

公路工程沥青路面施工技术及质量控制要点

王志杰 张月成 李海涛

巴林左旗交通运输综合行政执法大队 内蒙古赤峰市 025450

摘要: 伴随着我国在经济社会建设上取得的巨大成绩,我国的公路交通运输行业变得越来越重要,我国的公路交通网络建设也取得了举世瞩目的成绩,在这个过程中,我国在公路的建设工程中也开始不断的加强重视,对于公路工程各个结构的质量控制开始不断加强。为此,本文针对目前我国的公路建设当中关于沥青路面的施工过程中值得重视的施工技术和质量控制措施方面工作进行阐述,希望能够为我国的公路建设工作提供理论支持。

关键词: 公路工程; 沥青路面; 施工技术; 质量控制措施

引言:

社会经济的飞速发展进一步促进了我国公路技术的飞速发展,同时对道路建设质量也提出了更高的要求。公路建设是技术车辆建设的主要组成部分之一,其建设质量直接关系到道路车辆和行人的道路安全。如今,道路施工中的沥青摊铺已成为技术施工中的重要内容和关键技术。这对于确保光滑的路面、改善道路的平整度并减少交通事故至关重要。因此,加强对道路施工中沥青路面施工技术的讨论,确保施工工艺符合要求,确定施工质量控制的重点,提高工程施工质量控制水平,这才是道路施工的重点。

一、质量控制的价值分析

1. 有效保证原计划的顺利进行

公路在具体施工项目的操控中对相关领域、相关技术进行质量的有效控制,能够保证原计划的顺利进行。此外,也能确保在第一时间能够找到问题所在,精准处理不同的问题。在具体施工操作中避免安全事故的发生,同时在计划的合理定制和科学施工中保证计划顺利实施、保证经济产出率的提升。

2. 有效保证沥青路面的具体施工质量

沥青路面在具体的施工操控中质量的合理监控会保证施工效率的提升,让施工发挥出最大限度的作用;从不同维度入手,提升路面的安全性,杜绝安全隐患的发生,保障各领域、各环节的同步运行;通过不同维度让安全事故的发生率降到最低,让工程质量的监管效率得以提升。

二、公路工程沥青路面施工技术

1. 施工准备和混合料的拌制

通讯作者简介: 王志杰,男,蒙古族,1989年5月,出生于赤峰市巴林左旗林东镇,本科学历,中级工程师,主要研究于公路工程专业,邮箱:75211751@qq.com

首先,结合工程开工资料、施工方案、物资安排计划等了解工程项目所采购的各种原材料,并按照其到场顺序、类别、批次等有序安排试验室进行抽样检测工作,严格遵循相关质检项目的标准合格值来评定该批次的原材料质量,严禁仅凭供应商提供的相关报告、合格证等纸质文件就判定合格,交接入场使用。在进行配比设计时,必须做好全面的调查,了解以往类似工程项目的配比和材料选取情况,并结合工程实际情况,确定最佳的材料用量和最科学的配合比。其次,采用马歇尔试验法、抽提试验法设计和检验配比的合理性,科学控制沥青混合料用量,特别是沥青用量,还需要在摊铺前进行现场混合料取样试验,以确保实际级配和油石比符合当下施工要求,沥青混合料能发挥出优良性能,取芯检测孔隙率,以确定标准配合比作为混合料质量管控的重要依据。最后,要规范搅拌操作行为,对矿料加热的温度、拌和温度、拌和时间等进行科学控制,以沥青均匀裹覆集料为宜。

2. 沥青摊铺碾压技术

为满足施工人员在工程建设过程中的施工体验并降低其工作难度和工作量,沥青摊铺碾压技术得到了应用,沥青摊铺碾压技术能够在较为安静的情况下进行沥青摊铺的碾压工作,该工作也是整个工程中要求最高、最为严格同时也最为重要的部分。由于我国的经济水平持续、稳定发展和增长,我国的公路工程也在不断地增加,并且,工程的施工质量要求、交通承载力以及路面的平整程度要求都在不断提高,为施工方的工程实施造成了一些压力,这些要求都需要施工方在选择碾压器械时要注意碾压器械对工程的契合度,并合理计算碾压所需的条件,保障碾压的最后效果。这些措施的作用下,施工的效率将会得到明显的提升,同时,工程的质量也能得到明显的提高。

3. 摊铺技术

在摊铺过程中, 请注意以下几点: (1) 施工人员将适量的沥青混合料放入沥青摊铺机的料斗中, 并由输送机将混合料输送到沥青摊铺机上, 然后使用振动板振动, 然后进行压平。(2) 摊铺过程中, 摊铺机的速度应合理控制, 应保持3m/min的速度, 速度应保持恒定, 以使沥青混合料的路面分布均匀, 使平整度达到最高水平, 以避免出现小凹槽等问题。(3) 平整铺路石是最后一步。在此过程中, 建议人们使用钢缆来控制上下板的高度, 并严格按照设计图纸进行压实工作, 以确保人行道的平整度和设计要求。(4) 如果铺材料是多层混合料, 则顶层和底层之间的接缝应错开。在大多数工作条件下, 纵向和横向接缝的偏移量应分别大于1.5cm和1m。如果在施工阶段发现主干道表面上有裂缝, 则应将其切平, 并在其表面施加适量的高粘结性沥青, 这就意味着沥青摊铺操作总体上已经完成。

