

文章编号:1673-2049(2012)04-0089-07

压弯荷载作用下复合节能轻质墙板的有限元分析

曹平周¹, 过轶青^{1,2}

(1. 河海大学 土木与交通学院, 江苏 南京 210098; 2. 南京工程学院 建筑工程学院, 江苏 南京 211167)

摘要:为研究压弯荷载作用下复合节能轻质墙板横向水平受力性能,以墙板压弯试验为基础,建立了压弯墙板有限元模型。通过与墙板试验结果进行比较,验证了有限元模型的正确性,并利用该有限元模型,探讨了自攻螺钉间距、自攻螺钉直径、薄面板强度、薄面板弹性模量等参数对压弯墙板横向水平承载力的影响程度与规律。以此为基础,提出了压弯荷载作用下复合节能轻质墙板横向水平承载力简化计算公式。结果表明:自攻螺钉间距、自攻螺钉直径与薄面板强度、薄面板弹性模量等参数对压弯墙板横向水平承载力有较大影响。

关键词:复合节能轻质墙板;压弯荷载;有限元模型;弹性模量;承载力

中图分类号:TU323.3 **文献标志码:**A

Finite Element Analysis of Light Weight Energy-saving Composite Wall Under Vertical and Lateral Loads

CAO Ping-zhou¹, GUO Yi-qing^{1,2}

(1. School of Civil and Transportation Engineering, Hohai University, Nanjing 210098, Jiangsu, China;

2. School of Civil Engineering, Nanjing Institute of Technology, Nanjing 211167, Jiangsu, China)

Abstract: In order to study the mechanical behavior of light weight energy-saving composite wall under vertical and lateral loads, the finite element models of composite wall were established based on the composite wall specimen test. The finite element models were verified rationally and correctly in the paper, through comparing with the composite wall test results. The finite element model was used to analyze the load bearing capacity of composite wall. Various factors affecting degree and rules of performance of composite wall with simply supported end were analyzed, such as the span of self-tapping screw, the diameter of self-tapping screw, the strength of thin panel and the elastic modulus of thin panel, etc. The calculated formula of lateral load bearing capacity of composite wall under vertical and lateral loads was proposed. The results show that the lateral load bearing capacity of composite wall increases with the increase of the span of self-tapping screw, the diameter of self-tapping screw, the strength of thin panel and the elastic modulus of thin panel, etc.

Key words: light weight energy-saving composite wall; vertical and lateral load; finite element model; elastic modulus; load bearing capacity

0 引言

目前在低层民用建筑中,常见的建筑围护分隔

构件普遍存在自重大、保温性能差等缺点^[1-7]。复合节能轻质墙板是笔者开发的一种具有自主知识产权的新型保温节能板材,具有集围护、分隔、保温与承

收稿日期:2012-07-09

基金项目:江苏省建设厅专项基金项目(苏建管质(2006)123号)

作者简介:曹平周(1956-),男,陕西延安人,教授,博士研究生导师,工学博士,E-mail:hucpz@163.com。

重于一身的特点^[8]。

复合节能轻质墙板作为主要承重构件,除承受竖向轴心荷载外,还受到风荷载等横向水平荷载的作用。考虑到复合节能轻质墙板为主要应用于装配式低层轻钢结构住宅建筑中的一种新型承重结构构件,相对于其他结构类型的建筑,风荷载对轻钢结构建筑有较大的影响,故需要对墙板在横向水平荷载作用下的承载能力进行分析研究。

本文中笔者采用 ANSYS 有限元分析软件,构建压弯荷载作用下,复合节能轻质墙板的有限元分析模型,将有限元分析结果与压弯墙板试验结果进行比较分析,验证所建有限元模型的正确性。通过调整有限元模型中各项参数,对压弯墙板水平承载性能进行了有限元分析,探讨相关因素对墙板水平承载能力的影响,为复合节能轻质墙板设计提供技术依据。

1 有限元模型的建立

复合节能轻质墙板主要由薄壁型钢、保温芯材与薄面板组成(图 1)。其中薄壁型钢与薄面板通过自攻螺钉连接成整体以共同承担荷载,而保温芯材则填充在薄壁型钢板肋与薄面板之间起到保温节能作用。

