柳江区水土保持规划

（2022-2030年）

（报批稿）

柳州市柳江区水利局

广西壮族自治区水利科学研究院

二〇二三年八月

项目名称：柳江区水土保持规划（2022-2030年）

编制单位：柳州市柳江区水利局

 广西壮族自治区水利科学研究院

工程咨询证书：甲252020010006

批 准：黄旭升 韦懿

核 定：甘惠麒

审 查：王俊明

校 核：孙 艳 覃加国 李荣文

报告编制：裴承敏 孙 艳 肖俊波 王 星 莫春梦

 李宗勋 韦孙玮 贾 荣 李四高 张 楠

方钰宁

制 表：肖俊波 王 星

制 图：裴承敏 莫春梦

**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也日益增长，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。

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，柳江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。

尽管柳江区水土保持工作取得了一定的成效，但由于柳江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。

为顺应新时代水土保持工作的要求，柳州市柳江区水利局通过公开招标确定广西壮族自治区水利科学研究院（下称“编制单位”）为《柳江区水土保持规划（2022-2030年）》（以下简称《规划》）编制单位。接到任务后，编制单位成立了柳江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《柳江区水土保持规划（2022-2030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，系统分析了柳江区水土流失及其防治现状，研究了柳江区水土保持工作面临的新形势和新要求，并对柳江区水土保持区划、县级水土流失重点防治区进行划定，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》（SL335-2014）等技术标准于2022年12月编制完成了《柳江区水土保持规划（2022-2030年）（征求意见稿）》。

2022年12月柳州市柳江区水利局向柳江区各镇人民政府（街道办事处）、区机关各有关部门（县级各有关单位）发送《关于征求〈柳江区水土保持规划（2022-2030年）〉修改意见的函》，柳州市柳江区财政局、区发改局、区行政审批局、区自然资源局、区农业农村局、区乡村振兴局、区住房城乡建设局、区交通运输局、区气象局、区文体广电旅游局、区统计局、区科技局、区工业和信息化局、区税务局、区生态环境局、区开发区管委会、国有农垦新兴农场、拉堡镇、进德镇、成团镇、百朋镇、三都镇、土博镇、里高镇、穿山镇等25个单位及社会公众的反馈意见，其中除柳江区行政审批局对2021年和2022年的审批生产建设项目水土保持方案个数及防治责任范围有修改意见外，其他单位和部门无意见。本规划投资匡算由预防保护、综合治理、水土保持监测、综合监管等4部分组成，4部分投资均以地方财政资金为主。

《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，在完成柳江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，探索符合柳江区实际情况的水土流失综合防治途径，为柳江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，指导柳江区今后一段时期的水土保持工作。

本《规划》编制工作得到了柳江区人民政府、各乡（镇）人民政府、柳江区发展改革局、柳江区生态环境局、柳江区自然资源局等有关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

目录

1.1基本情况 1

1.1.1自然条件 1

1.1.2社会经济 1

1.1.3水土流失现状 2

1.1.4水土保持现状 3

1.2水土保持现状评价与需求分析 4

1.3规划水平年及目标任务 6

1.3.1规划水平年 6

1.3.2目标任务 6

1.4总体布局 7

1.4.1区域布局 7

1.4.2重点布局 8

1.5预防保护 9

1.6综合治理 9

1.7监测规划 10

1.8综合监管 10

1.9实施进度及投资匡算 11

1.9.1实施进度及重点项目安排 11

1.9.2投资匡算 11

1.10实施效果分析 12

1.11实施保障措施 12

2基本情况 14

20.1自然条件 14

2.1.1地形地貌 14

2.1.2气象、水文 15

2.1.3土壤、植物、动物、矿产资源 17

2.2社会经济 19

2.2.1行政区划 19

2.2.2人口 20

2.2.3社会经济情况 20

2.2.4土地利用现状 21

2.3水土流失现状 1

2.3.1水土流失类型 1

2.3.2水土流失强度分析 1

2.3.3水土流失面积分布 2

2.3.4水土流失危害 3

2.4水土保持现状 5

2.4.1水土流失治理情况 5

2.4.2水土保持监督管理情况 6

2.4.3水土保持监测工作情况 8

2.5相关规划情况 8

3水土保持现状评价与需求分析 11

3.1水土保持现状评价 11

3.1.1土地利用现状评价 11

3.1.2水土流失消长评价 12

3.1.3水土保持综合治理评价 15

3.1.4水土保持监督管理评价 16

3.1.5生态状况评价 17

3.1.6水资源丰缺程度评价 18

3.1.7饮用水水源地面源污染评价 19

3.1.8水土保持监测工作评价 20

3.2水土保持需求分析 20

3.2.1改善水环境、治理水生态 20

3.2.2水土保持保护农田生态系统、提升土壤保持能力、促进农业增收 21

3.2.3区域发展战略对水土保持提出了更高的要求 22

3.2.4乡村振兴要求水土保持发挥积极作用 23

3.2.5“美丽中国”建设要求发挥水土保持作用 24

3.2.6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 24

4规划依据、目标和任务 25

4.1指导思想和原则 25

4.1.1指导思想 25

4.1.2基本原则 26

4.2编制依据 27

4.2.1主要法律法规及规范性文件 27

4.2.2主要技术标准、规程、规范 29

4.2.3主要相关规划及资料 30

4.3规划水平年 31

4.4规划目标任务 31

5总体布局 34

5.1区域布局 34

5.1.1上级水土保持区划情况 34

5.1.2水土保持区划方法 35

5.1.3区划成果与布局 36

5.2重点布局 41

5.2.1水土流失重点防治区划分 42

6预防保护 43

6.1预防范围、对象及规模 43

6.1.1确定原则 43

6.1.2柳江区基本情况 43

6.1.2预防保护对象 47

6.1.3预防范围与规模 47

6.2预防措施体系 48

6.2.1管理措施 49

6.2.2技术措施 50

6.3重点预防项目布局 54

7综合治理 56

7.1治理范围、对象及规模 56

7.1.1确定原则 56

7.1.2治理对象 56

7.1.3治理范围与规模 57

7.2治理措施体系 58

7.2.1水土保持林 58

7.2.2经济果木林 58

7.2.3封禁治理 59

7.2.4坡耕地治理及配套工程 60

7.2.5石漠化治理 61

7.2.6河（沟）道及湖库周边整治 61

7.2.7生态农业 63

7.2.8面源污染防治 63

7.2.9人居环境整治 64

7.2.10生态护坡 65

7.2.11生产建设项目的水土流失治理 66

7.3重点治理工程规划 67

7.4试点工程规划 69

8监测规划 71

8.1监测任务 71

8.2监测站网 71

8.2.1监测站点现状 71

8.2.2监测站网规划 71

8.3监测项目 72

8.3.1生产建设项目水土保持监督性监测 72

8.3.2重点工程项目区治理成效监测 72

8.3.3水土保持特定区域监测 73

8.3.4重大水土流失事件监测 73

8.3.5水土流失违法事实监测 74

8.4监测内容和方法 74

8.4.1生产建设项目水土保持监督性监测 74

8.4.2重点工程项目区治理成效监测 75

8.4.3水土保持特定区域监测 75

8.4.4重大水土流失事件监测 76

8.4.5水土流失违法事实监测 76

8.5监测成果管理与应用 77

9综合监管 78

9.1监督管理 79

9.1.1重点区域管理 79

9.1.2水土流失预防工作的监管 79

9.1.3水土保持监测工作的监管 81

9.1.4水土保持监督执法情况的监管 82

9.1.5水土保持技术服务情况的监管 82

9.2科技支撑 83

9.3能力建设 84

9.3.1监管能力建设 84

9.3.2监测能力建设 85

9.3.3信息化能力建设 86

9.3.4社会服务能力建设 87

9.3.5宣传教育能力建设 87

10 实施进度及投资匡算 89

10.1实施进度 89

10.1.1安排原则 89

10.1.2安排进度 89

10.2重点项目安排 90

10.2.1重点预防保护工程 90

10.2.2重点治理工程 92

10.3投资匡算 92

10.3.1匡算原则 92

10.3.2匡算结果 93

11 实施效果分析 95

11.1蓄水保土效益 95

11.2生态效益 96

11.3社会效益 97

11.4经济效益 97

12实施保障措施 99

12.1组织管理保障 99

12.2法规政策保障 100

12.3投入资金保障 101

12.4科技保障 101

12.5宣传保障 102

附表：1．柳江区气象特征表

2．柳江区社会经济现状表

3．柳江区土地利用现状表

4．柳江区耕地坡度组成表

5．柳江区水土流失现状表

6．柳江区水土保持区划成果表

7．柳江区水土流失重点防治区划分表

8．柳江区水土流失重点预防保护项目规划表

9．柳江区水土流失重点治理项目近期规划表

附图：1．柳江区行政区划图

2．柳江区水系图

3．柳江区土地利用图

4．柳江区耕地坡度图

5．柳江区土壤分布图

6．柳江区高程分布图

7．柳江区水土流失现状图

8．柳江区水土保持区划图

9．柳江区水土保持重点预防项目分布图

10．柳江区水土流失重点治理项目分布图

# 1规划概要

## 1.1基本情况

### 1.1.1自然条件

柳江区位于广西中部，柳州西南面，地处东经108°54′40″-109°44′45″、北纬23°54′30″-24°29′00″。北面紧连柳城县；西北接河池市宜州区，西南接忻城县；南靠来宾市兴宾区；东南邻象州县；东北隔柳江与鹿寨县相望。全境东西最大横距84.6公里，南北最大纵距67.6公里。柳江区土地总面积1773km2。

柳江区境内呈岩溶地貌和低山丘陵地貌，全区土地面积1773平方公里，其中山地面积占全区土地面积的51%；平原面积占全区土地面积的29%；丘陵面积占全区土地面积的11%。

柳江区属温暖多雨的亚热带季风气候区。多年年均气温20.4℃，年极端最高气温39.1℃，年极端最低气温-1.3℃；多年平均降雨量为1424.7mm，多集中在5～9月。多年平均日照时数1621.6小时，年均相对湿度76%。年均蒸发量1419.5mm，年无霜期331d。柳江区境内河流均属珠江流域西江水系，柳江区水资源总量16.05亿立方米，有大小河流142条，流域面积1766.5平方千米，根据《第一次全国水利普查》成果，柳江区境内集雨面积50平方千米以上的河流23条，均属于红水河流域和柳江流域。

### 1.1.2社会经济

柳江区辖拉堡镇、进德镇、成团镇、百朋镇、三都镇、土博镇、里高镇、穿山镇等8个镇、92个行政村，26个社区，行政区域面积1773km2。

2021年末户籍总人口48.40万人（剔除划出的4个镇），其中壮族人口37.06万人，占总人口的76.6%。户籍[人口城镇化](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=63294953&ss_c=ssc.citiao.link" \t "_blank)率为37.06%，比上年末提高0.19个百分点。常住人口50.58万人，其中城镇人口30.89万人，常住人口城镇化率为61.07.%。

根据2021年柳江区国民经济和社会发展统计公报，2021年柳江区地区生产总值286.14亿元，其中第一产业增加值46.51亿元，第二产业增加值87.70亿元，第三产业增加值151.93亿元。

根据第二次全国土地调查农村土地利用现状二级分类，柳江区现有土地总面积1773km2。其中：耕地面积662.86km2，园地面积25.70km2，林地面积872.74km2，草地面积64.23km2，城镇村及公共用地面积80.95km2，交通运输用地13.85km2，水域及水利设施用地23.60km2，人为扰动用地29.07 km2。

### 1.1.3水土流失现状

柳江区地处水力侵蚀为主的南方红壤区，主要土壤侵蚀类型为面蚀和沟蚀。根据广西壮族自治区2021年水土流失动态监测成果，柳江区总水土流失面积390.76km2，占柳江区土地总面积的22.04%，柳江区2021年水土保持率为77.96%。其中轻度流失面积214.69km2，中度流失面积75.75km2，强烈流失面积30.86km2，极强烈流失面积34.37km2，剧烈流失面积35.09km2。

柳江区水土流失面积主要分布在穿山镇、百朋镇、土博镇等3个乡镇，3个乡镇的水土流失面积总和占柳江区水土流失总面积的75.57%。其中，穿山镇现有水土流失面积为165.99km2，占柳江区水土流失总面积的42.48%，是柳江区水土流失最多的乡镇。

### 1.1.4水土保持现状

柳州市柳江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，2019-2022年柳江区以水利部门牵头，各部门协作，社会力量参与，全县共同完成水土流失综合治理面积92.77平方公里，均是其他部门及社会力量共同完成，年均减少土壤流失量7.68万吨。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。

2016-2021年，柳江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，但县发展改革局、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。

柳州市柳江区水利局负责县区的水土保持工作。柳江区以新修订的水土保持法颁布实施为契机，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。

## 1.2水土保持现状评价与需求分析

（1）水土保持现状评价

柳江区土地利用类型以林地和耕地为主，现有耕地面积662.86km2，占柳江区总土地面积的37.42%，主要分布于百朋镇、穿山镇、土博镇等3个乡镇，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；柳江区现有耕地面积662.86km2，其中坡耕地面积200.17km2，主要分布于穿山镇，适宜开展坡耕地水土流失综合治理工程；柳江区现有林地面积872.74km2，占柳江区总土地面积的49.27%，主要分布于百朋镇、穿山镇、土博镇等3个乡镇，这些区域适宜开展以封育为主的水土保持自然修复措施。随着经济的发展，近年来柳江区房地产建设、交通工程、水利建设、各类矿产开发较多，城镇村及公共用地、交通运输用地占地面积为94.80km2，占土地总面积的5.35%，主要分布在拉堡镇、进德镇、穿山镇，在规划期内，比重还会进一步提升，这三个镇应加强生产建设项目水土保持监管，进一步遏制生产建设造成的水土流失。

柳江区现有水土流失面积390.76km2，与2018年全国水土流失动态监测相比，城区水土流失面积减少10.21km2。其中轻度、中度侵蚀面积分别增加了23.05km2、1.62km2，强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少13.65km2、10.29km2、10.94km2。

柳江区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，扬尘污染防治、农村环境综合整治等工作成绩斐然，县区生态环境明显提升，柳江区曾获“全市林业有害生物防控目标管理检查考核中获得优秀等级”“全市各县区人民政府2018年度保护发展森林资源目标责任制考核结果中获优秀等级”“全市五县五区2018年度耕地保护责任目标履行情况考核中获得优秀等次”荣誉称号。

工业污染和农业面源污染是柳江区水源地水体富营养化的主要因素。在这些区域，水土保持应以保护水质为核心，减少水土流失，控制入库泥沙和面源污染；大力推广清洁小流域建设模式，为城镇居民提供良好的生态环境；通过植物、工程、管理等综合措施，釆取工程拦蓄、植物土壤分解、净化设施处理等措施进行充分降解、吸收、转化，将化肥、农药和生活垃圾对下游的危害降低到最低限度，充分发挥水土保持的水质维护功能，保障饮水安全。

柳江区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。但也存在缺乏快速惩戒的事中处罚机制、基层队伍力量和监管手段有待加强、生产建设单位水土保持意识较差等问题。

柳江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、资金、技术等方面存在不足，常规化的监测未全面开展。在水土流失日益严峻的形势下，水土保持监测与管理越来越不能满足加强水土保持、建设生态文明社会的需求。

（2）水土保持需求分析

水土保持是改善水环境、治理水生态的需要；水土保持是保护农田生态系统、提升土壤保持能力、促进农业增收的需要；水土保持是区域发展战略的需要；乡村振兴要求水土保持发挥积极作用；“美丽中国”建设要求发挥水土保持作用；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。

