

# 涪陵区禁止开垦陡坡地范围划定工作 技术报告

重庆市涪陵区水利局  
重庆市地理信息和遥感应用中心  
二〇二五年三月

# 涪陵区禁止开垦陡坡地范围划定工作

## 技术报告

项目委托方：重庆市涪陵区水利局

项目承担方：重庆市地理信息和遥感应用中心

分管领导：周宏文

项目负责人：庞先峰

主要编写人：吴旻家、庞先峰、陈 棋

何 俊、徐鹏钦

审 核：金贤锋、张少佳、李 胜



# 目 录

前 言 .....	1
一、基本情况 .....	3
(一) 区域概况 .....	3
(二) 社会经济 .....	4
(三) 水土流失与水土保持状况 .....	5
二、划定依据与技术路线 .....	8
(一) 划定依据 .....	8
(二) 技术路线 .....	8
三、划定方法 .....	10
(一) 划定原则 .....	10
(二) 资料收集 .....	10
1、基础资料收集 .....	10
2、专题资料收集 .....	10
3、专题资料处理 .....	12
(三) 划定方法和具体步骤 .....	13
1、生产坡度分级底图 .....	13
2、初步提取禁止开垦范围 .....	14
3、剔除特定区域 .....	15
4、增加特定禁止开垦区域 .....	16
5、合理剔除碎小图斑 .....	16

四、划定成果 .....	18
(一) 复核调整 .....	18
1、逐图斑修整边界 .....	18
2、外业现场核实 .....	19
3、区县核查确认 .....	22
4、根据市级复核反馈结果修改 .....	25
(二) 成果编制 .....	25
(三) 成果分析 .....	26
五、附件 .....	28
附件 1 涪陵区禁止开垦陡坡地面积统计表 .....	28
附件 2 涪陵区禁止开垦陡坡地范围分布示意图 .....	29

## 前 言

为贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强新时代水土保持工作的意见》和《中华人民共和国水土保持法》，根据市委办公厅、市政府办公厅《重庆市贯彻落实〈关于加强新时代水土保持工作的意见〉具体措施》、《重庆市水利局 重庆市规划和自然资源局 关于开展禁止开垦陡坡地范围划定工作的函》等文件要求，在优先保障耕地保护红线和耕地恢复补充空间的基础上予以划定禁止开垦陡坡地范围。

开展禁垦范围划定工作，是为了提升生态系统水土保持功能，加强水土保持空间管控，强化农林开发等生产建设活动的监督管理，更好地贯彻执行水土保持、土地管理等法律法规，建立更加严格、更加完善的保护制度，落实禁止开垦陡坡地范围区域法律责任，符合国家生态文明建设的要求，对改善生态环境，提高水土保持率，建设美丽中国有重要意义。

本次禁垦范围划定工作以第三次国土调查数据库成果、坡度分级数据为基础生成初步禁垦范围图斑，充分利用高清遥感影像、三区三线、饮用水源一级保护区等相关成果对图斑边界进行范围修正，选取 3% 以上的禁垦范围图斑进行现场踏勘复核验证，形成禁垦范围初步成果。上下联动，保护与发展统筹兼顾，征求区水利局、区规划和自然资源局、区林业局、区农业农村委、区生态环境局等相关部门和镇街乡意见，按照各部门、镇街乡提出的意见对初步成

果进行修改完善后，上报市规划和自然资源局和市水利局复核，根据复核意见修改完善，形成最终禁垦范围划定成果。

## 一、基本情况

### (一) 区域概况

涪陵区地处重庆市中部、三峡库区腹心地带，东邻丰都县，南接武隆区、南川区，西连巴南区，北靠长寿区、垫江县。区境处于四川盆地东部的“盆东平行岭谷区”与“巫山大娄山中山区”过渡地带，一般海拔为 200—800 米。地形总体趋势：西北部地势较低，多为河谷丘陵、低山；东南部较高，多为丘陵山地。境内主要水系有长江、乌江、梨香溪、油江河、龙潭河、渠溪河、小溪河、后溪河、麻溪河。全区最高点位于武陵山主峰磨槽湾，海拔 2033 米；最低点在南沱镇三块石，海拔 138 米。

区内武陵山大裂谷以地球上最古老的“伤痕”——剧烈地壳运动所致绝壁裂缝称奇，有着“中国第一动感峡谷”的美誉。境内还有国家级历史文化名镇青羊镇、国家级历史文化名村青羊镇安镇村，反映了丰富的自然、人文风光。



图 1 武陵山大裂谷

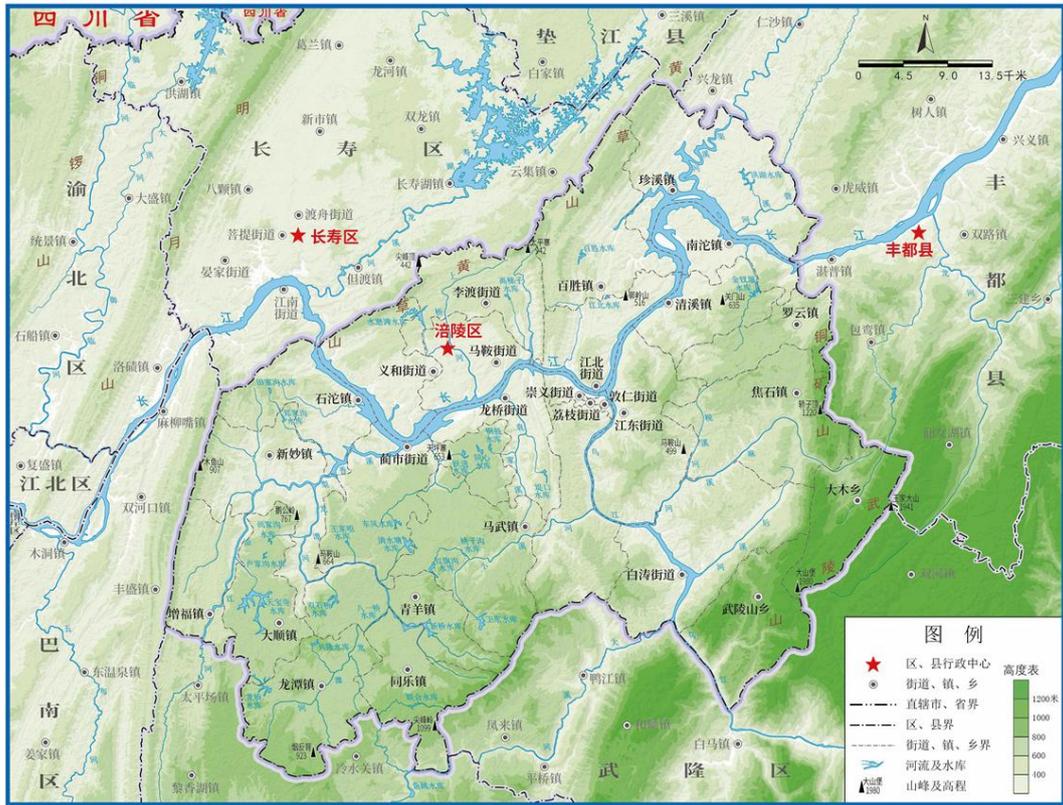


图 2 涪陵区位图

## （二）社会经济

2023 年，涪陵区全年完成地区生产总值 1626.37 亿元，同比增长 8.00%。按三次产业分，第一产业增加值 97.36 亿元，同比增长 4.6%；第二产业增加值 959.92 亿元，同比增长 9.9%；第三产业增加值 569.09 亿元，同比增长 5.4%。三次产业结构比 6.0:59.0:35.0。全年人均地区生产总值达到 14.65 万元，比上年增长 8.7%。

