通海县水土保持规划

（2021-2030年）

（初 稿）

通海县水利局

2021年6月

前 言

水是生命之源，土是生产之本，水土资源是人类赖以生存和发展的物质基础，是经济社会发展的基础性自然资源和战略性经济资源。水土流失是我国重大的环境问题，严重的水土流失易导致生态环境恶化、局部区域石漠化加剧、水源涵养能力减弱、山区耕地“跑水、跑土、跑肥”，威胁生态安全、饮水安全、粮食安全和人居环境，是经济社会可持续发展的突出制约因素。随着国家“一带一路”、长江经济带、乡村振兴等重大战略机遇，如何协调经济发展与生态环境保护的问题已成为通海县可持续发展的突出问题。

“生态兴则文明兴，生态衰则文明衰”是习近平同志关于生态文明建设的重要论述，建设生态文明是关系人民福祉、关乎民族未来的大计，要把生态环境保护放在更加突出的位置，像保护眼睛一样保护生态环境，像对待生命一样对待生态环境。通过把握山水林田湖草的完整性提升生态系统质量和稳定性，制定从源头上系统开展生态保护修复的整体预案和行动方案。通海县涉及杞麓湖流域和曲江流域，是南盘江上游重要的生态安全屏障，是加强大江大河生态保护的重点区域。水土保持作为生态文明建设的重要组成部分，扎实推进水土保持工作，为生态文明建设和实现小康社会提供有力支撑。为响应相关法律要求和生态文明建设的号召，通海县深入贯彻党的十九届五中全会精神，立足“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点，乘势而上持续改善生态环境，加强生态系统整体保护和修复、提升生态系统治理和稳定性，高质量推进“绿色开放城、特色创新城、文旅休闲城”建设。

水土保持规划是法律规定的水土保持工作的重要依据和指导性文件。为了贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》和《云南省水土保持条例》的有关规定，更好地与《全国水土保持规划（2015-2030年）》、《云南省水土保持规划（2016-2030年）》和《玉溪市水土保持规划（2016-2030年）》相衔接，用规划引领通海县的水土保持工作，科学指导该县今后的水土保持工作，使水土保持治理的工作更具成效。2020年底，通海县水利局委托云南秀川环境工程技术有限公司开展该规划的编制工作。

本次规划范围为通海县行政辖区内的4镇3乡2个街道，土地总面积为739.55km2，规划基准年为2020年，规划期为10年（2021-2030年），规划近期水平年为2025年，远期水平年为2030年，规划分析了全县水土流失及其防治现状、存在的问题和重点区域水土流失情况，系统总结了全县水土保持经验和成效，在认真研究了国家级、省级和市级水土保持规划的基础上，分析了全县水土保持工作面临的新形势、新机遇、新挑战。本次规划以小流域为单元进行划分，全县共划分了58条小流域。规划以水土保持生态建设为主线，在市级水土保持区划及水土保持功能的基础上，以划分的小流域为单元进行水土保持分区，共划分3个水土保持分区，并对各分区进行功能定位；以小流域为单元，复核落实了杞麓湖-星云湖市级水土流失重点预防区。按分区确定水土保持防治方略、目标与区域总体布局，提出预防、治理的重点区域、重点布局和重点治理项目，为通海县开展水土流失防治、维护生态系统、改善人居环境、提升区域水源涵养和水质维护能力、合理调配区域水资源矛盾、规范生产建设行为和推动生态文明建设提供技术支撑和保障。

规划基础数据来源于云南省水土流失动态监测成果数据（2019年）、全国土地调查成果和相关规划成果等。

目 录

[一、 现状与形势 - 1 -](#_Toc69734469)

[（一）县情概况 - 1 -](#_Toc69734470)

[（二）水土流失现状 - 2 -](#_Toc69734471)

[（三）水土保持成效 - 5 -](#_Toc69734472)

[（四）面临的形势 - 7 -](#_Toc69734473)

[（五）存在的问题 - 8 -](#_Toc69734474)

[二、 规划任务及目标 - 10 -](#_Toc69734475)

[（一）指导思想 - 10 -](#_Toc69734476)

[（二）基本原则 - 10 -](#_Toc69734477)

[（三）规划范围与水平年 - 11 -](#_Toc69734478)

[（四）规划任务与目标 - 11 -](#_Toc69734479)

[三、 水土保持分区及“两区” - 13 -](#_Toc69734480)

[（一）小流域划分 - 13 -](#_Toc69734481)

[（二）水土保持分区 - 13 -](#_Toc69734482)

[（三）水土流失重点防治区复核划分 - 15 -](#_Toc69734483)

[四、 总体布局 - 16 -](#_Toc69734484)

[（一）总体方略 - 16 -](#_Toc69734485)

[（二）区域布局 - 17 -](#_Toc69734486)

[（三）重点布局及重点项目 - 19 -](#_Toc69734487)

[五、 预防保护 - 21 -](#_Toc69734488)

[（一）范围、对象和措施 - 21 -](#_Toc69734489)

[（二）重点预防项目 - 23 -](#_Toc69734490)

[六、 治理规划 - 26 -](#_Toc69734491)

[（一）范围、对象和措施 - 26 -](#_Toc69734492)

[（二）重点治理项目 - 27 -](#_Toc69734493)

[七、 监测及信息化 - 28 -](#_Toc69734494)

[（一）动态监测 - 28 -](#_Toc69734495)

[（二）管理信息系统 - 29 -](#_Toc69734496)

[八、 综合监管 - 30 -](#_Toc69734497)

[（一）监督管理 - 30 -](#_Toc69734498)

[（二）科技支撑 - 32 -](#_Toc69734499)

[（三）基础设施与管理能力建设 - 33 -](#_Toc69734500)

[九、 投资匡算 - 35 -](#_Toc69734501)

[（一）编制依据 - 35 -](#_Toc69734502)

[（二）总投资 - 35 -](#_Toc69734503)

[（三 ）重点项目投资 - 36 -](#_Toc69734504)

[十、 保障措施 - 37 -](#_Toc69734505)

[（一）健全管理办法体系 - 37 -](#_Toc69734506)

[（二）加强组织领导 - 37 -](#_Toc69734507)

[（三）强化宣传教育 - 37 -](#_Toc69734508)

[（四）加强组织管理 - 37 -](#_Toc69734509)

[（五）加大资金投入 - 38 -](#_Toc69734510)

**—附表—：**

1、小流域属性表

2、小流域水土流失现状统计表

3、通海县水土保持分区表

4、通海县水土流失重点预防区和重点治理区复核划分表

5、通海县水土保持规划总规模（2021-2030年）汇总表

[6、通海县水土保持规划近期（2021-2025年）规模表](#_Toc494016108)

[7、通海县水土保持规划重点项目总规模（2021-2030年）表](#_Toc494016109)

[8、通海县水土保持规划近期（2021-2025年）重点项目规模表](#_Toc494016110)

9、通海县水土保持规划近期（2021-2030年）重点项目库

**—附图—：**

1、通海县行政区划图（附图01：TH-SBGH-01）

2、通海县小流域划分图（附图02：TH-SBGH-02）

3、通海县水土流失现状图（附图03：TH-SBGH-03）

4、通海县水土保持分区图（附图04：TH-SBGH-04）

5、通海县水土流失重点预防区和重点治理区复核划分图（附图05：TH-SBGH-05）

6、通海县水土保持近期重点项目布局图（附图06：TH-SBGH-06）

# 现状与形势

## （一）县情概况

通海县位于云南省中部，玉溪市东南端，地理位置为东经102°30′26″~102°52′53″，北纬23°55′11′~24°14′49″，东西最长39km，南北最宽36.15km，辖区面积739.55km2，下辖秀山街道、九龙街道、河西镇、杨广镇、四街镇、纳古镇、兴蒙乡、里山乡、高大乡共9个乡镇（街道）。2019年末，通海县户籍总人口29.25万人，其中城镇人口13.61万人，乡村人口15.64万人。主要聚居着彝、回、蒙古、傣族等少数民族，少数民族人口占全县总人口的17.3%。人口自然增长率2.07‰，人口密度396人/km2。

