

城市道路与桥梁施工技术要点探究

赖红智

诸暨垠恺建设工程有限公司

DOI:10.12238/bd.v6i1.3866

[摘要] 国家的经济水平提高离不开城市道路与桥梁建设的支持。目前在城市发展规划中,道路与桥梁的建设也起到了十分深远的影响意义,不但能够决定未来城市的经济发展,更有效地改善了城市与城市之间的交通运输环境,为城市之间的经济交流和产业发展提供了连接的桥梁。因此必须加强对城市道路与桥梁施工的质量进行控制。笔者在本文主要围绕城市道路与桥梁施工技术展开研究,通过分析当前施工环节存在的一些主要问题,根据施工技术要点内容提出了一系列的优化改善措施,希望可以为城市的建设发展以及国家社会经济水平的不断提升做出一定的贡献。

[关键词] 城市道路; 桥梁施工; 技术要点

中图分类号: TU279.7+2 **文献标识码:** A

Research on key points of urban road and bridge construction technology

Hongzhi Lai

Zhuji Yinkai Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] The improvement of the country's economic level is inseparable from the support of urban road and bridge construction. At present, in the urban development planning, the construction of roads and bridges has also played a very far-reaching significance. It can not only determine the future economic development of cities, but also effectively improve the transportation environment between cities, and provide a bridge for the economic exchange and industrial development between cities. Therefore, it is necessary to strengthen the quality control of urban road and bridge construction. In this paper, the author mainly focuses on the construction technology of urban roads and bridges. By analyzing some main problems existing in the current construction links, a series of optimization and improvement measures are put forward according to the main points of construction technology, hoping to make certain contributions to the construction and development of cities and the continuous improvement of national social and economic level.

[Key words] urban road; bridge construction; technical points

引言

在城市发展中,道路桥梁工程是一种最为基础的建筑设施,也是必不可少的组成部分。随着城市文明与社会经济水平的提升,交通运输行业也越来越受到国家的关注。加强对城市道路和桥梁工程的建设施工,不但能够为人们提供更为便利的出行,也为城市之间的经济交流作出了很大的贡献。由于城市道路和桥梁在使用过程中,会因为其建设质量多少会引起一些不必要的交通事故,从而造成损失。因此,务必要加强对城市道路与桥梁工程的质量控制,正确地认

识到施工的重点和要点部分。因此,只有根据施工环节存在的一些问题,和施工技术要点提出有效的优化改善策略,才能够为道路桥梁的施工建设质量带来帮助。

1 在城市道路与桥梁施工环节存在的主要问题分析

1.1 基坑工程的施工

基坑工程的施工是在展开城市道路桥梁建设环节当中,一项最为基础的施工部分。但是该部分的施工质量却也直接决定着道路和桥梁的整体使用效果。对该环节施工过程中出现的问题,必须要

加以重视。道路与桥梁建设的基坑工程施工对专业人员的专业技能,和施工经验都有着较高的要求,他们不仅需要熟练地掌握施工技术,还必须在基坑工程施工进行之前对现场做好实地勘察工作。由于不同的城市地理位置存在差异,地貌环境和地质结构不同,因此,必须要根据这些综合特征来设计基坑工程施工的流程和计划。正因如此,才使得一些施工团队在这一过程中,很容易忽视了基坑工程施工前的调查,从而使得他们设计的施工方案,可能无法与该项工程相契合,会造成一些不必要的安全隐患问

题,给道路和桥梁的施工质量带来巨大的影响。

1.2 混凝土裂缝问题

一般在建筑施工工程项目中,对混凝土的应用频率都比较高,混凝土材料的比例与其性能特征,也会影响到施工的质量,最为频繁的便是混凝土裂缝的问题。主要是在对混凝土材料的选购,比例的搭配,以及水温的控制等等,各个环节稍有不慎,都可能会引起混凝土出现裂缝的现象。这一现象会导致城市道路与桥梁工程的施工质量很难达标。

1.3 桥梁工程承台可能会遭受腐蚀

和道路施工存在一定的差异,桥梁工程的施工可能会更加复杂,由于其施工的环境,和施工的地理位置等因素,会使其施工质量受到的影响较大。一般来说,要建设桥梁,保证桥梁的稳定性和正常使用,会搭建桥梁工程的承台,而该承台大部分情况下都位于水中。长期在水的浸泡下,承台可能会因为水中的一些化学元素受到腐蚀,从而影响了桥梁工程的质量和稳固性。这是一种比较常见的情况,在考虑到这一点的基础上,应当根据桥梁工程施工地所在环境,制定好科学有效的防腐处理措施。

