果衔接。

专家组：

2025 年 5 月 29 日

目 录

1 划界工作背景 1

 2.1 云火溪概况2

 2.2 河段岸线情况2

 2.3 涉河建设项目现状2

 2.4 土地权属情况2

 2.5 历史划界工作3

3 工作原则及依据 4

 3.1 工作原则4

 3.2 工作依据4

4 划界组织实施情况 6

 4.1 已有资料收集6

 4.2 工作底图制作7

 4.3 管理范围室内初步划定 7

 4.4 管理范围线实地修正 13

5 划界标准 14

 5.1 有堤防河段划界标准 14

 5.2 无堤防河段划界标准 14

 5.3 特殊情况14

6 其他相关情况说明 16

 6.1 河湖划界数学基础标准 20

 6.2 划界连线方式20

 6.3 河湖划界数据存储格式 20

 6.4 管理范围界桩、告示牌成果表20

附表：设计水面线成果表 22

附图：管理范围划定图 24

 （1）云火溪河道管理范围划定总图 24

 （2）云火溪河道管理范围划定分幅图 24

1 划界工作背景

开展河湖管理范围划定工作是全面贯彻落实省委省政府、水利部深化水利改革和全面推行河长制的重要任务，是强化河湖水域岸线空间管控的重要举措，也是进一步加强河湖管理、利用与保护的重要依据。

河湖管理范围划定是加强河道水域岸线保护利用的一项重要基础性工作，对明晰河湖管理边界，指导涉河活动具有重要意义。

2023 年 5 月 19 日，为了进一步加强山区河道管理，规范人类行为活动，畅通河道行洪空间，湖南省水利厅办公室印发了《湖南省水利厅办公室转发水利部办公厅关于加强山区河道管理的通知》（湘水办函〔2023〕112 号），通知要求各地要切实落实水利部文件精神，有序开展山区河道管控边界划定工作，加强山区河道监督，保障山区群众生命财产安全。

根据《湖南省河长制工作委员会办公室、湖南省水利厅关于纵深推进河湖库“清四乱”常态化规范化的通知》（湘河委办〔2024〕2 号）的相关通知要求：各市州、县市区河长制办公室、水行政主管部门要加快查缺补漏，对纳入名录管理的山区河道、流域面积 50 平方公里以下河流、水面面积 1 平方公里以下湖泊，在 2024 年底前全面完善名录并基本完成管理范围划定工作。

安化县水利局按照年度工作计划，通过政府采购委托湖南信美勘测设计有限公司成为该项工作的技术支持单位，按照湖南省《河湖管理范围划定技术规程》（DB43/T 2066—2021）的规范要求，与益阳市安化县水利局、安化县自然资源局共同编制《安化县云火溪河道管理范围划定方案》。

2.1 云火溪概况

云火溪属洞庭湖水系，县内河流。发源于湖南省益阳市安化县柘溪镇唐溪村（111° 6’ 31.125” E，28° 14’ 8.272” N），于湖南省益阳市安化县柘溪镇唐溪村（111° 7’ 13.897” E，28° 15’ 50.404” N）汇入唐溪，河流流域面积 10.23km²，河长 5.639km，河流坡降 29.9‰。此河按山区河道管理，未划界，主要功能是行洪、排涝、抗旱等。云火溪地理位置见图 2.1-1。



图 2.1-1 云火溪地理位置图

云火溪流域属于亚热带季风性湿润气候，光热并丰，雨水充足，光、热、水基本同季，有效性好，时空变化大，各季分布不匀。小气候多样，垂直差异大，立体气候明显的地方特点。多年年平均气温为 16.9℃°，年平均降雨量

1539.1 毫米，年平均无霜期 286 天。

2.2 河段岸线情况

据调查，本河流无河道治理规划、岸线利用及保护规划，无采砂规划及其他规划。云火溪河段流域多为丘陵地区。

2.3 涉河建设项目现状

经调查统计，云火溪干流上现有桥梁 3 座。详情见表 2.3-1。

表 2.3-1 云火溪涉河建筑物情况统计表

序号	类别	地理位置		备注
		经度	纬度	
1	人行桥 1	111° 07' 14.543" E	28° 15' 45.227" N	
2	人行桥 2	111° 07' 02.509" E	28° 15' 40.854" N	
3	人行桥 3	111° 06' 32.083" E	28° 14' 09.039" N	

2.4 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。

安化县土地利用现状变更数据库：2022 年原国土资源部下发了 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，可以作为云火溪河道管理划界权属基础资料。

2.5 历史划界工作

云火溪益阳市安化县河段历史上未实施辖区内的河道管理范围划定工作。

3 工作原则及依据

3.1 工作原则

- （1）依法依规：依照有关法律法规、规范性文件、技术标准和工程立项审批文件为依据开展工作。
- （2）先易后难：先划定管理范围，后确定管理范围内土地使用权属（先划界、后确权）。
- （3）因地制宜：按照节约利用土地、符合河湖及水利工程管理与保护实际要求，尊重历史、考虑现实，因地制宜确定划界原则和标准。
- （4）权属不变：管理范围界线划定后，管理范围内土地权属性质不发生变化。

3.2 工作依据

3.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国水法》（2002 年修订，2009 年修改，2016 年修改）
- （2）《中华人民共和国防洪法》（1997 年公布，2009 年修改，2015 年修改，2016 年修改）
- （3）《中华人民共和国测绘法》（2017 年修订版）
- （4）《中华人民共和国河道管理条例》（1988 年发布，2010 年修改，2017 年两次修改）
- （5）《不动产登记暂行条例》（国务院令第 656 号）
- （6）《不动产登记暂行条例实施细则》（国土资源部令第 63 号）

3.2.2 地方政策法规

- （1）《湖南省实施<中华人民共和国水法>办法》
- （2）《湖南省实施<中华人民共和国防洪法>办法》
- （3）《湖南省实施<中华人民共和国河道管理条例>办法》
- （4）《湖南省洞庭湖区水利管理条例》
- （5）《湖南省水利水电工程管理办法》
- （6）其他相关地方政策法规

3.2.3 规范性文件

- （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〕75 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）《关于做好全省河湖管理范围划定工作的通知》（湘水发〔2018〕22 号）
- （7）《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈关于全面推行河长制的意见〉的通知》（厅字〔2016〕42 号）
- （8）《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）

(9) 《中共湖南省委办公厅 湖南省人民政府办公厅 印发〈关于全面推行河长制的实施意见〉的通知》(湘办〔2017〕13号)

(10) 《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)

(11) 《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)

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

3.2.4 技术规范

(1) 《防洪标准》(GB50201-2014)

(2) 《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)

(3) 《堤防工程管理设计规范》(SL/T171-2020)

(4) 《水闸设计规范》(SL265-2016)

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

(12) 《湖南省不动产统一登记基础数据建设技术规定》(修订版)

(13) 《湖南省河湖管理范围划定技术导则(试行)》(湖南省洞庭湖水利工程管理局,二〇一八年八月)

(14) 《河湖管理范围划定技术规程》(DB43/T2006-2021)

