

超细干粉气体灭火系统设计说明

一、设计内容

H L K超细干粉气体灭火消防工程设计。

二、设计依据

- 1) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）。
- 2) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）。
- 3) 《干粉灭火装置》（GA602-2013）。
- 4) 《超细干粉灭火剂》（GA578-2005）。
- 5) 《干粉灭火系统设计规范》（GB50347-2004）。
- 6) 《超细干粉灭火系统设计、施工及验收规范》 DB37/T 1317-2009。

三、系统设计

(一) 设计前提及火灾种类

- 1) 保护区域：食堂配电间
- 2) 保护对象：保护区域内物品
- 3) 火灾类别：A、B、C类火灾
- 4) 保护区内温度：常温

(二) 设计原理

H L K柜式超细干粉自动灭火装置采用电控自动、电控手动、应急机械手动灭火三种启动方式。

1) 电控自动启动

将与灭火装置相连接的火灾报警控制器设置于自动位置时，灭火装置处于自动控制状态。当保护区发生火灾时，火灾报警控制器接收到探测器的报警信号后发出声光报警信号，延时至设定的时间后（不大于30S）启动灭火装置释放超细干粉灭火剂灭火，并反馈给火灾报警控制器一个信号，释放指示灯接收到火灾报警控制器的电信号，提示现场，灭火剂已喷洒。

2) 电控手动启动

将与灭火装置相连接的火灾报警控制器设置于手动位置时，灭火装置处于电控手动状态。当保护区发生火灾时，按下火灾报警控制器或气体灭火控制盘上的启动按钮，则按照规定程序启动灭火装置灭火。

3) 紧急停止

在火灾报警控制系统确认火灾发出声光报警信号进入自动启动程序或按下灭火控制器。手动控制盘的启动按钮后，在设定的延迟时间内按下紧急停止按钮，灭火装置停止启动。

(三) 设计方案

- 1) 采用柜式有管网超细干粉灭火装置，采用全淹没保护方式。
- 2) 选用一台ZFGP65AC型柜式超细干粉自动灭火装置。
- 3) 本设计采用复合材料超细干粉灭火剂，不得采用磷酸铵盐灭火剂，防止磷酸铵盐吸潮后腐蚀损坏设备。
- 4) 采用超细干粉灭火剂必须有CCC认证证书，且灭火效能65g/m3。当灭火剂检测报告的数值达不到此数值时不得采用本设计。

(四) 火灾报警控制系统配置

火灾报警控制系统由气体灭火控制器/火灾报警控制器、火灾探测器、喷洒指示灯等组成。  
气体灭火控制器和火灾报警控制器置于消防值班室；紧急启停按钮。置于防护区门口外安装高度1.5米，喷洒指示灯置于防护区门口外正上方；声光报警器置于防护区内门口处。

四、安装说明

- 1) 灭火装置放置于现场合适位置，喷头朝向被保护物，详见设计图纸。
- 2) 气体灭火控制器/火灾报警控制器安装高度底边距地1.5米。  
声光报警器安装高度2.5米，安装于各保护区便于操作、观察的地方；
- 3) 电源线、信号线采用KBG管和金属桥架进行保护及固定；
- 4) 火灾报警控制器置于值班室内，控制器的接地应牢固，并有明显标志。

五、其它

- 1) 本设计仅适用于H L K超细干粉自动灭火装置。
- 2) 设计中未尽事宜按国家现行规定标准执行。

超细干粉灭火剂设计用量可按下列公式计算：

$$M \geq M_1$$
$$M_1 = V_1 \times C \times K_1 \times K_2$$

M ——超细干粉灭火剂实际用量(kg)；  
M<sub>1</sub> ——超细干粉灭火剂设计用量(kg)；  
V<sub>1</sub> ——保护区容积(m<sup>3</sup>)；  
C ——灭火设计浓度(kg/m<sup>3</sup>)，此数值为灭火剂检测报警值的1.2倍；  
K<sub>1</sub> ——配置场所危险等级补偿系数；  
K<sub>2</sub> ——保护区不密封度补偿系数。

超细干粉自动灭火装置的数量应按下式计算：

$$N_1 \leq M / M_1$$

N<sub>1</sub> ——超细干粉自动灭火装置数量。取A。

