**甘孜州“十四五”**

**森林草原防火规划**

**（审议稿）**

**甘孜藏族自治州林业和草原局**

**二Ο二一年三月**

# 前 言

“枝繁叶茂一百年，化为灰烬一瞬间”。森林草原火灾是突发性强、破坏性大、危险性高、处置救助最为困难的自然灾害之一，是生态文明建设成果和林草资源安全的最大威胁；森林草原防火是林草资源保护的首要任务，是生态文明建设的安全保障，是国家应急管理的重要内容。甘孜藏族自治州（以下简称甘孜州）地处青藏高原东南缘，属四川盆地和云贵高原之间的过渡地带，是青藏高原生态屏障、黄土高原-川滇生态屏障“两屏”的核心区域，是长江上游生态保护屏障和“中华水塔”的重要组成部分，生态区位极其重要。全州现有林地696.18万公顷，其中森林532.44万公顷，森林覆盖率34.78％；现有草原944.92万公顷，草原综合植被覆盖度83.87%。森林草原防火工作既是甘孜州防灾减灾工作的重要组成部分和公共应急体系建设的重要内容，也是全州生态文明建设的一项重要任务，全州上下高度重视。

为保障《全国森林防火规划（2016—2025年）》和《四川省森林防火规划（2016—2025年）》在甘孜州的顺利实施，全面提升甘孜州的森林草原防火工作水平，最大限度的减少甘孜州森林草原火灾的发生和降低森林草原火灾的危害，助力实现建设“美丽生态和谐社会主义现代化新甘孜”的目标。为此，甘孜州林业和草原局组织编制了《甘孜州“十四五”森林草原防火规划》（以下简称“规划”）。

《规划》基准期为 2020年，期限为2021—2025年。规划范围153106平方公里，涉及甘孜州下辖的18个行政县（市，含辖区内的国有林保护管理局、景区管理局和自然保护区管理局等）。《规划》提出了今后一个时期甘孜州森林草原防火工作的总体思路、发展目标、建设重点和长效机制建设，是未来5年甘孜州森林草原防火事业发展的蓝图，是全州各部门履行公共服务职能、提升森林草原火灾防控能力的重要依据。

**目 录**

[前 言 1](#_Toc6072)

[第一章 规划提要 1](#_Toc1923)

[第二章 规划背景及依据 4](#_Toc18797)

[2.1规划背景 4](#_Toc17981)

[2.2编制依据 7](#_Toc25808)

[第三章 森林草原防火现状分析 12](#_Toc29697)

[3.1基本情况 12](#_Toc18398)

[3.2火灾防控水平与扑救能力 19](#_Toc16745)

[3.3“十三五”森林草原防火回顾 23](#_Toc18708)

[3.4面临的形势分析（SWOT分析） 26](#_Toc6687)

[第四章 规划总体思路 35](#_Toc24590)

[4.1指导思想 35](#_Toc20350)

[4.2基本原则 35](#_Toc14369)

[4.3规划定位 37](#_Toc10576)

[4.4规划范围 37](#_Toc9391)

[4.5规划期限 37](#_Toc5434)

[4.6规划目标 37](#_Toc27984)

[第五章 分区及治理措施 39](#_Toc13020)

[5.1分区依据 39](#_Toc22527)

[5.2分区结果 39](#_Toc10676)

[5.3治理措施 42](#_Toc18921)

[第六章 规划内容与任务 45](#_Toc24381)

[6.1森林草原火险预警监测系统建设 45](#_Toc23450)

[6.2森林草原防火通信系统建设 48](#_Toc5861)

[6.3森林草原防火信息指挥系统建设 50](#_Toc25491)

[6.4森林草原消防队伍能力建设 51](#_Toc4809)

[6.5森林草原航空消防能力建设 53](#_Toc21138)

[6.6林火草火阻隔系统建设 53](#_Toc17254)

[6.7森林草原火灾隐患整治 54](#_Toc22287)

[6.8森林草原防火宣传教育工程建设 55](#_Toc17810)

[第七章 环境影响预测与评价 57](#_Toc10689)

[7.1环境现状及环境因子识别 57](#_Toc10619)

[7.2环境影响分析 58](#_Toc13094)

[7.3环境保护措施 61](#_Toc4747)

[第八章 规划投资及运行保障费用估算 65](#_Toc31326)

[8.1估算原则 65](#_Toc32593)

[8.2估算依据 65](#_Toc4064)

[8.3规划投资及资金来源 66](#_Toc16876)

[8.4运行保障费用 68](#_Toc31439)

[第九章 机制建设与保障措施 70](#_Toc13444)

[9.1机制建设 70](#_Toc9719)

[9.2保障措施 74](#_Toc21207)

[第十章 效益评价 78](#_Toc29118)

[10.1生态效益 78](#_Toc26852)

[10.2社会效益 78](#_Toc31371)

[10.3经济效益 79](#_Toc18491)

[10.4综合评价 79](#_Toc24431)

**附表：**

附表1 甘孜州森林草原防火基本情况统计表

附表2 甘孜州2011—2019年森林火灾发生情况统计表

附表3 甘孜州2011—2019年草原火灾发生情况统计表

附表4 甘孜州森林草原防火综合能力建设现状统计表

附表5 甘孜州“十四五”森林草原防火规划建设内容布局一览表

附表6 甘孜州“十四五”森林草原防火规划建设内容及投资估算一览表

附表6-1 东部山地防火区“十四五”防火规划建设内容及投资估算一览表

附表6-2 中南部山原-高山峡谷防火区“十四五”防火规划建设内容及投资估算一览表

附表6-3 北部高原防火区“十四五”防火规划建设内容及投资估算一览表

**附图：**

甘孜州位置示意图

附图1甘孜州森林草原分布图

附图2甘孜州针叶林分布图

附图3甘孜州易燃树种分布图

附图4甘孜州交通水系图

附图5甘孜州森林火险等级分布图

附图6甘孜州森林防火建设分区图

附图7甘孜州草原防火建设分区图

附图8甘孜州“十四五”森林草原防火规划建设内容总体布局图

# 第一章 规划提要

**一、规划名称**

甘孜州“十四五”森林草原防火规划

**二、牵头单位**

甘孜藏族自治州林业和草原局

**三、主管部门**

甘孜藏族自治州人民政府

**四、规划范围**

规划范围153106平方公里，涉及甘孜州下辖的18个行政县（市，含辖区内的国有林保护管理局、景区管理局和自然保护区管理局等）。

**五、规划期限**

规划期限：5年，即2021—2025年。

**六、规划定位**

《规划》以“整合资源，突出特色”为出发点，遵循“预防为主、防灭结合、以点带面、先急后缓”的原则，充分利用云计算、物联网、大数据、移动互联网等新一代信息技术，通过感知化、物联化、智能化的手段，形成森林草原防火立体感知、管理协同高效、生态价值凸显、服务内外一体的“智慧森林草原防火”新模式，构建“空-天-地-人-移-联-网”复合型预防、扑救和保障三大体系，全面提升甘孜州森林草原防火科技水平，确保森林草原火情“打早、打小、打了”，增强重特大森林草原火灾防控能力，实现由传统森林草原防火管理向现代森林草原防火信息化管理的转变。

**七、规划目标**

**总目标：**建立健全科学高效的预防体系、快速反应的扑救体系和切实可靠的保障体系，全面提升森林草原火情综合防控能力，建立森林草原防火长效机制，构建比较完备的“七网”（视频网、瞭望网、水源网、阻隔网、通信网、道路网、指挥调度网）、“七化”（现代化、专业化、机械化、标准化、规范化、信息化、制度化）。到规划期末，全州森林草原火灾受害率控制在1‰以内。

**（1）预防体系目标：**到规划期末，全州森林草原火情瞭望监测覆盖率从3.1%提高到12.4%，重点林牧区、重点部位林火视频监控覆盖率由4.2%提高到35.6%，宣传警示设施覆盖率达到90%。

**（2）扑救体系目标：**到规划期末，林牧区平时巡护语音覆盖率达到90%，应急数据、语音和卫星通信覆盖率达到100%，应急视频通信达到100%，且实现扑火指挥可视化。

**（3）保障体系目标：**扑火队伍一旦接到扑火通知，10分内完成集结，出勤率≥95%；扑救物资保障率100%；单兵防护装备保障率 100%；全州林区路网密度达到1.50米/公顷，林火阻隔网密度达到2.6米/公顷；实现航空巡护和航空灭火能力达到50%。

**八、主要规划内容**

本规划包括森林草原火险预警监测系统、森林草原防火通信系统、森林草原防火信息指挥系统、森林草原消防队伍能力、森林草原航空消防能力、林火阻隔系统和森林草原防火宣传教育工程共7项建设内容。各项建设内容与规模详见附表5。

**九、投资规模及资金来源**

本规划总投资173603万元（见表8.1和附表5）。

按规划内容分，森林草原火险预警监测系统投资26154万元，占规划总投资的15.07%；森林草原防火通信系统投资17860万元，占10.29%；森林草原防火信息指挥系统投资32835万元，占18.91%；森林草原消防队伍能力建设投资16004万元，占9.22%；森林草原航空消防能力建设投资5920万元，占3.41%；林火草火阻隔系统建设投资28040万元，占16.15%；森林草原火灾隐患整治投资23990万元，占13.82%；森林草原防火宣传教育工程投资22800万元，占13.13%（见表8.1和附表5）。

按治理区域分，东部山地森林草原防火区投资49546万元，占规划总投资的28.54%；中南部山原-高山峡谷森林草原防火区投资100697万元，占58.00%；北部高原森林草原防火区投资23360万元，占13.46%（见表8.1和附表6-1、附表6-2、附表6-3）。

按资金来源分，申请中央投资138882万元，占总投资的80.0%；地方配套34721万元，占20.0%（见表8.2）。

**十、运行保障费用**

项目运行保障费用37399万元。其中扑火队员工资及补助费34920万元，占项目运行保障费用的93.37%；网络流量费2004万元，占5.36%；系统日常维护及升级费用475万元，占1.27%（见表8.3）。

# 第二章 规划背景及依据

## 2.1规划背景

森林是陆地生态系统的主体，是地球的基因库、碳贮库、蓄水库和能源库，在维系整个地球的生态平衡中起着至关重要的作用；草原是陆地生态系统的重要组成部分，两者联系紧密，有很大共通性。因此，保护森林草原资源是维护生态安全的重要内容，是改善人类生存环境、实现人与自然和谐相处的先决条件，是促进社会经济持续健康发展的保证。

森林草原火灾突发性强，破坏性大，特别是重特大森林草原火灾的发生往往伴随着恶劣的极端天气条件，处置扑救极为困难。目前，不论是发达国家还是发展中国家，对于极端天气条件下发生的森林草原大火依然缺乏有效的控制手段，扑救重特大森林草原火灾已成为世界性的难题，越来越受到世界各国的高度重视，联合国粮农组织将大面积的森林草原火灾列为世界八大自然灾害之一。森林草原防火是林草资源保护的首要任务，是生态文明建设的安全保障，是国家应急管理的重要内容。

党的十八大将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局。党的十九大确立了坚持人与自然和谐共生的基本方略，将建设生态文明作为中华民族永续发展的千年大计，提出了建设美丽中国的目标。习近平总书记深刻指出，要树立和践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，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，保护好每一寸绿色。四川省第十一次党代会提出了坚持推进生态优先、绿色发展的理念，并指出巴山蜀水只有在绿色装点下才会更加美丽。必须把生态文明建设摆在更加突出的位置，加快构建适应绿色发展的空间体系、产业体系、城乡体系和制度体系，为子孙后代留下更多生态财富。近年来，甘孜州始终坚持以习近平生态文明思想统揽甘孜绿色发展的政治信念，始终树牢“生态立州”发展定位，始终坚持生态优先、绿色发展思路，自觉肩负起维护国家生态安全的重大政治使命。

甘孜州是国家限制开发的重点生态功能区，境内森林草原植被类型丰富，从高山峡谷到丘状高原，形成了亚热带到温带、寒温带、寒带等不同的森林、灌丛和草甸植被。甘孜州是青藏高原生态屏障、黄土高原-川滇生态屏障“两屏”的核心区域，是长江上游生态保护屏障和“中华水塔”的重要组成部分，是我国自然生态最完整、气候垂直带谱与动植物资源垂直分布最多的地区之一，是我国重要的天然物种基因库，也是世界高山带物种最丰富的地区之一，有“珍贵生物基因宝库”之称。全州现有林地696.18万公顷，其中森林532.44万公顷（其中松类、杉类、栎类、柏类共计270.61万公顷），森林覆盖率34.78％；现有草原944.92万公顷，草原综合植被覆盖度83.87%。丰富的林草资源，特殊的地理环境，独特的气候条件，使甘孜州成为森林草原火灾多发区，也是全省乃至全国森林草原火灾易发地区之一。森林草原防火工作既是甘孜州防灾减灾工作的重要组成部分和公共应急体系建设的重要内容，也是全州生态文明建设的一项重要任务，全州上下高度重视。

为深入贯彻党的十八大、十九大、省第十一次党代会和中共甘孜州委十一届五次会议精神，落实党中央、国务院、省委、省政府、州委、州政府关于加强森林草原防火工作的决策部署，立足于推进森林草原火灾“预防、扑救、保障”三大体系建设，建立完善的森林草原防火长效机制，保障《全国森林防火规划（2016—2025年）》《四川省森林防火规划（2016—2025年）》在甘孜州的顺利实施，全面提升甘孜州的森林草原防火工作水平，最大限度的减少甘孜州森林草原火灾的发生和降低森林草原火灾的危害，助力实现建设“美丽生态和谐社会主义现代化新甘孜”的目标。为此，甘孜州林业和草原局组织编制了《甘孜州“十四五”森林草原防火规划》（以下简称《规划》）。

《规划》以“整合资源，突出特色”为出发点，遵循“预防为主、防灭结合、以点带面、先急后缓”的原则，充分利用云计算、物联网、大数据、移动互联网等新一代信息技术，通过感知化、物联化、智能化的手段，形成森林草原防火立体感知、管理协同高效、生态价值凸显、服务内外一体的森林草原智慧防火新模式，构建“空-天-地-人-移-联-网” 复合型自动预警及扑救体系，全面提升甘孜州森林草原防火、灭火的整体能力，有效降低森林草原火灾的发生率和危害率，最大限度地减少森林草原火灾给当地人民群众生命财产造成的损失和区域生态环境造成的危害，有效保护区域生物多样性和区域森林景观资源，维护区域生态安全，推动区域绿色生态发展，促进区域社会经济持续发展，助力加快建设川西北甘孜生态示范区具有重要意义。

