

路面双层连续摊铺施工技术的应用

张小鹏

甘肃省白银公路局高等级公路养护中心 甘肃 白银 730900

【摘要】最近这几年来,社会环境的变化以及经济水平的飞速发展都令交通流量呈现出较为显著的增长,这自然会对公路工程的路面造成较大的压力,公路需要具备的强度以及稳定性都受到了较高的社会要求。就当前的现实情况来看,公路工程在建设期间比较常见的方式是沥青混合料的铺筑形式,不过实际应用期间经常出现车辙和裂缝方面的病害问题,严重限制公路工程使用寿命。本文将结合路面双层连续摊铺施工技术的应用展开探究,旨在为相关行业的从业人员提供一定的理论参考。

【关键词】沥青路面; 双层连续摊铺法; 应用方式

为了能够进一步满足社会发展的实际需求,我国较多公路工程得到了更加迅猛的发展,参照道路建设的相关需求,需要高度重视路面摊铺施工的相关问题,例如施工方式不正确可能造成裂缝和沉陷等方面的问题,采用双层连续摊铺策略,对于沥青路面来说是较为关键性的,除了可以防止路面开裂,还能够有效提升道路平整度以及承载能力,保证车辆的行驶安全。

一、双层连续摊铺施工技术的应用方案

传统模式下的沥青摊铺施工摊铺厚度偏低,很容易会导致机械设备使用效率低下,且摊铺层偏多,很容易导致工期延长,除了成本增加之外,建设单位进行交通管理的压力也比较大。因此,需要结合实际情况,采用双层连续摊铺的工艺来改善其缺陷。所谓“双层摊铺”,指的是将沥青路面上面层以及中面层配备的不同沥青混合料使用相同双层摊铺机进行一次性分层摊铺作业的流程,在这样的操作模式下,上面层厚度基本上可以缩减到2cm左右。深究其原理可以总结成:提升路面工程的压实度,同时相对降低面层沥青使用量,这样的混合料铺筑形式将会有效地保证路面结构得以较好地承载交通荷载量,切实有效地实现防水效果和控制沥青老化的效果。因为双倍沥青面层厚度,也能够令铺筑时间间隔得以延长至较为理想的压实时间。

其一,拌合沥青混合料。因为上面层以及中面层配备不同沥青混合料并进行同时摊铺操作,所以,可以选择使用两台拌合设备,同时运转并生产对应的混合料,在拌合过程中和普通混合料的拌合过程一致,参考相关的施工技术规范以及设备的操作指南即可。

其二,摊铺沥青混合料。(1)调整摊铺机:沥青混合料在双层摊铺中使用的是双层摊铺机,其构造是两个相互交错安装的路面摊铺机,具体构成包括混合料斗两个、运输装置两个、螺旋布料器两个、熨平板两个,该摊铺机不但具备常规摊铺机已经配备的厚度调节、找平功能、可加热熨平板之外,还具备物料转运车,可以交替地将沥青混合料自运输车运至各自的混合料斗当中。在摊铺工作正式开始之前,要先调节好熨平板高

度以及仰角,尝试摊铺,确保松铺厚度合理即可。摊铺机形式速度一般需要考虑实际供料速度以及摊铺的实际质量,参考拌和机以及运料车供料速度和摊铺情况科学计算确保连续施工最优行进速度即可,不过需要注意的是,速度不能太快,否则可能会导致螺旋布料器效率下滑、材料分布不均匀等,继而造成离析问题发生。另外,因为单位面积振动梁振动次数降低,初始压实度会有所下降,因此需要结合试铺情况明确双层摊铺机前进速度,并且注意不能在行进过程中随意更改前进速度或者突然停车;(2)施工和质量检验:不同混合料运料车抵达摊铺点之后需要依照运料单进行严格对照和接收,确定拌合质量合乎标准,准确区分混合料的实际种类。首先,运料车把中面层和下面层的沥青混合料卸到转运车当中,由转运车填满摊铺机料斗,之后转运车调整位置,上面层(即磨耗层)的混合料转运到摊铺机的上位料斗中填满即可,这样,在一个流程当中,两个沥青层就能够全部摊铺完毕,在铺筑混合料之前要先确认下承层面质量。针对高速公路以及一级交通干道进行施工的时候,假如气温在10摄氏度以下,则不能对热拌混合料进行摊铺。另外,摊铺机需要随时调整各个运转部件的速度,令混合料得以缓慢且均匀地完成摊铺过程。未经压实的混合料表面结构不管是横向还是纵向都需要保证密实和均匀,不发生撕裂和局部粗糙的问题,与此同时,适当对松铺厚度进行检测。

