

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 511—2023

灭火器维修企业从业能力基本要求

The basic requirements for the ability of fire extinguisher maintenance enterprises

2023 - 06 - 20 发布

2023 - 06 - 26 实施

广西标准化协会 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 维修场所与环境 1

6 维修设备和检验设备 2

7 维修人员 2

8 维修质量管理 2

 8.1 基本要求 2

 8.2 维修设备保养要求 2

 8.3 计量仪器仪表管理 2

 8.4 质量记录管理 3

 8.5 维修合格证管理 3

9 维修技术要求 3

10 维修检验 3

 10.1 维修出厂检验 3

 10.2 维修确认检验 3

附录 A（资料性） 灭火器维修、检验设备 5

 A.1 灭火器维修设备 5

 A.2 灭火器检验设备 6

附录 B（资料性） 灭火器维修检验项目 7

参考文献 8

前 言

本文件参照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西消防协会提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西消防协会灭火器维修专业委员会、广西恒广消防设备有限公司、贵港市万安消防器材有限公司、广西壮族自治区产品质量检验研究院、南宁市吉连消防器材有限公司、南宁成安消防设备有限公司、柳州市首安消防器材有限公司、柳州新鸿消防器材有限责任公司、柳州市永安消防设备有限公司、柳州市茂龙消防器材产品服务部（普通合伙）、桂林市银盾消防工程设备有限公司、百色市信安消防器材有限公司、广西桂安消防工程有限公司消防器材经营部、桂林市桂发消防器材工程有限公司、广西南宁顺安消防器材有限公司、广西金胜安消防设备有限公司、南宁市顺安消防器材有限公司、柳州市安明消防器材有限公司、柳州市万红消防器材有限责任公司、桂林市友安消防器材有限公司、桂林桂宜消防水暖物资设备有限公司、广西建恒消防科技有限公司。

本文件主要起草人：姜元忠、农晓斌、李易诚、姜恒、黎志诚、宋明、潘宇镇、施杨管、陈平、谭富根、缪怀贵、王明军、王小辉、姜纪富、傅海龙、李广宽、傅勇明、周泽军、黎加万、王志刚、周金明、吴光国、周焕棋、姜文华、赵骄阳、秦恩艳。

灭火器维修企业从业能力基本要求

1 范围

本文件规定了灭火器维修企业从业的一般规定、维修场所与环境、维修设备与检验设备、维修人员、维修质量管理、维修检验等要求。

本文件适用于广西行政区域内手提式干粉灭火器、手提式水基型灭火器、手提式二氧化碳灭火器以及推车式干粉灭火器、推车式二氧化碳灭火器的维修企业。

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 55036 消防设施通用规范
XF 95 灭火器维修
XF 1157 消防技术服务机构设备配备

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 一般规定

- 4.1 灭火器维修企业应具有独立法人资格。
- 4.2 涉及二氧化碳灭火器和贮气瓶的再充装应取得有关特种设备安全监督管理部门的许可。
- 4.3 灭火器维修企业应对经维修的灭火器质量负责。
- 4.4 灭火器维修企业应加强行业自律，积极参与行业协会诚信体系建设。
- 4.5 灭火器维修企业首次开展灭火器维修业务时，应向有关部门报备。
- 4.6 行业组织应定期组织专家对行业内部的灭火器维修企业从业基本能力进行审查，了解区内灭火器维修企业生产经营状况，对违法经营的灭火器维修企业应建议并协助有关部门依法进行查处。