## 1.3规划水平年及目标任务

### 1.3.1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。

### 1.3.2目标任务

1. 总体目标和任务
2. 全面形成与柳江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，保护和建设林草植被，保护耕地资源，改善农村生产生活条件，提高水源涵养能力，改善生态环境和人居环境，降低水土流失面积和强度，减少入河湖库泥沙量，维护饮用水安全，促进经济社会可持续发展；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。
3. 近期规划

到2025年，基本建成与柳江区经济社会发展、水土资源环境承载力相适应的水土流失综合防治体系，水土资源预防保护机制基本形成，重点预防区全面实施预防保护，林草植被得到有效保护与恢复，人为水土流失基本得到控制，生态和人居环境得到明显改善，农业生产基础条件不断提升，抗御水、旱灾害能力不断增强。到2025年，水土保持率达到79.26%，新增水土流失预防保护面积24.65 km2，新增水土流失治理面积73.38km2，其中水利部门综合治理水土流失面积20km2，其他部门及生态建设项目综合治理水土流失面积52.38km2。

1. 远期目标：到2030年，全面建成与柳江区经济社会发展、水土资源环境承载力相适应的水土流失综合防治体系，水土资源预防保护机制健全，辖区全面实施预防保护，林草植被得到全面保护与恢复，人为水土流失得到有效控制，生态和人居环境全面改善，农业生产基础条件全面提高，抗御水、旱灾害能力显著提升。到2030年，水土保持率达到80.71%，新增水土流失预防保护面积53.65km2，新增水土流失治理面积162.85km2，其中水利部门综合治理水土流失面积32.57km2，其他部门及生态建设项目综合治理水土流失面积130.28km2。

## 1.4总体布局

### 1.4.1区域布局

**（1）东部低山丘陵植被维护保土区**

本区包括穿山镇、百朋镇等2个乡镇，合计土地面积794.80km2，占柳江区土地总面积的44.83%。

本区水土保持基础功能以提高农田生产力，保护森林植被为主。具体防治措施有以下几个方面：

1）保护农田生态系统，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。

2）定期对森林生态系统水土流失状况进行监测评估，协同推进森林生态系统水土流失预防保护，巩固提升森林生态系统质量和稳定性，充分发挥林草水土保持功能。

3）注重天然林保护和修复，实施封山育林，保护生物多样性，全面提高本区植被维护功能。

**（2）南部低山丘陵保土区**

本区包括拉堡镇、进德镇、成团镇等3个乡镇，合计土地面积293.33km2，占柳江区土地总面积的16.54%。

本区水土保持基础功能以人居环境改善和保护耕地，开展小流域综合治理。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，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）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。

3）大力推进生态清洁型小流域水土保持工程建设，注重村屯美化，加强农村垃圾收集和生活污水处理，突出生态休闲功能，促进农村逐步向生态景观型转变，加强农村人居环境整治，改善人居环境。

**（3）西部低山丘陵生态维护区**

本区涉及土博镇、里高镇、三都镇等3个镇，合计土地面积684.87km2，占柳江区土地总面积的38.63%。

本区水土保持主导基础功能以森林生态维护和涵养水源为主，科学推进森林抚育和修复，开展小流域综合治理。具体防治措施有以下几个方面：

1）以北之江柳江-忻城源头水保护区、重要水源地等区域为重点，加大水土流失预防保护力度，促进生态自我修复和区域水土保持功能提升。

2）积极开展山区丘陵区小流域综合治理，大力推进生态退化地区的封禁保护力度，保护和恢复森林资源与生物多样性。

3）加大区内矿山治理力度，加快建立矿山环境治理激励机制，把矿山环境治理与恢复工作纳入市场机制中，鼓励社会力量参与矿山环境治理。

4）水土保持工程及生产建设项目应考虑风景名胜区和水源保护的相关规划，选择适宜的农、果、休闲旅游复合经营模式，助力乡村振兴。

### 1.4.2重点布局

依据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015），同级水土流失重点预防区和重点治理区不应交叉，各级水土流失重点防治区在空间上不能重叠，因此，柳江区水土流失重点防治区划分需以国家级、省级、市级水土流失重点防治区划分成果为依托，对上级已划分区域不再重复划定。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），柳江区属于桂中低山丘陵自治区级水土流失重点治理区。故本次规划不再对柳江区进行县级水土流失重点防治区划分。

## 1.5预防保护

根据预防范围确定的原则以及柳江区的实际情况，柳江区预防保护的范围为整个柳江区，在对全县区陡坡及荒坡垦殖、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，风景名胜区、湿地公园、湖泊和水库周边区域的预防和保护工作。

柳江区规划新增水土流失预防保护面积56.50km2。2022-2025年，柳江区规划新增水土流失预防保护面积24.65km2，崩塌危害隐患点、湿地公园和旅游景区得到全面预防保护，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。2026-2030年，规划新增水土流失预防保护面积31.85km2，使饮用水水源地、重要江河源头保护区水质有所改善，重要生态敏感区的水土流失有所减轻。

## 1.6综合治理

柳江区不涉及国家级、柳州市级重点防治区，涉及1个自治区级水土流失重点治理区，区划名称为桂中低山丘陵自治区级水土流失重点治理区。根据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）要求，同级水土流失重点预防区和重点治理区不应交叉，各级水土流失重点防治区在空间上不能重叠，本次规划暂不划定柳江区县级水土流失重点治理区。根据《柳州市水土保持规划（2019-2030 )》本次规划的治理范围主要包括：里高镇、成团镇影响人类居住环境和农林业生产的水土流失区域；柳江区其他影响人类居住环境的水土流失区域。

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、坡耕地治理及配套工程、石漠化治理、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、生产建设项目的水土流失治理等治理措施。

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年柳江区将累计新增水土流失治理面积162.85km2，其中水利部门综合治理面积32.57km2，其他部门生态建设项目及社会力量综合治理面积130.28 km2。规划近期（2022-2025年）综合治理面积73.85km2，远期（2026-2030年）综合治理面积90.47km2。

## 1.7监测规划

依托水土保持治理项目布设水土保持监测点，同时针对重要江河源头区即北之江柳江-忻城源头水保护区设立重点监测区域。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，建立健全县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，进一步强化柳江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。

## 1.8综合监管

柳江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。

由柳江区人民政府牵头，成立柳江区水土保持工作委员会，由柳江区政府主要领导人任会长，区发展改革局、区财政局、区自然资源局、区住房城乡建设局、区水利局、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县区水土保持工作，研究重大水土保持改革和发展政策，制定相应措施；组织制定并实施柳江区水土保持规划；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。

## 1.9实施进度及投资匡算

### 1.9.1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处重要江河源头保护区、1处崩塌危害隐患点、1处湿地公园、6处旅游景区和9处饮用水水源保护区的一级保护区、二级保护区、准保护区确定为预防保护实施范围，实施预防保护面积56.50km2。2022-2025年，柳江区规划新增水土流失预防保护面积24.65km2，崩塌危害隐患点、湿地公园和旅游景区得到全面预防保护。2026-2030年，规划新增水土流失预防保护面积31.85km2，使饮用水水源地、重要江河源头保护区水质有所改善，重要生态敏感区的水土流失有所减轻。

（2）重点治理工程

本次规划确定，近期（2022-2025年）在里高镇、成团镇等2个镇实施2个小流域水土流失综合治理工程，全部采用生态清洁型的治理模式，计划完成水土流失治理面积22km2。

### 1.9.2投资匡算

根据匡算，柳江区水土保持规划总投资6121.21万元。其中，水土保持预防保护投资1695万元，水土流失综合治理投资1726.21万元，水土保持监测投资900万元，水土保持综合监管投资1800万元。

柳江区水土保持规划近期总投资2999.50万元。其中，水土保持预防保护近期投资739.50万元，水土流失综合治理近期投资1060万元，水土保持监测近期投资400万元，水土保持综合监管近期投资800万元。

## 1.10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64.85万m3，新增保土能力约2.95万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%。

## 1.11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，县区水土流失防治工作稳步推进。二是通过完善水土保持地方性政策法规、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

柳江区位于广西中部，柳州西南面，地处东经108°54′40″-109°44′45″、北纬23°54′30″-24°29′00″。北面紧连柳城县；西北接河池市宜州区，西南接忻城县；南靠来宾市兴宾区；东南邻象州县；东北隔柳江与鹿寨县相望。全境东西最大横距84.6公里，南北最大纵距67.6公里。2016年3月，国务院批复柳江县撤县设区，2017年1月6日，柳江区正式挂牌成立。根据自治区行政区划调整，2018年5月31日，将柳江区里雍镇、白沙镇划入鱼峰区管辖；2019年5月21日，将柳江区的流山镇、洛满镇划入柳南区管辖。现柳江区辖8个镇118个村（社区），区域面积1773平方公里。湘桂、黔桂、枝柳铁路和322、209国道贯穿柳江境内；桂柳、南柳、宜柳、柳武、柳梧、柳州北环高速公路在境内交汇；白莲机场坐落于柳江新兴工业园旁边，距城区仅7公里；西江水系通过柳江区境内，水运可直达广州、香港，交通、陆运、水运、航运、铁运十分便利。

## 20.1自然条件

### 2.1.1地形地貌

柳江区境内呈岩溶地貌和低丘陵地貌，全区土地面积1773平方公里，其中山地面积占全区土地面积的51%；平原面积占全区土地面积的29%；丘陵面积占全区土地面积的11%。柳江区版图形状大致是向西南突出的扇形，其北西-南东向弧长约80km，北东-南西向扇宽30km余，柳江河与红水河的分水岭就位于这条弧形带内。

全区岩溶地貌占绝对优势，其面积占全县 80%以上，地貌成因类型主要分溶蚀堆积及侵蚀溶蚀两类，其次为非岩溶地貌的构造溶蚀、剥蚀类型，零星分布着一些河流侵蚀堆积类型。全区大致可以分为峰丛谷地区、峰林谷地和孤峰平原区、丘陵区三个区。峰丛谷地区位于柳江区的西部和南部，包括土博镇和里高镇全境、三都镇的2个村、百朋镇西部的9个村；峰林谷地和孤峰平原区位于柳江区中部，包括进德镇、拉堡镇、成团镇全境以及百朋镇的6个村、穿山镇的13个村；丘陵区主要位于柳江区东部，主要为穿山镇的林寺村一带，以丘陵为主，间有石山。

柳江区地形西南高，标高300~600m；地势西南高，多山地；东部次高，多丘陵；中部低平，多平原。山脉属南岭山脉中的凤凰山脉，最高山为大仁山，海拔712m，在土博镇梅里村甘梅屯西南面。

### 2.1.2气象、水文

#### 2.1.2.1气象

柳江区属温暖多雨的亚热带季风气候区。多年年均气温20.4℃，年极端最高气温39.1℃，年极端最低气温-1.3℃；多年平均降雨量为1424.7mm，多集中在5～9月。多年平均日照时数1621.6小时，年均相对湿度76%。年均蒸发量1419.5mm，年无霜期331d。常年主导风向为北风和西北风，频率为13.5%，静风频率为28%，年平均风速2.0m/s。

**表2.1-1 项目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 |
| 柳江区 | 20.4 | 39.1 | -1.3 | 1424.7 | 1419.5 | 76 | 1621.6 | 2.0 | 331 |

注：表中数据源于《柳江县志》。

#### 2.1.2.2水文、水资源

柳江区境内河流均属珠江流域西江水系，柳江区水资源总量16.05亿立方米，有大小河流142条，流域面积1766.5平方千米，根据《第一次全国水利普查》成果，柳江区境内集雨面积50平方千米以上的河流23条，均属于红水河流域和柳江流域。

（1）红水河：红水河是西江的干流，上游称南盘江，发源于云南省沾益县马雄山，经广西西林、隆林、田林与贵州的兴义、安隆、册亨等至蔗香（双江口）与北盘江汇合后称红水河，流经乐业、天峨、南丹、东兰、巴马、都安、马山、忻城、来宾至象州县境的三江口。红水河流域总集水面积52600 km2，河长659km，平均比降0.37‰。

红水河在柳江区境内集雨面积为928 km2，涉及的河流主要有北之江、凤凰河、穿山河等。

（2）柳江：柳江是珠江流域西江水系第二大支流，位于广西北部。发源于贵州省独山县里纳九十九滩，上游段称都柳江，由西北向东南流，经贵州三都、榕江、从江三县后，于八洛进入广西北部的三江县，在三江县老堡口与古宜河（也称寻江）汇合后称融江，河流折向南流，经融安、融水、柳江区，至凤山镇与支流龙江汇合后始称柳江，流向又变为由西北向东南流，经柳江区、柳州市、象州县，在象州县石龙镇三江口与红水河汇合流入黔江，于梧州注入西江。柳江流域总集水面积58398km2（其中广西境内42044km2，占总流域面积的72 %；贵州境内面积15698 km2，占流域总面积的26.9％，湖南境内面积656 km2，占1.1％），干流河长750.5km，总落差1297m，平均坡降为1.7‰。都柳江为上游河段，融江为中游河段；龙江汇入后的柳江为下游河段，河长202.5km，落差35.5m，平均坡降0.18‰。

柳江在柳江区境内集雨面积约1695 km2，涉及的主要河流有龙江、凤山河、大桥河（又名响水河）、里雍河、红罗河等。

柳江区境内有中型水库2座（北弓水库、工农水库），总库容2680万m3；小型水库21座，总库容5202万m3；塘坝34座，总库容520万m3。柳江区全区蓄水工程总库容为9075万m3，总设计供水能力为11421万m3，现状年供水量9156万m3，其中，水库供水量8642万m3，塘坝供水量514万m3。

柳江区地下水类型主要以碳酸盐岩岩溶水为主，富水性中等～丰富。柳江区境内有地下水生产井2001口，地下水总供水能力为2849万立方米。

### 2.1.3土壤、植物、动物、矿产资源

#### 2.1.3.1土壤

柳江区西、南、东部地区土地瘠薄，地形坡度较大，耕作比较困难，相当一部分耕地要退耕还林；中部虽土地肥沃，地势平坦，水利设施齐全，但人口密度大，人均耕地少，绝大部分后备土地资源已被开发利用。县内主要成土母质主要有红土母质、洪积物、河流冲积物、基性结晶岩类残积物、砂岩类残积物和碳酸盐岩类残积物等。柳江区境内土壤大体可归纳为棕色石灰土、石灰（岩）土、硅质岩粗骨土、红壤、赤红壤、水稻土、岩石7个类别。全境7个土类中又以硅质岩粗骨土、红壤、石灰土为主，红壤成酸性，质地黏重，pH4.0~5.0之间，盐基不饱和，土壤土层厚重，养分中等，有机质含量可达2~6%；石灰土多有碳酸盐岩溶蚀残余物发育而成的，pH6.0~8.5之间，土层厚度较薄，有机质分解较快，腐殖质积累作用较微弱，有机质含量较低。土博镇主要土壤类型为石灰（岩）土、硅质岩粗骨土、岩石；里高镇主要土壤类型为石灰（岩）土、硅质岩粗骨土、水稻土；三都镇主要土壤类型为水稻土、硅质岩粗骨土、水稻土；成团镇土壤类型为水稻土、石灰（岩）土、红壤；拉堡镇主要土壤类型为水稻土、红壤；进德镇主要土壤类型为水稻土、石灰（岩）土、硅质岩粗骨土；百朋镇主要土壤类型为硅质岩粗骨土、石灰（岩）土、水稻土；穿山镇主要土壤类型为硅质岩粗骨土、棕色石灰土、水稻土。

