

浅谈公路工程路基防护工程施工技术

张苗苗

山西万里交通实业有限公司 山西晋中 030600

摘要: 目前我国快速发展的过程中,我国城市公路建设已经相对完善。而沥青混凝土公路作为一种最为常见的公路道路,也由于其工期短、施工效率高、后期不易发生病变、方便维护等特点而受到了广泛的施工应用。而这些优点,也都受到了沥青混凝土施工技术的制约。因此,在公路工程施工中,沥青混凝土施工技术的优化,具有重要意义。

关键词: 沥青混凝土; 施工技术; 公路工程

Discussion on construction technology of roadbed protection engineering in highway engineering

Miaomiao Zhang

Shanxi Wanli Traffic Industry Co., LTD., Jinzhong 030600, China

Abstract: At present, in the process of China's rapid development, China's urban highway construction has been relatively perfect. Asphalt concrete highway as one of the most common road, but also because of their short period of time, high construction efficiency, late disease is not easy to happen, convenient maintenance, and other characteristics and has been widely used in construction. These advantages are also restricted by the construction technology of asphalt concrete. Therefore, in highway engineering construction, the optimization of asphalt concrete construction technology is of great significance.

Keywords: asphalt concrete; Construction technology; Highway engineering

引言:

我国路桥工程的数量和规模都在很大的程度上实现了提升,这不仅在很大的程度上方便了人们的出行,而且还极大的促进了区域经济的发展,其建设的质量问题一直都是一个关注的重点,在路桥工程的施工当中,一般是选择沥青路面的,它的舒适程度比较高,并且整体的维修也是比较方便的,不过从当前所建设的工程实例来看,沥青路面所存在的一些质量通病直接影响了路桥工程的施工质量和使用安全性,为了进一步的延长路桥工程的使用寿命,必须要对施工的工序进行把关,并且对施工工艺也要加以优化,通过对路桥工程沥青路面施工质量的提升来提高路桥工程的综合效益。

1 沥青混凝土公路施工技术

在公路工程建设中,较常运用沥青混凝土施工技术,尤其是较多运用于一些等级较高的公路路面中。与

其他材质的公路相比,使用沥青混凝土材料虽然成本较高,但是路面的平整性更好,安全系数也更高,采用沥青混凝土材料可以使路面具有较高的抗压性能,并且减少一定的噪音,保证公路路面行人和车辆的舒适、安全性,有利于道路交通的发展。但是由于一些客观因素影响,沥青混凝土技术中也存在一定不足,比如沥青混凝土路面产生车辙、离散现象等,长时间的使用改变了公路的承载力,使路面下沉,降低了路面行车的稳定性和安全性。经过相关调查发现,很多问题的出现是因为设计不当和施工有误造成的,在沥青混凝土施工后,工程养护是其主要问题,如果沥青混凝土路面经过使用后并没有定期养护,就会对沥青混凝土路面的质量产生影响^[1]。为了保证沥青混凝土路面的质量,需要在施工过程中对技术进行有效控制,采用科学的施工技术,并遵循相关施工规范进行施工,节约工程成本,在保证质量的前提下争取经济效益。

2 沥青混凝土施工技术概述及优势

沥青混凝土混合料对路面结构进行铺设,具有施工流程较复杂、施工成本较高的特点,要求相关施工人员对各环节的施工工艺熟悉并充分掌握,技术人员对施工过程进行严格监控和管理,对设计、原材料选择、配合比以及施工工序等制定严格的施工方案,对施工质量予以保证,同时后期维修费用也较大。此施工技术具有较多的优势,首先,要能保证路面的平顺性、耐久性和结实性,行驶过程中振动较小。其次,使后期养护更简单、便捷。另外在透水性方面也表现较好,路面扬尘少,对人体的健康不会造成过多损害。这种技术具有无可比拟的应用优势,因此在公路工程中得到了广泛的应用^[2]。

