

公路桥梁沥青路面接缝施工技术分析

夏 伟

新疆北新路桥集团股份有限公司 新疆维吾尔自治区 830000

摘要:随着我国经济的迅速发展,物流行业也在快速发展,车辆数量增多,这对于公路、桥梁的要求也有了一定的提高。近些年来,沥青路面接缝技术被广泛应用到了公路桥梁的施工上。沥青路面接缝技术是一项基础公路工程施工技术,对于延长公路的使用年限,保证道路行车安全等方面有重要作用。本文将介绍沥青路面接缝技术的作用、沥青路面接缝技术的种类和在进行沥青路面接缝技术施行过程中的一些注意事项,为公路桥梁沥青路面接缝施工提供一定的理论与实践参考。

关键词: 沥青路面; 接缝施工; 路面接缝; 接缝技术

引言:

近些年来,我国大多采用沥青路面,在沥青路面施工过程中常出现接缝,接缝问题的处理是决定路面质量的关键因素,需要相关部门与相关工作者多加重视。同时,随着互联网技术的发展,电商行业迅速发展,对于物流行业的需求程度也在进一步加深,车辆数量急剧增多,道路压力也在增大,车辆在行驶过程中经过接缝位置时跳车现象多发,容易引起路面问题的出现。沥青路面接缝技术是解决这种问题的关键技术之一,对于解决路面问题、延长公路桥梁的使用年限方面有着重要的影响与意义,理应被现代公路工程重视,并不断改进沥青路面接缝施工技术,把公路桥梁的路面水平质量提高到一个新的层次水平。

1. 沥青路面接缝施工技术

公路桥梁沥青路面接缝施工技术按照路面可能产生的裂缝方向划分,有横向接缝技术和纵向接缝技术两种^[1]。接缝技术的实际施工效果与公路的平整度、沥青路面接缝施工技术水平有着重要的联系:如果接缝区域的道路平整度较差,可能引起接缝施工后路面的崎岖不平,影响车辆行驶和道路使用寿命;接缝区域是否压得足够实,也影响着施工效果,压实度不够可能会导致二次施工,产生新的裂缝问题。

作者简介: 夏伟,出生年月:1981年10月,民族:汉,性别:男,籍贯:四川内江,单位:新疆北新路桥集团股份有限公司,职位:工程管理部部门经理,职称:中级工程师,学历:大学本科,邮编:830000,研究方向:公路及市政工程技术、工程项目综合管理、信息化手段提升项目管理效率、进度计划管理与应用。

2. 沥青路面接缝施工技术的作用

2.1 保证行车安全,延长道路使用寿命

平缓的道路是保证行车平稳的关键。沥青路面接缝施工技术是实现道路平整的重要手段,在增加道路的摩擦力,提高道路的动摩擦因数方面有着重要的作用。这种具有弹塑性的材料具有耐高温和抵抗低温的特性,在极端条件下也能够保证道路的平缓,保障车辆的平稳正常行驶。同时,沥青材料对于解决道路的清洁问题也是十分重要的手段,高粘性的材料能够在很大程度上减少道路上碎石等的出现,减少车辆因为碎石而发生故障的情况,延长道路使用寿命,减少交通事故的发生,提高行车安全。

2.2 减少成本支出,提高工程施工质量水平

沥青路面接缝施工技术使用的是沥青材料,一方面,沥青材料对提高公路桥梁工程的质量水平方面有重要作用,在满足好相关行业的各种要求的同时能够保证公路与桥梁路面的稳定性与平整性,且沥青材料的使用对于提高路面的承重能力和抵抗压力的能力方面也有重要作用;另一方面,公路、桥梁工程的工程质量的提高也能够提高公路的使用寿命,降低公路维修频率,相应地,路面的维修成本也随之降低,路面养护的人力、物力、财力也能够一并降低,施工单位的成本支出自然减少,效益也能够有所提高。

3. 公路桥梁沥青路面接缝施工技术种类

3.1 冷接缝技术

冷接缝技术是公路、桥梁沥青路面接缝施工技术当中重要的技术之一,它的优势除了能够解决好公路、桥梁路面在铺筑施工中的问题之外,还能够在已经坚实的沥青铺筑路面上对其再次进行接缝处理。冷接缝技术对

于路面条件和施工人员的要求比较高,需要在施工之前提前对将要进行冷接缝处理的路面的边缘区域进行预处理,把道路的边缘调整平齐,再在上面涂上沥青的黏层等^[3],具体的操作流程如下:

(1) 预处理:用3米靠尺和钢卷尺检查已铺设的沥青路面层末端的平整度和厚度,对不符合平整度要求和厚度不足的部分予以切除。切除前要先划线,切除时按划线切除不符合要求的沥青路面层末端,以保证接缝处的平直。

(2) 对切好的接缝位置进行清理并喷涂沥青黏层。

(3) 摊铺机及沥青料运输车就位,摊铺机熨平板预热后按沥青结构层的松铺厚度放置于切好的接缝位置开始摊铺。

(4) 接缝位置碾压:摊铺机摊铺沥青层3至5米后,开始对接缝位置进行碾压。碾压采用双钢轮压路机沿接缝切线进行平行碾压。对横向接缝,压路机在已压实成型的沥青路面层上调头平行于接缝,压路机钢轮以每次20cm的宽度沿摊铺方向逐步碾压递进,直至压路机钢轮2/3处于新摊铺沥青路面层后按压实遍数往复碾压密实,随后压路机退回已碾压成型的沥青路面层上调转方向,开始沿摊铺方向正常碾压。对纵向接缝,接缝与摊铺方向垂直,压路机则不需调头,直接沿摊铺方向碾压接缝位置,碾压方式与横向接缝碾压方式相同。

