

Construction Technology of Asphalt Concrete Pavement during Highway Construction

Shouyong Qiu

Wudi County Highway Development Center, Binzhou, Shandong, 256600, China

Abstract

In recent years, various infrastructure constructions have gradually been put on the agenda. As one of the indispensable infrastructures for current economic development, highway construction has attracted the attention of relevant personnel and departments. In the process of highway construction, the various construction techniques and technologies used and the overall level of construction are directly linked to the quality of the project. The paper mainly takes the superiority of asphalt concrete in pavement construction as a prerequisite, and analyzes and discusses its material selection and construction technology points in detail.

Keywords

highway construction; asphalt concrete pavement; construction technology

公路施工过程中的沥青混凝土路面施工技术

邱守勇

无棣县公路事业发展中心, 中国·山东 滨州 256600

摘要

近些年来, 各种基础设施建设逐渐被提上日程, 公路建设作为当前经济发展不可缺少的基础建设之一, 引起了相关人员和部门的重视。在进行公路工程施工建设过程中, 所使用的各种施工工艺、技术和施工的整体水平与工程质量直接挂钩。论文主要以沥青混凝土在路面施工中的优越性为先决条件, 具体详细地分析和探讨了其选材工作和施工技术要点。

关键词

公路施工; 沥青混凝土路面; 施工技术

1 引言

在公路施工过程中需要格外关注路面施工作业的工作内容和施工程序, 此时就能够发现沥青混凝土的优越性。论文主要围绕着原材料的选用, 施工材料的配比和质量等方面所采用的技术和工艺展开, 对其优越性展开具体地研究和阐述。同时, 这一工作过程主要包括工程准备阶段、沥青混凝土的搅拌处理和运输工作、碾压工作等。沥青混凝土在路面工程施工过程中使用技巧的优劣与路面的平整度, 使用年限等有着直接的关系。

2 沥青混凝土在路面施工中的优越性

沥青混凝土路面施工与其他路面施工有着千丝万缕的差

异, 它所采用的施工方法是通过沥青混合料来铺设修筑路面, 其具体的优越性主要表现在以下方面。

首先, 采用沥青混凝土来铺设和修筑路面能够使路面具有较高的平整度, 一旦路面的平整度提高, 那么车辆在其上行驶的过程中就不会产生过多的波动, 各种摩擦也相对来说有所减少, 再加上这种材料所修筑的路基具有较高的牢固性, 在一定程度上就会提高公路的使用年限, 使其更加耐用。

其次, 沥青混凝土修筑和铺设的路面在日常的检查和养护过程中更加轻松方便, 毕竟在整个公路修建的过程中是采取分阶段, 分期限的方式来进行建造和修筑的。

最后, 沥青混凝土所修筑和铺设的路面具有极高的渗水性和透水性, 车辆在行驶的过程中也不会带起过多的飞土和灰尘, 这样有利于营造一个良好的行驶环境, 减少路上行人吸入的尘埃, 维护人们的身体健康。众所周知, 沥青混凝土公路施工相对于其他普通公路施工来说有着较为复杂的步骤

【作者简介】邱守勇(1979-), 男, 中国山东无棣人, 本科学历, 工程师, 从事公路与桥梁工程研究。

和流程,因此相关的工作人员在工程施工的过程中必须对施工的工艺和技术进行熟练地掌握,对各种施工工序进行综合把关,一些管理人员也要严格对施工的工序和内容进行监管控制^[1]。

例如,在工程施工之前要做好一定的方案设计工作,对工程施工过程中所需要使用到的各种原材料、设备、机器进行严格的审核和筛选,建立起一套严格、完整、科学、高效的公路施工方案,确保对各个施工项目和程序做到严格的把关和控制。只有做到这些,才能够确保整个施工项目和施工活动能够带来最可观的经济与社会影响。由此,沥青混凝土施工过程中对各种施工技术和施工工艺的要求就更加严谨。

3 沥青混凝土路面施工时对材料的选取工作

3.1 选材

沥青混凝土施工过程中需要对很多材料进行选购和筛选,在挑选和购买沥青材料时,相关的施工企业和施工单位要引起各位的关注和重视,确保整个选材过程能够遵循以下几个原则。

首先,材料的选择要充分符合公路竣工后的车流量,对于那些使用频率高的高速公路或一级公路来说,日常生活中的车流量相对较大,因此在选择沥青材料时要选择那些粘度相对来说较高的。

其次,公路施工竣工之后也要进行一定的路面保养和修理工作。竣工后的保养工作与整个施工过程其实是紧密联系的。毕竟在施工时要严格根据施工区域的地形条件、环境、气候等,来做好一定的规划工作,充分考虑当地的温度、湿度,只有这样才能确保整个施工过程中所选取和使用的材料能够严格根据沥青材料的渗水性、粘度、持久性来进行考量,毕竟这些因素与路面保养工作直接挂钩。

最后,在对沥青材料进行了确定和购买工作之后要严格按照一定的规范来放置和存放它们,根据不同的品种、种类、类型划分,此时相关的施工企业和施工单位就需要建设和成立一定的专门对这些材料进行保管的部门,让他们用专业的人员来对沥青材料进行存放和保存工作,做好一定的防水、防潮、防火措施,避免使材料在存放的过程中出现这样或那样的损害问题。除此之外,这一保管部门还能够确保材料在运输过程中的安全性。

