

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 9978.8—2008

## 建筑构件耐火试验方法 第 8 部分：非承重垂直分隔构件 的特殊要求

Fire-resistance tests—Elements of building construction—  
Part 8: Specific requirements for non-loadbearing vertical separating elements

(ISO 834-8:2002, MOD)

2008-06-26 发布

2009-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 ..... Ⅲ

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 符号和缩略语 ..... 1

5 试验装置 ..... 2

6 试验条件 ..... 2

7 试件准备 ..... 2

8 仪器使用 ..... 3

9 试验方法 ..... 3

10 判定准则..... 4

11 试验的有效性..... 4

12 试验结果表示..... 4

13 试验报告..... 4

附录 A(资料性附录) 试验结果的直接应用指南 ..... 5

附录 B(资料性附录) 本部分章条编号与 ISO 834-8:2002 章条编号对照 ..... 6

附录 C(资料性附录) 本部分与 ISO 834-8:2002 技术性差异及其原因 ..... 7

参考文献..... 8

## 前 言

GB/T 9978《建筑构件耐火试验方法》预计分为如下若干部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：耐火试验炉的校准；
- 第 3 部分：试验方法和试验数据应用注释；
- 第 4 部分：承重垂直分隔构件的特殊要求；
- 第 5 部分：承重水平分隔构件的特殊要求；
- 第 6 部分：梁的特殊要求；
- 第 7 部分：柱的特殊要求；
- 第 8 部分：非承重垂直分隔构件的特殊要求；
- 第 9 部分：非承重吊顶构件的特殊要求；

.....

本部分为 GB/T 9978 的第 8 部分。

本部分修改采用 ISO 834-8:2002《耐火试验 建筑构件 第 8 部分：非承重垂直分隔构件的特殊要求》(英文版)。

本部分根据 ISO 834-8:2002 重新起草。附录 A 为 ISO 834-8:2002 原有附录，附录 B 列出了本部分章条编号与 ISO 834-8:2002 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情，在采用 ISO 834-8:2002 时，本部分做了一些修改。有关技术性差异已编入正文中并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。在附录 C 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表，以供参考。

为便于使用，对应于 ISO 834-8:2002，本部分还做了下列编辑性修改：

- “ISO 834 的本部分”修改为“GB/T 9978 的本部分”；
- 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号“，”；
- 删除国际标准的前言和引言。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本部分由中华人民共和国公安部提出。

本部分由全国消防标准化技术委员会建筑构件耐火性能分技术委员会(SAC/TC 113/SC 8)归口。

本部分起草单位：公安部天津消防研究所。

本部分主要起草人：黄伟、赵华利、韩伟平、董学京、亓峒和、李博、李希全、阮涛、刁晓亮、白淑英。

# 建筑构件耐火试验方法

## 第8部分:非承重垂直分隔构件的特殊要求

### 1 范围

GB/T 9978 的本部分规定了确定一面受火并符合本部分条件的非承重垂直分隔构件耐火性能的试验程序。不适用于幕墙(悬挂于楼板底端的非承重隔墙)和镶玻璃(或带门)隔墙。

当未经试验建筑构件的结构符合本部分给出的直接应用范围规定的条件时,已按本部分规定进行耐火试验的构件耐火性能结果可应用于未经试验的同类建筑构件。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 9978 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 5907 消防基本术语 第一部分<sup>1)</sup>

GB/T 9978.1 建筑构件耐火试验方法 第1部分:通用要求(GB/T 9978.1—2008,ISO 834-1:1999,MOD)

GB/T 9978.4 建筑构件耐火试验方法 第4部分:承重垂直分隔构件的特殊要求(GB/T 9978.4—2008,ISO 834-4:2000,MOD)

### 3 术语和定义

GB/T 5907、GB/T 9978.1 和 GB/T 9978.4 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

#### 3.1

**非承重垂直分隔构件** **non-loadbearing vertical separating elements**

不需承受自身质量外的其他任何质量的垂直且起防火分隔或防火隔间作用的建筑构件。比如隔墙,它将建筑物分隔为防火隔间或防火分区,阻止火焰蔓延至与其相连的建筑结构或相邻的防火分区。

#### 3.2

**非承重墙** **non-loadbearing wall**

除承受自身重量以外,不承受任何其他荷载的垂直分隔构件。

#### 3.3

**底座** **plinth**

可以升高支承面减少开口高度以适应试件尺寸的支承构件。

### 4 符号和缩略语

GB/T 9978.1 规定的符号和缩略语适用于本部分。

1) 该标准将在整合修订 GB/T 5907—1986、GB/T 14107—1993 和 GB/T 16283—1996 的基础上,以《消防词汇》为总标题,分为5个部分。其中,第2部分为 GB/T 5907.2《消防词汇 第2部分:火灾安全词汇》,将修改采用 ISO 13943:2000。

## 5 试验装置

包括试验炉、约束和支承构件与 GB/T 9978.1 中的相关规定相同。

应在框架的两个相互平行边的垂直方向上做评估,通过在试验框架的相对应部件之间施加一个 25 kN 的扩张力来测定框架的刚性,并在施力位置测量其内部尺寸的增加量,其增加量不应超过 5 mm。

