

农村公路工程技术管理措施探讨

王明海

新疆生产建设兵团交通建设有限公司 新疆 石河子 848116

摘要:农村公路工程技术管理对于确保工程质量、提升道路使用寿命及保障行车安全具有重要意义。当前,农村公路工程技术管理面临技术人员专业素质不均、施工工艺流程不规范、技术管理体系不完善等问题。为解决这些问题,需采取有效措施,包括提升技术人员专业能力、严格规范施工工艺流程、完善技术管理体系,并加强施工设备与材料的技术管理,以全面提升农村公路工程技术管理水平。

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的重要纽带,在促进农村经济发展、改善农民出行条件方面发挥着至关重要的作用。农村公路工程技术管理的复杂性和特殊性不容忽视。随着农村公路建设规模的不断扩大,技术管理的难度也随之增加。深入探讨农村公路工程技术管理措施,对于提高公路建设质量、保障道路安全具有重要意义。本文旨在分析当前农村公路工程技术管理存在的问题,并提出针对性的解决措施。

1 农村公路工程技术管理的重要性

农村公路工程技术管理在公路建设中扮演着至关重要的角色。它不仅是确保工程施工质量的关键环节,也是提升施工效率、优化资源配置的重要手段。在公路施工过程中,技术管理涉及对图纸的严格审核、施工方案的精确制定、施工技术的明确指导以及施工进度的有效监控。这些工作能够确保施工人员严格按照设计图纸和规范进行操作,避免因技术偏差导致的质量问题。技术管理还能帮助施工企业及时发现并解决施工过程中的技术难题,提高施工效率,减少不必要的资源浪费。农村公路工程技术管理还强调对施工记录和隐蔽工程记录的保存与整理,这些记录不仅是竣工验收时的重要材料,也是评定技术管理工作成效的重要依据。通过对施工记录的仔细分析,施工企业可以总结经验教训,为今后的施工提供宝贵的参考,更重要的是,技术管理对于施工企业的经济效益和信誉具有深远影响。一个拥有高效技术管理能力的施工企业,能够在保证施工质量的前提下,有效控制施工成本,提高经济效益,良好的技术管理还能提升施工企业的市场竞争力,为其赢得更多的市场份额和客户的信任。农村公路工程技术管理在确保施工质量、提升施工效率、优化资源配置以及提高企业经济效益和信誉等方面都具有不可替代的重要性。

2 农村公路工程技术管理的常见问题

2.1 技术人员专业素质参差不齐

在农村公路工程技术管理中,技术人员的专业素质呈现出明显的参差不齐状况。一些技术人员虽然具备一定的实践经验,但缺乏系统的专业知识学习,对现代公路工程的新技术、新材料、新工艺了解有限。例如,在道路基层施工中,对于新型的半刚性基层材料的性能特点和施工要点掌握不足,在实际操作中无法充分发挥材料的优势,影响基层的强度和稳定性。部分技术人员对工程测量、试验检测等关键技术环节的操作不够熟练和准确,在测量工作中,由于对测量仪器的使用不规范,导致测量数据存在误差,影响公路路线的精准定位和路面高程的控制。而在试验检测方面,不能正确运用检测方法和评定标准,对原材料的质量把控不严,使得一些不合格的材料进入施工现场,为公路工程质量埋下隐患。技术人员的创新意识和学习能力也存在差异。一些技术人员习惯于沿用传统的施工方法和管理模式,不愿意尝试新的技术和理念,在面对复杂的地质条件或特殊的工程要求时,缺乏灵活应对的能力。而那些具有较强学习能力和创新意识的技术人员,能够不断吸收新的知识和经验,为工程技术管理带来新的思路和方法,但这类人员在农村公路工程技术队伍中占比较少,难以整体提升技术管理水平^[1]。

2.2 施工工艺流程不规范

农村公路工程施工工艺流程不规范是较为突出的问题。在施工准备阶段,对施工现场的勘察工作不够细致全面,没有充分考虑到地形地貌、水文地质等因素对工程的影响,导致施工方案的制定缺乏针对性和可行性。例如,在山区农村公路建设中,没有准确勘察山体的稳定性,在路基开挖时可能引发山体滑坡等地质灾害,不仅影响工程进度,还威胁施工人员的安全。在路基施工

