

森林草原防火灭火装备研究进展

曲彬德

中国消防救援学院 辽宁 瓦房店 102202

摘要: 为了满足现阶段资源可持续发展时代的战略需要, 促进我国经济的健康和稳定发展, 迫切需要更加重视保护自然资源, 森林资源的保护是其中的一个重要篇章。基于此, 文章介绍了目前森林草原消防政策、情况要求和森林草原消防设备建设、森林草原消防设备使用的背景和重要性、现状和挑战研究结果有助于在实践中迅速应用创新消防理论, 提高森林草原消防现代化水平。

关键词: 森林草原火灾; 预防类设备; 防火灭火装备; 救火战术

前言

森林火灾是森林草原最危险的敌人, 也是森林草原最可怕的灾难。森林草原的预防和救援对于保护森林草原资源、确保有效的防火和救灾、减少火灾造成的损失至关重要。目前, 全国各省和各部门都配备了基本消防设备, 这些设备是普遍适用的。然而, 由于消防设备的类型和型号不同, 设备的类型、数量、性能、地理位置、培训和频率各不相同, 因此效率不高。因此, 研究如何最大限度地利用现有消防设备, 从一种类型转变为多种类型, 从低功率转变为大功率和数量转变为质量, 是重要和深远的。

1 森林资源保护的重要意义

森林不仅提供社会生产活动所需的木材、粮食、燃料和工业原材料, 而且还具有更大的环境价值。森林可以有效地保护水土, 净化空气, 在防风防沙方面发挥作用。人类的生存和发展取决于自然环境, 而森林是自然环境的重要组成部分。如果森林消失, 人类发展就到此为止。因此, 保护森林资源基本上是保护生产力和现代人类文明。中国已经实践多年了。为了实现经济发展, 我们不能牺牲生态环境。为了实现真正的发展, 自然、社会、经济和环境必须和谐发展。目前, 加强对森林资源的保护已成为社会发展的优先事项之一, 对于重组服装业和执行加强富国和穷国的战略至关重要。目前中国面临严重的环境问题。加强对森林资源的保护是解决环境问题的重要一步。因此, 只有有效保护森林资源, 才能逐步改善我们赖以生存的自然环境。因此, 保护森林资源非常重要。

2 国内外森林草原防火灭火装备现状

2.1 预防装备类

在新的情况下, 必须利用现代技术监测森林草原的防火情况。目前探测火焰根的方法是红外探测, 它可以探测局部温度上升。闪电告警器可以检测周围电场的环境, 检测范围广。重点可以放在查明易受闪电影响的地区、提前采取行动和及时处理这种情况上。闪电预警系统还可用于通过传输装置进行预警通信和远程监测, 这对森林草原的防火具有很大的影响。随着技术的革新, 无人机设备广泛用于火灾监测, 具有防火设备通过设置防火屏障, 包括油锯、切割机、切割机、高支锯、砍刀等, 防止森林草原火灾的发生、发展和蔓

延。一系列预防设备中大型设备在森林草原防火方面发挥着重要作用。

2.2 扑救装备类

外国高度重视便携式消防设备的开发、生产和使用。大多数产品都具有先进技术、高耐用性和高安全性。我国广泛使用一号、二号和四号消防工具, 如消防水枪、灭火器和大中型消防设备。灭火水枪: 大多数消防水枪都是人背式的, 使用水作为消防手段。也可以在水中填充泡沫剂和阻燃剂。反水枪具有灭火效率、减少水破坏、体积小、灵活性等优点。它既适用于个别行动, 也适用于联合行动, 适用于所有类型的灭火。风水灭火器也称为便携式风化水灭火器, 是一种轻型、灵活和有效的小型灭火器。它有大量的空气, 风速高, 手柄振动小, 噪音低, 零件正常化, 水袋舒适, 消防冷却效果等。主要用于扑灭地表火灾、野火和森林清理作业。

2.3 通信装备类

通信是森林草原消防工作不可或缺的组成部分。森林草原发生火灾时, 应及时建立消防通信网络, 及时与各级指挥人员沟通, 及时传递动态消防信息和指挥决策信息, 以及是成功组织救援行动的关键。有两种基本通讯模式: 无线通信和有线通讯。通信设备包括全球定位系统定位器、对讲机、无线电、耳机、放大器、卫星通信车辆等。有线和无线设备相辅相成, 为消防通信创造了有利条件。森林防火无线通信系统主要采用短波通信和超短波通信。还有数字传真、海洋卫星、计算机等通信。可在偏远原始森林地区运作(没有公共网络, 基本台站很少)。

2.4 水陆空移动装备类

移动设备(水、陆、空)即运输设备可大致分为三类: 两栖类、陆地车辆和空中飞行。两栖森林草原防火系列包括两栖攻击船、两栖救援船、两栖飞机、两栖机动船等。这些设备可以在跑道、未建成的土地、湿地和水上使用。地面机动车辆是满足整个森林草原需求的巡逻、运输和消防车辆, 其中包括卡车、摩托车、草原消防车、轻型车反冲车、林场消防车等。其中, 直升机起吊是直升机运输的一项重要职能, 主要用于紧急救援、人员撤离和设备运输。森林草原防火的主要形式是直升机起重机、直升机浮筒等直升飞机桶是

