

# 云南省“十四五”森林草原防灭火规划

云南省森林草原防灭火指挥部办公室

2021 年 12 月

规划编制领导小组：

组    长：  文  彬    省应急管理厅党委委员、副厅长

省林业和草原局党组成员

王卫斌    省林业和草原局党组成员、副局长

省应急管理厅党委委员

副  组  长：  刘学文    省应急管理厅火灾救援管理处处长

徐志疆    省林业和草原局防火处处长

杨  林    应急部南方航空护林总站航护处处长

王  磊    省森林消防总队灭火救援指挥部副部长

兼作战训练处处长

规划编制技术支撑单位：云南省林业调查规划院营林分院

院    长：  杨光照                正高级工程师

副 院 长：  陈鑫强                高级工程师

项目负责人：陈鑫强                高级工程师

技术负责人：黎冲启                高级工程师

编制人员：

陈鑫强                高级工程师

赖兴会                正高级工程师

吴  迪                高级工程师

黎冲启                高级工程师

平涛有                工  程  师

罗  春                工  程  师

熊  剑                工  程  师

杨凯博                助理工程师

参加规划编制单位及人员：

云南省应急管理厅：

文  彬                省应急管理厅党委委员、副厅长

省林业和草原局党组成员

刘学文                省应急管理厅火灾救援管理处处长

张华平                省应急管理厅火灾救援管理处副处长

刘家富                省应急管理厅火灾救援管理处二级调研员

罗云超                省应急管理厅火灾救援管理处四级调研员

刘显娅                省应急管理厅火灾救援管理处干部

**云南省林业和草原局：**

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| 王卫斌 | 省林业和草原局党组成员、副局长<br>省应急管理厅党委委员 |
| 徐志疆 | 省林业和草原局防火处处长                  |
| 关品高 | 省林业和草原局防火处副处长                 |
| 李剑章 | 省林业和草原局防火处四级调研员               |

**应急部南方航空护林总站：**

|     |                |
|-----|----------------|
| 白 涛 | 应急部南方航空护林总站副科长 |
|-----|----------------|

**云南省森林消防总队：**

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| 王 磊 | 省森林消防总队灭火救援指挥部副部长兼作战训练处处长 |
| 谭 昊 | 省森林消防总队作战训练处副处长           |
| 赵 俊 | 省森林消防总队作战训练处助理员           |

## 前 言

森林草原火灾是一种突发性强、破坏性大、危险性高、处置救助极为困难的灾害，对森林草原资源和人民群众的生命财产安全构成严重破坏和威胁。森林草原防火是建设现代林业草原和生态文明建设的基础保障，是生态建设和保护工作的重要内容。做好森林草原防灭火工作，事关林业草原发展大局，事关森林草原资源安全和生态安全大局，事关社会和谐稳定大局。

党中央、国务院历来高度关注和重视森林草原防灭火工作，习近平总书记多次强调，要牢固树立灾害风险防范意识，坚持预防为主、防救相结合，全面提高防灾减灾救灾能力。

云南省是森林草原资源大省，林地面积达 2829.44 万  $\text{hm}^2$ ，草地面积 133.30 万  $\text{hm}^2$ ，森林面积 2493.58 万  $\text{hm}^2$ ，森林覆盖率为 65.04%，活立木蓄积量 20.67 亿  $\text{m}^3$ ，森林面积和蓄积均位居全国第二。全省普遍存在冬春干旱、火险等级高，山高坡陡、地形复杂、林农交错野外火源管理难度大，境外火难防难控等不利因素。全省 35 个县（市、区）属森林火灾高危区，92 个县（市、区）属森林火灾高风险区，森林草原火灾已成为云南省主要自然灾害之一，被列入全国森林防火四大重点省区，有效预防和扑救森林草原火灾已成为一项长期而艰巨的任务。

按照《云南省森林防火规划（2016—2025 年）》，“十三五”规划任务基本完成，约束性指标顺利实现。2018 年机构改革后，森林草原防灭火体制机制和职能职责发生了重大变化，对森林草原防灭火基础设施建设提出新的更高要求。为进一步提高云南森林草原防灭火水平，避免林草和应急部门重复建设和各自为战，

加强对森林草原防灭火综合能力建设的指导，适应云南省日益严峻的森林草原防灭火形势，满足保护生态建设成果、保障国土生态安全的需要。根据全省森林草原防灭火电视电话会议精神、《云南省森林防火规划（2016—2025年）》、云南省林业和草原局和云南省应急管理厅关于落实《全国森林防火规划（2016—2025年）》中期评估报告等，针对未来五年全省森林草原防灭火工作需要，适应森林防灭火新形势、新任务、新要求，云南省森林草原防灭火指挥部办公室组织编制了《云南省“十四五”森林草原防灭火规划》以下简称“规划”。

受云南省森林草原防灭火指挥部办公室委托，云南省林业调查规划院营林分院为规划的技术支撑单位。规划工作从今年3月开始，在拟定规划工作方案，收集全省各州（市）、县（市、区）基础资料，开展规划调研，充分分析森林草原防灭火现状和存在问题的基础上，明确了规划重点和原则，拟定了规划建设项目，编制了云南省“十四五”森林草原防灭火规划初稿。后又经几次征求建设单位专家和领导意见反复修改，于2021年12月9日通过专家评审，最终形成了本规划正式报告。

在规划过程中，得到云南省应急管理厅、云南省林业和草原局、应急部南方航空护林总站、云南省森林消防总队、各州（市）应急管理局、各州（市）林业和草原局等单位和个人的大力支持和密切配合，在此表示衷心感谢！

规划编制组

2021年12月

# 目 录

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| <b>第一章 云南省森林草原防灭火建设成效 .....</b>     | <b>- 1 -</b>  |
| 一、基础设施建设更加完备 .....                  | - 1 -         |
| 二、资金保障机制初步形成 .....                  | - 3 -         |
| 三、森林消防力量不断壮大 .....                  | - 4 -         |
| 四、防控体系进一步巩固 .....                   | - 4 -         |
| 五、制度规范不断完善 .....                    | - 5 -         |
| 六、防灾减灾成效显著 .....                    | - 6 -         |
| <b>第二章 森林草原防灭火面临的形势和存在的问题 .....</b> | <b>- 7 -</b>  |
| 一、面临的形势 .....                       | - 7 -         |
| 二、森林草原防灭火存在的问题 .....                | - 10 -        |
| <b>第三章 总体思路 .....</b>               | <b>- 14 -</b> |
| 一、指导思想 .....                        | - 14 -        |
| 二、基本原则 .....                        | - 14 -        |
| 三、规划实施单位 .....                      | - 16 -        |
| 四、规划范围和规划期限 .....                   | - 16 -        |
| 五、规划目标 .....                        | - 16 -        |
| 六、规划分区与布局 .....                     | - 18 -        |
| <b>第四章 重点建设任务 .....</b>             | <b>- 21 -</b> |
| 一、森林草原火险预警监测系统建设 .....              | - 21 -        |
| 二、森林草原防灭火通信系统建设 .....               | - 22 -        |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| 三、森林草原防灭火信息指挥系统建设 .....          | - 24 -        |
| 四、森林草原火灾扑救能力建设 .....             | - 27 -        |
| 五、林火阻隔系统建设 .....                 | - 30 -        |
| 六、森林草原防灭火应急道路建设 .....            | - 32 -        |
| 七、森林草原防灭火航空消防能力建设 .....          | - 32 -        |
| <b>第五章 建立健全森林草原防灭火长效机制 .....</b> | <b>- 34 -</b> |
| 一、建立健全森林草原防灭火责任机制 .....          | - 34 -        |
| 二、建立健全森林草原防灭火队伍建设机制 .....        | - 35 -        |
| 三、建立健全经费保障机制 .....               | - 36 -        |
| 四、完善森林草原防灭火保障体系 .....            | - 37 -        |
| 五、建立健全科学防火管理机制 .....             | - 39 -        |
| 六、建立健全依法治火工作机制 .....             | - 40 -        |
| <b>第六章 投资估算及资金来源 .....</b>       | <b>- 42 -</b> |
| 一、投资估算 .....                     | - 42 -        |
| <b>第七章 强化规划实施保障 .....</b>        | <b>- 46 -</b> |
| 一、组织保障 .....                     | - 46 -        |
| 二、加强项目实施和监督 .....                | - 46 -        |
| 三、严格项目管理 .....                   | - 47 -        |
| 四、实施考核评估 .....                   | - 47 -        |

