

长沙龙吟消防设备有限公司产品说明书---008

泡沫喷雾灭火装置

使用说明书

长沙龙吟消防设备有限公司

技术服务：18674398498

目 录

一、 概述	
1.1、 简介	1
1.2、 灭火机理	1
1.3、 产品特点	1
1.4、 适用范围	1
二、 结构参数	
2.1、 产品构成	2
2.2、 动作程序图	3
2.3、 性能参数	3
三、 主要参数	
3.1、 储液罐	4
3.2、 动力装置	6
3.3、 启动装置	6
3.4、 分区阀	6
3.5、 安全阀	6
3.6、 水雾喷头	6
四、 设计施工验收标准	6
五、 使用方法	6
六、 复位操作	7
七、 检查与维护	7
八、 注意事项	8

一、概述

1.1、简介

泡沫喷雾灭火装置是采用高性能泡沫液作为灭火剂，在一定压力下通过专用的水雾喷头，将其灭火剂喷射到保护对象上，使之迅速灭火的一种新型灭火装置。该灭火装置吸收了水雾灭火和泡沫灭火的优点，是一种“高效、安全、经济、环保”的灭火装置。

1.2、灭火机理

通过水雾和泡沫的冷却、窒息、乳化、隔离等综合作用，使燃烧不能维持而达到灭火目的。

1.3、产品特点

我公司精心研制开发的泡沫喷雾灭火装置设计合理、技术先进、性能可靠。本产品具有以下特点：

- 1、采用先进高效灭火剂，可用于灭 A、B、C 类火灾；特别适用于扑救热油流淌火灾；
- 2、灭火剂使用量小并具有生物降解性，对环境无毒害，对设备影响小；
- 3、灭火迅速、无复燃；
- 4、采用气瓶储压式动力装置，无需消防水池和配置给水设备；
- 5、装置具有自动、手动和机械应急启动三种启动方式，启动稳定、可靠；
- 6、系统安装、操作、维护简单。

注 意！

机械应急启动不是系统正常启动的一部分，只能在紧急情况下作为最后的措施。

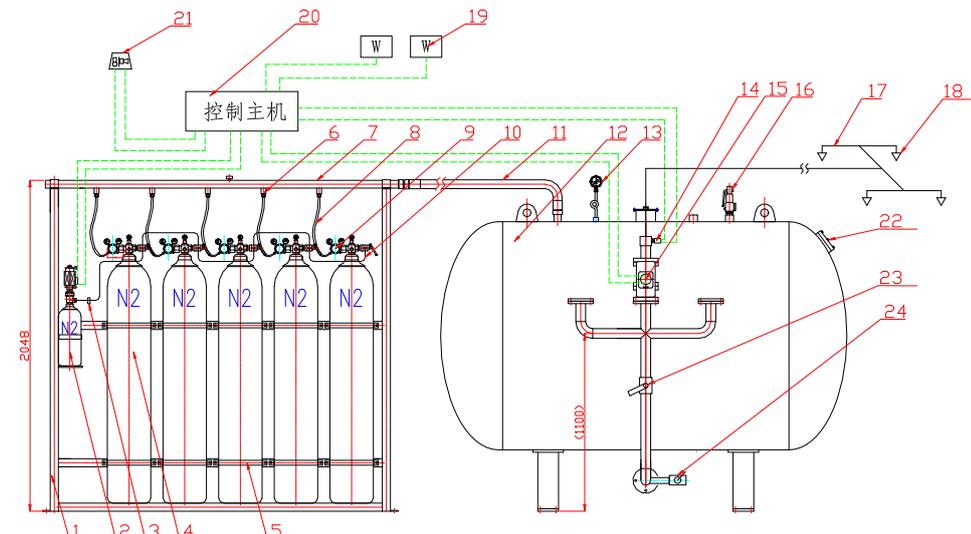
1.4、适用范围

泡沫喷雾灭火装置可以广泛应用于下列场所：

- 1、油浸电力变压器；
- 2、燃油锅炉房；
- 3、燃油发电机房；
- 4、小型储油罐；
- 5、小型汽车库；
- 6、小型修车库；
- 7、小型石油库；
- 8、船舶的机舱和发动机舱

