

CD-A5

自动电源控制装置

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 为避免危险事故，产品的安装固定必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。
- ⑩ 安装、维护、与保养时，应由具有专业资质的人员操作。
- ⑪ 注意定期紧固接线端子螺钉或螺栓，并清除产品上沉积的灰尘。
- ⑫ 应防止异物落入产品内。

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、储存条件	01
4	主要技术参数与性能	01
5	结构特征与功能	03
6	外形与安装尺寸	04
7	接线与操作使用	05
8	常见故障分析与解决措施	22
9	产品选型	25
10	订货须知及注意事项	25
11	附录	26

1 主要用途与适用范围

自动电源控制装置适用于交流50 Hz或60 Hz，额定电压AC415V及以下，可匹配NA5系列万能式断路器实现两路源转换以确保负荷连续、安全、可靠的运行。转换装置由控制器、适配器和连接电缆线构成，可配置机械联锁或电气联锁。

2 型号规格及其含义

控制器型号	控制电压	连接电缆	
		1#连接电缆	2#连接电缆
CD2A-A5	AC220/230/240V	2m、4m、8m、 16m、32m	0.7m
CD3A-A5	AC380/400/415V		1.2m

备注：1#连接电缆:适配器到控制器连接电缆线；2#连接电缆:适配器到二次回路端子连接电缆线；

选型举例：

CD2A-A5 2m+0.7m含义为订购或生产一套为CD2A-A5控制器1个，适配器2个，1#连接电缆2米(3条)，2#连接电缆0.7米(2条)；

CD3A-A5 2m+0.7m含义为订购或生产一套为CD3A-A5控制器1个，适配器3个，1#连接电缆2米(3条)，2#连接电缆0.7米(3条)；

执行断路器:NA5系列；

注：执行断路器为NA5-6300H时，连接线默认配置为4m+1.2m,其它壳架连接线默认配置为2m+0.7m,

3 正常使用、安装与运输、贮存条件

3.1 环境温度

3.1.1 电气和机械特性适用于环境温度-5℃~+70℃；

3.1.2 -5℃时可确保合闸

3.2 污染等级为3级（IEC 60664-1）；

3.3 抗湿

CD-A5通过以下极限大气环境条件的试验

3.3.1.IEC 68-2-1 :干热+85℃

3.3.2.IEC 68-2-30:湿热(温度+55℃,相对湿度95%)

3.3.3.IEC 68-2-52 2级:盐雾

3.3.4.CD-A5可以运行在IEC60947规定的工业环境中

3.3.5. 建议安装在无过多灰尘污染且温度适宜的开关柜中

3.4 贮存条件：-25℃~+85℃。

3.5 EMC电磁兼容性

3.5.1 静电放电 (IEC 61000-4-2) Level 2

3.5.2 射频电磁场 – 辐射抗扰度 (IEC 61000-4-3) Level 3

3.5.3 电快速瞬变脉冲 (IEC 61000-4-4) Level 3

3.5.4 浪涌冲击 (IEC 61000-4-5) Level 4

3.5.5 射频电磁场 – 传导抗扰度 (IEC 61000-4-6) Level 3

3.5.6 辐射等级 (CISPR11) B级

4 主要技术参数与性能

4.1 技术参数

4.1.1 额定工作电压：主回路AC380/400/415V(三极或四极)

4.1.2 额定频率：50/60Hz

4.1.3 欠电压转换范围：280V-360V，默认340V

4.1.4 过电压转换范围：400V-480V，默认460V

4.1.5 延时时间调节范围：0.5s~64s，步长0.5s，默认3S

4.2 技术性能

4.2.1 控制器类型 (见图1, 图2)

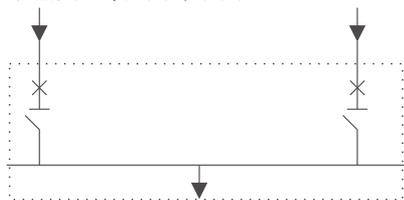


图1 2A型控制器类型

2A型控制器适用于两路电源, 具备常用电源、备用电源失压、断相、欠压、过压检测, 自动、延时(连续可调)转换, 具有备用电源发电机启动/停止控制功能, 执行断路器间实现机械或电气联锁。

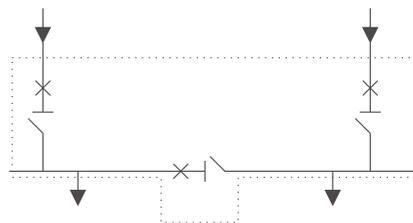


图2 3A型控制器类型

3A型控制器适用于两路电源一母联的配电系统中, 具备常用电源、备用电源失压、断相、欠压、过压检测, 自动、延时(连续可调)转换, 具有备用电源发电机启动/停止控制功能, 执行断路器间实现机械或电气联锁。

4.2.2 控制器功能对比 (见表1)

表1 控制器功能对比

控制器		2A	3A	备注
		两路电源转换	两路电源一母联	
控制功能	发电机组启动/关闭控制	■	/	延时时间: T1表示S1断路器延时分闸时间 T2表示S2断路器延时合闸时间 T3表示S2断路器延时分闸时间 T4表示S1断路器延时合闸时间
	卸载及恢复非优先回路	■	■	
	转换延时, 推荐值, 0.5s~64s	■	■	
	标配通信功能	■	■	
	通信状态指示	■	■	
监测功能	电压监测	■	■	
	欠压监测, 推荐值, 280V-360V	■	■	
	过压监测, 推荐值, 400V-480V	■	■	
	频率监测	■	■	
显示功能	电源电压显示、频率显示、日期显示	■	■	
	转换延时显示	■	■	
	欠电压故障显示、过电压故障显示	■	■	
	转换开关状态指示和指示灯	■	■	
	转换不成功综合报警LED指示	■	■	
工作模式 (可设置)	自投自复(默认配置)	■	■	
	自投不自复	■	■	
供电模式 (可设置)	电网-电网	■	■	
	电网-发电(默认配置)	■	/	
转换方式 (可设置)	手动转换模式	■	■	
	自动转换模式	■	■	
	远程转换模式	■	■	
语言模式 (可设置)	中文	■	■	
	英语	■	■	

注：“■”表示具有此功能。

5 结构特征与功能

5.1 自动电源控制装置(见图3、图4)

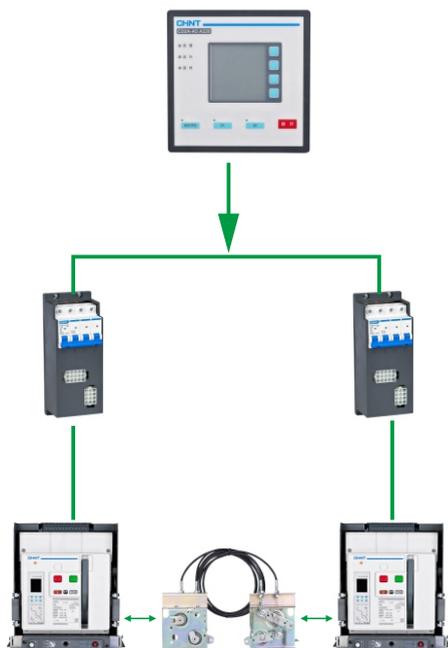


图3 CD2A-A5控制器类型(两路电源)

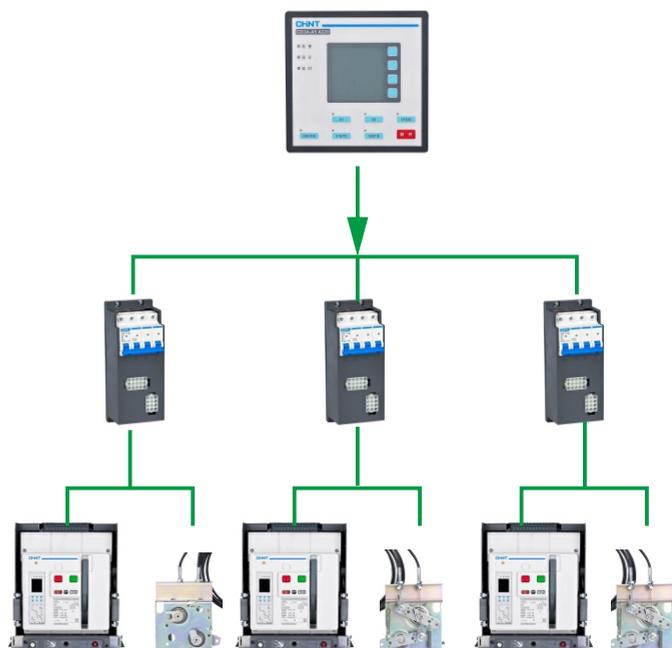


图4 CD3A-A5控制器类型(两进线—母联)

