

# 云南省重要生态系统保护和修复重大工程 总体规划（2021—2035年）

2021年11月

# 目 录

前 言.....	1
<b>第一章 生态保护和修复面临的形势.....</b>	<b>4</b>
一、工作成效.....	4
二、存在的主要问题.....	6
<b>第二章 总体要求.....</b>	<b>10</b>
一、指导思想.....	10
二、基本原则.....	10
三、规划目标.....	12
<b>第三章 总体布局.....</b>	<b>14</b>
一、青藏高原东南缘生态屏障区.....	14
二、哀牢山无量山生态屏障区.....	18
三、南部边境生态屏障区.....	19
四、以金沙江为主的干热河谷带.....	21
五、滇东滇东南石漠化带.....	22
六、高原湖泊及重要自然保护地.....	24
<b>第四章 重要生态系统保护和修复重大工程.....</b>	<b>28</b>
一、高原湖泊生态保护和修复重大工程.....	28
二、青藏高原东南缘生态屏障区生态保护和修复重大工程.....	31
三、哀牢山无量山生态屏障区生态保护和修复重大工程.....	34

四、南部边境生态屏障区生态保护和修复重大工程.....	36
五、以金沙江为主的干热河谷带生态保护和修复重大工程.....	39
六、滇东滇东南石漠化带生态保护和修复重大工程.....	42
七、重要自然保护地建设及野生动植物保护重大工程.....	44
八、生态保护和修复支撑体系重大工程.....	47
<b>第五章 保障措施.....</b>	<b>49</b>
一、加强党的领导，落实规划责任.....	49
二、强化机制建设，完善制度体系.....	49
三、加大政策支持，拓宽投入渠道.....	50
四、加强宣传引导，营造良好氛围.....	51

## 前 言

党的十八大以来，党中央作出了加强生态文明建设的重大决策部署。习近平总书记在全面推动长江经济带发展座谈会上指出，要加强生态环境系统保护修复，要从生态系统整体性和流域系统性出发，追根溯源、系统治疗，防止头痛医头、脚痛医脚。

云南地处独特的高原山地环境，是中国自然条件最复杂、全球生物多样性最丰富、中国西部生态环境最敏感、保护和发展矛盾最突出的区域之一，是中国西南生态安全屏障和生物多样性宝库。云南自然资源丰富、生物多样性聚集与生态环境脆弱敏感并存的特征，决定了生态保护和修复在全省经济社会发展中的特殊地位和重要作用。在习近平生态文明思想指引下，全省上下深入贯彻落实习近平总书记关于云南着力推进生态环境保护的要求，认真贯彻党中央、国务院决策部署，积极探索统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，持续推进各项重点生态工程建设，全省生态质量稳步提升，生态环境持续改善，西南生态安全屏障不断巩固。

习近平总书记多次强调，“生态兴则文明兴，生态衰则文明衰”。加强生态保护和修复对于推进生态文明建设、保障国家生态安全具有重要意义。根据党中央统一部署，“实施重要生态系统保护和修复重大工程，优化生态安全屏障体系”被列为落实党的十九大报告重要改革举措和中央全面深化改革委员会 2019 年

工作要点。经中央全面深化改革委员会第十三次会议审议通过，国家发展改革委、自然资源部联合印发了《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》。这是党的十九大以来，国家层面出台的第一个生态保护和修复领域综合性规划。

为贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府决策部署，按照《省委全面深化改革委员会2019年工作台账》要求，省发展改革委、省自然资源厅、省林草局会同省生态环境厅、省科技厅、省财政厅、省农业农村厅、省水利厅、省应急厅、省气象局等有关部门，在充分调研论证的基础上，编制了《云南省重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》（以下简称《规划》）。

《规划》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想和考察云南重要讲话精神，坚持新发展理念，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，在全面分析全省生态系统状况及主要问题的基础上，与《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》及正在开展的国土空间规划体系相衔接，以全省“三屏两带”生态安全战略格局为基础，立足云南与全国同步基本实现社会主义现代化的生态支撑需求，统筹考虑生态系统的完整性、地理单元的连续性和经济社会发展的可持续性，研究提出了到2035年推进森林、草原、河流、湖泊、湿地等自然生态系统保护和修复工作

的主要目标,以及统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复的总体布局、重大工程、重点任务和政策举措,为推动云南高质量发展擦亮生态底色。

《规划》是落实筑牢国家西南生态安全屏障的重要举措,是当前和今后一段时期推进全省重要生态系统保护和修复重大工程的指导性规划,是下一步编制生态保护和修复工程专项规划(实施方案)的主要依据。

## 第一章 生态保护和修复面临的形势

### 一、工作成效

云南省委、省政府高度重视生态保护与修复工作，特别是党的十八大以来，按照党中央的决策部署，把生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的重要内容，确立“生态立省、环境优先”的战略，坚决打赢“湖泊革命”攻坚战，实施“森林云南”建设和“七彩云南”保护行动，大力推进国土绿化、退耕还林还草、天然林保护、公益林建设、防护林体系建设、草原生态修复、石漠化综合治理、水土流失综合治理、湿地保护修复、生物多样性保护、矿山生态修复等重点生态工程。保护治理力度之大、监管执法尺度之严、生态质量改善速度之快前所未有，推动全省生态环境持续向好，质量明显提升，生态服务功能逐步增强，西南生态安全屏障得到巩固。

#### （一）高原湖泊保护取得突破性进展

制定九大高原湖泊“一湖一策”保护治理行动方案，以革命性举措推进高原湖泊保护治理。修订九大高原湖泊保护条例，完善立法保护九大高原湖泊，实现“一湖一条例”，推动依法治湖。强化流域空间管控，建立生态环境分区管控体系，完成九大高原湖泊保护区划定。构建生态环境治理体系，湖泊水质明显改善。抚仙湖、泸沽湖水质稳定保持Ⅰ类，洱海、程海、阳宗海水质保

持稳中向好，滇池、星云湖、杞麓湖、异龙湖富营养化水平持续降低，九大高原湖泊水质目标任务全面完成，生态文明建设排头兵迈出坚实步伐。

## （二）森林生态系统保护成效显著

通过实施天然林保护、退耕还林、长江与珠江防护林体系建设、陡坡地生态治理、国家储备林基地建设等重点生态工程，深入开展全民义务植树，森林资源总量实现快速增长，生态环境持续改善。2016年至2020年，全省森林覆盖率由59.30%提高到65.04%，森林面积从2273.56万公顷增加到2493.58万公顷，森林蓄积量从18.95亿立方米增加到20.67亿立方米。森林资源总量、质量全面提升，森林面积、森林蓄积量均居全国第二。森林生态系统涵养水源、水土保持、固碳释氧、净化大气环境、生物多样性保育等服务功能显著增强。

## （三）草原生态系统得到有效保护

落实草原禁牧制度、草原生态保护补助奖励等政策，通过实施退牧还草、退耕还草、退化草原生态修复等工程，草原生态系统得到有效保护。截至2020年，全省实施草原禁牧面积2731万亩，草原综合植被盖度达78.9%，高于全国平均水平22.9个百分点，草原生态恶化势头得到初步遏制，草原生态质量得到改善。

## （四）石漠化及水土流失综合治理成效明显

自2008年国家实施石漠化治理试点以来，全省共65个县实施了石漠化综合治理工程，通过实施林草植被恢复、坡耕地整治

与修复、小型水利水保配套工程等措施，石漠化土地扩张趋势得到了有效遏制。2016年岩溶地区第三次石漠化监测结果与2011年第二次石漠化监测结果相比，石漠化土地面积减少48.80万公顷，年均减少9.76万公顷。2010年至2020年，全省以小流域为单元，通过实施水土保持重点工程，共治理560条小流域，治理水土流失面积45.15万公顷。截至2020年，全省水土流失面积较2011年减少0.89万平方公里、减幅达8.12%，水土流失治理成效显著。

#### （五）生物多样性保护工作成效显著

在全国率先制定出台了《云南省生物多样性保护条例》、《云南省国家公园管理条例》。积极构建以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地体系。截至2020年底，全省已建立362处各级自然保护地，极小种群物种保护全面推进，亚洲象、滇金丝猴、滇池金线鲃、望天树、巧家五针松、华盖木、苏铁及兰科植物等濒危野生动植物种群数量稳中有升，全省90%以上的重要生态系统和90%以上的重点保护野生动植物得到有效保护，生物多样性相关指标位居全国第一。

## 二、存在的主要问题

通过多年的生态保护和修复，全省重要生态系统基本进入良性循环，但是自然生态系统稳定性不够，生态保护和修复系统性不足，生物多样性保护压力大的问题依然存在。

#### （一）自然生态系统稳定性不够、质量不高

**森林草原生态系统稳定性差。**部分地区森林质量不高、结构不合理、以次生林为主，纯林比例大，林分退化问题突出。草原底数不清，过度利用导致部分草原退化严重，生态功能不强。

**石漠化和水土流失严重。**全省石漠化面积 304.3 万公顷，其中中重度以上石漠化面积 159.7 万公顷，石漠化治理形势依然严峻。全省水土流失面积为 10.07 万平方公里，占国土面积的 25.56%，是全国水土流失最严重的省份之一。

**生态风险隐患依然存在。**森林草原火灾、极端灾害天气、地质灾害、有害生物、外来物种入侵等易对局部生态系统造成毁灭性破坏，防治和应对难度大。

## （二）高原湖泊生态系统保护恢复难度大

我省高原湖泊多属断陷型湖泊，水源补给主要依靠大气降水和汇水区形成的地表径流。九大高原湖泊汇水面积小，来水主要靠降雨地表径流补给，补给区集雨面积小，入湖河道源短流少，湖面蒸发量较大，湖泊水位不同程度下降。湖泊水体交换周期长，自净能力弱，抗干扰和自我修复能力不强。

