

市政公路工程沥青混凝土路面施工难点及措施

张志文

华滋奔腾建工集团有限公司 浙江杭州 311400

摘要: 沥青混凝土路面作为市政和公路工程的主要路面形式,对我国社会经济的发展与人民群众的日常出行发挥着重要的作用,具有重要的经济价值和使用价值。在施工的过程中,应当对沥青混凝土路面的施工技术和施工条件进行严格地控制,尽量避免在使用的过程中发生病害现象,从而提高路面的使用寿命和使用性能,保证市政公路工程的经济效益与社会效益。
关键词: 市政公路工程; 沥青混凝土路面; 路面施工

Difficulties and measures of asphalt concrete pavement construction in municipal highway engineering

Zhiwen Zhang

Huazi Benteng Construction Engineering Group Co., LTD., Hangzhou, Zhejiang province 311400

Abstract: Asphalt concrete pavement, as the main pavement form of municipal and highway engineering, plays an important role in the development of China's social economy and the people's daily travel, and has important economic value and use value. In the process of construction, the construction technology and construction conditions of asphalt concrete pavement should be strictly controlled to avoid the disease phenomenon in the process of use, so as to improve the service life and performance of the road surface, and ensure the economic and social benefits of municipal highway engineering.
Keywords: Municipal highway engineering; Asphalt concrete pavement; Pavement construction

引言

沥青混凝土路面的施工质量管理是一项十分系统且繁杂的工作,不仅仅包含施工前材料、地址的选择及其沥青混合料的拌和等流程,也包括具体施工过程中关键技术。而对于沥青混凝土路面技术不符合条件的情况,理应精确把握施工技术性的关键点,对技术流程进行改善。

一、市政公路工程沥青混凝土路面施工难题

1. 设计方案环节问题与不足

在沥青混凝土路面施工环节,一切外在因素的变化可能会影响施工过程,乃至会影响到最后的施工品质。比如设计并未对施工当场进行系统足够的勘测,并未对地质环境问题进行全面的了解,在设计的确立阶段,并没有坚持实事求是,考虑到公路的具体发展趋势,造成工程应用阶段发生可执行性低状况,最后必须开展计划方案变动。这不但能给公路的总体水平和品质产生不良影响,并且还有有可能出现安全风险。

2. 沥青面层的空隙率不符合要求

沥青路面的空隙如果不符合要求的话,就会在一定程度上增加路面的滑动摩擦力,提升止滑实际效果。然而,也很可能加速沥青老化,减少路面开裂的时长。在降水、地震灾害等外界标准的作用下,路面容易出现开裂或是坍塌。所以在施工环节中,一定要严格监管沥青路面面层空隙率。目前,面层空隙率无法达到标准化的原因主要有:

没有严格按照要求开展马歇尔试验或是实验结果不是很理想;没有按照规范夯实沥青混凝土路面;油石比控制误差比较大等。

3. 路面出现裂缝与坑槽

沥青混凝土的路面较为整齐,维修保养工作中也非常容易,但是在所难免地会有缝隙及其路面裂缝的现象,一般主要是因为施工工艺不满足要求、质量控制落实不到位。因为在沥青混凝土路面拼接环节中压实并不匀,路基工程容易出现竖向裂缝^[1]。此外,发生路面裂缝的很大一部分因素都是压实技术性不合格、沥青混凝土原材料没被守护好而造成水分等其它残渣太多、燃料融合不全面,进而导致黏合性较弱。沥青混凝土路面裂缝、路面裂缝的诞生不但会危害路面的使用期,并且很有可能间接性造成交通事故出现。

4. 路面压实度不够

路面压实度不够主要表现为压实没可以满足规范标准。在压实度不够的路面,用手指甲或是细木板转动路面里的颗粒物的时候会发生松脱或是被挑动的现象。而发生这一情况的重要原因如下所示;一是碾压时速率不稳定,碾压方式有误;二是沥青混凝土拌和环境温度非常高,出现发枯状况,促使沥青的黏合度减少,尽管经历了数次碾压,但因为路面的整合性较弱,或是会有半分散的状况;三是碾压时路面的沥青混凝土环境温度非常低,粘性减少,在

压实时展现分散的情况,难以把它压实成形;四是在工程过程中遇到下雨天,沥青混凝土内所形成的收缩水危害骨料和石油沥青的黏合度;五是压实路面厚度不符合要求,太厚过薄可能会影响到最后的压实度。

