



BAGB、BAFB系列 智能组合式低电压并联电容器 使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。

安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 维修与保养产品时，必须确保产品断电。
- ④ 严禁小孩玩耍拆封后的产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 为避免事故危险，产品的安装固定须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。

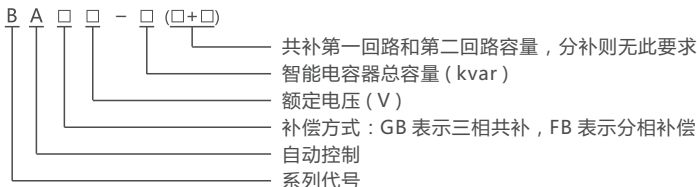
目 录

1	主要用途与适用范围	01
2	型号规格及其含义	01
3	正常使用、安装与运输、贮存条件	01
4	主要技术参数与性能	02
5	主要特征、外形与安装尺寸	03
6	安装程序、方法及注意事项	03
7	工作原理、参数设置及使用要求	08
8	出厂组网调试及现场检查	12
9	维护、保养与贮存	12
10	故障分析与排除	13
11	质保期及环境保护	13
12	产品选型与订货须知	14

1 主要用途与适用范围

BAGB、BAFB 系列智能组合式低电压并联电容器（以下简称智能电容器）是 0.4KV 低压配电网高效节能、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。主要适用于农网建设、小区楼宇建设等谐波含量在国家标准范围内的电力系统。该产品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、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，适应了现代电网对无功补偿的更高要求。

2 型号规格及其含义



3 正常使用、安装与运输、贮存条件

表1 正常使用、安装运输、贮存条件

额定工作电压 (Ue)	400V±20%
额定绝缘电压 (Ui)	690V
外壳防护等级	IP30
工作频率	50Hz±5%
电网谐波	电压谐波总畸变率不大于 5%
环境温度	-25℃~+40℃
相对湿度	40℃≤50%，20℃≤90%
海拔高度	≤2000m
安装间距	≥50mm
安装与运输	产品垂直固定安装，采用泡沫内盒，纸质外箱包装，装箱数为 3 只/箱，运输途中应避免剧烈碰撞和重压。
环境条件	无有害气体和蒸气，无导电性或爆炸性尘埃，无剧烈的机械振动(户内型)
安装条件	在符合安全注意事项条件下，安装场所应无有害气体和蒸汽、无导电性或爆炸性尘埃、无剧烈的机械振动。
贮存条件	内盒包装胶带密封，贮存于干燥、通风的室内。运输与贮存过程中的温度范围为 - 25℃~+55℃，短时间内（不超过 24h）允许达到 +70℃。
使用注意事项	对于钢铁、冶金冶炼、矿业加工、蓄电池制造、汽车船舶制造等行业，当谐波功率占比≤10%时，使用常规电容器；谐波功率占比10%<N _{LL} ≤20%时，使用电抗率为7%，额定电压为0.48kV的抗谐波智能电容器；谐波功率占比20%≤N _{LL} ≤40%时，使用电抗率为14%，额定电压为0.525kV的抗谐波智能电容器；谐波功率占比N _{LL} >40%时，建议加装APF有源滤波器降低电网谐波含量。如主要谐波源为中频炉、高频炉，则必须选择电抗率为14%的抗谐波智能电容器。

