

Construction Technology of Asphalt Pavement of Municipal Engineering Road

Jicang Chen

Wenzhou Ouhai Central District Construction Center, Wenzhou, Zhejiang, 325000, China

Abstract

Asphalt pavement is a basic part of municipal engineering roads, and its construction effect will affect people's travel safety and driving comfort. Therefore, the overall construction quality should be gradually improved to meet the construction standards of China's municipal engineering. With the increase of traffic volume and pavement load, higher requirements are put forward on the construction process. It is necessary to strengthen the overall control of the process and key points to prevent the occurrence of asphalt pavement diseases to ensure the good social benefits of municipal road projects. This paper will analyze China's municipal engineering road asphalt pavement disease problems and influencing factors, explore the application measures of China's municipal engineering road asphalt pavement construction technology, to provide reference for practice work.

Keywords

municipal engineering; road; asphalt pavement; construction technology

市政工程道路沥青路面施工工艺

陈吉仓

温州市瓯海中心区建设中心, 中国·浙江温州 325000

摘要

沥青路面是市政工程道路的基本组成部分,其施工效果会对人们的出行安全和驾乘舒适性造成影响,因此应该逐步提高整体施工质量,以达到中国市政工程的建设标准。随着车流量及路面荷载的增大,对施工工艺提出了更高的要求,需要加强对工艺流程及要点的全面控制,预防沥青路面病害的产生,以保障市政道路工程的良好社会效益。论文将对中国市政工程道路沥青路面的病害问题及影响因素进行分析,探索中国市政工程道路沥青路面施工工艺的应用措施,为实践工作提供参考。

关键词

市政工程; 道路; 沥青路面; 施工工艺

1 引言

市政工程建设是促进城市快速发展的关键,也能够改善人们的生活居住条件,为社会生产生活带来更大的便捷。其中,道路工程就是市镇工程的主要内容,尤其是在交通运输压力不断增大的趋势下,应该加强对中国市政道路工程的严格控制,确保良好的施工质量,以满足中国新时期城市建设的要求。沥青路面的平整度较高,而且在承载力和耐久性上具有明显的优势,因此在市政道路建设中广泛应用能够加快施工进度,降低建设成本。然而,由于缺乏对各项关键技术及工艺的控制,

也会导致沥青路面出现较大病害,对市政道路的美观性、稳定性及安全性造成威胁。因此,需要严格按照相关标准优化施工工艺,制定符合实际情况的施工组织方案,以降低工程建设的风险。

2 市政工程道路沥青路面的病害问题

离析问题是沥青路面施工中的主要问题,会使混合料的质量难以达到施工要求,导致施工中出现质量问题。对混合料原材料的质量不加控制,同时缺乏对配合比的合理设计,容易引发离析问题,在高温作用下会引起变形问题,路面的渗透性也会因此受到影响。泛油现象也较为常见,不仅会对道路的美观性造成影响,而且也容易导致安全事故的发生,威胁人们的生命财产安全。长期受到荷载作用,使得基层和

【作者简介】陈吉仓(1984-),男,中国浙江龙港人,本科,中级工程师,任职于温州市瓯海中心区建设中心,从事市政基础设施施工与管理研究。

表面的粘结性下降,造成材料的脱落,从而导致道路结构的耐久性下降,缩短市政道路的使用寿命^[1]。此外,未对排水工作加以关注,也会引发施工中的翻浆问题。

3 市政工程道路沥青路面施工工艺的应用措施

3.1 混合料拌和

混合料拌和是沥青路面施工的基础性工作,保障良好的拌和质量,这是预防施工病害问题的关键途径。应该做好计量系统的标定,严格检查电气系统和机械传动系统的运行状态及性能,防止在拌和中发生严重的故障问题。对砂石料的质量加以评估,避免在施工中使用质量不合格的产品。根据设计标准,严格控制矿料和沥青的加热温度,通过取样试验,明确混合料的性能状况,通过马歇尔试验和抽提试验等,针对混合料的质量进行动态化检测,一旦发现问题及时进行调整。在做好实验室检测的基础上,明确混合料的配合比情况。矿料中的黏土颗粒会对沥青路面的性能状况产生影响,在施工中应该确保不超过 0.075mm 的部分塑性指数在 4 以内^[2]。对集料的耐磨性和坚固性进行检查,同时确保天然砂用量在 20% 以内,控制沥青饱和度的误差,通常不能超过 5%。

