

# 公路工程施工中的质量控制及管理初探

杨合玲

麟州公路工程有限公司 山东 菏泽 274900

**摘要:**公路工程施工中质量控制及管理对工程的建设有着重要意义,为了提升管控的水平,应采取有效的措施来加强对工程的管理,控制建设各环节的质量。本文阐述了公路工程质量控制及管理工作的必要性,分析了公路工程施工质量控制及管理存在的问题,并且提出了相关的措施为公路工程建设带来全面的保障。

**关键词:**公路工程;施工质量控制;管理

引言:在社会经济快速发展的背景下,人们对公路工程建设质量提出了更高的要求。做好公路工程的试验检测工作,及时发现工程施工期间存在的不足,并加以改善,从而提高公路工程的施工建设质量。现已证实公路工程试验检验对施工质量提高,以及公路养护及后期运营都具有重要作用。但在试验检测过程中,经常受一些内外部因素的影响,干扰试验检测工作的客观性和公正性,导致后期增加公路养护费用和缩短公路使用寿命。因此,对公路工程施工期间的试验检测内容展开分析,并提出存在的问题和质量控制措施具有重要意义。

## 1 公路工程项目管理基本概念

从时间角度来看,公路工程项目管理可分为项目初始管理、项目计划管理、项目执行管理、项目控制管理和项目收尾管理。在整个公路工程项目管理过程中,需要运用各种专业理论知识、技术、工具和技能,以此实现项目管理预期目标。项目管理工作兼具综合性、时间性与创造性三大特征,组合内容包括整体项目管理、范围性管理、时间进度管理、成本费用管理、项目质量管理、人力资源管理、信息沟通管理、项目风险管理和项目采购管理。相比而言,时间进度管理(简称进度管理)、成本费用管理(简称成本管理)和项目质量管理(简称质量管理)更为重要。公路工程项目管理工作属于一个总系统,该系统会将不同工作类型划分为不同的分支系统,各分支系统各司其能,确保公路工程项目质量,实现项目管理工作的顺利完成<sup>[1]</sup>。

## 2 影响公路工程施工质量的问题

### 2.1 人员因素

公路工程建设中,人员是一切施工活动的参与者和主导者,人员主要涉及管理人员和施工人员,他们的工作状态和专业素养直接关系到工程的整体质量。为了降低人员对工程质量的影响力,需要制定全面合理的管理制度和 workflows,以此来规范管理人员和施工人员的各项行为。同时要加大质量管控力度,提高工作人员的质量意识,这样才能顺利开展施工活动,达到质量要求。

### 2.2 验收标准把控不严格

其一是企业自检只是表面功夫,自检是整个工程质量保障的重要环节。但凡没有通过承包方自检或是自检不达标的工序,监理工程师都有权利不签字。然而部分承包人本身的

质量保障体制不够完善,自检岗位人员较少,自检部门如同虚设,难以体现出该有的作用;承包人没有先自检就直接汇报监理的情况更是常见。其二是外部抽检不够全面,业主与社会监督机构即使会不定时地去抽检,但是数量与频次都不高,无法从整体上体现出工程的实际情况<sup>[2]</sup>。

### 2.3 施工准备不足

在公路工程建设中,工程涉及的内容比较复杂,在施工前需要做大量的准备工作,包括决策及设计等内容。在一些公路工程建设中,由于缺少充分的施工准备,工程的建设中容易产生较多的问题,工程管理人员没有对工程的情况进行深入分析,这使工程的建设规划中存在不合理的内容,对之后的施工进行造成了影响,难以保证施工的进度和质量。

### 2.4 施工技术水平低

我国公路工程施工技术水平相比以往得到了提升,但是与发达国家相比还存在较大的差异。当前大部分公路工程建设中仍然使用传统施工技术和设备,这使工程的施工效率受到了影响,同时受技术的限制影响,工程的建设质量也难以提升,对工程最终的建设效益带来了影响。公路工程建设中内容比较复杂,采用的技术不合理会使工程中出现质量隐患,不利于工程建设进行。而且多数公路工程在建设施工时并没有按照具体要求应用现代化技术,造成公路工程施工在具体开展过程中质量问题频发。而且缺乏现代化技术还会加大公路工程施工质量问题处理难度,这对于公路工程综合建设水平和交通运输行业实际发展也会产生极大影响<sup>[3]</sup>。

### 2.5 监理制度有待完善

在公路工程项目建设期间,监理单位的本职工作是对工程施工进行全程监管,并对施工单位的自检情况加以督导,落实相关的抽样试验工作,进而优化公路工程施工质量控制的整体效果。但是在公路工程施工中,存在监理队伍人员配备不齐的情况,个别项目部存在工作经验不足的人员从事监理工作,现场的监理管理制度也存在不够完善的情况。因此,加强工程监理制度的进一步完善对提高试验检测至关重要。

## 3 公路道路路面施工的质量控制措施

### 3.1 科学选取施工材料

对于公路路面工程所面对的施工质量控制问题而言,最为关键的就是选取工程所需要的材料。而材料则是确保整个

工程施工质量的基础。在公路施工当中会涉及到材料这个问题,需要选取性价比都较高的材料。集料作为混凝土当中必不可少的一部分,其所具有的优势与不足都能够就压碎值、损失率以及密度来进行辨别。在选取骨料时,通常应处理好粒径大小,将沥青混合料的最大公称粒径作为准则,意识到颗粒直径与沥青混合料直径所存在的差异,来确保路面本身稳定性、耐久性及其抗滑性。为了达到路面在耐久度与抗滑性上所提出的要求,施工企业需要确保沥青混凝土所铺设路面的质量。而对热拌沥青混合料做质量把控时,需要对提炼设施的生产进行规范。在正式施工以前,企业需要把握好施工当中的操作重点与技术重点<sup>[4]</sup>。