4. 接缝施工技术

如果沥青路面的接缝不能得到有效的处理, 将对道路建设的质量产生重大的负面影响。对于纵向施工缝, 主要的处理方法是用两台摊铺机同步工作, 而操作方法主要是采用阶梯连接法进行纵向缝的施工。特别是: ①铺装完成后, 沥青混凝土材料应留出10-20厘米的间隙; ②采用连轧方式消除预留空间, 必须注意确保接头较热。在处理水平施工缝时, 操作主要以平缝形式进行。具体操作: ①使用3m的悬臂桩进行纵向延伸, 以突起为裂缝位置, 并进行切割接缝。②在铺设前, 应确保接缝处无污物, 并在裂缝处正确铺设沥青层; ③主要的压实工作是侧面压实, 压实是按照与表面层的连接顺序进行的。通常, 这些钢制滚筒主要用于施工的第一阶段。当共同加工不同的施工缝时, 所采取的措施也有所不同, 以确保沥青路面的施工质量符合要求。

三、沥青路面施工质量控制策略

1. 控制工程原材料的质量

在开始铺设沥青路面时, 施工人员必须科学地控制原材料, 以确保原材料的质量。原材料质量控制管理被用作道路施工质量控制的基础, 以便从根本上避免在施工过程中可能出现的问题。例如, 由于沥青水泥路面施工中将使用沥青水泥, 因此相关人员必须检查其软化点、伸长率、渗透率等, 还必须检查沥青混凝土的粘附特性、老化特性和黏度控制。路面施工过程中将使用粗骨料, 因此人员必须确保材料清洁干燥, 以确保材料的吸水率、硬度、打磨、耐磨性。对于一些材料, 必须进行适当的指数检查, 以确定其密度、硬度、可塑性指数等。矿物粉必须保持干燥, 在施工过程中, 可以根据需要向矿物粉中添加碱性材料, 以提高沥青和骨料之间的附着力。

2. 加强施工过程质量管理和验收

首先, 应该明确质量管理工作应贯穿于项目的全过程, 从施工材料采购、搅拌到现场摊铺、碾压, 每一步所采用的施工技术都应该有其硬性的技术指标要求, 需要列明详细的质量检测评定内容和标准才能合理地进行质量管控, 且要主动、认真、严格地进行管控, 对于施工过程中发现的质量问题要不断纠正、完善, 以PDCA循环的工作方法最大限度地提高质量管控成效。其次, 要落实质量监督责任制度, 施工要安排质检人员进行巡查和自检, 对重点施工环节加强管理, 严格控制施工过程中的质量验收程序, 相关人员应严格执行规范, 避免违规操作。最后, 要规范工序交接和施工验收工作, 对每道工序组织监理等相关责任人员进行检查, 根据沥青路面的质检规范要求, 发现质量问题要及时整改并处理, 达标后要签字记录, 准备进入下一道工序, 通过层层工序验收, 对路面所有节点进行全面的检查工作, 为施工质量提供有效的保障。

3. 提升对环境方面因素的有效控制

在日常沥青路面的具体施工操作中, 要注重环境、温度的有效控制。分析路面的具体现状、具体问题, 让沥青路面能够在具体的应用中提升效率; 要减少温度升高而凝聚力降低的问题; 通过温度的有效监控, 杜绝沥青路面断裂现象的产生。

4. 提高施工人员的专业素养

在建设沥青路面施工过程中, 一定要提高施工人员的专业知识和技术能力。可以灵活、正确地在施工中使用先进的道路施工技术。提高施工单位之间的责任感, 能够在施工过程中有效地发现问题并及时解决, 增强对施工的敬业精神和态度, 并提高道路施工中沥青路面的质量。

四、结束语

随着公路工程建设的不断深入和扩大, 在公路建设质量上也开始有更高的要求, 公路的沥青路面是公路工程总体质量评定中的重要内容, 因此, 做好公路沥青路面的施工技术及质量管理工作就是对公路工程的总体工程质量做好保障, 能为我国的经济建设提供的强大支持, 为我国的公路事业提供更强的发展动力。

参考文献:

- [1]金世伟. 双层摊铺施工技术在公路沥青路面改造中的实践[J]. 工程抗震与加固改造, 2021, 43(2): 169.
- [2]高海军. 温拌沥青路面技术在公路施工中的应用[J]. 住宅与房地产, 2019(31): 175.
- [3]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
- [4]刘璐璐. 探讨公路改建工程沥青路面施工技术与质量控制措施[J]. 智能城市, 2020, 6(9): 180-181.