

# 公路工程施工过程中的质量控制与管理

汪志远

江苏捷达交通工程集团有限公司 江苏淮安 223001

**摘要:** 公路工程是国家基础设施建设的重要组成部分,其建设对促进经济发展和民生改善都有着重要作用。而公路建设的质量控制与管理也是确保公路工程建设质量的重要手段。公路工程施工过程中涉及众多工序和环节,每个环节都需要进行详细的质量控制和管理,确保工程质量。因此,在公路工程施工过程中的质量控制与管理工作中,必须制定可行的管理方案,建立科学的工作指导机制,严格执行质量标准,加强对关键节点的督导和监管,提高施工人员的素质和专业水平,以确保公路工程建设质量符合国家标准和用户要求。

**关键词:** 公路工程; 施工过程; 质量控制; 管理措施

## Quality control and management in the highway engineering construction process

Zhiyuan Wang

Jiangsu Jieda Transportation Engineering Group Co. LTD, Huai'an Jiangsu 223001

**Abstract:** Highway engineering is an important part of national infrastructure construction, and its construction plays an important role in promoting economic development and improving people's livelihood. The quality control and management of highway construction is also an important means to ensure the quality of highway engineering construction. The construction process of highway engineering involves many processes and links, and each link needs to carry out detailed quality control and management to ensure the quality of the project. Therefore, in the process of the quality control and management work, must develop feasible management plan, establish scientific guidance mechanism, strict enforcement of quality standards, strengthen the supervision and supervision of key nodes, improve the quality and professional level, to ensure the quality of highway engineering construction quality in accordance with the national standards and user requirements.

**Keywords:** Highway engineering; Construction process; Quality control; Management measures

### 引言

公路工程作为影响国家交通和经济发展的重要基础工程,在现代社会建设中扮演着越来越重要的角色。然而,随着公路工程施工规模的不断扩大,社会对公路工程建设的要求也越来越高。因此,加强公路工程建设的质量管控成为了提升公路工程建设经济效益和保障后期使用安全稳定的关键所在。

### 一、公路施工质量控制的意义

公路施工质量控制是指通过对施工过程中的关键环节进行规范和监管,确保施工质量达到规定要求的一系列管理活动。控制公路施工质量具有重要意义,不仅可保证工程建设的可持续发展,还可为社会经济发展和人民生活带来实际利益。

#### 1. 保证施工质量符合要求

公路施工涉及到地基处理、路面铺设、桥梁建设、隧道开挖等众多领域,这些领域的每一个环节都是公路工程质量的关键节点。只有通过严格的指导和监督,确保施工过程中每个环节均符合规定的技术标准和质量要求,才能保证最终的施工成果符合安全、可靠、经济、环保等多方面的要求。例如,公路路面的平整度、坡度、梯度等关键指标,直接影响车辆行驶的舒适性和安全性,对此必须进行严格的控制和检测,确保公路路面质量符合国家规定的技术标准,为广大司机提供平稳、舒适的驾驶环境。

#### 2. 减少建设成本

控制公路施工质量,不仅可以提高工程质量,还能够减少建设成本。由于施工过程中出现质量问题需要进行返工,导致工程周期延长和施工成本增加。而通过有效的控制和管理,可以大幅度减少工程返工次数,节约材料、人力、时间等方面的成本,提高工程的经济性和社会效益。此外,建设质量高的公路,不仅可以节约车辆的燃料支出,还可以大幅增加车辆的使用寿命,进一步减少了交通运输的成本。

#### 3. 保障施工安全

公路工程是一项需要高度技术含量和特定技能的建设工程,涉及的风险种类繁多。因此在施工过程中,必须重视施工安全问题,采取相应的安全措施,保障施工人员的身体财产安全。在进行安全管理时,必须通过定期检测和评估,及时对施工现场安全隐患进行发现,并及时采取措施进行消除。在保障施工人员人身安全的同时,还要保障施工设备、机械的安全。通过加强设施保养和维护,可大幅降低由设施机械故障所带来的安全隐患。

控制公路施工质量具有多方面的意义,保障施工质量符合要求,减少建设成本,保障施工安全都是其中的重要内容。在日常工作中,必须根据工程的实际情况和质量要求,制定可行的管理方案,充分利用现代技术手段,积极主动地开展相关活动,提升施工人员素质,达到科学管理和优质施工的目标。

## 二、公路工程施工质量影响因素

公路工程是基础工程的重要组成部分,其施工质量的好坏直接关系到公路的使用寿命和安全性。随着公路工程规模的不断扩大和技术的不断提升,公路工程施工质量的影响因素也越来越多。本文将从多个方面探讨公路工程施工质量的影响因素。

### 1. 设计因素

公路工程的设计是施工质量的重要基础,设计的合理性直接影响到施工的顺利进行和施工质量的好坏。设计因素主要包括设计方案的合理性、设计参数的准确性以及设计文件的准确性和完备性等。

