

柳州市鱼峰区水土保持规划

(2024-2030 年)

(报批稿)

柳州市鱼峰区农业农村局

广西壮族自治区水利科学研究院

二〇二四年十二月

项目名称：柳州市鱼峰区水土保持规划（2024-2030 年）

编制单位：柳州市鱼峰区农业农村局

广西壮族自治区水利科学研究院

工程咨询证书：甲 252022010326

批准：甘 福 吴子均

核定：郭晋川

审查：王俊明

校核：孙 艳 韦同换

报告编制：莫春梦 王 静 张 雷 覃承彬 张 楠

韦孙玮 贾 荣 李四高 李宗勋 肖俊波

王 星 裴承敏 韦文智

制表：肖俊波 王 星

制图：莫春梦 裴承敏

目录

前言	1
1 规划概要	5
1.1 规划区基本情况	5
1.2 水土流失现状与水土保持现状	6
1.3 水土保持现状评价与需求分析	8
1.4 规划目标、任务及规模	10
1.5 水土保持区划与总体布局	11
1.6 预防保护	13
1.7 监督管理	14
1.8 综合治理	15
1.9 监测规划	15
1.10 实施进度及投资匡算	16
1.11 实施效果分析	16
1.12 实施保障措施	17
2 基本情况	18
2.1 自然条件	19
2.2 社会经济	25
2.3 土地利用现状	25
2.4 水土流失现状	30
2.5 水土保持现状	36

2.6 相关规划情况	44
3 水土保持现状评价与需求分析	45
3.1 水土保持现状评价	45
3.2 水土保持需求分析	56
4 规划依据、目标和任务	62
4.1 指导思想和原则	62
4.2 编制依据	64
4.3 规划水平年	67
4.4 规划目标任务	68
4.5 规划规模	69
5 总体布局	70
5.1 区域布局	70
5.2 重点布局	77
6 预防保护	82
6.1 预防范围、对象及规模	82
6.2 预防措施体系	87
6.3 重点预防项目布局	91
7 监督管理	94
7.1 重点区域管理	95
7.2 水土流失预防工作的监管	95
7.3 水土保持监测工作的监管	98
7.4 水土保持监督执法情况的监管	98

7.5 加强生产建设项目水土保持信用监管	98
7.6 建立水土流失突发事件应对和预警机制	99
7.7 加强基层监管机构和队伍建设机制	99
8 综合治理	101
8.1 治理范围、对象及规模	101
8.2 治理措施体系	102
8.3 重点治理工程规划	119
9 管理能力	122
9.1 监测	122
9.2 科技支撑	128
9.3 能力建设	130
10 实施进度及投资匡算	136
10.1 实施进度	136
10.2 重点项目安排	136
10.3 投资匡算	137
11 实施效果分析	140
11.1 蓄水保土效益	140
11.2 生态效益	141
11.3 社会效益	142
11.4 经济效益	142
12 实施保障措施	144
12.1 组织管理保障	144

12.2 法规政策保障	145
12.3 投入资金保障	146
12.4 科技保障	147
12.5 宣传保障	147

附表：	1. 鱼峰区气象特征表
	2. 鱼峰区社会经济现状表
	3. 鱼峰区土地利用现状表
	4. 鱼峰区耕地坡度组成表
	5. 鱼峰区水土流失现状表
	6. 鱼峰区水土保持区划成果表
	7. 鱼峰区小流域水土流失、土地坡度极林草植被覆盖情况表
	8. 鱼峰区水土流失重点预防区划分表
	9. 鱼峰区水土流失重点治理区划分表
	10. 鱼峰区水土流失治理任务表
	11. 鱼峰区水土流失重点预防保护项目规划表
	12. 鱼峰区水土流失重点治理项目近期规划表
	13. 柳州市鱼峰区水土保持规划（2024-2030 年）投资匡算表

附图：	1. 鱼峰区行政区划图
	2. 鱼峰区水系图
	3. 鱼峰区土地利用图
	4. 鱼峰区耕地坡度图
	5. 鱼峰区高程分布图
	6. 鱼峰区水土流失现状图
	7. 鱼峰区石漠化分布图
	8. 鱼峰区水土保持区划图
	9. 鱼峰区水土流失重点防治区划分图
	10. 鱼峰区重点预防保护项目分布图
	11. 鱼峰区重点治理项目分布图

前言

随着技术、经济和社会的发展，人民对优美生态环境的需求日益增长，我国生态环境政策与法律发展日益转向内生需求和内源驱动。党的二十大报告提出，要推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。水土保持作为生态文明建设的重要内容之一，将在新时代生态文明建设中扮演着重要角色。

习近平总书记在党的十九大《决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利》的报告中指出：“坚持人与自然和谐共生。建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，统筹山水林田湖草系统治理，为全球生态安全作出贡献。”2023年1月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于加强新时代水土保持工作的意见》，要求深入贯彻党的二十大精神，全面贯彻习近平生态文明思想，以推动高质量发展为主题，以体制机制改革创新为抓手，加快构建党委领导、政府负责、部门协同、全社会共同参与的水土保持工作格局，全面提升水土保持功能和生态产品供给能力，为促进人与自然和谐共生提供有力支撑。2023年5月，广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发《广西加强新时代水土保持工作实施方案的通知》（桂政办发〔2023〕28号），要求深入贯彻落实习近平总书记对广西“五个更大”重要要求、视察广西“4·27”重要讲话和对广西工作系列重要指示精神，牢固树立和

践行绿水青山就是金山银山的理念，深刻认识水土保持是江河保护治理的根本措施，是生态文明建设的必然要求，以推动高质量发展为主题，站在人与自然和谐共生的高度谋划水土保持工作。

一直以来，在广西壮族自治区水利厅和柳州市水利局的支持和指导下，鱼峰区准确把握水土保持工作面临的新形势、新机遇，坚持以水土资源可持续利用为目标，以保障和改善民生为着力点，全面加强水土保持监督管理，科学推进水土流失治理，把水土保持工作推向一个新的发展高度，初步遏制了水土流失重点地区环境不断恶化的局面，区域生态环境明显改善。

尽管鱼峰区水土保持工作取得了一定的成效，但由于全区水土保持工作缺乏总体规划和宏观指导，水土保持专项经费不足，使得水土保持工作缺乏整体性、针对性和连续性，造成全区范围内各种成因的水土流失危害依然普遍存在，生产建设中人为造成的水土流失问题依然严峻，治理任务依然艰巨，水土保持改革发展与中央要求、人民期盼还有一定的差距。

2015 年 10 月《全国水土保持规划（2015～2030 年）》获国务院批复同意，2017 年 1 月《广西壮族自治区水土保持规划（2016～2030 年）》由广西壮族自治区人民政府批复同意，2019 年 8 月《柳州市水土保持规划（2019～2030 年）》由柳州市人民政府批复同意。以上规划要求各级人民政府按照确定的水土保持目标任务，加强组织领导，落实责任分工，完善政策措施，加大工作力度，切实推进辖区内的水土保持工作。

为顺应新形势的要求，柳州市鱼峰区农业农村局委托广西壮族自治区水利科学研究院（下称“编制单位”）为《柳州市鱼峰区水土保持规划（2024-2030 年）》（以下简称《规划》）编制单位。接到任务后，编制单位成立了柳州市鱼峰区水土保持规划工作组，工作组成员由水土保持、地理信息系统、水文水资源等专业技术人员组成。编制单位前期制定了《柳州市鱼峰区水土保持规划（2024-2030）年编制工作方案》，经过现场调研、基础资料收集、遥感数据解译等工作后，系统分析了区域水土流失及其防治现状，研究了鱼峰区水土保持工作面临的新形势和新要求，确定了总体布局与目标，分区拟定了水土保持防治措施布局，提出了预防、治理、监测、监管和近期重点项目规划，在此基础上，依据《水土保持规划编制规范》（SL/T 335-2024）等技术标准于 2024 年 11 月编制完成了《柳州市鱼峰区水土保持规划（2024-2030 年）》（送审稿）。

《规划》紧紧围绕新时代生态文明建设对水土保持的要求，践行水利改革发展总基调，着力落实水土保持强监管，在完成鱼峰区涉及全国水土保持规划、广西水土保持规划、柳州市水土保持规划既定任务的同时，以防治水土流失、保护和合理开发、利用水土资源为主线，探索符合鱼峰区实际情况的水土流失综合防治途径，为鱼峰区开展水土流失防治、保障饮水安全、改善人居环境、规范生产建设行为、增强防灾减灾能力提供支撑和保障，指导鱼峰区今后一段时期的水土保持工作。

本《规划》编制工作得到了鱼峰区人民政府、各镇人民政府、鱼

峰区发展和改革局、鱼峰区生态环境局、鱼峰区自然资源局等有关单位的大力支持与协助，在此表示诚挚的感谢！

1 规划概要

1.1 规划区基本情况

鱼峰区位于柳州市城区东部，地处东经 $109^{\circ}23'52''$ $109^{\circ}42'38''$ 、北纬 $24^{\circ}12'44''$ $-24^{\circ}34'36''$ 。东、北与鹿寨县相邻，西与柳南区接壤并与城中区隔柳江相望，南与柳江区、象州县连接，西北与柳北区、柳城县毗邻。地处桂中凹陷的断裂褶皱带总地势东南高西北低。鱼峰区地貌东部为峰林谷地区、中部为冲积溶积平原区、南部为岩溶地貌峰林谷地。其中南部平原区是柳州市中心城区的老城区，孤峰、溶洞地貌发育，城市繁华区内散布有山峰、溶洞，著名的鱼峰山、马鞍山、驾鹤山、都乐岩、白莲洞均分布于此。境内最高峰古亭山，海拔 75 米。鱼峰区辖雒容镇、里雍镇、白沙镇、洛埠镇、天马街道、驾鹤街道、箭盘山街道、五里亭街道、荣军街道、白莲街道、麒麟街道、阳和街道等 4 个镇、8 个街道。镇、街道以下有村（社区）自治组织 101 个（37 个村、64 个社区）。鱼峰区国土面积为 862.35km^2 。2023 年户籍总人口 46.27 万人，2023 年末全区常住人口 67.24 万人。

鱼峰区地处中亚热带向南亚热带过渡的季风气候带，太阳辐射强，气候温暖，雨水充沛，冬短夏长，雨热同季，气候资源丰富，气候条件较为优越，境内温暖多雨，热量丰富，林木生长季节较长。年内雨量分布不均，雨季（4-8 月）降雨量占全年总雨量的 71.4%，多年平均气温 20.5°C ，年均降雨量 1471mm，年平均日照 1649.7 小时。

鱼峰区境内河道属西江水系，柳江为西江一级支流，流经辖区分

两段，上游段自南向北沿辖区西边境从柳江大桥至文昌桥，长 3.4 千米；下游段自北向南由雍容镇平地村经阳和流经辖区西边境并穿越境内南部，洛清江由雍容镇连丰村入境，自北向南流经东部境内，在雍容镇大糯村出境，长 16.8 千米；大桥河又名响水河，自西向东流经南部境内，在洛维园艺场注入柳江，长 9.2 千米；莫道江发源于境内兰村，流经辖区西北部大大正村、竹车村等地，在西牛塘村附近注入柳江，全长 30 千米。另有鸡喇、洛维地下河主干长 10.5 千米。

柳州市鱼峰区土壤大多数厚度适中，质地较好，适合开垦耕作，但土壤中有机质含量低，肥力较低。耕作型土壤大致可分为水稻土、红壤、石灰土和冲积土 4 种类型。

鱼峰区地处中亚热带向南亚热带过渡的季风气候带，植物种类繁多，植被类型多样。境内天然森林植被分区属桂中青岗栎、青檀常绿阔叶林区，为桂东北含有琼楠的栲累常绿阔叶林区之间的过渡地带，主要分为岩溶石山类型和土丘草木灌木类型。截止 2022 年，广西三门江国家森林公园在鱼峰区境内生态保护区面积为 1.75km²，森林覆盖率 44.41%。

1.2 水土流失现状与水土保持现状

1.2.1 水土流失现状

(1) 水土流失类型

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，在全国土壤侵蚀类型分区中鱼峰区属于水力侵蚀类型区中的南方红壤丘陵区，水土流失的类型主要是水力侵蚀，部分山丘区存在着滑坡、崩塌、泥石流等

重力侵蚀。自然侵蚀的表现形式主要是面蚀，丘陵地区亦有浅沟侵蚀及小切沟侵蚀。人为侵蚀包括：坡耕地、生产建设等。

（2）土流失面积与强度

根据广西壮族自治区 2023 年水土流失动态监测成果，鱼峰区总水土流失面积 191.1km²，水土保持率为 77.84%。其中轻度流失面积 116.78km²，中度流失面积 36.67km²，强烈流失面积 14.47km²，极强烈流失面积 13.96km²，剧烈流失面积 9.22km²。从行政区划来看，鱼峰区水土流失面积主要分布在里雍镇、白沙镇、雒容镇 3 个镇，3 个镇的水土流失面积总和占鱼峰区水土流失总面积的 86.57%。

（3）水土流失危害

水土流失具有严重的危害，有可能造成蚕食耕地，影响土地生产力；淤积泥沙，影响防洪安全；加剧面源污染，影响饮用水供水安全；恶化生态环境，加剧自然灾害；制约农村经济可持续发展等危害。

1.2.2 水土保持现状

鱼峰区始终紧跟上级的指示及工作要求开展水土保持工作，同时也深刻意识到水土保持在生态环境保护工作中的基础性和重要性，柳州市鱼峰区委、区政府高度重视水土保持生态文明建设，坚持生态惠民、生态利民、生态为民，先后采取了一系列措施抑制水土流失的进一步扩展，加大在水土保持治理和预防的投入。根据柳州市历年水土流失和水土保持监管工作成绩以及上级监测部门数据显示，2019 年以来，鱼峰区水土流失情况有所改善，全区水土流失面积减少 20.76 km²，同时强烈以上水土流失逐渐降为轻度，强烈以上水土流失面积

呈逐年减少趋势。

近年来，鱼峰区虽然未曾获得中央、自治区或柳州市水土保持重点工程补助资金的支持，但城区发展和改革局、自然资源、生态环境、农业农村等部门根据职责在土地整治、巩固退耕还林、荒山造林、果树种植等项目上开展水土流失治理，并通过招商引资等方式吸引民间资本和社会团体参与生态建设工作。根据统计，2019 年、2020 年、2021 年、2022 年、2023 年鱼峰区治理水土流失面积分别为 13.6km²、6.99km²、10.77km²、4.71km²、1.06km²。

柳州市鱼峰区农业农村局负责鱼峰区的水土保持工作。鱼峰区以现行各项法律法规为依据，适应新时代水土保持工作思路，建立了水土保持事中事后监督管理制度，不断完善水土保持监督管理体系，进一步规范了各类生产建设项目水土保持监督管理工作。

1.3 水土保持现状评价与需求分析

(1) 水土保持现状评价

规划通过对鱼峰区土地利用、水土流失、水土保持综合治理、水资源丰缺程度、生态状况、饮用水水源地面源污染、水土保持监测以及水土保持监督管理等方面的评价，全区土地利用主要表现在坡耕地种植，种施用农药较多；水土保持生态建设取得了显著成效，但水土流失面积依然较大，人为水土流失尚未从根本上得到遏制，水土保持监测网络尚不完善，水土保持法规体系和监督管理机构有待进一步健全。

(2) 水土保持需求分析

1)生态文明建设的需求

党的二十大明确了生态文明建设的战略任务，强调要围绕实现美丽中国目标，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，从统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化等多元角度，协同推进降碳、减污、扩绿、增长。水土流失是重大生态环境问题，水土保持是生态文明建设的重要组成部分，也是实现良好生态环境质量的重要举措。

2)农业现代化的需求

水土流失会造成土地生产力下降，甚至破坏土地资源，从而限制农业现代化发展。水土保持通过山水田林路统一规划，合理布置各项植物、工程和农业措施，可以改善治理区的农业生产基础设施，有利于调整种植结构，培育和发展特色产业，实现水土资源的保护和合理高效利用，为发展现代农业奠定基础。

3)乡村振兴的需求

在乡村振兴战略中，产业兴旺是战略推进的首要条件。乡村区域产业发展的基础必然是以农业为基础的，而水土资源则是农业生产的基本要素，加强乡村水土流失治理，保障农业用地的数量和质量，是保障农业可持续发展的基本前提。水土保持可以改善乡村地区的人居环境，能够为乡村振兴战略推进提供生态支撑。

4)人民生活改善的需求

随着人民生活水平、生活质量的提高，人民群众对生态环境问题日益关注，对良好宜居生态环境的需求日益强烈。党的二十大提出要

推进城乡人居环境整治。良好的生产生活环境，是人类身体健康、生活幸福的基础和前提。群众生产生活水平提高的同时也对人居环境也提出了更高的要求，尤其是农村人居环境的改善，事关农民安居乐业、事关农村社会和谐稳定、事关生态环境改善，意义重大。水土流失引发的面源污染等生态问题对人居环境产生很大的负面影响。在饮用水水源地及城乡开展清洁小流域建设，结合新农村建设进行四旁绿化，配合城市规划开展必要生态河道整治等，对改善人居环境具有积极作用。

1.4 规划目标、任务及规模

1.4.1 规划范围及水平年

本规划范围为鱼峰区全境，包括 4 个镇、8 个街道办事处，土地面积 862.35km²。本次规划期为 2024 年至 2030 年，近期规划水平年为 2025 年，远期规划水平年为 2030 年。

1.4.2 规划目标任务

（1）总体目标

到 2030 年，水土保持率达到 78.6%，规划预防保护面积 10.60km²，新增水土流失治理面积 7km²。

（2）近期规划目标

到 2025 年，水土保持率达到 77.9%，规划预防保护面积 1.98km²，新增水土流失治理面积 2km²。

1.5 水土保持区划与总体布局

1.5.1 水土保持区划

根据划分原则、方法，鱼峰区水土保持区划在全国、自治区、柳州市水土保持区划的基础上，划分为 3 个不同类型的水土保持区，分别为鱼峰区北部丘陵平原蓄水保土区、鱼峰区中部平原人居环境维护区、鱼峰区南部低山丘陵生态维护区。详见表 1.5-1。

表 1.5-1 鱼峰区水土保持区划成果

全国区划名称			广西区划名称	柳州区划名称	县级区划名称	涉及范围
一级区划	二级区划	三级区划				
南方红壤丘陵区	南岭山地丘陵区	桂中低山丘陵土壤保持区	桂中低山丘陵土壤保持区	中部平原人居环境维护区	鱼峰区北部丘陵平原蓄水保土区	雒容镇、洛埠镇
					鱼峰区中部平原人居环境维护区	白莲街道、驾鹤街道、箭盘山街道、麒麟街道、荣军街道、天马街道、五里亭街道、阳和街道
					鱼峰区南部低山丘陵生态维护区	里雍镇、白沙镇

1.5.2 重点防治区及易发区

鱼峰区水土流失重点预防区涉及里雍镇、白沙镇、箭盘山街道、驾鹤街道、阳和街道 5 个乡镇街道，9 个小流域，重点预防区面积 138.73km²，占鱼峰区总面积的 16.09%；鱼峰区水土流失重点治理区涉及里雍镇、白沙镇、雒容镇 3 个镇，7 个小流域，重点治理区面积 72.75km²，占鱼峰区总面积的 8.44%。鱼峰区水土流失重点预防区和重点治理区划定以广西壮族自治区水土流失重点预防区和重点治理

区划分成果为准。

参照《全国水土保持规划》水土流失易发区的划定条件，确定鱼峰区全部区域为水土流失易发区。

1.5.3 区域布局

鱼峰区北部丘陵平原蓄水保土区位于鱼峰区北部，包括雒容镇、洛埠镇 2 个镇，合计土地面积 344.94km²，占鱼峰区土地总面积的 40.00%。本区水土保持主导基础功能是蓄水保土和农田防护为主。通过构建保土蓄水的综防治体系，提高农田生产力，维护生态功能。

鱼峰区中部平原人居环境维护区位于鱼峰区中部，包括白莲街道、驾鹤街道、箭盘山街道、麒麟街道、荣军街道、天马街道、五里亭街道、阳和街道等 8 个街道，土地面积为 129.15km²，占鱼峰区土地总面积的 14.98%。本区水土保持基础功能以人居环境维护为主，维护和提高农田生产力。

鱼峰区南部低山丘陵生态维护区本区位于鱼峰区南部，包括里雍镇、白沙镇 2 个镇，合计土地面积 388.26km²，占鱼峰区土地总面积的 45.02%。本区水土保持主导基础功能是生态维护和水源涵养功能。主要以保障农林业的可持续发展、改善生态环境、水源保护为重点工作方向。

1.5.4 重点布局

水土流失重点预防区：对区域内林草植被较好，水源地保护要求高，人为活动容易对生态或环境造成严重影响，需要重点预防保护，以维护生态系统的稳定。防治要求以保护现有植被、自然保护区、水

源源头生态保护区、生态功能区和水土保持设施为主,加强监督管理,控制生产建设和面源污染,减少人为扰动;局部实施抢救性治理,实施生态修复、封山育林,减少诱发水土流失危害的可能性和程度。

水土流失重点治理区:主要包括区域内水土流失较为严重、坡耕地散布,对土地资源、农业生产生活、主要河流湖库淤积影响较大,人口分布相对集中,以治理水土流失、改善生产条件和生态环境为主,实施小流域综合治理、坡耕地整治和退耕还林工程,同时做好保护工作和建设项目的监督管理工作。对水土流失重点治理区需调动社会各方面的积极性,依靠政策、投入和科技进行小流域或坡耕地综合治理,并在水土流失严重的小流域实施开展以“安全、生态、发展、和谐”为总目标的安全生态清洁型小流域综合治理,以改善当地生产条件、提高群众生产和生活水平为主,通过重点治理促进退耕还林,满足经济社会发展对生态环境的需求。

1.6 预防保护

坚持“预防为主,保护优先”、“大预防、小治理”的原则,实施全面预防保护,从根源上有效控制水土流失,以维护和增强水土保持生态维护功能为核心,充分发挥生态自然修复作用,多措并举,形成综合预防保护体系,扩大林草植被覆盖范围。

预防保护的重点区域是:柳东水厂饮用水水源地、柳江河饮用水水源地、里雍-白沙两个镇水厂集中式饮用水水源地、龙江村龙江水厂源地、三门江国家森林公园、箭盘山街道窑埠社区村窑埠古镇南侧、里雍镇里雍二中河岸、里雍镇里雍街背、里雍镇里雍街村华光庙组、

荣军街道荣盛社区村蝴蝶山西路、天马街道柳依社区村柳石路 33 号、天马街道狮山社区村农用运输汽车总厂等地质灾害风险区（点）。

对自然保护区、森林公园、风景名胜区、崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区主要采取管理措施；对重要江河源头、水源地保护区采取管理及封育保护、林分改造等措施，使预防区水土流失显著降低，入河泥沙明显减少，饮用水水源地水质有所改善，重要生态敏感区的水土流失有所减轻。

拟在规划期内完成重点预防保护面积 10.60km^2 ，其中近期（2024-2025 年）规划重点预防保护面积为 1.98km^2 ；远期（2026-2030 年）规划重点预防保护面积为 8.62km^2 。

1.7 监督管理

鱼峰区在新时期要强化人为水土流失监管，以完善监管制度和标准体系为重点，创新改进监管方式，构建完善协同监管机制，加强部门间协同监管和联动执法。依法强化企业责任落实，严格生产建设项目水土保持方案审批，加强生产建设项目水土保持全链条全过程监管。健全水行政主管部门与各生产建设项目行业主管部门的沟通协调机制，协同做好生产建设项目水土保持监管和指导。

由鱼峰区人民政府牵头，成立鱼峰区水土保持工作委员会，由鱼峰区政府主要领导人任主任，区发展和改革委员会、区财政局、区自然资源局、区住房城乡建设局、区农业农村局、区乡村振兴局、区生态环境局、区林业局等部门任成员单位。水土保持工作委员会负责组织协调全区水土保持工作，研究重大水土保持改革和发展政策，制定相应

措施；组织制定并实施柳州市鱼峰区水土保持规划；分解落实各乡镇及各部门年度水土流失防治任务；积极筹措水土保持资金，加快推进水土流失综合治理；加强水土保持综合监管，组织全区水土保持预防监督执法检查等有关工作。

1.8 综合治理

综合治理范围以水土流失重点治理区为核心，兼顾辖区其他区域，主要包括造成土地生产力下降，直接影响农业生产和农村生活，需开展土地资源抢救性、保护性治理的坡耕地区域；水土流失程度高、危害大的泥石流、滑坡等危害等区域。

治理措施体系主要包括坡面治理（梯田、经果林、水土保持林、水土保持种草、坡面水系工程、削坡开级、护坡、田间道路）、沟道治理、面源污染防治、人居环境综合整治、生态护岸、植物过滤带、生态农业、封禁治理、石漠化治理、生产建设项目的水土流失治理等治理措施。

本规划确定了各部门、各行业和社会力量的共同努力下，鱼峰区规划新增水土流失治理面积 7km²。2024-2025 年，规划新增水土流失治理面积 2km²。2026-2030 年，鱼峰区规划新增水土流失治理面积 5km²。

1.9 监测规划

通过开展生产建设项目水土保持监督性监测、重点工程项目区监测、水土保持特定区域监测、重大水土流失事件监测、水土流失违法事实监测，建立健全区水土保持监测体系，及时掌握重点地区、重点

项目的水土流失状况和消长情况，分析其变化趋势，评价水土流失防治效果，进一步强化鱼峰区水土保持监测工作，更好地为政府决策、社会经济发展和社会公众服务等提供科学依据。

1.10 实施进度及投资匡算

1.10.1 实施进度及重点项目安排

(1) 重点预防保护工程

本规划将 1 个国家森林公园、7 处地质灾害隐患点以及 4 处饮用水水源保护区的一级保护区、二级保护区确定为预防保护实施范围，实施预防保护面积 10.60km²，其中近期（2024-2025 年）规划实施预防保护面积为 1.98km²；远期（2026-2030 年）规划实施防保护面积为 8.62km²。

(2) 重点治理工程

本次规划确定，近期（2024-2025 年）在洛埠镇、白沙镇、阳和街道实施 3 流域片区治理工程，计划完成水土流失治理面积 2km²。远期（2026-2030 年）计划完成水土流失治理面积 5km²。

1.10.2 投资匡算

根据匡算，柳州市鱼峰区水土保持规划总投资 2598 万元。其中，近期总投资为 639.4 万元。

1.11 实施效果分析

规划实施后将会极大地促进区域生态效益、经济效益和社会效益的全面发展。一是减轻区域水土流失，减少泥沙入河，提高防洪能力，

大幅增加植被覆盖率，减轻自然灾害，切实改善生态环境。二是提高区域土地生产能力，改善农业生产条件，优化土地利用结构，为调整农村产业结构、发展高效农业、增加农民群众收入提供保障。三是改善农村人居生活条件，通过培育当地特色农业产业，促进区域人口脱贫致富。

经估算，规划治理项目实施后可增加蓄水效益约 17.94 万 m³，新增保土能力约 6.13 万 t。规划完成后粮食单产可增加约 3%，经济果品增产约 5%，活立木年蓄积量可增加约 5%，饲草年产量增加约 7%。

1.12 实施保障措施

本次规划主要通过组织管理、法规政策、投入资金、技术支持和宣传科普等 5 个方面保障措施确保各项工作顺利实施。

一是通过加强组织领导、建立健全组织机构、完善考核评估机制，确保各部门各乡镇各司其职，全区水土流失防治工作稳步推进。二是通过制定和完善水土保持规范性文件、严格依法行政，进而加强水土保持监管工作。三是通过建立稳定投入机制、规范水土保持补偿费征收管理、拓宽水土保持资金渠道，确保水土保持工作资金长期稳定。四是通过加大科技投入、加强科技成果推广，从而提高水土保持科技水平和科技成果转化率。五是采取多种传播形式加强水土保持宣传教育，增强公民水土保持意识，营造全社会共同参与水土保持生态建设的浓厚氛围。

2 基本情况

鱼峰区位于柳州市城区东部，地处东经 $109^{\circ} 23' - 109^{\circ} 42' 38''$ 、北纬 $24^{\circ} 12' 44'' - 24^{\circ} 34' 36''$ 。东、北与鹿寨县相邻，西与柳南区接壤并与城中区隔柳江相望，南与柳江区、象州县连接，西北与柳北区、柳城县毗邻。鱼峰区辖雒容镇、里雍镇、白沙镇、洛埠镇、天马街道、驾鹤街道、箭盘山街道、五里亭街道、荣军街道、白莲街道、麒麟街道、阳和街道等 4 个镇、8 个街道。主要旅游景区有国家级 AAAA 景区 11 个（柳州龙潭景区、柳州工业博物馆景区、柳州立鱼峰风景区、柳州文庙景区、柳州都乐岩景区、柳州螺蛳粉产业园旅游景区、白莲洞洞穴科学博物馆、柳州市园博园景区、卡乐星球欢乐世界·柳州、上汽通用五菱宝骏基地、克里湾水乐园），国家级夜间文化和旅游消费集聚区、自治区级旅游休闲街区窑埠古镇，还有白莲洞遗址、鲤鱼嘴遗址、昆仑关战役旧址等全国重点文物保护单位 4 个。鱼峰区工业基础雄厚，素有“柳州工业摇篮”的美称。鱼峰区东部的柳东新区是享誉全国的广西柳州汽车城。鱼峰区工业园，是国家级小型微型企业创业创新示范基地，规划占地 1.98 万亩，以食品加工、生物医药、医疗器械康复器具和大健康产业为支柱产业，拥有集产品研发、检验、展示、电商、物流、旅游观光一体式的示范性食品产业园—柳州螺蛳粉产业园，已培育出好欢螺、螺霸王、嘻螺会、柳江人家、螺状元等全国销量前茅的知名品牌和李子柒、三只松鼠等网红品牌螺蛳粉。

2.1 自然条件

2.1.1 地形地貌

鱼峰区，地处桂中凹陷的断裂褶皱带，总地势东南高西北低。东部为峰林谷地区、中部为冲积溶积平原区、南部为岩溶地貌峰林谷地。最高峰古亭山位于阳和街道六座村，海拔 556.2 米。最低点莫道江口，海拔 75 米。地基岩石以碳酸盐岩为主要构成。岩溶区面积 99.51 平方公里。地貌有岩溶地貌和河流阶地（河谷）地貌两种类型，以岩溶地貌为主，两种地貌之间互有交汇。

鱼峰区土壤大多数厚度适中，质地较好，适合开垦耕作，但土壤有机质含量低，肥力较低。耕作型土壤大致可分为水稻土、红壤、石灰土和冲积土 4 种类型。耕作土壤有机质含量由于耕作、施肥水平不同，以城镇、村庄为中心，由近及远，依次分布着高肥力、中肥力、低肥力的土壤。

2.1.2 气象、水文

2.1.2.1 气象

鱼峰区地处中亚热带向南亚热带过渡的气候带，气候特征是温暖湿润，雨量充沛，夏长冬短，夏雨冬干。根据附近的柳州水文站及柳州气象站多年实测资料，期多年平均气温为 20.5℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为 -3.8℃。区域多年平均年降雨量为 1471mm，最大年降雨量为 2298.1mm（1994 年），最小年降雨量为 916.5mm（2003 年）。多年平均蒸发量为 1604.6mm，相对湿度 78%。区域内盛行南北分，少有东西风，全年主导风向 NNW，多年平均风

速 1.6m/s，瞬时最大风速 17m/s，极大风速 24.3m/s。鱼峰区主要气象指标见表 2.1-1。

区域降雨年内分配不均，多集中在 4~8 月份，雨量占全年的 71.4%，9 月份~次年 3 月份是少雨季节，雨量约占全年的 28.6%，实测 24h 最大降雨量为 311.9mm。区域内洪水主要发生在 4~8 月份，造成区域降水的天气系统主要有锋面、切变线、低压、低涡、高空槽等，受这些天气影响的降水强度大、面积广。同时，鱼峰区受柳江干流洪水影响较大，暴雨同步机会多、强度大，雨区反复移动使干支流洪水遭遇、叠加，当柳江发生大洪水时，洪水外江洪水顶托倒灌造成鱼峰区柳江沿岸地区洪涝。

表 2.1-1 鱼峰区主要气象指标统计表

行政区	多年平均气温	年极端最高气温	年极端最低气温	多年平均降雨量	多年平均蒸发量	年均相对湿度	多年平均日照时数	历年平均风速	多年平均无霜期
	℃	℃	℃	mm	mm	%	小时	m/s	天
鱼峰区	20.5	39.2	-3.8	1471	1604.6	68	1649.7	1.6	331

2.1.2.2 水文、水资源

鱼峰区境内河道属西江水系，柳江为西江一级支流，流经辖区分两段，上游段自南向北沿辖区西边境从柳江大桥至文昌桥，长 3.4 千米。下游段自北向南由雒容镇平地村经阳和流经辖区西边境并穿越境内南部，洛清江由雒容镇连丰村入境，自北向南流经东部境内，在雒容镇大糯村出境，长 16.8 千米。流域面积 50 平方千米以上河流有柳江干流、大桥河、三千河、里雍河、红罗河、高龙河。

大桥河，为柳江的一级支流，发源于柳江县里高镇拉洪村三斗水

库尾，流经柳江县里高、三都、成团、百朋、进德、拉堡等乡镇及柳州市区，于柳州市区羊角山镇鸡喇村响水屯汇入柳江。河流全长 57.7km，流域面积 716km²，多年平均径流量 4.23 亿 m³。大桥河水系发达，纵横交错，主要的干支流有三斗河、龙兴河、拉堡河、木罗河、四连河、三千河、都乐河、百朋河、大桥河等近 10 条，另有工农、北弓、三斗、恭桐、里团、泗浪等中小型水库多座，总库容达 9529 万 m³，河流开发利用程度高，取水多为农业、工业用水，也有饮用、景观用水。

三千河，为大桥河的支流，发源于百朋镇高占村弄江屯，至进德镇三千村，称四连河，河长 18.5km，流域面积 187km²；至进德镇屯伦村，称三千河，河长 20.5km，流域面积 236km²；入柳州市大桥村龙珠屯汇入大桥河，全长 45km，流域面积 287km²。

里雍河，为柳江的一级支流，发源于柳江县穿山镇林寺村，流经柳江县穿山镇、里雍镇，于里雍镇里雍村汇入柳江。河流全长 21km，流域面积 102km²，多年平均径流量 0.77 亿 m³。

