YUGE 禹格

上海禹格工业设备有限公司

SHANGHAI YUGE INDUSTRIAL EQUIPMENT CO.,LTD

地　址 / ADD

上海市金山区山阳镇山通路888号5幢西侧
No.888 Shantong Rd.,Jinshan District,Shanghai,China

联系方式 / Contact information

售后服务（AFTER-SALE SERVICE）：+86 021 60273098　+86 185 1216 0828
销售热线（SALES HOTLINE）：+86 021 60273096
邮箱（E-mail）：sale@yogocon.com
网址（WEBSITE）：http://www.shyuge.com.cn

YG / YGM

智能型多回转电动执行机构

安装及使用手册

ASSEMBLY AND
OPERATION INSTRUCTIONS

YUGE 禹格

上海禹格工业设备有限公司

SHANGHAI YUGE INDUSTRIAL EQUIPMENT CO.,LTD



前 言 INTRODUCTION

感谢使用YG/YGM系列多回转电动执行机构，请在安装调试之前仔细阅读本说明书。

▲ 关于本使用说明书

（1）本使用说明书应交付给最终用户使用，敬请爱惜和妥善保存；
（2）在开始操作前务请仔细阅读本使用说明书以充分理解操作该产品的方法；
（3）未经许可，严禁摘录本使用说明书的部分或全部内容；
（4）本使用说明书的内容如有变动恕不事先通告；

▲ 安全使用注意事项

（5）为了防护和确保本产品以及由本产品所控制的系统的安全，在产品的使用过程中必须严格按本使用说明书中与安全有关的说明和注意事项操作，否则一切后果自负，我公司概不负责。
（6）如果独立的防护装置或安全电路要安装于本产品或本产品所控制的系统，务请将这些电路装于本产品的外部，请勿试图对本产品进行改动或将这些电路装于本产品的内部；
（7）当您更换产品的零部件或消耗品时，请采用我公司的推荐品。

▲ 关于本产品的免责事宜

（8）除了在另行提供的保证书中所提及的，我公司对于产品不做任何保证；
（9）直接或非直接使用产品的过程中，因不可预见的故障对当事人造成的任何损失，我公司不承担赔偿责任。

▲ 本说明书功能概述

（10）YG系列执行机构是一种新型的全智能电动阀门执行机构，它不仅采用了独特的双密封结构，而且对于所有参数均可利用红外线遥控器进行非侵入式设置。独有的多项措施保证了YG系列执行机构的安全性、可靠性和方便性。
（11）本说明书将介绍YG系列执行机构的基本操作、安装、设置（包括对执行机构的基本设定和高级设定）和故障诊断功能，目的是帮助用户更好地使用、维护YG系列执行机构。

目 录 CONTENTS

1. 安全准则 01
2. 运输/存储和包装 02
3. 执行机构基本操作 04
4. 执行机构安装 08
5. 执行机构接线 12
6. 执行机构设置准备 14
7. 执行机构基本设置 17
8. 执行机构高级设置 24
9. 执行机构事件记录 31
10. 执行机构状态查询 31
11. 执行机构版本查询 32
12. 执行机构接线端子表 32
13. 执行机构控制 34
14. 执行机构电气图 38
15. 执行机构维护 39

1 安全准则 SAFETY GUIDELINES

用户在对YG系列执行机构进行安装、操作、设置及检查之前，应仔细阅读这本用户说明书，这有助于以最有效的方式安装和使用YG系列执行机构。YG系列执行机构是一种技术含量高，运行可靠的产品。即使在恶劣的环境下，也能够长寿命地保持完好工作状态。YG系列执行机构设计了许多灵活的控制功能，以满足用户的特殊需求。

YG 系列执行机构采用了双密封结构和”O”形圈密封，密封等级可以达到IP68。出厂时，YG系列 执行机构的电缆入口由带螺纹的堵头密封，在接线前保证执行机构端子室免受水气浸蚀。如果执行机构不能够立刻安装，建议将其保存于干净、干燥、温度波动范围小的地方。

每一台YG系列执行机构在出厂前都已经过全面测试，如果安装、接线、设置和密封都正确，YG 系列执行机构可以多年无故障运行。

在对YG系列执行机构进行现场安装和接线时，应按照国际或本国的有关规范，对电缆进线口进行恰当的密封。所有临时性的堵头都应被换掉，并按有关规范密封好未使用的电缆进线口。

在打开YG系列执行机构的任何盖子之前，应先切断主电源。并需由事先经过培训的安装、维护和维修人员进行实际操作。安装、维护和维修过程必须按照说明书规定的方法和过程来进行操作，操作人员应熟悉和遵守国际和本国有关电气设备的安全规定。

只有在接线时，才需要打开YG系列 执行机构端子室的盖子，YG系列执行机构所有参数的设置都可以通过红外线遥控器或双线控制系统完成，无论在正式安装后或存放时设置执行机构的参数，都不需要打开任何盖子。由于用户在现场打开电子和电气箱盖而使执行机构受到损坏，我们将不承担任何责任。

注意：在有爆炸气体环境中切勿开盖

在爆炸危险场所，用户对YG 系列执行机构的检查和维修也应符合本国的有关安全规定。在任何情况下，不允许自行对执行机构的结构或元器件作改动，这些改动可能导致已获得的防爆认证和其他保证失效；如果执行机构已接通交流电源，则不允许用导电的物体接触执行机构导电的部件。如果需要对执行机构进行维护或维修，必须先断掉电源，将执行机构卸下并移到安全区域进行维护或维修。

2 运输/存储和包装 Transport/Storage and Packaging

▲ 2.1.运输

使用结实的包装将产品运输到安装现场。

危 险

悬挂的重物！有导致死亡或重伤的风险。

- 不要站在悬挂的重物下。
- 吊起设备时应将绳子或吊钩固定在外壳上，不要固定在手轮上。
- 安装在阀门上的执行器：吊起设备时应将绳子或吊钩固定在阀门上，不要固定在执行器上。
- 安装在齿轮箱上的执行器：吊起设备时应将绳子或吊钩固定在齿轮箱上，不要固定在执行器上。
- 安装在控制装置上的执行器：吊起设备时应将绳子或吊钩固定在执行器上，不要固定在控制装置上。

▲ 2.2.仓储

注 意

不适当的存储会造成设备被腐蚀的危险！

- 存储在通风良好、干燥的室内。
- 存放在货架或木质托盘上以防止地面潮湿。
- 罩上设备以防止灰尘和污垢。
- 用合适的防腐剂擦拭无涂层的表面。

注 意

温度低于许可范围会造成显示屏损坏！

- YUGE禹格执行器控制装置不能存储在温度低于-30°C的地方。

注 意

长期存储 如果设备需要长期存储（超过6个月），还需遵守以下几点：

- 存储之前：用长效防腐蚀剂擦拭无涂层的表面，尤其是输出驱动部件和装配表面。
- 每隔6个月后：检查是否生锈。如有生锈迹象，请采取新的防腐措施。

▲ 2.3.包装

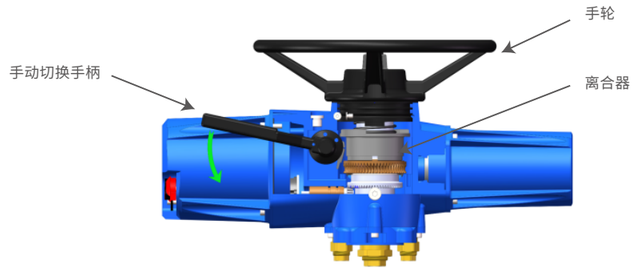
产品在交货前用特殊包装保护好适用于运输。包装采用环保材料，可以容易地分解和回收利用。我们使用以下包装材料：木材、纸板、纸张和 PE 薄膜。如需处理包装材料，我们建议送到当地的废品回收中心。