#### 2.1.3.2植物资源

柳江区属亚热带气候区，气候温暖湿润，雨量充沛。根统计，柳江区多年平均气温为20.4℃，多年平均年降雨量1424.7mm，雨季5～9月，雨季降雨量占全年雨量的70%。全柳江区森林植被类型属亚热带常绿阔叶林。由于长期的开荒、樵采等人为活动反复干扰以及不合理的开发利用，县境内原生植被多已不复存在，现存植被主要由次生天然植被和人工植被组成。按成土母质不同可分为土山植被和喀斯特石灰岩植被。土山土层深厚，易于植树造林，多为杉木林、马尾松林、桉树林、油桐林、油茶林及多类经济林。常见的灌木有算盘子、黄荆、鬼灯笼、桃金娘、野牡丹等。草本植物多为铁芒萁、白茅、野古草等。喀斯特石灰岩植被立地条件较差，加上受人为破坏严重，植被恢复困难，已退化成落叶阔叶林、灌丛、灌草丛、草丛，石山地区残存的典型森林—常绿落叶阔叶林树种主要是壳斗科青冈属植物，落叶树种主要为榆科朴属、榆属、桦木科化香属等植物。常见的灌丛有老虎刺、龙须藤、红背山麻杆、黄荆、灰毛浆果楝等，其他伴生种有竹叶花椒、金丝桃、马桑、亮叶崖豆藤等。 2021年柳江区森林覆盖率62.51%。

#### 2.1.3.3矿产资源

柳江区由于特殊的地质条件，柳江沉积了巨厚的碳酸盐岩类、含锰岩系。柳江区境内的主要金属矿产有锰矿、铁矿，非金属矿产有石灰岩（建筑用灰岩、溶剂用灰岩、饰面用生物灰岩）、方解石、砖瓦用页岩、硅土等。八一思荣锰矿、柳江区锰矿开采于上世纪50年代，经60余载，累计开采锰矿石数百万吨，经检测评估，矿区尾残矿储量在60万吨左右。柳江区石灰石开采正在形成规模化和产业化，年产石灰石约250万吨。已探明建筑用石灰石储量8处，储量10.3284亿吨；饰面用灰岩9处，资源量1.1亿立方米。建筑用灰岩及水泥用灰岩主要分布在拉堡镇、成团镇、进德、穿山镇。饰面用灰岩主要分布于成团镇、里高镇一带。白云岩分布在三都、进德、成团等镇。

## 2.2社会经济

### 2.2.1行政区划

2016年3月，国务院批复柳江县撤县设区，2017年1月6日，柳江区正式挂牌成立。根据自治区行政区划调整，2018年5月31日，将柳江区里雍镇、白沙镇划入鱼峰区管辖；2019年5月21日，将柳江区的流山镇、洛满镇划入柳南区管辖。现柳江区辖拉堡镇、进德镇、成团镇、百朋镇、三都镇、土博镇、里高镇、穿山镇等8个镇、92个行政村，26个社区，行政区域面积1773km2。

### 2.2.2人口

2021年末户籍总人口48.40万人（剔除划出的4个镇），其中壮族人口37.06万人，占总人口的76.6%。户籍[人口城镇化](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=63294953&ss_c=ssc.citiao.link" \t "_blank)率为37.06%，比上年末提高0.19个百分点。常住人口50.58万人，其中城镇人口30.89万人，常住人口城镇化率为61.07.%，比上年提高0.44个百分点。

### 2.2.3社会经济情况

根据2021年柳江区国民经济和社会发展统计公报，2021年柳江区地区生产总值286.14亿元，其中第一产业增加值46.51亿元，第二产业增加值87.70亿元，第三产业增加值151.93亿元。

2021年，柳江区财政收入25.09亿元，其中，一般公共财政预算收入15.07亿元，一般公共财政预算支出31.82亿元。

2021年，柳江区全年[农林牧渔业总产值](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=356411&ss_c=ssc.citiao.link" \t "_blank)76.59亿元。全年主要农产品产量情况：粮食总产量10.5万吨，甘蔗产量126.32万吨，蔬菜产量103.34万吨，园林水果产量18.1万吨，水产品产量0.98万吨，肉类总产量3.90万吨，其中猪肉产量2.59万吨，牛肉和羊肉产量分别为0.29万吨和0.11万吨。禽肉产量为0.81万吨，禽蛋产量0.13万吨。

2021年，柳江区规模以上工业增加值60.15亿元。规模以上工业实现营业收入248.1亿元，利税总额21.30亿元，利润总额16亿元，营业收入利润率7.08 %。

2021年，柳江区全体居民人均可支配收入30468元，城镇居民人均可支配收入42025元，农村居民人均可支配收入17943元。

### 2.2.4土地利用现状

根据第二次全国土地调查农村土地利用现状二级分类，柳江区现有土地总面积1773km2。其中：耕地面积662.86km2，园地面积25.70km2，林地面积872.74km2，草地面积64.23km2，城镇村及公共用地面积80.95km2，交通运输用地13.85km2，水域及水利设施用地23.60km2，人为扰动用地29.07 km2，详见附表3。

1. 耕地

柳江区现有耕地面积662.86km2，占柳江区总土地面积的37.42%。其中水田面积161.56km2，占耕地面积的24.37%；水浇地面积0.20km2，占耕地面积的0.03%；旱地面积501.10km2，占耕地面积的75.60%。柳江区耕地主要以旱地为主，旱地占耕地总面积的70%以上。柳江区耕地主要分布于百朋镇、穿山镇、土博镇等3个乡镇，区域耕地面积465.88km2，占柳江区耕地面积的70.28%，其中穿山镇耕地面积最大为258.60km2，占柳江区耕地面积的39.01%。

柳江区现有耕地面积662.86km2，其中坡耕地面积200.17km2，占总耕地面积的30.20%。柳江区坡耕地主要分布于穿山镇、百朋镇、土博镇，3个镇的坡耕地面积为159.99 km2，占总坡耕地面积的79.93%。其中穿山镇的坡耕地面积最大，为80.18km2，占总坡耕地面积的40.06%。

**表2.2-1 柳江区耕地坡度统计表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **耕地坡度（°）** | **面积（km2）** |
| 1 | 0-5 | 462.69 |
| 2 | 5-8 | 82.89 |
| 3 | 8-15 | 73.93 |
| 4 | 15-25 | 34.28 |
| 5 | >25 | 9.07 |
| 合计 | 　 | 662.86 |

（2）园地

柳江区现有园地面积25.70km2，占柳江区总土地面积的1.45%。其中果园面积8.78km2，占园地面积的34.16%；茶园面积0.44km2，占园地面积的1.69%；其他园地面积16.48km2，占园地面积的64.14%。柳江区园地主要为其他果园，园地主要分布于里高镇、三都镇、土博镇等3个镇，区域园地面积22.33km2，占柳江区园地面积的86.89%，其中里高镇园地面积最大为9.15km2，占柳江区园地面积的35.60%。

（3）林地

柳江区现有林地面积872.74km2，占柳江区总土地面积的49.27%。其中有林地面积463.32km2，占林地面积的53.09%；灌木林地面积381.21km2，占林地面积的43.68%；其他林地面积28.21km2，占林地面积的3.23%。柳江区林地主要为有林地。柳江区林地主要分布于百朋镇、穿山镇、土博镇等3个乡镇，区域林地面积609.41km2，占柳江区林地面积的69.83%，其中土博镇林地面积最大为285.70km2，占柳江区林地面积的32.74%。

（4）草地

柳江区现有草地面积64.23km2，占柳江区总土地面积的3.63%，草地类型均为其他草地。柳江区草地主要分布于穿山镇和土博镇等2个乡镇，区域草地面积36.43km2，占柳江区草地面积的56.72%，其中土博镇草地面积最大为21.42km2，占柳江区草地面积的33.35%。

（5）城镇村及公共用地

柳江区城镇村及公共用地面积80.95km2，占柳江区总土地面积的4.57%。城镇村及公共用地面积主要以农村建设用地为主，占柳江区城镇村及公共用地面积的68.63%。城镇村及公共用地在全区范围内均有分布。

（6）交通运输用地

柳江区交通运输用地13.85km2，占柳江区总土地面积的0.78%。交通运输用地主要以其他交通用地为主，交通运输用地在全区范围内均有分布。

（7）水域及水利设施用地

柳江区水域及水利设施用地23.60km2，占柳江区总土地面积的1.33%。水域及水利设施用地在全区范围内均有分布。

**表2.2-2** 柳江区土地利用现状表单位：km2

| **行政区域** | **百朋镇** | **成团镇** | **穿山镇** | **进德镇** | **拉堡镇** | **里高镇** | **三都镇** | **土博镇** | **柳江区** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 耕地 | 水田 | 29.99 | 29.13 | 33.07  | 30.33  | 6.04  | 8.21  | 12.97  | 11.82  | 161.56  |
| 水浇地 | 0.01 | 0.04  | 0.14  | 0.01  | 　 |  | 　 |  | 0.20  |
| 旱地 | 93.77 | 22.91  | 225.39  | 40.37  | 4.25  | 26.55  | 16.16  | 71.69  | 501.10  |
| 小计 | 123.77 | 52.08  | 258.60  | 70.71  | 10.29  | 34.77  | 29.13  | 83.51  | 662.86  |
| 乡镇比例 | 18.67%  | 7.86%  | 39.01%  | 10.67%  | 1.55%  | 5.25%  | 4.39%  | 12.60% | 100% |
| 园地 | 果园 | 0.37 | 0.39  | 0.80  | 0.43  | 0.19  | 1.28  | 0.17  | 5.16  | 8.78  |
| 茶园 |  |  | 　0.43 |  |  | 　 |  |  | 0.44  |
| 其他园地 | 0.28 | 0.03  | 0.29  | 0.16  |  | 7.87  | 4.67  | 3.19  | 16.48  |
| 小计 | 0.65 | 0.42  | 1.53  | 0.59  | 0.19  | 9.15  | 4.84  | 8.35  | 25.70  |
| 乡镇比例 | 2.53%  | 1.63%  | 5.95%  | 2.30%  | 0.74%  | 35.60%  | 18.83% | 32.49%  | 100% |
| 林地 | 有林地 | 70.56 | 44.92  | 76.07  | 16.29  | 2.80  | 23.08  | 62.05  | 167.55  | 463.32  |
| 灌木林地 | 113.15 | 16.24  | 50.40  | 7.65  | 1.12  | 60.57  | 21.99  | 110.11  | 381.21  |
| 其他林地 | 6.46 | 0.88  | 7.08  | 2.13  | 0.05  | 1.50  | 2.06  | 8.04  | 28.21  |
| 小计 | 190.16 | 62.04  | 133.55  | 26.08  | 3.97  | 85.15  | 86.10  | 285.70  | 872.74  |
| 乡镇比例 | 21.79%  | 7.11%  | 15.30%  | 2.99% | 0.45%  | 9.76%  | 9.87%  | 32.74%  | 100% |
| 草地 | 其他草地 | 7.34 | 4.12  | 15.01  | 2.82  | 0.82  | 4.06  | 8.64  | 21.42  | 64.23  |
| 小计 | 7.34 | 4.12  | 15.01  | 2.82  | 0.82  | 4.06  | 8.64  | 21.42  | 64.23  |
| 乡镇比例 | 11.43%  | 6.41%  | 23.37%  | 4.39%  | 1.28%  | 6.32%  | 13.45%  | 33.35%  | 100% |
| 城镇村及工矿用地 | 城市建设用地 | 1.17 | 0.82  | 9.53  | 0.70  | 9.45  | 4.65  | 0.34  | 5.28  | 22.71  |
| 农村建设用地 | 8.38 | 7.88  | 11.92  | 10.97  | 0.21  | 2.94  | 0.01  | 2.19  | 55.56  |
| 其他建设用地 | 0.01 | 0.29  | 1.23  | 0.75  | 0.48  | 3.98  | 0.04  | 1.47  | 2.68  |
| 人为扰动用地 | 1.06 | 1.51  | 12.07  | 3.36  | 0.34  | 4.85  | 0.01  | 2.14  | 29.07  |
| 小计 | 10.62 | 10.50 | 34.75  | 15.78  | 9.45  | 4.65  | 0.34  | 5.28  | 110.01  |
| 乡镇比例 | 9.65%  | 9.54%  | 31.59% | 14.34%  | 8.59%  | 4.23%  | 0.31%  | 4.80%  | 100% |
| 交通运输用地 | 农村道路 |  |  | 0.06  | 0.03  | 0.01  | 0.02  | 0.03  |  | 0.16  |
| 其他交通 | 1.39 | 0.76  | 5.49  | 2.64  | 3.08  | 0.12  | 0.16  | 0.05  | 13.69  |
| 小计 | 1.39 | 0.76  | 5.55  | 2.67  | 3.09  | 0.14  | 0.20  | 0.05  | 13.85  |
| 乡镇比例 | 10.04%  | 5.49%  | 40.07%  | 19.28%  | 22.31%  | 1.01%  | 1.44%  | 0.36%  | 100% |
| 水域及水利设施用地 | 河湖塘库水面 | 3.30 | 1.97  | 8.58  | 3.76  | 0.98  | 1.76  | 1.92  | 1.35  | 23.60  |
| 小计 | 3.30 | 1.97  | 8.58  | 3.76  | 0.98 | 1.76  | 1.92  | 1.35  | 23.60  |
| 乡镇比例 | 13.98%  | 8.35%  | 36.36%  | 15.93%  | 4.15%  | 7.46%  | 8.14%  | 5.72%  | 100% |
| 合计 | 337.23 | 131.89  | 469.63  | 125.76  | 39.05  | 140.37  | 136.79  | 407.71  | 1773.00  |

## 2.3水土流失现状

根据广西壮族自治区2021年水土流失动态监测成果，柳江区总水土流失面积390.76km2，占柳江区土地总面积的22.04%，柳江区2021年水土保持率为77.96%。

### 2.3.1水土流失类型

柳江区地处水力侵蚀为主的南方红壤区，主要土壤侵蚀类型为面蚀和沟蚀。根据全国水土保持区划结果，属于南岭山地丘陵区二级区下的桂中低山丘陵土壤保持区三级区。广西水土保持区划在全国三级区划成果基础上，将柳江区划分为桂中低山丘陵土壤保持区。

表2.3-1 水土保持区划成果表（柳江区部分）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 行政区 | 全国区划名称 | 广西区划名称 |
| 一级区 | 二级区 | 三级区 |
| 柳江区 | 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 |

### 2.3.2水土流失强度分析

根据广西壮族自治区2021年水土保持公报，柳江区总水土流失面积390.76km2，占柳江区土地总面积的22.04%。其中轻度流失面积214.69km2，占柳江区水土流失总面积的54.94%，占柳江区土地总面积的12.12%；中度流失面积75.75km2，占柳江区水土流失总面积的19.39%，占柳江区土地总面积的4.28%；强烈流失面积30.86km2，占柳江区水土流失总面积的7.90%，占柳江区土地总面积的1.74%；极强烈流失面积34.37km2，占柳江区水土流失总面积的8.80%，占柳江区土地总面积的1.94%；剧烈流失面积35.09km2，占柳江区水土流失总面积的8.98%，占柳江区土地总面积的1.98%。柳江区水土流失情况详见表2.3-2、图2.3-1。

表2.3-2 柳江区水土流失面积统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **侵蚀强度** | **水土流失面积（km2）** | **占水土流失总面积比例（%）** | **占土地总面积比例（%）** |
| 轻度侵蚀 | 214.69 | 54.94 | 12.12 |
| 中度侵蚀 | 75.75 | 19.39 | 4.28 |
| 强烈侵蚀 | 30.86 | 7.90 | 1.74 |
| 极强烈侵蚀 | 34.37 | 8.80 | 1.94 |
| 剧烈侵蚀 | 35.09 | 8.98 | 1.98 |
| **合计** | **390.76** | **100.00**  | **22.06** |

