

机房七氟丙烷气体灭火系统,机房消防系统,气体灭火设备

产品名称	机房七氟丙烷气体灭火系统,机房消防系统,气体灭火设备
公司名称	广东鼎亚消防装备有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:鼎亚 型号:qm100/150 产地:中国
公司地址	暂无
联系电话	400-8378199 18024507437

产品详情

七氟丙烷和气溶胶都是常用的自动灭火设备，不过近年国家取消了气溶胶设备的ccc认证，这让很多项目在消防设计的时候不得不采用七氟丙烷设备，不过有的地区规定气溶胶设备能提供供货证明也是可以使用的，鼎亚的气溶胶设备也是可以开具供货证明的，但是机房到底用气溶胶设备还是七氟丙烷设备呢，具体请看以下规范及分析。

首先我们来看看七氟丙烷：

七氟丙烷灭火剂是由一种叫七氟丙烷的化学物质组成的，其分子式 $CF_3-CHF-CF_3$ ，是一种无色、无味、不导电、不含水、无污染，不损害物质，灭火后现场不留任何痕迹的气体灭火剂。对臭氧层的损耗潜能值(ODP)为零，是卤代烷灭火剂的理想替代物之一，且毒性较低，设计浓度在9%以内对人体是安全的，在所限的时间范围内，人员在更高的浓度中也是允许的，因此可用于有人工作的防护区。

机房消防灭火设备目前常规的做法是先用七氟丙烷灭火系统，也叫FM200来进行保护，它分为有管网和无管网二种型式，即小的机房或独立的保护区我们一般用一个柜式的七氟丙烷灭火装置，也叫七氟丙烷无管网灭火装置来保护;若是区域较大或较多，而且比较分散我们一般会用管网式的组合方式来进行保护，这样可以充分的利用资源，节约成本。

1、适用场所主要有：

- (1)计算机房、通讯机房、中央控制室等;
- (2)贵重物品室、银行金库、档案库、图书馆等;
- (3)变配电室、发电机房等;
- (4)铁路、地铁、隧道、机场等控制室。

2、灭火机理

七氟丙烷的灭火机理为抑制化学链反应，还兼有以冷却、降低氧浓度的作用，其灭火原理及灭火效率与卤代烷(Halon)相类似，对于A类和B类火灾均能起到良好的灭火作用。七氟丙烷灭火系统灭火剂的喷放时间小于10秒，能够在很短的时间内扑灭火灾，在火灾未造成损失之前就将其扑灭，能够有效的保护人身和财产的安全。

S型气溶胶灭火系统：

气溶胶灭火技术是在军用烟火技术的基础上发展起来的新型灭火技术，第一代气溶胶灭火技术诞生于我国，也称烟雾灭火技术，始于20世纪60年代初。主要用于扑灭甲、乙、丙类液体储罐火灾。这是一项不同于以往的全新的灭火技术既有烟又有雾，既有细小的固体颗粒，又有水蒸气和N₂、CO₂灭火气体形成的气溶胶物质用于灭火，气溶胶灭火装置中的药剂为固态，其药剂通过氧化还原反应喷放出来的组分为气溶胶。

气溶胶由固体化学混合物(热气溶胶发生剂)经化学反应生成的具有灭火性质的气溶胶，包括S型热气溶胶、K型热气溶胶和其它型热气溶胶。

热气溶胶预制灭火系统不应设置在人员密集场所、有爆炸危险性的场所及有超净要求的场所。气溶胶灭火系统不得用于电子计算机房、通讯机房等场所在我国，曾先后发生过热气溶胶产品因误动作引起火灾、储存装置爆炸、喷放后损坏电器设备等多起严重事故，给人民生命财产造成了重大损失。因此，必须在科学、审慎的基础上对热气溶胶灭火技术的生产和应用进行严格的技术、生产和使用管理。对于人员密集场所、有爆炸危险性的场所及有超净要求的场所(如：制药、芯片加工等处)，不应使用热气溶胶产品。在其它场所使用热气溶胶灭火系统时也应根据具体情况做出合理的选择。

2、气溶胶灭火机理为：

热气溶胶灭火剂发生剂通过点启动或热启动后，经过自身的氧化还原反应形成浓密的由N₂、少量的CO₂、H₂O等气相成分和碳酸盐、金属氧化物等固相成分组成的气溶胶烟雾，迅速充满保护空间，利用气相成分的稀释、隔绝氧气作用和和固相成分的吸热分解降温作用和化学抑制作用将火焰扑灭。

(1)吸热降温灭火机理金属盐微粒在高温下吸收大量的热，发生热熔、气化等物理吸热过程，火焰温度被降低，进而辐射到可燃烧物燃烧面用于气化可燃物分子和将已气化的可燃烧分子裂解成自由基的热量就会减少，燃烧反应速度得到一定抑制;

(2)化学抑制灭火机理：气体化学抑制：在热作用下，灭火气溶胶中分解的气化金属离子或失去电子的阳离子可以与燃烧中的活性基团发生亲和反应，反复大量消耗活性基团，减少燃烧自由基;固相化学抑制：灭火气溶胶中的微粒粒径很小，具有很大的表面积和表面能，可吸附燃烧中的活性基团，并发生化学作用，大量消耗活性基团，减少燃烧自由基;

