

道路工程沥青路面接缝施工技术要点分析

秦海志

(辽中区交通运输综合行政执法队 辽宁 沈阳 110200)

[摘要] 沥青路面具有行车舒适度高、施工便捷、表面平整、噪音低等特点,在道路中得到广泛应用。基于此,要做好公路的修建工作,一方面可以有效提升城市的经济收益,另一方面能保障市民的出行安全。公路修建工作中最为重要的一环则是公路沥青路面的施工,针对不同的路面环境可以采取不同的路面接缝施工方法,从而提升路面整体质量,本文结合工程实例,首先阐述了沥青路面接缝工程特点,介绍了接缝类型以及成因,采用合理的接缝处理技术可有效提高沥青路面平整度和厚度。

[关键词] 道路工程; 沥青路面; 接缝技术

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.348

在道路工程建设中,路面接缝不可避免,其处理效果直接影响工程质量。为了提高道路工程质量,需要分析实际的技术指标,把控具体施工工艺,采取有针对性的措施,防止裂缝的产生。沥青道路最容易出现裂缝的地方是路面的接缝处。在路面施工中,应该注意道路的平整性和连续性。尽量选择与环境相适应且相对合理的施工技术,减少沥青路面接缝处裂缝的出现。

1 沥青路面接缝施工的意义

近年来,国家对于交通修建更为关注,这使得我国的道路桥梁修建变得更加科学化,道路的修建总里程相比从前实现了大幅度上涨。与道路修建一同发展的则是修建技术方面的内容,特别是路面修建的材料在逐渐增加,针对不同使用需求的路面,需要利用不同的材料满足路面的建设。沥青路面基于自身的优势,在我国道路修建中占据了重要的位置。特别是在早期修建的道路中,多数会使用沥青来完成路面的铺设工作。但随着时间的推移,许多路面的功能逐步发生变化,传统路面敷设技术面临较多的问题,无法适应当前的路面使用情况。其中一些沥青路面建设上会出现路面开缝等问题,在这样的路面上行驶,极易引发跳车。由此可见,路面接缝问题十分严峻。以上问题的发生,是路面接缝施工方法不好导致的。若对于沥青路面使用更为科学的接缝施工方法,则可以避免上述问题的发生。所以,在后续公路沥青路面铺设的过程中,可以针对路面施工的宽度及长度,采取路面接缝技术,确保路面与路面间施工的连贯性,延长路面使用寿命。

2 常见路面接缝技术

2.1 热接缝技术

热接缝施工技术主要是针对纵向接缝进行处理,主要影响因素为作业环境,需适当加热沥青,利用压路机将沥青混合料压实成固定形状。沥青材料长时间高温环境下容易出现质量变化,因此需进行多台摊铺机同步施工,提高施工效率。热接缝施工处理中最重要的控制指标之一为高温环境,整个接缝施工需全部保持高温状态,同时需注意沥青混合料离析现象,确保路面摊铺的完整性。

2.2 冷接缝技术

(1) 冷接缝技术是指新摊铺路面部分与已摊铺碾压完成且冷却的沥青路面相拼接,在路面接缝施工中通常用于半幅路段的相互衔接。此方法处理接缝可以更好地保证搭接位置的稳定性,对施工人员的技术水平要求较高。(2) 冷接缝施工宜采用静压的方式进行压实,新摊铺的热混合料与已冷却的旧混合料相互搭接宽度保持在20-30cm,新混合料摊铺前要先清理搭接,位置的边缘,铲平清理后再开始接缝位置的摊铺碾压。

2.3 切削盘技术

切削盘技术主要应用于沥青路面压实车道的边缘搭接位置,在切削处理时,其切削范围应控制在20~50cm,且切削直径为250cm。切削施工应用于碾压过程中,切削后接缝位置可以保持垂直的平面,切削后再采用摊铺、碾压的方式接缝,此方法主要应用于纵向接缝中,可以有效提升纵接缝的密实度,保证纵向接缝的抗拉强度。

3 沥青路面接缝施工技术要点

3.1 横向接缝

横向接缝技术最为关键的是要做好混合料的温度掌控,若温度过高,会使混合料出现推移的现象。若温度过低,那么公路沥青路面接缝将不易被压实。所以,要严格把控横向接缝的碾压温度,确保温度在比正常碾压温度低5℃~10℃,并在施工过程中,明确接缝位置、接缝方式及施工方法。横向接缝主要分为斜接缝和平接缝两种,在道路或车辆行驶较多的一级公路路面中,会对其中、下面层利用横向接缝的方式进行碾压,而上面一层选用的碾压方式为平接缝。斜接缝整体的长度与其层厚有关,通过在搭接处进行清洁填补少量沥青,可以满足缝隙的填充与搭接,而平接缝主要是给予接缝更为美观、平整的需求,确保缝隙粘结紧密,得到充分的压实与连接。在施工过程中,压路机不断碾压混合材料,造成路面接头位置的高低不平,甚至会出现一段抛物线形的斜面。为做好斜接缝处置,可以在摊铺机接近尾端1cm的位置处,进行平板熨平的方式驶离现场,再利用人工的方式将尾部利用铲子将混合料碾平。在已经铺设好的方向处,可以放

置3m的直尺，从中找寻坡面不平或厚度产生变化的断面，这样才能确保铺设的直尺远离脱轨处。同时，在施工过程中，要确保切割机处于尚未冷透时进行断面的切割，这样才能将切缝中不符合平整度的沥青全部铲除，与下次摊铺时的接缝形成平峰的连接，并在后续接缝处，对断面切口处涂刷适量的沥青。

