

浅谈铁路工务防洪工作

布赫

呼和浩特工务段 内蒙古 呼和浩特 010000

摘要: 铁路工务防洪工作是确保铁路运输安全的重要环节。它涉及防洪设施的建设与维护、降雨监测与预警、应急预案的制定与演练以及人员培训等多个方面。随着极端天气事件频发和基础设施老化,铁路工务防洪面临严峻挑战。为此,需加强基础设施建设,提升防洪标准;完善预警系统,确保预警信息及时传播;优化应急预案,提高应急响应速度;加强人员培训与素质提升,提高防灾能力;并借助科技创新,提升防洪工作的智能化水平。这些措施对保障铁路运输安全具有重要意义。

关键词: 铁路工务; 防洪工作; 措施与建议

引言: 在当今全球气候变化背景下,极端天气事件频发,对铁路工务防洪工作提出了更高要求。作为国民经济的重要支柱,铁路运输的安全与稳定直接关系到国家经济的顺畅运行和人民生活安宁。因此,加强铁路工务防洪工作,不仅是应对自然灾害、保障铁路运输安全的必要措施,也是维护社会稳定、促进经济发展的重要保障。本文将从防洪工作的重要性、面临的问题及挑战、以及改进策略等方面进行深入探讨,以期对铁路工务防洪工作提供有益的参考和借鉴。

1 铁路工务防洪工作概述

1.1 防洪工作的重要性

(1) 防洪工作与铁路运输安全的关系。铁路运输安全是国家经济平稳运行和人民生活安定的重要保障。而防洪工作,作为铁路安全管理体系中的关键一环,直接关系到铁路线路、桥梁、隧道等基础设施的安全稳定。洪水灾害一旦发生,不仅会直接冲击铁路设施,还可能引发山体滑坡、泥石流等次生灾害,严重危及列车运行安全。因此,做好防洪工作,是保障铁路运输安全、维护社会稳定的重要举措。(2) 防洪工作的社会效益和经济效益。防洪工作不仅关乎铁路运输的直接安全,更具备深远的社会效益和经济效益。从社会效益来看,防洪工作的有效实施能够减少因洪灾导致的运输中断,保障物资流通和人员出行,对于维护社会经济秩序和人民生活安定具有重要意义。从经济效益来看,防洪工作能够降低因洪灾造成的铁路设施损坏和修复成本,减少运营中断带来的经济损失,同时也有利于提升铁路部门的运营效率和服务质量,吸引更多客源和货源。

1.2 防洪工作的基本原则

防洪工作需遵循三大基本原则:一是“预防为主,综合治理”,即在防洪工作中,应将预防作为首要任

务,通过加强基础设施建设、完善防洪体系等手段,降低洪灾发生的风险;同时,要综合考虑各种因素,实施综合治理,确保防洪工作的全面性和有效性。二是“先防护、后处理”,即在面对洪水威胁时,应优先采取防护措施,保护铁路设施免受损害;对于已发生的洪涝灾害,则应迅速组织力量进行处理和修复。三是“科学决策,快速响应”,即防洪工作应基于科学数据和分析进行决策,确保决策的合理性和准确性;同时,要建立高效的应急响应机制,确保在洪灾发生时能够迅速启动应急预案,迅速组织力量进行抢险救灾^[1]。

1.3 防洪工作的主要内容

防洪工作的主要内容包括四个方面:一是防洪设施建设与维护,包括堤防、护岸、排水系统等防洪设施的规划、建设和日常维护保养;二是降雨监测与预警系统建设,通过建立完善的降雨监测站点和预警系统,实时监测降雨情况和水情变化,为防洪决策提供科学依据;三是应急预案的制定与演练,根据铁路实际情况和防洪需求制定详细的应急预案,并定期组织演练活动以检验预案的有效性和提高应急响应能力;四是防洪培训与演练活动的开展,通过培训提高铁路职工的防洪意识和应急能力,确保在洪灾发生时能够迅速、有序地开展抢险救灾工作。

2 铁路工务防洪面临的问题与挑战

2.1 自然灾害频发

(1) 极端天气事件增多。近年来,全球气候变暖趋势加剧,极端天气事件频繁发生,特别是暴雨、洪水等自然灾害对铁路工务防洪构成了巨大威胁。这些极端天气往往来势凶猛,预测难度大,给铁路设施的安全稳定带来了极大的不确定性。(2) 自然灾害的破坏性和突发性。自然灾害对铁路设施的破坏具有不可预测性和突发

性。一旦发生洪水、泥石流等灾害，往往会在短时间内造成桥梁垮塌、路基冲毁等严重后果，给铁路运输带来巨大影响。这种破坏性和突发性的特点要求铁路工务防洪工作必须具备高度的警觉性和快速响应能力。

