

山区公路养护工程中的质量管理探讨

蔺 鹏

宁夏圣道建设发展有限公司, 宁夏 石嘴山 753000

[摘要]山区地形险峻、气候条件苛刻, 交通不便, 给山区公路养护工程的施工带来了诸多困难。长期以来, 山区公路的养护和管理面临着诸多挑战, 包括地形复杂、气候恶劣、材料供应困难、施工技术与人员素质等方面的问题。这些问题不仅影响了公路的使用寿命和安全性, 也制约了山区经济社会的发展。加强山区公路养护工程的质量管理, 提高工程施工质量和效率, 具有重要的现实意义和深远的影响。

[关键词]公路养护; 质量管理; 措施

DOI: 10.33142/ect.v2i4.11830

中图分类号: U418

文献标识码: A

Exploration on Quality Management in Mountain Road Maintenance Projects

LIN Peng

Ningxia Shengdao Construction and Development Co., Ltd., Shizuishan, Ningxia, 753000, China

Abstract: The steep terrain, harsh climate conditions, and inconvenient transportation in mountainous areas have brought many difficulties to the construction of road maintenance projects in mountainous areas. For a long time, the maintenance and management of mountainous roads have faced many challenges, including complex terrain, harsh climate, difficult material supply, construction technology and personnel quality. These issues not only affect the service life and safety of highways, but also constrain the economic and social development of mountainous areas. Strengthening the quality management of mountain road maintenance projects, improving the construction quality and efficiency, has important practical significance and far-reaching impact.

Keywords: highway maintenance; quality management; measures

引言

山区公路养护工程作为连接山区各地的重要通道, 承担着交通运输的重要任务。由于山区地形复杂、气候恶劣等特殊环境因素的影响, 山区公路养护工程的施工质量管理面临着诸多挑战和困难。为了确保山区公路的安全性、可靠性和持续畅通, 加强质量管理、提升工程质量是至关重要的。因此, 针对山区公路养护工程的质量管理问题, 分析其特点、存在的问题以及相应的解决策略, 以期对山区公路养护工程的质量管理提供参考和指导。

1 山区公路工程养护的重要性

山区公路工程的养护至关重要, 这些公路承载着连接山区与外界的重要功能, 是山区居民日常生活、商业往来和应急救援的必要通道。然而, 山区地形复杂, 气候条件恶劣, 常常遭受自然灾害的影响, 公路易受损, 随之带来的是交通中断、生产生活困扰等诸多问题。因此, 对山区公路工程的养护不仅关乎当地居民的出行安全和生活质量, 更关系到地区经济发展和社会稳定。保持山区公路的良好状态, 不仅是对公共交通基础设施的维护, 更是对人们生命财产安全的保障, 具有深远的意义和重要的价值。

2 山区公路养护工程的特点

2.1 复杂的地形和气候条件

山区公路养护工程面临着复杂的地形和气候条件。山

区地形多变地势险峻沟壑纵横, 往往伴随着陡坡、急弯等地形特征, 给公路建设和养护增加了巨大挑战。同时, 山区气候条件也十分恶劣, 季节变化明显, 常年受到降雨、雪灾等自然影响, 加剧了公路的损坏和腐蚀速度。这些地形和气候因素使得山区公路养护工程需要应对多样化的挑战, 要求在施工设计、材料选用、施工技术等方面做出更为精细和细致的安排, 以确保公路的持久稳定和安全通行。

2.2 交通条件艰苦

山区公路养护工程的特点之一是交通条件艰苦。山区地形复杂道路曲折崎岖, 交通设施不完善, 交通工具受限, 使得施工人员、设备和材料的运输非常困难。常常需要跋涉山川, 穿越河流, 越过悬崖, 增加了施工的时间和成本, 降低了施工效率。交通条件艰苦还使得应急维修和施工工作难以及时到位, 一旦发生公路损坏或灾害, 维修和救援的难度也会显著增加。因此, 针对山区公路养护工程, 需要采取更为灵活和创新的管理和运作方式, 以克服交通条件带来的各种困难, 确保工程的顺利进行和质量的保障。

2.3 养护工作的长期性

山区公路养护工作具有长期性。由于山区地形复杂、气候条件恶劣, 以及交通条件艰苦等因素的影响, 山区公路易受自然灾害和日常磨损的影响, 导致养护工作需要持续不断地进行。公路的养护工作不仅仅是一次性的修复和

维护,更需要长期持续地投入资源和精力进行定期检修、维护和管理^[1]。此外,随着时间的推移,山区公路的使用频率增加,车辆和人流增加,对公路的损耗和磨损程度也会增加,需要更加频繁和精细的养护工作。因此,山区公路养护工作必须具备长期性的思维和规划,不仅要注重眼前的维护工作,更要考虑未来的持续性养护计划,以确保公路的安全、畅通和可持续使用。