过程中,存在填土厚度控制不当、压实度不足等问题,一些施工人员为了加快施工进度,随意增加填土厚度,使得压实效果难以达到设计要求,导致路基出现沉降不均匀的现象。而且在压实作业时,没有按照规定的压实遍数和压实机械的组合方式进行操作,造成路基的密实度不够,影响公路的使用寿命。路面施工环节同样存在技术流程不规范的情况。例如,在混凝土路面施工中,混凝土的配合比不准确,搅拌时间不足,导致混凝土的强度和耐久性降低。在路面摊铺过程中,摊铺机的行驶速度不均匀,摊铺厚度不一致,容易出现路面平整度差的问题。在路面养护阶段,没有按照规定的时间和方法进行养护,使得路面早期强度增长缓慢,甚至出现裂缝等病害。

2.3 技术管理体系不完善

技术管理体系不完善在农村公路工程中表现得较为明显。第一,缺乏完善的技术管理制度。在工程施工过程中,对于技术交底、施工日志记录、工程变更管理等方面没有明确的规定和要求,技术交底工作不规范,导致施工人员对施工技术要求和质量标准不明确,在施工中容易出现错误。施工日志记录不完整、不及时,无法准确反映工程的实际进展情况和施工过程中出现的问题,不利于对工程质量的追溯和分析。第二,质量检验检测体系不健全。农村公路工程的质量检验检测设备和人员配备不足,检验检测方法和标准不统一,一些小型的农村公路工程甚至没有专门的质量检验检测机构,对工程质量的控制主要依靠施工单位的自我检查,缺乏有效的监督和把关。在材料检验方面,不能对所有的原材料进行全面、严格的检测,对于一些重要的材料指标没有进行深入的分析,使得一些质量不达标的材料用于工程建设中。第三,技术资料管理混乱。在农村公路工程建设过程中,技术资料的收集、整理和归档工作不及时、不规范,一些重要的技术文件和图纸丢失或损坏,影响工程的后期维护和管理。技术资料的真实性和准确性也难以保证,存在编造和篡改资料的现象,使得技术资料无法为工程质量评定和工程验收提供可靠的依据^[2]。

3 农村公路工程技术管理的有效措施

3.1 提升技术人员专业能力

(1)在农村公路工程中,技术人员是工程顺利开展的核心力量。为提升其专业能力,应定期组织技术培训,培训内容涵盖公路工程的基础理论知识,如道路勘测设计原理、路基路面结构设计要点等。通过系统学习,使技术人员深入理解公路工程的理论体系,为实际工作提供坚实的理论支撑。引入先进的公路施工技术案

例分析,让技术人员了解行业内的前沿技术和创新方法,拓宽他们的视野,增强解决实际问题的能力。(2)鼓励技术人员参与实践操作演练。实践是检验真理的唯一标准,通过模拟实际施工场景,让技术人员亲自动手操作测量仪器、施工设备等。在演练过程中,他们可以熟悉各种施工工艺的操作流程,掌握施工技术的关键要点。例如,在路基填筑施工演练中,技术人员可以准确把握填土的压实度、分层厚度等技术参数,提高施工质量控制能力。建立技术人员之间的经验交流机制,定期组织技术研讨会,让大家分享工作中的经验和教训,共同提高专业水平。(3)建立技术人员的考核评价机制。对技术人员的专业能力进行定期考核,考核内容包括理论知识测试、实际操作技能评估以及工作业绩评价等。根据考核结果,对表现优秀的技术人员给予奖励和晋升机会,对能力不足的人员进行针对性的培训和指导。通过这种方式,激励技术人员不断提升自己的专业能力,为农村公路工程技术管理提供高素质的人才保障。

3.2 严格规范施工技术流程

(1)农村公路工程施工技术流程的规范是确保工程质量的关键。在工程开工前,要进行详细的施工技术交底。由技术负责人向施工人员讲解施工图纸、施工工艺、技术要求等内容,确保施工人员清楚了解工程的各个环节和技术要点。例如,在桥梁施工中,要详细说明桥墩基础的施工方法、钢筋绑扎的规范要求以及混凝土浇筑的注意事项等,使施工人员在施工过程中有据可依。(2)在施工过程中,严格执行施工技术规范。按照设计要求和相关标准进行施工操作,确保每一道工序都符合质量标准。例如,在路面基层施工中,要控制好基层材料的配合比、摊铺厚度和压实度等参数,保证基层的强度和稳定性。加强对施工过程的质量检验,采用先进的检测设备和方法,对施工质量进行实时监测。如使用平整度仪检测路面平整度,使用弯沉仪检测路基路面的承载能力等,及时发现和纠正施工中的质量问题。(3)施工完成后,要进行严格的工程验收。按照验收标准对工程质量进行全面检查,包括外观质量、几何尺寸、结构性能等方面。对不符合质量要求的工程,责令施工单位进行整改,直至达到验收标准。建立工程质量追溯制度,对工程质量问题进行责任追究,确保施工技术流程得到严格执行,保障农村公路工程的质量和安^[3]。

