

Construction Technology of Asphalt Pavement in Road Engineering

Guanghua YOU

Jiangsu Dongjiao Engineering Testing Co., Ltd. Jiangsu, Nanjing province 210000

Abstract

Road engineering construction projects gradually increased, thanks to China's increasingly accelerated social and economic development. In the process of carrying out road engineering construction, the commonly used materials are asphalt materials, so it is necessary to make reasonable use of asphalt pavement construction technology. In the process of accelerating the development of urbanization in China, it is necessary to effectively control the construction quality of various projects, and construction technology as a basic guarantee needs to play a real value. This paper mainly discusses the application of construction technology by analyzing the common diseases of asphalt pavement in road engineering.

Key Words

Road Works, Asphalt Pavement, Construction Technology

DOI:10.18686/glgc.v1i2.460

道路工程的沥青路面施工技术

尤广华

江苏东交工程检测股份有限公司, 江苏南京, 210000

摘要

道路工程建设项目逐渐增多, 得益于我国日益加快的社会经济发展。在开展道路工程施工的过程中, 常用的材料是沥青材料, 因此需要对沥青路面施工技术进行合理的利用。在我国城市化发展逐渐加快的过程中, 需要对各项工程的建设施工质量进行有效的控制, 施工技术作为基础保障需要发挥实际价值。文章主要通过分析道路工程沥青路面常见病害对施工技术的应用进行简要的探讨。

关键词

道路工程; 沥青路面; 施工技术

1. 引言

沥青路面是我国道路工程施工的主要形式, 其使用年限一般为 8-12 年, 但是这是在道路工程维护良好的情况下才能够达到的标准。近年来, 我国大力开展道路工程施工, 部分施工单位为了获得更加客观的利润, 在施工过程中对施工技术的应用比较敷衍, 导致沥青路面工程建设效用不高。在现代化社会发展的过程中, 施工人员需要使用针对性的施工技术保障施工质量, 促使工程建设达到施工标准。

2. 道路工程沥青路面常见病害

2.1 裂缝

裂缝是道路工程沥青路面常见的病害, 在开展工程建设施工过程中产生裂缝的原因各不相同。其主要可以分为反射裂缝与疲劳裂缝两种。在沥青道路半刚性基层开裂时, 其产生的是反射裂缝。疲劳裂缝的产生主要是由于沥青路面受到温度与荷载等的影响。以上海宏卫市市政工程有限公司承包的桂林校区沥青路面项目为例, 在施工的过程中产生了严重的裂缝, 施工人员没有按照要求铺填一层 1-2cm 的找平层。在利用洒布沥青粘层油开展施工时, 主要要求为大气温度在 5℃ 以上时需要利用液体石油沥青, 大气温度在 10℃ 以上时需要利用乳化沥青。但是施工没有完全按照这个标准开展施工, 沥青混合料的设计配比不符合要求, 导致路面压实

不达标, 进而产生裂缝。

2.2 车辙

车辙病害的产生主要与车辆的反复荷载有关, 在开展道路工程建设施工的过程中, 设计人员与施工人员对该区域的车辆通行情况不了解, 导致其在计算沥青路面需要承载的重力时不准确。车辙病害的产生使得沥青路面的使用年限仅为 6-8 年, 在其长期使用的过程中会受到严重车辙的影响产生坑槽、开裂等, 导致路面的抗滑性能降低。在道路车流车辆的长期碾压下, 沥青路面容易出现竖向永久变形, 导致车辙病害加重。

2.3 沉陷

沉陷病害的产生主要是由于沥青路面的路基结构遭到破坏, 导致整体稳定性不强, 在使用的过程中容易产生路面下陷。在施工的过程中, 施工人员没有对下承层的施工质量进行检验与强化, 导致道路路基的承载力难以满足实际要求。沉陷病害的产生会影响沥青路面的美观性, 在通车的过程中还会影响行车安全与舒适性, 不利于区域发展。

2.4 水损害

水损害主要是沥青路面受到水分的影响, 导致路面以麻面、脱皮或者松散的形式呈现出来。在沥青层内部深入水分之后, 车辆荷载会使得路面产生泵吸作用, 导致路面积水对沥青路面造成较大的损害。就桂林校区沥青路面施工来说, 桂林地处低纬, 属于亚热带湿润季风气候, 雨量充足。在完成沥青路面施工之后, 会受到雨季影响, 在沥青路面结构层容易产生较多的水分对结构造成破坏。在施工的过程中, 虽然施工人员考虑到了气候影响, 但是难以对其进行全面控制, 进而产生病害。

3. 道路工程的沥青路面施工技术应用

3.1 碾压技术

碾压技术的应用主要是提高沥青路面的压实度, 增强结构的稳定性。在开展碾压操作之前, 施工人员需要做好沥青混合料摊铺, 再按照要求对路面进行碾压。在这个过程中, 施工人员需要合理选择碾压仪器设备, 控制碾压速度。在对桂林校区沥青路面进行碾压施工时, 首先需要将路面的尘土与杂物清理干净, 对突兀、尖锐的部分进行铲除, 还需要对严重破损的点进行铲除。施

