

浅谈公路桥梁工程质量检测

轩婷婷 张艳敏

菏泽牡丹路桥工程有限公司, 山东 菏泽 274000

[摘要]公路桥梁工程质量的监督管理是保证各项工程能够有效实施的重要前提,而公路桥梁工程质量问题在促进社会经济发展的同时,也是造成诸多安全事故的关键。文章主要针对当前公路桥梁工程存在的问题和桥梁工程监督管理的主要内容,结合实际情况提出有效的改进措施。

[关键词]公路桥梁工程; 质量检查; 监督

DOI: 10.33142/ec.v5i8.6519

中图分类号: X734

文献标识码: A

Brief Discussion on Quality Inspection of Highway Bridge Engineering

XUAN Tingting, ZHANG Yanmin

Heze Mudan Road and Bridge Engineering Co., Ltd., Heze, Shandong, 274000, China

Abstract: The supervision and management of highway and bridge engineering quality is an important prerequisite to ensure the effective implementation of various projects, and the quality of highway and bridge engineering is the key to many safety accidents while promoting social and economic development. This paper mainly aims at the problems existing in the current highway and bridge engineering and the main contents of bridge engineering supervision and management, and puts forward effective improvement measures in combination with the actual situation.

Keywords: highway and bridge engineering; quality testing; supervision

引言

随着中国交通的不断进步,公路和桥梁已经成为整个交通系统中不可缺少的重要组成部分。在公路建设工程快速发展的同时,桥梁建设工程的质量直接影响到高速公路的全面性,因此高速公路和桥梁工程的质量成为人们关注的焦点和社会的发展进程。为确保桥梁建设工程的质量,有关公路建设部门必须严格检查桥梁建设工程的质量,并配合监督部门对桥梁建设工程的各个环节实施监督和管理。^[1]

1 公路和桥梁工程中的问题

目前的高速公路和桥梁工程存在许多不容忽视的问题,这些问题与桥梁工程的质量没有得到充分保证直接相关,这极大地损害了高速公路建设的安全性,比如说:

1.1 桥梁的硬度不够

桥梁裂缝在施工过程中是一种常见的现象,一般裂缝出现在桥梁主体或桥梁其他情况下,其中桥梁主拱的裂缝代表桥梁的硬度没有达到 100% 的支撑度,桥梁的硬度在保护支撑力上没有达到 100%,公路交通的生命财产安全因此受到威胁,人们去桥梁的人群,将开始建立起隐患。在这方面,相关部门应将这一现象作为桥梁建设工程的重要观察点加以解决。此外,道路桥梁出现裂缝的很大一部分原因很可能是由于施工过程中对桥梁整体设计方案不全面,或者对施工材料的控制没有进行全面检查,或者技术操作缺乏专业性等施工过程中的疏忽,因此,建成后的

桥梁情况导致裂缝。

1.2 钢筋没有经过防腐蚀处理

符合质量标准的建筑材料是项目实施的先决条件。其中,钢筋是道路和桥梁建设工程中必不可少的材料,也是桥梁能否安全使用的重要标准。在对路桥建设资料的调查中,可以得知钢材本身是很容易被锈蚀破坏的,目前很多桥梁都出现了钢材被腐蚀而无法达标的情况,这主要是由于建设中所选择的钢材种类,其次是钢材外部长期暴露,天气影响也往往会腐蚀钢材,从而影响道路和桥梁建设工程的质量。这影响了道路和桥梁建设的质量。因此,在选择项目中使用的螺纹钢品种时,有必要严格控制每一个细节,以确保所使用的建筑材料符合质量标准,并确保螺纹钢得到良好的保护,防止生锈和腐蚀。

1.3 施工人员缺乏专业精神

从根本上说,在公路桥梁建设工程中,工程质量得不到保证,施工人员具有很大的关联性,在任何工程建设中,施工人员的专业素质、他们的操作水平和对管理措施的掌握程度都是决定工程最终质量的关键点。在这种情况下,如果管理人员的专业水平不达标,将严重影响整个桥梁工程的建设。运行项目的施工人员的专业性也将对桥梁施工项目的最终质量产生决定性的影响。为了减轻工作人员造成的质量问题,建筑部门需要严格要求所有参与项目的工作人员提高专业水平和工作能力。

2 公路桥梁施工中的质量控制难题分析

2.1 提高公路桥梁工程人员的技能

施工人员的安全和质量意识薄弱,这在一定程度上使公路桥梁工程质量的成功管理变得复杂。同时,施工过程中的操作方式对项目的发展也有负面影响,因为在知识点上需要掌握的很少,只是借用类似工程方法的经验来施工,没有接受专业培训,加上施工人员的流动性较大。

2.2 道路和桥梁建设的进展过于复杂

在路桥建设工程中,水文和气象因素对其有直接影响,由于工程在现场的时间较长,因此要提前进行进度规划,整合相关数据,然而,由于天气和水文因素增加了规划难度,如存在很大的不确定性。此外,由于采取的施工设备相对单一和滞后,无法发挥应有的作用,阻碍了道路和桥梁建设的进展。^[2]

