

# 林业生态安全与森林防火措施

赵明国

民勤县勤锋林业实验站 甘肃 武威 733300

**摘要:** 林业生态安全是维系地球生态平衡的关键,而森林火灾作为其头号天敌,严重威胁着这一安全。本文深入探讨了林业生态安全的内涵与重要性,详细分析了森林火灾对生态、经济、社会等多方面的危害。为了有效防范和应对森林火灾,提出了包括完善林火监测预警体系、严格火源管控、加强森林可燃物管理等预防措施,以及建设专业扑救队伍、制定科学扑救预案、高效调配扑救资源、运用先进扑救技术等扑救措施。这些措施共同构成了全方位、多层次的森林防火体系,为保护森林资源、维护生态平衡提供了有力保障。

**关键词:** 林业;生态安全;森林防火;措施

引言:林业作为陆地生态系统的核心,承载着水源涵养、土壤保持、气候调节等多重生态功能,对维护地球生态平衡和人类可持续发展至关重要。然而,森林火灾作为林业生态安全的重大威胁,不仅可能导致大片森林毁灭,还会引发一系列连锁负面效应。因此,深入探究森林防火措施,构建坚实的林业生态安全防线,对于保障生态安全、促进经济社会发展具有深远意义。本文将从林业生态安全的内涵与重要性出发,全面分析森林火灾的危害,并提出有效的预防和扑救措施。

## 1 林业生态安全的内涵与重要性

### 1.1 林业生态安全

林业生态安全,作为国家安全体系中的重要一环,其重要性不言而喻。森林,这一被誉为“地球之肺”的自然资源,不仅承载着地球生物多样性的重任,更是维持全球生态平衡的关键。它们通过光合作用吸收二氧化碳,释放氧气,对减缓全球气候变化、维持大气中温室气体平衡起着不可替代的作用。森林如同巨大的水库,能够涵养水源,减少水土流失,保护水质,对于防洪抗旱、保障农业灌溉具有重大意义。在防风固沙方面,森林构成了一道道天然的屏障,有效抵御风沙侵袭,保护农田和居民区免受风沙之害。此外,森林调节气候的功能不容忽视,它们能够降低地表温度,增加空气湿度,创造适宜的居住环境。对于生物多样性而言,森林是无数物种的家园,保护森林就是保护地球上的生命多样性,维护生态平衡。在经济层面,林业资源是国家经济发展的重要支柱<sup>[1]</sup>。木材、纸浆、药材等林产品广泛应用于建筑、造纸、医药等多个行业,直接或间接地支撑着国民经济的运行。林业的发展还带动了相关产业链的形成,如森林旅游、林下经济等,为农村地区提供了大量的就业机会,促进了区域经济的均衡发展。因此,维护

林业生态安全,不仅是保护自然环境,更是保障国家经济安全、促进社会稳定的必由之路。

### 1.2 森林防火

然而,随着全球气候变化的加剧和人类活动的不断扩展,森林防火工作面临着前所未有的挑战。气候变暖导致的极端天气现象,如持续高温、严重干旱,使得森林火险等级不断升高。干燥的气候条件加速了植被的干枯,为火势的迅速蔓延提供了可燃物。人类活动的影响也不容小觑。野外露营、烧烤等休闲娱乐活动的增加,以及农业生产中的焚烧秸秆等行为,都可能成为引发森林火灾的直接火源。特别是在节假日和旅游高峰期,大量游客涌入森林景区,火源管理难度加大,森林防火形势异常严峻。森林火灾的后果是灾难性的。它不仅会烧毁大片森林资源,导致生物多样性丧失,破坏生态平衡,还会释放大量烟尘和有害气体,污染空气,影响人类健康。火灾过后,土壤侵蚀、水土流失问题加剧,河流湖泊的水质可能受到严重影响,进而影响农业灌溉和居民用水安全。此外,森林火灾还会造成巨大的经济损失,包括直接的经济损失(如林木损失、灭火费用)和间接的经济损失(如生态环境恢复成本、旅游业收入减少)。因此,加强森林防火工作,构建科学有效的防控体系,是保护林业生态安全、维护国家利益和人民生命财产安全的必然要求。这包括加强火源管理,严格控制野外火源使用;提升监测预警能力,利用现代科技手段如卫星遥感、无人机巡查等,及时发现火情;加强应急响应机制建设,确保一旦发生火灾能够迅速有效地进行扑救;加大宣传教育力度,提高公众的森林防火意识,形成全社会共同参与森林防火的良好氛围。

