智能电源控制器说明书



特点

◎多种输入信号类型，适应多种主板接口
◎具有测量显示、控制输出、报警输出、模拟量采集等功能
◎PID 算法与自学习算法可选
◎本产品适用于整流机产品中
◎功能广泛，操作简便

本说明书对多功能控制器进行设置、配线及部分名称等进行说明，使用本产品前，请认真阅读本说明书，在理解内容的基础上正确使用。并妥善保存，以便需时参考。

一、 安全使用注意

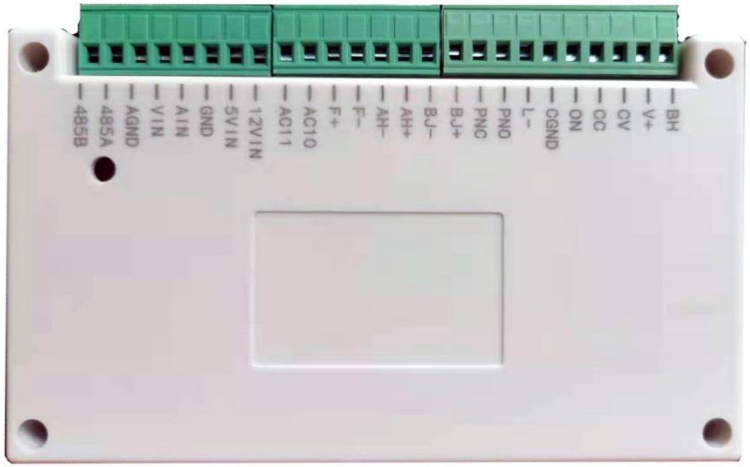
⚠警告

1〉 非专业人员不要拆卸、修理本产品。否则会导致产品损坏。
2〉 严格按厂家技术资料配线，再接通电源。
3〉 上电后不要触摸线路板上的电子元件。

⚠注意

1〉 本产品电源电压分为 DC5V、DC12V、AC8V~~AC10V。
2〉 本产品配线请根据整流机主板接口认真查看本说明书调整跳线与配置设置（或联系本公司技术人员发货前设置好跳线及相关配置）。
3〉 请务必在断电后进行配线或者清洁。
4〉 请不要用硬物敲打或者擦蹭显示面板。
5〉 本说明书以读者具有电气、控制、计算机以及通信等方面的基础知识为前提。
6〉 请务必遵循本产品说明书中的注意事项。
7〉 在没有事先预告的情况下，有可能变更说明书的内容。有关说明书的内容期望无任何遗漏，您如果有疑问或异议，请与本公司联系。

二、接线端子说明

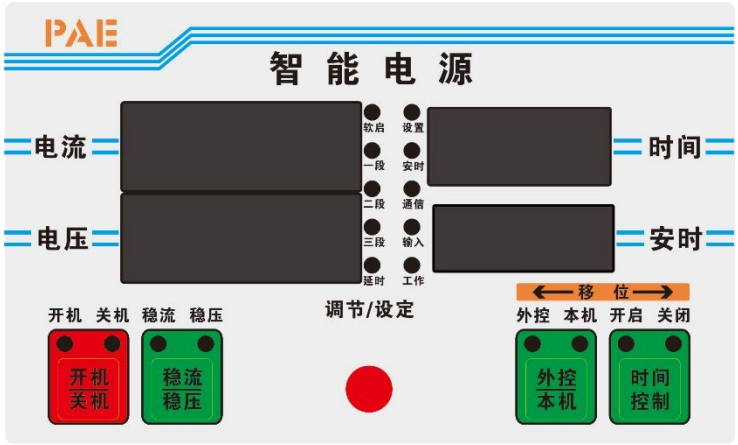


符号	功能
BH	工作指示灯或异常指示灯输入端
V+	控制电压的正极
CV	控制电压输出端
CC	稳流稳压控制端
ON	开关机控制端
CGND	控制电压地线（通常与 GND 端子短接）

L-	内部工作灯或异常指示灯的负极 ☆
PNO	内部开关机继电器的常开端 ☆
PNC	内部开关机继电器的常闭端 ☆
BJ+	内部报警继电器的常开输出接点
BJ-	内部报警继电器的常开输出接点
AH+	内部安时报警继电器的常开输出接点
AH-	内部安时报警继电器的常开输出接点
F-	外接控制开关的输入接点
F+	外接控制开关的输入接点
AC10	交流 9V 的电源输入端
AC11	交流 9V 的电源输入端
12VIN	12V 电源的输入或输出端（当接 AC9V 时是输出端）
5VIN	5V 电源的输入或输出端（当接 AC9V 时是输出端）
GND	电源的地线
AIN	电流采样信号的输入端（直流信号正极）
VIN	电压采样信号的输入端（直流信号正极）
AGND	电流和电压采样的公共输入负极端
485A	通信用 485 总线的 A 端
485B	通信用 485 总线的 B 端

