

市政道路桥梁施工技术

任康

重庆中环建设有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i6.1439

[摘要] 城市道桥建设发展迅速,促进了道路交通的快速发展,使得市政道路桥梁建设的任务也日益增加。为了保障其施工质量,本文简述了市政道路桥梁施工的主要特征,对市政道路桥梁施工技术及其存在的问题进行了探讨分析,并论述了加强市政道路桥梁施工管理的措施,旨在保障市政道路桥梁工程建设的顺利进行。

[关键词] 市政道路桥梁; 施工特征; 问题; 施工技术; 施工管理

1 市政道路桥梁施工的主要特征

1.1 市政道路桥梁施工基本上都是露天作业,容易受自然条件的影响。市政道路桥梁施工易受自然条件等的影响,如受施工地段的地质条件和施工时的气候条件等的影响。当遇到软土地基或者遭遇暴雨等恶劣天气时,往往会阻碍市政道路桥梁施工的正常进行,造成施工停滞和延期。

1.2 市政道路桥梁施工技术复杂,施工项目众多。(1)市政道路桥梁施工包含众多子项目的施工。包括道路、桥梁施工,不同的施工环境对原材料的需求也是不同的,这就使得市政道路桥梁施工原材料的采购和应用不能按照统一的标准执行。(2)施工环境的不同使得市政道路桥梁施工的方法也各不相同,对市政道路桥梁路基的处理、对市政道路桥梁沥青路面的处理等都要采用不同的技术手段。(3)市政道路桥梁施工往往需要几个单位的共同交叉作业来完成。诸如需要交通管理部门来封闭道路以方便施工,需要水利部门来协助供应工程用水进行工程施工等等。这就使得市政道路桥梁施工中的技术管理变得复杂,也增加了质量控制的难度。

1.3 市政道路桥梁作业的场地和人员设备等有很大的流动性。市政道路桥梁和其他工程不同,它的作业场地是随着工程的不断进展而不断变化的。施工进行到哪,就需要施工人员和机械作业工具挪到哪。这使得施工人员总是去面对不一样的施工环境,增加了施工的不确定性和不安全因素。

2 市政道路桥梁施工技术的分析

2.1 市政道路桥梁过渡段的施工技术。道桥建筑的过渡段是施工中的重难点,要充分运用先进的测量工具和分析工具对其进行前期设计,在施工中严格落实这些设计要求。(1)科学设置过渡段。一般在进行路基和桥梁的连接时都会出现一定程度的沉降,但是由于桥梁是刚性结构很难发生形变,在处理软土基问题时根据路段强度系数运用科学的设置方法缓和过渡段,可以大幅度提高路基的强度。(2)合理选择施工材料。为了保证道桥建筑的使用性能,要选用合理的施工填料,一般要注意两点内容,一是根据实际情况进行选择,就是要对施工土壤进行测试,掌握其性质从而为施工

材料的选择提供依据;第二是要预料到选用的施工材料可能会对建筑产生的影响,尽可能地选择透水性能优良、孔隙率小、压实度高的材料。

2.2 市政道路桥梁施工的防水技术。道桥施工中防水技术的优劣直接关系到建设工程项目的整体质量,对市政道路桥梁的使用寿命也有着重要的影响。如果施工中道桥路基路面防水性能出现问题,很容易引起渗透,造成钢筋的腐蚀和膨胀,进而对混凝土整体结构产生破坏。因此要加强防水技术的改进,在施工中严格按照操作要求和行业标准进行作业,严把质量关。具体来讲有以下注意要点:(1)道桥施工中裂纹处理技术。在实际施工中不可避免的会出现一些细微的缺陷如道桥路面裂纹。这些微小的瑕疵很容易被忽视,但是由于其处于浮浆中,可以通过打毛技术进行处理,将这些裂纹充分暴露出来,再根据裂纹的特点进行针对性的封堵以达到防水效果。(2)路基面打毛技术。充分运用打毛技术对路基面进行处理可以起到很多的防水效果。一般在路基路面浇筑完成之后,经过打毛处理能够增加路基路面的粗糙程度和防水层的粘度,这样就可以加强对防水层的有效保护。(3)浮浆处理技术。浮浆的出现是降低道桥路基路面防水性能的一大因素,通常在工程竣工之后由于管理不到位在路基路面会出现一些车辙、网纹、抽浪等,对此要利用铣刨机对其处理,将浮浆清理干净,从而提高路基面的强度,到达一定的防水要求。

3 市政道路桥梁施工存在的主要问题分析

3.1 道桥过渡段沉降问题分析。主要表现为:(1)由于软基处理设计的问题造成不均匀沉降。如果施工地基中存在软土地基需要进行针对性的加固措施。在进行市政道路桥梁施工项目的规划设计时就要考虑到软土地基的影响,并进行实地勘探,测量软土地基的类型、范围和深度等情况,并根据测量数据进行软基理论上的处理。但是受到施工技术水平的影 响,有些项目对软土地基的情况探测存在失误,甚至出现不能及时探明软土地基的现象,造成了设计和实际情况的偏差,从而使软基处理不能满足市政道路桥梁的建设要求。(2)台背填料质量问题造成不均匀沉降。台背填料的防水性能对道桥过渡段的施工质量有明显的影 响,在选用