2023 年末全区户籍人口总户数 44 万户，户籍人口 111.60 万人，其中城镇人口 51.20 万人，乡村人口 60.40 万人；从性别上看，男性 56.65 万人，女性 54.95 万人。全年出生人口 0.55 万人，死亡人口 1.01 万人，人口自然增长率为 -4.11%。2023 年，全区常住人口 110.46 万人，其中城镇常住人口 81.96 万人，农村常住人口 28.50 万人，城镇化率

为 74.20%。

### （三）水土流失与水土保持状况

根据重庆市水土保持区划，涪陵区属于渝中平行岭谷保土人居环境维护区。渝中平行岭谷保土人居环境维护区是我市长江流域重要生态屏障和长江上游特色经济走廊，是国家重点生态功能区和农产品主产区，地处三峡库区，包括万州区、涪陵区、长寿区、开州区、梁平区、丰都县、垫江县、忠县等 8 个区县，土地总面积 2.03 万平方千米。该区属三峡库区中段腹心地带，受河流的切割，致使地形起伏大，河谷深切，地形复杂。区内土壤类型以紫色土和黄壤为主，多年平均降雨量 1173mm。区内坡耕地分布较广，农业人口集中，水土流失严重。该区水土流失面积 0.87 万平方千米，水土流失面积比 42.86%，其中中度及以上水土流失面积占水土流失总面积的 69%，区内坡耕地分布较广、农业人口集中，水土流失严重。该区预防保护方面，以三峡库区水源涵养保护为核心，加强现有植被的管护和培育，实施天然林、公益林封育管护，低效林改造，加强农村新能源建设。综合治理方面，以小流域为单元，强化重要支流水土流失综合治理；在库区生态屏障区大力开展生态清洁小流域建设；继续实施坡耕地退耕还林工程，加大库岸水土保持生态防护林建设和荒山荒坡水源涵养林建设，提高水源涵养能力，改善三峡水库水质；对坡耕地集中区域，实施坡耕地水土流失综合整治，因地制宜实施坡改梯工程，建设高标准基本农田，提高土地生产力和产出；实施岩溶

地区石漠化治理，推进三峡库区消落区治理。监督管理方面，强化城镇及基础设施建设等生产建设项目水土保持监督管理，有效控制人为水土流失；加强滑坡泥石流等重力侵蚀监测预警和防治。

水土流失方面，根据《重庆市水土保持公报》统计数据，2023年涪陵区共有水土流失面积1105.01平方千米，占土地总面积的37.57%。其中轻度侵蚀954.97平方千米，占流失面积的86.42%；中度侵蚀65.00平方千米，占流失面积的5.88%；强烈侵蚀56.25平方千米，占流失面积的5.09%；极强烈侵蚀28.29平方千米，占流失面积的2.56%；剧烈侵蚀0.50平方千米，占流失面积的0.05%，水土保持率为62.43%。水土流失面积较2022年减少了20.45平方千米。

水土保持监督管理方面，2023年，全区审批生产建设项目水土保持方案79个，防治责任范围7.55平方千米，计划水土保持投资25968.42万元。水土保持监督检查项目43个，验收报备项目71个，验收核查项目15个，水土保持补偿费1685万元。

水土流失治理方面，涪陵区2023年度水土流失治理面积66.10平方千米，其中：建设梯田48.96平方千米（含新建、改造提升），营造水土保持林0.41平方千米，种植经果林0.04平方千米，种草0.01平方千米，其他水土保持措施16.68平方千米。水土保持重点工程治理面积14.46平方千米，其中：建设梯田0.24平方千米（含新建、改造提

升)，营造水土保持林 0.17 平方千米，种植经果林 0.04 平方千米，其他水土保持措施 14.01 平方千米。

## 二、划定依据与技术路线

### （一）划定依据

本次工作中专业技术要求依据下列已有标准和技术方案等制定。

- 1、《中华人民共和国水土保持法》
- 2、《中华人民共和国水土保持法实施条例》
- 3、《重庆市实施<中华人民共和国水土保持法>办法》
- 4、《关于加强新时代水土保持工作的意见》
- 5、《重庆市贯彻落实〈关于加强新时代水土保持工作的意见〉具体措施》
- 6、《水利部办公厅关于印发水土保持重点区域划定技术指南的通知》
- 7、《重庆市水利局 重庆市规划和自然资源局 关于开展禁止开垦陡坡地范围划定工作的函》
- 8、《禁止开垦陡坡地范围划定技术指南》

