

智能阀门定位器

GK-2300/2500 系列 隔爆型

用户手册





1	用户须知	1
1.1	重要信息提示	1
1.2	开箱清单	1
1.3	安全指示	1
2	概述	2
2.1	功能介绍	2
2.2	特点	2
2.3	防雷特性	3
3	技术参数	4
4	安装说明	5
4.1	外形尺寸	5
5	机构安装	6
5.2	气路连接	10
5.3	电气连接	11
6	调节操作	13
6.1	操作界面说明	13
6.2	用户菜单	14
6.3	初始化	15
6.4	诊断	17
6.5	报警	18
6.6	参数列表	21
7	参数解释	22
8	使用异常与维护保养	26
8.1	异常状况排除	26
8.2	维护保养	27
9	运输和贮存	27
10	订货须知	28
10.1	产品型号	28
10.2	其它可选项	28

1 用户须知

1.1 重要信息提示

为了您能更好地应用这份说明，以及保障你在调试，运行和维修这台仪器时的安全，请注意下列符号的用途：

符号	标语	解说
 注意	注意	注意指潜在的危險，如不能避免，可能会损害产品本身或周围物体。（危險物）
 提示	提示	提示是指有用的或特别的被忽视的能影响操作条件或产品功能的事物。（不包含危险的或有害的情形）

在安装和调试前请认真阅读此手册。

1.2 开箱清单

GEKO 智能阀门定位器；

安装配件；

用户手册；

另外订制附件，详见装箱清单。

1.3 安全指示

定位器先上电，后供气源；

产品使用过程中，不要随意的触摸反馈连接装置；

产品必须正确安装、正确操作和正确维护。

合格的人员

本操作说明中的合格人员是指熟悉定位器的安装，调试和操作，具有适当的熟练程度，即：

- ✓ 受过培训或根据公认的安全惯例有权通电、断电、接地、连接电路和设备。
- ✓ 根据公认的安全惯例，在注意保护设备方面受过培训。
- ✓ 在紧急救护方面受过培训。
- ✓ 在定位器有防爆保护情况下，受过培训或有权在有潜在爆炸性环境进行工作。



注意

- 1、定位器必须要由合格的人员来安装和操作。定位器为连接到功能或安全超低压而设计，由供电单元决定电气安全。
- 2、气动执行器会产生高的推力，为了避免伤害，必须要遵守严格的安全规程下进行安装和操作。
- 3、对于有潜在爆炸性环境的情况下，必须遵守使用安全规程。
- 4、严禁带电开盖，必须断电 30 秒后才可开盖！

2 概述

GEKO智能阀门定位器为德国GEKO流体控制有限公司推出的智能型两线制现场仪表。本定位器作为气动阀门的配套控制部件，广泛运用于石油、化工、电力、冶金、轻工等领域的自动控制系统中。

GEKO智能阀门定位器接受来自控制系统的4~20mA 阀位设定信号，通过A/D 转换得到阀位设定值；同时通过位置传感器得到实际的阀位信号；两者经过控制软件的计算处理，从而控制气动执行机构的进气与排气，驱动阀位到达设定点（如图1 所示）

GEKO智能阀门定位器是基于微处理器技术的高性能电/气阀门定位器，能很好地克服摩擦力和阀芯上的不平衡力，提高调节阀的响应速度，使其定位迅速准确。它不仅完全能替代传统的电/气阀门定位器，而且可直接接入 HART 协议网络，实现与控制系统的信息交换。

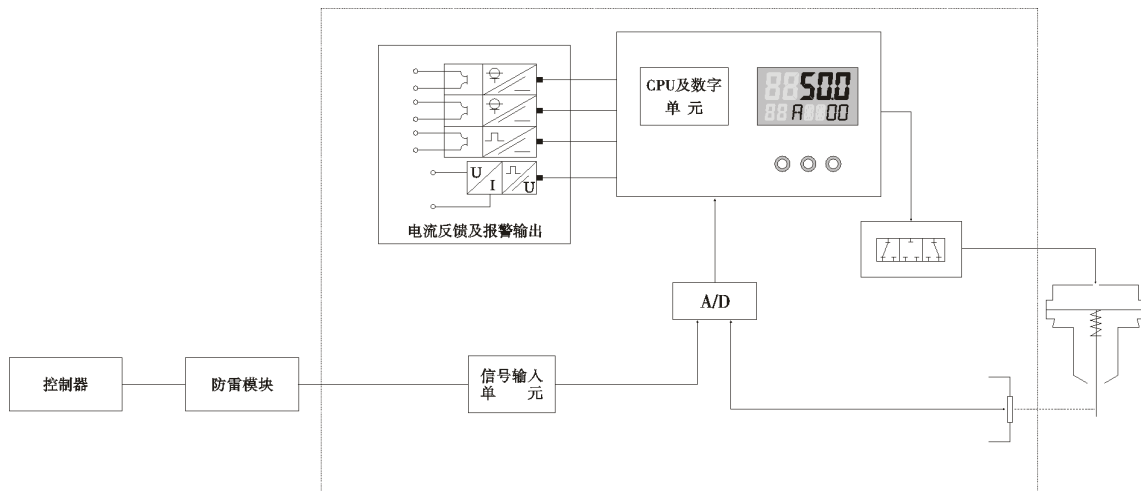


图 1 GK-2300/2500 系列智能阀门定位器原理框图

2.1 功能介绍

自适应功能：自动寻找阀门零点和满度，优化阀门控制参数，提高控制精度

组态功能：可设置阀门特性曲线、动作方式、死区、行程范围、关断值、事件输出

自诊断功能：能显示输入电流值、上/下行程时间、死区、预判值等

故障模式：故障时定位器可选择全开、全关、保持、手动等模式

通讯功能：HART 协议的通讯功能

电流反馈功能：输出 4~20mADC 阀位反馈信号

防爆功能：产品现场 II 类隔爆功能

2.2 特点

定位精度高，达 0.5%F.S

操作无需开壳，高防护等级下实现真正的就地操作

具有现场 II 类隔爆功能，性能安全可靠

结构简单，体积小，可安装在小型执行机构上

自动整定，自动诊断，阀门特性曲线可组态设定

机械零件少，抗振性能好；

可就地或远程进行参数设置；

低功耗、低耗气量、低运行成本；

采用二线制 4~20mA 标准信号；
内置防雷模块，可避免定位器因雷击而损坏。

2.3 防雷特性

随着科技的进步，智能阀门定位器已逐步向智能化，总线化方向发展，因此，不可避免的要使用一些高度集成化的元件，从而造成设备耐压、耐过电流的水平下降，对雷电的承受能力下降。当有雷击时，这些元件很容易损坏，导致定位器失效，如果配套的控制阀用于关键工艺控制点或者对控制安全性要求较高的位置时，很可能因为定位器的突然失效而使工艺失去控制或者引发生产安全事故。普通的智能阀门定位器对通过导线侵入的大电流和过电压不具有防护作用，易遭受雷击破坏，给安全生产带来隐患。为了弥补这种缺陷，GEKO 智能阀门定位器内置防雷放电电路，构成具有防雷功能的阀门定位器。

