

# 市政道路工程建设的沥青混凝土路面施工

钟茗瀚

江西瀚仁建设工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v7i2.4256

**[摘要]** 市政道路工程对于民众出行安全、加强区域联系以及提高民众生活水平等方面具有重要价值。尤其是近年来,社会经济的快速发展加强了不同区域之间的联系,使得民众出行与物资运输等要求日益增多,增加了市政道路工程的荷载压力以及车流量,从而促进了市政道路工程建设的规模不断扩大、数量日渐增加以及质量要求的提高。而基于沥青混凝土路面的诸多优势(比如力学性能优异、路面平整、噪音小、耐用性高以及养护方便等),使其成为市政道路工程主要的路面形式,因此必须有效对其开展施工,以达到提高沥青混凝土路面强度与荷载能力、提升市政道路工程质量以及增加市政道路运营期限等目的。然而在市政道路工程长时间运行后,由于受到诸多原因的影响,使得沥青混凝土路面存在不同问题(比如路面积水、溢油、路面不平整以及路面裂缝问题等)。所以在实际开展沥青混凝土路面施工时,必须结合国家规定要求以及现场实际,在科学施工方案的指导下,规范施工流程以及合理运用沥青混凝土路面施工工艺,以确保沥青混凝土路面施工质量。具体而言,沥青混凝土路面施工主要包括施工准备工作(比如全面收集沥青混凝土路面施工相关的资料、材料与施工机械准备、路基处理等)、沥青混合料拌合与运输、摊铺与压实、接缝处理以及养护等环节,因此为了确保沥青混凝土路面施工的顺利开展,必须对其涉及到的相关环节进行分析,旨在确保沥青混凝土路面施工质量以及发挥市政道路工程的应用价值。

**[关键词]** 市政道路工程; 沥青混凝土路面; 特点; 施工; 优势; 要点

中图分类号: F29 文献标识码: A

## Asphalt concrete pavement construction in municipal road engineering construction

Minghan Zhong

Jiangxi Hanren Construction Engineering Co., Ltd

**[Abstract]** Municipal road engineering has important value for people's travel safety, strengthening regional connections, and improving people's living standards. Especially in recent years, the rapid development of the socio economy has strengthened the connections between different regions, resulting in increasing demands for people's travel and material transportation. This has increased the load pressure and traffic volume of municipal road engineering, thereby promoting the continuous expansion of the scale, increasing quantity, and improving quality requirements of municipal road engineering construction. Based on the many advantages of asphalt concrete pavement, such as excellent mechanical properties, smooth pavement, low noise, high durability, and convenient maintenance, it has become the main form of pavement in municipal road engineering. Therefore, it is necessary to effectively carry out construction to improve the strength and load capacity of asphalt concrete pavement, improve the quality of municipal road engineering, and increase the operating period of municipal roads. However, after long-term operation of municipal road engineering, due to various reasons, asphalt concrete pavement has different problems (such as road surface water, oil overflow, uneven pavement, and pavement cracks). Therefore, when carrying out the construction of asphalt concrete pavement in practice, it is necessary to combine national regulations and on-site conditions, under the guidance of scientific construction plans, standardize the construction process and reasonably use the construction technology of asphalt concrete pavement to ensure the quality of asphalt concrete pavement construction. Specifically, the construction of asphalt concrete pavement mainly includes construction preparation work (such as comprehensive collection of information related to asphalt concrete pavement construction, preparation of materials and construction

machinery, roadbed treatment, etc.), asphalt mixture mixing and transportation, paving and compaction, joint treatment, and maintenance. Therefore, in order to ensure the smooth progress of asphalt concrete pavement construction, it is necessary to analyze the relevant links involved, Intended to ensure the construction quality of asphalt concrete pavement and leverage the application value of municipal road engineering.

