

论文

“站桥合一”式车站结构抗震性能评估的简化方法

倪永军¹, 李钊¹, 杨娜¹, 盛能军^{1,2}

1. 北京交通大学土木建筑工程学院, 北京: 100044;
2. 中铁大桥局集团武汉桥梁科学研究院有限公司, 北京: 100005

收稿日期 2012-7-20 修回日期 2013-4-10 网络版发布日期 2014-3-15 接受日期

摘要 近年来随着我国铁路与城市轨道交通的快速发展,“站桥合一”式车站结构体系已经成为大型枢纽式车站的首选结构型式,而此种结构体系的抗震设计却缺乏专用的抗震设计规范,设计结果要分别满足现有《建筑抗震规范》与《铁路工程抗震设计规范》两个不同设计理念的规范。本文以典型“站桥合一”式枢纽车站—北京南站为例,采用Midas/Gen和SAP2000结构分析软件,分别建立了考虑上部网架效应的整体模型与简化模型,采用自振特性分析、反应谱分析与时程响应分析方法验证了简化模型的合理性;针对简化模型,分别采用多种侧向力加载模式的Pushover分析和增量动力分析(IDA)方法研究了简化模型的塑性屈服机制和性能点,研究表明:简化模型可以反映主体结构在设定地震下的地震行为,基于改进的模态组合方法的侧向力加载模式下的Pushover分析方法适合于站桥合一车站结构的抗震性能评估。

关键词 [“站桥合一”车站结构](#); [简化模型](#); [塑性屈服机制](#); [能力谱](#); [抗震性能评估](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [倪永军¹](#); [李钊¹](#); [杨娜¹](#); [盛能军^{1;2}](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2712KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含““站桥合一”车站结构; 简化模型; 塑性屈服机制; 能力谱; 抗震性能评估”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [倪永军¹, 李钊¹, 杨娜¹, 盛能军^{1,2}](#)