



智能一体化非侵入式执行机构

使用说明书

Product Manual



中国 China

Jiangsu 江苏

扬州扬电电力设备有限公司

YangDian Electric Power Equipment Co., Ltd.

MADE IN CHINA

YD-2SA8-2008

一、操作模式

1.1 现场电动操作

执行器的电气罩上配有两个旋钮，一个是方式选择旋钮（红钮），一个是操作旋钮（黑钮）。若进行现场电动操作，需要将“红钮”置于“现场”位置，然后用“黑钮”对执行器进行控制。

1.1.1 点动操作

将“黑钮”旋到“关闭”位置，并保持不动，此时执行器向关闭方向运动。一旦放开旋钮，旋钮会自动回到原始位置，关闭方向的运动则马上停止。

将“黑钮”旋到“打开”位置，并保持不动，此时执行器向打开方向运动。一旦放开旋钮，与关闭方向运动类似，执行器的动作便马上停止。

1.1.2 保持操作

将“黑钮”旋到“关闭”位置，此时执行器向关闭方向运动。然后放开旋钮，旋钮会自动回到原始位置，但执行器向关闭方向的运动仍会继续进行，直到停止动作的条件满足（如过力矩、到达关限位等）。

将“黑钮”旋到“打开”位置，此时执行器向打开方向运动。然后放开旋钮，与关闭方向运动类似，执行器向打开方向的运动会继续进行，直到停止动作的条件满足（如过力矩、到达开限位等）。

1.2 现场停止

当方式选择旋钮（红钮）置于“停止”位置时，执行器将禁止所有的电动操作。

1.3 远控操作

1.3.1 远程开关量控制

进入远程开关量控制方式的条件：1、方式旋钮在“远方”位置；2、手动/自动开关断开。

1.3.2 远程自动控制

进入远程模拟量控制方式的条件：1、方式旋钮在“远方”位置；2、手动/自动开关闭合。

二、执行器的工作参数设置

2.1 按键定义

2.2.1 手持式设定器代表的按键：

1号键=上移键；2号键=下移键。3号键=停止键/返回键；

4号键=确认键；5号键=加键/打开键；6号键=减键/关闭键；

2.2.2 方式钮代表的按键：

确认键：方式钮从“停止”位置→“现场”位置，以下简称按下确认键；

返回键：方式钮从“停止”位置→“远方”位置，以下简称按下返回键；

2.2.3 操作钮代表的按键

下移键：操作钮→“关闭”位置，以下简称按下下移键；

加键：操作钮→“打开”位置，以下简称按下加键；

2.2 液晶显示

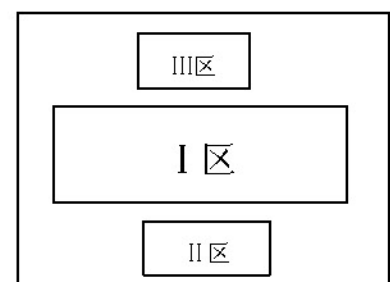
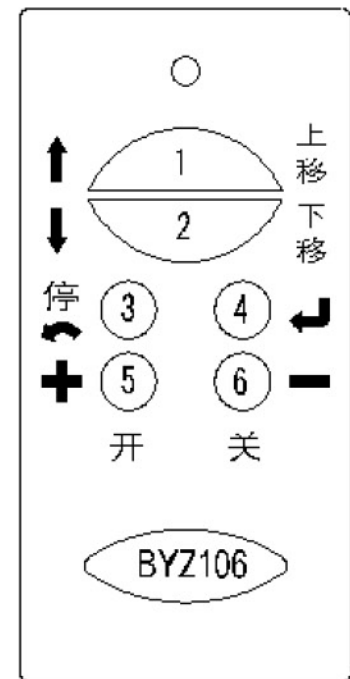
该执行器上配有一点阵图行式液晶显示屏。其布局有I区、II区、III区。

I区为阀位显示区，以阀位开度百分比的形式实时显示当前阀位值；

II区为控制方式显示区；

III区为运行状态和报警信息显示区（见后面的“五、报警信息”）。

当进入工作参数设定的菜单时，液晶显示屏将统一使用I区、II区、III区。

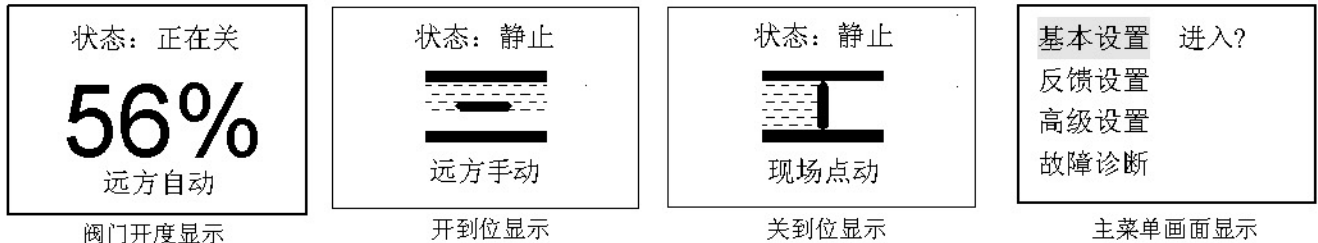


2.3 上电或复位

2.3.1 系统上电自检

执行器上电后，执行器的控制系统首先对指令、程序区、数据区和 A/D 转换功能依次进行自检。如果自检均正常，LCD 液晶显示器的阀位显示区显示出当前阀位开度的百分数，报警区的内容被清除。若自检时某一项不正常，报警区将一直显示该项的不正常代码，控制系统不接受任何操作，等待处理。

执行器上电初始化后，整个液晶显示画面以大字体显示阀门开度的百分数。在阀位极限位置处，阀门开度的显示模拟蝶阀图形方式显示（见下图）。



2.4 工作参数设定

注意 1: 在进行菜单操作时，如果用户在 1 分钟内没有按键操作，显示将自动返回到非设定画面。此外，在进行各菜单操作后，应使用返回键直至退出设定画面，方可在电机转动时看到非设定画面时的阀位开度百分数。