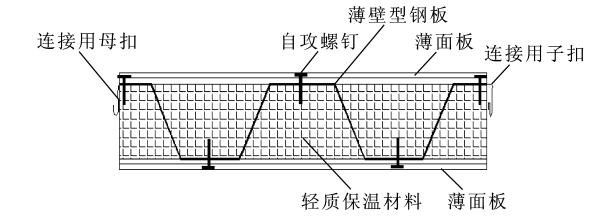


图 1 复合节能轻质墙板截面示意

Fig. 1 Sectional Drawing of Light Weight Energy-saving Composite Wall

本文中采用直接法生成模型。考虑到压弯墙板为对称结构,有限元模型取为试验试件的一半。薄壁型钢与薄面板均采用壳单元 Shell181 模拟,自攻螺钉采用梁单元 Beam188 模拟。有限元模型中将试件跨中位置边界条件设置为固接,支座处设为自由端。竖向荷载与水平荷载以均布线荷载的形式直接作用于薄壁型钢支座处。这样做不仅节约计算时间,同时也不需要考虑自攻螺钉和墙板之间相互挤压的接触问题。

为验证有限元模型的正确性,将有限元计算结果与试验结果^[9-13]进行比较分析,试件尺寸与各项参数见表 1。

表 1 试件参数

Tab. 1 Parameters of Specimens

| 试件编号 | 薄壁型钢类型 | 薄面板类型 | 薄面板厚度/mm | 自攻螺钉间距/mm |
|------|---------------|-------|----------|-----------|
| Q-1 | YX-76-305-915 | 水泥压力板 | 8 | 150 |
| Q-2 | YX-76-305-915 | 水泥压力板 | 8 | 300 |
| Q-3 | YX-76-305-915 | 定向刨花板 | 10 | 150 |
| Q-4 | YX-76-305-915 | 水泥压力板 | 8 | 600 |

2 有限元模型的分析与验证

2.1 模拟结果分析

以试件 Q-2 为例,对有限元模拟结果与试件试验结果进行比较分析,其余试件有限元计算结果验证与此类似。

图 2 为试件 Q-2 薄壁型钢的有限元模拟的 z 方向应变云图。图 2 中压弯墙板破坏时薄壁型钢跨中位置 z 方向最大应变达到 $1\,309\times10^{-6}$,而薄壁型钢材性试验结果表明,当薄壁型钢应变达到 $1\,080\times10^{-6}$ 后钢材即进入弹塑性阶段。

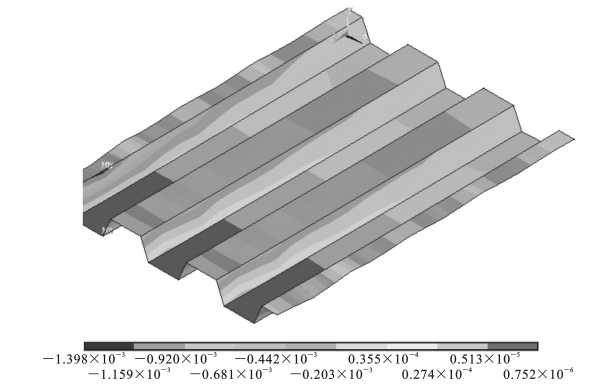


图 2 试件 Q-2 薄壁型钢 z 方向应变云图

Fig. 2 Strain Nephogram of Light-gauge Shaped Steel in z-direction of Specimen Q-2

图 3 为复合节能轻质墙板薄壁型钢试验破坏模式。图 3 中试验试件破坏时,跨中位置薄壁型钢受压翼缘出现屈曲变形,这一现象与图 2 中的有限元模拟结果吻合较好。

图 4 为试件 Q-2 水平荷载-跨中变形曲线有限元计算结果与试验结果比较。图 4 中试件跨中变形随水平荷载的增加而逐渐增加,直至试件破坏。其中试件达到破坏荷载前,水平荷载-跨中变形曲线呈线弹性发展,而荷载达到破坏荷载后其跨中变形呈弹塑性发展状态。结合图 4 和图 2 可知,试件 Q-2 为强度破坏。

2.2 有限元模型验证

试验在河海大学结构实验室进行,加载装置如



图 3 薄壁型钢试验破坏模式

Fig. 3 Test Failure Mode of Light-gauge Shaped Steel

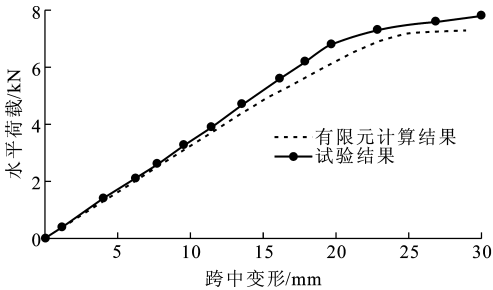


图 4 试件 Q-2 水平荷载-跨中变形曲线

Fig. 4 Lateral Load-mid-span Deformation Curves of Specimen Q-2

图 5 所示。图 5 中由于试件长度较大且需要同时施加竖向荷载与水平荷载,故将墙板试件平放,在试件两端各设置 1 个抗弯刚度较大的槽钢,并在槽钢上设置圆钢辊作为竖向荷载的加载装置。竖向加载一次性加载到位,且在试验过程中不再改变。水平荷载加载采用 2 t 液压千斤顶,千斤顶固定于悬臂反力梁。