## 6 试验条件

### 6.1 总则

试验过程中的升温条件、炉内压力和加载条件应符合 GB/T 9978.1 中的相关规定。

### 6.2 约束和边界条件

约束和边界条件应符合 GB/T 9978.1 中和本部分相关规定的要求。

## 7 试件准备

### 7.1 试件设计

#### 7.1.1 一般要求

试件应满足:

- a) 试件的结构、材料、制作工艺及安装形式应与实际应用的情况完全一致。
- b) 试件不应包含不同构筑方式的混合体,例如砖块或砌块墙,除非在实际应用中它就是完整的建筑样品的一部分。

影响耐火性能的设计结构,其最大范围的应以附录 A 为依据。

#### 7.1.2 附属装置

当实际应用中,试件上安装有像电源开关、电源插座等附属装置时,这些附属装置均应是试件的组成部分。

### 7.2 试件尺寸

实际应用中,构件结构尺寸的高和/或宽小于 3 m 的,试件的相应尺寸必须与其实应用尺寸相同;构件尺寸的高和/或宽大于 3 m 的,试件受火的相应尺寸应不小于 3 m 且满足试验炉口的安装条件。

### 7.3 试件数量

对于结构对称的构件,除本标准另有规定外,只需要一件试件;对结构非对称的构件,试件数量应符合本标准和 GB/T 9978.1 中的相关规定。

### 7.4 试件养护

试验时,试件(包括表面材料、内填充材料和填缝材料)的强度和含水量应与实际使用情况相近,应符合 GB/T 9978.1 中规定,应测定并记录试件的含水量和养护状况。所有的支承结构,包括试验框架的内衬也应符合此要求。

### 7.5 试件安装和约束

#### 7.5.1 一般要求

试件安装时应遵循以下原则:

- a) 试件和支承结构应按照实际使用情况安装。
- b) 试件的安装应使其尽可能贴近试验炉口,其边界缝隙应用不燃材料封堵。
- c) 试件高和宽小于 3 m 的,其向火面应全部面积受火;高和宽大于等于 3 m 的,其受火面积应等于  $3\text{ m} \times 3\text{ m}$ ;高和宽中其一大于等于 3 m 另一尺寸小于 3 m 的,其受火面面积应等于 3 m 与另一小于 3 m 尺寸的乘积。

### 7.5.2 安装支承结构

对于高度或宽度小于试验炉口相应尺寸的试件,均应在其小于试验炉口相应尺寸边处设置拥有足够稳定性的标准支承构件。

### 7.5.3 试件约束

- a) 当试件不大于试验炉口尺寸时,应参照实际使用情况固定试件的各边。
- b) 当试件的高度和宽度大于试验炉口尺寸时,应保留一个垂直边不固定——自由边,并使试件的自由边与其相邻试验框架平行边保留 25 mm~50 mm 的间隙。这个间隙用柔性不燃材料来填充(例如:矿物纤维),用这种材料填充封堵不会约束自由边可能产生的自由移动和垂直变形。其余边参照实际使用情况固定。

## 8 仪器使用

### 8.1 炉内热电偶

#### 8.1.1 炉内温度

测量炉内温度的热电偶,应尽量均匀分布,在耐火试验时,通过相应设备可靠给出试件向火面的温度值。这些热电偶应根据 GB/T 9978.1 中的要求制作和安装。

#### 8.1.2 炉内热电偶数量

试件向火面每 1.5 m<sup>2</sup> 内不少于一支热电偶。所有试验不得少于 4 支热电偶。

### 8.2 背火面热电偶

背火面热电偶的构造及其固定方法应与 GB/T 9978.1 中的规定一致。测定背火面的最高温度热电偶应布置在试件背火面的下列位置,且离最近边缘的距离不应小于 100 mm,具体布置方法如下(布置示例图见 GB/T 9978.4 的图 3):

- a) 在试件上边的中间宽度处;
- b) 在试件上部和竖框成一直线处;
- c) 在非承重墙系统中,在竖框和横框的连接点;
- d) 试件固定(约束)边的中间高度处;
- e) 试件自由(无约束)边的中间高度处;
- f) 如果可能,试件的中间宽度处邻近一个水平接缝的位置(正压区);
- g) 如果可能,试件的中间高度处邻近一个垂直接缝的位置(正压区)。

