



# 中华人民共和国国家标准

GB 16670—XXXX  
代替 GB 16670-2006

## 柜式气体灭火装置

Cabinet gas fire extinguishing equipment

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前 言	3
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 型号编制	1
5 要求	2
5.1 柜式气体灭火装置（以下简称“灭火装置”）	2
5.2 灭火剂瓶组	3
5.3 驱动气体瓶组	4
5.4 单向阀	6
5.5 喷嘴	6
5.6 信号反馈装置	6
5.7 低泄高封阀	6
5.8 驱动装置	6
5.9 控制装置	6
5.10 柜体要求	6
5.11 连接管	7
6 试验方法	7
6.1 试验一般要求	7
6.2 外观、尺寸、材料、组成检查	7
6.3 手动操作试验	7
6.4 绝缘电阻测定	7
6.5 灭火装置联动试验	7
6.6 浓度分布试验	8
6.7 灭火剂瓶组性能试验	9
6.8 容器阀性能试验	9
6.9 安全泄放装置性能试验	9
6.10 称重装置性能试验	9
6.11 压力显示器性能试验	9
6.12 数显压力显示器湿热性能试验	9
6.13 驱动气体瓶组性能试验	9
6.14 喷嘴性能试验	9
6.15 信号反馈装置性能试验	9
6.16 低泄高封阀性能试验	9
6.17 驱动装置性能试验	9
6.18 控制装置性能试验	9
6.19 柜体试验	9
6.20 连接管性能试验	9
6.21 吊耳强度试验	10
6.22 单向阀性能试验	10
7 检验规则	10
7.1 检验分类与项目	10
7.2 抽样方法	13
7.3 检验结果判定	13
8 标志、包装、运输、储存	13

8.1 标志	13
8.2 包装	13
8.3 运输	13
8.4 储存	13
9 使用说明书编写要求	13
10 灭火剂的充装	14
附录 A (规范性) 灭火装置试验程序和取样数量	15
附录 B (规范性) 灭火剂瓶组试验程序和取样数量	16
附录 C (规范性) 驱动气体瓶组试验程序和取样数量	17
附录 D (规范性) 柜体试验程序和取样数量	18

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB16670-2006《柜式气体灭火装置》，与GB16670-2006相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了灭火要求（见2006年版5.7）；
- 更改了表1中的部分性能参数（见表1，2006年版表1）；
- 更改了型号编制方法（见第4章，2006年版4.1）；
- 增加了灭火装置警示标志要求（见5.1.2.3）；
- 增加了灭火剂瓶组数量要求（见5.2.2）；
- 增加了数显压力显示器（见5.2.10.1）；
- 增加了“驱动气体瓶组”、“低泄高封阀”的性能要求（见5.3，5.6）；
- 增加了浓度分布性能要求（见5.1.7）；
- 增加了对灭火剂的充装要求（见第10章）；
- 增加了柜体要求（见5.9）。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本文件及所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1996年首次发布为GB 16670—1996；
- 2006年第一次修订为GB 16670—2006；
- 本次为第二次修订。

# 柜式气体灭火装置

## 1 范围

本文件规定了柜式气体灭火装置的术语和定义、型号编制、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、储存、使用说明书编写、灭火剂的充装等要求。

本文件适用于柜式二氧化碳灭火装置、柜式七氟丙烷气体灭火装置。

本文件不适用于以低压形式存储的柜式二氧化碳灭火装置。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 150 压力容器（所有部分）
- GB 4396 二氧化碳灭火剂
- GB/T 5099（所有部分）钢质无缝气瓶
- GB/T 5100 钢质焊接气瓶
- GB/T 6052 工业液体二氧化碳
- GB/T 8979 纯氮、高纯氮和超纯氮
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB 16669-2010 二氧化碳灭火系统及部件通用技术条件
- GB 18614 七氟丙烷（HFC227ea）灭火剂
- GB 25972-2010 气体灭火系统及部件
- XF 61 固定灭火系统驱动、控制装置通用技术条件
- XF 1203 气体灭火系统灭火剂充装规定