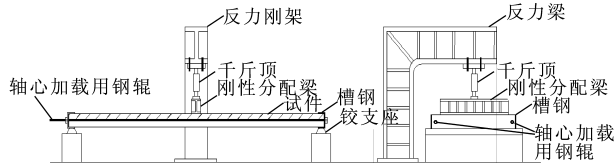


图 5 加载装置

Fig. 5 Loading Set-up

压弯墙板水平极限承载力试验结果与有限元计算结果比较见表 2,其中, P_u 为压弯墙板水平承载力试验结果, F_u 为压弯墙板水平承载力有限元计算结果。所有试件 P_u 与 F_u 比值的平均值 $\mu_1=0.99$,方差 $\sigma_1=0.16$, F_u 与 P_u 吻合较好。试件 Q-1 与试件 Q-3 的 P_u 高于 F_u ,这是由于 2 个试件自攻螺钉间距较小,薄壁型钢与薄面板更紧密地连接在一起,试件破坏时薄壁型钢屈服后强度得到发展。试件 Q-2 与试件 Q-4 的 P_u 低于 F_u ,这是由于上述 2 个

表 2 压弯墙板水平承载力有限元计算结果与试验结果的比较

Tab. 2 Comparisons Between Finite Element Analysis Results and Test Results of Lateral Load Bearing Capacities of Composite Walls

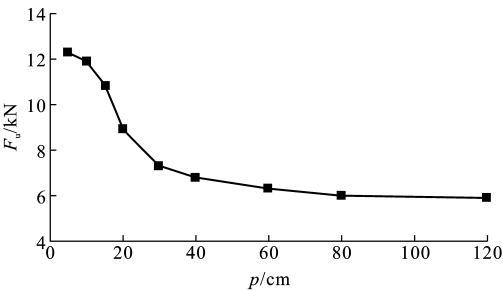
| 试件编号 | P_u/kN | F_u/kN | $P_u F_u^{-1}$ | 破坏模式 |
|------|-----------------|-----------------|----------------|------|
| Q-1 | 9.1 | 10.9 | 0.83 | 强度破坏 |
| Q-2 | 7.8 | 7.3 | 1.07 | 强度破坏 |
| Q-3 | 9.4 | 11.1 | 0.85 | 强度破坏 |
| Q-4 | 7.7 | 6.3 | 1.22 | 强度破坏 |

试件自攻螺钉间距较大,试件薄壁型钢与薄面板之间整体性不强,试件破坏时薄壁型钢屈曲后强度未得到充分利用。

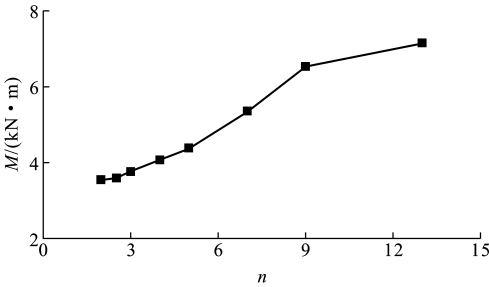
3 承载力影响因素分析

3.1 自攻螺钉间距

图 6 为自攻螺钉间距-水平承载力曲线。图 6 中, p 为自攻螺钉间距, n 为自攻螺钉个数, $n=h/p+1$, h 为墙板高度, M 为压弯墙板水平受弯承载力有限元计算结果, $M=F_u h/4$ 。以试件 Q-1 为基准,在有限元模型中调整自攻螺钉间距,分析自攻螺钉间距对有限元计算结果的影响[图 6(a)]。当 $p>400\text{ mm}$ 时, F_u 变化不大;当 $p\leq 400\text{ mm}$ 时, F_u 与 $1/p$ 成正比。



