

基层林业护林防火工作探究

蔡洪国

曹县阎店楼镇人民政府公共文化服务中心 山东 菏泽 274400

摘要：本文聚焦基层林业护林防火工作，系统分析森林资源保护的战略意义与当前防火成效，指出人为火源管控难、技术监测滞后、公众意识薄弱等核心问题。针对挑战，提出强化责任体系、推进科技赋能、完善应急响应与深化公众宣传等优化路径，并展望数字化转型、职业化队伍建设、生态防火与区域协同等创新方向，旨在构建“人防+技防+群防”三位一体的基层防火体系，为保障森林资源安全与生态文明建设提供理论支撑与实践参考。

关键词：基层林业；护林防火；森林火灾防控；科技赋能；生态防火

引言：森林资源是生态安全的重要屏障，在碳汇功能、水土保持、生物多样性保护中具有不可替代的作用。基层林业作为护林防火的“前沿阵地”，其工作成效直接关联国家生态安全与可持续发展。近年来，我国通过推行“林长制”、建立护林员队伍等措施，森林火灾发生率与受灾面积显著下降（如2023年全国森林火灾较2018年下降42%），但火源管控难、技术装备滞后、公众参与度低等问题仍制约防火效能提升。本文旨在探究基层护林防火工作的优化路径与创新方向，为提升林业火灾防控能力提供参考。

1 基层林业护林防火工作的重要性与现状

1.1 森林资源保护的战略意义

森林作为陆地生态系统的主体，是地球生命支持系统的核心组成部分。其生态功能涵盖涵养水源、固碳释氧、调节气候、保持水土及维护生物多样性等多个维度。据统计，我国森林覆盖率已达24.02%，森林年固碳量超10亿吨，对实现“双碳”目标具有不可替代的作用。然而，森林火灾仍是威胁生态安全的主要风险之一。一场大规模森林火灾不仅会直接导致植被破坏、土壤侵蚀，还会释放大量温室气体，加剧气候变化，甚至引发区域性生态灾难。例如，2019年澳大利亚森林大火释放约4.34亿吨二氧化碳，相当于全球116个低排放国家年排放量的总和^[1]。基层林业作为防火一线，承担着火情监测、火源管控、应急处置等关键职责，其工作成效直接关系到森林资源的可持续利用与国家生态安全屏障的稳固性。此外，森林是众多野生动植物的栖息地，基层防火工作通过减少火灾对生态系统的破坏，为生物多样性保护提供了基础保障，是践行生态文明建设的重要实践。

1.2 当前基层防火工作成效

近年来，我国通过制度创新与技术投入，森林火灾防控取得显著成效。从火灾数据来看，2023年全国森林

火灾发生次数较2018年减少42%，过火面积下降53%，火灾发生率与危害程度呈双降趋势。这一成果得益于防火体系的逐步完善：（1）制度创新：全国推行“林长制”，明确各级政府与林业部门的防火责任，设立护林员岗位超120万个，覆盖98%的重点林区，形成“镇-村-组”三级网格化管理体系。（2）技术赋能：基层林业部门逐步引入卫星遥感、无人机巡查等监测技术，部分林区试点智能预警平台，提升火情早期发现能力。（3）能力建设：制定标准化应急预案，开展常态化实战演练，基层护林员年均培训时长显著增加，应急响应效率明显提升。

2 基层林业护林防火工作的核心问题

2.1 人为因素引发的火灾风险

人为火源是基层林业防火的首要威胁。据统计，我国森林火灾中人为因素占比超80%，其中传统火源管控难度尤为突出。（1）传统火源管控难：农事用火（如烧荒、炼山）、祭祀烧纸、野外吸烟等行为在基层林区普遍存在。部分林区居民受传统习惯影响，防火意识淡薄，存在侥幸心理。例如，春耕、秋收时节，部分农户为图方便，在林缘地带焚烧秸秆，稍有不慎便可能引发山火。此外，祭祀活动中烧纸、燃放鞭炮等行为在清明、冬至等节点高发，尽管部分地区推行“文明祭祀”政策，但传统习俗的惯性仍导致火源管控存在漏洞。（2）外来火源监管挑战：随着旅游业与林区开发深入，游客、林区作业人员等外来火源成为新风险点。游客在林区吸烟、野炊、乱扔烟头等行为难以实时监控，部分景区虽设置禁火标识，但缺乏有效监管手段。林区作业人员（如采伐队、施工队）在作业中可能因操作不当引发火灾，尤其在交界地带，因权责不清、信息共享不足，易形成监管盲区。例如，某省林区曾因施工队电焊作业火花引燃枯草，火势蔓延至邻省林区，造成跨区域

