

浅谈公路工程中沥青混凝土路面施工技术

李强

兰溪市顺达路桥工程有限公司

DOI:10.12238/bd.v6i6.4003

[摘要] 现如今我国的经济、科技不断发展,且居民的生活水平提升,在交通运输、贸易往来、出行旅游方面,大众的需求也逐渐增多。做好道路交通建设,不仅能够确保各个地区的交通互连,同时也能为社会提供更多的发展条件。沥青混凝土路面作为公路工程的重要组成部分,是常用的施工技术之一。针对沥青混凝土路面施工技术的应用,本文将结合实践深入探讨。

[关键词] 公路工程; 沥青混凝土路面; 公路施工; 技术

中图分类号: TV431+.5 **文献标识码:** A

Discussion on Construction Technology of Asphalt Concrete Pavement in Highway Engineering

Qiang Li

Lanxi Shunda Road and Bridge Engineering Co., Ltd

[Abstract] With the continuous development of China's economy, science and technology, and the improvement of residents' living standards, the public demand for transportation, trade, travel and tourism is also increasing. Doing a good job in road traffic construction can not only ensure the traffic interconnection of various regions, but also provide more development conditions for the society. As an important part of highway construction, asphalt concrete pavement is one of the commonly used construction techniques. Aiming at the application of asphalt concrete pavement technology, this paper will discuss in depth with practice.

[Key words] highway engineering; asphalt concrete pavement; highway construction; technology

引言

公路工程会影响社会经济发展,所以公路建设也受到大众的广泛关注。在公路工程施工阶段,沥青混凝土路面施工技术是其重要的施工技术之一,为充分发挥沥青混凝土路面施工技术优势,也要注重技术完善以及优化,这样才能保障公路工程质量。如果在公路后续施工阶段,沥青混凝土路面结构出现问题,也能合理利用技术方案去处理,提升项目工程运行管理水平。沥青混凝土路面施工技术的应用,针对其在施工阶段的问题以及优化方案,本文将结合实践具体分析如下:

1 沥青混凝土和沥青混凝土路面

沥青混凝土俗称沥青砼,它是一种由人工配制的建筑施工材料,主要用于道路施工建设中。沥青混凝土的主要组成材料包括矿料(比如碎石、砂和矿粉等)和沥青材料,将这两种材料按照一定的比例混合,并按照相关技术规范对其材料进行搅拌,便可得到沥青和矿料的混合材料,即沥青混凝土。沥青混凝土根据组成材料的不同可分为石油沥青和煤沥青。由于沥青混凝土具有良好的锁紧力和附着力,所以被广泛的应用到道路施工建设中。

沥青混凝土路面是指用沥青混凝土来铺设和覆盖的一种道

路路面。一般情况下,沥青混凝土路面比普通路面更为平滑、光洁,在美学上比普通公路路面要好看很多。然而沥青混凝土路面仍然无法避免路面裂缝的形成,而沥青混凝土路面裂缝的产生原因大多与公路所在地区的气候、路基施工的所用材料以及水文环境有关,因此,在具体施工过程中应综合考虑这些因素,为公路沥青混凝土路面的质量提供有力保证。

2 沥青混凝土路面应用优势

2.1 提升路面质量

沥青混凝土路面与其他路面结构有较大差异,这是因为路面是沥青混合材料辅助形成的,在具体应用期间有自身的优势,能够保障路面的平整度,而且能够让路面在施工阶段,保持其自身的坚硬度、牢固度,所以能够达到提升公路使用寿命的作用,并减少公路结构损坏率。车辆在路面行驶阶段,本身振动幅度较大,长此以往路面应用期间,整体的质量会受到影响。但是沥青混凝土路面行驶期间,可能会降低其振动幅度,车辆行驶阶段会更顺畅。

2.2 满足人们的出行需要

沥青混凝土路面,相对于其他路面,能更好地降低扬尘问题,这是因为有良好的公路结构支持,能够创造相应的行驶环

境。在这种模式之下,不仅能够突出其优势,而且能够让人们在道路行驶阶段,有舒适体验。沥青混凝土路面本身有自身的优势,所以在混凝土路面施工技术应用期间,要注重技术优化与完善,明确技术应用要求,通过严格的技术管控形式,突出沥青混凝土路面施工技术应用的优势以及劣势,进而为我国现代社会发展,奠定良好条件,为提升整体的社会效益、经济效益做好准备。