红罗河，又称王眉河，为柳江的一级支流，发源于象州县马坪镇东古路村，流经象州县马坪镇、柳江县里雍镇较边远的山区，于柳江县白沙乡东楼村旁汇入柳江。河流全长 28km，流域面积 117.6km²（其中柳江县境内河长 25.5km，流域面积 96.3km²；象州县境内河长 2.5km，流域面积 21.3km²），多年平均径流量 0.88 亿 m³。红罗河为跨象州、柳江的跨市界河流。

高龙河，高龙河起源于里雍镇富龙村付龙屯东 0.3km 的山塘处，

柳江区境内流经里雍镇，于来宾市象州县马坪镇东岸村上甫屯上游进入来宾市境内，继续向南流经象州县石龙镇，与石龙镇石龙社区上游汇入柳江。流域面积 225km²，干流河长 40km。其中，鱼峰区境内河段长 2.5km。

2.1.3 土壤

鱼峰区土壤类型多样，主要分布有水稻土、旱地土两个大类。其中水稻土分为 5 个亚类，18 个土属，74 个土种，其亚类有淹育性水稻土、潜育性水稻土、沼泽性水稻土、盐渍性水稻土；旱地土分为红壤、石灰（岩）土、冲积土 3 个土类，4 个亚类，10 个土属，25 个土种，其亚类有红壤、棕色石灰土、河流冲积土、洪积土、荒地和林地土。

2.1.4 植物

根据中国植被分区图，鱼峰区属于亚热带常绿阔叶林区，植物种类繁多，植被类型多样。鱼峰区森林覆盖率为 44.41%。境内天然森林植被分区属桂中青岗栎、青檀常绿阔叶林区，为桂东北含有琼楠的栲类常绿阔叶林区之间的过渡地带，主要分为岩溶石山类型和土丘草木灌木类型。辖区内原生植被早被严重破坏，残存的次生阔叶混交林主要树种有：金缕梅科的枫香；樟科的大叶樟、黄樟、细叶樟；壳斗科的大叶栎、青岗栎、红椎、白椎；紫薇科的菜豆树；苏木科的任豆、格郎央，含羞草科的楸树等。在破坏严重的地方，残存植被常由马甲子、穿破石、金樱子等一些有刺灌木构成。在植被被严重破坏的地方，由于有人为伐薪挖根破坏行为，以致山体裸露，乔灌木极少，仅生长

一些草本和藤木植物，覆盖率很低。荒山土丘的植被主要为草本植物，在砂（页）岩等母质发育而成的红壤土丘，因水肥条件较好，芭芒及五节芒生长较好，蕨类植物生长茂密，而立地条件较差的土丘常由铁芒箕、黄茅草、野枯草、狗尾草等构成植被，丘陵荒坡地区，草丛植被生态系统较脆弱，有机质分解快，土壤抗蚀能力也弱，加上雨量集中，大雨多，土壤被侵蚀严重，岩溶石山上部，因风大干旱，树木生长不良，多为矮林或灌木林，品种有算盘子、黄荆、鬼灯笼、野牡丹、岩棕等。

区域内气候、土壤条件优越，河流沿岸村屯多种植水稻、莲藕，旱地则以种甘蔗、玉米、木薯为主。

2.1.5 自然资源

（1）土地资源

鱼峰区下辖雒容镇、里雍镇、白沙镇、洛埠镇等 4 个镇和天马街道、驾鹤街道、箭盘山街道、五里亭街道、荣军街道、白莲街道、麒麟街道、阳和街道等 8 个街道办事处，69 个社区、37 个行政村，行政区域面积 862.35km²。鱼峰区地势东南高西北低，岩溶区分布在鱼峰区全区范围内。

（2）水资源

根据《2023 年柳州水资源公报》，鱼峰区水资源量在柳州市行政区中处于较低水平。鱼峰区 2023 年人均水资源量为 580 m³，仅为柳州市人均水资源量的 23.07%，人均水资源量极为匮乏。

（3）生物资源

鱼峰区境内天然森林植被分区属桂中青岗栎、青檀常绿阔叶林区，为桂东北含有琼楠的栲累常绿阔叶林区之间的过渡地带，主要分为岩溶石山类型和土丘草木灌木类型。鱼峰区野生动物种类较多，包括兽类、鸟类、两栖类动物资源，有 300 余种。其中兽类有 14 种。穿山甲、灵猫、猫头鹰、老鹰等在境内有少量分布。鸟类 51 种，两栖类 9 种，爬行类 26 种，鱼类 113 种，昆虫类 100 多种。属国家二级保护动物 20 种，属广西重点保护动物 57 种。

（4）矿产资源

鱼峰区境内已探明的矿产有石灰岩、白云岩、黏土、砂砾矿、锰矿等 5 种，已得到开发利用。

（5）风景旅游资源

国家 AAAA 级旅游景区 7 家，分别为峰奇潭碧的立鱼峰景区、风光如两的龙潭景区、洞奇石美的都乐岩风景区、文化传承的文庙景区、百年印记的柳州工业博物馆景区、远古文明的白莲洞洞穴科学博物馆、品牌聚焦的柳州螺蛳粉产业园景区，还有外滩之称的江滨公园、奇石玲珑的箭盘山奇石园，山水交融的蟠龙山公园及入选上海大世界吉尼斯纪录的“百里柳江”瀑布群。三门江国家森林公园于 1993 年被国家林业部评为“国家级森林公园”，位于柳州市东郊 6 公里的桂中第一高峰——古亭山下，柳江河畔，森林面积约 9300 公顷，公园内已建成和待建的风景点有 40 余处。广西三门江国家森林公园在鱼峰区境内占地 1.75km²，生态保护区面积为 1.75km²。

（6）作物与特产

鱼峰区的主要作物和特产包括水稻、土豆、豆角、木耳、螺蛳、辣椒。作物种植主要分布在 4 个镇，其中白沙镇主要种植水稻、糖蔗、林果和木耳；里雍镇主要种植水稻、甘蔗为主，兼种玉米、木薯、花生、红瓜子、黄豆、头菜等；雒容镇主要种植的作物包括草药材、葡萄和辣椒；洛埠镇主要种植麻竹、柠檬和金桔。鱼峰区名优特产包括辣椒骨、酸肉、柳州米粉、蜂巢香芋角、牛肉烧麦、龙团大米、里雍头菜、金叶子茶和蜂蜜等。

2.2 社会经济

鱼峰区辖雒容镇、里雍镇、白沙镇、洛埠镇等 4 个镇和天马街道、驾鹤街道、箭盘山街道、五里亭街道、荣军街道、白莲街道、麒麟街道、阳和街道等 8 个街道。镇、街道以下有村（社区）自治组织 101 个（37 个村、64 个社区）。鱼峰区行政面积为 862.35km²。

根据 2023 年鱼峰区统计局资料,2023 年末全区户籍总人口 46.27 万人，年末常住人口 67.24 万人，城镇化率达 92.51%。

根据 2023 年鱼峰区统计局资料，2023 年鱼峰区地区生产总值 479.29 亿元。其中，第一产业增加值 9.14 亿元；第二产业增加值 222.52 亿元；第三产业增加值 247.63 亿元。2023 年鱼峰区城镇居民人均可支配收入 50334 元，农村居民人均可支配收入 33639 元。

2.3 土地利用现状

根据柳州市鱼峰区 2022 年度国土变更调查成果，鱼峰区现有土地总面积 862.35km²。其中：耕地面积 120.83km²，园地面积 39.40km²，林地面积 498.16 km²，草地面积 11.01 km²，湿地 3.87 km²，商业服务

用地面积 9.87 km²,工矿用地面积 31.55km²,住宅用地面积 35.52km²,公共管理与公共服务用地面积 18.08km²,特殊用地面积 2.49km²,交通运输用地 41.84 km²,水域及水利设施用地 48.53 km²,其他土地 1.21km²,详见附表 3。

(1) 耕地

鱼峰区现有耕地面积 120.83km²,占鱼峰区总土地面积的 14.01%。其中水田面积 47.87 km²,占耕地面积的 39.62%;水浇地面积 0.90 km²,占耕地面积的 0.75%;旱地面积 72.05 km²,占耕地面积的 59.63%。鱼峰区耕地主要以旱地为主,耕地主要分布于里雍镇、白沙镇、雒容镇等 3 个乡镇,区域耕地面积 113.34 km²,占鱼峰区耕地面积的 93.80%,其中雒容镇耕地面积最大为 61.34 km²,占鱼峰区耕地面积的 50.77%。

鱼峰区现有耕地面积 120.83km²,其中坡耕地面积 25.51 km²,占总耕地面积的 21.11%。鱼峰区坡耕地主要分布于里雍镇、白沙镇、雒容镇,3 个镇的坡耕地面积为 24.43 km²,占总坡耕地面积的 95.75%。其中雒容镇的坡耕地面积最大,为 11.31km²,占总坡耕地面积的 44.33%。鱼峰区乡镇街道耕地坡度统计见表 2.3-1。

表 2.3-1 鱼峰区乡镇街道耕地坡度统计表

行政 区	耕 地	坡耕 地	≤2°		2°-6°		6°-15°		15°-25°		>25°	
	面 积 (k m ²)	面 积 (k m ²)	面 积 (k m ²)	占 比 (%)	面 积 (k m ²)	占 比 (%)	面 积 (k m ²)	占 比 (%)	面 积 (k m ²)	占 比 (%)	面 积 (k m ²)	占 比 (%)
白莲 街道	2.83	0.22	1.73	61.35	0.87	30.74	0.17	6.10	0.05	1.60	0.01	0.22
驾鹤	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

行政 区	耕地	坡耕地	≤2°		2°-6°		6°-15°		15°-25°		>25°	
	面积 (k m ²)	面积 (k m ²)	面积 (k m ²)	占比 (%)	面积 (k m ²)	占比 (%)	面积 (k m ²)	占比 (%)	面积 (k m ²)	占比 (%)	面积 (k m ²)	占比 (%)
街道												
箭盘街道	0.02	0.01	0.00	20.93	0.00	7.02	0.01	64.09	0.00	7.95	0.00	0.00
麒麟街道	0.13	0.01	0.09	69.36	0.03	21.67	0.01	6.68	0.00	1.08	0.00	1.21
荣军街道	0.04	0.00	0.01	33.64	0.02	58.56	0.00	0.46	0.00	7.34	0.00	0.00
天马街道	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五里亭街道	0.21	0.01	0.08	35.71	0.13	59.51	0.00	2.26	0.00	2.19	0.00	0.33
阳和街道	3.57	0.51	1.80	50.51	1.23	34.40	0.41	11.55	0.10	2.67	0.03	0.87
白沙镇	21.65	7.05	7.40	34.16	7.16	33.06	6.27	28.97	0.78	3.60	0.05	0.22
里雍镇	30.35	6.07	13.31	43.84	10.88	35.85	5.13	16.91	0.94	3.08	0.10	0.32
洛埠镇	0.68	0.32	0.20	29.99	0.13	18.45	0.24	35.73	0.08	11.73	0.03	4.09
雒容镇	61.34	11.31	37.65	61.38	12.27	20.00	10.17	16.58	1.14	1.86	0.11	0.18
合计	120.83	25.51	62.28	51.54	32.71	27.07	22.42	18.56	3.09	2.56	0.32	0.27

(2) 园地

鱼峰区现有园地面积 39.40 km²，占鱼峰区总土地面积的 4.57%。

其中果园面积 35.81 km²，占园地面积的 90.89%；茶园面积 0.45 km²，占园地面积的 1.13%；其他园地面积 3.14 km²，占园地面积的 7.98%。

鱼峰区园地主要分布于雒容镇，面积为 28.05 km²，占鱼峰区园地面积的 71.21%。

（3）林地

鱼峰区现有林地面积 498.16 km², 占鱼峰区总土地面积的 57.77%。其中乔木林地面积 389.17 km², 占林地面积的 78.12%; 竹林地面积 9.97 km², 占林地面积的 2.00%; 灌木林地面积 70.33km², 占林地面积的 14.12%, 其他林地面积 28.69 km², 占林地面积的 5.76%。鱼峰区林地主要为乔木林地。鱼峰区林地主要分布于里雍镇、白沙镇、雒容镇等 3 个乡镇, 区域林地面积 439.83 km², 占鱼峰区林地面积的 88.29%, 其中雒容镇林地面积最大为 153.00 km², 占鱼峰区林地面积的 30.71%。

（4）草地

鱼峰区现有草地面积 11.01 km², 占鱼峰区总土地面积的 1.28%。其中人工牧草地面积 0.04 km², 占草地面积 0.33%; 其他草地面积 10.97 km², 占草地面积 99.67%。鱼峰区草地主要分布于里雍镇、雒容镇、白莲街道等 3 个镇（街道）, 区域草地面积 8.06 km², 占鱼峰区草地面积的 73.22%, 其中雒容镇草地面积最大为 4.37 km², 占鱼峰区草地面积的 39.68%。

（5）湿地

鱼峰区湿地面积 3.87 km², 占鱼峰区总土地面积的 0.45%。鱼峰区湿地分布于里雍镇、白沙镇、雒容镇 3 个镇, 其中白沙镇湿地面积最大为 2.82 km², 占鱼峰区湿地面积的 72.98%。

（6）商业服务用地

鱼峰区商业服务用地面积 9.87km², 占鱼峰区总土地面积的 1.14%。

其中商业服务设施用地面积 7.08km²，占鱼峰区商业服务用地面积的 71.76%；物流仓储用地面积 2.79km²，占鱼峰区商业服务用地面积的 28.24%。鱼峰区商业服务用地主要分布在白莲街道和雒容镇，其面积为 6.92km²，占鱼峰区商业服务用地面积的 70.15%。

（7）工矿用地

鱼峰区工矿用地面积 31.55km²，占鱼峰区总面积的 3.66%。其中工业用地面积 29.44km²，占鱼峰区工矿用地面积的 93.32%；采矿用地面积 2.11km²，占鱼峰区工矿用地面积的 6.68%。鱼峰区工矿用地主要分布在白莲街道、阳和街道和雒容镇，其面积为 28.42km²，占鱼峰区工矿用地面积的 90.06%。

（8）住宅用地

鱼峰区住宅用地面积为 35.52km²，占鱼峰区总面积的 4.12%。其中城镇住宅用地面积 20.85km²，占鱼峰区住宅用地面积的 58.7%；农村住宅用地面积 14.67km²，占鱼峰区住宅用地面积的 41.30%。住宅用地在鱼峰区全区都有分布，其中雒容镇的住宅用地面积最大，为 11.49km²，占鱼峰区住宅用地面积的 32.35%。

（9）公共管理与公共服务用地

鱼峰区公共管理与公共服务用地面积为 18.08km²，占鱼峰区总面积的 2.1%。公共管理与公共服务用地在鱼峰区全区都有分布，其中雒容镇的公共管理与公共服务用地面积最大，为 9.53km²，占鱼峰区公共管理与公共服务用地面积的 52.17%。

（10）交通运输用地

鱼峰区交通运输用地 41.84km²，占鱼峰区总土地面积的 4.85%。其中铁路用地 0.78 km²，占交通运输用地面积的 1.87%；轨道交通用地 0.36km²，占交通运输用地面积的 0.86%；公路用地 12.43 km²，占交通运输用地面积的 29.70%；城镇村道路用地 18.92km²，占交通运输用地面积的 45.21%；交通服务站用地 1.78km²，占占交通运输用地面积的 4.25%；农村道路用地 7.16km²，占交通运输用地面积的 17.10%；港口码头用地 0.42 km²；占交通运输用地面积的 1.01%。交通运输用地在全区范围内均有分布。

（11）水域及水利设施用地

鱼峰区水域及水利设施用地 48.53 km²，占鱼峰区总土地面积的 5.63%。除荣军街道外，其他街道、镇均有水域及水利设施用地。

（12）其他土地

鱼峰区其他土地 1.21 km²，占鱼峰区总土地面积的 0.14%。驾鹤街道、箭盘山街道不存在其他土地，其他镇（街道）均分布有其他土地。

2.4 水土流失现状

根据广西壮族自治区 2023 年水土流失动态监测成果，鱼峰区总水土流失面积 191.1km²，鱼峰区 2023 年水土保持率为 77.84%。

2.4.1 水土流失类型

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划上，鱼峰区属于以水力侵蚀为主的类型区中的南方红壤丘陵区，鱼峰区容许水土流失量为 500t/

($\text{km}^2 \cdot \text{a}$)。

(1) 主要流失类型特点

鱼峰区水土流失类型包括自然侵蚀和人为侵蚀两类。自然侵蚀包括：面蚀、沟蚀，人为侵蚀包括：坡耕地、生产建设等。

①面蚀：面蚀是鱼峰区分布最广的一种自然侵蚀，遍布于全区各地。

②沟蚀：沟蚀是地表径流引起的侵蚀作用，主要以侵蚀沟的形式表现。鱼峰区的沟蚀主要分布在厚层壤土坡面。

③坡耕地：鱼峰区丘陵广布，人地矛盾突出，大量坡地进行了农业、果园、经济作物的开发。坡耕地由于垦植影响，土质疏松，缺少植被的有效保护，且多顺坡耕种，土壤可蚀性极高，鱼峰区坡耕地分布较广。

④生产建设：主要包括工业区建设、采石采矿、交通建设、水利及电力建设等，以生产建设项目形式出现。近年来，鱼峰区基础设施建设持续保持较高强度，生产建设造成的水土流失各地均有分布，重点是房地产开发、工业园区建设等。

(2) 主要流失类型分布

①面蚀：鱼峰区分布面积最广的是除上述侵蚀类型之外的其他自然侵蚀，主要以面蚀形式出现，总体侵蚀强度较轻。

②坡耕地：全区分布较广，主要分布于白沙镇、里雍镇和雒容镇的经济作物种植区域。

③生产建设：在全区主要分布在白莲街道、阳和街道、里雍镇、

雒容镇。

(3) 水土流失重点治理类型

鱼峰区的水土流失以坡耕地的危害最为严重，其中，丘陵区人地矛盾突出、不合理生产方式是导致坡耕地水土流失的主要原因。任由上述侵蚀存在，将会严重危害农业生产和土地资源利用，进一步发展，甚至会恶化生存环境、引发生态灾害。因此，坡耕地应是治理的重点类型。

其他一般意义上的面蚀主要由自然因素导致，如果避免人为活动干扰，良好的自然条件将会抑制侵蚀的发展，实现生态的自我修复，但一旦人为扰动和破坏地表、植被，无疑将会加速侵蚀的发展。

2.4.2 水土流失强度分析

根据广西壮族自治区 2023 年水土流失动态监测成果，鱼峰区 2023 年水土流失总面积为 191.10km²。其中轻度水土流失面积为 116.78km²，占水土流失总面积的 61.11%；中度水土流失面积为 36.67km²，占水土流失总面积的 19.19%；强烈水土流失面积为 14.47km²，占水土流失总面积的 7.57%；极强烈水土流失面积为 13.96km²，占水土流失总面积的 7.3%；剧烈水土流失面积为 9.22km²，占水土流失总面积的 4.82%。详见表 2.4-1、图 2.4-1。

表 2.4-1 鱼峰区水土流失面积统计表

行政区	水土流失面积 (km ²)	各级强度水土流失面积				
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
鱼峰区	191.1	116.78	36.67	14.47	13.96	9.22

占比 (%)	22.16	61.11	19.19	7.57	7.3	4.82
--------	-------	-------	-------	------	-----	------

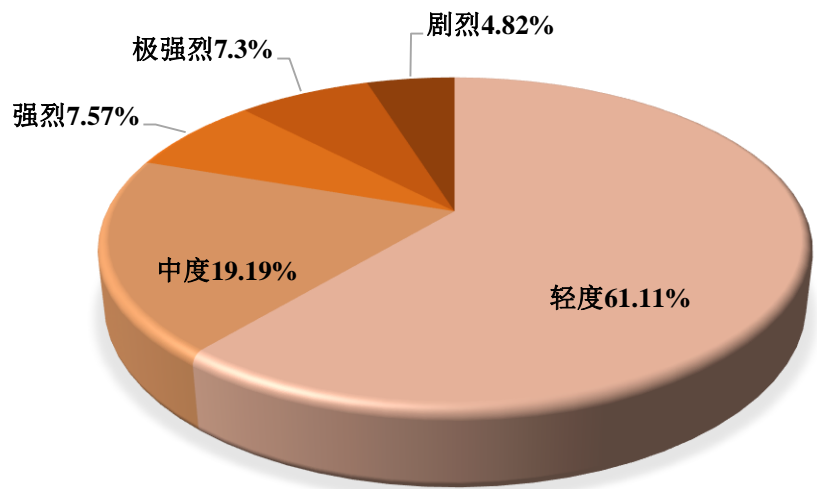


图 2.4-1 鱼峰区水土流失面积占比分布图

2.4.3 水土流失面积分布

从行政区划来看，鱼峰区水土流失面积主要分布在里雍镇、洛容镇、白沙镇 3 个镇，3 个镇的水土流失面积总和占鱼峰区水土流失总面积的 86.57%。

各乡镇水土流失面积分布情况详见表 2.4-2。

表 2.4-2 鱼峰区水土流失面积分布情况表

乡镇名称	水土流失面积 (km ²)	水土流失面积占乡镇面积比例 (%)	水土流失面积占鱼峰区国土面积比例 (%)	轻度侵蚀 (km ²)	中度侵蚀 (km ²)	强烈侵蚀 (km ²)	极强烈侵蚀 (km ²)	剧烈侵蚀 (km ²)
白莲街道	7.03	19.3	0.82	4.85	2.09	0.05	0.04	0.01
驾鹤街道	0.01	0.54	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
箭盘山街道	0.1	3.35	0.01	0.03	0.07	0.00	0.00	0.00
麒麟街道	1.88	20.12	0.22	1.59	2.09	0.00	0.00	0.00

乡镇	水土流	水土流失	水土流失	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
荣军街道	0.14	4.22	0.02	0.12	0.03	0.00	0.00	0.00
天马街道	0.71	13.17	0.08	0.63	0.06	0.02	0.00	0.00
五里亭街道	0.53	7.6	0.06	0.48	0.05	0.00	0.00	0.00
阳和街道	12.69	20.19	1.47	10.21	1.51	0.58	0.26	0.13
里雍镇	45.97	19.46	5.33	22.04	9.73	4.15	5.23	4.82
白沙镇	33.29	21.89	3.86	17.12	5.73	2.94	3.90	3.60
维容镇	86.18	26.19	9.99	58.51	15.90	6.61	4.50	0.66
洛埠镇	2.56	16.17	0.3	1.21	1.20	0.13	0.03	0.00
合计	191.1	—	22.16	116.78	36.67	14.47	13.96	9.22

2.4.4 石漠化现状

鱼峰区石漠化面积为 8.15km², 主要分布在白莲街道、阳和街道、里雍镇, 面积分别为 1.15km²、1.63km²、3.65km², 分别占鱼峰区石漠化面积的 14.11%、20%、44.78%。依据石漠化程度划分, 鱼峰区轻度石漠化面积 1.82km², 中度石漠化面积 2.62km², 中度石漠化面积 3.7km², 极重度石漠化面积 0km²。各乡镇街道石漠化分布情况详见表 2.4-3。

表 2.4-3 鱼峰区乡镇街道石漠化面积分布情况 单位: km²

乡镇名称	轻度石漠化面积	中度石漠化面积	重度石漠化面积	极重度石漠化面积	合计
白莲街道	0.00	0.48	0.67	0.00	1.15
驾鹤街道	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
箭盘山街道	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
麒麟街道	0.00	0.26	0.15	0.00	0.41
荣军街道	0.00	0.4	0.00	0.003	0.40
天马街道	0.00	0.26	0.00	0.00	0.26
五里亭街道	0.00	0.00	0.21	0.00	0.21
阳和街道	0.94	0.69	0.00	0.00	1.63
里雍镇	0.48	0.5	2.67	0.00	3.65
白沙镇	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03

乡镇	轻度石漠化	中度石漠化	重度石漠化	极重度石漠化	合计
锥容镇	0.4	0.004	0.00	0.00	0.40
洛埠镇	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	1.82	2.62	3.7	0.00	8.15

2.4.5 水土流失危害

（1）破坏耕地资源，威胁粮食安全。

土壤是人类赖以生存的物质基础，是农业生产的最基本资源。鱼峰区总水土流失面积 191.1km²，占鱼峰区土地总面积的 22.16%，长期的水土流失使得土地资源遭到严重破坏，土壤肥力逐年下降，土层减薄，土壤质地变粗，土壤涵养水源和生态保护功能减弱，土地生产力下降，农作物产量、品质降低，制约了农林业生产的可持续发展。水土流失严重的地区，农业生产条件较差，地少田薄，经济效益差。农民经济收入低，对农业的投入相对较少，造成对耕地过度索取，日益严重的水土流失随着对耕地资源的破坏，直接造成粮食播种面积的减少和粮食单产的下降，并进一步导致粮食总产量的下降，加剧人口增长与土地资源退化的矛盾，直接威胁到国家的粮食安全。

（2）淤积江河湖库，影响水利安全。

水土流失导致大量泥沙进入河道，淤积河道，抬高河床，缩小江河过洪断面，影响行洪，威胁防洪安全，降低供水、发电、航运以及灌溉的能力，对居民日常生产生活造成威胁。水土流失还会淤积湖泊、库塘，缩短塘库使用寿命，降低其行洪调蓄能力，加剧洪涝灾害，影响水资源的有效利用。

（3）加剧面源污染，影响水质安全。

近年来，随着农药、化肥的大量施用，水土流失作为面源污染物

的传输载体，对江河湖库水质的影响越来越大，加剧河道污染，造成河流和水库水质恶化，对饮用水水源地水质安全构成了严重威胁。此外，随着城市化进程的加快，房地产、市政设施和工业开发区等大规模生产建设，使原有的地貌植被遭到破坏，更有甚者毁坏水利工程施工，改变或随意填埋自然水系，导致水域面积不断缩小，河道淤塞黑臭、杂草丛生、水质污染严重，加剧河流湖泊萎缩或消失。

（4）生态环境恶化，制约经济发展。

水土流失破坏植物生长环境，加剧土地退化，导致山体植被减少，甚至基岩裸露，也严重影响了当地的生态环境景观。同时也对生物群落结构造成恶劣影响，导致野生动物适宜的栖息地大幅减少，生物种群的繁衍生息受到威胁，极大地破坏了生态系统的和谐稳定。在土体抗蚀性差、地表松散物质多的土石山区，植被破坏和严重的水土流失极易诱发山体滑坡和泥石流等地质灾害，破坏周边人居环境，对群众日常生产活动和生命财产安全造成严重威胁。水土流失也对耕地资源造成损害，极大地削弱了当地农业生产基础，农民收入水平的提高和生活质量的改善受到制约，区域社会经济的可持续发展受到阻碍。

2.5 水土保持现状

鱼峰区始终紧跟上级的指示及工作要求开展水土保持工作，同时也深刻意识到水土保持在生态环境保护工作中的基础性和重要性，自2017年广西壮族自治区人民政府批复《广西壮族自治区水土保持规划（2016-2030年）》以来，柳州市鱼峰区委政府高度重视水土保持生态文明建设，坚持生态惠民、生态利民、生态为民，先后采取了一系

列措施抑制水土流失的进一步扩展，加大在水土保持治理和预防的投入，建立健全水土保持管理体系，扎实推进生态文明建设和生态环境保护。根据柳州市历年水土流失和水土保持监管工作成绩以及上级监测部门数据显示，2018 年以来鱼峰区水土流失强度有所降低，强烈以上水土流失逐渐降为中度、轻度，强烈以上水土流失面积呈逐年减少趋势。

2.5.1 水土流失治理情况

党的十八大以来，党中央把生态文明建设纳入“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，做出一系列重大决策部署，出台了一系列重大政策。党的十九大就生态文明建设从发展理念、目标任务和战略举措做出了全面安排部署，明确提出“树立和践行绿水青山就是金山银山”的理念，统筹“山水林田湖草沙”系统治理，实行最严格的生态环境保护制度。党的二十大报告提出，要推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。习近平总书记在全国生态环境保护大会上的讲话为生态文明建设做出顶层设计，并在视察广西时提出“广西生态优势金不换”的殷切嘱托，这对水土保持工作提出了更高的要求。近年来自治区党委政府高度重视生态文明建设，作为生态文明建设的重要内容，自治区党委政府也对水土保持工作提出了一系列高要求。根据《广西“十四五”水土保持实施方案》，柳州市“十四五”期间要新增水土流失综合治理面积 700km²，根据《柳州市水

土保持规划（2019~2030 年）》，鱼峰区到 2030 年要新增水土流失综合治理面积 10.9km²，鱼峰区水土保持工作也面临着新的挑战和机遇。

随着社会经济的快速发展，鱼峰区城镇规模不断扩大，重点城镇不断生产建设，人为水土流失问题较为突出，同时，鱼峰区位于地处中亚热带向南亚热带过渡的季风气候带，雨量充沛，暴雨集中，极易发生水土流失。“根据统计，2019 年、2020 年、2021 年、2022 年、2023 年鱼峰区（小鱼峰）各部门协作，社会力量参与，全区共同完成水土流失综合治理面积分别为 5.2km²、4.99km²、2.01km²、2.06km²、1.06km²；2019 年、2020 年、2021 年、2022 年柳东新区各部门协作，社会力量参与，全区共同完成水土流失综合治理面积分别为 8.4km²、2km²、8.76km²、2.1km²；2022 年阳和工业新区各部门协作，社会力量参与，全区共同完成水土流失综合治理面积 0.547km²。截止 2023 年鱼峰区总水土流失面积为 191.1km²，水土保持率为 77.84%。

各部门各类型项目实施的水土保持措施全部发挥效益后，区域生态效益和社会效益得到明显改善，经济效益增强，主要体现为：一是水土流失得到有效控制，水土流失危害减轻；二是调整农业产业结构，促进地方经济发展，粮食单产提高，林地、果园面积增加；三是促进脱贫增收，通过发展经济林、水保林、种植牧草，随着林果业、畜牧业的发展，提高项目区内群众的生活水平。

2.5.2 水土保持监督管理情况

鱼峰区农业农村局加挂鱼峰区水利局的牌子，负责城区的水土保持工作，在编人员 2 人，工作职责包括拟定城区水土保持规划并监督

实施，组织实施水土流失的综合防治、监测预报并定期公告，负责生产建设项目水土保持监督管理工作，负责辖区内水土保持建设项目的实施。

鱼峰区以现行各项法律法规为依据，适应新时代水土保持工作思路，利用“天地一体化”监管技术建立了水土保持事中事后监督管理制度，不断完善水土保持监督管理体系，进一步规范了各类生产建设项目水土保持监督管理工作。生产建设项目水土保持“天地一体化”监管是指综合应用卫星或航空遥感（RS）、GIS、GPS、无人机、移动通信、快速测绘、互联网、智能终端、多媒体等多种技术，开展的生产建设项目水土保持监管及其信息采集、传输、处理、存储、分析、应用的过程。

鱼峰区在方案的编制、审批及实施过程中都严格按照水土保持“三同时”制度进行过程监督，区水行政主管部门认真履行法律赋予的职责，通过建立依法履职督查制度，落实“双随机一公开”检查制度，确保监管到位、不缺位，充分运用卫星遥感、无人机航拍等多种方式，实现监督检查全覆盖，以查处“未批先建”、“未验先投”、超范围等违法行为为重点，进行监督监测和管理，坚决制止和惩处水土保持违法行为。2022 年鱼峰区利用“天地一体化”监管技术完成了对全区 32 个疑似违法违规图斑的现场核查，阳和工业新区完成了对全区 11 个疑似违法图斑的核查，柳东新区无违法图斑。

近年来，鱼峰区水土保持监管体系逐步完善，水土保持方案审批量逐年增加。2023 年鱼峰区、阳和工业新区审批生产建设项目水土

保持方案个数分别为 8 个、3 个，共计审批 11 个；全区加强了水土保持补偿费征收力度，对辖区生产建设项目进行地毯式排查，积极配合上级部门对本辖区生产建设项目进行梳理，对已批复的建设项目做到应征满征，2022 年鱼峰区收取 323 万元；采用“现场检查”方式对辖区在建生产建设项目进行全覆盖管理，对生产建设项目进行现场监督检查 21 次，其中鱼峰区现场检查 16 次，阳和工业新区现场检查 5 次。

2.5.3 水土保持监测工作情况

1991 年水土保持法颁布实施后，广西壮族自治区水土保持监测站网设置三级机构，即自治区监测站、监测分站和监测点三级，并配备相应数量的监测人员。截至目前，鱼峰区尚未设立水土保持监测站点，站点监测仍处于空白。目前鱼峰区水土保持监测的主要内容为生产建设项目小范围的监测，以临时监测为主，常规化的监测未全面开展。

2.5.4 水土保持成效

水土流失严重区域经过治理后，水土流失区的面貌发生了巨大的变化，经过治理的区域水土流失明显减少，生态环境得到改善。土壤持水保土能力较治理前有明显提高，水土流失和面源污染得到了有效控制。

减少泥沙入河，减缓江河湖库泥沙淤积，提高防洪能力，水土保持采取工程措施、林草措施、保土耕作等措施合理的配置，将水土保持工作结合林业、水利及农田基本建设进行综合治理，在山坡上种植

经济作物的坡地平整成一级水平梯田、梯地，防止水流带走土壤，必要时砌埂保土，防止水流冲刷。实施水保措施，减少了泥沙入河，减缓江河湖库泥沙淤积，有效削减洪峰，延长了水库寿命，增加蓄水能力，提高了防洪能力。

水土保持措施的实施有效减缓了水土流失速度，保持了土壤肥力，保证了土地生产效率，又减少化肥等生产成本的投入，增加农民经济收入，改善了农村生活条件。同时，将水土保持与发展当地特色产业紧密结合，发展多种经营、调整农业产业结构，取得了很好的生态效益和经济效益。

水土保持方案实施的同时，为当地改善了交通道路等农村设施和农村生产条件，提高了群众的治理热情，使得群众主动参与到水土流失治理中来。增强了群众的法制观念，生产建设项目依法履行水土保持义务的自觉性更高，加强了社会各界对与保护水土资源、维护和改善生态环境、加强水土流失防治的意识。

2.5.5 水土保持经验

一是在生产建设项目监管上，每年制定年度监督检查工作计划，印发检查方案，明确监督检查项目清单，以及采取的检查方式和重点检查内容。水行政主管部门认真履行法律赋予的职责，充分运用书面检查、现场检查等多种方式对区本级审批的生产建设项目水土保持方案实施情况进行跟踪检查，努力做到监督检查全覆盖。对不按规定落实水土保持措施的单位，由水行政执法单位责令停止违法行为，并限期整改；造成水土流失危害的，依法承担民事责任；构成违反治安管理

行为的，由公安机关依法给予治安管理处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。生产建设单位履行水土保持义务的意识不断增强，全区可能造成水土流失的各类生产建设项目水保措施落实率不断提高，大规模生产建设活动导致的人为水土流失得到初步遏制。

