

福建省工程建设地方标准 **DB**

工程建设地方标准编号 :DBJ/T13-140-202x  
住房和城乡建设部备案号 : J11873-202x

探火管感温自启动灭火装置  
设计、施工及验收标准

Standard for Design, Installation and Acceptance of  
Self-actuated Fire Extinguishing Equipment for  
Temperature used Fire Detect Tube

(征求意见稿)

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

福建省住房和城乡建设厅

发布

福建省工程建设地方标准

# 探火管感温自启动灭火装置 设计、施工及验收标准

Standard for Design, Installation and Acceptance of  
Self-actuated Fire Extinguishing Equipment for  
Temperature used Fire Detect Tube

工程建设地方标准编号 : DBJ/T 13-140-202X  
住房和城乡建设部备案号 : J 1 1 8 7 3 - 2 0 2 X

主编单位:     X X X X X X X X X X X X X X X X  
                  X X X X X X X X X X X X X X X X  
                  X X X X X X X X X X X X X X X X  
批准部门:     福建省住房和城乡建设厅  
实施日期:     2 0 X X 年 X X 月 X 日

202X年 福州



# 福建省住房和城乡建设厅关于发布省工程建设 地方标准《探火管感温自启动灭火装置设计、施 工及验收标准》的通知

闽建科〔202X〕XX号

各设区市建设局（建委），平潭综合实验区交通与建设局，各有关单位：

由福建省建筑设计研究院有限公司、福建天正建筑工程施工图审查事务有限公司和厦门中福元建筑设计研究院有限公司共同编制的《探火管感温自启动灭火装置设计、施工及验收标准》，经组织审查，批准为福建省工程建设地方标准，编号DBJ/T 13-140-XXXX，自202X年XX月XX日起实施，原《探火管感温自启动灭火装置设计、施工及验收规程》DBJ/T13-140-2011同时废止。在执行过程中，有何问题和意见请函告省厅科技与设计处。

该标准由省厅负责管理，具体技术内容由主编单位负责解释。

福建省住房和城乡建设厅  
202X年XX月XX日

# 前 言

探火管气体灭火装置是一种新型的非电自启动类自动探火、气体灭火装置，它具有自动探火、快速响应、灭火迅速、灭火剂用量省、成本较低和安装方便等特点，特别适用于扑救相对密闭、体积较小的空间或设备火灾，目前已大量应用于工程实践。

本标准系根据福建省住房和城乡建设厅《关于公布全省工程建设地方标准复审修编项目计划的通知》（闽建科〔2020〕13号文）的要求，由福建省建筑设计研究院有限公司、福建天正建筑工程施工图审查事务有限公司、厦门中福元建筑设计研究院有限公司会同有关单位对原规程进行全面修订编制而成。在编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究和资料收集，参照国内外有关资料，认真总结吸取国内外工程实践和科研成果的基础上提出了征求意见稿。经广泛征求有关单位和专家的意见，反复讨论和修改，经编制组认真研究分析编制而成。

本标准共分七章，一个附录。主要技术内容有：总则、术语与符号、探火管气体灭火装置、设计、施工、验收、维护管理。

本标准修订的主要技术内容：

- 1、拟将规程名称改为《探火管气体灭火装置应用技术标准》。
- 2、增加第 3 章“探火管气体灭火装置”，拟将原规程中 3.3 节“装置组件”和行业标准《探火管式灭火装置》XF1167-2014、国家标准《全氟乙酮灭火剂》（征求意见稿）和团体标准《预制式全氟乙酮灭火装置》T/CECS10171-2022 中的有关装置的规格、性能和相关技术参数共同组成新的第 3 章“探火管气体灭火装置”，独立成章，完善标准的完整性和标准的可操作性，原规程中 3.3 节“装置组件”关于设计的相关内容移到第 4 章设计章节。

3、补充全氟乙酮气体灭火剂作为探火管气体灭火装置充装灭火剂及相关技术参数。

4、调整探火管气体灭火装置单个防护区的最大容积。

5、调整探火管气体灭火装置中探火管的敷设要求。

6、根据《福建省建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》对验收章节进行了修订。

本标准由福建省住房和城乡建设厅负责管理，由福建省建筑设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送福建省住房和城乡建设厅科技与设计处（地址：福州市北大路242号，邮编：350001）和福建省建筑设计研究院有限公司（地址：福建省福州市鼓楼区洪山园路华润置地中心A座，邮编：350004），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