通海县地处北回归线附近的低纬度高原地区，以杞麓湖湖盆为主体，由湖盆、曲江河谷及二者之间的中山山原三种地貌组成，湖盆、河谷、中山山原三大地貌分别占21.63%、1.30%和77.07%。由于受构造影响，地势北高南低，海拔在1091～2441m之间，最高峰为位于河西镇的螺峰山，最低处位于曲江河谷的马脖子；杞麓湖湖盆区中镶嵌着云南省九大高原湖泊之一的杞麓湖，成为供给坝区用水及调节气候的重要因素，杞麓湖四周为平坦肥沃的农田，是全县粮食和经济作物的主要产区和人口聚集区。全县属于亚热带湿润凉冬高原季风气候，气候总体夏无酷暑，冬无严寒；雨热同季，干湿分明；夏季多雨，冬春干旱。多年平均气温15.6℃，多年平均雨量为898mm，降水年内分配不均匀。5月中旬至10月中旬为雨季，降雨量占年降雨量的76.8%；10月下旬至次年5月上旬为旱季，降雨量占年降雨量的23.2%，由于降水变率大，易发生干旱或洪涝；全年无霜期308天，通常盛行偏南风，最大风速27.0m/s；年均日照总时数为2130.7小时，日照率48%。通海县河流均属珠江流域南盘江水系，主要过境河流有曲江河、库南河、路南河；湖盆区有主要入湖河道有红旗河、中河、者湾河、大新河、十里沙沟、二街沙沟、姜家冲沟等14条季节性河流。全县有小（一）型水库5件、小（二）型水库41件、小塘坝152件，总计划蓄水量1946.55万m3。通海县县级重要集中式饮用水水源地2个，分别为秀山沟水库和玉蒙铁路秀山隧洞出口；乡镇级重要集中式饮用水水源地14个，其中3个水库型，11个地下水型。

目前，通海县森林覆盖率为51.76%，植被类型多样，其中秀山县级自然保护区主要保护对象是以暖性针叶林为代表的森林生态系统和以喜树、金荞麦、松口蘑、黄喉貂、白鹇、白腹锦鸡等为代表的国家II级保护野生动植物及其生境、栖息地。土壤种类众多，主要土类为红壤土、水稻土和紫色土，分别占土地总面积的64.2%、16.2%和8.3%。

## （二）水土流失现状

**1、水土流失面积、强度及分布**

按全国水土流失类型区的划分，通海县属于以水力侵蚀为主的西南岩溶区。根据云南省水土流失动态监测数据（2019年），全县微度侵蚀面积为599.05km2，占土地总面积的81.00%；土壤侵蚀总面积140.50km2，占土地总面积的19.00%。土壤侵蚀强度分级中，轻度侵蚀面积为101.45km2，占土地总面积的13.72%；中度侵蚀面积为16.27km2，占土地总面积的2.20%；强烈侵蚀面积为11.31km2，占土地总面积的1.53%；极强烈侵蚀面积为10.05km2，占土地总面积的1.36%；剧烈侵蚀面积为1.421km2，占土地总面积的0.19%。

图 1 通海县水土流失强度图

通海县整体土壤侵蚀较轻，土壤侵蚀分布较分散。全县土壤侵蚀以轻度侵蚀为主，中度、强烈、极强烈侵蚀所占比重次之，剧烈侵蚀所占的比重较小。

各乡镇（街道）占全县土壤侵蚀面积比例差异较大，各乡镇（街道）占全县土壤侵蚀面积比例较大的乡镇（街道）是河西镇、杨广镇和里山彝族乡，比例分别为31.46%、23.23%和15.22%；兴蒙蒙古族乡土壤侵蚀面积占比最小，仅为0.04%。

**图 2 各乡镇（街道）土壤侵蚀面积占全县总土壤侵蚀面积比例图**

通海县耕地、林地土壤侵蚀主要以轻、中度为主，该部分侵蚀所占的比重较大，占全县土壤侵蚀面积的88.34%；交通运输用地、工矿仓储用地、园地、住宅用地、草地土壤侵蚀所占的比重次之；其他土地、特殊用地、水域及水利设施用地、公共管理与公共服务用地和商服用地的土壤侵蚀所占的比重最少。

**2、水土流失消长分析**

通过对2004年、2011年、2018年和2019年四次调查土壤侵蚀数据的对比分析，全县土壤侵蚀面积呈下降趋势。全县土壤侵蚀面积由2004年的186.23km2下降至2019年的140.50km2；土壤侵蚀面积占国土总面积的比例由2004年的25.18%下降至2019年的19.00%。全县土壤侵蚀均有分布，水土流失总量不大，但水土流失治理难度较大。十多年来，全省、全市及全县出台了一系列与水土保持法相配套的法规制度和规范性文件，水土保持工作受到了高度重视，全县水土保持主管部门加强了水土流失治理力度，大力开展水土流失综合治理，加强水土流失预防、监督起到了一定的效果，水土流失状况总体好转，水土流失面积呈下降趋势，水土流失恶化趋势总体得到有效遏制。

按侵蚀强度等级统计分析，通海县水土流失以轻度侵蚀为主，且轻度土壤侵蚀呈逐渐降低的趋势；中度侵蚀总体下降，2019年相比2018年略有增加，增加幅度为9.27%，幅度较小；强烈、剧烈侵蚀无明显的变化趋势，不同年份有增有减；极强烈侵蚀呈增加的趋势；强烈以上侵蚀面积由2011年18.97km2上升至2019年的22.78km2，增幅为20.08%，强烈以上侵蚀呈上升的趋势。上述趋势表明，近十年通海县治理成效显著，水土保持工作治理了轻度和中度侵蚀适宜治理或侵蚀程度较轻的水土流失面积，较难治理或者后期水土流失治理难度越来越大的强烈以上侵蚀，这部分侵蚀强度表现出加剧的趋势，其变化原因主要是：

（1）通海县坡耕地分布较分散，尤其是局部存在的岩溶石漠化地区坡耕地水土流失严重，水土流失程度呈强烈以上。

（2）随着通海县城镇建设加快，各种生产建设加快实施，在建设过程中水土保持防治重视不够，形成局部高强度土壤侵蚀区，并且造成的水土流失速度远大于治理速度。

（3）截止2019年底，全县历年来各项生态治理工程本着先易后难、效益见效快的原则开展治理，治理区域主要集中在轻度、中度侵蚀区，致使轻度、中度流失面积减少。而不同时期基础设施建设、资源开发等生产建设活动强度不一样，同时分布比较零散，造成的水土流失没有得到有效治理，从而导致强烈以上水土流失面积整体呈增加趋势，强烈以上分级强度面积有增有减。

**图 3 通海县水土流失年际变化趋势**

## （三）水土保持成效

通海县认真贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》和《云南省水土保持条例》，围绕县委、县政府一系列重大生态环境保护决策，主动适应新常态，积极探索实践，开拓创新，扎实工作，水土保持工作取得显著成效。

**1、积极开展水土流失综合治理，水土流失治理初显成效**

通过综合治理，坚持山水林田路统一规划，多部门协调合作，配合其他工程改造荒山荒坡为林地、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。

**2、多方面开展城市水土保持，生态环境整体得到提升**

近年来，通海县多措并举，提升全县生态环境，让良好生态环境为加快转型发展提供持久强劲的“绿色动力”。不断加大植树造林力度，提高人均绿化面积，鼓励全县人民参与义务植树，发展立体绿色建筑。严格“城市绿线”管理，加快公园绿地、生态廊道建设。全面推进面山植被绿化、城市公园及街头绿地、湖滨生态湿地建设，实现河道河堤景观化、生态化，呈现出水清岸绿新面貌。