4 主要技术参数与性能

4.1 主要功能特点

表2 主要功能特点

项 目	功能特点描述	代 码
产品构成	产品由智能测控单元、过零投切开关电路、线路保护单元、网络通讯模块及低压并联电容器等几部分组成。	
投切涌流小	采用先进的过零投切技术，大大减少对电网的冲击。	
操作简便	只要外部接线正确，本机自动联网并分配地址，通电后就可自动运行，不需要用户再作任何设置。	
自动组网	不管从机退出或挂接均不影响主机运行。从机更换后，马上会被主机联机进入补偿列内，无需任何条件。	
防无功倒送	采用永久性故障跳闸保护装置。一旦智能电容器内部发生不可修复故障将自动跳闸，退出电网，防止因故障对电网的倒送无功危害，保证无功补偿系统的正常运行。	
欠压保护	共补欠压设定范围为 280V~360V，分补欠压设定范围为 170V~220V。超过设定值时，自动快速（5秒）逐级切除已投入的电容器组。	S-UL
过压保护	共补过压设定范围为 400V~480V，分补过压设定范围为 240V~280V。共补电压为 425V，分补电压为 245V 时，封锁电容器的投入；超过设定值，自动快速（5秒）逐级切除已投入的电容器组。	S-UH
欠流保护	当电流互感器次级信号小于 100mA 时，封锁电容器的投入，同时自动快速（5秒）逐级切除已投入的电容器组。	S-IL
过温保护	过温保护设定范围为 40℃~80℃，出厂预置 60℃。过温报警并封锁电容器的投入。	S-TP
放电延时保护	电容器切除后复联时间为 150秒，放电时 C1 和 C2 指示灯绿灯不停闪烁。	
模拟投切功能	便于电容器出厂前调试用，不带电容器模拟投切。	
抗干扰能力强	采用弱电与强电分离进线，防止一次线对二次信号线的干扰，极大地提高了整机的抗干扰能力。	
电容器本体	填充介质为干式阻燃材料，除了过温保护外，电容器还内防防爆过压力保护装置。	
安装方式	竖立、垂直安装，底部螺丝固定。	

4.2 主要型号规格及技术参数

表3 主要型号规格及技术参数

补偿方式	型号	容量 (kvar)	电容额定电压 (V)	高度H (mm)	备 注
三相共补	BAGB 450-10(5+5)	10	450	230	(5+5)kvar
	BAGB 450-20(10+10)	20	450	230	(10+10)kvar
	BAGB 450-30(15+15)	30	450	300	(15+15)kvar
	BAGB 450-30(10+20)	30	450	300	(10+20)kvar
	BAGB 450-40(20+20)	40	450	300	(20+20)kvar
	BAGB 450-50(25+25)	50	450	330	(25+25)kvar
	BAGB 450-60(30+30)	60	450	360	(30+30)kvar
分相补偿	BAFB 250-5	5	250	230	5kvar
	BAFB 250-10	10	250	230	10kvar
	BAFB 250-15	15	250	300	15kvar
	BAFB 250-20	20	250	300	20kvar
	BAFB 250-25	25	250	330	25kvar
	BAFB 250-30	30	250	330	30kvar

5 主要特征、外形与安装尺寸

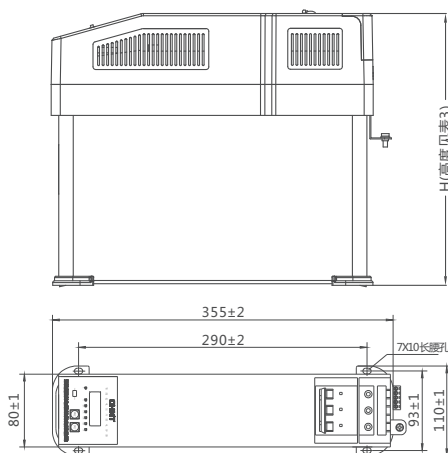


图1 产品外形与安装尺寸

智能电容器将电容器、复合开关、控制器、小型微断、通讯控制模块等模块集成，免二次接线，免维护，数据通讯，网络控制。产品安装尺寸为：290mm×93mm。

6 安装程序、方法及注意事项

安装程序：先将智能电容器的两个塑料安装脚卡入电容器底脚，再将电容器垂直安装在固定板上，螺丝固定，再连接智能电容器的一次接线和二次接线，最后采用插拔式数据线，“IN”输入，“OUT”输出，将所有智能电容器串接在一起。

6.1 数据线说明

产品与产品组网以及二次电流信号采集线，采用本公司配置的插拔式数据线。

表4 插拔式数据线配置表

序号	型式	长度	用途	随机配置数量
1	A型	30cm	用于相邻两台产品间的连接	随产品配置每台一根
2	B型	70cm	用于相邻两层产品间的连接	随产品配置每箱一根
3	C型	150cm	用于二次CT的连接	随产品配置每箱一根
4	D型	300cm	用于补偿控制器的连接	随每台控制器配一根