本标准参编单位：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

本标准主要起草人：XXX XXX XXX XXX  
XXX XXX XXX XXX  
XXX XXX XXX XXX  
XXX XXX XXX XXX

本标准主要审查人：XXX XXX XXX XXX

# 目 次

1	总 则 .....	1
2	术语和符号 .....	4
	2.1 术 语 .....	4
	2.2 符 号 .....	6
3	探火管气体灭火装置 .....	7
	3.1 灭火装置型式和构成 .....	7
	3.2 灭火剂和贮存装置 .....	9
	3.3 组件、阀门和管路 .....	11
4	设 计 .....	14
	4.1 一般规定 .....	14
	4.2 设计参数 .....	18
5	施 工 .....	26
6	验 收 .....	32
7	维护管理 .....	35
	附录 A 探火管气体灭火装置竣工验收报告 .....	37
	本标准用词说明 .....	38
	引用标准名录 .....	39
	附：条 文 说 明 .....	40

# Contents

1	General provisions .....	1
2	Terms & symbols .....	4
2.1	Terms .....	4
2.2	Symbols .....	6
3	Gas extinguishing equipment with fire detection tube.....	7
3.1	Fire extinguishing type and composition.....	7
3.2	Fire extinguishing agent and storage device .....	9
3.3	Components、 valves and piping .....	11
4	Design.....	14
4.1	General specifications.....	14
4.2	Design parameters.....	18
5	Construction.....	26
6	Acceptance.....	32
7	Maintenance management .....	35
Appendix A Completion acceptance report of gas Extinguishing equipment with fire detection tube .....		37
Explanations of Wording in this standard .....		38
List of quoted Standard.....		39
Addition: Explanation of provisions.....		40



# 1 总 则

**1.0.1** 为为了使正确、合理地进行探火管气体灭火装置的设计、施工、验收及维护管理做到技术先进、安全可靠、经济合理，确保质量，减少火灾危害、保护人身和财产安全，制定本标准。

## 【条文说明】

**1.0.1** 本条规定了制订本标准的目的，即为了正确合理地配置探火管气体灭火装置，减少火灾危害、保护人身和财产安全。

探火管气体灭火装置是感温自启动的灭火设备，将传统的气体灭火系统对较大封闭空间的房间进行保护改为直接针对各种较小封闭空间的保护。它具有施工安装简易、方便、灭火快速有效、能传递火灾信号、无须电源控制、可采用多种灭火介质等特点。特别适宜于扑救相对密闭、体积较小的空间或设备火灾，在这类场所，探火管气体灭火装置与传统固定式气体灭火系统相比，有如下突出的优点：

### 1、灭火的针对性与有效性强

探火管气体灭火装置是将探火管直接布置在易发生火灾的电子、电气设备内，并将其直接作为感温自启动火灾探测元件，特别是直接探火管气体灭火装置可将探火管作为灭火剂喷放元件，利用探火管对温度的敏感性，一旦发生火灾，在  $160\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的温度环境下，靠管内压力的作用，探火管自动爆破形成喷射孔洞，将灭火剂直接喷射到火源部位灭火。它反应快速、准确，灭火剂释放更及时，灭火的针对性和有效性更强，可迅速有效地探测及扑灭最初期的火灾，是一种早期灭火系统。

## 2、系统简单与成本低

探火管气体灭火装置不需要设置专门的储瓶间，占地面积小。无需电源和复杂的电控设备及管线，无需专门的烟、温感探测器。系统只依靠探火管及灭火剂瓶、阀，利用自身储压的灭火剂就能将火灾扑灭在最初期阶段。简化系统，施工简单，节约了建筑面积，降低工程造价。

## 3、灭火剂用量小与灭火费用低

传统固定式气体灭火系统把较大封闭空间的房间作为防护区，而探火管气体灭火装置只将较大封闭空间的房间里体积较小的变配电柜、通讯机柜、电缆槽盒等被保护的电子、电器设备作为防护区。灭火剂的用量大为减少，降低了一次灭火的费用。

## 4、安全与环保

由于探火管气体灭火装置是将灭火剂释放在有封闭外壳的机柜里，无论选用标准允许的哪一种灭火剂，即使稍有毒性，对现场人员的影响均较小，将危害减至最低，无须人员紧急疏散；同时，由于灭火剂用量的减少，减小了对环境的污染。