**3、推进以杞麓湖为中心的生态环境保护治理**

严格落实《云南省杞麓湖保护条例》的保护和管理要求，统筹推进入湖河道、沟渠综合整治与沿线生态廊道建设，编制红旗河、中河、者湾河、大新河等入湖河道生态治理和“一河一策”方案；划定入湖河道管理范围，加强管理范围绿化建设，形成依托入湖河道、沟渠的生态廊道；强化流域湖泊、库塘、湿地等重要生态节点保护和修复，保护流域水源涵养功能，实现山水林田湖草一体化保护；加强流域水土保持生态环境建设，强化水土保持执法检查，为全县科学、全面、和谐、可持续发展提供有力保障。

**4、认真履行监督职责，依法严控人为水土流失**

严格行政审批，采用法律、法规中的禁止性和限制性条款，严格控制在重要湖库周边和生态环境敏感脆弱区域进行生态建设活动，对水土保持法律、法规规定的禁止区域内的项目坚决不予批复；对弃渣场、排土场存在安全风险又没有技术支撑依据的项目，技术审查坚决不予通过，提升了水土保持监督检查、水土保持方案验收工作，保证了生产建设项目水土保持方案审批一个、实施一个、验收一个、见效一个。

**5、水土保持信息化工程呈现新亮点**

主动适应水土流失防治新要求，以水土保持“天地一体化”动态监管和国家水土保持重点工程“图斑精细化”管理为工作重点，水土保持管理信息系统初步构建并投入运行，结合“智慧水利”建设，提升全县水利信息化能力。

## （四）面临的形势

“十四五”和未来一段时期，国内市场主导国民经济循环特征会更加明显，经济增长的内潜力会不断释放，通海县将主动服务和融入国家“一带一路”、长江经济带、乡村振兴等重大战略机遇，全面实施县委、县政府“生态立县、工业强县、农业稳县、文化和县”战略，持续推进生态文明建设，以杞麓湖流域为重点，坚持系统治理，源头治理，着力提升入湖河流水质，提升全县土壤保持能力，全力推动全县经济社会高质量发展。

**1、生态文明建设对水土保持提出新的要求**

党的十八大提出大力推进生态文明建设，把生态文明建设纳入“五位一体”总体布局，并相继出台了《关于加快推进生态文明建设的意见》《生态文明体制改革总体方案》等一系列文件。党的十九大提出，要树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，统筹山水林田湖草系统治理，建设美丽河湖。水土保持作为生态文明建设的重要组成部分，加强杞麓湖流域、南部曲江流域生态涵养区水土流失预防，维护源头水质，涵养水源，构建“山、城、湖”的生态城市格局。

**2、生产建设项目持续增加造成的水土流失仍然严重**

随着通海县深度融入国家“一带一路”建设、长江经济带建设和乡村振兴等战略，需要进一步加快完善交通路网和各项基础设施建设，造成县域内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，生产建设项目建设造成的水土流失仍将是水土保持监管的重点。

**3、水质安全与水土保持生态建设协调发展**

通海县是云南省最大的蔬菜基地县，精耕细作及高频的复种指数导致化肥施用强度大，山区清洁水资源进入坝区后，大部分被水闸截留或抽水站直接抽取用于沿途农田灌溉，农灌后农田退水又通过农灌沟渠排口排入河道，农业面源污染较重，河渠水质较差；目前，湖水资源缺乏、水质差的现状已成为整个杞麓湖湖盆区社会发展的制约因素，应加强区域水土流失防治，减少水土流失过程中污染物的迁移和下泄，缓解下游区域面源污染问题。

## （五）存在的问题

通海县水土流失综合防治逐步纳入法制化轨道，部分地区水土流失治理成效显著，植被保护和生态修复初见成效，水土流失面积整体呈下降趋势，水土保持工作取得一定成效。但在全县城镇化、农业现代化加快推进当中，发展和保护的矛盾依然较为突出，水土流失防治任务艰巨。从水土保持自身来看，杞麓湖流域、重要饮用水水源地等区域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** | |
| **1** | **水土流失治理任务需要引起更大的重视** |
|  | 全县土壤侵蚀面积整体呈减少趋势，但强烈以上侵蚀表现出加剧的趋势，说明以往相对易治理区域得到了治理，后期水土流失治理的难度加大，水土流失治理任务需要引起更大的重视。 |
| **2** | **新形势下，水土流失综合治理对象多样化** |
|  | 传统小流域综合治理逐渐减少，除传统的治理外，面源污染控制、河湖水环境治理、人居环境综合整治等新任务不断涌现，水土流失综合治理的任务呈多样化。 |
| **3** | **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。 |
| **4** | **水土流失防治资金投入尚不能满足生态建设需求** |
|  | 通海县水土流失防治难度逐步增大，水土流失防治投入仍不能满足生态建设需要。 |
| **5** | **水土保持综合监管有待加强** |
|  | 生产建设项目中人为造成的水土流失治理方面的监管有待加强，监督管理能力、信息化水平薄弱。 |
| **6** | **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、破坏生态后不能及时恢复的情况仍然存在，社会公众水土保持意识尚需提高。 |

# 规划任务及目标

## （一）指导思想

新时代水土保持工作，要深入贯彻党的十九届五中全会精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以人为本的指导思想，坚持人与自然和谐共生基本方略，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，尊重自然、保护优先、强化治理，推进水土流失防治体系和防治能力现代化，充分发挥水土保持的生态、经济和社会效益，实现水土资源可持续利用，为人民提供更加优质的水土保持生态产品，创造更加适宜的生产生活条件，为加快生态文明建设、建设美丽中国、推动经济社会持续健康发展提供重要支撑。

## （二）基本原则

**1、坚持生态优先，绿色发展**

牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，处理好全县生态保护与经济发展的关系，强化规划约束，坚定不移走生态优先绿色发展之路。

**2、坚持落实上级规划，突出特色**

要落实省级、市级水土保持规划对通海县提出的目标与任务要求；同时，立足通海县的实际，突出地方特色，提出切合全县的规划指标和任务。

**3、坚持全面规划，统筹兼顾**

规划覆盖全县，涉及多行业多部门，内容涵盖预防、治理、监测、监督、宣传、教育等诸多方面，必须统筹兼顾流域与区域、城镇与农村、开发与保护、重点区域与一般区域、水土保持与相关行业，全面规划，统筹兼顾，广泛征求地方和相关部门的意见。

**4、坚持合理布局，突出重点**

调查总结不同区域水土流失综合防治情况，分区制定水土流失防治目标、对策，坚持因地制宜，因害设防，分区防治，分类管理，合理布局。结合经济社会发展水平，在水土流失重点预防区和重点治理区划定的基础上，突出重点，区分轻重缓急，分期分步实施。

**5、坚持加强监管，注重效率**

自党的十八大将生态文明建设纳入“五位一体”总体布局，对水土保持提出了新的更高要求，通海县水土保持规划必须认真分析水土保持面临的机遇和挑战，完善综合监管。加强能力建设，进一步提升水土保持社会管理和公共服务水平。加强基础研究工作，围绕水土保持现代化，推动水土保持不断创新发展，提高水土流失综合防治效率。

## （三）规划范围与水平年

**1、规划范围**

规划范围为通海县行政管辖的4镇3乡2个街道，土地总面积为739.55km2。

**2、规划水平年**

本次规划基准年为2020年，规划期为10年（2021-2030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《云南省水土保持规划（2016-2030年）》和《玉溪市水土保持规划（2016-2030年）》中对通海县水土保持任务的要求，同时考虑通海县水土流失治理的需要，在对全县自然、社会经济、水土流失、水土保持现状分析的基础上，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，确定通海县近期规模（2021-2025年）和总规模（2021-2030年）的水土保持规划目标和规模。