二、结构参数

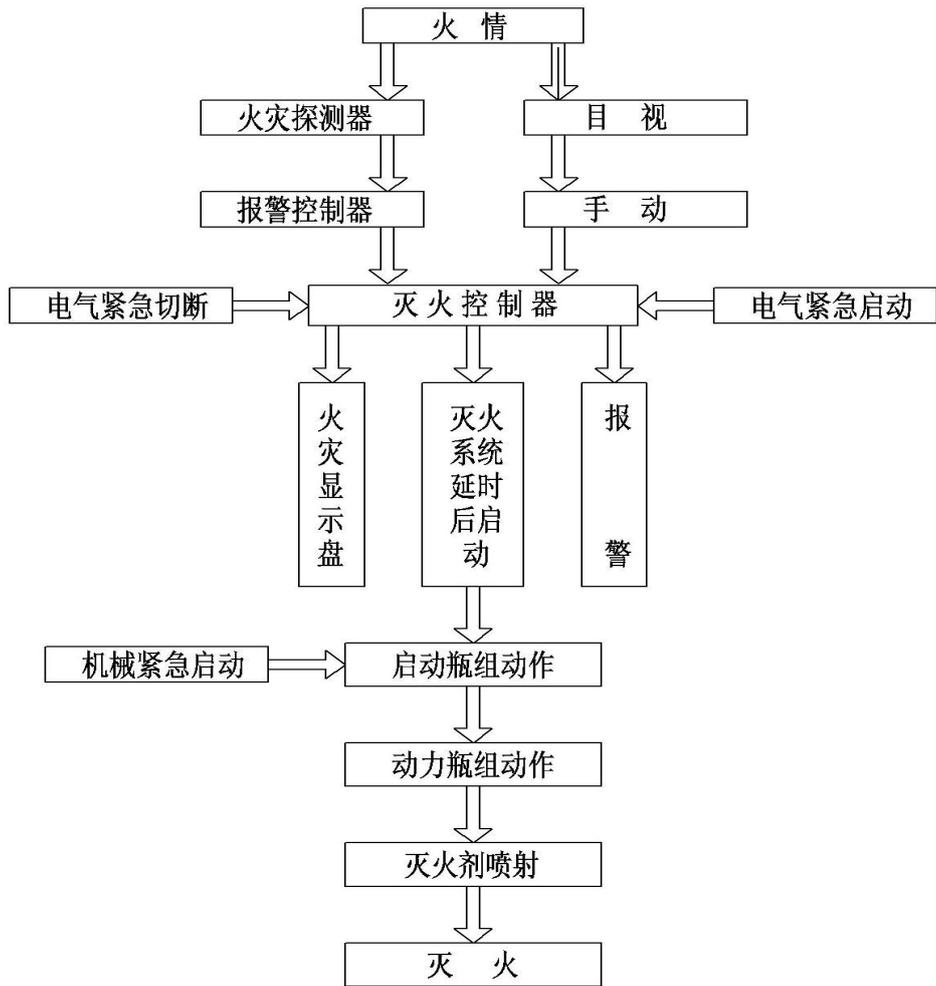
2.1、产品构成



序号	名称	序号	名称	序号	名称	序号	名称								
1	支架	4	动力瓶组	7	支架	10	驱动气管	13	压力表	16	安全阀	19	探测装置	22	观察口
2	驱动器瓶	5	瓶 箍	8	高压软管	11	动力气管	14	信号反馈装置	17	喷射管网	20	控制主机	23	球 阀
3	排气阀	6	单向阀	9	减压器	12	储液罐	15	分区阀	18	喷 头	21	报警装置	24	排污阀