(a) F_u - p 关系曲线



(b) M - n 关系曲线

图 6 自攻螺钉间距-水平承载力曲线

Fig. 6 Span-lateral Load Bearing Capacity Curves of Self-tapping Screw

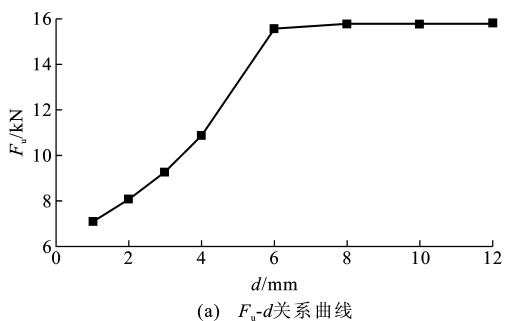
M - n 关系曲线如图 6(b)所示。根据图 6(b)可得, M 的计算公式为

$$M = \begin{cases} a_1 n + f_y W_{es} - \frac{N - f_c A_c}{\varphi A_e} W_{es} & p \leq 400 \text{ mm} \\ f_y W_{eq} - \frac{N - f_c A_c}{\varphi A_e} W_{es} & p > 400 \text{ mm} \end{cases} \quad (1)$$

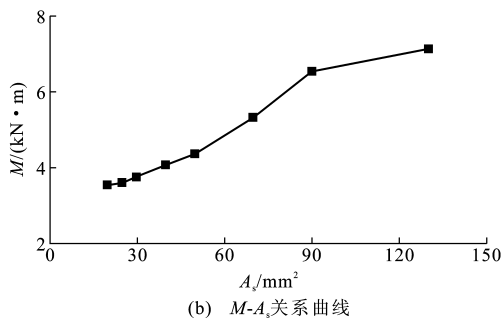
式中: a_1 为拟合系数, $a_1 = 1.7 \times 10^5$; f_y 为薄壁型钢屈服强度; W_{es} 为薄壁型钢截面模量; N 为竖向荷载; f_c 为薄面板强度; A_c 为薄面板截面积; φ 为薄壁型钢整体稳定系数^[14]; A_e 为薄壁型钢有效截面积; W_{eq} 为墙板换算截面模量。

3.2 自攻螺钉直径

图 7 为自攻螺钉直径-水平承载力曲线。图 7 中, A_s 为自攻螺钉截面积, $A_s = \pi d^2 / 4$ 。以试件 Q-1 为基准, 在有限元模型中调整自攻螺钉直径, 分析自攻螺钉直径 d 对 F_u 的影响[图 7(a)]。当 $d > 6 \text{ mm}$ 时, F_u 变化较小; 当 $d \leq 6 \text{ mm}$ 时, 随着 d 的增加, F_u 呈非线性增加, 通过分析可知, 此时 F_u 与 d^2 成正比。



(a) F_u - d 关系曲线



(b) M - A_s 关系曲线

图 7 自攻螺钉直径-水平承载力曲线

Fig. 7 Diameter-lateral Load Bearing Capacity Curves of Self-tapping Screw

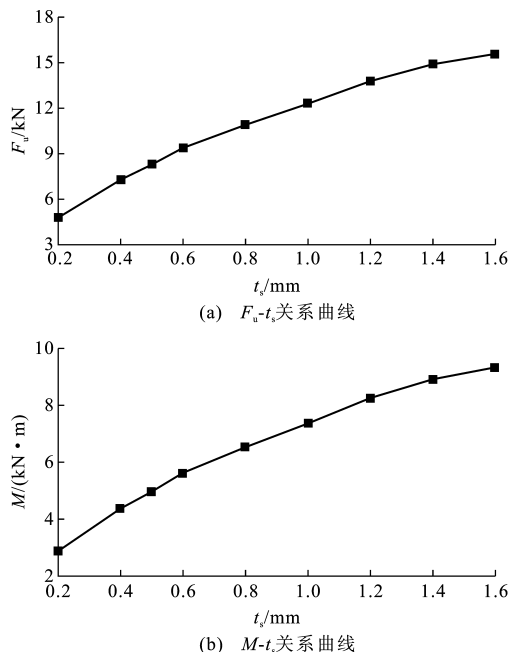
M - A_s 关系曲线如图 7(b) 所示。根据图 7(b) 可得, M 的计算公式为

$$M = \begin{cases} a_2 A_s + f_y W_{es} - \frac{N - f_c A_c}{\varphi A_e} W_{es} & d \leq 6 \text{ mm} \\ f_y W_{eq} - \frac{N - f_c A_c}{\varphi A_e} W_{es} & d > 6 \text{ mm} \end{cases} \quad (2)$$