5.2 主要部件或功能单元的作用

5.2.1 适配器功能

5.2.1.1 电源监测与电气联锁的重要组成部分

5.2.1.2 采集供电电源的电压幅值和状态参数，供控制器作比较判断之用

5.2.1.3 可靠的隔离转换开关隔离强、弱电，保证转换系统运行的高可靠性

5.2.1.4 适配器具有过压保护功能，长期过压能正常工作（130%Ue）

5.2.2 控制器功能

5.2.2.1 对常用电源、备用电源的供电品质进行监测

5.2.2.2 对进线电源的供电品质进行监测

5.2.2.3 当供电电源状态超出设定阈值，进行转换动作

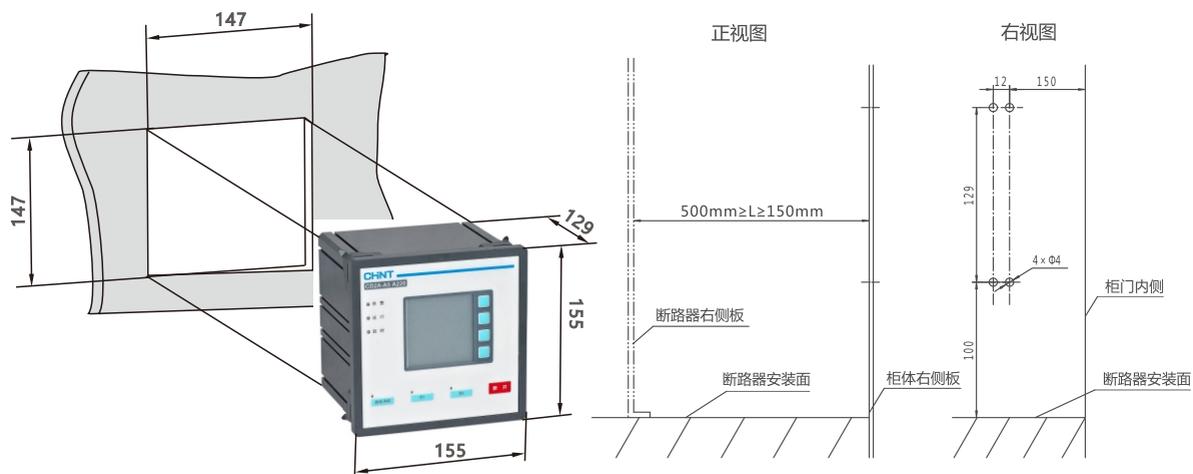
5.2.2.4 自动或手动转换

5.2.2.5 控制器具有过压保护功能，长期过压能正常工作（130%Ue）

5.3 CD-1控制器系统时间、工作模式(自投自复、自投不自复)、供电模式(电网-电网、电网-发电)、过压、欠压设置见附录 11.2。

6 外形与安装尺寸

控制器尺寸与配电柜开孔（见图5）、适配器安装尺寸（见图6）和外形尺寸（见图7）



注:CD2A-A5与CD3A-A5控制器外形尺寸与安装尺寸、柜门开孔尺寸相同。

图5 控制器尺寸与配电柜开孔尺寸

图6 适配器安装尺寸

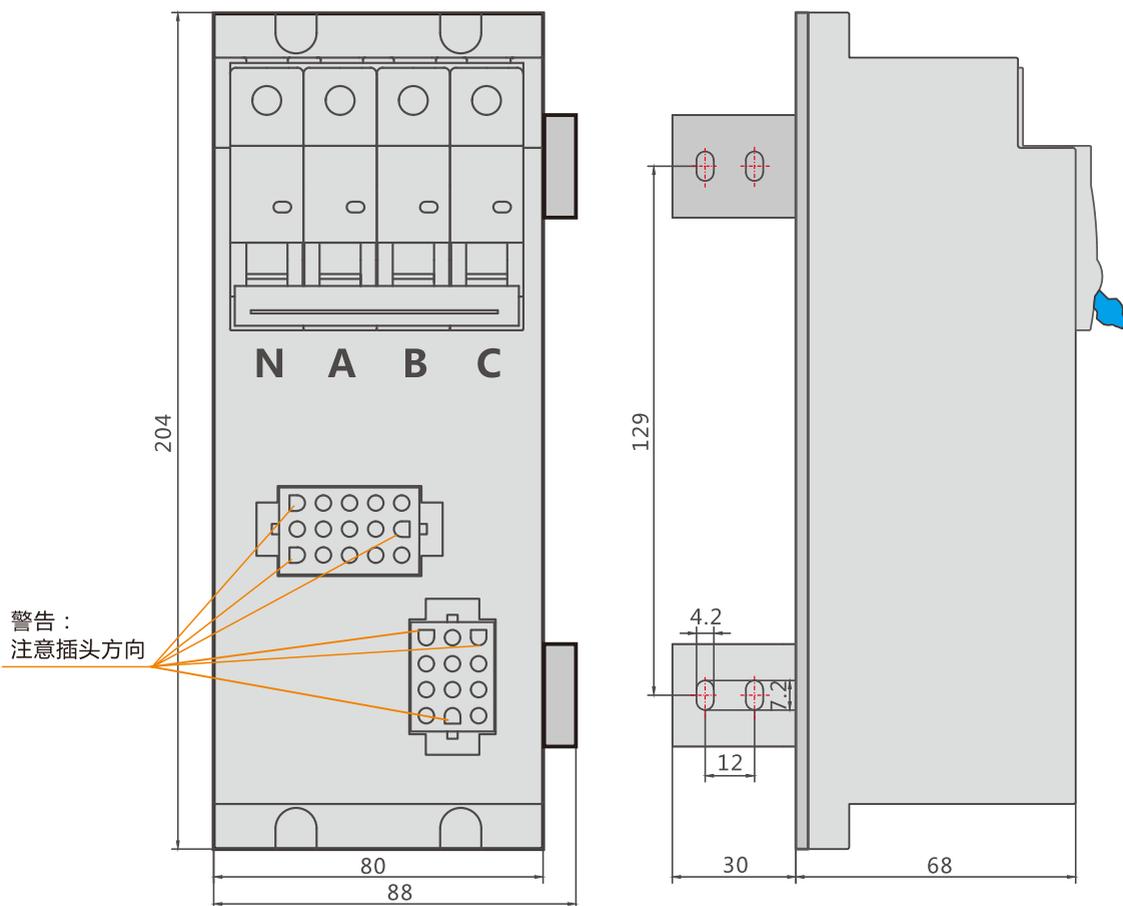


图7 适配器外形尺寸

7 接线与操作使用

7.1 控制器接线端口

控制器接线端口布置(见图 8) 接线采用插接端子, 参照下图进行二次接线, 接线端口说明见表2。

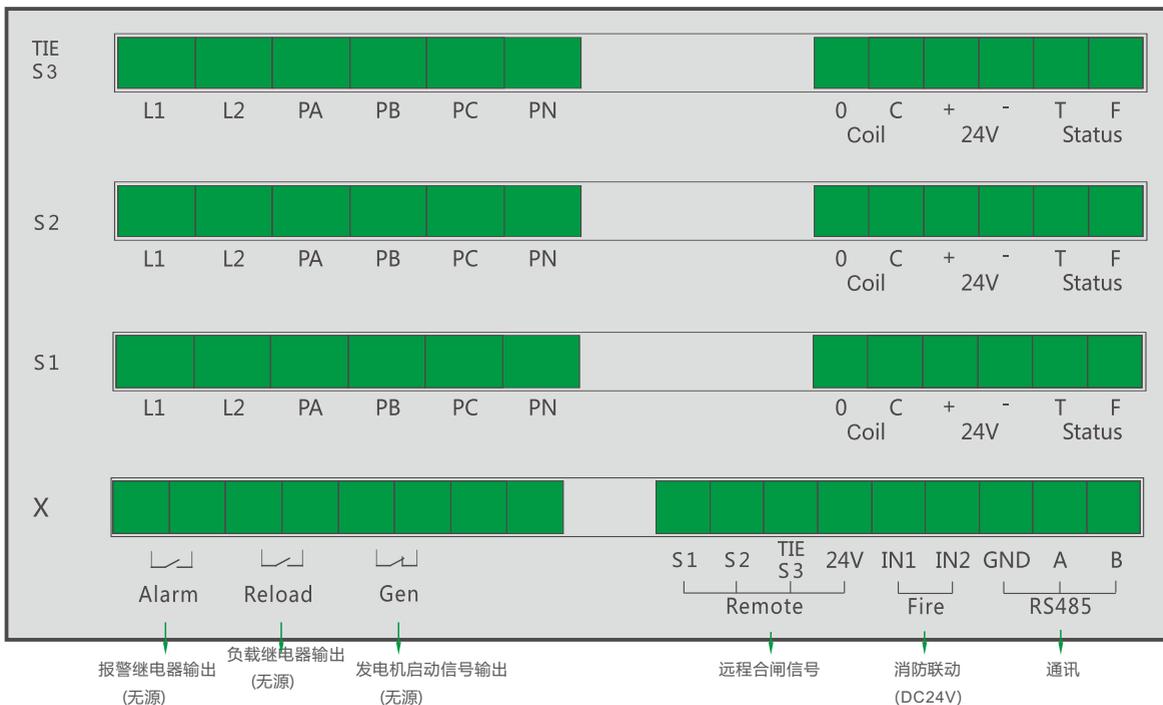
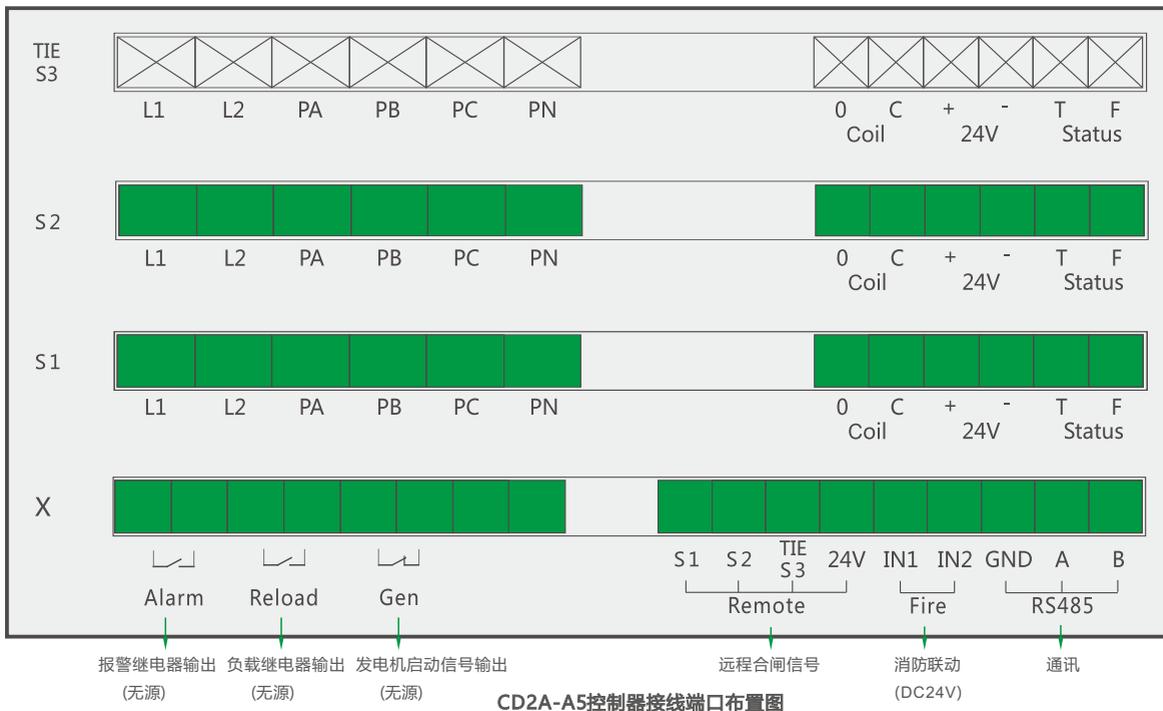


图8 CD3A-A5控制器接线端口布置图

表2 接线端口符号说明

位置	符号	说明	备注	位置	符号	说明	备注		
TIE	L1	/	/	S1 信号采集	L1	/	/		
	L2	S3执行断路器分励、闭合电源公共端	公共电压驱动线圈用		L2	S1执行断路器分励、闭合电源公共端	公共电压驱动线圈用		
	PA	S3 A相电压	TIE方式不用连接		PA	S1 A相电压			
	PB	S3 B相电压			PB	S1 B相电压			
	PC	S3 C相电压			PC	S1 C相电压			
	PN	S3 N相电压			PN	S1 N相电压			
	O	Coil	S3电源执行断路器分励电源输入		S3分闸线圈信号输入	O	Coil	S1电源执行断路器分励电源输入	S1分闸线圈信号输入
			S3电源执行断路器闭合电源输入		S3合闸线圈信号输入			C	Coil
	+	24V	控制电压			+	24V		
	-					-			
T	Status	S3电源执行断路器脱扣信号	S3本体脱扣信号	T	Status	S1本体脱扣信号	本体开关状态		
F		S3电源执行断路器故障报警信号	S3本体报警信号	F		S1本体报警信号			
S2 信号采集	L1	/		X 用户接线	Alarm	报警继电器输出	无源触点信号		
	L2	S2执行断路器分励、闭合电源公共端	公共电压驱动线圈用		Reload	负载卸载继电器输出	无源触点信号		
	PA	S2 A相电压			Gen	发电机启动信号输出	无源触点信号		
	PB	S2 B相电压			S1 S2 S3	Remote	S1远程合闸信号		
	PC	S2 C相电压					S2 远程合闸信号		
	PN	S2 N相电压					S3 远程合闸信号	针对TA/TB;不接线	
					24V	公共端 24V	公共端		
	O	Coil	S2电源执行断路器分励电源输入		S2分闸线圈信号输入	IN1	Fire	火灾报警信号输入1	24VDC火灾信号
	C		S2电源执行断路器闭合电源输入		S2合闸线圈信号输入	IN2		火灾报警信号输入2	
	+	24V	控制电压			GND	Rs485	通讯地	MODBUS通讯信号
-									
T	Status	S2电源执行断路器脱扣信号	S2本体脱扣信号	A	通讯A				
F		S2电源执行断路器故障报警信号	S2本体报警信号	B	通讯B				

X用户接线端口注解:

- Alarm:火灾信号报警接线端口(无源触点), 继电器无源触点输出(常开触点NO),当自动电源转换装置常用电源、备用电源电压故障(过压、欠压、失压)时, 自动电源转换装置控制器监测到其电源电压异常且无法转换时, 继电器常开触点闭合, 此端口外接指示灯亮;
- Reload:负载卸载输出端口(无源触点), 继电器无源触点输出(常开触点NO), 考虑到常用电源和备用电源负载能力不一样, 当常用电源故障且转换装置转换到备用电源(如油机发电)时, 用户可通过此触点卸载部分不重要的负载, 以减小备用电源的负载压力, **非必要时, Reload接线端口可不用接线, 当油机发电不能承受起负载负荷时, 用户才选择此功能进行接线;**
- Gen:发电机启动信号输出端口(无源触点), 继电器无源触点输出(常闭触点NC), 适用于供电模式为电网-发电场合, 当自动转换装置常用电源供电时, 继电器常闭触点NC断开, 常开触点NO接通, 即发电机信号由常闭转换为常开; 当转换装置常用电源发生故障时, 继电器常闭触点NC接通, 常开触点NO断开, 即发电机信号由常开转换为常闭, 以启动发电机;
- Remote:远程合闸接线端口(接线后无法进行本地操作), CD-1控制器不具有TA(三电源转换)、TB(三电源并联转换)功能, 用户选择此功能接线时请注意: **S3(TIE)接线端口禁止接线, 非必要时, Remote接线端口可不用接线;**
S1:S1电源执行断路器远程合闸; S2:S2电源执行断路器远程合闸; S3:S3电源执行断路器远程合闸, 此处不要接线,
24V:表示公共端
- Fire:消防联动接线端口(DC24V电压), 当出现消防故障时, 由消防监控设备发出反馈信号, 输入电源电压为DC24V, CD-1自动转换装置控制器发出指令强制将常用电源执行断路器和备用电源执行断路器同时分闸, CD-1控制器告警指示灯恒亮且发出报警声;
- RS485:通讯接线端口,MODBUS通讯协议, **A、B端口不能接反;**
用户根据实际需要选择相应端口接线,若用户不涉及接线端口功能,接线端口也可以不接线。

7.2 电源采样线接线图 (见图 9 和图 10)