#### 附表：

附表 1—1 森林草原火险预警监测系统现状统计表

附表 1—2 森林草原防灭火通信和信息指挥系统现状统计表

附表 1—3 森林草原防灭火队伍能力及装备现状统计表

附表 1—4 森林草原防灭火航空消防能力现状统计表

附表 1—5 森林草原防灭火林火阻隔系统现状统计表

附表 1—6 森林草原防灭火应急道路现状统计表

附表 1—7 森林草原防灭火各管理部门现状统计表

附表 2—1 森林草原防灭火预警监测系统重点建设项目及投资测算一览表

附表 2—2 森林草原防灭火通信系统重点建设项目及投资测算一览表

附表 2—3 森林草原防灭火信息指挥系统重点建设项目及投资测算一览表

附表 2—4 森林草原防灭火队伍能力重点建设项目及投资测算一览表

附表 2—5 森林草原防灭火阻隔系统、应急道路重点建设项目及投资测算一览表

附表 2—6 森林草原防灭火航空消防能力重点建设项目及投资测算一览表

#### 附图：

- 1、云南省森林分布图
- 2、云南省草原资源分布图
- 3、云南省火险等级区划图
- 4、云南省森林防火建设分区图

#### 附件 1：

云南省森林草原火险等级分区

#### 附件 2：

- 1、云南省“十四五”森林草原防灭火规划评审意见
- 2、云南省“十四五”森林草原防灭火规划评审会专家组名单

## 第一章 云南省森林草原防灭火建设成效

“十三五”期间，云南省森林草原防灭火工作紧紧围绕“预防、扑救、保障”三大体系，不断完善“预警监测、应急通信、信息指挥、火灾扑救、林火阻隔、物资装备、宣传教育、综合保障”八大系统，着力推进“监测预报、火场通信、火场指挥、火灾扑救、林火阻隔、装备水平、宣传教育、综合保障”八大能力建设，经过省、州（市）及县（市、区）各级政府、应急管理部门、林草部门的不断努力，依托森林草原重点火险区综合治理、森林草原防火隔离带、专业扑火队营房及物资储备库、防灭火通信系统、信息指挥系统等一系列森林草原防灭火建设项目的实施，森林草原防灭火工作取得了显著的成绩。

### 一、基础设施建设更加完备

至“十三五”末期，在积极争取国家支持的基础上，云南始终坚持将森林草原防灭火资金按省、州（市）、县（市、区）三级投入的要求纳入各级财政年度预算，全省预警监测、应急通信、信息指挥、林火阻隔、物资装备、扑火保障等能力不断快速提高，防灭火基础设施条件成效显著，防灭火减灾能力得到大幅提升。

在预警监测方面，全省共建成火险预警系统省级预警管理平台 1 个、森林火险综合监测站 86 个、卫星林火监测数据接收处理系统 7 套、卫星资源数据共享分发平台 2 套、分中心的数据上传系统 13 套，建成瞭望台塔 816 座、视频监控系统 1281 套，全面

开展了林区地面巡护，重点区域火情瞭望覆盖率达到 80.0%。

在应急通信方面，建成有线综合网 129 套、火场通信网络数字超短波固定基站 115 套、数字超短波基地台 419 套、背负台 136 套、车载台 530 套、语音网关 15 套、手持台 18181 台、卫星通信网络便携站及视频图传系统 38 套、BGAN 系统 15 套、海事卫星电话 82 套、北斗车载台（机载台）1 套、应急机动通信小型综合通信车 66 辆，防灭火无线电通信覆盖率达 88.1%。

在防灭火信息指挥方面，建成防灭火指挥系统 147 套（省级 2 套、地级 16 套、县级 129 套）、防灭火业务软件 90 套、运维管理系统 29 套，部分地区还建成了地理信息系统，网络平台、综合显示、视频会商、综合调度、指挥中心等功能发挥作用，防灭火信息指挥建设卓有成效。

在林区阻隔方面，建成林区防灭火阻隔带 33075km(工程阻隔生土带 13375km、防火线 13790km，生物防火阻隔带 3588km、边境防火隔离带 2322km)，建成防灭火应急道路 52268km。

在防灭火物资装备方面，配备风力灭火器、油锯、割灌机等基本灭火机具 41352 台，购置运兵车、机具车、消防艇等防火运输工具 2162 辆（艘），配备队员安全防护装备和野外生存装备 50767 套、以水灭火装备 29529 台，建设以水灭火水源地 20161 处。

在防火基础设施保障方面，建成防灭火专业扑火队营房及物资储备库 78343m<sup>2</sup>，全省基本形成了预警监测网、指挥网、阻隔

网、保障网“四网合一”的森林草原防灭火格局，基础设施建设更加完备。

## 二、资金保障机制初步形成

“十三五”期间，国家林业局共批复我省森林防火项目 22 个，其中森林火灾高危区（高风险区）综合治理项目 18 个，视频监控试点、应急机动通信系统、省级通信和信息指挥系统、生物防火隔离带建设项目各 1 个。建设范围覆盖 16 个州（市）、122 个县（市、区），总投资 4.41 亿元（中央资金 3.53 亿元，地方配套 0.88 亿元）。截至目前，到位资金 3.88 亿元（中央资金 3.13 亿元，地方配套 0.75 亿元），已完成建设任务 3.16 亿元（中央资金 2.54 亿元，地方配套 0.62 亿元）。地方自筹基建资金 3.58 亿元，用于全省视频监控试点、消防队伍能力、防火阻隔带及应急道路等基础设施建设。落实森林防火工作经费 9.63 亿元（中央资金 3.07 亿元，地方财政资金 6.56 亿元），用于森林防火物资储备、森林火灾扑救准备金、边境防火隔离带建设补助、森林航空消防飞行补助等森林防火工作开支。

“十三五”期间，全省森林草原防灭火经费投入不断加大，除国家重点火险区综合治理项目等国家资金外，省发改委每年安排了省预算内森林草原防灭火基础设施建设投资，省财政安排了防灭火专项资金，用于防灭火基础设施和能力建设，此外，省财政还安排了防灭火工作专项经费，并要求地方各级财政继续加大配套投入，并纳入森林草原防灭火责任状考核，资金投入力度逐

年加大，资金保障机制初步形成。

### 三、森林消防力量不断壮大

目前，全省各级政府都建立森林草原防灭火指挥部及其办公室，大部分乡（镇）和村（居）委会建立了森林草原防灭火组织机构；组建了地方专业队伍 574 支，专业扑火队人员 1.67 万人，其中归林草部门管理的队伍 239 支、人员 0.89 万人，归应急部门管理的队伍 16 支、人员 0.14 万人，其他部门管理的队伍 319 支、人员 0.64 万人。另外，大力进行森林消防专业队伍标准化建设，配备完善标准化队伍 333 支，装备风力灭火机械化队伍 457 支，装备以水灭火队伍 329 支，建成了以森林消防队伍、森林草原航空消防、地方专业队为主的防灭火主力军，以驻军、武警、预备役部队、基层民兵组成的应急森林草原消防队为后备队伍的扑救力量。“十三五”期间，全省上下严格按照健全稳定、高效精干、反应快捷、保障有力的总体要求，森林草原防灭火指挥机构和扑救队伍明显壮大。

### 四、防控体系进一步巩固

森林防灭火管理体制逐步理顺，长效机制不断健全。在预警响应规范化、火源管理法治化、火灾扑救科学化、队伍建设专业化、装备建设机械化、基础工作信息化方面均取得重要进展，森林火灾预防、扑救、保障三大体系日趋完善，森林火灾综合防控能力得到全面加强。逐步实现运行机制由防救分治向防中有救、

救中有防转变；工作重心由重救轻防将关口前移、源头管控转变；治理方式由简单粗放向科技引领、依法严管转变；防控手段由传统模式向信息主导、多维并举转变；扑救行动由人力为主向空地一体、立体作战转变。

全省上下始终坚持“隐患险于明火，防范胜于救灾，责任重于泰山”的理念，持续深入开展了责任书入户、学校“五个一”、以案说法、手机短信、警示标牌、五色彩旗、公益广告等七大宣传工程，认真实施了计划烧除、林下割除、森林草原防灭火重点单位责任人公示、5项100%野外火源管理、火灾隐患限期整改、非行为能力人监护、巡山护林等重要防灭火工作举措，森林草原火灾防控体系进一步巩固。

## 五、制度规范不断完善

中办国办印发《关于全面推行林长制的意见》明确：要推动生态保护修复，组织落实森林草原防灭火、重大有害生物防治责任和措施，坚持森林草原防灭火一体化，落实地方行政首长负责制，提高火灾综合防控能力。

在省自然灾害应急管理委员会的统一领导下，成立了省森林草原防灭火指挥部，负责组织、协调和指导全省森林草原防灭火工作。县级以上政府按照“上下基本对应”的要求，设立森林草原防灭火指挥机构，负责组织、协调和指导本行政区域森林草原防灭火工作。指挥部成员单位按照部门“三定”规定各司其职，强化部门联动，做到高效协同，增强工作合力。

全省实行各级政府行政首长负责制、省森林草原防灭火指挥部成员单位各司其职的森林草原防灭火责任制。制定了预警响应、应急值守、扑火装备、安全保障、物资储备、计划烧除、项目建设、边境防火隔离带建设等 14 项工作规范，修订出台了《云南省森林防火条例》。通过制度建设的不断完善，积极推进了依法治火进程，全省森林草原防灭火工作不断向规范化、法制化方向迈进。“十三五”期间，形成了政府负总责、各部门齐抓共管，各基层单位、各社会组织和个人群防群治，横向全覆盖、纵向抓落实的良好森林草原防灭火工作局面。

全省上下紧紧围绕科学有序地预防和处置森林草原火灾的目标，制定了《云南省森林草原火灾应急预案》，完善了森林草原防灭火工作规范，建立了一套科学扑救、规范处置火灾的方式方法。

## 六、防灾减灾成效显著

“十三五”期间，全省累计发生森林火灾 338 起、受害森林面积 3368.75hm<sup>2</sup>、年均森林火灾受害率 0.03%，与“十二五”相比较，分别下降了 71%、68%、67%，24 小时火灾扑灭率 85.7%，森林火灾受害率保持在 0.9% 以下。全省上下努力以最严的措施防火、以最快的速度灭火、以最小的损失护林，大幅度降低了森林草原火灾次数和损失。防灾减灾成效显著，为保护森林草原资源、维护国土生态安全、建设生态文明、促进经济社会又好又快发展作出了重要贡献。