在工程设计中根据保护对象、火灾危险性以及防护区等特点，选择探火管气体灭火装置的类型，积极采用先进的防火技术，做到防患于未然，预防火灾的发生和蔓延，切实做到既促进生产，保障安全，又方便使用，经济合理。这对减少火灾损失、保障人民生命财产的安全具有重大意义。

**1.0.2** 本标准适用于工业和民用建筑中设置的二氧化碳、六氟丙烷、七氟丙烷和全氟己酮等探火管气体灭火装置的设计、施工、验收及维护管理。

### 【条文说明】

**1.0.2** 探火管气体灭火装置通常采用的灭火介质有：二氧化碳、六氟丙烷、七氟丙烷以及近年使用的全氟己酮等类型。在探火管气体灭火装置的产品标准中，灭火剂尚包括了干粉、超细干粉等

灭火剂。但从近年工程应用实践中，主要采用的是气体灭火剂，未有干粉、超细干粉的形式。且通过调研国内相关生产企业了解到，目前尚无此类产品。从可靠性方面考虑，故将灭火介质的范围限定在常用的气体灭火剂的范围，以确保灭火的安全性。目前，国内已有二氧化碳、七氟丙烷等气体作为灭火剂的探火管气体灭火装置的工程实例。

**1.0.3** 工程中采用的探火管气体灭火装置，应符合国家有关标准和规定的要求，并应符合消防产品市场准入规则。

**【条文说明】**

**1.0.3** 本条规定工程采用的探火管气体灭火装置，应取得国家指定检验机构强制或型式检验合格的检验报告，并符合消防产品市场准入规则，不得采用未经检验合格的产品。

**1.0.4** 探火管气体灭火装置的设计、施工、验收及维护管理除执行本标准外，尚应符合国家和福建省现行有关标准的规定。

**【条文说明】**

**1.0.4** 设置探火管气体灭火装置涉及的专业较多，范围较广，本标准只规定了该装置特有的设置技术要求，在探火管气体灭火装置的设计、施工、验收及维护管理的过程中，同时还应符合国家和福建省地方现行有关标准的要求。

## 2 术语和符号

### 2.1 术语

#### 2.1.1 探火管气体灭火装置 Gas Extinguishing Equipment With Fire Detection Tube

采用探火管自动探测火灾并能启动喷射的预制气体灭火装置。

#### 2.1.2 探火管 Fire Detection Tube

可自动探测火灾、启动灭火装置并能输送灭火剂的充压非金属软管。

#### 2.1.3 直接探火管气体灭火装置 Direct Gas Extinguishing Equipment With Fire Detection Tube

将探火管作为火灾探测、装置启动、灭火剂释放部件的气体灭火装置。

#### 2.1.4 间接探火管气体灭火装置 Indirect Gas Extinguishing Equipment With Fire Detection Tube

将探火管作为火灾探测及启动部件，释放管、喷头作为灭火剂释放部件的气体灭火装置。

#### 2.1.5 释放管 Releasing Pipe

灭火装置中仅用于输送灭火剂的管道。

#### 【条文说明】

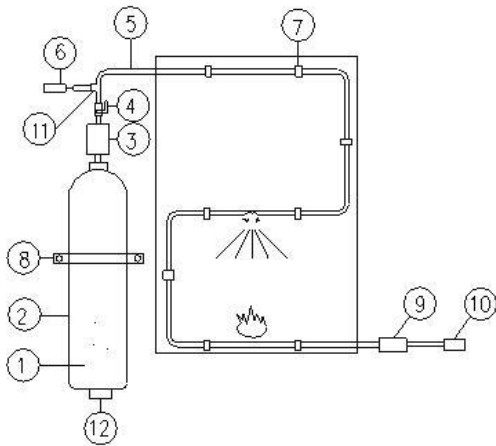
**2.1.5** 探火管采用一种软性非金属合成材料，外观似一根普通塑料管，它集长时间抗漏性、柔韧性及有效的感温性于一体，在一定温度范围内爆破，喷射灭火介质或传递火灾信号。探火管不受

