

林业生态工程安全管理

马 力

宁夏回族自治区林业调查规划院 宁夏 银川 750001

摘 要：林业生态工程安全管理关乎生态效益、经济效益与社会效益的协同发展。本文分析了现存管理体系不完善、风险防控能力不足、人员安全意识淡薄与技能欠缺等问题，如制度模糊、监管低效、风险识别片面等。针对这些问题，还提出构建科学管理体系、提升风险防控能力、加强人员安全管理和培训、强化技术支撑等策略，旨在从全生命周期保障工程安全，为林业生态工程的安全推进与可持续发展提供理论与实践指导。

关键词：林业；生态工程；安全管理

引言

随着生态文明建设的深入推进，林业生态工程在生态环境保护与修复中发挥着关键作用，但是复杂的施工环境、多元的参与主体以及众多不可控因素，使工程安全管理面临巨大挑战。安全事故不仅威胁施工人员生命安全，阻碍工程进度，还会破坏生态环境、影响社会稳定，所以本文深入剖析了林业管理现存的问题并探寻有效的解决策略，对保障工程顺利实施、推动生态可持续发展意义重大。

1 林业生态工程安全管理概述

林业生态工程安全管理是贯穿林业生态工程项目规划、设计、施工、运营全生命周期的关键环节，它借助组织协调、技术革新、经济激励等多元手段，对影响工程安全的各类要素展开系统性管控，这些要素涵盖施工人员、施工设备以及复杂的施工环境等，旨在从源头上预防、最大限度减少安全事故的发生，切实保障施工人员的生命健康安全，确保工程在质量达标的前提下按计划推进，最终实现生态效益、经济效益与社会效益的有机统一与协同发展。从施工环境来看，此类工程多在山区、林区等复杂地形区域开展，这些区域地质条件复杂、气候多变，存在山体滑坡、泥石流等自然灾害隐患，同时野生动物活动频繁，施工人员面临被袭击的风险。加强安全管理能够精准识别这些潜在隐患，并采取有效措施予以消除，为施工人员营造安全可靠的工作环境。安全与质量紧密相关，是保障工程顺利推进的两大基石。当安全管理到位时，施工人员能够安心投入工作，严格按照规范 and 设计要求进行施工操作，从而有效保障工程质量。反之，一旦发生安全事故，不仅会导致工程进度受阻，还可能因抢工期、补救失误等原因造成工程质量下降，林业生态工程作为生态建设的重要组成部分，其安全管理水平直接关系到生态环境保护与修复

的成效。严格的安全管理能够降低工程建设对生态环境的破坏，维护生态平衡，为经济社会的可持续发展奠定坚实基础，此外林业生态工程投入人力众多，安全事故易引发社会广泛关注，影响政府的形象与社会稳定，而且加强安全管理还有助于预防和减少事故发生，维护社会和谐稳定^[1]。

2 林业生态工程安全管理面临的主要问题

2.1 管理体系不完善

在安全管理制度构建上，部分项目暴露出明显短板，制度体系残缺且粗放，对安全管理职责、流程及标准的界定含混模糊，致使安全管理工作缺乏清晰、精准的行动纲领与操作规范。以安全检查制度为例，其缺失或不完善直接导致施工现场安全隐患排查工作难以有序推进，排查工作存在滞后性与片面性，诸多潜在安全风险在长期搁置中不断滋生、累积，随时可能演变为安全事故导火索。安全监管环节同样问题重重，监管部门受限于人员编制，面对海量林业生态工程项目，难以做到全面、细致的监管覆盖，部分项目因而游离于监管视野之外。监管手段陈旧滞后，过度倚重人工检查，信息化、智能化监管技术尚未得到充分应用，这种低效的传统监管模式难以适应复杂多变的安全监管需求，对一些隐蔽性强或突发性的安全隐患无法做到及时感知与有效处置，导致安全监管效能大打折扣^[2]。此外责任落实不清晰成为管理体系的又一重大缺陷，在林业生态工程安全管理中，建设单位、施工单位、监理单位等参与方职责划分混沌不明，职责交叉与空白现象并存，各方在安全管理责任面前相互推诿、扯皮，缺乏应有的责任意识与担当精神。