**[Key words]** municipal road engineering; Asphalt concrete pavement; Characteristics; Construction; Advantages; main points

近年来, 社会经济的快速发展加强了不同区域之间的联系, 使得民众出行与物资运输等要求日益增多, 增加了市政道路的车流量, 使得市政道路工程建设的规模不断扩大、建设数量日渐增加。因此为了发挥市政道路工程的重要价值, 必须合理选用路面形式, 以确保市政道路工程建设的顺利开展以及保障其安全可靠运营。现阶段, 基于沥青混凝土路面的诸多优势, 使其在市政道路工程建设中得到广泛应用。然而实际的沥青混凝土路面施工时, 会存在不同的问题, 所以为了保障沥青混凝土路面施工质量, 需要在国家规定以及市政道路工程建设要求的指导下, 结合现场实际, 对沥青混凝土路面施工的相关环节, 合理开展施工, 旨在保障市政道路工程建设的顺利实施以及促进市政交通运输事业的健康发展。

### 1 市政道路工程的沥青混凝土路面特点及其施工优势

1.1 沥青混凝土路面特点。市政道路工程的沥青混凝土路面具有噪音小、平整度高、抗滑性能与抗疲劳性好、承载力强、耐久性以及温度稳定等特点。比如就沥青混凝土路面噪音小来说, 基于其性能优势, 这种路面的吸声功效非常强, 可以吸收车辆在沥青混凝土路面行驶时带来噪音, 从而为驾驶人员提供良好的行车环境。

1.2 市政道路工程建设应用沥青混凝土路面的主要优势。(1) 增加效益。沥青混凝土路面施工便捷、施工效率高、养护与修补方便, 这样不仅能够增加施工效益, 而且还可以减少养护与维修成本, 使得沥青混凝土路面建造与运营成本得到降低; (2) 提高路面质量。沥青混凝土路面的合理施工可以减少路面裂缝以及平整度高, 从而使路面质量得到有效提高; (3) 行车舒适。基于沥青混凝土路面的特点, 使其具有行车舒适的优势, 比如颠簸小、噪音小等, 给行车带来良好的体验。

### 2 市政道路工程的沥青混凝土路面主要问题及其原因说明

2.1 沥青混凝土路面问题。市政道路工程的沥青混凝土路面长时间运营后, 会存在路面裂缝、不平整以及积水等问题。(1) 路面裂缝问题。沥青混凝土路面裂缝主要存在横向与纵向的裂缝形式。如果沥青混凝土路面存在裂缝时, 就会造成雨水等渗流到路面结构, 从而侵蚀路面, 导致沥青混凝土路面强度的降低以及威胁到路面安全运行。(2) 沥青混凝土路面的不平整与积水问题。沥青混凝土路面的不平整与积水问题不仅会造成路面结构刚度不均匀与路面结构不稳定, 还会严重影响到车辆行驶与民众出行的安全。如果未及时对沥青混凝土路面不平整与积水现

象进行处理, 就会造成路面发生开裂以及变形等问题。

2.2 沥青混凝土路面问题的原因说明。造成市政道路工程沥青混凝土路面问题的原因有很多, 比如沥青混凝土路面的生命周期原因、车流量导致路面荷载增大的原因、施工工艺技术应用不规范原因等。就沥青混凝土路面裂缝的原因而言, 由于天气变化原因造成的裂缝问题, 比如夏季高温时, 沥青混凝土路面会存在软化现象, 这样就会降低路面强度, 如果路面荷载过大, 软化的沥青混凝土路面会发生变形等现象, 从而造成路面裂缝; 比如在冬季低温时, 基于沥青混凝土路面的热胀冷缩现象, 也会导致路面裂缝的形成; 此外在沥青混凝土路面施工过程中, 由于沥青混凝土敷设不均匀, 在受到车流荷载的作用下, 也会形成沥青混凝土路面裂缝。对于沥青混凝土路面不平整与积水问题的原因来说, 主要是在沥青混凝土路面时, 不同路段路面的沥青混凝土层密度不一致, 在车流荷载下, 部分路段的路面就会发生凹凸现象, 从而导致沥青混凝土路面不平整问题, 在凹处就会出现积水问题。因此对于沥青混凝土路面存在的问题, 需要结合国家规定要求与实际需要, 针对其原因, 采取相应的技术措施予以处理, 以保障市政道路工程的安全运营。

