

# 市政道路施工中沥青混凝土道路施工技术的应用

刘 涛

中国葛洲坝集团第三工程有限公司 陕西 西安 710076

**摘 要:** 如今城市化进程不断加快、城市建设水平持续提高的背景下, 市政道路工程的建设规模在逐步扩大, 其中沥青混凝土道路施工技术的应用尤为常见。在越来越高的工程建设质量要求下, 更需要深入挖掘沥青混凝土道路施工技术的应用优势。文章首先阐述了沥青混凝土道路施工技术与特点, 然后探讨了市政道路沥青混凝土施工技术应用过程中存在的问题, 并且从施工准备、混合料摊铺、道路碾压等环节, 对沥青混凝土道路施工技术的应用要点进行分析。

**关键词:** 市政道路; 沥青混凝土; 混合料摊铺; 道路碾压

## Application of Asphalt Concrete Road Construction Technology in Municipal Road Construction

Liu Tao

China Gezhouba Group Third Engineering Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi Province, 710076

**Abstract:** Under the background of the continuous acceleration of urbanization and the continuous improvement of urban construction level, the construction scale of municipal road projects is gradually expanding, and the application of asphalt concrete road construction technology is particularly common. Under the increasingly high quality requirements of engineering construction, it is even more necessary to dig deeper into the application advantages of asphalt concrete road construction technology. The article first expounds the construction technology and characteristics of asphalt concrete road, and then discusses the problems existing in the application process of asphalt concrete construction technology for municipal roads. And the application points of asphalt concrete road construction technology are analyzed in this paper.

**Key words:** Municipal road; Asphalt concrete; Mixture paving; Road rolling

引言: 随着科学技术的发展、材料的更新和理念的优化, 道路建设不再是单一角度完成, 而是从不同角度展开。既要增加建设内涵, 又要进一步优化技术应用体系。沥青混凝土道路施工技术的实施主要是以沥青混凝土为基础, 结合不同地区道路的实际情况。既实现了施工过程中灵活调整的目标, 又与当地自然环境互补, 减少了环境破坏问题, 符合国家环保战略部署。为确保市政道路工程建设的施工质量, 避免因道路质量问题造成的安全隐患甚至交通事故, 满足市政建设对通行能力的首要 and 根本需求, 要求施工方在道路工程施工过程中, 以安全为基石, 保质保量地做好工作<sup>[1]</sup>。市政道路工程建设是我国工程建设的重要组成部分, 对我国道路交通建设和交通系统的发展起着非常重要的作用。在实际的公路建设中, 包括水泥公路、混凝土公路和沥青混凝土公路, 不同的道路等级需要采用不同的道路施工技术。

### 1 沥青混凝土道路施工技术与特点

#### 1.1 概述

沥青混凝土是常用的道路施工材料。其施工流程为: 按配合比将沥青与其他集料进行混合, 经过多个阶段的试验,

检测合格后, 再投入使用, 然后利用摊铺及碾压机械对其进行充分地碾压。由于沥青混合料具有粘合性和稳定性等特点, 能充分保证路面的平整性与抗压能力, 确保路面的建设质量。

#### 1.2 特点

沥青混凝土铺设的路面较平整, 行车安全且舒适, 路面防水性能较好。同时, 可大幅度降低建设成本, 缩短建设周期。

### 2 市政道路施工中沥青混凝土道路施工技术的问题分析

#### 2.1 路基不稳, 滑坡问题

在市政道路工程的建设施工中, 往往会面临十分复杂的施工环境, 尤其是很多情况下都需要在现有路基的基础上进行道路施工。加上各种复杂地层环境、地下设施环境的影响, 导致路基存在不稳定的情况。而沥青混凝土道路施工中, 如果没有处理好新旧路基之间的衔接, 或是没有处理好软弱土路基问题, 都将会导致路基失稳, 影响工程质量<sup>[2]</sup>。比如, 改建、扩建是市政道路工程施工中比较常见的情况, 一些施工单位直接在旧路基础上铺设新的沥青混凝土, 因为