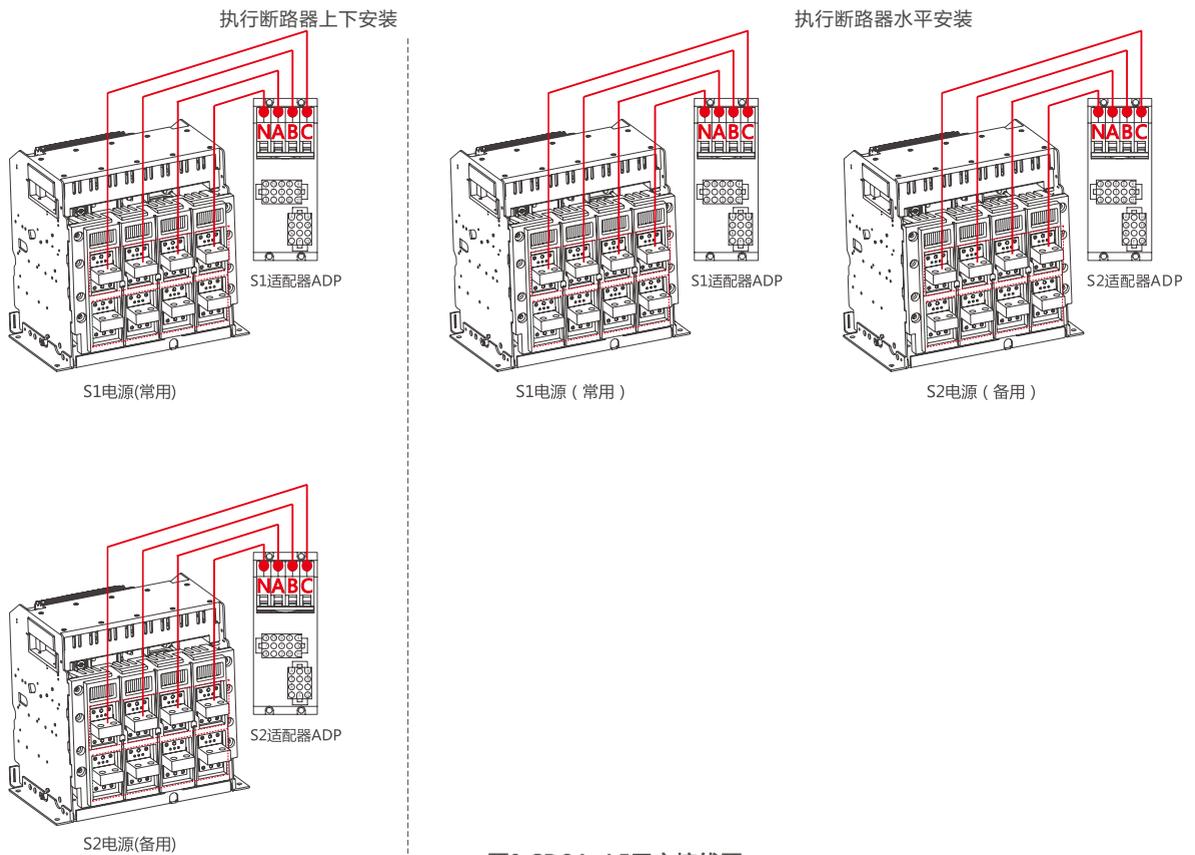


图9 CD2A-A5用户接线图

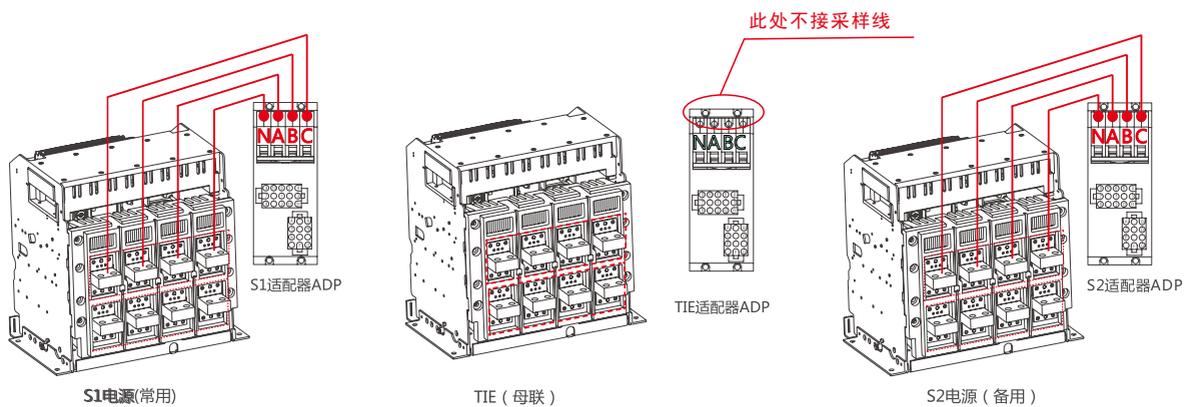
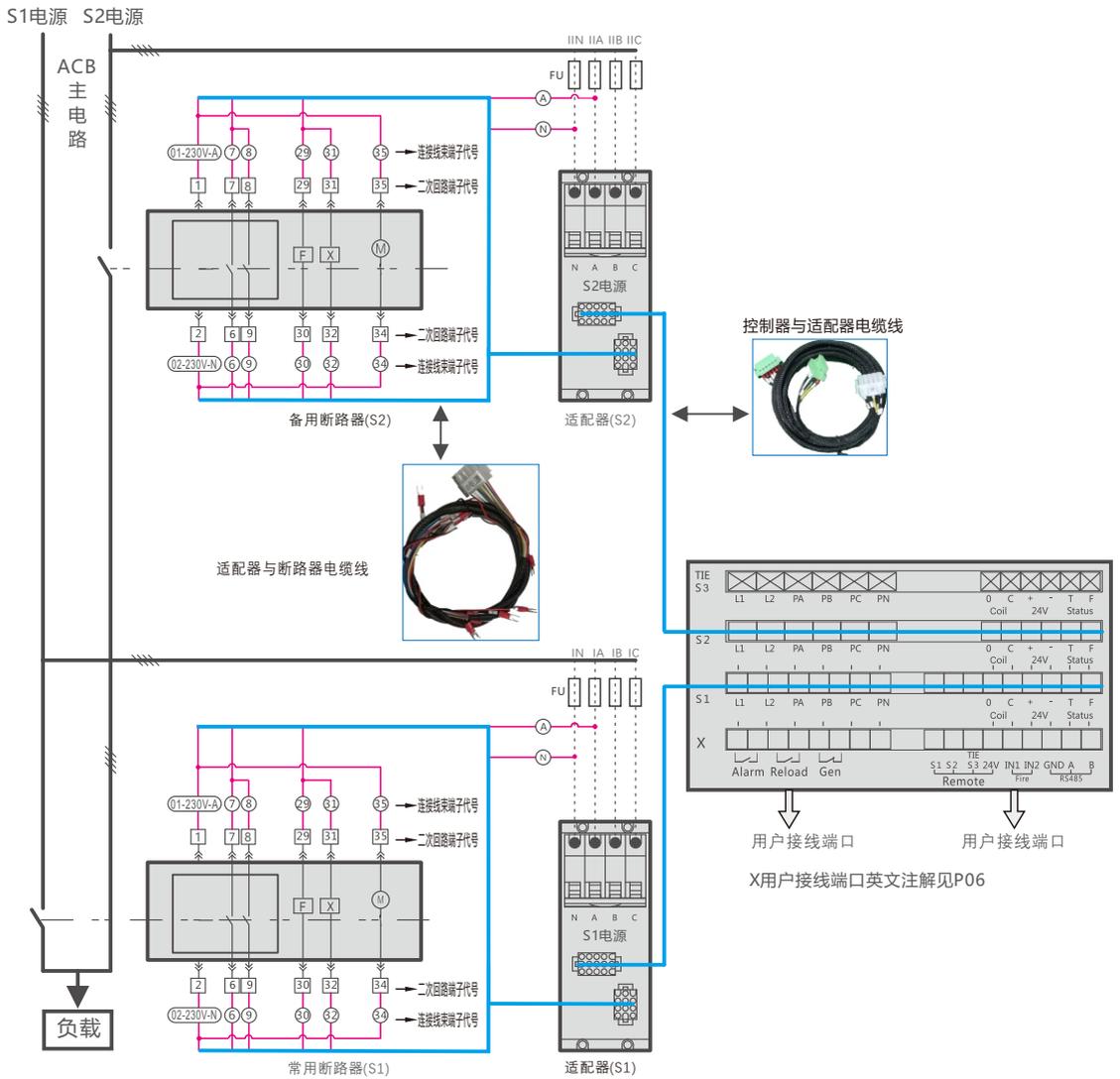


图10 CD3A-A5用户接线图

注：电源采样线必须接电源进线端，图中以上进线为例。

7.3 【AC230V】 CD2A-A5二次接线图

—— 连接电缆线束(出厂已配置) 用户接线(用户自备) —— 适配器电源采样线束(用户自备)

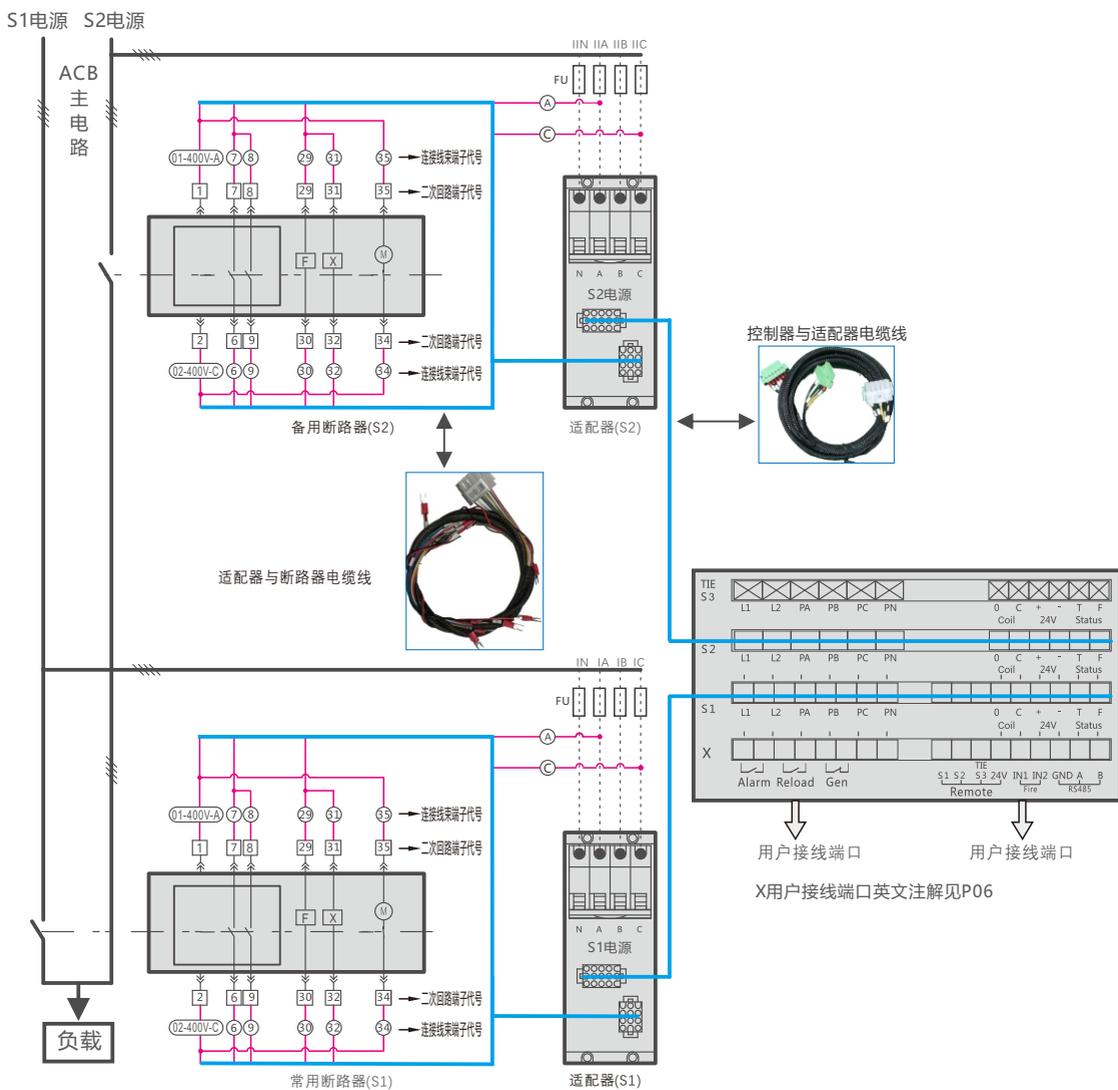


- 注:
- 1.图中蓝色表示适配器与万能式断路器二次回路端子之间、适配器与CD-A5控制器之间连接电缆线束,粉红色表示连接电缆里的各导线;
 - 2.执行断路器二次回路1#、2#、6#、7#、8#、9#、29#、30#、31#、32#、34#、35#端子已CD-A5控制器信号连接端口占用,禁止用户接线和另行接入电源,否则会将CD-A5控制器烧毁,执行断路器其它接线端子含义及接线见NA5系列万能式断路器使用说明书;
 - 3.CD-A5执行断路器为NA5-1600X时应配置UVTZ-A5失压延时脱扣器,延时3s;
 - 4.S1代表常用电源, S2代表备用电源, 接线图状态指万能式断路器处于分闸、未储能、万能式断路器控制器复位按钮未弹出;
 - 5.IA、IB、IC、IN分别指S1电源A相、B相、C相、N相; IIA、IIB、IIC、IIN分别指S2电源A相、B相、C相、N相;
 - 6.分励脱扣器(F),闭锁电磁铁(X),储能电动机(M),控制电源电压为AC220/230/240V,熔断器FU(保险丝, 6A)。

图11 【AC230V】 CD2A-A5接线图

7.4 【AC400V】CD2A-A5二次接线图

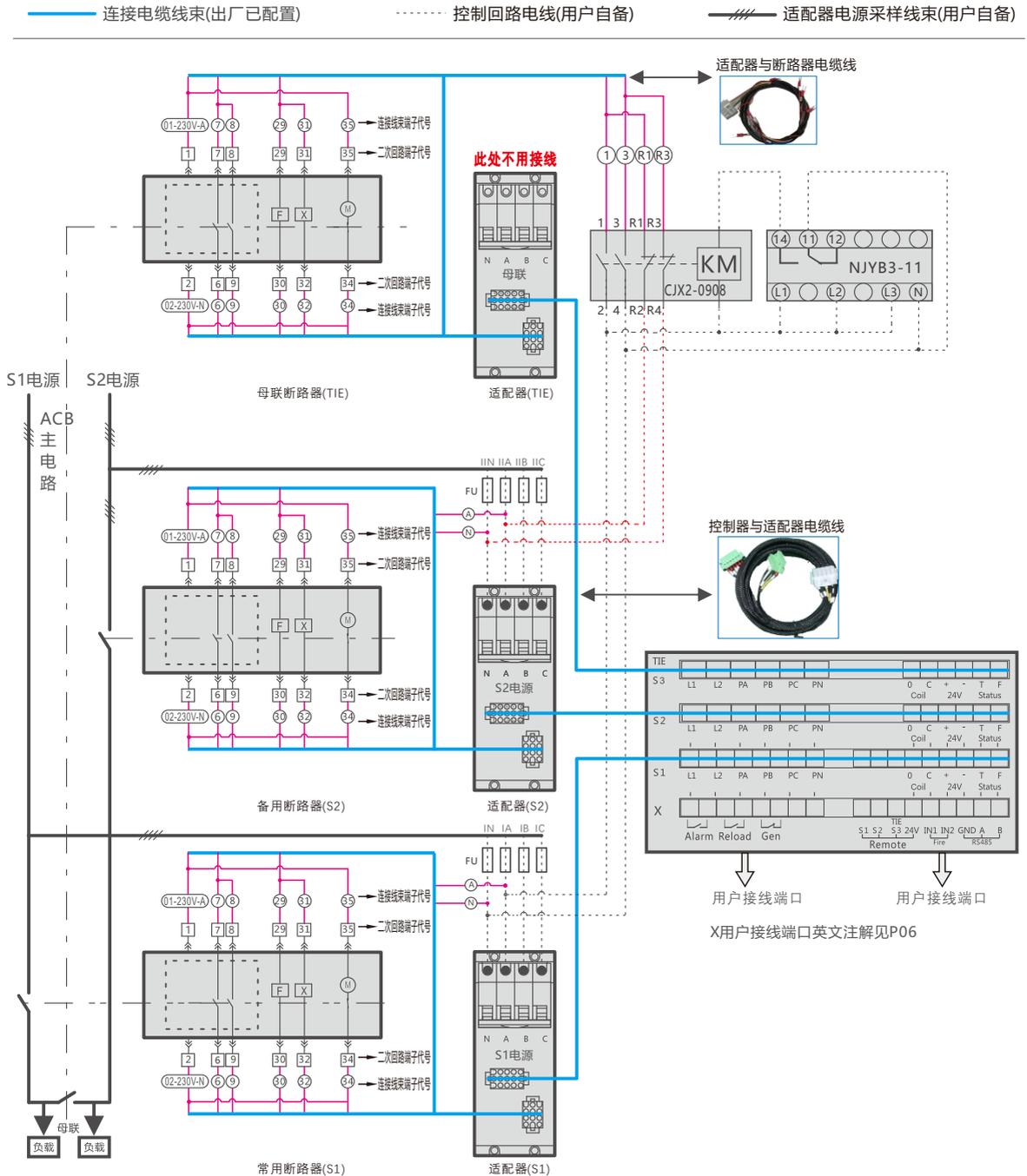
—— 连接电缆线束(出厂已配置) 用户接线(用户自备) —— 适配器电源采样线束(用户自备)



