

公路工程中沥青混凝土公路施工技术

王 辉

新疆路桥南疆工程建设有限公司 新疆喀什 844000

摘 要: 我国目前经济快速发展, 公路工程的建设项目逐渐增多, 通过建设公路工程项目可以加强城市与城市之间的联系, 给人们的日常生活与出行都带来了极大便利。沥青路面是我国公路工程建设的常见工艺, 具有多种优点, 其建造工艺简单、工期短, 使用寿命却很长, 有利于降低建造成本。但随着往来车辆与行人的日益增多, 为了保证车辆和行人的安全, 也为了延长沥青混凝土路面的使用寿命, 就必须要提高公路工程沥青混凝土路面的施工技术水平, 采取合理的管控措施, 保证沥青混凝土路面的质量。

关键词: 公路工程; 沥青混凝土; 施工技术

Construction technology of asphalt concrete highway in highway engineering

Hui Wang

Xinjiang Road and Bridge Southern Xinjiang Engineering Construction Co., LTD., Kashgar, Xinjiang 844000

Abstract: At present, the rapid economic development in our country, the construction of highway engineering projects gradually increase, through the construction of highway engineering projects can strengthen the connection between cities and cities, to People's Daily life and travel has brought great convenience. The asphalt pavement is a common technology in the construction of Chinese highway engineering. It has many advantages. Its construction technology is simple, the construction period is short, and the service life is long, which is beneficial to reduce the construction cost. However, with the increasing number of vehicles and pedestrians, in order to ensure the safety of vehicles and pedestrians, but also to extend the service life of asphalt concrete pavement, it is necessary to improve the construction technology level of asphalt concrete pavement in highway engineering, take reasonable control measures to ensure the quality of asphalt concrete pavement.

Keywords: Highway engineering; Asphalt concrete; Construction technology

引言

保障沥青混凝土施工技术的科学应用, 能够有效避免公路工程中裂缝问题或塌陷问题的发生, 由此有效延长公路工程的安全使用期限, 增强公路工程的综合效益。所以, 保障公路工程中沥青混凝土公路施工技术的科学应用十分重要。

一、沥青混凝土施工技术概述

1. 合理规划施工配合比

在公路项目建设过程中, 沥青混凝土的配合比对材料影响较大, 只有确实保障沥青混凝土的材料配合比例符合建设要求, 方可确保后续沥青建设工程项目顺利实施。在技术应用过程中, 需考察规划沥青混凝土施工建设的基本参数, 测试人员应采用配合比试验方式, 明确道路建设过程中的沥青最佳使用比率, 同时在测试过程中应针对碾压设备型号、摊铺工作进度、接缝方式、碾压控制力度以及松铺系数等进行多次测试。在明确矿料掺杂比例后, 技术人员应将筛分材料进行分析调查, 随后在热料仓中投入的

材料比例符合规定后, 通过控制设备将其送入搅拌机中进行整体混合。此外还需针对安装配件进行角度调整, 挑选适宜的网筛进行初期过滤, 并确保冷料仓比例符合要求, 以此维持供料的整体平衡性。在调整生产配合比后, 对搅和机进行二次调整, 随后开展铺筑实验和试件流程, 然后在不同点位进行沥青混合物抽取测试, 同时完成后续的检验工作, 以此确保整体沥青混合料的质量符合项目建设的整体施工标准。施工配合比的精确控制对于后续道路建设影响重大, 只有确保矿料质量, 完善芯样的合理实验, 方可确保建成的公路满足使用需求。

2. 沥青混合料拌和车运输

为确保拌制沥青混合料的比例均匀, 应借助自动化拌和机提高拌和的整体精度。此外为进一步提高供料稳定性, 应首先明确沥青拌和料的施工建设现状问题, 并借助利用内置传感器的沥青加热设备进行自动化控制, 以保障加热整体混合物的稳定性。在完成后续加热工序后, 应针对拌合料质量的探查, 确保混合后的拌合料符合实际公路建

设工程使用。在拌合料运输过程中,要求运输车的整体载重量超过15t,在实际运输过程中应借助篷布对沥青混合料的遮盖,避免外部杂质进入,同时实现防雨与保温效果。在运料车中运送过程中,应根据混合料的特性选择具有搅拌功能的运输车,以此保障供料不至凝固。此外在运输车进入到公路施工现场时,应对汽车轮胎进行表面清理工作,随后方可进入到施工现场中。