4 划界组织实施情况

云火溪益阳市安化县河段管理范围划定方案工作由益阳市安化县水利局组织实施，湖南鸿洲设计有限公司为云火溪益阳市安化县河段管理范围划定方案工作的技术支持单位。在益阳市水利局的领导下，益阳市安化县水利局在技术单位的支持下完成了云火溪益阳市安化县河段管理范围划定方案编制。

2021 年 6 月 1 日，益阳市水利局下发《关于确认全市流域面积 10-50 平方公里河流常年水面面积 0.5-1 平方公里湖泊名录的通知》及相关河湖名录。

2021 年 6 月 10 日，益阳市水利局下发《关于召开全市河湖管理范围划界工作推进会的通知》，部署下阶段主要工作任务。

2021 年 6 月 17 日，益阳市水利局下发《关于有序推进规模以下重要河湖管理范围划定工作的通知》，明确要求各区县（市）水利局、高新区社会事务局在 2021 年 6 月底前，各区县（市）按照实行河湖长制的河湖名录对辖区内河湖进一步复核，编制完成本地区的河湖管理范围划定工作方案；2021 年 7 月-11 月，县级水利部门会同自然资源部门组织编制划定方案，11 月底前完成方案公示；2021 年 12 月底前，由同级人民政府批准公告并将划界成果报至市水利局，整理入库。

2023 年 5 月 31 日，为指导做好全省河湖名录梳理复核工作，湖南省水利厅组织编制了《湖南省河湖名录梳理复核技术方案》，全省开始开展河湖名录梳理复核工作，并于 2024 年 3 月基本完成。

4.1 已有资料收集

4.1.1 水利普查成果

技术单位收集了《全国水利普查河流基本情况普查汇总表》（国务院第一次全国水利普查领导小组办公室，2012 年 8 月）、《益阳市河湖名录》（益阳市河长办公室编制，二〇一七年十一月）、益阳市河湖名录梳理复核成果及安化县河湖水系图等资料，技术单位结合相关资料进行了现场调查。

4.1.2 水文规划设计相关资料

云火溪无其他规划设计资料。

4.1.3 已有管理范围划界资料

本次没有搜集到其他历史地方性管理范围划界资料。

4.1.4 基础图件资料

技术单位在湖南省水利水电科学研究院收集了河段 1：2000 数字正射影像、1：2000 数字线划图。平面坐标系为 2000 国家大地坐标系，标准 3 度分带。高程基准为：1985 国家高程基准。

4.1.5 农村集体土地所有权确权成果

本次搜集有农村集体土地所有权确权成果资料。

4.1.6 水利工程的相关权源资料

本次没有搜集到水利工程的相关权源资料：包括土地使用权证、土地征地或划拨文件资料等。

4.2 工作底图制作

4.2.1 已有资料预处理

对收集的资料进行格式转换和数字化等预处理，使其空间参考系统统一、工作底图内容完整。

4.2.2 河湖划界参考要素补充采集

技术单位基于 1：2000 原始航摄影像在立体环境下补充采集了管理范围划定需要的相关辅助要素，重点补充采集对于河湖管理范围划界有参照基准作用的相关地物要素，如堤脚线、堤顶线、无堤防河道的设计洪水位线或两侧外扩 100m 范围内的等高线等相关资料作为工作底图。

4.2.3 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，补充完善了河流面和堤防等要素的属性值。
- （2）对补充采集的资料进行格式转换、坐标转换等处理，形成空间数据。
- （3）将以上处理后的空间矢量化后的规划设计、1:2000 正射影像和立体下采集的相关要素叠加，形成河湖及水利工程确权划界的工作底图。

4.3 管理范围室内初步划定

按照河湖管理范围划定的原则和标准，益阳市安化县水利局局安排人员与技术单位工作人员一同在工作底图上完成了管理范围线初步划定和界桩的预布。

4.3.1 洪水位分析计算

本次管理范围划定对云火溪益阳市安化县河段无洪水位成果河段进行洪水位分析计算。分析计算过程如下。

4.3.1.1 设计洪峰流量

（1）各控制断面基本情况

云火溪益阳市安化县河段长 5.639km，区间无较大支流汇入，有多处桥梁、拦河坝。

（2）控制断面设计洪水计算

各控制断面设计洪水采用《湖南省暴雨洪水查算手册（修编版）》（湖南省水利厅，2015 年 5 月）查算。流域植被一般，根据河段的地理位置，查《查算手册 2015》，图一，得暴雨一致区为第 1 区。查图 40，得产流分区为第Ⅱ区。查图 3，得 $H_{24点均}=100mm$ 。查图 4，得 C_V 值为 0.43。由设计频率 P 和 $C_S=3.5C_V$ ，查表（二）得 KP 。按《手册》中的推理公式法计算设计洪水成果。

计算成果，见表 4.3-2。

表 4.3-1 各控制断面设计洪水成果表 单位：m³/s

设计频率	集雨面积（km²）	干流长度（km）	流量（m³/s）	备注
K0+000	10.23	5.71	89	河口
K0+249	9.78	5.46	86	
K1+725	7.15	3.99	70	
K2+886	5.05	2.82	55	
K2+997	4.86	2.71	54	

4.3.1.2 设计洪水位

（1）计算方法

采用天然河道水面曲线基本公式计算设计洪水水面线。本次对云火溪益阳市安化县河段进行了河道横断面测量，共布置 5 个水文分析计算断面。

（2）大断面布置

河道横断面主要布置于各公路桥、公路桥坝、人行桥、挡水闸坝等节点及

其上下游位置。

（3）有关参数确定

云火溪益阳市安化县河段河道糙率 n 值根据调查情况采用平均 n 值，主河道糙率为 0.028~0.042，漫滩部分为 0.065~0.07。

（4）起始断面及水位确定

水面线计算时，起推点取最下游断面，建立水位流量关系曲线，根据流量得到下游控制断面设计水位。

（5）水面线推求

本次水面线计算采用伯努利方程式从下游控制断面开始往上游逐段推算水面线，河道水面线可据伯努利方程式用试算法求解，步骤及公式如下：

$$z_1 + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + \Delta h_w$$

式中：

Z——水位；

V——断面平均流速；

g——重力加速度；

Δh_w ——两断面间的水头损失，等于沿程水头损失与局部水头损失之

和。

对于沿程损失采用下述公式求解：

$$\Delta hf = \bar{J} \Delta l = \frac{\bar{v}^2}{C^2 R} \Delta l = \frac{Q^2}{K^2} \Delta l$$

式中：Q——河道流量；

Δl ——上下断面间距；

$\bar{C}$ 、 $\bar{v}$ 、 $\bar{R}$ 、 $\bar{K}$ ——分别表示上下断面的水力要素的平均值；

对于局部损失采用两断面的流速水头差与河道局部阻力系数的乘积来表示：

$$\Delta h_f = \zeta \left(\frac{v_1^2}{2g} - \frac{v_2^2}{2g} \right)$$

式中： ζ ——局部阻力系数；

对于河道的局部阻力系数，一般对逐渐收缩的流段，阻力系数很小，可以忽略不计。对于扩散的河段，局部损失系数可取 0.33~1.0 之间，视扩散的急剧程度不同来选择。逐渐扩展可取 0.33~0.5，急剧扩展可取 0.5~1.0。

