

沥青混凝土在市政道路施工中的运用

郑 帅

北京博大经开建设有限公司, 北京市 101100

[摘要]我国政府对市政道路的重视程度随着当前社会经济的不断发展也越来越高,且国民经济若想在现代化得到较为稳定的发展就要提高我国市政道路工程施工的质量,那么沥青混凝土的运用作为市政道路工程施工中不可或缺的环节就必须得到相应的重视。沥青混凝土在市政道路施工中得到合理的应用能够在很大程度上缩短道路施工的周期,同时沥青混凝土在市政道路施工中的运用还能够使得道路整体的耐磨能力得到增强。因此,本篇文章主要探究分析沥青混凝土运用在市政道路施工中的技术要点和应用方法。

[关键词] 沥青混凝土; 市政道路施工; 运用方法

DOI: 10.33142/ec.v5i7.6355

中图分类号: U416.216

文献标识码: A

Application of Asphalt Concrete in Municipal Road Construction

ZHENG Shuai

Beijing Boda Jingkai Construction Co., Ltd., Beijing, 101100, China

Abstract: Our government pays more and more attention to municipal roads with the continuous development of current social economy, and if the national economy wants to achieve a more stable development in modernization, it is necessary to improve the quality of municipal road engineering construction in our country, so the application of asphalt concrete as an indispensable link in municipal road engineering construction must be paid corresponding attention. The reasonable application of asphalt concrete in municipal road construction can greatly shorten the cycle of road construction. At the same time, the application of asphalt concrete in municipal road construction can also enhance the overall wear resistance of the road. Therefore, this article mainly explores and analyzes the technical points and application methods of asphalt concrete in municipal road construction.

Keywords: asphalt concrete; municipal road construction; application methods

目前对市政道路路面的性能要求随着城市交通日流量的逐渐增加也越来越高,沥青混凝土道路施工技术在传统水泥混凝土无法满足现代交通需求的背景下得到了非常广泛的应用,且将沥青混凝土应用在市政道路施工中对整个工程的经济和质量方面都有着非常突出的优势。所以市政道路工程在开展施工的过程中一定要合理的利用沥青混凝土以使得该项工程的施工质量得到大幅度提升,且沥青混凝土在市政道路施工中的应用在满足道路建设要求的基础上还有效增加了道路的使用寿命。

1 概述市政道路施工中运用沥青混凝土的施工技术和优势

1.1 运用沥青混凝土进行施工的技术含义

沥青混凝土道路施工作为现代化一种较为先进的施工方法被广泛应用在了各个城市的道路建设中,在市政道路中运用沥青混凝土技术实际上就是采用沥青和混凝土材料进行施工,而沥青混凝土材料在市政道路施工中主要是以摊铺提高材料粘性的方式得到应用,在进行过摊铺之后还需要使用专业的碾压设备对沥青混凝土材料进行碾压以使得道路成型。另外,沥青混凝土技术应用在市政道路的施工中对于整个工程施工质量和施工效率的提高都

起着重要的作用。

1.2 在市政道路施工中应用沥青混凝土的要求

虽然将沥青混凝土应用在市政道路施工中的方法和工艺较为简单且易操作,但是在实际的市政道路施工中对沥青混凝土的应用技术要求却非常的高,相关施工技术人员在使用沥青混凝土时不仅要确保道路路面具有良好的粘结性,还要确保应用在市政道路工程中的沥青和混凝土合成材料能够达到相关的应用标准。另外,市政道路工程技术人员在选购原材料时还需要根据施工现场的实际情况选取合适的沥青及混合料,同时还要对应用在市政道路施工过程中的沥青混合材料进行性能明确以使得施工道路的稳定性能得到保障。最后,市政道路施工技术人员还需要借助于信息技术对施工完成的道路进行路面承受力匹配模拟测试,只有这样才能够确保应用在市政道路工程中沥青混凝土材料具有良好的实用性。

1.3 在市政道路施工中应用沥青混凝土的优势

沥青混凝土在市政道路施工中得到合理的利用在有效提高工程施工效率的同时还能够在很大程度上减小施工成本的投入,其很大的一个原因在于沥青混凝土材料较易获取且应用在市政道路施工中的工艺也较为简单,只要

在市政道路施工的过程中将沥青混凝土一次性的摊铺并用碾压设备进行碾压就能够使得道路成型。其次,摊铺和碾压这两个环节完成之后就能够开放道路以使得市政道路交通运输的压力得到有效的缓解,而沥青混凝土在市政道路施工中应用的广泛性和便利性就能够在很大程度的降低工程施工投入的成本。其次,沥青混凝土在市政道路施工中的运用还能够在很大程度上提高修建道路路面的性能和质量,且路面的防滑效果和防水效果在沥青混凝土技术的应用之下也能够得到很大的增强,这主要是因为沥青混凝土应用在市政道路施工中能够有效提高轮胎和路面之间的摩擦系数。最后,市政道路在施工中运用沥青混凝土还能够使得道路的路基得到良好的保护,这主要是因为沥青混凝土具有矿粉吸附的作用能够使得道路的路面结构保持良好的稳定性和完整性,且沥青混凝土所具有的强大吸附性还能够有效避免道路路面出现渗水等不良现象而影响整个道路路基的整体性强度。

