

市政道路沥青路面施工技术与管理控制策略

孙家雷

鲲鹏建设集团有限公司, 浙江 杭州 310000

DOI:10.33142/ec.v2i2.177

[摘要]随着城市人口密集, 交通流量的逐渐递增, 从而对市政道路建设的质量也提出了更高的要求, 而沥青路面也因为其优越性的条件成为城市道路建设的首选。而要想不断提高市政道路沥青路面的质量, 就要加强对市政道路建设中存在的问题的认识, 来采取相应的策略来解决问题, 从而在本质上提高我国市政道路建设的整体水平, 这对城市交通现代化发展具有十分重大的意义。

[关键词]市政工程; 沥青路面; 质量控制

Construction Technology and Quality Control Strategy of Municipal Road Asphalt Pavement

SUN Jialei

Kunpeng Construction Group Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, China, 310000

Abstract: with the density of urban population and the gradual increasing of traffic flow, the quality of municipal road construction is also higher, and asphalt pavement has become the first choice for urban road construction because of its superiority. In order to improve the quality of municipal road asphalt pavement, it is necessary to strengthen the understanding of the problems existing in the construction of municipal roads, to adopt corresponding strategies to solve the problems, and to improve the overall level of municipal road construction in China in essence. This is of great significance to the development of urban traffic modernization.

Keywords: Municipal engineering; Asphalt pavement; Quality control

引言

市政道路工程是我国城市基础设施建设之一, 它在城市规划建设中占据着非常重要的地位, 同时, 市政道路施工质量不仅影响着市容市貌以及城市经济发展, 还直接影响城市居民的出行安全。目前, 很多城市的市政道路路面都存在着不停程度的损害, 如破损、下陷等, 给人们的出行安全带来了极大的威胁, 大大增加了道路交通事故的发生概率。因此, 在未来的市政道路沥青路面施工中, 必须要加强对施工质量控制及施工技术应用的高度重视, 从而确保市政道路工程施工质量。

1 市政道路沥青路面的施工准备

1.1 基层调整

基层沥青摊铺后, 要针对路缘结构进行质量检查, 然后进入沥青碎石联结层、沥青混凝土面层的施工。此时基层调整工作, 主要是检查沥青拌合设备, 促使机械设备正常运行; 调整摊铺厚度和标高, 将误差控制在允许范围内。

1.2 材料运输

材料运输主要是从供货商到施工现场这段距离, 应该合理设计运输路线, 做好相应的防护措施, 避免造成污染和浪费。以沥青混合料的运输为例, 要求车厢内部干净整洁, 避免存在有机杂质; 在车厢表面涂抹油水混合液, 并遮盖一层保温布; 当沥青混合料运输至现场, 其温度应该在 120-150℃ 之间。如果不满足以上标准, 混合料就不能用在施工中^[1]。

1.3 沥青混合料拌制

沥青拌制采用导热油法进行加热, 将温度控制在 150-170℃; 其余集料的加热温度相应调整, 保证沥青混合料的整体性和稳定性。每一锅混合料的拌制时间, 应该控制在 30-50 秒之间, 确保拌合均匀, 不会出现结团现象。

2 市政道路沥青路面常见病害类型及其成因分析

2.1 路面裂缝

路面裂缝是市政道路工程中比较常见的一种路面病害, 市政道路路面裂缝问题主要可以分为两种类型, 一种是疲

劳裂缝,另一种是反射裂缝,这两种裂缝的产生原因是不同的。疲劳裂缝的成因主要是因为使用过程中的温度过高、荷载过高等;反射裂缝的成因则是半刚性基层出现开裂。此外,如果路基承载能力较差的话,也会导致路面裂缝问题的发生。

2.2 路面水损坏

市政道路沥青路面水损坏主要有以下几种:坑槽、麻面、脱皮以及松散等,其中,最为常见的就是松散病害。导致市政道路沥青路面出现水损坏问题的主要原因就是沥青路面在使用过程中,有大量的水分渗入,并受到车辆荷载作用的影响。水损坏问题的防治措施就是在沥青路面施工中,采用高强度、高稳定性的混合料,使路面空隙率能够符合相关标准。

