

# 道路与桥梁沥青砼路面平整度施工技术的质量控制措施

司秀英

四川省旻瑞建设有限公司成都分公司 四川成都 610000

**摘要:**随着我国城镇化和交通运输业的快速发展,道路和桥梁的品质问题越来越受到人们的关注,而沥青砼路面因其施工周期短、投入使用快、行车平稳等优点而被普遍采用。在长期运营中,由于车辆行驶和多种自然因素的共同作用,导致沥青砼路面出现开裂、沉陷、碾压和车辙等不平整情况,对道路桥梁的安全性造成了极大的影响。因此,对如何有效控制沥青砼路面的平整度,具有十分重大的实际意义。在此背景下,本文将简要概述道路与桥梁沥青砼路面平整度施工技术的质量控制措施,旨在为建筑领域的相关从业人员提供书面参考。

**关键词:**道路与桥梁;沥青砼路面;平整度施工技术;质量控制措施

在道桥与桥梁施工中,平整度的施工质量是一个十分关键的问题,不仅关系到整个项目的施工结果,还关系到整个项目正式通车后的行车安全。因此,要想让道路桥梁工程的沥青砼路面的施工质量有所保障,就需要从根本上解决沥青砼路面施工平整度问题,需要强化沥青混合料的施工质量,让路面的平整度达到工程的要求,进而全面提升道路与桥梁工程沥青砼路面的施工质量。

## 一、沥青砼路面平整度的重要性

沥青砼路面的平整度是指沥青砼路面的水平程度与平整程度,直接关系到汽车行驶的平稳性、舒适性和道路使用寿命。平整度是影响路面使用性能的重要因素。平整度良好的路面能降低车辆行驶时的震动,提高行驶稳定性,降低驾驶疲劳,提高行车安全性。路面的平整度对路面舒适度也有直接影响,良好的路面能够降低车辆行驶时所引起的噪声与振动,增强乘坐舒适性,降低驾驶员与乘客的不舒适感,提高驾驶舒适度。平整度情况也直接影响到路面的维修费用及服务年限,平整度良好的路面能减少车辆对路面的冲击与磨耗,延长路面使用寿命,降低维修费用。反之,当路面平整度较低时,车辆在行驶过程中会受到较大的冲击与振动,加速路面的磨耗与老化,增加养护与维修费用。因此,保证沥青砼路面良好的平整度是保证行车安全性、改善行车舒适性和延长路面使用寿命的关键。在日常养护与管理中,应注重路面平整度的检测与养护,及时进行路面不平度的修补与整治,保证路面的安全与舒适,降低养护费用,延长路面使用寿命,提高道路与桥梁工程的经济效益与社会效益<sup>[1]</sup>。

## 二、影响沥青砼路面平整度的因素分析

### (一)设计阶段因素

设计阶段因素是影响沥青砼路面平整度的主要因素之一。首先是线路的设计,路线的曲率、坡度、转弯半径等都会对路面的平整度产生影响。一项研究显示,当车辆行驶时,曲率半径在300m以下的路面将产生较大的振动,从而加剧路面的破损与不平度。因此,为保证路面平整性,应尽量避免曲线设计过于复杂。路面结构层的设计,主要包括沥青面层、基层及底基层的设计等,不同材料的选用及层厚设计均会影响路面的平整度<sup>[2]</sup>。结果表明:采用优质沥青混合料,合理设置结构层,能有效改善路面平整度。沥青混合料的配比设计,即沥青、集料及添加剂在混合料中的配比。合理的沥青混合料配合比设计,能有效地提高沥青混合料的抗压强度、耐久性能,减少路面沉降与变形,保证路面平整性。

### (二)施工材料因素

施工材料的质量也会对沥青砼路面平整度造成一定的影响。原材料质量是决定路面平整度的一个重要因素,石料作为沥青砼的重要组成部分,其尺寸、形状及硬度对路面的稳定性及耐久性有重要影响。劣质石料易造成路面不平,影响行车安全性与舒适性。作为砼的胶凝材料,沥青的质量对路面平整度的影响很大。沥青混合料的黏度、温度敏感性等因素对混合料的均匀性及稳定性有一定的影响。若沥青品质低劣或掺有掺杂物,则会造成路面开裂、坑洼等病害,影响路面平整度及使用寿命。

