

<<SMA路面施工与病害防治技术>>

图书基本信息

书名：<<SMA路面施工与病害防治技术>>

13位ISBN编号：9787114099205

10位ISBN编号：7114099207

出版时间：2012-8

出版时间：人民交通出版社

作者：李爱国，郭平，郝培文 编著

页数：306

字数：496000

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>

## <<SMA路面施工与病害防治技术>>

### 内容概要

李爱国、郭平、郝培文编著的《SMA路面施工与病害防治技术》针对我国SMA路面施工管理现状，介绍了SMA路面的发展与应用，论述了SMA路面结构组成与强度形成机理、SMA路面混合料设计方法与选择，总结了SMA路面施工管理与技术质量控制；针对原材料采购与加工、工艺工序管理、质量控制等方面存在的问题，对正在建设和运营不久的SMA路面出现的泛油、渗水等病害进行了系统分析，并对其预防和处治技术进行了总结。

《SMA路面施工与病害防治技术》可供公路与城市道路工程建设、设计、施工、监理、科研、试验、检测等单位的工程技术人员学习使用，也可作为高等院校有关专业师生的参考用书。

## <<SMA路面施工与病害防治技术>>

### 作者简介

李爱国，男，1969年3月生，陕西省山阳县人，高级工程师，现就职于陕西省交通建设集团公司，陕西省公路学会会员。

1990年至今，一直从事高速公路沥青路面施工、建设管理和科研工作，先后参加了20多条高等级公路建设，承担了10多项交通运输部西部课题研究以及陕西省交通科技项目。

特别在SMA组成材料及路面施工技术与管理控制、排水性沥青路面与桥面铺装技术等方面有深入研究。

多次参加了陕西省高速公路质量控制要点、施工标准工艺的编写，在国家核心期刊发表学术论文近40篇，被EI和SCI及ISTP检索收录多篇，多项科研项目获得科技进步奖，出版书籍2部。

郭平，男，1980年8月生，山东菏泽人，博士，毕业于长安大学公路学院道路与铁道工程专业，现就职于西安公路研究院道路研究所，中国土工合成材料工程协会理事，陕西省公路学会会员，长期从事路面结构与材料研究、大中修设计、公路技术咨询及检测等工作。

近年先后参加了10多条高速公路的路面施工技术咨询，尤其是SMA和OGFC路面的铺筑技术，参与完成了多项省部级交通科技项目，主持完成了多部陕西省地方规范和施工标准的编制和修订，先后2次获得陕西省科技进步二等奖，在国内各种核心刊物上公开发表论文30余篇，其中被EI收录4篇，出版书籍3部。

郝培文，男，、967年3月生，内蒙古人，长安大学教授、博士生导师，日本国土交通省港湾技术研究所博士后。

近年来一直从事道路与机场工程的研究教学工作，主要研究方向为：路面材料与结构、沥青与改性沥青技术、机场路面材料与施工技术、新型建筑材料、路基工程，近年来承担完成了国家、省部级等科研项目30余项，获省部级科技进步奖10多项，在国内外公开发行人物上发表科研论文60余篇，其中25篇论文被SCI、E1、ISTP收录，出版《沥青路面施工及维修技术》、《沥青及沥青混合料路用性能》，以及《沥青与沥青混合料》、《沥青路面工程手册》等书，现任中国公路学会道路学会理事，交通运输部西部交通建设科技项目道路专业咨询专家，中国公路学会青年专家委员会委员，交通运输部道路结构与材料重点实验室主任，科技部国际科技合作重点项目计划评价专家