3 山区公路养护工程施工质量管理的问题分析

3.1 地形复杂、工程难度大

地形复杂、工程难度大是山区公路养护工程施工质量管理面临的主要问题之一。山区地形多样,地势险峻,常伴有陡坡、峡谷等地貌特征,给施工带来了巨大挑战。在这样复杂的地形条件下,施工作业不仅需要考虑如何平整道路,还需要解决如何穿越高山峡谷、越过河流、避开岩石等诸多困难。此外,山区地质条件复杂,可能存在软弱地层、岩溶地貌等问题,增加了工程的不确定性和施工风险。这些因素使得山区公路养护工程施工难度大,需要精心设计和严格管理,以确保施工质量和安全。

3.2 自然环境影响

自然环境的影响是山区公路养护工程施工质量管理面临的重要问题之一。山区地理环境复杂,常年受到自然灾害和气候影响,如降雨、雪灾、山体滑坡、泥石流等。这些自然灾害容易造成公路工程设施和路基的损坏,影响施工进度和质量。特别是在雨雪季节或暴雨过后,山区公路易出现泥石流、山体滑坡等灾害,给施工工程带来严重威胁,可能导致工程受损、人员伤亡等严重后果。此外,高海拔地区的气候条件也较为恶劣,可能出现严寒、强风等极端天气,对施工人员的身体健康和施工设备的正常运作构成一定挑战。因此,要确保山区公路养护工程的施工质量,需要充分考虑自然环境的影响因素,采取有效的应对措施,提高施工的安全性和稳定性。

3.3 材料供应困难与管理

材料供应困难与管理是山区公路养护工程施工质量管理的一个主要问题。由于山区交通不便、地形复杂,材料运输成本高、供应渠道不畅,导致了养护工程中常常面临材料供应不足的问题。特别是对于一些特殊的建筑材料或者大型机械设备,可能需要从较远的地方运输,增加了运输成本和物流管理的难度。此外,山区公路养护工程的工期常常较长,材料的供应需要具有持续性和及时性,一旦出现供应延误或中断,可能会延误工程进度,影响施工质量。另外,材料的管理也是一个重要问题,包括材料的质量把控、储存和使用管理等方面。山区气候条件恶劣,材料容易受潮、老化,如果管理不善,可能会影响材料的使用效果,进而影响施工质量。因此,要提高山区公路养护工程的施工质量,需要加强材料供应的管控和管理,确保材料的及时供应和质量可控。

3.4 施工技术与人员素质

施工技术与人员素质是山区公路养护工程施工质量管理面临的重要问题之一。由于山区地形复杂气候恶劣,施工环境艰苦,需要具备一定的施工技术和操作技能才能保证施工质量。然而,山区公路养护工程的施工技术要求较高,需要具备针对性的专业知识和实践经验,但是由于人员培训和技术培养投入不足,施工队伍中可能存在技术水平参差不齐、人员素质不高等问题。部分施工人员可能缺乏必要的专业技能和安全意识,导致施工质量无法得到保障。另外,山区公路养护工程的施工需要在艰苦的自然环境条件下进行,对施工人员的身体素质、心理素质和应急处理能力也提出了较高的要求。因此,提升施工技术水平和人员素质,加强施工队伍的培训和管理,是保障山区公路养护工程施工质量的关键所在。

4 山区公路养护工程质量管理策略与措施

4.1 制定科学合理的公路养护规章制度

制定科学合理的公路养护规章制度是山区公路养护工程质量管理的重要策略之一。这样的规章制度可以为养护工作提供明确的操作指南和标准,规范施工行为提高工作效率确保施工质量。首先,规章制度可以明确养护工程的施工标准和技术要求,包括道路设计、材料选用、施工工艺等方面,确保施工符合国家和行业标准,提高公路的设计合理性和施工质量。其次,规章制度可以明确施工过程中的安全操作规范,加强安全生产管理,防范施工安全事故的发生,保障施工人员的生命财产安全。另外,规章制度还可以明确施工过程中的质量监督和检查机制,强化质量控制和验收制度,及时发现和纠正施工中存在的问题,确保施工质量达标。最后,规章制度可以明确施工人员的责任和义务,建立健全的奖惩机制,激励施工人员积极投入工作,增强工作的主动性和责任感。因此,制定科学合理的公路养护规章制度是提升山区公路养护工程质量管理水平的重要举措。

4.2 加强日常维修检测与管理

加强日常维修检测与管理是山区公路养护工程质量管理的重要措施之一。通过加强日常维修检测与管理,可以及时发现和解决公路存在的问题,保障公路的安全和畅通。首先,日常维修检测可以定期对公路进行巡查和检测,发现路面破损、路基沉陷、排水系统故障等问题,及时采取维修措施,防止问题进一步扩大,保持路面平整和通行畅顺。其次,加强日常维修管理可以对维修工作进行有效组织和调度,合理安排施工人员和设备,提高维修效率,缩短维修周期,减少对公路通行的影响。另外,日常维修管理还可以加强对施工质量的监督和验收,确保维修工程符合规范要求,提高维修质量和持久性。最后,通过加强日常维修检测与管理,可以形成长效机制,建立公路养护档案,积累经验教训,为今后的维修工作提供参考和借鉴,

