

沥青道路施工技术在市政道路建设中的应用

刘芳

DOI:10.12238/etd.v3i1.4554

[摘要] 当前我国各地区市政道路工程建设规模正在不断扩张,推动着当地区域经济的快速向前发展。在市政道路建设施工中,沥青道路施工技术是其中非常关键的工程施工环节,沥青道路施工技术的使用效果,直接影响到整个市政道路工程的建设质量。因此,在沥青道路工程施工过程中,需要对传统施工技术和方法存在的缺陷和不足进行有效改进,充分发挥出沥青路面的整体性能和优势,提高市政道路工程的整体施工效果。基于此,本文主要分析了沥青道路施工技术在市政道路中的应用,可供参阅。

[关键词] 沥青道路; 施工技术; 市政道路; 建设; 应用

中图分类号: TU99 **文献标识码:** A

Application of Asphalt Road Construction Technology in Municipal Road Construction

Fang Liu

[Abstract] At present, the construction scale of municipal road projects in various regions of China is expanding, which promotes the rapid development of local regional economy. In municipal road construction, asphalt road construction technology is a very key engineering construction link. The application effect of asphalt road construction technology directly affects the construction quality of the whole municipal road project. Therefore, in the process of asphalt road engineering construction, it is necessary to effectively improve the defects and deficiencies of traditional construction technologies and methods, give full play to the overall performance and advantages of asphalt pavement, and improve the overall construction effect of municipal road engineering. Based on this, this paper mainly analyzes the application of asphalt road construction technology in municipal roads for reference.

[Key words] asphalt road; construction technology; municipal road; construction; application

随着我国城市化进程的不断推进,建设速度越来越快,在此过程中市政道路的基础性建设需要充分完善。通过对市政道路建设进行技术管控,控制好建设中的关键因素,已经成为现代市政道路建设的必经之路。市政道路建设过程中,多采用透水防滑的路面施工技术,建设过程中影响施工技术应用的因素较多。因此,为了提升市政道路施工质量,需要采用专门的技术去解决相应问题。沥青道路的应用过程需要充分结合传统技术、现代化技术的应用优势,通过结合两种技术的优势,全面提升市政道路质量。沥青道路的施工技术一般会与混凝土施工技术融合使用,相应的混凝土技术会影响沥青道路的稳定性,高效地对两种施工技术进行应用,是提高沥青道

路稳定性的必经之路。

1 沥青道路施工技术概述

沥青道路施工技术是指将沥青、矿物质以及其它的材料按照一定的比例进行混合再进行道路铺装,在铺装完成之后再使用压路机对路面进行碾压从而能够有效地提升沥青路面的质量。整个沥青道路施工的步骤是十分繁杂的,并且每一个步骤都需要进行科学合理的进行,如果哪一个步骤出现差错都会最后导致沥青路面的质量不合格,可能就会造成整个道路工程验收不合格最终需要重新拆除再建设。比如在材料混合时必须严格按照一定的比例进行混合不能够出现一丁点的错误,因为这个比例都是经过一次次的实验而得来的最佳混合比例,不能够轻易地更改,如果在混合过程中

比例出错就会导致最后的路面耐用性不合格,可能在使用几年后就会出现道路的损坏现象,从而就会增加后期的维护成本。所以沥青道路施工技术对于城市化建设中的市政道路工程是十分重要的,只有科学的应用沥青道路技术才可以更好的完成市政道路的建设。

2 我国沥青道路建设现状

市政道路是城市重要基础设施之一,其施工质量不仅影响市民日常出行,也与市容市貌、政府形象等息息相关。根据道路使用情况来看,沥青路面具有噪音小、驾驶舒适感好、抗滑性能优异等优点,据统计,我国90%以上已经建成的高速公路、城市高等级道路采用的是沥青混凝土路面。

然而根据我国沥青道路建设与运营

情况来看,道路竣工与通车后常常出现早期破坏问题,如:裂缝、车辙、剥落以及松散等,直接影响道路正常使用,也给城市形象带来负面影响。沥青道路质量问题的出现,主要源于原材料问题、路面结构设计不当以及施工不规范等因素,尤其是沥青路面施工极易受到多种因素的影响,包括:季节、施工人员、施工工艺以及施工机械等,且不少市政沥青道路铺筑时存在赶工期的问题,以至于缺少对施工各环节的有效控制,甚至在气候条件不允许的情况下施工。上述种种问题的存在,均极易导致市政道路病害的产生,加强沥青道路施工技术分析,提高沥青路面使用性能、延长路面使用寿命十分必要,这也是本文研究的重点所在。

3 市政道路建设中沥青道路施工优势

沥青是一种防水、防潮、防腐的有机胶凝材料,分为煤、石油和天然三种沥青,被广泛应用于筑路铺路行业,将其运用于市政道路建设中具有强大优势:

3.1施工周期短,施工效率高。通常具备沥青混凝土、摊铺机以及压路机三个关键因素时便可以进行沥青混凝土的施工,且这些设备的运输难度都不大,能够在较短时间内开展作业,在沥青混凝土制备完成后可用运输车运输至施工现场,与摊铺机和压路机配合作业,且无论是摊铺机还是压路机,作业面积都很大,一般在 6m^2 以上,能以较高效率完成施工任务。

3.2成本较低,经济效益明显。沥青产量大,可加工改性空间大,且固定的沥青不是沥青混凝土的唯一原料,此外还有碎屑石、矿粉和砂砾等,这些材料的成本也较低廉,很容易在建筑市场上购买得到,分布也较为广泛。

3.3保证施工质量,使行车安全性和舒适度都得到保障。因为沥青混凝土强度高、结构稳定性强、抗压能力高,良好的抗滑性能,还能够有效地减震吸声,所以在一般情况下,使用中不易出现坑洼和较大的裂缝,有利于车辆的平稳运行从而保障车内人们的舒适程度。

3.4符合环境保护的要求。沥青主要是石油加工的衍生品,冷却后成固体常态,在常温环境下不会产生质和量的变化,也符合国家的安全质量标准,对空气以及人体的危害微乎其微,可以放心应用到市政道路工程领域。

4 沥青施工技术在市政道路建设中的应用要点

虽然沥青道路施工相比于其他施工技术有着更多的优点,但是它的技术难度也是比较高的,其中包含了很多复杂的技术要点,具体如下:

4.1加强控制原料质量。市政道路施工中采用沥青道路施工技术时,需要充分重视沥青路面的耐久性、安全性以及抗裂性等特征,这与沥青道路施工材料有着紧密联系。因此,在进行市政道路施工时,需要加强控制施工质量以及施工技术,充分重视施工材料对于市政道路施工质量产生的影响。

在施工前,需要选择具备强度较高、很好的耐磨性、良好颗粒硬质石料。在选择沥青过程中,应重视软化点高、含蜡量低等特征,有利于符合市政道路施工需求。沥青混合当中,采购人员应严格遵循施工设计方案开展针对性原料采购,避免在采购过程中存在着对采购原料随意更改情况,防止出现降低混合料质量。

在进行沥青混合作业过程中,工作人员应对各项指标进行严格的控制,有效保障混合指标合理性以及科学性。施工企业在施工中应安排专人进行沥青物料混合监督和管理。结合市政道路施工实际情况可以了解到,温度作为沥青道路施工当中非常重要的指标,材料混合中,需要确保沥青混合料能够在不同场合中可以保障温度呈现出均匀性特征。例如,摊铺温度、拌和温度、压实温度等都具备均匀性特征。

4.2注重沥青混合料的搅拌运输环节。沥青混合料施工期间沥青混合料搅拌运输作为非常重要的作业环节,施工人员在开展沥青混合料搅拌之前,应充分重视沥青混合料的质量检测工作环节。在检查无误以后,施工人员应严格遵循施工制定的标准做好材料配比工作。施

工人员通过合理运用间歇式设备和温度计的方式,能够使沥青混合料在搅拌过程中达到理想效果。

在应用间歇式设备过程中,可以充分展现出密封盒除尘效果,合理进行搅拌。在应用温度计过程中,需要工作人员实时监控搅拌沥青混合料时产生的温度变化,避免产生温度差异较大情况,否则会出现裂缝现象。在运输沥青混合料期间,和沥青混合料的整体性能有着紧密联系,工作人员在进行沥青混合料运输时,应对沥青混合料总体产量,施工现场距离等多方面因素进行综合性考虑,从而明确沥青混合料的具体运输方式。在明确运输方式以后,需要制定完善的防粘措施,确保设备内部无杂物。

在设备表面需要合理配置篷布,保障沥青混合料正常性能基础上防止运输速度过快出现剧烈的温度变化问题。在施工期间,施工管理人员应明确意识到拌和时的重要性,与沥青混合料混合强度有着非常紧密的联系。在进行搅拌之前,施工人员应合理对搅拌时间进行设置,一般设置拌和时间在 $25\text{s}\sim 28\text{s}$ 之间。

4.3优化挖槽处理技术。市政道路工程施工期间,如果遇到坑槽问题,施工人员应对挖槽处理施工技术进行科学的运用。沥青混凝土材料摊铺期间,工作人员应对路面表层做好认真清理,避免出现杂物以及泥块等问题。在开展摊铺作业活动环节时,工作人员应明确施工标准和具体操作流程,科学的摊铺面层厚度,有利于减少产生路面挖槽现象。施工人员在作业期间,需要在混合料当中增加沥青比例,能够确保沥青石料的粘附能力。在必要情况下,工作人员通过人为修补措施,可以对坑槽问题及时进行解决,有效保障整体施工质量。