6.2 二次电流互感器（二次CT）说明

智能电容器自动控制系统，二次电流互感器用于电流取样，将进线柜一次电流互感器二次电流（0A~5A）转换成（0A~5mA）电流信号。

配置方式：一台电容屏只需配一个CT，有分补的组网系统配一个二次3CT；全共补的组网系统配一个二次CT。当有外接ZT-830控制器时，无需安装二次CT。

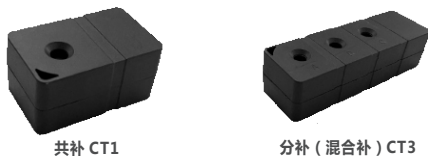


图2 二次电流互感器（二次CT）实物图

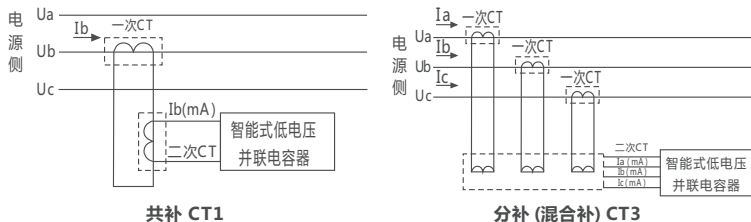


图3 二次电流互感器接线原理图

注：智能电容器装箱数为3台，每箱配置一个二次CT，如有特殊需求请联系我公司。

6.3 产品接线说明

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		

图4 产品端子接线示意图

6.4 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、接控制器连接线、连接穿心二次电流互感器线

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

表5 连接导线规格

容量	容量 $\leq 30\text{kvar}$	$30\text{kvar} < \text{容量} \leq 50\text{kvar}$	容量 $> 50\text{kvar}$
一次配线	10mm ² 铜导线	16mm ² 铜导线	25mm ² 铜导线
二次配线	1mm ² 铜导线		
数据线	随产品配送		
接地线	2.5mm ² 铜导线		

6.5 电气接线要求

6.5.1 电源线制作如图5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。

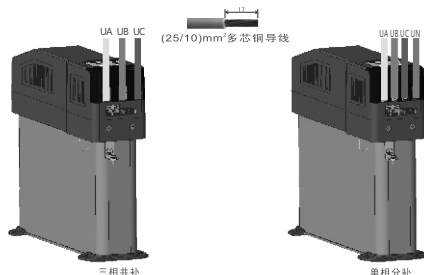


图5 电源线制作

6.5.2 有控制器时，二次接线需从组柜产品中的首台或未台外接 485 端口与相对应控制器 485 端口连接。

6.5.3 有外接指示灯时，共补电容器指示灯为 380V；分补电容器指示灯为 220V。

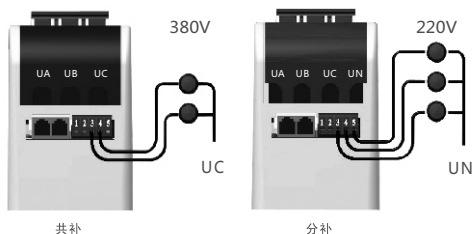


图6 外接指示灯接线要求

6.6.2 三相混合补偿典型接线图（不带控制器,必须配置二次电流互感器分补CT3）

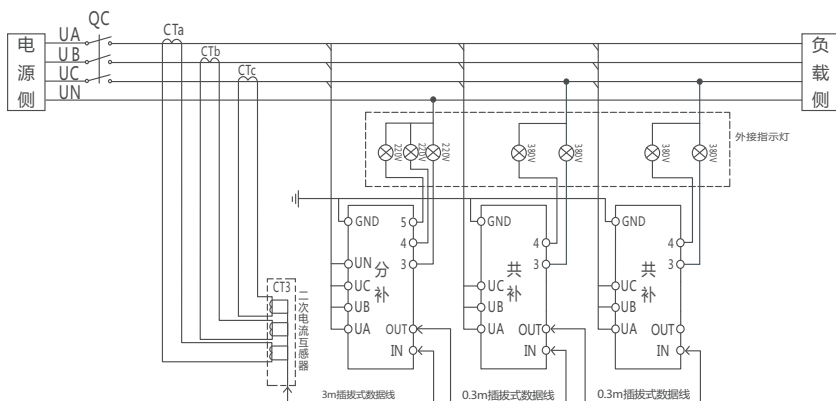
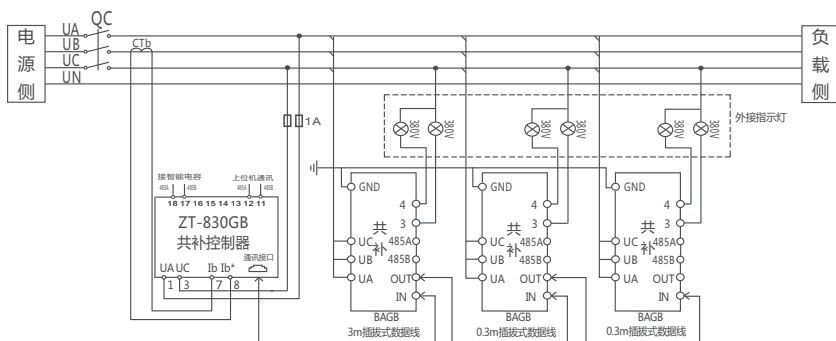


