沥青路面工程摊铺施工及其质量控制

李晶

道隧荃通工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v6i4.4172

[摘要] 在当前社会快速发展中,通过完善交通运输体系,促进各地区经济往来与交流,带动我国整体经济发展水平提高。在我国交通工程建设中,沥青路面是一种重要的路面结构形式。因为该路面材料不仅有良好的综合性能,而且施工工艺成熟,路面成型后的质量良好。在沥青路面摊铺施工过程中,需要结合现场情况,提前做好施工准备工作,从各个环节入手,加强摊铺质量控制,从根源上确保公路沥青路面摊铺质量。鉴于此,文章就沥青路面工程摊铺施工及其质量控制策略进行分析。

[关键词] 沥青路面; 摊铺施工; 质量控制

中图分类号: U416.217 **文献标识码:** A

Paving Construction and Quality Control of Asphalt Pavement Engineering

Jing Li

Road Tunnel Yingtong Engineering Co., Ltd

[Abstract] In the current rapid development of society, by improving the transportation system, economic exchanges between various regions have been promoted, and the overall level of economic development in China has been improved. In the construction of transportation engineering in China, asphalt pavement is an important form of pavement structure. Because the pavement material not only has good comprehensive performance, but also the construction technology is mature, and the quality of the pavement after molding is good. In the process of asphalt pavement paving construction, it is necessary to prepare for construction in advance based on the on-site situation, start from each link, strengthen paving quality control, and ensure the quality of asphalt pavement paving from the root. In view of this, this paper analyzes the paving construction and its quality control strategy of asphalt pavement engineering.

[Key words] asphalt pavement; paving construction; quality control

沥青摊铺施工技术是一种用于公路路面工程中的施工技术,其主要目的是将沥青混合料在路面上均匀摊铺,并利用振动压实机对其进行压实,使得路面在质量和使用寿命上都得到了有效地提高。其中,沥青路面摊铺质量将会给公路整体质量与行车安全带来直接影响,决定了公路运行效益。所以,在公路沥青路面摊铺施工中,做好施工质量控制工作是非常必要的。

1 沥青路面工程摊铺施工的特点

1.1 操作简单

沥青摊铺施工技术的操作简单易学,只需要一些基本的设备和工具,例如摊铺机、压路机等,以及一定的操作技巧和安全知识。在实践中,许多工人都可以掌握这种技术,这也大大降低了施工难度和成本。此外,沥青摊铺施工技术的操作可以进行标准化和规范化,从而使得施工效率更高,施工质量更可靠,同时也更有利于工人的健康和安

1.2 稳定性强

通过对沥青混合料性能的调查,其应用过程中有着良好粘附性,并且在高温环境下更加稳定。在公路路面施工中,把沥青摊铺施工技术应用其中,可以强化路面防裂能力,延长公路使用期限。

1.3 防滑性好

在公路路面施工中,通过使用沥青混合料,选择专业的沥青路面摊铺施工技术,可以增强路面摩擦能力,减少阴雨天气下车辆交通事故发生,让路面展现出良好的防滑性能。

1.4 施工效率高

沥青摊铺施工技术具有很高的施工效率,可以在短时间内完成较大面积的施工。这也意味着可以大大缩短工期,减少人力和物力的浪费。在实践中,沥青摊铺施工技术已经被广泛应用于各种不同的公路建设项目中,例如城市道路、高速公路、桥梁等等,取得了显著的经济和社会效益。

1.5 施工质量高

沥青摊铺施工技术能够在路面上均匀摊铺沥青混合料,而且可以利用振动压实机对其进行压实,从而使得路面的密实度、平整度和抗压强度等方面都得到了有效的提高。这种技术能够有效地提高路面的使用寿命,并且可以减少路面的维护成本。同时,沥青摊铺施工技术还能够提高路面的抗滑性和抗水性,从而增加公路的安全性和可靠性。

2 沥青路面工程摊铺施工技术分析

2.1 沥青混合料运输

沥青混合料具有特殊的流动性,混合料中包含比较复杂的物料组成部分。在此前提下,工程相关负责人员在运输混合物料的操作实施中务必确保平稳驾驶,确保借助专门运输车辆来完成运送混合物料的过程。运输沥青混合材料应当确保抵达指定的场所区域,然后对于现有的混合施工材料进行专业化的质量测试。对于卸载后的沥青混合料应当立即进行妥善的保护,防止混合料发生变质。

2.2 做好基层处理

在摊铺沥青路面之前,施工人员必须根据道路的坡度、宽度和拐角情况,精心挑选适当的摊铺机,仔细检查其运行状态,以确保摊铺质量。此外,还应该对道路基层进行有效的处理,以确保其稳固可靠。当前,由于许多沥青路面与基层之间的联系缺乏牢固性,往往会导致后期使用受到影响。为了解决这一问题,施工人员应当采取措施,如在基层上撒布适当的沥青,并且严格控制沥青的用量,每1m内只能投放1kg的沥青,从而有效地提高沥青层与基层的联系牢固度,保证后期的安全性。