5 维修场所与环境

- 5.1 维修用房应满足维修灭火器种类和维修数量的要求，且建筑面积不小于 120 m²。
- 5.2 维修场所、环境应满足生产工艺及有关环境保护、卫生和劳动安全等法律、法规的要求。
- 5.3 维修场所应包含以下区域，且各区域能明显区分：
 - 仓储区：灭火剂存储仓库、可更换零部件仓库、待维修灭火器区、已维修灭火器区；
 - 维修区：灭火器拆卸区、灭火剂充装区；
 - 试验区：气密性试验区、水压试验区、灭火剂化验室；
 - 不合格品及报废区：不合格品区、报废区。
- 5.4 维修各区域应有明显标识或警示与其他区域区分。
- 5.5 灭火剂充装区应设在室内，且通风、防尘、防爆，不应对外环境造成污染和影响。
- 5.6 灭火剂存储仓库和灭火剂充装区的房间应具有防止灭火剂失效的防护措施，并配置干、湿度温度计，定期记录温、湿度。
- 5.7 灭火剂存储仓库和灭火剂充装区应与用水区域完全隔离。

5.8 灭火剂化验室面积不小于 15 m²，且配备检验干粉灭火剂的第一组分含量、松密度、含水率、吸湿率等的能力。

6 维修设备和检验设备

6.1 维修机构设备的配备和管理维护应符合 XF 1157 的要求。

6.2 涉及到计量的仪器和仪表，在使用前应进行校准和检定，设备校准或检定状态应得到识别。

6.3 维修设备应满足维修灭火器种类和维修数量的需求，并符合《灭火器维修设备》（见附录 A.1）的要求。

6.4 检验设备应满足维修灭火器种类和维修数量的需求，量程、精度与使用要求相匹配，并符合《灭火器检验设备》（见附录 A.2）的要求。

7 维修人员

7.1 从事灭火器维修工作的技术、检验、操作人员，均应接受岗前培训和实操训练，且维修技术和检验人员，需熟悉本岗位职责、灭火器结构原理、产品标准及相关操作规程，经考核合格后才能上岗，总人员不少于 3 人。

7.2 灭火器维修企业应配备专职检验人员，人数满足维修灭火器种类和维修数量的需求。

7.3 灭火器维修企业应配备专职操作人员，人数满足维修灭火器种类和维修数量的需求，且人数不少于 2 人。

7.4 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，至少增配 1 名维修人员。

7.5 维修人员至少每 3 年进行 1 次培训并建立档案。培训内容包括：法律法规、标准、维修技术、质量管理、操作规程等，保存培训和考核相关记录。人员档案包括：个人专业能力及以上学历证明。

7.6 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 基本要求

8.1.1 维修企业应建立质量管理体系和各类人员的岗位职责，并贯彻执行。

8.1.2 维修企业应在经营场所的醒目位置公示营业执照、工作流程、收费标准、从业守则、投诉电话等。

8.1.3 维修企业应建立并保持必要的质量文件，至少包括：

- 灭火器生产单位授权维修企业开展灭火器维修业务的证明，应包含：双方单位名称、授权业务范围、授权期限、授权单位公章等；
- 应保存所维修灭火器的产品标准、零部件和灭火剂标准、产品结构图或零部件图；
- 应制定供应商的评定、评价和日常管理制度，采购员应从合格供应商处进货。当供应商产品出现问题时，应要求供应商及时采取纠正措施并验证其措施的有效性；
- 应制定可更换零部件、灭火剂进货检验及验证规则，并保存相关记录；
- 应制定维修灭火器的工艺文件和灭火器拆卸、灭火剂回收处理、水压试验、灭火剂灌装、组装/充压、气密性试验、维修检验、报废与处置等工艺文件及操作规程，并在维修现场上墙悬挂；
- 应建立用户质量信息反馈和服务制度，并保存相关档案。

