

市政道路桥梁施工技术及病害防治分析

王丙辉

北京市政建设集团有限责任公司 北京 100048

摘要:近年来,伴随着我国经济社会的迅速发展,市政道路桥梁工程建设需求日益增大,确保市政道路桥梁施工质量与施工水平的提高,对人民群众行车安全与社会经济的长远发展具有至关重要的作用。为此,必须做好市政道路桥梁的施工质量控制,满足人民群众与政府的实际需求,培养施工技术人员专业素质与综合素养,提高市政道路桥梁工程建设水平,进而顺利开展建设工作。基于此,文章论述市政道路桥梁工程施工现场的基本特点及其施工技术要点,针对工程建设中存在的问题,提出了一些解决对策,提高市政道路桥梁的施工质量,以供从业人员借鉴参考。

关键词:市政道路桥梁;施工技术;病害防治;具体措施

Analysis on Construction Technology and Disease Prevention and Control of Municipal Road and Bridge

Wang Binghui

Beijing Municipal Construction Group Co., Ltd. Beijing 100048

Abstract: In recent years, with the rapid development of China's economy and society, the demand for the construction of municipal roads and bridges is increasing day by day. Ensuring the improvement of the construction quality and technical level of municipal roads and bridges plays a vital role in people's driving safety and the long-term development of social economy. Therefore, it is necessary to control the construction quality of municipal roads and bridges, meet the actual needs of the people and the government, cultivate the professional quality and comprehensive quality of construction technicians, improve the construction level of municipal roads and bridges, and then carry out the construction work smoothly. Based on this, this paper discusses the basic characteristics of municipal road and bridge engineering construction site and the key points of construction technology, and puts forward some solutions to the problems existing in engineering construction, so as to improve the construction quality of municipal road and bridge, for the reference of practitioners only.

Keywords: municipal roads and bridges; Construction technology; Disease prevention and control; concrete measure

自改革开放以来,伴随着我国现代经济社会的迅速发展及其基础设施建设需求的日益增加,促使我国市政道路桥梁工程具有良好成效。而施工质量问题的普遍存在,将会直接影响市政道路桥梁工程的应用性能,难以保证建设工作的全面发展,进而影响市政道路桥梁的建设质量与施工进度。因此,在市政道路桥梁工程施工中,将这些问题进行解决,采用合理防治措施,全面提高市政道路桥梁整体施工质量,确保市政交通运输的畅通无阻,做好改善工作,广泛应用先进的施工技术,分析市政道路桥梁工程施工中所存在的问题,针对其问题积极探讨施工技术,提出一些应用错时,进而确保该工程建设项目的顺利开展。

1 市政道路桥梁现场施工特点

1.1 道路桥梁施工工程量

伴随着我国城市化进程的日益加快,促使我国很多市政

道路桥梁工程建设区域集中在人口密集与城镇中心位置。为此,在市政道路桥梁施工中,必须充分考虑市政道路桥梁工程施工对人民群众与车辆行驶产生的严重影响,其中包括了一些噪音污染与交通拥挤等等方面,其中在市政道路桥梁工程建设中,也会受时间与空间方面的严重影响^[1]。

1.2 道路桥梁施工的速度较快

由于我国市政道路桥梁工程往往会建设在城市中比较繁华的地方,为此,在市政道路桥梁施工过程中,会影响车辆在道路上的正常行驶,也会影响群众的休息,其中为进一步减少这些问题的出现,就必须在施工中满足实际建设需求,加快市政道路桥梁施工建设速度,从而确保市政道路桥梁在短时间之内高效完成。

1.3 施工难度较大

由于我国城市地下所涉及的管道相对比较多,且管道类



型各有不同, 错乱与不合理的地下管网将会直接影响市政道路建设, 一旦难以准确掌握地下管道的实际分布情况, 那么将会在无形之中增加施工难度, 也会耽误施工进度, 难以确保工程施工在规定时间内如期完成^[2]。针对相对比较严重的管道破坏情况来看, 将会直接危机群众的生活安全, 降低施工风险, 在施工中, 也必须要求施工单位小心谨慎, 做到处处严谨, 避免安全事故的发生, 减少施工难度, 从而在最大程度上保证市政道路桥梁工程建设质量的全面提高。

