

道路工程沥青混凝土面层施工技术

陈婷婷

南京宁西道路桥梁工程有限公司 江苏 南京 210000

【摘要】：道路工程项目建设施工在我国当前社会发展的过程中重视程度较高，主要是其能够为公路交通运输行业的发展奠定良好的基础。沥青混凝土作为道路工程建设施工的主要材料，要求施工人员采取适当的技术方法提高道路工程结构的稳定性，确保整体建设施工质量达到要求。目前，很多施工单位都会采取沥青混凝土面层施工技术优化道路工程建设施工效果，满足路面结构的安全性和稳定性需求，推动了我国道路工程项目建设进一步发展。

【关键词】：道路工程；沥青混凝土；面层施工技术

Construction Technology of Asphalt Concrete Surface Layer in Road Engineering

Tingting Chen

Nanjing Ningxi Road and Bridge Engineering Co. Ltd. Jiangsu Nanjing 210000

Abstract: The construction of road engineering projects is highly valued in the process of China's current social development, mainly because it can lay a good foundation for the development of highway transportation industry. As the main material of road engineering construction, asphalt concrete requires constructors to take appropriate technical methods to improve the stability of road engineering structure and ensure that the overall construction quality meets the requirements. At present, many construction units will adopt asphalt concrete surface construction technology to optimize the construction effect of road engineering construction, meet the safety and stability requirements of pavement structure, and promote the further development of road engineering project construction in China.

Keywords: Road engineering; Asphalt concrete; Surface layer construction technology

近年来，我国道路工程项目数量不断增多，道路工程建设施工单位之间的竞争愈发激烈。随着人们的生活水平不断提高，道路路面承受了越来越大的压力，因此产生荷载裂缝或者面层破损等问题频发。实施沥青混凝土面层施工技术，可以有效提高道路工程结构的质量，保持良好的性能，减少路面裂缝、车辙等病害，达到新时期的道路工程建设施工标准。

1 道路沥青混凝土面层施工特点

道路面层施工与其他结构的施工要求存在一定的差异。施工人员在实践操作的过程中，需要明确道路沥青混凝土面层的施工特点，有针对性地采取相应的施工技术，从而达到工程结构的质量和性能要求。第一，道路沥青混凝土路面的温度具有稳定性的特点。在传统的道路面层施工中，施工人员实施混凝土技术操作很容易受到外界温度变化的影响，导致结构的刚度和强度发生变化。沥青混凝土面层施工技术就可以从这个方面确保路面的温度在稳定范围内，控制面层结构的强度，防止其产生损坏。第二，水稳定性。如果道路工程中的混凝土面层长期受到水的侵蚀，就会产生沥青脱落现象，还会导致面层状态松散，使得车辆在通行的过程中产生较大的危害。沥青混凝土面层施工就能够避免这个问题，通过加强面层结构的水稳定性确保车辆通行的安全性。第三，低温抗裂性。在外界温度下降的情况下，沥青混凝土面层受到的荷载会增大，结构的应力就会集中。沥青混凝土面层施工技术可以防止抗拉强度减弱，从而抑制路面开裂。第四，耐疲劳性。在道路车流量较大的情况

下，面层可以避免产生疲劳问题，因此能够防止混凝土面层断裂。

2 道路工程沥青混凝土面层施工影响因素

2.1 自然因素

自然因素对于道路工程沥青混凝土面层施工造成的影响很难完全控制，其在道路工程沥青混凝土面层施工中属于一种不可控因素，也会直接影响工程建设施工效果。在实际道路工程项目建设施工操作中，会产生一定程度的温度变化。而道路工程项目施工场地暴露于露天环境中，在温度升高时，太阳的直射会使得沥青混凝土的温度升高，导致其蒸发大量水分，降低了材料的稳定性，从而引发道路损坏现象。在温度陡然降低的情况下，周围的冰雪融化的过程很可能会导致路面破裂，不利于沥青混凝土面层施工作用的体现。雨水天气也会给道路工程沥青混凝土面层施工造成性能上的损坏。在雨水冲刷作用下，路面很容易出现裂缝，车辆则会在通行当中受阻。沥青道路本身还会与水结合形成缝隙，在雨水侵蚀越发严重时沥青混凝土面层结构会越发松弛，达不到道路工程建设施工的结构质量要求。

