



CDCE9系列低压智能电容补偿装置 --智能电容器

使用说明书

全 / 球 / 技 / 术
为我所用

CDCE9系列低压智能电容补偿装置

使用说明书

1 产品概述

CDCE9系列低压智能电容补偿装置（以下简称智能电容器）是以自愈式低压电力电容器为主体，以智能测控处理器为控制中心，采用微电子软硬件技术对0.4kV的低压线路进行无功功率补偿的新型补偿装置。其采用过零投切技术，可大大减少投切电容时产生的涌流，保护补偿系统，延长电容器、投切开关等的工作寿命。

2 产品特点

本产品具有模块化、网络化、小型化等特点，与传统低压无功补偿技术相比，具有操作简单、安装方便、组合灵活等优点。

- 1) 一体化：采用紧凑设计，实现一机（智能电容）替代传统补偿柜多机（无功补偿器+投切装置+电容器），大大减少产品体积，降低用户安装、调试难度。
- 2) 低功耗：采用低功耗设计，整机功耗远低于传统的无功补偿柜。
- 3) 涌流小：采用过零投切技术，合闸涌流小，分闸无拉弧；相对于传统无功补偿柜，可大大延长配电设备的寿命，并减少电压波动、涌流、谐波等污染引入。
- 4) 模块化：根据实际需要，用户可像“搭积木”方式组合使用，各种规格产品组合灵活方便，适用范围广。
- 5) 自动组网：可由产品自动控制组网，并实现故障产品自动退网、新入产品自动并网等，适用于多种场合。
- 6) 多样化：可实现单机就地补偿，多机集中补偿，多机混合补偿等功能，实现一机多用，方便用户选择。
- 7) “傻瓜化”：可实现全智能自动运行，可适应多种现场运行情况，用户干预少，智能化程度高。
- 8) 多重保护：产品具有过压、欠压、欠流、过流、不平衡、缺相、谐波、温度等多种保护功能，为系统提供多重保护，提高系统的稳定性。

3 产品应用

产品广泛应用于低压感性负载的电力系统，如城市电网、农村电网、民用建筑、厂矿企业、石油化工、电气化铁路及轨道交通等领域的低压配电网无功补偿，可提高功率因数、降低线路耗损、稳定电网电压、保证供电质量，节能降耗增效效果显著。新一代低压无功补偿设备具有补偿效果好、体积更小、节约成本、使用灵活、维护方便、可靠性高等特点，适应了现代电网对无功补偿的更高要求。

4 安全使用注意事项：

在安装、保养和使用我公司智能电容器时，请仔细阅读这些说明内容并谨慎操作，以便能够充分使用电容器功能，延长本机的使用寿命。对因使用不当造成的损失，本公司不承担责任。

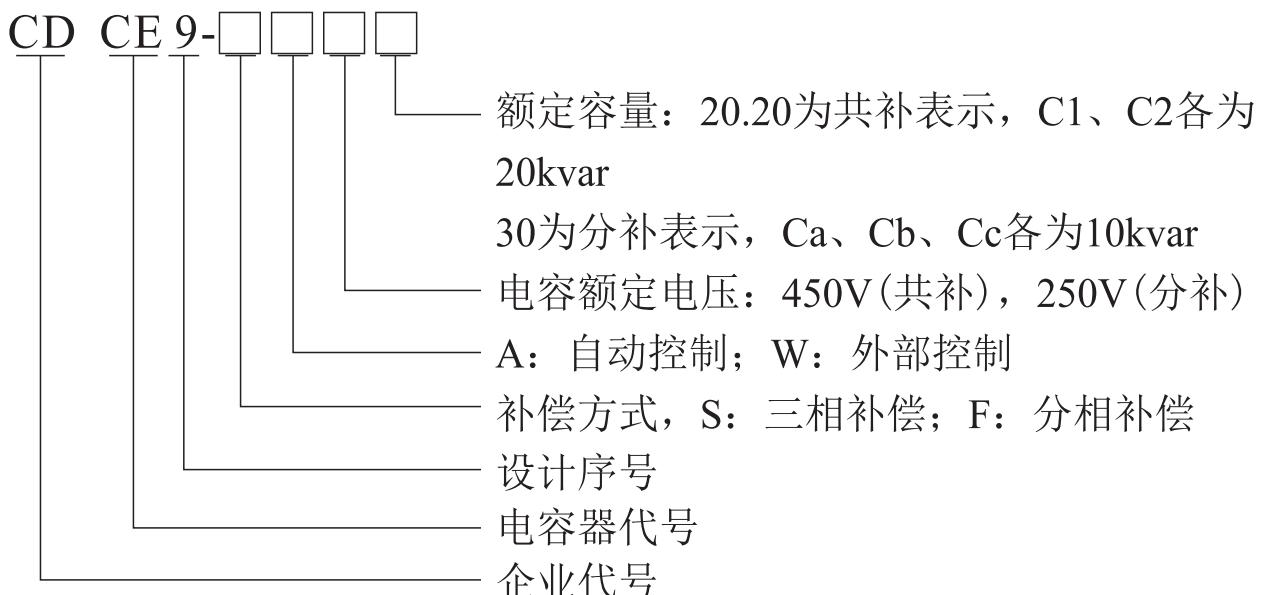
- 1 请勿撞击！
- 2 电源线的规格应满足用电负荷的要求，总容量40kvar以上的电容器使用 16mm^2 的多芯铜导线，请正确连接A、B、C、N相，并可靠接地。
- 3 在保养电容器之前，请把电容器开关全部关掉。
- 4 电容器正常运行期间，如果接线错误，电容器本体可能带电，请勿触摸电容器金属部分，否则有触电的可能。

目 录

一、安装智能电容器	4
1型号说明及含义	4
2主要产品型号规格及数据表	4
3外型及安装尺寸	5
4产品接线端子的定义及排列示意图	6
5产品安装接线图示	6
6电源线连接说明	8
7信号线连接说明	8
8指示灯端子接线说明	9
9电流互感器接线说明	10
10接地线连接说明	11
二、显示界面与操作说明	11
1液晶式共补型操作界面说明	11
2液晶式共补型运行及操作说明	12
3液晶式分补型操作界面说明	14
4液晶式分补型运行及操作说明	14
三、检查与试验	17
1接线正确性检查	17
2现场使用检查：	17
3现场检査试验：	17
四、附件及说明	18
五、产品常见故障分析	19
六、产品主要技术参数	19