2 在市政道路施工中应用沥青混凝土的施工过程

2.1 市政道路施工单位在利用沥青混凝土之前要进行准备工作

在使用沥青混凝土进行市政道路施工之前要先将准备工作做好以确保施工能够顺利开展,在开展准备工作时,首先就是要对整个施工路面进行平整处理并采取有效的措施深度处理磨损较为严重的道路路面,只有道路路面足够的平整才能够使得整个工程项目建设的的质量得到良好的基础保障。其次,就是要根据道路施工现场的实际情况对沥青混合料进行科学的配比和检验,在进行配比的过程中还要确保混合料中的各项材料都具有良好的质量和性能,同时还要通过反复试验的方法确保最终应用在市政道路工程施工中的沥青混合料配比方案是最佳的。目标配合比在得到明确之后还需要相关工作人员对各种集料进行严密的检查,从而确保应用在市政道路工程施工中的集料指标都能够符合最初制定的配合比。除此之外,还需要采用马歇尔试验对沥青混合料配比进行检验以使得应用在市政道路施工中的沥青混凝土空隙率得到合理的控制,只有合理控制存在沥青混凝土中的孔隙率才能够使得道路的使用寿命得到良好的保障。最后,还需要对应用在市政道路施工中的沥青混凝土进行马歇尔试验以验证生产配合比的佳性,且在市政道路施工过程中还需要相关技术人员实时掌控铺设道路的质量,并通过增加骨料使用量的方式改善沥青混合料的均匀性以使得整个道路的建设都能够具有良好的质量。

2.2 对沥青混凝土材料进行摊铺工作

市政道路施工单位在开展摊铺工作之前一定要先派遣技术人员对道路下层的结构质量进行科学的检测,只有确定道路下层的各个层面结构质量达到施工标准之后才能够开展摊铺工作。在对道路路面进行铺筑面层之前要先

在路面上洒好粘层沥青并禁止任何车辆在该路面上行使,之后再混合料摊铺在均匀撒过热沥青结合料的道路路面上,且在进行混合料涂抹的过程中一定要确保周围未涂抹区域不会受到混合料的污染。另外,市政道路工程施工技术人员在对相邻的路面进行摊铺时需要保留 5-10 厘米宽度的重叠施工部分,从而有效的避免该相邻道路在摊铺完成之后投入使用的过程中出现缝隙等不良现象。最后,若想使得市政道路的铺设能够取得较为良好的效果还需要相关施工技术人员合理的掌控摊铺速度,在对道路路面进行摊铺的过程中按照匀速缓慢的原则将该环节的施工一次性完成。

2.3 采用专业的设备对道路进行压实

在对市政道路开展压实工作之前还需要对已经完成摊铺的道路进行中线检查,在这个检查的过程中若是发现不规则的部位就需要相关技术人员对道路进行及时的调整,只有摊铺过的道路符合规则才能够进行下一步的压实工作。在对市政道路开展第一步的压实工作时一定要严格控制碾压道路的温度,且一般进行初压时的温度都在 120 摄氏度以上以使得铺设的沥青能够具有良好的粘粘性,而在第二阶段进行复压的温度往往在 90 摄氏度以上以能够逐渐的增强沥青混凝土的粘粘性,最后对市政道路进行终压的温度需要在 70 摄氏度以上以使得最终建设完成的路面具有良好的紧实度。另外,相关技术人员在对道路进行碾压时还需要注意碾压的方向,在碾压的过程中只能对道路进行横向的碾压而不能进行纵向碾压,且开压路机的司机在对道路进行碾压时也要确保设备匀速缓慢的前行,如果路面在碾压阶段出现了冷却状态就要立即停止对道路路面的碾压以保障市政道路的质量。

2.4 对市政工程道路做好接缝施工工作

接缝工作的质量好坏对整个市政道路工程的施工质量有着最为直接的影响,所以市政道路工程施工人员一定要加强修补在工程施工过程中出现的对缝,且在对缝上的施工也能够将施工单位在施工管理上的水平间接的反映出来,所以相应的市政道路施工单位一定要加强对施工过程的管理以确保接缝施工环节的工作得到良好的完成。市政道路工程施工中的接缝一般有纵向上接缝和横向上接缝这两种需要处理的接缝,道路工程施工技术人员在选择接缝处理时需要根据施工现场的实际情况选择合适的方式,比如道路工程中的接缝若是横向上的缝隙就需要采取平接缝技术进行处理,而若是在道路工程施工中出现的接缝是纵向上就需要采用热接缝的方式进行处理。