2.2 基础设施老化

(1) 部分铁路设施老旧。随着我国铁路网络的不断完善和运营时间的增长，部分铁路设施已经出现了老化现象。这些老旧设施在防洪能力上往往存在不足，难以抵御日益严重的自然灾害。桥梁、隧道、路基等关键设施的老化问题尤为突出，需要引起高度重视。(2) 维修与改造任务繁重。由于铁路设施老化问题严重，维修与改造任务十分繁重。这不仅需要大量的资金投入和人力资源支持，还需要科学合理的规划和实施。然而，在实际工作中，由于资金、技术、人员等多方面的限制，维修与改造工作往往难以全面展开，导致部分设施长期处于带病运行状态。

2.3 应急预案不完善

(1) 应急预案制定不科学。部分铁路单位的应急预案制定不够科学，缺乏针对性和可操作性。这些预案往往过于笼统和泛化，没有针对具体灾害类型和实际情况进行细化和具体化。这导致在灾害发生时，预案难以有效发挥作用，影响了应急响应的效率和效果。(2) 应急响应速度慢。由于应急预案不完善和应急响应机制不健全，部分铁路单位在灾害发生时的应急响应速度较慢。这主要表现为信息传递不畅、抢险物资准备不充分、抢险队伍组织不力等方面。这种应急响应速度慢的问题严重影响了防洪抢险工作的及时性和有效性。

2.4 人员素质与培训

(1) 防洪工作人员专业素质和应急处理能力参差不齐。防洪工作人员是铁路工务防洪工作的重要力量。然而，由于人员构成复杂、教育背景不一等原因，防洪工作人员的专业素质和应急处理能力参差不齐。这导致在实际工作中，部分工作人员难以胜任防洪抢险任务，影响了防洪工作的整体效果。(2) 防洪培训不系统。目前，部分铁路单位在防洪培训方面存在不系统、不全面的问题。培训内容缺乏针对性和实用性，培训方式单一枯燥，难以激发学员的学习兴趣和积极性。此外，部分单位还存在培训资源不足、培训时间不够等问题，导致防洪培训效果不佳。这进一步加剧了防洪工作人员专业素质和应急处理能力的差异，增加了防洪工作的难度和风险。

3 改进铁路工务防洪工作的措施与建议

3.1 加强基础设施建设

(1) 提升铁路设施的防洪标准。提升铁路设施的防洪标准是确保防洪工作成效的基础。对于铁路沿线的桥梁、隧道等关键设施，应根据地理位置、水文地质条件以及历史洪水数据，进行科学合理的防洪标准设定。桥梁部分需增强其抗洪能力，包括提高桥墩的承载力和稳定性，增加防洪堤的高度和宽度，确保洪水不会冲刷桥墩基础或淹没桥面。隧道则需增强其防水排水功能，包括加强隧道的衬砌防水层、增设排水泵站和管道等，以迅速排除积水，避免隧道内涝。同时，对于易受洪水影响的路基，也应采取加固措施，如铺设防渗层、增加边坡防护结构等，以减少水土流失和冲刷对路基的影响^[2]。

(2) 加大投入，完善防洪设施建设与维护。防洪设施的建设与维护是长期而系统的工程。铁路部门应加大投入力度，确保防洪设施建设的资金充足。新建或改造防洪设施时，应注重质量和效果，选择优质的建筑材料和先进的施工工艺，确保防洪设施的稳定性和耐久性。此外，还应建立完善的防洪设施维护机制，定期对防洪设施进行检查、维护和修缮。通过设立专项维护基金、制定维护计划和时间表、建立维护档案等措施，确保防洪设施始终处于良好状态，能够在洪水来临时发挥应有的作用。

3.2 完善预警系统

(1) 建立高效准确的降雨监测与预警系统。高效的降雨监测与预警系统是防范洪涝灾害的关键。铁路部门应充分利用现代信息技术手段，构建覆盖全线的降雨监测网络。通过在铁路沿线设置高密度的降雨监测站点和自动气象站，实时收集降雨数据，并运用大数据分析技术对数据进行处理和分析，预测未来降雨趋势和洪水发生的可能性。同时，应加强与气象、水文等部门的合作与交流，实现数据共享和信息互通。通过建立联合预警机制，及时发布预警信息，为防洪工作提供有力的决策支持。(2) 提高预警信息的传播速度和覆盖范围。预警信息的及时传播和广泛覆盖对于减少灾害损失至关重要。铁路部门应建立多渠道的预警信息发布平台，包括手机短信、电话通知、社交媒体推送等多种方式。同时，还应加强与地方政府、社区和企业的沟通与合作，建立应急通讯联络网，确保预警信息能够迅速传递给相关单位和人员。在传播过程中，应注重信息的准确性和针对性，确保不同受众能够获取到适合自己的预警信息。此外，还应加强对公众的防洪宣传和教，提高公众的防灾意识和自救能力。