## 第二章 森林草原防灭火面临的形势和存在的问题

### 一、面临的形势

森林草原防灭火在保护生态环境，巩固生态文明建设成果方面发挥着十分重要的作用、具有不可替代的地位。“十三五”以来，国家对生态文明建设的重视达到空前高度，省森林草原防灭火指挥部坚决贯彻落实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，牢固树立绿水青山就是金山银山理念，牢牢把握习近平总书记考察云南提出的“三个定位”及“两王国一花园”讲话精神，围绕省委省政府作出的“建设中国最美丽省份”、打好“绿色三张牌”的战略部署，坚持以重大工程为抓手、坚持深化改革创新推动、坚持保护优先协调发展、坚持法制保障依法治理林业草原。未来五年，云南森林草原防灭火工作在国家安全发展战略的指引下将迎来重要的战略机遇，同时也面临着严峻的现实挑战。

#### （一）森林草原防火期延长

近年来，全省一进入防火期，森林草原火险等级就不断攀升，火灾影响区域和范围持续扩大，部分州（市）、县（区）防火期开始时间明显提前，结束时间推迟，森林草原防火期持续时间延长，防火任务日益艰巨。

#### （二）少数民族聚集，野外火源管理难度极大

云南是少数民族聚集区，林农牧田镶嵌交错，传统生产生活

方式依然传统落后，山区林农历史以来就有烧地埂、烧牧场、烧荒山荒地、进行春耕生产的习惯，上坟烧香烧纸、燃放鞭炮情况屡禁不止，点多面广，人为活动十分频繁，林区各种野外用火监管困难。

### （三）陆地边境线长，境外火入侵频繁

云南省有防火任务的国境线长达 3055km，而且处于下风向，缅甸、老挝、越南三国的山火频繁烧入我省境内，境外火防控形势十分严峻、任务艰巨，已成为制约全省森林防灭火实现长治久安的重要因素。

### （四）生物物种十分富集，森林草原防灭火责任特别重大

我省是举世闻名的“植物王国”和“动物王国”，是全国动植物种类最多的省份，集中了从热带、亚热带至温带甚至寒带的大多数种类。在全国约 3 万种高等植物中，云南省有 274 科，2076 属，1.7 万余种。在众多的植物种类中，热带、亚热带的高等植物约 1 万种。有 2100 多种观赏植物，其中花卉植物 1500 种以上，绝大多数是珍稀和特有种类。由于独特的气候和地理条件，云南动物种类繁多，拥有脊椎动物 1737 种。其中兽类有 300 种，鸟类有 793 种，爬行类 143 种，两栖类 102 种，淡水鱼类 366 种。鱼类中有 5 科 40 属 249 种为云南特有。鸟兽类中有 46 种为国家一级保护动物，154 种为二级保护动物。全国见于名录的 2.5 万种昆虫种类中云南有 1 万余种。全省建立了普达措国家公园体制试点区、各种级别自然保护区、森林公园、湿地公园等 11 类自然保护

地有 360 处，总面积 552.97 万  $\text{hm}^2$ ，占云南国土面积的 14.32%。从保护生物多样性安全的角度，防灭火责任特别重大。

#### （五）生态区位极其重要，森林草原防灭火压力巨大

云南位于长江、怒江、澜沧江、珠江、红河、伊洛瓦底江等六大水系的源头或上游，其中怒江、澜沧江、红河是国际河流的上游位置。同时，又是连接南亚、东南亚的辐射中心，是对外开放的桥头堡和前沿阵地，生态安全不但关乎国内诸多省份的社会经济发展，也关乎国际影响，生态区位极其重要，是全国十分重要的西南生态安全屏障，森林草原防灭火压力巨大。

#### （六）地形复杂，地势险要，森林火灾扑救困难，安全风险极大

云南省 94% 的面积是山区，山高坡陡、沟壑纵横、地形复杂、地势险要、风向多变，森林火灾扑救十分困难。全省大部分林区以云南松、思茅松等易燃针叶林为主，天然次生林、人工中幼林面积大，灌草丛生，一遇火源，地下火、地表火、树冠火立体推进，蔓延速度十分迅猛，飞火、火旋风、火爆等异常现象易发频发，极易在短时间内形成大面积、高强度的森林草原火灾，对扑火组织指挥、队伍开进、扑救处置、紧急避险等都是严峻考验。森林火灾“难防、难控、易伤亡、损失重”的特点十分突出，给林区群众和救灾队伍的人身安全构成严重威胁。另一方面，集体林权制度改革后，林农保护自有森林财产的积极性空前高涨，参与防火救灾积极性很高，若组织不好、无序扑救，极易导致扑火

伤亡事故发生。

（七）森林草原资源总量大，并快速增长，防灭火任务更加艰巨

云南是森林草原资源大省，林地面积达 2829.44 万  $\text{hm}^2$ ，草地面积 133.30 万  $\text{hm}^2$ ，森林面积 2493.58 万  $\text{hm}^2$ ，森林覆盖率为 65.04%，活立木蓄积量 20.67 亿  $\text{m}^3$ ，森林面积和蓄积均位居全国第二。

“十三五”期间，全省森林覆盖率增长了 6.01 个百分点，处于生态建设和林草产业快速发展的关键时期，生态建设各项工作推进力度不断加大，森林资源总量不断增长，以木本油料为主的特色经济林产业不断壮大发展，森林面积、蓄积和森林覆盖率不断增加，同时，林内可燃物载量持续积累不断增长，极大地增加了森林大火发生的可能性，森林草原防灭火各项工作压力加重，防火任务更加艰巨。

## 二、森林草原防灭火存在的问题

### （一）防灭火基础设施建设依然不足

云南省森林草原防灭火建设中，林火阻隔系统建设项目不多、投入不足，特别是防灭火道路投资较少，省内专项资金有限，而林火阻隔系统建设工程量大，投资标准要求高，致使林火阻隔系统建设落后，路网密度，重点区域路网密度  $1.75\text{m}/\text{hm}^2$ 、国有林区路网密度  $1.85\text{m}/\text{hm}^2$ ，低于全国  $1.9\text{m}/\text{hm}^2$  的平均水平；林区阻隔网密度仅为  $1.16\text{m}/\text{hm}^2$ ，远低于全国  $3.7\text{m}/\text{hm}^2$  的平均水平，

林火阻隔系统建设严重不足、欠账多。

另外，瞭望台（塔）建设数量不足，全省平均瞭望监测覆盖率仅为 80%，部分林区瞭望监测覆盖率只有 24%。同时，部分地区的瞭望台因建设时间早，已出现严重破损现象，存在安全隐患，配套生活设施简陋，工作不能正常开展，预警监测能力有限。

目前，专业队营房及物资储备建设不足，全省只有林草部门有防灭火专业队营房，面积仅为 78343m<sup>2</sup>，应急管理部门还是空白，已建成的专业队营房大多达不到标准要求，远远不能满足专业队的实际需要，很多地方专业队靠租房来解决营房不足的问题，无法实现专业队伍集中训练、统一规范管理，加之防灭火物资储备总量少，缺乏大型装备，同时应对多起森林草原火灾保障能力不足。

## （二）防灭火装备配备应用落后

目前，全省扑火主要依靠风力灭火机、2 号工具、砍刀和军工铲等，缺少森林草原消防水车、高压水泵、接力水泵灭火设备、消防水袋等以水灭火新型装备，缺少隔离带自动开挖机等大型先进装备，难以有效应对大面积、高强度的高山森林火灾，更不能满足应对持续性森林高火险期的需要。

## （三）防灭火科技应用水平有待提高

目前，全省林火视频监控系统仅有 1281 套，覆盖率 41.8%，大部分林火监测依然以人工瞭望监测和地面巡护等传统方式为主，即使通报了卫星热点，在热点及时反馈上报离国家要求还有

很大差距。视频监控系统等新型的林火监测手段还处在试点和起步阶段，新技术应用水平有待提高。

另外，防灭火信息指挥系统建设是森林草原防灭火工作的重要举措，但部分县（市、区）尚需进一步升级完善才能高效发挥作用，而基础地理信息覆盖面小，一定程度上影响了全省森林草原防灭火工作的统一调度和火灾的科学处置，森林草原防火信息化建设水平尚需进一步提高。

#### （四）基层专业扑火队伍能力建设有待加强

目前，全省拥有地方防灭火扑火专业队 574 支 16704 人，主要为林草部门的专业队伍和其他部门半专业队伍，应急管理部门仅有 16 支 1440 人，人均承担 0.15 万  $\text{hm}^2$  森林草原的灭火任务，专业队伍建设标准不高，专业力量严重不足，半专业扑火队人员分散，人员年龄结构不合理，战斗力不高，特别是乡、村两级几乎没有专业的森林草原消防队伍，难以满足扑火救灾和安全保障需要；同时，专业队伍没有纳入地方财政供给预算，缺乏供给经费，队伍正常运转难以保障，而且部分专业队管理体制不明确，调动指挥不顺，灭火效率难以保障。

#### （五）资金投入严重不足

云南是经济欠发达省份，由于地方财政困难，除国家项目资金外，全省仅有少部分地方能落实项目配套资金和防灭火专项资金，大部分州（市）、县（市、区）无力落实配套资金，每年的防灭火专项资金捉襟见肘，投入严重不足，森林草原防灭火工作

举步维艰。

云南地处边疆少数民族聚集区，94%的国土面积为山地，切割较深，山高坡陡，交通不便，物资材料运输困难，防灭火基础设施建设成本高，加之物价上涨、人工成本增加等，批复的建设投资单价往往难以满足项目建设实际需要。另外，在项目前期准备过程中产生一定的费用需要建设单位自筹解决，增加了项目实施的难度。

