



广东振兴消防设备有限公司

厨房设备灭火装置 使用说明书

地址：广东省广州市番禺区桥南街陈涌村陈涌路 222 号 101 铺

电话：020-66607533

传真：020-66607533

E-mail:pyzx119@163.com

<http://www.gdzhnxing.com>

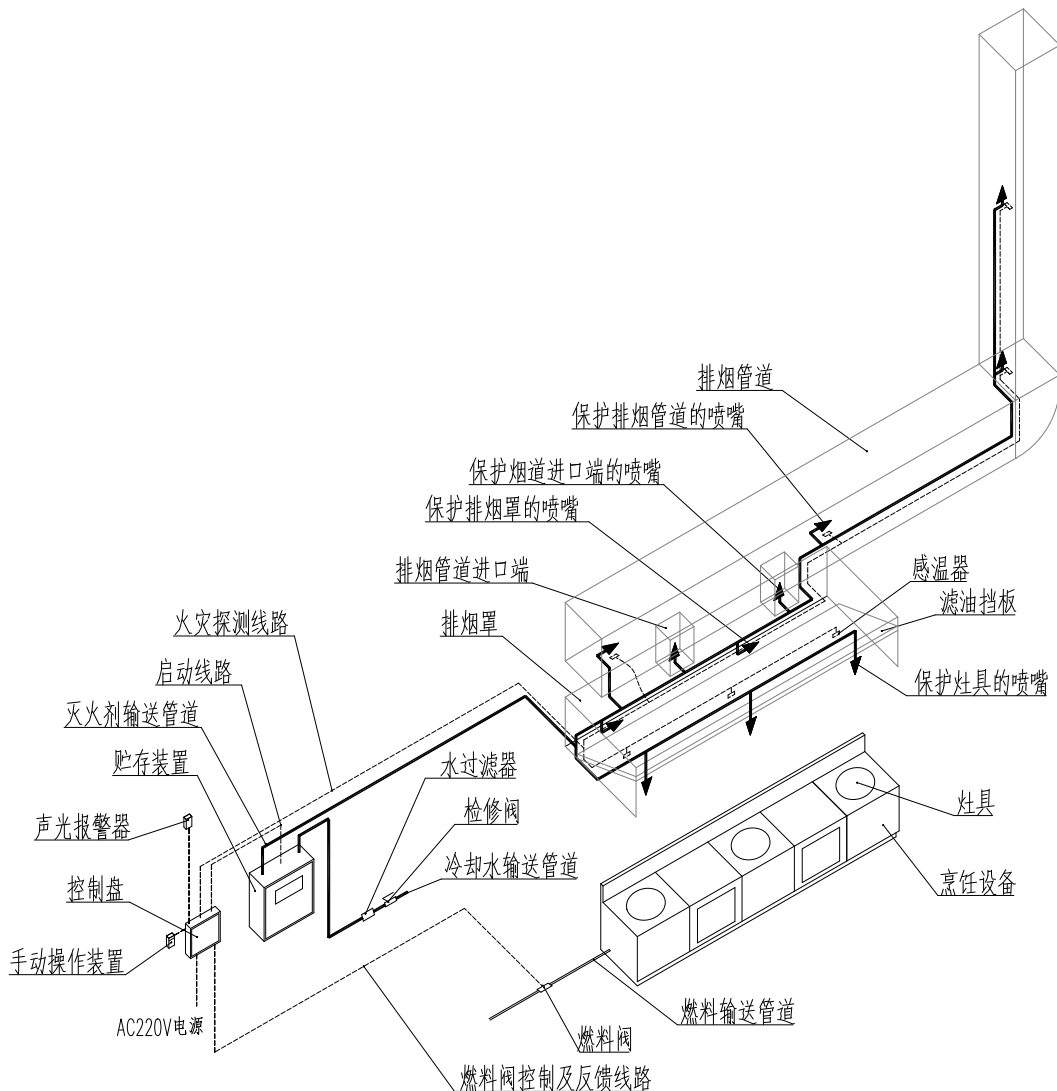
1. 简介

随着国民经济的快速发展，餐饮业厨房灶具所用的燃料已广泛使用燃气、燃油，引发的厨房火灾日渐增多。厨房火灾主要有以下原因：食用油在锅内持续加热使其达到自燃点后燃烧引发火灾，厨房灶台的燃料泄漏引发火灾，排烟罩或排烟管道内积累的油烟污垢遇明火引发火灾。据统计，厨房火灾是常见的建筑火灾之一。

