

# 公路桥梁工程施工中的质量控制探讨

龚凡胜

合肥市肥东县交通运输局 安徽合肥 230000

**摘要:**随着社会经济的发展,公路建设成为了众多制约基础发展的核心项目,而公路施工的质量及其管理工作变得十分重要。如今,我国加大了对公路建设的投入力度,公路领域不同层面的领导也加大了对工程施工质量的重视程度,由于公路桥梁工程的施工质量直接影响着民生发展,关系着人们的生命财产安全,还会影响企业的综合形象,所以科学管理并控制公路桥梁工程的施工质量成为十分重要的问题。针对此,本文围绕公路桥梁工程施工展开了分析,对其质量控制对策进行了探讨。

**关键词:**公路桥梁工程;施工质量;质量控制

## 引言:

国民经济的发展带动了我国交通运输业的进步,而公路桥梁作为国民经济建设的基本设施,在公路交通运输工作中发挥着至关重要的作用,换言之,公路桥梁施工作业直接制约着商品的经济流动和发展。在此背景下,建筑施工企业必须意识到提高公路桥梁施工的质量管束和操纵的重要性,还要合理应用施工工艺与技术,在不影响施工质量的基础上将公路桥梁工程的施工能力、管理水平大幅提高,这在很大程度能推进公路桥梁工程的发展。

## 1、质量控制概念

工程质量控制的目的是为了保障工程施工的品质,基于现行工程质量审核标准核验工程项目是否达到质量性能要求。同时针对尚未满足工程标准的结构部位,监管部门要严格督促、勒令整改,直到工程项目施工能达到质量安全标准。所以从根本角度看,工程质量控制是确保工程项目达到最优质量安全效益,以此提升工程施工的质量与效果。就现下工程建设市场,工程质量控制工作受到了工程管理部门的关注,施工建设期间企业必须将质量控制工作全面贯彻到施工各环节中,这样才能避免施工事故发生,而工程运行的安全性、稳定性才会提升。将质量控制理念全面渗透到工程实践中,不仅能杜绝工程质量问题,还能提高企业的整体形象和信誉等级,施工成本以及资源消耗也能得以降低,这在客观层面能大幅提高工程项目的使用年限,工程效果也可得到保障。

## 2、公路桥梁施工中质量控制遵循的原则

### 2.1 合理控制施工工艺

公路桥梁施工中施工企业使用的施工工艺关系着公路桥梁的质量,而且和工程项目的使用安全、寿命有着很大的联系。在公路桥梁施工中严格开展施工工艺质量控制工作不仅能帮助施工人员合理选用施工工艺,还能使其合理维护、确保公路桥梁的基础性能和安全。针对企业选用的施工工艺和技术,企业管理人员要严格审查和检验,防止施工工艺自身存在质量风险不仅能进一步提升工程施工的质量,还能对公路桥梁本体结构的坚固性、稳定性进行保障。

### 2.2 合理控制原材料

公路桥梁工程施工涉及了砂石、钢筋支撑与混凝土材料等,当下一些企业开展的工程施工存在原材料不达标的问题,所以很容易导致公路地基不稳,桥梁路面也易开裂或塌陷。由此可以看出,企业对原材料的选择和控制直接关系着公路桥梁的安全性和性能,只有确保施工原材料的质量、性能达到规定标准,才能顺利、高效地开展施工作业。

### 2.3 合理选用设备

公路桥梁工程是一项规模大、操作复杂的系统工程,很多施工环节都需利用机械设备完成,如果没有安全性强且性能良好的设备支撑,很容易阻碍工程施工的开展,施工人员也无法完成各环节操作<sup>[1]</sup>。甚至存在安全隐患的公路桥梁施工设备系统还会威胁施工人员的生命财产安全,而工程施工质量也无法得到保障。所以实际工作期间,施工企业应合理选择机械设备,确保设备的质量、安全对公路桥梁工程有着极为重要的意义。

### 2.4 合理控制各工序的质量

由于公路桥梁施工工序复杂,流程较多,所以施工人员应严格遵守施工流程进行操作,期间施工人员不可随意更改公路桥梁的施工工序。基于工序质量控制层面,公路桥梁工程施工必须符合正确的施工工序与流程,监理人员还要全面查找可能存在误差的工序,还要纠正施工人员存在的错误行为,这样工程施工的质量、效果才能提高。

