

中华人民共和国国家标准

GB 16668—20XX

代替 GB 16668-2010

干粉灭火系统及部件通用技术条件

General technical specifications for components of powder extinguishing system

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

文稿版次选择

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - 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

目次.....	I
前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 分类.....	2
5 型号编制.....	3
6 要求.....	3
6.1 工作环境要求.....	3
6.2 系统要求.....	4
6.3 干粉贮存容器.....	5
6.4 定压动作装置.....	5
6.5 干粉贮存容器出口释放装置.....	6
6.6 贮气瓶组.....	7
6.7 容器阀.....	7
6.8 单向阀.....	8
6.9 驱动控制装置.....	9
6.10 集流管.....	9
6.11 连接管.....	9
6.12 安全防护装置.....	10
6.13 检漏装置.....	11
6.14 低泄高封阀.....	12
6.15 选择阀.....	12
6.16 信号反馈装置.....	13
6.17 减压阀.....	13
6.18 喷嘴.....	14
6.19 干粉软管卷盘.....	15
6.20 干粉炮.....	15
7 试验方法.....	15
7.1 试验要求.....	16
7.2 外观质量.....	16
7.3 强度试验.....	16
7.4 超压试验.....	16
7.5 密封试验.....	16
7.6 定压动作装置动作试验.....	17
7.7 工作可靠性试验.....	17
7.8 振动试验.....	18
7.9 安全阀整定压力.....	18
7.10 手动操作试验.....	18
7.11 盐雾腐蚀试验.....	18
7.12 温度循环泄漏试验.....	18
7.13 安全泄放装置动作试验.....	18
7.14 单向阀开启压力试验.....	18

7.15	热空气老化试验	19
7.16	耐电压性能试验	19
7.17	绝缘电阻试验	19
7.18	称重装置报警功能试验	19
7.19	高低温试验	19
7.20	示值基本误差检验	19
7.21	压力显示器交变负荷试验	19
7.22	信号反馈装置触点接触电阻试验	19
7.23	称重装置过载试验	19
7.24	信号反馈装置动作试验	19
7.25	局部阻力损失—等效长度测定法	20
7.26	耐热和耐压试验	20
7.27	耐冲击试验	20
7.28	局部应用喷嘴布粉性能试验	错误!未定义书签。
7.29	防飞溅性能试验	错误!未定义书签。
7.30	全淹没喷嘴布粉性能试验	21
7.31	耐低温试验	22
7.32	系统外观检查	22
7.33	系统结构检查	22
7.34	全淹没灭火试验	22
7.35	局部应用灭火试验	23
7.36	D类火灭火试验	23
8	检验规则	24
9	使用说明书编写要求	25
图 1	安全阀密封试验布置图	17
图 2	等效长度试验装置	20
图 3	喷嘴耐冲击试验装置	21

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准代替 GB 16668-2010《干粉灭火系统部件通用技术条件》。

本标准与 GB 16668-2010 相比主要变化如下：

- 修改了“规范性引用文件”的有关内容（见第 2 章，2010 版的第 2 章）；
- 修改了“术语和定义”的有关内容（见第 3 章，2010 版的第 3 章）；
- 修改了“分类”的有关内容（见第 4 章，2010 版的第 4 章）；
- 修改了“型号编制”的有关内容（见第 5 章，2010 版的第 5 章）；
- 修改了“结构要求”的有关内容（见 6.2.2，2010 版的 6.2.2）；
- 修改了“灭火剂要求”的有关内容（见 6.2.5，2010 版的 6.2.5）；
- 增加了“D 类火灭火性能”的有关内容（见 6.2.8.3）；
- 删除了“塑料和橡胶件的热稳定性”的有关内容（见 2010 版的 6.3.7）；
- 增加了“定压动作装置”的有关内容（见 6.4）；
- 修改了“一般要求”的有关内容（见 6.5.1，2010 版的 6.4.1）；
- 增加了“低泄高封阀”的有关内容（见 6.14）；
- 删除了“燃气发生器”的有关内容（见 2010 版的 6.14）；
- 增加了“工作压力”的有关内容（见 6.16.2）；
- 增加了“定压动作装置动作试验”的有关内容（见 7.6）；
- 删除了“塑料、橡胶件的热稳定性试验”的有关内容（见 2010 版的 7.9）；
- 增加了“D 类火灭火试验”的有关内容（见 7.36）；
- 删除了表 2 的有关内容（见 2010 版的表 2）；
- 删除了附录 A～附录 T 的有关内容（见 2010 版的附录 A～附录 T）。

本标准由中华人民共和国应急管理部提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会固定灭火系统分技术委员会（SAC/TC113/SC2）归口。

本标准负责起草单位：应急管理部天津消防研究所。

本标准参加起草单位：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 16668—1996；
- GB 16668—2010。

