

林业草原资源保护和森林草原防火的管理对策

姚佳 聂升誉 付鑫

察右前旗林业和草原局, 内蒙古自治区, 012200;

摘要: 林业草原资源作为陆地生态系统的主体, 是国家生态安全、气候调节与生物多样性的主要组成部分。然而, 资源退化与森林草原火灾的频发已成为制约生态文明建设与可持续发展的严峻挑战。本文旨在系统剖析当前我国林业草原资源保护与防火工作面临的核心问题, 从预防、技术和群众思想等方面提出全链条、系统化治理对策, 以期提升我国林草资源综合管理效能、提高生态安全保护效力提供理论参考与实践路径。

关键词: 林业草原资源; 生态系统保护; 森林草原防火

DOI: 10.69979/3041-0673.26.04.059

引言

森林与草原被誉为“地球之肺”和“地球皮肤”, 承载着水土保持、碳汇固定、物种栖息和气候调节等无可替代的重要生态功能。我国作为全球林草资源大国, 经过长期努力在国土绿化与资源保护方面取得了举世瞩目的成就。然而, 资源总量不足、质量不高和分布不均的基本问题仍然存在, 未能从根本上得到整治, 部分区域生态系统依然脆弱。与此同时, 在全球气候变化加剧的背景下, 极端天气事件增多, 人为活动干扰持续, 导致森林草原火灾风险显著攀升, 重大火灾时有发生, 对人民生命财产、生态安全与社会稳定构成严重威胁。资源保护与火灾防控已成为当前社会广泛关注的重要课题。传统管理模式与应对策略已经无法适应日益复杂的风险和挑战。因此, 亟需重新审视并构建更为科学、高效、韧性的林草资源保护与防火系统化管理体系。

1 资源保护与防火工作的核心困境

1.1 资源保护层面

很多地区生态环境特殊性强, 恢复难度大, 同时累积了长期的生态破坏问题, 因此保护起来存在一定的困难。例如部分区域, 如北方干旱半干旱区、西南石漠化地区, 林草植被恢复难度大, 生态系统稳定性差。长期以来的过度垦殖、放牧和樵采等人为压力, 导致原生植被破坏, 生态服务功能显著下降, 生物多样性流失。其次管理体系碎片化和权责壁垒问题也是制约资源保护与防火工作的原因之一, 森林、草原、湿地等生态系统要素的管理职责分散于不同部门, 虽经机构改革有所整合, 但在基层实践中, 条块分割、协调不畅的问题依然存在。国家公园、自然保护区和自然公园等保护地体系之间及其与一般国土空间的管理目标、政策与标准尚

未完全协同, 不利于进行系统化管护^[1]。

1.2 火灾防控层面

首先火源管理具有复杂化特点, 农事用火、烧茬烧荒等传统生产用火虽逐步规范, 但旅游、勘探和施工等进入林区草原的活动日益频繁, 野外火源点增多、管控难度加大。部分民众防火意识淡薄, 违法违规用火行为屡禁不止。其次防火的基础设施与装备滞后, 重点火险区防火道路、隔离带、蓄水池和瞭望塔等基础设施不足或老旧, 布局不合理, 后续维护不足, 无法承担起森林草原防火的重任。基层防火队伍装备现代化水平参差不齐, 大型、高效、智能化的扑火装备和航空消防力量覆盖不足, 难以应对特大、极恶性火灾。同时监测预警与应急响应体系仍然存在短板, 天空地一体化监测网络尚未完全建成, 卫星遥感发现火情存在时效延迟, 地面巡护盲区多, 火灾发现不及时容易造成无法预测的灾难性后果。应急指挥协调机制在跨区域、跨部门联动时仍显僵化, 信息共享不充分, 专业扑火力量尤其是地方专业队与半专业队的实战能力、安全保障有待加强^[2]。

1.3 气候变化加剧与综合风险交织

全球变暖导致林区草原物候期改变, 干旱、高温和大风等极端天气事件频率和强度增加, 显著延长了防火期, 扩大了高火险区域范围。火灾与病虫害、气象灾害等风险相互耦合给森林和草原带来更严重的后果, 使得生态系统韧性面临严峻考验, 单一的、应对式的传统管理策略, 已难以适应这种复杂化、常态化的综合风险态势。