①由已知的下断面水位 Z 下，计算出式中右边的值 f 下；

②假定上断面水位 Z 上，计算出式中左边的值 f 上；

③计算 $\Delta f = f_{\text{下}} - f_{\text{上}}$ ；

④若 $-0.001 \leq \Delta f \leq 0.001$ ，则 Z 上即为上断面所求水位，否则以 $(Z_{\text{上}} + \Delta f/2)$ 作为新的 Z 上，返回②计算；

⑤以求得的 Z 上作为下一个计算流段的 Z 下，按①~④的步骤计算，依次推算出计算河段各控制断面的水位。此计算过程采用 HEC 软件实现。

（6）河坝阻水计算

河段内小型拦河坝及滚水坝，采用以下公式进行泄流能力计算：

$$Q = \epsilon m n b \delta_s \sqrt{2g} h_0^{\frac{3}{2}}$$

其中：

Q——泄流量（m³/s）

n——孔口数量

b——孔口净宽（m）

m——流量系数

ϵ ——侧收缩系数

σ_s —淹没系数

H_0 —计入行近流速水头的堰上水头（m）

（7）桥梁的阻水计算

桥梁的阻水公式采用迭代法进行计算，公式如下：

$$\Delta Z = \frac{\alpha V^2}{2g} \left[\left(\frac{\beta}{\varepsilon \Sigma b} \right)^2 - \left(\frac{h}{h + \Delta Z} \right)^2 \right]$$

式中： α ——动能校正系数，取 $\alpha=1.1$

ε ——过水断面收缩系数，取 $\varepsilon=0.85$

β ——无桥墩时水面宽

Σb ——建桥后过水断面总宽

V ——建桥前断面平均流速

h ——建桥前断面平均水深

ΔZ ——最大壅水高度

（8）水面线成果

根据上述原理推算河道水面线成果，见表 4.3-3。

表 4.3-2

河道水面线成果表

断面号	里程(桩号)	断面情况	洪水位(m)	本次划界采用水位(m)	备注
			P=10%		
	K0+000		183.15	183.15	十年一遇
	K0+200		185.58	185.58	
DM1	K0+400	控制断面	188.67	188.67	
	K0+600		192.54	192.54	
	K0+800		197.77	197.77	
	K1+000		205.41	205.41	
	K1+200		212.38	212.38	
DM2	K1+400	控制断面	220.88	220.88	
	K1+600		224.35	224.35	
	K1+800		228.11	228.11	
	K2+000		231.14	231.14	
	K2+200		234.54	234.54	
DM3	K2+400	控制断面	343.52	343.52	
	K2+600		249.21	249.21	
	K2+800		258.67	258.67	
	K3+000		270.28	270.28	
	K3+200		283.55	283.55	
DM4	K3+400	控制断面	305.75	305.75	
	K3+600		318.94	318.94	
	K3+800		343.63	343.63	
	K4+000		378.72	378.72	
	K4+200		407.85	407.85	
DM5	K4+400	控制断面	453.88	453.88	
	K4+600		509.22	509.22	

断面号	里程(桩号)	断面情况	洪水位(m)	本次划界采用水位(m)	备注
			P=10%		
	K4+800		590.51	590.51	十年一遇
	K5+000		625.54	625.54	
	K5+200		728.95	728.95	
	K5+400		837.24	837.24	
	K5+626		880.98	880.98	

4.3.2 洪水位标图

根据收集到的云火溪益阳市安化县河段设计洪水位值，按 200 米一段内插求取各河段的设计洪水位值。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。

4.3.3 管理范围界限初步划定

根据洪水位线和管理范围划定标准，益阳市安化县水利局安排人员与技术单位工作人员一同在工作底图上完成了管理范围线初步划定和界桩、告示牌的预布。

4.3.4 界桩和告示牌预布设

4.3.4.1 界桩布设

（1）一般界桩

管理范围界桩一般间距：城镇河道不宜小于 200m；其他河道不宜小于 1000m。在重要下河通道、重要涉河设施处、河道拐弯（角度小于 120 度）处、水事纠纷和水事案件易发地段或行政界应增设管理范围界桩，在河道无生产、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间距。

在管理范围线上或附近范围内，按照界桩和告示牌布设原则，选择布设界桩和告示牌。界桩和告示牌布设位置要尽量选择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。