- 注:
- 1.图中蓝色表示适配器与万能式断路器二次回路端子之间、适配器与CD-A5控制器之间连接电缆线束,粉红色表示连接电缆里的各导线;
 - 2.执行断路器二次回路1#、2#、6#、7#、8#、9#、29#、30#、31#、32#、34#、35#端子已CD-A5控制器信号连接端口占用,禁止用户接线和另行接入电源,否则会将CD-A5控制器烧毁,执行断路器其它接线端子含义及接线见NA5系列万能式断路器使用说明书;
 - 3.CD-A5执行断路器为NA5-1600时应配置UVTZ-A5失压延时脱扣器,延时3s;
 - 4.S1代表常用电源,S2代表备用电源,接线图状态指万能式断路器处于分闸、未储能、万能式断路器控制器复位按钮未弹出;
 - 5.IA、IB、IC、IN分别指S1电源A相、B相、C相、N相;IIA、IIB、IIC、IIN分别指S2电源A相、B相、C相、N相;
 - 6.分励脱扣器(F),闭合电磁铁(X),储能电动机(M),控制电源电压为AC380/400/415V,熔断器FU(保险丝,6A);

图12 【AC400V】CD2A-A5接线图

7.5 【AC230V】 CD3A-A5二次接线图

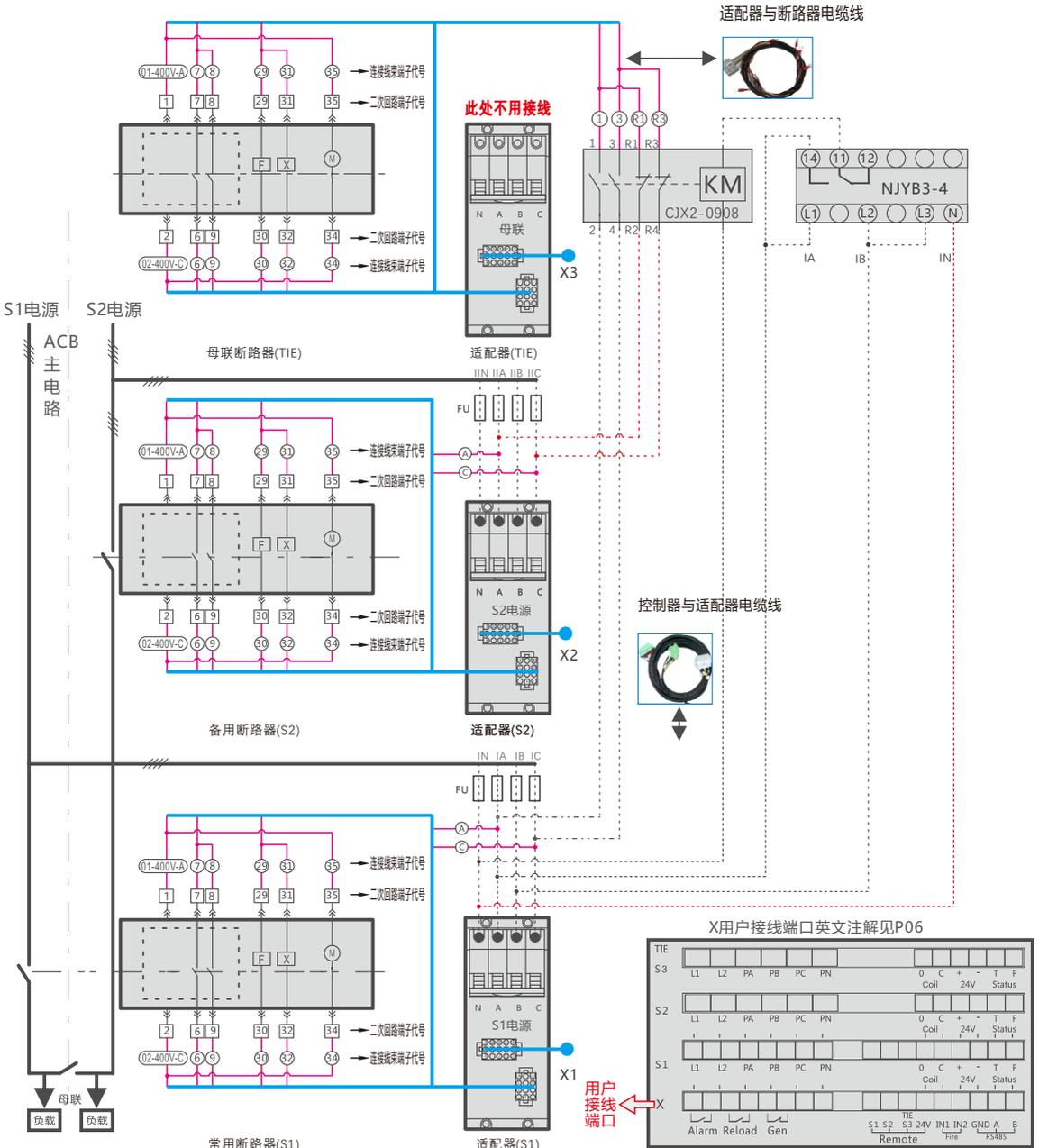


- 注:
- 1.图中蓝色表示适配器与万能式断路器二次回路端子之间、适配器与CD-A5控制器之间连接电缆线束,粉红色表示连接电缆里的各导线;
 - 2.执行断路器二次回路1#、2#、6#、7#、8#、9#、29#、30#、31#、32#、34#、35#端子已CD-A5控制器信号连接端口占用,禁止用户接线和另行接入电源,否则会将CD-A5控制器烧毁,执行断路器其它接线端子含义及接线见NA5系列万能式断路器使用说明书;
 - 3.CD-A5执行断路器为NA5-1600时应配置UVTZ-A5失压延时脱扣器,延时3s;
 - 4.S1代表常用电源, S2代表备用电源, 接线图状态指万能式断路器处于分闸、未储能、万能式断路器控制器复位按钮未弹出;
 - 5.IA、IB、IC、IN分别指S1电源A相、B相、C相、N相; IIA、IIB、IIC、IIN分别指S2电源A相、B相、C相、N相;
 - 6.分励脱扣器(F),闭合电磁铁(X),储能电动机(M)、交流接触器CJX2-0908(用户自备)、电压继电器NJYB3-11(用户自备),控制电源电压为AC220/230/240V,熔断器FU(保险丝, 6A);

图13 【AC230V】 CD3A-A5接线图

7.6 【AC400V】CD3A-A5二次接线图

—— 连接电缆线束(出厂已配置) - - - - - 控制回路接线(用户自备) - - - - - 适配器电源采样线束(用户自备)



- 注:
- 1.图中蓝色表示适配器与万能式断路器二次回路端子之间、适配器与CD-A5控制器之间连接电缆线束, 粉红色表示连接电缆里的各导线;
 - 2.执行断路器二次回路1#、2#、6#、7#、8#、9#、29#、30#、31#、32#、34#、35#端子已CD-A5控制器信号连接端口占用,禁止用户接线和另行接入电源,否则会将CD-A5控制器烧毁,执行断路器其它接线端子含义及接线见NA5系列万能式断路器使用说明书;
 - 3.CD-A5执行断路器为NA5-1600X时,应配置UVTZ-A5失压延时脱扣器,延时3s;
 - 4.S1代表常用电源, S2代表备用电源, 接线图状态指万能式断路器处于分闸、未储能、万能式断路器控制器复位按钮未弹出;
 - 5.IA、IB、IC、IN分别指S1电源A相、B相、C相、N相; IIA、IIB、IIC、IIN分别指S2电源A相、B相、C相、N相;
 - 6.分励脱扣器(F),闭合电磁铁(X),储能电动机(M)、交流接触器CJX2-0908(用户自备)、电压继电器NJYB3-4(用户自备),控制电源电压为AC380/400/415V,熔断器FU(保险丝, 6A);
 - 7.接线图中X1接CD3A-A5控制器S1接线端口, X2接CD3A-A5控制器S2接线端口, X3接CD3A-A5控制器S3(TIE)接线端口。

图14 【AC400V】CD3A-A5接线图

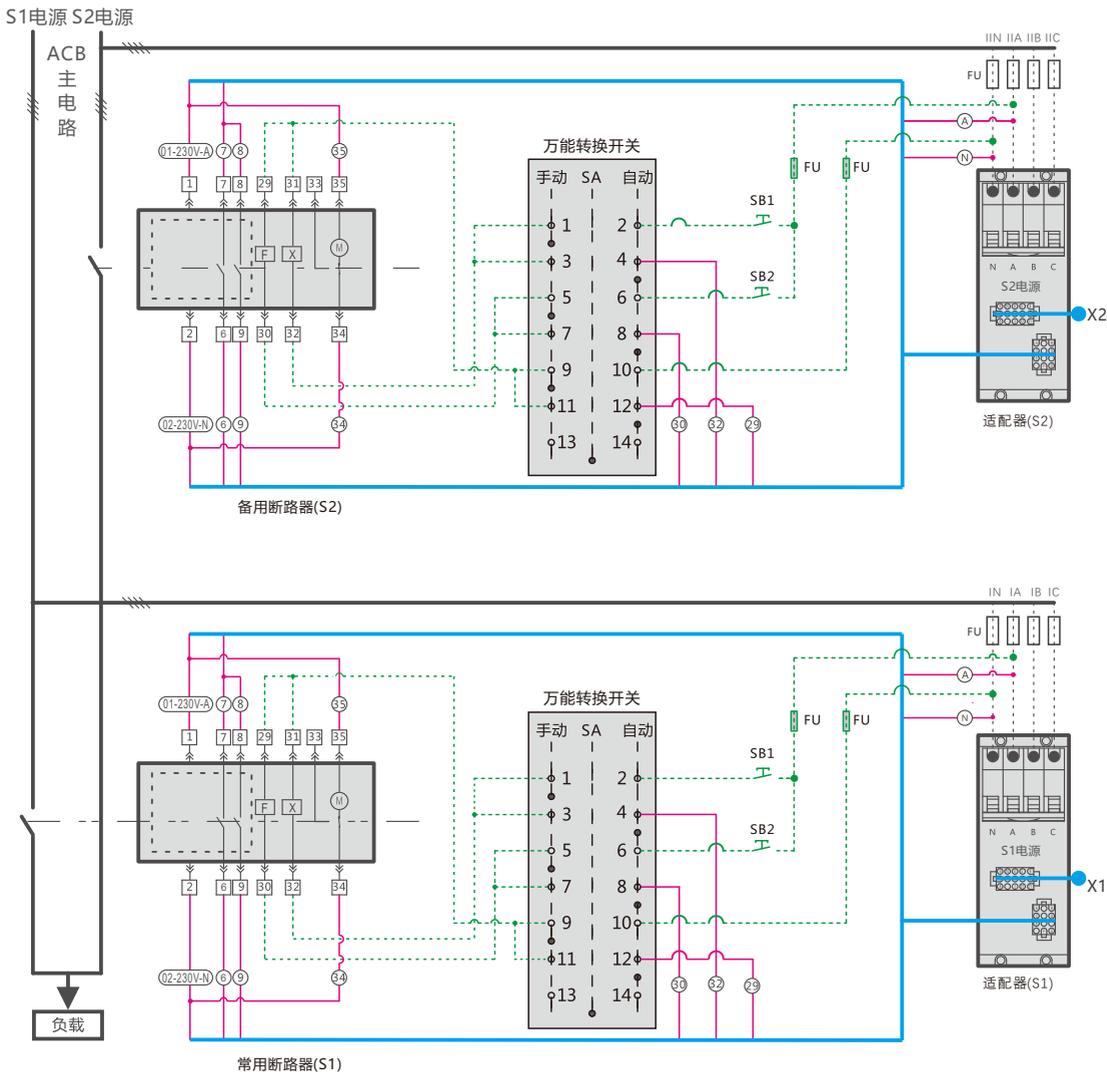
7.7 CD-A5安装自动电源控制装置时另加装柜门按钮控制断路器分合闸操作接线

— 连接电缆线束(出厂已配置)

- - - 按钮及万能转换开关接线(用户自备)

- - - 适配器电源采样线束(用户自备)

当您选用我司 CD-A5自动电源控制装置时,若要在成套柜门另安装按钮控制万能式断路器分/合闸操作,可参考以下方案进行。用户需自备万能转换开关、按钮及相应导线按图15~图18进行接线。**调试前将万能转换开关转到手动位置,且将CD-A5控制器设置为“手动”状态后,方可进行按钮分、合闸操作。**若将CD-A5控制器设置为“自动”状态,CD-A5控制器会出现故障报警。**当CD-A5控制器置于“自动”工作状态时,必须将万能转换开关切换到“自动”。**



注:

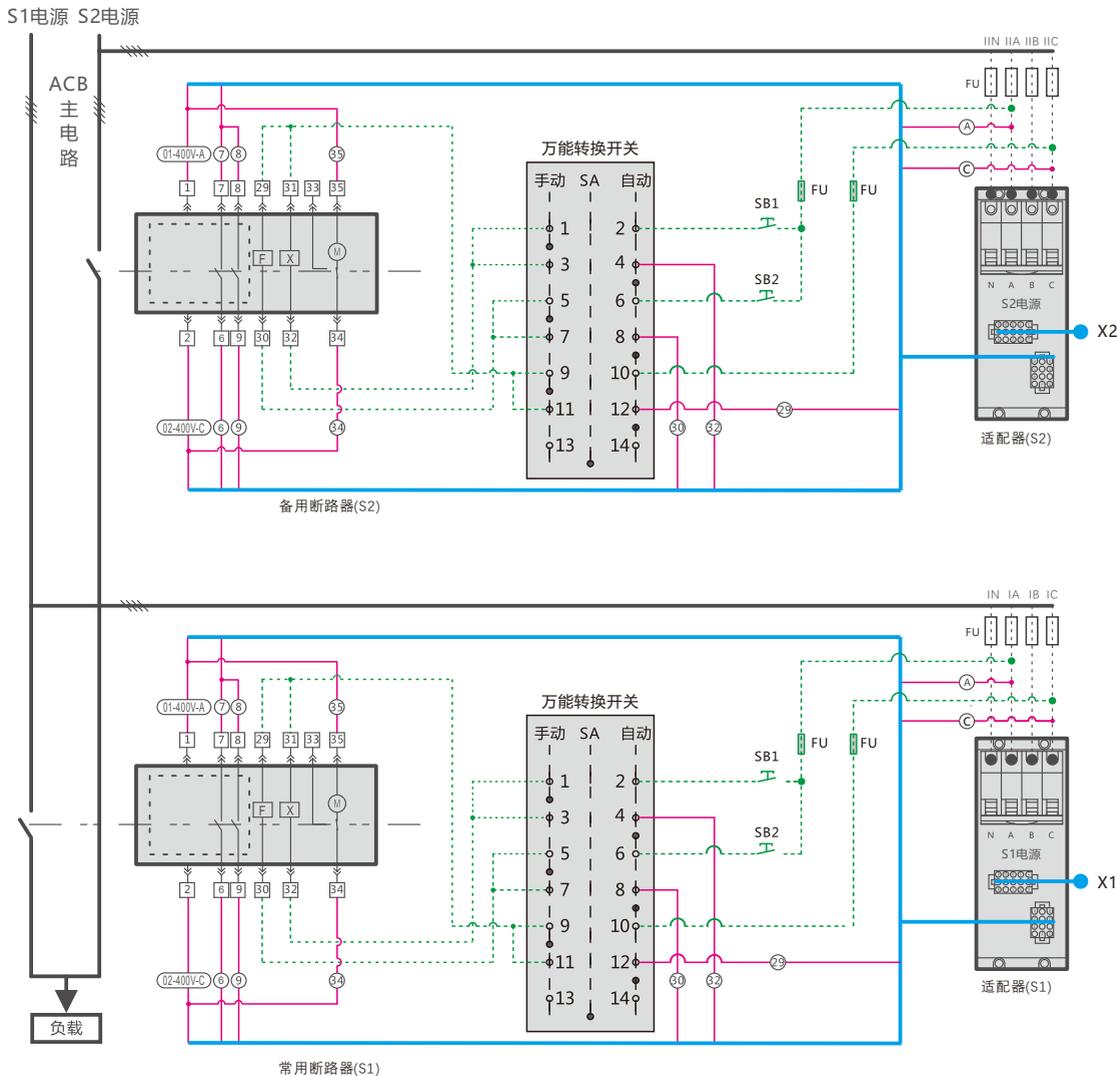
- 1.接线图中导线颜色及代号注解见图11备注栏;
- 2.执行断路器二次回路端子中“1#、2#、6#、7#、8#、9#、29#、30#、31#、32#、34#、35#”端子禁止用户再另行接入电源,否则会将CD-A5控制器烧毁,其它接线端子号含义及接线见NA5系列万能式断路器使用说明书;
- 3.数字1~14只代表万能转换开关开点、闭点信息,不代表按此号码接线,用户需按万能转换开关使用说明书进行接线;
- 4.SA-万能转换开关(用户自备),SB1-合闸按钮(用户自备),SB2-分闸按钮(用户自备),FU-熔断器(6A,用户自备),安装在柜门上。
- 5.分励脱扣器(F),闭合电磁铁(X),储能电动机(M),控制电源电压为AC220/230/240V,熔断器FU(保险丝, 6A);
- 6.接线图中X1接CD2A-A5控制器S1接线端口, X2接CD2A-A5控制器S2接线端口。

万能转换开关触点代号及工作位置

触点代号	工作位置		
	手动	0	自动
1-2	√		-
3-4	-		√
5-6	√		-
7-8	-		√
9-10	√		-
11-12	-		√
13-14	-	X	-

图15 【AC230V】 CD2A-A5柜门手动按钮分合闸操作/万能自动转换开关控制接线图

—— 连接电缆线束(出厂已配置) - - - - 按钮及万能转换开关接线(用户自备) - - - - 适配器电源采样线束(用户自备)



注:

1. 接线图中导线颜色及代号注解见图11备注栏;
2. 执行断路器二次回路端子中“1#、2#、6#、7#、8#、9#、29#、30#、31#、32#、34#、35#”端子禁止用户再另行接入电源, 否则会将CD-A5控制器烧毁, 其它接线端子号含义及接线见NA5系列万能式断路器使用说明书;
3. 数字1~14只代表万能转换开关开点、闭点信息, 不代表按此号码接线, 用户需按万能转换开关使用说明书进行接线;
4. SA-万能转换开关(用户自备), SB1-合闸按钮(用户自备), SB2-分闸按钮(用户自备), FU-熔断器(6A, 用户自备), 安装在柜门上。
5. 分励脱扣器(F), 闭合电磁铁(X), 储能电动机(M), 控制电源电压为AC380/400/415V, 熔断器FU(保险丝, 6A);
6. 接线图中X1接CD2A-A5控制器S1接线端口, X2接CD2A-A5控制器S2接线端口。

万能转换开关触点代号及工作位置

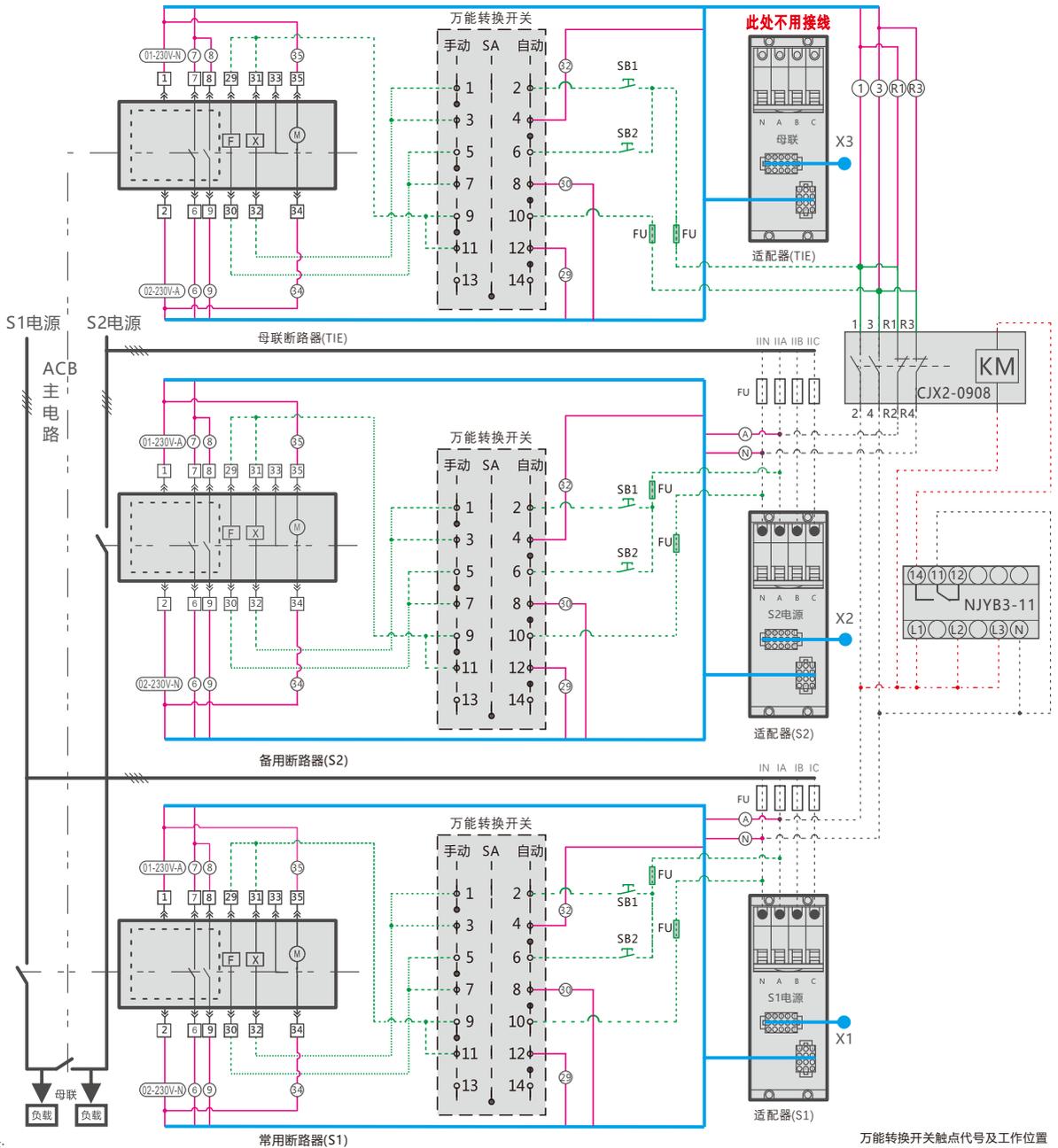
触点代号	工作位置		
	手动	0	自动
1-2	√		-
3-4	-		√
5-6	√		-
7-8	-		√
9-10	√		-
11-12	-		√
13-14	-	X	-

图16 【AC400V】CD2A-A5柜门手动按钮分合闸操作/万能自动转换开关控制接线图

— 连接电缆线束(出厂已配置)

- - - 按钮及万能转换开关接线(用户自备)

—— 适配器电源采样线束(用户自备)



万能转换开关触点代号及工作位置

触点代号	工作位置		
	手动	0	自动
1-2	√	-	-
3-4	-	-	√
5-6	√	-	-
7-8	-	-	√
9-10	√	-	-
11-12	-	-	√
13-14	-	X	-

注:

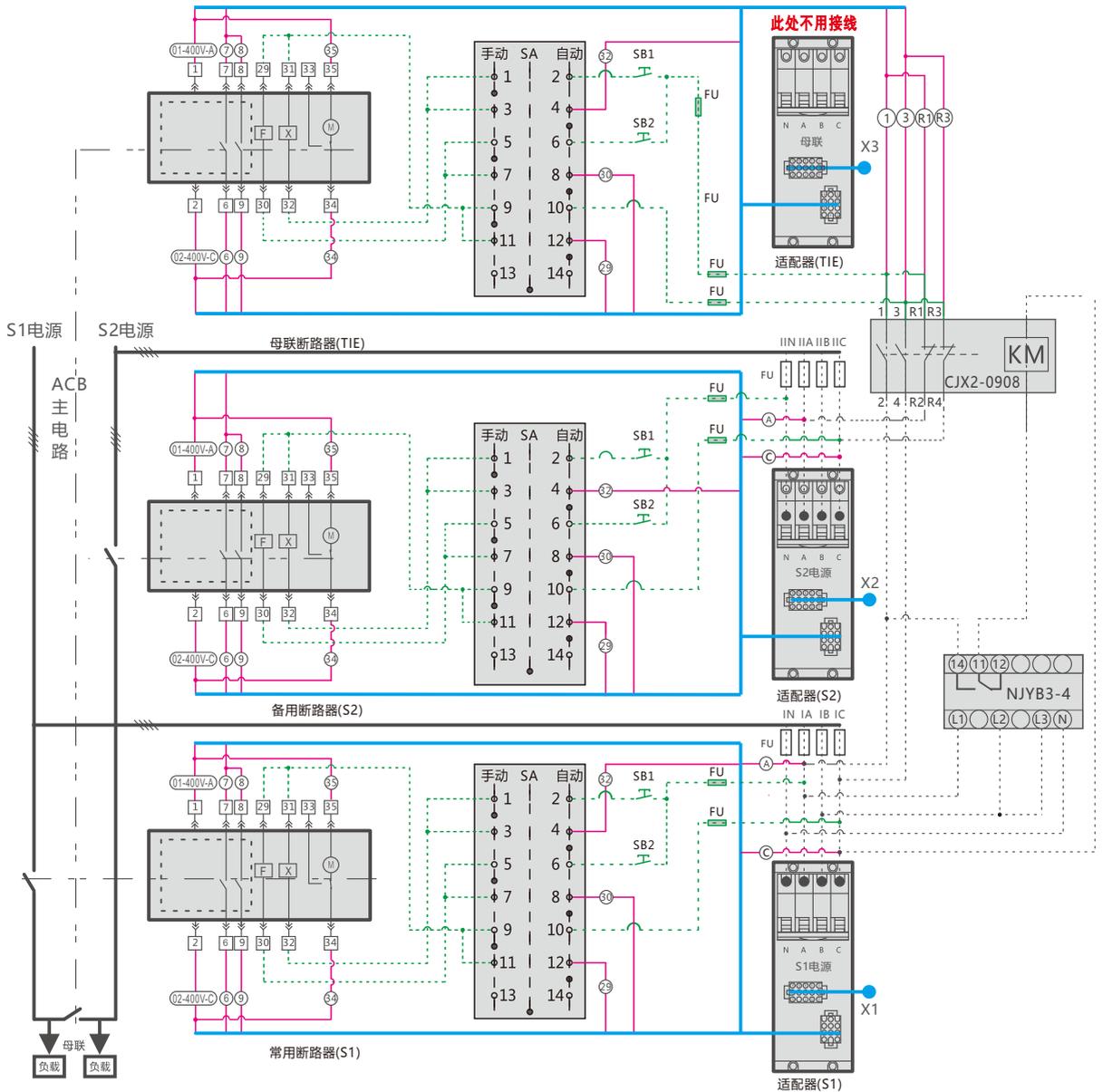
1. 接线图中导线颜色及代号注解见图11备注栏;
2. 执行断路器二次回路端子中“1#、2#、6#、7#、8#、9#、29#、30#、31#、32#、34#、35#”端子禁止用户再另行接入电源, 否则会将CD-A5控制器烧毁, 其它接线端子号含义及接线见NA5系列万能式断路器使用说明书;
3. 数字1~14只代表万能转换开关开点、闭点信息, 不代表按此号码接线, 用户需按万能转换开关使用说明书进行接线;
4. SA-万能转换开关(用户自备), SB1-合闸按钮(用户自备), SB2-分闸按钮(用户自备), FU-熔断器(6A, 用户自备), 安装在成套柜门上;
5. 图中X1处电缆接控制器S1接线端口, 图中X2处电缆接控制器S2接线端口, 图中X3处电缆接控制器TIE接线端口;
6. 分励脱扣器(F), 闭合电磁铁(X), 储能电动机(M), 交流接触器CJX2-0908(用户自备), 电压继电器NJYB3-11(用户自备), 控制电源电压为AC220/230/240V, 熔断器FU(保险丝, 6A);
7. 接线图中X1接CD3A-A5控制器S1接线端口, X2接CD3A-A5控制器S2接线端口, X3接CD3A-A5控制器S3(TIE)接线端口。