二是在治理的宣传上，加强宣传协调，积极带动群众。近年来，鱼峰区通过媒体进行宣传，尤其是生产建设项目的业主和施工单位充分认识到水土流失的危害，进而提高市民的水土保持意识。

三是为做好新时代水土保持工作，推进智慧水保建设，实现生产建设项目全过程信息化监控，鱼峰区通过购买第三方服务实现生产建设项目区域信息化监管。全覆盖、常态化开展水土保持遥感监管，全面监控、及时发现、精准判别人为水土流失情况，依法依规严格查处有关违法违规行为。

2.5.6 水土保持工作面临的问题

随着鱼峰区城市建设规模扩大，经济社会的发展加速，资源环境方面面临的压力持续增大，水土保持作为生态文明建设的重要组成部分，工作面临诸多挑战，主要表现在以下几个方面：

（1）人为水土流失仍未从根本上遏制

近年来，鱼峰区经济社会快速发展，生产建设活动十分频繁，对地表的扰动极大，尽管《中华人民共和国水土保持法》将生产建设行为纳入了依法监督管理的法制轨道，人为水土流失得到初步遏制，但建设活动不可避免地地表扰动和植被破坏，人为加速土壤侵蚀在所难免。鱼峰区水行政主管部门不断加大预防监督力度，人为水土流失面

积有所降低，但经济建设中重开发、轻保护的现象仍普遍存在，特别是目前矿山开采以及无序的农林业开发等生产建设活动，点多量大，监管难度很大，有法不依、知法犯法的现象仍时有发生，还未从根本上遏制人为水土流失。

（2）水土流失治理任务依然繁重

近年来鱼峰区在水土流失防治工作中取得了很大成绩，但水土流失面积仍较多。随着经济社会的发展，对水土保持生态建设的要求也提高了，需要不断提高治理标准。近几年来，水土保持总投入虽有大幅度增加，但治理程度不高，治理质量有待提高。水土保持生态建设作为一项公益性事业，如何加大投入、加快发展是当前亟待解决的一个难题，也是制约水土保持事业发展的关键所在。

（3）政府水土保持职能工作亟待加强

以往政府部门“重审批、轻监管”，导致政府部门的管理缺位，建设单位建设期间和运行期间不重视水土保持，水土流失时有发生，政府部门今后的监管工作重点应在事中和事后介入，抓住水土流失的重点环节。

随着简政放权的推进，水土保持的监管工作大部分由县级水行政主管部门负责，基层监督管理力量薄弱，人员普遍缺乏专业教育，管理手段落后，基层监管工作跟不上形势发展的需要。随着政府水土保持目标责任制的实施，水土流失防治及监管任务将更加繁重，基层的职能亟待加强。

（4）宣传教育薄弱

水土保持宣传教育及科普工作虽然取得了一定进步，但全社会水土资源保护意识还有待进一步增强，在发展经济过程中对水土资源保护重视不足，生产建设过程中水土保持意识淡薄、急功近利、破坏生态的情况时有发生。

（5）水土保持监测工作还有待加强

水土保持监测是水土流失防治的基础工作，是强化行业监督管理、水土保持目标责任制考核的关键举措，是完善生态环境监测、落实国家生态文明建设相关制度的重要支撑，因此，需要进一步加强水土保持监测工作。

2.6 相关规划情况

根据《鱼峰区国民经济和社会发展第十四个五年规划及 2035 年远景目标纲要》，鱼峰区结合乡村振兴、大健康产品开发等，大力发展各类文旅、康养项目。重点建设都乐岩风景区、龙潭公园、红花谷生态旅游区，提升柳州螺蛳粉产业园。打造全国汽车及零部件采购总部和区域商品汽车集散中心，依托螺蛳粉产业园和生物医药辐射带动，打造现代特色农业示范区和现代中草药林下经济种植基地，大力发展休闲农业和乡村旅游。将里雍镇、白沙镇打造成为农业休闲旅游重要目的地，现代特色农业示范区和螺蛳粉配料原料生产基地。围绕螺蛳粉产业，加强现代特色农业示范区建设。实施“退桉还林”工程，实施柑橘、油茶基地建设，发展中草药、食用菌等林下经济项目，实施休闲农业和乡村旅游示范项目。

3 水土保持现状评价与需求分析

3.1 水土保持现状评价

3.1.1 土地利用现状评价

鱼峰区土地利用结构中农用地面积为 680.33km²，占总面积的 78.89%，包括耕地、园地、草地等，所有乡镇街道中里雍镇的农用地面积占比最大，为 91.8%。建设用地面积为 134.52km²，占总面积的 15.60%，包括商业服务用地、工矿用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地以及交通运输用地等，所有乡镇街道中箭盘山街道的建设用地占比最大，为 92.06%。未利用地面积为 47.50km²，占总面积的 5.51%，所有乡镇街道中洛埠镇的未利用地面积占比最大，为 22.68%。鱼峰区乡镇街道土地利用结构详见表 3.1-1。

鱼峰区人口密度为 780 人/km²，人均土地面积较少。土地利用类型以林地和耕地为主，现有林地面积 498.16km²，占鱼峰区总土地面积的 57.77%，其中白沙镇、里雍镇、雒容镇的林地面积分布较广，分别占鱼峰区总林地面积的 22.02%、35.56%、30.71%；现有耕地面积 120.83km²，占鱼峰区总土地面积的 14.01%，其中白沙镇、里雍镇、雒容镇的耕地分布面积较广，分别占鱼峰区总耕地面积的 17.92%、25.12%、50.77%。鱼峰区坡耕地面积 25.51km²，主要集中分布在白沙镇、里雍镇、雒容镇 3 个镇，分别占鱼峰区总坡耕地面积的 27.64%、23.78%、44.33%。

表 3.1-1 鱼峰区乡镇街道土地利用结构表

行政区	土地 总面积 (km ²)	农用地		建设用地		未利用地	
		面积 (km ²)	占比(%)	面积 (km ²)	占比(%)	面积 (km ²)	占比(%)
白莲街道	36.42	18.82	51.69	14.27	39.18	3.32	9.13
白沙镇	152.05	137.28	90.29	3.77	2.48	11.00	7.23
驾鹤街道	1.86	0.00	0.06	1.60	86.09	0.26	13.85
箭盘山街道	2.89	0.16	5.40	2.66	92.06	0.07	2.54
里雍镇	236.21	216.83	91.80	6.41	2.71	12.97	5.49
洛埠镇	15.85	6.18	38.97	6.08	38.36	3.59	22.68
雒容镇	329.09	253.73	77.10	65.61	19.94	9.74	2.96
麒麟街道	9.37	2.93	31.33	5.70	60.88	0.73	7.79
荣军街道	3.38	0.52	15.34	2.85	84.34	0.01	0.18
天马街道	5.38	3.34	62.07	1.97	36.67	0.07	1.25
五里亭街道	7.01	2.14	30.60	4.39	62.62	0.48	6.78
阳和街道	62.84	38.39	61.09	19.20	30.55	5.26	8.36
合计	862.35	680.33	78.89	134.52	15.60	47.50	5.51

(1) 存在的问题

1) 人均耕地面积减少数量较大，耕地总体质量有待提高

近年来，由于鱼峰区人口的持续增长，城镇化、工业化和农业产业化进程加速发展，交通基础设施建设用地需求剧增，农业结构调整和退耕还林的力度较大，造成耕地资源减少较多，人均耕地面积逐年下降。

2) 耕地和基本农田保护形势严峻

由于鱼峰区的耕地及基本农田多连绵集中分布于山间盆地，与城镇、农村居民点和交通干道的分布空间基本相同，这使得全区各类建设用地的发展空间受到较大的影响，基本农田保护形势严峻。规划期间许多基础设施重大项目存在所在空间区域与耕地用地冲突的情况，全区经济社会发展用地代价较大，建设用地和耕地保护尤其是基本农田保护之间的矛盾尖锐。

3) 坡耕地面积占比较大

鱼峰区坡耕地面积 25.51 km²，占全部耕地面积 120.83km² 的 21.11%。坡耕地由于需要翻耕，表层土长期裸露，容易造成水土流失。另一方面，城市建设用地不断向较为平缓的耕地处外延，用地规模大，为了保证耕地保有量，只能在不适宜城市建设的坡地上开垦坡耕地，坡耕地随之占比越来越大。

4) 废弃工矿用地影响生态

鱼峰区存在一些工矿老企业，且大多已经关闭停产。由于缺乏有效的技术、资金投入与管理上的不协调，部分矿山资源开发采用粗放式剥采作业，矿山产生的废石、废渣占用部分耕地。矿山“三废”治理较简单，造成废渣、废水污染环境的现象，导致耕地肥力下降，土地利用的生态环境受到影响。

(2) 对土地利用的建议

对于生态敏感和重要区域应该改变纯林造林，采用营造混交林；对大于二十五度以上陡坡应科学选择树种，合理确定苗木间距；速生树种采伐应采用合理方式，对采伐区和集林道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林；土地资源开发利用方面应致力于提高土地利用水平，做到合理开发利用宜农荒地，将坡地改为梯田，因地制宜开发利用宜林宜牧荒山，提高土地利用率，走资源利用可持续发展的道路。

白沙镇、里雍镇、雒容镇 3 个镇的耕地面积以及坡耕地较多，这些区域适宜开展土地整治、蓄水池、沉砂池等以维护农田生产力，促

进农业增收的水土保持措施，适宜在这些区域的坡耕地开展坡耕地水土流失综合治理工程。白沙镇、里雍镇、雒容镇 3 个镇的林地面积较大，在这些区域适宜开展以封育为主的水土保持自然修复措施。应加强生产建设项目水土保持监管，进一步遏制开发建设造成的水土流失。

3.1.2 水土流失消长评价

近年来，由于经济的飞速发展，鱼峰区各类交通工程、房地产建设、矿产开发、水利建设等活动增多，鱼峰区人为水土流失面积增多，但是鱼峰区开展的水土流失治理工作很好的遏制住了区内水土流失面积增长，同时鱼峰区常年雨量充沛，气候温和，光照充足，植被生长迅速，自然生态修复快，对水土流失起到了一定的防治作用。鱼峰区 2023 年水土流失面积 191.1km^2 ，以轻度侵蚀为主，侵蚀类型为水蚀。与 2019 年水土流失面积 211.86km^2 相比，全区水土流失面积减少 20.76km^2 。从鱼峰区不同土壤侵蚀强度面积变化情况来看，与 2019 年相比，2023 年鱼峰区轻度侵蚀面积分别增加了 7.06km^2 、中度、强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少了 5.88km^2 、 7.26km^2 、 7.25km^2 、 7.43km^2 。2019 年以来，鱼峰区水土流失情况有所改善，全区水土流失面积减少 20.76 km^2 ，同时水土流失强度降低。部分中度以上侵蚀转换为轻度侵蚀，水土流失治理成效明显。鱼峰区水土流失强度消长分析见表 3.1-2。

表 3.1-2 鱼峰区水土流失强度面积消长表 单位: km²

行政区域	年份	水土流失面积					
		轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈	合计
鱼峰区	2019 年	109.72	42.55	21.73	21.21	16.65	211.86
	2020 年	115.7	50.1	18.52	16.96	10.42	211.62
	2021 年	118.79	42.1	15.56	14.82	9.27	200.54
	2022 年	117.83	38.41	15.53	14.65	9.35	195.77
	2023 年	116.78	36.67	14.47	13.96	9.22	191.1
	2019~2023 年面积差	+7.06	-5.88	-7.26	-7.25	-7.43	-20.76

鱼峰区内水土流失面积减少,水土流失强度下降的原因一是采用科学的种植方式以及实施保护性耕作措施,包括少耕、免耕、缓坡地等高耕作、沟垄耕作、残茬覆盖耕作、秸秆覆盖等农田土壤表面耕作技术及其配套的专用机具等,很好的达到了防治水土流失的效果;二是各种生态治理类项目以及封育措施的实施,使得水土流失强度和面积双下降;三是鱼峰区水行政主管部门大力加强人为水土流失监管力度,通过大力开展水土保持监督管理,规范水土保持监管建设,严格落实生产建设项目履行水土保持“三同时”制度,从根源上防治人为水土流失。

从以上分析可知,2023 年与 2019 年相比鱼峰区水土流失情况有所改善,但目前仍现有水土流失面积 191.1km²,鱼峰区水土流失量大面广的现状没有发生根本性改变。

3.1.3 水土保持综合治理评价

近年来,鱼峰区虽然未曾获得中央、自治区或柳州市水土保持重点工程补助资金的支持,但城区发展和改革局、自然资源、生态环境、农业农村等部门根据职责在土地整治、巩固退耕还林、荒山造林、果

树种植等项目上开展水土流失治理，并通过招商引资等方式吸引社会团体参与生态建设工作，很好的遏制住了水土流失面积增长，鱼峰区现有水土流失面积 191.1km²，城区水土流失面积明显减少，水土流失情况有所改善。

目前水土流失仍是鱼峰区当前面临的主要生态问题之一。一方面，由于经济的飞速发展，鱼峰区各类交通工程、房地产建设、矿产开发、水利建设等活动增多，鱼峰区现有水土流失面积 191.1km²，占鱼峰区土地总面积的 22.16%，区内水土流失量大面广的现状没有发生根本性改变；另一方面，现有的水土流失治理普遍还存在治理质量和标准不高、治理体系不完善等情况，防治进程、效果与水土保持高质量发展、生态文明建设的要求还存在一定的差距。

3.1.4 水资源丰缺程度评价

2023 年柳州市辖区降水深为 1129.0mm，降水总量 36.94 亿 m³，地表水资源量为 14.69 亿 m³，折合径流深 448.8mm，地下水资源量 1.91 亿 m³，水资源总量 14.69 亿 m³。

2023 年鱼峰区总供水量为 1.149 亿 m³（其中地表供水 1.133 亿 m³，地下供水 0.014 亿 m³，地下供水 0.002 亿 m³），鱼峰区供水主要以地表水供水为主，占总供水量的 98.61%。2023 年鱼峰区总用水量为 1.149 亿 m³，其中农业用水 0.257 亿 m³，工业用水 0.157 亿 m³，生活用水 0.695 亿 m³，城乡环境用水 0.04 亿 m³。

根据《2023 年柳州市水资源公报》，鱼峰区水资源量在柳州市行政区中处于较低水平。柳州市人均水资源量呈现市区与县分布极不平

衡的趋势，鱼峰区人均水资源量仅占各县的不到五分之一，鱼峰区2023年人均水资源量为580 m³，仅为柳州市人均水资源量的23.07%，人均水资源量极为匮乏。柳州市辖区人均用水量、万元地区生产总值用水量（分别170 m³、24m³）均较低，分别为柳州市人均用水量、万元地区生产总值用水量的45.09%、47.62%。

总体来看，鱼峰区水资源较为匮乏。随着社会经济发展、人口增多以及水资源污染，鱼峰区水资源的供需矛盾更加突出，水质性缺水将会比较突出；同时受山地丘陵分布广泛的地域特点和暴雨集中的影响，造成降水汇流集中且迅速，易冲刷地表土壤资源，这也是削弱土壤涵养水源能力的重要因素，进而引发洪涝、干旱等自然灾害频繁，加剧了水资源年内分配不均的趋势。

鱼峰区应加强水资源的保护和生态修复，保护水源地和湿地，禁止乱占用和污染水资源。开展湿地保护和修复工程，增加湿地面积，改善生态环境，增加水资源的储存和保护能力。在农田灌溉上推广高效节水灌溉技术。在工业生产和城市生活用水方面，倡导节约用水的观念，推广节水设备和水电一体化系统，降低用水量的同时提高水资源利用效率。

3.1.5 饮用水水源地面源污染评价

鱼峰区现有饮用水水源地保护区4处。其中有2个市区饮用水水源地保护区，分别为柳东水厂饮用水水源保护区、柳江河饮用水水源保护区；1个镇级水厂集中式饮用水水源地农村集中式饮用水水源地保护区，里雍、白沙两镇水厂集中式饮用水水源地保护区；1个农村

集中式饮用水水源地保护区，龙江村龙江水厂源地保护区。饮用水水源地保护区总面积为 8.6159km²。鱼峰区饮用水水源地面源污染存在以下问题：在未建设隔离防护工程的河段，暴雨形成大量的地面径流，使得河岸土地表土、滑坡体等泥沙冲入水体，造成水土流失，污染饮用水水源地水质；农田径流是农田污染物的载体，大量地表污染物在降雨径流的侵蚀冲刷下，随着农田径流进入保护区，对保护区水质产生污染影响；水土大量流失会造成原有的生态系统平衡被打破，从而失去生态系统自身的净化功能，丧失河岸生态的保护作用。

3.1.6 生态状况评价

鱼峰区水土保持率为 77.84%，在全区排名靠后。为了更好地满足人民群众对优美生态、高品质城市环境的需要，鱼峰区人民政府响应柳州市委、市政府深入贯彻落实习近平生态文明思想的号召，牢固树立绿色发展理念，坚持生态惠民、生态利民、生态为民，聚焦扬尘污染、黑臭水体等突出问题，深入推进城镇化健康发展、城市综合执法、生态文明等体制机制改革。坚决打好蓝天、碧水、净土保卫战。近年来，鱼峰区从生态系统整体性和流域系统性出发，建立“河长+检察长”协作指导机制，每年县乡村三级河长巡查河道 2000 余次。建设水环境大数据精准监测溯源系统和柳江干流河道“天眼”监管系统，完成所有乡镇级污水处理厂及配套管网建设，污水收集率达 75%。构建螺蛳粉产业园环保服务机制，搭建“问诊+帮扶+技术”生态服务平台，从源头破解企业治污难题，实现辖区河段（柳江河主要断面）2022 年和 2023 年地表水水质持续保持全国第一。制定分区、分类、

分级的保护和管理方案，建立重点行业土壤污染监管体系、土地资源开发利用综合管理体系和土壤治理与修复投融资体系，依托柳州市资源利用产业布点，建设静脉产业园，完成柳州市造漆厂、龙城化工厂、冶炼公司等污染场地风险管控与修复。饮用水水源地环境保护工作的实施，有效地解决了饮用水水源地环境散乱的现象，使饮用水水源地周边环境明显改善。

由于鱼峰区农村环保工作的管理经验、技术手段较欠缺，同时农村集体经济匮乏，农村生态环保投入较少，农民自觉保护生态环境的积极性不高，全区农村生态环境保护工作未能全面铺开，农药、化肥、农膜等面源污染仍未得到有效控制，畜禽养殖业带来的污染问题仍较严重。

当前，鱼峰区水土流失带来的生态安全问题日益显现。一方面早期的林木砍伐、烧荒以及耕作方式不当对区域的生态环境产生了一定影响；另一方面人口增长、活跃的经济社会活动，加剧了资源的消耗和环境的破坏。随着人口增多和人们生活水平的提高，经济社会发展和资源环境的矛盾将更加突出。

3.1.7 水土保持监测工作评价

当前，新时代新形势给水土保持工作带来了有利机遇，对水土保持监测等基础工作也提出了新的要求。按照《广西水土保持监测规划（2015-2030年）》的部署安排，全区逐步优化调整监测点布设，建成布局合理、功能齐全的自治区、市、县三级监测网络体系。鱼峰区水土保持监测主要为生产建设项目小范围的监测，以临时监测为主，由

于监测人员、机构、资金、技术等方面存在不足，常规化的监测未全面开展。在水土保持工作日益严峻的形势下，水土保持监测与管理越来越不能满足加强保持水土、建设生态文明社会的需求。鱼峰区应加快完善水土保持监测与管理能力建设，积极推进水土保持常规化监测，配合国家、自治区和市级完善县水土保持监测网络体系，进一步强化水土保持基础工作。

3.1.8 水土保持监督管理评价

近年来鱼峰区通过大力开展水土保持监督管理，规范水土保持监管建设，基本实现水土保持执法队伍专业化，水土保持监督管理制度化，生产建设项目落实“三同时”制度逐步正规化，水土保持监督检查常态化。鱼峰区水土保持监督管理虽然取得了一定的成效，但也存在一定的问题，主要表现在以下三个方面：

（1）缺乏快速惩戒的事中处罚机制。根据当前水土保持相关法律法规，在对生产建设项目“三同时”监管中，对事中监测方面没有强制处罚手段。为此，自治区水利厅在水土保持“三个管理办法”中对于生产建设项目事中监管环节使用了信用惩戒的方式，这种管理方式对于长效管理十分有效但时效较长。管理效率滞后，导致建设单位力行整改的意愿不强，容易出现“拖”、“推”、“躲”的情况，易造成“事后”验收出现难以控制的尴尬局面。

（2）基层队伍力量和监管手段有待加强。受体制编制等多因素影响，专职水土保持监督人员较少，一人多岗、一岗多责，相关的履职能力也相对薄弱。再加上没有合理的经费渠道，缺少取证设备，使

得在执行公务时的经费无法获得保障，尤其是不能对执行公务的用车进行保障，造成了比较严重的工作滞后问题。由于需要监管的生产建设项目数量较大，基层靠现场检查等传统方式进行监管，难以做到全覆盖、全过程，水土保持事中事后相对困难，影响水土保持法的全面贯彻落实。

（3）生产建设项目参建单位水土保持意识较差。区水行政主管部门对生产建设项目水土保持方案实施情况进行监督检查时发现，生产建设项目参建单位水土保持意识较差，一方面是部分国企项目、政府平台公司实施项目在申请立项阶段，没有充分考虑后期水土保持工作需要的经费问题，导致建设过程中经费不足无法落实水土保持监测验收工作和水土保持防护措施；另一方面是建设单位、施工单位、监理单位对水土保持工作认识不足，未能根据法律法规的要求履行相应的水土保持责任，水土保持方案流于形式，水土保持防治措施未能及时落实，导致项目建设过程中出现水土流失的问题。

3.1.9 评价结论

通过对鱼峰区土地利用情况、水土流失消长情况、水土保持现状、水资源丰缺程度、饮用水水源地面源污染、生态状况的分析，评价了现有监督管理政策和现行规划实施情况，得出以下结论：

（1）鱼峰区农用地、建设用地和其他用地分别占全区土地总面积的 78.89%、15.6%、5.51%，土地利用现状基本合理，但存在耕地保护形势比较严峻、坡耕地面积占比较大以及废弃工矿用地影响当地生态情况等特点。

(2) 鱼峰区水土流失面积 2023 年比 2019 年减少了 20.67km², 水土流失治理成效明显, 但治理任务仍艰巨。

(3) 鱼峰区人均水资源量极为匮乏, 季节性缺水严重。各镇供水水源单一, 还需加强节水建设与监管。

(4) 鱼峰区饮用水源目前总体水质情况较好, 但仍存在水土流失的水质污染风险。由于农业、林业发展过程中不可避免造成水土流失, 水土流失可能造成面源污染, 影响取水安全。

(5) 鱼峰区辖区河段地表水水质近几年持续保持全国第一。但农村生态环境保护工作未能全面铺开, 农药、化肥、农膜等面源污染仍未得到有效控制, 畜禽养殖业带来的污染问题仍较严重。

(6) 鱼峰区水土保持监测网络尚不完善、监测设施设备落后、信息资源开发和共享程度低, 监测网络管理体制和机制尚不健全, 不能满足反映区内水土保持监测需求, 不能全面描述水土保持生态环境现状与发展态势。

(7) 现阶段鱼峰区县级水土保持工作机构相对健全, 但各乡镇缺乏健全的水土保持机构和水土保持业人员。

3.2 水土保持需求分析

3.2.1 水土保持维护水质、涵养水源、保障饮用水安全

饮水安全问题既涉及人民群众的生命健康, 又涉及经济社会持续稳定的发展。鱼峰区近年来农村饮水安全工作取得了很大进展, 城镇供水工作也取得了很大的成绩, 但是饮水安全形势仍十分严峻。仍然存在污水处理规模与能力不能满足全区未来发展要求、饮用水水

源保护区划分与建设不完善等问题。保障饮水安全、保障群众身体健康及生命安全是当前经济社会发展对水土保持工作的第一需要。

水土流失不仅向河流水库输送大量的泥沙，而且径流与泥沙作为载体将大量面源污染物送入水体，造成水体富营养化，尤其影响城镇饮用水集中供水水源地的安全。水土保持对饮用水安全的保障作用，除了河流源头区和水库集雨区的水源涵养作用外，集中体现在具有水质维护的功能。

3.2.2 水土保持维护农田生产力、促进农业增收

鱼峰区河流沿岸地势平坦，光、热、水、土资源丰富，具有适宜的粮食作物生长条件，然而，水土流失的发生，导致入河泥沙量增加，河道淤积严重，河床抬高，洪涝灾害频发，堤岸冲刷崩塌，农业生产道路损毁，人民生命财产受损，土壤防御能力减弱，生产力下降，农田产量降低。同时，在生态恢复建设和经济发展中，又面临着人口不断增加，人均耕地减少，土地污染严重，耕地质量下降等问题。

要建设现代化农业产业基地，大幅度提高粮食产量，必须将水土保持与河道治理以及农田基本建设紧密结合起来，充分发挥水土保持在防治粮食安全方面的重要保障功能。对平缓地区通过实施工程措施、植物措施和耕作措施，发展生态农业，落实耕地休耕轮作制度，推进高标准农田建设，完善农田灌溉排水体系，提升土壤保持能力，促进农业增产增收。同时，加强生产建设项目的监管，结合堤防工程和城镇建设，充分利用过程土石方，减少取土、弃渣及占用耕地，密切结合农业、水利等部门相关工程的建设，进行生态修复和重建，提高防

洪能力，为农业产业化以及现代化农业生产创造有利条件。

3.2.3 水土保持支撑资源开发利用、改善生态环境、促进经济发展

我国进入经济社会高质量发展的新时代，党的二十大胜利召开后，党中央国务院提出了一系列国家战略发展新思路，2023 年 1 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于加强新时代水土保持工作的意见》，2023 年 5 月，广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发《广西加强新时代水土保持工作实施方案的通知》（桂政办发〔2023〕28 号），要求全面加强水土流失预防保护，依法严格人为水土流失监管，加快推进水土流失重点治理，提升水土保持管理能力和水平。

随着鱼峰区人口总量持续增长，城镇化水平不断提高，资源环境承载压力日益增大。因此，进一步加强水土流失防治，充分发挥水土保持对生态改善和生态安全维护的作用刻不容缓。水土保持在生态建设中具有独特的优势，能够充分考虑自然、社会等各种因素，统筹协调各方面力量，科学配置各项措施，确保人口、资源、环境和经济社会的协调发展。

3.2.4 生态文明建设对水土保持的需求

水土保持能够有效保护和改善生态环境，促进生态环境的可持续维护。水土保持在大力建设坡改梯、小型水利水保工程的同时，因地制宜地大力开展林草植被建设，有效增加植被覆盖，改善了生态环境，并为江河下游的治理、开发和经济的健康发展发挥了极为重要的作用。生态安全要求水土保持工作：一是要加大生态良好区预防监督力度，

保护好土地和植被，避免造成生态不可逆恶化；二是人少、水土流失轻微的生态脆弱区，采取生态修复措施，依靠自然修复能力，促进生态向良好方向转变；三是在人口相对密集、经济发展需求大、水土流失严重的生态退化区，采取工程与植物措施相结合，以工程措施保生物，营造乔、灌、草相结合，针阔混交的水土保持林，重建植被生态系统，维系生态环境的安全。

3.2.5 乡村振兴要求水土保持发挥积极作用

党的十九大作出了实施乡村振兴战略的重大战略部署，提出了“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总要求，提出要合理布局生产、生活和生态空间，用有限的生产空间生产更多的优质产品。党的二十大提出要全面推进乡村振兴，水土保持工作要切实将习近平总书记关于乡村振兴战略的重要讲话精神贯彻落实到实处，围绕实施乡村振兴战略，以小流域为单元的重点工程建设为抓手，不断改善乡村生产生活生态条件，以生态清洁型小流域建设推动生态文明建设。

因此，水土保持要围绕“产业兴旺、生态宜居、生活富裕”的要求，充分发挥项目的综合性优势，把水土流失综合治理与农业综合生产能力提高、产业结构调整、农民增产增收和生活生态质量提升结合起来，与农村河道水系整治、乡村人居环境改善、生态产业发展等有机结合起来，切实精准配置水土保持各项措施，最大限度地维护和提高水土保持基础功能和社会经济功能，创造更多的优质生态产品和更优美的生态环境，满足人民对美好生活的更高需求。

3.2.6 推动“美丽乡村”建设要求合理保护和开发水土资源

水土资源合理的保护和开发，可在保持土壤资源的基础上，提高农业综合生产力，夯实农业生产发展基础。鱼峰区发展乡村旅游应积极推动美丽乡村建设，推动文化旅游产业融合发展。

水土保持对于农村生产生活条件的改善，具体表现在：①水土保持有效减少水流失，保护土壤表土层，控制面源水土流失发展，避免土地退化。②改善耕种资源。鱼峰区坡耕地、经果林广有分布，但部分坡耕地、经果林配套基础设施薄弱、质量不高。水土保持通过实施坡改梯，配套小型蓄排引水设施，可增加高质量耕地数量、提高种植园质量、改善种植条件。③改善生活条件。开展水土流失综合治理，“山水田林路”统一规划，植树种草，建设清洁小流域，有利于改善农村生活环境和人畜饮水条件。

3.2.7 加强政府的社会管理和公共服务能力，要求水土保持不断深化改革，全面加强行业能力建设

随着经济社会的迅速发展、社会主义市场经济体制的不断完善和依法治国进程的加快，要求水土保持进一步加强法制建设，全面落实政府目标责任制；依法建立和完善水土保持监督管理、监测评价制度，增强社会管理和服务功能；不断完善水土保持政策、技术标准、规划、科技支撑、机构和队伍五大体系，强化行业能力建设，以水土保持信息化推动水土保持现代化；深化改革，不断建立和完善统筹协调、水土保持补偿、公众监督和参与、投融资、重点工程建设和管理机制，推动水土保持事业新发展。

3.2.8 需求分析总结

综合以上需求分析，水土保持可以通过水土资源的有效保护与合理开发，提高农业综合生产能力，促进农村经济发展、农民增收；可以结合清洁小流域综合治理，改善农村地区村容村貌和人居环境；可以通过治理水土流失，控制面源污染，为农村饮水安全提供保障；可以统筹自然生态各要素，把山水林田湖草沙作为一个生命共同体有机结合起来综合整治，实现资源合理配置和生态安全，保障生态文明建设和经济社会可持续发展。开展水土保持工作，是农村经济发展与农民增收的重要途径，是生态安全建设与改善人居环境的迫切需要，是江河治理与防洪安全的基本要求，是水源保护与保障饮用水安全的重要手段，是提升社会公众服务能力的基本要求。

4 规划依据、目标和任务

4.1 指导思想和原则

4.1.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神，围绕习近平总书记提出的“建设新时代中国特色社会主义壮美广西”总目标和“四个新”总要求，坚定不移贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路。以提高水土保持率为目标，全面落实《中华人民共和国水土保持法》、中共中央办公厅和国务院办公厅印发的《关于加强新时代水土保持工作的意见》、广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发《广西加强新时代水土保持工作实施方案的通知》、国务院批复的《全国水土保持规划（2015-2030 年）》、广西壮族自治区人民政府批复的《广西壮族自治区水土保持规划（2016-2030 年）》、《广西“十四五”水土保持实施方案》以及柳州市人民政府批复的《柳州市水土保持规划（2019-2030 年）》。坚持“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的工作方针，以有效控制新增水土流失面积为前提，以合理开发、利用和保护水土资源为出发点，从鱼峰区实际情况出发，对水土保持工作进行全局性和前瞻性规划，制定与自然条件相适应、与经济社会可持续发展相协调的防治目标，加强预防保护和监督管理，注重综合治理，积极服务乡村振兴和脱贫攻坚等中心工作，为水土资源可持续利用和经济社会

可持续发展提供支撑。

4.1.2 基本原则

（1）坚持全面规划、统筹兼顾。立足于维护水土保持基本功能，在强化防治和监管的基础上，进行全面规划，系统提升水土保持服务经济社会发展的综合能力。规划须统筹协调自治区与地方、重点区域与一般区域、主管部门与相关部门之间的关系，整合部门资源，形成以规划为依据，政府领导、部门协作、社会参与的水土保持工作新局面。

（2）坚持以人为本、改善民生。立足于广大农村地区生存和发展对土地资源依存度高的基本情况，坚持以人民为中心，把水土流失防治与乡村振兴战略紧密结合起来，真正关注广大人民群众切身利益，切实增进民生福祉，不断实现人民对美好生活的向往。

（3）坚持预防为主、防治结合。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，把人与自然和谐相处作为基本目标，尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持预防为主，保护优先，防治结合，牢记“广西生态优势金不换”殷切嘱托，充分发挥大自然的自我修复能力，加快推进水土流失重点治理。

（4）坚持精准施策、分区分类防治。坚持山水林田湖草是生命共同体理念，遵循水土流失机理和规律，以水土流失现状和经济社会发展需求为基础，突出治理质量提升，做到因地制宜、精准施策，科学配置工程、林草和农业耕作等措施，统筹推动山水林田湖草系统治理。

(5) 坚持深化改革，完善制度建设。持续深化水土保持领域改革，落实地方政府水土保持主体责任，将水土保持补偿费真正用到治理水土流失的工作上，创新多元化投入和监管模式，拓宽投融资渠道，调动各方的积极性和主动性。不断完善各项水土保持政策制度，强化制度执行与有效监管，增强水土保持发展内在动力。

(6) 坚持夯实基础，注重创新引领。加强水土保持监测、信息化应用等基础工作，切实掌握全区水土流失状况和防治成效。注重发挥科技创新对水土保持改革发展的支撑和引领作用，充分运用好现代化技术手段，推动信息技术与水土保持业务深度融合，不断提升管理效能和水平，进一步提高水土流失综合防治效益。

(7) 坚持科学决策，保障措施实施。规划要充分考虑利益相关方参与，征求各部门、专家和公众意见，加强沟通协调，科学民主决策；充分利用先进技术手段，创新水土保持工作机制，强化规划实施保障措施。

4.2 编制依据

4.2.1 主要法律法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国水土保持法》(1991 年 6 月 29 日通过，2010 年 12 月 25 日修订，自 2011 年 3 月 1 日起施行)；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》(1989 年 12 月 26 日通过，2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行)；

(3) 《中华人民共和国水法》(2002 年 8 月 29 日通过，2016 年 7 月 2 日修正，自 2002 年 10 月 1 日起施行)；

(4)《中华人民共和国水污染防治法》(1984年5月11日通过,2017年6月27日修正,自2008年6月1日起施行);

