

公路沥青路面接缝施工处理技术分析

战玉娜

烟台市栖霞公路建设养护中心

[摘要]随着我国公路过程施工里程数逐年增加,公路施工质量的要求也越来越高。高速公路施工过程中沥青路面的铺设是非常重要的工程,沥青路面接缝处的处理会影响公路工程的施工质量,对高速公路工程的使用寿命产生一定的影响。本文就针对沥青路面接缝处理技术进行研究和讨论,分别从热拌沥青混合料的拌合、施工、运输等方面来进行分析,希望可以给业内人士带来一定的参考价值。

[关键词]公路工程施工; 沥青路面接缝施工处理技术; 分析讨论

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1863

沥青路面的施工技术是公路工程当中质量管理的重点。采用沥青铺设的公路路面不仅使用期限较长,且非常实用。但现阶段我国公路工程在沥青路面的施工过程中,经常出现一些质量问题^[1]。想要做好质量问题的控制,要对接缝施工技术进行重点管控。沥青路面接缝施工技术有很多种,本文主要针对热接缝施工技术、冷接缝施工技术、切削盘施工技术、横向接缝、纵向接缝以及相关技术的流程等相关内容进行讨论,并分析提高质量的对策^[2]。做好接缝施工技术的控制可以有效地提高整个公路路面的平整度,提高我国公路工程施工质量。

一、公路工程沥青路面接缝施工技术

公路工程在建设过程中很容易产生沥青路面接缝开裂问题,所以,为能保障人类日常生活出行的方便与安全,就需要采取提高沥青路面耐久性的措施,接缝技术的研发和运用就可以有效地实现,本文对一些比较常用的接缝技术加以分析和介绍,并对提高相关技术质量的措施的手段进行讨论。

(一) 热接缝施工技术

在对沥青料路基采用热缝隙处理方法时,通常进行大规模的铺筑,并且需要在高热状况下对水泥沥青混料层实行热碾压^[3]。在碾压的时候往往需要多个铺砌机同时进行作业,且近距离使用的摊铺设备和机具在高温环境下同时进行施工,但必须注意的是由于设备与机械之间要处于热料专用车道上,对一些压实程度较小的道路路段和压实程度较小的道路边角部位必须采用热混合料予以摊铺,从而在最大程度上达到了保障质量,通过这种方式能够有效避免热离析现象,并能够对道路开裂问题做出合理的防范与避免^[4]。

(二) 冷接缝施工技术

在公路工程的路面铺设过程中,需要使用冷缝施工处理技术,所以,在该技术的使用过程中,还必须对施工道路附近的周边环境加以清理,对道路边沿也要予以适当的修补,进而将适量的粘层沥青实行了涂洒^[5]。在此之后,施工单位的作业技术人员将水泥沥青实行混合料摊铺,在水泥沥青混合料摊铺过程中必须保证道路的清洁和平整。在完成混合料摊铺的过程中,如果出现重叠的情况会形成大量多余的沥青混合料,对于这种情况,要加进行铲除,进而对沥青路面加以碾压,在实际碾压过程中,施工可采取静压模式。

(三) 切削盘施工技术

该技术的施工要点就是削切受压实车道的低密度无侧线边缘,在施工过程中,需要对削切范围进行有效的控制,最好控制在20~50cm,而削切盘的直径需要控制在254cm,使用削切盘施工技术可以安装碾轮,且可以在平地机上实现安装。但由于进行削切后会形成垂面,此时需要在铺设前加强粘层,在接缝施工过程中,需要采用切削盘技术实现纵缝密度的有效提高,进而使抗拉强度能够保持不变。

(四) 沥青路面接缝技术

在完成沥青路面接缝浇筑的整个过程中,必须使用配套的机械设备完成浇筑,在熨平板侧面的设备布置的整个过程中,也必须把宽度限制在75cm以内,在使用焊接技术的整个过程中,重点是做好熨平板之前完成过焊缝浇筑后所形成的沥青混料余料的几种挤压。同时在混料摊铺的整个过程中,必须在摊铺机侧面设置反冲拌,从而达到与沥青混料的有效搭接。

(五) 沥青混合料接缝技术的控制流程

在沥青路面及接缝工程技术的实际应用过程中,有各种因素的影响,所以,对于工程建设的每一项过程都必须严密的把控,以下将对具体的工程控制过程进行详细分析。

1. 策划阶段。道路接缝施工前期的筹划阶段对沥青路面接缝施工质量有着关键性的影响,对一个施工来说,前期筹划阶段对后期的施工品质也有着直接的影响,所以,需要对筹划阶段加以严密的管理。

2. 对沥青混凝土道路耐久性的建筑物料实行合理控制。在高速公路系统工程建设项目的施工过程中,对建筑用料的合理限制是必不可少的,其主要涉及粗集料、细集料、沥青混凝土物料和矿石等^[6],而在施工过程所使用建筑材料的品质又会对高速公路工程项目沥青混凝土道路的建筑品质产生影响,所以,应当确保建筑用料达到了相应的施工标准。基于此,做好对建筑原料的质量管理,提升对原料的检验水准。同时还要加强现场建筑物料的取样与排查,从而确保建筑物料的品质能够满足有关标准。

3. 对沥青路面的施工技术,实现了有效管理。沥青路面耐久性施工技术存在着很大的复杂性,而在整个施工过程中必须重视的地方又比较多,所以,对碾压施工、摊铺施工和焊接施工等过程中实施合理的质量管理也是至关重要的。