2.2 风险防控能力不足

风险识别环节，因工程涵盖自然、技术、管理等多维度风险因素，情况复杂多样，但实际风险识别工作存

在较大局限性。自然风险中,除常见恶劣天气、地质灾害外,一些极端气候的微小征兆、局部区域地质结构细微变化等潜在风险易被忽视;技术风险里,新工艺应用带来的未知隐患、设备长期运行后的隐性故障等常未纳入考量;管理风险方面,人员短期情绪波动对操作安全的影响、安全制度执行中的细微漏洞等也易被遗漏,导致风险识别不全面。风险评估阶段,因缺乏科学、系统的评估方法和模型,对风险发生概率及影响程度的判定缺乏精准依据。评估多依赖经验判断,主观性较强,难以准确量化风险,使得后续风险应对措施制定缺乏针对性,无法有效降低风险。风险应对措施层面,部分项目应对机制不完善,针对自然灾害等突发风险,缺乏完备应急预案,救援流程不清晰、责任分工不明确;应急救援物资储备不足,种类不全、数量不够,一旦事故发生,救援工作无法及时、有序开展,错过最佳救援时机,致使事故损失进一步扩大,严重影响工程安全与推进。

2.3 人员安全意识淡薄与技能不足

当前,部分施工人员和管理人员安全认知匮乏,侥幸心理作祟,对安全规章制度视若无睹,违规操作行为屡禁不止,在高空作业这一危险场景中,部分施工人员为贪图一时便利,罔顾高空坠落的巨大风险,选择不系安全带进行作业,将自身生命安全置于险地;在林区作业时,防火规定被抛诸脑后,随意吸烟的现象时有发生,而林区干燥易燃,一个小小的烟头都可能引发毁灭性的森林火灾,不仅会直接威胁到工程本身的安全,更会对脆弱的生态环境造成难以估量的破坏。与此同时,安全培训环节的诸多弊端也加剧了人员安全技能不足的现状。林业生态工程的施工人员大多来自农村,文化水平相对较低,安全知识与技能基础本就薄弱,但是部分项目对安全培训的重视程度严重不足,培训内容与工程实际和岗位需求严重脱节,缺乏针对性和实用性,无法为施工人员提供切实有效的安全指导。培训方式更是局限于单调乏味的课堂讲授,形式单一、缺乏互动,难以调动施工人员的学习热情和积极性,导致其安全技能水平长期停滞不前,在面对复杂多变的安全风险时,往往手足无措,缺乏有效的应对能力^[3]。林业生态工程作为跨林业、生态学、土木工程等多专业领域的综合性工程,对专业人才的需求极为迫切,但目前该领域专业技术人员数量严重短缺,偏远地区的情况尤为严峻,专业力量的薄弱使得工程安全管理与质量保障工作举步维艰。

3 完善林业生态工程安全管理的策略

3.1 构建科学完善的管理体系

健全安全管理制度是首要举措,项目各方需以国家

和地方相关法律法规为依据,紧密结合工程实际,制定涵盖安全责任、安全检查、安全教育培训、事故应急救援等多方面的制度体系,明确各岗位安全职责与工作流程,使安全管理工作有明确规范可依,避免职责不清、流程混乱。加强安全监管力度是关键环节,政府监管部门要扩充监管人员队伍,提升监管人员专业素养,为有效监管提供人力与能力保障,同时借助信息化技术搭建林业生态工程安全监管信息平台,实现对项目的实时动态监测。强化对施工现场的定期巡查与不定期抽查,对发现的安全隐患,及时下达整改通知并跟踪整改落实情况,确保隐患彻底消除。明确责任落实机制是核心保障,需建立清晰的责任划分体系,界定建设单位、施工单位、监理单位等各方在安全管理中的具体职责。建设单位承担工程安全管理总体责任,施工单位作为安全管理直接责任主体,监理单位履行安全监理职责,通过签订安全责任书、建立安全考核制度等手段,将安全责任细化到具体个人,推动安全管理工作切实落地,保障林业生态工程安全有序推进。

