

沥青混凝土市政道路施工技术应用分析

王景怡

商洛市交通设计院 陕西商洛 726000

摘要:随着交通运输的不断发展,交通的便利方便了人们的出行,为更好地满足人们的需求,就需要不断地提高公路工程的施工质量,充分地让沥青混凝土技术应用到公路工程建设当中,对技术中的不足进行不断地加强和完善,结合实际情况,作出相应的调整,更加地符合当地人的交通需求,合理地选择施工材料,对施工工艺进行不断的创新提升,推动我国的交通事业不断地向前发展,在未来,更好地服务于人们的生活需求。

关键词:市政道路;沥青混凝土;施工技术;应用分析

在道路工程的施工建设过程当中,施工单位与人员之间需要切实把握道路施工的主要特点,并对沥青混凝土路面存在的主要问题进行分析。在此基础上,相关人员需要做好沥青混凝土路面施工技术的有效选择,选择科学、高效的技术开展施工,以此实现施工质量的提高。

一、市政道路中的沥青混凝土技术的优势

沥青混凝土的优势主要表现在以下3个方面。(1)使路面的铺设更加平整,建成后行车舒适,噪声低,耐磨损,而且跟其他的技术相比,工程质量容易控制,有更好的质量保障,大幅延长公路的使用寿命。(2)沥青混凝土路面在营运过程中更容易保养维修,路面养护是公路养护工作的中心环节,沥青混凝土是一种柔性路面材料,相对刚性路面(水泥混凝土)材料,维修保养工艺简单,破损路面易于切割、修补,路面修复效率高,修复路面养护期短,不用长时间封闭交通。如实施路面大型维修处置,沥青混凝土路面的优势更明显,利用沥青混凝土路面(热)再生技术,能充分利用旧路面材料,产生的建筑垃圾少,从而起到保护环境的作用,而且能节约资源、减少投资。(3)沥青混凝土路面可进行分期施工,混合料从拌和、运输、摊铺、碾压都是机械施工,施工机械化程度高,保证了公路工程施工的效率。沥青混凝土路面较其他路面的最大优势就是色泽鲜艳持久、不褪色、维护方便,还能改善普通沥青路面黑色的单调性,可与周围的建筑、景观互相搭配、协调;且具有较强的吸声功能,能降低汽车轮胎在马路上高速滚动产生的噪声,同时还能吸收来自外界的其他噪声。

作者简介:王景怡,女,汉族,1988年9月21日,陕西省商洛市,本科学历,中级工程师,研究方向:公路工程及市政工程,邮箱:375156718@qq.com。

二、沥青混凝土在市政道路施工中的应用

1. 施工准备

对于沥青混凝土路面的施工,施工人员需要预先做好准备工作,对施工图纸的内容进行严格的审核和全面分析,对于施工图纸欠缺的内容,及时进行补充。施工人员需要按照预先制定的施工计划来进行操作,并完全遵守管理制度,从而确保路面施工符合基本要求。对于施工单位而言,需要做好图纸的会审分析与技术交底工作,还要开展施工全过程监督,做好施工质量检查,从而确保施工的顺利进行。

2. 拌和

在沥青混凝土搅拌前,一定要确定合理的配合比,并在经过拌和试验与摊铺试验后,确定沥青混凝土的配合比,在搅拌过程中首先要烘干矿料,再投入搅拌设备中进行搅拌,每次搅拌的时间控制在40s左右,合理控制搅拌过程中的温度。在沥青混凝土路面的施工当中,施工人员首先需要做好混合料的拌和,按照正确、科学的比例对沥青混凝土进行拌和。施工人员需要进行均匀拌和,并且保持较为适宜的温度。在选择拌和设备的时候,需要选择多功能合为一体等的设备,比如加热、拌和与供料等,并且设置自动记录设备。在进行拌和的时候,需要将沥青与各类型矿料用量确定好,并控制好拌和的温度。对于拌和时间,施工人员需要进行严格的控制,可以选择不同的试样进行分析,对沥青的含量误差进行观察,如果对改性沥青混合料进行拌和,还要额外增加5~10s的干拌时间^[1]。施工人员在拌和的时候,需要预先对设备的性能进行分析,并确定沥青的使用量,确保各项条件稳定才能开机进行拌和,并且要对设备进行预热,之后逐步加入矿料等。施工人员需要按照规范化的要求与配合比进行操作,将级配误差控制在3%以内,沥青的使用量误差控制在0.3%左右。对于沥青温度