3.3 优化应急预案

(1) 制定科学合理的应急预案。应急预案是防洪工

作的重要组成部分。铁路部门应根据自身特点和实际情况,制定科学合理的应急预案。预案应明确应急响应流程、责任分工、抢险救援措施等内容,确保在灾害发生时能够迅速有序地开展工作。在制定预案时,应注重针对性和可操作性。针对不同类型的洪水灾害和不同的受灾区域,制定具体的应对措施和方案。同时,还应注重预案的更新和完善工作,定期对应急预案进行评估和修订,确保其能够适应不断变化的防洪形势和需求。(2)加强应急演练,提高应急响应速度和抢险能力。应急演练是检验应急预案是否可行的重要环节。铁路部门应定期组织应急演练活动,通过模拟真实的灾害场景和应急响应过程,检验应急预案的实用性和有效性。在演练过程中,应注重提高应急响应速度和抢险能力,确保在灾害发生时能够迅速响应并有效应对。此外,还应加强对应急演练的总结和分析工作,及时发现问题和不足并加以改进和完善。通过不断演练和总结经验教训,提升整体应急响应能力和水平^[3]。

3.4 加强人员培训与素质提升

(1)开展系统专业的防洪培训与演练。防洪工作的有效执行离不开具备专业知识和技能的工作人员。因此,开展系统专业的防洪培训与演练是提高工作人员素质和能力的关键环节。培训内容应涵盖防洪理论知识、实践操作、应急预案执行、抢险技能以及新技术、新设备的使用等多个方面。通过专家授课、案例分析、模拟演练等多种方式,确保培训内容全面且具有针对性。在培训过程中,应特别注重实践操作和技能训练。组织学员参与模拟的洪水应急响应场景,模拟抢险救援过程,让他们亲身体验并掌握防洪抢险的各项技能。同时,还应加强对新技术、新设备的培训和推广,确保工作人员能够熟练使用现代化的防洪工具和设备。(2)建立完善的考核激励机制。为了激发工作人员的学习积极性和工作热情,应建立完善的考核激励机制。制定科学合理的考核标准和流程,定期对工作人员进行防洪知识和技能的考核评估。对于考核成绩优秀的工作人员,应给予适当的奖励和表彰,如晋升、奖金、荣誉证书等,以激励他们继续努力。同时,对于考核不合格或工作中出现失误的人员,也应进行相应的问责和处理。通过严格的考核和奖惩机制,促使工作人员时刻保持高度的责任心和

敬业精神,确保防洪工作的顺利进行。

3.5 科技创新与应用

(1)利用现代信息技术提升防洪工作的智能化水平。现代信息技术在防洪工作中发挥着越来越重要的作用。铁路部门应充分利用大数据、云计算、物联网、人工智能等先进技术手段,提升防洪工作的智能化水平。通过建立智能监测系统,实时监测铁路沿线的降雨、水位、水流等关键参数,并运用数据分析技术进行预测和预警。此外,还可以开发智能化的防洪管理平台,将监测数据、预警信息、应急预案等资源进行有效整合和管理。通过平台可以实现信息共享、决策支持、指挥调度等功能,提高防洪工作的科学性和效率性。(2)加强科研合作,研发先进的防洪技术和设备。科研合作是推动防洪技术创新的重要途径。铁路部门应加强与高校、科研机构、相关企业等的合作与交流,共同研发先进的防洪技术和设备。通过联合攻关和技术创新,推动防洪技术的不断进步和应用推广。在研发过程中,应注重技术的实用性和可操作性。针对铁路工务防洪工作的特点和需求,开发适合铁路行业特点的防洪技术和设备。同时,还应注重技术的可持续性和环保性,确保新技术、新设备的使用不会对环境造成负面影响。

结束语

综上所述,铁路工务防洪工作是保障铁路运输安全与稳定的重要基石。面对日益严峻的自然灾害挑战,我们需持续加强防洪设施建设、完善预警系统、优化应急预案、强化人员培训,并不断探索科技创新在防洪工作中的应用。只有这样,我们才能有效提升铁路防洪能力,确保铁路运输在极端天气条件下依然能够安全运行,为经济社会发展提供坚实的保障。让我们携手努力,共创铁路防洪工作的美好未来。

参考文献

- [1]包小森.铁路防洪隐患排查创新管理的探讨[J].甘肃科技纵横.2019,(11).75-77.
- [2]马兴良.关于做好铁路防洪管理工作的实践与思考[J].江西建材.2020,(07).164-164.
- [3]武靖晶.谈铁路工务防洪工作[J].山西建筑,2020,(10):155-156.