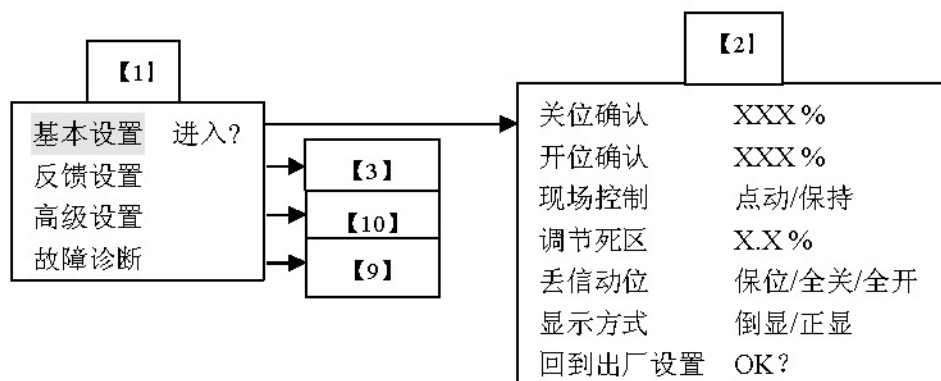
注意 2: 在进入菜单操作后，首次显示的设定项或首次显示的设定值是上次设定后的存储值，用户可利用此特点查看以前的设定值。

2.4.1 进入菜单

将方式钮放在“现场”位置，按手持式设定器上的 1~4 键中的任意一键可进入工作设定菜单。或将方式钮放在“停止”位置，操作钮放在“打开”位置并保持 3S 钟以上，控制系统进入工作设定主菜单画面。

注意: 为了后面叙述和显示的方便，用“【】”括起来表示选中的菜单，在液晶画面的菜单显示中，被选中的项是以反显方式（即黑底白字）指示光标所在位置；没被选中的项以常规方式（即白底黑字）显示。

2.4.2 基本设置菜单



在【1】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选择所需的项，然后按“确认键”，则显示会进入相应的子菜单如上图所示。基本设置【2】号菜单中共有 7 个设定选项。

2.4.2.1 关位确认

限位设定的顺序是无限制的，用户可以先设关位再设开位，也可以先设开位再设关位。

在【2】号菜单中，选定“关位确认”项后，该行的右边将显示当前阀位电位器输出电压的百分比值（0%~100%）。可用手动方式将阀门转动到关限位处；也可将方式钮放在“现场”位置，按手持式设定器上的打开键/关闭键或通过操作钮用电动方式将阀门转动到关限位处。再按“确认键”后，液晶屏上方的红色指示灯会闪动 2 下后再点亮，表示执行器已经将该位置标定为关限位。若按“确认键”前按了“返回键”，则不设定关限位，并退回到上一级菜单。

2.4.2.2 开位确认

在【2】号菜单中，选定“开位确认”项后，该行的右边将显示当前阀位电位器输出电压的百分比值（0%~100%）。可用手动方式将阀门转动到开限位处；也可将方式钮放在“现场”位置，按手持式设定器上的打开键/关闭键或通过操作钮用电动方式将阀门转动到开限位处。再按“确认键”后，这时液晶屏上方的绿色指示灯会闪动 2 下后再点亮，表示执行器已经将该位置标定为开限位。若按“确认键”前按了返回键，则不设定开限位，并退回到上一级菜单。

注1：百分比值 0%和 100%分别为阀位电位器的两个极限点。设定开、关限位过程中一定要确保在全行程过程中不超过这两个极限点，即不经过阀位电位器的盲区。

2.4.2.3 现场控制

在【2】号菜单中，选定“现场控制”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“点动”或“保持”）。用“加”、“减”键可使设定值在“点动”和“保持”之间切换。用“确认键”保存选定的设定值。

2.4.2.4 调节死区

死区的意义：该功能在远方自动控制方式有效。在这种控制方式下，执行器根据控制电流计算出用户希望的阀位值，再将该值与当前的阀位值进行比较，如果差值的绝对值大于死区值，执行器才开始动作，使当前的阀位向目标阀位靠近。如果当前的阀位与用户希望的阀位之差的绝对值在死区范围之内，则执行器停止动作。设定适当的死区可以防止执行器在给定的阀位附近振荡。

在【2】号菜单中，用“下移键”选定“调节死区”项后，该行的右边将显示以前的设定值（0.3%~9.9%）。用户可以使用“加”、“减”键来改变死区值。选定所需的死区值后，用“确认键”保存所做的修改。

2.4.2.5 丢信动位

丢信：当执行器工作在远方自动控制方式、且控制电流小于低端电流的 1/2 时，执行器认为控制信号丢失，简称为丢信。

丢信动位：丢信动位定义了在执行丢信时执行器应运行到的位置。该项有“保位”、“全关”、“全开”3 个可选值。其中“保位”指的是保持原位。

在【2】号菜单中，用“下移键”选定“丢信动位”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“保位”或“全关”或“全开”）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存所做的修改。

2.4.2.6 显示方式

在【2】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选中“显示方式”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“倒显”或“正显”）。用“加”、“减”键选择所需的值，用“确认键”保存选定的修改。

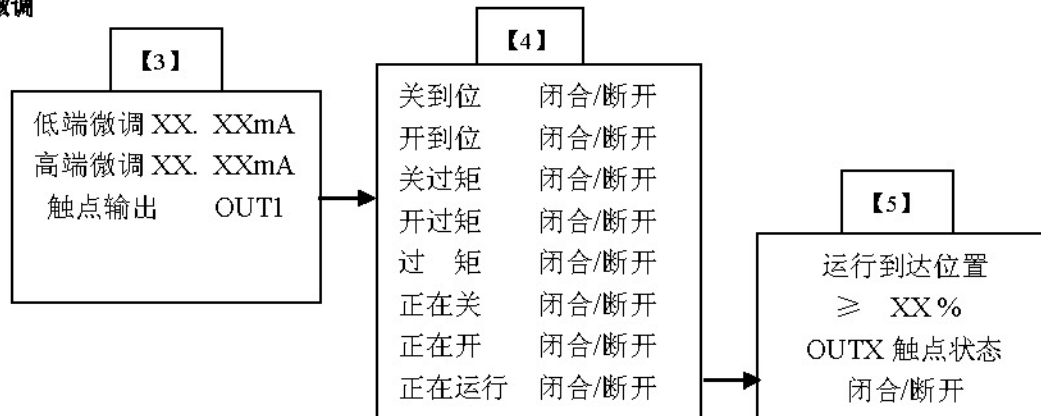
2.4.2.7 回到出厂设置

若在菜单设置过程中将各参数设乱了，可用此项来恢复除行程的“开位”、“关位”和“正反作用”参数外的出厂设置值。

2.4.3 反馈设置

在【1】号菜单中，选定“反馈设置”项并按“确认键”后进入【3】号菜单。如下图所示。

2.4.3.1 低端微调



在【3】号菜单中，选定“低端微调”项后，执行器将送出 4mA 电流；当用户认为发送的 4mA 电流不准时，用户可用“加”、“减”键增加或减小输出电流；用“确认键”保存设定值。