与出料温度, 施工人员需进行严格控制^[2], 以免沥青出现老化情况, 并保证混合料拌和的均匀性, 不能出现结团或者离析情况。

3. 混凝土摊铺

沥青混合材料质量直接影响道路的施工质量。在沥青混合料施工过程中, 要提高施工人员的铺设技术, 同时要加强对管控力度。沥青混凝土的温度对铺设的质量也有着巨大影响, 要根据施工标准, 科学掌控沥青砼的温度。摊铺过程中要保证材料的充足性, 摊铺时不能中断。必须在摊铺机保持平稳、均匀的速度下进行铺设, 否则会直接影响路面的平整度。施工人员正在进行沥青混凝土材料摊铺的时候, 需要保证表面的均匀性与一致性, 尽量避免出现离析的情况, 确保摊铺的厚度与压实度、平整度较为合理。施工人员需要选择性能较好的摊铺机进行施工, 并且对厚度进行有效的调整, 选择容量较大的送料斗, 从而进行连续摊铺, 还要控制好摊铺的具体宽度^[3]。在进行摊铺之前, 施工人员需要对下层质量进行检查, 并对摊铺设备的自身参数进行科学调整, 不断检查摊铺的厚度与平整度, 并在出现不足的时候立即进行修补。如果设备出现故障而造成摊铺中断, 施工人员在进行重新摊铺时, 需要将送料斗当中已经冷硬等的材料铲除干净, 并选择新的混合材料进行摊铺。

4. 沥青混凝土的压实技术

在沥青混合材料的施工前期, 应对沥青混合料进行刮平, 然后摊铺在路面, 检查设置的中线, 对不合适的部分及时进行人工的调整, 使其符合标准。道路压实过程分三个步骤进行: 初压、复压、终压, 确保道路的最终压实度。由于各个碾压阶段要求的温度不同, 碾压过程中需要实时掌控温度; 碾压的过程要合理控制着方向, 不能横向碾压, 而要纵向碾压, 碾压至沥青混合材料不均匀时, 由较高部分向较低部分进行碾压^[4], 匀速行驶, 如果路面出现冷却的状态, 则不能继续碾压, 以免对道路质量造成不利的影晌。

5. 沥青摊铺

在进行沥青材料摊铺的时候, 施工人员需要先对路面的路基部分进行处理, 并且对摊铺设备进行预热, 避免在摊铺过程中出现凝固的情况, 以免沥青摊铺受到不利影响。施工人员需要保证设备的稳定性, 避免沥青材料出现离析。如果道路工程较为特殊, 无法进行机械摊铺, 施工人员就需要选择人工摊铺的方式。在进行人工摊铺的时候, 需要在摊铺工具的表面刷上一层隔离剂, 避免出现粘结的情况, 还要对刮板的使用频率、力度进

行科学的调整^[5]。施工人员需要确保刮板与摊铺同时进行, 以此保证人力摊铺的平整度, 还要在最短的时间内完成操作, 以免后续材料温度下降导致其质量受到影响。

6. 接缝处理技术

沥青混凝土的接缝处理技术分为横接缝与纵接缝两种: (1) 横向缝处理。在路面横向缝施工前, 应先在路面表面涂刷一层粘层油, 使沥青的混合料处于一个良好的融合状态。在对应的横向缝位置设置纵向的木板, 按照与横向缝垂直的方向进行接缝工作。同时在进行碾压之前, 检查路面平整度, 同时保持表面的清洁度, 使沥青混凝土与路面进行充分的融合, 避免剩余残渣影响路面的平整度。(2) 纵向缝处理。最合适的纵向缝处理方式是在混合料还没完全冷却之前, 及时对沥青混凝土进行接铺工作, 使路面的平整度得到保障。纵向缝处理技术包括冷接茬与热接茬^[6]。冷接茬是利用切割机对其中不符合施工标准的混合料进行切除, 并保证切缝与路面保持垂直, 处理完成后对施工现场进行彻底清理, 使用黏合性质较好的沥青对缝隙处进行涂抹, 保证路面的平整度。热接茬就是指在沥青混凝土未降温之前, 马上接铺上沥青混凝土的接缝技术。

三、结束语

综上所述, 沥青混凝土是很常用的道路施工材料。其施工的流程为: 按配合比将沥青与其他集料进行混合, 经过多个阶段的试验, 检测合格后, 再投入正常使用, 然后利用摊铺及碾压机械对其进行充分地碾压。由于沥青混合料具有粘合性和稳定性等特点, 所以能充分保证路面的平整性与抗压能力, 确保路面的建设质量。

参考文献:

- [1] 谢钰. 高速公路沥青路面低温季节施工技术探讨[J]. 价值工程, 2021, 40(2): 166-167.
- [2] 赵利彬. 公路工程的沥青路面施工技术研究[J]. 价值工程, 2021, 40(8): 96-97.
- [3] 李元镇. 市政道路沥青混凝土路面施工质量控制技术分析[J]. 绿色环保建材, 2020(10): 93-94.
- [4] 刘美辉. 市政道路沥青混凝土路面施工质量控制技术分析[J]. 四川水泥, 2019(09): 45.
- [5] 杨建凯. 市政道路沥青混凝土路面施工质量的控制技术分析[J]. 价值工程, 2020, 39(12): 111-112.
- [6] 张奇, 谢玲儿, 张争奇. 沥青路面现场施工质量检测与评价方法探讨[J]. 材料科学与工程学报, 2019, 37(4): 604-611.