总目标（2021-2030年）：到规划水平年2030年，基本建成与通海县经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系。全县新增水土流失治理面积60km2，水土流失面积和强度控制在适当范围内，人为水土流失得到有效控制；新增年均减少土壤流失量9万t，输入河流湖库的泥沙明显减少；林草植被覆盖状况及生态质量持续向好，创新提升水土保持综合监管和能力建设。

近期目标（2021-2025年）：到规划水平年2025年，初步建成与通海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控制。全县新增水土流失治理面积30km2，水土流失面积和强度有所下降，人为水土流失得到有效控制；新增年均减少土壤流失量5万t，输入河流湖库的泥沙有效减少；林草植被覆盖状况及生态质量稳中有升，林草植被覆盖状况得到明显改善，提高水土保持监管能力。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **专栏2：全县水土保持规划目标任务指标** | | |
| 主要指标 | 总规模（2021-2030年） | 近期规模（2021-2025年） |
| 新增水土流失治理面积（km2） | 60 | 30 |
| 年均减少土壤流失量（万t） | 9 | 5 |

# 水土保持分区及“两区”

## （一）小流域划分

按照《小流域划分及编码规范》（SL653-2013）要求，开展通海县小流域划分。通海县国土面积739.55km2，共划分小流域58条。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专栏3：全县小流域划分成果** | | | | | |
| 项目 | 小流域分级 | | | | 合计 |
| ＜10km2 | 10~20km2 | 20~30km2 | ＞30km2 |
| 数量（条） | 20 | 31 | 4 | 3 | 58 |
| 小流域面积（km2） | 144.47 | 399.95 | 96.53 | 98.6 | 739.55 |

通海县划分的58条小流域作为全县水土保持规划的基础单元进行规划。

## （二）水土保持分区

根据《全国水土保持区划》、《云南省水土保持四级区划成果》及《玉溪市水土保持规划（2016-2030年）》，通海县在上级水土保持区划的基础上进行通海县水土保持分区，共分为三个分区，分别为通海北部中山蓄水保水土壤保持区（Ⅶ-1-2-2-1-1xt）、通海中部湖盆水质维护人居环境维护区（Ⅶ-1-2-2-1-2sr）和通海南部中山河谷水源涵养生态维护区（Ⅶ-1-2-2-1-3hw）。

通海县水土保持分区详见附图04。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专栏4：全县水土保持分区表** | | | | | |
| 水土保持分区 | | 小流域 | | | 所涉及乡、镇、街道 |
| 分区代码 | 分区名称 | 名称 | 面积（km2） | 数量（条） |
| Ⅶ-1-2-2-1-1xt | 通海北部中山蓄水保水土壤保持区 | 曲陀关西小流域、河头小流域、甸苴坝水库小流域、白沙河水库小流域、四寨小流域、祭天山小流域、桩子沟小流域、大白泥塘山小流域、姚冲河小流域、撒密鲊水库小流域、狮子山小流域、米冲小流域、清水河小流域、回村小流域、里山村小流域、着梅沟小流域、弥勒佛山小流域、黑箐沟小流域、姜家冲小流域、老虎冲小流域、五垴山小流域、尖脑壳山小流域、五山村小流域、落凤小流域、大龙塘沟小流域 | 242.86 | 25 | 杨广镇、河西镇、秀山街道、四街镇、里山彝族乡、纳古镇 |
| Ⅶ-1-2-2-1-2sr | 通海中部湖盆水质维护人居环境维护区 | 杞麓湖、杞麓湖南片坝区小流域、杞麓湖东片坝区小流域、杞麓湖北片坝区小流域、红旗河北坝区小流域、红旗河南坝区小流域 | 159.39 | 6 | 秀山街道、河西镇、杨广镇、九龙街道、四街镇、纳古镇、兴蒙蒙古族乡 |
| Ⅶ-1-2-2-1-3hw | 通海南部中山河谷水源涵养生态维护区 | 普乃冲小流域、大箐小流域、琉璃河水库小流域、照壁山小流域、改水沟小流域、三岔河小流域、徐营小流域、鸡脖子小流域、秀山沟小流域、大蛇田箐小流域、观音山小流域、五里箐小流域、水鱼山小流域、建军沟小流域、三家小河小流域、乌刀村小流域、汉屯小流域、芭蕉箐小流域、田尾巴箐小流域、白岩子小流域、六村大河小流域、白家山水库小流域、路南河小流域、底尾河小流域、羊圈小流域、白木箐小流域、白沙沟小流域 | 337.30 | 27 | 河西镇、九龙街道、秀山街道、里山彝族乡、高大傣族彝族乡、杨广镇 |
| 合计 | | | 739.55 | 58 |  |

## （三）水土流失重点防治区复核划分

划分并公告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”）是法律赋予各级政府的法定义务。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。目前，《全国水土保持规划（2015-2030年）》、《云南省水土保持规划（2016-2030年）》和《玉溪市水土保持规划（2016-2030年）》已完成水土流失重点防治区复核划分工作。

为了适应经济社会发展和相关法规要求，通海县以《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》（办水保〔2013〕188号）、《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》（云南省水利厅 第49号）和《关于划分玉溪市市级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》为基础，完成通海县水土流失重点防治区复核划分成果，具体情况如下：

通海县落实了杞麓湖-星云湖市级水土流失重点预防区，涉及34条小流域，小流域面积为397.40km2，占全县总面积的53.74%，重点预防面积为345.01km2，占全县总面积的46.65%。

通海县水土流失重点预防区和重点治理区复核划分图详见附图05。

# 总体布局

## （一）总体方略

按照因地制宜和突出重点的方针，以《云南省水土保持规划（2016-2030年）》和《玉溪市水土保持规划（2016-2030年）》为指导，遵循相互衔接、突出特点、服务整体、自上而下、自下而上的原则，综合分析通海县水土流失及其潜在危害的分布状况、防治现状、各区水土保持功能重点维护和提高，以及水土保持未来工作方向，以“一核一屏两片”的水土流失防治总体格局及“一治两保”重点工程布局，具体内容如下：

**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“两保”水土保持重点预防布局，即重要饮用水水源地水土保持重点预防项目和杞麓湖-曲江源头水土保持重点预防项目布局。

**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，加强山区坡耕地、石漠化区域的综合整治。重点构建“一治”水土保持重点治理布局，即山地农业区水土流失综合治理重点项目布局。

**监测及信息化：**加快生产建设项目监督性监测，完成水土保持信息化等工作。

**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，强化水土保持监督管理，提升水土保持公共服务水平。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **专栏5 全县水土流失防治总体格局** | | |
| 名称 | 范 围 | 治理方向 |
| 一核 | 杞麓湖湖盆高效农业区和人口集聚区 | 加强水土保持监督管理，严格控制人为水土流失；加强区域水土流失预防和治理，缓解因水土流失对区域面源污染的加剧，维护和改善人居环境 |
| 一屏 | 南部中山河谷生态屏障 | 加强区域水土流失预防，强化区域植被保护，维护生态系统稳定 |
| 两片 | 东、西北部山地农业区 | 加强区域水土流失治理，保护土壤资源，加强蓄水保水能力，维护和提高土地生产力 |