《规划》基准期为 2020年，期限为2021—2025年。规划范围153106平方公里，涉及甘孜州下辖的18个行政县（市，含辖区内的国有林保护管理局、景区管理局和自然保护区管理局等）。《规划》提出了今后一个时期甘孜州森林草原防火工作的总体思路、发展目标、建设重点和长效机制建设，是未来5年甘孜州森林草原防火事业发展的蓝图，是全州各部门履行公共服务职能、提升森林草原火灾防控能力的重要依据。

## 2.2编制依据

### 2.2.1法律法规

（1）《中华人民共和国森林法》（2019年修订）；

（2）《中华人民共和国草原法》（2013年修正）；

（3）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修正）；

（4）《中华人民共和国水土保持法》（2010年修正）；

（5）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年修正）；

（6）《中华人民共和国建筑法》（2019年修正）；

（7）《森林防火条例》（2008年修订）；

（8）《草原防火条例》（2008年修订）；

（9）《中华人民共和国无线电管理条例》（2016年修订）；

（10）《四川省〈中华人民共和国草原法〉实施办法》（2005年修订）；

（11）《四川省森林防火条例》（No：SC122561）；

（12）《甘孜藏族自治州森林草原防灭火条例》。

### 2.2.2标准及规程规范

（1）《安全防范工程技术规范》(GB 50348-2018)；

（2）《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2016）；

（3）《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2016）；

（4）《无线通信室内覆盖系统工程技术标准》（GB/T 51292-2018）；

（5）《林区公路工程技术标准》（LY 5104-98）；

（6）《森林防火工程技术标准》（LYJ127-91）；

（7）《林业信息化网络系统建设规范》（LY/T 2172-2013）；

（8）《森林火险区综合治理工程项目建设标准》（北京，2014）；

（9）《森林消防专业队伍建设和管理规范》（LY/T 2246-2014）；

（10）《森林航空消防工程建设标准》（LY/T 5006-2014）；

（11）《林火阻隔系统建设标准》（LY/T 5007-2014）；

（12）《森林消防专业队伍建设标准》（LY/T 5009-2014）；

（13）《森林防火视频监控系统技术规范》（[LY/T 2581-2016](http://www.baidu.com/link?url=yq7qOwCuV73LLg5qqkxrcOt0mvMGUjrCci_TxpmTgYQyJB-Tylp6Ft8DZAjFFxES" \t "_blank)）；

（14）《森林火情瞭望监测设施工程项目建设标准》（北京，2017）；

（15）《森林防火物资储备库工程项目建设标准》（北京，2017）；

（16）《森林防火瞭望台瞭望观测技术规程》（LY/T 1765-2008）；

（17）《综合智能网技术要求》（YD/T 1429-2003）；

（18）《通信工程建设环境保护技术暂行规定》（YD5039-2009）；

（19）《森林消防装备、机具储备年限规范》（国森防办[2007]11号）；

（20）《森林防火数字超短波通信系统技术规范》（LY/T 2664-2016）；

（21）《森林火险因子采集站建设及采集技术规范》（LY/T 2665-2016）；

（22）《森林防火安全标志及设置要求》（LY/T 2662-2016）；

（23）《森林防火VSAT卫星通信系统建设技术规范》（LY/T 2584-2016）；

（24）《森林防火地理信息系统技术要求》（LY/T 2663-2016）；

（25）《森林防火视频监控图像联网技术规范》（LY/T 2582-2016）；

（26）《森林防火通信车通用技术要求》（LY/T 2580-2016）；

（27）《森林火险监测站技术规范》（LY/T 2579-2016）；

（28）《全国森林火险区划等级》（LY/T 1063-2008）；

（29）《森林火险区划等级》（DB51/T 2127-2016）；

（30）《四川省县级森林防火综合能力建设规范（试行）》（川森防指〔2013〕26号；

（31）《四川林草“天空地人”一体化监测系统技术指南》；

（32）《林区防火专用道路技术指南》（川林规字2020年383号）。

### 2.2.3政策性文件

（1）《中共中央 国务院关于加快林业发展的决定》（中发[2003]9号）；

（2）《国务院办公厅关于进一步加强森林防火工作的通知》（国办发[2004]33号）；

（3）《四川省人民政府办公厅关于进一步加强森林防火工作的通知》（川办发[2004]22号）；

（4）《中共四川省委办公厅、四川省人民政府办公厅关于进一步加强森林草原和城乡防火安全工作的紧急通知》（川委办发电[2019] 2号）；

（5）《中共四川省委机构编制委员会关于进一步加强市县森林草原防火队伍建设的通知》（川编发[2019] 74号）；

（6）《四川林业和草原局关于<大力支持森林草原防火基础设施建设>的通知》（川林防函〔2020〕240号)；

（7）《四川省森林草原防灭火专项整治工作领导小组<关于印发十个专项整治实施方案和 “四个清单”>的通知》（川森整〔2020〕8号）；

（8）《中共甘孜州委办公室 甘孜州人民政府办公室关于进一步加强森林草原和城乡防火安全工作的紧急通知》（甘委办发 电〔2019〕34 号）；

（9）《甘孜藏族自治州人民政府办公室关于印发<甘孜州处置森林火灾应急预案>的通知》（甘办发〔2006〕134号）；

（10）《中共甘孜州委 甘孜州人民政府关于严格执行十六条措施加强森林资源保护管理的意见》（甘委发〔2017〕31号）；

（11）《甘孜藏族自治州人民政府办公室关于坚决做好当前森林草原防火工作的紧急通知》（甘办发〔2018〕9号）；

（12）《甘孜州森林草原防灭火指挥部下发关于清明期间严禁一切野外用火的紧急通知》（2020年3月）；

（13）《甘孜藏族自治州人民政府办公室关于进一步加强森林草原资源保护管理工作的通知》（甘办函〔2021〕8号）；

（14）《国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》（国办发〔2020〕12号）；

（15）《四川省人民政府办公厅关于开展四川省第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》（川办发〔2020〕58号）。

### 2.2.4其他相关资料

（1）《全国森林防火规划（2016—2025年）》；

（2）《农业部关于调整全国草原火险区级别的通知》（农牧发[2015]9号）；

（3）《四川省森林防火规划（2016—2025年）》；

（4）《甘孜州推进川西北生态示范区建设五年行动计划（2018—2022年）》；

（5）《甘孜藏族自治州国家生态文明建设示范州规划（2018—2030年）》；

（6）《四川统计年鉴-2020》；

（7）《甘孜藏族自治州2019年国民经济和社会发展统计公报》（甘孜州统计局）；

（8）外业调查和收集的相关资料。

# 第三章 森林草原防火现状分析

## 3.1基本情况

### 3.1.1自然条件

#### **3.1.1.1地理位置**

甘孜州位于四川省西部、[青藏高原](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%92%E8%97%8F%E9%AB%98%E5%8E%9F/849" \t "_blank)东南缘，地处北纬27°58′—34°20′、东经97°22′—102°29′之间，东连四川[阿坝](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%BF%E5%9D%9D/2837643" \t "_blank)和[雅安](https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%85%E5%AE%89/864417" \t "_blank)，南与四川[凉山](https://baike.baidu.com/item/%E5%87%89%E5%B1%B1/2721106" \t "_blank)、云南[迪庆](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%AA%E5%BA%86/6699796" \t "_blank)交界，西隔[金沙江](https://baike.baidu.com/item/%E9%87%91%E6%B2%99%E6%B1%9F/461344" \t "_blank)与西藏[昌都](https://baike.baidu.com/item/%E6%98%8C%E9%83%BD/941694" \t "_blank)相望，北与四川阿坝、青海[玉树](https://baike.baidu.com/item/%E7%8E%89%E6%A0%91/10491788" \t "_blank)和[果洛](https://baike.baidu.com/item/%E6%9E%9C%E6%B4%9B/3007908" \t "_blank)相邻，南北长约663公里，东西宽约490公里。全州总面积15.3万平方公里，占全省总面积的31.76%。

#### **3.1.1.2地形地貌**

甘孜州地形在全国地势上属四川盆地和云贵高原之间的过渡地带，北部为川西北丘状高原，南部系[横断山脉](https://baike.baidu.com/item/%E6%A8%AA%E6%96%AD%E5%B1%B1%E8%84%89/2293027" \t "_blank)的高山峡（深）谷区，东部邻近四川盆地西部山地，具有地势高亢、北高南低、中部突起、东南缘深切、山川平行相间、现代冰川发育、地域差异显著等特征。全州地貌形态在离干流最远的地方显示高原、丘状高原面貌，干流流经之处形成高山峡谷，在两者之间为过渡性地貌山原。

甘孜州境内主要为横断山系，有[沙鲁里山](https://baike.baidu.com/item/%E6%B2%99%E9%B2%81%E9%87%8C%E5%B1%B1/6831766" \t "_blank)和[大雪山](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%A7%E9%9B%AA%E5%B1%B1/31616" \t "_blank)两大山脉，其中6000米以上的高山5座、5000米以上的山峰200余座，山地12万平方公里，占全州总面积的78.4%。沙鲁里山山脉位于州内西部，为金沙江与[雅砻江](https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%85%E7%A0%BB%E6%B1%9F/1209212" \t "_blank)的分水岭，山岭绵延500余公里，山脊多为5500米以上，其中[德格雀儿山](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%B7%E6%A0%BC%E9%9B%80%E5%84%BF%E5%B1%B1/9010644" \t "_blank)6168米、理塘[格聂山](https://baike.baidu.com/item/%E6%A0%BC%E8%81%82%E5%B1%B1/907772" \t "_blank)6204米（州内第2高峰）。大雪山脉位于州内东部，为雅砻江与[大渡河](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%A7%E6%B8%A1%E6%B2%B3/3380" \t "_blank)的分水岭，山岭绵延300余公里，山脊多为5000米左右，其中[贡嘎山](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%A1%E5%98%8E%E5%B1%B1/507005" \t "_blank)主峰7556米。

#### **3.1.1.3气候**

受地理位置、地形及大气环流的共同影响，全州大陆性高原山地季风气候明显。干雨季分明，日照丰富，光照强度大。冬半年寒冷、干燥、降雨稀少、多大风。河谷与高原和山原区的气温垂直差异大，河谷地区具有亚热带气候特征，高原和山原地区长冬无夏，冬季漫长严寒，暖季短且温凉，具有典型的高原气候特征。由南到北，从深谷到极高山，呈现出亚热带、暖温带、寒温带、亚寒带、乃至高山永冻带等完整的气候带谱。

州内年均气温除河谷地带在10℃以上外，其余地区均在10℃以下，石渠、色达一带接近0℃或0℃以下；年平均降水量一般在600—900毫米之间，巴塘及以南地区330—470毫米；常年日照时数一般为1700—2600小时，绝大部分地区超过2000小时；年总辐射量一般120—160千卡/平方厘米；历年平均霜日为18—228天，无绝对无霜期。

#### **3.1.1.4河流水系**

甘孜州境内河流主要源于[巴颜喀拉山](https://baike.baidu.com/item/%E5%B7%B4%E9%A2%9C%E5%96%80%E6%8B%89%E5%B1%B1/623401" \t "_blank)原面各山、丘、谷之间，主要河流有金沙江、雅砻江和大渡河3大河流，两江一河自西向东，南北向平行排列，支流甚多。金沙江干流长650余公里，年径流量约172亿立方米，流域面积约4万平方公里，流经石渠、德格、白玉、巴塘、得荣等县进入云南；雅砻江干流长850余里，年径流量约316.2亿立方米，流域面积约9万平方公里，流经石渠、甘孜、新龙、理塘、雅江、康定、九龙等市县进入四川凉山；大渡河流长239.2余公里，年径流量约153.8亿立方米，流域面积约2万平方公里，流经色达、丹巴、康定、泸定等市县进入四川雅安。境内还拥有高山、极高山天然湖泊2471个，冰川200多条，水域面积200平方公里。

#### **3.1.1.5土壤**

由于受岩石、地形地势的影响，甘孜州土壤类型随成土母质、海拔高度、植被、坡面、气候等的不同而发生变化，形成不同的土壤类型，且随海拔高度的变化而变化，形成了有规律的各种垂直带谱。全州土壤垂直带谱为：山地灰褐土（1500—2000米）——山地褐土（2000—2800米）——山地棕壤（2800—3400米）——山地暗棕壤（3400—3900米）——高山草甸草原土（3900—4300米）。

#### **3.1.1.6生物资源**

甘孜州位于四川省西部，地处中国最高一级阶梯向第二级阶梯[云贵高原](https://baike.so.com/doc/5581506-5794395.html" \t "_blank)[木格措（康定情歌景区）](https://p1.ssl.qhimg.com/t011772d593ceada4aa.jpg)和[四川盆地](https://baike.so.com/doc/5346157-5581604.html" \t "_blank)过渡地带，属横断山系北段川西高山高原区，是青藏高原生态屏障、黄土高原-川滇生态屏障“两屏”的核心区域。

全州有高等植物239科1090属5223种，其中苔藓植物43科95属170种、蕨类植物30科61属264种、裸子植物10科22属66种、被子植物156科912属4723种。有国家重点保护树种17种，其中国家一级保护树种6种、二级保护树种11种。

州内有药用植物1581种（其中藏药植物500余种），占四川已知种类的40%。有国家重点保护的野生药材物种43种，野生药材26种，常用的名贵和大宗中藏药材（川贝、雪莲花、虫草、红景天等）44种，是四川的重要药材产区之一。

州内野生动物类群繁多，有野生动物34目106科652种，其中哺乳类8目26科125种、鸟类20目65科436种、爬行类1目4科31种、两栖类2目6科30种、鱼类3目5科30种。珍稀保护野生动物130种，其中国家重点保护野生动物98种（含国家一级重点保护野生动物23种、国家二级重点保护野生动物75种），省级重点保护野生动物32种。

#### **3.1.1.7林草资源**

全州共有林地696.18万公顷。其中森林面积532.44万公顷，森林覆盖率34.78%；州境内现有活立木总蓄积5.00亿立方米，其中森林蓄积4.84亿立方米。具体见附表1。

