

# 沥青混凝土路面施工的全面质量管理

陈久灿

中交路桥南方工程有限公司 北京 100000

**摘要:** 随着我国交通运输业的迅猛发展,沥青砼路面施工质量直接关系到公路的安全与耐久性。本文首先分析了影响沥青砼路面施工质量的各种因素,从施工前的准备、施工过程的监测、后的评价与反馈等几个方面,阐述了沥青砼路面施工各个环节。详细讨论了沥青砼路面施工的各个环节。实施全面质量管理对公路沥青混凝土路面的性能进行了全面测试,并对其进行了详细分析。

**关键词:** 沥青混凝土;路面施工;全面质量管理;质量控制;施工监控

## 引言

在我国,沥青混凝土路面是一项非常重要的工程,它的施工质量直接关系到道路的安全性和使用寿命。随着我国公路交通量的不断增加,大吨位车辆不断增加,对沥青混凝土路面施工质量提出了更高的要求。为确保沥青砼路面工程质量,必须从各个方面加强质量管理。

### 一、影响沥青混凝土路面施工质量的因素

#### 1 材料因素

##### 1.1 沥青质量

优质沥青应具有较高的黏度、良好的稳定性和抗老化性能。适当粘度的沥青可以保证施工过程中的流动性和压实度,而抗老化性能又保证了路面在长期使用中的稳定性。劣质沥青路面易产生早期开裂、变形等病害,严重影响路面的安全与使用寿命。因此,根据规范要求,选用高品质的沥青是保证沥青混凝土路面工程质量的先决条件。

##### 1.2 集料质量

高质量的集料应具有坚硬、耐久、洁净的特性,其颗粒大小、形状、级配等对沥青混凝土的力学性能及耐久性有直接的影响。当集料中掺入过多的风化土、高岭土或饱和水抗压强度较低的石料时,将导致沥青混凝土路面的早期破坏。因此,加强集料质量控制,选用符合相关规范的集料是改善混凝土结构力学性能的重要手段。

##### 1.3 添加剂质量

在沥青砼中加入适当的添加剂,可以提高沥青砼的耐久性和抗老化能力。一种优良的添加剂,其化学性质稳定,相容性好,性能改善显著。过多的掺入量将导致沥青混凝土力学性能不稳定,影响其使用寿命。为保证水泥砂浆的质量与性能,应按相关规范选用相应的添加剂,才能提高水泥混凝土路面工程的整体质量。

#### 2 施工环境因素

##### 2.1 温度

适当的施工温度,可以得到较好的流动性和粘结性,从而达到预期的压实效果。高、低温环境下,沥青的力学性能会发生劣化,温度高容易引起沥青劣化,温度低容易引起流动性下降,从而影响压实度。因此,为确保施工质量,应对沥青砼路面的浇筑温度进行严格的控制。

##### 2.2 湿度

适量的用水量可以使沥青和集料形成较好的黏结,从而提高路面的压实度和强度。在高湿度环境下,水分过多会对沥青集料界面黏结性能造成严重影响,从而降低沥青混凝土的强度和耐久性。但如果湿度过低,沥青混凝土也会出现裂缝。因此,施工过程中应密切关注施工现场的湿度状况,掌握适宜的湿度,以确保沥青砼路面工程质量。

##### 2.3 风速

在一定的风速条件下,可快速冷却沥青混凝土路面,实现高压实度和高强度。然而,当风速过大时,路面温度将进一步上升,导致路面开裂等一系列问题。此外,强风还会把尘土等杂物带到路面上,对路面造成严重的污染,还会影响路面的外观品质及使用寿命。因此,施工时应根据工程的具体情况适当调整,避免给公路施工带来不利影响。

#### 3 施工工艺因素

##### 3.1 搅拌工艺

采用适当的拌和技术,必须使沥青、集料、添加剂三者充分混合,才能得到性能均匀的沥青混凝土。搅拌时,要掌握好搅拌时间、温度和速度,不能过长或过短,过高或过低都不利于搅拌均匀性,影响工作性能。为确保沥青砼路面施工质量,应采用科学合理的拌和技术。

##### 3.2 铺设工艺

施工时应保持匀速,避免因施工速度过快或过慢而产生的波纹、裂纹等质量问题。为了获得良好的流动性和粘结性,必须对摊铺温度进行严格控制。此外,铺装前的基

层处理及铺后压实处理对路面平整度及耐久性也有很大的影响。为了保证沥青砼路面的施工质量,必须制定合理的施工工艺,并严格执行。

### 3.3 压实工艺

压实度是保证沥青混凝土路面施工质量的关键。用压路机将沥青混凝土压实。碾压时,应选择合理的压路机类型和配合,合理碾压遍数和碾压速度;同时,应严格控制碾压温度、碾压顺序,以防止出现离析、开裂等质量问题。要确保沥青混合料的正常工作,就需要对其进行压实,以确保其正常的工作状态和服务年限。因此,制定合理的压实工艺和严格的施工工艺是确保沥青砼路面施工质量的关键。