干粉灭火系统及部件通用技术条件

1 范围

本标准规定了干粉灭火系统及部件的术语和定义、分类、型号编制、要求、试验方法、检验规则和使用说明书编写要求等。

本标准适用于固定式和半固定式干粉灭火系统（含柜式干粉灭火装置）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 150 压力容器（全部部分）
GB 4066 干粉灭火剂
GB/T 5099 钢质无缝气瓶
GB/T 5100 钢质焊接气瓶
GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
GB 19156 消防炮通用技术条件
GB 25200 干粉枪
GB 25972—2010 气体灭火系统及部件
GA 61 固定灭火系统驱动、控制装置通用技术条件
GA 578 超细干粉灭火剂
GA 979 D类干粉灭火剂
JB/T 9273 电接点压力表
TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

干粉灭火系统 powder extinguishing systems

由干粉贮存容器，驱动组件，输送管道，喷放组件，探测、控制器等组成的灭火系统。

3.2

D类干粉灭火系统 D type powder extinguishing systems

充装D类干粉灭火剂的干粉灭火系统。

3.3

固定式干粉灭火系统 fixed powder extinguishing systems

系统组件全部固定安装的干粉灭火系统。

3.4

半固定式干粉灭火系统 semi-fixed powder extinguishing systems

系统组件中部分可以移动的干粉灭火系统。

3.5

贮气瓶型干粉灭火系统 expellant gas storage cylinder type powder extinguishing systems

将干粉灭火剂与驱动气体分开贮存，通过贮气瓶内的驱动气体驱动干粉灭火剂喷放的干粉灭火系统。

3.6

贮压型干粉灭火系统 pressure storage type powder extinguishing systems

将干粉灭火剂与驱动气体贮存在同一容器内，通过驱动气体驱动干粉灭火剂喷放的干粉灭火系统。

3.7

柜式干粉灭火装置 cabinet type powder extinguishing equipment

集干粉贮存容器、驱动组件、喷放组件于一体的柜式灭火装置。

3.8

系统最大工作压力 system maximum working pressure

贮气瓶型干粉灭火系统最大工作压力是指在系统正常动作状况下，减压阀出口的最大压力。

贮压型干粉灭火系统最大工作压力是指具有额定充装量的干粉贮存容器，在最高使用环境温度时干粉贮存容器内部的平衡压力。

3.9

增压时间 pressurization time

干粉贮存容器中，从干粉受驱动开始至干粉贮存容器内达到设定压力的时间。

3.10

有效喷射时间 discharging time

从喷放部件喷出干粉灭火剂至干粉灭火剂喷放结束的时间。

3.11

充装量 filling quantity

干粉贮存容器中，干粉灭火剂质量与干粉贮存容器容积之比，单位为千克每升（kg/L）。

3.12

驱动气瓶组 expellant gas cylinder assemblies

贮气瓶型干粉灭火系统中，用来贮存驱动干粉灭火剂的气体瓶组。

3.13

启动气瓶组 pilot gas container assemblies

用于贮存启动容器阀、选择阀等组件的启动气体瓶组。

3.14

定压动作装置 constant pressure actuating device

贮气瓶型干粉灭火系统中，当干粉贮存容器内压力达到设定值时，能发出机械、电、压力等信号的执行装置。

3.15

干粉剩余率 residual powder ratio

系统喷放结束后，干粉贮存容器内剩余干粉灭火剂质量与初始充装干粉灭火剂质量比值的百分数。

4 分类

4.1 按干粉的驱动方式可分为：

- a) 贮气瓶型干粉灭火系统；
- b) 贮压型干粉灭火系统。

- 4.2 按充装灭火剂的种类可分为：
- a) BC 干粉灭火系统；
 - b) ABC 干粉灭火系统；
 - c) D 类干粉灭火系统。
- 4.3 按充装灭火剂的粒径可分为：
- a) 普通干粉灭火系统；
 - b) 超细干粉灭火系统。
- 4.4 按安装方式分为：
- a) 固定式干粉灭火系统；
 - b) 半固定式干粉灭火系统。

5 型号编制

型号编制方法如下：

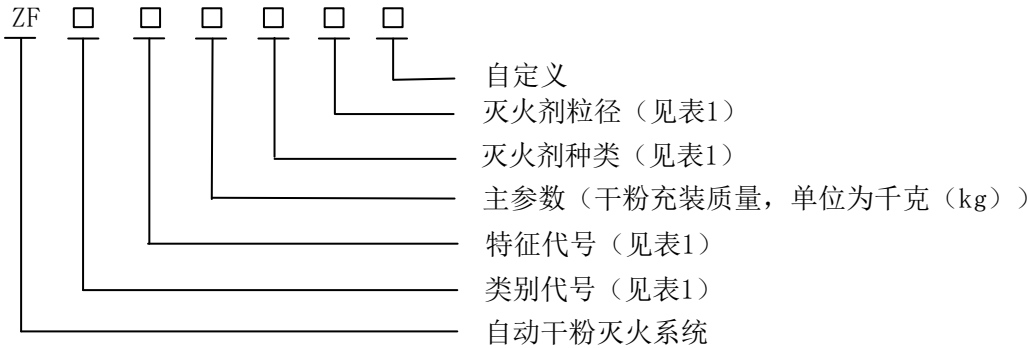


表 1 型式代号

型式	类别代号		特征代号		灭火剂种类			灭火剂粒径	
	柜式干粉 灭火装置	其他	贮气瓶型	贮压型	BC 类	ABC 类	D 类	普通	超细
代号	G	不标注	P	Y	不标注	A	D (Na) ^a D (Mg) ^b D (TEAL) ^c	不标注	C
^a 能够扑灭金属钠火的 D 类干粉灭火剂。 ^b 能够扑灭金属镁火的 D 类干粉灭火剂。 ^c 能够扑灭三乙基铝火的 D 类干粉灭火剂。									