草地资源是甘孜州土地资源中的主要资源之一，全州现有草地944.92万公顷，草原综合植被覆盖度为83.87%。

#### **3.1.1.8旅游资源**

甘孜州地处川、滇、藏、青四省区六地交界处，位于全国五大藏区交汇地带，是康巴藏区的核心区，被喻为“藏羌彝民族走廊”，自然的神奇造化、文化的悠久绵长，赋予甘孜大地大量自然人文景观。目前，全州拥有世界自然遗产和世界非物质文化遗产3处（ 大熊猫栖息地、色达彩绘石刻、德格雕版印刷）、联合国教科文组织“人与生物圈”保护区网络单位1处、国家级重点风景名胜区10处、国家4A级旅游景区3处（海螺沟、木格措、稻城亚丁）、国家级自然保护区4个、国家森林公园5个、全国重点文物保护单位6个、国家级非物质文化遗产23个，已开放的藏传佛教寺庙和伊斯兰教、基督教、天主教等各类宗教活动场所500余处。

### 3.1.2经济概况

#### **3.1.2.1行政区划及人口**

全州辖康定1个市和泸定、丹巴、九龙、雅江、道孚、炉霍、甘孜、新龙、德格、白玉、石渠、色达、理塘、巴塘、乡城、稻城和得荣17个县，县（市）下辖街道办2个、镇110个、乡177个，行政村2181个。

2019年年末常住人口119.9万人，比上年末增加0.3万人。其中，城镇常住人口39.48万人，乡村常住人口80.42万人。常住人口城镇化率32.94%，比上年末提高1.28个百分点。

#### **3.1.2.2国民经济**

2019年全州地区生产总值(GDP)达到388.46亿元，增长6.5%。其中，第一产业增加值66.52亿元，增长2.9%；第二产业增加值89.02亿元，增长13.1%；第三产业增加值232.92亿元，增长4.8%。三次产业分别拉动GDP增长0.6个、3.3个和2.6个百分点；三次产业增加值对GDP增长的贡献率分别为8.9%、50.8%和40.3%，三次产业比重分别为17.1：22.9：60.0。人均GDP达32440元，比上年增5.9%。

#### **3.1.2.3交通与通信**

2019年全州年末公路通车里程达到34263公里。其中，国道3417公里，省道2278公里，县道566公里，乡道3639公里，专用道952公里，村道23411公里。公路总里程中，二级公路547公里，三级公路2933公里，四级公路29755公里。营运车辆客运量769.0万人，同比增长1.6%；公路客运周转量154454.56万人公里，同比增长0.04%；公路货运量1202.59万吨，同比增长12.3%；货运周转量242046.3万吨公里，同比增长8.1%。客货总周转量同比上升7.6%。

全州2019年邮政业全年完成业务总量0.45亿元，同比增长31.4%。其中，快递业务量完成51.60万件，同比增长132.1%；快递业务完成收入0.13亿元，同比增长116.7%。全年完成电信业务总量7.01亿元，固定互联网宽带接入用户14.27万户，移动电话年末用户64.46万户，固定电话年末用户11.81万户。

### 3.1.3森林火险等级

按照《全国森林火险区划等级》（LY/T 1063-2008）划分，甘孜州共有16个Ⅰ级火险单位（康定市、泸定县、丹巴县、九龙县、道孚县、雅江县、炉霍县、新龙县、白玉县、德格县、石渠县、理塘县、巴塘县、乡城县、稻城县和得荣县），2个Ⅱ级火险单位（甘孜县和色达县）。具体见附图5。

### 3.1.4森林及草原防火建设分区

**森林防火建设分区：**根据全国森林火险区划等级、森林资源分布状况和森林火灾发生情况，将全州森林防火区域划分为森林火灾高危区和森林火灾高风险区2类。森林火灾高危区包括康定市、泸定县、丹巴县、九龙县、雅江县、道孚县、新龙县、白玉县、理塘县、巴塘县、乡城县、稻城县共12个县（市），森林火灾高风险区包含炉霍县、甘孜县、德格县、石渠县、色达县、得荣县共6个县。具体见附图6。

**草原防火建设分区：**按照《全国草原火险区级别划分表》，结合《农业部关于调整全国草原火险区级别的通知》，将全州草原防火区域划分为极高火险区、高火险区、中火险区、低火险区共4类。极高火险区包括石渠县、色达县、理塘县、德格县、白玉县 、甘孜县、康定市和雅江县共9个县（市），高火险区包括炉霍县、新龙县、 稻城县和九龙县共4个县，中火险区包括巴塘县、乡城县、得荣县、丹巴县和泸定县共5个县。具体见附图7。

### 3.1.5森林草原火灾发生情况

**森林火灾：**2011—2019年期间，全州共发生森林火灾110次（其中一般森林火灾61次、较大森林火灾46次、重大森林火灾3次），火场总面积5623.00公顷，受害森林2946.23公顷（其中原始林2848.83公顷、人工林87.40公顷），造成林木损失100785立方米，损毁幼树株树14.48万株。共计扑火用工153520个工日，出动扑火车辆4396辆，出动飞机46架次，直接扑火费用2741.56万元。详见附表2。

**草原火灾：** 2011—2019年期间，全州共发生草原火灾44次（均为一般草原火灾），火场总面积1056.06公顷，受害草原1055.56公顷，损毁草原牧草10.10万公斤。共计扑火用工1846个工日，出动扑火车辆302辆，直接扑火费用91.86万元。详见附表3。

### 3.1.6防灭火机构与防灭火队伍

根据《森林防火条例》《草原防火条例》《四川省森林防火条例》和《甘孜藏族自治州森林草原防灭火条例》要求，甘孜州成立了规范的森林草原防灭火机构，坚持行政首长负责制，通过与所属县（市，含辖区内的国有林保护管理局、景区管理局和自然保护区管理局等）逐级签订了森林草原防火责任书的方式落实防火责任。同时，通过完善防火目标管理制度、防火值班制度和巡山制度，使森林草原防火责任制得到了有效落实。

目前，甘孜州设有州级森林草原防灭火指挥部1个，县级森林草原防灭火指挥部 18 个。州、县（市）森林草原防灭火指挥部，在同级应急委领导下，负责贯彻落实州委州政府关于森林草原防灭火工作的方针政策和决策部署。各指挥部办公室设在林草局，负责指挥部日常工作，共有防灭火工作人员119人。全州有18支森林草原防灭火专业队伍，共计 1814 人，是森林草原火灾扑救的中坚力量。另有半专业扑火队伍20393人，群众消防队伍35867人（见附表4）。

### 3.1.7防火建设投资

甘孜州高度重视森林草原防火工作，每年都要投入一定的经费用于森林草原防火宣传和常规扑火机具的购买。据统计，2011～2019年期间，仅森林防火综合治理二、三期工程和草原防火项目就投入7153万元，其中中央投资5722万元，地方配套1431万元。

## 3.2火灾防控水平与扑救能力

### 3.2.1森林草原火险预警监测系统

#### **3.2.1.1火险预警监测系统**

全州建有林火视频监控系统25套、林区车辆（卡口）视频监控系统7套、地面火情红外监控系统5套、森林火险因子预警系统14套。总体数量不足，且建设地点分布不均，有待进一步加强和完善。

#### **3.2.1.2火情瞭望监测系统**

全州现有瞭望塔台43座、低倍望远镜 15台、摩托车35辆、对讲机909台、手持望远镜24台、定位仪3台、照明设备371台、巡护服装2560套、巡护道路15330公里。州境绝大多数林区火情瞭望采用最为原始的人工瞭望，手段较为落后，加之现有的瞭望塔部分年久失修，塔房和塔架受损严重，已不能发挥其应有的功能。

### 3.2.2森林草原防火通信系统

目前，全州森林草原防火通信除依靠移动公网信号外，尚有11台短波电台、20台超短波电台、47台中继台、14台基地台、38台车载台、5台车载电话、51台卫星电话、839台对讲机、7辆防火通信车和15个VSAT应急卫星通信站共同完成现有林区森林草原防火信息的转递。但因林区范围大，信号覆盖不全面，造成局部信号弱，存在一定的盲区（林区现有通信覆盖率为11.1%，详见附表1）。区域森林草原防火队员的日常巡护语音信息主要通过对讲机来完成，目前使用状况良好，但语音通信范围有待进一步提高。由于火场音、视频传输设备和移动车载通信设备数量有限，加之维修养护跟不上，导致森林草原火灾发生后，指挥部与前线的指挥调度基本还是依靠手机联系，信号时断时续，难以满足火场指挥和应急通信需求。

### 3.2.3森林草原防火信息指挥系统

全州建有森林草原防火信息指挥中心2552.16平方米，配有基础设施设备6套、网络平台5套、信息安全系统2套、地理信息系统2套、视频会议系统23套、视讯调度指挥系统8套、信息指挥车14辆、前线指挥设备6套、小型无人机11架（详见附表4）。总体上区域森林草原防火信息指挥系统建设数量不足，尤其是地理信息系统和信息安全系统建设滞后。目前，全州扑火辅助决策、网格化野外移动巡护、遥感影像和无人机影像处理等信息指挥平台建设尚属空白。尤其是发生森林草原火灾以后，火场综合情况不明，没有数字沙盘、三维地图等形象展示，严重影响和制约扑火效率以及森林草原火灾灾后损失调查和评估。

### 3.2.4森林草原消防队伍能力

#### **3.2.4.1扑火队伍建设**

全州建有18支1814人的森林草原防灭火专业队伍、371支20393人的半专业扑火队和712支35867人的群众森林消防队伍（见附表4）。虽然扑火队伍及扑火队员较多，但专业扑火队伍及扑火队员极为有限，专业扑火力量薄弱，急需加强建设。

#### **3.2.4.2森林草原消防队伍装备建设**

**（1）****扑火机具类：**有2（3）号工具16740套、组合工具2160套、大斧1271把、砍刀1767把、消防铲11272把、灭火水枪428支、风力灭火机408台、风水灭火机39台、水雾灭火机40台、高压细水雾灭火机30台、肪冲水雾灭火器30台、灭火水枪450支、移动蓄水池9个、油锯308台、割灌机58台、水泵314台、发电机49台（见附表4）。因甘孜州曾属“三区三州”深度贫困地区之一，防火资金投入有限，造成部分扑火机具严重老化，急需更新换代。

**（2）安全****防护类：**有阻燃服装1520套、防护头盔2180顶、防护眼镜810副、抗噪耳罩240副、棉服1120套、风雨衣60套、马甲340件、防火手套1260副、三防靴620双、避火罩120套（见附表4）。其数量严重不足，部分防护装备破损严重，急需补给。

**（3）****野外生存类：**有便携帐篷199顶、羽绒睡袋1174条、气垫床245张、森防专业背囊1075个、急救包96套、药品盒4套、望远镜23台、照明设备262套、GPS14个、发电机37台、炊事用具34套、多功能工兵铲2790个（见附表4）。其数量缺口较大，加之部分野外生存装备陈旧、破损现象严重，根本不能满足防扑火队员野外生存的需求。

**（4）****防火车辆类：**有运兵车52辆、消防水车17辆、组合工具车8辆、其他车辆13辆（见附表4）。总体上数量不足，且个别县（市）防火车辆空缺，严重制约扑火队员和防火物资的运输。

#### **3.2.4.3****森林草原消防队伍基础设施建设**

全州建有专业扑火队营房13处13553.4平方米、39处物资储备库6899.5平方米、25处训练场地9106平方米、4座森林消防水池360立方米、159处防火检查站3145.0平方米、77个管护站8753.25平方米（见附表4）。由此数据可以看出，全州森林消防队伍基础设施建设严重滞后，亟待加强。

### 3.2.5森林航空消防能力

目前，除发生重特大森林草原火灾外，甘孜州在森林草原防火中直升机、无人机等新技术的应用尚属空白。

### 3.2.6林火阻隔系统

目前全州现有防火隔离带256公里、防火公路4872公里、防火沟200公里。但多数防火公路等级偏低，路面宽度仅4米及以下标准，严重制约了森林草原火灾发生时扑火队伍和扑火装备的快速到达；加之天保工程实施多年，原有的林区道路多数地段受损，急需维修和养护。三是防火道路里程严重不足，林区路网密度仅1.3米/公顷（见附表1）。四是工程阻隔和自然障碍物阻隔带较少，林火阻隔密度为1.6米/公顷（见附表1），平均宽度<8米，但由于抚育措施没有跟上，杂草丛生，不仅失去防火功能，有的甚至已变成引火载体。

### 3.2.7森林草原防火宣传教育工程

目前，全州建有固定的森林草原防火宣传碑679座、宣传牌1920块、宣传窗及栏66个、宣传车18辆、数码照相机25台，林区及林区入口设有少量的森林草原防火宣传标牌和标语，且每年在森林草原防火期均发送一定量的宣传手册和悬挂一定数量的宣传横幅。但至今没有森林草原防火宣传网站，重点林区及林区入口宣传碑、宣传牌等固定设施欠缺，防火宣教音像设备资料缺乏，森林草原防火技能培训和防火演练次数不足。

## 3.3“十三五”森林草原防火回顾

### 3.3.1主要成效

“十三五”以来，甘孜州始终将森林草原防灭火工作摆在重中之重的位置，组织动员全州干部职工进一步提高认识，加强措施，切实抓好森林草原防灭火责任落实、宣传教育、火源管理、应急处置、经费保障、督查问责等工作，认真贯彻执行“预防为主，防灭结合”的森林草原防灭火工作方针，牢固树立“生命至上、安全第一”的防灭火意识，全面落实“党政同责、一岗双责、失职追责”的防灭火制度，通过5年的努力，森林草原防灭火机构健全，落实了责任制，不断完善防灭火制度，取得了多年森林草原火灾损失率控制在1‰以下的好成绩。

#### **3.3.1.1森林草原防火工作责任进一步落实**

截至目前，全州共有县级以上森林草原防灭火指挥部18个、办事机构26个。明确了森林草原防灭火工作实行各级行政首长负责制，落实了森林草原防灭火指挥机构成员单位分工责任制，把森林草原防灭火工作纳入政府总体工作考核目标，做到责任到人、任务到人、指标到人，森林草原防灭火责任制得到了有效落实。

