

# 关于公路工程沥青路面施工技术的应用分析

陈继友

建始县交通运输综合执法大队 湖北恩施 445000

**摘要：**近年来经济发展水平不断迈上新的台阶，对相关工程项目建设水平的要求也在不断提高。尤其是对其中最常见以沥青路面为主的公路工程项目在设计之初必须要考虑到社会经济发展和实际使用等方面的需求，在施工过程中引入现代化的科学管理理念以及严格的施工质量管控标准，才能确保工程项目的顺利开展以及之后的使用，从而确保广大群众的出行安全和公路本身的长期使用寿命。基于此，本文对公路工程沥青路面施工的技术应用和质量管控现状进行分析，详细地探讨了工程项目施工过程中地技术应用情况，并就提高施工质量控制水平提出了相应的建议，希望能够为公路工程沥青路面施工工作提供一定的参考。

**关键词：**公路工程；沥青路面；施工技术；质量控制

## 引言：

沥青路面施工是公路工程项目的最常见也是最主要的内容之一，其施工质量的高低直接关系到整体项目施工质量的好坏。沥青路面凭借其施工难度和成本低但路面强度高，路面平整度高以及噪音相对较小等多种优点成为了多年以来我国公路工程项目施工最常见的路面建设形式。而伴随着我国经济水平的快速提升，公路运输现已成为最主要的交通运输方式之一，在使用过程中对路面的要求也进一步提升，沥青路面的施工质量也逐渐受到越来越严峻的挑战。近年来沥青路面由于使用年限久远而出现的路面损坏和其他质量问题也日益明显，如何进一步提高沥青路面施工技术水平，确保公路的施工质量成为了项目管理者必须重点考虑的问题。

### 1 强化公路工程沥青路面施工技术水平和质量的意义

沥青路面是最常见的公路工程施工建设内容之一，其施工技术水平和施工质量直接关系到公路的效果和使用寿命。因此，通过对沥青路面施工技术应用现状进行分析，对其进行优化，同时加强对项目施工质量的管控，完善管理和控制措施，既能够极大提升施工质量，使其满足日益增长的公路运输需求，同时也能够提高路面的强度进而提升其承载力，使路面的使用寿命得到显著提升。

## 2 公路工程沥青路面施工技术

### 2.1 混合料配比技术

混合料配比技术是沥青路面施工项目施工过程中最常

应用到的技术之一。由于在实际施工过程中需要考虑多方面的因素，对该项技术的应用效果和质量的管控有较高的要求。如果在施工时该项技术应用不到位，将会直接影响最终路面整体的质量。在施工过程中应用该项技术时，必须首先考虑混合料的配比是否能够科学合理且满足项目需求，之后还必须将温度和搅拌时间控制在合理的范围内，从而确保混合料在使用时达到规范的要求。

