

陇川县水土保持规划
(2021-2030)
(初稿)

陇川县水利局

2020年4月

前 言

水土资源是人类赖以生存和发展的基础性资源。水土流失是我国重大的环境问题，对农业生产、生态可持续发展、防洪安全、水质安全及人居环境有着重要影响。目前，云南省水土流失面积 104727.74km²，占全省国土面积的 27.33%；德宏州水土流失面积 2155.72km²，占全县土地总面积的 19.29%，占云南省水土流失面积的 2.06%；陇川县水土流失面积 365.64km²，占全县土地总面积的 19.52%，占德宏州水土流失面积的 16.96%；严重的水土流失导致水土资源破坏、生态环境恶化、自然灾害加剧，威胁生态安全、防洪安全、粮食安全、饮水安全 and 人居环境，是我县经济社会可持续发展的突出制约因素。

水土保持是发展的生命线，是国民经济和社会发展的基础，是国土整治、江河治理的根本，是生态文明建设的重要组成部分，是我国必须长期坚持的一项基本国策。党的十九大和十九届三中、四中、五中、六中全会对生态文明建设作出了顶层设计和总体部署。习近平总书记高度重视生态文明建设，要求云南把生态环境保护放在更加突出的位置，成为生态文明建设的排头兵。陇川县坚持生态立县战略，贯彻落实主体功能区战略，坚持推进“生态陇川、活力陇川、幸福陇川、包容陇川、机遇陇川、有为陇川”建设，着力推进跨越发展、创新发展、协调发展、开放发展、绿色发展和共享发展，为全县人民创造良好的生产生活环境。

为落实《中华人民共和国水土保持法》，2019 年 4 月，陇川县水利局委托云南润滇节水技术推广咨询有限公司开展全县水土保持规划的编制工作。在深入调查研究、反复论证、广泛征求意见的基础上，编制完成了《陇川县水土保持规划（2016-2030 年）》。

本次规划范围为陇川县 9 个乡镇，规划基准年为 2018 年，规划期为 12 年（2018-2030 年），近期水平年为 2025 年，远期水平年为 2030 年。规划分析了我县水土流失及防治现状，系统总结水土保持经验和成效，以全省水土保持区划为基础，以保护和合理利用水土资源为主线，以全省主体功能区规划为重要依据，拟定我县预防和治理水土流失、保护和合理利用水土资源的总体部署，明确水土保持的目标、任务、布局和对策措施，为维护良好生态、促进江河治理、保障饮水安全、改善人居环境、推动经济社会发展提供支撑和保障。本次规划是在全国水土保持规划、云南省水土保持规划的框架下，陇川县系统开展的水土保持综合

规划，将是今后一个时期我县水土保持工作的发展蓝图和重要依据，是贯彻落实国家和云南省生态文明建设要求的行动指南。

规划基础数据来源于 2015 年云南省土壤侵蚀调查成果、国土厅公布的土地利用数据（2018 年）、陇川县社会经济统计年鉴（2017 年），**陇川县生态保护红线**、云南省水土保持公报、相关规划成果等。本规划与《全国水土保持规划（2015-2030 年）》、《云南省水土保持规划（2015-2030 年）》、《云南省主体功能区规划》、《云南省生态保护红线划定方案》、《陇川县土地利用总体规划调整（2010-2020）》、《陇川县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（草案）（2016-2020）》、**《陇川县水利发展“十三五”规划（修订稿）》**等做了充分衔接。

目 录

一、现状与形式	1
(一) 县情概况.....	1
(二) 水土流失现状.....	2
(三) 水土保持成就.....	3
(四) 面临的形式.....	4
(五) 存在的问题.....	6
二、规划任务及目标	8
(一) 指导思想.....	8
(二) 基本原则.....	8
(三) 规划范围与水平年.....	9
(四) 规划任务与目标.....	9
三、总体布局	11
(一) 水土保持区划.....	11
(二) 水土流失重点防治区.....	12
(三) 总体布局.....	13
四、预防保护	21
(一) 范围、对象和措施.....	21
(二) 重点预防项目.....	23
五、治理规划	27
(一) 范围、对象和措施.....	27
(二) 重点治理项目.....	28
六、监测及信息化	31
(一) 监测站网.....	31
(二) 动态监测.....	31
(三) 水土保持信息化.....	33
七、综合监管	35
(一) 监督管理.....	35
(二) 科技支撑.....	36
(三) 能力建设.....	36
八、投资匡算	38
(一) 总投资.....	38
(二) 重点项目投资.....	39
九、保障措施	42
(一) 加强组织领导.....	42
(二) 健全法规体系.....	42
(三) 创新体制.....	42
(四) 加大投资力度.....	43
(五) 依靠科技进步.....	43
(六) 强化宣传教育.....	43

附表

- 附表 1：陇川县水土保持规划总规模表
- 附表 2：陇川县水土保持规划近期（至 2025 年）规模表
- 附表 3：陇川县水土保持规划重点项目总规模表
- 附表 4：陇川县水土保持规划近期（至 2025 年）重点项目规模表
- 附表 5：陇川县水土保持重点预防项目表（近期）
- 附表 6：陇川县水土保持重点治理项目表（近期）

附图

- 附图 1：陇川县水土保持区划图
- 附图 2：陇川县水土流失重点预防区和重点治理区复核划分图
- 附图 3：陇川县水土保持监测及监管规划布局图
- 附图 4：陇川县水土保持重点预防项目布局图（近期）
- 附图 5：陇川县水土保持重点治理项目布局图（近期）

一、现状与形式

（一）县情概况

陇川县位于滇西南边陲，地处东经 97°39′~98°17′，北纬 24°08′~24°39′ 之间。东邻芒市，南连瑞丽，北接梁河、盈江，西与缅甸毗邻。全县南北长 58.1km，东西宽 63.7km，国境线长 50.9km。全县国土面积 1873.45km²，其中山区占 77.53%，坝区占 22.47%。县城所在地章凤镇位于陇川县的西南边，是腾瑞线和章八公路（陇川到缅甸八莫）的交汇点，距省会昆明 763km，距州府芒市 131km。章凤镇是中缅边境 8 个对应开放口岸之一，是德宏州 4 个口岸之一，属国家二类口岸，距缅北港口重镇八莫 92km。

陇川县处于云贵高原高黎贡山余脉，山脉均为西南走向，东北高峻，西南低平，山岭起伏，崎岖不平。县内最高海拔 2618.8m，最低海拔 780m，地貌特征为“三山两坝一河谷”，东北高峻，西南低平。全县境内断裂纵横，由东北向南延伸，在清平至邦外、勐约至章凤有大断裂。北部褶皱强烈，低序次裂较为发育。总而言之，陇川县地形、地貌有五大特点：一是断陷盆地集中、面积大；二是河谷阶地分布广；三是盆地与小山丘相对集中；四是麓洪积扇多；五是低山山区分布广、海拔低。

陇川境内有大小河流 98 条，呈树枝状排列于全境，总长 752.85km，全部由北向南流入瑞丽江、大盈江后汇入伊洛瓦底江，境内主要较大的河流有 3 条，分别是南宛河、户撒河、龙江。南宛河：境内长 65.7km，沿途汇入支流 48 条，径流面积 1058.7km²，产水量 10.5 亿 m³，占境内地表水流 13.6%。户撒河：境内长 34.4km，沿途汇入支流 17 条，径流面积 257km²，产水量 2.88 亿 m³，占境内地表水流 3.7%。龙江：又名龙川江，下游称瑞丽江，境内长 51km，沿途汇入支流 33 条，径流面积 6153km²，产水量 58 亿 m³，占境内地表水流 75.3%。

陇川县境内土壤种类主要有赤红壤、红壤、黄壤、黄棕壤等类型。土壤垂直分布明显，海拔 280—1400m 之间为赤红壤；海拔 1400—1800m 之间为红壤；海拔 1800—2400m 之间为黄壤；海拔 2400m 以上为黄棕壤。土壤的 PH 值在 4.5—

6.5 之间、呈微酸性，土壤结构性差、保水保肥能力弱。

全县境内植被类型多样，种类繁多，植被呈垂直带谱状分布，天然植被有 150 余种，人工植被 20 余种。优质木材有：紫椿、黄心楠、木荷、秃杉、西南桦、栎树、黏枣、杉木、云南松等。截至 2018 年末，全县森林覆盖率达到 63.54%。

（二）水土流失现状

按全国水土流失类型区的划分，陇川县属于以水力侵蚀为主的类型区中的西南岩溶区。根据 2015 年云南省土壤侵蚀调查成果，陇川县水土流失面积 365.64km²，占土地总面积的 19.52%，水土流失主要表现为轻度侵蚀。

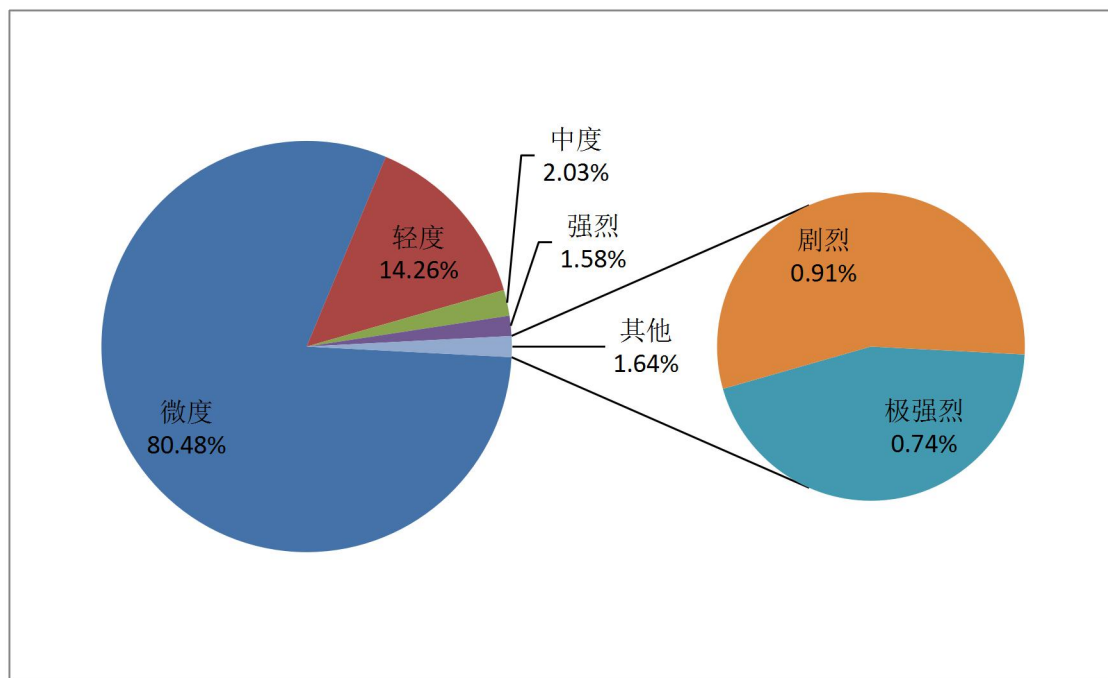


图 1 陇川县水土流失强度图

从不同地类水土流失分布来看，旱地是水土流失分布较为广泛和严重的区域，水土流失面积 280.03km²，占水土流失面积的 76.59%，其次是不合理的农林开发活动和城镇、工矿、交通运输、水利设施等建设造成的水土流失不容忽视。

