

# 关于公路工程施工质量控制与管理问题研究

任 靖

新疆北新路桥集团股份有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

**[摘要]** 随着社会的进步和经济的发展, 对公路工程的需求越来越大, 对其质量的管控也提出了越来越高的要求和标准。强化公路工程施工质量控制与管理能够进一步优化施工质量, 保障施工整个过程始终处于安全施工状态中, 也能确保施工过程中各种新技术的科学运用, 在保障项目进度的同时保障项目质量。但对工程施工的质量控制与管理并不是盲目的, 而是要遵循一定的原则, 针对项目的具体情况来制定相关的流程。目前来看由于各种因素的影响, 工程施工质量控制与管理进程中出现了一些新的问题需要特别注意。在此, 文章就详细分析了质量控制与管理的原则、意义以及存在的各种问题, 以此为基础探讨了系列可行措施, 为后续工作的有效开展提供参考。

**[关键词]** 公路施工; 质量控制; 管理; 原则; 意义; 问题; 措施

DOI: 10.33142/ec.v6i6.8525

中图分类号: U415.12

文献标识码: A

## Research on Quality Control and Management of Highway Engineering Construction

REN Jing

Xinjiang Beixin Road and Bridge Group Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

**Abstract:** With the social progress and economic development, the demand for highway engineering is increasing, and the quality control has also put forward higher and higher requirements and standards. Strengthening the quality control and management of highway engineering construction can further optimize the construction quality, ensure that the whole construction process is always in a safe construction state, and also ensure the scientific application of various new technologies in the construction project, and ensure the project quality while ensuring the project progress. However, the quality control and management of engineering construction is not blind, but should follow certain principles and formulate relevant processes according to the specific conditions of the project. At present, due to the influence of various factors, some new problems have appeared in the process of engineering construction quality control and management, which need special attention. In this paper, the principles, significance and existing problems of quality control and management are analyzed in detail, and a series of feasible measures are discussed on this basis to provide reference for the effective development of follow-up work.

**Keywords:** highway construction; quality control; management; principles; significance; problems; measures

### 引言

俗话说“要想富先修路”。在当前经济发展进程中, 公路建设显然成了引领经济发展的最大引擎。道路的畅通与快捷, 能够极大地缓解城区之间的交通压力, 提高往来效率、促进经济的发展, 也能够为人们的驾乘出行创设良好舒适的道路环境。于经济发展、于人们生活幸福感的提升都有着积极的影响。虽然当前各种交通方式应接不暇, 但公路始终占据着“龙头”地位, 并且功能也从单一的运输转向了多功能发展的方向。因此对公路的投资力度、建设力度在近年来也受到了社会的高度关注, 并且对公路质量的要求也越来越高。基于这种的背景公路施工质量的控制与管理就成了整个施工管理体系中最为核心和关键的部分。但是由于各种因素的影响, 在施工过程中不可避免地会出现一些问题, 比如路基病害、路面开裂、鼓起、盖板涵混凝土强度不够等都是经常出现的一些问题, 若是不及时处理, 将会增加交通的安全事故的概率。如何改善现状、提升质量控制与管理水平是值得深思的社会性话题。

### 1 公路工程施工质量控制与管理的原则

#### 1.1 质量为先

质量是影响项目效益和建筑企业效益、业主效益的关键因素, 任何项目在建设过程中都要将“保障项目质量”作为首先责任, 要将各施工行为的出发点和落脚点放在“项目质量”上, 确保所建设的项目无论是从技术上、还是施工规范上都能够完全符合相关的标准。只有保障了质量, 项目竣工后才能正常投入使用, 才能去创造利益和价值。因此在对其进行质量控制与管理的过程中也要明确这一点, 切实贯彻和落实“质量为先”原则。

#### 1.2 监理制度要落实

相关部门在参与施工中必须要将监理制度落实到位, 要从项目的设计方案、图纸的审核、开工报告、原材料试验进场、材料结构等多个方面入手, 进行严格的审核, 经过多方讨论无异后做出批准批示, 之后才能投入到正式施工环节, 按照规定进行施工, 其中任何一项不通过, 则不能批准施工, 这是从最初源头去杜绝各种不良行为的发生、及时发

现各种安全问题、技术问题，为后续正常施工做准备。

## 2 公路工程施工质量控制与管理的意义

### 2.1 有助于施工质量的优化

公路建设有着建筑行业最普遍的一些特点，即周期长、耗资大、风险多，对工程管理可以有效的规范施工流程及行为，能够有效的加强各部门之间的沟通与联系，从而及时发现并解决生产中出现或潜在的问题，不仅能确保施工的安全性，也能让项目更加流畅，施工企业就会在既定的时间内保质保量地完成项目。高质量的管理可以为施工过程及质量管控机制的完善提供保障，进而保障了施工及项目的质量。

