

GB

中国

国家

标准

汇编

2010年 修订-26



中国质检出版社
中国标准出版社

中国国家标准汇编

2010 年修订-26

中国标准出版社 编

中国质检出版社
中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2010 年修订. 26/中国标准出版社
编. —北京: 中国标准出版社, 2011
ISBN 978-7-5066-6539-1

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国
-2010 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 187746 号

中国质检出版社
中国标准出版社 出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100013)
北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010) 64275323 发行中心: (010) 51780235

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 35.75 字数 994 千字
2011 年 12 月第一版 2011 年 12 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 68510107

出版说明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2.《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3.由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4.2010 年我国制修订国家标准共 2846 项。本分册为“2010 年修订-26”,收入新制修订的国家标准 28 项。

中国标准出版社

2011 年 8 月

目 录

GB 16669—2010 二氧化碳灭火系统及部件通用技术条件	1
GB/T 16676—2010 银行安全防范报警监控联网系统技术要求	61
GB/Z 16682.1—2010 信息技术 国际标准化轮廓的框架和分类方法 第1部分:一般原则和文件编制框架	75
GB/Z 16682.2—2010 信息技术 国际标准化轮廓的框架和分类方法 第2部分:OSI 轮廓用的原则和分类方法	92
GB/T 16701—2010 贵金属、廉金属热电偶丝热电动势 测量方法	125
GB/T 16709.1—2010 真空技术 管路配件的装配尺寸 第1部分:非刀口法兰型	139
GB/T 16709.2—2010 真空技术 管路配件的装配尺寸 第2部分:刀口法兰型	145
GB 16710—2010 土方机械 噪声限值	151
GB 16715.1—2010 瓜菜作物种子 第1部分:瓜类	159
GB 16715.2—2010 瓜菜作物种子 第2部分:白菜类	165
GB 16715.3—2010 瓜菜作物种子 第3部分:茄果类	169
GB 16715.4—2010 瓜菜作物种子 第4部分:甘蓝类	173
GB 16715.5—2010 瓜菜作物种子 第5部分:绿叶菜类	177
GB/T 16716.2—2010 包装与包装废弃物 第2部分:评估方法和程序	181
GB/T 16716.3—2010 包装与包装废弃物 第3部分:预先减少用量	191
GB/T 16716.4—2010 包装与包装废弃物 第4部分:重复使用	207
GB/T 16716.5—2010 包装与包装废弃物 第5部分:材料循环再生	221
GB/T 16743—2010 仲裁间隙	239
GB/T 16766—2010 旅游业基础术语	246
GB/T 16767—2010 游乐园(场)服务质量	301
GB/T 16781.2—2010 天然气 汞含量的测定 第2部分:金-铂合金汞齐化取样法	317
GB 16793.1—2010 信息技术 通用多八位编码字符集(CJK 统一汉字) 24点阵字型 第1部分:宋体	334
GB 16794.1—2010 信息技术 通用多八位编码字符集(CJK 统一汉字) 48点阵字型 第1部分:宋体	398
GB/T 16823.3—2010 紧固件 扭矩-夹紧力试验	461
GB 16895.8—2010 低压电气装置 第7-706部分:特殊装置或场所的要求 活动受限制的可导电场所	475
GB/T 16895.10—2010 低压电气装置 第4-44部分:安全防护 电压骚扰和电磁骚扰防护	481
GB 16895.14—2010 建筑物电气装置 第7-703部分:特殊装置或场所的要求 装有桑拿浴加热器的房间和小间	522
GB/T 16895.18—2010 建筑物电气装置 第5-51部分:电气设备的选择和安装 通用规则	529



中华人民共和国国家标准

GB 16669—2010
代替 GB 16669—1996

二氧化碳灭火系统及部件通用技术条件

General technical specifications for components of
carbon dioxide fire extinguishing systems

2010-09-26 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准的第4章(4.2除外)、第5章(5.5.12除外)和第7章内容为强制性,其余内容为推荐性。

