

公路工程沥青路面施工技术和质量控制途径

唐宝福

杭州公路工程监理咨询有限公司 浙江杭州 310000

摘要: 为了提升公路工程的运营效率,避免因质量问题而进行维修,需要在沥青路面施工过程中加强质量管理,灵活选择施工机具和方法,将其高效规范地应用于工程实际中,加强对每一道施工工序的质量管控,及时发现并处理质量漏洞,最大限度地为施工质量提供保障,以进一步推动公路工程的健康快速发展。本文对公路工程沥青路面施工技术和质量控制途径进行探讨。

关键词: 公路工程; 沥青路面; 施工技术; 质量控制

一、公路工程沥青路面施工技术要点

1. 混合料配比技术

摊铺时,必须严格控制沥青混合料的质量,充分分析测试报告并确认最终报告符合要求。在制造混合物的过程中,有必要收集和处理各种信息数据,并在实验室中分析成分和估计值。如果结果符合要求,则应按照技术说明进行标准化的操作和处理。在搅拌过程中,应合理控制搅拌时间,控制材料温度,并特别注意沥青路面材料比的质量控制,以确保其符合施工技术要求。

2. 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,速度应保持稳定,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,这也就意味着沥青摊铺操作总体上已经完成^[1]。

3. 碾压技术

在碾压沥青路面施工中,压实速度应控制在2-4km/h。在压实过程中,应进行以下操作:①采用优化的压实技术,并使用标记表示不同的压实区域,避免重新固结或局部压力;②根据实际情况适当使用流水作业,即由于泄压方式将压实各环节紧密连接并进行发展;③为了应对在压路机上的车道改变等问题,需要对压路机的速度进行控制,以免损坏压路机。对于初始压力粘结,应在摊铺完成后及时压路,以防止建筑材料压实,并避免时间过长而导致诸如路面开裂的问题。在重新加压环节,有必要根据结构的实际需要,选择压路机设备和压实施工的数量;最终通常使用振动压路机使路面的压实度增加一倍以上,直到明显的车轮痕迹从路面消失为止^[2]。

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,主要的处理方法是使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。

5. 养护技术

(1) 认真执行初期维护和日常维护

新建的沥青路面应标有限速标志,并禁止所有类型

作者简介: 唐宝福,1989.08.16,吉林省辽源市,汉,男,本科,助理工程师,监理员,河北工程大学,主要研究公路工程施工技术和质量控制。

的轨道和其他类型的铁轮车辆直接在道路上行驶。如果发现路面泛油,则应安排工作人员立即进行维修;无需在局部非油性和油性区域喷涂材料,并且该材料应在车辆行驶的方向上均匀分布。另外,需要更多的维护工作来保持沥青路面的平整度、道路的正确曲率、直线和流水线、路面的整洁外观以及排水工作^[3]。

(2) 及时修理常见病害

车辙:常见的处理措施包括将表层疏松至特定深度并将其除去,使用沥青混合料摊铺和灌溉黏性油层。裂纹:对于公路中的细小裂纹,应在清洁表面或在小面积上喷涂涂层后,涂抹适量的油;如果是由于冻结和干燥基层收缩引起的垂直和水平裂缝,则应清除裂缝中的碎屑后,用热油或沥青填充接缝,使接缝光滑并能平整铺开水泥浆。凹坑:通常使用凹槽修复方法。在操作阶段,必须确保凹槽清洁,凹槽底部牢固,黏性层的油均匀着色,并填充适量的沥青混合料后进行压实。松散:首先,要求工人完全收集散装物料。当温度升高时,展开并再次压实,也可以使用喷油和乳液^[4]。

