

公路工程沥青路面施工现场的技术管理

代 韬

武汉九通交通工程检测有限公司 湖北 武汉 430301

摘要:近年来,随着我国经济的快速发展,我国的公路工程也受到国家和人民的重视。沥青是当前公路工程的主要组成部分,在建设过程中将矿质材料与沥青材料混合用于路面铺装,具有耐久性好、力学强度高、使用寿命长等优点。沥青的技术要求随着我们对路面工程质量要求不断提高而提高。提高沥青的技术含量既是公路工程路面质量的保证,也是公路通行质量的保障,与人民群众的生活、出行、交通安全等密切相关。

关键词:公路工程;沥青路面;施工现场;技术管理

引言

目前,中国公路项目的数量和规模已得到显著的增加和改善。这不仅促进了人们的旅行,而且促进了当地经济的发展。因此其建设的质量问题一直都是一个值得关注的重点,在公路工程的施工当中,一般是选择沥青路面,它的舒适程度比较高,并且整体的维修也是比较方便的,不过就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到了公路工程的施工质量和使用安全性,为了进一步扩大公路项目的使用寿命,有必要检查施工过程并优化施工过程。改善公路工程沥青路面,以提高沥青路面的综合优势。

1 我国沥青公路概况

俗话说“要想富,先修路”,运输的发展对经济发展和社会进步有重大影响。方便的运输促进了物质贸易的发展,加强了地区、文化和社会之间的交流,支援贫困地区,使国家经济有了全面性质的飞跃。道路的增加间接或直接促进了人们的衣食住行的改善,并在经济建设、文化发展和社会进步中发挥了重要作用。而沥青是最常见的铺路材料之一。与水泥路面和砾石路面相比,沥青路面具有经济、实用、平整、强大的适应性和方便维护等特点。

因此,在高速公路和其他道路铺设道路时,人们通常会选择沥青作为原材料。当然,沥青铺设道路的建设仍然存在一些问题。为了最大程度地提高沥青的性能,有必要严格控制沥青铺装道路的施工过程,同时还需要继续创新施工技术,不断进行技术改进,引入新的施工技术和施工设备,并提高现场施工人员的技术能力。解决了施工人员的技术能力问题,就是解决了一半的工程质量问题。优秀的技术人员可以切实提高工程质量,解决沥青道路的使用寿命以及各种交通安全问题出现的概率。做好沥青路面公路工程施工现场的技术管理工

作,促进了我国的运输业的发展,也促进了后方地区的经济、文化的发展,为建设一个富强和谐的社会提供了保障。

2 沥青路面施工前期主要问题

2.1 准备不足工程进度过快

首先,公路工程的建设前的准备工作应由政府和相关部门协同完成。道路的建设也受到天气等因素的影响,因此必须给予充足的准备。而在建设前的准备工作中,通常业主不会考虑诸如天气等许多不可逆转的因素。所以,在开工之前的准备工作必须考虑各种可能发生的影响施工进度情况,以及其他可能影响施工质量的情况^[1]。

2.2 施工场地局限控制质量难

建筑场所有可能在受到限制在旧房屋等人口密集区域或其他繁重交通区域。在施工过程中,不能避免地采取限制交通、封路等的措施,对居民的旅行和城市运输的影响一直是道路建设需要解决的问题。因此,在施工过程中需加快进度,故在质量控制水平上的要求自然会降低。

2.3 材料投资成本大

沥青路面构造需要多种类型的材料和大量运输费用。他们需要投资大量资金,几乎占整个项目总成本的一半,而且通常,建筑材料的运输距离都较长。在道路工程中沥青路面施工材料的选择也是需要高度关注的要素。

3 沥青路面公路工程施工现场存在的问题

3.1 摊铺问题

对于当前的沥青路面结构,摊铺是铺路的关键操作。良好的施工方案直接影响工程的整体质量。总的来说,铺路的工作需要合理地依靠实际的铺路环境来完成整体施工。尽管在我国实施了公路工程相关的操作规程和评定标准,相关部门已经制定了更为严格的摊铺规程

行业标准和其他各项技术要求。但是,在实际的操作、设计和施工过程中,相关人员并未根据当前的标准严格执行实际操作,因此可能无法满足其实际的要求。就混合材料而言,不能及时连续施工,整个铺路机通常处于波动率的状态,这会导致铺路机的工作质量不可避免的降低。此外,在实际的铺路过程中,如果各种沥青的混合材料长时间暴露在空气中,那么沥青混合料极易出现腐蚀,这直接影响了沥青路面的平坦度和密度,并可能导致成型后最终出现各种裂纹^[2]。