3.2 粗集料和细集料

在沥青混凝土施工的过程中,对粗细集料的选择和组合工作也是不可忽视的。

第一,要确保粗细集料干净,整洁,洁净程度。在具体的投入使用之前,要对粗细集料中所带有的各种杂质,泥沙进行一定的处理工作,确保其不会对外界各种污染物所影响。

第二,在对粗细集料进行选择是要严格遵循一定的原则,选择那些表面光滑度高、质量上乘的石料^[2]。

4 公路施工过程中的沥青混凝土路面施工技术

4.1 施工前的准备工作

就当前来说,中国公路建设事业得到了前所未有的突破和发展。而在进行公路施工过程中所采取的各种施工技术也逐渐有了革新。其中沥青混凝土路面铺设工程成为主要的施工方法。这一施工技术和施工手段有效提升了公路整体使用的质量和安全性,所取得的成果离不开施工作业展开的前期准备工作。

首先,沥青混凝土的综合配比。在进行路面的沥青混凝土施工环节时,要对各种材料的配比进行综合的设计与筹划,这一环节格外重要,因此相关的施工人员要严格根据沥青混凝土路面施工的规范来对施工的配比进行严格的把关和制定,确保施工材料具有较高的准确性,严谨性和科学性。

其次,试点检测。在配比完成之后要进行一定的现场检测工作,选择合适的铺设点进行长度150m的铺设试验工作,通过试验掌握各种有效的信息和数据,确保接下来的施工铺设过程能够更好地对各种压力和温度问题进行掌握和把控。

最后,设立合理的修筑铺设速度和系数。这一工作的设定能够让整个铺设工程更加满足设计方案,同时也能够更加有效确保整个工程施工的严谨性和高效性。

4.2 沥青混凝土的搅拌工作

沥青混凝土在正式投入使用之前要进行一定的搅拌工作。这一工作要具备一定的科学性、专业性和严谨性。因此,这一环节需要在专业的搅拌现场来展开和进行,严格按照沥青混凝土混合材料的比例进行配置,对其搅拌的时间,温度进行严格的把关,确保搅拌出来做材料符合道路铺设的标准与要求。此外,在搅拌的过程中要严格遵循配料表的要求,

确保各种材料之间能够相互融合和搭配。

除此之外,在各种材料搅拌的过程中还要确保搅拌的过程能与石料相结合,这样有利于确保整个搅拌过程合理性,搅拌材料的均匀性,可以有效避免材料在铺设过程中出现沥青和石料之间相分离或者不均匀与结块的情况。在搅拌的过程中,相关的团队和作业人员要严格对各种人员资源进行调配,安排那些专业技能强,综合素质高的人员进行抽样检查工作,确保整个材料的搅拌过程能够为整个施工工程顺利开展提供保障。

4.3 沥青混凝土的运送和传输工作

沥青混凝土材料在机器中进行搅拌时会受到各种因素的影响,表现出极大的挥发性和氧化性,而搅拌之后所形成的混合材料又表现出较为强烈凝结性,因此在整个搅拌工作完成之后,要立刻把所搅拌成功的混合材料送到第一施工作业现场。

首先,搅拌工作完成之后,要立刻用物品将混合材料进行恰当的遮掩和覆盖,防止其因受到各种灰尘杂质的影响出现结块的情况,影响其整体的质量。

其次,在进行运输工作之前,要将所运输车辆的车槽内刷上一定的清洗剂,避免所搅拌成功的混合材料与车槽的底板出现粘合的情况。

最后,在运输车辆的选择方面要严格规范。第一要选自卸车;第二,该车的车载量要保持在10~15吨的范围。而为了确保沥青混凝土在铺设的过程中具有一定的连贯性和连续性。车辆运输过程中要对自卸车的数量进行一定的规划和安排。

除此之外,车辆在行驶的过程中不能过快或过慢,要尽可能地保持匀速行驶,确保行驶过程的平稳性,以防沥青混

合材料出现离析的情况。运输车辆到达前估算好时间,提前联系施工现场的工作和作业管理人员,让他们能够做好一定的人员安排工作,为材料的装卸做好一定的准备。此时,最好有专业的卸载人员在一旁进行指挥并使用施工过程中最常用的测温工具来对混合材料的平均温度进行一定的测控。

4.4 碾压和接缝工作

碾压工作要不少于三次,碾压的频率要严格根据路面铺设的实际情况来进行安排和制定。碾压主要包括三个环节:初次碾压温度要保持在135℃以上且速度不大于3km/h;重复碾压次数一般是2~3次且碾压的温度要合理控制在110℃甚至以上;最终碾压温度要高于90℃,碾压的次数不低于2次。施工缝隙的处理工作可以在碾压工作完成之后,让专业的接缝人员对路面进行相应的检测工作,以确保路面的平整度和均匀度,这一接缝过程中所采取的工艺和方法主要有加热法等。

5 结语

公路工程施工的过程中所涉及的内容是极其广泛的,其中的路面施工需要综合使用各种沥青混凝土技术,这一技术使用过程中水平的高低程度会直接影响着整体施工的质量和合格程度。因此,充分确保各种新型先进的沥青混凝土技术和工艺的合理投入与使用,不仅能够有效确保整体工程施工的效率用,还能确保工程质量与工程安全。

参考文献

- [1] 王作圣. 探析公路工程施工中的沥青混凝土路面施工技术[J]. 中国新技术新产品, 2017(04):102-103.
- [2] 闫德华. 公路工程施工中的沥青混凝土路面施工技术[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(14):199.