3 执行机构基本操作 OPERATION

注：在下文中“模式选择旋钮”简称为“红旋钮”，“就地开关控制旋钮”简称为“黑旋钮”。

▲ 3.1.手动操作

压下手动／电动切换手柄，使其处于手动位置。旋转手轮以挂上离合器，然后松开手柄，手柄将自动弹回到初始位置，手轮将保持啮合状态，直到执行机构进行电动操作，手轮将会自动脱离，转入电机驱动状态，如果需要，可用锁紧螺钉将离合器锁定在任何状态。



注 意

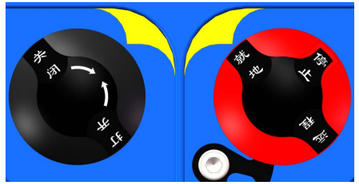
如果压下手动／电动切换手柄时，执行机构无法切换到位，请先旋转手轮位置再试，切勿强行切换，否则会造成执行机构切换机构的损坏。

▲ 3.2.电动操作

检查电源电压，应与执行机构铭牌上的标称相符，然后即可开启电源，无需检查相位。如果没有进行初步检查，则不要进行电动操作，至少要用红外线遥控器来完成基本参数设定。

3.2.1.选择就地／停止／远程操作

红旋钮可以选择就地、远程和停止三种控制模式，每种模式都可用锁紧螺钉进行锁定。



就地模式



停止模式



远程模式

3.2.2.就地操作

就地操作的控制信号源包括红外遥控器和黑旋钮两种；

旋转红旋钮至就地位置。相邻的黑旋钮可分别转至开和关的位置，使执行机构执行对应的开关操作。黑旋钮带有自回位功能，黑旋钮回位后开关命令撤销。如果执行机构设置为非自保持方式，开关命令撤销后，执行机构停止运行。如果执行机构设置为自保持方式，即使开关命令撤销后，执行机构会持续运行到开关位限。用户可采用反方向控制使执行机构中途停止。例如执行机构在开过程时，旋转黑色旋钮发出第一次关命令，可使执行机构停止（如再次发出关命令将使执行机构进行关操作），反之亦然。

旋转红旋钮至就地位置，利用红外遥控器的“开”、“关”按键可实现对执行机构的开关操作。

3.2.3.远程控制

远程控制的信号源可以是以下几种信号的任意一种：

远程开关量控制；

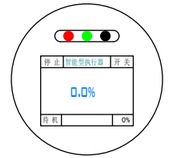
远程模拟量控制；

总线通讯控制；

进行远程控制时，需要旋转红色旋钮至远程位置，此时开和关只能由远程控制信号源发出，本地操作无效。但是旋转红色旋钮到停止仍可使执行机构停止运行。

3.2.4.视窗

执行机构电控箱体上的视窗由三部分组成，上方是两个阀位状态指示灯，中间是液晶显示屏，上方最中间是红外接收器。液晶显示屏配有背景灯，背景灯只在有动力电源时发光。视窗是执行机构的人机交互界面，通过它可以显示执行机构各种状态信息和参数配置情况，并用红外方式进行参数设置。极大地方便了用户的现场调试、操作和观察。



3.2.5.阀位状态指示灯

视窗上方从左至右依次是红、绿两种颜色的指示灯，用来指示当前的阀位状态，以便在离执行机构很远的距离就能够看清楚当前的阀位状态。指示灯指示的阀门状态如下：

红色指示灯：阀门处于全开位置

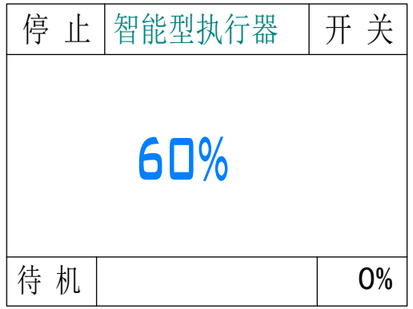
绿色指示灯：阀门处于全关位置

注 意

红色和绿色指示灯的含义可根据用户预订时而交换。 未接动力电时，所有的指示灯不发光。

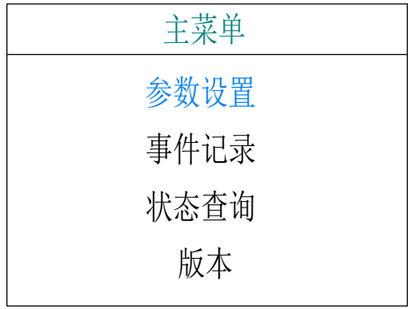
3.2.6.初始工作界面

执行机构处于初始工作界面时，液晶显示器实时显示当前阀位读数值。显示为当前阀位的开度值的百分比。



3.2.7.参数设置

使用红外遥控器，用户可以进入执行机构的参数初始界面。



设置参数的时候，从“参数设置”菜单进入，可以对执行机构的行程、保护力矩等参数进行合理的设置，以便可以更好地对阀门加以控制。

“状态查询”之中，可以查询执行机构当前的一些工作状态，以便我们在维修的时候，可以更快地掌握执行机构的当前工作状态，从而更加快速地解决好问题。“状态查询”可以查询执行机构的“就地”或“远程”的控制信息。

执行机构在工作的过程中，出现的任何报警信息都以中文的形式直观地显示在LCD的下方，方便了现场工作人员对执行机构的维护，减轻了工作人员的劳动强度。故障信息既可以提供无源触点的输出方式，也可以采用总线输出方式（只有带现场总线的执行机构才具有这个功能），方便了中控室的人员的操作。

S1～S4状态输出继电器，都是采用Omron的磁保持继电器，触点容量为30VDC、5A或者250VAC、5A。另外用户还可以选择扩展继电器输出。

4 执行机构安装 ASSEMBLY

将执行机构安装到阀门或减速器上之前，首先应确认执行机构联轴器的法兰与阀门或减速箱的法兰在尺寸上是相配的，并与阀杆或减速箱的输入轴垂直；确保联轴器内的驱动轴套与阀杆或减速箱输入轴相适应，配合良好；确保连接螺栓与联轴器及阀门的法兰厚度相配，能足够紧固联轴器和阀门。

原来牢固放置的阀门或减速箱，在安装完执行机构后，由于重心的变化，有可能放置不稳定。因此，在安装执行机构前，确保阀门或减速箱已安全地固定。

为方便安装，对重量大的执行机构，需要用起重装置和吊带将其吊起来。执行机构的吊装应由经过培训、有经验的人员来完成，特别是按其他角度安装执行机构时，更要注意人员和设备的安全。