**图2.3-1 柳江区水土流失面积统计图**

### 2.3.3水土流失面积分布

从行政区划来看，柳江区水土流失面积主要分布在穿山镇、百朋镇、土博镇等3个乡镇，3个乡镇的水土流失面积总和占柳江区水土流失总面积的75.57%。其中，穿山镇现有水土流失面积为165.99km2，占柳江区水土流失总面积的42.48%，是柳江区水土流失最多的乡镇。

各乡镇水土流失面积分布情况详见表2.3‑3。

**表2.3-3 柳江区水土流失面积分布情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **乡镇街道名称** | **水土流失面积（km2）** | **水土流失面积占国土面积比例（%）** | **中度以上水土流失面积占国土面积比例（%）** | **水土流失面积（km2）** |
| **轻度侵蚀** | **中度侵蚀** | **强烈侵蚀** | **极强烈侵蚀** | **剧烈侵蚀** |
| 百朋镇 | 75.30 | 4.25 | 2.20  | 36.31 | 11.57 | 6.20 | 9.06 | 12.16 |
| 成团镇 | 24.18 | 1.37 | 0.35  | 17.97 | 3.21 | 1.45 | 0.89  | 0.66  |
| 穿山镇 | 165.98 | 9.37 | 4.22  | 91.23 | 39.11  | 14.00 | 12.79  | 8.85  |
| 进德镇 | 27.26 | 1.54 | 0.56  | 17.30  | 4.52 | 2.16 | 1.60 | 1.68 |
| 拉堡镇 | 4.60 | 0.26 | 0.08  | 3.10  | 1.36 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |
| 里高镇 | 19.30 | 1.09 | 0.54  | 9.79  | 3.76  | 1.69  | 1.87  | 2.19 |
| 三都镇 | 20.13  | 1.14 | 0.37  | 13.63  | 3.45  | 0.95  | 1.13  | 0.97  |
| 土博镇 | 54.01 | 3.05 | 1.62  | 25.35  | 8.77  | 4.36  | 6.98  | 8.55 |
| **合计** | **390.76** | **22.06** | **9.93** | **214.69**  | **75.75** | **30.86**  | **34.37**  | **35.09**  |

### 2.3.4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。柳江区总水土流失面积390.76km2，占柳江区土地总面积的22.04%，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设施，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。

## 2.4水土保持现状

柳江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，柳州市柳江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年以来柳江区水土流失面积逐年减少且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。

### 2.4.1水土流失治理情况

随着社会经济的快速发展，柳江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，柳江区位于温暖多雨的亚热带季风气候区，雨量充沛，暴雨集中，极易发生水土流失。2018-2022年，柳江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，但县发展改革局、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。根据统计，2019-2022年柳江区以水利部门牵头，各部门协作，社会力量参与，全县共同完成水土流失综合治理面积92.77平方公里，均是其他部门及社会力量共同完成，年均减少土壤流失量7.68万吨。

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。

### 2.4.2水土保持监督管理情况

柳州市柳江区水土保持工作站负责全县的水土保持工作，单位编制属参公事业编制8人，工作职责包括拟定县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。

柳江区以新修订的水土保持法颁布实施为契机，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。

柳江区在方案的编制、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，县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。2021年柳江区利用“天地一体化”监管技术对全区63个疑似违法违规图斑进行现场核查，对17个“未批先建”的生产建设项目下达限期整改通知书，责令限期整改。

近年来，柳江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。2021年柳江区审批生产建设项目水土保持方案38个，水土流失防治范围462.17公顷；全区加强了水土保持设施补偿费征收力度，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，2021年收取水土补偿费1259.26万元；对全县63个疑似违法违规图斑进行现场核查，针对卫星遥感解译扰动图斑现场复核结果，对17个“未批先建”的生产建设项目下达限期整改通知书，责令限期整改；并完成35个已审批的水土保持方案信息录入工作。

2022年，柳江区进一步加大水土保持监管力度。2022年柳江区审批生产建设项目水土保持方案23个，水土流失防治范围585.04公顷；征收水土保持补偿费713.27万元，对全县37个疑似违法违规图斑进行现场核查，发现未批先建项目7个，下发整改通知7份；以现场检查和书面检查相结合的方式，对47个生产建设项目开展现场检查，下达8个项目监督检查整改意见函；完成生产建设项目自主验收5个；完成22个已审批的水土保持方案信息录入工作。全县人为造成的水土流失现象得到有效遏制。

### 2.4.3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，柳江区尚未设立水土保持监测站点，站点监测仍处于空白。目前柳江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相关规划情况

根据《柳州市柳江区国民经济和社会发展第十四个五年规划刚要》，“十四五”期间柳江区将加强石漠化综合治理，推动石漠化治理与退耕还林、水土保持、人畜饮水、扶贫开发等生态工程的综合防治；建立健全尾叶桉退出机制，完善生态资源管护机制和生态补偿机制，采取封山管护、封山育林、工程治理等措施，强化辖区8个镇87.9万亩公益林的管护，特别是涉及森林生态效益补偿项目的92个行政村853个自然屯的公益林管护。加快推进柳江区乡村振兴生态环境建设项目，推进九曲河、保村河、三千河等中小河流整治、流域绿化，保护、整治天然水系。

根据《柳州市柳江区农业产业发展“十四五”规划》，“十四五”期间，柳江区将新建高标准农田9万亩，其中：粮食高标准农田建设新增建成6万亩，糖料蔗高标准农田建设新增建成3万亩。推进耕地提质改造、全域土地综合整治、城乡建设用地增减挂钩和工矿废弃地复垦等项目实施。

根据《柳州市矿产资源总体规划（2021-2025年）》，柳江区砂石资源丰富，拥有5大石灰石开发基地中的两大开发基地（柳江区黄岭、柳江区成团-进德），有效保障柳州市社会和经济建设对砂石资源的需求。2021-2025年期间柳江区涉及柳州市重要矿产资源开采规划区块的有1个：柳州市柳江县中成矿业有限公司柳江县坡皂锰矿。涉及柳州市建筑石料及水泥用砂石已设采矿权保留区块的有2个：柳州市柳江区黄岭整合片区石灰岩矿、柳州市柳江区成团水泥厂南面采石场石灰岩矿。涉及柳州市建筑石料及水泥用砂石已设采矿权调整区块的有3个：柳州市柳江区百朋镇五九采石场石灰岩矿、柳州市柳江区穿山镇尖山（马仔岩）石灰岩矿、柳州市柳江区进德片区石灰岩矿。涉及柳州市建筑石料及水泥用砂石空白区新设区块的有4个：柳州市柳江区穿山镇掉茶山石灰岩矿、柳州市柳江区穿山镇白岩山石灰岩矿、柳州市柳江区穿山镇六庙村毛尖山石灰岩矿、柳州市柳江区穿山木团弄山口建筑用石灰岩矿。涉及柳州市饰面用砂石矿产已设采矿权保留区块的有3个：柳江县里高镇板六石灰岩矿、柳州熙宁贸易有限责任公司柳江县成团镇狮子山饰面用灰岩矿、柳江县成团镇大岭山石灰岩矿。涉及柳州市饰面用砂石矿产空白新设区块的有9个：柳州市柳江区里高镇弄根山饰面用灰岩矿、柳州市柳江区里高镇十八排山饰面用灰岩矿、柳州市柳江区里高镇龙伞山饰面用灰岩矿、柳州市柳江区里高镇铜灯山饰面用灰岩矿、柳州市柳江区里高镇古盘山饰面用灰岩矿、柳州市柳江区里高镇果排山饰面用灰岩矿、柳州市柳江区里高镇牛屎坳饰面用灰岩矿、柳州市柳江区里高镇板洞饰面用灰岩矿、柳州市柳江区里高镇老席山饰面用灰岩矿。

# 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

柳江区现有土地总面积1773km2。其中：耕地面积662.86km2，园地面积25.70km2，林地面积872.74km2，草地面积64.23km2，城镇村及公共用地面积80.95km2，交通运输用地13.85km2，水域及水利设施用地23.60km2，人为扰动用地29.07km2。柳江区现有坡耕地面积200.17km2，占总耕地面积的30.20%。柳江区坡耕地主要分布于穿山镇、百朋镇、土博镇，3个镇的坡耕地面积为159.99 km2，占总坡耕地面积的79.93%。其中穿山镇的坡耕地面积最大，为80.18km2，占总坡耕地面积的40.06%。

柳江区人口密度为284人/km2，人均土地面积较少。柳江区土地利用类型以林地和耕地为主，现有耕地面积662.86km2，占柳江区总土地面积的37.42%，主要分布于百朋镇、穿山镇、土博镇等3个乡镇，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；柳江区现有耕地面积662.86km2，其中坡耕地面积200.17km2，主要分布于穿山镇，适宜开展坡耕地水土流失综合治理工程；柳江区现有林地面积872.74km2，占柳江区总土地面积的49.27%，主要分布于百朋镇、穿山镇、土博镇等3个乡镇，这些区域适宜开展以封育为主的水土保持自然修复措施。随着经济的发展，近年来柳江区房地产建设、交通工程、水利建设、各类矿产开发较多，城镇村及公共用地、交通运输用地占地面积为94.80km2，占土地总面积的5.35%，主要分布在拉堡镇、进德镇、穿山镇，在规划期内，比重还会进一步提升，这三个镇应加强生产建设项目水土保持监管，进一步遏制生产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，柳江区各类交通工程、房地产建设、矿产开发、水利建设等活动增多，柳江区人为水土流失面积增多，但是柳江区开展的水土流失治理工作很好的遏制住了县区内水土流失面积增长，同时，受亚热带季风气候的影响，柳江区常年雨量充沛，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。柳江区现有水土流失面积390.76km2，以轻度侵蚀为主，侵蚀类型为水蚀。与2018年全国水土流失动态监测柳江区的水土流失面积400.97km2相比，城区水土流失面积减少10.21km2。从柳江区不同土壤侵蚀强度面积变化情况来看，与2018年相比，2021年柳江区轻度、中度侵蚀面积分别增加了23.05km2、1.62km2，强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少13.65km2、10.29km2、10.94km2。2018年以来，柳江区水土流失情况有所改善，全县水土流失面积减少10.21 km2，同时水土流失强度降低。部分强烈以上侵蚀转换为轻度和中度侵蚀，强烈以上侵蚀面积明显减少，这主要是由于县区群众自发种植树木以及各种生态治理类项目实施导致城区林地面积增加，水土流失面积减少，很好的达到了防治水土流失的效果。各乡镇水土流失消长情况具体如下：

拉堡镇2021年水土流失面积为4.60 km2，与2018年相比，2021年拉堡镇水土流失面积减少了0.78km2，其中中度、强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少了0.03km2、0.27km2、0.24km2、0.24km2。拉堡镇是柳江区人民政府所在地，是柳江区政治、经济、文化、交通中心。拉堡镇近几年水土流失面积减少的同时水土流失强度也进一步降低，水土流失治理成效显著。

进德镇2021年水土流失面积为27.25km2，与2018年相比，2021年进德镇水土流失面积减少了5.93km2，其中轻度侵蚀面积增加了1.35km2；中度、强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少了2.03km2、1.66km2、1.59km2、1.99km2。2018年以来进德镇虽然轻度侵蚀水土流失面积有所增加，但是中度侵蚀以上的水土流失面积都有减少，总体来说水土流失面积和水土流失强度呈现双降低趋势，水土流失治理成效显著。

成团镇2021年水土流失面积为24.18km2，与2018年相比，2021年成团镇水土流失面积减少了6.50km2，其中轻度侵蚀面积增加了4.87km2；中度、强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少了4.04km2、2.29km2、2.37km2、2.66km2。2018年以来成团镇虽然轻度侵蚀水土流失面积有所增加，但是中度侵蚀以上的水土流失面积都有减少，总体来说水土流失面积和水土流失强度呈现双降低趋势，水土流失治理成效显著。

百朋镇2021年水土流失面积为75.30km2，与2018年相比，2021年百朋镇水土流失面积减少了14.08km2，其中轻度侵蚀面积增加了6.04km2；中度、强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少了4.41km2、3.74km2、3.43km2、8.54km2。百朋镇2018年以来水土流失面积减少的同时水土流失强度也进一步降低，水土流失治理成效显著。

三都镇2021年水土流失面积为20.13km2，与2018年相比，2021年三都镇水土流失面积减少了2.84km2，其中轻度侵蚀面积增加了4.86km2；中度、强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少了0.91km2、1.75km2、1.84km2、3.20km2。2018年以来三都镇虽然轻度侵蚀水土流失面积有所增加，但是中度侵蚀以上的水土流失面积都有减少，总体来说水土流失面积和水土流失强度呈现双降低趋势，水土流失治理成效显著。

土博镇2021年水土流失面积为54.01km2，与2018年相比，2021年土博镇水土流失面积增加了7.67km2，其中轻度、中度侵蚀面积分别增加了13.66km2、2.84km2；强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少了0.11km2、0.25km2、8.10km2。土博镇辖区内拥有较多的林地、园地、草地和耕地，林地和草地用地面积在8个镇中排名第一，林地耕地用地面积排名第三，较为频繁的农林开发活动是造成土博镇水土流失面积增加的主要原因，建议增加土博镇的农林开发建设项目的水土保持监管强度，遏制人为水土流失的发生。

里高镇2021年水土流失面积为19.31km2，与2018年相比，2021年里高镇水土流失面积增加了3.81km2，其中轻度、中度侵蚀面积分别增加了4.03km2、1.05km2；极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少了0.14km2、1.14km2。里高镇辖区内拥有较多的园地和林地，园地用地面积在8个镇中排名第一，不合理的园地开发利用（例如陡坡种植）是造成里高镇水土流失面积增加的主要原因，建议在陡坡种植的园地内布设排水沟等水保措施。

穿山镇2021年水土流失面积为165.99km2，与2018年相比，2021年穿山镇水土流失面积增加了3.41km2，其中轻度、中度侵蚀面积分别增加了21.16km2、5.68km2；强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积分别减少了3.72km2、6.60km2、13.11km2。穿山镇辖区内拥有较多的耕地、林地、城镇村及工矿用地和交通运输用地，耕地、城镇村及工矿用地和交通运输用地面积在8个镇中均排名第一，不合理的耕作方式和城市建设是造成穿山镇水土流失面积增加的主要原因，建议改善农业耕作方式，采取保护性耕作措施，同时加强穿山镇内的生产建设项目水土保持监管力度。

从以上分析可知，与2018年相比柳江区水土流失情况有所改善，但目前仍有水土流失面积为390.76km2，柳江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

柳江区现有水土流失面积390.76km2，以轻度侵蚀为主，侵蚀类型为水蚀。与2011年全国水土流失普查时柳江区的水土流失面积389.27km2相比，县区水土流失面积增加了1.49 km2，水土流失情况没有得到改善。2016年以来，柳江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，但县区发改、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，一定程度上遏制住了县区水土流失面积的大幅度增长。根据统计，2019-2022年柳江区以水利部门牵头，各部门协作，社会力量参与，全县共同完成水土流失综合治理面积92.77平方公里，均是其他部门及社会力量共同完成。柳江区近几年在水土流失治理方面水利部门存在不足，需加强水土流失治理工程的实施。

目前水土流失仍是柳江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，柳江区各类交通工程、房地产建设、矿产开发、水利建设等活动增多，柳江区现有水土流失面积390.76km2，占柳江区土地总面积的22.04%，县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水土保持监督管理评价

柳江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。柳江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：