## 第三章 总体思路

### 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，深入贯彻习近平生态文明思想及习近平总书记考察云南的重要讲话精神，落实习近平总书记关于防灾减灾救灾重要论述精神，牢牢把握建设生态文明排头兵、西南生态安全屏障、“两王国一花园”、中国最美丽省份等战略定位。坚持“人民至上、生命至上”的理念，以保障人民生命财产和森林草原资源安全为核心，按照“预防为主、积极消灭”的方针和“补齐短板、强化弱项、突出重点”的原则，以科技为支撑，加强基础设施和装备建设，完善预防、扑救、保障三大体系，建立健全防灭火长效机制，全面提升森林草原火灾综合防控能力，最大限度地减少森林草原火灾发生和灾害损失，为全省经济社会可持续发展和生态文明建设提供安全保障。

### 二、基本原则

#### （一）预防为主、综合治理

加强林火预警监测系统建设及宣传教育工作，发挥人工瞭望和巡护的重要作用，严格火源管理，提高森林草原火灾的预防能力；不断完善应急通信、信息指挥、林火阻隔、专业队伍、灭火装备等能力建设，提高森林草原火灾的扑救能力；层层落实防灭火目标管理责任制，不断完善防灭火规章制度，充分运用行政、经济、法律、技术和村规民约等手段进行森林草原防灭火综合治

理。

## （二）分区施策、重点突出

根据森林火险等级区划、森林草原资源分布状况和火灾发生实际情况，合理划分治理区域，把全省各州（市）、县（市、区）通盘纳入规划，结合国家规划，统筹安排，合理布局，分区施策。对多发频发火灾的森林火灾高危区和高风险区，纳入重点规划范畴，加大防灭火治理力度。

## （三）补齐短板、强化弱项

根据森林草原防灭火存在的问题，针对基础设施建设严重不足、防灭火装备配备应用落后的短板，针对专业队伍能力建设和科技信息化水平不高的弱项，需要加大资金投入，补齐短板，强化弱项，满足新时期森林草原防灭火工作的需要。

## （四）以人为本、科技支撑

坚持以人为本，把保障林区广大人民群众和一线防扑火人员生命安全放在第一位，以科技为支撑，充分利用现有高新科技手段，强化防灭火数字信息武装，全面提高防灭火装备机械化、数字化、专业化水平，转变防灭火理念，实现防灭火由人防、物防向技防转变，保障森林草原火灾扑救安全。

## （五）齐抓共管、标本兼治

加强森林草原防灭火基础设施、装备能力和专业队伍建设，落实防灭火工作责任制和目标考核责任制，健全经费保障机制，建立健全长效机制，完善科学防灭火措施，加大依法治火力度，

坚持上下齐抓共管，进行标本兼治，确保森林草原火灾预防扑救科学、安全、高效。

### 三、规划实施单位

规划实施单位涉及云南省应急管理厅、云南省林业和草原局、应急部南方航空护林总站、云南省森林消防总队四个部门。其中林草部门的主要职能，就是落实好行业主管责任，全力抓好森林草原火灾的预防和早期火情的处置工作；应急部门就是严密组织指挥国家综合性应急救援力量，森林消防专业队伍，全力扑打森林草原火灾，指导协调森林草原火灾预防工作，做好综合性的防灾减灾工作；应急管理部南方航空护林总站负责组织指导所属航站（基地）实施森林航空消防工作为主；省森林消防总队负责组织、调动所属森林消防力量参与森林草原火灾扑救为主。

### 四、规划范围和规划期限

规划范围覆盖全省 16 个州（市）、129 个县（市、区）。

规划期限为 2021—2025 年，以 2021 年为规划基准年。

### 五、规划目标

#### （一）规划总目标

按照系统建设、系统治理的思路，全面加强重点区域森林草原防灭火基础设施和装备能力建设，全面提升防灭火数字化、信息化水平，建立健全森林草原防灭火长效机制，完善森林草原防灭火预防、扑救、保障三大体系，基本实现预警响应规范化、火

源管理法治化、火灾扑救科学化、队伍建设专业化、装备建设机械化、基础工作信息化，实现直接扑火向间接灭火、风力灭火向综合灭火、传统防灭火向科技防灭火和依法治火转变，全力推进森林草原防灭火治理体系和治理能力现代化，确保不发生重特大森林草原火灾和重大人员伤亡。森林草原火灾年均受害率稳定控制在 0.9‰ 以内，24 小时火灾扑灭率达到 95% 以上。

## （二）具体目标

——进一步提高火灾预警监测能力。健全森林草原火险分级预警模式和预警模型，提高预警时效和精度，至规划期末，重点区域火情监测覆盖率达到 95% 以上，形成区域联网、上下联通、相互补充、缩小盲区、信息畅通的森林草原防火预警监测体系；

——加强火场通信和信息指挥系统建设。至规划期末，重点区域火场通信覆盖率达到 95% 以上，形成国家、省、州（市）、县（区）各级指挥中心信息畅通、反应快捷、指挥高效、调度有力的森林草原灭火信息指挥体系；

——加强森林草原消防队伍专业化建设。全面推进森林草原消防队伍专业化建设，提高专业消防队实战能力，实现专业队伍标准化建设，重点区域县级行政单位森林草原防灭火专业队伍配备率达 100%，逐步实现消防队伍专业化、正规化，消防机具科技化、现代化，增强消防队伍战斗力；

——加强森林草原航空消防能力建设。完善现有航空护林站（点）基础设施，合理布局新建航站，增强森林草原空中预警监

测能力和快速救灾能力；

——推进重点区域森林草原防灭火应急道路和林火阻隔系统建设。积极推进重点区域森林草原防灭火应急道路建设，加强林区阻隔系统建设，发挥林火阻隔系统预防控制森林草原火灾能力。

## 六、规划分区与布局

根据森林草原资源分布规模、林分质量、可燃物载量、火灾频次、重特大森林草原火灾发生情况及潜在风险、森林草原生态区位、政治敏感性、重点保护目标的分布情况等因素，按照国家森林防灭火建设分区条件，将全省划分为三个规划建设区：森林火灾高危区 35 个县（市、区）、森林火灾高风险区 92 个县（市、区）、一般森林火险区 2 个县，具体分区标准和结果名单详见附件 1。

### （一）分区结果及特点

#### 1.森林火灾高危区

涉及昆明、楚雄、玉溪、保山、大理、丽江、怒江、迪庆共 8 个州（市）、35 个县（市、区）。

该区森林资源丰富，生物多样性富聚，山高坡陡，含国家 I 级火险县（市、区）34 个，占全省 102 个 I 级火险县（市、区）的 33.3%；II 级火险县 1 个，占全省 27 个 II 级火险县（市、区）的 3.7%；边境县 5 个、占全省 25 个边境县的 20.0%，并集中了昆明、玉溪、楚雄、大理、保山、丽江、怒江、迪庆等森林火灾

多发区和全省大部分的国家级自然保护区、国家森林公园、国家级风景名胜区。该分区森林火灾发生频度高且扑救难度大、危害严重，是云南省森林防灭火工作的重点和难点。

## 2.森林火灾高风险区

涉及昆明、昭通、曲靖、楚雄、玉溪、红河、文山、西双版纳、德宏、普洱、大理、临沧共 12 州（市）、92 个县（市、区）。

该区为每年全省农事用火、烧荒烧地和卫星热点的高发区，境外火威胁危害严重，有国家Ⅰ级火险县（市、区）72 个，占全省 102 个Ⅰ级火险县（市、区）的 70.6%；Ⅱ级火险县（市、区）20 个，占全省 27 个Ⅱ级火险县（市、区）的 74.1%；边境县 20 个，占全省 25 个边境县的 80.0%。

## 3.一般森林火险区

涉及玉溪 1 个市共 2 个区（市）。

该区林区面积较小，或空气湿度较大，森林火灾隐患一般。两个区（市）为国家Ⅱ级火险区（市），占全省 25 个Ⅱ级火险县（市、区）的 8.0%。

## （二）重点建设布局

针对云南省森林草原防灭火工作存在的主要问题，今后五年时间，迫切需要围绕加强森林草原火灾预防、扑救和保障三大体系建设，在着力完善全省森林草原防灭火通信系统、信息指挥系统、边境阻隔系统、国有林区森林草原防灭火应急道路建设的同时，分区施策，突出重点，加强森林火灾高危区和高风险区森林

防灭火预警监测、森林草原防灭火专业队伍、州（市）间林火阻隔带建设，从而大幅提升云南省森林草原火灾综合防控能力，特别是防控森林草原大火的能力。同时进一步加强完善资金投入、政策措施、管理体制等，以适应新形势下云南省森林草原防灭火工作需求。

### 1.森林火灾高危区

以国家级、省级自然保护区和城市面山森林集中区域为重点，整体推进由视频监控、综合监测站为主的森林火险预警系统，提高火险预警预报能力；重点突出机械化森林草原防灭火专业队装备建设，配备挖掘机和推土机等适应地形条件复杂的大型装备，加强以水灭火装备设施建设，提高处置森林草原大火的能力。

### 2.森林火灾高风险区

重点是加强林火监测和防灭火队伍及基础设施建设。主要保障前个五年规划未纳入投资建设的芒市、陇川、临翔、沧源、耿马、思茅、弥渡、瑞丽、石林、宜良、元江、通海、华宁、巧家、水富、绥江、威信、盐津、彝良、永善、鲁甸、开远、个旧、西畴、麻栗坡、永德、镇康、云县、西盟等 29 个县（市、区）基础设施建设，并进一步加强监测预警和扑火专业队伍建设。