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。

（2）公共界桩

对于下述情况应该埋设公共界桩。

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。

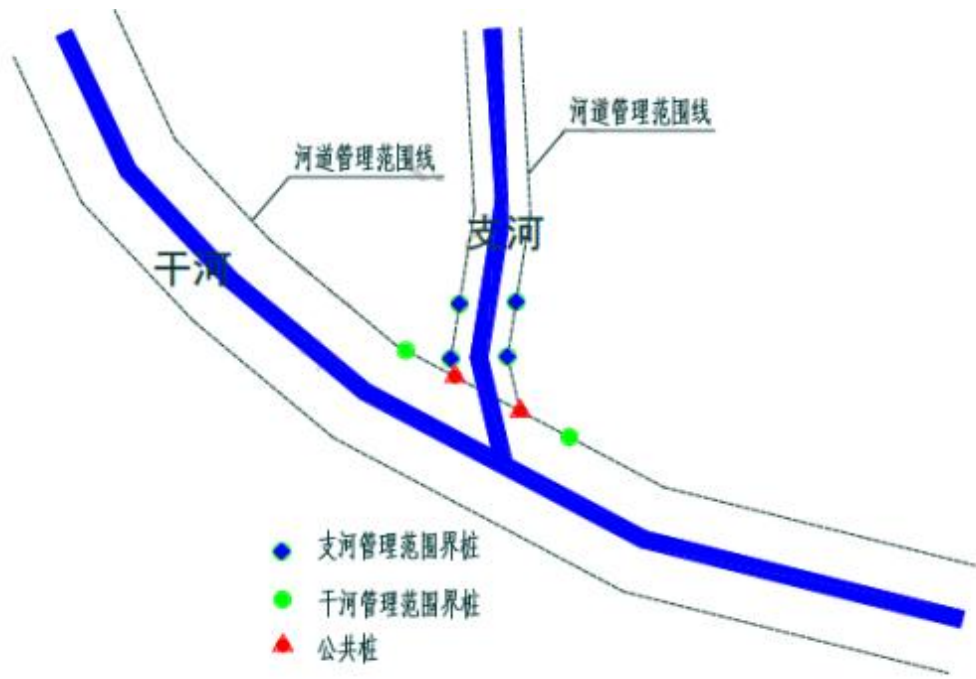


图 4.3-1 干支流交汇有控制性建筑物

（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 4.3-2 主干流平行

(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。

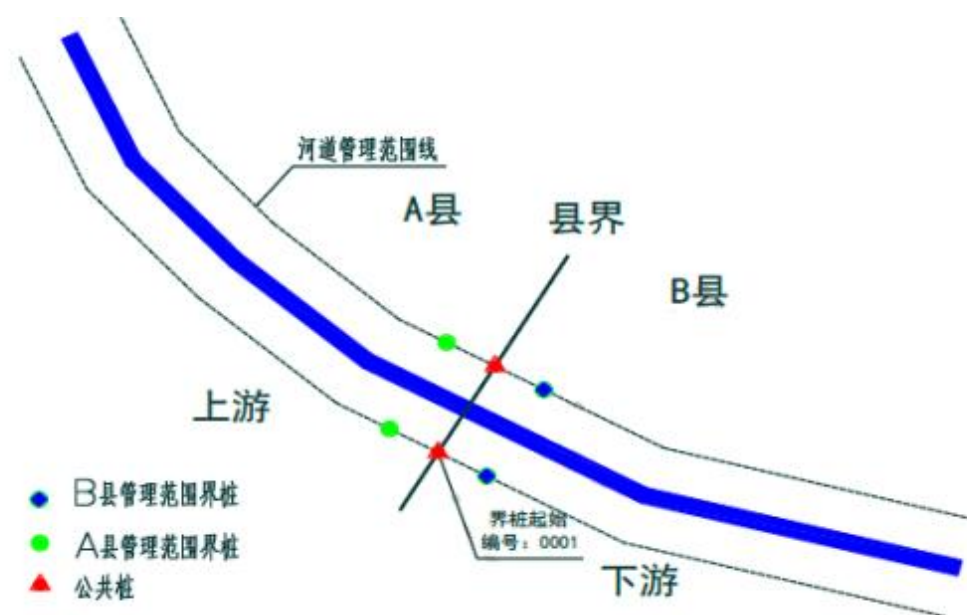


图 4.3-3 相邻行政界线

根据以上布设原则，本管理范围划定方案对界桩进行布设。界桩（界牌）布设位置，见表 6.4-1~表 6.4-2 及附图云火溪益阳市安化县河段河道管理范围线划定图。

4.3.4.2 告示牌布设

(1) 布设原则

在管理范围线上或附近范围内，按照告示牌布设原则，选择布设告示牌。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) 根据以上原则，此次管理范围划界方案对告示牌进行了布设。告示牌布设位置，见表 6.4-3 及附图云火溪益阳市安化县河段河道管理范围线划定图。

建议在后续工作中可加大有关水法律法规的宣传工作，保护好此次划界的成果。

4.4 管理范围线实地修正

技术单位在湖南省水利水电科学研究院收集的河段 1：2000 数字正射影像、1：2000 数字线划图为 2015 年航摄，截至技术单位进行划界工作时，部分区域地形地貌地物等已有变化。

对照工作底图，技术单位工作人员实地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，并根据实地现场情况及堤防、河道管理相关政策要求，逐河段调整管理范围线。并调整确定界桩埋设位置，编制了本次管理范围划定方案，并绘制了管理范围划定图。

5 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〉办法》（第十六条）、《湖南省实施〈中华人民共和国河道管理条例〉办法》（第十六条）等法律法规确定。

此次云火溪益阳市安化县河段管理范围划定方案工作的划界原则根据相关法律法规、技术导则及安化县实际情况进行实施，云火溪益阳市安化县河段河道无堤防，只有无堤防河段一种情况，具体划界原则如下。

5.1 有堤防河段划界标准

无

5.2 无堤防河段划界标准

云火溪益阳市安化县河段的无堤防河段均无防洪规划，根据《关于印发〈益阳市规模以下（流域面积 10-50 平方公里河流及常年水面 1 平方公里以下重要湖泊）河湖划界成果复核操作导则〉的通知》，无堤防无规划的河湖，其管理范围应采用历史最高洪水位或设计洪水位进行划定。

- （1）划界设计洪水位标准按防洪规划确定，无防洪规划的按《防洪标准》（GB50201-2014）确定，具体范围以防洪规划标准和影响对象的重要性确定。
- （2）地势平坦，河床纵坡较为平缓的平原河道原则上以不低于 10 年一遇的设计洪水位进行划定其管理范围。当设计洪水位覆盖面积过大时，可以治导线（河道两岸布设整治工程所规划的水边线）确定管理范围。
- （3）根据《防洪标准》（GB50201-2014）确定益阳市范围内的山区河道原

则上以不低于 10 年一遇的设计洪水位进行划定其管理范围。若河床高程起伏较大，地势峻陡，河谷断面呈“V”型或“U”型，洪水暴涨暴落的山区河道则按不低于 20 年一遇的设计洪水位或历史最高洪水位确定河道管理范围。

（4）在河道划界中，对于行洪区、洪泛区、调蓄区等漫滩性质的，应予以区分，原则上按历史最高洪水位进行划定。对于居民集中、经济社会发达的可酌情处置。

5.2.1 防洪标准

- （1）有防洪规划的按防洪规划确定；
- （2）无防洪规划的按《防洪标准》（GB50201-2014）确定。

云火溪益阳市安化县河段的无堤防河段均无防洪规划，故本次划界防洪标准，均按《防洪标准》（GB50201-2014）确定。

云火溪益阳市安化县河段无堤防无防洪规划的防洪标准采用 10 年一遇。

5.2.2 设计洪水位

设计洪水位见“4.3.1 洪水位分析计算”。

云火溪益阳市安化县河段无堤防的管理范围划定标准，见表 5.3-1。

5.3 特殊情况

本河段无特殊情况。

表 5.3-1

云火溪益阳市安化县河段河道管理范围划定标准表

岸别	类别	起点		终点		河段属性	依据	划界标准		备注	
		河道里程数（km）	点位坐标	河道里程数（km）	点位坐标			护堤地范围	其他标准	防洪标准	其他
左岸	无堤防	0.000	511792.7485, 3127707.3483	5.646	510659.4262, 3124560.5966	农村河段	《中华人民共和国河道管理条例》第二十条		按 10 年一遇设计洪水位线为管理范围线	10 年一遇	
右岸	无堤防	0.000	511838.4496, 3127687.2188	5.631	510667.1146, 3124558.3858	农村河段	《中华人民共和国河道管理条例》第二十条		按 10 年一遇设计洪水位线为管理范围线	10 年一遇	

6 其他相关情况说明

此次划界共埋设了 6 座界桩和 1 处告示牌，绘制了 4 张“管理范围界线划定图”。

划界工作底图由于部分区域有树木遮挡，无法准确确定位置。无法确定管理范围线的区域，实际管理工作过程中应以实际地形和划界设计水位为准。

建议在后续工作中可加大有关法律法规的宣传工作，保护好此次划界的成果。

（1）根据《中华人民共和国河道管理条例》（1988 年发布，2011 年修正，2017 年两次修正，2018 年修正）

第二条 本条例适用于中华人民共和国领域内的河道（包括湖泊、人工水道，行洪区、蓄洪区、滞洪区）。

第二十条 有堤防的河道，其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地（包括可耕地）、行洪区，两岸堤防及护堤地。

