

路桥施工技术管理和改进措施探析

王萌

新疆北新岩土工程勘察设计有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]近年来,随着中国经济的快速增长,城市建设也取得了长足的进步。这些变化给人们的生活带来了巨大的好处。在这些变化中,许多行业都非常注重桥梁的设计,并且通过科学技术的发展来提高道路和桥梁的施工管理水平。由于这些原因,目前的施工技术已经非常成熟。随着我国路桥施工项目的不断增多,它们的复杂性和规模也日益扩大,因此,对路桥建设的要求也变得更加严格,这就为路桥施工的技术和管理带来了许多挑战。本篇文章将深入探讨路桥建设中的各种问题,并结合实际情况,提出一些有效的技术改进方案,以期解决上述问题。

[关键词]路桥施工技术;技术管理;改进措施

DOI: 10.33142/ec.v6i7.8908

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Analysis of Technical Management and Improvement Measures for Road and Bridge Construction

WANG Meng

Xinjiang Beixin Geotechnical Engineering Survey and Design Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: In recent years, with the rapid growth of Chinese economy, urban construction has also made significant progress. These changes have brought huge benefits to people's lives. Among these changes, many industries attach great importance to bridge design and improve the construction management level of roads and bridges through the development of science and technology. Due to these reasons, the current construction technology is very mature. With the continuous increase of road and bridge construction projects in China, their complexity and scale are also expanding. Therefore, the requirements for road and bridge construction have become more strict, which has brought many challenges to the technology and management of road and bridge construction. This article will delve into various problems in road and bridge construction, and propose some effective technical improvement plans based on actual situations, in order to solve the above problems.

Keywords: road and bridge construction technology; technical management; improvement measures

引言

当前,许多中国公路桥梁面临着承载能力下降和使用寿命缩短的挑战,其原因复杂多样,其中最重要的是设计不当、施工技术落后,以及使用劣质材料和缺乏及时的维护保养。近年来,由于道路桥梁施工质量的不断下降,导致交通运输业的发展受到严重影响,也严重拖累了国家的经济建设和发展前景。因此,社会对于质量控制的重视程度日益提升,以减少由此造成的巨大损失。如果没有完善的施工技术、先进的工程设备和严格的管理,那么整个项目的质量将无法得到有效的保证。因此,为了确保工程的顺利完成,必须建立完善的质量保证体系,以确保每一步的质量。然而,由于我国的路桥建设施工技术和管理制度局面的局限性,仍有待于持续的改善和完善。

1 路桥施工技术管理

1.1 路基管理

首先,应当认真完成基底处理工作。其次,必须确保路基压实质量良好,并严格按照施工规范进行操作。特别是对于帮宽的路段,应当采用大型压路机进行压实,以有效防止和减少帮宽断面和不均匀下沉等问题的发生。

1.2 路面管理

第一,为了确保冬季的安全和顺利完成,必须严格控制材料的质量,任何不符合标准的材料都将被禁止使用,而且监督机构也必须按照规定的时间和数量进行检查,以确保施工过程中的材料质量^[1]。第二,监理单位必须每日检测碎石的含量,以确保其达到规范的要求。第三,必须严格控制标高,以确保地面的厚度,并且满足规范的质量标准。

1.3 桥梁管理

第一,为了确保桥梁的安全和可靠性,必须严格执行监督管理制度,由资深的监理人员负责检查和把关。第二,必须及时处理发现的问题,确保工程的质量。第三,严禁使用任何不符合标准的模具,在安装模具之前必须进行除锈和校准,安装完成后必须涂抹脱模剂。第四,为了确保模板和支架的安装牢固可靠,必须严格按照规范进行操作。在模板的缝隙处,必须使用腻子或胶带来填补,以避免出现漏浆的情况。第五,构成建筑的混凝土必须达到最高标准,具备良好的内部结构、完整性、抗压强度等特点,任何表面疏松、有裂纹、蜂窝状等质量问题的构件都将被严格禁止使用。

1.4 附属工程管理

第一,在进行路桥建设时,护坡工程至关重要。为了保证安全,需要对每一段路进行测量,并将它们埋在地表之下。第二,在进行护坡时,需要特别注意基础施工。为了保证安全,需要对路基进行30厘米的压实处理。为了确保坡面的稳定性,必须采取措施防止其出现不均衡的变形。此外,还需要仔细研究“标准”和“质量标准”规定的横梁中心高度以及路肩边缘与立柱外边缘之间的距离,并且要严格控制这两项指标。

2 影响路桥施工技术及质量控制的因素

建设道路和桥梁对于促进经济发展至关重要,它们是城市之间的联系枢纽。然而,目前我国的道路和桥梁建设存在许多问题,需要迅速解决。保证道路和桥梁的稳定性和质量对于促进国家经济的发展至关重要。在路桥建设项目的实施过程中,人为因素、机械设备、施工技术和材料的选择是决定质量控制效果的关键因素,这些因素都会对最终的成功产生重要影响。

