

水上训练中心 干粉灭火系统 采购询价技术要求

一、设计依据

1. 经MSC. 206(81)和MSC. 339(91)修正的《国际消防安全系统规则》第5章。。
2. 设计安装时，要综合考虑教学实践、教学人员安全等，提供设计方案。

二. 系统说明

1. 灭火设备特点:

- 1) 该灭火设备可充装 ABC 类、BC 类、D 类各种干粉，超细干粉或普通干粉均适用；
- 2) 可实现全淹没灭火或局部应用灭火的灭火试验，适用于全封闭、半封闭及完全敞开的空间灭火演练；
- 3) 系统可设置成管网、短管网系统，适用于不同场所的需要，与火灾报警系统联动实现自动控制功能；
- 4) 能组合分配同时保护多个区域（ ≤ 4 个），定制时需要增加分区选择阀、分区控制箱等，试验时按其
中最大防护面积灌装灭火剂量，最多为 100 公斤上限）；
- 5) 启动可靠，能实现电气自动启动、电气手动启动；（如需要增加机械应急启动时，设备出厂前作适当
改动进气管路）。

2. 适用范围

- 1) 干粉灭火设备充装 ABC 超细干粉（或普通 ABC 干粉）灭火剂适用于扑救下列物质、设备与场所

的火灾（注：若灌装 BC 干粉则只能扑灭液体和气体火灾）：

- (1) A 类火灾：例如烟草、纸张、棉制品、木制品、塑料、橡胶等可燃性固体；
- (2) B 类火灾：例如原油、重油、柴油、汽油、有机溶剂等可燃气体及可溶化固体火灾；
- (3) C 类火灾：例如炼气、天然气、乙炔等可燃气体火灾；
- (4) E 类火灾：例如机房、变电站、电缆隧道、电缆井沟等带点物体及精密仪器的。