2.4.3.2 高端微调

在【3】号菜单中，选定“高端微调”项后，执行器将送出 20mA 电流；当用户认为发送的 20mA 电流不准时，用户可用“加”、“减”键增加或减小输出电流；用“确认键”保存设定值。

2.4.3.2 触点输出

OUT1、OUT2 开关是一组磁保持型输出开关（电源掉电后其开关状态不改变）用于指示阀门的状态。它可选择在下述状态项中的某项发生时其开关是闭合还是断开。这些状态项是：关到位、开到位、关过矩、开过矩、过矩、正在关、正在开、正在运行、中间位置。

在【3】号菜单中，用“加键”或“减键”选中“OUT1”或“OUT2 开关”项并按“确认键”后屏幕显示【4】号菜单的内容。

用“上移键”或“下移键”可选择需要的状态项，用“加”、“减”键可选择开关是闭合还是断开，满足要求后用“确认键”保存所选定的内容。

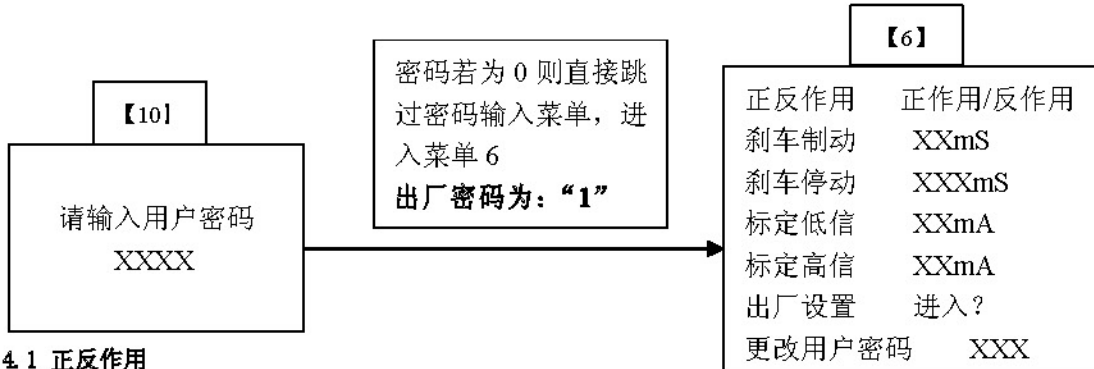
若选择“中间位置”项，并按“确认键”后屏幕显示【5】号菜单的内容。要求用户设置具体的中间位置和到达该位置后相应

的开关是闭合还是断开。先用“下移键”选中“ $\geq XX\%$ ”项，该项显示以前设定的值，符号“ $\geq$ ”的含义为大于且等于。用“加”、“减”键可在 1%~99% 范围内选择所需的值，满足要求后用“确认键”保存所选定的内容。再用“下移键”选中屏幕的最后一行，用“加”、“减”键可选择开关是闭合还是断开，满足要求后用“确认键”保存所选定的内容。

OUT3~OUT6 开关是一组非保持型输出开关（电源掉电后其开关状态可能发生改变）用于指示阀门的状态。它可选择的状态项和设定方法与 **OUT1、OUT2** 完全一样。

2.4.4 高级设置

在【1】号菜单中，选定“高级设置”项并按“确认键”后进入【10】号菜单。如下图所示。



2.4.4.1 正反作用

正作用：指执行器关闭方向为“顺时针”方向。

反作用：指执行器关闭方向为“逆时针”方向。

在【6】号菜单中，选定“正反作用”项后，该行的右边将显示以前的设定值（“正作用”或“反作用”）。用“加”、“减”键选择所需设定值，用“确认键”保存所做的修改。（注：在执行器改变关闭方向后必须重新设定行程）

2.4.4.2 刹车制动

刹车制动指的是执行器运动到目标位置后，再进行一次短暂的反向转动，以抵消执行器运动的惯性，达到提高控制精度的目的。

在【6】号菜单中，用“下移键”选中“刹车制动”项后，该行的右边将显示以前设定的执行器反向转动的时间值（ms）。用“加”、“减”键可在 0~50ms 时间范围内选择所需的值（0ms 表示无刹车制动），用“确认键”保存所做的修改。

2.4.4.3 刹车停动

刹车停动指的是执行器在有“刹车制动”时，执行器在停止与执行反向刹车过程中所停止的时间，与“刹车制动”配合使用，达到提高控制精度的目的。

在【6】号菜单中，用“下移键”选中“刹车停动”项后，该行的右边将显示以前设定的执行器停止转动的时间值（ms）。用“加”、“减”键可在 50~200ms 时间范围内选择所需的值，用“确认键”保存所做的修改。

2.4.4.4 电流标定

当用户送给执行器的 4mA~20mA 电流与执行器以前的标定值有差别时，可用此项功能对用户发出的电流进行重新标定，使执行器和用户的 4mA~20mA 电流发送设备具有相同的测度标准，以提高执行器控制的准确度。

为了叙述方便，定义 4mA 为信号低端（简称低信），20mA 为信号高端（简称高信）。

标定低信：在【6】号菜单中，用“下移键”选中“标定低信”项后，该行的右边将显示执行器采集到的控制电流值（mA）；此时用户可给执行器发送控制电流的低端信号，并且等到电流稳定后按“确认键”保存所采集到电流值的。

标定高信：在【6】号菜单中，用“下移键”选中“标定高信”项后，该行的右边将显示执行器采集到的控制电流值（mA）；此时用户可给执行器发送控制电流的高端信号，并且等到电流稳定后按“确认键”保存所采集到的电流值。

在任何时候用户都可用控制电流标定菜单来查询用户发出的电流值，但在控制电流信号未标定之前，查询到的值是不准确的。

2.4.4.5 更改用户密码

在【6】号菜单中，用“下移键”选中“更改用户密码”项后，该行的右边将显示以前设定的用户密码。用“加”、“减”键可在 0~255 范围设定密码值，用“确认键”保存所做的修改值。