一、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。

二、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，县区未设置专门的水土保持管理和监测机构，一人多岗、一岗多责，专业技术人员配备有限。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。

三、生产建设项目参建单位水土保持意识较差。县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。

### 3.1.5生态状况评价

近年来，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，在上级党委政府及区委的正确领导下，柳江区坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，认真落实习近平总书记视察广西“4.27”重要讲话精神和对广西工作系列重要指示要求，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，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，扬尘污染防治、农村环境综合整治等工作成绩斐然，县区生态环境明显提升，柳江区曾获“全市林业有害生物防控目标管理检查考核中获得优秀等级”“全市各县区人民政府2018年度保护发展森林资源目标责任制考核结果中获优秀等级”“全市五县五区2018年度耕地保护责任目标履行情况考核中获得优秀等次”荣誉称号。2019年，12月4日拉堡镇和进德镇获得自治区生态乡镇命名。

### 3.1.6水资源丰缺程度评价

以下分析均用柳州市辖区的水资源丰缺程度代表柳江区水资源丰缺程度。

2020年柳州市辖区降雨量为1633.6mm，降水总量53.45亿m3，地表水资源量为42.24亿m3，折合径流深1291.0mm，地下水资源量6.68亿m3，水资源总量42.24亿m3，其中柳江区水资源总量为16.05亿m3。

2020年柳州市辖区总供水量为7.447亿m3（其中地表供水6.866亿m3，地下供水0.311m3），柳州市辖区供水主要以地表水供水为主，占总供水量的92.20%。2020年柳州市辖区总用水量为7.447亿m3（其中农业用水3.266亿m3，工业用水1.504亿m3，生活用水2.511亿m3，居民生活用水0.207亿m3，城乡环境用水0.166亿m3）。

根据《2020年柳州水资源公报》，柳州市辖区水资源量在柳州市中处于较高水平，仅次于融水县和鹿寨县。但是柳州市人均水资源量呈现市区与县分布极不平衡的趋势，城区人均水资源量仅占各县的不到五分之一，柳州市辖区2020年人均水资源量为1675 m3，仅为柳州市人均水资源量的26.45%，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295 m3、29.8m3）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69.90%、53.99%。因此，与柳州市其他县相比，柳州市辖区人均水资源量较低，随着经济社会的发展，柳州市辖区对水资源的需求将会进一步加大。

### 3.1.7饮用水水源地面源污染评价

根据《柳江区乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》柳江区内划定有除拉堡镇和进德镇以外的6个乡镇的6处现用集中式饮用水水源地保护区，拉堡镇和进德镇由柳州市市区（原柳江县县城）水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。饮用水水源地保护区面积共计27.776km2，主要分布于百朋镇、成团镇、三都镇、里高镇、穿山镇、土博镇等6个镇。根据《柳江县乡镇饮用水水源保护区划分技术报告》，位于里高镇的饮用水水源保护区周边存在多家无证经营石材厂，给水源地造成了一定的工业污染。位于百朋镇、成团镇、三都镇、里高镇、穿山镇、土博镇的饮用水水源保护区周边存在大量的农田，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，携带面源污染物进入江河湖库，影响江河湖库水质，对饮用水水源地水质安全构成了一定的威胁。

表3.1-1 柳江区乡镇饮用水水源地农田径流污染源调查表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 所属乡镇 | 农田面积 | COD排放量 | NH3-N排放量 |
| 水田（亩） | 旱地（亩） | （t/a） | （t/a） |
| 穿山镇 | 15 | 5 | 0.41  | 0.08  |
| 里高镇 | 0 | 0 | 0.00  | 0.00  |
| 成团镇 | 0 | 500 | 7.50  | 1.50  |
| 土博镇 | 50 | 750 | 12.38  | 2.48  |
| 三都镇 | 700 | 30 | 16.20  | 3.24  |
| 百朋镇 | 2300 | 300 | 56.25  | 11.25  |

### 3.1.8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。柳江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。柳江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区水土保持监测网络体系，进一步强化水土保持基础工作。

## 3.2水土保持需求分析

### 3.2.1改善水环境、治理水生态

水环境、水生态问题既涉及到人民群众的生命健康，又涉及到经济社会持续稳定的发展。柳江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。地区饮水存在水质不达标、供水保证率低、水质型缺水突出等问题。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。

工业污染和农业面源污染是柳江区水源地水体富营养化的主要因素。在这些区域，水土保持应以保护水质为核心，减少水土流失，控制入库泥沙和面源污染；大力推广清洁小流域建设模式，为城镇居民提供良好的生态环境；通过植物、工程、管理等综合措施，釆取工程拦蓄、植物土壤分解、净化设施处理等措施进行充分降解、吸收、转化，将化肥、农药和生活垃圾对下游的危害降低到最低限度。将改善水环境、治理水生态和发展乡村优势产业有机结合，打造山青、水净、村美、民富的美丽乡村。

### 3.2.2水土保持保护农田生态系统、提升土壤保持能力、促进农业增收

柳江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。需要以小流域为单元，修建拦蓄工程，进行塘堰整治、河道清淤，釆取封、补、造措施，提高林草覆盖率，控制地表径流和水土流失，降低入河泥沙量，确保河道行洪安全；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区域发展战略对水土保持提出了更高的要求

我国进入经济社会高质量发展的新时代，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。

随着柳江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，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。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。

### 3.2.5“美丽中国”建设要求发挥水土保持作用

进入新发展阶段，我国要建设人与自然和谐共生的现代化，经济社会发展将全面绿色转型，绿色将成为高质量发展的普遍形态和鲜明底色，这给水土保持工作带来了新的工作机遇。

党的十九届五中全会将“美丽中国建设目标基本实现”纳入2035年基本实现社会主义现代化远景目标，将“生态文明建设实现新进步”确立为“十四五”时期经济社会发展主要目标之一，明确提出“科学推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理”。

### 3.2.6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。

# 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，践行“水利工程补短板、水利行业强监管”水利改革发展总基调。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、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，从柳江区实际情况出发，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的切身利益，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，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，切实掌握县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年修正，自2016年7月2日起施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正通过，自2018年1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）《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）；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《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）。

（14）《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）；

（15）《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》；

（16）《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）；

（17）《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）；

（18）《柳州市柳江区国民经济和社会发展第十四个五年规划刚要》。

### 4.2.2主要技术标准、规程、规范

（1）《水土保持规划编制规范》（SL335－2014）；

（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2021》；

（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）《柳州市水土保持公报（2021年）》；

（14）《柳州市水资源公报（2021年）》；

（15）《柳州市柳江区水资源综合规划》（2019-2035）；

（16）《柳州市水土保持规划（2019-2030年)》；

（17）《2021年柳江区国民经济发展统计公报》；

（18）《柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》；

（19）《柳州市柳江区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

（20）《柳州市柳江区农业产业发展“十四五”规划》。

## 4.3规划水平年

（1）本规划现状水平年为2021年，文中均采用数据主要为2021年土地利用数据、水土流失数据和社会经济数据。

（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：全面形成与柳江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，保护和建设林草植被，保护耕地资源，改善农村生产生活条件，提高水源涵养能力，改善生态环境和人居环境，降低水土流失面积和强度，减少入河湖库泥沙量，维护饮用水安全，促进经济社会可持续发展；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。

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79.26%，新增水土流失预防保护面积24.65 km2，新增水土流失治理面积72.38km2，其中水利部门综合治理水土流失面积20km2，其他部门及生态建设项目综合治理水土流失面积52.38km2。

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80.71%，新增水土流失预防保护面积56.50km2，新增水土流失治理面积162.85km2，其中水利部门综合治理水土流失面积32.57 km2，其他部门及生态建设项目综合治理水土流失面积130.28km2。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，充分应用信息化手段，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。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。依托全国水土保持信息平台，全面推进信息化技术手段在水土保持工作中的应用，实现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。

**表4.4-1 规划目标任务指标**

 单位：km2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 任务指标 | 近期目标（2022-2025年） | 远期目标（2026-2030年） | 总体目标（2022-2030年） |
| 1 | 水土流失预防保护 | 24.65 | 31.85 | 56.50 |
| 2 | 水土流失治理 | 72.38 | 90.47 | 162.85 |

# 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，柳江区属于Ⅴ南方红壤区、Ⅴ-6南岭山地丘陵区、Ⅴ-6-3t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，柳江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。其中，柳江区穿山镇、进德镇、拉堡镇、成团镇属于中部平原人居环境维护区，土博镇、里高镇、三都镇、百朋镇属于南部低山丘陵保土区。

### 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，基于柳江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

柳江区水土保持类型区划分采用三因素命名法，即“地理位置（相对于柳江区区位）+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

根据《柳州市水土保持规划（2019~2030 )》，本次规划将柳江区划分为3个不同类型的水土保持区，分别为：东部低山丘陵保土水源涵养区、中部平原人居环境维护区、西部低山丘陵生态维护区。

柳江区水土保持区划详见表5.1-1。

表5.1-1 柳江区水土保持区划表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **全国区划名称** | **广西区划名称** | **柳州三级区划名称** | **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（南方山地丘陵区） | 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、南部低山丘陵保土区 | 东部低山丘陵植被维护保土区 | 穿山镇、百朋镇 |
| 中部平原人居环境维护区 | 中部平原人居环境维护区 | 拉堡镇、进德镇、成团镇 |
| 南部低山丘陵保土区 | 西部低山丘陵生态维护区 |  土博镇、里高镇、三都镇、 |

#### 5.1.3.1东部低山丘陵植被维护保土区

（1）分区范围

本区包括穿山镇、百朋镇等2个乡镇，合计土地面积794.80km2，占柳江区土地总面积的44.83%。

（2）区域概况

本区大部分范围属于《柳州市柳江区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》空间布局中的农业空间。本区地貌类型以低山丘陵为主，海拔一般在70～550m之间，总体地形起伏较大。土壤以水稻土、石灰土为主，林草覆盖率43.81%。本区面积较大，区内土地利用类型多为耕地和林地。本区耕地面积占柳江区耕地总面积的57.68%，林地面积占柳江区林地总面积的37.09%。

根据2021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241.28km2，占本区土地面积的30.36%，占柳江区水土流失总面积的61.74%，侵蚀强度以轻度为主。其中轻度侵蚀面积127.55km2，占水土流失面积的52.86%；中度侵蚀面积50.68km2，占水土流失面积的21%；强烈侵蚀面积20.20km2，占水土流失面积的8.37%；极强烈侵蚀面积21.85km2，占水土流失面积的9.05%；剧烈侵蚀面积21.01km2，占水土流失面积的8.71%。

（3）水土保持区域布局

本区水土保持基础功能以提高农田生产力，保护森林植被为主。具体防治措施有以下几个方面：

1）保护农田生态系统，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。

2）定期对森林生态系统水土流失状况进行监测评估，协同推进森林生态系统水土流失预防保护，巩固提升森林生态系统质量和稳定性，充分发挥林草水土保持功能。

3）注重天然林保护和修复，实施封山育林，保护生物多样性，全面提高本区植被维护功能。

#### 5.1.3.2中部平原人居环境维护区

（1）分区范围

本区包括拉堡镇、进德镇、成团镇等3个乡镇，合计土地面积293.33km2，占柳江区土地总面积的16.54%。

（2）区域概况

本区属于《柳州市柳江区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》空间布局中的城镇空间。本区地貌类型以平原为主，海拔在200m以下。土壤以水稻土、石灰土为主，林草覆盖率34.06%。本区人口较多，人类活动较为频繁，生产建设项目多集中在此区域。区内土地利用类型多为耕地、园地和城市用地，分布有较多的坡耕地。

根据2021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56.03km2，占本区土地面积的19.10%，占柳江区水土流失总面积的14.34%，侵蚀强度以轻度为主。其中轻度侵蚀面积38.37km2，占水土流失面积的68.48%；中度侵蚀面积9.09km2，占水土流失面积的16.22%；强烈侵蚀面积3.66km2，占水土流失面积的6.53%；极强烈侵蚀面积2.54km2，占水土流失面积的4.53%；剧烈侵蚀面积2.37km2，占水土流失面积的4.23%。

（3）水土保持区域布局

本区水土保持基础功能以人居环境改善和保护耕地，开展小流域综合治理。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，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）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。

3）大力推进生态清洁型小流域水土保持工程建设，注重村屯美化，加强农村垃圾收集和生活污水处理，突出生态休闲功能，促进农村逐步向生态景观型转变，加强农村人居环境整治，改善人居环境。

#### 5.1.3.2西部低山丘陵生态维护区

（1）分区范围

本区涉及土博镇、里高镇、三都镇等3个镇，合计土地面积684.87km2，占柳江区土地总面积的38.63%。

（2）区域概况

本区大部分范围属于《柳州市柳江区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》空间布局中的生态空间。本区地貌类型以中低山为主，海拔一般在76～740m之间，总体地形起伏较大。土壤以水稻土、红壤为主，土质呈酸性，本区分布有较多的林地，植被资源丰富，林草覆盖率74.96%。本区涉及 1 个自治区级水功能区，即北之江柳江-忻城源头水保护区。本区的里高镇含有较多的石灰岩矿，本区生态旅游资源优势明显，含有里高镇鬼子坳抗日战争遗址，土博镇也被称为“柳版九寨沟”。

根据2021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93.45km2，占本区土地面积的13.64%，占柳江区水土流失总面积的23.91%，侵蚀强度以轻度为主。其中轻度侵蚀面积48.77km2，占水土流失面积的52.19%；中度侵蚀面积15.99km2，占水土流失面积的17.11%；强烈侵蚀面积6.99km2，占水土流失面积的7.48%；极强烈侵蚀面积9.99km2，占水土流失面积的10.69%；剧烈侵蚀面积11.71km2，占水土流失面积的12.54%。

（3）水土保持区域布局

本区水土保持主导基础功能以森林生态维护和涵养水源为主，科学推进森林抚育和修复，开展小流域综合治理。具体防治措施有以下几个方面：

1）以北之江柳江-忻城源头水保护区、重要水源地等区域为重点，加大水土流失预防保护力度，促进生态自我修复和区域水土保持功能提升。

2）积极开展山区丘陵区小流域综合治理，大力推进生态退化地区的封禁保护力度，保护和恢复森林资源与生物多样性。

3）加大区内矿山治理力度，加快建立矿山环境治理激励机制，把矿山环境治理与恢复工作纳入市场机制中，鼓励社会力量参与矿山环境治理。

4）水土保持工程及生产建设项目应考虑风景名胜区和水源保护的相关规划，选择适宜的农、果、休闲旅游复合经营模式，助力乡村振兴。

## 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，从保障柳江区生态安全和经济与社会环境安全的需要出发，分析当前社会经济和未来发展趋势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，将未划入上级水土流失重点防治区的地方进行合理划定，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），柳江区范围不涉及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），柳江区涉及自治区级水土流失重点治理区，区划名称为桂中低山丘陵自治区级水土流失重点治理区。

#### 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）》，柳江区不涉及柳州市级水土流失重点防治区。

#### 5.2.1.4柳江区水土流失重点防治区划分

依据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015），同级水土流失重点预防区和重点治理区不应交叉，各级水土流失重点防治区在空间上不能重叠，因此，柳江区水土流失重点防治区划分需以国家级、省级、市级水土流失重点防治区划分成果为依托，对上级已划分区域不再重复划定。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），柳江区属于桂中低山丘陵自治区级水土流失重点治理区。故本次规划不再对柳江区进行县级水土流失重点防治区划分。

# 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，对柳江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

划分柳江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柳江区基本情况

①水土保持功能重要性

柳江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），柳江区所辖乡镇不存在水土流失危险程度重度以上面积占划分单元总土地面积30%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》，柳江区全县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

