

### 3、锂离子动力电池（箱）全氟己酮火灾抑制装置



**系统组成：**灭火剂储存瓶（分别有：4L和6L）、容器阀、驱动装置、信号反馈装置、压力检测装置、管路和喷头。

**适用范围：**适用于新能源汽车动力锂电池（箱）火灾抑制。

产品参数表

产品型号	EVPH-F-5 (×2) / 2.5W-SDTKD	EVPH-F-8 (×2) / 2.5W-SDTKD
公称工作压力 (MPa)	2.5	2.5
灭火剂重量 (kg)	5	8
喷射时间 (s)	≥30	≥30
充装密度 (Kg/m <sup>3</sup> )	≤1400	≤1400
储存容器容积 (L)	4	6
工作环境温度 (°C)	-40~65	-40~65
瓶组数量 (个)	1 (×2)	1 (×2)
安装型式	外置式	外置式
启动电压 (Dc.V)	24(支持 8~32)	24(支持 8~32)



## 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](http://www.tkdaf.com)

联系电话：0531-88824119



# 山东天康达安防科技有限公司

## 电力新能源行业全氟己酮灭火系统

目前国家在大力推进新能源产业发展，风电、太阳能发电、储能站以及车用锂电池、氢燃料电池等领域正在快速推广应用，随之而来的安全隐患也日益增多。新能源设备发生火灾时，自身持续发热，经常造成复燃现象。2020年1月12日，辽宁某风电场45号机组机舱着火事故，造成机舱烧损；2019年2月26日，一辆特斯拉在佛罗里达发生车祸导致起火，明火扑灭后，这辆特斯拉的电池一天后又多次燃烧。目前国内新能源行业常用的灭火系统为热气溶胶、七氟丙烷等灭火系统，由于这两种灭火剂受自身局限，不具有吸热降温作用，无法阻止新能源设施持续发热易复燃问题。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，可有效解决新能源行业灭火面临的难题。

### 一、电力新能源行业常用灭火系统存在问题

目前国内电力新能源设施一般选用气溶胶灭火系统和七氟丙烷气体灭火系统。热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，无法抑制新能源组件持续发热，易引起复燃；并且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、绝缘性强等优势；能够快速吸热降温，抑制火势蔓延，防止新能源设备二次复燃；不会伤害在场人员，不会污染腐蚀仪器设备，适合电力新能源领域灭火使用。

### 全氟己酮灭火系统与其他灭火系统对比

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/m <sup>3</sup>
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、隔氧窒息、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; 大气层残留时间5天	无影响	全球温室效应值(GWP)=3800; 大气层残留时间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、柜式全氟己酮灭火装置



**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:** 火力热力发电、新能源储能电站、风力发电设施、变配电站及输电设施等, 可多台组合使用

**应用案例:** 山东中华发电有限公司聊城发电厂1301改造工程、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/m <sup>3</sup> )	≤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			

### 2、电气柜(舱)式全氟己酮灭火装置



**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、可调节式喷头等。

**适用范围:** 适用于风电、太阳能发电等新能源系统配电柜、电气控制柜等电气柜内部灭火。

**应用案例:** 国网德州天衢220KV变电站、国网临邑梨城110KV变电站

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 <sup>3</sup> )	≤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