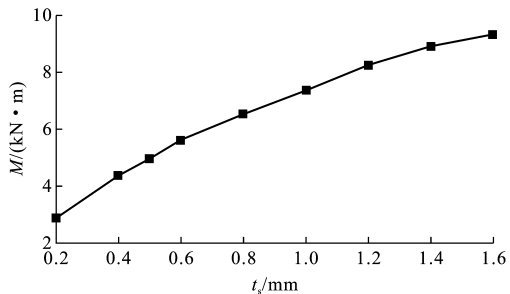
式中: a_2 为拟合系数, $a_2 = 2.39 \times 10^5$ 。

3.3 薄壁型钢厚度

图 8 为薄壁型钢厚度-水平承载力曲线。以试



(a) F_u - t_s 关系曲线



(b) M - t_s 关系曲线

图 8 薄壁型钢厚度-水平承载力曲线

Fig. 8 Thickness-lateral Load Bearing Capacity Curves of Light-gauge Shaped Steel

件 Q-1 为基准, 在有限元模型中调整薄壁型钢厚度, 分析薄壁型钢厚度 t_s 对 F_u 的影响[图 8(a)]。

由图 8(a) 可知, 随着 t_s 的增加, F_u 呈线性增加。 M - t_s 关系曲线如图 8(b) 所示。根据图 8(b) 可得, M 的计算公式为

$$M = a_3 (t_s - \frac{N - f_c A_c}{\varphi f_y b_e}) + f_c W_c \quad (3)$$

式中: a_3 为拟合系数, $a_3 = 5.4 \times 10^6$; W_c 为薄壁型钢截面模量。

3.4 薄壁型钢屈服强度

图 9 为薄壁型钢屈服强度-水平承载力曲线。以试件 Q-1 为基准, 在有限元模型中调整钢材屈服强度, 分析钢材屈服强度 f_y 对 F_u 的影响, 如图 9(a) 所示。

