

# 市政道路施工中沥青混凝土道路施工技术的应用

魏欣

南昌市青山湖区园林绿化所 江西 南昌 330000

**摘要:**在我国城市化进程持续加快的背景下,各个城市的市政道路工程建设总里程在逐步增加。市政道路工程施工建设具有环境复杂、质量要求高等特点,涉及的技术工艺也复杂多样。沥青混凝土道路施工技术作为当下市政道路工程施工中比较常用的技术,在实际应用中需要严格做好各个环节的施工质量控制。因此,有必要结合工程实际,对沥青混凝土道路施工技术的具体要点、方法和技术策略进行深入探讨。

**关键词:**市政道路;沥青混凝土;施工技术

## 引言

沥青混凝土道路施工技术作为当下市政道路工程施工中比较常见的工艺技术,在实际施工中可能受到多种因素的影响,而导致施工质量无法达到预期。为此,市政道路工程施工单位应当深刻认识到保证施工质量的重要性,对沥青混凝土工艺的规范流程、质量控制要点进行全面把控,制定覆盖项目全生命周期的精细化质量管理体系。在实际施工中,严格做好沥青混凝土工艺的材料质量控制、材料配比设计以及施工中的质量管理,全面保证市政道路工程的施工质量。

## 1 沥青混凝土道路施工技术概述

沥青混凝土道路施工技术主要是指在道路施工中,通过利用沥青及混凝土材料混合制成的混料作为路基、路面主要施工材料的施工技术。一般以混凝土结构作为基础,结合沥青、混凝土混合而成的集料作为道路路面施工材料,施工时通常涉及桩基础处理、路基混凝土浇筑、路面摊铺等环节。沥青混凝土道路施工技术充分利用了沥青材料和混凝土材料的应用优势,可以更好地满足当前道路施工的质量要求。一方面,沥青材料具有良好的延展性、黏结性,不仅可以将各种施工材料有效黏结在一起,还可以更均匀地附着于工程基底上,确保整个施工结构能够保持良好的整体性。另一方面,混凝土材料作为一种重要的工程材料,不仅本身具有高强度、稳定性和耐用性,其配合钢筋材料施工形成的钢筋混凝土结构也是当下各类工程施工建设最为核心的部分。

## 2 市政道路施工中沥青混凝土道路施工技术的问题

### 2.1 道路不均,沉降现象

在市政道路工程施工中使用沥青混凝土道路施工技术时,唯有保证前期勘察、工程设计、混料拌制、摊铺以及碾压等环节施工符合规范,才能发挥出沥青混凝土路面的强度、完整性优势。但是,在实际施工中,受到

施工环境、施工方式以及现场管理水平的影响,导致道路路基、路面出现不均匀的情况,同时在施工中或是道路投入使用之后,发生道路不均匀沉降的问题,严重影响行车安全。究其原因,首先是因为沥青混凝土级配、材料配比不合理,导致道路强度无法达到相关环境及通行条件要求。其次是因为沥青混凝土摊铺不均匀、碾压不到位,影响沥青混凝土的锁结。另外,沥青混凝土施工过程中及完成之后的养护不到位,道路受到高温、降水环境的影响,也可能出现开裂、不均匀沉降等问题。

### 2.2 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。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。

## 3 市政道路施工中沥青混凝土道路施工技术的应用

### 3.1 沥青混合料摊铺技术

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,科学掌控沥青砼的温度。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。

### 3.2 混合料配比技术

在设计目标配合比的环节,设计主体应结合市政道路路面的实际用料需求,确定各类材料的科学使用数量,并严格按照施工规定进行配置,通过马歇尔实验寻找最佳沥青用量。设计主体依据沥青的使用数量和矿料级配寻找合适的配合比,这能够为后续操作提供有力依据。设计生产配合比的过程中,设计主体需在经历筛选后确定热料仓中的材料配比,通过这种方式维持拌和机控制室的正常运行<sup>[1]</sup>。基于此,维持供料均衡,反复测评冷料仓的进料配比,据此确定沥青用量。在运输混合料的过程中,施工单位应使用含有金属底板、卫生条件过关且载重量超过实物吨的自卸车开展运输工作,还要尤其注重运输过程中的细节之处,保证沥青的质量。如在正式装配沥青混合料前,运输主体需在车厢内内壁涂沫水油混合液,避免混合料与车厢粘连,影响卸载工作的正常开展。还要用具有隔温、防尘性能的布罩遮挡混合料,起到保护混合料的作用。车槽内侧则要设计温度检测孔,做到实时检测沥青的温度,保证沥青在运输过程中不变质。装料时,运输主体需缓慢地前后移动车辆,防止沥青混合料离析。