3.2 纵向接缝

(1) 边角部位处理。采用冷缝进行边角部位处理，先于边角处设置挡板，再使用切割机进行切平处理，缝边杂物及时清除，再均匀涂抹一层黏层沥青，整平后再铺设一层厚度5~10cm的热料，确保新旧混合料软化后充分融合。(2) 摊铺。针对纵向接缝进行摊铺处理时，采用两台以上摊铺机进行同步梯形摊铺，摊铺机间的距离合理控制，确保可实现全幅摊铺。每台摊铺机的结构参数和操作参数应保持一致，间距不得小于5m。确保斜度和厚度保持一致，搭板重叠部分的尺寸为6~10cm，正式摊铺过程中确保接缝重合50cm，并确保路表位于表层接缝之上。(3) 碾压。纵向接缝碾压施工应保持低速、紧跟、高频、慢压，碾压段长度设计为50m，碾压施工时应预留10~15cm的距离用作基准面。采用错轮递进法进行碾压施工，选用双钢轮压路机进行初压施工，胶轮压路机进行多次复压施工，双钢轮压路机整平终压，确保压实度满足设计要求^[4]。施工过程中各技术人员应提前进行技术交底，同时确保整个碾压施工一次完成，避免时间过长而导致路面干裂现象。

3.3 材料筛选

接缝处理工作中，要对使用的沥青及其他混合料的材质进行甄选，甚至根据修建公路的工程级别、施工条件及交通状况，选择相关的材质。在挑选细集料的过程中，选取人工砂、天然砂满足材料的需求。在选择混合填充材料时，可以选取石灰岩研磨后的矿粉，并对其研磨的细腻程度进行控制，若粗糙的话，将无法完全融合到沥青材料之中，若研磨得过于细腻，将会使混合料过硬，容易开裂。运输车辆在混合料装料过程中必须前后移动，按照前、后、中的次序分三次装料，避免混合料发生离析，且任何一个环节均不得出现塔形装料的情况。纵接缝和横接缝施工时均应加强位置控制，并尽量避开既有结构物，为保证公路沥青路面接缝黏结的稳定性，必须加强切割过程控制，并避免一刀切。围绕施工进度将摊铺机提前预热处理，并待熨平板温度符合要求后开始摊铺，在摊铺过程中摊铺机和振捣器应协同作业，并确保步调一致，以避免对混合料密实度和摊铺施工质量造成不利影响。

3.4 混合料温度控制

施工中，应根据环境调整施工方案，合理控制沥青混合料的温度，尽可能降低接缝对整体施工的影响。沥青路面

出现接缝时，使用温度检测装置测量沥青混合料的实际温度，保证施工的科学性。处理横向接缝时，根据施工环境的变化，控制摊铺沥青混合料的温差，保证最优的接缝处理效果。摊铺过程中混合料的温度变化较大，会直接影响接缝处的平整程度。如果沥青混合料的温度下降过快，则采取适当保温措施，精准把握沥青混合料接缝处的温度变化。如果混合料温度较高，会因为黏性过大而发生推移问题。如果温度较低会因为太快凝固而导致不易压实。如果横向的裂缝处理不好，会导致沥青路面早期损坏。在对沥青混合料的横缝进行碾压时，应将温度控制在低于正常摊铺温度10℃左右。

3.5 选择合适的接缝方式

在摊铺上面层之前，在路基横坡高的一侧、路面与护栏或者路缘石之间衔接处，沿沥青摊铺方向粘贴4cm的贴缝胶带。对于高等级公路而言，通常使用斜接缝的方式处理下面层横向接缝，从而发挥出自然碾压的效果；并应用垂直平接缝的方式处理上层接缝。根据不同的接缝处理方法，优化接缝混合料的摊铺和碾压过程，进而提升路面的平整度与连续性。横缝处理后会有遗留的沥青混合料，为了方便铲除，施工前可铺设一层牛皮纸或根据施工温度洒水，降低沥青混合料与基层的黏结力。为了提高压实度，采用机械碾压。在需要处理的接缝处稍待冷却但未冷透时，对不规则的沥青混合料摊铺位置进行准确切割，方便后续开展接缝施工。

4 结束语

沥青路面施工过程中必然会产生各种接缝问题，如不及时对其进行处理，会极大影响路面的平整度和整体厚度，进而降低公路的行车安全性和稳定性。本文围绕沥青路面接缝处理技术进行展开，首先阐述了沥青路面接缝工程特点，介绍了接缝类型以及成因；重点对横向接缝和纵向接缝处理工序进行研究，并以平整度和厚度为指标对接缝处理质量进行评价，研究表明，采用合理的接缝处理技术可有效提高沥青路面平整度和厚度，具有一定的可行性和实用性。

参考文献

- [1] 论市政道路工程施工质量及安全管理[J]. 王斌. 门窗. 2017(08).
- [2] 论市政道路工程施工质量及安全管理[J]. 苟国强. 住宅与房地产. 2017(03).
- [3] 市政道路沥青路面接缝施工技术的应用实践研究[J]. 朱峰磊. 建材与装饰. 2019(08).
- [4] 市政道路沥青路面接缝施工技术的应用实践研究[J]. 郭建飞. 价值工程. 2018(06).
- [5] 市政道路沥青路面接缝施工技术的应用实践研究[J]. 史磊. 城市建设理论研究(电子版). 2018(09).
- [6] 市政道路沥青路面接缝施工技术的应用实践研究[J]. 何鹏. 现代物业(中旬刊). 2018(07).