示例 1：ZFP1500A 表示贮气瓶型干粉灭火系统，充装 ABC 普通干粉灭火剂，干粉灭火剂质量 1 500 kg。

示例 2：ZFGY50C 表示柜式贮压型干粉灭火装置，充装 BC 超细干粉灭火剂，干粉灭火剂质量 50 kg。

6 要求

6.1 工作环境要求

6.1.1 工作环境温度范围

- 6.1.1.1 采用氮气作为驱动气体的系统（装置）：-20℃～+50℃。
- 6.1.1.2 采用二氧化碳作为驱动气体的系统（装置）：0℃～+50℃。
- 6.1.1.3 采用其它惰性气体作为驱动气体的系统（装置）：-20℃～+50℃。

6.1.2 工作环境相对湿度

环境温度为 40℃时，相对湿度不大于 95%。

6.1.3 其它要求

当工作环境温度和相对湿度超出上述范围时,应在系统明显处标出,下述相关要求和试验方法也应按此范围作相应调整。

6.2 系统要求

6.2.1 外观质量

6.2.1.1 油漆件漆膜色泽均匀,无明显流痕、气泡、碰伤等缺陷。

6.2.1.2 电镀件表面应无明显气泡、碰伤、漏镀等缺陷。

6.2.1.3 标牌、贴花应端正、平服。

6.2.2 结构要求

6.2.2.1 系统应具有自动控制、手动控制和机械应急操作启动方式中的一种或多种。机械应急操作机构的操作力不应大于 150 N;操作行程不应大于 300 mm。机械应急操作机构应有保险装置,其解脱力不应大于 100 N。

6.2.2.2 系统管道应设有吹扫装置。吹扫装置应设置在干粉贮存容器出口释放装置后,宜靠近出口释放装置。

6.2.3 组合分配系统动作程序

系统的动作程序为选择阀先开启或与干粉贮存容器出口干粉释放装置同时开启。

6.2.4 系统铭牌

干粉灭火系统明显部位应设置永久性铭牌,铭牌上应标明:系统名称、型号规格、驱动气体类型、系统最大工作压力、工作温度范围、执行标准代号、生产单位、出厂日期及其它注意事项。

6.2.5 灭火剂要求

干粉灭火剂应分别符合 GB 4066、GA 578 或 GA 979 的规定。

6.2.6 全淹没灭火系统有效喷射时间

全淹没灭火系统的有效喷射时间不应大于 30 s。

6.2.7 干粉剩余率

干粉剩余率不应大于 10%。

6.2.8 灭火性能

6.2.8.1 全淹没灭火性能

6.2.8.1.1 A 类火全淹没灭火性能

按 7.34.2 规定的试验方法进行 A 类表面火灭火试验,系统应在灭火剂喷射结束后 30 s 内灭火,继续抑制 10 min 后,开启试验空间通风,木垛不应复燃。