3.2 混合料运输

在完成混合料的拌和后,应该及时运往施工现场,对运输过程进行全面优化,防止由于运输不当而对混合料性能造成破坏。通常采用自卸汽车进行运输,在此过程中应该根据具体施工要求和摊铺水平等,对运输的线路、距离和时间等进行合理规划,防止运输不及时对施工进度造成影响。针对线路情况进行全面分析和评估,防止意外因素导致长久滞留而影响混合料质量,做好运输车辆平整和清洁处理,针对其内部可以采用 1:3 柴油水混合液进行处理,保障良好的光滑性,防止造成严重的粘结情况^[3]。在运输过程中应该对其温度加以控制,确保到场温度达到施工标准,一般采用覆盖处理的方式减少运输过程中的离析问题。

3.3 摊铺施工

摊铺施工是沥青路面施工中的关键环节,也是决定整体施工质量的主要内容。应该对摊铺机的性能及运行状况进行检查,保障机械设备的型号一致,对施工设备进行合理调整。在运用供料系统时,为了对供料量加以控制,可以使用料斗阀门和刮板输送机加以处理,保障料斗阀门开度合理,与供料保持协同,在供料时防止出现较长时间的中断问题和不均

匀问题。对布料器和夯锤等进行检查,确保其高度和频率符合要求。在摊铺过程中要控制摊铺机运行的速度,通常在 1.5m/min 以上,但是速度过快也会导致密实性和均匀性受到影响,因此中下层和上层分别在 4m/min 和 3m/min 以内^[4]。对摊铺过程中的各项参数进行严格控制,包括了平整度、混合料温度和厚度等等,当出现质量问题时应该及时停止施工并加以整改。控制摊铺机起步距离为 50m,通过基准线对纵横坡度加以控制。

3.4 压实施工

完成摊铺后应该及时开展压实施工,压实机械包括了轮胎、静压和振动等,通过初压、复压和终压,使沥青路面质量达到建设标准。在初压过程中,主要是针对稳定性和平整度进行控制,在复压中需要对成型质量、稳定性和密实度加以控制,在终压施工中应该对轮迹进行处理。7~10t 双驱双钢轮在沥青路面初压施工中的应用较多,主要是采用静压的方式;20~25t 轮胎在复压中的应用较多,应该对沥青路面的表面裂隙和裂纹加以控制,促进其密实度的提高,采用 25t 轮胎时可以确保密实度在 95 以上^[5]。运用 2~2.2m 宽幅钢轮开展终压施工,对碾压的时间加以控制,确保压实作业与摊铺作业的良好衔接性,防止温度下降过快而对压实质量造成影响。一般情况下,初压的温度在 130℃ 以上,在复压过程中控制碾压遍数在 5 遍左右。

3.5 接缝处理

在沥青路面施工中会出现较多的施工接缝,也会对整个市政道路的质量产生影响,因此在施工中应该进行针对性处理。两台摊铺机联合摊铺的方式较为常见,在摊铺中需要对纵向施工缝加以预防,防止沥青混合料的离析问题,同时要避免使用冷接缝。纵向接缝运用斜接缝的形式,摊铺层的重叠区域在 10~20cm 之间,在跨接缝碾压中采用热接缝处理的方式,避免出现缝迹。上层和下层纵缝的错开距离应该超过 15cm。路面的平整度也会受到横向施工缝的影响,这也是影响行车舒适性和安全性的主要因素^[6]。通过平接缝的方式对横接缝进行设置,摊铺机熨平板从接缝位置起步摊铺。通过横向压实的方式,可以实现对横向施工缝的有效处理,结合人工找平来保障平整度达到要求,上层和下层错开距离要超过 1m,还要对接缝的紧密性进行检查,保障良好的修饰和压实效果。

4 结语

在市政道路沥青路面施工中,容易受到外界环境和工艺条件等因素的影响,出现泛油现象、离析现象和松散现象等,严重威胁道路路面的质量及安全,因此在施工中需要加强针对性控制,明确混合料拌和、混合料运输、摊铺施工、压实施工和接缝处理等过程的要点,严格遵循相关施工标准及规范,消除其中的隐患问题,以达到质量控制的目的。

参考文献

- [1] 王彬. 试析市政道路沥青路面施工技术[J]. 居舍, 2021(6):34-35+39.
- [2] 何芳. 市政道路沥青路面施工技术研究[J]. 黑龙江交通科技, 2020,43(12):50+52.
- [3] 陶宏伟. 市政道路沥青路面施工技术研究[J]. 中华建设, 2020(11):108-109.
- [4] 张培良. 试析市政道路沥青路面施工技术[J]. 居业, 2020(8):96+98.
- [5] 冯兴华. 初探市政道路沥青路面施工技术[J]. 居业, 2020(7):60-61.
- [6] 华帅. 市政道路工程沥青路面平整度施工质量控制[J]. 现代物业(中旬刊), 2020(1):192.