九大高原湖泊流域人口负荷大、围湖开发强度大，农业面源污染严重、入湖河流水质差，环湖截污治污不彻底、清污混流现象较为普遍，清水入湖难。输入物质在湖泊中积聚，污染负荷增加，污染控制难度大，水体富营养化治理难度大、成本高。湖泊生态环境受到破坏，九大高原湖泊中仍有 5 个湖泊的水质达不到国家Ⅲ类水标准。

### （三）生态保护和修复系统性不足

**生态保护理念仍有差距。**准确把握山水林田湖草沙作为生命共同体的内在机理和规律还不足，对“生态是统一的自然系统，是相互依存、紧密联系的有机链条”认识不到位，征服自然、改造自然的传统思维仍然较重，落实整体保护、系统修复、综合治理理念和要求还有差距。从“要我保护”向“我要保护”认识转变有较大差距。

**生态系统修复体制机制有待完善。**统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复的项目管理与制度体系尚不完善，部分生态工程建设目标、建设内容和治理措施相对单一，从全局高度和系统角度统筹不足，没有按照生态要素系统谋划项目，各自为战、各管一摊，甚至顾此失彼的现象仍然存在，系统规划、整体施策、部门联动、协调推进的综合保护治理体系和体制机制框架尚未形成。

**生态保护支撑能力有待提升。**自然生态和生物多样性监测监管能力仍然较弱，森林草原防火基础设施水平、外来物种防控能力仍然不高。生态保护和修复治理技术及模式单一，部分自然生态系统修复的主要机理和核心技术尚未取得突破。技术研发与成果转化、适用技术推广应用不够广泛，对生态保护和修复工程建设的科技支撑作用不足。生态建设长期依赖政府投入，社会资本进入意愿不强，投资渠道较为单一，资金投入整体不足。

### （四）生物多样性保护压力依然较大

**珍稀濒危物种保护形势严峻。**部分物种栖息地（生境）被侵

占或破坏,种群数量下降和生境恶化的趋势没有得到有效缓解和控制。部分极小种群野生植物和大型野生动物的绝灭风险加大。人与动物的矛盾冲突不断,动物肇事造成人身伤亡和财产损失逐年上升。

**外来物种入侵威胁大。**据《云南省外来入侵物种名录(2019版)》,云南省外来入侵物种 441 种 4 变种,其中 I 级恶性入侵类 33 种, II 级严重入侵类 82 种,我省已成为我国外来生物入侵威胁最严重的地区之一。

## 第二章 总体要求

### 一、指导思想

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二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想及习近平总书记考察云南重要讲话精神，准确把握“全国生态文明建设排头兵”、“国家西南生态安全屏障”、“两王国一花园”（植物王国、动物王国和世界花园）战略定位，坚持新发展理念，坚持人与自然和谐共生，以全面提升我国西南生态安全屏障功能、促进生态系统良性循环为目标，以山水林田湖草沙系统修复为主线，科学布局和组织实施重要生态系统保护和修复重大工程，着力提高生态系统自我修复能力，补齐生态短板，增强生态系统稳定性、提升生态系统服务功能，全面提升优质生态产品供给能力，推进生态系统治理体系和治理能力现代化，形成生态保护和修复新格局，为筑牢西南生态安全屏障、努力成为生态文明建设排头兵奠定坚实生态基础。

### 二、基本原则

#### （一）坚持保护优先，自然恢复为主

牢固树立“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念，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。遵循自然生态系统演替规律，摒弃征服自然、改造自然的传统思维，充分发挥大自然的自我修复能力，减少人类对生态系统过多的干预，保持生态系统的原真性和完整性。

## （二）坚持问题导向，突出重点难点

着眼于生态文明排头兵建设和筑牢西南生态安全屏障，聚焦国家和省级重点生态功能区、高原湖泊、生态保护红线、自然保护区等关键区域，突出九大高原湖泊保护治理等重点难点，突出问题导向，坚持各生态要素统筹治理，妥善处理保护和治理、整体和重点、当前和长远的关系，推进形成生态保护和修复新格局。

## （三）坚持因地制宜，科学系统治理

坚持山水林田湖草沙是生命共同体理念，统筹山水林田湖草沙系统治理，遵循生态系统内在机理，以生态本底和自然禀赋为基础，关注生态质量提升和生态风险应对，强化科技支撑作用，因地制宜、实事求是，宜林则林、宜灌则灌、宜草则草、宜荒则荒，更加注重保护的系统性、协同性、整体性，科学配置保护和修复、自然和人工、生物和工程等措施，推进重要生态系统一体化保护和修复。

## （四）坚持改革创新，完善体制机制

坚持依法治理，深化生态保护和修复领域改革，释放政策红利，拓宽投融资渠道，创新多元化投入和建管模式，完善生态保护补偿机制，提高全民生态保护意识，推进形成政府主导、多元主体参与的生态保护和修复长效机制。

### 三、规划目标

统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，以九大高原湖泊、生态保护红线、生态严重退化地区、国家级和省级重点生态功能区、自然保护区等重点区域为主，科学布局和组织实施重要生态系统保护和修复重大工程，解决重点区域的核心生态问题，使重要和典型生态系统、生物多样性得到有效保护，退化生态系统得以修复，自然生态系统服务功能逐步改善，全省湖泊、森林、草原等自然生态系统实现良性循环。

到 2025 年，九大高原湖泊生态环境明显改善、湖体水质明显改善，自然生态系统质量和功能明显提升，西南生态安全屏障总体稳固。森林覆盖率达到 65.7%，森林蓄积量达到 22 亿立方米，天然林面积达到 1656 万公顷，草原综合植被盖度达到 80%，湿地保护率达到 60%；完成水土流失综合治理面积 185 万公顷，完成石漠化治理面积 30 万公顷；治理修复历史遗留矿山损毁土地面积 0.75 万公顷；自然保护区占国土面积比例不低于 14.5%。

到 2035 年，九大高原湖泊实现良性循环、湖体水质保持稳定向好，实现水清、河畅、岸绿，西南生态安全屏障更加稳固，人与自然和谐共生的美丽画卷基本绘就。森林覆盖率达到 67%，森林蓄积量达到 27.5 亿立方米，天然林面积稳定在 1656 万公顷；草原综合植被盖度不低于 83%，草原质量明显提高；湿地保护率达到 65%；新增水土流失综合治理面积 618 万公顷，新增石漠化治理面积 186 万公顷；治理修复历史遗留矿山损毁土地面积 2.5

万公顷；以国家公园为主体的自然保护地占国土面积 18%以上。

## 第三章 总体布局

贯彻落实主体功能区战略，以云南省生态安全战略格局为基础，以国家和省级重点生态功能区、生态保护红线、九大高原湖泊、自然保护区等为重点，突出对云南与全国同步基本实现社会主义现代化的生态支撑，与《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》、《“十四五”林业草原保护发展规划纲要》、《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012—2030年）》、《云南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等相衔接，在综合考虑生态系统的完整性、地理单元的连续性和流域系统性的基础上，将云南重要生态系统保护和修复重大工程布局在青藏高原东南缘生态屏障区、哀牢山无量山生态屏障区、南部边境生态屏障区、以金沙江为主的干热河谷带、滇东滇东南石漠化带、高原湖泊及重要自然保护区等重要区域，形成“三屏两带多点”的生态保护和修复格局。

### 一、青藏高原东南缘生态屏障区

#### （一）独龙江生态保育区

##### 1. 基本情况

本区位于贡山独龙族怒族自治县，地处独龙江流域和滇西北怒江大峡谷北段，属国家青藏高原生态屏障区。涉及川滇森林及生物多样性国家重点生态功能区、滇西北森林及生物多样性云南

省重点生态功能区。贡山县是高黎贡山国家级自然保护区、三江并流风景名胜区的主要分布地。该区处于“三江并流世界自然遗产”的核心地带，是我省保护自然遗产的重要区域，是“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，是世界上生物多样性极为丰富的地区之一。本区域的纬度为全省最高，地貌以高山峡谷为主。属山地湿润季风气候，立体气候显著，常年平均降雨量超过 1700 毫米，降水丰沛，植被类型多样，森林面积 36.49 万公顷，森林覆盖率 83.39%。特殊的自然环境孕育了丰富的动植物资源，脊椎动物近 500 种，维管束植物 3000 余种，特有种 200 余种。

本区山高坡陡、地质结构不稳定、地质灾害多发，海拔高、气候寒冷，自然条件相对恶劣。受人类活动影响，原始森林等原生生态系统面临破坏威胁，亚高山及高山草甸等自然生态系统脆弱，部分物种种群数量少且敏感度高，生物多样性受到威胁。

## 2. 主要任务

**保护高原生态系统。**以高原生态系统的全面保护和自然恢复为导向，减少人类活动和人为干预，以独龙江生态保育为重点，突出对原生地带性植被、原始森林、草甸、高原湿地、特有珍稀物种及其栖息地的保护。

**精准提升森林质量。**全面保护天然林，加强公益林管护和森林抚育，开展天然林保护修复、封山育林育草、退化林修复。

**加强野生动植物保护。**构建野生动植物保护和监管体系，加强珍稀濒危野生动植物保护，促进区域野生动植物种群恢复，提

升高原生态系统稳定性，维护生物多样性。

## （二）横断山生物多样性与水源涵养保护修复区

### 1. 基本情况

本区域地处喜马拉雅山南延余脉滇西横断山脉地带，涉及怒江、迪庆、丽江、大理 4 个州（市）14 个县（市）。涉及川滇森林及生物多样性国家重点生态功能区，滇西北森林及生物多样性、高原湖泊等云南省重点生态功能区。区内分布有国家公园体制试点区 1 处，国家级自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、水利风景区等 20 处，省级自然保护区 9 处，以及三江并流世界自然遗产地、大理苍山世界地质公园和拉市海、纳帕海、碧塔海等 3 处国际重要湿地。本区是我省保护自然遗产地、生物多样性富集地、高原湖泊湿地的重要区域，对推动长江经济带发展具有重要的生态屏障战略意义。本区高山、峡谷呈南北向排列，地势险峻，以高山、极高山的深切割地貌为主。立体气候显著，纵跨亚热带、温带和高原气候带，年平均降水量大多在 700—1100 毫米。植被垂直地带性显著，类型多样。森林面积 441.28 万公顷，森林覆盖率 74.88%。物种多样性富集，特有种众多，分布着 30% 的横断山区特有种，植物模式标本产于本区的逾 1500 种，为世界野生花卉和观赏植物的分布中心。脊椎动物约 1100 种，以滇金丝猴、怒江金丝猴、黑颈鹤等为代表的国家重点保护野生动物约 200 种。高山、亚高山草甸广阔，草原资源丰富，是云南的主要牧区。