3 市政道路工程施工中应用沥青混凝土的方法要点

3.1 根据施工状况选择合适的沥青混合料

市政道路工程在运用沥青混凝土进行施工时要综合考虑各种影响因素,比如要考虑修建道路的级别和路面的

类型及当地的气候变化条件和环境状况等,对夏季气温较高且经常伴有大雨的高温地区要选用较为粘稠的沥青混凝土对道路进行施工,而对于温度普遍较低且伴有寒风的低温地区就要选择粘稠度较低的沥青混合料对道路进行施工。最后,在对昼夜温差较大的地区进行市政道路施工时就要选用温度敏感度较低的沥青混合料。只有根据市政道路施工现场的实际情况选用合适的沥青混凝土才能够使得最终建设的道路具有良好的质量。

3.2 科学合理的管理市政道路工程的施工材料

市政道路工程的施工质量若想得到良好的保障就需要相关施工单位严格管理施工原材料,管理施工原材料的第一步就是要做好材料的选购工作和混合料的质量筛选工作,在这个过程中一定要对比多个商家的材料价格和材料质量以选择出来性价比较高且质量较好的商家,且施工单位还需要派遣检查的人员对购买的材料进行严格的质量检查以从源头上控制应用在市政道路施工中的材料质量。其次,相关施工单位在对施工材料进行管理时还要充分考虑存储材料的环境因素,当存储材料的环境和施工环境温度较高时就需要派遣专业的人员对沥青材料进行质量检查,同时还要严格检验混合料的性能以确保最终应用在市政道路施工中的材料能够达到施工的标准。第三,市政道路工程施工单位还要严格管控并高度重视混合料的搅拌环节,在进行搅拌之前还需要相关专业人员严格检查物料的质量和各种材料的性能,同时还要选择科学合理的搅拌方式以使得最终搅拌完成的混合料能够符合施工的要求,且在进行搅拌的过程中若是能够严格控制好搅拌的速度、温度及时间等因素还能够强化混合料的质量。最后,由于混凝土搅拌工作往往是在特定场合完成的就使得还需要通过运输才能够被应用在市政道路的施工中,这就需要市政道路工程施工单位派遣专业的运输队伍在严格保障混合料性能的基础上将其运输到施工现场,在运输的过程中还要借助于篷布降低混合料水分在运输过程中的挥发率,同时车辆驾驶人员还要合理的控制车速以避免混合料因车速过快或者过慢而出现凝结及离析等不良现象,只有施工材料的质量得到严格合理的管控才能够确保最终建设完成的市政道路具有良好的质量。

3.3 加强沥青混凝土应用在市政道路施工中的质量管理

加强管控沥青混凝土应用在市政道路施工中的运用对于整个市政道路工程质量的提升非常重要,那么在对具体施工环节的质量进行严格管理时首先要加强对混合料

摊铺环节的管理力度,确保摊铺环节工作的开展是在前期准备工作得到妥善完成的基础上进行的,相关施工单位还需要根据施工现场的实际情况制定出科学合理的施工方案,且摊铺环节的整个施工过程中要严格按照施工方案中的计划和施工要求开展,在开展施工时一定要保证摊铺施工具有连续性且不会有接缝问题出现而对道路施工质量造成严重的影响。另外,若是在摊铺环节出现了混合料离析问题就一定要立刻停工以避免最终建设完成的道路具有严重的质量问题,且在停工之后要清除道路中出现的离析部位并切实做好换料回填施工工作。其次,相关施工单位还要对混合料压实环节的工作做好严格的把控以确保市政道路的施工质量,在这个过程中要严格管控各个阶段的压实力度和压实温度等以使得各个阶段的施工质量都能够达到相应的要求。最后,市政道路施工单位还要对出现在施工过程中的缝隙进行严密的处理,在这个处理的过程中一定要妥善完成缝隙的填充及衔接等工作以使得市政道路整体的施工质量得到增强。

4 结束语

综上所述,市政工程施工单位一定要加大对沥青混凝土应用在施工过程中的研究力度,以此使得沥青混凝土应用在道路施工中的价值能够被充分的发挥出来。市政道路工程施工在应用沥青混凝土技术时一定要结合工程施工所具有的特点进行工作开展,同时还要将市政道路工程施工的实际标准与沥青混凝土技术的应用结合起来以能够制定出科学合理的施工方案,只有将沥青混凝土技术有效渗透到市政道路工程施工的各个阶段中才能够确保工程施工的质量达到最佳。因此,各个市政道路工程施工单位一定要加大沥青混凝土在工程施工中的应用范围,从而使得市政道路质量和性能能够从根本上得到提升以更好的为道路使用者带来良好的使用体验。

【参考文献】

- [1]钟吉波. 沥青混凝土在市政道路工程施工中的应用分析[J]. 建材与装饰, 2018(5): 113-115.
- [2]余春. 熊晓峰. 沥青混凝土道路施工技术 in 市政道路施工中的运用[J]. 黑龙江交通科技, 2017(8): 86.
- [3]徐康. 浅谈市政道路应用沥青混凝土路面施工质量管理[J]. 价值工程, 2017(21): 32-33.

作者简介: 郑帅(1993.11-)男, 毕业院校: 北京科技大学天津学院, 专业: 土木工程(道路与桥梁工程), 当前就职单位: 北京博大经开建设有限公司, 职务: 项目总工, 职称: 助理工程师。