从水土流失发展趋势来看，对比分析 1999 年和 2015 年水土流失的数据分析，发现总体水土流失侵蚀面积逐年呈减少趋势，说明近几年治理了适宜治理的水土流失面积，水土流失侵蚀强度表现出降低趋势。其中，中度侵蚀面积逐年呈减少

趋势，轻度侵蚀面积呈逐年增大趋势，说明近几年治理了适宜治理的水土流失面积，但部分区域治理尚未完成；强烈侵蚀面积总体减少但最近有所增加，并出现极强烈侵蚀和剧烈侵蚀，说明较难治理或者后期水土流失治理的难度越来越大，水土流失侵蚀强度表现出加剧趋势。

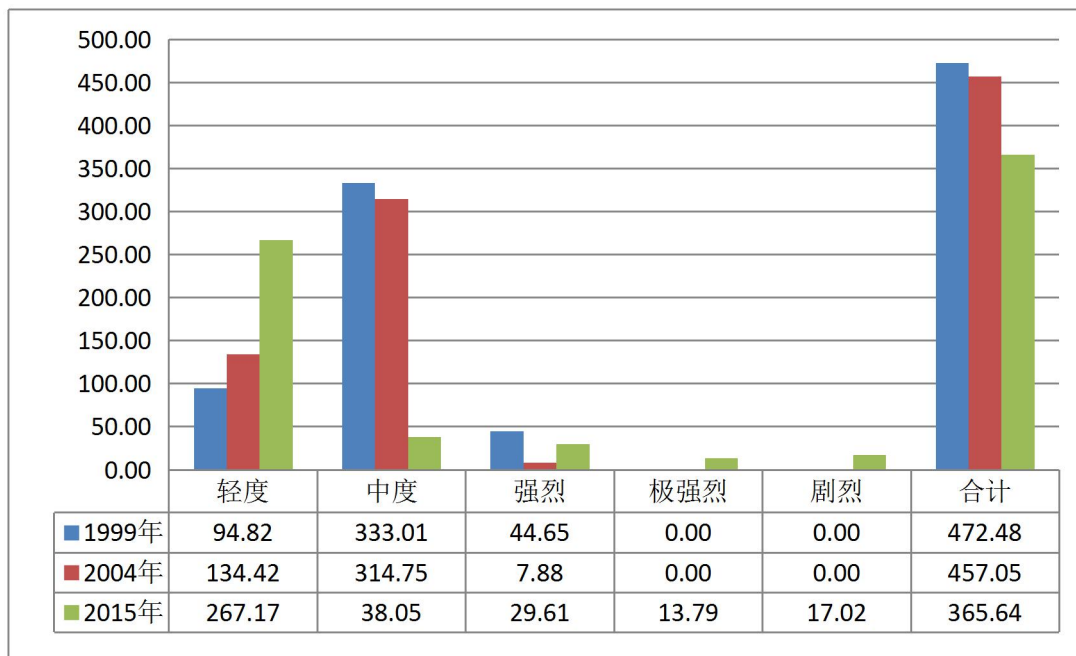


图 2 陇川县 1999-2004 年水土流失及其强度变化图（单位：km²）

（三）水土保持成就

截至目前，陇川县开展了具有特色的水土保持工作，在河道整治、农田水利、水源保护等等生态治理项目中探索出了一条行之有效的路子，水土保持监督执法取得了突破性的进展，水土保持监测工作扎实推进，全县水土保持工作取得明显成效。

（1）水土流失治理成效显著，水土流失面积减少

经过长期不懈的努力，全社会广泛参与和重点治理，陇川县水土流失防治取得了显著成效。截至 2015 年，全县以国家重点水土保持工程为依托，多渠道、全方位开展水土流失的综合治理，完成小流域综合治理、麻栗坝灌区高标准农田、龙江流域坡改梯、清平乡及王子树乡的滑坡泥石流的治理等项目，较好地改善了治理区的生态环境。自 1999 年至 2015 年，全县水土流失总面积呈下降趋势，水土流失总面积由 457.05km²减少到 365.64km²，减少了 91.41km²，减少幅度达 20%。

（2）治理区生产生活条件改善，农民收入大幅增长

通过综合治理，全县通过农田水利工程、节水灌溉工程，有效提高了土地生产力；荒山荒坡变为林地草地，农村生产生活基本条件得以改善；同时水土保持与特色产业发展紧密结合，促进了农村产业结构调整，农业综合生产能力明显提高。截至 2015 年，全县有效灌溉面积达 26.41 万亩，除涝面积 4.31 万亩；建成城市供水工程 1 件，日供水能力 1 万 m³，解决农村饮水安全人口 12.77 万人，全县水利化程度达 40%。治理区充分发挥了项目带动作用，增加了农民收入。

（3）林草植被覆盖逐步增加，生态环境明显趋好

坚持山水田林路统一规划，多部门协调合作，通过大面积封育保护、造林种草、退耕还林还草等植被建设与恢复措施，林草植被面积大幅增加，森林覆盖率达到 63.54%，生态环境明显趋好。截至 2015 年，全县森林面积 181.8 万亩，累计完成新造林 62.1 万亩，退耕还林 4.1 万亩，主要造林树种为西南桦、旱冬瓜、杉木、核桃、油茶、竹子等。

（4）蓄水保土能力不断提高，减沙拦沙效果日趋明显

通过合理配置水土保持措施，蓄水保土能力不断提高，土壤流失量明显减少，有效拦截了进入江河湖库的泥沙，延长了水库等水利基础设施的使用寿命。据统计，截止 2015 年，全县累计兴建水库 26 座，水电站 12 座，防洪治理河道 57.68km，新建和改造引水灌渠 3591 条，158.947km，灌溉面积达 26.41 万亩，坡改梯 20701 亩）退耕还林 4 万亩。综合林草、工程等措施，年可减少土壤流失量约 11 万 t。

（四）面临的形式

党的十九大以来，把生态文明建设摆上更加重要的战略位置，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，按照生态文明建设的核心要点，大力推进水土保持生态建设，促进经济社会的可持续发展。

陇川县抓住“一带一路”、孟中印缅经济走廊、瑞丽国家重点开发开放试验区建设的机遇，把陇川县的区位优势、资源优势、环境优势转化为发展优势。根据《陇川县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，陇川县围绕“生态陇川、活力陇川、幸福陇川、包容陇川、机遇陇川、有为陇川”这一总目标，全力

推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设，抢抓机遇、务实苦干，做到“开放活、经济强、百姓富、文化兴、边疆稳、环境美、达小康”，将陇川县建成国家级农产品主产区、面向南亚东南亚开放辐射中心的开放前沿、“昆一保一芒一瑞”对外开放经济带和沿边开放经济带的重要窗口；坚持生态立县战略，贯彻落实主体功能区战略，着力推进跨越发展、创新发展、协调发展、开放发展、绿色发展和共享发展，为全县人民创造良好的生产生活环境。陇川县经济社会发展对水土保持工作提出了新要求，水土保持工作面临挑战和机遇。

（1）城乡统筹发展对水土保持的影响

根据《陇川县国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间，实现生产总值年均增长10%以上；人均生产总值与全国全省平均水平的差距明显缩小。随着陇川“森林城市、文明城市、宜居城市”建设及城乡基础设施完善，今后一段时期基础设施建设项目仍将维持相当规模，能源、交通、水利等工程建设引发的水土流失问题依然突出，治理任务艰巨。

（2）转变农业发展方式与水土保持生态建设协调发展

陇川县推进高原特色现代农业建设，将陇川建成国家级农产品主产区，加速推进“农业高效增产的灌排水体系建设”和“大型灌区建设”，其对水土保持服务农业发展提出了新的要求，在农业生产经营过程中，应注重水土保持，防治水土流失。

（3）资源开发强度持续增加造成的水土流失仍然严重

随着经济社会快速发展，水、土地、能源和矿产资源的大规模开发利用对资源的可持续利用提出了严峻挑战，资源环境对经济发展的约束日益增强，资源供需矛盾突出，由此带来的水土流失问题更值得关注，资源开发造成的水土流失仍将是水土保持监管的重点。

（4）着力推进生态文明建设，凸显对水土保持功能的要求

陇川县把绿色作为永续发展的必要条件和重要保障，在生产布局、城镇化发展、重大项目建设中充分考虑保护自然和资源环境承载能力，加快形成节约资源能源、保护和改善生态环境的生产方式等，使陇川县成为人与城市、城市与自然和谐发展的生态家园。在新形势下，加强大陇川、水源地区、坡耕地区域等的

水土保持生态建设，凸显出对水土保持不同功能的要求。

（5）落实老少边穷地区水土保持工作，推进脱贫致富

德宏州区域经济社会发展差异大，结合德宏州扶贫开发工作重点县和集中连片特殊困难地区县，全州贫困县共计 4 个，其中，陇川县属于集中连片特困地区县-滇西边境片区贫困县，贫困是阻碍农村经济发展的问题，又是防治水土流失的重点。随着社会经济的发展，在建设小康社会的进程中，改善农村生产生活条件和生产方式，全面落实老少边穷地区水土保持工作，有助于推进农村脱贫致富。

（五）存在的问题

陇川县水土流失综合防治逐步纳入法制化轨道，重点地区水土流失治理成效显著，植被保护和修复初见成效，退耕还林还草面积不断扩大和巩固，水土流失面积逐年下降。但全县水土流失依然严峻，坡耕地、河流源头区及城市集中式饮用水水源地等水土流失防治要求不断提高，城镇化建设、生产建设项目产生的水土流失问题日益凸显，水土保持综合监管、社会公众水土保持意识及水土流失防治投入仍有待加强和提高。

专栏 1：水土保持存在的问题	
01 水土流失治理任务依然艰巨	全县土壤侵蚀强度呈增加趋势，水土流失治理难度加大，治理任务艰巨。改善和抢救土地资源，加强坡耕地、滩涂地区水土流失治理。少数民族地区、贫困山区严重的水土流失尚未得到有效治理。
02 新形势下，水土流失综合治理对象多样化	除传统的综合治理外，坡耕地、饮用水水源地、河道生态治理等不断涌现，水土流失综合治理的任务呈多样化。
03 城镇化进程中产生水土流失不容忽视	在城镇化建设和城乡一体化发展中，城镇化基础设施、工业化和资源开发导致土地资源占压、扰动地表面积有所扩大，人为造成的水土流失不容忽视。
04 水土流失防治资金投入尚不能满足生态建设需求	水土流失防治任务仍然艰巨且治理难度逐步增大，水土流失防治投入仍不能满足生态建设需要。
05 水土保持综合监管有待加强	水土保持政府目标责任制等尚未有效建立，水土保持工程建设管理等制度有待完善，科技支撑体系尚不健全，信息化水平急需提高，监管能力亟待提高。
06 社会公众水土保持意识有待进一步提高	水土保持宣教和科普工作虽然取得了很大成绩，但生产、建设过程中急功近利、破坏生态的情况仍有发生，社会公众水土保持意识尚需提高。