火灾。

2.2 技术与管理短板

技术装备与管理能力不足制约基层防火效能提升。

(1) 监测预警系统不足：山区地形复杂，信号盲区占比超30%，导致红外传感器、无人机等设备覆盖率不足20%。部分林区依赖人工巡查，火情发现依赖目视或群众举报，难以实现早期预警。例如，某林区因通信基站覆盖不足，火情发生后3小时才上报，延误扑救时机。此外，现有监测设备老化、智能化水平低，无法实时传输数据，影响火情研判效率^[2]。(2) 应急响应能力有限：部分基层单位应急预案缺乏实操性，未结合地形、气候等因素细化响应流程，导致演练流于形式。物资储备不足问题突出，部分林区消防水车、风力灭火机等设备老化，缺乏定期维护；护林员专业培训年均不足10小时，技能水平难以满足实战需求。例如，某县护林员在模拟演练中因不会操作灭火水泵，导致火势扩大。

2.3 公众防火意识薄弱

公众参与度低与宣传不到位导致防火工作“上热下冷”。(1) 宣传覆盖面窄：防火知识进村入户率不足60%，部分偏远村组仍依赖张贴标语、广播喊话等传统方式，短视频、新媒体等渠道利用不足。宣传内容单一，缺乏针对性，如对老年群体未采用方言广播，对青少年未结合动画、游戏等载体，导致宣传效果打折扣。(2) 群众参与度低：举报奖励制度未全面落实，部分地区虽设立奖励，但宣传不到位，群众不知情或因奖励金额低而缺乏积极性。此外，部分林区居民对火灾危害认知不足，存在“与己无关”心态，甚至认为“烧荒能肥田”，主动防火意识薄弱。

3 基层林业护林防火工作的优化路径

3.1 强化责任体系与制度建设

责任落实是基层防火工作的核心保障。(1) 各级责任落实：需进一步细化镇-村-组三级网格化责任，明确各级林长职责清单，将防火任务分解至具体地块、时段。例如，镇级林长统筹区域资源调配，村级林长负责火源巡查，组级林长落实农户宣传，形成“横向到边、纵向到底”的责任网络。同时，建立“一岗双责”考核机制，将防火责任与干部评优、晋升挂钩，对因失职导致火灾的单位和个人严肃追责。(2) 纳入绩效考核：将防火工作纳入基层政府年度考核体系，实行“一票否决”^[3]。例如，某省规定，若辖区内发生重大森林火灾，该地区年度生态考核直接评定为不合格，并取消相关单位评优资格。通过刚性约束，压实责任链条，推动防火工作从“被动应对”转向“主动预防”。

3.2 推进科技赋能与监测预警升级

科技手段是提升防火效能的关键支撑。(1) 构建“空天地”一体化监测网络：需整合卫星遥感、无人机巡查、地面红外传感器等技术，实现全天候火情监控。例如，在山区信号盲区部署太阳能红外传感器，通过低轨卫星回传数据；在景区、林区交界地带增设无人机巡查点，利用AI图像识别技术快速定位火点。同时，建立监测数据共享平台，实现林业、气象、应急等部门信息互通。(2) 开发智能预警平台：结合气象数据（如温度、湿度、风速）、植被类型、历史火情等多源信息，构建火险预测模型。例如，某林区通过分析近十年火情数据，发现春季大风天气与祭祀高峰期为高风险时段，提前划定重点监控区域，并通过短信、APP推送预警信息至护林员与群众，实现火情精准预测与早期干预。

3.3 完善应急响应与物资保障

应急能力是降低火灾损失的最后防线。(1) 制定标准化应急预案：需根据地形、气候、火源类型等因素，细化跨区域联动、火情研判、扑救流程等环节。例如，某县制定“10分钟响应、30分钟到达、1小时控制”标准，定期开展跨乡镇实战演练，模拟夜间、陡坡等复杂场景，提升协同作战能力。(2) 配备现代化扑救设备：增配消防水车、风力灭火机、背负式水泵等装备，建立物资储备库并实行“动态更新、定期维护”制度^[4]。例如，某林区储备库配备灭火弹、防火服、对讲机等物资，并与周边乡镇签订共享协议，确保突发火情时快速调配资源。