### 3.一般火险区

重点加强森林草原火灾预防，做好防灭火宣传教育工作，根据实际需要加强基础设施建设。

## 第四章 重点建设任务

立足云南省情，本着实事求是、突出重点、量力而行的原则，以防灭火基础能力建设为重点，林草部门突出“预防”，应急部门突出“扑救”，遵循“预防为主，积极消灭”的方针，落实行政领导负责制，强化森林草原火险预警监测系统、林火阻隔系统，完善森林草原火灾预防体系；充实森林草原防灭火通信系统、扑救系统、信息指挥系统，防灭火物资装备系统，形成强大高效的森林草原火灾扑救体系；加强森林草原防灭火宣传教育，推进森林草原火灾案件侦查，建立完备的森林草原防灭火保障体系。逐步补齐短板，强化预案，有效解决云南当前森林草原防灭火工作中存在的主要问题，全面提高森林草原火灾综合防控和扑救能力。

### 一、森林草原火险预警监测系统建设

全省现有森林火险综合监测站 86 个，人工瞭望台（塔）816 座，视频监控系统 1281 套，重点区域火情瞭望覆盖率 80.0%。针对预警响应机制不完善、林火监测精度和时效性不高、瞭望监测覆盖率较低的现状，在现有由预警中心、森林火险综合监测站、瞭望台（塔）、人工巡护构成的森林草原火险预警监测系统基础上，加强火险天气、火险等级和林火预报，确保做到因险设防、因险而动、科学处置；在全省范围内，针对视频监控的薄弱环节，重点推进视频监控系统建设，运用现代科技，在森林草原资源分布集中、保护价值大、社会敏感性强、火源控制难度大的重点林

区，充分利用通信、电力、网络等公共资源，采用先进的红外探测技术与高清可见光视频技术、智能烟火识别技术，实现森林草原火情 24 小时不间断自动探测，逐步构建卫星监测、空中巡护、高山瞭望、视频监控、地面巡护“五位一体”的林火监测系统，提高监测效率和精度，做到隐患早排除、火险早预报、火情早发现、火灾早处置，有效预防重大森林草原火灾发生。

（一）森林草原火险预警系统

在全国预警平台基础上完善预警响应机制，结合省林草部门已建成的省级预警平台，应急和森林消防部门新建预警平台 2 个。

（二）林火视频监控系统

在现有 1281 套视频监控系统的基础上，本着填平补齐的原则，林草部门新建视频监控系统 174 套，覆盖森林草原火灾高危区和高风险区，并利用互联网平台初步构建全省森林草原防灭火视频监控网络系统。

| 专栏 1 森林草原火险预警监测系统重点建设项目                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.森林草原火险预警系统建设项目：新建 2 个省级预警平台。                                                              |
| 2.重点区域林火视频监控系统建设项目：在森林草原火险高危区和高风险区选择森林草原资源集中分布、政治敏感性高、火源监测难度大等重点区域和关键部位，林草部门新建 174 套视频监控系统。 |

二、森林草原防灭火通信系统建设

目前全省有线综合网 129 套，火场通信网络建设方面的数字

超短波固定基站 115 套、数字超短波基地台 419 套、背负台 136 套、车载台 530 套、语音网关 15 套、手持台 18181 台，卫星通信网络建设方面的便携站及视频图传系统 38 套、BGAN 系统 15 套、海事卫星电话 82 套、北斗车载台（机载台）1 套，重点区域火场通信覆盖率 88.1 %。针对现有通信设备落后、卫星通信网络不健全、通信覆盖率较低（不够）的现状，建设应急、林草专网通信系统，无线数字通信系统，根据应急行业的特点需求，以云南州（市）级为单位，各新建一套无线通信系统，覆盖 129 个县（市、区）。

无线数字通信系统主要由指挥综合调度台（指挥调度中心）、基站、终端三个部分组成，其中基站的主要功能是通信信号的接收、处理和广播，是组成通信系统骨架网络的节点，分为固定基站和背负式基站，背负式基站具备基站的基本功能，可灵活的弥补和满足基站信号覆盖不全区域的通信需求；综合调度台（指挥调度中心）由控制系统和硬件设备为支撑的，实现对通信网络的运行控制，各个指挥中心通过林业专网进行连接；终端是通信的节点单元，主要为手持对讲机、车载电台，手持对讲机配备给工作人员，可以满足一线执勤人员和指挥人员的无线语音通信、短信息业务传输，定位上墙，实现可视化指挥调度，为工作人员提供方便，车载电台建设，配备给执勤公务车辆具备手持对讲机功能。通信系统建成后，可实现单呼、组呼、群呼和区域呼叫，可以满足不同层级、不同场景的应急指挥调度需求。既可以实现

各市县部门独立通信，也可以实现整个厅（局）相互之间通信。实现重点林区通信信号覆盖率达到 90%以上、一般林区 80%以上，满足日常林区巡护通信保障和森林火灾应急处置火场通信保障需求，全面提升森林资源管护和森林草原防灭火通信保障能力。

新建固定基站 771 个，均为林草部门建设；背负台 278 套，其中应急部门建设 258 套，森林消防部门建设 20 套；综合调度台 145 个均为林草部门建设；手持对讲机 23500 套，其中林草部门建设 11600 套，应急部门建设 11600 套，森林消防部门建设 300 套；车载台 870 套，其中林草部门建设 435 套，应急部门建设 435 套。

| 专栏 2 森林草原防灭火通信系统重点建设项目                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|
| 1.基站建设项目：新建固定基站 771 个，包括基站通信设备，基站塔体、网络接入、供电保障、安全防护设施等；新建背负式通信基站（背负台）278 套。 |
| 2.综合调度台建设项目：新建通信设备及配套设施（综合调度台）145 个，在各县森林草原防灭火指挥中心基础上建设。                   |
| 3.通信终端建设项目：新建手持对讲机 23500 套，车载台 870 套。                                      |

三、森林草原防灭火信息指挥系统建设

目前全省已建成森林草原防灭火公共网络和政务网络，初步建成省到州（市）的信息指挥网络。但机构改革后仍面临信息化

程度不高、基础数据不完善、信息共享能力不够、网络信息安全形势严峻的局面。为提高省级防灭火指挥部及州（市）、县（市、区）三级防灭火指挥部的决策能力和扑救指挥效率，需进一步建立健全森林草原防灭火信息指挥系统。在利用国家公共资源基础上，充分利用大数据、3S 技术、互联网等新一代信息技术，重点加强网络平台、综合显示系统、视频会商系统、地理信息系统，建立和完善三级森林草原防灭火指挥体系，实现各部门各级指挥机构互联互通，全面提升森林草原防灭火信息化水平。

到 2025 年，森林草原防灭火信息指挥系统覆盖到 16 个州（市）所有县（市、区）；森林草原防灭火各大系统全部将数据接入到该系统平台上，实现大平台的统一；该系统的微型化、移动化具有实战应用效果，并在全省范围推广；森林草原防灭火网络办公系统覆盖到全省重点乡（镇）林业站（所）。尝试将地理信息指挥系统从常规的桌面端、移动端转移到全息影像技术平台上，在省级开展试点和应用；森林草原防灭火网络办公系统覆盖到全省 80%以上的乡（镇）林业站（所），并推广和普及微型化和移动化。大屏显示系统、综合调度系统、由扑火指挥、火险预警、卫星热点、气象信息、视频监控、跟踪定位、移动图传、护林员定位、基础数据功能模块组成的地理信息系统覆盖全省各州（市）、县（市、区）及部分乡镇；投影系统、中央控制系统覆盖全省重点乡镇。

### （一）有线综合网络建设

主要依托公共网络和电子政务网，建立各级森林草原防灭火基础骨干网络，实现两端引接，建成集语音通信、视频调度、图像监控、数据传输等为一体的有线综合网络，实现国家、省、州（市）、县（市、区）各级各部门指挥中心信息联通。

### （二）综合管控系统建设

在充分利用公共云计算服务资源、现有基础设施设备和各类信息资源的基础上，加强大数据、物联网、3S 技术、人工智能、移动互联网等新一代信息运用技术，构建森林草原防灭火大数据平台，实现数据资源的整合共享，建设森林草原防灭火管控平台，实现对资源配置的集中管理和远程操作。

### （三）综合指挥系统建设

依托有线综合网络和综合管控系统，重点完善综合显示系统、综合调度系统、防灭火信息系统和中央控制系统，以便于直观、实时掌握火场信息，快速作出火场态势研判、制定灭火方案、辅助智能决策、及时指挥调度。

### （四）安全保障系统建设

按照信息安全防护要求，建设信息安全保障体系，对信息网络、数据资源、应用系统采取信息安全保障措施，确保信息系统、指挥系统的可用性、完整性、机密性、可鉴别性和可追溯性，保障各系统应急响应能力。

|                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|
| <b>专栏3 森林草原防灭火信息指挥系统重点建设项目</b>                                      |
| 1.有线综合网络建设项目：配置各类交换机 322 套，路由器 290 个，云平台 19 套。                      |
| 2.综合指挥系统建设项目：建设大屏显示系统 221 套，系统操控主机 442 套，防火信息系 统 18 套，中央控制系统 221 套。 |
| 3.安全保障系统建设项目：建设防火墙和防病毒软件各 294 套。                                    |