#### **3.3.1.2森林草原火灾防控能力进一步增强**

坚持突出“预防为主”，着力强化森林草原火灾防控措施。一是广泛开展了森林草原防火宣传教育。通过多种手段，大力宣传森林草原防火法律法规和森林草原火灾预防、科学扑救及紧急避险等知识；二是加强了森林草原火灾的预警监测、预测预报、信息发布和火情通报。利用各种媒介实时发布异常热点信息，及时发布森林草原火险天气等级预报和高森林草原火险天气警报；三是加大了野外火源管控。全州专(兼)职护林护草员常年在林牧区重点地段、重要部位和入山主要道口巡逻，及时制止违章用火，从源头上消除森林草原火灾隐患；四是加强了森林草原防火专项督查。州防火办每年在重点时段派出督查工作组，对森林草原防火组织领导、预防措施、隐患整改、扑救准备、责任追究等方面进行督查。

#### **3.3.1.3森林草原防火基础设施进一步完善**

目前，全市实有瞭望台（塔）43座，营房13处、物资储备库39处、训练场地25处、森林消防水池4座、防火检查站159处、管护站77个、扑火机具35373台(把、套)和生物防火林带256公里、防火公路4872公里、防火沟200公里，为森林草原防灭火工作稳步开展打下了良好基础。

#### **3.3.1.4森林草原消防队伍力量进一步加强**

按照“建得起、养得住、用得上”的要求，坚持专群结合、以专为主，多层次、多模式组建森林消防队伍，初步构建了州、县（市）、乡（镇）三级森林消防队伍网络。全州现有18支1814人的森林草原防灭火专业队伍、371支20393人的半专业扑火队和712支35867人的群众森林消防队伍。同时，建立完善了州、县（市）分级培训制度，每年组织开展森林草原防火业务培训和森林草原火灾扑救实战演练，提高森林草原消防队员的综合素质和实战技能，并在有条件的地方探索实施了专业森林草原消防队员人身意外伤害保险，保障了专业森林消防队员的基本权益。

### 3.3.2基本经验

一是强化贯彻落实。迅速传达贯彻落实中央、省及州领导关于森林草原防灭火的重要指示批示精神，进一步统一思想、凝聚共识，绷紧思想、压实责任。

二是强化隐患排查。对森林草原火灾重点隐患点实行领导包点、干部包户、党员联户、户户联责，层层约束，建立完善相关机制。

三是强化源头管控。在做好隐患排查整治基础上，采取最严厉措施，严管进山火源、严管护林人员，严查进山人员、严查火灾隐患，做到不留隐患、不留漏洞、不留死角。加大日常监管力度，对重点部位、重点人群盯死看牢，切实做到盯住点、看住人、管住火。

四是强化预警监测。坚持每天掌握、研判和发布预警信息，积极作出预警响应，并充分把握有利天气，开展人工增雨（雪）作业，降低火险等级。加大火情瞭望监测力度，充分运用高山瞭望、地面巡护、航空巡护、控制巡查、视频监控等多种方式进行全天候、全方位、全时段监测火情，不留死角和盲区，全面掌握各地火情动态，确保早防范、早发现、早处置。

五是强化宣传教育。通过新闻媒体、州林草局网站、州防火微信等信息平台第一时间发布森林草原防火权威信息和动态，在州、县（市）电视台播放森林草原火灾专题片，提高全民森林草原防火意识。节日期间，通过发布森林草原防火倡议书、张贴刊播宣传标语、设置宣传牌、出动宣传车、发放宣传资料、发送手机短信、微信等多种方式开展森林草原防灭火宣传教育。

六是强化应急值守。森林草原防火期间，坚持领导在岗带班，严格执行24小时带班值班制度，严格执行有火必报、报扑同步制度。

七是强化应急保障。充实防火基础力量，提高扑救能力，组建森林草原防火专业半专业队伍。进一步检修防火物资，增强救援力量，确保物资拿得出、用得上。对扑火机具再次进行检查、清点和保养。积极开展航空巡护和航空灭火备战准备。

## 3.4面临的形势分析（SWOT分析）

### 3.4.1优势（S）

#### **3.4.1.1 地方党委政府高度重视，提供有力的组织保障**

甘孜州州委、州政府高度重视森林草原防火工作。根据《森林防火条例》《草原防火条例》要求，全州成立了规范的森林草原防火机构，实行森林草原防火行政首长负责制。目前设有州森林草原防灭火指挥部，由分管林业和草原的副州长担任指挥长，指挥部下设办公室，配备专职人员负责森林草原防火日常工作。各县（市）及所辖的镇（乡）也设置了相应的防灭火组织机构，部分行政村组建了森林草原防灭火小组。根据森林分布和行政区划，划分了森林草原防火责任区，明确了责任人，并层层签订责任状，将森林草原防灭火工作纳入政绩考核范围。

#### **3.4.1.2 当地林草主管部门和应急管理部门防灭火经验丰富**

在州委、州政府正确领导下，州级和各县（市）林草局、应急管理局及各级森林草原防灭火指挥部成员单位坚持 “预防为主，防灭结合”的方针，不断加大森林草原防灭火工作力度，积累了较丰富的森林草原防灭火经验。

#### **3.4.1.3 前期森林草原防火建设为区域防灭火工作奠定了基础**

全州各级政府把森林草原防灭火经费列入财政预算，积极筹措资金，加强森林草原防灭火基础设施建设，重点加强林火和草火阻隔系统、专业队伍营房、物资储备库、防火检查站、扑火机具装备等建设，前期投入的基础设施为区域森林草原防灭火提供了基本保障。

#### **3.4.1.4 森林草原防灭火队伍力量充实**

全州已初步构建森林草原防灭火专业队伍、半专业扑火队和群众义务扑火队相结合的森林草原火灾扑救体系，区域专业扑火队员、半专业扑火队员和群众义务扑火队员达58074人，已成为全州森林草原火灾扑救的中坚力量。

### 3.4.2劣势（W）

长期以来，在甘孜州州委、州政府的正确[领导](http://www.5ykj.com/Article/" \t "_blank)下，在国家、省森林草原防灭火指挥部的具体指导下，认真贯彻“预防为主、防灭结合”的森林草原防灭火工作方针，经全州森林草原防灭火指挥部及成员单位的共同努力，区域森林草原防灭火工作取得了较好的成绩，但在新形势下，全州森林草原防灭火依然存在以下问题。

#### **3.4.2.1经济落后，难以支撑甘孜州现代森林草原防灭火需求**

甘孜州曾是“三区三州”脱贫攻坚的主战场之一。因历史和地理原因，加之长期以来投入严重不足，导致区域经济发展水平较为落后，无法为森林草原防灭火提供更多的资金投入。由于资金投入有限，全州森林草原火险预警系统、森林草原防灭火通信系统、森林草原防灭火信息指挥系统、森林消防队伍能力建设、森林草原航空消防能力建设、林火草火阻隔系统建设、森林草原防灭火宣传教育工程建设等严重滞后，有的甚至是空白，无法面对新形势下森林草原防火的压力。

#### **3.4.2.2森林火险预警手段落后**

目前，全州林火草火视频监控建设、森林草原火险因子监测等手段主要还是依靠传统的人工巡护模式，手段较为落后。林火草火识别、自动报警等设施设备较为缺乏，森林草原火险预测预报及时性、准确性有待提高。其次，原有靠人工瞭望的模式依然存在，但一些县（市）地方防火瞭望塔年久失修，塔房和塔架受损严重，几乎已经不能发挥其应有的功能。

#### **3.4.2.3森林草原防火通信有盲区**

全州18个县（市）林牧区的森林草原防灭火通信经过几十年的建设与发展，虽然形成了以公共交换[电话网](http://baike.baidu.com/view/1512651.htm" \t "_blank)络、计算机网络技术、短波通信网和超短波通信网以及卫星电话等森林草原防灭火通信保障体系，但重点林牧区和重点火险区几乎都分布在交通不便、经济落后的边远山区，现有的森林草原防火通信设施还不能较好地满足森林草原防火救灾的需要，重点林牧区和重点火险区森林草原防灭火通信存在较多盲区，尤其是在发生火灾以后，指挥部与前线的指挥调度基本还是依靠手机联系，信号时断时续，缺少音视频同步传输的单兵设备，“信息孤岛”现象突出，难以满足火场指挥和应急通信需求。

#### **3.4.2.4信息指挥系统建设严重滞后**

全州除建有25套3S技术林火草火视频监控系统和少量的巡山护林智能巡护对讲系统（仅人工巡山和人工报警功能）外，森林草原火险预警系统、卫星林火草火监测系统、火场应急通信系统、扑火辅助决策指挥系统建设、网格化野外移动巡护、遥感影像和无人机影像处理综合管理平台建设尚属空白。尤其是发生森林草原火灾以后，火场综合情况不明，没有数字沙盘、三维地图等形象展示，严重影响和制约森林草原火灾灾后损失调查和扑火效率的提高。

#### **3.4.2.5 森林消防队伍能力保障建设不足**

一是缺乏高效、自动化的扑火机具，镇还没有配备以水灭火机具，主要的扑火机具设备以刀、铲、斧为主，数量有限的风力灭火机和水枪远远不能满足森林草原火灾防治的需求。二是扑火队伍的单兵装备严重不足。一旦森林草原火灾发生，扑火队员可能面临没有交通工具无法及时到达火灾现场、没有灭火机具和防护装备无法有效灭火的尴尬境地，人民群众的财产和安全受到极大威胁。三是前期消防队员专业营房建设标准偏低，训练场地和配套训练器材严重不足，致使扑火技术演练和安全培训均无法开展，其快速反应能力和扑火效能也比较低。

#### **3.4.2.6防灭火道路通达能力严重不足，防火阻隔带有待进一步提高**

一是森林草原防灭火道路严重不足，防灭火道路路网尚未形成，导致在藏历年、春节、清明、五一等重大节假日期间，林牧区道路车流量增大、存在拥堵现象，一旦发生森林草原火灾，将“望林（草）兴叹”；二是林牧区森林草原防灭火的主干道等级偏低，路面宽度仅4米及以下标准，严重制约了森林草原火灾发生时扑火队伍和扑火装备的快速到达；三是由于日常车流量大、车辆超载等原因，致使森林草原防灭火道路局部地段受损严重，急需维修和养护。四是防灭火道路里程严重不足。无论县（市）行政交界处和一些偏远的林牧区，还是国有林牧区和重点集体林牧区，很多区域几乎无路可走。五是防灭火阻隔带建设严重滞后，加之由于抚育措施没有跟上，杂草丛生，不仅失去防灭火功能，有的甚至变成引火载体。

#### **3.4.2.7森林航空消防能力有待进一步提高**

一是前期建成的直升机停机坪不仅面积小，还面临急需维修升级改造等问题。二是火情监测缺少无人机等移动监测手段，尤其在山高坡陡、交通不便的重点林牧区和重点火险区更是需要。但由于社会经济发展落后，很多县（市）无人机缺乏，有的县（市）无人机更是空白。

### 3.4.3机遇（O）

#### **3.4.3.1 生态文明建设上升国家战略，国家与地方相关法律法规支持**

随着国家与社会对生态环境保护、社会可持续发展重要性的认识越来越深刻，林草资源保护被越来越多的人所关注。各级政府也高度重视，相关政策、法规、标准和规划相继出台，如《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国草原法》《森林防火条例》《草原防火条例》《四川省森林防火条例》《四川省〈中华人民共和国草原法〉实施办法》《全国森林防火规划（2016—2025年）》《四川省森林防火规划（2016—2025年）》等，这些是项目建设的依据和实施的重要保障。

#### **3.4.3.2党中央、国务院和各级政府高度重视，社会各界广泛关注**

2020年西昌“3.30”重大森林火灾，造成18名扑火人员和1名向导牺牲、3名扑火队员重伤和部分房屋烧毁；且是距离2019年木里“3.30”特大森林火灾后一年，四川再次发生扑救森林火灾中造成人员重大伤亡，令人痛心，反响强烈，教训极其深刻。尤其是西昌“3.30”火灾发生后，习近平总书记一天两次作出重要指示，李克强总理等中央领导同志多次作出重要批示。木里“3.30”和西昌“3.30”森林火灾引起了党中央、国务院和各级政府的高度重视，引发了全社会对四川森林草原防灭火工作的广泛关注。

保护森林草原，发展林草业，维护生态安全，是当前甘孜州林草业工作的重心。林草防灭火工作是森林草原资源保护工作的一项重要内容，切实搞好林草防灭火工作对保护现有森林草原资源，维护生态安全，实现可持续发展战略和全面建设小康社会具有十分重要的作用。

#### **3.4.3.3****科学技术的进步为森林防火工作提供强力支撑**

科学技术的进步为森林草原防灭火提供技术保障。我国森林草原防灭火工作从以前单纯的人工手段防灭火，逐渐发展到了利用卫星遥感、视频监控、无人机监测等高科技手段为主、高效通讯手段为辅的立体式全面监测森林草原防火体系。科学技术的进步为森林草原防灭火工作提供了强有力的支撑。

### 3.4.4 挑战（T）

#### **3.4.4.1特殊的地形和独特的气候等自然地理原因使得森林草原防火面临严峻形势，防护难度大**

甘孜州地域辽阔，地形地貌复杂，全州地貌形态在离干流最远的地方显示高原、丘状高原面貌，干流流经之处形成高山峡谷，在两者之间为过渡性地貌山原。复杂的地貌类型导致了森林草原防灭火工作难度大，尤其是南部高山峡谷区，地势陡峭险峻、山高谷深，防扑火工作难度极大；加之近年来，受“厄尔尼诺”、“拉尼娜”和“温室效应”影响，全球气候变暖趋势仍在持续，高温、干旱、大风天气增多，发生森林草原火灾的频率明显增加，与之对应的却是富含油脂的松类、杉类、柏类树种面积占比较大，加之防火道路严重不足且较为崎岖，导致森林草原火灾预防难度极大。

#### **3.4.4.2林牧区人为活动加剧，引发森林草原火灾因素增多**

一是随着甘孜旅游业快速发展，进入甘孜州林牧区（尤其是森林公园、风景名胜区）的人数将逐年增多，随意吸烟、乱丢烟头、私自带野外烧烤工具进入林牧区的露营行为时有发生，这种不确定性隐患大大增加了引发森林草原火灾的潜在危险性，森林草原火灾防控难度加大。二是由于自然地理和风俗等原因，偏远山区农牧民生产生活方式落后，森林草原防灭火意识薄弱，林间野外用火，林缘烧荒，上坟烧纸、放鞭炮，煨桑等活动仍然存在。三是伴随林牧区经济发展和生态旅游的蓬勃兴起，进入林牧区从事观光旅游、水电施工、矿产开发、公路建设等的人员越来越多，林牧区生产生活用火成倍增加，加之布局分散，管控难度加大，导致发生森林草原火险、火灾的危险性增大。