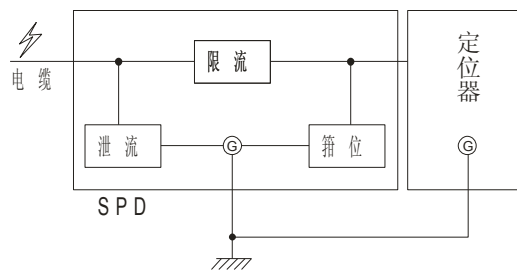


图 2 防雷定位器原理框图



注意

使用防雷定位器时，必须按相关国家标准进行接地处理。

3 技术参数

气指标	气源压力	0.14~0.7 Mpa
	阀泄漏量	< 0.6L / H
	稳态耗气量	< 36L / H
输入输出	适应执行机构	单作用、双作用
	行程范围	直行程 10~100mm；角行程 30~120°
	电流输入	4~20mA DC，最小输入电流>3.6mA；可设定分程控制起点和终点
	反馈输出	4~20mA DC
	开关输入	干触点，用于自保联锁功能
	压电阀开关动作次数	平均无故障动作次数 > 20 亿次
	输出特性修正	线性、等百分比（1:25，1:33，1:50）、快开、用户自定义 20 段曲线
	通讯方式	HART 通讯协议
显示方式	液晶显示	2 排 7 位数字液晶，尺寸 22*38mm
	压力表显示	可选配 2-3 个压力表，显示进出口空气压力
组态操作	自整定	自整定阀门零点及满量程，最小死区(自动值)和最小预判（自动值）
	自诊断	可对整定过程，阀位超限，阀门堵转等数据进行诊断
	就地手操	前面板 3 个按键，可就地手动操作阀位开度
精度	死区	0.1~10% 可调整
	线性度	0.5% FS
	灵敏度	0.1% FS
	重复性	0.2% FS
工作环境	环境温度	-20~70℃
	环境湿度	5~95%RH
	抗振性能	15~150Hz/2g
	防护等级	IP66
	防爆等级	Ex d IIC T4...T6
防雷	最大电流峰值	10kA(8/20 μ s 波形)
	最高电压峰值	20kV(8/20 μ s 波形)
	响应时间	线-线：4ns 以下,线-地：20ns 以下
外形	重量	约 2.5 kg
	尺寸	271.7×150.4×139.5 mm
	外壳材质	铝合金压铸

4 安装说明

4.1 外形尺寸

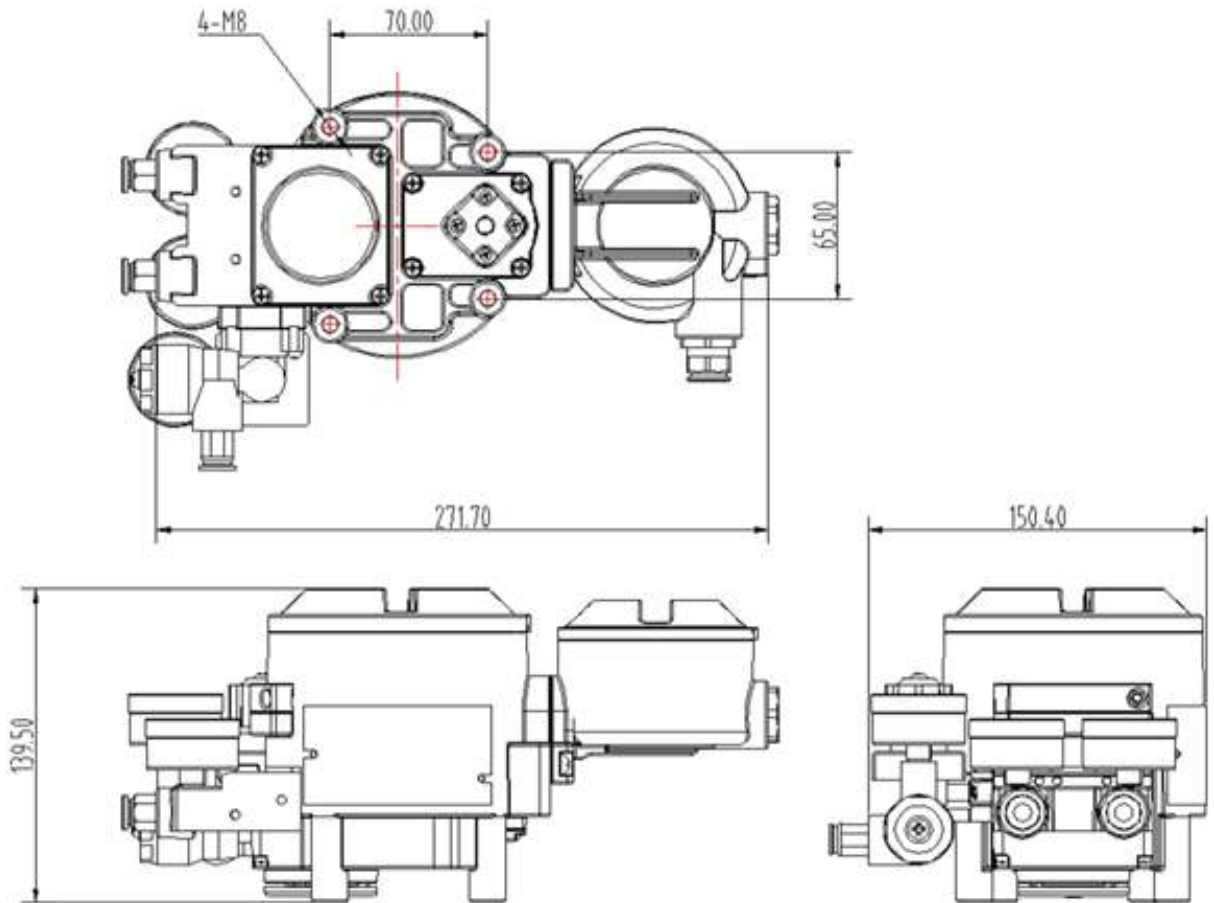


图 3 GK-2300/2500 系列智能阀门定位器外形尺寸图

5 机构安装

5.1.1 直行程定位器安装连接

直行程安装元件列表

序号	数量	名称	规格
1	8	六角头螺栓	M8x16
2	8	弹簧垫圈	D8
3	4	平垫圈	D8
4	1	执行器连接板	
5	1	定位器连接板	
6	2	内六角圆柱头螺钉	M6x20
7	2	外齿锁紧垫圈	D6
8	1	夹紧块	
9	1	U形连接杆	
10	2	十字槽盘头螺钉	M5x12
11	2	弹簧垫圈	D5
12	2	平垫圈	D5
13	1	底固定块	
14	2	六角螺母	M6
15	1	反馈杆	