注：☆代表 通常不接线，只有少数主板需要接该端子。

三、操作面板说明



名称	功能说明
电流	电流值显示
电压	电压值显示
时间	时间值显示
安时	安时值显示
软启	软启工作指示灯
设置	设置状态指示灯
一段	一段工作指示灯
安时	安时状态工作指示灯
二段	二段工作指示灯
通讯	通讯状态指示灯
三段	三段工作指示灯
输入	外部输入指示灯
延时	延时状态指示灯
工作	工作状态指示灯
开机关机	开关机按键
稳流稳压	稳流稳压切换按键
调节/设定	调节/设定旋转按动开关
外控本机	外控本机状态切换按键
时间控制	时间控制状态切换按键
开机	开机状态指示灯
关机	关机状态指示灯
稳流	稳流模式指示灯
稳压	稳压模式指示灯
外控	外控状态指示灯
本机	本机控制状态指示灯
开启	时间控制开启状态指示灯
关闭	时间控制关闭状态指示灯

四、操作流程

4.1 开关机

控制盒在通电后，默认的是关机状态，显示器上会显示“-----”的标识，表示关机。如果想开机，点按一下“开机/关机”按键就可以，此时，数码管会显示实际的电流值和电压值，开机状态指示灯亮起，开机后，如想关机，只需再按一下“开机/关机”按键，此时数码管会显示“----”，表示已经关机了，关机状态指示灯会亮起。

4.2 稳压稳流切换

在关机状态下，点按“稳流/稳压”按键，均会在稳流和稳压状态间进行切换，此时，控制盒面板上的“稳流”、“稳压”指示灯会进行对应的状态显示。

4.3 电压或电流的调整

在开机状态下且“软启”指示灯熄灭，代表软起结束正常工作，此时调整旋钮，根据稳流或稳压状态设置电压或电流值。

注意：本控制器可设定为 1 段-3 段工作模式，三段电压或电流独立设定，例如 1 段指示灯亮起时，旋转旋钮设定第一段工作电压，2 段指示灯亮起设定第二段，3 段指示灯亮起设定第三段。具体工作段数设定参考“5.2.2 高级参数说明 F30 的值”。

4.4 本控外控切换

开机或关机状态下，按外控/本机按键，均会切换外控本机功能。

注意：在外控状态下，如果进入工厂设置模式，会自动切换到本机。

4.5 用户工作参数设定

在设置模式下，对应显示器设定数据调整方法，按“外控/本机”按键可以向左移位调整，按“时间控制”按键可以向右移位调整，选中的数位会闪烁，此时旋转“调节/设定”旋钮，可设定数值。