### 3.2 加强公路工程项目进度管理

公路工程项目进度控制是高速公路施工质量管控工作的重要环节,施工企业应配合相关组织依次完成公路工程项目方案制定与执行、项目施工(包括路基施工、路面施工等不同子项目)、项目质检验收等工作,合理规划工期,促进各环节的紧密衔接,这样方能控制好项目监督,确保高速公路工程施工项目能按期竣工。与此同时,要发挥监理企业的作用,对整个施工过程进行全方位监控,全面做好公路工程施工监督管理工作。

### 3.3 建立健全监督体系

公路施工中,内外界多种因素会影响项目建设进度、质量及安全,为从根本上保证工程施工质量及安全性,建立健全质量监督体系并严格实施,实现对工程施工过程整体监管是可行措施之一。工作人员应加强试验检测工作运行状态的审查,依照相关标准规范判断试验检测方法、过程的合理性,检测结果的可靠性等,及时加以调整与改进,使其符合检测、监理单位的发展需求。以落实监督管理体系为宗旨,强化对工程检测效率的监管力度,将约束与监管功能充分发挥出来,确保各项检测检验工作均能严格依照相关标准进行,真正做到有据可依,不断完善公路检测质量标准。监理单位应推行责任人机制,增强全体员工的质量意识,提高职业道德素质,规范检查行为,减少因内外部因素而造成检测结果不准确,降低工程质量<sup>[5]</sup>。

### 3.4 严格把控公路路面外观的质量

外观美不仅说的是公路本身的表面工程,其也能够体现出公路在整个建设当中的质量,假如路面平整度不好或是存在很多的问题,不只会对路面外在的美观产生影响,也无法确保驾驶期间的安全,加大了交通事故出现的概率。在公路工程的施工期间,务必要严格把控公路的外在质量,这是因为道路路面所具有的平整度是判断工程质量的主要标准之一。如果想要道路的表层足够美观,相应的监管机构就需要把道路本身的平整度当作一个非常重要的考核标准,更为注重公路的外在建设。为了能够让路面更具美观性与舒适性,并经常对道路路面做相应的维护,路面如果存在外在变形或是外在磨损的情况,就需要尽快进行处理。

### 3.5 加强公路建设信息化管理

为了进一步推进公路施工建设,快速高效的实现公路项目的质量目标,还需借助现代化手段创新施工管理模式。如今的信息技术变革了各领域的发展,在公路施工中可以积极采用BIM技术,为公路施工实现现代化发展提供技术支撑。融合应用BIM技术,能够通过建立建筑信息模型全方位、多角度展示项目实施情况,强化各参建单位对施工过程的理解,从而提高施工水平,确保质量效果;结合BIM技术,能够借助移动客户端,不受时间、空间的限制而实时了解公路施工的情况;通过BIM技术中的运算功能,可以优化改进公路工程结构的功能,还可以深入分析公路施工资源的消耗,结合具体数据施工人员可以进一步完善施工方案,提高公路施工的可操作性和经济性;实际质量管理过程中,整合各方面施工资源,建立BIM管理平台,能够使各参建单位融入到施工管理体系中,实现资源共享与信息沟通,依托远程监控系统等动态化监管施工过程,减少风险出现,提高问题处理效率<sup>[6]</sup>。

### 3.6 加大工程监管力度

只有依靠科学管理,才能建设出高质量的公路工程。在管理工作中,要认真对待各个施工环节和程序,制定出一套系统、完整、严格的管理方案。还要加大工程监管力度,对材料采购、用料比例、机械设备、隐蔽项目等要加强监督,确保各项施工活动严格按照合同条目,工序流程等进行,避免因操作不当、工作失误等对后期施工留下安全隐患,这样才能全面保证施工质量的安全可靠性。

结束语:公路施工技术有着很多的影响因素,为了提高路面施工的质量,就务必要从总体上着手,选出最合适的控制方式。公路工程施工人员在公路施工当中能够起到一定的指导作用。而为了能够更好地进行质量控制,就需要对道路施工技术以及影响施工的因素有所了解,同时采取对应的措施,使施工质量达到标准要求。

### 参考文献:

- [1]陈伟.谈公路施工质量管理中的问题与控制措施运用[J].智能城市,2020,5(23):107-108.
- [2]许刘晟,满国芳,张德智.公路施工质量影响因素与应对研究[J].城市住宅,2021,26(11):187-188.
- [3]秦瑜.公路工程施工管理及质量控制措施分析[J].黑龙江交通科技,2020,41(10):231-232.
- [4]孙建军.公路工程施工质量控制管理的措施探索[J].中国标准化,2021(12):169-170.
- [5]欧阳龙.高速公路施工的质量管理关键要素探究[J].工程建设与设计,2020(23):238-239+242.
- [6]王虎子.建筑工程施工项目管理创新及质量控制措施探析[J].现代物业,2020(2):104.

通讯作者:杨合玲,1986年11月,女,籍贯:山东省菏泽市巨野县,省市:山东省菏泽市,本科,工作单位:麟州公路工程有限公司,职务:助理工程师,研究方向:公路工程,邮箱:67596480@qq.com