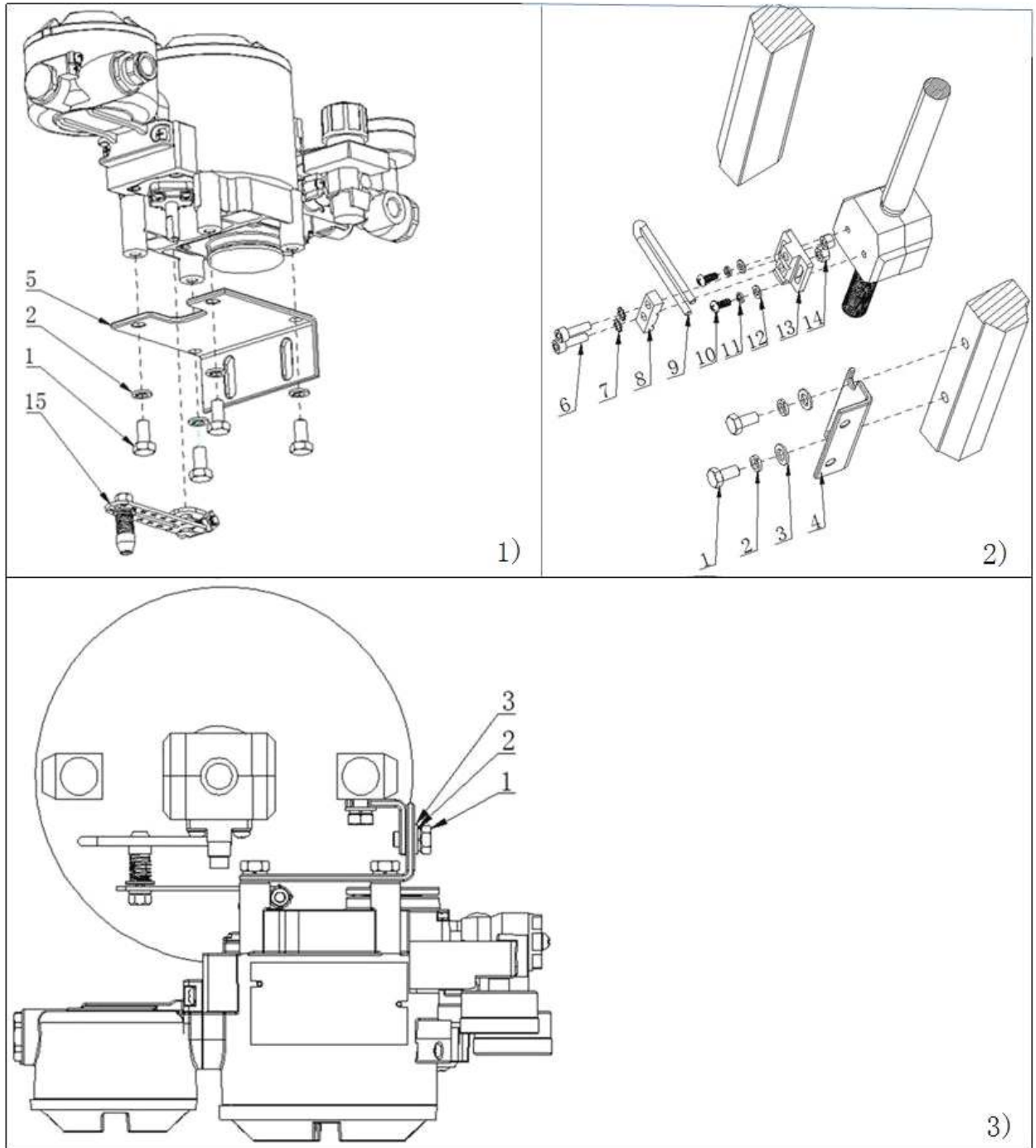


图4 直行程阀门定位器安装连接图

定位器安装在执行机构的正前方。它通过可调的反馈杠杆机构可与执行机构推杆连接（如图4），安装步骤如下：

旋紧反馈杆⑮上的内六角圆柱头螺钉，将之固定到定位器主动轴上。

用内六角螺栓①、弹簧垫圈②把定位器连接板⑤，固定在定位器底部。

用内六角螺栓①、弹簧垫圈②和平垫圈③把执行器连接板④，固定在执行器上。

用内六角圆柱头螺钉⑥和外齿锁紧垫圈⑦把U形连接杆⑨和夹紧块⑧固定到底固定块上。

用十字槽盘头螺钉⑩、弹簧垫圈⑪和平垫圈⑫把底固定块⑬，安装到执行器上。

用内六角螺栓①、弹簧垫圈②和平垫圈③的，把定位器连接板与执行器连接板连接固定

5.1.2 角行程定位器安装连接

序号	数量	名称	规格
1	8	平垫圈	D8
2	8	弹簧垫圈	D8
3	8	六角头螺栓	M8×16
4	1	反馈杆	
5	1	紧定螺钉	M5×5
6	1	上支架块	
7	1	叉形反馈杆	
8	1	六角螺母	M6
9	4	内六角圆柱头螺钉	M5×12
10	4	弹簧垫圈	D5
11	4	平垫圈	D5
12	1	下支架块	