二、以某高速公路为例分析沥青路面接缝施工处理及时

(一) 工程概况

某高速公路需采用沥青路面缝隙处理技术铺设上层4cm、中层5cm、下层6cm的沥青混凝土路面。其中，上层路面选用中粒式沥青混凝土层、中层选用粗粒式沥青混凝土层、下层则为热拌沥青碎石层。铺设机器选用德国进口的摊铺机。

(二) 横向接缝施工技术

1. 做好接缝位置的控制

该公路路段均为全宽度一次普碾，且相邻面层横向接缝错位在一米以上。在普碾施工暂停及混合料冷却前必须尽快完成接缝施工。所有摊铺施工完成之后，再用人工铲齐混合料，并且在端部10cm~20cm的位置挖出一条缝隙之后，将厚度相符的钢槽嵌入当中，并进行做好初压工作。初压工作完成并合格之后再继续进行复压和终压。最终摊铺完成之后，应人工进行整形并直接进行碾压。但这种需要进行整形的位置比较多，且整体路面的平整度难以控制。如果使用碾压设备进行施工，施工过程中设备会对路面产生比较强的作用力，这种压力会导致摊铺好的混合料向两侧推移。想要避免这种推移现象，可以在横向接缝位置距离施工尾部一米的时候将熨平板抬起。这样可以有效的保障路面平整。

2. 接缝处理

横向接缝处理与纵向接缝处理存在一定的差异，横向接缝对于混合料的温度相比纵向接缝要求更加严格，因此要做好控制。如果混合料的温度过高，会对混合料的性能带来一定的影响；混合料的温度过低则无法顺利地进行摊铺，对后续的碾压工作产生一定的影响，导致接缝处的施工质量产生一定的影响。

(三) 纵向接缝施工

1. 热接缝施工

本公路在使用热接缝施工技术时，配合一台摊铺机完成，摊铺带的长度需要根据施工时的温度来进行调整。在施工过程中，在进行混合料摊铺的时候需要先留出10~20cm的宽度作为后续摊铺的基准面。

2. 冷接缝施工

通常情况下，沥青路面的纵向接缝会采用热接缝施工进行。但本文当中的公路施工时间在4月，且摊铺长度较短，摊铺机来回移动不仅浪费时间，还不利于整体路面平整度的控制，因此在进行下层施工时选择冷接缝形式。这样做的目的是为了保障沥青路面的施工质量，避免出现裂缝。

三、接缝施工质量控制措施

(一) 做好沥青材料的准备工作

沥青材料主要是利用导热油加热制成的，在使用的过程中需要加入一定的调节剂来与混合料进行混合。需要注意的是，在进行沥青搅拌过程中，混合料的添加要保证连续性，如果出现了气泡等情况，不得使用。

(二) 选择合适的沥青混合搅拌设备

现阶段我国沥青混合搅拌多采用自动搅拌设备，在进行设备选择时，除了要考虑价格，还应该综合考虑以下几点：

(1) 搅拌机的搅拌能力是否符合该工程施工需求；(2) 自动控制功能。通过调节搅拌机的开关，实现对搅拌配比的控制，且保障搅拌过程中的温度，以及搅拌完成之后的成品保温储存等，这些功能稳定运行的同时功效标准都符合我国相关标准。通常情况下搅拌设备在使用前都会进行测试，保障设备正常运行之后在进行作业。

(三) 做好沥青混合料的拌和料工作

沥青拌和料的拌合温度以及施工过程中的温度控制都很重要。通常情况下，不同的搅拌机拌料的时间及标准温度都有一定的区别，要根据使用前的测试来决定。在拌和过程中，如果出现了堵塞的情况要及时疏通清洗。拌和机出厂时都会对设备的重量拌和产生的温度等有详细的记录，如果遇到故障可以根据相关记录及时做出调整。如果在拌和过程中，发现了异常情况，要停止设备，待处理好之后在进行开机。

(四) 沥青混合料的运输

沥青混合料的运输通常使用大吨位级别的车辆来负责运输。运输过程要避免进行刹车等操作，以免影响沥青混合料的质量。运输车在运输的过程中，要保障车身平稳。且运行前，需要对运料车进行全面的冲洗，并在运输罐内部涂抹议程防粘剂，这样做的目的也是为了保障混合料的质量。

结语

综上所述，在公路工程施工过程中，沥青路面的施工质量对整个公路有着重要的影响。因此要重视沥青路面施工的各个环节，尤其是接缝施工处理部分。只有按照质量标准实现相关效果，才能有效地保障工程质量。还要积极响应政府推出的绿色节能，低碳环保的理念，在保证公路工程施工质量符合相关要求的情况下，着力提升资源的利用率，减少浪费，科学合理的控制施工成本，为企业带来更好的经济效益和社会影响力，提升自身企业在建筑行业中的市场竞争力，实现企业长远发展的同时，促进我国公路工程建设行业的发展。

参考文献：

- [1] 燕玉晨. 公路沥青路面接缝施工处理技术[J]. 价值工程, 2020, 39(9): 165-166.
- [2] 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(7): 139.
- [3] 黄文, 王水, 赵常新, 等. 接缝施工技术在高速公路沥青路面建设中的应用[J]. 广东建材, 2020, 36(10): 67-69.
- [4] 俞冬旺. 公路沥青路面接缝施工处理技术[J]. 交通世界(中旬刊), 2020(11): 46-47.
- [5] 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.
- [6] 韩星. 高速公路沥青路面接缝施工技术分析[J]. 工程机械与维修, 2020(6): 98-99.