4.5.1 设定软起和工作时间（关机状态下操作）

（1）按需切换稳流稳压模式。

（2）按“调节/设定”旋钮进入设置状态，“设置”、“软起”、“一段”指示灯亮起，代表进入一段的软起时间设置，旋转“调节/设定”旋钮设置时间。

（3）按“调节/设定”旋钮进入设置状态，“设置”、“一段”指示灯亮起，代表进入一段的工作时间设置，旋转“调节/设定”旋钮设置时间。

（4）按“调节/设定”旋钮进入设置状态，“设置”、“软启”、“二段”指示灯亮起，代表进入二段的软起时间设置，旋转“调节/设定”旋钮设置时间。

（5）按“调节/设定”旋钮进入设置状态，“设置”、“二段”指示灯亮起，代表进入二段的工作时间设置，旋转“调节/设定”旋钮设置时间。

（6）按“调节/设定”旋钮进入设置状态，“设置”、“软起”、“三段”指示灯亮起，代表进入三段的软起时间设置，旋转“调节/设定”旋钮设置时间。

（7）按“调节/设定”旋钮进入设置状态，“设置”、“ 三段”指示灯亮起，代表进入三段的工作时间设置，旋转“调节/设定”旋钮设置时间。

（8）按“调节/设定”旋钮，保存设置，本机蜂鸣器发出“滴滴滴”声结束设置。

注：上述例子中为“5.2.2 高级参数说明 F30=2 时”即为三段状态，请根据本机设置的段数参考设定过程。

4.5.2 工作段电压或电流的设定

（1）关机状态下，设定稳流/稳压模式，然后开机。

（2）开机状态下，“软启”指示灯熄灭，“一段”指示灯亮起，旋转“调节/设定”旋钮设定一段工作电压或电流。

（3）“一段”工作完成后，“二段”工作指示灯亮起，“软启”指示灯

熄灭，旋转“调节/设定”旋钮设定二段工作电压或电流。

（4）“二段”工作完成后，“三段”工作指示灯亮起，“软启”指示灯熄灭，旋转“调节/设定”旋钮设定三段工作电压或电流。

注：上述例子中为“5.2.2 高级参数说明 F30=2 时”即为三段状态，请根据本机设置的段数参考设定过程。

4.5.3 安时与延时值设定

（1）在开机与本机控制状态下，按“调节/设定”旋钮进入设置状态，旋转“调节/设定”旋钮调整安时值，按“外控/本机”向左移位，按“时间控制”向右移位，可以快速调整，再次按“调节/设定”旋钮，旋转“调节/设定”调整小数点位置。

（2）再次按“调节/设定”旋钮进入延时设置状态，“延时”指示灯亮起，旋转“调节/设定”旋钮调整延时值，按“外控/本机”向左移位，按“时间控制”向右移位，可以快速调整。

（3）按“调节/设定”旋钮，保存设置，本机蜂鸣器发出“滴滴滴”声结束设置。

注：安时计倍率设置在“5.3.2 高级控制参数说明的 F55 中”

安时与延时功能说明，安时计到达设定值后，端子“AH+”与“AH-”导通，延时值开始运行同时安时计复位，延时值到达后，端子“AH+”与“AH-”断开。

五、工厂设置说明

5.1 基础设置模式的进入与调整（量程设定）

5.1.1 进入与调整方法

（1）接通控制器电源，使控制器处在关机状态，即四个显示器都显示“-----”。

（2）同时按住“开机关机”和“调节”按钮，等控制器发出连续的“滴滴”声，松开即可。

（3）按压“调节”按钮，可以选择要设定的参数，旋动“调节”按钮，可以改变参数的数值

5.1.2 基础参数说明

代码	参数说明	范围	默认值
F21	电流表最大数值显示	0-9999	1000
F22	电流表小数点位置	看数码管显示	个位数字后
F23	电压表最大数值显示	0-9999	2400
F24	电压表小数点位置	看数码管显示	百位数字后
F25	电流表显示的百分比	1-100	100
F26	自动控制时的关机保持电流	1-（F21 的值）	5

5.2 高级设置模式的进入与调整

5.2.1 进入与调整方法

（1）接通控制器电源，使控制器处在关机状态，即四个显示器都显示“-----”。

（2）同时按住“稳流稳压”和“调节”按钮，等控制器发出连续的“滴滴”声，松开即可。

（3）按压“调节”按钮，可以选择要设定的参数，旋动“调节”按钮，可以改变参数的数值。

5.2.2 高级参数说明

代码	参数	范围	默认值	备注
F30	控制器的工作模式	0-2	0	0- 一段时间远控 带安时定时 1- 二段时间远控 带安时定时 2- 三段时间远控 带安时定时
F31	延时开机设定	0-60000	2	控制器通电后，延时该设定时间后，才能发出开机指令 单位：秒
F32	电流归零区间	0-300	0	0- 不使用该功能 大于“0”的值，表示当测量电流值小于等于该设定值时，把电流显示值强制显示为“0”
F33	稳压稳流输出逻辑	0-3	1	0-高电平稳流 1-低电平稳流 2-始终为高电平 3-始终为低电平
F34	定时器工作模式	0-1	0	0- 时间到后关机 1- 时间到后不关机
F35	定时器的计量单位	0-2	0	0- 秒 1- 分（软启的时间单位仍然是秒） 2- 100 毫秒（软启的时间单位仍然是秒）
F36	定时器报警时长（单位：秒）	0- 不关闭一直报警 1-9999 表示报警该秒数后，停止报警	0	值不为 0 时，表示当有一次定时报警时，报警器的工作时长，时间到时，停止报警
F37	空载检测设置	0-关闭空载检测功能 1-600-开启空载检测，并延时该设定的秒数检测	0	值不为 0 时，表示持续空载到设定的秒数后，才发出空载报警信号

