

公路工程中的沥青混凝土公路施工技术应用探讨

徐燎亮

岳阳市交通公路工程建设有限公司 湖南 岳阳 414000

摘要: 随着国家的深入发展, 为了进一步促进经济的进步, 离不开公路工程建设。在公路的施工过程中, 施工的质量与安全一直是人们重视的问题, 为了保证交通运输行业的健康发展, 在公路工程施工的过程中应该进行严格的管控。其中公路施工技术在建设施工中发挥着重要的作用, 本文将结合实际情况来探讨常见的混凝土公路施工技术的相关应用, 对其进行分析优化, 进一步推动我国城市道路建设工作的发展。

关键词: 沥青混凝土; 公路施工技术; 应用探讨; 公路工程

引言

随着近年来我国建设水平的逐渐提升, 城市建设的范围正在不断扩大, 在交通行业发展的过程中, 为了更好地满足现代化的实际需求, 应该对公路工程的施工技术进行优化探索, 进一步提升整体的质量。其中沥青混凝土公路施工技术作为常见的一种施工方式, 在施工的过程中应该注意对各项因素进行把控, 提升沥青混凝土的实际应用效果。

1 沥青混凝土施工的相关概述

沥青混凝土公路相较于其他公路而言, 对于灰尘的吸附能力相对来说较小, 当车辆在道路上行驶时, 可以尽量减少与地面的摩擦力进而降低噪音, 与此同时, 该种公路的路面比较平整, 能够形成的震动也较小能够为驾驶员带来很好的行车体验。与传统的公路施工技术相比, 沥青混凝土施工的步骤会更加简单养护环节也会比较省时省力, 不仅可以降低施工的成本, 也可以进一步提升工作的效率, 这也进一步推动了沥青混凝土公路施工技术的广泛应用。除此之外, 在交通行车的过程中人们最关注的便是施工质量与设施安全等方面的问题, 为了进一步延长公路的使用寿命, 提升公路工程的质量, 在开展施工的过程中应该结合实际情况选择合适的施工技术^[1]。就沥青混凝土施工技术而言, 对于不同的施工项目要结合情况开展相应的施工, 保证每一个步骤的规范性, 与此同时, 还应该培养出专业的管理团队, 进一步加强员工的责任意识, 协调各部门之间的工作进一步保证路面的美观以及平整度。

2 沥青混凝土施工的相关原则

在进行公路施工的过程中, 应该严格遵循各项制度并落实好技术管理的相关工作。在施工的过程中员工们应该具备相应的节省与环保意识, 尽量避免资源的浪费。例如, 在施工材料的选择与使用环节应该在满足施

工设计要求的同时, 尽量降低施工成本, 减少资源的浪费。针对施工消耗与供应问题应该保持一致性, 结合实际的工程项目设计科学、合理的施工设计方案, 并做好资源分配的工作。在施工的过程中针对沥青混凝土材料而言, 为了进一步提升公路的质量, 应该进一步优化相关的施工工艺, 尽可能减少意外事故的发生保护人们的生命财产安全, 保证施工的顺利开展^[2]。

3 对沥青混凝土施工技术进行分析

3.1 对施工前的准备工作进行分析

为了进一步推动我国公路交通事业得稳定发展, 在进行公路工程施工之前应该对机械设备的租赁、各种物资材料的选购、各种施工技术方案的编制以及施工现场的清理等多个方面提前进行详细的规划设计^[3]。工作人员应该结合工程的实际情况进行相关的设计, 施工图纸作为整个施工中的重要内容, 应该引起高度的重视, 保证施工图纸的合理性与科学性, 在施工之前应该做好做好沥青混凝土公路施工图纸的相关审核工作。工作人员应该对图纸上的每一项内容进行详细的检查审核。施工图纸将会作为施工的重要依据, 因此工作人员需要对施工规模、工程的长度以及地基设计等相关内容进行严格地审查, 可以召开相关的会议对图纸进行会审, 对施工过程中的重难点进行深入分析, 一旦发现问题要及时进行修正, 与各级工作人员要保持良好的沟通, 做好相应的完善工作, 不可只是凭借自身的经验对图纸进行修改进而更好地推动工程的进展。在实际的工程建设过程中, 机械设备发挥着重要的作用, 一旦出现问题会严重的影响沥青混凝土施工的进度, 严重的很有可能为企业带了巨大的经济损失, 为了更好地保证工程的顺利开展, 在施工之前应该做好机械设备的检查工作, 对相关性能进行检验。