本区属于高海拔地区，气候寒冷，自然条件相对恶劣，生态敏感脆弱，上世纪对原始天然林过度砍伐，天然次生林退化严重，森林保土蓄水能力低，森林火灾高发，水土流失问题突出。草原超载过牧，草地退化，亚高山及高山草甸等自然生态系统脆弱。部分物种种群数量少且敏感度高，高原生态系统不稳定。人类不合理的开发利用活动对高原湖泊生态环境构成较大威胁，湿地生态系统面临退化的风险。据监测结果显示，本区石漠化土地面积 39.27 万公顷，占全省石漠化土地总面积的 12.9%，存在重度石漠化；水土流失面积 126.56 万公顷，流失率 21%。

## 2. 主要任务

**全面保护自然生态系统。**以生物多样性保护和水源涵养为重点，以推动生态系统自然恢复为导向，聚焦高原湖泊湿地生态功能区、森林及生物多样性生态功能区，全面保护森林、草地、河流、湖泊、湿地等生态系统。加快建立健全以国家公园为主体的自然保护地体系，突出对原生地带性植被、特有珍稀物种及其栖息地的保护，保护原始森林、高山植被、珍稀野生动植物、高原湿地、水源涵养地、高山草甸及沼泽化草甸。

**加强草原保护修复。**严格执行草原禁牧和草畜平衡制度，推行草原休养生息。加快草原生态修复，实施退牧还草、退化草原生态修复，恢复草原生态功能。

**强化湿地保护修复。**落实湿地保护修复制度，全面保护湿地，采取近自然措施，修复退化湿地，加强湿地管理，增强湿地涵养

水源、净化水质等生态功能。

## 二、哀牢山无量山生态屏障区

### 1. 基本情况

本区位于云南中西部，涉及大理、楚雄、普洱、玉溪、红河 5 个州（市）10 个县（市）。涉及川滇森林及生物多样性国家重点生态功能区和哀牢山无量山森林及生物多样性云南省重点生态功能区。区内分布有国家级自然保护区、森林公园、湿地公园、水利风景区等 9 处，省级自然保护区 3 处。哀牢山、无量山是青藏高原横断山脉南端的两支山脉，处于横断山系和云南高原两大地理区域的接合部，地势北高南低，属深切割中山地貌。气候处于中亚热带与南亚热带的过渡地带，年均气温为 16.0—20.0℃，年均降水量 800—1200 毫米。元江河谷地带，气温高、降水量少、蒸发量大，属干热河谷。植被主要有常绿阔叶林、暖性针叶林、竹林、稀树灌木草丛、灌丛等类型，森林面积 231.78 万公顷，森林覆盖率 71.99%。区域内有超过 4500 种高等植物和 800 多种野生动物，生物多样性十分丰富。

本区次生天然林退化严重，以常绿阔叶林为主的原生生态系统存在退化现象，林分质量不高，森林保土蓄水能力低，特别是元江干热河谷植被恢复困难，森林生态功能较弱，生态系统不稳定。西黑冠长臂猿、绿孔雀等物种种群数量少且敏感度高，极小种群物种的生存受到威胁。

### 2. 主要任务

**保护自然生态系统。**本区以构建云南中部生态安全屏障为重点，以推动森林生态系统自然恢复为导向，立足森林及生物多样性生态功能区，全面保护森林、河流、湿地等生态系统，进一步突出对原生地带性植被、特有珍稀物种及其栖息地的保护和元江干热河谷生态恢复。

**精准提升森林质量。**巩固退耕还林还草成果，加强自然封育，强化天然中幼林抚育、干热河谷植被恢复，实施天然林保护、公益林建设、封山育林育草、退化次生林修复等。

**加强生物多样性保护。**保护西黑冠长臂猿等野生动物廊道及候鸟迁徙通道，突出对绿孔雀栖息地的保护与恢复。加大生物多样性监测力度，防止有害物种入侵。

### **三、南部边境生态屏障区**

#### **1. 基本情况**

本区涉及德宏、保山、临沧、普洱、西双版纳、红河 6 个州（市）24 个县（市、区）。涉及川滇森林及生物多样性国家重点生态功能区和南部边境森林及生物多样性云南省生态功能区。区内分布有国家级自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、水利风景区等 23 处，省级自然保护区 7 处。本区地貌主要为中山低谷地貌、中低山丘陵河谷地貌及中山宽谷地貌。气候属南亚热带湿润气候类型和热带气候类型，年均气温 15—21℃，高温多雾，年降水量 1200—1800 毫米，雨量丰富，干湿季明显。植被类型丰富，主要有热带雨林、季雨林、常绿阔

叶林、暖性针叶林等，森林面积 616.68 万公顷，森林覆盖率 72.86%。区域内生物多样性极为丰富，是亚洲象、望天树等珍稀濒危野生动植物的重要栖息地。该区与缅甸、越南、老挝接壤，是我国极为重要的边境生物生态安全屏障。

本区社会经济不发达，过度依赖种植业，局部地区天然林被蚕食，原始热带森林减少，人工林面积增加，森林质量下降。热区的不合理开发造成生态系统退化，生境破碎化加剧，原生植被群落的优势种逐渐减少，动物自然栖息地被压缩，迁徙通道被阻隔，人象冲突加剧。薇甘菊、飞机草、紫茎泽兰等外来入侵物种危害不断扩大，生物多样性受到威胁。

## 2. 主要任务

**保护森林生态系统。**以构建边境生态安全屏障为重点，以推动热带森林生态系统自然恢复为导向，加快建立健全以国家公园为主体的自然保护地体系，突出对原生地带性植被、特有珍稀物种及其栖息地的保护。加强热带森林保护和退化林生态修复，对热带雨林实施抢救性保护，实施环境友好型胶园改造，减少热区经济作物对热带雨林、常绿阔叶林的破坏，实施天然林保护、封山育林育草、退化林修复。

**加强野生动植物保护。**实施亚洲象栖息地抢救性保护，开展亚洲象等野生动物栖息地修复、生态廊道建设等，解决生境破碎化及迁徙通道受阻的问题。实施人象冲突综合治理专项工程，防范和降低亚洲象致害风险。完善野生动物肇事损害赔偿制度和野

生动物伤害保险制度。加强生物多样性本底调查和监测，防控外来物种入侵。

#### 四、以金沙江为主的干热河谷带

云南省干热河谷主要分布于金沙江、怒江、元江、澜沧江及其主要支流的流域范围，为保持区域的相对完整性，金沙江以外的干热河谷地区已纳入其他区域布局，本区主要包含金沙江干热河谷地区。金沙江干热河谷带地处长江中上游，本区生态环境的好坏，直接影响着长江中下游生态安全。

##### 1. 基本情况

金沙江干热河谷带属国家长江重点生态区（含川滇生态屏障）。本区涉及丽江、大理、楚雄、昭通、昆明、曲靖 6 个州（市）26 个县（市、区）。涉及川滇森林及生物多样性、桂黔滇喀斯特石漠化防治等 2 个国家重点生态功能区，滇东北三峡库区上游生态功能区、金沙江干热河谷生态功能区、滇东喀斯特石漠化防治生态功能区、高原湖泊生态功能区等 4 个云南省重点生态功能区。区内分布有国家级自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠（石漠）公园、风景名胜区、水利风景区、矿山公园等 17 处，省级自然保护区 2 处。本区地形复杂，河流落差较大，河谷气候干热，降水量时空分布不均，年均降水量为 700—1000 毫米，局部干热河谷地区降水量不足 600 毫米。植被主要有暖性针叶林、落叶阔叶林、常绿阔叶林等，河谷地带以稀树灌草丛为主。森林面积 390.45 万公顷，森林覆盖率 57.01%。据不完全统计

计，境内分布有超过 4000 种高等植物，其中蕨类植物记录有 52 科 121 属 263 种，是中国蕨类植物区系的重要组成部分。

本区域人多地少，且多为坡耕地，土地垦殖指数高、人为活动频繁。原始天然林过度砍伐形成的次生天然林退化严重，林分质量差，森林覆盖率较低，森林保土蓄水能力低。水土流失面积 243.39 万公顷，流失率 32%，是全省水土流失最为严重区域。石漠化土地面积 80.38 万公顷，占全省石漠化土地总面积的 26.4%，土地石漠化比较严重。干热河谷区蒸发强度大，严重干旱缺水，生态用水保障难度大。

## 2. 主要任务

**保护金沙江干热河谷生态系统。**牢固树立“尊重自然、顺应自然、保护自然”的理念，坚持宜林则林、宜灌则灌、宜草则草、宜荒则荒，促进金沙江干热河谷植被恢复。实施天然林保护、封山育林育草，巩固退耕还林还草成果，开展退化林修复，加强石漠化和水土流失综合防治，增加林草植被覆盖。