### (三)施工工艺与设备因素

在影响沥青砼路面平整度的因素中,施工工艺与

设备不可忽略。铺装设备的选用和标定直接影响路面平整度，针对不同宽度、厚度的路面，选择适当的摊铺设备，并对其进行适当的标定，以保证路面的平整度。注重碾磨工艺和设备配置，合理的碾压工艺与碾压机具配置，可以有效地改善路面的压实度、平整度，保证路面质量达到标准。温、湿度是影响建筑质量的两个重要因素，适宜的温湿度是沥青砼材料性能稳定性的重要保证，也是施工过程中操作与控制的关键。不良的施工环境会引起材料性质的改变，造成路面凹凸不平、开裂等现象，从而影响路面平整度及使用寿命<sup>[3]</sup>。

### 三、沥青砼路面平整度施工技术质量控制措施

#### (一) 前期准备与设计优化

道路桥梁沥青砼路面平整度施工技术质量控制，前期准备和设计优化是关键环节。施工前要做好充分的前期准备工作，包括勘察现场、优化设计方案、制定施工计划等，通过做好这些工作，保证后续施工的顺利进行。对于道路或桥梁，路基的处理是非常重要的。路基质量的好坏，关系着整个道路的整体稳定与使用年限。在路基处理时，应严格控制土的密实度、含水率，以保证路基的承载力与稳定性。同时，在基层施工时，应严格控制基层的厚度及均匀度，防止出现坑洼、不平等现象。重视合理设计沥青混合料的配合比，沥青混合料级配对面路面耐久性、平整度有重要影响。设计时应综合考虑当地的气候条件、交通量及道路使用情况，确定适宜的配合比，使道路的施工质量符合规范的要求，保证道路的安全、舒适<sup>[4]</sup>。

#### (二) 施工过程控制

在摊铺过程中，为了保证路面的平整度，必须对路面进行精确的控制。采用现代化全自动摊铺机，能有效地提高施工效率与施工质量，通过精密的控制系统，可保证摊铺时沥青砼料铺贴均匀，不会出现厚薄不均、空鼓等现象，提高路面平整度及耐久性。碾压时，应严格控制碾压温度、碾压次数及碾压速度。适当的温度能保证沥青在碾压过程中具有合适的流动性，从而使路面更密实。碾压遍数与碾压速度的控制，过大或过小都会影响路面质量，所以必须严格按照规范的操作规程进行。沥青路面施工过程中不可避免地会产生接缝，接缝处理程度直接关系到路面的整体平整度和耐久性。常用的接缝处理方法有热缝与冷缝两种，针对不同的情况，选用适当的处理方法显得尤为重要。对接缝进行适当的处理，可有效地防止接缝开裂、破损，从而保证路面平整度，

延长路面使用寿命。道路桥梁沥青砼路面平整度施工技术的质量控制，应从施工工艺、碾压工艺、接缝处理三个方面对施工技术进行严格控制，保障路面性能符合规范要求。

#### (三) 机械设备与检测技术

在道路桥梁沥青砼路面平整度施工技术和质量控制措施中，优化机械设备和检测技术十分重要。对机械设备进行定期检测和校准，是保证工程质量的重要环节。在施工现场，振动压路机和摊铺机等各类机械设备必须处于良好的工作状态，才能确保施工质量。因此，机械设备必须定期检查、维修、校准，确保设备运行平稳，性能良好，有效完成道路桥梁的平整工作。随着科技的进步，各种现代施工机具不断涌现，如激光铺路机、冲击累积试验机等，该装置能实时监控道路或桥梁路面的平整度状况，便于施工人员及时调整施工参数，保证路面平整度符合设计要求。采用先进的检测手段，可有效地避免工程质量问题，提高施工效率与质量。为了保证道路桥梁沥青砼路面的平整度施工质量，必须采取合理的机械设备和检测技术，通过对设备进行严格的检测校准，并对平整度进行及时的检测与调整，保证道路桥梁施工的顺利进行，从而达到控制和提高施工质量的目的，保证道路和桥梁建设的质量稳步提高，为社会交通建设作出贡献<sup>[5]</sup>。