图10 三相混合补偿典型接线图

6.6.3 外接控制器共补典型接线图



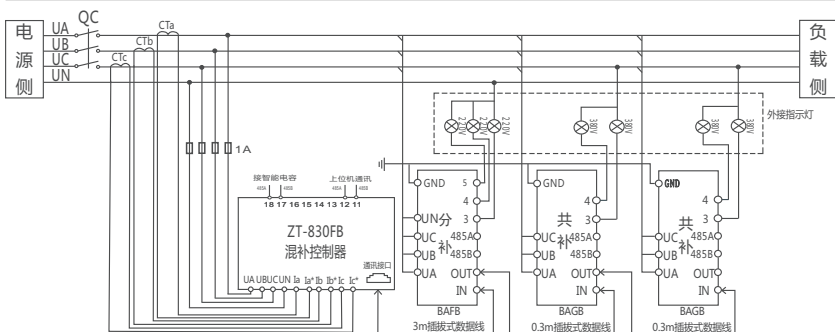
备注：

- 1、有配外接控制器时，无需安装二次1CT；
- 2、ZT-830GB也可取A相电流，BC相电压，但必须电压接1、3端子，电流接7、8端子；
- 3、共补控制器常规产品不带上位机通讯功能，没有11~18号端子，但可特殊订货。

智能电容器上的RS485通讯网口无进出之分，网线从智能电容器上的“IN”、“OUT”口任意接入和引出皆可，建议从第一台接入。

图11 外接控制器共补典型接线图

6.6.4 外接控制器混合补偿典型接线图



备注：

- 1、有配外接控制器时，无需安装二次3CT，
- 2、混补控制器均带有上位机通讯功能，无需特殊订货；
- 3、端子17和18可通过双绞线连接智能电容器上的485A和485B，作为3米网线的备用接线方式，通过网线连接时无需接线。

智能电容器上的RS485通讯口无进出之分，网线从智能电容器上的“IN”、“OUT”口任意接入和引出皆可，建议从第一台接入。

图12 外接控制器混合补偿典型接线图

7 工作原理、参数设置及使用要求

7.1 操作面板解析

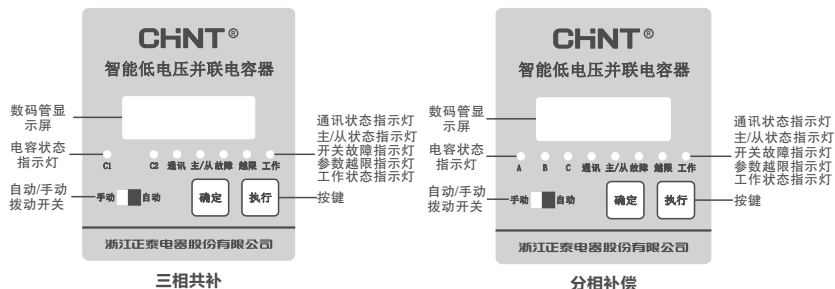


图13 操作面板解析

数码管显示屏：显示各参数轮显代码及参数值

电容状态指示灯：“电容”状态指示灯亮绿灯，表示该组电容投入，反之则没有投入

工作状态指示灯：“工作”指示灯亮绿灯，表示智能电容器进入工作状态

参数超限指示灯：“超限”指示灯亮红灯，表示测量参数超过或低于设定值

开关故障指示灯：“故障”指示灯亮红灯，表示智能电容器内部开关有故障

主/从状态指示灯：“主从”指示灯亮绿灯，表示该台智能电容器成为主机

通讯状态指示灯：“通讯”指示灯闪烁，表示该台智能电容器通讯正常，反之则表示通讯有问题

自动/手动拨动开关：开关置于“自动”位，表示进入自动工作状态，开关置于“手动”位，表示进入手动工作状态。

表6 指示灯显示说明

序号	参数名称 (指示灯)		注释		
			常亮	闪烁	熄灭
1	共补	C1、C2	投入	电容放电 (切除后闪烁150s)	可投入
	分补	A、B、C			
2	通讯		——	通讯已连接	通讯未连接
3	主/从		主机	——	从机
4	故障		——	故障	正常
5	越限		越限	——	正常运转
6	工作		正常运转	——	未开机