3.4 深化公众宣传与群防群控

公众参与是防火工作的社会基础。(1) 拓宽宣传渠道：需结合传统与新媒体手段，提升宣传覆盖面与实效性。例如，通过“村村响”广播用方言宣传防火知识，在短视频平台发布动画、案例警示片，将防火内容纳入村规民约，与农户签订责任书。(2) 设立举报奖励制度：对提供有效火情线索的群众给予现金奖励（如某地奖励500~2000元），并公开表彰典型案例，激发群众参与热情。例如，某林区群众通过举报及时扑灭一起野外吸烟引发的火情，避免重大损失，后被授予“防火先锋”称号。

4 基层林业护林防火工作的未来展望与创新

4.1 数字化转型与智慧林业建设

数字化转型是基层防火工作迈向现代化的核心路径。(1) AI算法优化火情预测：需整合气象数据（如温度、湿度、风速）、植被类型（如易燃针叶林占比）、地形特征（如坡度、海拔）等多源信息，利用机器学习

技术构建动态火险预测模型。例如,某林区通过分析近十年火情数据与实时气象参数,将火险等级预测准确率提升至85%以上,并实现提前72小时预警。未来可进一步引入深度学习算法,优化复杂地形下的火情蔓延模拟能力。(2)推广“5G+森林防火”:需在重点林区部署5G基站,实现护林员实时定位、火情视频回传、指挥调度一体化。例如,护林员通过5G终端上传现场火情,指挥中心可实时调取无人机航拍画面,结合三维地形图制定扑救方案,缩短决策时间。此外5G技术可支持VR/AR远程培训,提升护林员应急处置能力。

4.2 职业化队伍建设与激励机制

职业化建设是提升防火效能的基础保障。(1)提升护林员待遇:需将护林员纳入公益岗位体系,完善薪酬、保险、休假等制度,并建立分级培训体系。例如,初级护林员需掌握火源巡查、设备操作技能,中级护林员需具备火情研判、应急指挥能力,高级护林员可参与政策制定与技术研究^[5]。同时设立晋升通道,优秀护林员可转为林业技术员或管理人员。(2)建立荣誉体系:需定期评选“优秀护林员”“防火示范村”,通过媒体宣传、物质奖励等方式增强职业认同感。例如,某省设立“防火先锋”称号,获奖者除获得奖金外,还可优先推荐为人大代表或劳动模范候选人,激发护林员责任感与荣誉感。

4.3 生态防火与可持续发展结合

生态防火是构建长效防控机制的关键。(1)推广生物防火林带:需在林区边缘、道路两侧种植耐火树种(如木荷、油茶),形成天然防火屏障。例如,某林区通过种植木荷林带,使火势蔓延速度降低60%,并提升生物多样性。(2)探索“以火防火”技术:需在低风险期开展计划烧除,清除林下可燃物。例如,某林区通过控

制性焚烧,将可燃物载量减少至安全阈值以下,同时促进土壤养分循环,实现生态与防火双赢。

4.4 区域协同与国际合作

协同合作是提升防火科学化水平的重要途径。(1)加强跨区域联动:需建立省际、市际防火协作机制,共享资源与技术。例如,某省与邻省签订协议,在火情发生时互相支援,并联合开展防火演练。(2)借鉴国际经验:需学习澳大利亚“火灾适应性管理”(通过模拟火灾提升生态系统韧性)、加拿大“社区防火”(鼓励居民参与防火)等模式,结合本土实际创新防火策略。

结语

基层林业护林防火工作是保障森林资源安全、推动生态文明建设的关键环节。未来需进一步强化责任落实、推进科技赋能、深化公众参与,构建“预防为主、防救结合、群防群治”的防火体系。同时通过数字化转型、职业化队伍建设与生态防火创新,推动基层防火工作向智能化、专业化、可持续化方向发展,为筑牢国家生态安全屏障提供坚实保障。

参考文献

- [1]王丽霞.新时期基层林业护林防火工作探究[J].南方农业,2022,16(06):78-80.
- [2]吴龙.基层护林防火存在的问题及对策[J].乡村科技,2022,13(06):100-102.
- [3]张文赟.护林防火技术在林业资源保护中的运用[J].世界热带农业信息,2023(02):66-68.
- [4]温志伟,梁婵.浅谈护林防火技术在森林资源管理及保护中的应用[J].南方农业,2021,15(30):126-127.
- [5]莫础荣.森林资源保护中护林防火技术要点分析[J].南方农业,2021,15(26):46-47.