PWZ 系列泡沫喷雾灭火装置主要由储液罐、泡沫灭火剂、分区阀、管网及水雾喷头、启动装置（启动车组，电磁阀）、动力装置（动力瓶组，减压器）和电气控制盘等部分组成。

2.2、灭火装置动作程序图



2.3、灭火装置主要性能参数

喷头工作压力：0.35~0.8MPa，具体工作压力由工程设计确定

装置连续供给时间： $\geq 15\text{min}$ ，装置灭火剂供给强度： $\geq 4\text{L}/\text{min} \cdot \text{m}^2$

水雾喷头工作压力： $\geq 0.35\text{MPa}$

动力装置储存容器容积：70L

动力装置储存容器气体储存压力（20℃）：13.5MPa

启动装置储存容器容积：8L

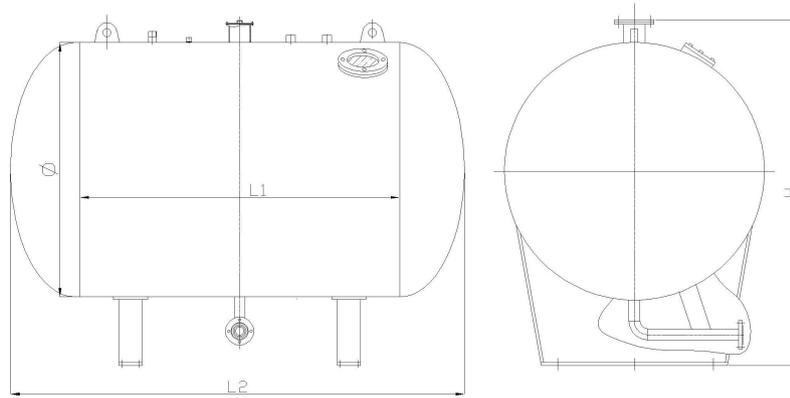
启动装置储存容器气体储存压力（20℃）：6MPa

系统工作电源：AC220V 50Hz，DC24V

系统工作温度： $4^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$

三、主要部件

3.1、储液罐



泡沫罐基本结构尺寸 (MM)

规格型号	φ	L1	L2	H
PWZ0.8/1500-YS	1100	1162	1762	1450
PWZ0.8/2500-YS	1200	1761	2411	1550
PWZ0.8/3500-YS	1400	1758	2508	1750
PWZ0.8/4500-YS	1600	1656	2506	2000
PWZ0.8/5500-YS	1600	2153	3003	2000
PWZ0.8/6500-YS	1800	1905	2855	2200
PWZ0.8/7500-YS	1800	2298	3248	2200

注：根据现场房间大小可调整罐体尺寸，表内尺寸做为参考。

(图 1)

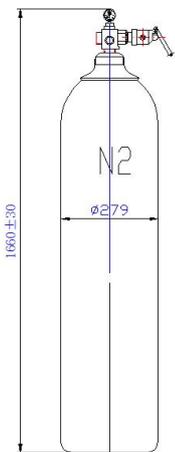
结构 (图 1)：储罐由罐体、安全阀、压力表、释放口和观察窗等组成

工作原理：储罐采用耐腐蚀材料制造，用于储存泡沫灭火剂和气体并可根据波义尔气体定律工作，当系统工作时，动力气源进入储罐将泡沫液压出，经过分区阀进入灭火区域进行灭火，储液罐的容积根据用户使用场所确定。

警告！

储罐必须安装在适当的地方，使它们不会遭受突然、意外的损坏或移动。如果有必要，可以安装保护设施以防止储罐受到意外的损坏或移动。

3.2、动力装置



结构 (图 2)：动力装置由动力瓶组和减压器组成。

工作原理：平时储存一定容积的高压气体，工作时向储液罐输送设计工作压力范围的增压气体，以推动泡沫液通过管网喷入火场。

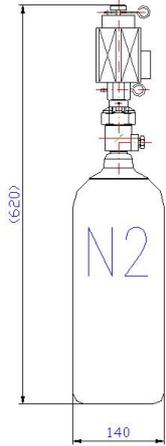
动力装置储存容器容积：70L

动力装置储存容器气体充装压力 (20℃)：13.5MPa

注意：钢瓶必须安装在适当的地方，使它们不会遭受突然、意外的损坏或移动。如果有必要，可以安装保护设施以防止钢瓶受到意外的损坏或移动！

(图 2)

