

河南焦作低压电容补偿柜补偿原理

产品名称	河南焦作低压电容补偿柜补偿原理
公司名称	襄阳市富门子电气有限公司
价格	26000.00/台
规格参数	品牌:富门子电气 型号:FDB 产地:襄阳
公司地址	襄阳市樊城区春园西路后贾洼工业园
联系电话	3345093 18986358673

产品详情

河南开封电容补偿柜补偿原理

一、概述

襄阳市富门子电气生产的FDB型低压无功自动补偿装置采用大功率无触点投切开关或电容投切接触器，根据电网电压电流及无功功率情况，由控制器实时进行动态分析、过零判断，实现快速无冲击地投入并联电容器组，以补偿电网无功功率，达到节能降损的目的。适用于0.4KV,50Hz供配电系统进行功率因数补偿，也适用于异步电动机和变压器等感性负载进行就地功率因数补偿，达到功率因数自动调整，减少无功损耗，稳定电网电压，提高供电质量的目的。

二。电容补偿技术：

在工业生产中广泛使用的交流异步电动机，电焊机、电磁铁工频加热器导用点设备都是感性负载。这些感性负载在进行能量转换过程中，使加在其上的电压超电流一个角度。这个角度的余弦，叫做功率因数，这个电流（既有电阻又有电感的线圈中流过的电流）可分解为与电压相同相位的有功分量和落后于电压90度的无功分量。这个无功分量叫做电感无功电流。与电感无功电流相应的功率叫做电感无功功率。当功率因数很低时，也就是无功功率很大时会有以下危害：

- 增长线路电流使线路损耗增大，浪费电能。

- 因线路电流增大，可使电压降低影响设备使用。
- 对变压器而言，无功功率越大，则供电局所收的每度电电费越贵，当功率因数低于0.7时，供电局可拒绝供电。
- 对发电机而言，以310KW发电机为例。

310KW发电机的额定功率为280KW,额定电流为530A,当负载功率因数0.6时

$$\text{功率} = 380 \times 530 \times 1.732 \times 0.6 = 210 \text{KW}$$

从上可看出，在负载为530A时，机组的柴油机部分很轻松，而电球已不堪重负，如负荷再增加则需再开一台发电机。接入电容补偿柜，让功率因数达到0.96,同样210KW的负荷。

$$\text{电流} = 210000 / (380 \times 1.732 \times 0.96) = 332 \text{A}$$

补偿后电流降低了近200A,柴油机和电球部分都相当轻松，再增加部分负荷也能承受，不

需再加开一台发电机，可节约大量柴油。也让其他机组充分休息。从以上可看出，电容补偿的经济效益可观，是低压配电系统中不可缺少的重要成员。

原理：把具有容性负荷的装置与感性负荷并联接在同一电路，当容性负荷释放能量时，感性负荷吸收能量；而感性负荷释放能量时，容性负荷却在吸收能量，能量在两种负荷之间互相交换这样，感性负荷所吸收的无功功率可由容性负荷输出的无功功率中得到补偿，这就是他的补偿原理低压电容补偿柜是在变压器的低压侧运行的，一般它受功率因素控制而自动运行的。因所带负载的种类不同而确定电容的容量及电容组的数量，当供电系统正常时，由控制器捕捉功率因素来控制投入的电容组的数量。