2.3 车辙病害

车辙病害也是市政道路沥青路面较为常见的病害问题,造成车辙出现的原因主要是由于在车辆荷载的反复作用下在沥青路面出现的竖向永久变形积累所导致的。市政道路沥青路面的车辙按照成因的不同可以分为结构型车辙、磨耗型车辙与失稳型车辙。控制沥青路面车辙问题发生,在施工阶段重点是提高沥青路面的高温稳定性与密实度来实现。

2.4 沉陷

导致市政道路沥青路面出现沉陷的主要是由于路基沉陷所造成的路基面结构的损坏。为了控制沥青路面使用后期出现沉陷问题,在施工阶段应该加强对路基等下承层施工质量的检验,以确保路基承载力满足要求。

3 市政道路沥青路面的施工技术

3.1 沥青路面施工前准备阶段

在对市政道路沥青路面进行施工前准备的时候,必须要对施工材料配比进行合理的安排,同时,还需要准备好相应的材料混合设备以及路面施工设备,并对施工人员进行合理的分配,营造良好的施工环境,只有这样,才能保证市政道路沥青路面施工的高质量、高效率进行,才能防止施工质量问题的发生。在对沥青混合料进行搅拌的时候,必须要对沥青混合料的各项参数进行合理的控制,主要参数为材料配比参数以及温度参数等,确保各参数与施工要求相符合。沥青混合料搅拌完成后,需要采用大吨位的运输车来对其进行运输,在对运输车辆及运输路线进行选择的时候,应根据混合料的实际情况,不仅要确保沥青混合料不会在运输过程中出现问题,还要确保沥青混合料能够准时运达施工现场。

3.2 路面摊铺阶段

在对沥青混合料进行摊铺之前,需要对路面进行清洁处理,清洁处理后,应在路面先铺上一层透层油。由于沥青混合料的温度比较高,摊铺难度比较大,所以,在对沥青混合料进行摊铺的时候,必须要保持缓慢、均匀且连续的摊铺,不能随意变动摊铺速度,从而防止沥青路面出现不平整问题。同时,如果路面需要摊铺多层材料的话,那么每一层材料之间的接缝必须要错开,如果是热接缝,两层摊铺材料应错开 150mm 以上,如果是冷接缝的话,两层摊铺料则应当错开 300mm 以上,横向接缝必须要错开 1 米以上。碾压是沥青路面摊铺的一个重要施工环节,也是最后一个环节,在碾压过程中,碾压设备操作人员必须要对碾压设备的前进速度进行严格的控制,不能出现时快时慢的碾压,从而确保沥青路面的平整性,提高沥青路面施工质量。

4 市政道路工程中沥青路面施工质量控制技术应用

4.1 沥青混合料的拌和

通常来说,沥青路面的质量问题并不单单是技术水平较低所引起的,沥青混合料的搅拌质量也直接关系着沥青路面施工质量。所以,为了保证沥青混合料的搅拌质量,施工企业在对搅拌设备进行选择的时候,必须要进行严格的检查,确保设备在实际运行中能够保持良好的运行状态。

4.2 严格拌和质量控制

(1) 在配比沥青原材料过程中,一定严格按照相关规范标准进行配比,严格控制好每种原材料的比例^[5]。

(2) 严格控制好混合材料出料时的温度,出料时其温度控制在 160℃ 左右,上下幅度不超过 5℃。

(3) 沥青混合料出料时,相关技术人员必须要对搅拌出的沥青混合料进行检查,检查其质量是否符合相关标准要求,确保无任何质量问题后,才能将其运送到施工现场。

(4) 在对沥青混合料进行搅拌的时候,必须要做到用多少搅拌多少,不能出现搅拌量不足,也不能出现搅拌量过多,否则将会给沥青路面施工质量带来极大的影响。

4.3 混合料的运输

在对沥青混合料进行运输的时候,必须要严格按照相关标准来进行放料,先放中间后放两边,同时,在放料过程中,运输车还需要保持缓慢的移动,不然将很容易导致离析现象的发生。为了确保沥青混合料质量,确保沥青路面施工质量,在沥青混合料运输阶段,应采用专业的沥青混合料运输车辆,并采取相应的防护措施,防止沥青混合料在运输过程中出现质量问题。

