

# Analysis of Key Points for Quality Control of Mechanized Construction of Asphalt Concrete Pavement

Xianyang Sun

Rizhao Highway Construction Co., Ltd., Rizhao, Shandong, 276800, China

## Abstract

With the rapid development of highway construction in China, the traffic load is also increasing. At present, the highway construction in China has entered the period of high-speed development, the extensive ring road runs through the city, the road surface has an important impact on the smoothness and safety of vehicle driving, which puts forward higher requirements on the construction quality of the road surface. In order to control the construction quality of asphalt concrete pavement, it is necessary to start from many aspects in the daily road engineering construction. In view of the high dependence of mechanized construction in asphalt concrete pavement construction, this paper analyzes and expounds its quality control points.

## Keywords

asphalt concrete pavement; construction mechanization; quality control

## 沥青混凝土路面机械化施工质量控制要点分析

孙先洋

日照公路建设有限公司, 中国·山东日照 276800

## 摘要

随着中国公路建设的迅速发展, 交通负荷也在不断增加。当前, 中国的公路建设已经进入高速发展时期, 四通八达的环城公路贯穿全城, 公路路面对车辆行驶的平顺性和安全性有重要影响, 从而对路面的施工质量提出了更高的要求。为了控制沥青混凝土路面施工质量, 在日常道路工程施工中, 需要从多方面着手。鉴于机械化施工在沥青混凝土路面施工中的高度依赖性, 论文分析和阐述了其质量控制要点。

## 关键词

沥青混凝土路面; 施工机械化; 质量控制

## 1 引言

作为高速公路重要结构层的沥青混凝土路面, 在使用中应确保其平整、持久、耐高温、耐水。高速公路沥青混凝土路面施工要保证施工质量, 充分发挥路面在使用中的作用。沥青路施工中机械设备的使用与管理是否合理, 对其使用与管理的优劣, 将影响到沥青路的施工过程, 机械化程度直接影响到公路建设的质量与速度。因此, 要从机械设备入手, 对设备的选型、管理及使用进行控制。

## 2 高等级沥青混凝土路面施工技术控制

沥青混合料拌和温度施工规范中明确规定了沥青混合料

拌和温度。通常可保持温度 170℃, 但在实际施工中, 应根据现场气候、温度来确定最佳温度值。为保证搅拌温度的平衡, 必须提高搅拌温度, 以保证加入矿粉时的恒温。一般情况下, 根据施工经验, 矿石的进给温度为 180~190℃, 混合料进给温度为 160~170℃。

根据混合料的颜色、形状及料斗的“蠕动”, 分析沥青混合料的含量及搅拌温度。如果混合颜色为黑色, 卡车上的混合颜色为黑色, 则表明沥青含量是正常的。同时, 在补片过程中, 当温度在正常范围内时, 会出现蓝色蒸汽。如出现其他颜色的蒸气, 表明温度不在规定范围内, 应立即采取补救措施<sup>[1]</sup>。

矿粉是沥青混凝土的重要原料之一, 为充分保证其自由流动, 必须始终保持干燥, 所以在搅拌罐中储存石粉时, 必须选择一个特殊的储存点。路面施工技术是路面工程的一个

【作者简介】孙先洋(1987-), 男, 中国山东日照人, 研究生学历, 中级工程师, 从事工程机械研究。

重要环节,铺沥青应调整到标准高度。与此同时,机器在铺装时要保证均匀的速度,如果摊铺机速度太慢或太快,都会影响运输车和压路机的工作,使其无法达到路面压实的标准,路面一旦投入使用,极易发生渗漏,造成路面早期损坏。

### 3 沥青路面施工机械的选型

选用合适的沥青混凝土路面施工机械设备,能保证工程进度,提高企业经济效益。因此,选择沥青混凝土路面施工机械应从工程规模上考虑,机械设备的使用应保证工程质量,合理组合机械设备,根据生产能力,沥青混凝土搅拌所可分为大、中、小三种,选择标准主要根据施工需要。结合现场环境,沥青混凝土使用,选择运输设备,不仅要考虑油路的施工和使用,还要考虑整个工程的情况,保证材料质量过关,设备维修和技术有保障。在现场工程系统管理等方面,选择具有翻斗车功能的标准化车辆,作为包装设备的沥青混凝土包装设备的主要任务是把混合料均匀地铺在稳定的基层,先压实,使建筑材料均匀。由于功能复杂,必须根据现场施工要求和施工环境选择合适的低碳设备。目前,在沥青混凝土路面上使用的压路机主要有三种,即静轮压路机、振动式双钢轮压路机和胶轮压路机。沥青混凝土路面施工时,应根据场地条件、沥青混凝土材料的性质及铺装工程的施工条件和能力来选择<sup>[1]</sup>。