8.2 维修设备保养要求

维修设备应配有维修企业永久性标识，并建立维修设备管理台帐，根据操作规程定期进行保养。

8.3 计量仪器仪表管理

灭火器维修企业应建立台帐，台账包含维修设备和检验设备中的计量仪器和仪表的定期校准或检定记录，校准及检定状态应得到识别。

8.4 质量记录管理

8.4.1 灭火器维修企业应建立并保持质量记录的标识、储存、保管和处理的文件化程序。质量记录清晰、完整，并编制质量记录清单。质量记录内容应包含以下材料。

- 灭火器维修合同或协议。
- 外购的可更换零部件、灭火剂的进货检验和验证记录。
- 维修人员的培训记录。
- 用户质量信息反馈和服务信息记录。
- 维修记录：对维修灭火器逐具进行编号，并按编号记录型号、维修日期、维修内容。
- 报废记录：对达到报废条件的灭火器进行记录，完成报废处置记录，记录内容至少包括检验编号、型号、维修日期、报废原因、维修人员及负责人签名、灭火器用户确认报废信息。具体报废条件按 GB 55036 的规定执行。
- 灭火器回收记录：
 - 维修出厂检验记录；
 - 维修确认检验记录。

8.4.2 质量记录应完整、清晰，至少保存 5 年（可用纸质、电子扫描件等方式保存）。

8.5 维修合格证管理

每具经维修出厂检验合格的灭火器，粘贴维修合格证，维修合格证不遮挡原灭火器生产企业的标识信息。维修合格证内容、格式和尺寸符合图1要求。

灭火器维修合格证		
维修编号：		
水压试验压力：		MPa
型号规格：	检验员：	
维修日期：	年	月 日
地址：	电话：	
维修单位：		

图1 灭火器维修合格证式样规格（6.8×4.9）cm

注：维修合格证白底，暗纹为广西会展中心外观朱槿花图案，外围边框粗0.6 mm红色，内线框粗0.2 mm黑色，“灭火器维修合格证”高5 mm，其余文字高4 mm，文字为黑体黑色。

9 维修技术要求

维修技术要求按XF 95的规定执行。

10 维修检验

10.1 维修出厂检验

10.1.1 维修出厂检验逐具进行，对检验不合格的灭火器进行返工或报废，返工后的灭火器重新进行检验。

10.1.2 灭火器维修出厂检验应符合相关产品标准的规定，检验项目见附录 B.1。

10.2 维修确认检验

10.2.1 有下列情况之一，应进行灭火器维修确认检验：

- 首批维修产品；
- 暂停执业半年以上，恢复维修时；

- 厂址变动后；
- 上次型式检验满 2 年时；
- 行业监督部门提出要求时；
- 维修工艺发生重大变化时；
- 灭火器维修企业质量保证体系发生变化时。

10.2.2 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、样本数和检验方法按照《灭火器维修检验项目》（见附录 B.1）的规定执行。

10.2.3 维修确认检验的抽样数量：手提式灭火器 15 具，推车式灭火器 5 具。

10.2.4 灭火器维修确认检验应符合 XF 95 的规定，检验项目见附录 B.1。

附 录 A
(资料性)
灭火器维修、检验设备

A.1 灭火器维修设备

灭火器维修设备见表A.1。

表A.1 灭火器维修设备

序号	维修设备名称	数量	要求
1	拆卸、组装设备	1 套	拆卸设备有防爆安全装置，满足拆卸和组装器头。阀门等部件不损伤灭火器及其他零部件的要求。
2	清洗设备		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		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（水基型灭火器除外）。
4	干粉灭火剂灌装设备		能满足干粉灭火器维修。
5	添加剂混合罐装设备		能满足含添加剂的水基型灭火器维修。
6	驱动气体灌装设备		包括（0~2.5）MPa，精度不小于 1.6 级的监控压力表以及必要的接口或夹具。
7	报废处理设备		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，不采用钻孔或破坏瓶口螺纹的方式。
8	灭火剂回收设备		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需配备干粉灭火剂回收机。
9	干粉回用加工设备		用于对不满足《灭火器维修检验项目》（见附录 B.1）要求的回用干粉灭火剂进行再加工的设备，需使加工后的灭火剂全面满足《灭火器维修检验项目》（见附录 B.1）的要求。
注1：开展BC类干粉灭火器灌装，需增配BC干粉灌装机。			
注2：其他常用五金工具、电工工具，按照实际需要配备。			
注3：当灭火剂委托配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。			
注4：定期对维修设备进行维护保养。			

