

高速公路沥青路面接缝施工技术分析和应用

廖勇 王锦 梁景鑫 刘信

中建交通建设集团第三工程有限公司 广西南宁 530000

摘要: 接缝技术是高速公路保证路面平整度质量的重要组成部分。本文以广西大塘至浦北高速公路工程为例, 简要介绍了在沥青路面中的接缝衔接施工工艺, 阐述沥青混凝土路面的横向接缝和纵向接缝的缝合技术, 以此提升路面平整度, 提高行车舒适度和行车安全, 为后续的沥青路面工程施工提供了参考。

关键词: 高速公路; 沥青接缝; 路面工程

Analysis and Application of Joint Construction Technology of highway Asphalt Pavement

Dapu highway, Pavement One Division

China State Construction Transportation Construction Group Co., Ltd., Guangxi, Nanning

Abstract: Joint technology is an important part of expressway to ensure the smoothness and quality of road surface. This article takes the Guangxi Datang-Pubei Expressway project as an example, briefly introduces the joint construction technology in the asphalt pavement, and explains the stitching technology of the horizontal and longitudinal joints of the asphalt concrete pavement to improve the smoothness of the road surface. , To improve driving comfort and driving safety, and provide a reference for the subsequent construction of asphalt pavement engineering.

Keywords: expressway; asphalt joint; pavement engineering

前言:

祖国经济日新月异的发展, 人民的生活品质不断提高, 交通运输网遍布全国, 国家对于道路修建的投入不断增加, 促进公路行业蓬勃发展, 高速公路是连接政治、经济、文化上的重要领域, 是国家公路干线网中的骨架, 快速的发展促使新技术新工艺不断的进步, 在我国道路建设中应用越来越广, 其中处理路面接缝施工技术的高低, 在路面整体的质量中起着至关重要的作用。

1 工程概况

1.1 工程背景

广西大塘至浦北高速公路位于广西壮族自治区南部, 是广西高速公路网布局中高速公路的重要组成部分。起于南宁市大塘镇, 接在建的吴圩至大塘高速公路, 止于浦北县, 与在建的贵港至合浦高速公路相交, 并与规划的浦北至北流高速公路对接。

项目为设计第一标段桩号, 包含隧道、桥梁、服务区及长滩互通枢纽、交安、绿化、机电等。全长123.58km, 采用四车道高速公路, 设计时速120km/h, 26.5m整体式路基横断面组成为: 0.75m土路肩+3.0m硬路肩(含右侧路缘带宽0.5m)+2*3.75m行车道+0.75m左侧路缘带+2.5m中央分隔带+0.75m左侧路缘带+2*3.75m行车道+3.0m硬路肩(含右侧路缘带宽0.5m)+0.75m土路肩。路面结构层为级配碎石粒料层、水泥稳定碎石层底基层、水泥稳定碎石层下基层、水泥稳定碎石层上基层、普通(70号)AC-25C下面层、改性AC-20C中面层、改性AC-13C上面层。

该高速路的完工建设使用对加快推进北部湾经济区开放开发, 加强广西和广东的联系、珠三角区域合作、推进中国-东盟自由贸易区的发展, 推动了地区经济文化之间的交流与传播, 对社会的发展有着重要的意义。

1.2 水文地质情况

大浦至浦北高速公路位于广西南部, 地处南宁丘陵盆地和桂南丘陵平原区交界带, 总体地势西底、东高。

作者简介: 廖勇, 1989, 1, 20, 湖南, 汉族, 男, 专科, 工程师, 质量总监, 湖南城建职业技术学院, 交通工程。

路线总体西东走向, 沿线地形起伏不大, 坡度和缓。属南亚热带季风, 四季气候温和, 夏长冬短, 雨量充沛, 冬春季有间歇性寒潮入侵。年平均气温21.7℃。沿线区域地表水丰富, 沟谷溪流发育, 测区沿线水系主要跨越河流有南忠江、达塘江、那迈江等, 路线范围内主要为剥蚀丘陵地貌区, 工程选线合理, 与自然景观相协调。

2 横向接缝和纵向接缝

在高速公路的沥青混凝土面层施工作业中, 由于每工作班摊铺的宽度和长度有限, 或者天气原因, 因此必然会产生沥青路面接缝衔接问题。接缝主要包括横向接缝和纵向接缝, 接缝质量的好坏, 平整度对于高速公路本身而言, 要求较高, 因而接缝的处理也更加重要。