3.2 提升风险防控能力

组织专业人员对项目进行全面排查,专业人员要具备扎实专业知识和丰富实践经验,从自然环境、施工技术、管理措施等多维度切入。自然环境层面,细致考量地形地貌、气候条件、地质稳定性等要素,比如分析山区复杂地形对施工道路稳定性的影响,评估极端气候下工程设施的抗灾能力;施工技术方面,审查施工工艺合理性、设备可靠性,检查新工艺是否经过充分论证,设备是否定期维护保养;管理措施维度,聚焦人员培训和制度执行,查看施工人员是否接受系统培训,安全制度是否严格落实。在此基础上,建立详细风险因素清单,并随工程进展和环境变化定期更新完善,确保风险识别全面准确,不遗漏任何潜在风险点。科学评估风险等级是关键,引入先进适用风险评估方法和模型,对已识别风险因素量化分析,精准判定风险发生可能性和影响程度,依据评估结果划分风险等级,对高风险因素重点监控防控,加大监测频次,设置多重预警机制,确保风险始终处于可控状态。完善风险应对措施是保障,针对不同等级风险制定针对性方案。对自然灾害等不可抗力风险,提前编制应急预案,明确各部门职责和响应流程;储备充足应急救援物资,包括防护用品、救援设备等;定期开展应急演练,提升应急响应与处置能力^[4]。对于技术风险和管理风险,加大技术研发投入,推动新技术应用,优化施工工艺;加强管理创新,完善管理制度,优化管理流程,从源头上降低风险发生概率,保障工程安

全有序推进。

3.3 加强人员安全管理与培训

强化安全意识教育方面,应综合运用多种方式开展安全意识提升工作,通过举办安全宣传活动,以图文、实物展示等形式普及安全知识;组织安全知识讲座,邀请专家深入讲解安全要点;播放安全警示教育片,用真实事故案例触动人心,增强施工人员和管理人员安全意识与自我保护能力。同时,将安全意识教育融入企业文化建设,通过制定安全文化口号、开展安全主题活动等,营造重视安全、践行安全的良好文化氛围。加强安全技能培训环节,需依据林业生态工程项目特点与施工要求,制定个性化安全技能培训计划。培训内容涵盖安全操作规程,确保施工人员规范作业;应急救援技能,提升事故应对能力;设备使用与维护,保障设备安全运行。采用理论教学与实际操作相结合模式,让施工人员知行合一,定期开展安全技能考核,对未达标者进行再培训,直至其熟练掌握安全技能。吸引和培养专业技术人才上,政府和企业要出台激励政策,提高专业技术人才待遇福利,提供晋升通道与科研支持,搭建广阔发展平台,加强与高校、科研机构合作,开展产学研联合培养,通过实习实训、项目合作等方式,为林业生态工程输送高素质专业技术人才。

3.4 强化技术支撑

推广先进施工技术方面,应积极鼓励和引导林业生态工程项目采用前沿技术手段,在山区道路施工场景中,应用先进边坡支护技术,如锚杆(索)框架梁支护、抗滑桩支护等,增强边坡稳定性;采用高效排水技术,降低雨水对边坡的冲刷侵蚀,防止滑坡等事故发生。在植树造林环节,运用机械化种植技术,提高种植效率;采用精准灌溉技术,如滴灌、微喷灌等,根据树木需水情况合理供水,提升造林成活率。提高信息化水平上,需加大对林业生态工程信息化建设的资金与资源

投入,搭建安全管理信息系统,配备监测设备。借助物联网技术实现施工现场人员定位、设备状态监测、环境参数采集;运用大数据技术对采集信息进行深度分析;依托云计算技术进行数据存储与处理,及时发现安全隐患并预警,并且通过信息化平台实现安全管理的流程化、智能化,提升安全管理效率与决策科学性^[5]。完善生态修复技术领域,要加强对生态修复技术的研究与创新,依据不同地区生态环境特点与工程需求,筛选适宜植物品种,采用科学种植技术,并且建立生态修复效果监测和评估体系,对修复工程进行长期跟踪,根据监测结果及时调整修复方案,保障生态修复目标达成。

结语

综上所述,林业生态工程安全管理是一项系统且复杂的工作。通过构建科学完善的管理体系、提升风险防控能力、加强人员安全管理与培训以及强化技术支撑,可有效应对现存问题。未来,需持续优化安全管理策略,紧跟行业发展趋势,引入新技术与新理念,进一步提升林业生态工程安全管理水平,实现生态效益、经济效益与社会效益的最大化,为我国生态文明建设筑牢坚实基础。

参考文献

- [1]周天泉.林业生态工程安全管理的探究[J].乡镇企业导报,2025(5):240-242.
- [2]姬俊德.林业生态工程安全管理探讨[J].工程管理,2022,3(10):95-97.
- [3]姬俊德.林业生态工程安全管理探讨[J].工程管理,2022,3(10):95-97.
- [4]李金凤,文萍.林业生态工程建设分析[J].江西农业,2021(2):99-101.
- [5]赵平顺.浅谈林业生态工程建设及其发展[J].中国设备工程,2022(12):254-256.