

农村公路工程技术管理措施探讨

刘恒柱

宁阳县公路事业发展中心 山东 泰安 271400

摘要: 随着农村经济的迅速发展和国家对基础设施建设的重视,农村公路工程的技术管理显得尤为重要。本文简要介绍了农村公路工程技术管理的重要性,分析了影响农村公路施工质量的因素,并提出了一些关于农村公路工程技术管理的有效对策,旨在提高农村公路工程技术管理的水平和效率,确保农村公路的质量和安

关键词: 农村公路; 工程技术; 管理; 措施

引言

农村公路作为连接城乡、服务“三农”的重要基础设施,对于促进农村经济社会发展、提高农民生活水平具有不可替代的作用。然而,由于历史、经济和技术等多方面的原因,农村公路工程技术管理面临着诸多挑战和问题。因此,如何加强农村公路工程技术管理,提高工程技术水平和管理效率,确保公路的质量和安

1 农村公路工程技术管理的重要性

随着国家对农村基础设施建设的持续投入,农村公路工程作为连接城乡、促进农村经济发展的重要纽带,其技术管理的重要性日益凸显。技术管理不仅关系到农村公路的工程质量,还直接影响到公路的安全性、使用寿命以及经济效益和社会效益。首先,农村公路工程技术管理对于确保工程质量至关重要。农村公路建设的目的是为农民提供便捷、安全的出行条件,促进农村经济发展。因此,工程技术的科学管理和应用直接关系到公路的建设质量。通过合理的技术管理,可以确保施工过程中的技术规范 and 标准得到严格执行,从而避免工程质量问题的出现。这不仅可以保障公路的安全性和稳定性,还能够延长公路的使用寿命,减少维修和养护的频率和成本。其次,农村公路工程技术管理对于提升公路安全性具有重要意义。农村公路由于地理位置和交通流量的特殊性,往往面临着更多的安全风险。因此,通过加强技术管理,可以及时发现和解决施工过程中存在的安全隐患,确保公路的安全性。例如,在公路设计和施工过程中,通过科学的技术管理,可以合理选择路线、优化交通组织、设置安全设施等,从而减少交通事故的发生,保障人民群众的生命财产安全。此外,农村公路工程技术管理对于促进农村经济发展和社会进步也具有积极作用。农村公路是农村地区的主要交通通道,对于

促进农村经济发展、改善农民生活条件具有重要意义。通过加强技术管理,可以提高农村公路的建设质量和效率,加快农村地区的交通基础设施建设步伐,为农村经济的发展提供有力支撑。同时,随着农村公路交通条件的改善,农民出行更加便捷,信息交流更加畅通,也为农村地区的社会进步和文化交流创造了有利条件。然而,当前农村公路工程技术管理中仍存在一些问题和挑战。例如,部分地区的技术管理水平相对较低,缺乏专业的技术管理人员和技术支持;一些施工单位在施工过程中存在不规范、不标准的行为,导致工程质量受到影响;同时,由于农村公路建设的特殊性,如地理环境复杂、施工条件恶劣等,也给技术管理带来了一定的难度。

2 影响农村公路施工质量的因素

2.1 施工材料和设备

施工材料和设备在农村公路施工中占据着举足轻重的地位。它们是构建公路的基础,直接影响到公路的质量、安全性、耐久性以及使用寿命。因此,选择合适的材料和设备对于确保农村公路施工质量至关重要。首先,施工材料的质量直接关系到公路的耐久性。如果使用了低质量的材料,如沥青、水泥等,公路在长期使用过程中容易出现裂缝、沉降等问题,严重影响了公路的使用寿命^[1]。此外,不合格的材料还可能导致公路的安全性下降,增加交通事故的风险。其次,施工设备的性能对公路施工质量也有重要影响。使用过时或性能不稳定的设备,不仅会影响施工效率,还可能导致施工质量不达标。例如,使用老旧的压路机或摊铺机,可能导致路面平整度不足、压实度不够等问题,进而影响公路的平整度和安全性。最后,施工材料和设备的选择还受到经济条件的制约。在农村地区,由于经济条件相对落后,往往难以投入大量资金购买先进的材料和设备。