接缝的处理需要严格控制, 国内外常见的接缝处理方式分为冷接缝和热接缝。在施工时, 施工人员应当根据现场的情况采取不同的接缝方式, 避免造成安全隐患, 根据不同的工程实际情况选择不同沥青路面接缝施工技术, 可以更好地提高路面工程的质量和安全性。

2.1 横向接缝的施工技术

横向接缝常采用的是冷接缝施工方式, 是当施工路段一边的沥青铺设已经完成压实处理, 而路段另一边的沥青铺设带还没有完成铺设, 或者铺设已经完成但是还处于没有进行压实处理的状态。

横向接缝常见的形式是平接缝, 平接缝指的是接缝的轴线与道路轴线处于垂直状态。平接缝的处理方式趁尚未冷却的接头用凿岩机或者人工垂直切除厚度不均的部分, 使作业面成直角垂直, 如采用切割机, 宜在摊铺后混合料冷却, 但未结硬时处理, 切除时不得损坏下面层, 且要将表面冲洗干净, 待干燥后涂一层粘层油。连接施工缝时, 温度的控制是关键, 注意温度的的传剃效果, 双钢轮压路机先进行横向碾压, 新旧路面交替数次, 再纵向碾压, 充分压实, 连接平顺, 用三米直尺控制, 避免出现接缝空隙。

2.2 纵向接缝的施工技术

本项目设计双向4车道, 车道数较多, 路面宽度幅度较大, 特别是存在加宽段路段, 摊铺机单机宽度很难一次性完成摊铺作业, 因此采用两机并行摊铺方案, 必然产生纵向接缝。如果纵向接缝处理不当, 产生路面高差不一致, 大大影响行车安全。

对纵向接缝进行施工时, 需要把接缝处清理干净, 施工人员应保证两个铺设段之间有重叠搭接部分且具有一定厚度, 针对不同的位置, 压路机从未压实部分向另一端方向碾压, 以保证纵向接缝的碾压密实, 但可能会有料多和料少的情况, 需要人工进行铲除或者补料, 以

保证碾压压实过后的路面压实度和平整度达到标准, 从而提升接缝处理的要求。

2.3 接缝施工工艺流程



3 平整度检测

在高速公路的沥青路面平整度检测中, 连续式平整度仪常用于正常生产的路段, 而3m直尺常用于接缝检测。据《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)中, 3米直尺单杆测定路面最大间隙, 高速公路的沥青路面平整度要求不大于3mm, 在范围内则为合格。

施工中, 合理的施工工艺能对接缝处的平整度进行有效控制, 摊铺时的松铺厚度和碾压时的碾压顺序及次数, 也是控制平整度的重要因数, 对碾压的次数和方向以及力度等进行及时的优化调整, 最大程度保证压实效果。温度的控制是否达标, 对于热接缝的影响程度最为明显, 差异更大, 因此温度控制也是关键一环。

4 沥青路面接缝技术的意义

沥青路面接缝处理的质量与高速公路工程的质量有着密切的联系。为提高路面工程施工效率, 缩短工期, 降低施工成本, 提高质量的保障, 促进公路工程的发展, 应用沥青路面接缝施工处理技术时, 需按照工程的实际情况合理选择不同的接缝处理方式。

沥青路面接缝施工技术在工程中的应用, 可以有效的提高路面工程的施工质量及安全保障, 加快工程的建设完成, 减低施工中不必要的成本费用。合理运用沥青路面接缝技术, 符合高速公路工程施工的标准, 满足高速公路施工的要求, 能够有效保证路面的平整度, 确保车辆平稳行驶, 延长工程的使用寿命, 减少危险事故的发生, 大大保障人民群众的生命财产安全。

参考文献 (References):

- [1]张彦玲.公路沥青路面接缝施工处理技术[J].居业, 2021(01): 94-95.
- [2]赵丽娟.公路沥青路面接缝施工处理技术[J].交通世界, 2020(36): 115-116.
- [3]韩星.高速公路沥青路面接缝施工技术分析[J].工程机械与维修, 2020(06): 98-99.
- [4]陈丽.公路沥青路面接缝施工处理技术分析[J].工程技术研究, 2020, 5(20): 62+163.
- [5]李旭明.浅谈公路工程沥青路面接缝施工技术[J].科学技术创新, 2019(16): 131-132.