### （二）技术路线

本次涪陵区禁垦范围划定工作总体技术路线如下图所示主要有收集资料、划定成初步成果、初步成果核查修改、形成最终成果等环节。

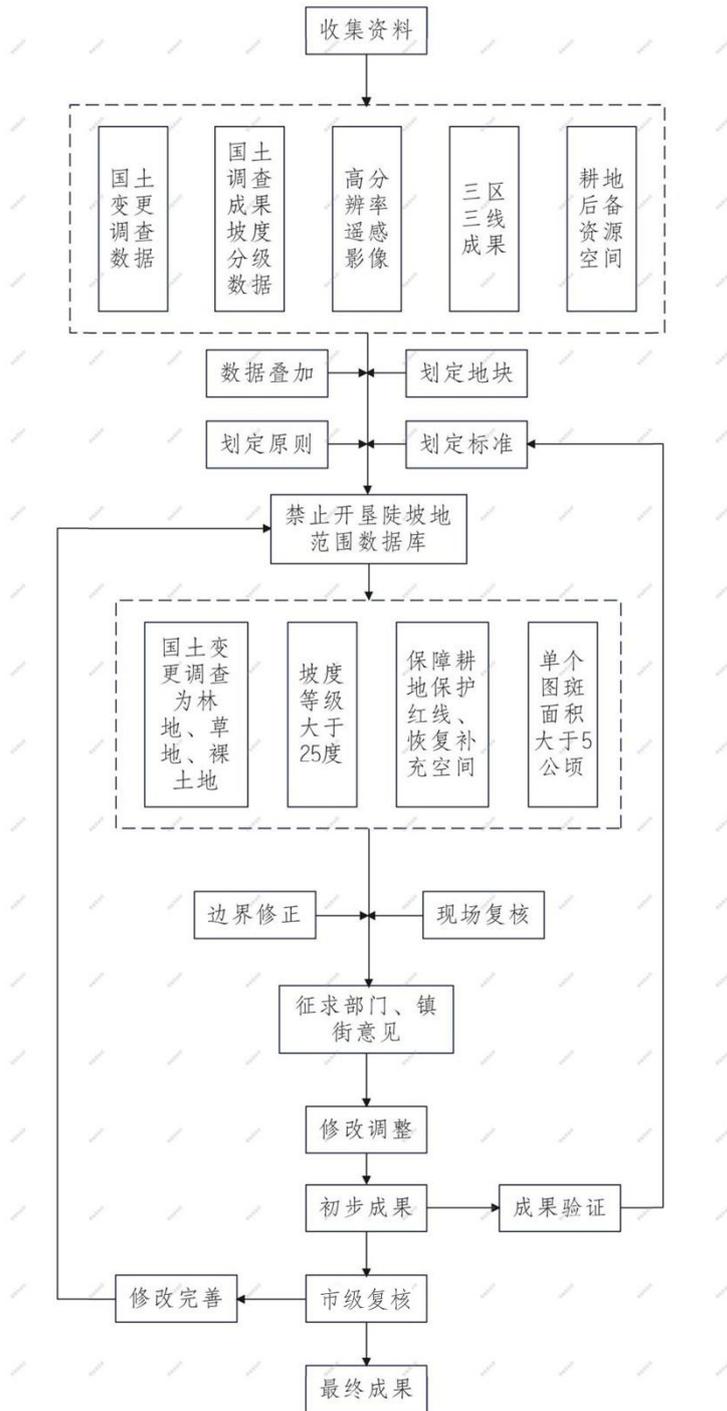


图 3 总体技术路线

### 三、划定方法

#### (一) 划定原则

禁止开垦陡坡地范围划定遵循科学划定、落地准确、边界清晰、便于管理的原则，采用定量判别为主、定性判定为辅的方法进行划定，禁止开垦的陡坡地范围按照相关法律法规和划定技术指南，在优先保障耕地保护红线和耕地恢复补充空间的基础上予以划定。

#### (二) 资料收集

##### 1、基础资料收集

收集到覆盖全县 2941 平方千米的现有时相为 2024 年上半年分辨率为 0.5 米的高清遥感影像。

##### 2、专题资料收集

由项目组协调县水利局共收集到 5 个部门 12 项专题资料，包括全县行政区划矢量边界、镇街乡行政区划矢量边界、第三次全国国土调查数据(林地、草地、裸土地图斑矢量边界，以及坡度分级数据)、“三区三线”划定成果、规定禁止开垦陡坡地涉及的大中型水库周边汇水区域、饮用水水源一级保护区等特定区域矢量边界、土地整治等后续可能会进行开垦区域的矢量范围等数据，具体如下清单所示。

表 1 禁止开垦陡坡地范围划定资料收集清单

序号	数据名称	资料内容	数据管理部门
1	大中型水库及其汇水范围	大中型水库及周边汇水区分布矢量数据	区水利局

序号	数据名称	资料内容	数据管理部门
2	河湖管理范围	河湖管理范围矢量数据	区水利局
3	已有特定禁止开垦区域	区县已有的有特定禁止开垦要求的区域范围及相关清单及材料	区水利局
4	地层岩性数据	需包含特殊基岩母质（风化花岗岩、紫色砂页岩、红砂岩、泥质页岩）分布数据	区水利局、 区规资局
5	第三次全国国土调查（三调）数据/2023年国土变更调查	包含“DLTB、CZCDYD、XZQ、PDT”字段的图层矢量数据	区规资局
6	耕地恢复补足计划数据	耕地恢复补足矢量数据（2022年-2024年审核通过数据）	区规资局
7	耕地后备资源空间范围核实确认数据	2024年耕地后备资源空间范围成果数据库	区规资局
8	饮用水水源保护区分布数据	区县级饮用水水源保护区（含一二级保护区范围）分布数据及清单	区生态环境局
9	自然保护地	自然保护地矢量数据	区林业局
10	林地管理范围	经规划自然资源、林业部门共同认定的林地管理范围矢量数据	区林业局

序号	数据名称	资料内容	数据管理部门
11	高标准农田数据	高标准农田矢量图斑（2011年-2024年）	区农业农村委
12	三区三线	三区三线划定成果范围	区规资局

### 3、专题资料处理

对不同来源的数据资料可能存在的差异进行一致性与合理性检验校正；对收集到的与本工作成果空间参考系和坐标系统不一致的各类数据资料进行坐标转换。

根据收集的表格、文本、图片以及矢量数据等专题资料情况开展资料清理、整合等相关工作，用于涪陵区禁止开垦陡坡地范围划定。

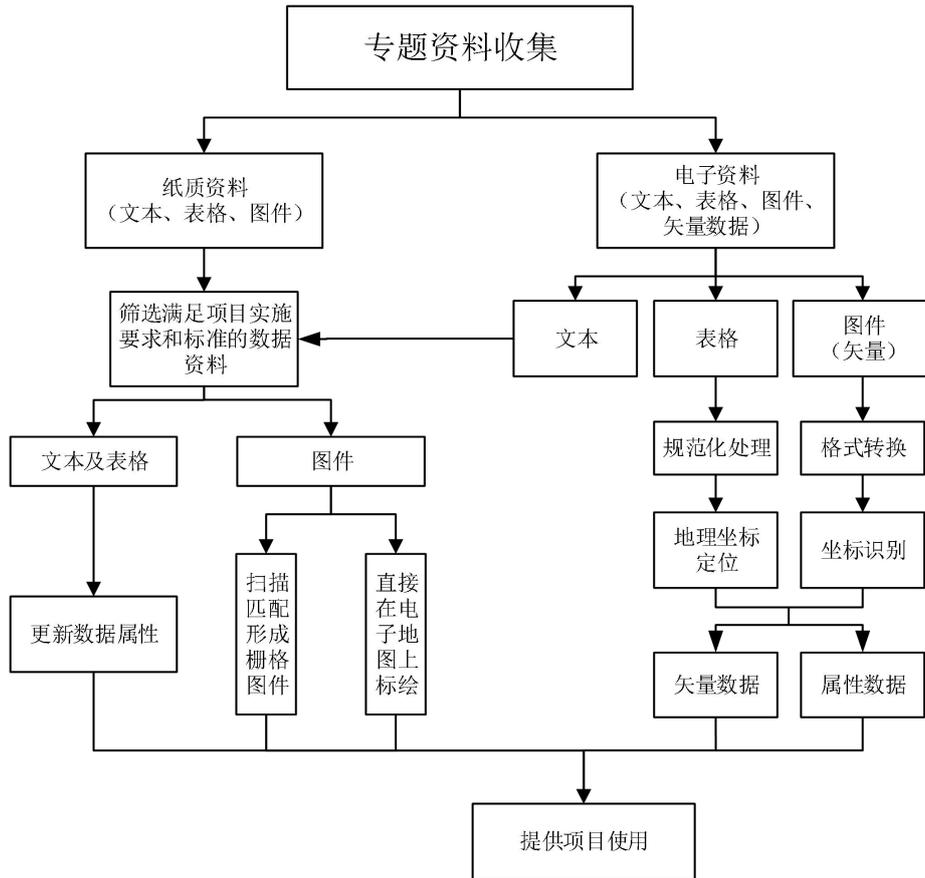


图 4 专题资料处理技术路线

### (三) 划定方法和具体步骤

#### 1、生产坡度分级底图

使用第三次全国国土调查坡度分级数据。在根据《重庆市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》中禁止开垦坡度的规定，提取坡度在  $25^{\circ}$  以上的区域作为坡度分级底图，总面积为 1037.03 平方千米。

