

公路工程沥青面层施工管理质量控制

傅伟亮

浙江源通建设工程有限公司 浙江 东阳 322100

摘要：公路工程中沥青面层施工是关键环节之一，对路面质量和使用寿命有较大影响。对于沥青面层施工管理，需要传达到位的沥青道具，合理的施工方案，符合标准的材料，标准化的施工流程和完善的监管体系。施工前还应进行充分的勘察，调查工作并提前预测可能的风险因素，保证施工过程中的平稳进行。在施工中应严格按照规定的要求控制混合料的比例、温度、压实度等关键要素，以确保施工过程中沥青的充分质量。同时，对新列入的设备、机具和施工工艺纳入试运行和预备阶段进行有效的质量控制，保证公路工程的质量符合规范标准，提高公路工程的使用寿命和通行效率。

关键词：公路工程；沥青面层；施工管理

引言

沥青面层作为道路工程的重要组成部分，对道路的耐久性以及安全性具有至关重要的影响。因此，沥青面层的施工管理和质量控制显得尤为重要。合理的施工管理和质量控制能够确保沥青面层的质量符合国家标准和要求，在保障道路安全的同时，也提高了道路使用寿命与道路施工效率^[1]。本文旨在探讨公路工程沥青面层施工过程中的管理和质量控制方法，进一步提高公路施工水平，为公路安全和可持续发展做出贡献。

1 公路工程沥青面层施工管理质量控制概述

1.1 沥青面层施工管工艺

沥青面层施工是公路工程建设中不可或缺的一个重要环节，也是工程建设过程中最后一个施工环节。其施工工艺包括配合比调配、沥青沥青混合料制造、道路表面处理等多环节。其中，配合比调配是沥青混合料施工中非常关键的部分。沥青混合料化学成分复杂，成分比例的不均衡可能导致混合料性质变化，从而影响其性能。传统的配合比调配是由施工人员根据自身经验进行比例认定，这种方法的可靠性低，不利于质量控制。因此，在现代化施工中，通过引入现代高科技仪器设备，可以提高混合料配合比的准确性和一体化，保障沥青混合料质量。

1.2 沥青面层施工管理流程

沥青面层施工的管理流程是保障施工质量的重要手段。首先，工程初期需要对沥青混合料、标准石料、沥青稳定剂等材料进行检测，以保证其符合国家标准要求^[2]。建立完整的沥青混合料质量检测体系，并进行设备标定和定期检验，以保证检测设备的精准度和准确性。其次，在混合料制造和沥青面层施工过程中，建立全面的质量

跟踪和管理体系，由专业质量检测人员对施工中每个环节进行督查、监控，及时发现和纠正施工中出现的的问题和质量缺陷。此外，在施工管理过程中，还需要持续整改和改进，逐步提高施工质量水平和管理水平。

1.3 沥青面层施工质量控制

沥青面层施工质量控制是保证工程质量的核心内容。在沥青面层施工中，不仅要实行严格的施工管理流程，还必须严格按照国家标准和协议，对道路宽度、厚度、平整度以及强度等参数进行的检查和评估。其次，在施工过程中要进行可靠的质量跟踪体系建立，经过涵盖全流程的监控，追踪到工程实际施工情况，以发现和解决质量问题。由以专业检测人员为主的检验机构、技术质量控制部门和现场施工人员共同组成的质量管理小组，对施工中的道路宽度、厚度、平整度、强度等关键质量参数进行监测和化验，及时纠正施工过程中出现的问题，对质量进行专业性的水准评价。值得注意的是，不论施工中有多少设备和检测机器，还是需要高质量的人工深入施工现场进行目测检查，以确定质量是否符合标准。通过人工实地判断和专业检测机构提供的数据比对，进行质量控制和成果品质的最终评价。

总之，沥青面层施工管理质量控制是路面工程质量保证不可或缺的一环。施工管理流程和质量控制必须完善、严谨和有序，以保障公路工程质量符合国家标准和技术规范，同时保证公路工程的可靠性和使用寿命。

2 公路工程沥青面层施工管理质量控制意义

公路工程沥青面层施工管理质量控制是指对公路工程沥青面层施工的全过程进行控制和管理，以确保施工过程中的各项质量指标符合国家、地区和项目要求。该措施的意义主要体现在以下几个方面：

2.1 保证施工质量

公路工程沥青面层是公路工程中最重要的一部分，它不仅可以改善公路路面的平整度和舒适性，还能够增加路面的抗滑性和承载力，提高公路的使用寿命^[3]。而面层施工质量直接影响着公路的安全和使用寿命，管理质量控制的目的在于保证施工质量，从而达到提高公路使用寿命和安全的目的。