本标准代替GB 16669—1996《二氧化碳灭火系统及部件通用技术条件》。

本标准与GB 16669—1996相比主要变化如下:

- 增加了“使用说明书编写要求”(见第8章);
- 增加了“附录”(见附录);
- 修改了规范性引用文件一章的内容(1996年版的第2章,本版的第2章);
- 修改了术语和定义一章的内容(1996年版的第3章,本版的第3章);
- 增加了系统的型号编制方法(本版的4.2);
- 修改了要求一章的内容(1996年版第4章,本版的第5章);
- 修改了试验方法一章的内容(1996年版第5章,本版的第6章);
- 修改了检验规则一章的内容(1996年版第6章,本版的第7章)。

本标准附录A至附录U为规范性附录。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会第二分技术委员会(SAC/TC 113/SC 2)归口。

本标准负责起草单位:公安部天津消防研究所。

本标准参加起草单位:美国安素公司(北京)、深圳因特安全技术有限公司、南京消防器材股份有限公司、北京美力马消防设备有限公司、广东平安消防设备有限公司、西安核设备有限公司卫士消防设备分公司、上海金盾消防安全设备有限公司、四川威龙消防设备有限公司。

本标准主要起草人:刘连喜、陈泽民、宋波、董海斌、李毅、杨震铭、高云升、李习民、盛彦锋、啜风英、许春元、张国壁、廖平、赵邦戟、冯松、杜增虎、张兆宪、汪映标。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 16669—1996。

二氧化碳灭火系统及部件通用技术条件

1 范围

本标准规定了高压二氧化碳灭火系统及构成部件的术语和定义、基本参数和型号编制方法、要求、试验方法、检验规则和使用说明书编写要求。

本标准适用于高压二氧化碳灭火系统及部件。

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 4396 二氧化碳灭火剂(GB 4396—2005,ISO 5923:1989,NEQ)

GB 5099 钢质无缝气瓶(GB 5099—1994,neq ISO 4705:1983)

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GA 61 固定灭火系统驱动、控制装置通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

系统工作压力 system working pressure

灭火剂瓶组容器阀出口处的压力。

3.2

充装密度 filling density

贮存容器内灭火剂的质量与该容器容积之比,单位为 kg/m^3 。

3.3

贮存压力 storage pressure

对于二氧化碳灭火剂瓶组是指贮存容器内按最大充装密度灌装灭火剂,在 $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境中的平衡压力。

对于驱动气体瓶组是指贮存容器内按最大充装压力或充装密度灌装气体,在 $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境中的平衡压力。

3.4

最大工作压力 maximum working pressure

对于二氧化碳灭火剂瓶组是指贮存容器内按最大充装密度灌装灭火剂,置于工作温度范围上限的平衡压力。

对于驱动气体瓶组是指贮存容器内按最大充装压力或充装密度灌装气体,置于工作温度范围上限的平衡压力。

3.5

最小工作压力 minimum working pressure

对于二氧化碳灭火剂瓶组是指贮存容器内按最大充装密度灌装灭火剂,置于工作温度范围下限的平衡压力。

对于驱动气体瓶组是指贮存容器内按最大充装压力或充装密度灌装气体,置于工作温度范围下限的平衡压力。

3.6

喷射时间 discharge time

在+20℃环境条件下,喷嘴开始喷出灭火剂到喷出设计浓度所需灭火剂量95%时的时间。

3.7

低泄高封阀 low venting high close valve

安装在系统启动管路上,正常情况下处于开启状态用来排除由于气源泄漏积聚在启动管路内的气体,只有进口压力达到设定压力时才关闭的阀门。

4 基本参数和型号编制方法

4.1 基本参数

系统基本参数见表1。

表1 系统基本参数

工作温度范围 ^a	贮存压力	最大充装密度	最大工作压力 (+50℃时)	最小工作压力 (0℃时)	最大喷射时间
0℃~+50℃	5.7 MPa	600 kg/m ³	12.4 MPa	3.4 MPa	60 s
^a 当产品设计工作温度范围超过上述温度界限时,应在产品标牌、瓶组等主要部件上做出明显永久性标志,系统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。					