一、安装智能电容器

1 型号说明及含义



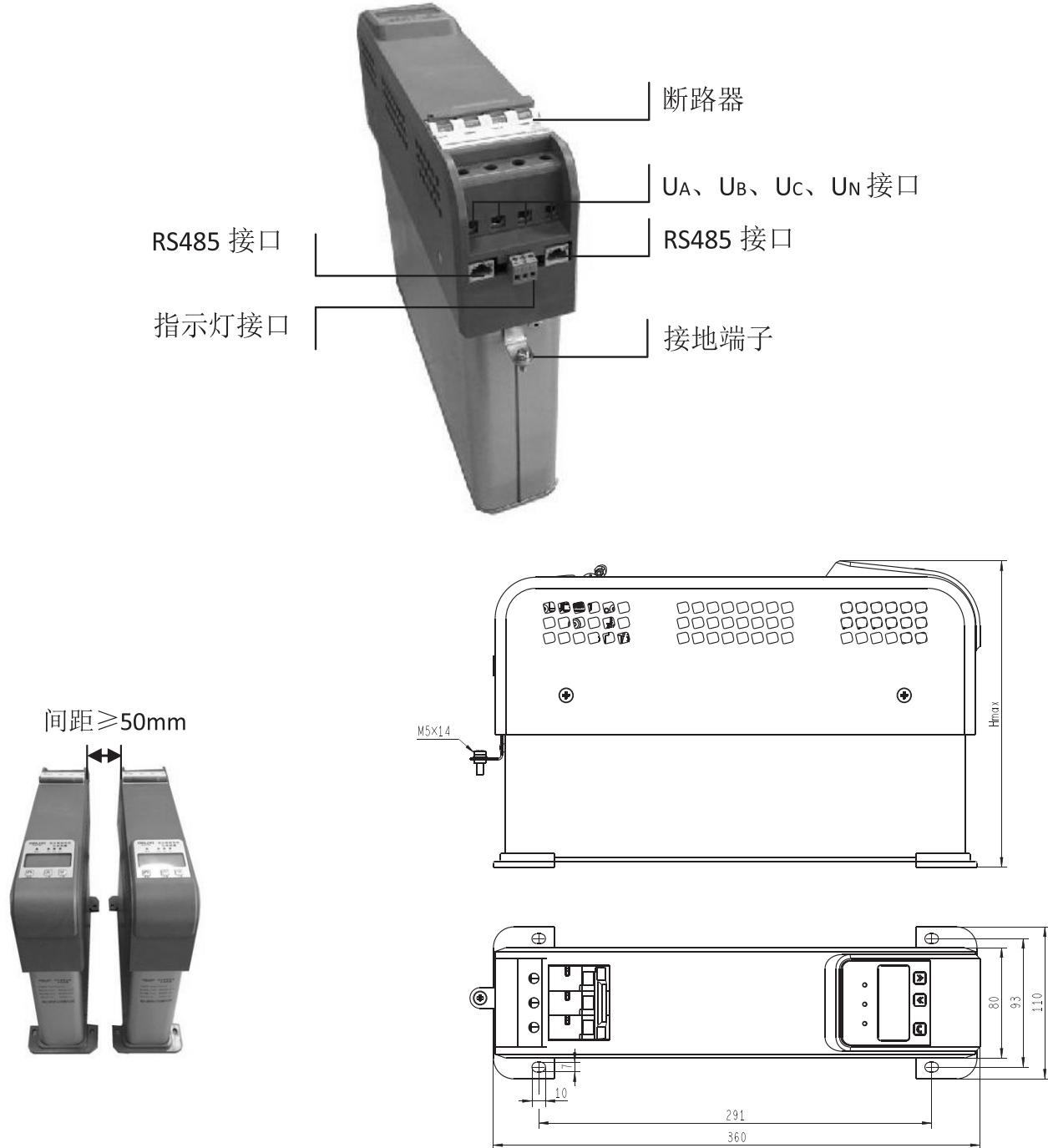
2 主要产品型号规格及数据表

补偿方式	规格	电容器额定电压(V)	额定容量(kvar)	产品高度H(mm)
三相共补	450/5.5	450	10	222
	450/10.5	450	15	272
	450/10.10	450	20	272
	450/15.15	450	30	272
	450/20.20	450	40	322
	450/25.25	450	50	-
	450/30.30	450	60	-
	450/35.35	450	70	-
分相补偿	250/5	250	5	222
	250/10	250	10	222
	250/15	250	15	272
	250/20	250	20	272
	250/30	250	30	322

订货说明：

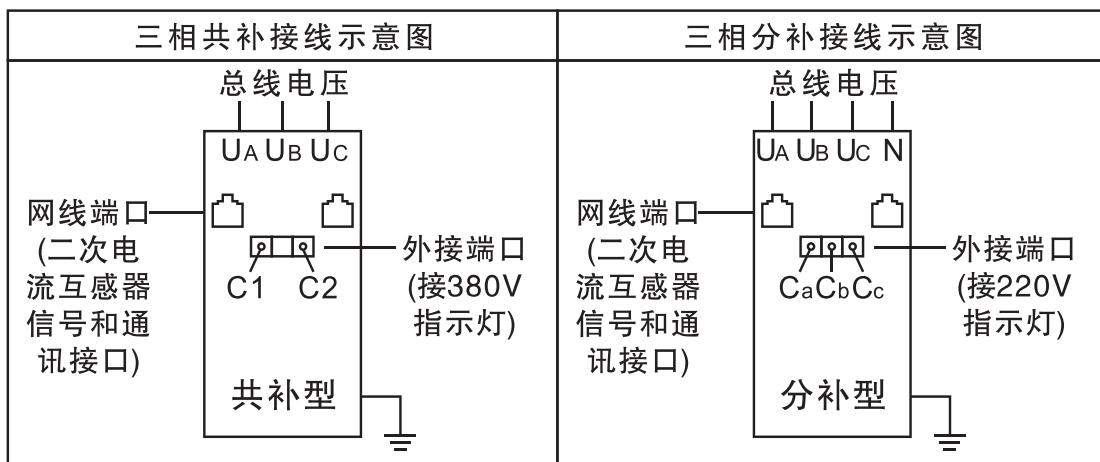
- 1) 选型时，特殊规格容量可协商定做。
- 2) 以上产品选型为非调谐滤波补偿，若系统谐波超标严重或成分较多，必须选用滤波器进行滤波。
- 3) 不带控制器联网使用时，须配采样用的二次电流互感器，请订购时说明。

