

超细干粉自动灭火装置在江汉油田上应用安全工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/587/2021\\_2022\\_\\_E8\\_B6\\_85\\_E7\\_BB\\_86\\_E5\\_B9\\_B2\\_E7\\_c62\\_587097.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/587/2021_2022__E8_B6_85_E7_BB_86_E5_B9_B2_E7_c62_587097.htm)

一、超细干粉简介  
上世纪采用的灭火剂大多是哈龙1201和1301。当时，人们认为哈龙1301是适合各种不同类型火灾的最佳的火焰抑制剂。但是，到了上世纪80年代中期，人们逐渐认识到了其对环境的影响，对大气臭氧层的破坏，不同程度造成全球变暖，1993年在加拿大出台了《蒙特利尔协定》，限制生产破坏臭氧层的物质，并规定到2005年全球禁止使用。选用何种反应迅速，灭火有效，洁净，对人安全，毒性小，有利于环境保护的灭火剂，已成当务之急。武汉绿色消防器材有限公司于2001年底研制成功的超细干粉高效灭火剂，具有优良的性能。其卓越的灭火效能，体现在以下三方面：  
一、有焰燃烧的强抑制作用。有焰燃烧是一种链式反应。燃料分子在燃烧的高温下或其形成的能量作用下被活化，在氧的存在下产生自由基或活性基因，并靠这些具有高能量的自由基传播反应，维持燃烧的持续进行。超细干粉与火焰混合时，灭火组分迅速捕获燃烧自由基，使自由基被消耗的速度大于生产的速度，燃烧自由基很快耗尽，链式反应历程即被终止，火焰迅速熄灭。  
二、对表面燃烧强窒息作用 超细干粉对扑灭有焰燃烧有很好的速率和效率，而且对一般固体物质的表面燃烧（阴燃）有很好的熄灭作用。当超细干粉晶体粉体与灼烧的燃烧物表面接触时，发生一系列化学反应，在固体表面的高温作用下被熔化并形成一玻璃状覆盖层将固体表面与周围空气隔开，使燃烧窒息。  
三、对热辐射的遮隔和冷却作用。使用超细

干粉灭火时，浓云般的粉沫与火焰相混合，分解吸热反应，可吸收火焰的部分热量，这些分解反应产生的一些不活性气体如：二氧化碳、水蒸气等，对燃烧区的氧浓度具有稀释作用，使火的燃烧反应减弱。超细干粉灭火剂的灭火浓度通过国家检验部门检验为 $64.4\text{g}/\text{m}^3$ ，是目前国内外已发明的灭火剂中，灭火浓度最低，灭火效能最高，灭火速度最快的一种。单位容积灭火效率是哈龙灭火剂的2-3倍，是普通干粉灭火剂的6-10倍，是七氟丙烷灭火剂的10倍以上，是二氧化碳的15倍。此外，超细干粉灭火剂对大气臭氧层耗减潜能值（ODP）为零，温室效应潜能值（GWP）为零，对人体皮肤无刺激，对保护物无腐蚀，无毒无害。灭火后残留物易清理，可广泛应用于生产和生活各种场所，用以扑救A、B、C类火灾和带电设备火灾。该灭火剂经国家科技部门鉴定属国内首创，目前处于世界领先水平。

## 把安全工程师站点加入收藏夹

## 二、超细干粉自动灭火装置

武汉绿色消防器材有限公司针对江汉油田特殊的防火特点，而为其量身定做的"东海龙王"牌大型油罐自动灭火系统，经油田消防部门验收合格后，正式安装并投入使用。据悉，这次，油田管理局与公司携手共建的企业安全"绿色长城"，分别建立了以井控，气防，消防为主的三大应急救援体系。该油罐用的自动灭火装置，主要采取全淹没的灭火原理，当油罐发生火灾，罐内温度达到 $120^\circ\text{C}$ 的设定值时，安装在罐内的易熔合金感温头就会熔化，将信号通过超导感应线层层传递给罐外的贮粉罐，罐内的超导装置在瞬间作出反应，通过喷头喷出大量干粉。将火在瞬间有效扑灭。用超细干粉作为内充灭火剂，这在全国来说还属创新之举，以往，一般的油罐灭火主要用泡沫或烟雾作为灭火剂，但

用量大、造价贵且效率不高。绿色消防独辟蹊径，用公司自主研发获得国家专利的超细干粉作为灭火剂，克服了上述缺点，整个灭火过程完全自动。每80千克的粉剂就能有效保护500立方米的空间。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)