

林业资源保护和森林防火管理措施

李胜利

固原市原州区河川乡人民政府

DOI:10.32629/eep.v8i11.2950

[摘要] 林业资源保护与森林防火管理是维系生态安全格局和提升森林生态系统韧性的关键领域。在极端气候频发和人类干扰不断增强的背景下,森林火灾风险呈现高频化、复杂化和快速扩散的特征,使林业资源管理面临更高挑战。本文系统分析了当前林业资源保护与森林防火管理中存在的基础数据薄弱、设施建设不足、公众参与有限及专业力量不足等问题,并从资源调查监测、生态管控机制、经营方式优化及社区共治等方面提出综合性保护策略。同时,从监测预警体系、基础设施建设、火源管理以及应急指挥能力提升等角度构建了森林防火管理的系统性措施。

[关键词] 林业资源保护; 森林防火管理; 生态治理; 风险预防

中图分类号: Q132.6 文献标识码: A

Forestry resource protection and forest fire management measures

Shengli Li

People's Government of Hechuan Township, Yuanzhou District, Guyuan City

[Abstract] Forestry resource protection and forest fire management are key areas for maintaining ecological security patterns and enhancing the resilience of forest ecosystems. Against the background of frequent occurrence of extreme weather and increasing human interference, the risk of forest fire is characterised by high frequency, complexity and rapid spread, which makes forestry resource management face higher challenges. This paper systematically analyses the problems of weak basic data, insufficient facilities, limited public participation and insufficient professional force in the current forestry resources protection and forest fire management, and proposes a comprehensive protection strategy in terms of resource survey and monitoring, ecological control mechanism, optimisation of management methods and community co-management. Meanwhile, the systematic countermeasures of forest fire prevention management are constructed from the perspectives of monitoring and early warning system, infrastructure construction, fire source management and emergency command capacity improvement.

[Key words] forestry resources protection; forest fire management; ecological governance; risk prevention

引言

森林资源是国家生态安全体系中的核心要素,在维持生物多样性、调控区域气候、涵养水源和防止水土流失等方面发挥着重要作用。然而,在全球气候变暖、极端干旱加剧以及人类活动强度不断上升的背景下,森林生态系统的稳定性面临新的挑战,其中森林火灾已成为最具破坏力的生态灾害之一。由于火灾蔓延速度快、影响范围大,其对森林资源、社会经济与公共安全造成的损失呈逐年上升趋势。

1 林业资源保护和森林防火管理的必要性

林业资源作为生态系统的重要组成部分,在调节气候、涵养水源、保持水土和维护生物多样性等方面具有不可替代的生态功能。森林火灾作为最具破坏性的生态灾害之一,在极端气候条

件频发的背景下呈现高频、快速和难控的特征,火场蔓延速度快、影响范围大,对森林生态系统和社会安全构成重大威胁。因此,加强林业资源保护、构建科学高效的森林防火管理体系,不仅是维护区域生态安全格局的基础性任务,也是构建现代林业治理体系、实现生态文明建设目标的重要路径^[1]。

2 林业资源保护和森林防火管理存在的不足

2.1 资源管理基础薄弱

在部分地区,林业资源调查和动态监测能力仍然不足,存在基础数据更新滞后、资源档案不完整以及空间信息化水平不高的问题。由于长期依赖传统人工巡护方式,林地分布、林木生长状况和重点火险区域的实时信息难以及时掌握,导致资源管理在空间尺度和时间尺度上均存在明显缺口。此外,生态功能重要

区域与林区生产经营活动交织,管理主体多元化趋势日益凸显,而不同主体之间信息共享不足、协同机制不健全,也使资源管理在制度和执行层面出现断点。这些问题不仅降低了林业资源管理的精准性和科学性,也使森林防火相关的风险识别与预防措施难以做到前瞻和有效^[2]。

2.2 防火基础设施建设不足

森林防火基础设施是实现快速响应和高效处置的关键支撑,但在一些林区仍存在布局不合理、覆盖不足和维护能力不足等问题。防火隔离带、瞭望塔、取水点及林区道路网络未能形成完整体系,使部分区域在火灾发生后难以及时开展侦测与扑救^[3]。部分监测设施受地形复杂和通信条件限制,无法确保火情信息的连续稳定传输。此外,装备配置标准与现代化森林防火需求脱节,基层单位在通信设备、运输工具和防火物资储备上存在明显短板,影响火场快速机动与应急处置能力。基础设施建设不足不仅延长了火情发现和响应时间,也在一定程度上降低了火灾防控体系的整体效能。

2.3 群众参与度与宣传教育有限

森林防火的社会参与程度对火灾发生频率和火情蔓延速度具有显著影响。然而,在一些林区,公众防火意识仍然不足,火源管理不规范、野外用火行为频发,成为森林火灾的重要诱因。现有宣传教育方式仍以传统形式为主,缺乏差异化、精准化和常态化机制,导致其在行为约束和风险感知方面作用有限。同时,村级组织、护林员队伍和社会志愿力量在防火工作中的参与渠道不够畅通,未能形成有效的基层协同机制。公众参与不足不仅削弱了火源管控效果,也影响了火情初期发现和上报的及时性,使森林防火体系的社会支持基础相对薄弱。