## 4 施工人员素质因素

### 4.1 技术水平

施工人员是影响沥青砼路面施工质量的关键因素。我们有一支经验丰富,经验丰富的施工队伍,能熟练掌握施工工艺及操作规程,保证了施工全过程的标准化、精细化。他们能根据工程需要及现场情况灵活地调整施工参数及措施,能有效应对各种复杂情况。因此,提高施工队伍的技术水平是提高沥青混凝土路面施工质量的关键。

### 4.2 质量意识

质量意识表现为对道路工程中出现的质量问题的重视程度和责任意识的提高。一名有强烈质量意识的施工人员,将严格遵守施工规范和设计要求,注重施工细节和质量控制,确保每一道工序都符合质量标准。通过对该项目在建设过程中遇到的各种问题进行了详细的分析与处理,从而保证了项目的安全、稳定、可靠。为此,应强化工程技术工人的质量意识,以改善沥青混凝土路面的工程质量。

## 5 设备因素

### 5.1 设备性能

高质量设备必须具有高稳定性、高精度和高耐用性等特点,是保证工程持续稳定运行的必要条件。摊铺机工作状态对摊铺机摊铺质量、摊铺均匀性及压实质量有着重要的影响。采用质量差的机械设备,会造成混合料的不均匀性和压实度的降低,从而降低沥青路面的使用寿命。因此,在选用设备时,要充分考虑其各项性能指标,做好日常维护保养工作,保证沥青混凝土路面工程质量。

### 5.2 设备操作

熟练掌握操作流程,确保设备正常运转,减少人为失误,减少意外发生。操作人员应熟知设备的使用说明书和维护规定,并对其进行适当的操作,并严格遵守施工规范,确保设备运行安全。在此基础上,要加强对操作工人的培

训和评价,增强操作人员的技能和安全意识,确保操作的质量。所以,要提高沥青混凝土路面的施工质量,必须加强机械化操作的规范化和技术性。

## 二、全面质量管理在施工前的准备

### 1 明确质量目标与标准

在工程前期,要确定工程建设的质量目标、质量标准;其中包括平整度、压实度和强度等各项指标的检验,以便在工程建设和完工后进行检验。建筑企业应根据工程和合同之间的相互关系,对其进行定量化,才能使其有一个清晰的发展方向。在此基础上,构建一整套的质量检验体系,确保各道工序符合标准。该工程具有清晰的定位和规范,便于后期施工队伍的组建。

### 2 材料质量控制

为了保证沥青混凝土路面质量,必须选择高质量的原材料。施工期前,应对原材料如沥青、集料、添加剂等进行检验,以保证其满足规范要求,无缺陷。从材料采购、运输、贮存、使用等各个环节进行控制,保证材料质量的稳定性。同时,不定期地对原材料进行抽查,发现和排除生产中出现的各种问题。通过对原材料质量的严格控制,保证了项目的顺利实施,从而保证了成品质量。

### 3 设备检查与维护

在装配之前,要对其性能,精度,安全性等进行全方位的检查,以保证其工作状态。并严格执行《设备运行规程》、《维护规范》等有关规定,做好维修保养工作,做到对设施进行经常性的维修保养,以防止在服役期间发生事故,从而降低施工质量。另外,还要制定相应的设施管理办法,制定相应的作业规程,确定各岗位的职责,保证设施的有效利用与管理。通过检查和维修,确保了该工程的正常进行,确保了道路建设的最后质量。

### 4 人员培训与考核

为确保高质量的施工队伍,必须对施工人员进行全面的技术、安全培训。培训内容包括施工程序,操作规程,安全常识,应急处理等。培训结束后,还要对其实际操作能力进行考核,保证其具备相应的专业知识和技能。在新的形势下,必须加强建筑工人的技能培训,增强他们的安全意识。通过培训和审核,保证了工程的顺利进行,保证了成品路面的质量。

### 5 施工方案与工艺流程制定

在制定施工计划时,要综合考虑项目的需要、场地条件、设施条件和人员素质等因素,才能保证施工方案的合理性和可行性。在制定施工方案时,应对施工顺序、施工要点、质量要求等做详细的规划,确保施工的连续性、稳