进一步提升公路养护工程的质量管理水平。

4.3 提高公路养护资金投入水平

提高公路养护资金投入水平是山区公路养护工程质量管理的关键举措之一。充足的资金投入是保障公路养护工程顺利进行、质量可控的基础。首先,增加资金投入可以用于改善公路设施和基础设施,包括修复路面、加固桥梁、更新排水系统等,提升公路的承载能力和安全性。其次,资金投入还可以用于采购优质的建筑材料和先进的施工设备,提高施工质量和效率,降低维护成本。另外,增加资金投入可以用于加强公路养护队伍建设,提升员工技能和素质,提高工作效率和质量。此外,资金投入还可以用于加强公路养护工程的监督和管理,建立健全的质量监控机制和验收制度,确保施工质量符合要求。总之,提高公路养护资金投入水平可以有效保障公路养护工程的质量和持久性,提升山区公路通行的安全性和便利性,促进当地经济的发展和社会的稳定。

4.4 加强人员专业素质培训与提升

加强人员专业素质培训与提升是山区公路养护工程质量管理的重要举措之一。人员是公路养护工程的重要组成部分,专业素质直接关系到工程施工的质量和效率。首先,加强人员专业素质培训可以提升施工人员的技术水平和操作能力,使其掌握先进的施工技术和工艺,熟悉使用最新的施工设备和工具,提高施工效率和质量^[2]。其次,培训还可以加强施工人员的安全意识和职业道德,使其认识到安全生产的重要性,增强防范事故和应急处理能力,确保施工过程安全可控。另外,加强人员专业素质培训还可以提高团队协作和沟通能力,促进施工队伍的凝聚力和战斗力,增强应对复杂施工环境和突发情况的能力。最后,培训还可以加强施工人员的管理和领导能力,使其具备组织和指挥施工的能力,提高工程施工的组织性和系统性。因此,加强人员专业素质培训与提升是提高山区公路养护工程质量管理水平的关键所在,对保障工程质量和安全具有重要意义。

4.5 加强材料与设备的质量控制

加强材料与设备的质量控制是山区公路养护工程质量管理的重要环节。优质的材料和设备直接关系到工程施工的质量和施工的安全。首先,对于材料的质量控制,必须严格按照国家和行业标准进行选择 and 采购,确保其符合相关规定,具备稳定的性能。同时,在运输、储存和使用过程中,需加强监督和管理,避免材料受潮、受污染等问题影响施工效果。其次,施工设备的质量控制也至关重要,应严格把关设备的选用和维护保养,确保其正常运行和安全使用。同时,需要加强对设备性能的监测和评估,及时发现和解决存在的问题,以保证施工进度和质量。另外,加强与供

应商的沟通和合作,建立健全的质量监督体系,对材料和设备进行全程跟踪和管理,也是确保工程质量稳定可控的重要手段。因此,加强材料与设备的质量控制对于提升山区公路养护工程质量管理水平具有重要意义。

4.6 引入新技术

引入新技术是山区公路养护工程质量管理的关键举措之一。随着科技的不断进步和发展,新技术的应用为公路养护工程带来了更高效、更智能的施工方法和管理手段,有助于提升工程的质量和效率。首先,引入新技术可以提高施工的精度和准确性,例如利用先进的测量和定位技术,可以更准确地确定道路线路和地形特征,为工程设计和施工提供准确的数据支持。其次,新技术的应用可以降低施工成本和风险,例如采用智能化的施工设备和机械,可以减少人力投入和材料浪费,提高施工效率,降低施工风险,从而降低工程的总体成本^[3]。另外,引入新技术还可以提升施工质量和安全性,例如利用先进的材料和工艺,可以提高公路的耐久性和抗损性,延长公路的使用寿命,提高通行的安全性和稳定性。最后,新技术的应用可以推动公路养护工程的创新和发展,促进行业的进步和提升,为未来的公路养护工程提供更多的可能性和机遇。因此,引入新技术是提升山区公路养护工程质量管理水平的重要手段,对提高工程质量和效率具有重要意义。

5 结语

在山区公路养护工程中,质量管理是确保道路安全、畅通的关键。我们深入探讨了山区公路养护工程的重要性以及其特点,分析了施工中可能面临的问题,同时提出了一系列解决这些问题的策略与措施。通过制定科学合理的养护规章制度、加强日常维修检测与管理、提高资金投入、加强人员专业素质培训与提升、加强材料与设备的质量控制以及引入新技术等措施,可以有效地提升山区公路养护工程的质量管理水平,保障道路安全、畅通,促进当地经济的发展和社会的稳定。在未来的工作中,我们将继续努力,不断改进和完善质量管理体系,为山区公路的建设与发展贡献我们的力量。

[参考文献]

- [1]许东灵.公路养护工程施工存在的问题及对策分析[J].工程技术研究,2022,7(24):128-130.
 - [2]陈志敏,方文斌,颜恺.公路养护工程质量管理探析[J].交通建设与管理,2022(4):88-89.
 - [3]赵基学.公路养护工程病害成因与处治措施[J].运输经理世界,2022(3):139-141.
- 作者简介:蔺鹏(1972.10—),毕业院校:宁夏大学,所学专业水利水电工程管理,当前工作单位:宁夏圣道建设发展有限公司,职务:副总经理,职称级别:中级。