

浅谈市政道路沥青路面施工技术应用情况

高国翔*

山东朝阳市政工程有限公司, 山东 271600

摘要: 市政道路沥青路面施工技术的运用直接影响着道路建设情况。市政道路沥青路面施工中, 需要加强管理, 合理的运用施工技术。市政道路沥青路面施工存在原材料和施工人员控制不足, 材料配比和搅拌不规范, 沥青摊铺时间不足, 紧密严实检查不足, 道路养护缺失等问题, 这些影响着道路施工质量。基于此, 研究提出运用施工技术, 提升沥青路面使用管理水平, 建设高质量沥青路面等措施, 希望加强市政道路沥青路面施工管理开展。

关键词: 市政工程; 道路沥青路面; 施工技术; 应用情况

Application of Asphalt Pavement Construction Technology in Municipal Engineering Roads

Guo-Xiang Gao*

Shandong Chaoyang Municipal Engineering Co., Ltd., Linyi 271600, Shandong, China

Abstract: The application of asphalt pavement construction technology in municipal engineering has a direct impact on road construction. In the construction of asphalt pavement of municipal engineering road, it is necessary to strengthen management and reasonably use construction technology. There are some problems in the construction of asphalt pavement in municipal engineering, such as insufficient control of raw materials and construction personnel, non-standard material ratio and mixing, insufficient time for asphalt spreading, insufficient close and strict inspection, and lack of road maintenance. These affect the quality of road construction. Based on this, the study puts forward measures such as using construction technology, improving the level of asphalt pavement management, and constructing high-quality asphalt pavement. It hopes to strengthen the construction and management of asphalt pavement for municipal engineering roads.

Keywords: Municipal engineering; road asphalt pavement; construction technology; application

一、前言

市政道路沥青路面施工中, 对技术要求较高。要保证沥青路面长时间使用就应该保证采取科学的施工供技术, 遵循施工要求, 按照施工技术标准使用, 保证沥青路面建设质量。沥青路面目前虽然已经广泛的应用到市政工程建设中, 但是由于施工单位对施工技术的运用不足, 影响着沥青路面的使用年限。沥青路面的质量直接影响使用安全, 由于沥青路面受到低温、高温、降雨、降雪等因素影响, 道路建设需要提升质量, 避免出现道路损坏等问题, 影响交通安全。

二、市政道路沥青路面施工要求

(一) 具有抗压和抗疲劳功能

市政道路沥青路面施工需要注意路面抗压作用。由于路面过往车辆限制不足, 所以可能会出现由于重复荷载导致的断裂或是破坏的问题, 提升抗压作用尤为重要。沥青混凝土路面的抗疲劳功能受到混合材料的影响, 还应该重视压实度和配合比, 合理的运用施工技术, 提升施工质量^[1]。一般市政道路沥青路面的抗疲劳度都是在室内试验中得到, 在室外运用还需验证合理性, 避免影响现实路面的评估。

(二) 降低温度对路面的影响

市政道路沥青路面施工需注意温度对路面的影响, 路面必须具有相对好的高温稳定性和低温抗裂性, 尤其是目前天气变化复杂地区, 高温问题比较严重, 所以沥青路面的建设中要尤其注意温度对路面的影响, 降低温度对路面质量影响^[2]。沥青路面建设也要采取各种措施降低高温对路面使用的影响, 提升路面安全性。

(三) 防滑性能良好

市政道路沥青路面施工要满足防滑性能, 道路使用中, 防滑尤其重要, 在雨雪天气, 路面的防滑性能会受到影响, 提升路面的防滑性能才能够有效地保证交通安全、行人安全。市政道路沥青路面施工应该采取合理的配合比, 通过防滑材料的添加, 提升道路防滑性能。加强施工技术运用, 保证道路防滑性能良好, 降低安全隐患。

三、市政道路沥青路面施工存在问题

(一) 原材料和施工人员控制不足

市政道路沥青路面施工对原材料的管理一般是施工人员进行, 若是施工人员对原材料的保管不足, 无法保证购材料存储温度要求就可能导致原材料失效。对原材料的运输中也存在温度变化, 所以会可能会导致原材料温度无法有效控制, 影响原材料发挥作用。

* 通讯作者: 高国翔, 1990年4月, 男, 汉族, 山东临沂人, 现任山东朝阳市政工程有限公司总经理, 助工, 专科。研究方向: 市政工程。

此外，原料管理中存在不合格的现象，主要是原材料管理不完善，原材料存在无法满足施工要求，导致沥青路面质量无法满足要求的问题。使用不合格原材料建设的沥青路面往往存在凹凸不平的现象，沥青的黏度并不高，道路无法达到抗压防滑的作用，无法保证交通安全，道路的实际寿命也较低。

对施工人员的控制中施工制度存在一定漏洞，目前针对施工人员管理并不完善，施工人员责任划分并不明确，在施工中出现的问题无法找到负责的施工人员。实际施工中也存在监管不足的问题，无法保证每一道施工工序按照要求操作，对施工人员的奖惩也并不完善，这些都影响着道路施工质量。

