

# 公路工程施工中的沥青混凝土公路施工技术研究

王维佳<sup>1</sup> 连宝山<sup>2</sup>

1. 山东绿达建设发展集团有限公司 山东 潍坊 261000
2. 潍坊市市政工程股份有限公司 山东 潍坊 261000

**摘要:**随着现阶段我们国家经济的不断快速发展,各行各业都在不断快速发展。尤其是对于我们国家公路工程来说,不管是在建造的技术上还是在质量上都已经有了很大程度的提高。沥青混凝土是我们国家公路工程施工中铺设路面的主要材料,沥青混凝土已经被广泛地应用在公路工程建设中,沥青混凝土的路面是一种非常常见的路面,将其和水泥混凝土路面进行比较,不光施工速度快,同时还方便维护,其耐磨性与平整性都非常好,行车的舒适度也非常高,噪音小,有着非常明显的优势。在公路工程建设的过程中,工作人员要将施工管理做好,保证沥青混凝土公路施工技术可以合理地使用。

**关键词:**公路工程;沥青混凝土;公路施工技术

## Research on Asphalt Concrete Highway Construction Technology in Highway Engineering Construction

Wang Weijia<sup>1</sup>, Lian Baoshan<sup>2</sup>

1. Shandong Luda Construction and Development Group Co., LTD., Weifang 261000, Shandong
2. Weifang Municipal Engineering Co., LTD., Weifang 261000, Shandong

**Abstract:** With the continuous and rapid development of our country's economy at present, various industries are constantly developing rapidly. Especially for our national highway engineering, there has been a significant improvement in both construction technology and quality. Asphalt concrete is the main material used to lay the road surface in our country's highway engineering construction. Asphalt concrete has been widely used in highway engineering construction. Asphalt concrete pavement is a very common type of road surface. Compared with cement concrete pavement, it not only has fast construction speed, but also is easy to maintain. Its wear resistance and flatness are very good, and driving comfort is also very high, with low noise, It has a very obvious advantage. In the process of highway engineering construction, staff should do a good job in construction management to ensure that asphalt concrete road construction technology can be used reasonably and reasonably.

**Keywords:** highway engineering; asphalt concrete; highway construction technology

目前,在我们国家公路工程建设中,沥青混凝土公路施工技术有着非常重要的地位,该技术是一种常见的公路工程施工技术,在使用沥青混凝土公路施工技术的过程中要将公路的级别与类型作为依据选择相应的施工技术,此外由于沥青混凝土公路施工技术的工序比较繁琐且复杂,在施工的过程中,要依据公路工程的实际情况,在施工之前要将相关准备工作做好,从设计公路施工图纸、选择原材料、配比搅拌和运输等环节进行精密施工,此外还要前面考虑气候条件和自然环境对公路工程施工质量的影响<sup>[1]</sup>。相关工作人员要重点对其进行管控,确保施工能够顺利地展开,严格控制施工环节,提升施工质量和施工效率,保证路面是平整且美观的。本篇文章主要是针对公路工程施工过程中沥青混凝土公路施工技术进行研究,希望大家可以当作一个参考。

### 1 沥青混凝土概述

所谓沥青混凝土便是指将沥青与矿料,将其按一定配比混匀之后所产生的混凝土,是一种常见建造公路的建筑材料<sup>[2]</sup>。因为沥青混凝土中含有矿料因素,所以会使沥青混凝土支撑力更加好,也能够使路面施工的时候更加稳固,并且矿料也能够达到保障的效果。而沥青工程就是将各种矿物燃料连接到一起,以提高抵抗变化的能力,从而最好地保证了公路工程的品质。

根据公路的不同需求,沥青混凝土也会发生相应的变化,拿高速公路来举例,高速公路对粘度有着较大的要求,如果要是车流量比较小的公路,可以将沥青的黏度降低,同时在选择沥青材料时要全面考察实际情况,可以从自然环境、温度和日后的使用情况等几个方面进行分析,

在确定材料之后,要采用科学合理的方式管理材料,在使用之前,要将材料分类存放并将防水措施做好,所有材料都要放在适宜的温度中,通过这样的方式可以保证材料的质量是符合标准的。

## 2 沥青混凝土的优点和缺点

沥青混凝土公路路面就是通过沥青混合料铺成的路面结构,这与其他路面的结构有着很多不同之处<sup>[3]</sup>。沥青混凝土有很多优势:第一,沥青混凝土的公路路面平整度非常好,路面有着结实、耐用的特点,如果车辆在上面行驶产生的振动是比较小的。第二,沥青混凝土的路面养护工作是非常方便的。第三,透水性好且扬尘比较小,对路人的健康有着很大的好处。

