

3、背负式全氟己酮灭火装置



系统组成：灭火剂储存瓶（12L、15L）、驱动气瓶、减压稳压阀、背带、高压软管、雾化枪等。
适用范围：可作为文物建筑移动式灭火器具。

产品参数表

产品型号 产品参数	QXW1/16F-B12	QXW1/16F-B15
公称工作压力（MPa）	1	1
灭火剂灌装量（kg）	19	24
喷射时间（s）	≥30	≥30
储存容器容积（L）	12	15
灭火级别	4A，113B	4A，144B



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



山东天康达安防科技有限公司

文博行业全氟己酮灭火系统

文物具有较高的历史价值和社会价值，是宝贵的文化遗产，具有不可再生性。但文物建筑主体多为砖木或者木结构，耐火等级低、火灾危险性较高，防火间距小、蔓延速度快。2018年9月2日，巴西国家博物馆发生大火，馆内2000万件藏品遭受灭顶之灾；2018年2月18日著名的大昭寺发生火灾，其中一座建筑被烧损。一直以来，对文物建筑、博物馆藏品的消防安全保护没有有效的灭火手段，常见的水系、干粉灭火系统在灭火的同时会污染破坏字画、彩绘及织物等文物本体；七氟丙烷灭火系统易造成游客和管理人员人身伤害。全氟己酮灭火系统作为安全高效、洁净环保的气体灭火系统，已在欧美等国家使用20年，可以有效解决文博建筑的火灾防控难题。

一、文博建筑常用灭火系统存在问题

近几年，国家逐步加强文物建筑消防设施，要求文物建筑室外设置消火栓，室内配置手提式干粉灭火器，但火灾时需要有人操作，不能自动灭火，易失去最佳灭火时机。而且采用室外消火栓或者手提式干粉灭火器扑救室内文物火灾后，会产生大量水渍、残留，造成文物本体的二次破坏。虽然七氟丙烷灭火系统可实现自动灭火，但安全余量低，不适合有人场所；国家规范要求发生火灾时气体灭火系统启动必须延时30S，在场人员撤离后关闭门窗方可启动灭火系统，文博建筑多为人员密集的场所，不宜使用；七氟丙烷温室效应值较大，已被国际环保组织列入限制目录，将从2024年冻结消费。



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、洁净环保等优势，对纸质字画、彩绘和纺织物等文物无腐蚀、不污染；发生火灾后，无需延时30S疏散人员，可第一时间启动系统灭火，不会对现场人员造成伤害，不会损坏文物建筑本体，适合文博建筑灭火应用。

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火系统性能对比表						
灭火系统	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
性能参数						
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/m³
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、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。

三、全氟己酮灭火产品

1、管网式灭火系统



系统组成：灭火剂储存瓶组（包括90L和120L）、驱动气体瓶组、瓶头阀、启动机构、选择阀、单向阀、集流管、高压软管、信号反馈装置、低泄高封阀、安全阀、专用喷头、管路管件等。

适用范围：适用于文物古建筑、博物馆、珍品展馆、档案馆等较大空间的单个防护区或者相对集中的多个防护区的文博建筑。

设计依据：（1）山东省地方标准《全氟己酮灭火系统设计、施工及验收规范》（DB37/T3642-2019）；
（2）文物团体标准《文物建筑氟化酮类灭火系统设计、施工、验收规范》（T/WWXT 0029-2018）

应用案例：山东中华发电有限公司聊城发电厂1301改造工程、青岛董家口液体化工仓储项目气体灭火工程、潍坊城隍庙消防工程

产品参数表

产品型号	QMQF4. 2/90N-SDTKD	QMQF4. 2/120N-SDTKD
公称工作压力（MPa）	4.2	4.2
工作电压（DC.v）	24	24
喷射时间（s）	≤10s	≤10s
充装密度（Kg/m3）	≤1440	≤1440
储存容器容积（L）	90	120
工作环境温度（℃）	-40~65	-40~65
单个喷头保护半径（m）	≤3	≤3
喷头保护高度（m）	0.3~8.0	0.3~8.0

2、柜式灭火系统



系统组成：灭火剂储存瓶组（包括70L和90L）、柜体、瓶头阀、启动机构、信号反馈装置、专用喷头、管路管件等。

适用范围：适用于文物古建筑、博物馆、珍品展馆、档案馆等无法固定管网的中小型空间文博建筑，可多台灭火设备组合使用。

设计依据：（1）山东省地方标准《全氟己酮灭火系统设计、施工及验收规范》（DB37/T3642-2019）；
（2）文物团体标准《文物建筑氟化酮类灭火系统设计、施工、验收规范》（T/WWXT 0029-2018）

应用案例：日照港油品码头消防工程、烟台蓬莱阁文物消防工程、微山伏羲庙文物消防工程

产品参数表

产品型号	GQF70/2.5-SDTKD	GQF70/4.2-SDTKD	GQF90/2.5-SDTKD	GQF90/4.2-SDTKD
公称工作压力（MPa）	2.5	4.2	2.5	4.2
工作电压（DC.v）	24	24	24	24
喷射时间（s）	≤10s	≤10s	≤10s	≤10s
充装密度（Kg/m3）	≤1480	≤1440	≤1480	≤1440
储存容器容积（L）	70	70	90	90
工作环境温度（℃）	-40~65	-40~65	-40~65	-40~65
支持启动方式	自动启动、手动启动和机械应急启动			