4.2 型号编制方法

系统型号由系统类别号(QME)和主参数(灭火剂瓶组容积)组成。

示例:QME70 灭火剂瓶组容积为70 L的二氧化碳灭火系统。

5 要求

5.1 系统

5.1.1 系统构成

5.1.1.1 系统至少应由灭火剂瓶组、驱动气体瓶组(可选)、单向阀、选择阀(可选)、驱动装置、集流管、连接管、喷嘴、信号反馈装置、安全泄放装置、控制盘、检漏装置、低泄高封阀(可选)、管路管件等部件构成。

5.1.1.2 系统各部件应固定牢固、连接可靠,部件安装位置正确,整体布局合理,便于操作、检查和维修。

系统各部件间连接螺纹、法兰应符合相应国家标准、行业标准的规定。

5.1.1.3 系统中相同功能部件的规格应一致(选择阀、喷嘴除外),各灭火剂贮存容器的容积、充装密度应一致。

5.1.2 外观

5.1.2.1 系统各构成部件应无明显加工缺陷或机械损伤,部件外表面应进行防腐处理,防腐涂层、镀层应完整、均匀。

5.1.2.2 在灭火剂贮存容器的外表正面标注“CO₂”或“二氧化碳”标记。字迹应明显、清晰。驱动气瓶亦应标出驱动气体名称。

5.1.2.3 系统每个手动操作部位均应以文字、图形符号标明操作方法。

5.1.2.4 铭牌应牢固地设置在系统明显部位,注明:系统名称、型号规格、执行标准代号、灭火剂总量、工作温度范围、生产单位、产品编号、出厂日期等内容。

5.1.3 系统准工作状态

系统各操作部件的工作位置、控制盘的控制、监视功能,均应处于正常准工作状态;灭火剂和驱动气体泄漏监测装置应处于正常监视状态,灭火剂和驱动气体的充装量应与瓶组上的标称值一致。

5.1.4 启动运行要求

5.1.4.1 启动方式

5.1.4.1.1 系统应具有自动启动、手动启动和机械应急启动功能。

5.1.4.1.2 手动启动和机械应急启动应有防止误动作的有效措施,并用文字或图形符号标明操作方法。

5.1.4.2 延时启动功能

系统的自动启动应具有延迟启动功能,延迟时间可在 0 s~30 s 范围内连续可调,分档可调时每档间隔不应大于 10 s。延迟时间设定误差应不大于设定时间的 20%。

5.1.4.3 组合分配系统的动作程序

组合分配系统的动作程序应在选择阀开启后或同时打开容器阀。

5.1.4.4 启动运行

5.1.4.4.1 系统采用不同方式启动,其动作应准确、可靠、无故障。

5.1.4.4.2 系统的喷射时间不应大于 60 s,延迟启动时间应符合 5.1.4.2 的要求。

5.1.4.4.3 灭火剂喷射过程中和喷射后的显示、报警及输出端子动作情况应符合 5.13 要求。

5.2 灭火剂瓶组

5.2.1 工作压力

灭火剂瓶组的工作压力应符合表 1 的规定。

5.2.2 充装密度

灭火剂瓶组中灭火剂的充装密度应符合表 1 的规定。

5.2.3 密封要求

按 6.4.2 规定的方法进行气密性试验,灭火剂瓶组应无气泡泄漏。

试验压力为系统最大工作压力,压力保持时间为 5 min。

5.2.4 强度要求

按 6.3 规定的方法进行液压强度试验,灭火剂瓶组不应出现渗漏现象。

试验压力为 1.5 倍系统最大工作压力,压力保持时间为 5 min。

5.2.5 抗震要求

按 6.12.1 规定的方法进行振动试验,灭火剂瓶组任何部件不应产生松动、脱落和结构损坏,灭火剂的净重损失量不应大于灭火剂充装量的 0.125%,试验后自动启动容器阀,不应出现任何故障。