3 外型及安装尺寸



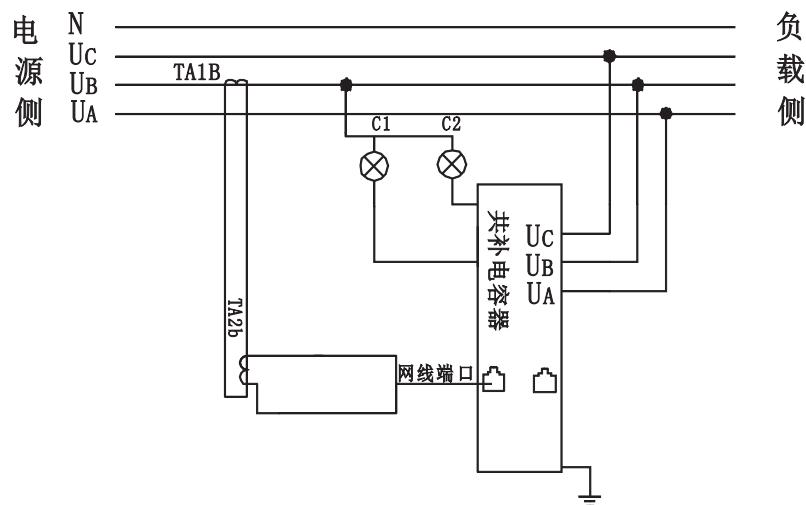
电容器之间距离，最小不能低于50mm

4 产品接线端子的定义及排列示意图



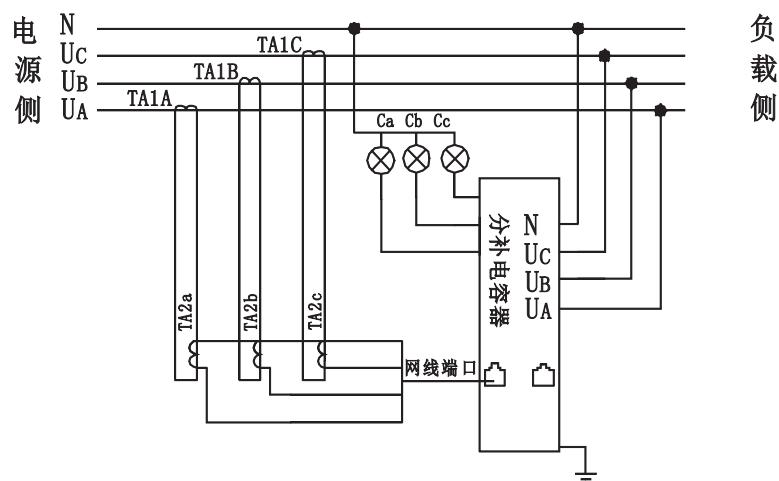
5 产品安装接线图示

5.1 单台共补接线图示（单机就地补偿1）



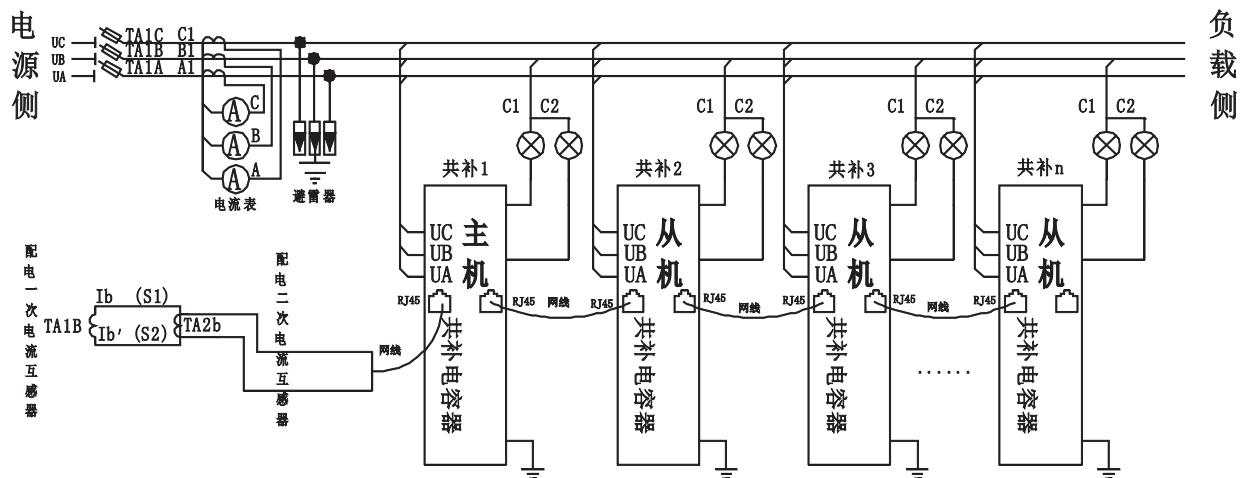
注： TA1B为一次电流互感器， TA2b为二次电流互感器， C1、 C2为电容状态指示灯。

