



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 999—2012

---

## 防排烟系统性能现场验证方法 热烟试验法

Test method for verifying field performance of smoke management system—  
Hot smoke test

2012-06-19 发布

2012-08-01 实施

---

中华人民共和国公安部 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 试验装置 .....                             | 2   |
| 5 试验过程 .....                             | 5   |
| 6 试验人员与设施设备安全 .....                      | 8   |
| 7 数据记录 .....                             | 9   |
| 8 试验准备和试验报告 .....                        | 10  |
| 附录 A (规范性附录) 烟层底部和羽流分界面处的烟气温度和体积流量 ..... | 12  |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参考了澳大利亚标准 AS 4391—1999《烟控系统 热烟试验》(英文版)。

本标准由公安部消防局提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会建筑消防安全工程分技术委员会(SAC/TC 113/SC 13)归口。

本标准负责起草单位:公安部四川消防研究所。

本标准参加起草单位:四川省公安消防总队、公安部消防局。

本标准主要起草人:谢元一、张晓明、杨庆、卢国建、胡忠日、李乐、胡锐。

## 引 言

本标准在我国建设工程消防验收方法研究领域取得的成果基础上参考国外先进标准制定,为防排烟系统设计、施工和管理人员提供了一种现场评价防排烟系统性能的热烟试验方法,可在不对试验现场造成破坏的前提下,对防排烟系统的性能进行现场测试。

热烟试验的目的是在建筑防排烟系统调试过程中,通过试验火源产生定量的烟气来考察火灾工况下防排烟系统的烟气控制能力。试验中通过乙醇池火的燃烧产生无色无毒的热羽流,用可视的示踪烟气注入热羽流,演示热羽流的流动特性,并启动防排烟系统,评价防排烟系统的性能是否能够满足要求。

# 防排烟系统性能现场验证方法

## 热烟试验法

### 1 范围

本标准规定了在不破坏建筑结构及内部设施、设备的条件下,采用热烟试验法测试建筑防排烟系统所需的试验装置、试验程序和安全防护要求,以及产生定量烟气和确定热烟试验火灾规模的方法。

本标准适用于在空间结构特殊、防排烟系统设计复杂的建筑中实施的热烟试验,如:中庭、工厂、货仓、百货商场、购物中心、复杂办公建筑以及体育娱乐中心等其他人员密集的公共建筑、隧道、地铁、车站、航站楼等交通枢纽建筑和大型地下建筑。

热烟试验的相关数据还可用于烟流模拟软件的验证。

### 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 2626—2006 呼吸防护用品 自吸过滤式防颗粒物呼吸器

GB/T 2903—1998 铜-铜镍(康铜)热电偶丝

GB/T 5907 消防基本术语 第一部分

GB/T 14107 消防基本术语 第二部分

GB 50019—2003 采暖通风与空气调节设计规范

### 3 术语和定义

GB/T 5907 和 GB/T 14107 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **发烟装置 smoke generator**

一种可以产生定量体积流量烟气的装置,包括发烟源和导烟装置两个部分,发烟源分为发烟饼、发烟筒和发烟罐等类型。

#### 3.2

##### **试验火源 test fire**

试验中用于测试防排烟系统的火源,其热释放功率大小被控制在不破坏建筑物和内部设施设备的范围以内。

#### 3.3

##### **示踪烟气 tracer smoke**

发烟源阴燃产生的烟气颗粒,注入乙醇燃烧产生的热烟羽流中,显示羽流的流动特性。