但是,沥青混凝土的路面也存在很多的不足之处,比如,施工的成本比较高,在后期进行养护时收费也较贵,不过从总体上的角度上来看,沥青混凝土道路的优点是多于缺点的。沥青混凝土道路也是我们国家公路工程中最常见的道路,但是因为沥青混凝土的施工过程非常复杂,所以,在施工的过程中,有关人员就必须结合各项施工技术标准,动态监管施工的进度,无论是在哪个阶段都要严格地把控,通过这样的方式才能够将沥青混凝土的优势充分地发挥出来<sup>[4]</sup>。

## 3 沥青混凝土公路施工阶段的施工设计

### 3.1 设计目标和原料配合比

如果想要将沥青混凝土公路施工做好,最重要的就是要全面了解施工地点的实际环节和公路使用情况等因素,将这些因素作为依据,选择符合的沥青型号,之后再调整最合适的混凝土配合比。

### 3.2 设计生产配合比

在制定配合比的过程中,还要检验沥青与其他物质的比是不是能够达到有关规定,如不能达到相应规定,必须对之加以改变,最后要取得均匀的供料的成果。要减少沥青混合料的孔隙率,若孔隙率较小就说明沥青混合料的透水性就会好,可以避免因为下雨而对混凝土公路造成冲击。

## 4 公路工程中的沥青混凝土公路施工技术

### 4.1 沥青混凝土搅拌处理

在实施沥青混凝土公路施工技术的过程中,经常会出现施工材料没有及时运输的现象,为了避免公路工程停止的情况,就必须及时预备沥青混凝土,保证沥青混凝土路面浇筑技术的质量是符合标准的。这个工作可以在较大程度上决定了沥青水泥公路的表面能否均匀,不过在这项工作中,还有一些必须重视的地方,在选用搅拌装置时,要挑选搅拌能力比较强的,以施工实践的需要为基础,选用适当的装置<sup>[5]</sup>。在正式开始搅拌以前,要更据相关要求做好试拌工作,确定沥青使用的数量和加热温度等相关数据,这样可以保证沥青混凝土是符合标准的。工同时施工人员也要严格按照配制单的有关规定配制,尤其是对于沥青、砂石的加热温度来说,要严格按照有关标准规定严格控制,采用这样的方法才能确

保沥青能够平稳的被拌匀,从而防止了出现颗粒分散甚至是结块的现象。

### 4.2 沥青混凝土的运输处理

在沥青混合料搅拌完成后,及时将材料运输到施工场地,在运输的过程中,要使用苫布将其覆盖,通过这样的方式可以减少污染周围环境,同时还可以达到保温的效果,保证摊铺的温度符合相应的标准,在运输的过程中可以选择一定重量的自卸车,为了保证混凝土可以连续供应,要合理地控制自卸车数量,在材料装车之前,要在车厢的内部涂抹相应地放黏液,避免材料站在车厢中,在运输的过程中匀速行驶,避免材料出现分离的情况<sup>[6]</sup>。在到达施工现场之后,需要在相关工作人员的指导下卸料,同时还要将检测材料温度工作做好,在确保材料符合相应条件下进行摊铺。

### 4.3 沥青混合料摊铺

首先在摊铺过程中要使用相应的机器进行,一般会将其分成两层,两层还要保持半米的错缝,合理的控制摊铺的速度,一般控制在每分钟2米到4米,在对下面层摊铺的过程中,可以用拉钢丝绳的办法来控制标高、平整度。在对公路上面层摊铺时,用平衡梁控制摊铺的速度和平整度。在摊铺的过程中,要保证摊铺设备可以匀速行驶,要按照试验数据来调整系数。在进行摊铺的过程中,要合理地控制沥青混合料温度,一般将其控制在140度到160度之间。其次,在摊铺路头的过程中,可以使用小型的摊铺机,通过这样的方式可以保证平整度符合标准,同时沥青混合料也可以保持在均匀的状态。然后,在摊铺的过程中,平石与平石边要保持相应的距离,如果发现沥青混合料打在平石上要用铲子及时将其掉,通过使用推把推齐,保证能够在同一个直线上。最后,在摊铺施工的过程中,需要重点关注下面要点,摊铺设备的工作人员要和运输车的工作人员共同配合,避免出现摊铺机与运输设备碰撞的情况,出现偏移。保证沥青混合料能够及时供应,如果因为一些特殊原因停工了,在复工之前要检查沥青混合料,如果混合料出现结块的情况,就不能再继续使用了<sup>[7]</sup>。施工现场中的工作人员要采用科学合理的方式控制摊铺的变型,并适当调整熨平板。施工现场中的检测人员要经常对和厚度进行检查,在一定距离要布置断面,每个断面中要设置相应的检测点,并做好记录。在每一天施工完成之后,不要在已经摊铺完成的路上用柴油设备,避免造成污染的情况。在施工过程中要加强相互之间的联系,避免因为信息传递不及时导致出现经济损失。