6.2.8.1.2 B 类火全淹没灭火性能

按 7.34.3 规定的试验方法进行 B 类火灭火试验,系统应在灭火剂喷射结束后 30 s 内灭火。

6.2.8.2 局部应用灭火性能

6.2.8.2.1 A 类火局部应用灭火性能

按 7.35.1 规定的试验方法进行 A 类火灭火试验,系统应在灭火剂喷射结束后扑灭明火,10 min 内不应出现复燃。

6.2.8.2.2 B 类火局部应用灭火性能

按 7.35.2 规定的试验方法进行 B 类火灭火试验,系统应在灭火剂喷射结束后扑灭明火,1 min 内不

应出现复燃。

6.2.8.3 D类火灭火性能

6.2.8.3.1 灭钠火性能

按 7.36.2 规定的试验方法进行灭钠火试验，系统应在灭火剂喷射结束后 30 s 内扑灭明火，明火扑灭后 4 h 内不应出现复燃。

6.2.8.3.2 灭镁火性能

按 7.36.3 规定的试验方法进行灭镁火试验，系统应在灭火剂喷射结束后 30 s 内扑灭明火，明火扑灭后 60 min 内不应出现复燃。

6.2.8.3.3 灭三乙基铝火性能

按 7.36.4 规定的试验方法进行灭三乙基铝火试验，系统应在灭火剂喷射结束后 30 s 内扑灭明火，明火扑灭后 60 min 内不应出现复燃。

6.3 干粉贮存容器

6.3.1 外观质量

6.3.1.1 干粉贮存容器外表面颜色应为大红色，表面色泽均匀，无明显流痕、龟裂、气泡、划痕、碰伤、漏涂等缺陷。

6.3.1.2 干粉贮存容器的焊缝应均匀，焊缝不应有肉眼可见的裂纹和未焊透等缺陷。

6.3.2 容器壁厚

容积不大于 1 000 L 的干粉贮存容器壁厚按 GB/T 5100 的要求确定；容积大于 1 000 L 的干粉贮存容器壁厚按 GB/T 150 的要求确定。

6.3.3 强度要求

按 7.3 规定的方法进行强度试验，干粉贮存容器不应有渗漏、宏观变形等缺陷。

试验压力为系统最大工作压力的 1.5 倍，压力保持时间 5 min。

6.3.4 超压要求

按 7.4 规定的方法进行超压试验，干粉贮存容器不应破裂。

试验压力为系统最大工作压力的 3 倍，压力保持时间 5 min。

6.3.5 密封要求

按 7.5.2 规定的方法进行密封试验，干粉贮存容器应无气泡泄漏。

试验压力为系统最大工作压力，压力保持时间 5 min。

6.3.6 抗振性能

贮压型干粉灭火系统干粉贮存容器内按设计要求充装干粉灭火剂和驱动气体，按 7.8 规定的方法进行振动试验，试验时任何部件不应产生结构损坏；振动试验后干粉贮存容器内压力损失不应大于充装压力的 1.5%。

6.3.7 充装量

贮存容器内干粉灭火剂充装量不应大于生产单位公布值。

6.3.8 其他要求

干粉贮存容器的其他性能应符合 TSG 21 的规定。

6.4 定压动作装置

6.4.1 工作压力

定压动作装置的工作压力不应小于系统最大工作压力。

6.4.2 动作要求

6.4.2.1 定压动作装置的动作压力不应大于工作压力，动作压力范围为生产单位公布值 $\times (1\pm 10\%)$ 。

6.4.2.2 按 7.6 规定的方法进行动作试验，定压动作装置在 1.1 倍动作压力下动作 100 次，试验后动作压力应符合 6.4.2.1 的规定。

6.4.3 密封要求

按 7.5.2 规定的方法进行密封试验，试验过程中应无气泡泄漏。

试验压力及压力保持时间应符合下列要求：

- a) 安全阀式定压动作装置关闭状态下试验压力为 0.9 倍动作压力，压力保持时间 5 min；开启状态下试验压力为动作压力，压力保持时间 5 min。
- b) 其他型式定压动作装置试验压力为动作压力，压力保持时间 5 min。

6.4.4 强度要求

按 7.3 规定的方法进行强度试验，定压动作装置不应有渗漏、宏观变形等缺陷。

试验压力为动作压力的 1.5 倍，压力保持时间 5 min。

6.4.5 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验，定压动作装置不应有明显的腐蚀损坏。试验后定压动作装置的密封性能应符合 6.4.3 的规定，动作压力应符合 6.4.2.1 的规定。

6.5 干粉贮存容器出口释放装置

6.5.1 一般要求

干粉贮存容器出口应设置干粉释放装置，干粉释放装置宜采用释放阀或释放膜片。

6.5.2 释放膜片

6.5.2.1 动作要求

释放膜片动作压力不应大于系统最大工作压力，动作压力范围为设定值 $\times (1\pm 10\%)$ ，爆破后不应有碎片进入干粉灭火剂输送管道中。

6.5.2.2 密封要求

按 7.5.2 规定的方法进行密封试验，试验过程中应无气泡泄漏。

试验压力为 0.9 倍爆破压力，压力保持时间 5 min。

6.5.2.3 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验，释放膜片不应有明显的腐蚀损坏，试验后动作压力应符合 6.5.2.1 的规定。

6.5.3 释放阀

6.5.3.1 工作压力

释放阀的工作压力不应小于系统最大工作压力。

6.5.3.2 材料

释放阀的动作部件及与之配合部分应采用不锈钢或铜合金等耐腐蚀性能的金属材料制造。

6.5.3.3 密封要求

按 7.5.3 规定的方法进行密封试验，试验过程中应无气泡泄漏。

试验压力为系统最大工作压力，压力保持时间 5 min。

6.5.3.4 强度要求

按 7.3 规定的方法进行液压强度试验，释放阀应无变形、渗漏和损坏。

试验压力为系统最大工作压力的 1.5 倍，压力保持时间 5 min。

6.5.3.5 工作可靠性要求

按 7.7.1 规定的方法进行工作可靠性试验，释放阀的动作应灵活、可靠，不应出现任何故障和结构的损坏（阀门正常工作时允许损坏的零件除外）。

6.5.3.6 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验，释放阀不应有明显的腐蚀损坏。试验后释放阀的密封性能应符合 6.5.3.3 的规定，工作可靠性应符合 6.5.3.5 的规定。