3.3、启动装置



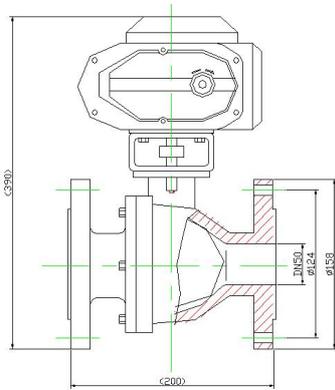
结构(图 3): 由启动瓶组和电磁阀组成。
工作原理: 平时储存高压气体, 工作时能通过自动、手动及机械方式释放气体, 用以打开动力装置。

启动装置储存容器容积: 8L
启动装置储存容器气体充装压力 (20℃): 6MPa
启动装置工作电源: DC24V, 1.5A。

注意: 调试完后需拔掉辅助保险销 (或保险螺钉), 使系统进入准工作状态。

(图 3)

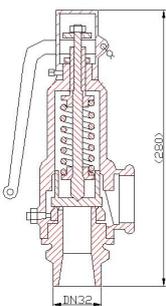
3.4、分区阀



结构(图 4)分区阀由阀体、密封体、联轴器、电动执行机构组成。工作原理: 安装在储液罐出口管路上, 用以封存、释放泡沫灭火剂, 并可在组合分配装置中分配灭火剂的流向。

(图 4)

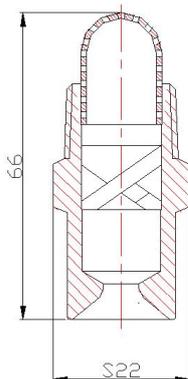
3.5、安全阀



结构(图 5): 安全阀由阀体、阀座、阀瓣、弹簧、保护帽等组成。
工作原理: 安全阀安装在储液罐上, 当罐体内压力超过安全阀的设定压力时, 安全阀会自动打开, 防止储液罐因超压而造成设备损坏。

(图 5)

3.6、水雾喷头



结构(图 6): 水雾喷头由喷头体, 螺旋芯及过滤网等组成。
工作原理: 水雾喷头安装在管网末端, 在其工作压力范围内能够使泡沫液形成雾化泡沫, 并按一定流量和雾化角度喷射, 根据设计要求流量系数和雾化角度选取使用。

(图 6)

四、设计施工验收标准

中国工程建设标准化协会标准 CECS 156：2004《合成型泡沫喷雾灭火系统应用技术规程》。

五、使用方法

5.1、装置安装竣工后，须经有关部门验收合格后方可投入使用。

5.2、装置应与火灾自动报警及联动控制装置联合设计、安装和使用，构成自动灭火系统。系统启动方式分为自动控制、电器手动控制和机械应急手动控制三种。一般情况下应使用电器手动控制。当自动控制和电器手动控制均无法执行时，可采用机械应急手动操作。

5.3、各种工作状态和流程分别如下：

5.3.1、准工作状态：平时，装置中的灭火剂储罐、动力装置和启动装置等均处于封闭状态，通过观察口、压力表分别监测灭火剂、动力气体和启动气体的泄漏情况。火灾自动报警装置正常工作，监测被保护区域的火灾信息。

自动控制：当报警控制主机的控制方式置于“自动”位置时，系统处于自动控制状态。被保护区域出现火险时，当接收到一组火灾信号时报警控制主机发出火灾信号，报警控制主机立即发出声警报，报警控制主机在接收到两组火灾信号后，发出联动指令，启动延时，经过0-30S（根据需要预先设定）的延时后，启动装置电磁阀，启动装置释放出的启动气体打开动力装置的容器阀。动力装置储存的高压气体随即通过减压阀，进入储液罐中，当储液罐内压力到达设定压力时，储罐上的压力传感器（或电接点压力表）将压力信号转换为电信号反馈至控制主机，同时主机打开本装置中与保护对象对应的分区阀，此时驱动气体推动泡沫灭火剂，经过分区阀、管网和雾化喷头喷向被保护对象。