柳江区不涉及国家级水功能区。根据《广西水功能区划（修订）》，柳江区辖区仅涉及 1 个自治区级水功能区，即北之江柳江-忻城源头水保护区。境内长度约为21.0千米，境内保护区面积约有2.10平方公里。

⑤风景名胜区、自然保护区、森林公园、湿地公园

柳江区涉及1个湿地公园，岜公塘湿地公园，位于柳州市柳江区进德镇，占地1.07平方千米。拥有4A级景区百朋荷苑景区，位于百朋镇怀洪村，占地约0.79平方公里。古岭龙景区，位于穿山工业园，占地0.13平方公里。5星级乡村旅游区：羊占度假庄园（0.05平方公里）、晋航农业生态园（0.70平方公里）。4星级乡村旅游区：紫藤花农庄（0.04平方公里）、和村庄园（0.07平方公里）。

⑥饮用水源地保护区

《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2021〕266号）和《柳州市人民政府关于申请审批柳州市农村集中式饮用水水源地保护区划定方案的请示》（柳政报〔2016〕85 号），柳江区现有已划定的饮用水水源地9处，总面积为29.746 km2，其中乡镇饮用水水源地6处，总面积为27.776km2；农村集中式饮用水水源保护区3处，总面积为1.97km2；详见表5.2-1。

**表6.1-1 柳江区饮用水源保护区情况表单位：km2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **水源地名称** | **水源地批复使用状态** | **水源地类型** | **一级、二级及准保护区面积（km2）** |
| 乡镇集中式饮用水水源保护区 | 百朋镇百朋水厂水源地 | 现用 | 地下水 | 2.008 |
| 成团镇北弓水厂水源地 | 现用 | 湖库 | 12.371 |
| 三都镇三都水厂水源地 | 现用 | 地下水 | 1.642 |
| 里高镇里高水厂水源地 | 现用 | 地下水 | 5.212 |
| 穿山镇雄良水厂水源地 | 现用 | 地下水 | 5.617 |
| 土博镇土博水厂水源地 | 现用 | 地下水 | 1.926 |
| 农村集中式饮用水水源保护区 | 穿山镇思荣村思炉屯水源地 | 现用 | 地下水 | 0.75 |
| 穿山镇竹山村竹山屯水源地 | 现用 | 地下水 | 0.79 |
| 穿山镇龙平村弓村屯水源地 | 现用 | 地下水 | 0.43 |
| 合计 |  |  | 29.746 |

⑦崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区

根据《广西壮族自治区2022年度地质灾害防治方案》，柳南区流山镇、洛满镇、太阳村镇南部及柳江区里高镇、三都镇、成团镇、百朋镇、拉堡镇、进德镇一带属于滑坡、崩塌、危岩、岩溶塌陷地质灾害中风险区，柳江区土博镇梅里村甘梅屯属于崩塌危害隐患点。

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，确定柳江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，对柳江区降雨、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，分析确定柳江区全部区域都属于水土流失易发区，具体分析详见表5.2-2。

**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 | 柳江区年平均降雨量1424.7mm，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，柳江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 | 柳江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 | 柳江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，在雨水冲刷下极容易产生水土流失 |

### 6.1.2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。

### 6.1.3预防范围与规模

根据《水土保持规划编制规范》（SL335-2014），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柳江区的实际情况，柳江区预防保护的范围为整个柳江区，在对全县区陡坡及荒坡垦殖、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，风景名胜区、湿地公园、湖泊和水库周边区域的预防和保护工作。

柳江区规划新增水土流失预防保护面积56.50km2。2022-2025年，柳江区规划新增水土流失预防保护面积24.65km2，崩塌危害隐患点、湿地公园和旅游景区得到全面预防保护，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。2026-2030年，规划新增水土流失预防保护面积31.85km2，使饮用水水源地、重要江河源头保护区水质有所改善，重要生态敏感区的水土流失有所减轻。具体见表6.1-1。

表6.1-1 柳江区水土保持预防保护任务及规模

单位：km2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 行政区 | 近期规模（2022-2025年） | 远期规模（2026-2030年） | 总体规模（2022-2030年） |
| 柳江区 | 24.65 | 31.85 | 56.50 |

## 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：柳江区和各乡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：柳江区和各乡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。根据《广西壮族自治区2022年度地质灾害防治方案》，应在崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害易发区域加强工程建设地质灾害预防管理。

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（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。

1. 加强湿地公园水土流失预防保护。

湿地是非常重要的自然资源，是自然界最富有生物多样性的生态景观，也是人类赖以生存和发展的环境之一。湿地在维持生态平衡、保持生物多样性、控制土壤侵蚀、补充地下水等方面都起到了非常大的作用，是重要的国土资源和自然资源。加大退耕还林、还草、还湖和还沼的力度，并通过营造生态保护林和水源涵养林的方式，减轻人为因素对湿地的负面影响。严格控制湿地周围的污染源、污染物数量和排污途径，并通过建立最优河流水量分配方式来维持流域重要湿地的自然状态及生态功能。

1. 加强风景名胜区水土流失预防保护。

建立健全风景名胜区水土流失预防保护各项保护制度，落实保护和管理责任。禁止随意开山采石、挖沙取土、禁止污染和破坏水体、大气的活动等破坏风景资源的活动。风景区内施工过程中，必须采取有效措施保护周围的树木、植被、水体、地貌。施工结束后应当及时清理场地，进行绿化，恢复环境原貌。

## 6.3重点预防项目布局

根据《广西壮族自治区2022年度地质灾害防治方案》，柳江区土博镇梅里村甘梅屯属于崩塌危害隐患点，总面积21.80 km2。

《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2021〕266号）和《柳州市人民政府关于申请审批柳州市农村集中式饮用水水源地保护区划定方案的请示》（柳政报〔2016〕85 号），柳江区现有已划定的饮用水水源地9处，总面积为29.746 km2。

根据《广西水功能区划（修订）》，柳江区辖区仅涉及 1 个自治区级水功能区，即北之江柳江-忻城源头水保护区。境内长度约为21.0千米，境内保护区面积约有2.10平方公里。

本规划将1处重要江河源头保护区、1处崩塌危害隐患点、1处湿地公园、6处旅游景区和9处饮用水水源保护区的一级保护区、二级保护区、准保护区确定为预防保护实施范围，实施预防保护面积56.50km2，其中近期（2022-2025年）规划实施全部崩塌危害隐患点、湿地公园和旅游景区的预防工作，规划预防保护面积为24.65km2；远期（2026-2030年）规划实施全部现用水源地保护区和重要江河源头保护区预防工作，规划预防保护面积为31.85km2。详见表6.3-1。

表6.3-1 重点预防项目情况表

单位：km2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **近期规模(2022-2025)** | **远期规模(2026-2030)** | **总体规模(2022-2030)** |
| 1 | 土博镇梅里村梅里屯水土保持重点预防项目 | 21.80 |  | 21.80 |
| 2 | 进德镇岜公塘湿地公园水土保持重点预防项目 | 1.07 |  | 1.07 |
| 3 | 百朋镇百朋荷苑景区水土保持重点预防项目 | 0.79 |  | 0.79 |
| 4 | 穿山镇古岭龙景区水土保持重点预防项目 | 0.13 |  | 0.13 |
| 5 | 进德镇羊占度假庄园水土保持重点预防项目 | 0.05 |  | 0.05 |
| 6 | 进德镇晋航农业生态园水土保持重点预防项目 | 0.70 |  | 0.70 |
| 7 | 进德镇紫藤花农庄水土保持重点预防项目 | 0.04 |  | 0.04 |
| 8 | 百朋镇和村庄园水土保持重点预防项目 | 0.07 |  | 0.07 |
| 9 | 百朋镇百朋水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 2.008 | 2.008 |
| 10 | 成团镇北弓水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 12.371 | 12.371 |
| 11 | 三都镇三都水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 1.642 | 1.642 |
| 12 | 里高镇里高水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 5.212 | 5.212 |
| 13 | 穿山镇雄良水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 4.617 | 4.617 |
| 14 | 土博镇土博水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 1.926 | 1.926 |
| 15 | 穿山镇思荣村思炉屯水源地水土保持重点预防项目 |  | 0.75 | 0.75 |
| 16 | 穿山镇竹山村竹山屯水源地水土保持重点预防项目 |  | 0.79 | 0.79 |
| 17 | 穿山镇龙平村弓村屯水源地水土保持重点预防项目 |  | 0.43 | 0.43 |
| 18 | 北之江柳江-忻城源头水保护区水土保持重点预防项目 |  | 2.10 | 2.10 |
| 合计 | 24.65 | 31.85 | 56.50 |

# 7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、工程以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。

## 7.1治理范围、对象及规模

### 7.1.1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。

### 7.1.2治理对象

根据《水土保持规划编制规范》（SL335-2014）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（灌草）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、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柳江区的实际情况，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。

### 7.1.3治理范围与规模

柳江区不涉及国家级、柳州市级重点防治区，涉及1个自治区级水土流失重点治理区，区划名称为桂中低山丘陵自治区级水土流失重点治理区。根据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）要求，同级水土流失重点预防区和重点治理区不应交叉，各级水土流失重点防治区在空间上不能重叠，本次规划暂不划定柳江区县级水土流失重点治理区。根据《柳州市水土保持规划（2019-2030 )》本次规划的治理范围主要包括：里高镇、成团镇影响人类居住环境和农林业生产的水土流失区域；柳江区其他影响人类居住环境的水土流失区域。

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年柳江区将累计新增水土流失治理面积162.85km2，其中水利部门综合治理面积32.57 km2，其他部门生态建设项目及社会力量综合治理面积130.28 km2。规划近期（2022-2025年）综合治理面积72.38km2，远期（2026-2030年）综合治理面积90.47km2。详见表7.1-1。

表7.1-1 柳江区规划水土流失综合治理规模

单位：km2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **治理主体** | **近期治理****（2022-2025年）** | **远期治理****（2026-2030年）** | **总体治理****（2022-2030年）** |
| 水利部门 | 20 | 12.57 | 32.57  |
| 其他 | 52.38 | 77.90 | 130.28 |
| 柳江区合计 | 72.38 | 90.47 | 162.85 |

## 7.2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、生产建设项目水土流失治理等治理措施。

### 7.2.1水土保持林

在水土流失严重的荒山荒坡和不能快速自然恢复植被的稀疏林地，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，以快速恢复植被，治理水土流失。

### 7.2.2经济果木林

经济果木林的配置需充分考虑群众的生产方式、经济效益等因素。在土层深厚、土质较好、临近水源、交通较为便利的荒山荒坡，选择符合当地农业主导产业发展的经济果木林品种（如龙眼、荔枝、芒果、火龙果等）进行开发种植，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。

①改进培育模式。推进森林可持续经营，禁止“烧荒”清理林地，提倡“测土测叶”科学配方，平衡施肥；延长轮伐期，提高主伐林木径级；增加抚育作业次数；减少主伐时皆伐面积，从严控制每次皆伐连续作业面积；伐区周围要保留一定面积的保留林地（缓冲林带），保留伐区内的珍贵树种、幼树幼苗。同时，积极探索桉树与格木、降香黄檀、米老排、红锥、擎天树等乡土树种、珍贵树种混交模式，鼓励营造乡土树种、珍贵树种，降低人工桉树林面积。

②合理布局。经济林种植要加强生物多样性保护，要预留一定的野生动物、鸟类迁徙走廊，保留林地边缘的乡土树种和利用河流水系作为保护性走廊和珍稀濒危动物、植物及其栖息地；山顶、山脊、集水区（含水源库区）和沟壑两旁应保留原生植被；在江河、溪流、湿地、冲积沟、农耕地、省级以上交通要道和乡村居民区周边，以及受保护的廊道等易发生水土流失的地段，应保留10米以上的缓冲带（区）。

### 7.2.3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。

### 7.2.4坡耕地治理及配套工程

（1）坡耕地治理

将坡度为6~25°、适宜进行改造的坡耕地改造成梯田，形成保水、保肥、保土的高产农田；距离村庄远、坡度较大、土层较薄、缺少水源的坡耕地发展经济林果或种植水土保持林草，经果林开发采取水平条带、水平台地或水平阶整地的方式，沿地块台面外侧修筑挡水埂，台面内侧修筑坎下沟；坡度25°以上的陡坡耕地进行退耕还林（草）。

（2）雨水集蓄配套工程

坡面合理配套渠道、蓄水池、沉沙池、截（排）水沟等雨水集蓄工程，控制降水形成的地表径流，减少坡面下泄水量，增强防洪抗旱以及土壤保水能力，提高土地产出率。

在山坡按照“截、引、排、蓄”相结合的原则，根据地貌部位、坡度、土层厚度和土地利用现状等，配置各类地块的水土流失防治措施，拦蓄和排泄坡面径流，减少坡面水土流失。小型水利水保工程包括水平截水沟、纵向排水沟、引水渠和沉沙池、蓄水池等。

在侵蚀严重的特殊地块，综合进行梯田建设和坡面水系建设，使坡面径流按水平台阶迂回下山，可更好地发挥滞洪、沉沙、保持水土和土壤肥力的作用。

### 7.2.5石漠化治理

以土博镇、里高镇、三都镇等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、蚕桑、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。

### 7.2.6河（沟）道及湖库周边整治

河（沟）道及湖库周边治理措施包括河道清淤、护岸、沟道治理、湿地恢复、河岸（库滨）)带建设等。

（1）河道清理。在河道范围内的生态保护区，主要针对小流域河道的河床淤积物、违章设施、堆放物和垃圾等进行清理；对河岸或河堤崩塌等，采取筑堰、护岸、加高培厚和绿化等措施进行综合整治。恢复河道形态及其连续性，使河堤防洪达标、河床和岸坡稳定，封河育草，维系河流良好生态系统。

（2）护岸措施。宜因地制宜采用生物护岸，恢复河道自然形态，保护水生态环境。

（3）沟道治理工程。主要包括谷坊、拦沙坝、塘坝等，对下切作用强烈、沟底比降较大的小型沟道，结合沟道自然特征，因地制宜地分级修建不同形式的谷坊，防止沟道下切；对沟道下切作用或两侧重力侵蚀已经终止的沟道，选择适当的地段修建拦沙坝，以拦蓄下泻泥沙，抬高侵蚀基准面；塘坝一般布置在沟道及坡脚的低洼处，拦蓄坝址以上地面径流、溪流，抬高水位，提供水源，减轻山洪灾害，保护耕地、林地、道路，防治水土流失。

（4）湿地恢复。在沟道和水库水位变化的水陆交错带，因地制宜栽植水生植物，保护或恢复人工湿地。受到破坏的湿地，应通过恢复、改善其立地条件、栽植水生植物、投放鱼苗等恢复湿地生态系统；结合冲刷坑治理，恢复河滩湿地。沉水植物、漂浮植物、浮叶植物、挺水植物和湿生植物等应合理配置，各类植物应以乡土种为主。

（5）河岸（库滨）带建设。对河道两侧及湖库周边缓冲带内自然植被遭受人为破坏的地段进行治理，包括: 保育植被，恢复湿地，恢复景观生态；因地制宜营造乔、灌、草，合理配置植被过滤带，有效发挥灌木和水生植物的水质净化功能，过滤进入河道的泥沙杂物，减少污染物对水质的影响，从而维护河道及湖库周边生态平衡，控制侵蚀，改善水质，美化环境。

### 7.2.7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。

### 7.2.8面源污染防治

面源污染防治除了进行坡地水土流失治理、生态农业建设外，还应采用以下措施对污染物进行截留和去除。

（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，构建农田沟塘渠净化系统。

（2）植被缓冲带措施。在河道两侧开阔地带和农田沟塘渠净化系统末端，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，使农田污水经沟塘渠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。