(5)《中华人民共和国农业法》(1993年7月2日通过,2012年12月28日修订,自2013年1月1日起施行);

(6)《中华人民共和国森林法》(1984年9月20日通过,2019年12月28日修订,自2020年7月1日起施行);

(7)《中华人民共和国土地管理法》(1986年6月25日通过,2019年8月26日修订,自2020年1月1日起施行);

(8)《中华人民共和国矿产资源法》(1986年3月19日通过,2009年8月27日修订,自2009年8月27日起施行);

(9)《广西壮族自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(2014年7月24日修订通过,自2014年10月1日起施行);

(10)《中共中央办公厅 国务院办公厅印发关于加强新时代水土保持工作的意见》;

(11)《水利部贯彻落实〈关于加强新时代水土保持工作的意见〉实施方案》(水保〔2023〕25号);

(12)《广西加强新时代水土保持工作实施方案的通知》(桂政办发〔2023〕28号);

(13)《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点防治区和重点治理区复核划分成果>的通知》(水办保〔2013〕第188号);

(14)《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预

防区和重点治理区的通告》（桂政发〔2017〕5号）；

（15）《水利部办公厅关于印发国家水土保持重点工程信息化监管技术规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕107号）；

（16）《自治区水利厅关于印发<广西壮族自治区生产建设项目水土保持方案编报审批管理办法>等3个管理办法的通知》（桂水规范〔2020〕4号）。

（17）《自治区水利厅关于印发<广西壮族自治区水利发展资金水土保持工程建设管理办法>的通知》（桂水规范〔2020〕5号）。

4.2.2 主要技术标准、规程、规范

- （1）《水土保持规划编制规范》（SL/T335—2024）；
- （2）《水土保持综合治理规划通则》（GB/T 15772—2008）；
- （3）《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~16453.6—2008）；
- （4）《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774—2008）；
- （5）《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007）；
- （6）《全国水土保持区划导则（试行）》；
- （7）《水土流失重点防治区划分导则》（SL717—2015）；
- （8）《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）；
- （9）其它有关标准、规程、规范等。

4.2.3 主要相关规划及资料

- （1）《全国水土保持区划（试行）》；
- （2）《全国水土保持生态环境建设规划（1998-2050年）》；

- (3)《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）》；
- (4)《全国水土保持规划（2015-2030 年）》；
- (5)《广西“十四五”水土保持实施方案》；
- (6)《广西统计年鉴 2023》；
- (7)《广西水土保持规划（2016-2030 年）》；
- (8)《广西壮族自治区水土保持监测规划（2015-2030 年）》；
- (9)《广西壮族自治区“十四五”水安全保障规划》；
- (10)《广西壮族自治区生态保护红线划定工作方案》；
- (11)《广西壮族自治区主体功能区规划》；
- (12)《广西水环境功能区划》（2016 年修订）；
- (13)《广西壮族自治区水土流失自然修复专项实施方案》；
- (14)《柳州市水资源公报（2023 年）》；
- (15)《柳州市水土保持规划（2019-2030 年）》；
- (16)《柳州市城市总体规划》；
- (17)《柳州市水功能区划报告》；
- (18)《鱼峰区 2023 年国民经济和社会发展统计公报》；
- (19)《鱼峰年鉴（2023 年）》；
- (20)《鱼峰区国民经济和社会发展第十四个五年规划及 2035 年远景目标纲要》。

4.3 规划水平年

(1) 本规划现状水平年为 2023 年，文中均采用数据主要为 2023 年水土流失数据和 2023 年公布的社会经济数据、其他部分数据采用

其他年限。

(2) 规划水平年：近期规划水平年为 2025 年，远期规划水平年为 2030 年。

4.4 规划目标任务

总体目标和任务：全面形成与鱼峰区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，防治水土流失，生态环境质量持续保持全区一流，生态系统服务功能不断增强，城乡人居环境稳步提升，南方生态安全屏障持续筑牢，生态环境治理体系更加健全；建成完善的水土保持监测体系；创新体制机制，提升监管能力，建成完善的水土保持监管体系，全面落实生产建设项目“三同时”制度，实现水土保持管理信息化、制度化、规范化，人为水土流失得到全面防治；加强水土保持普法宣传，创新普法方式和手段，普及水土保持法律法规和相关制度。

近期目标：到 2025 年，水土保持制度机制和工作体系更加完善，管理效能进一步提升，人为水土流失得到有效管控，重点地区水土流失得到有效治理，水土流失状况持续改善。到 2025 年，水土保持率达到 77.9%，新增水土流失预防保护面积 1.98km²，新增水土流失治理面积 2km²。

远期目标：到 2030 年，系统完备、协同高效的水土保持制度机制全面形成，人为水土流失得到全面控制，重点地区水土流失得到全面治理。到 2030 年，水土保持率达到 78.6%，新增水土流失预防保护面积 10.60km²，新增水土流失治理面积 7km²。基本建成科学有效的水土保持监测体系，发挥监测对管理的支撑作用。基本建立系统完

整、职责明确、严格高效、规范有序的监管体系，实行最严格的水土保持监管。依托全国水土保持信息平台，确保每年国家水土保持重点工程“图斑精细化”管理全覆盖和生产建设项目“天地一体化”监管全覆盖，实现人为水土流失常态化监管，人为水土流失得到有效控制。柳州市鱼峰区水土保持规划目标任务指标详见表 4.4-1，鱼峰区水土流失治理任务详见 4.4-2。

表 4.4-1 柳州市鱼峰区水土保持规划目标任务指标 单位：km²

序号	指标	近期（2024-2025 年）	远期（2026-2030 年）	合计
1	新增水土流失治理面积（km ² ）	2	5	7
2	全区水土保持率（%）	77.9	78.6	/

表 4.4-2 鱼峰区水土流失治理任务 单位：km²

行政区	总体规模	近期规模（2024-2025 年）	远期规模（2026-2030 年）
鱼峰区	7	2	5
合计	7	2	5

4.5 规划规模

规划期内拟治理总水土流失面积为 17.6km²，其中近期（2024-2025 年）水土流失治理面积 3.98km²，远期（2026-2030 年）水土流失治理面积 13.62km²，详见表 4.5-1。

表 4.5-1 鱼峰区水土流失治理规模 单位：km²

近期（2024-2025 年）			远期（2026-2030 年）		
预防保护	综合治理	小计	预防保护	综合治理	小计
1.98	2	3.98	8.62	5	13.62

5 总体布局

5.1 区域布局

5.1.1 上级水土保持区划情况

5.1.1.1 国家级水土保持区划情况

根据《水利部办公厅关于印发全国水土保持区划（试行）的通知》（办水保〔2012〕512号），全国水土保持区划共划分为8个一级区，41个二级区，117个三级区。其中，鱼峰区属于南方红壤区、南岭山地丘陵区、桂中低山丘陵土壤保持区。

5.1.1.2 自治区级水土保持区划情况

根据《广西壮族自治区水土保持规划（2016-2030）》，广西水土保持规划依据全国三级区划成果，结合广西地域特征对全区涉及的6个全国三级区进行重新命名。其中，鱼峰区属于桂中低山丘陵土壤保持区。

5.1.1.3 市级水土保持区划情况

根据《柳州市水土保持规划（2019~2030）》，柳州市水土保持规划依据全国和自治区水土保持区划结果，对局部进行调整，并对区划名称进行市级区划命名。鱼峰区属于中部平原人居环境维护区。

5.1.2 水土保持区划方法

5.1.2.1 区划原则

（1）自然规律和社会经济规律相结合原则。根据土地资源的优

势,水土流失现状及发展趋势,结合社会经济发展对土地利用的要求,确定与生产发展相适应的土地利用方案和开发保护利用水土资源的根本措施。

(2) 主导因素和综合因素相结合原则。综合考虑自然和社会等因素,并分析其相互关系和作用,抓住起主导作用的因素。

(3) 区内相似性与区间差异性原则。同区经济条件、水土流失规律和程度、生产建设方向及治理措施应具有一致性,各区之间应有明显的差异性。

(4) 定量分析与定性分析相结合原则。从多个角度分析说明,采取定性分析与定量分析相结合的方法,以可量化评价指标为主,使分区结果精确、合理、符合实际情况。

(5) 自然区界与行政区划相结合原则。充分考虑具有相同自然条件的区域集中连片,各区范围不交叉、不重复。同时,基于鱼峰区水土流失的综合防治与水土资源的开发利用都是在乡镇级行政区范围内决策实施的,应保证乡镇级行政区的完整性,采用乡镇级行政区作为区划基本单元进行划分。

5.1.2.2 区划依据

(1) 水土流失类型、特征及其分布是自然地理因素和社会经济因素的综合反映,因此,地理环境的基本规律——区域分异规律,是本区划的基本理论依据。

(2) 各区所处的地貌条件决定水热分配以及土壤、植被的分布,因此,以自然地理条件、水土流失类型、防治方向的相似性和差异性

作为区划的主要依据。

(3) 中小地貌形态、水土流失程度和治理措施是本区划的重要依据。

(4) 人口密度及其相应的土地利用状况等社会经济条件，是本区划参考的重要依据。

5.1.2.3 命名方法

鱼峰区水土保持类型区划分采用三因素命名法，即“地理位置+地貌类型组合+水土保持主导功能”的方式命名。

5.1.3 区划成果与布局

《柳州市水土保持规划（2019~2030）》将鱼峰区划为中部平原人居环境维护区，本次规划在上一级规划的基础上根据鱼峰区近况作出相应调整，将鱼峰区划分为 3 个不同类型的水土保持区，分别为：鱼峰区北部丘陵平原蓄水保土区、鱼峰区中部平原人居环境维护区、鱼峰区南部低山丘陵生态维护区。鱼峰区水土保持区划详见表 5.1-1。

表 5.1-1 鱼峰区水土保持区划表

全国区划名称			广西区划名称	柳州区划名称	县级区划名称	涉及范围
一级区划	二级区划	三级区划				
南方红壤区	南山岭地丘陵区	桂中低山丘陵土壤保持区	桂中低山丘陵土壤保持区	中部平原人居环境维护区	鱼峰区北部丘陵平原蓄水保土区	雒容镇、洛埠镇
					鱼峰区中部平原人居环境维护区	白莲街道、驾鹤街道、箭盘山街道、麒麟街道、荣军街道、天马街道、五里亭街道、阳和街道

					鱼峰区南部低山丘陵生态维护区	里雍镇、白沙镇
--	--	--	--	--	----------------	---------

5.1.3.1 鱼峰区北部丘陵平原蓄水保土区

(1) 分区范围

本区位于鱼峰区北部，包括雒容镇、洛埠镇 2 个镇，合计土地面积 344.94km²，占鱼峰区土地总面积的 40.00%。

(2) 区域概况

本区地貌类型以丘陵平原为主，平原地区海拔高程在 84—110 米之间。境内最高峰古亭山位于六座村，海拔 556.2 米；最低点位于莫道江口，海拔 75 米，海拔高程在 84-166 米之间。土地利用类型以林地为主，植被覆盖率较高。本区耕地面积较大，面积为 62.02km²，占鱼峰区耕地面积的 51.33%。本区耕地主要集中在雒容镇，面积为 61.34km²，占本区耕地面积的 98.9%。

根据 2023 年广西水土流失动态遥感调查成果显示，本区现有水土流失面积 88.74km²，占本区土地面积的 25.72%，占鱼峰区水土流失总面积的 46.44%，侵蚀强度以轻度为主。其中轻度侵蚀面积 59.72km²，占水土流失总面积面积的 31.25%；中度侵蚀面积 17.1km²，占水土流失总面积的 8.95%；强烈侵蚀面积 6.74km²，占水土流失总面积的 3.52%；极强烈侵蚀、剧烈侵蚀面积 5.19km²，占水土流失总面积的 2.71%。

(3) 水土保持区域布局

本区水土保持主导基础功能是蓄水保土和农田防护为主。通过构

建保土蓄水的综防治体系，提高农田生产力，维护生态功能。具体防治措施有以下几个方面：

1) 加强对坡耕地综合治理，合理配套引、排、蓄水等小型水利水保设施；采取保护性耕作措施，保护耕地资源，提高耕地资源的综合利用效率。

2) 注重天然林保护和修复，实施封山育林，保护生物多样性，全面提高本区生态维护功能。

3) 推进水库集水区的生态公益林建设，对水源地周边速生林逐步进行改造、优化树种结构，调整种植水源涵养林，禁止毁林开垦、炼山等行为，维护森林生态系统稳定，

5.1.3.2 鱼峰区中部平原人居环境维护区

(1) 分区范围

本区位于鱼峰区中部，包括白莲街道、驾鹤街道、箭盘山街道、麒麟街道、荣军街道、天马街道、五里亭街道、阳和街道等 8 个街道，土地面积为 129.15km²，占鱼峰区土地总面积的 14.98%。

(2) 区域概况

本区社会经济较其他乡镇发达，也是全区人口分布最为密集、人为活动最为频繁的地区。有大量生产建设项目分布于此，区内经济开发强度大，人为活动引起的水土流失问题十分突出。该区域内工业园区较多，有洛维工业园、阳和工业园等。本区涉及三门江国家森林公园、都乐岩景区、大龙潭景区。

根据 2023 年广西水土流失动态遥感调查成果显示，本区现有水

土流失面积 23.09km²，占本区土地面积的 17.88%，占鱼峰区水土流失总面积的 12.08%，侵蚀强度以轻度为主。其中轻度侵蚀面积 17.9km²，占水土流失总面积的 9.37%；中度侵蚀面积 4.10km²，占水土流失总面积的 2.14%；强烈侵蚀面积 0.65km²，占水土流失总面积的 0.34%；极强烈、剧烈侵蚀面积 0.43km²，占水土流失总面积的 0.22%。

（3）水土保持区域布局

本区水土保持基础功能以人居环境维护为主，维护和提高农田生产力。具体防治措施有以下几个方面：

1) 强化人口和经济开发集中、农林开发规模大的区域人为水土流失监测监管，进一步加强对开发建设项目的水土保持监管，减少人为活动对水土资源造成的危害，维护城市及周边生态系统功能和人居环境。

2) 强化人口集中地区的污水收集、处理和垃圾收集处理，减少面源污染，改善人居环境。

3) 大力推进饮用水水源地的水源涵养林建设，对水源地周边速生林逐步进行改造、优化树种结构，调整种植水源涵养林，禁止毁林开垦、炼山等行为，维护森林生态系统稳定，保证水源地的水源涵养功能并保证居民的饮用水安全。

5.1.3.3 鱼峰区南部低山丘陵生态维护区

（1）分区范围

本区位于鱼峰区南部，包括里雍镇、白沙镇 2 个镇，合计土地面积 388.26km²，占鱼峰区土地总面积的 45.02%。

（2）区域概况

本区里雍镇境内大部为低山丘陵，地势略为西高东低南高北低，地面高程一般在海拔 100—200 米，境内最高峰位于铜鼓山，海拔 509 米，最低点位于在长沙东红柳江河段，海拔 58 米；白沙镇为丘陵区，为岩溶地貌，境内古山壁立，重峦叠嶂。地面高程一般在海拔 100—150 米，境内最高峰位于乡境北部的猪头山，海拔 536 米，最低点位于乡境东南部乡水山村土宜屯东南部约 900 米的柳江河谷，海拔约 55 米。本区土地利用类型主要以林地为主，林草覆盖率较高，达到 74.87%。根据《鱼峰区国民经济和社会发展第十四个五年规划及 2035 你那远景目标纲要》，里雍镇、白沙镇为农业休闲旅游重要地以及现代特色农业示范区和螺蛳粉配料原料生产基地。该区域内有“天然氧吧”三伯岭林场。

根据 2023 年广西水土流失动态遥感调查成果显示，本区现有水土流失面积 79.26km²，占本区土地面积的 20.41%，占鱼峰区水土流失总面积的 41.48%，侵蚀强度以轻度为主。其中轻度侵蚀面积 39.16km²，占水土流失中面积的 20.49%；中度侵蚀面积 15.46km²，占水土流失总面积的 8.09%；强烈侵蚀面积 7.08km²，占水土流失总面积的 3.71%；极强烈侵蚀、剧烈侵蚀面积 17.55km²，占水土流失总面积的 9.19%。

（3）水土保持区域布局

本区水土保持主导基础功能是生态维护和水源涵养功能。主要以保障农林业的可持续发展、改善生态环境、水源保护为重点工作方向。

具体防治措施有以下几个方面：

1) 注重天然林保护和修复，实施封山育林，保护生物多样性，全面提高本区生态维护功能。

2) 推进饮用水水源地、水库集水区的水源涵养林和生态公益林建设，对水源地周边速生林逐步进行改造、优化树种结构，调整种植水源涵养林，禁止毁林开垦、炼山等行为，维护森林生态系统稳定，保证水源地的水源涵养功能并保证居民的饮用水安全。

5.2 重点布局

本规划在国家、自治区和柳州市水土流失重点防治区划分成果的基础上，从保障鱼峰区生态安全和社会环境安全的需要出发，分析当前社会经济和未来发展对水土资源可持续利用以及生态保护对水土流失治理的要求和迫切程度，统筹考虑辖区内重要饮用水源保护区、重要生态功能区及生态敏感区等重点区域进行合理划定，明确当前和今后一段时期规划区水土保持工作的重点和方向。

5.2.1 水土流失重点防治区划分

5.2.1.1 国家级水土流失重点防治区划分

根据《水利部办公厅关于印发全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（办水保〔2013〕188号），鱼峰区范围不属于国家级水土流失重点防治区。

5.2.1.2 自治区级水土流失重点防治区划分

根据《广西壮族自治区人民政府关于划分水土流失重点防治区的通知》（桂政发〔2017〕5号），鱼峰区范围不涉及自治区级水土流失

重点防治区。

5.2.1.3 市级水土流失重点防治区划分

根据《柳州市水土保持规划（2019-2030）》，鱼峰区范围不涉及柳州市级水土流失重点防治区。

5.2.1.4 鱼峰区水土流失重点防治区划分指标

根据《国家级水土流失重点预防区和重点治理区范围划定技术指南》，县级水土流失重点防治区范围划定主要是以小流域为单元采用定量判定的方法，辅以定性判别，明确具体范围。

1. 县级水土流失重点预防区划分指标

鱼峰区水土流失预防区划定指标应参照湘资沅上游国家级水土流失重点预防区的划定标准，定量指标主要包括小流域林草覆盖率 $\geq 75\%$ 、 $\geq 15^\circ$ 土地面积占比 $\geq 40\%$ ，定性指标包括江河源头区、重要水源地、水蚀风蚀交错区等水土保持功能重要区域。

2. 县级水土流失重点治理区划定指标

鱼峰区水土流失预防区划定指标应参照滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区的划定标准，定量指标主要包括小流域水土流失面积占比 $\geq 20\%$ 、中度及以上水土流失面积占比 $\geq 15\%$ ，定性指标包括人口密度大、耕园地面积比例大的区域；低效林面积大，林下水土流失严重的区域；已开展初步治理，需要提质增效的区域。

5.2.1.5 鱼峰区水土流失重点防治区划分

根据县级水土流失重点预防区和重点治理区划定指标，进行定性和定量统计分析（见附表 7）。鱼峰区水土流失重点预防区涉及里雍

镇、白沙镇、箭盘山街道、驾鹤街道、阳和街道 5 个乡镇街道，9 个小流域，重点预防区面积 138.73km²，占鱼峰区总面积的 16.09%（详见附表 8）；鱼峰区水土流失重点治理区涉及里雍镇、白沙镇、雒容镇 3 个镇，7 个小流域，重点治理区面积 72.75km²，占鱼峰区总面积的 8.44%（详见附表 9）。鱼峰区水土流失重点防治区划分以广西壮族自治区水土流失重点预防区和重点治理区划分成果为准。

5.2.2 水土流失防治重点布局

重点布局主要是根据国家、自治区、市级以及鱼峰区划分的水土流失重点预防区和重点治理区，分析确定鱼峰区水土流失防治重点格局和范围，提出水土流失防治要求。

（1）水土流失重点预防区

预防区内水源地保护等对水源水质、生态环境保护要求高的区域，人为活动容易对生态环境造成严重影响，需要重点预防保护，以维护生态系统的稳定。防治要求以保护现有植被、保护饮用水水源保护区和水土保持设施为主，加强监督管理，控制生产建设和面源污染，减少人为扰动；局部实施抢救性治理，实施生态修复、封山育林，减少诱发水土流失危害的可能性和程度。

针对山地速生用材林大面积种植区域，应鼓励采用营造混交林的造林方式；对大于二十五度以上陡坡应科学选择树种，合理确定苗木间距；速生树种采伐应采用合理方式，严格控制采伐，对采伐区和集林道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。

针对经果林大面积种植区域，禁止全垦造林，改变种植模式，逐

步将农民定期全面清除林下灌草的模式转变为局部清理，采取适宜的耕作措施，采用精准施肥等模式减少化肥施用量，采用滴灌、喷灌等灌溉方式减少灌溉用水量，减轻面源污染和林下水土流失。

在农业开发区域，禁止毁林、毁草开垦，合理配置种植模式，建设排水、灌溉等小型农田水利措施，提高灌溉水利用效率，有效促进区内水源涵养和循环。密切结合农业、水利等部门相关工程的建设，进行生态修复和重建，提高防洪能力，为农业产业化以及现代化农业生产创造有利条件，减少水土流失。

生产建设项目高强度开发区域，应加强生产建设项目监管，做好区内土石方利用信息共享，充分利用过程土石方，减少取土、弃土(渣)，减少取土弃土占用耕地，扰动地表，减轻水土流失。

加强普法宣传力度，提高全社会水土保持意识，减少“边治理，边破坏”的情况发生。

（2）水土流失重点治理区

水土流失重点治理区内以治理水土流失、改善生产条件和生态环境为主，实施生态清洁小流域综合治理、坡耕地整治和退耕还林工程，同时采取预防保护、封禁治理等工程并做好建设项目的监督管理工作。调动社会各方面的积极性，依靠政策、投入和科学进行小流域与坡耕地综合治理，并在水土流失严重的小流域实施开展以“安全、生态、发展、和谐”为总目标的安全生态清洁型小流域综合治理，在水土流失严重的坡地实施耕地水土流失综合治理专项工程，以改善当地生产条件、提高群众生产和生活水平为主，通过重点治理促进退耕还林，

满足经济社会发展对生态环境的需求。

6 预防保护

坚持“预防为主、保护优先”、“大预防、小治理”的原则，通过保护管理、封禁抚育、局部治理、生态补偿、能源替代等一系列管理措施和技术措施，对鱼峰区实施水土流失预防保护，从源头上有效控制水土流失，保护地表植被，扩大林草覆盖，促进水土资源保护和合理利用。

6.1 预防范围、对象及规模

6.1.1 确定原则

划分鱼峰区预防保护范围应遵循以下原则：

- (1) 以划定的水土流失重点预防区范围为主；
- (2) 以水源涵养、水质维护、防灾减灾、生态维护等为水土保持主导基础功能的区域；
- (3) 潜在水土流失危险较大的重要生态功能区或生态敏感区域；
- (4) 除山区、丘陵区以外的容易发生水土流失的其他区域。

6.1.2 鱼峰区基本情况

①水土保持功能重要性

鱼峰区不涉及水土保持功能重要性为重要的区域。

②水土流失危险程度

根据《水土流失危险程度分级标准》(SL718-2015)，鱼峰区所辖乡镇不存在水土流失危险程度重度以上面积划分单元总土地面积 40% 以上的区域。

③禁止开发区、限制开发区

根据《广西壮族自治区主体功能区规划》和《柳州市城市总体规划》，鱼峰区均属于广西壮族自治区重点开发区域，不涉及国家级、自治区级和柳州市级禁止开发区。

④重要江河源头区

根据《柳州市水功能区划报告》，鱼峰区不涉及重要江河源头区。

⑤风景名胜区、自然保护区、森林公园

鱼峰区涉及一个国家森林公园，广西三门江国家森林公园。三门江国家森林公园位于柳州市东郊 6 公里的桂中第一高峰——古亭山下，柳江河畔，森林面积约 9300 公顷，公园内已建成和待建的风景点有 40 余处。于 1993 年被国家林业部评为“国家级森林公园”。广西三门江国家森林公园在鱼峰区境内占地 1.75km^2 ，生态保护区面积为 1.75km^2 。

⑥饮用水源地保护区

根据《柳州市市区饮用水水源保护划分方案》鱼峰区现有柳东水厂、柳江河 2 个市区饮用水水源地，保护面积为 0.366km^2 ；根据《柳州市鱼峰区里雍、白沙两镇水厂乡镇集中式饮用水水源保护区划分调整方案》鱼峰区现有 1 个里雍、白沙两个镇水厂集中式饮用水水源地，保护面积为 7.9979km^2 ；《柳州市鱼峰区农村集中式饮用水水源保护区划分方案》鱼峰区农村集中式饮用水水源地有 1 个，龙江村龙江水厂源地，保护范围为 0.2592km^2 。

已划定的水源地保护区 4 处，总面积为 8.62km^2 。详见表 6.1-1。

表 6.1-1 鱼峰区饮用水源保护区情况表

水源地名称	水源地 类型	一级保护区面积 (km ²)	二级保护区面积 (km ²)	水源地保护区面积 (km ²)
柳东水厂	地表水	0.12	0.03	0.15
柳江河	地表水	—	0.21	0.21
里雍、白沙两镇水厂 集中式饮用水水源 地保护区	地表水	0.43	7.56	7.99
龙江村龙江水厂源 地	地下水	0.01	0.25	0.26
合计		0.56	8.06	8.62

⑦崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区

根据《广西壮族自治区 2023 年度地质灾害防治方案》，鱼峰区地质灾害隐患点有箭盘山街道窑埠社区村窑埠古镇南侧、里雍镇里雍二中河岸、里雍镇里雍街背、里雍镇里雍街村华光庙组、荣军街道荣盛社区村蝴蝶山西路、天马街道柳依社区村柳石路 33 号、天马街道狮山社区村农用运输汽车总厂，共 7 处地质灾害隐患点。

⑧水土流失易发区

参照《全国水土保持规划（2015-2030 年）》、《广西水土保持规划（2016-2030 年）》中水土流失易发区的划定条件，确定鱼峰区水土流失易发区主要位于山区、丘陵区和其他以下区域：①年均降水量大于 500mm，一定范围内地形起伏度大于 10m 的区域；②土质疏松，人为扰动后易产生水土流失的区域；③植被水土保持功能差，郁闭度较低的区域。根据以上划定条件，对鱼峰区降雨、地形、土壤、植被

等影响水土流失发生和发展的因素进行分析，对照水土流失易发区的划定条件，分析确定鱼峰区全部区域都属于水土流失易发区，具体分析详见表 6.1-2。

表 6.1-2 其他水土流失易发区分析表

序号	划定条件	符合条件区域
1	年均降水量大于 500 毫米，一定范围内地形起伏度大于 10m 的区域	鱼峰区年平均降雨量 1942.5mm，地形起伏度均远大于 10m，为降雨径流的产生提供了有利条件和较大势能，鱼峰区各地径流侵蚀力较高，容易发生水土流失。
2	土质疏松，人为扰动后易产生水土流失的区域	鱼峰区广泛分布土壤结构松散，抗蚀性差的红壤，在高温多雨的作用下，容易产生沙粒化，受水力冲刷后，极易产生水土流失。
3	植被水土保持功能差，郁闭度较低的区域	鱼峰区分布有一定数量的经济林，林种结构单一，纯林多、混交林少，水土保持功能低下，特别是大量人工速生桉在砍伐更新及幼林阶段，地表经常处于裸露或半裸露状态，在雨水冲刷下极易产生水土流失

6.1.3 预防保护对象

预防保护对象为在预防范围内需要保护的林草植被、地面覆盖物、人工水土保持设施等，主要包括：

- (1)天然林、郁闭度高的人工林和覆盖度高的草地等林草植被；
- (2) 植被和地形受人为破坏后，难以恢复和治理的地带；
- (3) 水土流失严重、生态脆弱地带的植被；
- (4) 侵蚀沟的沟坡和沟岸、重要饮用水水源地、河流的两岸、湖泊和水库周边的植被保护带；
- (5) 水土流失综合防治成果等其他水土保持设施。

6.1.4 预防范围与规模

根据《水土保持规划编制规范》(SL/T 335-2024)，县级水土保持

规划预防范围应包括国家、流域和省级规划所涉及的预防范围以及县级人民政府划定并公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，县城和乡镇饮用水水源保护区，小型侵蚀沟的沟坡和沟岸、主要河流的两岸以及小型湖泊和水库周边；不属于国家、省级水土流失重点预防县和水土流失重点治理县的，预防范围应包括县级水土流失重点预防区以及规划区内山区、丘陵区、风沙区以外的容易发生水土流失的其他区域。

根据预防范围确定的原则以及鱼峰区的实际情况，鱼峰区预防保护的范围为整个鱼峰区，在对全区陡坡及荒坡垦殖、林木采伐、农林开发、取土采石等生产建设活动及生产建设项目采取综合监管、实施全面预防的基础上，重点推进崩塌、滑坡、泥石流易发区，饮用水水源保护区，湖泊和水库周边区域的预防和保护工作。

鱼峰区规划新增水土流失重点预防保护面积 10.6km^2 。2024-2025 年，规划新增水土流失重点预防保护面积 1.98km^2 ，使预防区水土流失显著降低，入河泥沙明显减少，饮用水水源地水质有所改善，重要生态敏感区的水土流失有所减轻。2026-2030 年，鱼峰区规划新增水土流失重点预防保护面积 8.62km^2 ，崩塌极高风险区、高风险区、危害隐患点得到全面预防保护，使生态脆弱地区的水土流失有所减轻，防范地质灾害的发生。表 6.1-3 为鱼峰区水土流失重点预防保护任务及规模。

表 6.1-3 鱼峰区水土流失重点预防保护任务及规模 单位：km²

行政区	近期规模 (2024-2025 年)	远期规模 (2026-2030 年)	总体规模 (2024-2030 年)
鱼峰区	1.98	8.62	10.6
合计	1.98	8.62	10.6

6.2 预防措施体系

预防保护措施体系主要由管理措施和技术措施两部分构成。包括制定管理办法、制定奖惩政策、建立管护制度、封育保护、林分补植和改造、营造植物保护带、农村新能源替代、农村人居环境整治等多项具体措施。

6.2.1 管理措施

(1) 制定管理办法。

通过制定水土流失预防区管理办法，对预防保护区提出预防限制性要求。

①生态修复要求：鱼峰区和各镇人民政府应当按照水土保持规划，采取生态修复等措施，扩大森林覆盖面积，提高森林质量；增加和保护植被；开发和节约农村能源，减少薪炭林的砍伐，预防和减轻水土流失。

②农林业生产要求：农业农村、自然资源等主管部门应当指导种植者科学发展农林业。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物或全垦造林，种植经果林应当科学选择品种，合理确定规模。禁止毁林、毁草开垦，禁止在水土流失严重的地区或者植被破坏后难以恢复的地区铲草皮、挖树兜或者滥挖中草药材等。积极推进水土保持技术

在农业生产中的应用，引导群众逐步减少陡坡耕种等生产方式，在五度以上、二十五度以下的坡地种植农作物的，应当采取修建水平梯田、坡面水系整治、蓄水保土耕作等水土保持措施。

③取土采石要求：鱼峰区和各镇人民政府应当加强对取土、挖砂、采石的管理，统筹规划取土、挖砂、采石地点，规范取土、挖砂、采石行为，预防和减轻水土流失。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。

④限制开发要求：在水土流失严重和生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的自然资源开发和生产建设活动，控制水源地周边坡地的农业开发，提高人民群众对饮用水水源的保护意识，严禁在饮用水源保护区域内新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。对于经过论证无法避让重点预防区的生产建设项目应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能的水土流失。

（2）制定奖惩政策

制定预防保护奖惩政策，对重点预防区内实施的陡坡退耕活动给予奖励，对以太阳能等可再生资源替代木材燃料的投资项目给予扶持，对预防保护成绩显著的集体和个人给予奖励等，对在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物或全垦造林等实施禁止行为的集体和个人实行惩戒。

（3）建立管护制度。

坚持“预防为主、保护优先”的方针，以保护现有植被、防止乱砍

滥伐为主，对纳入生态公益林和实施封育保护的林区建立健全管护制度。在充分考虑当地山林权属和农林副业生产经营需要的基础上，明确封山禁牧范围，落实管护责任，将管护工作纳入乡镇、村屯的行政管理权限，签订村规民约，强化监督管理，促进生态自然修复。

6.2.2 技术措施

根据《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》，县级以上人民政府应当加强饮用水水源保护区以及周边城乡环境综合整治，完善城乡生活污水、生活垃圾处理设施，积极推广沼气池建设，改造化粪池以及农村厕所；采取生态修复、水质净化等措施，加强饮用水水源保护区以及相关流域、区域的生态建设，促进水体生态健康，改善水源地水生态环境。在河流型饮用水水源保护区，应当加强水源涵养林、水土保持林、护岸林的营造和管护，维持稳定水体的自净功能；在湖库型饮用水水源保护区，应当建设生态屏障涵养水源，减少面源污染、水土流失，采取生物净化、除藻曝气等措施净化水质；在地下饮用水水源保护区，应当加强面源治理和补给区水质净化。

（1）农村人居环境整治。

结合“清洁乡村”建设，因地制宜采取“村收镇运县处理”、“村收镇运片区处理”和“就近就地处理”等模式处理农村生活垃圾，大力推行卫生化的堆肥、发酵、热解和微生物处理、卫生填埋等处理方式，逐步取缔二次污染严重的简易填埋设施以及小型焚烧炉等。兴建农村无害化卫生厕所，村中埋设污水管道收集生活污水，合理布设人工湿地和小型污水处理设施净化排放，减少面源污染。同时，加强农村保

洁员队伍建设，逐步建立农村卫生保洁长效机制，营造干净整洁的美丽乡村环境。

（2）营造水源涵养林、水土保持林、护岸林。

在湖库周边、饮用水水源地周边，选择优良乡土树种或经多年栽培、适应性较强的引进树种，进行（针阔混交、乔灌草相结合）配置种植，以涵养水源，防治水土流失。

（3）加强面源治理，水质净化。

采用改革工艺减少和消除污染源排放的废水量，尽量采用重复用水及循环用水系统，使废水排放减至最少或将生产废水经适当处理后循环利用。

（4）封育保护措施。

对重要饮用水水源保护区和湖库周边区域等重要生态功能区和生态敏感区实施封育保护。结合植被状况，主要树种的更新能力、方式、年限及成林时间，群众对木材、林副产品、薪材要求等，划定封禁区域及边界，制定封禁管护办法，落实管护人员，确保植被自然恢复。针对不同地区实行不同的封禁方式。在偏远山区，江河上游，水库集中区，水土流失严重地区和植被恢复较为困难的封育区，宜实行全封的方式；对林木生长良好，植被覆盖度较大的封育区，可采用半封的方式；对当地群众生产生活有实际困难的非生态脆弱区的封育区，可采用轮封的方式。在封育区内须设置告示牌和警示标志，明确管理单位、封育范围、管护措施和管护要求，做好预防保护宣传工作。