## 3 术语和定义

GB 25972-2010界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

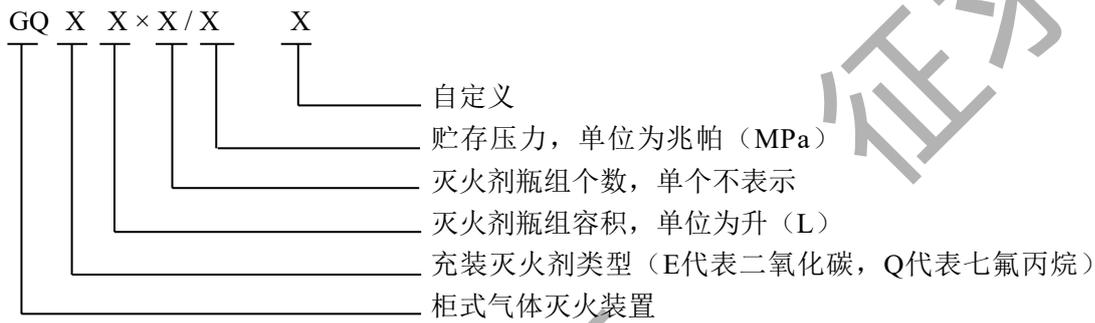
### 3.1

**柜式气体灭火装置 cabinet gas fire extinguishing equipment**

能接收灭火指令、释放气体灭火剂实施灭火并具有灭火剂释放信号反馈功能的柜式灭火装置。

## 4 型号编制

型号编制方法如下：



示例: GQQ70×2/2.5表示贮存压力2.5 MPa, 灭火剂瓶组容积为70 L, 灭火剂瓶组个数为2只的柜式七氟丙烷气体灭火装置。

## 5 要求

### 5.1 柜式气体灭火装置 (以下简称“灭火装置”)

#### 5.1.1 组成

灭火装置应至少由灭火剂瓶组、信号反馈装置、喷嘴、单向阀 (适用于非主动启动方式的双瓶组灭火装置)、驱动装置、柜体、连接管等部件组成。

#### 5.1.2 外观

5.1.2.1 灭火装置各构成部件应无明显加工缺陷或机械损伤, 进行防腐处理部件外表面的防腐涂层、镀层应完整、均匀。

5.1.2.2 灭火装置每个操作部位均应以文字或图形符号标明操作方法。

5.1.2.3 灭火装置铭牌应牢固地设置在柜体明显部位, 铭牌标示内容应包括: 产品名称、型号规格、执行标准代号、贮存压力、灭火剂质量、工作温度范围、生产单位、产品编号或出厂日期等内容。

5.1.2.4 灭火装置警示标志应牢固地设置在柜体明显部位。柜式二氧化碳灭火装置警示标志的内容为“本装置的灭火剂喷放会导致人员窒息”; 柜式七氟丙烷气体灭火装置警示标志的内容为“本装置灭火时会分解产生一定量的氟化氢气体”, 警示标志的内容应在距标志3 m处清晰可读。

#### 5.1.3 主要参数

灭火装置的主要参数应符合表1规定。

#### 5.1.4 启动方式

5.1.4.1 灭火装置应设有自动、手动两种启动方式, 也可增设机械应急启动方式。

5.1.4.2 具有机械应急启动方式的, 按6.3规定的方法进行手动操作试验, 机械应急操作机构操作力不应大于150 N, 操作行程不应大于300 mm, 机械应急操作机构设置的保险装置其解脱力不应大于100 N。

#### 5.1.5 绝缘要求

按6.4规定的方法进行绝缘电阻试验, 在正常大气条件下, 灭火装置上有绝缘要求的外部带电端子与柜体间的绝缘电阻不应小于20 MΩ; 电源插头与柜体间的绝缘电阻不应小于50 MΩ。

#### 5.1.6 联动性能

按6.5规定的方法进行联动试验, 灭火装置应能接收灭火指令、释放气体灭火剂、输出灭火剂释放反馈信号, 各部件动作应灵敏、可靠; 灭火装置各连接部位不应出现泄漏现象; 喷放过程中, 柜体无变形, 部件无松动或移位。

#### 5.1.7 浓度分布性能

按6.6规定的方法进行浓度分布试验, 灭火装置应在喷放结束后30 s内扑灭明火。

## 5.2 灭火剂瓶组

### 5.2.1 组成

灭火剂瓶组应至少由灭火剂及容器、容器阀、安全泄放装置、灭火剂取样口、虹吸管、检漏装置等组成。

### 5.2.2 瓶组数量

灭火装置内灭火剂瓶组的数量不应超过2只且规格相同。

### 5.2.3 工作压力

灭火剂瓶组的工作压力应符合表1的规定。

表1 主要参数

灭火装置类型	工作温度范围 <sup>a</sup> °C	贮存压力 MPa (20°C)	最大工作压力 MPa (50°C)	最小工作压力 MPa (0°C)	安全泄放装置 动作压力 MPa	最大充装密度 kg/m <sup>3</sup>	喷射时间 s
柜式二氧化碳灭火装置	0~50	5.7	12.4	3.4	19.00±0.95	600	≤60
柜式七氟丙烷气体灭火装置	0~50	2.5	4.2	2.0	5.9±0.3	1120	≤10