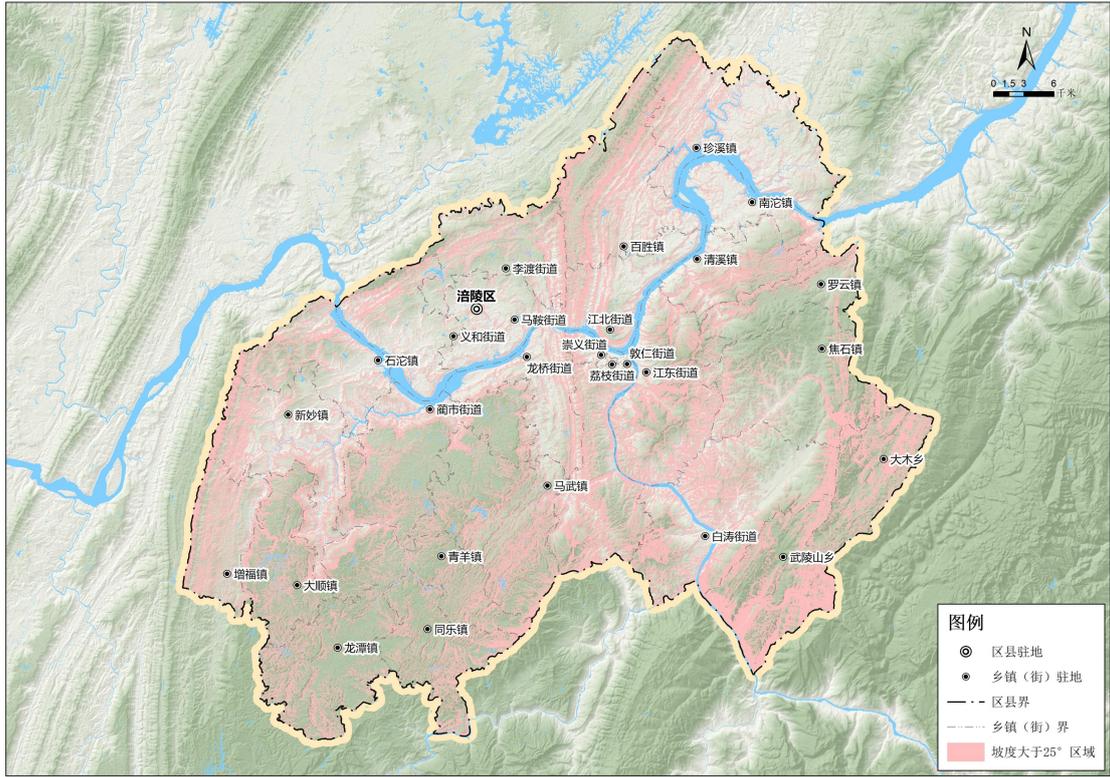


图 5 坡度分级底图

## 2、初步提取禁止开垦范围

提取第三次全国国土调查数据中的林地、草地、裸土地图斑与坡度分级底图叠加，筛选坡度在  $25^{\circ}$  以上的林地、草地、裸土地，作为初步提取的禁止开垦范围，总面积为 834.54 平方千米。

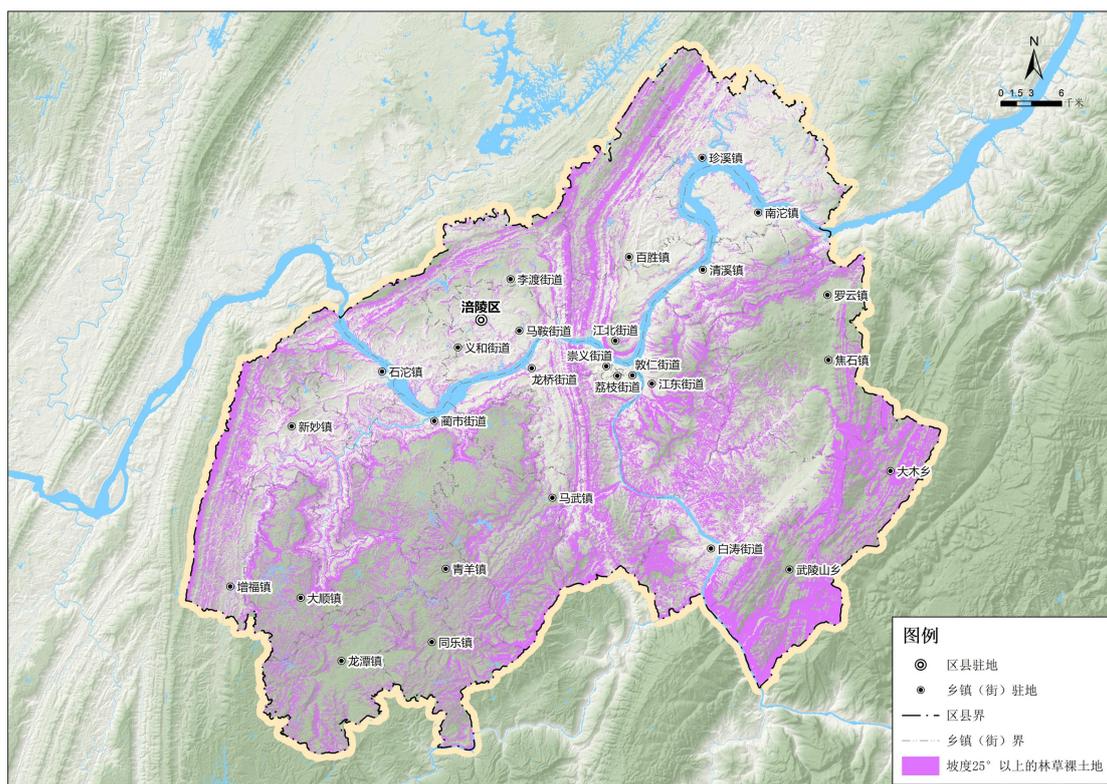


图 6 坡度 25°以上的林草裸土地

### 3、剔除特定区域

在初步提取的禁止开垦范围内，剔除恢复耕地、耕地后备资源、高标准农田、土地整治、城镇开发边界、永久基本农田范围、国土“二调”期间为耕地“三调”为林地、草地等适宜恢复的以及从第三次国土调查到 23 年变更调查由耕地变更后的林草地等后续可能进行开垦耕种、存在大量人为活动的区域，剔除后面积为 570.83 平方千米。