F38	F+ F- 接通时的功能设定	0-3	1	0-外控时对定时时间复位（脉冲型）F47 需要设置为 0 1- 外控时开关机控制 通开机，断关机，F47 需要设置为 0 2-对安时值复位（脉冲型） 3-自动程序用
F39	BJ+ - 触点功能	0-6	0	0-定时器报警控制 1-安时计报警控制 2-外控/本机按键控制 3-故障灯信号控制 4-空载检测控制 5-自动程序 1 控制 6-自动程序 2 控制
F40	AH+ - 触点功能	0-6	1	0-定时器报警控制 1-安时计报警控制 2-外控/本机按键控制 3-故障灯信号控制 4-空载检测控制 5-自动程序 1 控制 6-自动程序 2 控制
F41	上电时，默认是开机还是关机	0-关机； 1-开机	0	F45=1 时，该值无意义
F42	上电时，默认是稳压还是稳流	0-稳压； 1-稳流	0	F45=1 时，该值无意义

F43	上电时，默认是本机还是外控	0-本机； 1-外控	0	F45=1 时，该值无意义
F44	上电时，定时器是开启还是关闭	0-关闭； 1-开启	0	F45=1 时，该值无意义
F45	上电时，是否恢复上次断电时的机器状态	0-不恢复； 1-恢复	0	值为 1 时，等同于老式的搬动开关
F46	开环、闭环控制选择	0-1	0	0- 开环控制（暂时无该功能） 闭环控制（暂时无该功能）
F47	外控时使用的程序设定	0-2-对应 3 套自动程序	0	0- 通过外接开关控制机器，配合参数 F38 的 0 和 1 的值 1- 定时时间到时自动切换到稳压，保持低电流（F26 的值），然后报警，待工件取出后，停止报警，等工件重新放入时，恢复原来的状态，并开始计时 2- 通过 485 总线控制机器
F48	暂停恢复时间参数	1-1000	20	一般不需要改动

5.3 高级控制参数设置模式的进入与调整

5.3.1 进入与调整方法

（1）接通控制器电源，使控制器处在关机状态，即四个显示器都显示“-----”。

（2）同时按住“外控本机”和“调节”按钮，等控制器发出连续的“滴滴”声，松开即可。

（3）按压“调节”按钮，可以选择要设定的参数，旋动“调节”按钮，可以改变参数的数值。

5.3.2 高级控制参数说明

代码	参数	范围	默认值	备注
F50	程序的控制周期	1-200	20	单位 10ms，即多长时间内部进行一次控制计算
F51	标定周期	1-100	30	单位 10ms，即多长时间内部进行一次标定计算
F52	电压稳定检测周期	0-100	3	电压稳定检测比较周期，单位：F50*10ms
F53	电压调节速度	1-100	10	电压调节的速度控制，值越大，速度越慢
F54	电压微调范围	0-100	10	电压控制微调范围
F55	安时计算的变换比例	0-3	0	0 A（1 倍电流值） 1 A/10（十分之一电流值） 2 A/100（百分之一电值） 3 A/1000（千分之一电流值）
F56	电流稳定检测周期	0-100	3	电流稳定检测比较周期，单位：F50*10ms
F57	电流调节速度	0-100	10	电流调节的速度控制，值越大，速度越慢
F58	电流微调范围	0-100	5	电流控制微调范围
F59	控制电压的死区值	0-1000	0	控制电压的最小值
F60	调节控制模式	0-1	0	0 计算型控制 1 学习型控制

5.4 通信参数的设置

注意本功能只适用与出厂前安装了通讯模块的控制器

5.4.1 进入与调整方法

（1）接通控制器电源，使控制器处在关机状态，即上面四个显示器都显示“-----”。

（2）同时按住“时间控制”和“调节”按钮，等控制器发出连续的“滴滴”声，松开即可。

（3）按压“调节”按钮，可以选择要设定的参数，旋动“调节”按钮，可以改变参数的数值。

5.4.2 通信参数说明

代码	参数说明	范围	默认值
F70	RS485 的通信地址	1-255	1
F71	RS485 的通信波特率	0-2400 1-4800 2-9600 3-19200 4-38400 5-57600 6-115200	2

六、板载跳线焊接说明

本节内容说明的跳线在出厂前，我司技术人员均按客户需求焊接好，如您需修改功能，请认真阅读本节内容，或与我司技术人员联系咨询。

注：下面所有表格中，“1”表示用焊锡短接，“0”表示断开。

表 A	JP1—JP4 开关机控制方式选择				
序号	控制方式	JP1	JP2	JP3	JP4
1	开关机线（ON）与控制地线（CGND）**断开**为 **开机**	1	0	0	1
2	开关机线（ON）与控制地线（CGND）**导通**为 **开机**	0	1	0	1
3	格欣 GXYK-9F 主板专用接法	0	1	1	0
4	干触点**导通**为**开机** 用 ON 和 PNO 作为干触点	0	0	0	0
5	干触点**断开**为**开机** 用 ON 和 PNC 作为干触点	0	0	0	0