5.2 单台分补接线图示（单机就地补偿2）

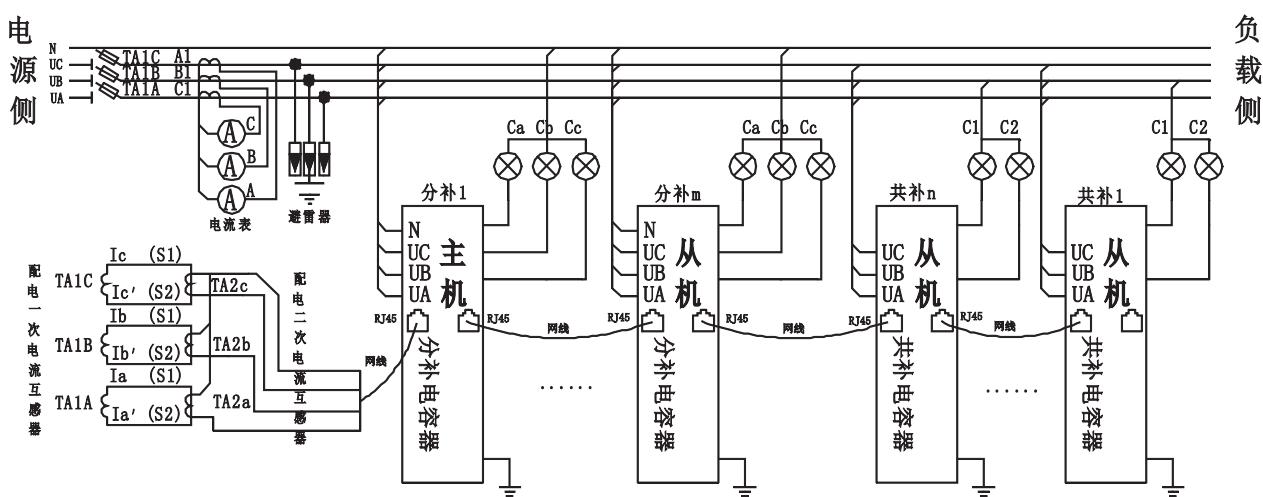


注： TA1A、 TA1B、 TA1C为一次电流互感器， TA2a、 TA2b、 TA2c为二次电流互感器， Ca、 Cb、 Cc为电容状态指示灯。

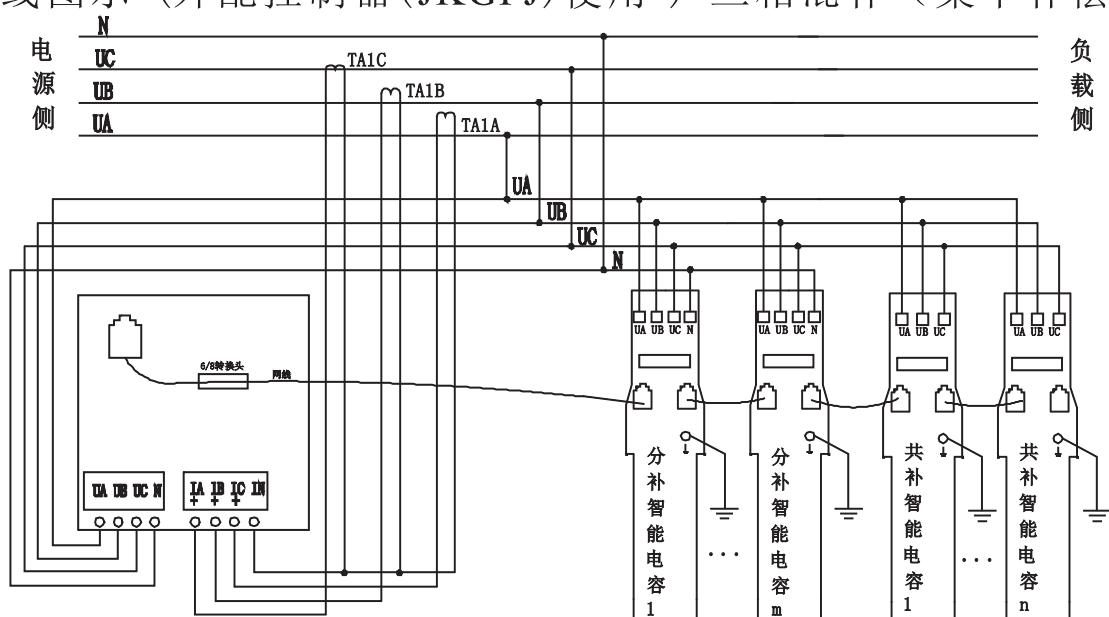
5.3 接线图示（不配控制器使用）多台三相共补（集中补偿1）



5.4 接线图示（不配控制器使用）多台三相混补（集中补偿2）



5.5 接线图示（外配控制器(JKGJPJ)使用）三相混补（集中补偿3）



6 电源线连接说明

电源线根据产品的总容量选择截面积合适的多芯铜导线，总容量40kvar以上的电容器应采用 16mm^2 截面积的多芯铜导线，其余规格可采用 10mm^2 截面积的多芯铜导线。

务必注意：

接电源线时必须选用相应规格的铜导线，拧紧螺丝，用力拉电源线，确保连接十分牢固方可使用，否则接线端会过度发热，最终导致产品损坏。分补型智能电容器必须接零线，线径规格同三相电源进线。



冷压件接线位置(三相式为例)

7 信号线连接说明

1、二次电流信号线采用网线插拔式连接。

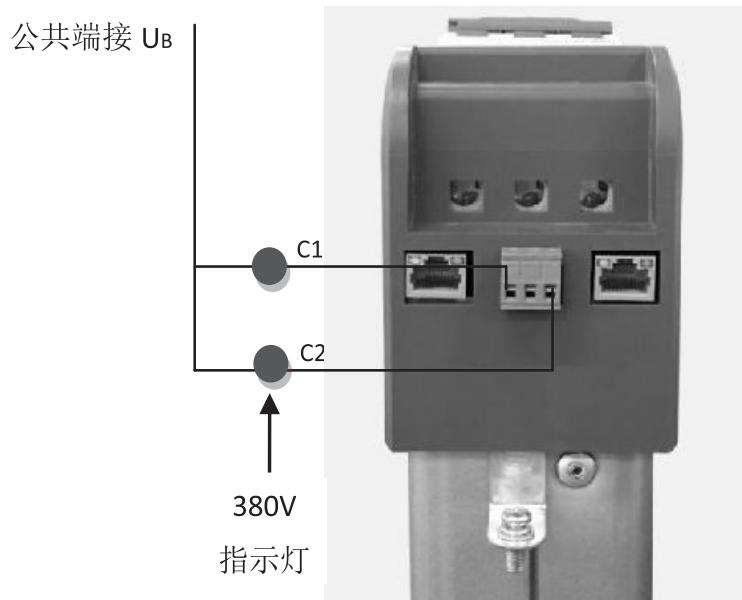
2、RS485 通信线采用网线插拔式连接，直接用通信线配件将两台智能电容器连接即可。