旧路基存在软弱夹层,导致新路和旧路之间承重不均匀,导致错台情况的出现,进而引发路面滑移、滑坡的问题。

## 2.2 裂缝问题

在实际沥青混凝土道路施工过程中,由于建筑施工团队没有良好的责任意识与管理制度,经常会出现裂痕问题。施工裂痕一般分为两种:纵向裂痕与横向裂痕。在降雨过程中,雨水会通过裂痕渗入沥青混凝土道路内部,逐渐腐蚀沥青内部结构,导致沥青混凝土道路出现质量问题。而且,纵向裂痕与横向裂痕都是在季节交替过程中,因为热胀冷缩的原因,产生更多细小的对向裂痕,最终形成裂痕凹洞,而这种凹洞可大可小,经过一段时间的变化,足可变成一个深坑,对车辆行驶造成巨大的安全隐患问题,严重危害人民群众生命财产安全。

## 3 市政道路施工中沥青混凝土道路施工技术要点分析

### 3.1 工前准备

工前准备包括熟悉设计方施工方案,施工场地现场勘察,仔细阅读地勘报告,提前准备施工应急排险工程措施,了解政府相关文件。同时施工方和设计方针对施工问题及修改意见要及时交流,保证工程质量,维护各方利益。路面施工材料要分散堆放在场地中,对于干燥回填料需考虑采取防潮防雨措施。沥青混凝土配合做到科学合理,以获得最佳配合比。搅拌场地选择要采用综合就近原则。施工前要进行场地平整,方便施工机械进驻。同时要制定合理严格的施工流程图、对于搅拌车、压路车、推土机、平地车、摊铺机的进场时间严格把控,同时考虑施工人员的出勤情况。车辆进场前严格检验机械使用情况,防止中途故障,确保安全以及工期。综合考量市政交通出勤需要,避免施工影响交通安全。采用半幅施工的作业方式,同时针对施工路段做好维护措施,防止行车误入施工场地。

### 3.2 沥青混凝土搅拌

在沥青混凝土和集料拌和过程中,要求严格执行计划,准确控制沥青温度和沥青石比例。这不仅是内部铺装的主要环节,也是铺装的基础。只有打捞地基,才能使路面质量好。因此,在这一环节中要做到准确,尤其是比例的控制非常重要。沥青石和骨料在拌和初期宜采用电子称称量,严格控制沥青石比<sup>[3]</sup>。

### 3.3 沥青混合料摊铺

沥青混合材料质量直接影响道路的施工质量。在沥青混合料施工过程中,要提高施工人员的铺设技术,同时要加强对管控力度。沥青混凝土的温度对铺设的质量也有着巨大影响,要根据施工标准,科学掌控沥青混凝土的温度。摊铺过程中要保证材料的充足性,摊铺时不能中断。必须在摊铺机保持平稳、均匀的速度下进行铺设,否则会直接影响路面的平整性。

### 3.4 碾压施工

在市政道路工程沥青混凝土摊铺完成并检查达到该阶段

工艺标准之后,施工单位着手开展碾压工作。需要根据工程实际情况,施工单位选择双钢轮压路机作为主要碾压设备。在正式碾压施工中,先在关闭压路机振动功能的基础上进行初压,初压时温度控制在130~135℃,一次性碾压工作面长度控制在50 m左右,初压阶段的压实层厚度控制在100 mm以内<sup>[4]</sup>。初压完成之后,检测路面是否存在开裂、不均匀的情况,处理相关问题之后,再结合使用钢轮压路机和轮胎压路机进行复压。复压阶段先是使用双钢轮压路机反复碾压3遍,然后再使用轮胎压路机碾压5遍。其中,针对粒径较大的碎石层,开启压路机震动模式进行施工。复压施工之后,再次使用双钢轮压路机进行终压,确保路面压实度、平整度达到设计要求。

## 3.5 接缝处理技术

沥青混凝土的接缝处理技术分为横接缝与纵接缝两种:

