

<<客运专线无砟轨道设计理论与方法>>

图书基本信息

书名：<<客运专线无砟轨道设计理论与方法>>

13位ISBN编号：9787564306434

10位ISBN编号：7564306432

出版时间：2010-4

出版时间：西南交通大学出版社

作者：刘学毅 等著

页数：423

字数：499000

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>

<<客运专线无砟轨道设计理论与方法>>

内容概要

《客运专线无砟轨道设计理论与方法》(由刘学毅、赵坪锐、杨荣山、王平编写)较为全面系统地总结了国内外无砟轨道的研究与应用情况,在此基础上重点介绍了国内外主要类型无砟轨道的结构特点、设计思路与设计方法,以及各主要部件的结构功能分析。

作者简介

刘学毅，男，四川中江人，1962年8月出生，工学博士，西南交通大学科研处处长、教授博士生导师。

主要研究领域及方向：轮轨系统动力学及高速、重载轨道结构。

学习简历：1979.09 - 1983.07 于西南交通大学铁道工程专业读大学本科，获工学学士学位；1983.09 - 1986.04 于西南交通大学铁道工程专业攻读硕士研究生，获工学硕士学位；1992.03 - 1997.03 于西南交通大学铁道工程专业攻读博士，获工学博士学位。

2001.05 - 2001.11 以高级访问学者身份去加拿大太平洋铁路公司进行为期半年的学习和工作。

荣誉称号:四川省有突出贡献的中青年专家、铁道部中青年科技拔尖人才。

社会兼职：

1997年10月起任四川铁道学会第五届理事会工务委员会副主任委员。

2000年10月起任四川铁道学会第六届理事会编辑委员会副主任委员。

2000年4月起任中国铁道学会高级会员。

2002年6月起任西南交通大学第五届学术委员会委员。

2002年9月起任中国铁道学会第五届理事会学术工作委员会委员。

赵坪锐，1978年11月生，西南交通大学土木工程学院道路与铁道工程系讲师。

2001年毕业于西南交通大学土木工程学院道路与铁道工程专业，2008年获工学博士学位。

主要从事高速、重载轨道结构及轨道动力学方面的科研与教学工作，先后参与10余项省部级科研项目，在核心学术期刊上发表论文近20篇，在无砟轨道设计理论与方法、无砟轨道动力学及无砟轨道结构技术等方面取得了一定的成绩。

杨荣山，1975年9月生，西南交通大学土木工程学院道路与铁道工程系副教授。

先后承担各类科研项目4项，参与国家级、省部级项目20余项，发表学术论文10余篇。

先后获得省部级科技进步一等奖1项，二等奖2项。

王平，1969年7月生，西南交通大学土木工程学院道路与铁道工程专业教授，博士生导师。

1991年毕业于西南交通大学铁道系，1998年获工学博士学位。

主要从事高速、重载及城市轨道交通领域轨道结构科研与教学工作，先后主持20余项铁道部科研项目，领导完成了我国速度250km/h、350km/h客运专线道岔的自主研发工作。

在核心期刊上发表学术论文70余篇，出版学术专著3部，曾获四川省科技进步奖、中国铁道学会及中国铁路工程总公司科学技术奖、茅以升铁道科技奖等9项。

2005年以来，先后获教育部新世纪优秀人才支持计划资助、国家863计划资助、西南交通大学创新团队培育计划资助。

书籍目录

- 第一章 客运专线无砟轨道及其设计理论概述
 - 第一节 高速铁路简况与高速轨道特点
 - 第二节 国内外无砟轨道研发应用情况
 - 第三节 无砟轨道设计理论与方法概述
 - 第四节 建立我国无砟轨道设计理论的必要性与途径
- 第二章 无砟轨道结构特点与结构功能
 - 第一节 无砟轨道分类与结构功能分析
 - 第二节 轨枕埋入式轨道
 - 第三节 单元板式轨道
 - 第四节 纵连板式轨道
 - 第五节 弹性支承轨道
 - 第六节 无砟轨道结构特点与结构功能研究小结
- 第三章 无砟轨道列车荷载弯矩计算方法研究
 - 第一节 无砟轨道弹性地基梁板理论
 - 第二节 梁板理论计算参数研究
 - 第三节 梁板计算理论的对比与验证
 - 第四节 列车荷载弯矩计算方法研究小结
- 第四章 无砟轨道翘曲应力计算方法研究
 - 第一节 无砟轨道温度梯度取值研究
 - 第二节 国内外翘曲应力计算方法
 - 第三节 自重约束下轨道板的翘曲计算
 - 第四节 钢轨约束与列车荷载作用下的轨道板翘曲计算
 - 第五节 轨道板翘曲应力计算方法
 - 第六节 无砟轨道翘曲应力计算方法研究小结
- 第五章 无砟轨道温度应力计算方法研究
 - 第一节 温度参数取值
 - 第二节 国内外温度应力与裂纹计算方法
 - 第三节 连续道床板裂纹形式与各阶段应力分析
 - 第四节 连续道床板温度应力与裂纹计算方法
 - 第五节 连续道床板温度力影响因素分析
 - 第六节 板底摩阻力的考虑
 - 第七节 混凝土收缩
 - 第八节 连续式道床板配筋方式的探讨
 - 第九节 单元式无砟轨道温度应力计算方法
 - 第十节 关于温度应力与裂纹研究的小结
- 第六章 无砟轨道主要部件结构功能与结构参数研究
 - 第一节 单元板式轨道砂浆受力与结构功能研究
 - 第二节 双块式轨道支承层受力计算与功能研究
 - 第三节 板式轨道结构参数研究
 - 第四节 双块式轨道结构参数研究
 - 第五节 无砟轨道主要结构功能与结构参数研究的小结
- 第七章 基础变形对无砟轨道影响的计算方法
 - 第一节 计算条件及参数
 - 第二节 正弦型基础变形时无砟轨道弯矩计算分析
 - 第三节 基础变形影响的简化算法