2 城市道路与桥梁工程施工的技术要点

城市道路与桥梁工程的建设 and 施工质量,对城市经济水平发展,以及交通运输行业和人们的日常出行都有着至关重要的影响。施工环节会因为各种因素出现一定的施工问题和缺陷,因此,必须要全面地认识到施工的技术要点,结合这些采取有效的施工措施提高对施工质量的控制。

2.1 基坑工程施工质量的严格把控

上文提到在城市道路与桥梁建设施工环节,基坑是一种最为基础的施工组成部分,但也是一项十分重要的内容。因此,建设施工的技术要点之一,便是加强对基坑工程施工质量的把控。在外部环境的影响下,基坑工程的施工效果会因此发生一定的变化,而在具体展开这一施工环节之前,专业人员会对施工所在的场地进行实地考察,从而根据环境等

各种因素综合考虑,由此来设计出施工的具体计划。那么,为了保证基坑工程的施工质量和效果,就必须要求在城市道路与桥梁工程项目中,有关负责单位应当对周围的施工环境进行全面的调查和分析,要确保选择一个合理的基坑大小,同时,对基坑的深度也要进行严格的控制和管理。此外,施工过程中会因为环境和地理位置的不同存在一定的危险性,要保证施工人员的施工效果,以及他们在整个施工过程中的安全性,必须要做好充分的防护措施,严格把控现场的施工流程,对施工过程中需要注意的事项进行多加提点,并且要求专业人员按照施工要求的标准展开工作。

2.2 加强对混凝土裂缝的控制管理

混凝土裂缝会对施工的质量造成巨大的影响,因为在整个道路与桥梁施工环节,应用的混凝土材料较多,而混凝土出现裂缝又是一件非常常见的情况。因此,必须要严加对混凝土裂缝的控制和管理,首先必须要对这方面的内容有全面的理解和认识,认识到混凝土在整个施工过程当中所占据的重要地位。其次,混凝土对温度比较敏感,需要提高对温度的控制,为混凝土提供适当的环境。混凝土主要是由各种砂石、沙子等材料在一定的比例下组成,因此,还应当之前确保混凝土材料符合施工的标准,在源头就做好混凝土质量的有效把控。

2.3 控制沉井的质量和施工方式

在桥梁建设施工环节,需要考虑到墩台的稳定性,因此离不开对沉井的基础施工。这一过程主要是对井内的下沉高度进行处理,为保证桥梁墩台质量,必须要做好以下准备措施。首先,应当严格控制沉井的下沉重量,这个环节若不加以控制,会直接性影响桥梁墩台的作用和效果。施工团队要结合施工的现场环境,对可能会影响到下沉量的各种因素进行分别控制,从而使其达到理想的要求标准。其次,需要选择科学合理的下沉施工方式。下沉施工方式类型比较多,但是在选择过程中,还要充分地考虑到桥梁工程的不同特征,以及地质条件等诸多因素,便于全面地提高建设的效果

和稳定性。

2.4 重视钢筋工程的施工

城市道路与桥梁施工过程中,必不可少的一个施工材料便是钢筋。由于钢筋自身具有较强的韧性,能够承载较大的物体重量,所以这一材料在建筑工程施工当中的使用十分频繁。然而,钢筋的组成物质是金属类,在使用过程中,很容易受到一些因素的影响而使其发生不同程度的腐蚀,这样一来,钢筋自身的性能受到破坏,就会给建筑工程的稳定性和质量造成影响。因此,务必要加以重视钢筋工程的施工,不但要保证购置的钢筋材料符合规格,能够满足工程施工的需求和对稳定性的要求标准,还要提前对钢筋购置的市场环境进行调查,确保生产钢筋的工厂符合正规要求。此外,施工环节所使用的钢筋,一般都会进行焊接处理,焊接的效果也会直接决定到道路桥梁建设的稳定性和质量。在此基础上,就要及时把控钢筋焊接的方式,要求工作人员务必要严格按照既定标准来进行施工操作处理。同时,不管是在运输钢筋环节,还是保管和使用钢筋环节,都要做好防腐处理,可以再钢筋的表面涂好防护层,避免钢筋在存放和使用过程中出现腐蚀的现象。只有从更为全面的角度做好足够的准备,对这些施工技术要点加以重视,相信城市道路与桥梁的施工质量将会朝着更好的方向发展,我国交通运输行业会为社会经济发展作出巨大的贡献。