6.6 贮气瓶组

6.6.1 一般要求

贮气瓶组一般包括驱动气瓶组和启动气瓶组，二者均应采用钢质无缝气瓶，其设计、制造和检验应符合 GB/T 5099 的规定。

最高使用温度条件下，贮气瓶组内压力不应大于贮气瓶的公称工作压力。

6.6.2 充装介质要求

采用氮气或其它惰性气体作为驱动气体的系统，瓶组内气体充装压力由设计决定，气体的含水率不应大于 15 mL/m³。

采用二氧化碳作为驱动气体的系统，瓶组内二氧化碳充装量不应大于 0.6 kg/L，二氧化碳的含水率不应大于 0.5 μg/g。

6.6.3 密封要求

按 7.5.2 规定的方法进行气密性试验，瓶组应无气泡泄漏。

试验压力为贮气瓶公称工作压力，压力保持时间 5 min。

6.6.4 抗振性能

按 7.8 规定的方法进行振动试验，瓶组任何部件不应产生松动、脱落和结构损坏。充装氮气或其它惰性气体的瓶组，气体压力损失不应大于充装压力的 0.25%；充装二氧化碳的瓶组，二氧化碳净重损失不应大于充装量的 0.125%。试验后自动启动容器阀，不应出现任何故障。

6.6.5 温度循环泄漏要求

按 7.12 规定的方法进行温度循环泄漏试验，充装氮气或其它惰性气体的瓶组，气体压力损失不应大于充装压力的 0.25%；充装二氧化碳的瓶组，二氧化碳净重损失不应大于充装量的 0.125%。试验后自动启动容器阀，不应出现任何故障。

6.7 容器阀

6.7.1 材料

容器阀体及内部机械零件应采用耐使用介质腐蚀的金属材料制造。

6.7.2 工作压力

贮气瓶型干粉灭火系统驱动气瓶组容器阀工作压力不应低于驱动气瓶的公称工作压力。

贮压型干粉灭火系统容器阀工作压力不应低于系统最大工作压力。

6.7.3 强度要求

按 7.3 规定的方法进行液压强度试验，容器阀不应有变形、渗漏和损坏。
试验压力为工作压力的 1.5 倍，压力保持时间 5 min。

6.7.4 超压要求

按 7.4 规定的方法进行液压超压试验，容器阀不应有破裂现象。
试验压力为工作压力的 3 倍，压力保持时间 5 min。

6.7.5 密封要求

按 7.5.3 规定的方法进行密封性能试验，容器阀在关闭状态下应无气泡泄漏；容器阀在开启状态下各连接密封部位的气泡泄漏量不应超过每分钟 20 个。

试验压力为工作压力的 1.1 倍，压力保持时间 5 min。

6.7.6 工作可靠性要求

按 7.7.1 规定的方法进行工作可靠性试验，容器阀（包括辅助控制部分）的动作应灵活、可靠，不应出现任何故障和结构的损坏（阀门正常工作时允许损坏的零件除外）。

6.7.7 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验，容器阀及其附件不应有明显的腐蚀损坏。试验后容器阀的密封性能应符合 6.6.5 的规定，工作可靠性应符合 6.6.6 的规定。

6.7.8 手动操作要求

容器阀应有机械应急启动功能，按 7.10 规定的方法进行手动操作试验，应符合下列要求：

- a) 手动操作力不应大于 150 N；
- b) 指拉操作力不应大于 50 N；
- c) 指推操作力不应大于 10 N；
- d) 所有手动操作位移均不应大于 300 mm。

6.7.9 标志

容器阀明显部位应永久性标出：生产单位、型号规格、工作压力。

6.8 单向阀

6.8.1 标志

单向阀明显部位应永久性标出：生产单位、型号规格、工作压力、介质流动方向。

6.8.2 工作压力

驱动气体流通管路单向阀工作压力不应低于驱动气瓶的公称工作压力。

启动气体流通管路单向阀工作压力不应低于启动气瓶的公称工作压力。

6.8.3 材料

单向阀及其内部机械零件应采用不锈钢、铜合金制造，也可以用强度、耐腐蚀性能不低于上述材质的其他金属材料制造。

弹性密封垫、密封剂及相关部件应采用长期与介质接触而不损坏或变形的材料制造。

6.8.4 强度要求

按 7.3 规定的方法进行液压强度试验，单向阀及其附件应无渗漏、变形或损坏。

试验压力为 1.5 倍工作压力，压力保持时间为 5 min。

单向阀正向和反向强度要求相同。

6.8.5 正向密封要求

按 7.5.3 规定的方法进行气密性试验，单向阀应无气泡泄漏。

试验压力为工作压力，压力保持时间为 5 min。

6.8.6 反向密封要求

按 7.5.3 规定的方法进行反向气密性试验，在工作压力下，单向阀应无气泡泄漏。

6.8.7 超压要求

按 7.4 规定的方法进行液压超压试验，单向阀及其附件不得有破裂现象。

试验压力为 3 倍工作压力，压力保持时间为 5 min。

单向阀正向和反向超压要求相同。

6.8.8 工作可靠性要求

按 7.7.2 规定的方法进行工作可靠性试验，单向阀应能承受 100 次“开启-关闭”动作试验，其开启、关闭动作应灵活、准确，不得出现任何故障或结构损坏。

6.8.9 开启压力要求

按 7.14 规定的方法进行试验，单向阀的开启压力不应大于生产单位公布值。在开启压力下阀的动作应准确、可靠。

6.8.10 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验，单向阀及其附件不得有明显的腐蚀损坏。试验后单向阀的反向密封性能应符合 6.8.6 的规定，工作可靠性应符合 6.8.8 的规定。