2.3 摊铺施工

沥青摊铺施工所涉及的重难点问题较多,在施工应用期间,需要施工人员应该提前清洁好施工现场,避免杂质混入沥青混合料当中,降低沥青混合料品质。与此同时,应该按照设计图纸以及专项施工方案要求,选择合适的摊铺设备进行施工使用。其中,为保障摊铺设备运行性能稳定性与安全性,施工人员需要提前对摊铺设备进行预热处理,达到一定温度要求之后才可以开展沥青摊铺施工。与此同时,沥青摊铺施工期间通常需要对沥青混合料进行振捣处理。建议施工人员可以借助专业振捣设备进行针对性处理,保障沥青路面平整度效果得以全面加强。除此之外,施工人员还需要对摊铺设备行驶速度进行严格控制,避免速度过快或者过慢,降低摊铺质量效果。需要注意的是,如果施工现场温度达到10℃及以下,建议施工人员应该暂停沥青摊铺施工操作,以免影响路面结构的平整度以及强度效果。

2.4 碾压施工

完成沥青摊铺施工作业之后,施工人员需要对沥青混合料进行碾压处理。在碾压施工操作期间,施工人员可以重点围绕初压、复压以及终压等步骤流程进行规范处理。在初压阶段,施工人员需要在沥青摊铺施工结束之后直接进行。在操作期间应该先振动挤压,再利用碾压设备对沥青路面进行碾压处理,如反复进行2~3次的缓慢碾压操作。需要注意的是全程碾压温度控制在130℃。初压施工操作结束后,施工人员需要对路面结构质量

进行全面检查,判断当前路面结构是否存在裂纹等质量问题。完成上述操作后,施工人员可以按照复压施工操作要求将碾压温度控制在120℃,而在终压施工操作期间,碾压温度需要不小于90℃。整个碾压过程所涉及的碾压次数并不是固定不变的,而是需要结合场地实际情况进行适当调整。

2.5 路面接缝处理

公路施工人员必须要重点针对横向以及竖向的路面接缝进行必要的施工处理,结合公路施工的基本需求来进行接缝部位的妥善弥补操作。摊铺机应当被运用于实施机械化的沥青材料铺设,防止产生宽度较大的纵向路面裂缝。经过公路路面的施工质量检测以后,应当确保限定于2米的施工缝宽度距离,同时还要做到严格限定拉伸施工缝的尺寸。对于摊铺沥青的层次表面脱落缺陷应当实施有效的弥补,运用适当的工艺技术方法来处理现有的路面衔接缝隙区域。自卸卡车负责进行给料操作,刮板传送带负责向后进行输送混合料,反向螺旋装置向两侧进行混合料的区分。熨平装置系统负责进行初步压实地面物料,避免物料空鼓。

2.6 后期维护

沥青摊铺施工完成后的后期维护工作是保证道路质量和使用寿命的重要保证。其中包括对路面的洒布、刮平、清理等操作,以保证路面平整度和质量。同时,定期检查和养护是重要的维护措施,有助于发现和及时修复路面上的问题,延长路面的使用寿命。对路面进行洒布和刮平是维护道路平整度和质量的重要措施。洒布可以填补路面表面的小孔和裂缝,同时也能增加路面的摩擦力,提高车辆行驶的安全性。刮平可以平整路面,使之更加光滑。这些操作需要在摊铺完成后尽早进行,以保证路面质量。对路面进行清理也是后期维护的重要措施。路面上可能会有各种杂物,例如泥沙、树叶、垃圾等等,这些都会影响道路的使用寿命和安全性。因此,定期对路面进行清理是非常必要的,可以有效地延长路面的使用寿命。定期检查和养护也是后期维护的重要环节。通过定期检查,可以及时发现路面上的问题,例如裂缝、坑洞等等,并及时进行修补,避免这些问题进一步恶化。同时,定期养护也可以对路面进行预防性维护,例如对路面进行涂覆防水层等等,可以防止路面因为雨水侵蚀而出现裂缝等问题。

3 沥青路面工程摊铺施工质量控制策略

3.1 合理控制摊铺温度

沥青路面摊铺施工中,应该加强摊铺机以及汽车司机双方协调管理,预防出现碰撞事故。确保行驶汽车和施工现场维持相应距离,优化公路路面质量。摊铺施工中注意对沥青材料温度以及所处工作环境温度实施合理控制。联系实际施工状况,综合考虑摊铺施工厚度以及沥青粘度合理设计沥青材料温度标准。