3.2 对于沥青材料的选择

为了进一步的保证公路工程的质量安全，应该合理的选择沥青材料，尽量选择抗老化能力、高低温性能较强的沥青材料，并且在使用的过程中为了进一步提升沥青材料的性能还可以适量地添加外加剂^[4]。除此之外，为了进一步提升沥青的抗剥落性能，在选择骨料的过程中应该进行相关的酸碱度检测工作，一旦测量的结果呈酸性，工作人员可以在材料中适当的添加石灰粉材料，并且在骨料选择的过程中应该选择与沥青契合度较高的材料，含水量也不宜太高。

3.3 沥青混凝土的搅拌、运输工作

在搅拌工作中需要根据沥青混合材料的使用标准选择合适的搅拌场所、时间与温度，进一步提升搅拌后的质量，满足公路工程的相关要求^[5]。为了避免在铺设过程中出现石料分离或者材料结团的不良现象，在搅拌的过程中工作人员需要参考相应的配料表，进行石料的混合与搅拌，确保搅拌的均匀。与此同时，在沥青混凝土材料的运输过程中，应该对温度进行严格的控制在其表面盖上苫布，为了避免沥青混凝土材料发生凝固需要让其保持运动状态，一旦材料到达施工现场，工作人员应该第一时间做好对材料的检查工作。

3.4 沥青混凝土材料的摊铺工作

在进行沥青混凝土材料的施工过程中，应该注重对材料铺摊质量的相关控制工作，一般情况下在进行沥青混凝土路面摊铺施工的过程之中，需要采用相关的铺摊机械对沥青混凝土材料进行热拌施工，与此同时摊铺的设备与方式应该根据不同工程的情况进行合理的选择。例如，在对一些等级较高的公路进行施工时应该选择两台或两台以上的设备进行合作施工。

进行沥青混凝土铺设的工作中，专业的技术人员需要熟练的掌握摊铺的基本需求与原理，并对现场进行分析，根据铺设地区的标准与环境选择合适的铺设厚度，尽量满足发展的实际需求。在铺设的过程中一旦遇到问题应该做出及时的调整，进一步提升公路的质量。除此之外，施工人员还需要具备专业的操作能力能够熟练的借助各种机械设备开展相关工作，进一步减少工人的投入，进而保证摊铺的实际效果提升精确度。

3.5 碾压施工与接缝处理的工作

沥青混凝土路面碾压施工时针对不同的阶段可以采用不同的设备，在进行终压施工的过程中，可以运行双钢轮压路设备开展施工作业，在进行初压施工的过程中，可以采用静压压路等机械设备进行相关的施工，而在复压阶段施工的过程中可以采用振动压路设备。与此同时，为了进一步提升碾压的整体效率，在进行各个施

工阶段的碾压作业过程之中，压路机工作人员应该严格控制施工碾压的温度，并将压路机的碾压次数与速度控制在合理的范围之内，并对各项工作内容进行严格把控，保证沥青混凝土碾压工作的顺利完成。

除此之外，接缝处理的工作在整个公路工程施工的过程中有着十分重要的作用，所以工作人员应该对接缝部位进行有效地处理。首先对半幅施工而言，为了保证工程的质量不能采用热接缝的处理方法，需要使用切刀齐切或者加高挡板的方法进行处理，而在对另半幅进行铺设施工之前，工作人员需要保证缝边的干净，对其进行清扫，与此同时，还需要涂洒少量的粘层沥青。为了进一步提升路面的整体质量，可以采用盆灯进行烘烤来提升沥青混凝土材料的连接性。在进行公路工程施工建设的过程之中，施工人员需要针对不同方向的施工缝进行分析，制定出针对性的处理方案。例如，在进行纵向施工缝的处理工作时，工作人员可以利用梯队联合摊铺的方式开展相应的施工作业。而一旦遇到横向的施工缝时，工作人员可以充分的利用切割机进行施工，结合平接缝的方式开展相关的施工作业。如图1所示，为了进一步提升公路压实的实际质量水平，工作人员可以采用钢桶式压路机作为主要的施工操作工具，为公路工程的后续施工奠定基础。



