

公路工程施工技术要素及公路工程质量控制

廖杰

四川铁能电力开发有限公司

DOI:10.12238/btr.v6i3.4153

[摘要] 随着我国经济的快速发展,公路交通事业的发展也越来越迅速。公路交通事业的发展给人们的生活带来了极大的便利,对促进我国经济发展起到了重要的作用。为了满足经济社会不断发展的需要,在公路交通事业不断发展过程中,公路工程施工技术也在不断地进步和发展。随着我国建筑市场竞争日趋激烈,一些建筑企业为了能够在市场竞争中取得优势,开始重视公路工程质量控制和施工技术应用,提高企业的核心竞争力。因此,在公路工程建设中加强对施工技术要素和施工质量控制研究,对提高公路工程施工质量、促进公路工程建设的发展具有重要意义。

[关键词] 公路工程; 施工技术要素; 质量控制

中图分类号: TV52 **文献标识码:** A

Highway Engineering Construction Technical Elements and Highway Engineering Quality Control

Jie Liao

Sichuan Tieneng Power development Co., Ltd

[Abstract] With the rapid development of China's economy, the development of highway transportation is more and more rapid. The development of highway transportation has brought great convenience to people's lives, and plays an important role in promoting the economic development of China. In order to meet the needs of the continuous development of economy and society, in the process of the continuous development of highway transportation, highway engineering construction technology is also constantly improving and developing. With the increasingly fierce competition in China's construction market, some construction enterprises in order to gain an advantage in the market competition, begin to pay attention to highway engineering quality control and construction technology application, and improve the core competitiveness of enterprises. Therefore, it is of great significance to improve the construction quality and promote the development of highway engineering construction to strengthen the research of construction technical elements and construction quality control in highway engineering construction.

[Key words] highway engineering; construction technical elements; quality control

引言

在公路工程建设过程中,施工技术是公路工程建设的基础,它能够对施工质量进行有效的保障,在施工技术中需要做好对每一个细节的处理,确保公路工程建设的质量。只有通过科学合理的施工技术才能保证公路工程的质量。如果在公路工程建设过程中不重视施工技术要素,就会导致公路工程质量出现问题,影响公路交通事业的发展。因此,在我国经济不断发展过程中,必须重视公路工程建设过程中施工技术要素和施工质量控制研究。本文首先对公路工程施工技术要素进行分析,然后对公路工程施工质量控制措施进行探讨,以保证我国经济能够快速发展。

1 公路工程施工技术要素

1.1 路基施工技术要素

(1) 在进行路基施工前,要对公路工程的基本情况详细的勘察,要对公路工程的整体情况和地形进行分析,对地质条件、气候条件和水文条件等进行详细的了解,进而判断出在施工过程中可能遇到的问题,从而保证路基施工的顺利进行。

(2) 路基填土的技术要求。在路基施工中,填土是最重要的工作内容,施工人员必须按照设计的要求进行填土工作,并且严格控制填土质量,在保证质量的基础上控制好路基压实度。在对路基填土进行施工前,要将其表面的杂物清理干净,保证路基表面的平整性,然后严格按照设计要求进行填土,避免出现超厚、

超宽、超厚等现象,如果在填土过程中出现较大的孔隙和裂缝现象,应及时进行处理,以免影响公路路基的使用性能。在进行路基填筑时,应将路堤和路堑分开来进行施工,避免出现公路整体结构不够合理的情况。在对路基进行填筑时,应保证其稳定性和强度,并对路基结构的完整性进行有效地保障。在进行路基填筑时,应严格控制填土厚度以及每层松铺厚度,并将每层松铺厚度控制在20 cm以内,确保每层松铺厚度符合设计要求。在对公路进行施工时,应对施工流程进行严格地把控,避免出现公路质量问题。

(3)填土材料的选择。公路路基填筑材料的选择应综合考虑其物理力学性质、施工技术要求、当地资源情况等,避免出现质量问题影响公路工程质量。在公路路基填筑施工中,应选择性能较好、符合相关标准的填土材料,比如有机质含量较少的砂砾、卵石等,避免使用土质松软、含水量过大的土块,以免出现局部沉陷现象。填土材料的选择应从多个方面入手,保证公路路基填筑质量。

(4)压实工作。在公路路基填筑施工中,压实工作是非常重要的一个环节,它直接关系到路基的整体稳定性以及其使用性能,因此在公路路基填筑施工中必须对压实工作给予足够重视,以保证路基在使用过程中的稳定性与耐久性。在对公路路基进行压实工作时,要遵循先轻后重、先慢后快的原则,首先在填筑材料中添加适当的水分,然后按照相关规定要求进行碾压,通过反复的碾压可以将填土中的孔隙、裂缝等进行有效控制,保证公路路基的稳定性与耐久性。另外,在进行压实工作时要注意碾压速度和碾压遍数,在保证质量的基础上合理控制压实度。

