

Research on the Construction Technology and Quality Control Strategy of Highway Engineering Asphalt Pavement

Liuyang Wang

Xinjiang Sanli Construction Co., Ltd., Kuitun, Xinjiang, 833200, China

Abstract

In the construction process of road engineering road asphalt pavement should deeply study the construction technology, constantly innovate the construction concept and improve the construction technology, in order to achieve the purpose of strengthening the service life of asphalt pavement. Based on this, this paper mainly analyzes the significance of highway engineering quality control and commonly used asphalt pavement construction technology, and puts forward some related measures of asphalt pavement construction quality control for reference.

Keywords

highway engineering; asphalt pavement; construction technology; quality control

公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略探究

王柳杨

新疆三利建筑有限责任公司, 中国·新疆 奎屯 833200

摘要

公路工程道路沥青路面在施工过程中要深入研究施工技术, 不断创新施工理念与完善施工工艺, 以达到加强沥青路面使用寿命的目的。基于此, 论文主要分析公路工程质量控制的意义与常用的沥青路面施工技术, 并提出几点沥青路面施工质量控制的相关措施, 以供参考。

关键词

公路工程; 沥青路面; 施工技术; 质量控制

1 引言

现阶段公路工程沥青路面使用率不断提升, 因此我国也对公路工程施工单位提出了更高的标准和要求。对于施工单位来说, 施工人员必须采取多种施工手段来保障工程质量, 确保沥青路面在投入使用后不会出现裂缝或其他问题, 从而能够在极大程度提升路面强度, 增强公路工程道路的使用寿命。

2 公路工程质量控制的意义

2.1 保证性能

在公路工程沥青路面施工过程中, 提高施工技术的应用水平, 加强质量控制措施, 可以有效提高公路工程的使用性能, 提高道路工程的运输安全性, 防止调试后不久出现更多的病害问题, 减少运营维护时间和成本, 从而控制施工企

业的成本, 给企业带来良好的经济效益^[1]。此外, 还可以保证原施工计划的顺利进行, 第一时间发现施工中存在的问题并妥善解决, 避免施工作业中发生安全事故。

2.2 提高质量

施工技术和质量控制是保证高速公路工程施工质量的重要前提。在实际施工过程中, 应准确实施各种质量控制技术手段, 通过科学合理的方法, 最大限度地发挥施工技术的优势, 严格控制施工质量, 从多方面保证道路工程各领域、各连接点的安全运行, 最大限度地降低安全事故发生的可能性, 切实提高道路工程的整体质量。

2.3 延长寿命

道路工程是城市化建设的基础工程, 长期服务于交通运输。公路工程沥青路面多年来受外部环境不利因素的影响, 承受着车辆荷载, 易发生各种病害。在后续的维护或重建过程中, 不仅需要花费大量的经济成本, 而且影响人们的正常生活。通过提高沥青路面公司施工技术水平, 实施严格的质量控制手段, 公路工程可以达到高质量标准, 承受长期

【作者简介】王柳杨(1977-), 男, 中国新疆奎屯人, 本科, 工程师, 从事公路桥梁工程施工与管理研究。

使用荷载,达到延长高速公路工程使用寿命和最大化建设价值的目的^[2]。

3 公路工程沥青路面施工技术

3.1 施工准备

在公路工程沥青路面施工前期,有必要做好充足的准备工作,包括制定施工方案、施工材料的选用、明确沥青种类、施工过程中外界的各种因素等,这些都是正式施工前的一些基本问题,所以在开展施工前应全部得到有效解决,防止在施工过程中由于某一问题没有得到解决而影响到施工进度,或者导致在施工过程中埋下不同程度的安全隐患,影响公路工程后续的使用质量。

例如,对于地质薄弱的区域要选择混凝土沥青混合路面,主要是因为混凝土的抗压力较强,是一种较为结实的施工材料,避免沥青路面交工运营后,由于大型汽车碾压而产生塌陷、裂缝等现象,切实有效地延长公路工程沥青路面的使用寿命。而这项工作开展的前提需要施工前期相关人员做好充分的地质调查工作,才能够分析出科学合理的施工方法,按照既定的施工方案开展工程建设,遵循公路工程沥青路面施工特点,充分发挥因地制宜的作用^[3]。又或者要将沥青搅拌的温度控制在150℃左右,搅拌的方式分为连续式和间歇式两种,现阶段应用较为普遍的是间歇式的搅拌方式,对于提高施工质量有着良好的作用。