7.2 智能电容器通电约 50s 后进入工作界面，“工作”指示灯点亮，界面显示如图14：

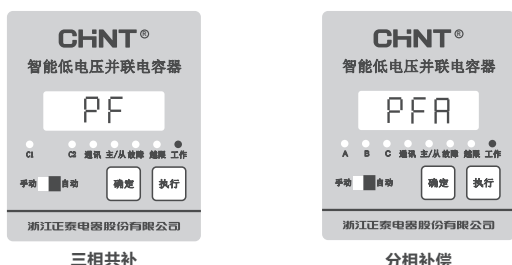


图14 初始工作界面显示

开机初始界面：共补显示“PF”，按“确定”键显示功率因数，分补显示“PFA”，按“确定”键显示 A 相功率因数，再按“确定”键，依次显示 PFb、PFc 等。

7.3 参数轮显操作说明

7.3.1 显示参数名称时，按“确定”键可显示对应的参数内容，按“执行”键可以依次循环显示所有参数名称。

7.3.2 表 7 为三相共补产品参数轮显说明，表 8 为分补产品参数轮显说明。

表7 三相共补参数轮显说明

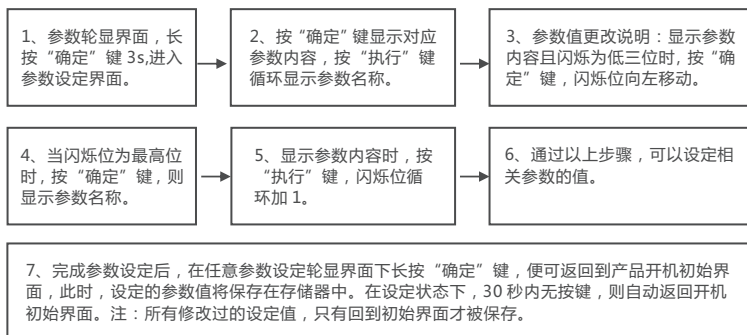
序号	参数名称	参数内容	注释
1	PF	0900	当前功率因数为0.900
2	U _{RC}	4080	当前A、C相电压为408.0V
3	I - b	5000	当前B相采样电流二侧电流为5.000A
4	Q _{U9}	0200	电网无功功率为200kvar
5	I - d	0006	表示该台智能电容器通讯地址为0006
6	从机 J-H	0006	表示本机网络地址为6
7	主机 C _{RP}	0032	表示组网台数为32
8	T _{EP}	0020	表示控制室内温度为20℃
9	E _{FF}	A-0 A-1	1#开关投入故障, 0为无, 1为有
		b-0 b-1	2#开关投入故障, 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

表8 分补补偿动态参数轮显说明

序号	参数名称	参数内容	注释
1	PFA	0900	当前A相功率因数为0.900
2	PFB	0900	当前B相功率因数为0.900
3	PF _C	0900	当前C相功率因数为0.900
4	U-A	218.8	当前A相电压为218.8V
5	U-b	218.8	当前B相电压为218.8V
6	U-C	218.8	当前C相电压为218.8V
7	I - A	5.000	当前A相采样电流二侧电流为5.000A
8	I - b	5.000	当前B相采样电流二侧电流为5.000A
9	I - C	5.000	当前C相采样电流二侧电流为5.000A
10	Q-A	0200	A相无功功率为200kvar
11	Q-b	0200	B相无功功率为200kvar
12	Q-C	0200	C相无功功率为200kvar
13	I - d	0006	表示该台智能电容器通讯地址为0006
14	从机 J-H	0006	表示本机网络地址为6
15	主机 C _{RP}	0032	表示组网台数为32
16	T _{EP}	0020	当前控制室内温度为20℃
17	E _{FF}	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
		G-0 G-1	通讯接收故障, 0为无, 1为有
		H-0 H-1	通讯发送故障, 0为无, 1为有

