



# i-Maple-J&G 数字化抽屉式混合动态无功补偿系统

数字化  
模块化  
抽屉式



**Jonathan Smith**



# 目录 Contents

公司介绍.....	01
产品概述.....	02
结构设计.....	04
核心元件.....	06
Maple-SDigi-Power 电能质量管理单元.....	14
设计选型.....	15
典型方案.....	17

## 公司介绍



### 概述

乔纳森（厦门）电气有限公司是一家以电力物联网+数字化电力设备解决方案为主要领域和发展方向的高新技术企业。也是世界知名跨国公司ABB的数字化产品和系统的技术合作伙伴。

公司位于厦门市火炬（同翔）产业园区，注册资金11000万元。拥有现代化的工业厂房、精密加工测试设备生产线及优秀的工程、技术开发工程师队伍，公司持续增加研发投入，不断推出符合市场未来需要的新技术新产品。在中低压配电开关产品中大量运用现代信息技术、电子集成技术、先进的软硬件技术来增加产品技术功能，提升产品信息化、智能化水平，强化系统智能化整体解决方案能力。

公司秉承“诚信、创新、高效”的理念，为用户提供智能配电整体解决方案，在传统的配电成套设备植入智能化数字云平台管理系统，发展基于创新制造的技术服务。获得多项专利和软件著作权。

公司承接的工程项目产品及服务，广泛应用于智能配电网、变电站、配电室；应用于石油化工、大型工业、新能源、机场港口、高速公路、市政公共设施、房地产、商业综合体、水处理、垃圾发电、集成电路生产、数据中心、电信运营商等，市场遍及全国30个省份及出口东南亚，南美，非洲等海外地区。

公司包括四大业务模块：电力能源物联网及资产健康管理系统，数字化中压开关柜及元件，数字化低压开关柜及元件，电能质量管理体系及产品。

# i-Maple-J&G 数字化抽屉式混合动态无功补偿系统



## 产品概述

i-Maple-J&G数字化抽屉式混合动态无功补偿系统是乔纳森（厦门）电气有限公司自主研发的新一代电能质量产品。应用于0.4kV-0.69kV、50Hz-60Hz低压配电系统中，全方位提供节省能源、降低线损、提高功率因数和电能质量的解决办法。改变了传统无功补偿装置体积庞大、笨重、不易维护的结构模式，具有补偿效果更好，体积更小，功耗更低，使用更灵活，维护更方便，寿命更长，可靠性更高的特点，适应了现代电网对无功补偿的高要求，开启电能质量应用的新模式。

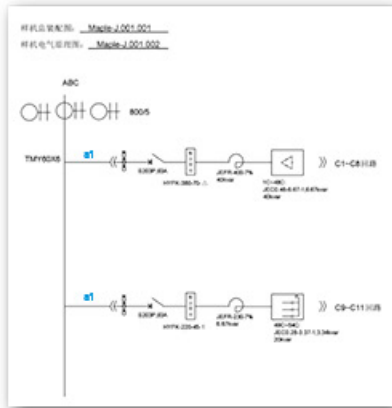
i-Maple-J&G数字化抽屉式混合动态无功补偿系统通过内部晶闸管动态调节器电路，自动寻找优质投入（切除）点，实现无弧通断；保证过零投切，智慧型动态无功补偿装置主动根据系统的线性动态需求，自动调节有源及无源模块的输出配比，实现无级补偿效果，由SVG模块、无源补偿电容器（TSC）、液晶显示器组成。无涌流、触点不烧结、微能耗、无谐波；同时具有抗干扰、防雷击和电源缺相、空载跳闸的保护功能，特别适用于无功补偿时切换电容器，单元抽屉加装散热器，保证补偿在最优环境下运行。

### 🇨🇦 坚固耐用

- ◆ 不锈钢骨架600柜宽
- ◆ 柜体设计使用寿命30年
- ◆ 抽屉式结果重量分布均匀
- ◆ 小容量电容，长寿命
- ◆ 电抗高纯度硅钢片，低噪音

### 🇨🇦 安全可靠

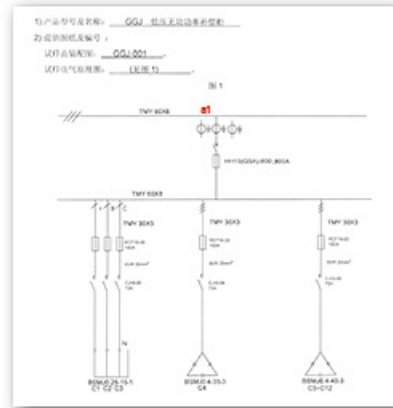
- ◆ 抽屉采用中压五防设计理念
- ◆ 抽屉三工位不影响柜体防护等级
- ◆ 一次插带活门，防止误触碰带电回路
- ◆ 过零投切防止操作做过电压
- ◆ 优良的温升实测数据



报告编号: 01001-130042 第 15 页 共 19 页

条目	检测项目及技术要求	测量范围/精度	判定
GBY 15070 电容补偿	环境温度: +10°C ~ +40°C 试验电压: 400V 试验电流: 500A 试验功率: 200kW, 功率不小于 200kW 容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	20.7°C 40V 575A	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	20.7°C	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	20.7°C	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	20.7°C	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	20.7°C	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	20.7°C	P

i-Maple-J&G实验数据



报告编号: 01001-130042 第 15 页 共 19 页

条目	检测项目及技术要求	测量范围/精度	判定
7.3 电容补偿	环境温度: +10°C ~ +40°C 试验电压: 380V 试验电流: 500A 试验功率: 200kW, 功率不小于 200kW 容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	+30 380 570	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	+30	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	+30	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	+30	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	+30	P
电容补偿	容量: 200kvar, 功率因数 > 0.95	+30	P

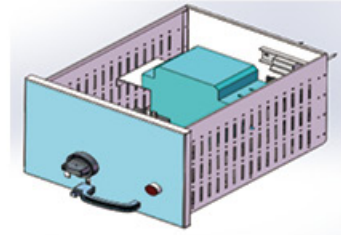
GGJ实验数据

## 灵活组合

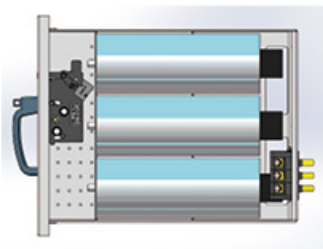
- ◆ 标准抽屉方案、灵活互换
- ◆ 抽屉式小容量单元、灵活补偿
- ◆ 多组合散热方案
- ◆ 补偿元件、投切元件分别置独立抽屉单元、可选配置



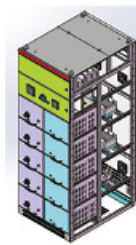
SVG



独立投切抽屉单元



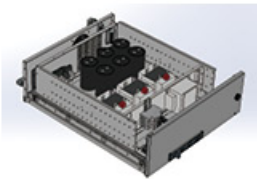
独立电容抽屉单元



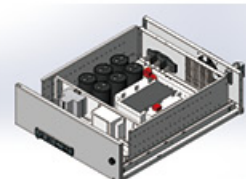
分立抽屉单元

## 数字智能

- ◆ 电子式电流传感器
- ◆ 全方位电能参数监测、预判故障回路
- ◆ 资产健康管理预防性维护
- ◆ 专用电能质量管理软件



一体式分相补偿模块抽屉单元

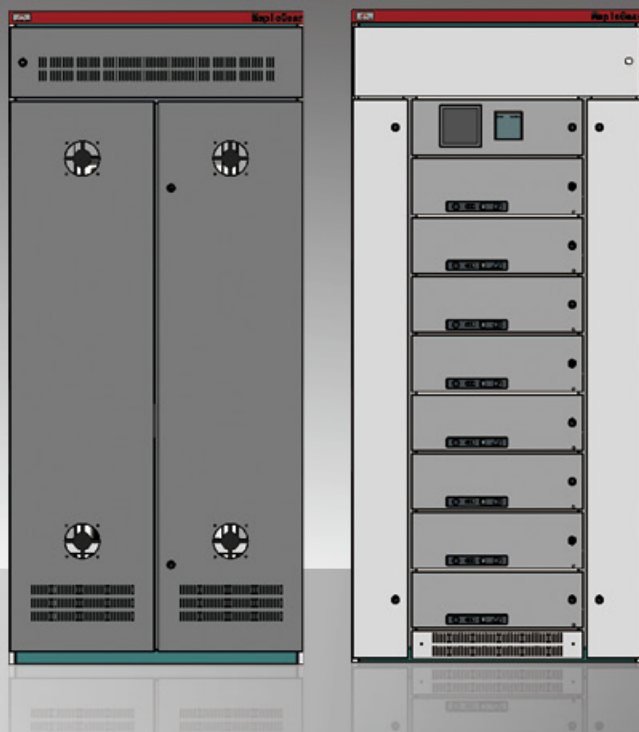


一体式三相补偿模块抽屉单元



完全抽屉单元

# i-Maple-J&G 数字化抽屉式混合动态 无功补偿系统

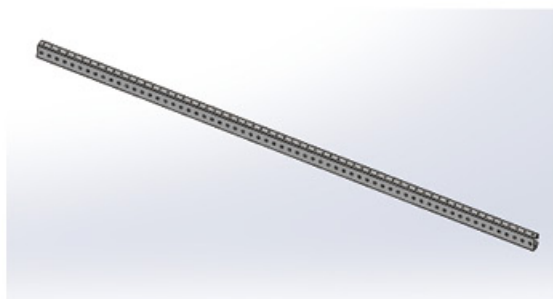


## 结构设计

i-Maple-J&G数字化抽屉式混合动态无功补偿系统的硬件部分，采用了304不锈钢C型材骨架，独立抽屉式功能单元，三工位保证防护等级IP40，所有操作保证不触碰带电体。可以实现抽屉功能单元带电更换，补偿、滤波及测控元件维修简便。

### 🇨🇦 结构特点

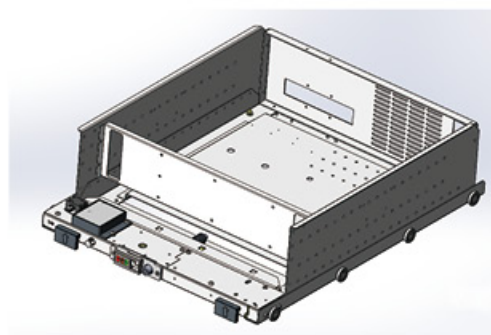
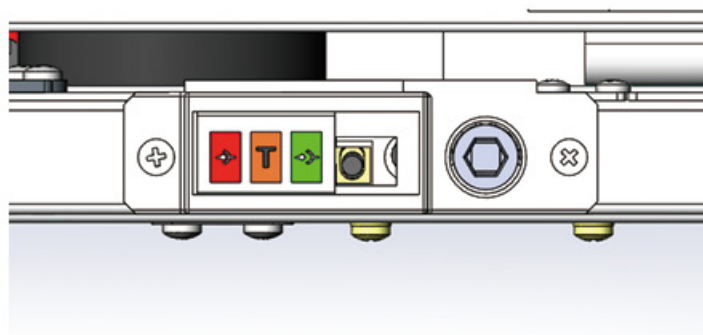
- 1) 骨架采用高强度304不锈钢型材，安装支架采用25mm标准模数化孔的型材，强度高，耐高温，不导磁，精度准确。



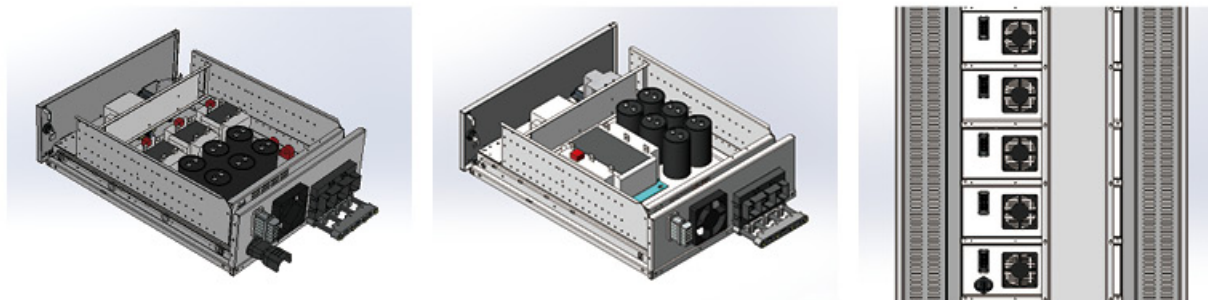
304C型材



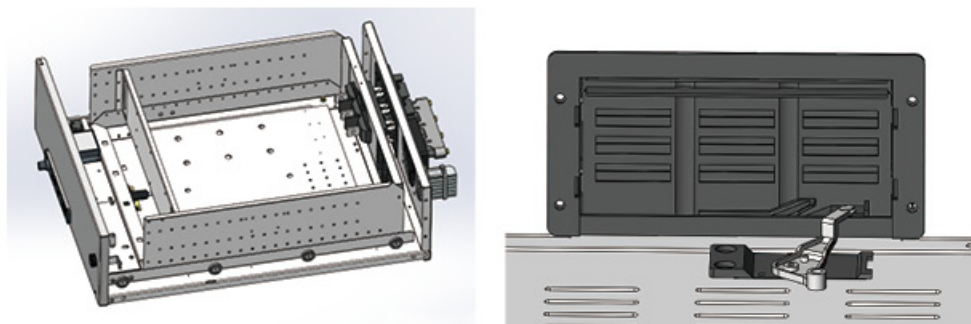
- 2) 专利抽屉单元，工作、实验、分离三工位不改变防护等级IP40，并有明确的位置指示。



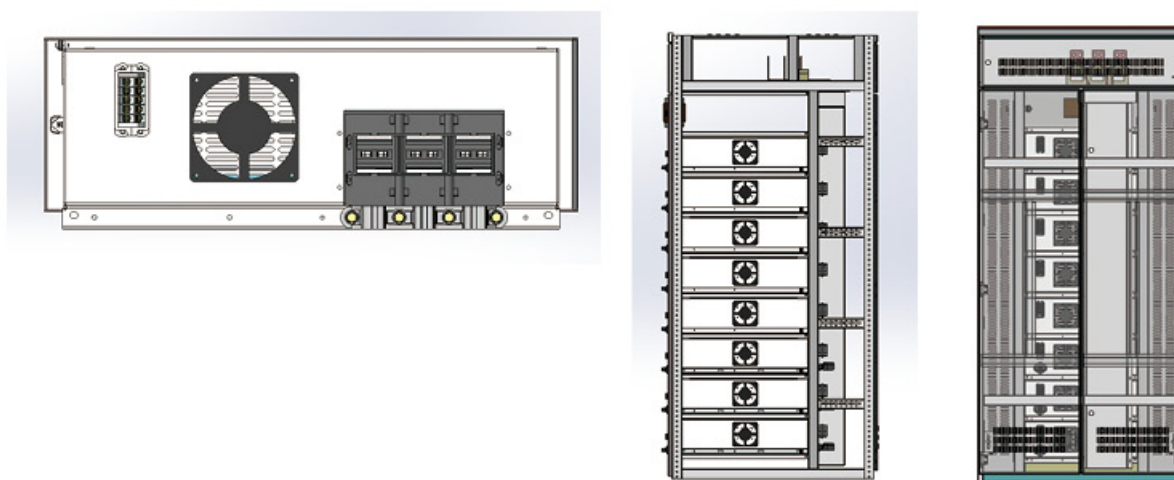
3) 每台柜可装9个补偿单元，单元之间可互换，以实现多元化组合方案。



4) 抽屉设置活门机构，抽屉单元抽出时活门自动关闭，保证操作检修人员安全。



5) 抽屉后侧及左右两侧可根据配置需要设置强冷风扇，电容投入时启动风扇。排出至抽屉外部的风通过柜后风扇与外部空气循环，降低电容柜温升。保证电容柜安全可靠运行。





# i-Maple-J&G 数字化抽屉式混合动态 无功补偿系统



## 核心元件

i-Maple-J&G数字化抽屉式混合动态无功补偿系统的核心元件均是乔纳森（厦门）电气有限公司自主研发并获得中国认证中心证书的产品。

- ☆ JEC长寿命电容器
- ☆ JEFR低损耗滤波电抗器
- ☆ SVG系列静止无功发生器
- ☆ JZA-T动态补偿调节器
- ☆ JZA-M动态补偿控制器
- ☆ JEM-C电能质量监测单元

## ☆ JEC长寿命电容器

### 🇨🇦 产品特点

- ◆ 小容量、分立式、组合设计、灵活的配置，重量轻
- ◆ 内部过压自动断开功能、预装放电模块、无电晕放电，低故障率
- ◆ 进口聚丙烯安全膜，电容量稳定性高、绝缘电阻高，长寿命
- ◆ 易于安装和联接、结构紧凑、灵活的配置，重量轻
- ◆ 干式设计、电容器专用环氧树脂填充、免维护、绿色环保

## 🇨🇦 技术参数

执行 IEC60831, EN60831, UL810, GB12747标准

过电压	Vmax	Ue+10%每天可持续8小时
		Ue+15%每天可持续30分钟
		Ue+20%每天可持续5分钟
		Ue+30%每天可持续1分钟
过电流	I <sub>max</sub>	1.8 I <sub>e</sub> 受谐波、过电压和电容容差综合影响时为1.8I <sub>e</sub>
浪涌电流	I <sub>S</sub>	300I <sub>e</sub>
损耗		
电介质		<0.2W/kvar 全部<0.45W/kvar
额定频率	F	50/60Hz
电容容差		-5%/+10%
测试电压, 端子对端子	V <sub>TT</sub>	2.15V <sub>R1</sub> , AC, 10s
测试电压, 端子对外壳	V <sub>TC</sub>	U <sub>e</sub> ≤660V, 3000VAC, 10s; U <sub>e</sub> 大于660V, 6000VAC, 10s
平均使用寿命		至45000h (温度等级-40/C), 至130000h (温度等级-40/D)
环境温度		-40/D, 最大温度55℃; 日平均最高温度45℃; 年平均最高35℃; 最低-40℃
冷却		自然冷却或强制冷却
湿度		最大95%
海拔		最大海拔2000米以下
安装与接地		用螺栓固定在保护壳底上
安全特性		干式技术、自愈合, 最大允许故障电流10000A, 满足UL810标准
电介质		进口聚丙烯安全膜
保护壳		冲压外观设计
封装		IP, 室内安装, 加装特殊的防护罩可以满足客户要求



## 型号规格

无功补偿方案配置灵活，标准性高，组合可以实现调谐滤波电容器模块，校正功率因数，滤除谐波。

### 电容器（额定电压480VAC50Hz）

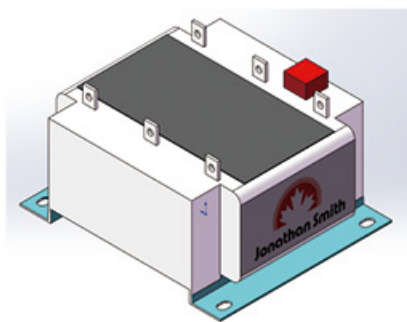
型号	额定电压	额定容量	额定电流	额定电容	
JEC0.48-5-1	480V	5kvar	10.4A	69 uF	
JEC0.48-6.67-1	480V	6.67kvar	13.9A	92.2uF	可配套7-14%电抗器使用
JEC0.48-2.5-1	480V	2.5kvar	5.2A	34.6uF	
JEC0.48-3.34-1	480V	3.34kvar	6.9A	46.1uF	

### 电容器（额定电压280VAC50Hz）

订货号	额定电压	额定容量	额定电流	额定电容	
JEC0.28-3.34-1	280V	3.34kvar	11.9A	135.6uF	
JEC0.28-5-1	280V	5kvar	17.8A	203.1uF	可配套7-14%电抗器使用
JEC0.28-1.67-1	280V	1.67kvar	5.9A	67.8uF	
JEC0.28-2.5-1	280V	2.5kvar	8.9A	101.5uF	

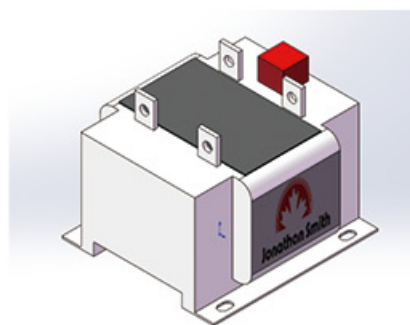
## ☆ JEFR低损耗电抗器

JEFR低损耗电抗器是专门针对i-Maple-J&G数字化抽屉式混合动态无功补偿系统设计研发的对降低电容器涌流，限制电力谐波对电容器和系统的影响的低损耗电抗器。



## 产品特点

- ◆ 抗谐波能力强
- ◆ 线性度高，避免磁饱和，有效降低系统谐波畸变
- ◆ 温度保护（常闭温度触点）
- ◆ 采用高纯度硅钢片，降低功率损耗
- ◆ 低噪音
- ◆ 安装方便
- ◆ 使用寿命长



## 🇨🇦 技术参数

执行EN61558, VDE0532, EN60289, GB/T10229标准

谐波	V3=0.5%VR负载功率因数=100%
	V5=6.0%VR负载功率因数=100%
	V7=5.0%VR负载功率因数=100%
	V11=3.5%VR负载功率因数=100%
	V13=3.0%VR负载功率因数=100%
有效电流	$I_{rms} = \sqrt{(I_1^2 + I_3^2 + \dots + I_n^2)}$
基波电流	$I_1 = 1.06I_R$
温度保护	微型开关、常闭接点
频率	50Hz或60Hz
电压	400, 440, 480, 525V
输出功率	5~100kvar
调谐系数	7%, 14%
冷却方式	自然冷却
空气温度	40℃
保护等级	1
封装	IP00

## 🇨🇦 型号规格

JEFR低损耗电抗器的参数包含：额定电压、额定容量、三相或单相、配套电容器技术参数……

### 三相电抗器（系统电压400V电抗率7%）

订货号	电抗率	调谐频率	电感	匹配电容器参数	
JEFR400-20-7%	7%	189Hz	3.4225mH	15kvar 480V/50Hz	7%电抗率抑制5次及以上的谐波影响
JEFR400-30-7%	7%	189Hz	2.5669mH	20kvar 480V/50Hz	
JEFR400-40-7%	7%	189Hz	2.0535mH	25kvar 480V/50Hz	

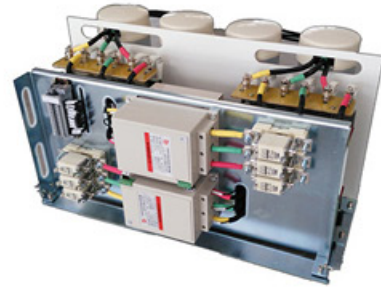
### 单相电抗器（系统电压220V电抗率7%）

订货号	电抗率	调谐频率	电感	匹配电容器参数	
JEFR220-3.34-7%	7%	189Hz	3.4938mH	3.34kvar 280V/50Hz	根据谐波环境选择合适的电抗器
JEFR220-5-7%	7%	189Hz	1.7469mH	5kvar 280V/50Hz	
JEFR220-6.68-7%	7%	189Hz	1.1646mH	6.68kvar 280V/50Hz	

## ☆ SVG 系列静止无功发生器

### 🔥 参数描述

- ◆ 工作电压 AC 380V ± 20%
- ◆ 工作频率 50Hz ± 5Hz
- ◆ 装置容量 30Kvar、50Kvar、75Kvar、100Kvar
- ◆ 响应时间 ≤5ms
- ◆ 单机效率 ≥99%
- ◆ 显示界面 外接液晶屏
- ◆ 操作 手动启动、自动启动
- ◆ 通信 RS485, Modbus 通信协议
- ◆ 补偿效果 无功功率因数>0.99; 谐波电流总畸变率 THDi<5%



### 🔥 产品特点

具备多种补偿模式：无功、三相不平衡、谐波（可选）、电容器投切控制，可同时进行上述各种补偿，并可设置无功、三相不平衡、谐波补偿容量的比例，全面解决 低压配电侧电能质量问题；

能够动态平滑补偿感性、容性无功功率，补偿后系统功率因数大于 0.99；

补偿后系统三相有功电流不平衡度小于 5%；

带谐波补偿功能的装置，可同时滤除 2~50 次的谐波，也可根据设置滤除 2~50 次内 特定次数谐波，谐波补偿能力为装置额定容量的 60%；

无论是无功补偿、谐波滤除、三相不平衡补偿，装置都可以根据系统无功功率、谐波 电流、三相不平衡负荷自动补偿，不会出现过补偿问题；

抽屉式模块化设计，可多机并联运行，最大限度满足实际容量需求。

具有多重保护功能，过流、过压、过温、相序错误、缺相等。

配置 RS485、CAN 标准通信接口，可以实现与其它单元设备进行信息交换，也可配置 有线/无线通信模块实现远程数据监测。

### 🔥 外形及安装尺寸

装置容量分为 30Kvar、50Kvar、75Kvar、100Kvar，各装置可任意并联组合运行，其中 30Kvar 与 50Kvar 外形尺寸完全一致，75Kvar 与 100Kvar 外形尺寸完全一致，可采用抽屉式、机架式、卧式安装，Maple-J&G 数字化抽屉式混合动态无功补偿系统标准配置 50Kvar 抽屉式。

## ☆ JZA-T动态补偿调节器

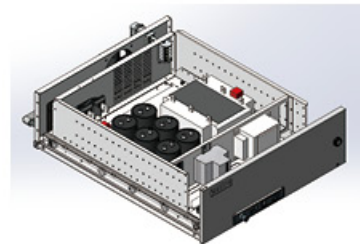
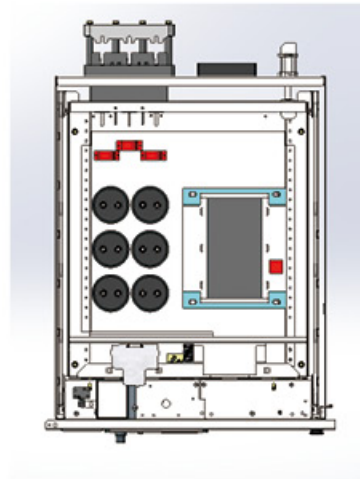
JZA-T动态补偿调节器是专门针对i-Maple-J&G数字化抽屉式混合动态无功补偿系统设计研发的动态控制无功补偿支路的投退，保证在电压过零情况下闭合电容器与电抗器，在电流过零情况下切除电容器与电抗器，规避瞬时过压造成的影响。动态补偿调节器具有响应快速，应用于负载频繁波动或者快速变化的场合，对电网优化效果显著。

### 产品特点

- ◆ 安装简便
- ◆ 智能控制技术
- ◆ 响应时间小于20ms
- ◆ 永久性自控制
- ◆ 显示运行/故障状态

### 技术参数

- ◆ 电压 400V或690V
- ◆ 输出功率 2~50kvar
- ◆ 触发信号 10~24VDC，内部绝缘
- ◆ 投切时间 小于20ms
- ◆ 控制特性 过零投切电容器支路，无涌流。



### 型号规格

订货号	最大驱动容量	额定电压	控制方式
JZAT-380-45-Δ	25kvar	400V	三相共补
JZAT-380-60-Δ	30kvar	400V	三相共补
JZAT-380-85-Δ	40kvar	400V	三相共补
JZAT-380-85-Δ	50kvar	400V	三相共补
JZAT-220-45-Y	10kvar	220V	分补
JZAT-220-85-Y	15kvar	220V	分补
JZAT-220-100-Y	20kvar	220V	分补
JZAT-690-60-Δ	40kvar	690V	三相共补
JZAT-690-100-Δ	50kvar	690V	三相共补
JZAT-690-100-Δ	60kvar	690V	三相共补

## ☆ JZA-M动态补偿控制器

### 🇨🇦 产品特点

- ◆ LED显示、图形和文字相结合
- ◆ 可扩展的参数测量功能
- ◆ 动态功率因数控制
- ◆ 记录参数和报警输出
- ◆ RS485通信接口、Modbus通信协议

### 🇨🇦 技术参数

- ◆ 额定工作电压 230/400V
- ◆ 额定频率 50/60Hz
- ◆ 功耗 <3VA
- ◆ 运行环境温度 -20℃~60℃
- ◆ 海拔高度 ≤2500m
- ◆ 防护等级 IP30-面板IP40
- ◆ 参考标准 JB-T9663
- ◆ 显示 带有图像的LCD显示
- ◆ 控制输出 继电器输出或复合开关输出
- ◆ 报警/信号输出 1路继电器输出
- ◆ 通讯接口 RS485, Modbus协议



无功补偿控制器  
自动无功补偿系统的“大脑”！

### 🇨🇦 型号规格

型 号	性能说明
JZA-M-DT ( 16-24 )	动态, DC12V控制, 16-24回路, 共补
JZA-M-JS ( 16-24 )	静态, AC220V控制, 16-24回路, 共补
JZA-M-JF ( 16-24 )	静态, AC220V控制, 16-24回路, 混补

## ☆ JEM-C电能质量监测单元

### 🇨🇦 产品特点

- ◆ 精度高、通讯稳定可靠
- ◆ 易于扩展、操作便捷
- ◆ 全电量测量、全方位电能质量监测分析
- ◆ 标准485通讯接口，可实现modbus-rtu 101 103 104等协议

测量功能:	开关量:
<ul style="list-style-type: none"><li>◇ 三相电压/电流;</li><li>◇ 有功功率/无功功率/视在功率;</li><li>◇ 功率因数/频率;</li><li>◇ 有功电度/无功电度/视在电度;</li><li>◇ 谐波</li><li>◇ 温度/告警设置;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>◇ 开关量输入功能/继电器控制输出;</li><li>◇ 最大记录100个SOE事件;</li><li>◇ SOE掉电不丢失;</li><li>◇ 查看或设定运行参数，进行合、分闸等操作;</li></ul>
继电器输出:	通信:
<ul style="list-style-type: none"><li>◇ 过流/欠压/过压保护;</li><li>◇ 低频/过频保护;</li><li>◇ 过负荷/欠负荷保护;</li><li>◇ 延时动作/延时复归;</li><li>◇ 远程遥控;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>◇ 1个光电隔离RS485口;</li><li>◇ 波特率可设 ( 0.6 ~ 51.2kbps ) ;</li><li>◇ 通信工作方式为半双工模式;</li><li>◇ 规约: 支持MODBUS-RTU通信规约;</li><li>◇ 其他: 支持远程参数查看、配置文件更新等;</li></ul>



# i-Maple-J&G 数字化抽屉式混合动态 无功补偿系统



## Maple-SDigi-Power 电能质量管理单元

- ◆ 电能参数测量
- ◆ 回路故障分析
- ◆ 电能质量分析
- ◆ 资产健康管理（含动态温升管理）
- ◆ 整合低压系统的管理功能

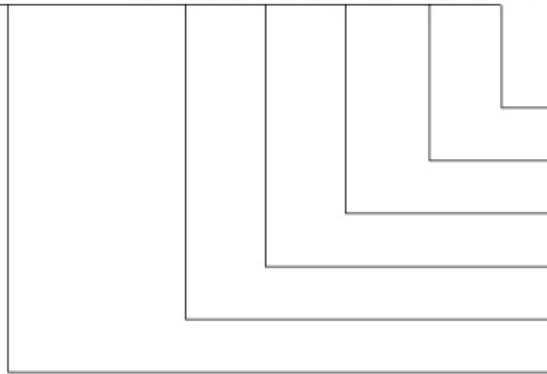
- 1) 全电量测量，分析产生谐波原因提出改善措施，计算设定对象的三相不平衡度，分析电网质量水平，并分析和判断电网质量和运行设备的健康程度，为电网质量的改善提供依据，当监测数据超出预设定值管理平台同时提供报警及日志记录。合理调配负荷，实现优化运行，有效节约电能的效果。
- 2) 友好的HMI人机界面，全图文显示，绿色节能配置在运行设备面板，能够以配电一次干线图的形式直观显示配电线路的分布情况，同时将实时采集的各回路的电参量信息，以及配电回路开关的分合闸状态，实时显示在系统界面中。
- 3) 电能报表，电能质量管理系统具有对实时电力参数和历史电力参数的存储和管理功能，所有实时采集的数据、顺序事件记录等均可保存到实时数据库。在监控画面中能够自定义需要查询的参数、查询的时间段或选择查询更新的记录数等，并通过报表方式显示出来，遥测报警配置功能，报警类型包括电压越限、电流越限、频率越限、功率因数越限、断路器分合闸。系统报警时能够进行信息语音提示，自动弹出报警画面。遥信、遥测历史报警查询。
- 4) 电能质量管理系统可以实时显示接入系统的各设备的通讯状态，能够完整的显示整个系统网络结构，可在线诊断系统网络通讯状态，发生网络故障时能自动在屏幕上显示故障单元和故障部位。从而方便系统维护人员实时掌握现场各设备的通讯状态，对出现异常的设备及时维护，保证系统的稳定运行。
- 5) 电能质量管理系统现场设备层主要是HMI连接于网络中用于电参量采集测量的各类型的仪表等，也是构建该配电系统必要的基本组成元素。支持点对点的通讯、现场总线网络、以太网等类型的组态网络。为综合后台系统和云端提供数据，实现数据传输。

# i-Maple-J&G 数字化抽屉式混合动态 无功补偿系统

## 设计选型

### 型号说明

Maple-J&G-FP1 XX+SP1 YY-PX



PX: 电抗率, 如P7表示7%的电抗率

YY: 共补补偿容量Kvar

SP1: 补偿方式为共补

XX: 分补补偿容量Kvar

FP1: 补偿方式为分补

Maple-J&G: 补偿柜型号

## 🇨🇦 技术参数

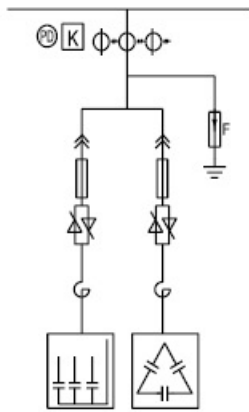
工作电源	额定电压	AC220V 或 AC380V
	允许偏差	± 20%
	额定频率	48.5Hz ~ 51.5Hz
	功率	<0.5W ( 切除电容器时 ) , <1W ( 投入电容器时 )
	电压波形	正弦波, 总畸变率不大于 5%
外部环境	工作温度	25℃ ~ 55℃
	相对湿度	40℃, 20 ~ 90%
	大气压力	79.5Kpa ~ 106.0Kpa
	工作环境	周围环境无导电尘埃及腐蚀性气体, 无易燃易爆的介质, 海拔 2000m 及以下
安全要求	满足《DL/T842-2003》低压并联电容器装置使用技术条件中对应条款要求。	
测量误差	电压	± 0.2%
	电流	± 0.2%
	有功功率	± 0.5%
	无功功率	± 0.5%
	频率	± 0.2%
	功率因数	± 0.5%
保护误差	电压	≤ 0.5%
	电流	≤ 1.0%
	湿度	± 1℃
	时间	± 0.01s
无功补偿参数	无功补偿误差	最小电容器容量的15%
	电容器投切时隔	>10s
可靠性参数	控制准确率	100%
	电容器容量运行时间衰减率	≤ 1%/年
	电容器容量投切衰减率	≤ 0.1%/万次
	年故障率	0.10%

## 典型方案

### 典型方案1

### 三相混合补偿、电压过零投入、电流过零切除

一次接线图



补偿容量按变压器总容量的 50% 进行配置，若补偿容量不够则可以适当增加电容的个数；

补偿容量配置时尽量配成梯形补偿方式，可提高补偿精度；

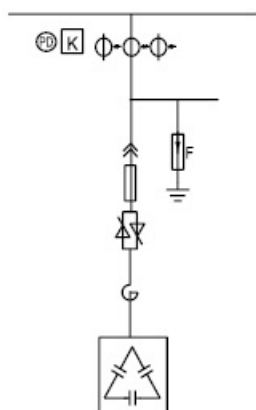
控制器与指示仪可以选用也可二选一，如不选用指示仪也可接传统的指示灯；

主要应用：住宅小区、城网、农网改造等工程项目，且谐波不超标的三相平衡的用电场合。

方案说明：单元回路补偿元件和投切元件均集中在单元抽屉，控制器和仪表等置放在固定单元门板上，分补共补选配不配置电抗。

名称	规格型号	数量	规格型号	数量	规格型号	数量
变压器容量	400KVA		630KVA		1000KVA	
动态补偿单元容量	180Kvar (共补120Kvar+分补60Kvar)		260Kvar (共补200Kvar+分补60Kvar)		500Kvar (共补320Kvar+分补180Kvar)	
动态补偿控制器	JZA-M-DT	1	JZA-M-DT	1	JZA-M-DT	1
电容器 共补	JEC0.48-6.67-3	18	JEC0.48-6.67-3	30	JEC0.48-6.67-3	48
电容器 分补	JEC0.28-3.34-1	18	JEC0.28-3.34-1	18	JEC0.28-3.34-1	36
电抗器	JEFR400-40-7%	3	JEFR400-40-7%	5	JEFR400-40-7%	8
电抗器	JEFR220-6.68-7%	9	JEFR220-6.68-7%	9	JEFR220-6.68-7%	18
动态补偿调节器	JZAT-380-70-Δ	3	JZAT-380-70-Δ	5	JZAT-380-70-Δ	8
动态补偿调节器	JZAT-220-45-Y	3	JZAT-220-45-Y	3	JZAT-220-45-Y	6
熔断器	RT16-00/40A	9	RT16-00/40A	9	RT16-00/40A	18
熔断器	RT16-00/80A	9	RT16-00/80A	15	RT16-00/80A	24
避雷器	YH1.5W-0.28/1.3kV	3	YH1.5W-0.28/1.3kV	3	YH1.5W-0.28/1.3kV	3
电能质量监测单元	JEM-C	1	JEM-C	1	JEM-C	1

一次接线图



补偿容量按变压器总容量的 50%进行配置，若补偿容量不够则可以适当增加电容的个数；

补偿容量配置时尽量配成梯形补偿方式，可提高补偿精度；

控制器与指示仪可以选用也可二选一，如不选用指示仪也可接传统的指示灯；

7%系列抗谐电力电容器主要应用于5、7次谐波超标，负荷相对稳定的住宅小区、城网、企业等行业的无功补偿，14%系列抗谐电力电容器主要应用于3、5、7次谐波超标，负荷相对稳定的冶金铸造、机械加工、大型钢厂等行业的无功补偿。