安装执行机构时，应使阀门或减速箱的输入轴与执行机构驱动轴套完全啮合，执行机构联轴器法兰与阀门或减速箱的法兰紧密贴合。

YG 执行机构联轴器法兰符合ISO5210 标准，如果用户的阀门或减速箱的连接法兰不符合这项标准，应在订单中事先申明。

搬运或吊装已组装好的整体时，着力点应在阀门或减速箱上，而不应在执行机构上。为保证安全搬运或吊装，必须考虑阀门和执行机构整体的重量和重心。

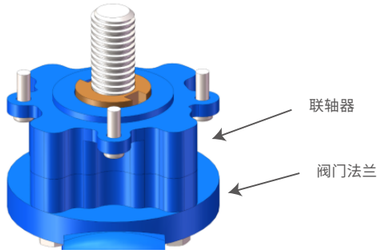
注 意

执行机构所配手轮仅用于旋转驱动输出轴，切勿用其来搬运执行机构，否则很容易损坏执行机构手轮部分。

▲ 4.1.将执行机构安装到丝杆驱动的阀门上

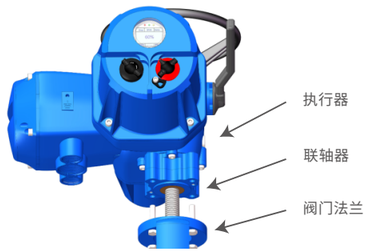
第一种方法：将执行机构与联轴器装成一体，整体安装到阀门上

按前面所述的方法将加工好的驱动轴套装入联轴器中，拧紧联轴器与执行机构的固定螺钉。使执行机构的联轴器靠近带螺纹阀杆的顶部，使驱动轴套与阀杆相结合，按打开阀门的方向用手轮驱动执行机构输出轴和轴套转动，使轴套与阀杆啮合。继续转动手轮，直到执行机构平稳贴合到阀门的法兰上，再转两圈手轮，最后上紧固定螺栓。



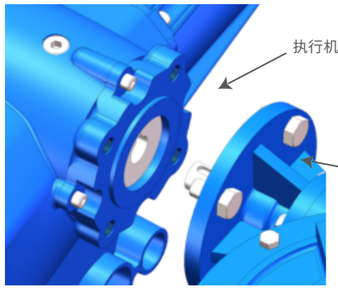
第二种方法：先将联轴器安装到阀门上，再将执行机构安装到联轴器上

按前面所述方法把加工好的驱动轴套装入联轴器中，再从执行机构上卸下联轴器。使驱动轴套顶端带槽的一面对准带螺纹的阀杆，向打开方向旋转轴套，使轴套与阀杆啮合。继续旋转轴套，直到联轴器平稳贴合到阀门的法兰上。装上固定螺栓，但先不要拧紧。将执行机构放在联轴器上，旋转整个执行机构，使执行机构法兰与联轴器上法兰盘紧密贴合，法兰上的固定孔对齐，用螺栓使执行机构底部与联轴器固定紧。向打开方向旋转两圈手轮，拧紧联轴器和阀门连接法兰上的螺栓。



4.2.将执行机构安装到轴键驱动的阀门上

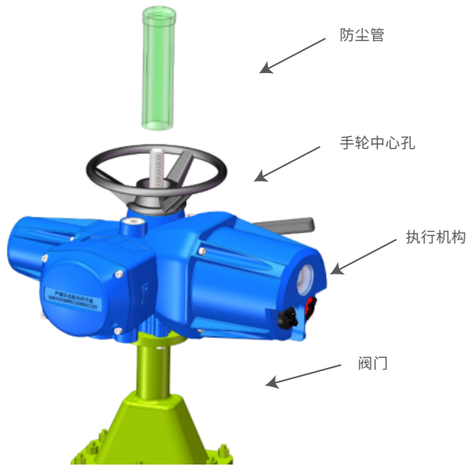
使执行机构联轴器法兰与键驱动的阀门或阀门减速箱的输入轴垂直，阀门或减速箱输入轴插入执行机构驱动轴套中，轴套内的键槽与输入轴上的键充分啮合。转动执行机构，使执行机构联轴器法兰与阀门或减速箱法兰孔对齐，上固定螺栓，但先不要拧紧。按开方向旋转手轮，带动阀门转动，使驱动轴套的键槽与输入轴上的键充分啮合，拧紧执行机构联轴器法兰与阀门或减速箱法兰的固定螺栓。





4.3.手轮密封

将执行机构安装到阀门上后，查看手轮中心孔的密封塞（用于提升杆式阀门时为较长的圆柱防尘管）是否用聚四氟乙烯带密封并旋紧，以防止水气从手轮中心孔侵入到执行机构输出轴内部。



5 执行机构接线 ELECTRICAL CONNECTION

注意：卸下执行机构端盖前应确保断开所有的动力电源！

▲ 5.1.地线连接

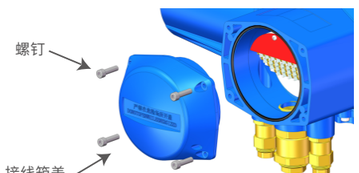
在端子室盖的相邻处铸有一个M8孔径的接地点，用于连接外部地线，可用螺栓和螺母固定。同时，在内部的接线端子处也提供有地线端子。



▲ 5.2.卸下接线箱盖

用6mm 内六角扳手拧松端子箱盖的4个M8内六角紧固螺栓。





注 意

不要试图用螺丝刀等尖锐的工具撬开端盖，因为这可能损坏“O”型密封圈，导致密封失效。

▲ 5.3.电缆入口

在危险区域，电缆入口应使用防爆缩径管和密封圈。卸下塑料塞，使电缆型号和尺寸与防爆缩径管和密封圈相适合。确保带有螺纹的适配器和电缆密封圈已上紧并完全防水，不使用的电缆入口应用带有螺纹的钢制或铜制密封旋塞。

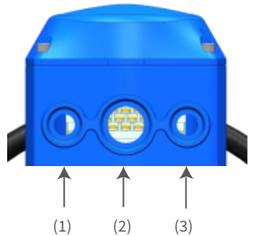
注：电气电缆接口为内螺纹：

(1) 1″ NPT

(2) 1½″ NPT

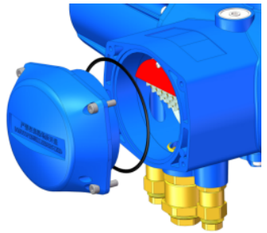
(3) 1″ NPT

（如用户需配格兰头请联系本公司）



▲ 5.4.连接端子

参考端盖内的接线图, 分清端子功能，检查电源电压应与执行机构铭牌上标称的相符。卸下电源端子隔离板，接好线后再装回。



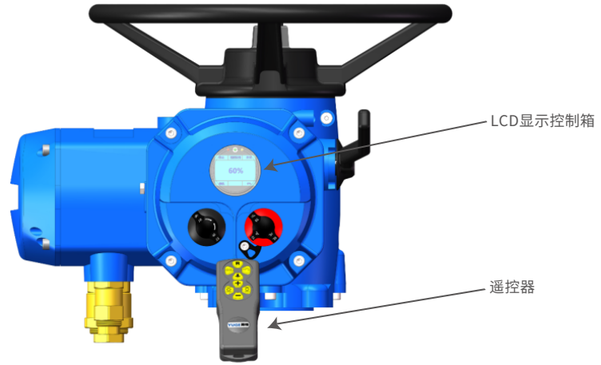
▲ 5.5.重新安装端盖

安装前应确保“O”型密封圈和端口清洁、润滑。

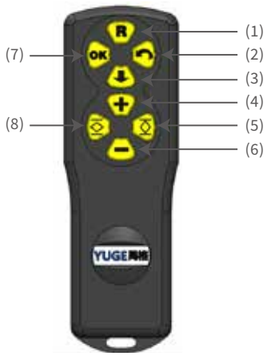
6 执行机构设置准备 COMMISSIONING PREPARATION

▲ 6.1红外线遥控器

红外遥控器可按现场要求对YG 系列执行机构的控制、指示、保护等功能进行设定。它是现场设定和操作YG 系列执行机构的最便捷的工具。用户使用红外线遥控器，可浏览或重新设置各项参数和功能。红外编码采用特殊的编码方式，增强了抗干扰的能力。