二、沥青路面的优点和缺点

沥青路面通常为黑色,路面相对较软。通常,当轮胎在行驶过程中接触地面时,沥青路面会减少轮胎的磨损。同时,它还可以提高牵引力,相对稳定,并且产生的噪音相对较低。此外,维护不需要像其他道路一样的大规模工程作业,可以在较小的区域内维修损坏的部分,此外,使用过的材料可以在不发生化学变化的情况下重复使用。不利之处在于,由于其相对较高的硬度,由不均匀引起的振动也相对较大。沥青的缺点是容易吸收热量,因此夏天的路面温度极高,在一定程度上会溶解并易于老化。而且当水渗入裂缝时,水会进一步损坏它。其次,沥青道路的建设会在一定程度上污染环境。因为使用了更多的机器和设备,并且这些机器和设备往往是大型机器,从而导致更高的建造成本。而且,施工周期长,后期的维修保养是传统水泥路面的三倍,维修也更加困难。

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. 机械设备检查

道路施工期间机械设备的操作在道路上起着关键作用。因此,在施工过程中沥青路面的安装要具有一定的质量保证。专业技术人员必须在施工中进行机械设备的安装。而机械设备的检查过程必须在施工开始之前进行,并且施工人员必须在检查过程中进行适当的记录,以确保施工设备的安全并同时确保施工人员的安全。在维修机械设备时,应进行机器的日常检查和维护,以减少发生事故的可能性,提高操作效率,并使机械设备保持最佳状态^[5]。

3. 有效保障道路建设质量

为了更好地保证道路施工质量,有必要在施工期间科学地选择土木工程师,提高施工质量,减少沥青路面施工过程中存在的一些问题。此外,必须在施工技术和质量方面采取有效措施,并且采取合理的措施进行相关施工工作。有必要不断优化施工的技术能力,这在工程中起着非常重要的作用。同时,它还能提高运营效率和确保道路工程的质量,从而使施工人员能够发挥非常积极的作用。

4. 试验检测控制

工人必须使用各种测试和检测方法检查沥青路面的建造质量。如果发现不合格的部分,必须对其进行重新处理。一般而言,路面压实试验将采用长孔法,其标准密度应确保路面压实度 $\geq 98\%$ 。沥青路面的平整度测试可以采用三米直尺法,连续平面度计法等多种测试检测方法进行,以有效地进行沥青路面的检测和检验,并通过检查可以保证沥青路面结构的质量。

5. 加强施工质量控制与评估

对工程质量的检查和评估主要包括对施工材料、混凝土材料和沥青的质量的有效评估。在评估过程中,需要进行专业的筛选调查,以达到更高的要求和更高的质量,这也是道路质量的保证。在测试材料时,为了提供最佳的施工材料质量保证,应注意材料的混合比。为了使沥青具有最高的混合比并达到最佳效果,必须由专业技术人员进行测试才能获得正确的数据。在沥青检查过程中,一旦出现问题,应及时处理,并有效地监控沥青

路面^[6]。

6. 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

在道路施工过程中,沥青在施工中的作用是确保技术施工的质量。在施工过程中,施工人员不仅要精通施工技术,还要对质量问题进行合理的管理和控制。在实际生产过程中,施工人员必须逐步满足公路建设和选材过程的要求。过滤和加强各个环节,发现问题并有效解

决,确保建设活动和谐有序开展,从而改善建设水平。在铺筑道路的过程中,沥青充分发挥了其优势,并改善了道路的使用寿命,为我国道路建设奠定了良好的基础。

参考文献:

- [1]韩少华, 诸泉苗.公路工程沥青路面施工技术及其质量控制策略[J].现代物业(中旬刊), 2019(1): 220.
- [2]龙始雄.公路工程沥青路面施工技术及其质量控制措施[J].工程技术研究, 2020(16): 64-65.
- [3]杨春红.公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J].住宅与房地产, 2020(4): 209, 213.
- [4]赵忠旸.公路工程沥青路面施工技术与质量控制[J].工程技术研究, 2020(2): 89-90.
- [5]陈峰, 陈新法.公路工程沥青路面施工技术及其质量控制[J].建材发展导向(下), 2014(7): 177.