A.2 灭火器检验设备

灭火器检验设备见表A.2。

表A.2 灭火器检验设备

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		满足浸水法要求。
3	高温气密试验装置		二氧化碳灭火器维修企业必备，包括 0℃～100℃，精度 1℃ 的温度计。
4	残余变形测量装置		二氧化碳灭火器维修企业必备，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 0.1 g。
5	干粉灭火剂检验设备		至少包括 GB 4066 干粉灭火剂的第一组分含量、松密度、含水率、吸湿率检测项目，检验设备至少包括：电子天平量程大于 100 g，精度 0.2 mg，塞具量筒 250 mL；称量瓶：φ70 mm×40 mm 和φ50 mm×30 mm 各 1 组；φ220 mm 干燥器；电阻炉；电热干燥箱；饱和氯化钠恒湿系统或恒温恒湿箱等。
6	二氧化碳灭火剂检验设备		必备，至少包括 GB 4396 规定的纯度检验项目，检验设备至少包括：气相色谱仪和热导检测器。
7	压力指示器示值检验台		用气体作为加压介质，压力表量程：0 MPa ～4 MPa；精度：0.25 级。
8	超声波测厚仪		必备，满足检验灭火器壁厚要求。
9	电子秤		用于手提式灭火器维修，量程：0 kg～15 kg，精度不小于 5 g。
10	磅秤或电子秤		用于推车式灭火器维修的量程：0 kg～100 kg；磅秤精度为Ⅲ级，电子秤为 0.1 kg。
11	螺纹规		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。
12	备用压力表		0 MPa～4 MPa，精度不小于 1.6 级的压力表； 0 MPa～40 MPa，精度不小于 1.6 级的压力表（二氧化碳维修用）。
13	游标卡尺	2 套	量程：150 mm；精度：0.02 mm。
14	秒表		量程：15 min；精度：0.1 s。
15	卷尺		量程：5 m；精度：1 mm。
16	钢直尺		量程：50 cm；精度：1 mm。
注1：当干粉灭火剂组分含量、二氧化碳灭火剂纯度检验委托配备资质的检验机构进行检验时，干粉灭火剂检验设备及二氧化碳灭火剂检验设备可不配备。			
注2：未标注灭火器维修类别的项为通用要求。			

附 录 B
(资料性)
灭火器维修检验项目

灭火器维修检验项目见表B. 1。

表B. 1 灭火器维修检验项目

序号	检验项目	手提灭火器维修确认检验		推车灭火器维修确认检验		维修出厂检验
		样本数	抽检	样本数	抽检	逐具检验
1	外观、外部结构及总质量检查	4	√	2	√	√
2	灭火器气密性试验	2	√	2	√	√
3	20℃喷射性能试验	(2)	√	(2)	√	—
4	使用温度喷射性能试验	(4)	√	(2)	√	—
5	操作机构检查	(2)	√	(2)	√	—
6	灭火剂充装量检查	(2)	√	(2)	√	√
7	内部结构和内部腐蚀检查	(2)	√	(2)	√	—
8	筒体、喷射软管组件水压试验	(2)	√	(2)	√	√
9	灭火剂质量检查	1	√	1	√	√
10	车架及行驶性能检查	—	—	1	√	—
注1：“√”表示进行该项试验，“—”表示不进行该项试验。						
注2：维修确认检验中带括号样本数可用序号1、2检验后的样本进行。						

参 考 文 献

- [1] GB 4066--2017 干粉灭火剂
 - [2] GB 4396--2005 二氧化碳灭火剂
 - [3] GB/T 13004--2016 钢质无缝气瓶定期检验与评定
-

中华人民共和国团体标准
灭火器维修企业从业能力基本要求
T/GXAS 511—2023
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究