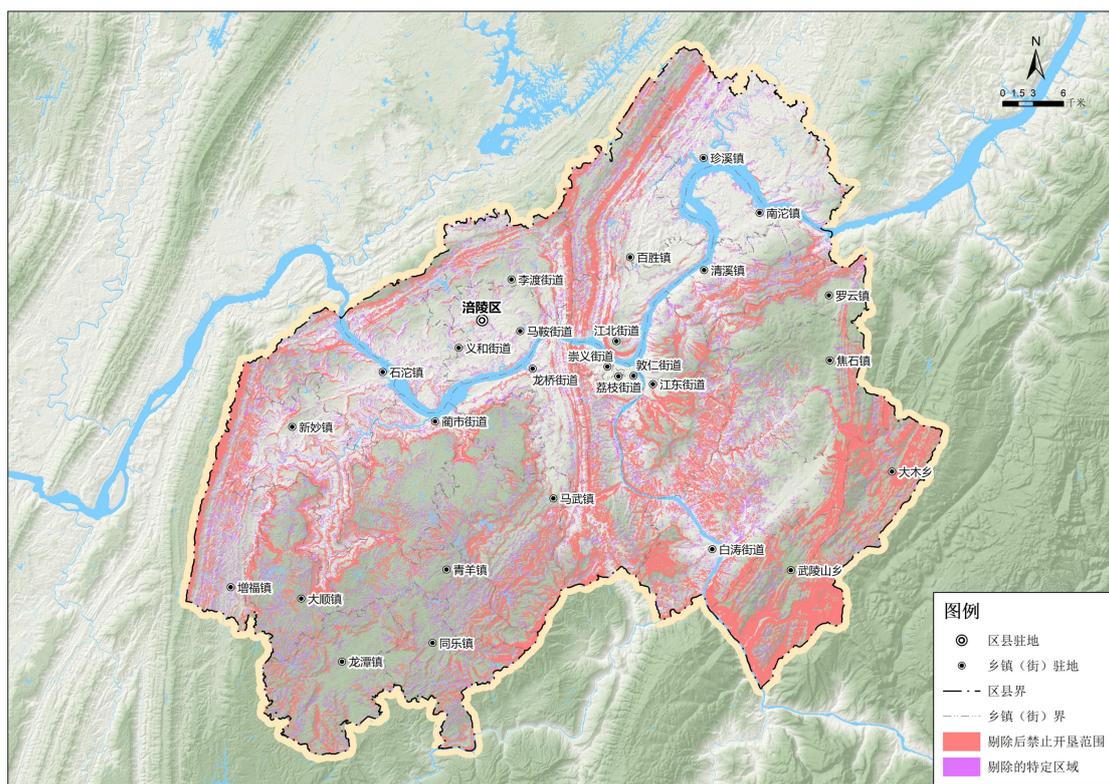


图 7 剔除特定区域后禁止开垦范围图

#### 4、增加特定禁止开垦区域

经核实，区内大中型水库周边的汇水区域、饮用水水源一级保护区、河湖管理范围以及具有特殊基岩母质（如风化花岗岩、紫色砂页岩、红砂岩、泥质页岩）等区域无特定的禁止开垦要求。