7.4 参数设定界面的轮显和参数值更改说明

7.4.1 参数设定及修改步骤 1~7



7.4.2 表 9 为参数设定轮显说明

表 9 参数设定轮显说明

序号	参数名称	参数内容	出厂设定值	设定范围
1	S-Id	0-03	通讯地址为3(自动生成ID)	分补1~25
		F-03	通讯地址为3(手动设置ID)	共补26~63
2	S-PF	0.950	投入门限功率因数：0.950	0.800~0.960
3	S-UH	450.0	共补过电压设定值：450V	共补：400V~480V
		260.0	分补过电压设定值：260V	分补：240V~280V
4	S-UL	320.0	共补欠电压设定值：320V	共补：280V~360V
		173.0	分补欠电压设定值：173V	分补：170V~220V
5	S-YS	0015	判定延时时间：15s	5s~250s
6	S-CT	0001	一次电流互感器变比：0001 (无特殊要求无需更改此值)	预留参数，自动设定
7	S-IL	0100	欠流值：100mA	50mA~900mA
8	S-TP	0060	过温保护为60℃	40℃~80℃

7.4.3 按说明书“6.5 电气连接要求”正确连接电源线、二次线及接地线，确保连接可靠且电源没有短路现象，所有智能电容器的小型断路器断开情况下送电。

7.4.4 使用前应检查一次接线是否牢固。

7.4.5 智能电容器首次通电，未输入取样电流信号时，智能电容器显示“越限”状态是正常的。

7.5 运行中的监测和记录

7.5.1 自控模式下，其中一台主机的“主从”指示灯亮，运行中可按“确定”键观察主机的功率因数(PF值)，其他从机不显示功率因数。而被控模式下，请观察外接控制器的显示参数。

7.5.2 运行中，如发现智能电容器的“故障”灯亮红灯，请通过智能电容器上的手动档，手动投切一次，再断电重启，观察“故障”指示灯是否熄灭，否则需返厂维修。

7.5.3 智能电容器上的 C1、C2 或 A、B、C 状态指示灯在放电状态下会不停闪烁，持续 150 秒。

7.5.4 产品工作正常性检查：智能电容器显示的配电电压、电流、功率因数、无功功率应与配电终端设备上显示的数据基本一致。

8 出厂组网调试及现场检查

表10 出厂组网调试及现场检查

调试项目	无外接控制器	外接控制器（推荐）
出厂组网调试	首次通电时，合上所有智能电容器的三相电源，系统会自动选择一台智能电容器作为主机（有分补时，必须选择分补为主机），无需ID设置，观察其“主/从”指示灯点亮。如主机运行中出现故障，产品会自动退出序列，系统会从余下产品中自动选择一台智能电容器作为主机。	先将智能电容器全部置于“自动”状态，首次通电时，ZT-830控制器与智能电容器需要进行1分钟左右的自动组网过程，控制器与智能电容器上的通讯灯闪烁。组网过程中，请耐心等待，不要操作按键。
	查看主机CAP参数内容，显示数值等于柜中电容器台数，此时所有产品的通讯指示灯间隔闪烁，通讯组网成功。注意：只有主机才有CAP参数，所有从机在相同位置显示J-H参数。	查看控制器面板上的状态指示灯（共补C1、C2为一组，分补A、B、C为一组）的绿灯组数和柜中电容器的台数相同，表示组网成功。
手动强制投切试验	如需对产品进行手动投切时，把智能电容器上的按键按钮从“自动”拨到“手动”位置，按“确认”键一次，投入一路电容，按“执行”键一次，切除一路电容。	可通过ZT-830控制器上的“手动/自动”键，手动强制投切智能电容器。手动投入时，状态指示灯绿灯变红灯，手动切除时，状态指示灯红灯再变为绿灯。
现场检查	1、取样电流必须是负载与无功补偿设备工作电流之和，缺一不可； 2、自控模式下，三相共补方式的无功补偿设备必须取B相电压。有分相补偿方式的无功补偿设备取Ia、Ib、Ic三相电流。A、B、C三相相序不能错，电流无方向。	1、外接控制器，先检查控制器的电流电压取样，ZT-830GB取样A相电流，BC相电压，或者B相电流，AC相电压，或者C相电流，AB相电压。ZT-830FB取三相电流和三相电压，A、B、C三相相序不能错，电流无方向。再检查智能电容器外接指示灯的二次接线是否正确。