（5）营造植物保护带。

重点针对重要饮用水水源地、河流两岸及湖泊和水库周边实施，以水质净化为目的，通过在滨岸带种植各种植物，有效地拦截净化地表径流挟带的泥沙和其它污染物，减轻对饮用水源、江河源头、水库、湖泊的污染。

（6）农村新能源替代。

在预防保护区内大力推进农村可再生能源的开发利用，促进农村地区以新能源代替传统能源，减少薪柴砍伐和煤炭使用，改善农村能源利用结构。在具备条件的村屯推广使用经济适用型太阳能装置。

（7）加强工程建设地质灾害预防管理。

负责工程建设的主管部门组织建设单位全面开展调查和排查工程建设可能引发的地质灾害隐患，并由建设单位负责对地质灾害进行监测、治理。切实落实在地质灾害易发区进行工程建设的地质灾害危险性评估制度，对经评估认为可能引发地质灾害或者可能遭受地质灾害危害的建设工程，应当配套建设地质灾害治理工程，并与主体工程做到同时设计、同时施工、同时投入使用，坚决避免人为活动引发地质灾害。

6.3 重点预防项目布局

本规划将本规划将 1 个国家森林公园、7 处地质灾害隐患点以及 4 处饮用水水源保护区的一级保护区、二级保护区确定为预防保护实施范围，实施预防保护面积 10.60km²，其中近期（2024-2025 年）规划预防保护面积为 1.98km²；远期（2026-2030 年）规划预防保护面积为 8.6159km²。表 6.3-1 为鱼峰区重点预防保护项目规划表。

表 6.3-1 重点预防保护项目规划表 单位: km²

序号	名称	近期规模 (2024-2025)	远期规模 (2026-2030)	总体规模 (2024-2030)
1	三门江国家森林公园水土保持重点预防项目	1.75		1.75
2	箭盘山街道窑埠社区村窑埠古镇南侧水土保持重点预防项目	0.08		0.08
3	里雍镇里雍二中河岸水土保持重点预防项目	0.03		0.03
4	里雍镇里雍街背水土保持重点预防项目	0.01		0.01
5	里雍镇里雍街村华光庙组水土保持重点预防项目	0.01		0.01
6	荣军街道荣盛社区村蝴蝶山西路水土保持重点预防项目	0.01		0.01
7	天马街道柳依社区村柳石路 33 号水土保持重点预防项目	0.07		0.07
8	天马街道狮山社区村农用运输汽车总厂水土保持重点预防项目	0.02		0.02
9	柳东水厂水源地 水土保持重点预防项目		0.15	0.15
10	柳江河水源地 水土保持重点预防项目		0.21	0.21
11	里雍、白沙两镇水厂集中式饮用水水源地 水土保持重点预防项目		7.99	7.99
12	龙江村龙江水厂水源地 水土保持重点预防项目		0.26	0.26
合计		1.98	8.62	10.60

森林公园依据国家《森林法》、《森林法实施条例》、《野生植物保护条例》、《森林公园保护办法》、《国家主体功能区规划》以及广西森林公园管理相关规定进行管理。在森林公园内以及可能对森林公园造成影响的周边地区，禁止进行采石、取土、开矿、放牧以及非抚育和更新性采伐等活动。

在划定的崩塌、护坡危险区、泥石流易发区禁止从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。

饮用水水源地保护区预防保护采取的技术措施为：对该范围内的

低效林分、宜林荒山、采伐迹地、疏林地等，按照水土保持林和水源涵养林建设要求，进行林分改造。

7 监督管理

《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》明确提出要加强生态文明建设统计监测和执法监督、提高全民生态文明意识；并要求“加快推进对水土流失等的统计监测核算能力建设，提升信息化水平，提高准确性、及时性，实现信息共享”。《水利部关于加强水土保持监测工作的通知》（水保〔2017〕36号）要求积极推进水土保持监管重点监测，各地应结合实际，每年有计划、有重点地组织开展在建生产建设项目水土流失防治的监督性监测，为水土保持“三同时”制度落实提供执法及决策依据。《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发〈广西加强新时代水土保持工作实施方案的通知〉》（桂政办发〔2023〕28号）要求强化人为水土流失全链条全过程监管。

鱼峰区在新时期要强化人为水土流失监管为核心，以完善政策机制为重点，创新改进监管方式，构建完善协同监管机制，加强部门间协同监管和联动执法。依法强化企业责任落实，严格生产建设项目水土保持方案审批，加强生产建设项目水土保持全链条全过程监管。健全水行政主管部门与各生产建设项目行业主管部门的沟通协调机制，协同做好生产建设项目水土保持监管和指导。

由鱼峰区人民政府牵头，成立鱼峰区水土保持工作委员会，由鱼峰区政府主要领导人任主任，鱼峰区发展和改革局、鱼峰区财政局、鱼峰区自然资源局、鱼峰区住房城乡建设局、鱼峰区农业农村局、鱼峰区乡村振兴局、鱼峰区生态环境局、鱼峰区林业局等部门任成员单

位。水土保持工作委员会负责组织协调鱼峰区水土保持工作，研究重大水土保持改革和发展政策，制定相应措施；组织制定并实施柳州市鱼峰区水土保持规划；分解落实各乡镇及各部门年度水土流失防治任务；积极筹措水土保持资金，加快推进水土流失综合治理；加强水土保持综合监管，组织全鱼峰区水土保持预防监督检查等有关工作。

7.1 重点区域管理

及时向社会公布鱼峰区水土流失重点防治区划定情况，提出生产建设项目水土保持准入的控制性指标与总体要求。结合生态红线管理要求，加强水土保持生态红线管控，推动完善水土保持生态补偿制度。严格落实水土保持目标责任制考核制度，按照自治区每年下发给鱼峰区的水土流失治理任务，统筹各部门抓好区域内水土保持生态建设目标完成。

7.2 水土流失预防工作的监管

利用“全国水土保持监督管理系统平台”，根据新上传的、交换及共享的管理信息对特定的区域水土流失预防工作进行监管。

(1) 崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区划定及管理

应根据水土保持法有关规定，由鱼峰区人民政府开展崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区划定，并向社会公告。研究制定崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区管理制度，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。

(2) 加强生产建设项目监管

1) 健全生产建设项目水土保持方案编报、审批和水土保持设施

自主验收制度。

制定水土保持监察、督导、检查及处理等制度，鱼峰区水行政主管部门应加强水土保持方案落实情况的监督检查，严厉查处违法违规行为。确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，水土保持设施未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得投入运行。积极落实国家和自治区简政放权相关制度，应在鱼峰区积极开展园区区域评估及购买中介机构服务政策。

2) 加强大中型生产建设项目水土保持监管。

鱼峰区水利部门要深入贯彻落实水利改革发展总基调，实行生产建设项目水土保持监测三色评价，进一步加强大中型生产建设项目水土保持监管，大中型生产建设项目包括工业园区建设、高速公路建设等。具体措施有以下几个方面。

对监测季报和总结报告三色评价为“绿色”的，可不进行现场检查和验收核查。对监测季报和总结报告三色评价为“黄”色的，应随机抽取不少于 20% 的项目开展现场检查和验收核查。对监测季报和总结报告三色评价结论为“红”色的，应进行现场和验收核查。

重点抽取三色评价结论为“绿”色的生产建设项目，对其监测成果的真实性进行检查，核实三色评价结论，为监督执法、责任追究、信用惩戒等提供依据。

对存在未按时报送监测季报、监测季报不符合规定、作出不实三色评价结论以及监测工作未按规定开展等情形，依法依规追究生产建设单位、监测单位及相关人员的责任，列入水土保持“重点关注名单”

及“黑名单”，纳入全国及全省水利建设市场监管服务平台及信用平台。

(3) 加强水土保持重点工程项目监管

加强水土保持重点工程项目建设 and 运行管护的日常管理。完善水土保持重点工程建设管理制度，对项目规划、设计、施工、监理、验收、管护等阶段进行全过程监管。全面应用全国水土保持信息管理系统，结合遥感和无人机手段对国家水土保持重点工程实现“图斑精细化”管理。创新水土保持投入及建设机制，全面推广以奖代补、以工代赈制定先建后补，鼓励村民自建和民间资本参与，吸纳全社会资源共同完成水土流失的治理任务。开展水土保持重点工程实施效果评价，落实工程建后管护责任，确保工程正常运行和持续发挥效益。

(4) 加强特定区域监管

鱼峰区人民政府应当对饮用水源保护区、大型水库综合利用工程上游区域的水源涵养区、重点生态功能区以及水土流失严重、生态脆弱的地区加强监管。加强山体保护和开发利用的监督管理，明确山体保护的范 围，严格控制开挖山体。确需开挖的，应办理相关审批手续，采取有效措施做好水土保持工作。制定在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流两岸、湖泊和水库的周边，土地所有人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带的具体办法。加强林木采伐管理，有效预防水土流失。加强坡地造林及开垦种植农作物的管理，采取有效的水土保持措施，预防和减轻水土流失。

7.3 水土保持监测工作的监管

加强各级政府有关水土保持监测经费落实情况的监督，确保监测经费纳入同级预算，保障监测工作开展。加强水土流失动态监测及公告情况的监管，如有必要按照自治区水利厅及柳州市水利局的部署，组织或协助开展本行政区域的水土流失调查或专项调查，编制包括水土流失类型、面积、强度、分布状况和变化趋势、水土流失造成的危害、水土流失预防和治理情况的水土保持公报，并按照规定程序向社会公示。有计划、有重点的开展生产建设项目水土保持监督性监测。

7.4 水土保持监督执法情况的监管

(1) 推进执法监督规范化

进一步完善水土保持监督执法配套规定和制度，研究建立水土保持监督管理的程序化制度，进一步规范生产建设项目水土保持方案审批、水土保持设施验收、水土保持补偿费征收、监督检查以及行政处罚等执法行为。

(2) 依法查处违法行为

建立违法行为查处追究制度，健全水土保持违法行为举报受理和处理工作机制。鱼峰区人民政府水行政主管部门应当建立投诉、举报受理制度，公开投诉、举报电话和电子邮箱，对投诉、举报依法及时处理。

7.5 加强生产建设项目水土保持信用监管

县级水行政主管部门按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知(办水保函〔2020〕564号)》

及《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知（办水保〔2020〕157号）》的规定加强对生产建设单位以及水土保持方案编制、技术评审、监测、监理、施工、验收等单位的信用监管。对有弄虚作假、伪造虚报瞒报数据、拒绝接受监督检查等行为的单位，由鱼峰区人民政府水行政主管部门责令改正并作出处罚。情节严重的，按照水利部“两单”制度，向社会公布曝光。

7.6 建立水土流失突发事件应对和预警机制

强化水土保持督查，推动水土保持“三同时”制度落实；将辖区内大型生产建设项目逐一识别登记，按照曾经发生、易发生、可能发生水土流失风险的分类标准，分别给予不同等级预警；强化事中事后监管，全力做好汛期水土流失预防工作；积极推动信息化建设，提高水土保持监管手段科技含量和监管效率。

7.7 加强基层监管机构和队伍建设机制

积极成立由柳州市鱼峰区农业农村局局长任组长，分管局长任副组长，各科室负责人为成员的水保监督管理能力建设能力领导小组，制定下发水土保持监督管理能力建设实施方案，对全区水土保持监督管理能力建设工作进行周密安排部署。制订并完善地方性水土保持监督管理配套法规制度，扩大了水保工作范围，增加工作途径，增强水土保持法的针对性和可操作性，完善制裁和保证措施，为更好地落实水土保持法，提高水保监督管理能力提供法律保障。进一步规范水土保持监督管理程序，制订严密的操作流程，加强基层监管人员培训和管理，严格按程序办事，做到有记录，有登记、有依据，实现水保方

案审批、监督检查、设施验收、规费征收、案件查处 “五规范”。

8 综合治理

坚持统一规划、政府领导、部门协作、项目带动、社会参与，在水土流失地区统筹开展水土保持重点工程、林业生态工程、土地整治等相关生态建设项目，引导社会资本参与水土流失治理。坚持“综合治理，因地制宜”，科学配置林草、工程及农业保护性耕作措施，积极维护和增强区域水土保持功能，兼顾经济效益和社会效益，优化水土资源配置，促进农村产业结构调整，保障区域经济社会可持续发展。

8.1 治理范围、对象及规模

8.1.1 确定原则

- (1) 具有重要的土壤保持、拦沙减沙、蓄水保水、防灾减灾、防风固沙等作用的水土保持功能区；
- (2) 集中连片，具有一定规模的水土流失区域；
- (3) 水土流失程度高、危害大、治理迫切的其他区域。

8.1.2 治理对象

根据《水土保持规划编制规范》(SL/T 335-2024) 要求，县级水土保持规划的具体治理的对象应包括：坡耕地、“四荒”地、水蚀坡林(园)地；规模较大的重力侵蚀坡面、崩岗、侵蚀沟道、山洪沟道；沙化土地、风蚀区和风蚀水蚀交错区的退化草(灌)地等；石漠化、砂砾化等侵蚀劣地；侵蚀沟坡；规模较小的重力侵蚀坡面、崩岗、侵蚀沟道、山洪沟道；支毛沟等其他需要治理的水土流失严重地区。

根据治理范围确定原则及鱼峰区的实际情况，在综合治理范围内

具体治理的对象包括：坡耕地、水蚀坡林（园）地、侵蚀沟坡以及规模较小的重力侵蚀坡面、侵蚀沟道、山洪沟道等其他需要治理的水土流失严重地区。

8.1.3 治理范围与规模

根据《柳州市水土保持规划（2019~2030）》和鱼峰区水土流失面积分布情况，本次规划的治理范围主要包括影响人类居住环境和农林业生产的水土流失区域；鱼峰区其他影响人类居住环境的水土流失区域。

根据《柳州市水土保持规划（2019~2030）》，鱼峰区的水土流失治理任务为每年 0.91km²，结合近几年鱼峰区实际完成水土流失治理面积情况，规划平均每年完成水土流失治理任务 1km²。

本规划确定了以水利部门牵头，在各部门、各行业和社会力量的共同努力下，到 2030 年鱼峰区新增水土流失治理面积 7km²，规划近期（2024-2025 年）综合治理面积 2km²，远期（2026-2030 年）综合治理面积 5km²。鱼峰区规划水土流失综合治理规模详见表 8.1-1。

表 8.1-1 鱼峰区规划水土流失综合治理规模 单位：km²

行政区	近期治理 (2024-2025 年)	远期治理 (2026-2030 年)	总体治理 (2024-2030 年)
鱼峰区	2	5	7
合计	2	5	7

8.2 治理措施体系

治理措施体系主要包括林草种植（水土保持林、经济果木林）、封禁治理、坡面整治及配套水系工程、河（沟）道及湖库周边整治、

生态农业、面源污染防治、人居环境整治、生态护坡等治理措施。

8.2.1 坡面治理

(1) 梯田

将坡度为 $6\sim 25^{\circ}$ 、土层较厚、土质较好、距村庄较近、交通便利的坡耕地改造成梯田，形成保水、保肥、保土的高产农田；梯田应优先采用水平梯田；土层较薄或坡度较陡的坡耕地、荒坡地可视具体情况采用坡式梯田；人均耕地较少的丘陵山区、坡度不大于 20° 的坡耕地或荒坡地可采用隔坡梯田。

(2) 经果林

经果林宜布设于水土流失轻微、交通便利、立地条件较好、具有灌溉条件的坡耕地或荒坡地。应根据当地自然条件、经济状况、产业结构及发展方向，确定经果林的规模。成规模集约经营的，建设应具有一定规模且相对集中连片，应配置田埂、田坎林草措施或与水土保持林(草)水平带状混交配置。种植经果林时宜选择蓄水保土能力强的品种；宜选择适应当地自然条件的乡土品种，选用外来优良品种应经生态安全试验验证；宜选择适销对路的名、优、特、新品种；宜选择便于储藏和运输的品种；应注重生物多样性，搭配不同的早、中、晚熟品种。开发过程中采取少扰动地表、尽量保留原有植被的条带种植开发模式，加强开发过程中的土壤保护，增加地表覆盖，提高当地群众经济收入，治理水土流失。在种植经济果木林过程中，应注重改进培育模式、合理布局。

(3) 水土保持林

水土保持林宜布设于退耕坡地、立地条件较差且植被覆盖度较低的坡地及荒地等。应与当地同时期林业发展规划、生态公益林建设规划、土地利用规划等相结合。林相规划及树种选择应遵循以下原则：

1) 成片造林的，宜采取株间混交、行间混交、带状混交、块状混交等混交造林方式。成片纯林造林的，宜为乔木林，面积不宜大于 10hm²。

2) 坡地造林应根据土地的坡度、坡向、土层厚度等条件，选择乔灌木树种、攀缘植物或低矮匍伏型草种，宜采用乔、灌、草或其组合的防护措施，种植条件差的应采用藤本植物护坡。3) 应遵循适地适树的原则，根据立地条件选择耐干旱、耐瘠薄、生长稳定且抗性强、蓄水保土能力强、林内枯落物易分解、不对水土环境造成污染、具有一定经济价值的树种。4) 宜选用乡土树草种或当地已广泛种植的树种，选用外来优良树种应通过生态安全试验验证。

(4) 水土保持种草

水土保持种草宜布设于立地条件恶化的退耕坡地、植被覆盖度较低的荒地及坡地、梯田田坎及边坡、沟头、沟边、沟坡、河岸、渠岸、废弃地及村头空地等。宜和乔、灌木联合使用，形成乔灌草结合的水土保持立体防护模式，也可采用多草种混交营造水土保持种草防护模式，应注重生物多样性，采用以乡土草种为主的多草种配置。

适地适草，选择蓄水保土能力强，抗逆性强、生长迅速，根系发达，能快速地面覆盖的乡土品种，如狗尾草、糖蜜草等，选用外来优良草种应经生态安全试验验证。条件允许时，宜兼顾考虑具有一定经济价值的草种。种草位置位于人口活动频繁的村镇周边、景区周边、

路边、湖边、海滩或河沟边时，草种选择应结合考虑景观效果。

人工草地和草坪宜采用三种以上草种混播。

坡面比较完整，坡度小于 25° 的，宜采用条播；坡面比较破碎，坡度较陡（部分达 25° 以上）的以及坝坡、堤坡、田坎等部位，或播种植株的草类较大时宜采用穴播；地势较为平坦，抗逆性强等优良草种宜选择撒播。有景观要求或部分特殊种植要求的可采用铺植（如草皮）、插条（如藤本、小冠花等）、埋植（如芦苇、象草、小冠花等）的方式。

（5）坡面水系工程

1）坡面截排水

坡面截排水工程主要适用于山区及丘陵区的地治理。应与梯田、沉沙池、蓄水池、水土保持林、经果林、种草、田间道路等措施统一规划，形成完整的防治体系。应根据治理区的地形条件，按高水高排、低水低排、就近排泄、自流等原则合理选择线路。梯田或耕地排水沟应兼顾拦蓄和利用当地雨水。坡面截排水工程布置应避开滑坡体、危岩等不利地质条件。

2）小型蓄水

小型蓄水工程主要包括蓄水池、沉沙池等，主要适用于山区、丘陵区坡面径流收集或利用。小型蓄水工程应与坡面截排水工程、梯田、经果林、水土保持林、种草等措施统筹设计，配套实施。应根据地形有利、便于利用、地质条件良好、蓄水容量大、工程量小、施工方便等条件综合确定选址。

（6）削坡开级

在大中型崩岗（群）或滑坡治理时，可削坡开级形成崩壁台阶。削坡开级应按“上截下堵中间削”的崩岗综合防治原则，宜与谷坊、拦沙坝、截排水工程、水土保持林、种草等相互配合，联合运用。削坡开级设计应确定削坡开级范围与面积、断面型式、土石方量、施工方式等。

（7）护坡

①在破坏严重、土层裸露、稳定性差的边坡上，应采取护坡措施。

②坡度不大于 15° 时可采用植物护坡，坡度大于 15° 时宜采用工程或工程植物相结合的护坡形式。

③护坡应综合考虑边坡的地形、地质条件、施工技术水平及难易程度等因素进行设计，可选择干砌石护坡、半干砌石护坡、生态混凝土砌块护坡、开孔式混凝土砌块护坡、生态混凝土护坡、石笼护坡、联体植生袋护坡、生态袋护坡、网垫植被护坡、植物护坡等护坡形式。

④边坡的治理可采用一种或多种措施，需要采用多种措施进行边坡治理时，应综合考虑各种措施的技术特点和用途，使其形成有机的治理体系。

⑤边坡治理中宜优先选择易成活、根系发达、抗逆性强的多年生适生植物。

（8）田间道路

田间道路包括机耕道、生产路，机耕路建设应能满足当地机械化作业的通行要求，生产路应能到达机耕路不通达的地块。田间道路的

设计应确定功能作用、位置、长度、平面布置、断面结构、筑路材料、配套桥涵型式及数量、配套附属设施型式及数量等内容。田间道路布置应充分考虑水土流失防治及环境保护，充分利用现状土质便道、田坎等，尽可能少占耕地和经果林地，尽可能不毁或少毁林草；应和梯田、经果林、坡面截排水工程、小型蓄水工程、施工便道等统筹规划、联合使用，形成系统的水土流失综合防治体系。田间道路与公路、田间道路相互之间的交叉应采用平面交叉，交叉位置应设计在视线良好的位置；机耕道路与下田道路的交叉点，应斜面相交，以方便农业机械进出田作业。生产路布设于坡地时，坡度较大的地段可根据实际情况修筑成台阶形。机耕道纵向坡度宜小于 15° ，两侧或单侧应修建排水沟，在坡度较陡的部位，应修建消力设施或采取混凝土护面，保护路基。

8.2.2 沟道治理

沟道治理措施包括沟头防护、拦沙坝、谷坊等。

(1) 沟头防护

沟头防护工程应与谷坊、坡面水系等沟壑治理措施相结合统一进行规划设计。沟头防护工程应布设于沟头以上有坡面天然集流槽,暴雨中坡面径流由此集中泄入沟头，引起沟头前进和扩张的地方。当坡面来水不仅集中于沟头，同时在沟边另有多处径流分散进入沟道时，应在修建沟头防护工程的同时，围绕沟边，全面地修建沟边埂，制止坡面径流进入沟道。当沟头以上集水区面积在 10hm^2 及以上时,应布设相应的治坡措施与小型蓄水工程,减少地表径流汇集沟头。

1) 蓄水型沟头防护工程

①围埂式。在沟头以上 3m~5m 处,围绕沟头修筑土埂,拦蓄上游来水,制止径流进入沟道。

②围埂蓄水池式。当沟头以上来水量单靠围埂不能全部拦蓄时,在围埂以上靠近低洼处,修建蓄水池,拦蓄部分坡面来水,配合围埂,共同防止径流进入沟道。

2) 排水型沟头防护工程

①跌水式。当沟头陡崖(或陡坡)高差较小时,用浆砌块石修成跌水,下设消能设备,水流通过跌水安全进入沟道。

②悬臂式。当沟头陡崖高差较大时,用塑料管或陶管悬臂置于土质沟头陡坎之上,将来水挑泄下沟,沟底设消能设施。

(2) 拦沙坝

拦沙坝主要适用于崩岗(群)及较大的多沙沟道治理,布设在崩岗(群)下游出口、沟道或小流域下游出口,不应兼作塘坝或水库的挡水坝使用。

拦沙坝布设原则包括以下内容:①拦沙坝布置应因害设防,在控制泥沙下泄、抬高侵蚀基准和稳定边坡的基础上,与后续开发利用相结合。②沟谷治理中拦沙坝宜设置在沟道或小流域下游出口,宜与沟道治理工程、谷坊、塘坝等措施相互配合,联合运用。③在单个大中型崩岗或崩岗群下游出口因地制宜布设拦沙坝,宜与谷坊、截排水工程、崩壁小台阶、水土保持林、种草等措施相互配合,联合运用。

拦沙坝的坝址、坝型选择应满足以下要求:①坝址选择应遵循坝

轴线短、库容大、便于布设排洪泄洪设施的原则，坝轴线宜采用直线，当采用折线型布置时，转折处应设曲线段。②崩岗地区拦沙坝坝址应根据崩岗、崩塌体和沟道发育情况，以及周边地形、地质条件进行选择，包括在单个崩岗、崩塌体崩口处筑坝，或在崩岗、崩塌体群下游沟道筑坝两种形式。③沟道拦沙坝坝址应根据沟道堆积物状况、两侧坡面风化崩落情况、滑坡体分布、上游来沙量及地形地质条件等综合分析选定。④拦沙坝坝型应根据当地建筑材料状况、洪水、泥沙量、崩塌物的冲积条件以及地形地质条件确定，必要时应进行方案比选。崩岗地区拦沙坝宜采用土石坝坝型，土石山区拦沙坝宜采用重力坝坝型。⑤泄洪建筑物宜采用开敞式无闸溢洪道，重力坝可采用坝顶溢流，土石坝宜选择有利地形布设岸边泄水建筑物。

（3）谷坊

谷坊工程主要适用于沟底比降较大（5%~10%或者更大）、沟底下切剧烈发展的崩岗或侵蚀沟等的治理。

谷坊的布设原则应主要包括以下内容：①谷坊布置应因害设防，在拦截径流泥沙、减缓沟床比降、稳定沟床、节制山洪、制止沟蚀的基础上，宜利用沟中水土资源，发展竹、茶、林、果、牧生产和小型水利。②在崩岗下游崩口设单级谷坊，或在条形崩岗、弧型崩岗、混合型崩岗局部及爪形崩岗各分支从上到下全面布设谷坊群，宜与拦沙坝、截排水工程、崩壁小台阶、水土保持林、种草等措施相互配合，联合运用。

谷坊坝址选择应满足以下内容：①“口小肚大”、工程量小、库

容大的区域，在有跌坎的沟道，应在跌坎上方布设。②沟底与岸坡地形地质（土质）状况良好，无孔洞或破碎地层，无难以清除的乱石或杂物。③取用建筑材料（土、石、植物材料）较方便。

8.2.3 面源污染防治

面源污染防治采取源头控制、过程阻断、末端强化相结合的治理措施。加强饮用水水源保护区、准保护区以及汇水区域的农业面源污染控制，根据实际需要采取建设截污沟、人工湿地、水源涵养林、生态隔离带等措施，减轻地表径流对饮用水水源保护区、准保护区水体的污染。

（1）构建沟渠塘净化系统

在农田中设置适当面积的池塘、洼地，利用沟渠塘收集和贮存污染径流，延长径流停滞时间，从而使大部分泥沙及吸附的污染物得到沉降和净化；同时在沟渠塘周边和水面种植高吸收能力的植物，经过植物直接吸收、微生物转化、物理吸附和沉降作用，构建农田沟渠塘净化系统。

（2）植被缓冲带措施

在河道两侧开阔地带和农田沟渠塘净化系统末端，种植或抚育具有吸收农田污染物能力的乔灌木和草本植物，设立植被缓冲带，使农田污水经沟渠塘净化系统第一次净化后，流经植被缓冲带时进行第二次吸收和净化，进一步提高水质。植被缓冲带能有效阻断污染源和河流、湖泊之间的直接连接。库（河）滨带建设以营造水源保护林、种植灌草和水生植物为主。

(3) 人工湿地净化措施

在河道和水库水位变化形成的水陆交错带建设人工湿地，按高程和不同植物的适生环境设置湿地森林区、水生草滤带、挺水植物区、浮水植物区和沉水植物区，选择耐水树种和草本植物进行适当补植，促进植被更新。该区域的植被不仅能够保护水土、净化水质，还能改善景观，作为对上游污染物拦截的最后一道屏障。

8.2.4 人居环境综合整治

人居环境综合整治措施包括污水收集、污水自然处理、垃圾收集、坑塘整治、村庄绿化、村庄美化等。

污水收集。村庄排水管渠系统应根据县城、乡镇总体规划和建设情况统一布置。对村民生活污水进行集中收集，改善村庄环境。

污水自然处理。因地制宜建立由人工湿地或稳定塘为主要处理设施组成的污水处理工程系统，使处理后的出水水质符合有关水资源保护区的功能区划要求及相关规定，经过处理达到排放标准的再生水用于农业灌溉，实现污水再利用，提高水资源的循环利用率。

垃圾收集。生活垃圾收集处理措施，可改善流域内人居环境，保护水土资源，主要包括垃圾收集池、垃圾箱（桶）等。

坑塘整治。村庄坑塘河道绿化应保留、利用现有的自然岸线，以生态护坡的方式，整治边坡与岸线，形成自然岸线景观；生态修复宜采用生态护坡、水生植物、人工湿地等整治措施改善水体水质。对村庄人居环境有严重影响的污水塘、臭水沟，宜结合污水处理设施，清除污染物，并利用净化能力强的水生动植物，净化水体。村庄坑塘绿

化可结合村庄现有传统农业种植，选用经济型树种或用材树种，在绿化美化的同时，增加经济收益。

村庄绿化。因地制宜实施乡村绿化美化，突出村庄特色。村庄绿化应包括坑塘河道绿化、村庄道路绿化、公共活动场所绿化、宅旁庭院绿化等内容。村庄绿化应与当地的地形地貌、历史文化相协调，保护和发展村庄的乡土树种和特色树种，充分展现地域乡土特色。村庄绿化应坚持改造与新建相结合的方式，保护村庄环村林带、成片林等原有绿化成果。村庄绿化整治及相关景观提升建设，应遵循生态优先原则，统筹山水林田湖草系统治理，严守生态保护红线，最小化干预村庄的生态系统和地形地貌。

村庄美化。村庄美化应立足村庄自然资源禀赋、生态环境实际，结合当地人文特色，建设村庄景观、景点工程，科学开展村庄美化工作；应因地制宜，充分展现当地人文底蕴、精神风貌、农耕文化传承之美，彰显农村特点。

8.2.5 生态护岸

生态护岸材料首先要满足结构安全、稳定和耐久性等相关要求，同时能较好地为河道生境的连续性提供基础条件。在满足行洪、稳定等安全条件下，常水位以上，尽量采用利于植物生长的结构型式。

（1）干砌石护岸

干砌石护岸适用于边坡较缓、水流冲击较弱的河道，可适用于岸坡渗水较多的河道，适用于护坡型护岸。特点：抗冲刷、透水性强、施工简便。缺点：生物恢复较慢。

（2）半干砌块石护岸

半干砌块石护岸对坡比及流速一般没有特别要求、适用于冲蚀严重的河道，适用于挡墙型护岸。优点：抗冲刷，易于维护生物生存条件和构造景观。缺点：生物恢复较慢。

（3）生态混凝土砌块护岸

生态混凝土砌块是采用特殊级配的混凝土骨料加低碱性水泥等制成的具有一定孔隙率的块体。一般适用于流速不大于 3m/s 的河道，适用于挡墙型或护坡型护岸。优点：抗冲刷、透水性较强。缺点：生物恢复较慢。

（4）开孔式混凝土砌块护岸

开孔式混凝土砌块是指将传统混凝土板块做成开孔式砌块，并在开孔砌块上种草和植树。开孔式混凝土砌块护岸一般适用于流速不大于 4m/s 河道，坡比在 1:2 及更缓时使用，适用于护坡型护岸。优点：整体性、抗冲刷、透水性好，施工和养护简单，不影响坡面植草植树，有利于为水生动物、两栖动物营造良好的生境，也有利于维持河流的自净能力。缺点：生物恢复较慢。

（5）生态混凝土护岸

生态混凝土护岸主要应用于护坡型护岸，适用于深层稳定的河道边坡治理。优点：强度高、透水性强、孔隙率大、孔径合理，具有良好的透水、透气能力，可使植物根系深入并穿透混凝土，集安全性与景观性于一体。缺点：对施工技术要求较高。

（6）石笼护岸

石笼护岸一般适用于流速不大于 4m/s 的河道，当堤岸因防护工程基础不易处理，或沿河护坡基础局部冲刷深度过大时，可采用石笼防护，适用于挡墙型或护坡型护岸。优点：抗冲刷力强；柔性好、挠度性大，允许护堤坡面变形；透水性好，有利于植物生长与动物的栖息；施工简单，对现场环境适应性强。缺点：水生植物恢复较慢。

（7）联体植生袋护岸

联体植生袋护岸适用的坡度范围为 1: 0.3 之内。联体植生袋可用于凹凸大的坡面，硬质的岩石、混凝土、多孔混凝土、浆砌块石表面以及其他无土壤地带进行绿化，也可用于土质边坡的坡面防护。适用于护坡型护岸。优点：抗波浪冲刷及雨水侵蚀、耐水淹、能有效防止小落石和各种侵蚀、水土保持效果好、景观性好。缺点：不适用于较陡的岸坡防护。

（8）生态袋护岸

生态袋护岸一般适用于流速不大于 2m/s 的河道，适用于挡墙型或护坡型护岸。优点：生态环保、地基处理要求低、施工和养护简单、绿化效果好。缺点：耐久性、稳定性相对较差、常水位以下绿化效果较差。

（9）网垫植被护岸

网垫植被护岸在河岸坡度 1: 2 及更缓时使用，河道流速一般不大于 2m/s，适用于护坡型护岸。优点：生态亲和性较佳。缺点：材料耐久性一般、植物网容易造成二次污染。

（10）植物护岸

植物护岸是指在河道岸坡治理中全部采用植物进行岸坡保护的技术。常见的有植草护岸、造林护岸、木桩护岸、活立木树篱护岸、活枝层栽护岸、水生植物（挺水、浮叶、沉水）护岸等措施。植物护岸适用于河岸坡度在 1:1 及更缓的岸坡，河道流速一般不大于 1.0m/s，适用于护坡型护岸。坡比小于 1:2 的沙质或土质坡面，可采用植草护岸；坡比小于 1:2.5，土层厚度大于 30cm 的地方，可采用造林护岸。优点：成本较低，生态亲和性佳，有利于降低面源污染对河流水质的影响，也有利于提高河流的自净能力，植物恢复快。缺点：不耐冲刷、不耐水位波动。

