

道桥施工中沥青摊铺道桥工程技术的优化探究

顾红娟

吉林省洮南市华通公路工程有限公司

DOI:10.12238/bd.v4i8.3495

[摘要] 公路工程是非常重要的基础设施,对于加强区域间的沟通,推进社会经济发展具有重要作用,所以在我国社会快速发展的今天,人们对道桥工程的建设质量也越发重视。而在道桥工程中,几乎八成以上的路面铺设都是采用沥青摊铺技术,该技术对于保障路桥工程的整体质量具有重要作用。而本文就从沥青路面的组成及性能要求出发,就沥青摊铺技术的具体优化对策进行了论述与说明。

[关键词] 道桥施工; 沥青摊铺; 技术优化

中图分类号: U416.217 **文献标识码:** A

在道桥施工中,影响沥青摊铺质量的因素很多,如沥青混合料的配比与温度,施工技术人员的碾压操作的专业程度,以及对接缝的处理方式等。若想最大程度的保证沥青路面的摊铺质量,就需要对沥青摊铺的各个过程进行严格把控,对技术进行不断优化,以此更好地提升沥青路面的抗压性、防滑性以及稳定性。

1 沥青路面组成及性能要求

沥青路面主要指沥青摊铺、碾压成型后所形成的不同类型的路面,结合工程的地形特点、形状及尺寸,沥青路面可分为不同的形式。沥青路面以沥青混凝土为主要材料,施工人员需依据施工需求做好材料配比设计。为此,施工人员要根据道桥承载力的各项要求完成设计工作,在混合料搅拌施工中严格控制搅拌的速度和温度,做到搅拌均匀。在控制沥青路面性能中,需全方位考虑自然因素对工程质量及性能的负面影响,积极应对突发状况,顺应地区的发展趋势。沥青路面需要具备较强的稳定性和抗烈性,要具有理想的抗压性和防滑性。

2 道桥施工中沥青摊铺道桥工程技术

2.1 施工前准备

(1) 沥青摊铺前处理

道桥路面施工中,完成沥青混凝土摊铺前的基层处理后,工作人员需认真做好基层工程质量验收工作,推动沥青

摊铺施工的有序开展。为达到上述目标,施工人员与技术人员要按照规定要求密切技术交流,重视施工质量及施工安全管理,采取切实可行的措施建立责任制度,以此加强施工技术的规范性和科学性,严格依据图纸设计的规范要求完成工程施工。

(2) 摊铺材料预处理

摊铺施工对于公路路面施工质量和路桥交通的安全运行起到重要作用。摊铺施工中,沥青混凝土材料质量关乎摊铺施工的质量和进度。因此,施工人员需保障沥青材料的各项性能。沥青混合料中的材料较多,常见的材料有固体石油沥青、液体石油沥青和改性沥青等。在配置摊铺材料的过程中,工作人员应准确把握并严格遵守公路施工标准和当地的环境等多个因素,增强工程施工的科学性与合理性,参照施工进度、规模、气候和配比时间,注重配比的准确性。且组织开展摊铺测试,及时调整工程施工中存在的问题,做到材料的科学配比。然后组织混合料搅拌施工。

为确保沥青混合料生产负荷满足国家有关部门提出的质量标准及要求,施工作业中,务必按照规定组织沥青混合料试验,严格把控沥青混合料的搅拌时间和搅拌温度。为规避沥青混合料质量问题,需采取抽样检测的方式检查粗、细骨料的质量参数,提高沥青混合料的质

量。施工期间,搅拌运输车也需与摊铺机保持适度的距离,以此为工程的施工顺利进行提供强大的技术保障。

(3) 摊铺机调试

道桥路面施工中,斜坡和转弯现象较为常见。对此,需提前调整摊铺机控制器,指派专业的工作人员完善施工技术指导工作,摊铺施工前,全面清理基层表面的杂质,严格检查道桥基础的各项性能。为不断提高道桥建设的质量,确保基层与沥青连接的效果,应于路桥基层设置适量沥青,严格把控沥青的用量。沥青摊铺施工中,严格控制摊铺厚度。为达到控制目的,可以采用雪橇式施工法,全方位满足工程施工的总体要求。

为合理预留施工缝,在摊铺多层混合料的过程中,需交错设置煤层摊铺混合料的缝隙,规定横缝为2mm左右,纵缝为10mm左右。另外,施工人员还要结合工程施工要求组织开展预热准备工作,熨平板温度不得低于100°C,施工速度为3m/min,与其他运输设备保持适当距离,保障工程施工的安全性与稳定性。

2.2 工程施工技术分析

(1) 摊铺施工技术

摊铺施工中,施工人员应深度了解和掌握摊铺设备运行过程中的运行速度,设备运行的影响因素较为复杂,如摊铺宽度和搅拌机的产量等。在高速道桥工程建设过程中,施工人员要主动选择两

