

抗谐波智能电力电容器

用户手册

Users Manual



目 录

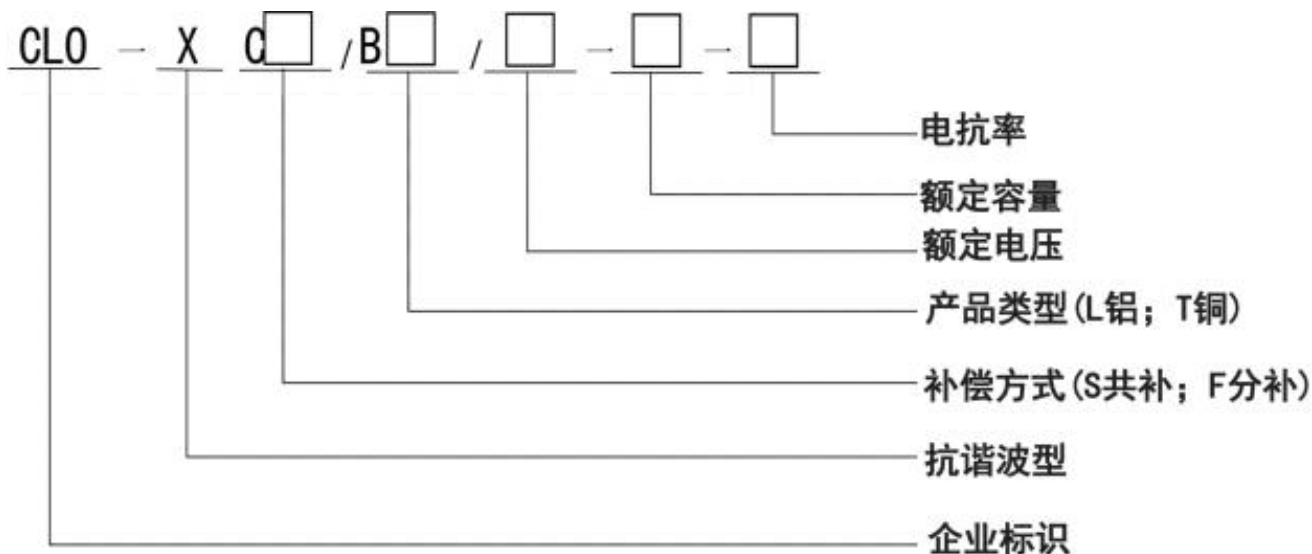
一. 产品概述.....	1
二. 产品型号规格说明.....	1
1、型号说明.....	1
2、工作环境.....	2
三. 产品外形及安装尺寸.....	2
四. 接线端子排列与定义.....	3
五. 产品应用电气连接及接线示意.....	4
1、产品的配线要求.....	4
2、电气接线要求.....	4
六. 产品在补偿柜里电气原理图.....	7
1、三相共补.....	7
2、三相混合补偿.....	8
七. 人机联系面板定义说明.....	9
1、三相共补参数轮显说明.....	9
2、分补参数轮显说明.....	10
3、设置参数轮显说明.....	10
八. 基本操作方法.....	10
1、基本参数检查.....	10
2、手动试验方法.....	10
3、出厂检测与试验.....	11
九. 常见故障及排除方法.....	11

一. 产品概述

抗谐波智能电容器是 0.4kV 低压电网高效节能、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、过零投切开关单元、保护单元、滤波电抗器、低压滤波电力电容器构成。改变了传统无功补偿装置体积庞大和笨重的结构模式，从而使新一代低压无功补偿设备具有补偿效果更好，体积更小，功耗更低，价格更廉，节约成本更多，使用更加灵活，维护更加方便，使用寿命更长，可靠性更高的特点，适用于谐波十分严重的场合的无功补偿，能够可靠运行，不会产生谐振，对谐波无放大作用，并在一定程度上有吸收消除谐波的功能。其中串接 7% 电抗器的产品使用于 5 次（及 5 次以上）谐波为主的电气环境，串接 14% 电抗器的产品使用于 3 次（及 3 次以上）谐波为主的电气环境。