2 市政道路桥梁现场施工技术管理的作用

2.1 降低建设成本

在市政道路桥梁工程施工中, 应当加强对工程施工技术的合理应用, 采用先进施工技术, 高效开展施工工作, 充分发挥现场施工技术的重要作用, 进而全面提高施工效率与施工质量, 以免出现返工情况。而与此同时, 在工程施工中, 不同施工专业之间具有不同密切关系, 在提高市政道路桥梁工程施工质量与施工效率时, 能够保障市政道路桥梁工程项目如期完成, 减少市政道路桥梁工程施工项目中的施工成本, 进而在最大程度上全面提高市政道路桥梁工程项目的经济效益与社会效益^[3]。

2.2 保障建设质量

由于市政道路桥梁工程项目所涉及的内容比较广泛, 所涉及的施工工序与施工环节比较复杂与多变, 与人民群众与车辆正常行驶之间具有一定的关联性。为此, 这就需要对市政道路桥梁工程施工质量提出一些标准要求, 其中在市政道路桥梁工程利用先进的施工技术时, 应当对其进行严格管理, 严格控制工程施工技术的应用参数, 将施工技术直接落实在工程建设中, 提高工程施工质量, 并在最大程度上高效完成我国市政道路桥梁工程的建设工作^[4]。

2.3 把控施工质量

由于市政道路桥梁工程相对比较复杂, 其综合性与全面性相对较强, 其技术种类与基本特点比较多, 需要投入大量资金, 所以在工程施工建设中, 需要各个部门之间共同配合才可完成工作任务。在实际施工中, 应当定期开展关于质量的管理工作, 对市政工程的质量及安全产生了较大的影响^[5]。与此同时, 市政道路桥梁工程为交通工程, 其应用范围较为广泛, 工程建设质量将会影响市政道路桥梁工程, 其中在落实市政道路桥梁工程质量及管理工作的过程中, 应当防止人工、材料与设备等方面产生不良影响因素, 进而提高工程建设质量与建设水平。

3 市政道路桥梁现场施工技术要点

3.1 混凝土施工技术

在我国市政道路桥梁工程建设中, 应当广泛利用混凝土施工技术, 利用混凝土施工技术对该工程顺利施工具有重要作用。在实际施工中, 施工单位应当注重混凝土材料进入施工现场的时间, 明确混凝土材料的配比量, 掌握混凝土材料的养护与下料搅拌环节, 进而确保混凝土施工技术的广泛应

用。因此, 为进一步将混凝土施工技术应用在市政道路桥梁工程中, 有必要让施工单位选择合适的混凝土施工材料, 例如, 钢纤维材料, 将其材料运用在市政道路桥梁工程建设中具有抗裂缝与抗剪强度大的基本特点。而与此同时, 在工程建设中利用混凝土施工技术, 需要做到施工浇筑, 也需要做好振捣时间与频率控制, 其中在市政道路桥梁工程保养中, 应当注重养护措施的贯彻落实, 掌握养护时间与养护方法, 高效开展市政道路桥梁工程施工工作, 从而在最大程度上充分发挥混凝土施工技术的优势^[6]。

3.2 钻孔灌注桩施工技术

市政道路桥梁工程施工与钻孔灌注桩施工技术之间存在着密切联系, 使用该技术可以提高市政道路桥梁工程施工的安全与稳定性。所以, 在工程施工中, 对施工技术人员应该进行对图纸的严格审查, 确保工程施工根据图纸有序进行, 一旦发现施工与图纸不符, 那么需要立即改进^[7]。与此同时, 在工程中做好泥浆循环系统, 确保了资料的真实性与准确性, 明确泥浆池的深度与宽度, 并在钻孔深入到砂层中, 应当通过泥浆密度对钻孔进度进行适当调整与优化完善, 高效开展钻孔工作, 并在钻孔结束之后, 做好清洗工作。

3.3 桥梁路面裂缝防治技术

关于市政道路桥梁工程路面基层开裂的防治方法, 其主要是通过针入度指标与环境温度来进行判断的, 由于市政道路桥梁工程路面层产生的非荷载开裂与混凝土质量之间存在着直接关联, 既属于对高温与疲劳开裂的总和, 也属于对沥青质量的过敏性与针入性。为此, 经过实际研究表明, 由于高温敏感性很高, 针入性系数也很低, 而高粘度混凝土的高温敏感性相对较小, 所以, 在对路面选择材料过程中, 应当充分考虑路面内部各种因素的共同作用, 既不能出现路面裂缝现象, 也不能出现大量雨水沿着裂隙下渗, 进一步侵蚀路面下部的构造面, 降低结构强度, 避免重大安全事故与重大灾害的发生^[8]。