3 公路工程中的沥青混凝土公路施工准备分析

施工企业在进行公路工程沥青路面施工之前,应根据本项目的实际情况作相应的准备,首先,要严格检查该项目的施工设计图,对施工图有一定的了解和掌握。图纸内容。如果在图纸审查过程中有任何问题或疑问,我们应与设计部门沟通以澄清问题或疑问的解决方案。其次,所需的材料施工要保证材料的质量符合现行的施工标准。就沥青路面的建设而言,所使用的原材料主要是粗骨料和细骨料。粗骨料的质量直接影响到整个公路工程的施工质量,这就要求施工单位要保证材料的质量和清洁度,才能满足施工要求。最后,对于施工中使用的机械设备,应进行相应的调试和检查,以确保机械性能的正常运行^[3]。摊铺机是整个沥青混凝土机中最重要的设备,有必要安排专业人员检查摊铺机,以确保所有零件均处于正常状态,以确保在正式运行后保持连续性,稳定运行状态。

4 沥青混凝土路面施工质量控制要点

4.1 原材料的质量控制

对沥青混凝土有深入的市场了解,应进行严格的沥青混凝土监测,结合沥青混凝土的参数性质来测量各项指标,确保其泥料可以满足项目的建设需要,特别是当应用于改性沥青,应做好现场抽样检查。技术人员应该具有检查水平,知道检查的方向,并避免某些制造商的劣等。材料的选择应在简单的实验分析之前进行,通常通过车辙试验确定沥青混凝土的质量^[4]。

4.2 摊铺及碾压技术

在保证等候的运料车足够连续摊铺作业时方可开始进行摊铺作业。在铺设沥青混凝土过程中,要注意先清理地面的灰尘杂质,再在路面洒上透封层,这样可以提

高路面的平整度及上下层的粘结性,摊铺之前应先预热熨平板。摊铺的速度应均匀一致,并与拌和站的生产能力相适应,保证连续摊铺,减少停机的次数。铺设要采用专业的摊铺机进行摊铺作业,摊铺机的带料高度以达到螺旋摊铺器的2/3为宜。摊铺机在功率允许的情况下,应尽量加大振捣的强度,而且要保持不变,这样有助于平整度和松铺厚度的掌握;摊铺时,应严格控制好松铺高度,出现离析、泛油现象及时用人工适当的找补。

4.3 沥青混凝土接缝施工技术

公路工程中沥青混凝土施工技术涉及诸多施工工序和环节,其中,沥青混凝土路面的接缝施工处理环节尤其重要。接缝处理不及时,路面的裂缝就会越来越大,时间一长会造成路面下沉和塌陷,给交通带来安全隐患。上下层的横向施工缝应错位在1m以上,各层横向施工缝应采用垂直的平接缝。每天摊铺混合料收工时用3m直尺在碾压好的端头处检查平整度,选择合适的断面,画上直线,然后用切缝机切出立茬,清除多余的沥青混合料。切割时留下的泥水必须冲洗干净,待干燥后涂刷粘油层。摊铺机熨平板接缝处起步摊铺;碾压时用钢筒式压路机进行横向压实,先从铺路面上跨缝逐渐移向新铺面层。

4.4 搅拌

沥青混合料的拌和采用专业的搅拌机器,并按有关规定的标准,搅拌时间以及温度进行操作,确保混合料质量符合并满足铺路质量要求。搅拌作业中,应注意各种材料的配合比例,按比例计算,科学地与石料配比,搅拌要均匀。在搅拌过程中,不能出现料组或石沥青分离。有关专业人员对混合料进行抽检和检验,确保其材料性能符合公路铺设质量要求。