3.2 沥青路面施工中沥青砼离析问题

在公路工程沥青路面的现场建筑技术管理工作中,沥青混凝土分离的情况很容易在特定的结构上出现。对于这种现象,需要进行深度讨论和分析。导致分离的原因可能有如下两个方面:第一个是密度分离。在这种情况下,分离主要沥青混凝土的混合物出现分离,在拌合过程中,如果发生机械振动,则会导致各类型颗粒不均匀。搅拌本身也可能有不均匀的现象。这给随后的施工带来了巨大的隐患,并且沥青路面的实际平整度也会受到影响;第二个是温度分离,如果在沥青路面铺设过程中各种混合物的实际温度过高,则这些混合物也直接导致实际搅拌并不均匀,因此温度过高也是发生离析的主要原因。

3.3 对于沥青材料的控制不当

在公路施工期间,必须严格控制和管理施工过程中使用的所有材料,这对于提高路面构造质量具有重要意义。沥青是道路路面建设中极为关键的一部分。在很大程度上,公路建筑的质量与沥青材料密切相关。从整个工程的角度来看,在工程施工开始时就需要控制沥青材料的质量。一是在选择材料供应商时,必须严格筛选物料供应商的资格,二是对于已运输到建筑工地的材料,需要再次进行试验检测其各项指标。选择满足要求的材料,才能确保路面的整体质量。

4 公路工程沥青路面施工技术的控制要点

4.1 严格控制公路沥青路面的施工材料质量

建筑材料优缺对沥青路面的整体表现有重要影响。在此基础上,骨料的管理也尤其重要。在工程建设中,配合比是决定最终成品紧凑性的关键因素。配合比如果不合理,很难保证骨料的收紧程度。通过对测试结果的分析,大骨料的含量越高,沥青混合物的离析的可能性越大,孔隙越大,对渗水能力也会产生一定影响。因此,在施工过程中,必须严格控制沥青混合料配合比,通过试验寻找适合当前材料的配合比^[3]。只有这样,才能保证最终的工程质量。

4.2 沥青混合料的运送

根据公路建设的需求,混合料根据配合比标准地生产出来后,在出仓直至运往施工现场进行摊铺期间,我们应注意防止材料粘附和粗骨料的分离。沥青混合料的长期存储对产品的质量稳定性具有一定的影响。所以为了确保沥青混凝土的粘附和稳定性,在运输过程中,必须对其进行科学保护,以减少运输距离和时间。

4.3 路面建设

在公路建设中,采用了沥青铺路技术,需要合理地使用道路机械。所有铺路机均配备自动平整设备。为了使沥青路面的构建更加标准化和有序,应对其进行合理的调试。使用角度位移传感器将金属线找平。如果采用了机械平衡光束,则使用角度位移传感器进行校正。该系统使用的是多聚体非接触平衡设备。另外,还可以使用非接触激光扫描的平面系统。

4.4 沥青混合物的碾压成型

铺路后,混合材料的流动急剧下降。因此,必须及时执行滚动碾压,并且必须控制碾压部分的长度,以确保碾压部分的长度不会因未碾压成型就已冷却。碾压的方式有很多,可以根据特定条件选择不同的碾压方法。通常使用初始静压的1到2次,然后振动2至4次,然后使用2至4次的橡胶轮,最后是静压最终压力的最后1至2次。

5 加强公路工程沥青路面施工现场技术管理的策略

5.1 做好沥青路面清理工作

为了确保可以更好地应用沥青路面工程技术,应在特定的施工过程中预先进行沥青路面的现场清洁工作,在具体的建设施工过程中应当提前做好沥青路面的实际清理,具体施工之前应当将沥青路面的各种杂物都进行全部清除,这也是为了防止沥青混凝土的出现离析的现象。在进行沥青路面的实际施工时,在具体的工作上应当关注以下几点问题:第一,应当结合沥青路面的实际结构特点对理论施工技术进行有效的改进,如此能够保证沥青路面的实际稳定性;第二,对于沥青中可能参杂的杂物来说,应在特定的条件下按照清洁程序有序进行。施工人员应仔细操作整个施工过程,以确保可以完全去除沥青路面的杂质。同时,养成清洁沥青路面的良好习惯,可以排除很多质量隐患,使工程质量达到预期效果,还可以有效地减少沥青混合物的实际损失。对于沥青路面的实际操作施工人员,可以改进和优化工作。减少可能因质量问题导致返工的重复劳动,还可以有效地减少各种资源的浪费^[4]。