**保护流域生态环境。**实施十年禁渔，逐步提升河流生态系统稳定性；实施长江经济带农业面源污染治理，减少流域污染；加强赤水河流域生态环境保护和修复，保护好长江上游生态系统。

## 五、滇东滇东南石漠化带

### 1. 基本情况

本区地处云南东南部，是典型的喀斯特岩溶区。涉及昆明、曲靖、红河、文山、玉溪 5 个州（市）34 个县（市、区）。涉及

桂黔滇喀斯特石漠化防治、川滇森林及生物多样性等 2 个国家重点生态功能区，滇东喀斯特石漠化防治及高原湖泊生态功能区等 2 个云南省重点生态功能区。区内分布有国家级自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠（石漠）公园、风景名胜区、水利风景区等 40 处，省级自然保护区 12 处。本区属中低山丘陵和喀斯特岩溶区，岩溶地貌类型复杂多样。气候主要属南亚热带和中亚热带气候，年降水量大部分地区为 800—1200 毫米，降水比较丰富，但蒸发量大于降水量，石漠化和潜在石漠化土地广泛分布，土壤瘠薄，渗漏严重，保水能力差。森林面积 418.33 万公顷，森林覆盖率 50.63%。岩溶地区植被主要有常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖性针叶林、竹林、灌丛、草丛等植被类型，生物多样性较丰富。

本区域地表干旱缺水问题突出，植被分布受岩溶环境和海拔高度等多方面制约，树种结构单一，森林群落结构简单，局部区域呈逆向演替趋势。由于陡坡耕种、滥砍滥伐、过度放牧、采矿等生产活动造成生态系统破坏，加剧了石漠化和水土流失。据监测结果显示，本区域水土流失面积 251.3 万公顷，流失率 30%，水土流失严重；石漠化土地面积 136.62 万公顷，占全省石漠化土地总面积的 43.70%，石漠化极为严重，生态脆弱性极高，土壤一旦流失，生态恢复重建难度极大。

## 2. 主要任务

**加强岩溶地区石漠化综合治理。**以推动岩溶地区生态系统的

自然恢复为导向，加大石漠化综合防治和治理力度、遏制石漠化扩展趋势。严格保护石山植被，科学封山育林育草、造林种草，巩固退耕还林还草成果，开展退化林修复，提升植被质量；适度开展以坡改梯为重点的土地整治，合理配置小型水利水保措施；加强矿山生态修复，增加林草覆盖，提升区域水土保持和水源涵养能力。

## 六、高原湖泊及重要自然保护地

### （一）九大高原湖泊

#### 1. 基本情况

云南的湖泊多处于海拔 1280—3400 米的高原面上，均为高原淡水湖泊，多为半封闭型。湖泊面积一般较小，且较分散，面积超过 30 平方公里的湖泊有 9 个，被称为“九大高原湖泊”。其中，抚仙湖、杞麓湖和星云湖位于玉溪市，滇池、阳宗海位于昆明市，程海、泸沽湖位于丽江市，异龙湖位于红河州，洱海位于大理州。九大高原湖泊隶属三大水系，其中滇池、程海和泸沽湖属长江水系，抚仙湖、杞麓湖、异龙湖、星云湖和阳宗海属珠江水系，洱海属澜沧江水系。九大高原湖泊湖面面积 9.87 万公顷，作为天然大水库，在调蓄洪水、保障供水、调节气候、维护环境等方面发挥着重要的作用，被誉为“高原明珠”。

九湖流域人口负荷大，围湖开发强度大，农业面源污染重，截污治污不到位，各类环境污染负荷剧增，清水入湖难，湖泊生态环境受到破坏。目前，九大高原湖泊中除抚仙湖、泸沽湖、洱

海和阳宗海外，其余 5 个湖泊的水质均达不到国家Ⅲ类水标准，其中，程海水质为Ⅳ类，滇池草海水质为Ⅳ类、外海水质为Ⅴ类，异龙湖、星云湖水质为Ⅴ类，杞麓湖为劣Ⅴ类。

## 2. 主要任务

全面贯彻落实省委、省政府关于推进“湖泊革命”的决策部署，贯彻“湖泊保护只会越来越严，生态环境保护只会越来越严”的工作基调，紧紧围绕水质改善、水环境改善、水生态改善三位一体核心目标，坚持“退、减、调、治、管”多管齐下，以革命性举措抓好以九大高原湖泊为主的高原湖泊保护和修复工作。把加强湖泊保护治理摆在全省生态文明建设的突出位置抓紧抓实，像保护眼睛一样保护好九大高原湖泊。

**退还湖泊生态空间。**湖边房屋、设施退出，建立湖滨生态带，减少对湖体直接干扰，改善水环境。严格落实九大高原湖泊一级、二级、三级保护区空间分级管控，严控开发利用强度，退还湖泊生态空间，最大程度恢复和保持湖泊岸线自然形态。

**减轻人为干扰。**在湖滨生态带外侧，建立湖泊保护缓冲带，控制污染排放，减轻污染负荷；在缓冲带内，人口只出不进，村庄只减不增。转变“环湖造城、环湖布局”的发展模式，合理框定城镇开发边界，优化城镇空间布局和村庄发展布局，逐步恢复湖滨缓冲带生态环境功能。

**调整农业结构。**调整流域农业结构，建设有机绿色产业带，减轻农业面源污染。将绿色农业导向贯穿于九大高原湖泊流域农

业发展全过程，大力推行绿色农业生产方式，推动流域农业发展从传统农业向生态农业转变。

**强化污染防治。**实施环湖城镇截污治污全覆盖行动、农村人居环境整治提升行动，精准制定污染防控措施，全面抓好环湖截污、城乡污染治理，不让污水流入湖泊。完善九大高原湖泊流域城镇雨污管网收集系统，推进雨污分流改造，提高城镇污水收集处置率；加快完善农村污水处理设施和管网，加强农业面源污染防治，减少入湖污染负荷，从源头减少污染。

**严格管控流域空间。**牢固树立系统观念，兼顾生产空间、生活空间、生态空间和上下游、地上地下、城市乡村，严格管控生态保护红线，实现山水林田湖草沙系统监管、事前事中事后全过程监管，促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。

## （二）重要自然保护地

### 1. 基本情况

自然保护地保护了我省境内具有代表性、典型性和完整性的生态系统；保护了野生动植物，尤其是珍稀濒危物种种群及其栖息地（生境）；保护了有特殊意义的地质遗迹和古生物遗迹等。主要包括国家公园、自然保护区、各类自然公园等。全省共建立自然保护地 362 处，其中：世界自然遗产 3 处、国际重要湿地 4 处、世界地质公园 2 处、国家级自然保护地 127 处、省级自然保护地 109 处、州市级自然保护地 57 处、县级自然保护地 60 处。

部分自然保护区尚未勘界立标，管理机构及人员配置、基础设施建设等还不完善。现有自然保护区存在交叉重叠、多头管理以及村庄、永久基本农田、人工集体商品林、矿业权等问题。资源禀赋好的保护空缺区域面积较大，受自然条件和人为因素影响，部分生态廊道被阻隔。资源保护、科研监测、科普宣教、社区共管、自然资源可持续利用等工作开展滞后。

## 2. 主要任务

**加强自然保护区基础设施建设。**加快建立健全以国家公园为主体的自然保护区体系，强化重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观和濒危物种种群保护；整合优化各类自然保护区，合理调整自然保护区范围并勘界立标；完善自然保护区管护巡护基础设施，构建智慧管护监测系统，建立健全配套基础设施及自然教育体验网络。

**加大生物多样性保护力度。**开展生物多样性调查、监测、评估，保护和恢复生物多样性；连通生态廊道，强化对主要保护对象及其栖息生境的保护和恢复；开展野生动植物资源普查和动态监测，建设珍稀濒危野生动植物基因保存库、种质资源库、救护繁育场所等；完善古树名木保护体系。

## 第四章 重要生态系统保护和修复重大工程

### 一、高原湖泊生态保护和修复重大工程

践行习近平生态文明思想，全面贯彻落实省委、省政府关于推进“湖泊革命”的决策部署，以壮士断腕的决心，在湖泊治理的思想认识、治湖措施、体制机制上来一场革命。坚持尊重自然规律，科学治湖；坚持山水林田湖草综合治理，系统治湖；坚持建立和完善长效机制，依法治湖。统筹推进滇池、洱海、泸沽湖、程海、阳宗海、抚仙湖、星云湖、杞麓湖、异龙湖等九大高原湖泊流域生态保护与系统治理。从水资源保护、水环境治理、水生态修复、水灾害防治等方面着手，高质量开展以九大高原湖泊为主的高原湖泊流域生态系统的保护和修复。以自然恢复为主，人工修复为辅，加强流域生态保护和恢复。大力实施湖泊生态治理、流域植被恢复、湿地保护修复、退还水生态空间、石漠化治理、天然林保护、退化林修复、防护林建设、草原保护修复等措施。强化湖滨带（入湖河岸带）及水生生态系统保护和修复，打造湖滨（河滨）绿色生态廊道；实施水土保持和国土综合治理，全面改善流域生态状况，有效遏制水土流失；开展矿山生态修复，解决重点区域历史遗留矿山生态破坏问题；保护珍稀濒危野生动植物栖息地（生境）和候鸟迁徙通道。

## 专栏 4—1 高原湖泊生态保护和修复重点工程

**工程范围：**五华区、盘龙区、官渡区、西山区、晋宁区、呈贡区、澄江市、华宁县、江川区、通海县、石屏县、大理市、洱源县、永胜县、宁蒗县等 15 个县（市、区）涉及九大高原湖泊流域范围。

### 1. 高原湖泊保护治理

**主要措施：**坚持“退、减、调、治、管”多管齐下，以革命性举措抓好以九大高原湖泊为主的高原湖泊保护和修复工作。“退”：湖边房屋、设施退出，建立湖滨生态带，减少对湖体直接干扰，改善水环境。“减”：在湖滨生态带外侧，建立湖泊保护缓冲带，控制污染排放，减轻污染负荷；在缓冲带内，人口只出不进，村庄只减不增。“调”：全流域调整农业结构，转变农业生产方式，推动养殖业全面标准化，建设有机绿色产业带，减轻农业面源污染。“治”：实施环湖城镇截污治污全覆盖行动、农村人居环境整治提升行动，精准制定污染防控措施，全面抓好环湖截污、城乡污染治理，不让污水流入湖泊。“管”：牢固树立系统观念，兼顾生产空间、生活空间、生态空间和上下游、地上地下、城市乡村，严格管控生态保护红线，实现山水林田湖草沙系统监管、事前事中事后全过程监管，促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。