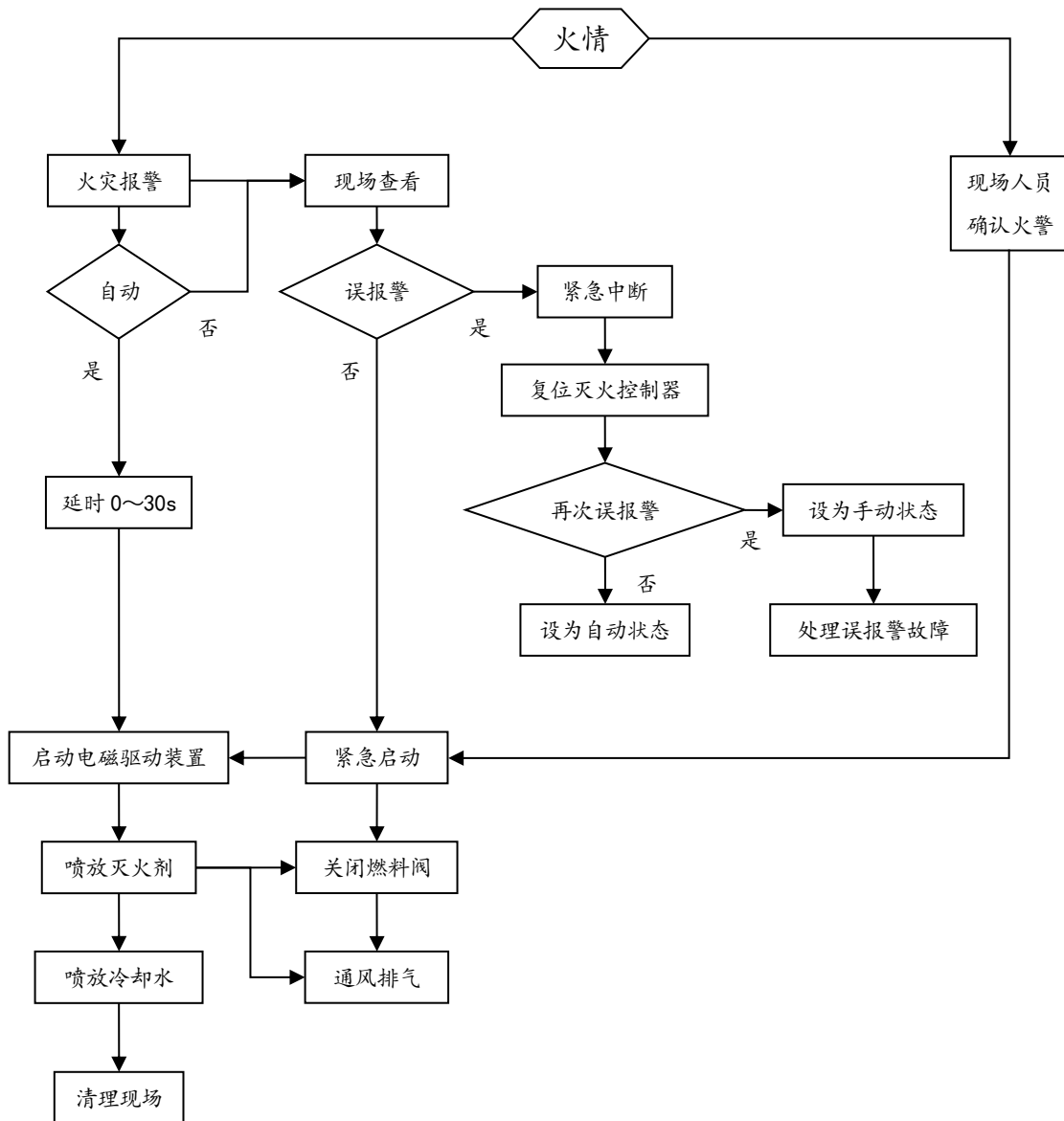
因此，国家标准 GB50016-2006《建筑设计防火规范》已作出要求：“8.5.8 公共建筑中营业面积大于 500m² 的餐饮场所，其烹饪操作间的排油烟罩及烹饪部位宜设置自动灭火装置，且应在燃气或燃油管道上设置紧急事故自动切断装置。”