二. 产品型号规格说明

1、型号说明



2、工作环境

- 2、1 输入电压： 0.4kV \pm 20%；
- 2、2 工作温度： -45 $^{\circ}$ C \sim 55 $^{\circ}$ C；
- 2、3 工作频率： 50Hz \pm 5%；
- 2、4 相对湿度： 最大 95%；

三. 产品外形及安装尺寸(单位 mm)

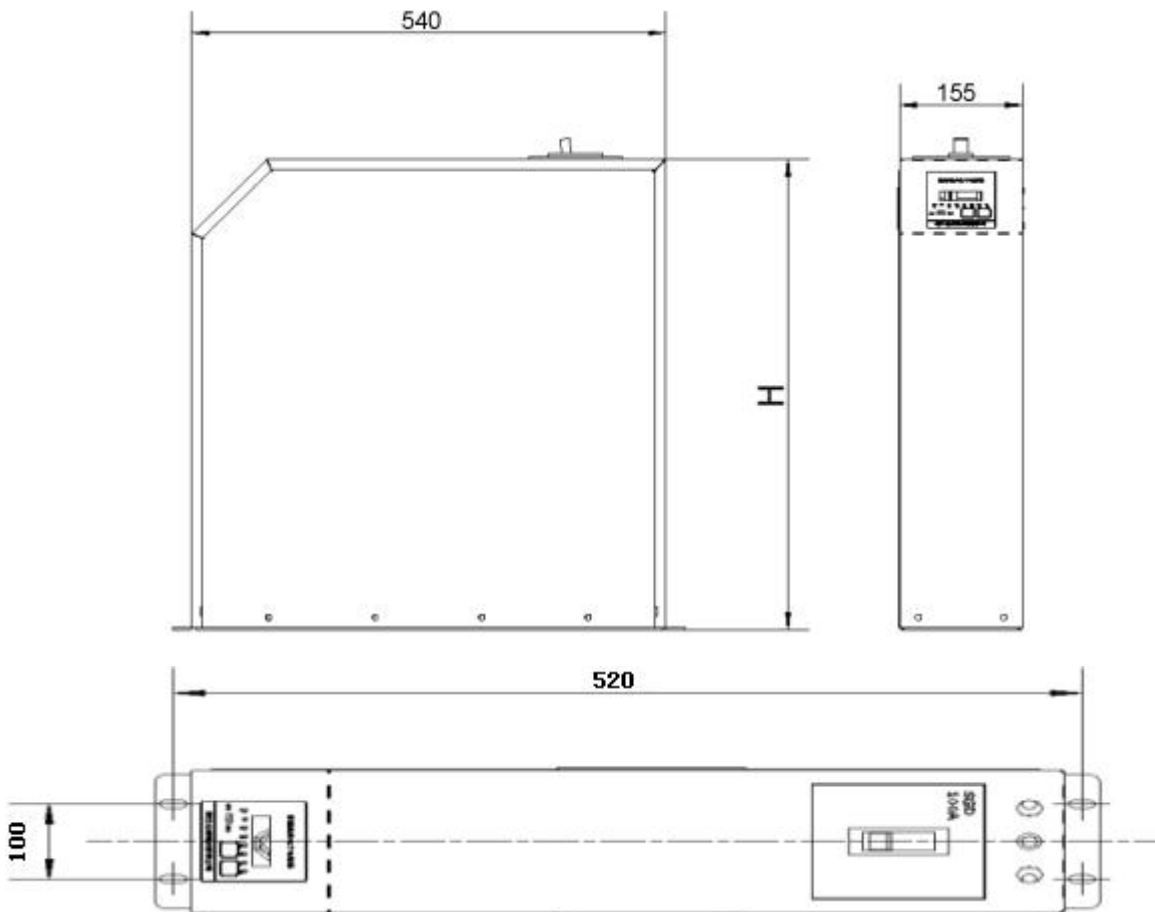


表 1

规格 尺寸 代号		20Kvar		30Kvar		40Kvar	
		共 补	分 补	共 补	分 补	共 补	分 补
H	外形 尺寸	380	380	405	405	460	460