## 3、公路桥梁工程质量控制对策

### 3.1 优化工程体系

公路桥梁的施工、发展离不开完善、系统的工程质量保证体系,虽然项目施工十分复杂、繁琐,但当下工程项目施工企业缺乏对保证体系的关注,也未结合工程情况优化、改进制度体系,这在很大程度影响了工程的施工与发展。同时监理人员对工程质量的检测不到位也使得很多隐蔽工程存在问题,进而降低了工程施工的效果。针对工程质量保证体系,施工企业需将其全面渗透到公路桥梁施工中,引导施工人员、质量管理人员形成良好的质量保证意识,不仅有利于工程施工的开展,还能提高工程施工的质量、效果。

### 3.2 完善质量监督网络

工程质量监督网络全面衔接着各工序流程,这不仅方便不同专业施工人员的施工、配合,还有利于监理人员查找、检测工程质量。实际工作中施工企业应全面构建、完善质量监管网络,还要注重施工细节和安全风险因素,在此背景下,公路桥梁的大规模施工能有效满足施工质量标准,施工企业的综合效益也能大幅度提高。

## 4、公路桥梁工程施工前期的质量控制

### 4.1 做好图纸审核控制工作

公路桥梁施工中,要想确保施工操作达到精度标准,施工企业就应合理开展图纸审核工作。虽然部分勘测工作者能获得完整的勘测数据,但因缺少对桥涵野外勘测数据的分析、探究,也使得勘测数据不够严谨、全面。施工设计中,因勘测数据不够详细、严密,所以公路桥梁工程的结构部位容易出现设计误差,这不仅影响着

桥涵体系结构的安全性,还阻碍了其功能价值的发挥。针对公路桥梁施工图纸,企业应全面、严格的审核,以防施工图纸出现误差,这可将工程精度大幅提高。实际审核工作中审核人员应全程参与施工建设,还要严格审查、判断项目图纸是否满足技术标准。

#### 4.2 做好组织设计控制工作

公路桥梁施工涉及了大量施工人员,而施工人员又涉及到不同施工专业,所以工程施工组织应满足施工建设标准,保证公路桥梁施工设计能得到全面管控。科学优化施工组织设计思路不仅能明确施工人员的职责权限,还能保证各专业技术领域的施工人员能有效衔接,这样公路桥梁施工工作可以顺利开展,整个工程的质量、效果能得到保障。

#### 4.3 做好施工现场与数据测量控制工作

公路桥梁工程存在很多风险因素,这不仅影响着施工建设,还威胁着施工人员的生命安全。如果施工企业与人员缺少对现场隐患的关注,很容易导致人员健康受到侵害。在公路桥梁工程施工期间,科学开展施工现场控制工作不仅能提高工程建设质量,还能保障人员的安全,而工程中的施工安全事故也能得到最大限度的避免。同时监理单位还要采用旁站监理方法严格监督、控制施工进度,这也有利于他们发现施工现场的隐患问题。

要想保证工程建设的质量、效果,施工企业还要落实工程地质勘测工作,而此工作涉及了工程数据测量,在这一环节测量人员应合理使用测量仪器,按照规定标准正确操作,同时他们还要采用监测方法确保数据测量没有误差<sup>[2]</sup>。针对测量人员,他们不仅要有专业的测量知识,还要具备专业素养,能科学使用智能化工程测量仪器,这可推进测量工作的现代化、智能化发展。同时针对公路桥梁勘测数据,测量人员还要实时汇总、处理,不可出现测量数据遗漏问题,还要加大对数据测量的监控力度。

### 5、施工环节的质量控制

之所以控制施工环节的质量,是因为将设计文件、技术规范作为凭证,把施工环节的质量控制作关键点,采用严格规范、标准施工建设,以此提高各环节施工的质量,这不仅有利于工程施工的开展,还能将其使用的安全性、有效性大幅增强。基于施工现场、管理等开展的施工过程质量控制如下图所示。