# <<SMA路面施工与病害防治技术>>

## 书籍目录

- 第一章 SMA路面发展与应用概况
  - 第一节 国外发展概况
  - 第二节 国内发展概况
- 第二章 SMA结构组成与强度形成机理
  - 第一节 SMA结构组成
  - 第二节 SMA强度形成机理及特性
- 第三章 SMA混合料设计方法与选择
  - 第一节 SMA混合料级配范围及厚度要求
  - 第二节 SMA材料组成与性能特点
  - 第三节 SMA混合料级配设计方法
  - 第四节 不同设计方法比选
- 第四章 SMA路面施工管理与技术质量控制
  - 第一节 前期准备工作
  - 第二节 原材料技术指标与质量要求
  - 第三节 施工设备要求
  - 第四节 施工机构与人员配备要求
  - 第五节 SMA路面施工技术与工艺控制
  - 第六节 特殊路段SMA路面施工要点
  - 第七节 新型SMA路面施工技术
  - 第八节 SMA路面精细化施工管理
  - 第九节 SMA路面施工质量管理与验收
- 第五章 SMA路面常见病害成因分析及防治技术
  - 第一节 概述
  - 第二节 油斑成因分析及防治技术
  - 第三节 泛油成因分析及防治技术
  - 第四节 透水成因分析及防治技术
  - 第五节 离析成因分析及防治技术
  - 第六节 坑槽成因分析及防治技术
  - 第七节 车辙成因分析及防治技术
  - 第八节 推移成因分析及防治技术
  - 第九节 裂缝成因分析及防治技术
- 第六章 SMA路面日常养护
  - 第一节 基本要求及工作内容
  - 第二节 SMA路面养护技术
- 附录一 纤维密度的测定
- 附录二 矿料密度测定注意事项
- 附录三 析漏试验注意事项
- 附录四 VMA计算注意事项
- 附录五 SMA配合比设计马歇尔试验方法注意要点
- 附录六 SMA-13沥青混合料配合比设计示例
- 参考文献
- 后记

## &lt;&lt;SMA路面施工与病害防治技术&gt;&gt;

## 章节摘录

三、低温抗裂性能沥青混合料的低温抗裂性能是指沥青路面在低温条件下抵抗温度应力引起开裂的能力。

沥青面层的优点之一，在于它具有一定的变形能力，但是随着温度的降低而发脆，以至柔性逐渐损失，导致裂缝出现。

目前对路面低温病害的形成机理主要有以下看法。

(1) 低温开裂与材料自身的低温抗裂性能以及环境、路面结构设计、交通荷载等综合因素有关，比如沥青胶结料的黏度、集料的破碎面、沥青混合料的劲度等。

(2) 从低温状态下材料力学性能分析入手，普遍认为温度的骤然下降会使得沥青混合料内产生温度应力，同时与材料在温度下降时体积发生收缩相互联系。

如果一种材料没有受到约束，当温度下降时要缩短，但是当这种材料的收缩受到约束时，路面结构的这种收缩趋势就会在结构内部产生温度收缩应力。

当这种温度应力大于或等于材料的极限抗拉强度时，结构将产生裂缝。

由于沥青混合料在高温或常温时被视为一种黏弹性的材料物质，因此，在一定的、温和的环境当中，沥青混合料因降低温度而产生的应力要被应力松弛而削减。

然而，在低温状态下沥青混合料被视为一种弹性材料，而温度应力不能被为对等的削减，从而将产生收缩裂缝。

(3) 路面内产生的温度应力远远低于低温状态下沥青混合料的极限抗拉强度，因此，破损不会立即发生。

但是随着日夜温差和交通荷载的循环作用，将使得结构内部不断积累能量，最后当累计的能量足以达到裂纹扩展为裂缝所需的能量时，裂缝就形成了。

沥青混合料开裂，主要与温度、沥青混合料的低温劲度及矿料级配有关。

沥青混合料劲度，主要与沥青含量和沥青的性质有关，增加沥青含量、改善低温性能都能有效改善沥青混合料的低温劲度模量。

当前在沥青混合料组成设计中，结合料常采用各种改性沥青，矿料级配常采用嵌挤密实型，以提高材料的低温抗裂性，其中比较典型的是改性沥青SMA路面。

SMA由于沥青含量较高，而且在一般情况下还要使用品质优良的改性沥青，因此其会有很好的低温抗裂性能。

四、抗滑性能在众多路用性能要求中，路面抗滑性能一直是一个比较重要的指标。

随着汽车性能的提高、高速公路里程的延长，提高道路表面抗滑能力已经是一个重要的课题。

很多高速公路路面维修不是因为结构的破坏，而是由于使用功能的丧失，其中抗滑功能因素占有相当大的比例。

行车滑移主要是因为轮胎与路面的摩擦系数减小，摩擦系数不仅与二者的材料性质有关，而且受表面性态、气候条件以及行驶速度等多方面因素影响。

具体影响因素如下。

(1) 车辆条件：对路面的单位压力、制动器的好坏。

(2) 轮胎条件：橡胶材料性质、橡胶硬度、胎面形状、磨损程度。

(3) 路表面情况：宏观构造（最大粒径、级配、形状）、微观情况（集料种类）、表面附着物（尘埃、泥污等）。

(4) 气候条件：路面温度、干湿情况。

(5) 行驶条件：行驶速度。

……

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>