注：电抗率 7%抗谐波电容器外形尺寸见表 1。

四. 接线端子排列与定义

产品的接线端子分电源端子和测控联机端子，均置于产品的后部，三相补偿电源端子有：“UA . UB. UC”，分相补偿电源端子有：“UA. UB. UC. UN”，测控联机端子使用插拔件，便于现场调试和调换。产品上有“IN、OUT、1、2、3、4、5”序号标志，接线或调换时应充分注意。

补偿方式	端子图及含义	实物图
三相补偿		
分相补偿		

产品端子排列与定义

五. 产品应用电气连接及接线示意

1、产品的配线要求

产品与电源端的连接导线规格：

一次配线：电源线，需足额标准多芯铜导线；

二次配线：外接指示灯线，接控制器连线；

数据线：产品间数据线和电流信号线；

接地线：产品与外部接地端相连，采用单股铜导线。

容量	容量 $\leq 30\text{kavr}$	$30\text{ kavr} < \text{容量} \leq 50\text{ kavr}$
一次配线	10 mm ² 铜导线	16 mm ² 铜导线
二次配线	1 mm ² 铜导线	
数据线	随产品配送	
接地线	2.5 mm ² 铜导线	

2、电气接线要求

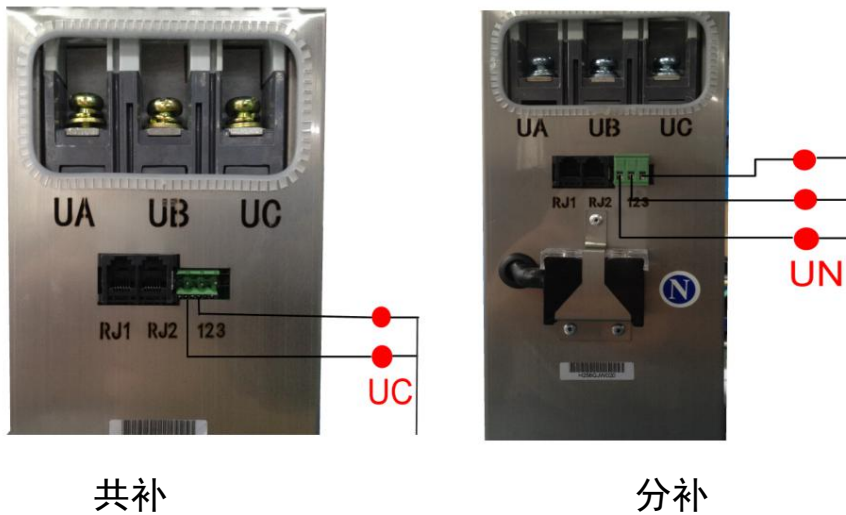
2.1 电源线制作如图所示：接电源线必须拧紧螺丝，用力试拉电源线，证明十分牢固方可，否则将造成该处过度发热，损坏产品。

单相分补 三相共补

2.2 控制器与产品的接线：二次接线需从组柜产品中的首台或末台外接 485 端口与相对应控制器 485 端口连接，如图：



2.3 有外接指示灯时，根据电容型号选择合适电压等级的状态指示灯，共补电容器指示灯为 380V；分补电容器指示灯为 220V，共补电容器端子 5 接一只指示灯，灯的另一端必须接电源 UB；分补电容器端子 3、4、5 分别接指示灯，灯的另一端必须接零线 UN (产品指示灯之间不能短接，不能合用一只灯)。



2.4 产品与产品组网以及电流信号采集线，采用本公司配置的插拔式数据线。

序	型式	长度	实物照片	用途
1	A型	30cm		用于相邻二台产品间的连接
2	B型	70cm		用于上下二层间产品间的连接
3	C型	150cm		用于主辅柜产品间
4	D型	300cm		用于控制器与电容器相连接与状态指示器的连接

