

DKiQ 系列

智能控制器

选 型 手 册

广东迪控电子科技有限公司

电话：0769-22429472

传真：0769-22817380

全国服务热线：400-6640-108

网址：www.dikonc.com

公司地址：广东省东莞市南城区白马黄金一路2号国宁科技园

邮编：523000

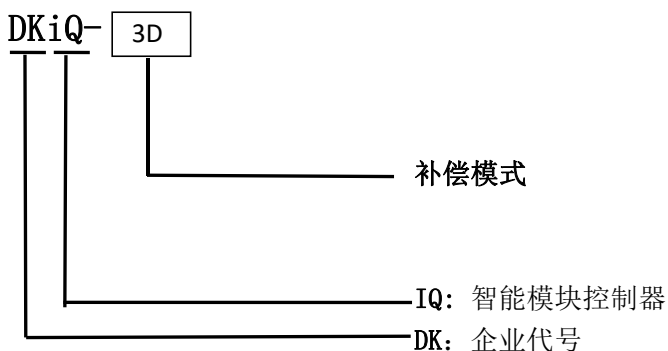


1. DKiQ 概述

智能低压无功补偿控制器是我公司为适应低压无功补偿发展的需要，研制与生产的新一代产品，该产品外形美观大方，通用仪表尺寸安装使用方便。人机联系使用数码管显示和按键。并且具有电容指示灯，实现了一体化，与智能电容通讯连接。控制物理量为总柜电压、总柜电流、电容柜电流、功率因数和无功功率、温度复合型。采用新型的无功趋势潮流判断算法，特别适用于功率因数变动大的场合，动作次数少，控制精度高，大大提高整柜体生产效率，减少出错几率，整体提高产品质量。

具有过压、欠压、低流、过温等保护，当电网参数超过各设定限值时，控制器快速切除已投入的电容，并闭锁输出，保护电容器安全运行，延长其使用寿命。采用电压、电流、功率因数、无功等综合计算，电压回差参与控制判断，使补偿更精确，防止投切振荡。具有手动/自动切换功能。取样电流极性自动判别校正，安装调试时可以不考虑电流互感器极性，使用方便。当电流取样信号线开路或无输入取样电流信号时，自动控制停止，功率因数显示 OCC 以提醒巡检人员及时检查，以免造成事故。采用的通讯式状态指示器大大提高整柜体生产效率，减少出错几率，整体提高产品质量，实现了一体化。

2. 型号说明



混合补偿：显示分补电容 ≤ 10 台，显示共补电容 ≤ 20 台

3. 主要功能

- 1) 动态显示配电的各参数值,参数设置简单快捷, 设置的参数断电不丢失。
- 2) 自动检测智能电容数量及容量等信息,并按电网无功参数控制智能电容投切。
- 3) 具有过压、欠压、低流、过温等保护,当电网参数超过各设定限制时, 控制器快速切除投入的电容器, 并闭锁输出, ,保护电容器安全运行,延长其使用寿命。
- 4) 采用电压、电流,功率因数,无功等综合计算, 电压回差参与控制判断, 使补偿更准确, 防止投切震荡。
- 5) 在动作延时时间内多点采样上述判据值,根据各点的值来进行无功趋势潮流判断, 避免了常规控制器的动作点单点采样所造成的判断失常,在功率因数变动大的场合,可以准确判断所需补偿的功率因数及补偿方向（投或是切）。
- 6) 具有手动/自动切换功能。置自动时,根据电压、负荷、功率因数和无功缺额综合因数控制电容器的投入或切除；置手动时,能手动操作电容器的投入或切除,便于出厂调试及快速投切电容。
- 7) 取样电流极性自动判别校正,安装调试时可以不考虑电流互感器极性, 使用方便。
- 8) 当电流取样信号线开路或无输入取样电流信号时,自动控制停止,功率因数显示 OCC 以提醒巡检人员及时检,以免造成事故。
- 9) 输出为编码循环方式,容量相同的电容循环投切以延长电容使用寿命, 容量不同的则按要求编码, 进行动态适配补偿提高补偿精度,用较少的动作次数获得更好的补偿效果。

4. 主要技术指标

1.测量误差（以相对误差表示）：电压： $\leq 0.5\%$ （在 80%~120%额定电压范围内）；电流 $\leq 1.0\%$ （5%~20%额定电流范围内）、 $\leq 0.5\%$ （在 20%~120%额定电流范围内）；功率 $\leq 1\%$,功率因数 ≤ 0.01

2.动作误差：无功功率： $\leq 5\%$ ，电压： $\leq 1\%$ 。

3.保护误差：电压 $\leq 1.0\%$ ，电流 $\leq 10\%$

4.延时及闭锁时间：延时时间在 0~180s 间

5.过电压保护：动作值在 105%~120%间,动作回差在 6V~12V 间；保护分断总时限不大于 60s

6.电源影响:当电源电压为 80%和 120%额定电压时,各项测量误差和动作性能不变,当电源波形总畸变率 $\leq 5\%$,各项测量误差和动作性能不变,当频率在 49Hz~51Hz 范围内变化时,各项测量误差和动作性能不变

7.控制容量：混台补偿 ≤ 30 台,

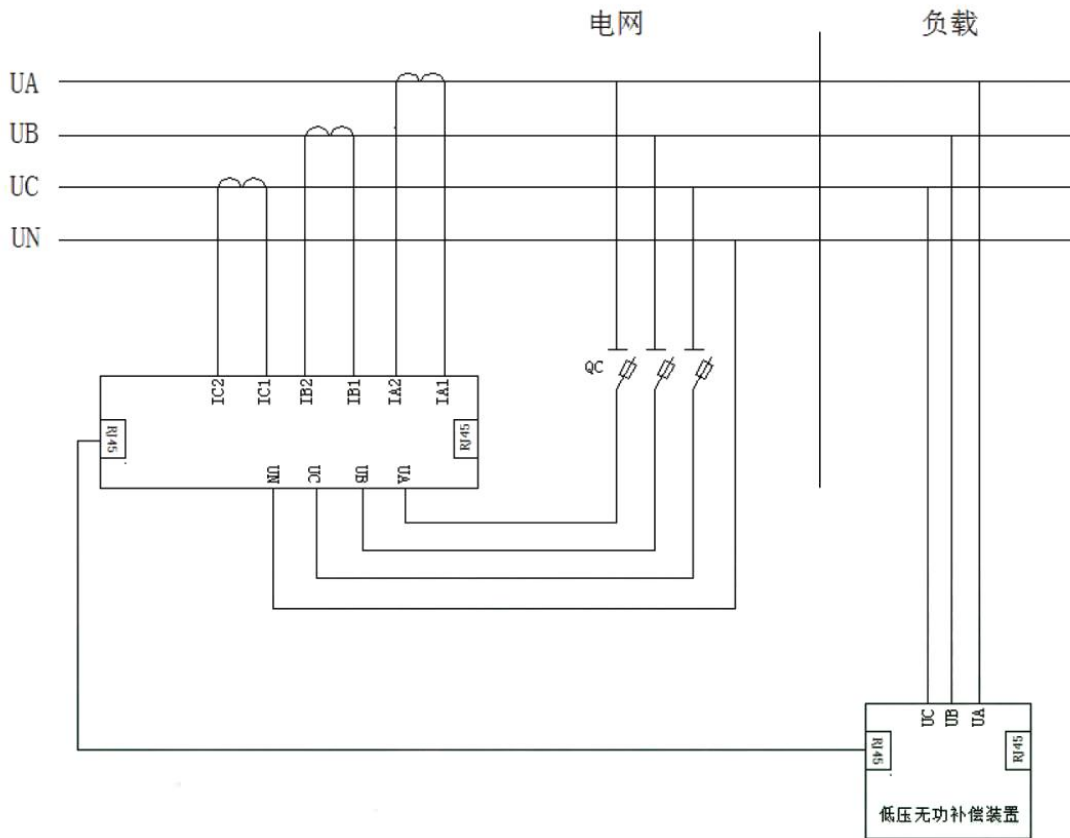
8.使用环境：温度 $\leq 90\%$ （20℃）,环境温度为-20℃~60℃,海拔高度 $\leq 3000\text{m}$ 大气电压为 79.5kpa~106.0kpa；无易燃易爆的介质存在,无导电尘埃及腐蚀性气体存在

5. 规格尺寸

开孔尺寸：**138*138**（长*宽）

6. 接线原理图

产品接线端子分电压端子、电流端子、通信端子,均置于产品的后部。接线原理图如下：



十一、设计方案

设计方案 1		三相补偿、过零投切、谐波抑制（以滤波电抗率：7%举例，其他类似）	
一次接线图			
变压器容量 (KVA)		400KVA	
补偿容量 (KVAR)		总容量 200Kvar	
标准配	名称	型号	数量