任何位置的影响，可伸进各种窄小和复杂空间或设备内，具有特殊线性感应的特点。

单套装置探火管的最大长度为 25 m，工作压力不小于 2.0 MPa，在-20℃~55℃的环境中使用，探火管的拉伸强度大于等于 30 N/mm<sup>2</sup>。其最大特点就是对温度的感知非常灵敏，在 160℃±2℃的温度环境下就会动作，在感应温度最高的位置发生熔化并在管内压力的作用下爆破，自动形成喷射孔。

探火管置于-20℃的环境中应无脆裂现象；探火管置于 55℃环境中，应无软化、变形现象。探火管的动作温度应为 160℃±2℃；探火管动作时间应小于等于 20 s。

直接探火管气体灭火装置结构如图 2.1.5-1 所示。



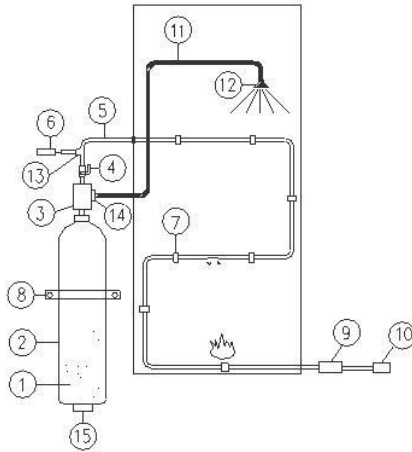
**图 2.1.5-1 直接探火管气体灭火装置**

1—灭火剂；2—容器瓶；3—瓶头阀；4—高压小球阀；

5—探火管；6—压力表；7—管道固定夹；8—瓶箍；

9—压力开关；10—警铃；11—探火管三通接头；12—瓶托

间接探火管气体灭火装置结构如图 2.1.5-2 所示。



**图 2.1.5-2 间接探火管气体灭火装置**

- 1—灭火剂；2—容器瓶；3—瓶头阀；4—高压小球阀；5—探火管；  
 6—压力表；7—管道固定夹；8—瓶箍；9—压力开关；10—警铃；  
 11—释放管；12—喷嘴；13—探火管三通接头；14—转换接头；15—瓶托

## 2.1.6 防护区 Protected Area

满足全淹没方式灭火要求的有限封闭空间。

## 2.2 符 号

$G_s$  --灭火剂的实际用量

$G$  --探火管气体灭火装置的灭火剂设计用量

$N$  --探火管气体灭火装置储存容器的数量

$P$  --单个探火管气体灭火装置储存容器的灭火剂充装量

$Q$  --防护区单位容积所需灭火剂的最小量

$V$  --防护区的容积

## 3 探火管气体灭火装置

### 3.1 灭火装置型式和构成

**3.1.1** 探火管气体灭火装置应符合中华人民共和国消防救援行业标准《探火管式灭火装置》XF 1167 的有关规定。

**3.1.2** 探火管气体灭火装置型式可分为直接探火管气体灭火装置和间接探火管气体灭火装置，并应分别由下列部件组成：

1 直接探火管气体灭火装置应至少由灭火剂贮存容器、容器阀、探火管、单向阀和压力显示器构成；

2 间接探火管气体灭火装置应至少由灭火剂贮存容器、容器阀、探火管、单向阀、压力显示器、喷嘴及管路管件构成。

#### 【条文说明】

**3.1.2** 探火管气体灭火装置分为直接探火管气体灭火装置和间接探火管气体灭火装置，由灭火剂贮存容器、容器阀、探火管、单向阀、压力显示器、管路、（喷嘴）等部件构成。

直接探火管气体灭火装置是将探火管直接连接到灭火剂储存容器上，遇火时探火管在受热温度最高处自动爆破，通过探火管的爆破孔释放灭火剂，实施灭火。

间接探火管气体灭火装置是将探火管通过容器阀连接到灭火器储存容器上，遇火时探火管在受热温度最高处自动爆破，使探火管中的压力下降，打开容器阀，灭火剂通过释放管从喷嘴释放实施灭火。