二、规划任务及目标

（一）指导思想

以党的十九大、十九届三中、四中、五中、六中全会精神为指导，深入贯彻落实生态文明建设总体要求和全面深化改革、推进依法治国重大战略部署，树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，全面落实《中华人民共和国水土保持法》以保护和合理利用水土资源为主线，以体制机制和法制建设为保障，以科技创新和行业能力建设为支撑，强化监督管理，充分发挥水土保持在改善农村生产生活条件和发展农村经济，维护和改善生态与人居环境，促进江河治理，保障防洪安全、饮水安全、生态安全等方面的功能，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”的方针，制定与自然条件和经济社会发展相适应的水土保持方略与布局，构建科学合理的水土流失防治战略空间格局，实现水土资源的可持续利用与生态环境的可持续维护，促进山水田林路有效保护与系统修复，为经济社会全面协调可持续发展提供支撑。

（二）基本原则

（1）坚持以人为本，人与自然和谐相处

注重保护和合理利用水土资源，以改善群众生产生活条件和人居环境为重点，充分体现人与自然和谐相处的理念，重视生态自然修复。

（2）坚持全面规划，统筹兼顾

实行全面规划，统筹兼顾省与州市、城市与农村、开发与保护、重点与一般、水土保持与相关行业。

（3）坚持分区防治，合理布局

在水土保持区划的基础上，紧密结合区域水土流失特点和经济社会发展需求，因地制宜，分区制定水土流失防治方略，科学合理布局。

（4）坚持突出重点，分步实施

充分考虑水土流失现状和防治需求，在水土流失重点预防区和重点治理区划分的基础上，突出重点，分期分步实施。

（5）坚持制度创新，加强监管

分析水土保持面临的机遇和挑战，创新体制，完善制度，强化监管，进一步提升水土保持社会管理和公共服务水平。

（6）坚持科技支撑，注重效益

强化水土保持重大基础理论研究、关键技术攻关和科技示范推广，不断创新水土保持理论、技术与方法，加强水土保持信息化建设，进一步提高水土流失综合防治效益。

（7）坚持总体原则，突出地方特色

采用自上而下的方法开展县级水土保持规划，既要落实全省水土保持规划对我县提出的水土保持目标与任务要求，还应指导各乡（镇）水土保持工作任务安排；同时，要立足当地实际，突出地方特色，根据需要增加切实可行的规划指标。

（8）坚持与相关规划相协调

县级水土保持规划应处理好与当地国民经济发展有关规划、自然保护区规划、风景名胜区规划、基本农田保护规划、农业产业结构调整规划及水利规划等的关系。

（三）规划范围与水平年

（1）规划范围

本次规划范围为陇川县 9 个乡镇，土地总面积 1873.45km²。

（2）规划水平年

本次规划基准年为 2018 年，规划期为 12 年（2019-2030 年），近期水平年为 2025 年，远期水平年为 2030 年。

（四）规划任务与目标

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》、《云南省水土保持规划

（2016-2030 年）》确定的陇川县治理任务，在对全县自然、社会经济、水土流失、水土保持现状评价与需求分析的基础上，结合全县社会经济发展和产业结构调整、区域发展对水土保持的要求进行确定。

近期目标：到近期规划水平年 2025 年，初步建成与陇川县经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，重点防治地区的水土流失得到有效治理，生态趋向好转。全县新增水土流失治理面积 90km²，水土流失面积和侵蚀强度有所下降，人为水土流失得到有效控制；输入江河湖库的泥沙有效减少，年均减少土壤流失量 10 万 t；森林覆盖率稳定在 64%以上，林草植被覆盖状况得到明显改善。建设水土保持监测站点，提高水土保持监管能力。

远期目标：到远期规划水平年 2030 年，基本建成与陇川县经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，使全县水土保持监管体系更加完善，使全县生态环境和经济社会效益相得益彰，协调发展。努力使全县新增水土流失面积逐渐减少，土壤侵蚀强度呈良性趋势发展，全县新增水土流失治理面积 280km²，人为水土流失得到全面控制；林草植被得到全面保护与恢复；输入江河湖库的泥沙大幅减少，年均减少土壤流失量 29 万 t。林草植被覆盖状况得到进一步加强。完善和建设全县水土保持监测站点，提高水土保持综合监管和能力建设。

专栏 2：全县水土保持规划目标任务指标			
主要指标	基准值	近期	远期
新增治理面积（km ² ）	—	90	280
年平均减少土壤流失量（万 t）	—	10	29

三、总体布局

（一）水土保持区划

根据《全国水土保持区划》，将云南省划分为 2 个一级区，4 个二级区和 9 个三级区，三级区进行了水土保持功能定位，反映区域水土流失防治需求。为了科学合理进行水土流失防治总体布局，云南省在全国水土保持三级区的基础上，开展了全省水土保持四级区划，共划分了 20 个四级区，四级区涉及水源涵养、土壤保持（简称“保土”）、蓄水保水（简称“蓄水”）、生态维护、防灾减灾（简称“减灾”）、拦沙减沙（简称“拦沙”）和人居环境维护 7 项水土保持基础功能。德宏州在云南省水土保持四级区的基础上，开展了全州水土保持五级区划，共划分了 2 个五级区，分为德宏北部中低山防灾减灾区、德宏中南部中低山生态维护区。

陇川县水土保持六级区划在全国水土保持三级区划、省级四级区划和州级五级区划的基础上，结合全县自然条件、自然资源、社会经济条件、水土流失及防治现状的特点，建立水土保持六级区划指标体系，在该指标体系的基础上进行县级水土保持六级区划分，并将划分的陇川县水土保持六级区划进行功能定位和命名。具体划分见专题报告 1。

专栏 3：陇川县水土保持区划			
等级	名称	代码	乡、镇
一级	西南岩溶区	VII	
二级	滇北及川西南高山峡谷区	VII-2	
三级	滇西中低山宽谷生态维护区	VII-3-1w	
四级	滇西中低山宽谷减灾生态维护区	VII-3-1-1zw	
五级	德宏中南部中低山生态维护区	/	
六级	陇川北部中低山山地减灾生态维护区	VII-3-1-1-4-1zw (暂定)	清平乡、王子树乡、护国乡
	陇川南部中低山河盆减灾生态维护区	VII-3-1-1-4-2zw (暂定)	章凤镇、陇把镇、景罕镇、城子镇、户撒乡、勐约乡

（二）水土流失重点防治区

为了适应经济社会发展和《中华人民共和国水土保持法》要求，《全国水土保持规划（2015-2030 年）》及《云南省水土保持规划（2016-2030 年）》已完成水土流失重点防治区（即水土流失重点预防区和重点治理区，简称“两区”）复核划分工作。根据要求，水土流失重点防治区应分为国家、省、市、县四级，下一级应在上一级划分的基础上进行。

由于德宏州州级水土流失重点防治区划分尚未完成，陇川县以《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》（水利部办水保〔2013〕188 号）和《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（第 49 号）为基础，水土流失重点防治区划分初步完成，具体情况如下：

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》（水利部办水保〔2013〕188 号）和《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（第 49 号），陇川县不属于国家级和省级水土流失重点防治区，属于非水土流失重点防治区。

本规划基于陇川县水土流失情况、森林覆盖情况、城乡环境总体规划、地质灾害情况等基础数据，采用定性分析与定量指标相结合的方法，对陇川县进行综合分析与评价，复核划分了陇川县水土流失重点防治区。具体划分见专题报告 2。

（1）水土流失重点预防区

陇川县划县级水土流失重点预防区，涉及 5 个乡镇，乡镇国土面积 1125.68km²，其中，重点预防面积 117.56km²。

（2）水土流失重点治理区

陇川县不划县级水土流失重点治理区。

专栏 4：陇川县县级水土流失重点防治区划分成果					
类型	等级	分区名称	乡镇	乡镇面积 (km ²)	重点预防(km ²)
土流 失重 点预 防区	县级	陇把镇铜壁关陇把片区县级水土流失重点预防区	陇把镇	204.08	52.67
	县级	景罕镇铜壁户永山片区及弄坏坝、贺蚌河水源地县级水土流失重点预防区	景罕镇	249.34	33.93
	县级	城子镇邦瓦河水源地县级水土流失重点预防区	城子镇	216.63	11.79
	县级	户撒乡芒统河水源地县级水土流失重点预防区	户撒乡	256.2	10.69
	县级	勐约镇铜壁户永山片区县级水土流失重点预防区	勐约乡	199.43	8.48
	合计				1125.68

（三）总体布局

1、总体方略

按照因地制宜和突出重点的方针，以《全国水土保持规划（2015-2030年）》和《云南省水土保持规划（2016-2030年）》为指导，在水土保持区划的基础上，充分考虑国家、省级主体功能区规划，结合《陇川县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中“生态陇川、活力陇川、幸福陇川、包容陇川、机遇陇川、有为陇川”这一总目标，遵循相互衔接、突出重点、服务整体的原则，综合分析陇川县水土流失及其潜在危害的分布状况、防治现状、各区水土保持功能，以及水土保持未来防治方向，提出全县水土保持总体方略和“一核两片两区三带”水土流失防治总体格局，具体内容如下：

专栏 5：“一核两片两区三带”水土流失防治总体格局		
名称	水土保持功能	范围
一核	生态维护、水源涵养、土壤保持	以章凤镇为核心，联动景罕镇、陇把镇，辐射全县
两片	生态维护、水源涵养、防灾减灾	云南铜壁关自然保护区的陇把片区和户永山片区
两区	防灾减灾、生态维护、水源涵养、土壤保持	陇川北部、南部的减灾生态维护区
三带	防灾减灾、生态维护	南宛河湿地保护带、户撒河湿地保护带、龙江沿岸保护带

