

Research on Construction Technology of Road Asphalt Pavement

Min Li

Jincheng College of Sichuan University, Chengdu, Sichuan, 611731, China

Abstract

In the process of road construction, the application of asphalt pavement construction technology directly determines the construction quality of the whole road project. Based on this, this paper focuses on the detailed analysis of road asphalt pavement construction technology, and puts forward targeted construction quality improvement strategies for reference.

Keywords

municipal roads; asphalt pavement; construction technology

道路沥青路面施工技术研究

李敏

四川大学锦城学院, 中国·四川成都 611731

摘要

在道路施工过程中, 沥青路面施工技术的应用决定着整个道路工程的施工质量。基于此, 论文重点针对道路沥青路面施工技术进行了详细的分析, 并提出了针对性的施工质量提升策略, 以供参考。

关键词

市政道路; 沥青路面; 施工技术

1 引言

道路沥青路面施工技术是一种应用非常广泛的现代化道路施工技术, 在保障人们日常通行安全方面有着积极的作用。但是, 受到各种因素的影响, 沥青路面施工始终有一些技术性问题得不到解决。在这种情况下, 必须对道路沥青路面施工技术进行详细的分析, 明确具体的施工技术要点, 加强沥青路面施工质量的控制。

2 道路沥青路面施工技术

2.1 施工前期准备工作

2.1.1 沥青混合料的质量控制

在道路沥青路面施工过程中, 沥青混合料是最主要的一种施工原材料。在施工前期准备阶段, 必须对沥青混合料的质量进行严格的控制。

第一, 结合当地的气候条件科学选择沥青材料, 确保沥青材料的规格符合道路沥青路面施工要求。

第二, 根据沥青路面设计要求, 科学选择集料和填料, 并对集料和填料的运输成本进行考虑。

第三, 科学选择添加剂。例如, 抗剥落剂是最常用地一种添加剂, 可以降低界面张力, 增强沥青材料与集料之间的粘合力, 提高沥青混合料对水的耐受能力, 防止沥青路面出现剥落问题^[1]。

2.1.2 确定沥青混合料的配比

在施工准备阶段, 还需要通过专业试验结构的试验来确定沥青混合料的配比, 为道路沥青路面施工质量的控制打好基础。

第一, 借助专业的配比试验方法, 结合沥青路面实际情况, 确定沥青混合料的配比。在完成初步配比设计之后, 还要通过试验铺设的方式对沥青混合料的配比合理性进行验证。另外, 配比结果需要经过设计院的校验与审批。

【作者简介】李敏(1980-), 女, 中国四川简阳人, 副教授, 从事道路工程和工程测量研究。

第二，在正式开始路面施工之前，需要先对路面状况进行检测，了解路面的基层特点以及路面水平度，并根据实际情况采取相应的预处理措施，确保其符合沥青路面施工要求。

2.1.3 路面的清理

对路面进行深度的清理，可以提升铺设路面下承层的清洁度，为沥青铺设效果提供保障。对此，建议对裸露地面的特点进行分析，并进行透层油的及时喷洒。另外，还要根据实际情况，选择喷洒粘层油，为后续的沥青路面的顺利施工打好基础。

2.1.4 试验路段施工

图1为沥青路面结构层组成图。在正式开始沥青路面施工之前，进行试铺，可以对沥青路面施工方案的可行性进行检验。

第一，提前选好试验路段，并严格按照铺设方案，选择铺设机械设备和仪器，然后展开沥青路面施工。

第二，针对试验路段的施工问题以及施工隐患进行分析，然后确定具体的碾压次数和工艺设备。



图1 沥青路面结构层组成

2.2 沥青混合料的拌制技术

沥青混合料的应用主要有热拌热铺和热拌冷铺两种方式。

第一，与热拌冷铺相比，热拌热铺更加能够提升沥青路面质量，但是对于沥青混合料的拌制质量以及摊铺质量有着严格的要求。

第二，为了保证沥青混合料的大批量拌制，需要安排一个专门的场地进行沥青混合料的拌制，并保证该场地拌制装置的充足性。与此同时，还需要配置足够的试验检测装置，确保对沥青混合料的加热情况进行有效地控制。

第三，针对沥青材料的加热，需要将温度控制在150℃~170℃之间；针对集料的加热，需要将温度控制在160℃~180℃之间。当沥青混合料拌制完成之后，需要确保

温度在140℃~165℃之间。表1为沥青拌制温度控制要求。

第四，经过拌制，沥青混合料要均匀且没有集料离析、花白料等问题^[1]。

表1 沥青拌制温度控制

沥青种类	石油沥青			煤沥青		
	沥青标号	AH-50 AH-70 AH-90 A-60	AH-110 AH-130 A-100 A-140 A-180	A-200	T-8 T-9	T-5 T-6 T-7
沥青加热温度	150~170	140~160	130~150	100~130	80~120	
矿料温度	间歇式拌和机	比沥青加热温度高0~20 (填料不加热)			比沥青加热温度高15 (填料不加热)	
	连续式拌和机	比沥青加热温度高5~10 (填料不加热)			比沥青加热温度高8 (填料不加热)	
沥青混合料出厂正常温度	140~165	125~160	120~150	90~120	80~110	
混合料贮存温度	贮存过程中温度降低不超过10			贮存过程中温度降低不超过10		