**3.1.3** 探火管气体灭火装置的基本参数应符合表 3.1.3 的规定。

**表 3.1.3 探火管气体灭火装置的基本参数**

充装灭火剂类型	工作温度范围/°C	20°C贮存压力/MPa	最小工作压力/MPa	最大工作压力/MPa	泄压装置动作压力/MPa	最大充装密度/kg/m <sup>3</sup>	
二氧化碳	0~50	5.7	3.4	12.4	19±0.95	600	
七氟丙烷		1.6	1.1	3.4	泄放装置动作压力值不应小于1.25倍最大工作压力,但不大于部件强度试验压力的95%。泄压装置动作压力范围为设定值×(1±5%)	1150	
		2.5	2.0	4.2			
		4.2	3.6	6.7			
六氟丙烷		1.6	1.1	2.7		泄放装置动作压力值不应小于1.25倍最大工作压力,但不大于部件强度试验压力的95%。泄压装置动作压力范围为设定值×(1±5%)	1150
		2.5	1.7	4.6			
全氟己酮			2.5	2.2		2.9	

注：当工作温度范围超出上述范围时，应给出明确标识，相关试验要求和试验方法也应按此范围相应调整。

**3.1.4** 探火管气体灭火装置应设置永久性的铭牌，铭牌宜朝外，铭牌上应标明：装置名称、型号规格、主参数(如贮存压力、灭火剂充装质量、静态动作温度、安全泄放装置泄放压力等)、灭火剂有效期、工作温度范围、执行标准代号、制造商、生产厂、出厂日期等，其内容应符合消防产品验收标准的要求。

**【条文说明】**

**3.1.4** 探火管气体灭火装置在储存容器的铭牌上应标明装置名称、型号规格、主参数、灭火剂有效期、工作温度范围、执行标准代号、制造商、生产厂、出厂日期等相关参数，铭牌上的内容还需要符合消防产品标准的要求。

### 3.2 灭火剂和贮存装置

**3.2.1** 二氧化碳灭火剂、六氟丙烷灭火剂、七氟丙烷灭火剂质量应分别符合现行国家标准《二氧化碳灭火剂》GB 4396、《六氟丙烷(HFC236fa) 灭火剂》GB 25971、《七氟丙烷(HFC227ca) 灭火剂》GB 18614 的规定。

#### 【条文说明】

**3.2.1** 探火管气体灭火装置的灭火剂的质量应符合国家现行的相关标准的要求。

**3.2.2** 全氟己酮灭火剂部分物理化学性能应符合表 3.2.2 的规定。

**表 3.2.2 全氟己酮灭火剂部分物理化学性能**

性能	数值
分子量	316.04
沸点/°C	49.2
凝固点/°C	-108.0
临界温度/°C	168.66
临界压力/MPa	1.8646
蒸汽压（绝对压力，20°C）MPa	0.0326
密度（20°C）/g/ml	1.616
饱和蒸汽密度（20°C）/kg/m <sup>3</sup>	4.3305
在沸点时的汽化热/KJ/kg	88.0
化学分子式	CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> C(O)CF(CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>

**3.2.3** 灭火装置的性能应符合国家现行标准的规定。

#### 【条文说明】

**3.2.3** 灭火装置的性能应符合现行行业标准《探火管式灭火装置》

XF 1167 的有关规定，包括喷射时间、高温性能、抗振性能、温度循环泄漏以及灭火性能（全淹没灭火性能，局部应用灭火性能）等方面的要求。因此灭火装置应满足这些要求，才能满足使用要求，并达到灭火效果。

#### 3.2.4 灭火剂储存容器应符合下列要求：

1 二氧化碳探火管气体灭火装置的灭火剂储存容器应采用钢质无缝气瓶，并符合现行国家标准《钢质无缝气瓶》GB/T 5099 的规定；

2 六氟丙烷、七氟丙烷探火管气体灭火装置的灭火剂储存容器可采用钢制焊接气瓶，并符合现行国家标准《钢质焊接气瓶》GB/T 5100 的规定；

3 全氟已酮探火管气体灭火装置的灭火剂储存容器可采用钢制焊接气瓶，并符合现行国家标准《气体灭火系统及部件》GB 25972-2010 5.2.4~5.2.7 规定。

#### 【条文说明】

3.2.4 探火管气体灭火装置的储存容器用于储存灭火剂，是受压容器，长期承受一定的高压气体，对耐压强度、气密性能和耐腐蚀性能等有较高的要求。常用的灭火剂储存容器有钢制无缝气瓶及钢制焊接气瓶两种。二氧化碳探火管气体灭火装置的最大工作压力为 12.4 MPa，其灭火剂储存容器的耐压性能要求高，所以应采用钢质无缝气瓶，并应符合现行国家标准 GB /T 5099 的规定。六氟丙烷、七氟丙烷和全氟已酮探火管气体灭火装置的最大工作压力为 6.7 MPa，其灭火剂储存容器选用钢制焊接气瓶可以满足要求，其钢瓶应符合现行国家标准 GB/T 5100 的规定。