▲ 6.2.红外线遥控器的按键说明



(1) **R** 复位键，对控制芯片进行复位操作；

(2) 返回键，返回到上组菜单；

(3) 下移键，在同一个页面时，移动到另外的菜单选择项目；

(4) 加键，增加参数设置值或把菜单下移；

(5) 红外保持式或点动式关闭执行机构（此时，红色旋钮必须置于“就地”）；

(6) 减键，减少参数设置值或把菜单上移；

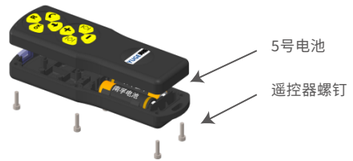
(7) **OK** 确认键，对设定的参数进行保存或进入相应状态查询；

(8) 红外保持式或点动式打开执行机构（此时，红色旋钮必须置于“就地”）。

注：持续按下某一键时，只有加键与减键才有作用，其它键不起作用，必须重新按下相应的按键才有效！

▲ 6.3.电池安装

遥控器的电池电量不足，换电池时，先卸下遥控器背后的六个螺钉，取下后盖，即可更换。



登录执行机构：

安装接线完毕后，接通主电源，并使红色旋钮置于就地（LOCAL）或停止（STOP）位置。执行机构的初始画面显示阀位，按下确认键并保持3秒，执行机构的液晶显示屏将进入菜单设置界面。

注 意

执行机构运行过程中不要进入参数设置模式。

▲ 6.4.查阅模式

红色旋钮置于就地（LOCAL）或停止（STOP）位置按下确认键并保持3秒，可以进入初始菜单，选择“状态查询”，可以查询到执行机构的相应工作状态。

查询模式下，执行机构的参数不能被改变，只用于操作者对执行机构当前运行的状态进行查询，以便为操作者在维护时提供方便。

▲ 6.5.设置模式下的画面

无论液晶显示器显示哪一个画面，显示器上部的指示灯都将指示当前的阀位状态。

根据所设置参数或功能的不同性质，设置时可能是输入一个值，也可能是从选项中选择一个值。

在设置方式下，按 键或 键将改变当前值。在设置方式下，输入或选择了新值后，按 键，当前菜单项由红色变成蓝色后，表示修改成功。

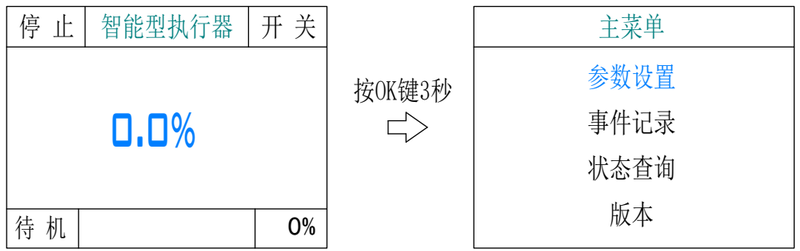
7 执行机构基本设置 COMMISSIONING (BASIC SETTINGS)

执行机构基本设定功能决定了执行机构是否能正确操作阀门。如执行机构到货时已与阀门组装好，则阀门生产厂家或供货商可能已完成基本设定。只有在基本设定完成并经过检查后，才可以进行电动操作。说明书中假定已进入设定方式。用蓝色表示该菜单被选中！而红色为可改变的项目，选择后由红色变为蓝色。

▲ 7.1.基本功能的设定

执行机构与阀门组装好后，接上动力电源，将红色选择钮旋至就地或停止位置，用红外线遥控器进行设定。设定器对准显示窗，按下OK键并保持3秒。

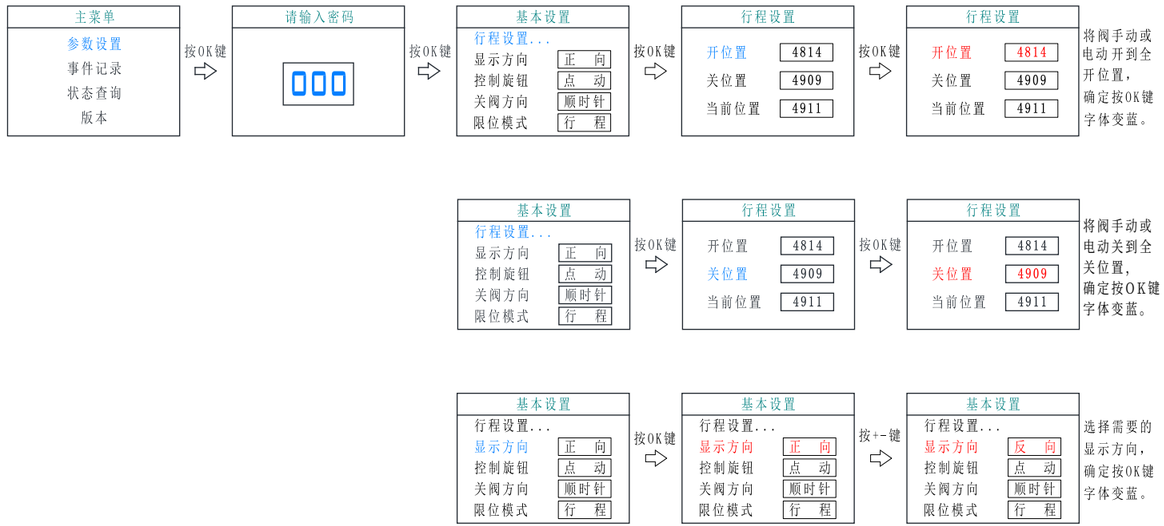
红色旋钮置于就地（LOCAL）或停止（STOP）位置按下确认键并保持3秒，可以进入初始菜单，选择“参数设定”，按下OK键，进入密码输入页面，基本设定为“000”，高级设定为“333”。

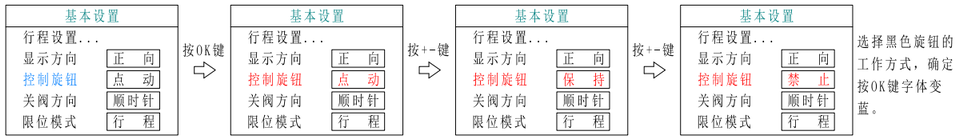


注 意

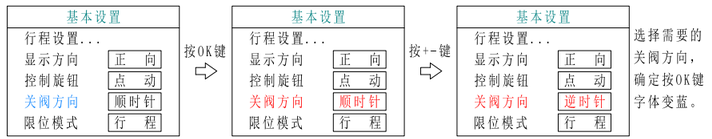
设定和操作必须经过电动操作和执行机构功能测试的检验，以确保正确操作。

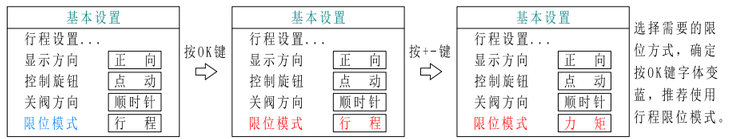
7.2.基本参数的设置



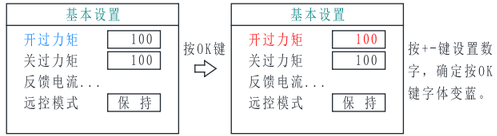


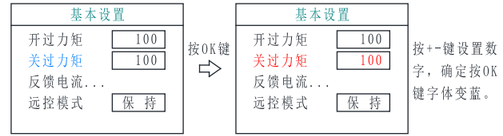
*控制旋钮的“点动”或“保持”与设定器对执行器进行开关操作时保持一致，当选择为“禁止”时，无论方式钮在何位置操作钮操作都无效。

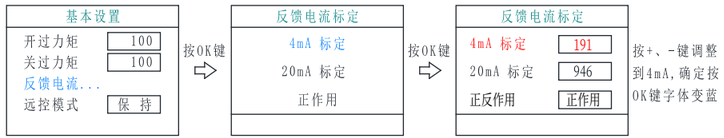




*为更好的保护阀门和执行器，正常情况下都设为“行程限位”模式，如需改成“力矩限位”模式，请选择适当的力矩保护值或咨询我司技术人员。







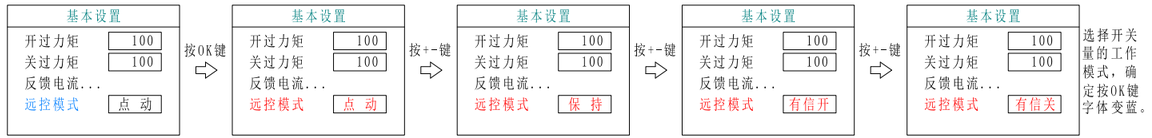


*4-20mA电流反馈如有偏差时，可选择此项进行微调，如20mA电流偏差过大时，选择反馈电流20mA，当20mA变成红色时，按设定器的减键，在按减键时注意电流变化，当电流过到20mA时按下 键，使其由红色变为蓝色，调整完成。



选择反馈电流的作用形式，确定按OK键字体变蓝。

*正作用或反作用指的是电流翻转，即选择反作用时，4mA对应的是阀位100%，20mA对应的阀位是0%。



选择开关量的工作模式，确定按OK键字体变蓝。

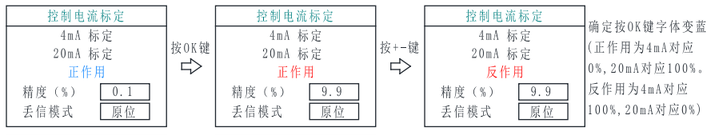
* “远控模式” 只有在高级设定里的“阀门类型”设为“开关型”时才显示此选项。



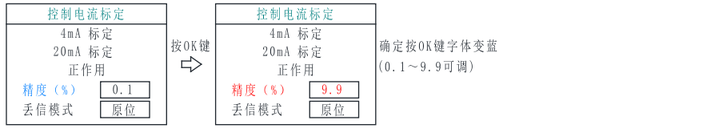
外部输入4mA后按OK键确定字体变蓝



外部输入20mA后确定按OK键字体变蓝

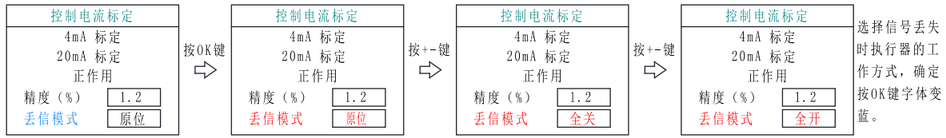


确定按OK键字体变蓝（正作用为4mA对应0%，20mA对应100%。反作用为4mA对应100%，20mA对应0%）

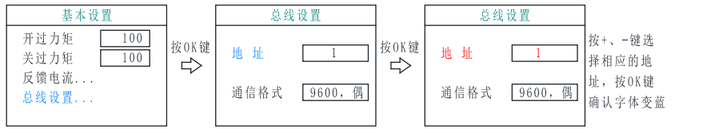


确定按OK键字体变蓝（0.1～9.9可调）

* “控制电流”选项只有在高级设定里的“阀门类型”设为“调节型”时，才显示此选项，精度从0.1到9.9可调。



选择信号丢失时执行器的工作方式，确定按OK键字体变蓝。



按+、-键选择相应的地址，按OK键确认字体变蓝

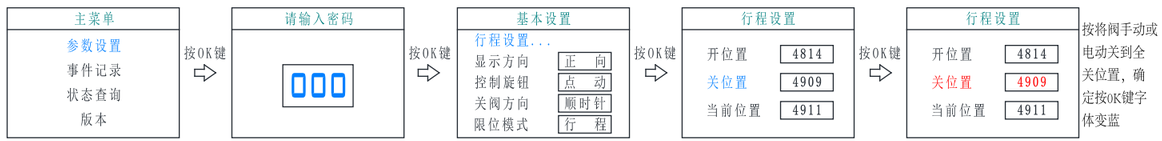
* “总线设置”选项只有在高级设定里的 “阀门类型”设为“总线”时，才显示此选项。



选择相应的频率和相应的校验，确定按OK键字体变蓝。

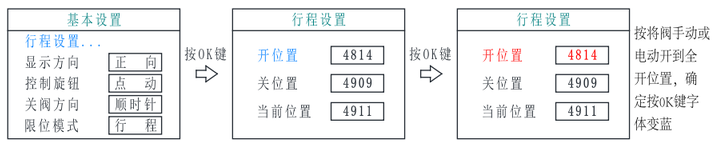
7.3 阀门限位的设置

7.3.1.关极限位置的设定



“ 关位置 4909 ”当字体变成红色时，可手动也可电动将阀关到全关位置，在用设定器Ⓜ键进行确认，使其“ 关位置 4909 ”变为蓝色，即关极限位置设定成功。

7.3.2.开极限位置的设设定



“ 开位置 4814 ”当字体变成红色时，可手动或电动将阀开到全开位置，在用设定器Ⓜ键进行确认，使其“ 开位置 4814 ”变为蓝色，即开极限位置设定成功。

注 意

检查关阀限位，可将手轮向打开方向旋转一圈，全关指示灯应熄灭。将手轮向关阀方向旋转一圈，此时全关指示灯应点亮。

注 意

检查开阀限位，可将手轮向关闭方向旋转一圈，此时全开指示灯应熄灭。将手轮向开阀方向旋转一圈，此时全开指示灯应点亮。

注 意

在正确的设定完成后，才可安全地进行电动操作。

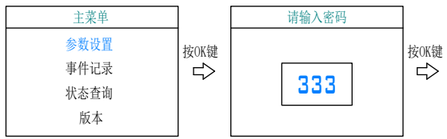
8 执行机构高级设置 COMMISSIONING (ADVANCED SETTINGS)

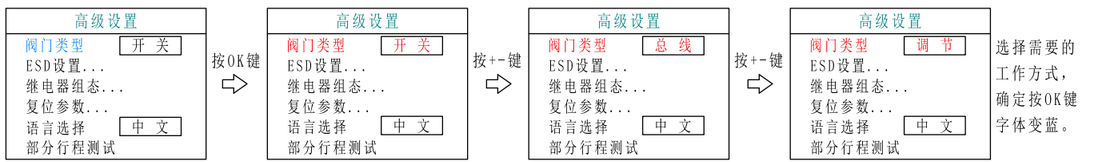
▲ 8.1.高级参数的进入

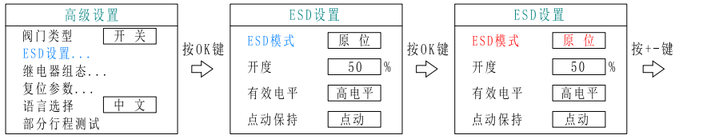
在正确完成基本设定后，即可根据控制和指示的需要进行高级设定。红色旋钮置于就地（LOCAL）或停止（STOP）位置按下确认键并保持3秒，可以进入初始菜单，选择“参数设定”，按下Ⓜ键，进入密码输入页面时为“000”，用设定器“+”或“-”对第一个数字选择为“3”时Ⓜ即可跳到下一个数字（“300”），第二个数字也用“+”或“-”选择为“3”时Ⓜ按键即可第三个数字，第三个数字也用同样的方法设为“3”，即“333”，在次按下Ⓜ键即可进入高级设定。

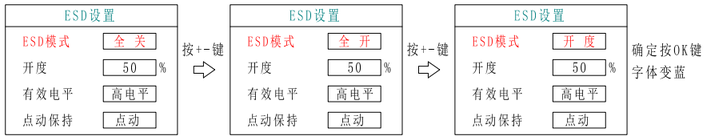
▲ 8.2.高级参数的设定

“继电器组态”设置执行机构的反馈继电器S1~S4的状态和触发方式。当选择为“阀位开度”时，比如20%，表示阀位大于或等于20%的时候此继电器的触点吸合或断开，小于20%时断开或吸合。



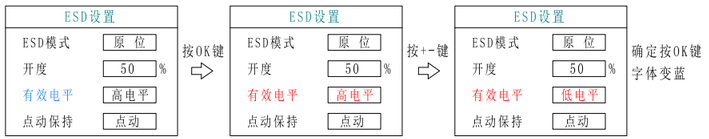


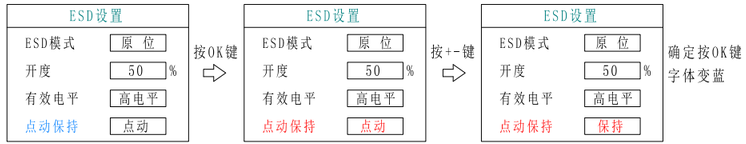


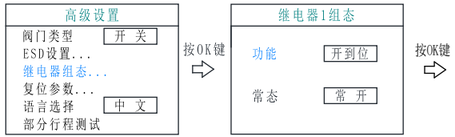


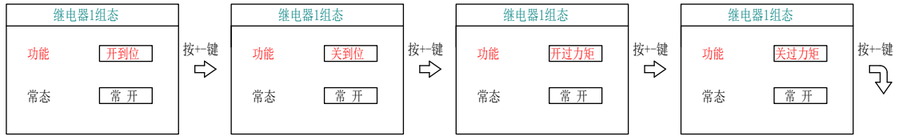


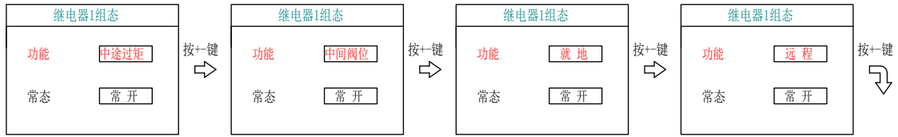
*此选项只有ESD模式选择为阀位开度时有效



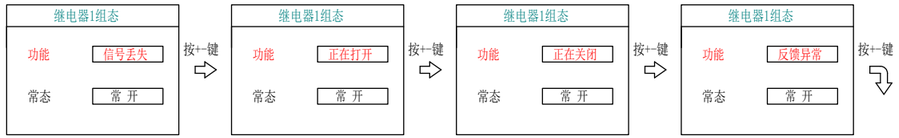




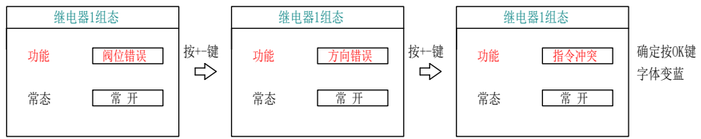


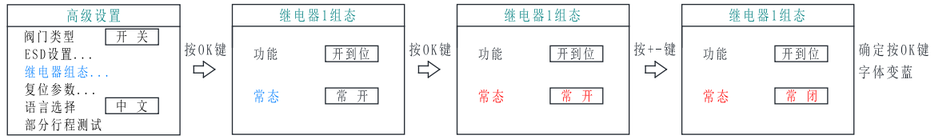


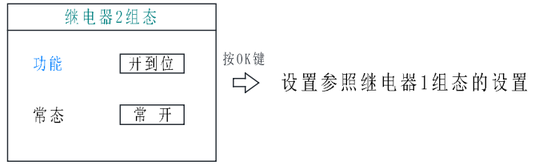


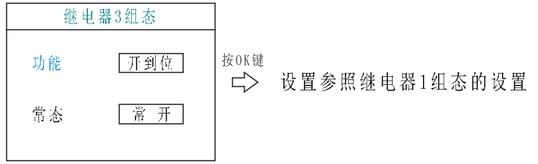


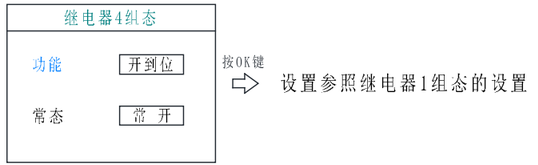




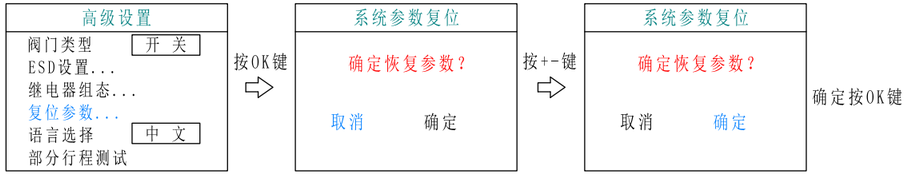




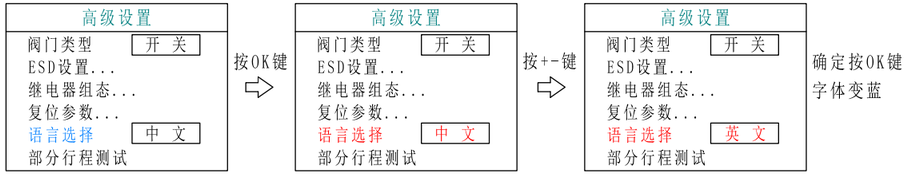


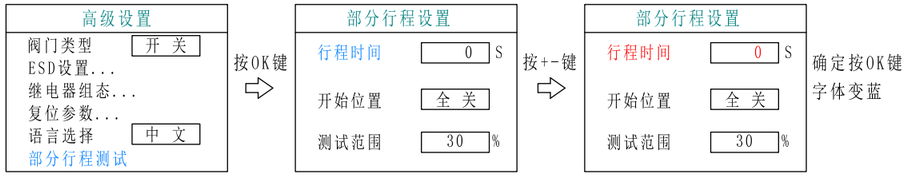


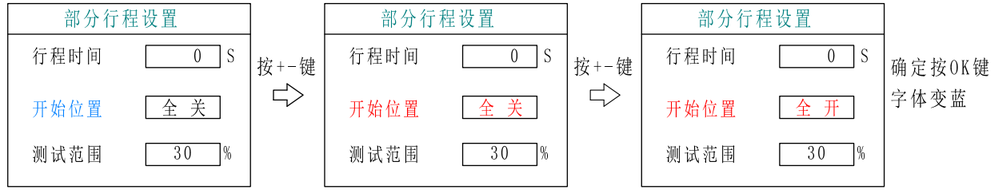
*继电器的常态有两种方式可选，常开或常闭，当选为常开时，信号触发继电器后继电器的常态由常开变为常闭.S1出厂默认为全开、S2出厂默认为全关、S3出厂默认为中途过矩、S4出厂默认为阀位60%时动作。

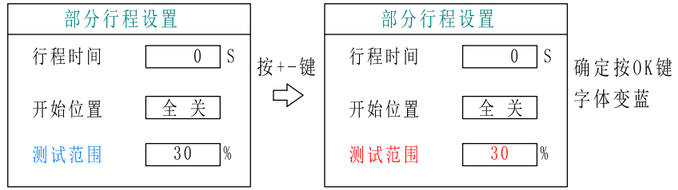


*此选项只能复位继电器组态和事件记录。





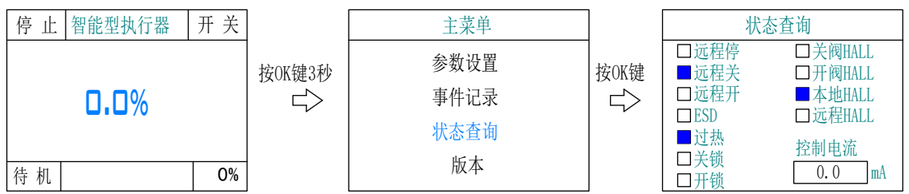




9 执行机构事件记录 EVENT LOG

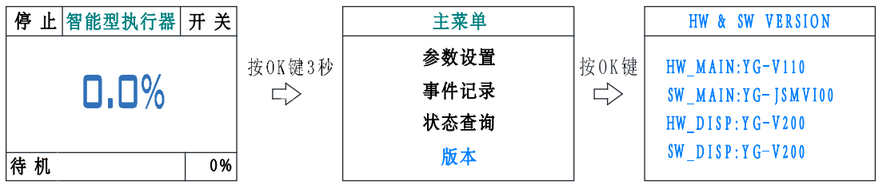


10 执行机构状态查询 STATUS QUERY



*此查询只能查询到执行器的工作状态，不能被修改。

11 执行机构版本查询 VERSION QUERY

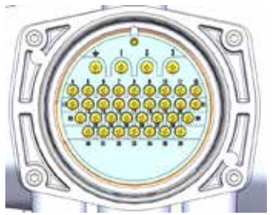


12 执行机构接线端子表 TERMINALS

YG系列执行机构采用阶梯盘式接线方式见下图，其中接线端子说明详见下页表格

注1：下表中带“*”号的项为可选配置；

注2：若选择了现场总线控制功能，其外部接线参见相关的总线技术手册



端子序号	接线端子名称	接 线 端 子 含 义	端子序号	接线端子名称	接 线 端 子 含 义
1	动力电源	380V(或220V)电源输入端	19	监视继电器常闭端	方式旋钮在远程时
2	动力电源	380V(或220V)电源输入端	20	监视继电器常开端	方式旋钮在远程时
3	动力电源	380V电源输入端	21	终端电阻A	总线终端电阻A(预留)
⏚	接外壳	接大地	22	阀位反馈电流(+)	阀位反馈电流输出端
4	直流电源0V	24V非稳压直流电源“-”输出端	23	阀位反馈电流(-)	阀位反馈电流返回端
5	直流电源24V	24V非稳压直流电源“+”输出端	24	终端电阻B	终端电阻B(预留)
6	S1继电器1端	S1继电器输出触点1端	25	紧急动作(ESD)	紧急动作(ESD)信号输入端
7	S1继电器2端	S1继电器输出触点2端	26	阀位控制电流+	阀位控制电流信号输入
8	S2继电器1端	S2继电器输出触点1端	27	阀位控制电流-	阀位控制电流信号返回
9	S2继电器2端	S2继电器输出触点2端	28	辅助控制	辅助控制(部分行程测试)
10	S3继电器1端	S3继电器输出触点1端	29	联锁开	联锁开阀
11	S3继电器2端	S3继电器输出触点2端	30	联锁关	联锁关阀
12	S4继电器1端	S4继电器输出触点1端	31	终端电阻a	总线终端电阻a(预留)
13	S4继电器2端	S4继电器输出触点2端	32	终端电阻b	终端电阻b(预留)
14	MODBUS A或PROFIBUS-DP A*	MODBUS A端口或者PROFIBUS-DP A端口(预留)	33	远程关闭	远程关闭信号输入端
15	MODBUS B或PROFIBUS-DP B*	MODBUS B端口或者PROFIBUS-DP B端口(预留)	34	停止/总线接地(预留)	停止信号输入端/总线接地(预留)
16	MODBUS a *	冗余MODBUS 或者PROFIBUS-DPa端口(预留)	35	远程打开	远程打开信号输入端
17	MODBUS b *	冗余MODBUS或者PROFIBUS-DP b端口(预留)	36	远程高压公共端	远程打开/关闭，停止/保持信号输入高电压公共端
18	监视继电器公共端	监视继电器公共端			

13 执行机构控制 CONTROLS

▲ 13.1.就地控制

当方式选择旋钮在就地位置时,可以用就地操作旋钮来控制执行机构打开或关闭。就地操作可以设定为点动或自保持。

▲ 13.2.远程开关量控制（亦称远程手动控制）

远程控制电路可由执行机构内部的24V直流电源供电，也可以由外部的24V～60V交、直流电源供电，还可以由外部提供的120V~220V直流或交流电源供电，各种形式的接线见图11-1~ 11-9图。（图中序号为接线端子号）

