

浅谈市政道路中沥青混凝土路面施工技术 with 常见问题

王晋泉

北京市政路桥管理养护集团有限公司 北京

【摘要】随着我国城镇化的持续深入，市政道路建设工程也如火如荼地开展。沥青混凝土路面是目前国内高速公路上广泛使用的结构形式，是市政道路建设的主要构件。本文围绕市政道路的沥青混凝土路面施工技巧与问题展开了论述，从施工准备、施工设备、施工过程等三个部分，系统阐述了沥青混凝土路面的施工技巧，并针对道路不平整、裂纹、桥头跳车等施工质量问题，给出了具体的处理方法，以便改善路面的使用性能。

【关键词】市政道路；沥青混凝土路面；施工技术；常见问题

Discussion on construction Technology and Common Problems of Asphalt Concrete pavement in Municipal Road

Jinquan Wang

Beijing Municipal Road and Bridge Management and Maintenance Group Co., Ltd. Beijing

【Abstract】 With the continuous deepening of China's urbanization, municipal road construction projects are also in full swing. Asphalt concrete pavement is a widely used structure form in domestic expressways, and it is the main component of municipal road construction. This paper discusses the municipal road asphalt concrete pavement construction skills and problems, from the construction preparation, construction equipment, construction process, the system of asphalt concrete pavement construction skills, and for the road uneven, crack, bridge jump construction quality problems, gives the specific method, in order to improve the performance of the pavement.

【Keywords】 municipal road; asphalt concrete pavement; construction technology; common problems

引言：随着城镇化的发展导致了城市的人口数量越来越多，但是人口的增多势必为道路情况带来一定压力，影响人们的交通出行，这个问题变成了一种很特殊的社会现象，基于此，市政道路建设就变得尤为重要。市政道路不但关系着市民的出行问题，还从侧面体现出了一座城市的发展水平与城市内涵。要想使市政道路施工理想化，施工技术是基础也是关键，要学会利用科技帮助我们方方面面提升。目前，尽管沥青混凝土道路施工作为国内路面施工的主体路面结构，也在不断采用新材料、新工艺，但在具体使用实践中仍然存在着很多的困难，各项规范有待健全，非常需要我們进行研究。

1 沥青混凝土路面简介

1.1 沥青混凝土道路的基本概念

沥青混凝土道路指以沥青混凝土为层面的道路，是经人工进行的，有一定级配租的矿物质、瓦

砾及压毁碎石沥青混合料和相应的路面沥青料在严格把控下，搅拌而成的混合料。

1.2 沥青混凝土路面与水泥混凝土路面的差别

水泥费用较高且很难将道路标线划分清，还有防渗性能也很不好，道路积水是常有的现象。所以尽管沥青混凝土路面的成本价格相比于水泥混凝土道路的价格还要高些，但是从长期的经济效益和后期的维修、养护等方面考虑，沥青混凝土道路还是具有着难以比拟的优越性。首先是沥青混凝土道路的风噪音较小，对汽车的胎面损坏程度较小同时又可以增加对汽车的抓地力。其次是沥青混凝土道路的弹性较好，抗压性和伸缩性能好，可以克服道路路基不稳定的问题。再次是后期维修较简单，能够部分重建，且维修成本价低廉^[1]。最后就是环境保护问题，尽管沥青混凝土道路在铺设过程中会产生一定的污染，但只要对沥青材料不产生化学反应就

是可以实现重复使用的，还可以合理增加资源利用率。

1.3 如何分辨沥青混凝土种类

沥青混凝土按照所使用结合材料的差异，又可分为石油沥青料和煤沥青料两大类；沥青有害，但由于沥青中的有毒成分都是非挥发性的，所以目前还未有研究表明沥青中存在危险致癌物质，因此目前在一些发达国家和地方沥青仍普遍的使用于防水工程和交通工程中，在人体不会直接接触的地区应用沥青是不会对人们的健康造成危害的。

2 沥青混凝土路面施工技术

2.1 施工准备

沥青混凝土道路施工的准备工作的基础竣工验收和施工设备的检验。其中，基础工程分为新建道路和使用原有路基两类。高级路基除临土基第一层底基进行路拌浇筑外，其他全部使用集中的建筑施工机械拌料摊铺方式进行浇筑。目前，为防止路基开裂一般在上基上应隔 15 至 20 米处改性沥青敷设^[2]。对在既有路基上重新铺砌的混凝土也要严格检查和进行，对混凝土面层出现问题加以解决，并对波浪较大的先行铺上混凝土料。此外，沥青水泥料拌制时要严格按照标准所选用的各种建筑材料，并必须对建筑材料来源、品质、用量、原物料的堆放与贮存情况加以严格审核。实际中了解到，一个项目由几个厂商采购材料，虽然名义都是相同大小尺寸的材料，但毕竟来自各个厂商，容易产生品种杂，甚至出现质量上层次不齐的情况。当然即使同一厂商使用各种型号设备生产的材料，其材料级配也是有区别的。所以应做好二次删选从而确保沥青水泥品质的稳定性。另外就是应在浇筑时对机器和设备的稳定性、测量准确性做好系统测试，这可以提高沥青混凝土的配比性。

2.2 试铺阶段

当确保了建筑材料和机械设备供应以后，就是进行沥青混凝土路面的试铺阶段了。这一阶段的主要目的，就是监视试铺路面状况、提出具体建设量和施工进度计划，并且全面建立施工组织者、管理者之间的统一指挥制度^[3]。