表 B	JX1—JX8 稳流稳压切换方式选择								
序号	切换方式	JX1	JX2	JX3	JX4	JX5	JX6	JX7	JX8
1	CV 线与 CC 线交叉	1	0	1	0	1	0	0	0
2	CC 线与 CGND 线通或断	0	1	0	0	0	1	0	1
3	格欣 GXYK-9F 主板专用接法	0	1	0	0	0	1	1	0

表 C	JA1—JA3 电流采集信号选择			
序号	信号范围（直流）	JA1	JA2	JA3
1	0-75Mv	1	1	0
2	0-5V	0	1	0
3	0-10V	0	1	1

表 D	JV1—JV4 电压采集信号选择				
序号	信号范围（直流）	JV1	JV2	JV3	JV4
1	0-5V	1	0	0	0
2	0-10V	1	1	0	0
3	0-24V	0	0	1	0
4	0-200V	0	0	0	1

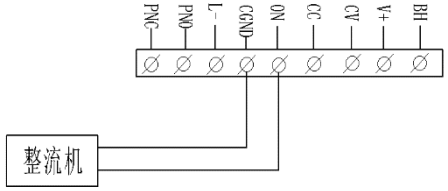
表 E	工作灯或保护灯接线端子选择		
序号	端子	JL1	说明
1	BH 与 CGND	1	出厂默认，大多数主板是这种方式
2	BH 与 L-	0	极少数主板用这种方式

七、参考接线图

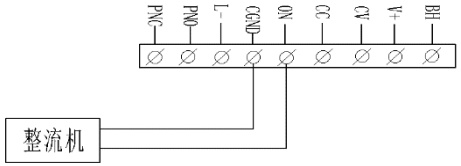
7.1 开关机控制接线

请根据您的整流机主板选择下列一种接线方式或联系我司技术人员

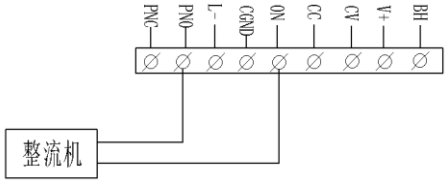
7.1.1 开关机控制接线方式 A



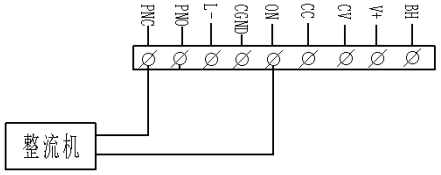
7.1.2 开关机控制接线方式 B



7.1.3 开关机控制接线方式 C



7.1.4 开关机控制接线方式 D



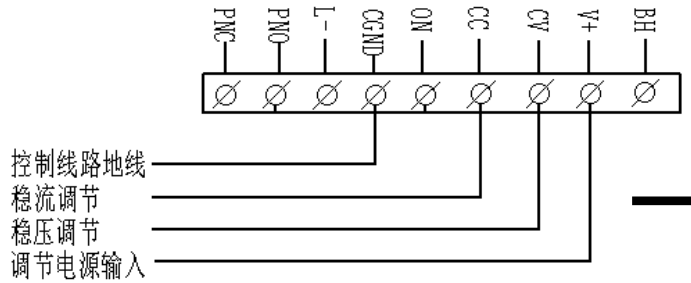
7.1 相关板载跳线选择图表

表 A	JP1—JP4 开关机控制方式选择				
序号	控制方式	JP1	JP2	JP3	JP4
1	开关机线（ON）与控制地线（CGND）**断开**为**开机**	**1**	**0**	**0**	**1**
2	开关机线（ON）与控制地线（CGND）**导通**为**开机**	**0**	**1**	**0**	**1**
3	格欣 GXYK-9F 主板专用接法	**0**	**1**	**1**	**0**
4	干触点**导通**为**开机** 用 ON 和 PNO 作为干触点	**0**	**0**	**0**	**0**
5	干触点**断开**为**开机** 用 ON 和 PNC 作为干触点	**0**	**0**	**0**	**0**