“一核一屏两片”水土流失防治总体格局图如下。

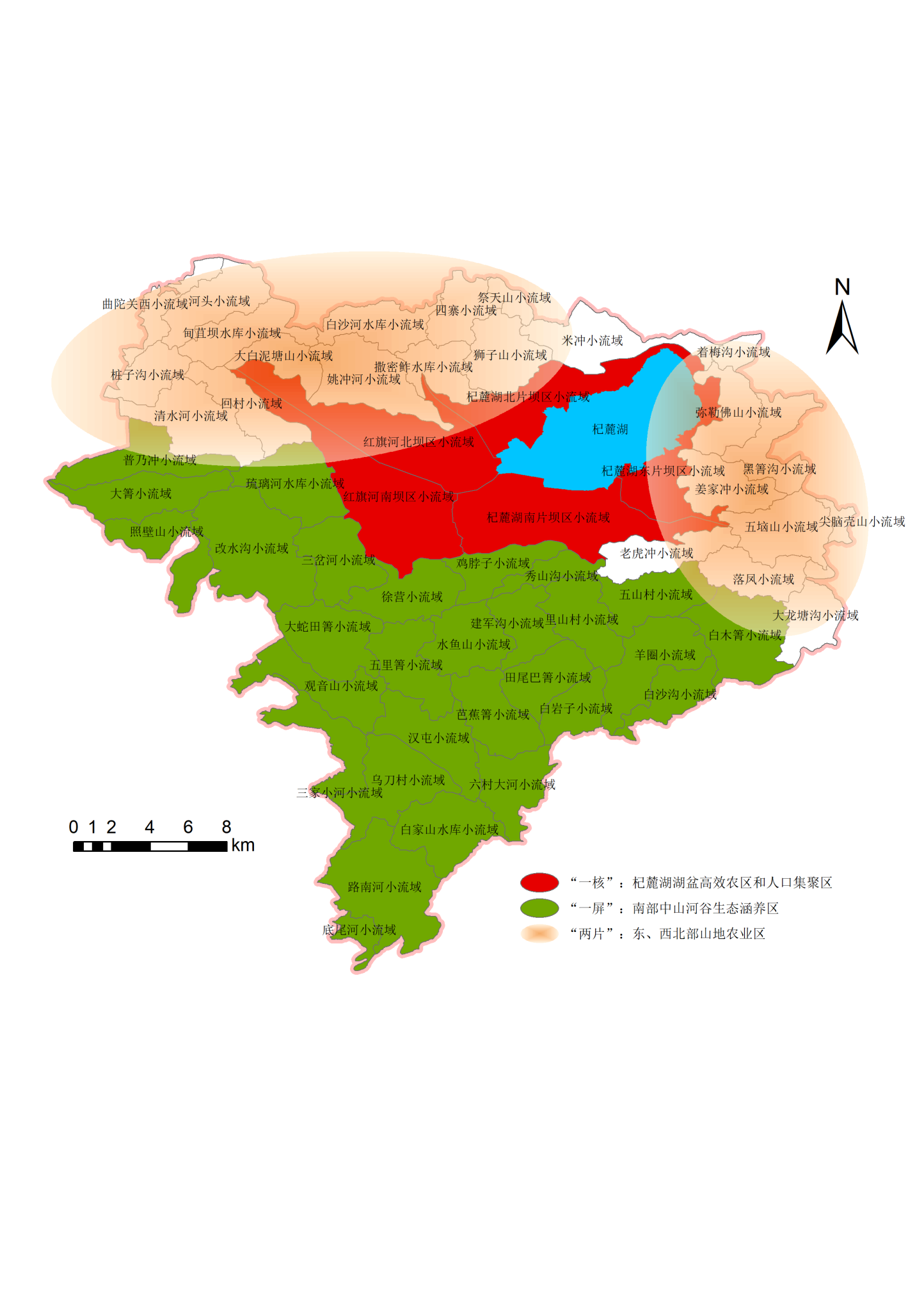


图4 通海县“一核一屏两片”水土流失防治总体格局图

## （二）区域布局

根据因地制宜，分区防治的指导思想，结合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、通海北部中山蓄水保水土壤保持区（Ⅶ-1-2-2-1-1xt）**

本区涉及25条小流域，位于通海县北部，涉及杨广镇、四街镇、纳古镇山区，河西镇北部，里山乡北部和秀山镇东南部。区域坡耕地分布广泛且较破碎，土层薄，地表蓄水、保土较困难，是全县水土流失相对严重区域。本区水土流失主要防治途径如下：

（1）建设生态经济型小流域，改造坡耕地，修筑梯田，保护耕地资源，建设一批高稳产基本农田，改善生产条件，调整农业种植结构，发展农艺节水和工程节水技术，增加农民收入。

（2）根据地表水分布规律，配套发展小水塘、水池、水窖等小型水利水保工程。

**2、通海中部湖盆水质维护人居环境维护区（Ⅶ-1-2-2-1-2sr）**

本区涉及6条小流域，位于通海县中部，涉及秀山街道、河西镇、杨广镇、九龙街道、四街镇、纳古镇、兴蒙乡坝区。区域地势平缓，人口密集，土地集约经营水平较高，水土流失轻微，城镇、农村面源污染等问题突出。本区水土流失主要防治途径如下：

（1）建设生态景观型小流域，对河、湖、沟渠边岸配置护岸护堤林、建设生态河道、园林绿地；建筑群区域推广绿色屋顶、透水铺装、生态树池、植草沟、渗井、湿塘、雨水湿地等设施促进雨水的积存、渗透和净化；建设植物过滤缓冲带、污水处置设施，局部区域采取综合治理措施，控制面源污染，维护水体安全，改善人居环境。

（2）发展环境友好型产业，加强农业产业的物质循环利用及绿色生态种植技术培训，推动杞麓湖湖盆区域面源污染治理工作。

（3）加强生产建设项目监督监管，督促生产建设单位依法履行水土流失防治主体职责，切实防治人为水土流失。

**3、通海南部中山河谷水源涵养生态维护区（Ⅶ-1-2-2-1-3hw）**

本区涉及27条小流域，位于通海县南部，涉及高大乡全境，河西镇、里山乡、九龙街道南部以及秀山街道东南部。林草植被覆盖率较高，局部区域划为水源涵养生态保护红线，人口密度较低；区域大部分区域属曲江流域，水资源较为丰富，水土流失以轻度为主。本区水土流失主要防治途径如下：

（1）推进河流、水源地上游区域生态修复工程，营造水源涵养林和水土保持林，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）加强对自然保护区和天然林的保护，实施封禁治理及生态修复措施，维护生物多样性；加强水土保持法律法规宣传。

## （三）重点布局及重点项目

**1、重点布局**

根据《云南省水土保持规划（2016-2030年）》《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》《玉溪市水土保持规划（2016-2030年）》《关于划分玉溪市市级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》及杞麓湖-星云湖市级水土流失重点预防区的落实情况，结合通海县“一核一屏两片”的水土流失防治总体布局，进行通海县水土流失防治的重点布局。

水土流失重点预防区域为重要饮用水水源地和杞麓湖、曲江源头，水土流失较轻，以保护源头水源涵养能力和水质为重点的区域；水土流失重点治理区域主要为坡耕地分布广泛且较破碎，地表蓄水、保土较困难，局部出现石漠化、水土流失严重的山地农业区域。

**2、重点项目**

根据重点布局情况，以小流域为单元，将水土流失重点防治区的项目按照轻重缓急进行分类，确定重点项目实施的近、远期规模，提出“一治两保”重点工程布局：

“一治”——指山地农业区水土流失重点治理项目。对坡耕地相对集中区域进行重点治理，以提高区域的土壤保持和蓄水保水功能，以小流域为单元，以综合治理工程为体系，实施水土流失综合治理、退耕还林还草、溪沟整治、谷坊及拦沙坝等小型水保工程，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。

“两保”——指重要饮用水水源地水土保持重点预防项目和杞麓湖-曲江源头水土保持重点预防项目。重点预防项目以提高区域水源涵养能力，维护区域生态安全、水质安全为目标，以小流域为单元，加强区域森林植被的保护及生态修复措施，营造水源涵养林，水土保持林，提高林草植被盖度；建设生态清洁小流域综合治理工程，防治水土流失面源污染。

