

市政道路工程中的沥青混凝土路面施工质量控制

何友发

绵阳交发恒通建设工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v5i3.3998

[摘要] 随着国民经济的进步,各行各业也随着发展起来,尤其受到社会广泛关注的是市政道路路面施工工程。而在市政道路建设中,最常见的就是沥青混凝土施工技术的使用,其在市政道路工程中占据重要地位。控制好沥青混凝土路面施工,在提高道路路面质量的同时,更能有效使路面使用年限延长。基于此,本文分析了市政道路工程中的沥青混凝土路面施工的质量控制。

[关键词] 市政道路工程; 沥青混凝土路面; 施工质量; 控制

中图分类号: TV523 **文献标识码:** A

Construction Quality Control of Asphalt Concrete Pavement in Municipal Road Engineering

Youfa He

Mianyang Jiaofa Hengtong Construction Engineering Co. LTD

[Abstract] With the progress of the national economy, all walks of life have also developed, especially the municipal road pavement construction project that has received widespread attention from the society. In municipal road construction, the most common is the use of asphalt concrete construction technology, which occupies an important position in municipal road engineering. Controlling the construction of asphalt concrete pavement can effectively prolong the service life of the pavement while improving the quality of the road surface. Based on this, this paper analyzes the quality control of asphalt concrete pavement construction in municipal road engineering.

[Key words] municipal road engineering; asphalt concrete pavement; construction quality; control

目前我国正处在城市化建设不断发展的背景之下,因此市政道路工程得到了有关部门的重视,市政道路沥青路面因为自身的复杂性,所以在施工技术应用方面可能会存在一些问题,从而出现市政道路沥青路面质量问题的产生,为我国市政道路建设工程的开展造成了负面影响。因此在进行市政道路沥青路面施工过程中需要认识到质量控制的重要性,根据有关需求来推动施工技术得到进一步的发展。

1 市政道路沥青混凝土路面施工特点

1.1 施工环境的复杂性特点

市政道路沥青混凝土路面施工特点之一就是复杂的施工环境。由于市政道路大多处于人口密集的城镇市区内,这就让路面工程施工面临着复杂的施工环境。在市政道路路面进行施工时,会产生大量噪音和粉尘,附近的百姓的生活就会受到一些不良影响,不仅影响居民的出行,居民的身心也会因为噪声受到严重影响。

此外,市政道路路面工程施工极易受到地区环境的影响,像暴雨后导致地下水位的提高、土质变得疏松等,这类问题都对施工造成了不良影响。还有就是在施工时,由于市政道路地下管线

的复杂性也会导致管道受到破坏。

1.2 地理条件多样化特点

由于地理条件的因素,也会影响市政道路的施工。不同地段的地理条件都不一样,存在一些差异,像有些地区的地坡度过于险峻,一些地段的地下水位高于其他地段等,这些多样化的地理条件都会影响到市政道路的建设。

1.3 较多的限制因素特点

除了上述两个特点外,市政道路工程的施工还会受到许多限制因素的影响。譬如,当市区中心的道路需要进行施工时,道路两旁的房屋就会给道路的施工带来难度。如果在城区进行道路施工,就要考虑更多的影响因素,如道路拥挤、交通压力太大,居民出行不方便等诸多问题。在施工时,因为要考虑到附近居民的安全出行,大多施工工地会封闭,但是这样会让施工对可操作空间变小,一些大型的器械无法进场等问题,对顺利施工不利。

2 市政道路沥青混凝土路面的施工要求

(1) 确保市政道路沥青混凝土路面的承载力能够满足车辆重量的要求,提高其稳定性;(2) 具有良好的耐温性,既能抵抗高温引起的流动变形,又能避免低温引起的冻裂,保证沥青混凝土

路面不受季节影响,提高路面质量和安全性;(3)沥青混凝土是一种特殊的沥青混合料。在不同的环境下,沥青膜长期浸泡在水中会脱落、松动,甚至会导致损坏等质量问题。因此,有必要进一步提高沥青混合料的防水和防破坏性能;(4)提高其耐用性。在市政道路的具体运营过程中,由于载重车辆的大规模流动,在淡季和旺季交通流量过大或减少,会增加路面的压力。因此,为了更好地延长路面的使用寿命,有必要提高沥青混凝土路面的年耐久性。

3 市政道路沥青混凝土路面施工过程中常见问题

3.1 施工材料质量问题

依据既有沥青混凝土道路投入使用后的情况发现,路面施工时,所使用的沥青混凝土材料的质量与路面的承重、防水及柔韧度息息相关,材料的质量也好,其性能则越强。施工单位在路面建设时,一定要使用质量过关的混凝土材料,来保证路面工程的质量和使用寿命。因此相关部门要对市政道路路面施工所采用的沥青混凝土材料进行严格的管控,不能让有质量问题的施工材料流入现场。

