

道路与桥梁施工技术与质量控制措施探析

曾强东

华设计集团股份有限公司 江苏南京 210000

摘要: 当前, 改革开放实施, 社会主义经济快速发展, 人民生活水平日益提高, 出行人数不断增加, 需要我国改善道路建设。路桥已经成为人们日常生活中的重要交通工具, 而路桥的建设也成为当今社会讨论的话题。公路桥梁是其中的重要组成部分, 其施工质量直接决定了公路运输物资的效率。在我国当前的背景下, 路桥建设存在很多问题。本文介绍了路桥施工技术和质量控制的重要性, 分析和识别了施工技术和质量控制的不足, 并提出了补救措施, 特别是基础设施处理、加固工程、混凝土工程、桥面工程施工技术、材料质量控制措施等等。结论是, 施工技术的实施和质量控制的加强, 不仅能顺利完成路桥建设, 而且能保证工程质量, 延长工程使用寿命, 满足车辆通行顺畅安全和需要。

关键词: 道路桥梁; 施工技术; 质量控制; 措施探析

Analysis of road and bridge construction technology and quality control measures

Qiangdong Zeng

Huasheng Design Group Co., LTD., Nanjing, Jiangsu 210000

Abstract: At present, with the implementation of reform and opening up, the rapid development of the socialist economy, the increasing improvement of people's living standards, and the increasing number of trips, China needs to improve road construction. Roads and bridges have become an important means of transportation in people's daily life and the construction of roads and bridge has also become a topic of discussion in today's society. A highway bridge is an important part of it, and its construction quality directly determines the efficiency of highway transportation materials. Under the current background of our country, there are many problems in road and bridge construction. This paper introduces the importance of road and bridge construction technology and quality control, analyzes and identifies the shortcomings of construction technology and quality control, and puts forward remedial measures, especially infrastructure treatment, reinforcement engineering, concrete engineering, bridge deck engineering construction technology, material quality control measures, etc. The conclusion is that the implementation of construction technology and the strengthening of quality control can not only complete the road and bridge construction but also ensure the project quality, extend the service life of the project, and meet the smooth and safe traffic needs.

Keywords: Road and bridge; Construction technology; Quality Control; Analysis of measures

引言:

随着我国社会城镇化发展的逐步推进, 人们的出行将更加便捷; 我国修建的道路和桥梁也显着增加。人民

生活在改善, 私家车进入老百姓家, 车流量在慢慢增加, 直接给我们国家的路桥带来了压力, 所以, 我们国家一定要节约。从上往下推动路桥建设、空间、路桥建设, 推动国家发展。道路桥梁建设不仅是我国基础设施建设的重要组成部分, 也是改善城市扩张的重要信号。路桥建设是一项复杂多变的工程, 由于其连接范围广、连接点多, 施工现场控制是一大难题, 尤其是技术质量控制。

通讯作者简介: 曾强东 (1989年7月-), 男, 汉族, 江苏淮安人, 就职于华设计集团股份有限公司, 任工程师, 本科学历, 主要研究桥梁检测与维修加固设计方法。

人们认为,一条健康、稳定、可持续使用的道路桥梁,一定离不开最好的施工技术。通过确保施工人员安全,加强路桥施工技术质量,解决和解决各类问题。

1 加强道路桥梁施工技术保障施工质量的重要性

路桥施工的技术管理和质量控制是保证施工质量、预防质量施工病发生的关键。其科学应用有助于降低企业的质量管理成本。^[1]同时,科学的施工工艺和质量控制可以有效保证工程的施工质量,提高工程的使用寿命,为降低维护成本,同时保证安全打下良好的基础。的项目。减少道路交通和“桥跳”现象等。

路桥工程的施工质量控制是两大问题,首先是施工前的准备工作不能有空白。它们是每一个工程的基础,即使施工前出现严重失误,后期无论完成多少,都会影响施工质量。其次,需要开发完善的质量控制体系,以提高道路和桥梁工程在施工过程中的质量。除了增加路桥项目的使用寿命外,还将降低维护成本,降低建设综合成本,帮助企业提高市场竞争力和可持续发展。

