



中华人民共和国国家标准

GB/T 29908—2013

玻璃幕墙和门窗抗爆炸冲击波 性能分级及检测方法

**Classification and test method of air-blast resistance performance
for curtain walls, windows and doors**

(ISO 16933:2007, Glass in building—Explosion-resistant security
glazing—Test and classification for arena air-blast loading, NEQ)

2013-11-27 发布

2014-08-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分级	2
5 试件	5
6 试验场地和仪器设备	6
7 检测步骤	7
8 数据处理	9
9 结果判定	9
10 检测报告	10
附录 A (资料性附录) 常见玻璃碎片	11
附录 B (资料性附录) 空气冲击波压力特点	12
附录 C (资料性附录) 常用炸药量及爆炸距离	13
附录 D (规范性附录) 爆炸空气冲击波参数及获取	15

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法参考 ISO 16933:2007《建筑玻璃防爆炸冲击波性能分级及检测方法 场地试验法》编制,与 ISO 16933:2007 的一致性程度为非等效。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国建筑幕墙门窗标准化技术委员会(SAC/TC 448)归口。

本标准起草单位:中国建筑科学研究院、广东省建筑科学研究院、中国建筑标准设计研究院、深圳市新山幕墙技术咨询有限公司、北京江河幕墙股份有限公司、北京工业大学、国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心、广东坚朗五金制品股份有限公司、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、中山盛兴股份有限公司、沈阳远大铝业工程有限公司、北京嘉寓门窗幕墙股份有限公司、国家安全玻璃及石英玻璃质量监督检验中心、广州铝质装饰工程有限公司、北京银晶玻璃有限公司。

本标准主要起草人:王洪涛、刘会涛、王新祥、顾泰昌、杜继予、魏东海、孙诗兵、邓贵智、白宝鲲、徐勤、姜清海、王双军、张国峰、韩松、谭国湘、郭京田。

引 言

0.1 对于有防爆要求的建筑,重视和提高幕墙和门窗的防爆冲击波性能显得尤为重要。欧盟、美国及国际标准化组织先后发布了防爆相关标准,目前主要有:

- EN 13123-1:2001《门窗和百叶窗 防爆 分级要求 第1部分:激波管》
- EN 13124-1:2001《门窗和百叶窗 防爆 检测方法 第1部分:激波管》
- EN 13123-2:2004《门窗和百叶窗 防爆 分级要求 第2部分:距离检测》
- EN 13124-2:2004《门窗和百叶窗 防爆 检测方法 第2部分:距离检测》
- ASTM F 1642-04(2010)《玻璃和玻璃系统承受冲击波作用的检测方法》
- ISO 16933:2007《建筑玻璃 防爆安全玻璃 场地爆炸冲击波荷载检测和分级》
- ISO 16934:2007《建筑玻璃 防爆安全玻璃 激波管荷载检测和分级》

0.2 我国于2006年启动了建筑幕墙和门窗的防爆空气冲击波的检测研究,先后对激波管法和距离检测法进行了模拟试验,并采用距离检测法对玻璃幕墙实际工程进行了足尺寸检测。结果表明距离检测法较为直观,检测方法较容易实现。本标准采用距离检测法。

0.3 玻璃幕墙和门窗防爆冲击波性能检测适用于下列情况:

- 工程所在地发生过爆炸袭击或存在爆炸袭击的可能;
- 建筑物本身的重要性和建筑功能要求;
- 建筑物的设计、使用相关各方有检测要求;
- 工程所在地易于遭受爆炸袭击;
- 工程附近存在易遭受爆炸袭击的目标。

玻璃幕墙和门窗抗爆炸冲击波 性能分级及检测方法

1 范围

本标准规定了建筑幕墙和门窗防爆炸冲击波性能的术语和定义、分级、试件、试验场地和仪器设备、检测步骤、数据处理、结果判定和检测报告。

本标准适用于以玻璃为面板材料的幕墙和门窗的防爆炸冲击波性能分级及检测。其他建筑构件的防爆炸冲击波性能检测可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 6722 爆破安全规程

GJB 338A 梯恩梯规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

防爆炸冲击波性能 **air-blast resistance performance**

玻璃幕墙和门窗在正常使用状态下(开启扇关闭)遭受爆炸空气冲击波作用时,保护室内人或物的能力。

3.2

自由场冲击波压力 **free-field air-blast pressure**

冲击波传播过程中不受其他边界影响的某点冲击波压力值。

3.3

空气冲击波压力历程 **air-blast pressure history**

物体表面上某一点所承受的空气冲击波自由场压力或反射压力变化过程。

3.4

汽车炸弹级 **vehicle bombs classification**

由 100 kg TNT 当量的炸药发生爆炸时产生的冲击波等级。

注: 100 kg TNT 当量是指炸药的爆炸造成的威力,相当于 100 kg TNT 爆炸所造成的威力相同。汽车炸弹级常用于对尺寸较大的玻璃幕墙进行试验。

3.5

手持炸药包级 **hand-carried satchel bombs classification**

人工可携带量级的炸药发生爆炸时产生的冲击波等级。

注: 手持炸弹级常用于对尺寸较小的玻璃门窗进行试验。

3.6

爆炸垫 **blast mat**

防爆炸冲击波性能检测时放置在炸药下方的钢板。