

# 公路工程沥青路面施工技术和质量控制途径

马小波

宁夏公路工程质量检测中心(有限公司) 宁夏 银川 750001

**摘要:** 随着社会经济的高速发展,我国公路工程建设步伐也在不断加快。而公路工程沥青路面的施工,在公路工程建设中占据着非常重要的地位,对于公路工程的整体质量与安全,有着直接的影响。为了延长使用寿命,保障路面的平稳性与舒适性,就需要从沥青路面的施工技术与质量控制方面出发,展开深入的探究与分析,从而为后续的施工建设,提供坚实可靠的参考依据。

**关键词:** 公路工程; 沥青路面; 施工技术; 质量控制

## 引言

公路工程建设质量不仅关系到人们的日常出行以及城市正常运行,在社会经济发展等方面也发挥着极其重要的推动作用,而沥青路面施工作为公路工程的重要环节之一,其施工质量对公路工程整体建设质量有着直接影响,也关系到公路的使用安全性和使用寿命,这就要求施工企业等公路工程建设相关方对沥青路面施工质量管控工作给予足够的重视与落实。

### 1 加强沥青路面施工技术与质量控制管理的重要性

#### 1.1 有利于保障公路工程施工的顺利进行

加强对沥青公路施工技术的管理和控制,有利于施工工作人员严格地按照施工工艺进行施工,及时发现施工过程中遇到的问题,并有针对性地解决问题,避免出现大面积返工的情况,最大限度地节约人力和物力的投资,也能保证整个道路工程的工期能够顺利完成。

#### 1.2 有利于提高公路工程质量

加强对沥青公路施工技术的质量控制和管理,可以督促施工工作人员严格地遵守施工纪律,防止不符合国家标准的施工原材料进入施工现场,从根源上保证公路工程质量。除此以外,在完善科学的质量控制管理体系下,施工企业也会放弃偷工减料的想法,会高薪聘请专业的技术人员进行施工工艺的设置和试验,也会督促施工工作人员按时按量地完成施工任务,最大限度地保障整个道路工程的质量<sup>[1]</sup>。

#### 1.3 有利于延长公路工程的使用寿命

沥青公路路面施工是整个道路施工的最后一个环节,也是能够保障道路表面安全性和稳定性的最后一个环节,直接决定了整个公路的质量和使用寿命。如果没有进行有效的质量控制和管理,那么沥青公路的表面很有可能会出现裂痕和车辙等情况,严重影响了机动车辆的正常运行,也加大了交通事故发生的可能性,也影

响了整个公路的使用寿命。为此,施工企业一定要加强沥青路面施工技术的质量管理,也要随时检测沥青路面质量是否存在问题,并做好维修的准备,最大限度地提高整个公路的使用寿命。

## 2 公路工程沥青路面施工技术

### 2.1 沥青混合料配合比技术

沥青混合料配合比技术主要包括混合料目标配合比设计、施工配合比调整以及混合料拌制、运输、摊铺等内容,是公路工程沥青路面施工的重要环节,对沥青路面施工质量以及路面整体性能有着重要影响。

首先,相关试验人员在设计混合料目标配合比时除了需要考量到路面性能要求以及相关标准规范以外,还应做好原材理化性能试验、混合料配合比试验和优化工作,确保混合料配合比能够满足沥青路面施工需要。

其次,施工现场条件与试验室是不同的,要根据现场实际情况结合和目标配合比对施工现场配合比进行动态调整,使现场生产出来的混合料与试验室数据可以保持基本一致,从而满足质量控制需要。试验工程师还应根据现场压实度、渗水、构造深度、摩擦系数试验等数据对施工配合比进行微调,以期达到现场施工最佳效果。混合料拌制作为关系到沥青混合料实际性能的重要环节,要求相关工作人员严格把控好混合料拌制流程,其中主要包括拌制时间、拌制速度、原材料添加量以及拌制温度等方面,并做好混合料抽样检测工作,确保混合料性能符合相关标准和设计要求<sup>[2]</sup>。

最后,目前公路工程沥青混合料大多采用厂拌加运输加摊铺施工模式,这就要求做好混合料运输环节。包括正确的混合料装车方法、保温防护措施、车厢隔离剂不可使用柴油等有机溶剂、计算好装车、运输、摊铺碾压的时间,避免对混合料性能以及沥青路面摊铺施工的正常、有序开展造成影响。

## 2.2 进行搅拌运输

沥青混合料的配合比确定好之后,就需要根据公路工程的实际施工情况,展开大规模拌合,然后使用专用机械设备,将沥青混合料运输到施工现场,展开正式施工。

第一,沥青混合料的拌合,必须严格遵循设计标准,使用专业的机械设备,由专人进行监管。并且严格控制好拌合时间、频率、离析度等,保障混合料的质量与性能<sup>[3]</sup>。第二,热拌沥青混合料,需要使用较大吨位的运料车运输,且运输过程中不能停止搅拌,不得超载。同时要将运料车清扫干净,待涂喷一层薄隔离剂之后,才能进行沥青混合料的装载。装载完成后,需要做好保温覆盖工作,防止结块。第三,整个运料时间不得超过半小时,因此需要将拌合场设置在施工现场的附近,防止出现离析。第四,运料车进入施工现场后,需要先用高压水枪进行轮胎的清洗,不得沾有任何杂物,然后进行沥青混合料的装卸,待拌和质量符合标准后,才能进行铺筑。第五,在沥青混合料的运输中,为了保证摊铺的连续性,因此就需要将运料车的数量控制在两到三台左右,且进行运输时间的严格把控。在运输中,还要禁止泄漏、雨淋,否则就会影响施工质量。