### 2. 材料因素

材料的质量、规格、数量、存储和运输等都会对施工质量产生影响。材料因素主要包括原材料的质量、配合比的准确性、混合均匀度、拌合时间和贮存条件等。

### 3. 施工技术因素

施工技术是公路工程施工质量的关键环节,施工技术的好坏直接决定了公路工程的施工质量。施工技术因素主要包括施工人员的素质和技能、施工机械的性能和操作、施工工艺的合理性和施工环境等。

### 4. 管理因素

管理因素主要包括施工组织、施工计划、质量记录和监督检查等。管理因素的好坏直接决定了施工过程中的质量控制和管理水平,对提高施工质量和保证安全生产具有重要的意义。

### 5. 自然环境因素

自然环境因素包括气候、地质、水文等多方面的因素。例如,在高温、低温、潮湿、雨雪等恶劣的气候环境下施工,会对施工材料和机械产生影响,导致施工质量的下降;在地质条件复杂的地区施工,需要加强地质勘察和处理,以保证施工质量和安全性;在水文条件特殊的地区,需要加强水文勘察和处理,以保障公路工程的稳定性和安全性。

### 6. 施工人员因素

施工人员的素质、技能和责任心都会对施工质量产生影响。在施工过程中,施工人员需要严格按照施工方案和施工工艺操作,保证施工质量和安全生产。

公路工程施工质量的影响因素非常多,从设计、材料、施工技术、管理、自然环境到施工人员等多个方面都有所涉及。因此,在公路工程建设中,需要全面考虑各种因素,加强质量管控和管理,才能够保证公路工程施工质量的稳定和提升,为公众出行和经济发展做出更大的贡献。

## 三、公路工程施工质量控制的有效措施

公路工程施工质量控制是保证公路工程质量的关键所在,为此,采取一系列有效的措施,可以帮助管理人员在保证施工质量的同时,减少成本和提高效益。下面就详细介绍几种常见的公路工程施工质量控制的有效措施。

### 1. 严格依照施工规范施工

严格依照施工规范施工是保障公路工程施工质量的关键步骤。首先,施工过程中需要遵循制定好的施工规程和标准,以确保使用的材料、构造以及工艺流程符合监理和设计的要求。为此,需要对施工材料、构造、工艺流程、设

备配置等方面进行多方面的检查、把关和测试,确保施工质量的可控性和可靠性。其次,制定公路施工工艺方案也是重要的一环。在方案制定过程中,需要综合考虑工程的特点、所需的材料、人力、财力等因素,以确保施工质量符合要求。为了提高质量控制的效力,我们应该建立完善的质量控制机制,强化管理人员的质量意识,确保每个细节的质量问题都能及时发现和及时解决。此外,还应该及时更新施工规程和标准,以适应不断发展变化的施工技术水平。总之,严格依照施工规范施工,是确保公路工程施工质量符合要求的重要手段,需要采取一系列有效的措施,不断提升施工过程中的管理水平和技术水平,从而为公路工程的顺利建设和推动经济社会的可持续发展打下坚实基础。

### 2. 工程监理和质检部门联合监管

为了确保工程质量符合标准和规范,监理和质检部门应该加强协作,采用多种方法进行工程质量监管。首先,应该定期或随时对工程进行检查,对难点、重点、外观、尺寸等主要质量问题进行考察,及时发现和消除质量问题。此外,监理和质检部门还应该建立详细的工程质量监管文件,规范监管工作的具体细节和流程。在施工过程中,需要对材料、构造、工艺流程、设备配置等方面的质量进行严格把关,确保每个环节的质量符合标准和规范。如果发现问题,监理和质检部门应该立即通知施工单位,并采取必要的措施进行整改。此外,通过加强监理和质检部门间的沟通和协调,可以形成有效的质量监管体系,使工程质量得到有效保障。总之,在公路建设中,监理和质检部门需要密切协作,定期进行检查并建立详细的监管文件,确保工程质量符合标准和规范,为公路建设提供保障,同时也为推动经济社会的可持续发展打下坚实基础。

### 3. 提升施工人员的综合素质

为了培养施工人员的质量意识,我们应该采取措施,引导他们积极参与质量控制。首先,我们可以对施工人员进行工艺和标准规范培训,让他们了解相关标准和规范,掌握正确的施工方法和技能,提高他们的技能水平和职业道德素质。这样可以有效地减少施工中出现的质量问题,保证施工质量符合标准和要求。其次,我们还应该通过专业指导和各种平台建设,提高施工人员的施工质量意识。这可以通过定期组织技术培训和交流会,建立技术交流平台等方式来实现。这样,可以激发施工人员的积极性,增强他们在施工中的责任感和使命感,提高他们的施工质量意识和工作积极性。最后,在施工人员的培养方面,我们还要注意培养有技术、有经验、有情感的施工人员。这些人员对施工质量的要求更高,能够为项目的成功和质量提供有力的保障。总之,通过培训、指导和平台建设等措施,可以引导施工人员积极参与质量控制,不断提高施工质量和效率,保证工程项目的质量达到预期目标。