2.2 控制施工成本

公路工程沥青面层施工是一个复杂的过程，需要涉及到许多工艺和材料。管理质量控制可以针对整个施工过程加以控制和管理，确保施工过程中的材料消耗和人工消耗能够得到合理的控制，节约施工成本，并在保证质量的前提下，达到降低施工成本的目的。

2.3 提高管理水平

公路工程沥青面层施工管理质量控制要求对施工人员的素质、资质和技能进行全面的考核和评估，并对施工人员进行专业的培训和教育，提高管理水平。通过这种方式，能够培养出更加专业、严谨的施工管理人员，提高公路工程建设质量和管理水平。

2.4 维护公共利益

公路工程沥青面层施工管理质量控制可以保证公共利益，即保证公路使用的安全性和维护公路的正常运营^[4]。只有公路工程的质量和得到有效的保障，才能够更好地满足公众的出行需求，并推动经济的发展和社会的进步。

总之，公路工程沥青面层施工管理质量控制是一项非常重要的工作。只有通过严格的施工管理和质量控制，才能够保证公路工程建设质量和安全，同时提高管理水平，节约施工成本，维护公共利益，促进公路建设事业的发展。

2 沥青面层施工前的准备工作

2.1 设计文件的审查

在沥青面层施工前，建设单位和监理单位应当对设计方案及施工图协调进行审查，以确保设计的科学性、合理性和可操作性，以及符合国家规定。

2.2 材料的检查

沥青面层的施工用材应符合国家相关标准，材料的质量应该得到保障。检查材料的目的在于要求材料符合质量检验标准和设计要求，防止因使用质量不合格的材料而导致施工质量降低，带来损失。

主要检查内容包括：

(1) 沥青：沥青的颜色、质地、粘度等符合国家标准。特别关注沥青的温度，温度过高会影响施工效果，

温度过低难度增大。(2) 沥青混合料：检查沥青混合料的制备工艺，包括温度、时间、质量等。(3) 骨料：检查石子的颜色、大小、形状、含泥率和含杂质率是否符合国家标准。(4) 其他材料：检查改性剂、添加剂、矿粉等材料质量是否合格。

2.3 施工方案的编制

在确定施工方案之前，应先进行道路基础的检查和评估，以了解磨耗层应满足的特定要求，然后根据评估结果确定磨耗层的厚度和材料。施工方案的编制应遵循以下原则：

(1) 采用较优的施工工艺。(2) 施工方案应紧密结合当地实际情况。(3) 施工方案应符合环保要求。在施工方案编制过程中，还需要结合当地天气、气候和交通情况制定相应的施工计划，以确保施工效率和施工质量。

3 沥青面层施工的关键环节

3.1 沥青混合料的质量控制

作为公路工程建设中面层的主要材料，沥青混合料的质量控制是关键的一环。下文将从加工过程质量控制、原材料质量控制和质量检验三个方面来详细阐述沥青混合料的质量控制。

首先，加工过程的质量控制是沥青混合料质量控制的重要环节之一。在沥青混合料加工过程中，必须严格控制加工温度、混合时间和速度等技术指标^[1]。加工温度过高会导致沥青变得过流动，难以完全覆盖石料，加工温度过低则会导致沥青浓度过大，不易与石料充分融合。同时，混合时间和速度也是保证沥青混合料质量的重要因素。如果混合不充分，会导致石料与沥青难以充分融合，会引起沥青面层的剥落和龟裂等问题。因此，在施工过程中必须对加工过程进行严格的质量控制，确保沥青混合料的质量达到要求。

其次，原材料的质量控制也是沥青混合料质量控制的重要方面。在沥青混合料的制备过程中需要对原材料进行严格的检查。首先，需要选择合格的石料进行搅拌。需要避免土、泥浆、碎石和其他不合格杂质的混入。其次，需要选择符合国家和地方标准的沥青。如果质量不符合标准要求，建议更换原材料进行生产，避免对施工质量产生影响。

最后，质量检验是保证沥青混合料质量控制的必要组成部分。沥青混合料应按照相关法规和要求进行检验，常规指标包括温度、容重、含沥青量、压实度、韧度、冷热稳定性以及抗龟裂性等。检测指标可能因国家和地方不同而存在差异，通常需开展导热率、累积变形量等方面的检测^[2]。通过对沥青混合料的多项指标进行检测，

可以准确地掌握沥青混合料的质量情况。若存在不合格的情况,应及时进行调整和纠正,避免施工质量的损失。

3.2 沥青面层铺装施工管理

沥青面层铺装时需要注意以下几个方面:

(1) 铺装前的处理:清理基层表面,确保其干燥、平整、无积水以及油污等问题,从而提高沥青面层的附着性。(2) 沥青面层的铺装:在铺装过程中,应采用适当的工装和设备,以确保沥青面层的均匀铺装和紧密贴合基层。(3) 压实工作:根据施工材料的要求,采用适宜的压实方法和设备,进行沥青面层的压实,以提高其密实度和附着性。

3.3 沥青面层的质量检测

(1) 无损检测、摇摆法、重力法等方法对厚度进行检测 精确测量沥青面层的厚度是沥青面层施工质量控制的首要环节之一。为准确测量沥青面层厚度,可以采用无损检测、摇摆法、重力法等多种方法进行检测。在采用这些方法测量时,需要采用先进的施工设备,确保测量准确度和精度。在无损测量中,尤其需要注意对设备的选择和使用,以确保测量结果的准确性和可靠性。

(2) 检测沥青面层与基础层之间的附着力 沥青面层与基础层之间的附着力是保证沥青面层质量的一个关键环节。检测沥青面层与基础层之间的附着力,能够及时发现附着力不足的情况,并进行及时处理,以提高沥青面层的附着力和使用寿命^[3]。沥青面层与基础层之间的附着力检测主要是通过采用剪切试验来进行测定。在采用剪切试验进行测试时,需要注意测试设备的选择和使用,以确保测试结果的准确性和可靠性。

(3) 按照标准对沥青面层的质量进行检测 除了以上两种方法,按照标准对沥青面层的质量进行检测也是非常重要的。具体的检测项目包括外观、厚度、密度、含沥青量、耐水性、稳定性和韧度等指标。这些检测项覆盖了沥青面层使用寿命和安全性评估的一系列关键指标。在进行检测前需要了解相关的标准,以便依据标准选择合适的检测设备和方法。

在进行沥青面层检测时,需要注意设备的选择和使用,以确保测试结果的准确性和可靠性。同时,在检测过程中也需要尽量避免干扰因素的影响,保证测试的可靠性。在施工中,应该加强对沥青面层施工质量的管理,及时发现和处理问题,以确保施工质量符合国家标准和要求^[4]。通过以上方法进行施工质量检测,在保证道路安全和使用寿命的同时,也有助于提高公路施工水平,推动道路施工水平的不断发展。

3.4 施工质量的控制

施工质量是建设项目中最为重要的方面之一,也是决定项目生命和性能的关键环节。建议在施工现场设立经验丰富的工程师指导施工、保障质量。同时,基层管理应根据长期的经验,加强质量管理,在施工过程中严格执行工艺规定,确保质量。

4 环境保护

环境保护是现代工程建设中必须要考虑的一个重要问题,公路工程建设也不例外。在沥青面层施工过程中,必须采取一系列措施来保护环境,减少对周围环境的负面影响。

首先,要控制施工区域,避免噪声、尘土过多的地方不应选择进行沥青面层的施工。如果选择进行施工,应当采取防尘措施和降低噪音的措施来保护环境。如果施工过程中对周围环境产生了一定程度的影响,施工单位应当承担相应的责任,进行环境修复和惩罚。

其次,需要管理好沥青面层施工现场内的设备和车辆,防止因车辆噪声和废气排放超标等问题对环境造成污染。施工单位应当选择符合低排放标准的设备和车辆,并随时关注废气排放的情况,采取措施减少对环境的影响。

最后,沥青面层施工会产生一定量的垃圾和废料等物品。这些废弃物需要采取妥善的管理和处理方式,防止对环境造成污染。施工单位应选用符合国家标准垃圾处理设备和技术,对废弃物进行分类、存储和处理,以达到减少环境污染的目的。

结语

总之,在沥青面层的施工管理和质量控制中,设计文件的审查、材料的检查、施工方案的编制、质量检查、环保要求及施工质量控制等各方面都是需要严格把关的。在施工过程中,要以科学、合理和规范的方式,确保沥青面层施工质量符合国家标准和要求,同时要积极采取环保措施,保护周围环境,创造更加优美、健康、和谐的生活环境。

参考文献

- [1]林继仪.市政工程沥青面层施工管理与质量控制[J].福建建设科技,2019(05):70-73.
- [2]刘晓芳.公路工程沥青路面施工技术及其质量控制[J].四川建材,2018,44(02):118-119.
- [3]曲衍杰.浅谈公路工程施工全面质量管理[J].门窗,2015(02):199.
- [4]刘海蛟.公路工程沥青面层施工质量控制[J].科技创新导报,2012(34):122.