厨房设备灭火装置由灭火剂贮存装置、电磁驱动装置、水流阀、管路、喷嘴、感温器、燃料阀、控制盘等组成，固定安装在厨房等高湿热环境中，能在发生火灾时自动探测并实施灭火，适用于扑救厨房内烹饪部位的高温油锅及排烟罩、排烟管道油垢等引发的火灾，是扑救烹饪设备火灾的专用成套装置，其技术要求符合《厨房设备灭火装置》GA498-2004，工程设计、施工、验收及维护管理应符合《厨房设备灭火装置技术规程》CECS233:2007。

2. 结构示意图



3. 控制流程图



4. 主要性能

- 1) 自动探测火灾，自动切断燃料供应，自动实施灭火；
- 2) 喷放灭火剂后自动切换喷放冷却水，防止复燃；
- 3) 设有机械启动机构，在没有电源的情况下也能实施灭火；
- 4) 自动发出声光警报，并向消防控制中心发送火灾、喷放及工作状态等信号；
- 5) 延迟启动功能，延迟时间 0~30 秒可调；
- 6) 具有“紧急中断”功能；
- 7) 启动反馈信号及燃料阀关闭信号显示功能，提供控制外部设备的接线端子；
- 8) 具有自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。
- 9) 深炸油槽及炒菜锅灭火性能、吸烟罩及排烟管道灭火性能。

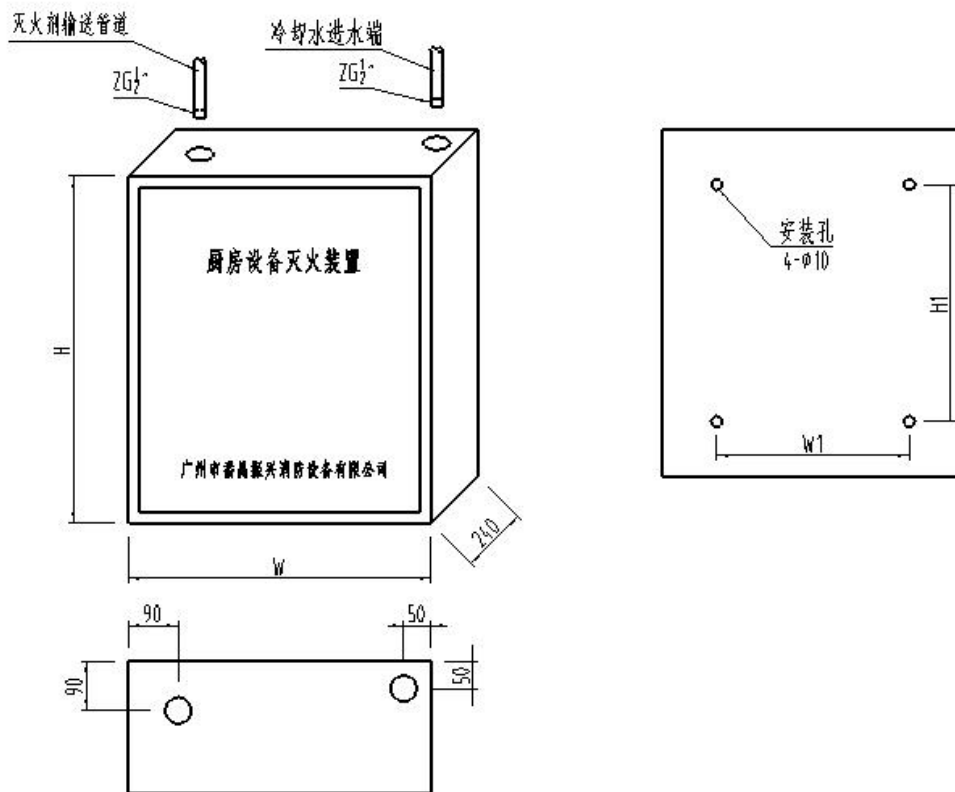
5. 主要技术参数

型号	灭火剂充装量 (L)	设计喷射强度 【L/(s)·m ² 】			喷嘴最小工作压力	灭火剂持续喷射时间	冷却水持续喷洒时间	驱动装置工作压力 (20°C)	驱动装置启动电压/电流	工作温度范围
		烹饪设备	排烟罩	排烟管道						
ZCQY-12	12	0.40	0.02	0.02	0.10 MPa	≥10s	≥5min	6.0 MPa	DC24V/1.2A	4~55°C
ZCQY-12×2	24									
ZCQY-12×3	36									