首先,人为因素是影响公路桥梁施工质量的关键因素,但目前的发展状况表明,许多施工人员缺乏对自身专业能力的提升,仍然坚持使用传统的技术,这种做法已经不符合当今的技术标准,严重地阻碍了道路桥梁的建设,也严重损害了工程的整体质量^[2]。随着现代科学技术的发展,越来越多的路桥工程采用先进的机械化设备,但是,若没有正确地使用,将会严重损害路桥的整体质量,从而影响到施工的效率、安全性以及质量的控制。

在路桥施工过程中,施工方法的选择和运用对于路桥工程的质量控制至关重要,因此,必须加强对设计数据和要求的认识,采取科学的施工态度,深入到隐蔽工序,并建立完善的检测记录,以确保施工质量。否则,一旦出现质量问题,相关人员会互相推诿,无人承担责任,甚至无法找到责任人。

对于路桥工程而言,正确的施工材料选择至关重要,它可以帮助提高施工质量。然而,一些施工企业出于牟取更多利润的目的,会采购低劣的材料和设备,这些材料和设备的质量往往无法满足要求,从而给工程带来严重的质量问题和安全风险。

3 路桥施工技术管理要点

3.1 施工准备阶段的技术管理

在路桥建设的初期,必须清楚地确定施工的质量目标和必要的技术手段,并且在实际施工过程中紧密结合这些目标。当工程设计图纸完成之后,应该通过专家评估的方式来审核和讨论可能存在的问题,及时采取预防措施,以减少由此带来的技术上的不利影响,从而降低造价。在开始施工之前,必须对所使用的技术和设备进行全面的准备,以确保项目的高效、高质量地实现。在工程施工中,应该尽可能地优化各个工序和分项工程,并考虑到施工队伍、材料设

备、资金等因素,以及当前的气候状况。应该认真负责地制定施工组织计划,确保它们的实用性、科学性和合理性。

3.2 施工过程中的技术管理

在建设一个成功的工程中,施工技术的运用至关重要,尤其是在桥梁建设方面,它不仅是实现经济发展的基础,而且还可以帮助施工单位更好地完成项目。因此,施工技术人员的专业素养和管理水平的提升,以及对于可能存在的问题的及时有效处置,都是至关重要的。在设计和实施项目时,施工团队应该全面评估当地的实际状况,以便制定出最佳的施工方案,以确保其符合道路桥梁建设的行业标准,并且要求施工过程中的每一步都要得到有效的监督和管理,以确保施工单位能够按照规范的步骤和要求完成施工任务^[3]。在整个建设项目中,必须高度重视质量控制。必须严格执行各道工序的质量管理,只有在达到规定标准之后,才能继续进行下一道工序的施工。为了保证项目的顺利完成,施工人员必须培养良好的质量意识和安全意识,并且认真负责地完成所有的任务。完成了分项工程的施工,应当进行彻底的自我检查,以确保工程的质量。如果发现任何问题,应立即采取措施,以防止它们影响到下一道工序,并且有效地防止质量缺陷的出现,从而确保每一道工序的顺利完成,最终达到最佳的施工效果。

3.3 竣工验收技术管理

在路桥建设的后期阶段,需要认真对待工程质量检查。一旦检查结束,这意味着该项目已经完成,可以开始使用。因此,作为最终的质量保障,必须确保整个项目的各项指标都符合规范,并且能够满足预期的标准。经过严格的检查和审核,验收人员可以确认该项目的质量符合要求,从而给出合格的结论。为了提高路桥工程的质量,提升企业的声誉,提升企业的竞争力,必须采取科学的技术管理措施。

4 加强对路桥施工技术的管理

近年来,现代建筑工程施工技术的应用日益普及,并取得了长足的进步。特别是在公路桥梁建设方面,这些技术的应用尤为突出。它们不仅为桥梁建设带来了实际的帮助,而且为乔迁建设的施工提供了强有力的支持。由于路桥的日益普及,传统的施工方法无法满足当前的需求,从而导致了施工中的技术应用不当,从而影响到道路桥梁的安全性和可靠性,甚至引发了一系列的问题,比如路面开裂、噪声污染、振动大、水流湍急等^[4]。如果施工技术管理不当,将会严重影响路桥建设的质量,因此,相关部门和建设单位应该加强对施工技术管理的重视,并且要求严格执行,以确保施工过程中的安全性,从而满足当今社会对路桥的使用要求。

由于路桥工程的复杂性和多样性,因此,在施工过程中,必须花费大量的时间和精力来掌握和完善每一步的技术,从而确保整个工程的顺利完成。为了确保技术管理的高效性和可持续性,需要结合当地的道路和桥梁建设的实

际情况,制定出一套完整的、系统的、有效的技术管理方案,并且按照这些方案的要求,积极推动技术管理的实施,从而提升工程的整体质量。

在路桥建设过程中,工程质量至关重要,其中施工技术管理尤其关键。现代管理的思想认为,项目应该作为一个整体,并且应该被视为一个动态的过程,因此,项目部应该以项目为中心,项目经理作为管理的主导者,他们应该对项目的技术和质量实现全面地把关,并且应该拥有一个具备技术权威的项目组织,以实现有效的动态控制。

