

# 论公路工程施工质量管理与控制

盛代龙

内蒙古公路交通投资发展有限公司兴安分公司

DOI:10.12238/bd.v5i2.3689

**[摘要]** 近年来,随着国家公路建设投资的增加,公路建设速度逐年加快。但是,一些公路工程出现了严重的质量问题,造成了巨大的经济损失,也带来了许多交通安全隐患。公路工程质量已成为公路工程建设、设计、施工、监理等部门的核心任务。

**[关键词]** 公路工程; 施工质量; 管控

**中图分类号:** TU-0 **文献标识码:** A

## On construction quality management and control of highway engineering

Dailong Sheng

Xing'an Branch of Inner Mongolia Transportation Investment Development Co., Ltd

**[Abstract]** In recent years, with the increase of national highway construction investment, the speed of highway construction has been accelerating year by year. However, some highway projects have experienced serious quality problems, causing huge economic losses and many hidden traffic safety hazards. Highway engineering quality has become the core task of highway engineering construction, design, construction, supervision and other departments.

**[Key words]** highway engineering; construction quality; management and control

公路工程建设具有工期长、建设范围大、技术性高的特点。参与施工的企业也多,施工管理复杂。因此,在施工过程中容易出现各种问题,影响工程质量。建设优质公路工程,必须加强施工质量管理。

### 1 公路工程施工管理的特点

(1) 工程项目建议书、项目可行性研究、工程设计、施工准备、施工及竣工验收等相关因素会影响工程质量;(2) 由于公路建设以露天为主,受气候、地质等自然因素的影响,再加上人员和设备的流动性,容易造成质量波动;(3) 设计计算错位,施工方法不当、机械故障、材料假冒伪劣、仪器故障等都会留下质量隐患。(4) 公路建设隐蔽工程较多,后续工序将覆盖前期工序。如果工序转移的质量检验不及时进行,前道工序的不合格可能被误判为合格;(5) 质检时不能拆解,不能通过更换零件解决局部质量问题。由于公路工程质量的上述特点,公路

工程建设项目的质量控制方法和措施具有一定的难度和相应的特点。

### 2 公路工程施工现场管理存在的问题

#### 2.1 工程施工前准备不充分

充分的施工前准备是公路项目顺利高效实施的必要条件。尽管施工单位逐渐意识到了施工前准备的重要性,但仍存在一些无法回避的问题。受工期影响,不少施工单位在准备工作时一意孤行,这无疑增加了公路工程建设中的风险因素,不利于公路工程建设,更无法合理控制工程造价。一方面,它可能会导致项目延误和停工。另一方面,这增加了工程成本并造成了不必要的浪费。

#### 2.2 工程施工设计方案的可行性不高

目前,公路工程建设方案存在许多不合理的现象。一是部分建设单位在编制重要公路工程设计方案时没有综合考虑、长远考虑,容易导致工程后期各施工

环节衔接不畅,影响工程整体质量。二是部分建设单位制定的工程建设设计方案可行性不高。很多方案只是照搬,没有根据实际工程情况进行具体分析和设计,影响了项目的顺利开展,甚至造成了工期延误。

#### 2.3 工程施工材料存在问题

工程建筑材料的质量可分为材料本身的质量和材料加工使用的质量。首先,就材料本身的质量而言,质量问题或质量差的原因大多出现在采购材料的过程中。一些采购人员在采购材料时不够认真,甚至故意采购一些廉价材料,以从中榨取不正当利润。质量不合格的建筑材料在工程后期造成了各种隐患。其次,在所用材料质量方面,部分施工单位未按照相应规定妥善保管外购材料。施工现场杂乱无章,没有采取足够的防潮防潮措施,导致很多材料发霉甚至发生腐烂变质,造成非常严重的浪费。

#### 2.4 工程施工质量存在问题

(1) 公路路面不均匀沉降。如果在冬季进行公路建设, 由于气温的原因, 公路路基的填土中会有大量的冻土。春季气温回升, 填土中的冻土逐渐融化, 路基极易发生故障。均匀沉降现象破坏了公路的路面结构。(2) 路基土壤密实度低。一般而言, 公路路基填筑应采用分层填筑法。但在工程实际施工中, 部分施工单位为了缩短工期, 并未按规定标准填筑, 而是采用固定模版格式填筑。填充材料一次填充, 然后反复滚动。这样, 工程路基的土壤密实性较差。路面在长期使用后, 大多会因雨水浸湿、路面下陷等原因造成路面出现裂缝, 甚至路面塌陷。影响高速公路的性能和过往车辆和司机的安全。(3) 土壤质量处理水平不高。在实际施工中, 如遇到软土或湿陷性土等病土, 应根据实际环境进行夯实处理, 必要时进行换土处理。目前, 许多建设项目的土壤质量不高、水平不高, 导致路基土壤质量达不到要求标准。这种路基不可避免地对上层道路结构造成质量风险。(4) 水泥混凝土质量存在问题。在高速公路上浇筑水泥混凝土的过程中, 水泥遇水会迅速散热, 混凝土内部温度会急剧上升。此时, 混凝土内外温差增大, 膨胀应力使混凝土产生大量裂缝。

