

SYXF

沈阳市消防行业服务协会团

T/SYXF 001—2023

代替T/SYXF 001 2022

灭火器维修企业从业基本条件

Basic conditions for fire extinguisher maintenance enterprises

2023年02月08日发布

2023年02月08日实施

沈阳市消防行业服务协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和 定义	1
4 一般规定	1
5 维修场所	2
6 维修设备	2
7 维修人员	4
8 维修质量 管理	4
9 维修检验	5
10 综合判定	6

前 言

本标准按照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。

本标准由沈阳市消防行业服务协会提出。

本标准由沈阳市消防行业服务协会标准化专业委员会归口。

本标准编制单位：辽宁省检验检测认证中心、国家消防及阻燃产品质量检验检测中心（辽宁）、辽宁杰之捷建筑工程有限公司、沈阳市达东消防设备有限公司、沈阳山久消防器材有限公司、沈阳名安消防器材有限公司、沈阳旺安消防设备有限公司、辽宁万通安全技术工程有限公司、沈阳奉安消防工程有限公司、沈阳宇辉消防工程有限公司

本标准主要起草人：金富、张春野、迟宇东、董卫民、周达中、毛建平、贾宏杰、周林武、王春雷、赵凯、梁兴华、王宇、刘江、刘哲

本标准于2022年7月首次发布。

灭火器维修企业从业基本条件

1 范围

本标准规定了灭火器维修企业从业的基本条件，包括一般规定、维修场所、维修设备、维修人员、维修质量管理、维修检验等要素内容，以及基本条件的综合判定。

本标准适用于干粉型、水基型、二氧化碳灭火器维修企业自律和行业管理，不适用于卤代烷、洁净气体、全氟己酮灭火器维修企业。

2 规范性引用文件

下列标准中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用标准，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB 4351.1 手提式灭火器 第1部分：性能和结构要求
- GB/ T 5099.1 钢质无缝气瓶-第一部分：淬火后回火处理的抗拉强度小于1100MPa的钢瓶
- GB 5100 钢质焊接气瓶
- GB 8109 推车式灭火器
- GB/ T 9251 气瓶水压试验方法
- GB/ T 13004 钢质无缝气瓶定期检验与评定
- TSG 23 气瓶安全技术规程
- GA 95 灭火器维修
- GA 1157 消防技术服务机构设备配备
- GA 1203 气体灭火系统灭火剂充装规定

3 术语和定义

GB4351.1、GB8109和GA95界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 维修 service