2.3 所选材料的质量差

对于路桥施工阶段,材料质量的选择直接决定了整个工程的质量,材料的性能也影响到工程的安全性,与路桥的耐久性和完善程度有着密切的关系。但从目前的实际操作情况来看,相关工作人员的技能较低,仍然没有根据具体需要选择优质材料,也没有加大材料质量检验力度,导致不合格材料引入施工现场,为后期埋下了严重的安全隐患。

3 浅谈公路桥梁工程质量检测主要要点

3.1 对桥梁建设工程质量的监督和管理

桥梁建设工程质量监督管理的重点是工程质量,它是创建高质量工程建筑和确保建筑安全的基础。质量监督实际上就是在项目实施过程中,按照业主与承包商签订的合同内容,按照质量条款的内容,对现场进行监督和控制。质量管理包括三个部分:事前、事中和事后。在桥梁建设工程实施前,前期监理认真审查施工方案和设计图纸,在施工过程中,监理主要对施工过程中使用的所有设备和技术的成熟度进行评估和判断,为后期优质工程打下基础。桥梁建设工程竣工后,事后监理对整个工程质量进行全面检查,确保路桥建设工程的质量监督和管理。对道路和桥梁建设项目的质量进行监督和控制。

3.2 桥梁施工进度监督和管理

对公路和桥梁建设项目的施工进度进行监督和管理是监理人员的另一项重要任务。为了防止施工进度被拖延或推迟,造成人力物力的浪费,监理人员必须保证在客户与施工单位签订的合同规定的期限内完成施工进度。同时,监理人员应密切关注施工现场的进展情况,如果实际进展比预期的时间长,应采取行动加快施工进度。

4 浅谈公路桥梁工程质量检测对策

4.1 加强地质探测和研究

由于中国气候多变,地质条件各异,施工方在施工过程中需要对地质进行调查,特别是敏感地质区,如地震多发区和山区结构不稳定区。同时,中国的大河段地形相对复杂,应注意尽量避免这些河段,以保证桥梁的稳定性,

如果发现与施工过程和地勘报告中的条件相悖,应根据实际情况进行补充勘察。调查报告的完整性和全面性,尽可能地避免对施工过程的不利条件。

4.2 应加强建筑材料的质量控制

在公路和桥梁的建设过程中,建筑材料是作为材料基础而存在的,整个工程的质量好坏与材料的质量有一定的关联。如果施工材料的质量和相关要求不能保持统一,路桥工程的整体质量就不能正常应用。随后,应加强对原材料的检验,建立健全材料质量档案,正确评估供应商的质量保证能力,在材料登记方面更是要做到位。在半成品和原材料的质量控制和检验方面,建筑部门需要在手段、方法、检验程序、组织管理和人员配置等方面加强控制。必须明确界定某些材料,如沙子、砾石、水泥、钢筋等,必须进行大量的取样和检查,必须遵守最终使用前先检查的原则,必须进行材料现场登记。如发现与标准不符的原料,必须及时退货。

4.3 提高施工人员的技术水平和责任意识

在高速公路桥梁的施工过程中,施工队伍的质量直接影响到整个施工效果。为此,施工单位必须对施工现场的情况进行分析,并采取适当的措施来改善整个建筑项目的施工。各施工单位可设立专门的人才培训机构,定期对各施工队人员进行培训和考核,同时定期与不定期相结合进行质量教育,提高施工人员的质量管理责任意识。相关部门还可以设置一些桥梁工程的专业资质,施工人员必须达到相应的标准才能加入整个施工队伍,提高施工人员的专业能力和综合素质。换句话说,相关部门需要通过合理的方法培养参与建设的人员的质量意识,以实现公路和桥梁项目的顺利进行。

4.4 建立一个更完整的建筑管理系统

在公路桥梁工程的实际施工中,为了使整个工程的质量合格,建设部门要对整个施工过程进行严格的监督,做到工程中每个分项工程都有监督点和监督员。首先,在施工前,建设部门应加强对定点防守和挖孔工作的监督,使人员能很好地完成相关的技术工作,提高桥梁工程的质量,也增加其抗灾能力。其次,在施工过程中,施工部门应建立完整的施工程序,细化整体施工流程,分析晴雨等天气情况对施工的影响,保证公路桥梁施工的进度和质量。最后,建设部门需要加强对道路桥梁工程的后期管理,建立严格的规则和维护规范,组织各建设部门定期对桥梁工程进行全面检查,对出现的问题及时分析,制定解决方案,切实提高道路桥梁工程的质量。桥梁是相对复杂和大型的项目,涉及许多人和任务,很难管理。在实际施工中,一些施工人员可能会偷工减料,这不仅影响了整个桥梁建设的成果,还可能造成严重的经济损失,威胁到桥梁使用者的生命财产安全。因此,在公路桥梁施工过程中,施工部门应建立完善的施工质量管理体系,这在一定程度上可以