# 预防保护

预防保护范围应当保持流域的完整性，落实“预防为主、保护优先”的水土保持工作方针，遵循“大预防、小治理”的原则，主要为水土流失重点预防区、重要生态功能区、生态敏感区以及水土保持主导功能为水源涵养、生态维护、水质维护和人居环境维护等区域，提出预防措施和项目布局，达到保护区域生态环境，最大限度地保护和合理开发利用水土资源，为全县国民经济和社会发展提供良好的环境支撑。

## （一）范围、对象和措施

**预防范围：**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，主要为具有水源涵养、生态维护、水质维护和人居环境维护等水土保持功能的区域。主要包括具有以下特征的小流域：

（1）涉及的水土流失重点预防区域；

（2）水土保持主导功能为水源涵养、生态维护、水质维护和人居环境维护的区域；

（3）杞麓湖流域和曲江流域主要河流，主要包括红旗河、着湾河、库南河、路南河等；

（4）水库类型的重要饮用水水源地，主要包括秀山沟水库、玻璃河水库、白家山水库、元山大坝水库等；

（5）县级以上自然保护区，主要为通海县秀山县级自然保护区及其周边生态区域；

（6）杞麓湖周边、湿地区域；

（7）城镇绿地、生态河道、湿塘及城镇周边植被较好的面山区域；

（8）国家、省级和县级禁止开发区域；

（9）其他预防保护区域。

根据上述9个方面，确定通海县预防范围内涉及的小流域，从而确定全县水土保持预防范围。通海县预防范围共涉及37条小流域，预防范围面积为496.57km2。

**预防对象：**指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；

（2）受人为破坏后难以恢复和治理地带；

（3）河流的两岸以及湿地、水库周边的植物保护带；

（4）水土流失严重、生态脆弱地区的植被等地面覆盖物；

（5）水土流失综合防治成果等其他水土保持设施；

（6）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。

**预防措施：**包括合理开发及限制准入、管理措施、封禁管护和生态修复、面源污染控制措施以及局部区域的水土流失治理措施等。

（1）合理开发及限制准入：1）生产建设活动应尽量避开县级水土流失重点预防区；2）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；3）禁止饮用水水源保护区集雨范围内开发速生林等商业林地；4）在合理开发及限制准入区域内需要其他部门互相协调、互相配合，共同完成水土保持的预防保护工作。

（2）管理措施：1）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；2）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；3）在25°以上陡坡地种植经济林的根据当地实际情况，科学选择树种，合理确定种植模式，并按照水土保持技术标准，采取保护表土层、降低整地强度、修筑蓄排水系统、坡面植草、设置植物绿篱等防治水土流失的措施。

（3）封育保护和生态修复：封禁治理、补植补种等措施。

（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：**通海县水土流失总预防面积为171.30km2，其中水土流失治理面积为32.85km2；近期预防面积为83.63km2，其中水土流失治理面积为16.04km2。

各防治分区规划预防保护规模具体如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **专栏6：预防总规模** | | | | |
| 水土保持分区 | 总规模（2021-2030年） | | 近期规模（2021-2025年） | |
| 预防面积（km2） | 其中水土流失治理面积（km2） | 预防面积（km2） | 其中水土流失治理面积（km2） |
| 通海北部中山蓄水保水土壤保持区 | 42.10 | 8.84 | 20.00 | 4.20 |
| 通海中部湖盆水质维护人居环境维护区 | 3.92 | 0.42 | 1.89 | 0.20 |
| 通海南部中山河谷水源涵养生态维护区 | 125.28 | 23.59 | 61.74 | 11.64 |
| 合计 | 171.30 | 32.85 | 83.63 | 16.04 |

## （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“两保”水土保持重点预防布局，确定重要饮用水水源地水土保持重点预防项目和杞麓湖-曲江源头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，确定近期重点实施项目。

**1、重要饮用水水源地水土保持重点预防项目**

**范围及基本情况：**重要饮用水水源地水土保持重点预防项目主要在全县境内的秀山沟水库、玻璃河水库、白家山水库、元山大坝水库4个重要饮用水水源地径流区内，水土流失较轻，存在农业农村面源污染，导致区域水质下降等区域进行重点项目布设。

**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：**规划重要饮用水水源地水土保持重点预防项目预防面积为11.94km2，其中水土流失治理面积为2.15km2；根据区域水源地存在的问题，确定近期重点预防面积为7.61km2，其中水土流失治理面积为1.37km2。

各分区重要饮用水水源地重点预防项目规模具体如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **专栏7：重要饮用水水源地水土保持重点预防项目规模表** | | | | |
| 水土保持分区 | 总规模（2021-2030年） | | 近期规模（2021-2025年） | |
| 预防面积（km2） | 其中水土流失治理面积（km2） | 预防面积（km2） | 其中水土流失治理面积（km2） |
| 通海南部中山河谷水源涵养生态维护区 | 11.94 | 2.15 | 7.61 | 1.37 |

根据水源保护区的重要性和治理的迫切性，确定近期重点项目，详见附表9和附图06。

**2、杞麓湖-曲江源头水土保持重点预防项目**

**范围及基本情况：**通过对杞麓湖-曲江源头区域进行重点水土流失预防治理，保护源头水，涵养水源，提升区域生态系统自净能力，发挥水土保持设施调节径流、改善水质的重要作用，提升环杞麓湖盆面山区域及南部中山河谷生态涵养区域植被质量。

**任务：**以杞麓湖、曲江源头区为预防范围，保护和建设以水土保持林、水源涵养林为主的植被建设，加强封育保护，实施以林草植被建设为主、局部区域坡耕地整治为辅的水土流失综合治理，涵养减少泥沙进入河流，保障下游区域生态安全、防洪安全、水资源安全。

**规模：**杞麓湖-曲江源头水土保持重点预防项目预防面积28.55km2，其中水土流失治理面积为5.65km2；根据区域水土流失状况及预防治理的迫切性，确定近期预防面积为16.85km2，其中水土流失治理面积为3.42km2。

各分区杞麓湖-曲江源头水土保持重点预防项目具体如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **专栏8：杞麓湖-曲江源头水土保持重点预防项目规模表** | | | | |
| 水土保持分区 | 总规模（2021-2030年） | | 近期规模（2021-2025年） | |
| 预防面积（km2） | 其中水土流失治理面积（km2） | 预防面积（km2） | 其中水土流失治理面积（km2） |
| 通海北部中山蓄水保水土壤保持区 | 11.29 | 2.37 | 11.29 | 2.37 |
| 通海南部中山河谷水源涵养生态维护区 | 17.26 | 3.28 | 5.53 | 1.05 |
| 合计 | 28.55 | 5.65 | 16.82 | 3.42 |

根据杞麓湖-曲江源头水土流失治理的重要性和迫切性，确定近期重点项目，详见附表9和附图06。

# 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、直接影响人类居住及生产安全的区域、易发区且可治理区进行综合治理，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：**包括通海县水土流失较严重的区域；通海县水土保持分区中以土壤保持为主导基础功能的区域，即通海北部中山蓄水保水土壤保持区；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；集中连片，具有一定规模的水土流失区。

根据上述确定的原则，确定通海县治理范围内涉及的小流域，从而确定全县水土保持治理范围。通海县治理范围共涉及小流域20条，面积为205.87km2，主要为小流域综合治理的区域。

**治理对象：**主要包括治理范围内的坡耕地、经济果木林地、石漠化等；其他生态环境恶化；遗留开采迹地；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、拦沙坝等沟道治理工程，削坡减载、支挡固坡等溪沟整治工程。林草措施主要包括营造水土保持林、水源涵养林和经济果木林，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、旱田轮作、间作套种等。

**治理规模：**规划治理面积为31.69km2，近期治理面积15.71km2。

各防治分区水土流失综合治理规模具体如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **专栏9：治理总规模** | | |
| 水土保持分区 | 综合治理水土流失面积（km2） | |
| 总规模（2021-2030年） | 近期规模（2021-2025年） |
| 通海北部中山蓄水保水土壤保持区 | 28.54 | 13.93 |
| 通海南部中山河谷水源涵养生态维护区 | 3.15 | 1.78 |
| 合计 | 31.69 | 15.71 |