6.9 驱动控制装置

驱动控制装置应符合 GA 61 的规定。

6.10 集流管

6.10.1 工作压力

集流管工作压力不应低于驱动气瓶的公称工作压力。

6.10.2 材料

集流管应采用无缝管制造，材质应具有耐腐蚀性能或将其内外表面做防腐蚀镀层处理。

6.10.3 强度要求

按 7.3 规定的方法进行液压强度试验，集流管应无渗漏、变形或损坏。

试验压力为 1.5 倍工作压力，压力保持时间为 5 min。

6.10.4 密封要求

按 7.5.2 规定的方法进行气密性试验，集流管应无气泡泄漏。

试验压力为工作压力，压力保持时间为 5 min。

6.11 连接管

6.11.1 工作压力

驱动气体流通管路连接管工作压力不应低于驱动气瓶的公称工作压力。

启动气体流通管路连接管工作压力不应低于启动气瓶的公称工作压力。

6.11.2 材料

连接管宜采用高压软管，亦可采用耐压强度、抗冲击振动能力相当的金属管材。

连接管应选用耐使用介质腐蚀的材料制造。

6.11.3 强度要求

按 7.3 规定的方法进行液压强度试验, 连接管应无渗漏、变形或损坏。
试验压力为 1.5 倍工作压力, 压力保持时间为 5 min。

6.11.4 密封要求

按 7.5.2 规定的方法进行气密性试验, 连接管应无气泡泄漏。
试验压力为工作压力, 压力保持时间为 5 min。

6.11.5 非金属连接管耐热空气老化性能

按 7.15 规定的方法进行热空气老化试验, 非金属软管不得有裂纹等损坏。试验后非金属软管的强度和密封要求应满足 6.11.3 和 6.11.4 的规定。

试验温度 140 °C, 试验时间 240 h。

6.12 安全防护装置

6.12.1 一般要求

干粉贮存容器、容器阀、集流管上应设有安全阀或膜片式安全泄放装置(以下简称“安全泄放装置”)等安全防护装置。

6.12.2 安全阀

6.12.2.1 工作压力

干粉贮存容器上安全阀的工作压力不应小于系统最大工作压力。

集流管上安全阀的工作压力不应小于驱动气瓶公称工作压力。

6.12.2.2 整定压力

安全阀的整定压力由系统设计确定, 其整定压力偏差应符合下列要求:

- a) 当 $0.5 \text{ MPa} < \text{整定压力} \leq 2.3 \text{ MPa}$ 时, 整定压力偏差为 $\pm 3\%$ 整定压力;
- b) 当 $2.3 \text{ MPa} < \text{整定压力} \leq 7.0 \text{ MPa}$ 时, 整定压力偏差为 $\pm 0.07 \text{ MPa}$ 。

6.12.2.3 强度要求

按 7.3 规定的方法进行液压强度试验, 安全阀阀体应无变形和渗漏现象。

试验压力为 1.5 倍工作压力, 压力保持时间 5 min。

6.12.2.4 密封要求

按 7.5.4 规定的方法进行气密性试验, 阀门出口处应无气泡泄漏。

试验压力为 0.9 倍整定压力, 压力保持时间 5 min。

6.12.2.5 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验, 安全阀各部位不应有明显的腐蚀损坏。试验结束后, 分别进行整定压力试验和密封试验, 结果应分别符合 6.12.2.2 和 6.12.2.4 的要求。

6.12.3 安全泄放装置

6.12.3.1 动作压力

驱动气瓶组容器阀和集流管上安全泄放装置泄放动作压力设定值不应小于 1.25 倍驱动气瓶公称工作压力, 但不大于驱动气瓶强度试验压力的 95%。泄压动作压力范围为设定值 $\times(1\pm 0.05)$ 。

启动气瓶组容器阀泄放动作压力设定值不应小于 1.25 倍启动气瓶公称工作压力, 但不大于启动气瓶强度试验压力的 95%。泄压动作压力范围为设定值 $\times(1\pm 0.05)$ 。

干粉贮存容器或容器阀上的安全泄放装置泄放动作压力设定值不应小于 1.25 倍系统最大工作压力, 但不大于 1.5 倍系统最大工作压力。泄压动作压力范围为设定值 $\times(1\pm 0.05)$ 。

6.12.3.2 密封要求

按 7.5.2 规定的方法进行密封试验，试验过程中应无泡式泄漏。
试验压力为 0.9 倍动作压力，压力保持时间 5 min。

6.12.3.3 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验，安全泄放装置不应有明显的腐蚀损坏。试验结束后，进行动作压力试验，结果应符合 6.12.3.1 的要求。