### 8.3 变形测量

#### 8.3.1 测量仪器

耐火试验期间,应使用仪器测定试件产生的大于 5 mm 的变形量。

#### 8.3.2 位置变形

在试件的几何中心及离试件自由边 50 mm 的 1/2 高处测量。测量的时间间隔应足够体现耐火试验期间它们的变形过程。

#### 8.3.3 变形测量方法

变形测量的方法见 GB/T 9978.1 中的规定。

注:变形测量是必须的,不作为判定依据。测量试件的变形对决定试验结果的扩展应用领域非常重要。

### 8.4 测量仪器的准确度

测量仪器的准确度与 GB/T 9978.1 中的规定一致。

## 9 试验方法

### 9.1 试验炉控制

炉温、炉压的测量和控制应符合 GB/T 9978.1 中的相关规定。

## 9.2 测量和观察

按照 GB/T 9978.1 中的要求对试件的完整性和隔热性进行测量与观察。

## 10 判定准则

应按照 GB/T 9978.1 中的相关规定,对非承重垂直分隔构件耐火的完整性和隔热性进行判定。

## 11 试验的有效性

当试验装置、试验条件、试件准备、仪器使用、试验程序等条件均在 GB/T 9978 本部分规定的限制条件之内时,试验结果有效。

当试验炉内温度、炉内压力和试验环境温度等试件受火条件超出 GB/T 9978 本部分规定的偏差上限时,试验结果也可以考虑是可接受的。

## 12 试验结果表示

耐火试验结果的表示按 GB/T 9978.1 中的相应规定执行。

## 13 试验报告

试验报告应符合 GB/T 9978.1 中的规定。

附 录 A  
(资料性附录)  
试验结果的直接应用指南

如果符合以下条件,耐火试验的结果可直接应用于类似的未经耐火试验的非承重垂直分隔构件:

- a) 试件高度未增加;
- b) 试件厚度未减少;
- c) 试件的边框条件未改变;
- d) 所有材料特有的性质和密度未改变;
- e) 任何点的结构未使隔热性降低;
- f) 试件结构性要素(例如配筋的位置)的设计未改变;
- g) 开口尺寸未增加;
- h) 保护试件(例如玻璃窗、门、密封系统)开口的方法未改变;
- i) 所有开口的位置未改变。



**附 录 B**  
(资料性附录)

**本部分章条编号与 ISO 834-8:2002 章条编号对照**

表 B.1 给出了本部分章条编号与 ISO 834-8:2002 章条编号对照一览表。

**表 B.1 本部分章条编号与 ISO 834-8:2002 章条编号对照**

| 本部分章条编号                                              | 对应的国际标准章条编号 |
|------------------------------------------------------|-------------|
| 3.1                                                  | —           |
| —                                                    | 3.1         |
| —                                                    | 3.3         |
| —                                                    | 3.4         |
| 3.3                                                  | 3.5         |
| —                                                    | 3.6         |
| 8.4                                                  | —           |
| —                                                    | 参考文献        |
| 附录 B                                                 | —           |
| 附录 C                                                 | —           |
| 注：表中的章条以外的本部分其他章条编号与 ISO 834-8:2002 其他章条编号均相同且内容相对应。 |             |

附 录 C  
(资料性附录)

本部分与 ISO 834-8:2002 技术性差异及其原因

表 C.1 给出了本部分与 ISO 834-8:2002 的技术性差异及其原因的一览表。

表 C.1 本部分与 ISO 834-8:2002 的技术性差异及其原因

| 本部分的章条编号 | 技术性差异                                                                                                     | 原 因                                                                                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 删除了有关外推应用分析所引用 ISO/TR 12470 的相关内容,改为“外推应用分析只能通过建筑消防专家来实施”                                                 | 以适合我国国情。目前我国还没有制定有关外推应用分析的相关标准                                                              |
| 2        | 引用了 GB/T 9978.1 中代替引用 ISO 834-1:1999,引用 GB/T 5907 代替 ISO 13943。<br>删除引用 ISO/TR 12470。<br>增加引用 GB/T 9978.4 | 以适合我国国情                                                                                     |
| 3        | 增加了“3.1 非承重垂直分隔构件”术语和定义。<br>删除了 ISO 标准中 3.1、3.3、3.4、3.6 条术语和定义                                            | 增加“非承重垂直分隔构件”术语和定义便于理解标准。<br>ISO 标准中 3.1、3.4 条术语和定义由引用标准给出。<br>ISO 标准中 3.3、3.6 条术语和定义在我国不适用 |
| 8.1.1    | 删除了有关炉内板式热点偶的提法,只说明是热电偶                                                                                   | 以适合我国国情使用                                                                                   |
| 8.4      | 增加该条规定                                                                                                    | 便于明确测量仪器的准确度                                                                                |

参 考 文 献

- [1] GB/T 14107—1993 消防基本术语 第二部分
  - [2] GB/T 16283—1996 固定灭火系统基本术语
  - [3] ISO 13943:2000 Fire safety—Vocabulary
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑构件耐火试验方法  
第 8 部分:非承重垂直分隔构件  
的特殊要求  
GB/T 9978.8—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

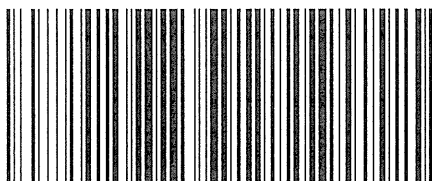
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字  
2008 年 10 月第一版 2008 年 10 月第一次印刷

\*

书号:155066·1-33454 定价:12.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 9978.8—2008