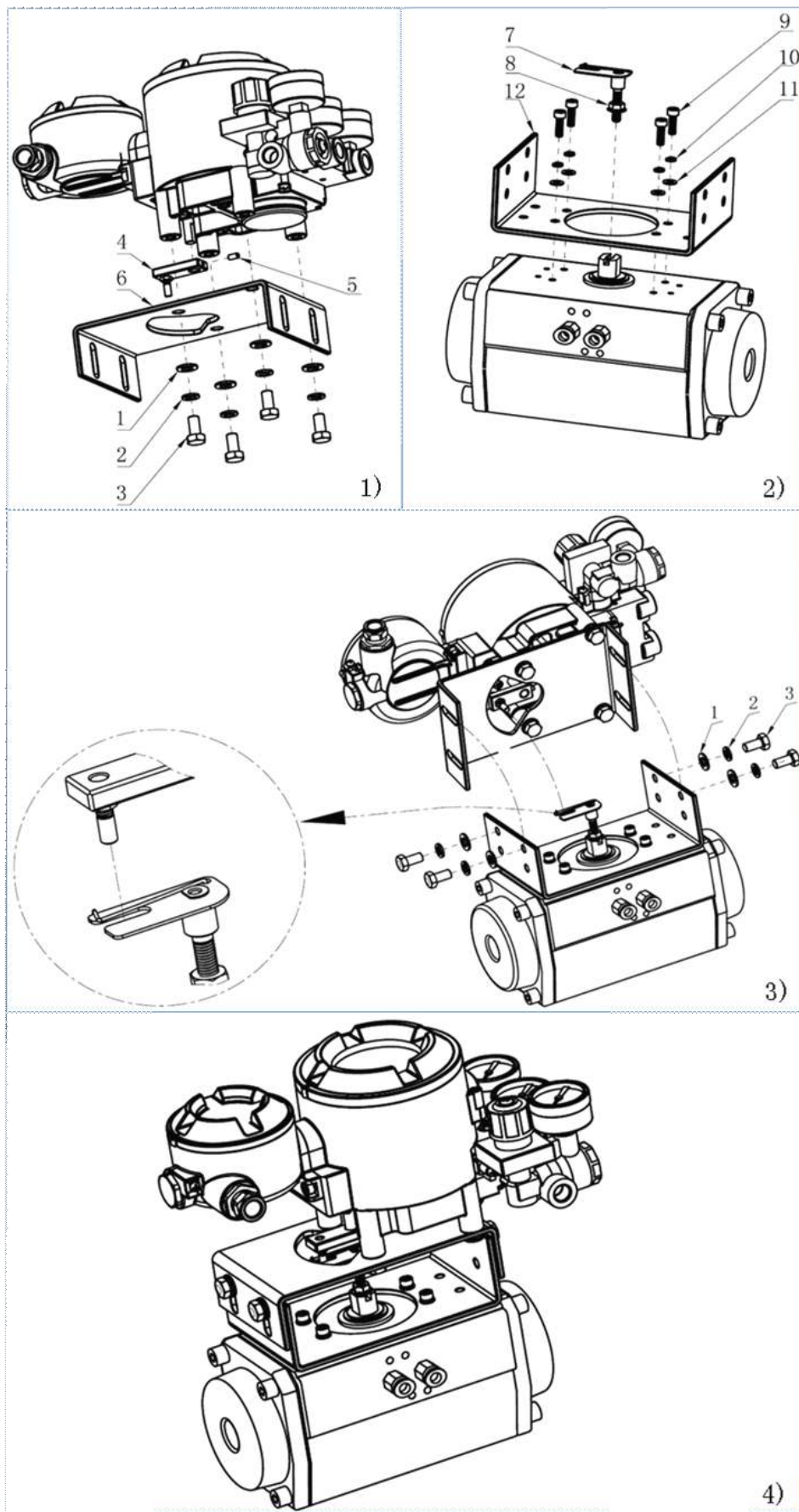


图5 角行程阀门定位器安装连接图

安装步骤如下（角行程定位器安装连接参看图 5）：

把反馈杆④套在定位器主动轴上，用紧定螺钉⑤固定。

用平垫圈①、弹簧垫圈②和六角头螺栓③把上支架块⑥固定在定位器底部。

用平垫圈⑩、弹簧垫圈⑩和内六角圆柱头螺钉⑨把下支架块⑫固定在执行机构上。

先将六角螺母⑧拧入叉形反馈杆⑦，再将叉形反馈杆⑦预拧到执行机构上。

把带安装架的定位器小心的放在执行机构上，使反馈杆④上的圆柱销正确套入叉形反馈杆⑦的插槽内。调整叉形反馈杆⑦和定位器位置，并把上、下支架块用平垫圈①、弹簧垫圈②和六角头螺栓③，固定在执行机构上。

i 提示

- 1、阀门安装时，应避免连接杆堵塞气孔。
- 2、调整叉形反馈杆和定位器位置时，先根据安装支架的空间位置，调节叉形反馈杆拧入执行器的深度，再将反馈杆上的圆柱销小心套入叉形反馈杆的插槽内，最后用螺钉将上下支架块紧定。
- 3、安装完成后，通电通气调节执行器到全开或全关位，调节叉形反馈杆到全开位或全关位，使阀门的操作范围否符合定位器传感器的范围。

5.2 气路连接

气路连接在定位器的右侧，定位器的气路连接有三种：G1/4 和 1/4NPT（订货时请选择对应的型号），具体类型标识在壳体上，用户可根据不同的管道连接进行选择。

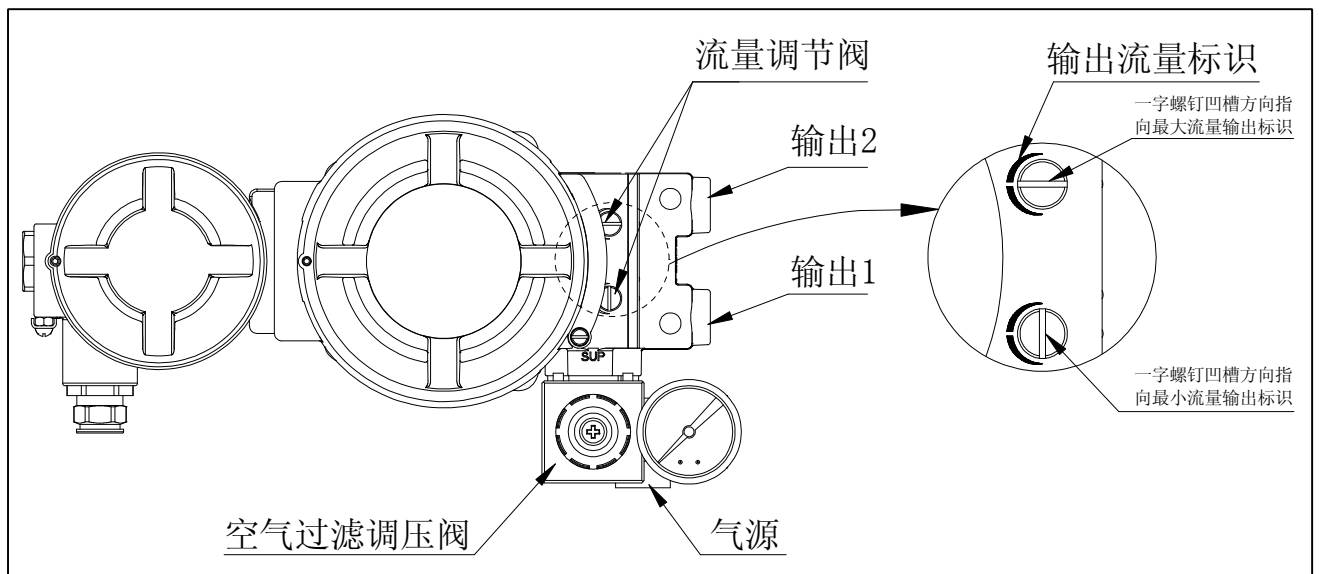


图 6：气路连接图

安装步骤：

把智能阀门定位器的输出口按图 6 与气动执行机构的输入口连接。

i 提示

- 1、严禁连接处漏气，用肥皂水检查接头连接处的气密性。
- 2、流量调节阀调节提示：
 - 1) 调节一字螺钉凹槽方向指向最大流量输出标识时（如图示方向），表示气输出量最大，调节一字螺钉凹槽方向指向最小流量输出标识时（如图示方向）时，气输出量最小。
 - 2) 在很小的执行机构使用时，有可能发生振动。在这种情况下使用一字螺丝刀适当的调节流量调节阀，减小输入到执行机构的空气流量来解决振动问题。

把阀门定位器的输入口与气源连接。进入定位器的压缩空气必须经过空气过滤减压阀的过滤和稳压。

气源要求：

- 气源压力必须在 0.14~0.7MPa，具体值视执行机构而定；
- 气源应为清洁干燥的空气,应无明显的油蒸汽、油和其他液体；
- 气源应无明显的腐蚀性气体蒸、汽和溶剂；
- 气源中所含固体微粒数量应小于 0.1g/m³,且微粒直径应小于 60um, 含油量应小于 10mg/m³；
- 工作压力下的气源其露点应比定位器工作环境温度至少低 10℃