### 2.2 沥青路面摊铺技术

摊铺作业是混合料配备之后的下一步工作，具体的摊铺作业施工流程如图1所示。

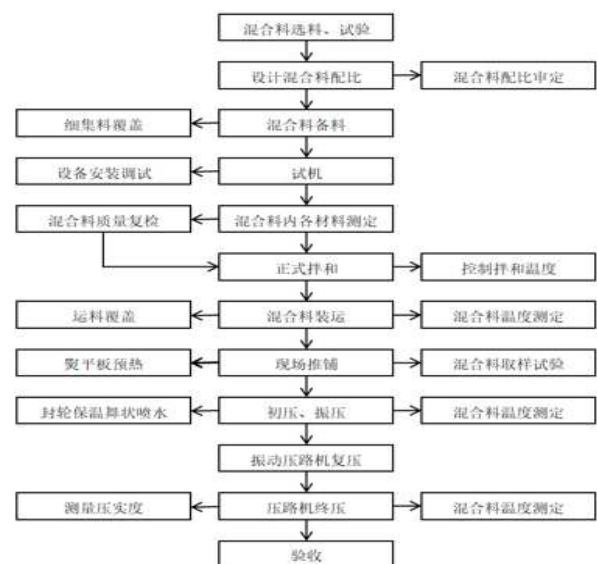


图1 沥青路面摊铺作业流程

为保证效果,摊铺作业时应当注意以下几点:首先,在施工作业时必须控制好作业的速度,这将对作业施工的质量产生直接的影响,最理想的施工速度应控制在每小时2-6米。其次,要保证作业施工的连续性,避免出现突发状况而中断。为此,现场必须配备相关管理人员负责协调各个流程;再次,在施工作业过程中必然会出现混合料散落影响最终摊铺的路面质量,为此需要进行必要的修补,确保施工完毕之后路面达到设计标准;最后,在实施摊铺作业过程中会用到各种必要的辅助工具,最常用的就是扭绕式钢丝,钢丝的强度就成了关系到施工质量的关键因素。为了保证施工效果,通常应选用直径为6mm,拉力为800N左右的钢丝,此外应当间隔5米设置支架,从而达到理想的摊铺效果。

### 2.3 碾压技术

碾压作业是摊铺作业之后的关键作业,其中碾压的次数和碾压的速度等都能够对路面施工质量产生直接影响指标,因此在开展工作时必须重点关注。通常情况下,过高的碾压速度能够增加相应的路面碾压次数,但并不能够确保最终的路面施工效果,因此要确保施工质量,既要控制好碾压次数,也要控制好碾压的速度。为此,一方面可以将碾压速度控制在每小时2-4千米,碾压次数则需要根据路面设计要求和实际情况而定;另一方面,沥青混合料在摊铺和碾压作业时对温度有一定的要求,理想状态下摊铺完的路面温度应保持在100℃及以上为最佳。

### 2.4 沥青接缝与养护技术

由于沥青路面施工通常都是分段进行的,因此在施工完成之后必然要面临路块之间的接缝问题。如果接缝问题没有得到妥善处置,不仅会直接影响到路面施工的最终质量,还会直接影响路面投入使用后的维护成本,降低使用寿命。在一系列的路面施工作业之后,必须安排专人对路面进行检查,发现存在缝隙时应第一时间进行处理。通常情况下,应当在缝隙两侧各5-10厘米重叠处进行热接缝处理,处理完成之后对缝隙路面进行碾压,确保路面上产生的纵向施工缝隙已经去除干净。在处理路面横向接缝时,应当利用3米直尺对待处理的接缝进行横向延展,根据直尺悬空的末端确定具体的施工位置,利用锯缝机对接缝进行处理。

刚施工完的沥青路面对于湿度有一定的要求,因此应当在施工结束之后静置一段时间再投入使用。通常情况下,作业人员可以制作一批警示牌和警示标识并放置在施工完

毕的路段入口处,之后开展相关的养护作业。路面养护之后静置7天时间,再由相关人员对路面进行验收,合格之后即可正式投入使用。

## 3 公路工程沥青路面施工的质量控制要点

### 3.1 做好施工准备阶段的相关工作

完善的施工准备工作是公路工程项目的质量保证,因此在开展沥青路面施工之前的准备阶段,就应当开展必要的质量管控工作。一方面,在选择矿粉、石屑以及沥青等主要施工材料时,施工单位应首先对各个材料的供应商的资质以及产品的市场反馈进行充分的调研,严格审核材料的检测证明,在确认材料符合设计标准要求之后选定材料并订立材料供应合同。之后在材料进场之前由专职的质检人员对施工材料的各项指标进行详细严格的检查,检查无误之后形成书面的检查记录并送交施工单位的质量监管部分审核,通过之后的施工材料可以进场并投入使用;另一方面,施工所用的机械设备是施工前准备阶段的另一项重要内容。施工单位应安排专人对施工过程中所用的机械设备如运输、搅拌、摊铺、碾压和撒油等设备进行全面细致检查,发现设备老化或备件损坏等问题应及时上报,并采取必要的养护、更换备件等措施,确保各个机械设备在施工之前处于良好的待使用状态,防止因为设备故障或损坏影响施工作业的进度。

### 3.2 加大设施投入力度

公路工程项目的在施工过程中除了各种施工机械设备,还需要如测温仪、黏度计等高精度检测设备的配合确保施工质量符合项目设计的要求。在沥青路面施工作业过程中,需要实时使用高精度的检测设备对施工作业中的关键性指标如混合料温度黏度进行密切监控。在施工作业完成之后还需要用到探伤、雷达等检测设备对路面质量进行检测,便于及时发现内部的结构质量问题并及时进行处理,从而提高路面的整体质量。为保证公路工程沥青路面施工作业的效率和质量,施工的单位还应当对现场的施工机械设备进行定期检查和维护保养,确保设备处在良好的状态,避免影响施工进度和施工质量。