### 7.2.9人居环境整治

人居环境整治措施包括畜禽粪污染控制、生活垃圾处置、生活污水处理、新农村建设等。

畜禽粪污染控制。对养殖区的畜禽粪便进行堆肥处理，经过熟化的堆肥作为有机肥料用于农业生产，废水达标排放；有条件地区推广修建沼气池，对畜禽粪便进行无害化处理，从而减少排泄物对水体和环境的污染。

生活垃圾处置。小流域内生活垃圾定时收集，集中堆放，进行分类后统一处理，实现垃圾资源化。

生活污水处理。因地制宜建立小型污水处理设施，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。

新农村建设。做好新农村建设中的村庄绿化、街道亮化和环境美化等工作。

### 7.2.10生态护坡

生态护坡，是综合工程力学、土壤学、生态学和植物学等学科的基本知识对斜坡或边坡进行支护，形成由植物或工程和植物组成的综合护坡系统的护坡技术。生态护坡能够防止水土流失，降低坡体孔隙水压力、截留降雨、削弱溅蚀、控制土粒流失；能够改善环境功能，能恢复被破坏的生态环境，降低噪音，减少光污染，保障行车安全。生态护坡设计应遵循水力稳定原则和生态原则。

人工种草护坡。通过人工在边坡坡面简单播撒草种的一种传统边坡植物防护措施。多用于边坡高度不高、坡度较缓且适宜草类生长的土质路堑和路堤边坡防护工程。

液压喷播植草护坡。国外近十多年新开发的一项边坡植物防护措施，是将草籽、肥料、粘着剂、纸浆、土壤改良剂上、色素等按一定比例在混合箱内配水搅匀，通过机械加压喷射到边坡坡面而完成植草施工的。

客土植生植物护坡。是将保水剂、粘合剂、抗蒸腾剂、团粒剂、植物纤维、泥炭土、腐殖土、缓释复合肥等一类材料制成客土，经过专用机械搅拌后吹附到坡面上，形成一定厚度的客土层，然后将选好的种子同木纤维、粘合剂、保水剂、复合肥、缓释营养液经过喷播机搅拌后喷附到坡面客土层中。

平铺草皮。是通过人工在边坡面铺设天然草皮的一种传统边坡植物防护措施。

生态袋护坡。是利用人造土工布料制成生态袋，植物在装有土的生态袋中生长，以此来进行护坡和修复环境的一种护坡技术。

网格生态护坡。是由砖、石、混凝土砌块、现浇混凝土等材料形成网格，在网格中栽植植物，形成网格与植物综合护坡系统，既能起到护坡作用，同时能恢复生态、保护环境。网格生态护坡将工程护坡结构与植物护坡相结合，护坡效果非常好。其中现浇网格生态护坡是一种新型护坡专利技术，具有护坡能力极强、施工工艺简单、技术合理、经济实用等优点，是新一代生态护坡技术，具有很大的实用价值。

### 7.2.11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。

## 7.3重点治理工程规划

本次规划的水土保持重点工程均为生态清洁型小流域综合治理工程。

1. 布局原则

重点治理项目布局范围应优先考虑以下条件：

①水土流失分布相对集中，可进行规模治理，治理需求迫切的水土流失地区；

②向基础设施不完善，群众生产生活条件较差的地区；

③选择有前期工作基础、治理需求迫切、实施积极性高的地区。

（2）治理规模及任务

本次规划确定，近期（2022-2025年）在里高镇、成团镇等2个镇实施2个小流域水土流失综合治理工程，全部采用生态清洁型的治理模式，计划完成水土流失治理面积30km2。近期规划治理项目建设规模及任务详见表7-2。

（3）措施配置

本次规划将柳江区细分为3个不同类型的水土保持区，根据各分区的自然特点和功能定位，确定不同分区内的重点治理工程措施配置布设方向。

1. 东部低山丘陵植被维护保土区

东部低山丘陵植被维护保土区涉及穿山镇、百朋镇等2个镇。本区含有较多的林地和耕地，农林开发活动较为频繁。本区水土流失治理应联合农业部门的高标准农田建设和林业部门的造林工作，对农田生态、森林生态进行合理规划和科学治理，协同推进流域水系整治、生态环境修复、人居环境改善。同时积极利用以奖代补、以工代赈等方式统筹社会力量共同进行治理水土流失。

1. 中部平原人居环境维护区

中部平原人居环境维护区涉及拉堡镇、进德镇、成团镇等3个镇，在成团镇规划实施的1个水土流失重点治理工程位于该区范围内。根据项目区特点和群众需求，实施生态清洁小流域水土流失治理工程，以水系和村屯为重点，统筹农村生产、生活、生态要素，遵循自然规律和生态法则，实现“山水林田湖草沙”全要素综合规划，把水资源保护、生态环境改善、乡村振兴等相结合，通过水源保护林、林草生物缓冲带、生态护岸、生态植草砖、村屯美化亮化工程等措施，对河滨库岸环境、山地生态环境、人居生活环境等进行合理规划和科学治理，协同推进流域水系整治、生态环境修复、人居环境改善。此区其他乡镇的水土流失治理主要以自然资源局、农业农村局等部门实施的生态建设项目以及社会力量进行的水土流失治理为主。

1. 西部低山丘陵生态维护区

西部低山丘陵生态维护区包括土博镇、里高镇、三都镇等3个镇，在里高镇规划实施的1个水土流失重点治理工程位于该区范围内。主要以小流域为单元，科学布置人工造林植草、封禁抚育等传统治理措施，适当辅以小型水利水保工程，加强林草植被的保护与修复，涵蓄水源，沟坡兼治，防治水土流失。同时根据项目区特点和群众需求，改善人居环境和提高土地生产力，促进乡村振兴。此区其他乡镇的水土流失治理主要以自然资源局、农业农村局等部门实施的生态建设项目以及社会力量进行的水土流失治理为主。

表7.3-1 近期重点治理项目规划表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 拟实施年度 | 建设地点 | 拟治理面积（km2） |
| 1 | 柳江区里高镇牛腊河清洁型小流域水土保持治理工程 | 2023 | 里高镇 | 10 |
| 2 | 柳江区成团镇莲花河清洁型小流域水土保持治理工程 | 2025 | 成团镇 | 10 |
| **合计** | **20** |

## 7.4试点工程规划

《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）要求要强化部门协同、“两手发力”，引导社会力量广泛参与，注重治山、治水、治污协同推进，统筹水土保持工程、中小河流治理、水美乡村建设、文旅开发建设、高标准农田建设、乡村小微湿地保护修复、黑臭水体整治、农村生活污水和垃圾处理以及其他基础设施、生态保护修复等项目，合力建设生态旅游型、绿色产业型、和谐宜居型、休闲康养型等各具特色的水土保持产业综合体，将改善水环境、治理水生态和发展乡村优势产业有机结合，打造山青、水净、村美、民富的美丽乡村。

积极开展小流域综合治理提质增效试点。以中部平原人居环境维护区、西部低山丘陵生态维护区涉及的6个乡镇（拉堡镇、进德镇、成团镇、土博镇、里高镇、三都镇）为重点，以流域水系为单元，选取条件较成熟的小流域作为试点，以村庄和城镇周边为抓手，统筹中小河流治理、水美乡村建设、文旅开发建设、高标准农田建设、乡村小微湿地保护修复、黑臭水体整治、农村生活污水和垃圾处理以及其他基础设施、生态保护修复等项目，推进生态清洁小流域整县一体化建设，打造整村、整乡、整县一体化治理样板。

# 8监测规划

## 8.1监测任务

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柳江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。

## 8.2监测站网

### 8.2.1监测站点现状

目前，柳江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，柳江区水土保持监测网络体系仍需进一步优化、完善。

### 8.2.2监测站网规划

拟在规划期内依托水土保持治理项目布设水土保持监测点，同时针对重要江河源头区即北之江柳江-忻城源头水保护区设立重点监测区域。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。

## 8.3监测项目

### 8.3.1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。

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。

### 8.3.2重点工程项目区治理成效监测

规划期内依托柳江区里高镇牛腊河清洁型小流域水土保持治理工程和柳江区成团镇莲花河清洁型小流域水土保持治理工程设立水土保持监测点。水土保持监测点主要布设在水土保持工程措施所在的地块，以及小流域的水系出入口，例如经果林地块，以及护岸的起点和终点处。水土保持监测方法按水利部《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB51240-2018）监测方法主要采用调查监测（现场巡查法、遥感监测法、标准地调查法）等方法。监测内容包括基本情况监测、水土保持措施监测、社会效益监测、经济效益监测、生态效益监测、水土保持措施增产效益监测。

### 8.3.3水土保持特定区域监测

根据社会关注重点和实际工作需要，有针对性地开展生态脆弱地区、禁止开垦陡坡地、重点水源地和水库周边植物保护带等区域的监测工作，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。拟在规划期内针对北之江柳江-忻城源头水保护区，结合现有水文监测站点，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，常态化观测重要江河源头区的自然情况，保障重要江河源头区不遭受破坏、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。

### 8.3.4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。

### 8.3.5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，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。

## 8.4监测内容和方法

### 8.4.1生产建设项目水土保持监督性监测

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。

1. 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。

### 8.4.2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实施措施类型、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。主要包括基本情况监测、水土保持措施监测、社会效益监测、经济效益监测、生态效益监测、水土保持措施增产效益监测。

（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。

### 8.4.3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。

### 8.4.4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。

### 8.4.5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。

## 8.5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综合监管

《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；并明确要求“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。

柳江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。

由柳江区人民政府牵头，成立柳江区水土保持工作委员会，由柳江区政府主要领导人任会长，区发展改革局、区财政局、区自然资源局、区住房城乡建设局、区水利局、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县区水土保持工作，研究重大水土保持改革和发展政策，制定相应措施；组织制定并实施柳江区水土保持规划；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。

## 9.1监督管理

**9.1.1重点区域管理**

及时向社会公布柳江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柳江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。

**9.1.2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，由柳江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，柳江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、同时投产使用，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，应在柳江区积极推广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。

柳江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。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和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

柳江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。

**9.1.3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，按照上级人民政府水行政主管部门统一部署，组织开展县区的水土流失调查，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。

**9.1.4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。柳江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。

**9.1.5水土保持技术服务情况的监管**

对在柳江区范围内开展水土保持技术服务的单位进行质量监管，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，由柳江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。

## 9.2科技支撑

当前柳江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经济社会发展需要，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。

柳江区水利部门应当以“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。

结合柳江区自然条件和水土流失现状，鼓励和引导社会各界在柳江区县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，为全县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由柳江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釆取讲习班、交流会、现场观摩等方式，对县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釆用现场示范、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。

## 9.3能力建设

近年来，柳江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，在柳江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，柳江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。加强县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。

1. 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，积极推进柳江区监测网络布局，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，提高柳江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）定期向社会公告柳江区水土流失状况，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县，在柳江区范围内营造珍惜保护水土资源、保护生态的文明风尚。

# 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56.50km2，其中近期（2022-2025年）完成预防保护面积24.65km2，远期（2026-2030年）完成预防保护面积31.85km2。

（2）治理进度

柳江区将累计新增水土流失治理面积162.85km2，其中水利部门综合治理面积32.57 km2，其他部门生态建设项目及社会力量综合治理面积130.28km2。规划近期（2022-2025年）综合治理面积72.38km2，远期（2026-2030年）综合治理面积90.47km2。

## 10.2重点项目安排

### 10.2.1重点预防保护工程

本规划将1处重要江河源头保护区、1处崩塌危害隐患点、1处湿地公园、6处旅游景区和9处饮用水水源保护区的一级保护区、二级保护区、准保护区确定为预防保护实施范围，实施预防保护面积56.50km2。2022-2025年，柳江区规划新增水土流失预防保护面积24.65km2，崩塌危害隐患点、湿地公园和旅游景区得到全面预防保护。2026-2030年，规划新增水土流失预防保护面积31.85km2，使饮用水水源地、重要江河源头保护区水质有所改善，重要生态敏感区的水土流失有所减轻。详见表10.2-1。

表10.2-1 重点预防项目情况表

单位：km2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **近期规模(2022-2025)** | **远期规模(2026-2030)** | **总体规模(2022-2030)** |
| 1 | 土博镇梅里村梅里屯水土保持重点预防项目 | 21.80 |  | 21.80 |
| 2 | 进德镇岜公塘湿地公园水土保持重点预防项目 | 1.07 |  | 1.07 |
| 3 | 百朋镇百朋荷苑景区水土保持重点预防项目 | 0.79 |  | 0.79 |
| 4 | 穿山镇古岭龙景区水土保持重点预防项目 | 0.13 |  | 0.13 |
| 5 | 进德镇羊占度假庄园水土保持重点预防项目 | 0.05 |  | 0.05 |
| 6 | 进德镇晋航农业生态园水土保持重点预防项目 | 0.70 |  | 0.70 |
| 7 | 进德镇紫藤花农庄水土保持重点预防项目 | 0.04 |  | 0.04 |
| 8 | 百朋镇和村庄园水土保持重点预防项目 | 0.07 |  | 0.07 |
| 9 | 百朋镇百朋水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 2.008 | 2.008 |
| 10 | 成团镇北弓水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 12.371 | 12.371 |
| 11 | 三都镇三都水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 1.642 | 1.642 |
| 12 | 里高镇里高水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 5.212 | 5.212 |
| 13 | 穿山镇雄良水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 4.617 | 4.617 |
| 14 | 土博镇土博水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 1.926 | 1.926 |
| 15 | 穿山镇思荣村思炉屯水源地水土保持重点预防项目 |  | 0.75 | 0.75 |
| 16 | 穿山镇竹山村竹山屯水源地水土保持重点预防项目 |  | 0.79 | 0.79 |
| 17 | 穿山镇龙平村弓村屯水源地水土保持重点预防项目 |  | 0.43 | 0.43 |
| 18 | 北之江柳江-忻城源头水保护区水土保持重点预防项目 |  | 2.10 | 2.10 |
| 合计 | 24.65 | 31.85 | 56.50 |

### 10.2.2重点治理工程

本次规划确定，近期（2022-2025年）在里高镇、成团镇等2个镇实施2个小流域水土流失综合治理工程，全部采用生态清洁型的治理模式，计划完成水土流失治理面积20km2。近期规划治理项目建设规模及任务详见表10.2-2。

表10.2-2 近期重点治理项目规划表

单位：km2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 拟实施年度 | 建设地点 | 拟治理面积（km2） |
| 1 | 柳江区里高镇牛腊河清洁型小流域水土保持治理工程 | 2023 | 里高镇 | 10 |
| 2 | 柳江区成团镇莲花河清洁型小流域水土保持治理工程 | 2025 | 成团镇 | 10 |
| **合计** | **20** |

## 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》（SL335-2014）规定，本次采用综合指标法匡算规划投资，综合指标依据《广西“十四五”水土保持实施方案》并结合近年水土保持治理情况及国家下达投资资金，统计资料分析确定，其中水土保持重点工程中的小流域水土流失综合治理工程综合单价为53万元/km2；水土保持预防保护单价为30万元/km²。水土保持监测、综合监管投资依据历年水土保持综合监管投资资料统计分析确定。

### 10.3.2匡算结果

（1）总投资

根据匡算，柳江区水土保持规划总投资6121.21万元。其中，水土保持预防保护投资1695万元，水土流失综合治理投资1726.21万元，水土保持监测投资900万元，水土保持综合监管投资1800万元。

（2）近期投资

柳江区水土保持规划近期总投资2999.50万元。其中，水土保持预防保护近期投资739.50万元，水土流失综合治理近期投资1060万元，水土保持监测近期投资400万元，水土保持综合监管近期投资800万元。