<sup>a</sup>当工作温度范围超过表1规定时,应将其实际的工作温度范围在灭火装置上标记出来。灭火装置和零部件的相关性能要求和试验方法也应按实际温度范围作相应调整。

### 5.2.4 充装密度

灭火剂瓶组的灭火剂充装密度应符合表1的规定。

### 5.2.5 密封要求、强度要求、抗震要求、温度循环泄漏要求、耐倾倒冲击要求、虹吸管、误喷射防护装置、气体取样要求、灭火剂释放时间、标志

灭火剂瓶组的密封要求、强度要求、抗震要求、温度循环泄漏要求、耐倾倒冲击要求、虹吸管、误喷射防护装置、气体取样要求(二氧化碳灭火剂不适用)、灭火剂释放时间、标志等应符合GB 25972-2010中5.2的相关规定。

### 5.2.6 灭火剂和充压气体

5.2.6.1 七氟丙烷灭火剂应符合 GB 18614 的规定。

5.2.6.2 二氧化碳灭火剂应符合 GB 4396 的规定。

5.2.6.3 充压气体应采用高纯氮且符合 GB/T 8979 的规定。

### 5.2.7 容器

#### 5.2.7.1 公称工作压力

容器的公称工作压力不应小于表1规定的灭火装置的最大工作压力。

#### 5.2.7.2 设计、制造、检验

容器的设计、制造、检验应符合 GB/T 5099、GB/T 5100 或 GB/T 150 的相关规定。

#### 5.2.7.3 容积和直径、材料、颜色和标志

七氟丙烷灭火剂瓶组容器的容积和直径、材料、颜色和标志应符合 GB25972-2010中5.4.3~5.4.5 的规定;二氧化碳灭火剂瓶组容器的容积和直径、材料、标志应符合 GB 16669-2010中5.4.3~5.4.5 的规定,颜色应为红色。

## 5.2.8 容器阀

### 5.2.8.1 公称工作压力

容器阀的公称工作压力不应小于表1规定的灭火装置的最大工作压力。

### 5.2.8.2 标志、材料、强度要求、密封要求、超压要求、最大和最小工作压力下动作要求、工作可靠性要求、耐腐蚀性能、手动操作要求、结构要求

容器阀的标志、材料、强度要求、密封要求、超压要求、最大和最小工作压力下动作要求、工作可靠性要求、耐腐蚀性能、手动操作要求、结构要求应符合GB25972-2010中5.5.1、5.5.2、5.5.4~5.5.8、5.5.10~5.5.12的规定。