6. 主要部件

6.1 ZCQY 型贮存装置

安装在防护单元附近，由灭火剂贮存装置、电磁驱动装置、水流阀、连接管、减压阀、气流单向阀、控制气管等组成的成套箱式装置。贮存装置的布置应方便检查和维护，并应避免油烟熏蒸及热源烘烤。



主要技术参数：

型号	灭火剂瓶组容积 (L)	外型尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)	
		高 H	宽 W	厚	H1	W1
ZCQY-12	12	630	550	240	430	350
ZCQY-12×2	12×2	630	750	240	430	550
ZCQY-12×3	12×3	630	950	240	430	750

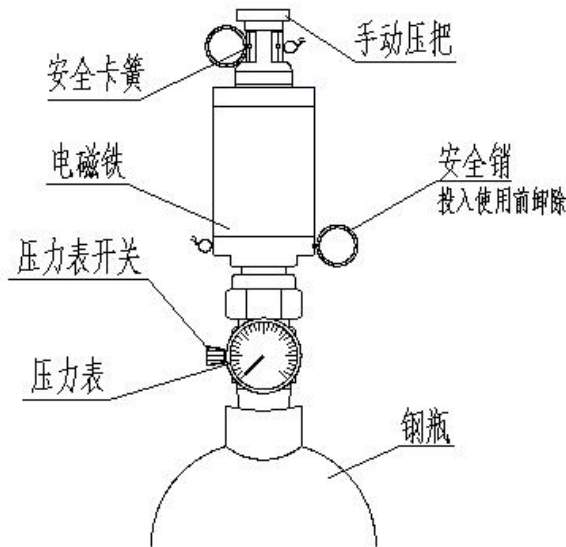
6.1.1 ZC12 型灭火剂贮存装置

由灭火剂贮存容器、容器阀及虹吸管组成，用于封装厨房设备专用灭火剂。厨房设备专用灭火剂喷射到高温食用油表面后迅速反应，在大量吸收热量的同时生成泡沫覆盖层，隔绝氧气实施灭火，在遇到细粒状态的冷却水时会增强泡沫覆盖层，直至高温油冷却到油脂本身自燃点以下。主要技术参数：

型号	容积(L)	最大工作压力
ZC12	12	0.8MPa
ZC12×2	12×2	
ZC12×3	12×3	

6.1.2 ZEPD6 型电磁驱动装置

由贮存容器、容器阀及电磁铁组成，用于储存启动气体（高压氮气），可电动或手动启动，具有封存、释放、充装、低压泄放、压力显示等功能。



主要技术参数：

型号	容积(L)	充装压力(20℃)	启动电源	接口螺纹(外螺纹)
ZEPD6-1.5	1.5	6.0±1.0MPa	DC24V/1.2A	M14×1.5
ZEPD6-3	3.0			
ZEPD6-4.5	4.5			

6.1.3 ZCSF15 型水流阀

与水源连接，正常工作状态下处于关闭状态，当灭火装置启动喷放完灭火剂后 5s 内立即开启，切换到喷放冷却水状态。主要技术参数：

型号	公称通经	最大工作压力
ZCSF15	15mm	0.8MPa

6.1.4 ZCLG-15/720 型连接管

用于灭火剂贮存装置与水流阀之间，在喷放时起缓冲振动的作用。主要技术参数：

型号	公称通经	最大工作压力	接口螺纹(内螺纹)
ZCLG-15/720	15mm	0.8MPa	M30×1.5

6.1.5 DLX-08 型减压阀

用于将电磁驱动装置释放出来的高压氮气减压到适当的压力，再输送到灭火剂贮存装置，驱动灭火剂通过管路、喷嘴实施灭火。主要技术参数：

型号	公称通经	入口工作压力	出口工作压力
DLX-08	8mm	6.0MPa	0.8MPa

6.2 1/2"水过滤器及检修阀

安装在冷却水的进水端。水过滤器是为保证进入厨房设备灭火装置管道内的水没有杂质，以免堵塞喷嘴。检修阀是为检查维护方便，在正常工作状态时必须保证开启，只有在检修时才允许关闭。