**主要重点项目：**滇池流域拟实施滇池一级保护区专项清理整治和未退出建筑物搬迁整改项目，滇池重点区域蓝藻打捞处置工程等。洱海流域拟实施洱海流域国家农业面源污染治理与监督管理示范区项目，洱源县入洱海河流水环境综合治理工程，大理市环湖截污治污排水管网修复完善工程，大理市洱海环湖截污工程—大理古城下沉式再生水厂二期工程等。抚仙湖流域拟实施抚仙湖环湖生态移民搬迁工程，抚仙湖径流区现代标准化农业产业面源和土壤污染控制示范工程，澄江市全域污水收集完善提升工程项目等。程海流域拟实施永胜县程海流域村落污水收集提升改造工程

等。泸沽湖流域拟实施泸沽湖沿湖生态搬迁及生态建设项目，丽江市宁蒗县泸沽湖流域云南片区农业面源污染治理建设项目，丽江市宁蒗县泸沽湖永宁片区污水收集处理系统工程等。杞麓湖流域拟实施杞麓湖重点敏感水域藻华防控及水质保障工程，杞麓湖临湖现代农业—绿色有机示范区建设项目，杞麓湖全流域城镇截污治污工程等。星云湖流域拟实施星云湖污染底泥疏挖及处置试验工程，农村生活污水收集处理项目，星云湖原位控藻工程项目，西片区污水处理厂及配套工程等。阳宗海流域拟实施阳宗海坝区种植结构调整项目，昆明阳宗海流域农村环境综合治理项目等。异龙湖流域拟实施村庄污水治理建设项目，环境综合整治项目，异龙湖除藻净化水质提升项目等。

## 2. 高原湖泊生态修复

**主要措施：**开展以水资源、水环境和水生生物为核心的山水林田湖草沙系统治理，以提高水资源和水环境承载力为抓手，以清水入湖、水质净化、水土保持、生物多样性保育为重点，全面提升生态系统服务功能，优化高原湖泊径流区生态水循环格局。实施湖泊流域造林绿化、森林抚育、退化林修复，精准提升森林质量，有效涵养水源，提高流域森林覆盖率。退还水生生态空间，开展退化湿地修复、湖滨带和入湖河道（河岸带、河口）结构优化与生态修复、入湖河道清水产流机制修复，完善和提升湖泊岸带生态功能，形成湖泊良好生态保护屏障。以流域水环境整治为重点，改善和提高入湖水质，提升水环境景观。以水生植物群落恢复与重建、土著鱼保护与群落恢复、湖内生态保育、外来入侵物种防控为重点，开展退化水生生态系统修复，提升湖泊自净能力，提高湖泊、湿地生物多样性，使珍稀濒危水生生物资源得到有效保护。

**主要重点项目：**“十四五”期间，重点推进洱海流域山水林田湖草一

体化保护修复项目、大理市环洱海流域湖滨缓冲带生态修复与湿地建设工程、洱海流域“森林洱源”林业生态建设项目等；滇池流域山水林田湖草一体化保护修复项目、滇池流域林业生态修复项目、滇池外海西岸湿地建设工程等；森林抚仙湖建设项目、抚仙湖北岸生态廊道项目等；丽江市宁蒗县泸沽湖环湖生态修复工程等；程海湖生态修复项目等；云南江川星云湖国家湿地公园建设项目等；杞麓湖生态廊道工程、杞麓湖一级保护区水生植被恢复与湖滨带功能提升项目等；阳宗海湖滨生态廊道建设项目、阳宗海流域面山植被生态修复项目等；高原湖泊历史遗留矿山生态修复项目等。到 2035 年，持续推进高原湖泊生态保护和修复项目。

## 二、青藏高原东南缘生态屏障区生态保护和修复重大工程

以保护和修复横断山地带性森林、草原、河流、湖泊、湿地等重要生态系统为重点，采取天然林保护、公益林建设、退化天然林修复、退化防护林修复、河流、湖泊和湿地保护与修复、退牧还草、封山育林、森林抚育等措施，促进森林质量精准提升，提高自然生态系统的完整性。强化金沙江、澜沧江、怒江流域森林、湿地、草原等原生生态系统的保护和修复，积极打造金沙江、澜沧江、怒江云南段及红河源头的绿色生态廊道。强化对拉市海、纳帕海、碧塔海国际重要湿地的有效保护，改善高原湖泊水资源条件，增加水环境容量，改善河流、湖泊、湿地生态质量。加强干热河谷及高海拔脆弱生态系统的保护与修复，提升生态服务功能。开展小流域综合整治、水土流失综合治理、石漠化综合治理和历史遗留矿山植被恢复，最大限度修复区域内受损及退化生态

系统。加大对国家重点保护野生动植物、极小种群物种、狭域特有物种及其栖息地（生境）的保护恢复力度，开展野生动物疫源疫病监测及外来有害入侵物种防控。

#### 专栏 4—2 青藏高原东南缘生态屏障区生态保护和修复重点工程

##### 1. 独龙江流域生物多样性保育

**工程范围：**贡山县。

**主要措施：**着力加强以独龙江流域为重点的森林、河流、湿地、草原等重要原生生态系统的保育；加大对羚牛、肖氏乌叶猴、贡山麂、红豆杉、珙桐、贡山三尖杉、贡山棕榈等国家重点保护野生动植物、极小种群物种、狭域特有物种及其栖息地（生境）的保护恢复力度；加强天然林保护、公益林管护和森林抚育；推进生态综合补偿；开展外来入侵物种防治、天然林草恢复和人工草场建设等；开展生物多样性调查、监测与评估。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进独龙江流域生态综合治理项目、藏东南高原生态保护和修复项目、贡山县森林生态效益补偿项目、贡山县流域生态效益补偿项目、贡山县水土流失综合治理项目等。到 2035 年，持续推进独龙江流域生物多样性保育项目。

##### 2. 三江并流区生物多样性保护和生态修复

**工程范围：**香格里拉市、德钦县、维西县、福贡县、泸水市、兰坪县、玉龙县、云龙县、剑川县、大理市、漾濞县、洱源县、永平县、巍山县 14 个县（市）。

**主要措施：**全面加强区内重要及脆弱生态系统的保护，加强天然林保护、退化林修复、公益林管护和森林抚育，实施天然林保护、防护林体系建设、国家储备林建设，促进植被正向演替，提升林草质量；推进草地治

理，实施退牧还草、退化草原生态修复；以小流域为单元，实施水土流失综合治理和土地综合整治，提升水源涵养、水土保持、生物多样性保育等生态服务功能，保护和修复干热河谷地区生态环境；加强对滇金丝猴、怒江金丝猴、玉龙蕨、红豆杉、珙桐等国家重点保护野生动植物、极小种群物种、狭域特有物种及其栖息地（生境）的保护恢复。加强生物多样性本底调查，并开展监测与评估。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进滇西北水源涵养与生物多样性保护项目、横断山南缘水源涵养与生物多样性保护项目、泸水市林业生态扶贫项目、福贡县林业生态扶贫项目、兰坪县林业生态扶贫项目、云南白马雪山国家级自然保护区保护及监测设施建设项目、大理市洱海流域林业草原生态保护和修复工程、巍山县国家储备林建设项目、巍山县巍宝山国家级森林公园建设项目等。到 2035 年，持续推进三江并流区生物多样性保护和生态修复项目。

### 3. 重要湿地保护与生态修复

**工程范围：**香格里拉市、德钦县、维西县、兰坪县、玉龙县、剑川县、洱源县、大理市 8 个县（市）。

**主要措施：**全面加强纳帕海、碧塔海、拉市海、剑湖、西湖、千湖山等 12 处重要湿地的保护，推进区域内国际重要湿地修复，完善湿地保护管理体系，强化湿地用途管控；开展退化湿地修复，恢复湿地动植物生境，改善湿地生态状况，提升湿地生态功能；退还水生态空间，扩大湿地面积，改善湿地周边生态状况；通过水系连通、微地形改造、植被恢复等提升湿地生态功能；开展流域造林绿化、封山育林、森林抚育、退化林修复，精准提升森林质量；实施剑川剑湖、洱源西湖等湖泊入湖河流生态治理，削减入湖污染负荷，修复湖滨带，建设缓冲带。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进纳帕海国际重要湿地保护和修

复项目、碧塔海国际重要湿地保护和修复项目、拉市海国际重要湿地保护和修复项目、洱源县洱海流域湿地公园保护与提升改造项目、剑川县剑湖生态系统保护和修复项目等。到 2035 年，持续推进重要湿地保护与生态修复项目。

#### 4. 青藏高原东南缘生态屏障区矿山生态修复

**工程范围：**维西县、香格里拉市、兰坪县 3 个县（市）。

**主要措施：**引入国内外先进的矿山生态治理理念和技术，加快推进历史遗留矿山生态修复，通过地质环境治理、地形重塑、土壤重构、植被重建等综合治理措施，恢复矿山生态。

**重点项目：**2021 年拟实施青藏高原东南缘历史遗留矿山生态修复项目。“十四五”期间，重点推进滇西北云岭地区矿山生态修复项目、怒江流域历史遗留矿山生态修复项目等。到 2035 年，持续推进怒江流域历史遗留矿山生态修复项目。

### 三、哀牢山无量山生态屏障区生态保护和修复重大工程

以哀牢山无量山区域常绿阔叶林生态系统保护为重点，大力实施天然林保护、公益林建设、红河源头防护林体系建设等，精准提升森林质量、维护自然生态系统的完整性；加强对红河干热河谷脆弱生态系统的保护修复，提升生态服务功能；优化水资源配置，退还河流水生态空间，积极开展河流水生态修复；大力开展小流域综合整治、水土流失综合治理和石漠化综合治理，修复受损及退化生态系统；加强矿山生态修复；加大对重要物种及其栖息地（生境）的保护修复力度和候鸟迁徙通道保护，开展野生

