

7.2.1 泡沫灭火系统的组成及工作原理

泡沫灭火系统由泡沫产生装置、泡沫比例混合器、泡沫混合液管道、泡沫液储罐、消防泵、消防水源、控制阀门等组成。其工作原理是：保护场所起火后，自动或手动启动消防泵，打开出水阀门，水流经过泡沫比例混合器后，将泡沫液与水按规定比例混合形成混合液，然后经混合液管道输送至泡沫产生装置，将产生的泡沫释放到燃烧物的表面上，将燃烧物表面覆盖，从而实施灭火。

7.2.2 泡沫灭火系统的类型

(1) 按安装方式分类

① 固定式泡沫灭火系统 指固定的消防水源、消防泵、泡沫比例混合器、泡沫产生装置和管道组成,永久安装在使用场所,当被保护场所发生火灾需要使用时,不需其他临时设备配合的泡沫灭火系统。

② 半固定式泡沫灭火系统 指由固定的泡沫产生装置、局部泡沫混合液管道和固定接口以及移动式的泡沫混合液供给设备组成的灭火系统。当被保护场所发生火灾时,用消防水带将泡沫消防车或其他泡沫混合液供给设备与固定接口连接起来,通过泡沫消防车或其他泡沫供给设备向保护场所内供给泡沫混合液实施灭火。

③ 移动式泡沫灭火系统 指用水带将消防车或移动消防泵、泡沫比例混合装置、移动式泡沫产生装置等临时连接组成的灭火系统。当被保护对象发生火灾时,靠移动式泡沫产生装置向着火对象供给泡沫灭火。

(2) 按发泡倍数分类

① 低倍数泡沫灭火系统 指发泡倍数小于20的泡沫灭火系统。

② 中倍数泡沫灭火系统 指发泡倍数为21~200的泡沫灭火系统。

③ 高倍数泡沫灭火系统 指发泡倍数为201~1000的泡沫灭火系统

(3) 按泡沫喷射形式不同分类 低倍数泡沫灭火系统按泡沫喷射形式不同分为以下五种类型。

① 液上喷射泡沫灭火系统 指将泡沫产生装置安装在罐体的上方,使泡沫从液面上喷入罐内,并顺罐壁流下覆盖燃烧油品液面的灭火系统。

② 液下喷射泡沫灭火系统 将泡沫从液面下喷入罐内,泡沫在初始动能和浮力的推动下到达燃烧液面实施灭火的系统。

③ 半液下喷射泡沫灭火系统 将一轻质软带卷存于液下喷射管内,当使用时,在泡沫压力和浮力的作用下软带漂浮到燃烧液表面使泡沫从燃烧表面上释放出来实现灭火。

④ 泡沫喷淋灭火系统 是在自动喷水灭火系统的基础上发展起来的一种灭火系统,其主要由火灾自动报警及联动控制设施、消防供水设施、泡沫比例混合器、雨淋阀组、泡沫喷头等组成。

⑤ 泡沫炮灭火系统 指喷射泡沫灭火剂的固定消防炮系统。泡沫炮系统主要由水源、泡沫液罐、消防泵组、泡沫比例混合装置、管道、阀门、泡沫炮、动力源和控制装置等组成。