对公路桥梁施工起到促进作用。例如,建立专门的施工技术人员质量检查和控制部门,明确监督和控制责任。

4.5 应加强对施工过程的质量控制

在高速公路桥梁工程施工前的准备阶段,项目的主要技术人员应根据分项工程和分部工程的施工技术,向施工人员进行技术交底工作。在施工阶段,施工人员需要清楚地了解混合比例、材料规格、预填段、预挖孔、标高、尺寸、竖井、拱门、支架、模板、灌注桩、浸泡桩和地基的要求。施工安排也要明确,即施工方法、工种、工序包干等施工安排,工序不能随意减少,在使用当今技术的同时及时处理工序缺陷,然后在下一环节前验收。以接受每个链接的质量。^[3]

4.6 严格的控制程序

建设部门必须严格按照施工规范开展相关工作。在施工前,工作人员必须制定完善的施工方案,根据施工现场的实际情况,进行科学合理的检测计划,确保施工现场的人员和工期符合施工要求,确保施工方案的可行性。在测试和检验过程中,工作人员必须如实记录测试结果,为实际施工过程提供准确的参考数据,确保测试和检验计划能够按照施工方案程序实施,具体操作程序如下评估施工现场管理人员和监理人员的实际工作,并鼓励他们进行监管。在发现质量问题时,应指导施工人员按照正确的技术要求进行改进。在实施检测系统时,应根据施工现场的大小设置相应的检测室,以便样品能够快速进入检测程序。监管人员需要实时监控检查过程,如果有些样品不能被检测出来,应将样品送到实验室,以获得更准确的检测结果。公路桥梁工程完工后,需由验收人员对施工质量进行认真检查。要进行试验,使施工方案接近工程的有关要求,结合工程的有关参数和操作标准,使工程能安全地供市民使用,只要后期注意维护,使用寿命长,就可以作为质量合格。在测试施工质量时,可采用剖面和分段的方法,当场测试项目的任何部分,以确保最佳的施工质量。

4.7 建立一个完整的质量控制体系

如果路桥工程结构物的质量控制得好,还应该建立和完善路桥工程质量控制体系,进一步加强工程的质量控制。一个完善的质量管理体系会体现在以下几个方面:第一、明确管理责任,谁通过对工程师的管理来实现对公路桥梁工程质量的否定管理,最后,所以在桥梁质量管理过程中,对施工工程师的管理尤为重要,施工企业要建立管理制度应在桥梁质量管理过程中,对桥梁工程质量管理的工作人员做出临时性的反应,严厉处罚。第二、建立“三级”交

接制度;即对桥梁结构的技术和质量要求实行“三级”交接制度。该系统分为三个阶段:从建筑公司的技术经理到技术人员的技术交接;从技术人员到项目部管理人员的技术交接;从施工人员到团队的技术交接。技术交接应在项目开始前和施工图检查后进行。技术交底下,项目建设单位负责组织图纸审查,项目建设企业的总经理、分管副总经理、总工程师和主要工程技术人员应认真审查施工图设计图纸,了解初步设计图纸和开工报告的具体内容他们必须了解初步设计图纸和开工报告的具体内容。第三、建立规范的‘三检’制度;即每道工序完成后,要求施工单位先进行自检和互检(一级),再进行班检(二级),然后到施工企业专职质检部门检验(三级)。为了保证桥梁结构用材规范,避免施工技术规范、工艺,杜绝偷工减料现象,公路桥梁工程的质量将达标。

4.8 加强对测试和检验人员的培训

相关工作人员应认识到加强桥梁工程检测检验人员培训的重要性,为保证桥梁工程项目建设的有效实施,相关部门应定期派检测检验人员进行学习,不断丰富其知识储备,提高工作效率,检验准确性和科学性,并通过责任细化的方法来保证其测试和检验人员。严格按照国家标准,不断加强对检验检测工作的管理和监督,不断提高整个队伍的素质和技能,提高检验检测机构自身的检测和管理水平。

5 结论

在公路桥梁工程的施工过程中,质量的好坏直接影响到整个公路桥梁施工项目的成败,是施工企业方面的主要课题。在高速公路桥梁建设中,需要加强质量管理建设,以达到优质、安全、高效的效果。在质量控制方面,比较复杂的工作需要由专业的质检人员进行,有针对性的学习,他们需要加强专业知识的学习,遵守相关的质量规范,对施工过程进行全过程、全方位的监控,使道路和工程的质量能够努力提高桥梁建设水平,以提高质量为目标,建立高效率、高标准的管理制度。

【参考文献】

- [1]程淑红.公路桥梁工程施工中伸缩缝施工技术[J].建材与装饰,2017(21).
 - [2]许崇利.公路桥梁工程施工中技术控制的措施研究[J].城市建设理论研究(电子版),2017(18).
 - [3]李云.公路桥梁工程施工中技术控制的措施研究[J].四川水泥,2017(8).
- 作者简介:轩婷婷(1986-)女,菏泽人,汉族,大学本科学历,工程师,研究方向土木工程。