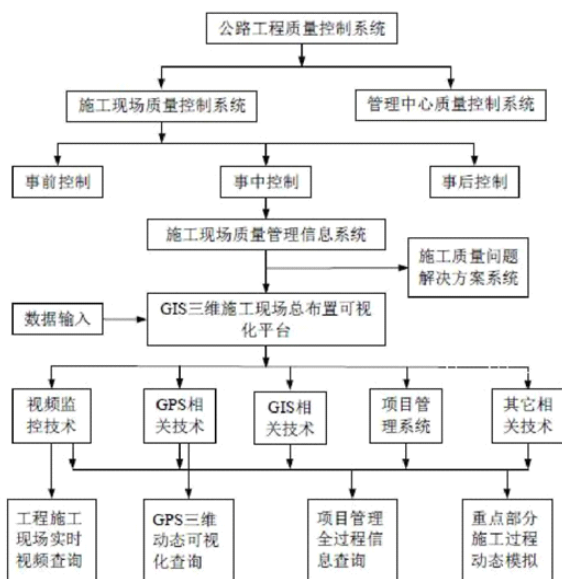


图1 工程质量控制系统架构

#### 5.1 合理控制施工人员

要想顺利施工,施工企业应保证施工人员的业务素养达到规定标准,这从根本上提升公路桥梁施工的质量与效果。然而现下一些施工人员还不具备专业业务素养,所以施工企业要合理控制施工人员,做好业务培训工作,帮助施工人员熟练使用施工仪器,这可最大程度提高工程项目的质量安全效益。同时施工企业还要配合监理单位严格监督施工人员,以便各项工作能顺利、高效地开展。

#### 5.2 合理控制设备与材料

工程施工中,施工人员应合理使用施工设备,避免受人为因素影响而出现施工问题,这对施工人员的生命安全也能进行保证。据了解,工程施工设备包括材料运输设备、起重设备等,由此可以看出施工设备体系十分复杂,施工人员要对不同类型的设备设施严格管控,借助自动化控制方法将设备操作的安全性大幅提高,这从源头解决施工安全问题<sup>[3]</sup>。此外,施工材料也影响着施工质量与效果,实际建设期间企业应严格把控材料的质量,针对没有达到施工标准的材料不可进入施工现场,还要对各原材料实施质量检测,确保材料的性能、安全等级,这有利于施工质量的提升。

#### 5.3 合理控制工艺

施工工艺十分复杂,施工人员应合理选择施工工艺,以便施工建设能顺利、有序地开展。当下公路桥梁施工工艺趋于多样化发展,所以施工人员应基于先进施工思路,全面优化、更新工艺手段,再做好隐蔽工程的施工控制和监测,这可提高施工工艺的使用效果。下表所示为工程施工环节质量控制要点。

表1 工程建设质量控制要点

| 公路桥梁施工中的质量控制要点     | 施工人员控制        | 施工设备控制          | 施工材料控制       | 施工工艺控制       |
|--------------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|
| 公路桥梁施工中的质量控制完善改进措施 | 提升施工人员的综合业务素质 | 定期检测与保养维护施工机械设备 | 全面监管材料采购工作过程 | 合理引进全新施工工艺手段 |

最后,施工企业还要做好工程竣工环节的质量控制工作。竣工阶段很多企业易忽略工程质量问题,这不仅会缩短工程使用年限,还易导致重大的工程使用事故。所以企业与监理单位应严格管控竣工环节的工程质量。

#### 结束语:

总之,质量控制工作应全面贯彻到工程施工中,这不仅能提高工程施工的质量,还能帮助企业获得更多综合效益。具体操作期间,监理单位应与施工企业有机配合,全面落实质量控制与监理措施,不仅能确保公路桥梁基础结构的安全、可靠,还能将结构性能、质量大幅提高。

#### 参考文献:

- [1]石磊.公路桥梁工程施工中的质量控制探讨[J].城市建设理论(电子版),2015(29):2170-2170.
- [2]雷平.公路桥梁工程施工中的质量控制探讨[J].四川水泥,2018(9):76.
- [3]徐璐.公路桥梁工程施工中的质量控制探讨[J].商品与质量,2016(29):11-11,12.