#### **3.4.4.3林牧区可燃载量增加，森林草原防火压力加重**

甘孜州通过长江防护林体系建设、退耕还林工程、退牧还草工程、土地沙化和荒漠化及石漠化工程等一系列林业及生态工程以及近几年实施的造林绿化工程，全州的森林面积、森林蓄积出现了“双增长”。全州现有森林覆盖率34.68%，草原综合植被覆盖率83.87%，林草资源体量大，加之区域分布有大量的冷杉、云杉、高山松、落叶松、高山柏、云南松等天然林，这些树种大多数为富含松脂和挥发性油类，遇上火源极易燃烧。再加上随着能源结构的改变，薪材使用减少，林内可燃物累积增多，区域大多数森林的可燃物载量超过30吨/公顷，森林草原火灾隐患越来越突出，发生较大森林草原火灾的潜在危险性越来越大，森林草原防灭火压力不断加重。

### 3.4.5 SWOT分析

采用SWOT分析法，对全州森林草原防火的优势、劣势、机遇与挑战进行总结，分析存在的问题并提出相应对策和发展战略。

全州森林草原防火发展策略是：构建森林草原防灭火长效机制，加快森林草原防灭火预警监测、通信、信息指挥系统、林火草火阻隔系统、消防队伍及宣教工程建设，全面提升甘孜州森林草原防灭火的综合防控能力，最大限度地减少区域森林草原火灾的发生率和危害率，实现区域可持续发展。

**甘孜州森林草原防火现状SWOT分析表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外部环境**      **对策**  **内部环境** | **机遇（Opportunities）** | **威胁（Threats）** |
| （1）生态文明建设上升国家战略，国家与地方相关法律法规支持  （2）党中央、国务院和各级政府高度重视，社会各界广泛关注  （3）科学技术的进步为森林防火工作提供强力支撑 | （1）特殊的地形和独特的气候等自然地理原因使得森林草原防火面临严峻形势，防护难度大  （2）林牧区人为活动加剧，引发森林草原火灾因素增多  （3）林牧区可燃物载量增加，森林草原防火压力加重 |
| **优势（Strengths）** | **SO** | **ST** |
| （1）地方党委政府高度重视，提供有力的组织保障  （2）当地林草主管部门和应急管理部门防灭火经验丰富  （3）前期森林草原防火建设为区域防灭火工作奠定了基础  （4）森林草原防灭火队伍力量充实 | A、进一步落实党政同责、一岗双责的要求和属地管理主体责任，把落实森林草原防灭火摆上重要议事日程，集中骨干力量，周密安排部署、抓细抓实，务求取得实效。  B、建立健全森林草原防灭火科学高效的预防体系、快速反应的扑救体系和切实可靠的保障体系，全面提升林火及草火综合防控能力。 | A、严格执行野外用火的管理规定。  B、加大宣传力度，提高全民防火意识。  C、加强森林草原防火资金投入，建立稳定的森林草原防火投入机制。  D、抓好扑火队伍建设，做好扑火救灾应急准备。 |
| **劣势（Weaknesses）** | **WO** | **WT** |
| （1）经济落后，难以支撑甘孜州现代森林草原防灭火需求  （2）森林火险预警手段落后  （3）森林防火通信有盲区  （4）信息指挥系统建设严重滞后  （5）森林消防队伍能力保障建设不足  （6）防灭火道路通达能力严重不足，防火阻隔带有待进一步提高  （7）森林航空消防能力有待进一步提高 | A、继续争取国家现有渠道资金的支持。充分利用国家和省级资金引领，建立基金或采取政府和社会资本合作的模式积极吸引社会资本和金融资本参与到森林草原防灭火工作中。  B、依托林区移动巡查、视频监控手段，提高对森林火灾预防体系的自动化水平。  C、建设以语音通信网络、卫星通信及应急机动通信系统。  D、完善森林防火信息指挥，建设森林防火综合软件平台。  E、加强专业扑火队伍建设，强化森林消防队伍基础保障，完善森林消防专业队伍、半专业队伍装备。  F、加大森林防火应急通道及组合阻隔带建设  G、加强森林航空消防能力建设。 | A、开展特殊山地林火草火扑救技术、扑火队员安全防范技术、森林可燃物调控技术研究；  B、每年防火期，在进入林牧区的主要路口设立防火哨卡，落实专人看守，进入人员一律实名登记、上缴火源；  C、在森林草原防火期来临前，各县（市）要因地制宜地通过抚育、清杂、计划烧除等措施控制林下可燃物载量；  D、积极向国家争取增加航空灭火力量驻防甘孜，加大地方航空灭火的经费投入。 |

# 第四章 规划总体思路

## 4.1指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记关于森林草原防灭火工作的重要论述和重要指示精神，以“绿水青山就是金山银山”的发展理念贯穿于森林草原防火工作当中，以促进生态文明和建设“美丽生态和谐社会主义现代化新甘孜”为目标，以保障人民生命财产、森林草原资源和生态安全为目的，坚持“预防为主、防灭结合”的防火工作方针，坚持“科学分区、分类施策”的治理原则，确保甘孜州森林草原防火的“预防、扑救、保障”三大体系建设与长江黄河上游生态屏障建设的重要性和功能需求相匹配；大力推进依法治火、科学防火、预警响应、应急处置和基础保障能力建设，加快构建森林草原防火长效机制，全面提升甘孜州森林草原防火及扑火的综合能力，最大限度地减少森林草原火灾的发生和危害，实现区域可持续发展。

## 4.2基本原则

**（1）坚持预防为主、防灭并举的原则**

防范胜于救灾，把森林草原火灾预防工作放在首要位置。加强森林草原防火宣传教育，提高全民森林草原防火意识；加强预警监测，完善分级预警模式和响应机制；加强护林队伍建设，创新林草资源管护机制；加大林火阻隔系统建设力度，提升防范森林草原火灾的能力；加强扑火专业队伍能力建设，提高扑救快速反应和控制火灾能力，做到“打早、打小、打了”。

**（2）坚持因险设防、实事求是的原则**

规划从实际出发，结合甘孜州林情、草情，因险设防、实事求是，确定的技术措施应科学、经济、适用。

**（3）坚持因地制宜、突出重点的原则**

根据甘孜州的自然地理条件和社会经济条件，以及火险发生的主要原因，确定森林草原防火的措施与重点。在布设规划项目时，应对原有工程设施、设备等给予充分利用，在资金投入有限的情况下，应确保重点工程的实施，以提高火险区的森林草原防火能力。

**（4）坚持统筹规划、分区施策的原则**

合理确定规划内容、建设规模，明确建设重点；根据森林火险区划等级、林草资源分布状况和森林草原火灾发生情况，合理划分治理区域，对不同区域采取针对性治理措施。突出重点，对重点治理区域加大投入力度，提升重点区域森林草原火灾防控能力，确保林草资源安全。

**（5）坚持依靠科技、宣传先导的原则**

充分发挥科技引领作用，积极开发、引进、推广先进实用的防扑火设备和技术；充分利用信息化手段，加强预警监测、森林草原防火通信和信息指挥能力建设，构建森林草原防火信息化体系，大幅提升森林草原防火信息感知、信息传输、信息处理和信息应用四种能力，不断提高森林草原防火科技含量。注重森林草原防火宣传教育，全面提升公民的森林草原防火意识，营造全民防火的良好氛围。

## 4.3规划定位

《规划》以“整合资源，突出特色”为出发点，遵循“预防为主、防灭结合、以点带面、先急后缓”的原则，充分利用云计算、物联网、大数据、移动互联网等新一代信息技术，通过感知化、物联化、智能化的手段，形成森林草原防火立体感知、管理协同高效、生态价值凸显、服务内外一体的“智慧森林草原防火”新模式，构建“空-天-地-人-移-联-网”复合型预防、扑救和保障三大体系，全面提升甘孜州森林草原防火科技水平，确保林火“打早、打小、打了”，增强重特大森林草原火灾防控能力，实现由传统森林草原防火管理向现代森林草原防火信息化管理的转变。

## 4.4规划范围

规划范围153106平方公里，涉及甘孜州下辖的18个行政县（市，含辖区内的国有林保护管理局、景区管理局和自然保护区管理局等）。

## 4.5规划期限

规划期限为5年，即2021—2025年。

## 4.6规划目标

### 4.6.1总目标

建立健全科学高效的预防体系、快速反应的扑救体系和切实可靠的保障体系，全面提升森林草原火情综合防控能力，建立森林草原防火长效机制，构建比较完备的“七网”（视频网、瞭望网、水源网、阻隔网、通信网、道路网、指挥调度网）、“七化”（现代化、专业化、机械化、标准化、规范化、信息化、制度化）。到规划期末，甘孜州的森林草原火灾受害率控制在1‰以内。

### 4.6.2具体建设目标

**（1）火情预警监测建设目标。**到规划期末，全州森林草原火情瞭望监测覆盖率从3.1%提高到 12.4%，重点林牧区、重点部位林火视频监控覆盖率由4.2%提高到35.6%。

**（2）防火通信建设目标。**到规划期末，林牧区平时巡护语音覆盖率达到90%，应急数据、语音和卫星通信覆盖率达到100%，应急视频通信达到100%，且实现扑火指挥可视化。

**（3）防火信息指挥建设目标。**到规划期末，州、县（市）、乡镇预警指挥互联互通达到100%，且实现扑火指挥可视化。

**（4）防火专业队伍建设目标。**扑火队伍一旦接到扑火通知，10分内完成集结，出勤率≥95%；扑救物资保障率100%；单兵防护装备保障率100%。

**（5）森林航空消防能力建设目标。**到规划期末，实现全州森林草原防火航空消防覆盖率达到50%。

**（6）林火阻隔建设目标。**到规划期末，全州林区路网密度达到1.50米/公顷，林火阻隔密度达到2.6米/公顷。

**（7）宣教体系建设目标。**建立州级森林草原防火宣传网站1个、县级森林草原防火宣传网站18个，重点林区、重点部位宣传警示设施达到90%。

# 第五章 分区及治理措施

## 5.1分区依据

**（1）森林火险等级：**按照《全国森林火险区划等级》（LY/T 1063-2008）划分，康定市、泸定县、丹巴县、九龙县、道孚县、雅江县、炉霍县、新龙县、白玉县、德格县、石渠县、理塘县、巴塘县、乡城县、稻城县和得荣县为Ⅰ级火险单位，甘孜县和色达县为Ⅱ级火险单位。

**（2）森林防火建设分区：**根据《四川省森林防火规划（2016—2025年）》，康定市、泸定县、丹巴县、九龙县、雅江县、道孚县、新龙县、白玉县、理塘县、巴塘县、乡城县和稻城县为森林火灾高危区，炉霍县、甘孜县、德格县、石渠县、色达县和得荣县为森林火灾高风险区。

**（3）草原防火建设分区：**根据《农业部关于调整全国草原火险区级别的通知》，石渠县、色达县、理塘县、德格县、白玉县 、甘孜县、康定市和雅江县为草原火灾极高火险区，炉霍县、新龙县、 稻城县和九龙县为草原火灾高火险区，巴塘县、乡城县、得荣县、丹巴县和泸定县为草原火灾中火险区。

## 5.2分区结果

根据全州森林火险等级、森林防火建设分区、草原防火建设分区，结合州域地形地貌、森林草原分布状况、森林草原火灾发生情况、优势树种面积蓄积、人口密度、防火期月平均降水、防火期月平均气温、防火期月平均风速、路网密度、阻隔网密度等因素将全州森林草原防火划分为东部山地防火区、中南部山原-高山峡谷防火区和北部高原防火区共3个森林草原防火治理区（见表5.1）。

**（1）东部山地森林草原防火区：**本区包含康定市、泸定县、丹巴县、九龙县共4县（市），区域幅员面积25021平方公里，现有林地面积139.41万公顷、森林面积100.89万公顷、森林覆盖率40.32%、草原面积123.91万公顷、草原综合植被覆盖度89.75%（见表5.1）。

**（2）中南部山原-高山峡谷森林草原防火区：**本区包含雅江县、理塘县、巴塘县、乡城县、稻城县、德荣县、道孚县、新龙县、白玉县、炉霍县共10县，区域幅员面积75809平方公里，现有林地面积429.33万公顷、森林面积327.17万公顷、森林覆盖率43.16%、草原面积421.76万公顷、草原综合植被覆盖度81.90%（见表5.1）。

**（3）北部高原森林草原防火区：**本区包含甘孜县、德格县、石渠县、色达县共4县，区域幅员面积52276平方公里，现有林地面积127.44万公顷、森林面积104.38万公顷、森林覆盖率19.97%、草原面积399.25万公顷、草原综合植被覆盖度83.90%（见表5.1）。



备注：新龙国有林保护管理局纳入新龙县统计、炉霍国有林保护管理局纳入炉霍县统计、道孚国有林保护管理局纳入道孚县统计、白玉国有林保护管理局纳入白玉县统计、丹巴国有林保护管理局纳入丹巴县统计、翁达国有林保护管理局纳入色达县统计、力邱河国有林保护管理局纳入康定市统计、雅江国有林保护管理局纳入雅江县统计。

## 5.3治理措施

### 5.3.1东部山地森林草原防火区

**分区特点：**本区位于甘孜州东部，地处大渡河流域中上游，其幅员面积、林地面积、森林面积、森林蓄积、草原面积分别占甘孜州幅员面积、林地面积、森林面积、森林蓄积、草原面积的16.34%、20.02%、18.95%、26.05%、13.11%。本区森林资源较为丰富，森林覆盖率达40.32%，森林大多集中连片分布于山地。本区为亚热带季风气候，冬无严寒，夏无酷暑，冬季干燥温暖，为有名的干热河谷地区，属于森林火灾高危区、草原极高火险区，发生森林草原火灾的概率较高。区域是以藏、汉、彝等民族为主体的多民族聚居区，人为活动较为繁多，语言交流以汉语为主。区域森林草原防火存在的主要问题就是森林火险预警严重不足、通信存在盲区、防火基础设施薄弱、扑火队员装备建设极度缺乏；当地火灾发生原因主要是烧田、烧草场等农事用火和当地农牧民野外违规用火所致。