### 3.3 保证沥青混合料配比的科学性

混合料的配比直接关系到了沥青路面的强度和路面投入使用后的寿命,因此必须要确保沥青混合料的配比科学合理且符合项目设计的要求。在混合料搅拌阶段时,施工人员应当根据设计好的配比严格控制混合料的搅拌时间和搅拌时

的温度等各项关键指标。搅拌设备的状态也会对混合料的质量产生一定影响,因此应当做好对设备的维护保养,确保搅拌作业的高效顺利进行。在混合料搅拌作业阶段,还应当安排专人对混合料进行检测,便于根据各种指标参数调整混合料的配比始终符合设计要求。

### 3.4 提升施工管理人员的综合素质

公路工程沥青路面施工作业中的另一个重要影响因素是现场施工人员的综合素质水平,为了保证施工质量,施工单位应当提升现场各个岗位人员的综合素质,具体可以从以下几方面入手:第一,做好进场人员资质审核。在招募施工人员时,必须审核施工人员的资质,选择有相关从业证书的人员,保证施工人员具备相关的专业技能水平;第二,建立完善的培训机制。在施工作业开始之前,应当对各个岗位不同职责的施工人员进行必要的培训。如现场作业人员应接受必要的安全作业培训,施工管理人员进行项目管理培训等。确保各岗位的人员各司其职,严格按照施工规范开展施工作业。第三,建立健全考核机制。施工单位可以将施工作业和管理人员的日常工作表现纳入绩效考核体系,通过必要的奖惩措施充分调动施工人员的工作积极性,同时杜绝出现违反现场施工管理规定的行为,确保工程顺利进行。

### 3.5 强化养护和管理

沥青路面的养护和管理直接关系到路面的质量和后期的使用寿命。首先要对沥青路面开展日常巡查和必要的养护。设置专人对路面的平整度、密实度等关键性的指标进行定期巡查,发现问题及时上报并进行处理。

其次在路面投入使用之后还应当合理设置使用标识。应当结合当地交管部门和工程设计要求正确设置交通标线,设置必要的交通警示标识,并定期对其进行检查维护,如发现标线或标识由于长期使用出现褪色等问题,应及时进行处

理,确保各项交通标识准确清晰,避免影响正常的交通运行。

最后要对排水设施进行妥善管理,排水系统的设置不仅能够避免路面受到积水影响,还关系到路面的使用寿命。应当对排水系统进行定期检查,发现排水设施出现堵塞或损坏等问题及时进行处理。此外还需要对周边的环境和道路进行定期巡查,发现有杂物或垃圾堆积应尽快清理,保证排水设施的正常使用。

## 4 结论

随着交通运输行业的飞速发展,对公路工程项目的施工质量提出了更高的要求。沥青路面的施工要不断提高技术水平和质量管控。通过对目前沥青路面施工作业技术的分析,有助于进一步完善施工技术流程,提升技术应用的水平和效果。与此同时,通过加强施工前的各项准备工作、保证沥青混合料配比的科学性、提升施工人员的综合素质以及强化路面养护管理几方面的措施,不断提高对公路工程沥青路面施工作业的效果和质量,有效延长路面使用效果,为公路安全运行提供必要的保障。

### 参考文献:

- [1] 陈云松. 关于公路工程沥青路面施工技术的应用分析[J]. 汽车周刊, 2024, (10): 133-135.
- [2] 石长国. 沥青路面公路工程现场施工技术研究[J]. 黑龙江科学, 2024, 15 (12): 147-150.
- [3] 王鹏. 公路工程沥青路面施工技术要点及管控[J]. 散装水泥, 2024, (03): 106-108+111.
- [4] 马维鑫. 公路工程施工中沥青路面的施工技术探讨[J]. 工程建设与设计, 2024, (09): 215-217.

### 作者简介:

陈继友(1972—),男,土家族,湖北省恩施,路桥工程师,土木工程本科,研究方向为路桥工程施工,质量监督。