5.3 电气连接

5.3.1 输入电气连接（如

5.3.2 图 7 所示）

类型：两线制

输入信号：4~20mA

最小工作电流：3.6mA.d.c

输入阻抗：350Ω（无 HART）

550Ω（HART 型）

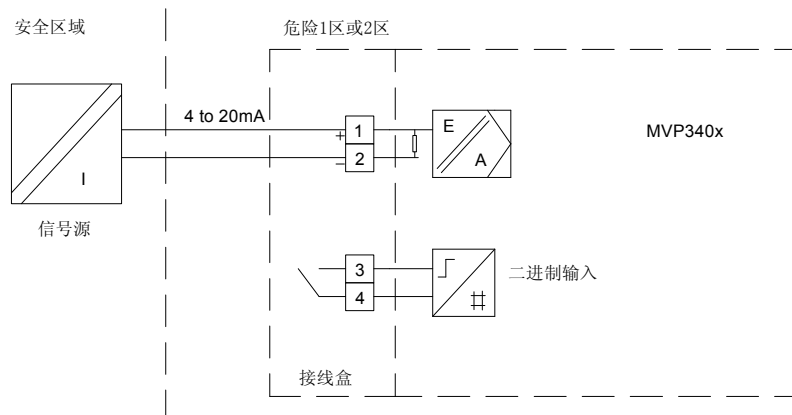


图 7 输入电气连接图

5.3.3 反馈输出模块电气连接如图 8 所示:

反馈信号类型: 两线制, 4~20mA

温漂: $\leq 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$

工作范围: 3.6 ~ 20.5 mA

精度: $\leq 0.1\%$

端口电压: 12~30V DC (由隔离器提供)

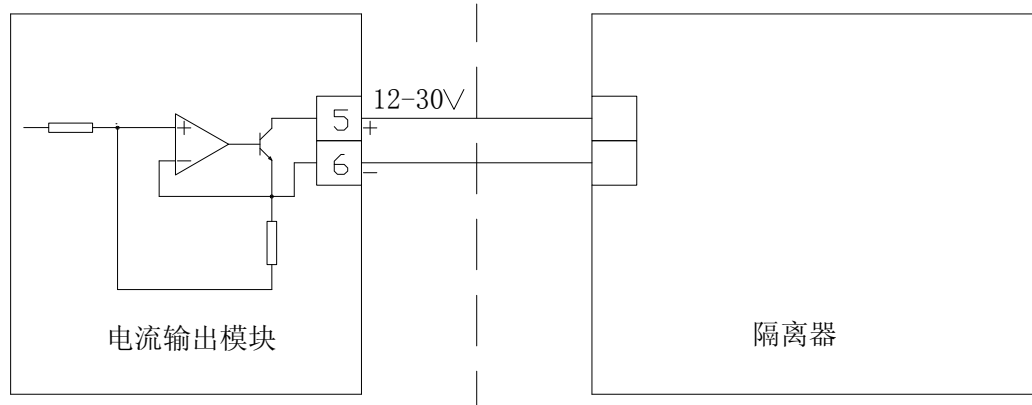


图 8 反馈输出模块电气连接图

6 调节操作

6.1 操作界面说明

显示：LCD 分为两行显示，

在正常状态下：

第一行显示阀位值。

第二行从左至右依次为阀位动作方向、运行状态、控制输入值。

在参数状态下：

第一行显示控制参数值。

第二行从左至右依次为参数序列号、代码参数。



当定位器工作环境温度低于-10℃时，LCD 会显示迟缓。

按键：定位器具有三个按键，按键位置在定位器主体右侧，每个按键旁边有功能标识。

如图：“AM”为功能键，“▽”为减少键，“△”为增加键。

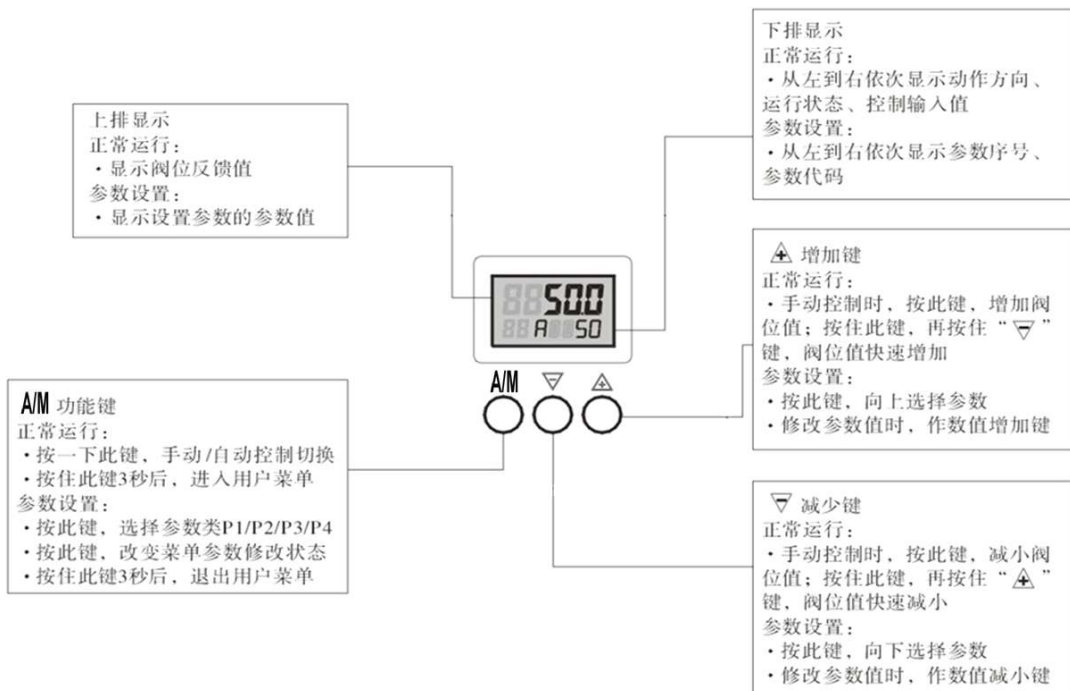


图9 操作界面图

i 提示

1、手动/自动切换

自动转手动：按一下按钮“**A/M**”，LCD 第 2 行显示“**M**”

手动转自动：按一下按钮“**A/M**”，LCD 第 2 行显示“**A**”