图17 【AC230V】 CD3A-A5柜门手动按钮分闸操作/万能自动转换开关控制接线图

— 连接电缆线束(出厂已配置)

- - - 按钮及万能转换开关接线(用户自备)

—— 适配器电源采样线束(用户自备)



注:

1. 接线图中导线颜色及代号注解见图11备注栏;
2. 执行断路器二次回路端子中“1#、2#、6#、7#、8#、9#、29#、30#、31#、32#、34#、35#”端子禁止用户再另行接入电源,其它接线端子号含义及接线见NA5系列万能式断路器使用说明书;
3. 数字1~14只代表万能转换开关开点、闭点信息,不代表按此号码接线,用户需按万能转换开关使用说明书进行接线;
4. SA-万能转换开关(用户自备),SB1-合闸按钮(用户自备),SB2-分闸按钮(用户自备),FU-熔断器(6A,用户自备),安装在成套柜门上;
5. 图中X1处电缆接控制器S1接线端口,图中X2处电缆接控制器S2接线端口,图中X3处电缆接控制器TIE接线端口;
6. 分励脱扣器(F),闭合电磁铁(X),储能电动机(M),交流接触器CJX2-0908(用户自备),电压继电器NJYB3-4(用户自备),控制电源电压为AC380/400/415V,熔断器FU(保险丝,6A);
7. 接线图中X1接CD3A-A5控制器S1接线端口,X2接CD3A-A5控制器S2接线端口,X3接CD3A-A5控制器S3(TIE)接线端口。

图18 【AC400V】CD3A-A5柜门手动按钮分合闸操作/万能自动转换开关控制接线图

万能转换开关触点代号及工作位置

触点代号	工作位置		
	手动	0	自动
1-2	√		-
3-4	-		√
5-6	√		-
7-8	-		√
9-10	√		-
11-12	-		√
13-14	-	X	-

7.8显示与操作说明(见图20-a&图20-b和表3)

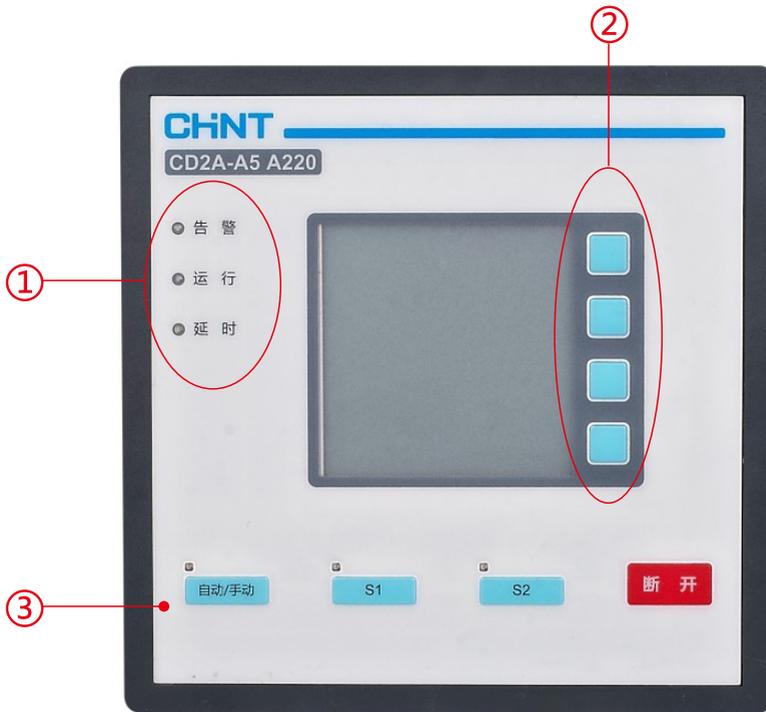


图20-a 2A型

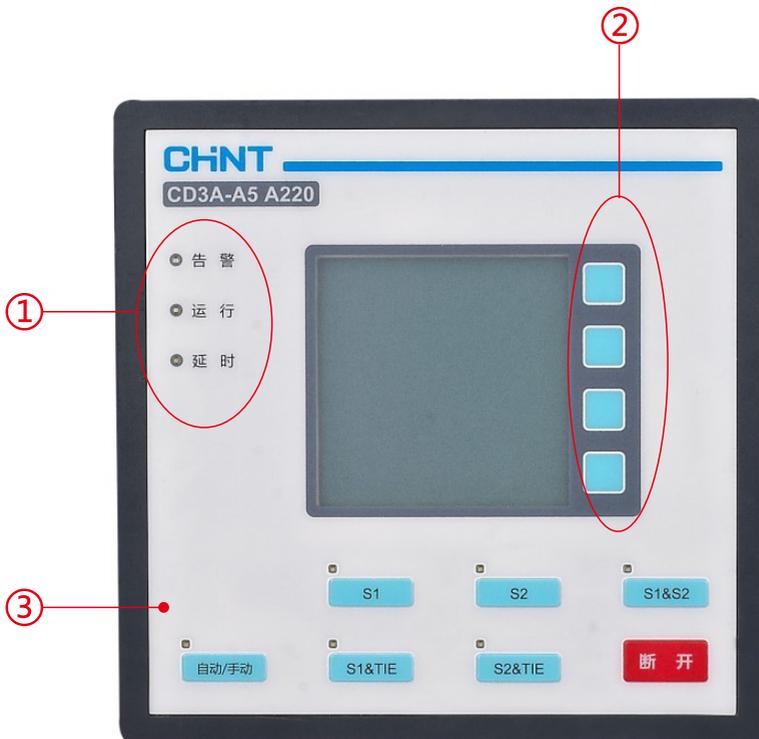
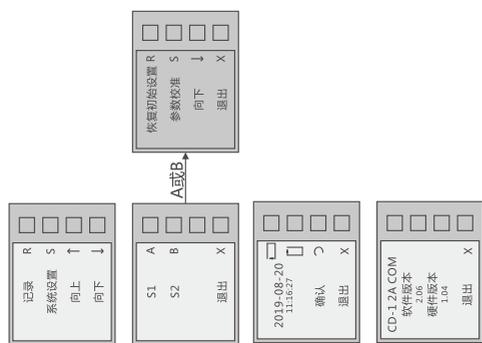


图20-b 3A型
图20 控制器操作界面

表3 控制器操作界面介绍

控制器	2A	3A
①指示灯	告警指示/运行指示/延时指示	告警指示/运行指示/延时指示
②参数设置按键区	具体设置请见软件操作说明	具体设置请见软件操作说明
③切换操作区	自动/手动： 自动（系统自动判断操作，按键左上方灯亮） 手动（机构用手柄操作或者有按键S1，S2，断开操作）	自动/手动： 自动（系统自动判断操作，按键左上方灯亮） 手动（机构用手柄操作或者有按键S1,S2,S1&S2,S1&TIE,S2&TIE,断开操作）
	S1:负载切换到由S1供电，按键S1左上方灯亮，备用断路器分闸 S2:负载切换到由S2供电，按键S2左上方灯亮，常用断路器分闸	S1：负载切换到由S1供电，TIE母联分闸;按键S1左上方灯亮。 S2：负载切换到由S2供电，TIE母联分闸;按键S2左上方灯亮。 S1&S2：负载切换到由S1和S2供电，TIE母联合闸;按键S1&S2左上方灯亮。 S1&TIE：负载切换到由S1供电，TIE母联合闸;按键S1&TIE左上方灯亮。 S2&TIE：负载切换到由S2供电，TIE母联合闸;按键S2&TIE左上方灯亮。
	断开：S1,S2都分闸，系统负载不得电	断开：S1,S2，TIE都分闸，系统负载不得电
	按下按键"自动/手动"，系统实现自动和手动间的切换。自动状态下，按下"自动/手动"后面的按键（2A型有3个，3A型有6个）均无反应;手动状态下按下"自动/手动"后面的按键可执行相应操作。	

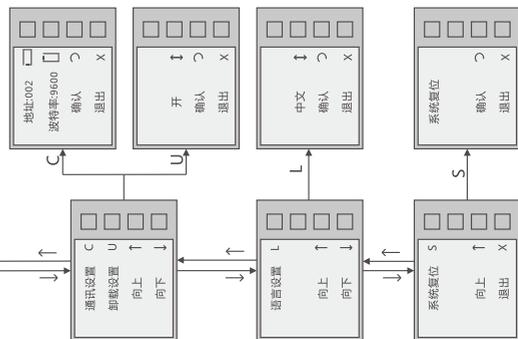


地址：000~247

波特率：9600或19200

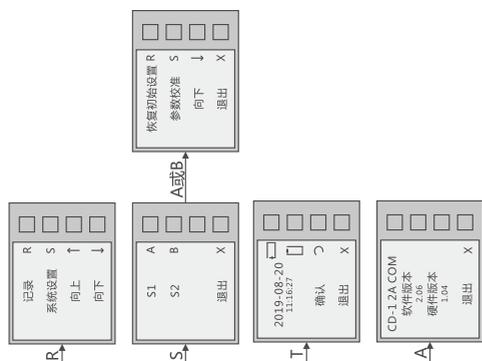
开 (关)
On(off)

中文(英文)
Chinese(English)



注：T1为第一电源S1断开延时
T2为第二电源S2投入延时
T3为第二电源S2断开延时
T4为第一电源S1投入延时

图21 CD2A-A5面板操作说明

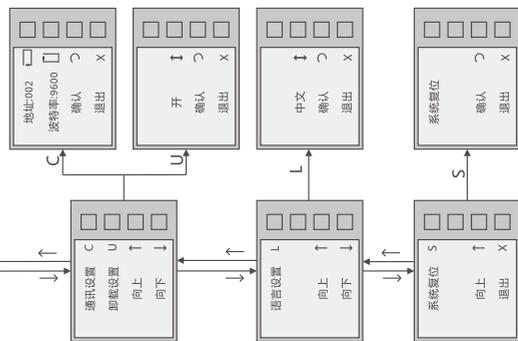


地址：000~247

波特率：9600或19200

开 (关)
On(off)

中文(英文)
Chinese(English)



注：T1为S1或S2断开延时
T2为TIE S3投入延时
T3为TIE S3断开延时
T4为S1或S2投入延时

图9 CD3A-A5面板操作说明

8 常见故障分析与解决措施见表4

表4故障分析与建议措施

故障		原因	解决措施
8.1 接入电源后双电源控制器不工作	8.1.1 控制器电源没接通，显示屏不亮	8.1.1.1 适配器中性线未接至配电柜中性线接线端子。	适配器中性线接至配电柜中性线接线端子。
		8.1.1.2 适配器电源线未接至配电柜电源接线端子。	用万用表检测适配器上MCB电源端的相电压和线电压是否正常，要求相电压为AC230V，线电压为AC400V，如相电压和线电压异常，则检查适配器电源线是否接至配电柜电源接线端子。
		8.1.1.3 适配器上的MCB未合上。	合上适配器上的MCB。
		8.1.1.4 适配器上的MCB损坏，不通电。	合上适配器上的MCB，用万用表检测MCB的每极是否可靠接通，如MCB损坏，则更换同型号MCB。
	8.1.2 电缆接触不良	8.1.2.1 电缆上的对接插头未完全插入适配器上的插座中，接触不良。	拔出电缆上的对接插头，重新用力插入适配器上的插座中，要求插头完全插入插座中。
		8.1.2.2 电缆上的对接插头的插针退出，引起插头与插座接触不良。	与制造公司联系。
		8.1.2.3 电缆上的扁插头未完全插入控制器插座中。	拔出电缆上的扁插头，重新用力插入控制器上的插座中，要求插头完全插入插座中，并用螺丝刀紧固螺钉。
8.1.3 适配器问题	8.1.3.1 适配器电源模块损坏，无DC24V电压输出。	与制造公司联系。	
8.2 二次回路通电后烧保险	8.2.1 接线问题	8.2.1.1 闭合电磁铁和分励脱扣器在配电柜上接按钮，引起电源短路。	通过控制器面板上的按钮控制断路器合分闸，拆除配电柜上的按钮。
		8.2.1.2 储能指示接线有误，未接指示灯，直接接电源，电机储能后电源短路。	储能指示串接指示灯。
		8.2.1.3 故障报警触点4#、5#配电柜接指示灯，引起电源短路。	控制器上已有故障报警指示，拆除配电柜上的故障指示灯。
8.3 接入电源后，常用电源正常，开关工作在备用电源位置	8.3.1 电源问题	8.3.1.1 同8.1.1.1	同8.1.1.1
		8.3.1.2 同8.1.1.2	同8.1.1.2
	8.3.2 适配器问题	8.3.2.1 同8.1.1.3	同8.1.1.3
		8.3.2.2 同8.1.1.4	同8.1.1.4
		8.3.2.3 适配器损坏。	与制造公司联系。
	8.3.3 电缆插头问题	8.3.3.1 同8.1.2.1	同8.1.2.1
		8.3.3.2 同8.1.2.2	同8.1.2.2
		8.3.3.3 同8.1.2.3	同8.1.2.3
		8.3.3.4 电缆插控制器时常用备用插头插错。	拔下插头，对应常用和备用插头重新插。
	8.3.4 控制器问题	8.3.4.1 控制器设置为手动，按下备用按钮。	控制器设置为自动。
		8.3.4.2 控制器设置为自投不自复。	控制器设置为自投自复。
		8.3.4.3 控制器转换电压设置不合理。	重新设置转换电压。
8.3.4.4 控制器损坏。		与制造公司联系。	
8.4 备用电源正常切断常用电源时不向备用电源转换	8.4.1 电源问题	8.4.1.1 同8.1.1.1	同8.1.1.1
		8.4.1.2 同8.1.1.2	同8.1.1.2
		8.4.1.3 同8.1.1.3	同8.1.1.3
		8.4.1.4 同8.1.1.4	同8.1.1.4
	8.4.2 电缆问题	8.4.2.1 同8.1.2.1	同8.1.2.1
		8.4.2.2 同8.1.2.2	同8.1.2.2
		8.4.2.3 同8.1.2.3	同8.1.2.3
	8.4.3 适配器问题	8.4.3.1 同8.1.3.1	同8.1.3.1