9 维护、保养与贮存

9.1 日常维护、保养、监视

用户应定期巡查智能电容器的运行状态，是否有出现“故障”或“越限”报警。

当多台智能电容器出现“故障”报警时，应检查控制器上的谐波电压畸变率HAC显示值是否超过5%，控制器上的保护指示灯是否亮红灯。

9.2 运行时的维护、保养

定期对智能电容器的接线螺丝进行预紧，避免松动；

定期清理智能电容器接线端子及四周的灰尘、油污；

9.3 检修周期

用户应根据自身的使用环境确定检修周期，建议每半年检修一次。

9.4 长期停用时的维护、保养

智能电容器停用半年以上，再次使用前应检查数据线的连接是否良好，产品是否处于“自动”位，重新通电进行组网测试。

9.5 贮存条件、贮存期限及注意事项

智能电容器应贮存于干燥、通风的室内，避免接触雨水、潮湿、化学品以及灰尘，不得直接落地放置。

10 故障分析与排除

表11 故障分析与排除

常见问题	可能出现的问题	处理方法
自动不能投	1、查看功率因数是否满足； 2、查看越限指示灯是否亮起。	1、若设置不恰当，重新设置投切门限，使电容器满足投切要求； 2、查看电压、电流、温度是否超过设定值，若超过设定值，需等到电网参数恢复正常。
智能电容器首次接入电源，电容出现：指示灯一直闪烁、显示投入状态、故障灯亮或测试电源跳闸的情况	因运输发生剧烈碰撞或野蛮搬运，使内部磁保持继电器处于开关闭合状态。	将智能电容器接入市电，3~5秒内软件可强制自动切除；或通过智能电容器上手动档强制投切一次，也可使磁保持继电器断开。
无电容器投入功率因数显示负值	检查电源线是否接错，电流互感器是否取B相电流。	如果是接线错误，请把线修改到正确位置即可恢复。
通讯网络错误	在产品开机状态，按主机“执行”键查找到CAP界面查看组网电容器台数与实际组网电容器台数是否一致。	检查通讯线路是否有问题，可逐个排除。
电容未投，外接指示灯亮	1、电压相序与产品上标识不一致，检查指示灯公共端是否接到C相线上。 2、智能电容器的一次接线有可能出现A相与C相对调。	1、确保电压相序与产品标识一致，如果不在C相线上，把指示灯公共端接线改到C相线上。 2、检查一次电源并换线，例如将公共端由C相换到A相。
产品过温保护	电容器过温后退出运行，温度下降后恢复工作，达到保护电容器的目的。	首次通电即过温保护，需更换产品。运行中过温保护，不需处理。
越限状态常亮	此时智能电容器的采样电压或电流值超过或者低于设定的保护上下限。	调试阶段“越限”灯常亮是正常的。运行过程中“越限”灯常亮，请检查电网电压、电流或通过设置保护上下限来排除故障。
智能电容器上的C1和C2指示灯不停闪烁	智能电容器切除后，C1或C2指示灯会快速不停闪烁，不超过150s，表示电容器处于放电状态。	如果超过150s以上，C1或C2指示灯仍不停闪烁，则产品有故障，需更换产品。

按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

12 产品选型与订货须知

用户在订货时应提供产品型号及使用要求等、如有超出使用条件及主要技术参数产品可协商订货；

例如：订货 BAGB 450-40 (20+20) ,10 台

表示订货 BAGB 系列智能组合式低电压并联电容器，额定电压为 450V，第一组电容器容量为 20kvar，第二组电容器容量为 20kvar，额定总容量 40kvar，数量为 10 台。

CHNT 正泰

合格证

型号：BAGB、BAFB

名称：智能组合式低电压并联电容器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 15576，准予出厂。

检验员：_____



检验日期：_____ 见产品或包装

浙江正泰电器股份有限公司
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO.,LTD.

CHNT

正泰电器

浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号
邮编：325603
电话：0577-62877777
传真：0577-62875888

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问：Http://www.chint.net

欢迎咨询：E-mail:services@chint.com



“CHNT”、“正泰”系注册商标,属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有
正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷

⚠ 产品若有技术改进,会编进新版说明书中,不再另行通知。