**主要治理措施：**本区主要是完善森林火险预警系统建设，提高森林火险预警监测能力和水平；加强林牧区通信盲区的应急通信建设，提高区域应急处置森林草原火灾的能力；加强森林草原消防扑火队员装备配备和营房等基础设施建设，提高森林草原消防扑火队员专业队伍快速反应能力和扑救能力；开展林火草火阻隔系统建设，优先考虑林牧区通行盲区新建森林草原防火应急道路，增强预防控制森林草原火灾治本措施；加强信息指挥系统建设，实现州、县（市）预警指挥中心和乡（镇）预警监控站实现互联互通和数据共享，综合提高实时数据采集与监控，综合数据管理与展示、智能管理与辅助决策、项目跟踪管理等功能。具体治理措施见附表5。

### 5.3.2中南部山原-高山峡谷森林草原防火区

**分区特点：**本区位于甘孜州南部，地处金沙江和雅砻江中游，其幅员面积、林地面积、森林面积、森林蓄积、草原面积分别占甘孜州幅员面积、林地面积、森林面积、森林蓄积、草原面积的49.51%、61.67%、61.45%、67.75%、44.63%。本区森林资源丰富，森林覆盖率达43.16%，乔木林大多集中连片分布于高山峡谷地带，地形复杂、气候多变，冬春少雨干燥多风，降雨时段集中在4月下旬至9月，属于森林火灾高危区、草原极高火险区。在干旱少雨、林内可燃物长时间堆积产生可燃气体和高山峡谷地带共同叠加作用下，遇到雷击等恶劣天气极易发生重特大森林草原火灾。同时本区是藏族等少数民族和汉族混居区，语言交流藏汉夹杂。加之经济落后、森林草原防火道路总量及其不足、通信盲区范围大、扑火队员装备建设极度缺乏，火源管理难度大，使得森林草原火灾预防、扑救和保障体系建设滞后，是全州、省和国家森林草原防火的重点地区。

**主要治理措施：**本区重点加强森林火险预警系统建设（含林火视频监控、林区车辆及行人监控、森林火险因子监测、瞭望预警监测等预警系统建设），提高森林草原火险预警监测能力和水平；加强森林草原防火通信系统建设，提高区域应急处置森林草原火灾的能力；加强森林草原消防扑火队员装备配备和营房等基础设施建设，提高森林草原消防扑火队员专业队伍快速反应能力和扑救能力；增加森林草原消防野外直升机起降点和取水点建设点，提高航空护林护草覆盖率和空中灭火能力；开展林火草火阻隔系统建设，优先考虑林牧区通行盲区新建森林草原防火应急道路，增强预防控制森林草原火灾治本措施。具体治理措施见附表5。

### 5.3.3北部高原森林草原防火区

**分区特点：**本区位于甘孜州北部，地处雅砻江流域上游，其幅员面积、林地面积、森林面积、森林蓄积、草原面积分别占全州幅员面积、林地面积、森林面积、森林蓄积、草原面积的34.14%、18.31%、19.60%、6.20%、42.25%。本区森林覆盖率仅19.97%，森林不仅少，而且分布较为分散；但草原面积所占比重大（草原综合植被覆盖度为83.90%），是森林面积的3.5倍之多。本区是藏族等少数民族的主要聚居区，语言交流以藏语为主。加之本区属大陆性高原气候，几乎常年无夏，冬季严寒而漫长；且区域年降水少，春季风多，夏凉而湿润，属于森林火灾高风险区、草原极高火险区，发生草原火灾的概率较大。

**主要治理措施：**本区适度加强林牧区车辆及行人监控、森林草原火险因子监测、森林草原防火通信系统、森林草原防火信息指挥系统建设，加强高原瞭望监测与地面人工巡护，做好森林草原防火宣传教育、火源管理以及林火草火阻隔系统建设（含组合阻隔带建设、现有防火道路改扩建和新建防火道路尤其是应急防火道路建设）等工作，补充必要的扑火机具及装备。具体治理措施详见附表5。

# 第六章 规划内容与任务

本规划包括森林草原防火的“预防、扑救和保障”三大体系建设，其中重点建设任务包括森林草原火险预警监测系统建设、森林草原防火通信系统建设、森林草原防火信息指挥系统建设、森林草原消防队伍能力建设、森林草原航空消防能力建设、林火草火阻隔系统建设和森林草原防火宣传教育工程。

## 6.1森林草原火险预警监测系统建设

森林草原火险预警监测系统采用双光谱热成像视频监控、智能视音频、卫星遥感等先进的技术和产品，旨在建立一套科学、有效的高科技智能管控系统，利用热成像智能识别前端视频、综合分析平台等科学技术，依托林牧区移动巡查、视频监控手段，以提高对森林草原火灾预防体系的自动化水平。

**（1）林火草火视频监控系统**

充分利用现有瞭望塔、铁搭、电力、网络等公共资源，采用先进的热成像和可见光成像技术，实现森林草原火情24小时不间断探测和自动报警。该系统由前端系统、传输系统、指挥中心系统三大部分组成。前端系统根据森林草原的实际情况分别设置探测不同距离的双光谱热成像摄像机、防盗报警单元设备、智能卡口、手持移动终端、扩音系统、供电系统。传输系统主要利用无线和有线公网技术传输视频信息。后端部署3D演练平台、时空大数据综合管理平台、大屏、中心存储、视频会商等设备。本规划在森林草原资源分布集中、敏感性高、火源控制难度大等重点区域和重点部位布设林火草火视频监控点300个，配备视频监控前端系统和视频监控传输系统各300套、视频监控终端系统170套，并利用互联网平台初步构建全州的森林草原防火视频监控网络系统。

具体规划详见表6.1和附表5。



**（2）****林牧区车辆及行人监控预警系统**

林牧区车辆及行人监控预警系统是计算机视觉处理与模式识别技术在林草业安全领域中的综合应用，涉及包括图像处理、人工智能、信息论、通信技术、工程学在内的多门技术。智能视频车辆及行人监控系统能够在无人值守的情况下24小时不间断地工作，可同远程中心进行连接，实现对林牧区道路的全面覆盖；通过设置车辆卡口对违规车辆、嫌疑车辆及领导车辆进行比对报警；在非标准大场景下支持机动车、非机动车、行人分类捕获；发生森林草原火灾以后，森林公安能够以林牧区车辆监控信息为基础，迅速的筛选出相关时段进入该林区的人、车信息。

本规划在甘孜州重点林牧区的主要道路节点共设置林牧区车辆及行人监控预警系统180套。具体规划详见表6.2和附表5。



**（3）森林草原火险因子监测系统**

森林草原火险因子监测系统是通过对多种火险预测预报因子建立数学模型和分析方法，充分运用计算机技术、通信、网络技术及遥感、地理信息系统等技术的支持，及时发布区域性高森林草原火险警报，以利各项高火险应急响应措施落到实处。本规划在天然森林草原资源分布集中、可燃物累积多、干旱少雨和火源控制难度大等重点林牧区和重点部位设置火险要素监测设备93套、可燃物因子采集设备93套。具体规划详见表6.3和附表5。



**（5）瞭望、站点（卡扣）及无人机预警监测系统**

在适宜人工瞭望监测的大面积林区新建瞭望塔78座，配备必要的视频监控、语音通信设备；为提高巡山护林效率，本规划购置预警无人机150架；除无人机巡山护林外，在重点林牧区关键地段规划新建防火检查站240处，对林牧区出入人员严格实行扫码通行，以实现对出入人员的准确追溯。

具体规划详见表6.4和附表5。



## 6.2森林草原防火通信系统建设

通信系统建设是森林草原防火工作的重中之重，是保障森林草原防火信息化系统顺利运行的基础和前提，在森林草原火灾预防扑救以及营林安全用火的各个环节中发挥着举足轻重的作用，更是系统规划考虑的第一要素。

**（1）超短波数字集群通信系统建设**

森林草原防火超短波数字集群通信系统主要针对语音通信，能够实现平时巡护信息的及时上报，以及在遇到森林草原火灾时，能够对森林草原火灾发生位置、大小等信息的相关数据进行采集和准确上报。

超短波数字通信技术形成的语音通信网络，可确保在发生森林草原火灾时，能够使用语音通信系统保障火场信息传输畅通，确保火场前指到基指、地区之间的语音传递率达到100%，从而最大限度地减少森林草原火灾的损失程度。本规划在林牧区的通信盲区布设超短波固定中继站1250套。具体规划详见表6.5和附表5。



**（2）卫星通信及应急机动通信系统建设**

卫星通信建设以VAST卫星和北斗通信系统为主，海事卫星和新一代移动通信卫星（中星系列卫星等）为辅的卫星通信系统，配套视频图传系统，实现重要火场音视频等信息传输。

应急通信是为满足扑救重点林牧区和重要部位森林草原火灾的需要，以车载超短波、短波、卫星等多种通信手段为一体的机动通信系统，能够快速提升火场区域组网能力，搭建与各级指挥中心建立语音、数据和图像等信息传输通道，保障信息畅通，满足扑火前指指挥调度的需求。

本规划根据甘孜州通信现状和县级行政单位所在地区公网薄弱的实际情况，在重点林牧区的重要部位新建VSAT卫星固定站（含视频图传系统）30个，购置由对讲机、便携移动中继台、车载电话、卫星电话等组成的应急通信车19辆，新购便携式火场应急通信设备20套。具体规划详见表6.5和附表5。

## 6.3森林草原防火信息指挥系统建设

**（1）森林草原防火信息指挥中心**

紧密围绕提高基于信息指挥系统的森林草原防火指挥调度能力，完善州、县（市）、乡（镇）各级信息指挥设施设备，强化与协同单位之间的互联互通，实现“纵向贯通、横向互连、实时感知、精确指挥”的一体化指挥体系。本规划升级改造州级信息指挥中心1处150平方米、县级信息指挥中心18处1800平方米、乡（镇）信息监测站170处共3400平方米；购置州级信息指挥设施设备1套、县（市）级信息指挥设施设备18套、乡（镇）信息监测设施设备170套。具体规划详见表6.6和附表5。



**（2）森林草原防火综合软件平台建设**

森林草原防火管控体系的结构是将预防、扑救和保障体系等森林草原防火综合业务的各类前端数据进行采集，通过防火通信网络传输体系将数据传至信息指挥中心的综合软件平台进行存储和交换，从而实现森林草原防火相关的人员、物资、工程等都以数据的形式存储于时空大数据软件平台。实现各级森林草原防火信息指挥中心指挥控制实时化、准确化、火场图像可视化、灾后评估的精准化、防火管理网络化和森林草原防火日常管理业务的办公自动化。本规划在甘孜州林草局和各县（市）林草局各建1套森林草原防火综合软件平台。具体规划详见表6.6和附表5。

## 6.4森林草原消防队伍能力建设

**（1）****扑火队伍建设**

甘孜州目前建有18支1814人的森林草原防灭火专业队伍、371支20393人的半专业扑火队和712支35867人的群众森林消防队伍，基本能完成区域内常规的森林草原扑火和灭火任务。为确保重特大森林草原火灾的扑救，按照《森林消防专业队伍建设标准》（LY/T 5009-2014），本规划新建森林草原防灭火队伍18支1940人。具体规划详见表6.7和附表5。

**（2）森林消防队伍装备建设**

为提高防灭火队伍的战斗力，依据《森林消防专业队伍建设标准》（LY/T 5009-2014），为森林草原防灭火专业队伍购置扑火机具类40组、安全防护类75套、野外生存类20套、防火车辆类20组。具体规划详见表6.7和附表5。



**（3）森林消防队伍基础保障建设**

为加强森林草原防灭火专业队伍营房、训练场地和物资储备库建设，按照《森林消防队伍建设标准》和《森林防火物资储备库工程项目建设标准》，规划新建靠前驻防营房11300平方米，新建靠前队伍训练场地5200平方米，新建专业队伍物资储备库6000平方米。具体规划详见表6.8和附表5。



## 6.5森林草原航空消防能力建设

森林草原航空消防是扑救森林草原火灾的尖兵，是林牧区装备现代化的重要内容，是森林草原防火的优先发展方向。为提高甘孜州森林草原航空消防机动灭火能力、火场侦查能力和综合保障能力，在无输电线、重要设施及其他影响直升机起降的空旷地带规划直升机停机坪12处，在水电站库区、高山湖泊、大江大河开阔地规划森林草原航空消防取水点38处，新购火场侦查无人机系统48套。具体规划详见表6.9和附表5。



## 6.6林火草火阻隔系统建设

林火草火阻隔系统是减少森林草原火灾损失的关键，也是最好的防止林火草火蔓延扩展的途径，是森林草原防火体系建设的预防性、控制性基础工程，是提高森林草原资源安全性，保障人民群众生命财产安全的系统工程。目前，甘孜州林火草火阻隔带建设严重滞后，按照“因险设防、重点突出、全面规划、分布实施”的原则，本规划依据地形地貌和森林资源分布状况，在森林草原火灾高发区关键地段对道路两边进行改建（不硬化）和割灌除草，两边形成30米宽的隔离带。全州共规划3000公里组合阻隔带（其中重点林牧区750公里），通过林相改造新建生物防火阻隔带78000亩，规划在重点林牧区的通行盲区新建防火应急道路100公里。具体规划详见表6.10和附表5。



## 6.7森林草原火灾隐患整治

为深入学习贯彻习近平总书记关于森林草原防灭火工作的重要论述、重要指示批示精神，认真落实国务院督导四川省森林草原防灭火专项整治工作动员会议精神，牢固树立“隐患险于明火，防范胜于救灾”理念。为扎实开展森林草原火灾风险隐患大排查大整治，使全县森林草原火灾共性隐患得到全面整改，火灾源头防控效能全面提升，火灾风险明显下降。为此，本规划在全州改造煨桑点3538个，同时开展18个县（市）森林草原火灾风险普查。具体规划详见表6.11和附表5。



