

市政道路施工技术的探析

耿志彬

沂水县市政工程有限公司

摘要：在现代化强国的建设过程中，市政道路建设作为其重要组成部分和人民的日常生活息息相关。随着社会经济和科技的不断发展，市政道路建设施工技术也在不断的创新和发展，市政道路建设质量的提高有助于更好地为人民的日常出行保驾护航，有助于更好的促进我国的现代化发展。本文参考了当下部分市政道路施工技术应用现状，具体分析了其中存在的问题，主要就如何科学利用和促进市政道路施工技术进行探讨。

关键词：市政道路；施工技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.24.083

近些年来，我国城市化进程不断加快，各项技术发展也是十分迅速，各种市政工程建设施工技术的广泛应用使得我国很多地方的市政工程也在不断的扩建，市政道路建设是市政工程建设的重要组成部分，它不仅是城市的精神面貌的象征，更是人民安全出行的保障，促进道路建设施工技术的发展和道路工程质量的提高是每一位市政道路建设工人都应该关注和重视的^[1]。

但在现阶段，由于各种因素，使得道路建设施工质量难以提升，各种市政道路施工问题频频发生，影响施工的同时也为人民的交通出行带来了极大的不便。现阶段，要想有效开展市政道路高质量施工建设，各个市政道路建设主管单位应该首先探寻问题发生的原因，根据当地实际情况，科学运用施工技术，不断促进市政道路高质量提升。

一、市政道路建设概述

城市道路建设影响着城市的经济发展和人民的日常生活，随着我国城市化进程的加快，人民对于城市道路建设质量的要求也是越来越高，市政道路建设不同于普通的道路施工。施工建设的时候不仅需要考虑到市政道路建设的各项性能指标，同时也要考虑到施工环境。市政道路是整个城市的交通运输的通道，是各个城区的划分依据，甚至可以说是整个城市的经济命脉。

我国按照市政道路的设计标准，对于不同的市政道路也有不同级别和种类的划分。在城市道路的建设中，要充分考虑相关道路的实际需求，同时也要避免浪费资源，要科学合理规划路线，除了快速路段以外，其他的城市根据当地情况进行合理安排和设计。对于市政道路的分级管理一般采用三种级别，对大中小城市分别采用一级、二级三级标准^[2]。除了对城市道路级别进行划分以外，我国还根据城市道路的结构强度等其他参数进行多种分类，且分别有相关的性能指标规定。

二、市政道路施工主要性能指标概述

市政路面的性能指标从大范围来说可以分为两类，分别是路面的性能指标和路基性能指标。路面性能指标

主要以路面的结构性能和使用材料指标为主，不仅要求路面平整，还要抗滑，最关键的是要有足够的承载能力，一般来说，考虑到道路的常年使用和磨损，市政路面建设都有相应的年限要求，所以路面的承载能力一定要满足路面的年限要求。除此之外，路面材料的调制尽量要降低其对温度和湿度的敏感性，不能因为温度和适度的高低影响材料的稳定，路面要具备不透水性，近些年来，很多市政道路指标中还要求尽量减小路面的噪声^[3]。

市政道路路基指标主要是整体的稳定性和变形程度。对于路基来说，最重要的莫过于整体稳定性了，作为道路面的支撑物体，路基应该尽量不受外界环境的影响，在任何环境和气候的影响下都可以保持整体的稳定性能。要有足够的支撑能力。

三、市政道路建设工程中常见的问题

（一）市政道路路面网裂

市政道路表面出现网裂问题是市政道路工程建设中最常见的问题之一，现实生活中也可以注意到，网裂纹按照其走向分为两种，分别是横向的和纵向的裂纹，主要还是纵向的裂纹，一般是在纵向裂纹的中间会出现一层一层的横向裂纹，彼此之间交错形成网状的裂纹现象。路面产生网裂的主要原因就在于路基层的厚度较薄，强度不够，并未充分考虑路面行车的重量，致使路基面难以支撑过往行车重量，压力过大形成裂纹。除此之外，市政道路排水施工建设质量不达标或者是使用的建筑材料质量不合格等都会造成路面强度较低，容易出现裂纹问题^[4]。

（二）市政道路坑槽下问题频发

市政道路面的坑槽问题大多都是由于没有及时处理路面的裂纹而使问题加剧所形成的，当然不排除在使用过程中机械伤害，尤其是在稳定性较差的路基表面，既容易出现裂纹，又容易出现凹槽，在雨雪季节如果不及修复的话，可能会由于雨雪的堆积和侵蚀导致路面损伤面积扩大，影响人民交通出行，威胁人民出行安全。

（三）市政路面泛油、麻面问题

在施工过程中，路面铺设材料如果含油量高的话可能会导致在使用期间发生路面泛油的情况，并且还会伴有波浪问题的出现，这主要是因为含油量的升高使得材料的稠度降低，硬度低于正常材料的铺设。相反，如果在调制铺设路面材料含油量较低的情况下就容易导致后期使用出现麻面的现象，施工过程中，嵌缝材料质地偏粗，阻碍路面材料的相互连接，降低黏性，长时间地使用容易脱落和剥离，增加后期的管理和维修难度。