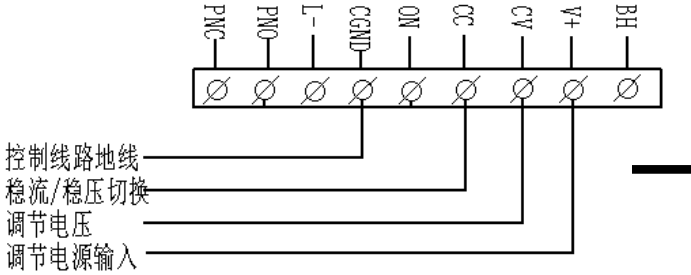
7.2 稳流/稳压模式切换接线（CC/CV）

请根据您的整流机主板选择下列一种接线方式或联系我司技术人员

7.2.1 稳流/稳压模式切换接线方法 A



7.2.2 稳流/稳压模式切换接线方法 B



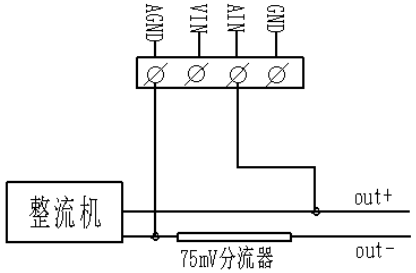
7.2 相关板载跳线选择图表

表 B	JX1—JX8 稳流稳压切换方式选择								
序号	切换方式	JX1	JX2	JX3	JX4	JX5	JX6	JX7	JX8
1	CV 线与 CC 线交叉	1	0	1	0	1	0	0	0
2	CC 线与 CGND 线通或断	0	1	0	0	0	1	0	1
3	格欣 GXYK-9F 主板专用接法	0	1	0	0	0	1	1	0

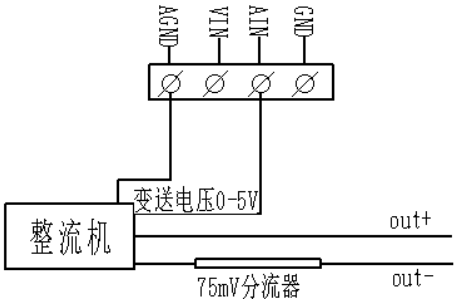
7.3 电流采样接线

请根据您的整流机主板选择下列一种接线方式或联系我司技术人员

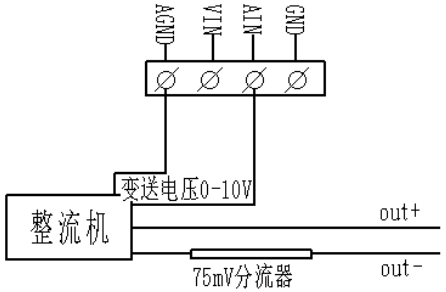
7.3.1 电流采样接线方式 A



7.3.2 电流采样接线方式 B



7.3.3 电流采样接线方式 C



7.3 相关板载跳线选择图表

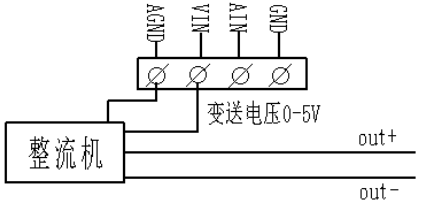
表 C　JA1—JA3 电流采集信号选择

序号	信号范围（直流）	JA1	JA2	JA3
1	0-75mV	**1**	**1**	**0**
2	0-5V	**0**	**1**	**0**
3	0-10V	**0**	**1**	**1**