台或以上的高性能摊铺设备,采取联合摊铺方式,使摊铺装机量满足工程施工要求。采用上述施工方法需要加大摊铺设备间距控制力度,相邻摊铺设备间距不得大于20cm。摊铺施工中,如遇到无法使用摊铺机摊铺的部分,可采取人工摊铺模式。首次摊铺施工中,摊铺速度不宜过快,保持稳定性和均匀度。工作人员可采取人工调整措施。

摊铺施工中,如出现特殊情况,则应由专人指挥,第一时间更换符合要求的混合料,或由技术人员做好修补工作,以此提高路面的平整度,促进工程施工有序进行。摊铺施工阶段还需合理应用扭绕式钢丝,规定直径为5mm,路面摊铺施工中,钢丝支架的间距为5m,适度加大拉力,使拉力不小于900N。

(2) 碾压施工技术

沥青混凝土碾压施工中,应分段开展初压、复压和终压作业,根据碾压所处的阶段科学选择碾压设备。为便捷工作人员的辨认,可以在不同阶段设置醒目的标志,以此改进碾压施工效果。初压施工中采用10t以下的双钢轮压路机完成静压和振压施工,复压处理中,使用13t以上的设备完成振动作业,终压的主要目的是消除初压和复压过程中残留的轮迹。施工中要使用双钢轮式压路机碾压路面2次,确保碾压的效果。同时压路机启动和停运时,必须严格控制其速度,防止出现较为明显的痕迹。在压路机复压侧的沥青混凝土路面边侧停止加水,之后做好平整和碾压处理,与碾压带距离较近的轮宽需重叠三分之一以上,压路机的转向角不得大于 35° ,并严格控

制碾压时的温度,规定碾压温度在 80°C 左右。

(3) 接缝处理技术

道桥沥青混凝土面层施工中,接缝较为常见,要求工程人员做好摊铺工作,摊铺与路中线保持垂直关系的整齐断面。熨烫接缝时,应保证特定范围内堆积量的一致性和均匀度。构造连接位置接缝处理过程中,需最大限度地控制横向接缝与纵向接缝,提高接缝的平整度,不得将接缝设为平行或连续直线,需要将其设为热接缝。纵向接缝设置中,上下摊铺层错位不得小于15cm,且在超车道及行车道标线的下方设置纵向接缝。横向接缝摊铺施工前,在施工缝垂直边缘涂刷粘层沥青,并根据工程设计要求,及时调整平板高度。碾压接缝的过程中,按要求做好人工找平工作,从而切实改进接缝的平整度。

3 道桥施工中沥青摊铺道桥工程技术优化策略

施工单位要严格审查材料供应商的资质,与监理单位展开密切的配合,注重取样质量,不得使用不达标产品,以期改善原材料质量;落实图纸会审及技术交底制度,施工人员可以图纸、设计文件和技术交底制度等,切实保障工程施工质量;严格检验设备的完整性和稳定性,配合现场检验人员得出更为准确的结论,安排工作人员严格控制油料的到场温度、初压温度和终压温度。

再者,测量人员需编制科学的测量施工方案,测量高程及中线,在摊铺施工中及时复测摊铺油面,妥善处理不合格的部分,以此提高道路路面的平整

度;严格把控车辆数量,以苫布覆盖运输车辆,在起到保温作用的同时,也可避免污染问题;摊铺施工中,施工现场应当准备充足的车辆,在摊铺中防止发生突然启动和突然停止等问题。

喷洒乳化沥青的过程中,需要及时做好清理工作,覆盖硬化的路肩和挡墙,避免出现严重的污染问题。使用透层油的过程中,必须严格控制其数量,避免发生油体随意流淌等问题,使渗透层的深度满足要求,处理后车辆和行人不得通过沥青混凝土面层,允许偏差必须满足规定要求。沥青混凝土摊铺施工后,可设置专门的工作人员职守,禁止车辆和行人通过。此外,及时清洁两侧路面,做好维护工作,完成工程施工后,及时封闭交通,摊铺层自然冷却后开展为期48小时的养护工作,检测合格后方可恢复交通。

4 结束语

综上所述,道桥工程沥青摊铺施工中,沥青路面断裂、泛油等现象较为常见。为此,施工单位需要完善施工技术,尤其要重视摊铺、碾压施工技术和接缝处理技术的改进与完善,严格控制工程施工细节,以期改善路桥路面施工质量,推动交通运输业的快速前行。

[参考文献]

- [1]王天琦.道桥施工中沥青摊铺道桥工程技术应用分析[J].科学技术创新,2017(24):184-185.
- [2]程浩林.道桥施工中沥青摊铺道桥工程技术的优化探究[J].工程技术研究,2019(17):64-65.
- [3]刘芮.道桥施工中沥青摊铺道桥工程技术的应用[J].智能城市,2020(9):7.