▲ 13.3.图11-1 ~ 图11-2为内部24V供电

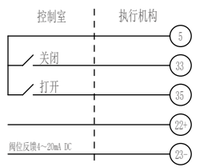


图11-1 点动或保持式打开、关闭控制。

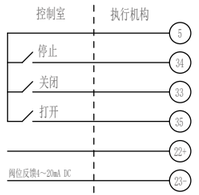


图11-2 打开、关闭、停止控制

▲ 13.4.图11-3 ~ 图11-4为外部24~60V直流供电

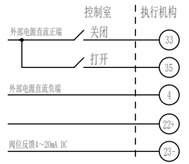


图11-3 点动或保持打开、关闭控制。

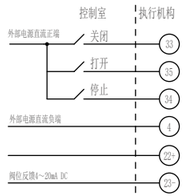


图11-4 保持、打开、关闭、停止控制

▲ 13.5.图11-5 ～ 图11-6为外部交流供电

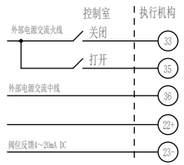


图11-5 点动或保持式打开、关闭控制。

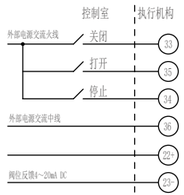


图11-6 保持式打开、关闭、停止控制。

▲ 13.6.图11-7 为联锁控制

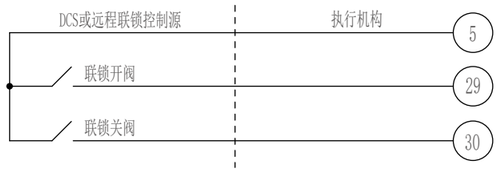


图11-7 联锁控制

▲ 13.7.图11-8 为紧急控制



图11-8 紧急控制

▲ 13.8.图11-9 模拟量控制

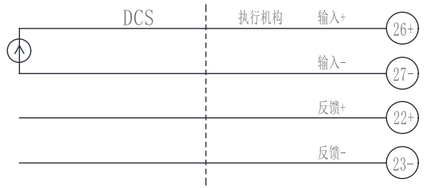


图11-9 模拟量控制

▲ 13.9.两线控制

当开关量设置成两线控制时，外部接线如图11-10所示。
设置成有信开时，触点闭合执行器执行开动作，当触点断开时执行器执行关动作。
反之当设置成有信关时，触点闭合执行关动作，触点断开执行开动作。

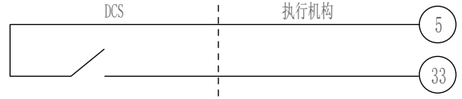


图11-10 两线控制

▲ 13.10.辅助控制

辅助控制是紧急切断阀的一个必要功能，由于紧急切断阀长期不动作，但又要检验执行机构的好坏，动作时又不影响流量，所以设计出此功能。辅助控制里的起始位置可设置成全开或全关，动作行程可根据现场需求自行设定，当CPU接收到辅助控制的指令时，执行机构按设定好的方向动作，运行到设定的位置时停下，并保留3秒，当3秒过后执行器返回起始位置,如图11-11所示。



图11-11 辅助控制

▲ 13.11.紧急动作控制功能

该信号在葵花接线盒上的端子号为25，信号公共端为5。若执行机构被设定为允许紧急动作，当紧急动作信号触发紧急动作功能后，执行机构将动作到事先设定的安全位置—全关、全开或中间设定的阀位。

▲ 13.12.执行机构的模拟控制

执行机构可以接受直流模拟电流信号，成比例地自动控制阀位。

YG系列执行机构的模拟控制方式工作只适合于系统变化速度较低(其最大启动频率为每小时60次)，不以高精度的连续调节为主的自控回路中进行比例控制。例如，自来水厂和污水处理厂中的液位控制就是典型的例子。对要求频繁调节以及定位精度要求较高的应用场合可采用我们公司的YGM系列执行机构。

▲ 13.13.丢失输入信号情况下的动作

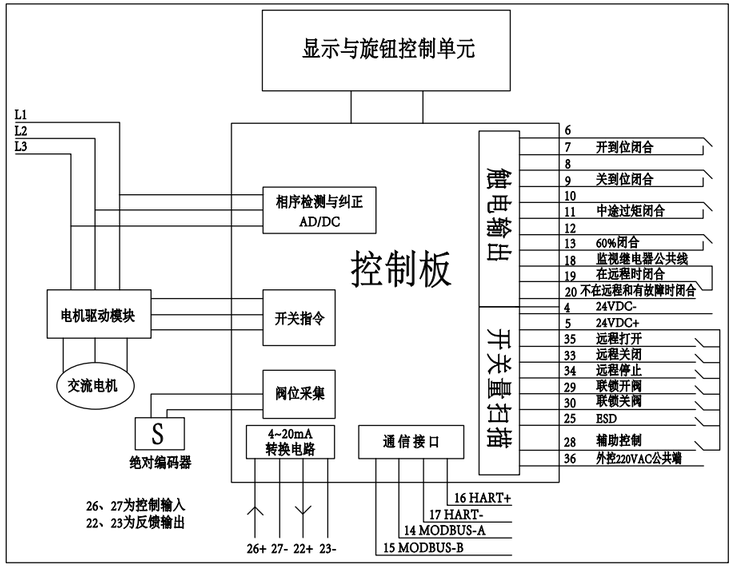
当输入信号低于低端信号的50%时，执行机构判定为信号丢失。丢失信号情况下的动作可以设定为保持原来位置或动作到高端信号对应阀位、或低端信号对应阀位。

如果切换控制电路想采用外部120~220V或采用外部供电，用户可以参照图11-1~图11-9远程开关量控制选用不同电源的设计思路进行设计。

▲ 13.14.阀位反馈信号

YG系列执行机构提供4~20mA阀位反馈信号，从端子22（+）和23（-）输出。允许最大外部负载为700Ω，精度为1%。

14 执行机构电气图 WIRING DIAGRAM



15 执行机构维护 MAINTENANCE

每台YG 执行机构在出厂前都经过全面测试，按照本说明书中的说明进行安装、密封及调试，可实现多年无故障运行。YG 系列执行机构采用独特的双密封结构，非侵入式的外壳，对执行机构内部元件实现了彻底保护。常规检查不应打开执行机构端盖，因为这样做有可能影响执行机构的可靠性。电气控制单元是由我们的质量控制部门封装的。其内部没有需现场调整的部件，因此不应随意打开此端盖。在任何维护和检查前必须将执行机构电源全部隔离，更换电池除外。打开执行机构端盖前必须将电源隔离，电池密封塞除外。常规维修应包括如下内容：

* 检查执行机构与阀门之间的固定螺栓是否紧固。
* 确保阀杆与驱动轴套的清洁和润滑。
* 如果电动阀门很少运行，应制定一个运行计划。

▲ 当电源停电时间较长，执行机构的电池电量低时，应重新通电对电池充电，或者更换专用的可充电锂电池（动力电源存在时更换）。

▲ 执行机构的电池用于在主电源掉电时，记录执行机构阀位变化和液晶显示。

警 告

电池位于执行机构的电池室内，在防爆区域使用时起保护作用，所以不能被损坏。如需要将电池从执行机构中取出，执行机构必须被隔离或断开。如果停电后，电池图标为空格，则必须更换电池。如果执行机构安装在危险区域，则在拆卸或更换电池前，“带电工作”必须经过允许或遵照当地有关条例。非危险区域下建议在主电源接通的情况下更换电池。如果在无法接通主电源或主电源关闭，且电池电量用尽的情况下，建议在更换电池后检查执行机构的限位和各种控制参数设置。

YUGE 禹格