2、手动控制

在手动状态下，按住按钮“**△**”，阀位开度增大；同时按住“**▽**”，阀位开度快速增大

在手动状态下，按住按钮“**▽**”，阀位开度减小；同时按住“**△**”，阀位开度快速减小

6.2 用户菜单

6.2.1 用户菜单进入

在正常工作界面下， 按住按钮“**A/M**”，持续 3 秒钟后进入用户菜单选择。

6.2.2 用户菜单选择

在用户菜单选择状态下，用户可选择的参数分四类：P1、P2、P3、P4；

四类参数的转换：当上行显示 P1、P2、P3、P4 中的任意一个时，按“**A/M**”，可循环选择参数类,如图 10。

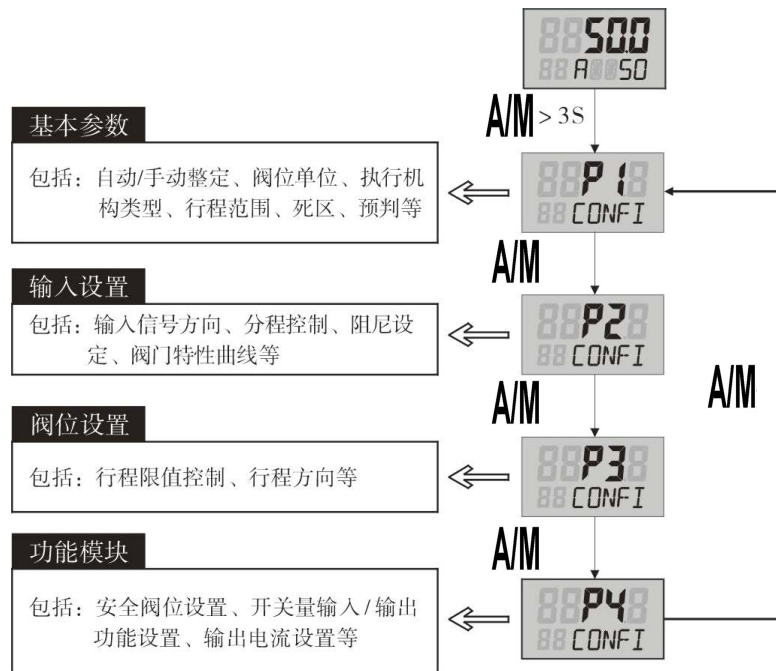


图 10 用户菜单参数选择图

每一类的参数选择：按下按钮“**△**”，菜单循环向前翻

按下按钮“**▽**”，菜单循环向后翻

此时上排显示参数内容：

下排前两个字显示参数序列号，后面显示参数名称；

6.2.3 用户菜单修改

按下按钮“AM”，进入菜单修改状态，此时屏幕上参数名开始闪烁；

对于数值型参数

按下按钮“▲”，参数数值增加，长时间按住该键后，参数值快速增加

按下按钮“▼”，参数数值减少，长时间按住该键后，参数值快速减小

对于字符型参数


按下按钮“▲”，正向选择参数值

按下按钮“▼”，反向选择参数值

对于复位 PRST，自动整定 INIA，手动整定 INIM 参数

按住“▲”按钮，LCD 第一行显示“STRT”，3 秒后进入各自状态。

复位 PRST 完成后，上行显示反馈值，下行闪烁显示“NOINI”，表示没有初始化。

例如：



提示

在菜单状态下，2 分钟无操作，则阀门定位器自动返回到运行状态。

6.2.4 用户菜单退出

在用户菜单选择状态下：

按住按钮“AM”，3 秒后退出用户菜单，返回正常运行状态



提示

参数被修改后，必须按“AM”键退回到正常运行状态，参数才会被保存。

6.3 初始化

智能阀门定位器安装完成后，必须进行初始化。初始化开始时阀门会自动开关，注意检查工况条件，采取措施确保阀门开关不影响工艺和人身安全。

初始化前需检查定位器和执行机构的电气连接是否正常，上电后需要进行初始化准备后方可进行初始化工作。初始化有两种方法：自动整定和手动整定。

6.3.1 初始化准备

安装时首先要确保位置反馈的行程值或旋转角要正确，安装在直行程和角行程执行器上的最大旋转角均为 90°，为确保您操作范围的正确，反馈杆定位在行程中间时，要求刻度板与 U 形连接杆在水平方向平行。

6.3.2 自动整定

- 1). 定位器上电后，用户需按功能键“AM”超过 3 秒，进入用户参数状态。



- 2). 再按一下“▲”键，上排显示“No”，下排显示“INIA”，进入自动整定状态。



- 3). 再按一下功能键“AM”，此时下排显示会闪烁，进入参数修改状态。
- 4). 再按住“△”超过3秒，此时上排显示“STRT”，开始进入自动整定。

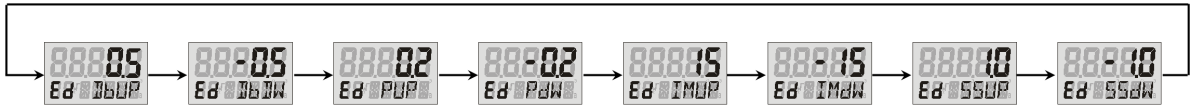


- 5). 整定程序按“STEP1”到“STEP5”进行，并在下排显示当前步骤。



提示 在整定过程中按功能键“AM”超过3秒，就可退出整定状态，进入自动状态。

- 6). 在整定完毕后，上排显示参数值；下排会显示“ED XXXX”，XXXX表示相关整定参数，上下死区、上下预判值。



- 7). 按住“AM”3秒返回到正常运行状态。

6.3.3 手动整定

- 1). 定位器上电后为自动状态。用户需按功能键“AM”超过3秒，进入用户参数状态。



- 2). 按“△”选择参数，到第二排显示变为“INIM”。



- 3). 再按一下功能键“AM”，此时下排显示会闪烁，进入参数修改状态。



- 4). 再按“△”超过3秒，此时上排显示“STRT”，开始进入手动整定。此时下排显示“ZERO”，



- 5). 按“△”或“▽”，选择要设置的起始点。



- 6). 按“AM”确定。此时显示“SPAN”，



- 7). 按“△”或“▽”，选择要设置的结束点。



- 8). 按“AM”确定，此时显示“500”



9). 按“▲”或“▽”，在 ZERO 与 SPAN 之间任意位置停下来。



10). 按“AM”确定，继续进行整定程序。整定程序按“STEP1”到“STEP5”进行，并在下排显示当前步骤。



提示 在整定过程中按功能键“AM”超过 3 秒，就可退出整定状态，进入正常运行状态。

11). 在整定完毕后，上排显示参数值；下排会显示“ED XXXX”，XXXX 表示相关整定参数，上下死区、上下预判值。

显示：



12). 按住“AM” 3 秒返回到正常运行状态。



注意 在执行整定命令之前，必须以手动方式从阀全开位到阀全关位之间来回运行一遍，确认安装及反馈部件正确无误后方可进行整定操作。

6.4 诊断

6.4.1 诊断状态进入

在正常工作界面下，按住按钮“AM” + “▲”，持续 3 秒钟后进入诊断状态。

上排显示参数值，下排显示参数名称。

按下按钮“▲”，参数循环向前翻

按下按钮“▽”，参数循环向后翻

6.4.2 诊断状态退出

在诊断状态下：按住按钮“AM”，3 秒后退出诊断状态，返回自动运行状态

6.4.3 阀门定位器自诊断参数表

序号	参数	显示代码	功 能	内容/范围	出厂值	单位
01	CURR		输入电流	4.00~20.00		mA
02	STRK		行程范围	0~100	100	mm/d
03	TUP		上行程时间	0~200	10	S
04	TDW		下行程时间	0~200	10	S
05	DBUP		上行程最小死区	0.1~10.0	0.5	%
06	DBDW		下行程最小死区	-0.1~-10.0	-0.5	%
07	PUP		上行程预判值	0.1~10.0	0.2	%
08	PDW		下行程预判值	-0.1~-10.0	-0.2	%
09	IMUP		上行程脉冲值	0.1~10.0	10	ms
10	IMDW		下行程脉冲值	-0.1~-10.0	-10	ms
11	SSUP		上行程脉冲范围	0.1~10.0	30.0	%
12	SSDW		下行程脉冲范围	-0.1~-10.0	-30.0	%