2.3 沥青混合料的摊铺技术

加强沥青混合料的摊铺施工质量控制，在强化道路沥青路面施工质量方面发挥着十分重要的作用。

第一，提前对路段进行清理，并对不牢固路段以及存在不良地质的路段进行修理，通过透层油的添加来提升路程之间的粘结性，当透层油破乳之后，就可以正式开始摊铺施工。

第二，摊铺机是沥青摊铺施工中最常使用的机械设备。为了加强摊铺质量控制，需要优先选择非接触式平衡梁摊铺机。

第三，在摊铺过程中，如果发现摊铺厚度存在不合理的地方，需要在第一时间进行调整，并将其误差控制在允许范围内。与此同时，还要对横坡与高程进行严格的控制，避免误差过大，对整个沥青路面施工质量产生影响。

第四，在完成摊铺之后，还要进行压实处理。在正式开始压实之前，要严禁不相关的人员进入该路段。在压实过程中如果出现异常问题，可以借助人工方式进行修复。

2.4 沥青混合料的碾压技术

在结束摊铺之后，还需要在一定时间内对其进行碾压。为了加强沥青路面碾压质量的控制，需要注意以下几方面。

第一，科学选择碾压技术与碾压设备，加强路面平整度的控制。同时，严格按照紧跟、慢压、低幅等原则进行碾压。

第二，在完成初压之后，还需要马上进行复压。在复压的时候，需要对温度进行严格的控制，避免温度过低，使沥青混合料出现凝固问题。

第三，终压的时候，需要优先选择胶轮压路机。这种压

路机可以对公路痕迹进行去除。但是,在终压过程中,必须对速度进行严格的控制^[3]。

3 道路沥青路面施工质量的强化策略

3.1 对道路沥青路面施工质量监理程序进行完善

其实,很多道路沥青路面施工质量问题的出现,都与现场监管不到位有着直接的联系。因此,只有对现有的质量监管程序进行完善,提高现场质量监管力度,才能有效提升道路沥青路面施工质量。

第一,对监理机构的监理职责与监理流程进行明确,使其深入到沥青路面施工各环节当中,展开监理工作,加强沥青路面施工质量的控制。

第二,使沥青路面施工质量控制流程化。然后在正式开始沥青路面施工之前,对监理要求进行说明,并使施工单位和质检单位协同遵守。

第三,在对沥青路面施工质量进行监督管理的过程中,要对质量检测数据进行重点参考,降低监理人员主观判断的影响。

3.2 加强施工人员的管理

施工人员是道路沥青路面施工技术的具体实施者,加强施工人员的管理,提升施工人员的专业素养,在加强道路沥青路面施工质量方面,具有十分重要的作用。如果施工人员没有较高的专业能力,那么在施工过程中,就无法严格按照相关施工标准和要求展开施工作业,其最终的施工质量必然会受到影响,甚至还会出现巨大的安全隐患。所以,在正式开始施工作业之前,必须对施工人员进行系

统的培训,提升其施工技术水平。同时,还要构建施工手册,将施工质量控制与其绩效考核进行联系,提升施工人员的质量意识与安全意识。另外,在正式开始施工作业之前,还需要做好相应的技术交底,使施工人员了解相应的施工要点和施工注意事项。

例如,针对沥青路面的压实,就需要提前将各种施工设备的操作技巧、操作注意事项讲解清楚,确保施工人员可以正确的操作施工设备进行路面压实,可以对路面压实过程中出现的异常问题进行及时、有效地处理与解决^[4]。

4 结语

综上所述,随着时代的发展,道路施工必然会对沥青路面施工技术的应用提出更高的要求。在这种情况下,必须充分意识到沥青路面施工技术应用的重要性,意识到加强沥青路面施工质量控制的重要性,并通过各种技术措施和管理措施提升道路沥青路面施工质量,促进中国道路施工事业的发展与进步。

参考文献

- [1] 王彬. 试析市政工程道路沥青路面施工技术[J]. 居舍, 2021(06):34-35+39.
- [2] 常新. 市政道路沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 工程技术研究, 2020,5(22):111-112.
- [3] 戚文连. 市政道路沥青路面施工技术及相关问题的探讨[J]. 大众标准化, 2020(21):179-180.
- [4] 樊志琦. 浅析城镇道路沥青路面施工技术[A]. 工程技术发展论文集[C]. 太原市中小企业工程技术人才发展促进会, 2015.