## 5.2.9 安全泄放装置

### 5.2.9.1 动作压力

安全泄放装置的动作压力应符合表1的规定。

### 5.2.9.2 耐腐蚀性能、耐温度循环性能

安全泄放装置的耐腐蚀性能、耐温度循环性能应符合GB 25972-2010中5.11.2~5.11.3的规定。

## 5.2.10 检漏装置

### 5.2.10.1 压力显示器

#### 5.2.10.1.1 基本性能、标度盘要求、强度密封要求、环境适应性能、耐交变负荷性能

压力显示器的基本性能、标度盘要求、强度密封要求、环境适应性能、耐交变负荷性能应符合 GB 25972-2010 中 5.14.2.1~5.14.2.5 的规定。

#### 5.2.10.1.2 报警功能

具有报警功能的压力显示器报警功能应符合 GB 25972-2010 中 5.14.2.6 的规定。

#### 5.2.10.1.3 背光功能

采用液晶显示的数显压力显示器应具有背光功能。

#### 5.2.10.1.4 耐湿热性能

数显压力显示器按6.12规定的方法进行湿热试验，试验后数显压力显示器的绝缘电阻不应小于20M $\Omega$ ，示值基本误差应符合5.2.10.1.1规定。

#### 5.2.10.1.5 低电压报警

数显压力显示器在供电电压低于额定工作电压90%时，应有低电压光报警显示。

#### 5.2.10.1.6 绝缘要求

按6.4规定的方法进行绝缘电阻试验，在正常大气条件下，数显压力显示器的电源端子与壳体之间绝缘电阻不应小于20 M $\Omega$ 。

### 5.2.10.2 称重装置

称重装置应符合GB 16669-2010中5.14.1的规定。

### 5.2.10.3 液位测量装置

液位测量装置应符合GB 25972-2010中5.14.3的规定。

## 5.3 驱动气体瓶组

### 5.3.1 组成

驱动气体瓶组应至少由驱动气体、贮存容器、容器阀、安全泄放装置、检漏装置等组成。

### 5.3.2 工作压力

驱动气体瓶组的工作压力应与瓶组上的标称值一致。

### 5.3.3 充装压力、充装密度

驱动气体瓶组的充装压力或充装密度应与瓶组上的标称值一致。

### 5.3.4 标志

驱动气体瓶组的明显部位应永久性标出：气体名称、工作压力、充装压力（或充装密度）、充装日期、生产单位等。

### 5.3.5 驱动气体

驱动气体性能应满足下列要求：

- 氮气作为驱动气体时，充装的氮气应选用纯氮且符合 GB/T 8979 的规定；
- 二氧化碳作为驱动气体时，充装的二氧化碳应符合 GB/T 6052 或 GB 4396 的规定；
- 二氧化碳作为驱动气体且兼为灭火剂时，充装的二氧化碳应符合 GB 4396 的规定。

### 5.3.6 密封要求、强度要求、抗震要求、温度循环泄漏要求、耐倾倒冲击要求、误喷射防护装置

驱动气体瓶组的密封要求、强度要求、抗震要求、温度循环泄漏要求、耐倾倒冲击要求、误喷射防护装置应符合 GB 25972-2010 中 5.3.4~5.3.9 的规定。

### 5.3.7 容器

#### 5.3.7.1 公称工作压力

容器的公称工作压力不应小于 5.3.2 的规定。

#### 5.3.7.2 设计、制造、检验

容器的设计、制造、检验应符合 GB/T 5099 的规定。

#### 5.3.7.3 容积和直径、材料、颜色和标志

容器的容积和直径、材料、颜色和标志应符合 GB 25972-2010 中 5.4.3~5.4.5 的规定。

### 5.3.8 容器阀

#### 5.3.8.1 公称工作压力

容器阀的公称工作压力不应小于 5.3.2 的规定。

#### 5.3.8.2 标志、材料、强度要求、密封要求、超压要求、最大和最小工作压力下动作要求、工作可靠性要求、耐腐蚀性能、手动操作要求、结构要求

容器阀的标志、材料、强度要求、密封要求、超压要求、最大和最小工作压力下动作要求、工作可靠性要求、耐腐蚀性能、手动操作要求、结构要求等应符合 GB 25972-2010 中 5.5.1、5.5.2、5.5.4~5.5.8、5.5.10~5.5.12 的规定。

### 5.3.9 安全泄放装置

安全泄放装置应符合 GB 25972-2010 中 5.11 的规定。

### 5.3.10 检漏装置

检漏装置应符合 5.2.10 的规定。

#### 5.4 单向阀

单向阀应符合GB 25972-2010中5.8.1~5.8.8、5.8.10的规定。

#### 5.5 喷嘴

喷嘴应符合GB 25972-2010中5.6.1、5.6.2、5.6.3、5.6.7、5.6.8的规定。

#### 5.6 信号反馈装置

##### 5.6.1 基本要求

信号反馈装置应能准确反馈每个灭火剂瓶组的动作情况。

##### 5.6.2 工作压力

信号反馈装置工作压力不应小于表1规定的灭火装置最大工作压力。

##### 5.6.3 动作压力

信号反馈装置的动作压力设定值不应大于0.5倍灭火装置最小工作压力。信号反馈装置的动作压力偏差不应大于设定值的20%。

信号反馈装置应具有自锁功能，动作后只能人工复位。

##### 5.6.4 工作可靠性要求、强度要求、密封要求、耐电压性能、绝缘要求、耐腐蚀性能、触点接触电阻、标志

信号反馈装置的工作可靠性要求、强度要求、密封要求、耐电压性能、绝缘要求、耐腐蚀性能、触点接触电阻、标志应符合GB 25972-2010中5.15.3~5.15.10的规定。