5.2.6 温度循环泄漏要求

按 6.13 规定的方法进行温度循环泄漏试验,灭火剂的净重损失量不应大于灭火剂充装量的 0.125%,试验后自动启动容器阀,不应出现任何故障。

5.2.7 耐倾倒冲击要求

按 6.14 规定的方法进行耐倾倒冲击试验,灭火剂瓶组零件不应松动、脱落或损坏。试验后灭火剂瓶组的气密性应符合 5.2.3 的规定,自动和手动启动容器阀应能正常开启。

5.2.8 虹吸管

具有虹吸管的灭火剂瓶组,虹吸管的材料应采用能抗灭火剂腐蚀的金属材料制造。

5.2.9 误喷射防护装置

灭火剂瓶组的容器阀出口应有防止在运输、装卸、储存过程中灭火剂误喷放的防护装置,防护装置上的开孔应使灭火剂均匀喷放而不产生过大的反冲力,且不应被冲出。

5.2.10 灭火剂释放时间

灭火剂瓶组在最大充装密度下,灭火剂从容器阀的喷出时间不应大于系统喷射时间的80%。

5.2.11 灭火剂要求

二氧化碳灭火剂应符合GB 4396的要求。

5.2.12 标志

在灭火剂瓶组的明显部位应永久性标出:灭火剂名称、工作压力、充装量、充装日期、生产单位或商标等。

5.3 驱动气体瓶组

5.3.1 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。

5.3.2 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。

5.3.3 密封要求

按6.4.2规定的方法进行气密性试验,应无气泡泄漏。

试验压力为驱动气体瓶组的最大工作压力,压力保持时间为5 min。

5.3.4 强度要求

按6.3规定的方法进行液压强度试验,驱动气体瓶组不应出现渗漏现象。

试验压力为1.5倍驱动气体瓶组的最大工作压力,压力保持时间为5 min。

5.3.5 抗震要求

按6.12.1规定的方法进行振动试验,驱动气体瓶组任何部件不应产生结构损坏,驱动气体瓶组内气体的净重损失量不应大于气体充装量的0.25%,试验后自动启动容器阀,不应出现任何故障。

5.3.6 温度循环泄漏要求

按6.13规定的方法进行温度循环泄漏试验,驱动气体瓶组内气体的净重损失量不应大于气体充装量的0.25%,试验后自动启动容器阀,不应出现任何故障。

5.3.7 耐倾倒冲击要求

按6.14规定的方法进行耐倾倒冲击试验,驱动气体瓶组零件不应损坏。试验后驱动气体瓶组的气密性应符合5.3.3的规定,自动和手动启动容器阀应能正常开启。

5.3.8 误喷射防护装置

误喷射防护装置的性能应符合5.2.9的要求。

5.3.9 标志

在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、生产单位或商标等。

5.4 容器

5.4.1 容器的设计、制造、检验

容器的设计、制造、检验应符合GB 5099的规定。

5.4.2 公称工作压力

贮存灭火剂容器的公称工作压力不应小于系统的最大工作压力;驱动气体贮存容器的公称工作压力不应小于驱动气体瓶组的最大工作压力。

5.4.3 容积和直径

容器的公称容积和外径应符合GB 5099的规定,公称容积不应超过80 L。

5.4.4 材料

容器的材料除应符合GB 5099的规定外,其耐腐蚀性能还应允许长期贮存所充装介质。

5.4.5 标志

容器钢印标记应符合 GB 5099 的规定。

5.5 容器阀

5.5.1 标志

在容器阀明显部位应永久性标出：生产单位或商标、型号规格、工作压力。

5.5.2 材料

容器阀阀体及其内部机械零件应采用奥氏体不锈钢、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所充装介质接触而不损坏或影响密封性能的材料制造。

5.5.3 工作压力

灭火剂瓶组上的容器阀的公称工作压力不应小于灭火剂瓶组的最大工作压力；驱动气体瓶组上的容器阀公称工作压力不应小于驱动气体瓶组的最大工作压力。

5.5.4 强度要求

按 6.3 规定的方法进行液压强度试验，容器阀及其附件不应渗漏、变形或损坏。

试验压力为 1.5 倍瓶组的最大工作压力，压力保持时间为 5 min。

5.5.5 密封要求

按 6.4.3 规定的方法进行气密性试验，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。

试验压力为瓶组的最大工作压力，压力保持时间为 5 min。

5.5.6 超压要求

按 6.5.2 规定的方法进行液压超压试验，容器阀及其附件不应有破裂现象。

试验压力为 3 倍瓶组的最大工作压力，压力保持时间为 5 min。

5.5.7 最大和最小工作压力下动作要求

按 6.7 规定的方法进行最大和最小工作压力下动作试验，容器阀的动作应准确、可靠，并完全开启。

5.5.8 工作可靠性要求

按 6.6.1 规定的方法进行工作可靠性试验，容器阀及其辅助的控制驱动装置应动作灵活、可靠，不应出现任何故障或结构损坏（正常工作允许损坏的零件除外，但这些零件不应与阀体脱离和从出口喷出），试验后容器阀的密封性能应符合 5.5.5 的规定。

5.5.9 局部阻力损失

灭火剂瓶组上的容器阀局部阻力损失（包括虹吸管、容器阀及连接管接头的局部阻力损失）采用与其相连接的管路等效长度来表示。

按 6.8 规定的试验方法测得的容器阀等效长度值与生产单位使用说明书上的公布值相比，其差值不应超过使用说明书上的公布值的 10%。

5.5.10 耐腐蚀性能

5.5.10.1 耐盐雾腐蚀性能

按 6.9 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 5.5.5 的规定，工作可靠性按 6.6.1 的规定试验时，应能准确、可靠地开启。

5.5.10.2 耐应力腐蚀性能

按 6.11 规定的方法进行应力腐蚀试验，容器阀及其附件不应有裂纹、损坏。试验后容器阀的强度应符合 5.5.4 的规定。

5.5.10.3 耐二氧化硫腐蚀性能

按 6.10 规定的方法进行二氧化硫腐蚀试验，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 5.5.5 的规定,工作可靠性按 6.6.1 的规定试验时,应能准确、可靠地开启。

5.5.11 手动操作要求

容器阀应具有机械应急启动功能,按 6.16 规定的方法进行应急启动手动操作试验,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;
- e) 旋转开启的容器阀其操作力矩不应大于 10 N·m,旋转角度不应大于 270°。

5.5.12 结构要求

装设压力显示器的容器阀,压力显示器安装口处宜设单向针阀。

5.6 喷嘴

5.6.1 标志

在喷嘴明显部位应永久性标出:生产单位或商标、喷嘴型号、代号或等效单孔直径。

5.6.2 结构、尺寸

5.6.2.1 喷嘴代号、等效孔口尺寸应符合表 2 的规定。

5.6.2.2 喷孔横截面积小于 7 mm² 的喷嘴应安装过滤网,网孔边长应不大于喷孔直径的 60%,过滤网总面积应大于喷孔横截面积的 10 倍。

5.6.2.3 防止喷孔被外界物质堵塞用的保护帽,按 6.24 规定的方法进行试验时保护帽应在 0.01 MPa~0.3 MPa 压力范围内与喷嘴脱离,且不应影响喷嘴正常喷射并对人员不造成损伤。