3.2.5 储存容器的公称容积应符合现行国家标准《钢质无缝气瓶》GB/T 5099 和《钢质焊接气瓶》GB/T 5100 的规定。

3.2.6 储存容器的材料除应符合现行国家标准《钢质无缝气瓶》GB/T 5099 和《钢质焊接气瓶》GB/T 5100 的规定外，其耐腐

蚀性能应满足充装介质长期贮存的要求。

**3.2.7** 灭火剂储存容器的容器阀工作压力不应小于灭火装置的最大工作压力，容器阀的其他性能应符合现行国家标准《气体灭火系统及部件》GB 25972 的规定，容器阀与探火管连接处应设检修关断用的阀门或机构。

**【条文说明】**

**3.2.7** 探火管气体灭火装置的容器阀用于控制灭火剂的释放，每个储存容器均应设置容器阀，设置的位置应便于检查维护，并应设置与防护区相对应的、清晰、明显的铭牌。

容器阀的阀体材料应采用奥氏体不锈钢或铜合金材料。容器阀压力配置要求是为了保证装置能够满足系统安全、可靠的运行的需求，将灭火剂输送至防护区和保护对象处及时扑灭火灾。贮存灭火剂容器上的容器阀的公称工作压力除应达到相应的工作压力要求外，性能方面尚应符合强度要求、密封要求、超压要求、最大和最小工作压力下动作要求、工作可靠性要求以及耐腐蚀性能（耐盐雾腐蚀性能、耐应力腐蚀性能、和耐二氧化硫腐蚀性能）等方面的要求。具体要求可按国家标准《气体灭火系统及部件》GB 25972-2010 5.5.4~5.5.8 和 5.5.10 的规定执行。

容器阀与探火管连接处设检修机构的目的是为了灭火装置安装和检修方便。

### 3.3 组件、阀门和管路

**3.3.1** 探火管的设计压力不应小于 2.0 MPa，公称动作温度不应大于 180℃，探火管的爆破压力不应小于工作压力的 4 倍。

**【条文说明】**

**3.3.1** 正常工作状况下，探火管内充气压力不大于 1.5 MPa，为确保探火管灭火装置运行的安全性和可靠性，规定探火管的设计压力不应小于 2.0 MPa。

规定探火管的公称动作温度上限值，考虑探火管探测火灾的灵敏性和准确性，防止出现误动作。

试验证明，探火管内充气压力对其爆破口的形状起着重要的作用。探火管内充气压力若小于 1.5 MPa 时，探火管不能形成正常的爆破口，影响灭火剂的喷放。

**3.3.2** 释放管的材质可采用铜管或不锈钢管，采用铜管时，其质量应符合现行国家标准《铜及铜合金拉制管》GB/T 1527 的规定；采用不锈钢管时，其质量应符合现行国家标准《流体输送用不锈钢无缝钢管》GB/T 14976 的规定。

**3.3.3** 单向阀的工作压力不应小于探火管的工作压力，单向阀的其他性能应符合现行国家标准《气体灭火系统及部件》GB 25972 规定。

**【条文说明】**

**3.3.3** 单向阀压力的配置要求是为了保证系统能够满足安全、可靠的运行的需求，发挥单向流动的控制作用，保证灭火剂输送和扑灭火灾。系统单向阀的公称工作压力除应达到相应的工作压力要求外，性能方面尚应符合强度要求、正向密封要求、反向密封要求、工作可靠性要求、开启压力要求以及耐腐蚀性能（耐盐雾腐蚀性能、耐应力腐蚀性能、和耐二氧化硫腐蚀性能）等方面的要求。具体要求可按国家标准《气体灭火系统及部件》GB 25972-2010 5.8.4~5.8.8 和 5.8.10 的规定执行。