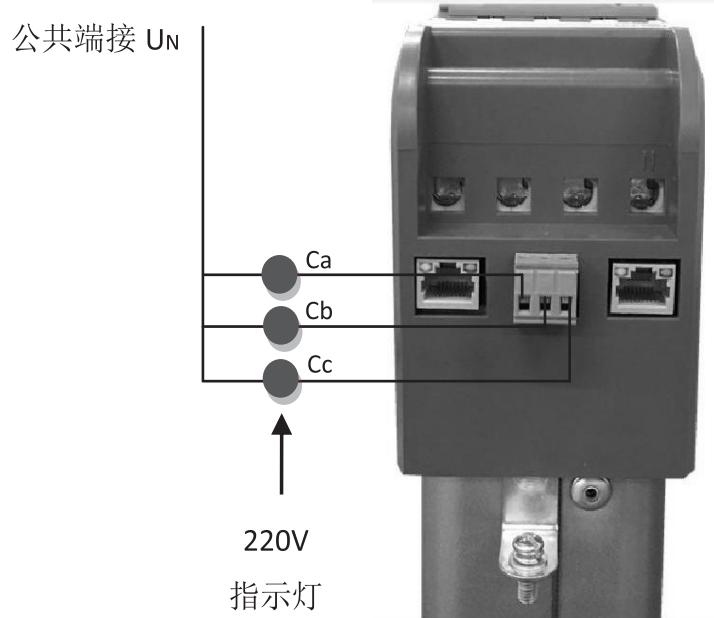
8 指示灯端子接线说明

若用户有输出电容状态指示灯的要求，可按下面的说明外接指示灯：

共补：C1(端子)、C2(端子)为共补两组电容投切状态指示灯有源信号输出端，C1、C2输出分别接两个交流380V指示灯的一端，指示灯另一端接B相线。



分补：Ca(端子)、Cb(端子)、Cc(端子)为分补A、B、C三相电容投切状态指示灯有源信号输出端。Ca、Cb、Cc分别接三个交流220V指示灯的一端，指示灯另一端接公共端接零线（N）。



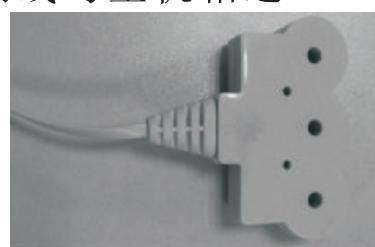
9 电流互感器接线说明

共补产品：将B相一次电流互感器输出线穿过本公司为您配置的单相二次电流互感器，二次电流互感器输出一端接网线端口。当多台联网运行时只需将本只二次电流互感器接到主机上，从机只需通过网线与主机相连。

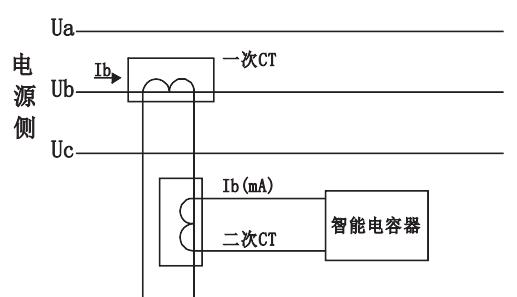


(单相二次互感器)

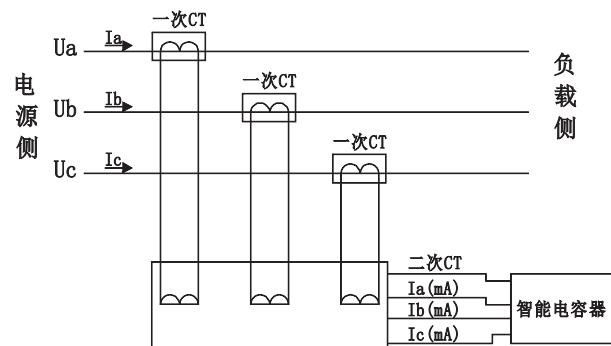
分补产品：当单台使用时需将A相、B相、C相一次电流互感器输出线分别穿过本公司为您配置的三相二次电流互感器，二次电流互感器输出一端接网线端口。当多台联网运行时只需将二次电流互感器接到主机上，从机只需通过网线与主机相连。



(三相二次互感器)

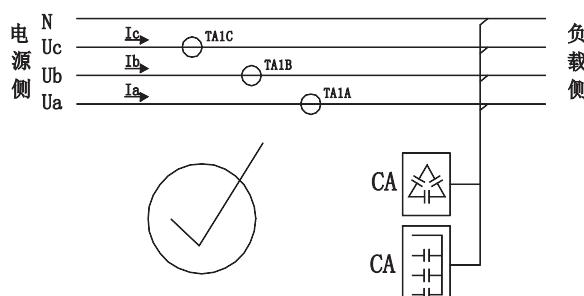


互感器接线图(共补)

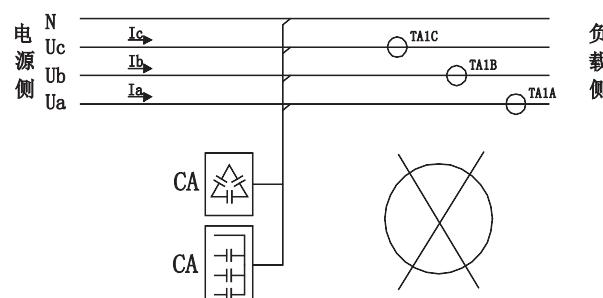


互感器接线图(分补)

Ca(端子)、Cb(端子)、Cc(端子)为分补A、B、C三相电容投切状态指示灯有源信号输出端。
Ca、Cb、Cc分别接三个交流220V指示灯的一端，指示灯另一端接公共端接零线(N)。



安装位置正确
(采样电流包括负载+电容器)



安装位置错误
(采样电流只包括负载)

一次电流互感器安装位置

注意：一次采样电流互感器(TA1A、TA1B、TA1C)安装位置应在电容器和负载并接点前面(总线处)，并注意相序。

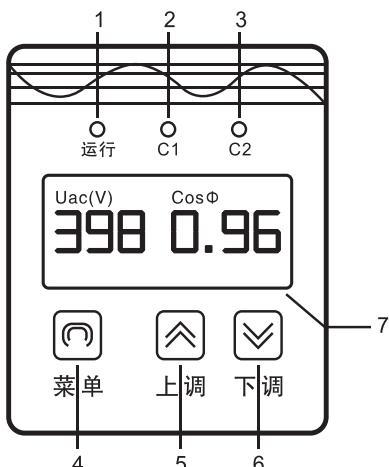
10 接地线连接说明

接地线处有接地标志，接地线采用截面积不小于 2.5mm^2 的铜导线，接地须可靠并与外部接地端相连。



二、显示界面与操作说明

1 液晶式共补型操作界面说明



序号	指示LED/名称	功能说明
1	运行	双色指示灯亮绿色表示系统处于自动运行状态。
		双色指示灯亮红色表示系统处于手动运行状态。
		双色指示灯亮红、绿双色表示系统处于故障状态。
2	C1	指示灯亮红色表示共补两组第一组电容已投入； 指示灯亮绿色表示共补两组第一组电容已切除。
3	C2	指示灯亮红色表示共补两组第二组电容已投入； 指示灯亮绿色表示共补两组第二组电容已切除。
4	菜单键	按“”菜单键(自动状态：切换显示参数)；(在手动、调试、设置状态：返回自动状态)；组合按键使用见运行操作说明。
5	向上键	按“”上调数值(设置状态)；手动投入(手动状态)。
6	向下键	按“”下调数值(设置状态)；手动切除(手动状态)。
7	液晶显示屏	可显示设置参数、测量参数及故障信息。