(1) 横向缝处理在路面横向缝施工前,应先在路面表面涂刷一层粘层油,使沥青的混合料处于一个良好的融合状态。在对应的横向缝位置设置纵向的木板,按照与横向缝垂直的方向进行接缝工作。同时在进行碾压之前,检查路面平整度,同时保持表面的清洁度,使沥青混凝土与路面进行充分地融合,避免剩余残渣影响路面的平整度。(2) 纵向缝处理最合适的纵向缝处理方式是在混合料还没完全冷却之前,及时对沥青混凝土进行接铺工作,使路面的平整度得到保障。纵向缝处理技术包括冷接茬与热接茬。冷接茬是利用切割机对其中不符合施工标准的混合料进行切除,并保证切缝与路面保持垂直,处理完成后对施工现场进行彻底清理,使用粘合性质较好的沥青对缝隙处进行涂抹,保证路面的平整度。热接茬就是指在沥青混凝土未降温之前,马上接铺上沥青混凝土的接缝技术。

## 3.6 加强温度的把控

在沥青混凝土技术施工中摊铺的环节里,温度控制这一技术相当重要。控制好温度能够有效避免沥青材料的提前风干,因此就可以保证沥青能够顺利摊铺、项目能够顺利施工。在摊铺这一环节之中,要求根据施工现场的具体情况科学合理地选择路面摊铺设备,我们在选择摊铺设备的时候通常会选用履带式摊铺机,因为履带式摊铺机能够更耐高温,将沥青混凝土技术的施工质量发挥到最佳程度。

## 4 市政道路施工中沥青混凝土道路施工技术的应用策略

### 4.1 优化采购程序,确保材料质量

原材料作为沥青混凝土道路施工技术最为重要的组成部分,其质量可以直接影响后期施工效果,因此,施工团队需要对原材料采购工作进行优化,保证原材料质量符合国家相关标准。首先施工团队管理人员需要将原有的采购人员分配成采购小组,将其责任与权限进行分化,而后让采购小组进入采购市场进行沥青混凝土原材料价格调查,根据商家提供的材料绘制价格报表。其次,开展原材料采购工作会,根据小组提供的报告开展“择优选择”会议,确定采购商家。

最后,施工团队可以组织甲方代表、监理代表,一起进行采购活动,并通过市场价格对比,使其能够深入了解原材料质量,以此来获得甲方与监理方的信任,保障后续道路施工工作可以顺利地展开。

#### 4.2 加强施工现场管理工作

道路工程数量不断增加,建设规模和交通干线布局也在不断调整。沥青混凝土路面的施工虽然是一种好的思路和方法,但在施工管理中却不能松懈。施工材料进场前后,应进行复核,观察材料是否运输错误、运输量是否不足,如果发现问题,应及时解决并更换。施工现场的所有作业均由专业技术人员操作,非专业人员和无关人员不得停留在施工现场,施工队伍应保持高度的简洁性,避免因人员过多而影响施工效率。进一步加强施工现场检查措施,应用无损检测技术,遵守沥青混凝土路面施工质量标准,避免施工过程中的各种影响因素,为项目发展提供更多保障。对此,加强施工现场的管理对道路施工来说尤为重要,也是必不可少的关键环节。

结束语:如今沥青混凝土道路施工技术在市政道路工程

中的应用十分重要,其施工方式的规范性,将会对工程质量产生决定性的影响。为此,市政道路施工单位需要做好工程现场环境勘察,制订合适的施工方案,确定好沥青级混凝土配及配比,做好相关试验评估工作。在施工中,要严格按照技术规范和相关标准,做好沥青混凝土摊铺、碾压及裂缝处理工作,以充分发挥沥青混凝土道路施工技术的应用优势,确保市政道路工程施工质量达到设计要求。

#### 参考文献:

- [1]许福松,楚刘强.浅谈市政道路工程的透水沥青砼路面施工技术应用与管理[J].建筑工程技术与设计,2020(35):26.
- [2]鲁磊.市政道路工程建设的透水沥青砼路面施工技术应用与管理探讨[J].建筑工程技术与设计,2020(19):41.
- [3]孟怡晨,李宁.简析市政道路工程中的透水沥青砼路面工程施工技术应用管理[J].建筑工程技术与设计,2021(15):239.
- [4]李玉雯.沥青混凝土面层施工技术在市政道路维护工程中的应用分析[J].绿色环保建材,2020(2):194.