无堤防的河道，其管理范围根据历史最高洪水位或者设计洪水位确定。
河道的具体管理范围，由县级以上地方人民政府负责划定。

第二十一条

在河道管理范围内，水域和土地的利用应当符合江河行洪、输水和航运的要求；滩地的利用，应当由河道主管机关会同土地管理等有关部门制定规划，报县级以上地方人民政府批准后实施。

第二十二条 禁止损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛设施、水文监测和测量设施、河岸地质监测设施以及通信照明等设施。

在防汛抢险期间，无关人员和车辆不得上堤。

因降雨雪等造成堤顶泥泞期间，禁止车辆通行，但防汛抢险车辆除外。

第二十三条

禁止非管理人员操作河道上的涵闸闸门，禁止任何组织和个人干扰河道管理单位的正常工作。

第二十四条 在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。

在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、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。

第二十五条 在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准：

- （一）采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥；
- （二）爆破、钻探、挖筑鱼塘；
- （三）在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施；
- （四）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。

第二十六条 根据堤防的重要程度、堤基土质条件等，河道主管机关报经县级以上人民政府批准，可以在河道管理范围的相连地域划定堤防安全保护区。在堤防安全保护区内，禁止进行打井、钻探、爆破、挖筑鱼塘、采石、取土等危害堤防安全的活动。

第二十七条 禁止围湖造田。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准进行治理，逐步退田还湖。湖泊的开发利用规划必须经河道主管机关审查同意。

禁止围垦河流，确需围垦的，必须经过科学论证，并经省级以上人民政府批准。

（2）根据《湖南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（2004 年施行）：

第十五条 从事工程建设，不得占用农业灌溉水源、灌排工程设施，不得影响原有灌溉用水、供水水源、水文测验，不得危害河势稳定、行洪畅通和护坡、护岸、堤防及导航、助航、水文监测等工程设施安全，不得造成江河、湖泊、水库、人工水道淤积。确实无法避免的，建设单位应当采取相应的补救措施。造成损失的，依法给予补偿。禁止围垦湖泊、水库造地。

第十六条 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：

（一）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。

（二）水库库区设计洪水位线以下（包括库内岛屿），大坝背水坡脚向外水平延伸 30 至 200 米，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），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。库区管理范围边缘向外延伸 20 至 100 米为保护范围；大坝、溢洪道保护范围根据坝型、坝高及坝基情况划定。

（三）船闸上下游航道护岸末端、水闸上下游翼墙末端以内为管理范围，管理范围边缘向外延伸 50 至 200 米为保护范围。

（四）引水工程、水轮泵站、水力发电站的拦河坝两端向外延伸 50 至 200 米，河床、河堤护砌线末端向上下游各延伸 500 米为保护范围。

（五）水力发电站厂房、机电排灌站枢纽建筑物周边向外延伸 20 至 100 米，进出水渠（管）道自拦污栅向外延伸 100 至 500 米水面为保护范围。

（六）渠道自两边渠堤外坡脚或者开挖线向外延伸 1 至 5 米，渠系建筑物周边 2 至 10 米为保护范围。

（七）其他水工程由县级以上人民政府结合实际情况，参照上述标准划定管理范围和保护范围。

国家所有以外的水工程管理范围和保护范围，可以参照前款第（一）项至第（六）项规定，由有管辖权的人民政府结合实际情况划定。

城市规划区内水工程管理范围和保护范围的划定，应当与城市总体规划相协调。

第十九条 禁止在水工程保护范围内从事影响水工程运行和危害水工程安全的爆破、打井、采石、取土等活动。

在水工程管理范围内除禁止从事第一款所规定行为外，还不得从事影响水工程运行和危害水工程安全的建房、开渠、倾倒垃圾渣土等活动。

在大坝、堤防上除禁止从事第一款、第二款所规定的行为外，还不得从事垦植、铲草、设立墟场等活动。

（3）根据《湖南省实施〈中华人民共和国防洪法〉办法》（2001 年施行，2018 年修正）：

第六条 河道、湖泊的具体管理范围，由管理该河道、湖泊的水行政主管部门依法提出方案，报同级人民政府批准。

按照防洪规划和平垸行洪、移民建镇规划退出耕种的堤垸，纳入河道、湖泊管理范围。

第七条 在河道、湖泊、水库管理范围内，禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土或者弃置、堆放妨碍行洪的物体以及其他从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。

禁止在堤防上修建与防洪无直接关系的工程、设施或者在非汛期临时占用江河、湖泊。在特殊情况下，国家建设确需修建、占用的，应当经水行政主管部门按照权限依法批准。

第八条 在河道、湖泊管理范围内依法进行建设活动的，应当在作业前与当地水行政主管部门签订清除尾堆和废渣、恢复河道和堤防功能的责任书，并按照批准的范围、时间、地点和方式作业，不得损坏河道、堤防及护堤地；造成损坏的，应当负责修复或者承担修复费用。

第九条 县级以上人民政府水行政主管部门根据堤防的重要程度、堤基土质条件等提出堤防安全保护区方案，报同级人民政府批准。在堤防安全保护区内，禁止打井、钻探、爆破、挖筑鱼塘、葬坟、采石、取土等危及堤防安全的活动。

县级以上人民政府根据查险排险的需要，可以规定在堤防禁脚一定范围内将鱼池、水田改旱地。

县级以上人民政府应当按照管理权限制定清淤疏浚河道、湖泊规划，由水行政主管部门会同有关部门和单位因地制宜地采取定期清淤疏浚等措施，保持行洪畅通。

（4）根据《湖南省实施〈中华人民共和国河道管理条例〉办法》（1995 年施行，2008 年修订）：

第二条 本实施办法适用于本省行政区域内河道（包括湖泊、人工水道、撇洪河、行洪区、蓄洪区、滞洪区）的管理。

长江干流流经我省的江段和洞庭湖以及省界河道的管理，国家另有规定的，按国家规定执行。

河道内的航道，同时适用《中华人民共和国航道管理条例》。

第三条 县级以上人民政府水行政主管部门为本行政区域的河道主管机关。

第四条 洞庭湖的湘江、资江、沅江、澧水干流及其他跨市、州行政区域的重要河段，由省河道主管机关实施管理；其他河道，由市、州、县河道主管机关实施管理。

省管河道的具体范围，由省河道主管机关确定并公布；其他河道的具体范围，由市、州、县河道主管机关提出方案，报上一级河道主管机关批准后公布。

第十条 在河道堤防上兴建建筑物及设施的单位和个人，应当接受河道主管机关及所在河段的河道堤防管理单位对其工程防洪安全的监督检查。建设期间堤段的维护、管理和防汛，由建设单位负责；建设完毕后，堤段经河道主管机关验收合格，交河道堤防管理单位管理。

第十一条 确需利用堤顶或者戕台、护堤地兼做公路的，必须符合堤防防洪设计标准，遵守堤防管理规定，保证防洪安全，并按河道管理权限经河道主管机关批准。堤身和堤顶公路的管理和维护办法，由河道主管机关商交通部门制定。