3.2 优化施工质量保证措施,夯实质量管理基础

健全完善施工质量保证措施是促进沥青摊铺施工作业活动顺利开展的重要基础。各参建单位应该主动结合公路工程施工建设特点,健全完善施工质量保证措施。在正式施工之前,技术

负责人应该积极组织工长、内业以及治安员学习相关质量规范、施工工艺以及操作规程。

通过提前熟悉图纸内容,对图纸会审工作进行精准落实。并且经研讨分析之后对整体施工方案进行合理编制。需要注意的是,所确定的整体施工方案应该实现对施工全过程的控制管理。项目管理人员可以通过设置专门的质量检查小组实现对沥青摊铺施工全过程的质量控制与管理。其中,质量检测小组在质量管理工作期间应该主动发挥自身的质量检测管理职能,通过采用全面管理措施,对每道工序质量状态情况以及落实情况进行检测分析,形成完整检查记录之后,可以向监理单位报检,以防止出现施工风险问题。

在施工作业期间,施工单位应该严格按照设计图纸要求规范施工。对于隐蔽施工而言,必须经由监理工程师以及业主共同检查合格签字后,才可以继续开展下一道工序施工,以避免引发质量风险问题。管理人员应该立足于质量创优目标,进场材料必须要具备出厂合格证以及质量检验单,交由施工单位以及监理单位且逐级检验合格之后才可以入场使用,尤其需要重点检查水泥材料、粗细骨料等。

3.3对混合料的搅拌与运输质量进行科学控制

在沥青拌和厂中,采用机械法拌制沥青混合料,严格按照施工要求,根据试拌结果,合理确定沥青混合料的拌和时间;均匀搅拌沥青混合料,直到沥青结合料被矿料颗粒完全包裹为止;在沥青混合料拌制过程中,严禁粗细集料出现离析现象,沥青混合料应保持均匀,如果沥青混合料拌和质量不满足要求,不得投入施工中,需对其进行及时调整,若沥青混合料出现起泡或碳化现象,则必须将其视为废料。采用自卸车运输沥青混合料成品。为避免沥青混合料黏附在自卸车车厢内部,应清扫干净车厢的内部,并且要在车厢的底板、侧板上均匀涂刷防黏剂。将拌和机中的混合料成品放置到运料车过程中,为避免粗细集料出现离析现象,每当卸载1斗沥青混合料,需对自卸车位置进行一次移动。

3.4保持连续摊铺

公路施工人员在摊铺路面时如果没有做到较好控制摊铺操作的连续性,那么断续进行摊铺施工操作的过程将会导致路面均匀程度变差。施工人员针对路面各个部位的接缝如果没有进行必要的衔接处理,则会留下空鼓与凸起的公路表面接缝,并且还会埋下路面发生渗漏的潜在事故隐患。因此,在摊铺路面的施

工过程中务必要确保连续性,尽量防止出现摊铺机械运行中的频繁中断情况。

3.5做好沥青混合料摊铺质量检测工作

沥青混合料在正式运用于摊铺路面的施工过程以前,首先对于工程混合料需要实施专业化的严格检测。公路工程的检测负责人员需要采集混合料的测试样本,结合专门仪器系统来测试混合料是否达到了最基本的耐久坚固性能要求。混合料的质量测试工作必须要引发工程负责单位的重视,对于摊铺完工后的公路路面结构也要进行专门的质量检测。

3.6选择合适的沥青混合料运输方式

为缩短沥青混合料运输距离,降低沥青混合料降温速率,需要结合现场情况,合理确定好沥青混合料拌和场到施工现场之间的距离。由于沥青混合料的用量比较大,在进行运输中宜采用较大吨位的自卸车,每车运量不能低于50t。装料前需对车厢进行清洁处理,杂物清理干净后,均匀涂刷一层油水混合液,每辆运输车都需要有自动覆盖篷布,沥青混合料装车后及时进行覆盖上篷布,以起到保温、防雨、防污染的作用。运料车运输到施工现场停靠在距离摊铺机10~30cm的位置,挂好空挡等待卸料,为满足沥青混合料连续摊铺的要求,应保证等候卸料车在5辆以上后方可进行摊铺。

4 结语

综上所述,沥青摊铺施工对公路路面质量具有直接影响,为此需要注重合理应用沥青摊铺施工技术,做好相关指标分析,同时对整个施工过程实施科学指导,结合不同公路路面工程特征和施工要求采取有效技术措施,为进一步提升沥青摊铺施工可行性,需要明确主要施工注意事项,优化整个工程施工水平,提高施工稳定性。

[参考文献]

- [1]吴玲.公路路面施工中的沥青摊铺施工技术研究[J].同行,2021(5):166-167.
- [2]李晓羽.公路路面施工中沥青摊铺的施工技术质量管理研究[J].品牌与标准化,2023(1):138-140.
- [3]石光波.沥青摊铺施工技术在公路路面工程中的实施分析[J].运输经理世界,2022(26):31-33.
- [4]陈金武.公路路面施工中沥青混合料摊铺的施工技术研究[J].运输经理世界,2022(15):26-28.