

公路工程的沥青路面施工技术与质量控制措施

马学敏

内蒙古公路工程咨询监理有限责任公司 内蒙古呼和浩特 010010

摘要: 沥青路面施工技术在公路工程建设阶段是一项必不可少的技术,直接影响施工进度与施工质量。依据施工内容与要点,选择合适的施工技术、完善施工工序、优化管理制度等,为公路工程整体稳定发展奠定良好基础。此外,在此项技术实施阶段,要从公路工程长远发展角度探究,维护工作也极其重要,强化技术监督管控力度。

关键词: 公路工程;沥青路面;施工技术;质量控制

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、沥青路面施工质量控制的意义

由于沥青路面在公路施工中占据重要的地位,更直接与车辆接触,因此,只有对其质量进行有效的控制,才能减少路面的质量问题,延长公路的寿命。当路面没有任何质量问题,就能确保车辆安全行驶,减少安全事故发生的可能性。对工程质量进行控制,还能及时发现施工中存在的问题,并及时解决问题,避免出现返工现象,不耽误工期。采用专业的施工技术不仅可以发挥出各项资源的优势,还能使广大施工人员严格按照要求开展施工,制定有效的预防措施,避免出现安全问题,最大程度保证工程的质量。影响公路的寿命因素比较多,在开展沥青路面施工时,施工人员若具备完善的质量控制意识,就能在具体操作中规范自身行为,明确操作流程。施工人员具备谨慎的思维和良好的工作习惯,就能及时发现细微的问题,避免问题进一步扩大,提高沥青路面的质量,使公路工程更加耐用。

二、公路工程沥青路面施工技术

1. 沥青混合料运输和配比技术

在运输沥青混合施工材料时,建设单位要采用合适的运输设备开展工作,并在运输途中积极做好防污、保温工作,避免在运输过程中出现突发问题,影响沥青混合料使用性能。同时,工作人员在运输沥青混合料时,要采用持续且稳定移动车辆的运输手段,防止发生集料离析状况^[1]。另外,在公路工程沥青路面施工前期,建设部门要根据相关规定,严格控制混合料配比及运输工作。在搅拌沥青混合料时,要结合沥青集料颗粒状况,适当调整冷料仓设备

转动速度。在完成搅拌工作后,相关质检人员要采用抽提或马歇尔试检方式,抽检沥青混合料具体质量,而后依照抽检结果数据预测混合料实际压实效果,从而给后期沥青公路路面工程建设顺利开展提供良好的依据。

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,这也就意味着沥青摊铺操作总体上已经完成。

3. 搅拌技术

搅拌技术影响混合料搅拌效果,为保证施工质量,便于材料运输与管理,还需在施工现场开展材料搅拌工作,随着工程进度控制搅拌材料总量,避免出现材料大量浪费情况:(1)应用摊铺设备,放置在具体位置,保证地面平稳^[2];(2)试运行摊铺设备,并把运行阶段所产生的信息数据详细记录,依据数据对设备速度、振幅等合理调控,保证材料搅拌效果良好;(3)搅拌人员与施工队伍积极交流,既要保证材料施工量充足,又避免浪费施工材料;(4)因混合材料控制比例影响材料自身质量,为满足路面施工要求,需在搅拌过程中控制混合料比例,保证路面强度与压实度等。

4. 碾压技术

碾压工作在沥青路面施工中不可或缺,也是保证路面质量的关键环节。通过碾压工作可以提高路面的压实度,保证行车安全。因此,要加强对碾压施工质量的控制,严

格按照混合料配比的要求,对路面进行碾压操作,提高公路的耐久性。由于碾压分为三个阶段,在具体施工中,要使用不同颜色的标线,明确碾压的区域和不同阶段的碾压位置,这样既能避免出现重复碾压的问题,又能避免出现疏漏,实现全部碾压,提高工作效率^[3]。一旦压路机需要转换方向,就要将速度调慢,避免对已碾压的路段造成破坏。