	刀熔开关	400A	1 把
	电流互感器 TA	400/5	3 只
	避雷器 F	Y1.5w-0.28/1.3	3 只
	共补动态模块 CS	DKiC-30-400V/P7	6 只
		DKiC-20-400V/P7	1 只
	动态综测仪 K	DKiQ-3D	1 只
	柜体 (mm ³)	GGD:2200*800*800	1 个

变压器容量 (KVA)	800KVA	
-------------	--------	--

补偿容量 (KVAR)	总容量 400Kvar	
-------------	-------------	--

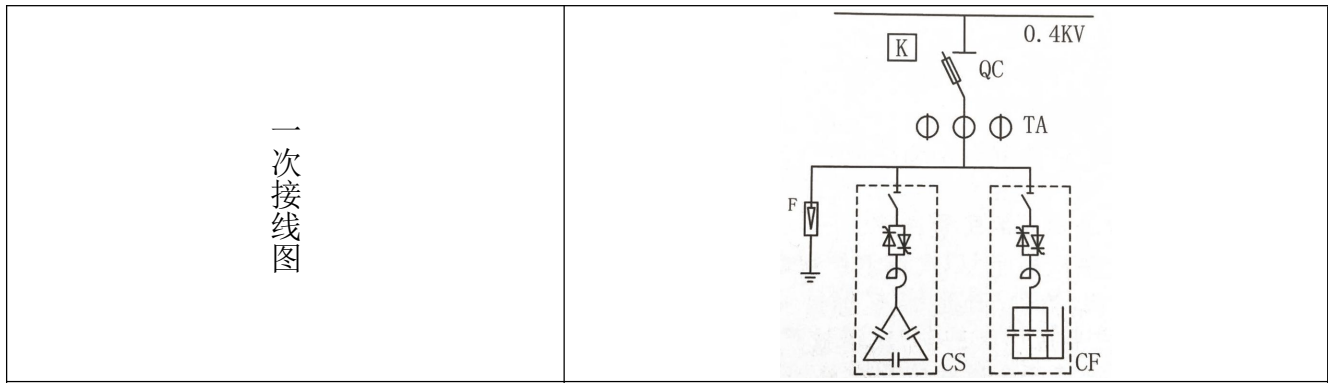
(电容柜标准配置清单)	名称	型号	数量
	刀熔开关	800A	1 把
	电流互感器 TA	800/5	3 只
	避雷器 F	Y1.5w-0.28/1.3	3 只
	共补动态模块 CS	DKiC-40-400V/P7	10 只
	动态综测仪 K	DKiQ-3D	1 只
	柜体 (mm ³)	GGD:2200*1000*1000	1 个

应用特别说明：动态补偿模块通过 RJ45 数据插拔线进行 485 联机通讯；

动态配电综测仪可控制 32 台共补模块或者 24 台分补模块，可替代现有低压无功补偿柜上电压表 1 只、电压测量转换开关 1 只、功率因数表 1 只、电流表 3 只，低压无功补偿控制器 1 台，以及指示 24 只电容状态指示灯，使接线极为简洁方便；它通过 485-COM 联机接口与我公司动态模块配套使用，以无功功率为控制物理量，以电压、电流、温度等为控制因素，自动控制电容器投切；

补偿容量需要增加时，只要增加动补模块台数，改变刀熔开关与熔断器的规格即可，大大增加了单柜的补偿容量，节约成本。

设计方案 2	混合补偿、过零投切、谐波抑制（以滤波电抗率：7%举例，其他类似）
--------	----------------------------------