2.4 专业队伍建设与应急能力不足

高素质的专业人员是森林防火工作体系有效运转的重要保障,但部分地区在专业队伍规模、技能结构和经费保障方面仍存在不足。一些扑火队伍专业化程度不高,缺乏系统培训和实战演练,难以适应高强度火场环境的作业要求。随着森林火灾呈现高温、强风和快速蔓延的发展态势,传统经验型扑救方式已难以满足现代森林消防的复杂需求。此外,应急指挥体系在信息调度、装备协调和跨区域协同方面仍有待优化,部分基层单位在火情处置流程、信息报送和后勤保障等方面存在短板。专业队伍与应急能力不足,使防灭火系统在面对极端火险情形时缺乏韧性,影响整体扑救效率。

3 林业资源保护的措施

3.1 完善林业资源调查与动态监测体系

推进林业资源保护的首要措施是构建覆盖全域、更新及时的调查与动态监测体系。应依托遥感、无人机航空影像和激光雷达等先进监测技术,实现林木蓄积、生境质量和森林健康状况的精细化感知。通过建立多时段对比机制,可及时识别林地破碎化、病虫害扩散及人为干扰强度变化等问题,为资源保护提供科学依据。同时,应构建由林业主管部门、科研机构和基层经营主体共同参与的数据共享机制,形成完整的数据链条和统一的管

理标准。动态监测体系的完善不仅强化资源管理的可视化和精准化水平,也有助于提高林区经营决策的前瞻性,为实现森林资源的长期稳定与可持续经营奠定条件。

3.2 构建严格的生态保护红线和资源管控机制

在生态功能高度敏感或关键区域,应划定严格的生态保护红线,并建立与自然保护地、重要生态廊道和水源涵养区相衔接的资源管控体系。通过分区分类管理,对生态敏感区域实施禁止性或限制性利用措施,减少外来干扰和人为破坏活动。同时,需完善林地审批制度,加强林地占用、流转及经营行为的全过程监管,避免不合理开发造成资源损失。管控机制应同时纳入生态补偿政策,通过将生态效益货币化,为承担保护任务的区域提供经济激励。通过制度化约束与政策引导相结合,可有效提升林业资源保护的刚性约束力和执行效果。

3.3 推动森林经营方式向生态优先转型

提升林业资源保护水平需要从经营理念和管理方式上实现系统性转型。应坚持生态优先的原则,通过培育混交林、扩大天然林保护范围和提高森林结构多样性,增强生态系统的稳定性与抗扰动能力。对于人工林经营区,可通过优化树种配置、延长轮伐期和实施近自然经营模式,提高林分质量与生态功能。同时,应加强生境修复与退化林地治理,提高水土保持能力,改善野生动植物栖息条件。生态优先的经营方式不仅提升森林生态系统的整体功能,也能降低长期经营风险,为林区经济与生态双效益的提升创造条件。

3.4 完善公众参与和社区共治机制

公众和社区是林业资源保护的重要参与主体,其治理效能直接影响保护措施落地程度。应通过构建多元参与平台,使社区居民、林农合作组织及社会力量能够参与森林资源监督、保护和管护活动。通过宣传教育、志愿行动及公益林建设,可提高公众保护意识与责任感。此外,应建立共治共管机制,对承担保护任务的社区给予适当经济激励,如生态补偿、公益林管护岗位及林下经济扶持,使社区在保护中实现收益,从而增强保护的内生动力。公众参与与社区共治的强化,有助于形成政府、市场与社会协同推进的林业保护格局。

4 森林防火管理的措施

4.1 完善森林火险等级监测与预警体系

构建科学高效的森林火险监测与预警体系,是提升森林防火能力、降低火灾发生概率的基础性工程。为此,应基于气象因子、燃料载量、地形暴露度、林分结构、历史火情分布等多源数据构建动态火险指数模型,实现对不同空间尺度和时间尺度下的火险等级精准区划。同时,需充分利用卫星遥感高温点检测、红外火情识别、地面高清视频巡查、人工智能图像识别以及无线物联网传感器等技术,实现火情早期迹象的主动捕捉和多重验证,从而显著提升火情发现的及时性和准确性。

在监测体系之外,预警体系的运行机制同样关键。应建立跨部门、跨区域的数据共享与联动机制,使林业、气象、应急、自然资源及乡镇基层单位能够在火险信息、灾害预报、处置指令

等环节保持信息同步和响应一致。预警输出不仅要发布等级和风险提示,还应与应急措施矩阵相匹配,形成“火险等级-管控措施-资源配置”之间的闭环联动。例如,高等级火险下,应触发巡护加密、封山封路、野外用火全面禁令以及扑火力量提前预置等措施。