#### 5.7 低泄高封阀

灭火装置的驱动气体控制管路上应设置低泄高封阀。

低泄高封阀性能应符合GB 25972-2010中5.17.2~5.17.8的规定。

#### 5.8 驱动装置

驱动装置应符合XF 61的规定。

#### 5.9 控制装置

控制装置应符合XF 61的规定。

#### 5.10 柜体要求

##### 5.10.1 材料和强度

5.10.1.1 柜体应使用金属材料制造。

5.10.1.2 灭火装置喷射过程中，柜体不应出现变形、破损及其他损坏。

5.10.1.3 柜门上具有玻璃观察窗的，应采用钢化玻璃，玻璃厚度不应小于4 mm。

##### 5.10.2 柜门

5.10.2.1 柜门应具备关紧机构。

5.10.2.2 柜门的开启角度不应小于160°。

5.10.2.3 柜门开启拉力不应大于50 N。

##### 5.10.3 接地

柜体应设置接地端子。

##### 5.10.4 吊耳

柜体设置吊耳时，吊耳应能承受2倍灭火装置的总质量，不应产生变形和脱落现象。

## 5.11 连接管

### 5.11.1 公称工作压力

容器阀与喷嘴间连接管的公称工作压力不应小于表1规定的灭火装置最大工作压力；驱动气体控制管路连接管的公称工作压力不应小于5.3.2的规定。

### 5.11.2 材料、强度要求、密封要求、非金属连接管耐热空气老化性能、非金属连接管低温性能

连接管材料、强度要求、密封要求、非金属连接管耐热空气老化性能、非金属连接管低温性能应符合GB 25972-2010中5.10.1、5.10.3~5.10.6的规定。

## 6 试验方法

### 6.1 试验一般要求

6.1.1 灭火装置和部件的性能检验应参照被检样品的设计图样和相关技术条件，按本文件规定的试验方法进行。

6.1.2 任何部件的气密性试验项目，均应在液压强度试验后进行。

6.1.3 本章规定的试验，除另行注明外，均应在正常大气条件下进行，即：

- a) 环境温度：15℃~35℃；
- b) 相对湿度：45% RH~75% RH；
- c) 大气压力：86 kPa~106 kPa。

### 6.2 外观、尺寸、材料、组成检查

对照设计图样和相关技术文件资料，目测检查灭火装置和组成部件的外观、标志，用通用量器具测量容器的容积和直径，核查灭火剂第三方检验机构出具检验报告和充压气体合格证明文件、部件的材质单。

### 6.3 手动操作试验

6.3.1 测力计的精度应不低于2.5级，长度测量工具分度值不大于1mm。

6.3.2 被检阀门处于最大工作压力状态。

6.3.3 将被测阀门的手动操作机构与测力计相联，通过测力计启动被检阀门。记录最大操作力，用长度测量工具测量并记录最大操作行程。

### 6.4 绝缘电阻测定

6.4.1 试验装置应满足下述要求：

- a) 试验电压：500 Vd.c.±50 Vd.c.；
- b) 测量范围：0 MΩ~500 MΩ；
- c) 最小分度：1 MΩ；
- d) 计时：60 s±5 s。

6.4.2 通过绝缘电阻试验装置，分别对灭火装置的下述部位施加500 V±50 V直流电压，60 s±5 s后，测量其绝缘电阻值：

- a) 有绝缘要求的外部带电端子与柜体之间；
- b) 电源插头与柜体之间。

### 6.5 灭火装置联动试验

#### 6.5.1 试验要求

试验应在 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境条件下进行，灭火装置至少应进行6.5.2和6.5.3的联动试验，每次试验前均要检查灭火装置是否安装完好，并按表1规定的贮存压力值向容器内充装压缩空气或氮气。

### 6.5.2 自动控制状态下的联动试验

给火灾探测器施加火灾模拟信号（如烟、温等）至控制装置发出灭火指令为止，使控制装置自动启动灭火装置驱动装置，打开容器阀，喷放压缩气体。

试验期间和试验后，对灭火装置进行检查。

### 6.5.3 手动控制状态下的联动试验

将控制装置开关由“自动”转换到“手动”对火灾探测器施加火灾模拟信号（如烟、温等）使其发出火灾报警信号，持续1 min，观察灭火装置的驱动装置是否自动启动，用手按下“紧急启动”按钮启动驱动装置，打开容器阀，喷放压缩气体。

试验期间及试验后，对灭火装置进行检查。

### 6.5.4 机械应急操作下的联动试验

启动机械应急操作机构，使容器阀动作，喷放压缩气体。

试验期间及试验后，对灭火装置进行检查。

## 6.6 浓度分布试验

### 6.6.1 灭火装置及布置

灭火剂瓶组按照最大充装密度充装灭火剂，灭火装置应在最低工作温度下放置16h以上。灭火装置的位置按照生产单位规定的方式设置，应保证灭火剂不直接喷向试验火、不引起燃料的飞溅。