二、沥青混凝土施工技术的现状

沥青混凝土路面的现状,依旧存在很多问题。沥青混凝土路面作为我国常用路基形式,沥青也是沥青混合料的重要原料之一,其具有很强的温度敏感性,但弹性较差,一旦温度发生改变时,会随着温度的提高或降低进行收缩和膨胀,当温度极低或者温度急剧下降时,沥青的延展性不符合标准,就会大幅度降低沥青的收缩能力,道路就容易产生裂缝和裂痕。购买好的沥青原料,一定要注意沥青的延展性和渗透性的指标,大多数沥青不适合做工程材料,就会降低沥青混凝土道路的施工质量。沥青混合料是沥青混凝土路面最常用的原料之一,将各种原料按照一定比例配合在一起就叫做沥青混合料。但我国还有小部分施工单位的原材料配比不符合标准要求,在施工过程中材料不断搅拌,但配比依旧存在问题,或多或少都会影响沥青混凝土路面的质量,容易导致沥青混凝土路面松弛甚至剥落,降低了沥青混凝土路面的使用寿命。

三、沥青混凝土公路施工技术的应用要点

1.施工准备环节

在开展公路工程沥青混凝土施工之前,技术人员要积极落实公路设计图纸的审核工作,保障设计图纸中存在的问题能够得到及时发现与优化处理,由此增强设计图纸的科学性与可行性。

以设计图纸和施工要求为依据开展施工材料的选择,落实混凝土配合比的试验工作,保障混凝土材料的性能。

技术人员还要对各项机械设备进行专业的检查,如压路机,摊铺机,输送器以及阀门等等设备。积极落实施工范围的科学划分工作与路基路面清理工作,科学开展施工环境测试分析,降低施工难度;重视施工风险应急预案的科学制定与完善,由此保障各环节施工操作的顺利进行。

2.搅拌施工环节

在开展搅拌施工时,技术人员要选择专业的沥青混合料搅拌器,严格按照相关标准与要求对搅拌时间与搅拌温

度进行科学把控,由此提升混合料的搅拌质量。在搅拌施工环节,要科学控制混合料的配比情况,保障搅拌的均匀性,严禁在搅拌时出现石料与沥青分离的现象。并且整个搅拌过程都要得到专业人员的检测和监管,确保实际搅拌的材料符合施工标准之后再投入实际使用阶段。

3.运输环节

当沥青混凝土材料搅拌施工完成后,工作人员要及时将其运输到施工现场,在运输时还要积极落实相关保护措施。在搅拌环节落实覆盖与遮挡措施,降低外界温度因素对混合料的影响,避免因此而出现混合料凝结现象。在运输过程中,要科学保障运输温度。车辆在执行运输任务之前,施工人员要对车辆的车槽内涂抹清洗剂,避免混合料与车底板出现粘连现象。在实际运输环节,要保障车辆行驶的匀速性与平稳性,避免因此而导致混合料出现离析现象。当混合料运输到施工现场时,管理人员要科学开展混合料卸载工作,并及时落实混合料平均温度的测量分析。

4.铺设环节

在开展混合料铺设施工之前,技术人员要专业有效的清除路面基层的灰尘与污垢,并将0.5kg/m²的乳化沥青喷洒到路面基层,从而提升路面结构的粘连性能。管理人员要综合运输时间,施工现状,施工频率以及碾压设备的实际碾压能力等因素,对铺设施工的速度进行合理把控,增强路面铺设的平整性与连续性,以及稳定性和美观性。开展路面铺设施工之前,要提前将设备预热15分钟左右,由此保障实际施工时烫面板的施工温度,并且还可以采用多台摊铺机同时操作的模式,增强整体施工的连续性效果。

在开展摊铺施工时,技术人员要高度重视路面基层平整度的严格把控。例如,采取雪橇式的模式开展摊铺作业,在保证摊铺平程度的基础上合理控制摊铺速度。

5.碾压环节

在碾压施工环节,不同的公路工程具有不同的施工特点和施工要求,所以技术人员在确定碾压参数时要充分结合工程项目的实际情况,并综合自身的实际经验与其他工程的碾压参数,严禁出现盲目照搬的现象。在公路工程沥青混凝土施工的碾压环节,主要有三大阶段,即初压阶段,复压阶段以及终压阶段。在初压阶段,要利用两台双钢轮压力机进行重复碾压,并且保障碾压温度与碾压速度均得到科学合理的控制。在碾压温度控制方面,初压阶段的温度要控制在135℃以上,复压阶段的碾压温度要控制在