2.2 施工工艺和技术水平

施工工艺和技术水平是农村公路施工中的核心要素，它们直接决定了公路的质量、安全性以及使用寿命。在农村公路建设中，由于地理环境、经济条件和技术水平的限制，施工工艺和技术水平往往成为影响施工质量瓶颈。第一，施工工艺的合理性直接关系到公路的质量。施工工艺包括土方开挖、排水处理、路基填筑、路面铺设等多个环节，每个环节都需要根据地质条件、气候条件、交通量等因素进行精心设计和施工。如果施工工艺不合理，如路基填筑不均匀、路面铺设厚度不足等，将导致公路在使用过程中出现裂缝、沉降等问题，严重影响公路的安全性和使用寿命^[2]。第二，技术水平的高低也直接影响公路的质量。随着科技的进步，新的施工技术和材料不断涌现，为农村公路建设提供了更多的选择。然而，由于农村地区的技术水平相对较低，许多新技术和新材料难以得到广泛应用。如果仍然沿用传统的施工技术和材料，将难以满足现代交通对公路质量的要求。第三，施工工艺和技术水平还受到施工人员素质的影响。在农村公路施工中，由于施工人员的素质参差不齐，一些施工人员可能缺乏必要的专业知识和技能，导致施工过程中的技术操作不规范、不合理。这不仅会影响公路的质量，还可能引发安全事故。

2.3 施工环境和气候条件

施工环境和气候条件是影响农村公路施工质量的两个不可忽视的要素。它们与公路施工的每一个环节都紧密相连，直接关系到公路的质量和安全性。在复杂多变的农村地区，这些因素的作用尤为突出。一方面，施工环境对公路施工质量的影响不容忽视。农村地区往往面临着多种复杂的地形条件，如山区、丘陵、湿地等。这些特殊地形条件不仅增加了施工的难度，也对施工质量提出了更高的要求。例如，在山区施工中，由于地形陡峭、地质条件复杂，需要采取特殊的施工方法和技术措施来确保公路的稳定性和安全性。而在湿地地区，由于土壤含水量高、地基承载力低，需要采取排水处理、地基加固等措施来避免公路出现沉降等问题。另一方面，气候条件也是影响农村公路施工质量的重要因素。气候条件如温度、湿度、降雨等都会对公路施工产生直接或间接的影响。在高温条件下施工，会导致沥青等材料软化、流动性增强，增加了施工难度和质量控制的难度。在低温条件下施工，则可能导致材料硬化速度加快、施工质量下降。此外，降雨等天气条件也会对公路施工产生不利影响，如雨水冲刷会导致土壤流失、路基失稳等问题。

3 农村公路工程技术管理对策

3.1 提高工程技术管理意识

(1) 工程技术管理贯穿于农村公路工程的始终，从项目规划、设计、施工到验收、维护等各个环节都离不开科学有效的技术管理。提高工程技术管理意识，首先要认识到技术管理对于保障工程质量、提高工程效益的重要作用。通过加强技术管理，可以确保工程按照既定的技术标准和规范进行，减少质量问题的发生，提高公路的使用寿命和安全性。(2) 技术人员的素质和能力直接决定了工程技术管理的水平。因此，要加强对技术人员的培训和教育，提高他们的专业素养和技术水平^[3]。通过定期举办技术培训班、邀请专家授课、组织技术交流活动等方式，使技术人员不断更新知识、掌握新技术和新方法，提高解决实际问题的能力。(3) 建立完善的工程技术管理体系是提高技术管理意识的重要保障。这包括制定科学合理的工程技术管理制度、明确各级技术人员的职责和权限、建立有效的沟通协调机制等。通过制度化、规范化、系统化和科学化，提高技术管理的效率和效果。(4) 积极推广先进的工程技术和管理经验是提高技术管理意识的有效途径。通过组织观摩学习、经验交流、技术推广等活动，使广大技术人员了解和学习先进的工程技术和方法，拓宽视野、更新观念，提高技术创新和管理水平。(5) 信息化建设是提高工程技术管理效率的重要手段。要充分利用现代信息技术手段，建立工程技术管理信息平台，实现技术信息的快速传递和共享。通过数据分析、数据挖掘等技术手段，为工程管理决策提供科学依据，提高技术管理的科学性和精准性。

3.2 加强农村公路建设项目的设计质量控制

设计质量控制是农村公路建设项目质量管理的关键环节，它涉及到公路工程的安全性、功能性、经济性和美观性等多个方面。优质的设计能够为后续施工提供明确、科学的指导，减少施工过程中的变更和返工，从而提高施工效率、降低工程成本。同时，优质的设计还能够充分考虑地形、气候、交通量等实际条件，确保公路的安全性和耐久性。首先，设计前期工作是设计质量控制的基础。在项目立项阶段，应深入开展项目可行性研究，全面收集和分析项目所在地的地形、地质、气候、交通量等数据，为设计提供准确的基础资料。同时，要充分考虑当地的经济社会发展需求和人民群众的实际出行需要，确保设计符合实际情况和群众期待。其次，设计审查和监管是确保设计质量的重要手段。要建立完善的设计审查制度，组织专家对设计方案进行全面、细致的审查，确保设计符合相关技术标准和规范，满足安全性、功能性、经济性和美观性的要求。同时，要加强对