### 2.2 有助于企业效益的提升

公路建设中所涉及的每项内容都需要对成本进行全面的优化，而建筑企业虽然是通过项目来实现效益的增加，但成本的有效控制也是促进企业经济效益提升的有效手段，对工程项目进行管理及质量控制一方面可以及时发现施工中的出现的各类问题，并予以解决，从而提升了生产的安全性，另一方面项目施工质量得到了保障，项目质量也就得了保障，从而在后续运营使用中为企业创收效益。整体来讲，不仅有效控制了成本的投入，杜绝了返工返修的发生，也为企业树立了良好的形象，实现了效益的最大化。

## 3 公路工程施工质量控制与管理的流程

### 3.1 前期质量管理

这一阶段的管理内容非常多且复杂。尤其是图纸是否科学、是否与项目的基本信息、功能等相符，都是需要进行审核与管理的，一旦有不符的地方可以及时去调整图纸，避免后续施工中出现问题或者返工。公路施工中重点药品做的就是对所处的施工环境进行全方位的勘探，然后按照勘探出的相关数据进方案的设计，或者对原有方案、图纸进行更改或补充。比如施工中所涉及的技术要符合国家标准；使用的材料规格、数量、种类都要能满足施工需求；要在图纸审核时注意导管、立管、支路、器具等方面的审核，确保构件与施工流程之间没有任何冲突；在施工中要做好施工技术交底工作。

### 3.2 中期质量管理

中期质量管理通常指的是对进度的管理。在施工过程中项目必须要严格按照合同中所约定的工期范围完成工程建设，若是没有任何异常或者合同更改等情况的发生，项目超过预定工期是会被视为违约的，同时也会影响到后续施工的质量。因此进度管理也是施工中期必须做好的一项工作。只有对每个子工程进行合理的规划，确保每个施工环节都能在预期的时间范围内完成，那么整个施工过程将会是有序的、稳定的，而不会为了赶工期而忽视质量。另外，项目质量检验也是该阶段需要管理的一个环节。施工期间的质量检验并不需要每天做，可以按照一定的周期或者不定期进行检验，要重点将检验的方向落在设备及材

料的监管上，确保设备安全、确保材料有质量保障。当发现问题时也能通过相关的规章制度及时落实到人，尽快解决问题。

### 3.3 后期质量管理

做好公路施工后期质量检验工作，要求质量检验人员依照规范要求开展设备试运行，发现并尽早解决机电设备施工期间的各类问题，最大限度降低此类问题发生概率。

## 4 公路工程施工质量控制与管理问题分析

### 4.1 管理力度不够

首先，从施工材料上分析，材料是施工安全及项目质量保障的基础，材料质量不合格就会在施工中埋下安全隐患，进而影响施工及项目的质量。因此材料的监管是非常重要的，但目前来看，普遍对材料的监管力度不足，导致材料的浪费，也影响了成本的管控。比如通常情况下企业质检部门不会将所有的材料进行检验，而是将该批次的材料以抽样的形式来检验测试其质量和性能，但这并不说明该批次所有的材料都是合格的，难免会出现材料生产不合格的情况，再加上检测时的态度不端正、技术不标准等因素的影响，部分不合格的材料也会被蒙蔽过关，进入到施工现场。特别是对于新型技术或绿色环保材料，管理人员在这方面缺乏专业知识，也会影响对这些材料性能及质量的判断。最后，在质量管控过程中，由于受到传统管理理念、管理方式的影响，施工单位注重的要点是施工技术、进度等方面的管理，对安全、质量方面关注的力度并不太大，因此在制定管理制度中也没有将这一方面充分考虑进去，导致制度体系中施工管理机制的不完善性、不完整性、不系统性。

### 4.2 管控职责不明确

在整个施工过程中，每个部门都会有对应的管控职责，要确保每项子工程产生的所有参数都符合既定的标准，像施工行为是否按照规范实施、施工技术标准是否符合国家标准，呈现出来的施工效果是否与预期相符等等，但在具体实践中质量目标工作职责始终处于一种模糊的状态中。其一，对施工技术及过程的审核没有一个固定且明确的范围或指标作为参照物，其二相关人员在工作中对自己所负责的范围、职责内容不甚明确和精准，要么会出现干预其他内容的情况，要么就会出现多部门重复管控的情况，要么就会出现管理漏洞的情况。这些问题的产生都源于质量管控制度不明确，工作没有切实落实到位。

### 4.3 管理队伍专业性不高

企业管理人员的专业性偏低，也没有树立起学习和创新意识的意识，偏于既定的、陈旧的管理模式，从而降低了整体的管理水平和综合素质。同时受传统观念影响，在管理中过度地追求工程的数量和速度，造成工程监管不到位，出现了进度与质量不相符的现象。而领导层也未深入施工现场，对一线信息、数据等资料也掌握得不全面，无法在