## 2 森林火灾的危害

### 2.1 直接生态破坏

森林火灾,以其肆虐的火焰和瞬间释放的高温,无情地将林木化为焦炭,绿意盎然的森林瞬间变为黑色的焦土。树冠层,这一森林生态系统的“天花板”,在火灾的洗礼下支离破碎,林内光照、温度、湿度等微气候条件随之发生剧变,原有的生态平衡被彻底打破。土壤,作为森林的生命之基,也在火灾中遭受重创。高温使土壤物理性质恶化,表土板结硬化,透气性和透水性大大降低,严重影响了树木根系的呼吸作用和水吸收能力。更为严重的是,土壤中的微生物群落几乎被毁灭性打击,分解和矿化作用停滞不前,土壤肥力急剧下降,仿佛大地的母亲失去了滋养万物的乳汁。

## 2.2 生物多样性受损

森林不仅是树木的家园,更是无数野生动物的乐园和珍稀植物的栖息地。然而,一场森林火灾,就能将这一切化为乌有。许多野生动物的家园在火光中灰飞烟灭,它们被迫背井离乡,流离失所,甚至有的种群数量锐减,面临灭绝的危机。珍稀植物种群的生存空间被无情压缩,那些对环境极为敏感、繁殖速度缓慢的物种,在火灾后往往难以恢复生机,它们的消失,意味着地球生物多样性的减少,是人类无法弥补的损失。此外,昆虫群落的结构也被彻底打乱,授粉昆虫和分解昆虫的数量锐减,这不仅影响了森林植物的繁衍,也干扰了森林生态系统的物质循环,使得整个生态系统陷入了一种恶性循环之中。

## 2.3 经济损失惨重

森林火灾不仅是一场生态灾难,更是一场经济浩劫。火灾烧毁了大量成熟的木材,使得林业企业的木材供应链断裂,林产品加工业因此停产,整个产业链上下游都受到了严重的冲击。对于那些依赖森林资源的地区来说,这无疑是毁灭性的打击<sup>[2]</sup>。森林旅游资源的丧失也意味着景区关闭,游客流失,周边旅游服务业的收入急剧下降,许多依赖旅游业为生的人们面临着失业的困境。而扑救火灾所需的巨额人力、物力和财力投入,更是让本就紧张的地方财政雪上加霜。购置消防设备、支付扑救人员薪酬、后期森林恢复等费用高昂,使得火灾成为了一场无法承受之重。

## 2.4 社会影响深远

森林火灾的社会影响同样不容小觑。火灾产生的浓烟弥漫在空气中,含有大量的有害气体和颗粒物,严重污染了空气环境,对周边居民的呼吸道健康构成了严重威胁。为了躲避火灾的威胁,居民往往需要紧急疏散,这不仅打乱了他们的正常生活秩序,还引发了心理上的恐慌和不安。此外,林区交通和通信设施在火灾中往往

受损严重,这不仅影响了抢险救灾工作的顺利进行,也阻碍了日常生产生活物资的运输,对地区的稳定和发展造成了严重的干扰。在火灾的阴影下,人们不得不重新审视人与自然的关系,思考如何在保护生态环境的同时实现社会的可持续发展。

## 3 森林防火的预防措施

### 3.1 完善林火监测预警体系

林火监测预警体系,是及时发现火情、有效预防火灾的重要手段。我们应当综合运用卫星遥感监测技术,实时获取大面积林区热异常信息,精准定位潜在火点,确保火情早发现、早报告。建立地面瞭望塔网络,合理布局,确保林区无监测死角。瞭望员24小时值守,人工观测火情,与卫星遥感监测形成互补,提高监测的准确性和及时性。此外,我们还应装配智能监控摄像头,搭载红外热成像、烟雾识别技术,自动捕捉火情并及时报警。这些高科技设备的运用,能够大大提高火情发现的效率和准确性,为及时扑救火灾赢得宝贵时间。整合气象数据,依据气温、湿度、风速、降水等要素,构建林火预警模型,发布不同等级预警信号,为防火工作提供科学依据。

### 3.2 严格火源管控

火源管控,是森林防火工作的重中之重。我们应当在林区入口、道路岔口设置检查站,严格检查过往车辆、人员,收缴火种、易燃易爆物品,从源头上杜绝火源进入林区。禁止林区内农事用火、祭祀用火、野外吸烟等一切违规用火行为,确保林区用火安全。在特殊时期,如高火险天气、森林防火戒严期,我们更应加大巡查力度,加密巡查频次。利用无人机低空巡航,监督林区用火动态,做到火源管控无遗漏<sup>[3]</sup>。通过这些措施,我们能够有效遏制火源的发生和蔓延,降低森林火灾的风险。