(5)公路路基填筑质量检查。在公路路基填筑施工中,必须对其压实工作给予足够重视,在施工过程中应根据工程要求控制好路基填土厚度、压实含水量等,同时还应对路基压实度进行检测,保证公路路基的压实度符合设计要求。

1.2路面施工技术要素

公路路面施工过程中,由于路面结构的特殊性,需要采用机械设备进行施工,这就需要对机械设备的维护,保证其能够正常工作。在实际施工过程中,路面施工要从以下几个方面进行:

(1)在对公路进行铺筑前,要先把基层材料按照设计要求进行准备工作。如果基层材料不符合设计要求,需要重新制作或者更换。在实际施工过程中,要对基层的平整度进行严格控制,保证其能够达到设计要求。

(2)在铺筑沥青混凝土路面前,需要先对基层材料的密实度、强度以及温度进行检测,确保其符合设计要求。在实际施工过程中,要严格控制摊铺厚度、宽度以及松铺系数。

(3)在沥青混凝土路面施工过程中,为了保证其具有良好的抗滑性,需要在沥青混合料中加入适当的矿粉,并控制其用量,这样能够提高沥青混凝土路面的强度和抗滑性能。

(4)在摊铺过程中,要保证摊铺机的速度均匀、稳定,能够对摊铺机进行有效控制。为了减少对路面施工造成的影响,需要在

摊铺机作业过程中减少洒水次数,以避免水分蒸发过多而造成沥青混凝土路面出现泛油现象。

(5)在沥青混凝土路面施工过程中,要采用正确的碾压方式。在碾压时,要先把压路机的速度调到慢速,然后再逐渐将速度提升到正常速度。

2 公路工程质量控制措施

2.1增强相关人员专业素质与岗位意识

在公路工程施工建设过程中,相关工作人员的专业素质与岗位意识是影响工程质量的关键因素,因此,相关工作人员应从以下几个方面加强自身专业素质与岗位意识:

第一,相关工作人员应对自身的专业知识与技能进行不断学习,提高自身专业素养。同时,还应不断提高自己的岗位意识与责任心,确保在公路工程施工中能够严格按照规范标准开展相关工作。

第二,相关工作人员应提高自身岗位意识,明确自身岗位职责,充分认识到自己在公路工程施工中的重要性。同时,在工程施工建设过程中应严格遵循相关规范与标准开展相关工作,保证公路工程的质量。

第三,相关工作人员在公路工程施工过程中还应遵守国家相关法律法规,并根据国家法律法规的要求对相关工作进行严格管理,确保公路工程施工建设的顺利开展。

第四,在公路工程施工建设过程中相关工作人员还应对自身工作进行严格审查,对自身的行为进行规范与约束,保证公路工程施工建设的顺利开展。

2.2强化施工材料质量管理

在公路工程项目中,工程材料是关键的构成部分,其质量好坏会直接影响到工程质量,所以,必须加强对工程材料的管理。

(1)将采购人员与施工人员进行明确分工。对于采购人员来说,其需要对施工单位进行相关考察,了解施工单位的资质以及以往的施工经验等,然后根据自身的实际情况制定采购计划。对于施工人员来说,其需要了解施工现场的具体情况,确保材料能够满足施工现场要求。

(2)完善采购制度。在对材料进行采购时,应该结合工程实际情况,制定完善的采购制度。通过严格的规章制度来对材料进行管理和控制,从而保证材料符合质量标准。

(3)建立材料采购档案。对于材料的采购,必须建立完善材料采购档案,明确采购清单,以确保材料的采购工作能够顺利进行。同时,还应该将材料的型号、规格、数量等记录下来,以便于日后进行工程检查时能够明确材料的情况。

(4)对材料进行验收。在对工程材料进行验收时,应该严格按照国家相关规定进行,并在验收过程中加强对原材料质量的监督检查。同时,还应该严格按照施工规范和技术标准来对工程材料进行检验,并将检验结果详细记录下来。在工程验收完成之后,还应该对所使用的材料进行分类管理,以便于以后能够更好地查找和使用。

2.3做好工程实施阶段的质量监督

(1)现场施工监督管理。公路工程施工过程中,现场监理人员要根据实际情况,对每一个施工环节进行严格的质量控制,及时发现和纠正现场存在的质量问题,如发现路基路面出现坑槽、裂缝、沉降等质量问题,要及时通知施工单位,要求施工单位及时采取有效措施进行修补。