8.2.6 植物过滤带

植物过滤带是位于河道与陆地之间的植被带，具有拦截径流、降低径流速度、减轻冲刷保护河岸、增加蓄渗、过滤径流、吸收养分、防止泥沙和其他污染物进入水体、美化河流景观等功能。河道植物过滤带应根据地质、水文、土壤、植被、土地利用状况的差别，充分考虑植物过滤带工程的可实施性、实用性、可持续性以及技术、经济的合理性，因地制宜，实行分区分类设计。植物过滤带位置确定应调查河道所属区域的水文特征、洪水泛滥影响等基础资料，宜选择在洪泛区边缘。植物过滤带面积和宽度确定应综合考虑净污效果、受纳水体水质保护的整体要求、邻近的土地利用类型，尚需综合考虑经济、社会等其他方面的因素进行综合研究，确定沿河不同分段的设置宽度。其中保护水质是宽度设计最重要的功能要求。小流域河流两岸的植物过滤带宽度至少为 8-10m，在耕地比较短缺的地区植物过滤带的宽度

可根据实际情况调整。

植物过滤带植物配置应综合考虑系统的稳定性，宜根据立地条件进行乔、灌、草的合理配置，并考虑深根性和浅根性植物相结合。植物种应根据当地污染物的种类并考虑植物种对污染物的截留效果进行选择。宜根据项目区实际情况及群众需求，选择具有一定经济价值的树种。宜兼顾旅游和观光价值，合理搭配景观树种。植物过滤带植被应尽量避免选择外来植物品种，确需引进时应进行必要的研究论证。植物的种植密度或空间设计，应结合植物的不同生长要求、特性、种植方式及功能要求等综合研究确定。

8.2.7 保土耕作

适合鱼峰区的保土耕作措施主要包括改变微地形、覆盖和改良土壤三类措施。

可根据实际情况按照以下要求采取措施：

(1) 等高耕作可适用于 25° 以下坡地，最适宜于坡度不大于 10° 的缓坡地。

(2) 等高植物篱可适用于坡度小于 25° 的坡耕地。

(3) 间作的两种作物应具备生态群落相互协调、生长环境互补的特点，间作形式可采取行间间作和株间间作。带状间作条带方向，宜基本上沿等高线，或与等高线保持 $1\% \sim 2\%$ 的比降；条带宽度宜取 $5\text{m} \sim 10\text{m}$ ，两种作物可取等宽，也可取不同宽度。

(4) 套种作物配置的协调互补要求应与间作相同，在同一地块内，前季作物生长的后期，在其行间或株间可播种或移栽后季作物，

两种作物收获时间应不同。

(5) 秸秆还田可适用于燃料、饲料比较充裕的地方，包括秸秆覆盖或粉碎直接还田、秸秆堆沤还田、秸秆养畜(过腹还田)、留茬覆盖等。

(6) 青草覆盖可用于果园、茶园，中耕除草后，将青草直接覆盖在地表。

(7) 深耕深松可适用于丘陵区耕作层薄、土壤质地为中、重壤土的坡耕地，耕松深度宜取 25cm~30cm。

(8) 增施有机肥可适用于土质黏重或砂性大的土壤以及新修梯田生土熟化，宜与配方平衡施肥相结合，不同土壤通过土壤化验，确定相应施肥方案，新修梯田生土熟化也可与种植绿肥、施有机肥等相结合。

8.2.8 生态农业

采用有利于水土保持的农业耕作技术，包括横坡耕作技术、深耕技术、平翻耕作技术、垄作耕作技术和免耕法等。此外，应积极推广绿色、无公害技术，大力发展农业集约化经营和农业龙头企业；大力推广使用生物有机肥料，采用生物方法以及易降解、低残留的农药防治病虫害，减少化肥农药的施用量，控制和减少农业产生的面源污染；推广秸秆还田、秸秆利用技术。

经济作物优先发展喷、微灌等先进的节水灌溉技术；稻田推广旱种水稻技术和节水减污措施，大幅度减少甚至达到免排水，使之达到节水、减污、防治水土流失的目的。

8.2.9 封禁治理

在水土流失较轻、植被较好且能够自行修复的区域，划定封禁治理区域和周边界线，在封禁区的明显地段设立标志碑（牌），建立封禁制度。结合封禁治理，在林草稀疏或分布不均匀的地方进行补植补种，促进植被迅速恢复。

山顶主要采取封禁措施培育植被，进行生态修复，以达到涵养水源、减少水土流失之目的。封山育林有以下三种方式：①全封。全封是封山育林的主要方式。在封山育林期间禁止群众进入封育区从事砍树、修枝、割草、放牧、扒取枯枝落叶、铲草皮、挖药材、采果、采松脂等人为活动。自然保护区、水源涵养林、水土保持林、防风固沙林等均可采取全封的方式。②半封。半封为季节性的封山育林，指有计划、有步骤地定期进行开山割草、砍柴和人工抚育管理，但必须严禁砍伐目的树种，注意保护幼树。③轮封。根据当地群众的生产生活需要，把需要进行封山育林的地方分区划片，进行轮封。在不影响育林要求和水土保持的前提下，划出一定范围的林地，有计划地指导群众放牧、樵采等。

在实施封山育林时，要在封育区的周边设置防止家畜进入的路障和警示牌，杜绝在封育范围内从事放牧等人为活动；建立进入封育区许可证制度，以杜绝与生态环境保护无关的一切活动；在植被差的地区，实施人工补种、补植等措施，以促进植被恢复。

8.2.10 石漠化治理

在石漠化分布集中地区为重点，因地制宜采取封山育林育草、人

工造林（种草）、全域土地综合整治等多种措施，增强石漠化地区生态系统的稳定性，着力加强林草植被保护与恢复，推进水土资源合理利用。山脚及平缓地带石漠化实施坡改梯或营造生态经济林，修建生物篱，配套小型水利水保措施，发展林下林草，发展高效农业或林业。结合石漠化地区实际，发展以林药、林果、用材林、生态旅游等生态经济型产业，培育石漠化地区新的经济增长点，实现石漠化地区可持续发展。

8.2.11 生产建设项目的水土流失治理

生产建设项目应控制和减少对原地貌、地表植被、水系的扰动和损毁，开挖、排弃、堆垫的场地必须采取拦挡、护坡、截排水以及其他整治措施。弃土（石、渣）应综合利用，不能利用的应集中堆放在专门的存放地，并按照“先拦后弃”的原则采取拦挡措施，不得在江河、湖库及河道管理范围内布设弃土（石、渣）场。施工过程必须有临时防护措施，施工迹地应及时进行土地整治，恢复其利用功能。征占地面积在 5 公顷以上或挖填土石方总量在五万立方米以上的生产建设项目，应当编报水土保持方案报告书；征占地面积在 0.5 公顷以上 5 公顷以下或挖填土石方总量在一千立方米以上五万立方米以下的生产建设项目，编报水土保持方案报告表。

8.3 重点治理工程规划

8.3.1 鱼峰区重点治理工程规划

近年来，鱼峰区未曾获得中央、自治区或柳州市水土保持重点工程补助资金的支持，因此，鱼峰区的水土流失治理需要在各部门、各

行业和社会力量的共同努力下完成，主要以流域片区的综合治理为主，近期规划重点治理项目见表 8.3-1。

表 8.3-1 近期重点治理规划表

序号	片区名称	拟实施年度	拟治理面积 (km ²)
1	洛埠镇柳江片区	2024-2025 年	0.7
2	白沙镇柳江片区	2024-2025 年	0.7
3	阳和街道柳江片区	2024-2025 年	0.6
合计			2

8.3.2 鱼峰区整乡（镇）、整村治理规划

2023 年 5 月，《广西加强新时代水土保持工作实施方案》提出，选取条件较成熟的县（市、区）作为试点，以流域水系为单元，以村庄和城镇周边为重点，编制生态清洁小流域整县一体化建设规划，逐条明确小流域建设内容、进度安排、责任分工，打造整村、整乡、整县一体化治理样板并总结推广，以点带面，推进小流域综合治理。

2023 年 8 月，广西水利厅印发的《自治区水利厅办公室关于做好 2024 年水土保持工程申报和前期工作的通知》明确提出：“选取条件相对成熟的 2 个县（市、区）开展小流域综合治理提质增效试点，打造整村、整乡、整县一体化生态清洁小流域建设样板并总结推广”。

鱼峰区积极开展小流域综合治理提质增效试点，选取条件成熟、当地群众建设热情高，具备实施条件的乡镇和村庄开展整乡（镇）、整村的小流域综合治理提质增效试点，并争取列入自治区的小流域综

合治理提质增效试点名单当中，打造一批整村、整乡一体化生态清洁小流域建设样板并总结推广。

9 管理能力

9.1 监测

水土保持监测是防治水土流失的一项基础性工作。根据《水利部关于加强水土保持监测工作的通知》（水保〔2017〕36号），为深入贯彻党中央、国务院关于生态文明建设的决策部署，推进落实水土保持法和《全国水土保持规划（2015-2030年）》、《广西水土保持规划（2016-2030年）》、《广西“十四五”水土保持实施方案》、《柳州市水土保持规划（2019-2030）》，更好地发挥水土保持监测在政府决策、经济社会发展和社会公众服务中的作用，各级水保部门和监测机构应加强水土保持监测工作。

不断完善水土保持动态监测网络，运用现代化技术和手段及时掌握鱼峰区水土流失状况和消长情况，分析其变化趋势，评价水土流失防治效果，为政府决策、社会经济发展和社会公众服务等提供科学依据。

9.1.1 监测站网

9.1.1.1 监测站点现状

目前，鱼峰区境内未设有水土保持监测站点。但从当前经济社会发展形势和生态文明建设要求来看，区水土保持监测网络体系仍需进一步优化、完善。

9.1.1.2 监测站网规划

鱼峰区本级暂不规划建设县级水土保持监测站点。鱼峰区将根据

国家、自治区和柳州市对水土保持监测站网的统一规划部署，大力配合国家、自治区和柳州市建设水土保持监测站点。并在此基础上，积极利用现有水文监测站点，采用升级改造监测设备的方式，增加水文监测站点的水土流失监测功能，争取纳入全国和自治区水土保持监测站网体系中。力争到 2030 年，全区建成科学合理、功能完备的水土保持监测站网。

9.1.2 监测项目

9.1.2.1 生产建设项目水土保持监督性监测

根据《广西壮族自治区生产建设项目水土保持监测管理办法》的要求，县级水行政主管部门应有计划、有重点地对生产建设项目集中区域或重大生产建设项目开展监督性监测。

根据责任主体终身负责制的原则，在辖区范围内采用遥感、无人机遥测等多种手段和方法，对生产建设项目集中区、重大生产建设项目和其他建设或运行过程中水土流失危害较严重的项目，有计划、有重点地开展监督性监测工作。掌握生产建设项目扰动情况，比对水土保持方案确定的防治责任范围及措施布局，分析生产建设活动和防治措施的合规性，为监督执法提供数据支撑，为生产建设项目水土保持监测评价提供依据。

生产建设项目水土保持监督性监测主要通过购买服务的方式，委托有相应监测能力的第三方机构配合进行。

9.1.2.2 重点工程项目区治理成效监测

根据《国家水土保持重点工程信息化监管技术规定（试行）》的

要求，县级水行政主管部门应有计划、有重点地选择历年来已完工的、2020-2030 年新实施的水土保持重点工程开展治理成效监测评价。现场抽查图斑的数字正射影像数据，解译分析抽查图斑的采取措施类型、数量（面积、范围）矢量数据，对照项目区水土保持措施设计图，与抽查图斑的措施类型、边界、范围进行对比分析，核实措施设计和实际实施情况，做出具体效益分析，为项目验收监督检查、成效评价和后续项目布局提供科学依据。主要通过购买服务的方式，委托有相应监测能力的第三方机构配合进行。

9.1.2.3 水土保持特定区域监测

根据鱼峰区实际情况和工作需要，加强位于里雍镇、白沙镇、箭盘山街道、荣军街道、天马街道的 4 处饮用水水源地、地质灾害隐患点和区域的水土保持监测，采用遥感技术开展不同土壤侵蚀类型的面积、强度和分布的监测，并根据需要进行不同阶段的动态监测成果对比分析，评价水土流失变化情况。常态化观测生态脆弱地区的自然情况，保障生态脆弱地区不遭受破坏、陡坡地面积不增加、植物保护带生态功能不降低，为区域生态建设提供决策依据。

水土保持特定区域监测主要通过购买服务的方式，委托有相应监测能力的第三方机构配合进行。

9.1.2.4 重大水土流失事件监测

配合市级以上水土保持行政主管部门，根据不同区域水土流失影像因素信息，参与制定重大水土流失事件监测预案，利用高分遥感、全息摄影和无人机遥测等技术手段，快速采集、实时传输水土流失事

件的视频和图像等信息，及时调查水土流失灾害及其影响范围、影响程度，提出意见和建议，为应急处理、减灾救灾和防治对策制定提供技术支撑。

9.1.2.5 水土流失违法事实监测

按照水土保持相关法律法规的规定，组织监测技术服务机构对造成严重水土流失或存在重大水土流失隐患的违法行为进行监测，鉴定违法事实，为及时消除水土流失隐患、避免人为水土流失灾害、纠纷责任认定和监督执法提供依据，全面提升监督执法效力。重点监测在弃渣场外倾倒砂石土、未编制水土保持方案擅自开工建设等违法行为。

9.1.3 监测内容和方法

9.1.3.1 生产建设项目水土保持监督性监测

根据《广西壮族自治区生产建设项目水土保持监测管理办法》的要求，县级水行政主管部门应有计划、有重点地对生产建设项目集中区域或重大生产建设项目开展监督性监测。主要通过购买服务的方式，委托有相应监测能力的第三方机构配合进行。

（1）监测内容

主要包括生产建设区水土流失影响因子，扰动土地面积、挖方填方量、弃土弃渣量、弃渣场和料场变化等情况，水土保持防治措施效果及水土流失危害等。

（2）监测方法

按照《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，结合《生产建设项

目监管技术规定》的要求，监测方法主要采用高分遥感影像解译监测、无人机监测、实地调查、巡查监测，并辅以地面观测方法。地面观测包括径流小区法、沉沙池法、坡面侵蚀沟量测法等，用于各种类型的挖填边坡、临时堆放场、弃渣场坡面以及施工临时场地等水土流失量的监测。监测频次按相关规定执行。

9.1.3.2 重点工程项目区治理成效监测

（1）监测内容

现场抽查图斑的数字正射影像数据，解译分析抽查图斑的采取措施类型、数量（面积、范围）矢量数据，对照项目区水土保持措施设计图，与抽查图斑的措施类型、边界、范围进行对比分析，核实措施设计和实际实施情况，做出具体效益分析，主要包括项目实施前后项目区的基本情况、土地利用结构变化情况、水土流失变化情况，和工程产生的水土保持生态效益、经济效益、社会效益。

（2）监测方法

按照《水土保持综合治理效益计算方法》《国家水土保持重点工程信息化监管技术规定（试行）》和相关技术标准规范要求，充分运用全国水土保持信息管理系统，在全面收集项目建设资料的基础上，利用高分遥感影像解译、无人机遥测和现场调查等方法，对水土保持重点工程实施“图斑精细化”监管。全过程跟踪监测水保措施的位置、数量、工程量等进度情况，重点分析土地利用、植被盖度、水土流失面积及强度等变化情况，并在工程完工后对治理成效进行监测评价，系统分析项目产生的生态效益、经济效益和社会效益。

9.1.3.3 水土保持特定区域监测

(1) 监测内容

常态化观测特定区域的自然情况，主要包括生态脆弱区域的土地利用情况、水土流失情况、生态环境状况、各类水土保持措施及其效益情况、面源污染控制指标、河流水沙情况等动态变化。保障生态脆弱地区不遭受破坏、陡坡地面积不增加、植物保护带生态功能不降低，为区域生态建设提供决策依据。

(2) 监测方法

采用遥感监测与现场调查复核相结合的方法进行监测。利用遥感监测快速、宏观、客观的特点，监测区域植被、土地利用和措施等情况，并根据区域土壤和地形地貌成果，采取综合评价方法，对区域水土流失状况及其动态变化进行分析。

采用地面观测和抽样调查相结合的复核方法，掌握水土保持措施数量、质量及分布状况。并通过统计分析，评价该水土流失重点预防区的水土流失、生态环境状况、水土保持措施治理效果。

9.1.3.4 重大水土流失事件监测

按照《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，监测方法主要采用无人机监测、实地调查、地面观测方法。地面观测包括径流小区法、沉沙池法、坡面侵蚀沟量测法等，用于各种类型的挖填边坡、临时堆放场、弃渣场坡面以及施工临时场地等水土流失量的监测。

9.1.3.5 水土流失违法事实监测

按照水土保持相关法律法规的规定，水土流失违法事实监测重点监测在弃渣场外倾倒砂石土、未编制水土保持方案擅自开工建设等违法行为，监测方法主要采用无人机监测、实地调查、地面观测方法。地面观测包括径流小区法、沉沙池法、坡面侵蚀沟量测法等。

9.1.4 监测成果管理与应用

水土保持监测工作应确保监测成果的准确性、真实性和客观性，对生产建设项目水土保持监督性监测、水土保持重点工程区监测、水土保持特点区域监测等形成的数据成果进行整编和存档。利用全国水土保持信息管理系统加强监测成果的报送管理，将监测成果广泛应用于水土保持预防保护、监督管理、综合治理等工作中，充分发挥水土保持监测工作的基础性指导作用，大力提升监督检查效能。

9.2 科技支撑

当前鱼峰区开展水土保持生态环境建设工作中还面临着一些亟待解决的问题，需要紧密依靠科技创新。为了更好地发挥水土保持生态建设的科技支撑、典型带动和示范辐射作用，达到以点带面，全面推广，需强化水土保持的科技支撑工作。

（1）高新技术推广运用。

结合当地产业结构调整和社会经济发展需要，有目的、有计划地组织引进推广水土保持先进技术在生产建设活动中的应用。加速科技成果向生产力的转换，要充分利用已有的研究成果，吸取其他地区成熟的治理经验，通过引进新技术、示范技术推广和科技教育培训，普

及先进的水土流失治理经验和管理模式，提高各类生产建设活动和水土保持重点工程的科技含量，充分发挥技术示范、成果推广和科普宣教的综合效应。

（2）开展水土保持科普教育。

鱼峰区水利部门应当以“世界水日”、“中国水周”为契机，开展广播电视播放水土保持宣传片、公交站台张贴水土保持宣传标语，水土保持进学校等形式多样、内容丰富的水土保持宣传科普活动。通过一系列宣传科普活动，进一步扩大水土保持法律法规的受众面和影响力，提高市民的水土保持意识，增强全社会的水土保持法制观念，营造支持水土保持工作、遵守水土保持法规的良好社会氛围。

（3）开展关键技术研究。

结合鱼峰区自然条件和水土流失现状，鼓励和引导社会各界在鱼峰区开展山丘区水土资源保护与高效利用、生态清洁小流域高效构建、生产建设项目水土流失高效防治、降雨径流调控与高效利用等关键技术研究，为全区开展水土流失治理提供坚强的技术支撑。

（4）水土保持科技人员培养。

水土保持科技人员培养主要从以下方面开展：①由鱼峰区水土保持行政主管部门牵头，定期组织学习考察、专家授课、学术交流研讨等活动，对相关领导和技术负责人进行培训；②采取讲习班、交流会、现场观摩等方式，对区级技术人员和乡镇有关领导进行针对施工管理、实用技术、先进施工方法和各种技术及管理措施的技术标准、要求等培训；③采用现场示范、观摩等方法，对村级群众技术骨干进行以实

用技术为主的培训。

(5) 水土保持规划科研基础设施建设主要为科技研究示范园(区)，根据水土保持防治的需要，在典型区域内建立水土保持科技示范园或科技示范区。科技示范园(区)选取主要考虑以下几个方面：在交通方便，具有一定生态保护与水土保持工作基础，稳定的执行机构、人员和较完备的基础设施；在规划区中有一定的代表性和有一定的辐射范围；群众积极性高，有一定的治理开发生产经验；科技示范区面积一般为 1~5km²。

9.3 能力建设

近年来，鱼峰区加大对水土保持基础设施与能力建设的投入，“十三五”期间，在鱼峰区人民政府各部门的协同努力下，圆满的完成了自治区下达的水土流失治理任务。但总体看，鱼峰区水土保持综合监管能力还有待加强。

9.3.1 监管能力建设

(1) 健全水土保持强监管制度体系

按照符合中央和自治区最新精神和法律法规要求、贴近地方和基层实际、可操作易操作的原则，出台生产建设项目水土保持相关审批和监管制度，对监管过程中发现的普遍性、关键性问题进行分析，不断健全细化“查、认、改、罚”各个环节的制度，严格制度落实，全面实施清单管理，推进水土保持监管制度化、规范化，用最严密的制度来保障最严格的监管。

(2) 建立水土保持监管长效机制

立足法律法规要求，理顺行政审批与监管的关系，建立审批与监管的衔接机制。加强区级水行政主管部门与执法部门的沟通协调，建立完善监管与执法的联动机制，推进跨部门、跨区域联合协同执法，配合流域机构、自治区、市上下联动执法，确保水行政主管部门切实履行查处违法案件的法定职责。加强行政执法与司法的协调配合，依法惩治人为水土流失严重违法行为。

（3）大力推行政府购买服务引入第三方机构参与水土保持管理

对于水土保持方案技术审查、生产建设项目监督检查全覆盖等工作，逐步形成以委托第三方机构提供技术力量为主，规范、高效地开展水土保持管理的常态化模式，提高生产建设项目水土保持的实时监控能力。

9.3.2 监测能力建设

（1）建立科学合理的水土保持监测体系

加快水土保持监测体系布局，开展水土保持监测机构标准化建设，加强监测人员的专业技术培训，从人员、设施、设备、经费等方面完善水土保持监测网络体系，提高监测技术水平，保证监测质量。将监测机构建设和运行经费纳入本级财政预算，充分利用政府购买服务引入第三方机构提供监测人员和技术支撑，确保水土流失监测工作正常有序地开展。

（2）强化监测成果的管理与应用

围绕强化水土保持监测支撑监管的目标，规范监测成果的审核、报送、应用与发布，建立监测成果与管理紧密结合的机制，推动监测

和管理有效融合，深入分析和挖掘监测成果，及时将成果应用到水土保持管理各方面，支撑水土保持政策制度制定和规划方案编制。

9.3.3 信息化能力建设

（1）完善水土保持基础信息平台

按照“统筹规划、需求驱动、整合资源、促进共享”的原则，积极推进鱼峰区监测网络布局，逐步建成县级水土保持监测网络体系，不断完善水土保持信息采集设备配置，主推智能化观测设施，提高水土保持信息采集的自动化水平和效率。

（2）加强信息技术应用

全面运用全国水土保持信息管理系统，对预防保护、综合治理、监督管理、监测评价等核心业务实现信息化管理。结合国家新型基础设施建设，充分利用政府购买服务引入第三方机构提供信息化技术支撑，全面推进卫星遥感技术在生产建设活动“天地一体化”动态监管全覆盖中的应用，加强无人机和移动终端等技术手段在生产建设项目现场检查工作中的应用。综合运用卫星遥感、无人机、“互联网+”等信息技术手段对水土保持重点工程实施情况进行“图斑精细化”管理，准确掌握水土保持重点工程建设管理情况。强化水土保持监测的实时采集和分析，建成面向社会公众的信息服务体系。

（3）加强信息化技术培训

积极联合第三方机构开展生产建设项目水土保持“天地一体化”监管和水土保持重点工程“图斑精细化”管理等关键技术培训，提高鱼峰区水土保持管理人员信息化工作能力和技术水平。

9.3.4 社会服务能力建设

(1) 定期向社会公告鱼峰区水土流失状况,包括水土流失类型、水土流失强度及水土流失面积。

(2) 完善各类社会服务机构的信用管理制度,建立咨询设计质量和信用评价体系,引入退出机制,规范水土保持相关的各类市场行为。积极配合上级水行政管理部门拟定行业技术标准、规范,及时反馈工作实践中发现的问题和建议,不断完善和提高水土保持技术标准体系。

(3) 充分发挥第三方机构的作用,加强水土保持监督管理、执法队伍人员技术培训和指导,着力提升行业调查、现场采集和网上监管能力,全面提高行政监管服务能力和水平。

(4) 加强从业人员技术培训和法规指导,强化社会服务机构的技术交流,提高水土保持行业服务质量。

9.3.5 宣传教育能力建设

(1) 充分利用传统媒体和新媒体积极开展形式丰富多彩的水土保持宣传教育活动,向社会公众普及水土保持知识、传播生态文明理念,广泛宣传保护水土资源的重要性和紧迫性,培养全民的生态保护观念和绿色价值取向。

(2) 深化水土保持国策宣传教育,积极推进“水土保持进校园”、“水土保持进党校”等活动,重点宣传水土保持在生态文明建设中的重要作用和水土保持相关法律法规,提高各级领导干部和青少年的水土保持法治意识和生态文明意识。

(3) 积极打造生产建设项目水土保持生态文明工程，推进水土保持生态文明教育示范基地建设，发挥示范项目的宣传作用，提高水土保持生态建设成效的社会认可度。创建水土保持生态文明示范区，在鱼峰区范围内营造珍惜保护水土资源、保护生态的文明风尚。

9.3.6 国家水土保持示范创建能力建设

为了深入贯彻习近平生态文明思想和“十六字”治水思路，推进鱼峰区新时代水土保持事业高质量发展，根据《水利部办公厅关于印发国家水土保持示范创建管理办法的通知》（办水保〔2021〕171号）、《自治区水利厅办公室关于2023年国家水土保持示范创建申报工作的通知》要求，鱼峰区将充分利用政府购买服务引入第三方机构提供技术支撑，选取实施效果好的生产建设项目水土保持工程和生态清洁小流域水土保持示范工程全面推进鱼峰区水土保持示范创建工作，具体工作内容包括国家水土保持示范县创建、生态清洁小流域国家水土保持示范工程创建；积极推进生产建设项目实施主体开展生产建设项目国家水土保持示范工程创建。

充分利用政府购买服务引入第三方机构提供技术支撑服务，将国家水土保持示范县创建、生产建设项目国家水土保持示范工程创建、生态清洁小流域国家水土保持示范工程创建工作纳入远期（2026-2030）工作内容，创建申报相关材料经第三方技术服务机构整编由鱼峰区人民政府向省水行政主管部门审核。水利部批复水土保持方案的生产建设项目由项目建设单位直接报水利部。水土保持示范创建工作经历费来源主要以农业农村局、自然资源局、生态环境局、林

业等部门资金为主，统筹社会力量投资。

10 实施进度及投资匡算

10.1 实施进度

10.1.1 安排原则

为了更好地发挥水土保持治理效果，按“轻重缓急、先易后难、所需投入与同期经济发展相适应”的原则，规划近期的重点项目优先安排在下列地区：

- (1) 对国民经济和生态系统有重大影响的重要水源区。
- (2) 投入少、见效快、效益明显、示范作用强的地区。
- (3) 其他水土流失严重的地区。

10.1.2 安排进度

(1) 预防进度

规划期内完成水土流失预防保护面积 10.60km^2 ，其中近期（2024-2025 年）完成预防保护面积 1.98km^2 ，远期（2026-2030 年）完成预防保护面积 8.62km^2 。

(2) 治理进度

规划期内鱼峰区将累计新增水土流失治理面积 7km^2 ，其中近期（2024-2025 年）综合治理面积 2km^2 ，远期（2026-2030 年）综合治理面积 5km^2 。

10.2 重点项目安排

10.2.1 重点预防保护工程

本规划在 1 个国家森林公园、7 个地质灾害隐患点以及 4 处饮用水水源保护区的一级保护区、二级保护区周边土地范围实施水土流失预防保护。通过布设相应的预防保护技术措施和管理措施，完成预防保护面积 10.5959km²。

10.2.2 重点治理工程

本次规划确定，近期（2024-2025 年）在洛埠镇、白沙镇、阳和街道实施流域片区治理工程，计划完成水土流失治理面积 2km²。规划治理项目建设规模及任务详见表 8.3-1。

10.3 投资匡算

10.3.1 匡算原则

根据《水土保持规划编制规范》（SL/T 335-2024）规定，本次采用综合指标法匡算规划投资，综合指标依据历年水土保持治理投资情况、广西水土保持规划使用的综合单价，鱼峰区物价水平以及规划期限等综合参考分析确定，预防保护工程按单价为 30 万元/km² 匡算；其他生态建设项目及社会力量治理的平均综合单价为 40 万元/km²。综合监管依据历年水土保持综合监管投资资料统计分析确定，监测项目投资按相关规划确定。

10.3.2 匡算结果

（1）总投资

根据匡算，柳州市鱼峰区水土保持规划总投资 2598 万元。其中，水土保持预防保护投资 318 万元，水土流失综合治理投资 280 万元，水土保持监督管理投资 1440 万元，水土保持监测投资 420 万元。柳

州市鱼峰区水土保持规划近期总投资 639.4 万元，其中水土保持预防保护投资 59.4 万元，水土流失综合治理投资 80 万元，水土保持监督管理投资 340 万元，水土保持监测投资 120 万元。

（2）资金来源

本规划投资匡算由预防保护、综合治理、水土保持监测、水土保持监管、科技支撑等 5 部分组成，投资来源主要以农业农村局、自然资源局、生态环境局、林业等部门资金为主，统筹社会力量投资。柳州市鱼峰区水土保持规划投资匡算详见表 10-1。

表 10-1 柳州市鱼峰区水土保持规划（2024-2030 年）投资匡算表

序号	项目类型	匡算标准	近期（2024~2025 年）		远期（2026~2030 年）		规划期
			规模 (km ²)	投资(万元)	规模 (km ²)	投资 (万元)	总投资 (万元)
一	预防保护工程		1.98	59.4	8.62	258.6	318
1	预防保护工程	30 万元/km ²	1.98	59.4	8.62	258.6	318
二	综合治理工程		2	80	5	200	280
1	其他生态建设项目 及社会力量治理	40 万元/km ²	2	80	5	200	280
三	水土保持综合监管			340		1100	1440
1	监督管理		80 万/年	160	80 万/年	400	560
2	水土保持信息化建 设费		40 万/年	80	40 万/年	200	280
3	其他监管工作（第 三方购买服务等）		50 万/年	100	50 万/年	250	250
4	国家水土保持示范 县区及示范工程申 报		0 万/年	0	50 万/年	250	250
四	水土保持监测			120		300	420
1	生产建设项目水土 保持监督性监测 费、其他监测工作		60 万/年	120	60 万/年	300	420
五	科技支撑			40		100	140
1	科技攻关与技术 推广		10 万/年	20	10 万/年	50	70
2	教育宣传		10 万/年	20	10 万/年	50	70
合计				639.4		1958.6	2598

11 实施效果分析

参照《水土保持综合治理效益计算方法》，结合鱼峰区水土流失遥感调查结果和综合治理实际情况，估算水土保持措施蓄水保土效益定额，按照规划建设内容进行效益计算分析。

11.1 蓄水保土效益

规划期内实施的综合治理工程主要通过布设水保林、经果林、封禁治理等措施治理水土流失，水土保持措施实施后，地表径流大部分就地拦蓄入渗，改善了地表径流状况，增加了土壤含水量，改良土壤肥力，增加地表径流拦蓄，改善坡面排水，减轻坡面和沟道的侵蚀，明显提高当地防洪抗旱能力。

为简化计算，本规划已算入配套工程措施，采用平均定额计算蓄水效益和保土效益，主要参考鱼峰区小流域综合治理工程设计资料确定水保林、经果林和封禁治理措施保存率和措施定额，水保林、经果林的蓄水效益按 $600\text{m}^3/\text{hm}^2$ 估算，其保土效益按 $50\text{t}/\text{hm}^2$ 估算；封禁治理的蓄水效益按 $270\text{m}^3/\text{hm}^2$ 估算，其保土效益按 $100\text{t}/\text{hm}^2$ 估算。

1、蓄水效益

水保林、经果林等措施通过改变土壤通透结构增加地表入渗，蓄水池能直接拦蓄径流。

保水效益的计算公式为：

$$W_i = F_e \cdot \Delta W_m$$

式中：W——某项措施的年保水量， m^3 ；

Fe——某项措施的有效面积，hm²；

ΔW_m ——措施减少侵蚀模数，m³/hm²。

2、保土效益

水土保持林、经果林等措施增加地表植被减轻面蚀。

保土效益的计算公式与保水效益相似，为：

$$W_s = F_e \cdot \Delta S_m$$

式中：W——某项措施的年保土量，m³；

Fe——某项措施的有效面积，hm²；

ΔS_m ——措施减少侵蚀模数，m³/hm²。

经估算，规划的重点治理工程实施完毕并正常发挥效益后，可增加蓄水效益约 17.94 万 m³，新增保土能力约 6.13 万 t。具体详见表 11.1-1。

表 11.1-1 水土保持措施蓄水、保土效益指标表

措施类型	治理措施			保土效益定额		保土效益 (万 t)	蓄水效益定额		保水效益 (万 m ³)
	单位	布设数量	保存数量	单位	数量		单位	数量	
1、经济林	hm ²	35	29.75	t/hm ²	50	0.15	m ³ /hm ²	600	1.79
2、封育治理	hm ²	665	598.50	t/hm ²	100	5.99	m ³ /hm ²	270	16.16
合计						6.13			17.94

11.2 生态效益

(1) 改善土地质量，提高土壤肥力

水土保持措施实施后，可以有效减少土壤中的有机质流失，增加土壤中氮、磷、钾和有机质含量，提高土壤肥力；同时改善土壤理化性质，提高土地质量，提升土地可开发利用程度。

（2）减轻自然灾害，提高水资源的利用率

一是通过实施林草措施，增加地表径流拦蓄和雨水下渗，提高水源涵养能力，减少入河泥沙含量，确保江河行洪通畅；二是通过实施工程措施，有效调水蓄水，降低洪涝灾害的发生，改善水资源时间分布不均，缓解干旱带来的影响。

（3）提高植被覆盖，增强生态系统稳定性

通过营造水保林、建设经果林、种草和实施封禁治理，增加林草植被面积，提高植被覆盖率，丰富生物多样性，提高水源涵养和生态调节能力，改善生物小气候环境，增强生态系统稳定性，促进生态环境的良性运转。

11.3 社会效益

通过实施一系列水土保持措施，能有效减轻水土流失引发的自然灾害，切实保障人民生命财产安全和农业生产的正常运行。通过综合防治，能有效改善农业生产条件，提高土地生产率，为建设优质、高产、高效的大农业奠定基础。通过土地利用结构和农村生产结构的调整，提高农业环境容量，缓解人地矛盾，改善农村生产生活条件，促进农业增产和农民增收，促进各民族共同富裕，推动人口资源、环境与经济协调发展。