## 2.3 混合料的摊铺

摊铺是一个重要的施工过程,它将影响沥青路面的最终施工效果。施工内容主要依靠摊铺机摊铺和人工辅助。摊铺前,根据施工方案和施工质量要求,合理设置机械组合参数,安排专人指挥装车运输和卸料,将拌制好的混合料卸入摊铺机内,做好预热工作。由于不同的公路等级和车道数的设计,需要参考施工技术规范确定所选摊铺机的数量和摊铺宽度。摊铺时前后错开10~20m。摊铺机应以梯队方式同步前进,控制熨平板的振幅和摊铺机的行走速度,并根据设定的厚度、宽度、速度等技术指标均匀、连续地进行摊铺作业,为了避免因摊铺速度过快和粗颗粒随机滚动而造成路面不平,还必须避免频繁的速度变化对道路平整度的影响。此外,除摊铺过程中设备自动找平外,摊铺作业完成后,还应按要求进行人工找平。基层或下层路面标高采用钢丝绳牵引控制,中间层根据具体情况选用方形找平方式。

## 3 沥青路面施工质量控制策略

### 3.1 加强对施工设备的管理

伴随着工业化进程的加快,科学技术已经影响了工程建设行业。很多施工企业选择最先进的施工设备进行施工,最大限度地节约了人力成本,也极大地提高了施工速度。但是机器就面临着维修和使用的问题,所以施工工作人员要对施工的设备进行维修保养管理。

比如,在沥青原材料的加工搅拌过程之前,施工工作人员就要对搅拌机进行检查,特别要查看搅拌机的搅拌温度和搅拌速度。运输工作人员也要对运输设备进行检查,可以提前购买用于保温的苫布,也要检查车辆的运行平稳性。现场施工工作人员要检查碾压设备和摊铺设备是否能够正常的运行,也可以根据工期的长短和公路项目的大小选择使用设备的数量,并报告施工单位进行提前准备。除此以外,施工工作人员在施工的过程中也要重视施工设备的维修和保养,定期的清洗施工设备,让施工设备始终保持高效的运作状态中,从而不断地提高施工速度,保障工作按时按量地完成<sup>[4]</sup>。

### 3.2 优化处理施工接缝

因为纵向接缝和横向接缝属于合理的接缝,施工单位无法规避接缝的产生,但是要控制接缝产生的数量,如果接缝部位缺乏平整度,将会影响到施工质量。纵向施工缝:施工单位可以同时利用两台摊铺机,利用梯队联合摊铺方式,针对完成摊铺的混合料需要留下1~2dm的位置,并且不压实这一位置,因此,重叠5~10cm的摊铺层,可以利用热接缝方式跨接碾压,从而消除缝隙;横向接缝:施工人员可以利用靠尺检测公路平整度,同时利用人工清除方式控制质量,最后通过涂刷沥青,在处理下一道接缝之前,重叠已铺层的5~10mm部位,并且需要均匀地涂抹混合料。针对发生塌陷的部位,施工单位首先利用切割器凿除塌陷部位,然后再涂刷沥青混凝土。

### 3.3 人员质量控制

在公路工程沥青路面施工质量控制中,还应当加强对工程施工人员的管控,才能保障施工质量。第一,在施工人员的组建中,需要根据公路工程的实际情况,遵循公平、公正的原则,严格审核人员的资质与能力。然后组织施工人员参与岗位培训,掌握相应的施工理论、技术、保障施工的有序性。第二,对于技术人员、操作人员,也要做好管控工作<sup>[5]</sup>。先通过质量、安全知识的岗位培训,增强技术与操作人员的质量与安全意识。然后为其制定个性化的培训深造方案,促使其不断提高自身技能,认真做好本职工作。第三,现场的施工人员、管理人员等,都必须佩戴安全帽,还要配备相应的防护装备。驾驶人员、操作人员,应当文明驾驶、文明作业,由质量管控人员进行严格管控。第四,通过岗位责任制的建立,明确每一位工作人员的职责,要求其清楚自身使命。并加强各部门人员的互动交流,主动配合、参与到施工质量管控中,从而保障施工质量。还要通过考核制度的建立,并完善奖惩制度、激励制度,将工作

人员的工作能力，与其薪资报酬相挂钩，调动其积极性与责任心，营造良好的氛围环境，做好质量控制工作。第五，整个沥青路面施工结束后，需要由监理人员进行压实度、平整度、厚度等参数的检查验收，并且做好施工记录工作。及时找出施工中存在的问题，以及影响因素，然后进行调整与完善，防止沥青路面出现变形、缝隙等现象。

结束语：综上所述，公路工程沥青路面施工技术在一定程度上决定了公路工程的质量和使用寿命，得到了施工企业领导的重视。但由于自然因素和人为因素的影响，沥青路面经常出现裂缝和车辙的情况，已经严重影响了车辆的正常通行，也加大了交通事故发生的可能性。为此，施工企业要加强对公路沥青路面技术的质量

管理，可以分环节地进行阶段性的检测，也可以把习惯性管理和紧急性管理紧密地结合在一起。

#### 参考文献：

- [1]姚景武.公路工程沥青路面施工技术和质量控制分析[J].居业,2021(1):90-91.
- [2]陆飞.公路工程沥青路面施工技术和质量控制分析[J].黑龙江交通科技,2020,43(12):240+243.
- [3]张奇,李祥斌.公路工程沥青路面施工技术与质量控制探析[J].四川水泥,2020(12):255-256.
- [4]许鑫.公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J].居业,2020(1):130,132.
- [5]汪宾宾.公路工程沥青路面施工技术与质量控制[J].商品与质量,2020(18):149.