冷接缝处在碾压过程中及碾压完成后应用3米靠尺对接缝位置的碾压平整度加强测量,目的是在碾压过程中解决掉冷接缝处的沥青层平整度不符合条件的问题。

还需要注意的是,在接缝处理完成后压路机正常碾压摊铺的沥青结构层时,压路机行驶到距接缝位置2至3米时,应放慢速度行驶,避免因行驶速度过快造成的沥青混合料推移力过大导致接缝处形成推移鼓包。如出现此种情况,应立即铲除鼓包,用热沥青料补平并压实。

当日的沥青摊铺结束后,对摊铺的沥青结构层末段进行碾压前,在接缝的地方放一块五厘米厚度的钢板,压路机碾压至钢板处停下。碾压完成后拆除钢板,检查末端平整度和厚度,对不符合要求的予以切除。

3.2 热接缝技术

热接缝技术在高速及一级公路施工中比较常见,高速公路及一级公路等级的道路宽度一般较宽,单台摊铺机摊铺宽度有限,采用多台摊铺机同时摊铺、热接缝处理的施工方式对高等级公路而言是无论是从降低施工难度还是从提高工程质量方面都是最好的选择。

与此同时,使用热接缝技术在碾压路面的过程中,

施工人员需要把碾轮装置的比较大区域的施工部分与热料车道的部分直接接触^[3],混合料没有与路面接触紧密的部分要多铺涂一些混合沥青材料,避免沥青混合材料出现一些裂缝现象,提高整个工程的施工质量,保证好路面的平整,进而保障好路面上车辆的行车安全。

4. 公路桥梁沥青路面接缝施工技术

4.1 横向接缝施工处理

横向接缝指的是沥青路面上出现的工作缝,它的形成是受到多种因素影响的,外部因素保护自然环境中的温度、湿度,在路面上行驶的汽车是否超重等等,内部因素主要是沥青混合材料的温度,温度降低,沥青混合材料就容易发生裂缝,对此,进行接缝是十分必要的。

横向接缝技术对于沥青混合材料的温度要求比较高,需要施工人员对这些混合材料的温度严加把控,温度高于正常温度时,路面上容易出现推移现象;而当温度低于正常温度时,沥青混合材料的处理难度将会增大,在碾压过程中的难度加大,沥青混合材料不容易被碾压压实,整个施工工程的质量也会有所下降,会直接影响到公路的使用年限,提高整个施工成本,对于行车安全也有一定的影响。

在路面摊铺工作完成之后,施工人员需要使用人工处理的方式来做路面末端的切平处理工作,具体的操作为在距离路面尾端一米左右时,将熨平板抬高一些并且使其离开作业路段,在这个作业过程完成后,方可进行路面碾压作业。混合材料的温度对于整个作业过程是有着直接的影响的,如果混合材料还留有一定的温度,施工人员可以用切割机对整个路面进行垂直切面处理。

4.2 纵向接缝施工处理

纵向接缝施工处理的对象主要是较宽的路面,也正因为此,在进行纵向施工时,使用的机械数量也有要求,在施工时需要使用两台或者更多的施工机械进行操作,保证整个作业路面的区域能够全覆盖。在进行纵向接缝的施工过程中热接缝技术和冷接缝技术都能够起到不错的效果,至于具体选择哪种施工技术,要根据施工现场的实际状况如温度、湿度还有施工现场的裂缝的具体情况来判定,要结合好热接缝技术和冷接缝技术这两种技术各自的优缺点,不可生硬的根据主观判断来确定施工方法。

比如,冷接缝技术的最适宜的使用时间是在沥青路面摊铺之前,使用冷接缝技术时,还需在施工作业之前进行一定的其他处理工作,如在路面的边缘区域设置挡板等,处理过程中还要保证沥青混合材料和挡板的表层

平齐。热接缝技术的最大的特点就是高粘性和高相容，碾压后整体成型，因此热接缝技术早沥青路面接缝施工处理中通常被选用^[4]。

5. 公路桥梁沥青路面接缝施工技术实施过程中的注意事项

5.1 碾压机的性能方面

碾压机械应选用性能比较高，工作效果比较好的碾压机械，保证碾压机械在作业过程中能够做好平稳、匀速完成碾压作业^[1]。

5.2 切割工作方面

在进行切割时，要注意接缝处的切割面的处理，要求是“平齐”；切割作业完成后要清理干净并保持干燥。

6. 总结

综上所述，为了提高公路路面的施工质量，接缝技术对此有着重要的影响。对于交通建设部门而言，要提

高对于这一技术领域的重视度，对于人才的培养、引导也是十分重要的；于施工人员来说，在施工作业时必须要使用科学的方法，根据实际情况合理使用不同的施工技术，控制好施工过程中各种材料的配比，不同的机器的操作方式、操作时间等，保证好施工的效率和质量，为公众创造更加优质的公路桥梁工程。

参考文献：

[1]刘涛.公路沥青路面接缝施工处理技术分析[J].交通世界, 2021(17): 38-39.

[2]陈丽.公路沥青路面接缝施工处理技术分析[J].工程技术研究, 2020, 5(20): 62+163.

[3]韩霞.公路桥梁沥青路面接缝施工技术探讨[J].城市建筑, 2020, 17(14): 171-172.

[4]王静,王焕东.公路桥梁沥青路面接缝施工技术探讨[J].科技风, 2020(07): 139.