故障		原因	解决措施
8.5 常用电源正常, 切断备用电源时不向常用电源转换。	8.5.7 常用电源断路器合闸异常	8.5.7.1 常用电源断路器闭合电磁铁损坏, 不能合闸。	同8.4.7.1
		8.5.7.2 常用电源断路器闭合电磁铁串接的辅助触头不通电。	同8.4.7.2
		8.5.7.3 常用电源断路器欠压脱扣器未接通电源。	用万用表检查常用电源断路器欠压脱扣器电源电压。
		8.5.7.4 常用电源断路器欠压脱扣器损坏。	同8.4.7.4
		8.5.7.5 常用电源断路器电机未接电源, 操作机构未储能。	用万用表检查常用电源断路器电机电源电压。
		8.5.7.6 常用电源断路器电机损坏。	同8.4.7.6
		8.5.7.7 常用电源断路器为抽屉式产品时本体未摇到连接位置。	抽出摇手柄, 将常用电源断路器摇到连接位置。
8.6 常用电源故障, 不能启动发电机	8.6.1 不能输出发电机启动信号	8.6.1.1 控制器设置为电网转电网。	控制器设置为电网转发电。
		8.6.1.2 控制器损坏。	与制造公司联系。
	8.6.2 控制输出发电机信号, 不能启动发电机	8.6.2.1 发电机不支持触点信号启动。	手动启动发电机。
		8.6.2.2 发电机启动蓄电池缺电。	蓄电池充电后再测试。
		8.6.2.3 发电机未加油。	发电机加油后再次测试。
8.6.2.4 发电机故障	联系发电机厂家维修。		
8.7 双电源转换时断路器出现假合	8.7.1 操作机构问题	8.7.1.1 常用或备用电源断路器故障, 断路器合闸后二次储能时断路器触头断开。	与制造公司联系。
	8.7.2 机械联锁问题	8.7.2.1 机械联锁不灵活, 阻力过大, 机构不能过死点。	1、检查机械联锁是否灵活, 保证钢缆折弯的过渡圆弧应大于R120mm; 2、断路器水平安装时, 检查相邻任意两台断路器左侧板之间的距离, 保证最大距离不超过1.5m; 3、断路器上下安装时, 检查相邻任意两台断路器底板之间的距离, 保证最大距离不超过0.9m; 4、检查机械联锁钢缆的钢丝表面是否有足够润滑油; 5、与制造公司联系。
8.8 双电源转换时, 产品不能合闸	8.8.1 机械联锁问题	8.8.1.1 同8.7.2.1	同8.7.2.1
		8.8.1.2 机械联锁不能复位, 压住联锁脱扣轴。	同8.7.2.1
	8.8.2 电气联锁问题	8.8.2.1 同8.4.7.3和8.5.7.3	同8.4.7.3和8.5.7.3
		8.8.2.2 同8.4.7.4和8.5.7.4	同8.4.7.4和8.5.7.4
		8.8.2.3 欠压脱扣器电气联锁接线松动。	接线牢固。
		8.8.2.4 欠压脱扣器电气联锁串接的辅助触头不通。	1、检查断路器辅助触头是否通电; 2、与制造公司联系。
	8.8.3 抽屉式断路器本体位置问题	8.8.3.1 同8.4.7.7和8.5.7.7	同8.4.7.7和8.5.7.7
	8.8.4 智能控制器问题	8.8.4.1 智能控制器动作, 复位按钮弹出, 未复位。	智能控制器复位按钮复位。
8.8.4.2 智能控制器故障触点信号4#、5#转换异常。		智能控制器复位按钮复位, 检查智能控制器故障触点信号4#、5#为是否常开, 否则与制造公司联系。	

续表4

故障		原因	解决措施	
8.4 备用电源正常切断常用电源时不向备用电源转换。	8.4.4 接线问题	8.4.4.1 29#与31#的短接线未接。	检查29#与31#的短接线是否连接，如无，则连接。	
		8.4.4.2 5#与41#（Inm≥1600壳架产品）或5#与40#（Inm=1000壳架产品）的短接线未接。	检查5#与41#（Inm≥1600壳架产品）或5#与40#（Inm=1000壳架产品）的短接线是否连接，如无，则连接。	
		8.4.4.3 辅助信号40#、41#（Inm≥1600壳架产品）或39#、40#（Inm=1000壳架产品）移动后常开误接为常闭。	检查辅助信号40#、41#（Inm≥1600壳架产品）或39#、40#（Inm=1000壳架产品）是否为常开，如为常闭，则更换触点。	
		8.4.4.4 辅助触头39#（Inm≥1600壳架产品）或38#（Inm=1000壳架产品）接其他电路，引起控制器信号异常。	检查辅助触头39#（Inm≥1600壳架产品）或38#（Inm=1000壳架产品）线是否有其他信号接线，如有，拆除。	
		8.4.4.5 故障报警触头4#、5#接其他电路，引起控制器信号异常。	检查故障报警触头4#、5#是否有接其他接线，如有，拆除。	
	8.4.5 控制器问题	8.4.5.1 控制器显示S1分闸异常报警。	清除报警信息，重新按下自动按钮。	
		8.4.5.2 控制器损坏。	与制造公司联系。	
	8.4.6 常用电源断路器分闸异常	8.4.6.1 常用电源断路器分励脱扣器损坏，不能分闸。	与制造公司联系。	
		8.4.6.2 常用电源断路器分励脱扣器串联的辅助触头不通电。	与制造公司联系。	
	8.4.7 备用电源断路器合闸异常	8.4.7.1 备用电源断路器闭合电磁铁损坏，不能合闸。	与制造公司联系。	
		8.4.7.2 备用电源断路器闭合电磁铁串联的辅助触头不通电。	与制造公司联系。	
		8.4.7.3 备用电源断路器欠压脱扣器未接通电源。	用万用表检查备用电源断路器欠压脱扣器电源电压。	
		8.4.7.4 备用电源断路器欠压脱扣器损坏。	与制造公司联系。	
		8.4.7.5 备用电源断路器电机未接电源，操作机构未储能。	用万用表检查备用电源断路器电机电源电压。	
		8.4.7.6 备用电源断路器电机损坏。	与制造公司联系。	
		8.4.7.7 备用电源断路器为抽屉式产品时本体未摇到连接位置。	抽出摇手柄，将备用电源断路器摇到连接位置。	
	8.5 常用电源正常切断备用电源时不向常用电源转换。	8.5.1 电源问题	8.5.1.1 同8.1.1.1	同8.1.1.1
			8.5.1.2 同8.1.1.2	同8.1.1.2
			8.5.1.3 同8.1.1.3	同8.1.1.3
			8.5.1.4 同8.1.1.4	同8.1.1.4
8.5.2 电缆问题		8.5.2.1 同8.1.2.1	同8.1.2.1	
		8.5.2.2 同8.1.2.2	同8.1.2.2	
		8.5.2.3 同8.1.2.3	同8.1.2.3	
8.5.3 适配器问题		8.5.3.1 同8.1.3.1	同8.1.3.1	
8.5.4 接线问题		8.5.4.1 同8.4.4.1	同8.4.4.1	
		8.5.4.2 同8.4.4.2	同8.4.4.2	
		8.5.4.3 同8.4.4.3	同8.4.4.3	
		8.5.4.4 同8.4.4.4	同8.4.4.4	
		8.5.4.5 同8.4.4.5	同8.4.4.5	
8.5.5 控制器问题		8.5.5.1 控制器显示S2分闸异常报警。	清除报警信息，重新按下自动按钮。	
		8.5.5.2 同8.4.5.2	同8.4.5.2	
8.5.6 备用电源断路器分闸异常	8.5.6.1 备用电源断路器分励脱扣器损坏，不能分闸。	同8.4.6.1		
	8.5.6.2 备用电源断路器分励脱扣器串联的辅助触头不通电。	同8.4.6.2		

9 产品选型

①.用户订货时请在下表所需内容栏打“√”或在合同上写明。

单位名称 _____ 日期 _____ 订货编号 _____

订购明细	型 号	<input type="checkbox"/> CD2A-A5	<input type="checkbox"/> CD3A-A5		
自动电源控制装置	控制电压	<input type="checkbox"/> AC220/230/240V	<input type="checkbox"/> AC380/400/415V	自动电源控制装置单独订购明细	
	线路模式	<input type="checkbox"/> 电网-发电机 (出厂默认设置)	<input type="checkbox"/> 电网-电网		<input type="checkbox"/> 电网-电网
	转换功能	<input type="checkbox"/> 自投自复 (出厂默认设置) <input type="checkbox"/> 自投不自复			
	延时时间	<input type="checkbox"/> 3s (出厂默认设置) <input type="checkbox"/> 其它延时时间请备注(延时范围0.5s~64s,步长0.5s)			
	连接电缆(默认配置)	适配器接控制器连接线	<input type="checkbox"/> 2m(出厂默认长度)		<input type="checkbox"/> 4m <input type="checkbox"/> 8m <input type="checkbox"/> 16m <input type="checkbox"/> 32m
		适配器接断路器连接线	<input type="checkbox"/> 0.7m (适用于NA5-1600)	<input type="checkbox"/> 1.2m (其它壳架)	
附 件 (单独订购费用另算)	自吸式欠电压延时脱扣器	<input type="checkbox"/> AC220/230/240V <input type="checkbox"/> AC380/400/415V, 电气联锁选此项			
	UVTZ-A5失压延时脱扣器	NA5-1600电气联锁选用UVTZ-A5失压延时脱扣器 <input type="checkbox"/> AC220/230/240V <input type="checkbox"/> AC380/400/415V			
联锁方式 (单独订购费用另算)	<input type="checkbox"/> 机械联锁(相邻两台断路器间距≤1.5m) <input type="checkbox"/> 电气联锁(配套断路器需配自吸式欠压延时3s)				
执行断路器	型号	NA5- <input type="checkbox"/> 1600N <input type="checkbox"/> 2500N <input type="checkbox"/> 3200N <input type="checkbox"/> 4000N <input type="checkbox"/> 6300H <input type="checkbox"/> 1600H <input type="checkbox"/> 2500H <input type="checkbox"/> 3200H <input type="checkbox"/> 4000H			
	极数	<input type="checkbox"/> 三极 <input type="checkbox"/> 四极			

备注:

a).CD3A-A5(执行断路器为NA5-1600X)默认联锁方式为电气联锁,CD3A-A5无电网-发电功能;

b).警告:配置电气联锁时,若执行断路器不装自吸式欠压延时脱扣器,自动电源转换装置会存在S1电源和S2电源并联运行的风险;