4.5 运输

(1)在对沥青混凝土材料进行运输的过程中,需要实施封闭运输,这样做的目的是防止沥青混凝土受到外界气候的影响从而有杂质进入到沥青混凝土材料当中最终导致沥青混凝土材料出现变质的情况。(2)沥青混凝土运输车辆在运输的过程中必须要进行匀速的行驶,不然会破坏沥青混凝土材料的均匀性。(3)当沥青混凝土材料被运输到现场之后,相关人员必须要对车辆进行及时的引导,避免出现车辆碰撞的情况。相关人员还需要对沥青混凝土材料的卸料工作进行严格的管控,避免发生意外的状况。(4)在对沥青混凝土材料进行摊铺的过程中,摊铺机必须要缓慢的推动卸料车向前移动,以保证材料摊铺的均匀。

4.6 现场摊铺

在对混合料进行摊铺的过程中,应控制好摊铺速度,不宜过快且要保证均匀,无特殊情况不得随意中断,也不可以变换速度,以免影响摊铺质量。摊铺混合料时,要对铺筑层的标高进行控制,可将参考线作为控制依据。上层混合料与下层混合料的横向接缝应错开。摊铺机无法正常作业的部位,可通过人工的方式进行摊铺作业,需要特别注意的是,当外界温度在10℃以下时,不得对混合料进行摊铺。

4.7 优化水损施工

在沥青路面结构中,水经常通过缝隙进入,甚至进入矿物骨料中。由于表面张力过大,石屑和沥青之间的附着力被完全剥夺或减弱,从而导致路面快速损坏。当然,这种对路面破坏水的过程有一定的预防方法,即应从骨料的施工阶段开始,因为剥落的破坏应减至最小,一旦将初始粗骨料压碎,结构就会变得较粗糙,应处理表面骨料以使其更清洁。许多液体抗剥落剂具有很高的表面活性,在降低沥青的表面张力中起着重要的作用,这使骨料和沥青的表面带相反电荷,并使骨料的表面更湿润,骨料与沥青之间的附着力很强。

4.8 碾压技术

在停机坪的建设期间。严格遵守重型压实的标准要求。在轧制过程中很容易受到许多因素的影响,从而导致技术和变量的变化。为了确保轧制操作的高度平整度和紧凑性,必须在确保混合物不会破裂和移动的基础上将混合物构造成尽可能高的温度,并且禁止在轮胎滚轮中使用轮胎。在初始压力阶段,此过程应缓慢且以恒定速度进行,并且应随施工阶段而变化。施工工作完成后,在道路上完全冷却之前,禁止车辆通过,以确保道路平整清洁。

5 在公路施工技术中的沥青公路施工设计

5.1 设计目标配合比

在沥青混凝土高速公路的施工技术中,关键在于根据自然环境,公路等级,路面类型等施工因素,合理确定矿渣混合料标准范围内的沥青混凝土配合比,进行综合决策。

5.2 设计生产配合比

在生产配合比的设计中,应首先检查各种骨料是否达到目标配合比,以反复调节冷仓给料比例,以达到均衡给料。然后,以最佳沥青含量进行马歇尔测试,并将混合物的设计空隙控制在3%至4%之间。并且通过减少沥青混凝土的空隙,可以降低沥青的渗透性。

6 结语

综上所述,沥青混凝土路面是沥青和混凝土为粘结剂的路面的总称,适用于各种交通。沥青混凝土路面在道路工程施工中逐渐占据主体位置,因此必须不断完善和优化其施工工艺。沥青混凝土路面的施工过程要善于总结,克服不良因素的影响,注意引进一些新技术,使用新材料,新工艺和新设备,并对整个工程进行有效的动态管理。施工过程中,只有这样才能保证沥青混凝土的施工质量。

参考文献:

- [1]朱大巍.沥青混凝土公路施工技术在公路工程施工中的应用探析[J].建材与装饰,2017(49):234-235.
- [2]和志.公路工程沥青路面施工技术和质量控制分析[J].工程技术研究,2020(01):162-163.
- [3]邓睦信.高速公路沥青混凝土路面施工技术要点和质量控制[J].交通世界,2019(8):48-49.
- [4]赵斌.市政公路沥青混凝土路面施工技术分析[J].中国物流与采购,2021(06):80.