2 液晶式共补型运行及操作说明

合上电源开关后，液晶界面显示“CD-300”约1秒后系统进入自动运行状态，运行指示灯绿灯亮，液晶显示AC相电压和功率因数。

当系统处于自动运行状态(运行LED 指示灯亮绿灯)时,按“”菜单键，可以依次循环显示所有参数内容，具体参数内容见表(1)。

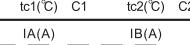
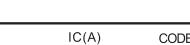
液晶式共补智能电容器参数轮显代码对照表				
序号	显示名称	显示内容	显示图例	注释
1	Ad	001		显示主机地址或者单机地址
2	Adr	01		显示从机地址
3	THd-Uac	0.0	 Uac(V)	电压谐波总含量
4	THd-Ib	0.0	 Ib(A)	电流谐波总含量
5	Err	00		故障代码(内部用)
6	Srr	00		从机数量
7	Uac CosΦ	380 0.90	 Uac(V) cosΦ	电压-功率因数
8	Ib Q	2.0 58.0	 Ib(A) Q(kvar)	电流-无功功率
9	tc1 tc2	28.0 28.0	 tc1(°C) C1 tc2(°C) C2	电容1温度-电容2温度
10	Ia Ib	22.0 22.1	 IA(A) IB(A)	电容A相内部电流-电容B相内部电流
11	Ic code	22.0 02	 IC(A) CODE	电容C相电流

表 (1) 共补参数轮显说明

设置参数：在系统处于自动运行状态(运行LED指示灯亮绿灯)下，同时按下“

-12-

液晶式共补智能容器参数设置代码对照表				
序号	界面	注释	出厂设定值	设定范围
1	01 20.0	第一组电容容量设置	标称值	1–40(kvar)
2	02 20.0	第二组电容容量设置	标称值	1–40(kvar)
3	03 0.96	投入门限设置	0.95	0.90–0.98
4	04 010	投切延时设置	10s	0–180s
5	05 100	一次电流互感器变比设置(n:1)	100	1–999
6	06 255	通讯地址设置, 255为自动组网	255	000–200,255
7	07 080	过温保护值设置	80°C	40–80(°C)
8	0 430	一级过压保护值设置	430V	400–490(V)
9	09 450	二级过压保护值设置	450V	405–495(V)
10	10 310	欠压保护值设置	310V	280–310(V)
11	11 005	电压谐波门限设置	5%	0–30(%)
12	12 015	电流谐波门限设置	15%	0–30(%)
13	13 010	保护延时设置	10s	1–20(s)
14	14 1.2	电容过流闭锁阀值设置	1.3	1.1–1.5
15	15 100	二次侧欠流阀值设置	200(mA)	0–500(mA)
16	16 020	电容放电保护延时	90s	---

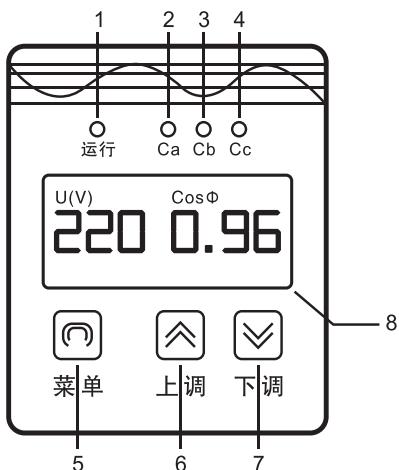
表(2)共补参数设置说明

请注意：部分参数（电压、电流谐波门限，欠流阀值门限）设置为零时，表示该功能可关闭。

手动运行：在系统处于自动运行状态(运行LED 指示灯亮绿灯)下，同时按下“”菜单键和“”向下键，系统进入手动状态 (运行LED 指示灯亮红灯)。按“”向上键依次投C1、C2电容(如有2组)，按“”向下键依次切 C1、C2电容(如有2组)，先投的先切，先切的先投，依次循环；按“”菜单键返回自动运行状态。

调试功能：在系统处于自动运行状态(运行LED 指示灯亮绿灯)下，同时按下“”向上键和“”向下键，系统进入调试状态，该功能为本厂调试校准使用，客户请勿使用该功能，如进入该状态，按“”菜单键返回自动运行状态。

3 液晶式分补型操作界面说明



序号	指示LED/名称	功能说明
1	运行	双色指示灯亮绿色表示系统处于自动运行状态。
		双色指示灯亮红色表示系统处于手动运行状态。
		双色指示灯亮红色、绿双色表示系统处于故障状态。
2	Ca	指示灯亮红色表示分补A相电容已投入； 指示灯亮绿色表示分补A相电容已切除。
3	Cb	指示灯亮红色表示分补B相电容已投入； 指示灯亮绿色表示分补B相电容已切除。
4	Cc	指示灯亮红色表示分补C相电容已投入； 指示灯亮绿色表示分补C相电容已切除。
5	菜单键	按“”菜单键(自动状态：切换显示参数)；(在手动、调试、设置状态：返回自动状态)；组合按键使用见运行操作说明。
6	向上键	按“”上调数值(设置状态)；手动投入(手动状态)。
7	向下键	按“”下调数值(设置状态)；手动切除(手动状态)。
8	液晶显示屏	可显示设置参数、测量参数及故障信息。

4 液晶式分补型运行及操作说明

合上电源开关后，液晶界面显示“CD-300”约1秒后系统进入自动运行状态，运行指示灯绿灯亮，液晶显示A相电压和A相功率因数。

当系统处于自动运行状态(运行LED 指示灯亮绿灯)时，按“”菜单键，可以依次循环显示所有参数内容，具体参数内容见表(3)。

序号	显示名称	显示内容	显示图例	注释
20	IA(A) IB(A)	22.0 22.1	IA(A) A相 22.022.1 B相	电容A相电流-电容B相电流
21	IC(A) CODE	22.0 02	IC(A) C相 22.0-02 CODE	电容C相电流