(3)降低氧浓度：灭火气溶胶中的N₂、CO₂可降低燃烧中氧浓度，但其速度是缓慢的，灭火作用远远小于吸热降温、化学抑制。

七氟丙烷与气溶胶的区别与优缺点比较

七氟丙烷的优点：

七氟丙烷灭火剂不导电，不破坏大气臭氧层，常温、常压条件下能全部挥发，灭火效率高灭火速度快，灭火后无残留物。用于全淹没系统可以扑救A、B、C类火灾和电器火灾，可用于保护经常有人停留和工作的场所。七氟丙烷的缺点：

氟丙烷属含氟化合物，高温受热会分解产生氢氟酸，对保护对象的金属、玻璃表面会产生腐蚀；对防护区内的人员有一定的毒性，刺激人的呼吸和眼睛。因此，在有人员停留或设置电子设备的场合应用该系统需进行必要的浓度核算，确保实际喷放后防护区的灭火剂浓度在允许值以下。七氟丙烷温室效应值较高，大气存活寿命较长。对于同一个保护区而言，七氟丙烷灭火系统的工程造价高于二氧化碳灭火系统，低于惰性气体IG-541灭火系统。但该系统灭火剂成本较高，因此如有泄漏，日常补充药剂等维护费用较贵。气溶胶灭火系统的优点：

(1)灭火剂用量少，气溶胶灭火剂用量一般为3 /100mg左右，较其它灭火系统少；

(2)灭火效率高、对电器无二次损坏，气溶胶灭火机理主要是吸热降温、化学抑制双重灭火，其灭火效率高，灭火时分解的化学物质不会吸收空气中的水分，因而不会形成具有导电性和腐蚀性的电解质液膜，从而避免了对设备的损坏；

(3)安全无毒，气溶胶灭火剂喷放物质中的成分主要是N₂、少量CO₂、金属盐固体微粒等，均为无毒物质；

(4)节省重量及空间，气溶胶灭火系统由于是固体常压存放，体积和重量大大减轻。其重量只有惰性气体的1/40，空间占用只有其1/15。气溶胶灭火系统的缺点：气溶胶灭火装置不能用于保护经常有人场所，不能用于保护易燃易爆场所，气溶胶属于气固混合相，在技术没有突破且通过国家质检中心检验之前，不能用于管网输送系统，气溶胶灭火后的残留物对精密仪器、设备会有一定影响，技术上没有解决该问题且未通过检验的固定装置，不能用于保护此类场所。多机联用气溶胶系统及其控制装置未通过检验合格的，不能用于保护较大空间场所。

七氟丙烷与气溶胶的比较

1、适用场所：S型热气溶胶是气体和固体微粒的混合物，灭火后会有一定的残留物，会对保护区造成一定的污染，因此S型热气溶胶预制灭火系统不应设置在人员密集场所及有超净要求的场所。七氟丙烷灭火系统在灭火时没有任何残留，且在一定浓度范围内不会对人体造成伤害，所以非常适用于人员密集的场所及有超净要求的场所。

2、灭火效率：S型热气溶胶的喷放时间较长，一般在90s-120s之间，且灭火剂蔓延速度较慢，灭火效率较低。七氟丙烷灭火系统灭火剂喷放时间短，一般小于10s，且由于是高压储存，灭火剂能迅速充满整个防护区，遏制火灾的蔓延，并能迅速将其扑灭。因此相对于S型热气溶胶，七氟丙烷灭火系统的灭火效率更高。

3、安全性：热气溶胶的在灭火的过程中，喷口温度高达150 -180 ，喷放初期，防护区内灭火剂的温度高达100 以上，一旦发生误操作，灭火剂意外喷放，如果人员不能及时撤离防护区，则会对人体造成极大的伤害。七氟丙烷灭火系统在灭火过程中是常温喷放，即使人员不能及时撤离，灭火剂本身对人体造成的伤害也微乎其微。

4、机房消防灭火设备系统类型：热气溶胶只有预制灭火系统(柜式系统)一种形式，七氟丙烷灭火系统有管网和无管网系统两种形式。

5、经济型比较：

(1)热气溶胶的药剂价格比七氟丙烷贵的多，但是对于单独的一个防护区，使用热气溶胶的药剂用量大约是七氟丙烷的五分之一左右。因此综合考虑，使用热气溶胶的初期投资比使用七氟丙烷要低。但是热气溶胶的使用年限仅为6年，使用热气溶胶的防护区必须每6年时间对设备进行全套更换，七氟丙烷的使用年限相对来说要长的多，海烙牌七氟丙烷灭火系统的使用年限在20年以上，所以从长远来看，七氟丙烷比热气溶胶更加经济。

(2)对于多个防护区，采用七氟丙烷管网系统时，一套机房消防灭火设备系统最多可以保护八个防护区，只要七氟丙烷灭火剂用量可以满足最大的一个防护区即可。而热气溶胶灭火系统因为只有无管网系统一种形式，所以必须在每个防护区来设置气溶胶灭火剂柜子。其造价超过七氟丙烷管网系统数倍。

6、安装和设计气溶胶和七氟丙烷柜式系统都是预制灭火系统，因此安装和设计都非常方便。灭火剂柜子都直接摆放在防护区内，不需要单独的钢瓶间。通过以上分析不难看出，机房设计消防自动灭火系统的时候，必须要使用七氟丙烷灭火系统，如果您看了以上分析还是觉得不确定你的机房能不能用气溶胶灭火装置的话，可以直接联系我们帮您设计方案，气体灭火设备品牌厂家直接帮你搞定。