

农村公路设计要点及施工质量管控的措施

吴礼杰

霍邱县公路管理中心 安徽六安 237000

摘要: 在公路工程设计与施工当中,“质量第一”不是一句口号,而要将质量控制及管理贯穿到项目建设施工全过程。但工程施工是一个极其复杂的过程,影响工程质量的因素很多,施工材料不同、施工技术不同、人员专业素质存有差异等等,均会影响工程质量,甚至会产生大量质量隐患。为此,开展公路工程项目质量控制及管理研究具有重要的意义。

关键词: 农村公路设计; 施工质量; 质量管控

Key points of rural highway design and measures of construction quality control

Lijie Wu

Huoqiu County Road Management Center, Lu'an, Anhui 237000

Abstract: In the design and construction of highway engineering, “quality first” is not a slogan, but to the quality control and management throughout the whole process of project construction. But engineering construction is an extremely complex process, there are many factors affecting the quality of the project, construction materials are different, construction technology is different, there are differences in the professional quality of personnel, and so on, will affect the quality of the project, and even produce a large number of quality hazards. Therefore, it is of great significance to study the quality control and management of highway engineering projects.

Keywords: Rural highway design; Construction quality; Quality control

引言

当前社会经济迅速发展过程中,公路桥梁工程具有一定的促进作用,而工程施工质量很大程度上决定了工程投入应用的安全性和可靠性。面对施工中涉及的施工工程量大、复杂等施工环境等问题,公路桥梁工程施工部门需要对施工现场进行全面勘察并做出相应分析,依据施工设计图样对组织管理与施工计划加强优化完善,制定更加细致、完善的质量管理机制,使施工过程的相关标准和责任更加明确,在此基础上,施工过程中要全面做好工程材料、机械设备、技术工艺、施工人员的管理工作,保证施工质量达到设计要求。

一、公路桥梁工程施工质量管理重要性

公路桥梁施工建设过程中会受到各种环境因素的困扰,其中就包括地区自然及社会环境的影响。特别部分桥梁工程,这些工程常常在处于条件恶劣的野外环境,其地质状况、地貌、复杂的地理位置及水文条件对工程施工影响颇大。而且这些地区环境本身就较错综复杂,施工过程中还要面临着大型机械设备无法正常进入施工场地的难题,这样就会导致工程建设周期长,管理难度增大及资源要素较多的问题。比如,建设桥梁工程时会应用大量不同的材料工艺,施工环节非常复杂,质量标准较高,环环相扣,一个环节出现失误,后果将会很严重。因此工程施工质量管理面临

着巨大的压力,所以,一定要加强对其施工质量的管理与控制。

二、公路工程项目施工质量的影响因素

1. 原材料因素

材料是构成工程实体的特质条件,也是保障公路工程质量的关键。原材料在公路工程项目成本中所占比例较高,甚至达到了60%以上,一旦材料质量不合格,势必会出现“豆腐渣工程”。针对施工材料质量控制,可采取事前或事中控制方法,比如,事前控制当中,重点抽检材料的性能、标准等方面,保证满足相关规范和项目设计要求。对于原材料、半成品、成品及其他材料在进场前必须做好材料质量检验工作,确保质量合格和各项文件资料齐全。此外,在事中控制当中,重点在于随机抽检材料质量。尤其是在水泥、钢筋等用量较多的材料,需做好抽检工作,保证抽检频次、数量符合规定要求。若发现原材料质量不符合相关要求,应及时处理,消除质量隐患。

2. 机械因素

随着科学技术的不断进步,智能交通事业迅速发展,对于公路工程机械化生产提出了更高的要求。机械设备是现代化公路工程建设的必备工具,俗话说“工欲善其事,必先利其器。”在现代化公路工程建设当中,机械设备是否先进直接决定了施工技术水平和工程建设整体质量^[1]。

因此,对于公路工程项目而言,机械设备的性能及运行效果均会对其质量产生较大影响。一般来讲,在开工前,需详细检查机械设备的数量、型号、性能等条件,并做好试机运行,确保机械设备运行正常。

3. 施工环境因素

公路工程具有“唯一性”,每一个项目均不可复制,在施工当中主要受地质、水文、气象等环境因素影响。由于施工所处环境恶劣,一旦环境发生变化势必会影响施工质量,为此,必须坚持“预防为主”的原则,最大限度降低自然因素对工程质量的不良影响。要求在施工当中对环境因素进行动态控制,建立健全应急预案,避免出现质量隐患。同时,还要注重工程劳动环境的影响,按照“标准化场地”建设规定,做好照明、通风、防护、卫生、环保等方面质量控制,确保施工作业环境良好,文明施工。

4. 人员因素

人是一切活动的主体,在公路工程项目建设当中扮演着执行者与决策者的角色,对于工程建设质量而言意义重大。在公路工程项目质量影响因素当中,“人”这一因素始终被摆在首位,尤其是管理岗位人员,一旦出现决策失误,对于整个项目来讲影响是巨大的。为此,在质量控制及管理当中,必须重视人的因素,综合考察人的各项素质,比如政治素质、专业素质、心理素质等等,在整个施工过程中应充分调动“人”的积极性和主观能动性,尽可能减少人为失误,节约成本,缩短工期,加快施工进度。

三、农村公路设计要点及施工质量管控的措施

1. 注重公路线形安全设计

针对公路设计工作来说,其运行速度设计的合理性和有效性,能够直接影响到公路安全性。为了能够提升公路的整体安全性能,在公路线形设计中,需要充分结合运行速度,实现对设计方案的有效完善。影响线形的因素有很多,这些因素之间都存在着较明显的内在联系。因此,为了能够实现公路线形的合理设计,需要及时建立对应的评价体系,从影响最大的因素入手,对每个影响交通安全的因素建立模型,明确不同因素之间的联系和区别。以此保证通过开展对应的线形安全系统设计,评定每个指标,通过对公路线形单元设计实施总体分析,形成一个全面、综合的公路质量研究体系,为整个公路的安全性提供保障。