## 6.8森林草原防火宣传教育工程建设

森林草原火灾不仅受地理、气候、林相等自然因素影响，更是与人类活动密切相关，多数森林草原火灾的发生主要是由人为因素引起的。加强森林草原防火的宣传教育，提高民众防火意识，加强火源管理，消除火灾隐患，是森林草原防火工作的首要任务。按照“政府主导，媒体协作，教育培训，广泛参与”的要求，突出宣传重点，丰富宣传形式，扩大宣传广度，深化宣传实效，切实提高广大公众的防火积极性，最终达到群防群治、全民参与的森林草原防火氛围。

全州规划新建森林草原防火宣传碑1000座、宣传牌2400块、LED宣传教育警示屏1000块，新购森林草原防火宣传音像资料40套、宣传手册360万册，新建“森林草原防火教育培训基地”1处3000平方米，规划期间举行森林草原防火技能培训和森林草原防火演练共180次。具体规划详见表6.12和附表5。



# 第七章 环境影响预测与评价

## 7.1环境现状及环境因子识别

### 7.1.1环境现状

**（1）生态系统类型多样**

甘孜州地势变化明显，地貌类型复杂，气候水平与垂直差异显著，生态变化非常复杂，由此导致生态系统类型十分多样。按热量主导因素划分，为北半球亚热带生态系统类型；按水湿主导因素划分，为干旱生态系统类型和湿润生态系统类型；按地貌形态主导因素划分，则有河谷、低山、中山、高山、山原和高原等生态系统类型；按植被因子可划分为森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、石漠生态系统、荒漠生态系统等。

**（2）生态景观丰富**

甘孜州地形地貌奇特，气候带谱完整，生态系统类型多样，民族文化独具特色，形成了以雪山、林海、奇峰、异水、溶洞、飞瀑、古寺、原始森林和高山草甸等为主的自然生态景观，具有雄奇、险峻、原始、壮丽的特点。

**（3）生物多样性富集**

特殊的地理位置和适宜的气候，为甘孜州野生动植物的繁衍和分化创造了极为有利的条件，形成了丰富的生物群落。

全州有高等植物239科1090属5223种，其中国家一级保护树种6种、二级保护树种11种；州内有药用植物1581种，其中有国家重点保护的野生药材物种43种、野生药材26种、常用的名贵和大宗中藏药材44种。

全州野生动物类群繁多，有野生动物34目106科652种，其中国家重点保护野生动物98种，省级重点保护野生动物32种。

**（4）生态环境良好**

甘孜州自上世纪90年代末先后实施了天然林资源保护工程、退耕还林工程、退牧还草工程、野生动植物保护及自然保护区建设工程、土地沙化和荒漠化及石漠化工程等项目。通过植树造林、封山管护，区域森林植被有效得到保护与恢复，森林面积快速增加；全州现有林地696.18万公顷，其中森林532.44万公顷，森林覆盖率34.78％；现有草原944.92万公顷，草原综合植被覆盖度83.87%。随着森林草原面积的增加，区域水土流失得到根本遏制。如今全州大部分水库、湖泊淤泥减少，水库、湖泊使用寿命及安全运行得到了有效保障，调洪蓄水能力显著增强。通过多种生态工程的实施，森林草原对农牧业生产的屏障作用更加突出，一些地方过去枯竭的水源和泉眼开始出现水流，农牧民居住环境及农牧业生产条件明显改善，退化草场得以休养生息，实现了“山变绿、水变清”的目标。有害生物发生的次数和森林受害程度都有不同程度的降低。

### 7.1.2环境因子识别

环境影响要素识别是环评工作的首要任务之一。明确可能对环境造成损害的要素才能正确评价项目工程。该项目为规划性项目，其环境影响主要在土建工程施工阶段，故本规划侧重项目建设期的环境影响。各环境影响要素及影响的内容见表7.1。

## 7.2环境影响分析

本项目大多是一些电子设备、电器设备、数字化仪器以及计算机设备等，均不含易燃、易爆等危险化学品，故不存在环境风险源。项目建设对环境的影响主要表现为新建视频监控塔、直升机停机坪、森林草原航空消防取水点，新建瞭望塔、防火检查站、靠前驻防营房、靠前队伍训练场地、专业队伍物资储备库和防火道路在施工过程中车辆带来的扬尘、施工机械噪声，施工过程中产生的施工垃圾、生产废水、污水，施工人员的生活污水、生活垃圾和施工作业对建设地点生态的破坏等。

表7.1 环境因子识别表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 活动 | 影响对象 | 影响内容 |
| 建设期 | 土建施工 | 生态环境、动植物、声环境、大气 | 土建工程破坏植被及土壤，产生的三废和噪声影响周边环境 |
| 交通运输 | 大气、声环境 | 运输车辆产生的尾气、噪声及扬尘 |
| 运营期 | 电磁传播 | 大气、电磁信号 | 监测设施发出和接收信号 |
| 交通 | 大气、声环境 | 运输车辆产生的尾气、噪声及扬尘 |

### 7.2.1对生态环境的影响

工程施工的机械作业易造成岩石和地表土层松动、边坡失稳以及开挖面裸露，因而会导致一定程度的水土流失；施工期间人为活动、机械振动、汽车噪音、废水废气排放等都有可能影响动物活动空间。但由于工程量小，涉及范围窄，这些影响十分有限；加之工程建设不允许占用Ⅰ级保护等级的林地和国家一级公益林地。因此，项目建设对生态环境不会造成大的破坏或负面影响。运行期人类活动和噪音可能影响动物分布等。

### 7.2.2对大气环境的影响

项目建设对大气环境的影响主要表现在交通运输、土方填筑、水泥装卸、砼拌和等施工活动中产生的粉尘以及各种施工机械产生的燃油废气等，其主要污染物为TSP、CO和NO2等。由于工程规模小，施工期短，故工程施工对大气环境影响较小，且此类影响属施工临时影响，随施工活动结束而自行消失。运营期交通工具尾气排放、生活排污等，将会对局部大气环境产生一定影响。

### 7.2.3对水环境的影响

施工期水污染源主要来自施工期砼拌和系统冲洗废水、少量的生活污水和少量的机修含油污水，主要污染物为悬浮物、SS和BOD等，对项目区局部水环境有一定影响。因排放量不大，其影响甚微，并随施工活动结束而消失。运营期管理人员将消耗水资源并产生生活污水，如处理不当，都会给规划区水环境带来负面影响。

### 7.2.4对声环境的影响

施工期声环境影响主要来源于工程施工开挖、机械运行、汽车运输等施工活动将产生噪声污染，对区域声环境产生一定影响。由于施工期短，故工程噪声影响不大，且随施工活动结束而消失。运营期车辆和管理人员产生的噪音对野生动物产生影响极小。

### 7.2.5固体废弃物对环境的影响

施工期间产生的废物、废渣和施工人员进驻产生的生活垃圾，若随意排放，在雨水作用下沉降于土壤中，可能对土壤造成污染。运营期产生的固体废弃物主要是工作人员管理、巡护、维修设施等活动产生的垃圾。

### 7.2.6对野生动植物的影响

视频监控塔、瞭望塔、直升机停机坪、森林草原航空消防取水点、靠前驻防营房、靠前队伍训练场地、物资储备库和防火道路等建设会使当地的植被受到占压，施工活动将使植被生境遭到破坏，影响的程度是不可逆的。由于施工范围较小，工程建设不会对规划区森林植被覆盖率造成大的影响。工程施工中的爆破、机械噪音、人为活动对灌丛、草丛中栖息的动物有较大的影响，主要表现为破坏其原生环境，导致这些动物远离施工区，向附近其它地方迁徙。但因工程量不大，其影响较小。运营期，随着植被恢复措施的实施以及施工人员的撤离，施工区域植被将得到有效恢复，附近的动物数量也会逐渐恢复到施工前的水平。

## 7.3环境保护措施

### 7.3.1生态环境保护措施

（1）工程建设禁止占用Ⅰ级保护等级的林地和国家一级公益林地；

（2）加强施工期的组织管理，提高工效，缩短工期；动土工程尽量避开雨季，场地平整尽量做到挖、填平衡，以减少弃渣弃土量；

（3）挖、填方施工时，应先筑挡土墙，严禁随挖随运随压；裸露的施工迹地应尽快种上植被或以塑料彩条布覆盖，且覆土压实，以防雨水侵蚀或坍塌；

（4）加强对直升机停机坪、靠前驻防营房、靠前队伍训练场地、物资储备库和防火道路等周边的绿化和美化，绿化风格应与周边自然景观相协调；

（5）临时占地区域使用完毕后应及时清理和平整场地，并采用适生的树（草）种进行绿化。

### 7.3.2大气环境保护措施

（1）选用符合国家标准的施工机械和运输工具，使废气排放符合国家有关标准；

（2）装卸运输水泥应采取良好的密封措施，装载多尘物料应堆码整齐以减少受风面积，并适当加湿以降低运输过程中的起尘量；

（3）施工区干道实行车辆限速、洒水降尘，在公路两侧尤其是居民敏感点附近进行绿化以降低粉尘污染；

（4）加强车辆的维修和保养，使用优质燃料，安装尾气净化器，减少有害尾气排放；

（5）施工单位生活服务设施应尽量使用液化气、电力等清洁能源，尽可能减少使用污染严重的燃煤。

### 7.3.3声环境保护措施

（1）选用符合国家标准的施工机械和运输工具，采用噪声较低的生产设备和先进的生产工艺技术；

（2）加强机械设备的维修和保养，减少运行噪声；

（3）合理安排施工时间，每晚10点至次日7点禁止带有噪声的作业施工；

（4）运输车辆途经居民区应减速行驶，禁鸣高音喇叭。

### 7.3.4废水处理措施

（1）杜绝施工过程中的生产废水随意排入当地水域；且施工生活区应尽量选在现有居民点，避免产生新的生活污水排放点。

（2）机修油污应妥善处理，以减少油污外排。

### 7.3.5固体废弃物处理措施

（1）在施工区及施工生活区设立垃圾桶，分类收集垃圾，并经常喷洒药水以防蚊蝇滋生；并将收集的垃圾定期运往就近的垃圾处理场进行统一处理；

（2）安排专人负责固体废弃物（如废铁、废钢筋等）的收集，严禁乱堆乱放；

（3）工程建筑垃圾及其它固体废弃物应及时运到植被覆盖较差的低洼地集中填埋，如不能及时清运，则要筑挡土墙集中堆放，以减少对当地生态环境的污染和破坏；

（4）建筑材料和垃圾运输过程中采取遮盖方式以避免其沿途洒落，并定期清理路面；

（5）运营期产生的生活垃圾必须集中收集统一处理，设施设备运行产生的废旧电池、零件等应统一回收处理。

### 7.3.6野生动植物保护措施

（1）合理规划和严格控制施工设计，从施工设计和管理入手把影响控制在最小范围内，减少对当地植被以及动物栖息地破坏的影响。

（2）禁止人为猎捕。当地政府、野生动物保护主管部门和工程建设方必须对施工人员进行环境保护教育，加强对野生动物的巡护和监测，同时打击偷盗、猎捕、贩运野生动物等违法行为。

（3）加大宣传力度，强化施工队伍环保意识。划定最小施工作业区域，严禁施工人员和器械越界破坏植被。严禁乱堆乱放施工材料和随意处置施工垃圾，以免影响植物生长。在施工中发现疑似国家重点保护的野生动植物须立即报有关部门组织鉴别，并采取相应措施加以保护。

# 第八章 规划投资及运行保障费用估算

## 8.1估算原则

（1）坚持尊重实际、实事求是、准确计算、科学安排、厉行节约的原则；

（2）坚持统筹兼顾、保证重点、合理使用、注重效益、分项核算、专款专用的原则；

（3）坚持因地制宜、量力而行、优先解决突出问题的原则；

（4）坚持多渠道筹集资金的原则。

## 8.2估算依据

（1）《国家计委、建设部＜工程勘察设计收费管理规定＞的通知》(计价格［2002］10号)；

（2）国家发展改革委下发的《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）；

（3）《财政部关于印发<基本建设项目建设成本管理规定>的通知》（财建[2016]504号）；

（4）四川省发展和改革委员会关于贯彻《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》的通知（川发改价格〔2011〕323号）；

（5）四川省物价局、四川省建设厅关于《工程造价咨询服务收费标准》的通知（川价发〔2008〕141号）；

（6）《四川工程造价信息》甘孜州2021年2月发布的相关价格信息；

（7）通过调查取得有关材料、设施设备及仪器的现行市场价格。

## 8.3规划投资及资金来源

### 8.3.1规划投资

经估算，甘孜州森林草原防火规划（2020—2025年）总投资173603万元（见表8.1和附表5）。



按规划内容分，森林草原火险预警监测系统投资26154万元，占规划总投资的15.07%；森林草原防火通信系统投资17860万元，占10.29%；森林草原防火信息指挥系统投资32835万元，占18.91%；森林草原消防队伍能力建设投资16004万元，占9.22%；森林草原航空消防能力建设投资5920万元，占3.41%；林火草火阻隔系统建设投资28040万元，占16.15%；森林草原火灾隐患整治投资23990万元，占13.82%；森林草原防火宣传教育工程投资22800万元，占13.13%（见表8.1和附表5）。

按治理区域分，东部山地森林草原防火区投资49546万元，占规划总投资的28.54%；中南部山原-高山峡谷森林草原防火区投资100697万元，占58.00%；北部高原森林草原防火区投资23360万元，占13.46%（见表8.1和附表6-1、附表6-2、附表6-3）。

### 8.3.2资金来源

本规划总投资173603万元。其中申请中央投资138882万元，占总投资的80.0%；地方配套34721万元，占20.0%（见表8.2）。



## 8.4运行保障费用

项目运行保障费用37399万元。其中扑火队员工资及补助费34920万元，占项目运行保障费用的93.37%；网络流量费2004万元，占5.36%；系统日常维护及升级费用475万元，占1.27%（见表8.3）。

项目运行保障费用纳入州级和县级财政预算之列。



# 第九章 机制建设与保障措施

## 9.1机制建设

### 9.1.1建立健全森林草原防火责任制

（1）全面推进森林草原防火党政同责新机制。甘孜州各级党政部门应当把森林草原防火工作放在生态文明建设的重要位置，按照《森林防火条例》《草原防火条例》《四川省森林草原防火条例》《党政领导干部生态环境损害责任追究办法》等有关规定，在切实落实行政首长负责制的基础上，全面推行“党政同责、终身追究”，将森林草原防火工作纳入领导干部任期生态文明建设责任制考核和党政领导干部生态环境损害责任追究体系，不断建立健全森林草原防火工作考核和责任追究机制。

