

# 沥青路面面层在路桥工程施工中的检测技术研究

罗诗立

深圳市龙光基业投资咨询有限公司

**摘要:** 沥青路面施工是公路、桥梁施工的必要环节,有助于提高路面整体的施工质量以及使用寿命。本文结合实际工程经验,对影响路桥工程施工中沥青路面面层质量的各项因素进行分析,并对具体的检测技术进行了深入研究,如沥青混合料的分析、压实度检测分析等,以期控制质量风险,改善沥青路面面层效果。

**关键词:** 沥青路面; 路桥工程; 检测技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.01.119

## 引言

沥青路面面层施工不仅要进行必要的检测和试验,而且还要结合所处的位置环境和气候条件,选择合适的技术施工方案。在详细的实施环节中,技术人员要对路桥工程施工中的路面参数进行针对性的了解和研究,以便于科学应用检测技术,在保证质量标准的前提下,不断提高工作效率,为整体工程节约成本。

## 一、影响路桥工程施工中沥青路面面层质量的因素分析

### (一) 沥青材料质量

沥青材料质量是影响最终沥青路面面层施工质量的关键因素,所以在选择使用沥青材料时应充分了解其产品特性,力争从源头上杜绝产品隐患的发生。对此应从以下三个方面加强管控:首先,严格执行国家标准,包括成分、固化强度以及环保指标等,以免产生次生危害。其次,项目中的采购部门应该提前做好市场调查分析,推选出质量高、使用量大的沥青产品,并与优质供应商建立合作关系。最后,对于沥青生产及来料进行严格检测和控制,并对供应商开展定期的体系认证审核,确保沥青生产环节中不留质量隐患<sup>[1]</sup>。

### (二) 施工技术

从工艺角度来看,路桥工程施工中沥青路面面层过程较为复杂,执行标准也相对较高。因为整体过程中可能会涉及很多种技术方案和解决措施,所以对技术人员的实际操作水平也提出了很大考验。无论是操作不当或者是技术方案的选择不科学都容易导致沥青路面出现各种各样的质量问题。因此要对施工技术做好管控,首先,以实际情况为引导,通过技术的改进和融合解决实际施工问题;其次,施工技术要考虑到其他影响因素以及可行性;最后,技术方案的选定要具备一定的稳定性,减少后期维护或二次翻修的次数。

## 二、沥青路面面层在路桥工程施工中的检测技术研究

### (一) 沥青混合料分析

在对沥青混合料进行分析时,要充分考虑路桥工程施工中沥青路面面层检测技术的使用,从而针对性的提高沥青路面的强度和韧性。沥青混合料是最终沥青路面所表现出面层效果的直接因素,因此,要从混合比的环节抓起:首先,以实际需要和环境因素为引导,做好成分配比和添加;其次,严格执行相关技术标准,控制好搅拌的时间和温度等;最后,为提高配比精度,可借助于称重器等设备控制各成分使用量。值得注意的是,沥青混合料配比以及搅拌是沥青能否发挥使用功能的关键,一定要认真对待,并且在混合完成后,对其黏度、固化硬度等指标进行检测,以防止失效现象的发生。同时,对于高温、高寒等极端气候地区,还要在配比过程中添加相应的催化剂,以改善使用效果<sup>[2]</sup>。

### (二) 压实度检测

常见的压实度检测方法共有以下五种:一是,环刀法。该方法通常适用于测定细粒沥青路面面层的密度,但对于路面施

工后的时间有一定要求,所以在施工过程中用来检测压实度有一定的局限性。二是,钻芯法。即通过钻取目标路面沥青混合料芯样,检测试件的密度,以推测的沥青路面面层的压实度。三是,灌砂法。该方法不适用于具有大孔洞以及沥青材料具有孔隙的压实度检测。四是,使用核子密度仪。本方法可以用于沥青混合料的压实度检测。其方式为通过打洞,直接透视深层结构,并同步测定路面含水量;五是,无核密度仪法,是快速检测沥青压实度和混合料配比的方法。

### (三) 沥青路面离析分析

从定义上讲,沥青路面离析分析主要针对在整体的施工过程中,某一特定环节失去了控制,进而导致了已经完成施工的沥青路面出现了局部失效或形变。例如,配比比例、添加剂种类以及空隙不均等都会造成质量水平低下。同时也为后续使用埋下隐患,加剧了自身的开裂、泛油等问题,无法满足正常使用。鉴于此,要加强对沥青路面离析的重视程度,并规范化操作流程,详细记录混合料的配比情况,同时对一些常见问题和突发现象做好风险评估和应急预案的制定,控制水分的分散,全面提高沥青的耐久性。

### (四) 沥青路面厚度检测

沥青路面厚度指标是评价其抗压能力的主要数据,要充分引起负责检测工作的人员重视。从实际应用来看,目前应用最多的是路面雷达检测技术,其特点在于快速、简易以及精度高,同时不会对路面造成破坏性影响。具体的过程为:首先,预先确定好检测位置,通常选择平衡且具有代表性的局部;其次,开始雷达测试脉冲的发射,直至接收机收到传输信号;再次,及时做好数据的登记以及后续的处理;最后,多选择几点进行测量,降低变量因素的波动性,从而通过计算平均值获取准确厚度信息。

### (五) 沥青路面平整度检测

沥青路面平整度关乎到交通安全以及舒适度,因为平整度不好,一旦汽车行驶在凹凸不平的路面时,极易发生侧翻等事故。除此之外,沥青路面的不平整,在长期的压力作用下会破坏内部结构,从而导致形变积累,最终破坏沥青层。通常情况下,检测技术人员会采用激光平整度测试仪对路面进行平整度检测,通过无接触的方式准确掌握路面情况。与此同时,在信息技术广泛应用的当下,还可以通过激光检测在电脑上生成平整度曲线,从而更有针对性的发现施工过程中的问题,做好及时的修补。

总而言之,沥青路面面层在路桥工程施工中的检测技术是保证有关技术实施和控制质量风险的重要保障,要使其规范化和常态化,并做好技术的推广普及,加强我国公路建设的管理。

## 结论

通过对沥青路面面层在路桥工程施工中的检测技术的探讨,可以一定程度上缓解路桥建设中所出现的常见问题,从而更好地为我国公路运输事业提供服务。与此同时,还要促进检测技术的推陈出新,以适应沥青材料的变化,保证路桥工程沥青路面面层检测的科学有效,为我国的道路交通事业发展献计献策。

## 参考文献

- [1] 霍单轩. 沥青路面面层检测技术在路桥工程中的应用[J]. 交通世界, 2020(07): 40-41.
- [2] 李璟. 刍议沥青路面面层在路桥工程施工中的检测技术要点[J]. 居舍, 2020(11): 45.