11.4 经济效益

水土保持经济效益包括直接经济效益和间接经济效益。

（1）直接经济效益

本规划直接经济效益是指实施水土保持措施土地上生长的植物

产品（未经任何加工转化）与未实施水土保持措施的土地上的产品对比，其增产量和增产值。主要包括：坡改梯、灌溉沟渠、蓄水池等增产的粮食与经济作物；植树、种草、育草和封禁治理增产的饲草（树叶和林间放牧）和活立木蓄积量。

据估算，本次规划的重点治理工程实施完毕并正常发挥效益后，坡改梯和小型水利水保措施实施后较实施前可使粮食单产增加约 3%，经果林增产约 5%，封禁治理措施可使活立木年蓄积量增加约 5%、饲草年产量增加约 7%。

（2）间接经济效益

本规划间接经济效益是指在直接经济效益的基础上，经过加工转化进一步产生的经济效益。主要包括：实施水土保持措施后增加的各类产品经过加工转化后的增值，如饲草养畜、枝条编筐、果品加工、粮食再加工等；提高耕地生产力后节约出土地资源和劳动力；生态环境改善为旅游业带来的效益。规划实施后，鱼峰区间接经济效益大幅提高。

12 实施保障措施

12.1 组织管理保障

(1) 强化组织领导

要把水土保持作为贯彻落实推进生态文明建设的一项重要工作，区人民政府应当加强对水土保持工作的统一领导，建立和完善水土保持工作协调机制，研究解决水土保持工作中的重大问题，落实水土保持地方主体责任，发挥好现有水土保持议事协商机构作用，形成政府主导、部门协作、分级负责、分工明确的水土保持工作格局。根据本规划确定的工作目标和任务，将水土保持目标纳入本级国民经济和社会发展规划中，紧密协调发展和改革、财政、自然资源、农业农村、生态环境等部门做好水土流失预防和治理工作，配合各乡镇人民政府加强本行政区域的水土保持管理工作，在充分认识水土保持重要性、紧迫性和艰巨性的基础上，采取强有力措施手段，从解决当前最突出的水土流失问题入手，大力推进本规划实施。

(2) 落实各部门的水土保持责任，完善考核评估机制

落实政府各部门的水土保持生态建设责任。水行政主管部门主管本行政区域的水土保持工作；发展和改革部门应当加强政府投资项目审查，指导项目业主将水土保持资金纳入项目概算；自然资源部门应当在国土开发利用工作中开展竖向规划研究，加强土石方平衡，减少水土资源扰动，并在土地使用权出让合同中明确土地使用权人的水土流失防治义务；生态环境、住房和城乡建设、交通运输、农业农村、

林业、市政和园林、人民防空等部门应当按照行业监管职责，督促生产建设项目做好水土流失防治工作。

建立和完善水土保持目标责任制考核制度。根据目标责任考核工作的安排，将鱼峰区每年度的水土保持工作目标和水土流失治理任务分解落实到发展和改革、财政、自然资源、农业农村、生态环境等相关行政主管部门和各乡镇人民政府的年度工作责任中，并纳入政府年度绩效考核和政府评价体系内。

12.2 法规政策保障

经济社会发展和生产建设活动要严格执行水土保持有关法律法规。规范生产建设项目水土保持方案审批，重视生产建设项目水土保持监测工作和水土保持设施自主验收，强化水土保持“三同时”制度执行，全面落实基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、公共服务设施建设等规划的水土保持要求和措施。水土保持综合治理工程要严格遵循《广西壮族自治区水利发展资金水土保持工程建设管理办法》（桂水规范〔2020〕5号）相关规定，水土保持工程实施方案要依据实施规划和有关技术规程规范，按小流域或片区编制；中央及自治区财政水利发展资金不得用于征地移民、城市景观、财政补助单位人员经费和运转经费、交通工具和办公设备购置、楼堂馆所建设等支出。项目建成后应按照“谁审批，谁验收”的原则和有关规定程序与要求及时组织竣工验收，本年度工程原则上应在次年9月底前完成竣工验收。

同时，水行政主管部门要加强水土保持监督检查，严格执行水土保持有关法律法规，依法加强对现有林草地的预防保护和对现有治理

成果的管护，加大对水土保持违法行为的查处力度。

12.3 投入资金保障

(1) 建立稳定投入机制

各政府部门应重视水土保持防治工作，对水土保持规划确定的任务，安排资金组织实施。将水土流失治理专项资金和当年度政府计划购买的水土保持技术服务列入政府部门财政预算内，逐步建立并完善以公共财政投入为主、与经济社会发展水平相适应的稳定投入机制，确保水土保持生态建设得到良好发展。

(2) 规范水土保持补偿费征收管理

要依法依规做好水土保持补偿费的征收管理工作。对损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的生产建设活动依法征收水土保持补偿费，并按照《水土保持补偿费征收使用管理办法》相关要求，将水土保持补偿费专项用于水土流失预防和治理工作，切实保障水土保持补偿费“取自于水土流失，用之于水土保持”。

(3) 拓宽水土保持资金渠道

进一步深化改革，建立多渠道多元化的投入机制，统筹各相关规划水土保持任务和资金投入，鼓励和吸引金融资本、民间资本参与水土流失治理，形成水土保持资金投入合力。对于支持水土流失防治的企业和个人，积极建立税收优惠政策，完善社会激励机制和奖补机制，充分调动社会各界投入主体的积极性，形成“政府、集体、个人”的多元化投资格局。

12.4 科技保障

（1）加大科技支持和投入

水土保持是一项长期的工作，需要长期的基础数据积累和水土保持科研的支持。政府部门要重视水土保持科技工作，加大水土保持科技投入，支持水土保持学科发展和产学研体系建设，强化技术培训和科技人才培养，加强水土保持关键技术研究。

（2）加强科技成果推广

大力开展水土保持科技示范与推广，将治理与开发相结合，加快科技成果转化，不断提高水土保持对经济社会发展的科技贡献。推动水土保持科技创新，加强国内外先进技术的交流与合作，推广应用水土保持新材料、新工艺、新技术。

12.5 宣传保障

水土保持是我国的一项基本国策，应采取多种传播形式，广泛、深入、持久地开展水土保持宣传，大力营造水土保持生态建设氛围。

（1）通过电台、电视、报刊、互联网等新旧媒体广泛宣传，对水土保持先进单位和个人进行表彰，发挥先锋模范的示范作用；对水土保持违法违规案例予以曝光，发挥负面典型的警示教育作用。

（2）把水土保持教育纳入国民教育体系，加大水土保持科普教育投入，建设水土保持科技科普教育基地，积极开展“水土保持进校园”、“水土保持进党校”等活动，提高全民的水土保持法制观念和生态文明意识。

（3）为政府和公众交流搭建网络平台，满足公众对水土保持有

关的监督投诉、建言献策、政策咨询等需求，激发全社会共同参与水土保持的热情。

附表 1 鱼峰区气象特征表

行政区域	多年平均气温 (°C)	最冷月平均 气温 (°C)	最热月平均 气温 (°C)	无霜期 (天)	多年平均日照 时数 (小时)	多年平均降水量 (mm)	汛期开始 期 (月)	汛期终止 期 (月)	多年平均蒸 发量 (mm)
鱼峰区	20.5	18	26	331	1649.7	1471	4	9	1604.6

附表 2 鱼峰区社会经济现状表

行政区	户籍总人口 (万人)	地区生产总 值 (亿元)	第一产业增加 值 (亿元)	第二产业增 加值 (亿元)	第三产业增 加值 (亿元)	财政收入 (亿元)	一般公共预算 支出 (亿元)	城镇居民人均 可支配收入 (元)	农村居民人均 可支配收入 (元)
鱼峰区	46.27	479.29	9.14	222.52	247.63	22.18	14.67	50334	33639

附表3 鱼峰区土地利用现状表

单位: km²

行政区域		白莲街道	白沙镇	驾鹤街道	箭盘山街道	里雍镇	洛埠镇	雒容镇	麒麟街道	荣军街道	天马街道	五里亭街道	阳和街道	鱼峰区
湿地	内陆滩涂	0.00	2.82	0.00	0.00	0.74	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.87
	小计	0.00	2.82	0.00	0.00	0.74	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.87
耕地	水田	0.21	10.25	0.00	0.00	15.80	0.18	20.12	0.00	0.00	0.00	0.00	1.31	47.87
	水浇地	0.23	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.90
	旱地	2.40	11.40	0.00	0.02	14.45	0.50	40.88	0.13	0.04	0.01	0.21	2.02	72.05
	小计	2.83	21.65	0.00	0.02	30.35	0.68	61.34	0.13	0.04	0.01	0.21	3.57	120.83
	果园	0.57	3.61	0.00	0.00	4.81	0.19	25.17	0.02	0.00	0.01	0.03	1.40	35.81
种植园用地	茶园	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45
	其他园地	0.06	0.19	0.00	0.00	0.35	0.01	2.44	0.00	0.00	0.03	0.00	0.06	3.14
	小计	0.63	3.80	0.00	0.00	5.16	0.20	28.05	0.02	0.00	0.04	0.03	1.45	39.40
	小计	0.63	3.80	0.00	0.00	5.16	0.20	28.05	0.02	0.00	0.04	0.03	1.45	39.40
林地	乔木林地	2.02	93.36	0.00	0.04	147.09	3.58	124.68	0.02	0.00	0.57	0.04	17.77	389.17
	竹林地	0.13	2.60	0.00	0.00	2.14	0.25	4.33	0.01	0.00	0.00	0.00	0.51	9.97
	灌木林地	9.88	9.28	0.00	0.10	21.19	0.32	10.84	2.74	0.46	2.47	1.61	11.45	70.33
	其他林地	0.79	4.47	0.00	0.00	6.71	0.83	13.15	0.00	0.01	0.01	0.01	2.72	28.69
	小计	12.81	109.70	0.00	0.14	177.13	4.98	153.00	2.77	0.48	3.05	1.66	32.43	498.16
草地	天然牧草地	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	人工草地	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
	其他草地	1.14	0.76	0.00	0.00	2.53	0.91	4.36	0.04	0.00	0.05	0.02	1.17	10.97
	小计	1.16	0.76	0.00	0.00	2.53	0.91	4.37	0.04	0.00	0.05	0.02	1.17	11.01
商业服务用地	商业服务设施用地	2.30	0.02	0.15	0.42	0.10	0.04	2.26	0.40	0.27	0.16	0.41	0.54	7.08
	物流仓储用地	0.13	0.01	0.00	0.00	0.03	0.02	2.23	0.08	0.04	0.01	0.03	0.21	2.79
	小计	2.43	0.03	0.15	0.43	0.13	0.06	4.50	0.48	0.31	0.17	0.44	0.75	9.87
工矿用地	工业用地	3.24	0.06	0.01	0.04	0.26	0.72	18.41	0.84	0.06	0.14	0.80	4.86	29.44
	采矿用地	0.72	0.01	0.00	0.07	0.05	0.00	1.05	0.04	0.00	0.00	0.03	0.13	2.11
	小计	3.96	0.07	0.01	0.12	0.31	0.72	19.46	0.88	0.06	0.14	0.83	4.99	31.55

行政区域		白莲街道	白沙镇	驾鹤街道	箭盘山街道	里雍镇	洛埠镇	维容镇	麒麟街道	荣军街道	天马街道	五里亭街道	阳和街道	鱼峰区
住宅用地	城镇住宅用地	3.25	0.04	0.66	1.09	0.03	1.02	5.03	2.27	1.61	0.92	1.62	3.32	20.85
	农村宅基地	0.04	2.05	0.01	0.04	3.70	0.15	6.46	0.23	0.08	0.04	0.19	1.68	14.67
	小计	3.29	2.09	0.67	1.13	3.73	1.17	11.49	2.50	1.69	0.96	1.81	5.00	35.52
公共管理与公共服务用地	机关团体新闻出版用地	0.03	0.00	0.00	0.01	0.06	0.06	0.40	0.25	0.02	0.01	0.02	0.21	1.09
	科教文卫用地	0.83	0.06	0.09	0.22	0.13	0.61	4.02	0.33	0.27	0.15	0.42	1.03	8.18
	公用设施用地	0.09	0.02	0.00	0.05	0.02	0.05	0.65	0.03	0.01	0.01	0.21	0.25	1.38
	公园与绿地	0.26	0.00	0.43	0.25	0.01	0.73	4.45	0.17	0.07	0.27	0.12	0.67	7.43
	小计	1.22	0.08	0.53	0.52	0.22	1.44	9.53	0.78	0.36	0.45	0.78	2.16	18.08
特殊用地	特殊用地	0.46	0.01	0.04	0.05	0.25	0.02	1.27	0.18	0.00	0.03	0.00	0.18	2.49
	小计	0.46	0.01	0.04	0.05	0.25	0.02	1.27	0.18	0.00	0.03	0.00	0.18	2.49
交通运输用地	铁路用地	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78
	轨道交通用地	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.36
	公路用地	1.24	1.32	0.00	0.00	0.83	0.70	5.77	0.00	0.00	0.00	0.01	2.56	12.43
	城镇村道路用地	1.07	0.03	0.21	0.39	0.06	1.43	11.42	0.70	0.36	0.19	0.41	2.64	18.92
	交通服务场站用地	0.22	0.01	0.00	0.02	0.02	0.01	0.78	0.12	0.07	0.05	0.03	0.44	1.78
	农村道路	0.28	1.15	0.00	0.00	1.93	0.09	3.24	0.01	0.00	0.01	0.02	0.42	7.16
	机场用地	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	港口码头用地	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.12	0.42
	小计	3.03	2.51	0.21	0.41	2.84	2.65	21.93	0.84	0.43	0.25	0.47	6.27	41.84
水域及水利设施用地	河流水面	2.13	7.41	0.26	0.07	9.64	2.69	5.02	0.69	0.00	0.00	0.46	4.07	32.44
	湖泊水面	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	水库水面	0.00	0.21	0.00	0.00	0.45	0.00	2.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.19
	坑塘水面	2.24	0.47	0.00	0.00	1.19	0.22	3.60	0.00	0.00	0.23	0.22	0.40	8.57
	沟渠	0.01	0.29	0.00	0.00	0.62	0.00	1.96	0.00	0.00	0.01	0.00	0.11	3.00
	水工建筑用地	0.06	0.03	0.00	0.00	0.64	0.08	0.24	0.04	0.00	0.00	0.04	0.20	1.34
	小计	4.44	8.41	0.26	0.07	12.54	2.99	13.35	0.73	0.00	0.24	0.72	4.77	48.53
其他	空闲地	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02

行政区域		白莲街道	白沙镇	驾鹤街道	箭盘山街道	里雍镇	洛埠镇	维容镇	麒麟街道	荣军街道	天马街道	五里亭街道	阳和街道	鱼峰区
土地	设施农用地	0.10	0.10	0.00	0.00	0.23	0.02	0.42	0.00	0.00	0.00	0.03	0.07	0.97
	裸土地	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.11
	裸岩石砾地	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11
	小计	0.15	0.10	0.00	0.00	0.28	0.02	0.49	0.01	0.01	0.02	0.03	0.10	1.21
合计		36.42	152.05	1.86	2.89	236.21	15.85	329.09	9.37	3.38	5.38	7.01	62.84	862.35

附表 4 鱼峰区耕地坡度组成表

行政区	耕地面积 (km ²)	≤2°		2°-6°		6°-15°		15°-25°		>25°	
		面积(km ²)	占比(%)	面积(km ²)	占比(%)	面积(km ²)	占比(%)	面积(km ²)	占比(%)	面积(km ²)	占比(%)
白莲街道	2.83	1.73	61.35	0.87	30.74	0.17	6.10	0.05	1.60	0.01	0.22
白沙镇	21.65	7.40	34.16	7.16	33.06	6.27	28.97	0.78	3.60	0.05	0.22
驾鹤街道	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
箭盘山街道	0.02	0.00	20.93	0.00	7.02	0.01	64.09	0.00	7.95	0.00	0.00
里雍镇	30.35	13.31	43.84	10.88	35.85	5.13	16.91	0.94	3.08	0.10	0.32
洛埠镇	0.68	0.20	29.99	0.13	18.45	0.24	35.73	0.08	11.73	0.03	4.09
雒容镇	61.34	37.65	61.38	12.27	20.00	10.17	16.58	1.14	1.86	0.11	0.18
麒麟街道	0.13	0.09	69.36	0.03	21.67	0.01	6.68	0.00	1.08	0.00	1.21
荣军街道	0.04	0.01	33.64	0.02	58.56	0.00	0.46	0.00	7.34	0.00	0.00
天马街道	0.01	0.00	0.00	0.01	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五里亭街道	0.21	0.08	35.71	0.13	59.51	0.00	2.26	0.00	2.19	0.00	0.33
阳和街道	3.57	1.80	50.51	1.23	34.40	0.41	11.55	0.10	2.67	0.03	0.87
合计	120.83	62.28	51.54	32.71	27.07	22.42	18.56	3.09	2.56	0.32	0.27

附表 5 鱼峰区水土流失现状表

乡镇名称	水土流面积 (km ²)	水土流失面积占乡镇 面积比例 (%)	水土流失面积占鱼峰 区国土面积比例 (%)	轻度侵蚀 面积 (km ²)	中度侵蚀面 积 (km ²)	强烈侵蚀 面积 (km ²)	极强烈侵蚀 面积 (km ²)	剧烈侵蚀 面积 (km ²)
白莲街道	7.03	19.30	0.82	4.85	2.09	0.05	0.04	0.01
驾鹤街道	0.01	0.54	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
箭盘山街道	0.10	3.35	0.01	0.03	0.07	0.00	0.00	0.00
麒麟街道	1.88	20.12	0.22	1.59	0.29	0.00	0.00	0.00
荣军街道	0.14	4.22	0.02	0.12	0.03	0.00	0.00	0.00
天马街道	0.71	13.17	0.08	0.63	0.06	0.02	0.00	0.00
五里亭街道	0.53	7.60	0.06	0.48	0.05	0.00	0.00	0.00
阳和街道	12.69	20.19	1.47	10.21	1.51	0.58	0.26	0.13
里雍镇	45.97	19.46	5.33	22.04	9.73	4.15	5.23	4.82
白沙镇	33.29	21.89	3.86	17.12	5.73	2.94	3.90	3.60
雒容镇	86.18	26.19	9.99	58.51	15.90	6.61	4.50	0.66
洛埠镇	2.56	16.17	0.30	1.21	1.20	0.13	0.03	0.00
合计	191.10	/	22.16	116.78	36.67	14.47	13.96	9.22

附表 6 鱼峰区水土保持区划成果表

全国区划名称			广西区划名称	柳州区划名称	县级区划名称	涉及范围
一级区划	二级区划	三级区划				
南方红壤区	南岭山地丘陵区	桂中低山丘陵土壤保持区	桂中低山丘陵土壤保持区	中部平原人居环境维护区	鱼峰区北部丘陵平原蓄水保土区	雒容镇、洛埠镇
					鱼峰区中部平原人居环境维护区	白莲街道、驾鹤街道、箭盘山街道、麒麟街道、荣军街道、天马街道、五里亭街道、阳和街道
					鱼峰区南部低山丘陵生态维护区	里雍镇、白沙镇

附表 7 鱼峰区小流域水土流失、土地坡度及林草覆盖情况表

序号	小流域编号	林草覆盖率(%)	≥15°土地面积占比(%)	水土流失面积占比(%)	中度及以上水土流失面积占比(%)	定性指标
1	1476	47.07	8.50	15.25	2.93	
2	1477	20.40	0.23	8.94	0.92	饮用水水源保护区
3	1478	39.18	4.35	18.26	4.61	
4	1479	12.80	0.28	9.87	1.11	
5	1480	35.64	4.27	32.73	13.09	
6	1481	30.90	5.88	24.10	6.69	
7	1482	23.64	7.33	11.03	2.28	
8	1483	12.89	8.81	8.26	1.68	
9	1484	48.05	5.56	32.45	5.23	
10	1485	72.80	2.68	14.68	1.77	三门江国家森林公园
11	1486	27.05	3.81	16.62	3.14	
12	1487	83.01	5.01	20.10	5.34	三门江国家森林公园
13	1488	43.62	5.35	33.16	3.02	三门江国家森林公园
14	1489	12.98	3.29	10.05	1.75	
15	1490	39.65	11.09	23.98	7.47	
16	1491	58.26	18.28	27.55	13.47	
17	1492	27.97	9.39	21.86	10.99	
18	1493	46.68	24.71	27.87	5.66	
19	1494	46.37	13.34	40.35	22.06	
20	1495	47.55	16.03	17.43	5.92	
21	1496	38.45	43.48	28.38	7.56	
22	1497	66.16	23.72	24.84	10.94	
23	1498	73.40	4.84	28.10	11.65	
24	1499	40.73	27.39	28.67	8.50	

序号	小流域编号	林草覆盖率(%)	≥15°土地面积占比(%)	水土流失面积占比(%)	中度及以上水土流失面积占比(%)	定性指标
25	1500	63.02	26.84	32.13	7.06	
26	1501	59.15	32.22	46.95	28.08	
27	1502	72.60	13.53	9.11	1.60	
28	1503	40.82	28.97	30.08	9.18	
29	1504	57.97	15.06	23.04	8.61	
30	1620	81.76	9.40	9.46	3.38	
31	1625	88.15	5.97	42.96	25.93	
32	1627	86.61	4.84	21.26	11.02	
33	1631	95.34	1.09	7.89	2.15	
34	1633	24.20	28.08	5.94	1.83	
35	1634	88.76	4.38	25.75	14.59	
36	1636	74.91	10.56	18.57	6.16	
37	1640	73.10	3.28	9.82	3.10	
38	1641	87.40	8.82	13.09	7.62	
39	1642	56.56	30.53	30.99	15.50	
40	1643	80.31	16.75	35.23	20.73	
41	1644	75.54	17.49	20.96	10.96	
42	1645	74.19	16.75	23.44	15.67	
43	1646	66.45	24.46	24.53	11.75	
44	1647	72.48	4.51	15.49	7.63	
45	1648	86.74	8.38	10.12	4.01	
46	1649	64.28	14.16	8.59	2.06	饮用水水源保护区
47	1650	84.35	10.80	25.14	13.88	
48	1651	77.41	13.33	10.13	2.14	
49	1652	60.49	8.26	12.11	3.04	饮用水水源保护区
50	1653	79.75	15.66	27.66	16.48	

序号	小流域编号	林草覆盖率(%)	≥15°土地面积占比(%)	水土流失面积占比(%)	中度及以上水土流失面积占比(%)	定性指标
51	1654	71.47	10.64	25.79	14.42	
52	1655	86.10	5.49	18.74	8.41	
53	1656	68.44	10.07	20.73	9.34	
54	1657	83.08	6.57	26.10	17.88	
55	1658	75.58	2.34	17.05	3.49	
56	1667	95.25	1.91	11.71	5.70	
57	1668	75.69	5.03	17.71	5.28	
58	1669	86.95	5.09	14.37	5.09	
59	1670	68.03	10.49	26.18	12.93	
60	1671	47.32	17.96	32.63	19.14	

附表 8 鱼峰区水土流失重点预防区划分表

重点预防区名称	涉及乡镇	小流域编码	小流域编号	经度	纬度	小流域面积 (km ²)
鱼峰区县级水土流失重点预防区 (XY)	箭盘山街道、 驾鹤街道	HA37000014770450203	1477	109° 25' 28.787" E	24° 17' 46.190" N	13.08
	阳和街道	HA88470014850450203	1485	109° 30' 12.854" E	24° 19' 11.739" N	18.62
	阳和街道	HA88470014870450203	1487	109° 31' 42.504" E	24° 17' 56.762" N	10.39
	雒容镇	HA88460014880450203	1488	109° 32' 1.894" E	24° 21' 7.354" N	23.60
	里雍镇	HA88370016430450221	1643	109° 32' 0.397" E	24° 4' 22.850" N	2.00
	里雍镇	HA88370016440450221	1644	109° 31' 35.747" E	24° 9' 32.242" N	8.32
	里雍镇	HA37000016490450221	1649	109° 33' 2.233" E	24° 11' 54.580" N	11.14
	里雍镇、白沙镇	HA37000016521450221	1652	109° 35' 20.859" E	24° 13' 30.563" N	24.47
	里雍镇、白沙镇	HA88360016530450221	1653	109° 35' 29.932" E	24° 8' 0.864" N	27.10
	合计					138.73

附表 9 鱼峰区水土流失重点治理区划分表

重点预防区名称	涉及乡镇	小流域编码	小流域 编号	经度	纬度	小流域面积 (km ²)
鱼峰区县级水土流失 重点预防区 (XY)	雒容镇	HA88520014940450203	1494	109° 35' 48.296" E	24° 32' 9.432" N	11.92
	雒容镇	HA37C00015011450203	1501	109° 38' 49.335" E	24° 20' 40.565" N	8.72
	里雍镇	HA01000016250450221	1625	109° 26' 42.257" E	24° 10' 33.143" N	1.37
	里雍镇	HA88370016420450221	1642	109° 30' 31.029" E	24° 5' 53.587" N	7.61
	里雍镇	HA88370016450450221	1645	109° 31' 38.911" E	24° 10' 45.188" N	17.35
	白沙镇	HA88360016570450221	1657	109° 39' 45.100" E	24° 12' 36.242" N	12.49
	白沙镇	HA37000016711450221	1671	109° 42' 55.668" E	24° 12' 34.029" N	13.30
	合计					72.75

附表 10 鱼峰区水土流失治理任务表 单位：km²

行政区	近期治理面积 (2024-2025 年)	远期治理面积 (2026-2030 年)	总体治理面积 (2024-2030 年)
鱼峰区	2	5	7
合计	2	5	7

附表 11 鱼峰区水土流失重点预防保护项目规划表 单位：km²

序号	名称	近期规模 (2024-2025)	远期规模 (2026-2030)	总体规模 (2024-2030)
1	三门江国家森林公园水土保持重点预防项目	1.75		1.75
2	箭盘山街道密埠社区村密埠古镇南侧水土保持重点预防项目	0.08		0.08
3	里雍镇里雍二中河岸水土保持重点预防项目	0.03		0.03
4	里雍镇里雍街背水土保持重点预防项目	0.01		0.01
5	里雍镇里雍街村华光庙组水土保持重点预防项目	0.01		0.01
6	荣军街道荣盛社区村蝴蝶山西路水土保持重点预防项目	0.01		0.01
7	天马街道柳依社区村柳石路 33 号水土保持重点预防项目	0.07		0.07
8	天马街道狮山社区村农用运输汽车总厂水土保持重点预防项目	0.02		0.02
9	柳东水厂水源地水土保持重点预防项目		0.15	0.15
10	柳江河水源地水土保持重点预防项目		0.21	0.21
11	里雍、白沙两镇水厂集中式饮用水水源地水土保持重点预防项目		7.99	7.99
12	龙江村龙江水厂水源地水土保持重点预防项目		0.26	0.26
合计		1.98	8.62	10.60

附表 12 鱼峰区水土流失重点治理项目近期规划表

序号	项目名称	拟实施年度	拟治理规模 (km ²)
1	洛埠镇柳江片区	2024-2025 年	0.7
2	白沙镇柳江片区	2024-2025 年	0.7
3	阳和街道柳江片区	2024-2025 年	0.6
合计			2

附表 13 柳州市鱼峰区水土保持规划（2024-2030 年）投资匡算表

序号	项目类型	匡算标准	近期（2024~2025 年）		远期（2026~2030 年）		规划期 总投资 (万元)
			规 模 (km ²)	投资(万元)	规 模 (km ²)	投资 (万元)	
一	预防保护工程		1.98	59.4	8.62	258.6	318
1	预防保护工程	30 万元/km ²	1.98	59.4	8.62	258.6	318
二	综合治理工程		2	80	5	200	280
1	其他生态建设项目 及社会力量治理	40 万元/km ²	2	80	5	200	280
三	水土保持综合监管			340		1100	1440
1	监督管理		80 万/年	160	80 万/年	400	560
2	水土保持信息化建 设费		40 万/年	80	40 万/年	200	280
3	其他监管工作（第 三方购买服务等）		50 万/年	100	50 万/年	250	250
4	国家水土保持示范 县区及示范工程申 报		0 万/年	0	50 万/年	250	250
四	水土保持监测			120		300	420
1	生产建设项目水土 保持监督性监测 费、其他监测工作		60 万/年	120	60 万/年	300	420
五	科技支撑			40		100	140
1	科技攻关与技术 推广		10 万/年	20	10 万/年	50	70
2	教育宣传		10 万/年	20	10 万/年	50	70
合计				639.4		1958.6	2598

图1 鱼峰区行政区划图

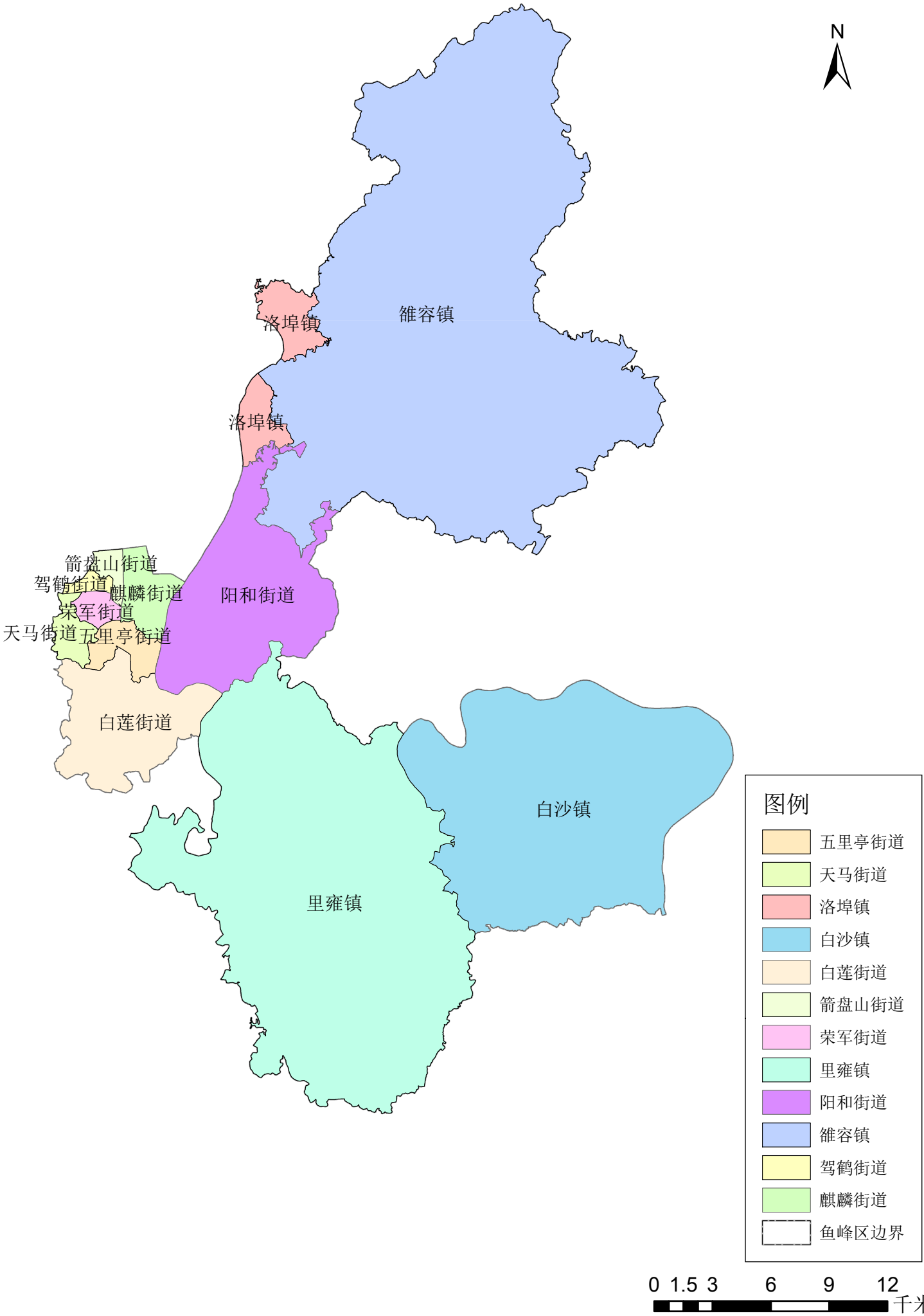
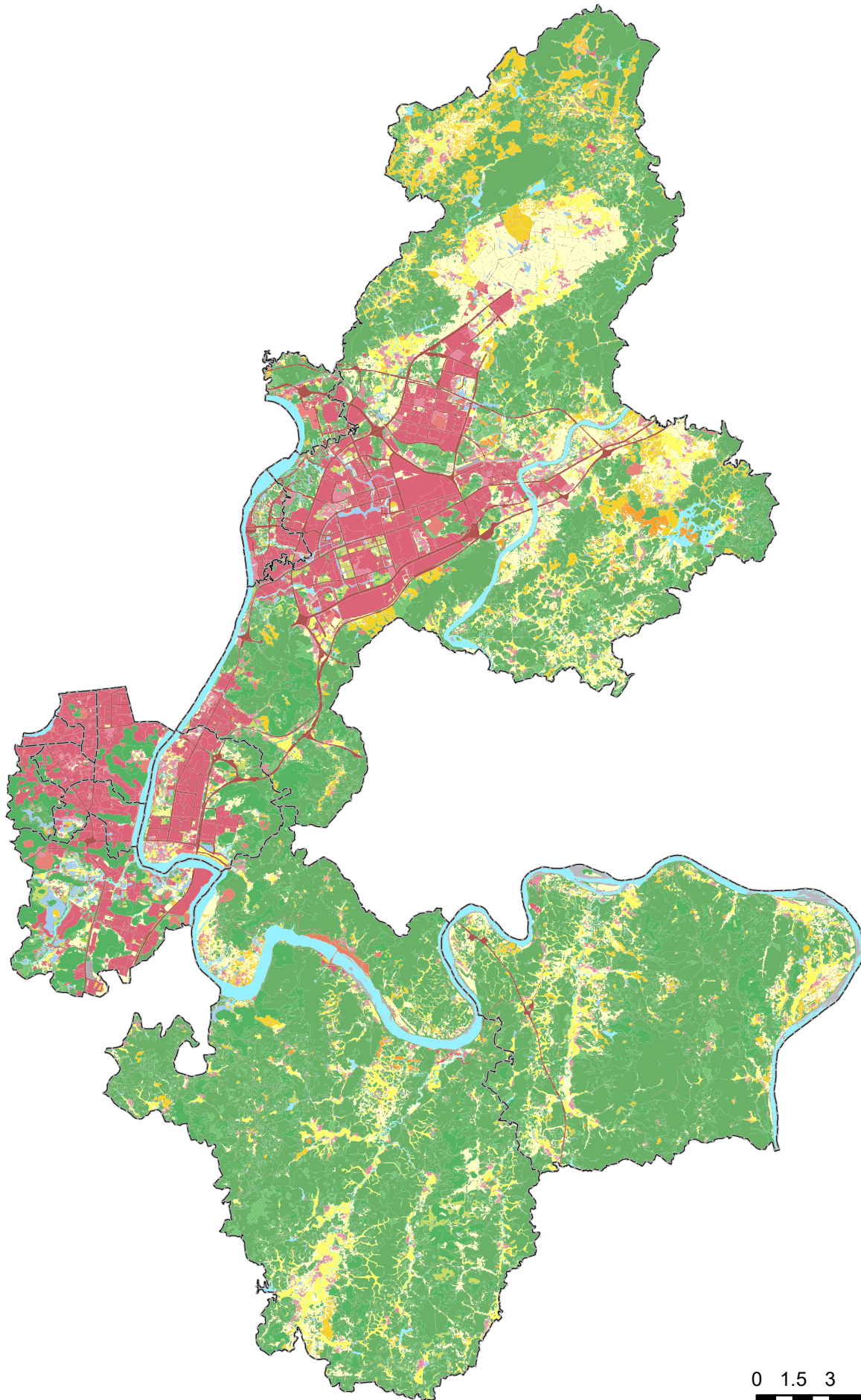