动物疫源疫病监测及外来有害入侵物种防控。

### 专栏 4—3 哀牢山无量山生态屏障区生态保护和修复重点工程

#### 1. 哀牢山无量山区山地常绿阔叶林保育

**工程范围：**景东县、镇沅县、南涧县、南华县、楚雄市、双柏县、新平县、元江县、红河县、元阳县 10 个县（市）。

**主要措施：**实施天然林保护、防护林建设、封山育林育草、退化林修复。强化对西黑冠长臂猿、绿孔雀、伯乐树、景东翅子树等国家重点保护野生动植物、极小种群物种、狭域特有物种及其栖息地（生境）的保护恢复。保护古茶树种质资源，修复古茶山受损生态系统。加大候鸟主要迁徙路线保护力度，开展野生动物疫源疫病监测及外来有害入侵物种防控，保护生物多样性。加强楚雄州龙川江流域生态修复，退还河流生态空间，优化水资源配置，改善水环境，修复水生态，保障河流生态用水，构建河流生态廊道。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进哀牢山无量山区重点区域生态保护和修复项目、云南无量山国家级自然保护区保护及监测设施建设项目、云南元江国家级自然保护区基础设施建设项目、红河哈尼梯田山水林田湖草沙生态保护修复项目，大理州水源涵养与生物多样性保护项目，普洱市水源涵养与生物多样性保护项目等。到 2035 年，持续推进哀牢山无量山区山地常绿阔叶林保育项目。

#### 2. 红河干热河谷生态保护和修复

**工程范围：**南涧县、南华县、楚雄市、双柏县、新平县、元江县、红河县、元阳县 8 个县（市）。

**主要措施：**开展坡耕地整治与修复、小型水利水保等水土保持工程、国土综合整治，对红河源头及中上游干热河谷脆弱生态系统进行保护修复。加强红河流域造林绿化，持续推进干热河谷生态治理。建设红河防护

林体系，保护干热河谷脆弱生态系统，采取人工造林、封山育林、退化林修复、森林抚育、改良草原和人工种草等措施，恢复受损地区生态系统。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进红河干热河谷生态保护和修复项目、土地综合整治项目、水土流失综合治理项目等。到 2035 年，持续推进红河干热河谷生态保护和修复项目。

#### 四、南部边境生态屏障区生态保护和修复重大工程

以热带雨林、季风常绿阔叶林等重要生态系统的保护和修复为重点，大力实施天然林保护、退化林修复、湿地保护恢复、小流域水土流失综合防治与土地综合整治等措施，强化边境生态安全建设。加强森林经营，推进国家储备林建设，精准提升森林质量，提高森林生态系统结构完整性；通过近自然经营促进森林正向演替，封山育林育草，逐步恢复顶级森林群落，修复热带森林；强化公益林管护，禁止毁林种植经济作物；加强亚洲象、望天树、绿孔雀等旗舰物种生境保护恢复，连通物种迁徙扩散生态廊道。开展野生动物疫源疫病监测，防控外来有害生物入侵，维护边境地区生态安全。积极开展大盈江、龙江—瑞丽江、怒江等国际河流生态修复，打造与下游国家山水相依、共饮一江水的幸福河典范。

##### 专栏 4—4 南部边境生态屏障区生态保护和修复重点工程

###### 1. 滇南热带森林保育

**工程范围：**孟连县、西盟县、澜沧县、景洪市、勐海县、勐腊县、江城、绿春县、金平县、河口县 10 个县（市）。

**主要措施：**全面开展天然林保护和退化林修复，推动环境友好型橡胶

林改造，实施以珍贵树种为主的国家储备林建设。实施土地综合整治及水土流失综合治理。采取综合措施，恢复雨林、季雨林，修复退化热带森林，连通破碎孤岛化热带雨林斑块。加强亚洲象、绿孔雀、望天树等旗舰物种栖息地（生境）保护恢复，缓解人象冲突。加强森林监管，禁止毁林种植经济作物；加强古茶树保护，对古茶山进行生态修复。加强外来有害生物防控，维护边境生态安全。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进滇西南岩溶区森林保育与生物多样性保护工程项目、普洱市森林保育与生物多样性保护工程项目、西双版纳州森林保育与生物多样性保护工程项目、云南金平分水岭国家级自然保护区保护及监测设施建设项目、云南黄连山国家级自然保护区基础设施建设项目等。到 2035 年，持续推进滇南热带森林保育项目。

## 2. 南汀河流域生物多样性保护与石漠化防治

**工程范围：**永德县、镇康县、耿马县、沧源县 4 个县。

**主要措施：**巩固退耕还林还草成果，采取林草植被恢复、小型水利水保工程等措施，加强石漠化综合防治。采取天然林保护、封山育林育草、退化林修复、退化湿地修复、人工林近自然经营等措施，保育恢复森林植被。加强外来有害生物防控，保护南汀河流域生态环境及生物多样性，维护边境生态安全。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进南汀河流域重点区域生态保护和修复项目、云南永德大雪山国家级自然保护区基础设施建设项目、云南南滚河国家级自然保护区基础设施建设项目，临沧市森林保育与生物多样性保护工程项目等。到 2035 年，持续推进南汀河流域生物多样性保护与石漠化防治项目。

## 3. 怒江下游河谷区生态恢复与石漠化防治

**工程范围：**隆阳区、龙陵县、施甸县、昌宁县 4 个县（区）。

**主要措施：**以小流域为单元，实施林草植被恢复、土地综合整治、小型水利水保工程，持续推进水土保持和石漠化综合治理。大力开展天然林保护、退化林修复、森林抚育、公益林和湿地保护恢复建设，大力推广旱区集水节水技术，实施人工造林种草、封山育林育草、退化草原生态修复，恢复干热河谷植被。有序推进坝区水生态修复，改善坝区水环境，退还河流水生态空间，保障坝区生态用水。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进怒江下游河谷区重点区域生态保护和修复项目，保山市森林保育与生物多样性保护工程项目等。到 2035 年，持续推进怒江下游河谷区生态恢复与石漠化防治项目。

#### 4. 伊洛瓦底江流域生物多样性保护与生态修复

**工程范围：**腾冲市、盈江县、梁河县、陇川县、芒市、瑞丽市 6 个县（市），涉及伊洛瓦底江一级支流大盈江、龙江—瑞丽江。

**主要措施：**全面保护天然林、湿地、草原，维护热带森林、季风常绿阔叶林、中山湿性常绿阔叶林等自然生态系统的原真性、完整性。实施公益林建设、天然林保护、湿地保护、森林抚育等措施。加大对国家重点保护野生动植物、极小种群物种、狭域特有物种及其栖息地（生境）的保护恢复，开展野生动物疫源疫病监测，防控外来有害生物入侵，维护边境生态安全。推进大盈江、龙江—瑞丽江等河流生态修复与治理，保障生态流量。积极探索坝区河流生态修复模式。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进伊洛瓦底江流域重点区域生态保护和修复项目，高黎贡山国家级自然保护区保护及监测设施建设项目、高黎贡山国家级自然保护区高黎贡白眉长臂猿栖息地恢复试点工程，云南梁河南底河国家湿地公园建设工程等。到 2035 年，持续推进伊洛瓦底江流域生物多样性保护与生态修复项目。

## 5. 滇西南边境生态屏障区矿山生态修复

**工程范围：**腾冲市、隆阳区 2 个县（市）。

**主要措施：**推进该区域废弃矿山生态修复，实施地质环境治理，重建矿山植被，恢复矿山生态，防治水土流失。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进伊洛瓦底江流域、澜沧江流域历史遗留矿山生态修复项目等。到 2035 年，持续推进滇西南边境生态屏障区矿山生态修复项目。

## 五、以金沙江为主的干热河谷带生态保护和修复重大工程

重点保护和修复以金沙江为主的干热河谷脆弱生态系统，着力开展国土绿化、森林质量精准提升、生物多样性保护，实施天然林保护、防护林体系建设、退化林修复、湿地保护恢复、草原保护修复等措施。开展金沙江沿线生态恢复，科学推进金沙江流域造林绿化，持续推进干热河谷、高寒山地植被恢复，加强赤水河流域生态保护和修复，打造金沙江绿色生态廊道。强化对重要高原湖泊的保护和修复，保护和恢复区域重要湿地，增加湿地面积，提高湿地保护率。实施生物措施与工程措施相结合的水土保持和土地综合治理，全面改善严重石漠化地区生态状况；大力开展矿山生态修复，解决重点区域历史遗留矿山生态破坏问题。强化极小种群、珍稀濒危野生动植物栖息地（生境）和候鸟迁徙路线保护。