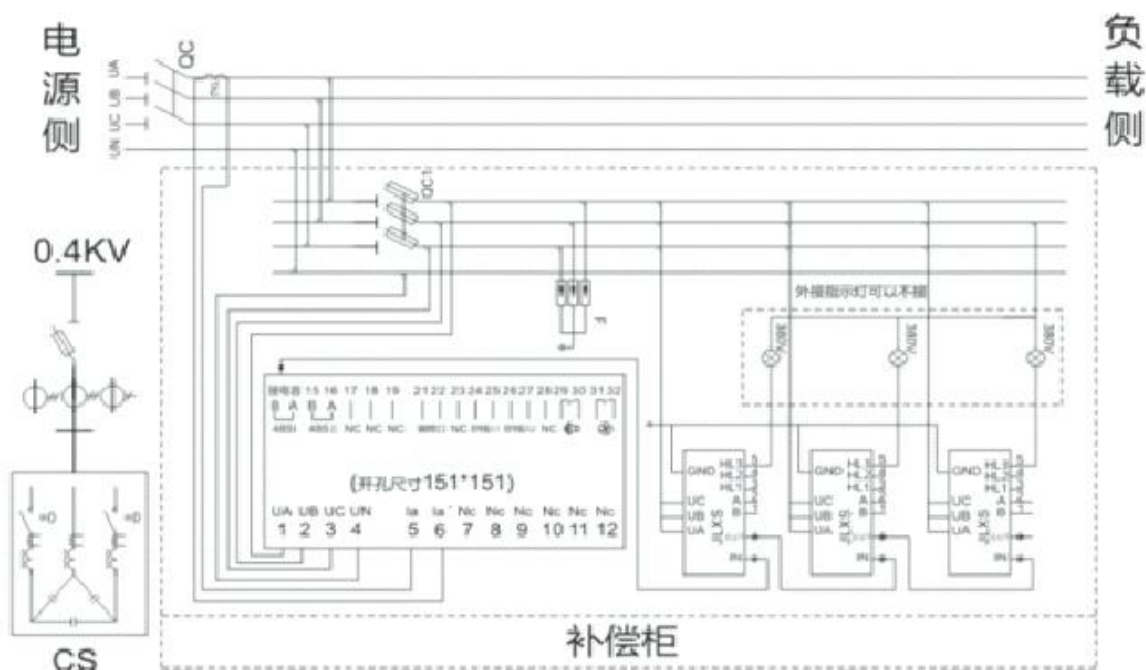


2.5 接地线端子在产品背面(有标志), 接地线连接应十分可靠, 应真正与外部接地端相连。

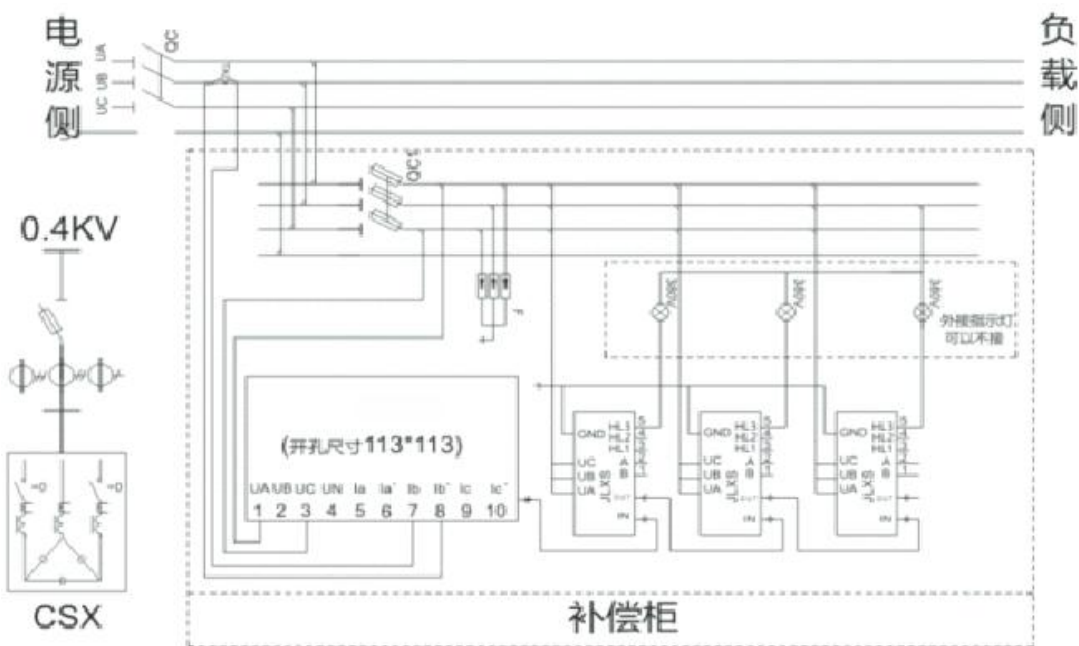


六. 产品在补偿柜里电气原理图

1、三相共补



151共补控制器方案接线示意图



113共补控制器方案接线示意图

七. 人机联系面板定义说明



三相共补



单相分补

1、三相共补参数轮显说明

序号	参数名称	参数内容	注释
1	I-d	0006	表示该台智能电容器通讯地址为 0006 号
2	J-H	0006	从机 J-H 表示本机网络地址为 6
3	TEP	0020	当前装置温度为 20℃
4	Err	A-0, A-1	1#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		B-0, B-1	2#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		C-0, C-1	3#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		d-0, d-1	4#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		E-0, E-1	1#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		F-0, F-1	2#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		G-0, G-1	3#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		H-0, H-1	4#开关切除故障, 0 为无, 1 为有

2、分补参数轮显说明

序号	参数名称	参数内容	注释
1	I-d	0006	表示该台智能电容器通讯地址为 0006 号
2	J-H	0006	从机 J-H 表示本机网络地址为 6
3	TEP	0020	当前装置温度为 20°C
