

# 农村公路工程施工技术存在问题及解决方法

杨佩佩

宁夏回族自治区盐池县公路管理段 宁夏 吴忠 751500

**摘要:** 加强农村公路施工技术管理对提升工程质量、保障安全及促进农村经济发展至关重要。需深入分析每个环节,建立即时反馈与修正机制,优化施工流程与资源配置,强化现场监督,确保施工项目严格按设计要求执行。同时,面对养护工程中安全技术缺失、质量监管不足等问题,应增强安全意识、改进保障措施、加强施工监督,并注重材料质量控制和环保管理,以实现农村公路工程的高效、安全与绿色发展。

**关键词:** 农村公路工程; 施工技术; 问题; 解决方法

## 引言

公路工程建设是一项百利无害的民生工程,确保其工程建设质量和安全是助力乡村振兴、建设“四好农村路”的前提条件,预防性养护技术主要是通过增强预防养护能力,减少公路路面的破损,从而提升公路使用的安全性,由于公路工程在建设的过程中,会受到多种环境因素的影响,导致公路可能存在质量问题,如果路面出现裂缝、破损等现象,需要立即进行处理,减少公路问题对交通的负面影响,以此提升农村公路的使用寿命以及安全性。

### 1 加强农村公路工程施工技术优化的重要性

在推进农村公路工程建设的过程中,施工技术管理的强化不仅是一项核心策略,更是确保工程质量、进度与成本控制的综合保障。第一,农村公路作为连接乡村、促进农村经济发展的重要纽带,其施工质量直接关系到广大农民的出行安全与便利,以及农村经济的可持续发展。加强施工技术管理,意味着在施工全周期中,能够以前瞻性和精细化的视角,深入剖析施工过程中的每一个环节<sup>[1]</sup>。这种即时反馈与修正机制,不仅能够有效遏制质量缺陷的蔓延,还能通过科学合理的维护措施,延长公路的使用寿命,提升其整体运行安全性,为农村地区构建一个安全、畅通、高效的交通网络。第二,农村公路工程的独特性在于其施工范围广、技术复杂度高,这对项目管理提出了更为严苛的要求。通过科学规划施工流程、合理调配资源、优化技术方案,可以显著提升施工效率,减少因技术瓶颈或管理不当导致的工期延误。尤为重要的是,在保障施工质量的前提下加快施工进度,能够最大限度地减少对当地村镇交通秩序的干扰,避免因长期施工而引发的交通拥堵、物流不畅等问题,进而为农村经济社会的稳定发展提供有力支撑。第三,农村公路工程的庞大工程量与繁杂施工内容,使得

成本控制与质量管理成为项目管理中的两大难点。现场施工管理若存在疏漏,不仅会导致材料浪费、人力成本增加,还可能因施工质量不达标而引发返工,进一步加剧成本负担。因此,加强施工技术管理,意味着要建立健全的现场监督机制,确保施工项目严格按照设计要求执行,减少不必要的变更与浪费。

## 2 农村公路养护工程施工存在的问题

### 2.1 农村公路养护工程施工安全问题

当前,我国众多农村公路的建设与养护过程中,一个不容忽视的严峻挑战在于安全技术的缺失与低效,这主要源于多方面因素。第一,安全意识薄弱,目前,部分施工单位对工程安全施工管理的重视程度不足,往往存在“说起来重要,做起来次要,忙起来不要”的现象。这使得施工人员在施工过程中容易忽视安全规范,增加事故风险。没有充分认识到安全不仅是保障施工人员生命安全的基石,更是确保公路质量、促进农村经济社会持续健康发展的必要条件。第二,安全保障措施的匮乏与低效。受限于资金、技术等多方面因素的制约,许多农村公路养护工程项目安全防护措施简陋,难以有效应对山区特有的地质灾害、恶劣天气等挑战,导致安全保障效果大打折扣,不仅无法充分保障施工人员及过往行人的安全,也严重制约了公路的整体质量和后续维护效率<sup>[2]</sup>。第三,施工人员素质参差不齐,农村公路工程施工人员大多来自农村,安全施工知识相对缺乏。即使进行了三级安全教育,但由于文化水平差异和个体接受能力的不同,施工人员的安全素质仍然难以达到预期目标。第四,安全管理制度缺失,在农村公路工程施工过程中,往往缺乏完善的安全管理制度。这导致施工过程中的安全管理存在漏洞,无法有效预防和控制事故的发生。