4.4 做好沥青混合料的摊铺质量控制

(1) 沥青混合料运达施工现场后,不能直接对其进行铺设,应先对路面进行清洁处理,清掉路面上的杂物,并在其表面喷洒上一层透层油,透层油喷洒过程中,应保持匀速喷洒,确保喷洒的均匀性,如果透层油不均匀的话,很可能导致沥青粘度降低,从而影响沥青路面施工质量。各项准备工作完成后,才能进行沥青混合料的摊铺。为了保证工程施工进度,应安排多辆沥青混合料运输车在现场等候,确保摊铺不间断。

(2) 沥青混合料摊铺过程中, 施工人员必须要加强对施工工艺以及施工技术的控制, 确保摊铺时沥青混合料的温度能够符合相关标准要求。因为不同的沥青混合料也有着不同的温度, 所以, 施工人员在进行温度控制的时候, 必须要充分考虑沥青混合料的实际情况, 确保温度控制的合理性, 从而保障沥青路面施工质量。

4.5 做好沥青混合料的碾压质量控制

4.5.1 初压

在对沥青路面进行初压的时候, 必须要对沥青路面初压长度进行严格的控制, 并对其进行充分的碾压, 这样能够有效防止沥青表面出现热量散失。同时, 沥青路面在实际施工的时候, 很容易受到外界不良因素的影响, 如天气因素、环境因素以及温度因素等, 所以, 施工人员在开展施工的时候, 必须要加强对各种影响因素的控制, 防止施工过程中受到不良因素的影响, 进而保证沥青路面施工质量。

4.5.2 复压

复压阶段的施工时间是在初压完成就需要进行复压, 在复压过程中, 要根据不同的路段采取不同的碾压机器, 当复压完成后再由一台机械对其进行全面的碾压, 这样可以避免因碾压技术不过关而影响沥青路面的压实性和平整性。为确保碾压质量, 每次碾压长度都必须要控制在 70 米左右, 同时, 在对碾压设备进行选择的时候, 必须要选择重型压路机, 并保证碾压宽度与工程要求相符合。此外, 为了保证碾压质量, 提高沥青路面平整度, 在实际碾压的时候, 还需要加强对温度的控制, 在温度符合碾压标准后, 才能对沥青路面进行碾压。

4.5.3 终压

最后一阶段就是终压, 在这一阶段时, 应采用振动型的或者双轮钢筒的压路机进行碾压, 并要保证每次碾压的平整度。通常情况下, 终压的碾压系数至少要 2 次以上才能保证路面的压实性。

5 结语

在市政道路沥青路面施工中, 现场技术人员应该严格按照沥青路面施工技术规范的相关要求, 严把原材料质量关, 提高沥青混合料配比设计水平, 强化混合料的拌和生产以及现场的摊铺碾压管理, 依靠各个环节严格的施工质量控制, 整体提升市政道路工程项目建设水平。

[参考文献]

- [1] 陈永兴. 浅议市政道路沥青路面施工技术与施工质量控制研究[J]. 价值工程, 2018, 37(33): 173-174.
- [2] 隋国新. 市政道路沥青路面施工技术与质量控制策略分析[J]. 绿色环保建材, 2018(04): 129.
- [3] 乔元兴. 市政道路沥青路面与施工技术与质量控制策略[J]. 四川水泥, 2018(03): 50.
- [4] 陈国彬. 市政道路沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 科技经济导刊, 2018(01): 74.
- [5] 王爽元. 市政道路沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 交通世界, 2017(29): 63-64.
- [6] 袁吉刚. 浅谈市政道路沥青路面施工技术与质量控制措施[J]. 科技风, 2018(16): 105.