2 我国道路桥梁施工技术的发展成果

2.1 地基稳定性的提高

在所有的建筑工程中,地基都是建筑的基石。如果出现问题,可能会直接影响建筑物的使用寿命。在修路桥梁的过程中,地基一定是最基本、最重要的方面。相应的技术人员应按照相应的施工标准进行施工。最常见的方法是加固基础。^[2]在施工过程中采用地基加固提高地基的稳定性,该技术对施工环境要求较高。该技术主要涉及碎石桩、渣土夯填等方式方法。

2.2 钢筋和混凝土

混凝土和钢材是路桥建设过程中最基本的建筑材料,其质量非常重要,直接影响到桥梁的使用寿命。冷轧钢筋应用到道路桥梁建设中,高强度的钢丝和钢绞线等在施工过程中得到广泛应用。

2.3 防水工艺的发展

防水技术是路桥建设的重要组成部分。对高分子材料的研究,使得许多新型防水材料在不断深入研究,路桥建设,一些项目取得了良好的效果。主要包括防水材料、高分子材料和沥青防水等。

3 道路桥梁施工质量出现的问题

3.1 道路桥梁出现裂缝

道路和桥梁施工技术最常见的问题是桥梁裂缝。裂缝在一定程度上会破坏桥梁的美观,也会造成安全隐患。桥梁施工过程中容易出现裂缝。因此,桥梁施工技术需要不断改进,以减少质量裂缝。据调查,产生裂缝的主

要原因有几个:一是施工人员不符合施工工艺规程,二是温度变化不稳定。

3.2 需要改进质量检测方式

道路桥梁施工技术质量的提高,离不开质量控制手段的改进。施工过程中的每一个环节都影响着施工质量。但是,由于缺乏完整的质量检测体系,在对项目质量进行检查时,各个阶段的检查质量可能并不完全相关。

3.3 路基强沟槽出现凹陷

在筑路过程中,经常在道路填满时将各种管道扔到路下进行集中处理。然而,作为回填土壤施工的主要组成部分,地下实心井往往面临着各种施工质量问题,进而影响施工质量不达标。最终填筑过程中道路施工构件较多,第一层土不达标,土面达不到设计要求,达不到施工要求,容易导致地下和道路结构出现问题。这不仅导致道路结构和路面上的裂缝,也导致回填下沉。路面难以固定,不能正常使用。

3.4 雨水井和路面衔接处有严重的凹陷

为配合道路的规划和实施需要,道路工程施工期间建设了排水沟、雨水井、检查站等多项辅助设施。由于设施数量大,沿车道竖立了雨水井、排水沟和检查站。一方面,这些井的直径较小,不适合回填,增加了回填土的压实和测试的难度。另一方面,由于道路施工过程中对雨水收集、排水井和检查点缺乏重视,建筑物的某些部分很容易倒塌。对行人步行和车辆通过不利,可能危及人身安全甚至发生交通事故。

3.5 道路桥梁容易产生裂缝

道路和桥梁项目建设中的衰退裂缝很常见。着力加强施工质量控制和管理。道路桥梁断裂不仅降低了道路桥梁结构的美观和正常使用,还会降低道路桥梁结构的强度,影响正常的交通流量,甚至造成工程事故或交通安全隐患。此外,由于在施工过程中缺乏严格的质量控制,桥梁容易松动,对钢筋的保护意识不强,生锈严重。

3.6 施工人员的工作素质略差

道路桥梁施工期间生活条件艰苦,施工人员不仅需要具备较强的专业理论知识和实践经验,还需要良好的心理素质和强烈的工作信念。但在现实中,很多建筑工人遇到问题就回去了。有的施工人员不具备基本的技术知识或实践经验,有的施工人员不注意及时学习新的理论知识,对工作技能和素质以及道路和桥梁的建设质量无益。