由图 9(a) 可知, 随着 f_y 的增加, F_u 有较大提高。 M - f_y 关系曲线如图 9(b) 所示。根据图 9(b) 可得, M 的计算公式为

$$M = a_4 (f_y - \frac{N - f_c A_c}{\varphi A_e}) + f_c W_c \quad (4)$$

式中: a_4 为拟合系数, $a_4 = 1.15 \times 10^4$ 。

3.5 薄面板厚度

图 10 为薄面板厚度-水平承载力曲线。以试件 Q-1 为基准, 在有限元模型中调整薄面板厚度, 分析薄面板厚度 t_c 对 F_u 的影响[图 10(a)]。

由图 10(a) 可知, 当 $t_c \leq 6 \text{ mm}$ 时, F_u 呈线性增

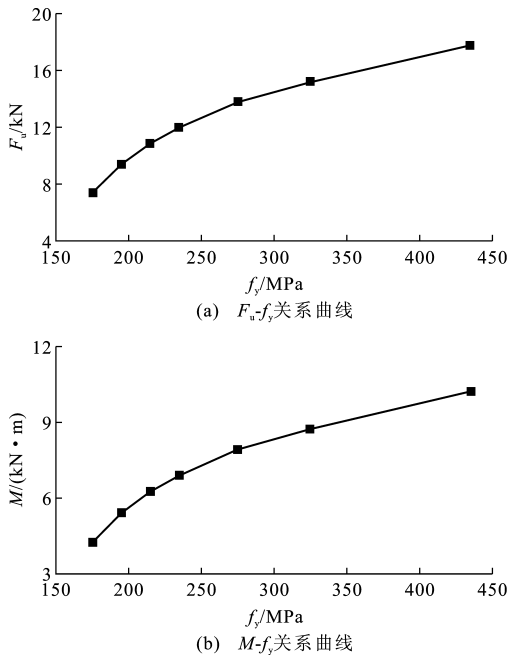


图9 薄壁型钢屈服强度-水平承载力曲线

Fig. 9 Yield Strength-lateral Load Bearing Capacity Curves of Light-gauge Steel

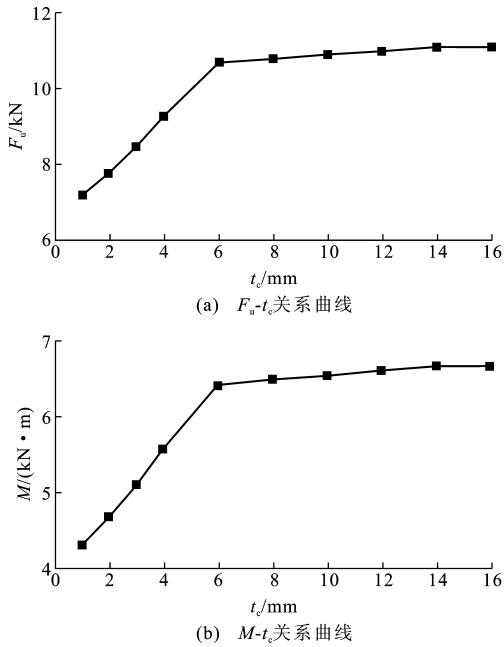


图10 薄面板厚度-水平承载力曲线

Fig. 10 Thickness-lateral Load Bearing Capacity Curves of Thin Panel

加;当 $t_c > 6$ mm 时, F_u 变化幅度较小。 $M-t_c$ 关系曲线如图 10(b) 所示。根据图 10(b) 可得, M 的计算公式为

$$M = a_5 t_c + f_y W_{es} - \frac{N - f_c A_c}{\varphi A_e} W_{es} \quad t_c \leq 6 \text{ mm} \quad (5)$$

式中: a_5 为拟合系数, $a_5 = 3.75 \times 10^5$ 。

3.6 薄面板强度

图 11 为薄面板强度-水平承载力曲线。以试件 Q-1 为基准,在有限元模型中调整薄面板强度,分析薄面板强度 f_c 对 F_u 的影响[图 11(a)]。

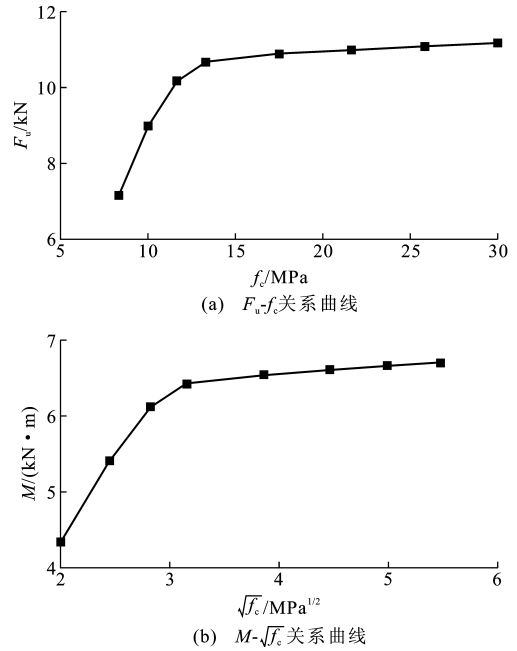


图11 薄面板强度-水平承载力曲线

Fig. 11 Strength-lateral Load Bearing Capacity Curves of Thin Panel

当 $f_c > 10$ MPa 时,随着 f_c 的增加, F_u 变化较小;当 $f_c \leq 10$ MPa 时, F_u 呈非线性增加,经过分析可知,此时 F_u 与 $\sqrt{f_c}$ 成正比。 $M-\sqrt{f_c}$ 关系曲线如图 11(b) 所示。根据图 11(b) 可得, M 的计算公式为

$$M = a_6 \sqrt{f_c} + f_y W_{es} - \frac{N - f_c A_c}{\varphi A_e} W_{es} \quad (6)$$

式中: a_6 为拟合系数, $a_6 = 8.4 \times 10^5$ 。

3.7 薄面板弹性模量

图 12 为薄面板弹性模量-水平承载力曲线。以试件 Q-1 为基准,在有限元模型中调整薄面板弹性模量,分析薄面板弹性模量 E_c 对 F_u 的影响[图 12(a)]。由图 12(a) 可知,当 $E_c > 4$ GPa 时, F_u 变化较小;当 $E_c \leq 4$ GPa 时,随着 E_c 的增加, F_u 呈非线性增加,此时 F_u 与 $\sqrt{E_c}$ 成正比。 $M-\sqrt{E_c}$ 关系曲线如图 12(b) 所示。根据图 12(b) 可得, M 的计算公式为

