



山东天康达安防科技有限公司

电气柜专用全氟己酮灭火系统

系统组成: 灭火剂储存容器 (包括2L和4L)、阀门、启动机构、信号反馈装置、可调节式喷头等。

适用范围: 该系统探测和灭火装置模块化一体设计, 直接插入机柜, 无需敷设管道, 可按标准单元尺寸定制, 具有声光报警、信号反馈和自动启动灭火功能。适用于数据服务器、通信机柜、控制机柜等相对封闭、标准单元的电气柜内部灭火。

产品参数表

产品型号	DQF2 (1U) /1.6-SDTKD	DQF4 (2U) /1.6-SDTKD
公称工作压力 (MPa)	1.6	1.6
工作电压 (DC.v)	24	24
喷射时间 (s)	≤30s	≤30s
充装密度 (Kg/m ³)	≤1050	≤1050
储存容器容积 (L)	2	4
工作环境温度 (℃)	-40~65	-40~65



山东天康达安防科技有限公司

地址: 山东省济南市历下区经十东路9777号鲁商国奥城4号楼1307室

更多产品及最新内容详见公司网址: www.tkdaf.com

联系电话: 0531-88824119

随着社会经济的发展, 用电量越来越大, 电气火灾发生概率也随之增大。据统计, 我国电气火灾发生率超过30%, 其中电气引起的较大以上火灾约占60%, 居各类火灾之首。2014年7月20日, 重庆农商行数据中心发生重大火灾, 直接损失达到一个亿以上; 2008年9月20日, 深圳市龙岗区舞王俱乐部因电线短路引发特大火灾事故, 造成44人死亡, 64人受伤。现行建筑设计防火规范要求设置自动灭火系统的电气场所, 只是应对场所的建筑火灾, 没有考虑电气设备、数据柜等相对密闭设备的内部火灾。当设备内部火灾发生时, 现有建筑火灾探测系统无法及时发现, 容易延误报警和灭火, 而外部设置的灭火系统启动后, 释放的灭火剂难以进入设备内部, 对正常运行的电气柜容易造成破坏, 极易导致小火变大火, 局部火变整体火。一台设备发生火灾, 危及相邻所有设备, 轻者造成大面积停电, 重者甚至供电系统瓦解。特别是数据中心服务器不仅设备昂贵, 还存储着重要数据, 对温度、湿度及洁净度要求极高, 一旦损失无法弥补。全氟己酮灭火系统作为高效绝缘、洁净环保的气体灭火系统, 已在欧美等国家使用20年, 可有效解决电气柜内部火灾面临的难题。

一、电气柜常用灭火系统存在问题

目前国内电气柜一般选用气溶胶灭火系统和七氟丙烷气体灭火系统, 由于此两种灭火剂自身局限性, 一是对人体有害、二是对贵重设备、精密仪器会产生腐蚀或二次污染。气溶胶灭火系统不适合有人场所,



启动时燃烧发热，具有危险性，气溶胶微粒有导电性，易引起短路，粘附在设备表面难以清理。七氟丙烷灭火系统安全余量低，不适合有人场所，无法抑制元器件持续发热，容易再次引发火灾，温室效应值较大，已被国际环保组织列入限制目录，将从2024年冻结消费。

系统组成：灭火剂储存瓶（包括2L和4L）、瓶头阀、启动机构、信号反馈装置、可调节式喷头、探测装置等。

适用范围：适用于高低压开关柜、配电柜、室外电源柜、数据及通信机柜和电气控制柜相等对封闭较小空间的各类电气柜内部灭火。

二、全氟己酮灭火系统优势

全氟己酮灭火系统具有灭火效率高、安全系数大、吸热降温、绝缘性强等优势，不会伤害在场人员，不会污染腐蚀仪器设备，该系统占空间小，无需敷设管道，安装便捷，具有声光报警、信号反馈和自动启动灭火功能，可直接设在电气柜内部。适合各种电气柜内部灭火使用。

全氟己酮灭火系统与其他灭系统对比

全氟己酮灭火系统与其他灭系统性能对比表						
性能参数	全氟己酮灭火系统	细水雾灭火系统	七氟丙烷灭火系统	IG541灭火系统	二氧化碳灭火系统	气溶胶
灭火介质	全氟己酮	纯净水	七氟丙烷	氮气(52%)、氩气(40%)、二氧化碳(8%)	二氧化碳	液体或固体微粒溶胶
工作压力(MPa)	2.5; 4.2; 5.6	5; 10	2.5; 4.2; 5.6	15; 20	15	常压
灭火设计浓度	6%~8%	/	8%~10%	37%~43%	≥34%	≥130g/m ³
喷射时间(s)	≤10	≥1800	≤10	48≤t≤60	≤60	≤120
灭火原理	吸热降温、隔离、化学抑制	冷却、隔绝窒息、辐射热阻隔、浸湿	冷却、化学抑制	窒息	窒息、冷却	吸热降温、化学抑制
对环保有无影响	全球温室效应值(GWP)=1; 大气层存留时间5天	无影响	全球温室效应值(GWP)=3800; 大气层存留时间36.5年	有影响	有影响	有影响
对设备有无影响	无影响	有影响	轻微腐蚀	无影响	有影响	有腐蚀性
人员疏散要求	可直接应用于有人场所	可直接应用于有人场所	须延迟30s人员疏散后开启灭火系统	须延迟30s人员疏散后开启灭火系统	不适合有人场所	不适合有人场所
存在不足	无明显不足	水质要求高，运行维护成本高，易产生水渍造成仪器设备损坏	安全系数低，容易造成人员窒息	灭火效率低，储瓶数量多，瓶组间占地面积大，高压危险性大，管路要求高，设计和计算方法不完善，一些场所未定灭火浓度。	灭火效率低，储瓶数量多，瓶组间占地面积大，高压危险性大，管路要求高，对人体有毒，低温易造成冻伤、损坏仪器设备	启动时燃烧发热，有毒悬浮物颗粒易粘附在设备表面，有一定的导电性，属非洁净灭火；有效期短，一般4~6年。

产品参数表

产品型号	DQF2/1.6-SDTKD	DQF4/1.6-SDTKD	DQF4/2.5-SDTKD
公称工作压力(MPa)	1.6	1.6	2.5
工作电压(DC.V)	24	24	24
喷射时间(s)	≤30s	≤30s	≤30s
充装密度(Kg/m ³)	≤1050	≤1050	≤1480
储存容器容积(L)	2	4	4
工作环境温度(℃)	-40~65	-40~65	-40~65

电气柜(舱)式全氟己酮灭火装置模拟火灾灭火试验现场照片



应用案例：国网德州天衢220KV变电站、国网临邑梨城110KV变电站

2、数据服务器专用灭火系统



三、电气柜内部专用灭火产品

1、电气柜(舱)全氟己酮灭火系统