表 (3) 分补参数轮显说明

设置参数：在系统处于自动运行状态(运行LED 指示灯亮绿灯)下，同时按下“”菜单键和“”向上键，系统进入设置状态，再按“”菜单键在各参数设置之间切换，具体设置见表(4)。按“”向上键增加设置参数，按“”向下键减小设置参数。设置好所有参数后，再按“”菜单键，参数存储并退出参数设置状态，进入正常自动运行模式。

液晶式分补智能电容器参设置代码对照表				
序号	界面	注释	出厂设定值	设定范围
1	01 20.0	电容容量设置	标称值	1–40(kvar)
2	02 0.96	投入门限设置	0.95	0.90–0.98
3	03 010	投切延时设置	10s	0–180s
4	04 100	一次电流互感器变比设置(n:1)	100	1–999
5	05 255	通讯地址设置，255为自动组网	255	000–200,255
6	06 080	过温保护值设置	80°C	40–80(°C)
7	07 430	一级过压保护值设置	240V	230–290(V)
8	08 450	二级过压保护值设置	250V	235–295(V)
9	09 310	欠压保护值设置	190V	160–190(V)
10	10 005	电压谐波门限设置	5%	0–30(%)
11	11 015	电流谐波门限设置	15%	0–30(%)
12	12 010	保护延时设置	10s	1–20(s)
13	13 1.2	电容过流闭锁阀值设置	1.3	1.1–1.5
14	14 100	二次侧欠流阀值设置	200(mA)	0–500(mA)
15	15 020	电容放电保护延时	90s	---
16	16 000	不平衡保护值设置	10%	0–40(%)

表 (4) 分补参数设置说明

请注意：部分参数(电压、电流谐波门限，欠流阀值门限，不平衡保护值)设置为零时，表示该功能可关闭。

液晶式分补智能电容器参数轮显代码对照表				
序号	显示名称	显示内容	显示图例	注释
1	Ad	001	Ad-00 1	显示主机地址或者单机地址
2	Adr	01	Adr00 1	显示从机地址
3	THa-U	0.0	U(V) THA-0.0 A相	A电压谐波总含量
4	THb-U	0.0	U(V) THB-0.0 B相	B电压谐波总含量
5	THc-U	0.0	U(V) THC-0.0 C相	C电压谐波总含量
6	THa-I	0.0	U(V) THA-0.0 I(A) A相	A电流谐波总含量
7	THb-I	1.0	U(V) THB-0.0 I(A) B相	B电流谐波总含量
8	THc-I	0.0	U(V) THC-0.0 I(A) C相	C电流谐波总含量
9	Err-A	00	ErrA-00 A相	A相故障代码(内部用)
10	Err-B	00	ErrB-00 B相	B相故障代码(内部用)
11	Err-C	00	ErrC-00 C相	C相故障代码(内部用)
12	Srr	00	5rr-00	从机数量
13	Ua CosΦ	220 0.90	U(V) cosΦ 2200.90 A相	A相电压-功率因数
14	Ub CosΦ	221 0.91	U(V) cosΦ 2210.9 1 B相	B相电压-功率因数
15	Uc CosΦ	222 0.90	U(V) cosΦ 2220.90 C相	C相电压-功率因数
16	Ia Q	2.0 19.0	I(A) cosΦ 2.00 19.0 A相 Q(kvar)	A相电流-无功功率
17	Ib Q	1.9 18.8	I(A) cosΦ 1.90 18.8 B相 Q(kvar)	B相电流-无功功率
18	Ic Q	2.1 19.1	I(A) cosΦ 2.10 19.1 C相 Q(kvar)	C相电流-无功功率
19	tc	28.0	t(°C) 028000	电容温度

手动运行：在系统处于自动运行状态(运行LED指示灯亮绿灯)下，同时按下“”菜单键和“”向下键, 系统进入手动状态(运行LED指示灯亮红灯)。按“”向上键依次投Ca、Cb、Cc电容，按“”向下键依次切 Ca、Cb、Cc 电容，先投的先切，先切的先投，依次循环；按“”菜单键返回自动运行状态。

调试状态：在系统处于自动运行状态(运行LED指示灯亮绿灯)下，同时按下“”向上键和“”向下键，系统进入调试状态，该功能为本厂调试校准使用，客户请勿使用该功能，如进入该状态，按“”菜单键返回自动运行状态。

五、检查与试验

1 接线正确性检查

设备合上开关前请务必检查：

1. 1 接线是否牢固可靠，相序有无接错。

1. 2 用万用表分别测试各相线间及各相与地线有无短路现象。

2 现场使用检查：

2. 1一次电流互感器的取样电流是负载电流与电容器无功补偿电流之和, 即一次电流互感器的安装位置须在负载和电容器并接点之前(总线处)。

2. 2 共补控制方式的无功补偿系统，电压取样为AC相，电流取样为B相电流；产品应可靠接地。

2. 3 分补控制方式的无功补偿系统，必须同时对A、B、C三相电流取样且电压电流A、B、C三相的相序不能错，同时须接零线；产品应可靠接地。

2. 4 通信线水晶头连接处须插紧，确保连接可靠。

2. 5 不外带无功补偿控制器时，将所有智能电容器通讯地址设为255（电容器会自动组网）。外带无功补偿控制器（默认主机）时，智能电容器做从机，通讯地址从1开始编号，且互不重复。

2. 6 单机单独工作时，可将地址设定为“000”，并断开与其他智能电容器之间的通讯（但需要正确的接入采样电流信号）。

3 现场检查试验：

3. 1 检查设置参数：

确定接线无误后，合上开关, 产品检查参数设置是否正确, 一般情况按出厂设置, 无需改动。界面显示“CD-300”约1秒后, 进入自动状态。

3. 2 检查测量参数：

共补液晶显示型：

系统默认进入自动运行状态(运行LED指示灯亮绿灯)，按“”菜单键，液晶显示各参数，比较测量参数与实际配电参数。

分补液晶显示型：

系统默认进入自动运行状态(运行LED指示灯亮绿灯)下，按“”菜单键，液晶显示各参数，比较测量参数与实际配电参数。

3. 3 手动投切试验：

共补型：手动投切试验时，在系统处于自动运行状态(运行LED指示灯亮绿灯)下，同时按下“”菜单键和“”向下键，系统进入手动状态(运行LED指示灯亮红灯).按“”向上键依次投C1、C2电容(如有2组)，按“”向下键依次切 C1、C2电容(如有2组)，先投的先切，先切的先投，依次循环；按“”菜单键返回自动运行状态。投入时可用钳形电流表监视三相电流，正常情况，三相电容电流大小基本相近，电容完全切除时三相为零。