4.4制定完善的裂缝预防技术应用方案。在开展市政旧路改造施工过程中,应充分重视路面裂缝问题,因此在施工中需要施工人员合理运用土工合成材料预防裂缝施工技术,有利于确保道路反射裂缝和整体施工质量。施工人员应对土工合成材料进场外观检验、性能检验

做好充分准备,避免对市政道路施工质量造成不同程度的影响。在对裂缝预防施工技术应用期间,施工人员应对旧路进行外观评定和弯沉值测定,进而确定旧路处理和料加铺方案。做好旧路面清洁和整平,土工合成材料张拉,搭接和固定洒布粘层油能够有效防止出现路面裂缝现象。

在开展新建道路施工中基层施工需要合理运用全路全幅一次性分层摊铺技术,严格控制摊铺厚度、压实度和养护工作。养护期间将土工合成材料置于半刚性基层于面层之间,防止裂缝反射到上面层。市政道路工程施工项目中,需要施工人员全面了解施工现场的具体情况,结合现场制定相应的施工管理机制,有利于调动施工人员施工积极性,可以确保整体施工质量以及施工效率,同时充分展现出管理和监督自身价值。

施工期间,施工企业应有序开展专业以及安全性施工培训,对企业内部管理机制、监督机制等进行优化,有效保障顺利进行市政道路施工作业活动。

4.5合理运用摊铺技术。当沥青混合料抵达施工现场以后,需要施工人员逐渐完善摊铺工作环节。在开展施工摊铺作业过程中,应做好摊铺过程整体平整度工作。机械设备管理工作人员需要全面检查摊铺机械设备,并结合施工现场情况,对摊铺设备进行合理选择。

在开展施工作业期间,为了保障摊铺机械设备的有序进行,需要工作人员合理添加润滑油,有效保障摊铺设备整体运行效率和质量。摊铺机械设备在运行时,应保持匀速行驶,防止运行期间出现停顿情况,确保路面更具平整性。在市政道路中运用沥青道路施工技术过程中,

需要针对边角位置以及特殊位置对摊铺方式以及技术进行科学的选择,根据具体情况需要合理通过人工行驶或者是小型摊铺机械开展摊铺工作。结合实践调查研究可以了解到,不断提高整体摊铺质量,能够确保市政道路后期运营效果以及提升市政道路整体施工质量,因此施工人员需要充分重视摊铺作业环节。在应用摊铺技术时,施工人员应该明确注意的是,在施工期间如果出现停工或者是机器启动,为了确保整体施工质量,工作人员应做好摊铺设备的预热处理环节,能够有效保障摊铺效果。在作业阶段,工作人员应严格控制每个摊铺设备之间间隔距离。

4.6合理运用碾压技术。市政道路中运用沥青道路施工技术过程中,不断优化和完善沥青道路碾压作业环节,能够有效保障市政道路工程整体强度以及稳定性。

在开展市政道路施工时,需要合理运用碾压技术。当前,在实施碾压技术时,通常包含了三个作业环节。主要是:初压、复压、终压。三个碾压作业环节在操作上比较相似,然而达到的作业目的却有一些差异。在完成沥青道路摊铺作业环节以后,需要及时做好初压作业环节。初压作业环节能够发挥沥青混合料固定性作用,不断提高沥青道路整体稳定性。针对复压作业环节,需要在初压完成以后,全面压实沥青道路。

在复压作业环节时,需要不断提高沥青道路整体稳定性,能够有效改善道路的平整度。在结束复压作业环节以后,施工人员应在施工现场有序开展终压作业环节。在碾压时,应避免出现停车以及急转等情况,各个作业环节应做好完善

的衔接工作。针对碾压速度进行分析,应合理控制车辆速度,有利于不断提高碾压作业效果,有效保障市政道路整体施工质量。

5 结语

近年来,随着我国在沥青混凝土道路施工技术上的进步,其在市政道路建设中的应用变得越来越广泛。在市政道路的建设施工当中,要加强对沥青混凝土道路施工技术的不断改进及完善,从而使得沥青混凝土道路施工技术在市政道路建设当中发挥出更高的应用价值,提高市政道路工程的建设施工质量。同时,在对沥青混凝土道路施工技术进行应用的过程当中,还应当结合实际,采用科学的、合理的施工手段来开展道路施工作业,进而更加有效的提高整个道路工程的施工效率及施工水平。

【参考文献】

[1]张焯.沥青道路施工技术在市政道路中的应用[J].河南建材,2018(1):224-225.

[2]姚忠.针对市政道路建设中沥青道路施工技术的研析[J].四川水泥,2015(12):340.

[3]魏松.沥青道路施工技术在市政道路建设中的具体运用[J].门窗,2019(24):118.

[4]范进双.市政道路建设中应用沥青道路施工技术的研究[J].四川水泥,2020(07):256+258.

[5]韩斌.市政道路工程建设中沥青道路施工技术[J].居舍,2021(26):43-44.

作者简介:

刘芳(1992--),女,汉族,河北省石家庄市人,专科,毕业于河北管理干部学院,研究方向:市政。