#### 5、合理剔除碎小图斑

按地类对上述图斑进行融合处理，剔除面积小于 5 公顷的图斑，形成涪陵区禁止开垦陡坡地初步划定成果，面积为 547.37 平方千米。

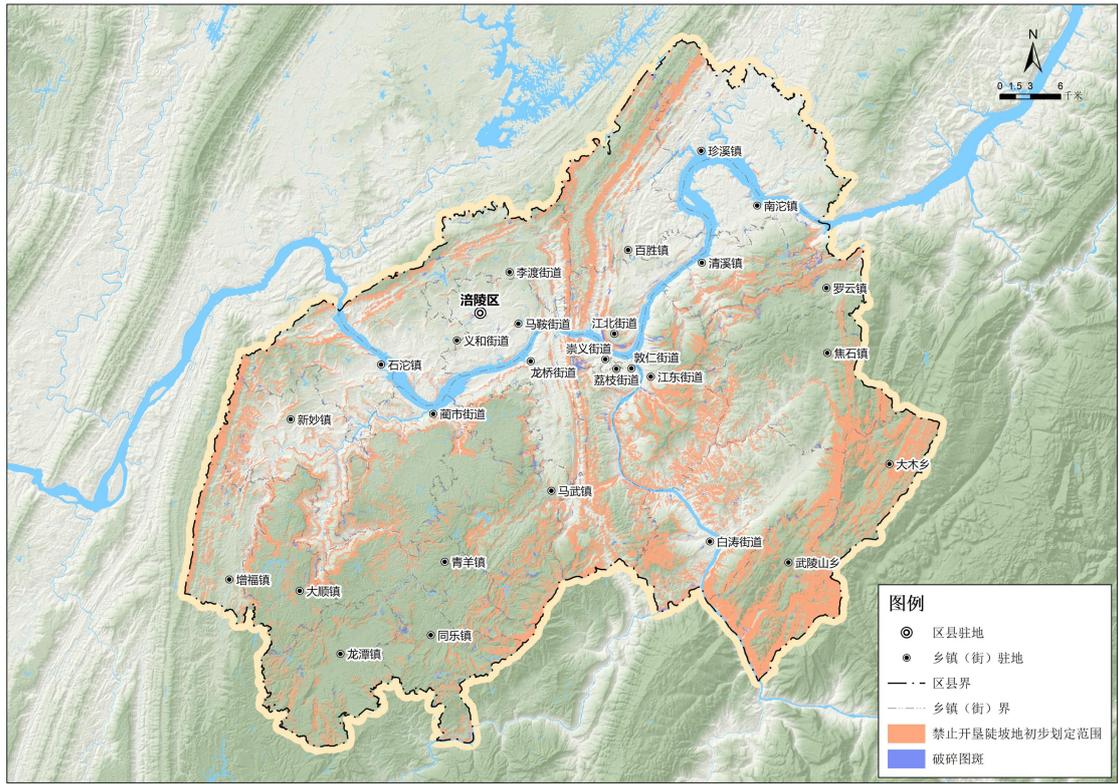


图 8 禁止开垦陡坡地初步划定范围图

## 四、划定成果

### （一）复核调整

在初步划定成果的基础上通过修整边界、外业核实、区县确认的方式调整边界，形成最终上报的禁止开垦陡坡地范围，具体如下。

#### 1、逐图斑修整边界

叠加 2024 年高清遥感影像，统筹考虑自然生态整体性，结合山脉、河流、地貌单元、植被等自然边界，逐图斑修正初步划定成果的边界。

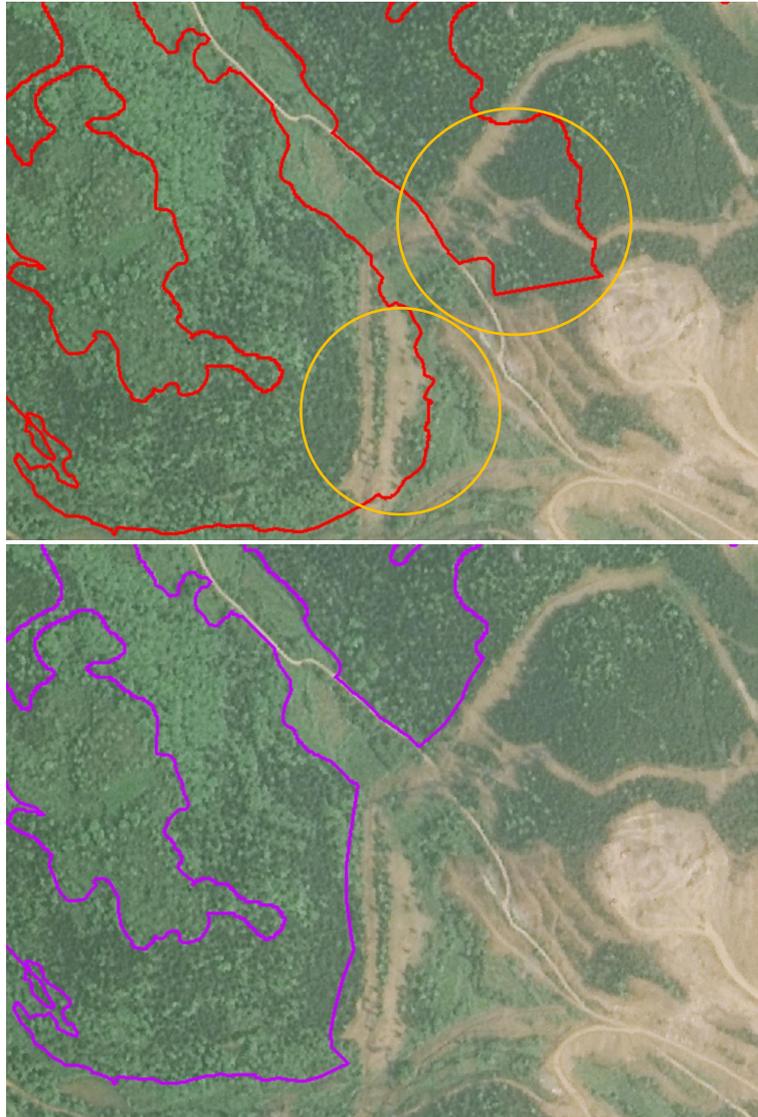
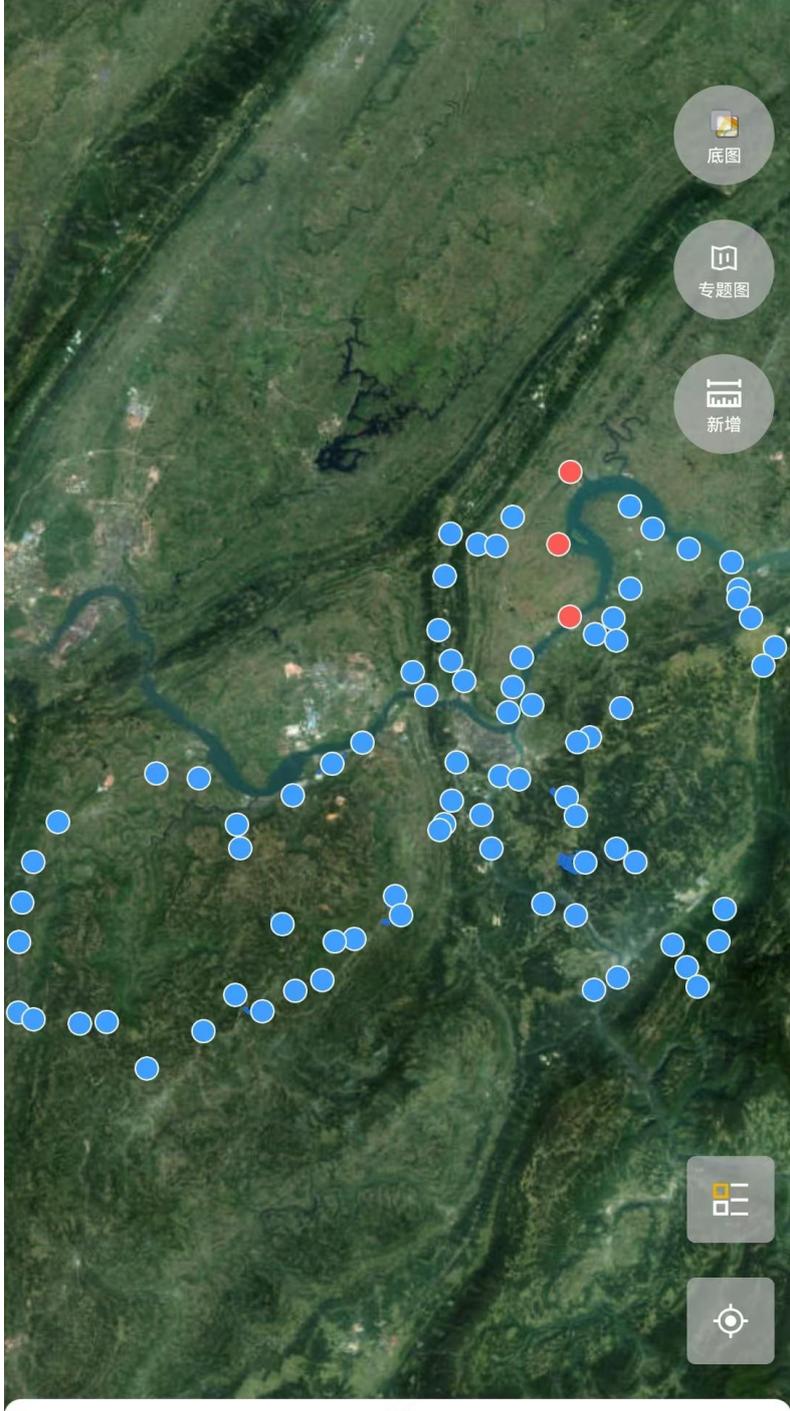


图 9 边界修整示意（上：修整前，下：修整后）

## 2、外业现场核实

对 78 个近山、村镇周边、道路两侧等人为活动集中区域的图斑，采用自主开发的“调查通”系统，通过手机拍照、无人机航拍、现场问询等方式进行现场踏勘复核验证，并根据核实结果实时优化、调整边界。