2. 注重弯道设计

通过大量的实践可以了解到,公路设计中,弯道也是非常重要的设计点,通过合理的弯道设计,能够保证满足当地地形条件要求,设计出科学合理的公路。同时,除了需要注重弯道的设计外,也不能设计长直线,这主要是由于长直线容易造成驾驶员由于视觉、心理上的双重反应而出现视觉疲劳,进而造成各种安全事故出现^[2]。为了保证驾驶员在实际驾驶中不会出现视觉疲劳的情况,还需要在公路两旁适当地种植绿植,并且通过雷达测速绘制图表,观察驾驶员的行驶规律,将绿植针对性地应用在公路设计中,为人车安全提供一定保障。

3. 做好工程施工组织管理

首先,按照施工要求,对符合要求的各个工程部分的人员专业能力及综合素质进行严格评估,确保全面符合标准要求;再者,对与参与施工建设管理人员进行全面有效的安全培训与技术培训,加大其团队的综合能力;最后,根据工程相关管理规定和实际存在情况,建立分工明确、严谨、权责清晰的队伍管理机制。在团队机制的基础上实现有序进行的施工计划,这也利于施工管理部分更有效的进质量管理^[3]。为确保做到这点,目前先进的工程全生命周期精细化管理机制,在公路桥梁此类大型工程建设中的应用中具有较高价值,其质量管理方法将涵盖整个工程建设及全生命周期内,精细化的管理工程中涉及的技术、资金、材料和人员等,运用动态化模式管理,加快并有利于在施工过程中突发情况进行合理有效处理。在此过程中,其中管理方案与风险识别起着重要的作用,在工程施工前期与施工过程中,对风险因素做出相应分析,制定一套完善的风险预警机制。在此基础上,通过现场管理及技术相关人员技术支持,对施工过程中各项施工质量产生的风险进行更有效的规避。

4. 强化技术管理

在公路桥梁工程的建设中,施工质量占据着绝对的主导地位,要使其达到高效的施工质量,必须通过优化施工工艺和施工工艺来提高。在目前的发展阶段,所有的工程技术人员都要把质量管理的重点放在第一位,把质量管理理念贯彻到每一个人的心里^[4]。首先创建良好的培训与技术学习气氛,使每位学员在学习施工操作过程中,牢记施工技术要点和质量知识,并在施工中具体体现;其次与信息技术相结合,要求技术人员学习先进施工技术时,制定出与工程项目制度和质量管理体系相符的管理制度;最后加强提升领导对质量与技术管理的重视度,并定期到施工现场巡检。

5. 加强材料的选择

在施工中,材料是基础,它直接影响了工程质量的好坏。为保证公路工程质量符合要求,施工企业必须做好材料的采购以及后期管理等工作。在采购过程中,工作人员需要根据公路工程的要求以及质检要求,选择实力雄厚的厂家,严格控制施工材料的来源,从而为公路工程施工奠定良好的基础。同时,在选择施工材料时,工作人员需要根据市场的运行状况来确保材料选择的合理性。施工企业需要利用先进的技术来检测材料的质量^[5]。在施工前,管理人员需要认真检查所有的施工材料,避免不合格的材料进入施工现场。在施工现场,施工企业需要制定材料管理责任制度,以保证材料的质量。施工企业必须坚持科学管理、有效管理、安全管理的原则,落实责任制度,层层把关,保证材料配置的合理性。同时,施工企业需要根据施工进度来提高材料的利用率。

6. 强化公路桥梁工程施工监督和验收力度

首先,要加强监理和验收工作,就必须建立健全相

应的监管机制,对施工的材料和进度进行全面的检查,同时还要进行不定期的抽查,这样才能及时的发现问题,避免造成工期和资金的浪费^[6]。其次,要建立健全验收机制,在工程完工后,由监理工程师按照设计的验收制度,结合施工图纸对工程质量进行严格的检验,一旦发现问题,立即向上级汇报,并根据图纸的实际需要,提出相应的解决办法。加强对公路桥梁工程的监督管理,是保证工程质量、安全的根本保证。

四、结束语

总之,随着社会的快速发展,公路建设数量和规模都在不断扩大,公路设计方案的合理性、安全性等也开始受到人们的高度重视。桥梁工程的可持续发展,与桥梁在运输过程中的安全性以及寿命长短有直接联系,因此需要加强控制公路桥梁工程施工质量,以防发生不必要的危险事故,保障桥梁工程的有效发展。

参考文献:

[1] 章亮.农村公路水泥混凝土路面施工技术和质量

控制[J].运输经理世界,2021,(24):17-19.

[2] 张生.农村公路改建工程设计要点分析[J].科学技术创新,2021,(05):111-113.

[3] 郑兵.南京市六合区农村公路建设质量管控举措研究[J].住宅与房地产,2020,(36):231-232.

[4] 朱文利.农村公路交通工程设施设计的要点及应注意问题[J].黑龙江交通科技,2020,43(07):100+102.

[5] 王宇.农村公路施工质量管控强化措施分析[J].交通世界,2020,(10):146-147.

[6] 李鹏杰.浅析农村公路交通工程设施设计的特点、要点及应注意的问题[J].黑龙江交通科技,2020,43(03):57+59.

作者简介:姓名:吴礼杰,学历:本科,性别:男,民族:汉,出身年月:1976.6,职称:中级,单位名称:霍邱县公路管理中心,职务:副科长,身份证号:342423197606203135