### 6.6.2 燃料

燃料为正庚烷，其馏分：

- a) 初馏点： $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- b) 50%： $+93\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- c) 干点： $+96.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- d) 密度（ $+15.6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）： $700\text{ kg/m}^3\pm 50\text{ kg/m}^3$ 。

### 6.6.3 试验空间

试验空间尺寸应按生产单位公布的最大保护面积或最大高度搭建。试验空间应设可自行启闭的超压泄放口（装置）。可以提供正对着燃料罐的可关闭开口，以便在灭火装置启动前通风。

### 6.6.4 测试仪器仪表

测试仪器仪表应按照GB25972-2010中图6指示的位置进行布置；测试仪器仪表精度和应符合下列要求：

- a) 氧浓度测量：氧浓度分析仪的范围为15%~21%（体积分数），分辨率不低于0.1%（体积分数）；通道数量至少三个，应能连续测量；
- b) 温度测量：采用1 mm的K型热电偶，测温仪表采集频率不大于1 s，应能连续测量。

### 6.6.5 燃料罐

燃料罐为钢质圆形，内径 $80\text{ mm}\pm 5\text{ mm}$ ，高不小于100 mm，壁厚5 mm~6 mm。

燃料罐底部垫水，上部正庚烷深度至少为50 mm，液面距燃料罐口至少为40 mm。

燃料罐共八个，置于试验空间四墙面对角位置，四上四下放置，下角燃料罐置于地面上，距墙50 mm，上角燃料罐口距吊顶300 mm，距墙50 mm。

### 6.6.6 试验步骤

点燃燃料罐，预燃30 s后，启动灭火装置。

试验记录:

- a) 灭火装置有效喷射时间;
- b) 释放到空间内的灭火剂总量;
- c) 达到灭火浓度时间;
- d) 观测燃料罐灭火时间(采用红外线摄像机或测温法等)。

#### 6.7 灭火剂瓶组性能试验

按GB 25972-2010中6.3、6.4.2、6.12.1、6.13、6.14规定的方法进行试验。

#### 6.8 容器阀性能试验

按GB 25972-2010中6.3、6.4.3、6.5.2、6.6.1、6.7、6.9、6.10、6.11、6.16规定的方法进行试验。

#### 6.9 安全泄放装置性能试验

按GB 25972-2010中6.9、6.10、6.11、6.13、6.15规定的方法进行试验。

#### 6.10 称重装置性能试验

按GB 16669-2010中6.9、6.10、6.32.2、6.33、6.37规定的方法进行试验。

#### 6.11 压力显示器性能试验

按GB 25972-2010中6.3、6.4.4、6.5、6.9、6.10、6.12.1、6.13、6.29.3、6.32、6.33规定的方法进行试验。

#### 6.12 数显压力显示器湿热性能试验

数显压力显示器应处于工作状态。

数显压力显示器置于温度 $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度90%~95%的环境下保持48 h。

试验后取出放在正常大气条件下，在10 min内按6.4规定的方法测量绝缘电阻，并按GB 25972-2010中6.32.2规定的方法进行示值基本误差检验。

#### 6.13 驱动气体瓶组性能试验

按GB 25972-2010中6.3、6.4.2、6.12.1、6.13、6.14规定的方法进行试验。

#### 6.14 喷嘴性能试验

按GB 25972-2010中6.9、6.10、6.11、6.21、6.40规定的方法进行试验。

#### 6.15 信号反馈装置性能试验

按GB 25972-2010中6.3、6.4.2、6.9、6.10、6.25、6.26、6.34、6.36规定的方法进行试验。

#### 6.16 低泄高封阀性能试验

按GB 25972-2010中6.3、6.4.2、6.6.4、6.23规定的方法进行试验。

#### 6.17 驱动装置性能试验

按XF 61中规定的方法进行试验。

#### 6.18 控制装置性能试验

按XF 61中规定的方法进行试验。

#### 6.19 柜体试验

采用通用量具测量设有玻璃观察窗柜门的玻璃厚度、柜门开启角度、柜门的开启拉力。

#### 6.20 连接管性能试验

按GB 25972-2010中6.3、6.4.5、6.24、6.28规定的方法进行试验。

### 6.21 吊耳强度试验

吊耳下悬挂2倍灭火装置的总质量，保持30 min，试验期间观察吊耳是否变形和脱落。

### 6.22 单向阀性能试验

按GB 25972-2010中6.3、6.4.3、6.5.2、6.6.2、6.9、6.10、6.11、6.22规定的方法进行试验。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类与项目