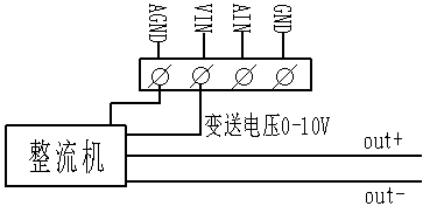
7.4 电压采样接线

请根据您的整流机主板选择下列一种接线方式或联系我司技术人员

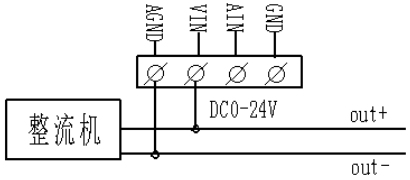
7.4.1 电压采样接线方式 A



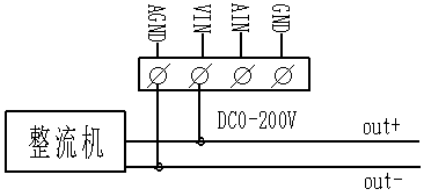
7.4.2 电压采样接线方式 B



7.4.3 电压采样接线方式 C



7.4.4 电压采样接线方式 D



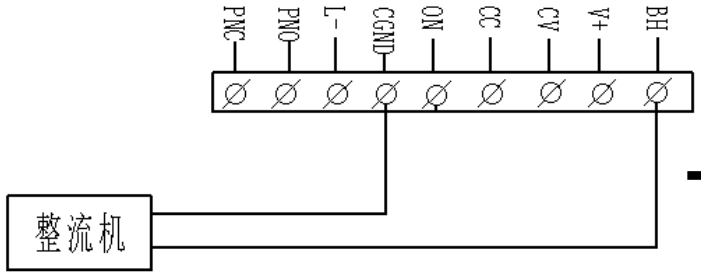
7.4 相关板载跳线选择图表

表 D	JV1—JV4 电压采集信号选择				
序号	信号范围（直流）	JV1	JV2	JV3	JV4
1	0-5V	1	0	0	0
2	0-10V	1	1	0	0
3	0-24V	0	0	1	0
4	0-200V	0	0	0	1

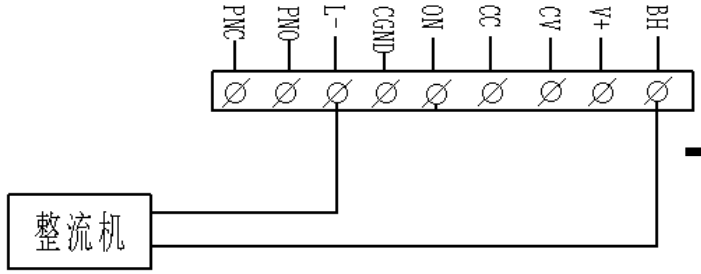
7.5 工作灯或保护灯接线接线

请根据您的整流机主板选择下列一种接线方式或联系我司技术人员

7.5.1 工作灯或保护灯接线方式 A



7.5.2 工作灯或保护灯接线方式 B



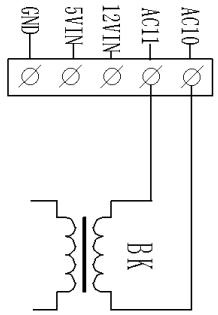
7.5 相关板载跳线与接线端子选择图表

表 E	工作灯或保护灯接线端子选择		
序号	端子	**JL1**	**说明**
1	BH 与 CGND	**1**	**出厂默认，大多数主板是这种方式**
2	BH 与 L-	**0**	**极少数主板用这种方式**

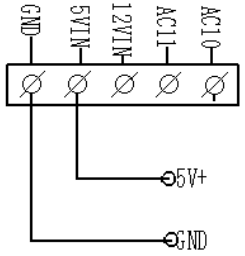
7.6 电源接线

请根据您的整流机主板选择下列一种接线方式或联系我司技术人员

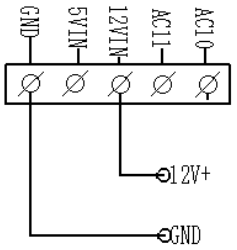
7.6.1 电源接线方式（AC8V~~AC10V）



7.6.2 电源接线方式（DC5V）



7.6.3 电源接线方式（DC12V）



7.6 相关端子图表

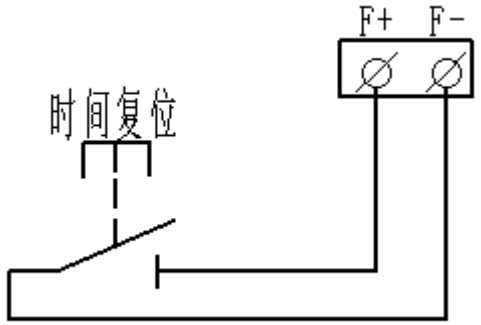
表 H	供电方式	
序号	供电方式	接线说明
1	交流 8-10V（0.5A）	AC10 和 AC11
2	直流 5V （0.3A）	GND(负极)和 5VIN（正极）
3	直流 12V （0.3A）	GND(负极)和 12VIN（（正极）

