

公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略

The Asphalt Pavement Construction Technology and Quality Control Strategy of Highway Engineering

董金媛

Jinyuan Dong

内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司
中国·内蒙古 呼和浩特 010051
Inner Mongolia High-Grade Highway
Construction and Development Co., Ltd.,
Hohhot, Inner Mongolia, 010051, China

【摘要】论文从沥青路面施工技术以及质量控制的意义入手,详细介绍了现阶段沥青路面施工所使用的几种技术,最后对沥青路面质量控制策略进行了探究。

【Abstract】Starting from the construction technology of asphalt pavement and the significance of quality control, this paper introduces several technologies used in the construction of asphalt pavement in detail, and finally probes into the quality control strategy of asphalt pavement.

【关键词】公路工程;沥青路面;施工技术;质量控制

【Keywords】highway engineering; asphalt pavement; construction technology; quality control

【DOI】10.36012/etr.v1i2.280

1 引言

沥青路面施工作为公路工程施工中非常重要的一部分,关系到整个公路工程的质量,因此,其施工技术备受人们的关注。在实际公路工程施工过程中,沥青路面施工质量控制较为困难,对施工要求比较高。为了更好地控制公路工程的施工质量,必须对公路路面进行科学合理的设计与施工,控制好每一个环节的质量。只有这样才能够提升中国沥青路面施工技术的发展,提高公路工程施工的整体质量。

2 沥青路面质量控制的意义

2.1 确保沥青路面施工顺利进行

在公路工程沥青路面施工过程中,对其施工质量进行科学、合理的控制,可以及时发现施工过程中出现的问题与不足,并及时对发现的问题与不足采取有效的解决措施,控制施工质量,避免沥青路面施工过程中出现质量问题。同时,科学地选择沥青路面施工技术,可以在一定程度上提升沥青路面施工效率,提高沥青路面施工质量,促进沥青路面施工顺利开展。

2.2 延长沥青路面使用寿命

公路工程中的沥青路面经常会受到自然环境与承重等诸多因素的影响,导致沥青路面出现裂缝、凹坑等质量问题。通过采取适当的施工技术,加强沥青路面施工质量控制,以及做好及时修复工作,可以更好地确保沥青路面的施工质量,保证公路路面状态良好。这样一来,不仅可以延长沥青路面的使用寿命,还可以为行驶的车辆提供可靠、安全的行驶环境^[1]。

3 公路工程沥青路面施工技术

3.1 沥青摊铺技术

影响沥青路面铺设质量的因素诸多,例如,铺路机的速度、压实的厚度以及摊铺的宽度等,因此,沥青路面施工之前,应该对其所使用的仪器及设备进行详细的检查。如果施工过程中铺路机出现故障问题,将会直接导致沥青路面出现质量缺陷。为了弥补这一质量缺陷,则需要对沥青路面进行填补,以确保沥青路面施工质量满足相关要求。在沥青路面铺设之前,应该综合考虑沥青路面铺设施工实际情况,根据施工地区的温度、施工区域的交通环境、压实厚度以及摊铺宽度等根据相关规范与标准科学合理地设置铺路机的速度,以确保沥青路面铺设施工作业的稳步开展以及铺设质量。一般情况下,铺路机的速度可以设置在 2~6m/min,同时所使用的钢丝直径应小于 6mm,拉力在 800N 以上,以此来保证铺路机的稳步作用,确保沥青路面施工质量^[2]。

3.2 沥青碾压技术

在公路工程沥青路面施工中,其关键性的一步就是碾压过程,因此,沥青路面的碾压技术对其施工质量有着重要的意义。压实施工作业力度对沥青路面的质量有着直接的影响。在碾压施工中,最为重要的 2 个参数就是压路机对路面的碾压次数与碾压速度,若对沥青路面进行碾压时,提高碾压速度,那么就必须增加碾压次数。同时,碾压的工作质量就会降低。因此,相关的工作人员在沥青路面碾压施工作业中要对压路机的实际运行速度与碾压次数进行控制,确保沥青路面压

实质量满足公路对压实度的要求。在实际的碾压施工中,压实机一般情况下的运行速度可以控制为 2~4km/h。当碾压施工作业完成以后,为了更好地保证沥青路面的稳定性,还要对路面进行复压。除此之外,在压实机施工作业过程中,要分别标记出初压与复压区域,避免碾压过程出现漏施工或者是重复性施工,影响到沥青路面施工的进度与质量。