4 优化市政道路桥梁现场施工技术应用的具体措施

4.1 加强施工人员的专业素质和专业技能培训

为了全面提高市政道路桥梁工程施工质量与施工效率, 就必须在正式施工中利用先进施工技术, 注重施工人员专业素质与综合素养的全面发展, 进而高效开展市政道路桥梁工程施工工作。因此, 在市政道路桥梁工程中, 施工单位需要组织施工人员进行教育培训, 掌握施工技能与专业知识, 注重对专业理论知识的储备, 进而为市政道路桥梁工程的顺利施工夯实基础。其中, 施工单位可以从以下方面着手: 其一对于道路桥梁工程中的施工人员来说, 有很多人属于临时工, 所以, 在正式开展施工之前, 需要对其进行统一培训, 要求施工人员掌握施工重点与施工难点, 详细讲解施工工艺与施工环节, 加大施工人员对市政道路桥梁工程建设的重视, 并打造专业与高素质团队^[9]。其二施工单位也应当引

进一些高素质与高专业技术的人才,这可以为工程现场施工提供重要保障。其三施工单位应当建立健全合理奖罚机制,要求施工人员严格规范要求,注重对施工现场的管理,要求施工人员在工作上应尽个人职责,在良好的工作环境下,提高施工质量。

4.2 加强工程施工工序,控制施工进度

在市政道路桥梁工程施工建设中,有必要注重施工技术的管理工作,严格控制工程施工工序与施工进度。因此,针对于市政道路工程施工进度来说,对其工程质量与工程进度进行管理尤为重要,在对工程施工进度与施工质量严格控制与管理过程中,必须确保市政工程具有合理性,提高工程建设质量,降低施工人员的工作强度与工作量,减少因工作量给施工人员带来巨大压力与严重困扰。为此,在实际开展工程建设管理工作时,应当以建设工程合同为标准,并将市政工程划分为多个不同施工阶段,采用科学合理的计划对施工进度进行有效管理,实行工程项目的核对工作,高效开展市政道路桥梁建设工作,提高建设水平,从而在最大程度上确保我国市政行业的可持续性发展。

4.3 加强施工材料控制,利用施工技术

在市政道路桥梁工程建设中,施工材料作为工程建设中保证工程施工质量的重要基础,唯有确保施工材料符合实际标准要求,方可进一步提高市政路面桥梁工程的施工质量,为城市车辆的顺利行驶与人民群众生活质量的改善奠定了物质基础。因此,在工程项目建设中,应当要求施工单位做好施工材料的采购工作,准确核对工程建设型号与数量,加大对施工材料质量的检查,将不符合标准要求的材料直接清除干净,确保符合质量标准要求的施工质量直接运用在施工现场。除此之外,在市政道路桥梁工程施工中,应当对施工材料进行储备与运输,加大对施工材料的保护力度,禁止施工材料在运输中出现各种不必要的麻烦,进而将其直接应用在市政道路桥梁工程建设当中。

结束语:综上所述,在我国市政道路桥梁工程建设中,为进一步确保该工程建设水平与施工质量的提高,有必要让施工单位根据市政道路桥梁工程的施工情况,提前对施工人员做好教育培训工作,合理利用先进施工技术,及时做好施工质量控制工作。总而言之,在市政道路桥梁工程施工过程中,必须对施工材料进行严格检验,保障施工材料质量,确保市政道路桥梁在施工中具有安全性,为人民群众行车安全提供重要保障,从而确保我国建筑行业的可持续性发展。

参考文献

- [1]穆云龙.市政道路桥梁施工技术及其病害防治分析[J].建筑结构,2023,53(07):149.
- [2]俞利忠.浅析市政道路桥梁施工设备常见病害处理技术[J].中国设备工程,2023,No.517(03):226-228.
- [3]钟伟.市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用[J].工程建设与设计,2023,No.498(04):100-102.DOI:10.13616/j.cnki.gcjsysj.2023.02.232.
- [4]沙杰.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].运输经理世界,2022,No.665(19):67-69.
- [5]崔向凯.市政道路中桥梁施工技术及其质量控制[C]//《施工技术(中英文)》杂志社,亚太建设科技信息研究院有限公司.2022:4.DOI:10.26914/c.cnkihy.2022.038949.
- [6]李宁.刍议市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用与管理[C]//中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会.2022:5.DOI:10.26914/c.cnkihy.2022.011685.
- [7]陈于东.市政道路桥梁施工技术[J].城市住宅,2021,28(S1):158-159.
- [8]徐超.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].居舍,2020(24):91-92.
- [9]陈红江.浅析市政道路桥梁施工技术[J].居业,2020, No.149(06):57-58.