### 4.4 沥青混凝土碾压

要确保压实度处在最合理的范围内,相关工作人员需要将公路施工位置的实际情况作为依据,确定碾压的数据,不要盲目对其碾压,也不能按照其他工程的经验进行碾压。沥青混凝土路面碾压的工作主要涵盖初次碾压和二次碾压以及最终碾压,做好相关管理工作,在初次进行碾压时,用两台双钢轮的压路设备来进行碾压,要碾压公路的两边,此外

还要确保碾压的温度能够满足相应的标准, 碾压速度要控制在每小时2千米到3千米左右, 在摊铺完成之后要及时进行碾压。二次碾压要碾压2遍到3遍左右, 碾压的温度也要符合相应的标准, 碾压的速度要控制在每小时2.5千米到5千米左右。最终碾压的温度要符合标准, 要碾压2遍以上, 碾压的速度同样要控制在每小时2.5千米到5千米左右<sup>[8]</sup>。在碾压的过程中, 要合理地控制碾压机的行驶速度, 严格按照施工标准进行工作, 避免发生碾压不足或者是碾压过度的情况。

#### 4.5 沥青混凝土接缝处理

在沥青混凝土公路路面施工的过程中, 接缝处理工作是非常重要的工作, 该工作能够在很大程度上影响公路路面的质量。如果没有将接缝处理工作组好, 不光会导致出现很多表面斜纹, 此外沥青混合料出现分离的情况。在摊铺的过程中, 摊铺机器到达指定的位置之后, 要继续向前开10米的距离, 通过这样的方式能够帮助后续的碾压工作更好地开展。在碾压结束之后, 相关工作人员要检测路面的平整度, 如果出现端部厚度不符合标准的情况, 要在沥青混凝土冷却以前将不符合标准的部分铲除, 然后将其制成直缝。在开展接缝施工时, 用盆灯烘烤或者在其上面覆盖混合料, 这样能够增加材料的连接性, 在碾压接头部位的过程中, 要碾压横跨缝然后再进行纵向压实。

#### 4.6 沥青混凝土公路施工技术质量管理

沥青混凝土公路施工技术除了可以应用在以上几个方面中, 为了保证该技术的质量能够符合标准, 就要控制沥青混凝土公路施工技术的质量, 严格管理每一项流程, 首先, 要将沥青混凝土公路施工技术的相关体系完善, 在进行管理时, 要监督技术使用的过程, 降低公路施工的成本, 比如, 在控制公路施工材料的过程中, 要先验收和测量材料, 避免在公路施工过程中发生偷工减料的情况。其次, 要管理沥青

混凝土公路施工的现场, 主要是对施工材料, 工作人员和设备等进行管理, 比如, 要分开储存不同型号的施工材料, 避免将材料混淆, 大部分情况都是用隔离墙将材料隔开。最后, 要查验沥青混凝土公路施工技术质量是否符合标准, 在公路施工完成以后, 需要对其进行验收, 通过这样的方式, 可以满足相关技术的要求, 包含验收公路路面压实程度与渗水率能否符合标准, 确保沥青路面可以长期使用。

结束语: 总体来说, 沥青混凝土公路施工技术对公路工程施工来说是非常重要的, 要采用科学合理的方式, 对沥青材料进行控制, 才可以将公路工程的质量提升, 从而建设出性能较高的公路, 更好地为社会服务。

#### 参考文献

- [1]吕小艳,周刚.公路工程施工中沥青混凝土路面施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2023(12):98-100.
- [2]曹炜.沥青混凝土施工技术在公路工程施工中的应用研究[J].工程建设与设计,2023(06):186-188.
- [3]杨凯.公路工程中沥青混凝土公路施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2023(05):47-49.
- [4]刁广智.沥青混凝土公路施工技术在公路工程施工中的应用[J].四川建材,2023,49(02):156-158.
- [5]刘菲.公路工程施工中的沥青混凝土施工技术研究[J].运输经理世界,2023(01):152-154.
- [6]石文涛,贾俊文,刘仕豪.公路工程施工中沥青混凝土路面施工技术[J].建筑技术开发,2022,49(24):33-35.
- [7]王亮.公路工程施工中的沥青混凝土施工技术[J].大众标准化,2022(15):57-58+61.
- [8]辛旭亮.沥青混凝土施工技术在公路工程路面施工中的应用[J].运输经理世界,2022(22):38-40.