### 4. 加强材料和设备的品质管控

为了提高材料和设备的品质,我们需要采取一些有效的管控措施。首先,可以通过强化厂商管理、检验和评定等途径,确保投入使用的材料和设备符合标准要求。这可以通过与优质供应商建立长期稳定的合作关系,加强对供货方的认证和监管,规范采购流程等手段实现。其次,我们

还要定期对施工材料、设备等物资进行盘点和签收。这可以帮助我们及时掌握物资的使用情况,避免因物资管理不善而发生的浪费和损失,提高材料和设备的经济利用率。最后,在管控材料和设备品质方面,我们还需加强对监理单位的监督。监理单位是对工程建设过程进行全程监督的机构,其质量监督和评价意见对工程质量的保证至关重要。因此,我们需要与监理单位建立良好的沟通渠道,及时解决工程建设中的各种问题,以确保工程质量符合标准和要求。总之,通过强化厂商管理、定期盘点、加强对监理单位的监督和管理,可以有效地提高材料和设备的品质,保证工程质量的高水平和稳定性。此外,还可以在保质保量的前提下,节约资源,避免浪费。

#### 5. 加强现场管理和日常维护

加强现场的管理和日常维护对于保障工程建设质量至关重要。在施工现场,我们需要注重环境管理、施工管理、安全管理等方面,以确保规范的施工流程和安全的施工环境。具体来说,我们可以制定施工安全规程和施工作业方案,加强现场管理人员的培训和管理工作,提高工人的安全意识和技能水平,建立健全的安全防护措施和应急预案,确保施工过程的安全可控性。此外,要加强施工现场设备、车辆、材料、文档等的管理工作。通过规范的管理制度和流程,加强对施工现场人员的监管,确保施工现场的设备、车辆、材料、文档等的使用和管理符合标准和要求,可靠性得到有效保障。同时,注重日常维护也是保障工程建设质量的重要举措。不仅要重视设备、车辆、材料等的日常检修和保养,减少因失修、失保养等原因引起的事故和故障,还要注重文档的管理和归档,方便及时追踪问题和解决问题。在实际的工程建设中,加强现场管理和日常维护的工作是相互补充的,管理和维护的质量越高,就越有利于提高工程建设质量的可靠性和有效性。因此,我们必须认真地抓好现场管理和日常维护工作,以保障工程建设质量的高标准和稳定性。

公路工程施工质量控制需要采取多方面的措施,严格

按照施工规范施工、加强监督和执法、引导施工者积极参与质量控制,加强材料和设备的品质管控、加强现场管理和日常维护等等,是值得推行和广泛应用的。通过不断的努力和持续的改进,保证公路工程施工质量符合要求,进而推动社会 and 经济发展水平的提高。

#### 四、结束语

在公路工程建设中,质量控制与管理是保证工程施工质量的关键所在。通过对设计、材料、施工技术、管理、自然环境和施工人员等多个方面的综合考虑和管控,可以有效地提升公路工程施工质量和经济效益,并保证后期公路工程的使用安全和稳定性。公路工程是国家交通和经济发展的重要基础设施,其施工质量的好坏关系到国家的发展和公众的出行安全和舒适。因此,加强公路工程质量管控和管理已成为当下工程建设中非常关键的一环,只有通过全面加强质量控制和管理,才能够为公众出行和经济发展做出更大的贡献。

#### 参考文献:

- [1] 李科祥. 公路工程沥青路面施工技术和质量控制分析[J]. 价值工程, 2022, 41(7): 139-141.
- [2] 钱家勤. 公路工程施工质量管理与进度控制分析——以云南省迪庆州虎香公路项目为例[J]. 工程技术研究, 2022, 7(5): 133-135.
- [3] 刘展斌. 浅谈公路工程沥青路面施工技术及其质量控制要点[J]. 砖瓦世界, 2022(7): 147-149.
- [4] 赵明付. 公路工程人工挖孔桩施工工艺及质量控制分析[J]. 价值工程, 2021, 40(4): 147-148.
- [5] 孙健. 公路工程路基施工质量控制技术探讨[J]. 中小企业管理与科技, 2021(12): 148-149.
- [6] 燕永兵. 公路工程沥青路面施工技术和质量控制研究[J]. 中国设备工程, 2021(11): 18-19.
- [7] 张晶晶. 公路工程路基施工质量控制技术探讨[J]. 数码设计(下), 2021, 10(6): 143-144.