定性。最后,通过对项目实施方案和技术过程的评价和检验,确保项目的科学性和有效性。根据上述分析结果,根据实际情况,提出了相应的改善措施,使之能更好地满足实际需要。提出了一系列科学、合理的施工计划,以确保高速公路工程的正常运行,确保整个工程的质量。

### 三、全面质量管理在施工过程的监控

#### 1 实时监控与数据采集

通过各种传感器、摄像机等装置,实现对工地的实时监测,保证每一步都在掌握中。采用专用的温度、湿度和压实度等参数对室内温湿度和压实度进行实时检测。这对于后续的质量评价、病害鉴定等工作都有很大的帮助,可以更好地检验和治理项目的质量,保证项目的成功实施。

#### 2 质量检查与评估

要定期对项目进行质量检查,并做好目标考核。采用标准化的检测方法和技术,严格检查各主要施工工艺和质量,确保工程质量符合设计要求。通过识别项目实施过程中出现的问题,及时发现问题并提出解决方案,确保项目的稳定可靠。

#### 3 持续改进与优化

对施工过程中出现的问题及缺陷进行定期分析,提出有针对性的改善措施,并对施工方案及工艺进行优化。此外,新技术,新材料,新设备的引进,使工程的效率和质量得到进一步的提高。持续改善,不但着重于解决时的问题,更要重视未来工程品质的提升。通过不断优化施工流程和管理体系,使工程质量不断提高,项目效益不断提高。

#### 4 质量记录与追溯

质量记录和跟踪是全面质量管理得以实现的保障。对主要工艺参数、质量检验结果、材料使用情况等作了详尽的记载,保证了整个工程的完整记录。通过建立质量可追溯体系,可以迅速查找出问题的具体环节和责任人,及时纠正和问责。质量记录和跟踪不仅能提高项目质量的可控性和稳定性,还能为后续项目维护和管理提供重要的参考。

### 四、全面质量管理在施工后的评估与反馈

#### 1 工程质量综合评估

项目质量综合评定是指在项目完工后,对项目进行全面、系统的检查和评价。通过专门的测试方法和手段,对路面平整度、强度、耐久性和安全性等关键指标进行量化评分和综合分析。评价结果可以反映项目整体质量水平和施工效果,为后续质量问题的处理、项目验收和维修保养等工作提供重要依据。为建设单位改善工程质量提供参考。

#### 2 质量问题的调查与处理

在发现质量问题后,要立即采取现场调查和资料分析的方法,对出现的问题进行深层次的剖析。查明原因后,迅速制定有针对性的处理措施,并付诸实施,以保证及时、有效地解决问题。同时,对处置的结果也要进行追踪和核实,确保今后不再出现同类问题。本公司以严谨的品质调查及处置程序,持续提高工程品质之稳定及可靠度,提供更高品质之工程产品给使用者。

#### 3 质量管理与施工经验的总结

通过对项目实施过程中质量管理方法与经验的全面回顾与总结,发现有效的管理战略与技术手段,并指出有待改进之处。总结出的经验和教训,可以为以后的项目提供有益的参考,促进项目的质量持续提升。同时,总结过程也有助于提升建筑企业的团队合作能力与创新意识,为企业的长远发展打下良好的基础。

#### 4 质量信息归档与分享

它包含了施工过程中的质量数据、试验报告和用户反馈等重要信息,并将其归档保存,确保所有员工能够有效地共享和利用这些信息。建立质量管理档案,为以后质量跟踪和问题分析提供基础。同时,还应加强企业间的信息沟通和协作,以进一步完善质量管理。所以,在工程建设过程中,如何有效地进行质量信息的保存与共享,是保证工程建设质量、促进企业不断进步的关键。

### 结语

在沥青砼路面建设过程中,全面质量管理起着重要作用。通过实施全面质量管理,可以系统地控制各种影响因素,确保路面施工质量符合设计要求。本项目的研究成果将对提高我国公路安全耐久性、降低养护成本、增强施工企业市场竞争力和社会形象等方面起到积极的作用。因此,在沥青混凝土路面施工中应该大力推广全面质量管理技术。

### 参考文献

- [1]李强,王汉鹏. 建筑工程施工质量管理与控制要点分析[J]. 住宅与房地产, 2023(12): 152-154.
- [2]张文丽. 公路桥梁施工质量管理与控制措施[J]. 交通世界, 2023(14): 110-111+114.
- [3]王晓光. 房屋建筑施工质量管理与控制措施分析[J]. 居舍, 2023(14): 131-133.
- [4]李鑫. 公路工程施工现场质量管理与控制要点分析[J]. 黑龙江交通科技, 2023, 46(05): 227-229.
- [5]王超. 房屋建筑施工质量与安全管理研究[J]. 住宅与房地产, 2023(10): 134-136.