5.6.3 材料

喷嘴各部件均应采用耐腐蚀的材料制造,并应符合本标准要求的机械强度和耐温度性能。

过滤网的材料应具有良好的耐腐蚀性能。

5.6.4 流量特性

按 6.17 规定的方法进行试验,喷嘴在不同喷射压力下单位孔口面积质量流量与对应代号标准喷嘴的流量特性相比,其差值不应超过 10%。

5.6.5 耐热和耐压要求

按 6.18 规定的方法进行耐热和耐压试验,喷嘴不应有变形、裂纹或损坏。试验压力为系统最大工作压力。

5.6.6 耐热和耐冷击要求

按 6.19 规定的方法进行耐热和耐冷击试验,喷嘴不应有变形、裂纹或损坏。

表 2 喷嘴代号及等效孔口尺寸 单位为毫米

喷嘴代号	等效单孔直径/mm	喷嘴代号	等效单孔直径/mm
1	0.79	5	3.97
1.5	1.19	5.5	4.37
2	1.59	6	4.76
2.5	1.98	6.5	5.16
3	2.38	7	5.56
3.5	2.78	7.5	5.95
4	3.18	8	6.34
4.5	3.57	8.5	6.75

表 2 (续)

单位为毫米

喷嘴代号	等效单孔直径/mm	喷嘴代号	等效单孔直径/mm
9	7.14	16	12.70
9.5	7.54	18	14.29
10	7.94	20	15.88
11	8.73	22	17.46
12	9.53	24	19.05
13	10.32	32	25.40
14	11.11	48	38.10
15	11.91	64	50.80

注：喷嘴代号允许每增加 1 号，等效单孔直径增加 0.793 75 mm 的比例向系列外延伸。

5.6.7 耐冲击性能

按 6.23 规定的方法进行机械冲击试验，喷嘴不应有变形、裂纹或损坏。

5.6.8 耐腐蚀性能

5.6.8.1 耐盐雾腐蚀性能

按 6.9 规定的方法进行喷嘴盐雾腐蚀试验，喷嘴不应有明显的腐蚀损坏。试验后喷嘴耐热和耐冷冲击性能应符合 5.6.6 的规定。

5.6.8.2 耐应力腐蚀性能

按 6.11 规定的方法进行喷嘴应力腐蚀试验，喷嘴不应有裂纹或损坏。试验后喷嘴耐热和耐压性能应符合 5.6.5 的规定。

5.6.8.3 耐二氧化硫腐蚀性能

按 6.10 规定的方法进行喷嘴二氧化硫腐蚀试验，喷嘴不应有明显的腐蚀损坏。试验后喷嘴耐热和耐冷冲击性能应符合 5.6.6 的规定。

5.6.9 全淹没喷嘴的喷射特性

按 6.20 规定的方法进行浓度分布试验，一个全淹没喷嘴在规定的安装高度下，在喷射结束后 30 s 时试验火应全部被扑灭，并不应引起飞溅。

5.6.10 局部应用喷嘴的喷射特性

5.6.10.1 架空型喷嘴

按 6.21 规定的试验方法测得的架空型喷嘴的安装高度与临界飞溅流量、安装高度与保护面积数值(或曲线)与生产单位使用说明书上的公布值相比，其差值不应超过生产单位使用说明书上的公布值的 10%。

5.6.10.2 槽边型喷嘴

按 6.22 规定的试验方法测得的槽边型喷嘴的临界飞溅流量与保护面积数值(或曲线)与生产单位使用说明书上的公布值相比，其差值不应超过生产单位使用说明书上的公布值的 10%。

5.7 选择阀

5.7.1 标志

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

5.7.2 材料

选择阀阀体及其内部机械零件应采用奥氏体不锈钢、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灭火剂接触而不损坏或影响密封性能的材料制造。

