

前 言

在建筑玻璃的设计、使用中,需检测其抗风压强度及分布,为使得检测方法统一和检测结果准确、可靠,特制定本标准。

本标准是根据 ASTM E997:1984(1992)《外窗、幕墙和门在均布静载作用下破坏性试验的玻璃结构性能标准试验方法》制定的,在技术内容上与 ASTM E 997 等效,并增加了试验确定设计负荷和失效概率的方法。

本标准由中国建筑材料科学研究院玻璃科学研究所提出并归口。

本标准起草单位:中国建筑材料科学研究院玻璃科学研究所。

本标准主要起草人:马眷荣、刘忠伟、胡明、江农基、李文才。

1 范围

- 1.1 本标准可用来判断玻璃试件在设计均布静载作用下是否满足设计失效概率的要求,也可以根据用户要求提出供参考用的设计风压及其失效概率。
- 1.2 本标准规定了建筑玻璃模拟风压试验用的设备和试验过程,确定试件数量和失效概率的方法。还规定了提供参考设计风压及其失效概率的方法。
- 1.3 本标准适用于用作建筑门、窗和幕墙等的平板玻璃,以及由平板玻璃深加工制成的热反射玻璃、钢化玻璃、夹层玻璃和中空玻璃等在室温条件下模拟抗风压性能的评价,也适用于压花玻璃、夹丝玻璃等建筑用玻璃在室温条件下的模拟抗风压性能评价。

2 定义

本标准采用下列定义。

- 2.1 变异系数, δ ——破坏负荷的标准偏差除以其算术平均值的商,表示破坏负荷试验值的相对离散程度。
- 2.2 设计负荷, q_d ——设计部门提供的风压面分布负荷。
- 2.3 玻璃试件的破坏——指玻璃试件的任一处出现断裂或裂纹。
- 2.4 失效概率, P_f ——在给定负荷条件下,玻璃试件破坏的概率,以千分率表示。
- 2.5 验证负荷, q_p ——试验时施加的面分布负荷。
- 2.6 验证负荷系数, α ——常数,验证负荷与设计负荷的比值。

3 方法提要

- 3.1 本试验方法是將玻璃安装于试验框架,再将试验框架安装到试验腔体上,施加验证风压负荷,有正压和负压两种加载方式。将每一个玻璃试件的负荷—时间关系,破坏情况记录下来。
- 3.2 对一组试件进行试验后,根据破坏的玻璃试件数量确定失效概率是否满足试验前所确定的失效概率。
- 3.3 对一组试件进行试验后,根据破坏的玻璃试件数量和验证负荷的大小,提供设计负荷和设计失效概率的参考值。

4 试验设备

- 4.1 能够按照本标准规定的试验要求和程序进行试验的装置都可以用来进行模拟风压试验。
- 4.2 试验框架
 - 4.2.1 试验框架提供标准支承条件,供安装试件使用。试验框架应保证使玻璃试件承受垂直于其平面