

# 《铁路轨道结构数值分析方法》

## 图书基本信息

书名：《铁路轨道结构数值分析方法》

13位ISBN编号：9787113030421

10位ISBN编号：7113030424

出版时间：1998-08

出版社：中国铁道出版社

页数：270

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《铁路轨道结构数值分析方法》

## 内容概要

### 内容简介

本书介绍了国内外学者近20年来运用现代计算技术在铁路轨道结构数值分析方面所做的工作。主要内容包括：各种车辆—轨道系统计算模型；轮轨相互作用、局部接触应力问题；铁路道床应力分析及应用；材料参数反分析及其应用；无缝线路稳定性分析；轨道结构设计的计算机方法和轨道结构空间自由振动分析；作者开发的轨道结构振动分析程序FEMTB等。本书可作为工科院校铁道工程专业本科生选修教材及研究生教材，也可作为土木、交通、水利专业工程技术人员和教师的参考书。

## 作者简介

### 作者简介

雷晓燕，男，1956年出生。华东交通大学教授、上海铁道大学兼职教授、美国机械工程师协会会员。1982年和1984年在上海铁道大学先后取得学士和硕士学位，1989年在清华大学取得博士学位。1994年破格晋升为教授。先后主持和承担过国际合作科研项目、国家自然科学基金项目、铁道部科技研究开发计划项目、青年老师基金项目数十项，在国内外学术期刊上发表了七十余篇学术论文。1993年被江西省确定为首批中青年学术带头人，1994年被评为铁道部有突出贡献的中青年专家，1996年入选全国“百千万人才工程”第、第二层次人选。

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 绪论

1轨道的组成及其作用

2作用于轨道上的力

3铁路轨道结构数值分析方法简介

#### 第二章 车辆—轨道系统计算模型

1动力有限元基本知识

2轨道结构的有限元方程

3轨道结构振动分析内容，机车和车辆计算图式

4不计一、二系弹簧作用车体—轨道模型

5单轮附有簧上质量轨道模型

6半车附有二系弹簧质量轨道模型

7整车附有二系弹簧质量轨道模型

8轨道不平顺的影响

9求解振动方程的数值方法

10轨道动力学理论模型参数研究

#### 第三章 轮轨相互作用、局部接触应力

1两弹性体接触的赫兹理论

2轮轨局部接触应力的赫兹解

3考虑车轮踏面影响轮轨局部接触应力计算

4轮轨接触应力的有限元法

5轮轨局部接触应力分析实例

6考虑蠕滑效应的轮轨相互作用

#### 第四章 道床应力分析

1用主应力表示的碎石道床应力—应变关系

2铁路碎石道床本构关系

3道床应力的有限元分析

4无拉应力计算模型

5道床应力的半解析法分析

6道床极限承载力的有限元分析

7随机有限元法在道床分析中的应用

8道床截面形状优化

#### 第五章 材料参数反分析及其应用

1直接法

2逆解法

3对偶边界解法

4算例

#### 第六章 无缝线路稳定性分析

1结构稳定性分析的有限元法

2无缝线路温度臌曲失稳过程的有限元分析

#### 第七章 轨道空间结构设计分析计算机方法

1轨道结构设计的计算机方法

2轨道结构空间自由振动分析

#### 第八章 轨道结构振动分析程序FEMTB

1轨道结构振动分析程序FEMTB使用说明

2输入数据及算例

3轨道结构振动分析实例

# 《铁路轨道结构数值分析方法》

附录 轨道结构振动分析FEMTB源程序  
参考文献

# 《铁路轨道结构数值分析方法》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)