7.7 外部时间复位按钮或外部开关机按钮的接线方式

请根据您的整流机需要的功能选择高级参数配置与接线或联系我司技术人员

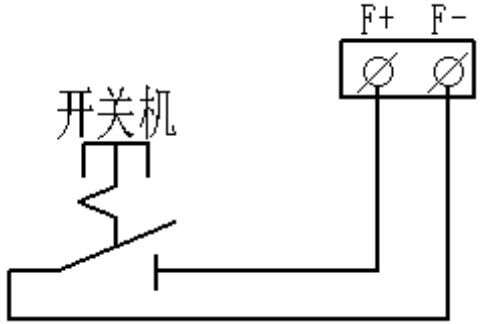
7.7.1 外部时间复位按钮的接线方式（或对安时值复位）

参考章节（ 高级参数说明 代码 F38=0 F47=0 时）



7.7.2 外部开关机按钮的接线方式

参考章节（5.2.3 高级参数说明 代码 F38=1 F47=0 时）



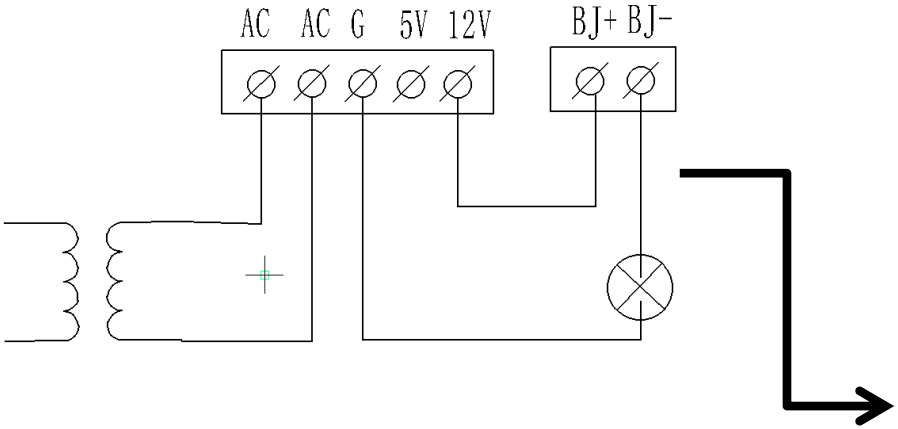
7.7 相关端子功能图表

表 I 外部端子（F+ F-）说明		
序号	端子	说明
1	对时间复位	在端子 F+和 F-间接点动开关， 开关导通时，时间复位，开关断开后，时间开始运行
2	控制开关机	在端子 F+和 F-间接自锁开关， 开关导通时，远控开机，开关断开时，远控关机 提示：在开关导通时，如果远控开启了定时器功能， 当时间到了，也会关机

7.8 声光报警器的接线方式

请根据您的整流机需要的功能选择高级参数配置与接线或联系我司技术人员

参考章节（5.2.2 高级参数说明 代码 F39 参数）



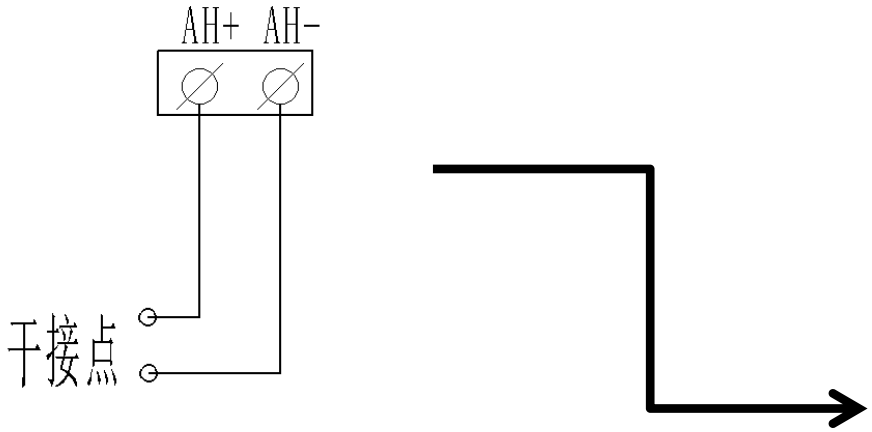
7.8 相关端子功能图表

表 H 外部端子（BJ+ BJ-)说明		
序号	端子	说明
1	BJ+ BJ-	5.2.2 高级参数说明 代码 F39 的参数 0-定时器报警控制 1-安时计报警控制 2-外控/本机按键控制 3-故障灯信号控制 4-空载检测控制 5-自动程序 1 控制 6-自动程序 2 控制

7.9 状态输出干接点的接线

请根据您的整流机需要的功能选择高级参数配置与接线或联系我司技术人员

参考章节（5.2.2 高级参数说明 代码 F40 参数）



7.8 相关端子功能图表

表 H 外部端子(AH+ AH-)说明		
序号	端子	说明
1	AH+ AH-	5.2.2 高级参数说明 代码 F40 的参数 0-定时器报警控制 1-安时计报警控制 2-外控/本机按键控制 3-故障灯信号控制 4-空载检测控制 5-自动程序 1 控制 6-自动程序 2 控制