2.3 施工阶段

首先是沥青混合料的拌和，沥青与矿石材质的受热情况应该调节至能搅拌沥青混合料的适应温度，如果温度调节过高会影响沥青与矿物质之间

的黏结力。还应该采用专门的拌和机械，并根据规定的期限拌和然后才能采用大吨数的自卸运输车加以运送，在运送中要做好保温、防风雨和抗污染。第三便是最关键的步骤了，即沥青混凝土的摊铺过程，在施工完成之后严密观察现场工作人员的活动以防止出现打扰，并且要注意在施工阶段工作过程中应当匀速不停歇地铺设，如果出现问题就要及时调整。最后，想要实现并确保道路设计的成功实现，对沥青混凝土路面的碾压也是至关重要的环节。为了不发生纰漏，我们还需要在合适的环境温度下加以碾压，以避免产生不必要的损失。

3 市政道路中沥青混凝土路面常见问题及解决措施

3.1 市场道路中沥青混凝土路面原材料应用问题及对策

目前市政道路理清混凝土路面施工中主要是用到石油沥青和煤沥青两种原材料，其次为碎石、砾石、矿渣等集料，不同的原材料实际应用效果受到周围环境、应用方式等诸多因素影响，错误的应用方式直接造成材料应用过程中变异情况的发生，不利于维持混凝土路面的质量，这也是目前市政道路沥青混凝土路面中的主要质量问题。针对这一问题需要材料管理人员做好使用原材料的把关工作，企业自行加强原材料监管力度的同时也可邀请第三方的检测结构参与进来，对原材料进行科学化的检验，及时发现原材料中存在的问题并做好标记。材料的应用标准需严格遵循国家层面制定的材料应用标准，对于可能危害生态环境及人体健康的原材料，一经发现立刻停止使用，严格追责。进行沥青混凝土路面的施工时各种原材料要严格按照科学方法进行配比，确保沥青混合材料可以发挥良好的使用性能，此外，需根据施工标准对原材料配比进行调整，以达到最理想的施工效果。

3.2 市场道路中沥青混凝土路面不平整问题及对策

路面工程是市政道路施工和运用的基石，是施工质量的主要衡量因素，对市政道路路面的工程质量控制也影响到了公路行驶安全性和运行品质。路面不平整主要由以下几点造成：首先在施工阶段，可能出现沥青混凝土的施工结构不平整以及透油层设置不平整等问题，导致后续通车后出现路基高低不平、轻微波浪等状况。其次可能涉及轮胎碾压及

积水损害等因素共同影响,通过长时间车辙性碾压可使路基呈凹字形以及在路基两侧膨起变形;水侵蚀问题则是指在长期的雨水腐蚀效应下,沥青混凝土道路表面发生沥青层剥落及疏松的状况,并造成许多不同形式大坑出现,最后雨水聚集腐蚀城市道路,并危害公路的长期使用。故各施工人员单位在施工时均需做好沥青混凝土的施工质量管理,并强化人员管理,以控制拌和均匀度,设有专人在现场监督透油层撒布等情况,如发生油包及未撒布区域应及时进行管理^[4]。

3.3 市场道路中沥青混凝土存在裂缝、跳车问题及对策

裂纹问题是沥青混凝土道路早期的主要工程质量问题之一,导致这种现象的因素存在着多样性,主要包括了施工时压实材料选用不当、夯实时机械压实力不够、以及路面建成后对路基的影响以及道路压力损耗和阳光雨水冲刷等方面,造成道路铺面先发生台阶等裂纹,而后期则在雨水的影响下,裂隙逐渐扩大,道路承载力逐步减小,路基也加速损毁,而汽车在行驶时则由于台阶的情况更容易发生跳车等问题。因此根据以上情况,有关工程技术人员在施工前要及时根据现场的路况、车流量、天气条件等情况正确选定施工方法和施工时间,在沥青混凝土的碾压中也应正确选用碾压设备,同时适当调整松铺强度系数并进行严格碾压,如当路面施工完成通车时,道路上发生啃线及错台的情况时则应及时在横向裂缝两端一百厘米处进行沟通,并清理沥青砼的路面基层,沿横向裂缝进行玻璃纤维建筑工程施工烤架,并再重新进行道路铺设,除此外,也对发生裂纹的地段进行了少量乳化沥青喷涂,或在其表面喷涂了2mm~5mm的干燥洁净粗砂,用轻型振动压路机进行矿料的碾压,以填补裂纹。

4 结语

综上所述,沥青混凝土道路作为现代市政道路

的路面构造类型之一,以其行驶舒适、震动小、便于养护的特点已逐步在现代路面施工中应用,沥青混凝土道路施工方法在其施工管理中有着重大应用价值,故各施工单位在城市道路施工中需严格控制有关施工材料和施工方法,针对施工中可能存在的材料和工艺问题应进行处理,强化控制,提高道路品质。

参考文献

- [1] 王彦光. 市政道路中沥青混凝土路面施工技术与常见问题探讨[J]. 商品与质量, 2015, 000(015):193-193.
- [2] 关薪宇. 市政道路中沥青混凝土路面施工技术与常见问题探讨[J]. 装饰装修天地, 2016, 000(005):375.
- [3] 胡再林. 市政道路中沥青混凝土路面施工技术与常见问题探讨[J]. 城市情报, 2022(9):3.
- [4] 周寅. 市政道路中沥青混凝土路面施工技术与问题研究[J]. 华东科技: 综合, 2021(1):1.
- [5] 龚荣平. 市政道路中沥青混凝土路面施工技术与常见问题分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2014(36):2272-2273.

收稿日期: 2022年10月12日

出刊日期: 2022年11月24日

引用本文: 王晋泉, 浅谈市政道路中沥青混凝土路面施工技术与常见问题[J]. 工程学研究, 2022, 1(5): 115-117

DOI: 10.12208/j.jer.20220181

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS