



产品技术手册

智能低压有源补偿滤波系列

东方博沃（北京）科技有限公司

Dongfang Power (Beijing) Technology Co. , Ltd.

我们将一直不懈努力在配电电能质量与电气节能领域为广大用户提供：

最专业的整体解决方案

最优异的产品

最完备的工程技术服务

# 智能低压有源补偿滤波系列

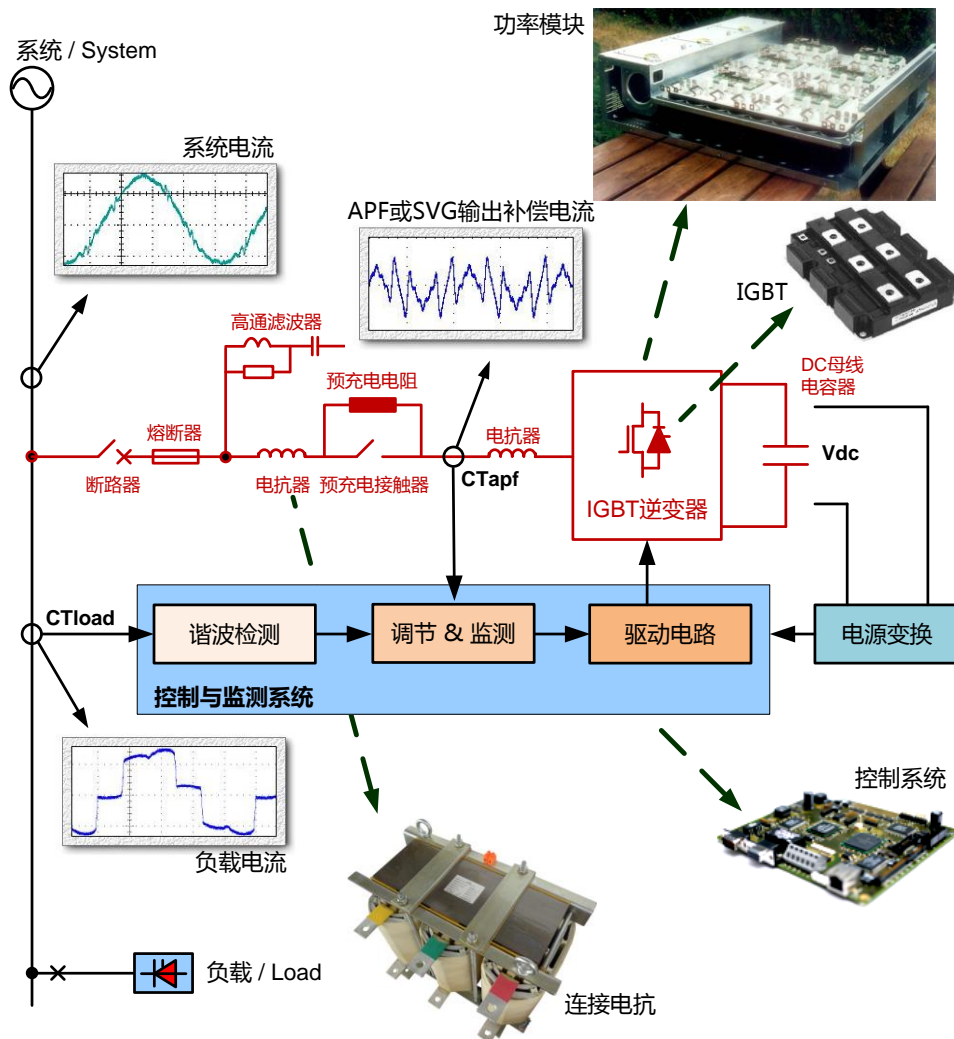
智能低压有源系列产品是基于 IGBT 型换流器的最新有源型补偿装置；采用柜式结构，内部包括连接电抗器、基于 IGBT 的换流单元、全数字控制单元、以及可能的并联无源 LC 滤波器等。智能低压有源系列装置根据用户负荷的特点，我们量身定制了二类产品：

- DF-APF 智能有源滤波装置；
- DF-SVG 智能有源补偿装置；



## 有源装置工作原理

智能有源系列产品是基于 IGBT 型换流器的最新有源型补偿装置，通过实时检测负载电流波形，得到需要补偿的谐波电流成分（或者基波无功电流），并将其反向，通过控制 IGBT 的触发，将反向电流注入供电系统，实现滤除（抵消）谐波电流功能（或者补偿无功电流的功能）。智能有源系列单套装置主要由基于 IGBT 的功率模块、连接电抗器、控制系统等主要部分组成。



## 技术特点

- 无功及谐波的动态补偿，补偿精度高，任何时候功率因数都接近 1，避免供电公司利率电费罚款；
- 有效滤除谐波，谐波滤除率高，可达到 95% 以上，提高供电安全性，改善电能质量；
- 提高设备（变压器、线路）利用率，通过补偿无功与谐波抑制，使总供电电流下降；
- 有效支撑负荷端电压，加强系统电压稳定性；
- 降损节能。

## 技术参数

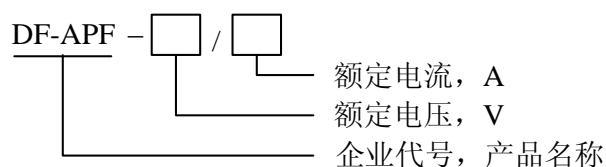
	DF-APF (滤除谐波为主, 无功补偿为辅)	DF-SVG (无功补偿为主, 滤波谐波为辅)
适用系统	三相三线系统, 三相四线系统	三相三线系统, 三相四线系统
工作允差	±10% (电压), ±5% (频率)	±10% (电压), ±5% (频率)
可滤除谐波数	从第 2 次到第 50 次谐波电流	基波无功, 第 2 次到第 13 次谐波电流
滤波程度设定	可对每次谐波进行单独设定	可对每次谐波进行单独设定
滤波能力	可高达 97%	可高达 97%
无功功率补偿		功率因数设定范围从感性 0.6 到容性 0.6, 容量足够情况下, 可补充到 1.0
相平衡补偿	可编程的相和相或相和中性线之间的平衡功能	可编程的相和相或相和中性线之间的平衡功能
有效反应时间	瞬时时间 < 0.5ms, 40ms (滤波 10~90%)	瞬时时间 < 0.5ms, 40ms (滤波 10~90%)
有功功率损耗	< 3% 额定模块功率	< 3% 额定模块功率

## ★DF-APF 有源滤波装置

### 概述

基于 IGBT 的 DF-APF 型有源滤波装置，用于滤除 50 次及以下所有谐波，可以兼顾功率因数补偿，专用于复杂的谐波治理场合，如精密仪器、电视台、医院、通信、铁路等。

