



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 34603—2017

---

## 气体灭火系统 预设计 流量计算方法 及验证试验

Gaseous-media fire-extinguishing systems—Engineered extinguishing systems—  
Flow calculation implementation method and flow verification  
and testing for approval

(ISO/TS 13075:2009,MOD)

2017-10-14 发布

2018-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本指导性技术文件按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本指导性技术文件使用重新起草法修改采用 ISO/TS 13075:2009《气体灭火系统 预设计 流量计算方法及验证试验》。

本指导性技术文件与 ISO/TS 13075:2009 相比在结构上有调整,附录 A 列出了本指导性技术文件与 ISO/TS 13075:2009 的章条编号对照一览表。

本指导性技术文件与 ISO/TS 13075:2009 的技术性差异及其原因如下:

- 增加了适用范围,对其应用进行了明确界定(见第 1 章);
- 关于规范性引用文件,本指导性技术文件做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:
  - 删除了 ISO 14520—1;
  - 增加引用了 GB 16669、GB 25972、GB 50193、GB 50370(见第 3 章);
- 为了适应我国的技术条件,修改了第 3 章术语和定义;
- 为便于理解和使用本指导性技术文件,增加了使用验证程序的原则规定(见 6.1.1);
- 为确保本指导性技术文件内容与我国相关强制性标准的规定协调一致,在 6.1.2 列项 h)、i) 中,设计温度用“20 ℃”代替“21 ℃”。

本指导性技术文件做了下列编辑性修改:

- 增加了资料性附录 B,提供了流量计算方法(软件)的验证试验程序。

本指导性技术文件由中华人民共和国公安部提出。

本指导性技术文件由全国消防标准化技术委员会(SAC/TC 113)归口。

本指导性技术文件负责起草单位:公安部天津消防研究所。

本指导性技术文件参加起草单位:浙江信达可恩消防实业有限责任公司、深圳因特安全技术有限公司、杭州新纪元消防科技有限公司、艾赛孚消防科技(天津)有限公司。

本指导性技术文件主要起草人:马建琴、刘连喜、董海斌、高云升、盛彦锋、卢政强、王岚、邓红、许春元、王俊扬、云虹。

## 引 言

气体灭火系统灭火剂在管道中的流动状态较为复杂,属于气态、液态高压高速两相流或单相流,且喷射时间短,因此对流量计算方法或软件的要求也比较高。在气体灭火系统预设计中,使用正确的流量计算方法或软件,通过管网管径和管网布置等的选择,对管网沿程损失、零部件当量损失等参数进行验证计算,正确设计减压孔板开孔尺寸和(或)喷嘴开孔尺寸,从而控制喷嘴压力、灭火剂喷射时间及灭火剂释放量等参数,可使其最大限度满足规范的要求,保证气体灭火系统工作的可靠性和有效性。

为了指导我国气体灭火系统预设计流量计算方法或软件的开发和验证,本指导性技术文件对流量计算方法实施过程中需要考虑的设计参数及其限制条件给出了建议,并给出了对流量计算方法(软件)设计能力进行试验验证的方法和评判准则。

# 气体灭火系统 预设计 流量计算方法 及验证试验

## 1 范围

本指导性技术文件对开发气体灭火系统预设计流量计算方法(软件)时考虑的设计参数及其限制条件提供了建议,并给出了对流量计算方法(软件)进行试验验证的方法和评判准则。

本指导性技术文件适用于无设计规范可参考的气体灭火系统,在预设计中进行流量计算方法或软件的验证。

## 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 16669 二氧化碳灭火系统及部件 通用技术条件

GB 25972 气体灭火系统及部件

GB 50193 二氧化碳灭火系统设计规范

GB 50370 气体灭火系统设计规范

## 3 术语和定义

GB 16669、GB 25972、GB 50193 和 GB 50370 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 预设计 **engineered**

按照防护区的实际情况和设计规范的要求,对灭火剂贮存装置、贮存量、管路管件的类型和尺寸、喷嘴的数量和类型、喷嘴的安装位置等进行的预先设计。

### 3.2

#### 验证试验 **verification and testing for approval**

在设定试验条件下,依据不同的设计方案进行重复性试验,以确定流量计算方法(软件)的准确性,并依据评判准则得出结论的过程。

## 4 流量计算方法(软件)设计参数

对气体灭火系统,在开发其预设计流量计算方法(软件)时,宜考虑如下设计参数:

- a) 管网中灭火剂百分比;
- b) 最小和最大喷射时间;
- c) 管网中最小和最大流量;
- d) 管网中灭火剂的最小和最大流速;
- e) 至每个喷嘴的管容积差;
- f) 管网中最大喷嘴压力差;