



### GFRP管钢骨高强混凝土偏压柱试验研究

\*王连广<sup>1</sup>, 周乐<sup>2</sup>

(1. 东北大学资源与土木工程学院, 辽宁, 沈阳 110004; 2. 沈阳大学建筑工程学院, 辽宁, 沈阳 110044)

#### EXPERIMENTAL RESEARCH ON GFRP COLUMNS FILLED WITH STEEL-REINFORCED HIGH-STRENGTH CONCRETE SUBJECTED TO ECCENTRIC COMPRESSION LOAD

\*WANG Lian-guang<sup>1</sup>, ZHOU Le<sup>2</sup>

(1. School of Resources &amp; Civil Engineering, Northeastern University, Shenyang, Liaoning 110004, China; 2. School of Architecture &amp; Civil Engineering, Shenyang University, Shenyang, Liaoning 110044, China)

- [摘要](#)
- [图/表](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF](#) (491 KB) | [HTML](#) (0 KB) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS) | [背景资料](#)

**摘要** 通过8根GFRP管钢骨高强混凝土组合柱偏心受压试验,研究了GFRP管纤维缠绕角度、管壁厚度、长细比及偏心距等参数对组合柱受力性能的影响。试验结果表明:组合柱承载力随着GFRP管壁纤维缠绕角度的减小、管壁厚度的增加而提高,随着长细比增大、偏心距增加而降低。根据试验研究与理论分析,建立GFRP管钢骨高强混凝土偏心受压组合柱承载力计算公式,理论计算结果与试验结果吻合良好。

**关键词:** GFRP管 钢骨高强混凝土 组合柱 偏心受压 试验研究

**Abstract:** Based on the eccentric compression experiments of 8 GFRP tubes filled with steel-reinforced high-strength concrete composite columns, the mechanism and failure modes of these columns were studied considering the variation of main effect Parameters, such as the GFRP tube fiber tangle angle, the GFRP tube thickness, the slenderness ratio and the eccentricity. The experimental results show that the bearing compressive capacity of composite columns obviously increases with the decrease of the fiber tangle angle and the thickness increase of GFRP tube, but decreases with the increase of the eccentricity and slenderness ratio. The theoretical calculating formula of GFRP columns filled with steel-reinforced high-strength concrete subjected to eccentric compression was proposed based on test study and theoretical analysis, and the calculated results agreed well with the experimental results.

**Key words:** GFRP tube steel-reinforced high-strength concrete composite column eccentric compression experimental research

收稿日期: 1900-01-01;

PACS:

引用本文:

王连广,周乐. GFRP管钢骨高强混凝土偏压柱试验研究[J]., 2011, 28(1): 145-149,.

WANG Lian-guang,ZHOU Le. EXPERIMENTAL RESEARCH ON GFRP COLUMNS FILLED WITH STEEL-REINFORCED HIGH-STRENGTH CONCRETE SUBJECTED TO ECCENTRIC COMPRESSION LOAD[J]. Engineering Mechanics, 2011, 28(1): 145-149,.

链接本文:

<http://gclx.tsinghua.edu.cn/CN/>

#### 服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

#### 作者相关文章

- ▶ [王连广](#)
- ▶ [周乐](#)

- [1] 单成林;汪晓天;许薛军. 聚氨酯-钢板夹层正交异性桥面板试验研究[J]. , 2012, 29(3): 115-123.
- [2] 吕俊利;董毓利;杨志年. 整体结构中两跨钢梁火灾变形性能的试验研究[J]. , 2012, 29(3): 110-114.
- [3] 左志亮;蔡健;林焕彬;钱泉;段伟宁. 带约束拉杆十形截面钢管内核心混凝土的等效单轴本构关系[J]. , 2012, 29(2): 177-184.
- [4] 刘佩;郭猛;李挺;姚谦峰. 轻钢龙骨框格密肋复合墙体抗震性能试验研究[J]. , 2012, 29(1): 128-133.
- [5] 赵考重;李自然;王 莉;孙双军;房晓朋;王 超. 装配式混凝土空心楼盖结构受力性能试验研究[J]. , 2011, 28(增刊I): 145-150.
- [6] 杨 勇;霍旭东;薛建阳;周丕健;聂建国. 钢板-混凝土组合桥面板疲劳性能试验研究[J]. , 2011, 28(8): 37-044.
- [7] 刘 阳;郭子雄. 基于ADINA的CSRC节点抗震性能有限元模拟[J]. , 2011, 28(8): 99-105,.
- [8] 郑山锁;王 斌;于 飞;张宏仁;国贤发;侯丕吉. 低周反复荷载作用下型钢高强高性能混凝土框架梁损伤试验研究[J]. , 2011, 28(7): 37-044.
- [9] 钱稼茹;江 枣. 钢管混凝土组合柱轴心受压承载力计算方法[J]. , 2011, 28(4): 49-057.
- [10] 郑山锁;胡 义;车顺利;王 斌;陶清林. 型钢高强高性能混凝土梁抗剪承载力试验研究[J]. , 2011, 28(3): 129-135.
- [11] 王 燕;郁有升;王 鹏. 钢框架梁端翼缘板式加强型节点力学性能试验研究[J]. , 2011, 28(3): 177-184.
- [12] 哈娜;王连广;霍君华. CFRP 布加固预裂钢管混凝土梁的试验研究[J]. , 2011, 28(12): 146-152.
- [13] 左志亮;蔡健;钟国坤;杨春;. 带约束拉杆T形截面钢管内核心混凝土的等效单轴本构关系[J]. , 2011, 28(11): 104-113.
- [14] 张建伟;耿海霞;曹万林;董宏英. 钢管混凝土边框内藏钢桁架组合核心筒抗震性能试验研究[J]. , 2011, 28(10): 165-172.
- [15] 李云华;马 哲;张季超;许 勇. 动力排水固结法加固某吹填淤泥地基试验研究[J]. , 2010, 27(增刊I): 77-080.

Copyright © 2012 工程力学 All Rights Reserved.

地址: 北京清华大学新水利馆114室 邮政编码: 100084

电话: (010)62788648 传真: (010)62788648 电子信箱: [gclxbjb@tsinghua.edu.cn](mailto:gclxbjb@tsinghua.edu.cn)

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: [support@magtech.com.cn](mailto:support@magtech.com.cn)