

论文

高速铁路无砟轨道关键设计参数动力学研究

西南交通大学牵引动力国家重点实验室, 四川成都610031

摘要:

应用列车-线路耦合动力学理论,分析了高速铁路无砟轨道关键设计参数,包括设计轮重、疲劳检算轮重、轨道合理刚度、路桥过渡段路基面支承刚度、路基不均匀沉降、轨面变形折角及钢轨挠度变化率. 结果表明:设计轮重可取为静轮重的3.0倍;疲劳检算轮重系数可取为1.50;轨下基础刚度的合理范围为20~30 MN/m;路桥过渡段路基面支承刚度的合理值为500~1000 MPa/m;路基不均匀沉降幅值、轨面变形折角和钢轨挠度变化率应分别控制在波长的1.0倍、1.5倍及0.3 mm/m以下.

关键词: 高速铁路 无砟轨道 列车-线路耦合动力学 设计参数

Dynamic Analysis of Key Design Parameters for Ballastless Track of High-Speed Railway

Traction Power State Key Laboratory, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, China

Abstract:

The key design parameters for ballastless track of high-speed railway were analyzed using the theory of train-track coupled dynamics. The parameters under study include the design wheel load, wheel load for fatigue check, track stiffness, supporting stiffness of subgrade in the subgrade-bridge transition section, uneven subgrade settlement, deflection angle of rail surface, and change rate of rail deflection, and their values suggested by dynamic analyses are 3.0 times as large as the static wheel load, 1.50, 20~30 MN/m, 500~1000 MPa/m, and less than one thousandth of the wave length of uneven subgrade settlement, 1.5, and 0.3 mm/m, respectively.

Keywords: high-speed railway ballastless track train-track coupled dynamics design parameter

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10. 3969/ j. issn. 0258-2724.

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

- 1. 任娟娟, 刘学毅, 赵坪锐.连续道床板裂纹计算方法及影响因素[J]. 西南交通大学学报, 2010,45(1): 34-39

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(731KB)
- [HTML全文]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 高速铁路
- 无砟轨道
- 列车-线路耦合动力学
- 设计参数

本文作者相关文章

- 蔡成标
- 徐鹏

PubMed

- Article by Ca, C. B.
- Article by Xu, F.

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反			

馈
标
题

验证码

9265