

# 安科瑞AZC低压智能电力电容器-在某小区居民配电中的应用

产品名称	安科瑞AZC低压智能电力电容器-在某小区居民配电中的应用
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:低压智能电力电容器 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	19821750213 19821750213

## 产品详情

摘要：无功补偿对电网的安全、优质、经济运行有重要作用。配电网规模巨大，负荷情况复杂，使用环境条件恶劣，采用AZC低压无智能电力电容器进行无功补偿意义重大。

关键词：低压智能电力电容器，无功补偿，功率因数

### 1：概述

随着我国经济的发展和人民生活水平的提高，一些新型家用电器如消毒柜、洗碗机、烤箱等产品正逐步走进家庭中，加上原有的高耗能家用冰箱、滚筒洗衣机、空调等产品，使得居民生活用电量大幅度上升。尤其是夏季、冬季用电高峰期，居民用户感性负载急剧上升，所需要的无功电流也大量增长。

无功补偿技术的主要原理是：电流在电感元件中作功时，电流滞后于电压 $90^{\circ}$ ；而电流在电容元件中作功时，电流超前于电压 $90^{\circ}$ 。在同一电路中，电感电流与电容电流方向相反，互差 $180^{\circ}$ 。无功补偿装置就是利用电容电流与电感电流反向能相互抵消的原理，使电流矢量与电压矢量之间的夹角缩小，以减少无功功率在电网中的流动，进而提高功率因数，减少线路损耗，节省用电成本。

### 2：案例分析

扬州某小区总建筑面积约为51733.17平方米，地上建筑面积35347.17平方米，地下建筑面积16386平方米，新建住宅楼8栋，居民360户，其中高层3栋（3栋18层）、多层5栋（1栋6层，4栋8层）、物业社区1栋（1栋1层），公建为社区服务、电梯、地下车库等。新建配电房2套变压器容量为800KVA，主要负载为居民用电、生活泵房、主供地库照明、公共用电双电源，消防动力等。空调设备功率因数为0.8，冰箱功率因数0.6，电视机功率因数0.8，照明用电功率因数0.98，电梯功率因数0.8。现将功率因数提高到0.95，一般选择变压器30%~40%的无功补偿容量。

## 2：解决方案

根据图纸建议选择AZC低压智能电力电容器，补偿无功从而提高功率因数。居民区单相负载较多，按容量40%配置90kvar分补电容与150kvar共补电容配套使用，分补电容器选择15kvar\*6的方案，共补电容选择25kvar\*6的方案，电容补偿方式为阶梯式补偿，容量越小步进越小，补偿效果更优，该案例由于使用AZC智能电容方案，电容柜内空间充足，选用多路小电容，柜体小尺寸为宽800\*深800\*高2200。而选用常规普通电容该方案12路电容柜体小尺寸为宽1200\*深1000\*高2200。选用AZC智能电容，操作接线方便，节省空间，维护方便，能有效提高功率因数。

## 3：AZC低压智能电力电容器

### 3.1 概述

AZC系列智能电容器是应用于0.4kV、50Hz低压配电中用于节省能源、降低线损、提高功率因数和电能质量的新一代无功补偿设备。它由智能测控单元，晶闸管复合开关电路，线路保护单元，两台共补或一台分补低压电力电容器构成。可替代常规由熔丝、复合开关或机械式接触器、热继电器、低压电力电容器、指示灯等散件在柜内和柜面由导线连接而组成的自动无功补偿装置。具有体积更小，功耗更低，维护方便，使用寿命长，可靠性高的特点，适应现代电网对无功补偿的更高要求。

### 3.2 技术参数

### 3.3 接线方式

## 4结束语

AZC低压智能电力电容采用模块式结构，更能适应当前小区无功损耗日益增加的情况，既可以节省投资消耗，节约电力电能，还能有效提升电力系统设备的供电能力，从而减少居民用电开支消费，更加经济实用。针对居民区三相不平衡的情况，需要配置分相补偿来提高功率因数，从而优化电能质量。