3.2 路面裂缝问题

在沥青混凝土路面施工时,工作人员会对市政道路路面进行反复的压实,来确保路面质量,增强其荷载力。但由于市政道路具有较多限制因素的特点,往往会在进行路面压实工作中出现裂缝问题,使施工质量受到严重的影响。裂缝问题不是偶尔出现,是在沥青混凝土路面施工过程中经常性发生的问题。但如果威力避免裂缝而不考虑路面铺设的厚度,又容易发生混凝土铺设不匀的状况,导致道路路面的不平整,同样会给后期市政道路的使用带来不良影响。

3.3 对摊铺碾压质量控制不到位

摊铺和碾压是市政道路沥青混凝土路面施工建设时较为关键的环节。但是根据目前市政道路路面建设情况会发现,部分路面施工存在摊铺和碾压质量不把控不严的现象。例如在进行混凝土材料摊铺时,相关人员没有考虑现象环境的因素,制定出合适的摊铺方案,反而仅仅按照自己以往是工作经验对路面盲目摊铺。这样做的后果就会造成集料摊铺速度快慢不均,致使路面的摊铺出现不均匀的现象。在对市政道路沥青混凝土路面进行碾压时,如果没有把控制碾压的速度,同样会让集料的碾压受到影响,那整个道路路面的施工质量就达不到预期效果,影响后期市政道路的使用,给居民出行带来不便。

3.4 施工管理水平问题

影响市政道路的重要因子是对施工的管理。在市政道路施工时,施工人员、施工设备、施工材料及施工技术都会对其产生影响,这也给施工管理提出了更高的要求。尤其在道路路面的建设中,没有做好材料的管理会影响路面的整体质量,同时耽误施工进度;材料堆放不科学会污染集料;造成摊铺达不到压实要求就是因为搅拌混合料温度没有控制好;路面平整度的控制会因为参数而受到影响,以上多种因素都需要提高施工单位的施工管理水平。

3.5 车辙问题

除上述影响因素外,车辙问题也是沥青混凝土路面施工中最容易出现的状况之一,这是由于车辆经过时出现受力不均匀而产生。车辙的出现会让路面的性能下降,如果没有及时处理车辙问题,市政道路的安全隐患随之产生。还有由于高温作用下,沥青变软,导致沥青溢出,又使得沥青粘结层的性能下降。当有车辆经过,由于车身的重量会造成压力产生车辙,但降温后原有的痕迹不会消失。

4 市政道路沥青混凝土路面施工质量控制措施

4.1 材料控制

首先要选择高质量的施工材料。因为高质量的施工材料才能保证整个路面的质量不受到影响。其次就是施工材料的混合步骤,要做到严格把关。在沥青与混凝土混合时,施工人员需按照相关规定进行材料的混合,这是因为材料的混合比会影响到使用质量。同时施工单位要结合各个地区不同的施工环境,选择合理的添加剂、催化剂来制备沥青混合材料,保证施工材料的质量和安全性。相关政府部门还要指派专业人员对路面施工所用材料的选择使用进行监督和反馈,不论是初期材料的选择、后期的路面维护,都要实时监督,不能掉以轻心,这样可以使路面施工材料的质量得到很好的保障,后期施工中发生的一系列问题就可以有效的避免。与此同时,施工单位的领导者还可以建立一定的奖励措施,给予工作人员更高的积极性,提升他们的责任感。这样就能有效的对施工材料进行控制,其质量也能很好的达到效果。

4.2 施工前准备

沥青混合料是城市道路沥青混凝土路面施工中的重要材料之一,其混合料配合比的设计直接影响道路工程的施工质量,是道路工程施工前的重要准备之一。沥青混合料类型的选择应根据道路坡度和路面要求进行研究和确定,沥青混合料配合比的设计直接关系到沥青混合料的实际性能。根据路面要求和当地道路使用条件,首先应进行混合料目标配合比设计;其次应综合考虑骨料和其他因素以优化和完成混合料生产配合比;再次,有必要通过试验段摊铺进行沥青混合料配合比验证,根据试验结果调整混合料配合比方案,使确定的配合比各项路用性能指标满足道路建设的需要。