#### 四、森林草原火灾扑救能力建设

目前全省有森林草原防灭火专业队 574 支 1.67 万人，营房 7.83 万 m<sup>2</sup>，物资装备落后，不具备防扑森林草原大火的能力。按照《森林消防专业队伍建设标准》的要求，规划期紧紧围绕森林草原消防队伍正规化和专业化建设，组建布局均衡合理的森林草原消防专业队伍，加强森林草原消防专业队伍基础设施建设，提高基础设施、基础装备和人员装备水平。

在充分依托森林消防队伍的前提下，加强县级地方专业队建设的同时，重点解决各县（市、区）、乡（镇）及重点森工单位专业、半专业队伍建设，利用各级森林草原防灭火培训机构，加强专业、半专业队伍的培训，提高扑火队伍的战斗力。迪庆州、丽江市、大理州、昆明市、保山市、普洱市、西双版纳州，以森林消防队伍、地方专业队、半专业队伍等专业扑火力量为主，驻军、武警其他部队、民兵、预备役部队等扑火力量为辅，必要时可动员当地林区职工、机关干部及当地群众等力量协助扑救工作。

其他州（市），以森林草原火灾扑火力量地方专业队、半专业队伍为主。有条件的地方，依托森林草原火灾扑火力量地方专业队组建综合灭火大队和综合灭火中队，选择森林草原防灭火重点地区建立森林消防队伍分支机构。

借鉴先进省（市）经验，从以下几方面逐步完善森林草原火灾专业扑火队的机构建设、经费保障及管理体制，结合抢险救灾、社会维稳、林业执法、林业有害生物防治等工作需要，建立一专多能，全方位的专业扑火队。一是经费保障，人员经费和办公经费争取列入同级财政预算，按照预算定额标准给予保障。二是基础设施，按照《森林消防队伍建设标准》要求，加大扑火专业队营房建设。三是制度建设，实行统一管理、统一调度，规范管理制度，包括专业队职责、队长、班长、组长、队员职责、值班制度、学习训练制度、物资设备管理等制度、扑火准备方案。

按云南省森林草原火灾应急预案队伍保障要求，在现有基础上，专业扑火队伍向重点乡（镇）倾斜，需新建森林草原防灭火扑火专业队 296 支。每支森林草原消防队伍按照《森林草原消防队伍建设标准》要求完善相应设施及装备，同时对现有森林草原防灭火专业队营房及物资装备适当加以补充完善。

### （一）森林草原防灭火专业队设施设备建设

从全省装备专业化程度看，目前仍以传统的风力灭火装备为主，以水灭火装备及大型灭火装备能力明显不足，难以适应新形势下森林草原火灾扑救工作的需要。结合云南省实际，规划期内

以高危区为重点，适当兼顾高风险区、一般火险区，逐步完成应对森林草原火灾甚至森林草原大火所需的扑火装备，保障扑救森林草原火灾需要。实现传统的以人力扑救为主向机械化灭火为主的转变。

在森林草原火灾高危区、高风险区和一般火险区配备接力水泵 2098 套，其中应急部门 1550 套、林草部门 388 套、森林消防部门 160 套；高压水泵 2080 台，其中应急部门 805 台、林草部门 1161 台、森林消防部门 114 台；运水车 522 辆，其中应急部门 170 辆、林草部门 346 辆、森林消防部门 6 辆；移动储水袋 3884 个，其中应急部门 3000 个、林草部门 694 个、森林消防部门 190 个；运兵车 316 辆、其中应急部门 155 辆、林草部门 141 辆、森林消防部门 20 辆；火场应急通信车 148 辆，其中应急部门 145 辆、森林消防部门 3 辆；装备车 148 辆，其中应急部门 145 辆、森林消防部门 3 辆。

## （二）专业队营房建设

根据实际需要，专业队营房可建成集营房、物资储备、信息指挥、生活训练、临时停机坪等基础设施为一体的专业队综合性基地。需新建森林草原防灭火扑火专业队营房 296 处，其中应急部门 150 处、林草部门 138 处、森林消防部门 8 处。

## （三）消防水窖建设

根据实际需要，在各县（市、区）重点林区、重点部位建设消防水窖以满足以水灭火工程建设等现代技术装备的需要，提高

综合防控能力。共新建消防水窖 12900 个，均为应急部门建设。

（四）培训演练基地建设

为加强各级森林草原防灭火指挥人员、专业扑火队员专业化、系统化培训，在省级建立 3 处，其中林草部门 1 处、森林消防部门 2 处；建立 16 处州级森林草原防灭火培训演练基地，均为应急部门建设。演练基地主要包括驻训营房、培训教室、训练场地以及演练设施设备。

| 专栏 4 森林草原火灾扑救能力重点建设项目                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.森林草原防灭火专业队设施设备建设项目：在森林草原火灾高危区、高风险区和一般火险区配备接力水泵 2098 套、高压水泵 2080 台、运水车 522 辆、移动储水袋 3884 个、运兵车 316 辆、火场应急通信车 148 辆、装备车 148 辆。 |
| 2.专业队营房建设项目：新建 296 座森林草原防灭火专业队伍营房。                                                                                            |
| 3.消防水窖建设项目：各县（市、区）重点林区、重点部位新建消防水窖 12900 个。                                                                                    |
| 4.培训演练基地建设项目：在省级新建 3 处、16 州（市）级建设 16 处森林草原防灭火培训演练基地。                                                                          |

五、林火阻隔系统建设

（一）州（市）间森林草原防火阻隔带

目前全省森林草原防灭火阻隔系统薄弱，特别是州（市）间交界区域，森林草原植被茂密，地形复杂，地势险峻，位置偏僻，

交通条件较差，森林草原火灾的组织扑救极为困难，森林草原火灾难以控制。规划在各州（市）交界区域建设森林草原防火隔离带 1506km。详见附表 2—5。

**（二）边境森林草原防火隔离带**

在全省 4061 km 的边境线上，共需建设边境防火隔离带 2856km。全省现已完成 2322km，“十四五”期间需建设 401km。全省边境县共 25 个，新建边境防火隔离带涉及 7 个州（市）21 个县（市、区），其中 20 个属 I 级火险县。建设范围为怒江州的贡山县、福贡县、泸水市；保山市的腾冲市、龙陵县；临沧市的镇康县、耿马县、沧源县；普洱市的西盟县、孟连县、澜沧县、江城县；西双版纳州的勐海县、景洪市、勐腊县；红河州的绿春县、金平县、河口县；文山州的马关县、麻栗坡县、富宁县。

**专栏 5：边境森林草原防灭火隔离带建设项目**

全省边境县 25 个，涉及 21 个县（市、区）建边境阻隔带 401km。

普洱市边境县 4 个，建边境阻隔带 13km。

西双版纳州边境县 3 个，建边境阻隔带 86km。

怒江州边境县 3 个，建边境阻隔带 145km。

保山市边境县 2 个，建边境阻隔带 13km。

临沧市边境县 3 个，建边境阻隔带 55km。

文山州边境县 3 个，建边境阻隔带 50km。

红河州区边境县 3 个，建边境阻隔带 39km。

## 六、森林草原防灭火应急道路建设

考虑森林草原防灭火应急道路建设投资大，根据需求与可能，先将国有林区 158km 建设任务纳入本规划并先行实施，其他地区根据地方财政状况自行实施。森林草原防灭火应急道路建设可充分与社会基础设施工程、经济开发项目的进场道路、施工道路结合起来，统筹实施。

## 七、森林草原防灭火航空消防能力建设

根据云南现有的森林草原防灭火航空消防能力，对现有的江川直升机场、丽江白沙直升机场、保山长岭岗直升机场等 3 个森林航空消防直升机场进行升级完善。在大理新建 1 个林一Ⅱ型直升机场；为加强高黎贡山国家级自然保护区航空消防能力结合怒江航空救援中心建设，在怒江新建 1 个林一Ⅱ型直升机场，均由航空护林部门建设。在高危区、高风险区新建航空消防取水水源地 127 处由应急部门建设。野外停机坪 135 处，由应急部门建设 127 处，森林消防部门建设 8 处；在高危区、高风险区应急部门新增无人机等新技术应用（可用于火场侦察）148 套。

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| <b>专栏6 森林草原防灭火航空消防能力重点建设项目</b>                   |
| 1.森林草原防灭火航站建设项目：新建2个林一Ⅱ直升机场，对3个森林航空消防直升机场进行升级完善。 |
| 2.航空消防取水水源地建设项目：新建航空消防取水水源地127处。                 |
| 3.野外停机坪建设项目：新建野外停机坪135处。                         |
| 4.无人机等新技术应用建设项目：新建无人机等新技术应用148套。                 |

## 第五章 建立健全森林草原防灭火长效机制

### 一、建立健全森林草原防灭火责任机制

#### （一）全面推进森林草原防灭火党政同责新机制

进一步健全落实政府负总责、应急和林草主管部门担主责、森林草原防灭火指挥部成员单位各司其职，各级政府主要领导是第一责任人、分管领导是主要责任人、应急和林草主管部门领导是重要责任人、单位领导是直接责任人的制度，同时各级党委、政府应当把森林草原防灭火工作放在为把云南建设成为我国生态文明建设排头兵、筑牢西南生态安全屏障的重要位置，按照《森林防火条例》、《党政领导干部生态环境损害责任追究办法（试行）》等有关规定，切实落实地方政府行政首长负责制，把责任落实情况 and 森林草原防灭火工作成效纳入地方经济社会发展综合评价体系，加大责任考核和问责力度，全面推进森林草原防灭火党政同责新机制。