图1 沥青混凝土施工

4 对沥青混凝土施工技术质量进行优化的相关措施

4.1 做好沥青混凝土的养护工作

为了进一步延长公路的使用寿命，做好相关的养护工作是十分重要的一个环节。在碾压工作完成之后，工作人员需要立即展开相关的养护工作，

4.1.1 热拌沥青混合料路面的初期养护

(1) 摊铺、压实后的热拌沥青混合料路面，待摊铺层自然冷却后，混合料表面温度低于50℃后方可开放交通。

(2) 纵横向的施工接缝是沥青路面的薄弱环节, 应加强初期养护, 随时用三米直尺查找暴露出来的轻微不平, 铲高补低, 经拉毛后, 用混合料垫平、压实。

4.1.2 沥青贯入式路面的初期养护

(1) 路面竣工后, 开放交通时, 行驶车辆限速在15km/h以下, 根据表面成型情况, 逐步提高到20km/h。

(2) 设专人指挥交通或设置临时路标, 按先两边, 后中间控制车辆易辙行驶, 达到全面压实。

(3) 应随时将行车驱散的嵌缝料回扫、韵压实, 以形成平整密实的上封层。当路面泛油后, 要及时补辙与施工最后一层矿料相同的嵌缝料, 同时控制行车碾压。

4.2 制定合理的施工管理措施, 优化水损施工

为了进一步提升公路工程的质量安全, 应该制定合理的施工管理措施, 完善相应的管理机制, 对施工工期、成本与质量进行严格地控制。在施工过程中要对相关的材料进行严格管控做好相应的验收工作, 避免出现偷工减料等问题的出现。与此同时, 在沥青混凝土公路中一旦发生水损情况, 会造成十分严重的后果, 对公路的路面结构造成严重的影响, 使得路面积水会在短时间内深入到公路缝隙中, 为人们的出行买下安全隐患, 针对这一情况工作人员应该及时做好相应的损害防护措施。为了进一步提升公路的质量水平, 在施工时可以在材料中使用适量的液体抗剥落剂, 来进一步控制沥青表面的张力, 除此之外, 为了降低粉尘粘附状态对公路工程施工的不良影响, 工作人员在对集料进行压碎处理的过程中, 应该做好集料表面的清洁工作。

4.3 进一步提升施工团队的专业水平

就现阶段的发展情况来看, 我国沥青混凝土施工技术团队的整体素质参差不齐, 大多数施工人员的工作经验与文化水平相对来说较低, 为了提升公路工程的质量应该加强施工团队的整体职业素质。相关的施工部门应该邀请专业人员对施工团队进行定期的培训, 进一步提

升施工团队的技术水平加强施工人员的安全管理意识, 保证施工的质量安全。与此同时, 为了进一步激发员工的积极性与责任意识, 施工部门还应该建立起较为完善的绩效考核制度与监督管理制度, 对施工人员进行有效地约束。除此之外, 在进行道路施工的过程中会应用到大量的机械设备, 随着社会的不断地发展与进步, 在进行机械设备使用的过程中也有了更高的要求, 再加上一些常年使用的设备大多存在着长久失修的问题, 为施工埋下了一定的安全隐患。针对这一问题需要有关部门加强对机械设备的日常检查与保养工作, 并派专门的管理人员对设备性能进行检查。一旦发现问题需要立即上报, 对设备进行维修确保能够安全的投入使用, 进一步推动工程的进程。

5 结束语

总而言之, 为了进一步提升工程的质量安全, 推动我国公路交通事业的进一步发展, 在施工的过程之中施工技术人员应该从项目的实际情况出发, 针对具体的情况选择合适的施工方式, 并做好施工现场相应的管理工作, 逐步完善施工管理的相关体系, 保证工艺的合理性尽量减少施工期间可能发现渗漏、裂缝等方面的问题。

参考文献

- [1]何依杰.公路工程中中粒式沥青混凝土路面的施工技术探讨[J].工程建设与设计,2021(12):3.
- [2]张益飞.沥青混凝土路面施工技术在公路工程施工中的应用[J].交通科技与管理,2021(15):2.
- [3]张国华.沥青混凝土施工技术在公路工程路面施工中的应用[J].中国室内装饰装修天地,2019,000(008):339.
- [4]侯小毛,赵友松.沥青混凝土施工技术在公路工程路面施工中的应用[J].交通企业管理,2019,34(2):2.
- [5]张伟.公路工程温拌沥青混凝土路面施工技术应用研究[J].中国战略新兴产业:理论版,2019(10):1.