2.4.5 故障诊断

在【1】号菜单中，选定“故障诊断”项并按“确认键”后进入【9】号菜单。

2.4.5.1 方式钮位置

在【9】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选中“方式钮位置”项后，该行的右边将显示“方式钮”所在的位置。用户可对方式旋钮所处的位置进行查询：

当方式旋钮（红钮）在“停止”位置时，【9】菜单中“方式钮位置”项的右边显示“停止”为正常，否则为不正常；

【9】	
方式钮位置	停止/现场/远方
操作钮位置	打开/关闭/空位
远方打开信号	有/无
远方关闭信号	有/无
远方保持信号	有/无
远方自动信号	有/无

当方式旋钮（红钮）在“现场”位置时，【9】菜单中“方式钮位置”项的右边显示“现场”为正常，否则为不正常；

当方式旋钮（红钮）在“远方”位置时，【9】菜单中“方式钮位置”项的右边显示“远方”为正常，否则为不正常。

注：在该项中，用方式旋钮进行“返回”操作不起作用。

2.4.5.2 操作钮位置

在【9】号菜单中，用“上移键”或“下移键”选中“操作钮位置”项后，该行的右边将显示“方式钮”所在的位置。用户可对方式旋钮所处的位置进行查询：

当操作旋钮（黑钮）在“打开”位置时，【9】菜单中“操作钮位置”项的右边显示“打开”为正常，否则为不正常；

当操作旋钮（黑钮）在“关闭”位置时，【9】菜单中“操作钮位置”项的右边显示“关闭”为正常，否则为不正常；

当操作旋钮（黑钮）在“空位”位置时，【9】菜单中“操作钮位置”项的右边显示“空位”为正常，否则为不正常。

注：在该项中，用操作旋钮进行“下移”操作或查询“关闭”位置时屏幕均先显示“关闭”一秒钟后移到下一项。

2.4.5.3 远方打开信号

在【9】号菜单中，选中“远方打开信号”项后，该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

2.4.5.4 远方关闭信号

在【9】号菜单中，选中“远方关闭信号”项后，该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

2.4.5.5 远方保持信号

在【9】号菜单中，选中“远方保持信号”项后，该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

2.4.5.6 远方自动信号

在【9】号菜单中，选中“远方自动信号”项后，该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

2.5 出厂缺省设定（用户没有特殊指定时的设定）

正反作用：	正作用	OUT1 开关：	关到位闭合
现场控制：	点动	OUT2 开关：	开到位闭合
调节死区：	1.5%	OUT3 开关：	关到位断开
丢信动位：	保位	OUT4 开关：	开到位断开
显示方式：	正显	OUT5 开关：	关过矩闭合
用户密码：	1	OUT6 开关：	开过矩闭合
刹车制动：	0mS（无刹车制动）		

三、报警信息

1、报警区显示“指令出错”时，表示控制执行器内部的指令出错，并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合。可通过复位或断电后重新上电来解决。若仍不能解决，则需更换主电路板；

2、报警区显示“程序出错”时，表示控制执行器内部的程序区出错，并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合。可通过复位或断电后重新上电来解决。若仍不能解决，则需更换主电路板；

3、报警区显示“数据出错”时，表示控制执行器内部的数据区出错，并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合。可通过复位或断电后重新上电来解决。若仍不能解决，则需更换主电路板；

4、报警区显示“A/D 出错”时，表示控制执行器内部的数据出错，并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合。可通过复位或断电后重新上电来解决。若仍不能解决，则需更换主电路板；

5、报警区显示“关阀过矩”时，表示在关阀过程中，执行器承受的转矩值超过额定值，此时执行器将停止电机转动，并建立标志禁止向关方向动作。向开方向动作一小段距离或重新上电均可清除关阀过矩标志；

6、报警区显示“开阀过矩”时，表示在开阀过程中，执行器承受的转矩值超过额定值，此时执行器将停止电机转动，并建立标志禁止向开方向动作。向关方向动作一小段距离或重新上电均可清除开阀过矩标志；

7、报警区显示“电源缺相”时，表示执行器检测到电源缺相，此时执行器将停止电机转动，并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合；

8、报警区显示“信号丢失”时，表示输入执行器的4mA~20mA控制电流信号已丢失，执行器将按“工作参数设定”中的第12项“丢信动作”设定值进行动作，并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合；

9、报警区显示“远开远关同在”时，表示执行器同时收到远方关闭和远方打开两信号，执行器将停止电机转动，并使监视继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合；

10、报警区显示“转向错误”时，表示执行器转动过程中检测到阀位的变化不正确时（可能是转动方向错误，或阀位电位器有问题），执行器将停止电机转动。

智能非侵入式电动执行机构

11、报警区显示“**阀位出错**”时，表示执行器转动过程中检测不到**阀位的变化**（可能是未挂上电动挡，或反向转动时空程太长，或阀位电位器有问题），执行器将停止电机转动。

12、报警区显示“**电机过热**”时，表示执行器的电机温度过高，此时执行器将停止电机转动。试图对执行器的其它电动操作，无论是就地操作还是远程操作均无效，并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合。

13、报警区显示“**电机堵转**”时，当执行器在全关位置并向开方向动作时，9-12 秒钟内检测不到阀位的变化则报警此信息，同时执行器将停止电机转动。此报警表明阀门可能有卡住现象或执行器输出转矩与所配阀门不符合。