3.2 摊铺施工

在公路工程沥青路面施工过程中,摊铺机是一个应用较多的设备,大多数施工作业都需要应用机械摊铺,这对于提高施工质量和施工效率有着重要的影响。为了充分发挥这一机械设备的作用,应注重对机械设备的质量控制。

例如,施工人员要合理调配摊铺机的运行速度。通常来说,摊铺机的正常运行速度为2~5m/min,然后均匀连续的摊铺路面。当遇到特殊路面如十字路口等,就需要施工人员手动进行填补。同时,也要利用多台机械同时进行施工,以梯队的形式进行摊铺作业,两台摊铺机前后的距离应控制在15m左右,两幅之间的搭接距离应是30~60cm,通过试验段来确定机械组合、松铺厚度、压实度等。

3.3 碾压施工

公路工程沥青路面碾压施工通常分为三个环节,分别是初压、复压和终压,主要是为了增强沥青路面的压实度,提升路面的质量。

首先,要利用钢轮压路机开展初压工作,通过静力压实的方式,按照先低后高的顺序开展路面碾压,在沥青路面

的平曲线部分则是要遵循由内向外的碾压原则。

其次,复压时以重型轮胎式压路机为宜,部分情况下诸如振动压路机或钢轮压路机也较为可行,通常要持续碾压4~6遍。

最后,终压环节要选用钢筒式压路机,遵循“紧跟、慢压”的施工原则,合理地将碾压速度控制在1~3km/h,最高不可以超过5km/h,不然就需要提升碾压次数来保障沥青路面的压实度。为了防止出现遗漏或重复碾压等问题,施工人员在碾压过程中也要做好标注工作,从而有效提升公路工程沥青路面的施工效率。

4 公路工程沥青路面质量控制策略

4.1 合理选用施工材料

在公路工程沥青路面施工过程中,施工材料的选用质量将会直接影响到后续的施工质量。因此,为了能够有效提升公路工程沥青路面施工质量,就必须加强对施工材料的选用与管理。在选择施工材料时,相关人员必须考虑到成品材料或半成品材料是否达标的情况,应先对其进行试验检测工作,然后再判断材料的优劣程度。

同时,管理人员还应严格按照施工材料的各项指标开展检测工作,利用先进的技术和仪器来判断沥青的质量,只有这样才能确保施工材料能够达到公路工程的施工标准和要求。采购人员要具备高度的责任意识 and 安全意识,并积极配合试验检测人员的工作,随机抽检选用的施工材料,若是发现质量不过关、不达标的材料要拒绝进入现场。只有保证施工材料同时具备出厂证、合格证和检验证,并通过检测后发现没有质量问题时,才能够真正投入使用。除此之外,也要尽量选取一下性价比最高的施工材料,这样才能够节约施工成本,保证质量效益和施工效益同时得到提升。

4.2 加强机械设备维护

在公路工程沥青路面施工过程中,机械设备所发挥的作用是无可替代的,机械设备的运行性能也会在一定程度上影响沥青路面的施工质量。例如,若是压路机出现故障时没有及时发现,那么开展碾压工作时就会出现不均匀、遗漏等问题,这时就需要重新进行施工,不仅会耽误施工进度,同时会对施工企业带来一定的经济损失。

因此,在施工中,相关人员必须及时检查机械设备的运行状态,确保机械设备能够时刻处于功能齐全、性能稳定的运行状态下。同时,施工人员还要做好对机械设备的日常巡检与保养,施工完成后,就要对设备进行全面的检查,避免因一些小的故障隐患最终引起较大的故障问题,影响沥

青路面施工工作顺利开展。

4.3 做好混合料质量控制

混合料的质量控制将会直接影响沥青面层的施工质量,所以相关人员对沥青混合料的质量控制工作也要予以足够重视。例如,要及时检查沥青混合料各个组成材料的性能,以实验室送检或进场检查的方式,同时也要重点检查材料规格、性能以及质量证明文件等,确保沥青混合料能够得到科学的配比。

5 结语

综上,为了能够有效提高公路工程的施工质量,相关人员就必须重视沥青路面施工工作,不断提高施工技术应用

水平,并通过科学有效的措施做好质量控制工作,如合理选用施工材料、加强对机械设备的维护、做好沥青混合料的控制工作等,只有这样才能够满足公路工程沥青路面施工的具体要求,提高施工单位的建设水平,为人们安全出行奠定良好的基础。

参考文献

- [1] 杨永涛.公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J].中国公路,2021(23):104-105.
- [2] 陆飞.浅析公路工程沥青路面施工技术和质量控制[J].居舍,2021(33):63-65.
- [3] 韩海平.公路工程沥青路面施工技术与质量控制方法[J].四川水泥,2021(11):203-204.