2.2 人为因素

施工管理人员是道路工程建设施工的主体，在落实沥青混凝土面层施工技术时，如果施工管理人员的行为操作不符合规范，就会引发项目建设施工质量问题的，在后期建设中还会产生

更多影响因素,不利于工程项目建设质量的体现。就工程项目建设施工的具体情况来说,部分施工人员没有明确自身的工作职责,在施工当中不听指挥,缺乏对道路工程沥青混凝土路面结构性能的了解,无法确保施工质量达到要求。很多施工单位都没有针对道路工程沥青混凝土面层施工建设相应的施工管理制度,因此部分工作人员的行为操作比较随意,达不到施工技术的规范性要求。管理人员在监督管理当中表现的工作态度不端正,也会引发管理缺位现象,影响工程建设施工质量管理实效性。在道路工程数量不断增多的情况下,农民工在施工单位占据的比例越来越大,其缺乏专业的知识内容,对沥青材料的特性不够了解,容易忽视沥青混凝土面层技术的操作要点,致使工程建设施工质量得不到保证。

2.3 材料因素

材料在道路工程建设施工中的成本占据总体成本的60%左右。当沥青混凝土面层施工材料的质量不达标时,会影响技术的应用效果,还会在后期建设施工中引发其他更加严重的问题。高品质的施工材料是确保道路工程结构稳定性的关键,沥青作为一种特殊的材料需要严格按照规章制度予以应用。但是在对施工材料进行应用和管理的过程中,部分施工管理人员缺乏对材料的全方面管理。在采购材料时,采购人员缺乏与施工主体之间的密切沟通交流。没有掌握道路工程沥青混凝土面层施工对于材料的需求。采购人员还会忽视对供应商的资质审查,导致其采购的施工材料在质量、安全性等方面达不到要求,还会在运输途中产生损耗,不符合实际的工程项目建设施工要求。

3 道路工程沥青混凝土面层施工技术

3.1 摊铺技术

摊铺技术在道路工程沥青混凝土面层施工中的应用非常广泛,其作为一项基础的技术形式,要求施工人员掌握沥青混凝土摊铺的主要方法,在摊铺施工之前做好相应的准备工作。在信息技术发达的当下,施工单位可以利用双电脑控制面层摊铺厚度,确保摊铺机的两侧滑轮能够处于基准线之上,加强道路工程面层高程控制效果。在摊铺机起步的过程中,施工人员要控制摊铺机前进的速度,使其能够保持较强的平稳性,按照匀速前进的方式运行。摊铺的温度会给道路工程沥青混凝土面层摊铺施工造成影响,所以施工人员需要有效控制摊铺温度,还需要把控制沥青混凝土的用量。为了确保摊铺机能够提供充足的施工材料,建设施工单位就需要检查运料车的数量,使其能够与摊铺机相互配合,防止产生供料中端的问题,还能够加强面层摊铺的平稳性。最重要的是,要检查运料机驾驶员和摊铺机操作人员的专业能力,对其提出较高的要求,在确定工作人员具备专业资质之后才可以让其参与到施工操作当中。

3.2 碾压技术

道路工程沥青混凝土面层碾压施工包括初压、复压、终压三个阶段的工作。在利用碾压技术时,要在不同的阶段采取差异性的操作方法,提高面层碾压实效性,增大结构之间的紧密性。在初压的过程中,施工人员要将沥青混凝土的温度控制在150℃左右,采取振动操作的方式对结构进行压实处理。其还能够采取静压的方式完成沥青混凝土碾压施工任务。在实践操作当中,施工人员要将驱动轮放置在前,从路面的两侧位置朝向中间位置碾压。在复压阶段中,则需要将温度控制在140℃左右,需要等到温度下降到一定数值之后才可以开展这项操作,消除道路工程沥青混凝土路面结构中的裂纹。终压环节的操作可以在很大程度上提高沥青混凝土结构的夯实度,施工人员要观察面层的具体情况,在其产生轮胎轨迹时,反复碾压直到消除轨迹。这几个阶段的操作都要求施工人员掌握具体的碾压技术方法,根据道路工程沥青混凝土面层施工的要求做好结构检查工作,着重检查结构的密度和平整性,确定碾压施工的核心要点,控制碾压设备的操作形式,提高碾压施工的有序性。

3.3 混合料配比技术

众多混凝土工程施工都需要以混凝土作为主要的材料。在优化沥青混凝土面层施工质量管理效果时,施工人员要利用混合料配比技术提高沥青混凝土配比的准确性,按照道路工程建设的用料要求科学使用各项材料,找准沥青的用量,确保施工材料的性能可以达到标准。在利用混合料配比技术时,施工人员需要确定热料仓中的材料配比,保持机控室的稳定运行,还需要加强供料的稳定性,促使道路工程沥青混凝土面层施工中混合料的应用能够提高工程建设施工综合质量。在完成混合料配比之后,就需要将其运输到施工现场。施工人员要利用卫生条件良好并且具有较强的载重能力的自卸车运输配合料,从而满足项目建设施工对于材料质量和性能的要求。