（3）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、综合监管等4部分组成，投资来源主要以地方财政资金为主，统筹融合自然资源局等部门以及社会力量投资。

投资匡算详见表10.3-1。

表10.3-1 柳江区水土保持规划投资匡算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目类型** | **匡算标准** | **近期（2022-2025 年）** | **远期（2026-2030 年）** | **规划总投资****（万元）** |
| **规模（km2）** | **投资（万元）** | **规模（km2）** | **投资（万元）** |
| **一** | **预防保护** |  | **21.80** | **739.50** | **31.85** | **955.5** | **1695** |
| 1 | 重点区域预防保护 | 30万元/km2 | 24.65 | 739.50 | 31.85 | 955.5 | 1695 |
| **二** | **综合治理** |  | **20** | **1060** | **12.57** | **666.21** | **1726.21** |
| 1 | 水土流失综合治理 | 53万元/km2 | 20 | 1060 | 12.57 | 666.21 | 1726.21 |
| **三** | **水土保持监测** |  |  | **400** |  | **500** | **900** |
| 1 | 生产建设项目水土保持监督性监测 | 50 万元/年 | 　 | 200 | 　 | 250 | 450 |
| 2 | 水土保持特定区域监测 | 15 万元/年 | 　 | 60 | 　 | 75 | 135 |
| 3 | 重大水土流失事件监测 | 15 万元/年 | 　 | 60 | 　 | 75 | 135 |
| 4 | 水土流失违法事实监测 | 20 万元/年 | 　 | 80 | 　 | 100 | 180 |
| **四** | **综合监管** |  |  | **800** |  | **1000** | **1800** |
| **1** | 监督管理 | 80 万元/年 | 　 | 320 | 　 | 400 | 720 |
| **2** | 科技支撑 | 40 万元/年 | 　 | 160 | 　 | 200 | 360 |
| **3** | 能力建设 | 　 | 　 | 320 | 　 | 400 | 720 |
| 3.1 | 水土保持信息化建设 | 40 万元/年 | 　 | 160 | 　 | 200 | 360 |
| 3.2 | 教育宣传 | 10 万元/年 | 　 | 40 | 　 | 50 | 90 |
| 3.3 | 其他能力建设 | 30 万元/年 | 　 | 120 | 　 | 150 | 270 |
| **五** | **合计** | 　 | 　 | **2999.50** |  | **3121.71** | **6121.21** |

# 11 实施效果分析

参照《水土保持综合治理效益计算方法》，结合柳江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，主要参考柳江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192m3/hm2估算，其保土效益按15t/hm2估算；封禁治理的蓄水效益按225m3/hm2估算，其保土效益按10t/hm2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：$W\_{i}=F\_{e}⋅ΔW\_{m}$

式中：W——某项措施的年保水量，m3；

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

水保林、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：

$$W\_{s}=F\_{e}⋅ΔS\_{m}$$

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64.85万m3，新增保土能力约2.95万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 | 保土效益（万t） | 蓄水效益定额 | 保水效益（万 m³） |
| 定额 |
| 单位 | 布设数量 | 保存数量 | 单位 | 数量 | 单位 | 数量 |
| 1、经济林 | hm² | 162.85 | 114 | t/hm² | 15 | 0.17 | m³/hm² | 192 | 2.19 |
| 2、封育治理 | hm² | 3094.15 | 2784.74 | t/hm² | 10 | 2.78 | m³/hm² | 225 | 62.66 |
| 合计 |  |  |  |  |  | 2.95 |  |  | 64.85 |

## 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，柳江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，县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，将柳江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 柳江区气象特征表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政区域 | 多年平均气温（℃） | 年极端最高气温（℃） | 年极端最低气温（℃） | 无霜期（天） | 多年平均日照时数（小时） | 多年平均降水量（mm） | 年均相对湿度（%） | 历年平均风速（m/s） | 多年平均蒸发量（mm） |
| 柳江区 | 20.4 | 39.1 | -1.3 | 331 | 1621.6 | 1424.7 | 76 | 2.0 | 1419.5 |

附表2 柳江区社会经济现状表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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） | 人均地区生产总值（元） | 财政收入（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） |
| 柳江区 | 48.24 | 310.46 | 42.64 | 126.42 | 141.40 | 61550 | 24.63 | 39129 | 16267 |

附表3 柳江区土地利用现状表单位：km2

| **行政区域** | **百朋镇** | **成团镇** | **穿山镇** | **进德镇** | **拉堡镇** | **里高镇** | **三都镇** | **土博镇** | **柳江区** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 耕地 | 水田 | 29.99 | 29.13 | 33.07  | 30.33  | 6.04  | 8.21  | 12.97  | 11.82  | 161.56  |
| 水浇地 | 0.01 | 0.04  | 0.14  | 0.01  | 　 |  | 　 |  | 0.20  |
| 旱地 | 93.77 | 22.91  | 225.39  | 40.37  | 4.25  | 26.55  | 16.16  | 71.69  | 501.10  |
| 小计 | 123.77 | 52.08  | 258.60  | 70.71  | 10.29  | 34.77  | 29.13  | 83.51  | 662.86  |
| 园地 | 果园 | 0.37 | 0.39  | 0.80  | 0.43  | 0.19  | 1.28  | 0.17  | 5.16  | 8.78  |
| 茶园 |  |  | 　0.43 |  |  | 　 |  |  | 0.44  |
| 其他园地 | 0.28 | 0.03  | 0.29  | 0.16  |  | 7.87  | 4.67  | 3.19  | 16.48  |
| 小计 | 0.65 | 0.42  | 1.53  | 0.59  | 0.19  | 9.15  | 4.84  | 8.35  | 25.70  |
| 林地 | 有林地 | 70.56 | 44.92  | 76.07  | 16.29  | 2.80  | 23.08  | 62.05  | 167.55  | 463.32  |
| 灌木林地 | 113.15 | 16.24  | 50.40  | 7.65  | 1.12  | 60.57  | 21.99  | 110.11  | 381.21  |
| 其他林地 | 6.46 | 0.88  | 7.08  | 2.13  | 0.05  | 1.50  | 2.06  | 8.04  | 28.21  |
| 小计 | 190.16 | 62.04  | 133.55  | 26.08  | 3.97  | 85.15  | 86.10  | 285.70  | 872.74  |
| 草地 | 其他草地 | 7.34 | 4.12  | 15.01  | 2.82  | 0.82  | 4.06  | 8.64  | 21.42  | 64.23  |
| 小计 | 7.34 | 4.12  | 15.01  | 2.82  | 0.82  | 4.06  | 8.64  | 21.42  | 64.23  |
| 城镇村及工矿用地 | 城市建设用地 | 1.17 | 0.82  | 9.53  | 0.70  | 9.45  | 4.65  | 0.34  | 5.28  | 22.71  |
| 农村建设用地 | 8.38 | 7.88  | 11.92  | 10.97  | 0.21  | 2.94  | 0.01  | 2.19  | 55.56  |
| 其他建设用地 | 0.01 | 0.29  | 1.23  | 0.75  | 0.48  | 3.98  | 0.04  | 1.47  | 2.68  |
| 人为扰动用地 | 1.06 | 1.51  | 12.07  | 3.36  | 0.34  | 4.85  | 0.01  | 2.14  | 29.07  |
| 小计 | 10.62 | 10.50 | 34.75  | 15.78  | 9.45  | 4.65  | 0.34  | 5.28  | 110.01  |
| 交通运输用地 | 农村道路 |  |  | 0.06  | 0.03  | 0.01  | 0.02  | 0.03  |  | 0.16  |
| 其他交通 | 1.39 | 0.76  | 5.49  | 2.64  | 3.08  | 0.12  | 0.16  | 0.05  | 13.69  |
| 小计 | 1.39 | 0.76  | 5.55  | 2.67  | 3.09  | 0.14  | 0.20  | 0.05  | 13.85  |
| 水域及水利设施用地 | 河湖塘库水面 | 3.30 | 1.97  | 8.58  | 3.76  | 0.98  | 1.76  | 1.92  | 1.35  | 23.60  |
| 小计 | 3.30 | 1.97  | 8.58  | 3.76  | 0.98 | 1.76  | 1.92  | 1.35  | 23.60  |
| 合计 | 337.23 | 131.89  | 469.63  | 125.76  | 39.05  | 140.37  | 136.79  | 407.71  | 1773.00  |

附表4 柳江区耕地坡度组成表单位：hm2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政区 | 耕地面积 | **＜5°** | **5°～8°** | **8°～15°** | **15°～25°** | **＞25°** |
| 面积（hm2） | 占比（%） | 面积（hm2） | 占比（%） | 面积（hm2） | 占比（%） | 面积（hm2） | 占比（%） | 面积（hm2） | 占比（%） |
| 百朋镇 | 123.76  | 78.17  | 63.16  | 14.38  | 11.62  | 17.97  | 14.52  | 10.55  | 8.53  | 2.69  | 2.17  |
| 成团镇 | 52.09  | 43.41  | 83.35  | 4.69  | 9.00  | 2.26  | 4.33  | 1.19  | 2.29  | 0.54  | 1.03  |
| 穿山镇 | 258.57  | 178.39  | 68.99  | 41.69  | 16.12  | 29.87  | 11.55  | 7.63  | 2.95  | 1.00  | 0.39  |
| 进德镇 | 68.91  | 56.75  | 82.35  | 6.98  | 10.13  | 3.52  | 5.12  | 1.36  | 1.97  | 0.30  | 0.44  |
| 拉堡镇 | 10.30  | 9.31  | 90.44  | 0.73  | 7.10  | 0.18  | 1.77  | 0.05  | 0.52  | 0.02  | 0.18  |
| 里高镇 | 34.76  | 24.34  | 70.02  | 3.27  | 9.42  | 4.12  | 11.85  | 2.29  | 6.60  | 0.74  | 2.12  |
| 三都镇 | 29.14  | 21.21  | 72.78  | 3.28  | 11.26  | 2.83  | 9.71  | 1.37  | 4.69  | 0.45  | 1.56  |
| 土博镇 | 83.52  | 49.31  | 59.04  | 7.87  | 9.42  | 13.19  | 15.79  | 9.82  | 11.76  | 3.33  | 3.99  |
| 合计 | 661.06  | 460.89  | 69.72  | 82.89  | 12.54  | 73.93  | 11.18  | 34.28  | 5.19  | 9.07  | 1.37  |

附表5 柳江区水土流失现状表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **乡镇名称** | **水土流失面积****（km2）** | **水土流失面积占乡镇面积比例（%）** | **水土流失面积占柳江区国土面积比例（%）** | **水土流失面积（km2）** |
| **轻度侵蚀** | **中度侵蚀** | **强烈侵蚀** | **极强烈侵蚀** | **剧烈侵蚀** |
| 百朋镇 | 75.30  | 22.33% | 4.25% | 36.31  | 11.57  | 6.20  | 9.06  | 12.16  |
| 成团镇 | 24.18  | 18.34% | 1.36% | 17.97  | 3.21  | 1.45  | 0.89  | 0.66  |
| 穿山镇 | 165.99  | 36.28% | 9.36% | 91.23  | 39.11  | 14.00  | 12.79  | 8.85  |
| 进德镇 | 27.25  | 22.26% | 1.54% | 17.30  | 4.52  | 2.16  | 1.60  | 1.68  |
| 拉堡镇 | 4.60  | 11.78% | 0.26% | 3.10  | 1.36  | 0.05  | 0.05  | 0.04  |
| 里高镇 | 19.31  | 13.75% | 1.09% | 9.79  | 3.76  | 1.69  | 1.87  | 2.19  |
| 三都镇 | 20.13  | 14.72% | 1.14% | 13.63  | 3.45  | 0.95  | 1.13  | 0.97  |
| 土博镇 | 54.01  | 13.25% | 3.05% | 25.35  | 8.77  | 4.36  | 6.98  | 8.55  |
| **合计** | **390.76**  |  | **22.04%** | **214.69**  | **75.75**  | **30.86**  | **34.37**  | **35.09**  |

附表6柳江区水土保持区划成果表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **全国区划名称** | **广西区划名称** | **柳州三级区划名称** | **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（南方山地丘陵区） | 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 | 中部平原人居环境维护区 | 穿山镇、进德镇、拉堡镇、成团镇 |
| 南部低山丘陵保土区 | 南部低山丘陵保土区 | 土博镇、里高镇、三都镇、百朋镇 |

附表7柳江区水土流失重点防治区划分表

| **重点防治区类型** | **防治区名称** | **涉及范围** | **土地面积（km2）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 县级水土流失重点预防区 | 土博镇梅里村梅里屯水土流失重点预防区 | 土博镇梅里村梅里屯 | 21.80 |
| 百朋镇百朋水厂水源地水土流失重点预防区 | 百朋镇百朋水厂水源地 | 2.008 |
| 成团镇北弓水厂水源地水土流失重点预防区 | 成团镇北弓水厂水源地 | 12.371 |
| 三都镇三都水厂水源地水土流失重点预防区 | 三都镇三都水厂水源地 | 1.642 |
| 里高镇里高水厂水源地水土流失重点预防区 | 里高镇里高水厂水源地 | 5.212 |
| 穿山镇雄良水厂水源地水土流失重点预防区 | 穿山镇雄良水厂水源地 | 4.617 |
| 土博镇土博水厂水源地水土流失重点预防区 | 土博镇土博水厂水源地 | 1.926 |
| 穿山镇思荣村思炉屯水源地水土流失重点预防区 | 穿山镇思荣村思炉屯水源地 | 0.75 |
| 穿山镇竹山村竹山屯水源地水土流失重点预防区 | 穿山镇竹山村竹山屯水源地 | 0.79 |
| 穿山镇龙平村弓村屯水源地水土流失重点预防区 | 穿山镇龙平村弓村屯水源地 | 0.43 |
| 北之江柳江-忻城源头水土流失重点预防区 | 北之江柳江-忻城源头水保护区 | 2.10 |

附表8柳江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(2022-2025)** | **远期规模(2026-2030)** | **总体规模(2022-2030)** |
| 1 | 土博镇梅里村梅里屯水土保持重点预防项目 | 21.80 |  | 21.80 |
| 2 | 百朋镇百朋水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 2.008 | 2.008 |
| 3 | 成团镇北弓水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 12.371 | 12.371 |
| 4 | 三都镇三都水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 1.642 | 1.642 |
| 5 | 里高镇里高水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 5.212 | 5.212 |
| 6 | 穿山镇雄良水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 4.617 | 4.617 |
| 7 | 土博镇土博水厂水源地水土保持重点预防项目 |  | 1.926 | 1.926 |
| 8 | 穿山镇思荣村思炉屯水源地水土保持重点预防项目 |  | 0.75 | 0.75 |
| 9 | 穿山镇竹山村竹山屯水源地水土保持重点预防项目 |  | 0.79 | 0.79 |
| 10 | 穿山镇龙平村弓村屯水源地水土保持重点预防项目 |  | 0.43 | 0.43 |
| 11 | 北之江柳江-忻城源头水保护区水土保持重点预防项目 |  | 2.10 | 2.10 |
| 合计 | 21.80 | 31.85 | 53.65 |

附表9柳江区水土流失重点治理项目规划表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **拟实施年度** | **建设地点** | **拟治理面积****（km2）** |
| 1 | 柳江区里高镇牛腊河清洁型小流域水土保持治理工程 | 2023 | 里高镇 | 10 |
| 2 | 柳江区成团镇莲花河清洁型小流域水土保持治理工程 | 2025 | 成团镇 | 12.50 |
| **合计** | **22.50** |