4	Err	A-0, A-1	1#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		B-0, B-1	2#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		C-0, C-1	3#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		d-0, d-1	1#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		E-0, E-1	2#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		F-0, F-1	3#开关切除故障, 0 为无, 1 为有

3、设置参数轮显说明

序号	参数名称	参数内容	注释	设定范围
1	S-Id	0006	通讯地址为 6	1-255
2	S-C1	0040	容量为 40Kvar	1-59Kvar

参数设置界面进入方式公司保留，如有需要请咨询业务员

八. 基本操作方法

1、基本参数检查

检查无误后，合上开关，面板上绿色电源指示灯闪烁，数码管显示，共补“8-HS→C-T2”分补“8-HF→C-T2”表示自检，待自检完成后显示“I-d”，按“执行”键翻页，按“确定”键可查看参数内容。

2、手动试验方法

将面板上的“手动/自动”开关拨到手动位置按“确定”键投入电容器，面板“投入”绿色指示灯亮，间隔 10 秒，按“执行”键切除电容器，面板“投入”绿色指示灯灭，试验完毕把“手动/自动”开关拨到自动位置。

3、出厂检测与试验

见相应无功补偿控制器说明书。

九. 常见故障及排除方法

常见问题	可能出现的问题	处理方法
通讯网络错误	通讯线路连接不正确或不可靠	检查通讯线路是否有问题
未投外接指示灯亮	电源相序与产品上的标识不一致，指示灯公共端部是接在 B 相上	确保电压相序与产品上的标识一致

注意事项：

- 1) 电源线径必须满足要求、连接螺丝应上紧，避免发热损坏产品；
- 2) 线头必须使用接线端子，并用合适的压线设备制作；

维护保养提示

1、受运输震动影响，螺丝可能会松动；产品通电前，必须将所有接线端子再紧固一遍。

2、电缆接头受电流热效应的影 响，其微观结构有可能变化，会影响螺丝的松紧程度；产品投运一个月后，必须将所有接线端子重复紧固一遍。