6.13 检漏装置

6.13.1 一般要求

系统应设有检漏装置。惰性气体宜采用压力显示器检漏；二氧化碳气体宜采用称重方法检漏。

6.13.2 压力显示器

6.13.2.1 一般要求

压力显示装置应具有防止粉堵的有效保护措施。电接点压力表性能应符合 JB/T 9273 的要求。

6.13.2.2 基本性能

6.13.2.2.1 压力显示器工作温度应不小于 6.1.1 规定的温度范围。

6.13.2.2.2 压力显示器测量范围上限应不小于最大工作压力的 1.1 倍。

6.13.2.2.3 示值基本误差：

- a) 贮存压力点示值误差应不大于贮存压力的 $\pm 4\%$ ；
- b) 最大工作压力点示值误差应不大于贮存压力的 $\pm 8\%$ ；
- c) 最小工作压力点示值误差应不大于贮存压力的 $\pm 8\%$ ；
- d) 零点和测量范围上限的示值误差应不大于贮存压力的 $\pm 15\%$ 。

6.13.2.3 标度盘要求

6.13.2.3.1 标度盘的零位、贮存压力、最大工作压力、最小工作压力和测量范围上限的位置应有刻度和数字标志。

6.13.2.3.2 标度盘的最大工作压力与最小工作压力范围用绿色表示，零位至最小工作压力范围、最大工作压力至测量上限范围用红色表示。

6.13.2.3.3 标度盘上应标出：生产单位、产品适用介质、法定计量单位（MPa）、计量标志等。

6.13.2.4 强度密封要求

6.13.2.4.1 按 7.5.5 规定的方法进行密封试验，压力显示器不得出现气泡泄漏。

6.13.2.4.2 按 7.3 规定的方法进行液压强度试验，压力显示器承受 2 倍最大工作压力的试验压力，保持压力 5 min 不得有渗漏或损坏现象。

6.13.2.4.3 按 7.4 规定的方法进行超压试验，压力显示器承受 4 倍最大工作压力的试验压力，保持压力 5 min，其任何零部件不得被冲出。

6.13.2.5 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验，压力显示器不应产生影响性能的损坏，试验后压力显示器指针应升降平稳，压力显示器的示值基本误差应符合 6.13.2.2 的规定。

6.13.2.6 耐交变负荷性能

按 7.21 规定的方法进行交变负荷试验，交变频率为 0.1 Hz，交变幅度为贮存压力的 40%至最大工作压力，交变次数为 1 000 次。试验后，压力表贮存压力的示值误差不应超过贮存压力的 $\pm 4\%$ 。

6.13.3 称重装置

6.13.3.1 报警功能

安装在灭火系统中的称重装置应有泄漏上限报警功能，当充装气体泄漏量达到质量损失 5%时，应

能可靠报警。

6.13.3.2 耐高低温性能

称重装置在 7.19 规定的最高工作温度和最低工作温度环境中分别放置 8 h 后, 其报警功能应符合 6.13.3.1 的规定。

6.13.3.3 过载要求

称重装置承受两倍瓶组质量的静载荷(充装气体按最大充装密度计算), 保持 15 min, 不得损坏。试验后报警功能应符合 6.13.3.1 的规定。

6.14 低泄高封阀

低泄高封阀应符合 GB 25972-2010 中 5.17 的规定。

6.15 选择阀

6.15.1 一般要求

选择阀应是具备手动、自动控制双重功能的快速打开型阀门。阀门应保证流通部分口径不小于阀门入口内径的 95%。

6.15.2 标志

在选择阀明显部位应永久性标出: 生产单位、型号规格、工作压力、介质流动方向。

6.15.3 材料

选择阀体及内部机械零件应采用不锈钢、铜合金制造, 也可以用强度、耐腐蚀性能不低于上述材质的其它金属材料制造。

6.15.4 工作压力

选择阀的工作压力不应小于系统最大工作压力。

6.15.5 强度要求

按 7.3 规定的方法进行液压强度试验, 阀门及其附件不应有变形、渗漏、裂纹或其它损坏。试验压力为系统最大工作压力的 1.5 倍, 压力保持时间 5 min。

6.15.6 超压要求

按 7.4 规定的方法进行液压超压试验, 阀门及其附件不应破裂。试验压力为系统最大工作压力的 3 倍, 压力保持时间 5 min。

6.15.7 密封要求

按 7.5.3 规定的方法进行气密性试验, 选择阀在关闭状态下应无气泡泄漏; 选择阀在开启状态下各连接密封部位的气泡泄漏量不应超过每分钟 20 个。

试验压力为系统最大工作压力, 压力保持时间 5 min。

6.15.8 工作可靠性要求

按 7.7.1 规定的方法试验时, 阀门的动作应灵活、准确可靠、不应出现任何故障和结构的损坏(阀门正常工作的零件损坏除外)。

6.15.9 阀门局部阻力损失

按 7.25 规定的方法进行试验, 试验结果与生产单位公布值相比, 其差值不应超过公布值的±10%。

6.15.10 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验, 选择阀及其附件不应有明显的腐蚀损坏。试验后选择阀的密封性能应符合 6.14.7 的规定, 工作可靠性应符合 6.14.8 的规定。