3 沥青混凝土路面施工存在的主要问题

3.1 坑槽问题

在公路工程之中,出现坑槽问题是因为路面遭受水分侵蚀,尤其是在我国一些降雨量较大的地区,出现这种问题的概率相对较大,如果路面在运行阶段,受到雨水侵害,那么最终的后果较为严重,会影响路面运行质量。针对路面坑槽问题,做好管理工作并加强防范,在沥青混凝土路面施工期间,要根据施工环境,制定更为完善的施工内容,尤其是在水田密布的区域之中,能够从源头开始防止侵害问题,并且能够采用相应的管控策略,避免沥青混凝土路面的整体质量问题。

3.2 裂缝问题

在公路工程之中,道路裂缝是路面运行阶段的常见问题,而且其中的影响因素诸多,主要包含人为因素、自然因素等等。人为因素就是施工人员,在施工阶段,对沥青混凝土路面的应用,未能严格按照行业标准完成,这种情形之下,初期材料配合就会存在问题,后续施工技术也未能达到应用要求,那么道路使用期间,就可能会出现开裂的情况。这种情形不仅会影响路面平整度,而且会导致路面运行过程中,出现整体松动的情形,这样一来路面会变窄。此时车辆行驶未能保障其安全性与稳定性,也很考验驾驶员的专业水平。

从公路实际应用来看,因自然因素所导致的裂缝问题,就是路面长时间使用阶段,因为受到高负荷因素的影响,导致路面裂缝、路面变形等情况,或者相应的自然环境会受到影响。在雨水长期冲刷的情况之下,沥青混凝土的性能会受到损伤,也会因此出现质量问题,此时沥青混凝土结构会发生变化。如果要做好这方面的问题预防处理,技术人员就要深入分析导致裂缝问题的主要原因,并加强施工过程的管控,完成后续的养护管理工作,这样才能从源头开始控制裂缝问题,提升路面运行阶段,可能会出现的安全性、稳定性等方面的因素。

4 沥青混凝土路面施工技术优化策略

4.1 注重沥青混凝土相关的原材料质量管理

从公路工程施工技术要求、工艺流程等方面分析,了解原材料是否能够达到质量要求,会直接决定公路施工工作,是否能够达到目标要求。在具体实践阶段,所应用核心管控措施,就是做好前期的原材料检验,通过反复的检验以及核查,能够将不符合标准的材料剔除。如果沥青混凝土结构要使用特殊材料,技术人员要密切关注混凝土以及沥青等各类材料的性能,如果发现某些材料,未能满足现阶段的材料质量管理标准,则不能进入场地并使用。

要保障公路材料质量,还需要做好全方位的沥青材料检验。经过更全面性的分析以及对比,确定最适合的材料配比方案,严格把控各种材料的用量。比方说在砂石材料应用期间,要注重沥青以及各种不同大小颗粒的集料、矿粉的融合,这样沥青以及各种不同大小颗粒的集料、矿粉的融合度提升,能够有效避免材料拌合阶段,可能会出现离析问题。在路面施工阶段,要采用定量机制砂,并将这部分材料,很好地融合到材料之中,这样才能够源头开始,控制材料的摩擦性能,保障材料质量。

沥青混凝土路面结构之中,一些骨料以及沥青材料之中,也含有诸多的酸性物质。在投入项目施工前期,要分析酸浓度。注重全面分析与管控,采用因地制宜的方案,灵活控制酸浓度极为重要。在骨料处理阶段,要保障骨料能够达到最好的抗拉力、抗碾压的效果,这样才能从源头控制可能存在的隐患问题。

4.2 优化项目施工方案

在沥青混凝土使用阶段,做好生产配合工作极为重要。要注重核心公路工程施工阶段的要点,并以此为基础注重生产配合比的控制,并妥善制定各个阶段的计划,确保能够确定更统一、更完善的管理目标,且施工材料配比更真实可靠。施工人员要对耗费沥青材料的总体比例进行控制,这样施工细节便能管控到位。在施工阶段对施行用量加强管控,能够从根源入手,消除公路施工弊端问题,并控制相应的施工操作失误问题。

沥青混凝土路面施工阶段,对各类施工材料应用要求诸多,施工材料是支撑项目建设的基础材料。要合理利用各类施工材料,并做好拌合工作,完成现有施工材料的调配,那么前期准备工作有效落实,后续施工也能达到标准要求。在骨料粒径控制方面,施工人员要借助更科学、合理的技术方式,妥善的调整施工方案,这样便能更好地控制现有的骨料。经过反复的验证之后,项目生产配合,便能达到制定的标准,而且在项目管理阶段,能够优化材料均匀度,并达到改善沥青材料质量的目的。

项目施工阶段,做好目标配比度的控制,是公路施工的核心任务。材料配比是否能够达到其应用的完整度,以及保障各类技术的科学性,会影响工程整体的水平。所以技术人员构建施工方案期间,也要做好相应环节的优化设计,了解公路等级是基础任务,分析项目施工环境,以及其他各个阶段项目施工要素,这样沥青种类分析到位,后续在材料选择期间也能掌握主动权。在沥青材料应用期间,也要采用综合判定的方案,从源头开始控制材料用量,规避材料应用期间的缺陷问题。