3 促进城市道路与桥梁工程施工技术发展的优化措施

3.1 严格把控混凝土的搅拌和浇筑环节

混凝土的搅拌和浇筑是非常重要的环节,要保证城市道路与桥梁施工的质量,必须要对这两个环节进行严加管理和把控。

在制作混凝土的过程中,需要使用一定量的水泥,水泥和水之间的比例,在一定程度上影响了混凝土搅拌的效果,以及混凝土的性能和黏度。想要使得在搅拌混凝土过程中更加均匀,就可以严格地控制水泥的使用量,先使用少量的

水泥,再根据搅拌的效果进行调整。此外,还要合理地把控搅拌混凝土的时间,搅拌时间太短,很难保证混凝土的搅拌均匀,因此适当地加长搅拌的时间。对混凝土进行搅拌处理完成之后,还需要浇筑。浇筑过程中不能再加水,但浇筑混凝土的时间需要把控在半个小时以内。浇筑时,应当选择合适的振捣方式,在保护混凝土中钢纤维的同时,尽可能地提高混凝土的强度和性能。

3.2 优化道路与桥梁衔接区域的施工

道路与桥梁的施工中,两者之间的衔接施工质量必须严肃处理。这是整个施工过程中最为关键的环节,也是比较薄弱的部分。首先,要保证选择的材料符合标准,一般在选材方面不但要保证有一定的透水性,该材料当中还要有良好的含沙量。其次,在桥头的背路面进行填筑过程中,要采用科学的填筑方法,还

应当确保填筑之后对其进行压实的厚度,符合施工的需求。

3.3 提高搅拌沥青的均匀度

沥青是道路与桥梁施工后期所使用的一种材料,在对沥青进行搅拌过程中,需要有专业的搅拌设备,还要保证温度和含水量在一定的范围内。一旦含水量较高或者温度较低,都会导致沥青搅拌不均匀,从而使得路面的承重效果无法达到统一标准。这样一来,道路使用的后期就会很容易出现凹陷的情况。因此,务必要提高对沥青搅拌的均匀度。尽可能地使得搅拌的温度控制在一定范围内,不可过高,也不可过低。此外,搅拌环节使用的含水量也需要适当地降低。只有做好这些准备措施,才能够保证城市道路与桥梁工程的建设效果。

4 总结

综上所述,本文主要对城市道路与桥梁施工过程中的主要问题,以及重点

施工技术部分进行了分析和探讨。同时,还提出了一些改善措施,为施工质量和效果提供了一定的帮助。道路与桥梁的建设决定着交通运输行业的发展,和我国的城市文明与社会经济水平的提升也密不可分。因此,必须要从各个方面加强对施工技术要点的控制和管理,为经济发展与人们的出行安全做好充分的准备。

[参考文献]

[1]林锋.城市道路与桥梁施工技术要点研究[J].居舍,2020(32):47-48.

[2]郭爱永.城市道路桥梁施工管理技术要点探究[J].智库时代,2018(44):170+172.

[3]黎洪谷.跨城市道路桥梁钢箱梁施工技术要点[J].建材与装饰,2018(26):275-276.

[4]龚立新.城市道路与桥梁施工技术要点[J].绿色环保建材,2016(08):88.

中国知网数据库简介:

CNKI介绍

国家知识基础设施(National Knowledge Infrastructure, NKI)的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月,以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道,打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标,王明亮提出建设中国知识基础设施工程(China National Knowledge Infrastructure, CNKI),并被列为清华大学重点项目。

CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后,从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织,构建基于内容内在关联的“知网”、并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘,代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

CNKI 2.0

在CNKI1.0基本建成以后,中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训,以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点,CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务,深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合,通过更为精准、系统、完备的显性管理,以及嵌入工作与学习具体过程的隐性知识管理,提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据(WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施(NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。