$$M = a_7 \sqrt{E_c} + f_y W_{es} \quad (7)$$

式中: a_7 为拟合系数, $a_7 = 6.6 \times 10^4$ 。

4 水平承载力计算

结合上述各影响因素对压弯墙板水平承载力

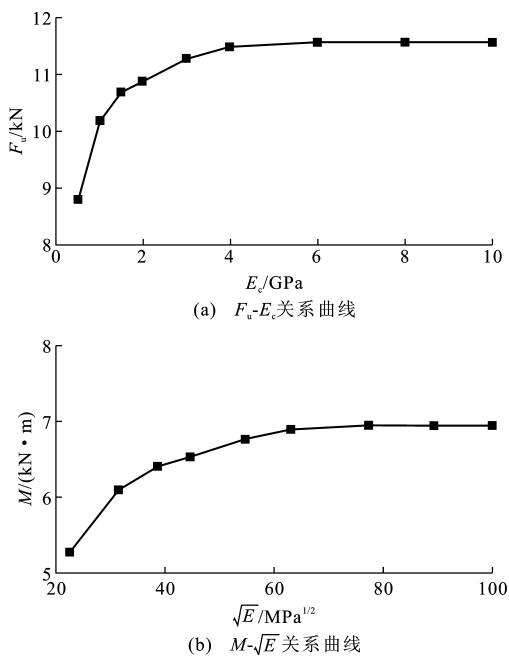


图 12 薄面板弹性模量-水平承载力曲线
Fig. 12 Elastic Modulus-lateral Load Bearing Capacity Curves of Thin Panel

F_u 的影响分析,可得压弯墙板水平受弯承载力 M 的计算公式为

$$M = \left(f_y - \frac{N - f_c A_c}{\varphi A_e}\right) W_{es} + 0.9 n A_s t_c \sqrt{E_c f_c} \leqslant \left(f_y - \frac{N - f_c A_c}{\varphi A_e}\right) W_{eq} + 3.4 f_c A_c t_c \quad (8)$$

式(8)计算结果与试验结果比较见表 3,其中, M_u 为压弯墙板水平受弯承载力试验结果, $M_u = F_u h/4$, M' 为压弯墙板水平受弯承载力计算公式(8)计算结果。由表 3 可知, M_u 与 M' 比值的平均值 $\mu_2 = 1.05$, 方差 $\sigma_2 = 0.11$, 故压弯墙板极限承载力计算公式(8)计算结果与试验结果吻合较好。

表 3 墙板水平承载力计算结果与试验结果比较

Tab. 3 Comparisons Between Calculated Results and Test Results of Lateral Load Bearing Capacity of Composite Wall

| 试件编号 | $M_u/(\text{kN}\cdot\text{m})$ | $M'/(\text{kN}\cdot\text{m})$ | $M_u M'^{-1}$ |
|------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Q-1 | 5.46 | 5.56 | 0.98 |
| Q-2 | 4.68 | 4.44 | 1.05 |
| Q-3 | 5.64 | 5.97 | 0.94 |
| Q-4 | 4.62 | 3.83 | 1.21 |

5 结 语

本文中建立了压弯复合节能轻质墙板的 ANSYS 有限元模型,经过与试验结果比较可知,该模型满足精度要求。笔者利用该模型进行了压弯复合

节能轻质墙板横向水平承载力影响因素的有限元分析。通过有限元参数分析可知:压弯墙板横向水平受弯承载力 M 与自攻螺钉个数 n 成正比;与自攻螺钉截面积 A_s 成正比;与薄壁型钢厚度 t_s 、屈服强度 f_y 成正比;与薄面板厚度 t_c 成正比;与薄面板弹性模量的平方根 $\sqrt{E_c}$ 和强度的平方根 $\sqrt{f_c}$ 成正比;通过有限元参数分析推导出的式(8)计算结果与试验结果吻合较好。

参考文献:

References:

[1] 李振宇,邓 丰. 欧洲生态节能住宅的表皮设计[J]. 建筑学报,2010(1):56-59.
LI Zhen-yu, DENG Feng. Skin Design for Eco-energy-saving House in Current Europe[J]. Architectural Journal, 2010(1):56-59.
[2] 史 洁,瞿 燕. 上海高层住宅能耗现状与节能潜力[J]. 建筑科学,2010,26(2):52-58,93.
SHI Jie, QU Yan. Energy Consumption Status and Energy Conservation Potential of High-rise Residences in Shanghai[J]. Building Science, 2010, 26(2): 52-58, 93.
[3] YAO Q F, WU C H, ZHANG J. Development and Application of Energy-saving Houses Adopt Multi-ribbed Slab Structure System[C]//ICCREM. Proceedings of 2006 International Conference on Construction & Real Estate Management. Harbin: IC-CREM, 2006:170-173.
[4] HUANG W, JING G, YAO Q F. Study on a New Energy-saving Composite Wall[J]. Journal of Harbin Institute of Technology, 2007, 14(S):442-446.
[5] YU X F, YAO Q F. Study on Heat Insulation Properties and Mechanical Behaviors of Multi-ribbed Composite Wall Structure[C]//ICBBE. Proceeding of the 3rd International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering. Beijing: ICBBE, 2009: 1941-1946.
[6] YAO Q F, ZHANG X F, HUANG W, et al. Study on Thermal-insulating and Link Details of a New Energy-saving Composite Wall Structure[J]. Journal of Harbin Institute of Technology, 2007, 14 (S): 435-438.
[7] HE M S, YA Q F. Non-linear Finite Element Modeling of a Multi-ribbed Composite Wall Structure[C]//ISS. Proceedings of International Symposium on Innovation & Sustainability of Structures in Civil Engineering 2007. Shanghai: ISS, 2007:331-337.