110℃以上，终压阶段的碾压温度要控制在90℃以上。同时，各个碾压阶段的实际碾压次数都要控制在2次以上。通过严格把控碾压温度与碾压次数的方式提升路面碾压的压实度，增强公路工程路基结构的整体稳定性和承载力。

6. 接缝环节

接缝施工是沥青混凝土公路工程中的重要施工项目，如果技术人员未能科学开展接缝施工，则有可能使得沥青路面出现较多的表面斜纹现象，情况严重的可能引发沥青混合料离析现象。在开展接缝处理时，要保障路面平整度检测工作的及时开展，针对端部厚度不足的情况要进行科学处理，并将其制成直缝。此外，技术人员还可以利用喷灯烘烤混合料的方式进行接缝处理，由此提升接缝处混合料的粘结程度，增强整个路面工程的施工质量。

7. 养护环节

要从本质上保障沥青混凝土公路施工技术在实际应用效果，则要重视并落实沥青混凝土公路的养护工作，由此提升沥青混凝土公路的使用质量与使用期限。在沥青混凝土公路的碾压施工后则要积极落实养护处理，并且将实际养护时间控制在一周左右。在洒水养护处理时，要根据路面情况与天气情况对洒水量进行合理控制，避免因洒水量不合理而影响沥青混凝土结构的施工质量。当养护施工结束后，要由专业人员对沥青混凝土的质量进行严格检测，确保其符合相关标准之后再进入到下一环节的施工。

四、有效提升沥青混凝土公路施工技术应用效果的相关措施

1. 严格控制施工设备

施工设备是重要的辅助工具，可以帮助我们更好地建设沥青混凝土道路，因此在道路施工过程中，要对工作设备进行合理的维修与检测，延长工作设备使用寿命，提高施工效率，降低工作成本。尤其是对混合器使用时，要注意增添水量和混合材料等，混合设备在使用过程中会处于湿润状态，如果停止使用混合设备，就要及时对混合设备

进行清洁，防止混合设备出现堵塞，或者出现设备故障等问题。施工现场的所有机器设备要有一个统一的记录方式，一旦有设备出现故障及时报修，避免造成损失。

2. 控制好沥青材料的配比

沥青混合料是沥青混凝土路面的主要材料，在进行路面铺设时，要确定沥青混合料的材料类型、配比程度和配比密度，严格管理目标配合比设计、生产配合比设计和生产配合比验证这三个阶段，将沥青混合料设定在最佳沥青用量。在施工过程中，选择植物搅拌的方法来控制温度、搅拌力度、时间和加热温度。混合完成后，还要对混合之后的物质进行抽样检查，确保混合之后的材料符合建造沥青混凝土路面的标准，对混合物进行测试，测试结果符合标准之后进行现场铺设，如果现场铺设没有出现任何问题，则证明混合之后的材料符合本次建造的标准。

五、结束语

在实际施工过程中，施工单位应首先了解建设招标文件中的相关数据要求，同时结合路面周边岩层以及土层的实际情况进行分析，随后开展沥青混合料的配制工作，同时应结合建设环境、道路情况做好沥青混合料的转运、保存工作，如此一来，方可确保整体施工建设项目满足对应标准要求，避免出现后期竣工验收质量问题，降低道路的整体使用寿命。

参考文献：

- [1]王伟.超大宽度SMA沥青混凝土面层全幅摊铺施工技术 with 质量控制要点分析[J].工程与建设, 2022,36(1):179-181.
- [2]王燕春.公路工程环保型改性沥青SMA路面施工技术分析[J].散装水泥, 2022,(1):95-97.
- [3]孙太平.公路工程沥青混凝土路面施工技术与质量控制策略[J].中华建设, 2021,(3):136-137.
- [4]吕聪.高速公路沥青混凝土路面机械化施工技术与质量控制[J].交通世界, 2021,(15):146-147.