### 2.5 工程施工进度和安全存在问题

公路建设存在诸多隐患。例如, 一些建设单位没有建立有效的安全管理部门, 道路建设缺乏相应的安全应急预案; 另外, 虽然部分施工单位设有安全管理部门, 但安全管理人员大多是临时聘用的, 没有经过专门的岗前培训, 难以及时妥善处理施工过程中的突发事件, 导致安全管理人员增多, 项目存在安全隐患。

## 3 提高公路工程施工质量的有效措施

### 3.1 健全施工质量管理体系

公路建设单位应当根据国家有关法律、法规和建筑行业施工质量管理标准, 建立健全施工质量管理体系。(1) 建立工

作责任制, 将施工责任落实到具体人员, 制定不同岗位的质量管理规范, 动员全员参与施工质量管理;(2) 建立相应的施工质量检查、监督和奖励机制, 根据子项目和施工技术的差异, 确定施工质量监督和控制的重点。对较严重的质量问题, 将采取扣除奖金等处罚措施, 以警示其他施工人员。对施工质量好的项目, 还应给予适当奖励, 激发施工人员的积极性;(3) 施工质量管理体系应明确规定工程整体、子工程、施工技术、人员管理的相关标准和要求。

### 3.2 确保原料和设备的采购质量

公路建设单位要严格控制原材料和设备的采购, 防止质量不合格的产品进入施工现场。高速公路工程采购部应选择合作的供应商合作, 并执行原材料和设备相关资格证书的严格检查和登记。同时, 加强对原材料和设备整个施工过程的质量监督和控制, 确保原材料和设备质量符合施工设计方案的要求, 特别是对于一些特殊的施工部位, 施工材料必须严格按照设计标准和要求进行。科学检测鉴定。退回存在质量问题或不符合施工要求的原材料和设备, 减少经济损失, 追究供应商责任, 也将对规范建筑行业市场起到积极作用。

### 3.3 落实监督审查机制

为全面提高公路工程质量, 还需要完善和落实质量监督审查机制。建设单位应当成立专门的施工监督审查部门, 加强对施工各环节的质量控制, 严格监督施工人员的技术交底工作, 加大对施工中特殊或隐患部位的技术管理重视程度。建造; 施工技术图纸是整个工程实施的重要参考, 直接影响整个工程能否顺利进行。施工单位应对施工图进行全面、详细的审查和检查, 针对工程中的重点、难点问题, 明确技术方案, 确保整个施工技术图的可行性; 建设单位还应检查和加强竣工环节的质量控制, 按照施工验收规范和质量检验评价标准, 严格审查公路工程的施工程序, 结合全面质量管

理的思路和方法, 明确质量管理目标和质量控制要点。

### 3.4 加强对施工人员的管理

公路施工人员的专业素质水平对施工质量管理有重要影响。因此, 施工单位必须积极采取有效措施, 提高施工人员的综合素质。在选聘施工人员的过程中, 要严格把关, 根据各岗位的实际工作需要确定人员的选聘任用。建设单位应当定期组织相关技能培训和专业知识讲座, 提高施工人员的专业技术水平, 使施工人员认识到施工质量的重要性, 确保施工人员掌握施工质量的原则。使用施工设备, 加强施工质量控制。此外, 使他们成为建筑企业的骨干力量。对重要、关键岗位实行持证上岗制度, 确保施工人员胜任岗位, 不因施工人员专业素质欠缺而出现质量问题。

### 3.5 重视工程进度与安全管理

建设单位应当加大对施工现场安全管理的重视, 设立专门的安全保卫部门和安全检查制度, 定期开展安全检查活动, 对各类机械设备进行维护保养; 加强对施工人员的安全教育培训, 提高相关人员的施工安全意识。

## 4 结束语

公路工程施工单位要结合公路施工特点, 从质量管理和控制的要点入手, 制定有效策略, 健全施工质量管理体系, 加强材料和设备的质量控制, 提高施工人员素质, 落实施工监督审查, 从而确保公路的建设质量。

### [参考文献]

- [1]郭锡伟.公路工程施工现场管理存在的问题及对策分析[J].交通世界,2017(71):182-183.
- [2]詹政权.试论土建施工现场管理工作的现状及解决措施[J].低碳世界,2017(11):153-154.
- [3]赵士元.公路工程施工质量管理问题分析与对策[J].绿色环保建材,2021(01):105-106.