

Construction Technology and Quality Control of Asphalt Pavement of Municipal Road

Zhongwei TANG

Anshun Huangguoshu Building Planning and Design Institute Anshun ,Guizhou province 561000

Abstract

How to improve the construction quality of asphalt pavement and ensure the service life and performance of the road is a common concern of the modern people in the field of municipal road engineering. Based on this, the construction technology and quality control measures of municipal road are discussed in this paper, in order to promote the effective improvement of construction quality of municipal road asphalt pavement.

Key Words

Construction Technology, Quality Control, Asphalt Pavement, Municipal Road

DOI:10.18686/glgc.v1i2.476

市政道路沥青路面施工技术与质量控制

唐中伟

安顺黄果树建筑规划设计院, 贵州安顺, 561000

摘要

市政道路工程建设中, 如何提高沥青路面施工质量, 保证道路的使用寿命和性能是现代业内人士普遍关注的话题。基于此, 本文围绕的市政道路施工技术和质量控制措施进行了探讨, 以促进市政道路沥青路面施工质量的有效提升。

关键词

施工技术; 质量控制; 沥青路面; 市政道路

1. 引言

近年来, 随着城市化进程的推进和城市人流量与车流量的增加, 市政道路工程数量和规模越来越大, 且在城市交通运输中发挥的作用也越来越重要。因此, 围绕沥青路面施工技术和质量控制措施进行探讨, 保障沥青路面施工质量具有非常重要的意义。

2. 市政道路沥青路面施工技术

2.1 施工准备

施工准备工作是否充分、全面、细致直接关系到后续沥青路面施工能否顺利开展, 施工准备工作主要包括机械设备和材料的准备、测量放样、地质勘探以及配合比设计等, 只有做好施工前的准备工作, 才能真正确保后续施工的正常、顺利、高效进行。

2.2 沥青混合料的拌和与运输

沥青混合料的主要原材料是沥青、骨料、水、填料和外加剂等, 按照不用配合比拌和的沥青混合料的力学性能和物理化学性能是不同的, 在实际沥青混合料拌和过程中, 施工人员必须要严格按照施工前设计好的配合比, 严格控制各种原材料的掺加量, 以确保沥青混合料的各项性能指标满足沥青路面施工的要求, 其中采用的配合比是试验人员通过试验和性能验证而确定的^[1]。沥青混合料的具体拌和流程可以分为以下几步: 首先, 利用运输皮带将不同颗粒级配的骨料运输到主皮带上, 完成骨料预配, 然后, 利用滚筒中的燃烧器加热预配后的骨料, 温度控制在 170℃左右, 待加热工作结束后, 同时, 加热沥青至 160℃, 最后将加热完成后的集料、沥青和矿粉进行最终拌和, 施工人员必须严格控制拌和时间和沥青混合料的温度, 一般控制在 150℃左右, 不允许使用温度超标的沥青混合料。除此之外, 施工人员应该确保输到施工现场的沥青的温度控制在 130℃左右,

以保证沥青的质量。沥青混合料运输过程中,需要覆盖苫布,一是为了保证沥青混合料的温度;二是为了防止外界环境对沥青混合料质量产生影响。合理规划运输路线,以保证摊铺施工的连续性,采用科学的方法控制沥青混合料温度在 120℃~160℃之间,以满足摊铺施工要求,此外,还应该设置专门人员负责施工现场指挥,以防止运料车与摊铺机发生碰撞。

2.3 摊铺

施工人员必须在沥青混合料摊铺前,清理干净施工路段,同时为确保摊铺路段上下层有足够的黏结性加,施工人员还需要提前喷洒充足的透层油。实际沥青混合料摊铺时,要注意摊铺机械设备的选用,严格控制摊铺机的速度和沥青混合料的厚度,尤其是要确保将沥青混合料的松铺厚度的偏差控制在 3mm 以内^[21]。在沥青混合料摊铺工作完成后,压实工作开始前,不允许施工人员随意踩踏沥青混合料,针对意外情况,施工人员应该

利用人工找补或更换混合料的方式对遭到损坏的沥青混合料进行修正补救。

2.4 碾压

沥青混合料摊铺时,碾压机应该紧跟在摊铺机后面,碾压工作质量的高低直接决定了沥青路面的平整度。想要确保碾压施工质量,首先要选择合适的碾压机机械设备;其次,严格按照碾压施工技术要求进行操作,坚持“紧跟、低幅、高频和慢压”的原则;再次,要严格控制压路机的碾压速度,不同压路机的碾压速度,如表 1 所示;最后,严格控制碾压遍数,以确保沥青路面的密实度和质量。沥青混合料的初压和复压选用的碾压机通常为钢轮振动压路机,在此过程中要严格控制碾压温度,复压和初压的温度相差不能太大,避免因冷热不均而导致沥青结块。沥青混合料的终压采用的碾压机为胶轮压路机,能够有效的确保沥青路面的完整性和平整度。