5 路桥施工技术的改进措施

5.1 强化材料与设备管理

为了保障道路和桥梁的安全和可靠,必须严格控制材料和设备的来源。需要一步步地审查和检查,避免使用不合格的产品。这样才能保证道路和桥梁的质量和使用寿命。为了做好这项工作,需要加强对施工材料的选择和监督,并定期检查和验收,以便找出最优秀的材料。为了确保施工项目的顺利完成,必须认真负责地管理材料的存储。必须防止材料在存放过程中变质,并且一旦发现材料性质有所改变,就必须立即采取措施,避免浪费。此外,也必须确保施工设备的科学和合理,并且严格按照规定的标准和要求来检查它们的型号、标准和性能。

5.2 重视技术质量监督

为确保道路桥梁施工项目的高效完成,各相关部门应当积极参与,加强对施工技术的监督,确保其符合相应的标准,并且严格执行相应的规范和管理,以确保施工的安全性。同时,应当认真落实各项技术措施,确保施工的质量,以确保项目的顺利完成。为了确保工程的高质量,相关部门应当加强对施工现场的管理,确保施工人员熟练掌握最新的施工技术,精心把控每一个细节,以确保整个施工过程的高效完成。为了保证道路桥梁施工的质量,监管部门应该采取有效的措施,严格控制施工人员的操作,并且加大对技术人员和现场施工质量管理人员的监督和检查,确保施工过程中不会出现任何质量问题。在遭受无法抗拒的自然灾害时,应该提前制定出完善的应对计划,以确保道路和桥梁建设的最佳效果。

5.3 运用高科技信息技术

随着信息技术的飞速发展,施工单位必须把握机遇,积极利用最前沿的高科技手段,加快路桥施工的步伐,以达到更好的建设效果。同时,要求施工单位要跟上时代的步伐,把握好科技的最新动态,实现信息化管理,以便更好地收集和处理各类数据,实现更加合理、系统的施工过程^[5]。随着现代化建设的不断推进,路桥施工技术也发生了巨大的变化,从地形、地势、天气等多种因素,通过应用先进的信息技术,能够有效地协调各种因素,从而确保

施工过程的安全和顺利。

5.4 提高施工人员素质

施工管理人员的专业能力是决定道路桥梁工程质量与安全的关键因素,因此应当给予充分的重视。为了确保施工顺利完成,应当持续改善施工环境,并且加强对每一位施工人员的培训,使他们具备良好的职业操守,并且能够更好地发挥其专业技能。为了确保工程的顺利完成,将不断加强施工技术和管理人员的培训,以便他们更好地掌握施工工艺、流程,并且严格遵守相关的标准,从而有效地降低施工质量及安全风险。

5.5 提高对结构组织耐久性的重视

桥梁的可靠性和安全性对于保证它的使用寿命至关重要,因为它直接影响着整个交通运输的安全和可靠性。特别是对于混凝土结构的桥梁,由于它的脆弱性和抗拉强度,更容易受损,因此,必须加强对它的维护和保养,以延长它的使用寿命。为了解决这个问题,应该着重关注两个方面:一是改善混凝土的品质,通过科学的配比、精确的配比,使用优质的混凝土,并严格控制其中的碱性物质和氯化物的含量;二是加强施工技术,特别注意混凝土的振捣方法、保护层的厚度,确保施工过程中的浇筑质量。

6 结语

管理和改进路桥施工技术是一项复杂的系统工程,路桥施工单位应将其作为企业发展的核心,不断提升自身的技术水平和质量,并积极吸收国内外先进的信息技术,加强安全意识,严格按照施工标准使用原材料,以期获得更大的经济效益。随着我国路桥建设的迅猛发展,作为路桥建设者,应当坚持“质量优先”的原则,认真遵守国家的相关政策和法规,加强对施工、管理、设计的监督,制定完善的技术质量标准,以确保路桥建设的高效实施,为促进社会的可持续发展作出应有的贡献。

【参考文献】

- [1]常欢.路桥施工技术管理和改进措施探析[J].居舍,2020(33):117-118.
- [2]王宝坤.探讨路桥施工管理存在的问题以及处理措施[J].绿色环保建材,2018(6):120-123.
- [3]韩健,董向飞.对路桥施工技术及质量控制措施的探讨[J].价值工程,2018,37(10):68-69.
- [4]陈宏松,王超.公路桥梁工程建设管理不足点及改进措施[J].低碳世界,2016(14):184-185.
- [5]高坤.路桥施工技术管理和改进措施探析[J].科技展望,2016,26(10):36.

作者简介:王萌(1994.8—),男,汉族,新疆石河子市,毕业于长安大学土木工程系,现就业于新疆北新岩土工程勘察设计有限公司,当前职务 技术员,初级职称。