### 3 市政道路工程建设的沥青混凝土路面施工要点分析

3.1 充分做好沥青混凝土路面施工准备工作。具体而言, 市政道路工程建设的沥青混凝土路面施工准备工作主要表现在以下几方面: (1) 全面准确收集以及审核相关资料。在沥青混凝土路面施工前, 需要全面准确收集涉及到市政道路工程沥青混凝土路面施工的相关资料, 比如路面施工图纸、现场勘察报告、承包合同与招标文件等, 并对其实施严格审核, 确保收集的资料与路面施工现场相符, 从而为科学制定施工方案提供依据; (2) 科学制定施工方案。在国家规定以及市政道路工程建设要求的指导下, 结合收集到的沥青混凝土路面施工资料与施工现场实际, 科学制定施工方案, 比如沥青混凝土路面的敷设、碾压以及接缝处理等; 同时需要评估沥青混凝土路面施工过程中可能发生的问题, 并合理制定预案, 并且需要结合实际变化进行调整, 以促进沥青混凝土路面施工的顺利实施; (3) 充分做好施工材料与施工机械的准备工作。材料设备对于市政道路工程建设的沥青混凝土路面施工非常关键, 不仅会制约其施工质量, 还会影响到沥青混凝土路面施工效率、施工进度以及市政道路工程的经济效益。其中沥青混凝土路面施工材料主要包括沥青、砂石、添加剂以及水泥等, 所以需要结合市政道路工程建设要求与相关规定, 因地制宜选用施工材料, 使其相关参数(比如水泥强度、砂

石大小等参数)与质量达到规定要求。对于施工机械准备工作来说,沥青混凝土路面施工需要结合市政道路工程规模、建设要求以及施工进度等,合理安排适量的施工机械进场,其中常用的机械主要有搅拌机、摊铺机械以及碾压机械等;同时需要做好施工机械的调试作业,从而确保施工机械的价值得到充分展现;比如搅拌机器的应用会影响到沥青混凝土质量与数量、摊铺机械的应用与沥青混凝土路面平整度密切相关。(4)严格路面基层的处理。沥青混凝土路面基层处理相对比较复杂,比如清除积水、杂物等;需要做好土层、平整度等方面的检测,确认其相关参数是否能够达到沥青混凝土路面施工标准,如果未达标,则要求对其实施处理,从而为保障沥青混凝土路面结构稳定奠定基础。

3.2 沥青混合料拌合与运输。(1)沥青混合料拌合。第一,合理设计沥青混凝土配合比。具体而言,就是结合市政道路工程要求、国家规定以及现行规范等,从目标、生产及其验证的三个阶段来设计沥青混凝土配合比,通过相关试验分析后(比如试铺试验等),以确保沥青混凝土配合比设计的合理性;第二,做好拌和场的布设工作。结合施工现场实际、相关规定以及经济性等要求,拌和场要求布设在不会影响到四周居民、自然灾害发生几率低、场地平整宽广、交通方便的位置。第三,沥青混合料拌合。严格遵循沥青混合料拌合流程以及结合施工进度、施工计划等开展拌合作业,同时控制材料添加数量、顺序以及搅拌时间等,确保沥青混凝土搅拌均匀;同时还要做好施工环境的温湿度的控制工作以及确认交通,使拌合后的沥青混凝土能够在保证质量的前提下,及时运送到施工现场。(2)运输。沥青混凝土运输时,要先合理选择运输车辆(包括考虑车辆荷载、车辆装卸功能等),并且要加强运输过程中的温度控制,以防止在运输过程中的沥青混凝土出现离析现象,同时运输到施工现场后,为了确保沥青混凝土路面摊铺的连续性,必须做好与摊铺机械的对接。