挂在直升飞机外面的装满水的桶,从很高的高度排放到火线上。这一措施在该国西南部的森林地区得到广泛应用,并证明是有效的。消防不仅能够迅速扑灭最初的火灾和低烈度灾害,而且能够利用其在高空的独特优势在短时间内控制火头。该直升机配备了一个高技术浮筒,可自行吸入并装满水,并与灭火器(泡沫)混合使用。

3 防火工作中存在的问题

(1) 预防措施落后。尽管我们现阶段认识到支持森林草原灭火的重要性,但由于项目启动缓慢和不完整,在预测和救援方面仍然存在挑战,而且晚采取的预防措施不能满足当前草原火灾的需要。(2) 防火基础设施建设滞后。在一些地区,如西部一些省,经济相对落后,消防设施设备不足,直接影响到消防质量。此外,后勤基地一些老化的消防设备无法及时更新,原因是对各种类型的消防设备投资不足,而且无法组建一支高质量的专业消防队,更不用说购买新的消防设备将严重影响消防行动的顺利进行,同时导致大多数消防设备设施的延误,森林草原消防标准化和设备标准化不符合相关要求和标准,从而可能妨碍消防救治。(3) 专业扑火队伍建设滞后。可以说,消防队的质量直接影响到森林草原的消防工作的顺利进行,设施和人员的抢救技能是消防工作的关键因素。但是,森林地区的大多数消防设施设备不足,消防队缺乏全面的质量和消防能力。此外,大多数森林地区的大多数山区都是崎岖险峻的,道路相对不发达,难以行驶。如果在这个过程中发生火灾,可能会影响消防设备和人员的运送,在没有专业消防人员的情况下,一些地方的消防工作可能会变得非常被动。

4 未来森林草原防火灭火装备的研究重点

近年来,森林草原火灾频繁发生,消防行业面临严重问题。消防和救援工作变得越来越复杂和困难。合理布置消防设备对消防工作有重要影响,在类型和数量方面有一定限制。目标是优化基本单元的配置方式,并充分利用其优势。森林消防车是一种典型的体现消防能力的消防设备。火灾中财产损失的定量关系模型提供了对消防车火灾风险影响的定性分析,并为消防部门制定消防设备规划和准备计划提供了依据。今后将需要提高性能和降低设备质量。

由于气候变化,特别是日益升温的趋势,森林草原偶尔发生火灾。因此,需要制定科学、实际和适用的消防设备标准和规范,并研究和开发这方面的现代产品。各国政府应增加金融投资和优惠援助政策,以鼓励有关企业开发具有自主知识产权的高质量创新产品;研究和开发必须以国际森林草原消防技术的发展、国际消防技术和设备的引进以及在此基础上的创新发展为基础。科研生产企业要顺应现实,了解市场和需求,开发安全、实用、耐用的产品赢得市场,最终彻底改变中国消防设备技术落后于其他国家、实用设备落后于其他国家产业的尴尬局面。国家应鼓励和提供优惠政策,加强企业之间的合并和重组收购,规划技术和设备工业的发展

各国政府必须调动资本、人才和技术,为有潜力的企业提供一个综合发展平台。

5 目前探索森林防火新技术

5.1 基于无线传感器的嵌入式森林防火智能监测系统

为了弥补传统森林火灾监测技术的不足,将先进的无线传感器联网技术和综合技术结合起来,用于森林火灾监测,从而开发了一个智能森林火灾监测系统,以提高森林火灾监测率它是森林地区环境监测的理想选择,有助于有效降低能源消耗和系统成本。该系统稳定灵活,能够实时监测森林监测区的环境信息。火灾检测时,系统可自动实现精确定位,通过DV算法及时发送报警信息,为下一次森林防火工作奠定良好基础,为智能数字林业建设提供参考和借鉴。

5.2 基于图像处理和定位技术的森林防火系统设计

一个区域可由两个基本消防站共同监测,每隔几分钟拍摄一张照片并进行对比,这样,在出现异常情况时,假设火灾点的位置信息和拍摄的图像可传送给数据处理中心,以便在发生火灾时作出进一步判断每个基站的每个角落的摄影机都采用可见光和室外红色的组合拍摄模式。

结束语:总结和完善法律法规,实施产品准入机制,规范森林草原消防设备市场。各国政府应加强市场监管,严格执行法律法规。只注重产品价格而忽视产品质量、副产品和假冒产品的企业必须受到处罚。无视质量和盲目追求低价的用户也必须受到严厉惩罚,受到严厉打击和起诉。提高入口门槛,采取仓库形式,加强审批制度,控制经营消防设备的流通企业的质量,严格控制质量,促进工业发展,优化升级。

参考文献:

- [1]全英杰,任玉卯,舒立福.国外森林火灾扑救中手动扑火机具的种类及使用技术[J].森林防火,2008(1):45-46.
- [2]陈吉潮,王克印,刘耀鹏.国内外森林火灾弹发射装置研究现状[J].机电工程,2012,29(5):616-620.
- [3]孙亚强.森林防火装备专业化建设问题的初步探讨[J].中国应急管理,2012(11):54-55.
- [4]郭克君,张伟,渠聚鑫.森林防火装备的现状与展望[J].林业机械与木工设备,2009,37(7):7-10.
- [5]傅俊卿,傅饶.新形势下森林防火预防问题的探讨[J].森林防火,2010(1):21-25.

作者简介:曲彬德,1975.02.09,汉,男,辽宁瓦房店,中国消防救援学院,消防指挥系消防救援,装备教研室教师,讲师,本科,研究方向:消防指挥。