“一核两片两区三带” 水土流失防治总体格局图如下。

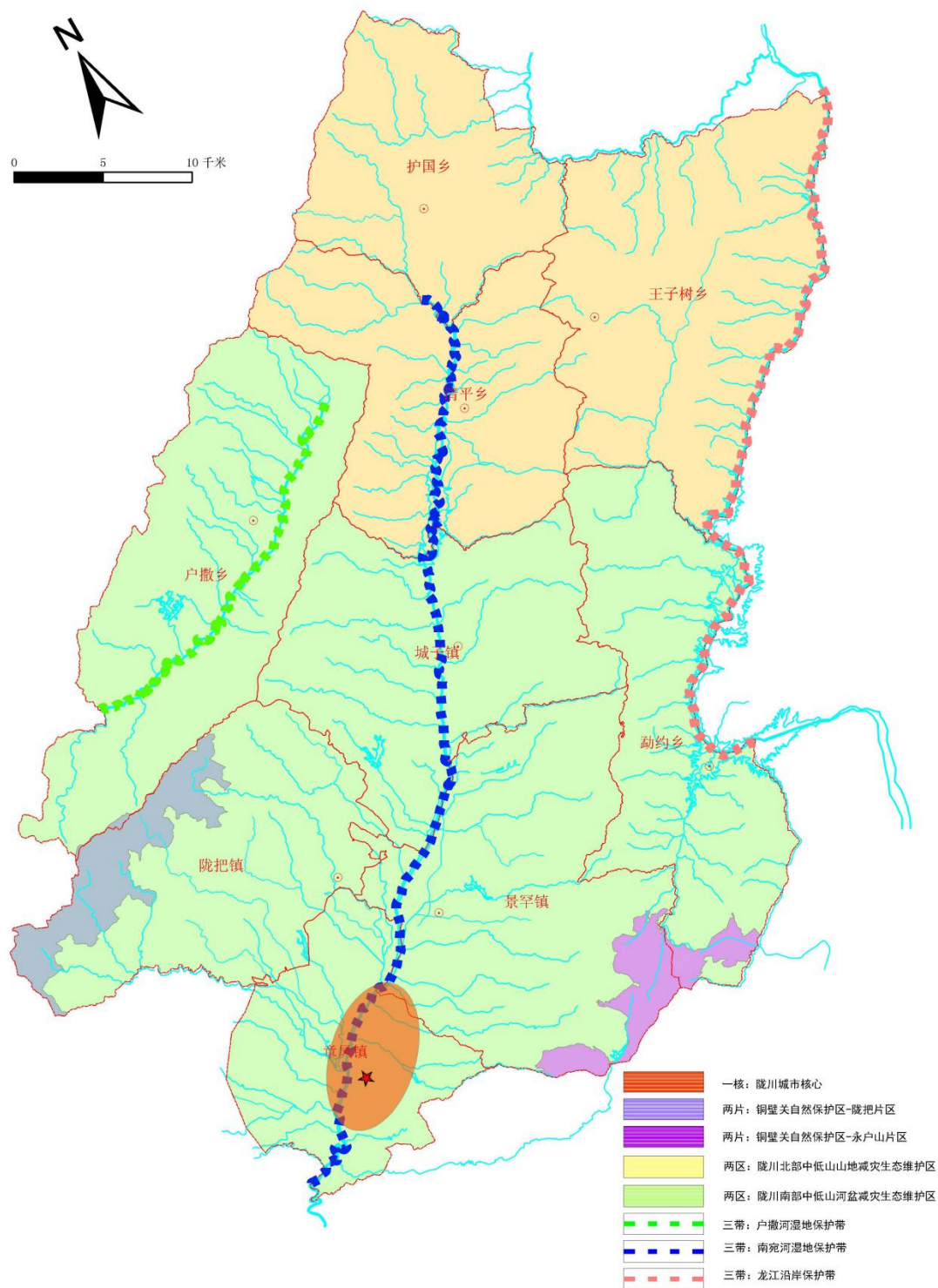


图 3 陇川县水土保持规划总体布局图

预防：保护林草植被和治理成果，强化生产建设活动和项目水土保持管理，实施封育保护，促进自然修复，全面预防水土流失。重点构建“两河两库、水源林、铜壁关自然保护区”水土保持重点预防布局。

治理：在水土流失地区，开展以小流域为单元的山水田林路综合治理，加强坡耕地的综合整治。重点构建“坡耕地、小流域、灾害易发区”水土流失重点治理布局。

监测及信息化：完善监测站网，强化水土保持动态监测，实现水土保持监测信息化。

综合监管：建立健全综合监管体系，创新体制机制，建立和完善水土保持社会化服务体系，提升水土保持公共服务水平。

2、区域布局

根据因地制宜，分区防治的指导思想，根据各分区水土流失现状及需求分析，统筹考虑相关行业的水土保持工作，拟定分区水土流失防治方向、战略和基本工作要求。

（1）陇川北部中低山山地减灾生态维护区（VII-3-1-1-4-1zw）

该区包括护国乡、清平乡、王子树乡，共 3 个乡镇，土地总面积 613.83km²，水土流失面积 180.12km²，土壤侵蚀以轻、中度侵蚀为主，水土流失严重区域主要为森林遭到破坏的陡坡区域。

本区属于南宛河上游和龙江流域，地处怒江断裂带以西，植被基本良好，雨量充沛，峡谷间坡降大，水流急；地貌复杂类型复杂，山高坡陡、河流下切、岩体破碎、地形复杂，地质环境较为脆弱、地质灾害较为频繁。立体气候明显，自然条件存在较大差异性；耕地资源较少，人为扰动造成的水土流失主要为农业生产活动。区域内水土流失主要为面蚀和沟蚀，部分存在滑坡和泥石流。水土流失主要防治途径如下：

①防治山洪灾害，实施沟道治理，采取沟头防护和沟道拦挡、排导及固岸削坡等工程措施，抑制滑坡、泥石流发展。健全滑坡泥石流预警体系。

②加强森林植被的保护及生态修复，实施天然林保护、防护林建设和中幼林抚育等措施，维护和提升区域生态系统稳定。

③实施坡面水系工程和小型引水灌溉工程，控制坡面水土流失。

④加强坡耕地水土流失综合治理，保护耕地资源，发挥水土保持项目带动作用，引导产业结构调整，促进区域现代化农业发展。

⑤加强农村能源建设，改善能源结构，更多推广省柴节煤炉灶，利用太阳能、

电能等，提高生物质能的利用效率，减少对薪材的需求和对植被的破坏。

（2）陇川南部中低山河盆减灾生态维护区（VII-3-1-1-4-2zw）

该区包括章凤镇、陇把镇、景罕镇、城子镇、户撒乡、勐约乡，共 6 个乡镇，土地总面积 1259.62km²，水土流失面积 185.59km²，土壤侵蚀以轻、中度侵蚀为主，水土流失严重区域主要分布在陇川坝子和户撒坝子边缘山地地带。

本区属于南宛河和户撒河流域，陇川坝子至两岸海拔 1000m 左右区域以及户撒坝子至两岸海拔 1420m 左右区域，人口较多，扰动较大，森林覆盖率在 63.54%，耕地分布广泛，水热资源丰富，土层深厚，肥力较好；坝区以外区域，人口较少，一般植被覆盖率大于 80%。区域人为扰动造成的水土流失突出，导致水土流失呈强烈态势发展和生态环境退化；部分区域岩石破碎，土壤风化程度高，历史森林植被遭到破坏、河床淤积严重，洪涝灾害频繁。区域内水土流失主要为面蚀和沟蚀，部分存在滑坡和崩塌。水土流失主要防治途径如下：

①搞好山区地带生态修复工程，营造水土保持林和水源涵养林，对现有林地、疏幼林地进行封山育林管护等措施来调节径流、改善水质，提升生态系统稳定性，提高植被覆盖率，增强区域水源涵养能力。

②实施沟道治理工程，采取沟道拦挡、排导及固岸削坡等工程措施，抑制滑坡、崩塌发展。

③实施坡耕地、小流域综合治理，配套建设坡面水系工程，拦截、分流和蓄积地表径流。

④加强坡耕地整治及其水土流失综合治理，发挥水土保持项目带动作用，引导产业结构调整，促进区域农业发展，增加农民收入。

⑤加强农村能源建设，改善能源结构，更多推广省柴节煤炉灶，利用太阳能、电能等，提高生物质能的利用效率，减少对薪材的需求和对植被的破坏。

3、重点布局

以《全国水土保持规划（2015-2030 年）》和《云南省水土保持规划（2016-2030 年）》为指导，结合《陇川县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲》中“生态陇川、活力陇川、幸福陇川、包容陇川、机遇陇川、有为陇川”的目标和陇川县“一核两片两区三带”水土流失防治总体格局，本规划拟定的水土保持重点预防范围为陇川湿地、饮用水源保护区及自然保护区等区域，水土流失重点治理范

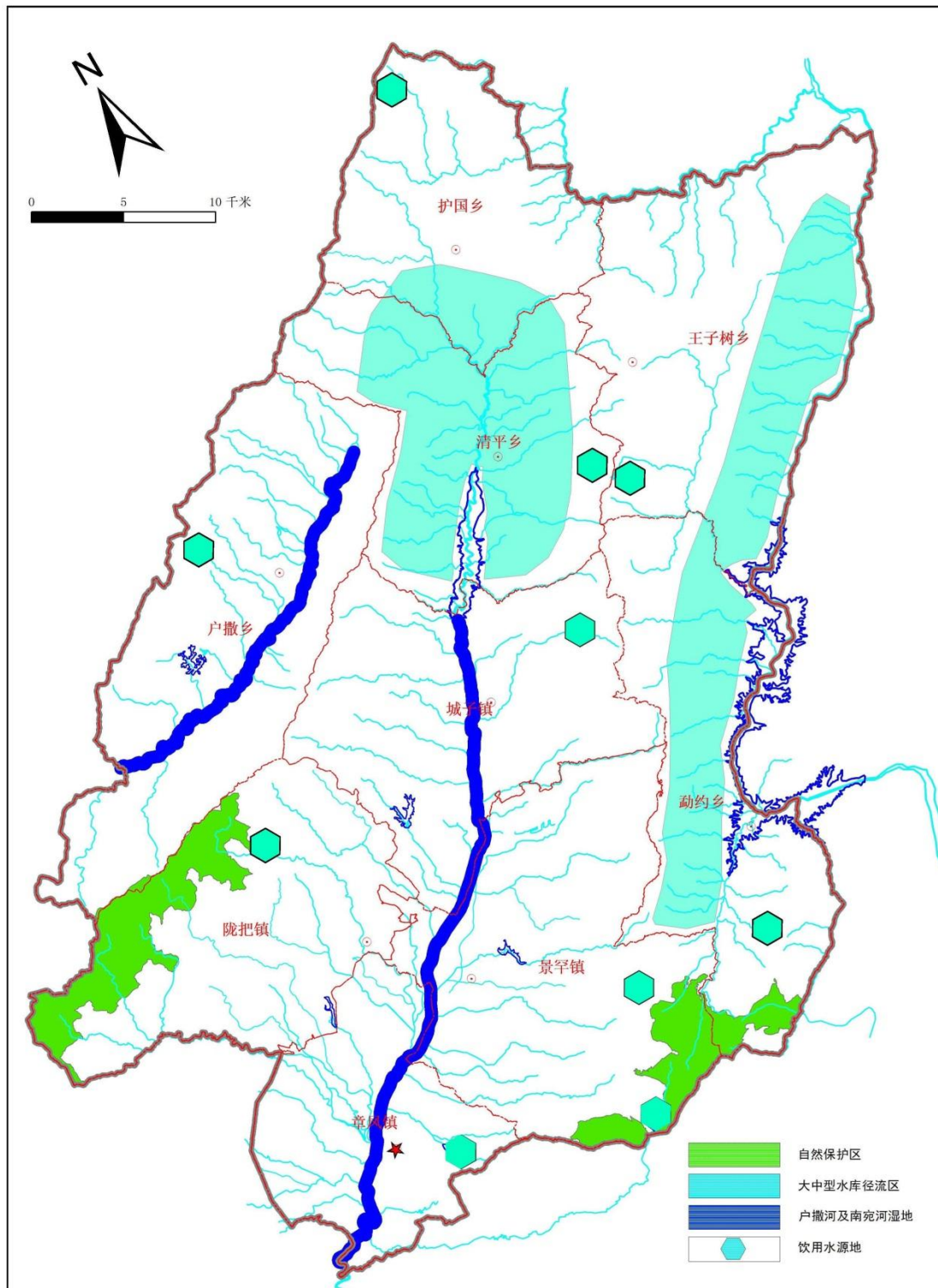
围主要为水土流失严重且迫切需要治理的坡耕地、灾害易发区及生产条件差的贫困山区及对经济发展制约度强的水土流失区。