3.3 摊铺与碾压。摊铺与压实是确保沥青混凝土路面施工质量的关键环节:(1)摊铺。沥青混凝土路面摊铺施工需要借助摊铺机械开展作业,并且在摊铺前,需要做好路面基层的清除工作,为了提高沥青混凝土的粘性,需要结合实际撒适量的乳化沥青。在实际的摊铺时,必须使摊铺机械保持匀速、连续实施作业,不能间断,以确保摊铺施工质量。同时运用高程控制法对摊铺路面的厚度、平整度等进行控制。(2)碾压。市政道路工程建设的沥青混凝土路面碾压施工一般分为初压、复压与终压等几个阶段。在实际开展碾压施工作业时,必须结合不同阶段的规定要求。比如初压阶段,重点是考虑沥青混凝土路面的平整度;复压阶段重点是考虑道路成形与路面结构稳定;终压阶段目的就是消除前面两个阶段碾压后的痕迹。

3.4 接缝处理与养护。(1)接缝处理。沥青混凝土路面需要实施接缝处理的原因主要是市政道路工程建设要求预留的缝隙、摊铺碾压等施工作业暂停导致的缝隙,所以其处理方式也有

区别。对于预留缝隙的接缝处理,通常是运用热接方式对其实施处理,并且要求做好接缝位置的四周清扫工作;就施工暂停造成的缝隙而言,其接缝通常选取平接法处理方式对其实施处理。(2)养护。市政道路工程建设的沥青混凝土路面养护目的是控制路面的温湿度,防止路面开裂问题。因此必须采取相应的措施,同时结合现场实际开展养护作业,比如通过洒水、利用塑料薄膜等对其进行养护。

#### 4 结束语

综上所述,现阶段,沥青混凝土路面是市政道路工程的主要路面形式,其优势非常显著。然而在市政道路工程建设过程中,由于受到诸多因素的制约,使得沥青混凝土路面施工存在不同问题。因此为了促进沥青混凝土路面施工的顺利实施,必须在国家规定以及市政道路工程建设要求的指导下,规范沥青混凝土路面施工流程以及合理运用相关的施工工艺。基于此,本文从沥青混凝土路面特点及其应用优势出发,简述了沥青混凝土路面存在的问题,重点就沥青混凝土路面施工过程中的施工准备工作、沥青混合料拌合与运输、摊铺与碾压、接缝处理以及养护等要点进行了论述说明,旨在确保沥青混凝土路面施工质量。

#### 【参考文献】

- [1]李绪兵.道路工程沥青混凝土路面施工技术探讨[J].黑龙江交通科技,2020(07):88-90.
- [2]高建强.道路沥青混凝土路面施工与常见质量问题控制探析[J].居业,2020(06):63-64.
- [3]刘海萍.市政道路工程中沥青混凝土路面改造技术分析[J].消费导刊,2021(24):81-82.
- [4]李健伟.沥青混凝土道路施工技术在市政道路施工中的应用[J].住宅与房地产,2021(04):222-223.
- [5]叶敬安.市政道路沥青混凝土路面施工技术[J].江西建材,2022(11):313-314+317.
- [6]柳奕腾.市政道路沥青混凝土路面的施工技术分析[J].运输经理世界,2022(33):13-15.
- [7]伏修,曹峰.市政道路沥青混凝土路面施工技术的应用分析[J].工程技术研究,2022(13):51-53.
- [8]李丽明.市政道路沥青混凝土路面施工过程中超声波技术的应用[J].价值工程,2022(36):157-159.
- [9]罗巧峰.改性沥青混凝土路面施工技术在市政道路工程中的应用[J].工程与建设,2022(02):409-411.
- [10]孙昌会,孙义.市政道路沥青混凝土路面施工质量控制技术分析[J].中国设备工程,2021(14):225-226.
- [11]王征.城市道路沥青混凝土路面施工技术探讨[J].北方建筑,2022(02):47-50.
- [12]代永青.沥青混凝土道路施工技术在道路施工中的应用[J].居业,2022(03):42-44.