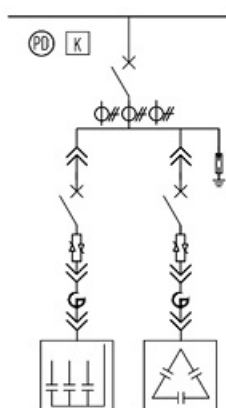
方案说明：单元回路补偿元件和投切元件均集中在单元抽屉，控制器和仪表等置放在固定单元门板上，分补共补选配可选配置14%，7%电抗。

变压器容量	400KVA	630KVA	1600KVA			
动态补偿单元容量	200Kvar	320Kvar	680Kvar			
<b>名称</b>	<b>规格型号</b>	<b>数量</b>	<b>规格型号</b>	<b>数量</b>	<b>规格型号</b>	<b>数量</b>
动态补偿控制器	JZA-M-DT	1	JZA-M-DT	1	JZA-M-DT	1
电容器 共补	JEC0.48-6.67-3	30	JEC0.48-6.67-3	48	JEC0.48-6.67-3	102
电抗器	JEFR400-40-7%	5	JEFR400-40-7%	8	JEFR400-40-7%	17
动态补偿调节器	JZAT-380-70-Δ	5	JZAT-380-70-Δ	8	JZAT-380-70-Δ	17
熔断器	RT16-00/80A	15	RT16-00/80A	24	RT16-00/80A	51
避雷器	YH1.5W-0.28/1.3kV	3	YH1.5W-0.28/1.3kV	3	YH1.5W-0.28/1.3kV	3
电能质量监测单元	JEM-C	1	JEM-C	1	JEM-C	1

### 典型方案3

### 三相混合补偿、电压过零投入、电流过零切除

一次接线图



补偿容量按变压器总容量的 50% 进行配置，若补偿容量不够则可以适当增加电容的个数；

补偿容量配置时尽量配成梯形补偿方式，可提高补偿精度；

控制器与指示仪可以选用也可二选一，如不选用指示仪也可接传统的指示灯；

主要应用：住宅小区、城网、农网改造等工程项目，且谐波不超标的三相平衡的用电场合。

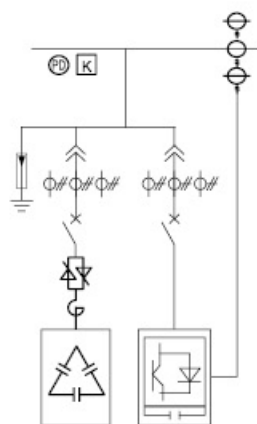
方案说明：单元回路电容补偿元件和投切元件分别安装在两个单元抽屉，电抗7%和14%可选放置在柜后固定安装，控制器和仪表等置放在固定单元门板上。

名称	规格型号	数量	规格型号	数量	规格型号	数量
变压器容量	400KVA		630KVA		1000KVA	
动态补偿单元容量	165Kvar (共补120Kvar+分补45Kvar)		285Kvar (共补240Kvar+分补45Kvar)		570Kvar (共补480Kvar+分补90Kvar)	
动态补偿控制器	JZA-M-DT	1	JZA-M-DT	1	JZA-M-DT	1
电容器 共补	JEC0.48-20-3	6	JEC0.48-20-3	12	JEC0.48-20-3	24
电容器 分补	JEC0.28-15-1	3	JEC0.28-3.34-1	3	JEC0.28-3.34-1	6
电抗器	JEFR400-60-7%	2	JEFR400-60-7%	4	JEFR400-60-7%	8
电抗器	JEFR220-15-7%	3	JEFR220-15-7%	3	JEFR220-15-7%	6
动态补偿调节器	JZAT-380-120-Δ	2	JZAT-380-120-Δ	4	JZAT-380-120-Δ	8
动态补偿调节器	JZAT-220-85-Y	1	JZAT-220-85-Y	1	JZAT-220-85-Y	2
微型断路器	S803N-100	3	S803N-100	5	S803N-100	10
避雷器	YH1.5W-0.28/1.3kV	3	YH1.5W-0.28/1.3kV	3	YH1.5W-0.28/1.3kV	3
电能质量监测单元	JEM-C	1	JEM-C	1	JEM-C	1

#### 典型方案4

#### 动态滤波补偿、电压过零投入、电流过零切除

一次接线图



具备多种补偿方式：无功、三相不平衡、谐波（可选）、电容器投切控制，可同时进行上述各种补偿，并可设置无功、三相不平衡、谐波补偿容量的比例，全面解决低压配电侧电能质量问题；

带谐波补偿功能的装置，可同时滤除 2~50 次的谐波，也可根据设置滤除 2~50 次内特定次数谐波；

响应速度快、可控性高、自动限流功能，不会发生过载；

模块化设计，可多机并列运行，最大限度满足实际容量需求。

变压器容量 1000KVA

补偿容量 350Kvar

名称	规格型号	数量
动态滤波补偿控制器	JZA-M-DT	1
电容器 共补	JEC0.525-60-3	5
电抗器	JEFR400-60-7%	5
复合开关	JZAT-380-90- Δ	5
静止无功发生器	ANJ-SVG/400-50KVAR/4LR	1
避雷器	YH1.5W-0.28/1.3kV	3
微型断路器	S203-C100	6



**Jonathan Smith**

**乔纳森（厦门）电气有限公司**  
**Jonathan (Xiamen) Electric Co., Ltd.**

电话 Tel: 0592-2231661

邮箱 Email: sales@jonathan-xm.cn

地址: 厦门火炬高新区（同翔）产业基地布塘中路 11-7 号第二层

Address: 2F, No. 11-7 Butang Middle Road, Torch High-tech Zone (Tongxiang)  
Industrial Base, Xiamen City, Fujian Province, China.