#### 7.1.1 型式检验

7.1.1.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 产品的设计、结构、材料、零部件、元器件、生产工艺、生产条件等发生改变，可能影响产品质量时；
- 产品标准规定的技术要求发生变化时；
- 停产一年及以上恢复生产时；
- 产品质量监督部门提出进行型式检验要求时；
- 其他通过型式检验才能证明产品质量的情况。

7.1.1.2 产品型式检验项目应按表2的规定进行。

#### 7.1.2 出厂检验

产品出厂检验项目应至少包括表2规定的项目。

表2 各类检验的检验项目

部件名称	检验项目	型式检验项目	出厂检验项目		
			全检	抽检	
灭火装置	组成	★	★	-	
	外观	★	★	-	
	主要参数	★	-	★	
	启动方式	★	-	★	
	绝缘要求	★	-	★	
	联动性能	★	-	-	
	浓度分布性能	★	-	-	
灭火剂瓶组	瓶组	组成	★	-	
		瓶组数量	★	-	
		工作压力	★	-	
		充装密度	★	-	
		密封要求	★	-	
		强度要求	★	-	★
		抗震要求	★	-	-
		温度循环泄漏要求	★	-	-
		耐倾倒冲击要求	★	-	-
		虹吸管	★	-	★
		误喷射防护装置	★	-	★
		灭火剂释放时间	★	-	★

表 2（第2页/共4页）

部件名称	检验项目	型式检验项目	出厂检验项目		
			全检	抽检	
灭火剂 瓶组	瓶组	气体取样要求	★	★	-
		灭火剂和充压气体	★	★	-
		标志	★	★	-
	容器	公称工作压力	★	★	-
		设计、制造、检验	★	-	★
		容积和直径	★	-	★
		材料	★	-	★
		颜色	★	★	-
		标志	★	★	-
		容器阀	公称工作压力	★	★
	标志		★	★	-
	材料		★	-	★
	强度要求		★	★	-
	密封要求		★	★	-
	超压要求		★	-	-
	最大和最小工作压力下动作要求		★	-	★
	工作可靠性要求		★	-	★
	耐腐蚀性能		★	-	-
	手动操作要求		★	-	★
	结构要求		★	-	★
	安全泄 放装置	泄放动作压力	★	-	★
		耐腐蚀性能	★	-	-
		耐温度循环性能	★	-	-
	压力显 示器	基本性能	★	-	★
		标度盘要求	★	-	★
		强度密封要求	★	-	★
		环境适应性性能	★	-	★
		耐交变负荷性能	★	-	★
		报警功能	★	-	★
		背光功能	★	★	-
		耐湿热性能	★	-	-
		低电压报警	★	-	★
	称重装 置	绝缘要求	★	-	★
		报警功能	★	-	★
		耐高低温性能	★	-	-
		过载要求	★	-	★
		耐腐蚀性能	★	-	-
	标志	★	★	-	

表 2（第3页/共4页）

部件名称		检验项目	型式检验项目	出厂检验项目	
				全检	抽检
灭火剂瓶组	液位测量装置	报警功能	★	-	★
		耐高低温性能	★	-	-
		耐腐蚀性能	★	-	-
		标志	★	★	-
驱动气体瓶组	瓶组	组成	★	★	-
		工作压力	★	★	-
		充装密度、充装压力	★	★	-
		密封要求	★	★	-
		强度要求	★	-	★
		抗震要求	★	-	-
		温度循环泄漏要求	★	-	-
		耐倾倒冲击要求	★	-	-
		误喷射防护装置	★	-	★
		驱动气体	★	★	-
	标志	★	★	-	
	容器	同灭火剂瓶组中的容器的规定。			
	容器阀	同灭火剂瓶组中的容器阀的规定。			
检漏装置	同灭火剂瓶组中的压力显示器、称重装置、液位测量装置的规定。				
单向阀	单向阀	标志	★	★	-
		材料	★	-	★
		工作压力	★	★	-
		强度要求	★	★	-
		正向密封要求	★	★	-
		反向密封要求	★	★	-
单向阀	单向阀	工作可靠性要求	★	-	★
		开启压力要求	★	-	★
		耐腐蚀性能	★	-	-
喷嘴	喷嘴	标志	★	★	-
		结构、尺寸	★	★	-
		材料	★	-	★
		耐冲击性能	★	-	-
		耐腐蚀性能	★	-	-
信号反馈装置	按GB 25972-2010中7.1.2规定。				
低泄高封阀	按GB 25972-2010中7.1.2规定。				
驱动装置	按XF 61-2010中7.1.3规定。				
控制装置	按XF 61-2010中7.1.3规定。				
连接管	按GB 25972-2010中7.1.2规定。				