5.2 保证碾压施工的适度性

当沥青的选择、混合料的搅拌比例确定以及摊铺施

工完成时,此时就需要针对沥青路面进行现场碾压施工,碾压工作作为我国公路沥青路面施工中的最后一道工序,该工作对于公路路面的坚实度、稳定度以及质量水平十分重要。为此,公路路面施工单位在沥青路面碾压的过程中,尤其是对于沥青路面下层的碾压一定要充分考虑公路沥青路面基层的具体实际情况,选择科学合理的公路路面碾压方案,路面基层不同所选择的碾压方法也是有所不同的,只有这样,才会将沥青路面面层的平整度以及坡度调整到适宜的位置水平,保证公路路面的平顺。同时,还必须注意,在沥青路面上面层的碾压之前,相关的公路路面施工人员必须检查沥青路面下面层的碾压结构强度是否达到公路设计标准,在完全确保了沥青路面下面层满足设计要求后,路面施工人员才能根据特定的道路建设步骤和道路建设要求开展碾压施工。此外,在碾压过程中,路面上的碾压工人必须严格遵循要求和步骤。未经授权,我们不能省略施工步骤。只有科学施工才能使公路沥青路面的强度、稳定性和几何尺寸满足设计要求。

5.3 加强路面摊铺的技术管理

在道路面层的施工中,应准确测量基层强度。如果在此过程中遇到软基础,则有必要进行处理后确保满足所有条件才可进行后续施工。现场的沥青需进行严格的质量检查,该产品必须具有质量测试报告,拒绝接受未经检测合格的产品。为了确保沥青路面的整洁,不仅需要文明施工,还需要控制着外来车辆的进入,限制施工车辆的驾驶路线,派专人定期将其维护以避免影响道路的污染。在清理沥青面层时,需要使用气压管来吹拭沥青混凝土表面,以避免大规模洗涤操作。这可以有效地避免渗水带来的其他病害。另外,有必要严格控制沥青混凝土的混合温度和搅拌时间^[5]。在摊铺时,必须通过测量沥青和集料的温度。沥青拌和设备应当有成品储料仓,储料仓内有防止矿粉飞扬散失的密封设备,回收的粉尘不得再次使用。

5.4 引用先进的沥青路面施工现场技术

加强引入先进的沥青路面施工现场技术,管理人员需随时调整统筹工程项目的整体进度,提高沥青混凝土材料

的使用率。在公路工程建设过程中,建筑管理人员应根据实际情况尽量在当地或就近选择建筑材料,以降低运输对施工原材料的损失。此外,沥青路面管理人员还需要引入先进的施工设备,例如,在道路路面工程的建设中,项目经理可以考虑使用高级材料,并使用先进的超声传感器和其他设备来全面监视沥青路面施工。一旦沥青路面的施工过程不符合相关法规,项目经理就可以及时采用相应的解决方案,以确保沥青路面的建筑进度和质量符合相关的规格和要求。为了确保沥青路面施工技术的应用更加有效,项目中的管理人员必须不断提高自己的风险识别能力,在沥青路面建设过程中制定有效的预防对策,指定完善的应对体系和方案。在保障质量的前提下,可以有效降低沥青路面建筑材料的损失率^[6]。

结束语:总而言之,就目前社会的实际发展而言,我国公路项目的数量和规模持续增大。沥青路面的出色发展优势使之被还有更多的发展空间。为了进一步扩展高速公路、普通公路在使用中沥青路面的寿命,未来必须注意提高施工质量的控制,增强施工过程中各种过程的控制,并探索解决沥青路面常见疾病问题的解决方案措施。建筑技术还应进行积极优化,积极地汇总结经验和教训,有效地改善高速公路工程中沥青路面的使用寿命,以便它可以发挥更大的作用。

参考文献

- [1]吴卫志,吴颂涛.公路工程的沥青路面施工技术与管理[J].黑龙江交通科技,2019(7):61-62.
- [2]王银州.公路工程沥青路面施工技术及其质量控制[J].交通世界,2019(16):24-25.
- [3]王峰娟.公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J].交通标准化,2021(8):39-41.
- [4]高晋彪.公路工程沥青路面施工技术与质量控制要点探析[J].交通世界,2020(17):54-55.
- [5]李伟.公路工程沥青路面施工现场的技术管理[J].智能城市,2019,5(23):104-105.
- [6]徐亮.浅谈沥青路面公路工程施工现场的技术管理[J].科技风,2020(34):116.