4 道路桥梁施工技术

施工技术在道路桥梁工程的整体施工中发挥着重要

作用,对保证施工效果具有积极影响。特别是在施工过程中应实施以下技术,遵循技术过程将在道路和桥梁建设中取得更好的效果。

4.1 地基处理技术

地面处理是一项非常重要的内容,直接影响到道路和桥梁的稳定性和可靠性。施工部门首先要深入施工现场,检查地基的基本情况,然后做出科学合理的规划。地基处理和施工应按规定标准进行,并做好地基填筑和压实,以保证地基的稳定性和可靠性。然后进行桥梁的施工,以提高桥梁的稳定性和可靠性,确保桥梁直径符合施工规范,防止质量缺陷,为进一步道路桥梁施工奠定基础。

4.2 钢筋施工技术

重视钢筋质量验收,做好防锈工作,确保钢材质量合格。他们按照道路桥梁质量控制要求,结合施工现场的基本情况,做好钢筋粘结加固工作。为后续施工的顺利开展奠定基础,确保金属接头质量合格,强度满足要求是很重要的。做好接头处理,确保金属厚度足够,注意除锈。保证工程结构的稳定性和可靠性。

4.3 混凝土施工技术

混凝土施工是关键组成部分,要确保水泥、骨料、混合料等原材料的质量,做好配合比设计。将混合物按要求充分混合,并对原材料进行电子称重,以确保添加的原材料重量配比正确。混合完成后,将混合物运送到施工现场,并根据需要浇筑混凝土。按压成型机,确保模具稳固牢固,高度足够,接缝处密封,避免渗漏。一般情况下,混凝土排水高度小于1.5m合理控制为宜。振动施工应在浇筑完成后进行,在振动过程中,振动过程要适度,以保证振动强度和防止振动发生为宜。避免出现蜂窝和麻面。浇筑完成后,混凝土地面通常覆盖土工布或草袋,养护时间一般不少于14d^[3]。完成后,模具就可以取出了。

4.4 桥面施工技术

做好桥面施工,确保质量,连接紧密,预防质量问题的发生。注意桥面防水施工,确保桥面质量符合施工要求,避免渗水漏水。加强道路桥梁施工路段质量控制,重视软土处理,保证道路基础的稳定性和可靠性。合理准备排水设备,便于雨水排放。加强连接段施工质量控制,避免桥头跳车现象的发生,确保道路桥梁工程质量。

5 提高我国道路桥梁技术质量水平的有效途径

5.1 提高道路桥梁施工技术质量,防止裂缝

只有逐步提高我国道路和桥梁的质量,才能确保人

的生命安全。这将需要加强道路和桥梁,以提高建筑工人的安全意识。因此,在道路桥梁建设过程中,首先混凝土必须在国家层面进行适当的对位,达到国家标准的配合比;其次浇筑混凝土后应盖上薄膜薄袋以防由于混凝土的膨胀和收缩而形成裂缝。现阶段,我国对水泥造成的裂缝有明确规定:“钢筋混凝土构件断面的最大裂缝宽度为0.2-3mm。”施工单位需要选择合适、合理的混凝土材料强度等级。道路桥梁结构形状采取合理有效的措施,”从道路桥梁材料性能和结构形式两方面入手,防止裂缝。^[4]

5.2 健全道路桥梁施工技术质量制度,避免使用劣质材料

建设部门要向施工人员明确,使用低成本材料会直接导致道路桥梁建筑的倒塌和破坏。因此,我国需要完善道路桥梁建设体系,为道路桥梁建设提供充足的物质保障。在施工过程中,检查各种材料的标准、规范和配合比很重要,特别是要确保道路和桥梁的安全。建设部门下发的一份文件指出,“工程设备采购应坚持ISO9001标准,选择合格的工程设备供应商”。国家道路桥梁安全部门可以对材料供应商进行现场检查,仔细检查施工材料的尺寸和质量,防止损坏工程质量。非标物料的混合。因此,道路桥梁建设单位不宜使用不合格材料。