为确保灭火器安全使用和有效灭火，对灭火器进行的检查、水压试验、灭火剂回收、零部件更换、再充装、报废与回收处置、质量检验等活动。

3.2 维修出厂检验 delivery inspection for service

所维修的灭火器在出厂前需要逐具完成的质量检验。

3.3 维修确认检验 verification inspection for service

为验证维修后的产品持续符合维修技术要求所进行的检验。

4 一般规定

4.1 灭火器维修企业应当具有独立法人资格，依照相关法律法规和技术标准开展灭火器维修活动，并对经维修的灭火器质量负责。

4.2 涉及二氧化碳灭火器和贮气瓶的再充装应取得特种设备安全监督管理部门的许可。

4.3 用于再充装的回用灭火剂应经过加工处理，且自检或委托检验合格后方可使用。

5 维修场所

5.1 灭火器维修用房（包括灭火剂化验室）应满足维修灭火器种类和维修数量的要求，且建筑面积不应小于100m²（不包括露天场地和棚户建筑）。

5.2 维修场所应设置水压试验区域、灭火剂充装区域、产品的报废区域、可更换零部件仓库和维修后的成品仓库。

5.3 灭火剂充装应在室内进行。

5.4 储存和充装干粉灭火剂的区域应与用水区域隔离。

5.5 储存和充装干粉灭火剂的房间应具有防止灭火剂失效的防护措施，并配置干湿温度计，定期记录温湿度。

5.6 灭火剂化验室面积不得小于20m²，且具备检验干粉灭火剂的第一组分含量、松密度、含水率、吸湿率的能力。

6 维修设备

6.1 维修设备配备应参照GA 1157《消防技术服务机构设备配备》要求，应最低符合本标准表1和表2的要求。

6.2 维修设备应满足维修灭火器种类和维修数量的需要。

6.3 维修设备应处于完好状态，定期进行维护保养，并应做好记录。

6.4 计量仪器和仪表应处于完好的使用状态，并应在投入使用前及按照规定的
时间间隔进行校准或检定，校准或检定后的状态应得到识别。

表 1 维修设备

序号	维修设备名称	数量	要 求
1	拆卸、组装设备	1 套	满足拆卸和组装器头、阀门等部件时不损伤灭火器及其他零部件的要求。
2	清洗设备	1 套	满足对灭火器气瓶（或筒体）、贮气瓶以及器头、阀门和喷射软管组件等零部件清洗的要求。
3	干燥设备	1 套	满足对经水压试验后或经清洗后的零部件进行干燥的要求；水基型灭火器的维修不作要求。
4	灭火剂灌装设备	1 套	满足所维修的不同种类灭火器的再充装要求；压力和质量计量仪器的量程和精度应满足 GB 4351.1 和 GB 8109 的要求；水系灌充机应使用专用设备。
5	驱动气体灌装设备	1 套	用于对不同种类灭火器添加驱动气体；压力计量仪器的量程应满足充装压力的要求，精度：1.6 级。
6	报废处理设备	1 套	用于对报废灭火器瓶体（或筒体）和贮气瓶的破坏处理；可选用压扁或锯切设备，不应采用钻孔或破坏瓶口螺纹的方式。
7	灭火剂回收设备	1 套	用于维修过程中灭火剂的回收，配备范围限于该类产品的维修企业；干粉灭火器维修企业应配备干粉灭火剂回收机。
8	干粉回用加工设备	1 套	用于对不满足表 3 要求的回用干粉灭火剂进行再加工的设备，应使加工后的灭火剂全面满足表 3 的要求。
备注：1、开展 BC 类干粉灭火器灌装，应增配 BC 干粉灌装机； 2、当灭火剂委托具备能力的外部机构进行再加工处理时，灭火剂回用加工设备可不配备。			

表 2 检验设备

序号	检验设备名称	数量	要 求
1	水压试验装置	1 套	满足相应产品标准检测要求；压力计量仪器的量程应符合试验的要求，精度不低于 1.6 级，出水量满足使用要求。
2	常温气密试验装置	1 套	满足 XF 95 第 6.7、12 和 8.2 条的要求。
3	残余变形测量装置	1 套	二氧化碳灭火器维修企业必备，应按 GB/T 13004 要求，采用外测法残余变形率试验设备。压力表精度不低于 1.6 级，校准用的精密压力表不低于 0.25 级，测量变形率的电子秤精度不低于 0.1g。
4	高温气密试验装置	1 套	二氧化碳灭火器维修企业必备，包含 0℃~100℃，精度 1℃的

			温度计。
5	电子秤	2 台	用于手提式灭火器维修的量程： $0\text{kg}\sim 15\text{kg}$ ；用于推车式灭火器维修的量程： $0\text{kg}\sim 100\text{kg}$ 。准确度均为III级。
6	游标卡尺	2 把	量程不小于 150mm；精度： 0.02mm 。
7	螺纹规	1 套	用于测量零部件的装配螺纹；满足所维修灭火器种类的要求。
8	秒表	2 块	量程不小于 15min；精度： 0.1s 。
9	卷尺	2 把	量程不小于 5m；精度： 1mm 。
10	钢直尺	2 把	量程不小于 50cm；精度： 1mm 。
11	灭 火剂检验设备	1 套	满 足所维修的不同种类灭火器所用灭火剂 的检验要求，至少包括：干粉灭 火剂的第一组分含量、松密度、含水率、吸湿率，二氧化碳灭火剂纯度检 验设备等。
12	压 力指示器示值检 验台	1 台	用 于压力指示器示值检验；比 对用标准压力表量程： $0\text{MPa}\sim 4\text{MPa}$ ；精度： 0.25 级；加压介质为气体。
<p>备注：</p> <p>1、其他常用五金工具、 电工工具，按照实际需要配备。</p> <p>2、当二氧化碳灭火剂纯度检验委托具备资质的检验机构进行检验时，二氧化碳灭火剂检验设备可不配备。</p>			