🔍 搜地点 



涪陵陡坡地

78/81

🕒 下达时间: 2024-11-22

📅 截止时间: 2025-05-31

图 10 调查通工作平台

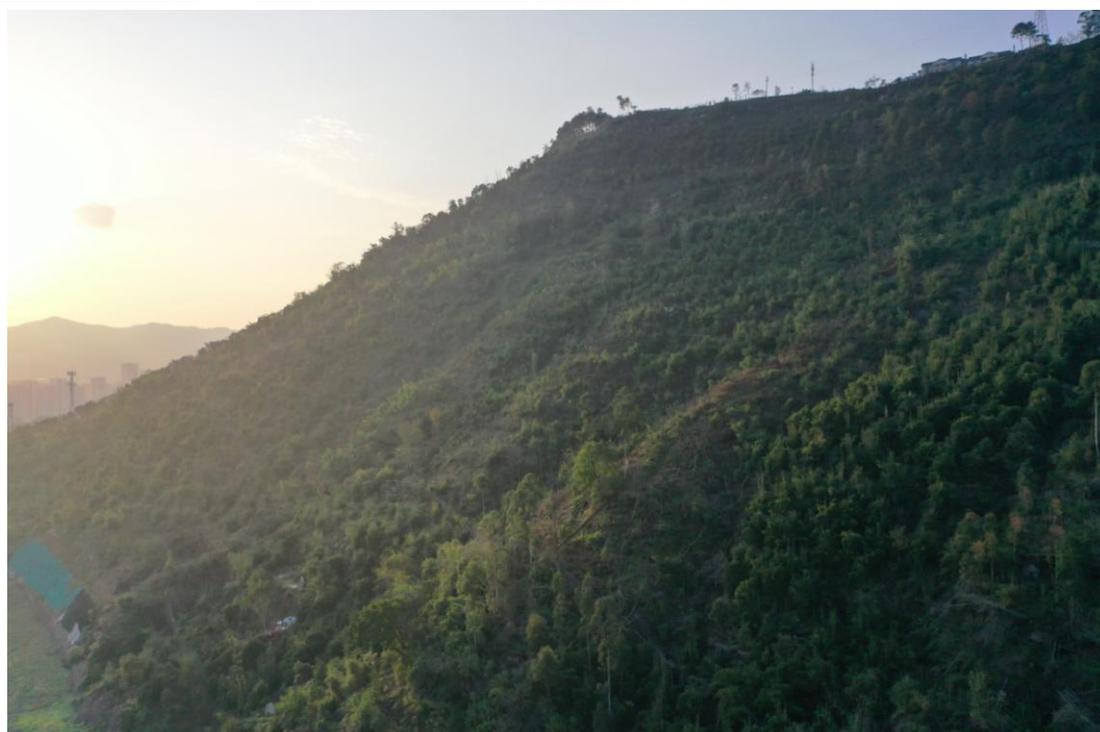


图 11 外业现场照片及无人机航拍照片

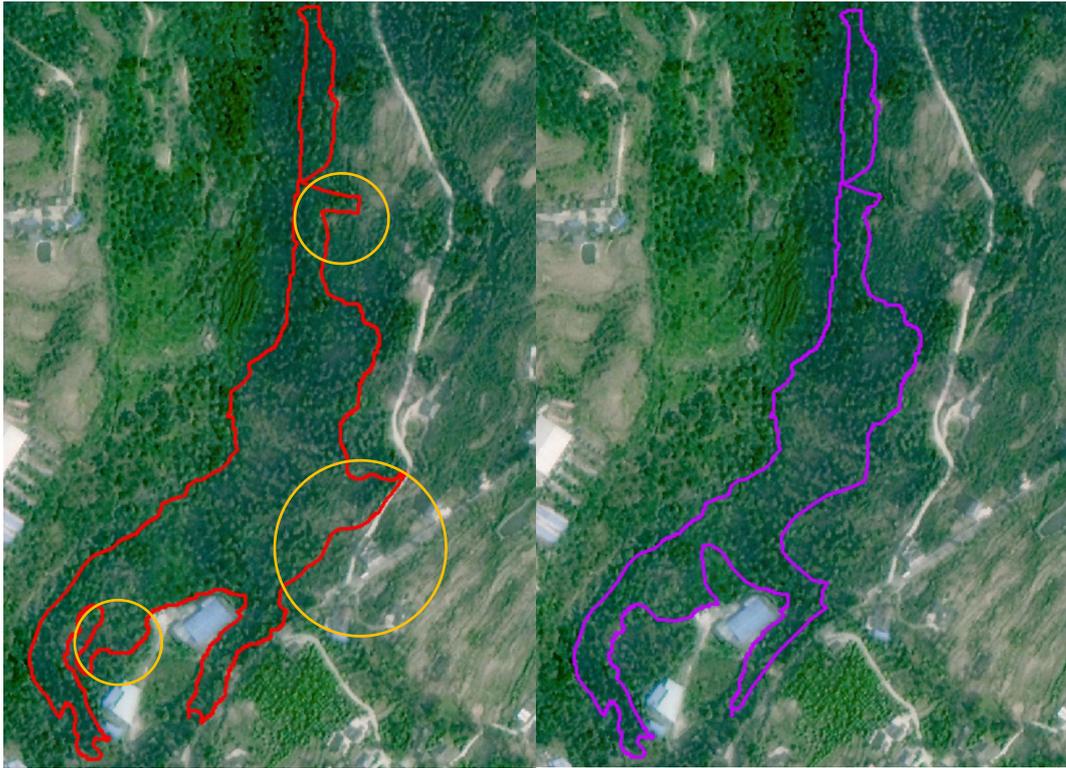


图 12 上：外业复核前，下：外业复核修改后

### 3、区县核查确认

以镇街乡为单位制作、分发初步划定的禁止开垦陡坡地范围图件，同时积极对接区水利局、规划和自然资源局等相关部门以及镇街乡现场征求划定意见，并根据意见对成果进行修改完善，最终形成涪陵区禁止开垦陡坡地的上报成果。

共收到 11 个镇街乡及区农业局、区林业局意见，共完成 181 个图斑修改。

# 重庆市涪陵区武陵山乡人民政府

---

涪武陵府函〔2024〕218号

## 重庆市涪陵区武陵山乡人民政府 关于禁止开垦陡坡地范围划定复核工作的函

区水利局：

根据重庆市水利局、重庆市规划和自然资源局《关于开展禁止开垦陡坡地范围划定工作的函》（渝水函〔2024〕203号）文件精神，按照区水利局关于禁止开垦陡坡地范围划定复核工作会议相关要求，我乡及时部署落实了禁开陡坡地范围划定复核工作，现将复核情况函告如下。

贵局前期开展禁开陡坡地范围划定涉及我乡共**81**个图斑，面积**60.2**km<sup>2</sup>。结合我乡旅游区项目规划，经过现场复核和召开复核工作会议，复核结果如下：全乡**81**个图斑中同意划定禁开