设计过程的监管,确保设计人员严格按照审查通过的设计方案进行设计,防止随意变更和降低标准。最后,要完善设计质量责任体系,明确设计单位、设计人员在设计过程中的责任和义务。建立健全的设计质量追溯和问责机制,对设计质量问题进行严肃处理,追究相关单位和人员的责任。通过强化责任落实,促使设计单位和设计人员更加重视设计质量控制工作。

3.3 质量的监督和检验

质量监督是对农村公路建设工程全过程的监控和管理,旨在确保工程按照设计要求、技术标准进行施工,达到预定的质量目标。有效的质量监督可以及时发现施工过程中的质量问题,督促施工单位及时整改,从而避免或减少质量缺陷和安全隐患。第一,建立健全质量监督体系是根本保证。这一体系需要由专门的质量监督机构来支撑,这个机构应由经验丰富的质量监督人员组成。这些人员需要明确自己的职责和权力,以便能够有效地开展监督工作。同时,为了规范监督流程,确保监督工作的有序进行,还需要建立健全质量监督制度。这些制度应涵盖从工程开工到竣工验收的全过程,明确各阶段的质量标准和监督要求。第二,质量监督人员应定期深入施工现场,对关键部位、关键工序和隐蔽工程的质量情况进行仔细检查。通过现场检查,可以及时发现施工过程中存在的问题和隐患,从而采取相应的整改措施。对于发现的质量问题,质量监督人员应及时下达整改通知,并跟踪整改情况,确保问题得到有效解决^[4]。此外,现场监督检查还可以促进施工单位加强自我管理,提高施工人员的质量意识。第三,质量检验是对工程质量的直接评价和判断。因此,应严格按照相关技术标准和规范进行质量检验,确保检验数据的准确性和可靠性。对于不合格的工程部位或材料,应坚决予以返工或更换,以确保工程质量符合要求。同时,质量检验还应注重全面性和系统性,涵盖工程的所有方面和环节,以确保不漏检、不误检。第四,随着科技的进步,许多先进的检测技术和设备被广泛应用于工程质量检验中。这些技术和设备具有自动化、智能化等特点,可以大大提

高检验效率和准确性。同时,它们还可以降低人为误差和干扰,提高检验数据的可靠性。因此,应积极引进和推广这些先进的检测技术和设备,以提高农村公路建设工程的质量检验水平。

3.4 建立完整高效的公路养护机制

一个完整高效的公路养护机制不仅能够延长公路的使用寿命,降低维护成本,还能确保公路的安全性和通行效率。因此,建立这样的机制显得尤为迫切和必要。一方面,养护管理体系的构建是养护机制的核心。这包括制定养护计划、养护预算、养护标准、养护流程等。要确保养护工作的科学性、规范性和有效性,就需要有完善的管理体系来指导。此外,养护管理体系还应包括养护质量的监督和评估机制,以确保养护工作的质量。另一方面,公路在使用过程中难免会遇到各种突发事件,如自然灾害、交通事故等。这些事件对公路的损害往往较大,需要及时的应急处理。因此,养护机制应与应急管理相结合,建立健全的应急处理机制,确保在突发事件发生时能够迅速响应、有效处理,减少损失。

结语

综上所述,通过对农村公路工程技术管理措施的研究和探讨,我们深刻认识到加强技术管理对于确保农村公路质量和安全的重要性。未来,我们需要继续加强技术管理团队建设,引入更多先进技术和管理方法,不断完善技术管理制度,提高技术管理水平和效率。同时,我们还应注重与其他领域的合作与交流,共同推动农村公路工程技术管理的创新与发展。

参考文献

- [1]吕侃,张二波.完善农村公路建设与养护管理体系的措施分析[C].2020:68-69.
- [2]王俊.农村公路施工和养护技术研究[J].住宅与房地产,2020(29):146+154.
- [3]姚文斌,杜应军.农村公路安保工程技术管理[J].云南水力发电,2020,36(07):152-154.
- [4]吕昌江.农村公路施工质量缺陷与改进措施[J].黑龙江交通科技,2020,43(10):256+258.