二、市政公路工程沥青混凝土路面施工的措施

1. 原材料的选择

水和行车荷载的反复作用下导致的沥青表面石料脱粒是造成水损害主要原因,因此可以从沥青与石料的粘附机理方面着手防治水损害问题。施工使用的原材料必须符合设计文件及有关规范和标准要求。为了保证沥青、碎石、沙粒等原材料的品质和性能,可以通过公开招标方式进行原材料采购,从招标、订货和使用三个方面同时对原材料的质量实施严格控制。在选购原材料时,有的采购员忽略了道路等级这个问题,只是根据以往工作经验来分析,导致采购的原材料治理达不到标准。材料在进场之前,有的质检工作人员严格落实了检验制度,降低了沥青混凝土路面质量,但是却不能应对恶劣的天气,因此发生水损害等问题,增加了后期道路维修、养护的经济成本。进场后材料应当采取适当的隔离措施分类堆放,防止不同种类、规格的材料发生混淆,造成集料变异性的增加。

2. 沥青混凝土的搅拌

沥青混凝土拌和主要包含矿渣微粉的烘干处理,依照搅拌规定必须严格把控各类材料的比例与加温温度,确保沥青混凝土存放温度在 155 ~ 160℃ 间,砂石料加温温度在 185 ~ 190℃ 间,混合料温度在 175 ~ 185℃ 间。沥青混合料在拌和完毕之后,应确保匀称一致性,不能有细粒与粗料分离现象,更不能有结块成团情况。在搅拌初期时想要控制温度有一定难度,所以可以通过一些措施来避免开始搅合时温度产生的影响^[2]。当混合料储放时间较长时,其品质会受影响,混合料原来特点就会被更改,鉴于此需要和施工工地摊铺作业密切联系在一起,以免有出料过多现象,避免浪费原料。

3. 混凝土的摊铺作业

市政道路施工沥青混凝土整体面层在施工过程中,沥青混凝土摊铺要从严依据施工标准开展,确保路面整体面层品质不会产生难题,降低维护成本费。在摊铺环节中,确保摊铺作业持续性,同时还要确保混凝土摊铺均匀度。此外操纵摊铺组度,一旦速率太快或太慢对摊铺作业品质均会导致一定影响。混凝土的摊铺即要确保平整度,也要确保压实度,以保障路面层质量。

4. 路面的碾压施工

沥青混合料路面的碾压通常采用振动碾压和静力碾压两种碾压方式,根据施工的实际需求可以分初压、复压、终压三次碾压完成。初压的目的在于稳定混合料并进行初

步找平,在施工中通常会选择双轮钢筒压路机通过静压的方式进行。复压的主要目的在于提高混合料的密实度,压路机应当缓慢、平稳运行,紧跟初压,直至轮迹基本消除。复压通常会选择带有振动功能的轮胎压路机,施工时应当对混合料的温度进行严格控制,不得低于 80℃。终压可以根据施工需要进行选择,如无必要可省略。

5. 路面接缝施工工艺

为了保证路面接缝的质量和使用性能,应当优先选择多台机械梯队作业的施工方式,尽量避免出现冷接缝。这种施工方式对于提高路面的平整度和压实度等都能够发挥良好作用^[3]。高级、一级沥青混合料路面的施工宜采用两台以上摊铺机同时施工,每台摊铺机的作业面宽度宜控制在 6 ~ 7.5 m 之间,两台摊铺机应前后错开 10 ~ 20 m 距离,按照梯队的方式向前运行,两台摊铺机的摊铺作业面之间应有 30 ~ 60 mm 避开轮迹带的重合,路面上下层结构的接缝之间应错开不少于 200 mm。

6. 科学设计混合料的配合比

沥青混凝土路面施工技术规范的确一般依靠马歇尔试验去完成,综合考虑沥青混合料对比度、空隙率、空隙率、流值、稳定性及其相对密度等多种因素相互关系,科学确定沥青的使用量^[4]。假如为进一步提高沥青混凝土路面高温可靠性,在沥青材料的采用就应当趋向耐热、针入度比较低并且粘合力好的原材料。若要确保沥青混凝土路面的水稳定性,则须提高路面的压实度,减少空隙率。

三、结语

伴随着国家基础设施建设大基本建设,广大群众对沥青混凝土路面的质量标准越来越严,沥青混凝土路面施工工艺也要开拓创新,以适应社会经济发展要求。随着我国社会经济发展,人们的日常出行、货物运输等都对市政公路建设的数量、规模和质量提出了越来越高要求。沥青混凝土路面以其优异的力学性能、舒适的行车体验、环境污染小、工期短、维护费用低等方面优势得到了设计单位、施工单位和民众的广泛青睐。

参考文献:

- [1] 叶炳聪. 市政公路工程沥青混凝土路面施工难点研究[J]. 智能城市, 2021,7(11):145-146.
- [2] 郝广跃. 市政公路沥青混凝土路面施工技术[J]. 住宅与房地产, 2021,(05):224-225.
- [3] 李春梅. 市政公路沥青混凝土路面施工技术探讨[J]. 江西建材, 2020,(06):127-128.
- [4] 杨宏伟. 市政公路沥青混凝土路面施工技术[J]. 中国新技术新产品, 2020,(06):100-101.