跨越河道堤防的道路，应当填筑引道或者采取其他措施，确保堤身完整和

安全。

第十二条 城市、集镇、村庄的建设和发展不得占用河道滩地。城市、集镇和村庄规划的临河界限由河道主管机关会同规划等有关部门根据下列原则确定：

- （一）有堤防的河道，临河界限应当在堤防背水侧护堤地以外；
- （二）无堤防的河道，临河界限应当在设计洪水位线 20 米以外；
- （三）已规划需展宽或者修建堤防的河段，临河界限应当根据已规划的河道管理范围，按上述两项原则确定。

沿河城市、乡村在编制和审查城市、集镇和村庄规划时，应当按河道管理权限事先征求河道主管机关的意见。

第十四条 在市州、县市区的边界河道两岸外侧各 5 公里内，以及跨市、州、县市区的河道，未经有关各方达成协议或者未按河道管理权限报经河道主管机关批准，禁止单方面修建排水、阻水、引水、蓄水工程以及河道整治工程。

第十五条 河道的具体管理范围，按河道管理权限由河道主管机关提出方案，报同级人民政府划定并公告。

第十六条 下列区域应当列入河道管理范围：

- （一）现已确定或者因历史形成、社会公认的护堤地；
- （二）加固堤防的堆土区、填塘区；
- （三）压浸平台、防渗铺盖。

新建堤防，在堤防建设的同时，应当依照本实施办法第十五条的规定划定护堤地。

凡划入河道管理范围的土地，土地使用者必须服从河道防洪安全的需要，遵守河道、堤防管理的有关规定。

第十七条 渗水严重的堤段，应当在河道管理范围的相连地域划定堤防安全保护区。堤防安全保护区由堤段所在地的市州、县市区河道主管机关提出划定方案，报同级人民政府批准。

在堤防安全保护区内，禁止打井、钻探、爆破、挖筑渔塘、葬坟、采石、取土等危及堤防安全的活动。

第十八条 依法在河道两侧山坡开矿、采石、修建铁路、公路、水工程以及开荒等，应当采取水土保持措施，防止塌方、崩岸和淤塞河道。在有山体滑坡、崩岸、泥石流等自然灾害的河段，禁止从事开山、采石、采矿、开荒等危及山体稳定的活动。

第十九条 在河道管理范围内采挖砂石、取土、淘金的，须经河道所在地的市州、县市河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河通主管机关会同有关部门批准。

凡利用河道管理范围内洲滩的，必须符合防洪和洲滩利用规划要求，按照有关规定报县级以上人民政府河道主管机关批准。

第二十二条 河道管理范围内下列阻水障碍物或者工程设施，必须清除或者改建、拆除：

- （一）严重壅水、阻水危及安全泄洪的桥梁、码头、栈桥、泵房、船台、渡口、丁坝、矶头、锁坝；
- （二）围堤、围墙、围窑、房屋；
- （三）阻水道路、阻水渠道；
- （四）弃置的矿渣、砂石、煤渣、垃圾、泥土等；
- （五）堆放的影响行洪的物料，设置的拦河渔具；
- （六）行洪通道内的树木（护堤护岸林除外）、芦苇、杞柳、荻柴或者高

杆作物；

- （七）其他影响河道安全泄洪和河势稳定的障碍物。
- 第二十三条 对河道管理范围内的阻水障碍物的清除或者工程设施的改建、拆除，分别按《河道管理条例》第三十六条、第三十七条的规定执行。

6.1 河湖划界数学基础标准

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；

6.2 划界连线方式

标准相同的划界连线，采用平顺连接方式。标准不同的划界连线，采用垂直方式相连。

6.3 河湖划界数据存储格式

- （1）矢量数据：采用 ArcGIS 10.1 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 RangeResults。
- （2）影像数据：采用非压缩 GEOTIFF 格式。

6.4 管理范围界桩、告示牌成果表

云火溪益阳市安化县河段管理范围界桩成果，见表 6.4-1~表 6.4-2。云火溪益阳市安化县河段管理范围告示牌成果，见表 6.4-3。

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”。表 6.4-1~表 6.4-2 中，符号表示：

430923660026——云火溪河流编码

430923——益阳市安化县行政区划代码
430923——益阳市安化县行政区划代码
L——岸别编码，代表左岸
R——岸别编码，代表右岸
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 430923660026-430923-L1001，表示云火溪（430923660026）益阳市安化县（430923）左岸（L）管理范围共桩（1）第一根（001）。
如 430923660026-430923-L0002，表示云火溪（430923660026）益阳市安化县（430923）左岸（L）非共桩（0）第二根（002）。

表 6.4-1

云火溪益阳市安化县河段管理范围界桩成果表（左岸）

序号	桩名（编号）	坐标		备注
		X	Y	
1	430923660026-430923-L1001	511792.7485	3127707.348	公共界桩
2	430923660026-430923-L0002	510464.887	3126759.598	
3	430923660026-430923-L0003	510670.7082	3124585.554	

注：表中坐标系统：2000 国家大地坐标系，中央经线 111

表 6.4-2

云火溪益阳市安化县河段管理范围界桩成果表（右岸）

序号	桩名（编号）	坐标		备注
		X	Y	
1	430923660026-430923-R1001	511838.4496	3127687.219	公共界桩
2	430923660026-430923-R0002	510428.129	3126625.509	
3	430923660026-430923-R0003	510681.354	3124584.796	

注：表中坐标系统：2000 国家大地坐标系，中央经线 111

表 6.4-3

云火溪益阳市安化县河段管理范围告示牌成果表

序号	告示牌名（编号）	坐标	
		X	Y
1	430923660026-430923-L001	511466.696	3127463.078

注：表中坐标系统：2000 国家大地坐标系，中央经线 111

附表：设计水面线成果表

附表 1

云火溪益阳市安化县河段设计水面线成果表

断面号	里程(桩号)	断面情况	洪水位(m)	本次划界采用水位(m)	备注
			P=10%		
	K0+000		183.15	183.15	十年一遇
	K0+200		185.58	185.58	
DM1	K0+400	控制断面	188.67	188.67	
	K0+600		192.54	192.54	
	K0+800		197.77	197.77	
	K1+000		205.41	205.41	
	K1+200		212.38	212.38	
DM2	K1+400	控制断面	220.88	220.88	
	K1+600		224.35	224.35	
	K1+800		228.11	228.11	
	K2+000		231.14	231.14	
	K2+200		234.54	234.54	
DM3	K2+400	控制断面	343.52	343.52	
	K2+600		249.21	249.21	
	K2+800		258.67	258.67	
	K3+000		270.28	270.28	
	K3+200		283.55	283.55	
DM4	K3+400	控制断面	305.75	305.75	
	K3+600		318.94	318.94	
	K3+800		343.63	343.63	
	K4+000		378.72	378.72	
	K4+200		407.85	407.85	
DM5	K4+400	控制断面	453.88	453.88	