5.7.3 工作压力

选择阀的公称工作压力不应小于系统的最大工作压力。

5.7.4 强度要求

按 6.3 规定的方法进行液压强度试验,选择阀及其附件不应渗漏、变形或损坏。

试验压力为 1.5 倍系统的最大工作压力,压力保持时间为 5 min。

5.7.5 密封要求

按 6.4.3 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。

试验压力为系统的最大工作压力,压力保持时间为 5 min。

5.7.6 工作可靠性要求

按 6.6.1 规定的方法进行工作可靠性试验,选择阀及其辅助的控制驱动装置应动作灵活、可靠,不应出现任何故障或结构损坏(正常工作允许损坏的零件除外)。

5.7.7 局部阻力损失

选择阀局部阻力损失采用与其相连接的管路等效长度来表示。

按 6.8 规定的试验方法测得的选择阀等效长度值与生产单位使用说明书上的公布值相比,其差值不应超过使用说明书上的公布值的 10%。

5.7.8 耐腐蚀性能

5.7.8.1 耐盐雾腐蚀性能

按 6.9 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 5.7.5 的规定,工作可靠性按 6.6.1 的规定试验时,应能准确、可靠地开启。

5.7.8.2 耐应力腐蚀性能

按 6.11 规定的方法进行应力腐蚀试验,选择阀及其附件不应有裂纹、损坏。试验后选择阀的强度应符合 5.7.4 的规定。

5.7.8.3 耐二氧化硫腐蚀性能

按 6.10 规定的方法进行二氧化硫腐蚀试验,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 5.7.5 的规定,工作可靠性按 6.6.1 的规定试验时,应能准确、可靠地开启。

5.7.9 手动操作要求

选择阀应有机械应急启动功能,按 6.16 规定的方法进行应急启动手动操作试验,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;
- e) 旋转开启的选择阀其操作力矩不应大于 10 N·m,旋转角度不应大于 270°。

5.8 单向阀

5.8.1 标志

在单向阀明显部位应永久性标出:生产单位或商标、型号规格、工作压力、介质流动方向。

5.8.2 材料

单向阀及其内部机械零件应采用奥氏体不锈钢、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灭火剂接触而不损坏或影响密封性能的材料制造。

5.8.3 工作压力

单向阀的公称工作压力不应小于与其连接的瓶组的最大工作压力。

5.8.4 强度要求

按 6.3 规定的方法进行液压强度试验,单向阀及其附件不应渗漏、变形或损坏。

试验压力为 1.5 倍瓶组的最大工作压力,压力保持时间为 5 min。

单向阀正向和反向强度要求相同。

5.8.5 正向密封要求

按 6.4.3 规定的方法进行气密性试验,单向阀应无气泡泄漏。试验压力为瓶组的最大工作压力,压力保持时间为 5 min。

5.8.6 反向密封要求

用于灭火剂流通管路上的单向阀按 6.4.3 规定的方法进行反向气密性试验,在瓶组的最大工作压力下,气泡泄漏量不应超过每分钟 20 个。

用于驱动气体控制管路上的单向阀,在最大工作压力下不应产生气泡泄漏。

5.8.7 工作可靠性要求

按 6.6.2 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,不应出现任何故障或结构损坏。

5.8.8 开启压力要求

按 6.25 规定的方法进行试验,单向阀的开启压力不应超过生产单位使用说明书上的公布值。

5.8.9 局部阻力损失

灭火剂流通管路上的单向阀局部阻力损失采用与其相连接的管路等效长度来表示。

按 6.8 规定的试验方法测得的单向阀等效长度值与生产单位使用说明书上的公布值相比,其差值不应超过使用说明书上的公布值的 10%。

5.8.10 耐腐蚀性能

5.8.10.1 耐盐雾腐蚀性能

按 6.9 规定的方法进行盐雾腐蚀试验,单向阀及其附件不应有明显的腐蚀损坏。试验后单向阀的反向密封性能应符合 5.8.6 的规定,其工作可靠性按 6.6.2 的规定试验时,应能准确、可靠地动作。

5.8.10.2 耐应力腐蚀性能

按 6.11 规定的方法进行应力腐蚀试验,单向阀及其附件不应有裂纹、损坏。试验后单向阀的反向密封性能应符合 5.8.6 的规定,单向阀的强度性能应符合 5.8.4 的规定。

