

森林防火工作和火灾扑救的策略分析

赵景刚

敦化市国有林总场

DOI:10.12238/as.v7i4.2431

[摘要] 森林是地球的肺,而防火就像是一场无声的家园守护战。现如今全球范围内森林火灾频发,造成的损失触目惊心,我国也不例外。现有的监测预警技术有限,防火隔离设施和公众教育也需要加强。每个人都是防火的守护者,加强公众教育,让防火意识深入人心。森林防火是一场大会战,我们既要有先进的技术装备,又要有科学合理的策略布局,更要有全社会的共同参与的责任感。在这些努力下,才有可能构建一个更加牢固的森林防火网,守护好大自然赋予我们的绿色宝藏。

[关键词] 森林防火; 火灾扑救; 监测预警

中图分类号: S776.29 **文献标识码:** A

Strategy analysis of forest fire prevention work and fire fighting work

Jinggang Zhao

Dunhua City state-owned forest field

[Abstract] The forest is the lung of the earth, and fire prevention is like a silent home guard war. Nowadays, forest fires occur frequently around the world, causing shocking losses, and China is no exception. Existing monitoring and early warning technologies are limited, and fire and isolation facilities and public education also need to be strengthened. Everyone is the guardian of fire prevention, strengthen public education, let the awareness of fire prevention deeply rooted in people's hearts. Forest fire prevention is a great battle, we should not only have advanced technology and equipment, but also have a scientific and reasonable strategic layout, but also need to have the sense of responsibility of the whole society. With these efforts, it is possible to build a more solid forest fire prevention network and protect the green treasure given to us by nature.

[Key words] forest fire prevention; fire fighting; monitoring and early warning

引言

当你漫步在郁郁葱葱的森林中,脚下是松软的泥土,头顶是斑驳的阳光,那份宁静与美好是不是让人心旷神怡?可现在很多人不知道的是,在这份宁静背后还潜藏着不为人知的危险——森林火灾。

森林火灾一旦发生,火舌肆虐,绿色瞬间变为灰烬,霎时间生灵涂炭,损失无法计量。因此,我们人类必须得认清形势。全球气候变暖背景下森林火灾频发,无论是澳大利亚的“黑色夏季”,还是加州的连年山火,都告诉我们森林防火已经不是一个局部问题,而是全球性的重要问题。我国幅员辽阔,森林资源丰富,但同样也有同样存在火灾的威胁,每一次火灾的背后都是对生态环境的巨大伤害。

那么如何在这场与火的较量中占据上风呢?这就需要我们深入分析目前森林防火工作中存在的问题,紧接着得找到解决方案。

1 森林防火工作

1.1 全球及我国森林火灾概况

近年来,无论是亚马逊雨林的的心脏地带,还是澳大利亚那片古老的土地,亦或是我国的一些偏远林区,森林火灾频繁登上新闻头条,成为了全球关注的焦点。这些火灾造成了难以估量的生态损失,破坏了生物多样性,还对当地居民的生活乃至全球气候产生了深远影响。2019至2020年澳大利亚的“黑色夏季”,超过1860万公顷的森林被吞噬,无数野生动物失去家园,经济损失高达数十亿澳元,震惊世界^[1]。

森林防火绝非仅仅是一项林业任务,它关乎地球生态平衡,是人类共同的责任。我国作为世界上森林资源较为丰富的国家之一,森林防火的重要性可想而知。从东北的大兴安岭到西南的横断山脉,每一寸郁郁葱葱都承载着维护地球生态安全、促进可持续发展的重任。一旦发生火灾,不仅会造成直接的林木损失,还会破坏水源涵养功能,加剧水土流失,影响空气质量,甚至威胁周边社区的安全。

1.2 森林防火的重要性

2015年,四川省凉山州发生了一场大规模森林火灾,火势迅速蔓延,因地形复杂风力多变,给扑救工作带来了极大困难。这场火灾不仅烧毁了上万亩林地,还导致多名消防英雄牺牲,举国哀悼。事件之后,国家和地方政府痛定思痛,加强了森林防火体系建设,从预警机制、应急响应到人员培训全面升级,力求将悲剧发生的可能性降至最低。

从国际来看,芬兰的森林防火体系值得我们借鉴。作为一个森林覆盖率极高的国家,芬兰主要综合运用了高科技手段,如卫星监测、无人机巡逻以及先进的气象预测模型实现了对森林火情的早期发现。芬兰全民防火教育做的非常好,从小培养公民的森林保护意识,每个人都是防火的“第一道防线”。

森林防火是对抗自然灾害的战斗,也是对人类的考验,只有加强国际合作持续推动技术创新,增强公众意识,构建科学高效的防火与应对机制,我们才能更好地守护这片绿色的家园。森林防火,任重道远,但每一步努力都非常重要,因为它关乎我们的现在,更关乎我们的未来。