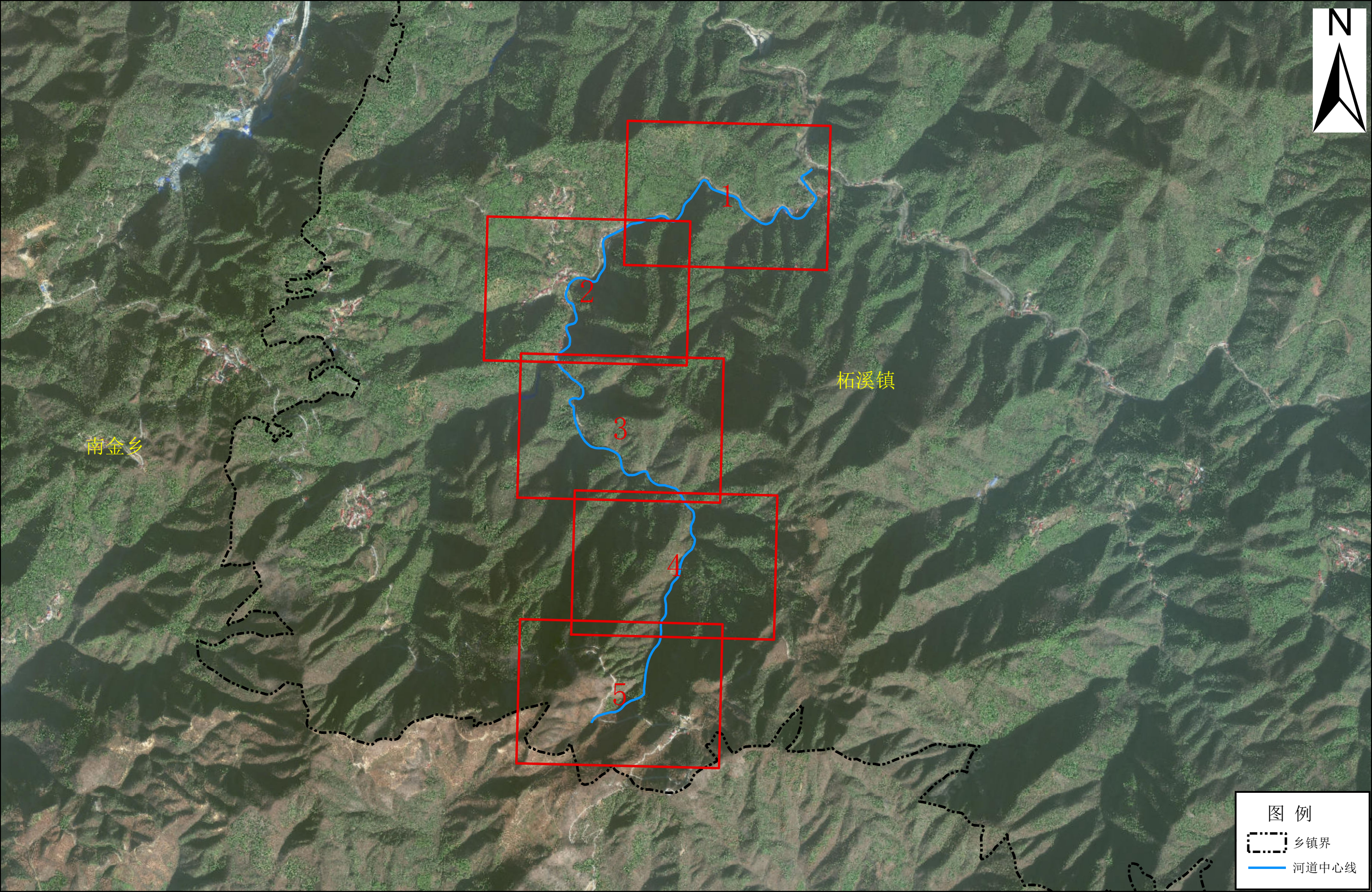
断面号	里程(桩号)	断面情况	洪水位(m)	本次划界采用水位(m)	备注
			P=10%		
	K4+600		509.22	509.22	
	K4+800		590.51	590.51	十年一遇
	K5+000		625.54	625.54	
	K5+200		728.95	728.95	
	K5+400		837.24	837.24	
	K5+626		880.98	880.98	

附图：管理范围划定图

(1) 云火溪河道管理范围划定总图

(2) 云火溪河道管理范围划定分幅图

云火溪河道管理范围划定总图



安化县水利局
安化县自然资源局

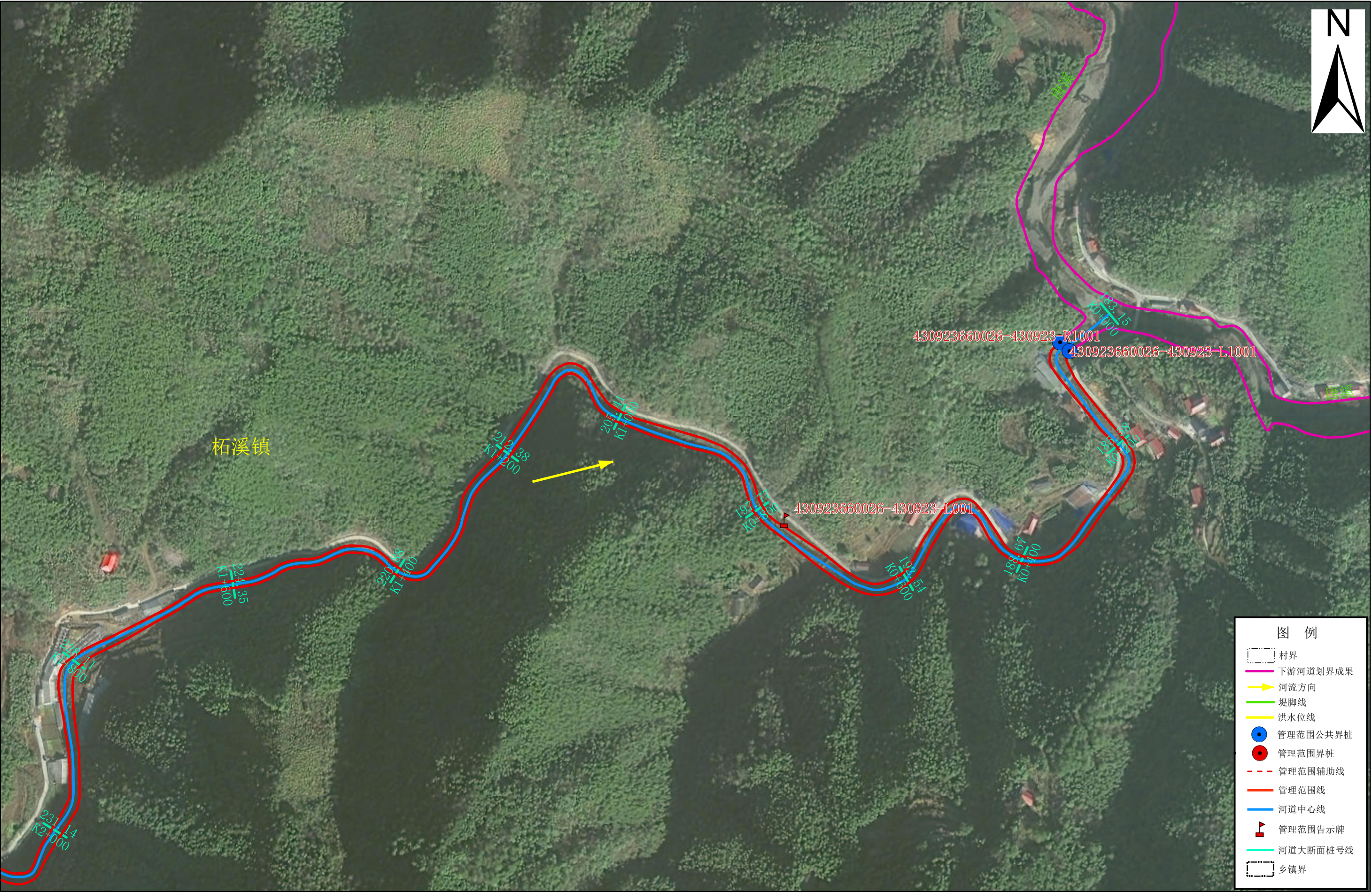
批准单位：安化县人民政府
2025年5月划界
CGCS2000国家大地坐标系，中央经线111°
1985国家高程基准