2) D 类火灾：灌装 D 类干粉灭火剂适用于扑救金属类火灾，如三乙基铝、正丁基锂、镁粉等。

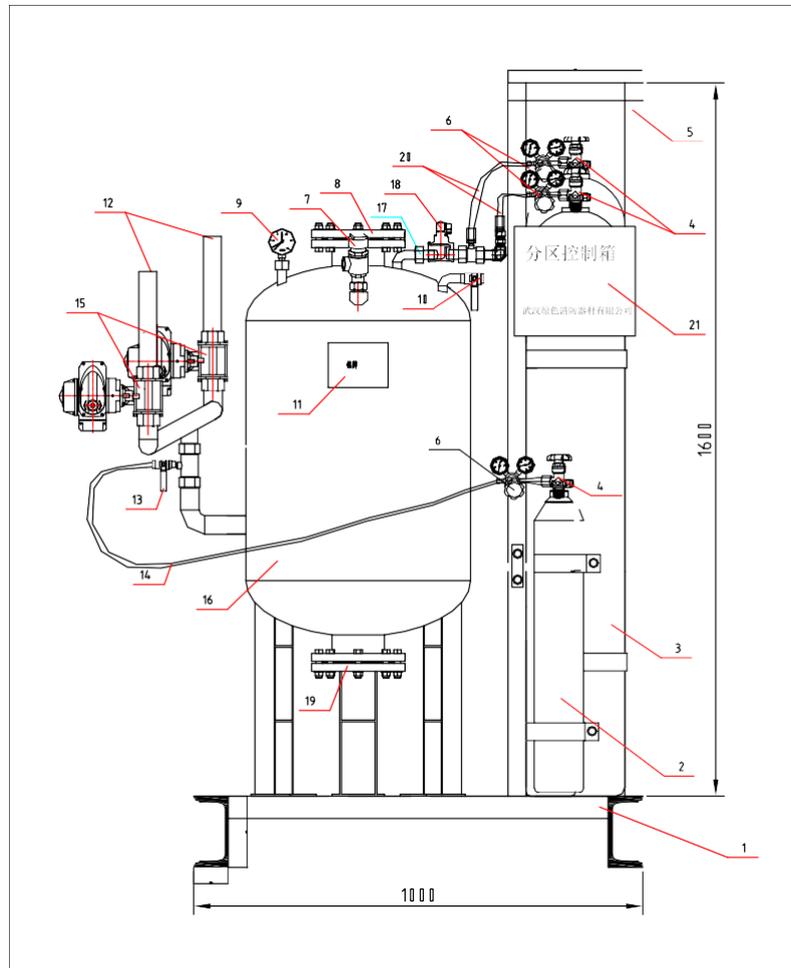
3) 不适用于扑救下列火灾：

在无空气参与反应的条件下，仍能发生氧化反应的化学物质与强氧化剂的火灾。如硝化纤维、炸药、氧化氮、氟等。

(1) 活泼金属及氢化物的火灾。如钛、铀、钷、氢化钾、氢化钠等。

3. 系统组成

干粉灭火系统由干粉罐、动力氮气瓶、气瓶阀、吹扫气瓶、安全阀、电接点压力表、出粉阀（电动球阀）、输粉管、干粉喷嘴、信号反馈装置等构成（见图一）；



图一：教学专用干粉灭火设备类似的结构示意图

- 注：
- | | | |
|--------|------------|-------------|
| 1、设备底座 | 2、吹扫气瓶（8L） | 3、动力气瓶（40L） |
| 4、氮气瓶阀 | 5、气瓶架 | 6、氮气减压器（表） |

| | | |
|---------|----------|-------------|
| 7、安全阀 | 8、装料孔 | 9、粉罐压力表 |
| 10、放气球阀 | 11、设备铭牌 | 12、干粉管 |
| 13、吹扫球阀 | 14、吹扫软管 | 15、分区电动球阀 |
| 16、干粉罐 | 17、进气口 | 18、电磁阀（24V） |
| 19、排污口 | 20、进气高压管 | 21、分区控制箱 |

4. 系统的操作与控制（如与火灾报警系统联动）

1) 自动启动控制:

将火灾报警控制器上控制方式选择键拨到“自动”位置时, 灭火设备处于自动控制状态. 当防护对象发生火情时, 火灾探测器发出火灾信号, 火灾报警控制器即发出声、光报警信号, 同时延时 30s 后发出灭火指令给气体灭火控制器, 由气体灭火控制器输出电源信号打开进气管路上的电磁阀（此前需要手动开启 2 个动力氮气瓶上的手动阀, 让氮气进入管道, 此时氮气减压器压力表显示有压力), 释放高压氮气进入干粉罐, 气粉充分混合并达到设定压力 1.4Mpa , 电接点压力表导通 DC24V 电源开启出粉管道上的电动球阀（采用组合分配保护多个区域时, 分区控制箱的程序控制, 优先开启相应分区阀), 释放灭火剂灭火;

2) 电气手动启动控制:

将火灾报警控制器上控制方式选择键拨到“手动”位置时, 灭火系统处于手动控制状态, 当防护对象发生火情时, 按下设置在防护区门口的手动紧急启/停按钮或按下气体灭火控制器上“启动”按钮即可按规定程序启动灭火系统释放灭火剂, 实施灭火（此前需要手动开启 2 个动力氮气瓶上的手动阀, 让氮气进入管道, 此时氮气减压器压力表显示有压力）。

教学专用时, 如不与火灾报警系统联动的情况下, 直接接入 DC24V 电源（大于 2A）, 在电源与灭火设备之间用开关控制, 灭火演练前, 手动打开 2 个动力氮气瓶, 然后按下电源关, 即可完成灭火试验。

3) 机械应急启动操作:

当防护对象发生火情时, 火灾报警系统因故障不能发出相应灭火指令时, 应立即通知有关人员撤离现场, 关闭联动设备, 然后打开串连在进气管路上的高压球阀（绕开了电磁阀）, 再依次手动打开 2 个动力瓶阀, 听到氮气进入干粉罐的声音后, 观察干粉罐上的压力表, 当粉罐的压力达到 1.4MPa 时, 立即手动打开出粉总阀（用球阀上附带的摇柄, 顺时针方向转动）, 灭火剂从输粉管道送至起火区域实施灭火, （采用组合分配保护多个区域时, 应先手动打开相应分区阀）。

注意: 机械应急启动功能普通设备不具备, 需要在定制设备时选择相关型号（注明）, 由于干粉

灭火设备是压力容器，没有经过专业培训的操作，可能会发生危险，建议在演示中，尽量不采用机械应急启动方式。

4) 紧急停止操作：

当火灾报警控制系统发出火警信号后，在延时时间内发现不需启动灭火系统进行灭火时，可按下设置在防护区门口的手动紧急启/停按钮或按下火灾控制盘上“停止”按钮，即可停止启动灭火系统。