2 林业草原资源保护与生态修复的协同路径

2.1 实施基于自然解决方案的生态修复

进行现代化林业草原资源保护与防灭火工作需要精准提升生态系统质量,提高生态系统自我修复能力。因此各部门在巩固国土绿化成果的基础上,应更多关注生态环境修复质量的问题。对于森林需大力开展退化林修复和低效林改造,通过优化树种结构、调整林分密度和补植乡土树种等措施,将单一、脆弱的人工纯林逐步导向结构复杂、功能完备的复层混交林;对于草原要落实并深化草畜平衡制度,科学核定载畜量,通过围栏封育、补播改良或切根施肥等方式恢复草原植被盖度和物种多样性。例如在华北土石山区可推广近自然经营理念,模仿自然演替过程,培育稳定健康的森林群落;在西北干旱草原区则需严格以水定绿定草,优先保护原生植被,适度发展人工节水型草地。其次要构建全域联通的生态安全网络,应以国家公园、自然保护区等自然保护地为核心,通过河流两岸植被带、野生动物迁徙通道、防风固沙林带等系统规划与实施生态廊道建设有效连接这些孤立的生态板块^[3]。例如在长江中游地区,推动退田还湖还湿,修复沿江滨湖湿地群,构建连通江湖的生态廊道;在东北森林带建设连接大小兴安岭、长白山的森林生态廊道,保障东北虎、豹等旗舰物种的扩散与基因交流。这不仅能增强物种应对气候变化的能力,密集健康的植被网络也是阻隔火灾蔓延的天然屏障。

2.2 创新综合治理与社区参与机制

各部门应当深化纵向管理与横向协同的改革机制,在纵向层面持续强化林草主管部门的统筹协调职责,确保生态保护修复政策在基层深入人心;在横向层面必须彻底打破各部门之间的壁垒,推动建立跨林业、草原、水利、农业农村和自然资源等多部门的联席协商与联合执法机制。并且要探索在重点生态功能区设立跨行政区划的流域或区域生态保护修复管理机构,统一规划、统一标准、统一监管。同时完善生态产品价值实现机制,让保护者受益是激发内生动力的关键。一方面,要健全并足额落实中央和地方政府的纵向生态补偿转移支付,并依据生态服务功能提升效果进行动态调整与奖惩;另一方面,要大胆探索多样化的横向生态补偿和市场交易机制,例如推动跨省流域的上下游水资源保护补偿;在条件成熟地区,积极开发森林碳汇、草原碳汇项目,参与全国碳排放权交易。此外,需大力发展林下中药材、特色经济林、优质牧草、生态旅游和森林康养等绿色富民产业,让群众在守护绿水青山的过程中获得真实的经济回报。

2.3 强化法治与科技支撑

各部门应当协同科技企业打造智慧林草数字感知与决策系统,综合利用卫星遥感、无人机、物联网传感器和地面巡护终端等高新技术构建天空地一体化的生态监测网络,能高频率、高精度地监测林草资源存量与动态变化,更能实时感知土壤湿度、植被含水量和病虫害疫情等关键生态参数。还可以通过人工智能和大数据模型,对生态系统健康状况进行智能诊断,对修复措施的成效进行模拟预测与精准评估,为措施决策提供最优的科学决策支持,提高治理能力和治理效率。同时推动社区共建共管共享凝聚治理合力,借助当地居民的广泛力量通过设立生态管护公益岗位,让当地居民参与巡护、监测等工作;推广以社区为主体的协议保护模式,政府或公益组织提供资金和技术支持,社区自主制定并执行保护公约;探索资源入股、利润分红等模式,让社区从生态旅游等产业收益中直接分红。同时要重视挖掘和利用乡土知识,将传统的防火、选种、种植经验与现代科学相结合。只有建立起这种利益共享、责任共担的纽带,生态保护修复才能获得最深厚、最持久的社会根基^[4]。

3 森林草原火灾的全过程精准防控体系

3.1 强化前端预防,筑牢风险防线

对于森林草原防灭火工作需要实施火灾风险动态区划与靶向管理,在完成全国火灾风险普查的基础上,建立动态更新的高分辨率火险地图,该图应综合气象、可燃物载量、地形、人口活动和基础设施等多源数据,利用机器学习模型,实现对未来72小时乃至更长期火险等级的空间精准预报。对划定的极高风险区实行“红区”管控政策,在极端天气条件下果断采取封闭管理、限时禁入等措施;对高风险区,则加强巡护密度和智能监控。例如针对春季农耕焚烧和秋季炼山造林的传统用火高峰,管理部门可依据精准预报,提前发布区域性禁火令,并组织力量对计划烧除进行统一、科学的指导与监管。还需要推进可燃物管理的工程化与常态化,将林下、草原的可燃物清理从突击任务转变为一项长期的生态管理工程。在重点防火区,科学规划并建设具有阻隔功能的防火林带、生物防火沟和工程隔离带。推广计划烧除和机械清除相结合的综合治理模式,在秋冬季利用可控的低强度火烧,安全地减少林缘、林下的地表易燃物负荷;在地形复杂区域则采用机械化割灌、耙集等方式进行清理^[5]。