<<客运专线无砟轨道设计理论与方法>>

- 第四节 设计中基础变形影响的建议算法
 - 第五节 结合式结构梁端位移对扣件受力的影响分析
 - 第六节 分离式结构梁端位移的影响分析
 - 第七节 梁端位移对桥上纵连式轨道的影响
 - 第八节 关于基础变形影响计算方法研究的小结
 - 第八章 无砟轨道主体结构设计方法研究
 - 第一节 国内外无砟轨道设计方法简况
 - 第二节 无砟轨道主体结构特点
 - 第三节 无砟轨道结构设计方法
 - 第四节 荷载与荷载组合
 - 第五节 设计检算项目与容许限值
 - 第六节 抗弯结构系数的确定
 - 第七节 双块式轨道结构设计算例
 - 第八节 关于无砟轨道主体结构设计方法研究的小结
 - 第九章 无砟轨道附属结构设计方法研究
 - 第一节 无砟轨道附属结构设计检算的一般规定
 - 第二节 单元无砟轨道水平限位装置
 - 第三节 连续无砟轨道端部锚梁结构
 - 第四节 连接锚件
 - 第五节 无砟轨道路桥过渡段刚度与变形分析
 - 第六节 关于附属结构设计方法研究的小结
 - 第十章 无砟轨道动力学评估方法研究
 - 第一节 模拟落轴试验研究方法
 - 第二节 板式轨道动力特性
 - 第三节 列车—无砟轨道耦合动力学理论
 - 第四节 无砟轨道动力特性评估指标及方法
 - 第五节 无砟轨道动力特性评估方法研究小结
 - 第十一章 结论与展望
 - 第一节 主要研究结论
 - 第二节 有待进一步研究的问题
- 参考文献

章节摘录

无砟轨道在结构设计之前,应分析其功能需求,构思或选择结构形式,明确各功能的实现途径和各部件在系统功能中的角色,即进行无砟轨道系统功能分析,重点明确以下内容: 1.有枕式或无枕式 (1)有轨枕时,还需考虑轨枕与道床间的关系:埋入、支承或嵌入。

轨枕的作用主要在于保证扣件支承位置的稳固和方便施工,可采用整体式预应力混凝土轨枕,也可采用双块式轨枕。

对于埋入式轨枕需考虑轨枕与道床板之间的有效联结;对于支承式轨枕,需要考虑轨枕与道床板间水平力的传递方式。

(2)无轨枕时,钢轨支承方式可考虑离散支承和连续支承。

此类结构多为拼装式设计,一段轨道的支承通过预制板的形式固定下来。

2.单层承载或多层承载 (1)主要由道床板承载,如雷达、旭普林轨道等。

该种结构的道床板为刚度最大、结构最强的一层,承受并扩散各种荷载,降低对下部结构的强度要求。

下部结构的变形将直接反映到道床板上,对道床板受力和钢轨几何形位产生影响,要求下部结构的变形在设计控制的范围内。

(2)主要由轨道板和底座板承载,如日本板式轨道等。

由轨道板和底座板一起构成承载的主体。

轨道板将各种荷载传递给底座板,由于采用双层体系,荷载扩散可分步进行,轨道板在满足承载能力后达到一定的扩散目的即可,可以做得相对轻巧。

底座板保证荷载的进一步扩散并承受下部基础变形的作用,以满足下部基础的强度要求。

3.混合传力或分别传力 (1)垂向力与水平力一起传递,如路基上的雷达轨道等。

需要有较强的层间联结和平衡的设计方式(如连续式结构),确保水平力的传递和平衡,满足轨道稳定性的要求。

在出现自由端的非平衡段时,需采取专门的加强措施,确保层间不分离和水平力的有效传递。

(2)垂向力与水平力分开传递,如长桥上的单元无砟轨道、单元板式轨道等。

结构层间联结相对较弱,不足以完成水平力的传递和保持轨道的稳定性,需设计专门的水平力传力部件。

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>