管理与质量管控上予以正确的指导。

## 5 提升公路工程施工质量控制与管理水平的措施

### 5.1 强化施工技术管理

在施工过程中施工技术是影响施工质量的关键要素之一,施工单位要想提升质量控制与管理质量,实施施工技术高效管理、优化技术管理机制是极其必要的。首先,相关部门要深入施工现场,利用DCS系统以及相关的信息技术,围绕项目的实际特点、现场地质环境等进行相关数据信息的收集,及时发现各种潜在的施工隐患并作出及时且有效的处理,确保施工项目在整个开展过程都能一直处于安全高效状态。其次,要围绕项目特点、功能等制定出对应的施工要求,以此为依据选择对应的施工技术,尤其是绿色环保技术、高智能技术、施工材料等,然后制定出科学的技术方案,并对现有的施工技术设备进行更新,使其能更好地匹配施工要求及技术。如此来提升公路路基与路面结构的环境适应力,最大限度延长工程全寿命运行周期。同时要将注意力放在施工行为的监管上,确保整个施工流程规范化、科学性、标准化。相关部门要通过晨会、例会等形式向施工人员尤其是一线人员传播安全方面、技术方面的知识,使其树立安全意识,并能准确把握住施工过程中的重点难点部分,能够熟练且规范操作各种先进的施工机械设备。最后,要基于项目施工所处的环境进行管理,即根据温度、天气的变化对施工技术、施工过程进行对应的调整,便于减少或避免因环境因素带来的一些不良影响。比如冬夏两季气温温度对公路路基工程影响很大,那么这时就要对施工温度进行严格的管控,避免温度差距过大导致沥青混凝土路面出现变形问题,沥青混凝土的处理也要控制在一定的温度之内,通常是90度时才能正式施工。

### 5.2 强化公路养护管理

对数情况下人们对公路养护的理解并不全面,总是主观认为该工作不属于施工企业,而是竣工之后由交管部门管理,实际上这种思想是错误的。公路养护是公路施工全过程的重要组成部分,养护管理到位,公路才能在后续的使用中发挥出应有的作用。因此公路施工质量管控体系中也应将公路养护管理纳入进去。首先,要积极学习和引进各种先进的养护技术和新型的养护材料,提升养护效率的同时节约成本。而在使用新技术或新材料的过程中还要注重对信息管理技术的应用,通过建模分析的方式对公路的养护工作进行数据计算,从而证实其实践性。其次,要基于实际建设合格的管理队伍。利用各种有效的形式对施工人员进行养护技术、养护意识的培,同时利用职业技能考

核这种形式来检验养护人员学习的成果、具备的能力,通过考核发放对应的证书,以示其资质。最后,要结合施工要求对养护管理机制进行调整与优化,将每个参与人员的责任、职责范围等一一予以明确,使其在工作中有章可循,同时将养护工作任务的完成情况纳入到养护人员的绩效考核体系中,以此来调动他们的工作积极性和创新性。

### 5.3 强化施工设备管理

设备施工中不可或缺的重要工具,在当前信息化建设的进程中,公路施工所采用的机械设备也有了更新换代,一些大型化的、智能型的设备被运用在了施工中,以此来提升施工效率、保障项目质量。如此在对其进行管理时施工企业要遵循时代发展的特征和规律,利用信息技术来构建设备信息管理系统,这样就可以将设备的不同型号、性能、体积、来源渠道、供应商或生产企业的信息都录入到该系统中,查询起来便捷、快速且准确,若是设备出现了问题,也能第一时间找到对应的供应商或生产企业,进行售后或维修。不仅如此,每类设备在运行中所产生的各种数据也会同步到该系统中,直观展现出机械设备运行及保养情况,获得机械 设备运行经济技术指标。当设备出现故障时还可以利用预警系统向运维人员提出报警启示,便于运维人员及时知晓故障的发生,并进行有效维护,确保机械设备的正常运行。

## 6 结语

通过上述所讲,公路工程施工质量控制与管理涉及的环节、内容多且复杂,难度相对较大。为了提升质量控制与管理效率和水平,施工企业要基于现状、从实际出发,不仅要明确质管的主要内容、流程,也要对其中存在的问题进行全面的分析,并按照每个子工程的施工要求和标准制定出对应的质管措施,尽可能从全面性上消除影响工程建设综合效益的不稳定因素,使公路工程施工工作始终朝向平稳有序化实施。

### [参考文献]

- [1]路正富.关于公路工程施工质量控制与管理问题研究[J].质量与市场,2022(10):133-135.
- [2]唐志玉.公路工程施工过程中的质量控制与管理刍议[J].质量与市场,2021(1):94-95.
- [3]李强.公路工程施工质量控制与管理措施研究[J].运输经理世界,2020(14):61-62.

作者简介:任靖(1989.6-),男,毕业院校:长安大学,专业:道路桥梁与渡河工程,单位:新疆北新路桥集团股份有限公司,职务:项目副经理,职称:工程师。