6.5 报警

6.5.1 参数设置错误报警

当用户自定义阀门特性曲线时，曲线错误的定义成非单调上升 / 下降，将显示错误代码“SPER”：



处理方法：

重新设置参数

6.5.2 自整定错误报警

当定位器自动整定时，参数设置或者执行器动作错误，将显示错误代码“RERR”：



处理方法：

启动手动整定

重新进行设置参数

检查阀门连接

恢复工厂设置

6.5.3 自整定零点位置过低

在未初始化状态下，如果反馈显示的最小值小于 5.0，将显示错误代码“DOWN”：



处理方法：

检查反馈连接附件是否按说明书 5.1.1 或 5.1.2 节进行了正确安装

微调安装支架位置

6.5.4 自整定零点位置过高

在未初始化状态下，如果反馈显示的最大值大于 95.0，将显示错误代码“UP”：



处理方法:

检查反馈连接附件是否按本说明书 5.1.1 或 5.1.2 进行了正确安装
微调安装支架位置

6.5.5 自整定范围过窄

在未初始化状态下, 如果反馈显示的最小值和最大值之差小于 25.0, 将显示错误代码“UPDN”:



处理方法:

调节控制杆部件上的滑杆, 使得反馈值范围大于 25.0

6.5.6 阀门位置超限报警

定位器运行过程中, 阀门位置超出限制位置, 将显示错误代码“LIM”:



处理方法:

检查定位器反馈杆的安装情况
检查定位器与执行器的安装情况
检查安装板与执行器的安装情况
调整阀位限位参数值
重新调校定位器

6.5.7 反馈超限报警

当定位器工作时, 反馈值 $>110\%$ 或 $<-10\%$ 将显示错误代码“FBER”:



处理方法:

检查阀位给定输入接线
检查反馈传感器, 必要时更换传感器
重新调校定位器

6.5.8 输入电流超限报警

当定位器工作时, 输入电流值 $>110\%$ 或 $<-10\%$, 将显示错误代码“SVER”:



处理方法:

检查定位器的电气连接
检查输入信号电流值

6.5.9 执行器错误报警

因某种原因, 定位器无法将阀门驱动到指定位置, 将显示错误代码“BKER”:



处理方法:

清洗阀门

检查阀门连接机构

6.5.10 非常规报警

当定位器内部硬件错误时，将显示错误代码“ERR1”：



处理方法：

通知供应商处理

6.6 参数列表

参数	序号	显示代码	功能	内容/范围	出厂值	单位
01	INIA	INIA	初始化(自动): 未启动/启动	NO/STRT	NO	
02	INIM	INIM	初始化(手动): 未启动/启动	NO/STRT	NO	
03	保留					
04	TYPE	TYPE	执行机构的类型: 直行程/角行程	LINE/TURN	LINE	
05	保留					
06	DEBA	DEBA	控制器死区	AUTO/0.1~10.0	AUTO	%
07	PRED	PRED	预判值	AUTO/0.1~10.0	AUTO	%
08	PRST	PRST	恢复工厂设置: 未启动/工厂设置启动	NO/STRT	NO	
P2						
09	SDIR	SDIR	控制输入信号与阀位关系	RISE/FALL	RISE	
10	SPRA	SPRA	分程控制的起始点	0.0~100.0	0.0	%
11	SPRE	SPRE	分程控制的终点	0.0~100.0	100.0	%
12	TSUP	TSUP	增加阀门给定值阻尼	AOTU/0~400	AUTO	s
13	TSDO	TSDO	减少阀门给定值阻尼	AOTU/0~400	AUTO	s
14	SFCT	SFCT	阀门特性 -线性 -等百分比 -快开 -用户定义	LINE/ 1:30/ 30:1 / FrEE	LINE	
15 ~ 35	SP00 ~ SP20	SP00 ~ SP20	用户自定义阀门特性曲线	0.0~100.0		%
P3						
36	YA	YA	工作阀位下限值	0.0~100.0	0.0	%
37	YE	YE	工作阀位上限值	0.0~100.0	100.0	%
38	YDIR	YDIR	阀位反馈的正/反作用	RISE/FALL	RISE	
39	YCDW	YCDW	“紧密关闭”值, 下降	OFF/0.0~49.9	OFF	%
40	YCUP	YCUP	“紧密关闭”值, 上升	OFF/50.1~100.0	OFF	%
P4						
41	SAFE	SAFE	安全阀位: 保持/全关/设定值/全开	OFF/KEEP/CLOSE/ 0.1~99.9/OPEN	OFF	%
42	BIN	BIN	开关量输入的功能: 启动/关闭安全阀位	ON/OFF	OFF	
43	DO1	DO1	开关量输出功能 1: 故障报警 故障 + 非自动	FAULT FNA	FAULT	

			故障 + 非自动 + BIN 低于设定值 高于设定值	FNAB LSET HSET		
44	SW1		设定值	0.0~100.0	0.0	%
45	DO2		开关量输出功能 2: 自动/手动 低于设定值 高于设定值	A/M LSET HSET	A/M	
46	SW2		设定值	0.0~100.0	0.0	%
47	AMIN		输出电流最小值	4.0~20.0	4.0	mA
48	AMAX		输出电流最大值	4.0~20.0	20.0	mA
49	ADIR		电流输出方向	RISE/FALL	RISE	