5. 接缝施工技术

接缝主要包括横向接缝和纵向接缝。横缝对施工人员的施工工艺要求较高,可采用竖向平缝,要求相邻两幅及上下层的横向接缝要错位 $>1\text{m}$;摊铺前应将吸附在接缝上的灰尘全面清理干净,并做好施工准备,铺适量沥青,水平碾压。横缝碾压时,应加强混合料温度的控制,以 $50\sim 100^\circ\text{C}$ 为宜。同时,在纵缝处理时,应保证两台摊铺机同时作业,并预留 10cm 或 20cm 的宽度,碾压处理采用热接缝。对路面接缝进行碾压时,采用双钢轮压路机完成横向碾压,每碾压一遍应朝向新铺混合料移动 $10\sim 20\text{cm}$,直至压路机整体在新铺层上碾压为止。而后进行纵向碾压,压路机静压可在前,而后进行振动压实。

三、公路工程沥青路面施工质量控制措施

1. 确保施工工序标准

摊铺和压实工作是公路沥青路面工程施工的重要环节,施工质量好坏与摊铺及压实工作是否符合相关规范关系密切。因此,在进行交叉路口或十字路口摊铺工作中,施工人员要深入检查摊铺设备运转情况,而后在专业人员指导下开展工作,从而保证路面整体施工水平。此外,施工单位在压实工作中,要确保压实设备运转正常,并严格控制压实次数以及速度,保证公路沥青路面平整结实,以此延长路面使用期限。

2. 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合特性、老化特性和黏度控制^[4]。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。

3. 施工质量检测,符合预期建设要求

在路面施工工作均完成后,需质量监测部门积极参与,

能依据施工方案与图纸等开展质量监测工作,是施工质量评定核心内容,监测内容包括:沥青混合料温度、原材料参数、沥青面层指标、路面施工强度等。同时,依据检测信息数据对沥青路面施工质量评定,要求评定人员专业能力较强、严谨工作,依照规定办事,为沥青路面施工质量提供监督。

4. 强化路面施工监管

在路面施工过程中,为了确保施工质量能够达到应有的施工标准,施工、建设单位应该专门成立施工质量监督部门,以此来落实施工期间的工程质量问题。在施工期间,通过加强对各个施工环节的监管,能够使路面施工的总质量得到提升。通过在每个施工环节中划分好所有人的责任与分工,能够令整个沥青路面施工开展得更加顺畅^[5]。而且不同于施工人员,由于监管人员整体数量相对较少,因此通过构建监管部门,能够完成对所有监管人员的统一调度,提升监管质量。

5. 加强施工人员与施工设备管理力度

由于公路沥青路面工程建设各施工环节衔接过于紧凑,需要施工人员连续开展作业才能在规定时间内完成,因此,为保障工程施工效率和水平,需要管理部门加强对施工人员与施工设备的管理力度,并制定科学、合理的管理制度,通过定期开展沥青路面施工技术培训活动,增强施工人员的责任意识和工作理念,以此提高施工人员的技术应用能力和综合素养,才能促使整体施工团队质量不断提升。此外,管理人员要积极做好施工设备管理工作,避免出现设备故障问题,影响沥青路面施工进度。

四、结束语

在公路工程中,为了全面保证沥青路面施工顺利开展,就要发挥出各类施工技术的优势,掌握施工要点,明确质量控制的重要性,严格按照要求和规范进行操作,提高广大施工人员的责任感和专业素养,全面保障沥青路面施工质量,推动我国公路事业蓬勃发展。

参考文献:

- [1] 蔺娟娟. 浅析公路工程沥青路面施工技术和质量控制[J]. 技术与市场, 2021, 28(06): 143+145.
- [2] 耿春波. 浅谈公路工程沥青路面施工技术与质量控制要点[J]. 智能建筑与工程机械, 2020, 2(5): 3-4.
- [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] 张书宇. 分析公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(08): 66-67.
- [5] 马峰. 试析公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 山西建筑, 2019, 45(06): 140-141.