台背材料时要根据施工要求选用合适的材料,但是在现实中台背材料往往会出现孔隙率大的现象,而且在实际施工中很难将其压实。这些问题的出现都有可能引起过渡段的不均匀沉降。

3.2 桥梁钢筋锈蚀问题分析。市政道路桥梁出现钢筋锈蚀问题有很复杂的原因,而其防御措施也是一项非常复杂的系统工程,需要从各方面来采取措施进行综合治理。在施工过程中,施工人员可能没有足够的钢筋防护意识,没有按照要求对钢筋进行涂层,没有将它跟外界存在很多腐蚀物质的环境分开,没有达到设计的钢筋防腐的问题。有些施工人员对钢筋进行了涂层处理,但是在储存、运输或者是安装过程中对涂层造成了破坏,使得其不能在恶劣环境下长期存在,对其结构功能造成了很大的影响。桥梁的使用寿命在很大程度上都受钢筋的使用寿命的影响,若是市政道路桥梁的钢筋存在着锈蚀问题,时间长了会对桥梁的使用功能与安全有严重的影响。在实际的市政道路桥梁施工过程中,会有很多因素能够影响钢筋锈蚀。此外,还有别的能够影响钢筋应力状态的因素,也能对钢筋的锈蚀造成影响。

3.3 路床整修碾压不平问题分析。未经填埋压实的路床,其路面结构等同于铺筑在软地基上,而软基结构空隙较大,经雨水、积水的渗透,软土基中含水量增大,使土基松软,稳定性降低,无法支撑路面结构,路面会出现不均匀沉淀,影响路面平整度。

3.4 道桥的排水管道出现渗水问题分析。导致道桥排水管渗水的直接问题就是排水管材质不达标,部分混凝土松软或者排水管有裂缝,抗渗透性差,极易产生漏水现象。

3.5 混凝土材质的桥梁表面形成蜂窝麻面的问题分析。混凝土桥梁建设施工中,桥梁表面有时候会出现让人看见觉得很难受的蜂窝麻面,其影响桥梁的整体外观。当发生蜂窝麻面呈大面积出现的现象时,说明桥梁建设存在安全隐患问题,不过,蜂窝麻面呈少量出现则是混凝土桥梁建设施工中不可避免的现象。

4 加强市政道路桥梁施工管理的措施

4.1 施工材料的管理。市政道路桥梁施工所需要的施工材料多,种类全,并且需要的量也非常的大,就像水泥、钢筋线、还有各类预制品等,在材料方面应该认真的进行现场管

理。材料的供应方面,一定要针对设计方确定的材料型号和规格,在拿到相关的图纸后认真的进行工料的分析,精心的计算出各种材料的数量还有进货的时间,保证现场的材料供应及时。

4.2 施工现场的安全管理。市政道路桥梁施工线路比较长,所以一定要做好现场管理的工作,因为如果不能保证施工的进度、质量,那么工程的效益根本就无从谈起,做好市政道路桥梁的安全工作是市政道路桥梁现场管理的重中之重。建立健全安全管理制度,建立起详细的责任制度,坚持“一把手”责任制,争取做到当安全事故发生的时候,能够找到和事故相关的所有的负责人,这样就能够有效的避免不负责任,敷衍了事的现象。定时进行安全监督方面的检查,一方面要进行月检、季检还有年检,另一方面要不定时的对工程进行专项的检查,就像防火、防盗、高空作业还有对机械设备的检查等等。

4.3 施工人员的管理。加强团队精神,让所有的工作人员都做到权责明确,让所有的工作人员都能感觉到自己是这个项目大家庭中的一份子,在不影响工作的前提下,经常性的组织休闲活动,培养项目工作人员的团队精神和项目凝聚力。建立健全施工队伍的管理体制,努力的做到令出必行,纪律严明。当遇到工期紧张,并且技术要求高的工程的时候,只有工作人员服从指挥,才会保质保量的完成任务。

5 结束语

市政道路桥梁建设是我国交通基础设施建设的重要组成部分,其关系着人们的基本生活。当前虽然道桥施工工艺和施工技术水平有了很大的提高,但是在市政道路桥梁施工过程中仍然存在诸多问题,因此为了保障市政道路桥梁工程质量,必须合理应用相应的施工技术。

参考文献:

- [1] 蒲智慧. 市政公用工程道路路基施工技术的探究[J]. 江西建材, 2017(22):167.
- [2] 曹小青. 浅析道路桥梁工程施工技术及管理[J]. 江西建材, 2016(24):167.
- [3] 刘星. 市政道桥工程中的常见施工技术问题研究[J]. 建材与装饰, 2017(17):267-268.