注:在无报警状态时，报警继电器的“MONI-NO”端与“MONI-COM”端闭合，而“MONI-NC”端与“MONI-COM”端断开。

四、执行器的控制接线形式

4.1 接线盒

执行器对外部接线通过执行器内的接线盒引出。其接线盒上的接线端子含义说明见下表：

接线端子表

接线端子序号	接线端子名称	接 线 端 子 含 义	接线端子序号	接线端子名称	接 线 端 子 含 义
I	U**	交流动力电源输入端 1	13	CPT(+)	阀位电流反馈 (+) 端
II	V**	交流动力电源输入端 2	14	CPT(-)	阀位电流反馈 (-) 端
III	W**	交流动力电源输入端 3	15	R-RELAY-1	方式钮在远方指示触点 1
			16	R-RELAY-2	方式钮在远方指示触点 2
1	MONI-NC	报警输出触点常闭端(掉电状态)	17	OUT5-RELAY-1	OUT5 输出触点 1(非磁保持)
2	MONI-NO	报警输出触点常开端(掉电状态)	18	OUT5-RELAY-2	OUT5 输出触点 2(非磁保持)
3	MONI-COM	报警输出触点公共端	19	OUT6-RELAY-1	OUT6 输出触点 1(非磁保持)
4	OUT1-RELAY-1	OUT1 输出触点 1(磁保持)	20	OUT6-RELAY-2	OUT6 输出触点 2(非磁保持)
5	OUT1-RELAY-2	OUT1 输出触点 2(磁保持)	21	NC	空
6	OUT2-RELAY-1	OUT2 输出触点 1(磁保持)	22	R- CLOSE	远方关闭控制信号输入端
7	OUT2-RELAY-2	OUT2 输出触点 2(磁保持)	23	R- OPEN	远方打开控制信号输入端
8	OUT3-RELAY-1	OUT3 输出触点 1(非磁保持)	24	R-HOLD	远方保持信号输入端
9	OUT3-RELAY-2	OUT3 输出触点 2(非磁保持)	25	R-AUTO	远方自动控制信号输入端
10	OUT4-RELAY-1	OUT4 输出触点 1(非磁保持)	26	24Vdc	非稳压 24Vdc 输出端 (+)
11	OUT4-RELAY-2	OUT4 输出触点 2(非磁保持)	27	APC (+)	阀位控制电流输入 (+) 端
12	NC	空	28	APC (-)	阀位控制电流输入 (-) 端
			29	24Vdc -	非稳压 24Vdc 电源负 (-)