### 型号说明

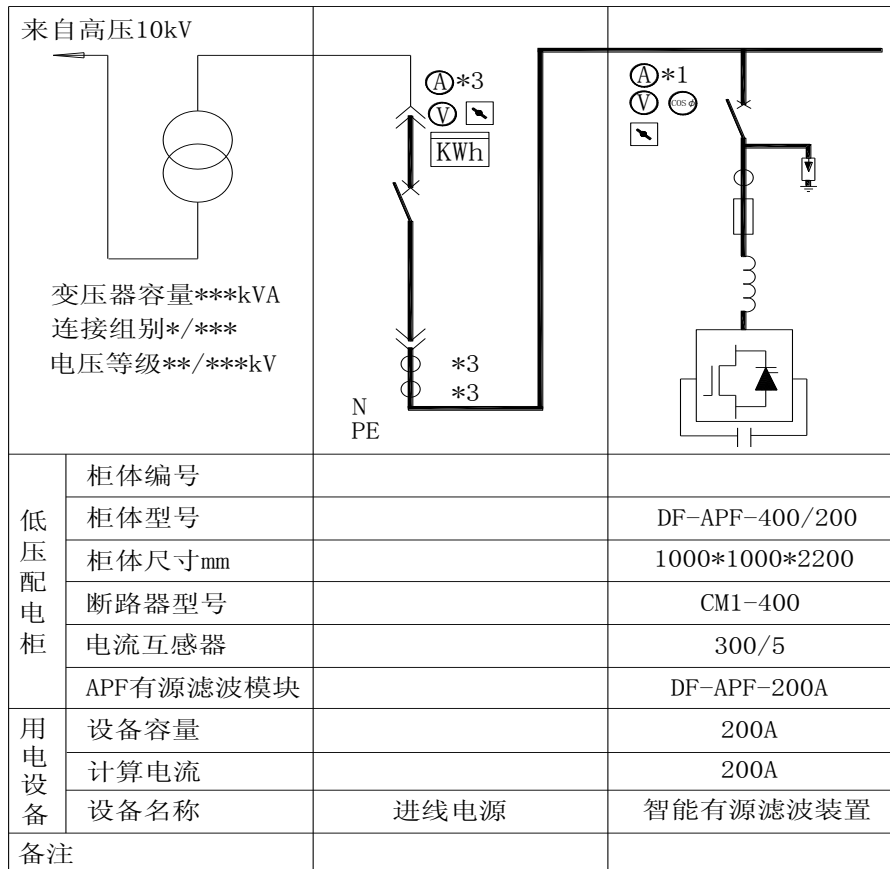


选型表

型号	设备滤波电流 (A)	电压等级 (V)	柜体尺寸 宽×深×高(mm)
DF-APF-400/30	30	400	800×800×2200
DF-APF-400/45	45	400	800×800×2200
DF-APF-400/60	60	400	800×800×2200
DF-APF-400/70	70	400	800×800×2200
DF-APF-400/80	80	400	800×800×2200
DF-APF-400/90	90	400	800×800×2200
DF-APF-400/100	100	400	800×800×2200
DF-APF-400/120	120	400	1000×1000×2200
DF-APF-400/140	140	400	1000×1000×2200
DF-APF-400/160	160	400	1000×1000×2200
DF-APF-400/180	180	400	1000×1000×2200
DF-APF-400/200	200	400	1000×1000×2200
DF-APF-400/240	240	400	1200×1000×2200
DF-APF-400/270	270	400	1200×1000×2200
DF-APF-400/300	300	400	1200×1000×2200
DF-APF-400/360	360	400	1200×1000×2200
DF-APF-400/400	400	400	1200×1000×2200

注：若其它电压等级或柜体尺寸，可特殊设计。

设计上图方式

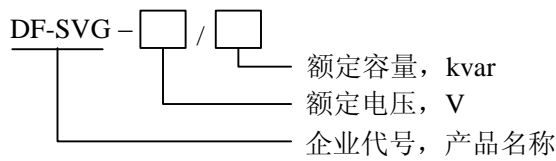


## ★DF-SVG 有源补偿装置

### 概述

基于 IGBT 的 DF-SVG 型有源补偿装置，可以兼顾滤除 13 次及以下谐波电流，专用于谐波环境下的动态无功补偿，尤其是无功波动、且谐波主要是 5、7、11 次等典型谐波，如低压的轧机、焊机、等。

### 型号说明



### 设计上图方式

<p>来自高压10kV</p> <p>变压器容量***kVA              连接组别*/***              电压等级**/**kV</p>			
低压 配 电 柜	柜体编号		
	柜体型号		DF-SVG-400/200
	柜体尺寸mm		1000*1000*2200
	断路器型号		CM1-400
	电流互感器		300/5
	SVG有源滤波模块		DF-SVG-200kvar
用 电 设 备	设备容量		200kvar
	计算电流		289A
	设备名称	进线电源	智能有源补偿装置
备注			


选型表

型号	设备容量 (kvar)	电压等级 (V)	柜体尺寸 宽×深×高(mm)
DF-SVG-400/30	30	400	800×800×2200
DF-SVG-400/60	60	400	800×800×2200
DF-SVG-400/100	100	400	800×800×2200
DF-SVG-400/150	150	400	1000×1000×2200
DF-SVG-400/200	200	400	1000×1000×2200
DF-SVG-400/300	300	400	1200×1000×2200
DF-SVG-400/400	400	400	1200×1000×2200

注：若其它电压等级或柜体尺寸，可特殊设计。

智能低压有源系列补偿滤波装置既可补偿容性无功，也可补偿感性无功，且为连续补偿。适用于各种需要提高电能质量的钢铁、冶金、矿山、电气化铁路、风力发电厂等企业或具有冲击性负荷和大容量电动机的工业领域，尤其适用于楼宇、通信、机房、金融银行数据中心等场合，是非常理想的谐波治理与无功补偿解决方案。





## 东方博沃（北京）科技有限公司

地址：北京市昌平区马池口新元科技园北区7幢1号，邮编：102200

电话：010-62975517，60775517

传真：010-60748667

E-mail：[dfpower@dfpower.com.cn](mailto:dfpower@dfpower.com.cn)