冷却水管可与生活用水或消防用水管道连接，但不得接在生活用水设施管道阀的后面。

6.3 BB1/4-SS 型喷嘴

专为厨房设备灭火设计，设有防止灰尘或油脂堵塞喷孔、在喷放灭火剂时自动打开不影响正常喷射的保护帽。

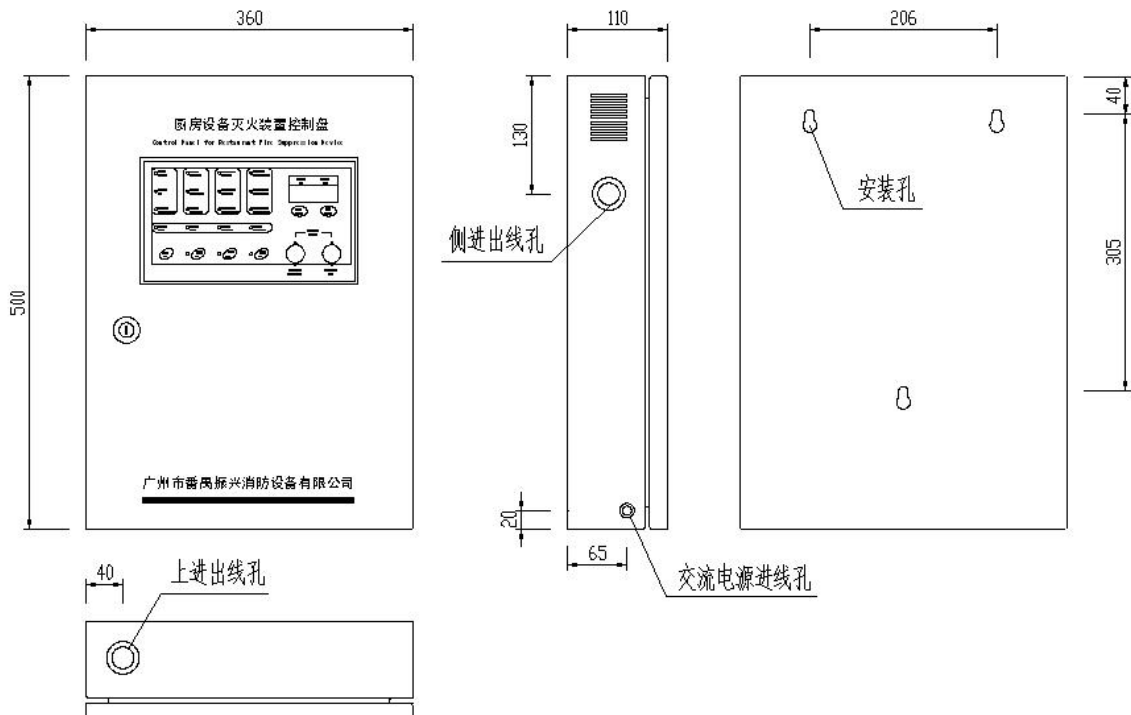
烹饪设备的每个灶具上部应设置喷嘴，保护排烟罩的喷嘴应设置在滤油网板的上部并宜采用水平喷放方式，排烟管道的保护长度应自距离最近的烟道进口端算起向内延伸不小于6m，每个烟道进口端应设置至少1只向排烟管道内喷放灭火剂的喷嘴。

6.4 燃料阀

安装在厨房灶台的燃料管路上，发生火灾时接受控制器联动信号而关闭。

6.5 JB-QBDL-ZXZC 型灭火控制盘

配套厨房设备灭火装置，连接感温器实现火灾探测和火灾警报、启动灭火装置、关闭燃料阀并接收反馈信号的功能。



6.5.1 主要技术指标:

- 1) 主电源: AC220V \pm 33V/50Hz
- 2) 备用电源: 满足正常监视状态下连续工作 24h, 期间保证装置可靠启动。
- 3) 使用环境: 温度 4~55 $^{\circ}$ C, 相对湿度 \leq 95% (55 $^{\circ}$ C)。
- 4) 24V 电源最大输出电流: 长期持续 2A/瞬态 5A

6.5.2 主要功能:

- 1) 感温器动作并保持持续时确认火警, 确认火警后发出声光警报并输出火警信号。
- 2) 延迟输出信号启动灭火装置同时关闭燃料阀, 延迟时间 0~30s 可调。
- 3) 接收灭火装置启动后的反馈信号以及燃料阀关闭信号。
- 4) 有自动、手动启动及紧急中断功能, 自动状态、手动状态可相互转换。手动状态下只发出报警, 不输出启动灭火信号。
- 5) 探测回路、控制回路的故障报警功能, 主电和备用电源的故障报警功能。
- 6) 主、备用电源的自动切换功能, 备用电源的欠压保护功能。

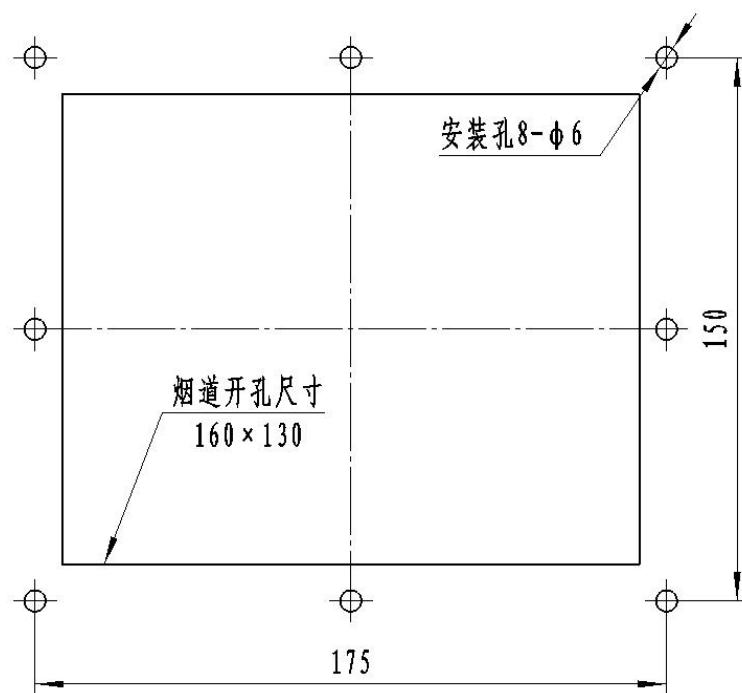
6.6 JTW-KSD302/195 型感温器

专用于厨房高温高湿环境的火灾探测部件, 密闭结构形式易清洗, 设计公称动作温度为 195 $^{\circ}$ C, 动作温度范围 195 \pm 7 $^{\circ}$ C。

感温器应布置在易于接触到火焰热气流的位置, 每个灶具上部应设置感温器并应偏离灶具的中心轴线。

6.7 ZCYD-1613 烟道安装盒

用于防护烟道火灾的感温器和喷嘴需通过安装盒进入烟道内, 烟道开口尺寸及安装尺寸见下图:



7. 安装施工

7.1 施工准备

施工前应确认并修整现场条件，具备施工图、设计说明书、产品安装使用说明书及其他技术资料。

7.2 贮存装置安装

应固定牢靠并符合设计要求，机械应急操作部位距地面的高度宜为 1.5m。

7.3 管道安装

1) 灭火剂输送管道宜采用不锈钢管，其材质应为 304 不锈钢，强度应达到试验要求，不应使用碳钢管或复合管。

2) 应设固定支、吊架，间距不应大于 2.5m。

3) 连接前应检查内腔，确保无异物。

4) 安装完毕后应进行强度试验和吹扫：

— 强度试验宜采用清水进行，试验压力为 1.2Mpa，稳压 5min 应无泄漏，目测管道无变形；

— 空气吹扫应在强度试验合格后进行，空气吹扫流速不宜小于 20m/s，吹扫压力不应超过 1.5Mpa；吹扫过程中，当日测排气无尘渣等杂物时，应在排气口设置贴白布或涂白漆的木制靶板检验，5min 内靶板应无铁锈、尘土及其他杂物；