### 专栏 4—5 以金沙江为主的干热河谷带生态保护和修复重点工程

#### 1. 金沙江干热河谷生态修复

**工程范围：**古城区、玉龙县、宁蒗县、永胜县、华坪县、鹤庆县、宾川县、永仁县、大姚县、元谋县、武定县、禄劝县、昭阳区、巧家县、永善县、绥江县、水富市 17 个县（市、区）。

**主要措施：**科学推进金沙江流域造林绿化和岸线生态修复，持续推进干热河谷、高寒山地生态治理，保护天然林，建设长江防护林，综合开展退化林修复、封山育林、人工造林、森林抚育。采取退耕还林、退牧还草、退化草原生态修复、石漠化综合治理、水土保持、土地综合治理等措施，大力推广旱区集水节水技术，恢复受损地区生态系统。建立生态系统退化程度与分级评估体系。实施湿地保护与修复，退还水生态空间，强化大山包、程海等湿地保护修复。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进丽江市、大理州、楚雄州、昆明市、昭通市金沙江干热河谷（滇西）生态保护与修复项目，丽江市水源涵养与生物多样性保护项目，禄劝县国家储备林项目，长江“十年禁渔”智能监管平台建设、长江经济带农业面源污染治理项目，程海流域面山生态修复项目，云南省药山国家级自然保护区基础设施建设项目、云南省大山包黑颈鹤国家级自然保护区基础设施建设项目，大姚县林业资源开发与保护（国家储备林）建设项目等。到 2035 年，持续推进金沙江干热河谷生态修复项目。

## 2. 乌蒙山生态保护与修复

**工程范围：**东川区、寻甸县、鲁甸县、会泽县、盐津县、大关县、彝良县 7 个县（区）。

**主要措施：**采取天然林保护、封山育林育草、人工造林种草、草地改良、土地综合整治等措施，增加林草植被，巩固退耕还林还草成果，增强山地生态系统的稳定性和水源涵养功能。强化重要高原湿地生态修

复及综合治理，实施退还水生态空间、退化湿地修复，扩大湿地面积。开展水土流失和石漠化综合治理，修复退化生态系统。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进昆明市、曲靖市、昭通市滇东北山地石漠化综合治理项目，云南乌蒙山国家级自然保护区保护及监测设施建设项目，会泽黑颈鹤国家级自然保护区保护及监测设施建设项目等。到 2035 年，持续推进乌蒙山生态保护与修复项目。

### 3. 赤水河流域生态保护与修复

**工程范围：**镇雄县、威信县 2 个县。

**主要措施：**加强赤水河流域生态保护与修复，开展流域水环境综合整治，大力实施天然林保护、退化林修复、封山育林育草、人工造林种草、退耕还林还草、小水电清理等综合措施，减少水土流失，治理石漠化土地，有效恢复区域内植被。加强湿地保护，开展退化湿地修复，提升湿地生态质量。推进赤水河流域横向生态补偿机制试点，加强与下游地区的联防联控，建立流域保护和治理、生态综合补偿等长效机制。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进赤水河流域水源涵养和生物多样性保护项目、赤水河流域国土绿化试点示范项目，赤水河流域石漠化综合治理项目等。到 2035 年，持续推进赤水河流域生态保护与修复项目。

### 4. 金沙江干热河谷带矿山生态修复

**工程范围：**武定县、华坪县、永善县、禄劝县、鲁甸县、镇雄县、威信县、东川区、会泽县 9 个县（区）。

**主要措施：**推进历史遗留矿山生态修复，以消除地质灾害隐患、防治水土流失为重点，采取地质环境治理、地形重塑、土壤重构、植被重建等综合治理措施，恢复矿山生态环境。

**重点项目：**“十四五”期间，拟实施赤水河流域历史遗留矿山生态

修复项目、金沙江干流 10 公里范围以外流域范围内矿山生态修复项目。到 2035 年，持续推进金沙江干热河谷带矿山生态修复项目。

## 六、滇东滇东南石漠化带生态保护和修复重大工程

以岩溶地区脆弱生态系统及常绿阔叶林、石山灌丛生态系统为保护修复重点，大力实施石漠化综合治理，巩固石漠化治理成果，恢复林草植被，开展坡改梯等土地综合整治，以小流域为单元，实施水土流失综合治理。全面开展天然林保护、公益林建设、退化林修复、防护林体系建设，精准提升森林质量，提高森林生态服务功能。开展退化草原生态修复，加强林草融合，优化生态系统结构，提高区域植被综合覆盖度，减少水土流失，逐步形成较为稳定的生态系统。推进历史遗留矿山生态修复，恢复矿山植被。打造珠江源头区域、红河流域生态安全屏障，系统推进山水林田湖草沙生态保护和修复。

### 专栏 4—6 滇东滇东南石漠化带生态保护和修复重点工程

#### 1. 珠江源头区水土保持与水源涵养

**工程范围：**宣威市、富源县、沾益区、麒麟区、罗平县、师宗县、陆良县 7 个县（市、区）。

**主要措施：**全面加强区内石灰山灌草丛、喀斯特湿地、常绿阔叶林等重要及脆弱生态系统的保护和修复；开展人工造林种草、封山育林育草、退耕还林还草、退化草原生态修复，恢复林草植被；加强湿地保护修复；采取天然林保护、退化林修复、森林抚育、外来入侵植物防控等措施，精

准提升森林质量，促进森林正向演替，提升源头区水源涵养功能；实施坡改梯、小型水利水保工程，开展土地综合整治、石漠化和水土流失综合防治。实施南盘江流域生态修复，优化流域水资源配置，保障河流生态用水。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进珠江源头区重点区域生态保护和修复项目，曲靖市石漠化综合治理项目，曲靖中心城市面山生态修复治理工程等。到 2035 年，持续推进珠江源头区水土保持与水源涵养项目。

## 2. 滇东南石漠化防治与生物多样性保护

**工程范围：**石林县、泸西县、弥勒市、建水县、个旧市、开远市、蒙自市、屏边县、富宁县、广南县、麻栗坡县、马关县、文山市、西畴县、丘北县、砚山县、五华区、盘龙区、官渡区、西山区、晋宁区、呈贡区、华宁县、澄江市、通海县、江川区、石屏县 27 个县（市、区）。

**主要措施：**全面加强区内石灰山灌草丛、干热河谷稀树灌草丛、喀斯特湿地、常绿阔叶林等重要及脆弱生态系统的保护和修复。以小流域为单元，持续推进石漠化综合治理。采取天然林保护、防护林体系建设、退化林修复、退化草原生态修复等措施，恢复林草植被。实施土地综合整治、小型水利水保、外来入侵植物防控等工程，提升水土保持、生物多样性保育等生态服务功能。有序推进普者黑等湖泊水生态保护与修复，保障湖泊生态用水；实施入湖河流生态修复，改善水环境；实施湖滨带生态修复，提高生物多样性。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进滇东南石漠化防治与生物多样性保护项目，泸西县通道面山绿化工程，开远市平坝山国家储备林基地建设项目，云南大围山国家级自然保护区保护及监测设施建设项目，昆明市、红河州、文山州滇东南山地石漠化综合治理项目等。到 2035 年，持续推进滇东南石漠化防治与生物多样性保护项目。

### 3. 滇东滇东南矿山生态修复

**工程范围：**个旧市、蒙自市、开远市、建水县、石屏县、泸西县、弥勒市、广南县、砚山县、马关县、富宁县、麒麟区、宣威市 13 个县（市、区）。

**主要措施：**加快推进历史遗留矿山生态修复，采取地质环境治理、地形重塑、土壤重构、植被重建等综合治理措施，恢复矿山生态环境。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进珠江流域、红河流域历史遗留矿山生态修复项目等。到 2035 年，持续推进滇东滇东南矿山生态修复项目。

## 七、重要自然保护地建设及野生动植物保护重大工程

切实加强以国家公园为主体的保护地体系建设管理，整合优化全省现有自然保护地，合理调整范围和功能分区，分类有序解决矛盾冲突、历史遗留等问题。开展保护空缺分析研究，新建一批生态区位重要、资源禀赋好、保护价值大的自然保护地；开展自然保护地勘界立标，健全自然保护地管理机构，合理配置人员、设备，完善基础设施。科学规范开展资源保护、科研监测、科普宣教、社区共管等，提高保护管理水平。依托已建的自然保护地，以就地保护为主保护重要物种，因地制宜建立珍稀濒危及特有植物近地和迁地保护植物园、树木园，重点建设野生动物收容救护站（中心）等重要野生动物保护基地。加强对古茶园、古树名木的保护和管理。

### 专栏 4—7 自然保护地和重要野生动植物保护重点工程

#### 1. 国家公园建设

**主要措施：**积极开展香格里拉普达措、高黎贡山、哀牢山—无量山、

西双版纳雨林（亚洲象）等国家公园创建。规范开展国家公园资源调查、评估及有关规划编制，科学优化国家公园范围及功能区，开展勘界立标，建立健全管理机构，完善基础设施，开展自然生态保护、生态修复、科研监测和科普宣教。实施必要的自然生态系统及重要物种栖息地（生境）修复，让自然资源可持续利用。

**重点项目：**根据前期工作推进情况，“十四五”期间，重点推进香格里拉普达措、高黎贡山国家公园创建。到 2035 年，持续推进国家公园建设项目。

## 2. 自然保护区建设

**主要措施：**全面加强自然保护区建设管理，开展自然保护区整合优化、勘界立标、总体规划编制、综合科学考察、生物多样性野外监测等工作，进一步健全自然保护区管理机构和管理体制、机制，配套建设布局合理、功能完备、生态友好的基础设施，科学规范开展资源保护、科研监测、科普宣教等。推进白马雪山、苍山洱海等国家级自然保护区建设。实施必要的自然生态系统及重要物种栖息地（生境）修复，连通生态廊道，进一步强化自然资源和生物多样性的保护管理。

**重点项目：**根据前期工作推进情况，“十四五”期间，重点推进云南省国家级自然保护区基础设施建设项目、管理能力提升项目等。到 2035 年，持续推进国家级自然保护区建设项目。

## 3. 自然公园建设

**主要措施：**全面开展森林、湿地、地质等自然公园整合优化，合理确定保护范围；开展保护地空缺分析，根据生态区位、资源禀赋和保护价值，新建一批自然公园，推进国家级森林、草原、湿地、地质等自然公园建设；开展自然公园勘界立标、综合科学考察、总体规划编制等工作，建立健全管理机构和管理体制、机制，开展资源保护、科研监测、科普宣教、生态