### 2.2 农村公路养护工程质量问题

(1) 从项目勘察和设计方面来看,勘察设计单位能

力参差不齐,项目设计标准化程度低,勘察设计内容和图纸不够精细,导致项目施工过程中起到指导作用的设计图纸与施工现场实际不符的情况时有发生,设计说明和工程结构标注不准确不明了,出现错项漏项,导致各方必须做工程变更增加工程量进而增加工程造价,不仅增加了工程成本、时间成本,同时也增加了管理成本,直接影响到后期项目建设效果和工程结算工作,为工程质量埋下了隐患。(2)虽有设计图,但有些施工单位不严格按照图纸施工,在施工过程中,一些施工单位为了追求利益最大化,不惜以次充好、偷工减料,导致有些路面基层、面层厚度不达标,路面基层强度低,达不到设计和规范要求,严重影响了工程质量。第一,施工材料管理不当,使用不合格的原材料或材料配比不合理,导致基层强度不足,无法满足设计要求。第二,施工工艺控制不严,施工过程中,对基层碾压、养护等关键工序的控制不够严格,导致基层厚度和密实度不符合要求。第三,施工机械的选型、性能及维护保养状况都关系到施工效率和质量。(3)而在管理层面上,建设单位作为项目的组织者和管理者,在项目实施工程中,部分建设单位存在管理不善的问题,由于农村公路项目技术负责人等关键岗位人员不到位,导致项目推进过程中缺乏有力的技术支持和监管;监理单位作为工程质量的第三方监督者,其能力的不足和监督的不到位也加剧了工程质量问题的发生。(4)对于验收工作走过场,验收人员在履行工程项目审核验收职责工程中,工作流于形式,到现场验收蜻蜓点水“走过场”,对存在的问题和疑点“睁一只眼闭一只眼”,导致该发现的问题没有发现,该报告的问题没有报告,对工程量和工程质量没有去认真核实。

### 2.3 农村公路工程对生态环保方面的影响

农村公路建设作为国家基础设施建设的重要组成部分,对于促进农村经济繁荣、改善民众生活质量具有不可估量的价值。然而,这一进程的快速推进也不可避免地对周边生态环境产生了深远的影响。第一,公路施工对大气环境的影响,在施工过程中,路面洗刨,施工材料的运输、装卸、拌合过程中有大量的粉尘散落到周围,还有施工车辆排放的废气等都会对周边的环境造成影响。第二,土地利用格局的破碎化。受限于地形条件、经济预算等多重因素,农村公路往往倾向于选择地势相对平缓的地带进行建设,这一选择虽然有利于降低施工难度和成本,但不可避免地加剧了耕地资源的占用;特别是当公路两侧采用沥青等硬质材料铺设时,土地的自然恢复能力被严重削弱,土壤质量下降,污染问

题也随之而来<sup>[3]</sup>。第三,噪音污染,公路工程施工过程中,机械设备、混凝土搅拌、振捣作业、物料拉运等产生的噪音,使周边居民和施工人员容易收到生理和心理上伤害。第四,施工废弃物处理不当会对周围环境造成严重污染和破坏。在施工过程中会产生各种废弃物,如建筑废料、废气塑料等,这些废弃物如果不经妥善处理,如建筑废料随意堆放,施工人员生活垃圾随地扔放等,都会对周围环境造成污染。

## 3 农村公路养护工程施工存在问题的有效解决措施

### 3.1 加强施工安全管理

施工过程中应严格遵守安全操作规程,确保施工人员及设备的安全。第一,加强安全宣传教育,提高施工单位项目负责人和施工人员等对安全施工管理的重视程度。通过定期开展安全知识培训、安全演练等形式,提高施工人员的安全意识和操作技能。第二,加大安全投入,确保在有限的资金范围内,优先投入安全保障措施,确保施工人员的安全。第三,完善安全管理制度,建立健全安全管理制度,明确各级责任,落实安全责任制,加强施工现场的安全检查和监督,及时发现和纠正存在的安全隐患。同时,建立健全安全事故应急处理机制,确保在事故发生时能够及时、有效地进行处置。第四,强化监督管理,政府相关部门应加强对农村公路工程施工安全的监督和管理。加大执法力度,对存在安全隐患和违法违规行为的施工单位进行严肃处理。同时,建立举报奖励制度,鼓励社会各界积极参与农村公路工程施工安全的监督和管理化质量<sup>[4]</sup>。