---

# 重庆市涪陵区大顺镇人民政府

涪陵大顺府函〔2024〕57号

## 重庆市涪陵区大顺镇人民政府 关于大顺镇禁止开垦陡坡地范围划定复核 工作的复函

区水利局：

《涪陵区禁止开垦陡坡地范围划定技术报告》已收悉，大顺镇党委政府组织相关单位对大顺辖区禁止开垦陡坡地范围对照图斑号进行了复核。

大顺镇新兴村、明月村、兴农村、柏坪村、明家社区、大顺村、林和村7个村的林地已经全部或者大部分林地种植了林下中药材，未种植林下中药材的也在规划种植范围内；天宝寺水库下游花土沟漂流项目已具备运营条件，花土沟两岸林地均在进一步使用的范围内；大田村5组和清风村7组的范围整体都

图 13 镇街乡复核意见（截图）



图 14 现场征求意见，修改划定成果

#### 4、根据市级复核反馈结果修改

2025年1月22日，重庆市水利局会同重庆市规划和自然资源局组织召开了全市禁止开垦陡坡地范围划定成果复核意见反馈会议，会议对禁止开垦陡坡地划定成果核查状况进行了说明。会后，项目组根据核查反馈问题对划定成果进行了更改，主要包括：一是去除提交成果中存在小于 $5\text{hm}^2$ 的图斑。二是扣除了25度以下坡地等范围。三是对二调以来部分年度土地利用现状耕地等数据进行复核调整扣除。四是对农民承包耕地及农民承包林地范围进行扣除。五是对照2024年度国土变更调查“一上”数据，扣除非林地、草地、裸土地部分。

#### （二）成果编制

根据水利部《技术指南》要求，编制形成划定成果，

包括技术报告、图件、表格和数据库。

技术报告主要包括前言、基本情况、划分依据与技术路线、划定方法、划定成果等；图件主要包括禁止开垦陡坡地范围分布示意图；表格以乡镇为基本单元，主要包括乡镇名称、禁止开垦陡坡地面积、国土面积等基本信息；数据库以图斑为单元构建，数据属性表结构见表 2。

表 2 数据库属性结构表

序号	字段名称	字段标识	类型	长度	计量单位
1	图斑编号	TBBH	字符串型	10	
2	省	SHENG	字符串型	30	
3	市	SHI	字符串型	30	
4	县	XIAN	字符串型	30	
5	县行政区划代码	XQHM	字符串型	10	
6	坡度级别	PDJB	字符串型	30	
7	土地利用类型	DL	字符串型	30	
8	面积	MJ	数值型	保留 2 位小数位	hm <sup>2</sup>
9	乡镇	XZ	字符串型	30	
10	备注	BZ	字符串型	50	

### （三）成果分析

本次共划定禁止开垦陡坡地图斑 39 个，面积为 42.49 平方千米，占涪陵全域面积的 1.44%，占涪陵坡度在 25°以上区域面积的 4.10%。划定禁止开垦陡坡地范围内的土地利用类型均为林地，与生态保护红线重叠面积为 29.30 平方千米，占划定禁止开垦陡坡地总面积的 68.96%，占划定生态保护红线总面积的 10.57%。

共涉及涪陵区 9 个镇街乡，其中，划定图斑个数居前

三的镇街分别为大木乡 8 个、增福镇 6 个、荔枝街道和焦石镇各 5 个；划定面积居前三的镇街乡分别为大木乡 12.73 平方千米、武陵山乡 11.79 平方千米、增福镇 3.78 平方千米。

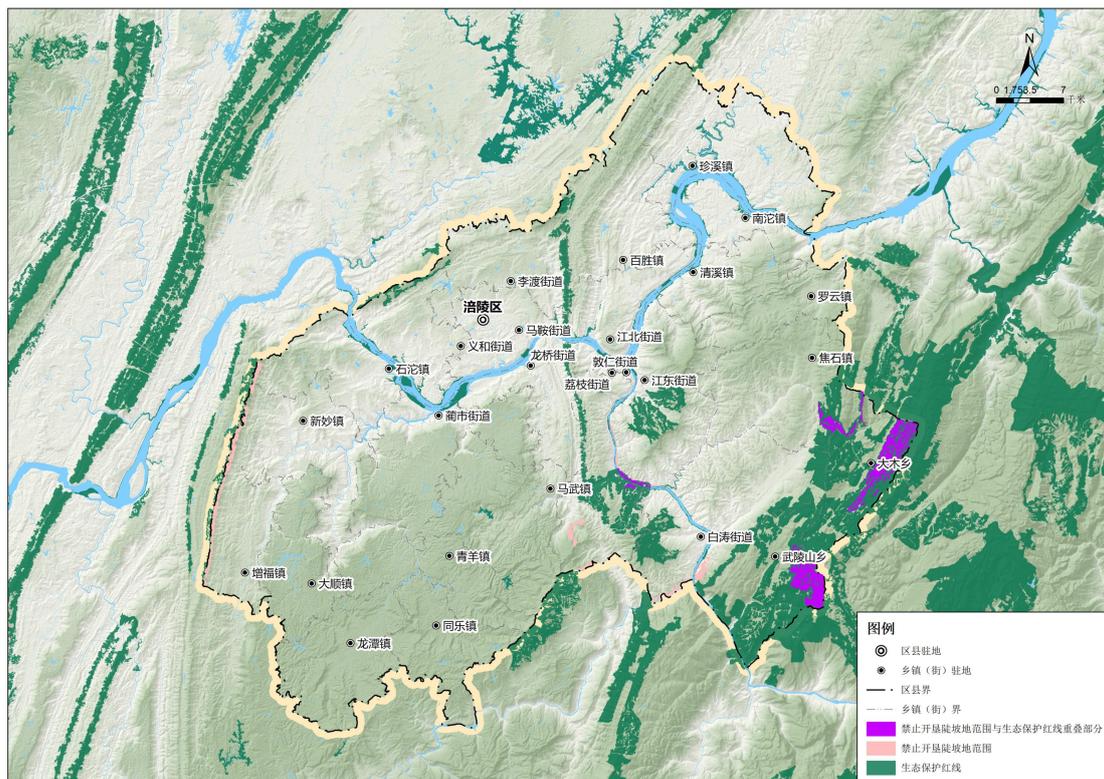


图 15 禁止开垦陡坡地范围与生态保护红线叠合图

## 五、附件

附件 1 涪陵区禁止开垦陡坡地面积统计表

乡镇名称	禁止开垦陡坡地面积 (hm <sup>2</sup> )	国土面积 (km <sup>2</sup> )	备注
荔枝街道	250.89	124.62	
江东街道	178.06	146.63	
白涛街道	278.63	203.25	
焦石镇	356.83	166.38	
新妙镇	276.06	139.15	
石沱镇	78.92	102.29	
增福镇	377.89	81.91	
大木乡	1272.81	92.51	
武陵山乡	1179.05	115.92	
合计	4249.14	1172.66	

附件 2 涪陵区禁止开垦陡坡地范围分布示意图