（1）重点预防布局

根据重点预防范围的确定，本规划提出“两河两库、水源林、铜壁关自然保护区”水土保持重点预防布局：

“两河两库、水源林、铜壁关自然保护区”——“两河”为南宛河湿地水土保持重点预防项目和户撒河湿地水土保持重点预防项目；“两库”为麻栗坝水库径流区水土保持重点预防项目和龙江水库径流区水土保持重点预防项目；“水源林”为弄怀坝水源地水土保持重点预防项目、陇把镇南宛罕河水源地水土保持重点预防项目、景罕镇贺蚌河水源地水土保持重点预防项目、城子镇邦瓦河水源地水土保持重点预防项目、户撒镇芒统河水源地水土保持重点预防项目、护国乡野油坝水源地水土保持重点预防项目、清平乡寸景河水源地水土保持重点预防项目、王子树乡老官箐坝塘水源地水土保持重点预防项目、勐约乡崩龙河水源地水土保持重点预防项目、章凤水库备用水源地水土保持重点预防项目；“铜壁关自然保护区”为云南铜壁关国家级自然保护区水土保持重点预防项目。水土保持重点预防项目以水源涵养、水质维护和生态维护为主；以小流域为单元，加强区域天然林及森林植被的保护及生态修复措施，营造水源涵养林，植树种草，提高林草植被盖度；建设生态清洁小流域，防治水土流失面源污染；推广太阳能、沼气池和节柴灶，减少对薪材的需求和对植被的破坏。

“两河两库、水源林、铜壁关自然保护区”水土保持重点预防布局图如下：



(2) 重点治理布局

根据重点治理范围的确定，本规划提出“坡耕地、小流域、灾害易发区”水土流失重点治理布局：

“坡耕地、小流域、灾害易发区”——“坡耕地”为坡耕地综合治理水土保

持重点治理项目，该项目核心区域与云南省坡耕地综合治理重点项目基本一致；“小流域”为水土流失较大的小流域治理水土保持重点治理项目，该项目核心区域与西南诸河高山峡谷国家级重点治理项目和沿边县水土保持重点项目基本一致；“灾害易发区”为山洪泥石流等灾害易发区水土保持重点治理项目，该项目核心区域与陇川县防洪减灾体系基本一致。水土保持重点治理项目以小流域为单元，以综合治理工程为体系，实施坡耕地水土流失综合治理、退耕还林草、沟道综合治理、水土流失严重区域水土流失综合治理等工程，加强区域自然修复和封育保护，营造水土保持林，提高林草植被盖度。

“坡耕地、小流域、灾害易发区”水土流失重点治理布局图如下：

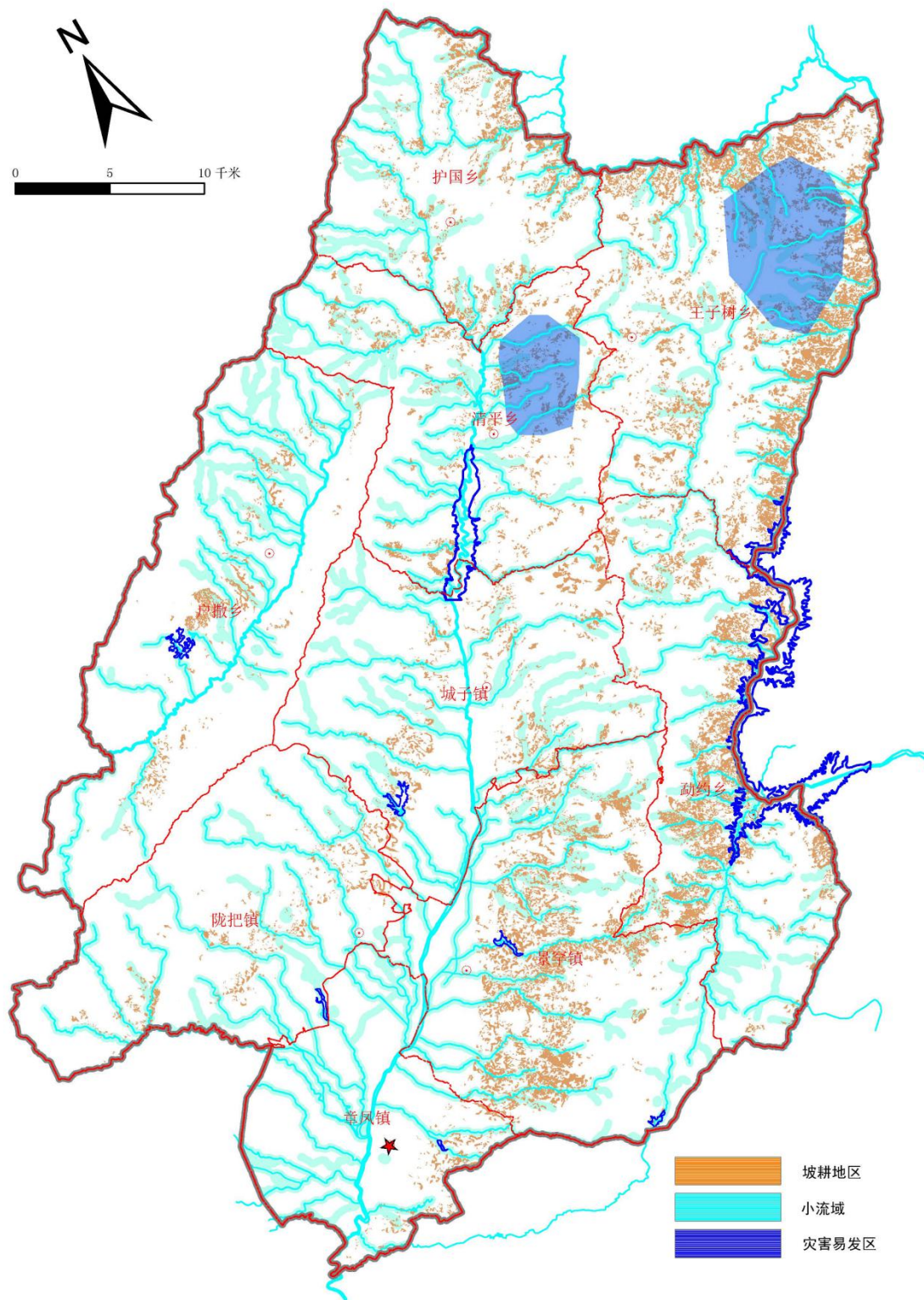


图 5 “坡耕地、小流域、灾害易发区”水土流失重点治理布局图

四、预防保护

坚持“预防为主，保护优先”。在陇川县实施全面预防保护，从源头上有效控制水土流失，以维护和增强水土保持功能为原则，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。林草覆盖率高、水土流失潜在危险大的区域实施封育保护；条件相对恶劣、不适宜治理的无人区进行封禁；局部水土流失区域进行林草植被建设、坡改梯、面源污染控制等措施。“两河两库、水源林、铜壁关自然保护区”实施重点预防。加强监督、严格执法，全面监控和治理生产建设活动和项目建设造成的水土流失。

（一）范围、对象和措施

预防范围：是禁止或限制生产建设活动和生产建设项目而提出的控制性条件和指标，主要为具有生态维护、水源涵养、水质维护等水土保持功能的区域，主要为以下几方面：

- （1）陇川县涉及省级、州级、县级的水土流失重点预防区；
- （2）水土保持主导功能为水源涵养、水质维护、生态维护区域；
- （3）江河两岸及源头，大、中型水库径流区；
- （4）自然保护区；
- （5）城市集中式饮用水水源地；
- （6）农村集中饮用水源点；
- （7）其他需要预防的区域。

预防对象：在预防范围内需保护的林草植被、地面覆盖物、人工水土保持设施，主要包括：

- （1）天然林、郁闭度高的人工林以及覆盖度高的草地，其中包括自然保护区和风景名胜区，公益林以及其他维护生态系统完整性的重要生态廊道和湿地；
- （2）城市集中式饮用水水源地和农村集中饮用水源点及周边植被；
- （3）受人为破坏后难以恢复和治理地带；

- (4) 河流的两岸以及湖泊、水库周边的植物保护带；
- (5) 水土流失严重、生态脆弱地区的植被等地面覆盖物；
- (6) 水土流失综合防治成果等水土保持设施；
- (7) 恢复和提高林草植被覆盖度低且存在水土流失区域的林草植被覆盖度；
- (8) 预防涉及土石方开挖、填筑或者堆放、排弃等生产建设活动造成的新的水土流失；

(9) 预防垦造耕地、经济林种植、林木采伐及其他农业生产活动过程中的水土流失。预防范围内存在的局部水土流失要进行综合治理，促进预防措施的实施。

预防措施：包括限制开发及禁止准入、管理措施、封禁管护和生态修复、面源污染控制措施、局部区域的水土流失治理措施等。

(1) 限制开发及禁止准入：涉及重点预防区生产建设活动，应采取提高水土流失防治标准等措施；禁止在 25° 以上陡坡地和水库库岸至一级山脊线以内荒坡地垦造耕地；禁止在水库、饮用水水源保护区集雨范围内开发速生林等商业林地。

(2) 管理措施：加强生产建设项目的水土保持监督管理工作，防止人为水土流失的发生；加强城市水土保持工作；落实水土流失综合防治成果管护责任主体，制定相应的管理办法，加强管护措施；加强林木采伐及抚育更新管理措施等。

(3) 封禁管护和生态修复：封育保护、补植补种、生态移民、25° 以上坡耕地退耕还林还草，以及新能源代燃料等措施。

(4) 面源污染控制措施：农村垃圾和污水处置设施、人工湿地及其他面源污染控制等措施。

(5) 水土流失治理措施：局部水土流失区的林草植被建设、坡改梯、沟道治理等措施。

预防规模：综合分析生态维护区、城市集中式饮用水水源保护区、公益林、源头水源涵养区和大、中型水库径流区现状，确定规模为：预防总面积 409.80km²，其中水土流失治理面积 35.28km²；近期预防面积 92.39km²，其中水土流失治理面积 7.88km²。