5.3 提升道路桥梁施工技术质量监管人员水平,与时俱进

目前道路桥梁建设存在诸多问题,因此立即开展道路桥梁检查十分重要。首先,全区将制定道路桥梁建设体系,建设部门及时响应道路建设信息和问题,建设部门设立专门实验室,对道路桥梁建设过程进行监控,确保施工安全。其次,施工技术人员自身需要跟上最新发展、科技进步。只有提高道路桥梁施工监理的素质和水平,才能记录我国公路工程快速增长。

6 道路桥梁施工质量控制方法

6.1 材料质量控制方法

建设部门和管理人员需要在不影响材料质量的情况下,将大型工程落实到位,以提高工程质量,为质量控制奠定基础。例如,在采购建筑材料之前,重要的是要检查供应商的基本情况,了解材料的细节,确保他们能够满足供应商的质量和低成本以及及时供应施工需要。同样,要坚持规范的要求,对建筑材料进行试验和试验,对建筑材料的性能进行详细的控制,成功满足道路桥梁建设的需要。不完整的材料不应用于现场建造。还要对施工现场的材料进行取样,并注意防潮防水,以保证材

料的整体性能,提高工程的施工质量。

6.2 施工过程质量控制

加强道路和桥梁建设过程中的质量控制至关重要。为此,建设单位对现场进行深入考察,详细了解项目细节,制定质量管理体系,制定并实施制度,推动落实制度组织施工过程的质量控制。同时,要明确质量管理人员职责,按要求开展工程建设,注重每一道工序的质量控制,成功提高工程建设和工程建设质量的影响。加强对每一道工序的质量控制,进行试验验收,一道工序完成,试验合格后,方可进入下一工序施工,以更好地满足工程建设需要。^[4]重视对施工现场的巡查检查,详细了解工程基本情况,对工程施工中可能存在的质量缺陷,及时采取预防措施。有效预防质量问题,避免不必要的损失,在道路桥梁工程建设中取得更好的成绩。

6.3 施工人员管理方法

结合道路桥梁建设基础和工程质量控制需要,着力引入扎实的基础和强烈的责任心,不断充实建设队伍,为建设项目成功奠定基础。着力构建健康的管理培训体系,为施工人员提供有效的培训活动,最常用的方法是课堂指导、课堂授课、现场参观和学习。这样,施工人员可以加深对施工现场的了解,详细了解施工工艺和质量控制要求,进行符合工程需要的道路桥梁工程施工。道路桥梁工程的施工与质量保证。此外,施工专业人员还需要增加学习动力,不断丰富和提高自己,掌握施工技术细节和标准,加强工程质量控制,完成道路桥梁工程建设。

6.4 工程质量检测与验收

施工完成后,主管单位将按规定对道路桥梁工程质量进行检查。挑战者加强对规则和标准的研究,并使用工具和设备执行实验任务。然后深入施工现场,获取详细、概括、准确的信息,做好分析,了解工程质量,做好评估。检查发现问题,应立即由建设部门修复,直至质量恢复。重要的是接受道路桥梁项目,并链接数据收集和组织的需要,为以后的维修和维护提供参考。

7 结语

现代发展在道路和桥梁建设中使用了各种新的建筑材料和施工技术。采用新技术、新施工工艺,可以提高道路和桥梁的质量,为人们的出行提供更大的舒适度,提高人们的生活质量,为地方经济增长提供有力支撑。另一方面,借助新材料、新技术,我国道路桥梁建设中的道路桥梁建设质量控制将快速提升。

参考文献:

- [1]张旭.道路与桥梁施工技术与质量控制措施探析[J].建材发展导向,2021,19(16):233-234.DOI:10.16673/j.cnki.jcfzdx.2021.0264.
- [2]王晓斌.道路与桥梁施工技术与质量控制措施探析[J].四川建材,2021,47(07):143-144.
- [3]刘瑞征.公路施工技术及道路路面施工的质量控制措施分析[J].中国住宅设施,2020(10):109-110.
- [4]帅平羊.道路桥梁沉降段路基路面施工技术及其质量控制[J].中国高新科技,2020(18):41-42.DOI:10.13535/j.cnki.10-1507/n.2020.18.13.