

<<沥青路面破坏的多场耦合效应及控制技术>>

图书基本信息

书名：<<沥青路面破坏的多场耦合效应及控制技术>>

13位ISBN编号：9787030255389

10位ISBN编号：7030255380

出版时间：2009-9

出版时间：科学出版社

作者：薛强，盛谦 著

页数：290

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<沥青路面破坏的多场耦合效应及控制技术>>

内容概要

《沥青路面破坏的多场耦合效应及控制技术》以高温多雨地区高速公路建设工程为依托，紧紧围绕沥青路面破坏过程中的工程技术难题及迫切需要解决的关键科学问题，采用现场调查与定性评价相结合、理论与数值模拟研究相结合、室内试验和现场监测相结合、技术开发与工程应用相结合的方法，系统开展了多物理场耦合作用下沥青路面结构体破坏机理与规律研究，形成了一套融理论分析、试验研究、数值仿真、现场监测、材料研发与工艺设计为一体的沥青路面结构体破坏演化规律及控制技术，为高速公路沥青路面的破坏控制提供了可靠的技术支撑。

《沥青路面破坏的多场耦合效应及控制技术》可供从事交通运输工程、岩土工程和材料工程的设计、施工、管理和研究人员阅读，也可供高等学校以及科研院所的教师、学生以及科研人员等参考。

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 沥青路面破坏的研究背景1.2 沥青路面破坏的国内外研究现状1.2.1 沥青路面结构体破坏形成机理1.2.2 沥青路面结构体稳定性评价试验研究1.2.3 沥青路面结构体耦合动力学模型1.3 本书的主要内容1.4 本书的总体结构框架第2章 沥青路面结构体破坏特征及机理分析2.1 沥青路面结构体的破坏特征2.2 沥青路面结构体的早期破坏机理2.3 应力载荷作用下沥青路面结构体的破坏机理2.4 温度载荷作用下沥青路面结构体的破坏机理2.4.1 高温对沥青路面的破坏作用2.4.2 低温对沥青路面的破坏作用2.5 水力载荷作用下沥青路面结构体的破坏机理2.5.1 沥青路面结构体水损害的主要原因2.5.2 沥青路面结构体水损害发生的层位2.6 本章小结第3章 沥青路面结构体破坏的多物理场数值模型3.1 沥青路面结构体应力场模型3.2 沥青路面结构体热传输温度场模型3.2.1 路面结构体非稳态导热模型3.2.2 影响沥青路面温度分布的外部因素3.2.3 沥青路面结构体的热物性参数分析3.3 沥青路面结构体水分渗透模型3.4 沥青路面结构体耦合数值模型的建立3.4.1 沥青路面耦合数学模型3.4.2 耦合模型数值格式的建立3.5 沥青路面结构体多物理场耦合分析系统3.5.1 分析系统MCAP简介3.5.2 MCAP的系统功能3.6 本章小结第4章 沥青路面结构体应力作用下变形响应规律4.1 车载对沥青路面的作用特征分析4.1.1 沥青路面轮载作用分析4.1.2 轴载与轮压、轮胎接地面积的关系4.2 沥青路面结构体动载分析4.2.1 沥青路面车辆载荷作用方式4.2.2 沥青路面结构体概化模型4.2.3 车载对沥青路面位移及应力分布影响规律研究4.3 本章小结第5章 温度-应力耦合作用下沥青路面结构体动力学行为5.1 日周期条件下沥青路面温度场分布5.2 模型参数对沥青路面结构体温度分布的影响5.2.1 面层厚度影响分析5.2.2 面层结构体热物理参数灵敏性分析5.2.3 基层结构体热物理参数灵敏性分析5.3 温度作用下沥青路面结构体应力场分布规律研究5.3.1 温度日周期变化对路面应力场分布影响研究5.3.2 热-力耦合条件下沥青路面位移和应力分布规律5.3.3 热-力耦合与非耦合条件下路面位移和受力状态对比分析5.4 本章小结第6章 水力-应力耦合作用下沥青路面结构体动力学行为6.1 水力-应力耦合作用下沥青路面孔隙水压力与应力分布规律6.2 面层模量对沥青路面车载作用下水压力和应力影响分析6.3 面层厚度对沥青路面车载作用下水压力和应力影响分析6.4 面层渗透能力对路面车载作用下水压力和应力影响分析6.5 本章小结第7章 沥青路面结构体多物理场现场监测试验7.1 沥青路面多场测试方案7.1.1 监测目标与内容7.1.2 试验段的布设7.1.3 现场监测仪器7.1.4 临测方法7.2 沥青路面结构体多物理场现场测试结果及分析7.2.1 静载条件下的试验结果7.2.2 动载条件下的试验结果7.2.3 试验结果与分析7.3 沥青路面结构体弯沉测试试验7.3.1 贝克曼梁弯沉仪路面弯沉测试7.3.2 弯沉仪的选择及弯沉仪误差修正7.3.3 目前弯沉测试主要存在的问题7.3.4 其他测定路面弯沉的方法7.3.5 实验段弯沉测试结果与分析7.4 本章小结第8章 沥青路面结构体破坏的秸秆纤维化控制技术8.1 纤维材料在沥青混合料中的作用机理分析8.1.1 沥青混合料的组成特性8.1.2 沥青混合料的力学特性8.1.3 沥青路面混合料的细观特征分析8.1.4 纤维材料的路用性能8.2 路用秸秆复合纤维用于沥青混合料的设计方法8.2.1 纤维剂量的确定8.2.2 混合料目标配合比设计8.2.3 生产配合比设计8.2.4 生产配合比验证8.3 沥青混合料优化配比设计8.3.1 沥青混合料原材料性能分析8.3.2 沥青路面面层材料优化配比试验8.4 纤维材料对沥青路面路用性能的影响8.4.1 沥青路面材料高温稳定性影响8.4.2 沥青路面材料低温抗裂性影响评价研究8.4.3 沥青路面材料水稳定性影响评价研究8.4.4 沥青混合料中最佳纤维配比分析8.4.5 纤维材料拌和工艺对沥青混合料性能的影响研究8.5 路用秸秆复合纤维的经济效益分析8.5.1 秸秆复合纤维沥青路面与普通沥青路面的对比分析8.5.2 秸秆复合纤维沥青路面与其他纤维沥青路面的经济分析8.6 本章小结参考文献

章节摘录

第1章 绪论 1.1 沥青路面破坏的研究背景 随着我国经济建设的蓬勃兴起,基础设施建设,尤其是高速公路建设得到迅猛发展。改革开放后的20多年是我国公路发展速度最快、规模最大、最具活力的时期。高速公路从无到有,公路通达深度和覆盖面积有了很大提高。特别是自1998年以来,党中央和国务院把加快包括公路在内的基础设施建设作为扩大内需的重点,国家每年都投入巨资进行公路建设,高速公路得到迅速发展。“十五”期间,我国建成高速公路2.47万km,是“八五”和“九五”建成高速公路总和的1.5倍,总里程达到4.1万km,稳居世界第二,其中90%以上为沥青路面。“十一五”期间,我国公路建设将迎来新的黄金期,高速公路里程将不断增加。根据交通部2007年中旬公布的《国家高速公路网规划》,从2005年起到2030年,国家将斥资20 000亿元,新建5.1万km高速公路,使中国高速公路里程达到8.5万km,其中2008年将建成5000km。这一方面给我国的公路事业发展带来了相当好的机遇,同时也对道路工作者提出了更高的要求。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>