— 强度试验和空气吹扫合格时，应填写记录。

7.4 喷嘴安装

1) 应在管道强度试验、吹扫合格后进行；

2) 安装时应按设计要求核对型号、规格、安装位置和喷孔方位，并应防止密封填料等杂物进入喷嘴内部。

7.5 控制盘及布线安装

7.5.1 安装前应对控制盘进行功能检查，不合格不得安装；

7.5.2 金属导管长度不宜大于 2m 并应采用管卡固定，固定点间距不应大于 0.5m；金属软管与控制盘的接线盒应采用索母固定并接地。；

7.5.3 外接导线的端部应有明显的标志。

7.6 感温器安装

1) 应布置在易于接触到火焰热气流的位置，设置在灶具上部的感温器宜偏离灶具的中心轴线；

2) 安装位置应便于检查和清洗，感温器与保护对象之间不应有遮挡物；

3) 应固定牢固，导线应采用金属套管保护，连接应可靠压接，不应裸露在与火焰直接接触的部位。

4) 安装在烹饪设备上部的感温器应固定在排烟罩上；安装在排烟管道内的感温器宜固定在排烟管道壁或排烟管道外墙上，感温器的热感应部位应伸入排烟管道内。

8. 调试

8.1 准备工作

1) 应在灭火装置组件安装完毕并宜在联动设备调试完成后进行；

2) 调试人员应由熟悉厨房设备灭火装置原理、性能和操作的专业技术人员担任，调试前应制定调试程序，参加调试的人员应职责明确，并按预定的调试程序进行；

3) 调试前应检查厨房设备灭火装置的规格、型号以及施工质量，判定合格后方可调试。

8.2 模拟启动试验

- 1) 将控制盘的启动输出端与灭火装置的驱动装置连接，驱动装置与阀门的动作机构脱离；
- 2) 用加热器对感温器进行加热，当温度上升至使控制盘发出火灾信号时，观察声光报警信号是否正常、燃料阀是否关闭及其反馈信号是否正常；
- 3) 在设定的延迟时间后，观察驱动装置和其他联动装置是否动作；
- 4) 对感温器逐一进行试验；
- 5) 试验结果应符合：延迟时间与设定时间相符，相关报警信号正确，联动设备动作正确，驱动装置动作正确。

8.3 模拟喷放试验

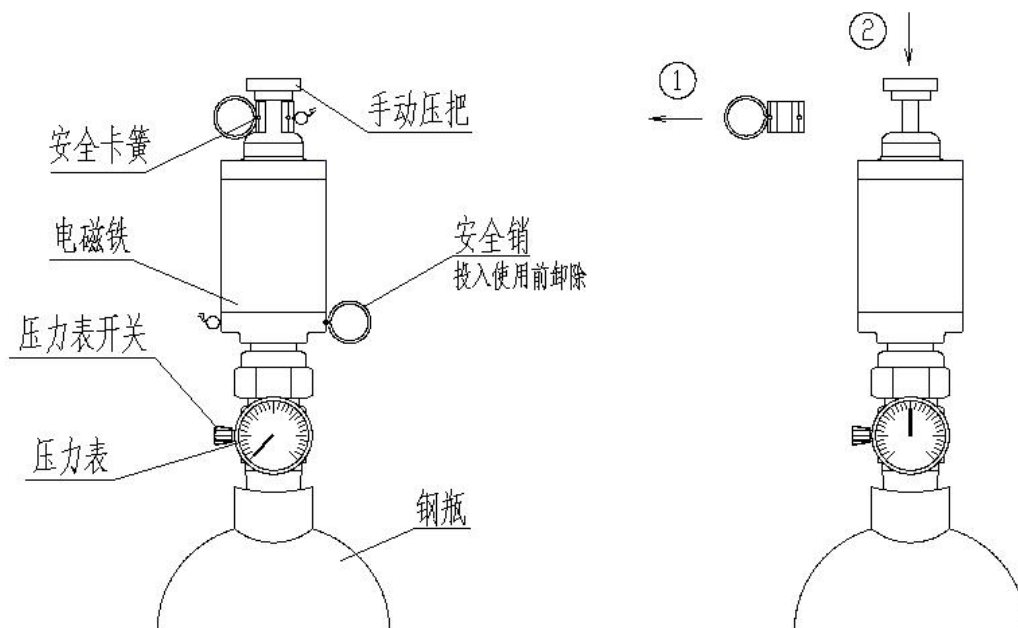
- 1) 将灭火装置的驱动装置与阀门的动作机构连接，关闭检修阀；
- 2) 采用清水代替厨房设备专用灭火剂，灭火装置的所有部件应与原结构、型号、规格相同，连接方法一致，电磁驱动装置的驱动气体充装压力应与原产品设计相同；
- 3) 用加热器对感温器进行加热，直至灭火装置自动启动，喷嘴喷放出清水；
- 4) 试验结果应符合：喷嘴防护装置能被打开，延迟时间与设定时间相符，声光报警信号正确，驱动装置动作正确，联动设备动作正确，喷嘴喷放均匀，喷放时间符合要求，灭火装置、输送管道及喷嘴无松动和机械性损坏，冷却水转换时间、冷却水喷放时间及喷放压力符合设计要求。