(2)施工材料、机械设备的检验和检查。监理人员要定期对施工材料、机械设备进行抽样检测,对不符合标准的材料、机械设备要及时进行更换,并做好相关记录,不符合规定要求的设备和材料严禁进场。

(3)强化质量控制技术和方法。监理人员要做好公路工程施工现场质量控制工作,及时发现并处理施工过程中的质量问题,将公路工程建设过程中出现的质量问题控制在萌芽状态。监理人员要根据实际情况,对施工过程中出现的质量问题进行分析,总结施工经验,并采取有效措施对施工过程中的质量问题进行有效处理。如对路基路面压实质量进行检查,若发现碾压不到位或者不密实,要及时采取措施进行处理。

(4)做好技术交底工作。监理人员要根据实际情况,对施工人员进行技术交底,要求施工人员严格按照设计方案进行施工,保证工程建设的质量。同时,监理人员要做好技术交底工作,详细说明施工过程中需要注意的问题,并监督施工单位严格按照技术交底内容进行施工。

2.4提高施工流程性控制水平

公路工程施工过程中,相关人员应全面掌握施工进度和工程质量的具体情况,做好施工计划,根据施工进度来完成相关工作,避免施工人员为了赶进度而忽略了质量。在施工前应对机械设备进行全面检查和维护,如出现损坏情况,应及时维修或更换;做好测量工作,对工程中的每一个部位都需要进行精确测量,通过精确的测量数据来保证每一个环节的施工质量;在公路工程建设过程中,相关工作人员要充分发挥自己的主观能动性,全面掌握各个环节的具体情况,对于各种不符合工程实际情况的情况及时进行处理和调整,确保公路工程施工过程中各个环节能够顺利进行。在施工过程中,工作人员要按照设计方案和施工要求进行,认真检查每一个部位,按照严格的施工程序和标准来进行施工,确保公路工程的施工质量达到国家规定的标准。

公路工程建设过程中,相关人员需要不断提高自身的综合素质和能力水平,根据工程项目的具体情况来制定科学合理的施工方案,对施工方案进行优化调整,选择正确的施工方法,对工程项目中每一个环节都需要认真检查和分析,确保每个环节都能够顺利进行,以达到提高工程施工质量目的。

2.5积极更新施工技术

在公路工程施工中,技术因素也是重要影响因素之一,而对于施工企业来说,要想保证公路工程施工质量,就必须在保证施工质量的基础上,对施工技术进行不断的创新与完善。因此,相关施工企业在实际工作过程中,需要积极地对施工技术进行改进与完善,积极引进先进的科学技术与设备,以此来不断地提高公路工程的施工质量。同时,对于公路工程施工企业来说,需要加强对新技术、新材料等的运用与研究,通过对新技术、新材料的应用与研发,有效地提高公路工程的质量控制水平,最终实现对公路工程施工技术要素的有效控制,进而实现企业经济效益与社会效益的共同提升。

在公路工程施工过程中,由于其自身的特殊性,其对技术的要求比较高,而且技术也相对比较复杂,这就使得公路工程施工难度较大。因此,相关施工企业需要通过加强对新技术、新材料的研发与应用,实现对公路工程施工技术要素的有效控制。在公路工程施工中,应该加强对新型设备、新型材料的研发与应用,通过对新型设备、新型材料的应用,实现对公路工程施工质量的有效控制。

3 结束语

总而言之,在我国公路工程建设过程中,公路工程施工技术对公路工程的施工质量具有重要影响。因此,在公路工程建设过程中,施工单位需要高度重视施工技术要素和质量控制研究,加强对施工技术要素的控制,采取有效措施提高施工质量。在实际的公路工程施工过程中,为了能够有效提高公路工程质量,还需要相关工作人员加强对公路工程施工技术要素的研究,不断创新和完善公路工程施工技术。只有这样,才能使我国公路工程建设能够顺利进行,满足我国经济社会不断发展的需要。

[参考文献]

- [1]何前江.公路工程施工技术要素及公路工程质量控制[J].黑龙江交通科技,2021,44(01):185-186.
- [2]龚亦岚.解读公路工程施工技术要素及质量控制措施[J].农家参谋,2020,(09):143.
- [3]张毅,李艳.公路工程施工技术要素及公路工程质量控制分析[J].门窗,2019,(08):54-55.
- [4]姚俊远.公路工程施工技术要素及公路工程质量控制[J].科技风,2018,(13):93.
- [5]张涛.公路工程施工技术要素及公路工程质量控制[J].中国公路,2017,(10):104-105.