4.2 强化森林防火基础设施与装备建设

森林防火基础设施是支撑火灾预防和快速扑救的核心物质保障,在重点林区,应依据区位条件、植被类型和火灾历史密度科学规划隔离带、瞭望塔、林区道路、应急通道、蓄水池和取水口,使其形成互联互通的火灾防控网络体系。隔离带布局应结合地形风向优化其防护效能,林区道路和应急通道则需保证火场车辆的快速通行,以便在火灾初发阶段实现机动扑救。

在基础设施“硬件”完善的基础上,还需同步推进防火装备与设施的智能化升级。通过部署高清视频监控、自动火情识别系统、森林火情雷达、无人机巡航监测系统以及无线通信基站,可显著提升火情侦测效率与监控覆盖能力。基层扑火队伍应配备高可靠性的通信装备、便携式灭火器材、风力灭火机、切割工具及专业防护装备,并建立标准化维护与报废制度,确保关键装备在火情应对时随时可用。此外,应对现有设施进行定期巡检与维护,加强对林区道路塌方、隔离带植被再生等问题的及时处理。通过硬件体系的全链条建设和装备性能的持续提升,可有效缩短火情响应时间,提高早期控制的成功率。

4.3 健全火源管理与监管机制

火源管理是森林防火工作的根本环节,直接决定火灾发生的概率与频次。健全火源管理机制需要从火源准入、审批、控制、巡查和处罚等方面形成制度化、规范化的系统管理链条。首先,应根据季节性火险等级和区域火险特征,建立分级分类的野外用火审批制度。在高火险期,严格限制一切非必要野外用火,并对重点区域实施封闭治理,通过设置巡查点、隔离设施和警示标志提高火源管控力度。其次,要强化日常巡查制度,通过网格化管理将火源监管责任落实到具体单位、乡镇、村组及护林员个人,实现责任链条的无缝衔接。通过应用移动终端、位置监控和巡查记录系统,可提升日常监管的效率和可追溯性。对于违法违规用火行为,应进一步完善处罚机制,通过行政处罚、经济惩戒、信用记录等方式提高行为成本,从制度层面压缩违规用火空间。同时,可以利用信息化技术实现火源管理全过程数字化,如通过APP完成审批申请、用火备案、位置标注、实时监测和反馈,提高监管透明度和可视化水平。对于农事用火、祭祀用火等高频火源活动,可通过替代技术与集中管理方式降低火灾风险,如推广集中焚烧点或开发农作物秸秆综合利用技术,减少野外明火出现频率。

4.4 建设专业化扑火队伍与完善应急指挥体系

专业化扑火队伍和高效的应急指挥体系是森林火灾处置成效的决定性因素。随着森林火灾向高强度、快蔓延和多变量方向发展,仅依靠传统经验型扑救已无法满足现代防火要求。因此,应加快扑火队伍的职业化建设,通过完善队伍编制、明确岗位职责、健全培训制度和强化技能认证等措施,提升人员的专业素质与安全防护能力。队伍培训内容应涵盖火场行为分析、扑救战术、装备操作、应急逃生技巧和野外生存能力,并通过常态化实战演练提高协同作战水平。对于重点林区,应配备专业性更强的航空灭火力量,通过直升机、水罐机等设备提高大区域机动扑救能力。

在应急指挥体系方面,应建立纵向贯通、横向联动的多部门协同机制,实现林业、应急、消防、气象、自然资源等单位的指挥协同与信息共享。通过建设数字化指挥平台,可实现火场实时图像回传、火情态势研判、扑救资源调度、路线规划和风险预警,为指挥决策提供精确物理支撑。应急体系还需完善后勤保障机制,包括装备补给、人员轮换、防护物资供给及心理疏导,从整体上提升队伍的持久作战能力。

5 结语

林业资源保护与森林防火管理的核心目标在于促进森林生态系统的稳定性、完整性与可持续性。通过完善资源调查监测体系、强化生态管控、推动生态优先的经营方式以及增强公众参与度,可为林业资源保护奠定制度与技术基础。同时,构建科学的火险监测预警系统、完善防火基础设施、严格火源监管以及提升专业队伍应急能力,是降低森林火灾发生频率和扩大损失的重要保障。整体来看,林业资源保护与森林防火管理是一项系统性工程,需要政府、社区、科研机构及社会力量共同参与,通过科技赋能、制度创新和协同治理推动林区管理由被动预防向主动预防转变。未来,随着卫星遥感、人工智能和智慧林业技术的不断发展,林业治理方式将更加精准高效,为构建韧性森林生态系统和实现人与自然和谐共生提供强有力的支撑。

[参考文献]

- [1]斯那取宗.林业资源保护和森林防火管理存在的问题及优化对策[J].农村科学实验,2025,(16):142-144.
- [2]唐代静.无人机遥感技术在林业资源调查中的应用探讨[J].林业科技情报,2025,57(03):79-81.
- [3]刘昌盛.林业防火与森林资源保护协同的策略[J].农村科学实验,2025,(12):52-54.

作者简介:

李胜利(1978-),男,汉族,宁夏固原人,大专,研究方向:林业。