### 3.3 加强森林可燃物管理

森林可燃物管理,是减少火灾潜在风险、降低火灾损失的重要途径。我们应当定期开展可燃物清理工作,重点清理林缘、道路两侧、居民点周边干枯草木,开设防火隔离带,阻隔火势蔓延。对林间过密幼林、病腐木进行抚育采伐,降低可燃物载量,减少火灾发生的可能性。此外,我们还应推广计划烧除技术,在适宜气象条件下,科学点燃可燃物,烧除隐患。通过科学合理的计划烧除,我们能够有效地减少森林中的可燃物积累,降低火灾风险。这也能够促进森林生态系统的健康发展,提高森林的抗干扰能力和自我恢复能力。

## 4 森林防火的扑救措施

### 4.1 建设专业扑救队伍

专业扑救队伍是森林防火的第一线力量,他们的素质和能力直接关系到扑救工作的成败。因此,我们必须严格选拔身体素质佳、具备消防知识与技能的人员,组建专业化森林消防队伍。这些队员不仅要经过高强度的体能训练,提升耐力和爆发力,以应对复杂的火场环境和高强度的体力消耗,还要接受专业技能培训,涵盖火灾扑救战术、消防设备操作维护、紧急避险知识等多个方面。通过系统的培训和实践,确保每位队员都能熟练掌握扑救技能,成为灭火尖兵。我们还要为专业扑救队伍配备先进的灭火装备,如风力灭火机、高压细水雾灭火装置、消防车等,确保他们在火场上能够迅速、有效地展开扑救工作<sup>[4]</sup>。这些装备的配备,不仅提升了队伍的扑救能力,也为队员们的生命安全提供了有力保障。

#### 4.2 制定科学扑救预案

扑救预案是指导扑救工作的行动指南,其科学性和实用性至关重要。我们必须结合林区的地形地貌、植被类型、交通条件等特点,因地制宜地制定扑救预案。预案中要明确火灾不同等级下的响应流程、指挥体系、各部门职责分工,确保在火灾发生时能够迅速、有序地展开扑救工作。还要预设多种扑救战术,根据火势的大小、蔓延方向等实际情况,灵活选用最合适的战术进行扑救。为了检验和修正预案的可行性和有效性,我们还要定期开展实战演练,模拟真实火场环境,提升各部门协同作战和应急处置的能力。

#### 4.3 高效调配扑救资源

扑救资源的充足和及时调配,是扑救工作顺利进行的重要保障。我们要建立森林防火物资储备库,储备充足的灭火药剂、防护装备、燃油等物资,并定期对这些物资进行盘点、维护和更新,确保物资的质量和数量满足扑救工作的需要。还要搭建信息化指挥平台,实时掌握火灾现场态势、扑救队伍位置和物资储备情况。通过这一平台,我们可以根据实际需求精准调配资源,确保物资能够及时、准确地送达火场,为扑救工作提供有力支持<sup>[5]</sup>。此外,我们还要加强区域间、部门间的协作与配合,遇到重大火灾时,能够迅速协调周边地区的消防力

量和物资支援,形成扑救合力,共同应对火灾挑战。

#### 4.4 运用先进扑救技术

随着科技的不断发展,越来越多的先进扑救技术被应用到森林防火工作中。我们要积极推广以水灭火技术,通过铺设输水管道、利用消防水车等方式,借助地势高差与水泵压力,喷射高压水流进行灭火。这种技术不仅灭火效率高,而且能够降低火场的温度,减少复燃的可能性。还要采用航空灭火手段,出动直升机、固定翼飞机等航空器,精准抛投灭火弹、洒水等,迅速压制火势。这种手段尤其适用于地形复杂、交通不便的林区,能够迅速到达火场并展开扑救工作。此外,我们还要积极研发新型灭火材料,如阻燃剂、泡沫灭火剂等,提高灭火效率,降低复燃几率,为森林防火工作提供更加有力的技术支持。

#### 结语

综上所述,林业生态安全是国家生态安全的重要组成部分,而森林防火则是维护这一安全的关键环节。通过实施全方位的预防措施和高效的扑救措施,可以有效降低森林火灾的发生概率和危害程度。未来,我们还应继续加强森林防火工作的科技研发、制度创新和国际合作,不断提升森林防火的现代化水平,为构建绿色、和谐、可持续发展的地球家园贡献更大力量。让我们携手努力,共同守护这片绿色的宝藏,让森林永葆生机与活力。

#### 参考文献

- [1]梁志广.森林防火与林业生态安全管理策略研究[J].农家参谋,2024(11):60-62.
- [2]李龙姐.森林防火管理以及林业生态安全管理措施[J].新农业,2021(16):71.
- [3]靳莹莹.新时期林业资源保护与森林防火措施[J].科学与信息化,2023(11):10-12.
- [4]何建明.探讨森林防火管理及林业生态安全[J].花卉,2020(22):224-225.
- [5]张蕊.试论林业生态安全与森林防火管理[J].文渊(高中版),2020(4):1284-1285.