****:** 对单相电机而言，I、II号端子接 110VAC 或 220VAC，III号端子空闲；

注: 表中输出触点容量均为 5A/250Vac 或 5A/30Vdc。

4.2 远方开关量（手动）控制

对于使用执行器内部提供 24VDC 的低压控制，外部连线见图 4-1、图 4-2 和图 4-3。小圈中的数字为接线端子号。

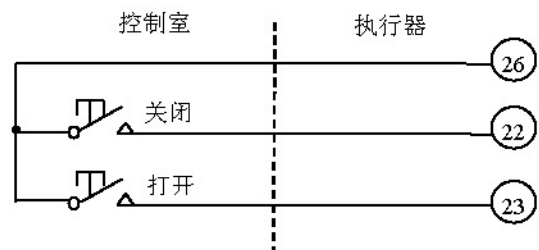


图 4-1 点动式打开/关闭控制，执行器可以停在中途任意位置

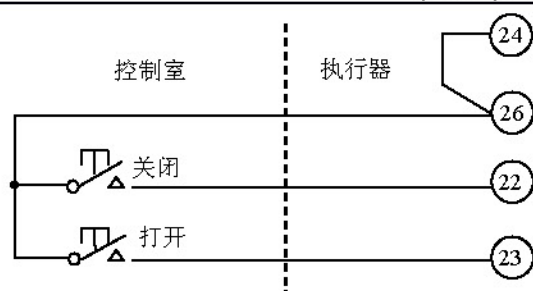


图 4-2 保持式打开/关闭控制，行程可逆，但不能停在中途位置

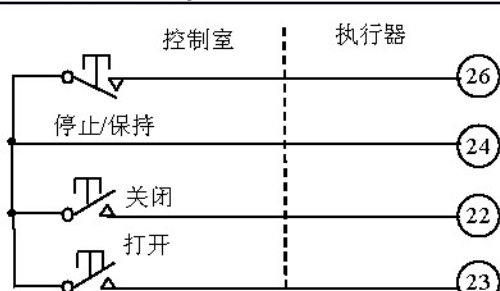


图 4-3 保持式打开、关闭、停止控制

若使用外部 24V 直流电压或 220V 交流电压实现控制，外部连线见如图 4-4、图 4-5、图 4-6、图 4-7、图 4-8、图 4-9 所示。

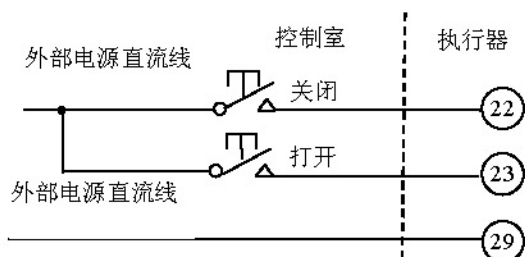


图 4-4 外部直流点动式打开/关闭控制，电动执行器可以停在中途任意位置

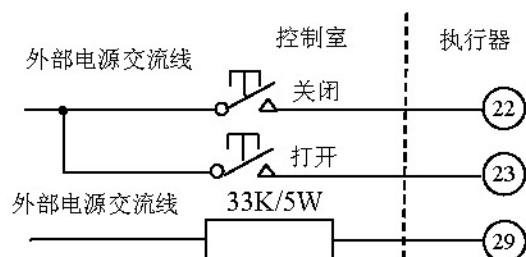


图 4-5 外部交流点动式打开/关闭控制，电动执行器可以停在中途任意位置

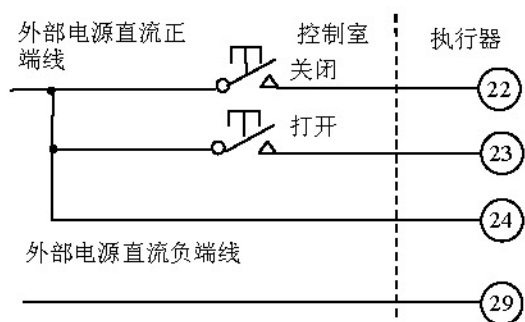


图 4-6 外部直流保持式打开 / 关闭控制，行程可逆，但不能停在中途位置

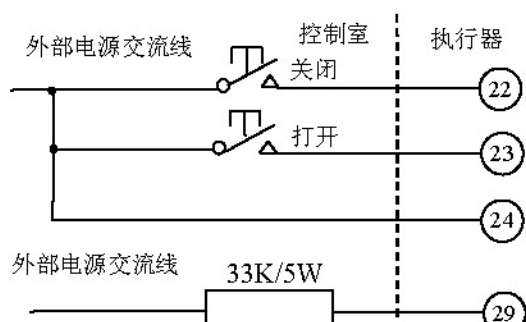


图 4-7 外部交流保持式打开 / 关闭控制，行程可逆，但不能停在中途位置

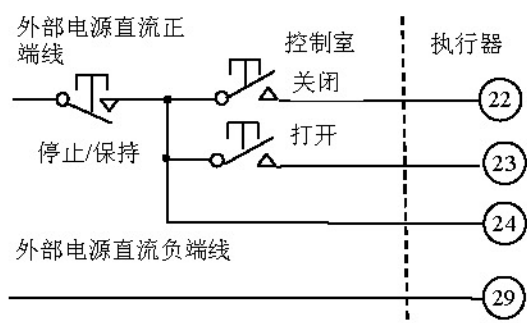


图 4-8 外部直流保持式打开、关闭、停止控制

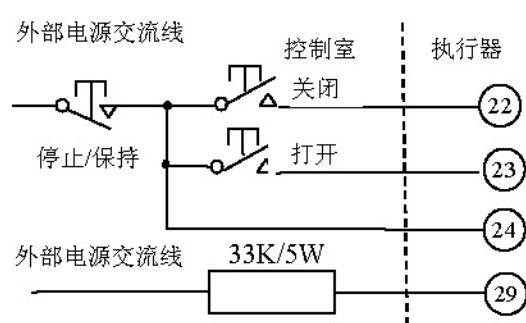


图 4-9 外部交流保持式打开、关闭、停止控制

4.3 位置反馈信号

该控制系统可提供 4~20mA 位置反馈信号，从接线盒的第 13 和第 14 号端子输出。允许最大外部负载为 750Ω，精度为 0.5%（此项为可选项，订货时须明确是否需要）。

4.4 远方模拟量（自动）控制

该控制系统可接受 4mA~20mA 模拟信号控制，输入信号的连线接入接线盒的第 27 和第 28 号端子即可（此项为可选项，订货时须明确是否需要）。对于远方手动、自动切换控制的外部连线见图 4-10 图 4-11 和图 4-12。

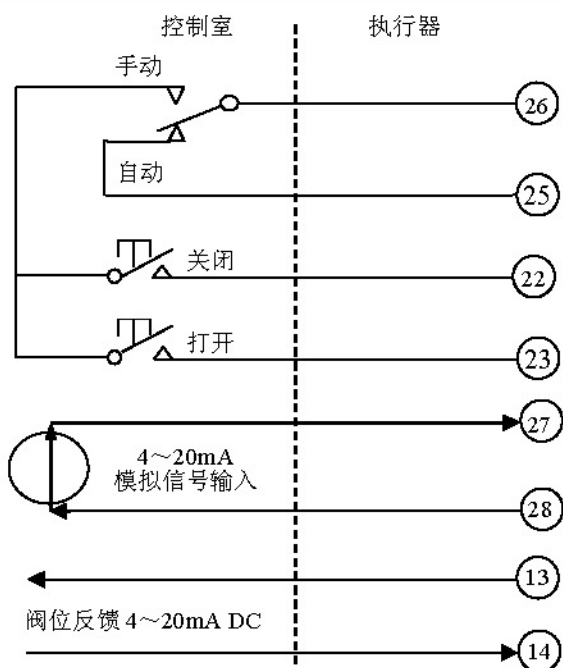


图 4-10 远方自动与手动控制及其切换电路接线图
(切换电路为内部 24V 供电)

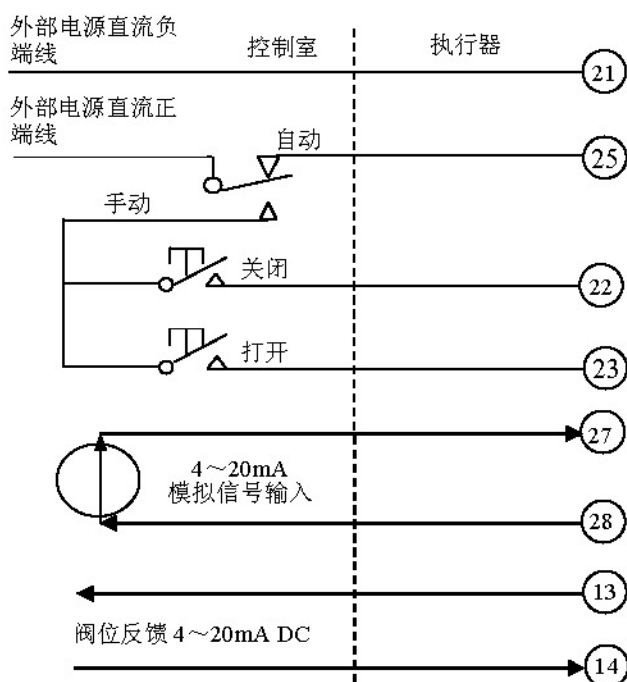


图 4-11 外部直流远方自动与手动控制及其切换电路接线图
(切换电路为外部高电压供电)

4.5 OUT1、OUT2 状态反馈

该控制系统可提供两组磁保持型的输出干触点，从接线盒的第 4 号端子至第 7 号端子输出，用于将阀门的状态反馈给中控室。OUT1、OUT2 输出触点所代表的阀门的状态可在工作参数设定中指定（见 2.4.3.2 触点输出设定项）。

4.6 OUT3~OUT6 状态反馈

该控制系统提供四个非保持型的输出干触点，从接线盒的第 8 号端子至第 11 号端子和第 17 号端子至第 20 号端子输出，用于将阀门的状态反馈给中控室。OUT3~OUT6 输出触点所代表的阀门的状态可在工作参数设定中指定（见 2.4.3.2 触点输出设定项）。

4.7 报警信息反馈

该控制系统提供一个 MONI 非保持型的报警输出干触点，从接线盒的第 1 号端子至第 3 号端子输出，用于将执行器的各种报警信息反馈给中控室。正常情况下报警继电器得到激励使接线盒的第 2 号端子和第 3 号端子接通。当电源缺相、电机过热、比例控制信号丢失、远方打开和远方关闭信号同时存在、执行器正在进行工作参数设定、执行器内部故障，都将使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合，且接线盒的第 1 号端子和第 3 号端子接通。

4.8 远方状态反馈

该控制系统提供一个 R 非保持型输出干触点，从接线盒的第 15 号端子和第 16 号端子输出，用于将执行器的方式按钮状态反馈给中控室。当方式按钮置于“远方”位置时，默认第 15 号端子和第 16 号端子接通，反之断开。也可根据客户定制更改远方状态反馈。