#### (四) 质量管理与持续改进

为了保证道路桥梁沥青砼路面平整度施工工程质量稳定、不断提高，必须建立健全的质量监控体系，建立有效的质量反馈机制。对施工前、竣工后进行质量监控，以保证施工过程中的各个环节均达到规范要求。在施工过程中，应加强对工程质量的检测与监控，及时发现并解决可能出现的质量问题。同时，应建立质量档案，对关键数据及关键环节进行记录，以便于以后的追溯与分析。建立完善的质量监控体系，建立有效的信息反馈机制。在施工过程中，应与监理单位建立有效的沟通渠道，及时将质量问题及有待改进之处进行沟通，监理单位要及时提出意见和建议，建设单位也要积极响应，采取措施加以改善。数据的记录和分析是企业进行质量管理、持续改善的一种重要方法，通过对施工过程中的各项数据的记录与分析，找出存在的问题及发展趋势，以便调整施工方案，保证道路桥梁沥青砼路面平整度施工技术达到最优水平，为交通运输的安全与便捷提供可靠的保证。

### （五）提高施工人员技术水平

在道路桥梁沥青砼路面施工中，必须提高施工人员技术素质，保证施工质量。要做到这一点，首先要系统地对建筑工人进行培训，培训内容包括施工技术、安全施工、材料选用和使用等，经过专业训练，使施工人员掌握正确的施工方法与技术，有效提高施工效率与质量。引进先进的施工设备与技术，现代化的施工机械能够提高施工效率，降低施工人员的劳动强度，提高施工质量。通过设备的不断更新与更新，使施工队伍能够更好的适应市场的需要，提升自己的施工能力。建立一套科学合理的绩效评估机制，通过考核、奖惩等手段，激励施工人员不断提高技术水平，改善施工质量，并建立完善的奖惩机制，对施工业绩突出的建设者给予适当的奖励，充分调动施工人员的积极性。加强施工队伍间的交流和学习，定期举办技术交流会和培训班，使施工人员相互交流经验，学习先进技术，提高自己的施工技术水平，提高整个施工队伍的整体素质，从而促进施工质量的提高，确保道路桥梁沥青砼路面的平整度符合要求。

### 四、案例分析

以某特大桥工程为例，对其在路面平整度控制方面的成功经验和教训进行探讨。本项目采用先进的激光平整度检测技术，保证桥面平整度符合设计要求。在施工过程中，利用激光量测设备定期检查桥面，及时发现和纠正可能出现的平整度问题，确保整面桥面板平整度达到标准。施工人员精心调整、处理桥桩，以保证整座桥的整体平顺。经过有效控制平整度，该桥建成后的实际使用表明，桥面平整度完全满足设计要求，大幅提高行车的舒适性与安全性，得到使用者及有关部门的高度评价。然而，在该施工案例中也存在一些问题。例如，激光测量仪器对操作人员的要求很高，稍不注意就可能造成误差，从而影响平整度控制。本案例充分说明了路面平整控制在道路桥梁工程中的重要作用，以及采用先进技术措施所取得的成效，通过总结成功与失败的经验，

对今后类似工程的建设具有一定的借鉴意义，从而促进我国基础设施建设水平的不断提高<sup>[6]</sup>。（如图1）。



### 结束语

综上所述，道路与桥梁沥青砼路面平整度受到多种因素的影响。因此，在进行道路与桥梁施工时，必须将路面施工技术规范弄清楚，并根据设计方案进行操作，有关部门要对现场的施工进行监控，保证沥青砼路面的施工工艺和技术达到一定的水准，确保沥青砼路面平整度的质量控制效果，为道路与桥梁后续的使用打下坚实的基础，从而促进整个道路桥梁施工质量和使用寿命的提升。

### 参考文献

- [1] 李鹏飞.道路与桥梁沥青砼路面平整度施工技术的质量控制措施[J].新疆有色金属, 2023, 46(04): 60-61.
- [2] 王飞.道桥沥青砼路面平整度施工技术研究[J].中国高新科技, 2022, (06): 74-75.
- [3] 李广盼.道桥沥青砼路面平整度施工技术研究[J].四川水泥, 2021, (10): 253-254.
- [4] 袁小丽.沥青砼路面施工接缝的处理技术分析[J].甘肃科技纵横, 2021, 50(08): 72-74.
- [5] 张辉.施工过程中沥青砼路面平整度控制技术[J].四川水泥, 2021, (04): 210-211.
- [6] 鲁彬, 王亚晓.施工过程中沥青砼路面平整度控制技术[J].公路与汽运, 2021, (01): 76-78.