8.4 模拟主、备电源切换试验

- 1) 正常工作状态下，切断主电源，使备用电源工作于正常监视状态；
- 2) 24h后，做一次模拟启动试验。
- 3) 试验应符合：主、备电源均有工作状态指示，模拟启动试验结果符合要求。

9. 机械应急操作

拉出驱动装置上电磁驱动阀的安全卡簧、压下手动压把，如下图所示。



10. 维护管理

10.1 制度建立及培训

- 1) 厨房设备灭火装置投入运行时，应建立相应的管理制度，并对相关人员进行培训；
- 2) 管理人员应熟悉灭火装置的原理、性能和操作维护方法。
- 3) 对检查和试验中发现的问题应及时解决，对损坏或不及格的装置组件应及时更换，并应是灭火装置恢复到正常工作状态。

10.2 月检：

- 1) 灭火剂贮存装置、电磁驱动装置、管路、喷嘴、水流阀、连接管、感温器、控制盘、燃料阀等组件应无碰撞变形及其他机械性损伤，表面应无锈蚀，保护涂层应完好，铭牌和标志牌应清晰。
- 2) 手动操作装置的防护罩、铅封和安全标志应完整；
- 3) 电磁驱动装置的压力表指针应处于绿区，低于绿区应立即检修。

10.3 半年检

- 1) 贮存装置、灭火剂输送管道和支吊架的固定应无松动；
- 2) 连接管应无变形、裂纹或老化；
- 3) 喷嘴孔口应无堵塞；
- 4) 灭火剂输送管道有损伤或堵塞现象时，应进行严密性试验和吹扫。严密性试验宜采用清水进行，试验压力为 0.8MPa，压力保持 3min，压降不应超过 0.08MPa。

10.4 年检

每年进行一次模拟喷放试验，试验结果应符合要求。

10.5 灭火剂使用期限

每 3 年应更换厨房设备专用灭火剂。

11. 常见问题及解决方法

11.1 电磁驱动装置的压力表无压力显示？

- 1) 检查电磁驱动装置的压力表开关是否已打开。
- 2) 若压力表开关已打开但压力表还是无压力显示，可能是压力表已损坏。更换压力表的方法：关紧压力表开关，卸下压力表，换上同型号压力表，打开压力表开关。
- 3) 若换上完好的压力表后打开压力表开关仍无压力显示，可能是氮气已泄漏，请尽快补充。

11.2 投入使用时是否要把电磁驱动装置上的安全销卸下、保险销拉出？

电磁阀上装有的安全销是为防止运输、安装、调试过程中因碰撞、震动等使闸刀误动作而设。系统投入使用前需抽出销，否则电磁阀不能打开。

安全卡簧是用于锁定手动压把的，仅在机械手动启动容器阀时必须先拉出安全卡簧才能压下手动压把，而手动压把并不影响电磁阀的电气启动。

11.3 电磁阀和压力信号器的接线极性？

电磁阀和压力信号器的两条引线不分极性。