其三,压实沥青混合料。对沥青路面施工来说,压实工作是最后一个关键性的流程,它最主要的目的是强化混合料强度以及密实度,对于路面施工来说是核心性的内容。使用小型压路机,跟随摊铺机作业,先对沥青摊铺予以初步压实,一般来说,因为小型的压路机仅能静态模式运转,有助于震动压实前先对沥青层予以适当的稳固,在小型的压路机之后,应用大型的振动压路机,将会起到非常理想的压实作用。

二、双层连续摊铺施工的检测控制分析

社会环境的变化以及经济水平的飞速发展都令交通流量呈现出较为显著的扩张,我国较多公路工程得到了更加迅猛的发展,参照道路建设的相关需求,需要高度重视路面摊铺施工

的相关问题,为了能够在最大程度上保证施工质量,一般在摊铺施工期间会予以全面的现场检测,其内容一般涉及到下述几个方面:

其一,温度散失。沥青双层摊铺的施工过程中,需要针对混合料予以有效的现场检测,参考双层面层的摊铺情况下发生的温度散失情况、碾压成型的温度情况、摊铺之前混合料温度、摊铺之后30分钟左右温度散失等予以有效检测和控制,及时和施工规范、室内实验报告对照,保证施工中温度能够始终满足施工需求。

其二,压实情况。对于双层沥青路面的施工来说,其压实度是非常关键性的控制指标,施工期间需要提前针对试验段进行铺筑,借助不同碾压次数实现的压实度予以检测,和实验室数据对照观察,确定混合料在不同的碾压此时下实现的压实效果,明确碾压施工的相关参数。施工期间,需要尽量用无核密度仪予以检测,随时了解路面压实度的基本情况。碾压完成之后,需要尽快针对压实成型的路面予以取芯检测,保证路面压实度合乎施工要求。

其三,平整度。使用沥青双层摊铺工艺中一般是两层面层

一体化摊铺处理,因此较之传统摊铺法来说减少一次控制平整度的机会,因此,施工期间需要进一步加强平整度检测和分析的力度。参照平整度传递理论和施工经验,施工期间为了能够全面强化双层摊铺的效果,下路面需要从路基起始,依照上级路面的标准予以平整度控制。

其四,层间粘连情况。在双层摊铺工艺中取消了传统施工中的粘层施工工艺,所以,施工中需要进一步加强取芯之后剪切和拉拔方面的实验,整体评价沥青路面层间抗剪切效果。

结语:

综上所述,对于沥青路面来说,双层摊铺技术因为对于提升施工效率、调节层间粘结和提升施工质量等方面具备较强的优势特征,所以,对于公路工程铺设沥青路面中有越来越广泛的实际应用。在摊铺期间,技术人员必须要更加深入地探究双层摊铺技术的影响因素,持续性完善技术手段,令施工参数、机械设备、过程控制等均能够更好地适配实际工作,提升沥青公路路面的使用周期,不断加强道路工程对于社会运转的积极影响作用。

参考文献:

- [1] 李爱国,王选仓,尹敏.沥青路面双层一次性摊铺施工组织与关键施工技术[J].公路交通科技(应用技术版),2012(003):74-77.
- [2] 张凯乐.沥青路面双层连续摊铺技术应用[J].交通世界,2018(28):22-23+25.
- [3] 姚芸云.公路工程沥青路面施工中双层摊铺技术的应用[J].建筑工程技术与设计,2017(018):1396-1396.
- [4] 闫玲玲.公路工程沥青路面施工中双层摊铺技术的应用[J].环球市场,2018(023):297.
- [5] 韩锋.双层摊铺在高速公路沥青路面施工中的应用研究[J].交通世界:运输车辆,2018(012):68-69.