四、市政道路施工技术问题的优化

（一）加强路基保护施工技术

市政道路工程建设的质量高低不仅仅在于相关管材质量选用方面和构造技术方面,更多的在于其后期的使用效果和管理情况,在道路施工的所有环节中,路基的管理和防护是非常重要的,防护的重要意义就在于可以及时减少外界环境对路面的损伤和破坏。当前,我国加强路基防范的技术主要有矿物材料防范技术和植物材料防范技术两种,采取哪种防范技术取决于防护路段的具体情况。一般来说,在土质的路段,大多会采取植物防范技术,在石头含量较多也就是石质路段会采取矿物材料防范技术。从环保的角度来看,植物材料防范技术相较于矿物材料防范技术来说更为环保一些,有利于环境的保护和改善,反观矿物材料就不太利于环保,不符合我国的环保理念。

(二) 改善排水施工技术

近些年来,我国城市内涝现象频发,由此衍生的问题越来越多,每到雨季的时候,城市道路就会不可避免遭受雨水的侵蚀和冲刷,道路排水施工技术的优化主要针对道路设计阶段和道路施工阶段。前期的道路设计一定要考虑到当地的气候和环境问题,充分考虑施工路段的具体情况,合理安排排水管道,提早和市政主管部门进行联系,了解当地其他的市政工程,以免影响到其他工程,保证排水系统能够高效工作^[5]。

科学合理的市政道路排水施工建设能够有效保障市政道路的正常工作的,道路排水系统一旦出现问题就会导致道路面积水或者是侵蚀路基,长期的雨水浸泡会破坏道路结构,降低道路使用寿命,严重的话会威胁人民的日常出行,因此改善道路排水施工技术也是提升道路施工建设质量的必要手段之一。

(三) 优化路面施工技术

路面施工技术的优化关键就在于铺设材料的优化,必须要掌控好铺设沥青混合材料的温度,要发挥材料最大性能的同时提升其质量。铺设材料的过程也需要不断优化,尽可能一次性摊平,尽量避免铺设中断或者是多次铺设,铺设尽量平整和均匀,同时也要控制好铺设厚度,保证铺设之后材料的自然冷却,保证其平整性,提升路面施工质量。

五、市政道路建设过程中施工技术的应用

(一) 促进路基加固中化学加固技术的应用

路基的主要作用就是承重作用,作为道路承重的结构层设计,路基的稳定直接影响到道路工程建设的质量,良好的路基构造就相当于市道路的支持载体,是道路建设的基础,基础稳固,道路才能正常工作,在进行道路施工的过程中,对于路基的加固过程是施工建设的重要过程,在实际的道路建设中要促进对化学加固技术的应用。

化学加固技术简单来说就是通过搅拌各种水泥、浆液或者是黏土等其他物质灌入到路基中,也可以采用高压喷射的方式加强填充效果,改善路基的力学性质。常见的化学加固技术有水泥土搅拌法和灌浆胶粘法,其中,水泥搅拌法是最常见的化学加固法,将水泥浆注入

到路基之后进行回旋搅拌,使之和路基融为一体,强化路基的支撑效果,并且在施工之后还要对加固效果进行检验,对于取样得到的物质进行承载能力等方面的测试。灌浆胶粘法的主要原理其实是电化学原理,不断将所需材料注入到路基之中,将路基中的空隙挤出,不断提升路基密度,最终形成高密度的路基。

(二) 促进非开挖技术的科学运用

传统的道路修建施工建设周期较长,不仅需要将施工路段进行挖掘,还要考虑到过往车辆的问题,为了安全着想,一般会封闭当前路段,导致过往车辆难以正常通行,传统的施工技术影响施工速度的同时也难以提升施工建设质量,而且,随着城市化进程的不断发,当前各大城市市政道路地下不仅只有排水工程,还会铺设其他的各类管道,传统的道路施工技术在开挖的过程中极易影响到其他的市政工程,影响周围居民的正常生活。

随着道路施工技术的不断创新,当前非开挖技术在我国市政道路建设工程中应用越来越广泛,不仅可以降低施工强度,减少施工作业量,同时能够明显有效提升道路施工建设质量。非开挖技术只是一个笼统的概念总结,其中较为常见的便是导向钻进法,这种方法主要应用于土质较为疏松的施工路段,利用导向钻机就可以完成整个地下管线的铺设工作,并且可以调整钻头的角度,能够增加钻进方向的灵活度。

(三) 实用新型铺设沥青材料

过去的道路建设采用混合型的沥青材料,容易受到外界环境的影响,为了减少沥青表面所出现的裂纹和坑槽等问题,可以使用新型的沥青提高路面的性能,根据当地的实际情况可以采取密集式沥青混凝土或者是其他类型的新型沥青,增强道路施工后材料的稳定性,延长道路使用寿命。

六、结语

作为城市的基础设施,市政道路的建设往往在一定程度上体现着城市的发展效果,是城市精神风貌的象征,关乎城市的经济发展和人民的交通出行。促进新型市政道路施工技术的应用有利于为城市的经济发展注入活力,促进我国交通事业的繁荣和长久发展,促进我国现代化建设。

参考文献

- [1] 冯力争. 浅析市政工程道路排水管道施工技术要点[J]. 农业科技与信息, 2019,(23). 124-125, 128.
- [2] 孟伟. 市政工程道路排水管道施工技术应用要点[J]. 工程技术研究, 2019,(11). 67, 77.
- [3] 顾志斌. 市政工程中道路排水管道施工技术要点的研究[J]. 建材与装饰, 2019,(12). 276-277.
- [4] 丁寅佳,徐鑫. 市政道路工程中排水管道施工管理与技术要点分析[J]. 居舍, 2019,(34). 73.
- [5] 张扬,唐文超,柳志国. 市政道路排水管道施工技术要点分析[J]. 绿色环保建材, 2018,(11). 127, 130.