## （二）重点治理项目

根据通海县水土流失现状及需求分析，考虑地区治理需求迫切、集中连片、水土流失治理程度较低的区域，结合“两片”水土保持总体布局以及“一治”水土流失重点布局，确定治理重点项目为山地农业区水土流失重点治理项目。

**范围及基本情况：**山地农业区水土流失重点治理项目布设于通海北部中山蓄水保水土壤保持区，受区域自然地貌和农业活动影响，区域坡耕地分布广泛且较破碎，土层薄，耕地资源宝贵，地表蓄水、保土较困难，局部地区出现石漠化，水土流失严重。

**任务：**以小流域为单元，山水田林湖草综合规划，工程、林草和农耕措施有机结合，坡沟兼治，生态与经济并重，优化水土资源配置，提高土地生产力，发展特色产业，促进农村产业结构调整，持续改善生态，保障区域经济社会可持续发展。

**规模：**依据重点项目治理规模尽可能衔接国家、省级及市级重点项目安排，保证重点项目建设资金的投入，结合通海县实际情况，重点治理面积为7.75km2，近期重点治理面积为2.59km2。

# 监测及信息化

## 监测管理机构标准化建设

成立通海县县级水土保持监测分站，设置办公场所、配备办公人员和设备等，行使水土保持监测、监督、管理、指导职能。

## 监测站点建设

根据《云南省水土保持监测规划（2018-2025年）》和《玉溪市水土保持规划（2016-2030年）》的规划情况，结合目前通海县水土流失状况及治理需要，需在杞麓湖流域规划建设1个监测站点，达到水土保持监测站点覆盖高原湖泊的要求，为通海县水土保持、生态建设服务。

## （三）动态监测

**水土流失调查：**结合全省水土流失调查任务，配合国家及省级完成县域内的水土流失调查工作，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，为省级水土流失年度消长分析和目标责任制考核提供数据支持。

**水土流失重点防治区监测：**配合国家、省级、市级开展水土流失重点防治区监测工作，水土流失采用遥感监测、地面观测、野外调查和抽样调查相结合的方法，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监测每年开展1次。

**水土流失年度消长情况分析：**根据最新的全县水土流失动态监测结果，结合抽样调查和相关统计资料，分析计算全县的水土流失消长情况，开展分析评价工作，为县级人民政府落实市级水土保持目标责任、开展生态文明评价考核提供基本依据。

**水土保持监管重点监测：**包括水土保持重点工程治理成效监测评价、生产建设项目监督性监测、重大水土流失事件监测和水土流失违法事件监测。

## （二）管理信息系统

利用国家、省级水土保持信息管理系统，配合国家级、省级完成“天地一体化”、“图斑精细化”管理等工作，水土保持行政许可项目基本实现在线处理。配合省级建立水土保持数据采集、传输、交换和发布系统，搭建上下贯通、完善高效的水土保持信息化基础平台，融入县级“智慧水利”建设，实现水土保持信息化和监管信息化。

|  |  |
| --- | --- |
| **专栏10：监测重点建设内容** | |
| **1** | **生产建设项目监督性监测** |
|  | 加强生产建设项目的监督性监测，进行生产建设项目水土保持监测三色评价；加强施工组织管理，及时组织有关参建单位采取整改措施，有效控制新增水土流失。 |
| **2** | **信息化录入** |
|  | 对县级审批的生产建设项目在审批之前要求完成水土保持信息化录，并按生产建设项目实施情况实施更新，对水土保持重点工程实施的“图斑精细化管理”，并按要求进行图斑现场复核，通过信息录入全面提供准确、及时、有效的信息支持和信息服务。 |

# 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

**加强监督管理机构能力建设：**吸纳水土保持专业技术人才，提高水土保持监督管理机构人才队伍；建立以通海县水利局为中心，对外加强与玉溪市水利局、市内其他各县（市、区）和县内各相关部门的配合、协调；对内加强与水土保持办公室、行政审批部门、综合执法部门等水土保持机构的沟通交流，形成完整的水土保持监测、监督、执法、宣教的组织团队。

**加强水土保持规划的监管：**对通海县涉及的杞麓湖市级水土流失重点预防区进行复核划分并公告。根据批复后的全县水土保持规划，在规划期内，跟踪检查水土保持规划实施情况。研究建立相应管理制度，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。

**推行水土保持区域评估：**对通海县里山工业园区等各类开发区建设推行水土保持区域评估，由开发区管理机构在“五通一平”之前编制水土保持区域评估报告，报批准设立开发区的同级人民政府水行政主管部门或者审批部门审批。水土保持区域评估报告应当明确水土流失防治的任务和责任主体。开发区内的项目水土保持方案实行承诺制或者备案制管理。开发区管理机构应当督促入驻生产单位履行好水土流失防治责任和义务。

**加强生产建设活动和生产建设项目事中事后监督管理：**进一步严格水土保持方案审批或备案管理，认真贯彻和严格执行水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的水土保持“三同时”制度。实行水土保持监测“绿黄红”三色评价。凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。

生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经主管部门审核，作为水土保持措施实施的依据。

生产建设项目水土保持监督检查、自主验收报备管理和履职督察实行分级负责制，需进一步规范水土保持设施自主验收报备材料；对水土保持方案实施情况进行跟踪检查，对存在较严重问题的项目应当组织开展现场核查；对不符合规定程序或者不满足验收标准和条件的，应当责令限期整改，逾期不整改或者整改不到位的依法予以处罚，并追究相关单位人员的责任。

建立水土保持信用体系，全面实行水土保持信用监管。对生产建设单位、水土保持技术服务单位、施工单位存在违法违规行为的，要根据情形列入水土保持“重点关注名单”或者“失信黑名单”，并在通海县相关信息平台发布。

县级水行政主管部门需加强水土保持行政执法，组织实施水土保持遥感监管，提升水土保持监管能力和手段，及时精准发现、严格认定和严肃查处水土保持违法、违规行为。生产建设单位和个人是人为水土流失防治的责任主体，水土保持技术服务单位和施工单位分别对其技术成果、工程施工过程和质量负责并承担相应责任。对生产建设中发生的水土流失问题，通海县水利局应当依据水土保持法和水土保持问题责任追究办法等规定，确定违法违规情形，认定责任单位并经责任单位确认，依法严肃追究生产建设单位、技术服务单位和施工单位等相关单位和个人的责任。

**加强水土流失预防保护的监管**：对生态脆弱地区划定、公告并制定管理制度，对崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区划定、公告并制定管理制度，禁止在上述区域从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。采取封育治理、植被建设等水土保持措施，提高林草覆盖率。

研究制定生产建设项目或活动的禁止和限制条件，加强生态修复的管理和保护工作，严格限制不合理的生产建设项目，加强开山、采石、取土等矿产资源开发项目的监督管理。

**加强水土流失治理情况的监管**：制定适合通海县水土保持工程监督检查的办法。严格水土保持重点工程项目前期工作论证及审查审批、建设管理和资金监管，加大督查力度，落实督查和责任追究制度。对水土流失治理工程，应强化建设各方的“三制”管理意识，有效制约工程建设各方的独立利益。

