

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

周旺保, 蒋丽忠, 余志武. 钢-混凝土组合梁负弯矩区畸变屈曲弯矩计算公式[J]. 计算力学学报, 2012, 29(3): 446-451

钢-混凝土组合梁负弯矩区畸变屈曲弯矩计算公式

The distortional buckling calculation formula of the steel-concrete composite beams in the negative moment region

投稿时间: 2010-12-14 最后修改时间: 2011-06-17

DOI: 10.7511/jslx20123026

中文关键词: [钢-混凝土组合梁](#) [畸变屈曲](#) [转动约束刚度](#) [侧向约束刚度](#) [临界弯矩](#) [负弯矩](#)

英文关键词: [steel-concrete composite beams](#) [distortional buckling](#) [rotational restraint stiffness](#) [lateral restraint stiffness](#) [critical moment](#) [negative moment](#)

基金项目: 国家自然科学基金面上(51078355); 国家自然科学基金重点(50938008)资助项目.

作者	单位	E-mail
周旺保	中南大学 土木工程学院, 长沙 410075	lzhjiang@mail.l.csu.edu.cn
蒋丽忠	中南大学 土木工程学院, 长沙 410075 ; 高速铁路建造技术国家工程实验室, 长沙 410075	
余志武	中南大学 土木工程学院, 长沙 410075 ; 高速铁路建造技术国家工程实验室, 长沙 410075	

摘要点击次数: 285

全文下载次数: 402

中文摘要:

侧向弯曲屈曲及侧向弯扭屈曲均为钢-混凝土组合梁负弯矩区钢梁的重要屈曲模式, 而现有计算方法通常只考虑到侧向弯曲屈曲, 未考虑到侧向弯扭屈曲, 因此有一定局限性。钢梁腹板对钢梁下翼缘的转动约束刚度及侧向约束刚度的计算公式上, 结合弹性介质中薄壁杆件的屈曲理论推导了工形钢-混凝土组合梁负弯矩区的侧向弯曲屈曲弯矩及侧向弯扭屈曲计算公式。实例分析表明, 现有计算方法均存在一定理论缺陷, 本文计算方法更为合理; 同时, 本文计算式比现有文献中同类型计算式更为简洁, 便于手算, 实用性强并适于工程应用。

英文摘要:

Lateral bending buckling and lateral flexural-torsional buckling are both important buckling modes for steel-concrete composite beams in the negative moment region, and only the lateral bending buckling is considered in the existing computing method, so there is some limitations. Based on the rotational restraint stiffness and lateral restraint stiffness calculation formulas provided by the steel beam web plate to the lower flange and the thin-walled bar buckling theory in elastic medium, the calculation formulas of the lateral bending and lateral flexural-torsional buckling moment of the steel-concrete composite beams in the negative moment are derived. The example analysis shows that the existing computing methods all have some theory shortcomings, and the computing formula of this paper is more reasonable. At the same time, the calculation formula of this paper is more concise than the calculation formulas of the same type, easy to be applied, so it is suitable for engineering application.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