工人员需要缓慢开展碾压操作, 控制碾压幅度。在利用钢轮振动压路机进行初压与复压的过程中, 需要对路面的具体碾压温度进行控制, 最后再利用胶轮压路机进行碾压。其需要保证压路机的匀速前进, 控制整体速度, 提高沥青路面碾压效果。

3.2 接缝处理

沥青路面的接缝处理主要包括 3 种形式, 在对不同的工程项目实施接缝处理时, 需要根据实际情况进行合理的选择。第一, 热接缝技术。在利用这种施工技术时, 施工人员需要对高温状态的沥青材料进行路面铺筑工作。其可以利用 2 台或者多台摊铺机开展路面摊铺工作, 通过梯队作业的开展提高工作效率。在接缝的过程中, 施工人员可以利用振动式压路机对热料车道进行压实。这样能够对纵向接缝进行有效控制, 避免发生离析问题。第二, 冷接缝处理技术。这种技术的应用主要是针对新沥青路面层开展施工, 施工人员需要做好搭接及碾压工作。其需要做好铺装带边缘处理, 在确定其稳固性达到标准之后, 需要利用少量粘层沥青对边缘进行涂洒, 利用沥青混合料开展摊铺工作。第三, 横向接缝处理技术。这项技术的应用以混合料为主, 施工人员要按照要求控制沥青路面的碾压温度, 有效解决横向接缝问题。

3.3 摊铺技术

摊铺技术在沥青路面施工中比较常见, 其作为道路工程建设施工的主要环节不容忽视。在开展摊铺施工的过程中, 技术人员需要利用摊铺机从道路的某端开始进行沥青摊铺。需要注意的是, 施工人员需要以道路两侧的基准线为准, 不能以中心线为准进行摊铺。在利用摊铺机时, 需要保证机器匀速前进, 让其在工作当中更加稳定。部分施工人员在摊铺施工的过程中会产生混合料溢出问题, 其需要针对这个问题及时解决, 防止路面平整度受到影响。工作人员还需要对摊铺厚度进行控制, 在施工的过程中防止摊铺断裂, 提高道路工程美观性。在控制摊铺温度时, 最佳温度为 130℃, 还需要检查路面的平整度, 不断对其调整与完善。在完成摊铺施工之后, 需要对沥青路面进行养护, 尤其需要避免虫鸟对路面造成破坏。

3.4 运输

运输工作的开展虽然不是一项准确的技术,但是在利用施工技术的过程中还是需要注意这道工序的开展。施工人员在施工之前需要对沥青混合料的运输工序进行完善,让运输人员明确沥青材料的重要性,防止在运输途中造成质量损坏等问题。在运输沥青混合料时,工作人员需要在车槽内利用植物油洗洁剂进行涂刷覆盖,在装料之前确定车厢底部没有多余的残液。在运输时施工人员要避免混合料离析,就需要遵循“一后一中”的原则开展装料,尽管混合料在装料的过程中需要移动,也不会产生较大的问题。工作人员需要在车上覆盖与绑扎篷布,防止温度变化对沥青材料的性能产生影响。在混合料运输至施工现场需要卸料时,现场施工管理人员需要严格规范卸料顺序与方式,工作人员要在专业指导下完成这项工作。

3.5 拌制

拌制主要是保证沥青混合料的均匀性,在开展道路工程建设施工的过程中,做好沥青材料的质量控制工作。在对沥青进行拌制的过程中可以利用热拌冷铺或者热拌热铺的方式,热拌热铺方式在实际施工的过程中应

用比较普遍。在利用这种方式开展沥青混合料拌制时,施工人员需要在专用的拌和站及试验检测室开展相关工作,严格保证沥青混合料的拌制效果。其在操作的过程中需要控制沥青混合料的拌制温度,一般为 70℃,在拌和站中均匀拌制混合料,防止工程建设施工受到材料质量影响。

4.结束语

在对道路工程的沥青路面施工技术进行应用时,工作人员需要明确工程特点,对施工中的问题进行分析。其需要重点把控施工环节,合理利用施工技术提高道路工程建设施工质量。

参考文献

- [1]陈永兴. 浅议市政道路沥青路面施工技术与施工质量控制研究[J]. 价值工程, 2018, 37(33):181-182.
- [2]周秋菊, 李耀龙. 市政道路建设中沥青道路施工技术的运用[J]. 山东工业技术, 2017(11):144-144.
- [3]李莉. 沥青路面施工技术在市政工程道路中的运用[J]. 建材与装饰, 2017 (02): 261-262
- [4]林香春. 沥青混凝土道路施工技术在市政道路施工中的应用研究[J]. 福建建材, 2017(3):79-80.