表 2（第4页/共4页）

部件名称	检验项目	型式检验项目	出厂检验项目	
			全检	抽检
柜体	材料和强度	★	★	-
	柜门	★	★	-
	接地	★	★	-
	吊耳	★	-	★

注：“★”表示适用，“-”表示不适用。

### 7.1.3 试验程序

灭火装置、灭火剂瓶组、驱动气体瓶组、柜体的试验程序按附录 A～附录 D 的规定。喷嘴、单向阀、连接管、驱动装置、控制装置、信号反馈装置、低泄高封阀的试验程序应分别按 GB 25972-2010 中附录 I、附录 K(不含局部阻力损失试验)、附录 M、附录 P、附录 Q、附录 U、附录 Z 的规定。

### 7.2 抽样方法

部件采用一次性随机抽样，抽样基数不少于抽取样品数量的两倍。灭火装置由随机抽取的部件样品组装构成。灭火装置、灭火剂瓶组、驱动气体瓶组、柜体的样品数量按附录 A～附录 D 的规定。喷嘴、单向阀(不含局部阻力损失试验)、连接管、驱动装置、控制装置、信号反馈装置、低泄高封阀的样品数量应分别按 GB 25972-2010 中附录 I、附录 K、附录 M、附录 P、附录 Q、附录 U、附录 Z 的规定。

### 7.3 检验结果判定

灭火装置和部件全部合格，该产品为合格；灭火装置和部件若出现不合格，则该产品为不合格。

## 8 标志、包装、运输、储存

### 8.1 标志

产品应在明显位置处标明以下内容：产品名称、型号规格、执行标准代号、贮存压力、灭火剂总量、使用温度范围、生产单位、产品编号、出厂日期等内容。

### 8.2 包装

8.2.1 灭火装置整体包装时，灭火装置内的部件应固定牢靠，并应有防止相互间的磕碰的措施。

8.2.2 包装箱中应附有说明书和合格证等相关文件。

8.2.3 在包装箱外应注明产品名称、型号规格、储存温度、生产单位、出厂日期、放置方向、堆放件数限制、贮存防护条件等。

8.2.4 瓶组若单独包装时，其包装应符合国家关于压力容器包装的有关规定。

### 8.3 运输

8.3.1 灭火装置在运输过程中，应防雨、防晒、减震。

8.3.2 涉及压力容器的瓶组若单独运输，其运输应符合国家关于压力容器运输的有关规定。

### 8.4 储存

灭火装置的储存温度不应超出表1规定的工作温度范围。

## 9 使用说明书编写要求

使用说明书应按 GB/T 9969 进行编写，使用说明书应至少包括下列内容：

- a) 灭火装置简介（主要是工作原理）；
- b) 灭火装置主要性能参数；

- c) 灭火装置示意图；
- d) 灭火装置操作程序；
- e) 部件的名称、型号规格、主要性能参数、安装使用及维护说明、注意事项；
- f) 灭火剂灌装方法；
- g) 售后服务；
- h) 制造单位名称、详细地址、邮编和电话；
- i) 安全警示内容；
- j) 容器定期检验要求。

## 10 灭火剂的充装

灭火剂瓶组中灭火剂的充装应符合XF 1203的规定。

## 附录 A

(规范性)

## 灭火装置试验程序和取样数量

## A.1 取样数量

灭火装置：2套。

## A.2 试验程序

样品1：外观、尺寸、组成（6.2）→手动操作试验（6.3）→绝缘电阻测定（6.4）→灭火装置联动试验（6.5）。

样品2：浓度分布试验（6.6）。

附录 B

(规范性)

灭火剂瓶组试验程序和取样数量

灭火剂瓶组试验程序和取样数量按照 GB 25972-2010 的附录 E、附录 G、附录 H (不含局部阻力损失试验)、附录 N、附录 R、附录 S、附录 T 的规定。

征求意见稿

征求意见稿

征求意见稿

附录 C

(规范性)

驱动气体瓶组试验程序和取样数量

驱动气体瓶组试验程序和取样数量按照 GB 25972-2010 的附录F、附录G、附录H（不含局部阻力损失试验）、附录N、附录R、附录S、附录T 的规定。

附录 D

(规范性)

柜体试验程序和取样数量

D.1 取样数量

柜体：1套。

D.2 试验程序

外观、尺寸（6.2）→柜门（5.10.2）→接地（5.10.3）→吊耳（5.10.4）。

---