- [8] 过轶青,曹平周,石 英.复合节能轻质墙板轴心受压承载力试验[J]. 江苏大学学报:自然科学版,2012,33(5):606-610.
GUO Yi-qing, CAO Ping-zhou, SHI Ying. Vertical Loading Experiment of Lightweight Energy-saving Composite Wall[J]. Journal of Jiangsu University: Natural Science Edition, 2012, 33(5): 606-610.
- [9] GUO Y Q, CAO P Z, DONG X F. Experimental Research on Performance of Lightweight Energy-saving Composite Wall on the Vertical and Lateral Loads [C]//ICASS. Proceedings of the Seventh International Conference on Advances in Steel Structures. Nanjing: ICASS, 2012: 1211-1216.
- [10] 吴大川.轻钢与秸秆复合板结构的住宅经济性分析[J]. 长安大学学报:社会科学版, 2007, 9(2): 51-53, 79.
WU Da-chuan. Economic Analysis for Rural Housing Construction with Light Steel and Straw Stalk Compound Board Structure[J]. Journal of Chang'an University: Social Science Edition, 2007, 9(2): 51-53, 79.
- [11] 齐 岩,苏明周,张琳琳,等.低层冷弯薄壁型钢房屋振动台试验及有限元分析[J]. 建筑科学与工程学报, 2009, 26(3): 71-75.
- QI Yan, SU Ming-zhou, ZHANG Lin-lin, et al. Shaking Table Test and Finite Element Analysis of Low-rise Cold-formed Thin-walled Steel Residential Buildings[J]. Journal of Architecture and Civil Engineering, 2009, 26(3): 71-75.
- [12] 刘晶波,陈 鸣,刘祥庆,等.低层冷弯薄壁型钢结构住宅整体性能分析[J]. 建筑科学与工程学报, 2008, 25(4): 6-12.
LIU Jing-bo, CHEN Ming, LIU Xiang-qing, et al. Integral Behavior Analysis of Cold-formed Thin-walled Steel Framing System of Low-rise Residential Buildings[J]. Journal of Architecture and Civil Engineering, 2008, 25(4): 6-12.
- [13] 周绪红,李艳敏,石 宇,等.竖向荷载作用下冷弯薄壁型钢墙架柱的承载力[J]. 建筑科学与工程学报, 2006, 23(3): 7-13.
ZHOU Xu-hong, LI Yan-min, SHI Yu, et al. Bearing Capacity of Cold-formed Thin-walled Steel Wall Stud Under Vertical Load[J]. Journal of Architecture and Civil Engineering, 2006, 23(3): 7-13.
- [14] GB 50018—2002,冷弯薄壁型钢结构技术规范[S].
GB 50018—2002, Technical Code of Cold-formed Thin-wall Steel Structures[S].

《岩土力学》2013 年征订通知

《岩土力学》是全国中文核心期刊、美国《工程索引》(Ei)收录期刊,同时也是中国科学引文数据库、中国科技论文统计源期刊,且被中国期刊网、中国学术期刊(光盘版)、万方数据库、重庆维普数据库全文收录,欢迎读者通过各期刊网查阅本刊内容;本刊主要报道岩土力学与工程研究和工程获得的新理论、新成果、新方法,主要栏目有:基础理论和实验研究、岩土工程研究、数值分析、测试技术、学术讨论、学术与工程动态、学术讲座等。

《岩土力学》为月刊,大 16 开本,304 页,每月 10 日出版,国内外公开发行人,每期定价 40 元,全年共 480 元。国内邮发代号:38-383,同时自办发行,国外订户可通过中国国际图书贸易总公司订阅。

开户行:中国建设银行武汉市科学院支行

账 号:42001237053050000260

账 户:中国科学院武汉岩土力学研究所

电 话:(027)87198484

地 址:湖北武汉市小洪山中国科学院武汉岩土力学研究所《岩土力学》编辑部

邮 编:430071

E-mail: ytlx@whrsm. ac. cn