在沥青路面施工机械的使用过程中,沥青路面施工机械的管理首先要制定相应的设备使用计划。机械调整应根据现场施工条件和具体施工要求,在施工过程中随时进行,根据施工方法和工程的变化,及时调整或采购机械设备,在购买设备时应考虑企业实际情况,结合工程需求要加以分析。要加强沥青混凝土路面施工机械的管理,完善管理考核制度,注重管理人员的专业化和素质,安排专业人员,进行管理和维修。

## 4 机械化沥青混凝土路面施工的质量控制

### 4.1 沥青混凝土原料生产质量控制

就机械设备而言,在生产过程中,沥青混凝土的质量主要取决于搅拌设备,而搅拌设备又与沥青混凝土的质量密不可分。搅拌设备的生产规模选择合理,在生产中应加入添加剂以增加设备和装载机。其选材基本上是根据施工现场的生产需要,结合设备的性能参数,以满足材料要求为标准,从

而保证摊铺设备与施工的连续性。应选用自动化程度高的搅拌设备,减少人为因素对搅拌的影响。制作前应对选材进行相关检查,控制选材标准,从根本上保证选材符合施工要求。严格控制原料配比和冷热料供应,确保冷热料达到设计配比要求,使冷热料处于平衡状态<sup>[9]</sup>。

### 4.2 预拌沥青混凝土准备工作

沥青混凝土铺装前应进行施工检查和验收,以确保符合工程要求,同时还要检查标高、沉降等各项参数。与此同时,清洗基层,确保基层干燥,在清洗时检查密封是否完整。上述工作完成后,即可开始施工准备。沥青混合料需要运输到施工现场,因此,需要合理的现场调度,以确保施工需要的运输能力,不影响现场施工或造成安全隐患。应尽量选择大吨位的运输设备,因为在装载后沥青混凝土与外界的接触减少,从而保证材料的温度不变,而温度会影响后续路面压实施工。装运设备之前,必须在设备周围涂上一层隔离剂,以确保设备不粘着材料。根据实时温度判断是否需要覆盖,运输到施工现场后,上料时应注意安全,不应影响摊铺机的工作状态。

### 4.3 沥青混凝土路面铺设

该工艺主要通过铺装设备来实现,装备与辅助器材应尽可能采用相同的型号,以减少装备与辅助器材造成的铺装质量问题。与此同时,在铺装设备的使用过程中,要安排专业人员及时控制铺装速度,并对整个铺装设备的性能和质量进行工艺控制,使之达到铺装施工要求。准备铺地前,要有足够的运输设备,以确保铺地能持续进行。与此同时,垫料要均匀。施工前应对铺装设备的自流平整度进行检查和维修,确保铺装过程不因自流平整度问题而中断。铺装设备铺装沥青混凝土后,技术人员要认真检查,对出现的离析、不规则等问题要及时修补,保证铺装状态良好,及时压实。在这个时候,掌握滚轧时间和温度。在碾压温度方面,要注意沥青混凝土路面的温降,实时控制路面温度,尽量在高温范围内进行碾压作业,控制碾压速度,保证速度均匀,再用双轮轻质式碾压机进行首次碾压。切削时应注意切削速度的控制,保持切削过程的平滑,正常切削工作面切削50m内,第一次切削后,即可再次切削。为了确保压实的时间足够长,必须在压实工作的有效时间内抓紧进行。施工裂缝是沥青路面铺设过程中不可避免的问题,也是影响路面平整度的主要因素。

在切割之前,先确定摊铺层的直尺分割点,然后用切割机进行切割,采用斜轧的方法,与手工配合,尽可能地消除切割处的缺陷。沥青混凝土路面铺装过程中人和管理因素的控制无论在哪一种工程施工过程中,尽管机械设备会影响工程质量,但人和管理因素最终都会影响路面铺装质量,最重要的是管理人员要有足够的质量意识,除了要有科学、严格的管理制度,还要有强大的控制能力。

## 5 结语

本工程技术要求高,采用的机械设备多,有效提高了沥

青混凝土路面施工的工效和施工工艺。充分利用各种机械设备在公路机械化施工中的作用,在保证公路工程进度与质量的前提下,可获得良好的经济效益。

## 参考文献

- [1] 王廷成. 沥青混凝土路面机械化施工质量控制要点 [J]. 工程建设与设计, 2017(11):133-134.
- [2] 行建峰,高卫东. 沥青混凝土路面施工质量控制要点分析 [J]. 建筑工程技术与设计, 2016(20):1704.
- [3] 黄飞. 浅析高速公路沥青混凝土路面工程的机械化施工技术要点 [J]. Building Development, 2019(01):32-34.