电器手动控制：当报警控制器的控制方式置于“手动”位置时，灭火系统处于电器手动控制状态。被保护对象发生火灾时，经确认后，操作人员按下对应的紧急启动按钮即可按上述规定程序释放泡沫灭火剂，实施灭火。

机械应急手动操作：当自动控制和电器手动控制均无法执行时，可由操作人员拔掉对应启动装置电磁阀上的保险卡环，然后按下电磁阀的手动按钮，再使用分区阀上的专用扳手打开对应的分区阀，即可实现灭火剂的释放。

手动中止操作：当自动或电器手动状态下，在报警控制器发出疏散警报启动灭火程序后的延时阶段，在延时期间若发现不需要启动灭火装置时，可按下对应控制主机上的“紧急停止”按钮，即可中止灭火程序。

手动停止喷放操作：在实施灭火喷放后，如火灾已被扑灭，不需要继续释放灭火剂时，可由操作人员使用专用扳手关闭分区阀，即可停止喷放。注意：此时储液罐仍处在增压状态，可随时实施再次喷放。

注意：操作本设备人员需经过专业培训并取得合格方可上岗操作！

六、复位操作

本系统灭火使用后，应由专业人员按以下步骤进行复位：

- (1) 释放储液罐内的增压气体；
- (2) 如果罐内灭火剂已使用完毕，应打开排污阀排放残余液体；
- (3) 按设计要求重新充装灭火剂；
- (4) 按要求拆下动力瓶组和启动瓶组，并重新充装动力气体和启动气体；
- (5) 重新安装动力装置和启动装置的气瓶和管路；
- (6) 确保所有分区阀处于关闭状态；
- (7) 按照要求对控制系统进行复位。

七、检查和维护

本系统是一种高效灭火装置，自动化程度高、密封要求严。为了确保平时的安全性和工作的可靠性，用户应建立系统操作规程和管理制度，由经过专门培训的人员负责对系统定期检查、维护和测试。并做好检查记录。

检查内容及要求应符合下列规定：

(1) 对储液罐、分区阀、配套部件（控制阀、压力表、安全阀）、管网、水雾喷头、启动装置、动力装置、控制盘等全部系统部件进行外观检查，系统部件应无碰撞变形及其它机械性损伤，表面应无锈蚀，保护涂层应完好，所有管路应连接完好、无松脱，铭牌应清晰，手动操作装置的铅封和安全标志应完整。

(2) 每个动力气瓶的压力指示值应在绿区范围内。

(3) 每个启动气瓶的压力指示值应在绿区范围内。

(4) 通过储罐上的观察窗观看，灭火剂液位应在设计值以上。

八、注意事项

(1) 储液罐、动力装置和启动装置储存环境温度应为 4℃~50℃，且应保持干燥、通风良好；

(2) 环境中不得含有易爆、导电尘埃及腐蚀部件的有害物质，否则必须予以保护，系统不得受到震动和冲击；

(3) 储液罐、动力装置和启动装置应安装在操作人员易于接近，且远离热辐射和其他危险源的房间或其它安全区域内；

(4) 所有设备及管道应安装牢靠；

(5) 启动装置和动力装置在运输、安装过程中，应轻装轻卸，防止碰撞，避免接近热源；

(6) 减压器出口压力在装置出厂前已调校至固定值，在安装和使用过程中，不得随意扭动调节手柄。若不慎变动了手柄位置，应由专业人员重新调校；

(7) 对灭火系统进行检修、调试时，必需先拆去启动装置与气体管路之间的连接，以防误动作造成气体释放；

(8) 装置中所有膜片必须由生产单位供应，不得随意用未经试验的膜片替代；

(9) 日常维护、保养或进行周期检查应严格按照操作程序，确保防止灭火剂的误喷；

(10) 拆装过程中应避免碰伤表面而影响外观；

(11) 无关人员切勿乱摸乱动本装置的零部件，以免发生意外；

(12) 灭火剂应由生产单位供应，不得随意更换使用。