(二) 材料配比和搅拌不规范

1. 市政工程道路沥青路面施工中材料配比不合理

沥青道路施工中，施工人员并不专业，而且材料配比往往是制定标准，由现场人员实施，但是在具体实施中可能存在没有按照要求配比材料的情况（操作失误或是遗忘、记错等原因），材料的配比不标准，影响沥青路面质量。

2. 搅拌器和搅拌人员操作不满足要求

沥青原材料的搅拌一般是采用如图1所示的搅拌器，搅拌的温度和速度控制远不如搅拌站，所以实际搅拌效果可能不理想。而且在现场操作搅拌器的人员专业度不足，对搅拌的速度可以通过调整控制，但是搅拌的温度控制不足，所以搅拌后的材料可能无法满足施工要求，这也影响沥青路面的质量。



图1 沥青搅拌器

(三) 沥青平摊规范不足

市政工程道路沥青路面施工中，平摊效果并不理想，在实际平摊中由于时间限制，很多道路存在从中间平摊或是从道路两边一起进行平摊降低平摊时间的现象，这也影响着施工效果。

平摊过程中，车辆无法保证匀速平稳，由于道路凹凸不平，所以在实际的平摊工作中存在颠簸的问题，影响着平摊的效果。道路沥青平摊工作的进行也一般是根据施工进度开展，对于平摊时间的考虑不足，有些路段的平摊可能是在晚上进行，对于不平整的地方修补不足，道路建成后往往存在不平的问题，导致道路积水，影响道路使用。

(四) 紧密严实不足

市政工程道路沥青路面施工中，对于道路紧密严实技术运用不足，一般沥青道路需要进行三次碾压，在实际的施工中虽然可能进行了三次碾压，但是碾压的时间并没有满足要求，碾压的时间间隔比较短，碾压的速度虽然能够进行控制。尤其是碾压温度无法控制，所以碾压效果并不理想。市政工程道路沥青路面施工中，由于道路碾压技术和时间限制，这也影响着沥青道路的修筑质量。

(五) 道路养护缺失

市政工程道路沥青路面施工后，养护工作尤其重要，但是目前很多沥青路面施工后并没有得到养护。路面出现破损等情况也没有及时处理，这就导致沥青路面的破损越来越严重，甚至出现路面出现断裂等问题。

如图2所示，沥青路面破损后，周围也出现裂缝，还出现了断裂的情况，直接影响着路面寿命。这样的路面无法直接修复，部分路面需要重修才能够恢复使用，路面修复的成本更高。此外，沥青路面长时间使用后存在车辙痕迹较为明显的情况，道路松散，导致道路安全隐患较高。



图2 沥青路面破损

四、市政工程道路沥青路面施工技术应用完善意见

(一) 加强原材料和施工人员控制

市政工程道路沥青路面施工必须重视原材料和人员控制。

1. 加强原材料控制

沥青路面的原材料主要是沥青、粗细集料等，这些都是公路沥青常见的原料，这也是沥青路面施工的第一步工作^[3]。材料的选择应该

分析原材料的基本情况,按照国家制定的标准进行选择,检测材料应该满足要求,还应该保证材料的质量,沥青的选择和检验都是为了保证沥青路面的质量,这是修筑沥青路面的基础工作^[4]。沥青原材料选择后还应该进行抽样检查。沥青原材料的使用中需要保证运输安全,沥青的运输必须有专业的运输车辆,沥青原料容易受到温度的影响,所以在运输中要保证运输车辆的专业度,避免沥青原材料受到温度影响。沥青原材料也容易受潮,所以还必须做好原材料的防潮保护工作,避免原材料受潮。

2. 加强施工人员管理

施工人员也是影响沥青路面施工的重要因素,所以在施工管理中需加强对施工人员的培训,让施工人员熟悉施工流程,严格的按照施工工序施工,避免影响路面使用。施工管理中还必须对施工人员进行培训,提升施工人员技术能力,了解施工各个环节的价值,这样才能够遵循要求施工。明确施工人员职责,加强施工管理,出现施工质量问题追究相关人员责任,制定严格的奖惩制度。

(二) 材料配比和搅拌

市政工程道路沥青路面的材料配比和搅拌尤其重要。

1. 材料配比严格控制

沥青材料的配比要严格按照要求进行,与其他材料配合比调和才能够应用^[4]。沥青配比应该由专业的技术人员负责。沥青原材料的配合比直接影响着沥青路面施工,所以沥青原材料配比人员一定要有经验,还应该了解沥青原材料,做好沥青原材料的检查、准备和配合比工作。

2. 搅拌严格按照要求进行

市政工程道路沥青路面施工搅拌应该按照配料单严格的实施,还应该对集料铲运和流动进行控制,避免出现离析或是结块的现象^[5]。市政道路沥青路面的搅拌要保证温度和速度合理,匀速搅拌,避免出现失误,若是混合材料出现质量问题需要及时的调整,避免影响沥青路面搅拌。材料搅拌应该严格的控制问题,按照既定的比例搅拌。