7 维修人员

7.1 缴纳保险维修人员数量应满足维修灭火器种类和维修数量的要求，且不少于3人，其中维修操作人员至少2名，专兼职检验人员至少1名。

7.2 从事干粉型、水基型、二氧化碳两种及以上灭火器维修的企业，应至少增配1名维修操作人员。

7.3 维修操作人员、专兼职检验人员均应接受岗前培训和实操训练，熟悉本岗位职责、灭火器结构原理、产品标准及相关操作规程，经考核合格后上岗。

7.4 当产品标准、零部件标准或有关规定发生变化时，应对维修人员进行再培训。

8 维修质量管理

8.1 灭火器维修企业应建立维修质量管理体系和各类人员的岗位职责，并严格执行。

8.2 灭火器维修机构应建立并保持必要的服务质量文件，至少应包括：

a) 与所维修灭火器相关的产品标准和零部件标准；

- b) 维修灭火器装配图样、可更换零部件明细表及图样，以及关键元器件和灭火剂的特性描述表；
 - c) 可更换零部件的进货检验规则和供应商档案；
 - d) 维修设备的维护保养制度；
 - e) 灭火器拆卸、灭火剂回收处理、水压试验、灭火剂再充装/充压、维修出厂检验、报废与处置等工艺文件或操作规程，并应当在维修现场上墙悬挂；
 - f) 企业人员培训考核制度，应包括人员的教育和培训目标、培训需求、培训考核相关记录；
 - g) 用户质量信息反馈和服务制度。
- 8.3 维修企业应建立并保持对质量文件进行有效控制的文件化程序，并确保：
- a) 文件发布前和更改应由授权人批准，以确保其适宜性；
 - b) 文件的更改和修订状态得到识别，防止作废文件的非预期使用；
 - c) 确保在使用处可获得相应文件的有效版本。
- 8.4 灭火器维修企业应建立并保持记录的标识、储存、保管和处理的文件化程序。记录应清晰、完整，以作为维修灭火器符合规定要求的证据。记录至少应包括：
- a) 灭火器维修合同或协议；
 - b) 可更换零部件的进货检验和验证记录；
 - c) 维修记录；
 - d) 维修出厂检验记录；
 - e) 维修确认检验记录；
 - f) 维修人员的培训记录；
 - g) 用户质量信息反馈和服务信息记录；
 - h) 维修设备的维护保养记录；
 - i) 维修设备和检验设备中的计量仪器、仪表的定期校准或检定记录。
- 8.5 灭火器维修企业应在经其维修后的每具灭火器上粘贴可追溯性标签。

9 维修检验

9.1 灭火器维修检验分为维修出厂检验和维修确认检验。

9.2 维修出厂检验

维修出厂检验应逐具进行，并保留检验记录。在检验中存在不合格项的灭火器应进行返工或报废，返工后的灭火器应重新进行检验。

9.3 维修确认检验

9.3.1 灭火器维修企业每年应至少进行1次维修确认检验。

9.3.2 有下列情况之一，应进行灭火器维修确认检验：

- a) 申请灭火器维修企业从业基本条件评价时；
- b) 灭火器维修企业暂停执业半年以上，恢复维修时；
- c) 维修工艺发生重大变化时。

9.4 灭火器维修确认检验的样本应在经维修出厂检验合格的产品中抽取，检验项目和样本数按照GA 95 中第 9.3.3 条和表 1 的规定执行。维修确认检验的抽样基数，手提式灭火器应不少于15具，推车式灭火器应不少于5具。

9.5 灭火器维修确认检验应符合相GA95标准中9.3.4条规定，检验项目如表 3所示。

表 3 灭火器维修检验项目

序号	检验项目	维修确认检验		维修出厂检验	检验方法
		样本数	抽检	逐具检验	
1	外观、外部结构及总质量检查	4/2	√	√	GA 95第8.1条
2	灭火器气密性试验	2	√	√	GA 95第8.2条
3	20℃喷射性能试验	(2)	√	-	GA 95第8.3条
4	使用温度喷射性能试验	(4/2)	√	-	GA 95第8.4条
5	操作机构检查	(2)	√	-	GA 95第8.5条
6	灭火剂充装量检查	(2)	√	√	GA 95第8.6.1、8.6.2条
7	内部结构和内部腐蚀检查	(2)	√	-	GA 95第8.7条
8	水压试验	(2)	√	√	GA 95第8.8条
9	喷射软管组件水压试验	(2)	√	√	GA 95第8.9条
10	灭火剂质量检查	1	√	-	GA 95第8.10条