审核单位：益阳市水利局、自然资源和规划局

1:20000

制图单位：湖南信美勘测设计有限公司
制图者：刘敦凯
检查者：张雪莹

云火溪河道管理范围划定图1/5



安化县水利局
安化县自然资源局

批准单位：安化县人民政府
2025年5月划界
CGCS2000国家大地坐标系，中央经线111°
1985国家高程基准

审核单位：益阳市水利局、自然资源和规划局

1:3000

制图单位：湖南信美勘测设计有限公司
制图者：刘敦凯
检查者：张雪莹

云火溪河道管理范围划定图2/5



安化县水利局
安化县自然资源局

批准单位：安化县人民政府
2025年5月划界
CGCS2000国家大地坐标系，中央经线111°
1985国家高程基准

审核单位：益阳市水利局、自然资源和规划局

1:3000

制图单位：湖南信美勘测设计有限公司
制图者：刘敦凯
检查者：张雪莹

云火溪河道管理范围划定图3/5



安化县水利局
安化县自然资源局

批准单位：安化县人民政府
2025年5月划界
CGCS2000国家大地坐标系，中央经线111°
1985国家高程基准

审核单位：益阳市水利局、自然资源和规划局

1:3000

制图单位：湖南信美勘测设计有限公司
制图者：刘敦凯
检查者：张雪莹

云火溪河道管理范围划定图4/5



安化县水利局
安化县自然资源局

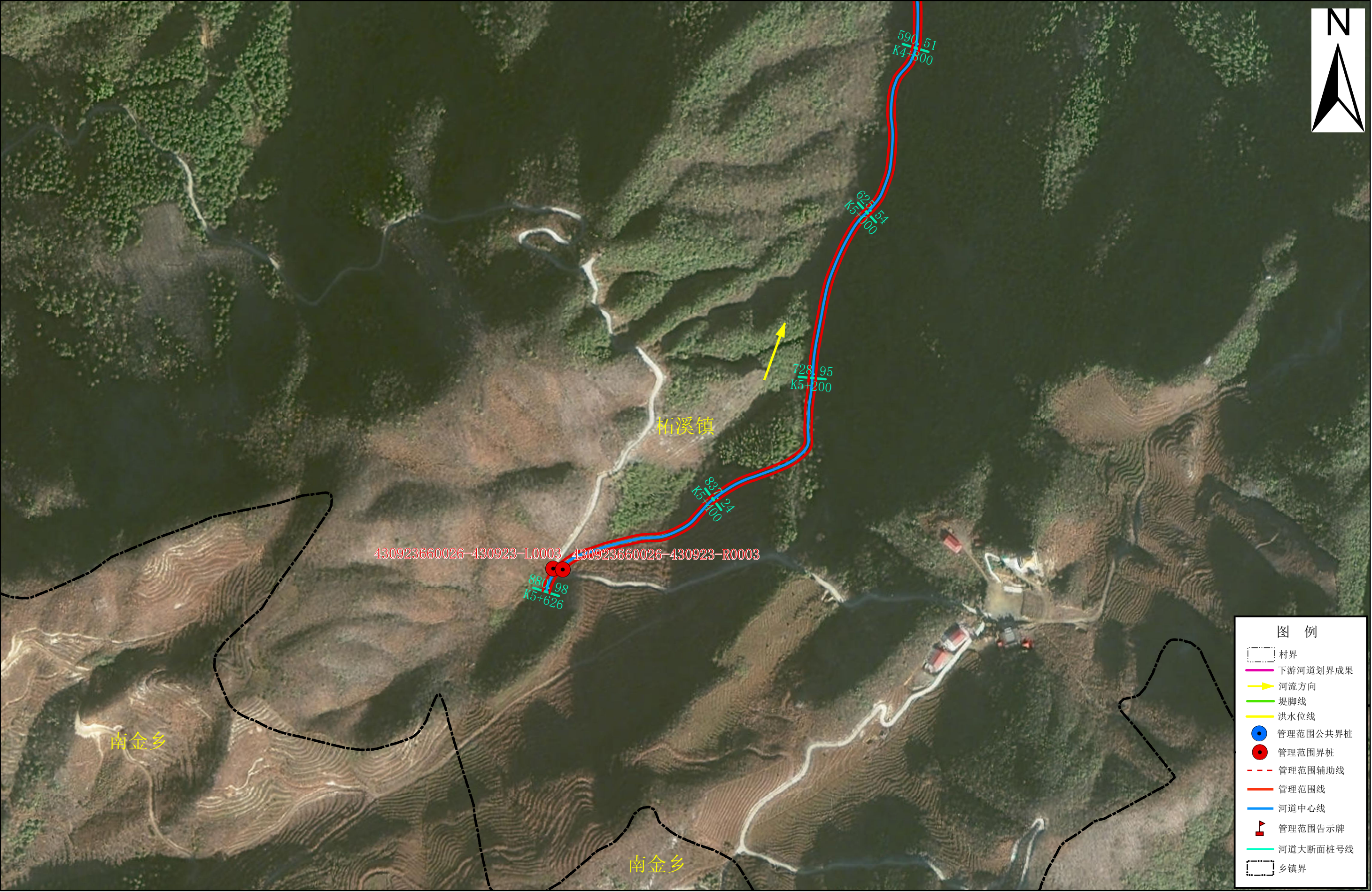
批准单位：安化县人民政府
2025年5月划界
CGCS2000国家大地坐标系，中央经线111°
1985国家高程基准

审核单位：益阳市水利局、自然资源和规划局

1:3000

制图单位：湖南信美勘测设计有限公司
制图者：刘敦凯
检查者：张雪莹

云火溪河道管理范围划定图5/5



安化县水利局
安化县自然资源局

批准单位：安化县人民政府
2025年5月划界
CGCS2000国家大地坐标系，中央经线111°
1985国家高程基准

审核单位：益阳市水利局、自然资源和规划局

1:3000

制图单位：湖南信美勘测设计有限公司
制 图 者：刘敦凯
检 查 者：张雪莹