3.3 混合料配比技术

目前,绝大部分的沥青路面所使用的沥青均为混合料。为了确保沥青路面施工质量,在设计沥青混合料配比时,应该根据具体的公路工程实际情况来确定最为适合的沥青混合料配比以及施工工艺验证方法,通过对沥青混合料不同配比进行试验,选择性能最符合工程需求的配比,然后采用调试拌和机对其沥青混合料进行搅拌,进行相关的试验、分析,与所需性能指标值进行对比,结果满足要求,则可以大量搅拌,进行沥青路面施工。反之,则需要重新选择沥青混合料配比,进行重新调整。同时,还应该对沥青混合料使用前的加热温度、搅拌时间及温度等进行确定,以此保证沥青混合料使用的规范性,确保沥青路面施工质量。

3.4 沥青路面接缝施工技术

沥青路面施工作业过程中,施工接缝必然会出现,它对沥青路面的质量有着非常大的影响。因此,要采取有效的措施对接缝进行处理。如果是纵向分布的接缝,在对接缝进行处理时,可以选择 2 台摊铺机同时进行施工作业,采用梯队联合的方法。具体操作步骤,在沥青路面摊铺的时候,接缝处一般会有 10cm 是摊铺重叠区域,因此,在前期碾压时,一般要留出约 20cm 的距离不进行压实,后续借助热接缝法,对沥青路面接缝进行碾压,这样可以很好地消除接缝。如果是横向分布的接缝,一般处理方式选择平接缝法,就是先将接缝处的沥青混合料铲除,然后再重新摊铺沥青混合料,摊铺工作完成之后对该区域进行横向碾压,碾压过程从接缝处开始,逐层压实,从而保证接缝处沥青路面的施工质量。

4 沥青路面施工质量控制策略

4.1 加强沥青路面原材料质量控制

为了确保沥青路面施工质量满足公路工程设计施工要求,一方面,必须保证所使用选材料的质量,在沥青路面施工作业之前,对其所使用的原材料进行严格的检查,确保所使用原材料质量。另一方面,必须确保沥青混合料的质量,沥青混合料的质量主要体现在混合比以及搅拌温度两方面,一般情况下,如果沥青混合料的颜色呈亮黑色,则沥青含量有可能过高;如果沥青混合料的颜色呈褐色,则沥青含量有可能过低。

沥青路面摊铺时,相关工作人员应该仔细观察沥青混合料的状态,确保沥青混合料的质量满足相关要求。

4.2 加强机械设备性能检查

沥青路面施工作业过程中,所使用的机械设备性能与应用效率,将直接影响到路面工程的质量与施工进度。因此,在沥青路面施工作业之前应对所使用的机械设备进行仔细检查,尤其是压实机、运输设备、摊铺与搅拌设备等。应确保机械设备在沥青路面施工作业过程中运行状态良好,性能稳定。此外,还应该对所使用的机械设备进行科学合理的保养,这样才能更好地确保机械设备的安全稳定运行,避免其出现故障问题。

4.3 加强混合料的质量控制

沥青路面施工过程中,为了更好地对其质量进行控制,就必须加强对所使用的沥青混合料的质量控制,加强对所使用的各类沥青混合料的质量检查,确保所使用的全部沥青混合料质量都符合有关标准以及公路工程设计施工要求。此外,还要加强对沥青混合料制作过程中温度的控制,尤其是沥青混合料碾压时的温度以及出厂时的温度进行有效的控制,以此来保证路面摊铺质量。

5 沥青路面施工质量检测及评定

沥青路面施工中,为了提升沥青路面的施工质量,应对其施工质量检测及评定工作加以重视。在对沥青路面施工所使用的沥青混合料检测时,应主要检测混合料的温度、原材料以及沥青面层等。对于原材料的检测,是为了确保混合料所使用的原材料质量,避免不合格的原材料进入施工现场;而沥青面层的检测,则是为了及时发展沥青路面施工中的质量问题,实现对施工过程的动态管理,及时对不合格路面采取有效的处理措施。对沥青路面施工质量的评定,是评估该施工过程质量的重要依据。因此,评定人员要严格按照规定履行自己的职责,对沥青路面进行科学评定,同时,还应该不断完善评定有关的标准与规范,为确保沥青路面质量,提供依据与标准。

6 结语

公路工程沥青路面施工质量控制,是一项比较复杂的系统性工程。因此,必须对其加以重视,严格对待,需要相关人员对施工现场进行监督、指导、检测,确保施工符合设计与相关规定标准执行,避免沥青路面施工出现质量问题。

参考文献

- [1]吴秀飞,王佩.公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J].建筑工程施工与设计,2019(3):34-35.
- [2]郑佰战.公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J].中国房地产业,2019(1):27-28.