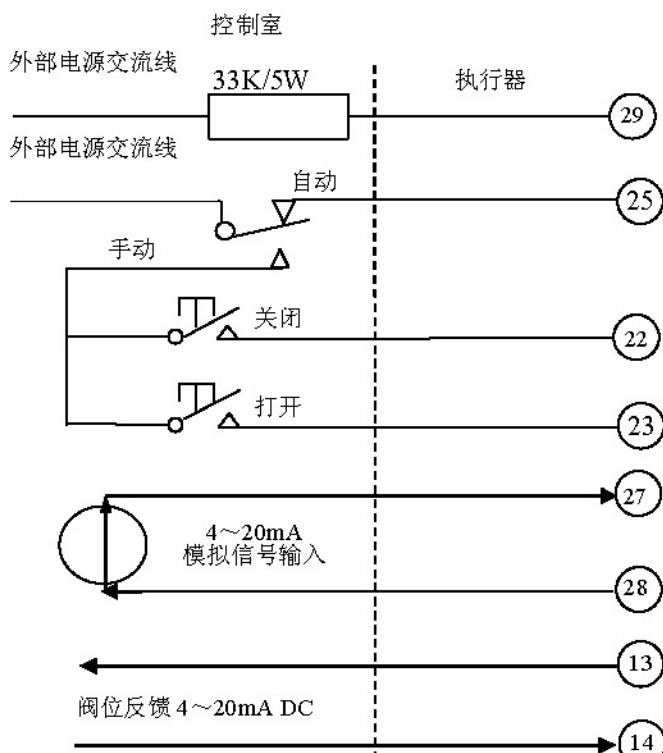


图 4-12 外部交流远方自动与手动控制及其切换电路接线图
(切换电路为外部高电压供电)

五、电气控制的连线说明

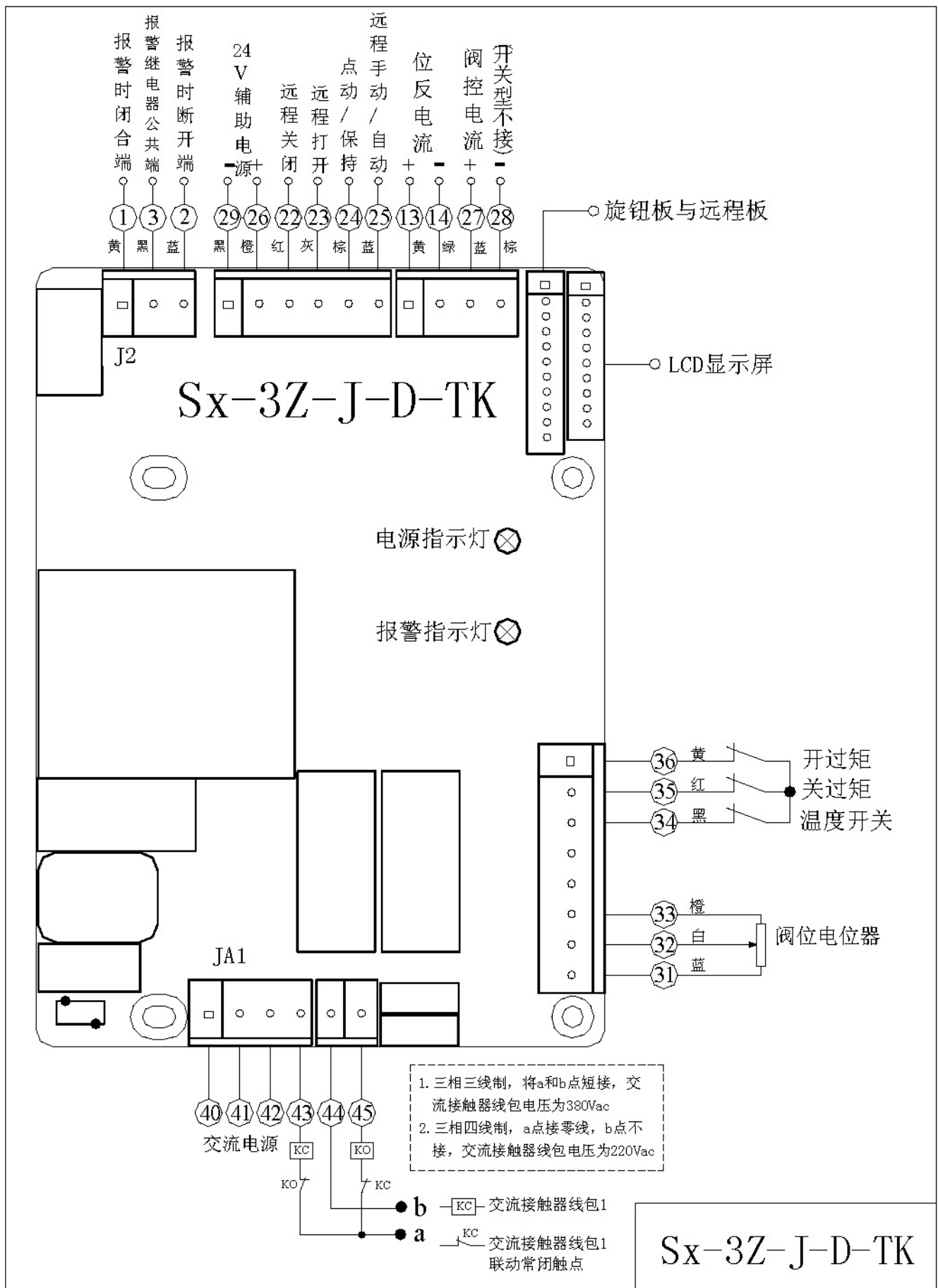


图 5-1

1、三相 380V 供电：使用时按照图 5-1 的要求进行连线。**注：配交流接触器和配固态继电器的主板不一样，不能互换。定货和使用时请务必注意。**

配接固态继电器的主板Sx-3Z-S-D-TK, JA1的43接固态继电器动作1, 44接GND, 45接固态继电器动作2.