c).CD-A5自动电源控制装置作为NA5万能式断路器附件装置订购,故CD-A5自动电源控制装置里不包含执行断路器(NA5万能式断路器)。

注:1.用户选择电气联锁方案时,请提前与本厂联系。联系电话(TEL):0577-62877777-6213

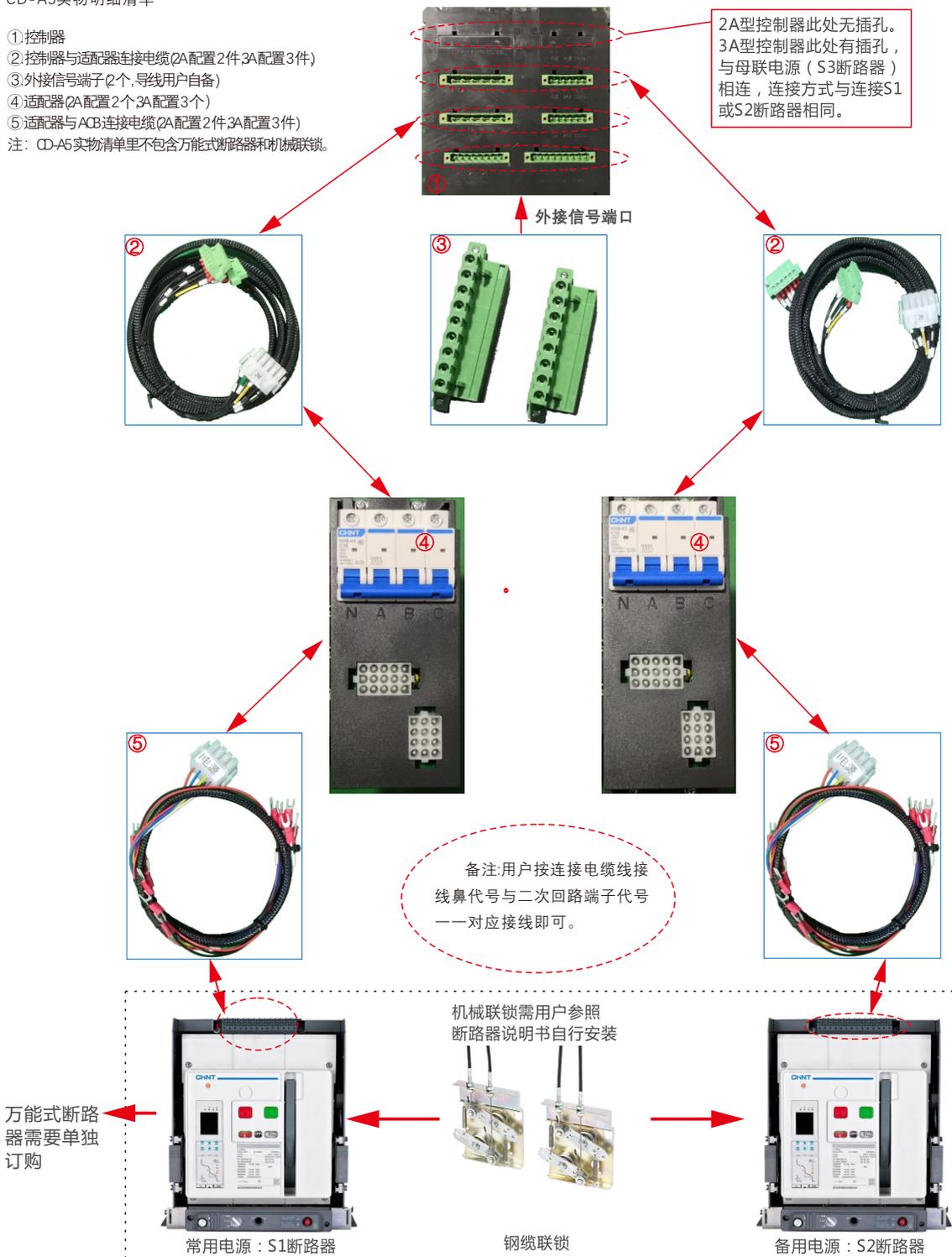
10 订货须知及注意事项

- CD-A5自动电源控制装置执行断路器控制器、电机、脉冲式分励脱扣器、脉冲式闭合电磁铁控制电源电压须与CD-A5控制器控制电压保持一致;
- CD-A5执行断路器二次回路1#、2#、6#、7#、8#、9#、29#、30#、31#、32#、34#、35#端子, **禁止用户接线**;
- 若成套柜门另安装按钮和万能转换开关对CD-A5执行断路器进行合分闸操作时,接线参照图15~图18,调试见P12第7.7条款;
- **CD-A5自动电源控制装置执行断路器禁止安装钥匙锁**,即CD-A5自动电源控制装置与钥匙锁不能兼容;
- CD2A-A5自动电源控制装置订购时,可同时选用机械联锁和电气联锁, **选用电气联锁时, NA5-1600执行断路器须安装UVTZ-A5失压延时脱扣器,延时≥3s, NA5-2500~6300安装自吸式欠压延时脱扣器,延时≥3s**;
- CD3A-A5自动电源控制装置订购时,可同时选用机械联锁(MI-3)和电气联锁,但NA5-1600X无机械三联锁,只能选用电气联锁,且选用UVTZ-A5失压延时脱扣器,延时≥3s,NA5-2500~6300安装自吸式延时欠压脱扣器,延时≥3s;
- CD-A5自动电源控制装置执行断路器之间的距离大于1.5m且不大于10m时,只能选用电气联锁装置,不能选用机械联锁;
- CD-A5自动电源控制装置S1、S2电源适配器只能从相应执行断路器主回路取电,TIE适配器电源端不用接线,当执行断路器为三极时,适配器N极从配电柜N极接线;
- **在调试和运行过程中,严禁操作执行断路器合闸按钮、分闸按钮**,否则会引起CD-A5控制器误动作,甚至将其烧毁;
- CD-A5自动电源控制装置上电前,各执行断路器均处于储能状态,若未储能,须手动完成储能,否则CD-A5在转换过程中烧毁控制器;
- CD-A5自动电源控制装置执行断路器因过流保护导致其控制器复位按钮弹出时,CD-A5不会发生转换,严禁将CD-A5控制器置于手动状态,强行对CD-A5控制器操作面板进行手动切换操作,须立即切断S1、S2、TIE适配器电源,对线路和负载进行检查,排除故障后按断路器复位按钮,重新对CD-A5自动电源控制装置上电;
- **严禁用户在CD-A5自动电源控制装置控制器S1、S2、TIE接线端口接线**,用户可根据实际需要对接线端口选择性接线;
- 订购CD-A5自动电源控制装置时, **可将NA5-1600X机械联锁与NA5-2500X机械联锁混合使用**;
- 订购CD3A-A5自动电源控制装置(控制电压AC220/230/240V)时,用户需要自备CJX2-0908交流接触器和NJYB3-11继电器;
- 订购CD3A-A5自动电源控制装置(控制电压AC380/400/415V)时,用户需要自备CJX2-0908交流接触器和NJYB3-4继电器;
- 如有疑问请致电0577-62877777转6217。

附录

CD-A5实物明细清单

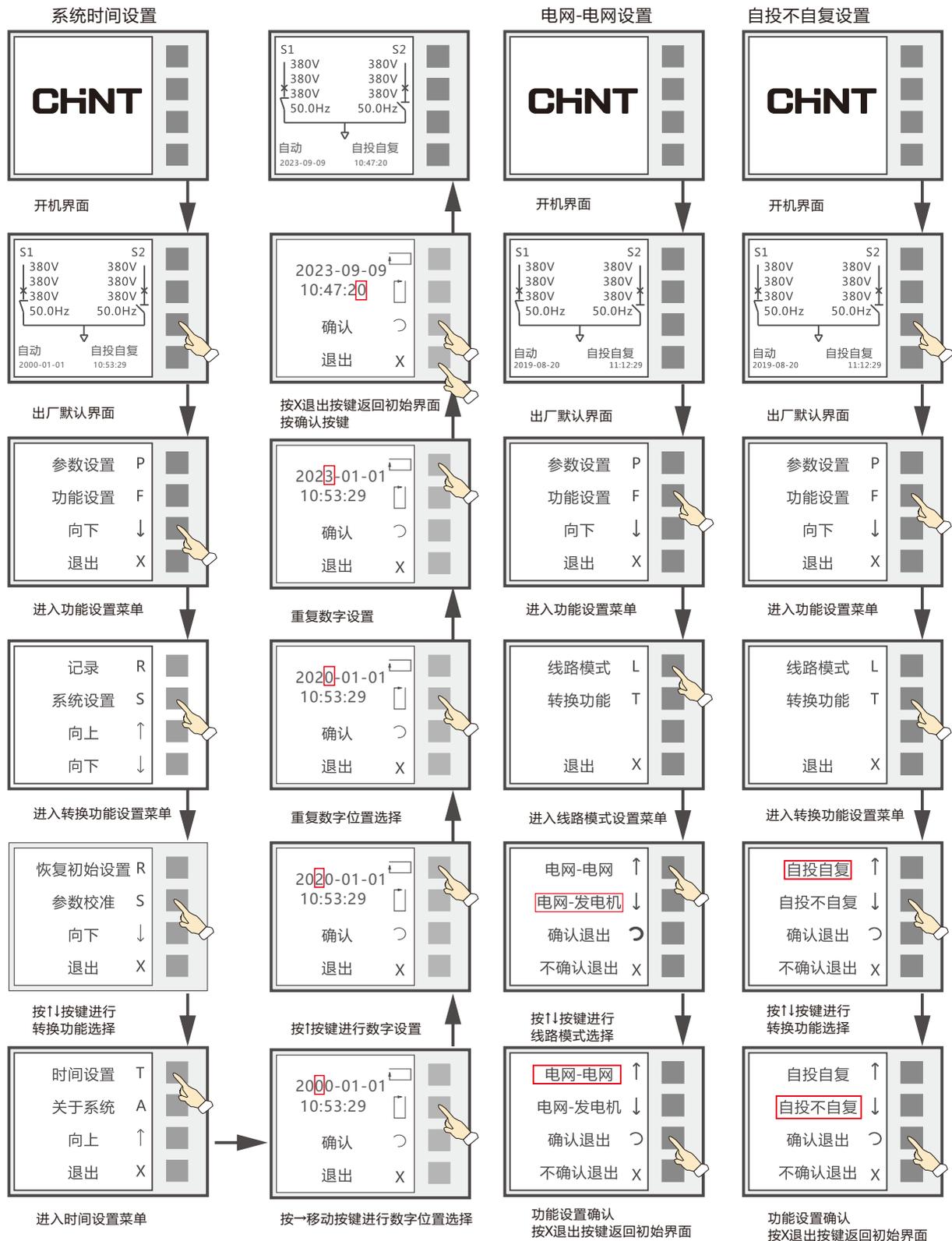
- ① 控制器
 - ② 控制器与适配器连接电缆(2A配置2件3A配置3件)
 - ③ 外接信号端子(2个,导线用户自备)
 - ④ 适配器(2A配置2个3A配置3个)
 - ⑤ 适配器与ACB连接电缆(2A配置2件3A配置3件)
- 注: CD-A5实物清单里不包含万能式断路器和机械联锁。



注: 各断路器、连接线插头、适配器已体现“常用(S1)”、“备用(S2)”、“母联(TIE)”信息请配对接线。

图23 CD2A-A5安装示意图

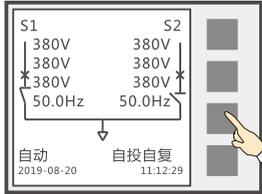
11.2 CD-A5控制器系统时间设置、功能设置、参数设置



常用电源欠压值设置



开机界面



出厂默认界面



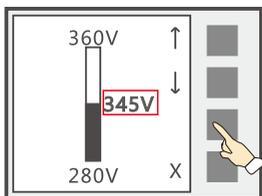
进入参数设置菜单



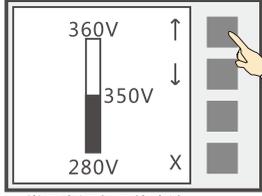
进入欠压设置菜单



进入常用电源欠压设置菜单



常用电源欠压值设置

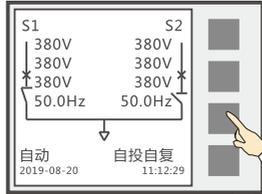


常用电源欠压值确认
按X退出按键返回初始界面

备用电源欠压值设置



开机界面



出厂默认界面



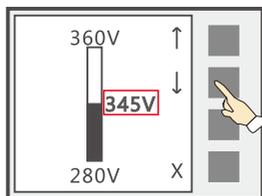
进入参数设置菜单



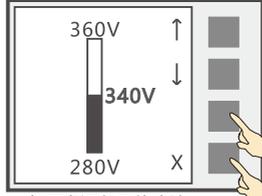
进入欠压设置菜单



进入备用电源欠压设置菜单



备用电源欠压值设置

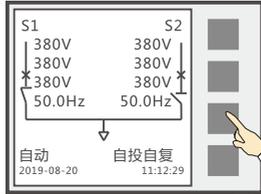


备用电源欠压值确认
按X退出按键返回初始界面

常用电源过压值设置



开机界面



出厂默认界面



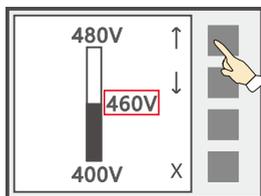
进入参数设置菜单



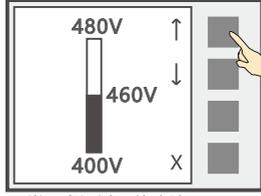
进入过压设置菜单



进入常用电源过压设置菜单



常用电源过压值设置

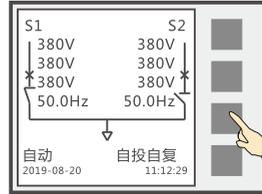


常用电源过压值确认
按X退出按键返回初始界面

备用电源过压值设置



开机界面



出厂默认界面



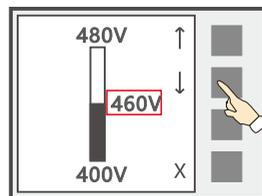
进入参数设置菜单



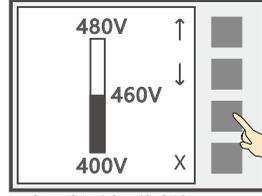
进入过压设置菜单



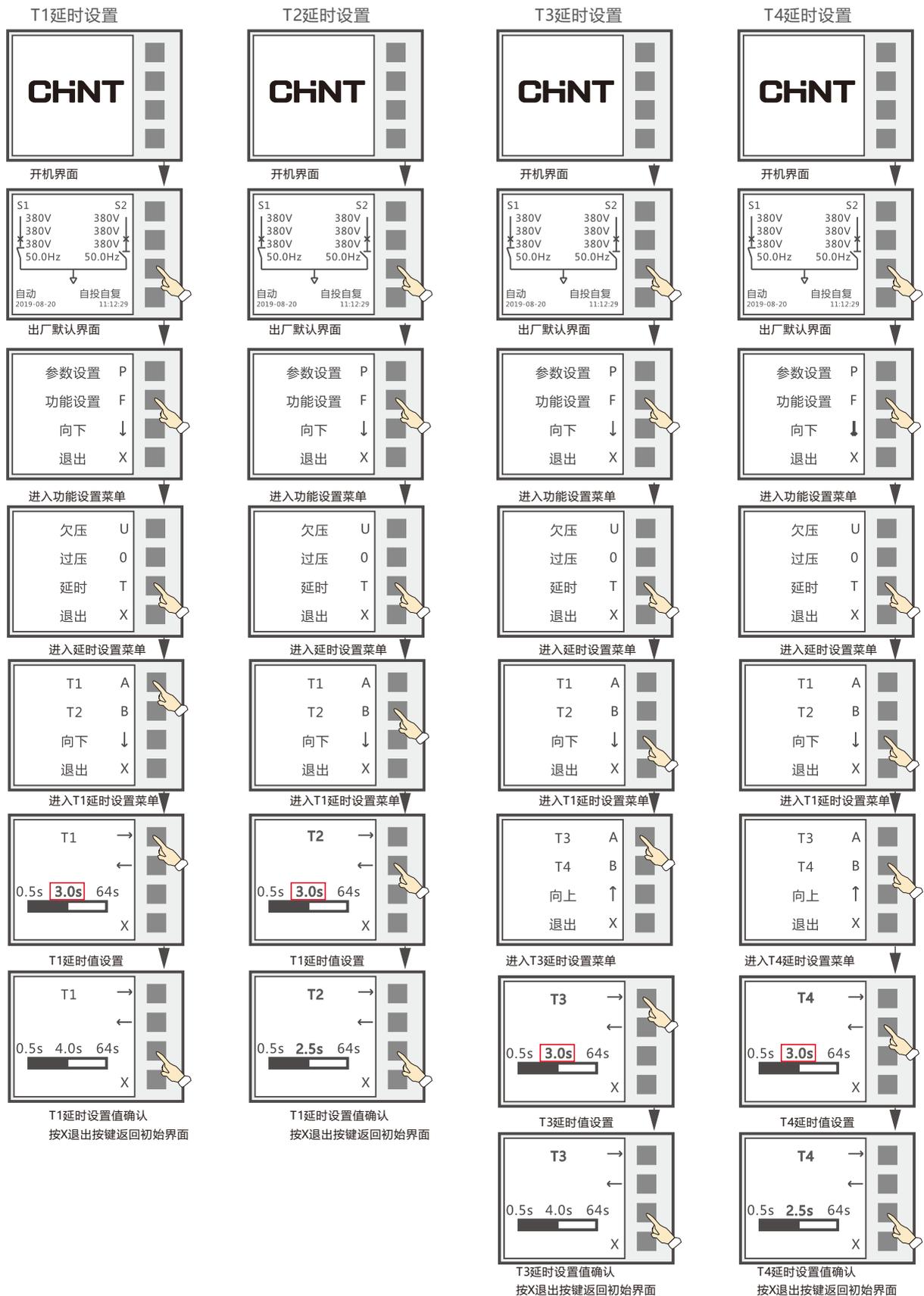
进入备用电源过压设置菜单



备用电源过压值设置



备用电源过压值确认
按X退出按键返回初始界面



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](http://www.chint.net)

欢迎咨询：E-mail:chint@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。