各防治分区、各乡（镇）规划预防保护规模具体如下：

专栏 6: 预防保护总规模					
防治分区	乡、镇	远期（至 2030 年）		近期（至 2025 年）	
		预防面积	其中：治理面积	预防面积	其中：治理面积
		km ²	km ²	km ²	km ²
陇川南部中 低山河盆减灾 生态维护区	章凤镇	4.32	1.14	1.52	0.28
	陇把镇	74.66	3.41	15.00	0.22
	景罕镇	49.21	5.07	20.62	2.80
	城子镇	26.06	3.03	3.90	0.19
	户撒乡	58.85	2.7	12.06	0.62
	勐约乡	60.39	6.26	8.59	1.13
	小计	273.49	21.61	61.69	5.24
陇川北部中 低山地减灾 生态维护区	护国乡	52.7	6.41	8.54	0.42
	清平乡	63.27	7.42	17.07	1.97
	王子树乡	54.48	5.2	5.09	0.25
	小计	170.45	19.03	30.70	2.64
合计		443.94	40.64	92.39	7.88

（二）重点预防项目

遵循“大预防、小治理”、“集中连片、以水土流失重点预防区为主兼顾其他”的原则，结合“两河两库、水源林、铜壁关自然保护区”水土保持重点预防布局，确定陇川湿地、饮用水源保护区、自然保护区和大中型水库径流区 4 个水土保持重点预防项目。根据规划期间的治理能力及资金筹措，确定重点项目的范围、任务和规模。根据轻重缓急，确定近、远期项目。

1、陇川湿地水土保持重点预防项目

范围及基本情况：项目范围涉及章凤镇、景罕镇、城子镇、户撒乡 4 个乡镇。区域分布有云南省二级水功能区、陇川坝子、户撒坝子等。随着陇川坝子综合开发和经济建设，人为活动对生态环境的恶化影响日益突出，其生态环境状况直接影响全县的经济发展和生活安全。

任务：以封育保护为主，辅以综合治理，实现生态自我修复，建立可行的水土保持生态补偿制度，以提高生态维护功能、控制水土流失、保障区域生态安全。

规模：规划预防总面积 4.40km²，其中水土流失治理 0.83km²。根据区域生态维护功能的重要性，确定近期预防面积 1.52km²，水土流失治理 0.28km²。

各乡镇陇川湿地水土保持重点预防项目具体如下：

专栏 7：陇川湿地水土保持重点预防项目					
防治分区	乡、镇	远期（至 2030 年）		近期（至 2025 年）	
		预防面积	其中：治理面积	预防面积	其中：治理面积
		km ²	km ²	km ²	km ²
陇川南部中低山河盆减灾生态维护区	章凤镇	1.52	0.28	1.52	0.28
	景罕镇	0.85	0.14		
	城子镇	1.21	0.26		
	户撒乡	0.82	0.15		
合计		4.40	0.83	1.52	0.28

2、饮用水源保护区水土保持重点预防项目

范围及基本情况：项目范围涉及陇川县九个乡镇。各乡镇水源地均存在一定的水土流失现象，本级规划将饮用水水源地作为重点项目进行治理是必要及迫切的。

任务：以水库径流区及补水区为预防范围，建设生态清洁小流域，提高林草植被水源涵养和水土保持能力，控制泥沙及水土流失面源污染，维护饮水安全。

规模：规划预防总面积 70.34km²，其中水土流失治理 12.57km²。根据区域生态维护功能的重要性，确定近期预防面积 10.26km²，水土流失治理 2.62km²。

各乡镇饮用水源保护区水土保持重点预防项目具体如下：

专栏 8：饮用水源保护区水土保持重点预防项目						
防治分区	乡、镇	远期（至 2030 年）		近期（至 2025 年）		备注
		预防面积	其中：治理面积	预防面积	其中：治理面积	
		km ²	km ²	km ²	km ²	
陇川南部中低山河盆减灾生态维护区	章凤镇	2.8	0.86			章凤水库备用水源地
	陇把镇	16.04	2.67			南宛罕河水源地
	景罕镇	18.67	4.23	10.26	2.62	弄怀坝水源地、贺蚌河水源地
	城子镇	11.79	2.12			邦瓦河水源地
	户撒乡	10.69	0.23			芒统河水源地

	勐约乡	3.37	0.16			崩龙河水源地
陇川北部中 低山山地减灾 生态维护区	护国乡	3.62	1.83			野油坝河水源地
	清平乡	2.35	0.47			寸景河水源地
	王子树乡	1.01	0			老官箐坝水源地
合计		70.34	12.57	10.26	2.62	

3、大中型水库径流区水土保持重点预防项目

范围及基本情况：项目范围涉及勐约乡、护国乡、清平乡、王子树乡4个乡镇。随着区域经济社会发展和旅游开发等，人类活动加剧和自然环境变化的交互影响，库区面临水土流失加剧、水位降低、水面面积缩小、水质污染、生态环境破坏的威胁。

任务：保护和建设以水土保持林、水源涵养林为主的植被建设，加强远山封育保护，山腰实施以林草植被建设、坡耕地整治为主的水土流失综合治理，村镇区建设垃圾收集、污水处理等人居环境整治措施，种植区采取农业面源污染控制措施，减少入库泥沙及面源污染物，维护水质安全。

规模：规划预防总面积138.10km²，其中水土流失治理18.96km²。根据区域生态维护功能的重要性，确定近期预防面积17.12km²，水土流失治理2.68km²。

各乡镇大中型水库径流区水土保持重点预防项目具体如下：

防治分区	乡、镇	远期（至2030年）		近期（至2025年）	
		预防面积	其中：治理面积	预防面积	其中：治理面积
		km ²	km ²	km ²	km ²
陇川南部中 低山河盆减灾 生态维护区	勐约乡	42.80	5.62	6.86	1.05
陇川北部中 低山山地减灾 生态维护区	护国乡	20.60	3.16		
	清平乡	38.20	5.82	10.26	1.63
	王子树乡	36.50	4.36		
	小计	95.30	13.34	10.26	1.63
合计		138.10	18.96	17.12	2.68

4、自然保护区水土保持重点预防项目

范围及基本情况：项目范围涉及陇把镇、景罕镇、户撒乡、勐约乡4个乡镇。

随着区域经济社会发展和旅游开发等，自然保护区内村庄存在生活污水、生活垃圾、固体废物、农田面源污染、生态治理不到位现象，使区域环境污染日趋严重，周边村寨是铜壁关自然保护区人、水、自然和谐的一部分，但生态环境比较脆弱，容易遭到人为破坏。

任务：以村庄为单元，推行村庄整治工程，控制面源污染，使人、水、自然和谐统一。

规模：规划预防总面积 76.71km²，其中水土流失治理 0.60km²。根据区域生态维护功能的重要性，确定近期预防面积 19.12km²，水土流失治理 0.09km²。

各乡镇饮用水源保护区水土保持重点预防项目具体如下：

专栏 10：自然保护区水土保持重点预防项目					
防治分区	乡、镇	远期（至 2030 年）		近期（至 2025 年）	
		预防面积	其中：治理面积	预防面积	其中：治理面积
		km ²	km ²	km ²	km ²
陇川南部中 低山河盆减灾 生态维护区	陇把镇	44.19	0.02	10.68	0.01
	景罕镇	23.28	0.38	8.44	0.08
	户撒乡	0.78			
	勐约乡	8.46	0.20		
合计		76.71	0.60	19.12	0.09

五、治理规划

坚持“全面规划，综合治理，因地制宜，突出重点”，对全县现有水土流失面积以及直接影响人类居住及生产安全的可治理的山洪和泥石流区易发区进行综合治理，在治理过程中坚持植物、工程、农耕三大措施相结合，山、水、田、林、路综合治理的方针。

（一）范围、对象和措施

治理范围：以水土流失重点治理区为主要范围；其他水土流失严重、具有重要的土壤保持、蓄水保水、防灾减灾等水土保持功能区；还包括威胁土地资源，造成土地生产力下降，直接影响农业生产和农村生活，需开展保护性治理的区域；涉及贫困及少数民族聚居区等特定区域；集中连片，具有一定规模的的水土流失区。

治理对象：包括水土流失严重的坡耕地、“五采区”、“四荒地”、滑坡危险区及泥石流易发区；其他生态环境恶化；影响农林业生产和人类居住环境的水土流失区域，但不包括裸岩等不适宜治理的区域。

治理措施：包括工程、林草和农耕措施。工程措施主要包括坡改梯、水蚀坡林（园）地整治、沟头防护、雨水集蓄利用、径流排导等坡面治理工程，谷坊、拦沙坝、塘坝等沟道治理工程，削坡减载、支挡固坡、拦挡工程等滑坡防治工程。林草措施主要包括营造水土保持林、经果林、等高植物篱（带），建设人工草地草场，发展复合农林业，开发与利用高效水土保持植物等。农耕措施主要包括等高耕作、免耕少耕、间作套种等。

治理规模：规划治理水土流失总面积 248.08km²，其中近期规划治理水土流失面积 85.78km²。

各防治分区、各乡（镇）水土流失综合治理规模具体如下：

专栏 11：水土流失综合治理总规模			
防治分区	乡、镇	远期（至 2030 年）	近期（至 2025 年）
		km ²	km ²
陇川南部中 低山河盆减灾 生态维护区	章凤镇	8.00	0.00
	陇把镇	20.94	19.74
	景罕镇	13.89	11.59
	城子镇	47.60	0.00
	户撒乡	26.54	25.34
	勐约乡	25.20	0.00
	小计	142.17	56.67
陇川北部中 低山山地减灾 生态维护区	护国乡	26.60	5.00
	清平乡	33.91	19.11
	王子树乡	45.40	5.00
	小计	105.91	29.11
合计		248.08	85.78

（二）重点治理项目

结合水土流失重点治理区划分，以及“坡耕地、小流域、灾害易发区”水土保持重点治理布局，确定治理重点项目包括坡耕地水土保持重点治理项目、小流域治理水土保持重点治理项目和灾害易发区水土保持重点治理项目。

1、坡耕地水土保持重点治理项目

范围及基本情况：陇川县作为农产品主产区，发展高原特色的农业，土地资源是基础。全县 9 个乡（镇）坡耕地分布广泛，坡耕地既是山区群众赖以生存的基本生产用地，也是水土流失的重点区域。

任务：控制水土流失，保护耕地资源，提高土地生产力。适宜的坡耕地改造成梯田，配套道路、灌溉系统；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；禁垦坡度以上的陡坡耕地退耕还林还草。

规模：规划治理面积 25.00km²，其中近期规划治理面积 9.00km²。

各乡镇坡耕地水土保持重点治理项目具体如下：

陇川县水土保持规划（2019-2030 年）

专栏 12：坡耕地水土流失重点治理项目			
防治分区	乡、镇	远期（至 2030 年）	近期（至 2025 年）
		km ²	km ²
陇川南部中低山河盆减灾生态维护区	章凤镇	8.00	
	户撒乡	4.00	4.00
	勐约乡	8.00	
	小计	20.00	4.00
陇川北部中低山山地减灾生态维护区	护国乡	5.00	5.00
合计		25.00	9.00