5.8.10.3 耐二氧化硫腐蚀性能

按 6.10 规定的方法进行二氧化硫腐蚀试验,单向阀及其附件不应有明显的腐蚀损坏。试验后单向阀的反向密封性能应符合 5.8.6 的规定,其工作可靠性按 6.6 的规定试验时,应能准确、可靠地动作。

5.9 集流管

5.9.1 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。

5.9.2 工作压力

集流管的公称工作压力不小于系统的最大工作压力。

5.9.3 强度要求

按 6.3 规定的方法进行液压强度试验,集流管不应渗漏、变形或损坏。

试验压力为 1.5 倍系统的最大工作压力,压力保持时间为 5 min。

5.9.4 密封要求

按 6.4.5 规定的方法进行气密性试验,集流管应无气泡泄漏。

试验压力为系统的最大工作压力,压力保持时间为 5 min。

5.10 连接管

5.10.1 材料

连接管应采用高压软管或耐压强度、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。

5.10.2 工作压力

容器阀与集流管间连接管的公称工作压力不小于系统的最大工作压力；控制管路连接管的工作压力应不小于驱动气体瓶组的最大工作压力。

5.10.3 强度要求

按 6.3 规定的方法进行液压强度试验，连接管不应渗漏、变形或损坏。

试验压力为 1.5 倍系统的最大工作压力，压力保持时间为 5 min。

5.10.4 密封要求

按 6.4.5 规定的方法进行气密性试验，连接管应无气泡泄漏。

试验压力为系统的最大工作压力，压力保持时间为 5 min。

5.10.5 非金属连接管耐热空气老化性能

按 6.27 规定的方法进行热空气老化试验，非金属软管不应有裂纹等损坏。试验后非金属软管的强度和密封要求应满足 5.10.3 和 5.10.4 的规定。

试验温度为 +140 ℃，试验时间为 240 h。

5.10.6 非金属连接管低温性能

按 6.31 规定的方法进行低温试验，非金属软管内、外胶层不应出现龟裂或破裂，试验后非金属软管的强度和密封要求应满足 5.10.3 和 5.10.4 的规定。

试验温度为系统最低工作温度下，试验时间为 24 h。

5.11 安全泄放装置

5.11.1 泄放动作压力

灭火剂瓶组上设置的安全泄放装置，其泄放动作压力为 $19\text{ MPa} \pm 0.95\text{ MPa}$ ；驱动气体瓶组上设置的安全泄放装置，其泄放动作压力设定值应不小于 1.25 倍的瓶组最大工作压力，但不大于其强度试验压力的 95%，泄放动作压力为设定值的 $(1 \pm 5\%)$ 范围内；组合分配系统集流管上应设置安全泄放装置，其泄放动作压力为 $15\text{ MPa} \pm 0.75\text{ MPa}$ 。

5.11.2 耐腐蚀性能

5.11.2.1 耐盐雾腐蚀性能

按 6.9 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。试验后安全泄放装置的泄放压力范围应符合 5.11.1 的规定。

5.11.2.2 耐应力腐蚀性能

按 6.11 规定的方法进行应力腐蚀试验，安全泄放装置不应有裂纹、损坏。试验后安全泄放装置的泄放压力范围应符合 5.11.1 的规定。

5.11.2.3 耐二氧化硫腐蚀性能

按 6.10 规定的方法进行二氧化硫腐蚀试验，安全泄放装置不应有明显的腐蚀损坏。试验后安全泄放装置的泄放压力范围应符合 5.11.1 的规定。

5.11.3 耐温度循环性能

按 6.13 规定的方法进行温度循环试验后，安装在瓶组上的安全泄放装置的泄放压力范围应符合 5.11.1 的规定。

5.12 驱动装置

系统的驱动装置的性能应符合 GA 61 的规定，其中工作温度范围应符合 4.1 的要求。