4.3 沥青路面的摊铺

当需要摊铺混凝土时,道路工程一般借助摊铺机来实现。在此过程中,需要将摊铺速度控制在一个合理范围内,切实提高施工质量。当涉及交叉路口施工时,应当避免选择人工摊铺方式。针对一些特殊情况,需要使用人工摊铺时,应当安排专业人员负责摊铺施工,并及时更换混合料。在上述工作结束后,还应检验摊铺质量是否合格,若其不合格时,需重新施工,进行二次摊铺,以避免影响路面质量。在进行摊铺施工时,还需要改变输料机设备的传感装置,避免不同设备之间产生冲突。同时,为了提高供料的均匀性和连续性,有关人员一定要落实好监管工作,重点监管供料情况。当缺乏供料时,会严重影响路面压实度与平整度。

4.4 做好施工中的碾压管理

市政道路路面施工的全过程管理与道路的整体质量息息相关,施工人员除了要检测路面碾压、摊铺的施工,同时要要进行协调工作,加强路面碾压管理。在进行路面初次碾压施工时,首先要确保碾压稳定性,因此采用轻型压路机。对路面复压、终压的施工时要选择可以洒水的机器,同时全程监控,以便及时修整碾压质量不过关的路段。结束碾压施工后,还需要及时有效的处理两段路面之间的接缝处。

4.5 道路养护

道路的养护工作是所有市政道路的重要环节,其重要性不言而喻,做好路面的养护工作,能有效提高市政道路的施工质量,延长道路的使用年限。结合以往道路养护工作者的经验,要想做好路面养护工作,可以做到这几点:采用塑料薄膜或土工布覆盖路面,4小时的间隔时间进行洒水等都可以起到很好的养护作用。同时在路面施工结束后,最好是经过24小时的养护才能开通使用。如果有急需使用的路段一定要对该路段路面进行洒水降温直至50℃以下才能通过,但禁止重型车辆使用。

4.6 加大路面现场的管理力度

道路沥青混凝土路面作业的管理,要注重现场的管理。实践中,根据路面作业管理需求,组建由技术人员和施工人员以及管理人员等组织的工作小组,负责路面现场施工的监督与控制。对于重难点工序,管理人员要采取巡视检查以及旁站等方式,严格把关道路沥青混凝土路面施工的质量。当前路面工程的建设标准不断提高,对技术的要求不断提高,投入了很多新技术和新材料等,使得路面作业产生了变化,需注重对管理人员的培训,使其能够掌握最新的质量检验检测和管理手段,围绕技术应用效果,进行全面检查和把控,保障路面工程质量达标。若发现施工问题,组织路面施工技术人员,开展问题原因的调查,提出整改措施。

4.7 注重高温季节路面裂缝的防护,掌握有效施工工艺

由于市政道路施工时间不定,如果碰到高温天气需要施工

时,部分能自动愈合的裂缝不用进行特别的处理,但是要注意部分不能自动愈合的裂缝,必须使用有效的施工技术解决:第一种工艺就是涂刷粘性较高的沥青于裂缝处,这种工艺稍容易操作,如果路面裂缝宽度低于0.5分米,要在清理裂缝中的灰尘等后,灌入深度为三分之二的低浓度热沥青,再使用石屑和细沙填满裂缝,如有溢出的沥青则清理干净。假如裂缝宽度大于0.5分米,先要清理裂缝中的杂物,再填入沥青,经过捣实就能很好的解决路面裂缝问题。第二种工艺就是清理路面裂缝处的杂质,喷洒适量沥青,再在上面喷洒乳化沥青,填入干燥石屑,最后反复碾压。以上两种工艺都能有效解决高温天气路面裂缝问题。

5 结论

伴随我国城市建设越来越快,城市交通基础设施不断健全,交通压力逐渐缓解,进一步提升了道路行车的质量。这在一定程度上带动着国民经济迅速发展。在市政道路工程当中,沥青混凝土路面施工质量控制能够给道路安全和质量带来强有力的保障。所以,施工企业需要对施工技术方面的提升进行持续关注,加强质量控制措施。只有如此,才能够进一步提高道路工程整体的质量,给人们出行带来安全、便捷的新体验,不断促进城市化建设持续健康地发展。

[参考文献]

- [1]饶志繁.分析市政道路工程沥青混凝土面层施工工艺及质量控制措施[J].江西建材,2016,(19):173.
- [2]武剑峰,魏勇.关于市政道路建设中沥青道路施工技术的研究[J].江西建材,2016,(4):182,186.
- [3]孙浩.探讨市政道路沥青混凝土路面施工质量的控制技术[J].门窗,2017,(10):177.
- [4]郭建飞.市政道路沥青路面接缝施工技术的应用实践研究[J].价值工程,2018,37(6):187-188.
- [5]张永林.城市道路沥青路面病害成因分析与养护建议[J].山西建筑,2017,43(36):121-122.