2 当前森林防火工作中存在的问题

2.1 监测预警技术局限

当深入探讨森林防火工作时,监测预警技术的缺点便是一个绕不开的话题。虽然现代科技如卫星遥感、无人机巡查等技术在森林火情监测中已得到应用,但技术的盲区依然存在。在云层厚重或极端天气条件下,卫星图像模糊不清,难以准确捕捉火情;而无人机的续航时间以及覆盖范围也有限,尤其是在广阔且地形复杂的森林区域^[2]。2017年美国加利福尼亚州的托马斯大火,初期火情就是由于发生在偏远山区,加之烟雾遮蔽,未能及时被卫星捕捉,错过了最佳控制时机,最终演变成加州历史上最大的火灾之一。该火灾最终导致过火面积超过11.4万公顷,造成了严重损失,所以提升监测技术的精准度与覆盖范围,尤其是增强恶劣天气条件下的监测能力,是当前亟需突破的技术瓶颈。

2.2 防火隔离设施不足

防火隔离带是阻隔火势蔓延的有效方法,其布局的合理性会直接影响到火灾控制的效果。但现实中许多地区由于资金、人力或重视程度不足,防火隔离带建设不达标,甚至缺失。我国一些偏远林区,因地形限制和维护成本高,防火隔离带不能有效铺设,一旦火灾发生,火势极易跨过天然或人工障碍,快速扩散。所以在规划时要更加科学合理,利用自然河流道路作为天然隔离带,并结合人工种植防火树种,形成多层次的防护体系^[3]。

2.3 公众意识与教育缺失

公众意识与教育的缺失是森林防火中的软肋,很多时候,人为因素是引发森林火灾的重要原因。野外用火不慎、烟花爆竹燃放不当等,都可能引起火灾的原因,缺乏足够的防火知识会使得普通民众在无意间成为火灾的“帮凶”。野外用火不慎与烟花爆竹燃放不当,是引发森林及野外火灾的常见人为因素,危害性非常大。

据统计,全球每年因这类人为错误引起的森林火灾占总数的近90%,其中,野外露营野炊、农业焚烧残留以及节日庆典中烟花爆竹的不当使用尤为突出。2018年,美国加利福尼亚州的一场森林大火,起因是一名露营者未完全熄灭的篝火复燃,火势迅速蔓延,最终导致超过2000英亩森林受损,直接经济损失达数百万美元。至于烟花爆竹,不当燃放不仅限于城市区域,在乡村和林区边缘也同样危险。印度在每年的排灯节期间,因燃放烟花引发的森林火灾不在少数,这就很明显反映出公众教育缺失带去的副作用,非法燃放大型烟花爆竹使火星落入干燥的灌木丛,引发了大面积山火,过火面积超50公顷,出动消防人员上千名,历经数日才得以控制。

如果缺乏基本的防火知识,即便是日常娱乐活动也能演变成灾难的导火索。据联合国粮农组织报告,全球每年因火灾损失的森林面积超过400万公顷,其中人为因素占比高居不下。相比之下,新西兰的森林防火教育就做得较为出色,学校会定期开展防火教育课程,社区组织防火演练,利用多种渠道提升公众的防火意识,有效减少了人为火灾的发生率^[4]。

3 森林防火问题的对策

3.1 提升监测预警系统的效能

面对森林防火工作中存在的种种难题,相关部门需要拿出切实可行的对策积极应对,达到防患于未然,有效控制火灾的目的。

随着人工智能、大数据等技术的飞速发展,我们有能力使预警系统更加智能化。澳大利亚采用了一套名为“Phantom Fire Detection”的智能火情监测系统,该系统结合卫星图像以及无人机实时监控与AI算法,能够在火情初现端倪时即发出警报,大大缩短了响应时间。在国内,四川凉山州在2015年火灾后,引入了高精度的红外热成像监控设备,就有效提高了火情识别的准确率,使得后期能够早发现、早报告、早处置。投资于高科技监测技术,是提升防火效率,减少灾害损失的明智之举^[5]。

3.2 加强物理隔离与生态防控

加强物理隔离与生态防控,构建起立体防护网。防火隔离带是阻止火势蔓延的传统而有效的方法,但在实施时应更加科学。加拿大BC省的做法就值得借鉴,他们在林区边缘及内部科学设置防火隔离带,同时种植耐火树种与草本植物,既起到了隔离作用又兼顾了生态平衡。利用自然地形如河流、湖泊作为天然屏障,也是优化隔离策略的一部分,措施综合运用共同为森林提供了一道坚固的防火长城。