6.15.11 手动操作要求

按 7.10 的方法进行手动操作试验,应符合下列要求:

- a) 手动操作力不大于 150 N;
- b) 手动操作行程不大于 300 mm。

6.16 信号反馈装置

6.16.1 一般要求

安装在干粉贮存容器或输粉管路上的信号反馈装置应有防止粉堵的措施。

6.16.2 工作压力

信号反馈装置的工作压力不应小于系统最大工作压力。

6.16.3 动作要求

6.16.3.1 信号反馈装置的动作压力应不大于 0.5 倍系统最小工作压力。当信号反馈装置安装在减压装置后时,其动作压力应不大于减压装置后压力的 50%。

6.16.3.2 按 7.24 规定的方法进行动作试验,信号反馈装置在大于等于动作压力下可靠动作 100 次;在小于等于 0.8 倍动作压力下不应动作。试验后信号反馈装置触点的接触电阻应符合 6.16.9 规定。

6.16.4 强度要求

按 7.3 规定的方法进行液压强度试验,信号反馈装置不得损坏。

试验压力为系统最大工作压力,压力保持时间 5 min。

6.16.5 密封要求

按 7.5.2 规定的方法进行气密性试验,信号反馈装置不应产生气泡泄漏。

试验压力为系统最大工作压力,压力保持时间为 5 min。

6.16.6 耐电压性能

信号反馈装置接线端子与外壳之间的耐电压性能,按 7.16 规定的方法进行试验,不得出现表面飞弧、扫掠放电、电晕或击穿现象。

额定工作电压大于 50 V 时,试验电压为 1 500 V (有效值), 50 Hz;

额定工作电压小于等于 50 V 时,试验电压为 500 V (有效值), 50 Hz。

6.16.7 绝缘要求

在正常的大气条件下,信号反馈装置的接线端子与外壳之间的绝缘电阻应大于 20 M Ω 。

6.16.8 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验,信号反馈装置不应有明显的腐蚀损坏。试验后,信号反馈装置动作要求应符合 6.15.2 的规定;触点接触电阻应符合 6.15.8 的规定。

6.16.9 触点接触电阻

在正常大气条件下,信号反馈装置触点接触电阻不应大于 0.1 Ω ,动作试验和腐蚀试验后不应大于 0.5 Ω 。

6.17 减压阀

6.17.1 工作压力

减压阀工作压力不应低于驱动气瓶公称工作压力。

6.17.2 强度要求

按 7.3 规定的方法进行液压强度试验,试验过程中,阀体不应有渗漏现象。

试验压力为工作压力的 1.5 倍，压力保持时间 5 min。

6.17.3 密封要求

按 7.5.3 规定的方法进行密封试验，试验过程中减压阀密封部位应无泄漏。

试验压力为工作压力，压力保持时间 5 min。

6.17.4 流量要求

设定减压阀入口压力为驱动气体工作压力，其流量应满足干粉灭火系统的增压时间不大于 20 s。

6.17.5 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验，试验后阀体不应有起层、剥落和可见的点蚀凹坑等腐蚀破坏。试验后的减压阀密封性能应符合 6.17.3 的规定。

6.18 喷嘴

6.18.1 标记

喷嘴应设有永久性标记，标有生产单位、型号规格、应用方式等。

6.18.2 材料

喷嘴的各部分应由耐使用介质腐蚀材料制造，其中喷孔部分必须由耐腐蚀的金属材料制造。

6.18.3 工作压力

喷嘴的工作压力应大于 0.1 MPa。

6.18.4 单孔直径

喷嘴的单孔直径不应小于 6 mm。

6.18.5 防护帽

喷嘴应装配防护帽以防止潮气或杂物进入管道内。喷放干粉时，防护帽应能够被吹掉、打开或打穿。

6.18.6 耐热和耐压性能

按 7.26 规定的方法进行试验，试验压力为系统最大工作压力。试验后，喷嘴不应有裂纹、变形或其它损坏。

6.18.7 耐冲击性能

按 7.27 规定的方法进行试验，试验后，喷嘴不应有裂纹、变形或其它损坏。

6.18.8 耐盐雾腐蚀性能

按 7.11 规定的方法进行盐雾腐蚀试验，喷嘴不应有明显的腐蚀损坏。试验后喷嘴的耐热和耐压性能应符合 6.18.6 的规定。

6.18.9 局部应用喷嘴

6.18.9.1 布粉性能

按 7.28 规定的方法进行试验，实测喷嘴的布粉密度与生产单位公布值相比，其差值不应超过公布值的 10%。

6.18.9.2 防飞溅性能

按 7.29 规定的方法进行试验，试验过程中试验盘内水滴不应飞溅出试验盘外。

6.18.10 全淹没喷嘴布粉性能

按 7.30 规定的方法进行试验，试验罐的灭火时间不应大于 30 s。各受粉盘内干粉的质量与其平均

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/188063024067006110>