图2 鱼峰区水系图



附图3 鱼峰区土地利用图



图例

- 鱼峰区行政区
- 乔木林地
- 人工牧草地
- 公路用地
- 其他园地
- 其他林地
- 其他草地
- 内陆滩涂
- 农村建设用地
- 农村道路
- 坑塘水面
- 城镇建设用地
- 城镇道路用地
- 旱地
- 果园
- 水工建筑用地
- 水库水面
- 水浇地
- 水田
- 沟渠
- 河流水面
- 港口码头用地
- 灌木林地
- 特殊用地
- 竹林地
- 茶园
- 采矿用地
- 铁路用地

0 1.5 3 6 9 12 千米

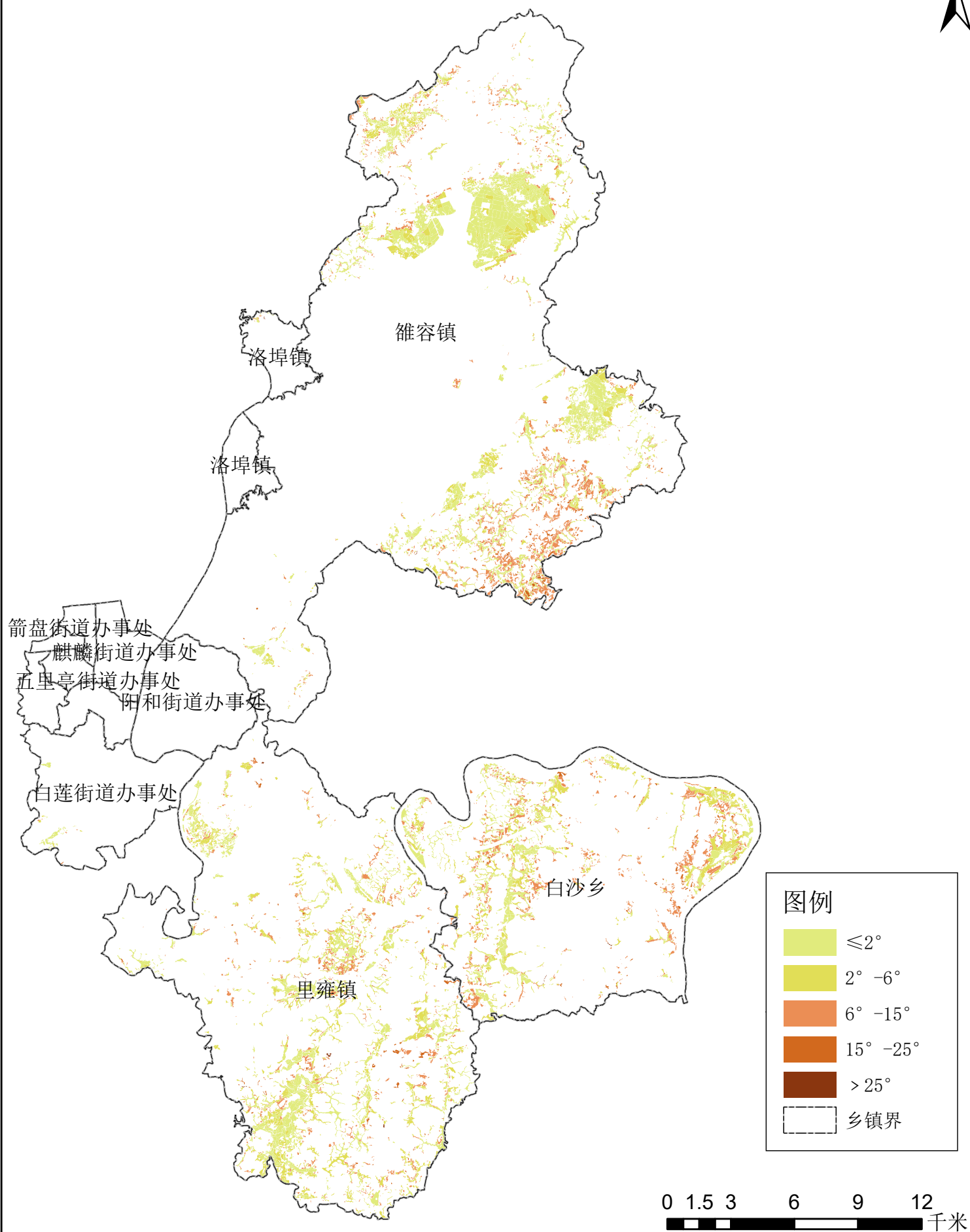


图5 鱼峰区高程分布图

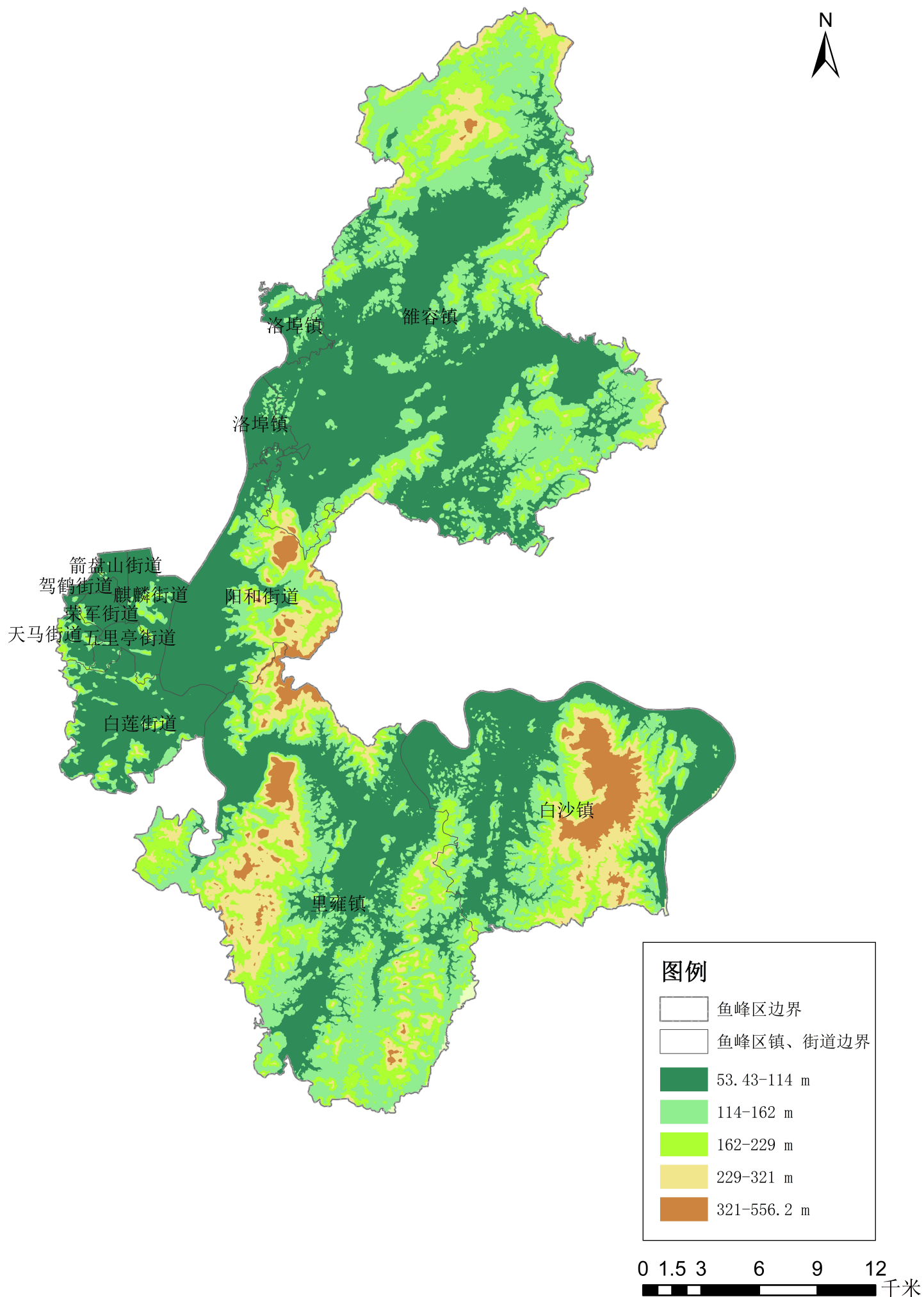
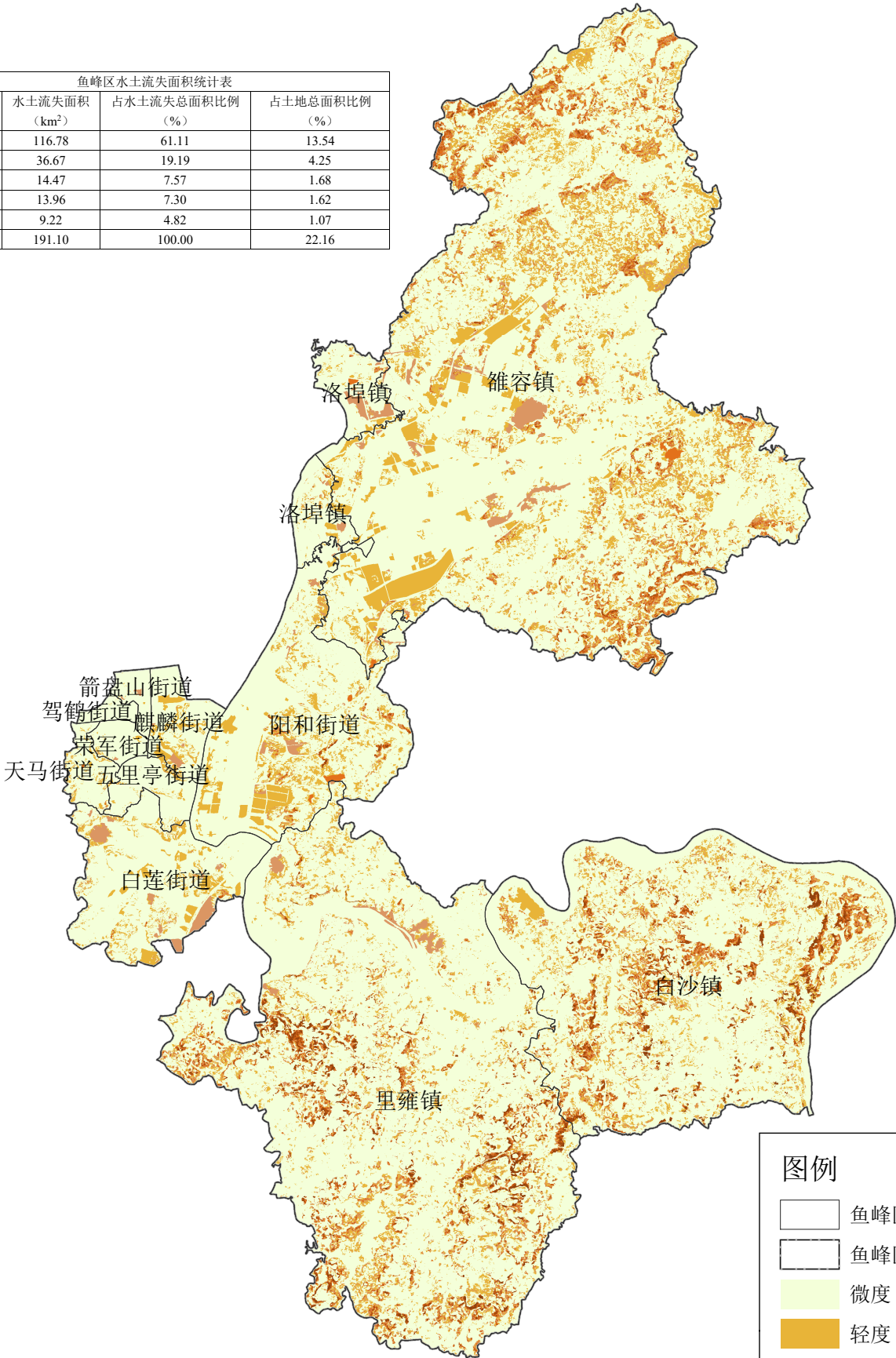


图6 鱼峰区水土流失现状图

鱼峰区水土流失面积统计表			
侵蚀强度	水土流失面积 (km ²)	占水土流失总面积比例 (%)	占土地总面积比例 (%)
轻度侵蚀	116.78	61.11	13.54
中度侵蚀	36.67	19.19	4.25
强烈侵蚀	14.47	7.57	1.68
极强烈侵蚀	13.96	7.30	1.62
剧烈侵蚀	9.22	4.82	1.07
合计	191.10	100.00	22.16



图例

鱼峰区镇、街道边界

鱼峰区边界

微度

轻度

中度

强烈

极强烈

剧烈

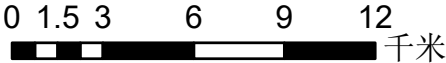


图7 鱼峰区石漠化分布图

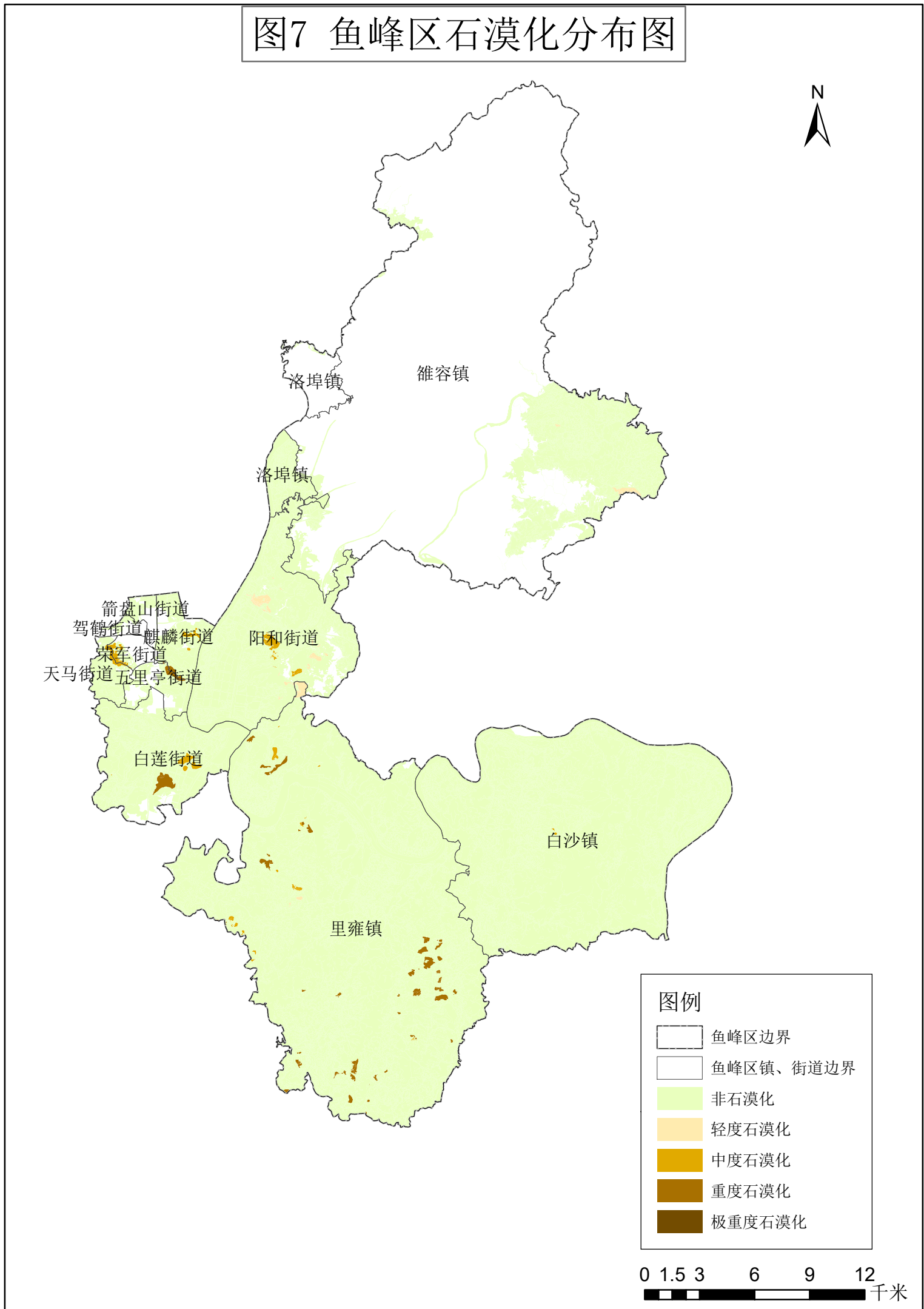


图8 鱼峰水土保持区划图

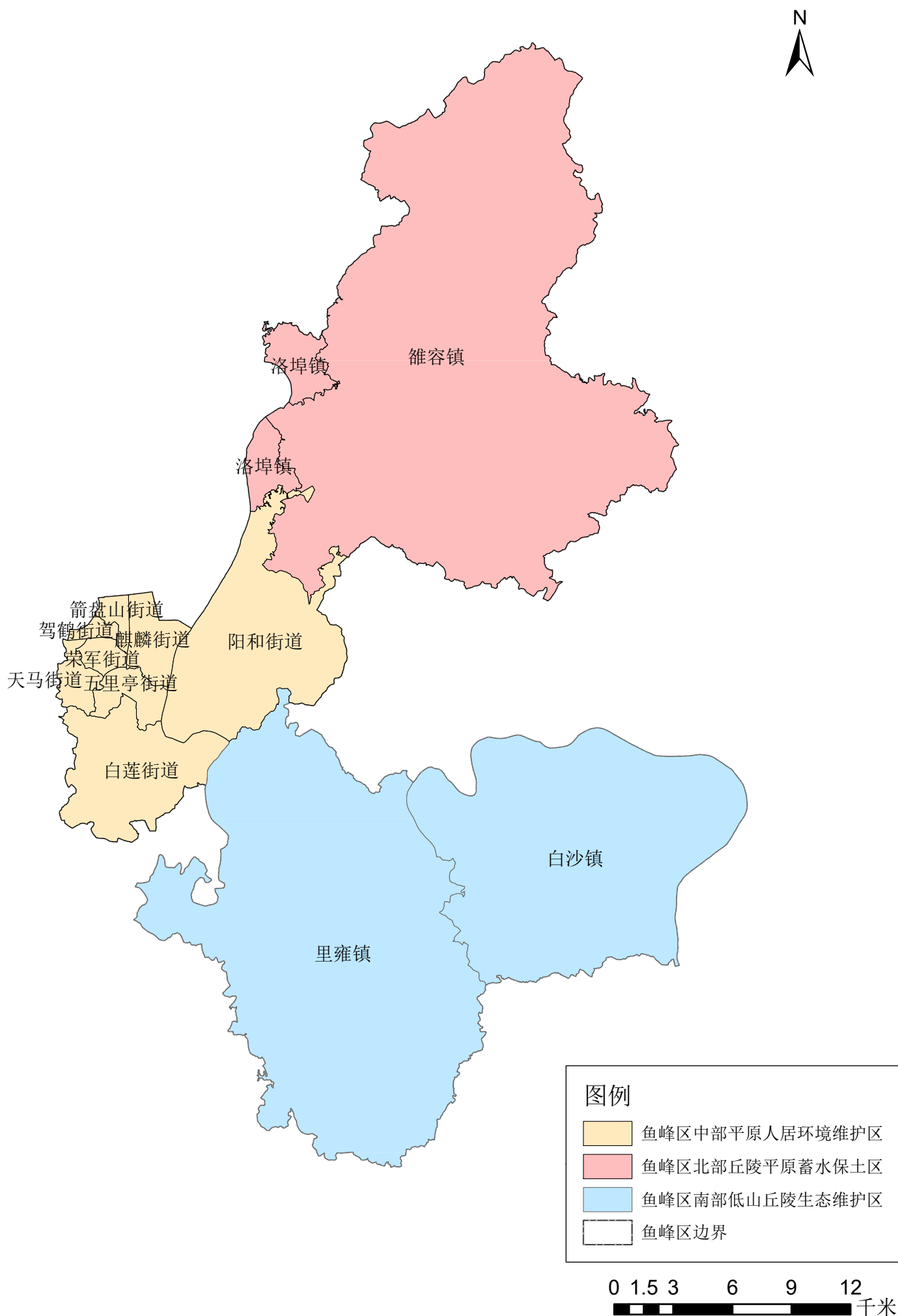


图9 鱼峰区水土流失重点防治区划分图

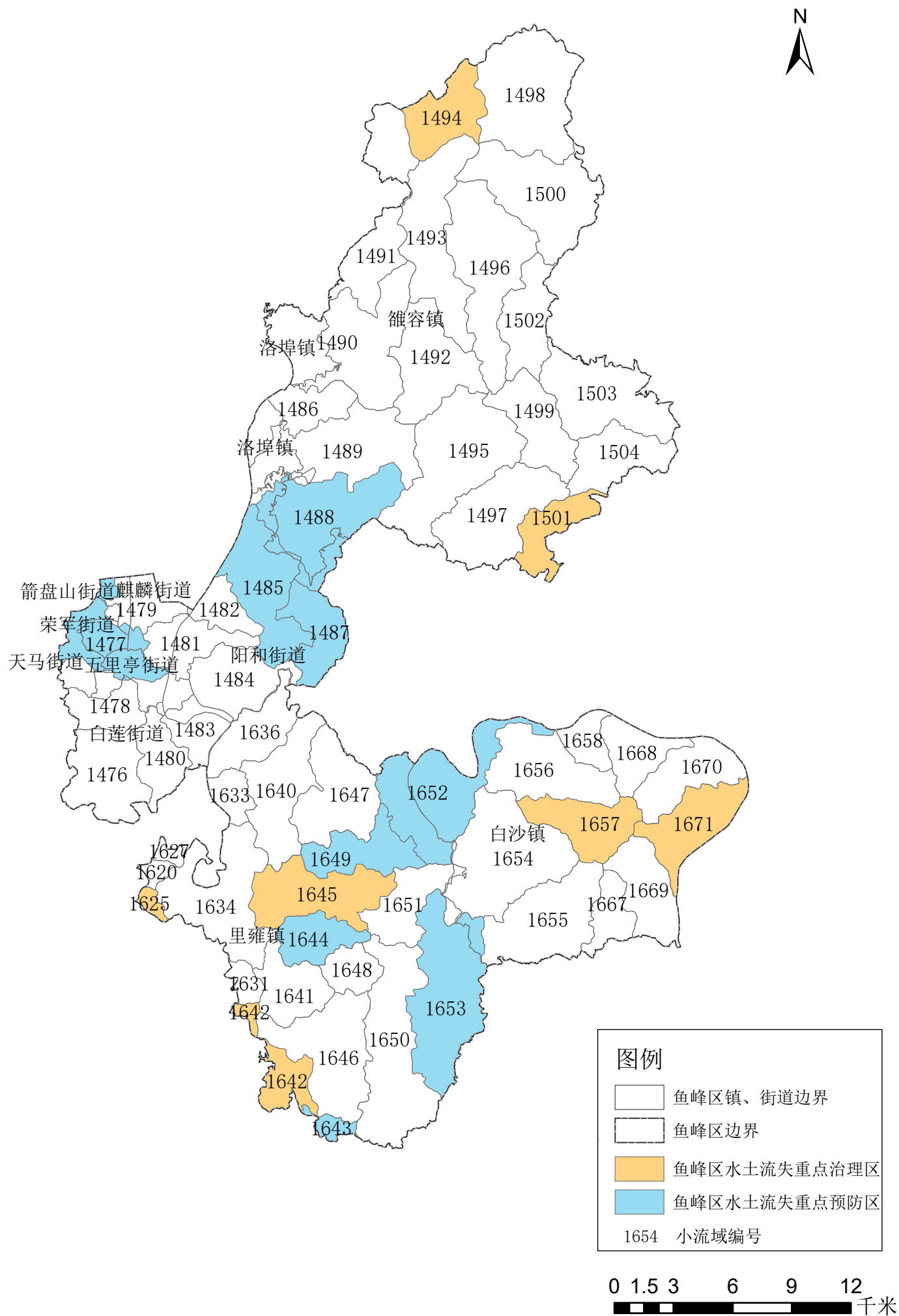


图10 鱼峰区重点预防保护项目分布图

重点预防保护项目规划表				
序号	名称	近期规模 (2024-2025)	远期规模 (2026-2030)	总体规模 (2024-2030)
1	三门江国家森林公园水土保持重点预防项目	1.75		1.75
2	箭盘山山街道窑埠社区村窑埠古镇南侧水土保持重点预防项目	0.08		0.08
3	里雍镇里雍二中河岸水土保持重点预防项目	0.03		0.03
4	里雍镇里雍街背水土保持重点预防项目	0.01		0.01
5	里雍镇里雍街村华光庙组水土保持重点预防项目	0.01		0.01
6	荣军街道荣盛社区村蝴蝶山西路水土保持重点预防项目	0.01		0.01
7	天马街道柳依社区村柳石路33号水土保持重点预防项目	0.07		0.07
8	天马街道狮山社区村农用运输汽车总厂水土保持重点预防项目	0.02		0.02
9	柳东水厂水源地水土保持重点预防项目		0.15	0.15
10	柳江河水源地水土保持重点预防项目		0.21	0.21
11	里雍、白沙两镇水厂集中式饮用水水源地水土保持重点预防项目		7.99	7.99
12	龙江村龙江水厂水源地水土保持重点预防项目		0.26	0.26
合计		1.98	8.62	10.60

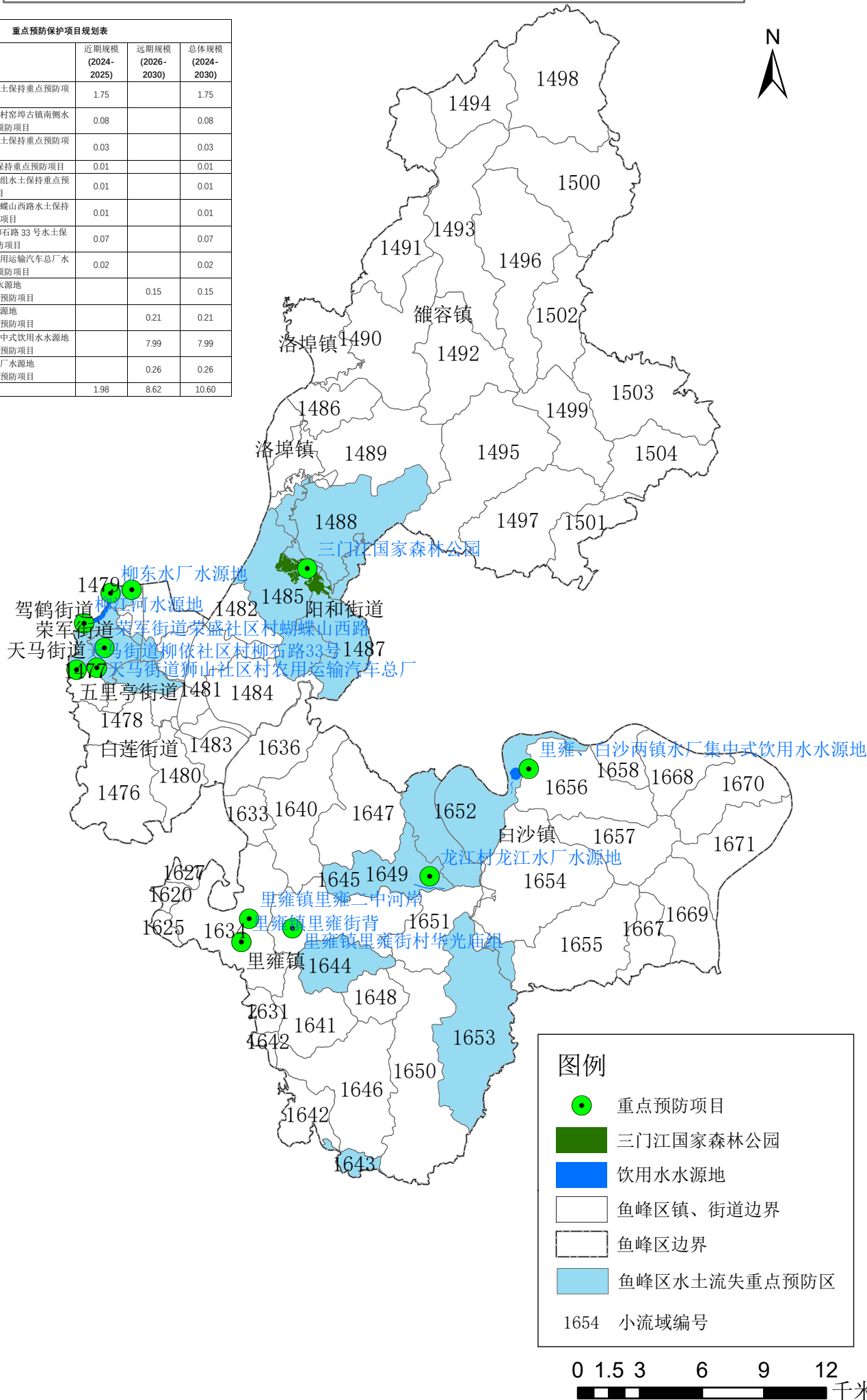
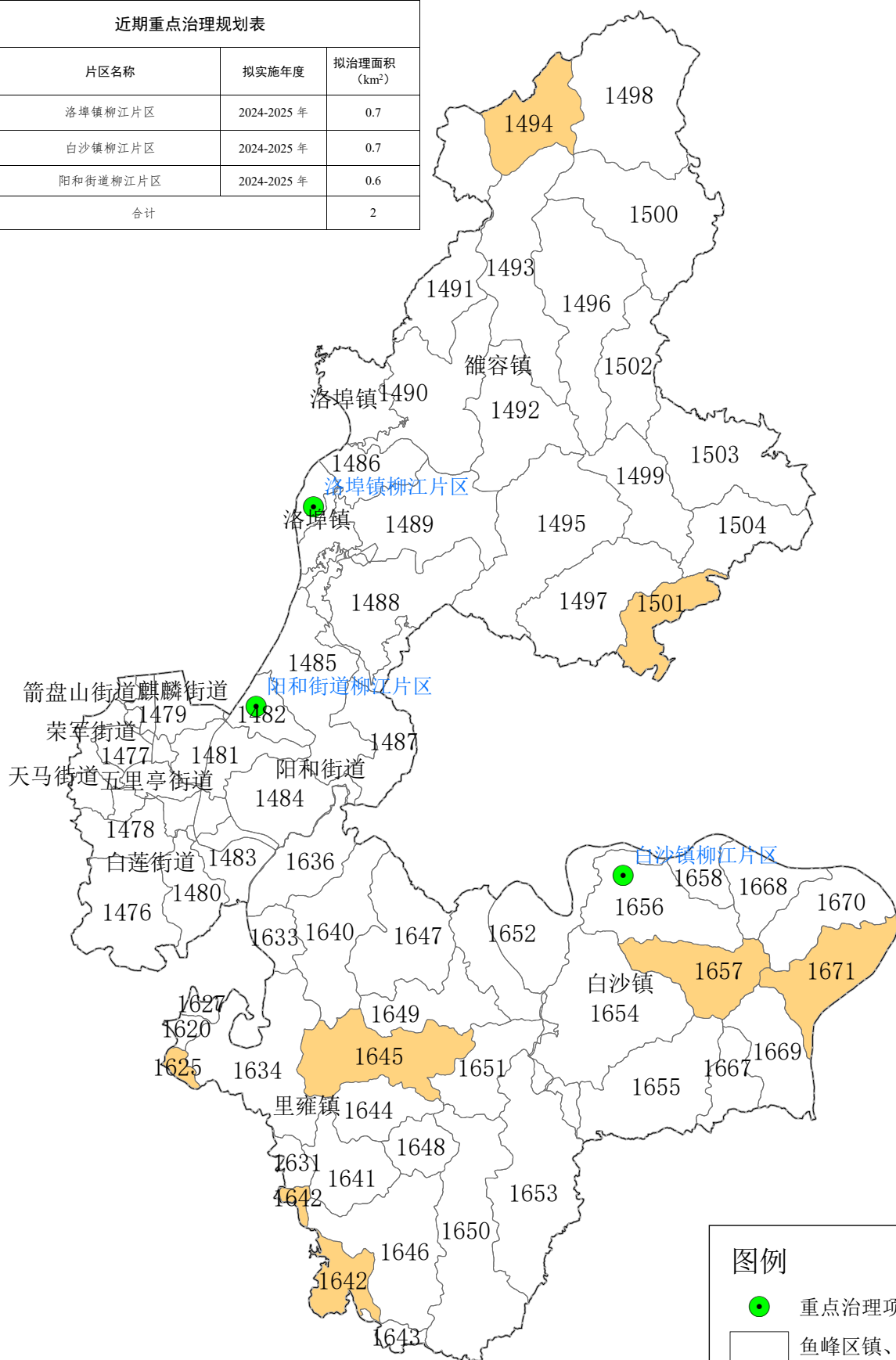


图11 鱼峰区重点治理项目分布图

近期重点治理规划表			
序号	片区名称	拟实施年度	拟治理面积 (km ²)
1	洛埠镇柳江片区	2024-2025 年	0.7
2	白沙镇柳江片区	2024-2025 年	0.7
3	阳和街道柳江片区	2024-2025 年	0.6
合计			2



图例

- 重点治理项目
- 鱼峰区镇、街道边界
- 鱼峰区边界
- 鱼峰区水土流失重点治理区
- 1654 小流域编号