(三) 沥青平摊技术

市政工程道路沥青路面施工中,沥青路面的摊铺也尤其重要,施工是需要考虑施工环境和面积问题,在施工范围内必须放置明显的参数基准。路面平摊过程中要使用摊铺机进行,应该从道路的一端开始到另一端,不能从中间开展,应该沿着两侧铁杆匀速前进,还要有方木铺垫,要保证摊铺的过程平稳。

摊铺一般选择白天,因为白天可以了解施工平整度,对工程完成的质量能够有最直接的判断,有利于施工评估,避免由于肉眼观测出现的误差^[6]。夜晚光线不足,所以很容易出现施工质量问题。沥青质量路面受到平整度的影响,所以应该重视道路平整度的检查,道路平整度不足可能会导致道路出现缝隙,影响道路美观,还有可能影响道路使用。若是出现工程时间不足的情况可以对以摊铺的道路进行碾压,减少工作量,但是若出现工程质量不满足要求的情况要及时补救。

(四) 紧密压实技术

紧密压实技术是通过三次碾压保证碾压质量,贯彻施工技术,提升道路安全性。紧密压实技术在一定程度上决定了沥青路面的平整性。

第一次碾压应该在完成混合料铺设后,需要控制碾压的问题在105℃~125℃左右,还应该保证碾压次数在3个轮回以上,碾压的速度也不能过快,一般是在2km/h~2.8km/h左右。

第二次是在第一次碾压五个小时之后,碾压的温度在96℃~105℃左右,碾压的速度可以适当增加,碾压轮回在2个以上^[7]。

第三次碾压是在沥青路面第二次碾压完成4个小时后,沥青混合料已经坚固,道路可以投入使用,碾压是为了缓解之前碾压的痕迹,一般碾压的时间在1.5km/h~2km/h左右,碾压后可以保证路面的平整性。

紧密压实技术的运用必须严格的按照要求进行,避免由于时间不足导致碾压效果不理想,这对道路之后使用也会有影响,所以一定要保证碾压的质量,碾压出现问题要及时的改进。如图3所示沥青路面才是满足要求的路面,平整度满足要求,没有碾压痕迹,市政沥青路面建设应该以其为基准。



图3 沥青平铺紧密压实后铺面

(五) 道路养护技术

市政工程道路沥青路面的养护对沥青路面安全使用有重要的价值,沥青路面的稳定能够促进路面维护工作的开展^[8]。道路工程养护是为了避免外界因素对道路质量的影响。沥青路面容易受到温度和水的的影响,所以养护工作开展尤其重要。

1. 建立养护制度

市政工程道路沥青路面的养护需要建立制度,由于部门对于道路养护要制定计划,对于路面使用的具体时间要确定,全面分析道路的质量。

2. 针对可能出现的路面问题进行分析,制定解决方案

(1) 沥青路面管理中需要注意积水问题,这是影响路面使用的重要问题,路面出现长时间积水的情况必须及时清除积水。

- (2) 在高温天气应该由专门的洒水车洒水,降低路面温度。
- (3) 在低温天气应该及时清扫积雪。
- (4) 若是出现沥青路面磨损、坑洼等情况应该对路面进行评估,及时修补,避免影响沥青路面使用。

五、结论

市政工程道路沥青路面施工需要考虑多种因素影响。市政工程道路沥青路面施工具有复杂性,为了保证施工整体质量,必须要保证施工各个程序的质量,避免影响后期路面使用。市政工程道路沥青路面施工中对技术要求较高,但是很多工程建设公司对于路面建设存在一定的不足,道路规范性不足,这也影响着路面使用建设工作的开展。所以在市政工程道路沥青路面施工中,还必须加强各种技术的运用,规范施工要求,道路施工后还要对道路进行养护,这样才能保证沥青路面发挥作用,避免出现沥青路面损坏,保证沥青路面使用安全。

参考文献:

- [1]常亚杰.市政道路中沥青混凝土路面施工技术探讨[J].建材发展导向,2019(13):269-269.
- [2]乐先会.市政道路沥青混凝土路面施工技术与常见问题探讨[J].低碳世界,2016(20):192-193.
- [3]胡国稳.市政道路改性沥青混凝土路面的施工技术[J].建设科技,2017(14):116-117.
- [4]岳政松.市政道路改性沥青混凝土路面的施工技术[J].建材与装饰,2018(13).
- [5]王龙江.沥青道路施工技术在市政道路建设中的实践[J].建材发展导向,2018(9):145-146.
- [6]钟吉波.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].建材与装饰,2018(5):268-269.
- [7]蒋振兴.沥青混凝土道路施工技术在市政道路施工中的应用探析[J].建材与装饰,2019(27):24-25.
- [8]陆海珠.沥青道路施工技术在市政道路建设中的应用研讨[J].建材与装饰,2016(21):657-658.