#### （二）全面落实部门分工责任制

各级森林草原防灭火指挥部成员单位，按照职责分工，各负其责，密切配合，通力协作，认真落实本级森林草原防灭火指挥部赋予的工作职责；应急和林草部门履行好监督和管理职责，加强监督管理，组织检查指导，督促工作落实。

#### （三）全面落实经营主体责任

按照“谁经营，谁负责”的原则，森林草原、林木、林地经

营单位和个人，承担经营范围内的森林草原防灭火责任，国有森林草原经营单位，应当履行经营主体的森林草原防灭火责任，建立健全森林草原防灭火责任制，划定责任区，确定责任人，并配备森林草原防灭火设施设备，做好宣传教育，落实管护措施，做好本辖区森林草原防灭火工作。

## 二、建立健全森林草原防灭火队伍建设机制

### （一）加强森林草原消防队伍建设

按照“形式多样化、指挥一体化、管理规范化的装备标准化、训练常态化、用兵科学化”的总体要求，建立以“森林消防队伍”为主、“地方专业队”和“半专业队伍”为辅的森林草原消防队伍。地方各级政府应加强森林草原“地方专业队”建设，探索利用购买服务方式鼓励、支持社会力量组建森林草原消防队伍。有条件的地方，将森林草原防灭火“地方专业队”纳入公益类事业单位管理，专业队员享受特繁工种和人身意外安全保险等待遇。提高专业化水平和灭火作战能力。

### （二）加强护林队伍建设

充分用好国家相关政策，创新森林草原资源管护机制，完善护林员聘用和绩效考核机制，明确管护区域，落实管护责任，应用信息化技术提高对护林员的管理水平，充分发挥护林员在森林草原防灭火中的作用，有效减少森林草原火灾发生，鼓励扶持森林草原防火志愿者组织，利用户外登山人员、社会公益组织等群体，积极做好森林草原防火的宣传、监督工作。

为加快培养适应云南省经济社会发展需要的技能人才，根据云南省人民政府关于实施“技能云南”行动的意见，提出实施“生态卫士计划”培训。全面提升生态护林员职业技能水平，依托技工院校、职业培训机构面向全省生态护林员分期分批开展森林草原消防、管护等技能提升培训。到 2025 年，累计培训 20 万人次以上。

### （三）加强专业技术队伍建设

加强森林草原防灭火专职指挥力量建设，完善专业技术岗位设置，配备与当地森林草原防灭火任务和发展相适应的专职技术人员。建立森林草原防灭火岗位培训体系，推行森林草原消防专业队伍认证和专业队员持证上岗制度。

## 三、建立健全经费保障机制

### （一）健全财政经费保障机制

积极争取中央基本投资建设和森林草原防灭火中央财政专项资金的同时，进一步落实云南省财政专项资金、基础建设预算内投资。有条件的州（市）、县（市、区）设立森林草原防灭火财政专项资金，用于州（市）、县（市、区）森林草原防灭火基础设施建设。

森林草原防灭火基础设施及装备能力建设纳入各级政府的国民经济和社会发展规划，纳入当地林草发展和生态建设规划；对森林草原防灭火阻隔系统（森林草原防灭火通道、生物隔离带、生土带等）建设制定相应的建设标准，争取中央加大支持力度，

统筹现有专项资金进行支持；根据社会经济发展情况，对项目建设中的专业队营房、瞭望台、物资储备库、火源检查站等项目建设资金配套实行分类指导，经济相对落后的地方，适当增加项目投资。

## （二）拓宽森林草原防灭火资金渠道

鼓励林区旅游风景区、森林公园等单位将门票收入提取一定比例作为该区域森林草原防灭火经费。鼓励林木、林地、草原经营主体安排一定经费用于森林草原防灭火设施设备建设。鼓励公民、法人和其他社会组织为森林草原防灭火工作提供资金、物资和技术。

## 四、完善森林草原防灭火保障体系

### （一）进一步推进森林草原火灾保险制度

全面总结森林草原火灾保险试点经验，分析存在的问题，不断探索实践，逐渐完善森林草原火灾保险制度，严格按照“公开、公平、公正、阳光操作、最大程度保障林农利益”的基本准则，通过公开招标、工作定期通报、强化督促检查等技术和行政手段，积极协调各级各相关部门并争取省委省政府的大力支持，逐步建立一套科学合理、适应省情、管理规范、运作高效、简便易行的森林草原火灾保险体制机制，切实充分发挥保险的“三器”功能（即促进我省社会经济发展的助推器、促进边疆社会和谐的稳定器和防灾减灾的减震器），促进传统林草向现代林草转变，加快林草快速发展，切实将森林草原火灾保险工作办成一项经得起历

史检验的民生工程。

## （二）强化森林草原航空消防飞行保障

森林草原航空消防是扑救重特大森林草原火灾的尖兵，是森林草原防灭火的优先发展方向。依托应急部南方航空护林总站分布我省的普洱、丽江、保山 3 个直属站，江川和蒙自森林草原航空消防基地，新建的大理和怒江站，加强航空巡护、火情侦察、空中灭火，充分发挥森林草原航空消防灭火尖兵的作用。

结合近年来云南冬干春旱、雨量减少的实际情况，在应急部森林消防局昆明航空应急救援支队机场建成投入使用的基础上，每年规划租用通用航空公司飞机，分别部署在普洱、保山、丽江、江川、蒙自和新建的大理、怒江 7 个航站（基地）执行森林草原航空消防任务。

根据国家森林草原航空消防能力建设规划，做好丽江航站、保山航站、江川航站升级改造，新建大理和怒江航站，并根据实际需要实施联合起降场、取水点建设。

## （三）加大扑火经费保障

各地应当逐步建立完善扑火准备金制度，对跨行政区域的森林草原火灾扑救工作给予适当补助，包括跨行政区域调用扑火队伍的运输费，赴火场工作组的通信费和油料费，开设森林草原防灭火隔离带，购置防扑火机具装备等有关支出。

## 五、建立健全科学防火管理机制

### （一）树立科学管火理念

加强森林草原防火宣传，完善宣传设施，创新宣传机制，丰富宣传手段，营造浓厚的防灭火氛围，提高全民森林草原防火意识。造林工程要统筹建设生物防火林带，对所有工程造林和林区建设项目，研究建立森林草原消防评估、审批和验收制度，促进森林草原防火与工程建设同步规划、同步设计、同步实施、同步验收。加强森林抚育，及时清理林下可燃物，降低林区可燃物载量，提高林分抗火阻燃能力。积极探索农作物秸秆综合利用和农林废弃物资源化利用，有条件的地区实施计划烧除，科学倡导文明祭扫，有效降低森林草原火灾隐患。

### （二）提高森林草原防灭火科技水平

坚持需求导向，突出森林草原防灭火装备生产企业的主体创新作用，加大高科技、新技术的推广运用，提高科研院所和高等院校服务森林草原防灭火的能力和水平。加大科技投入，围绕森林草原火灾预警监测、特殊山地林火扑救、扑火队员安全防范、林内可燃物调控、森林草原火灾防控装备研制、航空灭火等方面开展防灭火理论基础、实用技术和防灭火管理方面的科学研究，提高森林草原防灭火理论研究和应用水平。

### （三）加快森林草原防灭火标准化进程

加快森林草原防灭火标准的制定和修订工作，鼓励推行森林草原防灭火认证制度，对森林草原防灭火装备实行认证管理，促

进森林草原防灭火装备产业有序健康发展。

#### （四）做好森林和草原火灾风险普查工作

做好森林和草原火灾风险普查，摸清森林和草原火灾风险隐患底数，查明重点区域防灾减灾能力，客观认识全省和各地区森林和草原火灾风险水平，为各级政府有效开展森林和草原火灾防治和应急管理工作提供权威的森林和草原火灾风险信息及科学决策依据。

一是全面获取森林可燃物、野外火源、气象条件等森林和草原火灾致灾要素，掌握历史森林和草原火灾信息，查明区域森林和草原火灾预防、扑救、保障、应急等综合减灾能力情况。

二是以调查为基础、评估为支撑，客观认识当前全省和各地区森林火灾致灾风险水平、承灾体暴露度和脆弱性水平、防灾减灾救灾能力，科学预判今后一段时期灾害风险变化趋势和特点，形成全省森林和草原火灾防治区划和防治建议。

三是通过普查实施，建立健全森林和草原火灾风险调查评估指标体系，分类型、分区域、分层级的全省森林火灾风险普查数据库，多尺度重点隐患分析、风险评估、防治区划的技术方法和模型库，开发森林和草原火灾风险普查信息化系统，形成一整套森林火灾风险普查与常态业务工作相互衔接、相互促进的工作制度。

### 六、建立健全依法治火工作机制

加强森林草原防灭火管理法制化、规范化建设，进一步明确

地方行政领导、有关部门及林木所有者的森林草原防火法律责任；敦促各地对地方森林草原防火法规进行修改和完善，建立和完善地方各级政府和部门的森林草原火灾应急预案，根据新时期森林草原防灭火工作特点的需求，修订、完善森林草原防灭火工作有关方面的制度，形成自上而下的森林草原防灭火法律、法规和制度规范体系。进一步明确森林草原防灭火部门的森林草原防灭火监督职责和公安在森林草原防灭火中的执法职责，规范森林草原防灭火行政监督执法的程度和制度，加强监督执法力量，改善监督执法条件，提高监督执法队伍素质和行政监督执法能力。加强森林草原防灭火宣传教育工程建设，强化森林草原防灭火法制教育，加大森林草原防灭火行政监督执法力度，严厉打击在森林草原防灭火中各种违法犯罪行为，推进依法治火。

## 第六章 投资估算及资金来源

### 一、投资估算

#### (一) 技术经济指标

建设内容及相关设施设备的现行市场价格估算，相关指标见专栏7。

| 专栏7：投资单价 |          |    |     | 单位：万元   |           |    |      |
|----------|----------|----|-----|---------|-----------|----|------|
| 项目       | 建设内容     | 单位 | 单价  | 项目      | 建设内容      | 单位 | 单价   |
| 预警监测     | 视频监控系统   | 套  | 40  | 信息系统    | 中央控制系统    | 套  | 5    |
|          | 省级预警平台   | 套  | 50  |         | 系统操控主机    | 套  | 1    |
| 阻隔系统     | 边境防灭火隔离带 | km | 6   | 防灭火队伍建设 | 运水车       | 辆  | 14   |
|          | 州市防灭火隔离带 | km | 6   |         | 接力水泵      | 套  | 10   |
|          | 应急道路     | km | 30  |         | 高压水泵      | 台  | 3.8  |
| 通信系统     | 固定基站     | 个  | 30  |         | 移动储水袋     | 个  | 0.35 |
|          | 手持对讲机    | 部  | 0.5 |         | 运兵车       | 辆  | 18.7 |
|          | 背负台      | 部  | 12  |         | 火场应急通信车   | 辆  | 35   |
|          | 车载台      | 部  | 0.6 |         | 专业队营房     | 座  | 75   |
|          | 综合调度台    | 套  | 15  |         | 装备车       | 辆  | 20   |
| 信息系统     | 各类交换机    | 台  | 3   |         | 培训演练基地    | 处  | 800  |
|          | 路由器      | 台  | 5   |         | 消防水窖      | 个  | 0.5  |
|          | 云平台      | 套  | 20  | 航空消防能力  | 航空消防取水水源地 | 处  | 60   |
|          | 防火墙      | 套  | 5   |         | 野外停机坪     | 处  | 60   |
|          | 大屏幕显示系统  | 套  | 40  |         | 新建航站      | 个  | 2900 |
|          | 防病毒软件    | 套  | 1   |         | 升级完善航站    | 个  | 2830 |
|          | 防灭火信息系统  | 套  | 500 |         | 无人机       | 架  | 60   |

## （二）投资估算结果

云南省 2021~2025 年森林草原防灭火规划估算投资 222451 万元，具体投资金额按照财力状况和预算管理规定，对投资规模进行核算，按程序报批。投资测算按建设内容分为：

### 1.森林草原火险预警监测系统

森林草原火险预警监测系统投资共 7060 万元，占总投资的 3.17%。其中应急系统投资 50 万元，林草系统投资 6960 万元，森林消防系统投资 50 万元。

### 2.森林草原防灭火通信系统

森林草原防灭火通信系统投资共 40915 万元，占总投资的 18.39%。其中应急系统投资 9158 万元，林草系统投资 31367 万元，森林消防系统投资 390 万元。

### 3.森林草原防灭火信息指挥系统

森林草原防灭火信息指挥系统投资共 23947 万元，占总投资的 10.77%。其中应急系统投资 9746 万元，林草系统投资 13542 万元，森林消防系统投资 659 万元。

### 4.森林草原防灭火队伍能力建设

森林草原防灭火队伍能力建设投资共 95457 万元，占总投资的 42.91%。其中应急系统投资 63362 万元，林草系统投资 27172 万元，森林消防系统投资 4923 万元。

### 5.林火阻隔系统

森林草原防灭火阻隔系统投资共 11442 万元，占总投资的

2.10%。均为林草系统建设。

## 6.森林草原防灭火应急道路建设

森林草原防灭火应急道路投资共 4740 万元，占总投资的 2.13%。均为林草系统建设。

## 7.森林草原防灭火航空消防能力建设

森林草原防灭火航空消防能力重点建设项目投资共 38890 万元，占总投资的 17.48%。其中应急系统投资 24120 万元，森林航空消防投资 14290 万元，森林消防系统投资 480 万元。投资估算见专栏 8。

| 专栏8：投资测算 |       |         |        |        |       |        |        |       |      |       |
|----------|-------|---------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|------|-------|
| 单位：万元    |       |         |        |        |       |        |        |       |      |       |
| 建设单位     | 分区    | 建设部门    | 投资合计   | 预警监测系统 | 通信系统  | 信息指挥系统 | 队伍能力建设 | 阻隔系统  | 应急道路 | 航空消防  |
| 云南省      | 总计    | 计       | 222451 | 7060   | 40915 | 23947  | 95457  | 11442 | 4740 | 38890 |
|          |       | 应急      | 106436 | 50     | 9158  | 9746   | 63362  |       |      | 24120 |
|          |       | 林草      | 95223  | 6960   | 31367 | 13542  | 27172  | 11442 | 4740 |       |
|          |       | 航空护林    | 14290  |        |       |        |        |       |      | 14290 |
|          |       | 省森林消防总队 | 6502   | 50     | 390   | 659    | 4923   |       |      | 480   |
|          | 高危区   | 小计      | 78191  | 2780   | 11588 | 8713   | 32726  | 4524  | 2220 | 15640 |
|          |       | 应急      | 31364  | 50     | 2572  | 2722   | 19420  |       |      | 6600  |
|          |       | 林草      | 31765  | 2680   | 8626  | 5332   | 8383   | 4524  | 2220 |       |
|          |       | 省森林消防总队 | 6502   | 50     | 390   | 659    | 4923   |       |      | 480   |
|          |       | 航空护林    | 8560   |        |       |        |        |       |      | 8560  |
|          | 高风险区  | 小计      | 139924 | 4280   | 28761 | 14990  | 62035  | 6918  | 2520 | 20420 |
|          |       | 应急      | 74181  |        | 6494  | 6902   | 43265  |       |      | 17520 |
|          |       | 林草      | 62843  | 4280   | 22267 | 8088   | 18770  | 6918  | 2520 |       |
|          |       | 航空护林    | 2900   |        |       |        |        |       |      | 2900  |
|          | 一般火险区 | 小计      | 4336   |        | 566   | 244    | 696    |       |      | 2830  |
|          |       | 应急      | 891    |        | 92    | 122    | 677    |       |      |       |
|          |       | 林草      | 615    |        | 474   | 122    | 19     |       |      |       |
|          |       | 航空护林    | 2830   |        |       |        |        |       |      | 2830  |

## 二、资金来源

积极争取中央和省级资金支持。根据事权划分原则，明确中央和地方事权，测算各项投资资金来源，其中森林消防和航空护林部门资金全部为中央资金。加大《森林防火条例》落实力度，建立政府投入与社会多元化筹资的森林草原防灭火经费保障制度。

## 第七章 强化规划实施保障

### 一、组织保障

在省自然灾害应急管理委员会的统一领导下，成立了省森林草原防灭火指挥部，负责组织、协调和指导全省森林草原防灭火工作。省森林草原防灭火指挥部指挥长由省人民政府领导担任，副指挥长由省政府副秘书长，省应急厅、省林草局、应急部南方航空护林总站、省森林消防总队主要负责同志和省公安厅分管负责同志担任。省森林草原防灭火指挥部下设办公室在省应急厅，由省应急厅、省公安厅、省林草局共同派员组成，承担指挥部的日常工作。

县级以上政府按照“上下基本对应”的要求，设立森林草原防灭火指挥机构，负责组织、协调和指导本行政区域森林草原防灭火工作。

各级政府要加强对本地区规划实施的组织领导，逐级加强工作指导和情况调度，将森林草原防灭火建设纳入林长制考核范围，并作为各级主管部门防火包片蹲点的重点内容，压紧压实工作责任。根据本规划确定的主要任务，要逐项细化任务，明确责任和进度。要根据本规划编制本辖区森林草原防灭火专项规划，落实相关政策和经费保障，确保规划目标的实现。

### 二、加强项目实施和监督

省级项目由省级各部门组织实施，地方项目由地方各级政府

组织实施。各州（市）要细化规划内容，落实项目建设单位，补充本地新增的建设项目和内容，落实项目的配套或自建资金及项目日常运行维护资金，并由有关部门出具配套资金承诺函，保证规划有计划、有步骤地实施。

建立规划实施检查管理制度，跟踪监测规划实施情况，并定期对实施情况进行评估。加强规划实施的民主监督，定期将规划实施情况向有关部门报告，并接受媒体和社会公众的监督。

### 三、严格项目管理

认真实施建设工程项目，切实做好项目的可行性研究，合理确定建设布局与投资，省级有关主管部门组织专家评审，严把项目审批关。项目建设和实施严格执行项目法人制、招投标制、合同制、施工监理制和竣工验收制，严把工程管理质量关。对项目建设资金设立专用账户，专款专用，严禁挤占、截留、挪用项目资金，对项目建设进度、质量、资金进行严格控制，提高项目资金的使用效益和项目建设质量。

### 四、实施考核评估

省级有关部门要对我省各级规划任务完成情况实行跟踪检查，完成情况好的给予政策和资金倾斜。规划实施过程中，各级应急主管、林草主管、航空护林、森林消防部门要掌握主要目标和任务完成进度，适时开展规划评估，提交评估报告，并根据评估结果提出需要调整的规划内容或对规划进行修订的建议，报省

应急管理厅、省林业和草原局、应急部南方航空护林总站、云南省森林消防总队。