（2）全面落实部门分工责任制。区域各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，认真落实州森林草原防灭火指挥部赋予的森林草原防灭火工作职责；林业部门要履行森林草原防灭火监督和管理职责，加强监督管理，组织检查指导，督促工作落实。

（3）全面落实经营主体责任制。按照“谁经营，谁负责”的原则，森林、草原、林地、林木经营单位和个人，承担经营范围内森林草原防灭火主体责任。区域森林公园、国有林场、自然保护区、风景名胜区等森林草原防火重点单位，应当履行经营主体的森林草原防灭火责任，根据经营面积和相关要求，成立防火组织、组建森林草原消防队伍、划定森林草原防火责任区域、制定责任制度，做好管辖范围内的森林草原防灭火工作。

### 9.1.2建立健全森林草原防火队伍建设机制

（1）加强森林草原火灾专业扑救队伍建设。按照“形式多样化、指挥一体化、管理规范化、装备标准化、训练常态化、用兵科学化” 的总体要求，建立以森林草原火灾专业扑救队伍为主、群众扑救队伍和应急扑火队伍为辅的森林草原消防队伍。鼓励和支持地方政府按照“一队多能”的方式，统筹建设包括森林草原火灾扑救在内的地方专业应急抢险队伍；探索利用政府购买服务方式鼓励和支持社会力量组建森林草原火灾专业扑救队伍。建议将森林草原火灾专业扑救队伍纳入公益类事业单位管理，专业队员享受特殊工种和人身意外安全保险等待遇。推行森林消防火灾专业扑救队伍认证和专业队员持证上岗制度，提高专业化水平和灭火作战能力。

（2）加强护林护草队伍建设。充分用好国家相关政策，创新森林资源管护机制，发挥好生态护林护草员作用，完善护林护草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护草员的管理水平，充分发挥护林护草员在森林草原防火中的先遣作用。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灭火的宣传和监督工作。

（3）加强专业技术队伍建设。县级森林草原防灭火指挥部配备森林草原防灭火专职指挥，增设森林草原防灭火预警监测信息中心，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，实行持证上岗。

### 9.1.3建立健全经费保障机制

（1）健全财政投入保障机制。森林草原防灭火是一项社会公益事业，其建设和实施经费应建立以政府投入为主的森林草原防灭火经费保障机制。依据《森林防火条例》《草原防火条例》和《四川省森林防火条例》的规定，地方各级政府应将预防和扑救森林草原火灾经费纳入本级财政预算，并按国民经济的发展水平逐步加大投入力度，保证森林草原防灭火工作需要。研究制定森林草原防灭火经费保障标准，专业队伍人员经费和队员后续保障经费纳入各级财政预算。建立稳固的预警监测系统、防灭火通信系统、信息指挥系统等设施的运行维护经费渠道。

（2）推进森林草原火灾保险政策。结合集体林权制度改革，扩大森林保险范围，鼓励通过保险形式转移森林草原火灾风险，提高林草防灾减灾能力和灾后自我救助能力。对于发生的特大森林草原火灾，力争纳入巨灾保险范畴。引导保险公司主动参与森林草原火灾预防，实现“双赢”良性循环。

（3）拓宽森林草原防火资金渠道。将大面积的造林绿化、林区建设等工程的森林草原防火设施建设资金纳入工程总投资。鼓励林牧区旅游风景区、森林公园等单位将门票收入提取一定比例用于该区域森林草原防灭火工作。鼓励森林、草原、林地、林木经营主体安排一定经费用于配套防火设施设备的建设。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、捐赠物资和技术支持。

### 9.1.4建立健全科学防火管理机制

（1）树立科学管火理念。区域造林工程要统筹建设组合防火林带，对所有工程造林和林牧区建设项目，研究建立森林草原消防评估制度，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，提高林分抗火阻火能力。积极探索农作物秸秆综合利用和农林废弃物资源化利用。以殡葬改革为契机，科学引导群众文明祭扫，减少因祭祀用火引发的森林草原火灾。

（2）提高森林草原防火科技水平。加大高科技、新技术的推广应用，加大科技投入，围绕森林草原火灾预警监测、特殊山地林火草火扑救技术、扑火队员安全防范技术、森林可燃物调控技术、森林草原火灾防控装备、航空灭火技术、雷击火防控关键技术等方面开展防火基础理论、实用技术培训，提高森林草原防灭火实战水平。

### 9.1.5建立健全依法治火工作机制

（1）构建良好的森林草原防火社会环境。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，营造浓厚防火氛围，提高全民森林草原防火意识，积极促进公众参与。采取切实有效措施，不断推进政务公开，提高森林草原防灭火工作的透明度和公众参与度。大力整合全社会资源，集中力量开展科普及专业培训，组织开展森林草原防灭火应急演练，推进森林草原防灭火科普基地建设，大力提升全社会森林草原防灭火的意识，使森林草原防灭火成为全社会的自觉行动。

（2）构建严密的依法治火监督体系。开展《森林防火条例》《草原防火条例》《四川省森林防火条例》实施情况执法检查，加强对森林、林木、林地经营主体和林区施工单位的监督，加大森林草原火灾隐患排查力度，及时向有关单位下达森林草原火灾隐患整改通知书，责令限期整改，消除火灾隐患。加强森林草原防火执法监督，推行执法公开，建立责任追究机制，实行常态化监督机制。

（3）构建有力的依法治火保障体系。提高全民森林草原防灭火意识，加强执法队伍建设，大力开展森林草原防灭火执法培训，执法人员统一持证上岗，提高执法队伍素质和执法能力。加大投入力度，为依法治火提供必要保障。建立森林草原防灭火法律顾问队伍，提升森林草原防灭火法律咨询服务水平。

## 9.2保障措施

### 9.2.1政策保障

《国务院办公厅关于进一步加强森林草原防火工作的通知》（国办〔2004〕33号）和《四川省人民政府办公厅关于进一步加强森林草原防火工作的通知》（川办发〔2004〕22号 ）明确指出：要积极建立稳定的森林草原防灭火投入机制，将森林草原防灭火基础设施建设纳入当地国民经济和社会发展规划，将森林草原火灾的预防和扑救经费作为公共财政支出纳入同级财政预算，支持对重点火险区的综合治理。这些为本规划实施提供了政策保障。随着规划的实施，县级森林草原防灭火所需专业人员编制的落实，防灭火专业人才引进工作的开展，都需要地方政府加大倾斜力度，给予政策优惠。

### 9.2.2组织保障

甘孜州成立本规划项目领导小组，设立项目规划领导小组办公室，办公室负责本规划的统筹安排, 承接与相关部门专项规划之间的衔接，确保各相关规划目标一致、各有侧重、协调互补。

### 9.2.3制度保障

根据《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国草原法》《森林防火条例》《草原防火条例》及有关法律法规的精神，全面贯彻落实“预防为主、防灭结合”的森林草原防灭火工作方针，完善相关的制度建设，用制度管理各级森林草原防灭火单位，保障森林草原防灭火工作落到实处，有效遏制森林草原火灾发生，保护区域人民群众的生命财产安全。

### 9.2.4资金保障

森林草原防灭火工程是社会公益性项目，加大资金投入，强化基础设施建设，是新形势下进一步加强森林草原防灭火工作的物质保障。一是积极争取中央和省级预算内基建资金、中央和省级财政专项资金、中央和省级补助资金。二是积极建立稳定的森林草原防灭火投入机制，将森林草原防灭火基础设施建设纳入当地国民经济和社会发展规划，将森林草原火灾的预防和扑救经费作为公共财政支出纳入同级财政预算，支持对重点火险区的综合治理。三是继续加大森林草原火灾预警监测、交通通信、林火草火阻隔、扑救指挥等系统和森林消防专业队伍及装备的建设。四是加强森林草原防灭火资金的使用管理、[审计](http://www.chinaacc.com/zhucekuaijishi/" \t "_blank)监督和项目建设的跟踪检查，保证国家和地方各级投入的森林草原防灭火资金足额到位，充分发挥效益。

### 9.2.5技术保障

全州应在防灭火管理、技术等方面大力引进人才。引入竞争机制，推行岗位聘任、能上能下的用人制度，采取公开招聘、竞争上岗、择优录取的原则，综合考虑应聘人员的文化程度及个人素质、工作态度、工作能力，推行竞争上岗和优化组合，对年度考核不合格的人员，进行调整，提高用人的透明度。关键岗位负责人面向社会公开招聘选拔，选择具有良好素质、有利于各部门发展的一专多能的综合型人才上岗。

建立继续教育和岗位培训制度，制定统一合理的培训计划，定期对员工进行岗位培训，使其增长知识，提高业务水平，适应工作岗位的需要，通过完善培训和上岗规章制度，实行持证上岗。把岗位培训纳入规范化、制度化轨道，逐步实行“先培训后持证上岗”的制度。对重要岗位的技术骨干，重点进行培养。还应根据实际情况与部分院所、高校、学术团体、学术组织建立长期的科研合作关系，并通过有计划地选派相关人员进行进修学习。

### 9.2.6管理保障

（1）建立和完善有关森林草原防灭火管理的各项制度，明确职责，做到有法可依、有章可循。制定工作岗位责任制，建立奖励和激励制度，根据工作岗位、职责的不同，将工作业绩与个人报酬、晋级、晋职相联系，鼓励先进，充分调动森林草原防灭火职工的工作积极性。

（2）加强对森林草原防灭火技术人员、执法人员的业务培训，提高其素质和执法水平；加强与周边林业部门的沟通，严格执行国家和地方有关森林草原防灭火的法律、法规，使防灭火工作步入法制化、正规化道路。

（3）建立政府、电力、林农三方协同机制，把防火隔离带（阻隔系统）规划建设与输电线路通道清理建设相结合。积极探索建设“生物质防火隔离带”，采取委托专业公司开发的形式对输电线路通道范围的林地进行植被替换，替换为具有较好的阻火、隔火、断火功能的经济型树种，形成天然防火隔离带，阻挡山火向线路蔓延，植被替换成功进入收获期无偿移交给林农。

（4）执行工程监理制度，确保防灭火工程建设质量。在森林草原防灭火工程建设中，严格质量管理，认真执行项目法人负责制、工程招标制、项目监理制，确保工程进度和质量。

（5）建立目标责任制度、质量责任制度和信息反馈制度，逐步实现森林草原防灭火管理科学化、信息系统化，提高管理水平。严格按规划立项，按项目管理，按设计施工，按标准验收。建立工程质量领导责任制和项目法人制，建立健全完善质量检查验收制度、质量事故追究制度和工程违规举报制度，强化质量监督与控制。

# 第十章 效益评价

## 10.1生态效益

森林和草原是具有自我调节的生态系统，但系统的自我调节能力是有一定限度的，当外来干扰因素，如森林草原火灾超过森林生态和草原生态的自我调节能力后，系统就会失去平衡。该规划实施后，可以提高控制和减少森林草原火灾的能力，有利于维持区域森林生态系统和草原生态系统的平衡，使林草资源充分发挥他的生态作用。规划的实施不但有利于保护区域森林生态类型和草原生态类型的多样性，有利于区域生物物种及其遗传的多样性，有利于保护区域生物群落地带的特殊性，有利于保护和改善区域野生生物的生存栖息环境，而且还将充分发挥区域森林和草原所具有的涵养水源、保持水土、改良土壤、调节气候、防止污染、美化环境等多种生态效能；更重要的是可以保持区域生态系统的完整性和连续性。

## 10.2社会效益

森林草原火灾不仅关系到林草资源和国土生态的安全，而且也危及到周边群众的生产生活和生命财产，关系到林牧区的社会稳定和团结。本规划的出台，既是提高社会和公众保护林草资源，减少森林草原火灾发生的需要，也是构建和谐社会，建设资源节约型和环境友好型社会，保障当地社会经济可持续发展的一项重要因素。规划实施将有利于保护区域林草资源和生态建设成就，维护区域生态安全，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，推动区域绿色生态发展，促进区域社会经济持续发展等具有重要的战略意义。

## 10.3经济效益

本规划的目的是预防和控制森林草原火灾，确保森林和草原资源的安全。就项目本身而言，规划实施后需要持续的投入才能确保项目的正常运行。因此，本规划项目无直接的经济效益，但可通过减少森林草原火灾损失来发挥出间接的经济效益。

此外，森林草原防火事业是一项面向全社会、全人类的社会公益事业，是难以用直接的经济价值来衡量的。本规划以全面保护自然资源和自然环境为己任，规划实施的首要任务是确保区域林草资源安全和生态环境的改善；但从长远的、整体的、生态经济学的眼光来看，森林和草原所体现出的生态效益和社会效益，是金钱也难以衡量的，所保留下来的物种资源和遗传资源是全社会、全人类的宝贵财富，其价值更是不可估量。因此，从生态经济学的角度来评价，本规划的实施，其经济效益也是十分显著的。

## 10.4综合评价

本规划与《全国森林防火规划（2020—2025年）》和《四川省森林防火规划（2020—2025年）》进行了有效衔接，充分结合了甘孜州森林草原防火现状和森林草原防火形势编制，提出了今后一个时期甘孜州森林草原防火工作的总体思路、发展目标、建设重点和长效机制建设。因此，本规划批准印发后可作为甘孜州森林草原防火项目实施的依据。

通过本规划的实施，将全面提升甘孜州的森林草原防火应急管理水平，推进区域森林草原防火治理体系和治理能力现代化，最大限度的减少森林草原火灾的发生和危害，有效保护好区域林草资源。这些宝贵的林草资源是发展地方经济、维护生态平衡、开展科学研究、丰富人们生活、造福子孙后代的基础。规划的实施，有利于对当地群众和游客进行科普宣传教育，提高人们的森林草原防火意识，保护自然的意识，促进生态系统的保护和合理利用；规划的实施，有助于区域森林旅游项目的快速发展，从而提高甘孜州的知名度，进而促进当地经济的发展。

综上所述，本规划是树立和践行“绿水青山就是金山银山”绿色发展理念的积极响应，是“建设生态文明”的重要举措；规划实施将推动甘孜州的可持续发展，融生态、社会、经济多种效益于一炉，集森林草原防火的预防、扑救、保障和宣教以及生态旅游于一体，是一项功在当代，利在千秋，惠及子孙的重大公益事业。