**3.3.4** 气体类灭火装置喷嘴的性能应符合现行国家标准《二氧化碳灭火系统及部件通用技术条件》GB 16669、《气体灭火系统及部件》GB 25972 的要求。

**3.3.5** 管路、管件的公称工作压力不应小于灭火装置的最大工作压力。管路、管件的其他性能应符合现行国家标准《气体灭火系统及部件》GB 25972-2010 的规定。

**【条文说明】**

**3.3.5** 管道的工作压力配置是为了保证气体输送管路、管件能够满足装置最大工作压力的承压要求、保证系统安全、可靠的运行和灭火剂输送。管路、管件的工作压力除应达到相应的工作压力要求外，性能方面尚应符合强度要求、密封要求、以及耐腐蚀等方面的要求。具体要求可按国家标准《气体灭火系统及部件》GB 25972-2010 第 5.18.3 条和第 5.18.4 条的规定执行。

**3.3.6** 探火管气体灭火装置应具备灭火剂泄漏检测报警功能，宜具备压力远程传输功能，能实现低压或超压报警，探火管道上设置的检测压力表，标度盘应设红绿区。

**【条文说明】**

**3.3.6** 储存容器设置检漏装置是为了检查储存容器内灭火剂的泄漏情况，避免因灭火剂泄漏过多致使在发生火灾时影响灭火效果。

探火管作为火灾的探测元件，其管道内必须保持一定的压力，才能有效探测到火灾，并将探火管爆破，为保证其有效性，防止压力泄漏，在探火管的尾端连接一个压力显示器，通过检查压力显示器来检查探火管内的压力，观察其压力变化。

## 4 设计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 探火管气体灭火装置的型式和灭火剂类型应与保护对象火灾特点相适应。

**【条文说明】**

**4.1.1** 选择探火管气体灭火装置时，装置的型式、采用的灭火剂类型、探火管的布置方法、灭火剂储存容器的设置位置等，要与保护对象火灾特点相适应。

**4.1.2** 二氧化碳探火管气体灭火装置可用于扑救下列火灾：

- 1 灭火前能切断气源的气体火灾；
- 2 石蜡、沥青等可熔化的固体火灾；
- 3 固体表面火灾及棉毛、织物、纸张等部分固体深位火灾；
- 4 电气火灾。

**4.1.3** 六氟丙烷、七氟丙烷和全氟己酮探火管气体灭火装置可用于扑救下列火灾：

- 1 灭火前能切断气源的气体火灾；
- 2 固体表面火灾；
- 3 电气火灾。

**4.1.4** 二氧化碳探火管气体灭火装置不得用于扑救下列火灾：

- 1 硝化纤维、火药等含氧化剂的化学制品火灾；
- 2 钾、钠、镁、钛、锆等活泼金属火灾；
- 3 氢化钾、氢化钠等金属氢化物火灾；

- 4 经常有人停留的全淹没场所；
- 5 精密仪器室内设备的保护。

**【条文说明】**

**4.1.4** 各行业对精密仪器有着严格界定，如大型电子天平、大型天文望远镜等。不得用于精密仪器室内设备的保护，主要是针对二氧化碳释放时产生冷凝水对精密仪器室内设备的可能影响。

**4.1.5** 六氟丙烷、七氟丙烷和全氟己酮探火管气体灭火装置不得用于扑救下列火灾：

- 1 硝化纤维、硝酸钠等氧化剂或含氧化剂的化学制品火灾；
- 2 钾、镁、钠、钛、锆、铀等活泼金属火灾；
- 3 氢化钾、氢化钠等金属氢化物火灾；
- 4 过氧化氢、联胺等能自行分解的化学物质火灾；
- 5 可燃固体物质的深位火灾。

**【条文说明】**

**4.1.3~4.1.5** 规定了二氧化碳、六氟丙烷、七氟丙烷、全氟己酮探火管式灭火装置扑救火灾的种类。

**4.1.6** 下列场所可选用探火管气体灭火装置：

1 广播电视发射塔内的微波机房、分米波机房、米波机房、变配电室、不间断电源室等内部相对封闭的电器设备；

2 通讯系统的程控交换机房、控制室、信令转接点室等内部相对封闭的电器设备；

3 电梯控制柜、相对密闭的电线电缆槽、桥架和电缆沟，静电地板下方；

4 发电厂内的控制室、电子设备间、计算机房、继电器室、变配电间、直流屏及 UPS 室、等离子设备间及一次风机变频室等内部相对封闭的电器设备及电缆交叉、密集及中间接头部位、电缆竖井；

5 石油、化工、冶金、钢铁企业的变电所及控制室等内部相

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/187005201064006112>