2、小流域治理水土保持重点治理项目

范围及基本情况：陇川县山地区域山坡垄状起伏，坡度相对较缓，山谷切割较深，谷床较陡，沟谷形成浅切割和中低山切割；丘陵地貌多属于阶地丘陵，分布于坝子边缘，形成不同形态的丘陵之谷切沟。沟谷内地表径流丰富，土层薄，耕地资源宝贵，地表层保土难。

任务：以小流域为单元，加大水土流失治理力度，对坡度较缓区域种植经果林，调整农业种植结构；对现有疏幼林进行封山育林；对不宜耕种的坡耕地逐步实行退耕还林还草，营造山地水土保持林。

规模：规划治理面积 97.78km²，其中近期规划治理面积 67.78km²。

各乡镇小流域治理水土保持重点治理项目具体如下：

专栏 13：小流域水土流失重点治理项目			
防治分区	乡、镇	远期（至 2030 年）	近期（至 2025 年）
		km ²	km ²
陇川南部中低山河盆减灾生态维护区	陇把镇	19.74	19.74
	景罕镇	11.59	11.59
	城子镇	15.00	
	户撒乡	21.34	21.34
	勐约乡	15.00	
	小计	82.67	52.67
陇川北部中低山山地减灾生态维护区	清平乡	15.11	15.11
合计		97.78	67.78

3、灾害易发区水土保持重点治理项目

范围及基本情况：陇川县河道纵横，河流干道切割深，支沟发育，区内降雨充沛，地表径流丰富，山洪频发；区域山峦起伏，河谷纵横，土壤冲刷侵蚀严重，滑坡、崩塌较多，山区常有泥石流发生。区域开发强度低，水资源总体丰富，水热条件较好，自然植被资源丰富。

任务：以小流域为单元，实施沟道治理，采取沟头防护和沟道拦挡、排导及固岸削坡等工程措施，抑制滑坡、泥石流发展。加强生态环境及生物多样性保护，对现有疏幼林进行封山育林，对林木生长较差区域营造水土保持林。

规模：规划治理面积 25.00km²，其中近期规划治理面积 9.00km²。

各乡镇小流域治理水土保持重点治理项目具体如下：

专栏 14：灾害易发区水土流失重点治理项目			
防治分区	乡、镇	远期（至 2030 年）	近期（至 2025 年）
		km ²	km ²
陇川北部中低山山地减灾生态维护区	清平乡	12.00	4.00
	王子树乡	13.00	5.00
合计		25.00	9.00

六、监测及信息化

（一）监测站网

根据全县自然条件、经济社会发展和水土保持监测工作的需求，以满足水土保持生态建设的需要，对监测站点进行布局：

（1）监测管理机构标准化建设

按照监测站网建设机构、人员、办公场所、配套经费、监测场地和监测点六个到位的要求，进一步建立健全监测管理机构，通过协调，规划期内成立**陇川县水土保持监测管理站**，设置办公场所、配备办公人员和设备等。

（2）现有监测站点的布局优化

根据实际情况，陇川县目前尚无水土保持监测点。

（3）规划新建监测站点

在云南省水土保持监测点布局的基础上，同时根据监测站点建设布局原则，全县规划期末新建 2 个监测站点，分别位于清平乡和景罕镇。

近期监测站网建设重点项目具体如下：

专栏 15：近期监测站网建设重点项目	
01 新建监测站点	新建监测站点 1 个，基本建成覆盖南宛河流域的监测站网。
02 监测站网运行管理	加强监测站网运行管理，落实运行管理经费，形成长效机制，监测运行管理模式建设。

（二）动态监测

（1）水土流失调查

结合全省水土流失普查工作，加强我县水土流失调查，掌握全县土壤侵蚀、土地利用、植被变化和水土流失防治等状况。同时开展重点区域（大陇川流域、铜壁关自然保护区及周边等）水土流失专项调查，为我县水土保持工作提供有力保障。

（2）水土保持定位观测

根据监测站点规划建设情况，对全县境内的河流和自然保护区进行典型定点监测，主要的监测内容如下。

①径流场监测内容

径流场产流产沙观测：包括不同土地利用类型径流小区的产流晕、产沙晕；

径流场面源污染物输出量测定：包括不同土地利用类型径流小区产生的径流和泥沙中 N、P、COD 等面源污染物的输出量，仅在有条件的监测站进行监测；

径流场所属土地利用类型土壤理化性质分析：包括土壤含水量、容重、土壤导水率、渗透率、土壤粘结力的变化状况、土壤 N、P、K 和 pH；

径流场内水土保持措施类型及数量：包括工程措施中的梯田、植物措施中的水土保持林、耕作措施中的横坡耕作和等高反坡阶等。

②卡口站监测内容

小流域卡口站产流产沙观测：包括小流域控制站水位过程、产沙过程、产流量、产沙量，其中产沙量包括推移质和悬移质；

小流域控制站面源污染物输出观测：包括小流域控制站径流和泥沙中 N、P、COD 等面源污染物的输出量，仅在有条件的监测站进行监测；

小流域内水土保持措施类型及数量。指工程措施、植物措施和耕作措施等三类措施的具体类型，如工程措施中的梯田、植物措施中的水土保持林、耕作措施中的横坡耕作等。

小流域内土地利用变化全面调查：包括监测的整个小流域内土地利用方式的变化和径流场内耕作方式、种植作物以及立地类型的变化。

③径流场气象观测内容

主要监测气象因素，包括降雨量、降雨强度、温度、湿度、气压、风向、风速。

④植物调查固定样地

主要监测不同植被类型样地内的植物多样性、生物量、成活率、冠幅、地径、盖度与密度、生长率（高度）、树龄、（活植物体、凋落物）持水量和其它群落状况。

（3）水土流失重点预防区和重点治理区监测

采用遥感监测、地面观测、野外调查和抽样调查相结合的方法，对水土流失

重点预防区和重点治理区进行监测，综合评价区域水土流失强度和分布状况、治理措施动态变化。水土流失重点预防区和重点治理区监测每年开展一次。

（4）水土保持重点工程效益监测

采用定位观测和典型调查相结合的方法，对水土保持工程的实施情况进行监测，分析评价工程建设的社会、经济和生态效益。

（5）生产建设项目监测

采用“天地一体化”监管技术，监测生产建设项目扰动地表状况、水土流失状况等，全面反映生产建设项目水土流失影响及防治情况。

（三）水土保持信息化

在全省水土保持监测网络和信息系统建设的基础上，根据陇川县水土保持事业发展的新需求，扩充、完善已有的水土保持信息管理系统，基本实现信息技术在县级以上水土保持部门的全面应用，水土保持行政许可项目基本实现在线处理；搭建上下贯通、完善高效的水土保持信息化基础平台；规划期基本建成陇川县水土保持数据中心，实现信息资源充分共享和有效开发利用；健全系统运行维护体系；实现水土保持信息化和现代化。

围绕水土保持预防、综合治理、监测评价等核心业务，强化信息技术与水土保持业务的深度融合，深化水土保持信息资源开发利用与共享，推进全县水土保持信息化和现代化。

（1）加强水土保持信息化基础设施建设

加强水土保持遥感信息和地面现场信息采集能力建设，通过建设高速光纤、配备遥感影像处理软硬件等，初步形成天地一体、多源互补的水土保持信息采集体系。

（2）加强水土保持信息资源建设

对县管理部门现有的水土保持信息资源进行梳理，编制水土保持信息资源目录，并向社会发布；在同一的基础地理空间框架下，对县管理部门现有的水土保持空间信息资源进行整合，形成数据格式、坐标系统、拓扑结构一致的水土保持空间数据集，为全国、全省建立水土保持监督“一张图”奠定基础。

（3）积极推进信息技术在水土保持监管中的应用

为积极配合全国、全省推进生产建设项目水土保持“天地一体化”监管工作和水土保持重点工程“图斑”精细化管理工作，规划期末基本实现对全县范围内的生产建设项目每年至少开展一次“天地一体化”监管，对省级立项的水土保持工程全面实施“图斑”精细化管理，国家立项的水土保持重点项目全面采用遥感监管方法，准确掌握工程进展和实施情况。

为满足全国、全省水土流失动态监测与公告项目，积极推进重点区域和对象水土保持“立体化”即时监测评价工作，规划期间国家级水土流失重点防治区实现全覆盖、立体化即时监测评价。

（4）加强水土保持信息公共服务

推进水土保持政务公开和行政许可在线服务，提高行政许可办事效率和服务质量，为各行业和社会公众提供水土保持信息和优质服务，满足社会公众对水土保持工作的知情权、参与权和监督权。

（5）加强水土保持信息安全

一要加强网络与信息安全防护能力建设；二要重视水土保持信息安全和保密，根据水土保持工作和信息管理应用系统需要，加强安全体系和安全管理制度建设

七、综合监管

以贯彻实施《中华人民共和国水土保持法》为重点，加强水土保持监督管理、科技支撑和能力建设，有效控制人为水土流失，实现动态实时监控，不断提高水土流失防治水平和效益，提升政府公共服务及社会管理能力。

（一）监督管理

加强监督管理机构建设：强化责任落实，完善陇川县监督管理机构建设，总结以往建设经验，提高建设效率和质量。按照监测站网建设机构、人员、办公场所、配套经费、监测场地和监测点六个到位的要求，进一步建立健全监测管理机构，通过协调，规划期内成立**陇川县水土保持监测管理站**，设置办公场所、配备办公人员和设备等。

加强水土保持规划的监督管理：在国家级、省级、州级水土流失重点预防区和重点治理区划分并公告的基础上，陇川县人民政府将开展县级水土流失重点预防区和重点治理区划分工作并予以公告，同时制定相应管理制度。研究建立水土保持生态补偿机制，以及基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、公共服务设施建设等相关规划征求水土保持意见制度。

加大水土流失预防工作的监督管理：陇川县人民政府将开展崩塌滑坡危险区和泥石流易发区的划定和公告工作。对水土流失严重、生态脆弱地区划定并制定管理制度。制定水土流失严重以及生态脆弱区管理制度。制定生产建设项目或活动的禁止和限制条件，完善生产建设项目水土保持方案编报、审批和设施验收等的监管制度。

加强水土流失治理情况监督：加强水土保持综合治理及重点工程建设监督管理，进一步加强完善水土保持重点工程管理局建设，对重点工程实施过程加强控制管理，建立工程建设应急管理系统。加强生产建设项目水土保持审批把关，加强事中监督和执法，加大验收环节管理力度。进一步完善生产建设项目水土保持补偿费征收和使用管理办法。