4.3 合理应用施工技术

4.3.1 优化施工工艺

在公路工程施工期间,各个环节的项目施工,都要保障技术应用效果,这样才能为后续的项目施工奠定基础。结合沥青混凝土路面施工方案、设计要求,项目施工人员要结合施工方案的细节要求,做好现场的考察以及管理等工作,针对其中存在的问题要及时进行整改,并交给道路交通监管部门做好审查工作。对施工材料进行取样调查,确定材料的标准量。按照施工标准要求,在搅和机以及生产配比相互影响之下,采用钻取芯样和搅和沥

青混合料的方式,进一步提升沥青混合料质量,并控制沥青材料的整体用量。

在施工技术应用方面,确定各个环节的技术参数之后,采用施工配合比试验的方式,确定沥青混凝土施工阶段,沥青混凝土标准用量,而后对碾压次序、碾压频率等指标确立。在路面压实作业阶段,采用反复压实操作的形式,可能会影响混凝土的温度。所以技术人员要根据路面压实实际情况,对其整体进行判断,分析沥青的温度,并灵活调整压实程度。根据压实方向、压实程序等方面的要求,妥善调整项目施工的各个环节,这样才能有效提升压实作业的整体质量。

4.3.2 摊铺施工

摊铺人员在具体作业阶段,要保障各个阶段工作的规范性,确定在执行过程中,各个环节工作能够满足标准要求,在这种模式之下,能够减少路面摊铺阶段的质量问题,后续的其他施工环节,也能够有序开展。所以在路面摊铺阶段,技术人员要高度重视,要了解项目施工可能存在的问题,并做好问题处理方案的优化,那么项目管理人员,在项目施工管理阶段,还能加强彼此之间的沟通,这样不会导致路面摊铺阶段存在质量问题,影响项目整体施工质量。

4.3.3 接缝施工

在沥青混凝土路面施工阶段,合理应用接缝技术极为关键,能够从源头开始规避项目施工问题。道路工程是一种综合交错的模式,接缝施工是公路工程施工较为薄弱的环节,接缝施工会影响公路施工的整体质量,而且施工总量、施工进度等也会受到一定的影响。对纵向施工缝的管理,可以使用梯队联合摊铺的方式。采用路面切割机的平接缝的形式,能够控制施工接缝问题。在具体施工阶段要结合实际情况,提升项目施工质量。

5 总结

公路工程施工阶段,技术人员要认识到,利用沥青混凝土技术的重要意义。要从源头开始,解决沥青混凝土质量问题,保障项目施工整体质量,避免对路面运行带来影响,以及对人们的人

身财产安全等带来相应的威胁。在项目施工阶段,针对沥青混凝土结构不同的质量问题,技术人员要加强管理,才能确保质量管理符合规范要求,能更好地实现公路工程建设目标。

[参考文献]

- [1]陶冶付.浅谈公路工程施工中沥青混凝土公路施工技术[J].装饰装修天地,2020,(16):256.
- [2]安河宁.公路工程施工中沥青砼公路施工技术浅析[J].科学技术创新,2017,(13):203.
- [3]古世彦.浅谈公路工程沥青路面的施工技术和质量控制[J].四川水泥,2020,(1):51.
- [4]钟恩华.浅谈沥青混凝土路面施工技术及其质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2015,(17):7889.
- [5]李少元,刘鹏.公路工程路面施工中沥青混凝土施工技术研究[J].消费导刊,2018,(27):56.
- [6]缪骐羽.公路工程沥青混凝土路面摊铺施工技术研究[J].运输经理世界,2022,(5):3.
- [7]林益合.浅析沥青混凝土施工技术在公路工程路面施工中的应用[J].百科论坛电子杂志,2020,(11):1649.
- [8]徐静.公路工程沥青混凝土路面施工重点及难点研究[J].运输经理世界,2022,(3):3.
- [9]王安源.公路工程中沥青混凝土路面的施工难点与改进分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022,(5):4.
- [10]印龙.高速公路工程SMA沥青混凝土路面配合比设计与施工技术分析[J].四川建材,2023,49(1):2.
- [11]陈静.公路工程沥青混凝土路面施工技术的实践[J].人民交通,2022,(11):42-44.
- [12]王壹帆.一种水泥混凝土路面沥青混凝土加铺层反射裂缝控制方法:CN202011421621.9[P].2021-01-29.
- [13]王伯梅.公路工程路面施工中沥青混凝土施工技术研究[J].建筑工程技术与设计,2018,(23):2616.