旅游等；实施必要的自然生态系统及重要物种栖息地（生境）修复，强化对优质自然景观及自然资源的保护管理，建设人与自然和谐共生的生态系统。

**重点项目：**根据前期工作推进情况，“十四五”期间，重点推进云南省国家级自然公园、生态服务保障设施建设项目等。到 2035 年，持续推进国家级自然公园建设项目。

#### 4. 濒危野生动植物保护

**主要措施：**进一步开展濒危野生动植物调查，完善监测体系；依托自然保护地，重点实施对亚洲象、长臂猿、金丝猴、野牛、绿孔雀、苏铁、华盖木、大树杜鹃等重点保护野生动植物及极小种群物种的就地拯救性保护。强化科学研究和野生动物疫源疫病监测防控。因地制宜建立珍稀濒危及特有植物近地保护园区和迁地保护植物园、树木园。建设一批野生动物收容救护站（中心）等重要野生动物保护基地，配备必要的基础设施和仪器设备，合理配置科研技术队伍。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进人—象冲突综合治理专项工程、野生动物就地保护拯救项目、珍稀濒危野生植物原生境保护项目、野生动物疫源疫病监测防控工程等。到 2035 年，持续推进云南省濒危野生动植物保护项目。

#### 5. 古茶园、古树名木保护与修复

**主要措施：**开展古茶园及古树名木调查或补充调查，建立古树名木信息库。编制相关保护及合理利用规划、计划、实施方案，因地制宜制定有针对性的保护管理措施，精准实施保护管理。开展古茶园生态保护修复，加强监测和科学研究。

**重点项目：**“十四五”期间，重点推进普洱茶野生茶种质资源库建设项目、双江县古茶山国家森林公园建设项目等。到 2035 年，持续推进古茶园、古树名木保护与修复项目。

## 八、生态保护和修复支撑体系重大工程

强化科技支撑能力提升和信息化平台构建,开展重点生态区域生态修复及保护基础研究、关键技术攻关以及技术集成示范推广应用,配套建设重点实验室、生态定位监测站所等科研平台。依托国土空间信息平台和中国林业双中心建设,构建重要生态系统保护和修复重大工程监测监管互联互通平台。加强生态自然灾害预防和应急处置能力建设,加强重点生态区域基层工作站所及管护站点基础设施建设,提高标准化建设水平,鼓励国内外生态系统保护和修复技术合作。实施生态气象保障重点工程,增强气象监测预测能力及对生态保护和修复的服务能力。

### 专栏 4—8 生态保护和修复支撑体系重点工程

#### 1. 重点区域生态修复关键技术攻关、集成

**主要措施:**开展干热河谷区、石漠化地区、高原湖泊、国际河流和坝区河流等重点区域生态保护和修复技术研发、生态修复模式构建、修复技术攻关与集成推广工作,形成成套的干热河谷区生态修复技术模式及技术解决方案,构建差异化的石漠化生态修复技术和修复模式,形成有针对性的高原湖泊、国际河流和坝区河流生态修复解决方案。

**重点项目:**规划期间,拟推进生态保护和修复关键技术攻关重点项目等。

#### 2. 建设自然资源及生物多样性监测监管体系

**主要措施:**依托自然资源“一张图”和国土空间信息平台,构建互联互通的重要生态系统保护和修复重大工程监测监管平台,提高工程实施、动态监管、绩效评估的信息化管理能力和水平。聚焦重点生态区,开展生物多样性综合调查、监测与评估,摸清重点生态区域生物多样性本底,建

设生物多样性监测监管大数据，强化生态状况评价监测管理。开展生物灾害监测预警体系建设，提高监测评价的综合分析能力。

**重点项目：**根据国家统一安排部署，规划期间，重点推进重大工程监测监管平台建设项目、工程实施动态监测能力建设项目、自然生态系统保护成效监测评估重点项目等。

### 3. 森林草原保护基础设施建设

**主要措施：**加强森林草原防火基础设施建设，强化火灾预防和应急处置，强化重点地区停机坪、蓄水池、应急道路等建设，夯实联防联控、群防群控基础。加强紫茎泽兰、飞机草、薇甘菊等外来入侵物种防治，重点预防及除治松材线虫、松小蠹、木蠹象等有害生物。建设林草种质资源保存库、良种基地、保障性苗圃、古茶树种质资源保存基地等设施。优化基层工作站所、管护站点等布局，提高标准化建设水平。

**重点项目：**根据前期工作完成情况，“十四五”期间，重点推进森林草原防灭火项目、有害生物防治项目、林草种质资源保护项目等。到2035年，持续推进森林草原保护基础设施建设项目。

### 4. 生态气象保障重点工程

**主要措施：**聚焦生态保护和修复重点工程任务，完善生态气象综合观测体系，加强重大气象灾害和气候变化对生态安全的影响监测评估、预报预警和可行性论证，提高气象灾害风险防控及应对气候变化和环境治理气象保障能力，强化生态自然灾害防治等气象保障服务，加强人工影响天气装备建设，提高生态修复型作业能力。

**重点项目：**规划期间，重点推进生态气象保障能力建设项目等。

## 第五章 保障措施

### 一、加强党的领导，落实规划责任

坚持和完善党委领导、政府负责的重大工程建设领导机制，全面落实生态保护与修复“省总负责”、“党政同责”、“一岗双责”和属地管理责任，深入推进河（湖）长制、林长制，确保各项工作有力有序完成。各级党委、政府要将实施重要生态系统保护和修复重大工程作为云南省争当全国生态文明建设排头兵、建设西南生态安全屏障、确保生态安全的一项基础性任务和重要抓手，摆到突出位置，切实加强组织领导和基础保障。省级有关部门要强化责任、密切配合，编制有关重大工程专项规划（实施方案），科学细化建设目标、重点项目和工程措施，明确工程组织形式、建管方式、支出责任，并按照职能分工组织落实。州（市）、县（市、区）政府是生态保护和修复的第一责任人，要切实承担起生态保护和修复的责任，科学合理编制有关重大工程实施方案，扎实开展工程建设，确保各项重大工程顺利实施。全面落实领导干部任期生态文明建设目标责任制，将工程建设目标纳入政府年度考核评价体系。

### 二、强化机制建设，完善制度体系

强化自然生态保护领域监管和执法，建立健全执法监督和责任追究机制，加强多部门联合执法，严厉打击各类非法挤占自然

生态空间、破坏生态环境的行为。严格落实生态环境损害赔偿制度，健全环保信用评价、信息强制性披露等制度，探索推行第三方评估制度，为生态保护和修复工作保驾护航。推进全省自然资源统一调查监测评价和统一确权登记，促进全省自然资源资产节约集约开发利用。加快健全自然资源有偿使用、生态综合补偿等制度，深化国有林区（场）、集体林权制度改革，完善草原承包制度，促进盘活相关自然生态资源。积极推进国土空间规划编制，加快构建以国家公园为主体的自然保护地体系。全面开展资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价，建立健全国土空间用途管制制度，科学有序统筹布局生态、农业、城镇等功能空间，划定并严守生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等三条控制线，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。健全耕地、草原、森林、河流、湖泊休养生息制度，建立完善市场化、多元化生态保护补偿机制；探索生态产品价值实现机制。

### **三、加大政策支持，拓宽投入渠道**

各级财政要将云南省重要生态系统保护和修复重大工程作为重点支持领域，进一步明确支出责任，切实加大资金投入力度。各地要积极争取中央财政资金、中央预算内资金、省财政资金、省预算内资金、债券、银行贷款、社会资本等的支持，按照“统筹规划、整合使用”的原则，统筹各级各部门生态保护与修复等方面的资金，将以往单一要素、单一部门的生态治理调整为多要素、多部门的综合整治，集中开展生态保护修复工程，形成投入

合力。立足生态系统保护修复建设的公益属性，创新政府资金投入政策，采取贷款贴息、减免行政收费等手段，支持生态保护与修复重大工程建设。将生态保护与修复领域作为金融支持的重点，健全完善生态资源融资担保体系，鼓励金融机构创新绿色金融产品。积极探索多样化的生态保险模式，完善财政支持下的森林保险制度。积极推广政府和社会资本合作模式，引导社会资本参与生态保护和修复。鼓励各地在坚持生态保护优先的基础上，结合有关重大工程建设，积极推动生态旅游、林下经济、生态种养、生态康养等特色产业发展。对集中连片开展生态修复达到一定规模的经营主体，允许在符合土地管理法律法规和国土空间规划、依法办理建设用地审批手续、坚持节约集约用地的前提下，利用 1%—3%的治理面积从事相关产业开发。

#### **四、加强宣传引导，营造良好氛围**

深入宣传贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记考察云南重要讲话精神，按照党中央、国务院和省委、省政府决策部署，深化生态保护法律法规、政策和生态保护法治教育。发挥舆论媒体的宣传作用，充分利用电视、广播、报纸、网络等宣传媒体和新媒体，广泛深入宣传《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国草原法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国野生动物保护法》等法律法规和我省已颁布施行的有关法规，提高全民法治观念，增强全民生态保护意识，积极营造全社会关注生态环境、爱护生态环境、参与

生态建设的社会氛围。依托主题活动，以“植树节”、“湿地日”、“环境日”、“地球日”、“生物多样性日”、“全民国家安全教育日”等活动日为契机，以国家公园、自然保护区、各类自然公园等作为普及生态保护知识的重要阵地，建立生态文明教育基地，积极普及生态知识，开展科普教育，大力开展主题宣传活动，提高公众尊重自然、顺应自然、保护自然的自觉意识。推动生态工程全民共建、生态产品全民共享，大力推进全民义务植树，创新公众参与生态保护和修复模式，适当开放自然资源丰富的工程区域，展示生态工程建设成果，提高公众对工程建设的认可度、支持度，积极营造全社会爱生态、护生态的良好风气。