1、“√”表示进行该项试验，“-”表示不进行该项试验。

2、维修确认检验中带括号样本数可用序号1和2检验后的样本进行。

3、序号1和4的样本数中的4代表4具手提式灭火器，2代表2具推车式灭火器。

3、维修出厂检验中序号6、8和9的检验项目可用工序中的逐具检验结果进行确认。

10 综合判定

10.1 灭火器维修企业从业基本条件判定不合格项分为严重不符合项和一般不符合项，如表 4 所示。

表 4 不符合项分类

序号	条款号	严重不符合	一般不符合
1	4	4.1 从事灭火器维修的企业不具有独立法人资格；	
2		4.2 涉及二氧化碳灭火器和贮气瓶的再充装未取得特种设备安全监督管理部门的许可；	
3	5	5.1 建筑面积小于100m ² 且不能满足维修品种和数量的要求；	5.1 建筑面积大于100m ² 但不能满足维修品种和数量的要求；
4		5.2 维修场所未划分水压试验区域、灭火剂充装区域、产品的报废区域、可更换零部件仓库和维修后的成品仓库等区域；	5.2 各区域划分不合理；
5		5.3 灭火剂充装在室外露天进行；	
6		5.4 储存和充装干粉灭火剂的区域未与用水区域隔离；	
7		5.5 储存和充装干粉灭火剂的房间未设置具有防止灭火剂失效的防护措施；	5.5 储存和充装干粉灭火剂的房间未配置干湿温度计，定期记录温湿度；
8		5.6 未设置灭火剂化验室；	5.6 已设置灭火剂化验室，但不能检验干粉灭火剂的主要组分含量、松密度、含水率、吸湿率；
9	6	6.1-6.3 维修设备不能满足所维修品种和数量要求；有设备但不能正常使用；	6.1-6.3 维修设备能满足所维修品种需要但不满足数量的要求；未及时对设备进行维护保养；
10		6.4 检验设备不能满足所维修品种、数量和精度的要求；未按照规定的时间间隔或使用前进行校准或检定；	6.4 检验设备能满足所维修品种需要但不满足数量的要求；设备校准或检定状态未得到识别；
11		4.3、6.1、6.2 未配备灭火剂回用加工设备且未委托具备能力的外部机构进行再加工处理；	
12		4.3、6.1、6.2 未配备二氧化碳灭火剂检验设备且未委托具备资质的检验机构进行检验；	
13	7	7.1、7.2 维修人员数量不足；	
14		7.3 维修人员能力不能满足灭火器维修的需要；	7.3 维修人员不完全熟悉本岗位职责、灭火器产品结构、产品标准及相关操作规程；
15	8	8.1 未建立质量管理体系和岗位职责或虽已建立但未贯彻执行；	8.1 质量管理体系和岗位职责不健全；

16		8.2 没有所维修灭火器的标准、产品装配图样；维修现场没有工艺文件 and 操作规程；未进行人员培训考核；未建立培训档案；未建立质量信息反馈和售后服务制度、档案；未建立供方档案；	8.2 所维修灭火器的标准、产品装配图样不齐全，工艺文件 and 操作规程不齐全，培训考核档案不全、培训内容不完整；质量信息反馈和售后服务档案内容不齐全；供方档案记录不齐全；
17		8.4 维修记录内容不真实、不准确；未保存维修记录；未建立记录管理和控制的制度 or 虽建立但未执行；未对外购的零部件、灭火剂进行进货检验，不能确保外购件 and 灭火剂质量；未建立设备档案；未保存校准 or 检定记录；	8.3 未逐具编号记录；记录不清晰；不方便识别、追溯、检索；对记录管理和控制的制度不健全 or 执行中存在缺陷；不能严格对外购的零部件、灭火剂进行进货检验，记录不齐全；设备维护保养、校准 or 检定记录不齐全；
18	9	维修确认检验不合格；	

10.2 有下列情况之一时，可判定灭火器维修企业不具备从业基本条件：

- a) 4、5、6、7、9 条款中出现任何一项严重不符合项；
- b) 8 条款中出现一项严重不符合项，同时出现两项以上一般不符合项；
- c) 4、5、6、7、8 条款中出现四项以上一般不符合项。

10.3 按表4检验判定，各项均符合要求或未出现超出 10.2条a、b、c条款所规定的不符合项时，则判定灭火器维修企业具备从业基本条件。