变压器容量 (KVA)	1600KVA
-------------	---------

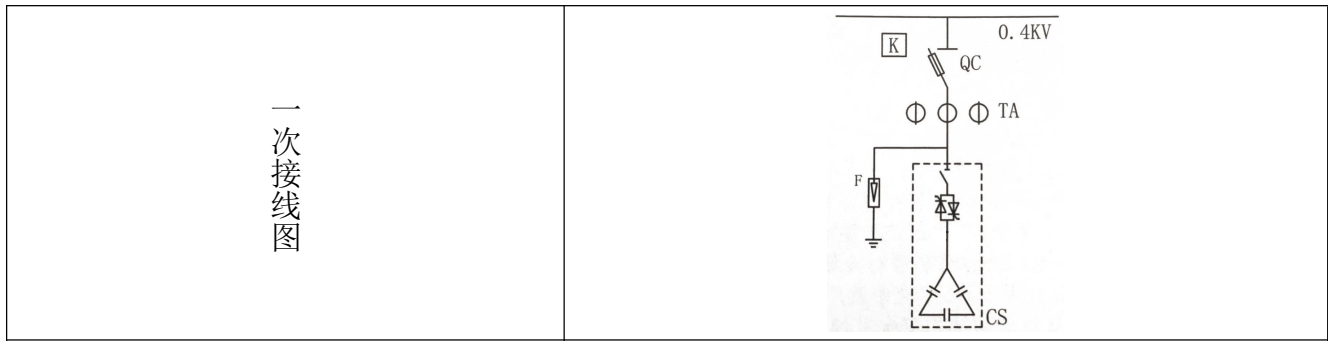
补偿容量 (KVAR)	总容量 800Kvar (共补 480kvar+分补 320kvar)
-------------	-------------------------------------

(电容柜标准配置清单)	名称	型号	数量
	刀熔开关	800A	1 把
	电流互感器 TA	800/5	3 只
	避雷器 F	Y1.5w-0.28/1.3	3 只
	共补动态模块 CS	DKiC-40-400V/P7	12 只
		DKiC-30-230V/P7-3Y0	10
	分补动态模块 CS	DKiC-20-400V/P7-3Y0	1
		动态综测仪 K	DKiQ-3D
柜体 (mm ³)	GGD:2200*1200*1000	2 个	

应用特别说明：动态补偿模块通过 RJ45 数据插拔线进行 485 联机通讯；

动态配电综测仪可控制 32 台共补模块或者 24 台分补模块（混合补偿可控制 16 台共补模块和 8 台分补模块），可替代现有低压无功补偿柜上电压表 1 只、电压测量转换开关 1 只、功率因数表 1 只、电流表 3 只，低压无功补偿控制器 2 台，以及指示 24 只电容状态指示灯，使接线极为简洁方便；它通过 485-COM 联机接口与我公司动态模块配套使用，以无功功率为控制物理量，以电压、电流、温度等为控制因素，自动控制电容器投切；

补偿容量需要增加时，只要增加动补模块台数，改变刀熔开关与熔断器的规格即可，大大增加了单柜的补偿容量，节约成本。



变压器容量 (KVA)	400KVA
-------------	--------

补偿容量 (KVAR)	总容量 200Kvar
-------------	-------------

(电容柜标准配置清单)	名称	型号	数量
	刀熔开关	400A	1 把
	电流互感器 TA	400/5	3 只
	避雷器 F	Y1.5w-0.28/1.3	3 只
	智能无功补偿装置	DKIC-20.20-450V	5 只
	动态综测仪 K	DKQ-3D	1 只
	柜体 (mm ³)	GGD:2200*800*800	1 个

变压器容量 (KVA)	800KVA
-------------	--------

补偿容量 (KVAR)	总容量 400Kvar
-------------	-------------

(电容柜标准配置清单)	名称	型号	数量
	刀熔开关	800A	1 把
	电流互感器 TA	800/5	3 只
	避雷器 F	Y1.5w-0.28/1.3	3 只
	智能无功补偿装置	DKIC-20.20-450V	10 只
	动态综测仪 K	DKiQ-3D	1 只
	柜体 (mm ³)	GGD:2200*1000*1000	1 个

应用特别说明：智能无功补偿装置通过 RJ45 数据插拨线进行 485 联机通讯；

动态配电综测仪可控制 32 台共补模块或者 24 台分补模块，可替代现有低压无功补偿柜上电压表 1 只、电压测量转换开关 1 只、功率因数表 1 只、电流表 3 只，低压无功补偿控制器 1 台，以及指示 24 只电容状态指示灯，使接线极为简洁方便；它通过 485-COM 联机接口与我公司动态模块配套使用，以无功功率为控制物理量，以电压、电流、温度等为控制因素，自动控制电容器投切；

补偿容量需要增加时，只要增加智能无功补偿装置台数，改变刀熔开关与熔断器的规格即可，大大增加了单柜的补偿容量，节约成本。