还要与社区和乡镇等基层组织协同构建全社会参与的防火宣教网络,宣传教育需超越标语口号,利用大数据分析针对进入林区的游客、从事农林生产的农户和

施工企业人员等不同群体,通过手机APP推送定制化的防火警示和科普知识。将防火教育深度融入中小学自然教育、社区活动和干部培训体系。创新森林草原防火宣传形式,如建立防火体验馆、制作沉浸式VR警示教育片、组织村民观看因失火被判刑的庭审实录等,以强烈的事实震撼提升公众的法治意识和后果认知,使“森林防火、人人有责”内化为社会自觉。

3.2 提升监测预警,实现早期响应

各部门应当完善空天地人协同监测体系,充分利用高分系列卫星、风云气象卫星以及商业卫星资源,提升对热点和烟区的扫描频率与识别精度;其次在重点区域常态化部署无人机巡护,并探索应用系留无人机、浮空器建立空中长期瞭望哨;同时加密布设智能化视频监控、红外探测和雷电电网,实现对火情、雷电的24小时自动识别与定位;最后优化护林员、草管员的网格化巡护路径,并为其配备具有一键报警、位置上报功能的智能终端。还可以通过多源数据融合,确保任何异常热点在数分钟内即被系统捕捉并核实。

3.3 优化应急准备,提升扑救效能

推动扑救力量的专业化与装备现代化,统筹优化国家综合性消防救援队伍、地方专业扑火队和航空消防力量布局,形成以专业队为主力、半专业队为辅助、群众队伍为补充的梯次力量体系。加大地方专业队的建设投入,确保其实现职业化、标准化、常备化。在装备建设上,重点加强适合山区地形的中小型多功能消防水车、全地形越野运兵车、大流量高压接力水泵以及远程供水系统的配备,推广使用灭火机器人、消防无人机等智能装备,大幅提升航空消防能力,增加大型灭火直升机、固定翼洒水飞机数量,合理布局航站^[6]。

3.4 重视灾后评估,促进生态修复

积极开展多维度的火灾影响综合评估,火灾后立即启动由生态、资源、经济、社会等多领域专家组成的联合评估组,评估内容不应仅限于过火面积和立木损失,更需包括土壤结构与肥力变化、水文功能影响、关键物种栖息地破坏程度和文化遗产损失等。实施基于自然恢复优先的生态修复策略,灾后修复必须尊重自然规律,首先划定自然恢复区,通过封山育林育草,利用土壤种子库和周边种源,让生态系统自我启动修复进程^[7]。对生态区位重要或自然恢复困难区域,则采取人工促进措施,如补植乡土先锋树种和草种、布设枯枝覆盖物以减

少水土流失、修建简易拦沙坝等,加强对火灾的应对能力。

4 结论

林业草原资源的保护与火灾防治是关乎中华民族生态和资源永续发展的系统工程。面对复杂严峻的挑战,人们必须牢固树立系统观念,尊重自然发展规律,以科技创新为根本动力,建立健全法律保障体系,为林业草原资源提供坚固法律支撑。同时,各部门应当协同治理,构建系统化统一协调防治体系,才能不断提升林草生态系统的稳定性与服务功能,有效地化解重大火灾风险,守护好祖国的绿水青山,为构建人与自然和谐共生的现代化提供坚实保障,真正实现“绿水青山就是金山银山”的美好理想。

参考文献

- [1]李占军.洮河保护区森林草原防火工作措施及展望[J].甘肃林业,2025(05):24-26.
- [2]王延童.保定市强化六项措施从严从细从实抓好森林草原防火工作[J].河北林业,2025(03):9.
- [3]王庆辉,余春红,王芬.森林草原防火措施初探与思考——以四川省冕宁县为例[J].森林防火,2024,42(01):60-63.
- [4]刘环宇,刘洛余,娄超.承德市提升森林草原防火科学防控水平措施探讨[J].森林防火,2022,40(01):68-70+74.
- [5]吴斗鹏.西昌市北城派出所多措施做好森林草原防火工作[N].凉山日报(汉),2021-06-20(002).
- [6]刘士伟.辽西地区乡镇森林草原防火存在的问题及措施——以喀左县十二德堡镇为例[J].现代农业科技,2021(09):156-157.
- [7]刘士伟.喀左县“十三五”期间森林草原保护措施[J].现代农业科技,2021(07):142-144.

作者简介:姚佳(1983.08-),男,汉族,籍贯:内蒙古察右前旗,学历:大学本科,职称:高级工程师,研究方向:林草资源保护与修复。

聂升誉(1993.05-),男,汉族,籍贯:内蒙古兴和县,学历:大学本科,职称:工程师,研究方向:林草资源保护与修复。

付鑫(1980.08-),男,汉族,籍贯:内蒙古察右前旗,学历:大学本科,职称:工程师,研究方向:林草资源保护与修复。