### 3.3 沥青混凝土的压实技术

在沥青混合材料的施工前期,应对沥青混合料进行刮平,然后摊铺在路面,检查设置的中线,对不合适的部分及时进行人工调整,使其符合标准。道路压实过程分三个步骤进行:初压、复压、终压,确保道路的最终压实度。由于各个碾压阶段要求的温度不同,碾压过程中需要实时掌控温度;碾压的过程要合理控制着方向,不能横向碾压,而要纵向碾压,碾压至沥青混合材料不均匀时,由较高部分向较低部分进行碾压,匀速行驶,如果路面出现冷却状态,则不能继续碾压,以免对道路质量造成不利影响。

### 3.4 接缝处理技术

在沥青混凝土施工过程中,受到环境、工艺等方面的影响,路面难免会出现一些裂缝,如果不处理好这些裂缝,很可能导致道路整体性、强度受到影响。事实上,多数市政道路工程的施工中,在摊铺及碾压环节,都会发现裂缝问题,因此裂缝的处理,对道路工程施工质量有决定性的影响。在本工程施工中,施工单位严格做好了各个环节的路面裂缝排查工作。针对纵向裂缝,施工队伍在已经摊铺的路面混料位置预留缺口,以此作为高程基准面,然后重叠摊铺层。针对路面接缝的位置,使用热接缝工艺,消除接缝影响。针对道路路面出现的横向裂缝,先将摊铺层侧端的直尺调整为悬臂状态<sup>[2]</sup>,然后使用切缝机进行切割,保证接缝蒸汽。然后,在接缝内填充粘接剂,再进行

沥青摊铺。

## 4 市政道路施工中沥青混凝土道路施工质量控制措施

### 4.1 重视道路施工的前期工作

对于道路施工来说,必须确保施工前的路面平整。如果沥青混凝土施工于坑坑洼洼的路面上,最终的施工质量也不可能符合要求。所以,首要任务是对施工前的路面进行整理,确保其平整性。然后根据施工要求混合混凝土材料,选择科学化的材料混合配比,提高沥青混凝土的质量。值得注意的是,具体道路施工前还需要对沥青混凝土进行试验分析,目的是避免沥青混凝土因温度过高而降低质量,从而影响道路施工质量。

### 4.2 控制沥青混凝土施工的原材料质量

任何工程的施工建设,原材料质量是决定设计施工质量的关键所在,因此需要从多个环节充分保证原材料的质量。在该项目案例中,首先,施工单位严格对沥青混凝土工艺涉及各类原材料进行质量审核,对仓储及运输到现场的材料进行抽样检查,确保所有材料的质量符合施工要求<sup>[3]</sup>。其次,结合施工计划,对各类工程材料的进出时间、进出量进行把控,在满足施工进度需求的基础上,避免施工现场材料堆积过多而导致管理难度升高。最后,针对施工现场的场地条件,对工程材料进行分类分区储存,并做好必要的防护。比如说,针对水泥、外加剂等材料,严格做好防水遮光处理。

### 4.3 合理把控温度

温度控制是沥青混凝土材料施工的重要内容。技术人员必须掌握沥青混凝土材料的物理属性,明确温度对材料质量的影响,实现温度的合理控制。如果沥青混凝土材料温度过高将会加大施工压力,而温度过低又会造成沥青材料干结,约束摊铺工作的开展<sup>[4]</sup>。另外,还需格外重视沥青混凝土材料摊铺设备的选择,常见的是借助履带摊铺机进行摊铺工作。该设备的优势是操作简单,有助于道路施工质量的提升。如果施工道路较宽,则可考虑多台设备同时进行,共同完成沥青混凝土材料的摊铺任务。

### 4.4 加强施工现场管理

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

综上所述,随着社会经济的持续发展,我国城镇化水平在逐步提高,社会汽车保有量也在大幅度增长,因此市政道路工程建设规模也在不断扩大。作为城镇居民日常出行的主要道路,市政道路工程施工质量对民众的出行便捷性、安全性以及城市整体运行管理水平都有重要的影响。沥青混凝土道路施工技术作为当今市政道路工程施工中比较重要的技术,值得结合实际情况持续深

入地进行研究,进一步提升施工质量。

#### 参考文献:

- [1]史磊.基于市政道路施工应用沥青混凝土道路施工技术分析[J].建筑技术开发,2021,48(06):117-118.
- [2]宗庆东.沥青混凝土道路施工技术分析[J].智能城市,2020,6(06):173-174.
- [3]张艳云,孙洋,李鑫.沥青混凝土材料在市政道路施工中的应用[J].材料保护,2021(1):207-208.
- [4]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):4152.