**加强水土保持监测的监管**：按照水土保持条例，监管生产建设项目水土保持监测开展、实施及上报情况；加强监测制度化建设，加强监测经费落实情况的监督检查；生产建设项目水土流失监测结果定期上报制度。

|  |  |
| --- | --- |
| **专栏11：监督管理重点建设内容** | |
| **1** | **监督管理机构能力建设** |
|  | 加快监督管理人才队伍建设，加强监督管理联合机构 |
| **2** | **规划管理制度** |
|  | 复核划分及公告“两区”，建立县级水土保持规划管理制度 |
| **3** | **推行水土保持区域评估** |
|  | 各类开发区建设推行水土保持区域评估 |
| **4** | **生产建设活动和生产建设项目事中事后监督管理** |
|  | 严格水土保持方案审批，强化监测和监理，严格规范设计和施工管理监管，水土保持方案追踪检查和水土保持验收核查，实行信用监管和对违法违规行为的查处及责任追究监督管理 |
| **5** | **水土流失预防保护监管** |
|  | 对划定的市级水土流失重点预防区进行预防监管，研究制定生产建设项目或活动的禁止和限制条件，加强生态修复的管理和保护工作 |
| **6** | **水土流失治理情况监管** |
|  | 制定适合通海县水土保持工程监督检查的办法，强化建设各方的“三制”管理意识，有效制约工程建设各方的独立利益 |
| **7** | **监测监督管理** |
|  | 生产建设项目水土保持监测开展、实施及上报情况，加强监测制度化建设。生产建设项目水土流失监测结果定期上报制度 |

## （二）科技推广

水土保持科技示范推广建设是新时期水土保持工作的一项重要内容，其产生和发展反映了时代发展对水土保持工作的新要求，是水土保持科研工作主动适应社会要求的创新体现。结合通海县水土保持工作需要，吸收和借鉴已有的治理经验，学习先进成果，提高建设水平。利用成功水土流失治理和土地开发的经验，提高本规划水土流失治理效果，促进当地农业生产和经济发展；同时，推广先进技术、培育新品种、新技术。通过“示范—推广—普及”的路子，利用多种形式，把先进的技术应用到工程建设管理中去，把先进的技术、科研成果最终落到实处。

## （三）基础设施与管理能力建设

**1、基础设施建设**

**信息化建设：**利用国家、省级建立的水土保持信息平台，推进预防监督的“天地一体化”动态监控，综合治理“图斑”的精细化管理，监测工作的即时动态采集与分析。加强和完善县级信息汇编节点数据的存储、处理、传输、发布与服务等软硬件，完善信息服务体系；完善县级水土保持机构数据管理和应用的设备，为水土保持信息化建设奠定基础。

**管理办法的完善和执行：**县级水行政主管部门的相关文件需明确监督检查的对象、程序、频次、方式、整改及跟踪落实要求。全面规范现场监督检查的各项工作，确保水土保持“三同时”制度得到全面及时落实。会同财政部门完善水土保持补偿费征收管理的实施办法。

**2、管理能力建设**

**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。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。

**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，与省级、市级形成互联互通、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。

# 投资匡算

## （一）编制依据

本规划投资匡算根据对已建水土保持工程的调研，同时参考现行水利部水总〔2003〕67号文件颁发的《水土保持生态建设工程概（估）算编制规定》及《水土保持工程概算定额》进行编制，结合重点项目典型措施设计，确定各水土流失类型防治综合单价，投资匡算水平年为2020年。

## （二）总投资

全县规划期（2021-2030年）总投资为6701.05万元，其中近期（2021-2025年）规划投资3254.16万元。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **专栏12：规划投资** | | | |
| 序号 | 工程或费用名称 | 总投资（2021-2030年） | 近期（2021-2025年）投资 |
| （万元） | （万元） |
| 第一部分 预防规划措施 | | 3181.91 | 1517.94 |
| 一 | 重要饮用水水源地 | 734.90 | 310.34 |
| 二 | 主要河流两岸、源头区 | 2340.03 | 1156.04 |
| 三 | 湖盆人居、高效农业区 | 106.98 | 51.56 |
| 第二部分 治理规划措施 | | 2440.25 | 1206.37 |
| 一 | 小流域综合治理规划 | 2440.25 | 1206.37 |
| 第三部分 监测规划措施 | | 180.00 | 90.00 |
| 一 | 监测机构运行费用 | 100.00 | 50.00 |
| 二 | 信息化 | 80.00 | 40.00 |
| 第四部分 综合监管规划措施 | | 230.00 | 115.00 |
| 一 | 水土保持宣传经费 | 50.00 | 25.00 |
| 二 | 目标责任考核 | 80.00 | 40.00 |
| 三 | 监督执法费用 | 100.00 | 50.00 |
| 一至四部分 合计 | | 6032.16 | 2929.31 |
| 第五部分 独立费用 | | 289.55 | 140.62 |
| 一 | 建设管理费 | 144.76 | 70.30 |
| 二 | 工程建设监理费 | 84.47 | 41.03 |
| 三 | 科研勘测设计费 | 24.13 | 11.70 |
| 四 | 水土保持监测费 | 36.19 | 17.59 |
| 一至五部分 合计 | | 6321.71 | 3069.93 |
| 基本预备费 | | 379.34 | 184.23 |
| 总投资 | | 6701.05 | 3254.16 |

## （三 ）重点项目投资

重点项目是总体规划中重要的组成部分，全县重点项目总投资（2021-2030年）为1823.83万元；近期重点项目投资（2021-2025年）为924.99万元。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **专栏13：重点项目投资** | | | |
| 序号 | 工程或费用名称 | 总投资  （2021-2030年） | 近期投资  （2021-2025年） |
| （万元） | （万元） |
| 第一部分 重点预防项目 | | 876.45 | 549.48 |
| 一 | 重要饮用水水源地水土保持重点预防项目 | 411.95 | 264.69 |
| 二 | 杞麓湖-曲江源头水土保持重点预防项目 | 464.50 | 284.79 |
| 第二部分 重点治理项目 | | 605.33 | 203.18 |
| 一 | 山地农业区水土流失重点治理项目 | 605.33 | 203.18 |
| 第三部分 重点监测项目 | | 80.00 | 40.00 |
| 一 | 信息化 | 80.00 | 40.00 |
| 第四部分 重点监管项目 | | 80.00 | 40.00 |
| 一 | 目标责任考核 | 80.00 | 40.00 |
| 一至四部分 合计 | | 1641.78 | 832.66 |
| 第五部分 独立费用 | | 78.79 | 39.96 |
| 一 | 建设管理费 | 39.40 | 19.99 |
| 二 | 工程建设监理费 | 22.97 | 11.65 |
| 三 | 科研勘测设计费 | 6.58 | 3.33 |
| 四 | 水土保持监测费 | 9.84 | 4.99 |
| 一至五部分 合计 | | 1720.57 | 872.62 |
| 基本预备费 | | 103.26 | 52.37 |
| 总投资 | | 1823.83 | 924.99 |

# 保障措施

## （一）健全管理办法体系

1、建立健全水土保持监督执法体系，根据相关的法规、政策，强化监督，严格执法，狠抓落实，依法查处水土保持违法案件。

2、严格执行生产建设项目水土保持方案申报和审批制度，切实做到建设项目中的水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度、竣工验收制度，最大限度地减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

3、制定和完善优惠政策，建立健全适应市场经济要求的水土保持发展机制，适时推行工程建设公示制。

## （二）加强组织领导

通海县人民政府要把水土保持作为建设生态文明的具体实践，加强领导，健全组织协调机制，实施好本规划并纳入本级国民经济和社会发展规划。各有关部门按照职责分工，各司其职，各负其责，密切配合，重点做好杞麓湖-星云湖市级水土流失重点预防区的综合防治，抓好任务落实和监督检查。

## （三）强化宣传教育

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。加强水土保持教育，提高全民的水土保持法制观念和生态文明意识。

## （四）加强组织管理

1、根据总体治理规划，成立由县水利局组织，发展改革、财政、林草、生态环境、农业农村等各部门配合的水土保持规划工作领导小组，进行总体协调，促进防治任务的落实。

2、通海县水利局作为水土保持规划的具体实施单位，配备专职人员。各个乡镇（街道）根据规划实施任务情况，配备兼职管理人员。

## （五）加大资金投入

为顺利实施全县水土保持规划，积极争取上级转移支付的同时，多渠道筹措资金，保障项目实施。