分补型：手动投切试验时，在系统处于自动运行状态(运行LED指示灯亮绿灯)下，同时按下“”菜单键和“”向下键，系统进入手动状态(运行LED指示灯亮红灯)。按“”向上键依次投Ca、Cb、Cc电容，按“”向下键依次切 Ca、Cb、Cc电容，先投的先切，先切的先投，依次循环；按“”菜单键返回自动运行状态。投入时可用钳形电流表监视三相电流，正常情况，三相电容电流大小基本相近，电容完全切除时三相为零。

手动投切时，不同组电容投切操作，请间隔至少3秒操作。

四、附件及说明

1、插拔式通信线缆配置说明：

标配：订购时请详细说明（见下表）。

请注意：为了更好的提供相应规格的配件，请下单时详细告知使用情况。如对通信线缆长度有特殊要求，请特殊说明。

通信线为8芯常规网线，用户也可自制。

规格	长度	用途
L20	20cm	同一组网(柜体)内相邻两台智能电容器间的通讯
L70	70cm	同一组网(柜体)内上下两层智能电容器间的通讯
L300	300cm	主副柜体之间、控制器与电容器之间的通讯

2、二次互感器配置说明：

- (1) 多台 (≤ 20) 三相共补使用时：配一只单相互感器（接主机）。
- (2) 多台 (≤ 20) 三相混补使用时：配一只三相互感器（接主机）。
- (3) 外配控制器使用时：不用配二次互感器。

五、产品常见故障分析

故障现象	故障原因	纠正措施
通电后智能电容器无显示	1.没有工作电源 2.智能电容器内部控制板排线松了	1.模块有无电压输入，合闸微型断路器 2.返厂维修
通电后，通讯异常	1.该模块通信线没接好或没接 2.模块端子松、接触不良 3.两个通信线间短路 4.同一系统中出现ID相同的模块	1.把通信线接好，并用万用表量通 2.插紧模块接线端子 3.检查通信线路，排除短路现象 4.将相同模块的ID号重新设置成不同的序号以保证正常的通讯
通电后，出现越限报警文字	1.电压可能存在缺相 2.母线电压过高或过低 3.过电压门限设置错误 4.过温度门限设置错误	1.测量智能电容器端子电压，排除缺相故障 2.检查母线电压，并设法让其回到门限值内 3.过电压门限重新设置正确值 4.把过温度门限重新设置
在没有电容投入的情况下，智能电容器显示功率因数为超前值	1.电压或电流相序取错 2.用电负荷存在很大谐波 3.产品作为从机使用时，以主机功率因数为准	1.按外壳上的标识接入电压相序，接入相应相序的电流信号。共补取 UA, UB, UC 电压，并只取 B 相电流；分补取 UA, UB, UC, UN 电压且同时取 IA, IB, IC 三相电流 2.请考虑滤波措施，否则会损坏电容器及负载
智能电容器显示的电流值与当前的测试电流值不一致即电流测量误差较大	1.二次电流互感器损坏 2.二次电流互感器输出端短路 3.总柜电流互感器二次侧没有穿过二次电流互感器中心 4.总柜电流互感器开路	1.更换二次电流互感器 2.请检查二次电流互感器至模块的接线 3.请检查接线 4.正确接入总线端电流互感器
通电后，屏幕显示“PPPPP”	电容本体故障保护	返厂维修

六、产品主要技术参数

6.1 工作条件

- 6.1.1 环境温度(正常条件): $-25^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$;
- 6.1.2 海拔高度: $\leq 2000\text{m}$;
- 6.1.3 存储温度: $-25^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ (24h内, 可达70°C);

- 6. 1. 4 相对湿度：40℃，20%~90%；
- 6. 1. 5 额定电压（共补）：AC400；
- 6. 1. 6 额定电压（分补）：AC230；
- 6. 1. 7 电压偏差：±20%；
- 6. 1. 8 电压波形：正弦波，总畸变率不大于5%；
- 6. 1. 9 工作频率：50Hz ±1.5Hz。

6. 2 误差要求

- 6. 2. 1 电压测量：≤0.6%；
- 6. 2. 2 电流测量：≤1.0%；
- 6. 2. 3 功率测量：≤2.5%；
- 6. 2. 4 功率因数测量：±0.01；
- 6. 2. 5 温度测量：±1℃；

6. 3 无功补偿参数

- 6. 3. 1 投切结构：同步开关；
- 6. 3. 2 电容器投切间隔：≤0s~180s(可设定)；
- 6. 3. 4 组网联机：联机≤20台。

6. 4 产品性能

- 6. 4. 1 投切涌流：≤3In；
- 6. 4. 2 耐电压冲击：≥AC3500V(DC5000V)；
- 6. 4. 3 运行噪音：≤70dB(A声级)；
- 6. 4. 4 功率消耗：待机≤4VA(lcd)；
- 6. 4. 5 控制准确率：100%；
- 6. 4. 6 投切允许次数：100万次以上（带负载）；
- 6. 4. 7 年故障率：≤0.1%。

公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起二十四个月内，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但因下述情形引起损坏的，即时在保修期内亦作有偿修理：

- (1) 因使用、维护、保管不当的；
- (2) 自行改装、不适当维修的；
- (3) 购买后由于摔落及安装过程中发生损坏的；
- (4) 地震、火灾、累计、异常电压及二次灾害等不可抗力的。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。

客户服务热线：400-826-8008

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC CO., LTD

Delixi Electric Industry Park, Liushi Town,
Yueqing City, Zhejiang Province

Tel: (86-577) 6177 8888

Fax: (86-577) 6177 8000

Hotline: 400-826-8008

P/C: 325604

浙江省乐清市柳市镇德力西电气工业园

电话: (86-577) 6177 8888

传真: (86-577) 6177 8000

客服热线: 400-826-8008

邮编: 325604

www.delixi-electric.com

DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

合格证

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC LTD

名称: 低压智能电容补偿装置

型号: CDCE9系列

本产品经检验合格准
予出厂。

执行标准: GB/T 15576

检验员: 检02

出厂日期: 见内盒标签