4 道路工程沥青混凝土面层施工优化措施

4.1 做好准备工作

准备工作的实施可以减少工程建设施工中产生的问题,提高道路工程沥青混凝土面层施工有序性。在优化面层施工技术的应用效果时,施工单位要组织工作人员开展相关的准备工作,根据工程建设施工的实际要求制定科学、合理的施工方案,还要让施工人员与设计人员进行技术交底,使其可以完全掌握工程建设施工意图,提高施工技术应用的可靠性。施工人员要勘察工程施工现场的条件,预测环境变化,编制解决预案确保各个问题更加可控。这类工程中需要利用的主要施工材料是沥青,所以施工单位要严格按照设计方案中的规定选择和购买沥青材料,在验收合格之后才可以将其应用于实践操作当中。在新时期建设发展的过程中,越来越多施工单位会利用信息技术和机械设备作为主要的施工形式,代替传统的人工操作,减少

人为因素引发的问题，提高工程建设施工效率及质量。所以，在准备阶段就需要检查面层施工机械设备的性能，对其进行调试，保证设备可以正常运转，防止在实际建设施工中产生更多难以解决的问题。

4.2 提升人员素质

工作人员的素质体现会直接影响道路工程沥青混凝土面层施工技术的应用效果。施工单位要加大人员控制力度，重视对施工人员综合素养的训练和强化，达到工程项目建设的根本要求。在组织相关的工作时，能够对施工人员进行专业培训，检查其掌握的道路工程沥青混凝土面层施工理论知识和实践操作形式，让施工人员与工程建设施工内容紧密联系起来，充分体现工程项目建设施工技术应用的价值。在道路工程建设施工不断发展的过程中，施工人员要面临越来越大的工程项目建设施工挑战，不断提升自身的综合实力，应用各种工程建设施工理论体现专业的工作能力，加强知识储备，在实践操作当中丰富工作经验，解决其中的问题，推进沥青混凝土面层施工技术应用有效性的强化。施工人员要与管理人员之间相互配合，在遇到问题时共同讨论分析，找到可以解决问题的方法。更重要的是，施工人员要具备较强的职业道德素养，明确自身的职责，体现相应的职能，减少人为因素引发的问题。

4.3 重视养护工作

混凝土养护在道路工程沥青混凝土面层施工中尤为重要，其作为不可忽视的一个环节可以在很大程度上提高工程项目

建设施工质量，增大沥青混凝土结构的强度，从而保持稳定性和安全性状态。在利用沥青混凝土面层施工技术开展道路工程建设施工作业时，施工单位要对施工人员和管理人员提出养护要求，让其采取养护技术和相关的管理方法确保沥青混凝土面层结构的质量可以达到要求，在投入使用道路时，确保行车安全。在实际的建设施工中，如果将没有经过养护的沥青混凝土工程直接投入到运营当中，很可能产生部分区域结构松散的问题，还会持续扩大引发更加严重的后果，不利于我国道路交通运输行业的发展。施工人员可以将塑料薄膜覆盖在沥青混凝土表面，还可以采取洒水的方式保持混凝土的湿润度，防止产生干裂现象。在实施养护工作的过程中，就需要采取科学的养护方法，结合道路工程建设施工养护理论和相关的实践方法提高道路工程沥青混凝土结构各个方面的质量，保持良好的性能，提高结构的使用寿命。

5 结语

在道路交通行业不断发展的过程中，施工人员要重视沥青混凝土面层施工技术的应用，通过对摊铺技术、碾压技术及混合料配比技术的应用提高结构的稳定性。在全方位体现技术的作用和价值时，施工管理人员要相互协调，明确道路工程沥青混凝土面层施工要点，解决其中的问题，加强质量管控，促使结构的性能达到预期目标。工作人员还要提高自身的专业能力和水平，具备较强的职业素养，结合现代化信息技术提高道路工程沥青混凝土施工质量管理效果，为提升我国道路工程建设施工质量开辟新道路。

参考文献：

- [1] 郭亚军.市政道路工程沥青混凝土面层施工技术[J].运输经理世界,2020(16):133-134.
- [2] 乔楠夫.探究市政道路工程沥青混凝土面层施工[J].四川水泥,2021(09):22-23.
- [3] 刘俊栋.市政道路沥青混凝土面层施工技术的改进措施[J].工程建设与设计,2021(05):137-138+141.
- [4] 罗岁龙.沥青混凝土面层施工技术及其质量控制措施[J].中国建材科技,2020,29(05):118-119.
- [5] 路华猛.道路沥青混凝土面层施工质量控制措施关键思路分析[J].建筑技术开发,2020,47(09):140-141.
- [6] 吴鹭明.沥青混凝土面层施工技术在市政道路工程中的应用[J].工程技术研究,2020,5(05):155-156.
- [7] 李少波.市政道路工程的沥青混凝土面层施工技术运用研究[J].科技创新与应用,2019(33):161-162.
- [8] 李丽.公路工程中沥青混凝土面层的施工技术要点[J].交通科技与管理,2021(13):2.