2、单相 220V 供电：图 5-1 中 JA1 的 40 和 41 号端子接 220V 电源输入，42 号端子空闲；如果接交流接触器则 JA1 的 44 号端子的 b 点和 a 点短连。**注：单相 220V 供电与三相 380V 供电的主板完全不一样，不能互换。定货和使用时请务必注意。**

图 5-1

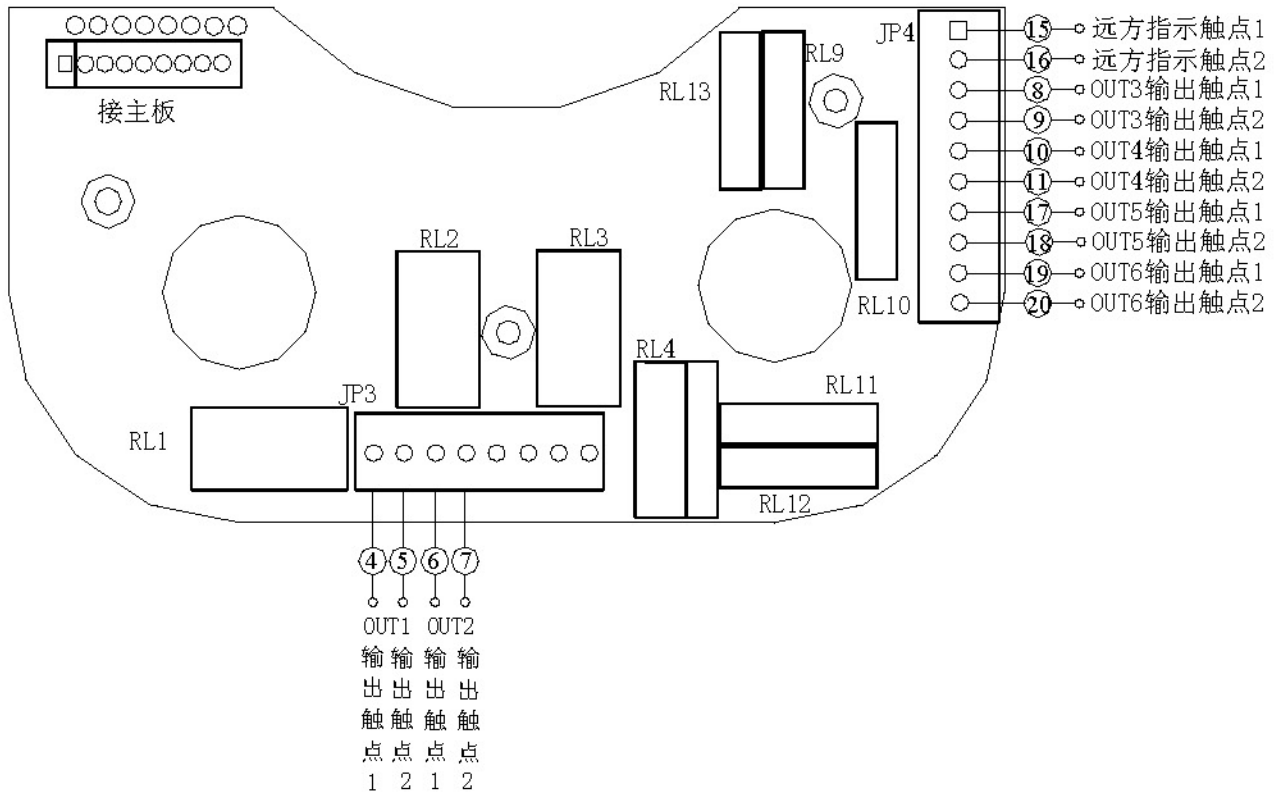


图 5-2

ST-3Z 常见故障排除

1、上电后显示屏不亮

故障原因 a：电路板电源未正确接入，主要指电源端子接错。

故障排除：检查电源接线是否正确。**电源接错很容易烧坏电路板**，所以上电前请仔细检查电源接线。

故障原因 b：显示屏与主板连接错误或连接不可靠。

故障排除：检查显示屏与主板连接是否正确，线是否破损，连接是否可靠。

2、上电后显示“电源缺相”

故障原因 a：电源线未接好有松动或断开现象。

故障排除：检查电源接线端子接线，排除电源线松动断开现象。

故障可能原因 b：电源接入不正确，主要指三相电源错接入单相电源。

故障排除：检查执行器电源，排除接入错误现象。

故障可能原因 c：电源电压小于供电电压低限。

故障排除：检查电源电压，使电源恢复正常供电。

3.执行器上电后显示“AD 出错”

故障可能原因：电源电压小于额定电压或电源接入不正确。

故障排除：检查电源，使电源电压恢复正常。

4. 执行器动作后显示“开向过矩”或显示“关向过矩”

故障原因 a：开关过矩微动开关接线错误。

故障排除：检查开关过矩微动开关接线是否正确。

故障原因 b：力矩开关本身已经断开。

故障排除：检查执行器力矩是否过小或力矩开关是否损坏。

5. 执行器显示“电机过热”

故障原因 a：温度开关接线错误。

故障排除：检查温度开关接线是否正确。

故障可能原因 b：温度开关本身已经温度保护，

故障排除：停止电机动作，让电机温度低于保护值后故障自动排除。

6. 执行器显示“转向错误”

故障原因 a：驱动开关线接反。

故障排除：检查驱动执行器开关动作接线是否正确。

故障可能原因 b：行程设置错误，将开位设置为关位，关位设置为开位

故障排除：检查行程设置于实际运行是否一致，若不一致，重新设置阀位。

7. 执行器显示“阀位错误”

故障原因 a：阀位电位器连接故障。

故障排除：检查阀位电位器连线是否正确。

故障可能原因 b：阀位电位器齿轮与执行器阀位反馈轴未啮合。

故障排除：检查阀位电位器齿轮与执行器阀位反馈轴是否啮合。

8. 调节型执行器不能调节控制

故障可能原因 a：方式钮未旋到“远方”位置或远方手动/自动信号未选择自动。

故障排除：进入“故障诊断”菜单，查看远方自动信号，显示屏右侧须显示“有”。否则检查手自动信号接线。

将方式钮旋到“远方”位置显示屏应显示“远方自动”。

故障可能原因 b：客户送入的模拟量信号（4~20mA）故障或信号极性接反。

故障排除：进入“故障诊断”菜单，查看控制电流，若显示电流值为 0mA 或小于 2mA，说明客户送入信号有故障。

须断开客户送入的模拟量信号，用万用表测量客户送出的信号值，若在 4~20mA 之间说明客户送入的信号正常，须检查接入信号极性。

本说明书已包括多种类型电装，请参照型号表示方法加以辨认类型

地址 ADD: 江苏省扬州市维扬区荷叶村朱下工业园

邮编 COD: 225008

电话 TEL: 0514-82121268

传真 FAX: 0514-82121269

网址 <http://www.yepec.com>

邮箱 E-MAIL: yepec1@163.com

如有变更，恕不另行通知