加强水土保持监测的监督：加强监测制度化建设，加强监测经费落实情况的监督检查。完善水土流失动态监测及公告制度、生产建设项目水土流失监测结果定期上报制度。

专栏 16：监督管理重点建设内容	
01 机构建设	完善陇川县监督管理机构建设。
02 规划管理制度	陇川县及时开展水土保持规划工作，建立规划跟踪督查制度和定期评估制度。制定水土流失重点预防区和重点治理区管理制度。
03 工程建设管理制度	完善水土保持重点工程建设投入机制与管理制度；完善工程建设招投标、监理、公众参与、村民自建等制度；完善建成水土保持设施管护制度。
04 水土保持生态补偿	加强水土保持生态补偿制度研究，推动水土保持生态补偿制度的实施。
05 监测评价制度	推动水土保持监测机构政府公益性质及其职责的确定；完善水土流失动态监测及公告制度、生产建设项目水土流失监测结果定期上报制度；研究制定水土保持监测评价制度。

（二）科技支撑

加强关键技术、理论研究，包括坡耕地水土资源保护和高效利用、生态清洁小流域高效构建等关键技术的研发，水土保持生态补偿实施机制研究。完善科研体系构建，加强多行业，多部门合作共建水土保持科技示范园，依托示范园推广水土保持技术应用。

（三）能力建设

监督管理能力建设：开展水土保持监督、执法人员定期培训与考核，研究制定监管能力标准化建设方案。设立行政服务办事窗口，加强政务公开，增加监管透明度，提高水土保持执法能力，着力抓好全县的监管能力建设，完善配套调查取证等执法装备。

监测能力建设：加强监测管理机构标准化建设，完善水土保持监测技术标准体系，提高监测人员的专业技能。

社会服务能力建设：规范行业协会和管理部门服务行为，加强从业人员技术

与知识更新培训，提高服务水平，提升行业协会技术服务能力。不断加大交流力度，提高水土保持总体水平和影响力。

宣传能力建设：加强宣传工作制度化建设，加强宣传教育队伍，提高工作能力和水平，建立宣传教育工作资金保障机制。充分利用新媒体，向社会公众方便迅捷提供水土保持信息，增强广大人民群众水土保持意识。

信息化建设：加快信息管理体系建设，统筹现有水土保持基础信息资源，建成互联互通、资源共享的全县水土保持信息平台。规范信息采集标准，完善信息管理，综合监管信息化应用系统建设，建成面向社会公众的信息服务体系。

八、投资匡算

（一）总投资

至规划期末（至 2030 年），规划总投资 50278.74 万元，其中近期（至 2025 年）规划投资 1347.83 万元。

专栏 17：水土保持规划总投资匡算表					
序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（万元）	合价（万元）
一	水土保持预防规划				17373.34
1	陇川湿地水土保持预防项目	km ²	0.83	978.37	812.05
2	饮用水源保护区水土保持预防项目	km ²	70.34	216.33	15216.65
3	自然保护区水土保持预防项目	km ²	0.6	197.68	118.61
4	公益林水土保持预防项目	km ²	7.68	86.96	667.84
5	大中型水库径流区水土保持预防项目	km ²	18.96	29.44	558.24
二	水土保持治理规划				28212.01
1	坡耕地水土保持治理项目	km ²	25.00	512.76	12819.08
2	小流域治理水土保持治理项目	km ²	97.78	77.16	7544.95
3	灾害易发区水土保持治理项目	km ²	25.00	107.51	2687.73
4	其它水土保持治理项目	km ²	100.3	51.45	5160.24
三	监测及监督管理规计				180.00
1	监测点建设	个	2	20.00	40.00
2	水土保持监督能力建设	项	1	40.00	40.00
3	泥石流预警体系建设	项	1	100.00	100.00
四	独立费用				2119.16
1	建设管理费	%	2	32108.50	642.17
2	科研勘测设计费	%	2.5	32108.50	802.71
3	工程建设监理费	%	1.5	32108.50	481.63
4	水土保持监测费	%	0.6	32108.50	192.65
五	基本预备费	%	5	47884.51	2394.23
六	总投资				50278.74

陇川县水土保持规划（2019-2030 年）

专栏 18：水土保持规划近期投资匡算表					
序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（万元）	合价（万元）
一	水土保持预防规划				1156.64
1	陇川湿地水土保持预防项目	km ²	0.28	978.37	273.94
2	饮用水源保护区水土保持预防项目	km ²	2.62	216.33	566.79
3	自然保护区水土保持预防项目	km ²	0.09	197.68	17.79
4	公益林水土保持预防项目	km ²	2.68	86.96	233.05
5	大中型水库径流区水土保持预防项目	km ²	2.21	29.44	65.07
二	水土保持治理规划				10812.53
1	坡耕地水土保持治理项目	km ²	9	512.76	4614.87
2	小流域治理水土保持治理项目	km ²	67.78	77.16	5230.08
3	灾害易发区水土保持治理项目	km ²	9	107.51	967.58
三	监测及监督管理规划				90.00
1	监测点建设	个	1	20.00	20.00
2	水土保持监督能力建设	项	1	20.00	20.00
3	泥石流预警体系建设	项	1	50.00	50.00
四	独立费用				795.91
1	建设管理费	%	2	12059.17	241.18
2	科研勘测设计费	%	2.5	12059.17	301.48
3	工程建设监理费	%	1.5	12059.17	180.89
4	水土保持监测费	%	0.6	12059.17	72.36
五	基本预备费	%	5	12855.08	642.75
六	总投资				13497.83

（二）重点项目投资

重点项目投资匡算 16705.49 万元，其中近期（至 2025 年）规划重点项目投资 14828.08 万元。重点项目投资匡算具体如下：

陇川县水土保持规划（2019-2030 年）

专栏 19：重点项目投资匡算表					
序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（万元）	合价（万元）
一	水土保持预防规划				16705.49
1	陇川湿地水土保持预防项目	km ²	0.83	978.37	812.05
2	饮用水源保护区水土保持预防项目	km ²	70.34	216.33	15216.65
3	自然保护区水土保持预防项目	km ²	0.60	197.68	118.61
4	大中型水库径流区水土保持预防项目	km ²	18.96	29.44	558.24
二	水土保持治理规划				23051.76
1	坡耕地水土保持治理项目	km ²	25.00	512.76	12819.08
2	小流域治理水土保持治理项目	km ²	97.78	77.16	7544.95
3	灾害易发区水土保持治理项目	km ²	25.00	107.51	2687.73
三	监测及监督管理规计				180.00
1	监测点建设	个	2	20.00	40.00
2	水土保持监督能力建设	项	1	40.00	40.00
3	泥石流预警体系建设	项	1	100.00	100.00
四	独立费用				1734.51
1	建设管理费	%	2	26280.42	525.61
2	科研勘测设计费	%	2.5	26280.42	657.01
3	工程建设监理费	%	1.5	26280.42	394.21
4	水土保持监测费	%	0.6	26280.42	157.68
五	基本预备费	%	5	41671.76	2083.59
六	总投资				43755.35

陇川县水土保持规划（2019-2030 年）

专栏 20：近期重点项目投资匡算表					
序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（万元）	合价（万元）
一	水土保持预防规划				937.43
1	陇川湿地水土保持预防项目	km ²	0.28	978.37	273.94
2	饮用水源保护区水土保持预防项目	km ²	2.62	216.33	566.79
3	自然保护区水土保持预防项目	km ²	0.09	197.68	17.79
4	大中型水库径流区水土保持预防项目	km ²	2.68	29.44	78.91
二	水土保持治理规划				10812.53
1	坡耕地水土保持治理项目	km ²	9.00	512.76	4614.87
2	小流域治理水土保持治理项目	km ²	67.78	77.16	5230.08
3	灾害易发区水土保持治理项目	km ²	9.00	107.51	967.58
三	监测及监督管理规计				90.00
1	监测点建设	个	1	20.00	20.00
2	水土保持监督能力建设	项	1	20.00	20.00
3	泥石流预警体系建设	项	1	50.00	50.00
四	独立费用				781.44
1	建设管理费	%	2	11839.96	236.80
2	科研勘测设计费	%	2.5	11839.96	296.00
3	工程建设监理费	%	1.5	11839.96	177.60
4	水土保持监测费	%	0.6	11839.96	71.04
五	基本预备费	%	5	12621.40	631.07
六	总投资				13252.47

九、保障措施

（一）加强组织领导

各级政府要把水土保持作为建设生态文明的具体实践，切实加强领导，健全组织协调机构，实施好《陇川县水土保持规划（2016-2030年）》，根据《规划》确定的工作目标和任务，结合地方实际情况，组织编制相应规划并纳入本级国民经济和社会发展规划，协调各有关部门，开展好相关工作，整合项目与资金，提高投资效益。各有关部门按照职责分工，各司其职，各负其责，密切配合，重点做好各级水土流失重点预防区和重点治理区的综合防治，抓好任务落实和监督检查。

（二）健全法规体系

认真贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》规定，进一步建立健全水土保持法规体系。考虑生态补偿试点，逐渐实行水土保持生态补偿。县政府加强协调、落实其他部门基础设施建设、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。依法编报生产建设项目水土保持方案，认真落实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。加大执法力度，强化监督检查，坚决查处违法违规行为，严控人为水土流失和生态破坏。

（三）创新体制

在水土流失重点预防区和重点治理区，逐步建立和完善各级政府水土保持目标责任制和考核奖惩制度，健全水土流失监测评估体系，为依法落实政府水土保持目标责任制和考核奖惩提供有力支撑。在水土流失地区，鼓励社会力量通过承包、租赁、股份合作等多种形式参与水土保持工程建设。培育和完善水土保持社会化服务体系，大力推动政府购买服务。推进我县水土保持生态文明工程建设，

调动地方政府和群众参与水土保持的积极性和主动性。

（四）加大投资力度

县政府继续支持水土保持，逐步建立并完善与经济社会发展水平相适应的水土保持投入机制，拓宽资金渠道。县政府将积极争取国家资金加大对集中连片特殊困难地区的投入。做好水土保持补偿费征收和使用管理，加快扩展生态补偿机制的建立。鼓励和引导社会资本参与水土流失治理，落实有关税收优惠，并在资金、技术等方面予以扶持。争取利用国际组织或机构以及双边或多边合作的贷款和赠款，增加水土保持投入。

（五）依靠科技进步

县政府要重视水土保持科技工作，支持水土保持学科发展和产学研体系建设，强化技术培训和人才培养，围绕水土流失机理、防控原理和技术、动态监测技术、信息化技术等方面的应用基础研究，组织科技攻关，支持科技创新。调动各级科研部门参与到水土保持研究，大力推广应用国内外已取得的先进科技成果。组织促进水土保持科技生产之间的交流，确定一定比例的资金用于技术示范与推广，提高治理项目的科技含量和水平。

（六）强化宣传教育

要加强水土保持宣传，充分发挥新闻媒体作用，营造良好的水土保持生态建设氛围。加强水土保持高等教育及学科建设，发展职业教育和继续教育。把水土保持教育纳入国民教育体系，提高全民的水土保持法制观念和生态文明意识。