3.3 完善技术管理体系

(1)构建完善的技术管理体系是农村公路工程技术管理的重要保障。第一,明确技术管理的职责分工。设立专门的技术管理部门,负责工程技术方案的制定、审

核和监督实施。第二,明确各部门和岗位在技术管理中的职责,如施工部门负责按照技术方案进行施工操作,质检部门负责对施工质量进行检验检测等。通过明确职责分工,确保技术管理工作的有序开展。(2)建立健全技术管理制度。包括技术文件管理制度、技术交底制度、施工质量检验制度、技术档案管理制度等。技术文件管理制度要规范技术文件的编制、审核、发放和保管流程,确保技术文件的准确性和完整性。技术交底制度要明确交底的内容、方式和时间要求,保证施工人员了解施工技术要求。施工质量检验制度要规定检验的项目、方法和频率,确保工程质量符合标准。技术档案管理制度要对工程技术资料进行分类整理和归档保存,为工程的维护和管理提供依据。(3)加强技术管理的信息化建设。利用现代信息技术手段,建立技术管理信息系统。通过该系统,实现技术文件的电子化管理、施工进度实时监控、质量数据的自动采集和分析等功能。例如,施工人员可以通过移动终端实时上传施工进度和质量数据,技术管理人员可以及时了解工程进展情况,对存在的问题进行及时处理。信息化建设可以提高技术管理的效率和科学性,为农村公路工程技术管理提供有力支持。

3.4 加强施工设备与材料的技术管理

(1)施工设备是农村公路工程施工的重要工具,对其进行技术管理至关重要。在设备选型阶段,要根据工程的特点和施工要求,选择性能优良、质量可靠的设备。例如,在路基土石方施工中,要选择合适的挖掘机、装载机和压路机等设备,确保设备的工作能力与工程规模相匹配。对设备的技术参数进行详细了解,如挖掘机的挖掘半径、装载机的装载量等,保证设备能够满足施工技术要求。(2)设备的日常维护和保养是保证设备正常运行的关键。建立设备维护保养制度,定期对设备进行检查、清洁、润滑和维修等工作。例如,定期

检查设备的零部件磨损情况,及时更换磨损严重的零部件;对设备的润滑系统进行检查和补充润滑油,确保设备的正常运转。加强设备操作人员的培训,提高他们的操作技能和维护意识,使他们能够正确使用和维护设备,延长设备的使用寿命。(3)施工材料是构成农村公路工程的物质基础,对材料的技术管理不容忽视。在材料采购环节,要严格控制材料的质量,选择信誉良好的供应商,对材料的质量证明文件进行严格审核,确保材料符合设计要求和相关标准。在材料进场后,要进行抽样检验,对不合格的材料坚决不予使用。加强材料的储存和保管管理,根据材料的特性采取相应的储存措施,如防潮、防雨、防火等,确保材料的质量不受影响。在施工过程中,要严格按照配合比使用材料,保证工程质量的稳定性^[4]。

结语

综上所述,农村公路工程技术管理是一项系统工程,需要多方面的共同努力。通过提升技术人员专业能力、严格规范施工技术流程、完善技术管理体系以及加强施工设备与材料的技术管理,我们可以有效解决当前农村公路工程技术管理面临的问题。未来,随着技术的不断进步和管理水平的持续提升,农村公路工程技术管理将更加科学化、规范化,为农村公路的健康发展提供有力保障。

参考文献

- [1]赵辉,韩英男.农村公路工程技术管理措施探讨[J].砖瓦世界,2023(20):100-102.
- [2]周银霞.农村公路工程技术管理措施探讨[J].城市住宅,2021,28(2):237-238.
- [3]王子廷.农村公路工程技术管理措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2021(33):1441-1442.
- [4]冯海锋.农村公路工程技术管理措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2021(17):166.