

ICS 13.220.10

CCS C84

团 体 标 准

T/CFPA 009-2022

无人机载储压灭火装置

Pressure storage fire extinguishing devices applied for drone

(报批稿)

2022-02-25 发布

2022-06-01 实施

中国消防协会 发布

目 次

目 次.....	2
前 言.....	3
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 分类、代号和型号	5
5 技术要求	6
6 试验方法	11
7 检验规则	13
8 随行文件	14
9 标志、包装、运输、贮存	14

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。

本文件由中国消防协会提出。

本文件由中国消防协会归口。

本文件起草单位：河南省猎鹰消防科技有限公司、河南省消防救援总队、广东省消防救援总队、应急管理部上海消防研究所、应急管理部天津消防研究所、中船重工 725 所、凯迈（洛阳）气源有限公司、湖北江荆消防科技股份有限公司。

本文件主要起草人：朱正、解学洲、张继轩、江世华、王丽晶、徐琰、李睿堃、钟国栋、王瑜、全继刚、张麒。

无人机载储压灭火装置

1 范围

本文件规定了无人机载储压灭火装置的术语和定义、分类、性能要求、试验方法和检验规则等。本文件适用于无人机挂载的储压灭火装置。

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 12463	危险货物运输包装通用技术条件
GB 15308-2006	泡沫灭火剂
GB 17835-2008	水系灭火剂
GB 190	危险货物包装标志
GB 4531.1-2005	手提式灭火器第1部分 性能和结构要求
GB 8109-2005	推车式灭火器
GB/T 150	压力容器（全部部分）
GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 5907（所有部分）	消防词汇
GB/T 8979	纯氮、高纯氮和超纯氮
XF 578	超细干粉灭火剂
XF 61-2010	固定灭火系统驱动、控制装置通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 5907（所有部分）、GB 8109-2005界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无人机载储压灭火装置 pressure storage fire extinguishing devices applied for drone

适用于无人机挂载，并通过遥控无人机控制系统给出控制信号，能够控制储压罐体内的灭火剂喷出，由储压罐体、喷射机构（含喷枪及连接管）、电动喷射控制阀、多功能容器阀和悬挂支架等组成的灭火装置。

3.2

电动喷射控制阀 electric discharge control valve

安装在罐体灭火剂出口，连接喷射机构，具有密封功能，能够在设定的时间内实现阀门的开启和关闭，控制灭火剂喷射的部件。

3.3

多功能容器阀 multifunctional container valve

安装在罐体灭火剂加注口，具有密封、充气控制、压力指示、超压泄放、压力紧急泄放和维修卸压的多功能组合阀体。

3.4

压力紧急泄放装置 emergency pressure relief device

安装在罐体多功能容器阀上，在无人机失控坠落情况下可以通过遥控或自动响应的方式，在设定的时间内将罐体内的压力泄放到设定值以下的部件。

3.5

喷射机构 discharge mechanism

无人机储压灭火装置中与罐体相连接，包含喷嘴、喷射管和连接软管，能够控制引导灭火剂喷射的部件。

3.6

悬挂支架 hanging bracket

安装在罐体上部，与无人机挂载机构相连接，能够实现灭火装置牢固挂载且快速拆装的部件。

3.7

喷射强度 discharge intensity

无人机载储压灭火装置在单位有效喷射时间内喷射灭火剂的质量或体积。

4 分类、代号和型号

4.1 分类

按充装的灭火剂类型，无人机载储压灭火装置分为：

- 无人机载储压干粉灭火装置；
- 无人机载储压水基灭火装置。

4.2 分类代号

无人机载储压灭火装置按充装的灭火剂类型分类代号见表1。

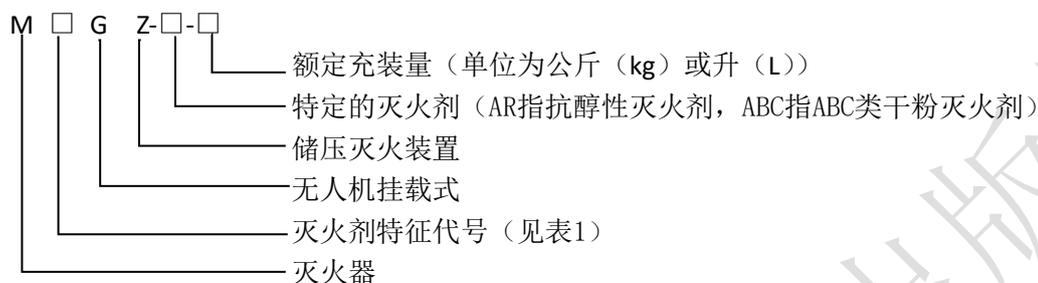
表1 无人机载储压灭火装置按充装灭火剂类型分类代号

分类		灭火剂类型代号	说明	特定灭火剂代号
无人机载储压水基灭火装置	无人机载储压水系灭火装置	S	符合 GB 17835-2008 规定的水系灭火剂	按照 GB 17835-2008 的规定
	无人机载储压泡沫灭火装置	P	符合 GB 15308-2006 规定的泡沫灭火剂	按照 GB 15308-2006 的规定，如 P、FP、S、AR、AFFF 和 FFFP

无人机载储压干粉灭火装置	F	符合 XF 578 规定的超细干粉灭火剂	干粉灭火剂按 XF 578 的规定, 如 ABC 型超细干粉灭火剂
--------------	---	----------------------	-----------------------------------

4.3 型号编制

无人机挂载灭火装置的型号编制方法如下:



注: 如产品结构有改变时, 其改进代号可加在原型号的尾部, 以示区别。

示例1: 型号: MPGZ-AR-45 含义: 45 L 无人机载储压抗醇性泡沫灭火装置。

示例2: 型号: MSGZ45 含义: 45 L 无人机载储压水系灭火装置。

示例3: 型号: MFGZ-ABC-27 含义: 27 kg 无人机载储压 ABC 干粉灭火装置。

5 技术要求

5.1 灭火剂

干粉灭火剂应选用ABC类、灭火浓度小于等于 50 g/m^3 的超细干粉灭火剂, 符合XF 578的要求。

泡沫灭火剂应选用灭火器用泡沫灭火剂, 符合GB 15308-2006的要求。

水系灭火剂应符合GB 17835-2008的规定。

5.2 驱动气体

宜为纯氮气, 其中干粉灭火剂的驱动气体含水量应符合GB/T 8979中合格品的规定。

5.3 额定充装量

5.3.1 无人机载储压灭火装置罐体容积、灭火剂充装量宜采用表 2 中的数值。

表2 无人机载储压灭火装置罐体容积、灭火剂充装量

装置类型	罐体容积 (L)	26	60	80
	灭火剂充装量 (kg 或 L)			
无人机载储压干粉灭火装置		12	27	36
无人机载储压水基灭火装置		20	45	60

5.3.2 充装误差

无人机载储压干粉灭火装置: 额定充装量的 $(\pm 2)\%$ 。

无人机载储压水基灭火装置: 额定充装量的 $(-5\sim 0)\%$ 。

5.4 工作环境

无人机载储压灭火装置的使用温度范围应与无人机工作温度范围相适应，且符合下列要求：

- a) 无人机载储压干粉灭火装置的工作温度范围为：-20 ℃~55 ℃；
- b) 无人机载储压水基灭火装置的工作温度范围为：-5 ℃~55 ℃。

5.5 外观与标志

5.5.1 无人机载储压灭火装置的外表面应平整，无明显机械损伤或凹凸不平现象。表面涂、镀层应均匀，无明显流痕、划伤等缺陷。

5.5.2 在无人机载储压灭火装置的明显部位应设置清晰、持久的标识，加施的产品标志应包括 9.1.1 的内容要求。

5.6 喷射性能

5.6.1 喷射强度

指无人机载储压灭火装置在单位有效喷射时间内喷射灭火剂的质量或容量。

无人机载储压干粉灭火装置按式（1）计算喷射强度：

$$Q = (M_0 - M_e) / T \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- Q ----- 喷射强度，单位千克每秒（kg/s）；
- M_0 ----- 无人机载储压干粉灭火装置充装量，单位千克（kg）；
- M_e ----- 干粉灭火剂喷射剩余量，单位千克（kg）；
- T ----- 有效喷射时间，单位秒（s）。

无人机载储压水基灭火装置按式（2）计算喷射强度：

$$Q = (V_0 - V_e) / T \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- Q ----- 喷射强度，单位升每秒（L/s）；
- V_0 ----- 无人机载储压水基灭火装置充装量，单位升（L）；
- V_e ----- 水基灭火剂喷射剩余量，单位（L）；
- T ----- 有效喷射时间，单位秒（s）。

无人机载储压灭火装置喷射强度不应小于表3中的数值。

表3 无人机载储压灭火装置的喷射强度

无人机载储压干粉 灭火装置	灭火剂充装量（kg）	12	27	36
	喷射强度（kg/s）	0.50	0.65	0.80
无人机载储压水基 灭火装置	灭火剂充装量（L）	20	45	60
	喷射强度（L/s）	0.20	0.25	0.30

5.6.2 喷射距离

无人机载储压灭火装置的喷射距离不应小于6 m。

5.6.3 喷射剩余率

无人机载储压灭火装置的喷射剩余率不应大于5%。

5.6.4 使用温度范围内的喷射性能

应符合GB 8109-2005中6.3的要求。

5.7 密封性能

无人机载储压灭火装置按照GB 8109-2005中7.4.3 浸水法的试验方法进行气密性试验时，不应有气泡泄漏现象。

5.8 控制功能

操作人员应能够通过遥控操作，实现对无人机的控制和对灭火装置的瞄准、开启、关闭，并可在坠机情景下实现储压罐体压力的自动、手动泄放。

5.9 罐体、喷射机构固定安装防护组件和抗振动冲击性能

5.9.1 固定防护组件

无人机载储压灭火装置上悬挂支架和底座应设计成具有固定、悬挂和支撑功能的组件，且在罐体运输、安装、使用过程中碰撞、翻倒、跌落时罐体、阀门、压力表等部件应能得到保护。当其不能保护时，应增加护板。

5.9.2 悬挂支架性能

按照6.6试验方法进行试验后，无人机载储压灭火装置的悬挂支架不应产生变形或脱落现象。

5.9.3 抗振动冲击性能

无人机载储压灭火装置按照6.7试验方法和步骤进行试验后，应符合下列要求：

- a) 应能按其工作的位置正常地喷射，在完全喷射后，喷射剩余率不应大于5%；
- b) 结构件不应有焊缝开裂；
- c) 如有组件出现损坏，其损坏程度不应影响灭火装置。

5.10 抗腐蚀性能

5.10.1 抗外部腐蚀性能

无人机载储压灭火装置应经受GB 8109-2005中7.6.1的试验。试验后，试样表面涂层不得有肉眼可见的龟裂、脱落等缺陷，操作部件应能正常工作。罐体采用切片取样，试验后，自试样外周轮廓线之内10mm处的外表面涂层不作评定。电动喷射控制阀能够正常开启，无阻滞现象。

无人机载储压灭火装置上装有内部压力指示器时，则该指示器应密封，其表面应无可见的水汽等现象。

5.10.2 无人机载储压水基灭火装置的抗腐蚀性能

无人机载储压水基型灭火装置应经受GB 8109-2005中7.6.2的腐蚀试验。试验后，罐体应剖成两段以便于充分地做内部检查。其断面局部的防护涂层的开裂可不考虑。内部不应有可见的金属腐蚀，任何防护涂层不应存在分离、开裂和气泡。灭火剂不应有显见的变色现象。

5.11 灭火性能

无人机载储压灭火装置的灭火性能以级别表示，应符合GB 8109-2005中6.9规定。

5.12 反作用力和作用时间

无人机载储压灭火装置应按6.8规定的方法进行反作用力与作用时间试验，实测反作用力与作用时间与生产单位使用说明书的公布值偏差不应超过5%，且不得影响无人机飞行。

5.13 压力紧急泄放装置性能

无人机载储压灭火装置应设置压力紧急泄放装置，并具有手动遥控紧急释放压力的控制方式。在无人机失控坠落后紧急状态下，通过遥控装置一键启动，或在无人机感应坠机状态发出触发信号后，在设定时间内紧急泄放罐体压力低于试验环境常压值。

按6.9压力紧急泄放装置性能试验方法，在手动启动方式下进行试验，该装置应能正常启动，从工作压力泄放至试验环境常压值的时间，其3次试验的平均值不应大于5 s，单次最大值不应超过7 s。

5.14 罐体

罐体应符合GB/T 150压力容器的相应规定，其公称工作压力不应低于灭火装置最大工作压力，其结构要求应符合GB 8109-2005中6.10.1要求。其中钢制焊接罐体的压力交变试验应按照GB 8109-2005中7.14进行。

5.15 多功能容器阀、电动喷射控制阀

5.15.1 材料

多功能容器阀体及其内部机械零件、电动喷射控制阀应采用奥氏体不锈钢、铜合金制造，也可用强度、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变形的材料制造。

5.15.2 驱动装置、电气及防护性能

5.15.2.1 驱动装置

无人机载储压灭火装置中电动型、电爆型驱动装置的驱动力、工作电压、绝缘性能、时效试验要求、工作可靠性要求、动作要求、标志应符合XF 61-2010第5章的规定，且其驱动力和工作可靠性试验应按照XF 61-2010第5章规定的方法进行试验。

5.15.2.2 电气

驱动装置应提供与控制启动组件连接的接线端子；无人机提供的工作电压及控制、连接方式应与之相匹配，工作电压不应大于生产单位的公布值，其中电爆型驱动装置的额定工作电压应不大于24 Vd.c。

5.15.2.3 防护性能

无人机载储压灭火装置的电气元件防护等级应与无人机一致，且不应低于IP65。

5.15.3 多功能容器阀

其卸压结构、水压试验及与罐体的连接应符合GB 8109-2005中6.10.3的要求。

5.15.4 电动喷射控制阀

5.15.4.1 启闭时间

电动喷射控制阀应具有手动遥控控制方式，启闭时间应控制在（3-5）s内。

无人机载储压灭火装置应按6.10规定的方法在手动启动方式下进行启闭时间性能试验，灭火装置应能正常启动，状态显示应准确。

5.15.4.2 其他性能

其水压试验及与罐体的连接应符合GB 8109-2005中6.10.3要求。

5.16 喷射机构

5.16.1 基本要求

无人机载储压灭火装置应配有喷嘴、喷射管及连接管，喷枪与连接管、电动喷射控制阀连接应牢固，具有伸缩功能的喷枪应用时应能快速完全展开，稳定喷射。

喷射机构的结构和长度应与生产单位使用说明书规定相一致。

5.16.2 操作性能

具有伸缩功能的喷枪连接应可靠，在使用温度范围内应能满足使用的要求，并且该连接结构的装配不应损伤连接软管。按照6.12.1试验方法，打开试验有卡阻和打开不完全现象，则操作性能不符合要求。

5.16.3 防跌落性能

应经受6.12.2跌落试验，试验后不应有脆裂和折断等损坏。

5.16.4 防漏性能

按照6.12.1试验方法，在喷射过程中，除喷嘴外，其它连接处不应有气泡。

5.16.5 耐压强度

应符合GB 8109-2005中6.10.7的要求。

5.16.6 耐老化性能

塑料材质喷射机构按GB 8109-2005中7.13.1.2规定的方法进行老化试验，喷枪及连接管不应有裂纹等损坏。

5.17 过滤器

无人机载储压水基灭火装置的灭火剂喷射应通过一个过滤器，并应符合GB 8109-2005中6.10.6的要求。

5.18 压力指示器

无人机载储压灭火装置压力指示器性能应符合GB 8109-2005中6.10.10的规定。

5.19 超压保护装置

无人机载储压灭火装置应设有超压保护装置，并符合GB 8109-2005中6.10.4的要求。

按照GB 8109-2005中7.9的试验方法进行，在泄压操作过程中泄压机构不应有部件与灭火装置脱离。

5.20 保险装置

无人机载储压灭火装置应设置保险装置，保持密封和防止误操作，按照GB 8109-2005中7.12的试验方法进行，保险装置性能应符合GB 8109-2005中6.10.9的要求。

6 试验方法

6.1 测试仪表要求

试验用测量仪表的精度应符合下列要求：

- a) 温度测量仪表：精度不低于 $(\pm 2)\%$ （如果采用热电偶进行温度测量，热电偶应为K型，直径不大于1 mm）；
- b) 秒表：分度值0.1 s，误差不应大于 ± 0.5 s（60 min内）；
- c) 称重仪器：精度III级，误差不应大于被称灭火装置的额定充装量的5%；
- d) 直尺：规格1000 mm，精度：1 mm；
- e) 测力传感器：精度：0.05%；
- f) 反作用力测试系统：测量误差： $\leq 0.05\%$ FS；
- g) 钢卷尺：规格30 m，精度： $\pm (0.02+0.02L)$ 。

6.2 外观和标志

采用目测检查灭火装置与部件的外观及标志的内容和固定方式。并检查灭火装置工作温度范围、工作压力与铭牌和产品使用说明书的公布值是否一致。

6.3 喷射性能试验

有效喷射时间、喷射距离应按照GB 8109-2005中7.1.1的试验方法进行。并依据测得的灭火装置总质量、喷射后质量、灭火剂剩余量，计算测定灭火装置灭火剂充装量、充装误差。

喷射强度应依据测定的灭火剂充装量、剩余量和喷射时间，按照5.6.1的式（1）、式（2）计算。

6.4 耐温度变化的喷射性能试验

应按照GB 8109-2005中7.1.2的试验方法进行。

6.5 灭火性能试验

灭火装置的灭火级别试验，应按照GB 8109-2005中7.2、7.3的试验方法进行，记录试验结果。

6.6 悬挂支架性能试验

在悬挂支架（座）上悬挂5倍灭火装置总质量载荷，经10 min后，记录试验结果。

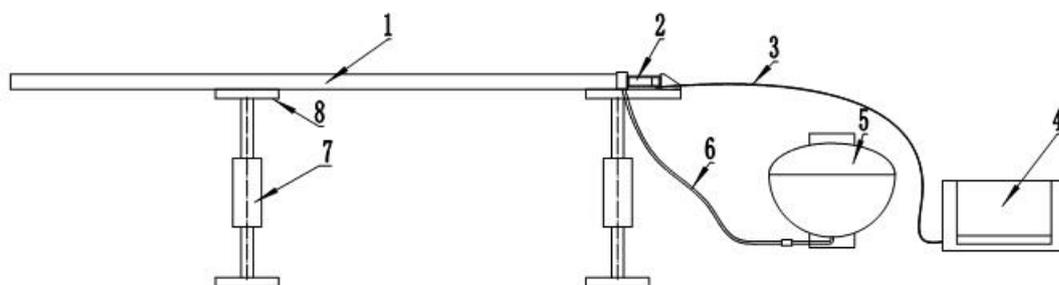
6.7 振动冲击试验

将无人机载储压灭火装置按下面的步骤进行试验：

- a) 振动试验：将该装置以直立状态固定在振动台的夹具中，依次改变振动台的振动方向，使其按空间三个方向（垂直、水平、侧向）进行振动。每个方向振动试验按下列参数连续进行：频率40 Hz，振幅 (0.25 ± 0.03) mm，持续时间2 h；
- b) 将该装置以安装有喷射控制阀、多功能容器阀和其他任意一个侧面在水泥地面进行翻滚试验，每个侧面1次，共3次；
- c) 从0.3 m垂直方向跌落于水泥地板上，试验3次；
- d) 进行喷射性能试验，测出喷射剩余率。称出该装置的质量，将喷枪连接呈收缩状态，保持水平，且离地面1 m高。将电动缓释阀打开，测定喷射滞后时间。待灭火装置完全喷射后，再称出质量，测出喷射剩余率。

6.8 反作用力与作用时间试验

将无人机载储压灭火装置喷枪固定在喷射反作用力测试装置专用接口中，确保该装置喷射时喷枪与安装支架无任何卡阻现象。启动该装置，记录试验结果。喷射反作用力测试装置见图1。



标引序号说明：

- 1——喷枪；
- 2——测力传感器；
- 3——传感器数据采集线；
- 4——反作用力测试系统；
- 5——储压罐体；
- 6——连接软管；
- 7——支架；
- 8——滑轨。

图1 喷射反作用力测试装置示意图

6.9 压力紧急泄放装置性能试验

将充装灭火剂和驱动气体后处于备用状态的无人机载储压灭火装置样本中抽取3具，分别贮存于最低使用温度 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、最高使用温度 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和 $(20\pm 5)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 试验箱内，持续时间 $(24\pm 1)\text{ h}$ ，在5 min内进行试验，压力紧急泄放装置电源线与试验开关和启动电源相连接，试验开关处于开路状态，与该装置保持5m以上安全距离，泄压口朝向空场地，不得朝向人员和其他设施，闭合开关后，通过摄像记录观察从闭合开关到压力降至试验环境常压值的时间，并填写试验记录。每个温度值试验1次，进行3次，取平均值。

6.10 电动喷射控制阀启闭时间试验

按照生产单位控制方式，操作电动喷射控制阀从闭合到完全开启，然后再闭合，分别记录开启、闭合时间。

6.11 多功能容器阀、电动喷射控制阀水压试验

多功能容器阀、电动喷射控制阀的水压试验应按照GB 8109-2005中7.8.2的试验方法进行。

6.12 喷射机构（喷枪及连接管）的性能试验

6.12.1 操作性能和防漏试验

将连接管一端和喷枪连接，另一端接气源（压力1.2 MPa），然后打开气源，检查具有伸缩功能喷枪能否顺畅完全伸展，有无卡阻或不能完全展开现象。关闭气源后，将喷枪喷嘴处加堵头，重新加压至工作压力，放入清水槽中，检查喷枪各连接点和连接管接口处有无气泡，记入试验记录。无伸缩功能喷枪不需要做操作性能试验。

6.12.2 跌落试验

将喷枪以喷嘴向上、向下分别倾斜45度以及喷枪轴线水平三个位置，分别从 (1.2 ± 0.01) m高处自由地跌落到混凝土等结实的地面上。然后检查外观，并按照6.12.1方法测试工作压力下喷枪能否顺畅完全打开，有无破损、泄漏现象。

6.13 灭火剂性能试验

对充装的灭火剂，应按照相应的产品标准GB 17835-2008、GB 15308-2006、XF 578进行性能检验。

6.14 压力指示器检验

应按照GB4531.1-2005中7.16的方法，对压力指示器进行检验。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验类别为出厂检验和型式试验。

7.2 检验规则

无人机载储压灭火装置应经过厂技术检验部门检验，保证该装置质量符合本标准的要求。

产品的型式检验和出厂检验的抽样方法和判定原则应按照GB 8109-2005附录B型式检验、逐批检验的要求进行。

形式检验、出厂检验项目应至少包括表4规定的项目。

表4：无人机载储压灭火装置检验项目、样本、试验方法和判定依据

检验组	检验项目	样本大小 (具)	型式检验	出厂检验	试验方法	判定依据
1	灭火剂充装量和充装误差	2	√	—	6.3	5.3
2	喷射强度、喷射距离	2	√	√	6.3	5.6
3	使用温度范围内的喷射性能	2	√	—	6.4	5.6
4	密封性能	2	√	√	5.7	5.7
4	灭火性能	灭A类火性能	√	—	6.5	5.11
5		灭B类火性能			6.5	5.11
6	抗外部腐蚀性能	1	√	—	5.10.1	5.10.1
7	水基灭火装置抗内部腐蚀性能	1	√	—	5.10.2	5.10.2

8	悬挂支架性能	1	√	—	6.6	5.9.2
9	抗振动冲击性能	1	√	—	6.7	5.9.3
10	反作用力和作用时间	2	√	—	6.8	5.12
11	压力紧急泄放装置性能	2	√	—	6.9	5.13
12	多功能容器阀的水压试验	2	√	—	6.11	5.15.3
13	超压保护装置	2	√	—	5.19	5.19
14	电动喷射控制阀的启闭时间	2	√	—	6.10	5.15.4
15	电动喷射控制阀的水压试验	2	√	—	6.11	5.15.4
16	喷枪及连接软管的操作性能和防漏试验	2	√	—	6.12.1	5.16.2
						5.16.4
17	喷枪及连接软管的抗跌落性能试验	2	√	—	6.12.2	5.16.3
18	塑料材质喷枪及连接软管的耐老化性能	2	√	—	5.16.6	5.16.6
19	电动、电爆驱动装置	各3	√	—	5.15.2	5.15.2
20	保险装置解脱力	2	√	√	5.20	5.20
21	外观和标志	5	√	√	6.2	5.5、9.1
22	钢制焊接罐体压力交变试验	2	√	—	5.14	5.14
23	灭火剂性能试验	2	√	—	6.13	5.1
24	压力指示器检验	2	√	—	6.14	5.18

注“√”表示进行检验，“—”表示不进行检验。

8 随行文件

每具无人机载储压灭火装置应提供一份用户手册。手册应包含对该装置的安装、操作和检查所必要的说明、警告和提示。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 产品标志

无人机载储压灭火装置的标志可采用刻蚀金属铭牌或箍带或压敏铭牌的形式系（或贴）在该装置的罐体上，并应包括下列内容：

- a) 无人机载储压灭火装置的名称、型号和灭火剂的类型；
- b) 灭火级别和灭火用途代码符号；
- c) 使用温度范围；

- d) 驱动气体名称和压力;
- e) 生产连续序号;
- f) 生产年份;
- g) 生产厂名称;
- h) 总质量;
- i) 检查说明;
- j) 批准生产的标志。

9.1.2 包装标志

产品包装箱上应有下列标志:

- a) 产品名称、型号、制造日期;
- b) 制造厂名、厂址、邮编、电话;
- c) 符合 GB 190 和 GB/T 191 要求的储运图示标志。

9.2 包装

无人机载储压灭火装置的包装应符合 GB 12463 的要求。

9.3 运输

无人机载储压灭火装置的运输应符合 GB 12463 的要求。

9.4 贮存

9.4.1 贮存条件

无人机载储压灭火装置的贮存温度: $-5^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$; 灭火装置的贮存湿度: 不大于95%。

9.4.2 贮存要求

已装入灭火剂的无人机载储压灭火装置贮存期应符合生产单位使用说明书的要求。