### 3.2 加强农村公路养护工程质量监督力度

3.2.1 加强对设计文件、工程变更的执行情况、勘察设计图纸等进行审查。由于现在针对勘察设计单位的管理制度存在权责界定不严谨、管理范围不清晰等问题,很难进行质量把控,建议建设单位可以经地方政府同意,临时征调有经验懂技术的人员对工程项目勘察设计图纸进行审查,结合预算分部分项,一部一项与图纸进行对照,有漏项和模糊不清的要一一指出并督促勘察设计单位补充和标清各个事项,尽量从源头上把控图纸质量,减少潜在投资分险,避免开工后出现问题各方扯皮争议,耽误工程项目进度,确保工程质量。(1)第一,加强材料管理,对原材料进行严格的验收,确保使用合格的原材料;优化材料配比,提高基层强度。第二,改进施工工艺,加强基层碾压和养护等关键工序的控制,确保基层厚度和密实度达到设计要求。第三,要选用适合公路施工特点、适应范围广、效率高、机动性强、坚固耐用的机械,并可集中配备,轮流使用。(2)建设

单位作为建设项目的管理者及组织者，对工程质量负管理责任。建设单位应明确职责，加大力度培训本单位项目管理人员，完善工程项目管理制度，把工程质量管理责任分解到个人，层层把关签字确认，加大质量监督力度，增加监督检查频次，对施工现场进行全程监控，对于发现的质量问题，要及时责令整改并追究相关责任。

(3) 加强工程质量验收。第一在工程竣工后，组织专业验收团队进行质量验收，验收过程中，要对基层、面层厚度进行重点检查，确保各项指标符合验收标准。对于未达到验收标准的路段，要责令施工单位进行整改并重新验收。第二，落实质量保修责任，在工程竣工验收合格后，施工单位要承担一定的质量保修责任。在保修期内，对于因施工质量而引发的安全事故或质量问题，施工单位要及时进行修复和赔偿。

### 3.3 环境影响防治措施

在设计农村公路的初期阶段，我们需将环境保护置于核心地位，力求在最大程度上减少施工扬尘，减少对耕地的占用、对居民生活的干扰以及生态环境的污染。这一策略不仅体现了对自然环境的尊重，也彰显了以人为本的发展理念。第一，施工扬尘控制，在晴天时，适时对施工场地和主要运输道路进行洒水，减少扬尘量；施工散料运输车辆采用加盖篷布和洒水相结合的方式，同时物料堆放时加盖篷布，及时清扫洒落物；施工场地内对施工车辆实施限速，设置喷淋、冲洗等设施对驶离车辆实施冲洗，减少扬尘对周边环境的污染。第二，确保公路选线尽量避免占用基本农田，保护国家粮食安全的基石。针对沿线乡镇的实际情况，我们应制定科学的土地复垦、整理与保护规划。这包括在公路建设后期，对临时占用的耕地进行及时有效的复垦，以补充耕地面积，维持基本农田的动态平衡，保障农民的根本利益不受损害。第三，合理规划施工时间，避免夜间和节

假日等居民休息时间进行施工，减少对周边环境的噪音干扰，定期对机械设备进行维修保养，减少故障噪音，同时加强对施工人员的培训和教育，提高其环保意识。

第四，采取有效的废弃物处理与资源循环利用措施显得尤为重要。施工过程中产生的废弃物处理应遵循“减量化、资源化、无害化”的原则。施工单位应制定废弃物管理计划，包括明确废弃物的分类、收集、运输、处理等环节，确保废弃物的安全处理。建筑废料不能乱堆乱放，可以进行再生利用，经过处理后可以用于再次建筑或生产，实现资源的循环利用，废弃塑料等有害废弃物则应按照相关法规进行专门处理，避免对环境造成污染。施工单位可以采用节能环保的施工设备和材料，建设能源消耗和废弃物的产生。废弃物处理与资源循环利用在公路工程施工中扮演着重要角色，不仅可以减少环境污染和生态破坏，还可以提供资源利用效率和节约成本。

### 结语

综上所述，农村公路工程施工技术存在的问题涉及多个方面，但通过科学规划、严格安全管理、加强公路养护质量控制和环境影响防治，我们可以有效应对这些挑战。未来，随着国家对农村基础设施建设的持续投入和科技的不断进步，农村公路工程施工技术将不断完善和提升，为农村交通事业的快速发展提供有力支撑。

### 参考文献

- [1]蔡诗平.农村公路路面预防性养护方案选择[J].中华建设,2017(10):138-139.
- [2]卢浩.我国农村公路养护现状分析及管理建议[J].科技创新与应用,2018(06):66-67.
- [3]李慧星.公路沥青路面预防性养护中微表处技术的应用[J].卷宗,2020,10(24):325.
- [4]蒋龙.公路沥青混凝土路面预防性养护策略探析[J].建筑工程技术与设计,2020(14):197.