注：38 号菜单 YDIR 在整定后参数会恢复到默认 RISE，整定后根据需要重新设定。

7 参数解释

1. INIA

自动初始化

自动初始化过程请看 6.3.2

2. INIM

手动初始化

手动初始化过程请看 6.3.3

3. 保留

4. TYPE

执行机构的类型

执行机构选用：直行程执行机构（LINE），角行程执行机构（TURN）。

5. 保留

6. DEBA

控制器死区

当 DEBA =AUTO 时，死区值在运行过程会根据运行情况有所改变，当有振荡时，死区值会逐渐增大，并在振荡消除之后逐渐减小。

当 DEBA 为其它值，死区为设定好的固定值。

7. PRED

预判值

是控制回路给定执行机构一个信号后，控制回路判断给出的执行机构的行程值。当 PRED=AUTO 时，预判值通常符合自动模式下控制回路的要求。

8. PRST

恢复工厂设置



提示

在恢复出厂设置之后，定位器需进行初始化以后才可以继续使用。

9. SDIR

输入信号与阀位的关系（见图 11）

SDIR 设为 RISE 时，4mA 对应 0% 给定信号，20mA 对应 100% 给定信号

SDIR 设为 FALL 时，4mA 对应 100% 给定信号，20mA 对应 0% 给定信号

10. SPRA

分程控制的起始点（见图 11）

11. SPRE

分程控制的结束点设置（见图 11）

参数“10.SPRA”及“11.SPRE”和参数“9.SDIR”一起用来限制有效设定值范围。这样可以通过特性曲线来解决分程任务。

增加/下降

下降/增加

下降/下降

增加/增加

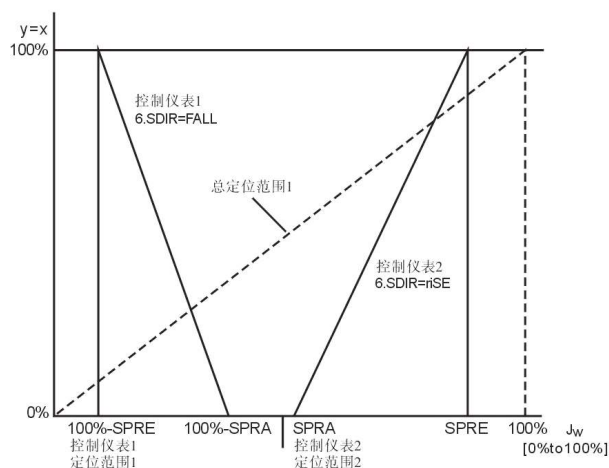


图 11 具有两台仪表的分程操作一例

12. TSUP

阀位给定值增加阻尼

当手动转为自动时，通过阻尼实现阀位给定值的无扰切换，出厂值为 AUTO。

13. TSDO

阀位给定值减少阻尼

和 12.TSUP 相同，出厂值为 AUTO。

14. SFCT

特性曲线

采用这一功能使阀门的非线性特性线性化，并且用户可以自定义特性曲线来模拟任何流量特性。

仪表中存储了四种阀门的特性曲线

- 线性(出厂设置值)
- 等百分比 1:30
- 快开
- 自由调整

15. SP00 至 35. SP20

设定值转折点

每个设定值转折点可从行程上赋予流量特性值。这些点组成一条 20 段的曲线，从而导出一个典型的阀门特性曲线。

设定值转折点只有当 14 SFCT=FREE 时才能输入，自设定曲线只能单调上升或单调下降。

36. YA

工作阀位下限值

37. YE

工作阀位上限值

通过设置 YA 与 YE，可限制阀位活动范围。

YE 必须大于 YA 的设定值。

38. YDIR

阀位反馈的正反作用

当 YDIR=RISE 时，定位器反馈轴顺时针旋转时，反馈值增大；

当 YDIR=FALL 时，定位器反馈轴顺时针旋转时，反馈值减小；

39. YCDW

阀位紧密关闭，下降方向（指反馈值变化趋势而不是指的实际阀杆的方向）

利用此功能减小高速流动介质对阀芯头部冲蚀。

40. YCUP

阀位紧密关闭，上升方向

41. SAFE

安全阀位，仅当 42 BIN

选择 ON 时才有效

42 BIN

开关量输入的功能：启动安全阀位

43 DO1

开关量输出功能 1

44 SW1

报警响应阀位值 1,当 43 DO1 选择 LSET 或 HSET 时，SW1 即为 DO1 的报警设定值；

45 DO2

开关量输出功能 2

46 SW2

报警响应阀位值 2，当 45 DO2

选择 LSET 或 HSET 时，SW2 即为 DO2 的报警设定值；

47 AMIN

输出电流最小值

阀位为 0%时阀位反馈模块的最小输出电流。

48 AMAX

输出电流最大值

阀位为 100%时阀位反馈模块的最大输出电流。

49 ADIR

输出电流方向

定位器阀位反馈功能模块的输出电流方向，有 RISE/FALL 两种选择，当选择 RISE 时，阀位值为 0% 输出 4mA，100% 时输出 20mA，选择 FALL 时则刚好相反。

8 使用异常与维护保养

8.1 异常状况排除

使用定位器出现异常状况时，请按照以下步骤排除。

如果按照以下步骤还不能解决问题，请和供应商联系。

异常情况特征	产生原因	解决方法
执行机构手/自动均不动作	气源压力低	调节气源压力到 0.14MPa 以上
	执行机构被卡住	解除执行机构被卡问题
执行机构自动状态下不动作或动作慢	气源压力低	调节气源压力到 0.14MPa 以上
	定位器整定时中途退出	重新整定
频繁动作（非振荡）	气路系统漏气	检查供气管道
		定位器漏气则通知厂家更换或维修
振荡	用户参数设置不对	增加死区范围，调整预判值
	执行机构气室容积太小	增加死区范围，调整预判值和阻尼值
	回差大，反馈装置连接不正确，反馈杆上滑块与 U 形连接杆的间隙太大	调整安装支架或连接件位置，并重新初始化
阀门不能全开或全关	气源压力太小	增加气源压力
	初始化数据不正确（例如整定时有机械限位或未进行初始化）	执行初始化指令
	用户菜单设置了限位值	检查用户菜单
	未设置紧密关闭功能	开启用户菜单中的紧密关闭功能
无显示	输入信号太小（<2mA）	检查输入信号
	电气连接端子螺丝松脱	拧紧端子螺丝
	主板坏(如在信号端直接连接 24V 电源会导致主板损坏)	更换主板
排气不通畅	安装支架将排气孔堵住	在安装支架相应的位置开孔
无阀位反馈电流	阀位反馈模块故障	更换
	外部无配电，阀位反馈模块无工作电压	给模块提供 24V 工作电压
	外部接线极性反	重新正确接线
	电流检测仪表检测坏	处理检测仪表问题
反馈电流与实际阀位不符	阀位反馈模块故障	更换
	阀位反馈模块零点满度偏离	调整反馈模块上的零点满度电位器
	电流检测仪表检测坏或上位机处理不正确	处理检测仪表问题
LCD 显示的零点量程与标尺刻度不符	调节阀的实际行程本身与标尺不符	手动整定



注意

不要随意改变任何关于防爆的装置。

8.2 维护保养

定位器为现场仪表，应定期进行维护和保养。定位器的气源应保持干燥、清洁。定期对与定位器相应配合使用的压力调节阀进行放水和排污，以免进入定位器影响定位器的正常工作。

定位器的反馈连接附件因长期工作，可能有松动情况，应定期检查螺丝是否有松动。如发现松动，则应马上拧紧，并根据零点和全行程位置处的偏差大小决定是否执行初始化命令。

为便于观察定位器是否正常工作，应保持气源和输出压力表的清洁和醒目。

定位器的防爆部分维护和保养，应按国家有关规定进行检查和维护。

9 运输和贮存

贮运前检查各种标志是否完整、齐全，包装箱是否牢固。最后检查包扎的可靠性和安全性。

运输时应轻装轻卸，严禁撞击和受压受潮及损坏机件。

贮存在温度为 5~40℃，相对湿度不大于 90%的室内，空气中不含有腐蚀仪表的有害杂质。

按包装箱表面标记放置，不应倒置。

10 订货须知

10.1 产品型号

产品的具体型号如下表

产品选项	GK-2300/2500	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
动作方式	直行程 角行程	L R							
作用方式	单作用 双作用	S D							
防爆等级	Exd II CT6		d						
阀位反馈输出	4~20mA 电流输出 两路电子开关输出 两路行程开关输出 无				F T B 0				
通讯	HART 通讯 无				H 0				
旋转指示	带旋转指示 无					R 0			
压力表组件	带压力表组件 无						G 0		
故障保护	三断复位（注1） 三断保位								0 1

注1：双作用复位型只能实现断电、断信号复位

10.2 其它可选项

可为用户提供以下配套产品：HART 调制解调器、上位监控软件、特殊安装附件、空气过滤减压阀等；

用户需要特殊产品可联系万讯营销中心。

GEKO UNION GMBH&CO,KG

地 址 : DEUTSCHLAND.BLUMENFELDSTARBE 18,D-44795BOCHUM

电 话 : +49(0)23445950

传 真 : +49(0)23445950

网 站 : WWW.GEKO-UNION DE

本说明书内容可变, 请访问我公司网站确认最新版本。

发行日期: 2007年 9月

版本 : V1.04