3.3 加强社会参与,提升公众教育

加强社会参与,提升公众教育水平,让防火成为每个人的责任。相关部门应该将森林防火教育纳入国民教育体系,孩子们从小就需要接受相关知识的学习,家庭、学校、社区共同参与防火宣传活动,形成良好的防火文化氛围。在个别省份,还利用举办“森林防火宣传月”活动,在媒体网络平台普及防火知识,提升了公众的防火意识。森林防火是一项系

统工程,需要从提升技术、改善设施、强化教育等多方面入手,形成合力。

4 火灾扑救方案实践

4.1 快速响应机制建立

火灾扑救是一项紧急而又复杂的工作,它要求在危机时刻迅速行动用最科学、最高效的方式控制火势,减少损失。

首先,快速响应机制是火灾初期控制的关键,火苗刚起时容易被忽略,但若不立即响应,转瞬之间就可能发展成失控的猛兽。因此,应该建立一套灵敏的火情报告与信息传递系统。Incident Command System(ICS)在整个火情接报、评估到调度资源的流程都非常高效有序,大大缩短了响应时间。国内的一些林区也在推进“一案三制”建设,即应急预案加上应急管理体制、运行机制和法制规范,在火情出现时能够迅速启动预案,做到早部署早到位。

4.2 准备科学灭火技术

科学灭火技术的准备是扑灭森林火灾的硬核实力,传统的灭火方法依赖人力和简单的工具,但在现代科技的支持下,我们有了更多选择。比如,使用直升机空中洒水或化学阻燃剂,可以在火势较大地面难以接近的情况下迅速压制火头。开发适应不同地形的灭火装备,如山地专用消防车、远程遥控灭火机器人等,都能在实战中发挥重要作用^[4]。在2019年的葡萄牙森林火灾中,正是由于采用了这些现代化灭火技术和装备,才有效控制了火势,减少了人员伤亡降低了财产损失,这也直接证明了科技在火灾扑救中的巨大价值^[6]。

4.3 跨区域协同资源共享

跨区域协同与资源共享是应对大规模森林火灾的必要方法,森林火灾不受行政边界的限制,因此,建立区域间的联动机制实现人力、物资、信息的快速调配,是提高灭火效率的关键。在欧洲,各国通过“欧洲森林火灾信息系统”共享火情信息,协调跨国救援行动,提升了区域协同作战能力。

在国内,四川、云南、贵州等西南林区省份之间也建立了森林防火联防联控机制,一旦发生大面积火灾,各方可以迅速集结,形成合力共同抵御。合作的模式提高了灭火效率,也促进了区域间的沟通合作,是应对大灾大难的有效途径。

5 结语

经过这一系列深入的研究,不难发现,森林防火是一项技术性比较强的工作,更是一门艺术,我们要对自然怀有敬畏之心,共同去守护那片绿意,守护那生命的摇篮。

森林防火工作是系统性的工程,从提升监测预警的智能化水平,到加强物理隔离与生态防控的深度融合,再到公众教育的广泛普及,不同环节都相互支撑。而当火灾不幸发生时,快速响应科学灭火以及跨区域的协同作战,则是我们手中最有力的武器。

但请记住,所有的技术最终都离不开人的执行。每个人都是森林防火链上的重要一环,提升个人防火意识,积极参与到保护森林的行动中来,是我们共同的使命。当科技、策略与人心汇聚一处,我们就能在与火灾的斗争中占据主动,守护住这份珍贵的绿色遗产。

所以我们要成为那股积极的力量,不仅为自己,也为后代子孙留下一片更加葱郁、更加安全的绿色家园。森林防火是对抗火焰的故事,更是人与自然和谐共生的美好篇章。希望我们都能成为保护地球母亲的勇士,让绿色的希望永远延续。

【参考文献】

- [1]张述照.森林防火工作和火灾扑救的策略分析[J].新农,2024,(11):49-51.
- [2]乔德兴.林场森林防火工作和火灾扑救的策略分析[J].消防界(电子版),2023,9(01):70-72.
- [3]牛志武.国有林场森林防火工作和火灾扑救措施分析[J].南方农业,2021,15(12):143-144.
- [4]王强.国有林场森林防火工作和火灾扑救措施分析[J].现代园艺,2019,(06):228-229.
- [5]范青松.森林防火工作的扑救及处理方法[J].新农,2023(23):78-79.
- [6]邵磊,严小天,刘剑,等.基于虚拟现实的森林灭火指挥训练系统研究[J].应用科技,2024,51(01):44-50.

作者简介:

赵景刚(1968--),男,汉族,吉林省延边朝鲜族自治州敦化市人,本科,职称:高级工程师,从事工作领域森林火灾预防与扑救。