表 1 压路机碾压速度 (km/h)

压路机类型	初压		复压		终压	
	适宜	最大	适宜	最大	适宜	最大
钢桶式压路机	2~3	4	3~5	6	3~6	6
轮胎式压路机	2~3	4	3~5	6	3~6	6
振动压路机	2~3 (静压或振动)	3 (静压或振动)	3~4.5 (振动)	5 (振动)	3~6 (静压)	6 (静压)

3. 市政道路沥青路面施工质量控制

3.1 提高设计质量

沥青路面施工的关键在于沥青混合料,而沥青混合料的质量又取决于适宜的配合比,因此,做好沥青混合料配合比设计对于沥青路面施工质量的控制具有重要意义。首先,要根据实际施工路段的特点,确定合适的沥青混合料类型,比如,粗型沥青混合料主要适用于高温时间长、荷载重、交通量大的施工路段,可以适当的提高设计空隙率,而细型沥青混合料主要适用于高温时间短、荷载小、交通量一般的施工路段,可以适当的降低设计空隙率。其次,如果想要进一步提高沥青混合料

的抗车辙、抗裂能力,在设计配合比时,技术人员必须要合理配置细粉和粗集料,适当的提高中等粒径集料的比例,使级配曲线呈 S 型^[3]。再次,配合比设计时,应该尽可能的将级配设计范围控制在规范级配范围内,以促进沥青混合料质量的提高;最后,级配范围设计过程中,技术人员必须要确保沥青路面的密水性、抗滑性、稳定性和耐久性,同时还应该确保摊铺、碾压的顺利性,防止离析现象的出现。

3.2 科学选材

大量工程实例表明,通过对沥青混合料设计强度和矿料级配的合理调整,能够促进基层刚度和强度的提

高。沥青混合料质量的高低在很大程度上取决于原材料的质量,因此,施工人员必须要加强原材料质量的监管和控制。首先,在原材料采购时,必须选择各项性能技术指标符合要求的原材料,特别是要注意矿料中针片状矿料和含泥量的控制,以确保沥青混合料的稳定性,提高沥青路面施工质量^[4]。其次,施工单位必须安排专业的质量检测试验人员负责所有进场原材料的质量检测工作,一旦发现有进场原材料质量不达标,要坚决予以退还,禁止进场,分类保管进场原材料。此外,科学研究结果表明,沥青混合料的耐久性与最大粒径和结构厚度有关,其中,应该保证两者的比值不得低于2,例如,最大粒径为20~25mm时,要将结构厚度控制在4~5cm以上;最大粒径为30~35mm时,要将结构厚度控制在4~7cm以上。

3.3 加强施工管理

沥青路面施工质量问题的出现,很多都是由于施工管理不严格、施工操作不规范造成的,因此,有关技术人员和管理人员必须要加强施工管理。首先,合理控制混合料的含水量,避免雨季施工;其次,定期检查和维护施工机械设备,尤其是要校对检测设备,以尽可能的降低误差;再次,定期组织施工人员进行技术培训,通过专题会议、专家讲座、案例分析等方式向施工人员介

绍先进的工艺技术,提高他们的专业技术水平和质量意识,以确保沥青路面施工质量得到提升。

4. 结语

总之,市政道路在城市交通运输中发挥着非常重要的作用,沥青路面是市政道路的主要路面形式。沥青路面施工过程中,施工人员应该严格按照施工技术的要求和标准,做好每项施工工序和环节,同时,提高沥青混合料配合比设计质量,科学选材以及加强施工管理,从而促进沥青路面施工质量的提升,为城市交通运输业的发展和人们的安全出行提供保障。

参考文献

- [1]邓毅.浅议市政道路改造沥青路面施工技术与质量控制探究[J].科技创新与应用, 2017 (18): 210-210.
- [2]杜淑珍.市政道路沥青混凝土路面施工质量的控制技术分析[J].建筑知识, 2017, 37 (17): 139-140.
- [3]张国清.浅议市政道路沥青路面施工技术与施工质量控制研究[J].福建建材, 2018 (02): 61-62.
- [4]冯果.市政道路沥青路面建设质量若干问题与对策[J].质量探索,2016,13(06):17-18.
- [5]邓毅.浅议市政道路改造沥青路面施工技术与质量控制探究[J]. 科技创新与应用, 2017(18):210-210.
- [6]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):173-173.